建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

仅供生态环境部门信息公开使用

项目名称：年产1000套装配式集成卫浴项目

建设单位（盖章）：福建筑可丽装配式建筑科技有限公司

编制日期：2026年8月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">年产 1000 套装配式集成卫浴项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2604-350504-04-03-751681</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>**</td><td>联系方式</td><td>**</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">福建省泉州市洛江区万安街道汇鑫路 40 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">东经 118 度 38 分 29.949 秒，北纬 24 度 57 分 45.922 秒</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3071 建筑陶瓷制品制造
C3383 金属制卫生器具制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>二十七、非金属矿物制品业 30：59、陶瓷制品制造 307：/；三十、金属制品业 33 ：66、金属制日用品制造 338：其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐改扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>√首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门</td><td>泉州市洛江区发展和改革局</td><td>项目审批（核准/备案）文号</td><td>闽发改备[2026]C030603 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>300</td><td>环保投资（万元）</td><td>30</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>10</td><td>施工工期</td><td>3 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>2600（租赁厂房面积）</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，土壤、声环境不开展专项评价，地下水原则上不开展专项评价，专项评价设置原则见表 1-1。项目无须设置专项评价。

表 1-1　专项评价设置原则表
<table>
<tr><td>专项评价类别</td><td>设置原则</td><td>本项目情况</td><td>是否设置专项</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物①、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标②的建设项目</td><td>项目排放非甲烷总烃、MDI、臭气浓度、颗粒物，不涉及左列中有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="5"></td><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送水质净化厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>项目生活污水依托出租方化粪池处理后经市政管网排入泉州市城东污水处理厂（近期)或洛江阳江水质净化中心（远期），生产废水经沉淀池处理后循环使用，不外排，不属于工业废水直排建设项目</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>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</td><td>项目涉及的危险物质存储量不超过临界量</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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</td><td>项目使用市政供水，不涉及取水口</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr>
<tr><td colspan="4">根据上表分析，项目无需开展专项评价工作。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="4">规划名称：《泉州市洛江区单元控制详细规划》（2023 年）
审批机关：泉州市人民政府
审批文件名称及文号：《泉州市洛江区单元控制性详细规划》（泉政函〔2023〕110 号）</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="4">规划环评文件名称：《洛江经济开发区规划环境影响报告书》、《福建洛江经济开发区总体规划环境影响跟踪评价》
审查机关：福建省生态环境厅（原福建省环境保护厅）
审查文件名及文号：《福建省环保厅关于洛江经济开发区规划环境影响报告书审查意见的函》，闽环保监〔2010〕12 号</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="4">（1）规划符合性分析
项目位于福建省泉州市洛江区万安街道汇鑫路 40 号，根据出租方提供的不动产权证书（编号：洛国用〔2004〕68 号，详见附件 6），项目用途为工业用地，同时根据《洛江片区单元控制性详细规划-土地使用规划图》（详见附图 7）可知，项目所在地为新型工业用地，因此该项目建设符合洛江片区单元控制性详细规划。
（2）规划环境影响评价符合性分析
根据《洛江经济开发区的总体规划环境影响评价报告书》及审查意见可知，洛江经济开发区是集五金机电产业、鞋服箱包、陶瓷和树脂工艺品、电子信息等产业、生活居住为主的综合性片区。根据洛江经济开发区进入各片区环保准入条件（塘西片区：严格控制一类居住用地的建设项目；双阳片区：</td></tr>
</table>

	“泉政文[2006]411 号”中提出凡有重污染的建设项目均不能进入本规划区；河市片区：禁止生产工艺过程中带有电镀工艺等重污染建设项目进入本规划区；白洋片区：控制与电子信息产业无关且污染较严重的建设项目入驻；河市西片区：禁止生产工艺过程中带有电镀工艺及重污染建设项目进入本规划区）。 本项目位于福建省泉州市洛江区万安街道汇鑫路 40 号，项目从事装配式集成卫浴制造，废气污染物按相应的措施处理后可达标排放，项目生活污水依托出租方化粪池处理后经市政管网排入泉州市城东污水处理厂（近期）或洛江阳江水质净化中心（远期），生产废水经处理后回用，不外排，生产过程中产生的一般工业固体废物可以由相关单位进行回收利用或处置；危险废物暂存于厂区危险废物暂存间，定期委托有资质的单位进行处置；职工生活垃圾由环卫部门统一清运处置。固体废物分类收集均可得到妥善处置，不会对周边环境造成二次污染。设备噪声经减振、隔声措施后可达标排放。项目不属于园区禁止入驻的带有电镀工艺等重污染建设项目，项目用地性质为工业用地，因此，项目符合《洛江经济开发区的总体规划环境影响评价报告书》及审查意见要求。
其他符合性分析	**（3）产业政策符合性分析** ①项目选址于福建省泉州市洛江区万安街道汇鑫路40号，该地不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》（自然资发〔2024〕273号）中所列限制和禁止用地项目，设备工艺均不属于限制和禁止（淘汰）类。 ②经查《市场准入负面清单（2025年版）》，项目不在其禁止准入类和许可准入类中。 ③对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目生产的产品、规模、生产设备、生产工艺等不属于“限制类”和“淘汰类”项目，因此，本项目属于允许建设类项目，且已通过泉州市洛江区发展和改革局备案，备案编号为闽发改备[2026]C030603号，见附件4。 因此，项目的建设符合国家当前产业政策，符合洛江区发展要求。 **（4）环境功能区符合性分析** ①水环境 近期项目生活污水排入泉州市城东污水处理厂集中处理，污水厂尾水回用于城东片区浔美渠及东澄湖公园庄任滞洪区等水体的生态补水，属于 V 类

	水域，水质现状符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类水质标准。 远期项目生活污水排入洛江阳江水质净化中心处理，污水厂尾水回用于东澄湖生态补水、道路冲洗及绿化浇洒，属于 V 类水域，水质现状符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类水质标准。 ②大气环境 项目所在区域大气划分为二类大气环境功能区，环境空气质量现状符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值。 ③声环境 本项目厂界四周满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类环境噪声限值。 项目所在区域环境质量现状良好，具备一定的环境容量。项目生产过程中废水、废气、噪声达标排放，固废做到无害化处置。采取本环评提出的各项污染防治措施后，对周围环境影响较小，不会改变区域环境功能属性。 **（5）周边环境相容性分析** 根据现场勘查，项目东北侧及西北侧为出租方其他厂房，西南侧为泉州长鸿针织面料有限公司，东南侧为泉州市绿色建筑产业园。厂房外500m内环境保护目标有北侧450m处的恒大翡翠华庭、东北侧221m塘西社区、北侧465m处的泉州万鸿医院。项目设置密闭车间，大气环境保护目标均不位于项目下风向处，项目通过采取相关污染防治措施，各项污染物可达标排放，对周围环境影响较小。因此，项目与周边环境是相容的。 **（6）生态环境分区管控要求符合性分析** ①生态保护红线 项目选址于福建省泉州市洛江区万安街道汇鑫路 40 号，项目不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，满足生态保护红线要求。 ②环境质量底线 项目所在区域的环境质量底线为：近期泉州市城东污水处理厂尾水回用于城东片区浔美渠及东澄湖公园庄任滞洪区等水体的生态补水；远期洛江阳江水质净化中心尾水回用于东澄湖生态补水、道路冲洗及绿化浇洒。因此，近期浔美渠及东澄湖公园内庄任滞洪带区等水体水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类水质标准；区域环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值；项目厂界声环

境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

项目生产过程中污水、废气、噪声达标排放，固废做到无害化处置。项目落实本环评提出的各项环保措施后，本项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线

本项目所利用的资源主要为水、电，电能为清洁能源，通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④生态环境准入清单

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）、泉州市人民政府发布的《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50 号）及《泉州市生态环境局关于发布泉州市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保〔2025〕111号）中环境管控单元准入要求，本项目对照生态环境分区管控要求，符合性分析见表1-2、1-3、1-4。

表1-2 项目与福建省生态环境分区管控的符合性分析

准入要求		本项目情况	符合性分析
空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。 6.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关	1、项目不属于石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业。 2、项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能。 3、项目不属于煤电项目。 4、项目不属于氟化工产业。 5、项目所在地水环境质量可稳定达标。生产废水经沉淀池处理后循环使用，不外排。 6、项目不属于在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染项目。 7、项目不属于新建、	符合

			闭退出。 7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物［1］的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防控实施方案》（闽环保固体〔2022〕17号）要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	扩建的涉及重点重金属污染物［1］的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造项目。不属于低端落后产能项目，不涉及汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	
		污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物（含VOCs）排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《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）的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业［2］建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17号”文件要求。 2.新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施，现有项目超低排放改造应按“闽环规〔2023〕2号”文件的时限要求分步推进，2025年底前全面完成［2］［4］。 3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。到2025年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级A排放标准。 4.优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。 5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。	1.项目新增VOCs排放量为0.0152t/a，小于0.1t/a，项目无需核定总量指标。 2.项目不属于新改扩建钢铁、火电项目，不属于有色项目，不属于水泥行业。 3.项目生活污水依托出租方化粪池处理后经市政管网排入泉州市城东污水处理厂（近期）或洛江阳江水质净化中心（远期），泉州市城东污水处理厂、洛江阳江水质净化中心尾水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准。 4.项目不属于钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业项目。 5.项目不涉及石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物。	符合
		资源开发效率要求	1.实施能源消耗总量和强度双控。 2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。 3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。 4.落实“闽环规〔2023〕1号”文件要求，不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污	1.项目使用能源为电能，消耗总量和强度不会超标。 2.项目已强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。 3.项目不属于钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目。	符合

	染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。 5.落实“闽环保大气〔2023〕5号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。	4.项目不涉及锅炉使用。 5.项目不属于陶瓷行业。	

表1-3　项目与泉州市陆域生态环境准入清单的符合性分析

管控要求		本项目情况	符合性分析
空间布局约束	1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。 3.新建、扩建的涉及重点重金属污染物［1］的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向晋江、洛阳江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园，到2025年底专业电镀企业入园率达到90%以上。 4.持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合治理，充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控，并对照产业政策、城市总体发展规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。 5.引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局，限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。 6.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。 7.禁止重污染企业和项目向流域上游转移，禁止在水环境质量不稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目；严格限制新建水电项目。 8.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。 9.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010年修正本）、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1号）、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017年1月9日）等相关文件	1.项目不属于石化中上游项目。 2.项目不属于制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。 3.项目不属于涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业。 4.项目不属于晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业。 5.项目车间布局合理，不涉及生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，使用的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）限值要求。 6.项目不属于在流域上游新建、扩建重污染项目。 7.项目不属于	符合

		要求进行严格管理。一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批，禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格料地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166号）要求全面落实耕地用途管制。	重污染项目，不属于新增不达标污染指标排放量的工业项目。项目不属于新建水电项目。 8.项目不属于重污染项目。 9.项目建设用地不涉及永久基本农田。	
	污染物排放管控	1.大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理，重点加强石化、制鞋行业 VOCs 全过程治理。涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放实行等量或倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。 2.新、改、扩建重点行业建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。 3.每小时 35（含）——65 蒸吨燃煤锅炉 2023 年底前必须全面实现超低排放。 4.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规〔2023〕2 号）的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成。 5.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。 6.新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物），应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发〔2014〕13 号”“闽政〔2016〕54 号”等相关文件执行。	1. 项目新增 VOCs 排放量为 0.0152t/a，小于 0.1t/a，项目无需核定总量指标。 2.项目不涉及重点重金属污染物排放。 3.项目不涉及使用燃煤锅炉。 4.项目不属于水泥行业。 5.项目不属于化工园区新建项目。 6.项目不涉及排放二氧化硫、氮氧化物；项目生产废水经沉淀池处理后循环使用，不外排，生活源不纳入总量控制范围。	符合
	资源开	1.到 2024 年底，全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2025 年底，全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中	1.项目不涉及燃煤锅炉。 2.项目不涉及	符合

发效率要求	供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；不再新建每小时 35 蒸吨以下锅炉（燃煤、燃油、燃生物质），集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。 2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。	陶瓷行业。	

表1-4　本项目与洛江区环境管控单元准入要求的符合性分析

管控单元名称	管控单元类别	管控要求		本项目情况分析	符合性分析
福建洛江经济开发区	重点管控单元	空间布局约束	1.禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目。 2.现有化工、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出。禁止新建、扩建化工项目。 3.开发建设不得占用河道生态保护蓝线。	1.项目不涉及铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放。 2.项目不属于化工、蓄电池企业，不属于化工项目。 3.项目建设不涉及占用河道生态保护蓝线。	符合
		污染物排放管控	1.落实新增VOCs排放总量控制要求。 2.包装印刷业有机废气排放及控制应符合国家和地方相关标准和规范要求。 3.开发区废水依托的污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准。 4.完善河市白洋片区污水管网建设。	1.项目新增VOCs排放量为0.0152t/a，小于0.1t/a，项目无需核定总量指标。 2.项目不属于包装印刷业。 3.项目生活污水依托出租方化粪池处理后经市政管网排入泉州市城东污水处理厂（近期）或洛江阳江水质净化中心（远期），尾水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准。 4.项目位于福建省泉州市洛江区万安街道汇鑫路40号，出租方已建设污水排放口将生活污水处理达标后排入污水管网。	符合
		环境风险防控	单元内现有化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企	项目不属于潜在土壤污染环境风险项目。环境污染治理设施配套	符合

			业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	完善且符合相关国家要求，定期对设施进行检查。	
		资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内，禁止使用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目不涉及使用高污染燃料。	符合

根据上表分析，本项目建设符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）、《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）、《泉州市生态环境局关于发布泉州市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保〔2025〕111号）的生态环境分区管控要求。

综上，本项目的建设符合生态环境分区管控要求。

（7）与VOCs相关政策符合性分析

经检索，目前国家和地方已发布的挥发性有机物污染防治相关工作方案主要包括《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB27822-2019）、《泉州市“十四五”空气质量持续改善计划》、《深入打好泉州市重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（泉环保〔2023〕88号）、《泉州市生态环境局关于进一步加强挥发性有机物综合治理的通知》（泉环保〔2023〕85号）等。经分析，本项目建设基本符合上述挥发性有机物污染防治政策的相关要求，详见下表。

表1-5 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

相关要求	本项目情况	符合情况
VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目双组份聚氨酯树脂、异氰酸酯组合料、清洗剂、切削液在非取用时均储存于密闭容器中，并存放在化学品仓库内。	符合
盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目双组份聚氨酯树脂、异氰酸酯组合料、清洗剂及其空桶采取加盖方式密闭，均存放在符合防腐防渗要求的化学品仓库内，	符合

	原料空桶存放在符合防腐防渗要求的危废暂存间内。	
液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目双组份聚氨酯树脂、异氰酸酯组合料、清洗剂在非取用时均储存于密闭容器中进行转移。	符合
VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备，在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	项目设置密闭生产车间，并在VOCs废气产污节点处均设置集气装置进行废气收集，将收集的VOCs废气引至二级活性炭吸附装置处理。	符合
企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和VOCs产品的名称、使用量、回用量、废气量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。	企业严格按照相关要求建立台账，记录含VOCs原材料及含VOCs产品的名称、使用量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。	符合
收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	项目不位于重点地区，NMHC初始排放速率小于3kg/h，无需配置处理效率大于80%的废气处理设施，收集的VOCs废气采用“二级活性炭吸附”设施处理达标后排放。	符合

表1-6 与《泉州市“十四五”空气质量持续改善计划》符合性分析一览表

序号	相关内容	项目情况	符合性
1	督促涉 VOCs 使用或排放企业建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	本环评提出建立原材料台账记录的相关要求。	符合
2	严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，VOCs 排放实行区域内倍量替代。	项目新增 VOCs 排放量为 0.0152t/a，小于 0.1t/a，项目无需核定总量指标。	符合
3	开展无组织排放整治。石油炼制、合成树脂、涂料、制药等行业储罐加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。	项目不属于石油炼制、合成树脂、涂料、制药等行业。	符合
4	深化 VOCs 末端治理。按照“应收尽收、分质收集”原则，逐步推进石化、化工、化纤、工业涂装、包装印刷、制鞋、树脂工艺	项目设置密闭生产车间，并在混合搅拌、淋胶、热压发泡、压机复合、喷头清洗废气产污工序处设置集气装置	符合

	品、家具、制药等重点企业将无组织排放转变为有组织排放进行集中处理，选择适宜高效治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺，重点行业末端治理一般不使用等离子、光催化氧化等单级治理技术处理VOCs废气，全面提升治理设施“三率”，加强运行维护管理，治理设施较生产设备要做到“先启后停”。全面排查清理涉VOCs排放废气旁路，因安全生产等原因必须保留的，要加强监管监控。	进行废气收集，收集的废气引至1套二级活性炭吸附装置处理后通过1根20m高排气筒排放，机加工废气采用低VOCs物料，从源头进行控制。项目生产过程中，应加强废气净化设施的运行维护管理，治理设施及生产设备要做到“先启后停”。	

表1-7 与《深入打好泉州市重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》符合性分析

序号	相关内容	项目情况	符合性
1	1、加快实施低VOCs含量原辅材料替代。各县（市、区）对溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低含量原辅材料替代计划。全面推进汽车维修行业底漆、中涂、色漆全部使用低VOCs含量涂料；在木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶维修等技术成熟的领域，大力推广使用低VOCs含量涂料。制鞋、家具、包装印刷、工业涂装等企业应建立原辅材料台账，记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量等信息，并保存相关证明材料。在房屋建筑和市政工程中，全面推广使用低VOCs含量涂料和胶粘剂。完善VOCs产品标准体系，建立低VOCs含量产品标识制度。	项目从事装配式集成卫浴生产，不涉及生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，使用的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）限值要求。应严格按照相关要求建立台账，记录双组份聚氨酯树脂、异氰酸酯组合料、清洗剂等VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量等信息，并保存相关证明材料。	符合
2	2、开展含VOCs原辅材料达标情况联合检查。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对含VOCs产品生产、销售、进口、使用企业的监督检查，抽查产品VOCs含量及产品质量，曝光不合格产品生产、销售企业，依法追究其行政责任。在臭	项目不涉及生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，使用的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）限值要求。	符合

	氧污染高发季节加大检测频次。		
3	1、开展简易低效VOCs治理设施清理整治。各县（市、区）要对涉VOCs企业治理设施开展全面检查，企业应根据VOCs组分、风量、风速等情况选择合适的治理设施。重点关注单一采用低温等离子、光氧化、光催化、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，对无法稳定达标的，进行更换或升级改造；对达标排放的，督促其加强运维管理，及时更换活性炭等耗材。要在2023年12月底前基本完成整改，确需一定整改周期的，最迟在相关设备下次停车（工）大修期间完成整治。	项目在VOCs废气产污工序处设置集气装置进行废气收集，收集的VOCs废气采用二级活性炭吸附装置处理，其中机加工废气采用低VOCs物料，从源头降低废气产生，项目应日常加强运维管理，及时更换活性炭。	符合
4	2、持续深化VOCs综合治理。引导企业通过采用密闭设备、在密闭空间中操作或全密闭集气罩收集、负压收集等方式提高废气收集率，从源头减少VOCs无组织排放。	项目设置密闭车间，并在混合搅拌、淋胶、热压发泡、压机复合、喷头清洗废气产污工序处设置集气装置进行废气收集，可以有效削减VOCs的无组织排放，机加工废气采用低VOCs物料，从源头降低废气产生。	符合

表 1-8 本项目与《泉州市生态环境局关于进一步加强挥发性有机物综合治理的通知》（泉环保〔2023〕85号）的符合性分析

序号	相关任务	通知相关措施	本项目	符合性
1	严格准入环境	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，对所有涉 VOCs 行业的建设项目准入实行 1.2 倍倍量替代，替代来源应来自同一县(市、区)的“十四五”期间的治理减排项目。	项目新增 VOCs 排放量为 0.0152t/a，小于 0.1t/a，无需核定总量指标。	符合
2	大力推进VOCs含量原辅材料源头替代	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	项目使用的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）限值要求，企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	符合
3	严格控	在保证安全前提下，加强含	设置密闭生产车间，项目	符合

	制无组织排放	VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	混合搅拌、淋胶、热压发泡、压机复合、喷头清洗工序产生 VOCs 的产污工序处设置集气装置进行废气收集，收集的 VOCs 废气采用二级活性炭吸附装置处理，机加工废气采用低挥发性原辅材料，从源头降低废气产生，日常加强运维管理，及时更换活性炭。	
4	建设适宜高效的治理设施	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	企业将遵守“先启后停”的原则，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，停运处理设施。要求 VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合

（8）与《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》的符合性分析

为强化晋江、洛阳江流域水资源保护，2018 年 8 月，泉州市第十六届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》。

表1-8 与《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》符合性分析表

序号	条例内容	项目情况	符合性
1	第十七条任何单位和个人不得建设和经营不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染流域水环境的生产项目。禁止任何	项目不属于左列提到的禁止建设和经营的生产项目。	符合

	单位和个人为前款规定的生产经营活动提供生产经营场所、运输、保管、仓储等条件。市、县（市、区）人民政府负责整治、淘汰污染严重的落后企业、加工点和作坊。		
2	第十八条晋江、洛阳江流域内的新建工业项目应当符合产业发展规划和产业政策要求。晋江流域上游地区、洛阳江流域不再审批化工（单纯混合或者分装除外）、电镀、制革、染料、农药、印染、铅蓄电池、造纸、工业危险废物经营项目（单纯收集除外）等可能影响流域水质安全的建设项目；限制采选矿、制药和光伏等产业中可能严重污染流域水环境的生产工艺工序。	项目不属于左列提到的建设项目，不涉及左列提到的工序。	符合

（9）与《泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划》的符合性分析

泉州市发改委于 2021 年 7 月 1 日发布了《泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划》（泉发改〔2021〕173 号），明确泉州市晋江洛阳江流域产业准入负面清单，详见下表。

表 1-9 与《泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划》符合性对比分析

门类	类别	特别管理措施	本项目	符合性
一、限制类				
C 制造业	/	/	项目属于金属制卫生器具制造，不属于限制类行业类别	符合
二、禁止类				
C 制造业	/	/	项目属于金属制卫生器具制造，不属于限制类行业类别	符合

本项目属于金属制卫生器具制造，不在泉州市晋江洛阳江流域产业准入负面清单限制类和禁止类内，符合泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划。

（10）与《洛江区“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

为全面推进洛江区“十四五”生态环境保护工作，加快建设制造洛江、智慧洛江、品质洛江、清新洛江、幸福洛江，谱写洛江区生态环境保护事业新篇章，在区委、区政府的部署和指导下，经过充分调研，在全面掌握洛江区生态环境保护基本情况的基础上，充分衔接《泉州市“十四五”生态环境保护专项规划》，泉州市洛江生态环境局2022年2月组织编制《洛江区“十四五”生态环境保护规划》。与洛江区“十四五”生态环境保护专项规划相符性分析详见表1-10。

表1-10 与洛江区“十四五”生态环境保护专项规划相符性分析

相关内容	本项目	符合性

	二、持续推进污染源治理 （二）深入推进重点行业 VOCs 治理严格控制挥发性有机化合物（VOCs）污染排放，实施 VOCs 区域排放总量控制。严格限制新、改、扩建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。强化工业 VOCs 治理，大力推进制鞋、包装印刷、树脂工艺品、机械制造等重点行业源头减排，积极推广使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。加快改造提升，推进涂料、制鞋、包装印刷、树脂工艺品等企业的整合搬迁、入驻工业园区或升级改造生产工艺和治理设备。加强重点行业企业含 VOCs 物料全环节、全链条、全方位无组织排放管理，落实全过程密闭化要求。	1.项目新增 VOCs 排放量为 0.0152t/a，小于 0.1t/a，无需核定总量指标。 2、项目 VOCs 排放量较低，不涉及高 VOCs 原料。 3.项目生产过程中使用的生产工艺和治理设备属于较先进的工艺及设备。 4. 项目严格落实含 VOCs 物料全环节、全链条、全方位无组织排放管理，落实全过程密闭化要求。突出抓好企业排查整治和运行管理，并建立完善的台账信息记录管理，记录废气收集系统，定期完成企业自行监测。	符合

（11）与相关有毒有害化学品名录的符合性分析

本项目主要从事装配式集成卫浴生产，根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号），本项目不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，对照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》、《优先控制化学品名录（第三批）》、《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》，项目所使用的原辅材料、生产的产品及产生的污染物均不属于上述名录、公约及清单中的物质，项目不涉及重点管控新污染物。综上，本项目无需开展新污染物相关评价工作。

二、建设项目工程分析

建设内容	**2.1 项目由来** 根据项目备案证明闽发改备[2026]C030603号（附件4：项目备案表），项目名称为“年产1000套装配式集成卫浴项目”，建设性质为新建。结合企业发展历史，企业现有工程(项目)发展历程如下： 该公司筑可丽第一生产基地于2019年5月16日通过泉州市洛江生态环境局审批的《三维钢网轻质墙材、轻质墙材生产线及抗裂布项目环境影响报告表》，审批文件编号：泉洛环评〔2019〕53号（附件7：原环评批复），于2019年12月通过建设单位组织的竣工环境保护验收（附件8：原环评竣工环保验收）。随着企业不断发展壮大，公司筑可丽第一生产基地已不能满足日渐扩大的生产需要，故现拟在福建省泉州市洛江区万安街道汇鑫路40号设立筑可丽公司第二生产基地，投资300万元用于建设“年产1000套装配式集成卫浴项目”。该项目与现有工程(项目)虽同属一个行政区域、同审批管理部门管理，但不属于在原场址扩建项目，项目建成后将独立申请排污登记。筑可丽第一生产基地环保手续履行情况较为完整，仍保持原验收规模生产，不在本次评价范围内。本项目在生产上独立经营，与筑可丽第一生产基地在生产上没有直接的联系，故本次环评工作以新建进行评价。因此，本次评价范围仅为年产1000套装配式集成卫浴项目即筑可丽第二生产基地，且以新建项目开展评价工作。 2023年7月13日，福建筑可丽建材科技有限公司名称变更为福建筑可丽装配式建筑科技有限公司；2024年4月30日法定代表人变更为林旭龙（附件2：营业执照，附件3：法人身份证，附件10：有限责任公司登记基本信息情况表）。 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》等法律、法规以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的要求，项目的建设需进行环境影响评价。本项目从事装配式集成卫浴生产，属“三十、金属制品业 33：66、金属制日用品制造338”类别，属“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”类和“二十七、非金属矿物制品业 30：59、陶瓷制品制造307：/”，项目应编制环评报告表，分类管理名录具体情况见表2-1。

表 2-1　建设环境影响评价分类管理名录（摘录）

项目类别 \ 环评类别		报告书	**报告表**	登记表
二十七、非金属矿物制品业 30				
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、金属制品业 33				
66	结构性金属制品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属丝绳及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；**金属制日用品制造 338**	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	**其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）**	/

建设单位委托本公司编制该项目的环境影响报告表，见附件1。我公司接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

2.2 项目组成

出租方概况：项目租赁泉州肯特礼品有限公司闲置厂房作为生产场所，泉州肯特礼品有限公司是一家生产树脂、陶瓷、草木、金属、蜡制等材质工艺品的企业；出租方于2002年8月19日通过原洛江区环保局审批，审批编号为2002年89号，于2011年由原洛江区环保局对其进行环保竣工验收，后于2019年进行喷漆生产线扩建，并于2019年4月19日通过洛江区环保局审批，审批编号为泉洛环评〔2019〕表26号，于2019年8月完成自主竣工验收，于2025年8月完成排污登记延续，登记编号为9135050074169998XF001P。

出租方将其位于福建省泉州市洛江区万安街道汇鑫路40号的1F部分空置厂房租赁给福建筑可丽装配式建筑科技有限公司用于年产1000套装配式集成卫浴项目的生产运营场所。

项目主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程及储运工程，项目组成见表2-2。

表 2-2　项目建设内容及工程组成一览表

类型	工程名称		主要建设内容	备注
主体工程	生产厂房		砼结构厂房，所在楼栋共 4 层，楼高约为 18.5m，项目租赁出租方 1F 部分空置厂房，建筑面积为 2600m²，拟设置成品暂存区、材料存储区、切割区、焊接区、密封排版区、机加工区、底盘复合区、墙板复合区。	租赁出租方现有厂房，新增设备
公用工程	给水		由市政自来水供应。	依托出租方
	供电		由市政供电，设备均以电为能源。	
	排水		雨水管网系统，雨污分流系统。	
环保工程	废水	生活污水	依托出租方化粪池处理后经市政管网排入泉州市城东污水处理厂（近期）或洛江阳江水质净化中心（远期）。	依托出租方
		生产废水	水切割喷淋废水、磨边喷淋废水、高压水刀切割废水经沉淀池处理后回用于水切割喷淋用水、磨边喷淋用水，无外排生产废水。	新建
	废气	混合搅拌、淋胶、热压发泡、压机复合、喷头清洗废气	设置在密闭车间，混合搅拌、淋胶、热压发泡、压机复合、喷头清洗废气经集气罩收集，经二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 20m 排气筒（DA001）排放。	新建
		激光切割烟尘、激光焊接烟尘	采用移动式袋式除尘器处理后无组织排放	新建
		水切割、磨边粉尘	设置密闭生产车间，采用湿法（水喷淋）作业，无组织排放	新建
		高压水刀切割粉尘	设置密闭生产车间，采用湿法（水刀切割）作业，无组织排放	新建
		机加工废气	设置密闭车间，采用低 VOCs 原辅材料，从源头降低废气产生，无组织排放。	新建
	噪声		减振、隔声等综合降噪措施	新建
	固废	一般固废仓库	位于生产厂房东侧，面积为 10m²。	新建
		危废暂存间	位于生产厂房东侧，面积为 10m²。	新建
储运工程	化学品仓库		位于生产厂房东侧，面积为 10m²，用于储存双组份聚氨酯树脂、异氰酸酯组合料、清洗剂。	新建
	材料储存间		位于生产厂房东侧，面积约 100m²，用于储存铝合金、瓷砖等。	新建
	成品暂存区		位于生产厂房东侧，面积约为 200m²，用于存储成品。	新建

2.3 主要产品及产能

项目主要从事装配式集成卫浴生产，预计投产后年产装配式集成卫浴 1000 套。

表 2-3　主要产品及产能

产品名称	年产能
装配式集成卫浴	1000 套

2.4 劳动定员及工作制度

项目职工定员30人，均不住宿，不设食堂；年工作300天，日工作12小时，夜间不生产。

2.5 主要生产设备

项目主要生产设备如下表。

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称		型号/规格	设备数量	用途
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					

2.6 主要原辅材料

2.6.1原辅材料消耗汇总

项目主要原辅材料和能源的种类、用量情况如下表。

表 2-5　原辅材料消耗情况一览表

序号	工段/产品名称	原料名称	年用量	最大储存量	物质形态	包装/储存方式	储存位置	来源

2.6.2部分原辅材料理化性质

（1）双组份聚氨酯树脂

本项目所用双组份聚氨酯树脂常温下为淡黄色透明液体，主要成分为多元醇混合物（含量为 100%），具有类似酯类气味；23℃条件下密度为 1.23～1.28g/cm³，沸点大于 218℃，闪点 ≥103℃，可燃；水中部分混溶。常温常规储存及操作条件下化学性质稳定，需避开高温、明火及热源。急性毒性：大鼠经口 LD_{50}＞2000mg/kg，参照《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）表 1，确定该原料急性毒性危害分类为“类别 5”。

（2）异氰酸酯组合料

异氰酸酯组合料为棕色液体，主要成分为异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯（聚合 MDI，含量 100%），主要用途为聚氨酯发泡原料；其理化特性为相对密度（水=1）1.220～1.250g/cm³，闪点＞230℃，引燃温度≥220℃，沸点＞204℃，分解温度约 200℃（聚合并释放 CO_2），相对蒸气密度（空气=1）3.24，常温下性质稳定，但在温度＞204℃时易聚合或分解，可能导致容器破裂或爆炸，且遇水会发生反应生成 CO_2，在密闭条件下易因压力升高引发爆裂。急性毒性：大鼠经口 LD_{50}＞10000mg/kg、LC_{50}：0.31mg/L(大鼠)，参照《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）表 1，确定该原料急性毒性危害分类

为“类别 4”。

（3）清洗剂

本品为无色透明液体，可燃，主要成分为丁酯（35%～45%）、乙酯（25%～35%）、食用乙醇（20%～35%）、BCS（3%～7%），其中丁酯、乙酯、食用乙醇、BCS 均属于挥发性有机物组分，挥发性有机物含量为 100%，清洗剂相对密度（水= 1）0.81g/cm^3，换算 VOCs 含量为 810g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）有机溶剂清洗剂 VOCs 含量 900g/L 限值要求。急性毒性：大鼠经口 LD_{50}：2460mg/kg，参照《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）表 1，确定该原料急性毒性危害分类为“类别 5”。

（4）切削液

油基型切削液由矿物油、合成油、水组成，棕色，无毒无味，不易燃，常温下不挥发。矿物油由32#机械油、煤油配制而成。特点：有良好的冷却性，清洗性与防锈性、润滑性，具有良好渗透、冷却性能。常温下切削液不挥发，高温时切削液中有部分矿物油会挥发，以非甲烷总烃计。

2.7 水平衡及物料平衡分析

2.7.1 水平衡

（1）职工生活用排水

项目职工人数30人，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），不住宿职工生活用水定额按50L/（人·d）计算。项目年生产300天，生活用水量为1.5t/d（450t/a），排放系数按80%计，则生活污水产生量为1.2t/d（360t/a）。该部分污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入泉州市城东污水处理厂（近期）或洛江阳江水质净化中心（远期）。

（2）高压水刀切割

项目共需加工瓷砖15500m^2，其中用于高压水刀切割约占10%，为1550m^2，高压水刀切割平均每加工1m^{2}瓷砖用水量为80L，高压水刀切割新鲜水用水量为124t/a（0.413t/d），高压水刀切割仅使用新鲜水，不使用回用水，废水排放系数以0.9计，高压水刀切割废水产生量为111.6t/a（0.372t/d），经沉淀处理后回用于水切割、磨边生产。

（3）水切割喷淋

项目共需加工瓷砖15500m^2，其中用于水切割约占90%，为13950m^2，水切割平均每加工1m^{2}瓷砖，喷淋水使用量为100L，则用水量为1395t/a（4.65t/d），废水排放系数以0.9计，损耗量为139.5t/a（0.465t/d），水切割喷淋废水产生量为1255.5t/a（4.185t/d），水切割喷淋废水经沉淀处理后回用，水切割喷淋需补充用水139.5t/a（0.465t/d）。

（4）磨边喷淋

项目共需加工瓷砖15500m^2，磨边平均每加工1m^{2}瓷砖，喷淋水使用量为150L，则用水

量为2325t/a（7.75t/d），废水排放系数以0.9计，损耗量为232.5t/a（0.775t/d），磨边喷淋废水产生量为2092.5t/a（6.975t/d），磨边喷淋废水经沉淀处理后回用，磨边需补充用水232.5t/a（0.775t/d）。

（5）原料用水

淋胶使用的原料，部分需使用双组份聚氨酯树脂、异氰酸酯组合料、水进行混合，该部分原料用水量约为0.12t/a（0.0004t/d），该部分原料用水进入产品，无废水产生。

（6）水平衡图

项目新鲜水用量为834.52t/a（2.782t/d），项目生活用水量为450t/a（1.5t/d），生活污水产生量为360t/a（1.2t/d），生产用水合计为3844.12t/a（12.813t/d），生产废水合计为3459.6t/a（11.532t/d），生产废水均回用于水切割、打磨喷淋使用，不外排，项目水平衡图见图2-1。

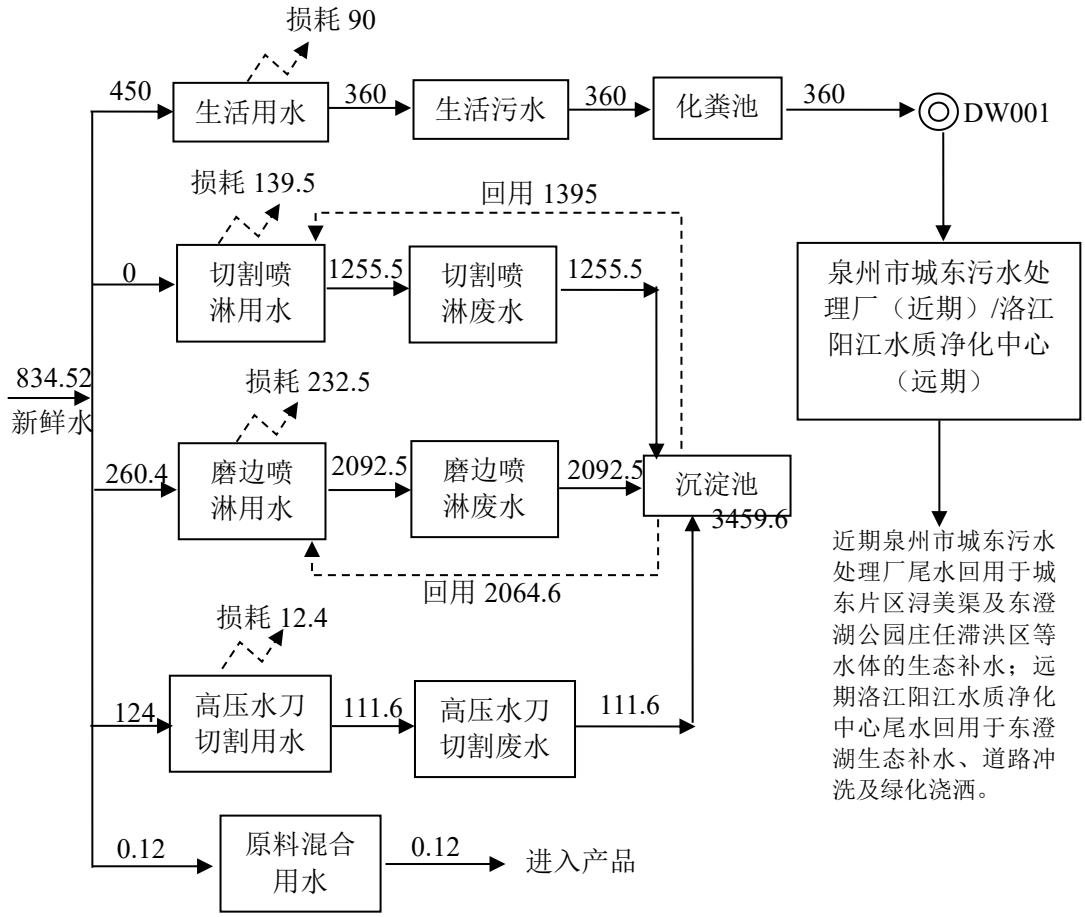


图2-1　项目水平衡图（单位：t/a）

2.7.2 VOCs物料平衡

本项目 VOCs 物料平衡见下图。

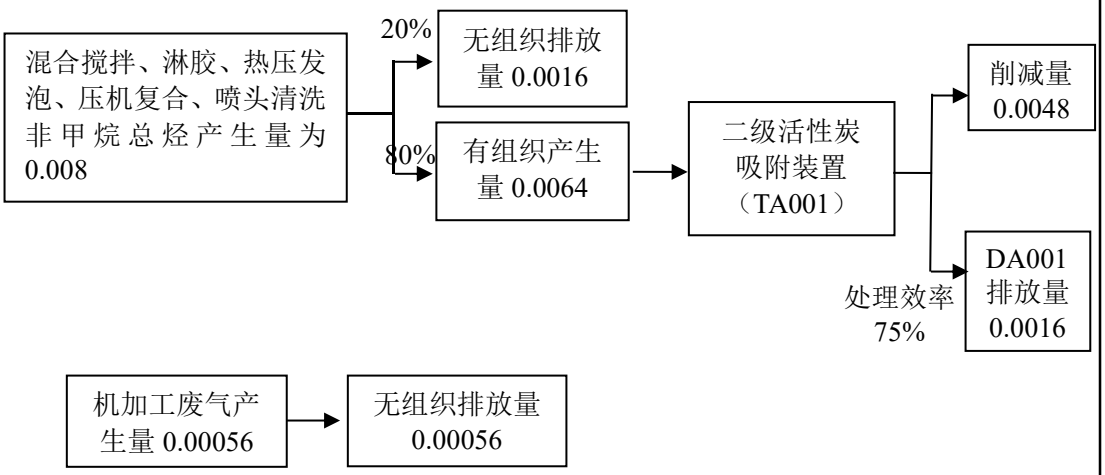


图 2-2 VOCs 物料衡算图（t/a）

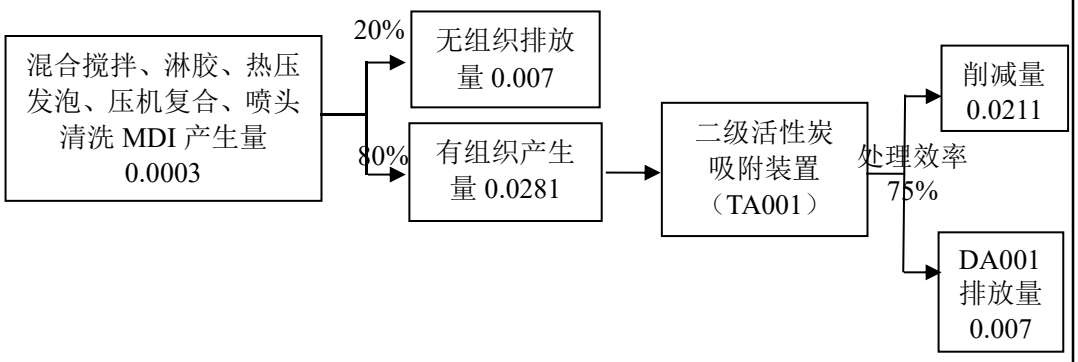


图 2-3 MDI 物料衡算图（t/a）

2.8 厂区平面布置

项目排气筒 DA001 废气处理设施位于车间南侧，排气筒临近生产区，与北侧及东北侧居民区最近距离为 221m，相距较远，排气筒位置设置合理；设置单独的原材料区、成品暂存区，生产区与仓库分开，有利于生产及安全管理；厂区周边交通便利，便于项目原材料及产品的运入和运出。一般固废间、危废暂存间设于车间内东侧，设置密闭生产车间，废气通过有效处理，并经排气筒排放，对周边环境影响较小。综上，项目厂区、车间平面布置合理，具体见附图 2 及附图 3。

工艺流程和产排污

2.9 工艺流程和产排污环节

（1）边框、模具工艺流程及产污环节

图2-4 边框、模具工艺流程及产污环节图

工艺说明：

环节

（2）瓷砖加工生产工艺及产污环节

图2-5 瓷砖加工生产工艺及产污环节图

工艺说明：

（3）底盘生产工艺流程及产污环节

图2-6 底盘生产工艺流程及产污环节

工艺说明：

（4）墙板生产工艺流程图

图2-7 墙板生产工艺流程图

工艺说明：

（2）产污环节说明

根据项目生产流程及产污分析，并结合其他辅助生产设施、环保设施中产生的污染物进行分析，本项目具体产污情况如下表。

表 2-7 产污环节及污染因子

污染类型	产污环节	污染因子	处理设施	排放形式	去向
废水	生活、办公	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮	化粪池	间接排放	近期排入泉州市城东污水处理厂；远期排入洛江阳江水质净化中心
	生产废水（水切割喷淋废水、磨边喷淋废水、高压水刀切割废水）	COD、SS、石油类	沉淀池	不外排	不外排
废气	激光切割烟尘	颗粒物	移动式袋式除尘器	无组织	大气环境
	激光焊接烟尘	颗粒物	移动式袋式除尘器	无组织	大气环境
	水切割粉尘	颗粒物	湿法（水喷淋）	无组织	大气环境
	磨边粉尘	颗粒物	湿法（水喷淋）	无组织	大气环境
	高压水刀切割粉尘	颗粒物	湿法（水刀切割）	无组织	大气环境
	机加工废气	非甲烷总烃	设置密闭车间，采用低 VOCs 原辅材料，从源头降低废气产生	无组织	大气环境
	混合搅拌废气	非甲烷总烃、MDI、臭气浓度	二级活性炭吸附装置（TA001）	有组织 DA001、无组织	大气环境
	淋胶废气				
	热压发泡废气				

<table>
<tr><td rowspan="15"></td><td rowspan="2"></td><td>压机复合废气</td><td></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>喷头清洗废气</td><td>非甲烷总烃</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>设备运转</td><td>机械噪声</td><td>合理布局、隔声、减振等措施</td><td>/</td><td>声环境</td></tr>
<tr><td rowspan="13">固废</td><td>废水处理</td><td>污泥</td><td rowspan="5">厂内规范暂存</td><td>/</td><td rowspan="5">交由相关单位处置</td></tr>
<tr><td>排版密封</td><td>废复合膜</td><td>/</td></tr>
<tr><td>切割</td><td>瓷砖边角料</td><td>/</td></tr>
<tr><td>粉尘处理</td><td>尘渣</td><td>/</td></tr>
<tr><td>机加工</td><td>废金属碎屑</td><td>/</td></tr>
<tr><td>原料使用</td><td>原料空桶</td><td rowspan="6">按危险废物收集、贮存、转运、处置</td><td rowspan="6">/</td><td rowspan="6">委托有资质单位处置</td></tr>
<tr><td>机加工</td><td>废切削液</td></tr>
<tr><td>废气处理</td><td>废活性炭</td></tr>
<tr><td>机加工</td><td>废含油抹布及劳保用品</td></tr>
<tr><td>机加工</td><td>废机油</td></tr>
<tr><td>喷头清洗</td><td>废渣液</td></tr>
<tr><td>生活、办公</td><td>生活垃圾</td><td>设置垃圾桶收集</td><td>/</td><td>环卫部门处置</td></tr>
<tr><td>与项目有关的原有环境污染问题</td><td colspan="6">无</td></tr>
</table>

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

3.1 大气环境

（1）大气环境质量标准

①基本污染物

项目区域环境空气质量功能类别为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值，详见表 3-1。

表 3-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）（摘录）

序号	污染物名称	取值时间	过渡阶段二级标准（μg/m³）	二级标准（μg/m³）
1	二氧化硫（SO_2）	年平均	60	20
		日平均	150	50
		1 小时平均	500	150
2	二氧化氮（NO_2）	年平均	40	30
		日平均	80	50
		1 小时平均	200	200
3	颗粒物（粒径小于等于 10μm，PM_{10}）	年平均	60	50
		日平均	120	100
4	颗粒物（粒径小于等于 2.5μm，$PM_{2.5}$）	年平均	30	25
		日平均	60	50
5	一氧化碳（CO）	日平均	4000	4000
		1 小时平均	10000	10000
6	臭氧（O_3）	日最大 8 小时平均	160	160
		1 小时平均	200	200

②其他污染物

国家、地方环境空气质量标准中暂无对 MDI 的规定，故不对 MDI 质量现状进行评价。TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社、国家环境保护局科技标准司）244 页中的限值要求，详见下表。

表 3-2 其他污染物大气质量参考评价标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
颗粒物（TSP）	24 小时平均	300μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值
非甲烷总烃	一次浓度值	2.0mg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社、国家环境保护局科技标准司）244 页中的限值要求

（2）达标区判断

根据《泉州市生态环境状况公报 2025 年》（泉州市生态环境局，2026 年 6 月 5 日），洛江区 2025 年环境空气质量达标天数比例为 96.4%，城市环境空气质量综合指数为 2.59。大气可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）等污染因子浓度的年平均值分别为 0.035mg/m^3、0.018mg/m^3、0.003mg/m^3、0.014mg/m^3，一氧化碳（CO）日均值第 95%位数值为 0.7mg/m^3，臭氧（O_3）日最大 8 小时值第 90%位数值为 0.146mg/m^3。项目所在区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值，属于达标区。

（3）特征污染物监测

3.2 水环境质量现状

（1）地表水环境质量标准

近期生活污水排入泉州市城东污水处理厂，泉州市城东污水处理厂尾水回用于城东片区浔美渠及东澄湖公园庄任滞洪区等水体的生态补水，近期项目纳污水体为浔美渠及东澄湖公园内庄任滞洪带区等水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类水质标准；

远期生活污水排放洛江阳江水质净化中心，洛江阳江水质净化中心尾水回用于东澄湖生态补水、道路冲洗及绿化浇洒，远期项目纳污水体为东澄湖，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类水质标准。详见表 3-5。

表 3-5 地表水环境质量评价标准限值

序号	项目	III类标准限值（mg/L）	V类标准限值（mg/L）	标准来源
1	pH	6～9（无量纲）	6～9（无量纲）	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
2	COD	≤20	≤40	
3	BOD_5	≤4	≤10	
4	总磷	≤0.2	≤0.4	
5	氨氮	≤1.0	≤2.0	

（2）水环境质量现状

根据《泉州市生态环境状况公报（2025 年度）》（泉州市生态环境局，2026 年 6 月 5 日），2025 年，泉州市水环境质量总体保持良好。全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面I～III类水质比例为 100%；其中，I～II类水质比例为 69.2%；全市县级及以上集中式生活饮用水水源地共 12 个，I～III类水质点次比例为 100%。全市 34 条小流域中的 39 个监测考核断面（实际监测 38 个断面）I～III类水质比例为 100%。浔美渠及东澄湖公园内庄任滞洪带区等水体符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类水质标

准。

项目所在区域附近水体主要为洛阳江。为评价洛阳江水环境质量现状，本评价引用2025年4月至2026年4月泉州市水环境质量月报（泉州市生态环境局）关于洛阳江西棣桥断面的水质监测结果进行分析。监测结果如下：

表3-6 洛阳江流域水质自动监测站监测结果

性质	断面名称	水体类型	所在水系	监测年份（年）	统计月份（月）	统计结果
小流域市控断面	西棣桥	河流	洛阳江	2025	4	III
					8	III
					10	III
				2026	2	III
					4	III

由表3-6可知，洛阳江水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

3.3 声环境质量现状

（1）声环境质量标准

根据《泉州市城区声环境功能区划图》，见附图8，项目区域环境噪声规划为3类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类区标准，即昼间环境噪声≤65dB（A）、夜间环境噪声≤55dB（A）。

（2）声环境质量现状

项目厂界外50米范围内无声环境保护目标，无需开展保护目标声环境质量现状监测。

3.4 生态环境

项目位于福建省泉州市洛江区万安街道汇鑫路40号，租用已建厂房，周边区域不涉及珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标。因此，本次评价不开展生态环境现状调查。

3.5 地下水、土壤环境

原则上不开展土壤、地下水环境质量现状调查，且本项目危废暂存间、一般固废仓库、化学品仓库、污水处理设施区域等均采取相应的分区防渗措施，不存在地下水及土壤污染途径，故本项目不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

3.6 电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台，故根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评〔2020〕33号），原则上不开展电磁辐射现状调查。

环境保护目标

3.7 环境保护目标

项目周围的环境保护目标主要见表 3-7 和附图 5。

表 3-7　主要环境保护目标一览表

序号	环境要求	保护目标	方位	坐标		规模性质	距离（m）	保护级别
				经度	纬度			
1	大气环境（500m 内）	恒大翡翠华庭	N	118.643085°	24.967096°	居民区，1200 人	450	《环境空气质量标准》（GB3095-2026 二级浓度限值
		塘西社区	NE	118.645295°	24.965197°	村庄，965 人	221	
		泉州万鸿医院	N	118.644329°	24.966581°	医院，500 人	465	
2	声环境（50m 内）	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标						
3	地下水	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						
4	生态环境	无						

污染物排放控制标准

3.8 废水排放标准

项目近期废水经市政管网排入泉州市城东污水处理厂处理，远期废水经市政管网排入洛江阳江水质净化中心处理。项目外排废水近远期水质均执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准，其中氨氮、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准，泉州市城东污水处理厂、洛江阳江水质净化中心尾水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水质标准。

表 3-8　项目废水排放执行标准

污染源	执行标准		控制项目（≤mg/L）					
			pH（无量纲）	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	总氮
废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准		6~9	500	300	400	/	/
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准		/	/	/	/	45	70
	本项目排放执行标准		6.5~9	500	300	400	45	70
	污水处理厂尾水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准	6~9	30	6	10	1.5	10

3.9 废气排放标准

本项目生产过程中产生的大气污染物主要是混合搅拌废气、淋胶废气、热压发泡废气、压机复合废气、喷头清洗废气、机加工废气、高压水刀切割粉尘、磨边粉尘、水切割粉尘、激光切割烟尘、激光焊接烟尘。

（1）项目有组织排放执行标准如下：

排气筒 DA001 混合搅拌、淋胶、热压发泡、压机复合、喷头清洗废气：非甲烷总烃、MDI 参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

表 3-9 项目运营期有组织废气排放执行标准

污染源		污染物	排气筒高度（m）	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	执行标准
DA001 排气筒	混合搅拌废气、淋胶废气、热压发泡废气、压机复合废气、喷头清洗废气	非甲烷总烃	20	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值
		MDI 注	20	1	/	
		臭气浓度	20	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
注：待国家污染物监测方法标准发布后实施。						

（2）无组织废气排放标准

企业边界监控点：颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃无组织排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。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。

厂区内监控点：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）中表 A.1 浓度限值要求。

表 3-10 项目运营期无组织废气排放执行标准

污染源种类	污染物名称	厂区内监控点浓度限值（mg/m³）		企业边界监控点浓度限值（mg/m³）	执行标准
		1h 平均浓度值	监控点处任意一次浓度值		
无组织废气	颗粒物	/	/	2.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值
	非甲烷总烃	/	/	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值
		10	/	/	《挥发性有机物无组织排放控制

		/	30	/	标准》（GB37822-2019）中附录A表A.1标准
	臭气浓度	/	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表1二级新扩改建标准

3.10 噪声排放标准

根据《泉州市城区声环境功能区划图》，见附图 8，项目位于 3 类声环境功能区，项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，如下表。

表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）

时段 声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

3.11 固体废物执行标准

一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定，分类执行《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），采用库房、包装工具贮存的，应满足相应的防扬尘、防雨淋、防渗漏环境保护要求。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

3.12 总量控制指标分析

建设单位应根据本项目的废气和废水等污染物的排放量，向生态环境主管部门申请污染物排放总量控制指标。

（1）水污染物排放总量控制指标

项目无外排生产废水。近期项目生活污水经处理达标后通过污水管网排入通过市政污水管网排入泉州市城东污水处理厂（近期）或洛江阳江水质净化中心（远期）。根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量〔2017〕1 号），生活污水排放不需要购买相应的排污权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

（2）大气污染物排放总量控制指标

本项目大气污染物 VOCs 排放量为 0.0152t/a。根据《泉州市生态环境局关于印发服务和促进民营经济发展若干措施的通知》（泉环保〔2025〕9 号）“挥发性有机污染物新增年排放量小于 0.1 吨的建设项目，免予提交总量来源说明，全市统筹总量指标替代来源”，因此项目无需核定总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租赁已建闲置厂房进行生产，施工期无土建施工活动，施工期污染源主要为生产设备安装、环保设施安装所产生的噪声、废气、固废，无施工期生产废水，具体污染防治措施如下： ①噪声防治措施：禁止夜间施工，安装室内的设备时，可关闭门窗，安装室外设备时，合理安排施工时间，有效降低施工噪声影响。对容易产生噪声的施工点如钢材、钢管加工等，应尽量远离周边敏感点，或将以上工作异地加工后运至工地，以减小噪声影响。 ②废气防治措施：项目安装环保设施时，对钢材、钢管进行钻孔、焊接等工序均会产生少量粉尘，施工时间短，产生的废气污染影响仅局限于施工工地内，可关闭门窗后在车间内加工，影响范围控制在车间内，对周边环境影响较小。 ③废水防治措施：项目利用现有已建厂房，安装生产设备，不涉及生产废水。项目不设施工营地，施工人员均租住在附近村落。施工人员产生的生活污水纳入周围村落污水排放系统，对周边环境影响较小。 ④固废防治措施：废包装材料、废金属等，若处理不当，将影响景观，分类统一收集后可出售相关单位回收利用；项目施工过程中不产生危废；施工人员产生的生活垃圾可在施工人员驻地设置临时垃圾收集箱，生活垃圾集中收集后委托环卫部门及时清运。 ⑤小结：项目施工期设备安装时间较短，只要施工人员合理安排工作时间，按废气防治要求严格控制废气，妥善处置固废，施工期对周边环境影响较小。
运营期环境影响和保护措施	**4.1 运营期环境影响和保护措施** **4.1.1 大气环境影响和保护措施** **（1）废气源强核算** **①混合搅拌、淋胶、热压发泡、压机复合、喷头清洗废气** **A、混合搅拌、淋胶、热压发泡、压机复合废气源强核算** 混合搅拌、淋胶、热压发泡、热压发泡、压机复合工序原料为双组份聚氨酯树脂 3.8t/a、异氰酸酯组合料 1.71t/a，双组份聚氨酯树脂主要成分为多元醇混合物（含量为 100%），异氰酸酯组合料主要成分为异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯（聚合 MDI，含量以 100%计）。 根据生产工艺及原辅材料情况，本项目发泡工艺属于化学发泡。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）292 塑料制品行业系数手册的说明 2924 泡沫塑料生产过程的发泡剂一般可分为物理发泡剂和化学发泡剂两大类，由于化学发泡剂在分解过程中主要释放二氧化碳、水、氮气等气体，无挥发性有机物产生，2924 泡沫塑料制造行业系数表主要适用于用物理发泡剂的企业，对于采用化学发泡剂的企业，加

热挤出工段的产污系数可参照 2922 塑料板、管、型材行业挤出工段的产污系数，因此本项目参照 2922 塑料板、管、型材制造行业的挥发性有机物产污系数 1.50kg/吨-产品进行计算，项目在发泡过程中双组份聚氨酯树脂、异氰酸酯组合料等有机物挥发产生的有机废气以非甲烷总烃表征、MDI 表征。

本项目产品为装配式集成卫浴，区别于一般塑料制品，产品中除双组份聚氨酯树脂、异氰酸酯组合料外，还含有铝型材、铝蜂窝、铝箔贴纸、TPU 防水膜、硅酸钙板、玻璃纤维等物料，需扣除该部分不挥发有机废气的重量，因此仅计算产品中双组份聚氨酯树脂、异氰酸酯组合料的重量。则本项目混合搅拌、淋胶、热压发泡、热压发泡、压机复合工序非甲烷总烃的产生量为 0.008t/a。

异氰酸酯组合料加热挥发出的挥发性有机物主要成分为非甲烷总烃、MDI，参考《含微量残余单体的聚氨酯预聚体研究进展》（R Xie, Z Zhu and B D Litke，中国聚氨酯工业协会第十次年会论文集），常规预聚体一般含 10%左右的残余单体。因此，异氰酸酯组合料（聚合 MDI）MDI 含量以 10%计，异氰酸酯组合料非甲烷总烃产生量为 0.003t/a，因此 MDI 产生量为 0.0003/a。

B、喷头清洗废气

每次短时间不生产或换班停机时，为防止聚氨酯原料在喷头、管道及相关部件内固化堵塞，需采用清洗剂对设备进行密闭式循环清洗，在常温状态下进行清洗，每次清洗时间约为 3 分钟，每天清洗次数平均为 3 次，大部分清洗剂收集在废料桶中，少量的清洗剂从带废料桶敞开的口挥发掉，参考《制药厂 VOCs 废气的环境影响评价要点分析》（彭王敏子，徐卫民，孔新红；文章编号：1003-6504（2010）12F-0584-04）中有害物质敞露存放时散发量的公式（马扎克公式 B.TMagok）计算喷头清洗时空桶敞开口挥发清洗剂的量。

$$G=(5.38+4.1\times v)\times Pv\times F\times\sqrt{M}$$

式中：G--有机溶剂蒸发量，g/h；

V--车间内风速，m/s；

Pv--有机溶剂在室温时的饱和蒸气压，mmHg；

F--有机溶剂的敞露面积，m^2；

M--有机溶剂分子量；

车间风速取 0.5m/s；饱和蒸气压 Pv = 1.33 kPa @ 21.7° C= 1.33×7.5006=9.98 mmHg；有机溶剂的敞露面积（桶口直径为 10cm）$F = \pi \times (0.05)^2 = 0.00785\ m^2$；有机溶剂分子量 M（项目稀释剂成分为乙酯、乙醇、丁酯、BCS，其中 BCS 的分子量最大，本次保守以 BCS 作为有机溶剂的分子量进行计算，取 118.17g/mol）√M=10.87。

经计算 G=（5.38+4.1×0.5）×9.98×0.00785×10.87=6.33g/h，年清洗时间为 45h（每天

清洗 3 次，每次清洗 3min，年工作 300d），则清洗剂挥发量为 284.85g，挥发掉的清洗剂占使用量的 0.0095%，本次清洗剂挥发量保守按 1%计算，项目清洗剂使用量为 3t/a，则喷头清洗废气非甲烷总烃产生量为 0.03t/a。

C、臭气浓度

项目生产过程中可能产生恶臭，但恶臭气味很轻，且项目拟对产生的废气进行收集处理，可进一步降低臭气浓度。根据对同类企业的调查，车间内几乎闻不到恶臭气味，正常情况下厂界及周边无明显影响，环评要求企业做好废气的收集处理，则恶臭对周围环境的影响较小。鉴于臭气浓度受主观因素影响较大，难以进行定量分析，为确保环境风险可控，应将臭气浓度列入日常监测指标进行管控。

D、收集及处理措施

项目设置密闭车间，混合搅拌、淋胶、热压发泡、热压发泡、压机复合废气由集气罩收集，通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过 20m 排气筒（DA001）排放。根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》（环办综合函〔2022〕350 号）中“表 2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数”，密闭空间（正压）收集效率可达 80%，根据《关于印发<东莞市重点 VOCs 企业污染整治工作实施方案>的通知》（东大气办〔2018〕42 号）附件 5 东莞市 VOCs 治理技术指南，该指南中的“表 4 典型治理技术的经济成本及环境效益”列出，吸附法治理效率可达到 50-80%，按保守考虑，本项目一级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率按 50%计，则二级活性炭吸附 VOCs 去除率可以取 75%。项目日工作时间为 12h，其中混合搅拌、淋胶、热压发泡、热压发泡、压机复合工序日工作时间为 8 小时，喷头清洗日工作时间为 9min，年工作 300d。

②激光切割烟尘

A、源强核算

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）—33-3，431-434 机械行业系数手册中的 04 下料。手册中未列出激光切割工艺产污系数。激光切割属热切割工艺，其金属去除机理为高能束气化/熔化吹离，颗粒物产生量一般比等离子切割低（等离子热影响区更大、熔池更宽、飞溅更粗多）。按最不利（保守）原则，参照手册中等离子切割颗粒物产污系数 1.10 kg/t-原料进行核算，原料重 60.48t（面积 16000m^2×壁厚 1.4mm×密度 2700kg/m^3），则激光切割颗粒物产生量为 0.0665t/a。

B、收集及处理措施

项目采用移动式袋式除尘器处理激光切割烟尘。参照《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》（环办综合函〔2022〕350 号）中“表 2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数”，移动式万向集气罩收集效率可达 30%，根据《排放源统计调查产排污核

算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）—33-37，431-434 机械行业系数手册中的 04 下料，袋式除尘对颗粒物的去除效率为 95%。项目日工作时间为 12h，其中激光切割工序日工作时间为 2h，年工作 300d。

③激光焊接烟尘

A、源强核算

本项目激光焊接为自熔焊接，不使用焊丝/焊条等外加焊接材料，烟尘来源于熔池微量金属蒸发及母材合金元素氧化。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）—33-37，431-434 机械行业系数手册中的 09 焊接未单列自熔激光焊产污系数，其单位焊缝的材料熔化量远小于电弧焊工艺，按最不利保守原则，以焊接涉及的原料重量为基准，产尘率取 0.1%（即 1 kg/t-原料）进行核算，按照产品规格核算，一套装配式集成卫浴中的底盘平均需焊接的周长为 13m（规格为宽 1.25m×长 2m，共上底和下底两个），墙板需焊接的周长为 1.25m（长侧面规格为宽 2m×长 2m，共 2 个，宽侧面 1.2m×2m），模具规格与成品相似，偏差可忽略不计，底盘边框需激光焊接 2000 个，模具需激光焊接 10 套，铝型材密度为 2700kg/m^3，壁厚为 1.4mm，激光焊接焊缝宽度为 3mm，经计算，激光焊接涉及的原材料重量为 0.149t，则产生的激光焊接烟尘为 0.00015t/a。

B、收集及处理措施

项目采用移动式焊烟净化器处理激光焊接烟尘。参照《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》（环办综合函〔2022〕350 号）中“表 2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数”，移动式万向集气罩收集效率可达 30%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）—33-37，431-434 机械行业系数手册中的 09 焊接，移动式烟尘净化器对颗粒物的去除效率为 95%。项目日工作时间为 12h，其中激光焊接工序日工作时间为 2h，年工作 300d。

④水切割、磨边粉尘、高压水刀切割粉尘

A、水切割、磨边粉尘、高压水刀切割废气源强核算

根据工艺分析，项目水切割、磨边生产过程均在湿法状态下进行，水不断喷淋在物料表面，使大部分粉尘颗粒物被水力捕集，但还有少量粉尘；高压水刀切割通过超高压水射流，以水为刀，生产过程中大部分颗粒物被水力捕集，但还是会产生少量粉尘。《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 3071 建筑陶瓷制品制造行业系数手册无切割、磨边产污系数，因此参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中工业源产排污核算方法和系数手册中附表 1 工业行业产排污系数手册 303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中“3032 建筑用石加工行业”，锯解、磨抛工艺颗粒物产污系数为 0.037 千克/平方米-产品，水切割、高压水刀

切割与锯解工艺相似，磨边工序与磨抛工艺相似，因此水切割、磨边粉尘、高压水刀切割颗粒物产污系数均以0.037千克/平方米-产品进行核算，水切割工序加工的产品为13950平方米，高压水刀切割工序加工的产品1550平方米，磨边加工的产品为15500平方米，经计算，水切割、磨边粉尘、高压水刀切割工序颗粒物产生量合计为1.147t/a。

B、处理措施

项目采取湿法作业，同时及时清扫车间积尘，对车间洒水，保持相对湿度，降低扬尘产生。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册中“3032建筑用石加工行业”，湿法作业对颗粒物的去除效率为90%。项目日工作时间为12h，其中水切割、磨边粉尘、高压水刀切割工序日工作时间为4h，年工作300d，项目采用湿法作业，水切割、磨边粉尘、高压水刀切割颗粒物排放量为0.1147t/a（0.0956kg/h）。

⑤机加工废气

本项目机加工程需采用切削液来冷却。切削液常温下不挥发，在冷却设备刀片过程中切削液中的部分矿物油会受热挥发。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）—33-37，431-434机械行业系数手册中的07 机械加工得知，切削液挥发性有机物产生量5.64kg/t。本项目切削液使用量为0.1t/a，则项目切削液使用过程中产生的有机废气量为0.00056t/a。

根据生态环境部《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）以及《关于印发“2020年挥发性有机物治理攻坚方案”的通知》（环大气〔2020〕33号）中均规定“企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定，相应生产工序可不要求采取无组织排放收集措施”。同时，依据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中第7.2.1规定：“VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统”。

切削液常温状态下不挥发，机械加工过程中产生的挥发性有机物为0.564%，低于10%，属于低VOCs物料，产生的非甲烷总烃较少，可不采取末端治理设施，符合各VOCs治理方案中提出的从源头控制挥发性有机废气产生的要求：“大气推进源头替代，通过使用水性、无溶剂等低VOCs含量的原辅料，替代溶剂型原辅料，从源头减少VOCs产生”，则机加工产生的0.00056t/a有机废气以无组织形式直接排放，机加工（车、锯）的工作时间为150h。

项目废气治理设施基本情况见表4-1，正常情况下的废气产排情况见表4-2，废气产排汇总表4-3，废气排放口基本情况见表4-4，废气排放标准、监测要求见表4-5。

表 4-1　废气治理设施基本情况一览表

产排污环节	排气筒编号	污染物种类	治理设施					
			排放形式	处理能力	收集效率	治理工艺	去除率	是否为可行技术
混合搅拌、淋胶、热压发泡、热压发泡、压机复合、喷头清洗废气	DA001	非甲烷总烃、MDI、臭气浓度	有组织	18000m³/h	80%	二级活性炭吸附装置	75%	是
激光切割	/	颗粒物	无组织	1500m³/h	30%	移动式袋式除尘器	95%	是
激光焊接	/	颗粒物	无组织	1500m³/h	30%	移动式焊烟净化器	95%	是
水切割、磨边粉尘、高压水刀切割	/	颗粒物	无组织	/	/	水喷淋、水刀切割	90%	是

表 4-2　正常情况下废气污染物排放源一览表

产排污环节	污染源	污染物种类	产生情况				排放情况					
			核算方法	产生浓度(mg/m³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	核算方法	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放时间(h)	废气量(m³/h)
混合搅拌、淋胶、热压发泡、热压发泡、压机复合废气	DA001排气筒	非甲烷总烃	产污系数	0.15	0.0027	0.0064	物料衡算	0.039	0.0007	0.0016	2400	18000
		MDI		0.006	0.0001	0.00024		0.0017	0.00003	0.00006		
	无组织	非甲烷总烃	物料衡算	/	0.0007	0.0016	物料衡算	/	0.0007	0.0016		/
		MDI		/	0.00003	0.00006		/	0.00003	0.00006		/
喷头清洗废气	DA001排气筒	非甲烷总烃	物料衡算	29.61	0.533	0.024	物料衡算	7.389	0.133	0.006	45	18000
	无组织	非甲烷总烃		/	0.0667	0.006		/	0.0667	0.006	45	/
激光切割烟尘	无组织	颗粒物	产污系数	/	0.033	0.02	物料衡算	/	0.0038	0.0023	600	1500
			物料衡算	/	0.0775	0.0465	物料衡算	/	0.0775	0.0465		/
激光焊接烟尘	无组织	颗粒物	产污系数	/	0.00008	0.00005	物料衡算	/	0.000005	0.000003	600	1500
			物料衡算	/	0.00016	0.0001	物料衡算	/	0.00016	0.0001		/

水切割、磨边粉尘、高压水刀切割粉尘	无组织	颗粒物	产污系数	/	0.955	1.147	物料衡算	/	0.0956	0.1147	1200	/
机加工废气	无组织	非甲烷总烃	产污系数	/	0.0037	0.00056	产污系数	/	0.0037	0.00056	150	/

表 4-3 废气产排汇总表

项目	污染物种类	产生量（t/a）	排放量（t/a）	削减量（t/a）
有组织	非甲烷总烃	0.0304	0.0076	0.0228
	MDI	0.00024	0.00006	0.00018
无组织	非甲烷总烃	0.00816	0.00816	0
	MDI	0.00006	0.00006	0
	颗粒物	1.21365	0.163603	1.050047
合计	非甲烷总烃	0.03856	0.01576	0.0228
	MDI	0.0003	0.00012	0.00018
	颗粒物	1.21365	0.163603	1.050047

表 4-4 废气排放口基本情况一览表

排气筒编号及名称	排放口基本情况					
	高度(m)	排气筒内径(m)	烟气温度(℃)	类型	地理坐标	
					X	Y
排气筒 DA001	20	0.6	常温	一般排放口	118.641787°	24.962515°

表 4-5 废气排放标准、监测要求一览表

产排污环节	污染源	排放标准	监测要求		
			监测点位	监测因子	监测频次
混合搅拌、淋胶、热压发泡、热压发泡、压机复合、喷头清洗废气、激光切割烟尘、激光焊接烟尘、水切割、磨边粉尘、高压水刀切割粉尘、机加工废气	有组织 DA001	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值	排气筒出口	非甲烷总烃、MDI	1 次/年
		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准		臭气浓度	
	无组织	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值	企业边界监控点	非甲烷总烃	1 次/年
		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准	企业边界监控点	颗粒物	1 次/年
		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 1 二级新扩改建标准	企业边界监控点	臭气浓度	1 次/年
		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 标准	监控点处任意一次浓度值	非甲烷总烃	1 次/年
			1h 平均浓度值	非甲烷总烃	1 次/年
注：项目属于非重点排污单位，监测频次参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）的相关要求确定。					

（3）达标排放情况

表 4-6　项目废气达标排放可行性分析一览表

污染源	污染物种类	排气筒高度（m）	排放情况		标准限值		达标情况
			排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	
排气筒DA001	非甲烷总烃	20	7.389	0.133	100	/	达标
	MDI		0.0017	0.00003	1	/	达标
注：①当排气筒 DA001 进行喷头清洗时非甲烷总烃源强达到最大，以此刻计算非甲烷总烃最大废气排放源强。							

根据表 4-5 可得，项目排气筒 DA001 非甲烷总烃、MDI 排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值。

项目设置密闭车间，产生污染物的重点工序采用集气罩收集，经采取有效的无组织废气管控措施后，非甲烷总烃可满足无组织相应标准限值要求。

（3）集气装置可行性技术分析

集气罩风量计算公式参考《三废处理工程技术手册》（废气卷）中集气罩风量计算公式：

①上吸集气罩风量计算

根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）中上吸集气罩风量计算公式：(侧面无围挡时）

$$Q=1.4PhV_x \qquad (4\text{-}1)；$$

式中：Q----集气罩所需风量（m^3/s）；

P----罩口周长，m；

h----污染源至罩口距离，m；

V_x---最小控制风速，本项目取0.5m/s 。

表 4-7　项目集气罩、风机收集效率分析表

需集气的工艺	**集气方式**	**集气设施数量及尺寸**	**控制风速（m/s）**	**与废气收集点最远端距离（m）**	**设置的风机风量（m³/h）**
混合搅拌废气、淋胶废气、热压发泡废气、压机复合废气、喷头清洗废气（DA001）	上吸式集气罩	10 个长 0.6m×0.4m 宽，3 个长 0.3m×宽 0.2m	0.5	0.3	18000
激光切割烟尘、激光焊接烟尘	万向集气罩	Φ0.3	0.5	0.3	1500（每台移动式袋式除尘器所需风量）
注：①混合搅拌、淋胶、热压发泡、压机复合、喷头清洗工序共设置集气罩 13 个，					

1.4×0.3m×0.5m×（0.4m×2+0.6m×2）×3600s×10+1.4×0.3m×0.5m×（0.3m×2+0.2m×2）×3600s×3=17388m³/h，配套的风机风量为 18000m³/h，符合要求。
④移动式袋式除尘器一套装置配套两个万向集气罩，1.4×0.3×3.14×0.3×0.5×3600×2=1424m³/h，配套的风机风量为 1500m³/h，符合要求。

（4）废气治理措施分析

①集气罩符合性分析

项目所设置的集气罩符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）的相关规定。项目排气罩风速设置为 0.3m/s，符合“控制风速应不低于 0.3 米/秒。”的要求。

②混合搅拌、淋胶、热压发泡、压机复合、喷头清洗废气

排气筒 DA001/混合搅拌、淋胶、热压发泡、压机复合、热压发泡、喷头清洗废气经集气罩收集由“二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后通过 1 根 20m 的排气筒排放（DA001）。

A、有机废气处理工艺

本项目采用蜂窝活性炭，活性炭吸附法适用于大风量、低浓度、温度不高的有机废气治理，具有工艺成熟、效果可靠，易于回收有机溶剂，设备简单、紧凑，占地面积小，易于使用、便于维护管理等特点。活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔--毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起到净化作用。活性炭表面有疏水性，比表面积大，因而具有优异的吸附性能，可使有机溶剂吸附在其表面上，从而使废气得到净化，经净化后的气体可直接排放。

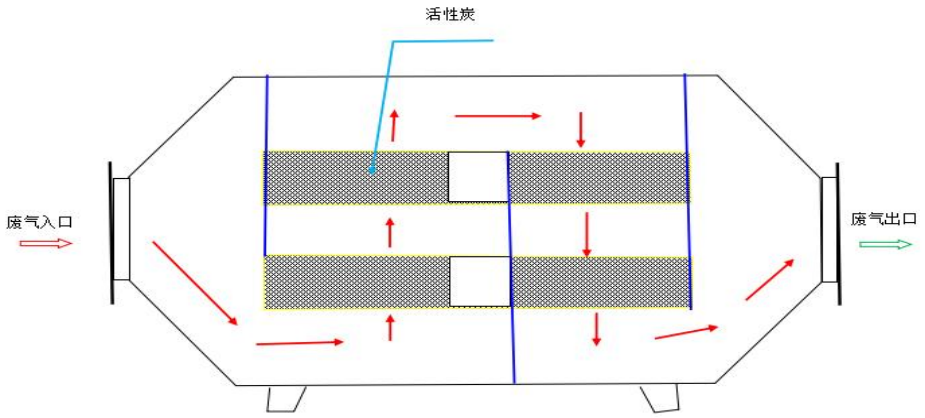


图 4-1 活性炭吸附装置剖面图

鉴于本项目有机废气的处理效果主要取决于项目装置中活性炭的处理能力，为了确保本项目有机废气达标排放，采用活性炭的碘值在800mg/g以上，本项目采用碘值大于800mg/g的蜂窝状活性炭，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）：“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于1.20m/s”。鉴于本项目有机废气的处理效果主要取决于项目装置中活性炭的处理能力，为了确保本项目有机废气达标排放，应确保活性炭吸附箱的气流

流速低于1.2m/s，使气体的停留时间要求。活性炭箱体中活性炭层数为2层，每层截面为1.6m^2，厚度为0.2m，配套风机风量为18000m^3/h，则理论气流流速为0.7812m/s，低于1.2m/s，则废气在活性炭箱内的停留时间符合要求。要求建设单位应定期对活性炭进行检查，并及时更换活性炭，更换后的废活性炭属于危险废物，应委托有危险废物处置资质单位处置。生产过程所产生的有机废气采用活性炭吸附处理是可行的。

B、措施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122—2020)附录 A 排污单位废气污染防治推荐可行技术，有机废气采取“二级活性炭吸附装置”工艺是可行技术。

③激光切割、激光焊接烟尘

项目激光切割、激光焊接工作时间较短，采用的工艺均属于同类工艺中较为先进的，烟尘（颗粒物）产生量较少。激光切割收集后采用移动式袋式除尘器处理、激光焊接烟尘收集后采用移动式焊烟净化器处理，属于机械设备行业较为普遍、适合的废气处理方式。采用移动式袋式除尘器、烟尘净化装置处理颗粒物属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中颗粒物防治可行性技术。

④水切割、磨边粉尘、高压水刀切割

项目水切割、磨边粉尘、高压水刀切割生产工序均采用湿法作业，其瓷砖切割加工的粉尘特性、防治要求与陶瓷砖瓦工业相似，对照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）进行判定，项目粉尘废气采取湿法作业为可行技术。针对厂区粉尘废气，目前企业主要采取车间洒水抑尘、湿法作业、加强个人防护等措施，为了进一步减少项目废气对周边大气环境的影响，建议采取以下防治措施：

A、及时清扫车间积尘；

B、原料均储存在车间内，不露天堆放；

C、沉淀泥渣应及时委托清运公司清运至指定地点处理，以免泥渣在环境中晒干风吹造成扬尘污染；

D、对运输车辆限速行驶，并禁止运输车辆超载，以减少扬尘产生；

E、建议水喷淋作业的工作台加高挡板，减少含泥废水外溅。

通过以上措施，预计项目厂界外颗粒物浓度可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准。

（5）废气无组织排放控制措施要求

①颗粒物无组织排放控制措施

A、项目瓷砖属于块状物料，储存在密闭车间内；

B、产废工序均在密闭车间内进行操作，激光切割采用移动式袋式除尘器收集、处理烟尘，激光焊接采用移动式焊烟净化器收集、处理烟尘，水切割、磨边粉尘、高压水刀切割均采用湿法工艺进行生产，产生粉尘的工序均采取相应措施处理。

C、环保设备故障时，对应产污工序应及时停产。

②挥发性有机物无组织排放控制措施

建设单位需严格按照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求采取必要的措施减少项目无组织废气的排放。

A、所使用的原辅材料中的 VOCs 含量应符合国家相应标准的限量要求，VOCs 物料储存于密闭的容器中。

B、盛装 VOCs 物料的容器应存放于室内。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

C、采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，采用密闭容器。

D、VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。

E、VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

F、企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

项目采取上述措施后可有效地减少生产过程中无组织废气的排放，减轻对周边大气环境的影响，无组织排放控制措施可行。

（6）废气排放环境影响分析

项目所在区域环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。距离项目最近的大气环境保护目标为东北侧 221m 处的塘西社区，位于项目所在区域主导风向的上风向且距离相对较远。项目废气产生工序均设置在密闭式生产车间内，采用上吸式集气罩收集废气收集混合搅拌、淋胶、热压发泡、压机复合废气，有机废气经处理后均由排气筒排放；机加工废气采用低 VOCs 物料，从源头降低污染物；激光焊接采用移动式焊烟净化器处理，激光切割采用移动式袋式除尘器处理，水切割、磨边粉尘、高压水刀切割采用湿法工艺；项目采取相应的污染防治措施后，可做到达标排放，项目正常运行对周边大气环境影响较小，不影响环境空气达功能区标准。

（7）非正常情况下废气产排情况

项目开工时，首先启动环保装置，然后再按照规程依次启动生产线上各个设备，一般不会出现超标排污的情况；停工时，则需先按照规程依次关闭生产线上的设备，然后关闭环保设备，保证污染物达标排放。

项目非正常排放分为两种情况：

①废气处理设施损坏的情况，项目废气未经处理直接经排气筒排放至大气环境。

②风机或集气设施损坏的情况，项目废气未经收集直接排放至大气环境。

项目废气非正常情况下排放源强计算结果见表 4-8。

表 4-8　废气非正常排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	排放浓度（mg/m³）	排放量（kg/a）	单次持续时间（h）	可能发生频次	应对措施
DA001	废气处理设施损坏	非甲烷总烃	29.61	0.533	1	1 次/年	发现非正常排放情况时，立即暂停生产，进行环保设备检修。
		MDI	0.944	0.017	1	1 次/年	
注：当排气筒 DA001 进行喷头清洗时非甲烷总烃源强达到最大，以此刻计算非甲烷总烃最大废气非正常排放源强。							

4.1.2 水环境影响和保护措施

（1）生产废水

①生产废水处理设施

A、处理能力分析

根据工程分析，项目切割、磨边工序采用水喷淋法捕集粉尘，捕集过程中会产生喷淋废水，高压水刀切割生产后产生高压水刀切割废水，生产废水经沉淀池处理后回用至水切割、磨边，不外排。依据水平衡分析，项目每天切割喷淋、磨边喷淋、高压水刀切割废水产生量为 11.532t/d，切割喷淋、磨边喷淋、高压水刀切割废水主要污染因子为 SS，生产废水经“沉淀”工艺的污水设施处理，污水设施处理能力为 20t/d。设计有足够的余量，从污水设施的处理能力方面分析，项目磨边废水、清洗废水共用一套污水设施是可行的，处理负荷可以满足要求。

B、生产废水工艺说明

项目在切割、磨边、高压水刀切割工序生产过程中产生的废水经车间内导流沟（管）导入沉淀池处理，处理后的废水回用于生产，不外排。工艺流程如下：

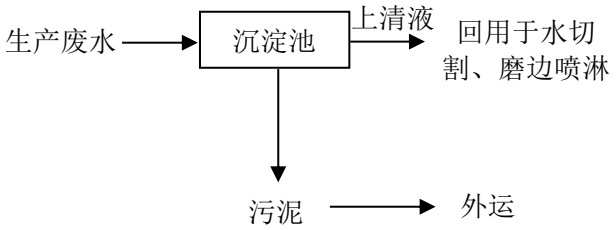


图 4-1 污水处理设施工艺流程图

工艺说明：生产废水先在沉淀池中沉淀，废水中悬浮物自然沉降于池底，上清液回用于生产，沉淀产生的污泥经压泥机压滤后集中收集后外运。

沉淀池原理：沉淀池是利用水流中悬浮杂质颗粒向下沉淀速度大于水流向下流动速度或向下沉淀时间小于水流流出沉淀池的时间时能与水流分离的原理实现水的净化。沉淀池包括进水区、沉淀区、缓冲区、污泥区和出水区五个部分。进水区和出水区的作用是使水流均匀地流过沉淀池，避免短流和减少紊流对沉淀产生的不利影响，同时减少死水区、提高沉淀池的容积利用率；沉淀区也称澄清区，即沉淀池的工作区，即可沉淀颗粒与废水分离的区域。污泥区是污泥贮存、浓缩和排出的区域；缓冲区则是分隔沉淀区和污泥区的水层区域，保证已经沉淀的颗粒不因水流搅动而再行浮起。项目所使用的沉淀池为三级沉淀池，一层池即为初沉池，在初沉池应用沉淀原理可以去除水中的悬浮物和其他固体物；在二沉池应用沉淀原理可以去除污泥，在浓缩池应用沉淀原理分离污泥中的水分、使污泥得到浓缩，在深度处理领域对二沉池出水混凝反应后应用沉淀原理可以去除水中的悬浮物；三层池即为清水池，上层清液通过溢流方式进入清水池中，清水池中的水进行循环使用。

综上，项目生产废水治理措施可行，不会产生较大影响。项目生产废水为 11.532t/d；项目沉淀池容积 20m^3，废水停留时间 4h，可满足项目生产需求，项目已实行雨污分离，排污管道与雨水沟分开。

C、生产废水设施管控要求

项目生产废水处理设施安排专业管理人员进行运行，记录台账，确保设施正常运行。定期对生产废水设施维护，防止废水泄漏事故发生，一旦有异常发生，立即停产检修。

D、废水回用可行性分析

项目采用水切割、磨边、高压水刀切割对瓷砖进行加工，产生水切割、磨边、高压水刀切割废水，主要污染因子为 SS，采用沉淀工艺对生产废水进行处理，参考《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）表 34 陶瓷工业生产过程废水采用“均质+絮凝+沉淀”处理后可循环回用， 沉淀处理工艺是基于重力沉降原理去除悬浮物，与 HJ 954-2018 表 34 所列可行技术在污染控制机理上一致。项目切割及磨边工序对水质要求不高，

因此项目生产废水经处理后回用，措施可行。

（2）生活污水

生活污水排放量为 1.2t/d（360t/a），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）的生活源产排污核算系数手册中四区产污系数：COD：340mg/L、NH_3-N：32.6mg/L、总氮：44.8mg/L。生活污水经化粪池处理后达标排放。因二污普无 BOD_5 和 SS 的产污系数，因此，BOD_5 产污系数参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中泉州（二区 2 类城市）的产污系数，BOD_5：177mg/L；SS 产污系数参照《建筑中水设计规范》中规定的数据，SS：260mg/L。

化粪池对 COD_{Cr}、SS、TN、TP 的去除率参照《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》（HJ-BAT-9）分别为 40%、60%、10%；对 BOD_5、NH_3-N 的去除率参照刘毅梁发表的《武汉市住宅小区化粪池污染物去除效果调查与分析》中得出的结论，BOD_5、NH_3-N 的去除率分别为 11%、14%。

②生活污水处理设施依托出租方化粪池可行性及达标可行性分析

出租方化粪池处理能力为 20t/d，现状出租方生活污水产生量约为 12t/d，剩余 8t/d 的处理能力，本项目生活污水排放量为 1.2t/d（360t/a），出租方化粪池能满足处理本项目生活污水的需要，因此项目化粪池符合其水量要求，项目生活污水经化粪池处理后水质可以符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准。

项目废水治理设施基本情况见表 4-9，厂区废水污染源源强核算结果见表 4-10，废水纳入污水厂排放核算结果见表 4-11，废水排放口基本情况、排放标准、监测要求见表 4-12。

表 4-9　废水治理设施基本情况一览表

产排污环节	类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	治理设施			
						处理能力	治理工艺	治理效率（%）	是否为可行技术
生活、办公	生活污水	pH	间接排放	泉州市城东污水处理厂（近期）；洛江阳江水质净化中心（远期）	排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	化粪池 20t/d	化粪池	/	是
		COD						40	
		BOD_5						11	
		SS						60	
		NH_3-N						14	
		总氮						10	

表 4-10 废水污染源源强核算结果一览表

废水产生装置/工序	污染源	污染物	厂区污染物产生			厂区污染物排放		
			废水产生量（t/a）	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	废水排放量（t/a）	出水浓度（mg/L）	排放量(t/a)
卫生间、办	生活污水	pH	360	6~9（无量纲）	/	360	6~9（无量纲）	/
		COD		340	0.1224		204	0.0734

公		BOD_5		177	0.0637		157.53	0.0567
		SS		260	0.0936		104	0.0374
		NH_3-N		32.6	0.0117		28.036	0.0101
		总氮		44.8	0.0161		40.32	0.0145

表 4-11　废水纳入污水厂排放核算结果一览表

废水种类	污水厂名称	污染物	进入污水厂污染物情况			治理措施工艺	污染物排放			最终排放去向
			废水产生量（t/a）	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)		废水排放量(t/a)	出水浓度（mg/L）	排放量(t/a)	
生活污水	泉州市城东污水处理厂（近期）；洛江阳江水质净化中心（远期）	pH	360	6~9（无量纲）	/	CAST 生化法、硝化、消毒（近期）/二级生化处理+深度处理（远期）	360	6~9（无量纲）	/	城东片区浔美渠及东澄湖公园庄任滞洪区等水体
		COD		204	0.0734			30	0.0108	
		BOD_5		157.53	0.0567			6	0.0022	
		SS		104	0.0374			10	0.0036	
		NH_3-N		28.036	0.0101			1.5	0.0005	
		总氮		40.32	0.0145			10	0.0036	

表 4-12 废水排放口基本情况、排放标准、监测要求一览表

排放口编号及名称	排放口基本情况			排放标准	监测要求		
	类型	地理坐标			监测点位	监测因子	监测频次
		经度	纬度				
DW001 生活污水排放口	一般排放口	E118.642098°	N 24.962633°	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准，其中氨氮、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准	生活污水排放口	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、总氮	/
①参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），生活污水间接排放无需开展监测。							

（3）废水纳入污水处理厂可行性分析

项目生活污水依托出租方化粪池处理后经市政管网排入泉州市城东污水处理厂（近期）或洛江阳江水质净化中心（远期），因此分别分析近期和远期的纳管可行性分析。

①废水纳入泉州市城东污水处理厂可行性分析

A.泉州市城东污水处理厂概况及服务范围

泉州市城东污水处理厂位于泉州市城东片区规划团十号路与滨江路交汇处西南角，由泉州市孚恩环境工程有限公司运营，建于 2009 年，主要服务范围包括《泉州市城东分区市政工程详细规划》中的城东分区和《泉州市城东-双阳组团洛江新城市政工程规划修编（2002~2020）》中的万安、双阳街道及河市镇，服务范围内规划城市建设用地 43.28km^2，近期规模服务人口 36.8 万人。厂区占地总面积 87 亩，泉州市城东污水处理厂一期（2010 年）

建设规模为设计日处理污水 4.5 万吨，于 2009 年建成投入运营；扩建项目（2020 年）建设总规模为设计日处理污水 9 万吨，于 2023 年建成投入运营。目前泉州市城东污水处理厂日处理能力为 9 万吨，实际处理水量约为 8 万吨/日。

B.泉州市城东污水处理厂工艺

泉州市城东污水处理厂的污水处理工艺方式为：CAST。CAST 工艺是循环式活性污泥法的简称。整个工艺在一个反应器中完成，工艺按“进水——出水”、“曝气——非曝气”顺序进行，属于序批式活性污泥工艺，是 SBR 工艺的一种改进型。它在 SBR 工艺基础上增加了生物选择器和污泥回流装置，并对时序做了调整，从而大大提高了 SBR 工艺的可靠性及处理效率。反应器分为三个区，即生物选择区、兼氧区和主反应区。生物选择区在厌氧和兼氧条件下运行，是污水与回流污泥接触区，充分利用活性污泥的快速吸附作用而加速对溶解性底物的去除，并对难降解有机物起到酸化水解作用，同时可使污泥中过量吸收的磷在厌氧条件下得到有效释放。兼氧区主要是通过再生污泥的吸附作用去除有机物，同时促进磷的进一步释放和强化氮的硝化/反硝化，并通过曝气和闲置还可以恢复污泥活性。主反应区除去除 BOD_5 和脱氮外，另有一部分污泥回流至生物选择区，污泥回流量约为进水量的 20%左右。

泉州市城东污水处理厂于 2018 年进行提标改造，改造将污水厂二级处理优化运行（通过调整曝气量、充水比、等量多段进水及增加搅拌设施等优化运行方式，强化二级处理的处理效果，确保氨氮达标，并尽可能的降低 TN 出水），再增加深度处理工艺（高效沉淀池+反硝化深床滤池+消毒）。

泉州市城东污水处理厂于 2023 年进行扩建，扩建将污水厂新增日处理规模 4.5 万吨，扩建项目工艺流程为污水→粗格栅及进水泵房→细格栅及旋流沉砂池→CAST 生化池→中间提升泵房→曝气生物滤池→高效沉淀池→反硝化深床滤池→接触消毒池→再生水回用，深度处理阶段增加了曝气生物滤池，用于氨氮的去除，进一步减少污染物排放量。

C.管网的配套建设

泉州市城东污水处理厂建成后，污水处理厂服务范围内的排水工程实施雨污分流制。其中在洛江区范围内的污水是通过主要交通道路（万虹路和滨江大道）配套的市政污水管网截污，最终送至污水处理厂。

D.水质分析

经上述分析，项目生活污水依托出租方现有三级化粪池处理后符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准，其中氨氮、总氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准。

E.水量分析

项目最高废水排放量为 1.2t/d，泉州市城东污水处理厂处理规模为 9 万 t/d，目前实际处

理量约 8 万 t/d，剩余处理量约为 2 万 t/d。本项目废水量占泉州市城东污水处理厂剩余处理能力的 0.006%，可见目前泉州市城东污水处理厂有足够的能力接收本项目的废水。

F.管网衔接

根据现场勘查，项目周边道路市政污水管网均已建设完善并投入使用，本项目外排废水可接入周边道路市政污水管网纳入泉州市城东污水处理厂。

综上所述，项目外排生活污水经自行处理达标后，通过市政污水管网纳入泉州市城东污水处理厂集中处理是可行的。

②废水纳入洛江阳江水质净化中心可行性分析

A.洛江阳江水质净化中心概况及服务范围

洛江阳江水质净化中心选址位于泉州市洛江区双阳街道前埭村 S56 南惠支线高速西北侧，滨江路西南侧；中水回用补水点（排污口）位于泉州市洛江区万安街道万盛社区。主要服务范围洛江区马甲镇、河市镇、双阳街道以及万安街道 324 国道以北区域。占地面积 92584.96m^2，污水处理规模为 5 万 t/d，目前暂未建成运营。

B.洛江阳江水质净化中心工艺

采用“二级生化处理+深度处理”为核心的处理工艺，污水通过粗格栅提升泵站提升后，再通过细格栅及曝气沉砂池进行沉砂处理；然后进入生物池处理，生物池采用改良型 AAO 生物池，为节省用地，二沉池采用平流二沉池，与生物池组合设置，集约用地；二沉池出水进入中间提升泵房，进入深度处理进水分配井后，进入深度处理构筑物，通过混凝沉淀池，投加絮凝剂和化学除磷药剂，强化化学除磷和 SS 的去除，出水再进入反硝化滤池，投加碳源，进行反硝化脱氮，确保出水 TN 的达标，此后进入接触消毒池，消毒采用成品次氯酸钠，接触消毒，确保出水细菌指标的达标。

C.管网的配套建设

洛江阳江水质净化中心暂未建成，但项目位于洛江阳江水质净化中心服务范围内，见附图 11，远期项目生活污水经处理后可通过市政管网排入洛江阳江水质净化中心。

D.水质分析

经上述分析，项目生活污水依托出租方现有三级化粪池处理后符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准，其中氨氮、总氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准。

E.水量分析

项目最高废水排放量为 1.2t/d，洛江阳江水质净化中心处理规模为 5 万 t/d，远期运营后本项目废水量占洛江阳江水质净化中心处理能力的 0.0024%，洛江阳江水质净化中心有足够的能力接收本项目的废水。

综上所述，远期项目外排生活污水经自行处理达标后，通过市政污水管网纳入洛江阳江水质净化中心集中处理是可行的。

4.1.3 声环境影响和保护措施

（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）推荐方法，采用附录 B 中的 B.1 工业噪声预测计算模型，工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。具体分析如下：

①室外声源

工业噪声源按点声源处理，声源处于半自由场，室外声源的预测模式为：

$$L_{\mathrm{A}}(r)=L_{\mathrm{A}w}-20\lg r-8$$

式中：L_A（r）——距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

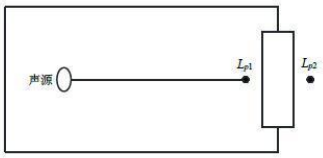
L_{Aw}——点声源 A 计权声功率级，

②室内声源

（I）如下图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级；

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

式中：L_{p1} 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，L_w 为某个声源的倍频带声功率级，r 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R 为房间常数，Q 为方向因子。



（II）计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

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；

Lp_{1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

（III）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$$

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

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

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg S$$

式中：L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}（T）——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{\mathrm{eqg}} = 10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N} t_i 10^{0.1L_{\mathrm{A}i}} + \sum_{j=1}^{M} t_j 10^{0.1L_{\mathrm{A}j}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

T_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

④预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值（L_{eq}）计算公式为：

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

式中：L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

（2）噪声源强核算

项目噪声主要来自生产设备运行的机械噪声，项目噪声源强调查清单（室内源强）见表 4-12，项目噪声源强调查清单（室外源强）见表 4-13。

运营期环境影响和保护措施

表 4-13　噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/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*	西北侧	东南侧	西南侧	东北侧	西北侧	东南侧	西南侧	东北侧			西北侧	东南侧	西南侧	东北侧
1	生产厂房1F	声源组团 1	81.3	隔声	40	5	1.5	5	30	12	3	59.3	43.8	51.7	63.8	昼间	10	43.3	27.8	35.7	47.8
2		声源组团 2	86.7	隔声	30	12	1.5	12	20	3	8	57.1	52.7	69.2	60.6	昼间	10	41.1	36.7	53.2	44.6

注：1、运行时段为 12 小时，仅为昼间噪声。
2、项目以生产厂房西侧厂房边界与南侧厂房边界交点为噪声预测坐标原点，坐标见附图 3；
3、根据公式 $L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$，本评价建筑物隔声量取值为 10dB(A)【即建筑物插入损失值为 10dB(A)】，因此室内、室外声压级差值为 16dB(A)。
4、为方便预测，项目将集中分布于一个区域内，且有“大致相同的强度和离地面的高度”、“到接收点有相同的传播条件”、“从单一等效点声源到接收点间的距离 d 超过声源的最大尺寸 Hmax 二倍（d＞2Hmax）”等条件声源组成等效成声源组团，将等效声源组团噪声源位置近似看作在同类型设备放置区域的中心。
声源组团 1：底盘复合生产线 1 条、墙板复合生产线 1 条、脱模工位 2 个。
声源组团 2：铺砖机器人 3 台，焊接机器人 3 台、瓷砖切割机 3 台、空压机 1 台、钻孔机 1 台、车床 2 台、锯床 1 台、高压水刀车床 1 台、激光切割机 2 台、磨边机 4 台、角磨机 4 台。

表 4-14　工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置 m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级/dB(A)		
1	废气净化装置（TA001）配备风机	75	1	18.5	85.0	减振、消声（降噪量 15dB(A)）	昼间

注：1、生产厂房 1 楼设有 1 套废气净化设施及配套风机。

运营期环境影响和保护措施

（2）噪声防治措施

①设备应尽量选购低噪声设备；

②减振：设备安装减振垫；

③隔声：作业时注意关闭好车间门窗；

④加强设备维护，保持良好运行状态。

（3）噪声预测分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则附录 A、B 中的工业噪声源预测模式。

根据项目设备噪声源及距离等参数，项目设备噪声对厂界的预测结果见下表。

表4-15 厂界噪声预测值一览表

序号	预测位置	时间	贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)	评价结果
1	项目西北侧厂界外 1 米处	昼间	48.9	昼间≤65	达标
2	项目东南侧厂界外 1 米处	昼间	49.1	昼间≤65	达标
3	项目西南侧厂界外 1 米处	昼间	62.1	昼间≤65	达标
4	项目东北侧厂界外 1 米处	昼间	52.1	昼间≤65	达标
注：无夜间生产					

由上表可知，项目设备投入运营后，项目厂界预测点噪声贡献值均在限值内，项目厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，运营期间对周围声环境影响较小。

（4）监测要求

本项目根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），噪声监测计划见下表：

表 4-16 项目噪声污染源监测计划一览表

监测项目	监测位置	监测项目	监测频次
噪声	厂界	等效连续 A 声级	昼间监测 1 天/次，1 次/季度

4.1.4 固体废物影响和保护措施

一般工业固废为污泥、废复合膜、废金属碎屑、瓷砖边角料、尘渣；危险废物有原料空桶、废切削液、废活性炭、废含油抹布及劳保用品、废渣液、废机油；其他：生活垃圾。

（1）一般工业固废

①废金属碎屑

机加工过程中会产生少量的废金属碎屑，机加工产生的金属碎屑占原料的 3%，原料使用量为 16000 平方米（约 60.48t/a），机加工废金属碎屑产生量为 1.8144t/a。根据《固

体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废金属碎屑属于“SW17 可再生类废物”，分类代码为 900-001-S17，收集暂存于一般固废暂存间，集中收集后外售给相关单位回收利用。

②尘渣

项目激光切割、激光焊接废气经除尘设施处理，收集的尘渣属于一般固废，根据废气产排分析，尘渣的产生量为 0.0177t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），尘渣属于“SW59 其他工业固体废物”，分类代码为 900-099-S59，收集暂存于一般固废暂存间，定期交由相关单位处置。

③瓷砖边角料

瓷砖边角料产生量约占原材料 5%，则瓷砖边角料产生量约为 775m^2/a（5t/a）。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），瓷砖边角料属于“SW17 可再生类废物”，分类代码为 900-010-S17，收集暂存于一般固废暂存间，定期交由相关单位处置。

④污泥

根据工程分析，项目进入沉淀池废水量为 3599.1t/a，生产废水中 SS 产生浓度为 400mg/mL，沉淀池对 SS 的处理效率为 80%，则经沉淀的干污泥产生量为 1.1517t/a，污泥含水率约 50%，实际污泥量约为 2.3034t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），污泥属于“SW07 污泥”，分类代码为 900-099-S07，收集暂存于一般固废仓库，定期交由相关单位处置。

⑤废复合膜

项目使用的铝箔贴纸使用后产生废复合膜，使用的铝箔贴纸面积为 15500m^2，复合膜克重为 35 g/m^2，则废复合膜产生量为 0.54t/a，对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废复合膜属于 SW17 可再生类废物，分类代码为“900-003-S17 废塑料”，收集暂存于一般固废仓库，定期交由相关单位处置。

（2）危险废物

①原料空桶

根据建设单位提供的资料，容量 50kg 的包装桶约重 3kg/个，容量 100kg 的包装桶约重 6kg/个。根据原辅料消耗情况，清洗剂空桶产生量为 60 个，切削液空桶产生量为 1 个，机油空桶产生量为 1 个，异氰酸酯组合料、双组份聚氨酯树脂总产生空桶量为 56 个，经计算共产生原料空桶 0.528t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，原料使用之后产生的原料空桶属于 HW49 类别，危废代码为 900-041-49，原料空桶收集暂存于危废暂存间，定期委托有危险废物处置资质的单位进行处置。

②废切削液

项目机加工需使用切削液，损耗量约为 10%，则废切削液产生量为 0.09t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目更换下来的废切削液属 HW09 类别，危废代码为 900-006-09，采用铁桶收集暂存于车间内设置的危废暂存间，委托有危废资质的处理单位进行处置。

③废活性炭

项目有机废气经采用二级活性炭吸附法处理（去除率取 75%），每公斤活性炭有机废气吸附量为 0.25kg，根据“表 4-2 正常情况下废气污染物排放源一览表”计算废气处理设施 VOCs 吸附量，详见下表。

表 4-17 废活性炭核算表

处理设施	废气处理设施 VOCs 吸附量（t/a）①	每公斤活性炭有机废气吸附量（kg）②	理论需更换活性炭量（t/a）③	一次填装量（t）④	年更换次数（次）⑤	活性炭使用量（t/a）⑥	废活性炭产生量（t/a）⑦
TA001	0.0554	0.25	0.2216	0.608	1	0.608	0.6634
注：①÷②=③，⑤=③÷④，⑥=④×⑤，⑦=⑥+①							

项目 TA001 二级活性炭吸附装置的两个炭箱设计规格均为 1.6m×1m×1.2m，吸附面积为 1.6m^2，活性炭厚度为 0.2m，第一级、第二级活性炭层数均为 2 层，则总活性炭层数为 4 层，即两个活炭吸附箱内合计需放置活性炭为 1.28m^3，活性炭体积密度在 0.35~0.6t/m^3 之间，本次环评折中取 0.475t/m^3。则一次填装活性炭量 0.608t。

根据上表计算，项目废活性炭产生量为 0.6634t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目更换下来的废活性炭属 HW49 类别，危废代码为 900-039-49，采用双层包装袋收集暂存于车间内设置的危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。

④废含油抹布及劳保用品

项目加工设备维护过程中产生废含油抹布及劳保用品，产生量为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，本项目废含油抹布及劳保用品属 HW49 类别危险废物，废物代码为 900-041-49，采用防渗防漏胶袋收集暂存于车间内设置的危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。

⑤废渣液

项目每批次生产完成后需使用清洗剂对喷头进行清洗，根据废气源强核算，清洗剂挥发部分为 1%，清洗剂使用量为 3t/a，则清洗废液产生量为 2.97t/a。在清洗过程中，原有少量附着于喷头和管道内的聚氨酯原料，与清洗剂废液一起进入带盖胶桶中，项目每天清洗三次，每次废渣产生量约为 0.5kg，则总废渣量为 0.45t/a。项目废渣液总量为 3.42t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中规定的“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废

物”，废物代码为 900-404-06，采用带盖胶桶密封包装好后，暂时存放在危废暂存间。

⑥废机油

项目机加工设备需定期更换机油，机油在设备内几乎不会产生损耗，废机油产生量为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目更换下来的废机油属 HW09 类别，危废代码为 900-214-08，采用铁桶收集暂存于车间内设置的危废暂存间，委托有危废资质的处理单位进行处置。

表 4-18　项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	原料空桶	HW49	900-041-49	0.528	原料使用	固态	残留溶剂	残留溶剂	每月	T	分类收集并贮放在危废暂存间
2	废切削液	HW09	900-006-09	0.09	机加工	液态	油类物质	油类物质	每月	T	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	0.6634	废气处理	固态	活性炭、非甲烷总烃、MDI	活性炭、非甲烷总烃、MDI	每年	T	
4	废含油抹布及劳保用品	HW49	900-041-49	0.05	机加工设备维护	固态	废切削液	油类物质	每天	T	
5	废渣液	HW06	900-404-06	3.42	喷头清洗	液态、固态	清洗剂、聚氨酯原料	非甲烷总烃、MDI	每天	T	
6	废机油	HW08	900-214-08	0.1	机加工	液态	油类物质	油类物质	每年	T	

（3）生活垃圾

生活垃圾产生量按 G=K*N 计算，

式中：G-生活垃圾产量（kg/d）；

K-人均排放系数（kg/人·天）；

N-人口数（人）。

项目共有职工 30 人（均不住宿），参照我国生活垃圾排放系数，不住厂职工取 K=0.5kg/(人·天)，住厂职工取 K=0.8kg/(人·天)项目职工年住厂按 300 天计，则项目生活垃圾产生量约 4.5t/a。生活垃圾分类集中收集后交由当地环卫部门统一清运、处理。

综上分析，项目固废污染物产生、处置情况见下表。

表 4-19　项目固体废物产生和处置情况表

固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
		核算方法	产生量/（t/a）	工艺	处置量/（t/a）	
废金属碎屑	SW17	物料衡算	1.8144	厂内规范暂存	1.8144	定期交由相关单位处置
尘渣	SW59	物料衡算	0.0177		0.0177	
瓷砖边角料	SW17	物料衡算	5		5	
污泥	SW07	物料衡算	2.3034		2.3034	
废复合膜	SW17	物料衡算	0.54		0.54	
原料空桶	HW49	物料衡算	0.528	委托处置	0.528	委托有危废处理资质的单位处置
废切削液	HW09	物料衡算	0.09		0.09	
废活性炭	HW49	物料衡算	0.6634		0.6634	
废含油抹布及劳保用品	HW49	物料衡算	0.05		0.05	
废渣液	HW06	物料衡算	3.42		3.42	
废机油	HW08	物料衡算	0.1		0.1	
生活垃圾	/	产污系数	4.5	由环卫部门清运处理	4.5	委托外运处置

（4）环境管理要求

①固废台账管理记录要求

对厂区各类固废的产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录，台账保存期限不得少于 5 年。

②一般固废仓库建设要求

项目拟建设 1 个一般固废仓库，面积 10m^2，一般固废仓库参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求进行规范建设，暂存区应满足防雨淋、防扬散和防渗漏的要求。

③危废暂存间建设要求

项目拟建设 1 个危废暂存间，面积 10m^2，危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求建设。

一、项目危废暂存间设置建议要求：

A、贮存设施或贮存分区内地面、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，表面无裂缝；贮存设施地面与裙脚应采取表面重点防渗措施，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度

聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

B、在危废暂存间贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，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），同时废液导流导排及收集措施，并可纳入项目事故废水收集系统内。

C、危废暂存间、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

二、贮存设施运行环境管理要求：

A、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。

B、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。

C、贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

D、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

E、贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

F、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

三、贮存点环境管理要求：

A、贮存点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。

B、贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。

C、贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

D、贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，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。

四、危险废物环境信息化管理要求：

项目应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

表 4-20　项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积/m²	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期
1	危废暂存间	原料空桶	HW49	900-041-49	生产车间东侧	3	放置于托盘上	0.1	1 月
2		废切削液	HW09	900-006-09		0.5	铁桶	0.1	1 年
3		废活性炭	HW49	900-039-49		3	双层包装袋贮存	1.2	1 年
4		废含油抹布及劳保用品	HW49	900-041-49		0.5	双层包装袋贮存	0.1	1 年
5		废渣液	HW06	900-404-06		2	密闭铁桶并放置于托盘上	1	2 个月
6		废机油	HW08	900-214-08		1	铁桶	0.1	1 年
合计						10	/	2.9	/

注：对照各危险危废产生量及占地面积确定最大储存量，原料空桶最大储存量为 0.1t、废切削液最大储存量为 0.09t、废活性炭最大储存量为 0.6634t/a、废含油抹布及劳保用品最大储存量为 0.05t、废渣液最大储存量为 1t、废机油最大储存量为 0.1t，综上，项目危险废物最大储存量为 2.0034t。

危废贮存面积与产废量的匹配性分析：根据上表危险废物贮存场所（设施）分析，项目危险废物贮存设施设置的最大贮存量为 2.0034t，危险废物贮存设施面积设置为 10m²，在按照要求落实危废转运的情况下，可满足项目贮存所需。

④建议

项目危险废物委托处置前，企业应重点审查委托危险废物处置单位的资质、处理工艺、处理能力等情况，再根据实际需求进行选择。项目涉及的危废种类在福建地区有多家危废处置单位，可就近委托处置，其委托处置是可行的，建议优先选择本地区的危废处置单位，减少危废运输。

4.1.5 地下水、土壤影响和保护措施

（1）分区防渗措施

根据项目生产设施的特点及所处区域，将本项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

①重点防渗区

指为污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域，主要为化粪池及管线、危废暂存间、化学品仓库，重点防渗区防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 1.0×10^{-7}cm/s 的等效黏土防渗层，或参照 GB18598 执行。

②一般防渗区

指污染地下水环境的污染物泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。主要包括生产车间、一般固废暂存间，一般防渗区防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 1.0×10^{-7}cm/s 的等效黏土防渗层，或参照 GB16889 执行。

③简单防渗区

指不会对地下水环境造成污染的区域，主要为成品暂存区、材料储存区。防渗要求：对于基本上不产生污染的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

项目车间及厂区外地面已实现水泥硬化，原辅料、固废均储存在规范设置的储存设施内，且原辅料、固废均不含有毒有害物质，一般不会出现地下水、土壤环境污染。

项目厂区内具体污染防治区建设要求见表 4-21。

表 4-21　项目地下水、土壤污染防治分区表

防渗分区	装置区域	防渗区域	防渗技术要求	防渗措施
重点防渗区	危废暂存间、化学品仓库	地面、裙角	防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 1.0×10^{-7}cm/s 的等效黏土防渗层，或参照 GB18598 执行。	项目厂房地面已采取混凝土硬化，建设单位应在其硬化基础上涂刷一层厚度不小于 2mm 的环氧树脂漆。
	化粪池及管线	水池底部、池壁		污水收集管道采用 PVC 管材，化粪池依托出租方已建设施，采用防渗混凝土及防水砂浆防渗
一般防渗区	生产车间、一般固废暂存间	地面、裙角	防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 1.0×10^{-7}cm/s 的等效黏土防渗层，或参照 GB16889 执行。	作业区地面采用混凝土硬化，在其硬化基础上涂刷一层厚度不小于 1.5mm 的环氧树脂漆。
非污染防渗区	成品暂存区、材料储存区	地面	/	地面混凝土硬化

4.1.6 环境风险影响和保护措施

（1）建设项目风险源调查

①危险物质数量及分布

调查建设项目的危险物质，确定各功能单元的储量及年用量，调查结果如下：

表 4-22 各单元主要危险物质储存量及年用量一览表

序号	危险单元		其中危险成分	形态	是否为危险物质	年用量（t）	最大贮存量（t）
1	化学品仓库	清洗剂	乙酸乙酯、乙醇、乙酸丁酯	液态	是	3.8	0.2
2		异氰酸酯组合料	MDI	液态	是	1.71	0.2

3	危废暂存间	原料空桶、废切削液、废活性炭、废含油抹布及劳保用品、废渣液	非甲烷总烃、MDI、油类物质、废活性炭	固态、液态	是	/	2.0034

②生产工艺特点

项目生产工艺较为简单，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目生产工艺均为常压状态，作业温度不属于高温、高压或涉及危险物质的工艺，不涉及危险化工工艺。

（2）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，确定危险物质数量与临界量的比值 Q，见下表。

表 4-23 建设项目 Q 值确定表

危险单元	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	$Q(q_n/Q_n)$
化学品仓库	乙酸乙酯	141-78-6	0.2	10	0.02
	MDI	26447-40-5	0.02	0.5	0.04
危废暂存间	原料空桶	/	0.1	50 注	0.002
	废切削液	/	0.09	50 注	0.0018
	废活性炭	/	0.6634	50 注	0.013268
	废含油抹布及劳保用品	/	0.05	50 注	0.001
	废渣液	/	1	50 注	0.02
	废机油	/	0.1	50 注	0.002
合计					0.100068

注：①危险废物属于有毒物质，参照 HJ169-2018 风险导则中的附录 B 表 B.2 的“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）推荐临界量为 50t”进行计算。
②参考《含微量残余单体的聚氨酯预聚体研究进展》（R Xie, Z Zhu and B D Litke，中国聚氨酯工业协会第十次年会论文集），常规预聚体一般含 10%左右的残余单体。因此，异氰酸酯组合料（聚合 MDI）MDI 含量以 10%计。

由上表可知，本项目 Q 值＜1，危险物质存储量不超过临界量。

（3）环境风险类型及可能影响途径

识别分析环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径，具体如下表。

表 4-24 事故污染影响途径

事故类型	事故位置	发生事故的原因	污染物转移途径及危害形式
火灾	生产车间、原料仓库、危废暂存间	电路老化或者易燃物质燃烧引起	无组织扩散到大气，财产损失、人员伤亡。产生洗消废水。
液态辅料	化学品仓库	包装桶破裂，液态辅料泄	外流出储存区，可能污染地面、土壤、

泄漏		漏	地表水
废气超标排放	废气处理设施	废气处理设施损坏、风机或集气设施损坏	废气未经处理直接排放，影响周边大气环境
废水超标排放	废水处理设施	废水处理设施构筑物损坏、污水处理设施失效	未处理超标废水随市政管网流量流入污水处理厂，或外流厂区，可能污染地面、土壤、地表水
危废泄漏	危废暂存间	包装桶破裂	外流出储存区，可能污染地面、土壤、地表水
洗消废水泄漏	生产车间、原料仓库、危废暂存间	有毒有害物质着火后，用消防水灭火，产生的废水	外漏出厂区，可能污染地面、土壤、地表水

（4）环境风险防范措施

①环境风险监控措施

化学品仓库、危废暂存间、生产车间等均设置视频监控探头，由专人管理，设置明显的警示标志；专人负责项目的环境风险事故排查，每日定期对车间、各仓库、废水设施等风险源进行排查，及时发现事故风险隐患，预防火灾。

②生产工艺及管理防范措施

A、加强作业人员操作技能、设备使用、作业程序和应急反应等方面的教育与培训。

B、加强设备的维护和保养，定期检查设备，保证在有效期内使用。

C、在生产过程中，员工应正确穿戴防护用品。

D、在工艺操作中，员工需严格按照工艺操作规程进行，禁止违规操作。

E、防止泄漏消防废水进入附近地表水体及市政管网的措施。

F、储备足够应急物资，如防毒面具、防护服、消防沙袋等。

③化学品贮运安全防范措施

A、化学品原料在运输到本项目厂区时，需由有相应运输资质的单位进行运输，由专人专车运输至本厂区。

B、在装卸化学品原料过程中，操作人员应轻装轻卸，严禁摔碰、翻滚，防止包装材料破损，并禁止肩扛、背负。

C、生产操作员上岗前接受培训，在生产中严格按照操作规程进行操作，避免因操作失误造成物料的泄漏。

D、各种物料应按相应堆存规范堆置，禁止堆叠过高，防止滚动。

E、有毒、有害危险品物质的堆存，应建立严格的管理和规章制度，原料装卸、使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。

F、应避免生产区的原料产生跑冒滴漏现象。

G、对危废暂存间、化学品仓库地面进行防渗、硬化，并在出入口设置围堰。

H、化学品仓库墙壁上分别张贴化学品的化学品安全技术说明书（MSDS），对化学

品的分子式、成分、物化性质、毒性、危险性等进行介绍。

I、化学品均整齐放置于垫板上，防潮防泄漏；仓库附近配备消防沙、铁铲、灭火器、应急空桶等应急物资。

J、事故救援流程图、危险化学品的泄漏应急处置措施、注意事项等在重要岗位制作成应急处置卡板，张贴上墙。

④消防系统防范措施

A、建立火警报警系统，设置手动报警按钮，可进行火灾的手动报警。

B、车间室内外配置一定数量手提式干粉灭火器及推车式干粉灭火器，以扑灭初期火灾及零星火灾。各建筑物室内配置一定数量的防火、防烟面具，以便火灾时人员疏散使用。

C、定期对厂区内电路、设备进行检查，及时发现问题。

⑤废气事故风险防范措施

A、废气处理设施的相关操作人员应严格按照操作规程进行操作；每天一次对废气处理设施进行巡检，发现问题及时解决，并做好巡检记录。

B、定期监测经废气处理设施处理后的废气排放浓度，保证达标排放；定期检查通风管道，避免无组织排放，保证废气高空排放。

C、对管理废气处理设施员工加强环保宣传教育，并进行专业技能培训。

⑥危险废物泄漏/撒落防范措施

A、操作员上岗前接受培训，在危险废物储存过程中严格按照操作规程进行操作，避免因操作失误造成泄漏。

B、化学品的堆存，应建立严格的管理和规章制度，装卸过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。

C、危废暂存间地面进行防渗、硬化，并在液体危险废物底下放置托盘。

⑦生产废水防范措施

A、对污水处理设施的管道及各处理池进行定期检查、维护；

B、若生产废水处理系统出现故障，应及时停止生产。

C、废水处理设施的相关操作人员应严格按照操作规程进行操作；如：污水处理设施是否正常运行等，发现问题及时解决，并做好巡检记录。

D、对废水处理设施员工加强环保宣传教育，并进行专业技能培训。

⑧洗消废水风险防范措施

A、源头管控措施：火灾等事故发生后，合理控制消防用水量，避免洗消废水量过度产生；灭火及洗消作业时，优先在预设的防渗区域进行，防止废水无序流淌。

B、收集导流措施：在生产车间、危废暂存间、化学品仓库等易产生洗消废水的区域，

	设置专用防渗导流沟和收集池，确保洗消废水全部收集，杜绝直接外漏；收集池采用防渗、防腐蚀处理，定期检查池体及管道完整性，防止渗漏。 C、处理处置措施：洗消废水收集后，需经专人检测水质，根据污染物种类和浓度，采用针对性处理方式（如中和、吸附、沉淀等），达标后再接入厂区污水处理设施进一步处理，严禁未经处理直接排放或外漏出厂区。 D、日常管控措施：指定专人负责洗消废水收集、处理的全过程管理，建立专项巡检制度，每日检查导流沟、收集池、处理设施的运行状态，及时清理杂物、排查渗漏隐患，做好巡检及处理记录；定期对相关操作人员进行培训，明确操作流程和应急处置要求。 E、应急处置措施：若发生洗消废水泄漏，立即启动应急流程，采用消防沙袋、防渗布等物资封堵泄漏点，拦截泄漏废水，防止其污染地面、土壤及地表水；对泄漏的废水进行收集后妥善处置，事后对泄漏区域进行土壤、地面检测，必要时采取修复措施。 ⑨应急物资储备及应急预案要求 厂区内应急物资应定期更换，配备对讲机、电话等通讯联络设备，强光手电、手电筒等应急照明设备，干粉灭火器、消防水带、消防防化服、消防水枪、铲子、消防沙袋、移动泵及备用电源、空桶等灭火、抢险物资，消防服、防护手套、医药箱等个人防护物资。 按照《福建省环保厅关于规范突发环境事件应急预案管理工作的通知》（闽环保应急〔2013〕17 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）要求，开展环境风险评估，编制应急预案，并及时报送生态环境主管部门备案，定期开展突发环境事故应急演练。 ⑩小结 本项目危险物质储存量较低。在加强厂区防火管理的基础上，事故发生概率很低，经落实本评价中提出的环境风险防范措施，项目环境风险可防控。

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th>内容
要素</th><th colspan="2">排放口(编号、名称)/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="8">大气环境</td><td colspan="2" rowspan="2">排气筒DA001/混合搅拌废气、淋胶废气、热压发泡废气、压机复合废气、喷头清洗废气</td><td>非甲烷总烃、MDI</td><td rowspan="2">设置密闭车间，混合搅拌废气、淋胶废气、热压发泡废气、压机复合废气、喷头清洗废气由集气罩收集，通过“二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后由 20m 排气筒(DA001）排放。</td><td>《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表4大气污染物排放限值</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">厂界</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="6">设置密闭车间，加强设备运维、人员培训及台账管理，废气处理系统与生产设备同步运行，故障时停产，以此严控无组织废气排放。</td><td>《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 无组织排放限值</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 1 二级新扩改建标准</td></tr>
<tr><td rowspan="3">厂区内</td><td>1h 平均浓度值</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="3">《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 标准</td></tr>
<tr><td>监控点处任意一次浓度值</td><td>非甲烷总烃</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水环境</td><td colspan="2">生活污水（DW001）</td><td>pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、总氮</td><td>依托出租方化粪池处理后经市政管网排入泉州市城东污水处理厂（近期）或洛江阳江水质净化中心（远期）。</td><td>《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准（其中氨氮、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准）</td></tr>
<tr><td colspan="2">生产废水</td><td>COD、石油类、SS</td><td>生产废水经沉淀池处理后循环使用，不外排。</td><td>现场检查落实情况，不设置生产废水排放口</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>声环境</td><td>厂界</td><td>等效连续A声级</td><td>减振、隔声等综合降噪措施</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="4">①废金属碎屑、尘渣、瓷砖边角料、污泥、废复合膜收集后交由具有相关单位处置；
②原料空桶、废切削液、废活性炭、废含油抹布及劳保用品、废渣液、废机油暂存于危废暂存间，并定期交由有资质的危废处置单位处置；危废暂存间建设应满足“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）要求；
③生活垃圾收集后由环卫部门清运处理；
④对各类固废的产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录，台账保存期限不得少于5年。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">①危废暂存间、化学品仓库采取混凝土硬化，在其硬化基础上涂刷一层厚度不小于2mm的环氧树脂漆，化粪池依托出租方已建设施，采用防渗混凝土及防水砂浆防渗。
②生产车间、一般固废暂存间已地面硬化，其硬化基础上涂刷一层厚度不小于1.5mm的环氧树脂漆。
③成品暂存区、材料储存区采用地面混凝土硬化</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">对主要风险源设置视频监控并定期巡查，强化生产管理，配置完善消防系统，常态化开展员工上岗及安全培训；加强废气处理设施运维与风险防范，规范操作流程，确保废气达标排放。严格执行危险废物储存规程及化学品仓库管理要求，规范化学品储存、装卸及应急处置，设置地面硬化及围堰等措施，严防泄漏风险。定期检查维护污水处理管道及各处理池，保障设施完好；规范洗消废水管控，设置防渗收集设施确保全收集，经处理达标后接入厂区污水处理系统，明确泄漏应急处置流程。开展环境风险评估，编制应急预案并报生态环境主管部门备案，定期开展应急演练。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="4">5.1环境管理
建设单位应设置环保专员，负责本项目厂内各项环境保护及相关档案管理工作。主要职责如下：
①根据有关法规，结合本厂的实际情况，制定环保规章制度，并负责监督检查。
②负责协调由于生产调度等原因造成对环境污染的事故，在环保设施运行不正常时，应及时向生产调度要求安排合理的生产计划，保证环境不受污染。
③负责污染事故的及时处理，事故原因调查分析，及时上报，并提出整治措施，杜绝事故发生。
④建立全厂的污染源档案，进行环境统计和上报工作。
表5-1 环境管理台账记录要求
<table>
<tr><th>类别</th><th>记录内容</th><th>记录频次</th><th>记录形式</th><th>其他信息</th></tr>
<tr><td>基本信息</td><td>记录单位名称、行业类别、生产规模、法定代表人、排污许可证编号、经营场所地址、生产工艺。</td><td>1次/年</td><td rowspan="3">电子台账+纸质台账</td><td rowspan="3">台账保存期限不得少于5年</td></tr>
<tr><td>生产设施运行管理信息</td><td>记录生产设施运行时间、产品名称及产量。</td><td>1次/月</td></tr>
<tr><td>污染防治设施非正常情况记录信息</td><td>有组织废气治理设施记录治理设施名称及编码、设施运行时间、废气处理设施耗材的名称及使用量、记录时间</td><td>1次/日</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	等。			
污染防治设施非正常情况记录信息	记录包括治理设施名称及编码、非正常情况起始/终止时刻，污染物种类、排放浓度、排放去向、事件原因、是否报告、应对措施。	1 次/非正常工期		
监测记录信息	有组织废气污染物监测原始结果记录包括排放编号、监测日期、监测时间、出口污染物浓度。	按照排污许可证中监测方案所确定的监测频次要求		
	无组织废气污染物监测原始结果记录包括生产设施/无组织排放编号、监测日期、监测时间、出口污染物浓度。			
其他环境管理信息	记录原辅料的名称及使用量、回收量、废弃量、去向等信息、记录时间。	1 次/批		

5.2信息公开

建设单位按照《泉州市环境保护局关于印发建设项目环境影响评价信息公开方案（试行）的通知》（泉环保评〔2017〕11号）等法律法规要求，在网上进行了二次信息公示。在二次网上信息公示期间，建设单位未收到公众的相关反馈意见。建议建设单位进一步加大项目的建设情况的宣传力度及范围，使得公众对本项目的污染防治措施及环境影响有清楚、正确的认识，从而使本工程建设与周边区域环境保护和群众利益和谐统一。

5.3排污口规范化建设和管理

排行口规范化建设：按照《排行口规范化整治技术要求(试行)》的相关要求规范化设置排污口，并在排污口处设立较明显的环境保护图形标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称，标志牌设置应符合《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995 及其 2023 年修改单)、的相关规定，排放口监测点位设置应符合《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJ1405-2024)的相关规定，排污口规范化应根据《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》(HJ1297-2023)设置标识和二维码。

要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色；警告标志形状采用三角形边框，背景颜色采用黄色，图形颜色采用黑色。按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》相关规定，标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。图形符号见下表 5-2。

表 5-2 各排污口（源）标志牌设置示意图

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示污水向水体排放

2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固废	表示一般固体废物贮存、处置
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

5.4竣工环保验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号，2017 年 10 月 1 日实行）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）要求，在本项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。在验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。项目验收情况一览表如下：

表 5-3 项目验收情况一览表

序号	污染防治工程		验收内容	验收标准	监测位置
1	废气	有组织	设置密闭车间，混合搅拌废气、淋胶废气、热压发泡废气、压机复合废气、喷头清洗废气由集气罩收集，通过“二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后由 20m 排气筒(DA001）排放。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准	废气处理设施进口、出口
		无组织	设置密闭车间，加强设备运维、人员培训及台账管理，废气处理系统与生产设备同步运行，故障时停产，以此严控无组织废气排放。	非甲烷总烃参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 无组织排放限值，非甲烷总烃 1h 平均浓度值、任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 标准，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，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	厂界四周、生产车间内
2	废水	生活污水	依托出租方化粪池处理后经市政管网排入泉州市城东污水处理厂（近期）或洛江阳江水质净化中心（远期）。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准	生活污水进出口
		生产废水	生产废水经沉淀池处理后循环使用，不外排。	现场检查落实情况，不设置生产废水排放口	/
3	噪声		减振、隔声等综合降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	厂界四周

4	固废	①废金属碎屑、尘渣、瓷砖边角料、污泥、废复合膜收集后交由具有相关单位处置； ②原料空桶、废切削液、废活性炭、废含油抹布及劳保用品、废渣液、废机油暂存于危废暂存间，并定期交由有资质的危废处置单位处置；危废暂存间建设应满足“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）要求； ③生活垃圾收集后由环卫部门清运处理； ④对各类固废的产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录，台账保存期限不得少于 5 年。	验收落实情况	一般固废仓库、危废暂存间

5.5固定污染源排污许可证

（1）分类管理要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当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。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。

（2）本项目要求

根据国家现行《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于“二十八、金属制品业 33 /其他*。”所以本项目应实施登记管理的行业，应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污登记表。

表 5-4 固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）（摘录）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十八、金属制品业 33				
80	结构性金属制品制造 331，金属工具制造 332，集装箱及金属包	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他*

	装容器制造 333，金属丝绳及其制品制造 334，建筑、安全用金属制品制造 335，搪瓷制品制造 337，金属制日用品制造 338，铸造及其他金属制品制造 339（除黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392）			
注：表格中标“*”号者，是指在工业建筑中生产的排污单位。工业建筑的定义参见《工程结构设计基本术语标准》（GB/T50083-2014），是指提供生产用的各种建筑物，如车间、厂前区建筑、生活间、动力站、库房和运输设施等				

5.6总量控制

项目生活污水总量不纳入项目主要污染物排放总量指标管理范围；无外排生产废水。项目废气污染物总量控制指标为 VOCs：0.0152t/a。根据《泉州市生态环境局关于印发服务和促进民营经济发展若干措施的通知》（泉环保〔2025〕9 号）“挥发性有机污染物新增年排放量小于 0.1 吨的建设项目，免予提交总量来源说明，全市统筹总量指标替代来源”，因此项目无需核定总量指标。

六、结论

福建筑可丽装配式建筑科技有限公司年产 1000 套装配式集成卫浴项目位于福建省泉州市洛江区万安街道汇鑫路 40 号，生产规模为年产 1000 套装配式集成卫浴。项目建设符合国家当前产业政策；选址合理，符合生态环境分区管控方案及相关规划要求，与周围环境可以相容；只要项目严格遵守国家和地方相关环保法规要求，项目建设及运营过程中认真落实本环评所提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施，做到各项污染物达标排放且符合总量控制要求，则项目正常建设运营对周围环境产生的影响较小，不会改变区域的环境功能属性，环境风险水平可控。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

评价单位（盖章）：泉州红树林环保科技有限公司

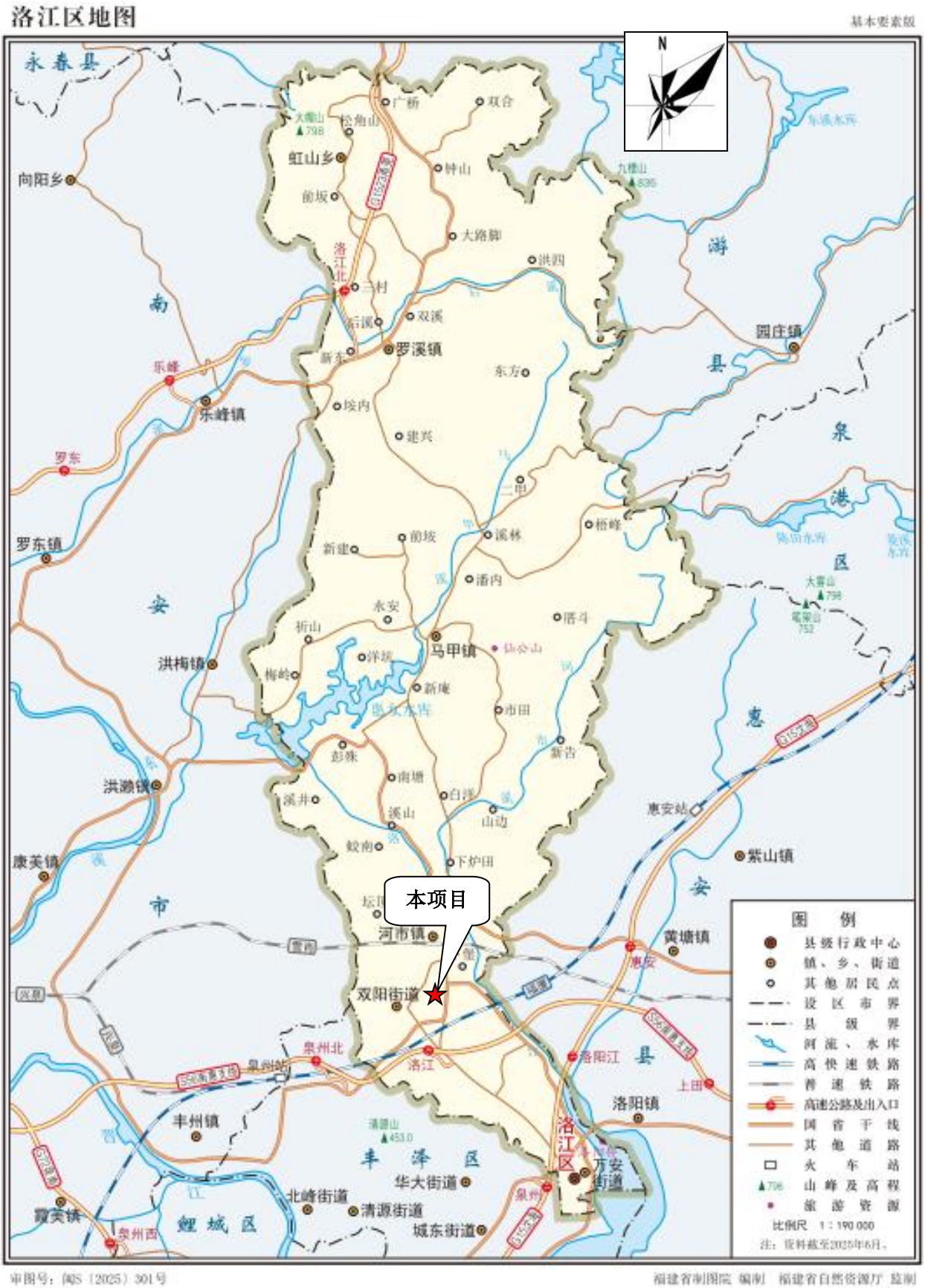
时间：2026 年 6 月 9 日

附表

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（t/a）	现有工程许可排放量②（t/a）	在建工程排放量（固体废物产生量）③（t/a）	本项目排放量（固体废物产生量）④（t/a）	以新带老削减量（新建项目不填）⑤（t/a）	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥（t/a）	变化量⑦（t/a）
废气	废气量（万 m^3/a）	/	/	/	5400	/	5400	5400
	颗粒物	/	/	/	0.163603	/	0.163603	+0.163603
	非甲烷总烃	/	/	/	0.0152	/	0.0152	+0.0152
	MDI				0.014		0.014	+0.014
生活污水	废水量	/	/	/	360	/	360	+360
	COD	/	/	/	0.0108	/	0.0108	+0.0108
	BOD_5	/	/	/	0.0022	/	0.0022	+0.0022
	SS	/	/	/	0.0036	/	0.0036	+0.0036
	NH_3-N	/	/	/	0.0005	/	0.0005	+0.0005
	总氮	/	/	/	0.0036	/	0.0036	+0.0036
一般工业固体废物	废金属碎屑	/	/	/	1.8144	/	1.8144	+1.8144
	尘渣	/	/	/	0.0177	/	0.0177	+0.0177
	瓷砖边角料	/	/	/	5	/	5	+5
	污泥	/	/	/	2.3034	/	2.3034	+2.3034
	废复合膜				0.54		0.54	+0.54
危险废物	原料空桶	/	/	/	0.528	/	0.528	+0.528
	废切削液	/	/	/	0.09	/	0.09	+0.09
	废活性炭	/	/	/	0.6634	/	0.6634	+0.6634
	废含油抹布及劳保用品	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废渣液	/	/	/	3.42	/	3.42	+3.42
	废机油	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
其他	生活垃圾	/	/	/	4.5	/	4.5	+4.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①


洛江区地图
基本要素版
N
永春县
向阳乡
虹山乡
前坂
广桥
双合
松角山
钟山
大路脚
洪四
三村
后溪
双溪
罗溪镇
新东
东方
埭内
建兴
乐峰
乐峰镇
罗东
罗东镇
二甲
溪林
桥峰
新建
前坡
潘内
永安
析山
马甲镇
仙公山
洋坡
洪梅镇
梅岭
新庵
市田
彭殊
新岩
南塘
洪濑镇
溪井
白溪
溪山
山边
蛟南
下炉田
康美镇
坛
河市镇
本项目
双阳街道
黄塘镇
惠安
惠安站
紫山镇
泉州北
泉州站
洛江
洛阳江
上田
洛阳镇
丰州镇
清源山
453.0
丰泽区
华大街道
北峰街道
清源街道
城东街道
霞美镇
泉州西
鲤城区
万安街道
洛江区
园庄镇
九楼山
835
大雪山
798
笔架山
752
东溪水库
九峰水库
惠安水库
南
安
市
游
县
泉
港
区
惠
安
县
图例
县级行政中心
镇、乡、街道
其他居民点
设区市界
县级界
河流、水库
高快速铁路
普速铁路
高速公路及出入口
国省干线
其他道路
火车站
山峰及高程
旅游资源
比例尺 1:190 000
注：资料截至2025年6月。
审图号：闽S（2025）301号
福建省测绘院 编制 福建省自然资源厅 监制

附图 1：项目地理位置图