仅供生态环境部门信息公开使用

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

公示本

项目名称：年加工塑料水暖配件200万件、年喷涂水暖配件300万件项目

建设单位（盖章）：泉州七彩橡塑有限公司

编制日期：2025年5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">年加工塑料水暖配件 200 万件、年喷涂水暖配件 300 万件项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2411-350583-04-03-807377</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">泉州市南安市柳城露江村露江工业路 29 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">东经 118 度 24 分 41.072 秒，北纬 24 度 56 分 36.733 秒</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C2927 日用塑料制品制造、C3352 建筑装饰及水暖管道零件制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>二十六、橡胶和塑料制品业 29，53 塑料制品业 292；
三十、金属制品业 33，66 建筑、安全用金属制品制造 335</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑ 新建（迁建）
□改建
□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（选填）</td><td>南安市发展和改革局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>闽发改备[2024]C063406 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>200</td><td>环保投资（万元）</td><td>20</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（㎡）</td><td>2628（租赁）</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，专项评价设置情况详见表 1-1。

表1-1　专项评价设置原则表
<table>
<tr><td>专项评价的类别</td><td>设置原则</td><td>本项目情况</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>本项目不涉及排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染因子，不需进行专项评价</td></tr>
<tr><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>本项目无生产废水排放，不属于污水集中处理厂项目，不需进行专项评价</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>本项目危险物质存储量未超过临界量，不需进行专项评价</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><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>不属于河道取水的污染类建设项目，不需进行专项评价</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>不属于海洋工程建设项目，不需进行专项评价</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作</td><td>本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，不需进行专项评价</td></tr>
<tr><td colspan="3">注：
1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。
2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。
根据上表分析可知，项目无需开展专项评价工作。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">1、规划名称：《南安市国土空间总体规划（2021—2035年）》
审批机关：福建省人民政府
审批文号：闽政文〔2024〕204号
2、规划名称：《南安市柳城街道露江村村庄规划（2021-2035年）》
审批机关：南安市人民政府
审批文号：南政文〔2022〕293号</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="3">1.1与土地利用规划符合性分析
项目位于福建省泉州市南安市柳城街道露江村露江工业路29号，租赁南安启隆实业有限公司空置厂房作为生产经营场所（详见附件4）。根据出租方提供的“闽（2025）南安市不动产权第1100036号”，项目为工业用地（详见附件5）。对照《南安市柳城街道露江村村庄规划（2021-2035年）》和该片区国土空间规划图成果截图，项目用地属于二类工业用地（附图8、附图9），因此，项目建设符合南安市国土空间总体规划。</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td colspan="3">1.2产业政策符合性分析
本项目从事塑料水暖配件和卫浴五金水暖配件加工生产。对照国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类，是允许建设的项目。对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制和禁止用地项目。</td></tr>
</table>

本项目的建设符合当前国家和地方产业政策的要求。

1.3“三线一单”符合性分析

1.3.1生态保护红线符合性

根据《福建省环保厅关于印发福建省生态功能红线规定工作方案的通知》（闽环发〔2014〕23号），陆域生态功能红线分为生物多样性保护红线、重要湿地保护红线、水源涵养区保护红线、陆域重要水体及生态岸线保护红线、水土流失敏感区保护红线、自然与人文景观保护红线、生态公益林保护红线、沿海基干林带保护红线和集中式饮用水水源地保护红线。

项目选址于泉州市南安市柳城街道露江村露江工业路29号，不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。

1.3.2环境质量底线符合性

项目区域环境质量底线：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

本项目无生产废水排放；生活污水经三级化粪池预处理后由市政污水管网纳入南安市污水处理厂，对周边水环境不产生影响。项目废气经采取相应措施处理后可达标排放；采取综合性降噪措施后厂界噪声可达标排放；固体废物可以得到妥善处置。在落实本环评提出的各项污染防治措施后，本项目的建设运营对周边环境的影响较小，不会对区域环境质量底线造成冲击。

1.3.3资源利用上线符合性分析

项目运行后，通过内部生产管理、设备选择、原辅材料的选用、废物综合处置、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，有效地节约能源。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。

1.3.4与环境准入负面清单的对照

检索《市场准入负面清单（2022年版）》《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）的通知》（泉政文〔2015〕97号文），本项目不在禁止或限制准入类别中，也不在禁止或限制投资类别中。

1.3.5与生态环境分区管控符合性分析

（1）与福建省“三线一单”生态环境分区管控要求的符合性分析

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）、《中共福建省委办公厅 福建省人民政府办公厅关于加强生态环境分区管控的实施意见》（2024年11月10日），福建省实施“三线一单”生态环境分区管控，并对全省生态环境总体准入提出要求。

本项目的建设符合福建省“三线一单”生态环境分区管控要求，详见表1-2。

（2）与泉州市“三线一单”生态环境分区管控要求的符合性分析

本项目位于福建省泉州市南安市柳城街道露江村露江工业路29号，属于“南安区重点管控单元1（环境管控单位编码：ZH35058320011）”。对照《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2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保〔2024〕64号），本项目的建设符合泉州市“三线一单”生态环境分区管控要求、符合南安区重点管控单元1生态环境准入要求，分析过程详见表1-3、表1-4。

本项目在生态分区管控图中的位置详见附图11“三线一单”查询报告截图。

表1-2　与福建省“三线一单”生态环境分区管控要求的符合性分析

准入要求		项目情况	符合性
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。	不涉及表列空间布局约束条款。	符合
污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按照要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等6个重点控制区可实施倍量替代。 2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。 3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。	本项目新增VOCs排放量拟按要求实行倍量替代。	符合

表1-3　与泉州市生态环境总体准入要求符合性分析

适用范围		准入要求	本项目情况	符合性
陆域	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《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021]166 号）要求	①不属于石化中上游项目、重污染项目； ②不涉及重点重金属污染物； 不属于建陶产业及日用陶瓷产业项目； ③不属于涉高 VOCs 排放化工类项目； ④不属于重污染企业项目、水电项目； ⑤本项目租赁他人工业厂房，不涉及永久基本农田。	符合

		全面落实耕地用途管制。		
	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项目严格执行 VOCs 排放 1.2 倍削减替代要求。 ②项目仅涉及生活污水部分（水污染物化学需氧量、氨氮）无需申请总量	符合

表1-4　与南安区重点管控单元 1 生态环境准入要求符合性分析

环境管控单元			管控要求		项目情况	符合性
编码	名称	类别				
ZH35058320011	南安市重点管控单元 1	重点管控单元	空间布局约束	1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。 2.新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。	项目位于露江工业园区内，不属于化工企业。	符合
			污染物排放管控	1.在城市建成区新建大气污染型项目，应落实区域二氧化硫、氮氧化物排放量控制要求。 2.新建有色项目执行大气污染物特别排放限值。 3.加快园区内污水管网及依托污水治理设施的建设工程，确保工业企业的所有废(污)水都纳管集中处理，鼓	不涉及该项	符合

				励企业中水回用。		
			环境风险防控	单元内现有有色金属冶炼和压延加工业、化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物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。	不涉及该项	符合
			资源开发效率要求	禁燃区内，禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	不涉及该项	符合

1.4与国家、地方VOCs相关政策符合性分析

项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《“十四五”挥发性有机物污染防治工作方案》《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）的通知》《泉州市环境保护委员会办公室关于建立VOCs废气综合治理长效机制的通知》《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等VOCs相关政策符合性分析如下：

（1）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析详见表1-5。

表1-5　与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

序号	方案要求	本项目情况	符合性
1	加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。 重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。	本项目注塑车间、UV喷涂线（含喷漆房、烘干/固化房）为密闭设计，并采用有效的废气收集、治理措施。	符合
2	积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。 制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。 橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。	本项目将使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。	符合
3	实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。	本项目有机废气主要采用二级活性炭吸附法处理。	符合

（2）与《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）附录D的符合性分析

本项目的建设运营应符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）附录D中工艺措施和管理要求，详见表1-6。

表1-6　与《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》符合性分析

内容		符合性分析	相符性
工艺措施要求	采用溶剂型涂料的涂装工序，各环节及涂装设备清洗应在密闭空间或设备中进行，产生的挥发性有机物经集气系统收集导入挥发性有机物处理设施或排放管道，达标排放。	本项目UV喷涂线（含喷漆房、烘干/固化房）为密闭设计，并采用有效的废气收集、治理措施。	符合
	涂料、稀释剂、固化剂、清洗溶剂、脱漆剂等含挥发性有机物的原辅材料在储存和输送过程中应保持密闭，使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发。	项目使用的油漆在储存和输送过程中均密闭保存，使用过程中随取随开，用后及时密闭。	符合
	宜采用集中供料系统，无集中供料系统，工作结束后应将剩余的涂料及含挥发性有机物的辅料送回调漆室或储存间。	项目涂装工序不设置专用调漆室，项目使用的油漆在喷漆作业结束后，剩余的涂料均集中收集储存至化学品存放间。	符合
	集气系统和挥发性有机物处理设施应与生产活动及工艺设施同步运行。应保证在生产工艺设备运行波动情况下集气系统和净化设施仍能正常运转，实现达标排放。因集气系统或净化设施故障造成非正常排放，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用。	项目集气系统和有机废气处理设施与生产活动及工艺设施同步运行。生产运营过程加强管理，保证在生产工艺设备运行波动情况下集气系统和净化设施仍能正常运转，实现达标排放。定期检修设备，设施故障时待检修完毕后再共同投入使用。	符合
管理要求	涂装企业应做以下记录，并至少保持3年。记录包括但不限于以下内容： a）所有含VOCs物料（涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等）需建立完整的购买、使用记录，记录内容必须包含物料名称、VOCs含量、购入量、使用量、回收和处置量、计量单位、作业时间及记录人等； b）含有VOCs物料使用的统计年报应该包括上年库存、本年度购入总量、本年度销售产品总量、本年度库存总量、产品和物料的VOCs含量、VOCs排放量、污染控制设备处理效率、排放监测等数据。	项目拟对进厂原料做购买、使用记录，并对年度的库存、购入总量、产品总量等进行记录，并制定监测计划，委托第三方对废气进行监测，并保留监测报告方便生态环境部门监管。	符合
	安装挥发性有机物处理设施的企业应做如下记录，并至少保存3年。记录包括但不限于以下内容： a）热力焚烧装置：燃料或电的消耗量、燃烧温度、烟气停留时间； b）催化焚烧装置： 催化剂种类、用量及更换日期，催化床层进、出口温度； c）吸附装置：吸附剂种类、用量及更换/再生日期，操作温度； d）洗涤吸收装置：洗涤槽循环水量、pH值、排放总量等；	本项目喷漆（含烘干/固化）工序产生的废气，拟通过挥发性有机废气治理设施净化后由1个排气筒（H≥15m）达标排放。 进入运营期后，企业应做好活性炭的更换日期、更换量、操作温度等信息的记录，加强管理。	符合

	e）其他污染控制设备：主要操作参数及保养维护事项； f）挥发性有机物污染治理设施、生产活动及工艺设施的运行时间。		

（3）与《泉州市2020挥发性有机物治理攻坚实施方案》符合性分析

根据《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》，项目涉及的挥发性有机污染物治理攻坚实施方案重点任务如下：

1.大力推进源头替代，有效减少VOCs产生；

2.全面落实标准要求，强化无组织排放控制；

3.聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。

本项目拟采取符合要求的原辅料，并建立原辅材料台账，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，保存相关证明材料。同时加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节封闭管理：储存环节采用密闭容器等；装卸、转移和输送环节应采用密封包装运输等；非取用状态时容器应密闭。生产和使用环节进行局部气体收集后，产生的VOCs废气经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”联合处理工艺净化后由15m高排气筒排放。

总体上，本项目的建设可达《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》文件要求。

（4）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

本项目建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）有关要求，详见表1-7。

表1-7　与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

项目		相关技术规范要求	本项目情况	符合性
VOCs物料储存	容器、包装袋	1.容器或包装袋在非取用状态时是否加盖、封口，保持密闭；盛装过VOCs物料的废包装容器是否加盖密闭。 2.容器或包装袋是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	项目原辅料包装在非取用时，均封口密闭；盛装过VOCs物料的废包装容器加盖密闭，并存放置专用场地（危险废物贮存库）。	符合
	储库、料仓	1.围护结构是否完整，与周围空间完全阻隔。 2.门窗及其他开口（孔）部位是否关闭（人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口除外）	项目厂房四周皆有围墙，原辅料存放于单独原料仓库，与周围空间完全阻隔。	符合
工艺过程	配料加工与产品包装过程	混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含VOCs产品的包装（灌装、分装）过程是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至VOCs废气收集处理系统。	项目注塑车间、UV喷涂线（含喷漆、烘干/固化工序）分别单独设置并采取密闭设计，注塑和喷漆产生的VOCs废气经集气罩、集气管道收集后，主要通过二级活性炭吸附工艺净化处理，引至15m高排气筒排放。	符合
	含	有机聚合物（合成树脂、合成橡胶、合成	项目生产过程中，涉及产生	符合

	VOCs产品的使用过程	纤维等）的混合/混炼、塑炼/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等制品生产过程，是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至VOCs废气收集处理系统。	VOCs废气的工序：注塑、喷漆（含烘干/固化），生产车间（或设备）采取密闭设计，产生的废气经集气罩、集气管道收集后，主要通过二级活性炭吸附工艺净化处理，引至15m高排气筒排放。	
VOCs无组织排放	VOCs无组织废气收集处理系统	1.是否与生产工艺设备同步运行。 2.废气收集系统的输送管道是否密闭、无破损。	本项目生产时VOCs废气收集系统先于生产工艺设备开启；废气收集系统建成后，将定期维护确保集气管道密闭、无破损。	符合
	控制要求	收集的废气中NMHC初始排放浓度≥3kg/h时，应配备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初始排放浓度≥2kg/h时，应配备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	项目所在区域不属于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放浓度<2kg/h，不涉及有机废气处理效率不低于80%的要求。	符合
台账	企业是否按要求记录台账。	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期及更换量、催化剂更换周期及更换量、吸收液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。	拟建立废气治理设施台账，内容涵盖运行时间等运行参数。台账保存期限不少于5年。	符合

（5）与《泉州市环境保护委员会办公室关于建立VOCs废气综合治理长效机制的通知》符合性分析

《泉州市环境保护委员会办公室关于建立VOCs废气综合治理长效机制的通知》要求：新建涉VOCs排放的工业项目必须入园，实行区域内VOCs排放等量或倍量消减替代。新改扩建项目要使用低（无）VOCs含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施后，减少污染排放。

项目所在地为露江工业园区，符合入园要求。本项目实行区域内等量消减替代。项目VOCs主要来源为注塑、喷漆（含烘干固化）过程产生的废气，这些VOCs废气经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”联合处理工艺净化后由15m高排气筒排放，符合以上文件关于建立VOCs废气综合治理长效机制的要求。

综上，本项目的建设符合国家和地方VOCs相关政策的要求。

1.5环境功能符合性分析

（1）水环境

项目无生产废水排放；生活污水依托出租方三级化粪池预处理后，接入市政污水管网，最终纳入南安市污水处理厂，对周边水环境不产生影响。本项目建设与区域水环境功能区划相适应。

（2）大气环境

项目所在区域大气环境为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。项目所在区域环境空气质量现状良好，项目特征因子符合本评价提出的环境质量控制标准。项目废气经处理达标后正常排放对周边大气环境影响小，与大气环境功能区划相适应。

（3）声环境

项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，噪声来源主要是设备噪声，为室内声源，对周围环境影响不大。本项目建设与声环境功能区划相适应。

（4）与生态功能区划符合性分析

根据《南安市生态功能区划图》（详见附图10），项目所在地属于“南安中心城区与工业环境和污染物消纳生态功能小区（410158306）”，该生态功能小区主导生态功能为城市工业和污染物消纳，辅助功能为水质保护。本项目用地性质为工业用地，不涉及生态公益林、饮用水源保护区和基本农田保护区，其建设性质与该区域生产功能区划相符合。本项目各项污染物可做到稳定达标排放，对周边环境影响较小，与生态功能区划不冲突。

1.6与周边环境相容性分析

项目所在地为露江工业园区，所在厂房系租用南安启隆实业有限公司空置厂房。根据现场勘查，南安启隆实业有限公司厂区西侧为空杂地，北侧为福建博越柔版印刷服务有限公司，南侧为白沙消防露江厂区，东侧隔工业园区道路为泉州市拓邦金属制品有限公司、天朗建材有限公司、泉州市拓邦金属制品有限公司；本项目位于南安启隆实业有限公司2#厂房，西侧为空杂地，北侧和东侧分别为南安启隆实业有限公司4#厂房和3#厂房，东南为南安启隆实业有限公司1#厂房和综合楼，南侧为白沙消防露江厂区。

项目四周主要分布工业企业，未见珍稀动植物、名胜古迹和自然保护区等需特殊保护的区域分布，区域环境质量现状良好、具有一定的环境容量。在建设单位严格落实各项污染防治设施后，确保各项污染物稳定达标排放，本项目的建设运营对周边环境影响较小，与周边环境相容。从自然、社会条件来看，项目在利用当地的土地、人力资源、现有的交通、电力设施等方面的选择是适宜的。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目由来

泉州七彩橡塑有限公司（以下简称“建设单位”）拟选址于泉州南安市柳城露江村露江工业路 29 号建设“年加工塑料水暖配件 200 万件、年喷涂水暖配件 300 万件项目”，该项目总投资 200 万元，项目经营场所系租用南安启隆实业有限公司空置 2#厂房 3-4 层，总建筑面积 2628 ㎡，设计生产规模为年加工塑料水暖配件 200 万件、年喷涂水暖配件 300 万件（项目备案表见附件 3）。

根据《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》中有关规定，本项目应进行环境影响评价；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，“二十六、橡胶和塑料制品业 29，53 塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”和“三十、金属制品业 33，66 建筑、安全用金属制品制造 335-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）”类别，均属于需要编制环境影响报告表的类别。

表2.1-1　建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别 / 项目类别		报告书	报告表	登记表
二十六、橡胶和塑料制品业 29				
53	塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/
三十、金属制品业 33				
66	建筑、安全用金属制品制造 335	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）	

为此，建设单位委托本单位编制该项目的环境影响报告表。本环评单位接受委托后，及时开展现场踏勘和资料收集工作，并按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》及相关技术规范要求，编制了本环境影响报告表，供建设单位上报生态环境行政主管部门审批。

2.2 项目基本情况

2.2.1 项目概况

（1）项目名称：年加工塑料水暖配件 200 万件、年喷涂水暖配件 300 万件项目

（2）建设单位：泉州七彩橡塑有限公司

（3）建设地点：泉州市南安市柳城露江村露江工业路 29 号

（4）建设性质：新建

（5）总 投 资：200 万元

（6）工程规模：项目利用已建厂房租赁场所面积 2628 平方米，新增购置注塑机、破碎机、UV 喷涂线（含固化）、螺杆式空压机（无环状阀）、冷却塔、真空镀膜机等设备，购置塑料颗粒、半成品五金水暖配件、UV 漆、铝丝等原辅材料，塑料水暖配件加工工艺包括注塑-成型-修边-上挂-预热-底漆喷涂-固化-真空镀膜-面漆喷涂-流平-固化-下挂-包装，五金水暖配件喷涂工艺包括上挂-底漆喷涂-烘干-面漆喷涂-烘干-下挂-包装，年加工塑料水暖配件 200 万件、年喷涂水暖配件 300 万件。

（7）生产定员：23 人，均不住厂

（8）工作制度：年工作日 300 天，单班制，每班 8 小时，夜间不生产

2.2.2 项目建设内容

本项目主要建设内容详见表 2.2-1。

表2.2-1　主要建设内容一览表

<table>
<tr><th colspan="2">工程类别</th><th colspan="2">工程名称</th><th>工程内容</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">主体工程</td><td colspan="2" rowspan="2">生产车间</td><td>3 层，建筑面积约 1314 ㎡，布置五金水暖配件喷涂区、半成品周转区、成品周转区、危险废物贮存库、化学品暂存间等。</td></tr>
<tr><td>4 层，建筑面积约 1314 ㎡，布置塑料水暖配件喷涂区、注塑区、破碎区、半成品周转区、成品周转区、原料仓库、成品仓库、真空镀膜、一般固废暂存区等。</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">辅助工程</td><td colspan="2">办公区</td><td>位于 3 层生产车间，面积大小约 50 ㎡</td></tr>
<tr><td colspan="2">化学品暂存间</td><td>位于 3 层生产车间，面积大小约 10 ㎡</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">公用工程</td><td colspan="2">供电工程</td><td>市政供电系统</td></tr>
<tr><td colspan="2">供水工程</td><td>市政自来水管网</td></tr>
<tr><td colspan="2">排水工程</td><td>雨污分流</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="6">环保工程</td><td colspan="2">水处理设施</td><td>生活污水：依托出租方三级化粪池</td></tr>
<tr><td colspan="2">噪声防治措施</td><td>选用低噪声设备，利用厂房隔声，消声</td></tr>
<tr><td rowspan="3">废气处理设施</td><td>破碎废气</td><td>破碎废气经移动式袋式除尘器净化处理后，在车间呈无组织排放</td></tr>
<tr><td>注塑废气</td><td>注塑废气经车间密闭、集气罩收集后汇入挥发性有机废气治理设施（TA001）净化，再引至 15m 高排气筒（DA001）达标排放。</td></tr>
<tr><td>喷漆废气（含烘干、固化））</td><td>喷漆废气经“水帘柜+喷淋塔”除漆雾后，VOCs 废气与烘干/固化废气主要由 TA001 的二级活性炭吸附段净化处理，再由 15m 高排气筒 DA001 统一排放。其中，水帘柜循环用水、喷淋塔循环用水定期采用“絮凝剂沉淀+过滤”工艺处理后，返回水帘柜、喷淋塔用于除漆雾、不外排。</td></tr>
<tr><td colspan="2">固废处理处置</td><td>垃圾桶、一般固废暂存区（10 ㎡）、危险废物贮存库（20 ㎡）</td></tr>
</table>

备注：员工生活污水依托出租方三级化粪池处理。

2.2.2 主要产品方案

主要产品详见表 2.2-2。

表2.2-2　产品方案一览表

序号	产品	单位	产量
1	塑料水暖配件	万件/年	200
2	喷涂水暖配件	万件/年	300

2.2.3 主要原辅材料

主要原辅材料消耗详见表 2.2-3。

表2.2-3　主要原辅材料及资源能源消耗

一、原辅材料消耗情况					
序号	原辅材料名称		年用量	最大储存量	备注
1	PP 塑料原米				/
2	半成品水暖配件（卫浴五金配件）				/
3	UV 漆	底漆			/
4		面漆			/
5	铝丝				/
二、资源能源					
1	水		600t/a	/	/
2	电		50 万 kW·h/a	/	/

主要原辅材料理化性质：

（1）PP 塑料

PP 塑料中文名称聚丙烯，又称 PP 塑料米，是一种构性规整的高结晶性热塑性树脂，为无毒、无味、无臭、轻质的聚合物。相对密度 0.90～0.91，分子量约为 8 万～15 万，是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为 0.01%，分子量约 8 万-15 万，熔点 167℃，分解温度 350℃。

（2）UV 漆

UV 油漆另一解释紫外光固化涂料（ultraviolet curing coating）简称 UV 油漆，是以油漆的固化方式命名的，它是一种在紫外线（ultraviolet，简称 UV）的照射下能够在短时间内迅速固化成膜的涂料。是通过机器设备自动辊涂、淋涂到工件表面上，在紫外光的照射下促使引发剂分解，产生自由基，引发树脂反应，瞬间固化成膜，是当前环保的油漆之一。

①UV 漆主要成分

根据建设单位提供物质成分表（MSDS），UV 漆主要成分详见表 2.2-4。

表2.2-4　UV 漆组分一览表

底漆		
成分	重量%	作用

面漆		
成分	重量%	作用

本项目 UV 漆在施工状态下释放的 VOCs 含量为 56.7g/L，低于《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 4 其他施涂方式限量值（150g/L），也低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB38597-2020）表 4 其他施涂方式限量值（100g/L）。可见，本项目使用的 UV 漆均属于低挥发性有机化合物涂料。

2.2.4 主要生产设备

本项目主要生产设备清单详见表 2.2-5。

表2.2-5　主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备数量（台/套）	使用工序
1			
2			
3			
4			
5			
6	冷却塔（2m³/h）	1	公用单元
7	空压机	1	
8	移动式袋式除尘器	1	废气治理工序
9	喷淋塔+二级活性炭吸附装置（含干式过滤）	1	

2.2.5 劳动定员及工作制度

员工人数：拟聘职工 23 人，均不住宿，不设食堂。

工作制度：每年工作 300 天，每天工作 8 小时，夜间不生产。

2.3 车间平面布置

本项目生产车间租赁南安启隆实业有限公司现有空置 2#厂房 3-4 层。该厂区总占地面积 19295 ㎡，拥有附属综合办公楼以及 4 幢工业厂房，总体格局走向按东西布置，厂区主入口位于南侧，紧邻露江工业路。本项目租用的 2#工业厂房位于整个厂区的西北部。

南安启隆实业有限公司总厂区的物流、人员流通和信息流的流向清晰、明确，互不交叉和干扰，基本符合安全生产、消防安全等要求。而本项目车间内的设备布局遵守生产工艺流程的物流走向，并将生产线与办公休息区域有效隔开，符合功能分区明确、流程合理、减少污染的要求。总体上，本项目平面布局基本合理。

本项目车间的平面布局详见附图 5、总厂区平面布局详见附图 6。

2.4 物料平衡

2.4.1 水平衡

（1）生产用水

①水帘柜补充水

根据建设单位提供的资料，项目拟设 4 个水帘柜，水帘柜配备一个循环水槽，单个循环水槽最大容积约 0.6m³。循环水池因蒸发等损耗，每日补充一次新鲜水，损耗量按 10%计算，大约需要补充新鲜水量 0.24m³/d、72m³/a。水帘柜除漆雾用水经沉淀、定期捞渣后循环使用，待水池内循环用水较为浑浊需要及时处理，预计每季度处理一次，每次处理水量为 2.4t，每年处理 4 次，年处理水量 9.6t，浑浊水质的处理工艺采用絮凝沉淀+过滤，在完成处理后该部分循环用水较为澄清，仍返回水帘柜继续使用，不外排。

②喷淋塔补充水

项目废气处理设施配有 1 个喷淋塔。根据建设提供资料，喷淋塔内储水池的储水量约为

建设内容

1.2m³，喷淋塔水循环使用，因蒸发损耗需要定时补充新鲜水，损耗率为 10%，则喷淋塔补充水量为 0.12t/d、36t/a。喷淋塔除漆雾用水经沉淀、定期捞渣后循环使用，待水池内循环用水较为浑浊需要及时处理，预计每季度处理一次，每次处理水量为 1.2t，每年处理 4 次，年处理水量 4.8t，浑浊水质的处理工艺采用絮凝沉淀+过滤，在完成处理后该部分循环用水较为澄清，仍返回喷淋塔继续使用，不外排。

③冷却塔补充水

项目设有 2m³/h 的冷却塔 1 台，主要用于注塑成型后的冷却工序；冷却用水循环使用，在蒸发损耗后适量补充新鲜水即可，该部分补充水按总循环水量的 3%计算，大约需要 0.48t/d、144t/a。

（2）生活用水

项目全厂劳动定员 23 人，均不住厂。根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），不住厂员工生活用水量取 50L/（d•人），则项目生活用水量为 1.15m³/d（345m³/a）。排放系数取 0.8，则项目生活污水排放量 0.92m³/d、276m³/a。

本项目水平衡情况详见图 2.4-1。

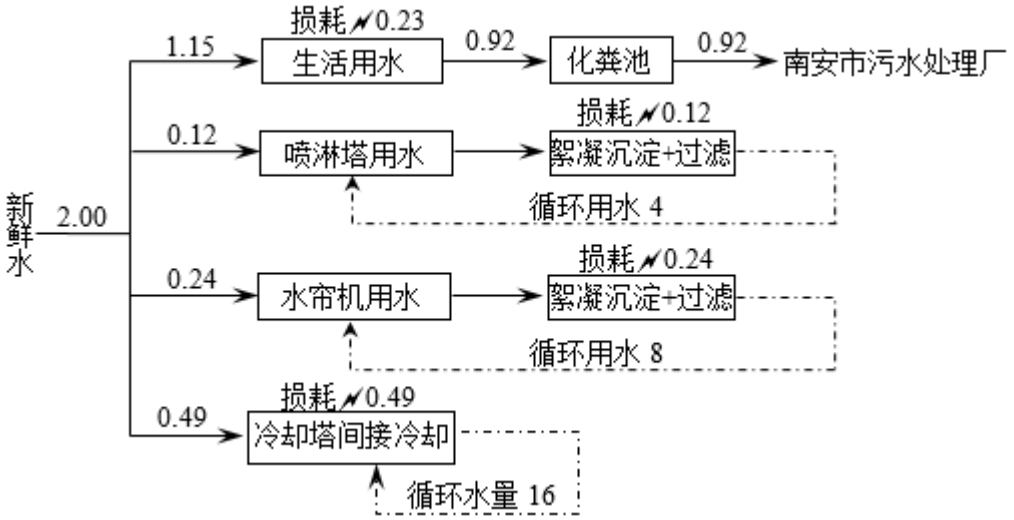


图2.4-1　项目水平衡图　　单位：t/d

2.4.2 挥发性有机废气物料平衡

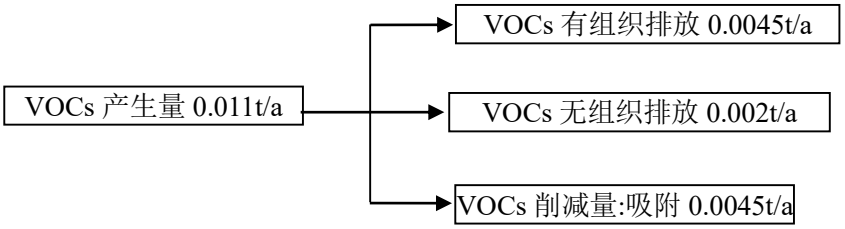
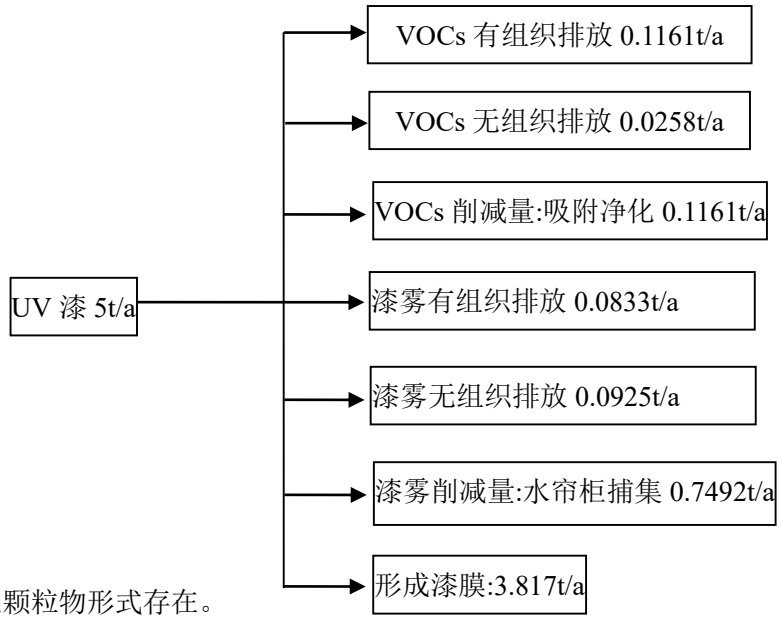


图2.4-2　注塑工序 VOCs 废气物料平衡



注：漆雾以颗粒物形式存在。

图2.4-3　涂装工序 VOCs 废气物料平衡

工艺流程和产排污环节

2.5 主要生产工艺流程及产污环节

2.5.1 生产工艺流程介绍

本项目生产工艺流程及产污环节说明如下：

（1）塑料水暖配件加工工艺

图2.5-1　塑料水暖配件加工工艺流程及产污环节

（2）塑料水暖配件喷涂工艺

图2.5-2　塑料水暖配件喷涂工艺流程及产污环节

（3）五金水暖配件喷涂工艺

图2.5-3　五金水暖配件喷涂工艺流程及产污环节

2.5.2 产污环节分析

（1）废水

本项目无生产废水外排问题；生活污水经三级化粪池处理后纳入市政污水管网。

（2）废气

主要为破碎废气、注塑废气、喷漆（含烘干）有机废气。

①破碎废气经移动式袋式除尘器净化处理后，在车间呈无组织排放；

②注塑废气经车间密闭、集气罩收集后汇入挥发性有机废气治理设施（TA001）净化，再引至 15m 高排气筒（编号：DA001）达标排放；

③喷涂作业：喷漆废气预先经水帘柜收集除去漆雾后，VOCs 废气再通过直连的密闭集气管道引入 TA001 处理；烘干（固化）工序产生的 VOCs 废气经密闭集气管道直连引入 TA001 处理。这些 VOCs 废气汇入挥发性有机废气治理设施（TA001，治理工艺为“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”）净化处理后，统一由 15m 高排气筒（DA001）达标排放。

其中，水帘柜循环用水、喷淋塔循环用水定期采用“絮凝剂沉淀+过滤”工艺处理后，返回水帘柜、喷淋塔用于除漆雾、不外排。

（3）噪声

主要为生产设备运行带来的机械噪声。

（4）固体废物

固废污染物主要为塑料边角料、不合格品、浮渣、漆渣、废过滤棉、废活性炭、原料空桶、废劳保用品等。

本项目产污环节情况详见表 2.5-1。

表2.5-1　产污环节及污染因子一览表

类别	产污环节	主要污染物	处置措施及去向
废水	生活污水	职工生活	经三级化粪池处理后排入南安污水处理厂
废气	破碎工序	颗粒物	破碎废气经移动式袋式除尘器净化处理后，在车间呈无组织排放。
	注塑工序	非甲烷总烃	注塑废气经车间密闭、集气罩收集后汇入挥发性有机废气治理设施（TA001）净化，再引至 15m 高排气筒（DA001）达标排放。
	喷漆工序（含固化烘干工序）	漆雾（以颗粒物计）	喷漆废气经“水帘柜+喷淋塔”除漆雾后，VOCs 废气与烘干/固化废气主要由 TA001 的二级活性炭吸附段净化处理，再由 15m 高排气筒 DA001 统一排放。其中，水帘柜循环用水、喷淋塔循环用水定期采用“絮凝剂沉淀+过滤”工艺处理后，返回水帘柜、喷淋塔用于除漆雾、不外排。
		非甲烷总烃、乙酸丁酯	
固废	修边	塑料边角料	经破碎后回用于注塑工序
	检验	不合格品	分类收集后，交由物资公司回收利用
	挥发性有机废气治理过程	浮渣	暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质的单位处置
		漆渣、废过滤棉、废活性炭	
	UV 漆使用过程	原料空桶	
	生产、设备维护	废劳保用品	
	办公、生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处置，日产日清
噪声	设备运行	设备噪声	选用低噪声型设备，基座减振，车间围护隔声。

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建性质，利用出租方现有空置工业厂房建设，无与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

3.1环境功能区划

3.1.1 大气环境功能区划

项目所在区域属二类环境空气功能区，常规因子空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单；非甲烷总烃参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；乙酸丁酯参考执行前苏联“居民区大气中有害物质的最大允许浓度”（CH245-71）标准中浓度限值，即最大一次值≤0.01mg/m³。项目主要大气污染因子的环境质量标准详见表 3.1-1。

表3.1-1　项目执行的环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	浓度单位	执行标准
TSP	年平均	200	μg/m³	GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准及其修改单
	24 小时平均	300		
SO_2	年平均	60	μg/m³	
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO_X	年平均	50	μg/m³	
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
PM_{10}	年平均	70	μg/m³	
	24 小时平均	150		
$PM_{2.5}$	年平均	35	μg/m³	
	24 小时平均	75		
CO	24 小时平均	4	mg/m³	
	1 小时平均	10		
O_3	日最大 8 小时平均	160	μg/m³	
	1 小时平均	200	μg/m³	
挥发性有机物（TVOC）	8h 平均	600	μg/m³	参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
乙酸丁酯	最大一次值	0.01	mg/m³	参考前苏联“居住区大气中有害物质的最大允许浓度”（CH245-71）标准限值

3.1.2 水环境功能区划

项目所在区域属于南安市污水处理厂服务范围，生活污水经三级化粪池处理后进入南安市污水处理厂统一处理，尾水最终纳入西溪。根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编》，西溪水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，详见表 3.1-2。

表3.1-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002，摘录）

项目		单位	III类
pH	——	无量纲	6～9
溶解氧	≥	mg/L	5
化学需氧量（COD）	≤	mg/L	20
五日生化需氧量（BOD_5）	.≤	mg/L	4
氨氮（氨氮）	≤	mg/L	1.0
石油类	≤	mg/L	0.05

3.1.3 声环境功能区划

项目所在区域声环境功能区划为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值：昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A），详见表 3.1-3。

表3.1-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008，摘录）

类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
3 类	65	55

3.2 环境质量现状

3.2.1 大气环境质量现状

（1）常规因子达标性分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。本项目所在评价区域为二类空气质量功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

根据《南安市环境质量分析报告（2023 年度）》（泉州市南安生态环境局）：2023 年，全市环境空气质量综合指数 2.25，同比上升 3.7%，综合月度指数最高值出现在 5 月，最低值出现在 7 月。全年有效监测天数 365 天，一级达标天数 213 天，占比 58.4%，二级达标天数为 146 天，占比 40%，空气质量优良率 98.4%，较上年下降 0.8%。轻度污染天数 4 天，中度污染天数 2 天，污染天数较上年多 3 天，占有效监测天数 1.6%，较上年占比增加 0.8%。$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2 年均浓度分别为 18ug/m³、37ug/m³、6ug/m³、5ug/m³，CO 小时平均第 95 百分位数、O3 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数分别为 0.8mg/m³、126ug/m³。SO_2 年均值与上年一致，NO_2 年均值同比降低 28.6%，$P_{M2.5}$、PM_{10}、$CO_2$4 小时平均第 95 百分位数、O_3 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数分别同比升高 12.5%、2.8%、14.3%、6.8%。$PM_{2.5}$ 年均值、O_3 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 二级标准、其余评价指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 一级标准。因此，项目所在区域污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 均能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，经判定六项污染物指标全部达标，项目所在区域为达标区。

（2）特征污染物

监测点位的 TSP 日均浓度值均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

表3.2-1　特征污染物小时浓度监测结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率%	超标率	达标情况
							达标

根据上表监测情况，项目所在地的大气环境评价因子非甲烷总烃现状浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 推荐限值要求，未超过 1.2mg/m³（取 TVOC 8 小时平均值的 2 倍）。这表明区域环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。

3.2.2 水环境质量现状

本项目无生产废水外排，外排废水为生活污水。项目纳污水体为西溪。根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》（闽政文〔2004〕24 号），西溪水域主要功能为一般工业用水、农业用水、一般景观要求水域，环境功能类别为III类水，故水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

根据《南安市环境质量分析报告（2023 年度）》（泉州市南安生态环境局）：主要流域水质保持优良，8 个国省控断面水质均达III类或以上，满足相应的考核目标，境内流域水质状况优。7 个“小流域”监测断面，港仔渡桥水质呈IV类，其余 6 个断面水质均为III类。县级饮用水源地美林水厂I～III类水质达标率 100%。8 个乡镇级集中式饮用水源地水质均达到或优于III类。

2023 年南安境内国控监测断面共 4 个，分别是石砻丰州桥、山美水库库心、康美桥、霞东桥。2023 年我市省控监测断面 4 个，分别是山美水库（出口）、港龙桥、军村桥、芙蓉桥。经统计，8 个国省控断面I～III类水质比例为 100%，按水质类别比例法评价，南安境内主要流域水质状况优。其中II类断面 3 个，占比 37.5%，III类断面 5 个，占比 62.5%，各断面水质类别均与上年一致。

综上所述，项目所在区域地表水水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，项目所在区域周边地表水体水质状况良好。

3.2.3 声环境质量现状

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）》中“厂界外周边 50m 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。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”

根据现场勘察，本项目厂界外周边 50m 范围内无敏感目标，可不开展声环境质量现状监测。

3.2.4 生态环境现状

项目用地现状已开发，位于现有工业区内，不涉及新增用地指标。依据《建设项目环境影

响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目可不开展生态现状调查。

3.2.5 地下水、土壤环境现状

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）》，属于编制环境影响报告表类别项目原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。本项目租赁出租方现有已建厂房，厂房已做好地面硬底化防渗措施，仓库和危险废物贮存库等将按规范做好防渗涂层及围堰，正常运行不存在土壤环境污染途径，原则上不开展地下水、土壤环境现状监测。

3.2.6 电磁辐射

本项目为塑料及金属加工行业类别，不属于电磁辐射类项目，不涉及使用辐射设备，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

环境保护目标

3.3 环境保护目标

本项目周边环境保护目标分布情况详见表 3.3-1 和附图 2、附图 3。

表 3.3-1 主要环境保护目标一览表

序号	环境要素	敏感目标	方位、距离	规模	环境保护要求
1	水环境	西溪	东北侧 1700m	中河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准
2	大气环境	500m 范围内不涉及大气环境敏感目标			
3	噪声	50m 范围内不涉及声环境敏感目标			
4	地下水	厂界外 500m 范围内无特殊地下水资源			
5	生态环境	用地范围内无生态环境保护目标			

污染物排放控制标准

3.4 污染物排放控制标准

3.4.1 废水

项目生活污水依托出租方三级化粪池预处理后纳入南安市污水处理厂深度处理，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级限值。南安市污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。排放标准的相关执行情况详见表 3.4-1。

表3.4-1　项目生活污水排放控制要求（摘录）

类别	标准名称	项目	标准限值
生活污水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）关于氨氮的 B 等级标准	pH（无量纲）	6-9
		COD	500mg/L
		BOD_5	300mg/L
		SS	400mg/L
		氨氮	45mg/L
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 标准	pH（无量纲）	6-9
		COD	50mg/L
		BOD_5	10mg/L
		SS	10mg/L
		氨氮	5mg/L

3.4.2 废气

项目生产过程中的废气主要包括注塑废气、喷漆（含烘干）废气。

项目塑料边角料回收破碎的粉尘及喷漆过程的漆雾，统一以颗粒物计，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值，详见表 3.4-2。

表3.4-2 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值	
				监控点	浓度（mg/m³）
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

项目喷漆（含烘干/固化）过程产生的 VOCs 废气（以非甲烷总烃计），执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中涉涂装工序的其他行业标准，详见表 3.4-3。

表3.4-3 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）摘录

行业名称	污染物项目	有组织排放限值			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）
		最高允许排放浓度（mg/m³）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）		
涉涂装工序的其他行业	非甲烷总烃	60	15	2.5	8.0	2.0
	乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	50	15	1.0	/	1.0（乙酸乙酯）

项目注塑工序产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计），原则上排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准中“非甲烷总烃”排放限值和表 9 无组织排放限值要求，详见表 3.4-4。但由于项目注塑废气、喷涂废气合并通过挥发性有机废气治理设施（TA001）净化处理后引至 15m 高排气筒（DA001）排放，而涉涂装工序其他行业 VOCs 废气（以非甲烷总烃计）的最高允许排放浓度为 60mg/m³，严于 GB31572-2015 中非甲烷总烃的最高允许排放浓度 100mg/m³。因此，本项目注塑工序产生的挥发性有机物从严执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中涉涂装工序的其他行业标准，详见表 3.4-3。

表3.4-4 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（摘录）

污染源种类	污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m³）	污染物排放监控位置	企业边界 mg/m³
注塑工序	非甲烷总烃	100	车间或生产设施排气筒	4.0

本项目挥发性有机废气的无组织排放还应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 标准限值规定，详见表 3.4-5。

表3.4-5 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）摘录

污染物	厂区内 VOCs 无组织排放限值（mg/m³）	
	监控点处 1h 平均浓度值	监控点处任意一次浓度值
非甲烷总烃	10	30.0

3.4.3 噪声

项目位于露江工业区，所在地声环境功能区划为 3 类区。运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，详见表 3.4-6。

表3.4-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
3 类	65	55

3.4.3 固体废物

一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求处置；危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。

总量控制指标

3.5 总量控制指标

3.5.1 总量控制因子

根据国家“十四五”期间污染物总量控制要求及《福建省“十四五”生态环境保护专项规划》（闽政办〔2021〕59 号）《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）》（闽政〔2014〕24 号）《福建省环保厅关于贯彻落实<推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）>的通知》（闽环发〔2014〕9 号）《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》（闽环保评〔2014〕43 号）等有关文件要求，需进行排放总量控制的污染物为 COD、氨氮、SO_2、NO_X、VOCs。

3.5.2 本项目总量控制指标

（1）主要水污染物排放总量指标

本项目仅有生活污水纳入南安市污水处理厂处理，无生产废水排放。

生活污水属于城市生活污染源，无需重复申请 COD、氨氮的总量控制指标。

（2）VOCs 废气污染物排放总量指标

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12 号）和《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50 号），项目挥发性有机物总量应按要求实行等量或倍量消减替代。结合污染源分析、VOCs 废气物料平衡情况，可知本项目新增 VOCs 废气的有组织排放量为 0.1206t/a、无组织排放量为 0.0278t/a，排放总量控制指标以 1.2 倍量削减替代调剂，则本项目挥发性有机物（VOCs）1.2 倍消减替代量约为 0.1781t/a。根据“建设项目新增 VOCs 污染物总量指标核定意见”，同意项目从福建省南安市踏友鞋业有限公司减排量调剂 0.1781 吨/年（详见附件 9）。

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保措施</td><td>本项目租赁出租方已建厂房，施工期环境影响可忽略。因此，本评价不再分析施工期环境保护措施。</td></tr>
<tr><td>营期环境影响和保护措施</td><td>

4.1 废水

4.1.1 废水源强

根据项目水平衡分析，项目外排废水主要为员工生活污水，污水排放量为 0.92t/d、276t/a，生活污水中主要污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮。典型的城镇居民生活污水产生源强大致为：COD 约 500mg/L、BOD_5 约 350mg/L、SS 约 400mg/L、氨氮约 40mg/L。

项目生活污水依托出租方三级化粪池预处理后，主要污染物浓度分别：COD≤350mg/L、BOD_5≤180mg/L、SS≤220mg/L、氨氮≤30mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，也符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中关于氨氮的 B 级标准，随后通过片区市政污水管网纳入南安市污水处理厂再处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入西溪，对周边地表水环境影响小。

本项目生活污水排放情况详见表 4.1-1。

表4.1-1　生活污水排放情况

<table>
<tr><th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="4">污染物产生源强</th><th rowspan="2">治理措施</th><th colspan="3">污染物排放源强</th><th rowspan="2">排放时间 h/a</th></tr>
<tr><th>核算方法</th><th>废水量（t/a）</th><th>产生浓度（mg/L）</th><th>产生量（t/a）</th><th>核算方法</th><th>排放浓度（mg/L）</th><th>纳管量（t/a）</th></tr>
<tr><td rowspan="4">生活污水</td><td>COD</td><td rowspan="4">产污系数</td><td rowspan="4">276</td><td>500</td><td>0.138</td><td rowspan="4">三级化粪池</td><td rowspan="4">排污系数</td><td>350</td><td>0.097</td><td rowspan="4">2400</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>350</td><td>0.097</td><td>180</td><td>0.050</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>400</td><td>0.110</td><td>220</td><td>0.061</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>40</td><td>0.011</td><td>30</td><td>0.008</td></tr>
</table>

4.1.2 废水影响分析及污染防治措施

（1）运营期地表水环境影响分析

项目生活污水依托出租方现有三级化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准后，随后通过片区市政污水管网纳入南安市污水处理厂再处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准后排入西溪，对周边地表水环境影响小。

</td></tr>
</table>

（2）运营期废水治理措施

本项目生活污水处理措施依托出租方已建的三级化粪池（有效容积为 50m³）。本项目生活污水产生量为 0.92m³/d，占出租方三级化粪池容积约 1.8%，不会导致污水满溢问题。

三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

生活污水中污染物成分简单，不具有腐蚀性，通常经过三级化粪池处理后可达城市污水处理厂的设计进水水质要求及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中氨氮指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准）。

（3）项目废水排入南安市污水处理厂的可行性分析

①南安市污水处理厂概况

南安市污水处理厂位于柳城街道象山村，主要服务范围包括南安市市区、城东、城南、城西、城北四个组团。南安市污水处理厂近期（2005 年）处理能力为 2.5 万 t/d，中期（2013 年）工程设计处理能力为 5 万 t/d，远期（2020 年）污水处理能力为 15 万 t/d，采用 Morbal 氧化沟及紫外线消毒工艺。

南安市污水处理厂由芳源环保（南安）有限公司 BOT 投资建设运营，于 2005 年 7 月动工建设，首期 2.5 万 m³/d，污水处理工程已于 2006 年 6 月竣工并通过验收投入运行，配套污水管网完成铺设主干管 15.15km，建成柳城和城南两座泵站。南安市污水处理厂二期扩建工程已于 2013 年 7 月开工建设，并于同年 12 月竣工。南安市污水处理厂三期近期工程环境影响报告表于 2020 年 11 月 12 日通过泉州市生态环境局审批，审批编号为泉南环评〔2020〕表 337 号。

②污水纳入污水处理厂可行性分析

项目位于福建省泉州市南安柳城街道露江工业区，属于南安市污水处理厂服务范围内，因此生活污水依托出租方三级化粪池预处理达标后排入市政排污管网纳入南安市污水处理厂集中处理是可行性。

南安市污水处理厂目前工程设计处理能力为 5 万 t/d，项目废水日排放量为 0.92t/d，仅占南

安市污水处理厂处理能力的 0.0018%。项目污水排入污水处理厂后，对污水处理厂影响极小，不会影响污水处理厂的正常运行。故南安市污水处理厂有接纳本项目废水的处理能力，且外排废水水质较为简单，各项污染物指标均可符合进水水质要求，不会对南安市污水处理厂的正常运营产生影响。因此，项目废水排入南安市污水处理厂是可行的。

综上，本项目废水处理措施可行。

表4.1-2　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	污染治理措施编号	污染治理措施名称	是否为可行技术	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
生活污水	COD、BOD_5、SS、氨氮	南安市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	三级化粪池	是	DW001	是	一般排放口-其他

表4.1-3　废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	收纳污水处理厂信息		
						名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
DW001	E118°24′45.79"，N24°56′38.49"	0.0276	南安市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	08:00-12:00，14:00-18:00	南安市污水处理厂	pH	6-9
							COD_{cr}	50
							BOD_5	10
							SS	10
							氨氮	5

4.1.4 废水排放达标分析

项目生活污水依托出租方三级化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准以及 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中关于氨氮的 B 等级标准，最后纳入南安市污水处理厂。本项目生活污水达标排放，对周边环境影响小。

4.1.5 废水监测计划

项目生活污水经三级化粪池处理后纳入南安市污水处理厂，属于间接排放，建议无需监测。

4.2 废气

结合本项目工程产污特征，废气污染源主要为注塑工序产生的挥发性有机废气，喷漆过程产生的漆雾、挥发性有机废气及其在烘干/固化工序产生的挥发性有机废气。本项目拟采取废气污染防治措施包括：

（1）破碎工序布置在密闭破碎车间内，塑料边角料回收破碎过程产生的废气（以颗粒物计）经集气罩+移动式袋式除尘器（编号 TA002）处理后无组织排放，设计风机风量不小于3000m³/h。

（2）注塑工序布置在密闭注塑车间内，注塑工序产生的 VOCs 废气经车间密闭、集气罩收集后汇入挥发性有机废气治理设施（TA001）净化，再引至 15m 高排气筒（编号：DA001）达标排放，设计风机风量不小于 10000m³/h。

（3）喷涂工序采用一体化密闭设计的 UV 喷涂线，喷漆房、烘干（固化）房均为密闭设备：喷漆废气预先经水帘柜收集除去漆雾后，VOCs 废气再通过直连的密闭集气管道引入 TA001 处理；烘干（固化）工序产生的 VOCs 废气经密闭集气管道直连引入 TA001 处理。这些 VOCs 废气汇入挥发性有机废气治理设施（TA001，治理工艺为“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”）净化处理后，统一由 15m 高排气筒（DA001）达标排放。其中，水帘柜循环用水、喷淋塔循环用水定期采用“絮凝剂沉淀+过滤”工艺处理后，返回水帘柜、喷淋塔用于除漆雾，不外排。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中相关规定，污染源源强核算有物料衡算法、类比法、实测法、产污系数法等。本项目尚未建设运营，故本评价结合物料衡算法、类比法、产污系数法进行污染源分析。

4.2.1 废气源强

（1）破碎废气

项目水暖配件注塑加工时产生的边角料经回收破碎后，仍返回注塑工序用作原料。破碎废气为少量粉尘，以颗粒物计。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业废 PE/PP 干法破碎工艺产污系数取 375 克/吨·原料。根据建设单位生产组织设计，注塑过程的边角料产生率一般控制在 10%左右，则塑料边角料产生量大约为 3t/a。据此测算，本项目塑料边角料破碎回收过程的粉尘产生量大约为 0.0011t/a；塑料边角料回收破碎的作业时间为 1h/d，年回收破碎的天数累计为 100d，则该工序的粉尘产生速率为 0.011kg/h。

根据企业废气收集处理方案，塑料边角料破碎工序拟采取“密闭隔间+集气罩+移动式袋式除尘器”收集处理后无组织排放，集气风量不小于 3000m³/h。废气收集效率按 90%计、除尘效率按 90%计，则本项目破碎粉尘的无组织排放情况详见下列表 4.2-1。

表4.2-1 破碎粉尘产排情况

生产工序	污染物	产生量 t/a	收集效率%	处理量 t/a	处理效率 %	无组织排放量 t/a
破碎	颗粒物	0.0011	90	被收集：0.001	90	0.0001
				未被收集：0.0001	--	0.0001
合计						0.0002

备注：密闭破碎车间布置于生产车间 4 层。

（2）注塑废气

本项目塑料水暖配件的注塑加工过程会产生少量的 VOCs 废气（以非甲烷总烃计）。

项目注塑机运行中温度控制在 150℃~200℃，未达到 PP 塑料的热分解温度，不会产生热分解废气。参考《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中的推荐系数、本项目 PP 塑料的使用量可以计算注塑过程产生的非甲烷总烃数量。该手册认为在无控制措施时，非甲烷总烃的产污系数为 0.35kg/t·树脂原料。本项目注塑原料 PP 颗粒的年用量为 30t/a，则塑料水暖配件注塑生产过程废气的产排污情况如下列表 4.2-2 和表 4.2-3。

表4.2-2　注塑废气产生源强

产污环节	原辅料名称	产污系数	NMHC产生情况		排放时间
			产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	
注塑	PP塑料	0.35kg/t	0.011	0.0046	2400h/a

根据企业废气收集处理方案，项目注塑区域拟采取密闭隔间设计，同时在每台注塑机产生废气的点位上方设置集气罩（集气罩尽可能靠近废气产生源点，罩口投影面积略大于塑料挤出工位），此后注塑废气与喷涂废气合并进入挥发性有机废气治理设施（TA001）净化处理，再由排气筒 DA001 有组织排放。注塑废气的设计收集风量不低于 10000m³/h，集气效率按保守取值为 80%，二级活性炭吸附工艺的净化效率取值为 50%，则注塑过程 VOCs 废气的有组织产生量为 0.009t/a、有组织排放量约为 0.0045t/a，无组织产生量（排放量）约为 0.002t/a。注塑废气的产排污情况详见下列表 4.2-3。

表4.2-3　注塑废气产排污情况

排放方式	核算方法	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	治理工艺	收集效率 %	去除效率 %
有组织排放	系数法	0.38	0.0038	0.009	0.2	0.002	0.0045	二级活性炭吸附、集气风量 10000m³/h	80	50
无组织排放		/	0.0008	0.002	/	0.0008	0.002		/	/

备注：注塑工序位于生产车间 4 层。

（3）喷涂废气

本项目喷漆工序布置在密闭喷漆房内，烘干（固化）工序在密闭设备内部进行。喷涂过程产生的废气，包括喷漆作业产生的漆雾、挥发性有机废气以及烘干（固化）工序产生的挥发性有机废气。

①漆雾

喷漆废气中的漆雾主要来自喷漆过程中未附着在工件上的固形物。在喷漆过程中，UV 漆

营期环境影响和保护措施

在高压下由喷枪喷出而雾化，其中的涂料固形物在工件表面的附着率大约为75%，剩余部分则以漆雾（气溶胶颗粒物）的形式散逸。本项目喷漆过程 UV 底漆、UV 面漆年用量分别为 3t/a 和 2t/a，UV 漆中固分（主要的成膜物质）大约占到原料总量的 74%，则该固体成分大约为 3.7t/a，相应产生的漆雾量大约为 0.925t/a。

②挥发性有机废气

本项目不涉及调漆工序，喷涂废气主要为喷漆、烘干（固化）过程产生的 VOCs 废气。本项目在 3 层、4 层生产车间各布置 1 条 UV 喷涂线，每条 UV 喷涂线均采取一体化密闭设计，分别配套 70 ㎡密闭底漆房 1 个、70 ㎡密闭面漆房 1 个、70 ㎡烘干（固化）房 1 个。该 2 条 UV 喷涂线喷漆作业产生的废气分别收集后统一汇入挥发性有机废气治理设施（TA001）净化处理，再经由 15m 高排气筒（DA001）有组织排放。本项目喷漆涂料使用 UV 漆（面漆、底漆），喷涂（含烘干/固化）作业产生的 VOCs 废气源强统一按原料使用量计算，不再单独进行核算，则本项目 UV 漆喷涂、烘干/固化工序产生的 VOCs 废气合并计为喷涂废气。

本项目 UV 面漆为水性，挥发分几乎可忽略；UV 底漆的使用量为 3t/a，主要挥发分含量详见下列表 4.2-4。

表4.2-4　涂料（UV底漆）挥发分含量情况

涂料成分 指标	乙酸正丁酯，3-氯-1,2-环氧丙烷，丙烯酸，2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮
含量取值（%）	8.6
VOCs数量（t/a）	0.258
其中，乙酸丁酯（t/a）	0.090

根据上表分析，按最不利情况考虑，本评价 UV 漆喷涂作业产生的 VOCs 废气数量大约为 0.258t/a（含乙酸丁酯 0.090t/a），详见下列表 4.2-5。

表4.2-5　喷漆废气各污染物产生量一览表

生产工艺	污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	年工作时间 h/a
喷漆房、烘干（固化）房	VOCs 废气 （以非甲烷总烃计）	0.258	0.1075	2400
	乙酸丁酯	0.090	0.0375	

上述2条UV喷涂线产生的VOCs废气经挥发性有机废气治理设施（TA001）净化处理后，由排气筒DA001有组织排放。UV漆喷涂作业均在密闭喷漆房内进行：其中，喷漆作业配套水帘柜，每台水帘喷漆柜均采取半封闭空间设计、上方设置直连的密闭集气管；烘干（固化）房本身为密闭设备、设置直连的密闭集气管道。喷漆废气预先经水帘柜收集除去漆雾后，VOCs废气再通过直连的密闭集气管道引入TA001处理；烘干（固化）工序产生的VOCs废气经密闭集气管道直连引入TA001处理。

以上喷涂废气收集处理系统的设计风量不小于 30000m³/h。考虑到工件进出 UV 喷涂线时，

会有少量 VOCs 废气散溢（散逸量按保守取值为 10%），则喷涂废气的收集效率为 90%。本项目挥发性有机废气治理设施（TA001）对 VOCs 废气的联合处理效率按 50%计，则 UV 喷涂线 VOCs 废气（以非甲烷总烃计）的有组织产生量为 0.2322t/a、有组织排放量为 0.1161t/a，无组织产生量（排放量）为 0.0258t/a，本项目 UV 喷涂线 VOCs 废气的产排污情况详见表 4.2-6。

水帘柜、喷淋塔主要用于去除漆雾（以颗粒物计）。参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（下册）》（2010 修订版）中颗粒物产生与排放的治理技术，本项目漆雾经“水帘柜+喷淋塔+干式过滤”收集除去后，综合处理效率以 90%计，则漆雾的有组织产生量为 0.8325t/a、有组织排放量为 0.0833t/a，无组织产生量（排放量）为 0.0925t/a。本项目喷漆过程漆雾的产排污情况详见表 4.2-6。

表4.2-6　喷漆、烘干（固化）废气产排污情况一览表

污染源	污染物	产生情况				排放情况			风量 m³/h
		核算方法	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
DA001	颗粒物	物料衡算	0.8325	0.347	11.6	0.0833	0.035	1.2	30000
	非甲烷总烃		0.2322	0.097	3.2	0.1161	0.048	1.6	
	乙酸丁酯		0.081	0.034	1.1	0.0405	0.017	0.6	
无组织	颗粒物	/	0.0925	0.039	/	0.0925	0.039	/	/
	非甲烷总烃		0.0258	0.011	/	0.0258	0.011	/	
	乙酸丁酯		0.009	0.004	/	0.009	0.004	/	

注：年排放时间为 2400h。

4.2.2 废气污染防治措施可行性分析

4.2.2.1 有组织废气治理措施

（1）收集效率分析

①设计风量合理性分析

※根据车间平面布局可知，项目车间 3 层、4 层各布置 1 条 UV 喷涂线，每条 UV 喷涂线设置一个 70 ㎡的密闭底漆房、一个 70 ㎡的密闭面漆房、一个 70 ㎡的烘干（固化）房，底漆房、面漆房、烘干（固化）合计面积为 420 ㎡，每间房间高度均为 2m，合计底漆房、面漆房、烘干（固化）总容积约 840m³。参考《三废处理工程技术手册 废气卷》，喷漆房、烘干房空间换气次数不低于 20 次/h，则本项目底漆房、面漆房、烘干（固化）房共需风量为 16800m³/h。项目底漆房、面漆房、烘干（固化）房共配套风机风量为 30000m³/h，换气次数约 47 次/h，可以满足《三废处理工程技术手册 废气卷》有关要求，因此项目喷涂废气风机风量设置合理可行。

※根据车间平面布局可知，项目注塑车间面积约 140 ㎡，高度约 3.5m，容积约 490m³。注塑工序配套风机风量为 10000m³/h，换气次数约 20.4 次/h，可以满足《三废处理工程技术手册 废

气卷》有关要求，因此项目注塑废气风机风量设置合理可行。

②收集效率分析

本项目采用先进工艺与设备，可最大限度减少废气产生量。项目注塑、喷涂作业均布置在密闭车间内。参考浙江省、广东省关于废气收集效率的管理经验值（详见表 4.2-7），车间或或密闭间收集的集气效率为 80~95%，当采用双层密闭空间（内层空间密闭正压，外层空间密闭负）收集的效率可达 98%。本项目车间四周墙壁或门窗等密闭性好，产污工序设置在独立隔间、密闭设备内，下一步可以通过对集气系统的集气罩、密闭集气管道直连优化设计，使其吸入口集气风速不低于 0.5m/s（即保持微负压），不让废气外泄。因此，在加强车间生产的密闭管理后，本项目废气收集方案能够满足 VOCs 关于车间或或密闭间收集的认定条件。

表4.2-7　VOCs认定收集效率表

废气收集方式	情况说明	收集效率（%）
《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》		
车间或密闭间进行密闭	屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），不让废气外泄。	80~95
《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》		
单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98

为了减少 VOCs 废气无组织排放及确保废气收集效率，企业应按照国家要求的对集气罩设置及其集气罩的风速进行要求：

※废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。

※集气罩应尽可能靠近有害物发散源，尽可能将污染源包围起来，使污染物的扩散限值在最小的范围内，以便防止横向气流的干扰，减少排气量。

※生产车间尽可能密闭，减少横向通风，防止横向气流干扰，集气罩应尽可能靠近有害物发散源，尽可能将污染源包围起来，确保注塑车间的废气收集效率达到 80%以上、一体化 UV 喷涂线的废气收集效率达到 90%以上。

综上，本项目废气收集方案可行。

（2）废气污染防治措施可行性分析

项目废气治理设施基本情况详见表 4.2-8。

表4.2-8　项目废气治理设施基本情况表

产污环节	污染物种类	排放方式	治理设施						排放口编号
			设施编号	治理工艺	是否技术可行	处理能力 m³/h	收集效率 %	处理效率 %	
破碎	颗粒物	无组织	TA002	移动式袋式除尘器	是	3000	90	90	/
注塑	非甲烷总烃	有组织	TA001	二级活性炭吸附	是	10000	80	50	DA001
喷漆	颗粒物	有组织	TA001	水帘柜+喷淋塔+干式过滤	是	30000	90	90	DA001
	非甲烷总烃			二级活性炭吸附	是		90	50	
	乙酸丁酯								

①水帘柜可行性分析

水帘柜是由室体、循环水池、不锈钢水帘板、水旋装置、气水分离器、水循环系统、抽风过滤系统、漆雾处理系统等组成。项目采用的水帘彩绘房为喷烘一体化，采用上送风、下抽风的通风方式。喷漆时产生的废气随气流引至水帘，喷漆雾被水帘吸收，接着废气通过气水分离装置与水初步分离，然后经过除湿器进一步除湿后，再进入二级活性炭吸附装置净化，净化后的废气通过排气筒排至大气。由水帘柜捕集到的漆雾随水流泻入储水池，经水泵抽吸过滤，油漆残渣浮于水面。漆渣定期捞起后委托有资质单位处置。

项目水帘柜除漆雾用水经沉淀、定期捞渣后循环使用，待水池内循环用水较为浑浊需要及时处理，预计每季度处理一次，每次处理水量为 2.4t，每年处理 4 次，年处理水量 9.6t，浑浊水质的处理工艺采用絮凝沉淀+过滤，在完成处理后该部分循环用水较为澄清，仍返回水帘柜继续使用，不外排。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37，431-434 机械行业系数手册，喷漆房水帘机产生的水帘循环水经“絮凝沉淀+过滤处理”，属于可行性技术，水帘循环水通过添加凝聚剂，加装过滤装置可实现水帘水的循环使用。因此，本项目喷漆水帘柜的循环水采用的处理措施可行。

②喷淋塔可行性分析

当其有一定进气速度的含烟尘气体经风管进入喷淋塔体后，水喷淋冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水粘附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水径离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池。

干式过滤器的工作原理分析如下：

干式过滤器是为了防止废气中夹杂的水分、粉尘等杂质进入吸附净化装置系统，使活性炭受潮、堵塞导致处理效果降低。采用干燥过滤工艺，可以有效维持吸附处理系统的气源洁净度。根据公开资料，干式过滤器一般采用无纺布滤棉或玻纤过滤棉，以减少活性炭的更换周期，降低运行成本。

参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（下册）》（2010 修订版）中颗粒物产生与排放的治理技术中湿法除尘法处理效率为 85%以上，本项目采取水帘柜+喷淋塔+干式过滤器多种联合工艺处理漆雾（颗粒物）处理效率取 90%可行。

参照《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）表 A.6 相关内容，涂装工序颗粒物（漆雾）推荐的可行技术包括文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤等。因此，参考《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）表 A.6 相关内容，涂装工序颗粒物（漆雾）推荐的可行技术包括文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤等。因此，本项目采取水帘柜、喷淋塔、干式过滤器处理漆雾（颗粒物）是可行的。

③活性炭吸附可行性分析

活性碳是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生活化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。活性碳分为粉末活性碳、粒状活性碳及活性碳纤维，但是由于粉末活性碳产生二次污染且不能再生而被限制利用。粒状活性碳粒径为 500～5000μm，活性碳纤维是继粉状与粒状活性碳之后的新一代高效活性吸附材料和环保功能材料。

活性炭吸附装置具有以下特点：与被吸附物质的接触面积大，增加了吸附几率；比表面积大，吸附容量大，吸附、脱附速度快，根据有关资料报道，活性炭比表面积可达到 3000 ㎡/g，因此活性炭在吸附性能上具有绝对的优势，可容纳的有害气体的数量约 13000mg/g；孔径分布范围窄，吸附选择性较好；对低浓度挥发性有机物的吸附效率可达 50%~90%。

参考《资源节约与环保》2020 年第 1 期《工业固定源挥发性有机物治理技术效果研究》（蒋卫兵），采用单一活性炭吸附法处理 VOCs 的效率可达 76.4%。当采用二级活性炭吸附工艺后，总体净化效率 η=1-（1-76.4%）*（1-76.4%）=94.4%。鉴于活性炭吸附法存在一定的衰减效应，本评价中二级活性炭吸附工艺的净化效率取保守值 50%可行。

※活性炭吸附装置运行管理措施

企业应完善活性炭吸附装置运行管理制度，加强管理，具体内容如下：

①专人负责活性炭吸附装置运行维护，确保其健康稳定；建立活性炭使用量台账。

②不使用蜂窝活性炭，宜选用颗粒、柱状等活性炭。要求活性炭碘量值不低于 800mg/g，并按设计要求足量添加、及时更换。

③根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49（VOCs 治理过程产生的废活性炭）。为避免活性炭已吸附的有机废气二次挥发，废活性炭采用密封桶进行加盖密封暂存。废活性炭纳入危险废物管理体系，按照危险废物贮存要求暂存，收集后委托有处置资质单位处置。

综上分析，本项目拟采取的废气治理措施可行。

4.2.2.2 无组织废气排放控制要求

根据《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，本项目化学品暂存间、危险废物贮存库、生产车间等场所的挥发性有机物无组织排放控制措施建议如下：

（1）VOCs 物料储存

本项目涉及 VOCs 物料必须储存于密闭的容器中，在非取用时应封口密闭。盛装 VOCs 物料的容器存放于室内化学品暂存间，防雨防晒，防渗。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖，保持密闭。

（2）危险废物贮存库

盛装含 VOCs 废料（渣）的容器应密闭储存和存放。列入《国家危险废物名录》的含 VOCs 废料应以密闭容器收集，并按危险废物进行处理和处置。更换的 VOCs 吸附剂以及沾染涂料的包装物、废弃物等含 VOCs 的危险废物，产生后必须马上密闭或存放在不透气的容器、包装袋内，贮存、转移期间不得打开。

（3）其他要求

所有产生 VOCs 的生产车间（或生产设施）必须密闭，禁止露天或敞开式作业。不能密闭的部位要设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施，减少废气排放。正常生产状态下，密闭场所的门窗处于打开状态或破损视同未达到密闭要求，确实需要打开的，可以设置双重门。

企业应按要求建立含 VOCs 原辅材料记录台账，记录名称、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 5 年。

生产过程应制定并严格执行废气处理设施的运行操作规程：废气处理设施的开启优先于生产设备开车，于生产设备停车后仍保持废气处理设施继续运行一段时间，其关机操作应晚于生产设备停车。

4.2.3 大气环境影响分析

（1）正常情况下排放

汇总注塑废气、UV 喷涂废气，本项目大气污染物排放达标情况详见表 4.2-9。

营期环境影响和保护措施

表4.2-9　项目大气污染物排放达标情况一览表

污染源	污染物	排放情况		排放标准		达标情况
		排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	
DA001	颗粒物	0.035	1.2	3.5	120	达标
	非甲烷总烃	0.050	1.3	2.5	60	达标
	乙酸丁酯	0.017	0.4	1.0	50	达标

根据上表，在严格落实废气处理设施后，本项目 DA001 排气筒的废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 涉涂装工序的其他行业标准限值，对周围大气环境影响小。

（2）非正常排放

非正常排放情况考虑废气处理设施发生故障，废气污染物未经处理直接排放的情形。本项目非正常排放量核算详见表 4.2-10。

表4.2-10 污染源非正常排放核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
DA001	废气处理设施故障	颗粒物	11.6	0.347	0.5	1	停产检修
		非甲烷总烃	3.4	0.1008			
		乙酸丁酯	1.1	0.034			

根据上表可知：非正常排放情况下，生产废气有组织排放仍然达标。为了减少废气非正常排放可能带来的不利影响，企业应定期维护废气处理设施稳定达标排放，杜绝非正常运行。

（3）大气环境防护距离

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定 8.7.5 要求“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献值浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。根据颗粒物、非甲烷总烃最大地面浓度估算结果，本项目大气环境防护距离无超标点，无需设置大气环境防护区域。以下计算卫生防护距离以资参考：

①卫生防护距离计算参数

根据项目区域气象特征（年平均风速为 1.6m/s，大气污染源构成类别为II类）和表 4.2-11，计算参数 A、B、C、D 分别取值为 400、0.01、1.85、0.78。

表4.2-11 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速，m/s	卫生防护距离 L（m）		
		L≤1000	1000＜L≤2000	L＞2000
		工业大气污染源构成类别		

		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：
I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。
II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的允许浓度指标是按急性反应指标确定者。
III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

②计算源强

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}(B\bullet L^c+0.25r^2)^{0.50}\bullet L^D$$

式中：C_m—环境空气质量二级标准一次浓度限值（小时浓度值），mg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S（㎡）计算，r=（S/π）$^{1/2}$，根据厂房面积反推得本项目 r=22.3m；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平。

汇总注塑、喷漆无组织排放源强，本项目卫生防护距离计算参数详见表 4.2-12。

表4.2-12 卫生防护距离计算参数及结果一览表

无组织排放单元	污染物	C_m	Q_c	r	A	B	C	D	L（m）	
		mg/m³	kg/h	m					计算值	取值
2#厂房	颗粒物	0.45	0.050	22.3	400	0.01	1.85	0.78	5.764	50
	挥发性有机物	1.2	0.0118	22.3	400	0.01	1.85	0.78	0.375	50

注：1.颗粒物的环境空气质量标准取 PM_{10} 日均浓度限值的 3 倍——450μg/m³；

2.挥发性有机物的环境空气质量标准取HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D推荐限值的2倍，即TVOC 8小时平均值的2倍——1200μg/m³。

③卫生防护距离计算结果

根据多种特征大气有害物质终值的确定方法：当企业无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提

高 1 级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。根据上表，建议项目卫生防护距离为生产厂房向外延伸 100m 的范围，该防护距离内不宜有长期居住的人群。

本项目卫生防护距离范围内无居住区、学校、医院等环境敏感目标，包络图详见附图 7。

（4）小结

综上分析，本项目生产废气对周边环境影响较小。

4.2.4 废气排放口

项目废气排放口基本情况、排放标准详见表 4.2-13。

表4.2-13 废气排放口基本情况、排放标准一览表

排放口编号	污染物种类	排气筒（排放口）基本信息				
		类型	地理坐标	高度（m）	内径（m）	温度（℃）
DA001	颗粒物	一般排放口	E118°24′41.07″，N24°56′36.73″	15	0.5	常温
	非甲烷总烃					
	乙酸丁酯					

4.2.5 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）的相关要求，项目环境监测计划，详见表 4.2-14。

表4.2-14 项目废气监测计划

监测项目		监测因子	监测频次	监测位置
废气	有组织	颗粒物、非甲烷总烃、乙酸丁酯	1 次/半年	DA001
	无组织（厂界）	颗粒物、非甲烷总烃、乙酸丁酯	1 次/半年	厂界
	无组织（厂区内）	非甲烷总烃（1h 平均浓度值、监控点任意一次浓度值）	1 次/半年	在厂区内厂房外设置监控点

4.3 噪声

4.3.1 噪声污染源分析

本项目产生的噪声主要是车间设备运行噪声。本项目噪声污染源的调查清单详见表 4.3-1、表 4.3-2。

表4.3-1　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（任选一种）		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）	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声声压级/dB（A）	运行时段
		核算方法	（声压级/距声源距离）/（dB（A）/m）		X	Y	Z					
生产车间4层	注塑机	类比法	75	减振、隔声、消声、车间围护	7.0	14	11.7	东南，内墙/ 14	52.1	15	东南，外墙/ 37.1	昼间
								东北，内墙/ 40	48.0		东北，外墙/ 33.0	
								西面，内墙/ 4	68.0		西面，外墙/ 53.0	
								西南，内墙/ 7	63.1		西南，外墙/ 48.1	
生产车间4层	破碎机	类比法	75		21	22	11.7	东南，内墙/ 22	53.2	15	东南，外墙/ 38.2	昼间
								东北，内墙/ 26	51.7		东北，外墙/ 36.7	
								西面，内墙/ 2.5	72.0		西面，外墙/ 57.0	
								西南，内墙/ 21	53.6		西南，外墙/ 38.6	
生产车间4层	真空镀膜	类比法	75		35	30	11.7	东南，内墙/ 30	50.5	15	东南，外墙/ 35.5	昼间
								东北，内墙/ 12	58.4		东北，外墙/ 43.4	
								西面，内墙/ 3	70.5		西面，外墙/ 55.5	
								西南，内墙/ 35	49.1		西南，外墙/ 34.1	
生产车间4层	喷涂线	类比法	70		26	7	11.7	东南，内墙/ 7	63.1	15	东南，外墙/ 48.1	昼间
								东北，内墙/ 21	53.6		东北，外墙/ 38.6	
								西面，内墙/ 18	54.9		西面，外墙/ 39.9	
								西南，内墙/ 26	51.7		西南，外墙/ 36.7	
生产车间3层	喷涂线	类比法	70		26	7	8.2	东南，内墙/ 7	63.1	15	东南，外墙/ 48.1	昼间
								东北，内墙/ 21	53.6		东北，外墙/ 38.6	
								西面，内墙/ 18	54.9		西面，外墙/ 39.9	
								西南，内墙/ 26	51.7		西南，外墙/ 36.7	
生产车间3层	空压机	类比法	80		7.0	14	8.2	东南，内墙/ 14	62.1	15	东南，外墙/ 47.1	昼间
								东北，内墙/ 40	53.0		东北，外墙/ 38.0	
								西面，内墙/ 4	73.0		西面，外墙/ 58.0	
								西南，内墙/ 7	68.1		西南，外墙/ 53.1	

注：①噪声源数据通过查阅有关文献和类比调查，参考《环境噪声控制工程》常见工业设备声级确定。

②以厂房最南角为坐标原点 O（0,0,0），取东南-西北向为 X 轴、东北-西南向为 Y 轴，取地面垂向为 Z 轴（上下方向，上边为正）。

表4.3-2　工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	核算方法	（声压级/距声源距离）/（dB（A）/m）		
1	废气处理设施风机	/	26	7	15.2	类比法	80/1	设减振基础、消声	昼间
2	冷却塔	/	1.5	14	15.2	类比法	80/1	设减振基础、消声	

4.3.2 声环境影响分析

（1）预测模式

为分析本项目噪声对厂界声环境的影响，本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测计算模式。

①室外声源

工业噪声源按点声源处理，声源处于半自由场，室外声源的预测模式为：

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

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

A、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；

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

式中：L_{p1}-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-某个声源的倍频带声功率级，

r-室内某个声源与靠近围护结构处的距离，

R-房间常数，Q-方向因子。

B、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：

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

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；

L_{p1ij}-室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N-室内声源总数。

C、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；

$L_{p1i}(T)$-靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i-围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

D、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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10lgS$$

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，㎡。

③工业企业噪声计算

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

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}）：

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

式中：L_{eqg}-建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T-用于计算等效声级的时间，s；

N-室外声源个数；

t_i-在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M-等效室外声源个数；

t_j-在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（2）预测结果

项目厂界噪声预测结果与达标分析详见表 4.3-3。

表4.3-3　项目厂界噪声预测结果

序号	预测点位	时段	贡献值[dB（A）]	标准值[dB（A）]	达标情况
1	东南边界	昼间	50.5	65	达标
2	东北边界	昼间	44.3	65	达标
3	西面边界	昼间	59.2	65	达标
4	西南边界	昼间	51.1	65	达标

根据上表预测结果，可知本项目厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）3 类标准，对周边环境影响不大。

4.3.3 声防治措施分析

项目生产设备等位于生产车间，经过房屋阻隔降噪效果明显。为减少噪声对周围环境的影响，针对各噪声源源强及其污染特征，本评价要求建设单位必须加强注意如下几点：

（1）选用低噪音设备，优化选型；

（2）对厂房内各设备进行合理的布置，并将高噪声设备放置于生产车间的中间，远离厂界；

（3）对生产设备做好消声、隔音和减振设施；改进机组转动部件，使转动部件相互接触时滑润平衡，减少振动工具的撞击作用和动力；加强对生产设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声；

（4）严禁在室外作业，生产时闭门作业；

（5）做好管理工作，各生产设备经过隔声、减振、消声等措施，再经自然衰减后，可使项目边界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准（昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）），因此，项目运营期噪声治理措施基本可行。

4.3.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），运营期厂界噪声监测计划详见表 4.3-4。

表4.3-4 运营期噪声自行监测要求一览表

污染源	排放标准	监测要求		
		监测点位	监测因子	监测频次
生产噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	厂房边界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度

4.4 固体废物

4.4.1 固废产生及处置情况

项目生产期间产生的固废主要为生活垃圾、一般工业固废、危险废物和原料空桶。

（1）职工生活垃圾

项目拟聘职工 23 人，均不住厂，依照我国生活污染物排放系数，不住厂员工取 N=0.5kg/人·d，则项目生活垃圾的产生量为 11.5kg/d，年产生量为 3.45t，分类收集后交由当地环卫部门处置。

（2）一般工业固废

①塑料边角料

项目塑料水暖配件注塑修边过程会产生塑料边角料，产生量预计占到原材料使用量的 10%，大约为 3t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，项目塑料边角料归为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17，经集中收集破碎后回用于塑料水暖配件注塑工序原料使用。

②不合格品

项目检验工序会产生塑料水暖喷涂配件不合格产品和五金水暖喷涂配件不合格产品，产生量约为 0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，不合格产品归为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-002-S17、900-003-S17，经集中收集后由相关单位回收利用。

③收集的破碎粉尘

项目破碎粉尘采用布袋除尘器收集处理。根据废气污染源计算分析，破碎粉尘收集量为 0.0009t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，收集的破碎粉尘归为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-099-S17，经集中收集后回用于塑料水暖配件注塑工序原料使用。

④废包装材料

项目原料包装会产生一定的废包装材料，如塑料袋、纸箱等，产生量约 0.1t/a，属于一般工业固废，根据《固体废物分类与代码目录》，废物种类为 SW17，废物代码为 900-003-S17，经集中收集后由相关单位回收利用。

（3）危险废物

本项目危险废物主要有废过滤棉、废活性炭、废浮渣、废漆渣、原料空桶。

①废过滤棉、废活性炭

本项目有机废气治理设施在运行一段时间后会产生废过滤棉、废活性炭。废过滤棉、废活性炭属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的“HW49 其他废物，900-039-49”，暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置。

参考杨芬、刘品华《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》的试验结果表明，每公斤活性炭可吸附 0.22~0.25kg 的有机废气，本次环评取活性炭吸附量为 0.22kg/kg·活性炭。本项目有机废气的削减量大约 0.1206t/a，则活性炭一次性用量大约 0.5482t/a。为确保活性炭吸附装置净化效率稳定在 50%以上，建议每半年更换 1 次，则本项目废活性炭产生量为 0.5482×2+0.1206＝1.217（t/a）。

安装干式过滤棉是为了延长活性炭更换周期。结合水帘柜施工经验，取干式过滤棉规格为 20m×2m×5mm，克重取 300g/㎡，则一次性消耗量为 12kg。过滤棉更换频次按 1 次/季度计，则每年产生的废过滤棉数量大约 0.05t/a。

②废浮渣

项目水帘柜循环水及喷淋塔循环水浑浊时需定期处理，预计每月处理一次，经添加絮凝剂沉淀，再经过滤处理后循环使用，絮凝沉淀产生的废浮渣中含有一定浓度的涂料有机物，故本评价建议将废浮渣也归入危险废物管理，危废类别参照《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW12 染料、涂料废物”执行，废物代码 900-252-12。

③废漆渣

项目喷漆废气中的漆雾拟采用“水帘柜+喷淋塔”进行处理，处理漆雾后会产生废漆渣，根据废气污染源计算分析，漆渣产生量约为 0.7492t/a。废漆渣与废浮渣性质相近，故本评价建议将废漆渣也归入危险废物管理，危废类别参照《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW12 染料、涂料废物”执行，废物代码 900-252-12。

④原料空桶

项目原料空桶主要为 UV 漆使用后的空桶。根据建设单位提供资料，原料空桶产生量约 0.05t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，原料空桶属于危险废物，危废类别均为 HW49（其他废物），

废物代码 900-041-49。

⑤废劳保用品

项目生产过程会使用到抹布及劳保手套，从而会产生少量废抹布、废劳保手套等废劳保用品，预计产生量约 0.01t/a，这些废劳保用品可能沾有少量油污、油漆等，故本评价建议将废劳保用品也归入危险废物管理，危废类别参照《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW49 其他废物”执行，废物代码 900-041-49。

综上分析，本项目固体废物产生情况见下表。

表4.4-1　项目固废处理处置一览表

污染物名称	废弃物定性	废物代码	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	处理、处置方法
生活垃圾	/	/	3.45	3.45	0	交由环卫部门清运处置
塑料边角料	一般工业固废	SW17（900-003-S17）	3	3	0	回用于注塑工序原料使用
收集的破碎粉尘		SW17（900-099-S17）	0.0009	0.0009	0	
不合格品		SW17（900-002-S17、900-003-S17）	0.5	0.5	0	分类收集后，交由相关单位回收利用
废包装材料		SW17（900-003-S17）	0.1	0.1	0	
废浮渣	危险废物	HW12（900-252-12）	0.01	0.01	0	委托有资质单位处置
废漆渣		HW12（900-252-12）	0.7492	0.7492	0	
废过滤棉		HW49（900-039-49）	0.05	0.05	0	
废活性炭		HW49（900-039-49）	1.217	1.217	0	
原料空桶		HW49（900-041-49）	0.05	0.05	0	
废劳保用品		HW49（900-041-49）	0.01	0.01	0	

4.4.2 固废处理处置及其影响分析

建设单位必须按照国家有关规定处置废物，不得擅自倾倒、堆放。通过对项目产生的各类固废进行综合利用可实现“资源化”，变废为宝；对于无法直接利用的废物，通过安全处置、委托处置也可实现“减量化、无害化”。本项目各固体废物分类处置，具体分析如下：

（1）一般工业固体废物处置分析及治理措施

项目生产过程产生的一般工业固废分类收集后统一暂存于一般固废暂存区，由专人管理。金属边角料、收集的粉尘等一般工业固废委托具有主体资格和技术能力的公司回收处置。一般工业固废可得到及时妥善处理，不会对周围环境造成二次污染。

项目拟在生产厂房东南侧内设置一般工业固废暂存场所（面积约 10 ㎡），对于生产固废将实行分类收集，分类处置，实现生产固废无害化、资源化利用。一般工业固废暂存场所的具体建设要求如

下：

①一般工业固废的收集、贮存、处理处置及日常管理等应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》、《固体废物分类与代码目录》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规范要求执行。

②贮存区设分隔设施，不同类型的固体废物分开贮存。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

③一般工业固废暂存场所应有防雨水、防流失措施或相关设施；

④一般工业固废暂存场所的地面可以采用 4～6cm 厚水泥进行防腐、防渗处理，经防渗处理后渗透系数≤10^{-7}cm/s。

⑤贮存、处置场所地应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

⑥根据应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。

⑦一般工业固废委托有资质的单位运输、利用、处置，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

项目一般固废暂存区的设置情况详见表 4.4-2。

表4.4-2　一般工业固废暂存场所（设施）基本情况表

序号	贮存设施名称	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	一般固废暂存区	10 ㎡	堆放	12t	1 年

本项目一般工业固废产生量约为 3.65t/a，可见项目一般固废暂存区可满足项目使用。

（2）生活垃圾处置分析及治理措施

项目生活垃圾由厂区内设置垃圾桶集中收集，定时由环卫部门统一清运处理，生活垃圾可得到及时妥善处理，不会对周围环境造成二次污染。

（3）危险废物处置分析及治理措施

本项目产生的危险废物主要为废浮渣、废漆渣、废活性炭、废过滤棉、原料空桶和废劳保用品，危险废物产生量及危险特性详见下表 4.4-3。

表4.4-3　项目危险废物汇总表

危废名称	危废类别	产生量（t/a）	产生源	形态	主要成分	有害成分	暂存周期	危险特性	处理处置
废浮渣	HW12 染料、涂料废物	0.01	油水分离	固态	有机物	有机物	3 个月	T/I	容器收集；于危险废物贮存库暂存；委托有资质单位统一收集处置
废漆渣	HW12 染料、涂料废物	0.7492	水帘喷漆	固态	有机物	有机物	3 个月	T/I	
废过滤棉	HW49 其他废物	0.05	VOCs 废气治理	固态	有机物	有机物	3 个月	T/I	
废活性炭	HW49 其他废物	1.217					6 个月	T/I	

废弃空桶	HW49 其他废物	0.05	生产过程	固态	有机物	有机物	3 个月	T/I	
废劳保用品	HW49 其他废物	0.01	生产过程	固态	有机物、矿物油	有机物、矿物油	3 个月	T/I	

①危险废物暂存场所（设施）环境影响分析

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定，危险废物应设置危险废物贮存库暂时存放。项目拟在生产车间东南侧内设置一处危险废物贮存库（面积约 20 ㎡），该暂存场所选址不在溶洞区、洪水、滑坡、潮汐等不稳定地区，区域地质构造稳定，历史上未发生过破坏性的地震，场所周边主要为企业和道路，危险废物贮存库单独密闭设置，并设置防雨、防火、防雷、防尘、防渗装置，不同危废设置分类、分区暂存。项目危险废物贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤造成影响。

根据污染源分析，每种危废暂存量及占地面积估算详见表 4.4-4。

表4.4-4　危险废物暂存量及分区占地面积

序号	危险废物名称	危废类别、代码	有毒有害物质名称	危险特性	贮存面积	贮存周期	贮存能力	贮存方式
1	废浮渣	HW12（900-252-12）	有机物	T/In	20 ㎡	3 个月	24t	桶装
2	废漆渣	HW12（900-252-12）	有机物	T/In		3 个月		桶装
3	废过滤棉	HW49（900-039-49）	有机物	T/In		3 个月		桶装
4	废活性炭	HW49（900-039-49）	有机物	T/In		6 个月		桶装
5	废弃空桶	HW49（900-041-49）	活性炭及有机废气	T/In		1 个月		桶装
6	废劳保用品	HW49（900-041-49）	沾染有机物或矿物油	T/In		3 个月		桶装

项目建设一处 20 ㎡的危险废物贮存库，按照每平方米可暂存 1.2t 危险废物算，全厂危险废物贮存库日常最大可贮存危险废物量为 24t。本项目实施后，全厂合计最大危险废物最大产生量为 2.0862t/a。其中，大部分危险废物的转移频率为 1 次/季，废活性炭的转移频率为 1 次/半年，不会超出危险废物贮存库的暂存能力。因此，在落实危险废物及时转移的处置要求后，本厂拟设置的危险废物贮存库能够满足贮存要求。

②危废运输过程的环境影响分析

项目各类危险废物从生产区由工人及时收集，并使用专用容器贮放于危险废物贮存库，生产区到危险废物贮存库的转移均在同个车间内，不会发生散落和泄漏等情况，运送沿线没有敏感目标，对周边环境影响不大。

项目危险废物厂外运输由有资质单位负责，危险废物由专用容器收集，专车运输。运输过程按照进行运输国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，运输过程不会对环境造成影响。

③危险废物暂存于管理要求

各类危险废物应先建立管理登记台账，在厂区内不得露天堆存，以防二次污染。危险废物临时贮存的几点要求：

1）至少应采取“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）措施。

2）根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

3）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。

4）贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，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。

5）在贮存库内或通过贮存分区方式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）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。具体设计原则参见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求。

关于危险废物的环境管理要求概括如下：

i.不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间。

ii.除上述“六防”措施要求，还应采取防止危险废物流失、扬散等措施。

iii.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。

iv.贮存点应及时清运贮存的危险废物。

v.危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物收集单位名称、地址、联系人及电话，详见《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）有关内容。

vi.危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移管理办法》要求执行。

项目各类固废经分类收集分类处理后，可避免固废对周围环境造成二次污染，经上述措施处理后的固废对环境影响不大。

4.5 地下水、土壤环境影响分析

项目租赁现有已建厂房进行生产，厂区基本实现水泥硬化及绿化，原辅料拟贮存在规范设置的仓库内，正常状况下不会出现降水入渗或原料泄漏，一般不会出现地下水、土壤环境污染。一般工业固废暂存场所、危险废物贮存库位于室内，拟按规范要求分别进行防渗处理。其中，危险废物贮存库及化学品暂存间的地面、裙角采用防渗混凝土，拟敷设环氧地坪进行防渗防腐处理。

本项目生产车间位于 3 层、4 层工业楼房内，引起地下水、土壤污染的可能性小。

4.6 环境风险

（1）环境风险源调查

项目厂区内的危险单元主要为喷漆房、危险废物贮存库和化学品暂存间。

①危险物质数量分布

项目涉及的主要危险物质包括油漆和危险废物，储存位置和在厂区内最大储存量见表 4.6-1。

表4.6-1　项目涉及危险物质储存位置及储存量一览表

原材料	物质名称	储存位置	最大储存量 t	包装 规格	运输 方式
油漆 5t/a	乙酸丁酯（折纯）	化学品暂存间	0.09	桶装	汽车
危险废物	废浮渣	危险废物贮存库	0.01	桶装	/
	废漆渣		0.7492	桶装	/
	废活性炭		1.217	桶装	/
	废过滤棉		0.05	桶装	/
	原料空桶		0.05	/	/
	废劳保用品		0.01	桶装	/

②生产工艺特点

本项目各生产工序均在常压下进行，生产工艺不涉及化学反应。

本项目生产工艺不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定的危险工艺。

（2）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定的危险物质与临界量比 Q：

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

式中：q_1，q_2，…，q_n-每种化学物质的最大存在总量，位为 t；

Q_1，Q_2，…，Q_n-每种化学物质的临界量，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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，可知各类风险物质的临界量，项目Q值的确定详见表4.6-2。

表4.6-2　项目环境风险 Q 值确定

序号	风险物质		最大储存量（t）	临界量（t）	q_i/Q_i
	原材料名称	风险物质名称			
1	油漆	乙酸丁酯	0.09	10	0.009
2	危险废物	废浮渣	0.01	50	0.0002
3		废漆渣	0.7492	50	0.0150
4		废活性炭	1.217	50	0.0243
5		废过滤棉	0.05	50	0.001
6		原料空桶	0.05	50	0.001
7		废劳保用品	0.01	50	0.0002
合计					0.0507

注：①乙酸丁酯临界量参照乙酸乙酯；
②危险废物临界量根据健康危险急性毒性物质（类别 2。类别 3）取值。

由表可知，Q=0.0507＜1，则本项目环境风险潜势为I。

（3）环境风险类型及可能影响途径

项目环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径具体详见表 4.6-3。

表4.6-3　项目潜在风险事故

风险单元	风险物质	潜在事故	发生的可能原因	影响途径	对周围环境的影响
化学品暂存间	油漆	泄漏火灾	由于碰撞等原因造成原料包装桶破裂；由于明火等原因造成火灾事故	泄漏时，挥发废气；发生火灾时，造成物料泄漏、产生消防产物及废气	泄漏时会对周围环境空气造成一定影响；火灾事故产生消防产物
危险废物贮存库	危险废物	泄漏	由于碰撞等原因造成原料包装桶破裂	泄漏时，挥发废气；发生火灾时，造成物料泄漏、产生消防产物及废气	泄漏时会对周围环境空气造成一定影响；火灾事故产生消防产物
废气治理措施	颗粒物、非甲烷总烃、乙酸丁酯	事故排放	废气治理设施发生故障、人为操作失误	废气排入大气环境	影响周边环境空气质量

（4）环境风险防范措施

为做到安全生产，使事故风险减小到最低限度，企业的生产管理部门应加强安全生产管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低各项事故发生的概率。

1）原料的贮存、搬运和采取防范措施

UV 漆辅料应由专人负责管理，并配备可靠的个人安全防护用品；管理人员应熟悉 UV 漆的性能及安全操作方法，培训上岗。

储存室应符合防火、防爆、通风、防晒等安全要求。储存室应根据化学品性能分区、分类、分库贮存，并有标识，不得与禁忌物料混合贮存。储存室贮存量不超过 0.5t/㎡，现场使用贮存量以当班产量为限；储存室贮存时，安全通道不小于 1～2m，垛距不小于 0.5m，与墙的距离不小于 0.5m。

油漆等物质辅料一律凭领料单发放，领料单上应有使用部门、数量、物料名称和规格，并经主管签字；入库时应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理；出入库前均应进行检查验收、登记，验收内容包括：数量、包装、危险标志。经核对后方可入库、出库，当物品性质未弄清时不得入库。

风险防控、应急措施建议如下：

①化学品储存区进门处应设置围堰收容，防止泄漏物外泄；

②配套导流沟、收集池，引流和收集泄漏物；

③配备应急收集桶，采取倒罐转移尚未泄漏的液体；

④泄漏物的应急处置，可采取沙土或其他不燃物覆盖、吸附，也可采取工业抹布吸收后，当作危废交由有资质单位处理。

⑤配备健康防护物资，至少应备有防护面具、口罩、防酸碱服装及橡胶手套。

2）危废防范措施

项目在生产过程中产生的危废具有易燃性或毒性，项目应做好相关的风险防范措施及应急措施，

以防止风险发生对车间工作人员及周边环境造成影响，具体措施如下：

①项目在生产过程中产生的危废应及时收集，妥善保管；放置于专用的废物临时储存间，并保持通风阴凉；

②远离火种、热源，工作场所禁止吸烟等；

③配备相应品种的消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查；

④委托有资质的单位处置，并做到专车专用，并标有相关标志。

⑤危废暂放处按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗防漏处理。危险废物贮存库场地应防渗，设置围堰收容泄漏物，防止废液泄漏至车间外；收集桶下方设置托盘，防止跑冒滴漏。

3）废气处理装置环境风险防范措施

为确保不发生事故性废气排放，项目需采取以下事故性防范保护措施：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，设置事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排。

一旦造成废气事故排放时，就可能对车间的工人及周围大气环境产生影响。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放的事故发生。

4）火灾防范措施

①消除和控制明火源，有醒目的严禁烟火标志，严禁动火吸烟；进入危险区的人员，按规定登记，严禁携带火柴、打火机等。

②防止电气火花，采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。

③建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备，对消防措施定期检查，保证消防措施的有效性，并定期组织演练。灭火器材配置有安全帽、安全带、切割机、气焊设备、小型电动工具、一般五金工具、雨衣、雨靴、手电筒等。统一存在仓库，仓库保管员 24 小时值班。消防器材主要有干粉灭火器和灭火器、国际消防栓。设置现场疏散指示标志和应急照明灯。

④加强职工的安全教育和培训，推行持证上岗。一是对消防理论知识的培训，二是加强消防技能的训练。掌握必要的消防设备使用、检修保养方面的知识，在必要的时候能够发挥所配备的消防设施的作用，发挥出处理初期火灾事故的能力。

5）其他风险防范措施

做好处理设备的日常管理工作。对设备处理效果、运行状态定期检查并记录。

①在生产车间外配备有消防水泵，车间内配有灭火器等火灾消防器材，配备有电气防护用品和防火、防毒的劳保用品，并有专人管理和维护。

②要求危险品仓库配备良好的通风措施，配备灭火器等火灾消防器材，远离火源。

③保持各集气风机的正常运行，以保证对废气的有效收集。

（5）环境风险评价结论

项目生产所涉及的危险物质量较少，不构成重大危险源，项目在设计、建设、贮存等各方面采取有效的风险防范措施后，项目的安全性可得到有效保证，危险等级达到可接受水平，环境风险事故的发生概率很小，环境风险是可以接受的。

表4.6-4　建设项目环境风险简要分析内容表

建设项目名称	年加工塑料水暖配件200万件、年喷涂水暖配件300万件项目
建设地点	福建省泉州市南安市柳城街道露江工业区
地理坐标	E118°24′41.07″，N24°56′36.73″
主要危险物质及分布	主要危险物质：油漆、危险废物。 风险源分布：化学品暂存间、危险废物贮存库。
环境影响途径及危害后果	环境影响途径：地表径流、大气沉降。 危害后果：油漆泄漏、火灾产生的消防废水中的有毒有害物质进入地表水体、土壤、地下水；燃烧产生的有毒有害气体造成人群健康危害和污染环境空气质量。
环境风险防范措施要求	1、化学品暂存间、危险废物贮存库按规范要求设置，进行“六防”处理，在储存现场设置禁烟禁火警示标志，配备充足的消防器材和安全防护面具、防护服，设置火灾报警系统。 2、废气环保设施故障应急措施 i、加强日常环保设施、设备的检查与维护，发现问题及时修复。 ii、应按环保设施上的易损件清单，在仓库备好易损零部件，以防突发故障后不能及时修理。 iii、当问题不能及时修复时，应通知车间停产。 iv、设置备用风机，确保废气做到高空排放，减少低空污染风险。

填表说明：（列出项目相关信息及评价说明）

该企业环境风险类型主要为危险物质泄漏、火灾，环境风险潜势为Ⅰ，开展简单分析。

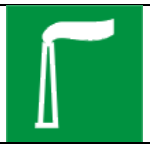
五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th colspan="2">内容
要素</th><th>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="6">大气环境</td><td rowspan="3">有组织</td><td rowspan="3">DA001
有机废气排放口（喷涂、注塑）</td><td>颗粒物</td><td rowspan="3">水帘柜+喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置，排气筒高度15m</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，颗粒物排放浓度≤120mg/m³、排放速率≤3.5kg/h</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="2">从严执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 涉涂装工序行业标准限值；非甲烷总烃排放浓度≤60mg/m³、排放速率≤2.5kg/h，乙酸乙酯与乙酸丁酯合计排放浓度≤50mg/m³、排放速率≤1.0kg/h</td></tr>
<tr><td>乙酸丁酯</td></tr>
<tr><td rowspan="3">无组织</td><td rowspan="2">厂界</td><td>颗粒物</td><td rowspan="4">UV 喷涂线（含烘干/固化房）、注塑车间、破碎车间密闭收集</td><td>《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，颗粒物排放浓度≤1mg/m³</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃、乙酸丁酯</td><td>《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 4 标准；非甲烷总烃浓度≤2.0mg/m³，乙酸乙酯≤1mg/m³</td></tr>
<tr><td rowspan="2">厂区</td><td>非甲烷总烃（1h 平均值）</td><td>《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 3，非甲烷总烃浓度≤8mg/m³</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃（任意一次值）</td><td>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A；非甲烷总烃浓度≤30mg/m³</td></tr>
<tr><td colspan="2">地表水环境</td><td>三级化粪池</td><td>COD、BOD_5、氨氮、悬浮物等</td><td>依托出租方化粪池</td><td>《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准：pH 为 6~9、COD 为 500mg/L、BOD_5 为 300mg/L、SS 为 400mg/L，《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级：氨氮为 45mg/L</td></tr>
<tr><td colspan="2">声环境</td><td>噪声</td><td>等效声级</td><td>优化设备选型、围护隔声、减振等</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类；昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）</td></tr>
<tr><td colspan="2">电磁辐射</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">固体废物</td><td colspan="4">一般工业固废：设规范的一般工业固废暂存场所，生产过程产生的废包装材料，集中收于车间内暂存区，全部交由具备主体资格和技术能力的单位回收处置。一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。</td></tr>
<tr><td colspan="4">危险废物：设规范的危险废物贮存库，生产过程产生的浮渣、漆渣、废活性炭、原料空桶、废劳保用品经分类收集暂存于危险废物贮存库，定期交由危险废物处置单位收集处置。</td></tr>
</table>

	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。
	生活垃圾：分类收集，交由环卫部门清运处置，执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）有关规定。
土壤及地下水污染防治措施	按规定做好防渗措施，加强危险化学品、生活污水、固体废物的管理，确保各种污染防治措施到位。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①定期监测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，保证废气有组织排放。 ②化学品暂存间与危险废物储存区设置围堰、地面及围堰均做防腐、防渗等防范措施，减少化学品泄漏污染土壤的风险性。 ③危险废物贮存库单独密闭设置，不同危废设置分类、分区暂存，车间/部门负责对设备、管网、消防设施等的日常巡查，并做好相关记录，对新发现的风险因素、重大隐患、重大危险源及时报告、识别、评价。
其他环境管理要求	（1）环境管理的主要内容 ①及时开展企业自主环保验收和备案工作。贯彻执行调试期间建立的环保工作机构和工作制度以及监视性监测制度，并不断总结经验提高管理水平。 ②制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放。 ③对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。 ④加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。 ⑤建立本公司的环境保护档案。 （2）排污许可证申请要求 根据《排污许可管理办法》《排污许可管理条例》有关要求，建设单位排污单位必须持证排污，因此，本项目应在环评文件获批后立即申请排污许可，确保在投入生产前取得排污许可证。 （3）排污口规范化管理 各污染源排放口应设置专项图标，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。设立位置与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

<table>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td>
排气筒应预留监测口。项目排污口规范化图标可以参照以下图例进行设置。

表 5-1 排污口图形符号（提示标志）一览表

<table>
<tr><th>点位
项目</th><th>污水排放口</th><th>废气排放口</th><th>噪声排放源</th><th>一般工业固废</th><th>危险废物</th></tr>
<tr><td>图形符号</td><td> </td><td>  </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>形状</td><td>正方形边框</td><td>正方形边框</td><td>正方形边框</td><td>三角形边框</td><td>三角形边框</td></tr>
<tr><td>背景颜色</td><td>绿色</td><td>绿色</td><td>绿色</td><td>黄色</td><td>黄色</td></tr>
<tr><td>图形颜色</td><td>白色</td><td>白色</td><td>白色</td><td>黑色</td><td>黑色</td></tr>
</table>

（4）公众参与

根据《福建省环保厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》（闽环评函〔2016〕94 号文，“为进一步做好我省环境影响评价信息公开工作，更好地保障公众对项目建设环境影响的知情权、参与权和监督权，推进环评‘阳光审批”。

根据有关法律法规和生态环境部要求，泉州七彩橡塑有限公司于 2024 年 11 月 20 日在福建环保网进行了第一次公示（网址：一次公示：https://www.fjhb.org/huanping/yici/35025.html，公示期限为 2024 年 11 月 20 日～2024 年 11 月 26 日，共 5 个工作日。项目公示期间，未收到反馈信息。

根据生态环境部发布的《环境影响评价公众参与办法》，建设单位应当在报送生态环境行政主管部门审批或者重新审核前，向公众公开环境影响评价的简本。因此，建设单位于 2024 年 12 月 09 日在福建环保网进行第二次公示（网址：https://www.fjhb.org/huanping/erci/35608.html），第二次公示于 2024 年 12 月 09 日~2024 年 12 月 13 日，共 5 个工作日。项目公示期间，未收到反馈信息。

2025 年 3 月底，建设单位对项目方案申请发改变更备案，增加真空镀膜工序、优化喷涂工艺，备案通过后即于 2025 年 4 月 1 日进行了补充公示（网址：https://www.fjhb.org/qita/38043.html），公示为期 5 个工作日。公示期间，未收到公众反馈意见。

（5）环保“三同时”竣工验收

根据生态环境部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》中有关要求：项目竣工后，建设单位应对该项目进行环保竣工验收，委托有资质的监测单位进行项目竣工环境保护验收监测，编制项目竣工环境保护验收监测报告，并上传全国建设项目环境影响验收平台。
</td></tr>
</table>

六、结论

泉州七彩橡塑有限公司年加工塑料水暖配件200万件、年喷涂水暖配件300万件项目的建设符合国家有关产业政策，选址符合当地经济发展和国土空间规划要求，与周边环境基本相容，选址合理。本项目各项污染物经相应治理措施净化处理后能够实现稳定达标排放，对项目区域大气环境、水环境、声环境的影响属于可接受范围，污染物的排放可以满足环境容量要求，不会改变所在地区的环境功能属性。项目建设具有一定的环境经济效益，总量能够实现区域内平衡。综上，在严格执行环保“三同时”制度，落实本报告提出的各项环境保护措施，切实做到经济与环境保护的协调发展；从环境影响的角度分析，本项目的建设是可行的。

编制单位：厦门华和元环保科技有限公司

2025 年 5 月

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	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.176	/	0.176	+0.176
	非甲烷总烃	/	/	/	0.1484	/	0.1484	+0.1484
	乙酸丁酯	/	/	/	0.0495	/	0.0495	+0.0495
废水	COD	/	/	/	0.0138	/	0.0138	+0.0138
	氨氮	/	/	/	0.0014	/	0.0014	+0.0014
一般工业固体废物	塑料边角料	/	/	/	3	/	3	+3
	收集的破碎粉尘	/	/	/	0.0009	/	0.0009	+0.0009
	不合格品	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废包装材料	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	生活垃圾	/	/	/	3.45	/	3.45	+3.45
危险废物	废浮渣	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废漆渣	/	/	/	0.7492	/	0.7492	+0.7492
	废过滤棉	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废活性炭	/	/	/	1.217	/	1.217	+1.217
	原料空桶	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废劳保用品	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a。

附图 1 地理位置图

南安市行政区划图
N
本项
南安市
泉州市
洛江区
晋江市
石狮市
金门县
图例
设区市行政中心
县级行政中心
乡镇、街道办事处
社区居委会、村委会
设区市界
县、县级市（区）界
乡镇界
高速公路
国道
铁路及车站
省道
一般道路
河流
水库
山峰
旅游景点
本图市、县级行政区域界线系根据最新勘界成果资料编绘。
比例尺1：335 000
2003年11月1日
福建省地图出版社 编制