建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：丰禾聚鞋材印刷项目

建设单位（盖章）：莆田市荔城区丰禾聚鞋材加工厂（个体工商户）

编制日期：2024.7

打印编号：1721377246000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	26pf0c
建设项目名称	丰禾聚鞋材印刷项目
建设项目类别	20--039印刷
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	莆田市荔城区丰禾聚鞋材加工厂（个体工商户）
统一社会信用代码	92350304MADCQHTX4P
法定代表人（签章）	林永军 林永军
主要负责人（签字）	林永军 林永军
直接负责的主管人员（签字）	林永军 林永军
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	福建松恒环保科技有限公司
统一社会信用代码	91350802MAD7B1D53W
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
周弯	2023050334000000039	BH066087	周弯

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈晓晓	一、建设项目基本情况；二建设项目工程分析；三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；四、主要环境影响和保护措施；五、环境保护措施监督检查清单及附表附图附件	BH069886	陈晓晓
周弯	六、结论	BH066087	周弯

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">丰禾聚鞋材印刷项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>郑小贲</td><td>联系方式</td><td>13850219201</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">福建省莆田市福建荔城经济开发区少林南街 1300 号 2 号楼第三层</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（E：119 度 2 分 50.646 秒，N： 25 度 28 分 43.749 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>C2319 包装装潢及其他印刷</td><td>建设项目行业类别</td><td>二十、印刷和记录媒介复制业 39 印刷 231</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</td><td>无</td><td>项目审批（核准/备案）文号</td><td>无</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>60</td><td>环保投资（万元）</td><td>6</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>10</td><td>施工工期</td><td>2 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>租赁建筑面积 450</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）专项评价设置原则如下表 1：

表 1 专项评价设置情况
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否设置专项评价</th></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的建设项目。</td><td>本项目仅排放非甲烷总烃，不涉及设置原则表中的污染物，不需进行专项评价。</td><td>否</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>项目无生产废水，外排废水仅为生活污水，生活污水经化粪池预处理达标后，排入莆田市闽中污水处理厂统一处理，不直接排入周边地表水体。</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的建设项目。</td><td>本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<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>本项目不涉及取水口，不需进行专项评价。</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>本项目不涉及向海排放污染物的海洋工程建设项目，不需进行专项评价。</td><td>否</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。</td><td>否</td></tr>
<tr><td colspan="4">备注：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 169-2018）附录 B、附录 C。</td></tr>
</table>
本项目对照表 1，结合本项目原辅材料使用情况以及污染物排放情况，本项目无需设置专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>规划文件名称：《福建荔城经济开发区规划(2002-2020)》；
审批机关：福建省人民政府；
审批文号名称及文号：《福建省人民政府关于同意福建荔城经济开发区规划(2002-2020)的批复》；
审批文号：闽政文〔2006〕126 号。</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>规划环评文件名称：《福建省环保厅关于福建荔城经济开发区规划（2002-2020）环境影响报告书》；
审批机关：福建省生态环境厅（原福建省环保厅）；
审查文件名称及文号：《福建省环保厅关于福建省环保厅关于福建荔城经济开发区规划（2002-2020）环境影响报告书的审查意见的函》（闽环保监[2010]83 号）。</td></tr>
</table>

规划及规划环境影响评价符合性分析	与《福建荔城经济开发区控制性详细规划》符合性分析 ①用地符合性分析 项目租用福建省莆田市闽中彩印包装有限公司厂房，根据其土地证，项目用地为工业用地，根据《福建荔城经济开发区土地利用规划图》见附图 6，项目用地及选址符合要求。 ②产业规划符合性分析 根据《福建荔城经济开发区规划（2002-2020）环境影响报告书》，福建荔城经济开发区适宜发展的主导产业为：新型鞋业、服装制造业、物流业；适度发展绿色建材和生物制药，适当发展农产品加工产业；限制和淘汰污染较重和高耗能的企业。本项目主要从事鞋材印刷项目，符合园区产业布局规划要求。 根据《福建荔城经济开发区规划（2002-2020）环境影响报告书》，项目符合福建荔城经济开发区企业准入条件；项目大气环境影响、地表水、地下水环境影响较小，且配套环保措施可行，对挥发性有机物进行收集处理后达标排放，对有毒有害和易燃易爆物质的使用和贮运开展了环境风向评价并提出了风险防控措施。本项目生活污水中的 CODcr、氨氮不计入总量控制，直接由莆田市闽中污水处理厂调剂，本项目需要进行总量控制的污染物主要是生产过程中产生的 VOCs，只要加强环境管理，完善相关的环保设施，确保污染物达标排放，且污染物排放控制在总量控制指标内，则项目在正常运营状况下不会对周边环境产生大的污染影响。
其他符合性分析	**1、“三线一单”控制要求符合性分析** （1）生态保护红线 丰禾聚鞋材印刷项目位于福建省莆田市福建荔城经济开发区少林南街 1300 号 2 号楼第三层，依据自然资源部门“三区三线”最新划定成果，本项目所在地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水源保护区，不涉及生态红线。根据福建省生态环境分区管控数据应用平台查询结果，本项目位于重点管控单元，福建荔城经济开发区。

	（2）环境质量底线 项目区域环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。项目生活污水经租用厂房化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准后，氨氮、总磷、总氮达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 B 级(氨氮≤45mg/L)，通过市政污水管网排入莆田市闽中污水处理厂进行处理。项目生产废气经集气罩收集后，经“两级活性炭”处理后，通过排气筒达标排放。项目各固体废物经收集后，均可得到妥善处置。采取环评提出的相关环保措施后，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 本项目用水主要为生活用水和冷却用水，用水量为 330t/a，冷却用水循环使用不外排，用电量为 5.5 万 kW•h/a，项目水资源及能源消耗量不大，不属于高耗能和资源消耗型企业。 项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染及资源利用水平。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 项目将采取严格的污染治理措施，污染物排放水平可达到同行业先进水平；本项目租用厂房进行生产，不涉及自然河道，不占用水域，不属于河湖堤岸改造工程。因此，本项目建设符合环境功能区划要求。同时，项目不属于《重点生态功能区产业准入负面清单编制实施办法》和《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止或限制项目；属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的允许类项目；主要生产设备不在国家明令强制淘汰、禁止或限制使用之列，因此本项目基本符合要求。根据福建省生态环境分区管控数据应用平台查询结果，本项

目位于重点管控单元，福建荔城经济开发区，详见附图 8。

表 2 与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》符合性分析

<table>
<tr><th colspan="3">准入要求</th><th>本项目相关情况</th><th>符合性分析</th></tr>
<tr><td rowspan="7">全省陆域</td><td rowspan="7">空间布局约束</td><td>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。</td><td rowspan="4">本项目属于鞋材印刷，不属于文中限制的相关产业</td><td rowspan="7">符合</td></tr>
<tr><td>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。</td></tr>
<tr><td>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。</td></tr>
<tr><td>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。</td></tr>
<tr><td>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。</td><td>项目周边水环境质量达标。本项目无生产废水产生，冷却用水循环使用不外排，生活污水经化粪池处理后纳入莆田市闽中污水处理厂，处理可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准</td></tr>
<tr><td>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闭退出。</td><td>本项目属于鞋材印刷，不属于大气重污染企业</td></tr>
<tr><td>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。</td><td>本项目属于鞋材印刷，不属于文中限制的相关产业</td></tr>
</table>

		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	项目投产前，应按生态环境主管部门相关规定落实挥发性有机物的削减倍量替代	符合
			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］。	本项目为鞋材印刷属于印刷行业，无超低排放限值要求	
			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。	项目不属于城镇污水处理设施项目	
			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	本项目为鞋材印刷属于印刷行业	
		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染燃料的锅炉。集中供热管网	本项目年用水量为330t/a，用电量为5.5万kW·h/a，水、电属于清洁能源	

		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。		

表 3 与《莆田市生态环境准入清单（2023 版）》符合性分析

适用范围	准入要求		本项目相关情况	符合性分析
莆田市	空间布局约束	1.建设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、挥发性有机物）排放总量指标，应符合区域和企业总量控制要求。	本项目投产前，按生态环境主管部门相关规定落实挥发性有机物的削减倍量替代	符合
		2.严格控制重金属污染物的排放量，落实重金属排放总量控制要求。	本项目属于鞋面印刷行业，未涉及重金属污染物的排放	符合
		3.推动涉重金属产业集中优化发展，新建、扩建的重有色金属冶炼、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。加快推进专业电镀企业入园。依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	本项目属于鞋面印刷行业，不属于重金属行业	符合
		4.木兰溪木兰陂以上流域范围和萩芦溪南安陂以上流域范围内禁止新（扩）建化工、涉重金属、造纸、制革、琼脂、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目（污水深海排放且符合园区规划及规划环评的工业项目除外）。	本项目属于鞋面印刷行业，不属化工、涉重金属、造纸、制革、琼脂、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目	符合

			5.开展省级及以上各类开发区、工业园区“污水零直排区”建设。化工、电镀、制革、印染等行业企业产生的废水应当按照分质分流的要求进行预处理，达到污水集中处理设施处理工艺要求后方可向处理设施排放。	本项目生活污水依托租用厂房的化粪池处理后排入市政管网经莆田市闽中污水处理厂处理	符合
			6.加强新污染物排放控制。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。对列入国家《重点管控新污染物清单》（2023年版）中的新污染物，持续推动禁止、限制、限排等环境风险管控措施。强化绿色替代品和替代技术的推广应用，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。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者依法对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，依法公开新污染物信息，排查整治环境安全隐患，评估环境风险并采取环境风险防范措施。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	本项目生产过程优先使用水性油墨	符合
			7.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。	本项目属于鞋面印刷行业，不属于大气重污染企业	符合
			8.在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。从严管控非农建设占用永久基本农田。不得随意调整和占用已划定的永久基本农田，特别是城市周边永久基本农田。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面积的，要按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求，在储备区内选择数	本项目位于福建荔城经济开发区，不占用基本农田	符合

			量相等、质量相当的地块进行补划。坚持农地农用，禁止任何单位和个人在永久基本农田保护区范围内建窑、建房、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动。合理引导永久基本农田进行农业结构调整，不得对耕作层造成破坏		
	福建莆田华林经济开发区	空间布局约束	1.纺织鞋服业禁止印染、染整及鞣制工艺，鼓励使用低挥发性有机物含量的原料和产品；机械加工、家具制造、工业美术等产业禁止电镀工艺。	本项目不涉及印染、染整及鞣制工艺符合空间布局约束要求、项目生产过程优先使用水性油墨	符合
			2.居住用地与工业用地之间应设置空间隔离带。	本项目周边为工业用地	符合
		污染物排放管控	1.新、改、扩建涉二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 项目，落实排放总量控制要求。 2.包装印刷业：对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气收集率达到 70%以上。制鞋业：推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代，推广使用水性环保型胶粘剂，以及低毒、低挥发性溶剂。高频压型、印刷、发泡、注塑、鞋底喷漆、粘合等产生 VOCs 废气的工序应设有收集设施且密闭效果良好，配套净化装置。含有机溶剂的原料应密闭储存。	本项目有机废气经集气装置收集后经两级活性炭吸附处理后经15m高排气筒达标排放，本项目集气效率可以达到90%，按生态环境主管部门相关规定落实挥发性有机物的削减倍量替代	符合
			3.排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者依法对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，依法公开新污染物信息，排查整治环境安全隐患，评估环境风险并采取环境风险防范措施。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。	本项目不属于重点管控新污染物的企业	符合

	4.园区污水管网全覆盖、雨污分流全到位、污水排放全纳管、排放污水全达标。	本项目无生产废水，生活污水经化粪池处理后纳入莆田市闽中污水处理厂处理	符合
环境风险防控	1.对单元内有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。 2.工业企业应根据环评、应急预案的要求建设自流式应急池，确保事故废水、消防废水全收集、全处理。配套建设应急物资库，防范环境风险。 3.强化环境影响评价审批管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。对列入国家《重点管控新污染物清单》（2023年版）中的新污染物，持续推动禁止、限制、限排等环境风险管控措施。 4.对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造。	本项目按规定建立健全环境风险防控体系、原料储存间及危废储存间采用“混凝土地坪+环氧树脂涂层”进行“防渗+托盘”	符合
资源开发效率要求	1.新（扩、改）建工业项目能耗、产排污指标均应达到或优于国内先进水平。 2.优化能源结构，持续减少工业煤炭消费，对以煤、石焦油、渣油、重油为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等替代，提高能源利用效率。 3.每小时35蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出。	本项目年用水量为330t/a，用电量为5.5万kW·h/a，水、电属于清洁能源	符合

2、产业政策符合性分析

根据国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该项目工艺和生产设备均不在限制类和淘汰类范畴内，符合国家产业和环保政策，本项目所生产的产品及采用的工艺、设备和生产规模均不属于限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策的规定。因此，本项目的建设符合国家当前的产业政策。

	3、选址合理性分析 该项目选址于福建荔城经济开发区，根据《福建荔城经济开发区土地利用规划图》，项目用地为工业用地，项目租用福建省莆田市闽中彩印包装有限公司厂房，根据其土地证，项目用地为工业用地，用地符合城市总体布局规划和产业规划。 只要项目严格执行我国各项环保政策和法律法规，加强环境保护管理，制定相应的规章制度，车间经合理布置后采取相应的环保措施对周边环境加以保护，其运营期间产生的污染物通过达标治理后对周围环境影响甚微，综上认为项目选址是可行的。 **4、与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析** **与《挥发性有机物(VOCs) 污染防治技术政策》符合性分析** 该政策提出："VOCs污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含VOCs原料与产品在生产和储运销过程中的VOCs排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含VOCs的替代产品或低VOCs含量的产品。"本项目作业均在车间内进行，不露天作业，原料储存于密闭的容器，未使用时加盖、封口，保持密闭、严格控制生产和储运过程的VOCs排放。本项目产生的非甲烷总烃经两级活性炭装置处理后经15m高排气筒DA001排放，有机废气经两级活性炭处理后可以达到《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表1标准通过15m高排气筒DA001排放。故以上均符合政策要求。 **与《大气污染防治行动计划》、《福建省大气污染防治行动计划实施细则》符合性分析** 根据《大气污染防治行动计划》、《福建省大气污染防治行动计划实施细则》，推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治。完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。本项目作业均在车间内进行，不露天作业，未来将逐步使用水性油墨等低VOCs含量原辅材料代替。

	原料储存于密闭的容器，未使用时加盖、封口，保持密闭、严格控制生产和储运过程的VOCs排放。本项目产生的非甲烷总烃经两级活性炭装置处理后经15m高排气筒DA001排放，有机废气经两级活性炭处理后可以达到《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表1标准通过15m高排气筒DA001排放，故符合《大气污染防治行动计划》、《福建省大气污染防治行动计划实施细则》要求。 **与福建省“十四五”生态环境保护专项规划的符合性分析** 强化挥发性有机物整治，加强政策引导，推动企业加大源头替代力度，推广使用低(无)挥发性有机物含量的原辅材料。挥发性有机物排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等重点控制区实施倍量替代。以石化、化工、制药、印刷、涂装、家具、制鞋等行业为重点，以湄洲湾石化基地、古雷石化基地、福州江阴工业集中区、厦门市岛外工业园区、漳州市周边工业区和台商投资区、莆田华林和西天尾工业园区等区域为重点，巩固提升挥发性有机物污染综合整治。积极探索制鞋、家具集中区开展第三方治理，推广集中喷涂中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等集中处理处置新模式。组织企业对现有挥发性有机废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，对达不到要求的设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。 本项目作业均在车间内进行，不露天作业，未来将逐步使用水性油墨等低VOCs含量原辅材料代替。原料储存于密闭的容器，未使用时加盖、封口，保持密闭、严格控制生产和储运过程的VOCs排放。本项目产生的非甲烷总烃经集气装置收集后经两级活性炭吸附处理后经15m高排气筒达标排放，本项目集气效率可以达到90%，按生态环境主管部门相关规定落实挥发性有机物的削减倍量替代，有机废气经两级活性炭处理后可以达到《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表1标准通过15m高排气筒DA001排放，故符合福建省“十四五”生态环境保护专项规划要求。 **与《莆田市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》的通知符**

	合性分析 （一）大力推进源头替代，有效减少VOCs产生 1、大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。 2、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。 （二）全面落实标准要求，强化无组织排放控制 1、企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，集中清运，交有资质的单位处置，不得随意丢弃；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对VOCs无组织排放废气进行收集、处理。高VOCs含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。按时对盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料（渣、液）、废吸附剂等集中清运一次，交有资质的单位处置。 （三）聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率 1、按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，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，方可停运处理设施。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；因安全等因素生产工艺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。

	本项目作业均在车间内进行，不露天作业，本项目使用的原辅材料由密封包装桶存储，非取用时均盖上桶盖，保持密闭、减少无组织排放。本项目主要排放污染物为有机废气，有机废气经两级活性炭处理，处理效率可达80%，处理后可以达到《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表1中的标准，故以上均符合政策要求。 **与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知符合性分析** （一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。 （二）全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）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五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。 包装印刷行业VOCs综合治理。重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等VOCs治理，积极推进使用低（无）VOCs含量原辅材料和环境友好型技术替代，全面加强无组织排放控制，建设高效末端净化设施。 本项目未来将逐步使用水性油墨等低VOCs含量原辅材料代替。原料储存于密闭的容器，未使用时加盖、封口，保持密闭、严格控制生产和储运过程的VOCs排放。生产过程位于车间内，不露天作业，减少无组织排放。有机废气经两级活性炭处理，处理效率可达80%，故以上均符合政策要求。 **与《福建省2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》符合性分析** 1、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生：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。

	2、全面落实标准要求，强化无组织排放控制：企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，集中清运，交有资质的单位处置，不得随意丢弃；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。按时对盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等集中清运一次，交有资质的单位处置。 3、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率：将无组织排放转变为有组织排放进行控制，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；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。 本项目未来将逐步使用水性油墨等低VOCs含量原辅材料代替。本项目原料储存于密闭容器，未使用时应加盖、封口，保持密闭；无法密闭，采取局部气体收集措施，排至挥发性有机物收集处理系统；生产过程位于车间内，不露头作业，减少无组织排放。有机废气经两级活性炭处理，处理效率可达80%，处理后可以达到《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表1中的标准，故以上均符合政策要求。 **5、环境可容性分析** 根据现场勘查，项目位于福建荔城经济开发区，项目厂界东侧为

	莆田市亿宁鞋业有限公司，西侧为荔城区舜达塑胶厂，南侧为福建省莆田市闽中彩印包装有限公司的员工宿舍，北侧为莆田市精工家俱有限公司；周围最近敏感点为东南侧 45m 的龙山村。本项目厂房用地为工业用地，从事鞋材印刷，无生产废水，生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网排入莆田市闽中污水处理厂，对周边水环境影响不大；本项目废气、噪声经采取相应的治理措施治理达标后排放，对周边环境影响不大；固体废物均能得到合理的处置，无对外环境排放。因此，本项目建设与周边环境基本相容。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1.1 项目建设内容

2.1.1.1 项目概况

建设项目：丰禾聚鞋材印刷项目

建设单位：莆田市荔城区丰禾聚鞋材加工厂（个体工商户）

建设地点：福建省莆田市福建荔城经济开发区少林南街 1300 号 2 号楼第三层（租用厂房共 3 层）

总投资：60 万元

生产规模：鞋材印刷 80 万双/a

建设规模：租用福建省莆田市闽中彩印包装有限公司 2 号楼第三层建筑面积 450m^2

劳动定员及工作制度：项目有职工 12 人，均不住厂、无食宿；每天工作 8 小时，夜间不生产，项目年工作日约 330 天

2.1.1.2 建设内容

项目具体建设内容见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目主要建设内容一览表

名称	工程名称	工程内容	备注
主体工程	厂房 3F	总建筑面积约 334m^2	车间北侧及中部为丝印线 8 条、车间东南侧为冷热压区、南侧为高频区、车间东侧为调墨区
环保工程	废水	生活污水	生活污水经化粪池处理后排入少林南街市政污水管网，纳入莆田市闽中污水处理厂统一处理后达标排放
	废气	非甲烷总烃	调墨区废气经集气罩收集后与丝印、网版擦洗、高频、热压产生的废气经过集气罩+两级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 DA001 处理达标后排放
	噪声	/	合理布置高噪声设备、高噪声设备远离办公区，高噪声设备安装减震垫
	固废	垃圾桶、一般工业固废暂存场所（东侧面积为 8m^2）、危废储存间（东侧面积为 8m^2）	
储运工程	包括原料仓库、成品仓库		原料仓库位于南侧面积为 15m^2，成品仓库位于西南侧面积为 30m^2
辅助工程	办公区		车间西南侧，面积为 55m^2
公用工程	供电、配电、消防		由市政供电系统供给
	供水		引自市政供水管网
依托工程	化粪池		生活污水依托福建省莆田市闽中彩印包装有限公司化粪池（10m^3）处理后排入莆田市闽中污水处理厂处理

2.1.1.3 主要原辅材料使用量

表 2.1-2 主要原辅材料使用一览表

主要产品名称及产量（规模）	主要原辅材料名称	主要原辅材料新增用量	主要原辅材料预计总用量	最大储存量
鞋材印刷 80 万双/a	鞋材	80 万双/a	80 万双/a	20 万双
	油性油墨	0.5t/a	0.5t/a	0.1t
	水性油墨	0.15t/a	0.15t/a	0.02t
	环己酮	1t/a	1t/a	0.25t
	外购网版	500 块/a	500 块/a	500 块
能源用量情况	水	330t/a	330t/a	/
	电	5.5 万 kW •h/a	5.5 万 kW • h/a	/

表 2.1-3 项目主要原辅材料理化性质

产品方案	名称	理化性质
鞋材印刷	油性油墨	聚氨酯树脂（48-55%），体质颜料及色粉（0-30%），环己酮（25-33%），分散剂及流平剂（1-3%）、见附件 7 安全技术说明书
	水性油墨	聚氨酯树脂（33-40%），水（56-60%），色粉（6-10%）、三丙二醇甲醚（5-8%）见附件 8 安全技术说明书
	环己酮	外观与性状：无色或浅黄色黄色透明液体，有强烈的刺激性。臭味熔点（℃）：-45；相对密度（水= 1）：0.95；沸点（℃）：155.6；相对蒸气密度（空气= 1）：5.086；分子式：$C_6H_{10}O$；分子量：98.14；含量：优级≥99.5%，合格品≥99.0%；饱和蒸气压（千帕）：1.33（38.7℃）；临界温度（℃）：385.9；临界压力（兆帕）：4.06；辛醇/水分配系数的对数值：0.81；闪点（℃）：43；爆炸上限%（V / V）：9.4；引燃温度（℃）：420；爆炸下限%（V / V）：1.1；溶解性：微溶于水，扒可混溶于醇，醚，丙酮等多数有机溶剂

2.1.1.4 主要生产设备

项目主要生产设备见表 2.1-4。

表 2.1-4 项目主要生产设备一览表

序号	使用单位	设备名称	型号	数量
1	鞋材	丝印线	15m	3 条
			18m	5 条
2		高频机	SJ-TX8	10 台
3		热压机	/	10 台
4		空压机	/	1 台
5		冷压机	/	10 台

2.1.2 厂区平面布置及其合理性分析

本项目位于福建省莆田市福建荔城经济开发区少林南街 1300 号 2 号楼第三层，根据附图 5 总平面布置图，对项目布局合理性分析如下：

（1）厂界东侧为莆田市亿宁鞋业有限公司，西侧为荔城区舜达塑胶厂，南侧为福建省莆田市闽中彩印包装有限公司的员工宿舍，北侧为莆田市精工家俱有限公司。

（2）总平面布置功能分区明确，主要生产设备均采取基础减振和墙体隔声，可以有效降低噪声对外环境的影响。

（3）项目总平面布置合理顺畅、各个功能分区明确。生产区布置比较紧凑、物料流程短，总体布置有利于生产操作和管理。

（4）车间北侧及中部为丝印线 8 条、车间东南侧为冷热压区、南侧为高频区，原料仓库位于南侧、成品仓库位于西南侧、一般工业固废暂存场所位于东侧、危废储存间位于东侧。

综上所述，项目总平面布置考虑了节能、环境影响等因素，功能分区明确，总图布置基本合理。

2.1.3 水平衡

（1）生活用水

项目职工 12 人，均不住厂，年生产 330d，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，不住厂职工生活用水定额取 50L/(p・d)。根据《城镇生活污染源产排污系数手册》核算方法中生活污水产生和排放量的说明：城镇生活污水产生量根据城镇生活用水量和折污系数计算，折污系数为 0.8~0.9，其中，人均日生活用水量≤150 升/人.天时，折污系数取 0.8，故排污系数为 0.8，则该项目生活用水量为 0.6t/d（198t/a），生活污水排放量约 0.48t/d（158.4t/a）。

（2）冷却用水

根据建设单位提供冷压机设计资料，每台冷压机设备循环水量为 0.5m^3/h，共设置 10 台，项目日生产时间 8h，冷却用水日循环水量为 40m^3/d（13200t/a），根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB_T 50050-2017），补充水量为循环水量的 1%，则冷却用水补充水量为 0.4m^3/d（132t/a）。

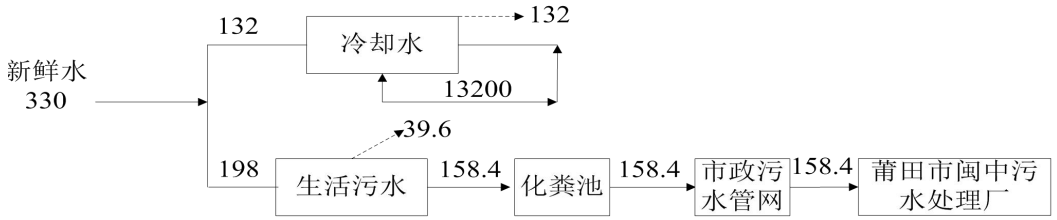


图 2-1 项目水平衡图 t/a

工艺流程和产排污环节

2.2 工艺流程及产污环节

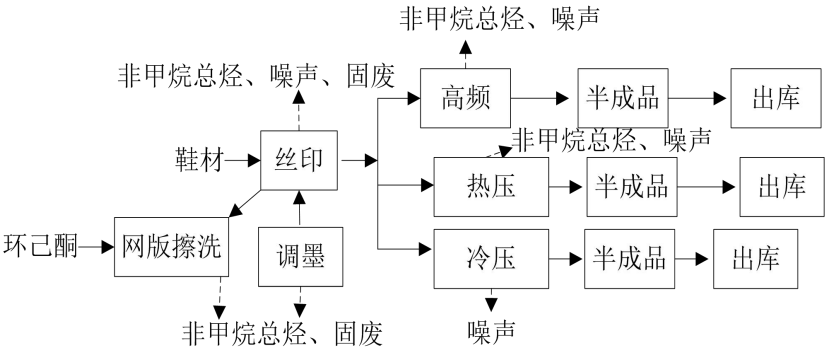


图 2-2 鞋材印刷工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

本项目所需要加工的原材料由合作厂家提供，首先调墨，然后将鞋材进行丝印（根据厂家需求，将鞋材进行人工印刷、网版为外购成品网版），待丝印鞋材自然晾干后，根据产品的不同需求，将需要高频的产品到高频机上加工成半成品，将需要热压/冷压的产品到热压机/冷压机上热压/冷压加工即成半成品。调墨废气经集气罩收集后与丝印、利用环己酮对网版擦洗、高频、热压工序产生的非甲烷总烃经集气罩收集后两级活性炭处理后经 15m 高排气筒排放。

产污环节：

表 2.2-1 主要污染工序及污染物（因子）一览表

项目	污染工序	污染物	污染因子	治理措施
废气	调墨、丝印、网版擦洗、高频、热压	生产废气	非甲烷总烃	调墨区废气经集气罩收集后与丝印、网版擦洗、高频、热压工序产生的非甲烷总烃经集气罩收集后经两级活性炭装置处理后并入 15m 高排气筒 DA001 排放
废水	办公	生活污水	pH、COD_{cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮	化粪池处理后排入市政管网
噪声	设备运行	设备运行时噪声	等效连续 A 声级	减震片、加强设备维护
固废	废气治理	废活性炭	有机废气	有资质单位处理
	生活	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理
	丝印	含油墨废抹布	有机溶剂	有资质单位处理
		废丝印网版	有机溶剂	
		原料空桶（油性油墨、水性油墨、	有机溶剂	厂家回收利用

		环己酮）		
	原料包装	废原料包装袋	/	外售物资单位回收利用

与项目有关的原有环境污染问题

根据现场踏勘（见以下附图 1），未发现与项目有关的原有环境污染问题！

附图 1 厂房现状照片

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

3.1.1 环境功能区划及环境质量标准

项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准，项目特征污染因子非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》“非甲烷总烃”质量取值要求，具体详见表 3.1-1。

表 3.1-1 大气环境质量标准限值一览表

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
PM_{10}	年平均	70μg/m^3	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准
	24 小时平均	150μg/m^3	
$PM_{2.5}$	年平均	35μg/m^3	
	24 小时平均	75μg/m^3	
SO_2	年平均	60μg/m^3	
	24 小时平均	150μg/m^3	
	1 小时平均	500μg/m^3	
NO_2	年平均	40μg/m^3	
	24 小时平均	80μg/m^3	
	1 小时平均	200μg/m^3	
CO	24 小时平均	4mg/m^3	
	1 小时平均	10mg/m^3	
O_3	日最大 8 小时平均	160μg/m^3	
	1 小时平均	200μg/m^3	
TSP	年平均	200μg/m^3	
	24 小时平均	300μg/m^3	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m^3	《大气污染物综合排放标准详解》“非甲烷总烃”

3.1.2 大气环境质量现状

根据《2023 年度莆田市环境质量状况》，2023 年有效监测 365 天，达标天数比例为 96.4%，同比下降 0.9 个百分点。其中一级、二级和轻度污染天数比例分别为 51.0%（同比下降 9.0 个百分点）、45.5%（同比上升 8.2 个百分点）和 3.6%（同比上升 0.8 个百分点，共超 13 天，其中 PM_{10} 超 1 天，$PM_{2.5}$ 超 3 天，臭氧超 9 天）。2023 年 SO_2、PM_{10} 年均浓度分别为 7、36 微克/立方米，同比分别上升 1、4 微克/立方米；NO_2、$PM_{2.5}$ 年均浓度分别为 13、20 微克/立方米，CO 特定百分位为 0.8 毫克/立方米，同比持平；O_3 特定百分位为 137 微克/立方米，同

比下降 3 微克/立方米。6 个项目均达到环境空气质量二级标准要求。全年的首要污染物中，O_3 占 156 天（同比增加 25 天），$PM_{2.5}$ 占 14 天（同比增加 3 天），PM_{10} 占 9 天（同比增加 5 天），详见图 3.1-1。

根据莆田市生态环境局发布的《莆田市 2024 年 6 月份各县区城市环境空气质量排名情况》，详见表 3.1-2。

表 3.1-2 环境空气质量现状监测结果 单位：ug/m³

区县	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	综合质量指数（无量纲）	首要污染物
荔城区	6	12	25	11	2.02	臭氧（O_3）

从 6 月份荔城区大气环境常规监测结果来看，荔城区内环境空气质量较好，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单，根据《2023 年度莆田市环境质量状况》，荔城区属于环境空气质量达标区。

当前位置：首页 > 政务公开 > 环境质量 > 各县区环境质量排名

2024年6月份莆田市各县区环境空气质量排名情况

发布时间：2024-07-22 11:19　信息来源：莆田市生态环境局　点击数：107　字号：T | T

2024年6月份各县区环境空气质量按达标率、综合指数和优天数总体考核排名由好到差依次为仙游县、湄洲岛、秀屿区、城厢区、荔城区和涵江区。首要污染物均为臭氧（O3）。

排名	各县区	达标率 %	综合指数	天数			AQI范围		SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO-95per	$O_{3\text{-}8h}$-90per	首要污染物
				优	良	超标	最小	最大							
5	荔城区	100	2.02	22	7	0	25	98	6	12	25	11	0.9	117	臭氧（O_3）

图 3.1-1 大气环境及地表水环境质量现状网络截图

为了解项目所在区域环境空气质量现状，评价引用《莆田市富耀鞋业有限公司环评监测》于 2023 年 4 月 2 日~2023 年 4 月 4 日的监测数据，见**附件 6**）。

（1）监测单位：福建省天证环境检测有限公司

（2）监测点位

引用的环境空气监测点位三山村，位于项目东北侧约 3km，在 5km 以内，数据有效。

（3）监测时间及频次

监测时间：2023 年 4 月 2 日~2023 年 4 月 4 日、频次：4 次/天。

（4）监测项目及分析方法、监测结果

项目大气污染因子监测项目及分析方法、监测结果，见表 3.1-3。

表 3.1-3 大气污染因子均值监测结果

监测点位	监测项目	小时均值（mg/m³）	
		浓度范围	最大值
三山村	非甲烷总烃	0.58-0.78	0.78

监测点位图见图 3.1-2。

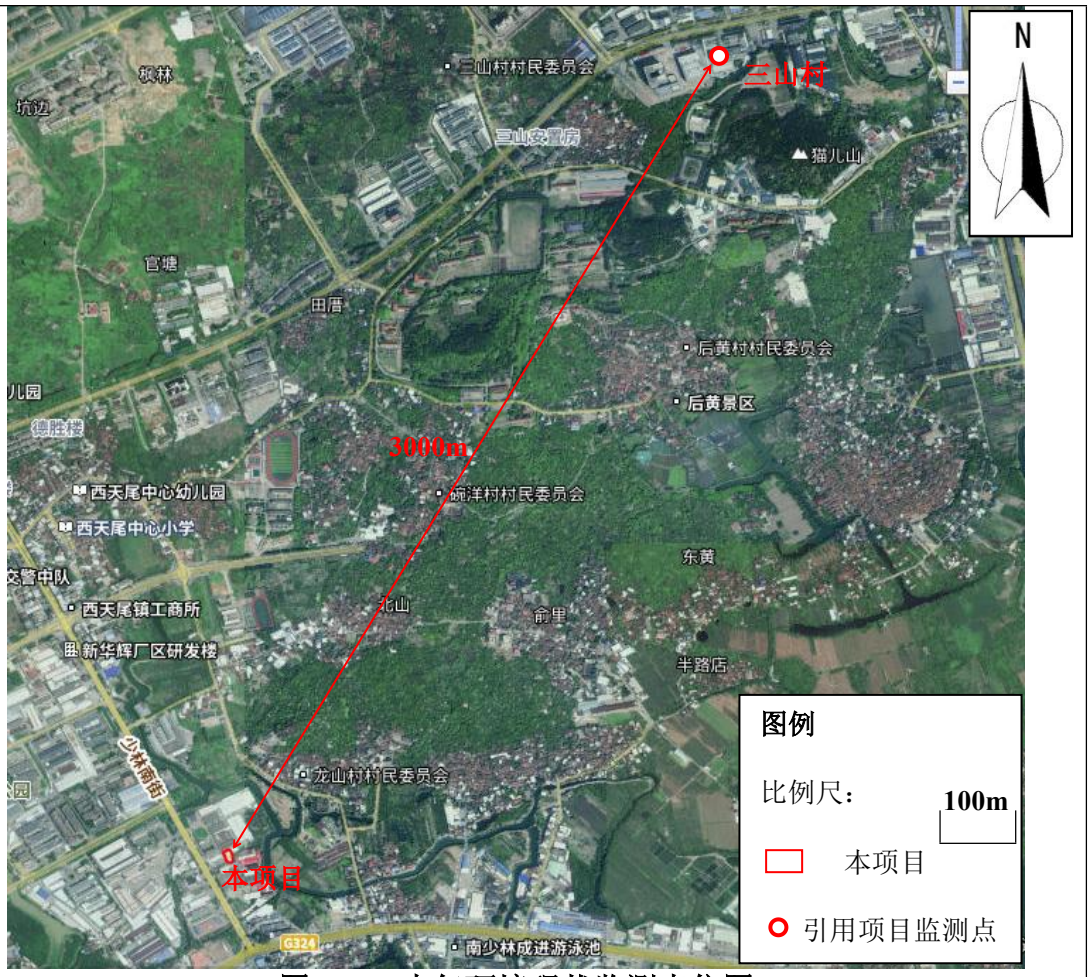


图 3.1-2 大气环境现状监测点位图

环境空气质量现状评价

①评价方法

评价方法选用单因子标准指数加超标率法。

标准指数 Ii 的定义如下：

Ii＝Ci/C0i 式中：Ci－评价因子不同取样时间的浓度测值，mg/m^3；

C0i－环境质量标准，mg/m^3

②评价结果

根据各点位监测结果见下表 3.1-4。

表 3.1-4 大气污染因子现状评价结果

监测点位	监测项目	评价结果（小时浓度）	
		标准指（Ii）	超标率（%）
三山村	非甲烷总烃	0.29-0.39	0

③评价结论

由以上分析可知，环境空气中非甲烷总烃指标符合《大气污染物综合排放标

准详解》中环境质量标准 1h 浓度限值的要求。因此，非甲烷总烃环境空气质量达标，项目所在区域环境空气质量良好。

3.2 地表水环境

3.2.1 环境功能区划及环境质量标准

根据《福建省人民政府关于福建省水功能区划的批复》（闽政文[2013]504号），项目区域地表水域为后卓溪，其主要功能为工农业用水，环境功能类别为IV 类，地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准，执行标准见表 3.2-1。

表 3.2-1《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)(摘录)(单位：mg/L)

序号	项 目	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
1	水温(℃)	人为造成的环境水温变化应控制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2			
2	pH 值(无量纲)	6～9			
3	溶解氧≥	6	5	3	2
4	高锰酸盐指数(COD_{Mn})≤	4	6	10	15
5	化学需氧量(COD_{Cr})≤	15	20	30	40
6	生化需氧量(BOD_5)≤	3	4	6	10
7	氨氮(NH_3-N)≤	0.5	1.0	1.5	2.0
	石油类	0.05	0.05	0.5	1.0

3.2.2 地表水环境质量现状

根据莆田市生态环境局公布资料《2023 年度莆田市环境质量状况》可知，2023 年莆田市主要流域（20 个监测断面）水质状况优，水质保持稳定。Ⅰ～Ⅲ类水质比例为 100%，同比上升 5.0 个百分点；Ⅰ～Ⅱ类水质比例为 60.0%，同比上升 10.0 个百分点。其中，木兰溪水系（12 个监测断面）水质优，保持稳定。Ⅰ～Ⅱ类水质比例为 50.0%，同比持平；Ⅲ类 50.0%，同比上升 8.3 个百分点；无Ⅳ类水质，同比下降 8.3 个百分点。本项目位于福建荔城经济开发区，项目区域地表水域为后卓溪，为木兰溪支流，水环境质量现状可符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准，详见图 3.1-1。

3.3 声环境

3.3.1 环境功能区划及环境质量标准

本项目厂址位于福建荔城经济开发区，声环境功能区划为 3 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，详见表 3.3-1。

表 3.3-1《声环境质量标准》(GB3096-2008)(摘录)

标准类别	适用区域	等效声级 L_{eq}(dB(A))	
		昼间	夜间
3	以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域	65	55

3.3.2 声环境质量现状

建设单位委托福建科胜检测技术有限公司于 2024 年 8 月 16 日对项目厂界噪声和周边敏感点龙山村（东南侧约 45m）噪声现状进行监测（监测点位见附图 9），监测结果见表 3.3-2 和监测报告详见附件 9。

表 3.3-2 各监测点等效连续声级　单位：dB(A)

检测时间	检测项目	检测点位	检测时间		检测结果 Leq{dB(A)}	限值 Leq{dB(A)}
2024.8.16	环境噪声	△1#西北侧厂界外1m	昼间	11:10-11:20	56	65
		△2#西南侧厂界外1m		11:23-11:33	60	
		△3#东南侧厂界外1m		11:12-11:22	63	
		△4#东侧厂界外1m		11:24-11:34	61	
		△5#龙山村敏感点		11:38-11:48	55	60

由表 3.3-2 可知，项目厂界声环境质量可符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，声环境保护目标龙山村声环境质量可符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

3.4 土壤及地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目对于土壤环境属于污染影响型项目；对照附录 A“土壤环境影响评价项目分类”，本项目为其他行业，该项目的土壤环境影响评价项目类别为Ⅳ类，可不开展土壤环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“N 轻工——114、印刷”，地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类。项目厂区及周边 20km2 范围内无集中式饮用水水源准保护区，也不处于集中式饮用水水源准保护区的补给径流区范围内，地下水环境敏感程度为不敏感，厂区地面均已硬化，不存在污染途径，判断项目不开展地下水环境影响评价工作。可不开展环境质量现状调查。

本项目车间位于 3F，生产过程不涉及生产用水，无生产废水排放。且车间

地面已做好硬化、防渗措施，不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

3.5 生态环境质量现状

本次租用厂房，无新增建筑物，不涉及土建施工，无新增用地，因此无需进行生态现状调查。

环境保护目标

根据现场调查，项目周边敏感目标详细情况见下表 3.6-1。

表 3.6-1 环境保护目标一览表

环境要素	敏感目标名称	性质	与本项目厂房的相对方位及最近距离(m)	保护目标
地下水环境	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源			
声环境	龙山村	居民点	东南侧，约 45m	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准
大气环境	龙山村	居民点	东南侧，约 45m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准
		居民点	西北侧，约 360m	
	西天尾龙山小学	学校	东北侧，约 340m	
	大桥头自然村	居民点	西南侧，约 250m	
	圳下自然村	居民点	南侧，约 320m	
生态环境		本次无新增建筑物，不涉及土建施工，无新增用地，无生态环境保护目标。		

污染物排放控制标准

（1）水污染物排放标准

本项目生活污水经租用厂房的化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准排入园区管网，经莆田市闽中污水处理厂集中处理。（注：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）无氨氮、总磷、总氮排放指标，项目氨氮、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 的 B 级标准），详见表 3.7-1。

表 3.7-1 废水排放标准 单位：mg/L 其中 pH 单位为无量纲

来源	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	总磷	总氮
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	6-9	500	300	400	/	/	/
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	/	/	/	/	45	8	70

（2）大气污染物排放标准

①有组织排放标准

项目运营期废气主要为调墨、丝印、高频、热压、网版擦洗工序产生的有机废气，调墨、丝印、网版擦洗工序产生的非甲烷总烃执行《印刷行业挥发性有机

物排放标准》（DB35/1784-2018）表 1 相关标准和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中表 1 标准，虽然《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）是 2022 年 10 月 22 日发布、2023 年 1 月 1 日开始施行，但《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 1 中的标准更严，故调墨、丝印、网版擦洗工序工序产生的有机废气排放从严执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 1 标准，详见表 3.7-2。

表 3.7-2《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）

污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h
非甲烷总烃	50	1.5
备注：本项目排气筒高度为 15m		

②无组织排放标准

项目的非甲烷总烃厂界无组织执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 3 相关标准，详见表 3.7-3。厂界非甲烷总烃厂区内 1h 均值从严执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 2 标准。非甲烷总烃厂区内任意一次浓度值无组织排放控制执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）附录 A 表 A.1，详见表 3.7-4。

表 3.7-3《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）

污染物项目	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
非甲烷总烃	8.0	2.0

表 3.7-4《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）

污染物	排放限值（mg/m³）	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	30（任意一次浓度值）	在厂房外设置监控点

（3）噪声排放标准

运营期噪声主要为机械设备噪声。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，厂界噪声排放标准见下表 3.7-55。

表 3.7-5《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

（4）固体废物排放标准

项目一般固废采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，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》（GB 18599-2020）：贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2000〕120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

总量控制指标

实行主要污染物总量控制是控制环境污染的主线，主要污染物总量控制指标已经纳入国民经济和“十三五”生态环境保护规划的通知（国发〔2016〕65 号）。污染物排放总量参照执行《福建省环保局关于做好建设项目环保审批污染物总量控制有关工作的通知》（闽环保监【2007】52 号文）和《“十三五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》的有关总量调剂要求和项目排污特征，总量控制指标确定为 COD_{Cr}、氨氮。根据《福建省臭氧污染防治工作方案》和《莆田市臭氧污染防治工作方案》要求，严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，VOCs 排放实施区域内倍量替代。主要污染物总量控制指标确定为 COD_{Cr}、氨氮、VOCs。

表 3.9-1 废气总量控制表

污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）	总量控制指标（t/a）
VOCs	1.272	0.916	0.356	0.356

表 3.9-2 项目生活污水排放总量一览表

污染物	废水量（t/a）	排放浓度（mg/L）	总量控制指标（t/a）
COD_{Cr}	158.4	50	0.0079
氨氮		5	0.00079

根据该项目特点，建议该项目执行的污染物排放总量控制项目为：CODcr、氨氮、VOCs。经核算，项目的 VOCs 总量控制指标为 0.356t/a。VOCs 总量控制指标由生态环境部门统一调剂。该项目新增的污染物允许排放量 CODcr≤0.0079t/a、氨氮≤0.00079t/a，项目的生活污水的 COD_{Cr}、氨氮总量已经包括在污水处理厂的总量中，故无需再申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>根据现场踏勘，项目租用厂房现状为空置厂房，无历史遗留环境问题，项目施工期主要建设内容为设备的安装与调试，设备安装尽量安排在昼间，午间（12：00至14：00）及夜间22：00之后应停止施工。在设备安装时加强管理，设备安装过程中应注意轻拿轻放，避免因设备安装不当产生的噪声。经采取措施后，本项目施工期对周围环境影响较小。</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>

4.2.1 废气影响和污染治理措施

4.2.1.1 大气污染物源强核算过程

项目运营期废气主要为调墨、丝印、高频、热压、网版擦洗工序产生的有机废气。

（1）源强核算过程

①正常排放源强

A、丝印废气

本项目丝印废气核算方法采用《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）物料衡算的方法，非甲烷总烃主要来源于油墨挥发性成分全部挥发计算产生量，废气产生情况详见表 4.2-1。

表 4.2-1 废气产生情况一览表

<table>
<tr><th>产污环节</th><th>种类</th><th>年使用量（t/a）</th><th>挥发性成分占比（%）</th><th>非甲烷总烃（t/a）</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="2">厂房</td><td>油性油墨</td><td>0.5</td><td>36</td><td>0.180</td><td>聚氨酯树脂（48-55%），体质颜料及色粉（0-30%），环己酮（25-33%），分散剂及流平剂（1-3%），以最大挥发性成份环己酮、分散剂及流平剂按 36%计算</td></tr>
<tr><td>水性油墨</td><td>0.15</td><td>8</td><td>0.012</td><td>聚氨酯树脂（33-40%），水（56-60%），色粉（6-10%）、三丙二醇甲醚（5-8%）、以最大挥发性成份三丙二醇甲醚按 8%计算</td></tr>
<tr><td colspan="4">合计</td><td>0.192</td><td>/</td></tr>
</table>

B、网版擦洗废气

项目网版擦洗采用环己酮在丝印线上擦洗，环己酮按全部挥发计算，则网版擦洗过程产生的非甲烷总烃为 1t/a。

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

C、高频、热压废气

高频、热压是对鞋材表面进行瞬间加热定型，加热温度低于起始裂解温度，在正常情况下原料不会分解产生废气，但由于原料在压力、温度等因素下，会有少量受热分解产生气态单体，其主要污染物为烃类和烷烃类等有机污染物，以非甲烷总烃计，类比《莆田市城厢区顺顺鞋材加工厂验收报告》（环评批复时间：2022.11.25，自主验收时间 2023.1.4，验收工艺及环评工艺为丝印，与本项目一致）产生量为原料量的 0.1%。根据建设单位提供资料，评价每双鞋材约 0.1kg，本项目年印刷鞋材 80 万双，则年加工鞋材材料约 80t，则非甲烷总烃产生量为 0.08t/a。

综上，本项目非甲烷总烃产生量约 1.272t/a。调墨区废气经集气罩收集后与丝印、网版擦洗、高频、热压产生的废气经过集气罩收集，收集效率为 90%，经两级活性炭吸附装置通过 15m 高排气筒 DA001 处理达标后排放。

②非正常工况下废气源强

本次环评考虑事故排放即集气装置、废气处理设施全部故障，有机废气不经废气装置处理，直接以无组织形式排放进行考虑，每次持续时间为 1h 考虑，则项目非正常情况下废气源强见表 4.2-2。

非正常排放防治措施

针对以上非正常排放情形，本评价建议建设单位须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②定期更换活性炭；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

运营期环境影响和保护措施

表4.2-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产车间	产污环节	污染物种类	污染物产生量（有组织）					治理设施					污染物排放				排放时间(h)	排放口基本情况						排放执行标准			是否达标	自行监测要求		
			核算方法	废气量(m^3/h)	产生浓度(mg/m^3)	产生速率(kg/h)	产生量（t/a）	工艺	处理能力m^3/h	收集效率（%）	去除率（%）	是否为可行技术	废气排放量(m^3/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放量（ta）		编号及名称	高度m	内径m	温度℃	类型	地理坐标		浓度限值（mg/m^3）	速率（kg/h）		监测点位	监测因子	监测频次
调墨、丝印、网版擦洗、高频、热压工序的废气	调墨、丝印、网版擦洗、高频、热压	非甲烷总烃	物料衡算法	20000	21.6818	0.4336	1.1448	两级活性炭吸附	20000	90	80	是	20000	4.3364	0.0867	0.2290	2640	DA001/1#排气筒	15	0.7	25	一般排放口	E:119.047350° N:25.478894°	《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 1 标准	50	1.5	是	DA001	非甲烷总烃	1 次/半年
有组织合计（t/a）		非甲烷总烃	/					/								0.1272	/													
无组织合计（t/a）		非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/								0.1272	/	/						《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 3 标准	2.0	/	/	厂界无组织	非甲烷总烃	1 次/年
																									8	/	/	厂区内无组织	非甲烷总烃	1 次/年
																								《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）附录 A 表 A.1	30	/	/			1 次/年
全厂合计（t/a）		非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/								0.3562	/	/							/			/		
车间	非正常排放	非甲烷总烃	/	/	/	/	0.0004	/							0.4336	0.0004	1 次/年,1h/次	/							/			/		
总量控制（t/a）		非甲烷总烃	/		/	/	/	/								0.356	/	/							/			/		

备注：①工艺废气（有机废气）监测要求根据《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》（HJ 1066-2019）规定进行。

（2）达标排放情况

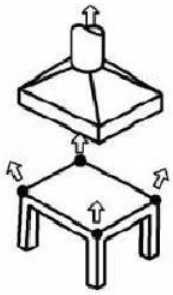
非甲烷总烃经两级活性炭处理后非甲烷总烃排放速率为 0.0918kg/h，浓度为 4.5886mg/m^3，可以达到《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 1 标准，通过 15m 高排气筒 DA001 排放。根据表 4.2-2，非甲烷总烃厂界无组织排放可以达到《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 3 相关标准。

4.2.1.2 治理设施可行性分析

（1）废气收集效果可行性分析

为了确保项目的废气收集效率，本项目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：

①废气收集系统排风罩的设置



(b)上吸罩（伞形罩）

集气罩图例

项目丝印线及高频、热压机采用外部排风罩的上吸罩，建设单位拟在丝印线及高频、热压机上方设置集气罩，丝印线及高频、热压工序产生的废气通过集气罩收集。

生产车间生产过程中保持门窗关闭，员工进出时及时关闭。上吸罩的罩口大小大于有害物扩散区的水平投影面积，侧吸罩罩口不宜小于有害物扩散区的侧投影面积；罩口与罩体联接管面积不超过 16:1，排风罩扩张角要求 45°～60°，最大不宜超过 90°；空间条件允许情况下应加装挡板。

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。

②控制风速监测

项目采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低

于 0.3 米/秒。

③可行性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，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。建议项目生产车间尽可能密闭，减少横向通风，防止横向气流干扰。

参考“北京市环境保护局关于印发《挥发性有机物排污费征收细则》的通知”（京环发〔2015〕33 号）中附件 2“不同情况下的集气效率”，在采取相应的措施后，项目废气收集效果可满足要求（详见下表）。

表 4.2-3 集气效率可行性分析

类别	控制效率			
	条件	集气效率（%）	本项目情况	本项目集气效率取值（%）
密闭操作	VOCs 通过密闭管道直接排入处理设施，不向大气无组织排放；或在密闭空间区域内无组织排放但通过抽风设施排入处理设施，无组织排放区域、人员、物料进出口均处于负压操作状态，并设有压力监测器	100	无该类情况	/
	VOCs 在密闭空间区域内无组织排放但通过抽风设施排入处理设施，无组织排放区域处于负压操作状态，并设有压力监测器	90	生产时关闭门窗，无组织排放区域处于负压操作状态	90
排气柜	VOCs 在非密闭空间区域内无组织排放但通过抽风设施排入处理设施，且采用集气柜作为废气收集系统。	80	无该类情况	/
外部吸（集、排）气罩	VOCs 在非密闭空间区域内无组织排放但通过抽风设施排入处理设施，且采用外部吸（集、排）气罩作为废气收集系统。	60	无该类情况	/
无集气设施	无废气收集系统或抽风设备不运行的	0	无该类情况	/

（2）废气治理设施效果可行性分析

活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用

水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为（10～40）×10^{-8}cm，比表面积一般在 600～1500m^2/g 范围内，具有优良的吸附能力。处理效率参照《工业园重点行业 VOCs 治理技术处理效果的研究》(苏伟健、徐绮坤、黎碧霞、罗建忠，《环境工程报》2016 年第 34 卷增刊)，活性炭吸附平均效率为 73.11%，考虑到活性炭吸附过程中日趋饱和，吸附效果会有所下降，活性炭的碘值约为 600mg/kg，因此，一级活性炭吸附装置处理效率按 60%计算，两级活性炭吸附装置处理效率按 80%计算。

活性炭吸附法具体以下优点：

A 适合低温、低浓度、大风量或间歇作业产生的有机废气的治理，工艺成熟；

B 活性炭吸附剂廉价易得，且吸附量较大；

C 吸附质浓度越高，吸附量也越高；

D 吸附剂内表面积越大，吸附量越高，细孔活性炭特别适用于吸附低浓度挥发性蒸汽。

E 活性炭吸附法采用的设备一般为固定活性炭吸附床，相对催化燃烧设备而言，费用较低。

（3）厂区内和厂界无组织防控措施

1、VOCs 物料储存无组织排放控制要求

A.油墨、环己酮等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋或储罐中。

B.盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于密闭空间。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在物料非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

C.存放过 VOCs 物料的容器或包装袋应加盖、封口，保持密闭。

2、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求

VOCs 物料采用非管道输送方式转移 VOCs 物料时，应采用密闭容器或包装袋。

3、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求

A.涉 VOCs 物料的调墨过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

B.涉 VOCs 物料的印刷过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，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。

C.载有 VOCs 物料的设备及其管道在检维修、清洗、非正常生产时，应将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

4、VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求

企业应考虑印刷生产工艺、操作方式、废气性质、污染物种类、浓度水平等因素，对 VOCs 废气进行分类收集处理。

B.废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采 用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、WS/T757—2016 规定的方法测量控制 风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控 制风速不应低于 0.3m/s。

C.废气收集系统的输送管道应密闭，且在负压下运行。处于正压状态的， 不应有感官可察觉的泄漏，并按照 GB37822 的规定对废气输送管线组件的 密封点进行泄漏检测与修复，VOCs 泄漏检测值不应超过 500 μmol/mol。

D.企业应按照 HJ 944 要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息；记录无组织排放废气收集系统、无组织排放控制措施的主要运行信息，如运行时间、废气收集量等； 记录无组织排放监控点浓度。台账（包括无组织排放视频监控系统记录）保 存期限不少于 3 年。

综上，以上措施属于《排污许可证申请与核发技术规范•印刷工业》（HJ 1066-2019）可行措施，故认为该治理措施可行。

4.2.1.3 大气环境影响分析结论

根据生态环境主管部门公开发布的质量数据，以及引用监测数据可知，项目区域环境质量现状均可满足其二类功能区的标准限值。根据污染物排放情况可知：非甲烷总烃经两级活性炭处理后可以达到《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 1 标准。非甲烷总烃厂界无组织排放可以达到《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 3 相关标准。

项目排放的废气等对周边敏感目标的贡献值甚小，不会造成其背景值发生明显变化，因此本项目废气排放对周边环境影响不大。

4.2.2 废水影响和污染治理措施

4.2.2.1 废水污染物源强核算过程

（1）废水污染源源强核算

①冷却水

冷压机冷却用水日循环水量为 40m^3/d（13200t/a），冷却用水循环使用不外排。

②生活用水

项目职工 12 人，均不住厂，年生产 330d，项目生活用水量为 0.6t/d（198t/a），生活污水排放量约 0.48t/d（158.4t/a）。

参考《给排水设计手册》典型生活污水水质示例，生活污水中主要污染指标浓度选取为 COD_{Cr}：400mg/L、BOD_5：200mg/L、SS：220mg/L、氨氮：35mg/L、TP：5mg/L、TN：50mg/L，化粪池对各污染物的去除率为：COD_{Cr}：35.5%、BOD_5：32.2%、SS：50%，其他不削减，则项目生活污水产生及排放情况详见表 4.2-4。

运营期环境影响和保护措施

表4.2-4 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生				治理措施			是否为可行技术	污染物排放					排放时间(h)	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准	监测要求			
			核算方法	产生废水量(m^3/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	处理能力t/d	治理工艺	治理效率/%		纳管排放			排外环境						编号	名称	类型	地理坐标		监测点位	监测因子	监测频次	备注
											排放废水量(m^3/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)														
生活污水		pH	类比法	158.4	6-9	--	10	化粪池(厌氧处理)	0	是	158.4	6-9	--	6-9	--	/	间接排放	莆田市闽中污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	DW001	生活污水排放口	一般排放口	E119.046744°，N225.478433°	6-9	DW001	化学需氧量,氨氮,总氮（以N计）,总磷（以P计）,pH值,五日生化需氧量,悬浮物	无	生活污水单独排入莆田市闽中污水处理厂处理，无需监测
		COD			400	0.0634			35.5%			258	0.0409	50	0.0079									300				
		BOD_5			200	0.0317			32.2%			136	0.0215	10	0.0016									500				
		SS			220	0.0348			50%			110	0.0174	10	0.0016									400				
		氨氮			35	0.0055			0%			35	0.0055	5	0.0008									45				
		TN			50	0.0079			0%			50	0.0079	15	0.0024									70				
		TP			5	0.0008			0%			5	0.0008	0.5	0.0001									8				

备注：pH 为无量纲。

（2）废水治理设施可行性

生活污水经租用厂房的化粪池处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，氨氮、总磷、总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 等级规定，依托租用厂房污水排放口，排入市政污水管网，经莆田市闽中污水处理厂处理。

粪便由厕所管道进入第一池，池内粪便产生沼气开始发酵分解，因比重不同粪便可分为三层，上层为比较浓的粪渣垃圾，下层为块状或颗粒状粪渣，中层为比较清的粪液，在上层粪便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化粪管流到第二格池，第二格池内再发酵分解沉淀后溢流到第三格，第三格池再经过沉淀过滤后清水排放。第 1 池、第 2 池、第 3 池的容积比应为 2：1：3，粪便在第一池需停留 20 天，第二池停留 10 天，第三池容积至少是二池之和。

厂区原有化粪池处理能力为 10t/d，一年清掏一次，水力停留时间为 12 小时，设计污水处理能力 5t/d，剩余污水处理能力 5t/d，本项目职工 12 人，污水排放量为 0.48t/d，因此厂区原有化粪池的处理能力可满足要求，项目运营期生活废水纳入该化粪池处理不会超过化粪池的处理负荷，依托厂区原有化粪池处理是完全可行的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》（HJ 1066-2019）及表 4.2-7 本项目生活污水经租用厂房的化粪池处理可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，氨氮、总磷、总氮可以达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 等级规定，因此项目生活污水通过租用厂房化粪池处理后纳入莆田市闽中污水处理厂集中处理是完全可行的。

（3）依托莆田市闽中污水处理厂接纳项目污水的可行性分析

①污水厂基本情况

莆田市闽中污水处理厂位于莆田市白塘镇东墩村和显应村，厂区占地 110 亩，莆田市闽中污水处理厂一期二期日污水处理量共 16 万 t/d，目前进水量已达 16 万 t/d；莆田市闽中污水处理厂三期日污水处理量 8 万 t/d，当前还可接受 4 万 t/d 的进水量。总投资 2.79 亿元，其中厂区投资 8262.5 万元，管网和泵站投资 19671.5 万元。采用强化脱氮除磷效果的 A^2/O 生化处理工艺，引进丹麦污水处理设备，污水达到二级处理深度，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。厂区主要处理构筑物有细格栅及曝气沉砂池、配水井、A^2/O 生物池、二

沉池、污泥配水井及污泥泵房、鼓风机房、污泥浓缩脱水机、排水泵房、巴氏计量槽、综合楼、机修间、仓库、车库等。服务范围包括：城厢区、荔城区、涵江区、西天尾工业区、赤港高新技术开发区，本项目位于服务范围内。

②管网可行性分析

根据《莆田市中心城区污水专项规划》，闽中污水处理厂的服务范围包括：城厢区、荔城区、涵江区、西天尾工业区、赤港高新技术开发区。本项目位于福建荔城经济开发区，位于服务范围内。本项目管网已接入少林南街市政污水管网。

③水质对污水厂处理正常运行的影响分析

本项目排放的废水中主要污染物有 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮，不含《污水综合放标准》（GB8976-1996）表 1 中第一类污染物，或其它对生化处理有所影响的物理或化学物质。生活污水经化粪池进行处理后排入少林南街污水管网，最后进入莆田市闽中污水处理厂，本项目排放的污水可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷、总氮可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 等级规定和莆田市闽中污水处理厂的接管标准的要求。因此，本项目污水水质能满足莆田市闽中污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂处理工艺造成冲击。

④本项目污水量与污水厂处理规模匹配性分析

本项目生活污水新增排放量为 0.48t/d（158.4t/a），污水厂剩余日处理能力 4 万吨，仅占污水厂剩余日处理能力 4 万吨的 0.0012%，故从水质、水量分析，污水纳入该污水处理厂处理不会额外增加污水处理厂的处理负荷。

（4）冷却用水循环使用可行性分析

冷压机用水不直接接触产品，对水质没有影响，变化的只有温度、使用时仅补充蒸发损耗量，且冷却水用量冷却设备，对水质无要求，可循环使用。

（5）水污染防治措施及结论分析

综上所述，生活污水经化粪池处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，氨氮、总磷、总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 等级规定，纳入市政污水管网，经莆田市闽中污水处理厂处理，对周边的水环境影响基本不会造成影响。

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声环境影响分析

本项目噪声污染源主要为高频机、热压机、冷压机、空压机等设备运行过程中产生的噪声。其源强为 50dB(A)~80dB(A)。采取选择低噪声设备，本项目主要噪声源源强及治理措施见下表 4.2-5。

表 4.2-5 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量（台）	声功率级	空间相对位置			声源控制措施	治理后噪声级	运行时段
					X	Y	Z			
1	废气处理	风机	1	70-80	-3	-27	1.2	安装减震垫	55-65	8：00-20：00

表 4.2-6 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量（台）	声功率级	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级	建筑物外距离
1	鞋材印刷	丝印线	8 条	50-60	合理布置高噪声设备、高噪声设备远离办公区，高噪声设备安装减震垫	37	9	1.2	3	35-45	8：00-20：00	15	35-45	1m
2		高频机	10	60-70		4	13	1.2	8	45-55	8：00-20：00	15	45-55	1m
3		热压机	10	60-70		6	8	1.2	2	45-55	8：00-20：00	15	45-55	1m
4		空压机	1	70-80		5	2	1.2	3	55-65	8：00-20：00	15	55-65	1m
5		冷压机	10	60-70		6	8	1.2	3	45-55	8：00-20：00	15	45-55	1m

4.2.3.2 预测模式

（1）预测模式

为评价本项目厂界噪声达标情况，本评价将项目噪声源作点声源处理，考虑设备噪声向周围空间的传播过程中，近似地认为在半自由场中扩散，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐方法，选取点声源半自由声场传播模式，具体分析如下：

①建立一个坐标系，确定建设项目各噪声源位置和预测点位置，并根据声源性质及预测点与声源之间的距离等情况，把声源简化。

②根据各设备声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料，计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量，由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级。为简化计算工作，预测计算中只考虑各设备声源至预测点的距离衰减、隔墙

（或窗户）的传输损失及降噪设备引起的噪声衰减。各声源由于厂区内外其它遮挡物引起的衰减、空气吸收引起的衰减，由于云、雾、温度梯度、风及地面效应等引起的声能量衰减等，可忽略不计。

$$LAi = LA(r_0) - 20\lg(r/r_0) - NR - \triangle L，NR = TL + 6$$

式中：LAi－距离声源 r(m)处的 A 声级，dB(A)；

LA（r0）－声源的 A 声级，dB(A)，r_0取值 1m；

r－声源至预测点的距离，m；

NR－噪声从室内向室外传播的声级差，dB(A)；

TL－车间墙体隔声损失量，dB(A)；

△L－隔音设施降噪量，dB(A)；

TL 和△L 取值情况如下：

表 4.2-7 车间隔声的插入损失值（TL） 单位：dB（A）

条件	A	B	C	D
TL 值	20	15	10	5
注：A：车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理；B：车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭；C：车间围墙开大窗且不密闭，门不密闭；D：车间门、窗部分敞开。				

表 4.2-8 各种形式隔音罩 A 声级降噪量（△L） 单位：dB（A）

条件	A 固定密封型	B 活动密封型	C 局部开敞型	D 带有通风散热消声器
TL 值	30~40	15~30	10~20	15~25

项目声源所在车间墙体及门窗按条件 B 取值，车间墙体隔声损失量按 15dB(A)计。项目废气处理风机拟安装隔声罩，隔音设施降噪量△L 取值为条件 C 降噪范围的平均值，隔音设施降噪量取值为 15dB（A）。

③计算各声源在预测点产生的等效声级贡献值：

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

式中：Leqg——预测点的噪声贡献值，dB(A)；

LA,i——第 i 个声源对预测点的噪声贡献值，dB(A)；

N——声源个数。

（2）预测结果

采取上述预测方法，得出该项目昼间厂界噪声预测结果，详见表 4.2-9。

表 4.2-9 项目厂界噪声预测结果一览表　单位：Leq[dB(A)]

位置	距离（m）	预测结果（贡献值）	评价标准	标准值	超标和达标情况
厂界北侧	3	62.9	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	65	达标
厂界西侧	50	38.5			达标
厂界南侧	3	62.9			达标
厂界东侧	5	58.5			达标
东南侧敏感点	45	39.4	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准	60	达标

4.2.3.3 达标情况

项目夜间不生产，由表 4.2-9 可知，项目运行后厂界昼间贡献值约 38.5～62.9dB（A）之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间≤65dB(A)）要求，且项目运行后东南侧 35m 敏感点龙山村昼间贡献值约 39.4dB（A），符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准（昼间≤60dB(A)）。

4.2.3.4 噪声治理措施

（1）选用低噪声设备，对噪声超标设备采用隔声等降噪措施进行治理等。

（2）加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，定期检查、维修，不合要求的要及时更换，避免因设备运转不正常时噪声的增高，确保厂界噪声达标排放。

因此，通过对生产设备采取隔声等措施，可保证项目厂界的噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

4.2.3.5 噪声监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》（HJ 1066-2019），运营期污染源噪声监测计划，详见表 4.2-10。

表 4.2-10 噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频率	标准
噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

4.2.4 固体废物

4.2.4.1污染源强分析

项目固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。一般固废为废原料包装袋；危险废物为废活性炭、含油墨废抹布、废丝印网版、原料空桶（油性油墨、水性油墨、环己酮）。

（1）生活垃圾

生活垃圾主要来自职工，职工有 12 人，均不住厂，根据我国生活污染排放系数，不住厂员工的生活垃圾按每人每天产生 0.5kg 计算，则本项目生活垃圾产生量约为 0.006t/d(约 1.98t/a)，根据公告 2024 年第 4 号《固体废物分类与代码目录》，生活垃圾固体废物类别为 SW64 其他垃圾（废物代码：900-002-S64 清扫垃圾。环境卫生管理服务中从公共场所清扫的垃圾、化粪池污泥、厕所粪便等），由环卫部门统一收集并处置。

（2）废原料包装袋

项目鞋材包装产生废原料包装袋，废原料包装袋根据建设单位经验，其包装材料为原料用量的0.05%计，根据建设单位提供资料，评价每双鞋材约0.1kg，本项目年印刷鞋材80万双，则本项目年加工鞋材材料约80t，则废原料包装袋产生量为0.04t/a。根据公告2024年第4号《固体废物分类与代码目录》，废原料包装袋属于SW59其他工业固体废物，属于非特定行业，废物代码为900-099-S59。

（3）危险废物

原料空桶（油性油墨、水性油墨、环己酮）：根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中6.1条a中“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或者行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，可不作为固体废物管理，但为控制回收过程中可能发生的环境风险，应当按照危险废物管理。

表 4.2-11 全厂空桶产生情况一览表

种类	用量（t/a）	规格（kg/桶）	总个数（个）	空桶重量（kg/个）	产生量（t/a）
油性油墨	0.5	8	63	1	0.063
水性油墨	0.15	8	19	1	0.019
环己酮	1	180	6	2	0.011
合计			87		0.092

综上，项目原料空桶（油性油墨、水性油墨、环己酮）产生量约为0.092t/a，项目各原料空桶（油性油墨、水性油墨、环己酮）经收集后，暂存于危险废物储存间，定期委托生产厂家进行回收。

废活性炭

项目危险废物为废活性炭，废气处理设施中活性炭对有机废气的吸附经过一定时间会达到饱和，应及时更换保证吸附效率，因此项目会产生一定量的废活性炭，根据《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中的应用》（杨芬、刘品华，曲靖师范学院学报）

的试验结果表明，1kg 活性炭可吸附 0.22～0.25kg 的有机废气，本评价取 0.22kg/kg 活性炭。根据废气处理产排情况，活性炭吸附的有机废气量为 0.916t/a，则治理活性炭至少需要 4.16t/a。

参考《江苏省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换的入排污许可管理的通知》，项目活性炭更换周期计算公式如下：

$T=m\times s/（e\times10^{-6}\times Q\times t）$

式中：T 一更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；（4160kg/a)

s 一动态吸附量，%；（一般取值 10%）

e—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m^3；（$17.35mg/m^3$）

Q—风量，单位 m^3/h；（$20000m^3/h$）

t 一运行时间，单位 h/d（8h/d）

经计算本项目 DA001 废气治理活性炭更换周期分别为 150 个工作日，则 1 年 330 个工作日，考虑过饱和现象，则 DA001 一年需更换 3 次，平均每 110 个工作日需更换一次；DA001 废气活性炭吸附装置填炭量为 $3.75m^3$/次，即 1.39t/次（$1m^3$ 活性炭按 0.37t 计），3 次/年，则需活性炭总用量为 4.17t/a，大于所需活性炭量（4.16t/a）。因此活性炭用总量为 4.17t/a。

综上所述，废活性炭产生量（含吸附的废气）为 5.086t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮业油烟治理过程）产生的废活性炭）。根据工程经验数据分析，为了保证活性炭的吸附效率，建设单位应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换，更换下来的废活性炭经集中收集后置于厂区危废暂存间，并定期委托有资质的单位进行处理。

含油墨废抹布

印刷网板擦洗过程会产生含油墨废抹布，HW49其他废物（废物代码：900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），类比《莆田市城厢区顺顺鞋材加工厂验收报告》（环评批复时间：2022.11.25，自主验收时间 2023.1.4，验收工艺及环评工艺为丝印，与本项目一致）产生量为原料量的0.2%。根据建设单位提供资料，评价每双鞋材约0.1kg，本项目年印刷鞋材80万双，则本项目

年加工鞋材材料约80t，则含油墨废抹布产生量约0.16t/a，用包装袋盛装，贮存在危废暂存间，委托有资质单位处理。

废丝印网版

印刷过程网板可重复使用，但是网板在使用过程中会损耗，定期会产生一定量的废网板，类比《莆田市城厢区顺顺鞋材加工厂验收报告》（环评批复时间：2022.11.25，自主验收时间2023.1.4，验收工艺及环评工艺为丝印，与本项目一致）产生量为原料量的0.4%。根据建设单位提供资料，评价每双鞋材约0.1kg，本项目年印刷鞋材80万双，则本项目年加工鞋材材料约80t，则废丝印网版产生量约0.32t/a，危险废物类别为HW12（900-253-12），经收集后，暂存于危险废物储存间，后期委托资质单位进行收集处理。

项目运营期固体废弃物产生、排放情况及采取的处置措施详见表 4.2-12。

表 4.2-12 项目运营期固废产生情况一览表

固体废物基础信息										自行贮存和自行利用/处置设施基本信息							备注
序号	固体废物类别	固体废物名称	产生量（t/a）	代码	危险特性	类别	物理性状	产污环节	去向	设施名称	设施编号	设施类型	位置	是否符合相关标准要求	自行贮存/利用/处置能力/t	面积（贮存设施填报 m^2）	
1	一般工业固体固废	废原料包装袋	0.04	900-099-S59	无	SW59 其他工业固体废物	固态废物，S	丝印	委托处置	固废间	TS001	☑自行贮存设施 □自行利用/处置设施	东侧	是	9.6	8	外售物资单位回收利用
2	危险废物	废活性炭	5.086	900-039-49	T	HW49 其他废物	固态废物，S	废气治理	委托处置	危废暂存间	TS002	☑自行贮存设施 □自行利用/处置设施	东侧	是	9.6	8	分类收集，委托有资质单位外运处置
3		含油墨废抹布	0.16	900-041-49	T/In	HW49 其他废物	固态废物，S	丝印	委托处置			☑自行贮存设施 □自行利用/处置设施	东侧	是			
4		废丝印网版	0.32	900-253-12	T/In	HW12 染料、涂料废物	固态废物，S	丝印	委托处置			☑自行贮存设施 □自行利用/处置设施	东侧	是			
5	/	原料空桶（油性油墨、水性油墨、环己	0.092	/	T/In	/	固态	丝印	厂家回收			☑自行贮存设施 □自行利用/处	东侧	是			委托厂家回收利用

		酮）										置设施					
6	/	生活垃圾	1.98	SW64 900-002-S64	无	/	固态废物，S	生活办公产生	委托处置	垃圾桶	/	/	/	是	/	/	委托环卫部门统一外运处置

（3）管理要求

①生活垃圾委托环卫部门清运，一般工业固废集中收集后外售综合利用，不造成二次污染。

②一般固废，按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

③危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），不同种类危险废物分类堆放，做好标牌、标识，与有资质单位签订委托处置合同，做好台账记录。

④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。

⑤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。

1）危险废物的收集包装

容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。

2）危险废物贮存设施运行管理要求

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

4.2.5 地下水及土壤影响分析

在严格落实以下分区防控措施的情况下，不存在污染途径，详见表4.2-13。

表 4.2-13 地下水、土壤分区防护措施一览表

序号		区域	防护措施
1	重点防渗区	危险废物暂存间	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）危废储存间地面和裙角做好防渗处理，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤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≤10^{-10}cm/s。项目采用“混凝土地坪+环氧树脂涂层”进行“防渗+托盘”，在各类危险废物下方增设托盘。
2		原料仓库	地面和裙角做好防渗处理，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤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≤10^{-10}cm/s。项目采用“混凝土地坪+环氧树脂涂层”进行“防渗+托盘”
3	一般防渗区	生产车间、一般固废暂存区等	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般污染防治区防渗系数 K≤10^{-7}cm/s，项目采取防渗混凝土，确保渗透系数小于 10^{-7}cm/s。
4	非污染防治区	办公区	简单防渗区，采用一般混凝土硬化

在严格落实以上分区防控措施的情况下，不存在污染途径，运营期间可避免出现污染物渗漏进入地下水、土壤污染的情况。

4.2.6 环境风险分析

4.2.6.1 环境风险识别

（1）建设项目风险源调查

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，作业不属于高压的工艺等。同时参考《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目重点关注的风险物质数量及主要分布情况具体，详见表 4.2-14。

表 4.2-14 风险物质一览表

序号	危险单元		其中危险成分	形态	是否为危险废物	最大储存量（t/a）
	位置	名称				
1	原料储存间		环己酮	液态	是	0.25
2	危废暂存间	危险废物	废活性炭	固态	是	1
3			原料空桶（油性油墨、水性油墨、环己酮）	固态	是	0.03
4			含油墨废抹布	固态	是	0.1
5			废丝印网版	固态	是	0..1

（2）危险物质数量与临界量比值（Q）

表 4.2-15 风险物质数量与临界量比值（Q）确定

物质名称	CAS 号	最大存储量（t）	临界量（t）	wi/Wi
环己酮	108-94-1	0.25	10	0.025
废活性炭	/	1	50	0.02
原料空桶（油性油墨、水性油墨、环己酮）	/	0.03	50	0.0006
含油墨废抹布	/	0.1	50	0.002
废丝印网版	/	0..1	50	0.002
Q 值				0.0496

备注：**该物质临界量参考欧盟《塞维索指令 III》（2012/18/EU）

根据表 4.2-15 风险物质数量与临界量比值分析，项目危险物质数量与临界量比值（Q）=0.0496<1，判定项目环境风险潜势为Ⅰ，环境风险评价等级定为简单分析，不设环境风险评价范围。

（3）危险物质向环境转移途径的识别

根据项目物质危险性识别以及生产系统危险性识别，项目风险事故发生对环境的影响途径，详见表 4.2-16。

表 4.2-16 项目风险事故发生对环境的影响途径

事故情景	影响途径
原料泄露	原料泄漏对环境造成影响
危废泄漏	危废泄漏对环境造成影响
废气事故性排放	废气收集管道发生泄漏，导致废气未能得到有效收集，呈无组织扩散，会对大气环境造成影响；废气处理设施运行故障时，废气直接外排会对周边大气环境造成影响，导致空气浓度超标。
火灾事故	原料、产品、废活性炭等火灾事故

4.2.6.2 环境风险分析

（1）危废泄漏环境影响分析

项目废活性炭、原料空桶（油性油墨、水性油墨、环己酮）等危险废物在暂存过程中可能因容器发生侧翻、损坏容器，造成危废泄漏。发生这类事故时，可将泄漏物料控制在车间范围内并将其重新收集至密闭桶内，项目所在厂房地面均采用水泥硬化，泄漏物料不会直接向地下渗漏，发生该类事故，只要措施控制得当，不会造成泄漏物进入地下水及土壤环境。

（2）废气事故排放环境影响分析

废气处理装置故障可能导致废气未经处理直接排放，最大事故排放量为调墨、丝印、网版擦洗的废气未经处理直接排放。当发现废气处理设施故障后，应立即停产，

对设施进行检修，事故性排放的有机废气在项目区域范围内会明显增加，事故废气为短时间排放，在大气稀释扩散后对周边环境保护目标影响不大。

（3）火灾事故环境影响分析项目

项目原料、产品、废活性炭等均为可燃物质，企业在生产过程中加强管理，严禁在车间及仓库内吸烟或使用明火；仓库派专人进行管理，严谨闲杂人进入，并配备了足量的与贮存物质相对应的灭火装置，可有效的控制火情。一旦发生火灾，首先使用与着火材料相对应的灭火器材来控制火情，同时迅速将着火点附近的其他物料进行转移，并采取隔离措施，防止火情进一步扩大，不会对周围环境产生太大的影响。

（4）原辅材料泄露、渗透风险

本项目所使用原料，在贮运和生产过程中，均有可能发生泄漏、渗漏。在生产过程中，主要是因操作不当而造成危险物质冒出；在贮存过程中，泄漏原因主要为包装因意外而破损；在运输过程中因交通事故等原因造成泄漏。

由于本项目各种物料以袋装或桶装在仓库存放，且原料单次购入量也较少，使用周期短，故原料仓库实际物料存放量较少，只要加强仓库管理和泄漏事故防范基本可以避免泄漏事故的发生。即使包装意外破损泄漏，物料泄漏量少且便于清理，及时采取适当处理措施，短期即可消除泄漏事故影响。

在运输过程中由于交通事故会引发物料泄漏事故，由于交通事故时间和地点都存在较大的不确定性，交通事故有可能导致危险品进入河流危害水质、危及周边居民健康等，所以，加强车间原辅材料储存管理同时，还应做好运输事故风险防范。

4.2.6.3 环境风险防范措施

（1）危险废物防范措施

项目在生产过程中产生的危废具有毒性，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；放置于危废暂存间，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危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防

渗防漏处理。危废暂存间内设有托盘、门口设有围堰，确保危险废物发生泄漏时，可成功截留在危废仓内。

（2）废气事故防范措施

加强废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生事故排放，或使影响最小。应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时及时更换使废气全部做到达标排放。一旦设备出现故障不能及时处理的，应立即上报主管，并通知相应车间停产。

（3）火灾事故应急处理措施

当火灾事故发生时，根据原料、产品、废活性炭等物料的火灾事故特点，企业在发生火灾区域内主要采用泡沫灭火器控制，因此一般不会造成含有危险化学品的消防废水大量排放，故不会对周边地表水环境造成二次污染影响。

有毒有害物质由抢修抢险组配备相应的防护、收集用具收集后，贮存于密封的桶内，转移到安全的区域，最终统一处置，优先进行回收利用，如不可回用则委托有资质的单位处理。报告厂区或上级消防控制部门，启动消防风险应急预案。

（4）原辅材料泄漏事故防范措施

为防止原辅材料发生泄漏而污染周围环境，加强控制和管理是杜绝、减轻和避免环境风险的最有效办法。项目原辅材料泄漏主要发生在运输与储存环节，对于其运输与储存风险的防范，应在运输管理、运输设备、储存设备及其维护方面加强控制：

①加强运输管理。运输设备以及存放容器必须符合国家有关规定，并进行定期检查；在管理上，应制定运输规章制度规范运输行为。

②加强装卸作业管理。装卸作业场所应设置在人群活动较少的偏僻处；装卸作业人员必须具备合格的专业技能；装卸作业机械设备的性能必须符合要求；不得野蛮装卸作业，装卸过程要轻装轻放。

③加强储存管理。设置专门的储存区，根据原辅料的性质按规范分类存放，管理入员则应具备应急处理能力；配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

④建立完善的化学品管理制度。按照《危险化学品安全管理条例》、《易燃易爆化学品消防安全监督管理办法》、《仓库防火安全管理规则》、《常用化学品储存通

则》、《常用危险化学品的分类及标志》等法规的规定进行化学品的管理。

（5）其他风险防范及管理措施

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，提高管理人员素质，并设置机器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设施处理状况，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气排放，并及时呈报单位主管，待检修完毕再通知生产车间相关工序。

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。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、编修保养方面的知识，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。

4.2.6.4 环境风险评价总结

项目环境风险潜势为Ⅰ，属简单分析。建设单位在严格采取各项风险防范应急措施后可最大限度地降低环境风险，一旦以上突发事件发生，环境风险可达到控制，能最大限度地减少环境污染危害，环境风险防范措施有效，风险影响程度可接受。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001/调墨、丝印、网版擦洗、高频、热压	非甲烷总烃	集气罩+两级活性炭+15m 高排气筒	《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 1 相关标准（非甲烷总烃排放速率≤1.5kg/h、浓度≤50mg/m^3）
	厂界无组织	非甲烷总烃	原料应储存于密闭的容器中；非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；无法密闭，应采取局部气体收集措施，排至挥发性有机物收集处理系统	《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 3 相关标准（非甲烷总烃排放浓度≤2mg/m^3）
	厂区内无组织	非甲烷总烃		厂界非甲烷总烃厂区内 1h 均值从严执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 2 标准。非甲烷总烃厂区内任意一次浓度值无组织排放控制执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）附录 A 表 A.1（非甲烷总烃 1h 均值浓度≤8mg/m^3、任意一次浓度值≤30mg/m^3）
地表水环境	DW001/生活污水排放口	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮	生活污水经化粪池处理排入市政管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准、氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准（COD_{Cr}≤500mg/L、BOD_5≤300mg/L、SS≤400mg/L、氨氮≤45mg/L、总磷≤8mg/L、总氮≤70mg/L）
声环境	厂界噪声	L_{eq}	隔声减震降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65 dB、夜间 55 dB）
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废原料包装袋集中收集后由物资回收单位回收。废活性炭、含油墨废抹布、废丝印网版经分类收集后，暂存于危险废物储存间，后期委托资质单位进行收集处理。原料空桶（油性油墨、水性油墨、环己酮）按危险废物管理，集中收集后放置于危废暂存间统一由生产厂家回收。生活垃圾定期委托环卫队运往垃圾站进行无害化处理。			

土壤及地下水污染防治措施	项目可能污染地下水和土壤的泄漏风险源为废活性炭、含油墨废抹布、废丝印网版。废活性炭、含油墨废抹布、废丝印网版存放于危险废物暂存间内，项目危废暂存间地面水泥硬化，危险废物暂存间上锁，并安排专人管理。油墨存放于原料仓库，采用桶装，原料间上锁，并安排专人管理。 项目危废暂存间采取分区防渗措施，属于重点防渗区，要求企业按以下防渗要求：危废暂存间采用“2mmHPDE 膜+防渗混凝土”进行防渗+托盘”，在各类危险废物下方增设托盘，同时确保防渗系数 K≤10^{-10}cm/s，或者参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《石油化工企业防渗设计通则》（QSY1303-2010）的重点污染防治区进行防渗设计，可采用混凝土地坪+环氧树脂涂层进行处理；一般固废暂存区、生产车间属于一般防渗区，要求企业按以下防渗要求：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s 进行防渗。如此，可有效防止项目对地下水造成污染。原料间、危废储存间为重点防渗区，采用混凝土地坪+环氧树脂涂层进行处理。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	（1）危险废物防范措施 项目在生产过程中产生的危废具有毒性，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： A、项目在生产过程中产生的危废应及时收集，妥善保管；放置于危废暂存间，并保持通风阴凉； B、远离火种、热源、工作场所禁止吸烟等； C、委托有资质的单位处置，并做到专车专用，并标有相关标志。 D、危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗防漏处理。危废暂存间内设有托盘、门口设有围堰，确保危险废物发生泄漏时，可成功截留在危废仓内。 （2）废气事故防范措施 加强废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；一旦设备出现故障不能及时处理的，应立即上报主管，并通知相应车间停产。 （3）火灾事故应急处理措施 当火灾事故发生时，根据原料、产品、废活性炭等物料的火灾事故特点，企业在发生火灾区域内主要采用泡沫灭火器控制，因此一般不会造成含有危险化学品的消防废水大量排放，故不会对周边地表水环境造成二次污染影响。

（4）原辅材料泄漏事故防范措施

设置原辅材料专门的储存区，根据原辅料的性质按规范分类存放，加强运输管理。运输设备以及存放容器必须符合国家有关规定，并进行定期检查。装卸作业人员必须具备合格的专业技能；装卸作业机械设备的性能必须符合要求；不得野蛮装卸作业，装卸过程要轻装轻放。

其他环境管理要求

排污申报

建设单位应根据《固定污染物排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令第 11 号），项目属于印刷行业，根据《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》（HJ 1066-2019）在产生实际排污行为之前依法申领排污登记。

排污口规范化管理

（1）项目设有 1 个废水排放口、1 个废气排放口。要按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

（2）排污口设置要求

①按照《污染源监测技术规范》设置采样点。如：废气排放口。

②项目应规范化设置排放口，废气排放口应该预留监测口并设立标志牌。

本项目废气、废水、噪声和固废各排污口标志牌示意图如下：

表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	污水排放口	噪声排放源	废气排放口	固体废物堆场	危废堆场
图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示噪声向外环境排放	表示废气向大气环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险固体废物贮存、处置场
形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框	正方形边框	正方形边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	绿色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	白色	黄色

（3）根据国家、地方颁布的有关环境保护规定，排气筒、厂区废水总排放口、噪声排放源和固废贮存处置场所均应按《环境保护图形标志--排放口(源)》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）及修改单，要求设立明显标志，标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

	自主验收 根据 2017 年 10 月 1 日起实施的《建设项目环境保护管理条例》的规定，废气、废水、噪声改为建设单位自主验收，2020 年 9 月 1 日起固废改为建设单位自主验收，进一步强化了建设单位的环境保护“三同时”主体责任。编制环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

六、结论

综上所述，莆田市荔城区丰禾聚鞋材加工厂（个体工商户）丰禾聚鞋材印刷项目建设符合国家相关产业政策；项目与周围环境相容，项目建设符合区域环境功能区划要求，符合环境功能区划及“三线一单”管控要求。因此项目在此运营可行，项目选址符合规划要求。因此只要加强环境管理，执行“三同时”制度，落实好相关的环境保护和治理措施，确保污染物达标排放，确保污染物排放总量控制在允许排放总量范围内，则项目的建设和正常运营不会对周围环境产生大的影响。从环境保护角度分析，目前项目的建设及运营是合理可行的。

编制单位（单位）：福建松恒环保科技有限公司

2024 年 7 月

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	非甲烷总烃（t/a）	/	/	0	0.356	0	0.356	+0.356
生活污水	废水量（t/a）	/	/	0	158.4	0	158.4	+158.4
	COD_{Cr}（t/a）	/	/	0	0.0079	0	0.0079	+0.0079
	氨氮（t/a）	/	/	0	0.00079	0	0.00079	+0.00079
一般工业固体废物	废原料包装袋（t/a）	/	/	0	0.04	0	0.04	+0.04
危险废物	废活性炭（t/a）	/	/	0	5.086	0	5.086	+5.086
	含油墨废抹布（t/a）	/	/	0	0.16	0	0.16	+0.16
	废丝印网版（t/a）	/	/	0	0.32	0	0.32	+0.32
原料空桶（油性油墨、水性油墨、环己酮）（t/a）		/	/	/	0.092	0	0.092	+0.092
生活垃圾（t/a）		/	/	/	1.98	0	1.98	+1.98

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①