

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

供生态环境部门信息公开使用

项目名称：福建力弘鞋材有限公司

鞋面加工改扩建项目

建设单位（盖章）：福建力弘鞋材有限公司

编制日期：2024年9月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	福建力弘鞋材有限公司鞋面加工改扩建项目		
项目代码	2409-350599-04-05-428990		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	泉州市台商投资区东园镇阳光村紫阳 788 号（中熙产业园（五期）2#厂房 1 楼至 5 楼、3#厂房 3 楼）		
地理坐标	（ <u>118 度 44 分 59.157 秒</u> ， <u>24 度 52 分 3.731 秒</u> ）		
国民经济行业类别	C1959 其他制鞋业； C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19 32.制鞋业 195*； 二十、印刷和记录媒介复制业 23 39.印刷 231*
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	泉州台商投资区管理委员会行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号	闽发改备[2024]C130253号
总投资（万元）	80	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	37.5	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	新增面积 2164.38m <sup>2</sup>

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染类）（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。项目专项设置情况参照表 1-1 专项评价设置原则表，具体见下表。

表 1-1 专项评价设置情况一览表

专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>①</sup> 、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 <sup>②</sup> 的建设项目	项目主要排放大气污染物为非甲烷总烃、颗粒物，不涉及大气专项设置原则中提及的毒有害物质	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目生产废水、生活污水经预处理后排入惠南污水处理厂处理	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>③</sup> 的建设项目	项目不涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及取水口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	否

注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。

②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

③临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。

根据上表分析可知，项目无需开展专项评价工作。

规划情况

规划名称：《泉州台商投资区总体规划（2010-2030）》

审批机关：泉州市人民政府

审批文件名称及文号：《泉州市人民政府关于泉州台商投资区总体规划（2010-2030）的批复》（泉政文[2014]168号）

规划环境影响评价情况

(1) 规划环评文件名称：《泉州台商投资区总体规划环境影响报告书》；

(2) 召集审查机关：福建省环境保护厅；

(3) 审查文件名称及文号：《福建省环境保护厅关于泉州台商投资区总体规划环境影响报告书的审查意见的函》（闽环保监[2010]117号）。

### 1.1 土地利用总体规划符合性分析

#### (1) 总体规划符合性分析

根据《泉州台商投资区总体规划图（2010-2030）》（附图7），项目所在地为工业用地，符合泉州台商投资区总体规划要求。同时，台商投资区准入产业包括新兴产业和轻工产业，本项目主要从事鞋面生产，属轻工产业，符合产业准入条件。

泉州台商投资区规划范围：东至七一围垦，西至洛阳江，南至泉州湾，北至福厦高速公路，包括秀涂港，陆域总面积约为200平方公里。城区性质：环泉州湾中心城市的重要组成部分；“宜业、宜商、宜居、宜游”的滨水生态新城。城区职能：①以新兴产业和高端生产服务业带动的城市创新中心；②城乡统筹、生态宜居的示范性新区；③以山海江湖为资源的泉州湾东部生态休闲中心。产业发展定位：以市场导向为基础，以高新技术为支撑，产业转型升级为重点，结合台湾产业转移的需求，大力发展高科技产业，注重产业培育，积极推进第三产业的发展与对台衔接，形成规模性的产业功能区。第一产业满足台湾企业进驻国内的需求，重点发展现代农业，都市观光农业、设施绿色农业的生产功能区。第二产业重点发展光电信息产业、绿色智能交通产业、高端装备制造业三大主导产业，培育和提升蓝色经济产业、现代综合产业和临港产业等，形成光电信息产业园区、绿色智能交通产业园区、高端装备制造业园区以及蓝色经济培育区四大产业集群。第三产业以旅游休闲、会议会展、文化创意产业等重点的高端生活性服务业；以产业研发服务业、金融服务业及现代港口物流业为重点的高端生产性服务业。

本项目选址于泉州市台商投资区东园镇阳光村紫阳788号，主要从事鞋面加工，鞋面加工部分设备采用自动化设备，因此符合《泉州台商投资区总体规划图（2010-2030）》的产业定位要求。

#### (2) 选址符合性分析

项目位于福建省泉州市台商投资区东园镇阳光村紫阳788号（中熙产业园（五期）2#、3#厂房），租赁“泉州市松浦产业园运营有限公司”闲置厂房，目前出租方已取得建设用地使用权，其不动产权编号为：闽（2022）泉州台商投资区不动产权第0003287号，建设性质均为“工业用地”；根据《泉

州台商投资区总体规划》(2010-2030)，项目所在位置在规划图件中属于“工业用地”，选址符合区域总体规划要求。

(3)与《泉州台商投资区总体规划环境影响报告书》(闽环保监[2010]117号)及其审查意见符合性分析

表 1-2 项目建设与规划环评及审查意见要求符合性一览表

类别	规划环评要求	本项目	符合性
产业定位	产业园区由杏田片、东园片、惠南片、秀涂片、玉埕片、苍霞片、浮山片构成。杏田片主要发展新材料、装备制造业产业；东园片主要发展光电产业；惠南片为轻工产业提升园，主要推动现有区；玉埕片为装备制造业产业；苍霞片为传统产业提升园；浮山片发展以海洋科技为主的高新技术产业，营造蓝色经济区。规划期限为 2008~2030 年，其中近期为 2008~2015 年，中期为 2016~2020 年，远期为 2021~2030 年。传统产业向价值链高端延伸，提高产品的高技术含量，促进存量企业的就地转型升级；秀涂片结合秀涂人工岛建设临港保税物流园区，突发发展物流业、争取获批保税港区，成为服务台商投资区和服务泉州湾中心城市的新港。	项目位于秀涂片区，秀涂以保税物流为主，目前秀涂规划未完全实施，项目用地为工业用地，项目符合用地要求；本项目主要从事鞋面生产，属于轻工产业，符合产业定位。承诺书详见附件 17。	符合
环保准入	为减轻规划实施对下风向的洛秀城市生活区的影响，投资区所引进项目必须满足国家、福建省产业政策的要求，符合《产业结构调整指导目录》和相关产业规划的鼓励类，并达到清洁生产标准要求，严格限制大气污染型项目的建设，严格控制高耗能、高污染行业的引入，优先安排技术先进、节水节能的工业企业入园。	本项目不在洛秀城市生活区上风向，且符合产业政策，达到清洁生产标准要求，不属于高耗能、高污染行业，符合环保准入要求。	符合
能源结构	泉州台商投资区规划范围内的能源结构主要为电能，其次为轻柴油和煤。规划产业结构包括新材料、光电、现代物流、现代装备和现有惠南工业区轻工产业，投资区今后的能源结构以电能和 LNG 为主。	项目采用电能，属于清洁能源。	符合

	污染防治措施	<p>(1) 厂区实行清污分流，废水尽可能回用，采用成熟先进的废水处理工艺；</p> <p>(2) 区内企业能源使用上优先选用清洁能源。对排放燃烧性污染物的企业，应采用高效除尘、脱硫工艺，确保脱硫效率不低于 90%，并预留安装脱硝设施的空间，最大程度减缓对周边大气环境的影响；</p> <p>(3) 固体废物应分类收集和处置。鼓励工业固体废物的资源利用，提高综合利用率；</p> <p>(4) 危险废物尽可能综合利用，无法回收、暂不能利用的危险废物，送有资质的危险废物处置机构处置；</p> <p>(5) 生活垃圾采取分类收集、综合利用、集中处置的控制对策，生活垃圾无害化处理率 100%；</p> <p>(6) 加强环境管理，对于引进高噪声型企业应严格把关，从选址，厂区布局、降噪措施等多方面控制噪声污染。</p>	<p>(1) 厂区实行清污分流，生活污水经化粪池处理后，生产废水经“混凝沉淀+生化”处理后，均可满足纳管标准要求，排入惠南污水处理厂集中处理；</p> <p>(2) 项目能源主要为电能；</p> <p>(3) 一般固废、危险废物等固体废物分类收集、处理，生活垃圾由环卫部门统一收集、处理；</p> <p>(4) 项目主要通过合理布局、隔声等措施控制噪声污染。</p>	符合
	环境风险要求	<p>规划环评要求投资区工业园区内的生产企业必须作好生产废水的预处理工作，不得排放含有重金属废水。</p>	<p>项目不涉及重金属废水，外排的主要为生活污水、生产废水，其中生产废水采用“混凝沉淀+生化”进行预处理，项目生产废水中无重金属。</p>	符合
<p>因此，本项目建设符合规划环评报告产业定位、环保准入、污染物排放管控和资源开发利用要求，符合规划环评结论。</p>				
其他符合性分析	<p><b>1.2 产业政策符合性分析</b></p> <p>(1) 本项目主要从事鞋面生产加工，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类建设项目，因此，本项目属于允许类。</p> <p>(2) 《国务院关于进一步强化淘汰落后产能工作的通知》(国发【2010】7号)</p> <p>检索国务院颁发的《国务院关于进一步强化淘汰落后产能工作的通知》，本项目的生产内容及设备均不属于该通知中列出的淘汰对象。</p> <p>(3) 项目于2024年9月20日通过了泉州台商投资区管理委员会行政审批服务局的备案，备案号为闽发改备[2024]C130253号。</p> <p>综上所述，本项目的建设符合国家当前的产业政策和环保政策。</p>			

### 1.3“三线一单”控制要求符合性分析

#### (1) 生态保护红线

项目位于福建省泉州市台商投资区东园镇阳光村紫阳 788 号（中熙产业园五期 2#、3#厂房），项目不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，满足生态保护红线要求。

#### (2) 环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

本项目废水、废气、噪声经治理之后对环境污染小，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

#### (3) 资源利用上线

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

#### (4) 环境准入负面清单

本项目为鞋面加工改扩建项目，不属于禁止准入的行业，经查《泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）》，本项目不在其限制投资、禁止投资中。因此本项目符合《泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）》要求。

表 1-3 与《泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）》的符合性分析一览表

门类	类别	特别管理措施	符合性分析
C 制造业	C19 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	限制投资：1.聚氯乙烯普通人造革生产线；2.投资合成革少于 4 条、总设计生产能力少于 1000 万平方米/年的项目(超细纤维合成革的企业生产线不得少于两条，总设计生产能力不得小于 600 万平方米/年)	本项目为鞋面加工改扩建项目，不属于人造革、合成革生产项目，因此，项目不属于限制

		禁止投资：1.生产规模 30 万标张/年以下的皮革企业；2.新建、扩建聚氯乙烯普通人造革生产线；3.新建使用含苯胶水制鞋和制革的重污染项目	投资、禁止投资类。
C23	印刷和记录媒介的复制业	禁止投资：采用《产业结构调整指导目录》禁止类的落后生产工艺装备，如铅排、铅印、照像制版机、铸字机、铸条机、铸版机、印刷机、排版机、排字机、胶印机、1985 年前生产的手动照排机、国产制版照相机等项目	项目不涉及落后生产工艺设备。

同时，对照《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目不属于禁止、限制类。项目不在负面清单内，符合环境准入要求。

（5）《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）符合性分析

福建省人民政府2020年12月22日发布了《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），实施“三线一单”生态环境分区管控，对全省生态环境总体准入提出要求，详见下表。

表 1-4 项目与生态环境分区管控符合性分析一览表

准入要求		项目情况	相 符 性
空间 布局 约束	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。	项目不属于石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业	符合
	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。	项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业	符合
	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。	项目不属于煤电项目	符合
	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。	项目不属于氟化工产业	符合
	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。	项目所在区域水环境质量良好，且项目外排废水经处理后排入惠南污水处理厂处理。	符合
	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。	项目不属于大气重污染企业。项目位于主导风向侧风向。	基本符合

	新建、扩建的涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《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。	项目不属于有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造行业。 项目选址不在闽江中上游地区、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。项目不涉及用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺	符合
	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、扩建重点行业建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17号”文件要求。	项目涉及VOCs的排放，承诺实行区域倍量替代	符合
污 染 物 排 放 管 控	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。	项目不属于水泥、有色金属、钢铁、火电项目	符合
	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。	项目外排废水经处理后排入惠南污水处理厂。	符合
	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。	项目不属于钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业。	符合
	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。	项目不涉及使用新污染物的原辅料。	符合
资 源 开 发 效 率 要	实施能源消耗总量和强度双控。	/	/
	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。	/	/
	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。	项目不属于钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染、电力、石化行业。	符合

求	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。		
	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。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。	项目不涉及。	符合
	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。	项目能源主要用电能。	符合

因此，本项目符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）文件要求。

（6）与《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）符合性分析

本项目与上述文件相符性分析详见下表1-5、表1-6。

表1-5 项目建设与泉政文〔2021〕50号、泉环保〔2024〕64号的符合性分析

		管控要求	项目情况	相符性
泉州市 总体 陆域	空 间 布 局 约 束	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。	本项目不属于石化中上游项目。	符合
		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。	本项目不属于制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。	符合
		新建、扩建的涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业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。	本项目位于泉州市台商投资区东园镇阳光村紫阳788号（中熙产业园（五期）2#、3#厂房），不属于空间布局约束中的工业区范围内。	符合
		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。	本项目不属于空间布局约束中的地区，不属于日用陶瓷产业。	符合

		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。	本项目属于鞋面生产，使用低 VOCs 排放的原辅材料。	符合
		禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。	项目位置不属于流域上游。	符合
		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。	项目位置不属于流域上游，不属于水环境质量不稳定达标的区域，不属于水电项目。	符合
		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。	项目不属于大气重污染企业。	符合
		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)要求全面落实耕地用途管制。	项目用地不涉及永久基本农田。	符合
	污染物排放管控	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。	项目涉 VOCs 排放，应施行 1.2 倍量替代。	符合
		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。	项目不涉及重点重金属排放。	符合
		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。	项目不涉及锅炉内容。	符合
		水泥行业新改扩建项目严格对照超低排	项目不属于水泥行	符合

		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。	业。	
		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。	项目不属于印染、皮革、农药、医药、涂料等行业。	符合
		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。	项目涉及水污染物化学需氧量、氨氮，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。	符合
		到2024年底，全市范围内每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到2025年底，全市范围内每小时35蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；不再新建每小时35蒸吨以下锅炉（燃煤、燃油、燃生物质），集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。	项目使用电作为能源	符合
		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。	项目使用电作为能源	符合

表 1-6 项目与泉州台商投资区生态环境准入清单符合性分析

管控要求		项目情况	相符性
福建惠安经济开发区	禁止新增合成革制造项目。	项目不属于合成革制造项目。	符合
	禁止引入电力电子元器件制造（仅组装的除外）、电池制造、含电镀工艺及含铅电池制造等涉及重金属排放的项目。	项目不属于电力电子元器件制造（仅组装的除外）、电池制造、含电镀工艺及含铅电池制造等涉及重金属排放的项目。	符合

区		居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	项目的选址用地为工业用地；车间采取合理的布局，与居民区间留有必要的距离，产生废气对周边环境影响较小，不会废气扰民。	符合
		加快区内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废（污）水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。	项目生活污水、生产废水经处理达标后通过市政污水管网排入惠南污水处理厂处理。	符合
	污染物排放管控	落实新增 VOCs 排放总量控制要求。	项目涉 VOCs 排放，应施行 1.2 倍量替代。	符合
		包装印刷业有机废气排放及控制应符合国家和地方相关标准和规范要求。	项目主要从事鞋面生产加工，不属于包装印刷业项目。	符合
		入园项目应达到国内清洁生产先进水平。	项目各个污染物均能处理达标排放，可达到国内清洁生产先进水平。	符合
		加快区内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废（污）水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。	项目生活污水、生产废水经处理达标后通过市政污水管网排入惠南污水处理厂处理。	符合
	环境风险防控	建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境。	项目所在场地均采用水泥硬化，项目拟建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境。	符合
	资源开发利用效率	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目使用天然气作为燃料，未使用高污染燃料及燃用高污染燃料的设施	符合

因此，项目建设符合《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）文件要求。本项目三线一单综合查询报告书详见附件7。

#### 1.4 与周边环境相容性分析

根据现场勘查，项目租赁厂区所在地为中熙产业园（五期），中熙产业园（五期）内目前建有5栋5F生产厂房（1#~5#）、1栋6F宿舍楼、1栋3F办公楼。中熙产业园（五期）所在厂区北侧隔着杏秀路（X307）为山紫阳居民、

商业、工业混杂区，西侧隔着区间路为远宏（福建）实业有限公司厂区，南侧为泉州辉丽海绵制品公司厂区，东侧为空地及惠华塑料公司、健利发纸箱厂、鑫江汽配厂等工业企业。距离本项目最近的环境保护目标为北侧160m处的山紫阳居民楼，山紫阳居民楼位于本项目主导风向的上风向。只要该项目自觉遵守有关法律法规，切实落实各项环保治理设施的建设，并保证各设施正常运行，实现各项污染物达标排放，项目建设对周边环境影响小，与周边环境相容。

### 1.5 项目与相关环境保护政策符合性分析

本项目建设基本符合以下挥发性有机物污染防治的相关环保政策方案的相关要求，详见表1-7~1-10。

表 1-7 项目与《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）》相符性分析

规范要求		项目实际情况	相符性
废气收集、处理与排放	产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且不低于15米，如排气筒高度低于15米，按相应标准的50%执行。	项目产生有机废气的设备上方设置集气罩收集废气，废气经活性炭吸附装置处理，排气筒高度25米。	相符
	采用其他方法治理VOCs废气的，一栋建筑一般只设置一根VOCs废气排气筒。	由于项目产污环节及设备平面布局的限值，项目共设置4套活性炭吸附装置，设置4根25m高排气筒。	相符
无组织排放控制要求	产生逸散VOCs的生产或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经收集系统和（或）处理设施后排放。	项目车间生产过程门窗关闭，产生有机废气的设备上方设置集气罩收集废气，废气经活性炭吸附装置处理，排气筒高度25米。	相符

表 1-8 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

相关要求	本项目	相符性
VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目含VOCs物料储存于密闭容器。	符合
盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目含VOCs物料储存于密闭容器，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采	本项目含VOCs物料储存于密	符合

用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。	闭容器，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	
VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备，在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目生产区域设置密闭式车间，车间门窗紧闭，有机废气产生工序上方安装集气装置，废气引至活性炭吸附装置净化处理后，通过25m高排气筒达标排放。	符合
企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和VOCs产品的名称、使用量、回用量、废气量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。	企业严格按照相关要求建立台账，记录含VOCs原材料及含VOCs产品的名称、使用量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于5年。	符合
收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	根据计算，本项目NMHC初始排放速率为 $0.2817\text{kg/h}$ ，低于 $3\text{kg/h}$ ，项目收集的VOCs废气采用活性炭处理达标后排放。	符合

表 1-9 项目建设情况与《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》相符性分析

规范要求	项目实际情况	相符性
新建涉VOCs排放的工业项目必须入园，实行区域内VOCs排放等量或减量削减替代	项目选址于泉州台商投资区，符合入园要求；VOCs应施行倍量替代，由建设单位在报地方生态环境主管部门批准认可后，方可作为本建设项目的污染物排放总量控制指标。	相符
新改扩建项目要使低（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，减少污染排放	项目原辅材料为低VOCs含量，生产过程产生少量的VOCs。产生的有机废气经集气罩收集废气，并安装活性炭吸附装置处理。	相符

表 1-10 与《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》的符合性分析一览表

序号	相关要求	本项目	相符性
1	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	项目生产时车间关闭，采取集气罩装置收集废气。	相符
2	除恶臭异味治理外，一般不用低温等离子、光催化、光氧化等技术	项目使用活性炭吸附装置技术处理。	相符

3	处置环节应将承装过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，不得随意丢弃。	项目更换下来的废活性炭采用全开口HDPE塑料桶密封包装，暂时存放在危废暂存间，定期委托有资质的危废处置单位外运处置。	相符
---	--	--	----

### 1.6 与《泉州市生态环境保护委员会办公室关于印发制鞋行业挥发性有机物提升治理专项工作方案的通知》符合性分析

根据《泉州市生态环境保护委员会办公室关于印发制鞋行业挥发性有机物提升治理专项工作方案的通知》（泉环委办〔2024〕39号），经分析，本项目建设符合泉环委办〔2024〕39号的相关要求，详见下表。

表 1-11 项目与制鞋行业挥发性有机物提升治理专项工作方案符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
一、要加强源头替代：鼓励龙头企业使用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的环保型水性胶粘剂、水性硬化剂、水性处理剂、热熔胶、水性黄胶等水基、热熔型、低毒、低 VOCs 含量原辅材料，不断提高低 VOCs 含量原辅材料使用比例，从源头减少 VOCs 产生。	项目选用油墨、固化剂、墨水属于低 VOCs 物料，从源头减少 VOCs 产生。	符合
二、要规范溶剂管理。①规范设置调胶房：单独设置密闭式调胶车间并保持微负压状态，有机废气收集后排至废气处理系统处理。②规范溶剂过程管控，积极推进制鞋自动化技术运用，鼓励采用自动调节出胶、智能控制出胶厚薄及涂胶位置的设备，减少人工操作，规范溶剂储存、调配、转运。	项目有机废气收集后排至废气处理系统处理，VOCs 物料储存于密闭的容器内，非取用状态时加盖密闭。	符合
三、要规范废气收集。①印花车间：应配套收集处理设施。②涉刷胶生产线：应采用集气罩等基本收集方式，鼓励采用自动化生产密闭收集或者产污环节工位半密闭收集。③硫化车间：应采用集气罩等基本收集方式，鼓励采用安装密闭房进行密闭收集。	项目网版印刷车间配套收集处理设施。	符合
四、要规范末端治理。淘汰采用单一低温等离子、光氧化、光催化、非水溶性 VOCs 废气采用单一水喷淋吸收及上述技术的组合工艺（除异味治理外）。使用溶剂型胶粘剂的制鞋企业，满足“拥有 5 条制鞋生产线及以上、总风量超过 5 万 m <sup>3</sup> /h、胶粘剂和稀料等有机溶剂年使用量超过 20 吨”三种情形之一的，应采用活性炭吸附热风脱附+催化燃烧（CO）（吸附填料可采用活性炭、分子筛沸石）等高效治理工艺。	项目属于鞋材生产，无制鞋生产线，采用的有机溶剂年使用量未超过 20 吨，根据《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022），车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 的，VOCs 处理设施的处理效率不应低于 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。本项目 NMHC 初始排放速率为	符合

0.2817kg/h, 小于 3kg/h, 项目有机废气采用集气罩+活性炭装置处理后可达标排放, 因此, 处理设施可行。

### 1.7 清洁生产符合性分析

项目根据《印刷业清洁生产评价指标体系》进行分析。

表 1-12 丝网印刷清洁生产评价指标项目、权重和基准值

一级指标	权重值	二级指标	单位	权重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目（企业年产值约为4500万元）		
生产工艺及设备指标	0.21	CTP制版占比	%	0.2	100		≥75	不涉及CTP制版	/	
		环保型丝网油墨使用占比	%	0.3	100	≥60	≥40	100%	I级	
		油墨清洗剂挥发性有机物（VOCs）含量	%	0.3	≤35	≤55	≤80	不涉及油墨清洗剂	/	
		其他原辅材料	环保型上光油使用占比	%	0.2/n	100	≥70	≥60	不涉及上光油	/
		环保型覆膜胶使用占比	%	0.2/n	实现无胶复合	≥85	≥80	项目鞋面材料复合使用的工艺为无胶压合	I级	
资源与能源消耗指标	0.22	单位产值综合能耗	tce/万元	0.3	≤0.060	≤0.072	≤0.180	0.0589	I级	
		单位产值新鲜水消耗	m <sup>3</sup> /万元	0.3	≤2.3	≤3.0	≤4.1	1.2	I级	
		单位产值有机溶剂使用量	kg/万元	0.4	≤0.5	≤0.7	≤1.0	0.222	I级	
产品特征指标	0.05	产品一次交检合格率 <sup>a</sup>	%	1	>99	>97	>95	99.5	I级	
污染物产生指标	0.3	单位产值挥发性有机物产生量（*）	kg/万元	0.35	≤0.66	≤2.71	≤44.46	0.629	I级	
		单位产值废水产生量（*）	kg/万元	0.25	≤0.05	≤0.055	≤0.144	0.055	II级	
		单位产值一般工业固体废物产生量	kg/万元	0.1	≤50	≤100	≤150	4.51	I级	
		单位产值危险废物产生	kg/万元	0.3	≤0.08	≤0.1	≤0.2	0.1	II级	

		量 (*)							
资源综合利用指标	0.09	一般工业固体废物回收率	%	1	100	>90	>80	100	I级
清洁生产管理指标	0.13	详见下表1-14						/	/

备注：项目在实际生产过程中应严格控制污染物产生量，以达到清洁生产要求。

表 1-13 数字印刷清洁生产评价指标项目、权重和基准值

一级指标	权重值	二级指标	单位	权重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目	
生产工艺及设备指标	0.21	环保型油墨、墨粉使用占比	%	0.4	100		≥70	100	I级基准值
		环保型上光油使用占比	%	0.3	100	≥80	≥70	不涉及上光油	/
		环保型覆膜胶使用占比	%	0.3	100	≥80	≥70	项目鞋面材料复合使用的工艺为无胶压合	/
资源与能源消耗指标	0.22	单位产值出版物	tce/万元	1/n	≤0.112	≤0.126	≤0.300	项目不涉及出版物	/
		单位产值商业快印	tce/万元	1/n	≤0.064	≤0.072	≤0.180	0.0589	I级基准值
产品特征指标	0.05	产品一次交检合格率 <sup>a</sup>	%	1	>99	>97	>95	99.5	I级基准值
污染物产生指标	0.3	单位产品一般工业固体废物产生量	kg/千色令	1	≤500	≤1000	≤1500	/	II级
资源综合利用指标	0.09	一般工业固体废物回收率	%	1	100	>90	>80	100	I级基准值
清洁生产管理指标	0.13	详见下表1-14						/	/

备注：项目在实际生产过程中应严格控制污染物产生量，以达到清洁生产要求。

表 1-14 丝网印刷、数字印刷清洁生产管理指标项目、权重及基准值

一级指标	权重值	二级指标	权重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目	
清洁生产管理指标	0.13	产业政策执行情况及环境法律法规标准执行情况(*)	0.3	符合国家和地方相关产业政策；不使用国家和地方明令淘汰或禁止的落后工艺和设备；符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求。按行业无组织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施，减少生产过程无组织排放。			项目符合国家和地方相关产业政策；不使用国家和地方明令淘汰或禁止的落后工艺和设备；符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求。按行业无组织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施，减少生产过程无组织排放。	I级基准值
		环境管理制度及执行情况	0.05	按照GB/T24001建立环境管理体系，并取得认证，能有效运行；环境管理程序文件及作用文件齐备	按照GB/T24001建立环境管理体系，并能有效运行；环境管理手册、程序文件及作用文件齐备	环境管理手册、程序文件及作用文件齐全	按照GB/T24001建立环境管理体系，并能有效运行；环境管理手册、程序文件及作用文件齐备	II级基准值
		职业健康安全管理制度及运行情况	0.05	建立职业健康安全管理体系，并有效运行			建立职业健康安全管理体系，并有效运行	I级基准值
		节能减排管理制度及执行情况	0.05	建立节能减排管理制度，并有效执行			建立节能减排管理制度，并有效执行	I级基准值
		原辅材料及成品库管理情况	0.05	有完善的原辅材料以及产品的管理规章制度，并有效实施			有完善的原辅材料以及产品的管理规章制度，并有效实施	I级基准值
		清洁能源	0.1	全部使用清洁能源 <sup>a</sup>			全部使用清洁能源 <sup>a</sup>	I级基准值
		一般固体废物管理	0.05	对一般固体废物进行分类处理，可回收的回收处置，不可回收的交相关单位处理、处置，不外排			对一般固体废物进行分类处理，可回收的回收处置，不可回收的交相关单位处理、处置，不外排	I级基准值
		危险废物管理(*)	0.1	建有相关管理制度，台账记录、转移联单齐全；危险废弃物贮存符合GB18597等污染控制标			建有相关管理制度，台账记录、转移联单齐全；危险废弃物贮	I级基准值

		准要求		符合GB18597等污染控制标准要求		
	开展清洁生产审核情况	0.1	企业开展了清洁生产审核，并建立了持续清洁生产机制	企业开展了清洁生产审核	企业开展了清洁生产审核，并建立了持续清洁生产机制	II级基准值
	清洁生产部门和人员配备	0.05	设有清洁生产管理部门，配备专职管理人员且岗位职责分工明确	设有清洁生产管理部门，配备兼职管理人员且岗位职责分工明确	设有清洁生产管理部门，配备专职管理人员且岗位职责分工明确	II级基准值
	环境监测及信息公开	0.1	建立主要污染物监测制度，应按相关部门要求定期进行环境监测和信息公开		建立主要污染物监测制度，应按相关部门要求定期进行环境监测和信息公开	I级基准值

根据上表计算可知，项目丝网印刷二级指标数值为  $Y_{g2}89.5$ 、数字印刷二级指标数值为  $Y_{g2}87.4$ ，均可达到国内清洁生产先进水平。

前文根据《印刷业清洁生产评价指标体系》对本项目清洁生产进行分析，综上所述，本项目在实际生产过程中严格执行清洁生产要求的情况下，生产工艺及设备、资源与能源消耗、产品特征、污染物产生、资源综合利用、清洁生产管理指标均符合清洁生产要求；生产具有可靠的防范措施，达到了国内清洁生产先进水平，符合清洁生产符合要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>2.1 项目由来</b></p> <p>福建力弘鞋材有限公司年加工鞋面 300 万双生产项目位于福建省泉州市台商投资区东园镇阳光村紫阳 788 号（中熙产业园五期 2#厂房 1 楼至 5 楼），租赁“泉州市松浦产业园运营有限公司”的闲置厂房，建筑面积共 25517.36m<sup>2</sup>，项目实际总投资 1000 万元，环保投资 70 万元，职工人数为 380 人，年加工鞋面 300 万双。</p> <p>福建力弘鞋材有限公司于 2023 年 9 月委托泉州市海晟环保科技有限公司编制了《福建力弘鞋材有限公司年加工鞋面 300 万双生产项目环境影响报告表》，2023 年 10 月 20 日取得泉州台商投资区管理委员会行政审批服务局的批复（审批文号：泉台管环审〔2023〕表 40 号），并于 2023 年 11 月 18 日取得的全国固定污染源排污登记（排污登记编号：91350521581101132U002X），项目于 2024 年 1 月进行了竣工环境保护验收。环评批复详见附件 9；排污许可登记详见附件 10；竣工验收意见详见附件 11。</p> <p>现根据发展需要拟进行改扩建，改扩建的厂房为中熙产业园五期 3#厂房的 3 楼，拟租赁“泉州市松浦产业园运营有限公司”的闲置厂房，新增租赁的厂房建筑面积为 2164.38m<sup>2</sup>，新增投资 80 万元，新增环保投资 30 万元，无新增职工（改扩建后企业根据实际情况调整了同时在岗人数，因此，职工人数无需增加），新增年加工鞋面 100 万双。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等有关规定，本项目主要从事鞋面的加工生产，不涉及“橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺”；项目不使用溶剂型胶粘剂，改扩建后溶剂型处理剂年用量为 1.0t，不属于“年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的，或年用溶剂型处理剂 3 吨及以上的”。因此，项目鞋面加工生产不在《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19 32 制鞋业 195*”需要实行环境影响评价的类别内。</p> <p>但企业鞋面加工涉及数码打印、网印工序，其中数码打印及网印属于印刷的范畴，项目改扩建后油性油墨不超过 10t，水性墨水与水性油墨年用量合计为</p>
------	---

34.67t，不属于“年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷”。

综上，本项目属于“二十、印刷和记录媒介复制业 23 39.印刷 231\*(其他)”，须实行环境影响报告表审批管理，详见下表 2-1。

为此，福建力弘鞋材有限公司委托本环评单位编制该项目的环境影响报告表（附件 1：委托书）。本环评单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照环评导则相关规定编写该建设项目的环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批和作为污染防治建设的依据。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19				
32	制鞋业 195*	/	有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的，或年用溶剂型处理剂 3 吨及以上的	/
二十、印刷和记录媒介复制业 23				
39	印刷 231*	年用溶剂油墨 10 吨及以上的	其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）	/

## 2.2 项目概况

项目名称：福建力弘鞋材有限公司鞋面加工改扩建项目

建设地点：福建省泉州市台商投资区东园镇阳光村紫阳 788 号（中熙产业园五期 2#厂房 1 楼至 5 楼、3#厂房 3 楼）

建设性质：改扩建

生产规模：新增年加工鞋面 100 万双，改扩建后年加工鞋面 400 万双

职工人数：职工人数无新增，从已有职工中调配，设有员工食堂。

工作制度：年工作时间 300 天，日工作时间 8 小时

出租方概况及项目与出租方依托关系：“泉州市松浦产业园运营有限公司”位于福建省泉州台商投资区张坂镇下宫村中熙产业园商务大厦九楼，企业主要从事产业园引进、运营，自有物业租赁、物业管理。该企业在泉州市台商投资区东园镇阳光村紫阳 788 号建设中熙产业园（五期），中熙产业园（五期）目前建有 5 栋 5F 生产厂房（1#~5#）、1 栋 6F 宿舍楼、1 栋 3F 办公楼，中熙产业园（五期）内厂房及办公宿舍均出租运营，整个产业园宗地面积 53218m<sup>2</sup>，

房屋建筑面积 91308.43m<sup>2</sup>，厂区用地已办理用地及产权手续（产权证：闽（2022）泉州台商投资区不动产权第 0003287 号），位于泉州台商投资区东园镇阳光村紫阳 788 号，用途：工业用地。本改扩建项目新增租赁厂房位于中熙产业园（五期）内 3#生产厂房 3 楼。

表 2-2 改扩建前后概况变化一览表

项目	原环评	改扩建后	变化情况
厂址	福建省泉州市台商投资区东园镇阳光村紫阳 788 号（中熙产业园五期 2#1 楼至 5 楼）	福建省泉州市台商投资区东园镇阳光村紫阳 788 号（中熙产业园五期 2#1 楼至 5 楼、3#厂房 3 楼）	新增中熙产业园五期 3#厂房 3 楼
总投资	1000 万元	1080 万元	新增 80 万元
建筑面积	厂房面积 25517.36m <sup>2</sup>	厂房面积 27681.74m <sup>2</sup>	新增 2164.38m <sup>2</sup>
生产规模	年加工鞋面 300 万双	年加工鞋面 400 万双	新增年加工鞋面 100 万双
职工人数	职工人数为 380 人，其中 260 人住厂，设有食堂	职工人数为 380 人，其中 260 人住厂，设有食堂	不变
生产制度	年工作 300 天，日工作 8 小时	年工作 300 天，日工作 8 小时	不变

2.2.1 主要产品与产能

表 2-3 改扩建前后项目主要产品与产能

产品名称	改扩建前主要产品产量	改扩建项目新增产品产量	改扩建后全厂产品产量	备注

2.2.2 主要原辅材料、燃料及年用量

表 2-4 改扩建前后主要原辅材料、燃料用量一览表

名称	改扩建前项目用量 (t/a)	改扩建项目新增用量 (t/a)	改扩建后全厂用量 (t/a)	备注


部分原辅材料理化性质：

### 2.2.3 项目组成

改扩建项目不涉及厂房建设，新增租赁 3#厂房 3 楼进行生产。

**表 2-11 改扩建前后项目主要建设内容一览表**

项目组成		原项目建设内容	改扩建后项目建设内容	备注
主体工程	2#厂房：生产车间			
	3#厂房 3 楼			

	辅助工程	仓库、办公室			
	公用工程	供水			
		排水			
		供电			
	环保工程	生活污水			
		生产废水			
		生产废气			
		食堂油烟			
		噪声			
	一般工业固废				

	生活垃圾			
	危险废物			

### 2.2.4 主要生产设备

改扩建前后项目主要生产设备见表 2-12。

表 2-12 改扩建前后项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	改扩建前数量	本次新增	改扩建后全厂数量	对应生产工序
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					

### 2.2.5 水平衡

项目改扩建前生活污水年用量为 13500t/a，生产用水年用量为 3600t/a，项目改扩建后不新增职工，无新增生活污水，新增部分生产用水，根据企业提供

资料，新增生产用水量为 1800t/a，即改扩建后全厂生产用水量为 5400t/a。

#### (1) 生活污水

项目全厂聘用职工 380 人，260 住厂，年生产时间 300 天。根据《福建省行业用水定额》(DB35/T772-2023)，结合泉州市实际情况，住厂职工生活用水定额取 150L/(p·d)，不住厂职工生活用水定额取 50L/(p·d)，则项目职工生活用水量为 45t/d(13500t/a)。生活污水产生系数按 80%计算，则项目生活污水排放量为 36t/d(10800t/a)。项目生活污水经厂区化粪池预处理后，通过市政污水管网排入惠南污水处理厂处理。

#### (2) 生产用水

##### ①制版用水

项目网版制作需要进行制版，制版采用菲林片通过感光胶在晒版机成像后，图案显现固化，需要用清水冲洗多余的已固化的感光胶。根据本企业的验收数据，改扩建后全厂项目制版清洗用水量预计为 0.75m<sup>3</sup>/d，按全部排放，产生的制版清洗废水量为 0.75m<sup>3</sup>/d。

##### ②网版清洗用水

项目网版印刷后，需对网版进行清洗，先用刮板刮除多余的油墨，先采用环己酮溶剂擦拭，再采用清水对网版进行洗版。该用排水产生环节主要在网版印刷线的洗版池中，根据本企业的验收数据，改扩建后全厂项目网版清洗用水量预计为 15m<sup>3</sup>/d，按全部排放，产生的清洗废水量为 15m<sup>3</sup>/d。

##### ③其他生产用水

主要为网印刮刀、工人洗手、抹布等环节用水，在洗版池操作，根据本企业的验收数据，改扩建后全厂项目工具清洗用水量预计为 2.25m<sup>3</sup>/d，按全部排放，产生的清洗废水量为 2.25m<sup>3</sup>/d。

综上，改扩建后全厂生产用排水主要为清洗用排水，由制版、网版、工具清洗产生，清洗用水量合计为 18m<sup>3</sup>/d(5400m<sup>3</sup>/a)，按全部排放，生产废水产生量为 18m<sup>3</sup>/d(5400m<sup>3</sup>/a)。

项目水平衡分析见图 2-1。

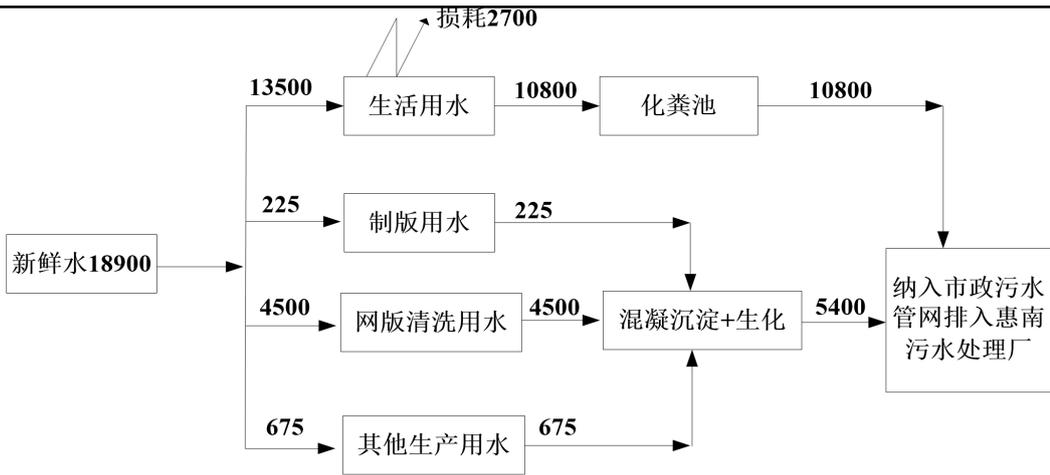


图 2-1 项目水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/a

### 2.3 厂区平面布置及其合理性分析

本项目厂区大门设置在项目北侧，临近工业区道路，利于物流、人流的出入。本项目厂区平面布局图详见附图 4、附图 5，项目生产工艺简单，车间内各设备布置，以工艺顺畅、减少物料输送距离为原则，建立设备管理网络体系，形成保证设备正常运行和正常维修保养的一系列工作程序，确保设备完好，尽可能减少污染物排放。综上所述，厂区总平面布置功能区划较为明确，布局简约明朗，总体设计、布置符合环保布置要求，平面布置基本合理。

### 2.4 生产工艺流程和产排污环节

#### (1) 工艺流程

图 2-2 鞋面加工生产工艺流程及产污环节示意图

图 2-3 辅助配套（制版）工艺流程及产污环节示意图

#### (2) 工艺流程简介

工艺说明：本项目主要进行鞋面的加工，一般为运动鞋鞋面，主要由网布、TPU 膜、皮革类组成，项目的生产主要对来料的网布、TPU 膜、皮革进行裁剪、印图案、组合。裁剪主要由冲床完成，激光雕刻、雕刻机为辅助成型；印图案主要由三种工序完成，第一种为网布类，一般由数码直喷打印机直喷打印图案，

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污  
环  
节

第二种为采用数码打印机将图案打印在热转印专用纸上，通过热转印机将纸张上的图案转印至“TPU膜、皮革”上，第三种为通过网版将图案油墨刮涂至“TPU膜、皮革”上，即网版印刷（简称网印），自然干燥或电热烘干；印后的鞋材经无缝机、高频机等进行压合组合，品检后成品。

项目网版印刷的网版由企业制版部完成，感光法制版是利用照相原理，光线照射在已涂感光胶的网面上，使花型部位光线被堵，而非花型部位感光胶被感光发生光化作用，感光胶成为不溶于水的胶膜堵塞网孔，经加固制版完成。曝光时间约 1min（曝光是使感光胶发生选择性地硬化，即图形处硬化充分，非图形处不硬化或微硬化，但仍能被水溶解），然后从曝光机取下丝网，去掉底片，先用温柔无压力冷水（温冷水 20—30℃）湿润丝网两面，大约湿润 30-60 秒后，再用高压水枪彻底冲洗，直至图像显出，然后用吸水布吸干四周多余水份，放置自然风干即得平板筛网，用于后续鞋材网版印刷，不外售。印刷完成后，水性印刷平板筛网用水进行清洗，油性印刷平板筛网用处理剂进行擦拭。不再使用的平板筛网可拆除旧丝网，铝合金网框重复使用，进行新的平板筛网制造。

(3) 产污环节

表 2-13 项目产污环节汇总表

类型	污染源	主要污染物	采取措施及排放去向
废水			
废气			

	噪声			
	固废			

与项目有关的原有环境污染问题

### 2.5 改扩建前项目概况

根据竣工环境保护验收报告可知，福建力弘鞋材有限公司位于福建省泉州市台商投资区东园镇阳光村紫阳 788 号（中熙产业园（五期）2#厂房），主要从事鞋面加工生产，总投资 1000 万元，环保投资 70 万元，职工人数定员为 380 人，设计年加工鞋面 300 万双。

### 2.6 改扩建前环保手续落实情况

企业于 2023 年 9 月委托泉州市海晟环保科技有限公司编制了《福建力弘鞋材有限公司年加工鞋面 300 万双生产项目环境影响报告表》（以下简称报告表），2023 年 10 月 20 日取得泉州台商投资区管理委员会行政审批服务局的批复（审批文号：泉台管环审〔2023〕表 40 号），并于 2023 年 11 月 18 日取得的全国固定污染源排污登记（排污登记编号：91350521581101132U002X），有效期限：2023-11-18 至 2028-11-17。项目于 2024 年 1 月进行了竣工环境保护验收。

环评批复详见附件 9；排污许可登记详见附件 10；竣工验收意见详见附件 11。

### 2.7 改扩建前项目污染物排放情况

为了解原项目的污染物排放情况，本次引用原项目 2024 年 1 月 5 日~6 日的验收监测数据。

#### （1）废水

项目外排废水主要为生活污水和生产废水。项目生产废水经厂区内生产废水预处理站（“混凝沉淀+生化”）预处理后，与生活污水混合再经“化粪池”预处理，一同并入厂区内污水管网，通过市政污水管网纳入惠南污水处理厂统一处理，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、色度。

根据 2024 年 1 月 5 日和 2024 年 1 月 6 日验收监测结果分析，生产废水经厂区内生产废水预处理站（“混凝沉淀+生化”）预处理后，生产废水出水口处污染物“色度”的排放浓度分别为 4 倍和 4 倍<64 倍，“悬浮物”的排放浓度分别为 56mg/L 和 56mg/L<400mg/L，“BOD<sub>5</sub>”的排放浓度分别为 51.4mg/L 和 51.9mg/L<300mg/L，“COD”的排放浓度分别为 130mg/L 和 129mg/L<500mg/L，“氨氮”的排放浓度分别为 6.86mg/L 和 6.84mg/L<45mg/L。

外排废水符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准（其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015））及污水处理厂进厂水质要求。检测结果如下：

表 2-14 生产废水监测结果一览表

采样日期	点位名称	样品性状	检测项目	检测结果					检出限	评价标准限值	单位
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值			
2024.01.05	生产废水进水口	浅灰色、无味、无浮油、微浊	色度	20	30	20	30	25	2	—	倍
			悬浮物	102	116	98	109	106	—		mg/L
			五日生化需氧量	126	130	133	137	132	0.5		mg/L
			化学需氧量	380	392	388	376	384	4		mg/L
			氨氮	27.5	28.2	30.5	35.4	30.4	0.025		mg/L
2024.01.05	生产废水出水口	无色、无味、无浮油、清	色度	4	3	4	3	4	2	64	倍
			悬浮物	58	62	49	55	56	—	400	mg/L
			五日生化需氧量	56.3	55.2	48.6	45.5	51.4	0.5	300	mg/L
			化学需氧量	128	133	124	136	130	4	500	mg/L
			氨氮	6.48	6.29	7.26	7.42	6.86	0.025	45	mg/L
2024.01.06	生产废水进水口	浅灰色、无味、无浮油、微浊	色度	30	30	20	20	25	2	—	倍
			悬浮物	104	111	97	102	104	—		mg/L
			五日生化需氧量	114	120	131	127	123	0.5		mg/L
			化学需氧量	384	377	391	382	384	4		mg/L
			氨氮	28.3	29.2	30.1	34.4	30.5	0.025		mg/L
2024.01.06	生产废水	无色、无味、无	色度	4	4	4	4	4	2	64	倍
			悬浮物	56	58	57	51	56	—	400	mg/L

	出水口	浮油、清	五日生化需氧量	57.1	54.5	49.6	46.5	51.9	0.5	300	mg/L
			化学需氧量	133	122	128	134	129	4	500	mg/L
			氨氮	6.34	6.67	7.12	7.24	6.84	0.025	45	mg/L
备注	1、“——”表示无值；2、氨氮：《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值中 B 级标准，其余因子执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度中三级排放标准及惠南污水处理厂进管水质要求较严值；3、处理前不做评价标准；										
(2) 废气											
<p>根据 2024 年 1 月 5 日和 2024 年 1 月 6 日验收监测结果分析，项目生产过程中，数码打印、热转印工序产生的有机废气（数码转印废气），通过集气系统+“活性炭箱+光氧催化活性炭一体机”净化处理后于 1 根 28m 高排气筒，有组织排放，其中，有组织废气处理后（排气筒出口处）的污染物“非甲烷总烃”排放浓度分别为 14.8mg/m<sup>3</sup> 和 14.6mg/m<sup>3</sup>&lt;50mg/m<sup>3</sup>，排放速率分别为 0.185kg/h 和 0.182kg/h&lt;1.5kg/h；4F 网印工序产生的有机废气（1#网印废气），通过集气系统+“活性炭箱”净化处理后分别于 1 根 25m 高排气筒，有组织排放，其中，有组织废气处理后（排气筒出口处）的污染物“非甲烷总烃”排放浓度分别为 7.49mg/m<sup>3</sup> 和 7.35mg/m<sup>3</sup>&lt;50mg/m<sup>3</sup>，排放速率分别为 0.117kg/h 和 0.115kg/h&lt;1.5kg/h；5F 网印工序产生的有机废气（2#网印废气），通过集气系统+“活性炭箱”净化处理后分别于 1 根 25m 高排气筒，有组织排放，其中，有组织废气处理后（排气筒出口处）的污染物“非甲烷总烃”排放浓度分别为 8.81mg/m<sup>3</sup> 和 8.71mg/m<sup>3</sup>&lt;50mg/m<sup>3</sup>，排放速率分别为 0.137kg/h 和 0.135kg/h&lt;1.5kg/h。</p> <p>综上所述，有组织排放的挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）均符合《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB 35/1784-2018）表 1 排气筒挥发性有机物排放限值，既非甲烷总烃浓度≤50mg/m<sup>3</sup>，排放速率≤1.5kg/h。</p>											
表 2-15 P1 排气筒废气监测结果一览表											
采样日期	检测点位	数码转印废气处理前采样口				数码转印废气处理后采样口					
/	处理设施	——				活性炭吸附+UV 光解					
/	排气筒高度 m	——				28					
/	烟道内径 m	0.5				0.7					
2024.01.05	标干流量 m <sup>3</sup> /h	13230	13409	13574	13404	12492	12578	12357	12476		
	检测项目	非甲烷总烃				非甲烷总烃					

		频次	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
	检测结果	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	42.2	41.6	43.7	42.5	14.6	15.2	14.7	14.8
		排放速率 kg/h	0.558	0.558	0.593	0.570	0.182	0.191	0.182	0.185
2024.01.06	标干流量m <sup>3</sup> /h		13165	13083	13378	13209	12620	12324	12484	12476
	检测项目		非甲烷总烃				非甲烷总烃			
	频次		第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
	检测结果	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	43.4	41.8	44.5	43.2	14.4	14.9	14.5	14.6
		排放速率 kg/h	0.571	0.547	0.595	0.571	0.182	0.184	0.181	0.182
评价限值	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	——				50				
	排放速率 kg/h	——				1.5				
备注	1、“——”表示无值；2、评价标准参考《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表1 排气筒挥发性有机物排放限值；3、处理前不做评价标准。									

表 2-16 P2 排气筒废气监测结果一览表

采样日期	检测点位	1#网印废气处理前采样口				1#网印废气处理后采样口				
/	处理设施	——				活性炭吸附				
/	排气筒高度 m	——				25				
/	烟道内径 m	0.9				0.9				
2024.01.05	标干流量m <sup>3</sup> /h		17315	17082	17127	17175	15825	15379	15610	15605
	检测项目		非甲烷总烃				非甲烷总烃			
	频次		第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
	检测结果	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	21.8	22.4	23.2	22.5	7.15	7.43	7.89	7.49
		排放速率 kg/h	0.377	0.383	0.397	0.386	0.113	0.114	0.123	0.117
2024.01.06	标干流量m <sup>3</sup> /h		17526	17293	17338	17386	16036	15590	15399	15675
	检测项目		非甲烷总烃				非甲烷总烃			
	频次		第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
	检测结果	实测浓度 mgm <sup>3</sup>	22.8	21.1	23.5	22.5	7.42	6.85	7.77	7.35
		排放速率 kg/h	0.400	0.365	0.407	0.391	0.119	0.107	0.120	0.115
评价限值	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	——				50				
	排放速率 kg/h	——				1.5				

备注	1、“—”表示无值；2、评价标准参考《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表1排气筒挥发性有机物排放限值；3、处理前不做评价标准。									
<b>表 2-17 P3 排气筒废气监测结果一览表</b>										
<b>采样日期</b>	<b>检测点位</b>	2#网印废气处理前采样口				2#网印废气处理后采样口				
/	<b>处理设施</b>	—				活性炭吸附				
/	<b>排气筒高度 m</b>	—				25				
/	<b>烟道内径 m</b>	0.8				0.8				
2024.01.05	<b>标干流量 m<sup>3</sup>/h</b>	17017	17496	17375	17296	15484	15599	15640	15574	
	<b>检测项目</b>	非甲烷总烃				非甲烷总烃				
	<b>频次</b>	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	
	<b>检测结果</b>	<b>实测浓度 mg/m<sup>3</sup></b>	24.4	26.3	24.8	25.2	9.12	8.78	8.53	8.81
		<b>排放速率 kg/h</b>	0.415	0.460	0.431	0.435	0.141	0.137	0.133	0.137
2024.01.06	<b>标干流量 m<sup>3</sup>/h</b>	16851	17163	17041	17018	15317	15433	15806	15519	
	<b>检测项目</b>	非甲烷总烃				非甲烷总烃				
	<b>频次</b>	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	
	<b>检测结果</b>	<b>实测浓度 mg/m<sup>3</sup></b>	25.6	26.8	25.9	26.1	8.41	8.98	8.73	8.71
		<b>排放速率 kg/h</b>	0.431	0.460	0.441	0.444	0.129	0.139	0.138	0.135
<b>方法检出限 mg/m<sup>3</sup></b>		0.07				0.07				
<b>评价限值</b>	<b>排放浓度 mg/m<sup>3</sup></b>	—				50				
	<b>排放速率 kg/h</b>	—				1.5				
备注	1、“—”表示无值；2、评价标准参考《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表1排气筒挥发性有机物排放限值；3、处理前不做评价标准。									
(3) 噪声										
<p>根据 2024 年 1 月 5 日和 2024 年 1 月 6 日验收监测结果分析，项目昼间厂界环境噪声(Leq)监测的最大值分别为 61dB(A)和 60dB(A)&lt;65dB(A)，夜间不生产，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类排放标准，能够达标排放。噪声监测结果见下表。</p>										
<b>表 2-18 厂界噪声监测结果一览表</b>										
<b>检测点位</b>	<b>单位</b>	<b>检测数据 (Leq)</b>				<b>最大值</b>				
		<b>2024.01.05</b>		<b>2024.01.06</b>						

		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 东厂界外 1m	dB (A)	61	/	60	/	61
N2 南厂界外 1m		59	/	58	/	
N3 西厂界外 1m		61	/	59	/	
N4 北厂界外 1m		58	/	57	/	

备注：1、环境检测条件：晴，风速：1.3m/s；  
2、评价标准参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值中 3 类限值。

#### （4）固废

项目于生产厂房西南侧设置一般工业固废暂存区，约 12m<sup>2</sup>，边角废料、废气包装物分类收集贮存后出售回收商回收利用；于生产厂房 5F 设置有危险暂存间，约 10m<sup>2</sup>，废活性炭、废 UV 灯管、擦拭废布和干化污泥按危废要求进行收集、贮存，委托有资质单位处置；油墨、稀释剂等空桶、空瓶暂存于危废暂存间，按危废要求进行收集、贮存，委托有资质单位处置；设置生活垃圾筒，生活垃圾统一由环卫部门及时清运。一般固废协议及危废协议详见附件 13、附件 14。

#### （5）污染物排放情况汇总

表 2-19 项目污染物排放情况汇总表

环境要素	主要污染物		实际排放量 t/a	环评核定排放量 t/a
废气	数码转印废气处理、 网印废气	非甲烷总烃	1.03808	1.066

#### 2.8 原项目存在的环保问题及整改要求

根据现场调查，原项目环保手续齐全，按要求及时办理了排污许可手续，未发生环境污染纠纷和污染事故，生产过程中污染物排放能稳定达标。

改扩建前项目存在的环境问题以及改进措施见表 2-20。

表 2-20 改扩建前项目污染源现状措施一览表

类别		改扩建前环保措施	存在问题	整改措施
固废	生活垃圾	环卫部门统一清运	无	无
	一般工业固废	由相关单位清运处理	无	无
	危险废物	交由有资质单位统一 清运处理	无	无

		台账管理	企业应进行一般工业 固废、危险废物的台账 管理	台账管理不到位	已安排专人对台账 管理进行完善

### 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	<b>3.1 环境功能区划及质量现状</b>				
	<b>3.1.1 地表水环境</b>				
	1) 水环境功能区划及执行标准				
	<p>项目生产废水经厂区内生产废水预处理站（“混凝沉淀+生化”）预处理，生活污水经化粪池预处理后，均通过市政污水管网纳入惠南污水处理厂统一处理。根据《福建省近岸海域环境功能区划》和《福建省人民政府办公厅关于印发福建省近岸海域环境功能区划(修编)的通知》(闽政【2011】45号)，项目纳污水域为泉州湾秀涂-浮山海域，水环境功能为港口、一般工业用水、辅助功能为纳污，属于四类海洋功能区，执行《海水水质标准》(GB3097-1997)的第三类海水水质标准，见表 3-1。</p>				
	表 3-1 《海水水质标准》（GB3097-1997）（摘录）				
	污染物项目	第一类	第二类	第三类	第四类
	pH（无量纲）	7.8~8.5		6.8~8.8	
	溶解氧>	6	5	4	3
	生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）≤	1	3	4	5
	化学需氧量（COD）≤	2	3	4	5
无机氮（以 N 计）≤	0.20	0.30	0.40	0.50	
活性磷酸盐（以 P 计）≤	0.01	0.030	0.030	0.045	
汞≤	0.00005	0.0002	0.0002	0.0005	
硫化物（以 S 计）≤	0.02	0.05	0.10	0.5	
石油类≤	0.05	0.05	0.30	0.50	
2) 水环境质量现状					
<p>根据《2023 年度泉州市生态环境状况公报》，全市近岸海域水质监测站位共 36 个（含 19 个国控点位，17 个省控点位），一、二类海水水质站位比例 91.7%。本项目周边水域为泉州湾秀涂-浮山海域，区域水环境符合《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第三类水质标准。</p>					
<b>3.1.2 大气环境</b>					
1) 环境空气功能区划及执行标准					

①常规因子

根据《泉州市环境空气质量功能区类别划分方案》，本项目所在地环境空气功能划分为二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，部分指标详见表 3-2。

表 3-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1、表 2（摘录）

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1	二氧化硫 ( $\text{SO}_2$ )	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
2	二氧化氮 ( $\text{NO}_2$ )	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
3	一氧化碳 ( $\text{CO}$ )	24 小时平均	4000
		1 小时平均	10000
4	臭氧 ( $\text{O}_3$ )	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200
5	粒径小于等于 $10\mu\text{m}$ 的颗粒物 ( $\text{PM}_{10}$ )	年平均	70
		24 小时平均	150
6	粒径小于等于 $2.5\mu\text{m}$ 的颗粒物 ( $\text{PM}_{2.5}$ )	年平均	35
		24 小时平均	75

②特征因子

项目特征污染物为非甲烷总烃。

根据《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社国家环境保护局科技标准司）内容：由于我国目前没有‘非甲烷总烃’的质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为  $5.00\text{mg}/\text{m}^3$ 。但考虑我国多数地区的实测值，非甲烷总烃的环境浓度一般不超过  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此在制定本标准时采用  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  作为计算依据，详见表 3-3。

表 3-3 特征因子环境空气执行标准

污染物名称	取值时间	标准浓度限值( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	标准来源
非甲烷总烃	短期	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

2) 环境空气质量现状

①基本污染物

根据《泉州市生态环境状况公报（2023 年度）》，2023 年，泉州市生态环境状况总体优良。泉州市区环境空气质量以优良为主，六项主要污染物浓度中，可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达到国家环境空气质量一级标准，细颗粒物、臭氧达到国家环境空气质量二级标准；全市环境空气质量达标天数比例为 97.6%。因此，项目区域环境空气质量可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属于环境空气质量达标区。

#### ②特征污染物

### 3.1.3 声环境

#### （1）声环境功能区划及执行标准

根据《泉州台商投资区管理委员会办公室关于印发泉州台商投资区声环境功能区划（2023 年）的通知》（泉台管办[2023]70 号），项目所在区域环境噪声规划为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类区标准，即昼间环境噪声 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间环境噪声 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

#### （2）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），厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。根据现场勘察，本项目厂界外周边 50 米范围内无敏感目标，可不开展声环境质量现状监测。

### 3.1.4 生态环境现状

项目用地范围内不含有生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

### 3.1.5 电磁辐射现状

项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射，不对电磁辐射现状进行评价。

### 3.1.6 地下水、土壤环境现状

项目厂区基本实现水泥硬化及绿化，不存在地下水、土壤环境污染途径，无需进行地下水、土壤现状调查。

环境保护目标	<b>3.2 环境保护目标</b>					
	根据现场调查，项目周边敏感目标详细情况见下表及附图 5。					
	表 3-5 环境保护目标一览表					
	序号	环境要素	保护目标	相对项目厂区方位	距拟建项目距离	保护级别
	1	大气环境（厂界外 500m 范围内）	山紫阳	北侧	160m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准
			下垵村	南侧	260m	
2	声环境（厂界外 50m 范围内）	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				
3	地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				
4	生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标				
污染物排放控制标准	<b>3.3 污染物排放标准</b>					
	<b>（1）水污染物排放标准</b>					
	项目属惠南污水处理厂服务范围。项目生产废水及生活污水经预处理后达到《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）表 1 中 B 等级标准）和惠南污水处理厂进水水质要求后，通过市政污水管网纳入惠南污水处理厂统一处理。污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准。					
	表 3-6 项目水污染物排放执行标准 单位：mg/L，pH 除外					
	类别	标准名称	污染物	标准限值		
	废水	GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准及惠南污水处理厂二期工程设计进水水质要求	pH	6~9		
			COD	300		
			BOD <sub>5</sub>	150		
			SS	200		
			NH <sub>3</sub> -N	30		
惠南污水处理厂出水水质要求		pH	6~9			
		COD	50			
		BOD <sub>5</sub>	10			
		SS	10			
		NH <sub>3</sub> -N	5			

## (2) 大气污染物排放标准

由于《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB351784-2018)中非甲烷总烃标准严于《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)标准,按照从严执行原则,项目数码打印、热转印、网印废气参照执行福建省地方标准《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB351784-2018)“表1排气筒挥发性有机物排放限值”,无组织排放监控点浓度限值应执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB351784-2018)表2厂区内监控点浓度限值、表3企业边界监控点浓度限值;厂区内监控点处任意一次NMHC浓度值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A的表A.1的相应规定。

项目激光雕刻产生的烟尘颗粒物,烟气量少,且可有组织收集净化处理,执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值。

经现场踏勘,项目所在生产厂房为5F钢混厂房,约22m高,企业有机废气处理设施设于5F厂房的5F屋顶,排气筒高出5F屋顶3m,4根排气筒距离地面高均为25m。本项目数码打印、热转印、网印、激光雕刻等工序产生的废气应执行排放标准详见下表。详见表3-7、3-8。

表 3-7 项目颗粒物、非甲烷总烃排放标准

污染源种类	污染物名称	控制限值		标准来源
		最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	
激光雕刻	颗粒物	120	14.45(25m)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
数码打印、热转印、网印	非甲烷总烃	50	1.5(25m)	《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB351784-2018)“表1排气筒挥发性有机物排放限值”

表 3-8 项目颗粒物、有机废气无组织排放标准

污染物项目	排放浓度限值		企业边界监控点浓度限值	执行标准
	1h平均浓度值	监控点处任意一次浓度值		

非甲烷总烃	8.0mg/m <sup>3</sup>	30.0mg/m <sup>3</sup>	2.0mg/m <sup>3</sup>	厂区内监控点任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录A的表A.1, 其余执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB351784-2018)表2厂区内监控点浓度限值、表3企业边界监控点浓度限值
颗粒物	/	/	1.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值

厂区内设食堂, 食堂油烟排放应严格执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》(试行), 由于员工食堂中基准灶头为 3 个, 属于中型规模饮食业, 油烟最高允许排放浓度 $\leq 2\text{mg/m}^3$ , 油烟净化设施最低去除率为 60%, 详见表 3-9。

表 3-9 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) (摘录)

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	$\geq 1, < 3$	$\geq 3, < 6$	$\geq 6$
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85
对应排气罩灶面总投影面积 (m <sup>2</sup> )	$\geq 1.1, < 3.3$	$\geq 3.3, < 6.6$	$\geq 6.6$
对应灶头总功率 (108J/h)	$\geq 1.67, < 5.00$	$\geq 5.00, < 10$	$\geq 10$

### (3) 噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 厂界噪声排放标准见下表 3-10。

表 3-10 厂界噪声排放标准

类别	标准名称	时段	标准限值
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	昼间	65dB(A)
		夜间	55dB(A)

### (4) 固体废物排放标准

一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

危险工业固体废物贮存、处置参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求执行。

生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日修订版) 的相关规定。

### 3.4 总量控制

福建省政府已出台《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),实施排污权有偿使用和交易的污染物为国家实施总量的主要污染物,现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。本项目总量控制因子为化学需氧量、氨氮。

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),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。本项目总量控制因子为化学需氧量、氨氮、VOCs;非约束性指标:颗粒物。

本工程总量控制见表 3-11。

表 3-11 项目污染物总量控制指标

总量控制指标		原环评排放量	本次改扩建项目排放量	改扩建后全厂排放量	建议申报调剂总量
综合废水	废水量 (t/a)	14400	1800	16200	1800
	COD (t/a)	0.72	0.09	0.81	0.09
	NH <sub>3</sub> -N (t/a)	0.072	0.009	0.081	0.009
废气	挥发性有机物 (t/a)	1.066	1.96	3.026	1.96
	颗粒物 (t/a)	/	0.0528	0.0528	0.0528

#### (1) 水污染物排放总量指标

根据《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》(闽政[2016]54号)和《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》(泉环保总量[2017]1号)相关要求,生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标。因此,项目生活污水 COD、NH<sub>3</sub>-N 排放不需纳入总量来源控制。

项目生产废水新增主要污染物总量(COD 排放量≤0.09t/a,氨氮排放量≤0.009t/a),总量指标来源于排污权交易,企业已承诺在投产前应完成排污总量指标的购买。

#### (2) 倍量替代

本次改扩建部分 VOCs 排放量 1.96t/a,根据《泉州市人民政府关于实施“三

总量  
控制  
指标

线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）和《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）中关于涉新增 VOCs 排放项目的要求，VOCs 排放实行区域内 1.2 倍量替代，则本项目挥发性有机物（VOCs）区域调剂总量为 2.352t/a。

非约束性指标：

非约束性指标颗粒物为 0.002t/a，由建设单位根据环评报告核算量作为总量控制建议指标，在报地方生态环境主管部门批准认可后，方可作为本项目大气污染物排放总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>4.1 项目施工期环境保护措施</b></p> <p>本项目租赁泉州市松浦产业园运营有限公司闲置厂房，厂房已建成。施工期只需进行简单的设备安装，不涉及土建和其他施工，因此施工期对周边环境的影响主要是设备安装时发出的噪声。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。经采取相应措施后，本项目施工期对周围环境基本不会产生影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>4.2 项目运营期环境影响和保护措施</b></p> <p><b>4.2.1 废水</b></p> <p><b>4.2.1.1 运营期水污染源分析</b></p> <p>项目改扩建前生活污水年用量为 13500t/a，生产用水年用量为 3600t/a，项目改扩建后不新增职工，无新增生活污水，新增部分生产用水，根据企业提供资料，新增生产用水量为 1800t/a，即改扩建后全厂生产用水量为 5400t/a。</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>项目全厂聘用职工 380 人，260 住厂，年生产时间 300 天。根据《福建省行业用水定额》(DB35/T772-2023)，结合泉州市实际情况，住厂职工生活用水定额取 150L/(p·d)，不住厂职工生活用水定额取 50L/(p·d)，则项目职工生活用水量为 45t/d(13500t/a)。生活污水产生系数按 80%计算，则项目生活污水排放量为 36t/d(10800t/a)。</p> <p>生活污水水质简单，污染物负荷量小，污染物为 COD：340mg/L、BOD<sub>5</sub>：177mg/L、NH<sub>3</sub>-N：32.6mg/L、SS：260mg/L、动植物油 150mg/L、TP4.27mg/L、TN44.8mg/L。(注：COD、NH<sub>3</sub>-N 产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)的生活源产排污核算系数手册中四区产污系数；BOD<sub>5</sub>产污系数参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中泉州(二区 2 类城市)的产污系数；SS 产污系数参照《建筑中水设计规范》中规定的数据。)</p> <p>项目化粪池的去除率参照《第一次全国污染源普查城镇生活污染源产排系数手册》“表 2 二区居民生活水、生活垃圾产生和排放系数中的二类”，COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮的去除率分别为 20.5%、22.6%、3.3%；参考《村镇生活污染防治</p>

最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），SS 的去除率按 60%计、动植物油的去处效率按 50%计。

项目生活污水经化粪池的处理后的生活污水排入惠南污水处理厂进一步处理。出水执行惠南污水厂设计出水要求，即 COD：50mg/L、BOD<sub>5</sub>：10mg/L、SS：10mg/L、NH<sub>3</sub>-N：5mg/L、动植物油 1mg/L、TP0.5mg/L、TN15mg/L。

(2) 生产用水

企业生产用排水主要为清洗用排水，由制版、网版、工具清洗产生，清洗用水量合计为 18m<sup>3</sup>/d(5400m<sup>3</sup>/a)，按全部排放，生产废水产生量为 18m<sup>3</sup>/d(5400m<sup>3</sup>/a)。

项目生产废水经厂区内生产废水预处理站（“混凝沉淀+生化”）预处理后，通过市政污水管网纳入惠南污水处理厂统一处理，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、色度。本次生产废水水质采用类比分析，根据改扩建前《福建力弘鞋材有限公司年加工鞋面 300 万双生产项目》验收监测结果的平均值，监测结果详见下表 4-1。

表 4-1 类比企业生产废水监测结果一览表

采样日期	点位名称	样品性状	检测项目	检测结果					检出限	评价标准限值	单位
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值			
2024.01.05	生产废水进水口	浅灰色、无味、无浮油、微油	色度	20	30	20	30	25	2	—	倍
			悬浮物	102	116	98	109	106	—		mg/L
			五日生化需氧量	126	130	133	137	132	0.5		mg/L
			化学需氧量	380	392	388	376	384	4		mg/L
			氨氮	27.5	28.2	30.5	35.4	30.4	0.025		mg/L
2024.01.05	生产废水出水口	无色、无味、无浮油、清	色度	4	3	4	3	4	2	64	倍
			悬浮物	58	62	49	55	56	—	400	mg/L
			五日生化需氧量	56.3	55.2	48.6	45.5	51.4	0.5	300	mg/L
			化学需氧量	128	133	124	136	130	4	500	mg/L
			氨氮	6.48	6.29	7.26	7.42	6.86	0.025	45	mg/L
2024.01.06	生产废水	浅灰色、无味、无	色度	30	30	20	20	25	2	—	倍
			悬浮物	104	111	97	102	104	—		mg/L

2024.01.06	进水口	浮油、微油	五日生化需氧量	114	120	131	127	123	0.5		mg/L
			化学需氧量	384	377	391	382	384	4		mg/L
			氨氮	28.3	29.2	30.1	34.4	30.5	0.025		mg/L
	生产废水出水口	无色、无味、无浮油、清	色度	4	4	4	4	4	2	64	倍
			悬浮物	56	58	57	51	56	—	400	mg/L
五日生化需氧量			57.1	54.5	49.6	46.5	51.9	0.5	300	mg/L	
化学需氧量			133	122	128	134	129	4	500	mg/L	
			氨氮	6.34	6.67	7.12	7.24	6.84	0.025	45	mg/L
备注	1、“—”表示无值；2、氨氮：《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值中 B 级标准，其余因子执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度中三级排放标准及惠南污水处理厂进管水质要求较严值；3、处理前不做评价标准；										

根据 2024 年 1 月 5 日和 2024 年 1 月 6 日验收监测结果分析，生产废水经厂区内生产废水预处理站（“混凝沉淀+生化”）预处理后，生产废水出水口处污染物“色度”的排放浓度分别为 4 倍和 4 倍<64 倍，“悬浮物”的排放浓度分别为 56mg/L 和 56mg/L<400mg/L，“BOD<sub>5</sub>”的排放浓度分别为 51.4mg/L 和 51.9mg/L<300mg/L，“COD”的排放浓度分别为 130mg/L 和 129mg/L<500mg/L，“氨氮”的排放浓度分别为 6.86mg/L 和 6.84mg/L<45mg/L。

项目生产废水、生活污水排放符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准（其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015））及污水处理厂进厂水质要求。废水治理设施基本情况见表 4-2，厂区废水污染源核算结果见表 4-3，废水纳入污水厂排放核算结果见表 4-4，废水排放口基本情况、排放标准见表 4-5。

表 4-2 项目废水治理设施基本情况一览表

产排污环节	类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	治理设施			
						处理能力	治理工艺	治理效率 %	是否为可行技术
制版、网版、工具等清洗	生产废水	COD	间接排放	惠南污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律	18 m <sup>3</sup> /d	混凝沉淀 + 生化处理	66.3	是
		BOD <sub>5</sub>						59.5	
		SS						46.7	
		NH <sub>3</sub> -N						77.5	

职工生活	生活污水	COD	间接排放	惠南污水处理厂	连续排放,流量不稳定,但有规律,且不属于周期性规律	70 m <sup>3</sup> /d	化粪池	20.5	是
		BOD <sub>5</sub>						22.6	
		SS						60	
		NH <sub>3</sub> -N						3.3	
		动植物油						50	
		TP						29.7	
		TN						42.0	

表 4-3 项目废水污染源源强核算结果见表

产排污环节	污染源	污染物	污染物产生			治理措施工艺	污染物排放		
			废水产生量	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		废水排放量	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
制版、网版、工具等清洗	生产废水	COD	5400 t/a	384	2.0736	混凝沉淀+生化处理	5400 t/a	129.5	0.6993
		BOD <sub>5</sub>		127.5	0.6885			51.65	0.27891
		SS		105	0.567			56	0.3024
		NH <sub>3</sub> -N		30.45	0.16443			6.85	0.03699
职工生活	生活污水	COD	10800 t/a	340	3.6720	化粪池	10800 t/a	270	2.9192
		BOD <sub>5</sub>		177	1.9116			137	1.4796
		SS		260	2.8080			104	1.1232
		NH <sub>3</sub> -N		32.6	0.3521			31.5	0.3405
		动植物油		150	1.62			75	0.81
		TP		4.27	0.0461			3.0	0.0324
		TN		44.8	0.4838			25.98	0.2806

表 4-4 废水纳入污水厂排放核算结果一览表

废水种类	污水处理厂名称	污染物	进入污水厂污染物情况			治理措施工艺	污染物排放			最终排放去向
			废水产生量	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		废水排放量	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生产废水	惠南污水处理厂	COD	5400 t/a	129.5	0.6993	DE型氧化沟	5400 t/a	50	0.27	泉州湾
		BOD <sub>5</sub>		51.65	0.27891			10	0.054	
		SS		56	0.3024			10	0.054	
		NH <sub>3</sub> -N		6.85	0.03699			5	0.027	
生活污水	惠南污水处理厂	COD	10800 t/a	270	2.9192		10800 t/a	50	0.54	

	BOD <sub>5</sub>	137	1.4796			10	0.108
	SS	104	1.1232			10	0.108
	NH <sub>3</sub> -N	31.5	0.3405			5	0.054
	动植物油	75	0.81			1	0.0108
	TP	3.0	0.0324			0.5	0.0054
	TN	25.98	0.2806			15	0.162

表 4-5 废水排放口基本情况、排放标准一览表

废水排放口 编号	排放口基本情况			排放标准
	类型	地理坐标		
		经度	纬度	
综合废水排放口 DW001	一般排放口	118.7483°	24.8668°	GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准及惠南污水处理厂二期工程设计进水水质要求

#### 4.2.1.2 废水治理措施可行性分析

##### (1) 生活污水

项目职工生活污水排放量约 36t/d(10800t/a)，经化粪池预处理后通过市政污水管网汇入惠南污水处理厂统一处理。

项目生活污水依托出租方现有的“三级化粪池”，根据建设单位提供资料，出租方化粪池容积约为 70m<sup>3</sup>（宿舍楼化粪池 40m<sup>3</sup>、其他 5 栋厂房化粪池分别为 6m<sup>3</sup>，合计 70m<sup>3</sup>），项目职工生活污水产生量为 36.00m<sup>3</sup>/d，其余租户预计生活污水产生量为 30~50m<sup>3</sup>/d，整个厂区生活污水综合可满足停留时间 12h 以上，符合《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)第 4.8.4~4.8.7 条确定“污水在化粪池中停留时间宜采用 12h~24h。

化粪池原理：三格式化粪池是利用重力沉降和厌氧发酵原理，对粪便污染物进行沉淀、消解的污水处理设施。沉淀粪便通过厌氧消化，使有机物分解，易腐败的新鲜粪便转化为稳定的熟污泥。上清液作为化粪池的出水应进一步处理。三格式化粪池厌氧运行，不消耗动力，适用于水冲式厕所产生的高浓度粪便污水的预处理。

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），项目生活污水采用化粪池预处理后进入惠南污水处理厂统一处理，属于可行技术。同时，项目废水水质简单，产生量较小，采用化粪池处理生活污水确保达

标排放，从技术角度分析完全可行。

#### (2) 生产废水

项目生产废水排放量约  $18\text{m}^3/\text{d}(5400\text{m}^3/\text{a})$ ，经“混凝沉淀+生化处理”预处理后通过市政污水管网汇入惠南污水处理厂统一处理。

项目生产废水由各个车间管网收集进入调节池，经调节池均化水质及水量后，流入混凝反应池，利用化学药剂（PAC 使用量 5%，PAM 使用量 1%）的作用，将水中微小的悬浮物和溶解性的大分子物质从水中以大颗粒絮凝体的形式沉淀分离出来，降低废水色度、SS 浓度。再经生物接触氧化池的氧化分解作用去除废水中 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮，然后经沉淀池沉淀后通过标准排放口排入纳污水域。项目废水经“混凝沉淀+生化”处理后，色度去除率约 84%，COD 去除率约 66.3%，BOD<sub>5</sub> 去除率约 59.5%，SS 去除率约 46.7%，氨氮去除率约 77.5%。

项目生活污水经化粪池、生产废水经“混凝沉淀+生化处理”预处理后通过同一个排放口排放，参考《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》

（HJ1066—2019）附录 A 表 A.1 废水治理可行技术参考表，本项目生活污水及生产废水所采用的治理工艺可行。

表 4-6 废水治理设施可行技术

废水类别	污染物项目	污染治理工艺
综合废水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷	预处理：格栅、沉淀、过滤、气浮、其他； 生化处理：厌氧处理、好氧处理、厌氧处理+好氧处理、其他； 深度处理：V 型滤池、臭氧氧化、膜技术、其他

综上所述，项目生活污水经化粪池、生产废水经“混凝沉淀+生化处理”处理后水质可以符合《污水综合排放标准》（GB8978-96）表 4 三级标准（NH<sub>3</sub>-N 指标符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准）及惠南污水处理厂水质要求，措施可行。

#### 4.2.1.3 达标情况分析

项目生活污水经化粪池、生产废水经“混凝沉淀+生化处理”预处理，能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）表 4 三级标准（NH<sub>3</sub>-N 指标符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准）及惠

南污水处理厂水质要求后，符合纳管标准要求。

项目生活污水、生产废水排放对惠南污水处理厂的冲击负荷很小，不会影响该污水处理厂的正常运行，该废水污染治理措施从环保角度来说可行的。

#### 4.2.1.4 废水排入惠南污水处理厂可行性

##### ①惠南污水处理厂概况简介

惠南污水处理厂位于泉州台商区张坂镇井头村附近，工程设计总规模为15.0万 m<sup>3</sup>/d，占地面积48468.1203m<sup>2</sup>，其中一期工程处理规模2.5万 m<sup>3</sup>/d，占地面积31754.0168m<sup>2</sup>。目前惠南污水处理厂采用改良型卡式氧化沟工艺，改良型氧化沟工艺的主要原理是通过将废水引入氧化沟中让微生物在其中自然生长繁殖，利用氧化沟内的氧（来自空气中的氧分子）对有机物和氨氮进行氧化降解，从而达到净化水质的目的。在氧化沟内，微生物利用有机物作为自己的食物和能量来源进行生长繁殖，同时放出酵素，将废水中的有机物分解成小分子物质，再进一步利用氧化沟内的氧气进行氧化降解成水和二氧化碳。除此之外，氧化沟内的微生物还能利用氨氮进行硝化和反硝化作用，将氨氮转化为亚硝态氮和硝态氮，最终达到将污水中氨氮去除的效果。惠南污水处理厂主要负责辖区四个乡镇(张坂镇、东园镇、百崎乡、洛阳镇)的生活及工业污水的处理。惠南污水处理厂的出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准，污水处理厂出水排入泉州湾秀涂-浮山海域。

##### ②管网衔接可行性分析

项目所在区域属惠南污水处理厂服务范围。根据现场踏勘情况，项目北侧道路市政污水管网已建设完善并接入惠南污水处理厂。因此，项目生产废水可纳入惠南污水处理厂集中处理。

##### ③水量分析

根据调查了解，惠南污水处理厂总设计规模为15.0万 m<sup>3</sup>/d，现有一期设计处理规模为2.5万 m<sup>3</sup>/d，目前实际处理量为2.2万 m<sup>3</sup>/d，剩余处理量为0.3万 m<sup>3</sup>/d。项目外排废水量为54t/d，占目前污水处理厂乘余处理量的1.8%。项目废水排放量小，不会影响污水处理厂的正常运行。

##### ④水质分析

根据上述分析，项目生活污水经化粪池、生产废水经“混凝沉淀+生化处

理”处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（NH<sub>3</sub>-N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准）。因此，项目废水处理达标后纳入惠南污水处理厂集中处理，不会对该污水处理厂正常运行造成影响。

#### ⑤小结

综上所述，项目位于惠南污水处理厂服务范围内，项目规划排水去向符合市政规划，废水排放量和水质对污水处理厂的正常运营影响很小，项目外排废水纳入惠南污水处理厂集中处理可行。

#### 4.2.1.5 废水监测计划

对照中华人民共和国生态环境部令第 11 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》可知，本项目属于登记类，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需要说明排放去向，因此本项目生活污水、生产废水无自行监测管理要求。如政策变化或者主管部门要求监测，项目生产废水可根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019），并参照《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）的要求制定本项目废气监测计划，详见下表 4-7。

表 4-7 废水排放口基本情况、排放标准一览表

废水排放口编号	监测点位	监测因子	监测频次
综合废水排放口 DW001	综合废水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、五日生化需氧量	1 次/年

#### 4.2.2 废气

##### 4.2.2.1 运营期废气污染物源强分析

项目生产过程中产生的废气主要有 2#厂房 2F 网版印刷线废气、擦拭废气以及涂胶废气；3F 网版印刷线废气及擦拭废气；4F 网版印刷线废气及擦拭废气；5F 网版印刷线废气及擦拭废气；3#厂房 3F 数码打印废气、热转印废气、激光雕刻废气以及固色流水线废气；食堂油烟。

##### (1) 3#厂房生产废气

##### a. 数码打印废气、热转印废气以及固色流水线废气

项目数码打印、热转印。固色过程中会使用弱溶剂墨水、水性墨水，根据

企业提供的 MSDS 报告，项目使用的“弱溶剂墨水”（数码喷绘墨水）中“乙二醇丁醚醋酸酯”含量为 92%；“水性墨水”（分散直喷/热转印墨水）中“乙二醇”含量为 0~20%。

本评价中数码打印、热转印、固色工序综合挥发性有机物产生量中弱溶剂墨水（数码喷绘墨水）、“水性墨水”（分散直喷/热转印墨水）分别按 92%、10%进行统计，企业弱溶剂墨水年用量为 1.33t/a、水性墨水年用量为 2.67t/a，则数码打印、热转印、固色工序产生的挥发性有机物为 1.4906t/a。企业数码打印、热转印、固色工序挥发性有机物产生情况详见下表。

表 4-8 数码打印、热转印、固色工序挥发性有机物产生情况表

序号	油墨	年用量 t/a	挥发性有机物 组分含量%	产生量 t/a
1	“水性墨水”（分散直喷/热转印墨水）	2.67	10	0.267
2	彩喷墨水(弱溶剂墨水)	1.33	92	1.2236
小计		4.0	/	1.4906

#### b.激光雕刻废气

激光融化切割：当入射的激光束功率密度超过某一值后，照射处的材料开始蒸发，形成孔洞，而光速周围的材料则被熔化，与光速同轴的辅助气流把周围的熔融材料带走，形成废气。

项目在 3#厂房的 3F 设电雕机（激光雕刻机），对印后的“网布、TPU 膜、皮革”进行精确雕型，在激光雕刻过程中，会产生烟雾和少量有机废气，项目激光雕刻工序每天工作 8 小时。项目类比《福建和诚鞋业有限公司鞋类生产项目竣工环境保护验收监测报告》（2021 年 8 月）中的检测数据，该项目年生产鞋类 247.5 万双，鞋材加工过程中需要进行激光切割，激光切割工序产生的废气采用“集气罩+过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒”，颗粒物产生量为 0.0655kg/h（0.1572t/a），非甲烷总烃产生量为 0.1235kg/h（0.2964t/a），由于本项目产品，工艺流程，废气处理设施与福建和诚鞋业有限公司鞋类生产项目大致相同，具有可类比性，即本项目产生颗粒物约 0.254t/a，产生非甲烷总烃 0.479t/a。

项目数码打印、热转印废气经过“活性炭吸附装置”处理后与激光雕刻废气经“集气罩+初效过滤器（袋式）+活性炭吸附装置”处理后通过同一根 25 米高排气筒（DA004）排放。2 套设施的引风机风量均为 20000m<sup>3</sup>/h，集气效率按 80%计，活性炭吸附设施处理效率 50%，初效过滤器（袋式）处理效率 99%，

项目废气排放情况，详见表 4-9。

表 4-9 3#厂房 3F 废气产生量、排放量一览表

产污环节	污染物种类	产生情况			排放情况				
		核算方法	产生量 (收集量) t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	核算方法	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
DA004	非甲烷总烃	产污系数法	1.5757	0.6565	16.4133	物料恒算法	0.7878	0.3283	8.2067
	颗粒物		0.2032	0.0847	2.1167		0.0020	0.00085	0.0212
无组织	非甲烷总烃		0.3939	0.1641	/		0.3939	0.1641	/
	颗粒物		0.0508	0.0212	/		0.0508	0.0212	/

**(2) 2#厂房生产废气**

**c.网版印刷线废气、擦拭废气**

企业在 2#厂房 2F、3F、4F、5F 设 120 条网版印刷线（网印），网印大部分采用水性油墨，少量特殊需要采用油性墨水，网印后采用自然干燥或烘箱烘干（急用），擦拭工序使用环己酮，网版印刷线面积较大，难以通过集气罩收集的方式收集，采用网印车间整体密闭，废气整体收集的方式进行收集处理。

根据企业提供的 MSDS 报告，项目采用的“水性油墨”（水性颜色油墨）中“助剂”含量为 3~5%；油性油墨（TPU 系列油墨）中“助剂”含量为 3~5%、“环己酮”含量为 5~10%；处理剂（环己酮）按 100%挥发。水性固化剂主要由自乳聚脂肪异氰酸酯组成，与水性油墨混合后使用，加速水性油墨的固化过程，水性固化剂使用过程无挥发性有机物产生。

**d.涂胶废气**

项目企业设有制版工序，使用的物质主要有感光胶、粘网胶，其中感光胶由聚乙烯醇（粉末状）、醋酸乙烯树脂及芳香族重氮盐组成，基本无挥发性有机物产生，成分表详见附件 12；粘网胶中有机物含量约 65%，成分表详见附件 12，粘网胶废气在 2F 拉版车间产生，与 2F 网印、擦拭有机废气收集系统统一收集处理。

企业水性油墨年用量为 32t/a、油性油墨年用量为 1.07t/a、处理剂年用量为

1.0t/a、粘网胶年用量为 0.48t/a，则网印工序产生的挥发性有机物 3.0725t/a。企业网印工序挥发性有机物产生情况详见下表。

表 4-10 2#厂房挥发性有机物产生情况表

序号	油墨/胶	年用量t/a	挥发性有机物组分含量%	产生量t/a
1	“水性油墨”（水性颜色油墨）	32	5	1.6
2	油性油墨（TPU 系列油墨）	1.07	15	0.1605
3	处理剂（环己酮）	1.0	100	1.0
4	粘网胶	0.48	65	0.312
小计		34.55	/	3.0725

项目 2#厂房 2F 有 6 条网版印刷线、3F 有 38 条网版印刷线、4F 有 38 条网版印刷线、5F 有 38 条网版印刷线；其中 2F 网版印刷废气、擦拭废气、涂胶废气与 4F 网版印刷废气、擦拭废气收集后通过“活性炭吸附装置+25m 高排气筒 DA001”排放；5F 网版印刷废气、擦拭废气收集后通过“活性炭吸附装置+25m 高排气筒 DA002”排放；3F 网版印刷废气、擦拭废气收集后通过“活性炭吸附装置+25m 高排气筒 DA003”排放。3 套设施的引风机风量均为 40000m<sup>3</sup>/h，集气效率按 80%计，活性炭吸附设施处理效率 50%，项目废气排放情况，详见表 4-10。

表 4-11 2#厂房各排气筒挥发性有机物产生情况表

排气筒编号	废气产生楼层	废气类型	产生量
DA001	2F、4F	网版印刷废气、擦拭废气、涂胶废气	1.324
DA002	5F	印刷废气、擦拭废气	0.8745
DA003	3F	印刷废气、擦拭废气	0.8745

表 4-12 2#厂房 2F/3F/4F/5F 废气产生量、排放量一览表

产污环节	污染物种类	产生情况				排放情况			
		核算方法	产生量（收集量）t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	核算方法	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
DA001	非甲烷总烃	产污系数法	1.0592	0.4413	11.0333	物料恒算法	0.5296	0.2207	5.5167
DA002	非甲烷总烃		0.6996	0.2915	7.2875		0.3498	0.1458	3.6438
DA003	非甲烷总烃		0.6996	0.2915	7.2875		0.3498	0.1458	3.6438
无组织	非甲烷总烃		0.6146	0.2561	/		0.6146	0.2561	/

### (3) 食堂油烟

食堂烹饪使用电作为能源，烹饪过程产生的油烟经集气罩收集引至油烟净化装置处理后通过食堂屋顶排放，设计的风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h。根据《关于发布排放源统计调查产排污核算方法和系数手册的公告》（公告 2021 年第 24 号）中的《生活源产排污核算系数手册》，福建省属于第一区，餐饮油烟排污系数为 165g/（人·a），本项目就餐职工人数为 380 人，则项目食堂油烟产生量为 0.0627t/a。项目设有 3 个灶头，烹饪时间为一天约 6h，油烟净化装置处理效率要求为 75%以上，考虑最不利情况，本项目保守取 75%，则油烟废气排放量为 0.0157t/a。

表 4-13 食堂废气排放一览表

产污环节	污染物种类	产生情况				排放情况			
		核算方法	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	核算方法	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
DA005	油烟	系数法	0.0627	0.035	3.483	物料恒算法	0.0157	0.0087	0.872

### (5) 项目废气污染源汇总

表 4-14 全厂废气污染源强排放情况一览表

序号	污染因子	有组织排放量(t/a)	无组织排放量(t/a)	总排放量(t/a)
1	颗粒物	0.002	0.0508	0.0528
2	非甲烷总烃	2.017	1.009	3.026
3	油烟	0.0157	/	0.0157

#### 4.2.2.2 达标情况分析

根据上表计算，项目有组织废气采取上述措施净化后可达标排放，生产废气达标排放分析见下表 4-15。

表 4-15 项目大气污染物达标排放分析一览表

产污工序	污染物	排放量		标准限值	达标与否
		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
2#厂房 2F、4F 网版印刷废气、擦拭废气、涂胶废气	非甲烷总烃	0.2207	5.5167	50	达标

2#厂房 5F 网版印刷废气、擦拭废气	非甲烷总烃	0.1458	3.6438	50	达标
2#厂房 3F 网版印刷废气、擦拭废气	非甲烷总烃	0.1458	3.6438	50	达标
3#厂房 3F 数码打印、热转印、激光雕刻、固色流水线废气	非甲烷总烃	0.3283	8.2067	50	达标
	颗粒物	0.00085	0.0212	120	达标
食堂油烟	油烟	0.0087	0.872	2.0	达标

#### 4.2.2.3 非正常排放及防控措施

##### (1) 非正常排放情形及排放源强

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就直接排放的情景，非正常排放量核算见表 4-16。

表 4-16 污染源非正常排放核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度/(ug/m <sup>3</sup> )	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	2#厂房 2F、4F 网版印刷废气、擦拭废气、涂胶废气	废气处理设施发生故障	非甲烷总烃	0.221	0.4413	11.0333	0.5	1	立即停止作业
2	2#厂房 5F 网版印刷废气、擦拭废气		非甲烷总烃	0.146	0.2915	7.2875	0.5	1	立即停止作业
3	2#厂房 3F 网版印刷废气、擦拭废气		非甲烷总烃	0.146	0.2915	7.2875	0.5	1	立即停止作业
4	3#厂房 3F 数码打印、热转印、激光雕刻、固色流水线废气		非甲烷总烃	0.328	0.6565	16.4133	0.5	1	立即停止作业
			颗粒物	0.042	0.0847	2.1167	0.5	1	立即停止作业

##### (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在生产运营期间采取以下控制措施以避免或减少项目废气非正常排放。

①加强管理，规范车间生产操作，避免因员工操作不当导致工艺设备、环保设施故障引发废气事故排放。

②定期对生产设施及废气处理设施进行检查维护，杜绝非正常工况发生，避免非正常排放出现后才采取维护措施。

③一旦发现设施非正常运行，则立即停机检查，联系相关专业人员对设施进行维修，杜绝废气非正常排放。

综上，项目在采取上述非正常排放防范措施后，非正常排放发生频率较低，非正常排放下污染物排放量较少，非正常工况可及时得到处理，因此本项目废气非正常排放对周边大气环境影响较小。

#### 4.2.2.4 废气治理设施基本情况、废气排放口基本情况

废气治理设施基本情况见表 4-17，废气排放口基本情况见表 4-18。

表 4-17 废气治理设施基本情况一览表

产排污环节	污染物种类	治理设施					
		排放方式	处理能力	收集效率	治理工艺	去除率	是否可行性技术
2#厂房 2F、4F 网版印刷废气、擦拭废气、涂胶废气	非甲烷总烃	有组织	40000 m <sup>3</sup> /h	80%	活性炭吸附	50%	否
2#厂房 5F 网版印刷废气、擦拭废气	非甲烷总烃	有组织	40000 m <sup>3</sup> /h	80%	活性炭吸附	50%	否
2#厂房 3F 网版印刷废气、擦拭废气	非甲烷总烃	有组织	40000 m <sup>3</sup> /h	80%	活性炭吸附	50%	否
3#厂房 3F 数码打印、热转印、固色流水线废气	非甲烷总烃	有组织	20000 m <sup>3</sup> /h	80%	活性炭吸附	50%	否
3#厂房 3F 激光雕刻废气	颗粒物、非甲烷总烃	有组织	20000 m <sup>3</sup> /h	80%	初效过滤器（袋式）+活性炭吸附	99%、50%	是
食堂油烟	油烟	有组织	10000 m <sup>3</sup> /h	100%	油烟净化器	75%	是

表 4-18 废气排放口基本情况一览表

排气筒编号及名称	排放口基本情况					
	高度 m	排气筒内 径 m	烟气 温度°C	类型	地理坐标	
					经度	纬度
2#厂房 2F、4F 网版印刷废气、擦拭废气、涂胶废气	25	0.75	25	一般排放口	118.7486314 95°	24.8669012 43°
2#厂房 5F 网版印刷废气、擦拭废气	25	0.75	25	一般排放口	118.7486180 84°	24.8669334 30°
2#厂房 3F 网版印刷废气、擦拭废气	25	0.75	25	一般排放口	118.7485751 69°	24.8669817 10°
3#厂房 3F 数码打印、热转印、激光雕刻、固色流水线废气	25	0.75	25	一般排放口	118.7501228 04°	24.8679714 45°
油烟 DA005	20	0.5	35	一般排放口	118.7493124 27°	24.8681679 38°

#### 4.2.2.5 废气排放环境影响分析

项目所在区域环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。距离本项目最近的环境保护目标为北侧 160m 处的山紫阳居民楼，山紫阳居民楼位于本项目主导风向的上风向，受废气排放影响较小。因此，项目对周围环境空气及环境保护目标影响较小，不影响环境空气达功能区标准。

#### 4.2.2.6 废气污染治理措施可行性分析

##### (1) 废气收集效果可行性分析

参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1 中对各类收集方式的收集效率表（详见下表），项目废气收集罩采用外部排风罩的上吸罩，确保集气罩应尽可能靠近有害物发散源，集气罩四周加装垂帘，尽可能将污染源包围起来，且生产时车间门窗紧闭，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，在使得污染物产生点（面）处往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s（颗粒物控制风速不小于 1m/s）的情况下，能达到 80%以上的收集效率。

根据“关于印发《主要污染物总量减排核算技术指南(2022 年修订)》的通

知”，密闭负压收集效率约为 90%；同时参考《浙江省重点行业 VOCs 排放源排放量计算方法》中车间或密闭间进行密闭收集效率，项目网版印刷车间废气收集效率取值 80%。

表 4-19 废气收集效率表

收集方式	收集效率%	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计
设备废气排口直连	80-95	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。
车间或密闭间进行密闭收集	80-95	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。
半密闭罩或通风橱方式收集（罩内或橱内操作）	65-85	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于某一数值（喷漆不小于 0.75m/s，其余不小于 0.5m/s）
热态上吸风罩	30-60	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s。热态指污染源散发气体温度 $\geq 60^{\circ}\text{C}$
冷态上吸风罩	20-50	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.25m/s。冷态指污染源散发气体温度 $< 60^{\circ}\text{C}$
侧吸风罩	20-40	污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s，且吸风罩离污染源远端的距离不大于 0.6m。

项目采用先进工艺与设备，可最大限度减少废气产生量，废气经集气罩收集后由抽风支管吸入后汇总至抽风主管路，抽风支管与集气罩紧密连接，由于抽风机的作用，集气罩罩内保持微负压，废气经收集后引至相应的治理设施进行处理。项目废气治理工程废气收集设计符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中相关要求，其废气收集方案合理。

为了减少废气无组织排放及确保项目的废气收集效率，项目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：

①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 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。

②集气罩应尽可能靠近有害物散发源，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。

③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散发源，尽可能将污染源包围起来，确保收集效率到达 80%以上。

(2) 废气治理设施效果可行性分析

参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（编制说明），VOCs 控制技术的去除效率与进气浓度相关，有机污染物进气浓度在 200ppm (263.31mg/m<sup>3</sup>) 以下时，采用活性炭吸附法的去除率约为 50%，按保守考虑，一级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率按 50%计；项目使用初效过滤器（袋式）对颗粒物进行处理，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册--塑料制品行业系数手册》第 20 页可知，袋式除尘器对颗粒物处理效率在 99%。

本项目为鞋面加工改扩建项目，参考《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）附录 A 表 A.1 废气治理可行技术参考表。

表 4-20 废气治理设施可行技术

序号	废气产污环节名称	污染物项目	污染治理设置（措施）名称及工艺
1	网版印刷废气、擦拭废气、涂胶废气、数码打印、热转印、激光雕刻、固色流水线废气	非甲烷总烃	活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他

本项目数码打印废气、热转印废气、网印废气采用“活性炭吸附”净化工艺，激光切割产生的激光切割废气采用“初效过滤器（袋式）”净化工艺，项目采用的有机废气处理工艺不属于《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066—2019）附录 A 废气治理可行技术。本评价针对企业所采用的有机废气治理措施简要分析其可行性。

初效过滤器（袋式）工艺原理：初效过滤器（袋式）有板式、折叠式、袋式三种样式，过滤材料是以折叠形式装入高强度模切硬纸板内，迎风面积增大。流入的空气中的尘埃粒子被过滤材料有效阻挡在褶与褶之间。洁净空气从另一面均匀流出，因此气流通过过滤器是平缓和均匀的。项目废气中的颗粒物能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值，对周围环境影响较小，措施可行。

活性炭吸附工艺原理：活性炭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。“活性炭吸附”处理装置处理工艺流程

包括：1) 预处理部分：为保证活性炭层具有适宜的孔隙率，减少气体通过的阻力，应预先除去进气中的颗粒物及液滴。2) 吸附部分：采用固定床吸附器，为保证连续处理废气，可以采用多个吸附器并联操作。

根据《挥发性有机物治理攻坚方案》提出“采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭”，与碘值 800 毫克/克颗粒状、柱状等活性炭吸附效率相当的蜂窝状活性炭，其 CTC 值一般需达到 55%。因此企业在采用的活性炭应采用碘值不低于 800 毫克/克或与碘值 800 毫克/克吸附能力相当的活性炭，按要求及时更换活性炭，确保活性炭吸附效率不低于 50%。

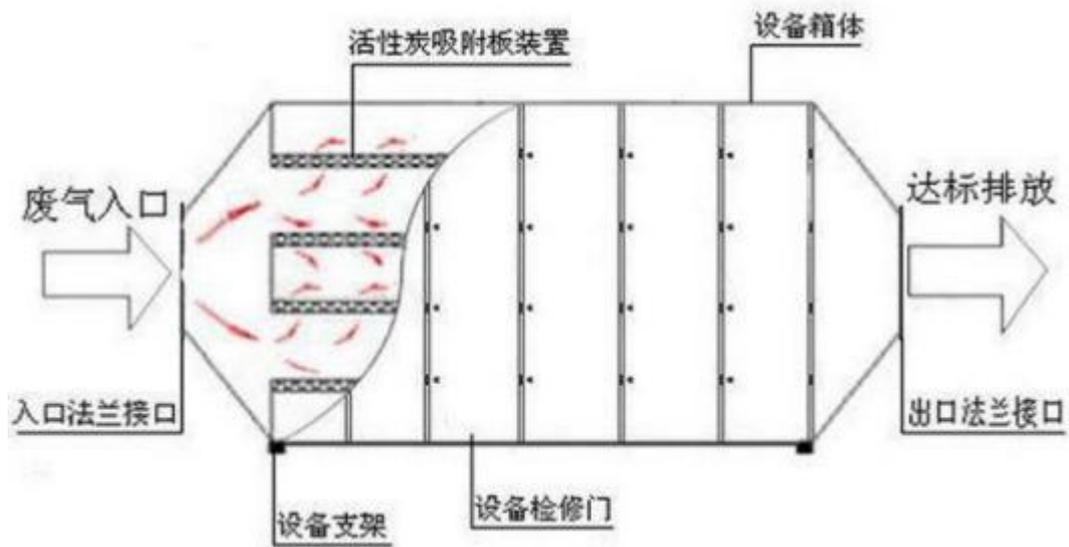


图 4-1 活性炭吸附装置

根据“达标排放情况分析”可知，项目废气经过“活性炭吸附”处理后可达标排放，因此项目采取的废气治理措施是可行的。

### (3) 无组织废气污染防治措施

为了尽量减少项目无组织排放废气，项目采取以下控制措施：生产车间尽可能密闭，生产过程中保持门窗关闭，员工进出口设置双层软帘，员工进出时及时关闭，其他生产状态下保持关闭。通过以上无组织废气控制措施，可有效降低项目生产过程中产生的无组织排放废气对周边环境空气的影响。因此，采取上述环境空气治理措施是可行的。

#### 4.2.2.7 废气监测计划

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于登记管理类，无自行监测管理要求。如政策变化或者主管部门要求监测，项目可

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066—2019），并参照《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246—2022）的要求制定本项目废气监测计划，监测计划详见下表 4-21。

表 4-21 废气排放标准、监测要求一览表

产排污环节	污染源	排放标准	监测要求		
			监测点位	监测因子	监测频次
网版印刷废气、擦拭废气、涂胶废气、数码打印、热转印、激光雕刻、固色流水线废气	有组织	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35 1784-2018）表 1 排气筒挥发性有机物排放限值	DA004	颗粒物	1 次/年
			DA001、DA002、DA003、DA004	非甲烷总烃	1 次/半年
网版印刷废气、擦拭废气、涂胶废气、数码打印、热转印、激光雕刻、固色流水线废气	无组织	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35 1784-2018）表 2、表 3 标准；非甲烷总烃厂内无组织排放应同时执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 “厂区内监控点处任意一次 NMHC 浓度值及监控点处 1h 平均浓度值”	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年

#### 4.2.3 噪声

##### 4.2.3.1 噪声环境影响分析

###### (1) 预测声源

项目主要噪声源强为生产设备运行时产生的机械噪声，在正常情况下，设备噪声压级在 65-85dB(A)之间，详见表 4-22。

表 4-22 项目主要设备噪声源 单位：dB(A)

序号	设备名称	设备数量	单台设备源强 (dB(A))	降噪措施	降噪效果 (dB(A))	治理后声级 (dB(A))	持续时间(h/a)
1	数码喷墨打印机	8 台	70~75	厂房隔声	15	55~60	2400
2	数码直喷打印机	8 台	70~75		15	55~60	2400
3	热转印机	4 台	70~75		15	55~60	2400
4	转印机	2 台	70~75		15	55~60	2400

5	电雕机 (激光雕刻机)	6台	75~80		15	60~65	2400
6	固色流水线	0	70~75		15	55~60	2400
7	四柱冲床	12台	80~85		15	65~70	2400
8	摇臂式冲床	4台	80~85		15	65~70	2400
9	雕刻机	6台	80~85		15	65~70	2400
10	平压机(无缝机)	150台	80~85		15	65~70	2400
11	高频机	20台	70~75		15	55~60	2400
12	网版印刷线	62条	70~75		15	55~60	2400
13	烘箱	2台	70~75		15	55~60	2400
14	拉网机	1台	65~70		15	50~55	2400
15	晒版机	1台	65~70		15	50~55	2400
16	打码机	2台	65~70		15	50~55	2400
17	冷水机	4台	70~75		15	55~60	2400
18	螺杆空压机	3台	80~85			65~70	2400

## (2) 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。

### A.室内声源等效室外声源声功率级计算

1) 计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

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

式中:  $L_{p1}$ —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。

2) 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:

$$L_{pi}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pj}} \right]$$

3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级:

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

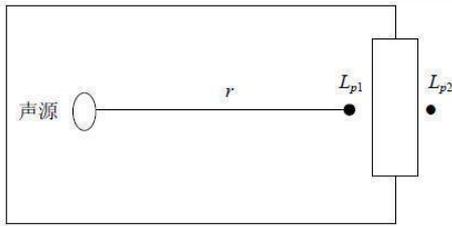


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

4) 将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声(S)处的等效声源的倍频带声功率级：

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

式中：S—透声面积，m<sup>2</sup>。

5) 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L<sub>w</sub>，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

B.点源衰减模式：

$$L_r = L_0 - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：L<sub>r</sub>—距声源距离为 r 处的等效 A 声级值，dB(A)；

L<sub>0</sub>—距声源距离为 r<sub>0</sub> 处的等效 A 声级值，dB(A)；

r—关心点距离噪声源距离，m；

r<sub>0</sub>—声级为 L<sub>0</sub> 点距声源距离，r<sub>0</sub>=1m。

C.噪声合成模式：

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

式中：L<sub>eqg</sub>—预测点的噪声贡献值，dB(A)；

L<sub>A,i</sub>—第 i 个声源对预测点的噪声贡献值，dB(A)；

N—声源个数。

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-23。

表 4-23 各边界噪声预测结果

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	西侧厂界	/	/	/	/	65	/	53.63	/	/	/	/	/	/	/
2#	北侧	/	/	/	/	65	/	48.17	/	/	/	/	/	达	/

	厂界														标	
3 #	南侧 厂界	/	/	/	/	65	/	45. 31	/	/	/	/	/	/	达 标	/
4 #	东侧 厂界	/	/	/	/	65	/	46. 65	/	/	/	/	/	/	达 标	/

由预测结果可知，项目设备对项目厂界噪声贡献值约 45.31~53.63dB（A）之间，厂界噪声可达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。因此，项目运营期可做到达标排放，对周边声环境影响不大。

#### 4.2.3.2 自行监测要求

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于登记管理类，无自行监测管理要求。如政策变化或者主管部门要求监测，项目可根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066—2019），并参照《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246—2022）的要求制定本项目噪声监测计划，监测计划详见下表 4-24。

表 4-24 项目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
生产设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	厂区边界围墙外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度

#### 4.2.4 固体废物

##### 4.2.4.1 固体废物影响分析与治理措施

项目固体废物主要为职工生活垃圾、一般固体废物、危险废物。

##### （1）职工生活垃圾

职工生活垃圾产生量按  $G=R \cdot K \cdot N \cdot 10^{-3}$  计算。

式中：G---生活垃圾产生量(t/a)

K---人均排放系数(kg/人·天)

N---人口数(人)

R---每年排放天数(天)

项目职工人数为 380 人，其中 260 人住宿，根据我国生活垃圾排放系数，住厂职工取  $K=1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，不住厂职工取  $K=0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，年工作日约 300 天，则项目职工生活垃圾产生总量为 96t/a，集中收集后由环卫部门统一清运处理。

(2) 一般固体废物

**收集的粉尘：**项目激光雕刻粉尘采用初效过滤器（袋式）进行净化处理，收集的粉尘量为 0.2012t/a，属于一般工业固废，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），粉尘分类代码为 195-001-66，集中收集后由相关单位清运处理。

**边角废料：**主要由裁切工序产生，裁切的边角废料，主要成分为胶片、纸张，属于一般工业固废，产生量为 12t/a。属于一般固体废物，分类代码为 195-002-06，出售给有关物资回收部门。

**废包装材料：**主要由备料工序产生，主要为纸箱，产生量约为 7.0t/a，属于一般固体废物，分类代码为 195-003-06，出售给有关物资回收部门。

**空桶、空瓶：**数码打印采用水性墨水、弱溶剂墨水，采用连供方式，以及网印工序采用的水性油墨、油性油墨、稀释剂等空桶、空瓶，年产生量约 1200 个。由相应供应商定期送货后取回空瓶重新充装墨水，则不作为固废管理。

(3) 危险废物

**废活性炭：**根据《厦门市生态环境局关于加强挥发性有机物污染防治工作的通知》，采用不具备脱附功能的吸附治理废气，每万立方米/小时设计风量的吸附装置填充量不小于 1 立方米，废气停留时间不得低于 3 秒。

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，本次按1kg活性炭可吸附0.22kg计算，项目每套有机废气治理设施的活性炭填充量、活性炭更换频次及废活性炭产生量详见下表，项目废气治理设施处理的有机废气总的为2.017t/a，产生的废活性炭量约13.017t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年），废活性炭属于危险废物，编号为HW49，废物代码为900-039-49，更换后由暂存于危险废物暂存间，定期由有资质单位回收处置。

表 4-25 活性炭更换频次核算表

活性炭更换情况									
污染防治设施编号	污染治理工艺	活性炭填充量 t	废气总吸附量 t	理论总更换量 t	理论更换次数	更换频次	实际更换次数	实际更换量 t	废活性炭量 t
TA001	活性炭吸	1	0.5296	2.407	2.41	124.64	3	3	3.5296
TA002		1	0.3498	1.59	1.59	188.68	2	2	2.3498

TA003	附	1	0.3498	1.59	1.59	188.68	2	2	2.3498
TA004		1	0.7878	3.5809	3.58	83.78	4	4	4.7878
合计									13.017

**擦拭废布：**项目网版清理过程，采用抹布蘸取处理剂（环己酮）进行擦拭网版或工具，擦拭后产生擦拭废布，产生量为 0.7t/a，擦拭废布含有油墨中的树脂、溶剂。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，擦拭废布属危险废物，编号为 HW49（其他废物），废物代码为 900-041-49（非特定行业：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）。擦拭废布经集中收集后置于厂区危废暂存间，集中收集后委托有资质的单位进行处理。

**生产废水处理站污泥：**项目生产废水主要来源于制版、网版、工具清洗，清洗废水经厂区生产废水处理站预处理，生产废水处理过程产生污泥，污泥经板框压滤机干化后预计产生量为 1.95t/a（含水率≤30%），该污泥主要由油墨中树脂组成。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭属危险废物，编号为 HW49（其他废物），废物代码为 772-006-49（环境治理：采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液））。干化污泥经集中收集后置于厂区危废暂存间，集中收集后委托有资质的单位进行处理。

**废机油：**项目设备维护、检修更换会产生废机油，约 1 年更换一次，根据建设单位提供的资料，项目年需添加机油 200L，更换废机油产生量约为 180L（长年使用，会有一定损耗，约 0.15t），对照《国家危险废物名录》（2021 年），废机油属 HW08 废矿物油（代码 900-218-08：液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油），收集后委托有资质的单位处置。

项目危险废物汇总表详见表 4-26。

**表4-26 危险废物汇总表**

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
1	废活性炭	HW49	900-039-49	13.017	废气处理	固态	废活性炭	有机物	/	T
2	擦拭废布	HW49	900-041-49	0.7	网版清理	固态	树脂、溶剂	有机物	1 次/年	T
3	生产废水处理	HW49	772-006-49	1.9	废水处理	固态	树脂	有机物	1 次/年	T

	站污泥									
4	废机油	HW08	900-218-08	0.15	设备检修	液态	废机油	有机物	1次/年	T

综上所述，项目固废污染物产生、处置情况见下表。

表 4-27 固废污染物产生、处置情况一览表

序号	污染源名称		产生量(t/a)	分类代码	处置措施
1	一般工业固废	收集的粉尘	0.2012	195-001-66	收集后出售回收商回用，资源化利用
		边角废料	12	195-002-06	
		废包装材料	7	195-003-06	
		空桶、空瓶	1200 个/年	/	由厂家回用于原始用途，重新充装墨水
2	危险废物	废活性炭	13.017	HW49-900-039-49	有资质的固体废物处置有限公司处理
		擦拭废布	0.7	HW49-900-041-49	
		生产废水处理站污泥	1.9	HW49-772-006-49	
		废机油	0.15	HW08-900-218-08	
3	生活垃圾		96	/	环卫部门清运

#### 4.2.4.2 环境管理要求

##### (1) 生活垃圾

项目车间内应设置生活垃圾收集桶，生活垃圾经收集后每天由卫生整理人员统一清运至厂区内垃圾收集点，并委托当地环卫部门每日进行清运。

##### (2) 一般工业固废

建设单位应按照不同固废分类、分别处理，实现生产固废无害化、资源化利用。为加强监督管理，防止固废二次污染，生产车间内设置收集装置并在厂区内设置专门堆放的收集场所，并由专人负责固体废物的分类收集和贮存，贮存场所均应设置在室内，以有效避开风吹雨淋造成二次污染，同时场地地面均进行水泥硬化。项目配备的固废贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。

##### (3) 危险废物

本项目产生的危险废物按照危险废物的要求进行收集、贮存、运输，按规

范建设危险废物暂存间，实现危废管理制度上墙、设立台账账本、粘贴危废警示标识，并且按国家有关规定申报登记，委托有资质的单位进行处理。

### 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。项目设置1间危废暂存间，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。

### ②危废运输过程的环境影响分析

项目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废暂存间，生产区到危废暂存间的转移均在同一个车间内，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危险废物暂存与管理要求

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：

至少应采取“五防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）措施。

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。

贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；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<sup>-7</sup>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<sup>-10</sup>cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

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“五防”措施要求，还应采取防止危险物流失、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，实时贮存量不应超过 3 吨。

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《危险废物转移联单管理办法》要求执行。

综上，通过以上措施，可使项目固体废物得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成影响。

#### 4.2.5 地下水、土壤影响和保护措施

**土壤：**

本项目位于已建厂房，根据现场勘查，项目所在场地均采用水泥硬化。项目生活污水经处理后，通过市政污水管网纳入惠南污水处理厂进行深度处理，不会对土壤环境造成污染。项目危废和原料空桶应按标准收集后，并将其放置于危险废物暂存间内，项目危废间设在厂房内，并根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）设置，不会对土壤环境造成污染。

综上所述，项目废水和固体废物不会对项目所在区域的土壤环境产生不利

影响。根据上述土壤环境影响分析结果，本项目无需进行土壤环境跟踪监测。

### 地下水:

#### (1) 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)中关于地下水评价等级的判定依据及其附录 A 地下水环境影响评价项目类别，本项目为“71、通用、专用设备制造及维修”中的“有电镀或喷漆工艺的”，属于IV类项目，不开展地下水环境影响评价，因此本评价不再对地下水环境影响进行评价，仅提出相应的地下水防控措施。

#### (2) 地下水污染防治措施

根据项目生产特点和厂区平面布置情况，将厂区建设内容分为一般污染防治区域、简单防渗区和重点污染防治区域。防渗要求按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)、一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求执行。危险废物在厂区内的收集、临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求进行。项目厂区构筑物主要分类和要求如下：

1) 重点污染防治区域，主要指对地下水有污染的物料或污染物料泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。本项目重点污染防治区域包括：地下污水管线、化学品仓库（存放二甘油、环烷油、促进剂、防粘剂、聚氨酯、润滑油、去渍油、水性脱模剂、PU胶、处理剂、固化剂、光固化树脂、油漆）、危废暂存间。重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗性能。

2) 一般污染防治区域：主要指对地下水有污染的物料或污染物料泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。本项目一般污染防治区域包括：化粪池、生产车间等。一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗性能。

3) 简单防渗区域：主要是原料仓库、成品仓库、办公室、宿舍楼等，一般采取地面水泥硬化措施。

#### (3) 地下水环境监测要求情况

根据上述地下水环境影响分析结果，本项目无需进行地下水环境跟踪监

测。

#### 4.2.6 环境风险影响分析

##### (1) 危险物质存量及储运方式

公司全厂涉及到的危险物质数量及主要分布情况具体见下表。

表 4-28 项目主要危险物质存量及储运方式

物质名称	最大储存量 t	储存方式	主要成分	主要成分最大储存量 t	储存场所	运输方式
废活性炭	13.017	袋装	废活性炭	13.017	危险废物暂存间	汽车运出
擦拭废布	0.7	袋装	树脂、溶剂	0.7		
生产废水处理站污泥	1.9	袋装	树脂	1.9		
废机油	0.15	桶装	废机油	0.15		

项目生产运营过程中不涉及危险化学品，故根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评【2020】33号），本项目无需设置风险专章。

##### (2) 危险物质污染途径及危害分析

表 4-29 项目危险物质污染途径及危害分析表

名称	风险因素	污染途径	危害
生产流水线、原料仓库	泄漏、火灾	消防废水等通过雨水管网进入水环境	通过周边雨水管道污染周边水体
火灾、爆炸产生的伴生/次生污染	泄漏	消防废水通过雨水管网进入水环境	通过周边雨水管道污染周边水体
废气事故排放	事故排放	颗粒物、非甲烷总烃未经处理直接排入大气	废气污染物产生量不大，对大气环境影响不大
废水事故排放	事故排放	生活废水通过雨水管网进入水环境	通过周边雨水管道污染周边水体
危废储存间	泄漏	固体危废泄露可迅速收集	危废迅速收集对周边环境影响较小

##### (3) 环境风险防范措施

本项目应采取以下防范措施，最大程度上预防环境风险事故的发生。

①危险废物暂存间每天进行巡查，派专人进行管理，严禁闲杂人员进入。桶装原料存放时应设置防泄漏托盘存放。

②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，并定期检查灭火设施的有效性。

③制定相关安全规程，对员工进行上岗前培训。同时加强日常监督管理，原料暂存区门口悬挂醒目的“严禁烟火”标识牌等。

④制定安全生产责任制度和管理制度，明确规定员工上岗前的培训要求，上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求，同时对危险化学品的使用、贮存、装卸等操作作出相应的规定。

⑤保持各集气风机的正产运行，以保证对废气的有效收集。

#### (4) 应急要求

当发生泄漏、火灾等事故时，应首先组织非应急人员疏散，在确保安全的前提下，尝试进行以下应急处理措施：

##### ①泄漏事故应急措施

当化学品泄漏时，应尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。发生泄漏时可用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后按危废进行处置，严禁明火接近泄漏现场。

当危险废物发生泄漏事故，应立即将危险废物转移至危废暂存间，并清理现场遗漏。

##### ②火灾事故应急措施

灭火剂：雾状水、干粉灭火器、砂土。

可燃物与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。应于上风向灭火，并尽可能将容器从火场移至空旷处，喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。

#### (5) 风险分析结论

本项目风险物质储存量较低。在加强厂区防火管理、完善事故应急防范措施的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，项目环境风险在可接受的范围内。

### 4.3 环境保护投资及环境经济损益分析

项目主要环保投资见表 4-30。

表4-30 项目主要环保投资一览表

类别	环保措施	数量	金额（元）
生活污水	化粪池（依托出租方）	1套	0
生产废气	集气罩、2个活性炭吸附装置、25m高排气筒（DA003、DA004）	4套	28
	初效过滤器（袋式）	1套	0.5
噪声	隔声、减振	/	0.5
固体废物	垃圾桶	/	0.5
	一般工业固废暂存场所	/	
	危废暂存间、危险废物储存桶	/	0.5
合计	/	/	30

项目新增环保投资经估算约 30 万元，占改扩建项目总投资（80 万元）的 37.5%。建设单位如能将这部分投资落实到环保设施上，切实做到废水、废气、噪声治理达标排放，同时减少固体废物对周围环境的影响，将有利于创造一个良好、优美的生产和办公环境。项目的正常运行可增加当地的劳动就业和地方税收，具有良好的社会、经济和环境效益。

#### 4.4 排污许可证申报

根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年本）》中，本项目属于“十八、印刷和记录媒介复制业 23 39.印刷 231-其他，应进行登记填报。

（1）建设单位应在国家排污许可证申报平台上进行登记填报，申报成功后按排污许可证相关要求要求进行排污，禁止非法排污。

（2）污染物排放种类、数量、浓度或者强度需作重大变化或者污染物排放方式、去向发生改变时，排污者应分别在变更前十五日或者紧急变更后三日内向环境保护行政主管部门申报变更登记。

（3）依法申领排污许可证，必须按批准的排放总量和浓度进行排放。

#### 4.5 排污口规范化管理

（1）项目废水设有 1 个排放口、废气设有 4 个排放口。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。

(3) 建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把排污口情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物的各类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理实施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。

(4) 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)要求设立明显标志，具体标识见表 4-31。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表4-31 各排污口(源)标志牌设置示意图

排放部位 项目	污水排放 口	废气排放 口	噪声排放 源	一般固体 废物	危险废物
图形符号					
功能	表示污水向 水体排放	表示废气向 大气环境排 放	表示噪声向 外环境排放	表示一般固 体废物贮 存、处置场	表示危险废 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	黄色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	黑色	黑色

## 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	排气筒 DA001	非甲烷 总烃	集气罩+ 活性炭 +25m排气 筒DA001	《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB351784-2018）“表 1 排气筒挥发性有机物排放限值”（非甲烷总烃最高允许排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ，最高允许排放速率 $\leq 1.5\text{kg/h}$ ）
	排气筒 DA002	非甲烷 总烃	集气罩+ 活性炭 +25m排气 筒DA001	
	排气筒 DA003	非甲烷 总烃	集气罩+ 活性炭 +25m排气 筒DA001	
	排气筒 DA004	非甲烷 总烃、 颗粒物	集气罩+ 初效过滤 器（袋式） +活性炭 +25m排气 筒DA001	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB351784-2018）“表 1 排气筒挥发性有机物排放限值”（非甲烷总烃最高允许排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ，最高允许排放速率 $\leq 1.5\text{kg/h}$ ；颗粒物最高允许排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，最高允许排放速率 $\leq 14.45\text{kg/h}$ ）
	排气筒 DA005	油烟	油烟净化 器处理后 通过 20 米 高排气筒 排放	执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型标准，即“油烟 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ ”
	厂界	颗粒 物、非 甲烷总 烃	加强废气 集气设施 管理	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB351784-2018）表 2 厂区内监控点浓度限值（非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ ；颗粒物 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ ）
	厂区内	非甲烷 总烃	加强废气 集气设施 管理	《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB351784-2018）表 3 企业边界监控点浓度限值（非甲烷总烃 $\leq 8.0\text{mg/m}^3$ ）；厂区内监控点处任意一次 NMHC 浓度值应符合《挥

				发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 的表 A.1 的相应规定 (非甲烷总烃 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ )
地表水环境	综合废水 DW001	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、TN、TP、色度	化粪池/混凝沉淀+生化	GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准及惠南污水处理厂二期工程设计进水水质要求 (COD $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ 、BOD <sub>5</sub> $\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ 、SS $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 、NH <sub>3</sub> -N $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、pH 6~9 无量纲、动植物油 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ 、TN、 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ 、TP $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、)
声环境	厂界四周	L <sub>eq</sub>	隔声减震降噪	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 即昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目收集的粉尘、边角废料、废包装材料集中收集后交由相关单位进行清运处理;空桶、空瓶由厂家回用于原始用途,重新充装墨水;生活垃圾收集后由环卫部门负责定期清运处置;废活性炭、擦拭废布、生产废水处理站污泥、废机油收集后委托有资质的固体废物处置有限公司处理。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区地面以水泥硬化及绿化为主。			
生态保护措施	项目租赁的厂房已建好,无新基建,不会对生态环境产生影响。			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	<p>(1) 建立环境管理机构,进行日常环境管理;</p> <p>(2) 规范化设置污水排放口、废气排放口;</p> <p>(3) 对厂区固废的收集、贮存、处置情况进行登记,并对其产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录,台账保存期限不得少于5年。</p> <p>(4) 建设单位应当在项目产生实际污染物排放前,按照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》规定要求,进行排污许可证申</p>			

报或者进行排污登记，不得无手续排污。

(5) 按要求定期开展日常监测工作；

(6) 落实“三同时”制度，项目竣工后应按规范要求开展自主验收工作。

## 六、结论

福建力弘鞋材有限公司鞋面加工改扩建项目位于泉州市台商投资区东园镇阳光村紫阳 788 号（中熙产业园（五期）2#厂房 1 楼至 5 楼、3#厂房 3 楼），项目建设符合国家当前产业政策；选址合理，符合相关规划要求；只要项目严格遵守国家和地方相关环保法规要求，项目建设及运营过程中认真落实本环评所提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施，做到各项污染物达标排放且符合总量控制要求，则项目正常建设运营对周围环境产生的影响较小，不会改变区域的环境功能属性，环境风险水平可控。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

编制单位（单位）：福建松恒环保科技有限公司

2024 年 9 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	颗粒物（t/a）	/	/	0	0.0528	/	0.0528	+0.0528
	非甲烷总烃（t/a）	1.066	1.066	0	1.96	1.066	3.026	+1.96
	油烟（t/a）	/	/	0	0.0157	/	0.0157	+0.0157
生活污水	废水（t/a）	10800	10800	0	0	10800	10800	0
	COD（t/a）	0.54	0.54	0	0	0.54	0.54	0
	氨氮（t/a）	0.054	0.054	0	0	0.054	0.054	0
生产废水	废水（t/a）	3600	3600	0	1800	3600	5400	+1800
	COD（t/a）	0.18	0.18	0	0.09	0.18	0.27	+0.09
	氨氮（t/a）	0.018	0.018	0	0.009	0.018	0.027	+0.009
一般工业固体废物	收集的粉尘（t/a）	/	/	0	0.2012	0	0.2012	+0.2012

	边角废料 (t/a)	10	10	0	2	0	12	+2
	废包装材料 (t/a)	5.0	5.0	0	2	0	7	+2
	空桶、空瓶 (t/a)	/	/	0	/	0	/	/
危险废物	废活性炭 (t/a)	4.8	4.8	0	8.217	0	13.017	+8.217
	擦拭废布 (t/a)	0.5	0.5	0	0.2	0	0.7	+0.2
	生产废水处理站污泥 (t/a)	1.3	1.3	0	0.6	0	1.9	+0.6
	废机油 (t/a)	/	/	0	0.15	0	0.15	+0.15
/	生活垃圾 (t/a)	96	96	0	0	0	96	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。