

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：福建韵辉纸业有限公司纸盒印刷改建项目
建设单位(盖章)：福建韵辉纸业有限公司
编制日期：2025年1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	福建韵辉纸业有限公司纸盒印刷改建项目										
项目代码	2501-350112-07-01-948495										
建设单位联系人		联系方式									
建设地点	福建省福州市长乐区福州航空港工业集中区标准厂房 8 幢										
地理坐标	（ <u>119</u> 度 <u>39</u> 分 <u>39.618</u> 秒， <u>25</u> 度 <u>56</u> 分 <u>47.465</u> 秒）										
国民经济行业类别	C2231 纸和纸板容器制造	建设项目行业类别	十九、造纸和纸制品业 22：38 纸制品制造 223* 有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的								
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	福州市长乐区工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽工信备[2025]0002 号								
总投资（万元）	120	环保投资（万元）	20								
环保投资占比（%）	16.7	施工工期	6 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	依托现有厂房 5115.13								
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">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)》项目工程专项设置情况参照表 1 专项评价设置原则表，本项目不设置专项评价，具体详见下表：</p> <p style="text-align: center;">表1-1 项目专项评价设置表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">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 style="text-align: center;">本项目不涉及规定中的有毒有害气体</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			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 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	本项目不涉及规定中的有毒有害气体	否
	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 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	本项目不涉及规定中的有毒有害气体	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	本项目生产废水经污水处理设施处理后与经三级化粪池处理后的生活污水一同排入市政污水管网纳入福州市滨海工业区污水处理厂,属于间接排放	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目涉及到危险物质储量未超过临界量	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	本项目不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及	否
规划情况	规划名称:《福州临空经济区产业布局规划(2021-2025)修编》 审批机关:福州市人民政府 审查文件名称及文号:/			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价名称:《福州临空经济区产业布局规划(2021-2025年)(修编)环境影响报告书》 召集审查机关:福州市生态环境局 审查文件名称及文号:福州市生态环境局关于印发《福州临空经济区产业布局规划(2021-2025年)(修编)环境影响报告书》审查小组意见的通知,榕环评〔2022〕18号。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 与规划符合性 根据《福州临空经济区产业布局规划(2021-2025年)》(修编)可知,福州临空经济区产业布局规划范围:东、北面两面临海,西至东绕城高速,南至机场高速,规划范围约174.5平方公里。包括长乐区梅花镇、文岭镇、湖南镇、金峰镇、潭头镇大部、鹤上镇东北部和漳港街道北部。本次规划重点修编范围为“一核一带两片区”共约59.77平方公里范围。规划以2021年为基准年,规划至2025年。 “一核”即依托长乐国际机场,一方面大力发展现代物流产业,一			

方面通过空港的产业吸引作用，带动周边产业集聚，利用其绝对的产业引力中心作用，打造临空经济区的产业核心区。

“一带”即以文松路东侧，机场西、北侧为产业聚集带，加速传统产业转型升级和高技术产业集聚。“两片区”即以鹤上片区和文岭片区为产业辐射区，通过区域特色产业的发展，进一步壮大规划区产业规模。

临空经济区规划产业定位紧紧抓住国家推动全国范围内各临空经济区建设发展，以及福州大力支持福州新区发展和加快海丝门户枢纽机场建设的契机，利用空港得天独厚的区位优势，加速形成综合枢纽引致、主导产业引领、龙头企业带动、重点项目依托、专业园区承载、产业生态平衡的国际化、数字化、高端化现代产业集群，加快形成以高端装备产业、先进制造产业、现代物流产业为主导，光电产业和数字融合产业为区域产业新增长极的临空产业体系。临空经济区的主导产业为：高端装备产业、先进制造产业、现代物流产业、光电产业和数字融合产业，主导产业体系如图 1.1-1 所示。

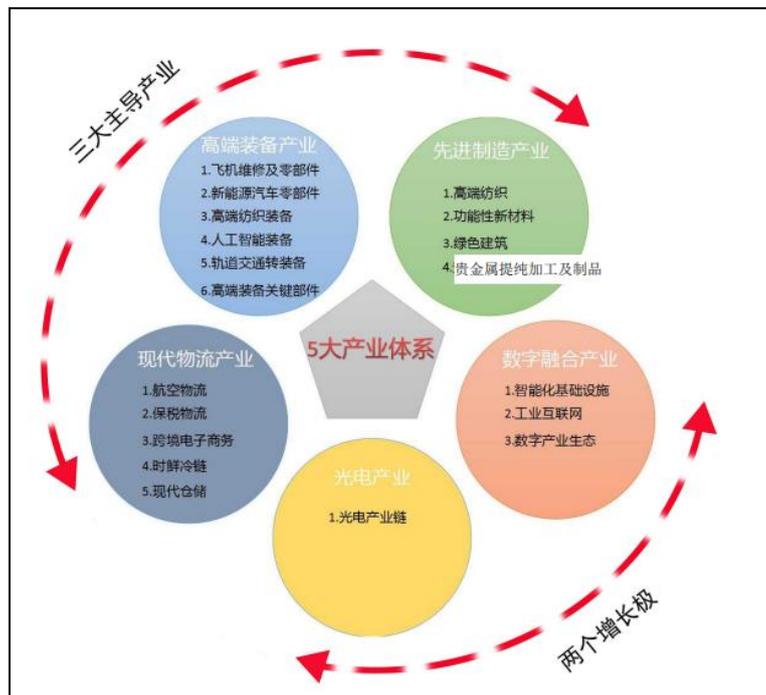


图 1.1-1 福州临空经济区产业体系图

根据已批准的《福州临空经济区产业布局规划（2021-2025 年）（修编）环境影响报告书》中确定的福州临空经济区环境准入条件与负面清

单，本项目主要从事纸盒生产加工，虽不属于主导产业，但也不属于禁止、限制项目，同时本项目在项目设计中充分考虑环境保护，将污染控制在源头，并采取积极有效的治理措施进一步削减了污染物的排放量，同时通对照规划环评报告及批文，项目建设基本符合当前的环保政策，满足规划环评中对进区项目的环保要求，与规划及规划环评不冲突。

1.2 与规划环评及审查意见环评符合性分析

对照《福州临空经济区产业布局规划(2021-2025年)修编环境影响报告书》中表 10.2.2-4 环境准入与负面清单及投资强度控制表可知，本项目与规划环评环境准入与负面清单符合性分析详见表 1.2-1。

表 1.2-1 本项目与规划环评环境准入负面清单符合性分析一览表

规划产业	准入条件		本项目	符合性
	生产规模、工艺及产品	能源结构		
先进制造业	1、禁止以废旧金属为原材料的铸造业； 2、制造业禁止引进含电镀工序的项目； 3、推荐纺织业，禁止引入染整工序； 4、不推荐以纤维素纤维、甲壳素复合纤维、海藻酸盐纤维、壳聚糖纤维等为原料的化学纤维制造，配套建设的聚合工段应加强风险防控； 5、推荐高附加值的电子组装等，禁止其中污染严重的前端电子专用器材制造以及影响航空通讯的产业； 6、在仅从事现有贵金属制品企业配套的上游足金提纯的前提下允许在此区域布局贵金属加工。	禁止使用燃煤锅炉，采用清洁能源或集中供热	本项目从事纸盒生产加工，不属于禁止类产业，不涉及燃煤锅炉，采用电能为能源	符合

根据福州市生态环境局关于印发《福州临空经济区产业布局规划(2021-2025年)(修编)环境影响报告书》审查小组意见的通知(榕环评〔2022〕18号)，项目与审查小组意见符合分析如下表 1.2-2。

表 1.2-2 本项目与工业区规划环评审查意见的符合性分析(摘录)

内容	规划环评审查意见要求	本项目内容	符合性
加强规划引	坚持绿色发展、生态优先、高效集约的发展理念，以改善环境质	本项目从事纸盒生产加工，与工业区产业发展定	符合

		量为核心，进一步优化规划方案，做好与省市国土空间规划、产业发展规划及“三线一单”的衔接。	位不冲突。符合福州市“三线一单”要求。	
	优化产业定位	高端装备制造业中禁止引进向厂外排放含重金属、持久性有机污染物废水的新、改、扩建项目；禁止发展以废铁、废钢、废铝、废铜等废旧黑色金属、有色金属为原材料的铸造行业；禁止冶炼项目；禁止电镀工序；严格控制高VOCs排放的项目建设。先进制造业禁止引进新型纤维素纤维、甲壳素复合纤维、海藻酸盐纤维、壳聚糖纤维项目；贵金属提纯加工及制品产业仅从事现有贵金属制品企业配套的上游足金提纯加工的项目。	本项目从事纸盒生产加工，不涉及含重金属、持久性有机污染物废水；本项目VOCs排放较小，不属于高VOCs排放的项目，不属于产业定位禁止类、限制类项目。	符合
	优化规划布局	落实《报告书》提出的用地调整要求，保留永久基本农田和生态保护红线，工业区大气污染型工业用地与居住区之间应设置合理的环保控制带，控制带内可作为无大气污染的工业、物流、仓储用地。入园企业应按照建设项目环评确定合理大气环境保护距离。	项目不涉及永久基本农田和生态保护红线，项目与周边最近的环境敏感点为西南侧90m的挡陈涸，本项目产生的废气采用有效治理措施后，废气排放源强较低，对周边环境影响较小，本项目可不设大气环境保护距离。	符合
	严格生态环境准入	按照《报告书》提出的生态环境准入清单严格项目准入。引进项目的生产工艺、技术装备、污染治理水平以及单位产品能耗、物耗等应达国内同行业清洁生产先进水平。禁止引进新增排放第一类重金属和持久性有机污染物的项目，严控以氨氮、总磷等为主要污染物的项目。	本项目生产工艺、技术装备、污染治理水平以及单位产品能耗、物耗等应达国内同行业清洁生产先进水平，项目不排放一类重金属和持久性有机污染物，项目也不属于以氨氮、总磷等为主要污染物的项目。	符合
	加快	应按照“分质分流、清污分流、	项目厂区已实现“雨污	符合

	环保基础设施提升改造	雨污分流”的原则建设污水收集和处理系统、加快流域环境综合整治，开展区域中水回用、生态补水、雨水利用等节水工程。严格控制三门闸下游排污口水污染物排放总量，潭头污水处理厂尾远期建议引至松下港特殊利用区排放。加快推进区域集中供热替代分散锅炉的进度。依法依规做好一般工业固体废物和危险废物的分类收集、利用、处理处置工作。	分流”，项目生产废水经厂内污水处理设施处理后与经化粪池处理后的生活污水一同排入园区污水管网送往福州市滨海工业区污水处理厂集中处理；项目将依法依规做好一般工业固体废物和危险废物的分类收集、利用、处理处置工作。	
	建立健全环境风险防范体系	建立健全工业区突发事件环境应急预案，并与当地政府、相关部门及临空经济区相关预案衔接，构建区域环境风险联控机制。做好环境应急保障，建设环境应急物质库和必要的应急防控工程。	本项目将严格落实环境风险事故防范措施，并做好与工业区的应急联动。	符合
综上所述，本项目基本符合规划环评及审查意见的要求。				
其他符合性分析	<p>1.3 选址规划符合性分析</p> <p>本项目位于福建省福州市长乐区福州航空港工业集中区标准厂房 8 幢，根据建设单位提供的不动产权证（见附件 4）可知，建设项目用地性质为工业用地，房屋性质为工业用房，项目用地手续合法。</p> <p>1.4 产业政策符合性分析</p> <p>（1）根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（自 2024 年 2 月 1 日起施行），本项目不属于“限制类”和“淘汰类”行业，属于允许类项目，且项目已完成备案（备案编号：闽工信备[2025]0002 号，见附件 2），故符合产业政策要求。</p> <p>（2）根据《国家发展改革委 商务部关于印发<市场准入负面清单（2022 年版）>的通知》（发改体改规〔2022〕397 号），本项目不属于“禁止准入类”和“许可准入类”行业，在该负面清单中未提及。</p>			

(3) 对照《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》，本项目不属于该目录中限制和禁止用地类建设项目。

(4) 对照《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》(中华人民共和国工业和信息化部公告2021年第25号)，项目所用的生产设备不属于该目录中提及的应淘汰落后的工艺装备。

(5) 对照《环境保护综合名录(2021年版)》，项目产品不属于该名录中“高污染、高环境风险”类。

综上所述，项目的建设符合国家及地方相关产业政策要求。

1.5 环境相容性分析

本项目位于福建省福州市长乐区福州航空港工业集中区标准厂房8幢，根据现场勘查，周边以工业企业为主，项目运营期环境空气污染排放源强很低，对周围环境空气不会产生显著影响，符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准；项目运营期废水经处理达标后排放到园区污水管网，纳入福州市滨海工业区污水处理厂集中处理，不直接排入周边地表水体，纳污水域牛头湾海域符合《海水水质标准》(GB3097-1997)第四类海水水质标准；项目在采取一定的噪声污染防治措施后，项目产生的噪声不会对周围环境产生显著影响，项目所在区域的环境噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)的3类区标准，建设单位在确实落实本评价提出的各项污染治理措施的前提下，可实现污染物达标排放，且各污染物排放源强较低，运营期产生的“三废”及噪声对周边环境影响不明显，因此，项目建设与周边环境基本相容。

1.6 与国土空间规划符合性分析

根据《自然资源部办公厅关于北京等省(区、市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函[2022]12207号)，从2022年10月14日起正式启用“三区三线”划定成果。

“三区”为城镇空间、生态空间、农业空间，“三线”为城镇开发边界、

永久基本农田、生态保护红线。

项目位于福建省福州市长乐区福州航空港工业集中区标准厂房 8 幢，在城镇开发边界范围内，项目占地不涉及永久基本农田，根据福建省生态环境分区管控数据应用平台查询结果（见附件 11），项目建设不涉及生态保护红线。因此，项目符合国土空间规划要求。

1.7 与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析

本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》（闽环保大气〔2017〕6 号）、《2022 年度福州市蓝天碧水碧海净土保卫战行动计划》（榕环委办[2022]49 号）、《福州市挥发性有机物污染整治工作方案》（榕政办〔2017〕169 号）及《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气〔2020〕33 号）符合性分析详见表 1.7-1；与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析见表 1.7-2；与挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策符合性分析见表 1.7-3；与《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)的通知》符合性分析见表 1.7-4；与《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气〔2020〕33 号）符合性分析详见表 1.7-5。

表 1.7-1 挥发性有机物污染防治政策相关内容

序号	相关文件名称	相关内容	项目情况	符合性
1	“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案	四、主要任务 （一）加大产业结构调整力度。 2.严格建设项目环境准入。 提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。……新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。……新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低(无)VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	项目位于福建省福州市长乐区福州航空港工业集中区标准厂房 8 幢，项目拟将产生的 VOCs 收集后通过 1 套“喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置”处理后排放，设计净化效率 ≥80%	符合
2	福建省重点	二、主要任务	本项目产生的	符合

	行业挥发性有机物污染防治工作方案(闽环大气〔2017〕6号)	(三)加快推进重点行业 VOCs 专项整治 (2) 加强化工企业污染综合整治提升有机化工(含有机化学原料、合成材料、日用化工、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学溶剂、试剂生产等)、医药化工、塑料制品企业装备水平, 严格控制跑冒滴漏。.....排放 VOCs 的生产工序要在密闭空间或设备中实施, 产生的含 VOCs 废气需进行净化处理, 净化效率应不低于 80%。	VOCs 收集后通过 1 套“喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置”处理后排放, 设计净化效率 $\geq 80\%$	
3	《2022 年度福州市蓝天碧水碧海净土保卫战行动计划》(榕环委办[2022]49 号)	四是严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价审批。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目, 应使用低(无)VOCs 涂料、粘胶剂等, 实施新建项目 VOCs 排放区域内 1.2 及以上倍量替代。VOCs 年排放量大于 5 吨的新建项目投运前应安装 VOCs 在线监控设备, 并接入市生态云平台。	项目使用的油墨属低 VOCs 含量原料, 根据“3.4.2 污染物总量控制指标”, 改建后全厂 VOCs 排放量比改建前减少 0.7296t/a, 不新增 VOCs 调剂总量, 项目 VOCs 年排放量未超过 5 吨, 不需要安装 VOCs 在线监控设备。	符合
4	《福州市挥发性有机物污染整治工作方案》(榕政办〔2017〕169 号)	(二)严格 VOCs 项目环境准入提高行业准入门槛, 鼓励支持企业通过技改减少挥发性有机物排放, 严格控制新增污染物排放量。	项目新增 1 套“喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置”处理 VOCs, 设计净化效率 $\geq 80\%$, 经处理后全厂 VOCs 排放量为 0.5954t/a, 比改建前减少 0.7296t/a。	符合
5	《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》	一、大力推进源头替代, 有效减少 VOCs 产生 大力推进低(无) VOCs 含量原辅材料替代。.....企业应建立原辅材料台账, 记录 VOCs 原辅材料名	项目使用的大豆油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB	符合

	(环大气 (2020) 33 号)	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。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶 粘剂等，排放浓度稳定达标且排 放速率满足相关规定的，相应生 产工序可不要求建设末端治理设 施。	38507-2020) 表 1 油墨中可挥发性 有机化合物含量 的限值要求；企业 建立原辅材料台 账，并新增 1 套“喷 淋塔+过滤棉+活 性炭吸附装置”处 理 VOCs。	
--	-------------------------	---	--	--

表 1.7-2 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析一览表

内容	相关技术规范要求	本项目建设情况	符合性
VOCs 物料储 存	VOCs 物料应储存于密闭的容 器、包装袋、储罐、储库、料仓 中	本项目涉及 VOCs 的 物料外购进厂后整 桶密封暂存于仓库， 即用即取，非使用状 态时随手密封， VOCs 物料等采用密 封的包装容器进行 转移；废气治理设施 替换下的废活性炭 等危险废物，采用密 封袋装，存放于密闭 的危废贮存库，可从 源头减少废气的无 组织排放，可符合要 求	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		符合
VOCs 物料转 移和输送	液态 VOCs 物料应采用密闭管道 输送。采用非管道输送方式转移 液态 VOCs 物料时，应采用密闭 容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状 带式输送机、螺旋输送机等密闭 输送方式，或采用密封的包装 袋、容器或罐车进行物料转移		符合
工艺 过程 VOC s 控 制要 求	含 V OCs 产品 的使 用过 程 VOCs 质量占比大于等于 10%的 含 VOCs 产品，其调配、涂装、 印刷、粘结、印染、干燥、清洗 使用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	印刷间密闭设置，在 产生 VOCs 工段上 方设置集气罩， VOCs 经统一收集 后通过“喷淋塔+过 滤棉+活性炭吸附 装置”进行处理后， 再经 DA001 排气筒 (15m) 排放	符合
	有机聚合物产品用于制品生产 过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/ 熔化、加工成型（挤出、注射、 压制发泡、纺丝等）作业中应采 用密闭设备或密闭空间中操作， 废气应排至废气收集系统；无法 密闭的，应采取局部其他收集措		符合

		施		
	其他要求	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年	本项目拟建立台账，台账保存期限不少于 5 年	符合
		工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 废料的废包装容器应加盖密闭	本项目产生的废活性炭、废油墨渣等含 VOCs 废料（渣、液），作为危废处置，储存、转移和运输均符合危废管理要求。盛装过 VOCs 料的废包装容器能满足加盖密闭要求。	符合
VOCs 废气收集处理系统要求		VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目废气收集处理系统与工艺设备同步运行。活性炭吸附装置发生故障或检修时，生产设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
		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。	本项目非甲烷总烃初始排放速率小于 2kg/h 。“喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置”处理 VOCs，设计净化效率 $\geq 80\%$ 。	符合
		企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于 3 年。	企业设置台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。且台账保存期限不少于 3 年。	符合
企业厂区内及周边污染监控要求		企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。	经分析，本项目在采取相应废气处理措施后，企业厂区内、厂界 VOCs 浓度可达标。	符合
		企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度 $\text{NMHC} \leq 6\text{mg/m}^3$ (1h 均值)		符合
表 1.7-3 挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策符合性分析				
内容	相关技术规范要求	本项目建设情况	符合性	
二、源头和过程控制（十）	1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂	本项目印刷喷粉常态下不挥发，使用的大	符合	

在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施	和清洗剂；	豆油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值要求。	
	2.根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；	本项目印刷喷粉常态下不挥发，不进行无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业。	符合
	3.在印刷工艺中推广使用水性油墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨，书刊印刷行业鼓励使用预涂膜技术；	本项目使用的大豆油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值要求	符合
	4.鼓励在人造板、制鞋、皮革制品、包装材料等粘合过程中使用水基型、热熔型等环保型胶粘剂，在复合膜的生产中推广无溶剂复合及共挤出复合技术；	不涉及	符合
	5.淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集，有回收价值的废溶剂经处理后回用，其他废溶剂应妥善处置；	本项目不涉及以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺	符合
	6.含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	印刷间密闭设置，在生产 VOCs 工段上方设置集气罩，VOCs 经统一收集后通过“喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置”进行处理后，再经 DA001 排气筒（15m）排放	符合
三、末端治理与综合利用	（十二）在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。	印刷间密闭设置，在生产 VOCs 工段上方设置集气罩，VOCs 经统一收集后通过“喷淋塔+过	符合

	<p>(十三) 对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。</p>	滤棉+活性炭吸附装置”进行处理后，再经 DA001 排气筒（15m）排放	
<p>(十四) 对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。</p>			
<p>(十五) 对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。</p>			
<p>(十六) 含有有机卤素成分 VOCs 的废气，宜采用非焚烧技术处理。</p>	不涉及		符合
<p>(十七) 恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。</p>	不涉及		符合
<p>(十八) 在餐饮服务业推广使用具有油雾回收功能的油烟抽排装置，并根据规模、场地和气候条件等采用高效油烟与 VOCs 净化装置净化后达标排放。</p>	不涉及		符合
<p>(十九) 严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。</p>	有机废气通过“喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置”进行处理达标后高空排放		符合
<p>(二十) 对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。</p>	废活性炭收集暂存于危废贮存库，定期交由邵武绿益新环保产业开发有限公司处置		符合

表 1.7-4 与《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)的通知》 符合性分析一览表					
要求（摘录）				本项目情况	符合性
有组织排 放控制要 求	挥发性有机物有组织排放限值参照表 1 要求执行。 表 1 污染物排放限值要求 单位：mg/m ³			经分析，本项目有 机废气经收集处理 后，可满足表 1 排 放要求。	符合
	污染物项目	最高允许排放 浓度	污染物排放监 控位置		
	VOCs	100	车间或生产设 施的排气筒		
	苯	3			
甲苯与二甲 苯合计	20				
工 艺 过 程 控 制 要 求	含 VOCs 物 料 的 储 存、 转 移 和 输 送	含 VOCs 物料应储存于密闭容器中。盛装 含 VOCs 物料的容器应存放于储存室内， 或至少设置遮阳挡雨等设施。		本项目原料日常存 储在原料区，存储 过程不会挥发出有 机废气。	符合
		含 VOCs 物料应优先采用密闭管道输送。 采用非管道输送方式转移 VOCs 物料时， 应采用密闭容器，并在运输和装卸期间保 持密闭。		本项目原料日常存 储在原料区，采用 密闭容器存储，并 在运输和装卸期间 保持密闭。	符合
	以 VOCs 为 原 料 的 物 料 投 加 和 卸 放	含 VOCs 的液体物料应采用高位槽或计量 泵投加；投加方式采用底部给料或使用浸 入管给料，顶部加料应采用导管贴壁给料。 采用高位槽或中间罐投加含 VOCs 的液体 物料时，所置换的废气应配置蒸气平衡系 统或废气收集系统。		项目生产车间密 闭，印刷过程大豆 油墨投加方式为浸 入管给料，生产过 程产生的 VOCs 废 气配套废气收集处 理措施。	符合
		粉状物料投料应采用自动计量和投加，或 采用固体投料器密闭投加，且收集投料尾 气至废气收集系统。 投料和卸（出、放）料应密闭，如不能密 闭，应采取局部气体收集处理措施。			符合
其 他 污 染 控 制 要 求	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，按表 1 要求排放。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。		本项目在各生产设 备工位上方设置集 气罩，有机废气经 收集后汇总进入一 套“喷淋塔+过滤棉 +活性炭吸附装置” 净化处理，尾气由 DA001 排气筒 （15m）排放。	符合
		用燃烧法（含直接燃烧、催化燃烧和蓄热 燃烧法等）治理 VOCs 废气的，每套燃烧 设施可设置一根 VOCs 排气筒，采用其他 方法治理 VOCs 废气的，一栋建筑一般只 设置一根 VOCs 排气筒。新建项目环评文 件中应论述排气筒数量和高度设置的合理		项目仅设置一根 VOCs 排气筒，并 将按规范设置采样 口和采样平台。	符合

		性。排气筒要按照《固定源监测技术规范》(HJ/T397)要求设置采样口和采样平台。		
	检维护	用于输送、储存、处理含挥发性有机物、恶臭物质的生产设施,以及水、大气、固体废物污染控制设施在检维修时清扫气应接入有机废气回收或处理装置。	项目含挥发性有机物的生产设施以及水、大气、固体废物污染控制设施在检维修时清扫气将接入有机废气回收处理装置。	符合
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。密闭设施外任意一点 VOCs (非甲烷总烃)、苯、甲苯与二甲苯合计中的任一种污染物瞬时排放浓度值大于表 1 限值要求 2 倍的,视同未达到密闭要求。	本项目生产车间密闭,有机废气通过收集系统收集,收集效率可达 80%,收集的有机废气经“喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置”处理后,可达表 1 标准,由 DA001 排气筒(15m)排放;经分析,本项目在采取废气处理措施后,厂区内和厂界 VOCs 排放可满足要求。	符合
		企业厂区内大气污染物监控点 VOCs 任何 1 小时平均浓度不可超过 10mg/m ³ 。企业边界 VOCs 任何 1 小时平均浓度不可超过 4mg/m ³ 。		符合
		经论证确定无法进行密闭的有 VOCs 逸散生产或服务活动,可采取局部气体收集处理或其他有效污染控制措施。所有产生 VOCs 的生产车间(或生产设施)要密闭,不应露天和敞开式涂装、流平、干燥作业(船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外,但需在环境影响评价文件中专门分析)。不能密闭的部位要设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施,减少废气排放。正常生产状态下,密闭场所的门窗处于打开状态或破损视同未达到密闭要求,需要打开的,设置双重门。		符合
		密闭式局部收集的逸散的 VOCs 废气收集率应达到 80%以上。		符合
		挥发性物料输送(转移)需采用无泄漏泵,装运挥发性物料的容器需加盖。漆渣、更换的 VOCs 吸附剂以及含油墨、有机溶剂、清洗剂的包装物、废弃物等,产生后马上密闭,或存放在不透气的容器、包装袋内,贮存、转移期间保持密闭。		本项目使用的原料主要为大豆油墨、水性上光油,装运大豆油墨、水性上光油的容器日常处于加盖状态;更换的 VOCs 吸附剂(废活性炭)采用密闭容器桶/袋转存后,存放于危废暂存间内。

**表 1.7-5 与《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》
(环大气〔2020〕33 号) 符合性分析一览表**

序号	文件要求	项目	相符性
1	<p>大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代。..... 企业应建立原辅材料台账,记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息,并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等,排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设末端治理设施。.....</p>	<p>项目使用的大豆油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值要求;企业建立原辅材料台账,并新增 1 套“喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置”处理 VOCs。</p>	
2	<p>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。在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,不得随意丢弃.....</p>	<p>项目原料日常存储在原料区,存储、装卸、转移和输送环节过程不会挥发出有机废气。</p>	符合
3	<p>企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等,合理选择治理技术,对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的,要采用多种技术的组合工艺。</p>	<p>本项目生产车间密闭,有机废气通过收集系统收集,收集效率可达 80%,收集的有机废气经“喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置”处理后,由 DA001 排气筒(15m)排放。</p>	符合

1.8 生态环境分区管控要求符合性分析

(1) 生态保护红线

福州市生态保护红线包括陆域生态保护红线和海洋生态保护红线，其中陆域生态保护红线主要涵盖自然保护区、森林公园、风景名胜区、地质公园、湿地公园、饮用水水源保护区等禁止开发区域以及国家一级公益林、重要湿地等。按照《福建省生态保护红线划定方案（报批稿）》（闽政函〔2018〕70号），福州市陆域生态保护红线划定面积为2497.75km²，占全市陆域国土面积的21.06%。

经对照，项目位于福建省福州市长乐区福州航空港工业集中区标准厂房8幢，不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。因此，项目建设符合生态保护红线控制要求。

(2) 环境质量底线

根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》，环境质量底线如下：

①水环境质量底线

水环境质量底线目标为：到2025年，国省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达到90.0%，福清海口桥断面水质稳定达到Ⅳ类；县级以上集中式饮用水水源水质达标率达100%。到2030年，国省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达到90.0%；县级以上城市建成区黑臭水体总体得到消除；县级以上集中式饮用水水源水质达标率达100%。到2035年，国省考断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达到95.0%；生态系统实现良性循环。

本项目生产废水经污水处理设施处理达标后和依托厂区现有化粪池预处理达标后的生活污水一起通过工业集中区市政污水管网进入福州市滨海工业区污水处理厂处理，经处理后污水最终排入牛头湾海域，根据水环境质量现状可知，本项目附近主要地表水体为牛头湾海域，符合环境质量标准。项目废水不直接排入周边地表水体，几乎不会改变区

域水环境质量现状，因此，项目建设不会突破区域水环境质量底线。

②大气环境质量底线

大气环境质量底线目标为：到2025年，地级以上城市空气质量PM_{2.5}年平均浓度不高于23μg/m³。到2035年，县级以上地区空气质量PM_{2.5}年平均浓度不高于18μg/m³。

根据大气环境质量现状可知，项目区域大气环境达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，区域大气环境具有一定的容量。项目废气经采取有效的治理措施后达标排放，对区域大气环境质量影响较小，项目的建设不会突破区域大气环境质量底线。

③土壤环境风险防控底线

到2025年，全省土壤环境质量保持稳定，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率达到93%，污染地块安全利用率达到93%。到2035年，全省土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率达95%以上，污染地块安全利用率达95%以上。

项目位于福建省福州市长乐区福州航空港工业集中区标准厂房8幢，生产过程不排放持久性污染物。项目车间地面全部硬化，危废贮存库等严格按照要求进行分区防渗防控，几乎不存在土壤环境风险，符合土壤环境风险防控底线要求。

（3）资源利用上线

根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》：

①水资源利用上线

衔接水资源管理“三条红线”，控制目标以省政府下达为准。项目水资源上线现状评价从水资源承载能力、水资源利用效率和生态需水量保障程度三方面综合分析，确定全省地市层面范围均为一般管控区，即全市水资源利用不会突破水资源利用上线。

项目运营期用水均来自市政供水，项目用水量不大，与福州市水资源利用上线管控要求相符，因此项目建设不会突破水资源利用上线。

②土地资源利用上线

	<p>衔接土地利用总体规划等文件要求，控制目标以省政府下达为准。</p> <p>本项目利用现有厂房进行生产加工，未新增占地，符合土地资源利用上线管控要求，因此项目建设不会突破土地资源利用上线。</p> <p>③能源资源利用上线</p> <p>衔接碳达峰方案、节能减排、能源规划等文件要求，控制目标以省政府下达为准。</p> <p>项目设备使用电能作为能源，为清洁能源，项目不涉及高污染燃料的使用，与福州市能源资源利用上线要求相符。</p> <p>(4) 生态环境准入清单</p> <p>本项目位于福建省福州市长乐区福州航空港工业集中区标准厂房8幢，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)相关要求分析，项目所在位置属于福建省陆域区域，符合全省生态环境总体准入要求，相关分析详见表1.8-1。</p> <p>经查询福建省生态环境分区管控数据应用平台，项目所在地属于“福州临空经济区（ZH35011220002）”，属于重点管控单元（附件 11：三线一单综合查询报告书），本项目符合其要求，详见下图 1.8-1、表 1.8-3。</p> <p>根据《福州市人民政府办公厅关于印发福州市生态环境分区管控方案（2023年更新）的通知》（榕政办规〔2024〕20号），本项目符合福州市生态环境总体准入要求，符合福州临空经济区生态环境准入要求，相关分析详见表1.8-2、表1.8-3。</p>
--	---



图 1.8-1 项目环境管控单元叠图

表 1.8-1 与全省生态环境总体准入要求的符合性分析

适用范围	准入要求	项目情况	符合性
全省陆域	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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》中确定的工业区，在上述工业区之外不再新建氟化工项目，工业区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>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。</p>	<p>本项目主要从事纸盒印刷生产加工，与上述空间布局约束要求不冲突。</p>	符合
空间布局约束	<p>1、建设项目新增的主要污染物排放按要求实行等量或倍量替代，涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域等量替代。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。</p> <p>2、新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超</p>	<p>1、本项目实施污染物总量控制，不涉及总磷排放、重点重金属；根据“3.4.2 污染物总量控制指标”，改建后全厂 VOCs 排放量比改建前减少 0.7296t/a，不新增 VOCs</p>	符合
污染物排放管控			

		低排放指标要求,火电项目应达到超低排放限值。 3、尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。	调剂总量; 2、项目不属于水泥、有色金属、钢铁、火电项目; 3.福州市滨海工业区污水处理厂的外排废水可达到一级 A 排放标准
--	--	---	--

表 1.8-2 与福州市生态环境总体准入要求的符合性分析

适用范围	准入要求	项目情况和符合性
福州市陆域	空间布局约束 1.福州市石化中上游项目重点在江阴化工新材料专区、连江可门化工新材料产业园布局。 2.鼓楼区内福州高新技术产业开发区洪山片禁止生产型企业的引入;仓山区内福州高新技术产业开发区仓山片不再新增生物医药原料药制造类企业。 3.罗源县内福州台商投资区松山片区禁止引进、建设集中电镀、制浆、医药、农药、酿造等重污染项目;连江县内福州台商投资区大官坂片区不再扩大聚酰胺一体化项目规模。 4.禁止在闽江马尾罗星塔以上流域范围新、改扩改建项目,严控新(扩)建植物制浆、印染、合成革及人造革、电镀项目。 5.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,逐步将大气重污染企业和环境风险企业搬出城市建成区和生态保护红线范围。	本项目主要从事纸盒生产加工,不属于上述禁止引进的项目,位于福建省福州市长乐区福州航空港工业集中区标准厂房 8 幢,项目建设与空间布局约束要求不相冲突
	污染物排放管控 1.建设规划部门划定的县级以上城市建成区及福州市环境总体规划(2013-2030)划定的大气环境二级管控区的大气污染型工业企业(现阶段指排放二氧化硫、氮氧化物的工业企业,但不含使用天然气、天然气等作为燃料的非火电锅炉和工业炉窑排放二氧化硫、氮氧化物的工业企业)新增大气污染物排放量,按不低于 1.5 倍交易。 2.省级(含)以上工业工业区外的工业企业新增主要污染物排放量(不含使用天然气、天然气等作为燃料的非火电锅炉和工业炉窑的工业企业新增的二氧化硫、氮氧化物排放量),按不低于 1.2 倍交易。 3.涉新增 VOCs 排放项目,VOCs 排放实行区域内倍量替代。 4.严格控制新建、改建、改扩钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。新建钢	1、本项目位于福建省福州市长乐区福州航空港工业集中区标准厂房 8 幢,属于其规定的污染物管控区域。项目不涉及二氧化硫、氮氧化物,根据“3.4.2 污染物总量控制指标”,改建后全厂 VOCs 排放量比改建前减少 0.7296t/a,不新增 VOCs 调剂总量。 2、本项目主要从事纸盒生产加工,不

		铁、火电、水泥、有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。重点控制区新建化工、石化及燃煤锅炉项目应当执行大气污染物特别排放限值。 5.氟化工、印染、电镀等行业企业实行水污染物特别排放限值。	属于水泥、有色金属、钢铁、火电项目。
表 1.8-3 与福州临空经济区生态环境准入要求的符合性分析			
适用范围	准入要求		项目情况和符合性
福州临空经济区	空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> 1.纺织业禁止引进含染整工序的项目；航空制造业禁止电镀工序；食品产业禁止引进发酵类食品。 2.将工业区内海滨森林公园划入禁止建设区。在保护区周边布局无污染、轻污染的产业，保护区内禁止新建排污口。 3.在长乐国际机场净空保护区范围内的各类建筑物、构筑物等必须满足净空及导航电磁环境的相关要求。 	本项目位于福建省福州市长乐区福州航空港工业集中区标准厂房 8 幢，属于福州临空经济区，利用现有工程已建厂房进行生产，主要从事纸盒生产加工，不属于上述禁止引进的项目，项目建设与空间布局约束要求不相冲突
	污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> 1.加强食品企业恶臭污染控制，防止恶臭扰民。 2.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内倍量替代。 	本项目位于福建省福州市长乐区福州航空港工业集中区标准厂房 8 幢，项目废气经收集处理后可达标排放；根据“3.4.2 污染物总量控制指标”，改建后全厂 VOCs 排放量比改建前减少 0.7296t/a，不新增 VOCs 调剂总量。
	环境风险防控	<ol style="list-style-type: none"> 1.建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设事故应急池，成立应急组织机构，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 2.应采取有效措施防止工业区建设对区域地下水、土壤造成污染。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.本项目不涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，项目建成后将加强与工业区、周边企业的应急联动并实行联防联控。 2.项目车间地面已采取有效的防渗措施，可避免对区域地下水、土壤造成污染。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 项目基本情况</p> <p>2.1.1 项目由来</p> <p>福建韵辉纸业有限公司位于福建省福州市长乐区福州航空港工业集中区标准厂房 8、9 幢（附件 3：营业执照、附件 4：不动产权证），主要从事纸盒的印刷生产加工。建设单位于 2010 年 7 月委托福建高科环保研究院有限公司编制完成《福建韵辉纸业有限公司纸箱纸盒印刷项目环境影响报告表》，于 2010 年 8 月 40 日获得长乐市环境保护局审批意见（附件 5：现有工程环评批复），于 2011 年 6 月 29 日通过长乐市环境保护局验收（环验[2011]035 号，见附件 6），规模为年印刷纸箱 650 吨、纸盒 500 吨，于 2020 年 8 月 4 日首次取得排污许可证，并于 2023 年 8 月 2 日延续排污许可证（附件 7：现有工程排污许可证）。</p> <p>为顺应市场发展以及企业生产需求，建设单位拟在福州航空港工业集中区标准厂房 8 幢投资 120 万元对现有工程进行改建，本次改建项目（本文简称“本项目”）具体情况如下：</p> <ul style="list-style-type: none">①取消产品纸箱的印刷生产加工；②取消 9 幢厂房的使用；③纸盒生产工艺取消压光、覆膜工艺，印刷工艺新增喷粉过程；④现有工程水印开槽机、装订机、压光机、覆膜机退役，新增 1 台模切机、1 台裁纸机、1 台印刷机、1 台裱褙机、2 台糊合机、2 台废纸打包机、1 台空压机等生产设备；⑤对现有工程废气处理设施进行提升改造，取消现有工程 DA001 排气筒（15m）、DA002 排气筒（15m），并新建 DA001 排气筒（15m），废气经新建 TA001 “喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置”处理后通过新建 DA001 排气筒（15m）排放；新增 1 套污水处理设施（混凝+沉淀+水解+好氧+二沉池，处理能力为 5m³/d）。 <p>现有工程年印刷纸箱 650 吨、纸盒 500 吨，本次改建项目取消纸箱产品</p>
------	--

印刷生产加工，改建后全厂生产规模为年印刷纸盒 1000 吨。

本项目已向福州市长乐区工业和信息化局申报完成项目备案（附件 2：备案证明）。

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》及国家环保部颁布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，该项目属“十九、造纸和纸制品业 22：38、纸制品制造 223*：有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的”类（见表 2.1-1），该项目需办理环评审批手续，编制环境影响评价报告表。

为此，建设单位委托本环评单位编制该项目的环评报告表。我单位接受委托后（附件 1：委托书），组织有关技术人员进行了现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集等和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环评报告表，供建设单位报环保主管部门审批。

表 2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录(摘录)

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
十九、造纸和纸制品业 22				
38	纸制品制造 223*	/	有涂布、浸渍、印刷、 粘胶工艺的	/

2.1.2 项目概况

- (1) 项目名称：福建韵辉纸业有限公司纸盒印刷改建项目
- (2) 建设单位：福建韵辉纸业有限公司
- (3) 建设地点：福建省福州市长乐区福州航空港工业集中区标准厂房 8 幢
- (4) 总投资：120 万元
- (5) 占地面积：无新增占地，依托现有 8 幢厂房 5115.13m²
- (6) 工程规模：取消纸箱产品印刷生产加工，新增年印刷纸盒 500 吨，改建后全厂年印刷纸盒 1000 吨。
- (7) 项目性质：改建

(8) 生产定员：新增员工 3 人，改建后全厂员工 23 人

(9) 工作制度：年生产日 300 天，每天 1 班，每班 8 小时，夜间不生产

2.2 项目主要工程内容

本次改建工程主要建设内容与现有工程依托关系详见表 2.2-1 所示。

表 2.2-1 项目工程组成一览表

项目组成		现有工程建设内容	改建工程主要建设内容及与现有工程依托关系	全厂建设内容
主体工程	生产车间	8 幢厂房 1 层分别设置印刷间（内含 1 台印刷机）、2 台裱褙机、1 台纸板分切机、1 台上光机、3 台模切机	依托现有厂房，在 1 层印刷机间内增加 1 台印刷机、1 台模切机、1 台裱褙机、1 台空压机、2 台废纸打包机	8 幢厂房 1 层分别设置印刷间（内含 2 台印刷机）、1 台纸板分切机、4 台模切机、1 台上光机、3 台裱褙机、1 台空压机、2 台废纸打包机
		8 幢厂房 2 层南侧分别设置 1 台糊合机、1 台裁纸机，北侧为原材料仓库	依托现有厂房，在 2 层新增 2 台糊合机、1 台裁纸机	8 幢厂房 2 层南侧分别设置 3 台糊合机、2 台裁纸机，北侧为原材料仓库
储运工程	仓库	8 幢厂房 3 层南侧东半部分为尾货仓库以及物料仓库	依托现有工程	8 幢厂房 3 层南侧东半部分为尾货仓库以及物料仓库
		8 幢厂房 2 层北侧为原材料仓库； 8 幢厂房 1 层北侧为原料仓库、废料仓库	依托现有工程	8 幢厂房 2 层北侧为原材料仓库； 8 幢厂房 1 层北侧为原料仓库、废料仓库
辅助工程	办公楼	8 幢厂房 3 层南侧西半部分办公室	依托现有工程	8 幢厂房 3 层南侧西半部分办公室
公共工程	给排水	给水	由工业区给水管网接入，供厂区生活、生产及消防用水。	由工业区给水管网接入，供厂区生活、生产及消防用水

程	排水	生活污水经三级化粪池处理后排入工业区污水处理厂； 雨水经厂区雨水管网汇集后就近排入工业区雨水管网。	①新建 1 座处理能力为 5m ³ /d 的污水处理设施,生产废水经污水处理设施处理后与经三级化粪池处理后的生活污水一同排入市政污水管网纳入福州市滨海工业区污水处理厂； ②生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网纳入福州市滨海工业区污水处理厂。 ③雨水经厂区雨水管网汇集后就近排入工业区雨水管网	①生产废水经污水处理设施处理后与经三级化粪池处理后的生活污水一同排入市政污水管网纳入福州市滨海工业区污水处理厂； ②生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网纳入福州市滨海工业区污水处理厂。 ③雨水经厂区雨水管网汇集后就近排入工业区雨水管网。
	供电	工业区电网统一供电	依托现有工程	工业区电网统一供电
环保工程	污水处理	生活污水经三级化粪池处理后排入福州市滨海工业区污水处理厂。	①新建 1 座处理能力为 5m ³ /d 的污水处理设施,生产废水经污水处理设施处理后与经三级化粪池处理后的生活污水一同排入市政污水管网纳入福州市滨海工业区污水处理厂； ②生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网纳入福州市滨海工业区污水处理厂。	①生产废水经污水处理设施处理后与经三级化粪池处理后的生活污水一同排入市政污水管网纳入福州市滨海工业区污水处理厂； ②生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网纳入福州市滨海工业区污水处理厂。
	废气治理	印刷及上光/覆膜产生的废气分别经集气罩收集后引至屋顶排放 (DA001、DA002)。	新建 TA001 喷淋装置+过滤棉+活性炭吸附装置,取消现有 DA001 和 DA002 排气筒;全厂印刷及上光工序产生的有机废气和粉尘分别经集气罩收集后引至屋顶经 TA001 喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置处理后经新建 DA001 排气筒 (15m) 排放。	印刷、上光工序产生的有机废气和粉尘经集气罩收集后通过 TA001 喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置处理后经 DA001 排气筒 (15m) 排放

	噪声治理	选用低噪声设备、隔声减振、加强管理	选用低噪声设备、隔声减振、加强管理	选用低噪声设备、隔声减振、加强管理
固体废物	一般固体废物	设置1间一般固废间50m ³ ，分类收集后外售综合利用	依托现有工程	设置1间一般固废间50m ³ ，分类收集后外售综合利用
	危险废物	设置1间危废贮存库20m ³ ，危险废物暂存危废贮存库内定期委托邵武绿益新环保产业开发有限公司处置（见附件8）	依托现有工程	设置1间危废贮存库20m ³ ，危险废物暂存危废贮存库内定期委托邵武绿益新环保产业开发有限公司处置
	生活垃圾	厂区内设置生活垃圾桶，生活垃圾委托环卫部门每日清运处置	依托现有工程	厂区内设置生活垃圾桶，生活垃圾委托环卫部门每日清运处置

2.3 产品方案和主要原辅材料

(1) 项目产品方案

项目具体产品方案及产量情况详见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目产品方案及变动情况一览表

序号	产品名称	现有工程生产规模	改建项目新增生产规模	改建后全厂生产规模	变化量
1	纸箱	650t/a	0	0	-650t/a
2	纸盒	500t/a	500t/a	1000t/a	+500t/a

(2) 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗详见表 2.3-2。

表 2.3-2 项目主要原材料、能源消耗及变动情况一览表

序号	名称	形态	现有工程用量	改建项目新增用量	改建后全厂用量	变化量	储存位置
一、原辅材料							
1	纸板	固态	1100t/a	530t/a	1630t/a	+530t/a	原料仓库
2	扁钉	固态	5t/a	0	0	-5t/a	/
3	PS板	固态	0	2.8t/a	2.8t/a	+2.8t/a	原料仓库
4	印刷喷粉	固态	0	0.7t/a	0.7t/a	+0.7t/a	原料仓库
5	水性油墨	液态	3t/a	0	0	-3t/a	/
6	大豆油墨	液态	0.5t/a	0.2t/a	0.7t/a	+0.2t/a	油墨仓库
7	水性上光油	液态	0.8t/a	0.35t/a	1.15t/a	+0.35t/a	原料仓库
8	玉米淀粉	固态	20t/a	3.2t/a	23.2t/a	+3.2t/a	原料仓库

建设内容

9	润版液	液态	0	5t/a	5t/a	+5t/a	原料仓库
10	水性覆膜胶	液态	0.3t/a	0	0	-0.3t/a	/
二、能源							
1	水	液态	640t/a	186.4t/a	826.4t/a	+186.4t/a	/
2	电	/	6万 kW·h/a	2万 kW·h/a	8万 kW·h/a	+2万 kW·h/a	/

本项目主要原辅材料理化性质见表 2.3-3。

表 2.3-3 主要原辅材料理化性质一览表

序号	原料名称	性质
1	纸板	外购的新纸板由各种纸浆加工成的、纤维相互交织组成的厚纸页。通常由各种植物纤维为原料，也有掺加非植物纤维，在纸板机上抄造制成。有些特种纸板也掺用羊毛等动物纤维或石棉等矿物纤维。
2	大豆油墨	根据建设单位提供的 MSDS（附件 10：大豆油墨 MSDS），本项目印刷使用的大豆油墨为粘性液体，有特定溶剂味道，比重:1.0，沸点:80-170℃，闪火点:44℃，不溶于水，LD50: 3306mg/kg（大鼠经口），毒性低。其成分主要为：丙烯酸树脂（50%），颜料（15%）、异佛尔酮（10%）、环己酮（7%），矿物油（13%）、助剂（5%）。
3	水性上光油	是一种专为上光的一种特殊的水性透明上光油，它淘汰了传统上光涂料中含有的苯类有毒物质，以水为溶剂，具有光亮度高、耐磨性强、耐气候性，对基材附着好，干燥速度快，广泛用于食品、医药、烟酒、广告画册等高档印刷品表面装饰。 根据建设单位提供的 MSDS（附件 10：水性上光油 MSDS），本项目使用的水性上光油为乳白色且半透明液体，有少量气味，pH 值:8.5~9.5，粘度(涂料 4#杯、秒/25℃):≤60s。其成分主要为：快干树脂 20%、丙烯酸树脂 20%、成膜树脂 50%、添加剂 10%。
4	玉米淀粉	本项目玉米淀粉会和自来水混合成为玉米淀粉胶水，主要用于糊盒工艺。根据建设单位提供的 MSDS（附件 10：玉米淀粉 MSDS），本项目使用的玉米淀粉为灰白色粉末，无气味，不挥发，其主要成分为淀粉 50%、高岭土 20%、水 13%、过氧化氢溶液（含量>8%）、原阿片碱 5.0%、磷酸三丁酯 2.0%。
5	润版液	根据建设单位提供的 MSDS（附件 10：润版液 MSDS），本项目使用的润版液为粉红色或蓝色液体，无气味，不挥发，无毒，溶于水，控制印刷时的水墨平衡，提高油墨的转移与分布效果。其成分主要为：纯净水（45-60%）、表面活性剂（20-35%）、水性助剂（防腐剂）（12-20%）。
6	印刷喷粉	食用淀粉，为白色粉末状，安全无毒，不属危险品。其主要作用是防止印刷品在印刷过程中印背粘脏，加快干燥。

大豆油墨中可挥发性有机化合物含量参照《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值，“溶剂油墨-喷墨印刷油墨”挥发性有机化合物（VOCs）限值≤95%。根据建设单位提供的 MSDS，本项目大豆油墨按丙烯酸树脂（50%）、异佛尔

酮（10%）、环己酮（7%）、助剂（5%）全部挥发（72%）计，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表1油墨中可挥发性有机化合物含量的限值要求（溶剂油墨-喷墨印刷油墨 VOCs 限值 $\leq 95\%$ ）。

2.4 水平衡和有机废气平衡

2.4.1 水平衡

1、给水系统

本工程利用已建新鲜水给水系统和消防给水系统。

新鲜水从工业区自来水给水管网引入一根 DN150 给水管，水压 0.3Mpa，采用直接供给方式供水，厂区用水管网采用枝状管网敷设。

2、排水工程

①排水体制：采用雨污分流的原则。

②污水：本项目生产废水经厂内污水处理设施处理后排入工业区污水管网，生活污水经化粪池处理后排入工业区污水管网，纳入福州市滨海工业区污水处理厂处理。

③雨水：屋面及场地雨水经厂内雨水管网收集后，排入工业区雨水管网。

3、项目水平衡

①印刷机洗版用水

根据建设单位提供的资料，每月对印刷机洗版 4 次，即每年对印刷机洗版 48 次，以保证印刷机印刷效果，洗版过程使用润版液，控制印刷时的水墨平衡，提高油墨的转移与分布效果，润版液不挥发，无毒。每台印刷机洗版用水量约为 0.5t/次，每年清洗 48 次，本厂 2 台印刷机，则印刷机洗版用水量为 48t/a，产生废水的系数按 0.9 计，则洗版废水产生量约为 0.9t/次，约 43.2t/a。

②喷淋塔用水

项目废气处理设施拟配备1台喷淋塔，根据建设单位提供的资料，喷淋塔规格为直径1.0m、高4.0m，容积约3m³，装水量约占容积的50%，即1.5m³。喷淋塔用水循环使用，循环水量为1.5m³/d，每半月外排一次，由于蒸发损耗等

原因，需定期补充新鲜用水，喷淋塔补充用水量按循环水量的10%计，则喷淋塔补充用水量为0.15t/d（45t/a）。为保证水质满足废气的处理效果，项目喷淋塔每半月定期打捞废渣，废渣作为危废处置。喷淋塔循环水每半月更换一次，废水损耗量为10%，则项目喷淋塔废水量为1.35t/次（32.4t/a），因此项目喷淋塔用水量共77.4t/a。

③玉米淀粉调配用水

根据建设单位提供的资料，玉米淀粉需要和自来水按照1:5的比例进行调配成玉米淀粉胶水用于糊盒。本项目新增玉米淀粉用量为3.2t/a，则本项目新增用水量为16t/a，进入产品中。

④生活污水

本次改建项目新增员工3人，均不住厂内，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)，不住厂生活用水定额按50L/人·d计，年工作工作时间300天，则本项目职工生活用水量约为0.15t/d(45t/a)，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告2021年第24号)中“生活污染源产排污系数手册”可知，人均生活用水产污系数为0.9，则本项目生活污水量为0.135t/d(40.5t/a)。

综上所述，本次改建项目水平衡详见图 2.4-1，全厂水平衡详见图 2.4-2。

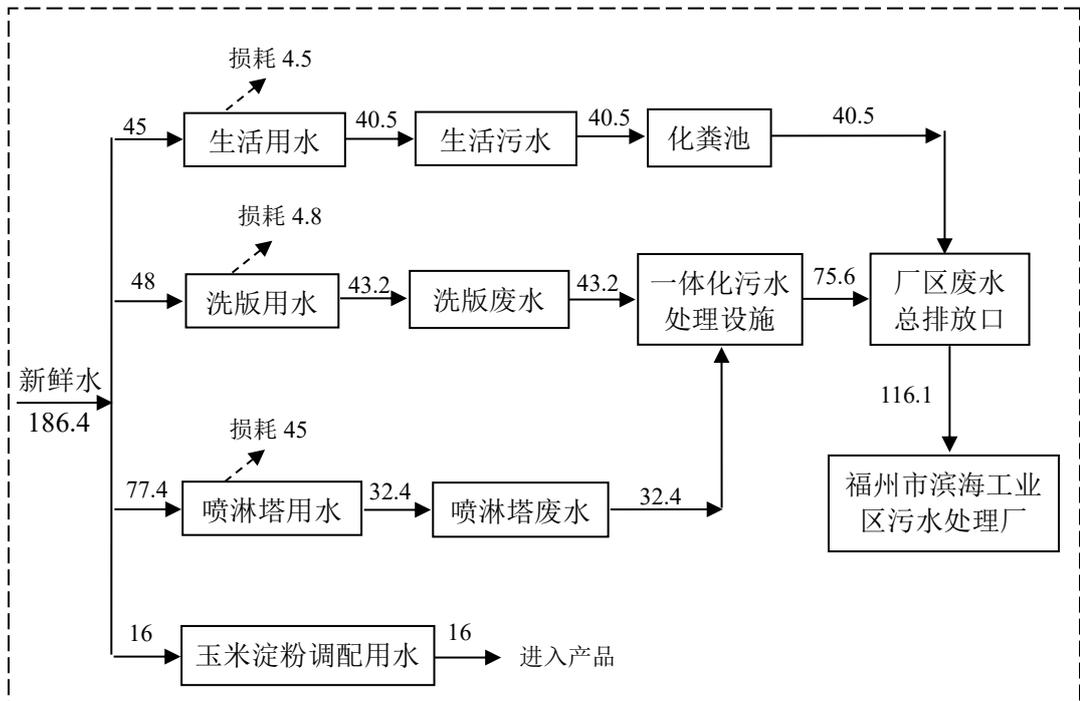


图 2.4-1 本项目水平衡图 (t/a)

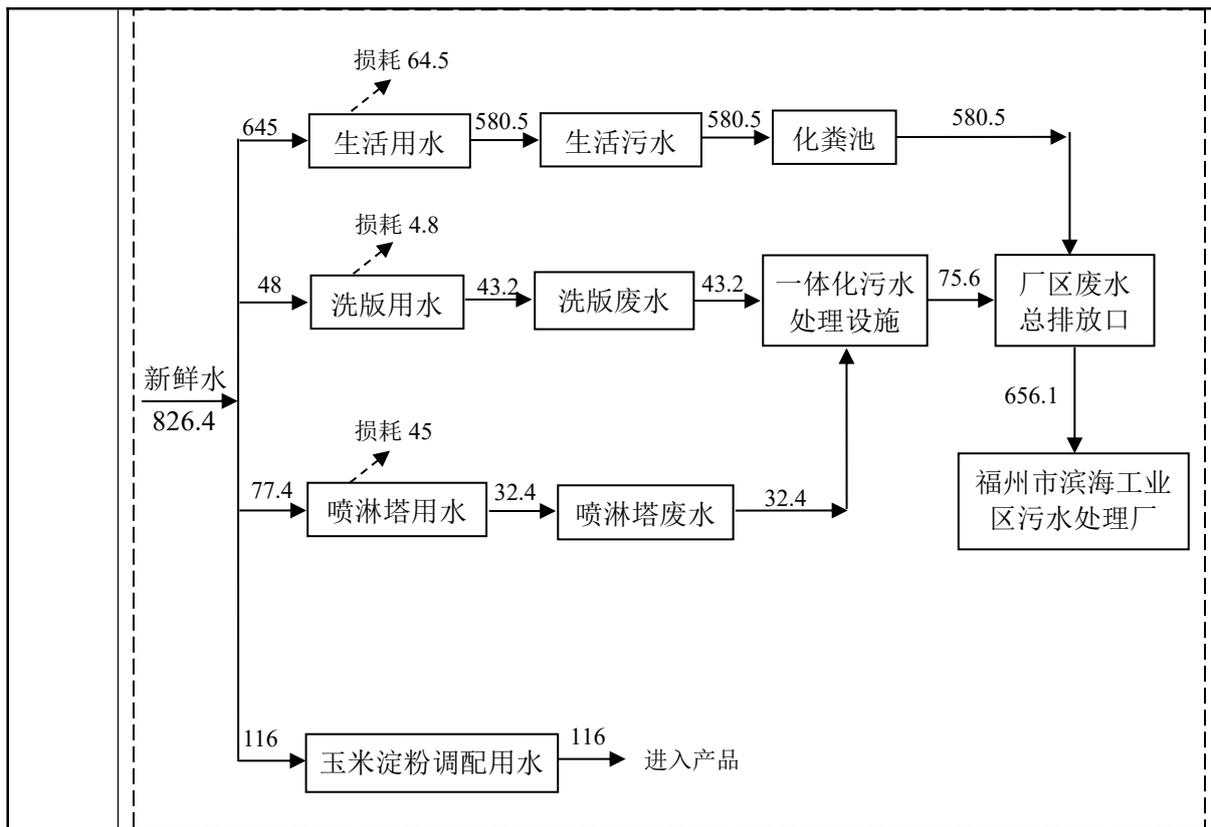


图 2.4-2 改建后全厂水平衡图 (t/a)

2.4.2 有机废气平衡

项目大豆油墨、水性上光油在使用过程中会挥发产生有机废气（以非甲烷总烃计）。由于本次改建项目全厂取消纸箱产品印刷生产加工，即取消纸箱印刷用到的水性油墨原料，同时扩大纸盒印刷生产加工，扩大大豆油墨和水性上光油原料的使用量，且本次改建项目对全厂废气处理设施进行改造提升，因此，本次有机废气平衡以全厂废气最不利条件（即全厂挥发性有机物挥发分全部挥发）核算。

有机废气平衡详见图 2.4-3。

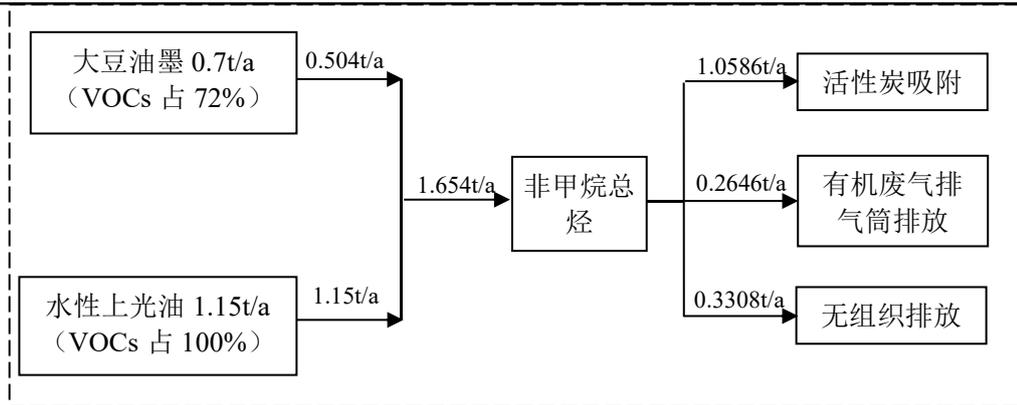


图 2.4-3 改建后全厂有机废气平衡图

2.5 主要生产设备

本次改建项目建成后主要生产设备见下表 2.5-1。

表 2.5-1 主要设备一览表（单位：台）

序号	设备名称	现有项目数量	改建项目新增数量	全厂数量	变化情况	位置
1	纸板分切机	1	0	1	0	8 幢一层
2	水印开槽机	1	0	0	-1	/
3	装订机	2	0	0	-2	/
4	模切机	3	1	4	+1	8 幢一层
5	裁纸机	1	1	2	+1	8 幢二层
6	印刷机	1	1	2	+1	8 幢一层
7	上光机	1	0	1	0	8 幢一层
8	压光机	1	0	0	-1	/
9	覆膜机	1	0	0	-1	/
10	裱褙机	2	1	3	+1	8 幢一层
11	糊合机	1	2	3	+2	8 幢二层
12	空压机	0	1	1	+1	8 幢一层
13	废纸打包机	0	2	2	+2	8 幢一层

2.6 厂区平面布置

福建韵辉纸业有限公司现有工程位于福建省福州市长乐区福州航空港工业集中区标准厂房 8、9 幢，其中纸盒印刷位于 8 幢厂房、纸箱印刷位于 9 幢厂房，印刷间、上光区、裱褙区、原料仓库、废料仓库、油墨仓库、危废贮存库、一般固废间位于 8 幢厂房一层，仓库位于 8 幢厂房二层，办公区、物料仓、尾货仓位于 8 幢厂房三层。

	<p>本次改建项目取消纸箱产品生产印刷加工，取消使用 9 幢厂房；纸盒印刷改建项目利用现有工程已建 8 幢厂房进行改建生产，已在一楼内设置隔断形成密闭印刷间，内布置 2 台印刷机（本次新增 1 台）。三楼车间新增 2 台糊合机，原三楼车间主要为仓库，项目办公区位于三楼车间西南侧，生产区与办公区设置隔断。项目生产车间平面布置根据生产工艺流程布置，各功能分区明确，各生产区相对独立，互补干扰，工艺流程顺畅，项目当地常年主导风向为东北风，说明其下风向(西南侧)受污染的机率最高，项目拟将废气排气筒设置在东侧，位于年主导风向侧风向，且远离了周边居住区，可降低废气对周边居住区的影响；厂区危险废物暂存场所设置于车间东侧区域，方便危险废物的分类收集，固体废物可以得到有效的处理处置，可避免造成二次污染；项目经设备基础减振、厂房墙体隔声等综合降噪措施后，可实现噪声达标排放。从环境影响的角度看，项目环保设施平面布置基本合理，项目厂区总平面布置见附图 5。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>2.7 生产工艺流程</p> <p>本次改建项目主要从事纸盒印刷加工，新增 1 台模切机、1 台裁纸机、1 台印刷机、1 台裱褙机、2 台糊合机等主要生产设备，并依托现有 1 台印刷机、1 台上光机、1 台糊盒机等生产设备；全厂取消压光、覆膜生产工艺，印刷工艺新增喷粉过程，其余和现有工程生产工艺一致，则纸盒印刷生产工艺流程见下图 2.7-1。</p> <p>(1) 生产工艺流程说明</p> <p>①原料为纸板，全部外购，来自合格供应方，检验合格后入库；</p> <p>②切纸：依据产品要求切纸工序，将纸板裁切成需要的大小形状，该工序产生边角料(废纸板)S1；</p> <p>③排版制版：电脑上排版后，用菲林片晒PS印刷版；</p> <p>④印刷：裁切好的纸板表面利用印刷机印上Logo，使用的油墨均为大豆油墨；印刷过程为了使油墨速干，印刷过程中喷洒印刷喷粉，印刷喷粉基本会印刷附着在纸品上；为保证印刷机印刷效果，每月对印刷机洗版4次，洗版过程使用润版液，控制印刷时的水墨平衡，提高油墨的转移与分布效果，润</p>

版液不挥发，无毒。该工序产生有机废气、粉尘、洗版废水、噪声、废油墨渣、废容器桶；

⑤上光：为了保证产品的质量，需对印刷好的纸板进行上光油处理，上光油过程将产生有机废气；

⑥裱纸：在裱纸机的作用将纸板铺平，使产品更美观平整；

⑦模切：完成上述一系列工序后利用模切机将边缘裁切平整，此过程将产生废边角料；

⑧糊盒：将玉米淀粉和自来水按照1:5的比例进行调配成玉米淀粉胶水，将纸板组装并利用淀粉胶进行糊盒成型即为纸制品容器。

⑨成品入库：将制好的成品进行包装，检验合格后入库、出售。

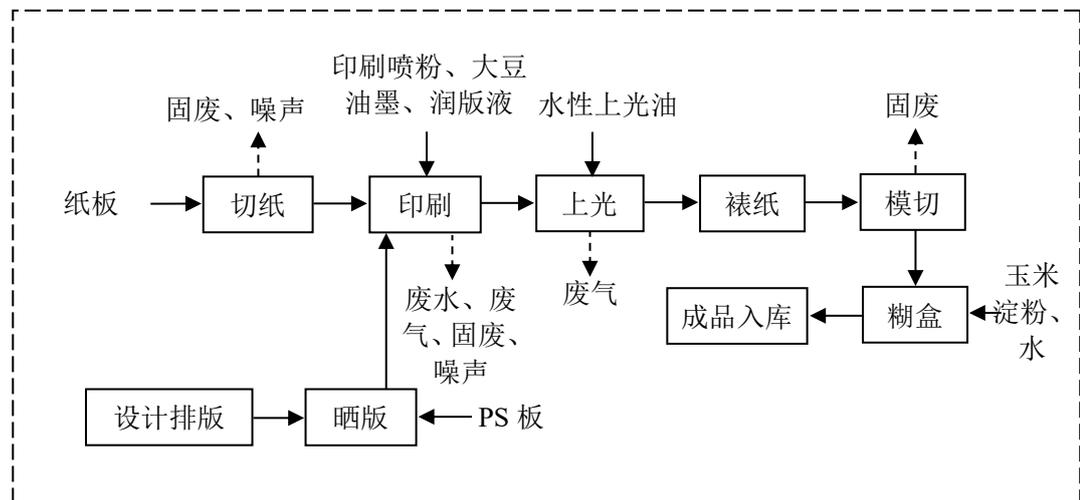


图 2.7-1 纸盒印刷生产工艺流程图

(2) 产污环节分析

废水：项目废水主要为生产废水和员工生活污水，生产废水包括印刷机洗版过程产生的印刷机洗版废水以及喷淋塔定期更换用水产生的喷淋塔废水。

废气：项目废气主要为印刷喷粉过程产生的粉尘，印刷、上光过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计）。

噪声：项目生产设备、辅助设备运行过程产生的噪声。

固废：项目一般工业固体废物主要为原辅材料拆包和包装过程产生的废包装袋，切纸、模切过程产生的废纸板边角料；危险废物主要为大豆油墨、

水性上光油等使用后产生的废空桶，机修过程产生的废机油，印刷过程产生的废油墨渣，印刷过程擦拭印刷机辊筒产生的含油墨废抹布，废水处理设施产生的污泥，定期打捞喷淋塔产生的喷淋塔废渣，废气处理设施产生的废过滤棉、废活性炭；其他为员工生活垃圾。

本项目产污环节分析见表 2.7-1。

表 2.7-1 产污环节分析一览表

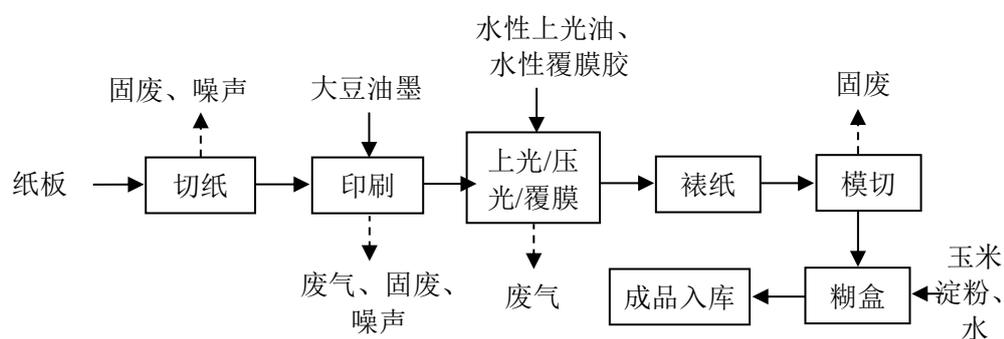
污染类别		产污环节	污染物种类	防治措施及排放去向
废水	生活污水	员工日常生活	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	化粪池→福州市滨海工业区污水处理厂
	生产废水	印刷机洗版、喷淋塔	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、色度、LAS	自建污水处理设施→福州市滨海工业区污水处理厂
废气	粉尘	印刷喷粉	颗粒物	集气罩+喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置+DA001 排气筒(15m)
	有机废气	印刷、上光	非甲烷总烃、颗粒物	
噪声	噪声	生产设备、辅助设备运行	噪声	/
固废	一般工业固废	原辅材料拆包和包装	废包装袋	分类收集暂存于一般固废暂存区，定期交由具有主体资格和技术能力的单位处置
		切纸、模切	废纸板边角料	
	危险废物	大豆油墨、水性上光油等使用	废容器桶	分类收集暂存于危废贮存库，定期交由邵武绿益新环保产业开发有限公司处置
		机修	废机油	
		印刷	废油墨渣	
		擦拭印刷机辊筒	含油墨废抹布	
		废水处理设施	污泥	
		定期打捞喷淋塔	喷淋塔废渣	
		废气处理设施	废活性炭	
	废气处理设施	废过滤棉		
生活垃圾	员工日常生活	纸屑等	垃圾填埋场	

2.8 现有工程回顾

2.8.1 现有工程环保手续履行情况

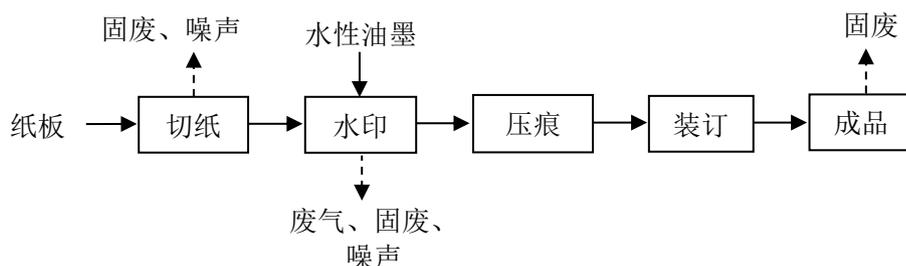
现有工程位于福建省福州市长乐区福州航空港工业集中区标准厂房 8、9 幢，规模为年印刷纸箱 650 吨、纸盒 500 吨，建筑面积 9140.53m²，工程组成见表 2.2-1；生产工艺见图 2.8-1、图 2.8-2；生产设备和原辅料情况见表 2.3-2、表 2.5-1。

项目
有关的
原有环
境污染
问题



备注：1.生产工序中无洗版、晒版工序，PS 版均为外购。
2.印刷工序采用废布擦拭油墨，无需用水清洁。
3.印刷使用的油墨为大豆油墨。

图 2.8-1 现有工程纸盒印刷生产工艺流程图



备注：1.生产工序中无洗版、晒版工序，PS 版均为外购。
2.印刷工序采用废布擦拭油墨，无需用水清洁。
3.印刷使用的油墨为水性油墨。

图 2.8-2 现有工程纸箱生产工艺流程图

现有工程环保手续情况详见表 2.8-1。

表 2.8-1 现有工程环评手续一览表

环评项目	建设内容	环评批复	环保验收情况	排污许可手续
《福建韵辉纸业有限公司纸箱纸盒印刷项目环境影响报告表》	年印刷纸箱 650 吨、纸盒 500 吨	2010 年 8 月 40 日获得长乐市环境保护局审批意见	2011 年 6 月 29 日通过长乐市环境保护局验收（环验[2011]035 号）	2020 年 8 月 4 日首次取得排污许可证，并于 2023 年 8 月 2 日延续排污许可证（证书编号：9135018255952895C001P）

2.8.2 现有工程污染物实际排放情况

现有工程污染物排放情况及采取的环保措施情况调查根据《福建韵辉纸业有限公司纸箱纸盒印刷项目竣工环境保护验收监测报告》，有关检测数据来自于福建韵辉纸业有限公司现有工程监测报告（见附件 9）的相关内容，监测工况为 80%，详细情况如下：

（1）废水

现有工程废水为生活污水，企业现有员工 20 人，均不住厂，生活污水排放量为 1.8t/d（540t/a），生活污水经化粪池处理后 COD：202.5mg/L、BOD₅：195mg/L、SS：8mg/L、氨氮：28mg/L，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（COD：500mg/L、BOD₅：300mg/L、SS：400mg/L）及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准（氨氮：45mg/L），接着排入市政污水管网，最终进入进入福州市滨海工业区污水处理厂集中处理。

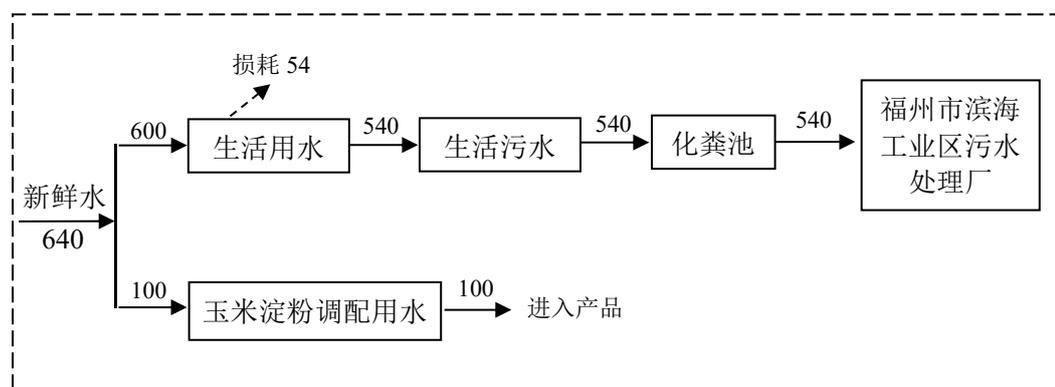


图 2.8-3 现有工程水平衡图（t/a）

(2) 废气

由于本次改建项目取消纸箱产品印刷生产加工、纸盒生产工艺取消压光和覆膜工艺，即全厂取消使用水性油墨、水性覆膜胶原料，生产规模及工艺发生变化，故现有工程有机废气污染物参照环境影响报告表中的污染物源强进行核算。

现有工程废气主要为印刷及上光/覆膜产生的有机废气（以非甲烷总烃计），有机废气分别经集气罩收集后引至 DA001 排气筒（15m）、DA002 排气筒（15m）排放。

根据现有工程环评及 MSDS 成分表，大豆油墨、水性油墨、水性上光油、水性覆膜胶挥发分分别占 72%、5%、100%、5%，用量分别为 0.5t/a、3t/a、0.8t/a、0.3t/a，则现有工程有机废气排放量共为 1.325t/a。现有工程有机废气平衡见下图 2.8-4。

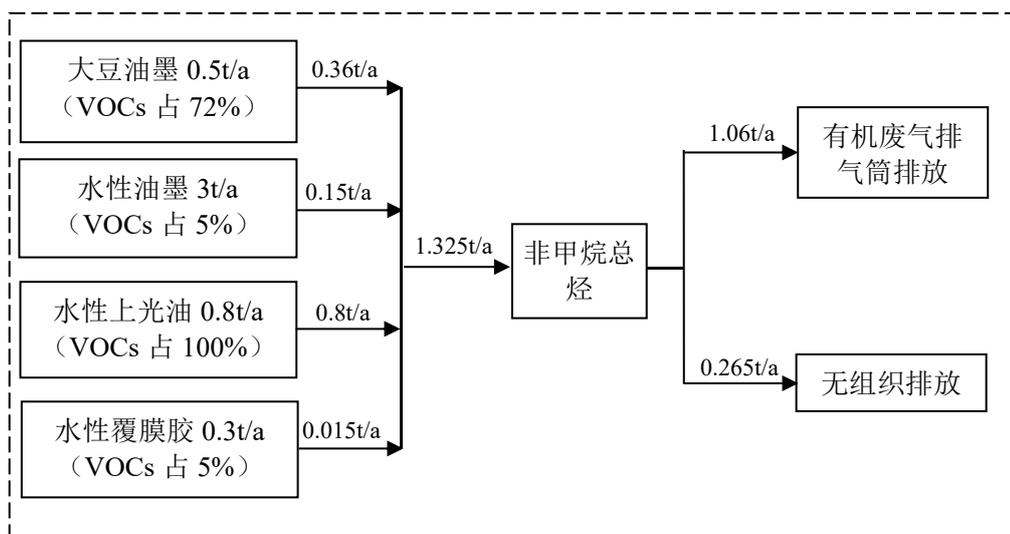


图 2.8-4 现有工程有机废气平衡图

根据建设单位委托福州市华测品标检测有限公司于 2023 年 3 月 19 日对厂区废气监测的检测报告（见附件 9），厂内 DA001 废气排气筒出口非甲烷总烃排放浓度为 $0.87\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率均值为 $0.0018\text{kg}/\text{h}$ ，DA002 废气排气筒出口非甲烷总烃排放浓度为 $0.78\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0017\text{kg}/\text{h}$ ，排放均可符合《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 1 标准限值要求。厂界无组织非甲烷总烃排放浓度最大值为 $0.98\text{mg}/\text{m}^3$ ，可达到《印刷行业

挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）中相应标准值。厂区内无组织非甲烷总烃排放浓度最大值为 0.97mg/m³，符合《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 2 厂区内监控点浓度限值要求。

（3）噪声

现有工程噪声主要来自生产车间机械设备噪声，一般在 75~90dB（A）。主要采取减振、厂房隔声等降噪措施。根据建设单位提供的 2023 年 3 月 19 日委托福州市华测品标检测有限公司对福建韵辉纸业有限公司厂界的噪声监测结果可知，项目厂界昼间最大噪声监测值为 60dB（A），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)）。噪声监测结果详见表 2.8-2。

表 2.8-2 现有工程厂界噪声监测结果一览表

监测点位置	主要声源	监测时段	检测结果 dB(A) Leq	标准值 dB(A)	达标情况
1#监测点	生产噪声	09:22-09:25	59	65	达标
2#监测点		09:28-09:31	60	65	达标
3#监测点		09:34-09:37	58	65	达标
4#监测点		09:39-09:42	60	65	达标

（4）固废

现有工程主要固体废物产生及处置情况详见表 2.8-3。

表 2.8-3 现有工程主要固体废物及处置情况一览表

序号	废弃物名称	性质	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	去向
1	职工生活垃圾	生活垃圾	5	0	环卫部门清运处置
2	废油墨渣	危险废物	0.3	0	暂存于危废贮存库内，定期委托邵武绿益新环保产业开发有限公司转运处置
3	含油墨废抹布		0.001	0	
4	废机油		0.25	0	
5	废容器桶		0.4	0	
6	废包装袋	一般工业固废	0.01	0	分类收集暂存于一般固废暂存区，定期交由具有主体资格和技术能力的单位处置
7	废纸板边角料		50	0	
合计		/	57.161	0	/

2.8.3 现有工程污染物达标排放情况

现有工程生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)表4中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的B级标准后,排入工业区污水管网,最终进入福州市滨海工业区污水处理厂集中处理。DA001、DA002废气排气筒出口非甲烷总烃排放均可符合《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)表1标准限值要求。厂界昼间最大噪声监测值为60dB(A),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))。各类固体废物均得到妥善处置,不外排。

2.8.3 现有工程总量控制

现有工程生活污水所需总量由福州市滨海工业区污水处理厂统一调配,不再另行调剂总量。废气污染物总量控制指标为VOCs(以非甲烷总烃计),VOCs(以非甲烷总烃计)排放量为1.325t/a,由区域调剂,符合要求。

2.8.4 现有工程污染物排放情况汇总

表 2.8-7 现有工程污染物排放情况汇总一览表

类别	项目	单位	产生量	排放量	治理措施
生活污水	废水量	t/a	540	540	经厂内化粪池预处理后通过工业区污水管网纳入福州市滨海工业区污水处理厂集中处理。
	COD	t/a	/	0.1094	
	BOD ₅	t/a	/	0.1053	
	SS	t/a	/	0.0043	
	氨氮	t/a	/	0.0151	
废气	非甲烷总烃	t/a	/	1.325	经集气系统收集后引至屋顶排放。
固体废物	职工生活垃圾	t/a	5	0	设置垃圾桶收集,由环卫部门统一外运处置。
	废油墨渣	t/a	0.3	0	暂存于危废贮存库内,定期委托邵武绿益新环保产业开发有限公司清运处置
	含油墨废抹布	t/a	0.001	0	
	废机油	t/a	0.25	0	
	废容器桶	t/a	0.4	0	分类收集暂存于一般固废暂存区,定期交由具有主体资格和技术能力的单位处置
	废包装袋	t/a	0.01	0	
废纸板边角料	t/a	50	0		

2.8.5 现有项目有关的主要环境问题及整改措施

现有项目环评及其批复与企业实际情况对照一览表见表 2.8-8。

表 2.8-8 现有项目环评及其批复与企业实际情况对照一览表

环评审批意见	实际/环保验收落实情况	符合情况
1、厂区内应严格实行雨污分流；生活污水应统一集中，经有效处理达标后排入工业区污水管网。	雨污分流，生活污水经化粪池处理后排入工业区污水管网	符合
2、应积极引用清洁生产工艺，选用水性油墨；同时应加强车间通风，保证车间内空气流通。	使用水性油墨，印刷及上光/覆膜产生的有机废气（以非甲烷总烃计）分别经集气罩收集后引至屋顶排放（DA001、DA002）	符合
3、应合理布局生产车间，对印刷机、模切机等高噪声源采取消声、隔音、减震等综合治理措施，确保厂界外噪声达标排放。	建设单位选用低噪声设备、隔声减振、加强管理等降噪措施，确保厂界噪声达标排放。	符合
4、生产过程所产生的油墨空桶、废油墨、含油墨破布、废机油等属危险废物，应送省危废处置中心处理，不得与生活垃圾一起堆放；废纸板边角料等应回收综合利用，生活垃圾应统一收集并及时清运；严禁固体废物随意堆放或焚烧	生活垃圾由环卫部门统一外运处置；废包装袋、废纸板边角料分类收集暂存于一般固废暂存区，定期交由具有主体资格和技术能力的单位处置；危险废物按规范要求分类收集暂存于危废贮存库，定期委托邵武绿益新环保产业开发有限公司清运处置。	符合

根据表 2.8-8 可知，现有项目执行了环境影响评价和环保“三同时”制度，落实了环境影响报告表及批复中的各项环保措施，各项污染物均能达标排放。根据建设单位了解的情况和网络查询，项目投产以来，未收到周边居民及企业的环境污染投诉事件，也未受到生态环境行政主管部门的处罚，未发生环境风险事故等。

环境问题：根据《排污许可证申请与核发技术规范 造纸和纸制品业（征求意见稿）》，有机废气要经处理后排放，不能直排。现有工程有机废气分别经集气罩收集后引至 DA001 排气筒（15m）、DA002 排气筒（15m）排放，不符合要求，需整改。

整改措施：取消现有工程 DA001 排气筒（15m）、DA002 排气筒（15m），并新建 DA001 排气筒（15m），有机废气经喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置处理后通过新建 DA001 排气筒（15m）排放。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1 环境质量现状																					
	3.1.1 地表水环境质量现状																					
	<p>(1) 水环境功能区划</p> <p>根据福州市人民政府关于《福州市水功能区划》的批复（榕政综[2019]316号），项目周边水体为陈塘港水域，属于北洋水网，根据福建省人民政府闽政文（2006）133号批准实施《福州市地表水环境功能区划定方案》，北洋水网全河段水体主要功能为工业用水、农业用水，环境功能区划为V类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的V类标准，具体见表3.1-1。</p>																					
	<p>表 3.1-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录） 单位：mg/L</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>标准类别</th> <th>pH</th> <th>溶解氧</th> <th>COD</th> <th>高锰酸盐指数</th> <th>BOD₅</th> <th>氨氮</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V类</td> <td>6~9</td> <td>≥2</td> <td>≤40</td> <td>≤15</td> <td>≤10</td> <td>≤2.0</td> <td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)</td> </tr> </tbody> </table>							标准类别	pH	溶解氧	COD	高锰酸盐指数	BOD ₅	氨氮	执行标准	V类	6~9	≥2	≤40	≤15	≤10	≤2.0
标准类别	pH	溶解氧	COD	高锰酸盐指数	BOD ₅	氨氮	执行标准															
V类	6~9	≥2	≤40	≤15	≤10	≤2.0	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)															
<p>(2) 水环境质量现状</p> <p>为了解建设项目周边区域陈塘港水域水环境质量现状，本评价引用福建省生态厅发布的《福建省流域水环境质量概况 2023年1-12月》，2023年1-12月，全省主要流域总体水质为优，国控断面I~III类水质比例99.0%，I~II类水质比例68.6%；国控及省控断面I~III类水质比例99.5%，其中I~II类水质比例65.3%，各类水质比例如下：I类占1.9%，II类占63.5%，III类占34.1%，IV类占0.5%，无V类和劣V类水。</p>																						

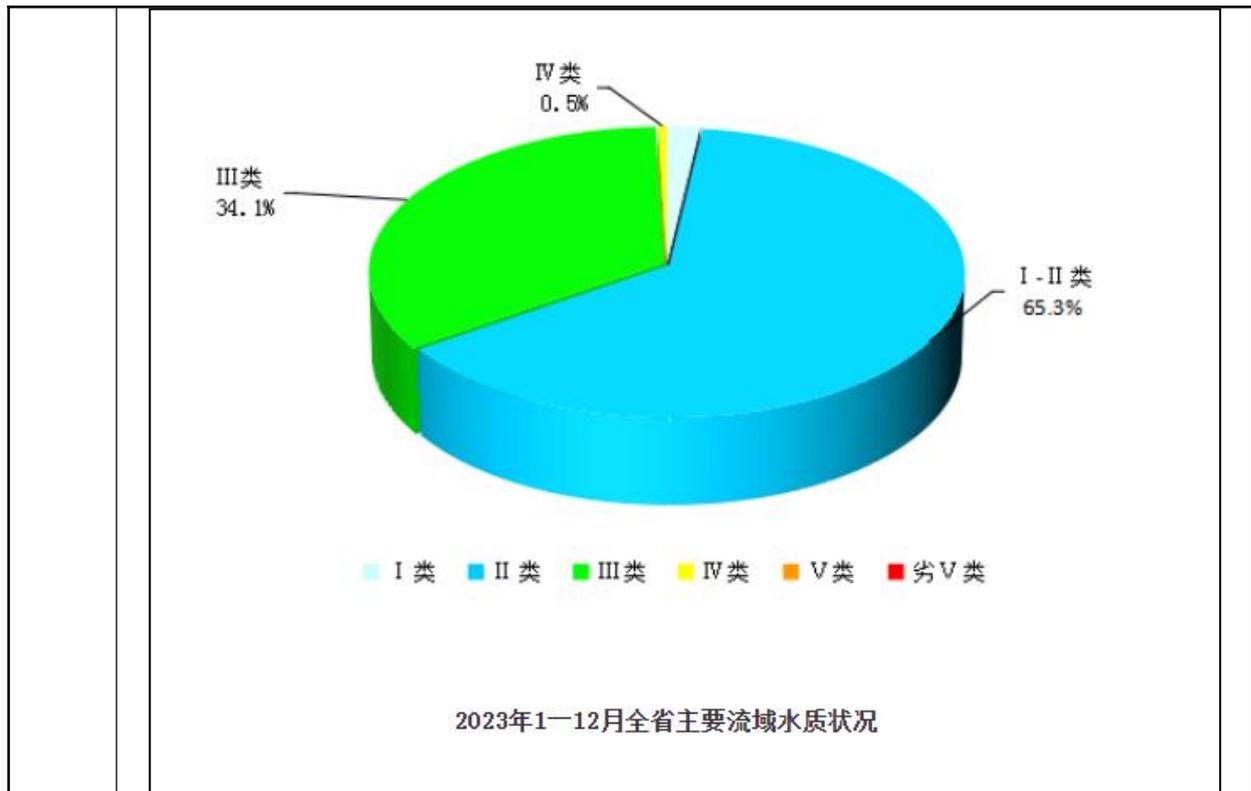


图 3.1-1 福建省流域水环境质量概况 2023 年 1~12 月截图

(3) 引用资料的有效性分析

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)》(环办环评〔2020〕33号)的要求：“地表水环境区域环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”，本评价引用福建省厅发布的福建省流域水环境质量状况，基本符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33号)的要求。

3.1.2 大气环境质量现状

(1) 环境空气质量功能区划

本项目所在地位于福建省福州市长乐区福州航空港工业集中区标准厂房8幢，根据福州市人民政府榕政综[2014]30号文件正式批准实施《福州市环境空气质量功能区划(报批稿)》的规定，项目所在区域环境空气功能规划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准及其2018年修改单要求。项目其他污染因子非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放

标准详解》（国家环境保护局科技标准司）P244 中的标准值，具体详见表 3.1-3。

表 3.1-3 大气环境质量执行标准

环境要素	执行标准	指标	标准限值	
大气环境	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修改单要求	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60μg/m ³
			24 小时平均	150μg/m ³
			1 小时平均	500μg/m ³
		二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40μg/m ³
			24 小时平均	80μg/m ³
			1 小时平均	200μg/m ³
		一氧化碳（CO）	24 小时平均	4mg/m ³
			1 小时平均	10mg/m ³
		臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160μg/m ³
			1 小时平均	200μg/m ³
		颗粒物（粒径 ≤2.5μm）	年平均	35μg/m ³
			24 小时平均	75μg/m ³
		颗粒物（粒径 ≤10μm）	年平均	70μg/m ³
			24 小时平均	150μg/m ³
	总悬浮颗粒物 TSP	年平均	200μg/m ³	
24 小时平均		300μg/m ³		
《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）P244 中的标准值	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m ³	

（2）基本污染物

按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

项目位于福建省福州市长乐区福州航空港工业集中区标准厂房 8 幢，根据福州市人民政府榕政综[2014]30 号文件正式批准实施《福州市环境空气质量功能区划(报批稿)》的规定，项目所在区域环境空气功能规划为二类区。根据福州市长乐区人民政府网站公布的 2024 年 1 月-12 月福州市长乐区环境质量月通报报表可知，2024 年 1 月-12 月长乐区 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5} 六项污染物均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修

改单要求，项目所在区域属于环境空气达标区。

2024年1月-12月长乐区环境空气质量现状监测结果详见下表3.1-4。

表 3.1-4 福州市长乐区环境质量月通报一览表

项目	月均值					
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃ -8h	PM _{2.5}
2024.01	0.004	0.021	0.049	0.7	0.089	0.032
2024.02	0.004	0.010	0.031	0.6	0.078	0.023
2024.03	0.005	0.019	0.044	0.6	0.101	0.024
2024.04	0.003	0.012	0.038	0.5	0.101	0.023
2024.05	0.003	0.010	0.025	0.5	0.105	0.014
2024.06	0.003	0.009	0.019	0.5	0.085	0.011
2024.07	0.004	0.006	0.018	0.4	0.081	0.009
2024.08	0.004	0.009	0.030	0.6	0.109	0.017
2024.09	0.003	0.006	0.019	0.5	0.095	0.010
2024.10	0.002	0.008	0.022	0.2	0.085	0.013
2024.11	0.002	0.009	0.024	0.3	0.104	0.013
2024.12	0.002	0.011	0.030	0.6	0.110	0.016
超标率%	0	0	0	0	0	0
标准值	0.060	0.040	0.07	4.000	0.160	0.035
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

(3) 引用资料的可行性分析

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）》（环办环评〔2020〕33号）的要求：“大气环境区域环境质量现状常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”。

(4) 其他污染物

根据生态环境部环境工程评估中心发布的《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南常见问题解答》第9条：“对《环境空气质量标准》（GB3095）和项目所在地的环境空气质量标准之外的特征污染物无需提供现状监测数据，但应提出对应的污染防治措施”。本项目特征污染物非甲烷总烃属

于《环境空气质量标准》（GB3095）和项目所在地的环境空气质量标准之外的特征污染物，因此，本评价不对非甲烷总烃进行环境质量现状分析。

为了解项目所在区域大气环境总悬浮颗粒物 TSP 的质量现状，本次委托福建华远检测有限公司对本项目厂区下风向的敏感点挡陈润村进行监测（报告编号 HYJC241105001，见附件 12），监测时间为 2024 年 11 月 7 日-11 月 10 日，监测及评价结果见表 3.1-5，监测点位图见图 3.1-2。

表 3.1-5 TSP 监测及评价结果

涉及企业机密

颗粒物 TSP 日浓度值范围为 mg/m^3 ，项目区域总悬浮颗粒物 TSP 现状浓度能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修改单要求，即 $\leq 0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此，项目所在区域环境空气质量良好，具有一定的大气环境容量。

3.1.3 声环境质量现状

本项目位于福州临空经济区，该区域声环境功能区划为3类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的3类标准。具体标准限值见表3.1-6。

表 3.1-6 声环境质量执行标准

环境要素	执行标准	指标	标准限值
声环境	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的3类标准	昼间	65dB（A）
		夜间	55dB（A）

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50m范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”，本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标，故不开展声环境质量现状监测。

3.1.4 地下水、土壤环境质量现状

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)》(环办环评〔2020〕33号)规定，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

项目位于福建省福州市长乐区福州航空港工业集中区标准厂房8幢，根据现场勘查，周边以工业企业为主；项目周边地下水、土壤环境相对不敏感，采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本评价不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。

3.2 生态环境现状调查

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)》(环办环评〔2020〕33号)中规定，“产业工业区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。”本项目位于福建省福州市长乐区福州航空港工业集中区标准厂房8幢，且在已建厂房进行生产无新增用地，因此，本环评不对生态环境现状进行评价。

	<p>3.3 电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状监测与评价。</p>																																				
<p>环境保护目标</p>	<p>3.2 环境保护目标</p> <p>环境保护目标详见表 3.2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3.2-1 环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th colspan="2">与厂界关系</th> <th rowspan="2">性质/规模</th> <th rowspan="2">环境质量目标</th> </tr> <tr> <th>方位</th> <th>距离</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">大气环境</td> <td>埕陈涸</td> <td>西南侧</td> <td>90m</td> <td>居民区，约 230 人</td> <td rowspan="2">GB3095-2012 中二级标准</td> </tr> <tr> <td>岭坤</td> <td>东侧</td> <td>320m</td> <td>居民区，约 300 人</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="3">本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标</td> <td>工业区</td> <td>GB12348-2008 3 类</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="3">本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td> <td></td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="3">本项目位于福建省福州市长乐区福州航空港工业集中区标准厂房 8 幢内，用地性质属于工业用地，且项目场地已经平整，故无生态环境保护目标</td> <td></td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	保护对象	与厂界关系		性质/规模	环境质量目标	方位	距离	大气环境	埕陈涸	西南侧	90m	居民区，约 230 人	GB3095-2012 中二级标准	岭坤	东侧	320m	居民区，约 300 人	声环境	本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标			工业区	GB12348-2008 3 类	地下水环境	本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				/	生态环境	本项目位于福建省福州市长乐区福州航空港工业集中区标准厂房 8 幢内，用地性质属于工业用地，且项目场地已经平整，故无生态环境保护目标				/
	环境要素			保护对象	与厂界关系			性质/规模	环境质量目标																												
		方位	距离																																		
	大气环境	埕陈涸	西南侧	90m	居民区，约 230 人	GB3095-2012 中二级标准																															
		岭坤	东侧	320m	居民区，约 300 人																																
	声环境	本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标			工业区	GB12348-2008 3 类																															
地下水环境	本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				/																																
生态环境	本项目位于福建省福州市长乐区福州航空港工业集中区标准厂房 8 幢内，用地性质属于工业用地，且项目场地已经平整，故无生态环境保护目标				/																																
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>3.3 污染物排放控制标准</p> <p>3.3.1 废水</p> <p>本项目废水为生产废水和员工生活污水，其中生产废水包括印刷机洗版过程产生的印刷机洗版废水和喷淋塔产生的喷淋塔废水。生产废水经自建污水处理设施处理达标后和经化粪池处理后的生活污水汇合统一排入工业区污水管网，纳入福州市滨海工业区污水处理厂处理。废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准。标准限值详见表 3.3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3.3-1 废水污染物排放控制标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>标准限值</th> <th>标准名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td>6~9（无量纲）</td> <td rowspan="6">《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>500mg/L</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>300mg/L</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400mg/L</td> </tr> <tr> <td>LAS</td> <td>20mg/L</td> </tr> <tr> <td>色度</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>45mg/L</td> <td>《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准</td> </tr> </tbody> </table>	项目	标准限值	标准名称	pH	6~9（无量纲）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准	COD	500mg/L	BOD ₅	300mg/L	SS	400mg/L	LAS	20mg/L	色度	/	NH ₃ -N	45mg/L	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准																	
	项目	标准限值	标准名称																																		
	pH	6~9（无量纲）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准																																		
	COD	500mg/L																																			
BOD ₅	300mg/L																																				
SS	400mg/L																																				
LAS	20mg/L																																				
色度	/																																				
NH ₃ -N	45mg/L	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准																																			

3.3.2 废气

本项目废气主要为印刷喷粉过程产生的粉尘和印刷、上光工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计）。

改建后全厂颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 相关排放限值，非甲烷总烃排放执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 1、表 3 中的标准限值；改建后全厂区内无组织非甲烷总烃监控点浓度限值执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB 35/1784-2018）表 2 中的标准限值；改建后全厂区内非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 排放限值。标准值详见表 3.3-2。

表 3.3-2 废气污染物排放控制标准

项目		标准限值	标准名称
颗粒物	最高允许排放浓度	120mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 相关排放限值
	最高允许排放速率（排气筒高度 15 m）	3.5kg/h	
	最高允许排放速率（按排气筒高度 15 m 严格 50%执行）	1.75kg/h	
	周界外无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m ³	
非甲烷总烃	最高允许排放浓度	50mg/m ³	《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 1 中的标准限值
	最高允许排放速率（排气筒高度 ≥15 m）	1.5kg/h	
	企业边界监控点浓度限值	2.0mg/m ³	《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 3 中的标准限值
	厂区内监控点处 1h 平均浓度值	8.0mg/m ³	《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 2 中的标准限值
	厂区内监控点处任意一次浓度值	30mg/m ³	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 排放限值

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）规定“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。”因此本项目颗粒物排放速率按 15m 排气筒严格 50%执行。

3.3.3 噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。详见下表 3.3-3。

表 3.3-3 噪声排放控制标准

标准名称	时段	标准限值
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 3 类排放限值	昼间	65dB (A)
	夜间	55dB (A)

3.3.4 固体废物

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

(2) 危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022)。

(3) 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 09 月 01 日起施行)“第四章 生活垃圾”之规定。

3.4 总量控制分析

3.4.1 总量控制因子

根据国家“十四五”期间污染物总量控制要求及《福建省“十四五”生态环境保护专项规划》(闽政办〔2021〕59 号)、《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》(闽政[2014]24 号)、《福建省环保厅关于贯彻落实<推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)>的通知》(闽环发[2014]9 号)、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》(闽环保评[2014]43 号)等有关文件要求,需进行排放总量控制的污染物为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs。

3.4.2 污染物总量控制指标

(1) 废水总量

根据《福建省环保厅关于进一步明确排污权工作有关问题的通知》(闽环保财[2017]22 号),生活污水污染物排放不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围,无需进行排污权交易。

现有工程生活污水经化粪池处理后排入福州市滨海工业区污水处理厂,所需总量由福州市滨海工业区污水处理厂统一调配,不再另行调剂总量;改建后全厂生产废水经自建污水处理设施处理达标后和经化粪池处理后的生活污水一

总量
控制
指标

起混合排入污水管网，进入福州市滨海工业区污水处理厂，故本次评价废水排放总量控制指标按照全厂生产废水和生活污水总排放量核算。福州市滨海工业区污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中的一级 A 排放标准。

现有工程生活污水排放量分别为 540t/a，本次改建项目生产废水排放量排放量为 75.6t/a、改建新增生活污水排放量为 40.5t/a，改建后全厂生产废水排放量 75.6t/a、生活污水排放量为 580.5t/a。

本项目新增排污权指标为 **COD: 0.0328t/a, 氨氮: 0.0033t/a**，详见表 3.4-1。由建设单位向海峡股权交易中心购买获得排污权指标。建设单位承诺在项目投产前取得海峡股权交易凭证。

表 3.4-1 改建后全厂项目污废水主要污染物排放总量指标

类别	项目	企业排放口情况		出污水处理厂达标排放要求		新增排污权指标
		排放浓度 mg/L	排放量 t/a	控制浓度 mg/L	排放量 t/a	
生产废水	废水量	/	75.6	/	75.6	/
	COD	272.4	0.0206	50	0.0038	0.0038
	NH ₃ -N	43.56	0.0033	5	0.0004	0.0004
生活污水	废水量	/	580.5	/	580.5	/
	COD	202.5	0.1176	50	0.0290	0.0290
	NH ₃ -N	28	0.0162	5	0.0029	0.0029
合计	废水量	/	/	/	836.1	/
	COD	/	/	50	0.0328	0.0328
	NH ₃ -N	/	/	5	0.0033	0.0033

(2) 废气总量

本项目废气不涉及 SO₂、NO_x 等属于国家和地方有偿使用和交易的排污权总量指标；根据“4.2.2 废气-4.2.2.1 源强核算”，现有工程 VOCs 排放量为 1.325t/a，VOCs 以新带老削减量共为 0.9074t/a，本次改建项目 VOCs 新增排放量为 0.1778t/a，改建后全厂 VOCs 排放量为 0.5954t/a，VOCs 排放量减少 0.7296t/a，不新增 VOCs 调剂总量。项目 VOCs 总量指标详见表 3.4-2。

表 3.4-2 废气污染物排放总量指标一览表

污染物类别	总量控制项目	改建前排放量(t/a)	改建项目新增排放量(t/a)	以新带老削减量(t/a)	改建后全厂排放量(t/a)	改建前后变化量(t/a)
废气	非甲烷总烃	1.325	0.1778	0.9074	0.5954	-0.7296

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<h3>4.1 施工期环境影响分析及保护措施</h3> <p>本项目利用已建厂房进行改建，因此不存在厂房等主体工程施工期环境影响。项目施工期主要为设备安装、调试阶段产生的环境问题，本项目设备安装、调试简单，且时间较短，因此，随着设备安装、调试完毕后，项目施工期也将结束，施工期环境影响也随着消失，不会对周边环境噪声影响。</p>
运营期环境影响和措施	<h3>4.2 运营期环境影响分析及保护措施</h3> <h4>4.2.1 废水</h4> <h5>4.2.1.1 废水污染源强分析</h5> <p>根据项目生产工艺流程，本项目废水主要为生产废水和生活污水，生产废水包括印刷机洗版废水、喷淋塔废水。</p> <p>(1) 生产废水</p> <p>本项目生产废水（洗版废水、喷淋塔废水）的排放量为 75.6t/a。根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019)印刷废水主要污染物，结合项目使用的大豆油墨 MSDS 成分分析可知，项目大豆油墨颜料中不含有重金属，生产废水不含总铅、总汞、总镉、六价铬、总铬等有毒有害物质及重金属，且本项目不使用含重金属的原料（见附件 13），主要污染物以 pH、COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮、LAS 及色度等进行表征。大豆油墨印刷机清洗废水污染物浓度类比参考《福州尊客电子有限公司年加工瓦楞纸箱 500 万平方米项目环保竣工验收报告》环保竣工验收检测数据，大豆油墨印刷机清洗废水中主要污染物的浓度为 pH：6-9，COD_{cr}：4470~4540mg/L，BOD₅：1510~1550mg/L，SS：1190~1228mg/L，NH₃-N：143.0~145.2mg/L、LAS：3.20~3.24mg/L，色度：500 倍，本评价生产废水各污染物浓度保守取 pH：6-9，COD_{cr}：4540mg/L，BOD₅：1550mg/L，SS：1228mg/L，NH₃-N：145.2mg/L，LAS：3.24mg/L，色度：500 倍。</p> <p>经查阅《福州尊客电子有限公司年加工瓦楞纸箱 500 万平方米项目环保竣工验收报告》，该项目生产废水与本项目废水类型相似，且污水处理设施相似，故水质具有类比性。</p>

表 4.2-1 类比可行性分析一览表

类别	福州尊客电子有限公司年加工瓦楞纸箱500万平方米项目	本项目情况	类比可行性
产品及产能	年加工瓦楞纸箱500万平方米项目	年印刷纸盒1000吨	产品均为纸制品印刷；可行。
工艺	切纸→印刷→模切→粘箱→贴标→打包	切纸→印刷→上光→裱纸→模切→糊盒→打包	工艺类似；可行。
废水类型	生活污水、印刷清洗废水	生活污水、印刷洗版废水、喷淋塔废水	废水类似；可行。
废水设施工艺	“混凝+沉淀+水解+好氧+二沉区”	混凝+沉淀+水解+好氧+二沉池	工艺类似；可行。

类比《福州尊客电子有限公司年加工瓦楞纸箱 500 万平方米项目环保竣工验收报告》可知，印刷机清洗废水配套的一体化治理设备（混凝+沉淀+水解+好氧+二沉区）对生产废水各污染物的处理效率分别为：COD_{Cr} 去除率 94.5~94.7%，BOD₅ 去除率 95.0~95.3%，SS 去除率 97.1~98.2%，氨氮 70.4~71.4%，LAS 去除率为 84.0~84.3%，色度去除率 99.2%。本次改建项目拟新增 1 套一体化废水处理设施（处理能力为 5m³/d），其处理工艺与《福州尊客电子有限公司年加工瓦楞纸箱 500 万平方米项目环保竣工验收报告》中污水处理工艺基本一致，为保守估算，生产废水各污染物的处理效率分别取值为：COD_{Cr} 去除率 94%，BOD₅ 去除率 93%，SS 去除率 97%，氨氮 70%，LAS 去除率为 84%，色度去除率 95%。

（2）生活污水

现有工程生活污水排放量为 1.8t/d（540t/a），本次改建项目新增生活污水排放量为 0.135t/d（40.5t/a），改建后全厂生活污水排放量为 1.935t/d（580.5t/a）。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，其水质情况大体为 pH：6-9、COD：450mg/L、BOD₅：300mg/L、SS：400mg/L、氨氮：35mg/L。查阅《给水排水设计手册》（中国建筑工业出版社），三级化粪池对生活污水中主要污染物 COD、BOD₅、SS、氨氮的去除率分别为 55%、35%、98%、20%，则生活污水依托厂区已建三级化粪池处理后水质情况大致为 pH：6-9、COD：202.5mg/L、BOD₅：195mg/L、SS：8mg/L、氨氮：28mg/L。

本次改建新增废水污染源源强核算结果及相关参数见表 4.2-2；改建后全厂废水污染源源强核算结果及相关参数见表 4.2-3。

表 4.2-2 本次改建新增废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生			治理设施				污染物排放			排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准 (mg/L)	达标情况
			废水产生量 (t/a)	污染物产生浓度 (mg/L)	污染物产生量 (t/a)	设施名称	治理工艺	治理效率 (%)	是否为可行技术	废水排放量 (t/a)	污染物排放浓度 (mg/L)	污染物排放量 (t/a)				编号	名称	类型	地理坐标		
员工日常生活	生活污水	pH	40.5	6-9	/	三级化粪池	厌氧处理	/	是	40.5	6-9	/	间接排放	福州市滨海工业区污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	DW001	厂区废水总排放口	一般排放口	/	6-9	达标
		COD		450	0.0182			55			202.5	0.0082								500	达标
		BOD ₅		300	0.0122			35			195	0.0079								300	达标
		SS		400	0.0162			98			8	0.0003								400	达标
		氨氮		35	0.0014			20			28	0.0011								45	达标
印刷机洗版、喷淋塔	生产废水	pH	75.6	6-9	/	污水处理设施	混凝+沉淀+水解+好氧+二沉池	/	是	75.6	6-9	/	间接排放	福州市滨海工业区污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	DW001	厂区废水总排放口	一般排放口	/	6-9	达标
		COD		4540	0.3432			94			272.4	0.0206								500	达标
		BOD ₅		1550	0.1172			93			108.5	0.0082								300	达标
		SS		1228	0.0928			97			36.84	0.0028								400	达标
		氨氮		145.2	0.0110			70			43.56	0.0033								45	达标
		LAS		3.24	0.0002			84			0.52	0.00004								20	达标
		色度		500	/			95			25	/								/	/

表 4.2-3 改建后全厂废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生			治理设施				污染物排放			排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准 (mg/L)	达标情况
			废水产生量 (t/a)	污染物产生浓度 (mg/L)	污染物产生量 (t/a)	设施名称	治理工艺	治理效率 (%)	是否为可行技术	废水排放量 (t/a)	污染物排放浓度 (mg/L)	污染物排放量 (t/a)				编号	名称	类型	地理坐标		
员工日常生活	生活污水	pH	580.5	6-9	/	三级化粪池	厌氧处理	/	是	580.5	6-9	/	间接排放	福州市滨海工业区污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	DW001	厂区废水总排放口	一般排放口	/	6-9	达标
		COD		450	0.2612			55			202.5	0.1176								500	达标
		BOD ₅		300	0.1742			35			195	0.1132								300	达标
		SS		400	0.2322			98			8	0.0046								400	达标
		氨氮		35	0.0203			20			28	0.0162								45	达标
印刷机洗版、喷淋塔	生产废水	pH	75.6	6-9	/	污水处理设施	混凝+沉淀+水解+好氧+二沉池	/	是	75.6	6-9	/	间接排放	福州市滨海工业区污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	DW001	厂区废水总排放口	一般排放口	/	6-9	达标
		COD		4540	0.3432			94			272.4	0.0206								500	达标
		BOD ₅		1550	0.1172			93			108.5	0.0082								300	达标
		SS		1228	0.0928			97			36.84	0.0028								400	达标
		氨氮		145.2	0.0110			70			43.56	0.0033								45	达标
		LAS		3.24	0.0002			84			0.52	0.00004								20	达标
		色度		500	/			95			25	/								/	/

4.2.1.2 水环境影响分析及保护措施可行性

(1) 生产废水处理设施可行性

本项目生产废水经自建一体化污水处理设施处理后，依托厂区现有废水总排放排入污水管网进入福州市滨海工业区污水处理厂处理。本项目一体化污水处理设施处理工艺为“混凝+沉淀+水解+好氧+二沉池”，该处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019)附录 A 中“表 A.2 废水处理可行技术参照表”(详见表 4.2-3)中印刷清洗废水处理的可行技术。废水处理设施设计规模为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，全厂洗版废水排放量为 $0.9\text{t}/\text{次}$ ，喷淋塔废水排放量为 $1.35\text{t}/\text{次}$ ，则生产废水单日排入污水处理设施最大量为 2.25t ，故污水处理设施能满足全厂生产废水处理。具体的生产废水处理工艺流程见图 4.2-1。

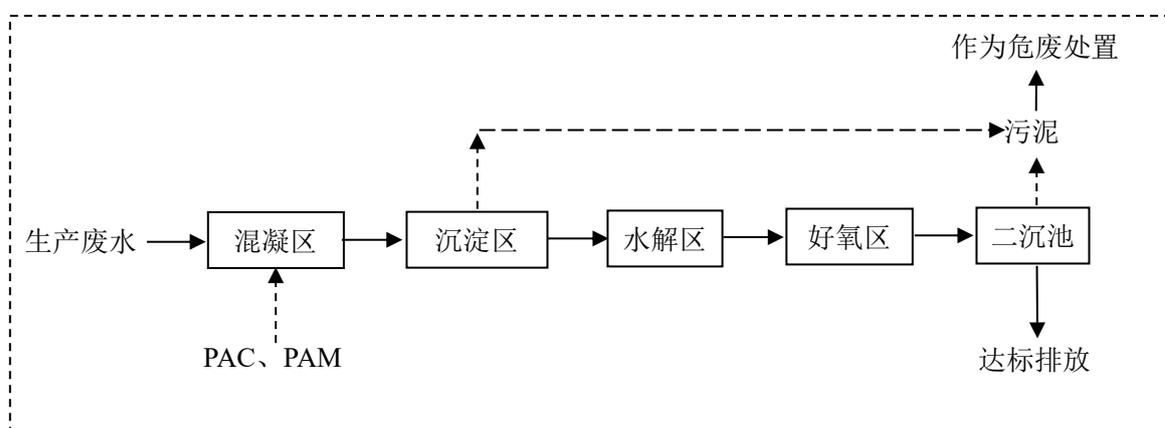


图 4.2-1 生产废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

生产废水进入混凝区，通过添加 PAC、PAM 等絮凝剂，使水中各类悬浮物互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体；废水进入沉淀区后进一步沉淀，废水颗粒物沉于池底部，然后进入水解区，将废水中的难生物降解的有机物转变为易生物降解的有机物，提高废水的可生化性，以利于后续的好氧处理。废水再进入好氧区，好氧区中的好氧微生物在鼓风机曝气的作用下，为其提供充足的氧气，进一步降解废水中的污染物质。最后进入二沉池进一步沉淀，废水颗粒物沉于池底部，上清液溢流入污水抽测口。沉淀的污泥通过螺杆泵打入板框压滤机进行脱水，作为危废处置，过滤水回流入沉淀池前端。

根据《福州尊客电子有限公司年加工瓦楞纸箱 500 万平方米项目环保竣工验收报告》中废水处理设施的处理效率，本项目污水处理设施各工艺对生产废水各污染

物的处理效率共为：COD 去除率 94%，BOD₅ 去除率 93%，SS 去除率 97%，氨氮 70%，LAS 去除率为 84%，色度去除率 95%。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019)附录 A 中“表 A.2 废水处理可行技术参照表”(详见表 4.2-4)中印刷清洗废水处理的可行技术，本项目生产废水经自建污水处理设施（混凝+沉淀+水解+好氧+二沉池）处理可行。

表 4.2-4 废水处理可行性分析表

废水类别	污染物项目	可行技术	本项目处理设施可行性
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	1) 预处理：格栅、沉淀、过滤、其他 2) 生化法处理：厌氧处理、好氧处理、厌氧处理+好氧处理、其他 3) 深度处理：V 型滤池、臭氧氧化、膜分离技术、电渗析、其他	可行 本项目处理工艺为“混凝+沉淀+水解+好氧+二沉池”，属于 HJ 1066-2019 附表 A.2 中所列的可行技术

(2) 生活污水

本项目生活污水依托厂区已建三级化粪池预处理，具体的生活污水处理工艺流程见图 4.2-2。

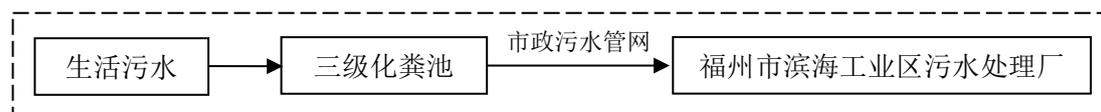


图 4.2-2 生活污水处理工艺流程图

三级化粪池工作原理：三级化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的。

根据“室内给水排水设计手册”规定，生活污水在化粪池的停留时间根据污水量分别采用 12~24 小时制。本项目生活污水污染物浓度相对较低，且可生化性强，最小污水停留时间应不小于 12h。改建后全厂生活污水排放量为 1.935t/d，则生活污水 12h 产生量约 0.97m³，而厂区已建三级化粪池总容积约 50m³，可满足处理全厂产生的生活污水。

综上所述，本项目生活污水依托厂区已建三级化粪池处理属于可行技术。

4.2.1.3 达标情况分析

生产废水经自建污水处理设施处理后各污染物浓度分别为 pH：6-9、COD：

272.4mg/L、BOD₅: 108.5mg/L、SS: 36.84mg/L、氨氮: 43.56mg/L、LAS: 0.52mg/L、色度: 25, 满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准(pH: 6~9、COD: 500mg/L、BOD₅: 300mg/L、SS: 400mg/L、LAS: 20mg/L)及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的B级标准(氨氮: 45mg/L)。

生活污水经厂区三级化粪池处理后各污染物浓度分别为pH: 6-9、COD: 202.5mg/L、BOD₅: 195mg/L、SS: 8mg/L、氨氮: 28mg/L, 满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准(pH: 6~9、COD: 500mg/L、BOD₅: 300mg/L、SS: 400mg/L)及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的B级标准(氨氮: 45mg/L)。

4.2.1.4 依托污水处理厂处理可行性分析

(1) 污水处理厂概况

福州市滨海工业区污水处理厂位于长乐区松下镇南寨下村, 康宏豆业仓储(工业用地)东侧, 尾水排入牛头湾东南海域。污水厂设计处理规模为9万t/d, 占地约54亩。污水处理采用“水解+Carrousel氧化沟”工艺, 污水处理厂排放口设置于牛头湾南面东南海域, 尾水采用连续排放方式, 岸边排放, 排放口距离岸边300m, 低潮位下1m, 污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A排放标准。

(2) 依托污水处理厂处理可行性

①管网衔接可行性分析

福州市滨海工业区污水处理厂服务范围包括滨海工业区、空港工业集中区、漳港片区、古槐镇、江田镇等片区。

本项目位于福建省福州市长乐区福州航空港工业集中区标准厂房8幢, 属于福州市滨海污水处理厂服务区范围。根据现场勘查, 目前空港工业集中区内的园区污水管网已经铺设完成并已经投入正常运行, 本项目污水总排口可接入园区污水管网。

②水量符合性分析

根据调查, 福州市滨海工业区污水处理厂现状处理规模约为32687t/d, 剩余处理能力57313t/d。本项目最大外排污水量为4.185t/d, 占剩余处理能力的0.007%。由此可见本项目的生产废水和生活污水纳入福州市滨海工业区污水处理厂统一处理不会造成明显的负荷冲击。

③水质符合性分析

根据表 4.2-3 项目生产废水及生活污水经厂内处理设施处理后排入园区污水管网内污染物排放浓度均能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准限值。

结合项目使用的大豆油墨 MSDS 成分分析可知,项目大豆油墨颜料中不含有重金属,生产废水不含总铅、总汞、总镉、六价铬、总铬等有毒有害物质及重金属,主要污染物为 pH、COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮、LAS 及色度等;项目生活污水不涉及有毒有害污染物,不涉及持久性污染物、重金属,因此,从水质方面分析,项目生产废水和生活污水经处理达标后,福州市滨海工业区污水处理厂可接纳项目污水水质,不会对污水厂水质负荷造成冲击。

根据上述分析,本项目生产废水和生活污水分别经处理达标后排入园区污水管网,最终送往福州市滨海工业区污水处理厂集中处理,项目废水水质、水量不会对污水处理厂造成负荷冲击,项目污水不直接排入地表水体,因此几乎不会对区域地表水环境产生直接不利影响。

4.2.1.5 监测计划

表 4.2-5 常规监测计划内容一览表

监测内容	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
废水	厂区废水总排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、总磷、总氮	1 次/年,每次监测 1 天,4 次/天	委托有资质单位

4.2.2 废气

本项目废气主要为印刷喷粉过程产生的粉尘和印刷、上光工序产生的有机废气(以非甲烷总烃计)。

4.2.2.1 源强核算

(1) 正常情况分析

①有机废气

本项目印刷、上光工序分别使用大豆油墨、水性上光油会产生有机废气(以非甲烷总烃计)。根据本项目新增原辅材料理化性质及使用量,可计算本项目各工段新增产生的有机废气,详见下表 4.2-6。

表 4.2-6 本项目有机废气产生情况一览表

物料名称	用量 (t/a)	挥发分		含量%	产生量 t/a
大豆油墨	0.2	丙烯酸树脂	以“非甲烷总烃”计	50	0.144
		异佛尔酮	以“非甲烷总烃”计	10	
		助剂	以“非甲烷总烃”计	5	
		环己酮	以“非甲烷总烃”计	7	
水性上光油	0.35	快干树脂	以“非甲烷总烃”计	20	0.35
		丙烯酸树脂		20	
		成膜树脂		50	
		添加剂		10	
合计					0.494

根据表 4.2-6 可知，本项目新增有机废气产生量为 0.494t/a。

②粉尘

本项目印刷过程喷粉会产生粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《机械行业系数手册》14 涂装（粉末涂料）数据可知，喷粉工序颗粒物产污系数为 300 千克/吨-原料，喷淋塔对颗粒物去除效率为 85%。根据建设单位提供资料，印刷喷粉使用量为 0.7t/a，则粉尘产生量为 0.21t/a。

综上所述，本项目有机废气、粉尘产生量分别为 0.494t/a、0.21t/a。

建设单位在印刷、上光工序设备上方设置集气罩，有机废气和粉尘分别收集后集中引至 1 套“喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置”处理后经过 DA001 排气筒（15m）排放，根据建设单位提供的设计方案，拟设计风机风量为 10000m³/h。根据福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)的通知，密闭式局部收集的逸散的 VOCs 废气收集率应达到 80%以上，本项目废气收集率保守取 80%。

参考《资源节约与环保》2020 年第 1 期《工业固定源挥发性有机物治理技术效果研究》（蒋卫兵），采用活性炭吸附处理 VOCs 处理效率最高为 76.4%，考虑到实际过程中处理效率的衰减情况，本评价活性炭吸附装置处理 VOCs 效率按 60%计；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中《VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数》中喷淋吸收 VOCs 的处理效率为 50%；因此，本项目“喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置”对 VOCs 总处理效率为 $1-(1-60%) \times (1-50%)=80%$ 。

根据建设单位提供的资料，印刷喷粉时间约 2h/d，即 600h/a；印刷、上光时间约 6h/d，即 1800h/a。则本项目颗粒物、非甲烷总烃有组织排放量分别为 0.0252t/a、0.0790t/a，排放浓度分别为 4.20mg/m³、4.39mg/m³，排放速率分别为 0.0420kg/h、

0.0439kg/h；颗粒物、非甲烷总烃无组织排放量分别为 0.0420t/a、0.0988t/a，排放速率分别为 0.0700kg/h、0.0549kg/h。

现有工程VOCs产生量为1.325t/a，因现有项目取消印刷生产加工650t/a纸盒产品，取消水性油墨、水性覆膜胶的使用，即减少3t/a水性油墨、0.3t/a水性覆膜胶的使用，则VOCs产生量减少0.165t/a，故该部分因取消印刷纸盒产品导致的VOCs以新带老削减量为0.165t/a；由于本项目新增的“喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置”收集效率为80%，处理效率为80%，则现有工程余下1.16t/aVOCs以新带老削减量为0.7424t/a。

综上，现有工程VOCs以新带老削减量共为0.9074t/a。本次改建项目VOCs排放量为0.1778t/a，改建后全厂VOCs排放量为0.5954t/a。

改建前后项目废气排放情况见表4.2-7。

表 4.2-7 改建前后项目废气排放情况一览表 单位：t/a

污染物名称	污染物名称	改建前项目排放量	本次改建项目排放量	以新带老削减量	改建后全厂排放量	改建前后变化量
有机废气	非甲烷总烃	1.325	0.1778	0.9074	0.5954	-0.7296
粉尘	颗粒物	0	0.0672	0	0.0672	+0.0672

本项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4.2-8，改建后全厂废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4.2-9。

表 4.2-8 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																							
产排污环节	污染物种类	污染物产生			治理设施					污染物排放					排放时间(h/a)	排放口基本情况					排放标准		达标情况
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	处理能力(m ³ /h)	收集效率(%)	治理工艺	去除率(%)	是否为可行技术	有组织			无组织			高度(m)	内径(m)	温度(°C)	编号及名称	类型	浓度限值(mg/m ³)	速率限值(kg/h)	
										排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)									
印刷喷粉	颗粒物	0.21	0.3500	35.00	10000	80	水喷淋+过滤棉+活性炭吸附	85	是	0.0252	0.0420	4.20	0.0420	0.0700	600	15	0.8	25	新建废气排放口(DA001)	一般排放口	120	1.75	达标
印刷、上光	非甲烷总烃	0.494	0.2744	27.44	10000	80		80	是	0.0790	0.0439	4.39	0.0988	0.0549	1800						50	1.5	达标
表 4.2-9 改建后全厂废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																							
产排污环节	污染物种类	污染物产生			治理设施					污染物排放					排放时间(h/a)	排放口基本情况					排放标准		达标情况
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	处理能力(m ³ /h)	收集效率(%)	治理工艺	去除率(%)	是否为可行技术	有组织			无组织			高度(m)	内径(m)	温度(°C)	编号及名称	类型	浓度限值(mg/m ³)	速率限值(kg/h)	
										排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)									
印刷喷粉	颗粒物	0.21	0.3500	35.00	10000	80	水喷淋+过滤棉+活性炭吸附	85	是	0.0252	0.0420	4.20	0.0420	0.0700	600	15	0.8	25	新建废气排放口(DA001)	一般排放口	120	1.75	达标
印刷、上光	非甲烷总烃	1.654	0.9189	91.89	10000	80		80	是	0.2646	0.1470	14.70	0.3308	0.1838	1800						50	1.5	达标

(2) 非正常情况分析

假定喷淋塔、活性炭吸附装置故障或饱和未及时更换活性炭、废气处理装置出现风机故障，使得废气无法得到有效处理。非正常情况污染源源强核算见表 4.2-10。

表 4.2-10 非正常情况污染源源强核算一览表

非正常情况	频次	持续时间	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量(t/次)	措施
废气处理设施故障	10 ⁻⁶ 次/年	1 h	颗粒物	35.00	0.3500	0.00035	暂停生产，及时检修；定期更换活性炭
			非甲烷总烃	91.89	0.9189	0.0009189	

根据表 4.2-10 可知，非正常情况下，颗粒物排放相对于正常情况下排放浓度和速率均有一定的增幅；非甲烷总烃排放浓度超标排放，超标倍数为 0.84。因此，建设单位应加强废气处理设施的日常管理，定期更换活性炭，杜绝非正常排放；废气处理设施发生故障时，应立即停止相关工序的生产，待故障解除后方可恢复生产。

4.2.2.2 废气污染治理设施可行性分析

(1) 有组织有机废气和粉尘

建设单位在印刷、上光工序设备上方设置集气罩，有机废气和粉尘分别收集后集中引至 1 套“喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置”处理后经过 DA001 排气筒（15m）排放，拟设计风机风量为 10000m³/h。

具体废气处理工艺流程见图 4.2-3。

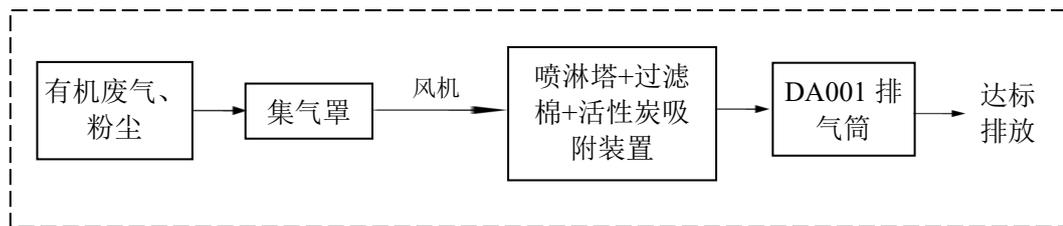


图 4.2-3 有机废气处理工艺流程图

喷淋塔工作原理：洗涤液（水）通过喷嘴雾化成细小液滴均匀地向下喷淋，气体由喷淋塔下部进入，自下向上流动，两者逆流接触，利用尘粒与水滴的接触碰撞而相互凝聚或尘粒间团聚，使其重量大大增加，靠重力作用而沉降下来。被捕集的颗粒，在沉淀池做重力沉降形成废渣，澄清液可循环使用，与少量补充清液一起经循环泵从塔顶喷嘴进入喷淋塔进行喷淋洗涤，从而减少液体的耗量以及二次污水的处理量。经喷淋洗涤后的净化气体，通过除沫器除去气体所

夹带的细小液滴后，由塔顶排出。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《机械行业系数手册》14 涂装（粉末涂料）数据可知，喷淋塔对颗粒物去除效率为 85%。

干式过滤原理：为保护活性炭，采用净化效率高、无二次污染的干式过滤材料净化废气中的水份。这种干式过滤材料是用多层阻燃玻璃纤维复合而成，密度随着厚度逐渐增大，后用一层不同材质起支撑作用，过滤时多层纤维对水分起拦截、碰撞、扩散、吸收等作用将水分容纳在材料内。

活性炭吸附装置：主要由箱体、滤料层，进出口管、风机组成，所用活性炭为颗粒状活性炭，活性炭具有发达的空隙，表面积大，具有很强的吸附能力，固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当活性炭表面与废气接触时，吸引废气分子，使其浓聚并保持在固体表面，从而吸附污染物质。参考《资源节约与环保》2020 年第 1 期《工业固定源挥发性有机物治理技术效果研究》（蒋卫兵），采用活性炭吸附处理 VOCs 处理效率最高为 76.4%，考虑到实际过程中处理效率的衰减情况，本评价活性炭吸附装置处理 VOCs 效率按 60%计；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中《VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数》中喷淋吸收 VOCs 的处理效率为 50%；因此，本项目“喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置”对 VOCs 总处理效率为 $1-(1-60%) \times (1-50%)=80%$ 。

活性炭吸附装置基本参数见表 4.2-11。

表 4.2-11 活性炭吸附装置基本参数一览表

内容		基本参数
活性炭吸附装置	废气停留时间	3s
	活性炭装填量	1.668m ³
	活性炭更换周期	2 月
风机风量		10000m ³ /h
有机废气排气筒		高度 15m，内径 0.8m

参照《深圳市工业有机废气治理用活性炭更换技术指引（试行）》附录 D 和附录 E，废气处理量 10000m³/h 对应的颗粒活性炭最小吸附截面积为 5.56m²，最小装填厚度为 300mm，装填密度约 0.5t/m³，则本项目活性炭填装量为 1.668m³，活性炭用量为 0.834t。参考《挥发性有机物的物化性质与活性炭饱和吸附量的相关性研究》（陈良杰，化工环保，200727(5):409-412）相关文献，颗粒活性炭对

不同种类的挥发性有机物饱和吸附量为 0.22~0.5kg/kg 活性炭，本评价活性炭对有机废气的吸附平衡量取 0.36kg/kg 活性炭。本项目活性炭吸附装置对有机废气的吸附量为 1.0586t/a，年工作 300 天，则活性炭吸附装置 85 个工作日达到饱和。为保证活性炭吸附装置的处理效率，建议每 2 月更换一次。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019），本项目废气通过“喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置”进行处理属于可行技术。

（2）无组织废气污染防治措施

①建设单位印刷间密闭设置，并设置门和软帘，在印刷机上方设置固定集气罩，印刷以及喷粉作业时关闭人员出入口，以减小废气排放对厂区外的影响。

②建设单位在上光机上方设置 1 个固定集气罩，以减小废气排放对厂区外的影响。

③在作业过程中规范操作，加强生产管理，以减少无组织源的产生。

④工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)，如本项目产生的废活性炭和盛装过 VOCs 物料的废包装容器在贮存、转运过程中应加盖密闭。

通过采取上述治理措施，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。

（3）风机风量设置的合理性

根据《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758-2008），排风罩的排风量按下列公式计算：

$$Q = F \bar{v}$$

式中：

Q——排风罩的排风量，单位为立方米每秒(m³/s)；

F——排风罩罩口面积，单位为平方米(m²)；

\bar{v} ——排风罩罩口平均风速，单位为米每秒(m/s)。

根据建设单位提供的资料，封闭印刷间 350m²，设置 2 台印刷机，单个排风罩罩口面积为 0.8*0.8=0.64m²，平均风速为 0.3m/s，则单个排风罩的排风量 Q=691.2m³/h，其中一台印刷机上方设置 6 个集气罩，另一台印刷机上方设置 4 个集气罩，一台上光机上方设置 1 个集气罩，则 11 个排风罩对的总排风量为 7603.2m³/h，本项目拟设计风机风量为 10000m³/h，符合排风罩排风量要求。

(4) 排气筒高度设置的合理性

本项目设置 1 根 15m 废气排气筒，设于车间东侧，属远离最近敏感目标的一侧。根据《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）：有机废气排气筒最低允许高度为 15m。本项目排气筒高度均设置 15m，符合排气筒高度设置要求。

4.2.2.2 废气达标排放情况及环境影响分析

改建后全厂有机废气和粉尘经“喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置”处理后，颗粒物、非甲烷总烃有组织排放量分别为 0.0252t/a、0.2646t/a，排放浓度分别为 4.20mg/m³、14.70mg/m³，排放速率分别为 0.0420kg/h、0.1470kg/h；颗粒物、非甲烷总烃无组织排放量分别为 0.0420t/a、0.3308t/a，排放速率分别为 0.0700kg/h、0.1838kg/h，颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 相关排放限值，非甲烷总烃排放符合《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 1、表 3 中的标准限值。

建设项目所在区域为环境空气质量达标区；项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标为距离项目厂界西南侧约 90m 的挡陈涸，东侧约 320m 的岭坤。项目最近的环境保护目标挡陈涸距离本项目厂界约 90m，且位于项目侧风向区域，排气筒和废气处理设施均设置在车间东侧，属于远离最近敏感目标的一侧，且项目废气污染物排放源强较小，可达标排放。因此，项目废气对周边环境空气及环境保护目标的影响较小。

4.2.2.3 监测计划

表 4.2-12 常规监测计划内容一览表（废气）

监测内容	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
废气	DA001 废气排气筒	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	委托有资质单位
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声污染源强分析

本项目噪声主要来源于生产设备、辅助设备运行过程产生的噪声，噪声源强在 70~90dB(A)。建设单位拟对运营期间的生产噪声采取选用低噪声设备、隔声减振、加强管理等降噪措施进行降噪，降噪效果约为 20dB，本次改建项目新增设备噪声源强详见附表 2。

4.2.3.2 噪声达标分析

根据《环境影响评价技术导则--声环境》（HJ2.4-2021）推荐的模式预测项目噪声对项目边界和周边环境的影响。采用室内声源等效室外声源源功率级计算方法，并考虑各噪声源所在厂房围护结构、建筑物、围墙等屏障衰减因素，预测项目对边界噪声贡献值及周边、院内敏感点的预测值。

(1) 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的贡献值，等效声级 $L_{eq}(\text{dB}(\text{A}))$ ；

L_{Ai} ——声源在预测点产生的 A 声级， $\text{dB}(\text{A})$ ；

T_i ——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

(2) 户外声传播衰减计算

①户外点声源在预测点产生的声级计算基本公式：

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

应根据声源源功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式 (A.1) 或式 (A.2) 计算：

$$L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (\text{A.1})$$

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (\text{A.2})$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

DC ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

预测点的 A 声级 $LA(r)$ 可按式 (A.3) 计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 $[LA(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{p_i}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

式中： $LA(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{p_i}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

在只考虑几何发散衰减时，可按式 (A.4) 计算。

$$LA(r) = LA(r_0) - A_{div} \quad (A.4)$$

式中： $LA(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$LA(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

②点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg (r/r_0) \quad (A.5)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

③屏障引起的衰减 (A_{bar})

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。

④本评价忽略空气吸收引起的衰减 (A_{atm})、地面效应衰减 (A_{gr}) 和其他多方面效应引起的衰减 (A_{misc})。

(3) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 A.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式(B.1)近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad (B.1)$$

式中：

TL——隔墙 (或窗户) 倍频带的隔声量，dB。

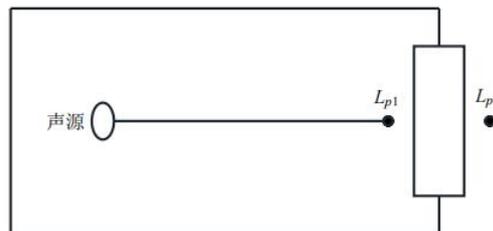


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

(4) 噪声预测公式

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right) \quad (3)$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

现有工程 1 台水印开槽机、2 台装订机、1 台压光机、1 台覆膜机退役，其厂界东南西北四侧噪声叠加值分别为 46.1dB(A)、49.6dB(A)、39.4dB(A)、52.0dB(A)，详见附表 2。采用上述模式预测结果见表 4.2-13。

表 4.2-13 噪声预测结果一览表 单位: dB(A)

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值	现有工程厂界噪声值	取消设备声源贡献值	预测值	标准限值	达标情况
	X	Y	Z							
东侧	22.9	-45.3	1.2	昼间	52.9	59	-46.1	59.8	65	达标
南侧	-6.8	-37.8	1.2		61.4	60	-49.6	63.6	65	达标
西侧	-44.9	3.9	1.2		56.2	58	-39.4	60.2	65	达标
北侧	-38.1	17.6	1.2		56.5	60	-52.0	61.1	65	达标

本项目夜间不生产，根据上表的预测结果表明，项目产生的机械设备噪声在经墙体隔声、基础减振和距离自然衰减的情况下，项目各厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标，因此，项目生产机械设备噪声对周边声环境影响较小。

4.2.3.3 监测计划

表 4.2-14 常规监测计划内容一览表

监测内容	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
噪声	东、西、南、北厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	委托有资质单位

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 固体废物源强分析

本项目产生的固体废物主要为一般工业固废、危险废物、生活垃圾。

(1) 一般工业固废

①废包装袋：原辅材料拆包和包装会产生废包装袋，新增产生量约 0.2t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号）中代码为 SW17-900-005-S17 的一般工业固废。

②废纸板边角料：切纸、模切工序会产生废纸板边角料，根据建设单位提供的资料，废纸板边角料新增产生量约 25t，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号）中代码为 SW17-900-005-S17 的一般工业固废。

(2) 危险废物

①废活性炭

本项目有机废气采用活性炭吸附装置处理，需定期更换活性炭而产生废活

性炭，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中废物类别为HW49，废物代码为900-039-49的危险废物。参照《深圳市工业有机废气治理用活性炭更换技术指引（试行）》附录D和附录E，废气处理量10000m³/h对应的颗粒活性炭最小吸附截面积为5.56m²，最小装填厚度为300mm，装填密度约0.5t/m³，则本项目活性炭填装量为1.668m³，活性炭用量为0.834t。参考《挥发性有机物的物化性质与活性炭饱和吸附量的相关性研究》（陈良杰，化工环保，200727(5):409-412）相关文献，颗粒活性炭对不同种类的挥发性有机物饱和吸附量为0.22~0.5kg/kg活性炭，本评价活性炭对有机废气的吸附平衡量取0.36kg/kg活性炭。本项目活性炭吸附装置对有机废气的吸附量为1.0586t/a，年工作300天，则活性炭吸附装置85个工作日达到饱和。为保证活性炭吸附装置的处理效率，建议每2月更换一次，则废活性炭（含被吸附的有机物）产生量约6.1t/a。

②废机油

设备维护、更换和拆解过程中新增产生的废机油约0.15t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中废物类别为HW08，废物代码为900-217-08的危险废物。

③废油墨渣

使用大豆油墨进行印刷，根据建设单位提供的资料，印刷过程产生的废油墨渣新增产生量约为0.2t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中废物类别为HW12，废物代码为900-253-12的危险废物。现有工程废油墨渣产生量为0.3t/a，因取消使用水性油墨，废油墨渣减少0.2t/a，改建后全厂废油墨渣产生量为0.3t/a。

④含油墨废抹布

印刷过程擦拭印刷机辊筒会产生含油墨废抹布，产生量为0.001t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中废物类别为HW12，废物代码为900-253-12的危险废物。

⑤生产废水处理污泥、喷淋塔废渣

生产废水处理设施运行过程中会产生少量的含油墨污泥和喷淋塔定期打捞会产生少量含油墨废渣，根据建设单位提供的设计方案，污泥和喷淋塔废渣产生量共约0.15t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中废物类别为HW12，

废物代码为 264-012-12 的危险废物。

⑥废容器桶

大豆油墨、水性上光油等使用新增产生的废容器桶约 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49 的危险废物。现有工程废容器桶产生量为 0.4t/a，因取消使用水性油墨、水性覆膜胶，废容器桶减少 0.3t/a，改建后全厂废容器桶产生量为 0.2t/a。

⑦废过滤棉

干式过滤废气处理设施会产生废过滤棉，产生量为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49 的危险废物。

表 4.2-15 本项目危险废物一览表

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废容器桶	HW 49	900-041-49	0.1	大豆油墨、水性上光油等使用	固态	大豆油墨、水性上光油等	有机溶剂	1个月	T/I n	分类收集暂存于危废贮存库，定期交由邵武绿益新环保产业开发有限公司处置
2	废机油	HW 08	900-217-08	0.15	机修	液态	矿物油	矿物油	1个月	T,I	
3	废油墨渣	HW 12	900-253-12	0.2	印刷	固态	有机溶剂	有机溶剂	1个月	T,I	
4	含油墨废抹布	HW 12	900-253-12	0.001	擦拭印刷机辊筒	固态	有机溶剂	有机溶剂	1个月	T,I	
5	污泥、喷淋塔废渣	HW 12	264-012-12	0.15	废水处理设施、喷淋塔	固态	污泥、废渣	有机溶剂	1个月	T	
6	废活性炭	HW 49	900-039-49	6.1	废气处理设施	固态	活性炭	非甲烷总烃	2个月	T	
7	废过滤棉	HW 49	900-041-49	0.01	废气处理设施	固态	废过滤棉	废过滤棉	2个月	T/I n	

(3) 生活垃圾

改建项目新增职工人数 3 人，均不住厂。不住厂员工按 0.5kg/人·d 计，项目

年生产 300 天，运营期生活垃圾产生量为 0.45t/a，项目产生的生活垃圾经收集后由当地环卫部门统一清运、处置。

综上分析，改建工程固体废物的产生和处置情况详见表 4.2-16；改建后全厂固体废物的产生和处置情况详见表 4.2-17。

表 4.2-16 本项目固体废物产生及处置情况一览表

产生源	固体废物名称	类别	代码	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
					核算方法	产生量/(t/a)	利用处置方式	处置量/(t/a)	
原辅材料拆包和包装	废包装袋	SW17	900-005-S17	一般工业固废	类比法	0.2	分类收集暂存于一般固废暂存区，委托具有主体资格和技术能力的单位处置	25.2	具有主体资格和技术能力的单位
切纸、模切	废纸板边角料	SW17	900-005-S17		类比法	25			
大豆油墨、水性上光油等使用	废容器桶	HW49	900-041-49	危险废物	产污系数法	0.1	分类收集暂存于危废贮存库，定期交由邵武绿益新环保产业开发有限公司处置	6.711	邵武绿益新环保产业开发有限公司
机修	废机油	HW08	900-217-08		类比法	0.15			
印刷机洗版	废油墨渣	HW12	900-253-12		类比法	0.2			
擦拭印刷机滚筒	含油墨废抹布	HW12	900-253-12		类比法	0.001			
废水处理设施、喷淋塔	污泥、喷淋塔废渣	HW12	264-012-12		类比法	0.15			
废气处理设施	废活性炭	HW49	900-039-49		产污系数法	6.1			
废气处理设施	废过滤棉	HW49	900-041-49		类比法	0.01			
员工日常生活	生活垃圾	/	/		生活垃圾	产污系数法			

表 4.2-17 全厂固体废物产生及处置情况一览表

产生源	固体废物名称	类别	代码	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
					核算方法	产生量/(t/a)	利用处置方式	处置量/(t/a)	
原辅材料拆包	废包装袋	SW17	900-005-S17	一般	类比法	0.21	分类收集	75.21	具有

和包装			7	工业 固废			暂存于一般固废暂存区，委托具有主体资格和技术能力的单位处置		主体资格和技术能力的单位
切纸、模切	纸板边角料	SW17	900-005-S17		类比法	75			
大豆油墨、水性上光油等使用	废容器桶	HW49	900-041-49	危险 废物	产污系数法	0.2	分类收集暂存于危废贮存库，定期交由邵武绿益新环保产业开发有限公司处置	7.162	邵武绿益新环保产业开发有限公司
机修	废机油	HW08	900-217-08		类比法	0.4			
印刷	废油墨渣	HW12	900-253-12		类比法	0.3			
擦拭印刷机辊筒	含油墨废抹布	HW12	900-253-12		类比法	0.002			
废水处理设施、喷淋塔	污泥、喷淋塔废渣	HW12	264-012-12		类比法	0.15			
废气处理设施	废活性炭	HW49	900-039-49		产污系数法	6.1			
废气处理设施	废过滤棉	HW49	900-041-49		类比法	0.01			
员工日常生活	生活垃圾	/	/	生活垃圾	产污系数法	5.45	由环卫部门统一清运处置	5.45	垃圾填埋场

4.2.4.2 固体废物管理要求

(1) 一般工业固体废物的贮存和管理

根据国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求，一般工业固体废物的贮存和管理应做到：

①一般工业固体废物应按I类和II类废物分别储存，建立分类收集房。不允许将危险废物和生活垃圾混入。

②尽量将可利用的一般工业固体废物回收、利用。

③临时储存地点必须建有雨棚，不允许露天堆放，以防止雨水冲刷，雨水应通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

④为加强管理监督，贮存、处置场所地应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

(2) 危险废物的贮存和管理

现有项目危废贮存库位于厂区东侧，面积约 20 平方米，贮存容量约为 15t。改建项目危险废物暂存依托现有项目的危废贮存库，经对照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，现有项目危废间已经采取了必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，并按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276—2022)设置了危险废物识别标志和标签、危险废物贮存分区标志、危险废物贮存设施标志。

根据前文分析，现有项目危废产生量约为 0.951t/a，改建工程以新带老削减废容器桶 0.3t/a、废油墨渣 0.2t/a，本次改建项目危废产生量约为 6.711t/a，改建后全厂危险废物产生量为 7.162t/a，贮存周期一年，则现有危废贮存库可满足改建后全厂危险废物的贮存要求，详见表 4.2-18。

表 4.2-18 改建后全厂危险废物分类贮存与处置管理要求表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存量(t/a)	贮存能力(吨)	贮存周期
1	危废贮存库	废容器桶	HW49	900-041-49	20m ²	密封贮存	0.2	15	1 年
2		废机油	HW08	900-217-08		容器盛装	0.4		
3		废油墨渣	HW12	900-253-12		容器盛装	0.3		
4		含油墨废抹布	HW12	900-253-12		容器盛装	0.002		
5		污泥、喷淋塔废渣	HW12	264-012-12		容器盛装	0.15		
6		废活性炭	HW49	900-039-49		容器盛装	6.1		
7		废过滤棉	HW49	900-041-49		容器盛装	0.01		

危险废物的收集和贮存应遵循以下要求：

①危险废物的收集容器和临时贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定执行。贮存区必须按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276—2022)的规定设置警示标志，并具有防雨淋、防日晒、防渗漏措施，且危险废物要有专用的收集容器，定期对所贮存的危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施。按照《危险废物污染防治技术政策》(环发【2001】199号)、《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017.10.1 实施)等文件、技术规范要求设置危险废物临时贮存间。

危险废物临时贮存的几点要求:

A、危险废物在收集时,应清楚废物的类别及主要成份,以方便委托处理单位处理,根据危险废物的性质和形态,可采用不同大小和不同材质的容器进行包装,所有包装和容器必须设置危险废物识别标志,并经过周密检查,严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

B、按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276—2022)在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

C、由专人负责管理。危险废物按不同名录分类分区堆放,并做好隔离、防水、防晒、防雨、防渗、防火处理。

D、应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具,并设有报警装置和应急防护设施。

E、贮存区内禁止混放不相容危险废物;禁止危险废物混入非危险废物中贮存;危险废物按种类分别存放,且不同类废物间有明显的间隔(如过道等)。

F、危险废物临时贮存场所的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造;该贮存场所的地面与裙脚围建一定的空间,该容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5 贮存场所需设液体收集装置、气体导出口及气体净化装置;贮存装载液体、半固体危险废物容器的地方,必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙。贮存设施应注意安全照明等问题;不相容的危险废物分开存放,并设有隔离间;基础防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其他人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。具体设计原则参见《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

②建立危废申报登记制度。由专门人员负责危险废物的日常收集和管理,对任何进出临时贮存场所的危险废物都要记录在案,做好台账;危险废物临时贮存场所周围要设置防护栅栏,并设置警示标志。贮存所内配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具,并有应急防护措施;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。建设单位应强化废物产生、收集、贮放各环节的管

理，各种固体废物按照类别分类存放，杜绝固体废物在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。

危险废物的运输采取危险废物转移“电子联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

“电子联单”应通过福建省固体废物环境监管平台申请电子联单，危险废物产生者及其它需要转移危险废物的单位在转移危险废物之前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划。经批准后，通过《信息系统》申请电子联单。

③应将危险废物提供或者委托给有危险废物经营许可证的单位从事利用和处置，并签订处置合同。同时应加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，控制运输过程中的环境风险。

4.2.5 三本账

三本账一览表见下表 4.2-19。

表 4.2-19 三本账一览表，t/a

类别	污染物	现有工程排放量（固废产生量）	改建项目新增排放量（固废产生量）	以新带老削减量（固废产生量）	改建后全厂排放量（固废产生量）	变化量
生活污水	废水量	540	40.5	0	580.5	+40.5
	COD	0.1094	0.0082	0	0.1176	+0.0082
	BOD ₅	0.1053	0.0079	0	0.1132	+0.0079
	SS	0.0043	0.0003	0	0.0046	+0.0003
	氨氮	0.0151	0.0011	0	0.0162	+0.0011
生产废水	废水量	0	75.6	0	75.6	+75.6
	COD	0	0.0206	0	0.0206	+0.0206
	BOD ₅	0	0.0082	0	0.0082	+0.0082
	SS	0	0.0028	0	0.0028	+0.0028
	氨氮	0	0.0033	0	0.0033	+0.0033
	LAS	0	0.00004	0	0.00004	+0.00004
废气	颗粒物	0	0.0672	0	0.0672	+0.0672
	非甲烷总烃	1.325	0.1778	0.9074	0.5954	-0.7296
一般工业固废	废包装袋	0.01	0.2	0	0.21	+0.2
	废纸板边角料	50	25	0	75	+25
危险废物	废容器桶	0.4	0.1	0.3	0.2	-0.2
	废机油	0.25	0.15	0	0.4	+0.15
	废油墨渣	0.3	0.2	0.2	0.3	0
	含油墨废抹布	0.001	0.001	0	0.002	+0.001

	污泥、喷淋塔废渣	0	0.15	0	0.15	+0.15
	废活性炭	0	6.1	0	6.1	+6.1
	废过滤棉	0	0.01	0	0.01	+0.01
生活垃圾	生活垃圾	5	0.45	0	5.45	+0.45

4.2.6 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》（HJ610-2016）评价等级判据：本项目不列入导则中所包含的建设项目类别。本项目生产废水、生活污水经分别处理达标后汇合通过厂区污水总排放口排入园区污水管网，送往福州市滨海工业区污水处理厂集中处理。正常工况下生产废水处理设施各构筑物采取严格的防渗、防溢流等措施，废水不易渗漏和进入地下水。根据现场调查，项目评价区域无饮用水水源地，地下水环境敏感程度为不敏感。

项目一般工业固废暂存场所及危废贮存库严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中固废临时贮存场所的要求及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行建设，具备防风、防雨、防晒、防渗漏等要求。在正常工况，不会对评价区地下水产生明显影响，其影响程度是可接受的。

项目在一楼车间内设有油墨仓库，应按照《危险化学品安全贮存通则》(GB15603-1995)和《危险化学品安全管理条例》(2011)中的要求，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格遵守危险化学品的管理，正常工况下不会导致危险化学品进入地下污染地下水。

综上所述，项目在正常运行工况下，项目对地下水影响不大。但公司应加强管理，杜绝防渗层破裂等事故影响。

4.2.7 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，确定本项目属于属 III 类项目；本项目周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，且本项目周边不存在其他土壤环境敏感目标，因此确定本项目土壤敏感程度为不敏感；项目占地面积 $\leq 5\text{hm}^2$ ，属于小型项目。

对照《环境影响评价导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中污染影响

型评价工作等级划分表，本项目不开展土壤环境影响评价。

表 4.2-20 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。
 建设项目占地规模分类：大型（≥50hm²）、中型（5-50hm²）、小型（≤5hm²）

4.2.8 生态环境影响分析

本项目位于福州临空经济区，用地性质属于工业用地，项目场地内无生态环境保护目标，无需采取生态环境保护措施。

4.2.9 环境风险分析

4.2.9.1 环境风险物质与风险源分布

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中表 B.1 及表 B.2 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的危险物质及临界量，项目风险物质基本情况识别结果见表 4.2-21。Q<1，不构成重大风险源。

表 4.2-21 环境风险物质数量和分布情况

序号	危险物质	贮存位置	临界量 (t)	最大存在量(t)	Q 值
1	大豆油墨（环己酮、矿物油）	油墨仓库	10	0.7	0.07
2	废机油（矿物油）	危废贮存库	2500	0.4	0.00016
3	废油墨渣（环己酮、矿物油）	危废贮存库	10	0.5	0.05
4	含油墨废抹布（环己酮、矿物油）	危废贮存库	10	0.002	0.0002
合计					0.12036

4.2.9.2 风险潜势初判

依表 4.2-21，项目 Q=0.12036<1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C C.1.1：当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

4.2.9.3 评价等级

本项目环境风险潜势划分为 I，因此根据《建设项目环境风险评价技术导

则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级划分，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

4.2.9.4 环境风险识别

（1）物质危险性识别

本项目所用的大豆油墨及产生的危险废物废机油、废油墨渣和含油墨废抹布属于危险物质。

（2）生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

（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见表 4.2-22。

表 4.2-22 项目风险事故发生对环境的影响途径

序号	风险单元	环境风险类型	影响途径	产生的环境影响
1	油墨仓库	大豆油墨泄漏，引发火灾产生的次生/伴次生污染物	火灾引起的次生/伴生污染物排放，进入大气、地下水、土壤	大气、地下水、土壤
2	危废贮存库	危险废物泄漏，引发火灾产生的次生/伴次生污染物	火灾引起的次生/伴生污染物排放，进入大气、地下水、土壤	大气、地下水、土壤
3	废气处理设施	突然停电、未开启废气处理设施便开始工作、废气处理设施发生故障及风机损坏不能正常工作，导致事故性废气排放	废气未经收集处理，直接排入大气	大气

4.2.9.5 环境风险防范措施

项目风险防范措施汇总见表 4.2-23。

表 4.2-23 项目风险防范措施一览表

事故类型	防范措施
大豆油墨泄漏，引发火灾产生的次生/伴次生污染物	（1）油墨仓库地面进行硬化，加涂防渗地坪漆，液化石油气罐底部加垫防渗漏托盘。 （2）严禁在油墨仓库内吸烟和使用明火，防止可燃的物料遇明火发生火灾。
危险废物泄漏，引发火灾产生的次生/伴次生污染物	（1）危废贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防雨、防淋、防腐防渗建设，并设置堵截渗漏的裙脚，盛装液态危废容器的底部加垫防渗托盘，使用桶盛装危废时桶口需密封，使用袋子盛装危废时袋口需打结，防止危废泄漏。

	<p>(2) 严禁在危废贮存库内及附近区域使用明火，危废贮存库一般情况下需上锁，钥匙专人管理，管理人员需定期巡检，禁止闲杂人等进入。</p> <p>(3) 按时转运危险废物，禁止超量储存，避免因堆叠导致倾倒泄漏等突发事故发生。</p>
突然停电、未开启废气处理设施便开始工作、废气处理设施发生故障及风机损坏不能正常工作，导致事故性废气排放	<p>(1) 废气处理设施的相关操作人员应严格按照操作规程进行操作，每天一次对废气处理设施进行巡检，如：管道是否发生泄漏、设施是否运行正常等，发现问题及时解决，并做好巡检记录。</p> <p>(2) 定期更换活性炭，有效避免处理效率降低而影响废气处理量。</p> <p>(3) 定期安排施工单位进行维护，减少废气故障发生概率。</p>

4.2.9.6 分析结论

综上所述，本项目未构成重大危险源，危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.12036 < 1$ ，项目环境风险潜势划分为I，环境风险评价工作等级为简单分析。项目生产过程中废气事故性排放时可通过立刻停止生产进行控制，且本项目污染物源强较低，废气在采取相应的应急措施后环境风险影响较小。项目全厂最大可信事故为危废贮存库危险废物发生泄漏引起的火灾事故，危废贮存库按照规范要求建设，在配有相应的应急防范设施和物资等的基础上，环境风险亦可控，对周边环境影响较小。对项目最近敏感目标挡陈涸的影响亦不大。因此，项目环境风险防范措施基本有效可行。

表 4.2-24 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	福建韵辉纸业有限公司纸盒印刷改建项目
建设地点	福建省福州市长乐区福州航空港工业集中区标准厂房 8 幢
地理坐标	119 度 39 分 39.618 秒， 25 度 56 分 47.465 秒
主要危险物质及分布	大豆油墨储存在油墨仓库，废机油、废油墨渣和含油墨废抹布储存在危废贮存库
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>(1) 大豆油墨泄漏，引发火灾产生的次生/伴次生污染物，影响大气环境、地下水环境、土壤环境；</p> <p>(2) 危险废物泄漏，引发火灾产生的次生/伴次生污染物，影响大气环境、地下水环境、土壤环境；</p> <p>(3) 突然停电、未开启废气处理设施便开始工作、废气处理设施发生故障及风机损坏不能正常工作，导致事故性废气排放，影响大气环境。</p>
风险防范措施要求	<p>(1) 油墨仓库地面进行硬化，加涂防渗地坪漆，液化石油气罐底部加垫防渗漏托盘。</p> <p>(2) 严禁在油墨仓库内吸烟和使用明火，防止可燃的物料遇明火发生火灾。</p> <p>(3) 危废贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防雨、防淋、防腐防渗建设，并设置堵截渗漏的裙脚，盛装液态危废容器的底部加垫防渗托盘，使用桶盛装危废时桶口需密封，使用袋子盛装危废时袋口需打结，防止危废泄漏。</p> <p>(4) 严禁在危废贮存库内及附近区域使用明火，危废贮存库一般情况下需上锁，钥匙专人管理，管理人员需定期巡检，禁止闲杂人等进入。</p> <p>(5) 按时转运危险废物，禁止超量储存，避免因堆叠导致倾倒泄漏等突</p>

发事故发生。

(6) 废气处理设施的相关操作人员应严格按照操作规程进行操作，每天一次对废气处理设施进行巡检，如：管道是否发生泄漏、设施是否运行正常等，发现问题及时解决，并做好巡检记录。

(7) 定期更换活性炭，有效避免处理效率降低而影响废气处理量。

(8) 定期安排施工单位进行维护，减少废气故障发生概率。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）

4.2.10 电磁辐射

本项目不存在电磁辐射污染，本次评价不开展电磁辐射环境影响评价。

4.2.11 环保投资

本项目环保投资 20 万元，占总投资（120 万元）的 16.7%，环保投资估算见表 4.2-25。

表 4.2-25 环保投资估算一览表 单位:万元

项目	名称	措施主要内容	投资
废水	生活污水	三级化粪池（依托厂区已建）	/
	生产废水	新建 1 座处理能力为 5m ³ /d 的污水处理设施	9
废气	粉尘	新建集气罩+“喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置”+15m 高排气筒（DA001）	10
	有机废气		
噪声	设备噪声	选用低噪声设备、隔声减振、加强管理	1
固废	一般工业固废	依托现有工程 1 间一般固废间 50m ³	/
	危险废物	依托现有工程 1 间危废贮存库 20m ³	/
	生活垃圾	依托现有工程垃圾桶	/
合计		/	20

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 排气筒/印刷、上光	非甲烷总烃、颗粒物	印刷间密闭，设置门和软帘+集气罩+喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置+DA001 排气筒（15m）；风机风量10000m ³ /h，活性炭碘吸附值 800mg/g、一次充填量为 1.668m ³ 、更换周期为 2 月	《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 1 中的标准限值、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 相关排放限值
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	加强集气效率	颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 相关排放限值；非甲烷总烃排放执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 2
	厂区	非甲烷总烃	加强集气效率	厂区内监控点浓度限值 8.0mg/m ³ 、表 3 企业边界监控点浓度限值 2.0mg/m ³ 要求以及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）中附录 A 表 A.1 标准限值，非甲烷总烃任意一次浓度 ≤30mg/m ³
地表水环境	综合废水排放口（DW001）	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS、色度	生活污水依托厂区已建化粪池预处理后通过工业区污水管网排放福州市滨海工业区污水处理厂集中处理。 生产废水：新建 1 座处理能力为 5m ³ /d 的污水处理设施（混凝+沉淀+水解+好氧+二沉池），生产废水经污水处理设施处理后与经三级化粪池处理后的生活污水一同排入福州市滨海工业区污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的三级标准（pH：6-9，COD≤500 mg/L，BOD ₅ ≤300 mg/L，SS≤400 mg/L，LAS≤20mg/L）及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）（氨氮≤45 mg/L）
声环境	机械设备噪声	等效连续 A 声级	选用低噪声设备、隔声减振、加强管理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准：昼间≤65 dB（A），夜间不生产

电磁辐射	无
固体废物	<p>1、依托现有工程一般工业固废暂存间，妥善分类收集后出售给回收企业综合利用；一般工业固废暂存间满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。</p> <p>2、生活垃圾由生活垃圾收集桶集中收集后委托环卫部门每日清运；</p> <p>3、危险废物：依托现有的危废贮存库，妥善分类收集后定期委托邵武绿益新环保产业开发有限公司进行处置，危废贮存库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。危废转移应严格按《危险废物转移联单管理办法》要求。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>合理进行防渗区域划分，生产废水处理设施、油墨仓库、危废贮存库等四周设置导流沟，地面采取防渗，按重点污染区防渗要求进行建设；一般工业固废间、项目生产车间等按一般污染区防渗要求进行建设，且具有防雨、防渗、防风、防日晒等功能。</p>
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>(1) 油墨仓库地面进行硬化，加涂防渗地坪漆，液化石油气罐底部加垫防渗漏托盘。</p> <p>(2) 严禁在油墨仓库内吸烟和使用明火，防止可燃的物料遇明火发生火灾。</p> <p>(3) 危废贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防雨、防淋、防腐防渗建设，并设置堵截渗漏的裙脚，盛装液态危废容器的底部加垫防渗托盘，使用桶盛装危废时桶口需密封，使用袋子盛装危废时袋口需打结，防止危废泄漏。</p> <p>(4) 严禁在危废贮存库内及附近区域使用明火，危废贮存库一般情况下需上锁，钥匙专人管理，管理人员需定期巡检，禁止闲杂人等进入。</p> <p>(5) 按时转运危险废物，禁止超量储存，避免因堆叠导致倾倒泄漏等突发事件发生。</p> <p>(6) 废气处理设施的相关操作人员应严格按照操作规程进行操作，每天一次对废气处理设施进行巡检，如：管道是否发生泄漏、设施是否运行正常等，发现问题及时解决，并做好巡检记录。</p> <p>(7) 定期更换活性炭，有效避免处理效率降低而影响废气处理量。</p> <p>(8) 定期安排施工单位进行维护，减少废气故障发生概率。</p>

其他环境
管理要求

一、环境管理的主要内容

(1) 及时开展企业自主环保验收和备案工作。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告表。

(2) 制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放。

(3) 对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

(4) 加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。

(5) 建立本公司的环境保护档案。档案包括：

- ① 污染物排放情况，污染物治理设施的运行、操作和管理情况；
- ② 限期治理执行情况；
- ③ 事故情况及有关记录；
- ④ 采用的监测分析方法和监测记录；
- ⑤ 与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料；
- ⑥ 其他与污染防治有关的情况和资料等。

二、排污许可证申请要求

企业应当按照《排污许可管理办法（试行）》规定的时限申请并取得排污许可证，根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(生态环境部第11号)可知，本项目实行排污许可简化管理(详见下表5-1)；因此，建设单位应在取得环评批复后及时变更排污许可证。

表 5-1 固定污染源排污许可分类管理名录(摘录)

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
十七、造纸和纸制品业 22				
38	纸制品制造 223	/	有工业废水或者废气排放的	其他 *

三、建设项目环境影响评价信息公开

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发[2015]162号)等相关规定，全面推进建设单位环评信息全过程公开。具体如下：

(1) 公开环境影响报告书（表）全本：本项目环境影响评价信息已于福建环保网

进行了全文信息公开公示(网址: <https://www.fjhb.org/>)。

(2)公开建设项目开工前的信息: 建设项目开工建设前, 建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等, 并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

(3)公开建设项目施工过程中的信息: 项目建设过程中, 建设单位应当在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

(4)公开建设项目建成后的信息: 建设项目建成后, 建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目, 投入生产或使用后, 应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

四、排污口规范化管理要求

项目排污口规范化图标按照《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15563.1-1995)要求进行, 具体详见表 5-2。

表 5-2 排污口图形符号(提示标志)一览表

排放部位项目	污水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般工业固废	危险废物
图形符号					
形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框	三角形边框	矩形边框
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

备注: 本项目应按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的要求设置规范的危险废物标签、危险废物贮存分区标志以及危险废物贮存设施标志。

六、结论

福建韵辉纸业有限公司纸盒印刷改建项目位于福建省福州市长乐区福州航空港工业集中区标准厂房 8 幢。建设项目符合土地利用规划要求，选址可行；符合国家产业政策、生态环境分区分管控要求；项目车间平面布置合理；污染治理措施经济合理，技术可行，污染物可做到达标排放，并且满足环境质量和环境功能区划的要求；工程潜在的环境风险可防可控。在上述前提条件下，本项目对周围环境不会产生明显的不利影响，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

编制单位（盖章）：

福建环诺科技有限公司

2025 年 1 月 16 日



附表 1

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	0	0	0	0.0672	0	0.0672	+0.0672
		非甲烷总烃	1.325	1.325	0	0.1778	0.9074	0.5954	-0.7296
废水		COD	0.1094	0.1094	0	0.0288	0	0.1382	+0.0288
		BOD ₅	0.1053	0.1053	0	0.0161	0	0.1214	+0.0161
		SS	0.0043	0.0043	0	0.0031	0	0.0074	+0.0031
		NH ₃ -N	0.0151	0.0151	0	0.0044	0	0.0195	+0.0044
		LAS	0	0	0	0.00004	0	0.00004	+0.00004
生活垃圾		职工生活垃圾	5	5	0	0.45	0	5.45	+0.45
危险废物		废容器桶	0.4	0.4	0	0.1	0.3	0.2	-0.2
		废机油	0.25	0.25	0	0.15	0	0.4	+0.15
		废油墨渣	0.3	0.3	0	0.2	0.2	0.3	0
		含油墨废抹布	0.001	0.001	0	0.001	0	0.002	+0.001
		污泥、喷淋塔 废渣	0	0	0	0.15	0	0.15	+0.15
		废活性炭	0	0	0	6.1	0	6.1	+6.1
		废过滤棉	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
一般工业 固体废物		废包装袋	0.01	0.01	0	0.2	0	0.21	+0.2
		废纸板边角料	50	50	0	25	0	75	+25

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a

附表 2 工业企业噪声源强调查清单

表 1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	废气处理设施风机	-3	-31.4	1.2	/	85	基础减震	昼间

备注：表中坐标以厂界中心（119.660850,25.946451）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

表2 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	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
本次改建项目新增设备噪声源强																									
1	生产车间	裁纸机	85	设备基础减震, 车间墙体隔声	14.2	-17.5	1.2	16.0	16.6	56.1	10.0	60.9	60.6	50.0	65.0	昼间	15.0	15.0	15.0	15.0	45.9	45.6	35.0	50.0	1
2		印刷机	90		10.5	-26	1.2	15.1	7.4	56.5	19.3	66.4	72.6	55.0	64.3		15.0	15.0	15.0	15.0	51.4	57.6	40.0	49.3	1
3		裱褙机	80		-10.5	-12.6	1.2	40.0	9.5	31.7	16.6	48.0	60.4	50.0	55.6		15.0	15.0	15.0	15.0	33.0	45.4	35.0	40.6	1
4		模切机	80		-7.2	-3	1.2	41.7	19.5	30.5	6.5	47.6	54.2	50.3	63.7		15.0	15.0	15.0	15.0	32.6	39.2	35.3	48.7	1
5		空压机	90		-28.2	-6.2	1.2	58.6	6.9	13.0	18.7	54.6	73.2	67.7	64.6		15.0	15.0	15.0	15.0	39.6	58.2	52.7	49.6	1
6		废纸打包机	80		-34.1	-0.8	1.2	66.3	8.9	5.3	16.5	43.6	61.0	65.5	55.7		15.0	15.0	15.0	15.0	28.6	46.0	50.5	40.7	1
7		废纸打包机	80		-30.3	6.2	1.2	66.3	16.9	5.7	8.5	43.6	55.4	64.9	61.4		15.0	15.0	15.0	15.0	28.6	40.4	49.9	46.4	1
8		糊盒机	75		1.3	-8.9	1.2	31.4	18.2	40.7	8.0	45.1	49.8	42.8	56.9		15.0	15.0	15.0	15.0	30.1	34.8	27.8	41.9	1
9		糊盒机	75		2.3	-9	1.2	30.4	18.2	39.7	8.0	45.3	49.8	43.0	56.9		15.0	15.0	15.0	15.0	30.3	34.8	28.0	41.9	1
本次改建项目取消设备噪声源强																									
1	生产	水印	85	设备	16	-18	1.2	17	17	55	9	60.4	60.4	50.2	65.9	昼间	15.0	15.0	15.0	15.0	45.4	45.4	35.2	50.9	1

附件 15：关于环评文件未涉及国家机密、商业秘密等内容的说明

关于环评文件未涉及国家机密、商业秘密等内容的说明

福州市长乐生态环境局：

我司福建韵辉纸业有限公司纸盒印刷改建项目已完成环境影响报告表的编制，现报送贵局审批。我司已删除涉及国家机密、商业秘密、个人隐私等的项目附件内容。

报送贵局的环境影响报告表已经我司审核，我司同意对《福建韵辉纸业有限公司纸盒印刷改建项目环境影响报告表》全文进行公示，特此声明。



