

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：福州龙丰达纸品包装有限公司
年加工纸制包装产品项目
建设单位（盖章）：福州龙丰达纸品包装有限公司
编制日期：2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	3
二、建设项目工程分析	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	34
四、主要环境影响和保护措施	46
五、环境保护措施监督检查清单	83
六、结论	87
附表	88

附件

附件一：委托书

附件二：营业执照和法人身份证复印件

附件三：项目发改委备案表

附件四：现有工程环评批复

附件五：现有工程竣工环保验收

附件六：厂房租赁合同

附件七：出租方土地证和房权证

附件八：水性油墨 MSDS 及 VOC 含量检测报告

附件九：白乳胶 VOC 含量检测报告

附件十：水性光油物质安全资料表及 VOC 含量检测报告

附件十一：总量承诺函

附件十二：危险废物收集转运处置合同及转运记录

附件十三：出租方环评批复

附件十四：《闽侯县铁岭工业集中区（二期）环境影响报告书》批复

附件十五：专家评审意见及复审意见

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目周边环境示意图

附图 3：项目周边环境现状拍摄图

附图 4：项目评价范围及敏感目标分布图

附图 5：项目车间一层、二层、三层平面布局图

附图 6：出租方厂区平面布置图

附图 7：项目生态环境分区管控查询结果截图

附图 8：福建省生态环境分区管控综合查询报告书

附图9：《闽侯经济技术开发区规划提升（控制性详细规划和城市设计）》中土地利用规划图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	福州龙丰达纸品包装有限公司年加工纸制包装产品项目																						
项目代码	2504-350121-04-01-606702																						
建设单位联系人		联系方式																					
建设地点	福州市闽侯县甘蔗街道南边路 12 号 福建黑金刚日用品实业有限公司二期 3#厂房 1-3 层																						
地理坐标	经度：119°9'14.499"，纬度：26°9'8.462"																						
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*																				
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目																				
项目审批（核准/备案）部门（选填）	闽侯县发展与改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2025]A080103 号																				
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	51																				
环保投资占比（%）	10.2	施工工期	3 个月																				
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	租赁厂房面积 8000m ²																				
专项评价设置情况	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)，土壤、声不开展专项评价，地下水原则不开展专项评价。项目专项评价设置原则情况具体见表1-1。 表 1-1 专项评价设置原则表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价类别</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">是否设置</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、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。</td> <td>本项目废气排放不涉及左列大气污染物。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>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。</td> <td>本项目不涉及。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。</td> <td>本项目危险物质存储量未超过临界量。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态</td> <td>取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵</td> <td>本项目不涉及取水口。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置	大气	排放废气含有毒有害污染物、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。	本项目废气排放不涉及左列大气污染物。	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。	本项目不涉及。	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的建设项目。	本项目危险物质存储量未超过临界量。	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	本项目不涉及取水口。	否
专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置																				
大气	排放废气含有毒有害污染物、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。	本项目废气排放不涉及左列大气污染物。	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。	本项目不涉及。	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的建设项目。	本项目危险物质存储量未超过临界量。	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	本项目不涉及取水口。	否																				

		场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于海洋工程建设项目。	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，本项目无须设置专项评价。				
规划情况	规划名称：《闽侯经济技术开发区规划提升（控制性详细规划和城市设计）》（2021年11月） 审批机关：福州市闽侯县人民政府 审批文件名称及文号：侯政文[2022]2号 2022年1月17日			
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《闽侯县铁岭工业集中区（二期）环境影响报告书》 召集审查机关：原闽侯县环境保护局 审批文件名称及文号：关于闽侯县铁岭工业集中区（二期）环境影响报告书的批复（侯环保〔2007〕126号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《闽侯县国土空间总体规划（2022—2035年）》符合性分析 根据《闽侯县国土空间总体规划（2022—2035年）》，闽侯县行政区除高新区以外的范围，总面积 1935 平方公里（高新区范围包含南屿镇、上街镇的厚庭、建平、马排、新洲、马保等 5 个村）。县域规划内容为目标定位、发展规模、区域协同、国土空间格局优化、资源要素保护与利用、城镇体系规划、国土综合整治与生态修复等。 规划构建特色产业体系：全面融入福州现代化国际城市建设，着力发展壮大战略性新兴产业，优化升级传统优势产业，繁荣发展现代服务业，构建具有区域竞争力的现代化产业体系。其中优化升级传统优势产业包括汽车、机电、传统工艺制造、鞋帽服装纺织、建材、现代化大农业。 中心城区空间结构为：顺应福州“东进南下、沿江向海”城市发展方向，拉开城市发展框架，引导城市“多中心、组团式、网络化”发展，构建“一轴、两心、四区、多点”的中心城区空间结构。其中四区为“荆甘竹”协同发展区、“高大上”协同发展区、南通科学城和“祥青尚”协同发展区。 其中“荆甘竹”协同发展区以发展商贸服务、总部经济、文化旅游			

	以及软件开发、智能制造等高新技术产业为主。 符合性分析：本项目位于福州市闽侯县甘蔗街道南边路12号，租用福建黑金刚日用品实业有限公司二期3#厂房1-3层作为生产经营场所，属于《闽侯县国土空间总体规划（2022—2035年）》中心城区的“荆甘竹”协同发展区，本项目主要从事纸制包装产品的加工，属于纸制品制造业，广泛用于日常生活和工业生产中，作为各企业的配套产业，属于综合配套产业，与闽侯县国土空间总体规划的产业体系和产业空间布局不相冲突。 另外经查询福建阳光规划网站国土空间管理分析，本项目选址用地现状为建设用地，不涉及永久基本农田、生态保护红线等敏感区，位于城镇开发边界内，符合闽侯县国土空间总体规划的三线控制要求。 综上，本项目建设符合《闽侯县国土空间总体规划（2022-2035年）》要求。 2、与《闽侯经济技术开发区规划提升（控制性详细规划和城市设计）》符合性分析 一、规划简介 闽侯经济技术开发区位于闽侯县城北部、峰福铁路以北。本次规划研究范围包含闽侯经济开发区一、二、三期、陈店湖工业园和关口工业区，南至峰福铁路、北至闽侯县城北部山体、东至石井路、西至闽侯大桥，涉及甘蔗、荆溪两个街道（镇），总用地面积912公顷。 二、功能结构与产业布局 本片区规划形成“一核、三心、一轴、两带、四区”的空间布局结构。“一核”为园区综合服务中心，依托克姆湖水库山水环境与周边可开发用地资源，打造园区产城融合公服配套综合中心，布局商业商务、居住、公园绿地等混合功能，完善片区配套，满足不同层次人群需求；“三心”为西部陈店湖创意家居荟聚中心、中部智能制造示范区管理服务中心、东部都市型工业示范区服务中心；“一轴”为沿北环通道发展轴，依托规划北环快速通道串联三个产业园区融合发展，东西向快速与福州城区、竹岐对外联系；“两带”为沿陈店湖山体的景观带、沿荆溪及西侧山体的景观带；“四区”为陈店湖国际创意家居生产聚集区、克姆湖产城融合综合发展区、铁岭二期智能制造工业示范区及铁岭一期都市型工业集聚区。 符合性分析：本项目位于福州市闽侯县甘蔗街道南边路12号，租用福建黑金刚日用品实业有限公司二期3#厂房1-3层作为生产经营场所，
--	--

位于该规划中的铁岭二期智能制造工业示范区。项目主要从事纸制包装产品的加工，根据《闽侯县铁岭工业集中区（二期）环境影响报告书》，铁岭二期近中期重点发展机械、电子、食品、工艺品、包装和纺织服装等工艺项目，远期发展为科技含量高的高科技工业园区，开发如电子、医药、生物、生态、环保等方面的高科技产品，项目属于包装行业，符合园区近中期重点发展行业。因此，本项目建设符合《闽侯经济技术开发区规划提升（控制性详细规划和城市设计）》要求。

3、与《闽侯县铁岭工业集中区（二期）环境影响报告书》及审查意见符合性分析

根据《闽侯县铁岭工业集中区（二期）环境影响报告书》及批复（侯环保[2007]126号，详见附件十四）可知，闽侯县铁岭工业集中区（二期）规划用地性质为综合性生态园区，工业区近中期重点发展机械、电子、食品、工艺品、包装和纺织服装等工艺项目，远期发展为科技含量高的高科技工业园区，开发如电子、医药、生物、生态、环保等方面的高科技产品。本项目主要从事纸制包装产品的加工，符合规划环评产业发展规划。

表1-2 与环境影响报告书中环保要求符合性分析

序号		规划环评环保要求	项目情况	符合性
1	环境规划	水环境：铁岭工业集中区所临的荆溪执行 GB3838-2002《地表水质量标准》Ⅲ类标准，闽江竹岐段执行 GB3838-2002《地表水质量标准》Ⅲ类标准。	项目废水经处理后通过市政污水管网进入闽侯县城关污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理，不涉及直接外排荆溪和闽江。	符合
		大气环境：根据闽侯县大气质量情况以及控制要求，将铁岭工业集中区的大气环境质量定位 GB3095-1996《环境空气质量标准》Ⅱ类标准。	项目废气可达标排放，对区域大气环境影响很小，不会使环境质量超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。	符合
		声环境：铁岭工业集中区内的工业区分区执行（GB3096-93）3类区标准，道路两侧30米范围内或第一幢房范围内执行（GB3096-93）4类区的标准。	项目设备噪声经隔声减振后能达标排放，对声环境影响很小，不会使区域声环境超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准。	符合
2	水环境保护措施要求	严禁污染性和严格控制用水量、污水量大的项目；园区污水应接入集中污水厂，并符合接管要求。	项目不属于用水量、污水量大的项目；并且废水经处理后可达标接管。	符合
3	大气环境保护措施要求	园区各企业废气处理设施与主体工程要同步建设，实现达标排放。	项目配套的废气处理设施将与主体工程同步建设，根据预测，项目废气处理后可达标排放。	符合

	4	声环境保护措施要求	利用车间和设备布局降低厂界噪声，选用低噪声设备。	项目采用隔声、降噪、合理布局、选用低噪声设备等综合降噪措施，建设噪声排放。	符合
	5	固废防治措施要求	固废分类收集、容器化，尽量选址废物产生量少的工业和设备，危险废物依法送至有处理资质单位处置，实现固废零排放。	项目固废分类收集。一般生产固废外售；生活垃圾由环卫部门清理，危险废物依法依托有资质单位处置，实现固废零排放。	符合
	规划环评批复相关要求			项目情况	符合性
	1	施工期间应做好水木保持工作，并注意避免产生噪声扰民事件。		项目租赁已建厂房，不需进行土建，施工内容主要为设备安装调试，并拟采取合理安排施工时间、使用低噪声施工工具等措施，减少施工噪声排放。	符合
	2	入驻项目的废水在工业区污水处理厂建成前应对废水进行处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准后排放。		目前厂区内市政污水管网已铺设完成，项目废水经处理后通过市政污水管网进入闽侯县城关污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理，纳管废水排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准。	符合
	3	入驻项目应落实环保“三同时”政策，确保		项目将落实环保“三同时”要求，环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产运行。	符合
	综上所述，项目符合《闽侯县铁岭工业集中区（二期）环境影响报告书》及批复相关的要求。				
	其他符合性分析	1、产业政策适宜性分析 项目主要从事纸制包装产品的加工，经对照，项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》的限制和淘汰类的项目，且未被纳入《市场准入负面清单(2022 年版)》负面清单中。根据《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024 年本)》（自然资发〔2024〕273 号）可知，项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类。该项目于 2025 年 4 月 3 日通过了闽侯县发展和改革局的备案(闽发改备[2025]A080103 号),因此项目的建设内容符合当前国家和地方的产业政策。			
2、与城市土地利用规划符合性分析 根据《闽侯经济技术开发区规划提升（控制性详细规划和城市设计）》中土地利用规划图（详见附图9），项目所在用地土地用途规划为工业用地；根据业主提供的出租方土地证(侯国用（2009）第190379 号), 本项目用地性质为工业用地(详见附件七)。项目主要从事纸制包装产品的加工，属于工业企业，选址符合土地利用规划要求。					

	3、环境功能区划符合性分析 项目运营期废气采取有效的治理措施后，对周围环境空气不会产生显著影响，不会改变区域环境空气质量等级；项目印刷机清洗废水经厂区自建污水处理站处理后排入市政污水管网，纳入闽侯县城关污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理；职工生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入闽侯县城关污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理，不会改变区域地表水环境质量等级；项目在采取噪声污染防治措施后，产生的噪声不会对周围环境产生显著影响，不会改变区域环境噪声质量等级；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，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，对地下水、土壤环境影响很小，不会改变地下水环境、土壤环境质量现状等级，因此，项目建设符合环境功能区划。 4、与周边相容性分析 项目厂址不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。根据现场勘查，迁建项目位于福建黑金刚日用品实业有限公司二期 3#厂房内，右侧为福建数康医疗生物科技有限公司、左侧为珍源康制药有限公司，项目周边以工业企业、居住区等为主，周边主要环境保护目标为南山村（南侧 140m）、山前村（西南侧 320m）、横屿村（西南侧 462m）、闽侯县医院（东南侧 360m），项目周边环境现状示意图详见附图 2，项目周边环境现状拍摄图详见附图 3；建设单位在切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”及噪声对周边环境的影响不明显，因此，项目建设与周边环境基本相容。 5、生态环境分区管控要求的符合性分析 根据《福州市生态环境局关于发布福州市 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（榕环保综〔2025〕1 号），项目与福州市生态环境分区管控要求符合性分析如下： （1）生态保护红线与一般生态空间 ①生态保护红线 完整利用福建省“三区三线”生态保护红线划定成果，福州市生态保护红线划定面积为 5082.05 平方千米，其中陆域面积为 2410.32 平方千米，海域面积为 2671.73 平方千米。生态保护红线最终面积以省政府发布结果为准。
--	---

	②一般生态空间 一般生态空间面积为 5022.51 平方千米，其中陆域面积为 3703.34 平方千米、海域面积为 1319.17 平方千米。一般生态空间将随生态保护红线最终发布成果做调整。 陆域一般生态空间主要包括生态评估得到的生态功能重要区域和生态环境敏感区域以及未纳入生态保护红线的各类法定保护地、饮用水水源保护区等需要保护的区域。 项目位于陆域范围，经对照福建省“三区三线”生态保护红线划定成果和一般生态空间划定成果，项目建设区未涉及生态保护红线和一般生态空间，因此项目建设与生态保护红线及一般生态空间管控要求不冲突。 （2）环境质量底线 ①地表水水环境质量底线 到 2025 年，国省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达 97.2%以上；县级以上集中式饮用水水源水质达标率达 100%。到 2035 年，国省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达到 100%；生态系统实现良性循环。 ②近岸海域环境质量底线 到 2025 年，近岸海域水质持续改善，重要河口海湾水质稳定好转，鉴江半岛—黄岐半岛东部海域湾区、长乐东部海域湾区建成美丽海湾，近岸海域优良水质面积比例不低于 85%（国控点优良水质面积不低于 84.0%）。到 2035 年，海洋生态环境显著改善，重要河口海湾水质大幅提升，近岸海域优良水质面积比例不低于 89%，全面建成美丽海湾。 项目不位于近岸海域，项目印刷机清洗废水经厂区自建污水处理站处理后排入市政污水管网，纳入闽侯县城关污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理；职工生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入闽侯县城关污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理达标后排入地表水体，因此项目外排废水不直接排入地表水外环境，不会改变区域地表水环境质量等级，项目建设不会突破区域地表水环境质量底线。 ③大气环境质量底线 到 2025 年，环境空气质量持续改善，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度降至 18.6μg/m³。到 2035 年，县级城市细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度小于 15μg/m³，最终指标值以省下达指标为准。
--	---

	项目废气经采取有效的污染防治措施后，各污染物均可实现达标排放，项目的建设不会突破区域大气环境质量底线。 ④土壤环境风险防控底线 到 2025 年，受污染耕地安全利用率达到 95%（含）以上，重点建设用地安全利用率得到有效保障，重点行业企业用地优先管控名录地块风险管控率达到 95%（含）以上，开垦耕地土壤污染调查覆盖率达 90% 以上，畜禽粪污综合利用率预期达 95%（含）以上。 项目建设后，厂区车间地面全部硬化，生产过程不排放持久性及重金属等污染物，并严格按照要求进行分区防渗防控，对土壤环境影响小，不会改变地下水环境、土壤环境质量现状等级，符合土壤环境风险防控底线要求。 （3）资源利用上线 ①水资源利用上线 到 2025 年，全市总用水量目标值为 28 亿立方米，万元工业增加值用水量达到 12 立方米、万元 GDP 用水量达到 19 立方米、农田灌溉有效利用系数达到 0.586。2035 年指标以省人民政府下达为准。 项目运营期用水均来自市政供水，用水量不大，不属于高耗水项目，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 到 2025 年，耕地保有量达到 947.53 平方千米，基本农田保护面积达到 844.82 平方千米。2035 年指标与 2025 年保持一致。 项目租赁已建工业厂房作为生产经营场所，出租方用地已取得土地证，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。 ③能源资源利用上线 到 2025 年，单位地区生产总值二氧化碳排放降低率达到 19.5%，单位地区生产总值能源消耗降低率达到 14%，非化石能源占一次能源消费比例达到 32%。2035 年指标以省人民政府下达为准。 项目设备使用电能作为能源，不涉及高污染燃料使用，项目与福州市能源资源利用上线要求相符。 （4）生态环境准入清单 对照《福州市生态环境局关于发布福州市 2024 年生态环境分区分管动态更新成果的通知》（榕环保综〔2025〕1 号），项目与福州市陆域总体准入要求符合性分析见表 1-3，与重点管控单元（闽侯县重点管
--	---

	控单元 3）（环境管控单元编码 ZH35012120005）准入要求符合性分析见表 1-4。福建省生态环境分区管控数据应用平台查询结果截图详见附图 7，福建省生态环境分区管控综合查询报告书详见附图 8。
--	--

表 1-3 与福州市总体准入要求的符合性分析				
适用范围	准入要求		本项目情况	符合性
福州市陆域	空间布局约束	一、优先保护单元中的生态保护红线 1.根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》，加强生态保护红线管理，严守自然生态安全边界。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其它区域禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。 （1）管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。 （2）原住民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。 （3）经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。 （4）按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。 （5）不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。 （6）必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。 （7）地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资	本项目位于福州市闽侯县甘蔗街道南边路 12 号，闽侯县铁岭工业集中区（二期）内，项目不涉及生态保护红线。	符合

		源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、铅、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。 （8）依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。 （9）法律法规规定允许的其他人为活动。 2.依据《福建省自然资源厅福建省生态环境厅福建省林业局关于进一步加强生态保护红线监管的通知（试行）》（闽自然资发〔2023〕56号），允许占用生态保护红线的重大项目范围： （1）党中央、国务院发布文件或批准规划中明确具体名称的项目和国务院批准的项目。 （2）中央军委及其有关部门批准的军事国防项目。 （3）国家级规划（指国务院及其有关部门正式颁布）明确的交通、水利项目。 （4）国家级规划明确的电网项目，国家级规划明确的且符合国家产业政策的能源矿产勘查开采、油气管线、水电、核电项目。 （5）为贯彻落实党中央、国务院重大决策部署，国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门确认的交通、能源、水利等基础设施项目。 （6）按照国家重大项目用地保障工作机制要求，国家发展改革委会同有关部门确认的需中央加大建设用地保障力度，确实难以避让的国家重大项目。		
		二、优先保护单元中的一般生态空间 1.一般生态空间以保护和修复生态环境、提供生态产品和服务为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的适宜产业。 2.一般生态空间内未纳入生态保护红线的饮用水水源保护区等各类法定保护地，其管控要求依照相关法律法规执行。	本项目位于福州市闽侯县甘蔗街道南边路12号，闽侯县铁岭工业集中区（二期）内，项目不涉及一般生态空间。	符合

		3.一般生态空间内现有合法的水泥厂、矿山开发等生产性设施及生活垃圾处置等民生工程予以保留，应按照法律法规要求落实污染防治和生态保护措施，避免对生态功能造成破坏。		
		三、其他要求 1.福州市石化中上游项目重点在福州江阴港城经济区、可门港经济区化工新材料产业园布局。 2.禁止在闽江马尾罗星塔以上流域范围新、扩建制革项目，严控新（扩）建植物制浆、印染、合成革及人造革、电镀项目。 3.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。 4.禁止新、改、扩建生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的项目。 5.持续加强闽清等地建陶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。 6.新建、扩建的涉及重点重金属污染物^①的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向闽江中上游地区转移。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。 7.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。 8.重要敏感水体及富营养化湖库生态缓冲带除相关政府部门批准的科学研究活动外，禁止其它可能对保护区构成危害或不良影响的大规模生产、建设活动。 9.新、改、扩建煤电、钢铁、建材、石化、化工等“两高”项目，严格落实国家、省、市产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染削减等相关要求。 10.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	1.项目不属于石化项目； 2.项目不属于制革项目，也不属于植物制浆、印染、合成革及人造革、电镀项目； 3.项目废气经处理后可达标排放，不属于大气重污染企业； 4.项目不属于生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的项目； 5.项目不属于建陶行业； 6.项目不涉及重点重金属污染物排放，不属于低端落后产能项目，不涉及使用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺，不属于电镀企业； 7.项目不属于重污染企业和项目； 8.项目不位于重要敏感水体及富营养化湖库生态缓冲带； 9.项目不属于煤电、钢铁、建材、石化、化工等“两高”项目； 10.项目用地不涉及永久基本农田、防风固沙林、农田保护	符合

		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。	林。	
	污染物排放管控	1.工业类新（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）排放总量指标应符合区域环境质量和总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现区域、企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“榕环保综〔2017〕90号”等相关文件执行。 2.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，实施新建项目 VOCs 排放区域内 1.2 及以上倍量替代。 3.严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。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。重点控制区新建化工、石化应当执行大气污染物特别排放限值。 4.氟化工、印染、电镀等行业企业实行水污染物特别排放限值。 5.新、改、扩建重点行业^{〔2〕}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。 6.每小时 35（含）—65 蒸吨燃煤锅炉和位于县级及以上城市建成区内保留的燃煤、燃油、燃生物质锅炉，原则上 2024 年底前必须全面实现超低排放。 7.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规〔2023〕2 号）的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成^{〔3〕〔4〕}。 8.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。	1.项目新增主要总量指标化学需氧量、氨氮将按照区域环境质量和总量控制要求，进行区域平衡和申请购买。 2.项目使用低 VOCs 含量的水性油墨、水性光油及胶粘剂。新增 VOCs 排放量将在区域内实施 1.2 及以上倍量替代； 3.项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目； 4.项目不属于氟化工、印染、电镀等行业企业； 5.项目不属于重点行业，不涉及重点重金属污染物排放； 6.项目不涉及燃煤、燃油、燃生物质锅炉使用； 7.项目不属于水泥行业； 8.项目不属于化工项目，选址不位于化工园区，不属于印染、皮革、农药、医药、涂料等行业。	符合
	环境	无		

	风险 防控					
	资源 开发 效率 要求	1.到 2024 年底，全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2025 年底，全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、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；禁止新建每小时 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。 2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化		1.项目不涉及燃煤、燃油、燃生物质等高污染燃料锅炉的使用； 2.项目不属于陶瓷行业	符合	
备注：[1] 重点重金属污染物：包括铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，对其中铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。 [2] 重点行业：包括涉重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），涉重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。 [3] 水泥行业超低排放实施范围：包括水泥熟料生产企业和独立水泥粉磨站（含生产特种水泥、协同处置固废的水泥企业）。 [4] 水泥企业超低排放：是指所有生产环节（破碎、粉磨、配料、熟料煅烧、烘干、协同处置等，以及原料、燃料和产品储存运输）的大气污染物有组织、无组织排放及运输过程达到超低排放要求。						
表 1-4 与环境管控单元准入要求符合性分析						
环境管 控单元 编码	环境管 控单元 名称	管控单 元分类	管控要求		本项目	符合 性
ZH350121 20005	闽侯县重 点管控单 元 3	重点管 控单元	空间 布局 约束	1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工业园区或关闭退出。城市建成区内现有化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。 2.禁止在通风廊道和主导风向上风向布局大气重污染企业。严格控制包装印刷、工业涂装、制鞋等高 VOCs 排放的项目建设，相关新建项目必须进入工业园区。 3.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	1.项目不属于危险化学品生产企业； 2.项目不属于大气重污染企业，项目涉及包装印刷，选址于闽侯县铁岭工业集中区，位于工业园内。 3.项目租赁已建工业厂房作为生产经营场所，出租方已办理土地证、产权证，土地用途为工业用地。	符合

				污染物排放管控	1.禁止向农田灌溉渠道排放工业废水或者医疗污水。向农田灌溉渠道排放城镇污水以及未综合利用的畜禽养殖废水、农产品加工废水的，应当保证其下游最近的灌溉取水点的水质符合农田灌溉水质标准。 2.落实新增二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 排放总量控制要求。	1.项目项目废水经处理后通过市政污水管网进入闽侯县城关污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理，不涉及农田灌溉去向。2.不涉及二氧化硫、氮氧化物排放。项目排放的 VOCs 将严格落实排放总量控制要求。	符合
				环境风险防控	单元内现有化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业退役后，应开展土壤环境状况评估，经评估认为污染地块可能损害人体健康和环境，应当进行修复的，由造成污染的单位和个人负责被污染土壤的修复	项目不属于化学原料和化学制品制造业。	符合

综上所述，项目建设符合福州市生态环境分区管控要求。

6、与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析

本项目与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析详见表 1-5。

表 1-5 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	《福建省“十四五”空气质量改善规划》(2022 年)	推广使用水性、高固体分、无溶剂、粉末等低 VOCs 含量涂料，.....木质家具制造、汽车零部件、工程机械使用比例达到 50%以上；.....严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，加大抽检力度，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德实施 VOCs 倍量替代。	项目使用低 VOCs 水性油墨、水洗光油和胶粘剂等原辅料，不涉及所需的 VOCs 原料的生产，全部外购；项目排放的 VOCs 较小，不属于高 VOCs 排放项目；项目排放的 VOCs 拟实施区域内倍量替代。	符合
2	《福州市“十四五”生态环境保护规划》(榕政办〔2021〕123 号)	强化挥发性有机物整治。.....实行挥发性有机物排放倍量替代。加大涉 VOCs 企业源头替代力度，推广使用低(无)VOCs 原辅材料替代，禁止生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、改、扩建项目，推进重点企业“油改水”治理，提高有机溶剂回收率。”		符合
3	《福州市“十四五”空气质量持续改善计划》	大力推进低 VOCs 含量原辅材料和产品源头替代。加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。各县（市）区对溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低含量原辅材料替代计划，企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量等信息，并保存相关证明材料。到 2025 年，辖区汽车整车制造底漆、中涂、色漆全部使用水性、高固体分、无溶剂、粉末等低 VOCs 含量涂料；木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造技术成熟的工艺环节，大力推广使用低 VOCs 含量涂料，中央企业加大使用比例。在房屋建筑和市政工程中，全面推广使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂。		符合

4	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)	二、主要任务 (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%。	项目在印刷机、上光机、粘合机等设备上方设置集气罩, 集气罩与生产设备之间的距离段采用塑料软帘与集气罩连接, 使得废气产生点处于相对负压状态, 将废气拟将产生的 VOCs 收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后排放, 设计净化效率≥80%。	符合
5	《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)的通知》(闽环保大气〔2017〕9号)	(1)工艺过程控制要求 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; (2)其他控制要求 产生有废气的生产工艺和装置均设有收集系统和净化处理装置; 所有产生 VOCs 的生产车间(或生产设施)均进行密闭, 无露天和敞开式涂装、流平、干燥作业; 不能完全密闭的部位设置软帘阻隔设施, 减少废气排放; 更换的 VOCs 吸附剂的废弃物等, 产生后马上密闭, 存放在不透气的容器内, 贮存、转移期间保持密闭; 密闭式局部收集的逸散的 VOCs 废气收集率达到 80%以上。	(1)项目原料等采用密闭桶装暂存在油墨仓库; (2)本项目拟将产生的 VOCs 收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后排放, 拟将更换的“废活性炭”等当作危险废物, 袋装密闭暂存于危险废物贮存库内, 设置密闭的生产线, VOCs 设计收集效率≥80%。	符合
6	《福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》的通知(闽环保大气〔2020〕6号)	(1)大力推进源头替代, 有效减少 VOCs 产生; (2)全面落实标准要求, 强化无组织排放控制。加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理.....。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; 处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料(渣、液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭, 妥善存放, 集中清运, 交由资质的单位处置, 不得随意丢弃; (3)聚焦治污设施“三率”, 提升综合治理效率。.....除恶臭异味治理外, 一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式;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, 并按设计要求足量添加、及时更换。	(1)项目拟使用的低 VOCs 的原料; (2)项目水性油墨、胶黏剂等原料采用密闭桶暂存在油墨仓库; 项目在印刷机、粘合机、上光机等设备上方设置集气罩, 集气罩与生产设备之间的距离段采用塑料软帘与集气罩连接, 使得废气产生点处于相对负压状态, 拟将更换的废活性炭等当作危险废物, 密闭暂存于危险废物贮存库内, 定期委托有资质单位统一处置; (3)本项目将产生的 VOCs 收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后排放, 项目在印刷机、粘合机等设备上方设置集气罩, 集气罩与生产设备之间的距离段采用塑料软帘与集气罩连接, 使得废气产生点处于相对负压状态, 采用碘值不低于	符合

				800 毫克/克的活性炭，并定期更换。	
7	《福州市生态环境保护委员会办公室关于印发 2022 年度福州市蓝天碧海净土保卫战行动计划通知》(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、胶粘剂等，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。			符合
8	《2021 年福州市提升空气质量行动计划》的通知	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、胶粘剂等，实施新建项目 VOCs 排放区域内倍量替代。VOCs 年排放量大于 10 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。		项目采用低 VOCs 原料，VOCs 排放拟实行区域内倍量替代，项目 VOCs 年排放量远小于 5 吨，不需安装 VOCs 在线监控设备。	符合
9	《闽侯县人民政府办公室关于印发 2022 年闽侯县持续改善空气质量行动计划的通知》(侯政办发〔2022〕10 号)	(2)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、胶粘剂等，实施新建项目 VOCs 排放区域内倍量替代。VOCs 年排放量大于 10 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。			符合
10	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	5.1.1VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		项目油墨、胶粘剂等 VOCs 原料等采用密闭桶装暂存在油墨仓库。	符合
		6.1.1 液态 VOC 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOC 物料时，应采用密闭容器、罐车。		6.1.1 项目液态 VOC 物料是采用密闭容器转移至生产使用区域。	符合
		7.3.1 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。 7.3.3 载有 VOC 物料的设备及其管道在开停工车、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		7.3.1 项目将严格按照要求制定含 VOCs 原辅材料购买台账，台账保存期限不少于 3 年。 7.3.2 项目在退料过程废气将排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气将排至 VOCs 废气收集处理系统处理达标后排放。	符合
		10.1.2 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。 10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 10.4 记录要求：企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、		10.1.2 项目废气收集处理系统将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。 10.2.1 项目印刷废气、上光、粘合废气统一收集	符合

		吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	后通过 1 套废气设施处理后排放。 10.4 项目将严格按照要求制定废气收集系统、VOCs 处理设施运行台账，台账保存期限不少于 3 年。	

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

福州龙丰达纸品包装有限公司现有厂区位于福州市闽侯县经济技术开发区二期东岭路 3-1 号，租用正大欧瑞信（福建）生物科技有限公司生产车间一作为生产经营场所（租赁厂房建筑面积 7264.84m²），建设“福州龙丰达纸品包装有限公司年产值 1000 万元牛皮箱和彩盒建设项目”（以下简称“现有工程”），于 2019 年 6 月委托山东君恒环保科技有限公司编制《福州龙丰达纸品包装有限公司年产值 1000 万元牛皮箱和彩盒建设项目环境影响报告表》，并于 2019 年 8 月 6 日通过福州市闽侯生态环境局审批，审批文号：侯环评[2019]121 号（见附件四）。2019 年 11 月通过竣工环境保护自主验收（见附件五），验收规模为：年产值 1000 万元牛皮箱和彩盒（其中普通牛皮箱 173 吨、彩盒 27 吨）。

由于现有工程厂房出租方计划用于其他用途，建设单位拟将现有工程搬迁至福州市闽侯县甘蔗街道南边路 12 号福建黑金刚日用品实业有限公司二期 3#厂房 1-3 层（现有工程西南侧约 825m），为适应市场发展需求，搬迁后购置瓦楞纸板、白板纸、水性油墨等原材料，利用分纸机、四色印刷机、上光机等生产设备，通过分切、印刷、上光、模切等生产工艺，建设年加工纸制包装产品 3000 吨生产线，租赁厂房面积 8000m²。

拟建“福州龙丰达纸品包装有限公司年加工纸制包装产品项目”已在闽侯县发展与改革局备案（闽发改备[2025]A080103 号）（见附件三）。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单、《2017 年国民经济行业分类注释》，本项目属于 2231 纸和纸板容器制造。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目应编制环境影响报告表，上报生态环境部门审批。为此，福州龙丰达纸品包装有限公司委托福建绿川环保科技有限公司负责该项目环境影响评价工作，自接受委托之日起，编制单位立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并按照相关导则、技术规范编制完成《福州龙丰达纸品包装有限公司年加工纸制包装产品项目环境影响报告表》，供建设单位上报生态环境部门审批和作为污染防治设施建设依据。

建设内容

表 2-1 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	/

2.2 工程概况

2.2.1 依托企业基本情况

迁建项目租用福建黑金刚日用品实业有限公司二期 3#厂房 1-3 层作为生产经营场所，因此本评价在此简单介绍福建黑金刚日用品实业有限公司的基本情况。

福建黑金刚日用品实业有限公司成立于 2008 年 03 月 31 日，主要经营范围包括竹木制品、工艺品、床上用品等。2008 年 10 月 22 日委托福州闽涵环保工程有限公司编制《年产 20 万套床上用品项目环境影响评价报告表》，于 2008 年 11 月 05 日取得原闽侯县环境保护局审批（审查）意见（详见附件十三），现阶段出租方内厂房均用于租赁给其他企业生产或空置。本项目租赁二期 3#厂房 1-3 层，据调查，一期 2#厂房租赁给福建珍源康制药有限公司，出租方厂区内其余厂房现状均为空置状态，平面布置图见附图 6。

根据现场调查，出租方厂区生活污水污水经化粪池预处理后已经接入市政污水管网，送往闽侯县城关污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理。目前厂区尚未建设废气环保设施等可以供本项目依托的相关环保设施。本项目可依托的设施主要为厂区内的现有给水管网、排水管网、供电管网、给水消防及化粪池等。

2.2.2 项目基本概况

- (1)项目名称：福州龙丰达纸品包装有限公司年加工纸制包装产品项目
- (2)建设单位：福州龙丰达纸品包装有限公司
- (3)建设地点：福州市闽侯县甘蔗街道南边路 12 号福建黑金刚日用品实业有限公司二期 3#厂房 1-3 层
- (4)建设性质：新建（迁建）
- (5)项目总投资：500 万元
- (6)建设规模：租赁厂房面积 8000m²
- (7)生产规模：年加工纸制包装产品 3000 吨

(8)职工人数：现有工程职工人数 35 人，均不在厂区内食宿，本次迁建不新增职工

(9)工作制度：年工作日 300 天，实行白班制，8h/d，夜间不生产

2.2.3 项目产品方案

根据建设单位提供资料，本项目从事纸制包装产品的加工，具体产品方案详见表 2-2。

表2-2 本项目产品方案说明表

序号	产品名称	现有工程产品产量	迁建后产品产量	变化量	备注
1	纸制包装产品	200 吨/年	3000 吨/年	新增 2800 吨/年	外购瓦楞纸板、白板纸等进行印刷、粘合等制作纸制包装产品

项目产能与厂房面积的匹配性分析

经现场踏勘及建设单位提供的资料显示，本项目租用福建黑金刚日用品实业有限公司二期 3#厂房 1-3 层（总面积 8000 平方米）作为生产场地，通过科学规划实现了工艺流程与空间布局的优化配置。生产车间采用分区式布局，各功能区既相互独立又衔接顺畅，显著提升了设备利用率。在设备配置方面，新增三菱四色印刷机 2 台、国产四色印刷机 1 台、数码印刷机 4 台及国产单色印刷机 1 台，同时淘汰 1 台低效双色印刷机，使印刷设备总数从 5 台增至 12 台；后道工序新增自动模切机 4 台、贴窗机 2 台、粘箱机 2 台、糊盒机 4 台，替代 15 台手动设备；物流环节新增自动打包机 8 台、废纸打包机 2 台。通过设备自动化升级，不仅减少了人工干预，更使单位面积产出效率大幅提升，仓储空间需求压缩 40%。数码印刷技术的引入使项目具备了承接短版、个性化订单的能力。因此，本次迁建项目的产能与厂房面积是相匹配的。

2.2.4 项目组成及建设内容

项目工程组成及建设内容见表 2-3。

表2-3 迁建项目组成一览表

工程类别	项目组成	具体建设内容	备注
主体工程	生产区域	1F:主要布置印刷区、模切区、贴窗区、裱褙区、废纸打包区	依托出租方现有 3#厂房（共4层，H=27m），本项目租赁其中1~3F，租
		2F：主要布置分纸区、印刷区、打钉粘合区、切角区、糊盒区	

		3F：主要布置印刷区、上光区、烫金区、模切区、分纸区、切角区、打钉区、打包区	赁面积8000m ²	
辅助工程	原料区	主要位于厂房一层西侧，厂房二层北侧和西侧，用于瓦楞纸板和白板纸的存放	依托现有厂房，对地面硬化防渗	
	成品区	主要位于厂房二层西侧，厂房三层南侧和东侧，用于纸制包装成品的存放		
	半成品区	主要位于厂房二层，厂房三层北侧，用于纸制包装半成品的存放		
	办公区	位于厂房三层西侧		
	油墨仓库	位于厂房一层西北侧，用于水性油墨、水性光油、白乳胶的存放	依托现有厂房，对地面硬化并铺设地坪漆防渗	
公用工程	供水	依托出租方现有市政供水管网	依托出租方现有	
	排水	实行雨污分流，项目清洗废水经自建污水处理站预处理后，与职工日常生活污水一并进入化粪池处理，处理后一并排入市政污水管网，纳入闽侯县城关污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理	依托现有排水系统，新增建设1座自建污水处理站	
	供电	市政供电，依托厂区现有供电系统	依托现有	
环保工程	废水治理	生产废水	清洗废水经自建污水处理站（絮凝沉淀+石英砂过滤器+活性炭吸附，2t/d）处理后排入市政污水管网，纳入闽侯县城关污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理。	新增建设1座自建污水处理站
		生活污水	经化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入闽侯县城关污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理	依托现有
	废气治理	印刷、擦拭废气经集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置处理后由27m排气筒DA001排放（排气筒位于厂房北侧）	新建	
	固废处理处置	拟设置规范化的一般工业固体废物暂存区20m ² （厂房1层东北侧，一般工业固废分类收集、暂存后外售综合利用	新建	
		危险废物分类收集、暂存于危险废物贮存库，危险废物贮存库10m ² （厂房1层东北侧）后定期有资质的单位统一外运处置	新建	
	噪声控制	选用低噪声设备，加强设备的维护管理；对高噪声设备进行基础减振、通过厂房墙体隔声等综合降噪措施	新建	
	环境风险	危险废物贮存库、油墨仓库四周设置导流沟，围堰，地面采取防渗等风险防范措施；加强废气处理设施管理及维护，避免事故排放	新建	

2.2.5 项目主要原辅材料

(1) 原辅材料用量及成分介绍

项目主要原辅材料的用量及储存方式见表 2-4，主要原辅料理化性质见表 2-5。

表 2-4 各原辅材料储存方式一览表

表 2-5 主要原辅材料性质介绍

序号	原料名称	性质
1	水性油墨	本品外观为有色液体，有轻微气味，密度 1.0-1.2g/cm ³ ，根据建设单位提供水性油墨 MSDS 可知，本品主要由颜料 10-35%、水性丙烯酸树脂 35-55%、聚乙烯蜡 3-5%、纯净水 5-25% 等组成；根据建设单位提供的 VOC 含量检测报告可知，本品 VOCs 含量为 0.6%，本品属于水性油墨-柔印油墨-吸收性承印物类，对照《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)表 1 中水性油墨-油墨-吸收性承印物类油墨 VOC 限值(VOC

		≤5%)可知，本品属于低 VOCs 含量油墨。
2	水性光油	光油是指涂覆在印刷品表面，起到增加光泽度、耐磨性、防水性的一种乳白色液体，闪点大于95℃，混溶于水，相对密度（水=1）1.0，在使用中能赋予印刷品良好的光泽性、耐折性、耐磨性和耐化学品性。根据建设单位提供水性光油物质安全资料表可知，本品主要由丙烯酸树脂40%、丙烯酸酯共聚物50%、复合表面活性剂2%、水8%等组成；根据建设单位提供的VOC含量检测报告可知，本品VOCs含量为73g/L。
3	白乳胶	白乳胶是一种水溶性胶粘剂，是由醋酸乙烯单体在引发剂作用下经聚合反应而制得的一种热塑性粘合剂，常温常压下不会分解。相对密度（水=1）1.1~1.3，根据建设单位提供的 VOC 含量检测报告可知，本品 VOCs 含量为 43g/L。
4	淀粉胶	淀粉胶粘剂的简称，是以淀粉为基料制成的天然胶粘剂。淀粉是绿色植物通过光合作用产生的天然高分子，所以淀粉胶属于植物胶，主要成分为玉米淀粉、过氧化物、片碱、水，不含挥发性有机化合物。

2.2.6 主要生产设备

本项目的主要生产设备详见表2-6。

表 2-6 主要设备一览表

2.2.7 水平衡

项目厂房地面无需清洗，项目用水主要为印刷机清洗用水和日常职工生活用水。

（1）印刷机清洗用水

项目清洗印刷机过程中会产生少量清洗废水，项目设置 2 台三菱四色印刷机、2 台国产三色印刷机、2 台国产四色印刷机、1 台国产双色印刷机和 1 台国产单色印刷机，共计 8 台印刷机，其中 2 台三菱四色印刷机采用湿抹布进行擦拭，剩余的 6 台国产水墨印刷机，采用清水清洗，每日清洗一次，每次清洗两遍，每次每台清洗使用水量为 0.1t，每日清洗用水量为 0.6t/d 则印刷机清洗用水为 180t/a，损耗量按 80%计，则印刷机清洗废水产生量约为 144t/a（0.48t/d）。该部分废水收集后经厂区自建污水处理站（絮凝沉淀+石英砂过滤器+活性炭吸附）处理后通过市政管网，纳入闽侯县城关污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理。

（2）职工日常生活用排水

根据建设单位提供的资料，本项目职工人数 35 人，均不住厂，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），本评价按不住厂员工生活用水量 50L/人·班，年工作 300 天，则本项目职工生活用水量约为 1.75t/d(525t/a)。根据《室外排水设计规范》(GB 50014-2021)，居民生活污水定额可按用水定额的 90%计算(其余 10%蒸发损耗等)，则项目生活污水产生量约为 1.575t/d(472.5t/a)，项目职工生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，纳入闽侯县城关污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理。

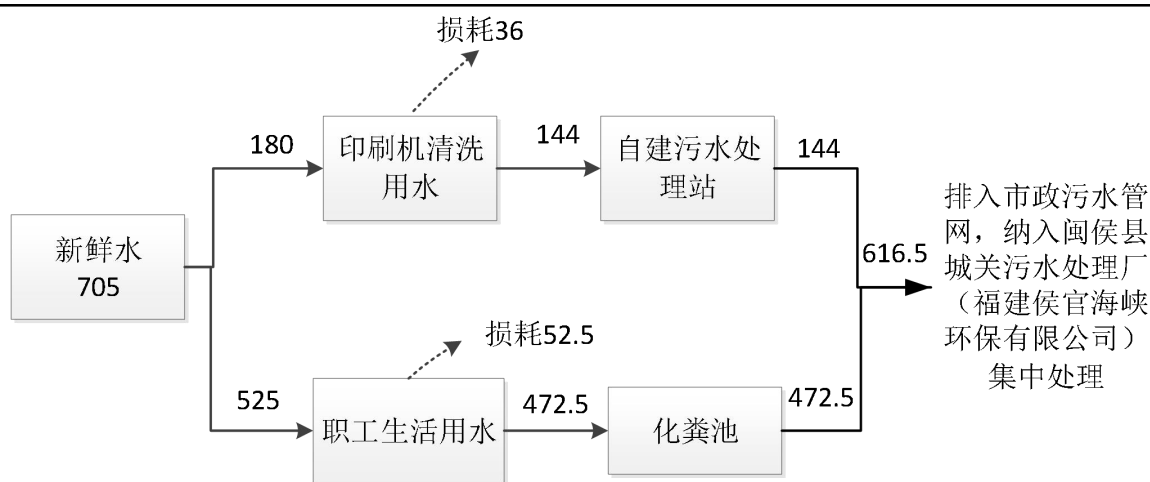


图 2.2-1 工程水平衡图 (t/a)

2.2.8 VOC 平衡

项目 VOC 平衡详见下图。

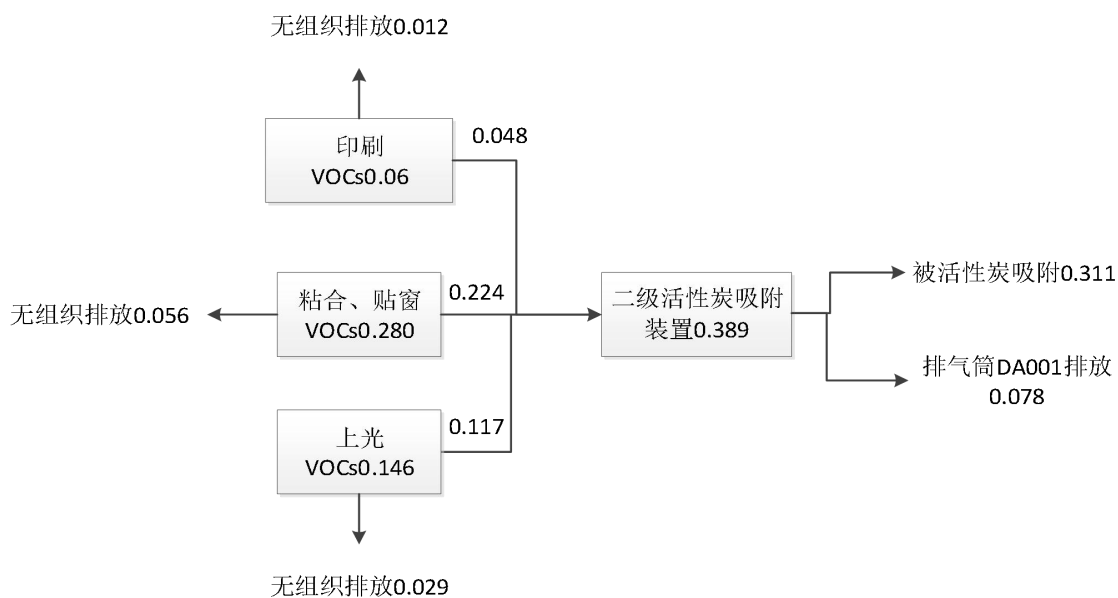


图 2.2-2 VOC 平衡图 (t/a)

2.2.9 项目平面布置合理性分析

项目选址位于福州市闽侯县甘蔗街道南边路12号，福建黑金刚日用品实业有限公司二期3#厂房1-3层。厂房一层布置印刷区、模切区、贴窗区、裱褙区、废纸打包区；厂房二层布置印刷区、分纸区和打钉粘合区、切角区、糊盒区；厂房三层布置印刷区、上光区、烫金区、模切区、分纸区、切角区、打钉区、打包区。项目生产车间平面布置根据生产工艺流程和订单要求布置，各功能分区明确，各生产区

工艺流程和产排污环节	相对独立，互不干扰，工艺流程顺畅，项目车间平面布置合理，项目车间平面布置图详附图 5，出租方厂区平面布置图详见附件 6。 项目自建一座污水处理站位于厂房北侧，用于生产过程中印刷机清洗废水处理，经自建污水处理厂处理达标后与预处理后的生活污水一同排入市政污水管网，纳入闽侯县城关污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理 项目当地常年主导风向为东南风，说明其下风向(西北侧)受污染的概率最高，迁建项目拟将废气排气筒 DA001 设置于车间北侧屋顶，不在年主导风向上风向，且就近于印刷区，有利于废气收集；拟将危险废物暂存场所设置于车间东北侧，方便危险废物的独立分区暂存，可降低二次污染风险；项目设备噪声经基础减振、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。 综上所述，本项目的总平布置基本合理。																			
	2.3 生产工艺流程及产污环节 2.3.1 工艺流程及工艺介绍 项目瓦楞纸板包装产品生产工艺流程见下图。 图 2.3-1 瓦楞纸板包装产品生产工艺流程 生产工艺说明： 项目白板纸包装产品生产工艺流程见下图 图2.3-2 白板纸包装产品生产工艺流程 生产工艺说明： 2.3.2 产污环节分析 项目产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施详见下表2-7。 表2-7 项目产污环节说明一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>类别</th><th colspan="2">污染源或污染工序</th><th>主要污染物</th><th>环保措施</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">废水</td><td>清洗用水</td><td>W1 清洗废水</td><td>COD、SS、BOD₅、NH₃-N、色度</td><td>经自建污水站（絮凝沉淀+石英砂过滤器+活性炭吸附）处理达标后，出水排入市政污水管网，纳入闽侯县城关污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理</td></tr> <tr> <td>职工生活</td><td>生活污水</td><td>COD、SS、</td><td>经化粪池处理，出水排入市政污</td></tr> </tbody> </table>					序号	类别	污染源或污染工序		主要污染物	环保措施	1	废水	清洗用水	W1 清洗废水	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、色度	经自建污水站（絮凝沉淀+石英砂过滤器+活性炭吸附）处理达标后，出水排入市政污水管网，纳入闽侯县城关污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理	职工生活	生活污水	COD、SS、
序号	类别	污染源或污染工序		主要污染物	环保措施															
1	废水	清洗用水	W1 清洗废水	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、色度	经自建污水站（絮凝沉淀+石英砂过滤器+活性炭吸附）处理达标后，出水排入市政污水管网，纳入闽侯县城关污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理															
		职工生活	生活污水	COD、SS、	经化粪池处理，出水排入市政污															

				BOD ₅ 、NH ₃ -N	水管网，纳入闽侯县城关污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理
2	废气	印刷	G1 印刷废气	非甲烷总烃	印刷废气、粘合废气、上光废气收集后经二级活性炭吸附装置处理，尾气由 1 根 27m 高排气筒（DA001）排放
		粘合	G2 粘合废气	非甲烷总烃	
		上光	G3 上光废气	非甲烷总烃	
3	一般工业固废	分切、切角/模切		S1 废纸边角料	属于一般工业固废，收集后外售综合利用
		职工生活垃圾		纸屑、塑料等	分类收集后由环卫部门每日清运
	危险废物	印刷		S2 废油墨空桶	属于危险废物，密封容器收集后，分类在危废间分区暂存，定期委托有资质单位统一处理
				S3 废油墨渣	
				S6 废抹布	
		粘合、贴窗/贴标		S4 废白乳胶空桶	
		上光		S5 废光油空桶	
		废气处理		S7 废活性炭	
		废水处理		S7 废活性炭	
				S8 废石英砂	
	S9 污泥				
4	噪声	生产设备		Leq	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施

与项目有关的原有环境污染问题

2.4、现有项目基本情况

通过现场踏勘以及建设单位提供资料分析，现有工程已通过环评和环保竣工验收，环评及批复中提出的相关要求得到落实；现有工程在生产营运过程中针对各类废水、废气和噪声采取了切实可行的污染防治措施，可确保污染物稳定达标排放；固体废物均可实现安全处置。

（1）现有工程环保手续情况

表 2-8 现有工程环保手续执行情况

项目名称	环评审批情况		竣工环境保护验收情况
	审批单位	建设规模	
福州龙丰达纸品包装有限公司年产值 1000 万元牛皮箱和彩盒建设项目	2019 年 8 月 6 日通过福州市闽侯生态环境局审批，侯环评[2019]121 号	年产普通牛皮箱和彩盒 200 吨（其中普通牛皮箱 173 吨、彩盒 27 吨）	2019 年 11 月通过竣工环保验收，验收规模为年产普通牛皮箱和彩盒 200 吨（其中普通牛皮箱 173 吨、彩盒 27 吨）。

现有工程已于 2020 年 3 月 20 日进行了排污登记，登记编号

91350104691928843K002X。有效期限：2020 年 3 月 20 日至 2025 年 3 月 19 月，目前已过期。现有工程已停产，设备待搬迁至新厂。

(2) 现有工程基本情况

①工程组成

表 2-9 现有工程组成一览表

工程类别	项目组成		建设内容
主体工程	生产区域		位于一层东北面、二层东面，作为分切区、印刷区、开槽区、打钉区、平压区、裱褙区等
辅助工程	原料仓库		位于二层西北面
	原料仓库		位于二层西南面
	成品仓库		位于一层西面
办公区	办公区		位于一层东南面
公用工程	供水		依托出租方市政供水管网
	排水		实行雨污分流；雨水经雨水管收集后排入市政雨水管网；污水经收集处理达标后排入市政污水管网
	供电		依托出租方接市政供电系统
环保工程	废水治理	生活污水	项目排水实行雨、污分流制，生活污水依托正大欧瑞信（福建）生物科技有限公司厂区现有的化粪池+二级生化污水处理设施处理排入市政污水管网，送往闽侯县城关污水处理厂集中处理
		生产废水	经“水解酸化+生物接触氧化”工艺的废水处理设施处理后全部回用于清洗用水，不外排
	废气治理		印刷、粘箱和污水处理设施废气经集气罩收集后通过 1 套活性炭吸附装置净化后引至 15m 高空排放
	固废处理处置	一般工业固废	生活垃圾分类收集后委托环卫工人统一外运处置；生产固废统一分类收集后外售，设一般固体废物暂存区
		危险废物	设置危险废物贮存库，危险废物分类收集、定期委托福建省固体废物处置有限公司统一外运处置
		生活垃圾	厂区内设置生活垃圾桶，统一收集后，委托环卫部门每日清运处置
	噪声控制		选用低噪音设备，加强设备的维护管理，对高噪声设备采取减震、消声、隔声等降噪措施

②现有工程产品方案及原辅料使用情况

A.现有工程产品方案

根据建设单位提供资料，现有工程产品方案见表 2-10。

表 2-10 项目产品方案

序号	产品名称	生产规模
1	普通牛皮箱	173 吨/年
2	彩盒	27 吨/年

B.现有工程主要原辅材料

根据建设单位提供资料，现有工程主要原辅材材料见表 2-11。

表 2-11 项目主要原辅料用量情况表

序号	原辅材料名称	单位	年用量
1	瓦楞纸板	吨	175
2	面纸	吨	30
3	水性油墨	吨	2
4	白乳胶	吨	1.5
5	淀粉胶	吨	3

③原生产设备

现有工程生产设备见前文表 2-6。

2、现有工程工艺流程及产污环节

现有工程工艺流程和产污环节见图 2.4-1、2.4-2。

图2.4-1 彩盒工艺生产工艺流程

图2.4-2 普通牛皮箱工艺生产工艺流程

3、现有工程主要污染物排放情况

(1) 废水

现有项目用水环节包括印刷机清洗用水、职工日常生活用水等。项目印刷机清洗废水经废水处理设施（“水解酸化+生物接触氧化”工艺）处理后全部回用于印刷机清洗用水，不外排。

项目现有职工人数 35 人，均不住厂，职工生活污水排放量约 1.575t/d(472.5t/a)，依托正大欧瑞信（福建）生物科技有限公司厂区现有的化粪池+二级生化污水处理设施处理排入市政污水管网，送往闽侯县城关污水处理厂集中处理，污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的一级 A 标准。

(2) 废气

①有组织废气

现有工程印刷及粘箱工序产生的有机废气经收集后通过 1 套“活性炭吸附装置”处理后引至一根 15m 高的排气筒排放。

表 2-12 现有工程废气排放情况

产排污环节	产生量 (t/a)	排放量 (t)
印刷、粘箱	0.319	0.032

②无组织排放废气

现有工程无组织废气主要为项目印刷及粘箱工序未经收集的有机废气。

根据《福州龙丰达纸品包装有限公司年产值 1000 万元牛皮箱和彩盒建设项目竣工环境保护验收监测报告》，现有工程有组织废气监测结果见表 2-13，无组织废气监测结果见表 2-14。

表 2-13 现有工程有组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次及结果				排放速率 (kg/h)	标准限值
			1	2	3	平均值		
2019 年 11 月 04 日	G1 废气处理设施进口	标干排气量 (m ³ /h)	5.92×10 ³	6.16×10 ³	6.65×10 ³	6.24×10 ³	---	---
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	14.8	12.2	10.6	12.5	0.078	---
	G1 废气处理设施出口	标干排气量 (m ³ /h)	5.65×10 ³	5.99×10 ³	6.28×10 ³	5.97×10 ³	---	---
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	3.78	3.44	3.12	3.45	0.021	50
2019 年 11 月 05 日	G1 废气处理设施进口	标干排气量 (m ³ /h)	6.92×10 ³	6.32×10 ³	6.54×10 ³	6.59×10 ³	---	---
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	9.92	13.4	11.3	11.5	0.076	---
	G1 废气处理设施出口	标干排气量 (m ³ /h)	6.66×10 ³	6.10×10 ³	6.22×10 ³	6.33×10 ³	---	---
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	2.78	3.37	3.02	3.06	0.019	50
备注	标准限值执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)表 1 标准。							

表 2-14 现有工程无组织排放废气监测结果一览表

采样日期	检测项目	检测点位	检测频次及结果 (mg/m ³)				标准限值 (mg/m ³)
			1	2	3	最大值	
2029 年 11 月 04 日	非甲烷总烃	G2 厂界上风向	0.38	0.55	0.42	0.98	2.0
		G3 厂界下风向	0.58	0.79	0.71		
		G4 厂界下风向	0.91	1.12	0.98		
		G5 厂界下风向	0.64	0.89	0.79		
		G6 厂区内	1.45	1.64	1.49	1.64	8.0
2019 年 11 月 05 日	非甲烷总烃	G2 厂界上风向	0.32	0.49	0.39	1.03	2.0
		G3 厂界下风向	0.52	0.68	0.59		
		G4 厂界下风向	0.82	1.03	0.91		
		G5 厂界下风向	0.58	0.78	0.64		
		G6 厂区内	1.22	1.48	1.41	1.48	8.0
备注	限值执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中表 2、表 3。						

根据表 2-13 可知，现有工程竣工环保验收期间，DA001 排气筒出口非甲烷总烃排放浓度 $\leq 3.78\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.078\text{kg/h}$ ，满足《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 1 标准（即非甲烷总烃 $\leq 50\text{mg/m}^3$ 、 $\leq 1.5\text{kg/h}$ ）。

根据表 2-14 可知，现有工程竣工环保验收期间，厂界监控点非甲烷总烃浓度值 $\leq 1.03\text{mg/m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中表 3 标准（即非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ ）；厂内监控点非甲烷总烃浓度值 $\leq 1.64\text{mg/m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中表 2 标准（即非甲烷总烃 $\leq 8.0\text{mg/m}^3$ ）。

（3）噪声

现有工程噪声主要来自各设备运行产生的噪声，现状通过基础减振、车间隔声等综合降噪措施处理。根据《福州龙丰达纸品包装有限公司年产值 1000 万元牛皮箱和彩盒建设项目竣工环境保护验收监测报告》，现有工程厂界噪声监测结果如下：

表 2-15 现有工程厂界噪声检测结果

检测时间	检测点位	Leq 检测结果（dB（A））		标准限值 （dB（A））
		昼间	夜间	
2019 年 11 月 04 日	N1 厂界东侧（界外 1m）	61.2	46.5	昼间≤65 夜间≤55
	N2 厂界南侧（界外 1m）	58.9	44.6	
	N3 厂界西侧（界外 1m）	57.4	44.1	
	N4 厂界北侧（界外 1m）	63.5	45.8	
2019 年 11 月 05 日	N1 厂界东侧（界外 1m）	60.4	47.1	
	N2 厂界南侧（界外 1m）	57.9	43.8	
	N3 厂界西侧（界外 1m）	57.1	43.6	
	N4 厂界北侧（界外 1m）	62.8	46.3	
备注	噪声限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。			

根据监测结果，现有工程昼间、夜间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类区的标准限值要求。

（4）固体废物

现有工程已停产，设备待搬迁至新厂。根据企业介绍及《福州龙丰达纸品包装有限公司年产值 1000 万元牛皮箱和彩盒建设项目竣工环境保护验收监测报告》，现有工程固体废物产生及处置情况见表 2-16。

表 2-16 现有工程固体废物产生及处置情况

固体废物名称	固废属性	产生量/(t/a)	处置去向
--------	------	-----------	------

纸板、面纸边角料	一般工业固废	5	外售综合利用
废活性炭	危险废物	0.574	委托福建省固体废物处置有限公司统一处置
油墨残渣及废抹布		0.2	
污泥		0.04	
油墨、白乳胶空桶		0.28	
生活垃圾	生活垃圾	2.7	环卫部门统一处置

4、现有工程环保措施落实情况

(1) 废水

现有工程印刷废水经废水处理设施处理后全部回用于清洗用水，生活污水依托出租方化粪池处理后排入市政污水管网，汇入闽侯县城关污水处理厂集中处理。

(2) 废气

现有工程印刷及粘箱工序产生的有机废气经收集后通过1套“活性炭吸附装置”处理后引至一根15m高的排气筒排放。

(3) 固体废物

企业现有一般工业固废暂存区地面硬化，且满足防风、防雨、防晒要求；企业现有一座危险废物贮存库（占地5m²），地面硬化并涂布防渗涂料，仓库配备防渗托盘。

(4) 风险防控措施

企业建立了健全的环境管理制度，做好环保“三同时”工作，并定期对员工进行安全和环保教育，增强了员工环境风险防范意识。

(1) 设置专门的危险废物贮存库，地面采取了水泥硬化和防渗处理，设置了围堰、托盘等防泄漏风险防范措施，并有专人管理。同时，项目在危废间醒目处设置了警示标识牌。

(2) 定期对废气处理设施从设备到运输管道进行检修，发现问题及时解决。制定严格的操作规程和注意事项，严格按操作规程进行运行控制，定期更换活性炭、定期清灰。

(5) 现有工程各环保措施落实情况

表 2-17 现有工程环保措施落实情况一览表

环评及批复要求	落实情况	结论
项目应严格实行雨污分流，生活污水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准(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B等级标准)后依托正大欧瑞信(福建)生物科技有限公司规范化废水排放口排入市政污水管网，生活污水排放量	现有工程印刷废水经废水处理设施处理后全部回用于清洗用水，生活污水依托出租方化粪池处理后排入市政污水管网，汇入闽侯县城关污水处理厂集中处理。	符合

<288t/a。生产废水经污水处理设施处理达到回用水水质标准后回用，不外排。		
优化总平布局，印刷及粘箱工序产生的有机废气应经收集处理后有组织排放达到《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)中表1标准、无组织排放达到《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)表2、表3标准限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录A表A.1标准限值。	现有工程印刷及粘箱工序产生的有机废气经收集后通过1套“活性炭吸附装置”处理后引至一根15m高的排气筒排放；根据竣工验收检测结果可知，项目废气各污染物均可实现达标排放	符合
项目应合理布局，产生噪声的设备应采取隔声、消声、减振措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。	合理布局生产车间，选用低噪声设备，对高噪声设备采取减振，并经厂房墙体隔声等降噪措施；根据竣工验收检测结果可知，项目厂界四周噪声可实现达标排放	符合
项目产生的生活垃圾应委托环卫部门统一收集后处理；固体废物应综合利用妥善处置，严禁随意堆放。危险废物贮存和转运应严格按照《GB18597-2001》《危险废物贮存污染控制标准》及修改单有关规定执行	在车间内设置了一般工业固废暂存间，分类收集后出售给综合利用；在车间一层设置1间危险废物贮存库（5m ² ），分类收集后已委托福建省固体废物处置有限公司统一处置；项目暂存间具备“防风、防雨、防渗、防晒”措施。设置了生活垃圾收集装置，生活垃圾每日委托环卫部门统一清运处置；一般工业固废基本满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求；危险废物贮存基本符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规定。	符合

5、存在的环保问题及拟采取的整改方案

经现场调查，现有工程基本落实环评报告及批复提出的环保措施，存在的环保问题及整改措施如下。

表 2-20 现有项目环保问题及整改措施一览表

序号	现有工程环境问题	整改要求及建议
1	现有工程未规范建立 VOCs 管理台账	按相关规范要求建立 VOCs 管理台账。
2	现有工程未申请 VOCs 排放总量	按相关规范要求申请 VOCs 排放总量
3	现有工程排污登记已过期	现有工程已停产，待设备搬迁至新厂后，按相关规范要求进行排污登记。

6、现有厂区搬迁方案及环境管理要求

（1）搬迁方案

迁建项目拟拆除现有国产双色印刷机、二色带槽机、薄刀机、半自动开槽机、手动开槽机、半自动打钉机、半自动平压机、1.2 米平压机、1.3 米平压机、1.4 米平压机、1.8 米平压机淘汰处理。剩余生产设备搬迁至新车间利用，搬迁后现有工程租赁的厂房交还出租方，后续用途由出租方自行规划。

（2）淘汰设备退役期要求

若项目淘汰设备不属于行业淘汰范围的，且尚符合当时国家产业政策和地方政策的设备，可出售给相应企业；属于行业淘汰范围、不符合当时国家产业政策和地

方政策中的一种，即应予以报废，设备可按废品出售给回收单位；退役后，厂房及配套设施经适当清理打扫后交还出租方。在落实项目淘汰设备退役期相关防治措施的前提下，项目淘汰设备退役期不会对周围环境造成不良影响。

（3）环境保护措施及环境管理要求

环境保护部于 2014 年 5 月 14 日发布了《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66 号），对企业搬迁过程中的环境管理及污染控制提出明确的要求。本次评价针对现有工程搬迁过程提出如下要求：

①编制应急预案防范环境影响。为避免现有工程生产设施拆除突发环境事件的发生，建设单位在拆除实施前应认真排查生产设施拆除过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，根据各种情形制定有针对性的专项环境应急预案，储备必要的应急装备、物资，落实应急救援人员。拆除过程中如遇到紧急或不明情况，应及时应对处置并向上级主管部门报告。

②规范各类设施拆除流程。生产设施拆除过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或拆除过程中产生的污染物，各类生产设备需清空完毕后予以拆除，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用，建设单位在此过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品储存设施等予以规范清理和拆除。

③安全处置企业遗留固体废物。建设单位应对现有工程场地残留和生产设施拆除过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托有资质单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

④组织开展现有场地环境调查。建议建设单位组织并委托专业机构开展原址场地的环境调查工作，重点针对危险物质暂存区、危险废物暂存库等可能受影响区域的土壤和地下水环境质量进行调查。经场地环境调查认定为存在污染的，建设单位应落实治理修复责任并编制治理修复方案。福州市闽侯生态环境局按照相关法规政策要求进行监督。

	⑤加大信息公开力度。建设单位应主动公开搬迁过程中的污染防治信息，应当及时公布场地的土壤和地下水环境质量状况。建设单位应当将场地污染调查评估情况及可能涉及的相应治理修复工作进展情况等信息进行公开。福州市闽侯生态环境局按照相关法规政策要求进行监督。
--	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

3.1 大气环境质量现状

3.1.1 环境空气质量功能区划

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》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准，详见表 3-1。

表 3-1 环境空气标准一览表

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改 单中的二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
SO ₂	年平均	60μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
CO	24小时平均	4mg/m ³	
	1小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大8小时平均	160μg/m ³	
	1小时平均	200μg/m ³	
非甲烷总烃	1 小时均值	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详 解》(GB16297-1996)

3.1.2 区域大气环境质量现状

(1) 城市达标区域判断

本评价收集福州市闽侯县人民政府网址发布的闽侯县 2024 年 1 月~2024 年 12 月的空气质量月报显示可知：2024 年全年闽侯县县城环境空气质量优，达到规定的相应功能区标准。县城空气质量 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5} 等 6 项污染物浓度指标的 24 小时均值（其中 O₃ 为日最大 8 小时平均）达到国家环境空气质量标准（GB3095-2012）一级水平，因此项目所在区域环境空气质量属于达标区。本次

评估截取其中 2025 年 2 月的月报，见图 2.1-1。

闽侯县2025年2月空气质量情况如何？

来源:闽侯县 发布时间: 2025-02-28 16:58 浏览量: 20



据县环境监测站公益性常规监测数据统计，2025年2月份我县县城环境空气质量优，达到规定的相应功能区标准。

闽侯县2月份县城空气质量SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}等6项污染物浓度指标的24小时均值（其中O₃为日最大8小时平均）达到国家环境空气质量标准（GB 3095-2012）一级水平。

图 3.1-1 闽侯县 2025 年 2 月空气质量月报截图

（2）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：“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”。本评价常规污染因子选取福州市闽侯县人民政府网址发布的环境空气质量现状信息，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）其他污染因子

根据环境影响评价网(生态环境部环境工程评估中心)关于《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：“技术指南中提到“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”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》(GB3095)和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D、《工业企业设计卫生标准》(TJ36-97)、《前苏联居住区标准》(CH245-71)、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据”。

本项目排放的其他污染物为非甲烷总烃，不属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和地方的环境空气质量中有标准限值要求的污染物，因此，不对该因

子进行现状检测评价。

3.2 地表水环境质量现状

3.2.1 地表水功能区划

（1）水环境

项目周边水体为南山溪属于闽侯内河，根据福建省人民政府闽政文[2006]133号批准《福州市地表水环境功能区划定方案》，闽侯内河水体主要功能为一般景观用水，环境功能类别为Ⅴ类，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅴ类标准，具体详见表 3-2。

本项目废水达标排入市政污水管网，经闽侯县城关污水处理厂(福建侯官海峡环保有限公司)集中处理后，污水厂尾水排入安坪浦最终汇入闽江，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》，闽侯内河水体主要功能为一般景观用水，环境功能类别为Ⅴ类，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅴ类标准，具体详见表 3-2。

表 3-2 地表水环境质量标准(GB3838-2002)(摘录) 单位：mg/L(pH 除外)

序号	项目	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
1	pH(无量纲)	6~9			
2	溶解氧(DO) ≥	6	5	3	2
3	高锰酸盐指数 ≤	4	6	10	15
4	五日生化需氧量(BOD ₅) ≤	3	4	6	10
5	化学需氧量(COD) ≤	15	20	30	40
6	氨氮(NH ₃ -N) ≤	0.5	1.0	1.5	2.0
7	TP ≤	0.1	0.2	0.3	0.4

3.2.2 地表水环境质量现状

（1）地表水水质现状调查

根据福州市人民政府网址发布《2024年福州市环境状况公布 闽江干流首次实现优质水比例100%》显示，2024年福州市主要流域总体水质为优的水平。主要流域国省控断面和小流域省控断面优良水质比例、集中式饮用水水源地水质达标率保持100%，闽江干流4个国控断面“十四五”以来首次实现优质水比例100%；近岸海域41个国省控监测点位，一、二类水质面积比例93.9%，同比上升8.3个百分点，达到考核以来最好水平。。

根据福州市水环境质量（2025年1-3月），可见主要流域9个国控断面Ⅰ-Ⅲ类水

质比例为88.9%，36个省控及以上断面Ⅰ-Ⅲ类水质比例为97.2%；小流域54个省控断面Ⅰ-Ⅲ类水质比例为100%。县级及以上集中式饮用水源地水质达标率为100%。可见项目纳污水体地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准。



图3.1-2 福州市2024年1-9月水环境质量状况截图

(2) 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”，本次评价选取福州市人民政府网站发布的福州市水环境质量状况，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。

3.3 声环境质量现状

3.3.1 声环境功能区

根据闽侯县人民政府办公室关于印发《闽侯县城区声环境功能区划》的通知(侯政办规[2022]1号)，项目所在区域划为3类功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类区标准，详见表3-3。

表 3-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008)(摘录)

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

3.3.2 声环境质量现状

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：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。根据环境影响评价网(生态环境部环境工程评估中心)关于《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，厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测声环境质量现状，监测点位为声环境保护目标处。厂界外周边50米范围内无声环境保护目标的建设项目，不再要求提供声环境质量现状监测数据。根据现场调查，项目厂界外50m范围内无声环境保护目标，因此，本评价不进行声环境质量现状监测。

3.4 生态环境现状调查

本项目未新增用地，租用已建厂房进行生产；根据调查，项目用地周边为以城市道路、其他工业企业、居住区等为主，项目评价区域主要植被为草坪、行道树等景观树种，主要动物为常见的蛙类、鸟类和昆虫类等，评价区域内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标，调查区域也未发现国家重点保护的野生动植物等，因此，本环评不对生态环境现状进行评价。

3.5 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。

根据现场勘查，以城市道路、其他工业企业、居住区等为主；项目周边地下水、土壤环境相对不敏感，项目建成后，厂区车间地面全部硬化，生产过程不排放持久性污染物及重金属等污染物，严格按照要求对项目进行分区防渗防治后，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。

	3.6 环境保护目标 3.6.1 大气环境、地表水环境、声环境 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)要求以及对项目周边环境的调查,项目大气环境(厂界外 500m)、地表水环境、声环境(厂界外 50m)、地下水环境(厂界外 500m)等环境保护目标见表 3-4 和附图 2。 表 3-4 环境保护目标一览表 <table><tr><th>环境要素</th><th>环境保护对象名称</th><th>相对项目的方位和最近距离</th><th>目标规模</th><th>环境功能</th></tr><tr><td rowspan="4">环境空气</td><td>南山村</td><td>南侧 140m</td><td>300 户/900 人</td><td rowspan="4">《环境空气质量标准》(GB3095 -2012)及其修改单二级标准</td></tr><tr><td>闽侯县医院</td><td>东南侧 360m</td><td>504 张床位</td></tr><tr><td>山前村</td><td>西南侧 320m</td><td>120 户/360 人</td></tr><tr><td>横屿村</td><td>西南侧 462m</td><td>640 户/1920 人</td></tr><tr><td>地表水</td><td>闽侯县内河</td><td>南侧 727m</td><td>一般景观用水</td><td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="4">项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标</td></tr><tr><td>地下水</td><td colspan="4">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></tr></table> 3.6.2 生态环境保护目标 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)“产业园区外建设项目新增用地的,应明确新增用地范围内生态环境保护目标”。本项目未新增用地,租赁已建厂房进行生产,项目所在地不属于重点生态功能区,不涉及生态红线,不涉及饮用水源保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹、基本农田及其他需要特别保护的生态环境保护目标。项目评价区域主要植被为草坪、行道树等景观树种,主要动物为常见的蛙类、鸟类和昆虫类等,评价区域内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标,调查区域也未发现国家重点保护的野生动植物等。	环境要素	环境保护对象名称	相对项目的方位和最近距离	目标规模	环境功能	环境空气	南山村	南侧 140m	300 户/900 人	《环境空气质量标准》(GB3095 -2012)及其修改单二级标准	闽侯县医院	东南侧 360m	504 张床位	山前村	西南侧 320m	120 户/360 人	横屿村	西南侧 462m	640 户/1920 人	地表水	闽侯县内河	南侧 727m	一般景观用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准	声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				地下水	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			
	环境要素	环境保护对象名称	相对项目的方位和最近距离	目标规模	环境功能																														
环境空气	南山村	南侧 140m	300 户/900 人	《环境空气质量标准》(GB3095 -2012)及其修改单二级标准																															
	闽侯县医院	东南侧 360m	504 张床位																																
	山前村	西南侧 320m	120 户/360 人																																
	横屿村	西南侧 462m	640 户/1920 人																																
地表水	闽侯县内河	南侧 727m	一般景观用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准																															
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标																																		
地下水	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																																		
污染物排放控制	3.7 污染物排放标准 3.7.1 水污染物排放标准 (1) 项目水污染物排放标准 本项目印刷机清洗废水经厂区自建污水处理站预处理,生活污水经出租方化粪池																																		

标准

池预处理，预处理后的印刷机清洗废水和生活污水排入市政污水管网，纳入闽侯县城关污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理，执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中氨氮、色度参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准限值)，详见表 3-5。

表 3-5 项目污水排放标准限值一览表

污染物名称	三级标准值	标准来源
pH	6~9(无量纲)	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中表 4
COD	500mg/L	
BOD ₅	300mg/L	
SS	400mg/L	
NH ₃ -N	45mg/L	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准
色度	64	

(2) 污水处理厂排放标准

根据调查，闽侯县城关污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单表 1 的一级 A 标准，具体详见表 3-6。

表 3-6 污水处理厂尾水排放标准一览表

序号	污染物名称	一级 A 标准限值	标准来源
1	pH	6~9 (无量纲)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 及其修改单
2	COD	50mg/L	
3	BOD ₅	10mg/L	
4	SS	10mg/L	
5	NH ₃ -N	5mg/L	
6	色度	30	

3.7.2 大气污染物排放标准

项目废气主要来源于印刷、粘合、上光等工序产生的挥发性有机物，根据建设单位提供水性油墨、白乳胶、水性光油等成分信息可知，项目排放的挥发性有机物污染物因子表征为非甲烷总烃；有组织挥发性有机物排放执行福建省地方标准《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表1中标准限值要求，有机废气无组织排放执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表2、表3中标准限值。

同时，根据《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行

有关事项的通知》文中要求，在非甲烷总烃无组织排放控制上，增加“厂区内监控点处任意一次NMHC浓度值”的控制要求，排放浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1特别排放限值要求。具体详见表3-7~表3-8。

表 3-7 本项目有组织废气排放标准

排气筒编号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	污染物排放监控限值	标准依据
DA001 (印刷、粘合、上光废气)	非甲烷总烃	50	27m	1.5	车间或生产设施排气筒	《印刷行业挥发性有机物排放标准》 (DB35/1784-2018) 表 1 中标准限值要求

备注：当非甲烷总烃去除率 $\geq 90\%$ 时，等同于满足最高允许排放速率限值要求

表 3-8 无组织挥发性有机物排放控制要求 单位：mg/m³

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准依据
	监控点	浓度	
非甲烷总烃	企业边界	$\leq 2.0\text{mg/m}^3$	《印刷行业挥发性有机物排放标准》 (DB35/1784-2018) 表 3
	厂区内	$\leq 8.0\text{mg/m}^3$ (监控点处 1h 平均浓度值)	《印刷行业挥发性有机物排放标准》 (DB35/1784-2018) 表 2
		$\leq 30\text{mg/m}^3$ (监控点处任意一次浓度值)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB 37822—2019) 表 A.1

3.7.3 厂界噪声

项目运营期夜间不生产，昼间厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类。

表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1(摘录)

厂界外声环境功能区类别	时段	昼 间	单 位
3 类		≤ 65	dB(A)

3.7.4 固体废物

运营期项目内产生的一般工业固废贮存应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行；项目内产生的危险废物贮存应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行，危险废物识别标志按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)要求进行设置，危险废物转移按照《危险废物转移管理办法》要求进行；项目生活垃圾参照《城市环境卫生设施规划规范》(GB50337-2018)中的要求进行综合利用和处置。

3.8.1 总量控制指标确认

根据《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法(试行)的通知》(闽环发[2014]13号)、《福建省关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》(政 2016 号 54 号)等文件要求,现阶段福建省主要污染物排放总量指标为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。同时根据《福建省大气污染防治条例》,结合《福州市环境保护局关于印发福州市大气污染联防联控联治工作方案的通知》(榕环保综[2018]386 号)等文件要求,VOCs 指标也属于总量控制指标。

3.8.2 废水主要污染物排放总量

本项目印刷机清洗废水经自建污水处理站预处理达标后,生活污水经化粪池预处理达标后一并排入市政污水管网,纳入闽侯县城关污水处理厂(福建侯官海峡环保有限公司)集中处理。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),现有工业排污单位的水污染物的初始排污权只核定工业废水部分,因此项目生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标,仅纳管排放的印刷机清洗废水,总计约 144t/a 需取得相应排污权指标,即 COD 0.0072t/a、NH₃-N 0.0007t/a。

表 3-10 工程废水主要污染物排放总量指标

污染物		项目排出厂区总量		项目排入环境总量		备注
		排放浓度	排放量	控制浓度	排放量	
生产废水	废水量	/	144t/a	/	144t/a	排入环境总量按《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 排放标准计算
	COD	345mg/L	0.05t/a	50mg/L	0.0072t/a	
	NH ₃ -N	36mg/L	0.005t/a	5mg/L	0.0007t/a	

备注:项目 COD、NH₃-N 属于国家和地方有偿使用和交易的排污权总量指标,为确保项目废水总量达标排放,因此,本评价核算其排污权总量控制指标时,按污水处理厂排入环境限值标准进行核算。

3.8.3 废气主要污染物排放总量

项目废气总量控制指标为 VOCs (以 NMHC 计),废气污染物排放总量下表 3-11。

表 3-11 项目废气污染物排放总量指标一览表

污染源	污染物	废气量	允许排放浓度	预测排放浓度	预测排放量	总量核算指标
DA001	NMHC	10000m ³ /h	50mg/m ³	4.3mg/m ³	0.078t/a	VOCs 合计 (0.175t/a)
无组织排放	NMHC	/	2.0mg/m ³	/	0.097t/a	

3.8.3 主要污染物总量指标来源

由表 3-10 可知，项目生产废水主要污染物 COD、NH₃-N 经污水处理厂进一步处理后排入环境的总量为：COD 排放量 0.0072t/a、NH₃-N 排放量 0.0007t/a。由表 3-11 可知，项目 VOCs 排放总量控制指标为 0.175/a。

项目 COD、NH₃-N 等指标属于国家和地方有偿使用和交易的排污权总量指标，由建设单位向福州市闽侯生态环境局申请污染物总量确认，并根据污染物总量确认意见申购的指标量向海峡股权交易中心自行购买获得，目前建设单位已承诺在项目投产前向海峡股权交易中心购买获得(承诺函详见附件十一)。

项目 VOCs(以非甲烷总烃计)排放总量为 0.175t/a，根据《福州市环境保护局关于印发福州市大气污染联防联控联治工作方案的通知》榕环保综[2018]386 号：VOCs 排放实行区域内倍量替代，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；根据《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)：实施新建项目 VOCs 排放区域内 1.2 及以上倍量替代。因此，本项目排放的 VOCs 总量由建设单位向福州市闽侯生态环境局申请区域倍量替代，目前建设单位承诺在项目投产前取得 VOCs(以非甲烷总烃计)总量的倍量替代，并依法办理排污许可手续(承诺书详见附件十一)。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	4.1 施工期环境保护措施 项目位于福州市闽侯县甘蔗街道南边路12号，租用福建黑金刚日用品实业有限公司二期3#厂房1-3层作为生产经营场所，施工期只需设备入驻及安装，无土建施工，设备安装过程可能产生间歇性噪声影响及少量的包装废物。施工期间应合理安排施工作业时间，选用高效低噪的施工设备，以降低施工噪声对环境的影响。包装废物委托环卫工人定期清运。施工期环境污染均为短期影响，随着施工期结束其影响将消失。不会对周边环境噪声影响。项目环境保护措施如下： 4.1.1 施工期水环境的影响分析及保护措施 本项目车间装修、设备安装、调试等施工作业人员产生的少量生活污水可直接依托出租方已埋设化粪池处理后接入市政污水管网，纳入闽侯县城关污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理，不会对周边地表水环境产生直接不利影响。 4.1.2 施工期废气环境影响分析及保护措施 本项目施工废气主要为车间装修、设备安装产生的少量焊接烟尘，装修下料粉尘及装修涂料有机废气等，要求建设单位合理安排施工时间、施工工序，降低施工周期，装修过程中应选用符合《民用建筑工程室内环境污染控制标准》（GB50325-2020）标准规定的建筑材料和装饰材料，并通过加强车间排气通风。项目施工不连续，且施工期较短，产生的少量焊接烟尘、装修下料粉尘及装修涂料有机废气在大气很快稀释扩散，对周边造成的环境影响是短暂的，且不会对周边显著的环境影响。 4.1.3 施工期噪声环境影响分析及保护措施 项目噪声主要来源施工现场的各类机械设备噪声。 为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施： （1）加强施工管理，合理安排施工作业时间，尽量减少夜间施工频率，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业； （2）尽量采用低噪声的施工工具，同时尽可能采用低噪声施工工艺；
---------------------------	--

	(3) 要求进出汽车限速、禁止鸣笛，以降低装卸料噪声及机动车的交通噪声的影响。 4.1.4 施工期固废环境影响分析及保护措施 施工固废主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。建议采取以下的污染防治措施： (1) 施工人员产生的生活垃圾，应分选袋装，委托环卫部门处理。 (2) 施工建筑垃圾应分类收集，尽可能回收再利用。建筑垃圾中石子、混凝土块、砖头、石块、废木料等回收再利用。 (3) 装修阶段产生的油漆废渣、废油漆桶应分类单独收集贮存危险废物贮存库，委托有资质单位统一处置。
运营期环境影响和保护措施	4.2 运营期大气环境影响分析和污染防治措施 4.2.1 运营期废气源强核算 4.2.1.1 产排污系数法核算 根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)中的“6.4 核算方法的确定”章节：核算方法优先级别的确定应遵循简便高效、科学准确、统一规范的原则。新（改、扩）建工程污染源源强的核算，应依据污染源和污染物特性确定核算方法的优先级别，不断提高产污系数法、排污系数法的适用性和准确性……。根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)附录 A 表 A.1：对于新（改、扩）建工程污染源源强核算，应为最大值。 本项目属于迁建项目，建设单位已提供水性油墨、胶粘剂、水性光油的 VOCs 含量数据，废气源强采用物料平衡法和类比法（类比现有工程）进行核算，并对比两种方法的核算结果，取最大值作为本次评价源强核算结果。 根据工程分析，本项目废气主要来源于印刷、贴窗、粘合、上光工序有机溶剂挥发产生的有机废气。 本项目有机废气源强核算参照《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）、《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）等相关要求进行，本项目运营期废气源强核算如下： (1) 印刷废气

	本项目印刷工序年消耗油墨共计 10t, 根据建设单位提供水性油墨 MSDS 可知, 本品主要由颜料 10-35%、水性丙烯酸树脂 35-55%、聚乙烯蜡 3-5%、纯净水 5-25%等组成; 根据建设单位提供的 VOC 含量检测报告可知, 本品 VOCs 含量检测结果为 0.6%, 本评价以最不利影响考虑, 按有机成分全部挥发, 预测项目印刷有机废气(以非甲烷总烃计)为 0.06t/a。 (2)粘合废气 项目粘合、贴窗工序采用白乳胶作为胶粘剂, 年消耗白乳胶共计 5t, 白乳胶刷胶过程中产生的有机废气主要以非甲烷总烃计。白乳胶是一种水溶性胶粘剂, 是由醋酸乙烯单体在引发剂作用下经聚合反应而制得的一种热塑性粘合剂, 相对密度(水=1) 1.1~1.3, 本次评价取 1.3。项目粘箱在常温常压下进行, 因此, 白乳胶不会分解。根据建设单位提供的 VOC 含量检测报告可知, 项目采用的白乳胶“三苯”及甲醛等成分未检出, VOCs 含量实测值为 43g/L, 对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限值(醋酸乙烯乙烯共聚乳液类-包装 50g/L)可知, 本品属于低 VOCs 含量胶粘剂, 本评价以最不利影响考虑, 按有机成分全部挥发, 预测项目粘合有机废气(以非甲烷总烃计)为 0.280t/a。 (3)上光废气 本项目上光采用水性光油, 根据建设单位提供水性光油物质安全资料表可知, 水性光油主要由丙烯酸树脂 40%、丙烯酸酯共聚物 50%、复合表面活性剂 2%、水 8%等组成, 相对密度(水=1) 1.0; 因此在上光过程中产生的有机废气主要以非甲烷总烃计, 本项目年消耗水性光油共计 2t, 根据建设单位提供的 VOC 含量检测报告可知, 本品 VOCs 含量为 73g/L, 本评价以最不利影响考虑, 按有机成分全部挥发, 预测项目上光有机废气(以非甲烷总烃计)为 0.146t/a。 综上所述, 本项目印刷、粘合、贴窗及上光产生的非甲烷总烃为 0.486t/a。 根据《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)的通知》(闽环保大气〔2017〕9 号)中提出的密闭式局部收集逸散的 VOCs 废气收集率应达到 80%以上。建设单位拟在印刷机、贴窗机、粘箱机、上光机等设备上方设置集气罩, 均采用上吸式收集, 为防止集气罩与生产设
--	---

	备过低影响正常生产，项目集气罩与生产设备需要保证一定的距离，大约 0.5m 左右，为确保项目集气罩收集效果，要求项目在集气罩下方与生产设备的距离段采用塑料软帘与集气罩连接，使得废气产生点处于相对负压状态，同时确保项目废气收集系统与生产设备自动同步启动；采取以上治理要求，本评价项目废气收集效率按 80%进行计算。 根据《除尘技术手册》，集气罩风量的计算公式如下： $Q=3600 \times S \times U_p$ 式中：Q—排风量，m³/h； U_p—罩口平均风速，(m/s)； S—罩口面积 (m²) $S=L \times B$ $L=LC+0.5h$ $B=LB+0.5h$ 式中：LC—设备或尘源的长(m)； LB—设备或尘源的宽(m)； h—罩口离设备面的高度(m)； 根据建设单位提供资料，印刷机、上光机收集罩尺寸约为 0.5×0.5m，集气罩距污染源高度按 0.5m 计，罩口风速取 0.3m/s，则计算得单个集气罩所需风量约为 607.5m³/h，总所需风量为 5467.5m³/h。粘箱机、糊盒机、贴窗机收集罩尺寸约为 0.3×0.3m，集气罩距污染源高度按 0.5m 计，罩口风速取 0.3m/s，则计算得单个集气罩所需风量约为 326.7m³/h，总所需风量为 3267m³/h。 因此，项目印刷、上光、粘合、贴窗工序配套总风机风量约 8734.5m³/h。考虑风阻等因素，配套引风机风量按 10000m³/h 计。 根据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)文件要求可知，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%。本评价采用二级活性炭吸附装置，去除效率按 80%计算。项目印刷、上光、贴窗、粘合日平均工作时间 6h 计算(不含进料、出料等停歇时间)。
--	--

4.2.1.2 类比法核算

项目迁建前后生产工艺、主要生产设备、污染防治设施、原辅材料使用情况等基本不变，采用类比法核算废气源强。根据现有工程竣工环保验收检测报告（验收期间工况 88.1%），有机废气治理设施进口检测数据见表 4.2-2。

表 4.2-2 现有工程有机废气治理设施进口检测数据

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次及结果			
			1	2	3	平均值
2019 年 11 月 04 日	DA001 排气筒 进口	标干排气量 (m ³ /h)	5.92×10 ³	6.16×10 ³	6.65×10 ³	6.24×10 ³
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	14.8	12.2	10.6	12.5
		排放速率 (kg/h)	0.088	0.075	0.070	0.078
2019 年 11 月 05 日	DA001 排气筒 进口	标干排气量 (m ³ /h)	6.92×10 ³	6.32×10 ³	6.94×10 ³	6.59×10 ³
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	9.92	13.4	11.3	11.5
		排放速率 (kg/h)	0.069	0.085	0.074	0.076

根据类比数据，有机废气产生量为 0.187t/a，折算满负荷工况后排放量为 0.212t/a，收集效率以 80%考虑，则有机废气产生量为 0.265t/a。

4.2.1.3 产排污系数法与实测法对比分析

根据产排污系数法，项目有机废气产生量为 0.486t/a，类比法有机废气产生量为 0.265t/a，远小于物料平衡法核算结果，因此本次评价选用物料平衡法作为废气源强核算结果。

项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表 4-1。

运营期环境影响和保护措施	表 4-1 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 源	污 染 物 种 类	污染源产生				排放 方式	治理措施				污染物排放				排放口基本信息			排放 时间 h	排放标准		
				核 算 方 法	废 气 量 /m³/h	产 生 浓 度/ mg/m³	产 生 速 率/ kg/h		产 生 量/t/a	处 理 能 力 及 工 艺	收 集 效 率	去 除 率	是 否 可 行 技 术	废 气 量/ m³/h	排 放 浓 度/ mg/m³	排 放 速 率/ kg/h	排 放 量/t/a	排 气 筒 内 径、 高 度、 温 度	编 号 及 名 称、 类 型		地 理 坐 标	浓 度/ mg/m³	速 率 kg/h
印刷、 粘合、 贴窗、 上光	印刷机、 上光机、 贴窗机、 粘箱机	非甲烷总烃	物料平衡法	10000	21.6	0.216	0.389	有组织	集气罩+二级活性炭吸附装置	80%	80%	是	10000	4.3	0.043	0.078	H=27m、内径0.6m、温度35℃	DA001、一般排放口	经度： 119°9'14.828" 纬度： 26°9'10.128"	1800	50	1.5	
		非甲烷总烃	物料平衡法	/	/	0.054	0.097	无组织	/	/	/	/	/	/	0.054	0.097	/	/	/	1800	2.0	/	

4.2.2 非正常排放

非正常排放情况考虑有组织废气设施发生故障，废气污染物未经处理就直接排放的情景，非正常排放不考虑无组织排放，非正常排放时间 1h 计算，非正常排放量核算见 4-2。

表 4-2 项目废气污染物非正常排放核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	排放量 kg	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	二级活性炭吸附装置故障	非甲烷总烃	21.6	0.216	1	0.216	1	立即停止设备运行

由表 4.2-2 可知，本项目废气设施在故障等情况发生时，非正常事故源强非甲烷总烃排放源强有所增加，对周边大气环境不利影响程度有较大增加。因此，发生事故时，建设单位应立即停止相应生产工序作业，待设备修复正常后再重新投产，采取以上应对措施后，非正常排放对周边影响是短暂的，但是建设单位依然要尽量避免，日常落实设备维护，定期更换吸附活性炭，保证处理效率。

4.2.3 运营期大气影响和污染防治措施可行性分析

(1)废气处理措施

①工艺流程

项目印刷、上光、粘合、贴窗等工序产生的有机废气经收集后采用1套“二级活性炭吸附”装置治理达标引至屋顶采用1根27m高排气筒排放(DA001)，具体处理工艺流程详见图4.2-1。

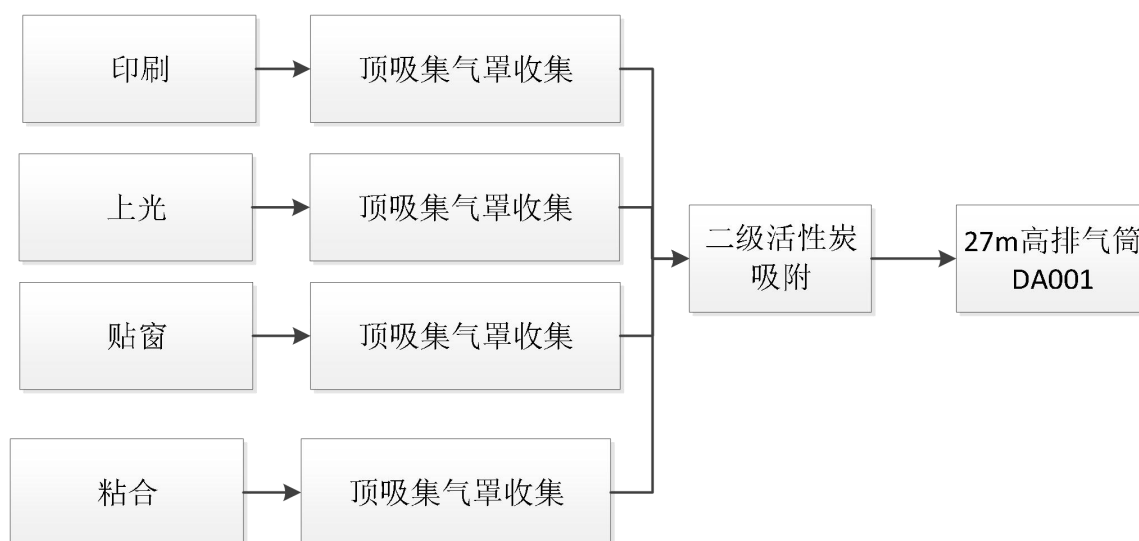


图 4.2-1 项目有机废气处理工艺流程图

②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，可再生化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被世界各国广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。

本项目拟采用颗粒活性炭作为吸附剂，碘值不低于 800mg/g。为保证活性炭的正常运行，将按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）要求，对活性炭吸附箱两端压力进行计量，根据压差值及时更换废活性炭（阻力低于初始值或达到初阻值 1.5~2 倍时更换）。项目进入活性炭前的废气为常温，可满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中对进入吸附装置废气温度宜低于 40℃的要求。项目拟设置双级活性炭装置，由两个串联的活性炭吸附箱组成，并按设计要求对活性炭足量添加、及时更换，活性炭吸附箱内活性炭每 3 个月更换一次，排气筒 DA001 配套活性炭吸附箱一次总填装量约为 0.6t，具体核算见后文 4.5.1 章节。

③技术可行分析

根据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)文件要求可知，排放VOCs的生产工序要在密闭空间或设备中实施。根据项目生产设备实际情况，项目拟在印刷机、上光机、贴窗机、粘箱机等设备上方设置集气罩，均采用上吸式收集，为防止集气罩与生产设备过低影响正常生产，项目集气罩与生产设备需要保证一定的距离，大约0.5m左右，为确保项目集气罩收集效果，要求项目在集气罩下方与生产设备的距离段采用塑料软帘与集气罩连接，使得废气产生点处于相对负压状态，同时确保项目废气收集系统与生产设备自动同步启动；采取以上治理要求，本评价项目废气收集效率可达到80%，因此，项目废气收集基本符合收集要求。

④达标排放分析

活性炭吸附广泛应用于工业企业有机废气治理，本项目通过采用二级活性炭吸附装置，加大活性炭装填量，以提高有机废气处理效率，迁建后活性炭吸附效率本评价以 80%计。经表 4.2-1 污染源分析可知，项目废气经收集后通过活性炭吸附装置

处理后引至 1 根 27m 高排气筒排放(DA001), 非甲烷总烃排放浓度 $\leq 4.3\text{mg/m}^3$, 排放速率 $\leq 0.043\text{kg/h}$, 可以满足《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/ 1784-2018)表 1 中标准限值(即非甲烷总烃 $\leq 50\text{mg/m}^3$, 最高允许排放速率为 1.5kg/h)。因此, 项目采用活性炭吸附装置基本可行。

(2) 无组织排放控制要求

据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019)等要求, 对本项目无组织排放废气控制提出以下控制要求:

①采用水性油墨, 禁止使用油性油墨。

②项目油墨的贮存、调配、输送、使用等过程应保持密闭。项目盛装挥发性有机物物料的包装容器应存放于室内, 或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装挥发性有机物物料的包装容器在非取用状态时应加盖、封口, 保持密闭。

③项目 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作; 无法密闭的, 应采取局部气体收集措施, 废气排至 VOCs 废气收集系统。对于只能采用吸风罩收集的工序, 废气收集系统排风罩(集气罩)的设计应满足 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的, 应按 GB/T16758、AQ/T4274 规定的方法测量控制风速, 测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速不应低于 0.3m/s 。

④项目胶粘剂等 VOCs 物料的贮存、调配、输送、使用等过程应保持密闭。

⑤定期对废气设施管道等进行维护, 防止管道漏气等事故排放。

⑥在运营生产期间应加强生产设备及环保设施的日常维护, 避免事故发生, 保证设施的正常运行。废气收集处理系统相对生产设备先启后停, 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, 待检修完毕后投入使用。

⑦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, 台账保存期限不小于 5 年。

⑧工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液), 如本项目产生的废活性炭、废化学品包装物等在贮存、转运过程中应密闭。

综上所述, 建设单位在切实落实本项目提出废气环保措施, 并确保项目废气设施正常运转的情况下, 项目不会对大气环境和敏感目标造成显著的不利影响, 因此, 采取的措施合理可行。

(3) 环境防护距离分析

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)要求可知,目前不对项目大气环境保护距离及卫生防护距离进行要求。根据环境影响评价网(生态环境部环境工程评估中心)关于《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:“《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)未对卫生防护距离提出评价要求,建设项目环境影响报告表编制技术指南(以下简称技术指南)不做要求。对于判定为需要开展大气专项评价的建设项目,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)需要计算大气环境保护距离的,应按要求计算。本项目不涉及大气专项评价,因此,在企业落实有效的废气收集、处理措施的前提下,本项目可不设置环境保护距离。

4.2.4 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ 1246-2022)等要求,提出项目运营期废气自行监测计划,具体详见表 4-3。

表 4-3 项目废气自行监测计划

废气来源	监测点位	监测指标	监测频次
印刷、上光、粘合、贴窗 废气	有机废气排放口(DA001)	NMHC	1 次/半年
厂界	厂界(上风向 1 个点位、下风 向 3 个点位)	NMHC	1 次/年
厂区内	厂内 3 个点位	NMHC	1 次/年

4.3 运营期水环境影响分析和污染防治措施

4.3.1 运营期废水源强核算

项目运营期主要废水为印刷机清洗废水及职工日常生活污水。

(1) 生产废水

根据前文水平衡分析,本项目生产废水排放量为 144t/a (0.48t/d),该部分废水经收集后经本项目自建污水处理设备处理后通过市政管网,纳入闽侯县城关污水处理厂(福建侯官海峡环保有限公司)集中处理。参考《丁毅,杨鹏.包装印刷工艺废水处理研究【A】1005-1295,2010,(01),0025-02》以及同类型项目工程运行经验,印刷机清洗废水浓度按 pH: 6.9, COD_{Cr}: 1000mg/L, BOD₅: 489mg/L, SS: 525mg/L, NH₃-N: 45mg/L, 色度: 260 倍。

本项目拟采取“化学絮凝沉淀+石英砂过滤+活性炭吸附”的处理工艺处理印刷机清洗废水。

表 4-4 项目生产污水产排情况表

项目			废水量 (m³/a)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	色度
处理 前	生产废水产生情况	产生浓度(mg/L)	144	1000	489	525	45	260
		产生量 (t/a)		0.144	0.07	0.076	0.006	/
自建污水处理站（化学絮凝沉淀+石英砂过滤+活性炭吸附）		处理效率	/	65%	50%	90%	15%	90%
处理 后	自建污水站处理后出水情况	排放浓度(mg/L)	144	351	238.4	53.6	38.3	28.1
		排放量 (t/a)		0.0505	0.0342	0.008	0.005	/
排放限值（mg/L）			/	500	300	400	45	64
污水处理厂出水标准（一级 A）			/	50	10	10	5	30
污水厂出口废水排放量			144	0.0072	0.0014	0.0014	0.0007	/

(2) 生活污水

根据水平衡分析可知,项目职工日常生活污水产生量约为 472.5t/a。参考《给排水设计手册》(第五册城镇排水)典型生活污水水质,项目职工产生的日常生活污水中各主要污染物浓度按 COD: 400mg/L, BOD₅: 200mg/L, SS: 220mg/L, NH₃-N: 35mg/L 计算。项目日常职工生活污水进入化粪池处理,排入市政污水管网,纳入闽侯县城关污水处理厂(福建侯官海峡环保有限公司)集中处理。

化粪池对 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮的去除率参照 2019 年 4 月生态环境部华南环境科学研究所发布的《第二次全国污染源普查城镇生活污染源产排污系数手册》表 6-4 中“四区二类区生活污水污染物产生及排放系数”,经初级处理排放系数(化粪池预处理后)去除效率分别为 19.3%、12.7%、0%,SS 参照原环境保护局发布的文件《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9)中化粪池对 SS 的去除率为 60%~70%,本评价按 60%计算。

项目生活污水各污染物产生及排放源强情况见表 4-5。

表 4-5 项目生活污水产排情况表

项目			废水量 (m³/a)	COD	BOD ₅	SS	氨氮
处理 前	日常职工生活 污水产生情况	产生浓度(mg/L)	472.5	400	200	220	35
		产生量 (t/a)		0.189	0.095	0.104	0.017
化粪池处理		处理效率	/	19.3%	12.7%	60%	0%
处理	化粪池处理后	排放浓度(mg/L)	472.5	322.8	174.6	88	35

后	出水情况	排放量 (t/a)		0.153	0.082	0.042	0.017
排放限值 (mg/L)			/	500	300	400	45
污水处理厂出水标准 (一级 A)			/	50	10	10	5
污水厂出口废水排放量			472.5	0.024	0.0047	0.0047	0.0024

根据上表可知，项目职工日常生活污水进入化粪池处理，出水可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 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/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准限值)。

4.3.2 运营期水环境影响及污染防治措施可行性分析

4.3.2.1 生产废水处理可行分析

(1)处理措施

本项目运营期生产废水主要污染物COD、BOD₅、SS、氨氮等。本项目拟采用化学絮凝沉淀处理+深度处理工艺，属于物理化学处理法；项目废水处理方案具体处理工艺流程如图4.3-1。

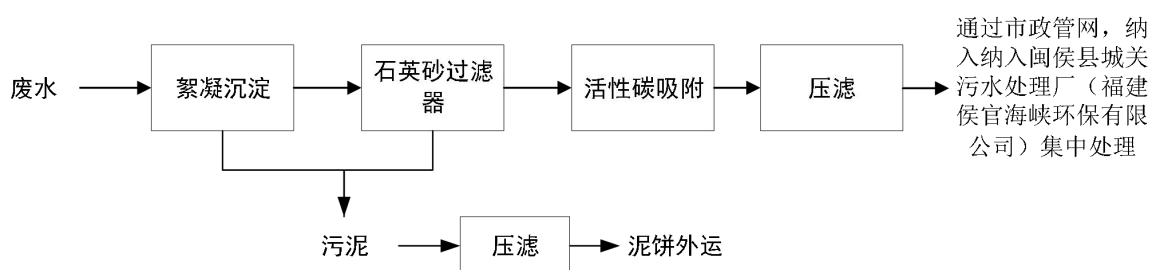


图4.3-1 印刷机清洗废水工艺流程图

工艺流程及原理介绍：

絮凝沉淀池：通过向废水中投加PAC、PAM，与水体充分混合，水中的大部分胶体杂质失去稳定，脱稳的胶体颗粒在絮凝池中相互碰撞、凝聚，最后形成可以用沉淀方法去除的絮体，使废水得到净化。

石英砂过滤：石英砂过滤它是利用石英砂作为过滤介质，在一定的压力下，把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒的石英砂过滤，有效的截留除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒、微生物、氯、嗅味及部分重金属离子等，最终达到降低水浊度、净化水质效果的一种高效过滤设备。

活性炭吸附：它是利用活性炭作为过滤介质，进一步去除废水中的残留有机物、残留悬浮物以及利用活性炭多孔结构和表面化学性质，高效捕获废水中的发色物质，对废水进行脱色处理，通过活性炭的过滤、吸附实现污染物与水体的分离。

压滤：沉淀后的污泥进行压榨脱水处理。

表 4-6 项目污水站处理效果分析表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	色度
出水水质		1000	489	525	45	260
絮凝沉淀	去除率 (%)	40	35	60	15	40
	出水水质(mg/L)	600	317.9	210	38.3	156
石英砂过滤	去除率 (%)	10	/	70	/	40
	出水水质(mg/L)	540	317.9	63	38.3	93.6
活性炭吸附	去除率 (%)	35	25	15	/	70
	出水水质(mg/L)	351	238.4	53.6	38.3	28.1
总去除率(%)		65	50	90	15	90
排放标准(mg/L)		500	300	400	45	30
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

(3)可行性分析

本项目废水主要来源于印刷机清洗废水，因此本评价直接参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019)表 A.2 废水处理可行技术参照表进行分析，具体详见表 4-7。

表 4-7 表 A.2 废水治理可行技术参考表(摘录)

废水类别	污染物项目	可行技术	本项目	是否可行
印刷清洗废水	总铅、总汞、总镉、六价铬、总铬	预处理：除油；沉淀；过滤；其他	本项目印刷机清洗废水拟经自建废水处理设施处理预处理达标后经出租方污水管网排入市政污水管网，送往闽侯县城关污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理，采用絮凝沉淀+石英砂过滤+活性炭吸附工艺	是

根据表 4-7 可知，项目自建污水站采用的“絮凝沉淀+石英砂过滤”为《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019)中废水治理可行技术，项目拟在“絮凝沉淀+石英砂过滤”工序后增加一道活性炭吸附工艺，用于印刷机清洗废水脱色处理，因此本项目印刷清洗废水使用“沉淀+过滤+活性炭吸附”的处理工艺，是可行的。

(4)达标性分析

经表 4-4 和表 4-6 污染源分析可知，项目生产废水采用化学絮凝沉淀处理+石英

砂过滤、活性炭吸附工艺预处理后，根据预测，项目生产废水排放口各主要污染物 COD≤351mg/L、BOD₅≤238.4mg/L、SS≤53.6mg/L、NH₃-N≤38.3mg/L、色度≤28.1 倍，可以满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级排放标准及《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(即 pH6~9(无量纲)、COD≤500mg/L、BOD₅≤300mg/L、SS≤400mg/L、NH₃-N≤45mg/L、色度≤64)。

4.3.2.2 生活污水处理可行性分析

项目生活污水依托出租方化粪池预处理后排入市政污水管网送往闽侯县城关污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理。

根据建设单位提供资料，出租方园区共埋设 1 个容积约为 60m³ 的化粪池，现阶段出租方厂房内仅有一家福建珍源康制药有限公司，暂无其他企业。福建珍源康制药有限公司共有员工 25 人，生活污水排放量约为 1.125t/d，仅占化粪池容积的 1.9%，根据前文核算，项目生活污水排放量约为 1.575t/d(472.5t/a)，仅占化粪池容积的 2.6%，可见出租方化粪池处理能力可满足本项目生活污水处理需求，且还有剩余容量抗负荷波动，因此项目生活污水依托出租方厂区内已建化粪池处理可行。根据现场勘查，目前出租方厂区市政污水管网已经接入厂区南侧的市政污水管网。

4.3.2.2 依托集中污水处理厂的可行性分析

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)要求，废水间接排放的建设项目应从处理能力、处理工艺、设计进出水质等方面，分析依托集中污水处理厂的可行性。

(1) 闽侯县城关污水处理厂基本情况

闽侯县城关污水处理厂(福建侯官海峡环保有限公司)位于闽侯县甘蔗街道洽浦村，主要收集处理闽侯县城及闽侯县经济发展中心园区、荆溪镇以西等范围内的生活污水及少量生产废水，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单表 1 的一级 A 标准，污水厂尾水排入安坪浦最终汇入闽江。闽侯县城区关污水处理厂出水水质见表 4-8。根据福建省污染源监测信息综合发布平台数据，目前闽侯县城关污水处理厂(福建侯官海峡环保有限公司)正常运行，可达标排放

表 4-8 污水处理厂出水水质标准(mg/L pH 除外)

水质指标	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
出水标准	6~9(无量纲)	≤50	≤10	≤10	≤5	≤15	≤0.5

②处理工艺

污水处理工艺流程图详见图 4.3-2

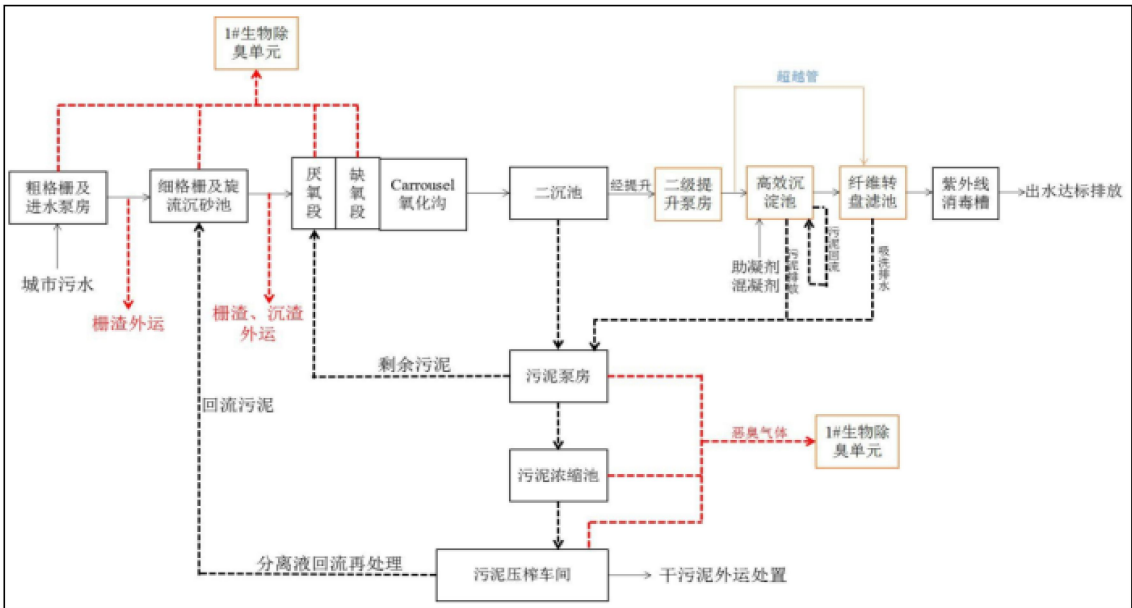


图4.3-2 污水处理厂处理工艺流程图

(2) 依托可行性分析

①接管可行性

本项目位于福州市闽侯县甘蔗街道南边路 12 号福建黑金刚日用品实业有限公司二期 3#厂房 1-3 层，位于闽侯县城关污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）服务范围内，根据现场勘察，项目所在区域市政污水管网已经铺设至本项目所在地，本项目废水可直接接入市政污水管网，送至闽侯县城关污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理。

②水质负荷

根据工程分析预测可知，项目污水经预处理后排入市政污水管网各主要污染物排放浓度情况表 4-9。

表4-9 本项目污水排放情况一览表 单位：mg/L(pH除外)					
项目 污染物	污水排放量	污水产生 浓度	污水排放 浓度	排放标准限 值	达标情况
生产废水					
pH(无量纲)	0.48t/d	6~9	6~9	6~9	达标
COD		1000	351	500	达标
BOD ₅		489	238.4	300	达标
SS		525	53.6	400	达标
氨氮		45	38.3	45	达标
色度		260	28.1	64	达标
生活污水					
pH(无量纲)	1.575t/d	6~9	6~9	6~9	达标
COD		400	322.8	500	达标
BOD ₅		200	174.6	300	达标
SS		220	88	400	达标
氨氮		35	35	45	达标

根据上表所列数据，本项目污水各主要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。项目废水不涉及有毒有害污染物，不涉及持久性、重金属，也不含有腐蚀成分，因此，从水质方面分析，项目废水经处理达标后，闽侯县城关污水处厂可接纳项目污水水质，不会对污水处理厂水质负荷造成冲击。

③水量负荷

根据调查，闽侯县城关污水处理厂(福建侯官海峡环保有限公司)现阶段设计总处理规模为 5.5 万 m³/d，根据福建省污染源监测信息综合发布平台监测年报及相关调查数据，闽侯县城关污水处理厂(福建侯官海峡环保有限公司)实际处理水量约为 2.77 万 m³/d，尚有余量约 2.73 万 m³/d。本项目外排废水总量只占闽侯县城关污水处理厂(福建侯官海峡环保有限公司)剩余处理规模的 0.008%，占比不大，不会对污水处理厂水量负荷造成冲击。

4.3.3 小结

根据上述分析，项目外排污水经分别预处理达标后可排入市政污水管网，纳入闽侯县城关污水处理厂(福建侯官海峡环保有限公司)集中处理，项目废水水质、水量

不会对污水处理站造成负荷冲击，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。

4.3.4 自行监测计划

本项目废水主要来源于印刷机清洗废水，项目废水经预处理后排入市政管网，送往闽侯县城关污水处理厂(福建侯官海峡环保有限公司)集中处理，属于间接排放，参照《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246-2022)可知，项目废水监测要求详见表 4-10

表 4-10 项目废水自行监测计划

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	废水总排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、色度	年

4.4 运营期声环境影响分析和污染防治措施

4.4.1 运营期噪声源强核算

本项目主要的噪声污染源为项目生产设备运行过程中产生的噪声，本项目室内噪声源强调查清单详见表 4-11。

表 4-11 工业企业噪声源强调查情况一览表（室内）

建筑物名称	声源名称	声源强 dB（A）	声源控制措施	空间相对位置 m			距室内边界距离 m			室内边界声级 dB(A)			运行时段	建筑物插入损失 dB（A）	车间外噪声			
				X	Y	Z	南边界	东边界	北边界	南边界	东边界	北边界			声压级 dB(A)			建筑物外距离 m
															南边界	东边界	北边界	
厂房一层	三色水墨印刷机	75	低噪声设备、基础减震，车间隔声	20	5	2	5	20	40	56.0	44.0	38.0	2400 h/a	15	41.0	29.0	23.0	1
	四色彩印机	75		2	10	2	10	45	35	50	35.9	39.1			35.0	20.9	24.1	
	四色彩印机	75		2	20	2	20	45	25	44.0	36.9	42.0			29.0	21.9	27.0	
	贴窗机	70		10	12	1	12	46	36	43.4	31.7	33.9			28.4	16.7	18.9	
	超大模切机	80		10	45	1	45	45	2	41.9	41.9	69.0			26.9	26.9	54.0	
	手动模切机	80		15	45	1	45	40	2	41.9	43.0	69.0			26.9	28.0	54.0	
	废纸打包机	70		45	46	1	46	9	2	31.7	45.9	59.0			16.7	30.9	44.0	
	自动模切机	80		40	42	1	40	12	8	43.0	53.4	56.9			28.0	38.4	41.9	
	半自动模切机	80		42	35	1	35	12	12	44.1	53.4	53.4			29.1	38.4	38.4	
	全自动模切机	80		42	25	1	25	12	23	47.0	53.4	47.8			32.0	38.4	32.8	
	全自动裱褙机	70		47	12	1	12	2	15	43.4	59.0	41.5			28.4	44.0	26.5	

	马刀	75		7	38	1	38	50	10	38.4	36.0	50.0			24.4	21.0	35.0	
厂房 二层	粘合打钉区	86		10	4	1	4	10	40	64.0	56.0	44.0			49.0	41.0	29.0	
	双色水墨印刷机	75		2	30	2	30	50	10	40.5	36.0	50.0			25.5	21.0	35.0	
	四色水墨印刷机	75		4	15	2	15	52	20	46.5	35.7	44.0			31.5	20.7	29.0	
	三色水墨印刷机	75		15	45	2	45	32	2	36.9	39.9	64.0			21.9	24.9	49.0	
	数码印刷机	70		33	34	1	34	35	15	34.4	34.1	41.5			19.4	19.1	26.5	
	自动糊盒机	70		30	12	1	12	25	15	43.4	37.0	41.5			28.4	22.0	26.5	
	切角机	80		38	18	1	18	16	25	39.9	40.9	37.0			24.9	25.9	22.0	
	数码印刷机	70		38	30	1	30	16	15	35.5	40.9	41.5			20.5	25.9	26.5	
	分纸机	75		42	40	1	40	12	8	38.0	48.4	51.9			23.0	33.4	36.9	
	分纸机	75		42	42	1	42	12	7	37.5	48.4	53.1			22.5	33.4	38.1	
	模切机	80		2	25	1	25	43	20	47.0	42.3	49.0			32.0	27.3	34.0	
厂房 三层	上光机	75		2	20	1	20	50	25	44.0	36.0	42.0			29.0	21.0	27.0	
	烫金机	75		10	20	1	20	45	25	44.0	36.9	42.0			29.0	21.9	27.0	
	摸切机	80		14	22	1	22	40	25	48.2	43.0	47.0			33.1	28.0	32.0	
	打包机	75		12	30	1	30	43	20	40.5	37.3	44.0			25.5	12.3	29.0	

	打钉机	75		20	32	1	32	37	15	39.9	38.6	46.5			24.9	23.6	31.5	
	打钉机	75		25	32	1	32	32	15	39.9	39.9	46.5			24.9	24.9	31.5	
	切角机	75		33	20	1	20	20	25	44.0	44.0	42.0			29.0	29.0	27.0	
	马刀	75		20	18	1	18	35	25	44.9	39.1	42.0			29.9	24.1	27.0	
	分纸机	75		30	40	1	40	25	8	38.0	42.0	51.9			23.0	27.0	36.9	
	空压机	80		30	2	1	2	25	47	69.0	47.0	41.6			54.0	32.0	26.6	
	双色水 印机	75		10	45	2	45	30	2	36.9	40.5	64.0			21.9	25.5	49.0	
	单色打 印机	75		13	40	2	40	30	8	38.0	40.5	51.9			23.0	25.5	36.9	
楼顶	风机	90		26	40	1	40	28	6	53.0	56.1	69.4			38.0	41.1	54.4	

注：项目以厂房西南角为原点（0,0,0），正东方向为X轴正方向，正北方向为Y轴正方向。

4.4.2 运营期声环境影响分析

项目噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中附录 A 户外声传播的衰减及附录 B 典型行业噪声预测模型进行分析。

(1)室内声源等效室外声源声功率级计算方法

①如下图所示，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或 A 声级分别为 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下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TI—隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

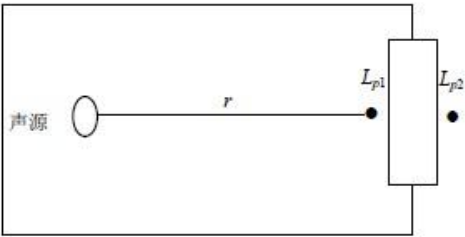


图 4.4-1 室内声源等效室外声源图例

②按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级(A 计权或倍频带)，dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数； $R=Sa/(1-a)$ ， s 为房间内表面面积， m^2 ； a 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

③按下式计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

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

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

④在室内近似为扩散声场时，按下式计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

式中：

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

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

⑤按下式将室外声源的声压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面积(S)处的等效声源的倍频带的声功率级：

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

式中：

L_w —中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S 透声面积，m²。

(2)户外声传播的衰减

户外声传播衰减包括几何发散(Adiv)、大气吸收(Aatm)、地面效应(Agr)、障碍物屏蔽(Abar)、其他多方面效应(Amisc)引起的衰减。

①基本公式

某个声源在预测点处声压级的计算公式如下：

$$L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

$$Lp(r)=Lp(r0)+DC-(Adiv+Aatm+Agr+Abar+Amisc)$$

式中:

$Lp(r)$ —预测点处声压级, dB;

Lw —由点声源产生的声功率级(A 计权或倍频带), dB;

$Lp(r0)$ —参考位置 $r0$ 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 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

$Adiv$ —几何发散引起的衰减, dB;

$Aatm$ —大气吸收引起的衰减, dB;

Agr —地面效应引起的衰减, dB;

$Abar$ —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

$Amisc$ —其他多方面效应引起的衰减, dB。

②预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right)$$

式中:

$L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_{pi}(r)$ —预测点(r)处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i — i 倍频带 A 计算网络修正值, dB(根据导则附录 B 计算)。

衰减项计算按导则附录 A 中 A.3 相关模式计算。

(3)噪声贡献值计算

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

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

式中: $Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB(A);

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(4)噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级, 计算公式:

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

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。

(5)隔声量的确定

项目主要噪声设备大多设置于各建构筑物内, 设备噪声经墙体隔声, 设备基础减振后, 可削减 15~20dB(A)以上。为确保项目厂界噪声达标排放, 本评价要求项目隔声、减振按 20dB(A)进行设计。

(6)预测结果

①厂界噪声预测结果

利用上述模式计算本项目噪声源同时工作时, 预测到厂界的噪声最大值及位置, 具体预测结果见表 4-12 所示。

表 4-12 厂界噪声预测结果 单位: dB(A)

编号	测点位置	贡献值	厂界噪声最大值及位置	标准值	达标情况
		昼间	昼间	昼间	
1	东侧厂界	33.8	北侧厂界 45.9	65	达标
2	南侧厂界	21.7			达标
3	北侧厂界	45.9			达标

备注: 项目厂界西侧位于租赁园区内部, 本环评不考虑西侧厂界噪声影响。

厂界达标分析: 根据表 4-12 预测结果表明, 项目主要噪声源在采取有效的降噪措施前提下(合理安排时间, 夜间尽量减少高噪声设备作业), 项目厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

②敏感点噪声预测结果分析

根据现场勘查，项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。

4.4.3 运营期噪声控制措施

(1)噪声源控制措施

①项目选用低噪声生产设备，采用低噪声生产工艺；合理安排时间，夜间尽量减少高噪声设备作业；

②对项目高噪声设备基础设置减振垫；

③加强对设备的管理和维护，避免设备在异常情况运行；

④优先选用低噪声车辆，车辆运输物料时，在靠近居民点等对声环境质量要求较高的地方，应减小车速，禁止或少鸣喇叭。

(2)噪声传播途径控制措施

①合理规划平面布置，将高噪声设备设置于厂区中间，设备运转期间，关闭车间门窗，通过车间墙体等进行阻隔，降低噪声源强；

②设置声屏障等措施，将高噪声设备设置专门设备隔间，通过设备隔间墙体隔声等进行降噪。

通过以上降噪措施，有效降低设备噪声对厂界的影响程度，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求，措施可行。

4.4.4 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)等要求，提出项目运营期噪声自行监测计划，具体详见表 4-13。

表 4-13 项目噪声自行监测计划

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	厂界四周	等效 A 声级	1 次/季度

4.5 运营期固体废物影响分析和污染防治措施

4.5.1 运营期固体废物源强核算

(1)一般工业固废

①废纸边角料

本项目在分切、切角/模切等工序会产生废边角料，根据建设单位提供资料，产生量约为原料使用量的 0.5%，项目原料瓦楞纸板和白板纸使用量为

	3015t, 则项目废纸边角料产量约为 15t/a, 属于一般工业固废, 在厂区一般固废暂存区分区暂存后, 交由合规物资回收单位回收利用。 (2)危险废物 ①废油墨包装空桶 项目年用油墨 10t/a, 每桶规格为 25kg, 则预计产生油墨空桶 400 个, 每个重量为 2kg, 则预计产生废油墨包装空桶 0.8t/a。属于危险废物 (HW49, 900-041-49), 需委托有资质单位回收处理。 ②废白乳胶包装空桶 项目年用白乳胶 5/a, 每桶规格为 25kg, 则预计产生油墨空桶 200 个, 每个重量为 2kg, 则预计产生废油墨包装空桶 0.4t/a。属于危险废物 (HW49, 900-041-49), 需委托有资质单位回收处理。 ③废光油包装空桶 项目年用光油 2t/a, 每桶规格为 25kg, 则预计产生油墨空桶 80 个, 每个重量为 2kg, 则预计产生废油墨包装空桶 0.16t/a。属于危险废物 (HW49, 900-041-49), 需委托有资质单位回收处理。 ④废油墨渣 项目清理印刷机时会产生的废油墨渣, 根据建设单位提供资料, 废油墨渣产生量约为油墨使用量的 1%, 本油墨的使用量为 10t/a, 则本项目产生的废油墨渣的量为 0.1t/a, 对照《国家危险废物名录》(2025 年), 属于危险废物 (HW12, 264-013-12), 需委托有资质单位回收处理。 ⑤废活性炭(废气处理) 项目有机废气处理采用活性炭吸附装置, 产生吸附有机物的废活性炭, 参考《国家危险废物名录(2025)》, 废弃活性炭吸附饱和物属于危险废物, 废物类别为“HW49 其他废物”, 废物代码为“900-039-49 烟气、VOCs 治理过程 (不包括餐饮行业油烟治理过程) 产生的废活性炭, 化学原料和化学制品脱色 (不包括有机合成食品添加剂脱色)、除杂、净化过程产生的废活性炭 (不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29 、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物) ”。 参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》, 活性炭吸
--	---

	附比例建议取值 15%，因此评价按 1t 活性炭吸附 0.15t 有机废气计算，根据前文产排污分析和 VOC 平衡可知，项目排气筒 DA001 有机废气活性炭吸附净化量约为 0.311t/a，所需活性炭量约为 2.07t/a，项目拟配套二级活性炭装置，每级活性炭一次填装量为 0.3t，每 3 个月更换一次，总使用活性炭量约为 2.4t/a，产生的废活性炭量（含吸附有机物量）约 2.711t/a。 ⑥废水污泥 项目印刷机清洗废水通过自建污水处理站处理，产生一定量的污泥。通过悬浮物平衡法，根据自建污水处理站对 SS 的处理效率，干污泥产量为 0.068t/a。项目污泥含水率 70%，污泥产生量 0.23t/a。属于危险废物（HW49，900-041-49），需委托有资质单位回收处理。 ⑦废石英砂 本项目废水采用石英砂过滤进行深度处理，会产生少量定期更换的废石英砂，预计每半年更换一次，每次产生 0.1t/次，则预计年产生 0.2t 废石英砂。属于危险废物（HW49，900-041-49），需委托有资质单位回收处理。 ⑧废活性炭(废水处理) 本项目废水采用废活性炭过滤进行深度处理，会产生少量定期更换的废活性炭，预计每半年更换一次，每次产生 0.1t/次，则预计年产生 0.2t 废活性炭。属于危险废物（HW49，900-041-49），需委托有资质单位回收处理。 ⑨废抹布 项目三菱印刷机定期使用干净抹布清洁，清洁过程中会产生沾染废油墨的抹布，根据建设单位提供资料，预计产生量约为 0.1t/a。属于危险废物（HW49，900-041-49），需委托有资质单位回收处理。 （3）生活垃圾 生活垃圾主要来源于项目职工日常生活中产生的垃圾，项目职工人数共 35 人，均不在厂区内食宿，职工生活垃圾排放量按 0.5kg/人·天计，则生活垃圾产生量为 17.5kg/d，年产生量约为 5.25t(按年工作 300 天计)，统一收集后，全部委托环卫部门定期外运统一处置。 综上所述，项目体废物污染源源强核算结果一览表详见表 4-14。
--	--

表 4-14 固体废物污染源强核算一览表											
序号	固体废物名称	类别	废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	有害成分 (危险废物)	危险废物特性	产废周期	暂存方式	处置方式及去向
1	废纸边角料	一般工业固废 (I类)	900-099-S17	15	分切、切角/模切	固态	/	/	每天	暂存于一般工业固废暂存间	交由合规物资回收单位回收利用
2	废油墨包装空桶	危险废物	HW49 900-041-49	0.8	印刷	固态	水性丙烯酸乳液、颜料等、铁桶	T	每周	密闭容器装存，分区暂存于危废暂存间	定期委托危险废物资质单位清运处置
3	废白乳胶包装空桶	危险废物	HW49 900-041-49	0.4	粘合	固态	乙烯醋酸乙烯共聚乳液、铁桶	T	每周		
4	废光油包装空桶	危险废物	HW49 900-041-49	0.16	上光	固态	水性丙烯酸乳液、铁桶	T	每周		
5	废油墨渣	危险废物	HW12 264-013-12	0.1	印刷	固态	水性丙烯酸乳液、颜料等	T	每天		
6	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	2.711	废气处理	固态	挥发性有机物、活性炭	T	三个月		
7	废水污泥	危险废物	HW49 900-041-49	0.23	废水处理	固态	有机物、污泥	T/In	半年		
8	废石英砂	危险废物	HW49 900-041-49	0.2		固态	有机物、废石英砂	T	半年		
9	废活性炭	危险废物	HW49 900-041-49	0.2		固态	有机物、废活性炭	T	半年		

10	废抹布	危险废物	HW49 900-041-49	0.1	印刷	固态	水性丙烯酸 乳液、颜料 等	T	每天		
11	生活垃圾	一般固废	/	5.25	员工日常生活	固态	/	/	每天	采用垃 圾桶定 点收集	交由环 卫部门 统一清 运处置
表 4-15 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表											
贮存场 所名称		危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物 代码	危险特 性	占地 面积	贮存 能力	贮存 方式	年产生量 (t/a)	最大贮 存量	贮存 周期
危险废物贮 存库 (3#厂房 一层东北 侧) E119°9' 15654" N26°9' 9.780"	HW 12 类分区	废油墨渣	HW12	264-013-12	T	2m ²	1t	密闭 容器 装存	0.1	0.005	不超过半年
	HW49 类 分区	废油墨包 装空桶	HW49	900-041-49	T	8m ²	6t	密闭 容器 装存	0.8	0.4	不超过半年
		废白乳胶 包装空桶	HW49	900-041-49	T				0.4	0.2	不超过半年
		废光油包 装空桶	HW49	900-041-49	T				0.16	0.08	不超过半年
		废活性炭 (废气)	HW49	900-039-49	T				2.711	0.68	不超过 3 个 月
		废水污泥	HW49	900-041-49	T/In				0.23	0.12	不超过半年
		废石英砂	HW49	900-041-49	T				0.2	0.1	不超过半年
		废活性炭 (废水)	HW49	900-041-49	T				0.2	0.1	不超过半年
		废抹布	HW49	900-041-49	T				0.1	0.05	不超过半年

运营期环境影响和保护措施	4.5.2 运营期固体废物影响分析及环境管理要求 4.5.2.1 一般工业固废 (1) 储存管理要求 本评价要求项目产生的一般工业固废应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行规范化的处理处置。对一般工业固废暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定建设： ①地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。I类场技术要求：当天然基础层饱和渗透系数不大于 1.0×10^{-5} cm/s，且厚度不小于 0.75m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。当天然基础层不能满足上条防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 1.0×10^{-5} cm/s 且厚度为 0.75 m 的天然基础层。 ②要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，并采取相应的防尘措施。 ③按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）及其修改单设置环境保护图形标志。 ④一般固体废物区内一般工业固废应按类别分区存放，不得随意堆放，严禁一般工业固废混合堆放。禁止生活垃圾、危险废物混入一般工业固废仓库堆放。 同时，项目应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，产生工业固体废物的单位在委托他人运输、利用、处置工业固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，并依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。因此建设单位对一般工业固废委托综合利用前，将对物资回收单位审查，审查内包括但不限于包括对企业的营业执照、环保资质、安全生产许可证等证照进行检查，核实企业是
--------------	--

否具备从事工业固废处理活动的合法资质。同时，还需审查企业的组织机构、管理体系、人员配备等方面，确保企业具备完善的管理制度和专业的技术团队，确保回收单位的合规性。

(2) 一般工业固废储存情况

本项目在厂区 3#厂房一层东北侧设置一间一般工业固废暂存间，建筑面积约 20m²，暂存能力约 17t。根据前文分析，项目需在一般工业固废暂存间暂存的一般工业固废产生量约为 15t/a，转运周期不超过半年，因此一般工业固废暂存间内一次最大暂存量约 7.5t，项目拟建一般固废暂存间满足本项目建成后一般工业固废的暂存需求。

4.5.2.2 危险废物

(1) 危险废物贮存场所环境影响分析

项目危险废物贮存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行建设：

①具备防风、防晒、防雨、防渗、防漏、防腐措施，四周配套建设导流沟槽防渗漏。

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

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④危险废物贮存场所基础必须防渗，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、高密度塑料零部件、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 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度塑料零部件等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设。

⑤贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性

采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑥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）；

⑦容器和包装物污染控制要求：容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏，柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；容器和包装物外表应保持清洁。

⑧贮存过程污染控制要求：在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存；液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存；半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存；具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存；易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

⑨项目危险废物暂存标志按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求进行。

项目拟在 3#厂房 1 层东北侧建设 1 间危废暂存间（10m²），危废暂存间四周设置导流沟槽，导流沟槽容积不低于间内液态废物总储量 1/10（约 0.5m³），危险废物贮存情况详见表 4-15，根据该表可知，项目拟建危废暂存间可满足危险废物暂存需求，同时本评价要求建设单位按危废种类分区存放，委托资质单位及时清运。

4.5.2.3 生活垃圾

项目职工产生的生活垃圾应采取分类收集，并委托环卫部门统一外运处置。综述，本项目固体废物采取以上处置处理措施后，正常情况下，不会对周边环境造成二次污染。

4.6 地下水、土壤环境影响和保护措施

4.6.1 地下水、土壤环境影响分析

(1)地下水环境影响分析

本项目污水经处理达标后排入市政污水管网，送往纳入闽侯县城关污水处理厂（福建侯官海峡环保有限公司）集中处理集中处理，项目废水不含有毒有害污染物，不含重金属等污染物，正常工况下污水不易渗漏和进入地下水。根据现场调查，项目周边区域已全部开通自来水管网、生活用水采用自来水。项目未对地下水进行开采，运营期间用水由市政管网供水，不会对地下水水位产生影响。

建设单位采取分区防渗防控措施后，在正常工况下，建设项目防渗设施充足，不会发生污水泄漏；非正常工况下，会对地下水下游造成一定的污染。为了避免污染事故，评价要求建设单位应严格落实评价提出的各项防治措施及相关设计规范的要求，同时做好地下水监控及污染事故应急方案。

(2)土壤环境影响分析

项目运营期对土壤的环境影响主要来自“三废”排放。

①废气对土壤环境的影响

废气中的污染物，通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境。

②废水对土壤环境的影响

项目废水排入市政污水管网。正常情况下，项目运营期废水对土壤环境的影响不大。

③危险废物对土壤环境的影响

危险废物泄漏或危险废物未及时处理而产生的渗出液、滤沥液进入土壤，进而污染土壤环境。

④污染物进入土壤产生的影响

根据分析可知，物料渗漏影响土壤的主要是有机物，有机物进入土壤的数量和速度超过了土壤的净化作用的速度，破坏了自然动态平衡，使污染物的积累过程逐渐占据优势，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量下降，并影响到作物的生长发育，以及产量和质量下降。有机物污染进入土壤后，可危及农作物生长和土壤生物的生存，而土壤污染往往是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶及草食性动物(如家禽家畜)乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康。因此，这是

一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。人体接触污染土壤后，手脚出现红色皮疹，并有恶心，头晕现象。

4.6.2 地下水、土壤环境防控措施

(1) 分区防渗措施

根据本项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求，项目分区防渗防治要求见表 4-16。

表 4-16 项目分区防渗防治要求一览表

防治分区	装置名称	防渗区域	防渗要求
重点防渗区	危险废物贮存库	车间地面、四周边沟的沟底和沟壁	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ 、渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
	油墨仓库		
一般防渗区	印刷区、粘箱区、上光区等生产车间	车间地面	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ 、渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
	一般工业固废暂存点	车间地面	
简单防渗区	原料区、半成品区、成品区等	车间地面	一般地面硬化

(2) 监控措施

①项目危险废物贮存库、油墨仓库四周建设导流沟装置，防止危险废物等泄漏时四处扩散，并可及时移除或者清理污染源；

②建立健全环境管理和监测制度，保证各环保设施正常运转，同时强化风险防范意识，如遇环保设施不能正常运转，应立即停产检修；

③设置专门管理制度，加强对原辅材料及危险废物的规范化管理，定期巡查维护环保设施的运行情况，及时处理非正常运行情况；

④建立相应制度，对运行期项目可能造成的土壤污染问题承担相应的责任并进行修复，将其列入企业内部的环境管理规定中。

⑤加强内部管理，将土壤污染防治纳入项目环境风险防控体系，严格依法依规建设和运行污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放；另外，提供企业员工污染隐患和环境风险防范意识，并定期开展培训。

综上所述，加强项目运行过程中环境管理，则项目实施对厂区及周边地下水、土壤环境的影响可控。

4.6.3 跟踪监测要求

项目建设后,厂区车间地面全部硬化,生产过程不排放持久性及重金属等污染物,严格按照要求对项目进行分区防渗防治后,基本不存在土壤、地下水环境污染源,项目对地下水、土壤环境影响很小,因此,本评价不对项目地下水、土壤环境提出跟踪监测要求。

4.7 环境风险影响和防范措施

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)关于环境风险评价要求:“明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径,并提出相应环境风险防范措施”。

4.7.1 项目环境风险调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 及《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018 附录 A 可知,项目涉及环境风险物质如下:

表 4-17 主要风险物质数量、有害因素分布表

物质名称		形态	一次最大储量 (t)	危险物质成分	危险物质含量	危险物质储量 (t)	临界量 (t)	Q值	位置
原辅材料	水性油墨	液态	10	有机溶剂	5%	0.5	50	0.01	油墨仓库
	白乳胶	液态	0.5	有机溶剂	100%	0.5	50	0.01	
	水性光油	液态	0.5	有机溶剂	2%	0.1	50	0.0002	
危险废物	其他危险废物（废油桶、废油墨渣、废活性炭等）	固体	4.901	危险废物	100%	4.901	50	0.09802	危险废物贮存库
合计								0.11822	/

注: 1.废油桶、废油墨渣等其他危险废物参照健康危险急性毒性 3 类别临界量 50 计。

由表可知,项目环境风险物质数量与临界量比值 $Q=0.11822<1$,则项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C 可知,当 $Q<1$ 时,该项目环境风险潜势为 I,环境风险潜势为 I 时,评价工作级别简单

分析，因此，本评价主要在描述环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。

4.7.2 环境风险识别

项目潜在环境风险事故识别结果见下表4-18。

表 4-18 项目潜在环境风险事故一览表

潜在事故类型	事故原因	环境影响途径	环境危害后果
废气事故排放	废气处理设施故障	有机废气未经处理全部直接排放扩散	对大气环境有轻微的影响
废水事故排放	废水处理设施故障	生产废水未经处理泄漏至周边地表水体或超标排入市政污水管网	对周边地表水体有较大影响，对下游污水处理厂造成水质冲击影响
水性油墨、白乳胶、水性光油等泄漏	容器桶泄漏、人为操作不当、运输车辆发生事故发生泄漏	渗入土壤、地下水及排入周边水体、有机废气全部以无组织方式排放扩散	对周边土壤、地下水及周边地表水可能造成较大影响、对大气环境有轻微影响
火灾事故	电线短路、静电火花等，明火或高热发生火灾事故	火灾产生的热辐射、浓烟、有害气体等直接进入环境，火灾扑救过程产生的消防废水全部直接排入市政污水管网或者排入周边地表水体	对周边环境空气、对周边地表水体等均有较大影响

4.7.3 环境风险防范措施

(1)废气事故排放风险防范措施

- ①定期对废气处理设施从设备到输送管道进行检修，发现问题及时解决。
- ②各生产岗位制定严格的操作规程和注意事项，车间工人需熟悉工作流程，严格按操作规程进行运行控制，防止操作失误导致废气事故排放。
- ③定期更换活性炭，同时确保项目活性炭吸附装置一次性装置量。

(2)废水事故排放风险防范措施

- ①定期对废水处理站各构筑物进行检查和维修。
- ②项目应建设导流沟，当项目发生生产废水事故排放时，可通过导流沟，引入收集池、事故应急池暂存。

③生产废水严禁未处理排放、偷排、漏排现象，生产废水经处理后全部排入市政污水管。按废水自行检测要求，定期委托有资质单位进行检测。

④项目应急物资仓库及雨污排放口应储备有堵漏工具及物资(如抽水泵、沙袋等)。

(3)原料泄漏事故风险防范措施

①原料暂存区区域四周设置围堰，地面采取防渗，设置警示标识等。

②严禁明火，严格遵守操作规程，避免因操作失误发生事故。

③配备相应的堵漏材料(沙袋、吸油毡等)。

(4)火灾事故风险防范措施

①加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通。

②定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。

③公司要求职工应遵守各项规章制度，杜绝“三违”(违章作业、违章指挥、违反劳动纪律)，作业时要遵守各项规定(如动火、高处作业、进入设备作业等规定)、要求，确保安全生产。

④公司强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查；车间内严禁烟火，严格动火审批制度，进料车辆必须戴阻火器。

(5)事故应急池

事故池主要用于厂区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水(包括污染雨水)及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水的管道收集。本评价事故应急水池容量参照《石化企业水体环境风险防控技术要求》(Q/SH 0729-2018)中的计算公式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：

$V_{\text{总}}$ ：——事故排水储存设施的总有效容积(即事故排水总量)， m^3 ；

$(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}$ ——对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $(V_1+V_2-V_3)$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ； 储存

相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应(塔)器或中间储罐计；

V_2 ——火灾延续时间内，事故发生区域范围内的消防用水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故罐区或装置区同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以储存、转运到其他设施的事故排水量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时必须进入事故排水收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

A、 V_1 ：项目不涉及罐组，项目水洗油墨、白乳胶、水性光油采用密闭桶装，设置专门的油墨仓库内，设置围堰，则 $V_1=0$ ；

B、 V_2 ：本项目厂房属于丙类厂房，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)表3.5.2建筑物室内消火栓设计流量可知，消火栓设计流量为 $15L/s$ ，火灾延续时间按 $1.0h$ 计算，则 $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}} = 15L/s \times 3600s = 54m^3$ 。

C、 V_3 ：发生事故时项目未有可以储存、转运到其他设施的事故排水量，则 $V_3=0$ ；

D、 V_4 ：发生事故时，本项目生产废水为间歇性产生，事故发生时停止生产，则 $V_4=0$ ；

E、 V_5 ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量；本项目租赁已建厂房，直接依托出租方雨水系统，因此，本评价不考虑发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，则 $V_5=0$ 。

根据项目实际情况，经计算，项目 $V_{\text{总}}=54m^3$ ，因此，要求项目应配套建设容积不低于 $54m^3$ 的事故应急池。

4.7.4 风险分析结论

本项目在配备相应的应急物资，加强厂区防火管理，加强环保设施运行维护，

完善事故风险防范措施的前提下，事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受的范围内。

4.8 “三本账”分析

本项目实施后污染物排放“三本账”分析见表 4-19。

表 4-19 本项目实施后污染物“三本账”分析

类型	污染物	现有工程排放量 t/a	“以新带老”削减量 t/a	本项目排放量 t/a	迁建后排放量 t/a	实施前后排放增减量 t/a
废气	非甲烷总烃	0.0674	0.0674	0.175	0.175	+0.1076
生活废水	废水量(t/a)	472.5	472.5	472.5	472.5	0
	COD(t/a)	0.024	0.024	0.024	0.024	0
	NH ₃ -N(t/a)	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0
生产废水	废水量(t/a)	0	0	144	144	+144
	COD(t/a)	0	0	0.0072	0.0072	+0.0072
	NH ₃ -N(t/a)	0	0	0.0007	0.0007	+0.0007
固体废物 (产生量)	一般固体废物	5	5	15	15	+10
	危险废物	1.094	1.094	4.901	4.901	+3.807

注：本项目属于迁建，“以新带老”削减量指搬迁后，现有工程不再生产削减的量。

4.9 环保投资估算

本项目环保投资估算具体明细见表 4-20。

表 4-20 环保措施投资明细表

序号	污染源	治理措施	设施	投资金额(万元)
1	废水	生活污水进入化粪池处理,尾水排入市政污水管网	相关污水管道	2
		印刷机清洗废水经自建污水处理站(混凝沉淀+石英砂过滤+活性炭吸附)处理后尾水排入市政污水管网	自建污水处理站、相关污水管道	20
2	废气	印刷、上光、粘合废气收集后经二级活性炭吸附装置处理，尾气由 1 根 27m 高排气筒 DA001 排放	废气管道、集气罩、二级活性炭吸附装置、27m 排气筒	15
3	噪声	厂房隔声、设备基础设置减振垫等综合降噪措施		2.0
4	固体废物	垃圾收集装置，一般工业固废暂存间、危险废物贮存库及委托处置等		5.0
5	环境风险	设置危险废物贮存库围堰及导流沟槽配套应急物资等		7.0
合 计				51

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 (有机废气排放口)	非甲烷总烃	印刷、粘合、贴窗、上光废气经集气罩收集(在印刷机、粘箱机、贴窗机、上光机上方设集气罩并加装软帘,风机风量为10000m ³ /h)后通过1套“二级活性炭吸附装置(项目采用碘值不低于800mg/g活性炭,每级活性炭箱装填量为0.3t,每三个月更换一次)”处理后引至1根27m高的排气筒排放	满足《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)中表1标准限值(即非甲烷总烃≤50mg/m ³ ; 污染物排放速率为非甲烷总烃≤1.5kg/h)
	厂界 无组织	非甲烷总烃	加强有机废气的收集、定期对废气设施进行维护保养等	满足《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)中表3企业边界监控点(即非甲烷总烃≤2.0mg/m ³)
	厂内 无组织	非甲烷总烃	加强有机废气的收集、定期对废气设施进行维护保养等	企业厂内监控点1h平均浓度值满足《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)中表2厂区内监控点浓度限值(即非甲烷总烃≤8.0mg/m ³); 厂区内监控点任意一次浓度值满足《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)附录A表A.1排放限值(非甲烷总烃≤30.0mg/m ³)
地表水 环境	DW001 (厂区污水总排口)	pH、COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、色度	生产废水经自建的一套生产废水处理设施处理达标后经出租方污水管网排入园区污水管网,设	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级排放标准及《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(即pH6~9(无量纲)、

		等	计处理规模 2t/d; 生活污水经出租方化粪池预处理后排入园区污水管网, 最终统一送往闽侯县城关污水处理厂(福建侯官海峡环保有限公司)	COD≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、SS≤400mg/L、NH ₃ -N≤45mg/L、色度≤64 倍)										
声环境	厂界四周外 1m	等效 A 声级	选用低噪声设备, 加强设备维护, 高噪声设备设置基础减振、隔声等措施	满足《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))										
电磁辐射	/	/	/	/										
固体废物	一般工业固废: 设置一般工业固废暂存间, 废纸边角料妥善分类收集后出售给回收企业综合利用; 满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的相关要求; 危险废物: 设置危险废物贮存库, 废油墨渣、废污泥、废油墨、白乳胶、光油空桶、废活性炭等危险废物经妥善收集, 在危险废物贮存库内分类分区暂存, 定期委托有资质的单位进行处置, 危险废物贮存库应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求; 生活垃圾: 由垃圾桶收集, 由市政环卫部门统一清运处理; 项目生活垃圾参照《城市环境卫生设施规划规范》(GB50337-2018)中的要求进行综合利用和处置。													
土壤及地下水污染防治措施	合理进行防渗区域划分, 危险暂存间, 危险物质仓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													
生态保护措施	无													
环境风险防范措施	危险废物贮存库, 油墨仓库等四周设置导流沟, 地面采取防渗、设置围堰等风险防范措施; 厂区内严禁烟火, 严格动火审批制度; 配备相应的堵漏材料(沙袋、吸油毡等), 设置事故应急池等													
其他环境管理要求	1、竣工环境保护验收 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、排污许可管理要求 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 5-1); 因此, 建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可申报。 表 5-1 固定污染源排污许可分类管理名录(摘录) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th><th style="width: 20%;">行业类别</th><th style="width: 15%;">重点管理</th><th style="width: 35%;">简化管理</th><th style="width: 20%;">登记管理</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>				序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理					
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	其他*	
3、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。同时根据《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》(HJ 1297-2023),设置规范的排放口二维码标识。					
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	一般固体 废物	危险废物
提示图形 符号					/
警告图形 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
提示标志	正方形 边框	正方形 边框	正方形 边框	正方形 边框	/
背景颜色	绿色	绿色	绿色	绿色	/
图形颜色	白色	白色	白色	白色	/
警告标志	三角形 边框	三角形 边框	三角形 边框	三角形 边框	三角形 边框
背景颜色	黄色	黄色	黄色	黄色	黄色
图形颜色	黑色	黑色	黑色	黑色	黑色
4、环保信息公开要求					
参照 2021 年 11 月 26 日生态环境部发布的《企业环境信息依法披露管理办法》(生态环境部令第 24 号)要求可知,企业应当建立健全环境信息依法披露管理制度,规范工作规程,明确工作职责,建立准确的环境信息管理台账,妥善保存相关原始记录,科学统计归集相关环境信息。企业年度环境信息依法披露报告应当包括以下内容:					
(1) 企业基本信息,包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息;					
(2) 企业环境管理信息,包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息;					
(3) 污染物产生、治理与排放信息,包括污染防治设施,污染物排放,有毒有害物质排放,工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置,自行监					

	测等方面的信息； （4）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息； （5）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息； （6）生态环境违法信息； （7）本年度临时环境信息依法披露情况； （8）法律法规规定的其他环境信息。 企业可以根据实际情况对已披露的环境信息进行变更；进行变更的，应当以临时环境信息依法披露报告的形式变更，并说明变更事项和理由。企业应当于每年 3 月 15 日前披露上一年度 1 月 1 日至 12 月 31 日的环境信息。
--	--

六、结论

6.1 总结论

福州龙丰达纸品包装有限公司年加工纸制包装产品项目位于福州市闽侯县甘蔗街道南边路 12 号福建黑金刚日用品实业有限公司二期 3#厂房 1-3 层，项目符合国家产业政策，符合规划环评及审查意见要求，符合生态环境分区管控要求，选址基本合理。通过对本项目的环境影响分析，项目运营过程中废水、废气、噪声、固废等污染物对周围环境空气质量、水环境、声环境、地下水和土壤环境等会造成一定不利影响，经采取综合性、积极有效的防治措施并确保污染物达标排放后，可避免或减少这些不利影响，影响均在环境可接受的范围内。

综上所述，在认真执行建设项目“三同时”制度，切实落实各项规划、方案的要求，严格落实本报告提出各项环保措施、加强环境管理的前提下，可将项目产生的环境影响降到最低程度，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

编制单位：福建绿川环保科技有限公司

编制时间：2025年5月

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量)①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量(固体废物产生量)③	本项目 排放量(固体废物产生量)④	以新带老削 减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃(t/a)	0.0674	0.0674		0.175	0.0674	0.175	+0.1076
生产废水	废水量(t/a)	0	0		144	0	144	+144
	COD(t/a)	0	0		0.0072	0	0.0072	+0.0072
	NH ₃ -N(t/a)	0	0		0.0007	0	0.0007	+0.0007
生活污水	废水量(t/a)	472.5	472.5		472.5	472.5	472.5	0
	COD(t/a)	0.024	0.024		0.024	0.024	0.024	0
	NH ₃ -N(t/a)	0.0024	0.0024		0.0024	0.0024	0.0024	0
一般工业 固体废物	废纸边角料(t/a)	5			15	5	15	+10
危险 废物	废油墨渣(t/a)	0.2			0.1	0.2	0.1	-0.1
	废油墨空桶(t/a)	0.16			0.8	0.16	0.8	+0.64
	废白乳胶空桶 (t/a)	0.12			0.4	0.12	0.4	+0.28
	废活性炭（废 气）(t/a)	0.574			2.711	0.574	2.711	+2.137
	废水污泥(t/a)	0.04			0.23	0.04	0.23	+0.19
	废光油空桶(t/a)	/	/		0.16	0	0.16	+0.16

	废石英砂(t/a)	/	/		0.2	0	0.2	+0.2
	废活性炭（废 水）(t/a)	/	/		0.2	0	0.2	+0.2
	废抹布	/	/		0.1	0	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①