

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 温州市瓯海茶山工艺印刷厂
年产 300 万个鞋盒迁建项目

建设单位（盖章）： 温州市瓯海茶山工艺印刷厂

编制日期： 二〇二四年一月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	28
四、主要环境影响和保护措施.....	33
五、环境保护措施监督检查清单.....	62
六、结论.....	64

附图

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 温州市“三线一单”温州市区环境管控单元图；

附图 3 温州市区水环境功能区划图；

附图 4 温州市区声环境功能区划图；

附图 5 温州市区生态保护红线划分图；

附图 6 工程师现场踏勘照片；

附图 7 项目车间平面布置图；

附图 8 项目厂区平面布置图；

附图 9 瓯海区环境空气质量功能区划分图；

附图 10 温州市城市总体规划（2003-2020）2017 年修订规划图；

附图 11 项目周边环境概况图；

附图 12 项目环境保护目标分布图。

附件

附件 1 营业执照；

附件 2 场所使用联系单；

附件 3 无偿使用证明；

附件 4 原环评批复；

附件 5 原验收文件；

附件 6 油墨 MSDS 及检测报告；

附件 7 清洗剂 MSDS 及检测报告；

附件 8 工业集聚点证明

附件 9 建设单位承诺书；

附件 10 搬迁承诺书；

附件 11 环评单位承诺书。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	温州市瓯海茶山工艺印刷厂年产 300 万个鞋盒迁建项目			
项目代码	/			
建设单位联系人	***	联系方式	****	
建设地点	浙江省温州市瓯海区南白象街道凤凰路 188 弄 24 号			
地理坐标	(120 度 40 分 31.891 秒, 27 度 56 分 2.061 秒)			
国民经济行业类别	C2319 包装装潢及其他印刷 C2231 纸和纸板容器制造	建设项目行业类别	二十、印刷和记录媒介复制业 23-39、印刷 231-其他(激光印刷除外; 年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的除外)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 checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input 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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/	
总投资(万元)	150	环保投资(万元)	10	
环保投资占比(%)	6.7	施工工期	/	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	租赁面积(m ²)	1000	
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	设置情况
	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 ² 的建设项目	本项目排放的废气不涉及有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	无需设置
	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	本项目废水纳管排放	无需设置
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 Q<1, 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	无需设置	

	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	无需设置
	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	无需设置
	地下水	地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。	本项目不涉及	无需设置
	<p>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）。</p> <p>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。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p>			
规划情况	<p>规划名称：《温州市城市总体规划（2003-2020 年）》（2017 年修订）</p> <p>审批机关：国务院，文号：国办函[2017]39号</p>			
规划环境影响评价情况	/			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析</p> <p>1.1.1 《温州市城市总体规划（2003-2020 年）》（2017 年修订）符合性分析</p> <p>本项目位于浙江省温州市瓯海区南白象街道凤凰路188弄24号，从事鞋盒生产，为二类工业项目。根据《温州市城市总体规划（2003-2020年）》（2017年修订），该地块用地规划为住宅用地。根据场所使用联系单，现状土地用途为生产经营，根据工业聚集点证明，本项目所在地属于工业聚集点，因此企业承诺在规划实施过程中积极配合相关部门进行搬迁（详见附件9）。因此，本项目选址暂符合用地规划要求。</p>			
其他符合性分析	<p>1.2 其他符合性分析</p> <p>1.2.1 《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析</p> <p>①生态保护红线</p> <p>本项目位于浙江省温州市瓯海区南白象街道凤凰路188弄24号，不在《浙江省温</p>			

州市“三线一单”生态环境分区管控方案》划定的生态保护红线、一般生态空间范围内，满足生态保护红线要求。

②环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；水环境质量标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。

根据大气环境质量现状调查，项目所在区域大气环境质量能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；根据地表水质量现状调查，项目所在区域地表水环境质量能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准；项目一般工业固废外售综合利用，危险废物委托有资质单位处理，生活垃圾委托当地环卫部门定期清运处理，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线

本项目利用已建厂房从事生产，不新增用地，项目用水来自市政给水管网，用电来自市政电网。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目的，有效地控制污染。项目的水、气、土地等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④环境管控单元划定及管控单元准入清单

根据《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目选址地属浙江省温州市瓯海区一般管控单元（ZH33030430001），该单元规划如下：

表 1-2 浙江省温州市瓯海区一般管控单元

	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
浙江省温州市瓯海区一般管控单元（ZH33030430001）	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有工业用地在土地性质调整之前，在不加大环境影响、符合污染	落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药	加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以	/

	物总量控制的基础上，可以从事符合当地产业定位的一、二类工业。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	
--	--	---------------------------------------	---	--

本项目所在地属于浙江省温州市瓯海区一般管控单元（ZH33030430001），本项目产品为鞋盒，属于二类工业项目。项目不涉及一类重金属、持久性有机污染物排放，本项目油墨更换成符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》

（GB38507-2020）中的油墨，VOCs 排放量减少，本项目生产装备水平较先进，具有较高的先进性水平，位于工业集聚点。项目与居住商业区、耕地保护区等集聚区块之间设置防护带，企业厂区实现雨污分流，雨水经收集后进入市政雨水管网，生活污水经厂区化粪池处理达标后纳管排放。项目营运期废水、废气、固废及噪声经采取相应的污染防治措施后可达标排放。企业不涉及新增的水污染物排放量，无需进行排污权交易，符合总量控制要求。本项目不向农用地排放污染物。因此，本项目的建设符合空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率要求，不会与该环境管控单元的要求相冲突。

1.2.2 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》、《温州市包装印刷企业污染治理提升技术指南》、《温州市包装印刷行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》符合性分析

表 1-3 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

类别	内容	序号	整治要求	本项目情况	符合性
产业结构调整	优化产业结构	1	禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	本项目使用VOCs含量限值符合国家标准的油墨、胶粘剂、清洗剂	符合
		2	落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉VOCs排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉VOCs污染物产生。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制和淘汰类，符合产业政策的要求	符合
	严格环境准入	3	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增VOCs排放	本项目符合“三线一单”的生态环境分区管控要求。建设项目新增VOCs排放量实行区域内现役源	符合

			量区域削减替代规定。	等量削减量替代	
绿色生产	全面提升生产工艺绿色化水平	4	包装印刷行业推广使用无溶复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。	本项目属于包装装潢机其他印刷业，采用平板印刷工艺	符合
		5	鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目企业采用的生产工艺实现自动化、低排放、高效率、低成本生产工艺较为先进	符合
环节控制	严格控制无组织排放	6	在保证安全前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。	本项目原料储存运输均在密闭容器内进行	符合
		7	生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速应不低于0.3米/秒。	按要求执行	符合
		8	对VOCs物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	按要求执行	符合
升级改造治理设施	建设适宜高效的治理设施 加强治理设施运行管理	9	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放VOCs产生特征、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。	本项目使用油墨VOCs含量极低；印刷、擦拭工序设置集气装置，末端采用双级活性炭吸附处理	符合
		10	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs收集处理完毕后，方可停运治理设施。	按要求执行	符合
		11	VOCs治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	按要求执行	符合
完善监测监控体系	提升污染源监测监控能力	12	VOCs重点排污单位依法依规安装VOCs自动监控设施，鼓励各地对涉VOCs企业安装用电监控系统、视频监控设施等。	按要求执行	符合

表 1-4 《温州市包装印刷企业污染整治提升技术指南》符合性分析表

类别	内容	序号	整治要求	本项目情况	符合性
政策法规	生产合法性	1	执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	正在编制环评，及时执行三同时验收	符合
污染防治	废气处理	2	印刷、上光、涂胶和烘干等所有产生挥发性有机废气的印刷工段要对生产工艺装置进行密闭收集废气，确实无法密闭的，应当采取措施减少废气排放（如半密闭收集废气，尽量减少开口）	本项目印刷、擦拭工序设置集气设施，并尽量减少开口	符合
		3	油墨等原辅料的调配、分装作业必须在独立空间内完成，要密闭收集废气，使用后的油墨、溶剂桶应加盖密闭	本项目不涉及油墨等原辅料的调配、分装作业，使用后的油墨和清洗剂、胶黏剂加盖密闭储存	符合
		4	无集中供料系统的涂墨、涂胶、上光油等作业应采用密闭的供料系统。	按要求执行	符合
		5	密闭、半密闭排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），确保废气有效收集	按要求执行	符合
		6	印刷车间通风装置的位置、功率设计合理，不影响印刷废气的收集	按要求执行	符合
		7	挥发性有机废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设应符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求	按要求执行	符合
		8	配套建设废气处理设施，有效处理废气，废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及环评相关要求	本项目印刷、擦拭有组织废气排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022），无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	符合
		废水处理	9	实行雨污分流，雨水、生活污水、生产废水（包括废气处理产生的废水）收集、排放系统相互独立、清楚，晒版、洗车工序产生的废水及其他生产废水，采用明管收集	实行雨污分流。项目无生产废水，雨水、生活污水收集、排放系统相互独立
	10		废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）及环评相关要求	生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准	符合
	固废处理	11	各类废渣、废桶等属危险废物的，要规范贮存，设置危险废物警示性标志牌	按要求执行	符合
12		危险废物应委托有资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。	按要求执行	符合	

环境管理	环境监测	13	定期开展废气污染监测，废气处理设施须监测进、出口废气浓度	按要求执行	符合
	监督管理	14	生产空间功能区、生产设备布局合理，生产现场环境整洁卫生、管理有序	企业合理布置生产车间	符合
		15	建有废气处理设施运行工况监控系统和环保管理信息平台	按要求执行	符合
		16	企业建立完善相关台账，记录污染处理设施运行、维修情况，如实记录含有机溶剂原辅料的消耗台账，包括使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量等，台账保存期限不少于三年	按要求执行	符合

表 1-5 《温州市包装印刷行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》符合性分析表

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
源头控制	采用先进印刷工艺	1	推广使用低（无）VOCs 含量的绿色原辅材料和低（无）VOCs 排放的生产工艺、设备。在塑料软包装领域，推广应用无溶剂、水性胶等环境友好型复合技术；在纸制品包装等领域，推广使用柔印等低（无）VOCs 排放的印刷工艺。	本项目使用 VOCs 含量限值符合国家标准的油墨、清洗剂、胶粘剂	符合
污染防治要求	废气收集	2	采用密闭罩、外部罩等方式收集废气的，吸风罩设计应符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），外部罩控制风速符合《局部排放设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274）相关规定，不低于 0.5m/s。	按要求执行	符合
		3	印刷墨槽（上墨区）、涂机头及其他产生高浓度 VOCs 的工序采用局部密闭收集废气，确定吸气口位置、大小、风速时，防止有害气体外逸，并避免物料被抽走，应使密闭空间保持微负压状态，密闭空间补风口（缝隙）风速>0.5m/s，不能将工人封闭在内。	本项目印刷、擦拭废气配备集气罩收集废气，收集效率不低于 85%	符合
		4	生产工序的加料桶应密闭收集废气、密闭存放。	本项目油墨存放时加盖密闭存放	符合
		5	印刷色组烘箱及其他具备改造条件的烘箱，要实施减风增浓改造，保持烘箱内微负压，确保 VOCs 有效收集。	本项目不涉及	符合
		6	产生高浓度 VOCs 印刷（如凹版印刷）生产线顶部应采用半密闭收集废气，合理设置多个吸风口，风速大小以半密闭区域内废气不外逸为宜；产生低浓度 VOCs 印刷（如平版印刷）生产设施采用顶部集气罩收集废气。	本项目使用油墨 VOCs 含量极低，油墨用量较少，因此 VOCs 产生浓度较低，但印刷工序仍配置集气罩收集废	符合

				气	
		7	调墨、配料等应在密闭、半密闭小空间，密闭区域换风次数不少于 40 次/h；半密闭区域开口处风速不低于 0.5m/s。	本项目不涉及	符合
		8	对油墨、溶剂等转运、储存环节，采取密闭措施，减少无组织排放，使用后的油墨桶（罐）及稀释剂、油墨清洗剂、润版液桶（罐）应及时密封，擦车布也应保存在密闭桶内。	本项目不涉及油墨等原辅料的调配、分装作业，使用后的油墨和清洗剂加盖密闭储存	符合
		9	车间整体密闭的，应首先对产生高浓度 VOCs 的生产工序、设备等主要环节采取局部密闭收集废气等措施，车间内换风次数不少于 40 次/h。	本项目不涉及产生高浓度 VOCs 的生产工序	符合
		10	所有产生 VOCs 的密闭、半密闭空间应保持微负压，并设置负压标识（如飘带）。	按要求执行	符合
	废气 输送	11	收集的污染气体应通过管道输送至净化装置，管道布置应结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。	按要求执行	符合
		12	净化系统的位置应靠近污染源集中的地方，废气采用负压输送，管道布置宜明装。	按要求执行	符合
		13	原则上采用圆管收集废气，若采用方管设计的，长宽比例控制在 1:1.2-1:1.6 为宜；主管道截面风速应控制在 15m/s 以下，支管接入主管时，宜与气流方向成 45°角倾斜接入，减少阻力损耗。	按要求执行	符合
		14	半密闭、密闭集气罩与收集管道连接处视工况设置精密通气阀门。	按要求执行	符合
	废气 治理	15	VOCs 治理技术的选择需要综合考虑废气浓度、排放总量、风量等因素。浓度低、排放总量小的平版印刷（纸张印刷）等企业，可采用活性炭吸附、光氧化催化、低温等离子等处理技术；年使用溶剂型油墨（含稀释剂等）20 吨以下的企业，可采用分散吸附浓缩+燃烧或光催化氧化/低温等离子+活性炭吸附等组合技术；凹版印刷及年使用溶剂型油墨（含稀释剂等）20 吨及以上的企业，可采用吸附+回收、吸附+燃烧等高效处理技术。	本项目油墨用量在 20 吨以下，采用双级活性炭吸附技术处理有机废气	符合
		16	活性炭吸附。适用于低浓度 VOCs 处理，吸附设施的风量按照最大废气排放量的 120% 进行设计，处理效率不低于 90%。采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s；采用纤维状吸附剂时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s。进入吸附系统的废气温度应控制在 40°C 以内。	按要求执行	符合
		17	VOCs 气体通过净化设备处理达标后由排气筒排入大气，排气筒高度不低于 15m。	本项目排气筒高度为 15m	符合
		18	排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右，当采用钢管烟囱且高度	按要求执行	符合

			较高时或废气量较大时，可适当提高出口流速至 20-25m/s。		
		19	排气筒出口宜朝上，排气筒出口设防雨帽的，防雨帽下方应有倒圆锥型设计，圆锥底端距排放口 30cm 以上，减少排气阻力。	按要求执行	符合
		20	废气处理设施前后设置永久性采样口，采样口的设置应符合《气体参数测量和采样的固定装置》（HJ/T1-92）要求，并在排放口周边悬挂对应的标识牌。	按要求执行	符合
环境管理	原辅材料记录	21	企业应按日记录油墨、稀释剂、洗车水、润版液等含挥发性有机物原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量，记录格式见附表。台账保存期限不得少于三年。	按要求执行	符合

表 1-9 《关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
主要任务	治理技术规范	1	涉气企业根据当前有关 VOCs 治理的法律法规、技术规范、政策文件等要求，选择合理的治理工艺。除恶臭异味治理外，淘汰原有单一低温等离子、光催化氧化等低效处理工艺。原料 VOCs 浓度高、污染严重的生产工艺原则上采用 RTO、RCO 等高效处理技术。采用活性炭吸附处理技术，原则上 VOCs 浓度不超过 300mg/m ³ ，废气中涉及颗粒物、油烟(油雾)、水分等影响吸附过程物质的，应采取相应的预处理措施，入口废气颗粒物浓度宜低于 1mg/m ³ ，温度宜低于 40°C，相对湿度（RH）宜低于 80%。采用光氧+活性炭、低温等离子+活性炭等组合工艺的，应淘汰其中的低温等离子、光催化氧化等低效治理设施。	本项目印刷、擦拭工序 VOCs 最大产生浓度为 0.2mg/m ³ ，采用双级活性炭吸附处理技术处理产生的有机废气	符合
	保证活性炭质量	2	企业购置活性炭必须提供活性炭质保单，确保符合质量标准。用于 VOCs 处理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭，活性炭的结构宜采用颗粒活性炭，企业可优先使用符合技术标准的可再生活性炭。活性炭技术指标宜符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》（LY/T3284）规定的优级品颗粒活性炭技术要求，碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。	企业活性炭吸附装置根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》要求添加足量活性炭，活性炭采用颗粒木质或煤质活性炭，且碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%	符合
	明确填充量和更换时间	3	企业应当根据风量和 VOCs 初始浓度范围明确活性炭的填充量和更换时间，活性炭吸附比例按照每吨 150kg 计算，原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，不同风量不同浓度的活性炭填充量详见附件 1。用于吸附脱附燃烧废气处理设施的活性炭使用寿命原则上不超过 6 个月。	企业双级活性炭吸附装置根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》要求添加足量活性炭，设计活性炭更换频次为 500 小时一次，活性炭采	符合

				用颗粒木质或煤质活性炭，且碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%	
	合理选择治理模式	4	企业分散吸附—集中再生活性炭法 VOCs 治理模式可选择采用建设运营模式、委托运营模式以及活性炭集中再生运维等模式。建设运营模式：集中再生企业对活性炭吸附用户的 VOCs 治理工程进行投资、设计、建设、运营和维护管理，并拥有环保设施的所有权。活性炭吸附用户按合同规定支付一定的服务费用，并按合同条款规定承担各自的权利与责任；委托运营模式：活性炭吸附用户按合同规定支付一定的服务费用，将 VOCs 治理设施的运行、维护等相关工作委托集中再生企业完成；活性炭集中再生运维模式：活性炭吸附用户按合同规定支付一定的费用，将吸附饱和后的活性炭委托小微危废收运单位或集中再生企业进行再生处理。	本项目为活性炭集中再生运维模式	符合
	保证收集效率	5	涉气企业应委托有资质的环保设备厂家设计可行的废气治理方案，选择合适的吸风风量，采用密闭方式收集废气时，密闭空间必须同时满足足够的换气次数和保持微负压状态。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒	本项目采用半密闭方式收集印刷、擦拭废气，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒	符合
	严格控制无组织排放	6	涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂、胶粘剂等 VOCs 物料应密闭储存。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应密闭储存于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，非取用状态时应加盖、封口，保持封闭。含 VOCs 废料(渣、液)以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间。VOCs 物料的调配过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气应排至 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。	企业使用原料均为密闭储存	符合
	严格危废管理	7	产生废活性炭的企业每年都必须与有资质的小微危废收运单位或危废处置单位签订危废处置协议，并建议在合同中明确活性炭的使用量以及废活性炭的产生量、处置量等。企业危废仓库中危废储存不得超过一年。严格按照危废管理要求填报企业注册信息，建立完善企业一厂一策，核定企业每年废活性炭产生量。并严格按照相应的法律法规进行危废计划、联单填报等危废管理。	企业按要求执行	符合

		鼓励原辅料绿色替代	8	使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)的水性涂料、无溶剂涂料和辐射固化涂料,满足排放总量(许可)要求、有组织 and 无组织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 VOCs 末端治理设施。使用 VOCs 含量(质量比)均低于 10%原辅材料的工序,满足排放总量(许可)要求、无组织排放浓度达标的,可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	本项目不涉及	符合
		落实达标检测	9	企业必须确保废气处理设施正常运行,以及污染物稳定达标排放。每年根据排污许可证自行监测方案,委托第三方资质检测单位对污染物排放进行自行监测,及时做好污染物排放信息在指定平台的公开,以及检测报告的保存	企业按要求执行	符合
		完善台账记录	10	企业应按要求做好活性炭吸附日常运行维护台账记录,台账内容包括开启时间、关停时间、更换时间和装填数量、设计参数、风量等,以及活性炭主要技术指标检测合格材料。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年	企业按要求执行	符合
	工作要求	强化监管执法保障	11	企业每年将购置的活性炭质保单、活性炭更换台账、危废管理台账、危废处置联单、自行监测报告及废气处理设施运行台账等整理存档备查。针对仍在使用的低效污染治理设施、使用劣质活性炭、不及时更换活性炭、不规范使用活性炭处理设施、不规范处置危险废物、超标排放污染物和未建立运行管理台账等行为,各地生态环境部门应督促企业按要求整改,涉及环境违法的依法查处。	企业按要求执行	符合
		定期报送工作信息	12	请各地按照年度任务制定 VOCs 活性炭吸附处理设施改造计划,督促企业按照文件要求改造 VOCs 活性炭吸附处理设施,并每季度定期报送完成活性炭治理设施改造企业清单。	企业按要求执行	符合

根据分析,本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》、《温州市包装印刷企业污染整治提升技术指南》、《温州市包装印刷行业挥发性有机物(VOCs)控制技术指导意见》、《关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》。

1.2.3 建设项目符合国家和省产业政策等的要求

根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》及《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录(2021 年版)》(温发改产〔2021〕46 号),本项目未列入限

制类和淘汰类项目；根据《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》，本项目未列入其所规定的禁止类产业项目。因此，该项目建设符合国家及地方的产业政策。

1.2.4 瓯海区“三区三线”符合性分析

根据瓯海区“三区三线”划定方案可知，本项目位于城镇集中建设区，不属于生态保护红线及永久基本农田划分范围，故项目符合瓯海区“三区三线”划定方案的相关要求。

1.2.5 碳排放符合性分析

根据《温州市生态环境局关于印发温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）的通知》（温环发〔2023〕62 号），本项目属于 C3587 眼镜制造，属于通知规定的纳入碳排放评价试点行业范围内，本项目已进行碳排放评价。根据碳排放章节可知，本项目的单位工业增加值碳排放值不高，经济效益增加明显，同时项目也明确了碳排放控制措施及监测计划。总体而言，本次项目碳排放水平可接受。

综上，项目建设符合环保审批原则。

二、建设项目工程分析

2.1 建设内容

2.1.1 项目由来

温州市瓯海茶山工艺印刷厂是一家专业生产鞋盒的企业,该企业成立于 1991 年 7 月。原位于浙江省温州市瓯海区仙岩街道德丰路 34 号(第 1 幢第一层),租用已建厂房第一层部分面积进行生产。2018 年 12 月,企业委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制《温州市瓯海茶山工艺印刷厂年产鞋盒 300 万个建设项目环境影响报告表》,于 2019 年 2 月取得温州市瓯海区环境保护局批复,审批号温环瓯建(2019)34 号,于 2019 年 5 月委托浙江鑫晟环境检测有限公司完成验收。原项目暂未进行排污许可登记。

现根据市场需求和企业自身发展要求,2023 年 11 月,企业拟搬迁至位于浙江省温州市瓯海区南白象街道凤凰路 188 弄 24 号,建筑面积约 1000m²。项目投产后,可形成年产 300 万个鞋盒的生产规模。项目总投资 150 万元,由业主自筹。

对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及《国民经济行业分类》国家标准第 1 号修改单,项目属于“C2319 包装装潢及其他印刷”“C2231 纸和纸板容器制造”类项目;对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 版),项目应属于“二十、印刷和记录媒介复制业 23-39、印刷 231-其他(激光印刷除外;年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的除外)”、“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”类项目,因此项目需编制环境影响评价报告表。

2.1.2 建设项目建设规模及工程组成

本项目工程组成详见表 2-1。

表 2-1 本项目工程组成一览表

项目	内容	用房功能		
主体工程	生产车间	1 楼生产区域	建筑面积 1000m ²	印刷区、冲板区、裱纸区、切纸区、覆膜区、拉纸区、打包区
		2 楼生产区域		自动成型区
		3 楼生产区域		上胶区
辅助工程	办公	2 楼办公室		办公室
	食堂宿舍	/		无食堂宿舍
公用工程	给水工程	生活、消防、生产用水由市政给水管接入		
	排水工程	本项目采用雨污分流制。雨水经雨水口、检查井汇集后就近排入市政雨水管网。本项目生活污水经化粪池处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后(其中氨氮、总磷分别执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的 35mg/L、8mg/L,总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 70mg/L)纳入温州市市政污水处理管网,经温州市南片污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A		

建设内容

环保工程		标准后排放，其中 COD、NH ₃ -N、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）
	供配电	项目电源接自市政电网，作为常用电源
	废气处理措施	①印刷、擦拭废气通过集气设施收集后经双级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放。
	废水处理措施	生活污水经化粪池处理达标后排入市政污水管网输送至温州市南片污水处理厂处理达标排放。
	固废处理措施	一般包装材料、废印版、纸类边角料由相关单位回收综合利用；废包装桶、废活性炭、废棉布属于危险废物，需要委托有资质的单位处理处置。生活垃圾委托环卫部门定期清运。
储运工程	噪声处理措施	采取隔声、消声的措施，可以保证项目厂界达到相应的标准要求。
	仓库	油墨储存在 1 楼油墨仓库，危废暂存在 1 楼危废仓库，成品仓库位于 2 楼、3 楼。
	运输	企业原辅材料、成品等全部采用公路运输，并且使用特殊标志的专业运输车辆。

2.1.3 项目产品方案

表 2-2 本项目产品方案

序号	产品类别	年产量（万个）		
		迁建前	迁建后	增减量
1	鞋盒	300	300	0

2.1.4 主要原辅材料

企业主要原辅材料消耗见表 2-3。

表 2-3 本项目主要原辅材料、能源年消耗清单

序号	名称	单位	迁建前用量	迁建后年用量	增减量	备注
1	涂布纸	卷/年	600	600	0	/
2	聚丙烯薄膜	吨/年	3	3	0	/
3	油墨	吨/年	3	3	0	2.5kg/桶
4	热熔胶	吨/年	0.5	0.5	0	/
5	白乳胶	吨/年	1	1	0	/
6	油墨清洗剂	吨/年	0.2	0.2	0	/
7	棉布	吨/年	0.02	0.02	0	/
8	玉米淀粉胶	吨/年	0	2	+2	50kg/袋，粉末状
9	印版	吨/年	0.09	0.09	0	/
10	电	千瓦时/年	80000	75000	-5000	/

注：玉米淀粉胶环评遗漏，迁建后补充，迁建前以 0 计。

（1）原辅材料理化性质

玉米淀粉胶：本项目使用玉米淀粉胶对纸板进行粘合，玉米淀粉胶主要成份为玉米淀粉、氢氧化钠、硼砂、粘合剂、水等，不含有机溶剂，其中，玉米淀粉是主要的粘合

物质、不溶于水，与碱溶液作用时充分膨化、粘度增加；硼砂 ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) 是交联剂。

白乳胶：本项目使用的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。具有常温固化、固化较快、粘接强度较高，粘接层具有较好的韧性和耐久性且不易老化等的一系列优点，使用安全、无毒、不燃，清洗方便，常温固化，对木材、纸张和织物有很好的黏着力，胶接强度高，固化后的胶层无色透明，韧性好，不污染被粘接物，可广泛用于粘接纸制品。

热熔胶：热熔胶是一种不需溶剂、不含水分 100% 的固体可熔性聚合物；它在常温下为固体，加热熔融到一定温度变为能流动，且有一定粘性的液体。熔融后的热熔胶，呈浅棕色或白色。热熔胶由基本树脂、增粘剂、粘度调节剂和抗氧剂等成分组成。其无毒害、操作方便，热稳定性好。

油墨：本项目油墨为单张胶印油墨，外观为半流体状，油脂味、密度 $0.9\text{-}1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、闪点 132°C ，难溶于水、可溶于有机溶剂。根据《产品安全技术说明书》(MSDS)，油墨的主要成分为松香改性酚醛树脂 25~35%、植物油 30~40%、颜料 10~25%、助剂 1~5%。

油墨清洗剂：是用来清洗印刷机油墨的，印刷机在换油墨之前，需用清洗剂擦拭油墨。本项目使用清洗剂主要成份为溶剂油、乳化剂混合物，无色透明液体，闪点 80°C ，多用于清洗胶印油墨。根据产品检测报告，清洗剂中 VOC 含量为 35g/L。

2.1.5 成分符合性分析

原料符合性

玉米淀粉胶、热熔胶、白乳胶为环境友好型胶粘剂，不含有机溶剂，基本无 VOCs 挥发。对照《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)表 1 中单张胶印油墨标准限值及《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表 1 有机溶剂清洗剂标准限值，本项目油墨、清洗剂中 VOCs 含量符合性分析如下表所示。

表 2-4 原料 VOCs 含量符合性分析

序号	原料名称	VOCs 含量	标准限值	符合性
1	油墨	0.41%	$\leq 3\%$	符合
2	油墨清洗剂	35g/L	900g/L	符合

注：油墨、清洗剂 VOCs 含量为检测报告值，具体详见附件 6、附件 7。

2.1.6 油墨用量及产能匹配性分析

油墨用量匹配性分析

表 2-5 油墨用量匹配性分析表

鞋盒总面积 m ²	平均印刷面积占比%	印刷面积 m ²	印刷厚度 μm	油墨密度 g/cm ³	油墨含固率%	上墨率%	理论油墨用量 t/a	实际油墨用量 t/a	匹配性
60 万	70	42 万	6	1	99.59	90	2.81	3	匹配

注：单个鞋盒面积约0.2m²。

由上表可知，本项目油墨用量能够满足需求。

印刷机产能匹配性分析

本项目共2台印刷机，分别用于不同颜色印制；根据印刷颜色的不同，每张纸板需依次印刷4次。每台印刷机设置转速为5000张/h。印刷机每天生产5h，年工作300d，则每台印刷机产能为750万张/a（共可产375万个鞋盒）。本项目生产规模为300万个鞋盒，产能与印刷机生产能力较匹配。

2.1.7 主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数

企业主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数清单见表 2-6。

表 2-6 本前后企业主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数

主要工艺	生产设施	单位	迁建前数量	迁建后数量	增减量	规格
印刷	印刷机	台	2	2	0	/
裱纸	裱纸机	台	1	1	0	/
切纸	单面机	台	1	1	0	将涂布纸做成瓦楞纸
冲板	冲板机	台	3	3	0	/
折痕	切纸机	台	1	1	0	/
覆膜	覆膜机	台	1	1	0	/
	干膜机	台	1	1	0	/
拉纸	拉纸机	台	1	1	0	和覆膜机搭配，在覆膜机覆膜后将薄膜扯断
过胶	过胶机	台	1	1	0	/
成型	自动成型机	台	1	1	0	/
打包	打包机	台	0	1	+1	/

2.1.8 劳动定员及工作制度

迁建前项目劳动定员 20 人，采用 8 小时单班制，年工作日 300 天，夜间不生产，厂内不设食宿。迁建后劳动定员 16 人，采用 8 小时单班制，年工作日 300 天，夜间不生产，厂内不设食宿。

2.1.9 厂区平面布置及周围环境概况

1、平面布置

本项目位于浙江省温州市瓯海区南白象街道凤凰路 188 弄 24 号。本项目所在建筑楼层共 3 层，生产车间布置有印刷区、冲板区、裱纸区、切纸区、覆膜区、拉纸区、打包区、自动成型区、上胶区等，该项目布局合理、功能分区明确、组织协作良好，满足功能分区要求及运输作业要求，方便生产联系和管理，避免人流、物流交叉干扰、污染以确保生产、运输安全，项目平面布置较合理，具体车间布置图详见附图。

2、周围环境概况

项目东北侧为山体；东南侧为浙江红蚂蚁鞋业有限公司；西南侧为空置厂房；西北侧为山体。本项目项目四至关系见图 2-1 所示。

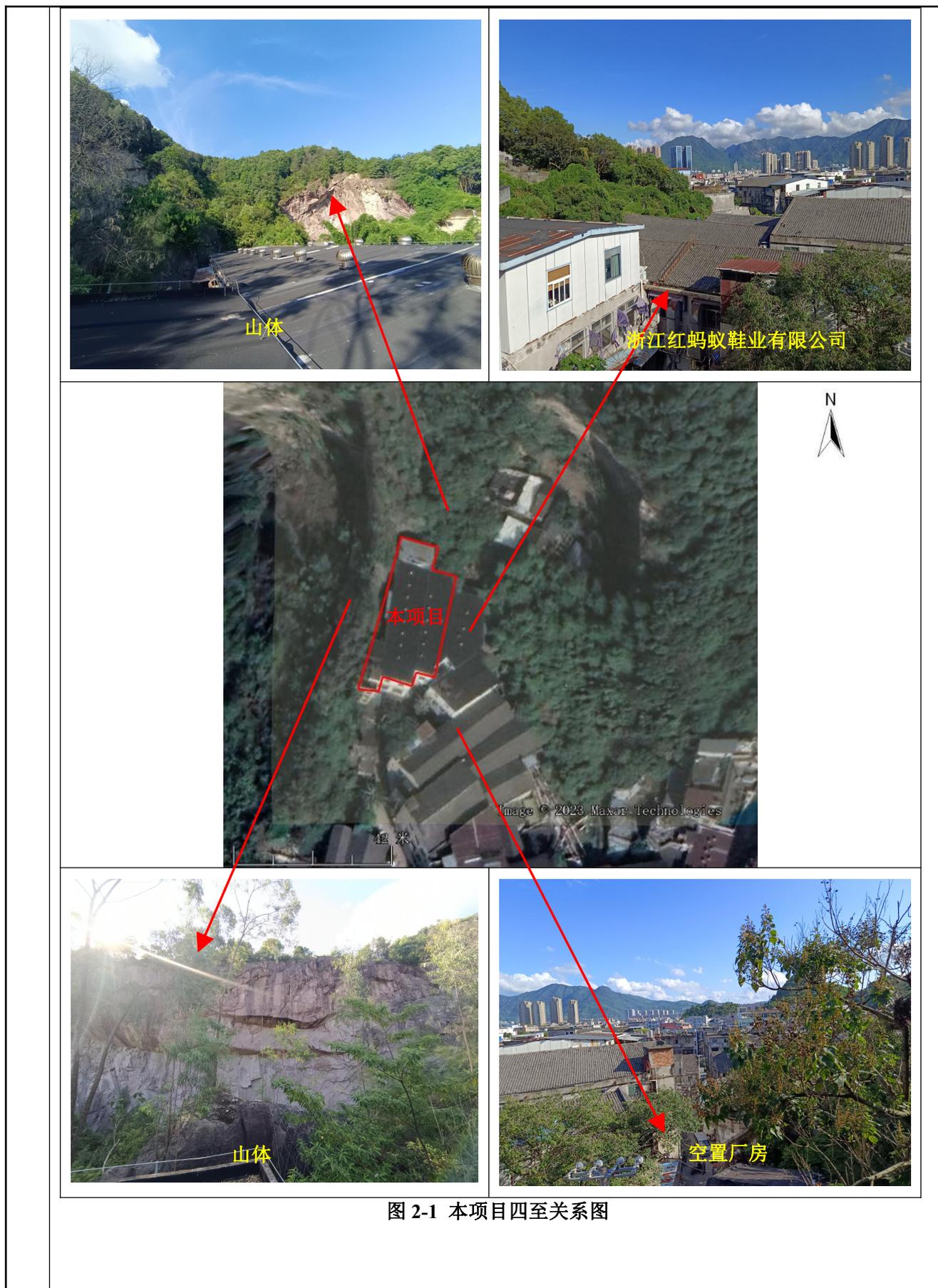


图 2-1 本项目四至关系图

2.2、生产工艺流程及产污环节

2.2.1、运营期工艺流程及产污节点

工艺流程和产排污环节

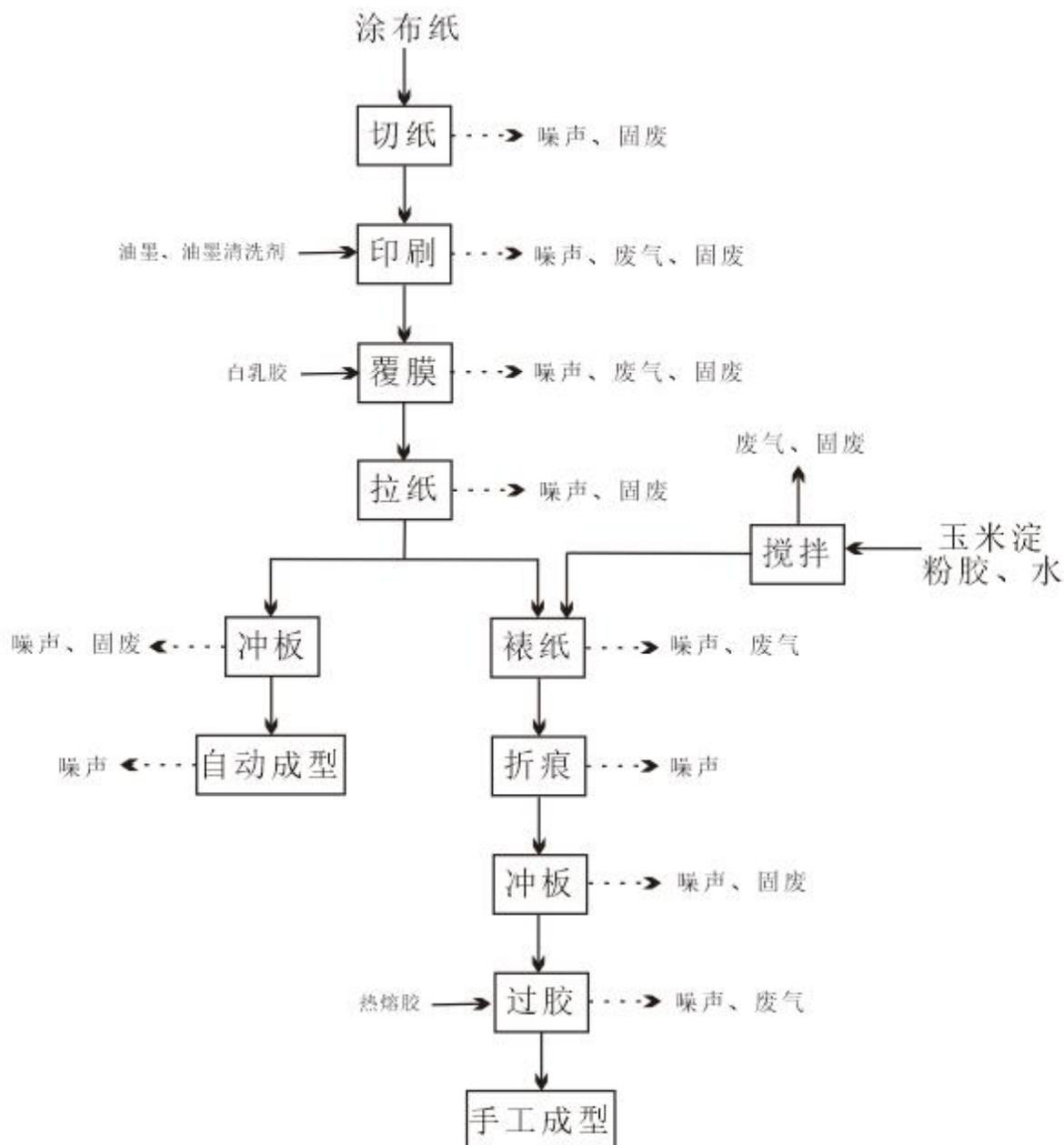


图 2-3 本项目工艺及产污节点图

生产工艺说明：

切纸：将购置的涂布纸利用切纸机切割成所需要的形状，该工序会产生固废和噪声。

印刷：在产品表面印刷客户需要的图案（印版为外购，不自产），本项目油墨为氧化结膜干燥方法，主要特征是连接料（或称树脂）组分发生聚合或缩合反应而形成固体。干性植物油暴露于空气时，其分子在氧气作用下发生不饱和脂肪酸的氧化和聚合；印刷过程中需要换色时，先用棉布蘸取少量油墨清洗剂进行擦拭，擦拭干净后再进行换色印刷；印刷结束后，同样使用棉布蘸取少量油墨清洗剂将印刷机和印刷版擦拭干净，此工

序会产生印刷废气和擦拭废气、固废和噪声。

覆膜：覆膜属于印后加工的一种主要工艺，使用覆膜机将塑料薄膜与纸质印刷品经加热、加压后黏合在一起，形成纸塑合一的产品，它是目前常见的纸质印刷品印后加工工艺之一。经过覆膜的印刷品，由于表面多了一层薄而透明的塑料薄膜，表面更加平滑光亮，不但提高了印刷品的光泽度和牢度，延长了印刷品的使用寿命，同时塑料薄膜又起到防潮、防水、防污、耐磨、耐折、耐化学腐蚀等保护作用。如果采用透明亮光薄膜覆膜，覆膜产品的印刷图文颜色更鲜艳，富有立体感，特别适合绿色食品等商品的包装，能够引起人们的食欲和消费欲望。如果采用哑光薄膜覆膜，覆膜产品会给消费者带来一种高贵、典雅的感觉。因此，覆膜后的包装印刷品能显著提高商品包装的档次和附加值，此工序会产生胶水废气、固废和噪声。

拉纸：由于塑料膜原为一卷，覆膜后会使得联合在一起，需利用拉纸机进行分开，此工序会产生噪声和固废。

搅拌：本项目将外购的玉米淀粉与水进行配比（比例 1:9），然后进行人工搅拌，从而得到玉米淀粉胶。此工序会产生搅拌粉尘、固废。

裱纸：利用裱纸机将单层涂布纸进行粘合（使用玉米淀粉胶），制成复合双层的涂布纸板。此过程会产生胶水废气和噪声。

折痕：利用单面机将复合好的涂布纸进行曲折，使得成为瓦楞纸，从而使结构稳定，此工序会产生噪声。

冲板：根据所需形状，将纸板冲出所需的形状，此工序会产生噪声和固废。

过胶：将纸板涂上热熔胶，以便后续手工成型，此工序会产生胶水废气和噪声。

手工成型：将上好胶水的纸板利用人工进行成型。

自动成型：利用自动成型机将纸板成型成鞋盒，此工序会产生噪声。

2.2.2、项目污染源分析

表 2-7 污染因子汇总

时期	影响环境的行为		主要环境影响因子
运营期	废气	印刷工序	印刷废气、擦拭废气
		覆膜工序、裱纸工序、过胶工序	胶水废气
		搅拌工序	搅拌粉尘
	废水	员工生活	生活污水
	固废	废气处理	废活性炭
		原料包装	一般包装材料、废包装桶
擦拭		废棉布	

		印刷	废印版
		切纸、拉纸、冲板	纸类边角料
		员工生活	生活垃圾
	噪声	生产设备噪声	等效连续 A 声级

2.3、与项目有关的原有环境污染问题

2.3.1、原有企业基本概况

温州市瓯海茶山工艺印刷厂是一家专业生产鞋材生产的企业，该企业成立于 1991 年 7 月。原位于浙江省温州市瓯海区仙岩街道德丰路 34 号（第 1 幢第一层），租用已建厂房第一层部分面积进行生产。2018 年 12 月，企业委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制《温州市瓯海茶山工艺印刷厂年产鞋盒 300 万个建设项目环境影响报告表》，于 2019 年 2 月取得批复，审批号温环瓯建（2019）34 号。于 2019 年 5 月委托浙江鑫晟环境检测有限公司完成验收。原项目暂未进行排污许可登记。

原项目劳动定员为 20 人，厂区不设食宿，生产班制为白天单班制 8 小时，年生产天数为 300 天，生产规模达到年产 300 万个鞋盒。根据现场踏勘，企业老厂址现已停产，生产设备均已拆除，由于现场不具备开展污染源实测条件，且企业在竣工环境保护验收监测报告开展后未按照排污许可要求开展自行监测，故结合原审批环评和竣工环境保护验收监测报告对企业原有污染源进行源强和达标排放分析。

2.3.2、原有项目情况

（1）原有设备

主要原有设备详见表 2-6。

（2）原辅料消耗

原辅料消耗详见表 2-3。

2.3.3、原有项目生产工艺流程及产污环节

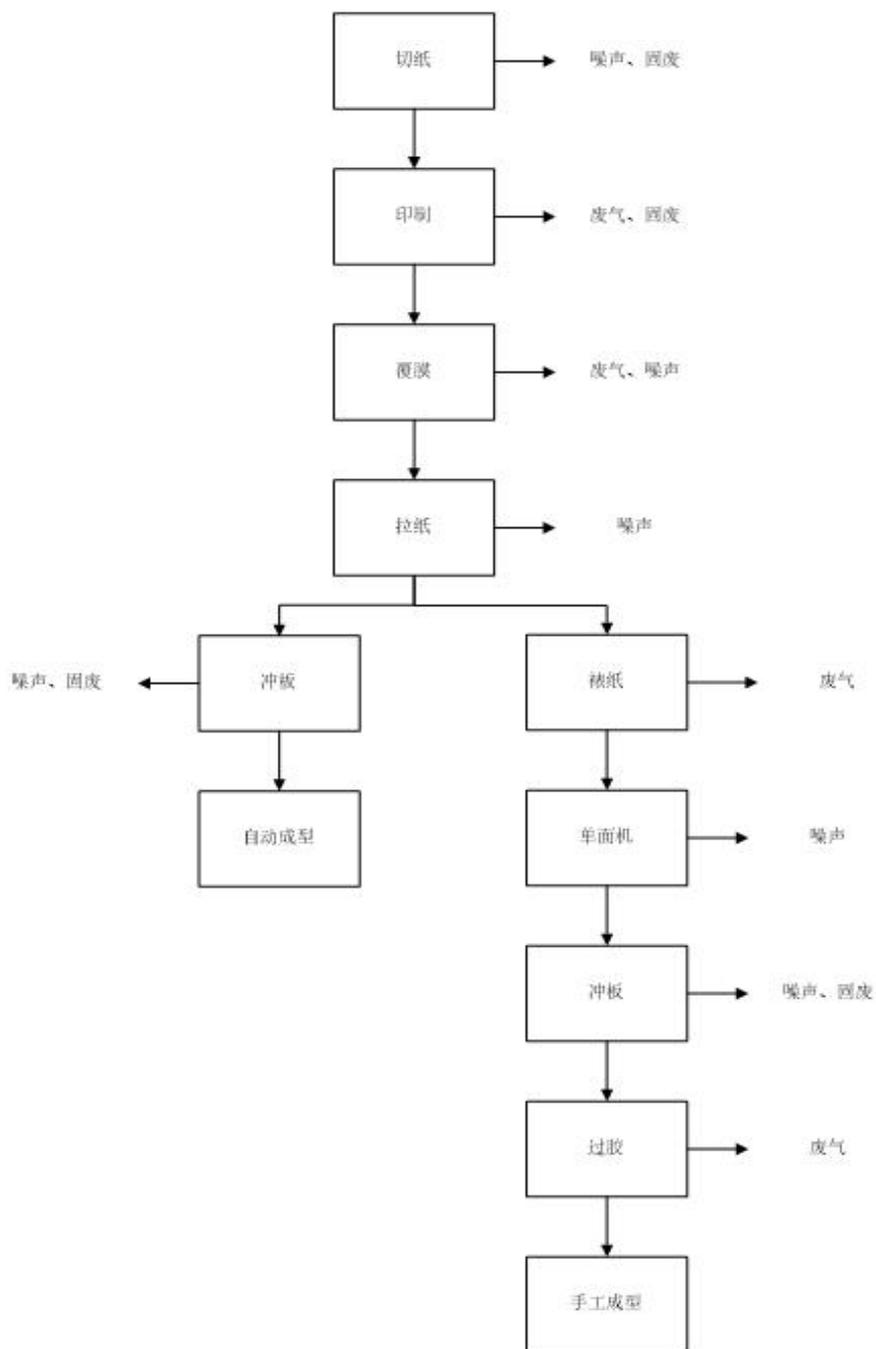


图 2-4 原有项目生产工艺流程

2.3.4、原有污染源强

1、废气源强分析

根据项目竣工环境保护验收报告，原项目废气污染物主要为印刷废气、覆膜废气、过胶废气。根据验收报告印刷废气集气后经 UV 光氧装置处理后高空排放。根据验收监测报告数据推算，有机废气产生量为 0.17t/a。覆膜废气、过胶废气产生量较少，加强车间通风。

2、废水源强分析

根据项目竣工环境保护验收报告，原项目生活污水经厂区化粪池预处理达标后排入市政污水管网，再经温州市南片污水处理厂处理达标后外排。根据验收报告污染物排放总量核算结果，原项目年排放废水总量为 172.8t/a，COD0.00864t/a，氨氮 0.000864t/a。

3、固废源强分析

根据项目竣工环境保护验收报告，原项目固废主要为废油棉、边角料、废旧印版、废包装桶和生活垃圾等。根据验收报告，原项目废油棉产生量0.03t/a，委托环卫部门统一清运、边角料产生量8t/a，外售回收利用；废旧印版产生量0.02t/a，外售回收利用；废包装桶产生量0.5t/a，废包装桶委托有资质单位进行处理；生活垃圾产生量5.9t/a，生活垃圾收集后由当地环卫所统一清运。

原有项目污染物排放情况汇总表见下表。

表 2-8 原有项目污染物排放情况汇总表

污染物种类	污染物名称	原环评核定排放量 (t/a)	实际排放量 (t/a)
废水	废水量	288	172.8
	COD	0.01	0.00864
	氨氮	0.001	0.000864
	总氮	0.004	0.002592
废气	VOCs	0.29	0.17
固体废弃物(产生量)	废油棉	0.03	0.03
	废包装桶	0.36	0.5
	边角料	0.6	8
	废旧印版	0.09	0.02
	生活垃圾	6	5.9

注：原环评和验收未计算总氮排放量，本项目根据原环评及验收水量进行推算所得。

2.3.5、原项目污染物总量控制指标

企业原有项目总量控制指标为COD0.01t/a，氨氮0.001t/a、VOCs0.29t/a，原项目仅外排生活污水，企业无需进行排污权交易。

2.3.6、原项目污染防治措施

表 2-9 原有项目污染物及治理措施

污染种类	污染源	主要污染物	原环评及批复要求治理措施	验收情况	实际治理措施
废水	生活污水	COD、氨氮、总氮	生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的三级标准后纳管至市政污水管网，最终输送至温州市南片污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级	生活污水经化粪池预处理达标后纳入污水管网，再输送至温州市南片污水处理厂处理达标后排放	原厂址已停产

		A 标准排放		
废气	印刷废气	非甲烷总烃	集气后经 UV 光解设备处理后经不低于 30m 高的排气筒排放	收集后经 UV 光氧光催化处理后引至 25m 高排气筒排放
	覆膜废气		定性分析	定性分析
	过胶废气		定性分析	定性分析
固体废弃物	印刷工序	废油棉	环卫部门清运	委托环卫部门统一清运
	原料使用	废包装桶	由厂家回收	委托有资质单位进行处置
	切纸工序	边角料	环卫部门清运	外售回收利用
	印刷工序	废旧印版	由厂家回收	外售回收利用
	职工生活	生活垃圾	环卫部门清运	委托环卫部门统一清运

2.3.7 原项目污染物排放达标情况

1、废气

根据项目竣工环境保护验收报告中的检测数据，原项目有组织排放的非甲烷总烃排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准浓度限值。具体详见下表。

表 2-10 废气检测结果汇总表

监测日期	监测位置	项目	频次	排放浓度 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	
5 月 20 日	印刷、过胶、成型废气处理设备净化前	非甲烷总烃	第一次	12.2	11984	0.146	
			第二次	11.9	11626	0.138	
			第三次	12.3	11954	0.147	
			平均值	12.1	11855	0.144	
	印刷、过胶、成型废气处理设备净化后	非甲烷总烃	第一次	6.44	9250	0.0596	
			第二次	6.58	9585	0.0631	
			第三次	6.70	9395	0.0629	
			平均值	6.57	9410	0.0619	
	标准限值				120	—	35
	是否达标				达标	—	达标
5 月 21 日	印刷、过胶、成型废气处理设备净化前	非甲烷总烃	第一次	11.1	12048	0.134	
			第二次	9.07	11699	0.106	
			第三次	10.9	11343	0.124	
			平均值	10.4	11697	0.121	
	印刷、过胶、成型废气处理设备净化后	非甲烷总烃	第一次	6.67	9185	0.0613	
			第二次	6.68	9307	0.0622	
			第三次	6.66	9563	0.0637	

	平均值	6.67	9352	0.0624
	标准限值	120	—	35
	是否达标	达标	—	达标

表 2-11 有组织废气统计表

监测日期	产生工序	项目	处理前平均排放速率 (kg/h)	处理后平均排放速率 (kg/h)	处理效率 (%)
5 月 20 日	印刷、过胶、成型工序	非甲烷总烃	0.144	0.0619	57.0
5 月 21 日	印刷、过胶、成型工序	非甲烷总烃	0.121	0.0624	48.4

2、废水

根据项目竣工环境保护验收报告可知，原项目生活污水排放口中的 pH 值范围、化学需氧量、悬浮物、动植物油类、五日生化需氧量排放浓度均《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准中的标准限值，其中，氨氮、总磷排放浓度均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准限值。具体详见下表。

表 2-12 废水水质检测结果

采样点位	采样日期	采样时间	检测结果						
			pH 值	COD	悬浮物	动植物油类	氨氮	总磷	BOD ₅
生活污水排放口	5 月 20 日	09:13	7.52	123	82.7	2.11	31.1	2.96	35.6
		13:38	7.55	127	94.0	2.34	28.8	2.99	35.4
		15:19	7.49	119	94.6	1.79	31.6	2.90	35.2
		日均	—	123	90.4	2.08	30.5	2.95	35.4
	5 月 20 日	09:25	7.50	124	76.8	1.80	29.9	2.82	34.2
		13:45	7.54	128	95.0	2.49	30.2	2.97	36.1
		15:28	7.56	116	91.2	2.03	30.2	2.92	33.2
		日均	—	123	87.7	2.11	30.1	2.90	34.5
	标准限值	—	6~9	500	400	100	35	8	300
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

3、噪声

根据项目竣工环境保护验收报告可知，原项目南侧（01 点）、东侧（02 点）监测点位厂界环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。具体详见下表。

表 2-13 噪声检测结果

测点位置	主要声源	监测日期	监测时段	检测结果	标准限值
厂家南侧-01	无明显声源	5 月 20 日	09:16~09:17	63.4	65
			15:22~15:23	62.5	

厂家东侧-02	生产设备运行	5月21日	09:21~09:22	63.7
			15:27~15:28	62.2
厂家南侧-01	无明显声源		09:26~09:27	63.2
			15:42~15:43	63.1
厂家东侧-02	生产设备运行		09:31~09:32	63.5
			15:47~15:48	63.4

4、固废

根据项目竣工环境保护验收报告可知，原项目固废有废油棉、边角料、废旧印版、废包装桶及生活垃圾。生活垃圾产生量为 5.9t/a，委托环卫部门清运处理、废油棉产生量为 0.03t/a，委托环卫部门清运处理，边角料产生量为 8t/a，外售回收利用、废旧印版产生量为 0.02t/a，外售回收利用；废包装桶产生量为 0.5t/a，需委托有资质单位回收。

2.3.8、原有项目主要存在的环境问题及整改措施：

（1）存在的主要环保问题

- ①企业原有项目未进行排污许可登记。
- ②原项目未按环评及排污许可证申请与核发技术规范要求计划开展废气、噪声的日常监测。
- ③原项目废气收集后经UV光氧光催化处理后引至25m高排气筒排放。

（2）拟采取的整改措施

- ①企业迁建后应及时进行排污许可登记。
- ②待本项目实施后严格按照环评自行监测计划及排污许可证要求开展废气、噪声的日常监测。

③根据《温州市生态环境局关于加强2022年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发〔2022〕13号）要求，采用光氧+活性炭、低温等离子+活性炭等组合工艺的，应淘汰其中的低温等离子、光催化氧化等低效治理设施。迁建后企业应对印刷废气治理设施进行整改，淘汰其中的UV光氧催化工艺，印刷废气集气后经双极活性炭吸附装置处理后排放。

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	<p>3.1、区域环境质量现状</p> <p>3.1.1、大气环境质量现状</p> <p>3.1.2、地表水环境质量现状</p> <p>3.1.3、声环境质量现状</p> <p>3.1.4 地下水、土壤环境质量现状</p> <p>3.1.5、生态环境质量现状</p>
----------	---

3.2、环境保护目标

根据本项目区域环境功能特征及建设项目地理位置和性质，确定受项目影响主要保护目标见表 3-6。

表 3-6 环境保护目标

保护项目	保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离	保护级别	
大气环境	现状	南霞锦园	北侧	510m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中的二级标准
		金凤佳园	西北侧	408m	
		宏锦花苑	西北侧	535m	
		白象老人公寓	东北侧	132m	
		星光老年之家	东北侧	209m	
		民宅 1	南侧	93m	
		民宅 2	东侧	476m	
		民宅 3	东北侧	608m	
	规划	规划居住用地 1	/	0m	
规划居住用地 2		东侧	473m		
声环境	本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标。				
地下水环境	项目厂界 500 米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				

3.3、污染物排放控制标准

3.3.1、废水

本项目运营期生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准(其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的35mg/L和8mg/L,总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的70mg/L)后排入市政污水管网,输送至温州市南片污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准后排放;其中COD、NH₃-N、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)。具体标准见表3-7、表3-8。

表 3-7 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

单位: pH 值无量纲, 其余均为 mg/L

项目	pH 值	COD	BOD ₅	SS	动植物油	总氮	氨氮	总磷
三级标准值	6~9	500	300	400	100	70*	35*	8*

注*: 氨氮、总磷纳管标准排放参考执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)标准,总氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中的 A 级标准。

表 3-8 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

环境保护目标

污染物排放控制标准

单位：除 pH 外均为 mg/L

项目	pH 值	BOD ₅	SS	动植物油
GB18918-2002 一级 A 标准值	6~9	10	10	1

表3-9 城镇污水处理厂主要水污染物排放标准限值 单位：mg/L，除pH外

类别	COD	总氮	NH ₃ -N	总磷
(DB33/2169-2018)	40	12(15)*	2(4)*	0.3

注：*括号内数值为每年11月1日至次年3月31日执行。

3.3.2、废气

本项目印刷废气、擦拭废气、胶水废气有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）中的表 1 大气污染物排放限值；无组织排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 新污染源大气污染物排放限值。搅拌粉尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 新污染源大气污染物排放限值，具体相关标准见下表。

表 3-10 印刷工业大气污染物排放标准限值

污染物名称	排放浓度 mg/m ³	污染物排放监控位置
NMHC	70	车间或生产设施排气筒

表 3-11 大气污染物排放限值 单位：mg/m³

污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
非甲烷总烃	/	/	/	周界外浓度最高点	4.0
颗粒物	/	/	/		1.0

臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关标准，具体指标见表 3-12。

表 3-12 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

序号	污染物项目	排气筒高度	排放量	污染物排放监控位置	厂界标准值
1	臭气浓度	15m	2000（无量纲）	车间或生产设施排气筒	20（无量纲）

该项目以印刷为主导，在标准的执行选择上，根据《生态环境标准管理办法》中的执行顺序，地标优先于国标，地标未规定的污染物排放执行国标；同为国标的，行业标准优先于综合标准和通用标准。该项目执行印刷工业的行业标准《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）中的表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。具体标准如下：

表 3-13 厂区内 VOCs 无组织排放限值

单位: mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

3.3.3、噪声

根据评价区域环境噪声的功能要求,本项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准,具体指标见表 3-14。

表 3-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2 类	≤60	≤50

3.3.4、固废

项目运营期固体废物包括一般工业固体废物以及危险废物。固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(修订)》、《浙江省固体废物污染环境防治条例(修正)》等相关文件要求。本项目厂区内一般工业固体废物分类按照《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)中的有关规定,同时应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施;危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

3.4、总量控制指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014] 197 号)要求,对化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)和氮氧化物(NO_x)四种主要污染物实施排放总量控制。烟(粉)尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。

结合本项目特征,确定本项目实施总量控制的污染物为 COD、氨氮、总氮、VOCs。

表 3-15 污染物产生量及排放指标

单位: t/a

污染物		原审批排放量	原项目实际排放量	迁建项目排放量	“以新带老”削减量	替代削减比例	替代削减量	迁建前后增减量	总量控制建议值	迁建后总排放量
		废水	COD	0.01	0.00864	0.008	0.01	/	/	-0.00064
氨氮	0.001		0.000864	0.001	0.001	/	/	+0.000136	0.001	0.001
总氮	0.004		0.002592	0.003	0.004	/	/	+0.000408	0.003	0.003
废气	VOCs	0.29	0.17	0.005	0.29	1:1	0.285	-0.165	0.005	0.005

总量控制指标

本项目外排废水仅为生活污水，故排放的水污染物无需进行区域削减替代。

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）和《关于印发钢铁焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评[2022]31号）文件要求，本项目排放的 VOCs 按 1:1 进行削减替代，即 VOCs 区域削减替代量比例为 1:1，替代削减量为 0.005t/a。

根据碳排放核算，本项目二氧化碳排放总量为 42.8tCO₂/a。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>4.1、施工期环境影响和保护措施</p> <p>项目利用现有场地进行生产，主要为设备、用水用电设施、环保设施等安装，施工时间短，施工期影响较小，本环评不作具体分析。</p>																																																												
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>4.2、运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1、废气污染物环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1.1、废气污染物源强核算</p> <p>本项目废气污染物产污环节名称、污染物种类、排放形式及污染治理设施见表 4-1，项目废气污染物末端处理设施排放口基本信息及执行标准见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;">表4-1 本项目废气污染物产污环节名称、污染物种类、排放形式及污染治理设施一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">排气筒序号</th> <th rowspan="2">主要生产单元</th> <th rowspan="2">生产设施</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="2">污染治理设施</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> </tr> <tr> <th>污染治理设施名称及工艺</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">排气筒 DA001</td> <td rowspan="2">印刷、擦拭工序</td> <td rowspan="2">印刷机</td> <td rowspan="2">非甲烷总烃、臭气浓度</td> <td>有组织</td> <td rowspan="2">集气设施+双级活性炭+15米高排气筒 DA001</td> <td rowspan="2">是</td> <td>一般排放口</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>/</td> <td>搅拌工序</td> <td>/</td> <td>颗粒物</td> <td>无组织</td> <td>加强车间通风</td> <td>是</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>/</td> <td>裱纸、过胶、覆膜工序</td> <td>裱纸机、过胶机、覆膜机</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>无组织</td> <td>加强车间通风</td> <td>是</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表4-2 废气末端处理设施排放口基本信息及执行标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">编号</th> <th rowspan="2">地理坐标</th> <th rowspan="2">排气筒高度 m</th> <th rowspan="2">排气筒出口内径 m</th> <th rowspan="2">烟气温度 /℃</th> <th rowspan="2">类型</th> <th colspan="3">污染物排放标准</th> </tr> <tr> <th>污染物</th> <th>标准名称</th> <th>浓度限值 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">DA001 印刷、擦拭废气排放口</td> <td rowspan="2">经度：120°40'32.33" 纬度：27°56'2.41"</td> <td rowspan="2">15</td> <td rowspan="2">0.35</td> <td rowspan="2">20</td> <td rowspan="2">一般排放口</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）</td> <td>2000（无量纲）</td> </tr> </tbody> </table>	排气筒序号	主要生产单元	生产设施	污染物种类	排放形式	污染治理设施		排放口类型	污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术	排气筒 DA001	印刷、擦拭工序	印刷机	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	集气设施+双级活性炭+15米高排气筒 DA001	是	一般排放口	无组织	/	/	搅拌工序	/	颗粒物	无组织	加强车间通风	是	/	/	裱纸、过胶、覆膜工序	裱纸机、过胶机、覆膜机	非甲烷总烃	无组织	加强车间通风	是	/	编号	地理坐标	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气温度 /℃	类型	污染物排放标准			污染物	标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	DA001 印刷、擦拭废气排放口	经度：120°40'32.33" 纬度：27°56'2.41"	15	0.35	20	一般排放口	非甲烷总烃	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）	70	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	2000（无量纲）
排气筒序号	主要生产单元						生产设施	污染物种类		排放形式	污染治理设施					排放口类型																																													
		污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术																																																										
排气筒 DA001	印刷、擦拭工序	印刷机	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	集气设施+双级活性炭+15米高排气筒 DA001	是	一般排放口																																																						
				无组织			/																																																						
/	搅拌工序	/	颗粒物	无组织	加强车间通风	是	/																																																						
/	裱纸、过胶、覆膜工序	裱纸机、过胶机、覆膜机	非甲烷总烃	无组织	加强车间通风	是	/																																																						
编号	地理坐标	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气温度 /℃	类型	污染物排放标准																																																							
						污染物	标准名称	浓度限值 (mg/m ³)																																																					
DA001 印刷、擦拭废气排放口	经度：120°40'32.33" 纬度：27°56'2.41"	15	0.35	20	一般排放口	非甲烷总烃	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）	70																																																					
						臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	2000（无量纲）																																																					

废气源强核算结果及相关参数汇总见表 4-3。

表4-3 本项目废气污染物污染源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	排放形式	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放			
			污染物产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	收集效率	处理工艺	处理效率	风量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	污染物排放量(t/a)
印刷、擦拭工序	有组织(DA001)	非甲烷总烃	0.016	0.011	2.2	85%	集气设施+双级活性炭吸附+不低于15米高排气筒(排气筒 DA001)	90%	5000	0.2	0.001	0.002
		臭气浓度	定性分析							定性分析		
	无组织	非甲烷总烃	0.003	0.002	/	/	/	/	/	0.002	0.003	
		臭气浓度	定性分析						定性分析			
搅拌工序	无组织	颗粒物	定性分析									
裱纸、过胶、覆膜工序	无组织	非甲烷总烃	定性分析									

运营期环境影响和保护措施

本环评考虑收集治理措施未正常运行(指如设备检修、污染物排放控制指标不达标、工艺设备运转异常等情况下无组织的排放),导致印刷、擦拭废气不能正常处理,该情况视为非正常工况。非正常工考虑正常集气状况下处理效率按 50%的情况下进行核算。则非正常工况污染物排放情况见表 4-4。

表4-4 非正常工况废气污染物排放量核算表

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)	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气治理设施故障	非甲烷总烃	1.1	0.005	1	1	发现后立即停止生产,并抢修废气收集系统及治理设施,正常后方可复产
			臭气浓度	定性分析				

注*: 净化装置故障后,净化效率取 50%。

运营期环境影响和保护措施

4.2.1.2、源强核算过程文字说明

本项目产生的废气主要为搅拌粉尘、胶水废气、印刷、擦拭废气和恶臭。

(1) 搅拌粉尘

本项目裱纸工序需使用玉米淀粉胶,本项目外购玉米淀粉胶(粉状),与水1:9进行配比,由于搅拌过程添加水,且搅拌过程加盖密闭,粉尘的产生量较少,本项目仅对其进行定性分析。

(2) 胶水废气

本项目覆膜工序采用白乳胶作为胶黏剂,裱纸工序采用玉米淀粉胶作为胶黏剂,过胶工序采用热熔胶作为胶黏剂,生产过程中有部分有机废气挥发,白乳胶、玉米淀粉胶、热熔胶均为环保型胶黏剂,有机溶剂含量少,仅因受热分解产生微量废气,加强车间通风换气,对周边环境的影响小,故本环评仅进行定性分析。

(3) 印刷、擦拭废气

迁建后,本项目使用的油墨成分为松香改性酚醛树脂25~35%、植物油30~40%、颜料10~25%、助剂1~5%。根据油墨厂家提供的检测报告,本项目使用的胶印油墨中挥发性有机物VOCs含量实测值为0.41%,本项目油墨用量为3t/a,则非甲烷总烃产生量为0.012t/a。

印刷机在开停机、维修、更换油墨时需用蘸有清洗剂的棉布擦拭清洗印刷机,会产生一定量的擦拭废气。根据厂家提供的检测报告,VOC含量实测值为35g/L,本项目清洗剂年用量为0.2t/a,密度以1.0kg/L计算,则非甲烷总烃的产生量约为0.007t/a。

则印刷擦拭废气总的产生量为0.019t/a。本项目在印刷机上方设置集气装置,印刷废

气、擦拭废气收集后一并经双级活性炭吸附装置处理，尾气由15m高排气筒DA001高空排放，集气效率可达85%，处理效率90%，集气风量5000m³/h，年工作时间1500h。

表 4-5 本项目印刷、擦拭废气产排情况汇总

污染物	产生量 (t/a)	有组织			无组织	
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
印刷、擦拭废气	0.019	0.002	0.001	0.2	0.003	0.002

(4) 恶臭

根据同类型企业实际调查，本项目主要恶臭主要来源于印刷车间，本项目印刷过程中使用的胶印油墨为低挥发性有机化合物，因此臭味物质的产生量较低，印刷、擦拭废气经收集后通过双级活性炭吸附装置处理，尾气由 15m 高排气筒高空排放，对周围环境影响较小，本环评对此仅进行定性分析。

(5) 项目废气污染物产排情况汇总

表4-6 本项目废气污染物产排情况汇总

污染源	污染物	产生量 t/a	有组织			无组织	
			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、擦拭工序 DA001	非甲烷总烃	0.019	0.002	0.001	0.2	0.003	0.002
	臭气浓度	定性分析					
搅拌工序	颗粒物	定性分析					
裱纸、过胶、覆膜 工序	非甲烷总烃	定性分析					

4.2.1.3、废气污染防治措施及可行性分析

废气污染防治措施：

(1) 印刷、擦拭废气收集后经双级活性炭处理后通过 15m 高的排气筒 (DA001) 高空排放。胶水废气加强车间通风，搅拌粉尘加盖密闭。

(2) 厂房设计应充分考虑车间自然通风条件，以保持生产车间空气清新。

(3) 生产车间应加强全面通风，全面通风换气量应按《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010) 规定确定风量，并建议以排风为主确定进风口和排风口位置。

(4) 为预防粉尘对车间操作工人产生的不良影响，应采取以下防护措施：保持工作场所良好的工作条件，作业时采取必要的劳动保护措施，戴手套、口罩；操作完毕后要及

时清理工具及残余材料；操作完毕后用肥皂洗手洗脸并换下工作服。

技术可行性分析：

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）中的表 1，印刷废气采用集气+活性炭吸附+排气筒拉高排放为可行性技术。

达标性分析：

在落实上述措施的基础上，项目废气污染物有组织排放浓度对标分析见下表。

表4-7 污染物有组织排放浓度与排放标准对标分析表

污染源	污染物	排放浓度 mg/m ³	浓度限值 (mg/m ³)	标准名称	达标/超标
印刷、擦拭废气(排气筒 DA001)	非甲烷总烃	0.2	70	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)	达标

4.2.1.4、废气排放环境影响分析

根据区域环境质量现状调查，项目所在区域为大气环境质量达标区，项目周边最近现状敏感点为金凤佳园，距离厂区408m，根据工程分析，在落实废气污染防治措施后，本项目印刷废气有组织排放浓度可满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中的表1大气污染物排放限值；厂界颗粒物、非甲烷总烃无组织排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表2新污染源大气污染物排放限值；厂区内VOCs无组织排放监控点浓度可满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）中的相关标准。项目实际生产过程中，加强管理，严格落实本报告提出的各项环保措施，预计本项目大气污染物对外环境影响不大。

4.2.1.5、废气自行监测方案

参考《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）制定本项目废气污染物的监测方案，具体见表 4-8。

表4-8 废气排放监测要求

监测点	监测因子	监测频率（/次）
印刷、擦拭废气(DA001)	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年
厂区内	非甲烷总烃	1次/年
厂界	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	1次/年

4.2.2、废水污染物环境影响和保护措施

4.2.2.1、废水污染物源强核算

（1）生活污水

本项目劳动定员16人，人均日用水量按50L计算，产物系数取0.8，年工作日300天，

则生活污水产生量为192t/a（0.64t/d）。生活污水水质取一般值为COD500mg/L、氨氮35mg/L、总氮70mg/L，则生活污水的污染物产生量为COD0.096t/a、氨氮0.007t/a、总氮0.013t/a。项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准后，纳管输送至温州市南片污水处理厂处理达标后外排。温州市南片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）一级A标准，其中COD、NH₃-N、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）。

（4）废水污染源源强核算结果

表4-9 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

类别	污染物	产生废水量(t/a)	污染物产生		治理措施		排放废水量(t/a)	污染物纳管排放			污染物环境排放	
			产生浓度mg/L	产生量t/a	工艺	治理效率		排放口编号	纳管浓度mg/L	纳管量t/a	环境浓度mg/L	环境量t/a
生活污水	COD	192	500	0.096	化粪池	0	192	DW001	500	0.096	40	0.008
	氨氮		35	0.007		0			35	0.007	2.833	0.001
	总氮		70	0.013		0			70	0.013	(12) 15	0.003

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。氨氮排放浓度取加权平均值。

4.2.2.2、废水排放基本情况

项目废水污染物排放信息表详见4-10~4-11。

表4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	1	
废水类别	生活污水	
污染物种类	COD、氨氮、总氮	
排放去向	温州市南片污水处理厂	
排放规律	间断排放，排放流量稳定	
污染治理设施	污染治理设施编号	TW001
	污染治理设施名称	生活污水处理系统
	污染治理设施工艺	化粪池
排放口编号	DW001	
排放口设置是否符合要求	√是□否	
排放口类型	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口	

表4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	1	
排放口编号	DW001	
排放	经度	120°40'31.49"

口地理坐标	纬度	27°56'1.26"		
废水排放量/ (t/a)		192		
排放去向		温州市南片污水处理厂		
排放规律		间断排放, 排放流量不稳定		
间歇排放时段		/		
受纳污水处理厂信息	名称	温州市南片污水处理厂		
	污染物种类	COD	氨氮	总氮
	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)	40	2(4)	12(15)

表4-12 水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	500
2		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	35
3		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	70

表4-13 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	废水量	/	0.64	192
2		COD	500	0.00032	0.096
3		氨氮	35	0.0000233	0.007
4		总氮	70	0.0000433	0.013
全厂排放口合计		废水量		192	
		COD		0.096	
		氨氮		0.007	
		总氮		0.013	

4.2.2.3、废水污染防治措施及达标性分析

本项目仅产生生活污水。生活污水依托厂区内已建化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的三级标准(其中氨氮、总磷分别执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的35mg/L、8mg/L,总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中70mg/L)后纳入市政污水管网,生活污水输送至温州市南片污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中

的一级 A 标准，其中 COD、NH₃-N、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）。

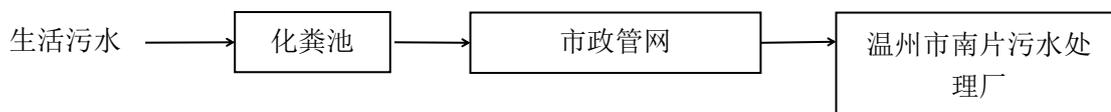


图 4-1 污水处理工艺流程图

生活污水依托处理可行性

化粪池是将生活污水分格沉淀，及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物，其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目生活污水采用化粪池处理技术为可行性技术。

4.2.2.3、依托集中污水处理厂的可行性分析

温州市南片污水处理厂

温州市南片污水处理厂服务范围包括梧田系统、南白象系统、高教园区系统、仙岩丽岙系统及生态园三垟湿地污水系统。本项目位于浙江省温州市瓯海区南白象街道凤凰路188弄24号，属于南片污水处理厂纳污范围内，项目附近已覆盖市政污水管道。

温州市南片污水处理厂位于温州市瓯海区南白象街道白象村，总规模为8万m³/d。其中一期工程提标改造规模为4万m³/d，主体工艺采用生物曝气过滤；二期工程扩建规模为4万m³/d，采用改良bardenpho生物池+二沉池+加砂高密度沉淀池+深床滤池的工艺路线。温州市南片污水处理厂总用地116.64亩，污水处理厂出水的COD、NH₃-N、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，未涉及指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准。污水处理厂主要服务范围包括梧田系统（部分）、南白象系统、高教园区系统、仙岩丽岙系统、生态园三垟湿地污水（部分），总服务面积约64km²。目前，温州市南片污水处理厂一期提标改造工程及二期扩建工程顺利通过工程质量验收，现已进入运行阶段，日均处理量约8万m³/d。本项目项目废水量为192t/a，即0.64t/d，所排废水对污水处理厂的日处理水量冲击影响较小，温州市南片污水处理厂完全可以接纳本项目产生的废水。

本项目废水依托温州市南片污水处理厂集中处理，根据2023年上半年温州市排污单位执法监测评价报告表明，监督性监测达标率为100%，出水口各项指标均能满足《城镇污

水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,其中COD、NH₃-N、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018),现状运行情况良好。因此项目污水依托温州市南片污水处理厂处理环境可行。

4.2.2.5、废水自行监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ 1246-2022)、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019)要求,本项目生活污水依托厂区已建化粪池预处理后经污水管网纳入温州市中心片污水处理厂处理,无需开展监测。

4.2.3、噪声污染物环境影响和保护措施

4.2.3.1、噪声污染源强核算

项目噪声主要来自生产设备运行噪声。根据类比其他同类型企业的噪声监测数据,项目主要噪声源的声压级见表 4-15。

表4-15 主要噪声源强调查表(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	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		持续时间h/a
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m	
1	1层生产车间	印刷机	73~77	减振	14	24	1.2	1	75	昼间	20	55	1	1500
2		裱纸机	74~78	减振	12	9	1.2	1	76	昼间	20	56	1	2400
3		单面机	70~76	减振	8	12	1.2	3	73	昼间	20	53	1	2400
4		冲板机	73~77	减振	9	18	1.2	1	75	昼间	20	55	1	2400
5		切纸机	73~77	减振	5	26	1.2	1	75	昼间	20	55	1	2400
6		覆膜机	70~76	减振	3.5	18	1.2	1	73	昼间	20	53	1	2400
7		干膜机	70~76	减振	4	20	1.2	3	73	昼间	20	53	1	1200
8		拉纸机	70~74	减振	4	21	1.2	3	72	昼间	20	52	1	2400
9	3层生产车间	过胶机	70~74	减振	14.5	22	9.2	1	72	昼间	20	52	1	2400
10	2层生产车间	自动成型机	70~74	减振	15	13	5.2	1	72	昼间	20	52	1	2400
11	1层生产车间	打包机	70~76	减振	0	8	1.2	1	73	昼间	20	53	1	2400

注:定义点本项目最西南侧处为坐标XYZ(0,0,0)

表4-16 噪声污染源强核算及相关参数一览表(室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	二级活性炭装置	/	16	28	10.2	78~83	减振、消声	昼间

(DA001) 及配套 风机							
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--

4.2.3.2、噪声污染防治措施

为实现边界噪声稳定达标，本环评建议企业尽可能选择低噪声设备，在安装设备时尽可能设置隔声、减振等措施；对生产车间内设备进行合理布局，主要生产设备尽可能远离厂界围墙；同时加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；加强厂界四周的绿化。

4.2.3.3、噪声影响分析

1、源强及特征

项目噪声源主要为生产设备运行时产生的噪声。

2、预测模式的选择

采用《环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4-2021）》中的工业噪声预测计算模式进行预测、分析。

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

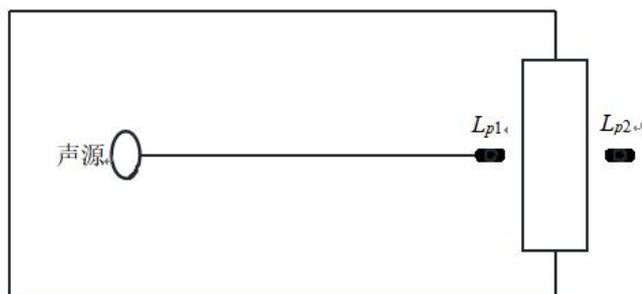


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

如图 4-3 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式（B.1）近似求出：

式 B.1:

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

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；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按式（B.2）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：

式 B.2:

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

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; $R = S\alpha / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

式 B.3:

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

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。

在室内近似为扩散声场时,按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

式 B.4:

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

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

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

式 B.5:

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

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, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 户外声源

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。

a) 在环境影响评价中, 应根据声源声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。

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

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;

D_C ——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。

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

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;

D_C ——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。

b) 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 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 [$L_A(r)$]。

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

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 ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时，可按式 (A.4) 计算。

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——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。

(3) 工业企业噪声计算

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 (L_{eqg}) 为：

$$L_{\text{eqg}} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (\text{B.6})$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(4) 预测值的计算

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。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

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

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。

3、预测结果及分析

根据上述预测模式得到的预测结果如下：

表4-17 项目厂界噪声影响预测结果 单位：dB (A)

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB (A)		噪声现状值/dB (A)		噪声标准/dB (A)		噪声贡献值/dB (A)		噪声预测值/dB (A)		较现状增量/dB (A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东北侧厂界	—	—	—	—	60	—	57.0	—	57.0	—	—	—	达标	—
2	东南侧厂界	—	—	—	—	60	—	58.8	—	58.8	—	—	—	达标	—
3	西南侧厂界	—	—	—	—	60	—	56.0	—	56.0	—	—	—	达标	—
4	西北侧厂界	—	—	—	—	60	—	58.5	—	58.5	—	—	—	达标	—

根据上表预测结果分析，项目运营期各侧厂界昼间噪声贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。项目 50m 范围内无声环境保护目标，在厂区合理布置及采取切实有效的隔声降噪措施后，本项目噪声经墙体隔声后对周围环境影响不大。

4.2.3.4、噪声自行监测方案

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）制定本项目噪声监测方案，详见 4-18。

表4-18 噪声排放监测要求

监测点位	监测指标	监测频次
厂界四周外 1m	等效连续 A 声级 (L_{eq})	1 次/季度

4.2.4、固体废物环境影响和保护措施

4.2.4.1、固体废物污染源源强核算

项目产生的工业固废包括一般包装材料、纸类边角料、废印版、废包装桶、废活性炭、废棉布和生活垃圾。

①一般包装材料：本项目原料包装会产生一定的一般包装材料，包括塑料包装袋、热熔胶桶、白乳胶桶、玉米淀粉胶包装袋，根据企业提供的资料，一般包装材料年用量约为 0.3t/a，一般包装材料为一般固废，收集后外售处理。

②纸类边角料：本项目切纸、拉纸、冲板过程中会产生一定量的纸类边角料，根据提供的资料，纸类边角料产生量约为 3t/a。纸类边角料为一般固废，收集后外售处理。

③废棉布：本项目擦拭过程中会产生一定量的废棉布，根据企业提供资料，废棉布为

0.021t/a（含少量的油墨和清洗剂），废棉布为危险废物，应委托有相应处理资质的单位处置。

④废印版：本项目印刷过程中会产生一定量的废印版，废印版使用沾有油墨清洗剂的棉布擦拭干净其上面的油墨，根据提供资料，废印版的产生量约为 0.09t/a，根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020），废印版按照一般固废处理，收集后外售。

⑤废包装桶：本项目印刷、擦拭工序使用油墨、油墨清洗剂，油墨、油墨清洗剂总年用量为 3.2t/a，规格为 2.5kg/桶，单桶重量约为 0.3kg，则废包装桶产生量约为 0.38t/a，废包装桶为危险废物，应委托有相应处理资质的单位处置。

⑥废活性炭：项目有机废气治理采用两级活性炭吸附去除，根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》（2021.11）附录 A，废气收集参数和最少活性炭装填量参考表见表 4-19。

表 4-19 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表

序号	风量（Q）范围 Nm ³ /h	VOCs 初始浓度范围 mg/Nm ³	活性炭最少装填量/吨（500 小时使用时间计）
1	Q<5000	0~200	0.5
2		200~300	2
3		300~400	3
4		400~500	4
5	5000≤Q<10000	0~200	1
6		200~300	3
7		300~400	5
8		400~500	7
9	10000≤Q<20000	0~200	1.5
10		200~300	4
11		300~400	7
12		400~500	10

根据上表，印刷、擦拭废气DA001对应活性炭吸附装置活性炭最少装填量为0.5t。则废气治理设施活性炭一次性最少填装量为0.5t，本环评要求企业采用碘值不低于800mg/g的活性炭，并建议企业每500小时对活性炭进行更换，企业年工作小时数为1500小时，则年更换次数为3次，根据物料平衡计算活性炭年吸附有机废气约为0.014t，则项目废活性炭产生量约1.51t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废活性炭属于危险废物（废物类别HW49，废物代码900-039-49），应委托有相应处理资质的单位处置。

⑦生活垃圾：本项目总定职工 16 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/人 d 计，年工作日以

300 天计，则生活垃圾产生量约为 2.4t/a，由城市环卫部门统一处理。

项目工业固废产生情况见表 4-20。

表4-20 项目工业固废的产生情况

序号	副产物名称	工序/生产线	形态	主要成分	产生量
1	一般包装材料	原料包装	固态	纸，塑料	0.3
2	纸类边角料	切纸、拉纸、冲板	固态	纸	3
3	废印版	印刷	固体	金属	0.09
4	废棉布	擦拭	固态	棉布、有机物	0.021
5	废包装桶	原料包装	固态	有机物、金属	0.38
6	废活性炭	废气处理	固态	炭、有机物	1.51

4.2.4.2、固体废物代码及属性判定

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）对本项目一般固体废物进行分类，详见表 4-21。

表4-21 一般固体废物分类与代码

序号	副产物名称	产生工序	一般固体废物代码
1	一般包装材料	原料包装	231-009-99
2	纸类边角料	切纸、拉纸、冲板	231-009-04
3	废印版	印刷	231-009-09

根据《国家危险废物名录》（2021 版）进行判定，危险废物属性判定详见表 4-22。

表4-22 危险废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	废棉布	擦拭	是	HW49；900-041-49
2	废包装桶	原料包装	是	HW49；900-041-49
3	废活性炭	废气处理	是	HW49；900-039-49

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）的相关要求对本项目涉及的危险废物进行汇总，见表 4-23，危险废物贮存场所（设施）基本情况样表见表 4-24。

表4-23 危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	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	废棉布	HW49	900-041-49	0.021t/a	擦拭	固态	有机物、棉布	有机物	不定期	T	暂存于危废暂存间，最终委托有资质单位处理
2	废包装桶	HW49	900-041-49	0.38t/a	原料包装	固态	金属、有机物	有机物	10d	T	
3	废活性	HW49	900-039-49	1.51t/a	废气	固	炭、有	有机	100d	T/In	

	炭				处理	态	机物	物			
--	---	--	--	--	----	---	----	---	--	--	--

表4-24 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废棉布	HW49	900-041-49	车间1层	8m ²	密封袋装	0.021t	一年
2		废包装桶	HW49	900-041-49			密封堆放	0.38t	一年
3		废活性炭	HW49	900-039-49			吨袋堆放	1.51	一年

4.2.4.3、固废污染源源强核算结果

项目固体废物利用处置方式评价表见表 4-25。

表4-25 固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	固体废物名称	固废属性	产生情况	处置措施		最终去向
			产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
原料包装	一般包装材料	一般废物	0.3	外售综合利用	0.3	物资回收单位
切纸、拉纸、冲板	纸类边角料	一般废物	3	外售综合利用	3	物资回收单位
印刷	废印版	一般废物	2.4	外售综合利用	2.4	物资回收单位
擦拭	废棉布	危险废物	0.021	资质单位处置	0.021	资质单位处置
原料包装	废包装桶	危险废物	0.38	资质单位处置	0.38	资质单位处置
废气处理	废活性炭	危险废物	1.51	资质单位处置	1.51	资质单位处置
员工生活	生活垃圾	一般废物	2.4	委托环卫部门清运	2.4	环卫部门

4.2.4.4、固体废物环境影响分析及环境管理要求

固体废弃物对环境的影响主要是通过雨淋、风吹等作用对水体和空气产生二次污染。固废如不进行及时妥善处置，除有损环境美观外，还会腐化产生恶臭，招引蚊虫、苍蝇等动物，并通过该类动物使细菌得以散播，污染周围环境空气，影响周边居民生活环境。因此要切实做好固废的分类收集及及时清运、处理，防止对周边环境产生明显不利的影响。

(1) 一般固体废物收集和贮存

项目一般包装材料、纸类边角料、废印版外售综合利用；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理。固废应有固定的专门存放场地，分类贮存、规范包装并应防止风吹、日晒、

雨淋，不能乱堆乱放，厂区内一般工业固体废物分类参照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中的有关规定，同时应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施。

（2）危险废物收集和贮存

①危险废物的收集

本项目危险废物主要为废包装桶、废活性炭、废棉布，按照规范要求收集进行收集和包装，容器不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

本项目危废暂存容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

②危险废物的贮存

危废在厂区内贮存应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关内容要求进行临时贮存，定期委托有专业资质的危废处理单位进行处理。应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。基础防渗层为黏土层，其厚度应达 1m 以上，渗透系数应小于 10^{-7}cm/s ；基础防渗层可用厚度 2mm 以上的高密度聚乙烯和其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 10^{-10}cm/s 。必须要有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置；用于存放液体、半固体危险废物的地方，还必须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度，委托利用处置应执行报批和转移联单等制度。

③危险废物的运输

项目所暂存的危险废物，全部采用公路运输，委托有相应运输资质的运输公司运输至有资质的危废处置单位，并且使用特殊标志的专业运输车辆。在正常操作运输情况下，发生交通事故概率较低，运输过程基本不会对环境产生影响。但在暴雨、阴雨天、台风、大雾及冬季下雪路面结冰等恶劣天气下，交通事故发生概率会随之上升。危险废物一旦散落，将对水体、土壤等环境产生影响。因此，需要企业委托有危险废物运输资质的单位承运项目危险废物，同时督促运输公司在运输过程中要加强环境管理，确保危险废物不在运输及装卸过程中的破损遗洒和扬散。

④危险废物委托处置

废包装桶、废活性炭、废棉布属于危险废物，需要委托有资质的单位处理处置。

综上，项目固体废弃物能妥善落实处置途径，可做到无害化、资源化处理，不外排环境，对周边环境影响不大。

4.2.5 碳排放评价

实施碳排放评价，推动污染物和碳排放评价管理统筹融合，是促进应对气候变化与环境治理协同增效，实现固定污染源减污降碳源头管控的重要抓手和有效途径。

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，碳排放评价工作主要包括政策符合性分析、现状调查和资料收集、工程分析、措施可行性论证和方案比选、碳排放评价、碳排放控制措施与监测计划、评价结论。相关工作融入环境影响评价报告相应章节中，并设立单独评价专章，其一般工作流程见下图：

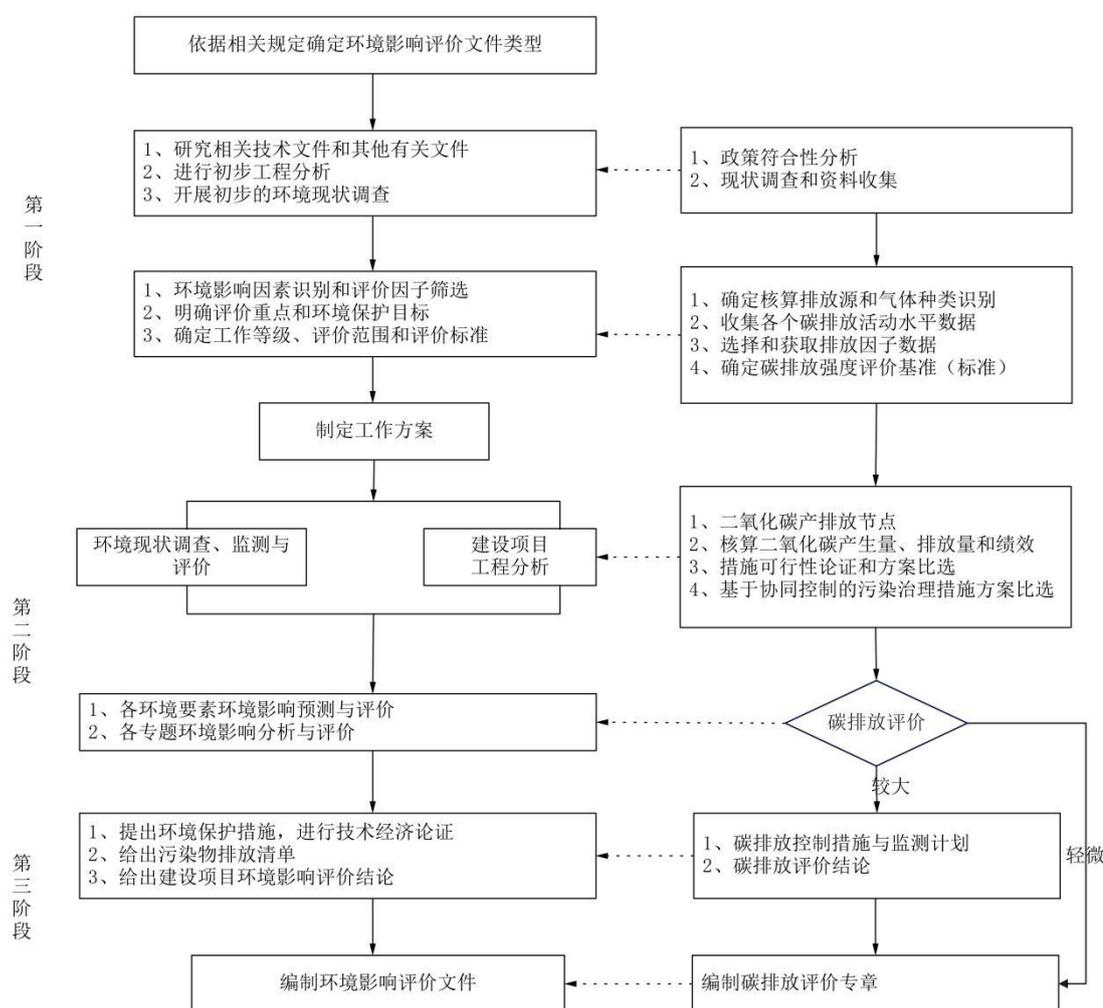


图 4-4 碳排放评价工作一般工作流程

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，“本指南规定了温州市工业企业建设项目环评工作中碳排放评价的一般工作流程、内容、方法和要求”，本项目属于“2319 包装装潢及其他印刷”行业，属于《温州市工业企业建设项目碳排放评

价编制指南（试行）》中“附录一纳入碳排放评价试点行业范围中表 2 指南适用行业及项目类别”中行业，因此本次环境影响评价中碳排放评价参照该文件进行编制。

4.2.5.1、政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 29 号）和《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 49 号），本项目不属于限制类和淘汰类；根据《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》，本项目不属于限制类、淘汰类和禁止类。因此，本项目的建设符合以上产业政策的要求，本次项目不属于重点企业温室气体排放类型，项目碳排放核算工作根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》进行。

根据前文分析，项目的实施符合“三线一单”管控要求。项目的实施符合相关规划要求，符合产业政策要求。

4.2.5.2、核实边界

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，新建项目以法人企业或视同法人的独立核算单位为核算边界。改扩建及异地搬迁建设项目还应对拟建项目、项目实施前后企业边界分别作为核算边界进行核算。现有项目企业边界与环评中现有项目保持一致。

企业边界核算范围包括处于其运营控制权之下的所有生产场所和生产设施产生的温室气体和碳排放总量，设施范围包括直接生产工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统等。

对于涉及产能置换、区域削减的建设项目，还应核算被置换项目及污染物减排量出让方碳排放量变化情况。

本项目为迁建项目，核算范围为温州市瓯海茶山工艺印刷厂年产鞋盒 300 万个建设项目、温州市瓯海茶山工艺印刷厂年产 300 万个鞋盒迁建项目。

4.2.5.3、二氧化碳产生和排放情况分析

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，项目碳排放总量 $E_{\text{总}}$ 计算公式如下：

$$E_{\text{总}} = E_{\text{燃料燃烧}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{电和热}}$$

$E_{\text{燃料燃烧}}$ 为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2 (tCO_2)；

$E_{\text{工业生产过程}}$ 为企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2 (tCO_2)；

$E_{\text{电和热}}$ 为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2 (tCO_2)。

企业不涉及化石燃料使用，生产过程中不涉及二氧化碳排放，企业产生 CO_2 的环节为净购入电力 CO_2 排放。

企业二氧化碳排放情况具体详见下表。

表4-26 生产装置碳排放源识别

产生源类别	具体来源
化石燃料燃烧排放（化石燃料在各种类型的固定或移动燃烧设备中（如锅炉、内燃机、废气处理装置等）与氧气充分燃烧生成的 CO_2 排放）	本项目不涉及
工业生产过程排放（电气设备制造或制冷设备制造、二氧化碳气体保护焊使用过程中由于气体使用或泄漏造成的温室气体排放。）	本项目不涉及
净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放	购入电力所产生的 CO_2

企业电力消费量调查如下：

表4-27 项目相关能耗数据表

类别	单位	迁建前数值	迁建后数值
电	MWh/年	80	75

(1) 净购入电力和热力的碳排放量计算

净购入电力和热力的碳排放量公式如下：

$$E_{\text{电和热}} = D_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + D_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

其中：

$D_{\text{电力}}$ 和 $D_{\text{热力}}$ 分别为净购入电量和热力量，单位分别为兆瓦时(MWh)和百万千焦(GJ)；
 $EF_{\text{电力}}$ 和 $EF_{\text{热力}}$ 分别为电力和热力的 CO_2 排放因子，单位分别为吨 CO_2 /兆瓦时 (tCO_2/MWh) 和吨 CO_2 /百万千焦 (tCO_2/GJ)。

①活动水平数据获取

根据业主提供的资料，企业全厂迁建前年净外购电量为 80MWh，全厂迁建后预估年净外购电量为 75MWh。

②排放因子数据获取

根据《关于做好 2023-2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》（环办气候函〔2023〕43 号），2022 年度全国电网平均排放因子为 $0.5703\text{tCO}_2/\text{MWh}$ 。

表4-28 项目净购入电力产生的 CO_2 排放情况

指标	迁建前净购入的电力消费量 AD _{电力} (MWh)	迁建后净购入的电力消费量 AD _{电力} (MWh)	电力供应的 CO ₂ 排放因子 EF _{电力} (tCO ₂ /MWh)	迁建前排放量 E _电 (tCO ₂)	迁建后排放量 E _电 (tCO ₂)
电力	80	75	0.5703	45.6	42.8

(2) 核算结果合计

项目碳排放情况如下表所示。

表4-29 项目碳排放量汇总表 (tCO₂)

类型	迁建前排放量	迁建后排放量
化石燃料燃烧排放	0	0
净购入的电力消费引起的 CO ₂ 排放	45.6	42.8
工业生产过程排放	0	0
合计	45.6	42.8

4.2.5.4、碳排放评价

1、评价指标计算

(1) 排放总量统计

根据前期计算结果，本次项目实施后，企业全厂的碳排放分布如下表所示。

表4-30 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表

核算指标	企业现有项目		本项目		“以新带老”削减量(tCO ₂)	企业最终排放量(tCO ₂)
	产生量(tCO ₂)	排放量(tCO ₂)	产生量(tCO ₂)	排放量(tCO ₂)		
二氧化碳	45.6	45.6	42.8	42.8	45.6	42.8
温室气体	45.6	45.6	42.8	42.8	45.6	42.8

(2) 单位工业总产值碳排放

$$Q_{\text{工总}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工总}}$$

$Q_{\text{工总}}$ —单位工业总产值碳排放，tCO₂/万元；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{工总}}$ —项目满负荷运行时工业总产值，万元。

根据企业提供资料，现有项目总产值 $G_{\text{工总}}$ 约 329 万元；现有项目 $Q_{\text{工总}} = 45.6 \text{ tCO}_2 \div 329 \text{ 万元} \approx 0.14 \text{ tCO}_2/\text{万元}$ 。

本项目拟实施后预计总产值 $G_{\text{工总}}$ 约 329 万元。本项目 $Q_{\text{工总}} = 42.8 \text{ tCO}_2 \div 329 \text{ 万元} \approx 0.13 \text{ tCO}_2/\text{万元}$ 。

(3) 单位产品碳排放：

$$Q_{\text{产品}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{产量}}$$

$Q_{\text{产品}}$ —单位产品碳排放, $\text{tCO}_2/\text{产品产量}$ 计量单位;

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量, tCO_2 ;

$G_{\text{产量}}$ —项目满负荷运行时产品产量, 无特定计量单位时以 t 产品计。

核算产品范围参照环办气候〔2021〕9号附件1覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计。

本项目产品不在环办气候〔2021〕9号附件1覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计范围内。

(4) 单位能耗碳排放

$$Q_{\text{能耗}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{能耗}}$$

$Q_{\text{能耗}}$ —单位能耗碳排放, tCO_2/t 标煤;

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量, tCO_2 ;

$G_{\text{能耗}}$ —项目满负荷运行时总能耗(以当量值计), t 标煤。

根据《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)和企业提供资料,统计综合能耗,项目主要能耗为电力,能耗统计见下表。

表 4-31 单位能耗统计表

类型		标煤折算系数 (kgce/kWh)	消耗量 (MWh)	能耗量 (tce)
企业现有项目	电力	0.1229	80	9.83
拟实施建设项目	电力	0.1229	75	9.22
实施后全厂	电力	0.1229	75	9.22

项目迁建前单位能耗碳排放为: $45.6 \div 9.83 = 4.64 \text{tCO}_2/\text{tce}$; 项目迁建后单位能耗碳排放为: $42.8 \div 9.22 = 4.64 \text{tCO}_2/\text{tce}$ 。

2、碳排放绩效评价

(1) 项目指标汇总

将计算结果进行汇总至下表。

表4-32 碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业总产值碳排放 ($\text{tCO}_2/\text{万元}$)	单位产品碳排放 ($\text{tCO}_2/\text{产品}$)	单位能耗碳排放 (tCO_2/t 标煤)
企业现有项目	0.14	/	4.64
拟实施建设项目	0.13	/	4.64
实施后全厂	0.13	/	4.64

(2) 横向评价

以国家、省级及我市公开发布的碳排放强度基准(标准、参考值)作为评价依据,评

价建设项目碳排放水平。

根据上表计算结果可知，本项目单位工业增加值碳排放为 0.13tCO₂/万元，低于《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》“附录六行业单位工业总产值碳排放参考值：表 6 行业单位工业总产值碳排放参考值”中 2319 包装装潢及其他印刷 0.31tCO₂/万元参考值。

（3）纵向评价

根据拟迁建项目和企业现有项目绩效核算结果，迁建后项目单位工业总产值碳排放 0.13tCO₂/万元低于迁建前项目单位工业总产值碳排放 0.14tCO₂/万元，符合项目实施后工业增加值碳排放强度不高于现有项目的原则。

4.2.5.5、碳排放控制措施与监测计划

1、控制措施

根据碳排放来源及种类，企业碳排放来自购入电力隐含的 CO₂ 排放，针对上述碳排放源拟采取的措施如下。

（1）采用节能设备，节约用电，达到节能减排的效果。

（2）按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段耗能专人管理，建立合理奖罚制度，并严格执行，确保节能降耗工作落到实处。

（3）建议企业尽可能安排集中连续生产，应杜绝大功率设备频繁启动，必要时安装软启动装置，减少设备启停对电网的影响。

（4）建议企业根据能源法和统计法，建立健全的能源利用和消费统计制度和管理制度。

2、监测计划

除全厂设置电表等能源计量设备外，在主要耗能设备处安装电表计量，每月抄报数据，开展损耗评估，每年开展一次全面的碳排放核查工作，找出减排空间，落实减排措施。

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和

横向交流等方式开展培训工作。

4.2.5.6、碳排放评价结论

本项目符合“三线一单”以及区域规划，对于本次碳排放核算评价，主要根据碳排放总量削减、单位总产值碳排放、单位增加值碳排放、单位能耗碳排放等指标进行分析，得出结论。

项目的单位工业增加值碳排放值不高，经济效益增加明显，同时项目也明确了碳排放控制措施及监测计划。总体而言，本次项目碳排放水平可接受。

下一步，建议建设单位按照国家和浙江省对碳排放控制和碳市场管理的要求，采取并探索进一步减少碳排放和二氧化碳综合利用的措施。

4.2.6、地下水、土壤环境影响和保护措施

为防止项目实施对区域地下水和土壤环境造成污染，本评价要求项目从原料和产品储存、生产过程、污染处理等全过程控制各种原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对厂区地面的区域采取防渗措施，即从源头到末端全方位采取控制措施。

1、防治原则

地下水和土壤污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

（1）主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）被动控制，即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中委托处理或综合利用。

（3）应急响应措施，包括一旦发现地下水和土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水和土壤污染，并使污染得到治理。

2、防治措施

（1）源头控制

企业可通过优化工艺、强化地面防渗防漏措施等手段，从源头减少污染物排放；工业固体废物及时处置，确保固废能够得以妥善处置，从源头减少污染物的排放。

（2）分区防治措施

主要包括项目易污染区地面的防渗措施和泄露、渗漏污染物收集措施，即对污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。

采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体功能不发生明显改变。

坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

根据工程生产工艺、设备布置、污染物性质、污染物产生及处理和建筑物的构筑方式，结合本项目平面布置情况，将本项目区分为一般防渗区和简单防渗区，根据不同的分区采取不同的防渗措施。

一般防渗区是指裸露于地面的生产单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。简单防渗区指没有物料或污染物堆放泄露，不会对地下水和土壤环境造成污染的区域或部位。

表4-33 本项目分区防治措施一览表

序号	分区	说明	厂区具体分布	防治措施
11	一般防渗区	裸露于地面的生产单元，污染地下水和土壤环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位	生产车间、油墨仓库、危废仓库、废气处理设施	在各建筑物地面及墙体侧面地面以上 0.3m 以下部位应采用人工防渗材料进行防渗，一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能
22	简单防渗区	没有物料或污染物堆放泄露，不会对地下水和土壤环境造成污染的区域或部位	厂区内其他区域	一般地面硬化

3、地下水、土壤跟踪监测要求

本项目位于产业集聚区，通过源头控制及分区管控，项目污染地下水或土壤的可能性较小，环评不要求对地下水或土壤进行跟踪监测。

4.2.7、环境风险分析

树立风险意识和防范风险是企业安全生产的重要保证。风险分析是一项涉及工程工艺过程、设备维护、系统可靠性、防范措施有效性、后果估算等环节，以及发生后所采用的应急计划和措施。本评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，

结合本项目生产特点和工艺过程,着重对在不可预见条件下发生机率小而危害大的突发性事故,分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素,建设项目建设期和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害),引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏。所造成的人身安全与环境影响和损害程度,提出合理可行的防范、应急与减缓措施,以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1、评价工作等级划分

经现场调研,企业涉及环境风险物质主要为危废暂存间暂存的危险废物,其在厂区的存在量见表 4-34。

表4-34 企业涉及的环境风险物质调查

序号	危险源名称	所在位置	最大存储量 (t/a)
1	废包装桶	危废暂存间	0.38
2	废棉布		0.021
3	废活性炭		1.51
4	油墨、油墨清洗剂	原料仓库	0.05
合计			1.961

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质,参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M),按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)标准所列物质,本项目危险物质数量与临界量比值(Q)如下表 4-35 所示。

表 4-35 项目危险物质数量与临界量比值(Q)

物质名称	临界量 t	最大贮存量 t	Q 值
废包装桶	50	0.38	0.0076
废棉布	50	0.021	0.00042
废活性炭	50	1.51	0.0302
油墨、油墨清洗剂	50	0.05	0.001
合计			0.03922

根据分析,本项目 $Q < 1$,所以本项目无需设置专项调查。

2、环境风险分析

根据企业提供资料,企业生产过程涉及环境风险物质主要为原料以及危险废物(废包装桶、废活性炭、废棉布)等风险物质。

油墨、油墨清洗剂分布于企业油墨仓库内,危险废物分布于危废仓库,储存过程中,可能会因自然或人为因素,出现事故造成泄漏,发生泄漏时,对人体呼吸道及皮肤具有轻

度刺激作用；若遇明火会发生火灾，火灾事故发生时，会在事故现场喷射大量的消防水等进行灭火，消防用水在短时间内会大量漫流，如果没有做好事故应急防范措施，则会影响周边环境，消防废水会进入附近水体或土壤，对局部水体、土壤造成污染，甚至通过土壤下渗，破坏地下水环境。当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气影响环境空气。当废水处理设施发生故障时，会造成大量未处理废水直排。

风险防范措施：

(1)危险物质储运过程风险防范。由专人负责危险物质日常环境管理工作，加强危险物质储运过程的监督与管理。危险物质贮存区铺设防渗托盘，周边设置围堰，确保发生泄露事故时危险物质不排至外环境。

(2)废气事故性排放防范措施。为确保废气处理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境事件的发生，必须要加强废气治理设施的维护和管理。如发现人为原因不开启废气处理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若废气处理设施因故不能运行或者检修，则生产必须停止。为确保处理效果，在车间设备检修期间，废气处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

(3)企业应根据相关规定设置应急事故水池。发生突发事件时，可就近将废水排入事故应急池。另外，企业应制定详细的事故排放应急预案，日常运行过程中保持事故池无水，保证事故池的正常使用功能，并做好防腐防渗措施。

(4)企业在生产过程中必须加强管理，保证废气处理设施正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成较大的污染影响。

(5)火灾事故环境风险防范。在生产、经营等各方面必须严格执行有关法律、法规。设立安全与环保专员，负责全厂的安全运营，建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节，禁止职工人员在车间内吸烟等。合理厂区及车间平面布置，合理布置原料及产品的堆放位置。

4.2.8、项目污染物排放情况汇总

项目污染物排放情况具体见表 4-36。

表 4-36 项目迁建前后主要污染物“三本账”

单位：t/a

项目		原审批排放量	原有项目实际排放量	迁建项目排放量	“以新带老”削减量	排放增减量	迁建后项目排放量	
废气	印刷、擦拭废气	非甲烷总烃	0.29	0.17	0.005	0.17	-0.165	0.005

废水	生活污水	废水量	288	172.8	192	172.8	+19.2	192
		COD	0.01	0.00864	0.008	0.00864	-0.00064	0.008
		氨氮	0.001	0.000864	0.001	0.000864	+0.000136	0.001
		总氮	0.004	0.002592	0.003	0.002592	+0.000408	0.003
固废（产生量）	一般包装材料	0	0	0.3	0	+0.3	0.3	
	纸类边角料	0.6	8	3	8	-5	3	
	废印版	0.09	0.02	0.09	0.02	+0.07	0.09	
	废棉布	0.03	0.03	0.021	0.03	-0.009	0.021	
	废包装桶	0.36	0.5	0.38	0.5	-0.12	0.38	
	废活性炭	0	0	1.51	0	+1.51	1.51	
	生活垃圾	6	5.9	2.4	5.9	-3.5	2.4	

表 4-36 本项目主要污染物排放量汇总

单位: t/a

污染物名称		产生量	削减量	排放量	
废气	印刷、擦拭废气	非甲烷总烃	0.019	0.014	0.005
废水	生活污水	废水量	192	0	192
		COD	0.096	0.088	0.008
		氨氮	0.007	0.006	0.001
		总氮	0.013	0.01	0.003
固废	一般包装材料		0.3	0.3	0
	纸类边角料		3	3	0
	废印版		0.09	0.09	0
	废棉布		0.021	0.021	0
	废包装桶		0.38	0.38	0
	废活性炭		1.51	1.51	0
	生活垃圾		2.4	2.4	0

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 印刷、擦拭废气		非甲烷总烃、臭气浓度	印刷、擦拭废气通过集气设施收集经双级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 中的表 1 大气污染物排放限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	厂区内		非甲烷总烃	/	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)
	厂界		非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的表 2 新污染源大气污染物排放限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
地表水环境	DA001 企业总排口	生活污水	COD、氨氮、总氮	生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 的三级标准(其中氨氮、总磷分别执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中的 35mg/L、8mg/L) 后纳入温州市市政污水管网, 经温州市南片污水厂处置达标后排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
声环境	厂界		设备噪声	高噪声设备设置减振、隔声降噪及消声措施, 同时车间采用密闭、减少门窗开启等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	一般包装材料、纸类边角料、废印版由相关单位回收综合利用; 废棉布、废活性炭、废包装桶暂存危废仓库, 由具有危废资质单位定期转运处理; 生活垃圾委托环卫部门定期清运。				
土壤及地下水污染防治措施	<p>(1) 源头控制</p> <p>企业可通过优化工艺、强化地面防渗防漏措施等手段, 从源头减少污染物排放; 工业固体废物及时处置, 确保固废能够得以妥善处置, 从源头减少污染物的排放。</p> <p>(2) 分区防治措施</p> <p>主要包括项目易污染区地面的防渗措施和泄露、渗漏污染物收集措施, 即对污染区地面进行防渗处理, 防止洒落地面的污染物渗入地下。</p> <p>采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段, 确保工程建设对区域内地下水影响</p>				

	<p>较小，地下水现有水体功能不发生明显改变。</p> <p>坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。</p> <p>坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。</p> <p>防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。</p> <p>根据工程生产工艺、设备布置、污染物性质、污染物产生及处理和建筑物的构筑方式，结合本项目平面布置情况，将本项目区分为一般防渗区和简单防渗区，根据不同的分区采取不同的防渗措施。</p> <p>一般防渗区是指裸露于地面的生产单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。简单防渗区指没有物料或污染物堆放泄露，不会对地下水和土壤环境造成污染的区域或部位。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①建设方必须加强车间、原料仓库及危废暂存间的管理，定期进行检查，生产车间、仓库设置消防系统，配备必要的消防器材。禁止明火和生产火花。</p> <p>②企业在生产过程中必须加强管理，保证废气处理设施正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成较大的污染影响。</p> <p>③加强危险废物贮存点的管理，危险废物贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》标准执行。</p> <p>④对可能发生的事故，建设单位应及时制订应急计划与预案，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。</p> <p>⑤定时对操作人员进行培训和安全教育，所有操作人员应持证上岗。</p>
其他环境管理要求	<p>1、建立完善的环境管理制度，设立专门环境管理机构，建立完善的环境监测制度。</p> <p>2、开展日常的环境监测工作，包括项目污染源统计、环境监测计划实施、排污口规范化的整治等。</p> <p>3、生产过程中应搞好环境管理，固废要分类堆放，及时做好分类收集和清理工作，车间保持通风透气，保持厂区整体环境整洁、空气清新。</p> <p>4、加强环境管理，增强清洁生产意识，提高企业的经济效益和环保效益。</p> <p>5、要求根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》进行排污许可证登记。</p>

六、结论

温州市瓯海茶山工艺印刷厂年产 300 万个鞋盒迁建项目位于浙江省温州市瓯海区南白象街道凤凰路 188 弄 24 号的已建厂房。项目建设符合浙江省建设项目环保审批原则，符合《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求，符合瓯海区“三区三线”划定方案要求，符合建设项目环评审批要求，符合建设项目其他部门审批要求。项目生产过程中“三废”的排放量不大，在严格落实本环评提出的污染防治措施，加强环保管理，确保环保设施的正常高效运行情况下，能做到各污染物的达标排放，周围环境质量能维持现状，从环境保护的角度而言，该项目在拟建地建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

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	VOCs	0.17	0.29	0	0.005	0.17	0.005	-0.165
废水	COD	0.00864	0.01	0	0.008	0.00864	0.008	-0.00064
	氨氮	0.000864	0.001	0	0.001	0.000864	0.001	+0.000136
	总氮	0.002592	0.004	0	0.003	0.002592	0.003	+0.000408
一般工业 固体废物	一般包装材料	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	纸类边角料	8	0.6	0	3	8	3	-5
	废印版	0.02	0.09	0	0.09	0.02	0.09	+0.07
危险废物	废棉布	0.03	0.03	0	0.021	0.03	0.021	-0.009
	废包装桶	0.5	0.36	0	0.38	0.5	0.38	-0.12
	废活性炭	0	0	0	1.51	0	1.51	+1.51

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①