

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 苍南县泰鸿标牌有限公司新建项目
建设单位（盖章）： 苍南县泰鸿标牌有限公司
编制日期： 2024年10月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称	苍南县泰鸿标牌有限公司新建项目		
建设项目类别	二十六、橡胶和塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	苍南县泰鸿标牌有限公司		
统一社会信用代码	91330327064188153B		
法定代表人（签章）	郑秋霞		
主要负责人（签字）	陈绍明		
直接负责的主管人员（签字）	陈绍明		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	浙江睿城环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91330327MA2L2FED79		
三、编制人员情况			
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
董新	2014035330350000003512330307	BH 016772	
2.主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
梁静	第一章、第二章、第三章	BH 046342	
董新	第四章、第五章、第六章	BH 016772	

仅供苍南县泰鸿标牌有限公司新建项目使用

姓名: 董新
Full Name: 董新
性别: 男
Sex: 男
出生年月: 1983年12月
Date of Birth: 1983年12月
专业类别: _____
Professional Type: _____
批准日期: 2014年5月25日
Approval Date: 2014年5月25日

Signature of the Bearer: _____

20140353303500
管理号:00003512330307
File No.

签发单位盖章: _____
Issued by: _____
签发日期: 2014年5月25日
Issued on: 2014年5月25日



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。
This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

approved & authorized by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00016143
No.:



目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	18
四、主要环境影响和保护措施	25
五、环境保护措施监督检查清单	60
六、结论	62

附图：

- ◇附图 1 编制主持人现场勘察照片
- ◇附图 2 地理位置图
- ◇附图 3 项目周边环境概况图
- ◇附图 4-1 项目平面布置图（1F）
- ◇附图 4-2 项目平面布置图（2F）
- ◇附图 5 苍南县环境空气功能区划分图
- ◇附图 6 苍南县水环境功能区划分图
- ◇附图 7 温州市“三线一单”苍南环境管控单元图
- ◇附图 8 苍南县三区三线图
- ◇附图 9 苍南县金乡镇总体规划图
- ◇附图 10 环境保护目标分布图

附件：

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 厂房使用证明
- 附件 3 化学品安全技术说明书（丝印油墨、UV 油墨、丁酮）
- 附件 4 建设单位承诺书
- 附件 5 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	苍南县泰鸿标牌有限公司新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省温州市苍南县金乡镇金灵路 808 号		
地理坐标	东经 120 度 36 分 19.600 秒，北纬 27 度 25 分 12.469 秒		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 三十、金属制品业
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）	6
环保投资占比（%）	4	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	1800
专项评价设置情况	无		
规划情况	《苍南县金乡镇总体规划》（2016-2035）		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目位于苍南县金乡镇金灵路 808 号，根据《苍南县金乡镇总体规划》（2016-2035），项目所在地远期规划为工业用地，因此本项目的建设符合苍南县金乡镇总体规划的要求。		
其他符合性分析	1、“三线一单”管理要求符合性分析 ①生态红线 本项目位于浙江省温州市苍南县金乡镇金灵路 808 号，根据		

《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2080号），项目不涉及生态保护红线和永久基本农田保护红线，符合苍南县生态保护红线方案。

②环境质量底线

本项目所在区域环境空气质量现状达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，附近地表水环境质量现状能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，声环境质量现状能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准。本项目营运期间的主要污染物为有机废气、生活污水、机械设备噪声、生活垃圾和生产固废等，经本环评提出的各项污染治理措施治理后，各项污染物均能做到稳定达标排放，对周围环境影响不大，不会改变项目所在区域的环境功能，能满足当地环境质量要求。因此，本项目建设符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

本项目位于苍南县金乡镇金灵路808号，项目所在区域土地利用集约程度较高，土地承载率较好，项目供水由市政给水管网提供，能满足用水需要，项目使用能源为电力，电力由市政电网提供，因此本项目的建设在区域资源利用上线的承受范围之内，符合区域资源利用上线的要求。

④环境准入负面清单

根据《苍南县“三线一单”生态环境分区管控方案》（发布稿），项目所在地属浙江省温州市苍南县金乡城镇生活重点管控单元（ZH33032720016）。

表 1-1 该区域管控方案及符合性分析

序号	类别	温州市苍南县金乡城镇生活重点管控单元（ZH33032720016）	项目情况	符合性
1	空间布局约束	禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业项目搬	本项目位于苍南县金乡镇金灵路808号，为标牌、塑料制品生产项目，属于二类工业项目。同	符合

			迁关闭。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。禁止在工业功能区（小微园区、工业集聚点）外新建二类工业项目。现有二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。合理规划布局工业、商业、居住、科教等功能区块，推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。	时项目所在地周边均为工业企业属工业集聚区，符合产业准入条件。	
	2	污染物排放管控	严格实施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。污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河排污口，现有的入河排污口应限期拆除，但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。	本项目严格实施污染物总量控制制度，对 VOCs 进行 1:1 替代削减；项目所在区域市政污水收集管网建设完善，项目产生的生活污水经化粪池处理达标后纳入市政管网。	符合
	3	环境风险管控	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	合理布局功能区块；本项目为标牌、塑料制品生产项目，不属于噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目。	符合
	4	资源开发效率要求	/	/	/
<p>符合性分析：本项目位于浙江省温州市苍南县金乡镇金灵路 808 号，主要从事标牌、亚克力制品生产制造，项目不涉及一类重金属、持久性有机污染物排放二类工业项目，本项目经严格落实本环评提出的各项措施后，污染物排放水平能达到同行业国内先进水平。因此，本项目的建设符合“三线一单”的管理要求。</p> <p>2、产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该企业的产</p>					

品不属于限制类和淘汰类产品，同时也不在《长江经济带发展负面清单指南（试行），2022年版》的负面清单中。即本项目的建设符合国家及地方的产业政策和产业集聚重点管控单元的相关要求，未列入环境准入负面清单。

3、行业整治符合性分析

根据《温州市包装印刷企业污染整治提升技术指南》和《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中有关要求，对本项目进行符合性分析，详见表 1-2 和 1-3。

表 1-2 《温州市包装印刷企业污染整治提升技术指南》符合性分析

类别	内容	整治要求	本项目情况	符合性
政策法规	生产合法性	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度。	本项目建设需按要求落实。	符合
污染防治	废气处理	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）	本项目在丝印涂台上方设置集气设施收集丝印废气；UV 打印使用低 VOCs 原料且年使用量较少，产生的废气于车间内无组织排放。	符合
		油墨等原辅料的调配、分装作业必须在独立空间内完成，并进行废气收集处理，使用后的油墨、溶剂桶应加盖储存。	本项目丝印油墨调配在丝印涂台工位上进行，并利用丝印工位上的集气罩对调配废气进行收集；UV 油墨无需调配；使用后的油墨加盖储存。	符合
		无集中供料系统的印刷、涂胶、上光油等作业应采用密闭的供料系统。	油墨采用密闭容器。	符合
		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。	企业排风罩设计满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）	符合
		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	企业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。	符合
		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《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）要求	企业挥发性有机废气收集、输送、处理、排放等设施符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）要求。	符合

	环境管理	废水 处理	<p>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。</p>	<p>本项目配备有有效的有机废气处理设备,废气处理效率达到80%,废气排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)</p>	符合	
			<p>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。</p>	<p>本项目不产生生产废水,其他雨水和生活污水实施分流,不同废水相互独立收集、排放。</p>	符合	
			<p>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。</p>	<p>企业废水纳管排放,生活污水排放执行《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)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)、及环评相关要求。</p>	符合	
			<p>固废 处理</p>	<p>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。</p>	<p>本项目设置规范的危险废物暂存仓库,规范贮存各类危险废物,设置危险废物警示性标志牌。</p>	符合
				<p>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。</p>	<p>企业危险废物与资质单位签订危废协议。</p>	符合
			<p>环境 监测</p>	<p>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</p>	<p>本项目制定废气监测计划,并与有资质的监测公司签订协议,定期对废气处理设施进行监测,确保废气处理设施正常稳定运行。</p>	符合
	<p>监督 管理</p>	<p>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</p>		<p>企业车间布局合理,车间卫生整洁、管理有序。</p>	符合	

		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。	项目建成后需按要求落实。	符合
		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	企业拟建立原辅材料消耗台账,废气处理设施管理台账等。	符合

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
推动产业结构调整,助力绿色发展	优化产业结构	1	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局,限制高 VOCs 排放化工类建设项目,禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	本项目使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)中的限值要求;清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中的限值要求。	符合
		2	贯彻落实《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 排放量区域削减替代规定。	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等量削减替代。	符合
	大力推进绿色化水	4	包装印刷行业推广使用无溶剂复合、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。	本项目使用丝网印刷及 UV 打印技术进行印刷。	符合

	生产， 强化 源头 控制	平	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、低成本生产生产工艺较先进。	符合
		大力 推进 低 VOCs 含量 原辅 材料 的源 头替 代	6	全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	待本地涂装、包装印刷制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划和相关技术成熟可行时，对项目丝印油墨进行有效替换	符合
	环节 控制	严格 控制 无组 织排 放	7	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。	本项目使用的丝印油墨和 UV 油墨均为瓶装储存。	符合
			8	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。	本项目于丝印涂台上方设置集气措施收集废气，距集气罩开口最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速为 0.5m/s。	符合

			9	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。	本项目按要求落实。	符合
升级改造治理设施	建设适宜高效的治理设施		10	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。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级(见附件 3)，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	本项目亚克力激光切割和丝印废气收集后经“活性炭吸附”装置处理后引至 15m 排气筒高空排放；UV 打印过程产生的低浓度有机废气无组织车间排放。	符合
				11	加强治理设施运行管理。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。	企业按照在治理设施达到正常运行条件后启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，停运治理设施。
	加强治理设施运行管理		12	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	企业按要求落实。	符合

			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。		
	规范 应急 旁路 排放 管理	13	推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控(如流量、温度、压差、阀门开度、视频等)设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	企业不涉及含 VOCs 排放的旁路。	符合
	完善 监测 监控 体系	14	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。	本项目不属于 VOCs 重点排污单位，建议企业安装用电监控系统、视频监控设施等。	符合
<p>综上所述，本项目的建设符合各环保审批原则。</p>					

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来		
	<p>苍南县泰鸿标牌有限公司位于苍南县金乡镇金灵路 808 号，是一家专业从事标牌、塑料制品生产的企业。项目占地面积约为 1800m²。项目投资 150 万，建成后共有员工 29 人，年工作 300 天，每日单班 8 小时生产，待项目投产后能达到年产 300 吨标牌和 200 吨塑料制品的生产规模。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021），本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 塑料制品业 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”、“三十、金属制品业 金属表面处理及热处理加工 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”的项目类别，需编制环境影响报告表。</p>		
	2、项目组成		
	<p>本项目组成一览表详见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目组成一览表</p>		
	项目名称	设施名称	建设内容及规模
	主体工程	生产车间	1F 设有金属激光切割车间、贴膜车间、剪板车间、冲压车间和包装、打包车间
			2F 设有 UV 打印车间、亚克力激光切割车间、丝印车间和打孔区
	辅助工程	办公室	设于 2 层厂房东侧
	公用工程	给水	供水由市政给水管接入
		排水	实行雨污分流，项目生活污水经厂区化粪池处理达标后排入城镇污水管网，最终汇入苍南县江南再生水厂处理达标后排放
供电		由市政电网提供	
环保工程	废气治理措施	亚克力激光切割废气、丝印废气收集后经“活性炭吸附”装置处理后引至屋顶 DA001 排气筒 15m 高空排放	
	废水治理措施	生活污水依托厂区化粪池经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后汇入市政污水管网，最终进入苍南县江南再生水厂处理达标后排放	
	固废治理措施	项目产生的生活垃圾，收集后经环卫清运；一般固废收集后外售综合利用；危险废物收集贮存至危废仓库，委托有资质的单位处理	
	噪声治理措施	车间合理布局、设备减振降噪，加强维护管理	

储运工程	仓储	分别位于1层厂房西北侧和东南侧、2层厂房北侧和东南侧
	危废仓库	拟设于2层厂房东北侧，面积约8m ²

3、项目产品方案和规模

本项目的产品方案和规模详见表2-2。

表2-2 项目产品方案和规模

序号	产品名称	单位	规模	备注
1	标牌	t/a	300	铝制，其中200t涉及丝印，100t涉及贴膜。
2	塑料制品	t/a	200	其中100t涉及丝印；另外100t涉及UV打印

4、主要原辅材料消耗

据业主提供资料，本项目主要原辅材料消耗情况见表2-3。

表2-3 项目主要原辅材料及能源消耗清单

序号	名称	单位	消耗量	备注
1	铝板	t/a	320	外购
2	反光膜	m ² /a	120000	外购，背胶膜
3	亚克力板材	t/a	205	外购
4	丝印油墨	t/a	0.6	2kg/瓶，最大暂存量为0.05t
5	清洗剂（丁酮）	t/a	0.3	1L/瓶，最大暂存量为0.08t
6	UV油墨	t/a	0.2	1kg/瓶，最大暂存量为0.017t
7	快干水	t/a	0.06	1kg/瓶，最大暂存量为0.01t
8	丝印网版	张/a	300	外购，本项目不涉及洗版制版

主要原辅料简介

亚克力：亚克力，又叫PMMA或有机玻璃，化学名称为聚甲基丙烯酸甲酯。是一种可塑性高分子材料，具有较好的透明性、化学稳定性和耐候性、易染色、易加工、外观优美，在建筑业中有着广泛应用。

反光膜：是一种已制成薄膜可直接应用的逆反射材料。利用玻璃珠技术，微棱镜技术、合成树脂技术，薄膜技术和涂敷技术和微复制技术制成。通常有白色、黄色、红色、绿色、蓝色、棕色、橙色、荧光黄色、荧光橙色、荧光黄

绿色。

丝印油墨：根据企业提供的资料，其主要成分为氯乙烯醋酸乙烯聚合物 10~30%，丙烯酸树脂 15~25%，二元酯混合物 15~30%，异佛尔酮 5~20%，环己酮 1~10%，150#溶剂油 1~10%，着色料 0~40%。

UV 油墨：根据业主提供的 MSDS 报告，其主要成分为二氧化钛 1~10%，聚乙二醇二丙烯酸酯 20~50%，环三羟甲基丙烷丙烯酸酯 20~50%，丙烯酸酯树脂混合物 5~10%，光引发剂二苯基（2,4,6-三甲基苯甲酰基）氧化磷 1~10%。

丁酮：无色透明液体。有类似丙酮气味。易挥发。能与乙醇、乙醚、苯、氯仿、油类混溶。溶于 4 份水中，但温度升高时溶解度降低。能与水形成共沸混合物(含水 11.3%)，共沸点 73.4°C(含丁酮 88.7%)。相对密度(d204)0.805。凝固点-86°C。沸点 79.6°C。折光率(n15D)1.3814。闪点 1.1°C。低毒，半数致死量(大鼠，经口)3300mg/kg。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.81%~11.5%(体积)。高浓度蒸气有麻醉性。

快干水：根据企业提供的资料，其主要成分为乙二醇单丁醚，无色液体。相对分子质量 118.17。熔点-75°C。沸点 169-172.5°C-lit。相对密度(水=1)0.902。相对密度(空气=1)4.08。溶于水。爆炸上限 12.7% (V)，爆炸下限 1.1% (V)。LD₅₀=880mg/kg(大鼠经口)。用于使丝印过程中油墨固色的更快。

原辅料符合性分析：

根据企业提供资料，本项目丝印油墨、UV 油墨、清洗剂（丁酮）和快干水成分见下表 2-4。

表 2-4 项目油墨成分明细表

序号	原料名称	成分	CAS	含量 (%)	本环评取值 (%)
1	丝印油墨	氯乙烯醋酸乙烯聚合物	9003-22-9	10~30	10
		丙烯酸树脂	9010-88-2	15~25	15
		二元酯混合物	95481-62-2	15~30	30 (计入 VOCs 的量为 30%)
		异佛尔酮	78-59-1	5~20	20 (计入 VOCs 的量为 20%)
		环己酮	108-94-1	1~10	10 (计入 VOCs 的量为 10%)
		150#溶剂油	64742-94-5	1~10	10 (计入 VOCs 的量为 10%)

		着色料	/	0~40	5
2	UV 油墨	二氧化钛	13463-67-7	1~10	10 (着色剂)
		聚乙二醇二丙烯酸酯	26570-48-9	20~50	20 (聚合物)
		环三羟甲基丙烷丙烯酸酯	66492-51-1	20~50	50 (聚合单体, 计入 VOCs 的量为 50%)
		丙烯酸酯树脂混合物	/	5~10	10 (聚合单体, 计入 VOCs 的量为 10%)
		二苯基 (2,4,6-三甲基苯甲酰基) 氧化膦	75980-60-8	1~10	10 (光引发剂)
3	清洗剂 (丁酮)	丁酮	78-93-3	100	100 (计入 VOCs 的量为 100%)
4	快干水	乙二醇单丁醚	117-76-2	100	100 (计入 VOCs 的量为 100%)

根据《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020) 表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值要求, 本项目丝印油墨属于溶剂型网印油墨, VOCs 限值要求 $\leq 75\%$ 。对比本项目情况, 丝印油墨的主要挥发物为二元酯混合物 (按最不利因素本环评取值 30%)、异佛尔酮 (按最不利因素本环评取值 20%)、环己酮 (按最不利因素本环评取值 10%) 和 150#溶剂油 (按最不利因素本环评取值 10%)。则丝印油墨挥发性有机物 VOCs 含量约为 70% $\leq 75\%$, 因此符合限值要求。

根据《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020) 表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值要求, 本项目 UV 油墨属于能量固化油墨中的喷墨印刷油墨, VOCs 限值要求 $\leq 10\%$ 。对比本项目情况, UV 油墨的主要挥发物为聚合单体环三羟甲基丙烷丙烯酸酯 (按最不利因素本环评取值 50%)、丙烯酸酯树脂混合物 (按最不利因素本环评取值 10%), 参考《浙江省印刷行业挥发性有机物 (VOCs) 排放量计算暂行方法》, 紫外光固化 (UV) 油墨、紫外光固化 (UV) 光油等的聚合单体为可挥发物时, 暂定聚合单体质量百分含量的 10%计入 VOCs。则 UV 油墨挥发性有机物 VOCs 含量约为 6% $\leq 10\%$, 因此符合限值要求。

本项目使用丁酮 100%作为清洗剂, 根据《清洗剂挥发性有机化合物含量

限值》(GB38508-2020)表 1 中规定, 有机溶剂清洗剂中 VOC 含量 $\leq 900\text{g/L}$ 。本项目扩建后全场使用的清洗剂 VOCs 含量为 100%, 折合为 810g/L (密度为 0.81g/cm^3), 符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)的要求。

5、主要设备

项目主要设备见表 2-5。

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	激光切割机	台	5	/
2	UV 打印机	台	5	/
3	丝印涂台	台	10	/
4	剪板机	台	3	/
5	金属切割机	台	3	/
6	冲床	台	3	/
7	自动打孔机	台	1	/
8	手工贴膜机	台	5	/
9	空压机	台	1	/

6、劳动定员和生产组织

项目建成后劳动定员 29 人, 厂区内无设食宿, 年生产 300 天, 每天单班 8 小时生产。

7、厂区平面布置

本项目位于苍南县金乡镇金灵路 808 号。1 楼厂房西北侧为金属激光车间, 西侧为贴膜车间和剪板车间, 车间中部为冲压车间, 东南侧设有成品仓库、包装车间和打包车间。2 楼厂房西北侧设有打孔区和丝印车间, 车间中部设有亚克力激光切割车间和 UV 打印车间, 北侧设有仓库, 东北侧设有危废仓库和办公室, 东南侧设有职工办公区域和仓库。具体项目车间平面布置图详见附图 4-1,4-2。

8、生产工艺流程

本项目产品具体生产工艺如下：

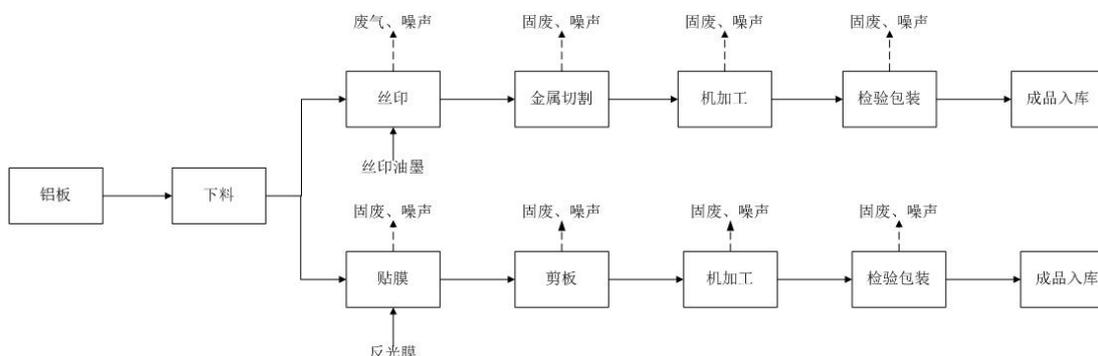


图 2-2 标牌生产工艺流程及产污节点图

生产工艺流程说明：

下料：按照设计图纸采用剪板机对标准材料进行切割。

丝印：根据产品要求，部分铝板（约 200t/a）需经丝印涂台通过手工将丝印油墨印刷到板材上形成特定图形。丝印油墨在丝印台上进行调配，油墨与快干水配比约为 10:1。此工序会产生丝印废气、固废、噪声。

项目丝印网版均为外购，本项目不进行制版、洗版等工序。

切割：根据产品要求，将丝印后的铝板通过金属切割机进行准确切割，此过程会产生一定量固废和噪声。

贴膜：根据产品要求，另一部分铝板（约 100t/a）需经人工操作贴上反光膜，反光膜自带背胶，无需使用胶水。此过程会产生一定量固废和噪声。

剪板：贴膜后的铝板需经剪板机裁切修边得到合适的尺寸，此过程会产生一定量固废和噪声。

机加工：将工件放置到机床上，利用自动打孔机打孔和冲床冲压成型。此工序会产生固废、噪声。

检验包装：将加工完成的工件，经由人工检验合格后包装入库待发货。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

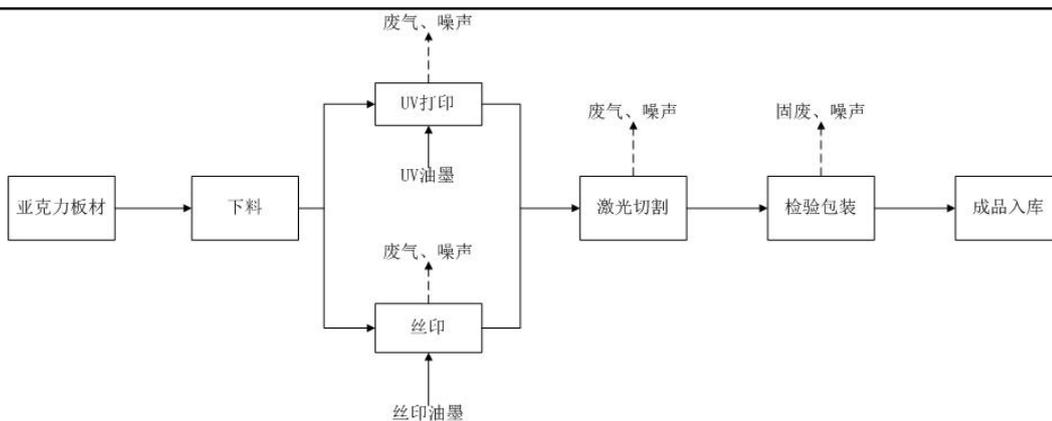


图 2-3 塑料制品生产工艺流程及产污节点图

生产工艺流程说明：

下料：按照设计图纸采用剪板机对标准材料进行切割。

UV 打印、丝印：根据产品要求，分别使用 UV 打印和丝网印刷，其中 UV 打印即使用 UV 打印机将 UV 油墨印刷到板材上形成特定图形，打印后油墨通过打印机自带的 UV 灯照射固化；丝网印刷使用手工丝印将丝印油墨印刷到板材上形成特定图形。丝印油墨在丝印台上进行调配，油墨与快干水配比约为 10:1。此工序会产生丝印废气、固废、噪声。

丝印网版均为外购，本项目不进行制版、洗版等工序。

激光切割：根据产品要求，将半成品通过激光切割机进行准确切割，由于激光切割温度较高，此过程会产生一定量有机废气以及恶臭。

检验包装：将加工完成的工件，经由人工检验合格后包装入库待发货。

项目产排污情况汇总表见下表 2-6。

表 2-6 项目产排污情况汇总

序号	类别	产生工序	主要环境影响因子
1	废气	UV 打印、丝印	非甲烷总烃、臭气浓度
		激光切割	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度
		金属切割	颗粒物
2	废水	日常生活	生活污水
3	固废	员工生活	生活垃圾
		生产过程	塑料边角料、残次品，金属碎屑及边角料、激光切割粉尘、废包装桶
		废气治理	废活性炭
4	噪声	设备运行	等效连续 A 声级

与项目有关的原有环境污染问题	<p>9、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题</p> <p>本项目位于苍南县金乡镇金灵路 808 号,位于现有闲置厂房进行生产活动,且本项目为新建项目,故不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p>
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

(1) 基本污染物环境质量现状

本项目位于苍南县金乡镇金灵路 808 号,为了解本项目所在区域环境空气质量达标情况,本环评引用《温州市生态环境质量状况公报(2022 年度)》的有关数据,对区域内苍南县环境空气质量监测结果进行评价,具体情况见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

监测点	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率%	达标情况
苍南县	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
		第 98 百分位数日平均质量浓度	8	150	5.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40.0	达标
		第 98 百分位数日平均质量浓度	33	80	41.3	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.7	达标
		第 95 百分位数日平均质量浓度	74	150	49.3	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.7	达标
		第 95 百分位数日平均质量浓度	46	75	61.3	达标
	CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	700	4000	17.5	达标
	O ₃	第 95 百分位数日平均质量浓度	120	160	75.0	达标

由表可知,项目所在区域环境空气中 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 六项年均值均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,表明该区域环境空气质量达标,具有一定的大气环境容量。

(2) 其他污染物环境质量现状

为了解区域大气特征污染物环境质量,本环评特征污染物非甲烷总烃引用浙江正邦环境检测有限公司于 2023 年 11 月 20 日~11 月 26 日在相对本项目厂区西北侧约 1143m 处附近的监测数据(报告编号:ZJZB230179)。

区域
环境
质量
现状

TSP 引用浙江正邦环境检测有限公司于 2024 年 1 月 7 日~1 月 13 日在相对本项目厂区西北侧约 1143m 处附近的监测数据（报告编号：ZJZB240013）；监测结果见表 3-2、表 3-3，监测点位见图 3-1。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

根据上表可知，项目所在区域其他污染物非甲烷总烃 1 小时平均值能达到《大气污染物综合排放标准详解》中有关标准的要求，TSP 日均值能达到执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中有关标准的要求。



图 3-1 其他特征污染物监测点位图

2、水环境质量现状

根据温州市生态环境局公布的水环境质量月报（2024年2月），本项目附近地表水金乡断面地表水环境功能区要求为IV类，实测水质类别为IV类，达到环境功能区要求。

3、声环境质量现状

根据现场踏勘，项目厂界外50m范围内无声环境保护目标，因此不开展区域声环境环境质量现状调查。

4、生态环境质量现状

本项目位于苍南县金乡镇金灵路808号，用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、区域地下水、土壤环境质量现状

本项目主要从事标牌生产，主要工艺为激光切割、丝印和UV打印等工艺，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，另外项目所在区域不涉及集中式饮用水源和其他特殊地下水资源保护区，无需展开土壤、地下水专项评价。因此不开展区域地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标	7、环境保护目标							
	(1) 大气环境保护目标							
	根据现场勘查情况,本项目厂界外 500 米范围所涉及大气环境敏感保护目标见表 3-4, 敏感保护目标图见附图 10。							
	表 3-4 大气环境保护目标							
	名称		坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位
		经度	纬度					
1#	凤凰村	120.60730055	27.42004029	居民	大气环境	二类环境空气功能区	东侧	183
2#	凉亭村	120.60819644	27.41965956				东南侧	276
3#	规划住宅用地	120.60855599	27.42109784				东北侧	325
4#	凉亭村幼儿园	120.60946797	27.42002188	师生			东侧	397
污染物排放控制标准	(2) 声环境保护目标							
	根据现场踏勘,项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。							
	(3) 地下水环境保护目标							
根据现场踏勘,项目厂界外500m范围内无地下水环境保护目标。								
污染物排放控制标准	8、污染物排放标准							
	(1) 废水							
<p>本项目营运期无生产废水排放,废水主要为员工生活污水,生活污水依托厂区化粪池预处理后执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准(其中氨氮、总磷标准限值执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013),总氮标准限值执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准)后纳入污水管网;再汇入苍南县江南再生水厂处理达标后排放,污水处理厂出水水质中 COD_{cr}、氨氮、总氮及总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)的表 2 限值,其中氨氮全年执行 1.5mg/L 限值要求,pH、BOD₅、SS 等其他控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准,具体标准见表 3-5。</p>								

表 3-5 废水排放标准 单位: mg/l(pH 除外)

污染物	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	总磷	NH ₃ -N*	TN
三级标准	6~9	≤300	≤500	≤8	≤35	≤70
污水处理厂设计标准*	6~9	≤10	≤30	≤0.3	≤1.5	≤10 (12)

注: *括号内数值为 11 月至次年 3 月控制指标。

(2) 废气

本项目亚克力激光切割过程产生的非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中的二级标准;丝网印刷(含调配、擦拭)产生的非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)。但由于本项目亚克力激光切割废气与丝印(含调配、擦拭)废气经同一排放口排放,排放标准不能交叉执行,故项目非甲烷总烃有组织排放标准执行上述标准值较严的《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)排放标准。

本项目厂界无组织废气参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放浓度限值(其中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求目前温州市暂未要求进行监控),有关污染物排放标准值见表 3-6、3-7 和 3-8。

表 3-6 印刷工业大气污染物排放标准(GB41616-2022) 单位: mg/m³

序号	污染物项目	限值	污染物排放监控位置
1	NMHC	70	车间或生产设施排气筒

表 3-7 恶臭污染物排放标准(GB14554-93)

序号	控制项目	排气筒高度	标准值	厂界标准值
1	臭气浓度	15m	2000(无量纲)	20(无量纲)

表 3-8 大气污染物综合排放标准(GB16297-1996)

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	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

	<p>(3) 噪声</p> <p>项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值,具体标准见表3-9。</p> <p style="text-align: center;">表3-9 工业企业厂界环境噪声排放限值(GB12348-2008)</p> <table border="1" data-bbox="328 450 1362 591"> <thead> <tr> <th rowspan="2">厂界外声环境功能区类别</th> <th rowspan="2">适用区域</th> <th colspan="2">等效声级 LeqdB(A)</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>工业区</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 固体废物</p> <p>由于《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)不适用“采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制”,因此本项目一般固废不执行(GB 18599-2020),但应满足相应防渗、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p> <p>危险固废的贮存场所执行《危险固体废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定。</p> <p>生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城[2000]120号)和《生活垃圾处理技术指南》(建城[2010]61号)以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。</p>	厂界外声环境功能区类别	适用区域	等效声级 LeqdB(A)		昼间	夜间	3	工业区	65	55
厂界外声环境功能区类别	适用区域			等效声级 LeqdB(A)							
		昼间	夜间								
3	工业区	65	55								
总量控制指标	<p>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。</p> <p>1、总量控制指标</p> <p>根据项目的特点,本项目需要进行污染物总量控制的指标主要是:COD、NH₃-N。另总氮及挥发性有机物(VOCs)作为总量控制建议指标。</p> <p>2、总量平衡原则</p> <p>(1) 新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源</p>										

自厂区内独立生活区域所排放生活污水的,其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。

(2) 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),建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的,建设项目应提出有效的区域削减方案,主要污染物实行区域倍量削减,确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的,原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减,确保项目投产后区域环境质量不恶化。本项目位于温州市苍南县,属于达标区,实行等量削减替代。

本项目完成后企业主要污染物排放情况详见表 3-10。

表 3-10 总量控制情况一览表 单位: t/a

污染物名称	产生量	削减量	环境排放量	总量控制建议值	区域替代削减比例	区域替代削减量
VOCs	1.817	1.227	0.59	0.59	1:1	0.59
COD	0.122	0.112	0.010	0.010	/	/
NH ₃ -N	0.012	0.011	0.001	0.001	/	/
TN	0.024	0.021	0.003	0.003	/	/

本项目实施后主要污染物总量控制指标为 COD0.010t/a、NH₃-N 0.001t/a、TN0.003t/a 和 VOCs0.59t/a, VOCs 总量控制指标需要进行区域替代削减,削减比例为 1:1, 区域替代削减量为 VOCs0.59t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p style="text-align: center;">本项目位于苍南县金乡镇金灵路 808 号，为已建厂房，不涉及施工期。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 废气污染核算过程</p> <p>本项目营运期间产生的废气主要有：切割烟尘、亚克力激光切割废气、丝印废气（含调配、擦拭）废气和 UV 打印废气等。</p> <p>①切割烟尘</p> <p>本项目铝板下料采用激光切割和机械剪板等形式，塑料板材采用激光切割形式。本项目标牌板材和亚克力板材在下料过程中会产生一定量的烟尘，该部分烟尘主要为颗粒物。由于本项目切割区域较小、切割接触时间短，且大部分沉降在激光切割机内部，定期打扫之后对环境影响不大，故本环评仅做定性分析。在加强车间内通风换气的基础上，基本能确保车间内空气质量达标。</p> <p>②亚克力激光切割废气</p> <p>项目激光切割工序是用聚焦镜将激光束聚焦在材料表面，使材料熔化并带有部分燃烧，同时用与激光束同轴的压缩气体吹走被熔化的材料，并使激光束与材料沿一定轨迹作相对运动，从而形成一定形状的切缝，该工序会产生少量有机废气（以非甲烷总烃计）和恶臭。根据同类项目类比分析，该过程非甲烷总烃产生量约为原料用量的 0.5%，项目亚克力板材原料用量为 205t/a，则非甲烷总烃废气产生量约为 1.025t/a。</p> <p>③丝印废气（含调配、擦拭）</p> <p>本项目丝印油墨年使用量为 0.6t，主要成分为氯乙烯醋酸乙烯聚合物 10~30%，丙烯酸树脂 15~25%，二元酯混合物 15~30%（按最不利因素本环评取值 30%），异佛尔酮 5~20%（按最不利因素本环评取值 20%），环己</p>

<p>酮 1~10%（按最不利因素本环评取值 10%），150#溶剂油 1~10%（按最不利因素本环评取值 10%），着色料 0~40%，挥发性有机溶剂含量为 70%。</p> <p>项目丝印过程中需要使用快干水（主要成分为乙二醇单丁醚）对丝印油墨进行调配，丝印油墨与快干水调配比例为 10:1，项目建成后快干水年使用用量为 0.06t/a。本环评假设油墨中的溶剂成分与快干水在印刷过程中全部挥发，则本项目建成后丝印过程中有机废气的产生量为 0.48t/a（以非甲烷总烃计）。</p> <p>另外，丝印工序完成后需要用到沾有清洗剂的抹布对丝印涂台进行擦拭，清洗剂的主要成分为丁酮，年使用量为 0.3t，在擦拭过程清洗剂全部挥发，则擦拭过程有机废气产生量为 0.3t/a（以非甲烷总烃计）。</p> <p>本项目油墨调配和擦拭均在丝印生产线上进行。</p> <p>④UV 打印废气</p> <p>本项目 UV 打印工序使用的油墨为 UV 油墨。根据业主提供的 MSDS（化学品安全技术说明书）报告可知，其主要成分为二氧化钛 1~10%，聚乙二醇二丙烯酸酯 20~50%，环三羟甲基丙烷丙烯酸酯 20~50%（按最不利因素本环评取值 50%），丙烯酸酯树脂混合物 5~10%（按最不利因素本环评取值 10%），光引发剂二苯基（2,4,6-三甲基苯甲酰基）氧化膦 1~10%。参考《浙江省印刷行业挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法》（征求意见稿），紫外光固化（UV）油墨、紫外光固化（UV）光油等的聚合单体为可挥发物时，暂定聚合单体质量百分含量的 10%计入 VOCs。本项目建成后 UV 油墨的使用量为 0.2t/a，UV 油墨挥发性有机物 VOCs 含量约为 6%，则该部分非甲烷总烃产生量为 0.012t/a。</p> <p>本项目单班 8 小时制生产，年工作 300 天，若项目 UV 打印废气呈无组织排放，排放量为 0.012t/a，排放速率为 0.005kg/h。</p> <p>⑤金属切割颗粒物</p> <p>本项目铝板切割过程中会产生一定量的金属粉尘，由于该部分粉尘产生量较少，且比重较大，大部分沉降在设备附近，定期打扫之后对环境影响不</p>

大，故本环评仅做定性分析。

⑥车间恶臭

本项目亚克力激光切割车间在生产过程中会产生异味，该异味成份比较复杂，以臭气浓度表征。该气味主要弥散在车间内，臭气浓度大小跟企业车间空气流通性有关，通常情况下，低浓度异味对人体健康影响不大。通过对激光切割工序废气的收集，可进一步减少臭气浓度对外环境的影响。经过扩散后恶臭对周围大气环境的影响很小。

⑦汇总

本项目建成后企业需对激光切割和丝印工序设置集气设施，具体情况详见下表。

表 4-1 各设备集气装置情况表

设备	设备数量(台)	进气风速(m/s)	集气罩面积(m ²)	单台风量(m ³ /h)	总风量计算值(m ³ /h)	总风量取值(m ³ /h)
激光切割机	5	0.6	0.5	1080	5400	6000
丝印涂台	10	0.5	0.7	1350	13500	14000
合计	/	/	/	/	18900	20000

注：总风量取值主要考虑到管道损失等因素。

本项目亚克力激光切割和丝印有机废气收集后拟经一套“活性炭吸附”设备处理后引至屋顶排气筒 DA001 高空（15m）排放，废气收集率取 85%，处理效率取 80%，系统风量合计为 20000m³/h。

本项目 UV 打印生产过程中使用的 UV 油墨 VOCs 含量均小于 10%，若全部为无组织排放时，排放速率为 0.005kg/h 小于 2kg/h，最大落地浓度为 5.0755 μg/m³，符合相应的环境质量标准，可达标排放，故可不配置 VOCs 收集处理设施。

本项目有机废气产排情况如表 4-2。

表 4-2 有机废气的产排情况

产生位置	生产工序	污染物	产生量 t/a	有组织排放量				无组织排放量		备注
				削减量 t/a	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	
丝印区域	丝印(含调配和擦拭)	非甲烷总烃	0.78	0.53	0.133	0.055	2.763	0.117	0.049	DA001 排气筒风量 20000m ³ /h
激光切割车间	亚克力激光切割		1.025	0.697	0.174	0.073	3.630	0.154	0.064	
UV打印区域	UV打印		0.012	/	/	/	/	0.012	0.005	车间无组织排放
合计 (VOCs)			1.817	1.227	0.307	0.128	6.393	0.283	0.118	/

表4-3 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时 间/h	
				核算 方法	废气 产生量/ (m ³ /h)	产生浓度/ (mg/m ³)	产生量/ (kg/h)	工艺	效率/%	核算 方法	废气排放量 / (m ³ /h)	排放浓度/ (mg/m ³)		排放量/ (kg/h)
丝印 工序	丝印 涂台	DA001 排气筒	非甲烷 总烃	产物 系数法	20000	13.813	0.276	活性炭 吸附	收集 85, 处理 80	物料 衡算法	20000	2.763	0.055	2400
		无组织 排放			--	--	0.049	--	--		--	--	0.049	2400
亚克力 激光切 割	激光切 割机	DA001 排气筒	非甲烷 总烃		20000	18.154	0.363	活性炭 吸附	收集 85, 处理 80		20000	3.630	0.073	2400
		无组织 排放			--	--	0.064	--	--		--	--	0.064	2400
UV 打印	UV 打印机	无组织 排放	非甲烷 总烃		--	--	0.005	车间 排放	--		--	--	0.005	2400

(2) 治理设施技术可行性分析

本项目有机废气收集后采用“活性炭吸附装置”处理，废气处理设施为常规、通用类技术，处理效率为80%。

活性炭吸附原理：固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。

本项目生产过程中不产生高浓度有机废气，有机废气处理过程不会超过活性炭吸附负荷上限，且类比同类型项目，“活性炭吸附装置”处理低浓度有机废气效果良好，因此本项目废气治理措施可行。

根据《关于支持低挥发性有机物含量原辅材料源头替代的意见》(浙环发〔2021〕13号)文件规定：“使用低 VOCs 原辅材料，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。使用的原

辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，无组织排放浓度达标的，可不要求采取 VOCs 无组织排放收集措施。”结合企业实际情况，本项目生产过程中使用的 UV 油墨 VOCs 含量均小于 10%，若全部为无组织排放时，根据 AERSCREEN 预测可知，项目生产过程有机废气无组织排放的最大落地浓度为 $5.0755 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，排放速率为 0.005kg/h 速率小于 2kg/h，符合相应环境质量标准，可不要求建设 VOCs 无组织排放收集措施。故企业加强车间通风换气后，对周围大气环境影响不大。

(3) 达标可行性分析

本项目有组织排放情况详见表 4-4、4-5，DA001 排气筒点源废气有组织排放能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准。

表4-4 废气排放口基本情况

编号及名称	地理坐标		高度/m	排气筒内径/m	温度/°C	类型
	经度	纬度				
DA001	120.60483567	27.42021839	15	0.7	30	一般排放口

表 4-5 废气有组织排放达标情况

源强单元	污染物	治理措施		污染物排放		折基准排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放标准			是否达标
		工艺	效率(%)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准来源	
DA001	非甲烷总烃	活性炭吸附	80	6.393	0.128	/	15	70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）	达标

(4) 监测计划

本次评价结合《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）要求，提出本项目废气监测计划，具体见表 4-6、表 4-7。

表 4-6 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃	1 次/年	70mg/m ³
	臭气浓度	1 次/年	2000（无量纲）

表 4-7 无组织废气监测计划表

监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界 监控点	项目厂界四周	非甲烷总烃	1 次/年	4.0mg/m ³
		颗粒物	1 次/年	1.0mg/m ³
		臭气浓度	1 次/年	20（无量纲）

(5) 废气污染源非正常工况下产排情况

根据对工程的分析，以及对同类企业的调查，本项目最可能出现的非正常工况为废气处理装置出现故障，导致污染物治理措施达不到应有的效率，造成废气等事故污染。本环评非正常工况取废气处理效率为 40%进行核算，非正常排放量详见表 4-8。

表 4-8 污染源非正常排放量核算表

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	废气处理设施出现故障	非甲烷总烃	19.179	0.384	1	2	停止生产，及时维修、查找原因

(6) 大气环境影响分析

综上所述，本项目各废气污染源在采取相应的防治措施后，均能实现稳定达标排放。根据环境质量现状评价，项目所在区域非甲烷总烃本底值最大浓度占标率为 48.5%，TSP 本底值最大浓度占标率为 17.7%；根据《温州市生态环境质量状况公报（2022 年度）》项目所在区域环境空气中污染物均低于《环境

	<p>空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，即项目所在区域环境空气质量达标，为达标区。因此本项目投产后，对于周边环境空气和周边环境保护目标的影响不大，本项目大气污染物对环境的影响可接受。</p>
	<p>2、废水</p> <p>（1）生活污水</p> <p>本项目建成后共有员工 29 人，均不在项目内食宿，废水主要为冲厕污水。员工用水量按 50L/人·d 计，转污率按 80%，年工作天数按 300 天计，则生活污水产生量为 1.16t/d、348t/a。据类比调查与分析，废水中污染物 COD 按 350mg/L，氨氮按 35mg/L，TN 按 70mg/L 计，则该厂生活污水中污染物产生量 COD 为 0.122t/a，氨氮为 0.012t/a，TN 为 0.024t/a。</p> <p>（2）汇总</p> <p>项目生活污水依托厂区内化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准（其中氨氮、总磷标准限值执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 级标准）后排入工业区污水管网，最终进入苍南县江南再生水厂统一达标处理达标排放。污水处理厂出水水质中COD_{cr}、氨氮、总氮及总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）的表2限值，其中氨氮全年执行1.5mg/L限值要求，pH、BOD₅、SS等其他控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准，则本项目废水及其主要污染物产排情况见表4-9、4-10。</p>

表 4-9 废水源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放（纳管）			排放时间（h）	
			核算方法	产生废水量（t/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	效率%	是否为可行技术	排放废水量（t/a）	排放浓度（mg/L）		排放量（t/a）
员工生活污水		COD	产污系数	348	350	0.122	化粪池	/	是	348	350	0.122	2400
		氨氮			35	0.012					35	0.012	
		TN			70	0.024					70	0.024	

表 4-10 苍南县江南再生水厂污废水源强核算结果及相关参数表

工序	污染物	进入污水处理厂污染物情况			治理措施		污染物排放			排放时间（h）
		产生废水量（t/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	综合效率%	排放废水量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
苍南县江南再生水厂	COD	348	350	0.122	改良五段 Bardenpho 工艺+二沉池+高效沉淀池+深床滤池+次氯酸钠消毒工艺	/	348	30	0.010	8760
	氨氮		35	0.012				1.5	0.001	
	TN		70	0.024				10	0.003	

(4) 依托污水处理设施的环境可行性评价

苍南县江南再生水厂（苍南县江南污水处理厂）位于温州市苍南县钱库镇朱家斗村，总占地面积77149m²，分为一期工程、二期工程、预留用地三部分。三部分相对独立，一期工程、二期工程用地分别建有围墙，通过厂区道路连接。污水处理总规模为9万m³/d，分两期建设，一期规模6万m³/d，二期规模3万m³/d。一期工程建构筑物占地22847.1m²，二期工程建构筑物占地面积9487.6m²。服务范围及对象：江南片污水系统收集的废水，主要是区域生活污水，即金乡片区（金乡、炎亭、大渔）、钱库片区（钱库、望里、括山、仙居片、新安）和宜山镇，废水类型以生活污水为主。此外，污水厂同时也会对纳污范围内的工业废水进行处理。

苍南县江南再生水厂（苍南县江南污水处理厂）污水处理采用预处理+生物处理+深度处理，生物处理采用改良五段Bardenpho工艺，深度处理采用高效沉淀池+深床滤池工艺，尾水采用次氯酸钠消毒。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准（其中化学需氧量、氨氮、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）表2中的新建城镇污水处理厂主要水污染物排放限值）后排放。

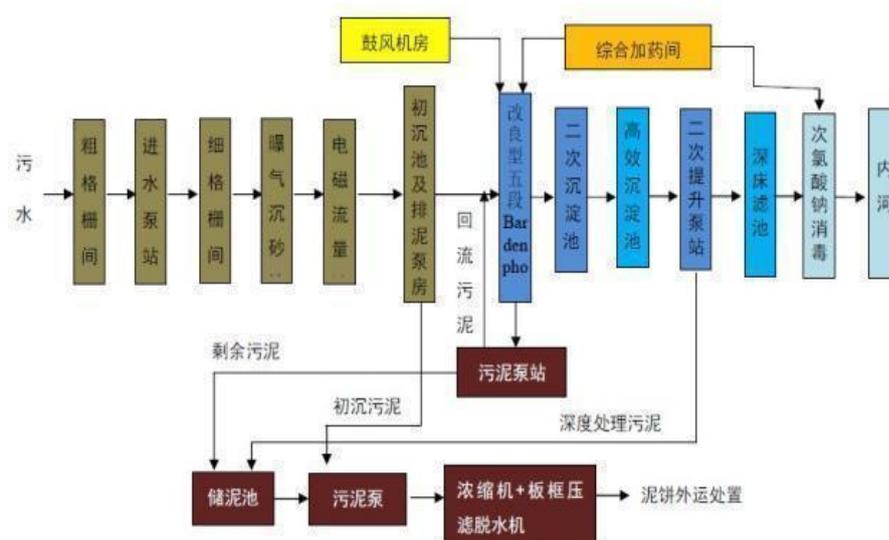


图 4-1 苍南县江南再生水厂（苍南县江南污水处理厂）污水处理工艺流程

②稳定达标可行性分析

目前苍南县江南再生水厂一期工程已通过自主环保验收，出水水质中COD_{Cr}、氨氮、总氮及总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）的表2限值，其中氨氮全年执行1.5mg/L限值要求，pH、BOD₅、SS等其他控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准。

根据《苍南县江南再生水厂工程建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，苍南县江南再生水厂一期工程验收所有指标均可满足上述标准。

本项目位于浙江省温州市苍南县金乡镇金灵路808号，废水日排放量约为1.16t，日排放量仅为苍南县江南再生水厂（苍南县江南污水处理厂）日处理污水量的0.013%，对污水处理厂处理负荷影响不大。综上，本项目废水依托该污水处理厂处理是可行的。

表 4-11 废水污染物排放执行标准表

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 _{Cr}	《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）间接排放浓度限值	35
3		TN	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准	70

表 4-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口 编号	排放口 设置是 否符合 要求	排放 类型
					污染物 治理设 施编号	污染物 治理 设施名 称	污染物 治理设 施工艺			
1	生活污水	COD、 氨氮、 TN	苍南县 江南 再生水厂	间断排放， 排放期间流 量不稳定， 但有周期性 规律	1	化粪池	/	DW001	是	企业 总排

表 4-13 废水间接口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放 去向	排放 规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物 排放标准浓度 (mg/L)
1	DW001	120.60551958	27.42009230	0.0348	市政 管网	连续	—	苍南县江南 再生水厂	COD	30
									氨氮	1.5
									TN	10

(4) 自行监测计划要求

本次评价结合《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 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)和《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ 1246-2022)等文件要求并结合本项目废水排放情况,可不进行监测。

3、噪声

(1) 噪声源强

本项目噪声源主要为激光切割机、UV 打印机、写真机和雕刻机等生产设备和废气处理设备风机运行过程中产生的噪声。废气处理设备风机位于生产厂房屋顶，生产设备均放置于生产车间内，厂房为砖混结构，门窗密闭，综合隔声量可达 20dB (A) 以上，各设备源强详见表 4-14。

表 4-14 项目设备噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	(声压级/距离)/dB/(m)	声功率级/dB(A)		
1	DA001 风机	/	16	1	14	/	85~90	安装隔声罩，下方加装减震垫，配置消音箱	连续
2	空压机	/	19	19	0.5	/	85~90		连续

表 4-15 项目设备噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB	运行时段	建筑物插入损失/dB	建筑物外噪声	
				声压级/距离 dB	声功率级 dB		X	Y	Z					声压级/dB	建筑物外距离
1	生产车间	激光切割机	/	/	70~75	设置减震降噪、厂房隔声	18	12	7	0.5	64~69	连续	20	50~55	1.5
2		UV 打印机	/	/	70~75		38	10	7	2	64~69	连续	20	50~55	3
3		丝印涂台	/	/	70~75		-9	20	7	0.5	64~69	连续	20	50~55	1.5
4		剪板机	/	/	75~80		20	6	2	2	69~74	连续	20	55~60	3
5		金属切割机	/	/	75~80		2	21	0.6	0.5	69~74	连续	20	55~60	1.5
6		冲床	/	/	75~80		35	10	0.8	1	69~74	连续	20	55~60	2

7	自动 打孔机	/	/	75~80		7	26	7	0.5	69~74	连续	20	55~60	1.5
8	手工 贴膜机	/	/	70~75		2	3	1.2	2	64~69	连续	20	50~55	3

注：以车间西角为坐标轴原点。

(2) 预测模式

①达标情况及影响分析

根据厂区总平面布置，预测工程投产后四周厂界的噪声影响值。本次评价主要根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的工业噪声预测计算模式进行声环境影响预测，具体室内等效室外声源声功率计算、户外传播衰减、几何衰减、噪声贡献值叠加等计算模式如下：

1) 室外声源在预测点产生的声级计算基本公式

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

1、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；

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。

$$Lp(r)=Lp(ro)+Dc - (Adiv+Aatm+Agr+Abar+Amisc) \quad (A.2)$$

式中：Lp (r)——预测点处声压级，dB；

Lp(ro) ——参考位置 ro 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；

Aar——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。

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

式中：LA(r) ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

Lpi(r)——预测点(r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

△ Li——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

3、在只考虑几何发散衰减时，可按式(A.4) 计算。

$$LA(r)=LA(ro)-Adiv \quad (A.4)$$

式中：LA(r)—距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(ro) ——参考位置 ro 处的 A 声级，dB(A)；

Adiv——几何发散引起的衰减 dB。

衰减项的计算详见《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021)附录 A。

2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 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：

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

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。



图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

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:

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

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 。

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:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (B.3)$$

式中: $L_{p1i}(T)$ ——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_{p1ij} —一室内 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:

$$L_{pzi}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

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

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TLi——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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

式中：Lw——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:

Lp2(T) ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB:

S——透声面积，m²。然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

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 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(Leq) 为：

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

式中：Leqg——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；

ti ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(3) 预测结果分析

根据企业设备源强，由根据 HJ2.4-2021 推荐的噪声预测模式进行预测，厂界噪声情况见表 4-16。

表 4-16 厂界噪声影响预测结果 单位：dB (A)

预测位置	噪声源	贡献值	背景值	叠加值	标准值	达标情况
1#东厂界	生产车间	60	/	/	昼间：65	达标

由上表分析可知：在正常工况下，项目营运期东侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，北侧、西侧和南侧厂界与其他企业相邻，故不进行噪声预测。

(4) 噪声防治措施

为了确保本项目建成后厂界噪声稳定排放，企业应做到如下几点：①车间合理布局，生产设备远离门窗，减小噪声影响；②对噪声相对较大的设备应加强减震降噪措施，如加装隔振垫、减振器等；③加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；④在设备选型上尽量选用低噪声设备。

(5) 噪声监测计划

本次评价结合《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）要求，提出本项目噪声监测计划，具体见表 4-17。

表 4-17 噪声监测计划要求

污染源	排放口编号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
生产噪声	/	东侧厂界	等效连续 A 声级	1 季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

4、固体废物

(1) 固废产生情况

①生活垃圾

本项目建成后共有 29 名员工，生活垃圾产生量按 0.2kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 1.74t/a。生活垃圾委托环卫部门定期清运。

②亚克力残次品、边角料

本项目在生产过程中，由于操作失误等其他原因会产生一定量的残次品，另外，在亚克力激光切割过程中会产生一定量的边角料、残次品。类比同类型项目，亚克力残次品和边角料产生量约占原料使用量的 2%，该部分边角料及残次品产生量约为 4.1t/a。该部分固废收集后外售综合利用。

③金属碎屑、边角料

本项目外购的铝板在裁板和激光切割过程中会产生一定量的碎屑和边角料。类比同类型项目，金属碎屑及边角料产生量约占原料使用量的 6%，则金属碎屑及边角料产生量约 19.2t/a，属一般固废，可经收集后外售综合利用。

④废包装瓶

本项目丝印油墨、UV 油墨、丁酮和快干水均为瓶装，根据原辅材料用量及相应的包装规格，本项目生产过程中会产生约 300 个废丝印油墨包装瓶、200 个废 UV 油墨包装瓶、300 个废丁酮包装瓶和 60 个废快干水瓶，平均每个废丝印油墨包装瓶按 0.2kg，每个废 UV 油墨包装瓶、废丁酮包装瓶和废快干水瓶按 0.1kg 计，则该部分废包装桶产生量约为 0.116t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物 HW49（900-041-49），收集后并委托有资质单位处置。

⑤亚克力粉尘

本项目亚克力板材激光切割工序会产生一定量的粉尘，根据同类项目类比分析，该部分粉尘产生量按照原材料用量的 0.1% 计。本项目塑片用量约为 205t/a，则粉尘产生量为 0.205t/a。该部分粉尘在生产过程中会沉积在设备和车间地面上，定期清扫后外售综合利用。

⑥废丝印网版

本项目丝印使用丝印网版进行印刷，更换或使用过程会产生废丝印网版。项目成品丝印网版使用量为 0.5t/a，则本项目废丝印网版产生量为 0.5t/a，废丝印网版属危险废物（HW49-900-041-49），需在厂区内予以收集，并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定暂存于危废仓库内，

并委托资质单位进行处置。

⑦废抹布

项目生产过程中需要利用抹布蘸取清洗剂对印刷设备进行擦洗，以去除设备上残留的油墨，根据业主提供资料，该废抹布产生量约为 0.2t/a。

⑧废活性炭

本项目亚克力激光切割和丝印工序有机废气产生浓度为 $31.967\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，采用“活性炭吸附装置”处理。根据前文分析，活性炭吸附的废气量为 1.227t/a，活性炭吸附比例按照每吨 150kg 计算，则理论上需要的活性炭量为 8.18t/a。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）》附录 A 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表，根据工程分析，本项目建成后亚克力激光切割和丝印工序有机废气治理设施设计风量约为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，VOCs 初始浓度小于 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此本项目活性炭吸附箱单次装填量按 1.5t 计，且活性炭更换时间不超过累计运行 500h。结合本项目废气量和工作时间，活性炭更换频次约为 6 次/a。根据上述分析，废活性炭产生量为 10.227t/a。

企业使用的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 $800\text{mg}/\text{g}$ 或四氯化碳吸附率不低于 60%；其他设计指标应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）。建设单位须委托专业的具有废气处理资质的环保公司处理本项目产生的有机废气，确保有机废气达标排放。企业可根据实际生产作出调整，一旦发现排放口有超标现象应立即更换活性炭填料。该部分废活性炭为危险废物，需在厂区内予以收集，并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定暂存于危废仓库内，并委托资质单位进行处置。

表 4-18 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	生活垃圾	员工生活	一般固废	SW61-900-002-S61	1.74	环卫部门清运处置	符合
2	塑料残次品、边角料	生产过程	一般固废	SW17-900-003-S17	4.1	收集外售综合利用	符合
3	金属碎屑及边角料	生产过程	一般固废	SW17-900-002-S17	19.2	收集外售综合利用	符合
4	废包装瓶	生产过程	危险固废	HW49-900-041-49	0.116	有资质单位处置	符合
5	亚克力粉尘	生产过程	一般固废	SW17-900-003-S17	0.205	收集外售综合利用	符合
6	废丝印网版	生产过程	危险固废	HW49-900-041-49	0.5	有资质单位处置	符合
7	废抹布	生产过程	危险固废	HW49-900-041-49	0.2	有资质单位处置	符合
8	废活性炭	废气治理	危险固废	HW49-900-039-49	10.227	有资质单位处置	符合

表 4-19 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	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
危废仓库	废包装瓶	HW49	900-041-49	拟设 2 楼 车间东北 侧	8m ²	分区暂存	约 3t	2 个月
	废丝印网版	HW49	900-041-49					
	废抹布	HW49	900-041-49					
	废活性炭	HW49	900-039-49					

本项目固废汇总情况如表 4-20 所示。

表 4-20 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

序号	工序/生产线	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	最终去向（排放）	
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)						处置措施	排放量
1	员工生活	生活垃圾	一般固废	产污系数	1.74	环卫部门清运处置	1.74	固态	纸张、果皮	/	每天	无	环卫部门清运	0
2	生产过程	塑料残次品、边角料	一般固废	类比	4.1	收集外售综合利用	4.1	固态	亚克力	/	每天	无	收集外售	0
3	生产过程	金属碎屑及边角料	一般固废	类比	19.2	收集外售综合利用	19.2	固态	铝	/	每天	无	收集外售	0
4	生产过程	废包装瓶	危废固废	产污系数	0.116	暂存于危废暂存点，并委托有资质的单位集中处理	0.116	固态	包装瓶	有机物	每月	T/In	有资质单位处置	0
5	生产过程	亚克力粉尘	一般固废	类比	0.205	收集外售综合利用	0.205	固态	亚克力	/	每天	无	收集外售	0
6	生产过程	废丝网版	危废固废	类比	0.5	暂存于危废暂存点，并委托有资质的单位集中处理	0.5	固态	废丝网版	有机物	每月	T/In	有资质单位处置	0
7	生产过程	废抹布	危险固废	类比	0.2		0.2	固态	废抹布	有机物	每月	T/In	有资质单位处置	0
8	废气治理	废活性炭	危险固废	产污系数	10.227	处理	10.227	固态	活性炭	有机物	500h	T	有资质单位处置	0

(2) 固体废物管理要求

本项目职工生活垃圾收集后委托环卫部门及时清运，一般固废收集后外售综合利用，废包装瓶、废抹布、废丝印网版和废活性炭收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位进行处置。

一般工业固体废物应分类收集、储存，不能混存，也不允许将危险废物和生活垃圾混入；一般工业固体废物临时储存地点必须建有天棚，不允许露天堆放，以防雨水冲刷，雨水通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

危险废物临时贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计，采取基础防渗、防火、防雨、防晒、防扬散、通风，配备照明设施等防治环境污染措施。贮存场所处粘贴危险废物标签，并做好相应的记录。危险废物由危废处置单位定期清运处理，包装容器为密封容器，容器上粘贴标签，注明种类、成份、危险类别、产地、禁忌与安全措施等，并采用专用密闭车辆，保证运输过程无泄漏。

5、地下水和土壤环境分析

本项目位于苍南县金乡镇金灵路 808 号，各生产设施、物料均置于室内，不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，且各污染物产生量较小，按要求做好相关收集处理措施后对周边环境影响较小。本项目要求根据厂区天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性，将厂区划分为一般防渗区和重点防渗区，危废暂存间为重点防渗区，按防渗技术要求进行防渗处理，四周设有防流失设施，防止事故废水、废液外泄；其余生产区域为一般防渗区，要求做好地面硬化。做好化粪池、废水收集管网的防渗措施，杜绝污水下渗现象发生，并加强维护管理，避免跑冒滴漏现象的发生，正常情况下对土壤的影响概率较小，故本环评不开展地下水、土壤环境影响分析。

6、生态

本项目于租赁已建厂房进行生产，不新增用地，对生态环境无影响。

7、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无电磁辐射影响。

8、环境风险

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险物质主要为丝印油墨、快干水（乙二醇单丁醚）、清洗剂（丁酮）、UV 油墨和危废，厂内最大暂存量较少，不构成重大风险源。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，计算风险物质最大存在总量与其临界量的比值 Q。本项目存在多种危险物质，按下列公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \quad (1)$$

式中：w₁, w₂, ..., w_n——每种环境风险物质的最大存在量，t；

W₁, W₂, ..., W_n——每种环境风险物质相对应的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为①1 ≤ Q < 10，②10 ≤ Q < 100，③Q ≥ 100。

本项目危险物质最大存在总量与其临界量比值情况详见表 4-21。

表 4-21 风险物质临界量及最大存在总量

序号	危险源名称	CAS 号	最大储存总量 (t)	标准临界量 (t)	危险物质 Q 值
1	丝印油墨	/	0.05	50	0.001
2	环己酮 (丝印油墨折纯)	108-94-1	0.0025	10	0.00025
3	异佛尔酮 (丝印油墨折纯)	78-59-1	0.0075	50	0.00015
4	快干水 (乙二醇单丁醚)	111-76-2	0.01	50	0.0002
5	清洗剂 (丁酮)	71-36-3	0.08	10	0.008
6	UV 油墨	/	0.017	50	0.00034
7	危废	/	1.841	50	0.03682
合计 Q 值					0.04676

注*2：临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表

B.2。

经计算， $Q=0.04676 < 1$ ，以 Q_0 表示；则本项目风险潜势为I，因此项目风险评价等级确定为简单分析。

（2）环境风险分析

项目在生产过程中，如管理操作不当或意外事故，存在着泄露、燃烧、中毒等事故风险，评估的内容可具体划分为：本项目原料仓库主要存储有丝印油墨、快干水（乙二醇单丁醚）和清洗剂（丁酮）等原辅材料，危废暂存间主要存储有危险废物。在储存过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏，发生泄漏时，对环境造成污染；若遇明火会发生火灾，会产生烟尘、 CO_2 、 CO 等空气污染物。同时在火灾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。

（3）环境风险识别

本项目风险识别主要包括原辅材料运输、储存过程，生产过程和三废污染处置过程中可能产生的环境风险。

①运输过程

原辅材料在运输过程中由于发生交通事故等原因，料桶破裂，导致原料泄露，造成对周围大气环境或水环境污染事故。

②储存过程

丝印油墨、快干水（乙二醇单丁醚）、清洗剂（丁酮）、UV 油墨和危废储存过程中因操作不规范等原因造成有毒有害物质的事故性排放，可能引起周围环境的恶化。

③危废处理过程

危险废物在厂区暂存时，盛装危废的包装桶在挪动转移过程中可能造成破裂，导致危废渗滤液泄漏，造成二次污染。

④次生、伴次生风险识别

生产作业和仓库事故时引起物料泄漏、火灾爆炸，在事故处理过程中的伴

生污染主要涉及到消防水、事故初期雨水等。

消防水会携带部分物料，若不能及时得到有效的收集和处置将会排入附近河道，对周边水环境造成不同程度的污染。另外，事故泄漏状态下的厂区初期雨水，如不能得到妥善管理，就会随着雨水排入附近河道，对水环境构成威胁。泄漏事故发生后，泄漏物料不能及时有效处理，将会对环境造成二次污染。

(4) 环境风险防范措施及应急要求

①危废贮存过程风险防范

危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄露污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄露事故并进行处理。危废暂存间内地面进行防渗防漏，四周设置防溢流裙角，设置收集沟、收集池，各类危险废物按种类和特性分类存放，符合规范中的防晒、防雨及防风的要求，并由专人负责危废日常环境管理工作，加强危废的暂存、委托处置的监督与管理。

②末端处理事故风险防范

废气末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启处理设施，责任人应受到行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护，定期检查废气处理装置的有效性，保护处理效率，确保废气处理能够达标排放。

③火灾、爆炸事故风险防范

加强生产设备、电线线路等进行日常检修和维护，防止发生火灾、爆炸等事故。

④洪水、台风等风险防范

企业领导人及应急指挥部需积极关注气象预报情况，联系气象部门进行灾害咨询工作，在事故发生前，做好人员与物资的及时转移，以免恶劣自然条件下发生原辅材料的泄漏事故。

(1) 项目环境风险简单分析内容表

表 4-22 风险物质临界量及最大存在总量

建设项目名称	苍南县泰鸿标牌有限公司新建项目			
建设地点	浙江省温州市苍南县金乡镇金灵路 808 号			
地理坐标	经度	E120° 36' 19.600"	纬度	N27° 25' 12.469"
主要危险物质与分布	丝印油墨、快干水（乙二醇单丁醚）、清洗剂（丁酮）和 UV 油墨等原辅料贮存在原料仓库，危险废物贮存在危废暂存间			
环境影响途径及危害后果	<p>①运输过程 原辅材料在运输过程中由于发生交通事故等原因，料桶破裂，导致原料泄露，造成对周围大气环境或水环境污染事故。</p> <p>②储存过程 丝印油墨、快干水（乙二醇单丁醚）、清洗剂（丁酮）、UV 油墨和危废储存过程中因操作不规范等原因造成有毒有害物质的事故性排放，可能引起周围环境的恶化。</p> <p>③危废处理过程 危险废物在厂区暂存时，盛装危废的包装桶在挪动转移过程中可能造成破裂，导致危废渗滤液泄漏，造成二次污染。</p> <p>④次生、伴次生风险识别 生产作业和仓库事故时引起物料泄漏、火灾爆炸，在事故处理过程中的伴生污染主要涉及到消防水、事故初期雨水等。消防水会携带部分物料，若不能及时得到有效的收集和处置将会排入附近河道，对周边水环境造成不同程度的污染。另外，事故泄漏状态下的厂区初期雨水，如不能得到妥善管理，就会随着雨水排入附近河道，对水环境构成威胁。泄漏事故发生后，泄漏物料不能及时有效处理，将会对环境造成二次污染。</p>			
风险防范措施要求	严格遵守有关贮存的安全规定；危废设置专门的暂存场所，做好危废的暂存、委托处置的监督与管理；确保末端治理措施正常运行等。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 本项目主要从事广告标牌的生产，涉及的风险物质 Q 值小于 1，环境风险潜势为 I，根据导则要求仅作简单分析。				

9、碳排放评价

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》和《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，建设项目碳排放评价工作内容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，其一般工作流程如下图所示：

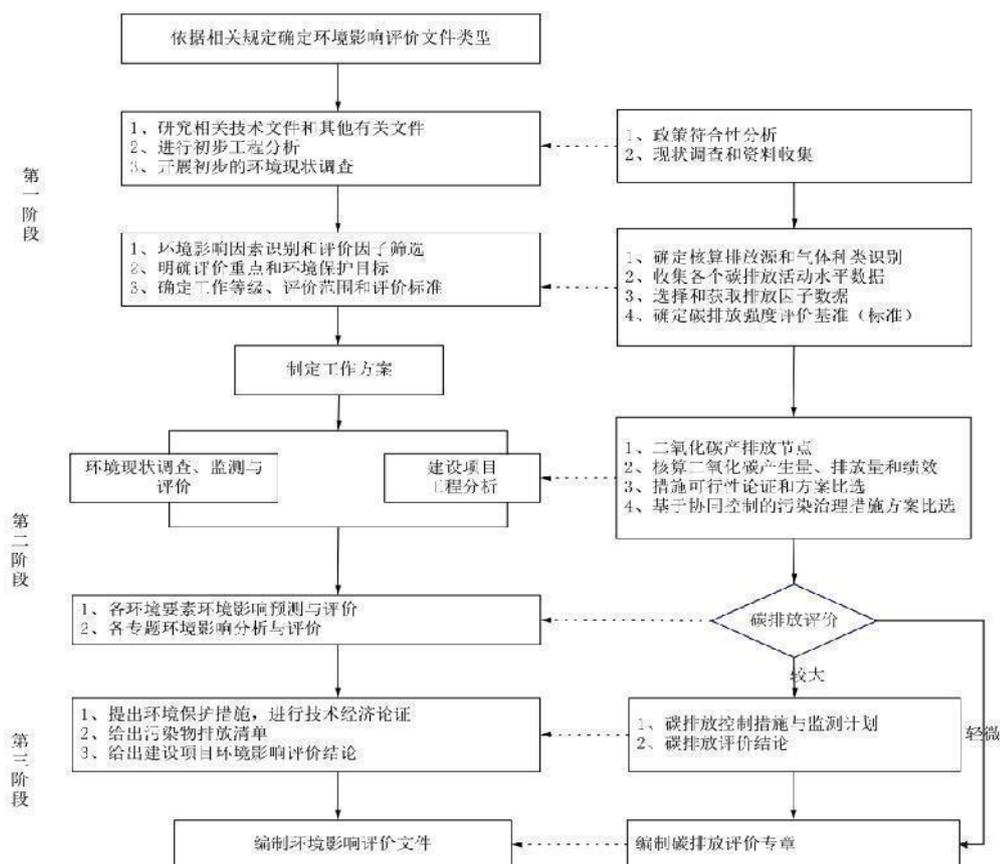


图 4-3 碳排放评价流程

2、相关法律法规、规范及政策符合性分析

(1) 《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4号）；

(2) 《产业结构调整目录（2024年本）》；

(3) 《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》（2020年10月29日中国共产党第十九届中央委员会

第五次全体会议通过)；

(4) 《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)；

(5) 《浙江省温室气体清单编制指南》(2020年修订版)；

(6) 《浙江省发改委、省生态环境厅关于印发<浙江省空气质量改善“十四五”规划>的通知》(浙发改规划[2021]215号)；

(7) 《浙江省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》(2021年2月5日)；

(8) 《浙江省应对气候变化“十四五”规划》(浙发改规划[2021]215号)；

(9) 《浙江省生态环境保护“十四五”规划》(2021年5月31日)；

(10) 《浙江省重点企(事)业单位温室气体排放核查管理办法(试行)》(浙环函[2020]167号)；

(11) 《浙江省建设项目碳排放评价编制指南》(试行)(浙环函[2021]179号)；

(12) 《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》；

(13) 《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录(2021年版)》。

(14) 《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南(试行)》

对照《产业结构调整指导目录》(2024本)和《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录(2021年版)》，本项目不属于淘汰类和限制类项目中落后淘汰生产工艺。本项目拟采用的设备不属于国家明令禁止使用的落后淘汰设备和工艺。本项目依据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》、《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》进行碳排放评价工作，同时参考《浙江省温室气体清单编制指南》(2020年修订版)、《工业企业温室气体排放核算和报告通则》等文件相关要求。

前述内容表明，项目的实施符合“三线一单”管控要求。项目主要从事广告标牌生产，属塑料制品业，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，项目建设符合《<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》的要求。

3、核算边界

核算边界根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南》（试行）（浙环函[2021]179号）和《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，企业碳排放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系统工业装置、辅助生产系统和附属生产系统等。本项目为新建项目，即核算范围为本次拟建项目。

4、排放源

对于本项目，工艺生产设备使用消耗的电（外购）产生的 CO₂ 温室气体仅包括 CO₂。

5、核算方法及碳排放活动水平数据

碳排放总量 $E_{\text{碳总}}$ 计算公式如下：

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

式中： $E_{\text{燃料燃烧}}$ ——所有净消耗化石燃料活动产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO₂；

$E_{\text{工业生产过程}}$ ——工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO₂；

$E_{\text{电和热}}$ ——净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO₂；

（1）燃料燃烧的碳排放量

由于本项目不消耗化石燃料，故化石燃料燃烧过程的碳排放为 0。

（2）工业生产过程的碳排放量

根据本项目工程分析，项目各生产工艺过程不排放二氧化碳。

（3）净购入电力和热力的碳排放量

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

式中： $D_{\text{电力}}$ ——净购入电量，单位为 MWh；

$EF_{\text{电力}}$ ——电力 CO₂ 排放因子，单位为 tCO₂/MWh；

$D_{\text{热力}}$ ——净购入热力量，单位为 GJ；

$EF_{\text{热力}}$ ——热力 CO₂ 排放因子，单位为 tCO₂/GJ；

电力 CO₂ 排放因子依据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》要求，即选用企业生产场地所述电网的平均供电 CO₂ 排放因子，根据主管部门的最新发布数据进行取值。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），电力数据应与对应年份的电网平均排放因子保持一致，但对于非电企业目前仍采用 0.7035tCO₂/MWh。根据企业提供资料，本项目投产后耗电总量约为 87MWh/a，则本项目净购入电力碳排放情况如表 4-23 所示：

表 4-23 本项目净购入电力碳排放情况

类型	使用量（MWh/a）	排放因子（t/CO ₂ /MWh）	排放量（tCO ₂ ）
电力	87	0.7035	61.2045
合计			61.2045

6、碳排放评价

（1）碳排放指标

1) 排放总量统计

根据前期计算结果，企业全厂的碳排放分布如表 4-24 所示。

表 4-24 本项目净购入电力碳排放情况

排放来源	现有项目	本次项目	本次项目实施后全厂
化石燃料燃烧（tCO ₂ ）	0	0	0
工业生产过程（tCO ₂ ）	0	0	0
净购入电力（tCO ₂ ）	0	61.2045	61.2045
合计	0	61.2045	61.2045

2) 单位工业总产值碳排放

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

式中：Q_{工总}—单位工业总产值碳排放，tCO₂/万元；

E_{碳总}—项目满负荷生产时碳排放总量，tCO₂；

G_{工总}—项目满负荷生产时工业总产值，万元。

根据企业提供资料，本项目实施后预计年度总产值为 300 万元。

①本项目：61.2045tCO₂÷300 万元=0.204tCO₂/万元

3) 单位产品碳排放

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

式中： $Q_{\text{产品}}$ —单位产品碳排放， $\text{tCO}_2/\text{产品产量}$ 计算单位；

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

$G_{\text{工总}}$ —项目满负荷运行时产品产量。

核算产品范围参照《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（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。

核算结果：本项目产品不在核算产品范围内，故不进行单位产品碳排放核算。

4) 单位能耗碳排放

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

式中： $Q_{\text{能耗}}$ —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，统计本项目（全厂）的综合能耗，项目主要能耗为电力，汇总表如表4-25所示：

表 4-25 本项目能耗统计表

类型	标煤折算系数 (tce/MWh)	本项目	
		消耗量 (MWh)	折标煤使用量 (tce)
电力	0.1229	87	10.6923

基于以上统计，本项目实施后的能耗为 10.6923tce。

①本项目： $61.2045\text{tCO}_2 \div 10.6923\text{tce} = 5.724\text{tCO}_2/\text{tce}$

2、碳排放评价

(1) 项目实施前后对比

根据统计分析结果，本项目实施后的碳排放绩效见表4-26：

表 4-26 碳排放绩效核算表

核算边界	单位产品碳排放 (tCO_2/t)	单位工业总产值碳排放 ($\text{tCO}_2/\text{万元}$)	单位能耗碳排放 (tCO_2/tce)
本项目（全厂）	/	0.204	5.724

①横向评价

本项目参考“C2929 塑料零件及其他塑料制品制造”，单位工业总产值碳排放 0.204tCO₂/万元，参照《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录六，2929 塑料制品及其他塑料制品制造——单位工业总产值碳排放参照值为 0.40tCO₂/万元，企业实施后每万元工业总产值碳排放不超过该行业的参照值，符合要求。

②纵向评价

本项目为新建项目，不进行碳排放绩效纵向对比。

8、碳排放控制措施与监测计划

1、控制措施

根据碳排放总量统计结果，分析不同排放源的占比情况。本项目碳排放主要来自于电力消耗。

因此，项目碳减排潜力在于：

（1）统计项目生产工艺过程的具体工序耗能数据，分析不同工序相关设备运行的耗能需求，找出减排重点；

（2）可提出设备运行节能指标，对相关生产设备进行有效的管理，避免能源的非必要使用；

（3）明确项目与区域碳排放考核、碳达峰、碳交易、碳排放履约等工作的衔接要求，建立企业环保管理制度。

2、碳排放监测计划

除全厂设置电表等能源计量设备外，在主要耗能设备（如生产装置、废气治理设施等）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。

9、碳排放结论

苍南县泰鸿标牌有限公司新建项目符合“三线一单”以及区域规划、产业政策。项目设计已充分考虑采用低能耗设备、低能耗工艺等碳减排措施，技术经济可行，同时项目也明确了碳排放控制措施及监测计划。总体而言，本项目碳排放水平可接受。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		非甲烷总烃	本项目亚克力激光切割、丝印(含调配、擦拭)废气收集后经“活性炭吸附”装置处理后引至屋顶 DA001 排气筒 15m 高空排放	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中恶臭污染物排放标准值
	厂界		非甲烷总烃、颗粒物	设备内沉降,加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
			臭气浓度	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中恶臭污染物厂界标准值的二级标准
地表水环境	DW001 企业总排口		COD 氨氮 TN	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
声环境	生产设备		噪声	加强生产设备的维护与保养,确保生产设备处于良好的运转状态;加强减震降噪措施。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准
固体废物	员工生活		生活垃圾	委托环卫部门清运。	无害化
	生产过程		塑料残次品、边角料	外售综合利用。	资源化
	生产过程		金属碎屑及边角料	外售综合利用。	资源化
	生产过程		废包装瓶	委托有资质单位处置。	无害化
	生产过程		亚克力粉尘	外售综合利用。	资源化
	生产过程		废丝印网版	委托有资质单位处置。	无害化
	生产过程		废抹布	委托有资质单位处置。	无害化
	废气治理		废活性炭	委托有资质单位处置。	无害化
电磁辐射	无				
土壤及地下水污染防治措施	<p>①源头控制措施:实施清洁生产及各类废物循环利用,针对生产工艺、运输管道、设备及处理构筑物应采取相应的跑、冒、滴、漏控制措施。</p> <p>②项目危废仓库等基础严格按照重点防控区规定,其余参照一般污染防治区规</p>				

	<p>定；根据分区防控措施相关要求，落实地面防渗措施。</p> <p>③加强管理，落实源头控制及防渗措施，建立地下水长期监控系统。</p>
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>①危废贮存过程风险防范：危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄露污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄露事故并进行处理。危废暂存间内地面进行防渗防漏，四周设置防溢流裙角，设置收集沟、收集池，各类危险废物按种类和特性分类存放，符合规范中的防晒、防雨及防风的要求，并由专人负责危废日常环境管理工作，加强危废的暂存、委托处置的监督与管理。</p> <p>②末端处理事故风险防范：废气末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启处理设施，责任人应受到行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护，定期检查废气处理装置的有效性，保护处理效率，确保废气处理能够达标排放。</p> <p>③火灾、爆炸事故风险防范：加强生产设备、电线线路等进行日常检修和维护，防止发生火灾、爆炸等事故。</p> <p>④洪水、台风等风险防范：企业领导人及应急指挥部需积极关注气象预报情况，联系气象部门进行灾害咨询工作，在事故发生前，做好人员与物资的及时转移，以免恶劣自然条件下发生原辅材料的泄漏事故。</p>
其他环境管理要求	<p>①要求企业做好 VOCs 物料管理台账、危险废物管理台账、例行监测台账等环保档案。</p> <p>②要求企业在项目建成投产，实际排污前，应根据《固定污染源排污许可分类管理目录》（2019 年版），取得排污许可手续，实行登记管理。</p> <p>③要求企业按照本环评及排污许可手续要求，落实厂区污染源例行监测计划。</p> <p>④要求企业做好厂内环境卫生管理，做到厂区、车间整洁，地面无“跑冒滴漏”等情况发生。</p>

六、结论

本项目位于浙江省温州市苍南县金乡镇金灵路 808 号。项目符合“三线一单”的要求、符合污染物能排放达标、符合总量控制指标原则，项目投入营运后能维持本地区环境质量，符合相关功能区划要求。项目营运期间会产生废气、噪声、废水污染物和固体废弃物，经评价分析，在全面落实本报告提出的各项环保措施和建议的基础上，环境污染可得到控制，做到污染物达标排放，不会对周围环境产生太大影响。因此，从本环保角度考虑，本项目的建设是可行的。

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	0	0	0	0.59	0	0.59	+0.59
废水	COD	0	0	0	0.010	0	0.010	+0.010
	NH ₃ -N	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	TN	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
一般 工业固废	塑料残次品、 边角料	0	0	0	4.1	0	4.1	+4.1
	金属碎屑及边角 料	0	0	0	19.2	0.1	19.2	+19.2
	亚克力粉尘	0	0	0	0.205	0	0.205	+0.205
危险 固体废物	废包装瓶	0	0	0	0.116	0	0.116	+0.116
	废丝印网版	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废抹布	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废活性炭	0	0	0	10.227	0	10.227	+10.227

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

