

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 温州保望包装有限公司

年产 55 吨亚克力制品建设项目

建设单位（盖章）： 温州保望包装有限公司

编制日期： 2025 年 02 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	温州保望包装有限公司年产 55 吨亚克力制品建设项目		
建设项目类别	26-053 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）	温州保望包装有限公司		
统一社会信用代码	91330383MA2L2X043C		
法定代表人（签章）	王可爱		
主要负责人（签字）	黄贤加		
直接负责的主管人员（签字）	黄贤加		
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
陈艳	2016035330352015332701000328	BH002852	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈艳	第一章、第四章、第六章	BH002852	
吴宗勤	第二章、第三章、第五章	BH005553	



持证人签名:

Signature of the Bearer

陈艳

管理号: 20160353303520
File No. 15332701000328

姓名:

陈艳

Full Name

性别:

女

Sex

出生年月:

1989年02月

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

2016年05月22日

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

Issued on



目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	19
四、主要环境影响和保护措施	26
五、环境保护措施监督检查清单	56
六、结论	58

附图：

- ◇附图 1 编制主持人现场勘查照片
- ◇附图 2 项目地理位置图
- ◇附图 3 项目周边环境概况图
- ◇附图 4 项目四至关系图
- ◇附图 5 项目平面布置图
- ◇附图 6 苍南县龙港镇城市总体规划图
- ◇附图 7 苍南县水环境功能区划分图
- ◇附图 8 苍南县环境空气功能区划分图
- ◇附图 9 水环境质量、空气环境质量监测点位图
- ◇附图 10 龙港市生态环境分区管控示意图
- ◇附图 11 龙港市国土空间总体规划（2021-2035 年）--“三线”规划图

附件：

- 附件 1 企业营业执照
- 附件 2 不动产权证
- 附件 3 租赁合同
- 附件 4 温环苍建[2019]294 号
- 附件 5 物质 MSDS 报告
- 附件 6 环评资料确认清单
- 附件 7 环评单位编制承诺书
- 附件 8 建设单位编制承诺书

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	温州保望包装有限公司年产 55 吨亚克力制品建设项目			
项目代码	无			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	浙江省温州市龙港市世纪科技园 10 幢 506 室			
地理坐标	(北纬 27 度 33 分 45.763 秒, 东经 120 度 35 分 25.239 秒)			
国民经济行业类别	C2929 塑料零件和其他塑料制品制造 C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	26_53 塑料制品业 292 20_39 印刷 231	
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	/	项目审批(核准/备案)文号	/	
总投资(万元)	108	环保投资(万元)	12	
环保投资占比(%)	11.1	施工工期	/	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地面积(m ²)	租赁建筑面积: 688.46m ²	
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置情况			
	专项评价的类比	设置原则	本项目工程特点及环境特征	是否设置专项评价
	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	本项目废气污染物不涉及排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。厂界外 500m 范围内涉及环境空气保护目标。	否
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无生产废水产生, 仅排放生活污水。生活污水经化粪池处理后达标纳入区域污水管网, 送龙港市城东污水处理有限公司集中处理。	否	

温州保望包装有限公司年产 55 吨亚克力制品建设项目环境影响报告表

	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	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水，属于工业项目。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目不属于海洋工程建设项目，不直接向海排放污染物。	否
<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	《苍南县龙港镇城市总体规划（2011-2030）》2017年修订			
规划环境影响评价情况	无			

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>《苍南县龙港镇城市总体规划（2011-2030）2017 年修订》符合性分析：</p> <p>（1）城市规划期限分为近期、中期和远期三个阶段。</p> <p>近期：2000年~2005年；中期：2006年~2020年；远景：至2050年。目前已发展至规划中期。</p> <p>（2）城市性质与规划范围区</p> <p>龙港的城镇性质确定为浙南闽东北地区现代化工贸港口城市。根据苍南县城镇体系规划及苍南县组合城区片区划分的结果，龙港城市规划区范围面积为90平方公里左右。</p> <p>（3）城市用地规模</p> <p>近期人均88.8平方米，城区用地规模为1953.6公顷；远期人均95平方米，城区用地规模为3325.52公顷；远景人均100平方米，用地规模为5000.4公顷。</p> <p>（4）城市总体布局结构</p> <p>龙港城市用地总体布局模式为：“一心、二轴、三片区”。</p> <p>“一心”即位于中央大道与世纪大道交叉口附近的城区中心区。该中心区布置了行政、商业、科教、体育、绿化用地，体现作为一个现代化城市应具有的整体格局。</p> <p>“二轴”指城市东西与南北两个方向的两条具有城市轴线意义的主要道路，分别为南北向的中央大道和东西向的世纪大道。</p> <p>“三片区”即按照主要道路、河流等将城区大致划分为三个片区：城北区、城东区、城南区。城北区位于白河以北、通港路以西，基本为原有的旧城区；城东区位于通港路以东，以工业、仓储为主；城南区位于白河以南，基本为新区，功能以商业、文化、行政、体育、居住等为主。</p> <p>（5）城区建设用地布局规划</p> <p>①工业用地布局</p> <p>龙港工业布局的基本思路：调整布局结构，形成西、中、东</p>
-------------------------	--

	<p>三片工业区。</p> <p>a、中部工业区：主要是龙港大桥以南，沿龙金公路分布的工业区。规划为以高新技术为主的工业。</p> <p>b、西部工业区：位于江山办事处、世纪大道的南侧，邻近高速公路的接线和铁路站场，交通便利，规划以塑编为主的工业区。</p> <p>c、东部工业区：位于鳌江入海口以南。由于该区远离城市中心，地处河流下游，有东海大道和龙巴公路便利的交通条件，该区今后的发展方向是充分利用现有的工业基础，建成以化学工业为主的化工基地。既可成为印刷工业区的原料生产基地，又可成为龙港工业腾飞的强大后盾。</p> <p>②居住用地规划</p> <p>综合考虑城市居民的不同居住消费层次需要以及房地产开发对城市居住区建设的影响，规划将龙港居住用地布局总体上分成三个片区。</p> <p>a、城北片区：继续利用其区位优势，向北、向西扩展，大力加强其公共设施的建设及市政配套，并优化环境，将其建设成为一个二类居住区；</p> <p>b、城南片区：加强公建与市政配套建设，为改善居住质量，沿白河建设一条主要绿化带，相应布置居民休闲娱乐的室外场地，创造一个亲近自然，亲近水、空气和阳关的现代化居住区，为一类居住区；</p> <p>c、城东片区：规划以多层为主，通过完善公建与市政配套，创造居住区内部优美的环境，与相邻工业区共同成为综合区。</p> <p>③公共设施规划</p> <p>a、行政办公用地规划</p> <p>除现有龙港大道南行政中心外，在中央大道东、通港路南规划新的行政中心，作为城区扩大后的主要行政办公用地，并使城</p>
--	--

	<p>市重点作适当南移，利于城市用地的进一步发展。</p> <p>b、教育科研用地规划</p> <p>中小学，幼托设施的配置，在各居住组团及居住社区内按规划人口规模进行配置，规划4所高中，13所中学。学校配置指标为中学按2.5~3.5万人一座，小学按0.8~1.2万人一座，幼儿园幼托0.3~0.4万人一座。</p> <p>另在龙金大道西，世纪大道南规划大型教育科研区，兴建大中专院校和科研机构。进一步提升龙港腾飞的能力，并带动高新科学技术产业的开发与发展。</p> <p>c、医疗卫生设施</p> <p>预测到2020年城区人口将达到35万，需有2300张以上床位才能达到医疗卫生指标。设9所医院：3所400床位的市级医院。一座布置在规划的行政中心南边，一座在龙翔路西、文卫路北（现龙港医院），一座在世纪大道北面，6所100床位的医院，均匀分布。</p> <p>d、文化娱乐设施</p> <p>规划中在文化广场设立博物馆、展览馆各一座。在原有文化设施有一定基础的地区发展文化市场，在文卫路、龙跃路等附近设置书市、电脑市场等。组团级文化娱乐设施根据组团规模适当布置，主要内容有小型文化馆、图书馆、俱乐部、歌舞厅等。</p> <p>本项目位于浙江省温州市龙港市世纪科技园 10 幢 506 室，根据企业土地证可知，项目所在地属于工业用地，同时根据《苍南县龙港镇城市总体规划》，项目所在地规划为工业用地，因此本项目的建设符合《苍南县龙港镇城市总体规划》的要求。</p>
--	---

其他符合性分析	<p>1.“三线一单”控制要求符合性分析</p> <p>①生态保护红线</p> <p>本项目位于浙江省温州市龙港市世纪科技创业园 10 幢 506 室，根据《龙港市国土空间总体规划（2021-2035 年）》“三线”规划图，项目位于城镇开发边界，不涉及永久基本农田和生态保护红线。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>本项目主要为生产亚克力制品，为二类工业项目，营运期间的主要污染物为生活污水、有机废气、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，本项目的建设符合环境质量底线要求。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>本项目位于浙江省温州市龙港市世纪科技创业园 10 幢 506 室。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。</p> <p>④环境准入负面清单</p> <p>本项目位于浙江省温州市龙港市世纪科技创业园 10 幢 506 室，根据《龙港市生态环境分区管控动态更新方案》的通知（龙政办发〔2025〕2 号），本项目所在地属于浙江省温州市龙港市龙港产业集聚重点管控区（ZH33038320001），该区域管控方案及符合性分析具体见表 1-2：</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 该区域管控方案及符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 5%;">类别</th> <th style="width: 60%;">浙江省温州市龙港市龙港产业集聚重点管控区（ZH33038320001）</th> <th style="width: 25%;">项目情况</th> <th style="width: 5%;">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	序号	类别	浙江省温州市龙港市龙港产业集聚重点管控区（ZH33038320001）	项目情况	是否符合					
序号	类别	浙江省温州市龙港市龙港产业集聚重点管控区（ZH33038320001）	项目情况	是否符合							

温州保望包装有限公司年产 55 吨亚克力制品建设项目环境影响报告表

	1	空间布局引导	<p>根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。</p>	<p>根据《龙港市生态环境分区管控动态更新方案》的通知（龙政办发〔2025〕2号）中的工业项目分类表，本项目属于二类工业项目，本项目附近 500m 内存在敏感目标，与居民区和工业企业之间设置隔离带。</p>	符合
	2	污染物排放管控	<p>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。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。</p>	<p>项目为二类工业项目；项目生活污水预处理达标后纳入污水管网，由龙港市城东污水处理有限公司处理；实行雨污分流；地面硬化，加强土壤和地下水的污染防治，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平；并严格实施污染物总量控制制度。</p>	符合
	3	环境风险防控	<p>定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。</p>	<p>落实风险防控措施，加强风险防控体系建设。</p>	符合
	4	资源开发效率要求	<p>推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。</p>	<p>本项目不涉及煤炭等使用，且无生产废水排放。</p>	符合
<p>本项目主要生产亚克力制品，为二类工业项目，经严格落实文本提出的各项措施后，项目运行过程产生的各污染物经治理后均能做到稳定达标排放，符合管控措施要求，满足生态环境准入清单要求，综上所述，本项目的建设符合龙港市生态环境分区管控要求。</p> <p>2.土地利用规划符合性</p>					

本项目位于浙江省温州市龙港市世纪科技园 10 幢 506 室，为二类工业项目，根据企业土地证可知，项目所在地为工业用地。同时根据《苍南县龙港镇城市总体规划（2011-2030）》，本项目所在地的土地用途为工业用地，选址符合《苍南县龙港镇城市总体规划（2011-2030）》中的规划要求。

3.地方整治规范符合性分析

根据《温州市包装印刷企业污染治理提升技术指南》中有关要求，对本项目进行符合性分析，详见表 1-3。

表 1-3 《温州市包装印刷企业污染治理提升技术指南》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	项目实施情况	是否符合
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	本项目正在环评报批，后续在执行“三同时”验收制度。	是
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）	本项目使用 VOCs 含量均低于 10% 的 UV 油墨和 UV 胶水，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）内容可知，可不进行废气收集处理。	是
		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	本项目购买 UV 油墨和 UV 胶水已调配好，使用后油墨和胶水桶应加盖密闭。	是
		4	无集中供料系统的印刷、涂胶、上光油等作业应采用密闭供料	本项目 UV 打印采用密闭供料。	是
		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	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）“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”，本项目使用使用 VOCs 含量均低于 10% 的 UV 油墨和胶水，故不设置治理设施。	是
		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		是
		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《大气污染防治工程技术导则》		是

温州保望包装有限公司年产 55 吨亚克力制品建设项目环境影响报告表

环境管理	废水处理		(HJ2000-2010) 要求			
		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		是	
		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,不同废水相互独立收集、排放,不涉及生产废水排放。	是	
	固废处理	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)标准。	是	
		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	本项目须建立危废仓库,规范贮存危废,设置危险废物警示性标志牌。	是	
	环境监督	12	危险废物应委托有资质的单位利用处置,执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	本项目危废按要求委托有资质单位进行处置。	是	
		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	定期开展废气污染监测。	是	
		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	企业布局合理,生产现场整洁卫生、管理有序。	是	
		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	建立废气处理设施运行工况监控系统和环保管理信息平台。	是	
	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	建立完善相关台账,确保台账保存期限不少于三年。	是		
	《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析					
	表 1-4 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析					

温州保望包装有限公司年产 55 吨亚克力制品建设项目环境影响报告表

序号	判断依据	本项目情况	是否符合
1	全面提升生产工艺绿色化水平。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。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。	本项目打印采用 UV 打印，使用 VOCs 含量均低于 10% 的 UV 油墨，企业将积极推进生产工艺绿色化水平的提升。	符合
2	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。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。	本项目涉及包装印刷，承印物为塑料包装材料，属于非吸收性承印物，根据附件 1：包装印刷—包装装潢及其他印刷—包装装潢及其他印刷（C2319）—低 VOCs 含量原辅材料源头替代比例≥30%，目前企业使用原料均为低 VOCs 原料，满足《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》要求，企业从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	符合
3	严格控制无组织排放。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。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。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。	企业严格控制无组织排放，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。	符合
4	建设适宜高效的治理设施。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	本项目激光切割工序采用滤芯+活性炭吸附处理有机废气。VOCs 综合去除效率可以达到 60% 以上。	符合

温州保望包装有限公司年产 55 吨亚克力制品建设项目环境影响报告表

		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。包装印刷行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。		
	5	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。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。	企业加强治理设施运行管理，治理设施“先启后停”，治理设施发生故障或检修时，生产设备停止运行，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，设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	符合
	6	规范应急旁路排放管理。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。	企业不设置 VOCs 排放的旁路。	符合
综上所述，本项目符合环保审批原则				

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1.项目基本情况</p> <p>温州保望包装有限公司租赁于房地产（浙江瑞普实业有限公司）位于浙江省温州市龙港市世纪科技园 10 幢 506 室，主要从事亚克力制品生产和销售。项目总投资为 108 万元，共有员工 8 人，租赁建筑面积 688.46m²，单班 8 小时制生产，年工作 300 天，建成后达到年产 55 吨亚克力制品的生产规模。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等要求，本项目属“二十六、橡胶和塑料制品业中的 53、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）”和“二十、印刷和记录媒介复制业；39、其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）”的项目类别，因此需要编制环境影响报告表。</p> <p>对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于“十八、印刷和记录媒介复制业中印刷 231-其他*及二十四、橡胶和塑料制品业中塑料制品业 292-其他”的项目，因此企业需进行排污登记管理。</p> <p>2.项目概况</p> <p>项目投资：108 万元人民币</p> <p>建设地点：浙江省温州市龙港市世纪科技园 10 幢 506 室</p> <p>所在地周边概况：项目东侧为世纪科技园 10 幢及其他单元；南侧为园区河流，河流对面为世纪科技园 6 幢及其他企业；西侧为世纪科技园 11 幢及其他企业；北侧为世纪科技园 13 幢及其他企业。</p> <p>3.项目产品方案</p> <p>本项目的产品方案和规模详见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目产品方案和规模</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>产品名称</th> <th>规模</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>亚克力制品</td> <td>55</td> <td>t/a</td> </tr> </tbody> </table> <p>4.项目工程组成</p> <p>本项目组成一览表详见表 2-2。</p>	序号	产品名称	规模	单位	1	亚克力制品	55	t/a
序号	产品名称	规模	单位						
1	亚克力制品	55	t/a						

表 2-2 项目组成一览表

项目名称	设施名称	建设内容及规模	
主体工程	生产车间	项目租赁建筑面积 688.46m ² ，设有 UV 打印区、打胶区、激光切割区以及精雕区	
辅助工程	仓库	原料、危废仓库位于车间西侧	
公用工程	给水	供水由市政给水管接入	
	排水	项目排水雨污分流制，项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准接入污水管网，纳管至龙港市城东污水处理有限公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后排入鳌江。	
	供电	由市政电网提供	
环保工程	废水治理措施	生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳管，最终进入龙港市城东污水处理有限公司处理，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准排放。精雕用水经沉淀过滤后循环使用，不外排。	
	废气治理措施	激光切割工序	设置相对独立的激光切割区域，对激光切割工序上方设置高效集气装置，有机废气统一收集后采用滤芯+活性炭吸附处理后通过一根 25m 高排气筒达标排放。
		UV 打印、UV 打胶	因生产过程中有机废气产生量较少，建设单位应加强车间通风换气，保证工作环境
	固废治理措施	生活垃圾由环卫部门清运；一般固废收集后外售综合利用；危险废物委托有资质单位处理	
	噪声治理措施	加强生产设备的维护与保养；车间内合理布局、尽量选用低噪声的设备、对排风管道等设备采取消声减震措施等	
储运工程	仓储区	危废和原料仓库位于车间西侧	
	运输	原料、产品主要采用公路运输方式，主要依托社会运力解决	
储运工程	龙港市城东污水处理有限公司	龙港市城东污水处理有限公司位于鳌江入海口南岸，紧临江南围涂围堤。龙港市城东污水处理有限公司规划服务范围分为六个区域，即：老镇区西片、老镇区东片、新区西片、新区中片、新区东片和新区北片一期工程设计规模为日处理污水 6 万 m ³ /d，环评于 2009 年 3 月通过审批（浙环建[2009]35 号），于 2012 年通过苍南县环保局阶段性验收。2016 年龙港市城东污水处理有限公司实施了提标改造工程，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。	

5.主要原辅材料消耗

据业主提供资料，本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-3。

表 2-3 本项目主要原辅材料及能源消耗清单

序号	原辅材料名称	消耗量	单位	备注
1	亚克力板	60.5	t/a	外购（已裁切好）
2	UV 油墨	0.075	t/a	1kg/桶，最大储存量 0.025t

3	UV 胶水	0.25	t/a	25kg/桶, 最大储存量 0.075t
4	抹布	0.006	t/a	/

主要原辅材料简介:

亚克力板材：又叫 PMMA 或有机玻璃，源自英文 acrylic(丙烯酸塑料)，化学名称为聚甲基丙烯酸甲酯。是一种开发较早的重要可塑性高分子材料，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。有机玻璃产品通常可以分为浇注板、挤出板和模塑料。

UV 油墨：根据油墨 MSDS（化学品安全技术说明书）报告可知，该油墨主要成分为预聚物（30%-35%），丙烯酸单体 A（20%-30%），丙烯酸单体 B（10%-20%），光引发剂（10%-15%），颜料（15-40%）。

UV 胶水：根据业主提供的 MSDS，主要组成为 N,N-二甲基丙烯酰胺 10~30%、聚氨酯甲基丙烯酸酯 30~60%（折中值取 45%）、丙烯单体 1~5%（折中值取 3%）、2、4、6-基苯甲酰基-二苯基氧化膦 1~5%。

原辅料符合性分析:

UV 油墨：根据业主提供的 MSDS，根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》GB38507-2020 的要求能量固化油墨目录下的喷墨油墨挥发性有机物（VOCs）限值≤10%，本项目油墨挥发性有机物（VOCs）根据《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，本环评按单体取最大值 50%，则本项目油墨含量为 5%<10%，符合规定。

UV 胶水：根据业主提供的 MSDS，主要组成为 N,N-二甲基丙烯酰胺 10~30%、聚氨酯甲基丙烯酸酯 30~60%（折中值取 45%）、丙烯单体 1~5%（折中值取 2.5%）、2、4、6-基苯甲酰基-二苯基氧化膦 1~5%。其中挥发性物质含量根据其挥发性组分计算，主要为丙烯单体（取中值 3%）和聚氨酯甲基丙烯酸酯（取中值 45%）。根据《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”，U

V 胶水取密度约为 1g/mL，则本项目 UV 胶水中的中可挥发性有机化合物(VOCs)含量为 48g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》GB33372-2020 表 3 中其他-聚氨酯类限值要求（50g/kg）。

6.主要设备

该项目主要设备见表 2-4。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	拟购型号	单位	备注
1	UV 打印机	2	/	台	/
2	精雕机	6	/	台	/
3	激光切割机	6	/	台	/
4	UV 打胶机	2	/	台	/
5	空压机	1	/	台	/

7.劳动定员和生产组织

本项目共有员工 8 人，均不在项目内食宿，单班 8 小时制生产，年工作 300 天。

8.厂区平面布置

本项目位于浙江省温州市龙港市世纪科技创业园 10 幢 506 室，租赁建筑面积 688.46m²。项目车间东侧由南至北依次为打胶区、精雕区、激光切割区和 UV 打印区；西侧为原料仓库和危废仓库；北侧为办公区；其他区域为原料堆放。本项目平面布置图见附图 5。

生产工艺流程及其简述

本项目主要从事亚克力制品的生产和销售,具体工艺流程及产污环节如下所示:

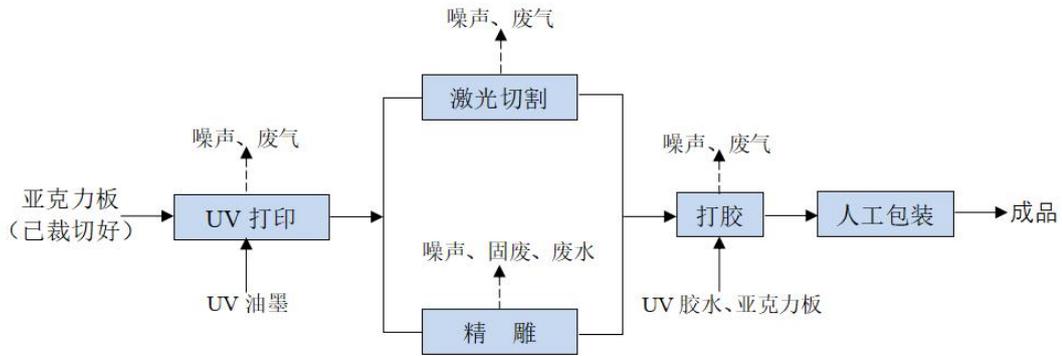


图 2-1 工艺流程图

生产工艺流程说明:

①UV 打印: 将已裁切完成的亚克力板先进行 UV 打印。使用 UV 油墨在 UV 机进行 UV 平板打印, 该过程主要产生一定量的有机废气, 废包装桶和废抹布。

②激光切割: 根据产品要求, 将打印后的亚克力板大部分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、恶臭和废活性炭以及边角料。

③精雕: 在循环水冲洗下, 利用精雕机在少部分亚克力板上进行精雕, 精雕废水经沉淀过滤后循环使用, 不外排。

④打胶: 用打胶机给亚克力板涂上 UV 胶水与切割后的亚克力板复合, 之后静止一会人工压合进行检查, 该工序会有废气、废包装桶和废抹布产生。

⑤包装: 通过人工包装检验合格后将成品打包入库出售。

项目产排污情况汇总表见下表 2-5。

表 2-5 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	废水	日常生活	生活污水 (COD、氨氮、TN)
		精雕	精雕废水, 经沉淀过滤后循环使用不外排
2	废气	UV 打印	非甲烷总烃
		激光切割	非甲烷总烃、恶臭、颗粒物

工艺流程和产排污环节

		UV 打胶	非甲烷总烃
3	固废	激光切割、精雕	边角料
		UV 打印、打胶	废包装桶
		废气处理设备	废活性炭、废滤芯
		日常生活	生活垃圾
		设备擦拭	废抹布
4	噪声	设备运行	等效连续 A 声级

9.水平衡分析

本项目水平衡示意图如下图所示。



图 2-2 项目水平衡示意图

与项目有关的原有环境问题	<p>本项目为新建项目，项目购买于浙江省温州市龙港市世纪科技创业园 10 幢 506 室所在厂房，厂房雨污管网、雨污水排放口及化粪池均已建成，不会影响本项目的运营。废气、噪声防治措施等由企业自建。</p> <p>本项目所在位置原先是空置厂房，未发现与本项目有关的原有污染情况。故不存在与项目有关的原有污染环境问题。</p>
--------------	---

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	1.大气环境质量现状					
	(1) 基本污染物环境质量现状					
	<p>根据《温州市环境质量概要（2023 年度）》可知，2023 年龙港市环境空气质量有效监测天数 363 天，其中一级（优）181 天，二级（良）177 天，三级（轻度污染）5 天，四级（中度污染）0 天，五级（重度污染）0 天。空气质量达标，龙港市属于达标区。2023 年龙港市环境空气质量现状见下表。</p>					
	表 3-1 大气常规因子现状监测数据统计分析表					
	监测点	污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	龙港市	SO ₂	24 小时均第 98 百分位数	8	150	达标
			年均值	5	60	达标
		NO ₂	24 小时均第 98 百分位数	41	80	达标
			年均值	21	40	达标
		CO	24 小时均第 95 百分位数	800	4000	达标
O ₃		日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	124	160	达标	
PM ₁₀		24 小时均第 95 百分位数	86	150	达标	
		年均值	45	70	达标	
PM _{2.5}		24 小时均第 95 百分位数	46	75	达标	
		年均值	24	35	达标	
<p>根据《温州市环境质量概要（2023 年度）》，龙港市 2023 年的环境空气质量基本污染物中，污染因子 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年平均质量浓度和 24 小时平均特定百分位数浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年第 29 号）二级标准，CO 的 24 小时平均第 95 百分位数浓度和 O₃ 的日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度也均能达标。综上，项目所在区域为大气达标区。</p>						
(2) 其他污染物环境环境质量现状						
<p>本环评非甲烷总烃、TSP 的环境质量现状引用浙江正邦环境检测有限公司</p>						

于 2023 年 06 月 7 日~2023 年 06 月 15 日对项目西南侧约 1249m 处的朝阳小区的监测数据进行评价（报告编号：ZJZB230064）。监测点位基本信息见表 3-2，监测结果见表 3-3。

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

注：*根据《环境影响评价技术导则大气环境》：对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。TSP 小时评价标准为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准日均值的三倍值。

由上表可知，项目所在区域内非甲烷总烃监测值低于《大气污染物综合排放标准详解》中规定的排放浓度限值；TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求（一次值为 0.9mg/m³），项目所在区域环境质量良好。

2.水环境质量现状

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目附近地表水属IV类水质功能区，故区域地表水系执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

为了解项目所在地周围地表水水质现状，现引用温州市生态环境局发布的《2024 年 12 月温州市地表水环境质量月报》中龙港站位的常规监测资料，水质监测数据见表 3-4。

表 3-4 地表水质量现状监测结果 单位：mg/L，pH 无量纲

监测断面	功能要求类别	实测水质类别
龙港	IV	IV

根据《2024 年 12 月温州市地表水环境质量月报》，龙港断面水质满足《地

	<p>表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准要求。</p> <p>3.声环境质量现状</p> <p>厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标的，故不开展声环境现状调查。</p> <p>4.区域地下水、土壤环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）文件，地下水、土壤原则上不展开环境质量现状调查，本项目主要从事亚克力制品生产。项目按要求对厂区地面进行地面硬化及防渗漏处理，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，无需开展土壤、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。</p> <p>5.生态环境质量现状</p> <p>本项目租赁已建厂房进行生产，不新增用地，不进行生态现状调查。</p> <p>6.电磁辐射现状</p> <p>本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类设施，所以不进行电磁辐射现状监测。</p>								
<p>环境保护目标</p>	<p>7.主要环境保护目标</p> <p>(1) 环境质量保护目标</p> <p>根据水功能区划、环境空气质量功能区规划及建设项目所在区域的环境状况，本项目的主要环境保护目标如表 3-5 所示。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 主要环境质量保护目标</p> <table border="1" data-bbox="304 1507 1394 1736"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>保护目标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>龙港断面</td> <td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类</td> </tr> <tr> <td>项目所在区域环境空气质量</td> <td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准</td> </tr> <tr> <td>项目所在区域声环境</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 敏感保护目标</p> <p>根据我公司现场勘查、收集资料等，结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），厂界外 50 米范围内没有敏感保护目标，</p>	名称	保护目标	龙港断面	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类	项目所在区域环境空气质量	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准	项目所在区域声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准
名称	保护目标								
龙港断面	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类								
项目所在区域环境空气质量	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准								
项目所在区域声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准								

厂界外 500 米范围内存在居住区、农村地区中人群较集中的区域等保护目标，本项目敏感保护目标见表 3-6。

表 3-6 项目周边敏感保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
新鸿中心广场	120.5900 6810	27.5604 1558	群众	生活区	二类环境空气功能区	西南侧	238
西北侧民宅	120.5870 9621	27.5655 6110	居民	居民区	二类环境空气功能区	西北侧	424
1#规划居住用地	120.5904 5434	27.5605 5825	居民	居民区	二类环境空气功能区	南侧	215
2#规划居住用地	120.5882 0027	27.5600 5975	居民	居民区	二类环境空气功能区	西南侧	339

注：本项目厂界外 500m 范围内不涉及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，详见附图 3。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1.废水 本项目营运期无生产废水排放，废水主要为员工生活污水，生活污水经化粪池预处理后执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）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），总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准）后纳管至龙港市城东污水处理有限公司处理，污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，具体标准值见表 3-7。						
	表 3-7 污水排放标准 单位：mg/L(pH 除外)						
	污染物名称	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TN
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5（8）	15
	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	≤35*	70
	注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。 *参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的规定。						
	2.废气 本项目激光切割工序产生的废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准，恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的臭气浓度标准，UV 打印、打胶（非甲烷总烃）无组织排放，排放标准参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值，有关污染物排放标准值见表 3-8、3-9。						
	表 3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）						
	污染物	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(m)	二级标准	监控点	浓度(mg/m ³)	
非甲烷总烃	120	25*	35	厂界外浓度最高点	4.0		
颗粒物	120	25*	14.45		1.0		
注：*采用内插法计算得到，本项目排气筒排放高度需高于周边 200m 半径范围的建筑 5m 以上，若不能，应按其高度对应的排放速率值严格 50%执行。							
表 3-9 恶臭污染物排放标准							
污染物	表 2 恶臭污染物排放限值		表 1 恶臭污染物厂界标准值				
	排气筒（m）	标准值（无量纲）	监控点	标准值（无量纲）			

臭气浓度	25	6000	厂界标准值	20
------	----	------	-------	----

温州市暂未开展《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求，暂不做要求，但项目挥发性有机物无组织排放控制要求仍应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关规定。

3.噪声

本项目位于城东工业区，属于工业集聚区，项目营运期四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体标准见表 3-10。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值（GB12348-2008）

类别	等效声级 LeqdB(A)	
	昼间	夜间
3	65	55

4.固体废物

一般固体废物管理遵照《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》等法律法规，坚持“减量化、资源化、无害化”原则。一般工业固体废物贮存过程满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020)进行分类，参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），同时执行《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》中的有关规定。

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期环境保护措施</p>	<p>本项目位于浙江省温州市龙港市世纪科技创业园 10 幢 506 室，项目在已建厂房内实施，因此不存在施工期环境污染问题。</p>
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>1.废气</p> <p>1.1 废气污染源正常工况下产排情况</p> <p>本项目产生的废气主要有：UV 打印工序废气、激光切割工序废气、UV 打印胶工序废气。</p> <p>①UV 打印工序废气</p> <p>本项目 UV 打印工序采用 UV 油墨，UV 油墨用量为 0.075t/a，主要成分为预聚物（30%-35%），丙烯酸单体 A（20%-30%），丙烯酸单体 B（10%-20%），光引发剂（10%-15%），颜料（15-40%）。假设在 UV 打印过程中 UV 油墨中的聚合单体中挥发成分全部挥发，其它成分不挥发。根据《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，本环评聚合单体取最大值 50%，则本项目 UV 打印工序有机废气产生量约为 0.004t/a（以非甲烷总烃评价）。</p> <p>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）“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”，故本环评采用无组织排放，则 UV 打印工序非甲烷总烃排放量为 0.004t/a。</p> <p>②激光切割工序有机废气</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）。其中亚克力属于聚丙烯酸甲酯类（环保型材料），</p>

气化后气体无毒，但有异味，吸入对健康有害。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 0.1%，项目亚克力原料用量为 60.5t/a，则非甲烷总烃废气产生量为 0.061t/a。

本项目激光切割过程中会产生极少量的烟气，该部分烟气主要为颗粒物。由于颗粒物产生量较少，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。

③恶臭

此外，本项目车间在激光切割生产过程中会产生塑料异味，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。经过扩散后项目异味物质在敏感点的浓度很低，低于相应物质的嗅阈值，恶臭对敏感点的影响很小。

④UV 打胶工序废气

本项目打胶过程使用 UV 胶水，根据业主提供的 MSDS（化学品安全使用技术说明书）报告可知，该胶黏剂的主要成分是 N,N-二甲基丙烯酰胺 10~30%、聚氨酯甲基丙烯酸酯 30~60%（折中值取 45%）、丙烯单体 1~5%（折中值取 3%）、2,4,6-基苯甲酰基-二苯基氧化膦 1~5%。本环评 UV 胶水中预聚物和聚合单体取均值，即 48%，根据《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，本项目打胶工序 UV 胶水共使用量为 0.25t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.012t/a。

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）“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”，故本环评采用无组织排放，则 UV 打胶工序非甲烷总烃排放量为 0.012t/a。

⑤汇总

本项目设置相对独立的激光切割车间，并对激光切割机上方设置高效集气装置，有机废气收集后经滤芯+活性炭吸附处理后引至 25m 高的排气筒(DA001)排放，本项目生产过程中有机废气收集效率取 85%，处理效率 70%。根据《温州市包装印刷行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》集气罩进气风速取不低于 0.5m/s，单台激光切割机集气罩的集气罩面积约 0.5m²，本项目设置 6 台激光切割机，则风机风量不低于 5400m³/h。综上所述，并考虑管道阻力等因素，设计总风量取 7000m³/h。

废气污染源强核算结果及相关参数一览表见表 4-1。

表 4-1 废气污染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 (m³/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	收集 效率%	处理工艺	处理 效率%	核算方法	废气产生 量 (m³/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m³)
激光 切割	激光 切割机	有组织	非甲烷 总烃	产污 系数 法	7000	0.052	0.022	3.143	85	滤芯+ 活性炭 吸附	70	产污系 数法	7000	0.016	0.007	1	2400
		无组织	非甲烷 总烃	产污 系数 法	/	0.009	0.004	/	/	/	/		/	/	0.009	0.004	/
UV 打印	UV 打印机	无组织	非甲烷 总烃	产污 系数 法	/	0.004	0.002	/	/	加强车 间通风	/	产污系 数法	/	0.004	0.002	/	2400
UV 打胶	UV 打胶机	无组织	非甲烷 总烃	产污 系数 法	/	0.012	0.005	/	/	加强车 间通风	/	产污系 数法	/	0.012	0.005	/	2400
合计（以非甲烷总烃计）					/	0.077	/	/	/	/	/	/	/	0.041	/	/	/

运营
期环
境影
响和
保护
措施

治理设施技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）表 A.2；激光切割废气采用“滤芯+活性炭吸附”属于可行技术。同时根据《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）“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。”本项目 UV 打印及打胶工序使用低 VOCs 含量原辅材料，废气可不采取无组织排放收集措施。因此本项目 UV 打印和 UV 打胶废气不采用收集和措施是可行的。

1.2 本项目大气排放口基本情况见表 4-2。

表 4-2 废气排放口基本情况

有组织排放口								
污染源	排放口编号	排气筒底部中心坐标		高度 (m)	内径/m	温度/°C	类型	对应源强单元
		经度	纬度					
激光切割工序废气点源	DA001	120.59032558	27.56294994	25	0.4	30	一般排放口	激光切割工序废气排放口

1.3 本项目有组织达标情况见表 4-3

表 4-3 项目有组织达标排放分析一览表

源强单元	污染物	治理措施		污染物排放		折基准排放浓度	排气筒高度	排放标准			是否达标
		工艺	效率 (%)	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准来源	
激光切割工序	非甲烷总烃	滤芯+活性炭吸附	70	1	0.007	/	25	120	35	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	是

1.4 正常工况下废气达标分析

激光切割工序产生的有机废气经收集通过滤芯+活性炭吸附处理后引至 25m 高排气筒排放，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2. 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 0 进行核算，计算结果详见表 4-4。

表 4-4 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	NMHC	3.143	0.022	1	2	停止生产，及时维修、查找原因

根据核算结果，非正常工况下，废气排放速率和排放浓度大幅增加，因此企业应加强管理，确保废气治理设施正常运转，稳定达标排放。杜绝非正常工况的发生。

2.1 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南—印刷工业》(HJ1246—2022)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207—2021)要求，本项目污染源属于非主要污染源，排放口类型为一般排放口，建议营运期污染源自行监测计划见下表，建设单位可在实际营运过程中进一步完善此监测计划并加以实施，具体见表 4-5。

表 4-5 废气监测计划要求

监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织	DA001 排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)
		臭气浓度、颗粒物	1 次/年	
无组织	厂界四周	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	1 次/年	

3. 大气环境影响分析

综上，根据《温州市环境质量概要（2023 年度）》，本项目所在区域大气环境质量基本污染物均能达标，即项目所在区域环境空气质量为达标区。本项目激光切割工序有机废气收集经滤芯+活性炭吸附处理后引至 25m 高排气筒

(DA001) 排放, 有组织排放能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的新污染源二级标准。有机废气经处理后得到有效削减, 满足环境质量现状要求, 对大气环境影响不大。

4. 废水

本项目营运期废水主要为员工生活污水和精雕用水。

(1) 精雕用水

本项目精雕工序会使用自来水进行冷却, 精雕废水经沉淀过滤后循环使用, 不外排。冷却水循环过程中因蒸发、风吹等会产生损耗, 需定期添加自来水, 补充损耗。配套精雕循环水池总容积为 0.2m^3 , 循环量为 0.2t/h , 则全年循环水用量约为 960t/a 。根据《全国民用建筑工程设计技术措施》(2009 版, 给排水) 计算循环水池的补水量, 本项目循环水池为敞开式系统, 循环水补充水量按照蒸发、风吹等计算, 其中蒸发损失率取 1% , 风吹损失率取 0.1% , 因此循环冷却水全年所需的用水量约为 10.56t/a 。

(2) 生活污水

本项目共有员工 8 人, 均不在项目内食宿。项目废水主要为冲厕污水, 员工用水量按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计, 转污率按 80% , 年工作天数按 300 天计, 则生活废水产生量为 0.32t/d 、 96t/a 。据类比调查与分析, 废水中污染物 COD_{Cr} 按 350mg/L , 氨氮按 35mg/L , TN 按 70mg/L 计, 则该厂生活废水中污染物产生量 COD_{Cr} 为 0.034t/a , 氨氮为 0.003t/a , TN 为 0.007t/a 。

本项目生活污水通过化粪池处理达到《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/T31962-2015) 中 B 级标准) 后排入工业区污水管网, 最终进入龙港市城东污水处理有限公司统一达标处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准后排放。则本项目废水源强核算结果及相关参数一览表见表 4-6、4-7。

温州保望包装有限公司年产 55 吨亚克力制品建设项目环境影响报告表

表 4-6 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（纳管至管网）			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	是否为可行技术	效率 (%)	排放废水量 (t/a)	废水浓度 mg/L		排放量 (t/a)
员工生活污水		COD	产污系数	96	350	0.034	厌氧+发酵	是	/	96	350	0.034	2400
		氨氮			35	0.003					35	0.003	
		总氮			70	0.007					70	0.007	

表 4-7 龙港市城东污水处理有限公司废水源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	进入污水处理厂污染物情况			治理措施		环境排放量			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	效率 (%)	排放废水量 (t/a)	排放浓度 mg/L	排放量 (t/a)	
龙港市城东污水处理有限公司	COD	96	350	0.034	CAST 反应池+深度处理	/	96	50	0.005	8760
	氨氮		35	0.003				5	0.0005	
	总氮		70	0.007				15	0.001	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

依托污水处理设施的环境可行性评价

①污水处理工艺及设计进水水质

龙港市城东污水处理有限公司位于鳌江入海口南岸，紧临江南围涂围堤。占地面积 85 亩。龙港污水厂规划服务范围分为六个区域，即：老镇区西片、老镇区东片、新区西片、新区中片、新区东片和新区北片，共计服务面积为 3525hm²。污水收集分为两个主干管系统：南侧世纪大道污水干管系统和北侧沿江污水干管系统。一期工程设计规模为日处理污水 6 万 m³/d，环评于 2009 年 3 月通过审批（浙环建[2009]35 号），于 2012 年通过苍南县环保局阶段性验收。2016 年龙港市城东污水处理有限公司实施了提标改造工程，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。

②纳管可行性分析

根据《苍南县龙港镇排水专项规划》（2012-2030 年），本项目生活污水经化粪池处理后，最终进入龙港市城东污水处理有限公司。

③稳定达标可行性分析

根据《温州市排污单位执法监测评价报告 2023 年（1~6 月）》（浙江省温州生态环境监测中心 2023.7）可知，龙港市城东污水处理有限公司出水水质达标排放。

另外，本项目生活污水产生量约为 0.32t/d，废水量对污水处理厂日处理能力占比较小，项目生活污水排放量较小，基本不会对龙港市城东污水处理有限公司处理工艺和处理能力造成冲击。

综上，本项目建成投产后，生活污水通过市政污水管网排至龙港市城东污水处理有限公司处理达标排放是可行的。

表 4-8 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	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	CODcr	龙港市城东污水处理有限公司	间歇式排放	TW001	化粪池	厌氧+发酵	1#	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2		氨氮								

5.噪声

一、噪声源强

本项目噪声源主要为激光切割机、UV 打印机、打胶机、精雕机、空压机和废气处理设备等运行过程中产生的噪声。参考同类型企业数据，单台设备产生的噪声值约为 70~90dB（A）。废气处理设备位于生产厂房屋顶，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。

表 4-12 项目主要设备运行噪声

序号	声源名称	型号	空间相对位置			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	声功率级 dB		
1	滤芯+活性炭吸附（风机）	/	7	3	22	/	85~90	风机外安装隔声罩，下方加装减震垫，配置消音箱	连续

注：以车间西南角为坐标轴原点。

表 4-13 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		激光切割机	/	/	75~80		8	8	20	1	75~80	连续	20	55~60	1
2		JV 打印机	/	/	70~75		2	3	20	2	70~75	连续	20	50~55	2
3		打胶机	/	/	70~75		2	1	20	1	70~75	连续	20	50~55	1
4		覆膜机	/	/	75~80		6	1	20	3	75~80	连续	20	55~60	3
5		空压机	/	/	85~90		10	9	20	1	85~90	连续	20	65~70	1

二、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》（HJ2.4-2021）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：

(一) 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；

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(r₀)——参考位置 r₀ 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。

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。

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

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；

ΔLi ——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。

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

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。

(二) 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 Lp1 和 Lp2。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：Lp1 ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

B:

Lp2 ——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。

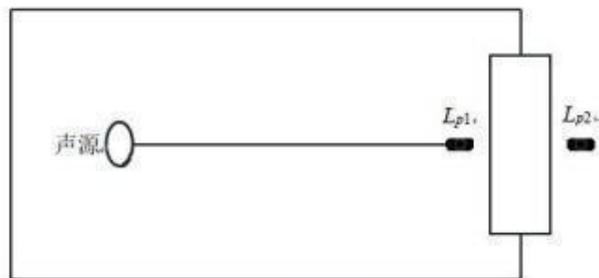


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

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} ——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;

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。

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

式中：L_w——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}(T) ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m²。然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(三) 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 LA_i，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 LA_j，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：

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

式中：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。

(四) 噪声预测结果

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 4-14。

表4-14 厂界噪声影响预测结果 单位：dB (A)

预测位置	噪声源	贡献值	标准值	达标情况
		昼间		
1#北厂界	生产车间	57.2	昼间：65	达标
2#南厂界		58.1		达标
3#西厂界		56.9		达标
4#东厂界		57.6		达标

由上表分析可知：在正常工况下，本项目设备运行噪声经距离衰减及墙

体阻隔后，到达四周厂界的噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 3 类标准（昼间：65dB）。

为了确保本项目厂界噪声稳定达标，本环评建议在设备选型时尽可能选择低噪声设备；合理布局车间内生产设备；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；对高噪声设备采取适当减振降噪措施。

噪声监测计划：

项目厂界噪声自行监测计划按 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南—总则》相关规范执行。见表 4-15。

表 4-15 噪声自行监测计划表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
1	厂界四周	L _{Aeq}	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

6.固体废物

(1) 固废产生情况

本项目在生产过程中产生的固体废弃物主要有边角料、生活垃圾、废包装桶、废活性炭、废抹布和废滤芯。

①边角料

本项目在激光切割过程中会产生一定量的边角料，根据业主提供资料得到激光切割边角料产生量约为亚克力板用量的 10%，即 5.5t/a，本项目亚克力板在精雕过程中会产生少量的边角料，根据类比同类企业，亚克力精雕的边角料产生量约为原料用量的 0.1%，本项目精雕工序原料用量约为 60.5t/a，则边角料产生量约为 0.061t/a。本项目精雕工序在水冲洗下进行，因此粉尘全部沉降于循环冲洗水桶底部成为沉渣，定期捞起沉渣。合计边角料产生量约为 5.561t/a，该部分固废收集后外售综合利用。

②生活垃圾

本项目共有员工 8 人，生活垃圾产生量按 0.2kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 0.48t/a。生活垃圾委托环卫部门定期清运。

③废包装桶

根据业主提供的 UV 油墨和 UV 胶水使用量以及规格可知，本项目生产过程中会产生约 75 个废油墨桶，10 个废胶水桶。平均每个废油墨桶按 0.5kg/个计，废胶水桶按 1.2kg/个计，则该部分废包装桶产生量约 0.05t/a。该部分固废属危险固废，须委托有资质单位进行处置。

④废活性炭

本项目采用滤芯+活性炭吸附装置对有机废气进行处理，活性炭吸附饱和后会失活，必须定期更换，故本项目在采取本环评建议的废气治理措施后会产生一定量的废活性炭。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》，采用活性炭吸附抛弃法时直接将“活性炭年更换量×15%”作为废气处理设施 VOCs 削减量。根据前文计算，本项目废气产生量为 0.061t/a，排放量为 0.025t/a，废气削减量为 0.036t/a，则废活性炭的理论产生量约为 0.276t/a（含有机废气吸附量）。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）》（浙江省生态环境厅，2021 年 11 月）文件附录 A 表可知，风量范围在 $5000 \leq Q < 10000 \text{Nm}^3/\text{h}$ ，VOCs 初始浓度范围在 $0 \sim 200 \text{mg}/\text{m}^3$ 时，活性炭最少装填量为 1t（按 500h 使用时间计）。根据工程分析，本项目废气处理设施的设计风量为 $7000 \text{m}^3/\text{h}$ ，有机废气初始浓度为 $3.631 \text{mg}/\text{m}^3$ ，故本项目活性炭吸附装置中活性炭箱的活性炭最少填充量为 1t/a。

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[2020]135 号）要求，原则上活性炭更换周期一般不应超过 500 小时或 3 个月。本环评建议企业活性炭每 500 小时更换一次，项目年工作时间 2400h，则年更换 5 次，则废活性炭产生量为 5.036t/a（含有机废气吸附量）。项目安装的活性炭必须提供活性炭质保单，确保符合质量标准（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%）。该部分固废属危险废物，须委托有资质单位进行处置。

⑤废抹布

本项目生产过程中需要利用抹布对印刷设备（对 UV 打印机进行擦拭），

以去除设备上残留的油墨。结合同类型项目实际生产情况，该废抹布产生量约为 0.006t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）的规定，废抹布属于危险废物，危废代码为 HW49，900-041-49，需要委托具有相应危险废物处理资质的单位回收处理。

⑥废滤芯

本项目激光切割废气经滤芯过滤后通过活性炭吸附处理后经 25m 高排气筒（DA001）排放，运营过程会产生一定量的废滤芯，根据类比，本项目废滤芯产生量约为 0.015t/a，属于一般工业固废，该部分固废收集后外售综合利用。

（2）固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》的规定，副产物属性判断情况如下表 4-16 所示。

表 4-16 属性判定表（固体废物属性）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	边角料	激光切割、精雕	固态	塑料	是	固体废物鉴别标准通则 4.2a)
2	生活垃圾	员工生活	固态	废纸张、包装物等	是	固体废物鉴别标准通则 4.1h
3	废包装桶	UV 打印、打胶	固态	废包装桶	是	固体废物鉴别标准通则 4.1c)
4	废活性炭	废气治理	固态	废活性炭	是	固体废物鉴别标准通则 4.3i)
5	废抹布	UV 打印机擦拭	固态	布料、油墨	是	固体废物鉴别标准通则 4.1c)
6	废滤芯	废气治理	固态	滤芯	是	固体废物鉴别标准通则 4.3i)

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》、《固体废物分类与代码目录》以及《危险废物鉴别标准-通则》（GB5085.7-2019），判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体如下表 4-17 所示。

表 4-17 危险废物属性判定

序号	固体废物名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	边角料	激光切割、精雕	否	SW17-900-003-S17
2	生活垃圾	员工生活	否	SW64-900-099-S64
3	废滤芯	废气治理	否	SW17-900-099-S17

4	废包装桶	UV 打印、打胶	是	HW49-900-041-49
5	废活性炭	废气治理	是	HW49-900-039-49
6	废抹布	UV 打印机擦拭	是	HW49-900-041-49

(3) 固废分析情况汇总

综上所述，本项目固体产生情况汇总表如下表 4-18 所示，另外根据《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，具体详见表 4-19。

表 4-18 固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	主要成分	属性	废物代码	预测产生量 (吨/年)
1	边角料	激光切割、精雕	塑料	一般固废	SW17-900-03-S17	5.561
2	生活垃圾	员工生活	废纸张、包装物等	一般固废	SW64-900-099-S64	0.48
3	废滤芯	废气治理	滤芯	一般固废	SW17-900-099-S17	0.015
4	废包装桶	UV 打印、打胶	废包装桶	危险固废	HW49-900-041-49	0.05
5	废活性炭	废气治理	废活性炭	危险固废	HW49-900-039-49	5.036
6	废抹布	UV 打印机擦拭	布料、油墨	危险固废	HW49-900-041-49	0.006

表 4-19 项目危险废物基本情况汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.05	UV 打印、打胶	固态	废包装桶	有机物	每天	T/In	委托有资质单位处置
2	废活性炭	HW49	900-039-49	5.036	废气治理	固态	废活性炭	废活性炭	每 500 时	T	
3	废抹布	HW49	900-041-49	0.006	UV 打印机擦拭	固态	废布料	有机物	每天	T/In	

本项目各类固体废物的名称、类别、属性和数量等情况见下表 4-20。

表 4-20 本项目固体废物产生及处置情况

序号	固体废物名称	产生工序及装置	形态	属性(危险废物、一般固废或待分析鉴别)	危险废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求

1	边角料	激光切割、精雕	固态	一般固废	SW17-900-003-S17	5.561	经收集后外售处理	是
2	废滤芯	废气治理	固态	一般固废	SW17-900-099-S17	0.015	经收集后外售处理	是
3	生活垃圾	员工生活	固态	一般固废	SW64-900-099-S64	0.48	环卫部门清运	是
4	废包装桶	UV 打印、打胶	固态	危险固废	HW49 900-041-49	0.05	暂存于企业危废仓库中,定期由有资质单位安全处置	是
5	废活性炭	废气处理	固态	危险废物	HW49 900-039-49	5.036		是
6	废抹布	UV 打印机擦拭	固态	危险废物	HW49 900-041-49	0.006		是

2、固体废物管理要求

①危险废物

企业在生产车间西侧设置面积约为 7m²的危废暂存区，危险废物暂存区需按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求设计建设，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），并做好警示标识。

危险废物收集后作好危险废物情况的记录(记录上注明危险废物的名字、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放单位、废物出库日期及接收单位名称)，定期委托有相应处置资质的单位进行处置。

②一般固体废弃物

项目产生的各类一般固体废物应按照《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)进行分类贮存或处置，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。固废的管理还应满足国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

③固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗、防流失措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存(堆放)场较近且醒目处，并能长久保留。危险废物贮存(堆放)场应设置警告性环境保护标识。

7.地下水和土壤影响分析

本项目各生产设施、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。原辅料及废气中不含持久性污染物及重金属，建议将原辅材料仓库、危废仓库划为重点防渗区，地面做好防渗、硬化处理，各车间保持通风，阴凉，远离高温及明火。经落实以上措施后，项目建设对周边地下水、土壤环境影响不大。

8. 风险影响分析

(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危废、UV 油墨和 UV 胶水，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，本项目涉及风险物质最大存在总量与其临界量的比值 Q，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/a)	标准临界量 (t)	危险物质 Q 值
1	危废*2、UV 油墨、UV 胶水	/	1.797	50	0.03594

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，危险废物约 3 个月托运一次。

经计算， $Q=0.03594 < 1$ ，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) 风险源分布

经分析，本项目风险源分布主要为危废仓库，具体见表 4-22。

表 4-22 风险源分析一览表

序号	分布位置	风险物质
1	危废仓库	废包装桶、废活性炭和废抹布
2	原料仓库	UV 油墨、UV 胶水等
3	生产车间	
4	环保设施	/

(3) 可能影响途径

①危险废物管理不善可能发生火灾爆炸，火灾爆炸衍生次生消防废水等环境事件经地表径流和大气扩散对周围大气和地表水环境产生影响。

②危废仓库

<p>危废仓库因管理不善或乱排、乱倒，危废和渗出液可能进入附近土壤和水体。</p> <p>③废气处置装置非正常运转（如停电、设备故障等）或管理不善，导致废气超标排放。</p> <p>（4）环境风险防范措施要求</p> <p>项目在原料运输、贮存和使用过程中，如管理操作不当或意外事故，存在着污染水环境和燃烧等事故风险。评估的内容可划分为：</p> <p>①物质的危险和有害因素：本项目涉及的主要危险原料包括UV油墨、UV胶水等，根据以上危险原料的风险识别可知，企业储存的化学物质具有易燃易爆性、流动扩散性、毒性等危险特性。因此在储存、使用时必须严格按照操作规程操作，否则易发生事故。</p> <p>②运输：车辆行驶速度、危险品的数量、堆放方式和堆放的牢固程度等将会影响运输过程的安全性，可能会由于运输数量过多、速度过快或路面凹凸不平、绑扎不牢固，引起危险品从车上掉下从而引发安全事故；运输途中发生交通事故、火灾等意外情况，导致危险品泄漏；装卸过程中损坏、破裂或操作不当等导致危险品泄露。企业需注意加强运输过程中的风险意识和风险管理，控制得当，基本不会造成明显的污染事故。</p> <p>③环保设备事故：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直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。</p> <p>（5）风险防范识别</p> <p>本次环评按照导则将项目厂区涉及生产设施划分如下几个单元进行风险分析。即生产车间、原材料仓库和产品仓库。</p> <p>①可以引起火灾的因素较多，如电器设备多，维护管理和使用不当，明火管理不当、吸烟或施工操作不当等，可以说火灾的潜伏性和可能性是很大的，具有较大的危害性。</p> <p>②由于贮存装置防雷、防静电设施缺少或有缺陷，因雷击放电而产生火灾事故。</p> <p>③电气设备特别是照明和动力线路安装不当，或年久失修、绝缘老化、破</p>
--

损引起短路活化，照明灯具烤着可燃物，静电积聚产生放电活化，均有可能引起火灾事故。

(6) 环境风险防范措施要求

本项目的建设必然伴随着潜在的危险，若防范措施完善，则事故的发生概率必然会降低，但不会为零。一旦发生事故，需采取相应的应急措施，控制和减少事故危害。因此，提出以下风险防范措施，从根本上杜绝泄漏、爆炸、燃烧事故的发生，使风险发生概率降到最低。

①加强教育，强化管理

安全生产是企业立厂之本，对企业来说，一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

1) 必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则；

2) 必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

3) 对公司职工进行消防培训，当事故发生后能在最短时间内集合，在佩带上相应的防护设备后，随同厂内技术人员进入泄漏地点。当情况比较严重时，应在组织自救的同时，通知城市救援中心和消防队，启动外界应急救援计划。

4) 加强公司职员的安全意识，严禁在厂区吸烟，防止因明火导致厂区火灾、爆炸。

5) 设立安全环保科，负责全厂的安全管理，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

6) 公司设立安全生产领导小组，由公司主要领导亲自担任领导小组组长，各车间负责人担任小组组员，形成领导负总责，全公司参与的管理模式。

7) 按照《中华人民共和国劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品。

②贮存过程风险防范措施

要求企业加强辅料的管理，设置防盗设施。同时应加强管理，由专人负责，

非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。贮存过程事故风险主要是火灾爆炸事故，是安全生产的重要方面。另外，贮存场所还需采取以下措施：

1) 设立事故应急池，确保事故情况下的消防水可以纳入。

2) 管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，同时，必须配备有关的个人防护用品。

3) 原料仓库、生产车间、成品仓库的布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。

4) 生产车间、原料仓库中配备足量的泡沫、干粉等灭火器。

③生产过程风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，尽可能降低事故概率。

1) 火灾爆炸风险常与装置设备故障相关联。企业在该项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

2) 必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

④末端处置非正常排放事故

1) 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修。

2) 建设单位应对环保设施与生产设备实行电控联动，即当环保设施发生故障或达不到预期效果时应立即停止生产，待废气装置正常运转后，再恢复生产。

9. 生态影响

本项目购买已建厂房进行生产，不新增用地，对生态环境无影响。

10. 碳排放影响分析

实现碳达峰、碳中和，是党中央统筹国内国际两个大局作出的重大战略决策，是着力解决资源环境约束突出问题、实现中华民族永续发展的必然选择，是构建人类命运共同体的庄严承诺。实施碳排放环境影响评价，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。本项目属于“C2929塑料零件及其他塑料制品制造”和“C2319包装装潢及其他印刷”，根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62号），需进行碳排放评价。

一、政策符合性分析

根据前文分析可知，本项目符合《龙港市生态环境分区管控动态更新方案》的通知（龙政办发〔2025〕2号）及生态环境准入清单的相关要求，本项目属于“C2929塑料零件及其他塑料制品制造”和“C2319包装装潢及其他印刷”，不属于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179号）中的重点行业，不属于《浙江省产业能效指南（2021年版）》中的高耗能行业，符合《浙江省工业领域碳达峰实施方案》（浙经信绿色〔2023〕57号）的要求。

二、现状调查和资料收集

本项目属于新建项目，根据企业提供资料，本项目建成投产后，工业总产值可达145万元，使用能源主要为各设备运行用电，设计用电量63MWh/a。

三、工程分析

（一）核算边界

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62号），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系统工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统等。

本项目为新建项目，核算边界为“温州保望包装有限公司年产55吨亚克力制品建设项目”（本次拟建项目）。

（二）二氧化碳产生和排放情况分析

本项目碳排放主要源自工业生产设备运行所消耗的电力。

（三）核算方法

项目碳排放总量 $E_{总}$ 计算公式如下：

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

式中：

$E_{燃料燃烧}$ 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)；

$E_{工业生产过程}$ 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)；

$E_{电和热}$ 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)。

1、化石燃料燃烧过程

本项目不涉及化石燃料燃烧。

2、生产过程

对照《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)》（发改办气候〔2015〕1722号），本项目生产过程不涉及碳酸盐的使用，不涉及工业废水处理，不涉及 CH_4 的回收与销毁，不涉及 CO_2 的回收利用。

3、购入电力和热力

净购入电力和热力的碳排放量计算公式如下：

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

式中：

$D_{电力}$ 和 $D_{热力}$ 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）；

$EF_{电力}$ 和 $EF_{热力}$ 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 ）。

本项目不消耗化石燃料且生产工艺过程不排放二氧化碳，碳排放主要来自工业生产设备运行所消耗的电力。企业电力排放因子采用华东电网的平均供电 CO_2 排放因子 $0.7035tCO_2/MWh$ ，本项目设计用电量 $D_{电力}$ 为 $63MWh/a$ ，则本项目

净购入电力碳排放量为44.32tCO₂/a。

4、全厂排放量

根据《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)》（发改办气候〔2015〕1722号），温室气体排放总量计算公式如下：

$$E_{GHG} = E_{CO_2\text{-燃烧}} + E_{CO_2\text{-碳酸盐}} + (E_{CH_4\text{-废水}} - R_{CH_4\text{-回收销毁}}) \times GWP_{CH_4} - ER_{CO_2\text{-回收}} + E_{CO_2\text{-净电}} + E_{CO_2\text{-净热}}$$

式中：

E_{GHG} 为报告主体温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（CO₂e）；

$E_{CO_2\text{-燃烧}}$ 为报告主体化石燃料燃烧CO₂排放，单位为吨CO₂；

$E_{CO_2\text{-碳酸盐}}$ 为报告主体碳酸盐使用过程分解产生的CO₂排放，单位为吨CO₂；

$E_{CH_4\text{-废水}}$ 为报告主体废水厌氧处理产生的CH₄排放，单位为吨CH₄；

$R_{CH_4\text{-回收}}$ 为报告主体的CH₄回收与销毁量，单位为吨CH₄；

GWP_{CH_4} 为CH₄相比CO₂的全球变暖潜势（GWP）值。根据IPCC第二次评估报告，100年时间尺度内1吨CH₄相当于21吨CO₂的增温能力，因此等于21；

$ER_{CO_2\text{-回收}}$ 为报告主体的CO₂回收利用量，单位为吨CO₂；

$E_{CO_2\text{-净电}}$ 为报告主体净购入电力隐含的CO₂排放，单位为吨CO₂；

$E_{CO_2\text{-净热}}$ 为报告主体净购入热力隐含的CO₂排放，单位为吨CO₂。

根据前文计算，本项目生产过程中不涉及CO₂和CH₄排放，因此均为0，净购入电力碳排放量为44.32tCO₂/a，则本项目温室气体排放总量为：

$$E_{GHG} = 44.32 \text{ tCO}_2\text{e/a}$$

表 4-23 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表

核算指标	企业现有项目排放量 (t/a)	拟实施建设项目排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	企业最终排放量 (t/a)
二氧化碳	/	44.32	/	44.32
温室气体	/	44.32	/	44.32

5、碳排放绩效核算

（1）单位工业总产值碳排放

单位工业总产值碳排放计算公式如下：

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

式中：

$Q_{\text{工总}}$ 为单位工业总产值碳排放， $\text{tCO}_2/\text{万元}$ ；

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

$G_{\text{工总}}$ 为项目满负荷运行时工业总产值，万元。

本项目工业总产值145万元，碳排放总量44.32 tCO_2/a ，则本项目单位工业总产值碳排放为0.306 $\text{tCO}_2/\text{万元}$ 。

(2) 单位产品碳排放

单位产排碳排放计算公式如下：

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

式中：

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

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

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

核算产品范围参照《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。

(3) 单位能耗碳排放

单位能耗排放计算公式如下：

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

式中：

$Q_{\text{能耗}}$ 为单位能耗碳排放， $\text{tCO}_2/\text{t 标煤}$ ；

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

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

表 4-24 企业折标准煤量核算表

能源种类	折标准煤系数*	本项目	
		消耗量	折标准煤量
电力	0.1229kgce/KWh	63MWh/a	7.743tce/a

本项目碳排放总量44.32 tCO_2/a ，则根据表4-24可知，单位能耗碳排放为

5.72tCO₂/t标煤。

(4) 汇总

表 4-25 碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业总产值碳排放 (tCO ₂ /万元)	单位产品碳排放 (tCO ₂ /产品)	单位能耗碳排放 (tCO ₂ /t 标煤)
企业现有项目	/	/	/
拟实施建设项目	0.306	/	5.72
实施后全厂	0.306	/	5.72

四、碳排放绩效评价

(一) 横向评价

本项目属于C2319包装装潢及其他印刷、C2929塑料零件及其他塑料制品制造，单位工业总产值碳排放为0.306tCO₂/万元。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，本行业单位工业总产值碳排放参照值从严取C2319包装装潢及其他印刷0.31tCO₂/万元，企业拟建后每万元工业总产值碳排放不超过该行业的参照值。

(二) 纵向评价

本项目为新建项目，无需进行纵向评价。

五、碳排放控制措施与监测计划

(一) 碳排放控制措施

1、厂区布置尽可能做到布局紧凑、流程合理，尽量减少各物料周转的距离，降低能耗。

2、采用国内先进、能耗低、环保的生产工艺设备，提高生产效率，降低原辅材料、能源消耗量，做到节约能源。

3、按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167-2006）要求配备能源计量器具，加强各生产设备的运行管理以及日常维护工作，使设备始终处于最佳的工作状态。

4、严格落实《浙江省实施〈中华人民共和国节约能源法〉办法》、《中华人民共和国清洁生产促进法》等相关法律法规的要求，对余热、余压等能源进行回收利用，建立企业能源管理制度、环保管理制度，聘任有相关知识的人员上岗管理。

(二) 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，设置能源及温室气体排放管理机构及人员，建立碳排放相关监测和管理台账，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。

六、评价结论

本项目符合《龙港市生态环境分区管控动态更新方案》的通知（龙政办发〔2025〕2号）、区域规划及产业政策要求，碳排放情况达到同行业先进水平，采用低能耗设备、低能耗工艺等碳排放控制措施，且技术经济可行，监测计划明确。总体而言，本项目的碳排放水平是可以接受的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	设置相对独立的激光切割车间，对激光切割机上方设置高效集气装置，有机废气统一收集后采用滤芯+活性炭吸附处理后（风量为 7000 m ³ /h）通过一根 25m 高排气筒达标排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
	UV 打印、UV 胶水工序	非甲烷总烃	加强车间通风	
地表水环境	生活污水	COD NH ₃ -N、TN	生活污水经化粪池预处理纳管进入龙港市城东污水处理有限公司处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准
声环境	厂区	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。	《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	生产过程	边角料	外售综合利用。	资源化 无害化
	员工生活	生活垃圾	委托环卫部门清运。	
	废气处理	废活性炭	委托有资质单位处置。	
	废气处理	废滤芯	外售综合利用。	
	UV 打印、胶水	废包装桶	委托有资质单位处置。	
	UV 打印机擦拭	废抹布	委托有资质单位处置。	
电磁辐射	/			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			

<p>环境风险防范措施</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、严格车间管理，安全生产操作规程。对操作人员进行上岗培训，熟悉操作设备和流程，杜绝火灾等事故的发生。 2、定期检查废气处理装置中活性炭的有效性，保护处理效率，确保废气处理能够达标排放； 3、按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施。 4、加强危险废物仓库管理，做好场地防渗及危险废物密闭贮存措施。 5、编制应急预案，配套相应的应急物资，定期进行应急演练，使得发生事故时能第一时间作出相应响应。
<p>其他环境管理要求</p>	<p>环境管理应由总经理主管负责，下设环境保护专职机构，并与各职能部门保持密切的联系，由专职环境保护管理和工作人员实施全公司的环境管理工作，其主要职责是：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、贯彻执行国家和温州市的环境保护法规和标准； 2、接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项环境管理工作的执行情况； 3、组织制定公司各部门的环境管理规章制度； 4、负责环保设施的正常运转，以及环境监测计划的实施。

六、结论

温州保望包装有限公司年产 55 吨亚克力制品建设项目位于浙江省温州市龙港市世纪科技创业园 10 幢 506 室，利用已有的生产车间组织生产，项目符合土地利用规划、符合产业政策、符合龙港市生态环境分区管控要求。项目运营期会产生一定量的废水、废气、噪声和固体废弃物，经评价分析，在全面落实本报告提出的各项环保措施的基础上，加强环保管理，确保环保设施的正常高效运行，污染物做到达标排放或零排放，对周围环境影响不大。因此，采用科学管理与恰当的环保治理措施后，从环境保护的角度来看，该项目的建设是可行的。

温州保望包装有限公司年产 55 吨亚克力制品建设项目环境影响报告表