

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：苍南仁东包装有限公司年产 150 吨亚克力制品
建设项目

建设单位（盖章）：苍南仁东包装有限公司

编制日期：2025 年 05 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	苍南仁东包装有限公司年产 150 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）	苍南仁东包装有限公司		
统一社会信用代码	91330327MA2CNJ6T4U		
法定代表人（签章）	郑和东		
主要负责人（签字）	王荣冲		
直接负责的主管人员（签字）	王荣冲		
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	BH016772	
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	BH046342	
董新	第四章、第五章、第六章	BH016772	



持证人签名:
Signature of the Bearer

20140353303500
管理号:00003512330307
File No.

姓名: 董新
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1983年12月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2014年05月25日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2014年07月07日
Issued on



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。说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 the examination organized by the Chinese government departments and has obtained the qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
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	5
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	10
四、主要环境影响和保护措施	17
五、环境保护措施监督检查清单	50
六、结论	52

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 项目平面布置图
- ◇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 苍南县生态环境分区管控动态更新方案图
- ◇附图 8 苍南县三区三线图
- ◇附图 9 钱库镇小微企业创业园一期（新安）控制性详细规划
- ◇附图 10 苍南县国土空间总体规划图
- ◇附图 11 环境保护目标分布图

附件：

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 不动产权证
- 附件 3 苍南县小微企业创业园建设领导小组办公室会议纪要（2019）5 号
- 附件 4 说明函
- 附件 5 MSDS 报告
- 附件 6 UV 胶 VOCs 检测报告
- 附件 7 建设单位承诺书
- 附件 8 环评编制单位承诺书

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	苍南仁东包装有限公司年产 150 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	浙江省温州市苍南县钱库镇万洋创业园 52 幢 5 层		
地理坐标	东经 120 度 32 分 2.081 秒，北纬 27 度 29 分 38.881 秒		
国民经济行业类别	C2319 包装装潢及其他印刷 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业（印刷）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	210	环保投资（万元）	6
环保投资占比（%）	2.86%	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	757.72
专项评价设置情况	表1-1专项评价设置情况		
	专项评价的类别	设置原则	本项目工程特点及环境特征
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ^[1] 、二恶英、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	本项目废气排放不涉及排放有毒有害污染物、二恶英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生活污水经化粪池预处理达标后纳入区域污水管网，进入苍南县江南再生水厂集中处理。
	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 ^[3] 的建

			设项目	
	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建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目，不直接向海排放污染物。	否
注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。				
规划情况	《苍南县钱库镇小微企业创业园一期（新安）控制性详细规划》、《苍南县国土空间总体规划》（2021-2035 年）			
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	本项目位于浙江省温州市苍南县钱库镇万洋创业园 52 幢 5 层，根据《苍南县钱库镇小微企业创业园一期（新安）控制性详细规划》、《苍南县国土空间总体规划》（2021-2035 年）及企业不动产权证，项目所在区域土地利用类型为工业用地，因此本项目的建设符合《苍南县钱库镇小微企业创业园一期（新安）控制性详细规划》、《苍南县国土空间总体规划》（2021-2035 年）的要求。			
其他符合性分析	1、“苍南县生态环境分区管控动态更新方案”符合性分析 ①生态红线 项目位于浙江省温州市苍南县钱库镇万洋创业园 52 幢 5 层，本项目建设范围及直接影响范围内不存在自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等生态环境敏感区、脆弱区。根据苍南县三区三线图，项目用地范围不涉及生态保护红线，不占用永久基本农田，同时根据苍南县钱库县人民政府出具的说明函（详见：附件 4），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，按照土壤环境质量“只能更好，不能变坏”原则，结合温州市及苍南县土壤污染防治工作方案要求与土壤环境质量状况，设置土壤环境质量底线：到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率达到 93%以上，重点建设用地安全利用率达到 97%以上。到 2035 年，土壤环境质量明显改善，受污染耕地安全利用率达到 95%以上，重点建设用地安全利用率完成省下达目标，生态系统基本实现良性循环。

本项目为亚克力制品生产项目，营运期间的主要污染物为生活污水、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，本项目建设符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

本项目选址位于浙江省温州市苍南县钱库镇万洋创业园 52 幢 5 层，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《苍南县生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在地属于浙江省温州市龙金大道工业区产业集聚重点管控单元（ZH33032720008）。

表 1-2 该区域管控方案及符合性分析

序号	类别	温州市龙金大道工业区产业集聚重点管控单元 ZH33032720008)	项目情况	符合性
1	空间布局约束	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。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	根据《苍南县生态环境分区管控动态更新方案》)-工业项目分类表，项目属于塑料制品业 292（除属于三类工业项目外的），为二类工业项目。项目所在地属于产	符合

			淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	业集聚区，符合产业准入条件。项目与居住区之间设置有防护绿地、生活绿地等隔离带，与最近居民点距离为 348m。	
	2	污染物排放管控	新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。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。加快推进“污水零直排区”建设。加强土壤和地下水污染防治与修复。	生活污水预处理达标后纳入污水管网，由苍南县江南再生水厂处理，实行雨污分流，地面硬化，加强土壤和地下水的污染防治，项目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。	符合
	3	环境风险管控	定期评估工业集聚区环境和健康风险。加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	项目实施后将落实风险防控措施，加强风险防控体系建设。	符合
	4	资源开发效率要求	/	/	/
因此，本项目符合“苍南县生态环境分区管控动态更新方案”的管理要求。 2、产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该企业的产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）>浙江省实施细则》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、小微园准入符合性分析 根据苍南县小微园企业创业园建设领导小组办公室会议纪要（[2019]5 号），苍南仁东包装有限公司符合钱库小微企业创业园一期（新安）准入条件。					

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

苍南仁东包装有限公司是一家主要从事亚克力制品加工制造的企业，企业位于浙江省温州市苍南县钱库镇万洋创业园 52 幢 5 层，建筑面积为 757.72m²。企业总投资 210 万元，建成后共有员工 10 人，年工作 300 天，每日单班 10 小时生产，待项目投产后能达到年产 150 吨亚克力制品的生产规模。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等要求，本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29”中“塑料制品业 292”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类，因此需要编制环境影响报告表。

2、项目组成

本项目组成一览表详见表 2-1。

表 2-1 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	车间东北侧设置激光切割车间、东南侧为 UV 打印车间，车间中部折弯机和覆膜机，西北侧设有贴合机
辅助工程	办公室	设于车间南侧
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内废水处理设施预处理达标后排入城镇污水管网。
	供电	由市政电网提供
环保工程	废气治理措施	对激光切割工序设置高效集气装置，产生的有机废气收集后经“活性炭吸附”设备处理后引至屋顶 27m 高排气筒 DA001 排放。
	废水治理措施	生活污水依托园区化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水管网，最终进入苍南县江南再生水厂处理达标排放。
	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，收集后综合利用或清运；危险废物收集贮存至危废仓库，委托有资质的单位处置。危废仓库拟设于车间西北侧，约 8m²
	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	车间西侧至西南侧为仓库，用于堆放原辅材料和成品
依托工程	苍南县江南再生水	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

	厂	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。
--	---	--

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	规模	单位
1	亚克力制品	150	t/a

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	原辅材料名称	单位	消耗量	备注
1	亚克力板材	t/a	150	外购
2	UV 油墨	t/a	0.57	1kg/瓶，最大存储量 0.1t/a
3	UV 胶	t/a	1.5	5kg/瓶，最大存储量 0.125t/a
4	双面胶	t/a	2	外购
5	链条	t/a	2.5	外购
6	PET 膜	t/a	1	外购

主要原辅材料简介：

亚克力板材：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。

UV 油墨：主要成分为二氧化钛 0.2~10%，1,6-己二醇二丙烯酸酯 10~50%，氧代二（甲基-2,1-亚乙基）二-2-丙烯酸酯 20~50%，丙烯酸酯树脂混合物 10~50%，二苯基（2,4,6-三甲基苯甲酰基）氧化膦 1~10%。

UV 胶：主要成分为聚氨酯丙烯酸酯 45~70%，丙烯酸单体 30~45%，光固化剂 2~5%，助剂 3~5%。

原辅料符合性分析：

根据企业提供资料，本项目 UV 油墨和 UV 胶成分见下表 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 (%)
2	UV 油墨	二氧化钛	13463-67-7	0.2~10	4.83 (着色剂)
		1,6-己二醇二丙烯酸酯	13048-33-4	10~50	28.41 (聚合单体, 计入 VOCs 的量为 2.841%)
		氧代二(甲基-2,1-亚乙基)二-2-丙烯酸酯	57472-68-1	20~50	33.14 (聚合单体, 计入 VOCs 的量为 3.314%)
		丙烯酸酯树脂混合物	/	10~50	28.41 (聚合单体, 计入 VOCs 的量为 2.841%)
		二苯基(2,4,6-三甲基苯甲酰基)氧化膦	75980-60-8	1~10	5.21 (光引发剂)
3	UV 胶	聚氨酯丙烯酸树脂	68987-79-1	45~70	56.1
		丙烯酸单体	2680-03-7	30~45	36.59 (单体, 计入 VOCs 的量为 3.659%)
		光引发剂	947-19-3	2~5	3.41 (光引发剂, 羟基环己烷苯酮, 计入 VOCs 的量为 3.41%)
		助剂	88-12-0	3~5	3.9 (光固化剂, N-乙烯基吡咯烷酮, 计入 VOCs 的量为 3.9%)

注*：本环评 UV 油墨各成分取中间值为 105.6%，大于 100%，故取值系数按 $100/105.6=0.947$ 计；UV 胶各成分取中间值为 102.5%，大于 100%，故取值系数按 $100/102.5=0.976$ 计。

本项目使用油墨为 UV 油墨，主要成分见上表。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 1,6-己二醇二丙烯酸酯 10~50% (本环评取值 28.41%)，氧代二(甲基-2,1-亚乙基)二-2-丙烯酸酯 20~50% (本环评取值 33.14%)，丙烯酸酯树脂混合物 10~50% (本环评取值 28.41%)，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 8.996%≤10%，因此符合限值要求。

项目使用胶水为 UV 胶，主要成分为聚氨酯丙烯酸酯 45~70%，丙烯酸单体 30~45%，光固化剂 2~5%，助剂 3~5%。本项目 UV 胶不属于溶剂型胶粘剂也不属于水基型胶粘剂，其成分与本体型胶粘剂相近，故本项目 UV 胶参考本体型胶粘剂分析其符合性，参考《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的限值要求，本体型胶黏剂（聚氨酯类-其他）限值要求≤50g/kg，对比本项目情况，本项目 UV 胶挥发性有机物 VOCs 含量约为 15g/kg（见附件 5 粘合剂 VOCs 检测报告），因此符合限值要求。

原辅料用量匹配性分析：

本项目企业用于 UV 打印的亚克力使用量为 150 吨，平均重量按 1.5kg/m²，约为 22.5 万 m²，油墨理论使用量约为 0.49t/a。实际油墨使用过程中存在一定的损耗，本项目 UV 油墨实际使用量为 0.57t/a，与本项目印刷情况相匹配。

表 2-5 UV 油墨用量匹配性分析表

序号	油墨种类	亚克力使用量	上墨量(μm)	密度(g/cm ³)	印刷面积	固含量	年用量计算值(t)	实际年用量(t)	是否匹配
1	UV 油墨	22.5 万 m ² (150 吨)	4	1.05	45%	91.004%	0.49	0.57	是

本项目 UV 胶理论使用量约为 1.25t/a，实际胶水使用过程中存在一定的损耗，本项目 UV 胶实际使用量为 1.5t/a，与本项目涂胶情况相匹配。

表 2-6 胶水用量匹配性分析表

序号	胶水种类	亚克力使用量*	上胶量(μm)	密度(g/cm ³)	涂胶面积	固含量	年用量计算值(t)	实际年用量(t)	是否匹配
1	UV 胶	7.5 万 m ²	12	1.3	100%	98.5%	1.25	1.5	是

亚克力使用量*：本项目亚克力用量为 22.5 万 m²，需要使用 UV 胶贴合的亚克力用量约 15 万 m²。在贴合时，UV 胶只需涂抹单面亚克力板材，故涂胶的亚克力使用量取 7.5 万 m²。

5、主要设备

该项目主要设备见表 2-7。

表 2-7 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	15	/
2	UV 打印机	台	3	/
3	贴合机	台	2	/
4	折弯机	台	2	/
5	复膜机	台	2	/
6	空压机	台	2	/

6、劳动定员和生产组织

本项目建成后劳动定员 10 人，厂区内不设食宿，年生产 300 天，每天 10 小时单班制生产，夜间不生产。

7、厂区平面布置

本项目位于苍南县钱库镇万洋创业园 52 幢 5 层。车间东北侧设置激光切割车间、东南侧为 UV 打印车间，车间中部折弯机和复膜机，西北侧设有贴合机，车间西侧至西南侧为成品仓库，南侧设有办公室。具体项目车间平面布置图详见附图 4。

8、生产工艺流程简述

本项目主要生产亚克力制品，具体生产工艺如下：

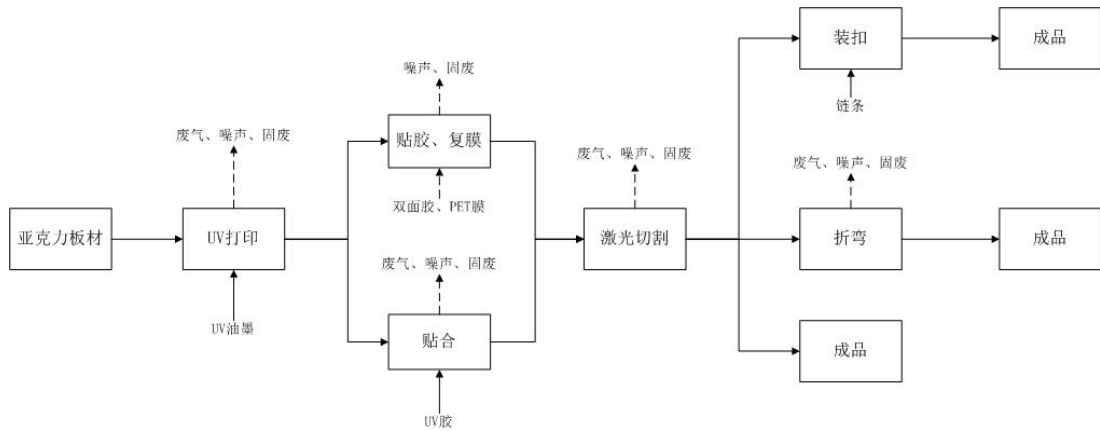


图 2-1 亚克力工艺品工艺流程图

①UV 打印：根据客户要求，将电脑中的图案导出至 UV 打印机中，使用 UV 油墨将图案印在亚克力板材上形成亚克力半成品。

②贴胶、复膜：根据客户需求，部分亚克力半成品需经人工操作贴上双面胶，或利用覆膜机将 PET 膜覆在亚克力半成品上。

③贴合：将 UV 胶均匀涂布在亚克力半成品表面，利用贴合机加压，再通过 UV 光源照射固化，使亚克力半成品贴合在一起。

④激光切割：将亚克力半成品固定在激光切割机上，通过激光束照射亚克力表面，释放出的能量使材料熔化并切割成所需的形状。部分亚克力半成品经激光切割处理后即为成品。

⑤折弯：根据客户要求，把部分亚克力放到折弯机的工作台上，调整好折弯机的参数包括折弯角度、长度等，然后启动机器，将折弯机加热（电加热）至 100℃左右，按照设定的参数自动把亚克力板折弯，折弯定型后即为成品。

⑥装扣：根据客户要求，部分亚克力需人工安装上链条后即为成品。

工艺流程和产排污环节

	项目产排污情况汇总表见下表 2-8。			
	表 2-8 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、TP）
	2	废气	UV 打印、贴合、激光切割、折弯	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物
	3	固废	员工生活	生活垃圾
			生产过程	残次品和边角料、废滤芯、废包装桶、废 UV 灯管
			废气治理	废活性炭
	4	噪声	设备运行	等效连续 A 声级
	9、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题			
本项目位于浙江省温州市苍南县钱库镇万洋创业园 52 幢 5 层，现状为闲置厂房，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。				

与项目有关的原有环境污染问题

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

本项目位于浙江省温州市苍南县钱库镇万洋创业园 52 幢 5 层，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《2023 年度温州市环境质量概要》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

区域	评价因子	评价指标	现状浓度 μg/m³	标准限值 μg/m³	占标率 %	达标情况
苍南县	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
		24 小时平均第 98 百分位浓度	6	150	4	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40	达标
		24 小时平均第 98 百分位浓度	34	80	42.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.43	达标
		24 小时平均第 95 百分位浓度	79	150	52.67	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	68.57	达标
		24 小时平均第 95 百分位浓度	46	75	61.33	达标
	CO	日平均浓度第 95 百分位数浓度	800	4000	20	达标
	O ₃	日最大滑动 8 小时平均第 90 百分位数浓度	128	160	80	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

本环评非甲烷总烃和 TSP 环境质量现状引用浙江正邦环境检测有限公司于 2024 年 01 月 07 日~01 月 13 日对项目东南侧约 2670m 处三西村民宅村的大气监测数据进行评价（报告编号：ZJZB240014），监测点位基本信息见表 3-2，监测结果见表 3-3。

	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 本项目位于浙江省温州市苍南县钱库镇万洋创业园 52 幢 5 层，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 本项目主要从事亚克力制品加工生产，主要工艺为激光切割、UV打印、贴合等工艺，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 11。 表 3-4 大气环境保护目标 <table><tr><th colspan="2" rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/度</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>1#</td><td>珠后村</td><td>120.53090712</td><td>27.49712077</td><td rowspan="2">居民</td><td rowspan="2">大气环境</td><td rowspan="2">二类环境空气功能区</td><td>西北侧</td><td>387</td></tr><tr><td>2#</td><td>下屯村</td><td>120.53540842</td><td>27.49084627</td><td>东南侧</td><td>348</td></tr></table> （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。	名称		坐标/度		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	1#	珠后村	120.53090712	27.49712077	居民	大气环境	二类环境空气功能区	西北侧	387	2#	下屯村	120.53540842	27.49084627	东南侧	348
名称				坐标/度							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																								
1#	珠后村	120.53090712	27.49712077	居民	大气环境	二类环境空气功能区	西北侧	387																			
2#	下屯村	120.53540842	27.49084627				东南侧	348																			

<

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。

表 3-6 大气污染物综合排放标准

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	20	17	周界外浓度最高点	4.0
		27	42.2		
		30	53		
颗粒物	120	20	5.9		1.0
		27	17.87		
		30	23		

注：厂房高度 25m，排气筒高度取 27m，表中数据由内插法算得。

本项目激光切割过程产生的臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准。有关污染物排放标准见表 3-7。

表 3-7 恶臭污染物排放标准

序号	控制项目	排气筒高度	标准值	厂界标准值(二级, 新改扩建)
1	臭气浓度	25m	6000(无量纲)	20(无量纲)

注：厂房高度 25m，排气筒高度取 27m，表中数据由四舍五入法算得。

(3) 噪声

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)中的 3 类标准，具体标准见表 3-8。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界外声环境功能区类别	等效声级 LeqdB(A)	
	昼间	夜间
3	65	55

(4) 固体废物

由于《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)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 GB18599-2020，但应满足相应防渗、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

	危险废物的贮存场所执行《危险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。 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。
总量控制指标	根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）要求，对化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）四种主要污染物实施排放总量控制。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。 1、总量控制指标 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。 2、总量平衡原则 （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，所在区域、流域控制单元环境质量达到地方环境质量标准，建设项目主要污染物实行区域等量削减，实行等量削减量替代。

本项目完成后企业主要污染物排放情况详见表 3-9。

表 3-9 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
COD	0.042	0.038	0.004	0.004	/	/
NH ₃ -N	0.004	0.003	0.001	0.001	/	/
TN	0.008	0.007	0.001	0.001	/	/
VOCs	0.359	0.194	0.165	0.165	1:1	0.165

本项目实施后主要污染物总量控制指标为 COD0.004t/a、NH₃-N0.001t/a、TN0.001t/a 和 VOCs0.165t/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 VOCs0.165t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目位于浙江省温州市苍南县钱库镇万洋创业园 52 幢 5 层，为已建厂房，不新增用地，不涉及施工期。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 (1) 废气污染源正常工况下产排情况 本项目营运期间产生的废气主要有：UV 打印废气、激光切割废气和贴合废气。 ①UV 打印废气 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 报告可知，本项目 UV 油墨主要成分为二氧化钛 0.2~10%，1,6-己二醇二丙烯酸酯 10~50%，氧代二（甲基-2,1-亚乙基）二-2-丙烯酸酯 20~50%，丙烯酸酯树脂混合物 10~50%，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》，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 UV 油墨使用量为 0.57t/a，聚合单体含量本环评取值 89.96%（1,6-己二醇二丙烯酸酯 28.41%，氧代二(甲基-2,1-亚乙基)二-2-丙烯酸酯 33.14%，丙烯酸树脂混合物 28.41%，则 UV 油墨挥发性有机物 VOCs 含量约为 8.996%），该部分非甲烷总烃产生量为 0.051t/a。 本项目 UV 打印工序单班 10 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 0.051t/a，排放速率为 0.017kg/h。 ②激光切割废气 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。因激光切割废气无相关行业产污系数，其加工过程与塑料片材吸塑裁切原理相似，均通过热熔融的手段将塑料板材切断，故本项目激光切割该过程产生的污染物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品行业系数手册-2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表（续表 2）-“塑料片材-吸塑-裁切-废气-挥发性有机物-1.90kg/t 产品”，项目亚克力原料用量为 150t/a，则非甲烷总烃废气产生量约为 0.285t/a。 ③贴合废气 项目贴合工序使用的胶粘剂为 UV 胶，根据建设单位提供的 UV 胶 VOCs 检测报告，UV 胶的 VOCs 含量为 15g/kg。本项目 UV 胶使用量为 1.5t/a，则该部分非甲烷总烃产生量为 0.023t/a。 本项目单班 10 小时制生产，年工作 300 天，若项目贴合废气呈无组织排放，排放量为 0.023t/a，排放速率为 0.008kg/h。 ④激光切割颗粒物 本项目激光切割过程中会产生一定量的烟气，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的影响不大，故本环评仅做定性分析。 ⑤折弯废气 部分亚克力板材需经折弯机加热（电加热）至 100℃左右后将其折弯，因为亚克力板的热熔温度高达 270℃，故在热弯工艺中产生极少量的有机废气，本环评仅定性分析。 ⑥车间恶臭 本项目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

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。”本项目生产过程中使用的 UV 油墨和 UV 胶 VOCs 含量小于 10%，若为无组织排放时，UV 打印和贴合工序有机废气排放速率分别为 0.017kg/h<2kg/h，0.008kg/h<2kg/h。根据 AERSCREEN 预测可知，项目 UV 打印和贴合工序生产过程有机废气无组织排放的最大落地浓度为 5.7126μg/m³，符合相应环境质量标准，故加强车间通风换气后，对周围大气环境影响不大。

企业拟对激光切割工序设置集气设施，激光切割机密闭集气，侧吸集气口尺寸 0.35m²，集气风速取 0.5m/s，单台激光切割机风量约 630m³/h，本项目建成后共配置 15 台激光切割机，则合计集气风量 9450m³/h，考虑到管道风量损失，集气风量设置为 10000m³/h。有机废气收集后经“活性炭吸附”处理后引至 27m 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%，废气处理效率为 80%。

项目废气处理设施须安装独立电表、详细的耗材购买和更换台账；VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。为了确保集气效率能达到本环评的要求，建设单位需对项目废气治理措施进行设计、施工。有机废气产排情况如表 4-1。

表 4-1 有机废气的产排情况

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	
激光切割工序	非甲烷总烃	0.285	0.194	0.048	0.016	1.615	0.043	0.014	DA001 排气筒风量 10000m ³ /h
UV 打印工序	非甲烷总烃	0.051	/	/	/	/	0.051	0.017	无组织排放

	贴合 工序	非甲烷 总烃	0.023	/	/	/	/	0.023	0.008	
	合计 VOCs		0.359	0.194	0.048	/	/	0.117	/	/

表 4-2 废气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)	产生浓度/ (mg/m³)	产生量/ (kg/h)	工艺	效率 /%	核算 方法	废气排放量 / (m³/h)	排放浓度/ (mg/m³)		排放量/ (kg/h)
激光切 割工序	激光切 割机	DA001 排气筒	非甲烷 总烃	产污 系数法	10000	8.075	0.081	活性炭 吸附	80	物料衡 算法	10000	1.615	0.016	3000
		/			/	0.014	/	/	/		/	0.014	3000	
UV 打 印工序	UV 打 印机	无组织 排放	非甲烷 总烃		/	/	0.017	/	/		/	/	0.017	3000
贴合 工序	贴合 机	无组织 排放	非甲烷 总烃		/	/	0.008	/	/		/	/	0.008	3000

(2) 治理设施技术可行性分析

本项目将激光切割工序产生的有机废气收集后经“活性炭吸附装置”处理后引至排气筒DA001（27m）高空排放，集气设施废气收集效率85%，收集后的废气由处理设施去除率为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。

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），本项目产生的有机废气采用“活性炭吸附装置”属于可行技术。

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 油墨和 UV 胶 VOCs 含量均小于 10%，若全部为无组织排放时，有机废气排放速率分别为 0.017kg/h<2kg/h、0.008kg/h<2kg/h。根据 AERSCREEN 预测可知，项目 UV 打印和贴合工序生产过程有机废气无组织排放的最大落地浓度为 5.7126μg/m³，符合相应的环境质量标准，故在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 4-3、4-4，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4-3废气排放口基本情况

编号及名称	地理坐标/度		高度/m	排气筒内径/m	温度/℃	类型
	经度	纬度				
DA001	120.53387415	27.49419098	27	0.5	25	一般排放口

表 4-4 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	1.615	0.016	/	27	120	42.2	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准	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橡胶与塑料制品》（HJ1207—2021）要求，提出本项目废气监测计划，具体见表 4-5、4-6。

表 4-5 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	120mg/m ³
	颗粒物	1 次/年	4.0mg/m ³
	臭气浓度	1 次/年	6000（无量纲）

表 4-6 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 4-7。

表 4-7 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	4.845	0.048	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和 TSP 本底值最大浓度占标率分别为 40%、29%。同时根据《2023 年度温州市环境质量概要》，项目所在区域属于达标区。因此本项目建成投产后，对于周边环境空气和周边敏感保护目标的影响不大，本项目大气污染物评价结果可接受。

2、废水

(1) 生活污水

本项目建成后共有员工 10 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 0.4t/d、120t/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，TP 按 8mg/L 计，则该厂生活污水中污染物产生量 COD 为 0.042t/a，氨氮为 0.004t/a，TN 为 0.008t/a，TP 为 0.001t/a。

(2) 汇总

项目生活污水依托园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/T31962-2015）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。污水处理厂出水执行设计标准（COD≤30mg/L、NH₃-N≤1.5mg/L、TN≤10（12）mg/L、TP≤0.3mg/L）。

则本项目废水及其主要污染物产排情况见表 4-8、4-9。

表 4-8 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	120	350	0.042	化粪池	/	是	120	350	0.042	3000
		氨氮			35	0.004					35	0.004	
		TN			70	0.008					70	0.008	
		TP			8	0.001					8	0.001	

表 4-9 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	120	350	0.042	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	/	120	30	0.004	3000
	氨氮		35	0.004				1.5	0.001	
	TN		70	0.008				10	0.001	
	TP		8	0.001				0.3	0.00004	

（3）项目水环境减缓措施可行性分析

项目生活污水产生量约 120t/a（0.4t/d），废水产生量较少，经园区内化粪池处理，能够达到纳管要求。生活污水处理工艺为传统成熟工艺，运行稳定，效果良好，能够满足废水处理要求，是可行的。

(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面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。

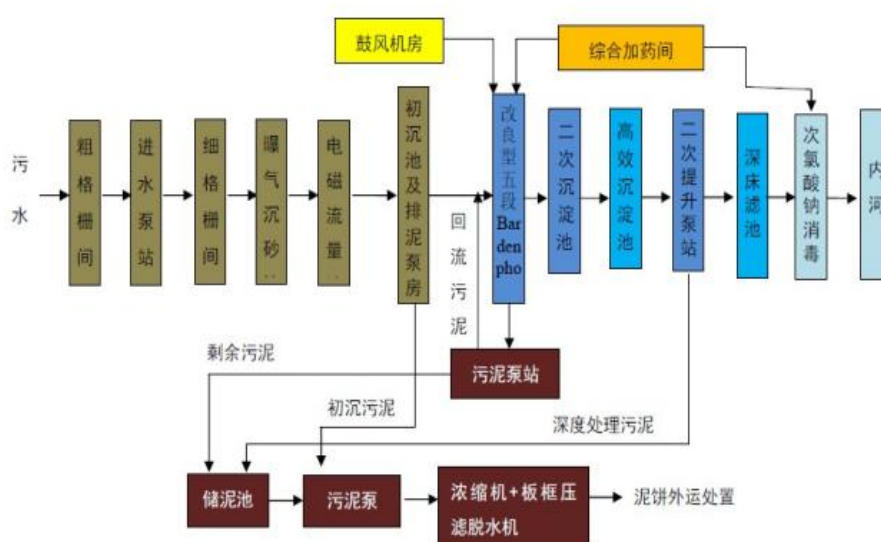


图 4-1 苍南县江南再生水厂（苍南县江南污水处理厂）污水处理工艺流程

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。

另外，本项目进入污水处理厂的废水量约 0.4t/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，基本不会对苍南县江南再生水厂处理工艺和处理能力造成冲击。

综上，本项目建成投产后，产生的生活污水通过市政污水管网排至苍南县江南再生水厂处理达标排放是可行的。

表 4-10 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		TP		8
4		TN	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准	70

表 4-11 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	COD、氨氮、TN、TP	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 4-12 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	120.53402918	27.49391932	0.012	市政管网	连续	—	苍南县江南再生水厂	COD	30
									氨氮	1.5
									TN	10 (12)
									TP	0.3

(5) 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橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）要求，间接排放的生活污水不需监测。

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、折弯机、贴合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 4-13、4-14。

表 4-13 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	废气处理设备风机	/	14	31	25	85	/	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 4-14 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	/	75	/	设置减震降噪、厂房隔声	13	24	21.25	9	56	连续	20	36	1
2		UV 打印机	/	70	/		15	11	21.25	7.4	53	连续	20	33	1
3		贴合机	/	65	/		8	25	21	8	47	连续	20	27	1
4		折弯机	/	65	/		12	21	21	10.4	45	连续	20	25	1
5		复膜机	/	65	/		9	19	17	9	46	连续	20	26	1
6		空压机	/	80	/		9	31	22	2.8	71	连续	20	51	1

	(2) 预测模式 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;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB; A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{ar} ——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: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

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

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

3、在只考虑几何发散衰减时, 可按式(A.4)计算。

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

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$LA(ro)$ ——参考位置 ro 处的 A 声级, $dB(A)$;

A_{div} ——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 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:

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

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 。

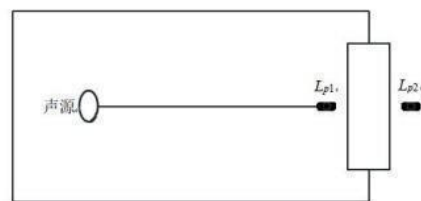


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

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_{pi} ——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：

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

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。

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

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

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

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。

(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 4-15。

表 4-15 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
1#南厂界	生产车间	61	65	达标
2#西厂界		60	65	达标
3#北厂界		60	65	达标
4#东厂界		62	65	达标
企业夜间不生产，故不做夜间噪声评价。				

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，到达厂界的昼间噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

(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 4-16。

表 4-16 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	/	厂界四周	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

本项目建成后共有员工 10 人，生活垃圾产生量按 0.2kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 0.6t/a。生活垃圾委托环卫部门定期清运。

②边角料和残次品

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，在激光切割等过程中会产生一定量的边角料，其产生量约占原料的 4%，约 6.5t/a。该部分固废收集后外售综合利用。

③废包装桶

本项目运行过程中产生一定量的废包装桶，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 570 个废油墨瓶和 300 个废 UV 胶桶，每个废油墨瓶按 0.1kg 计，每个废 UV 胶桶按 0.5kg/个计，则共产生 0.207t/a 废包装桶。根据《国家危险废物名录（2025 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。

④废滤芯

项目激光切割工序采用滤芯过滤，滤芯长时间使用需定期更换，类比同类型项目，本项目废滤芯产生量约为 0.02t/a，该部分固废收集后外售综合利用。

⑤废 UV 灯管

项目 UV 打印机、贴合机设备需用到 UV 灯管，类比同类型项目，本项目废 UV 灯管产生量约为 0.001t/a。该部分固废属于危险废物，须委托有资质单位进行处置。

⑥废活性炭

本项目建成后激光切割工序有机废气产生浓度为 21.25mg/m³，低于 100mg/m³，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 0.51t/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 3.4t/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，本项目建成后激光切割工序有机废气治理设施设计风量约为 10000m³/h，VOCs 初始浓度小于 200mg/m³，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 3 个月。结合本项目废气量，活性炭更换频次约为 4 次/a。根据上述分析，废活性炭产生量为 6.51t/a。

表 4-17 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	生活垃圾	SW64-900-099-S64	0.6	环卫部门清运处置	符合
2	边角料和残次品	生产过程	一般工业固废	SW17-900-003-S17	6.5	收集外售综合利用	符合
3	废滤芯	生产过程	一般工业固废	SW59-900-099-S59	0.02	收集外售综合利用	符合
4	废包装桶	生产过程	危险废物	HW49-900-041-49	0.207	暂存于危废暂存点，并委托有资质的单位集中处理	符合
5	废 UV 灯管	生产过程	危险废物	HW29-900-023-29	0.001	委托资质单位处置	符合
6	废活性炭	废气处理	危险废物	HW49-900-039-49	6.51	暂存于危废暂存点，并委托有资质的单位集中处理	符合

表 4-18 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	废包装桶	HW49	900-041-49	拟设 5 层车间东北侧	8m ²	分区暂存	约 3t	90 天
	废 UV 灯管	HW29	900-023-29					
	废活性炭	HW49	900-039-49					

本项目固废汇总情况如表 4-19 所示。

表 4-19 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	生活垃圾	产污系数	0.6	环卫部门清运处置	0.6	固态	纸张、果皮	/	每天	无	环卫部门清运	0
2	生产过程	边角料和残次品	一般工业固废	产污系数	6.5	收集外售综合利用	6.5	固态	塑料	/	每天	无	收集外售	0
3	生产过程	废滤芯	一般工业固废	类比法	0.02		0.02	固态	滤芯	/	每天	无	收集外售	0
4	生产过程	废包装桶	危险废物	产污系数	0.207	暂存于危废暂存点，并委托有资质的单位集中处理	0.207	固态	包装桶	/	每天	T/In	有资质单位处置	0
5	生产过程	废 UV 灯管	危险废物	类比法	0.001		0.001	固态	含汞电光源	汞	每半年	T	有资质单位处置	0
6	废气处理	废活性炭	危险废物	产污系数	6.51		6.51	固态	活性炭	有机物	3 个月	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，废包装桶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，并作好相应的记录。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。

本项目危废暂存场所位于企业内部，用地为工业用地，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中关于危险废物贮存设施的选址及设计原则，且项目危险废物最大暂存量约为 1.68t，危废暂存面积约为 8m²，贮存能力为 3t，能够满足项目危废存放要求。

5、地下水和土壤环境分析

根据项目工程分析，本项目生产废气主要为激光切割废气，基本无大气沉降影响。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的影响较小。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，将厂区划分为简单防渗区和一般防渗区，危废暂存间为一般防渗区，并满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定进行防渗处理；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

本项目于已建厂房内进行生产，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危废、UV 油墨和 UV 胶，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 4-20。

表 4-20 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	危险废物	/	1.68	50	0.0336
2	UV 油墨	/	0.1	50	0.002
3	UV 胶	/	0.125	50	0.0025
合计					0.0381

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=0.0381<1，以 Q₀ 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

UV 油墨和 UV 胶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生产过程及三废处理过程

a、废气处理设施发生故障而导致废气超标排放污染周围大气环境。

b、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、拌次生风险识别

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。

（3）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。

同时根据《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143 号）文件中相关内容，对项目环保设施提出如下要求：

1) 项目配套环保设施应纳入安全风险评价的评价范围，与建设项目主体工程设施一同进行安全风险评价，一同设计、施工和验收。

2) 项目相关环保设施不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺；委托有相应资质的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求；对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求。

3) 企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理工作，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 联锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全生产隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装置，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

4) 企业应当在环境突发事件应急预案中增加环保设施发生火灾、爆炸等突发事件应急处置方案，并定期组织应急预案演练。

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。

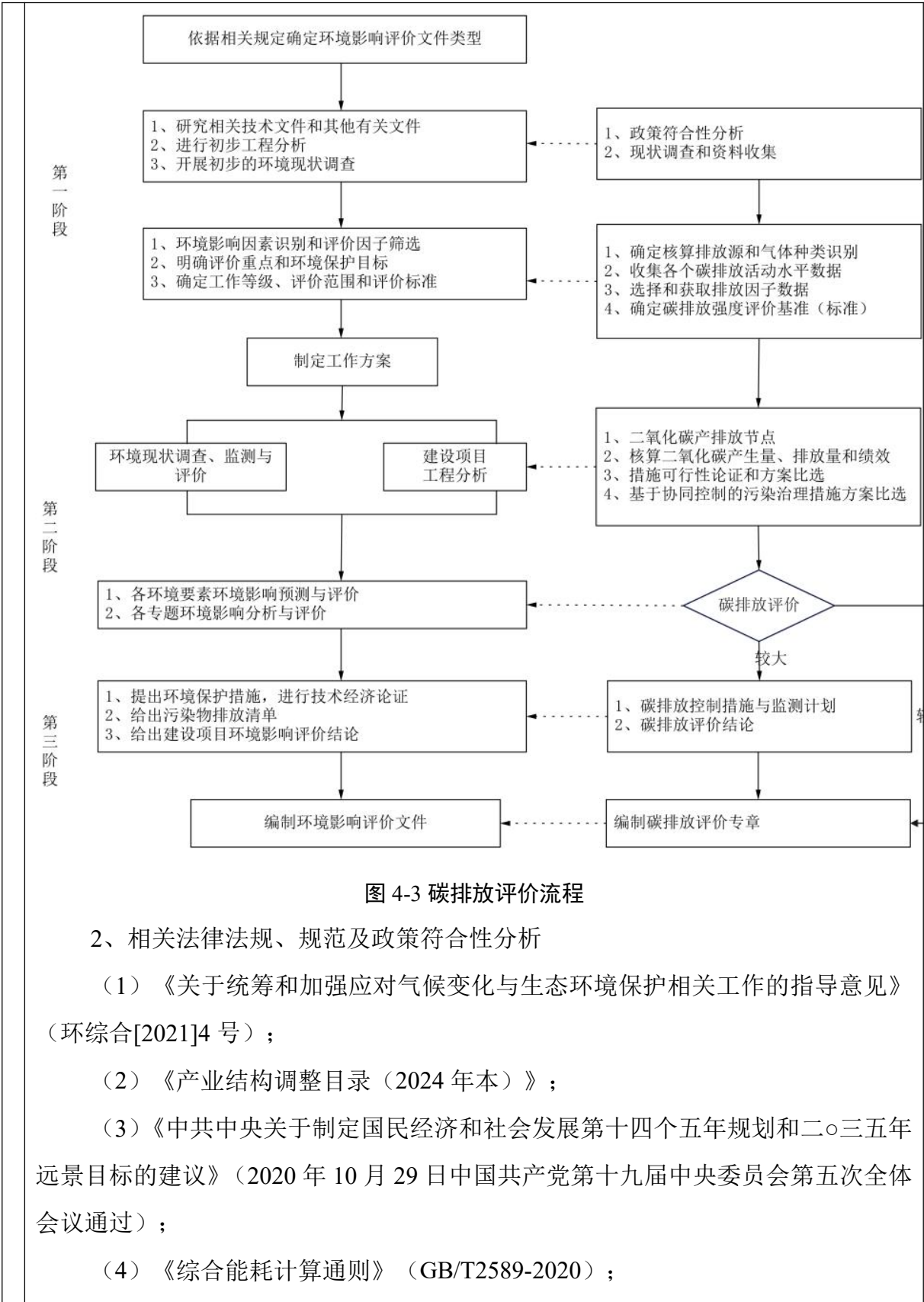
(1) 项目环境风险简单分析内容表

表 4-21 风险物质临界量及最大存在总量

建设项目名称	苍南仁东包装有限公司年产 150 吨亚克力制品建设项目			
建设地点	浙江省温州市浙江省温州市苍南县钱库镇万洋创业园 52 幢 5 层			
地理坐标	经度	E120° 32′ 2.081″	纬度	N27° 29′ 38.881″
主要危险物质与分布	UV 油墨、UV 胶贮存在原料仓库，危险废物贮存在危废暂存间			
环境影响途径及危害后果	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 UV 油墨、UV 胶等危险品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生产过程及三废处理过程 a、废气处理设施发生故障而导致废气超标排放污染周围大气环境。 b、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。			
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；确保废气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）				
本项目主要从事亚克力制品生产，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：



- (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，项目的实施苍南县生态环境分区管控动态更新方案的管控要求。项目属于其他塑料制品行业，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,本次项目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_{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_{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_{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_{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_{电力}—净购入电量,单位为 MWh;

EF_{电力}—电力 CO₂ 排放因子,单位为 tCO₂/MWh;

D_{热力}—净购入热力量,单位为 GJ;

EF_{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 35MWh/a，则本项目净购入电力碳排放情况如表 4-22 所示：

表 4-22 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	35	0.7053	24.685
合计			24.685

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 4-23 所示。

表 4-23 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	24.685	24.685
合计	0	24.685	24.685

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 600 万元。

①本项目：24.685tCO₂ ÷ 600 万元 = 0.041tCO₂/万元

3) 单位产品碳排放

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

式中：Q_{产品}—单位产品碳排放，tCO₂/产品产量计算单位；

E_{碳总}—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

G_{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4-24所示：

表 4-24 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	35	4.302

基于以上统计，本项目实施后的能耗为 4.302tce。

$$\textcircled{1} \text{本项目：} 24.685\text{tCO}_2 \div 4.302\text{tce} = 5.738\text{tCO}_2/\text{tce}$$

7、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4-25：

表 4-25 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）	/	0.041	5.738

①横向评价

本项目属于橡胶和塑料制品业，单位工业总产值碳排放 $0.041\text{tCO}_2/\text{万元}$ ，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 塑料零件及其他塑料制品制造——单位工业总产值碳排放参照值为 $0.40\text{tCO}_2/\text{万元}$ ，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。

②纵向评价

本项目为新建项目，无需进行纵向评价。

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、循环冷却水塔等）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

苍南仁东包装有限公司年产 150 吨亚克力制品建设项目苍南县生态环境分区管控动态更新方案以及区域规划、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 排气筒	非甲烷总烃	有机废气收集后经“活性炭吸附”处理后引至 DA001 排气筒 27m 高空排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源二级标准
			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 生活污水间接排放口	COD 氨氮 TN TP	生活污水经化粪池预处理达标后纳管排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)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)
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	边角料和残次品		收集外售综合利用	资源化
	生产过程	废滤芯		收集外售综合利用	资源化
	生产过程	废包装桶		委托有资质单位处置	无害化

	生产过程	废 UV 灯管	委托有资质单位处置	无害化
	废气处理	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	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，将厂区划分为简单防渗区和一般防渗区，其中危废间为一般防渗区，并满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定；其余生产区域为简单防渗区，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。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	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。			
其他环境管理要求	1、拟建工程的环保设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，确保污染物达标排放。 2、建设单位需确保环保资金到位，严格落实污染治理设施，把本项目对周边环境的影响降至最低。 3、建设单位应重视环境保护工作，并制定切实可行的管理制度，确保各项治理设施的正常运行，尽量减轻对环境的污染。 4、大力推行清洁生产，选用消耗少、效率高、污染产生量少的产品结构、生产工艺以及生产设备，落实节能、节电、节水措施，实现“节能、降耗、减污、增效”的目标。			

六、结论

本项目位于浙江省温州市苍南县钱库镇万洋创业园 52 幢 5 层。项目符合“苍南县生态环境分区管控动态更新方案”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，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	0.165	0	0.165	+0.165
废水	COD	0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
	NH ₃ -N	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	TN	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	TP	0	0	0	0.00004	0	0.00004	+0.00004
一般工业 固体废物	边角料和残次品	0	0	0	6.5	0	6.5	+6.5
	废滤芯	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
危险固体废 物	废包装桶	0	0	0	0.207	0	0.207	+0.207
	废 UV 灯管	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废活性炭	0	0	0	6.51	0	6.51	+6.51

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

