

**温州启宏包装有限公司年产 1800 吨彩印复
合包装袋改扩建项目环境影响报告书**
(报批稿)

浙江睿城环境工程有限公司
Zhejiang Ruicheng Environmental Technology Co.,Ltd.
编制日期：2024 年 10 月

目 录

1. 前 言	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 评价工作过程	2
1.4 评价关注的主要环境问题	3
1.5 分析判定相关情况	4
1.6 报告书主要结论	12
2. 总 则	14
2.1 编制依据	14
2.2 评价因子与评价标准	19
2.3 评价工作等级及评价重点	23
2.4 评价范围及环境敏感区	26
2.5 环境功能区划	30
3. 原有项目回顾性评价	61
3.1 原项目概况	61
3.2 原有项目工程分析	63
3.3 原有项目环境保护措施达标性评估	64
3.4 原有项目污染物源强汇总	69
3.5 污染物排放总量核算	70
3.6 原有项目存在问题及整改措施	70
4. 项目概况与工程分析	72
4.1 项目概况	72
4.2 项目工程分析	83
4.3 项目污染源强分析	90
4.4 项目物料平衡	106
4.5 污染物产生及排放情况汇总	107
5. 环境现状调查与评价	109
5.1 区域环境概况	109
5.2 环境质量现状监测与评价	110
5.3 环境基础设施概况	122
6. 营运期环境影响预测与评价	124
6.1 大气环境影响分析	124
6.2 地表水环境影响分析	151
6.3 地下水环境影响分析	156
6.4 声环境影响分析	157
6.5 固体废物环境影响分析	161
6.6 土壤环境影响分析	168
6.7 环境风险评价	168
6.8 生态环境影响分析	179
6.9 碳排放影响分析	181
7. 环境保护措施及其经济、技术论证	187
7.1 废气污染防治措施	187
7.2 废水污染防治措施	192
7.3 地下水污染防治措施	193
7.4 噪声污染防治措施	195
7.5 固废污染防治措施	196
7.6 环境风险防范措施	199
7.7 环保投资概算	201
8. 环境影响损益分析	203

8.1 经济损益分析	203
8.2 环境损益分析	203
8.3 社会损益分析	203
9. 环境管理与环境监测	205
9.1 环境管理	205
9.2 环境监测	207
9.3 污染物排放清单及管理要求	209
9.4 项目环保“三同时”竣工验收一览表	213
9.5 污染物排放总量控制	214
9.6 排污许可申请及证后管理	215
9.6.1 排污许可申请	216
9.6.2 排污许可证后管理	219
9.7 排污口规范化设置	220
10. 环境影响评价结论	222
10.1 建设项目概况总结	222
10.2 污染源分析结论	222
10.3 环境影响评价结论	223
10.4 环境质量现状评价结论	225
10.5 污染防治措施	226
10.6 总量控制结论	227
10.7 环境影响经济损益结论	228
10.8 公众意见采纳情况	228
10.9 要求与建议	228
10.10 环境影响评价总结论	228

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目相对位置图
- 附图 3 项目四周环境概况图
- 附图 4 项目平面布置图
- 附图 5 项目厂区地下水和土壤防渗分区图
- 附图 6 项目评价范围及敏感保护目标示意图
- 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 环境质量现状监测布点图
- 附图 10 三线一单环境管控单元图
- 附图 11 苍南台商小镇控制性详细规划（修编）
- 附图 12 工程师现场踏勘照片

附件：

- 附件 1：营业执照
- 附件 2：不动产权证
- 附件 3：原环评批复及验收意见
- 附件 4：危废处置协议
- 附件 5：关于温州启宏包装有限公司申请变更环保手续的函
- 附件 6：检测报告
- 附件 7：化学成分表
- 附件 8：VOC 检测报告
- 附件 9：环评单位承诺书
- 附件 10：建设单位承诺书
- 附件 11：专家组函审意见
- 附件 12：专家组函审意见修改单

附表：

- 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1. 前 言

1.1 项目由来

温州启宏包装有限公司成立于 2020 年，是一家专门从事彩印复合包装袋生产和销售的企业。企业现位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，由于小微园管理条例，环评手续须以小微园准入名单来编制。因此当时位于 201 室苍南县世港包装有限公司于 2020 年委托编制《苍南县世港包装有限公司年加工 600 万个彩印编织袋建设项目环境影响登记表》，并于 2020 年 9 月 18 日通过了温州市生态环境局的备案（2020-07）；301 室苍南东和包装有限公司于 2020 年委托编制《苍南东和包装有限公司年产 2000 万条复合袋建设项目环境影响报告表》，并于 2020 年 9 月 25 日通过了温州市生态环境局的审批（批文：温环苍建〔2020〕324 号），后来 2021 年 12 月委托编制《苍南东和包装有限公司年产 2000 万条复合袋建设项目竣工环境保护验收报告表》，并通过自主专家验收；401 室苍南方达包装有限公司于 2020 年委托编制《苍南方达包装有限公司年印刷 120 吨 BOPP 膜建设项目环境影响报告表》，并于 2020 年 9 月 25 日通过了温州市生态环境局的审批（批文：温环苍建〔2020〕323 号），后来 2021 年 5 月委托编制《苍南方达包装有限公司年印刷 120 吨 BOPP 膜建设项目阶段性竣工环境保护验收报告表》，并通过自主专家验收。之后为了方便管理，温州启宏包装有限公司申请变更苍南东和包装有限公司年产 2000 万条复合袋建设项目等 3 个项目环保手续的报告，温州市生态环境局了解后同意将温环苍建〔2020〕324 号、温环苍建〔2020〕323 号和备案登记表 2020-07 号建设项目业主变更为温州启宏包装有限公司（详见附件 5），因此本项目将三家企业情况合并为温州启宏包装有限公司来评价，下文不在阐述。

现为了更好的发展，迎合市场需求，企业决定在原址（浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室），利用已购置的现有厂房投资建设温州启宏包装有限公司年产 1800 吨彩印复合包装袋改扩建项目（以下简称“本项目”）。本项目新增生产设备的同时将部分老旧设备更新换代，包括提高机器印刷车速、包装袋印刷面积、印面的上墨厚度等，使得油墨用量相较于原项目成倍增加，产能扩大。项目总投资 1500 万元（其中环保投资 93 万元），总建筑面积 3180.78m²，项目实施后全厂共设置 5 台凹版印刷机、1 台翻膜机、2 台淋膜复合机、2 台打边机、2 台抽边机、2 台切袋机、1 台翻袋机、1 台热封机、6 台自动切缝机、1 台冷却塔、2 台空压机等，最终全厂可达到年

产 1800 吨彩印复合包装袋的生产规模。

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》(国务院 682 号令)的等有关规定,该项目必须进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 版)》(中华人民共和国环境保护部令第 16 号),本项目应属于“二十、印刷和记录媒介复制业——39、印刷 231*”中的“年用溶剂油墨 10 吨及以上的”。因此,本项目需编制环境影响报告书。

为此,温州启宏包装有限公司委托我单位进行该项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后,即组织人员赴现场进行踏勘及周边环境调查,收集有关资料,并征求环保主管部门的意见,在此基础上,按照环境影响评价技术导则要求编制了《温州启宏包装有限公司年产 1800 吨彩印复合包装袋改扩建项目环境影响报告书(送审稿)》。

1.2 项目特点

本项目在原址(浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室)利用现有厂房进行生产,不新征土地建设,无土建施工期。项目不涉及生产废水,故本项目首要评价重点为大气环境,着重分析运营期间产生的空气环境影响,论述可能使周边空气环境受到的污染。

根据项目对周边环境的影响程度,结合相似工程的类比调查,对项目提出合理有效的污染防治措施,减缓项目对周边敏感保护目标的影响。

1.3 评价工作过程

本项目环境影响评价工作大体分为三个阶段如下文所述,具体环境影响评价的工作程序图见图 1-1。

第一阶段:根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求,确定本项目应该编制建设项目环境影响报告书,之后研究有关文件,进行初步的工程分析和环境现状调查,识别环境影响因素,筛选评价因子,明确评价重点和环境保护目标,确定工作等级、评价范围和评价标准,并制定具体工作方案。

第二阶段:其主要工作为进一步做工程分析和环境现状调查与评价,进行各要素、各专题的环境影响预测与评价;分析环境保护措施的经济、技术可行性,论证项目选址环境可行性;

第三阶段:根据工程分析提出环境保护措施,并进行技术经济论证,给出污染物排放清单,最终给出建设项目环境影响评价总结论,完成环境影响报告书编制。

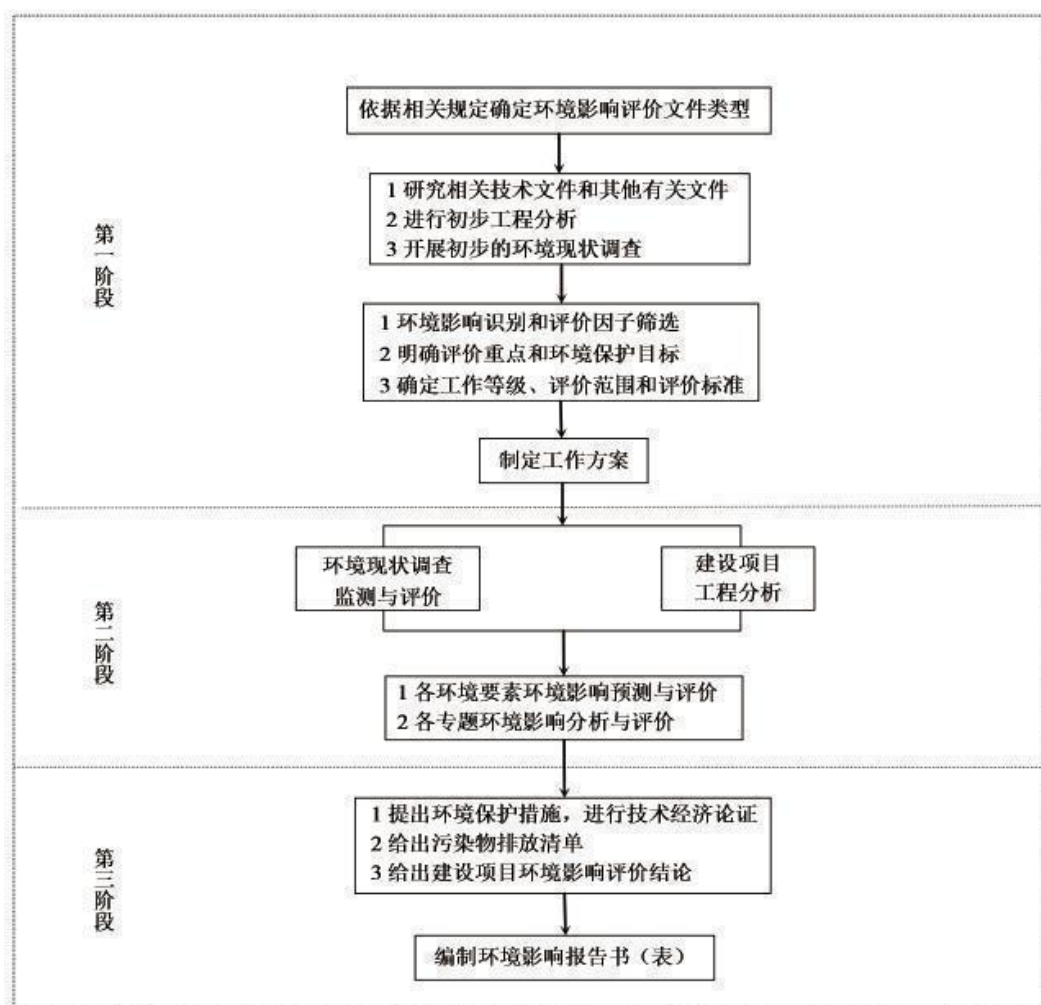


图 1-1 环境影响评价的工作程序

1.4 评价关注的主要环境问题

该项目在运行过程中主要环境问题为废气、废水、噪声和固废等，本评价重点关注项目废气，尤其是生产过程中有机废气对项目厂界以及周边敏感目标的影响。环境问题为具体分析如下：

（1）废气方面

项目废气主要来源于印刷、淋膜复合等工序产生的有机废气，评价主要关注项目生产过程中工艺废气的产生情况、收集与治理情况，以及废气对周边敏感目标的影响。

（2）废水方面

采用雨污分流制、清污分流排水体系。本项目所在地已铺设市政污水管网，生活污水经化粪池预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管至苍南县河滨污水处理厂统一达标处理后排放，出水执行设计标准（COD $\leq$ 30mg/L、NH₃-N $\leq$ 1.5(3)mg/L、总氮 $\leq$ 12(15)mg/L）。本项目主要关注项目废水达标排放可行性。

（3）噪声方面

关注项目厂界噪声达标排放情况。

（4）固废方面

关注各固废的处置措施和暂存区设置。

1.5 分析判定相关情况

1.5.1 相关规划、政策等分析判定

本项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，根据不动产权证可知，项目所在地土地利用类型为工业用地。同时根据《苍南台商小镇控制性详细规划修编》可知，项目所在地规划用地性质为工业用地。因此，本项目的建设符合土地利用规划要求。

本项目主要从事彩印复合包装袋生产，属于包装印刷行业，主要生产工艺包括印刷、淋膜复合等，涉及溶剂型印刷工艺，属于 C2319 包装装潢及其他印刷。项目所在地属苍南台商小镇，根据《苍南台商小镇控制性详细规划修编》，项目所在地规划为工业用地，同时项目不属于《苍南台商小镇控制性详细规划修编》所规定的环评审批“禁止准入产业”和“限制准入产业”。因此本项目符合苍南台商小镇控制性详细规划修编的要求。

本项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，根据《苍南县“三线一单”生态环境分区管控方案》、《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发〔2018〕30 号）和《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）文件划定的生态保护红线范围，本项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护红线范围内，项目不涉及生态保护红线和永久基本农田保护红线，满足生态保护红线要求。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《温州市制造业结构优化调整优化和发展导向目录（2021 年版）》（温发改产〔2021〕46 号）和《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目未被列入淘汰类或限制类项；同时不在《长江经济带发展负面清单指南（试行），2022 年版》的负面清单中，也满足《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。因此，本项目的建设符合国家及地方的产业政策。

1.5.2 建设项目环评审批原则符合性分析

（1）排放污染物不超过国家和本省规定的污染物排放标准符合性分析

本项目生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管至苍南县河滨污水处理厂处理达标后排放。废气经采取相关的污染防治措施后，根据大气监测结果和影响预测分析，表明废气能够达到相关排放标准。经过厂区合理布局及采取相应的隔声降噪措施后，可以做到厂界噪声达标排放。固体废弃物经过回收综合利用、委托处置，生活垃圾委托环卫部门统一清运，固体废物均能得到妥善处置。因此项目经采取相应的污染防治措施后，可做到污染物达标排放或零排放。

（2）总量控制原则符合性分析

根据《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙环发〔2009〕77号）中规定，建设项目不排放生产废水，只排放生活污水的，其新增生活污水排放量可以不需区域替代削减。

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，属于达标区，实行等量削减替代。

本项目污染物总量控制建议值为：COD0.008t/a、NH₃-N0.001t/a、TN0.003t/a、VOCs17.462t/a。项目仅排放生活污水，故 COD、NH₃-N 和总氮总量控制指标可不进行区域替代削减；VOCs 原有批复排放量为 1.044t/a，已经过温州市生态环境局苍南分局核定，本次改扩建完成后项目 VOCs 排放量为 17.462t/a，新增 VOCs 排放量为 16.418t/a，该部分新增总量需通过区域调剂削减，以实现区域总量平衡，削减替代量为 VOCs16.418t/a。因此，本项目符合总量控制要求。

（3）环境功能符合性分析

本项目生活污水经化粪池预处理后纳管至苍南县河滨污水处理厂集中处理达标后排放，对纳污水体影响较小，可维持现状水环境质量。经过大气监测和预测结果，项目产生的废气污染物经治理后排放不会引起周围空气环境恶化，可以维持现状空气环境质量。项目建成后采用各种降噪隔声措施后，可以确保厂界噪声达标。固体废弃物经过回收综合利用、清运处置后，不随意外排。

因此项目建成后，在采取有关污染防治措施后，基本能维持地区环境质量，符合环境功能区要求。

1.5.3“三线一单”管控方案符合性分析

1.5.3.1 生态保护红线

本项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，项目所在地属于温州市苍南工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33032720006）。根据《苍南县“三线一单”生态环境分区管控方案》、《浙江省生态环境厅关于印发〈浙江省生态环境分区管控动态更新方案〉的通知》（浙环发〔2024〕18 号）、《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发〔2018〕30 号）和《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）文件划定的生态保护红线范围，本项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护红线范围内，项目不涉及生态保护红线和永久基本农田保护红线，满足生态保护红线要求。

1.5.3.2 环境质量底线

（1）大气环境质量底线目标

以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点，确定大气环境质量底线：到 2020 年，苍南县 $PM_{2.5}$ 年均浓度达到 30 微克/立方米；到 2025 年， $PM_{2.5}$ 年均浓度达到 27 微克/立方米。到 2035 年，全市大气环境质量持续改善。

（2）水环境质量底线目标：

梳理苍南县涉及 5 个市控以上断面现状水质、“水十条”实施方案制定目标、环境功能区划目标、水污染防治目标责任书目标，各类目标按照时间先后顺序取优先级，分别制定各断面 2020 年、2025 年和 2030 年的环境质量底线目标。详见表 1-1 所示。

表 1-1 苍南县 5 个市控及以上断面水环境质量底线目标

序号	流域	“水十条”控制单元	断面	所在水体		水质目标		
						2020 年	2025 年	2030 年
1	鳌江流域（含独流入海小河流和省境河流）	鳌江温州控制单元	桥墩水库	鳌江	莒溪	II	II	II
2			长潭	鳌江	莒溪	II	II	II
3			钱库	江南河网	江南河道	IV	IV	IV
4			金乡	江南河网	江南河道	V	IV	IV
5			三叉口	入闽河流	甘宋溪	III	III	III

（3）土壤环境风险防控底线目标

按照土壤环境质量“只能更好、不能变坏”原则，依据《浙江省生态环境保护“十四五”规划》、《浙江省土壤、地下水和农业农村污染防治“十四五”规划》和《浙江省农业农村厅等 5 部门关于印发土壤健康行动实施意见的通知》，结合浙江省及各设区市土壤、地下水污染防治工作方案要求与土壤、地下水环境质量状况，确定土壤环境质量底线和地下水污染防治重点区：到 2025 年，全省农用地和建设用地土壤污染风险得到进一步管控，地下水环境质量总体保持稳定，受污染耕地安全利用率 93%以上，重点建设用地安全利用率达到 95%以上，初步遏制重点园区和重点企业地下水污染扩散趋势。到 2035 年，土壤环境质量明显改善，严格控制地下水污染防治重点区环境风险，生态系统基本实现良性循环。

符合性分析：本项目所在地属于环境空气质量二类功能区，根据《温州市生态环境状况公报》（2023 年度）中苍南县环境空气质量监测结果，项目所在区域环境空气中 SO_2 、 NO_2 、 CO 、 O_3 、 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 六项污染物均低于《环境空气质量标准》（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。项目产生的废气经治理后能做到达标排放，根据预测，项目排放的废气中各因子最大落地浓度值均能满足相应环境空气质量标准的要求，不会对大气环境质量底线造成冲击。

项目生活污水纳管至苍南县河滨污水处理厂处理达标排放，不排入周边环境，不会对周围的地表水环境产生明显影响。且根据温州市生态环境局发布的《2024 年 8 月温州市地表水环境质量月报》，鳌江江口渡断面实测水质均为Ⅱ类水，污水处理厂排入的水体环境质量现状可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准要求，污水处理厂废水稳定达标排放不会造成纳污水体水质恶化。

项目对可能引起土壤污染的途径，都采取了较为完善合理的防范措施，基本消除了对土壤污染的可能性，因此本项目在落实并加强污染防治措施的基础上，不会对周边土壤环境造成不利影响。

1.5.3.3 资源利用上线

（1）能源资源利用上线目标

根据国家下达浙江省的节能减排目标，确定能源利用上线：到 2025 年，能源利用效率持续提高，为全省实现碳达峰奠定坚实基础全省单位 GDP 能耗下降 14%，年均下降 3.0%。

（2）水资源利用上线目标

根据《浙江省国土空间规划（2021-2035 年）》、《水利部国家发展改革委关于印发

“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》、《浙江省水利厅浙江省发展和改革委员会关于印发“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》，到 2025 年全省年用水总量控制在 186.8 亿立方米以内；万元国内生产总值用水量较 2020 年下降 16%以上、万元工业增加值用水量较 2020 年下降 18%以上；农业亩均灌溉用水量进一步下降，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.615 以上。

（3）土地资源利用上线目标

根据《浙江省国土空间规划(2021-2035 年)》，到 2035 年，浙江省耕地保有量不低于 1876 万亩，永久基本农田保护面积不低于 1652 万亩，城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.3 倍以内，单位国内生产总值建设用地使用面积下降不少于 40%。

符合性分析：本项目不涉及煤炭使用，项目建设过程中利用的资源主要为电，为清洁能源，本项目用电由区域公共电网统一供给，由于用电规模不大，城市电网有能力为本项目提供用电，符合能源资源利用上线目标；项目主要水源为自来水，仅用于员工日常生活，市政给水管网有能力为本项目提供水资源，符合水资源利用上线目标；本项目土地性质为工业用地，已经过国土部门的审批，满足国土空间开发格局的优化、促进土地资源有序利用与保护的用地配置要求，符合土地资源利用上线目标。

1.5.3.4 环境管控单元分类准入清单

根据《苍南县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属于温州市苍南工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33032720006），其管控要求如下：

（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。

（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。

（3）环境风险防控

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。

符合性分析：根据《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（浙环发〔2024〕18号）中的工业项目分类表（见下表 1-2），本项目属于三类工业项目“印刷 231（年用溶剂油墨 10 吨及以上的）”，项目所在地为苍南台商小镇，符合生态环境准入清单要求；本项目运行过程产生的各项污染物排放水平均能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。因此，本项目的建设符合温州市苍南工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33032720006）的要求。

表 1-2 “三线一单”分区管控工业项目分类目录

项目类别	主要工业项目
一类工业项目 （基本无污染 和环境风险的 项目）	1、谷物磨制 131、饲料加工 132（不含发酵工艺的）； 2、植物油加工 133（单纯分装、调和的）； 3、制糖业 134（单纯分装的）； 4、淀粉及淀粉制品制造 1391（单纯分装的）； 5、豆制品制造 1392（手工制作或单纯分装的）； 6、蛋品加工 1393； 7、其他未列明农副食品加工 1399（单纯分装的）； 8、糖果、巧克力及蜜饯制造 142（单纯分装的）； 9、方便食品制造 143（手工制作或单纯分装的）； 10、罐头食品制造 145（单纯分装的）；11、乳制品制造 144（单纯混合、分装的）； 12、调味品、发酵制品制造 146（单纯混合、分装的）； 13、其他食品制造 149（单纯混合、分装的）； 14、酒的制造 151（单纯勾兑的）； 15、饮料制造 152（无发酵工艺、原汁生产的）； 16、纺织业 17（除属于二类、三类工业项目外的）； 17、纺织服装、服饰业 18（除喷墨印花和数码印花外，无其他染色、印花工艺的；无水洗工艺的）； 18、羽毛（绒）加工及制品制造 194（无水洗工艺的羽毛（绒）加工；羽毛（绒）制品制造）； 19、制鞋业 195（无橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；不使用有机溶剂的）； 20、木材加工 201、木质制品制造 203（无电镀工艺、涂装工艺的；无木片烘干、水煮、染色等工艺的）； 21、竹、藤、棕、草等制品制造 204（无电镀工艺、胶合工艺和涂装工艺的；无化学处理工艺的）； 22、家具制造业 21（仅切割、组装的）； 23、纸制品制造 223（无涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的；无化学处理工艺的）； 24、印刷 231（激光印刷）； 25、工艺美术及礼仪用品制造 243（无电镀、涂装工艺和机加工的）； 26、日用化学产品制造 268（仅单纯混合或分装的）； 27、结构性金属制品制造 331、金属工具制造 332、集装箱及金属包装容器制造 333、金属丝绳及其制品制造 334，建筑、安全用金属制品制造 335，搪瓷制品制造 337、金属制日用品制造 338、铸造及其他金属制品制造 339（仅分割、焊接、组装的）； 28、通用设备制造业 34（仅分割、焊接、组装的）； 29、专用设备制造业 35（仅分割、焊接、组装的）； 30、汽车制造业 36（仅组装的）；

	31、铁路运输设备制造 371、城市轨道交通设备制造 372（仅组装的）； 32、船舶及相关装置制造 373（仅组装的）； 33、航空、航天器及设备制造 374（仅组装的）； 34、摩托车制造 375（仅组装的）； 35、自行车和残疾人座车制造 376、助动车制造 377、非公路休闲车及零配件制造 378、潜水救捞及其他未列明运输设备制造 379（仅分割、焊接、组装的）； 36、电气机械和器材制造业 38（仅分割、焊接、组装的）； 37、计算机制造 391（仅分割、焊接、组装的）； 38、智能消费设备制造 396（仅分割、焊接、组装的）； 39、电子器件制造 397（仅分割、焊接、组装的）； 40、电子元件及电子专用材料制造 398（仅分割、焊接、组装的）； 41、通信设备制造 392、广播电视设备制造 393、雷达及配套设备制造 394、非专业视听设备制造 395、其他电子设备制造 399（仅分割、焊接、组装的）； 42、仪器仪表制造业 40（仅分割、焊接、组装的）； 43、金属制品、机械和设备修理业 43（不产生废水或挥发性有机物的）。
二类工业项目 （环境风险不高、污染物排放量不大的项目）	44、谷物磨制 131、饲料加工 132（除属于一类工业项目外的）； 45、植物油加工 133（除属于一类工业项目外的）； 46、制糖业 134（除属于一类工业项目外的）； 47、屠宰及肉类加工 135； 48、水产品加工 136； 49、淀粉及淀粉制品制造 1391（除属于一类工业项目外的）； 50、豆制品制造 1392（除属于一类工业项目外的）； 51、其他未列明农副食品加工 1399（除属于一类工业项目外的）； 52、糖果、巧克力及蜜饯制造 142（除属于一类工业项目外的）； 53、方便食品制造 143（除属于一类工业项目外的）； 54、罐头食品制造 145（除属于一类工业项目外的）； 55、乳制品制造 144（除属于一类工业项目外的）； 56、调味品、发酵制品制造 146（除属于一类工业项目外的）； 57、其他食品制造 149（除属于一类工业项目外的）； 58、酒的制造 151（除属于一类工业项目外的）； 59、饮料制造 152（除属于一类工业项目外的）； 60、卷烟制造 162； 61、纺织业 17（有喷墨印花或数码印花工艺的；后整理工序涉及有机溶剂的（不含有使用溶剂型原辅料的涂层工艺的）；有喷水织造工艺的；有水刺无纺布织造工艺的；有洗毛、脱胶、缫丝工艺的）； 62、纺织服装、服饰业 18（除属于一类工业项目外的）； 63、皮革鞣制加工 191、皮革制品制造 192、毛皮鞣制及制品加工 193（除属于三类工业项目外的）； 64、羽毛（绒）加工及制品制造 194（除属于一类工业项目外的）； 65、制鞋业 195（除属于一类工业项目外的）； 66、木材加工 201、木质制品制造 203（除属于一类工业项目外的）； 67、人造板制造 202； 68、竹、藤、棕、草等制品制造 204（除属于一类工业项目外的）； 69、家具制造业 21（除属于一类工业项目外的）； 70、纸浆制造 221、造纸 222（含废纸造纸）（除属于三类工业项目外的）； 71、纸制品制造 223（除属于一类工业项目外的）； 72、印刷 231（除属于一类、三类工业项目外的）； 73、文教办公用品制造 241、乐器制造 242、体育用品制造 244、玩具制造 245、游艺器材及娱乐用品制造 246； 74、工艺美术及礼仪用品制造 243（除属于一类工业项目外的）； 75、精炼石油产品制造 251、煤炭加工 252（单纯物理分离、物理提纯、混合、分

	装的；煤制品制造；其他煤炭加工）； 76、生物质燃料加工 254（生物质致密成型燃料加工）； 77、基本化学原料制造 261，农药制造 263，涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264，合成材料制造 265，专用化学品制造 266，炸药、火工及焰火产品制造 267（单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）； 78、肥料制造 262（除属于三类工业项目外的）； 79、日用化学产品制造 268（除属于一类、三类项目外的）； 80、化学药品原料药制造 271、兽用药品制造 275（单纯药品复配）； 81、化学药品制剂制造 272； 82、生物药品制品制造 276； 83、中药饮片加工 273、中成药生产 274； 84、卫生材料及医药用品制造 277、药用辅料及包装材料制造 278； 85、纤维素纤维原料及纤维制造 281、合成纤维制造 282（单纯纺丝制造；单纯丙纶纤维制造）； 86、生物基材料制造 283（单纯纺丝制造）； 87、橡胶制品业 291（除属于三类工业项目外的）； 88、塑料制品业 292（除属于三类工业项目外的）； 89、水泥、石灰和石膏制造 301（水泥磨粉站；石灰和石膏制造）； 90、石膏、水泥制品及类似制品制造 302； 91、砖瓦、石材等建筑材料制造 303； 92、玻璃制造 304、玻璃制品制造 305（除属于三类工业项目外的）； 93、玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306； 94、陶瓷制品制造 307； 95、耐火材料制品制造 308、石墨及其他非金属矿物制品制造 309（除属于三类工业项目外的）； 96、钢压延加工 313； 97、常用有色金属冶炼 321、贵金属冶炼 322、稀有稀土金属冶炼 323、有色金属合金制造 324（利用单质金属混配重熔生产合金的）； 98、有色金属压延加工 325； 99、结构性金属制品制造 331，金属工具制造 332，集装箱及金属包装容器制造 333，金属丝绳及其制品制造 334，建筑、安全用金属制品制造 335，搪瓷制品制造 337，金属制日用品制造 338（除属于一类、三类工业项目外的）； 100、金属表面处理及热处理加工 336（除属于三类工业项目外的）； 101、黑色金属铸造 3391； 102、有色金属铸造 3392； 103、通用设备制造业 34（除属于一类工业项目外的）； 104、专用设备制造业 35（除属于一类工业项目外的）； 105、汽车制造业 36（除属于一类工业项目外的）； 106、铁路运输设备制造 371、城市轨道交通设备制造 372（除属于一类工业项目外的）； 107、船舶及相关装置制造 373（除属于一类工业项目外的）； 108、航空、航天器及设备制造 374（除属于一类工业项目外的）； 109、摩托车制造 375（除属于一类工业项目外的）； 及零配件制造 378、潜水救捞及其他未列明运输设备制造 379（除属于一类工业项目外的）； 111、电气机械和器材制造业 38（除属于一类工业项目外的）； 112、计算机制造 391（除属于一类工业项目外的）； 113、智能消费设备制造 396（除属于一类工业项目外的）； 114、电子器件制造 397（除属于一类工业项目外的）； 115、电子元件及电子专用材料制造 398（除属于一类、三类工业项目外的）； 116、通信设备制造 392、广播电视设备制造 393、雷达及配套设备制造 394、非
--	---

	专业视听设备制造 395、其他电子设备制造 399（除属于一类工业项目外的）； 117、仪器仪表制造业 40（除属于一类工业项目外的）； 118、日用杂品制造 411、其他未列明制造业 419（除属于三类工业项目外）； 119、废弃资源综合利用业 42； 120、金属制品、机械和设备修理业 43（除属于一类、三类工业项目外的）； 121、燃气生产和供应业 45（不含供应工程）
三类工业项目 （环境风险较高、污染物排放量较大的项目）	122、纺织业 17（染整工艺有前处理、染色、印花（喷墨印花和数码印花的除外）工序的；有使用溶剂型原辅料的涂层工艺的）； 123、皮革鞣制加工 191、皮革制品制造 192、毛皮鞣制及制品加工 193（有鞣制、染色工艺的）； 124、纸浆制造 221、造纸 222（含废纸造纸）（不含手工纸制造；不含有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的加工纸制造）； 125、印刷 231（年用溶剂油墨 10 吨及以上的）； 126、精炼石油产品制造 251、煤炭加工 252（除属于二类工业项目外的）； 127、生物质燃料加工 254（生物质液体燃料生产）； 128、基本化学原料制造 261、农药制造 263、涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264，合成材料制造 265，专用化学品制造 266，炸药、火工及焰火产品制造 267（除单纯物理分离、物理提纯、混合、分装外的）； 129、肥料制造 262（化学方法生产氮肥、磷肥、复混肥的）； 130、日用化学产品制造 268（以油脂为原料的肥皂或皂粒制造（采用连续皂化工艺、油脂水解工艺的除外）；香料制造（物理方法提取的除外）； 131、化学药品原料药制造 271、兽用药品制造 275（除单纯药品复配外的）； 132、纤维素纤维原料及纤维制造 281、合成纤维制造 282（除单纯纺丝制造和单纯丙纶纤维制造外的）； 133、生物基材料制造 283（除单纯纺丝制造外的）； 134、橡胶制品业 291（轮胎制造；再生橡胶制造（常压连续脱硫工艺除外））； 135、塑料制品业 292（有电镀工艺的、以再生塑料为原料生产的）； 136、水泥、石灰和石膏制造 301（水泥磨粉站除外；石灰和石膏制造除外）； 137、玻璃制造 304、玻璃制品制造 305（平板玻璃制造）； 138、耐火材料制品制造 308、石墨及其他非金属矿物制品制造 309（石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品）； 139、炼铁 311； 140、炼钢 312； 141、铁合金冶炼 314； 142、常用有色金属冶炼 321、贵金属冶炼 322、稀有稀土金属冶炼 323、有色金属合金制造 324（除利用单质金属混配重熔生产合金外的）； 143、结构性金属制品制造 331，金属工具制造 332，集装箱及金属包装容器制造 333，金属丝绳及其制品制造 334，建筑、安全用金属制品制造 335，搪瓷制品制造 337，金属制日用品制造 338（有电镀工艺的）； 144、金属表面处理及热处理加工 336（有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌）； 145、电子元件及电子专用材料制造 398（半导体材料制造；电子化工材料制造）； 146、日用杂品制造 411、其他未列明制造业 419（有电镀工艺的）； 147、金属制品、机械和设备修理业 43（有电镀工艺的）等重污染行业项目。

1.6 报告书主要结论

本项目的建设符合苍南县“三线一单”管控要求、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。项目营运期间会产生噪声、废气、废水污染物和固体废物，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，环境污染可基本得到控制，做到污染物达标排放，不会对周围环境产生太大影响。因此，从环保角度考虑，本项目的建设是可行的。

2. 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及文件

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第 9 号修订，2015.1.1 起施行）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》，中华人民共和国 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修正；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议于 2018 年 10 月 26 日修订通过，自 2018 年 10 月 26 日起施行）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（国家主席令第 70 号修订，2018.1.1 起施行）；
- 5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一〇四号，2022.06.05 起实施）；
- 6、《中华人民共和国土壤污染防治法》（中华人民共和国主席令第 8 号，2019.01.01 起实施）；
- 7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020 年 9 月 1 日起施行；
- 8、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.10.1 起施行）；
- 9、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；
- 10、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号修订，2013.12.07 起施行）；
- 11、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号，2013.09.10）；
- 12、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号，2015.04.02）；
- 13、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号文，2016.05.28）；
- 14、《国家危险废物名录》（2021 版）（生态环境部令第 15 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；
- 15、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号，2015.06.05 实施）；
- 16、《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第 42 号，2017.7.1 实施）；

17、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号，2016.10.27）；

18、《环境影响评价公众参与办法》，2018年4月16日生态环境部部务会议审议通过，2019年1月1日施行；

19、关于发布《环境影响评价公众参与办法》配套文件的公告，生态环境部公告2018年第48号；

20、《关于印发<“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案>的通知》，生态环境部，2022年4月2日印发；

21、关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53号）；

22、关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24号，2023年11月30日）。

2.1.2 地方法规、文件

1、《浙江省大气污染防治条例》（省人大常委会公告第41号2020年，2020.11.27起施行）；

2、《浙江省水污染防治条例》（省人大常委会公告第41号2020年，2020.11.27起施行）；

3、《浙江省生态环境保护条例》（浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第71号，2022.8.01起施行）；

4、《浙江省固体废物污染环境防治条例》，2022年9月29日经浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十八次会议修订通过，自2023年1月1日起施行；

5、《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021年修正）》（省政府令第388号，2021.2.10起施行）；

6、浙江省生态环境厅关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2023年本）》的通知，浙环发〔2023〕33号，浙江省生态环境厅，自2023年9月9日起实施；

7、《浙江省土壤污染防治工作方案》（浙政发[2016]47号，2016.12.29）；

8、《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（浙政函[2015]71号，2015.6.29）；

9、浙江省生态环境厅关于印发《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》的通知（浙环发〔2024〕18号，2024.3.28）；

10、浙江省生态环境厅关于印发《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通

知，2020.5.23；

11、《浙江省土壤污染防治条例》（浙江省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议通过，自 2024 年 3 月 1 日起施行）；

12、关于印发《浙江省挥发性有机物污染整治方案》的通知（2013.11.4），浙环发[2013]54 号；

13、关于发布《浙江省生态保护红线》的通知（浙政发[2018]30 号）；

14、关于印发《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》等技术规范的通知（浙环办函(2015)146 号，2015.09.09）；

15、关于印发《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》的通知（浙政发[2018]35 号）；

16、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10 号），2021.8.20；

17、《浙江省臭氧污染防治三年攻坚方案》，省美丽浙江建设领导小组办公室 2022 年 12 月 6 日印发；

18、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，浙江省生态环境厅，2021 年 11 月 30 日实施；

19、《温州市生态环境局关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发[2022]13 号）；

20、关于印发《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》的通知（温州市发展和改革委员会、温州市经济和信息化局，温发改产[2021]46 号，2021.04）；

21、关于印发《温州市建设项目环评审批污染物总量替代管理办法（试行）》的通知（温环发[2010]88 号，2010.08）；

22、《关于开展温州市排污权指标基本账户核算与登记试行工作的通知》（温州市环境保护局，温环发〔2015〕98 号）；

23、《温州市排污权有偿使用和交易试行办法》（温州市人民政府第 123 号令，2011.03.01）；

24、《温州市初始排污权有偿使用实施细则（试行）》（温政办[2013]83 号）；

25、《温州市人民政府办公室关于印发温州市重污染行业整治提升三年行动计划（2016-2018 年）的通知》（温政办[2016]46 号，2016.05.20）；

26、《关于调整温州市生态环境行政许可事项责任分工的通知》，（温环发[2019]88 号）；

27、《温州市七类行业整治提升行动方案（2018-2020）》，温政办[2018]99 号（2018 年 9 月 30 日）；

28、《温州市人民政府关于<温州市“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》，温政函[2020]100 号，2020.9.25。

2.1.3 导则与技术规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- 5、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- 6、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 7、《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行），HJ964-2018，国家生态环境部；
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 9、《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），环境保护部，2013 年 9 月 22 日；
- 10、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），国家环境保护部、国家质量监督检验检疫总局；
- 11、《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；
- 12、《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，2017 年 8 月 29 日；
- 13、《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020），国家生态环境部，2020 年 1 月 8 日实施；
- 14、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》中华人民共和国环境保护部公告 2013 年第 31 号，2013 年 5 月 24 日实施；
- 15、《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）；
- 16、《包装印刷业有机废气治理工程技术规范》（HJ1163-2021）；
- 17、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》，HJ942-2018；
- 18、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》，HJ1066-2019；
- 19、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- 20、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）；

- 21、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- 22、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）；
- 23、《关于印发工业涂装等 3 个行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见的通知》，温环发〔2019〕14 号；
- 24、《关于印发工业涂装等企业污染治理提升技术指南的通知》，温环发〔2018〕100 号。

2.1.4 相关产业政策及规划

- 1、《产业结构调整指导目录》（2024 年本）国家发展和改革委员会第 29 号，2019 年 10 月 30 日；
- 2、《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》，国土资源部、国家发展和改革委员会，2012.5.23；
- 3、《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，浙江省水利厅、浙江省环境保护厅，2015 年 12 月；
- 4、关于《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》的通知，温发改产〔2021〕46 号；
- 5、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，长江办[2022]7 号；
- 6、关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则的通知，浙长江办[2022]6 号；
- 7、《苍南县域总体规划》；
- 8、《苍南台商小镇控制性详细规划修编》；
- 9、《苍南县“三线一单”生态环境分区管控方案》。

2.1.5 项目有关文件、资料

- （1）营业执照；
- （2）不动产权证；
- （3）原环评批复及验收意见；
- （4）危废处置协议；
- （5）检测报告；
- （6）油墨化学成分报告；
- （7）VOC 检测报告
- （8）建设单位提供的其他有关资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

本项目根据建设项目的特点、所在地的环境特征，确定环境评价因子。详见表 2-1。

表 2-1 评价因子一览表

项 目	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	基本污染物：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ； 其他污染物：非甲烷总烃、甲苯、TSP	非甲烷总烃、甲苯、臭气浓度
地表水	pH、DO、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、总氮、石油类	pH、COD、氨氮、总氮
噪声	等效 A 声级(L _{Aeq})	等效 A 声级(L _{Aeq})

注：因乙酸酯类无相关的环境质量标准和对应的检测标准，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“8.2 预测因子，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子”根据《大气污染物综合排放标准详解》：非甲烷总烃(NMHC)是指除甲烷以外所有碳氢化合物的总称，主要包括烷烃、烯烃、芳香烃和含氧烃等组分，因此本环评将乙酸乙酯、乙酸丁酯和乙酸正丙酯以非甲烷总烃进行评价。

2.2.2 评价标准

1、环境质量标准

(1) 水环境

根据《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)的批复》（浙政函[2015]71 号），本项目附近水体为Ⅲ类，地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，相关标准值见表 2-2。

表 2-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 除外）

污染物	pH 值 (无量纲)	溶解氧	COD _{Mn}	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	石油类	总磷	总氮
Ⅲ类标准	6~9	≥5	≤6	≤4	≤20	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤1.0

(2) 空气环境

根据《浙江省环境空气质量功能区划》，评价区域环境空气属于二类功能区，项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中规定的浓度限值，甲苯参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 有关限值执行，具体数值见表 2-3、表 2-4。

表 2-3 环境空气质量标准

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	

2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	氮氧化物 (NO _x)	年平均	50	
		24 小时平均	100	
		1 小时平均	250	
4	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	
5	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³
		24 小时平均	150	
6	PM _{2.5}	年平均	35	
		24 小时平均	75	
7	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	
		24 小时平均	300	
8	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	

表 2-4 特征污染物质量标准

类别	污染物名称	选用标准	标准限值(mg/m ³)
			1 小时平均
特征污染物	非甲烷总烃	大气污染物综合排放标准详解	2.0
	甲苯	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)	0.2

(3) 声环境

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014), 本项目所在区域为工业聚集点, 声环境为 3 类声环境功能区, 因此, 项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准; 周围敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准, 具体标准见表 2-5。

表 2-5 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类标准	65	55
2 类标准	60	50

2、污染物排放标准

(1) 废水

本项目主要为生活污水, 生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 中三级标准 (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/T 31962-2015) 中 B 级标准) 后纳管至苍南县河滨污水处理厂。污水处理厂出水执行设计标准 (COD $\leq$ 30mg/L、NH₃-N $\leq$ 1.5(3)mg/L、总氮 $\leq$ 12(15)mg/L)。具体标准限值见表 2-6。

表 2-6 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位: mg/L (pH 值除外)

项 目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	动植物油	NH ₃ -N*	TP	TN*
三级标准	6~9	$\leq$ 500	$\leq$ 300	$\leq$ 100	$\leq$ 35	$\leq$ 8	$\leq$ 70
污水处理厂设计标准	6~9	$\leq$ 30	$\leq$ 10	$\leq$ 1	$\leq$ 1.5(3)	$\leq$ 1	12(15)

注*: 括号内数值为 11 月至次年 3 月控制指标。污水处理厂未设计有关 pH、BOD₅ 和动植物油排放标准, 因此污水处理厂出水标准中的 pH、BOD₅、TP 和动植物油指标参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准执行。

(2) 废气

本项目印刷、淋膜复合工序产生的非甲烷总烃、甲苯和颗粒物有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 中表 1 大气污染物排放限值;《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 中无非甲烷总烃、甲苯和颗粒物厂界无组织标准, 故参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放浓度限值; 项目废气处理设施(活性炭吸附+脱附催化燃烧)产生的 SO₂ 和 NO_x 执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 2 中的燃烧装置大气污染物排放限值, 具体标准限值见表 2-7、2-8、2-9。

表 2-7 《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 单位: mg/m³

污染物	限值	污染物排放监控位置
NMHC ¹	70	车间或生产设施排气筒
苯系物 ²	15	
颗粒物	30	

注¹: 由于酯类、醇类暂无明确排放标准, 项目生产过程中产生的酯类、醇类均以非甲烷总烃计。

注²: 苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯, 本项目甲苯参照执行苯系物标准。

表 2-8 《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	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0
甲苯		2.4

颗粒物		1.0
-----	--	-----

表 2-9 《燃烧装置大气污染物排放限值》

单位: mg/m³

序号	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	二氧化硫	200	燃烧（焚烧、氧化）装置排气筒
2	氮氧化物	200	

注：1、进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按相关公式换算为基准氧含量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准氧含量按其排放标准规定执行；
2、进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可满足自身燃、氧化反应需要，不需要另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。

项目 VOCs 无组织排放控制要求执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中的相关规定（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），具体标准值见表 2-10。

表 2-10 《厂区内 VOCs 无组织排放限值》

单位: mg/m³

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

臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值，无组织排放执行表 1 中恶臭污染物厂界标准值的二级标准，具体标准值见表 2-11。

表 2-11 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

注：项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，该厂房共 5 层，厂房高度约为 22.8m，项目排气筒位于厂房楼顶，长度约为 2.2m，故排气筒高度为 25m。

（3）噪声

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目所在区域声环境为 3 类声环境功能区，因此，项目所在区域声环境参照执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

表 2-12 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类标准	65	55

(4) 固体废物

一般固废贮存场所应满足相应防渗、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；危险固废的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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。固废的管理还应满足《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。

2.3 评价工作等级及评价重点

2.3.1 评价工作等级

1、地表水环境

本项目主要为生活污水，生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（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）中的 B 级标准）后纳管至苍南县河滨污水处理厂。污水处理厂出水执行设计标准（COD $\leq$ 30mg/L、NH₃-N $\leq$ 1.5(3)mg/L、总氮 $\leq$ 12(15)mg/L）。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）内容可知，间接排放建设项目评价等级为三级 B，不必进行地表水环境影响评价，主要对建设项目排水的纳管可行性及达标可行性进行分析，并进行一些简单的环境影响分析。具体详见表 2-13。

表 2-13 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d) 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q $\geq$ 20000 或 W $\geq$ 600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q $<$ 200 且 W $<$ 6000
三级 B	间接排放	/

2、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一般原则性要求以及建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类。I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，

IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

本项目为包装印刷行业，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，项目属于“N 轻工”中的“114、印刷；文教、体育、娱乐用品制造；磁材料制品”中的“全部”，评价类别属于“IV 类”，故不开展地下水环境影响评价。

3、空气环境

根据工程分析，项目排放大气污染物主要为非甲烷总烃、甲苯。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 5.3.2.3 条表 2 的评价等级判别表确定本项目的评工作等级。

表 2-14 评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

本项目的预测因子为非甲烷总烃、甲苯。采用 AERSCREEN 模型进行筛选计算各种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及其地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，计算结果见表 2-15。

表 2-15 项目废气 AERSCREEN 模型计算结果

排放形式	排放位置	污染物	最大落地距离 (m)	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大地面浓度占标率 ($P_{\max}$) %	$D_{10\%}(\text{m})$	评价等级
有组织	DA001	非甲烷总烃	45	25.475	1.27375E+000	/	II
		甲苯	45	4.19289	2.09645E+000	/	II
	DA002	非甲烷总烃	28	0.26306	1.31530E-002	/	III
无组织	生产车间 3F	非甲烷总烃	24	0.1264	6.32000E-003	/	III
	生产车间 4F	非甲烷总烃	24	542.07	2.71035E+001	111.88	I
		甲苯	24	89.2014	4.46007E+001	190.52	I

由上表可知，根据估算模式预测本项目最大占标率 P_i ：44.6007% > 10%（生产车间 4F 甲苯）。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 5.3.2.3 条表 2 确定本项目大气评价等级为一级。

4、声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目所在区域声环境为 3 类声环境功能区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大，因此本项目

噪声评价工作等级为三级。

5、土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境评价等级由项目土壤环境影响评价项目类别、占地规模和土壤环境敏感程度确定，具体土壤环境评价等级划分如下：

表 2-16 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/	/

注：“/”标示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，总建筑面积为 3180.78m²，属于小型规模；根据《苍南台商小镇控制性详细规划修编》可知，项目所在地周边规划用地性质为工业用地；根据现场勘查可知，项目所在地周边 50m 范围内无敏感点，土壤环境不敏感；另外根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 A.1 可知，本项目为包装印刷业，不属于附表 A 中明确的 I、II、III 类项目，故本项目为“其他行业”中的“全部”，属于 IV 类项目，可不展开土壤环境影响评价。

6、风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2-17 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 2-17 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据企业涉及的环境风险物质临界量及最大存在总量确定，本项目危险物质 $Q=0.87246 < 1$ ，故判定本项目风险潜势为 I，仅开展简单分析。

7、生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中有关要求规定：符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。本项目为改扩建项目，生产地址位于原址浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，项目建设利用现有厂房，不新增用地，项目所在地为工业用地，符合生态环境分区管控要求，属于苍南台商小镇产业园区且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区，因此本项目生态环境可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.3.2 项目评价等级汇总

项目各评价等级汇总表详见表 2-18 所示。

表 2-18 项目评价等级汇总表

评价专题	评价等级	评定依据
地表水环境	三级 B	项目所在区域污水已能纳管处理，间接排放建设项目评价等级为三级 B
地下水环境	不开展评价	属于 IV 类项目
大气环境	一级	大气污染物的最大地面浓度占标率 $P_i > 10\%$
声环境	三级	项目所在区域属于 3 类声环境功能区，且本项目建设前后敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下，且受影响人口数量变化不大
土壤环境	不开展评价	属于 IV 类项目
环境风险	简单分析	项目风险潜势为 I
生态环境	简单分析	本项目为改扩建项目，位于原厂界范围内，且符合生态环境分区管控要求，符合规划环评要求、不涉及生态敏感区，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

根据工程建设项目所在区域的环境特点，结合本项目的工程特征，各环境要素的评价范围见表 2-19。

表 2-19 评价范围一览表

环境要素	范 围
地表水环境	纳管排放可行性分析，不划定具体评价范围
地下水环境	不开展评价
大气环境	以项目所在地为中心，边长为 5km 的矩形
噪声环境	本项目厂界外 200m 范围内
土壤环境	不开展评价
风险评价	不划定具体评价范围
生态环境	不划定具体评价范围

2.4.2 环境敏感保护目标

根据现场踏勘及相关规划，评价范围内主要敏感保护目标详见表 2-20。具体分布详见附图 6。

表 2-20 项目环境保护目标

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对本项目厂界最近距离/m	规模	环境质量目标
		经度	纬度							
大气环境 (边长 5km 矩形)	华山村	120.45517375	27.52845696	居民	大气环境	二类环境空气功能区	西南侧	190	约 2016 人	GB3095-2012 中的二级标准
	大浹头村	120.44712100	27.52626700	居民			西侧	1361	约 756 人	
	上刘村	120.44144000	27.52354200	居民			西南侧	1986	约 112 人	
	塘下村	120.43796900	27.52638500	居民			西侧	2239	约 1086 人	
	平水桥村	120.45346700	27.51936400	居民			西南侧	1312	约 2000 人	
	汤家垟村	120.45496700	27.51263700	居民			西南侧	1921	约 1380 人	
	镇江村	120.46137500	27.50764100	居民			南侧	2394	约 400 人	
	平南村	120.46775900	27.51444900	居民			东南侧	1779	约 3714 人	
	金龙社区	120.45965800	27.52059500	居民			南侧	972	约 1012 人	
	江苏村	120.47709900	27.52388200	居民			东南侧	1733	约 1386 人	
	梧梅村	120.47335600	27.52735600	居民			东南侧	1276	约 200 人	
	河口叶村	120.47036200	27.52147300	居民			东南侧	1308	约 306 人	
	浦边村	120.48289500	27.52852700	居民			东侧	2213	约 120 人	
	联进村	120.46123200	27.53999800	居民			北侧	1177	约 760 人	
	金福村	120.45905000	27.53688700	居民			西北侧	830	约 23 人	
	余桥社区	120.46271800	27.54871100	居民			东北侧	2156	约 605 人	
	王宅村	120.45435300	27.54346900	居民			西北侧	1669	约 417 人	
	灵海村	120.47055000	27.54159400	居民			东北侧	1677	约 865 人	
	红星村	120.44570100	27.51882300	居民			西南侧	1858	约 2000 人	

	蒲山小学	120.47714600	27.53581000	师生			东北侧	1783	约 500 人	
	苍南县星海学校	120.44592100	27.52959800	师生			西侧	1443	约 960 人	
	苍南县树人学校	120.44726200	27.53197100	师生			西北侧	1331	约 1360 人	
	灵溪镇渎浦小学	120.44151500	27.51833400	师生			西南侧	2240	约 1442 人	
	灵溪镇灵江学校	120.47314200	27.52126200	师生			东南侧	1519	约 1108 人	
	苍南县人民医院	120.45096900	27.51544000	医患			西南侧	1758	/	
	1#规划居住用地	120.46050677	27.53085720	居民			北侧	138	/	
	2#规划居住用地	120.46465183	27.53573285	居民			东北侧	514	/	
	3#规划居住用地	120.44393823	27.53977064	居民			西北侧	1984	/	
	4#规划居住用地	120.44440788	27.52216904	居民			西南侧	1779	/	
	5#规划居住用地	120.44691201	27.51714081	居民			西南侧	1903	/	
	6#规划居住用地	120.46467248	27.52578118	居民			东南侧	558	/	
	7#规划居住用地	120.46028704	27.52482090	居民			南侧	512	/	
	1#规划教育科研用地	120.45677819	27.52389618	师生			西南侧	601	/	
	2#规划教育科研用地	120.46189146	27.52409413	师生			南侧	468	/	
声环境	1#规划居住用地	120.46050677	27.53085720	居民	声环境	2 类声环境功能区	北侧	138	/	GB3096-2008 中的 2 类标准
	华山村	120.45517375	27.52845696	居民			西南侧	190		
水环境	附近内河	/	/	地表水	水环境	Ⅲ类水环境功能区	南侧	125	/	GB3838—2002 中的Ⅲ类标准

2.5 环境功能区划

1、环境空气

根据苍南县环境空气质量功能区划分图，本项目评价区域环境空气属二类功能区，则项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

2、地表水环境

根据《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)的批复》（浙政函[2015]71 号），本项目附近水体为Ⅲ类水系，地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅲ类标准。

3、声环境

本项目所在区域属于工业聚集点，参考《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)，本项目所在区域声环境属于 3 类声环境功能区。

4、地下水环境

本项目所在地尚未划定地下水环境功能区，参照《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017），项目所在地附近地下水以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水，因此地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

2.6 相关规划及符合性分析

2.6.1 城市规划情况

2.6.1.1 苍南县域总体规划

1、县域发展定位

苍南发展定位为浙江沿海可持续发展示范区、浙南对台经贸集聚区、温州南部经济中心、浙南闽东北省际经贸中心和山海特色休闲度假旅游胜地。

2、县域城镇空间结构

苍南县域城镇空间结构为“双核四轴，点群发展”的区域网络空间结构。

双核：县域内灵溪中心城区和龙港中心城区，两个中心城区将带领苍南县域以及鳌江流域产业和城镇的发展。灵溪中心城区为苍南县域中心城市的核心，是苍南县政治、经济、文化中心，是带动县域社会经济发展的中心，也是鳌江流域城镇群的重要组成部分。龙港中心城区为鳌江流域中心城市，近期龙港中心城区与灵溪中心城区两城并举、

两域奋进，共同带动苍南县域社会经济发展，远期龙港中心城区与平阳鳌江等城区共同组成鳌江流域中心城市。

四轴：分为二条主轴和二条次轴。区域大交通城镇发展主轴——以 104 国道、温福铁路、甬台温高速公路的区域大交通走廊为发展主轴，发展主轴将龙港、灵溪、桥墩紧密联系在一起，并且也是苍南对外联系和接受温州、福州等大城市辐射的主要通道；沿海城镇发展主轴——由滨海大道、甬台温高速公路复线、环海公路组成，该发展轴有龙港、赤溪、马站等城镇。龙金大道沿线城镇发展次轴——由龙港、宜山、钱库、金乡等城镇组成，是龙港中心城市功能集聚和辐射的主要城镇发展轴；78 省道沿线城镇发展次轴——是苍南县域的内陆发展轴，连接着桥墩、矾山、马站等城镇。

点群发展：以县域灵溪中心城区和龙港中心城区为中心，集聚形成苍南北部城镇群，成为温州市域两大城镇群之一，城镇群内进行分工合作，共同发展，推进区域的经济社会的发展；优化苍南中部和南部的点状片区发展格局，以马站和矾山等城镇为中心。

3、县域产业发展规划

构筑“双核、五区、四轴”的产业总体框架，强化灵溪、龙港两个产业核心，形成苍南工业园、苍南临港、玉苍山旅游、滨海旅游及优势农业等五大产业片区，构筑东部沿海、沿 104 国道、龙金大道、78 省道等四大产业带。积极推动浙台（苍南）经易合作区的建设。

4、用地布局结构

规划形成“一心二轴，两片联动、扇形扩展”格局。

“一心”——城区中心

位于站前大道东侧集中布置行政、商业、文化体育中心，与横阳支江和萧江塘河滨水绿带和城市广场空间有机结合，营造出具有吸引力城市中心氛围，形成城市中心。

“二轴”——公共服务轴和商贸物流轴

商贸物流轴结合灵溪北侧的对外交通走廊集中布置商贸、市场、物流等用地，结合苍南县现有的优势产品形成东西向城市商贸流通功能轴；公共服务轴沿站前大道两侧区域集中布置城市主要公共设施，向北延伸至火车站站前广场综合商贸功能园区，向南延伸至横阳支江以南区域，形成城市公共服务轴。

“两片联动”——城市西片和东片

以站前大道的城市公共服务轴为界，将灵溪城区分为西片和东片。“西片”指站前大道以西的老城区，保留原有城市传统商业功能，灵山公园和城市广场形成城市绿心；“东

片”指站前大道以东的新城区，结合工业区建设、城市中心与对外交通设施建设，形成新型综合区，提升城市的吸引力和城市活力。

“扇形扩展”

“扇形扩展”是指就总体而言，城市向东滚动发展的基础上适当向南拓展形成“扇形扩展”态势，在改善路网格局基础上，以新区开发确立新型功能区在城市功能优化中的地位，带动老城改造，完善城市生活网络，东西联动滚动推进，使整个城市的扩展合理有序，协调稳步地形成有机的生态城市、适居的创新城市方向发展。

符合性分析：本项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，根据《苍南县域总体规划》，本项目所在地属于“双核、五区、四轴”产业总体框架中的五大产业片区中的苍南工业园台商小镇；另根据不动产权证，项目所在地用地类型为工业用地，符合《苍南县域总体规划》的要求。

2.6.2 苍南台商小镇控制性详细规划修编

1、规划范围

控规修编后，台商小镇规划范围调整为东至和平大道，南至玉苍大道，西以苍南大道、山海大道为界，北至银杏路、宜兰路、成功路，规划用地面积约 3.29 平方公里。

2、规划功能定位

控规修编后，本规划功能定位为苍南县重要的台商投资区，以仪器仪表、机械电子为基础聚焦数字经济及高端制造业，打造集智能制造、旅游休闲、台湾文化体验为一体的产城人文融合的特色新镇。

3、规划结构与功能分区

根据小镇范围现状建设情况及其未来发展的定位分析，适当细化其空间结构，形成“一心、两轴、三组团”的规划结构。

(1)一心

小镇特色服务核心——集中在成功路与苍南大道交叉区域的特色服务核心。包括小镇客厅、台湾特色商业中心等主要公共服务设施。其中台湾特色商业中心以创客街区为主要形态，包括小镇客厅、创客中心、云校培训中心、特色商业街区、商务办公等多功能配套设施。

(2)两轴

成功路台湾文化体验轴——以东西向成功路两侧线性空间为主，通过对台湾风情元素的引用和塑造，打造沿路特色街，串联特色商业中心和综合服务核心两节点空间，形

成连续的台湾文化体验轴带。台北路活力产业发展轴——南北向台北路串联了综合服务核心、科技孵化组团和产业提升组团，通过对台产业承接、传统产业提升和台湾风情体验，塑造产游一体化发展轴。

(3)三组团

规划结合现状和发展需求，形成两个产业组团和一个居住组团；产业提升组团、科技孵化组团和文化生活组团。

产业提升组团:位于小镇北部，以工业、市政基础设施功能为主的组团，布局海西电商创业园、台湾湿地风情园等，以提升工业园区现状产业为基础，积极引进对台招商引资项目。

科技孵化组团:位于小镇中部，主要包括工业、创新类产业、小部分安置功能居住等，适当布局混合用地，提升产业组团的土地实用性。

文化生活服务组团:位于小镇的南部，以商业服务、文化居住为主的组团。结合西侧创客街区，布置沿街商业延伸台湾街区文化，落实安置要求的同时，根据居住组团需求布置小学、幼儿园等配套设施用地;同时于纵向轴线南端布局台湾风情文化公园与北端湿地公园遥相呼应，提升整体景观环境，使之成为文化氛围浓厚、配套设施完善的小镇生活组团。

符合性分析:本项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园16幢201、301、401室，位于《苍南台商小镇控制性详细规划修编》中的产业组团内。企业主要从事彩印复合包装袋生产，根据企业不动产权证，项目所在地用地性质为工业用地，因此本项目的建设符合《苍南台商小镇控制性详细规划修编》的要求。

2.6.3 苍南台商小镇控制性详细规划修编环境影响报告书

1、规划功能定位

控规修编后，本规划功能定位为苍南县重要的台商投资区，以仪器仪表、机械电子为基础聚焦数字经济及高端制造业，打造集智能制造、旅游休闲、台湾文化体验为一体的产城人文融合的特色新镇。

2、生态空间清单（清单1）

对照规划环评生态空间清单（清单1）内容，对该区域管控措施叙述如下：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。严格控制重要水系源头地区 and 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。

符合性分析：本项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，属于园区内的工业地块；项目主要从事彩印复合包装袋生产，为三类工业项目，与周边最近环境敏感保护目标（1#规划居住用地）距离约 94m，能确保人居环境安全，符合生态空间清单（清单 1）要求。

3、规划区域现状主要环保问题及整改方案（清单 2）

表 2-21 规划区域现状主要环保问题及整改方案（清单 2）

类别		存在问题	主要原因	整改方案
产业结构与布局	产业结构	目前已入驻的产业以苍南传统产业包装印刷业、塑料制品业为主，尚未形成以仪器仪表、机械电子为主导的产业，文化旅游产业发展不足。包装印刷等传统行业规模较小，污染物治理不到位	以苍南传统产业包装印刷业、塑料制品业为主，对台产业招商困难。工业附加值不高，市场竞争力不足，企业难以做大做强，导致企业环保投入意愿低	加大对台招商力度，确保前期对接项目的投资落地。引导产业转型升级，提高产业层次。管理部门需提出整改时间表，要求企业在限期内做出整改，完善环保措施。
	空间布局	规划区内红星村、横支村、平水桥村、双家垟村、塔里村、河口叶村、内李村、金福村、华山村现有村居影响规划空间布局落实和环境塑造。在个别旧村内分布着大量的三合一企业，功能混乱。规划区建设中重点不突出，干路建设滞后，难以形成主心骨，产业集聚和整体效益难以突出。	工业园区创建时间较早，空间布局属于历史遗留问题。项目推进迟缓，旧村改造滞后	推进规划区交通道路建设以及旧村改造，实现用地功能块状布局，降低后续开发影响。
环境管理		企业环保验收执行率低	部分租赁的小微企业流动性大，日常监管难度大	加强环保监察执法力度，严格执行环评制度和“三同时”制度，或进行关停搬迁
污染防治与环境保护	环保基础设施	基础配套设施还不完善，存在雨污合流、处理水量负荷高等问题	规划区域内未开发区域以散居村庄为主，部分排水系统存在合流制系统，污水混合雨水截流纳入污水处理	加大对排污管网基础设施的建设力度，进一步提高村庄村民污水三级管网建设，提高污水截污纳管率；同时完善管网雨污分流系统，提高污水处理率，降低污水处理厂处理负荷
	企业污染防治问题	包装印刷等传统行业规模较小，污染物治理不到位。园区内部分企业存在固废收集、暂存及处置不够规范	企业环保意识不强，内部管理混乱	设置规范的固废暂存点，加强内部管理，完善危险废物收集、暂存防范措施，实施转移联单制度
	环境质量	地表水现状存在超标现象。	氨氮指标超标原因可能是村居纳污管网不完善以及农业面源污染等	进一步落实排污管网建设，加强管网排查，改善地表水环境质量。

符合性分析：本项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，位于华商智造园区，并且周边主要为工业企业，产业集聚；项目属于包装印刷业，印刷工序有机废气收集后经“活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理后通过排气筒高空排放，废气处理效率高；淋膜工序有机废气收集后通过排气筒高空排放；项目正在执行环评审批制度，且将严格落实“三同时”制度；项目建成后将设置规范的固废暂存场所，不存在固废收集、暂存及处置不够规范等问题。因此，本项目符合规划区域现状主要环保问题及整改方案（清单 2）的要求。

4、污染物排放总量管控限值清单（清单 3）

表 2-22 污染物排放总量管控限制清单（清单 3）

污染源		项目	总量	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线
水污染物总量管控限值	COD (t/a)	近期排放量	232.14	通过污水处理厂实现提标改造等措施，环境质量趋好
		总量管控限值	234.70	
		削减量	/	
		环境容量	/	
	氨氮 (t/a)	近期排放量	23.36	
		总量管控限值	23.47	
		削减量	/	
		环境容量	/	
大气污染物总量管控限值	SO ₂ (t/a)	近期排放量	24.99	远期采用清洁能源，有机废气排放采取有效处理措施，能满足环境质量底线要求
		远期排放量	4.36	
		总量管控限值	87.61	
		削减量	/	
		环境容量	87.61	
	NO _x (t/a)	近期排放量	28.48	
		远期排放量	21.41	
		总量管控限值	50.04	
		削减量	/	
		环境容量	50.04	
	VOCs (t/a)	近期排放量	79.36	
		远期排放量	79.36	
		总量管控限值	241.58	
		削减量	/	
		环境容量	241.58	

危险废物管控总量限值	危废产生量 (t/a)	近期产生量	700	可得到妥善处置
		远期排放量	700	
		总量管控限值	900	
		削减量	/	

符合性分析：根据工程分析，本项目废水中主要污染物排放量为 COD0.008t/a，氨氮 0.001t/a，目前苍南县河滨污水处理厂已完成提标改造，污水处理厂出水执行设计标准，周边水环境质量趋好；本项目大气污染物排放量为 VOCs17.462t/a，园区 VOCs 环境容量为 241.58t/a，尚有较大环境容量，项目印刷工序有机废气收集后经“活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理后通过排气筒高空排放，淋膜复合工序有机废气收集后通过排气筒高空排放，废气处理设施工艺可行，有机废气经处理后可做到稳定达标排放，能满足环境质量底线要求；本项目危险废物委托有资质的单位进行处置，危废能得到妥善处置。因此，本项目符合污染物排放总量管控限值清单（清单 3）要求。

5、规划方案优化调整建议清单（清单 4）

表 2-23 规划方案优化调整建议清单（清单 4）

优化调整类型		规划内容	调整建议	调整依据	语气环境效益（环境质量改善程度或避免环境敏感区类型及面积）
规划目标	产业定位	苍南县重要的台商投资区，以仪器仪表、机械电子为基础聚焦数字经济及高端制造业，打造集智能制造、旅游休闲、台湾文化体验为一体的产城人文融合的特色新镇	建议将苍南县传统行业-印刷包装、塑料制品、家具制造行业纳入该规划区域产业定位内	现状规划区域内已存在一定数量包装印刷及塑料制品企业，且设有华商智造园、家具园区等集中小微园	有利于苍南县传统行业印刷包装、塑料制品、家具制造行业的集中管理
规划布局	用地布局	规划区域东部、西部工业用地周边隔路、隔河或隔绿地规划有住宅用地、中小学用地。住宅用地临近交通干线	工业用地部分相邻区域规划为住宅用地，用地布局合理性较差；建议工业用地靠近住宅用地一侧控制大气污染较重的企业入驻	《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）	在满足环境防护距离要求、符合规划要求的情况下，园区内企业对周边敏感点的影响会有所减小
			工业用地与居住用地、公共用地以及其它有影响的用地地块之间布置防护距离，并采取绿化隔离等缓冲措施	根据区域主导行业特征，工业地块可能会布置印刷等产生有机废气，工业用地与居民住宅需要保持一定的防护距离	
			在各功能布局上，存在交通干线与居住用地、教育用地直接相邻，临路一侧应布置商业办公	交通主干线车流量较大，汽车噪声对住宅影响较大可以通过商业办公缓冲	

			用房或操场，并于主干线保持一定的防护距离		
环保基础设施规划	污水集中处理规划	规划区域内企业经预处理达标后纳入苍南县河滨污水处理厂	规划区域内企业均须将污水预处理后纳入苍南县河滨污水处理厂，保证截污纳管率 100%。同时加快苍南县河滨污水处理厂提标改造，进一步削减排入环境的污染物量	苍南县河滨污水处理厂纳污水体现状水质为Ⅳ类，无法满足目标水质要求（Ⅲ类）	规划区域内污水均纳入苍南县河滨污水处理厂且提标改造后，不会对规划区域周边内河地表水环境造成影响，有利于规划区域周边内河水质的影响
	供热规划	/	规划区域内新进企业在具备天然气管道的基础上均须采用天然气供热，已有其他燃料(如生物质、柴油)供热企业，逐步采用天然气进行替代	规划区域内天然气管道逐步完善中，待完善后能满足天然气供给要求	园区内企业全面实施天然气供热后，可减少园区内燃料大气污染物的排放，有利于园区大气环境的改善
	地下水防控措施	/	加强地下水资源的管理，采取防渗措施防止地下水受到污染	区域地下水水质超标	减少地下水污染途径，从源头上控制，有利于区域地下水水质的改善
	其他	/	1、工业项目的建设需要严把产业门槛和环保准入条件，达不到清洁生产二级水平的企业严禁入园，以生态产业园区的高标准启动和引导建设，大力推广废弃物资源化技术、清洁生产技术和生态产业链技术、环境工程技术等“绿色技术”；2、加快市政公用设施建设，特别是污水处理厂及管网的配套建设；3、建立园区项目环境准入条件制度；4、建立园区环境风险防范体系及应急联动机制。	/	加强入驻企业管控，减少企业因管理不当造成的环境污染情况

符合性分析：本项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，主要从事彩印复合包装袋生产，属于包装印刷行业，项目与周边最近环境敏感保护目标（1#规划居住用地）距离约 138m，印刷、淋膜复合工序有机废气经本环评措施处理后能做到达标排放，能确保人居环境安全，符合园区产业定位和用地布局要求。项目所在区域污水已能纳管处理，项目生活污水经厂区内已有的化粪池预处理后可纳入市政污水管网；项目不采用生物质、柴油、天然气等燃料供热；项目厂区内已做好地面硬化和防渗处理，能有效防止地下水污染，因此，项目符合园区环保基础设施规划要求。

因此，本项目符合规划方案优化调整建议清单（清单 4）要求。

6、环境准入条件清单（清单 5）

表 2-24 台商小镇环境准入条件清单（清单 5）

分类	行业清单	工艺清单	制定依据
禁止准入产业	六、纺织业	/	《苍南县“三线一单”生态环境分区管控方案》、《苍南台商小镇控制性详细规划修改》中的产业定位
	八、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	/	
	十、家具制造业	/	
	十八、橡胶和塑料制品业	/	
	二十二、金属制品业	/	
	二十三、通用设备制造业	/	
	二十四、专用设备制造及维修	/	
	二十九、仪器仪表制造业	/	
限制准入产业	十八、橡胶和塑料制品业	/	《苍南县“三线一单”生态环境分区管控方案》、《苍南台商小镇控制性详细规划修改》中的产业定位
	二十二、金属制品业	/	

注：上表中分类行业为苍南县传统行业及高端设备制造业相关行业，其余工业项目入驻须符合《苍南县“三线一单”生态环境分区管控方案》、《苍南台商小镇控制性详细规划修改》中的产业定位的要求。

符合性分析：本项目主要从事彩印复合包装袋生产，属于 C2319 包装装潢及其他印刷，主要生产工艺包括印刷、淋膜复合等，对照“表 2-25 台商小镇环境准入条件清单”可知，项目涉及的行业和主要生产工艺不属于《苍南台商小镇控制性详细规划修编环境影响报告书》中的禁止准入和限制准入产业，因此，本项目符合环境准入条件清单（清单 5）要求。

7、环境标准清单（清单 6）

表 2-25 环境标准清单（清单 6）

空间准入标准	以《苍南县“三线一单”生态环境分区管控方案》中该区域所在环境管控单元（优先保护单元、一般管控单元、城镇生活重点管控单元和产业集聚类重点管控单元）所要求的空间布局引导。
污染物排放标准	废气：《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB332146-2018）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《锅炉大气污染物排放标准》（13271-2014），《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）、《关于进一步明确生物质锅炉、燃气锅炉和工业炉窑大气污染综合治理工作有关事项的通知》（温环通[2019]57 号）中工业炉窑相关的排放限值及《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）及其他行业标准；

废水：《污水综合排放标准》三级标准，《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准，《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）等相关标准及其他行业标准；							
噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)；							
固废：《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单，《危险废物鉴别标准》(GB5085.1-5085.7-2007)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单；							
环境 质量 管 控 标 准	环 境 质 量 标 准	空气环境：《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，《大气污染综合排放标准详解》，《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D；					
		水环境：《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准；《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准；					
		声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、3、4a 类声环境功能区，分别执行 2、3、4a 类标准；					
		土壤环境：，涉及的第一类用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第一类用地筛选值标准，涉及的第二类用地执行表 1 中第二类用地筛选值标准，周边的农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中筛选值；					
污 染 物 总 量 管 控 限 值	污 染 物 总 量 管 控 限 值	水污染物总量管控限值		大气污染物总量管控限值		危险废物总量管控限值	
		COD	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x	VOCs	900t/a
		234.7t/a	23.47t/a	87.61t/a	50.04t/a	241.58t/a	
行 业 准 入 标 准	1、《苍南县“三线一单”生态环境分区管控方案》； 2、《温州市酸洗加工行业建设项目环境准入条件(试行)》； 3、《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治技术规范》等； 4、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》等； 5、《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》等； 6、《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范》等； 7、《关于印发工业涂装等 3 个行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见的通知》、《关于印发工业涂装等企业污染整治提升技术指南的通知》等 8、《关于印发苍南县印刷包装行业整治提升工作实施方案的通知》、《关于印发苍南县包装印刷、再生棉行业污染治理指导意见的通知》等。						

符合性分析：本项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，位于产业集聚类重点管控单元内，符合空间准入标准要求；项目营运期间产生的各类污染物经环评措施处理后，废气能达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求，废水能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）标准要求，噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准要求，固体废物能得到妥善处置，符合污染物排放标准要求；项目所在区域环境空气质量基本污染物能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、其他污染物非甲烷总烃、甲苯能满足《大气污染综合排放标准详解》和《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 要求，纳污水体和附近水体水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，附近敏感点声环境能满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008)标准要求,符合环境质量管控标准要求;项目属于包装印刷业,根据分析,符合《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《关于印发苍南县印刷包装行业整治提升工作实施方案的通知》的要求,符合行业准入标准要求。因此,本项目符合环境标准清单(清单 6)要求。

综上所述,本项目符合《苍南台商小镇控制性详细规划修编环境影响报告书》要求。

2.6.4 苍南县“三线一单”生态环境分区管控方案

1、生态保护红线

本项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室,项目所在地属于温州市苍南工业园区产业集聚重点管控单元(ZH33032720006)。根据《苍南县“三线一单”生态环境分区管控方案》、《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》(浙政发〔2018〕30 号)文件划定的生态保护红线范围,本项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护红线范围内,满足生态保护红线要求。

2、环境质量底线

(1) 大气环境质量底线目标

以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点,确定大气环境质量底线:到 2020 年,苍南县 $PM_{2.5}$ 年均浓度达到 30 微克/立方米;到 2025 年, $PM_{2.5}$ 年均浓度达到 27 微克/立方米。到 2035 年,全市大气环境质量持续改善。

(2) 水环境质量底线目标:

梳理苍南县涉及 5 个市控以上断面现状水质、“水十条”实施方案制定目标、环境功能区划目标、水污染防治目标责任书目标,各类目标按照时间先后顺序取优先级,分别制定各断面 2020 年、2025 年和 2030 年的环境质量底线目标。详见表 2-26 所示。

表 2-26 苍南县 5 个市控及以上断面水环境质量底线目标

序号	流域	“水十条”控制单元	断面	所在水体		水质目标		
						2020 年	2025 年	2030 年
1	鳌江流域 (含独流入海小河流和省境河流)	鳌江温州控制单元	桥墩水库	鳌江	莒溪	II	II	II
2			长潭	鳌江	莒溪	II	II	II
3			钱库	江南河网	江南河道	IV	IV	IV
4			金乡	江南河网	江南河道	V	IV	IV
5			三叉口	入闽河流	甘宋溪	III	III	III

(3) 土壤环境风险防控底线目标

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 2020 年，全县土壤污染加重趋势得到初步遏制，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控；受污染耕地安全利用率达到 92% 左右，污染地块安全利用率不低于 92%。到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 93% 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和污染地块安全利用率均达到 95% 以上，生态系统基本实现良性循环。

符合性分析：本项目所在地属于环境空气质量二类功能区，根据《温州市生态环境状况公报》（2023 年度）中苍南县环境空气质量监测结果，项目所在区域环境空气中 SO_2 、 NO_2 、 CO 、 O_3 、 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 六项污染物均低于《环境空气质量标准》（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。项目产生的废气经治理后能做到达标排放，根据预测，项目排放的废气中各因子最大落地浓度值均能满足相应的环境空气质量标准的要求，不会对大气环境质量底线造成冲击。项目生活污水纳管至苍南县河滨污水处理厂处理达标排放，不排入周边环境，不会对周围的地表水环境产生明显影响。且根据温州市生态环境局发布的《2024 年 8 月温州市地表水环境质量月报》，鳌江江口渡断面实测水质均为 II 类水，污水处理厂排入的水体环境质量现状可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准要求。项目对可能引起土壤污染的途径，都采取了较为完善合理的防范措施，基本消除了对土壤污染的可能性，因此本项目在落实并加强污染防治措施的基础上，不会对周边土壤环境造成不利影响。

3、资源利用上线

（1）能源（煤炭）资源利用上线目标

到 2020 年，基本建立能源“双控”“减煤”倒逼产业转型升级体系，着力淘汰落后产能和压减过剩产能，努力完成国家下达的“十三五”能耗强度和“减煤”目标任务。

（2）水资源利用上线目标

到 2020 年苍南年用水总量和万元 GDP 值用水量分别控制在 1.24 亿立方米和 34.3 立方米/万元。

（3）土地资源利用上线目标

到 2020 年，苍南和龙港合并耕地保有量不少于 51.35 万亩，永久基本农田保护面积不少于 45.20 万亩，建设用地总规模控制在 20.67 万亩以内，城乡建设用地规模控制在 17.10 万亩以内，人均城镇工矿用地控制在 80 平方米以内，万元二三产业增加值用地量控制在 32.6 平方米以内。

符合性分析：本项目不涉及煤炭使用，项目建设过程中利用的资源主要为电，为清洁能源，本项目用电由区域公共电网统一供给，由于用电规模不大，城市电网有能力为本项目提供用电，符合能源资源利用上线目标；项目主要水源为自来水，仅用于员工日常生活，市政给水管网有能力为本项目提供水资源，符合水资源利用上线目标；本项目土地性质为工业用地，已经过国土部门的审批，满足国土空间开发格局的优化、促进土地资源有序利用与保护的用地配置要求，符合土地资源利用上线目标。

4、生态环境准入清单

根据《苍南县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属于温州市苍南工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33032720006），其管控要求如下：

（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。

（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。

（3）环境风险防控

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。

符合性分析：根据《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（浙环发〔2024〕18号）中的工业项目分类表，本项目属于三类工业项目“印刷 231（年用溶剂油墨 10 吨及以上的）”，项目所在地为苍南台商小镇，符合生态环境准入清单要求；本项目运行过程产生的各项污染物排放水平均能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。因此，本项目的建设符合温州市苍南工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33032720006）的要求。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”控制要求。

2.6.5“三区三线”划定规则

为落实党中央、国务院决策部署，自然资源部按照 2022 年 4 月 27 日“三区三线”划定工作电视电话会议要求，印发《全国“三区三线”划定规则》。着重要求耕地应保尽保应划尽划，并提出永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界的划定规则。并要求划定城镇开发边界，要充分尊重自然地理格局，统筹发展和安全，统筹农业、生态、城镇空间布局；坚持反向约束与正向约束相结合，避让资源环境底线、灾害风险、历史文化保护等限制性因素，守好底线；设置扩展系数，严控新增建设用地，推动城镇紧凑发展和节约集约用地。

1、三区

①城镇空间：以城镇居民生产、生活为主体功能的国土空间，包括城镇建设空间、工矿建设空间以及部分乡级政府驻地的开发建设空间。

②农业空间：以农业生产和农村居民生活为主体功能，承担农产品生产和农村生活功能的国土空间，主要包括永久基本农田、一般农田等农业生产用地以及村庄等农村生活用地。

③生态空间：具有自然属性的，以提供生态服务或生态产品为主体功能的国土空间，包括森林、草原、湿地、河流、湖泊、滩涂、荒地、荒漠等。

2、三线

①生态保护红线：是在生态空间范围内具有特殊重要的生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线。

②永久基本农田保护红线：是按照一定时期人口和社会经济发展对农产品的需求，依法确定的不得占用、不得开发、需要永久性保护的耕地空间边界。

③城镇开发边界：在一定时期内，因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设，完善城镇功能、提升空间品质的区域边界，涉及城市、建制镇及各类开发区等。

符合性分析：本项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，根据《苍南台商小镇控制性详细规划修编》可知，项目所在地规划用地性质为工业用地，位于城镇开发边界内。根据《苍南县“三线一单”生态环境分区管控方案》、《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发〔2018〕30 号）和《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）等文件，本项目不涉及生态保护红线和永久基本农田保护红线，满足生态保护红线要求，故本项目符合“三区三线”划定规则。

根据下图所示，本项目不涉及苍南县生态保护红线和永久基本农田保护红线，满足

苍南县生态保护红线要求，故本项目符合苍南县“三区三线”划定规则。

图 2-1 苍南县“三区三线”成果图

2.6.6 行业规范符合性分析

1、《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》环大气（2019）53 号符合性分析

表 2-27 《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》环大气(2019)53 号符合性分析

序号	整治要求	本项目	是否符合
整体要求			
1	强化源头控制。塑料软包装袋印刷企业推广使用水醇性油墨、单一组分溶剂油墨，无溶剂复合技术、共挤出复合技术等，鼓励使用水性油墨、辐射固化油墨、紫外光固化光油、低（无）挥发和高沸点的清洁剂等。印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐企业推广使用水性油墨、水性涂料。鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造。	本项目印刷工序使用的油墨均符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求；使用的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求。	是
2	加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。	本项目设置单独调配间，并将调配过程产生的有机废气收集后与印刷工序产生的有机废气一并处理；油墨、稀释剂等密闭储存，密闭输送；对印刷（含擦拭）废气采用产污节点、生产车间密闭负压收集，废气收集后经“活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理引致不低于 25m 排气筒 DA001 排放；淋膜废气收集后通过排气筒 DA002 高空排放。	是
3	提升末端治理水平。包装印刷企业印刷、干式复合等 VOCs 排放工序，宜采用吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、减风增浓+燃烧等高效处理技术。	本项目调配、印刷（含擦拭）有机废气采用“活性炭吸附+脱附催化燃烧”工艺处理，处理效率不低于 90%。	是

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

表 2-28 《温州市包装印刷企业污染整治提升技术指南》符合性分析

分类	内容	序号	判断依据	本项目	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	企业正执行环评手续审批，后续应执行“三同时”验收制度。	符合
污染防治	废气处理	2	印刷、上光、涂胶和烘干等所有产生挥发性有机废气的印刷工段要对生产工艺装置进行密闭收集废气，确实无法密闭的，应当采取措施减少废气排放（如半密闭收集废气，尽量减少开口）	在调配、印刷工序等采取密闭措施，加强气体收集效果。	符合
		3	油墨等原辅料的调配、分装作业必须在独立空间内完成，要密闭收集废气，使用后的油墨、溶剂桶应加盖密闭	企业油墨调配、分装均在调配间进行，车间独立且密闭收集废气，使用后的油墨、溶剂桶均加盖密闭。	符合

		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	本项目印刷工序采用密闭供料	符合
		5	密闭、半密闭排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），确保废气有效收集	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
		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	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
		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》（HJ2000-2010）要求	企业挥发性有机废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）要求。	符合
		8	配套建设废气处理设施，有效处理废气，废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及环评相关要求	本项目印刷工序有机废气收集后采用“活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理后高空排放，废气排放符合环评相关要求。	符合
	废水处理	9	实行雨污分流，雨水、生活污水、生产废水（包括废气处理产生的废水）收集、排放系统相互独立、清楚，晒版、洗车工序产生的废水及其他生产废水，采用明管收集	企业实行雨污分流；无生产废水。	符合
		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	企业主要为生活污水，生活污水纳管排放，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。	符合
	固体废物	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	企业产生的危险废物，收集贮存至危废仓库，设置危险废物警示性标志牌。	符合
		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	企业危险废物按要求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。	符合
环境管理	环境监测	13	定期开展废气污染监测，废气处理设施须监测进、出口废气浓度	企业按要求委托有资质单位定期开展废气污染监测，废气处理设施监测进、出口废气浓度。	符合
	监督管理	14	生产空间功能区、生产设备布局合理，生产现场环境整洁卫生、管理有序。	企业车间布局合理，车间卫生整洁、管理有序。	符合
		15	建有废气处理设施运行工况监控系统和环保管理信息平台。	企业按要求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。	符合
		16	企业建立完善相关台账，记录污染处理设施运行、维修情况，如实记录含有机溶剂原辅料的消耗台账，包括使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量等，并确保台账保存期限不少于三年。	企业按要求建立和完善各类管理台账。	符合

说明：整治期间如国家、省、市修订或出台标准、政策，则按修订或出台的新标准、新政策执行。

3、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

表 2-29 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》相关符合性分析

序号	判定依据	本项目	是否符合
1	优化产业结构。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。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。	本项目使用的油墨均符合《油墨中可挥发性有机物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求，清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求。	符合
2	严格环境准入。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，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目选址符合“三线一单”生态环境分区管控体系要求，并严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定。	符合
3	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。	本项目为包装印刷行业，使用淋膜熔融挤出技术，符合绿色生产化要求。企业从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	符合
4	全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目为包装印刷行业，不涉及涂装工艺。	/
5	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。	本项目彩印凹版印刷工序采用溶剂型油墨。本项目建议企业采用水性凹版油墨替代溶剂型油墨，但结合实际情况由于水的表面张力较大，导致油墨难以润湿，水不挥发，印刷的速度难以提升。如果要取得凹印溶剂性油墨的印刷速度和印刷质量，不但水性油墨本身需要先进的技术改进，而且彩印设备及印刷版辊也需要改进，目前企业所采购的设备及现有技术不足以达到需求，待相关技术成熟可行时，建议企业及时对项目稀释剂及彩印油墨等物料进行有效替换，从源头削减 VOCs 的产生量。	符合

6	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 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。	本项目油墨、稀释剂均密闭储存、转移和输送；调墨环节设置专门的调墨间并配套集气设备和末端出气设施，印刷车间设置为密闭车间，并采取局部和整体集气措施，末端配套出气设施；要求企业用局部集气罩的，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。	符合
7	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。	本项目印刷工序有机废气采用“活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理后引致不低于 25m 高排气筒（DA001）排放，排放可达标，去除效率可达 90% 以上。	符合
8	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
9	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。	本项目不设置应急旁路。	符合
10	提升污染源监测监控能力。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。加强 VOCs 现场执法监测装备保障，2021 年底前，设区市生态环境部门全面配备红外成像仪等 VOCs 泄漏检测仪、VOCs 便携式检测仪、微风风速仪、油气回收三项检测仪等设备；2022 年底前，县（市、区）全面配备 VOCs 便携式检测仪、微风风速仪等设备。鼓励辖区内有石化、化工园区的县（市、区）配备红外成像仪等 VOCs 泄漏检测仪器。	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

4、《关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》

符合性分析

表 2-30 《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》相关符合性分析

序号	判定依据	本项目	是否符合
1	规范治理技术 涉气企业根据当前有关 VOCs 治理的法律法规、技术规范、政策文件等要求, 选择合理的治理工艺。除恶臭异味治理外, 淘汰原有单一低温等离子、光催化氧化等低效处理工艺。原料 VOCs 浓度高、污染严重的生产工艺原则上采用 RTO、RCO 等高效处理技术。采用活性炭吸附处理技术, 原则上 VOCs 浓度不超过 300mg/m ³ , 废气中涉及颗粒物、油烟(油雾)、水分等影响吸附过程物质的, 应采取相应的预处理措施, 入口废气颗粒物浓度宜低于 1mg/m ³ , 温度宜低于 40℃, 相对湿度(RH)宜低于 80%。采用光氧+活性炭、低温等离子+活性炭等组合工艺的, 应淘汰其中的低温等离子、光催化氧化等低效治理设施。	本项目印刷工序有机废气采用“活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理后引致不低于 25m 高排气筒(DA001)排放。	符合
2	保证活性炭质量 企业购置活性炭必须提供活性炭质保单, 确保符合质量标准。用于 VOCs 处理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭, 活性炭的结构宜采用颗粒活性炭, 企业可优先使用符合技术标准的可再生活性炭。活性炭技术指标宜符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》(LY/T3284)规定的优级品颗粒活性炭技术要求, 碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。	本项目购买活性炭符合质量标准, 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。	符合
3	明确填充量和更换时间 企业应当根据风量和 VOCs 初始浓度范围明确活性炭的填充量和更换时间, 活性炭吸附比例按照每吨 150kg 计算, 原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月, 不同风量不同浓度的活性炭填充量详见附件 1。用于吸附脱附燃烧废气处理设施的活性炭使用寿命原则上不超过 6 个月。	按综合治理方案要求执行。	符合
4	合理选择治理模式 企业分散吸附—集中再生活性炭法 VOCs 治理模式可选择采用建设运营模式、委托运营模式以及活性炭集中再生运维等模式。建设运营模式: 集中再生企业对活性炭吸附用户的 VOCs 治理工程进行投资、设计、建设、运营和维护管理, 并拥有环保设施的所有权。活性炭吸附用户按合同规定支付一定的服务费用, 并按合同条款规定承担各自的权利与责任; 委托运营模式: 活性炭吸附用户按合同规定支付一定的服务费用, 将 VOCs 治理设施的运行、维护等相关工作委托集中再生企业完成; 活性炭集中再生运维模式: 活性炭吸附用户按合同规定支付一定的费用, 将吸附饱和后的活性炭委托小微危废收运单位或集中再生企业进行再生处理。	按综合治理方案要求执行。	符合
5	保证收集效率 涉气企业应委托有资质的环保设备厂家设计可行的废气治理方案, 选择合适的吸风风量, 采用密闭方式收集废气时, 密闭空间必须同时满足足够的换气次数和保持微负压状态。采用局部集气罩的, 距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速应不低于 0.3 米/秒。	企业已委托有资质环保设备厂家设计可行的废气治理方案, 对印刷车间设置独立、密闭并且微负压。	符合
6	严格控制无组织排放 涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂、胶粘剂等 VOCs 物料应密闭储存。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应密闭储存于室内, 或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地, 非取用状态时应加盖、封口, 保持封闭。含 VOCs	本项目对油墨、稀释剂等 VOCs 物料均加盖密闭储存, 对 VOCs 物料废包装物等危险废物均	符合

	放	废料(渣、液)以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间。VOCs 物料的调配过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,并设置专门的密闭调配间,调配废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	密封储存于危废储存间,油墨调配在单独密闭调配间进行,且调配废气收集后与印刷工序产生的有机废气一并进行处理。	
7	严格危废管理	产生废活性炭的企业每年都必须与有资质的小微危废收运单位或危废处置单位签订危废处置协议,并建议在合同中明确活性炭的使用量以及废活性炭的产生量、处置量等。企业危废仓库中危废储存不得超过一年。严格按照危废管理要求填报企业注册信息,建立完善企业一厂一策,核定企业每年废活性炭产生量。并严格按照相应的法律法规进行危废计划、联单填报等危废管理。	按综合治理方案要求执行。	符合
8	鼓励原辅材料绿色代替	使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)的水性涂料、无溶剂涂料和辐射固化涂料,满足排放总量(许可)要求、有组织 and 无组织排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设 VOCs 末端治理设施。使用 VOCs 含量(质量比)均低于 10%原辅材料的工序,满足排放总量(许可)要求、无组织排放浓度达标的,可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	本项目使用的油墨、清洗剂均符合相关要求。	符合
9	落实达标检测	企业必须确保废气处理设施正常运行,以及污染物稳定达标排放。每年根据排污许可证自行监测方案,委托第三方资质检测单位对污染物排放进行自行监测,及时做好污染物排放信息在指定平台的公开,以及检测报告的保存	按综合治理方案要求执行。	符合
10	完善台账记录	企业应按要求做好活性炭吸附日常运行维护台账记录,台账内容包括开启时间、关停时间、更换时间和装填数量、设计参数、风量等,以及活性炭主要技术指标检测合格材料。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。	按综合治理方案要求执行。	符合

5、《浙江省臭氧污染防治三年攻坚方案》符合性分析

表 2-31 《浙江省臭氧污染防治三年攻坚方案》符合性分析

分类	内容	本项目情况	是否符合
低效治理设施改造升级相关要求	对于采用低效 VOCs 治理设施的企业,应对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》排查废气处理技术是否符合指南要求,不符合要求的应按照指南和相关标准规范要求实施升级改造。	本项目废气处理设施为“活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置,不属于低效 VOCs 治理设施。	符合
	典型的除臭情形主要包括:废水站废气处理(高浓度有机废水调节池除外),橡胶制品企业生产废气处理(溶剂浸胶除外),废塑料造粒、加工成型废气处理,使用 ABS 及其他有异味塑料原料的加工成型废气处理,使用 UV 涂料、含不饱和键且异味明显 VOCs 成分(如低浓度的苯乙烯)的涂料等涂装废气处理,低浓度沥青烟气的除臭单元,生物发酵、农副食品加工、垃圾中转站恶臭异味处理等。	本项目不属于典型除臭情形。	/
	采用吸附技术的企业,应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026—2013)、《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)》进行设计、建设与运行管理。颗粒状吸附剂	本项目须按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)、《浙江省分散吸附-集中再生活性	符合

	的气体流速不超过 0.6 米/秒, 纤维状吸附剂的气体流速不超过 0.15 米/秒, 废气在吸附层中的停留时间一般不低于 0.75 秒。有机聚合物加工或其他生产工序的进口 VOCs 浓度很低时可适当降低相关参数要求。采用活性炭作为吸附剂的企业, 宜选用颗粒状活性炭。颗粒状活性炭的碘值不宜低于 800mg/g。活性炭分散吸附技术一般适用于 VOCs 产生量不大的企业, 活性炭的动态吸附容量宜按 10—15% 计算。吸附装置应做好除颗粒物、降温、除湿等预处理工作, 吸附前的颗粒物或油烟浓度不宜超过 1mg/m ³ , 废气温度不应超过 40℃, 采用活性炭吸附的相对湿度不宜超过 80%。对于含有较多漆雾的喷涂废气, 不宜采用单一水喷淋预处理, 应采用多级干式过滤措施, 末道过滤材料的过滤等级不应低于 F9, 并根据压差监测或其他监测方式, 及时更换过滤材料。	炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》进行设计、建设与运行管理; 项目“活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理设施的活性炭宜选用颗粒状活性炭, 颗粒状活性炭的碘值不宜低于 800mg/g。且“活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理设施应做好除颗粒物、降温、除湿等预处理工作。	
	采用单一或组合燃烧技术的企业, 催化燃烧装置应按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027—2013) 进行设计、建设与运行管理, 蓄热燃烧装置应按照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093—2020) 进行设计、建设与运行管理。相关温度、开关参数应自动记录存储, 保存时间不少于 5 年	本项目须按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027—2013) 进行设计、建设与运行管理。	符合
	新建、改建和扩建涉 VOCs 项目不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施(恶臭异味治理除外)。	本项目印刷工序有机废气采用“活性炭吸附+脱附催化燃烧”工艺处理, 不涉及低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施的使用。	符合
源头替代相关要求	低 VOCs 含量的油墨, 是指出厂状态下 VOCs 含量符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507—2020) 的水性油墨、胶印油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨。使用上述低 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。对于现有项目, 实施低 VOCs 原辅材料替代后, 如简化或拆除 VOCs 末端治理设施, 替代后的 VOCs 排放量不得大于替代前的 VOCs 排放量。建议使用低 VOCs 原辅材料的生产设施与使用溶剂型原辅材料的生产设施相互分开。	本项目使用的彩印油墨即用状态下最大挥发有机物限值为 70.4%(<75%), 符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》中的相关要求。	符合
VOCs 无组织排放控制相关要求	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废气的方式, 并保持微负压运行。密闭空间或全密闭集气罩常开开口面(进出通道、窗户、补风口等)的控制风速参照《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ 1089—2020) 附录 D 执行, 即与车间外大气连通的开口面控制风速不小于 1.2 米/秒; 其他开口面控制风速不小于 0.4 米/秒。当密闭空间或全密闭集气罩内需要补送新风时, 净抽风量应满足控制风速要求, 否则应在外层设置双层整体密闭收集空间, 收集后进行处理。	本项目采用密闭设备在密闭空间中操作的方式进行集气, 其相关参数参照《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ 1089—2020) 附录 D 执行。	符合
	开放环境中采用局部集气罩方式收集废气的企业, 距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。	项目建成后按要求落实。	符合

	根据行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）要求，做好工艺过程和公用工程的 VOCs 无组织排放控制。完善非正常工况 VOCs 管控，不得进行敞开式退料、清洗、吹扫等作业。火炬燃烧装置原则上只用于应急处置，应安装温度、废气流量、助燃气体流量等监控装置，并逐步安装热值检测仪。	项目建成后按要求落实。	符合
数字化 监管相 关要求	完善无组织排放控制的数字化监管。针对采用密闭空间、全密闭集气罩收集废气的企业，建议现场安装视频监控，有条件的在开口面安装开关监控、微负压传感器等装置，确保实现微负压收集。	项目建成后按要求落实。	符合
	安装废气治理设施用电监管模块，采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号，用以判断监控末端治理设施是否正常开启、是否规范运行。可结合工作需要采集仪器仪表的必要运行参数。	项目建成后按要求落实。	符合
	活性炭分散吸附设施应配套安装运行状态监控装置，通过计算累计运行时间，对照排污许可证或其他许可、设计文件确定的更换周期，提前预警活性炭失效情况。活性炭分散吸附设施排放口应设置规范化标识，便于监督管理人员及时掌握活性炭使用情况。	项目建成后按要求落实。	符合

6、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》符合性分析

表 2-32 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

序号	防治措施	本项目情况	是否符合
1	①采用植物油基胶印油墨、无/低醇润湿液、辐射固化油墨、水性凹/凸印油墨、水性光油、UV 光油等环保型原辅料替代技术； ②采用自动橡皮布清洗、无水胶印、无溶剂复合、共挤出等环保性能较高的印刷工艺。	本项目使用的溶剂型油墨，将逐步使用部分水性油墨替代。	符合
2	①油墨、稀释剂、胶粘剂、清洗等 VOCs 物料密闭储存； ②油墨、稀释剂等 VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施； ③含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统，实现密闭管道输送；若采用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调配间或储存间。	项目油墨、稀释剂等 VOCs 物料均采用密闭储存；油墨调配在单独密闭调配间进行，且调配废气收集后与印刷工序产生的有机废气一并进行处理；同时多余油墨在印刷作业结束后送回调配间进行储存。	符合
3	①设置密闭印刷隔间，除进出料口外，其余须密闭； ②废油墨、废稀释剂、废清洗剂、废活性炭等含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间； ③其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装。	项目设置独立、密闭的印刷车间，印刷工序密闭集气，项目沾染有毒有害物质的废包装桶等危险废物均为桶装储存，储存在危废仓库内，并委托有资质单位进行处置。	符合
4	①在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗； ②因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部	项目建成后按要求落实。	符合

	集气方式，控制点位收集风速不低于 0.3m/s。		
5	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸； ②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施。	项目危废仓库内的危险废物委托有资质单位进行清理，清理周期为 3 个月/次；确保废气（异味气体）对环境影响不大。	符合
6	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理。	本项目印刷工序有机废气采用“活性炭吸附+脱附催化燃烧”工艺进行处理。	符合
7	根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	项目建成后按要求落实。	符合

7、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》浙江省实施细则符合性分析

表 2-33 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》浙江省实施细则符合性分析

序号	内容	本项目情况	是否符合
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目为包装印刷行业，不属于港口码头建设项目。	/
2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目为包装印刷行业，不属于港口码头建设项目。	/
3	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定	本项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，不在自然保护地的岸线和河段范围，亦不在 I 级林地、一级国家级公益林内。	符合
4	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区	本项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范	符合

	由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	围内。	
5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合
6	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： (一)禁止挖沙、采矿； (二)禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； (三)禁止开(围)垦、填埋或者排干湿地； (四)禁止截断湿地水源； (五)禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； (六)禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道， 禁止滥采滥捕野生动植物； (七)禁止引入外来物种； (八)禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； (九)禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。 国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目为包装印刷行业，不会利用、占用长江流域河湖岸线。	符合
8	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内。	符合
9	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
10	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目为包装印刷行业，不会在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
11	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内。	符合
12	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，不在长江重要支流岸线一公里范围内。	符合
13	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，在苍南台商小镇产业园内。本项目为包装印刷行业，不属于上述高污染项目。	符合

14	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目为包装印刷行业，不属于石化、现代煤化工等产业。	符合
15	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目为包装印刷行业，不属于《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，不属于《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》中的外商禁止投资项目。	符合
16	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目为包装印刷行业，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
17	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目为包装印刷行业，不属于高耗能高排放项目。	符合
18	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目为包装印刷行业，不会在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	符合
19	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	/	/

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

表 2-34 《温州市包装印刷行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》符合性分析

序号	分类	内容	本项目情况	是否符合
1	源头控制	1、推广使用低 VOCs 原辅材料。使用水性、大豆基、能量固化等低（无）VOCs 含量的油墨和低（无）VOCs 含量的胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液，到 2019 年底前，低（无）VOCs 含量绿色原辅材料替代比例不低于 60%。 2、采用先进印刷工艺。推广使用低（无）VOCs 含量的绿色原辅材料和低（无）VOCs 排放的生产工艺、设备。在塑料软包装领域，推广应用无溶剂、水性胶等环境友好型复合技术；在纸制品包装等领域，推广使用柔印等低（无）VOCs 排放的印刷工艺。	本项目彩印凹版印刷工序采用溶剂型油墨。本项目建议企业采用水性凹版油墨替代溶剂型油墨，但结合实际情况由于水的表面张力较大，导致油墨难以润湿，水不挥发，印刷的速度难以提升。如果要取得凹印溶剂性油墨的印刷速度和印刷质量，不但水性油墨本身需要先进的技术改进，而且彩印设备及印刷版辊也需要改进，目前企业所采购的设备及现有技术不足以达到需求，待相关技术成熟可行时，建议企业及时对项目稀释剂及彩印油墨等物料进行有效替换，从源头削减 VOCs 的产生量。	符合
2	废气收集	1、采用密闭罩、外部罩等方式收集废气的，吸风罩设计应符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），外部罩控制风速符合《局部排放设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274）相关规定，不低于 0.5m/s。 2、印刷墨槽（上墨区）、涂机头及其他产生高浓度 VOCs 的工序采用局部密闭收集废气，确定吸气口位置、大小、风	企业设置独立密闭的调配间、印刷车间，车间内换风次数取 40 次/h，且在各产污节点设置吸风口或集气罩，风速取 0.5m/s。使用后的油墨、溶剂桶加盖密闭，	符合

		速时,防止有害气体外逸,并避免物料被抽走,应使密闭空间保持微负压状态,密闭空间补风口(缝隙)风速$>0.5\text{m/s}$,不能将工人封闭在内。 4、生产工序的加料桶应密闭收集废气、密闭存放。 5、印刷色组烘箱及其他具备改造条件的烘箱,要实施减风增浓改造,保持烘箱内微负压,确保 VOCs 有效收集。 6、产生高浓度 VOCs 印刷(如凹版印刷)生产线顶部应采用半密闭收集废气,合理设置多个吸风口,风速大小以半密闭区域内废气不外逸为宜;产生低浓度 VOCs 印刷(如平版印刷)生产设施采用顶部集气罩收集废气。 7、调墨、配料等应在密闭、半密闭小空间,密闭区域换气次数不少于 40 次/h;半密闭区域开口处风速不低于 0.5m/s。 8、对油墨、溶剂等转运、储存环节,采取密闭措施,减少无组织排放,使用后的油墨桶(罐)及稀释剂、洗车水、润版液桶(罐)应及时密封,擦车布也应保存在密闭桶内。 9、车间整体密闭的,应首先对产生高浓度 VOCs 的生产工序、设备等主要环节采取局部密闭收集废气等措施,车间内换气次数不少于 40 次/h。 10、所有产生 VOCs 的密闭、半密闭空间应保持微负压,并设置负压标识(如飘带)。	在作业后及时将多余的油墨、溶剂送回调配间或储存间。	
3	废气输送	1、收集的污染气体应通过管道输送至净化装置,管道布置应结合生产工艺,力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。 2、净化系统的位置应靠近污染源集中的地方,废气采用负压输送,管道布置宜明装。 3、原则上采用圆管收集废气,若采用方管设计的,长宽比例控制在 1:1.2-1:1.6 为宜;主管道截面风速应控制在 15m/s 以下,支管接入主管时,宜与气流方向成 45° 角倾斜接入,减少阻力损耗。 4、半密闭、密闭集气罩与收集管道连接处视工况设置精密通气阀门。	油墨输送管道一般都是由胶质溶剂管组成,由于胶质管较软位置无法固定,所以一般全部直接放在地上,人员通过是有被拌倒的危险,存在安全隐患,同时胶质溶剂管售价较高,增加了企业生产成本,故本项目油墨输送不采用管道输送。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。生产过程在密闭空间中操作,保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量。	符合
4	废气治理	VOCs 治理技术的选择需要综合考虑废气浓度、排放总量、风量等因素。浓度低、排放总量小的平版印刷(纸张印刷)等企业,可采用活性炭吸附、光氧化催化、低温等离子等处理技术;年使用溶剂型油墨(含稀释剂等)20 吨以下的企业,可采用分散吸附浓缩+燃烧或光催化氧化/低温等离子+活性炭吸附等组合技术;凹版印刷及年使用溶剂型油墨(含稀释剂等)20 吨及以上的企业,可采用吸附+回收、吸附+燃烧等高效处理技术。	本项目印刷工序废气采用“活性炭吸附+催化燃烧脱附”设备处理	符合
5	废气排放	1、挥发性有机废气排放可参照国家《印刷业大气污染物排放标准》(征求意见稿),若国家、省印发印刷行业废气排放标准,则执行印发的标准。	本项目印刷废气排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)	符合

		2、VOCs 气体通过净化设备处理达标后由排气筒排入大气，排气筒高度不低于 15m。 3、排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右，当采用钢管烟囱且高度较高时或废气量较大时，可适当提高出口流速至 20-25m/s。 4、排气筒出口宜朝上，排气筒出口设防雨帽的，防雨帽下方应有倒圆锥型设计，圆锥底端距排放口 30cm 以上，减少排气阻力。 5、废气处理设施前后设置永久性采样口，采样口的设置应符合《气体参数测量和采样的固定位装置》（HJ/T1-92）要求，并在排放口周边悬挂对应的标识牌。	中的表 1 大气污染物排放限值，排气筒高度为 25m，同时，设置永久性采样口，采样口的设置符合《气体参数测量和采样的固定位装置》（HJ/T1-92）要求，并在排放口周边悬挂对应的标识牌。	
6	设施运行维护	1、企业应将治理设施纳入生产管理中，配备专业人员并对其进行培训。 2、企业应将污染治理设施的工艺流程、操作规程和维护制度在设施现场和操作场所明示公布，建立相关的管理规章制度，明确耗材的更换周期和设施的检查周期，建立治理设施运行、维护等记录台账，记录内容包括： ①治理设施的启动、停止时间； ②吸附剂、催化剂等采购量、使用量及更换时间； ③治理装置运行工艺控制参数，包括治理设施进、出口浓度和吸附装置内温度； ④主要设备维修、运行事故等情况； ⑤危险废物处置情况	企业将治理设施纳入生产管理中，配备专业人员并对其进行培训。企业将建立完善各类管理台账，定期更换催化剂。	符合
7	原辅材料记录	企业应按日记录油墨、稀释剂、洗车水、润版液等含挥发性有机物原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量，记录格式见附表。台账保存期限不得少于三年。	企业将建立完善各类管理台账。	符合

9、《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）符合性分析

表 2-35 《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）符合性分析

序号	分类	内容	本项目情况	是否符合
1	一般原则	1、企业应根据实际情况优先采用污染预防技术，若仍无法稳定达标排放，应采用适合的末端治理技术。 2 包装印刷产品应优化设计，在满足产品功能的前提下尽量减少图文部分覆盖比例、印刷色数、墨层厚度及复合层数。 3 新建、改建、扩建项目应优先选择平版印刷、水性凸版印刷等污染物产生水平较低的印刷工艺	本项目印刷工序废气采用“活性炭吸附+催化燃烧脱附”设备处理，本项目采用凹版印刷，待本地包装印刷行业制定低 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，对项目稀释剂及彩印油墨等物料进行有效替换。	符合
2	环境管理制度	1、企业应按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量，以及溶剂回收量等信息。台账保存期限不少于三年。	企业将建立完善各类管理台账。	符合
3	储存或贮存过程控	1、含 VOCs 原辅材料在非取用状态时应储存于密闭的容器、包装袋中，并存放于安全、合规场所。 2、废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 的危险废物，应分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加	本项目设有危化品仓库，含 VOCs 原辅材料在非取用状态时应储存于密闭的容器、包装袋中，并存放于危化品	符合

	制措施	盖、封口，保持密闭，并及时转运、处置，减少在车间或危废库中的存放时间。危险废物贮存应满足 GB18597 的相关要求。 3、存放过含 VOCs 原辅材料以及存放过废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 废物的容器或包装袋应加盖、封口或存放于密闭空间。 4、储存含 VOCs 原辅材料的容器材质应结实、耐用，无破损、无泄漏，封闭良好。 5、含 VOCs 原辅材料在分装容器中的盛装量宜小于 80%，避免受热、转运时溢出。	仓库。危废桶装或袋装堆放于危废仓库。储存含 VOCs 原辅材料的容器材质应结实、耐用，无破损、无泄漏，封闭良好。含 VOCs 原辅材料在分装容器中的盛装量宜小于 80%，避免受热、转运时溢出。	
4	调配过程控制措施	1、减少油墨、胶粘剂等含 VOCs 原辅材料的手工调配量，缩短现场调配和待用时间。 2、调墨（胶）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作。可使用全密闭自动调墨（胶）装置进行计量、搅拌、调配；或设置专门的调墨（胶）间，调墨（胶）废气应通过排气柜或集气罩收集。 3、凹版印刷生产过程中，宜采用黏度自动控制仪控制稀释剂的添加量。	本项目设置单独密闭的调配间，并设置集气设施。	符合
5	输送过程控制措施	1、液态含 VOCs 原辅材料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态含 VOCs 原辅材料时，应采用密闭容器、罐车。减少原辅材料供应过程中 VOCs 的逸散。 2、向墨槽中添加油墨或稀释剂时宜采用漏斗或软管等接驳工具，减少供墨过程中 VOCs 的逸散。	本项目转移液态含 VOCs 原辅材料时，采用密闭容器，向墨槽中添加油墨时采用漏斗或软管等接驳工具，减少原辅材料供应过程中 VOCs 的逸散。	符合
6	印刷及印后生产过程控制措施	1、使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关工序产生的 VOCs 无组织废气，宜采取整体或局部气体收集措施。 2、使用溶剂型油墨的凹版、凸版印刷工艺宜采用配备封闭刮刀的印刷机，或采取安装墨槽盖板、改变墨槽开口形状等措施，缩小供墨系统敞开液面面积。 3、使用溶剂型胶粘剂的无溶剂复合工艺，宜采取安装胶槽盖板或对复合机进行局部围挡等措施，减少 VOCs 的逸散。 4、控制印刷单元（主要为供墨系统）的环境温度，防止溶剂在高温环境下加速挥发。 5、送风或吸风口应避免正对墨盘，防止溶剂加速挥发。 6、提高烘箱的密闭性，减少因烘箱漏风造成的 VOCs 无组织排放。 7、控制烘箱送风、排风量，使烘箱内部保持微负压。	企业设置独立密闭的印刷车间，并对凹版印刷机采用生产线密闭，产污节点顶部设置吸风口；对柔版印刷机采用产污节点半密闭，上方设置集气罩。印刷过程中，工作温度、吸风口风速均保持在合理范围内，设备内部始终保持微负压。	符合
7	清洗过程控制措施	1、根据生产需要和工作规程，合理控制油墨清洗剂的使用量。 2、集中清洗应在密闭装置或空间内进行，清洗工序产生的废气应通过废气收集系统收集。 3、清洗产生的废溶剂，宜采用蒸馏等方式回收利用。	本项目使用沾有稀释剂的抹布对印刷机进行擦拭，擦拭工序产生的废气通过废气收集系统收集。	符合
8	污染治理设施的运行维护	1、企业应按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行污染治理设施，并定期进行维护和管理，保证治理设施正常运行，污染物排放应符合 GB 16297、GB37822、GB 8978、GB 12348、GB14554、GB18597、GB18599 等的要求。地方有更严格排放标准的，还应满足地方排放标准要求。 2、企业应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志	企业按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行污染治理设施，并定期进行维护和管理，保证治理设施正常运行，污染物达标排放。企业按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设	符合

			计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。	
--	--	--	-----------------------------	--

综上所述，本项目的建设符合各环保审批原则。

3. 原有项目回顾性评价

3.1 原项目概况

3.1.1 原有基本情况

温州启宏包装有限公司成立于 2020 年，是一家专门从事彩印复合包装袋生产和销售的企业。企业现位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，由于小微园管理条例，环评手续须以小微园准入名单来编制。因此当时位于 201 室苍南县世港包装有限公司于 2020 年委托编制《苍南县世港包装有限公司年加工 600 万个彩印编织袋装建设项目环境影响登记表》，并于 2020 年 9 月 18 日通过了温州市生态环境局的备案（2020-07）；301 室苍南东和包装有限公司于 2020 年委托编制《苍南东和包装有限公司年产 2000 万条复合袋建设项目环境影响报告表》，并于 2020 年 9 月 25 日通过了温州市生态环境局的审批（批文：温环苍建〔2020〕324 号），后来 2021 年 12 月委托编制《苍南东和包装有限公司年产 2000 万条复合袋建设项目竣工环境保护验收报告表》，并通过自主专家验收；401 室苍南方达包装有限公司于 2020 年委托编制《苍南方达包装有限公司年印刷 120 吨 BOPP 膜建设项目环境影响报告表》，并于 2020 年 9 月 25 日通过了温州市生态环境局的审批（批文：温环苍建〔2020〕323 号），后来 2021 年 5 月委托编制《苍南方达包装有限公司年印刷 120 吨 BOPP 膜建设项目阶段性竣工环境保护验收报告表》，并通过自主专家验收。之后为了方便管理，温州启宏包装有限公司申请变更苍南东和包装有限公司年产 2000 万条复合袋建设项目等 3 个项目环保手续的报告，温州市生态环境局了解后同意将温环苍建〔2020〕324 号、温环苍建〔2020〕323 号和备案登记表 2020-07 号建设项目业主变更为温州启宏包装有限公司（详见附件），因此本项目将三家企业情况合并为温州启宏包装有限公司来评价，下文不在阐述。

企业原有项目审批、验收情况见下表 3-1。

表 3-1 原有项目审批情况表

年份	项目名称	环评批复文号	验收情况	备注
2020 年	苍南县世港包装有限公司年加工 600 万个彩印编织袋装建设项目	温州市生态环境局备案（2020-07）	/	位于灵溪镇华商智造园 16 幢 201
2020 年	苍南东和包装有限公司年产 2000 万条复合袋建设项目	温环苍建〔2020〕324 号	自主验收	位于灵溪镇华商智造园 16 幢 301

2020	苍南方达包装有限公司年印刷 120 吨 BOPP 膜建设项目	温环苍建（2020）323 号	阶段性自主验收	位于灵溪镇 华商智造园 16 幢 401
------	--------------------------------	-----------------	---------	----------------------------

3.1.2 原有项目平面布置

原有项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，建筑面积为 3180.78m²，其中二层为自动切缝机车间、办公室；三层为淋膜复合车间、打边、抽边、切袋区和成品堆放区；四层为凹版印刷车间、调配间、危化品仓库、危废仓库。

3.1.3 原有项目产品方案

原有项目产品方案一览表详见表 3-2。

表 3-2 原有项目产品方案

序号	产品名称	单位	环评审批量	验收产量	备注
1	印刷膜	t/a	120	100	/
2	复合袋	万条/年	2000	2000	/

原有项目主要原辅材料一览表详见表 3-3。

表 3-3 原有项目主要原辅材料及其用量一览表

序号	原辅材料名称	单位	环评审批量	实际消耗量	备注
1	BOPP 膜	t/a	120	100	/
2	编织布（编织袋筒料）	t/a	1000	1000	/
3	OPP 膜	t/a	300	300	/
4	彩印油墨	t/a	5	4	15kg/桶
5	PP 粒子	t/a	100	100	/
6	洗车水	t/a	0.4	0.32	2.5kg/桶
7	稀释剂（乙酸乙酯）	t/a	2	1.6	18kg/桶

原有项目主要设备清单详见表 3-4。

表 3-4 原有项目主要设备清单

序号	设备名称	单位	环评审批量	验收数量	型号	备注
1	凹版印刷机	台	5	4	/	4 楼
2	翻膜机	台	1	1	/	4 楼
3	空压机	台	1	1	/	4 楼
4	淋膜复合机	台	1	1	/	3 楼
5	打边机	台	2	2	/	3 楼
6	抽边机	台	2	2	/	3 楼

7	切袋机	台	2	2	/	3 楼
8	翻袋机	台	1	1	/	3 楼
9	热封机	台	1	1	/	3 楼
10	拌料机	台	1	1	/	3 楼
11	冷却塔	台	1	1	/	3 楼
12	自动切缝机	台	6	6	/	2 楼

3.1.4 公用工程

1、给排水

给水采用市政自来水水源。

排水采用雨、污分流制。生活污水依托厂区化粪池预处理后纳入市政管网进入苍南县河滨污水处理厂进一步处理达标后排放。

2、供电

项目电源接自市政电网，作为常用电源。

3、供热

原有项目均为电加热。

3.2 原有项目工程分析

根据原环评，原有项目产品生产工艺流程及产污环节见图 3-1、3-2。

图 3-1 印刷膜生产工艺流程及产污环节示意图

图 3-2 复合袋生产工艺流程及产污环节示意图

(1) 印刷膜工艺流程说明：

彩印、烘干：根据客户提供的图文方案，在彩印车间利用彩印机采用凹版印刷工艺将图文印刷在 BOPP 膜上形成 BOPP 彩印膜并经彩印机自带的烘干系统进行烘干（电加热，约 120℃）。该过程中的主要污染物为彩印及后续烘干过程中产生的有机废气。本项目印刷工序无制版工艺。

翻膜：BOPP 膜为双面彩印，单面印刷完，会使用翻膜机进行翻面印刷，最终卷成筒形。

调配：彩印过程中使用的油墨需使用稀释剂（乙酸乙酯）进行配比稀释，油墨：稀释剂=5:2。油墨和稀释剂的调配作业在密闭的调墨房进行，该过程会产生少量有机废气。

洗车：印刷机使用后，一段时间内需使用洗车水对墨辊进行擦拭。洗车水清洗过程中会产生少量有机废气。

(2) 复合袋工艺流程说明：

外购编织布、OPP 膜经抽边机固定拉伸，经熔融挤出（电加热 170~200℃）PP 粒子的粘连作用下复合，再经打边缝合，翻袋后裁切为一定长度，最后底边经热封（电加热 130~150℃）后即为复合袋成品。

3.3 原有项目环境保护措施达标性评估

企业原有项目验收监测期间生产产量达到设计生产能力 75%以上，可代表正常生产工况，且企业目前生产情况与验收监测期间没有较大差异，因此主要引用原有项目验收监测数据分析现有污染物达标排放情况。

3.3.1 废气

本评价引用 2021 年 12 月《苍南东和包装有限公司年产 2000 万条复合袋建设项目竣工环境保护验收报告表》和 2021 年 5 月《苍南方达包装有限公司年印刷 120 吨 BOPP 膜建设项目阶段性竣工环境保护验收报告表》中的废气监测数据，企业原有项目有组织废气排放情况见表 3-5、3-6，厂界无组织废气排放情况见表 3-7、3-8。

表 3-5 苍南东和包装有限公司年产 2000 万条复合袋建设项目有组织废气监测结果

采样日期	点位名称	监测项目	监测结果 (mg/m ³)				处理效率 %	排放速率 kg/h	执行标准标准值		排气筒高度 m	废气标干流量 Nm ³ /h
			第一次	第二次	第三次	均值			浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
2021.12.8	淋膜工序进口◎1#	非甲烷总烃	141	139	143	141	/	/	/	/	/	10042
	淋膜工序排放口◎1#		9.24	8.97	9.02	9.07	/	0.00724	60	/	25	7977
2021.12.9	淋膜工序进口◎1#		133	139	140	137	/	/	/	/	/	10643
	淋膜工序排放口◎1#		9.22	9.17	9.30	9.23	/	0.0075	60	/	25	8131

表 3-6 苍南方达包装有限公司年印刷 120 吨 BOPP 膜建设项目有组织废气监测结果

采样日期	点位名称	监测项目	监测结果 (mg/m ³)				处理效率 %	排放速率 kg/h	执行标准标准值		排气筒高度 m	废气标干流量 Nm ³ /h
			第一次	第二次	第三次	均值			浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
2021.3.12	印刷工序进口	非甲	187	226	182	198	/	7.59	/	/	/	38269

	印刷工序出口	烷总烃	44.6	41.4	42.2	42.7	/	1.57	120	35	25	36822
2021.3.13	印刷工序进口		207	193	173	191	/	7.19	/	/	/	37662
	印刷工序出口		40.5	36.4	55.6	44.1	/	1.63	120	35	25	36945
2021.3.12	印刷工序进口	乙酸乙酯	40.8	38.4	37.4	38.8	/	0.39	/	/	/	38269
	印刷工序出口		8.38	8.99	8.79	8.72	/	0.321	200	/	/	36822
2021.3.13	印刷工序进口		37.0	33.1	31.7	33.9	/	0.326	/	/	/	37662
	印刷工序出口		10.9	11.2	9.5	10.5	/	0.39	200	/	/	36945

表 3-7 苍南东和包装有限公司年产 2000 万条复合袋建设项目无组织废气监测结果

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果 (mg/m ³)			厂界最高浓度值	标准限值
			第一次	第二次	第三次		
无组织上风向	非甲烷总烃	2021.12.8	0.12	0.17	0.15	/	/
下风向 1#			2.01	2.13	2.03	3.05	≤4.0
下风向 2#			3.05	2.96	3.01		
下风向 3#			2.04	2.11	2.15		
监控点 4#			3.87	3.69	3.74	3.87	6.0
无组织上风向	非甲烷总烃	2021.12.9	0.11	0.14	0.13	/	/
下风向 1#			2.14	2.01	2.05	3.04	≤4.0
下风向 2#			3.01	3.04	2.98		
下风向 3#			2.14	2.06	2.11		
监控点 4#			3.66	3.79	3.74	3.79	6.0

表 3-8 苍南方达包装有限公司年印刷 120 吨 BOPP 膜建设项目无组织废气监测结果

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果 (mg/m ³)			厂界最高浓度值	标准限值
			第一次	第二次	第三次		
厂界东北侧 03#	非甲烷总烃	2021.3.12	2.58	3.24	2.82	/	/
厂界西北侧 04#			2.67	2.67	2.95	3.17	≤4.0
厂界东南侧 05#			2.83	3.17	3.04		
厂界东侧 06#			2.88	2.82	2.92		
厂区内监控点 07#			4.53	4.92	4.54	4.92	6.0
厂界东北侧 03#	非甲烷总烃	2021.3.13	2.55	2.60	2.95	/	/
厂界西北侧 04#			2.59	2.69	1.99	3.83	≤4.0
厂界东南侧 05#			2.83	2.97	2.28		
厂界东侧 06#			3.72	3.83	3.55		

厂区内监控点 07#			4.61	4.20	4.40	4.61	6.0
------------	--	--	------	------	------	------	-----

根据上述监测结果可知：原有项目印刷、淋膜复合废气排放口中的非甲烷总烃有组织排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 二级标准；厂界非甲烷总烃无组织排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

废气污染物总量排放核算：根据业主提供生产资料，验收期间印刷时长为 5h/d，年印刷 200 天；淋膜复合时长为 12h/d，年复合 240 天。废气污染物排放量=排放速率×年运行天数×每天运行小时数，相应的排放速率取日均最大值。则印刷废气排放量为 0.978t/a，淋膜复合废气排放量为 0.021t/a。

3.3.2 废水

本评价引用 2021 年 12 月《苍南东和包装有限公司年产 2000 万条复合袋建设项目竣工环境保护验收报告表》和 2021 年 5 月《苍南方达包装有限公司年印刷 120 吨 BOPP 膜建设项目阶段性竣工环境保护验收报告表》中的废水监测数据，企业原有项目废水排放情况见表 3-9、3-10。

表 3-9 苍南东和包装有限公司年产 2000 万条复合袋建设项目废水监测结果

监测点位	监测日期		样品性状	监测结果 mg/L（pH 值无量纲）						
				pH 值	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	悬浮物	动植物油类
生活污水排放口 01#	2021.12.8	第一次	微黄微浑	7.5	401	189	25.9	5.76	134	12.7
		第二次	微黄微浑	7.8	394	196	26.7	5.89	128	12.9
		第三次	微黄微浑	7.6	386	200	26.0	5.94	132	13.2
		日均值		7.5-7.8	394	195	26.2	5.86	131	12.9
	2021.12.9	第一次	微黄微浑	7.6	411	191	26.4	5.63	138	13.5
		第二次	微黄微浑	7.5	402	187	25.8	5.73	125	12.8
		第三次	微黄微浑	7.8	409	195	26.8	5.68	129	13.4
		日均值		7.5-7.8	407	191	26.3	5.68	131	13.2
	最大日均值（范围）			7.5-7.8	411	200	26.8	5.94	134	13.5
	标准限值			6~9	500	300	35	8	400	100

注：原有项目废水产生量参照原环评 150t/a，CODcr、氨氮产生量由监测结果中的最大日均值*废水量计算所得，即 CODcr：0.062t/a，氨氮：0.004t/a。

表 3-10 苍南方达包装有限公司年印刷 120 吨 BOPP 膜建设项目废水监测结果

监测点位	监测日期		样品性状	监测结果 mg/L (pH 值无量纲)					
				pH 值	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	悬浮物
生活污水排放口 01#	2020.3.12	第一次	微黄微浑	6.12	436	106	16.5	6.46	160
		第二次	微黄微浑	6.05	412	103	14.4	5.82	142
		第三次	微黄微浑	6.11	377	99.1	15.8	6.42	148
		日均值		6.09	408	102.7	15.6	6.23	150

	2020.3.13	第一次	微黄微浑	6.07	442	114	13.0	7.18	156
		第二次	微黄微浑	6.17	392	100	14.1	6.29	144
		第三次	微黄微浑	6.05	463	128	16.2	5.76	142
		日均值		6.09	432	114	14.3	6.41	147
	最大日均值（范围）			6.17	463	128	16.5	7.18	160
	标准限值			6~9	500	300	35	8	400
注：原有项目废水产生量参照原环评 72t/a，CODcr、氨氮产生量由监测结果中的最大日均值*废水量计算所得，即 CODcr: 0.033t/a，氨氮：0.001t/a。									

根据上述监测结果可知：原有项目生活废水排放口中的 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物和氨氮等浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，其中氨氮、总磷浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

3.3.3 噪声

本评价引用 2021 年 12 月《苍南东和包装有限公司年产 2000 万条复合袋建设项目竣工环境保护验收报告表》和 2021 年 5 月《苍南方达包装有限公司年印刷 120 吨 BOPP 膜建设项目阶段性竣工环境保护验收报告表》中的噪声监测数据，企业原有项目厂界环境噪声监测结果见表 3-11、3-12。

表 3-11 苍南东和包装有限公司厂界环境噪声监测结果 单位：等效声级 Leq[dB(A)]

监测点位	监测日期	监测结果 LeqdB (A)	标准限值 dB (A)
		昼间噪声	
厂界东侧 1m01#	2021.12.8 昼间	63.7	65
厂界南侧 1m02#		64.5	
厂界西侧 1m03#		63.9	
厂界北侧 1m04#		64.1	
厂界东侧 1m01#	2021.12.8 夜间	51.8	55
厂界南侧 1m02#		52.4	
厂界西侧 1m03#		51.7	
厂界北侧 1m04#		52.0	
厂界东侧 1m01#	2021.12.9 昼间	63.5	65
厂界南侧 1m02#		64.1	
厂界西侧 1m03#		63.8	
厂界北侧 1m04#		63.9	
厂界东侧 1m01#	2021.12.9 夜间	52.4	55
厂界南侧 1m02#		51.9	
厂界西侧 1m03#		52.3	
厂界北侧 1m04#		51.7	

表 3-12 苍南方达包装有限公司厂界环境噪声监测结果 单位：等效声级 Leq[dB(A)]

监测点位	监测日期	监测结果 LeqdB (A)	标准限值 dB (A)
		昼间噪声	
厂界北侧 1m01#	2021.03.12	65	65

厂界西侧 1m02#	昼间	63	65
厂界南侧 1m03#		62	
厂界东侧 1m04#		63	
厂界北侧 1m01#	2021.03.13 昼间	65	
厂界西侧 1m02#		64	
厂界南侧 1m03#		62	
厂界东侧 1m04#		62	

根据上述监测结果可知：原有项目厂界四周昼间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

3.3.4 固废

项目产生的固废主要为边角料、废包装袋、废包装桶、废抹布、废活性炭、废催化剂和生活垃圾。边角料、废包装袋收集后外售综合利用，生活垃圾由环卫部门清运；废包装桶、废抹布、废活性炭、废催化剂属于危险固废，项目危险固废设置专门的危废暂存间暂存，收集后委托苍南望宏再生资源有限公司进行处置。

3.3.5 原有项目污染防治措施

根据原有项目环评报告要求、环评批复要求与实际建设情况汇总见表 3-13。

表 3-13 环评报告要求、环评批复要求与实际建设情况

项目	环评及批复内容	实际防治措施
苍南东和包装有限公司	生活污水	①全厂采用“雨污分流、清污分流”制； ②职工生活污水经自建的化粪池进行预处理达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 中三级标准后，纳入苍南县河滨污水处理厂集中处理。
	生产废气	淋膜机上方设置高效集气装置，产生的有机废气收集后经催化燃烧+活性炭吸附装置处理引至屋顶高空排放。
	噪声	高噪声设备优先选用低噪声级的设备，并对高噪声设备采用减振、隔声、降噪等措施。
	固废	1、边角料、废包装袋收集后外售综合利用。 2、设置生活垃圾桶，生活垃圾收集后委托环卫工人清理处置。
苍南方达包装有限公司	生活污水	项目生活污水汇入化粪池预处理达到纳管标准后汇入市政污水管网，污水最终进入苍南县河滨污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准排放。

	生产废气	本项目印刷车间需密闭并保持微负压，在每台印刷机上方设置集装置，收集效率不低于 90%；企业须设置独立的调配车间，通过布设的排气管道将调配过程产生的有机废气统一收集后与印刷及烘干工艺废气、洗车废气一并经“吸附浓缩+催化燃烧吸附装置”处理后通过 20m 高排气筒经屋顶达标排放，总风量以 15000m ³ /h 计，处理效率 90%。	本项目印刷车间需密闭并保持微负压，在每台印刷机上方设置集装置，收集效率不低于 90%；企业须设置独立的调配车间，通过布设的排气管道将调配过程产生的有机废气统一收集后与印刷及烘干工艺废气、洗车废气一并经“吸附浓缩+催化燃烧吸附装置”处理后通过 20m 高排气筒经屋顶达标排放。
	噪声	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	①车间合理布局，减小噪声影响；②加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态；③在设备选型上尽量选用低噪声设备。
	固废	对危险废物妥善收集，配备相应的危险废物暂存容器，分类收集、分区存放；委托资质单位处置。	对危险废物妥善收集，配备相应的危险废物暂存容器，分类收集、分区存放；委托苍南望宏再生资源有限公司处置。

3.4 原有项目污染物源强汇总

根据企业原有环评资料，并结合企业实际生产情况，原有项目主要污染物产排情况见表 3-14。

表 3-14 原有项目污染物产生与排放量 单位：t/a

苍南东和 包装有限公司	污染源类型		污 染 物	环评情况		实际情况	
				产生量	排放量	产生量	排放量
	废水	员工生活	废水量	120	120	120	120
			CODcr	0.06	0.006	0.062	0.004
			氨氮	0.0042	0.0006	0.004	0.0002
	废气	淋膜复合 工序	VOCs（以非甲 烷总烃计）	0.022	0.022	/	0.021
	固废	生产固废	边角料	42	0	50	0
			废包装袋	2	0	3	0
		职工生活	生活垃圾	1.5	0	1.65	0
	噪声	主要为设备噪声，平均噪声级约为 70~85dB					
注：固废经处置后排放量为零。							
苍南方达 包装有限公司	污染源类型		污 染 物	环评情况		实际情况	
				产生量	排放量	产生量	排放量
	废水	员工生活	废水量	72	72	72	72
			CODcr	0.04	0.01	0.033	0.002
			氨氮	0.003	0.001	0.001	0.0001

	废气	印刷工序	VOCs（以非甲烷总烃计）	5.38	1.022	/	0.978
	固废	生产固废	废抹布	0.3	0	0.3	0
			废包装桶	0.4	0	0.4	0
			废活性炭	2.5	0	2.5	0
			废催化剂	0.3t/3a	0	0.3t/3a	0
		职工生活	生活垃圾	0.9	0	0.9	0
	噪声	主要为设备噪声，平均噪声级约为 75~85dB					
注：固废经处置后排放量为零。							

3.5 污染物排放总量核算

根据《苍南东和包装有限公司年产 2000 万条复合袋建设项目环境影响报告表》（批文：温环苍建〔2020〕324 号）可知，原有项目污染物总量控制指标如下：CODcr0.006t/a，NH₃-N0.0006t/a，VOCs0.022t/a。原有项目仅排放生活污水，项目 CODcr 和氨氮无需区域替代削减，VOCs 区域替代削减量为 0.044t/a（当时替代削减比例为 1:2）；根据《苍南方达包装有限公司年印刷 120 吨 BOPP 膜建设项目环境影响报告表》（批文：温环苍建〔2020〕323 号）可知，原有项目污染物总量控制指标如下：CODcr0.01t/a，NH₃-N0.001t/a，VOCs1.022t/a。原有项目仅排放生活污水，项目 CODcr 和氨氮无需区域替代削减，VOCs 区域替代削减量为 2.044t/a（当时替代削减比例为 1:2）。

项目总量控制指标排放量情况见表 3-15。

表 3-15 原有项目总量控制情况

	污染物名称	原审批核定量（t/a）	原有项目实际排放量（t/a）	是否符合要求
苍南东和包装有限公司	COD	0.006	0.004	符合
	氨氮	0.0006	0.0002	符合
	VOCs	0.022	0.021	符合
苍南方达包装有限公司	COD	0.01	0.002	符合
	氨氮	0.001	0.0001	符合
	VOCs	1.022	0.978	符合

由上表可知，原有项目污染物实际排放量均控制在环评报告及批复指标内，符合总量控制的要求。

3.6 原有项目存在问题及整改措施

根据现场踏勘，原有项目存在问题及整改要求见表 3-13。

表 3-13 原有项目存在问题及后续整改要求

序号	原有项目存在问题	整改要求
1	原有项目淋膜废气收集后统一经“活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理后于楼顶 25m 高排气筒（DA001）排放。淋膜废气中含有油脂，经过活性炭吸附装置时可能会使油脂吸附于活性炭表面难以去除，从而使活性炭的吸附效果大大下降，因此导致了废气处理效果。	建议企业选择更加合适的淋膜废气处理工艺；或鉴于淋膜废气初始排放速率较低，可不配置 VOCs 处理设施，仅收集高空排放。
2	以温州启宏包装有限公司排污许可未申报。	根据两证合一政策，需及时申报排污许可。
3	未编制应急预案	须及时编制应急预案

4. 项目概况与工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 基本情况

项目名称：温州启宏包装有限公司年产 1800 吨彩印复合包装袋改扩建项目

项目性质：改扩建

建设单位：温州启宏包装有限公司

建设地点：浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室

建设规模：企业决定在原址（浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室），利用现有厂房投资建设本项目。项目总投资 1500 万元，总建筑面积 3180.78m²，新增生产设备的同时将部分老旧设备更新换代，包括提高机器印刷车速、包装袋印刷面积、印面的上墨厚度等，使得油墨用量相较于原项目成倍增加，产能扩大。全厂共设置 5 台凹版印刷机、1 台翻膜机、2 台淋膜复合机、2 台打边机、2 台抽边机、2 台切袋机、1 台翻袋机、1 台热封机、6 台自动切缝机、1 台冷却塔、2 台空压机等设备进行生产，最终全厂可达到年产 1800 吨彩印复合包装袋的生产规模。

项目总投资：本项目总投资为 1500 万元，其中环保投资为 93 万元。

劳动定员和工作制度：企业现有员工 16 人，本项目新增员工 7 人，项目实施后全厂员工合计 23 人，生产车间实行两班 16 小时制生产（后道车间实行单班制），全年工作时间 300 天，均不在项目内食宿。

4.1.2 四至情况

温州启宏包装有限公司位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，项目所在厂房东侧为华商智造园第 17 幢；南侧为华商智造园第 21 幢；西侧为华商智造园第 15 幢；北侧为华商智造园第 10 幢，项目四至关系见附图 3。

4.1.3 总平布置

本项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，本项目总建筑面积 3180.78m²。其中二层为自动切缝车间和办公室；三层为淋膜复合车间、抽边、打边、切袋、热封区域、冷却塔及办公室；四层为印刷车间、翻膜区、空压机及调配间、危化品仓库、危废仓库。此外，项目废气处理设施位于楼顶，印刷工序有机废气收集后经“活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理达标后于楼顶排气筒 DA001 高空排放，淋膜复合工序废气收集后于楼顶排气筒 DA002 高空排放。

车间内合理布局,重视总平面布置,各生产车间进行隔断,分布明确,从生产到产出工艺流程井然有序,生产时可减少门窗的开启频率,减少车间无组织废气的逸散,降低噪声的传播和干扰。具体详见附图 4。

4.1.4 公用工程

1、给排水

①供水:自来水由市政供水管网供应,目前项目厂区内和区域均已有较为完善的供水管网系统。

②排水:室外雨污分流,厂区雨水经雨水管收集后排入雨水管网。生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后纳管至苍南县河滨污水处理厂。苍南县河滨污水处理厂出水执行设计标准(COD $\leq$ 30mg/L、NH₃-N $\leq$ 1.5(3)mg/L、总氮 $\leq$ 12(15)mg/L)。

2、供电

厂区的供电由市政电网引线接入。目前项目厂区内和区域均已有较为完善的供电系统,设备不用发电机。

3、供热

本项目均为电加热。

4.1.5 项目组成

本项目由主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程设施等组成,具体见表 4-1。

表 4-1 项目组成一览表

项目名称	设施名称	改扩建前建设内容及规模		改扩建后建设内容及规模		备注
主体工程	生产车间	2层	自动切缝车间、办公室。	2层	自动切缝车间、办公室。	依托现有
		3层	淋膜车间、切袋、打边、抽边和热封区。	3层	淋膜车间、切袋、打边、抽边和热封区。	新增一台淋膜复合机
		4层	印刷车间、翻膜区、空压机及调配间、危化品仓库、危废仓库。	4层	印刷车间、翻膜区、空压机及调配间、危化品仓库、危废仓库。	新增一台空压机
辅助工程	办公室	位于二层。		位于二层。		依托现有
	仓库	危化品仓库、危废仓库位于四层。		危化品仓库、危废仓库位于四层。		依托现有
公用工程	给水	供水由市政给水管接入。				依托现有
	排水	排水实行雨污分流、清污分流制。雨水经雨水口、检查井汇集后就近排入市		室外雨污分流,厂区雨水经雨水管收集后排入雨水管网。生活污水经化粪池预处理达《污		依托现有

环保工程		政雨水管网。项目生活污水经园区化粪池预处理后纳入市政管网进入苍南县河滨污水处理厂处理达标后排放。	水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后纳管至苍南县河滨污水处理厂。苍南县河滨污水处理厂出水执行设计标准(COD $\leq$ 30mg/L、NH ₃ -N $\leq$ 1.5(3)mg/L、总氮 $\leq$ 12(15)mg/L)。	
	供电	由市政电网提供。		依托现有
	废水治理措施	生活污水：化粪池。	生活污水：化粪池。	依托现有
	废气治理措施	调配、印刷(含擦拭)废气：设置独立密闭的印刷车间，并对凹版印刷机采用生产线密闭，产污节点上方设置顶部吸风口，废气收集后与淋膜复合废气统一经“活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理后于楼顶 20m 高排气筒 DA001 排放。	调配、印刷(含擦拭)废气：设置独立密闭的印刷车间，并对凹版印刷机采用生产线密闭，产污节点上方设置顶部吸风口，废气收集后统一经“活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理后于楼顶 25m 高排气筒 DA001 排放，或安装其他高效率废气处理设备。淋膜复合废气：设置相对独立、密闭的淋膜车间，并在淋膜复合机产污节点上方设置集气罩，废气收集后直接于楼顶 25m 高排气筒 DA002 排放。	废气处理设施(“活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置)依托现有，新增布置相对独立、密闭车间、风机、集气风管等
	固废治理措施	项目产生的边角料、废包装袋收集后外售综合利用；生活垃圾由环卫部门清运；废包装桶、废抹布、废活性炭、废催化剂委托有资质单位处置。	项目产生的边角料和残次品、一般废包装材料、废印刷辊、收集粉尘外售综合利用，生活垃圾由环卫部门统一清运；沾染有毒有害的废包装桶、废油墨渣、废抹布、废活性炭、废催化剂、废矿物油、废矿物油桶委托有资质单位处置。	新增固废种类，依托现有危废处置单位
	噪声治理措施	车间合理布局，减小噪声影响；加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态；在设备选型上尽量选用低噪声设备。	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	新增防震垫、消声器(罩)等降噪设施

4.1.6 产品方案、生产设备及原辅材料

1、产品方案

企业主要从事彩印复合包装袋的生产，共布置 5 台凹版印刷机、1 台翻膜机、2 台淋膜复合机、2 台打边机、2 台抽边机、2 台切袋机、1 台翻袋机、1 台热封机、6 台自动切缝机、1 台冷却塔、2 台空压机等设备进行生产，项目实施后全厂可达到年产 630 吨彩印复合包装袋的生产规模。

本项目改扩建前后具体产品方案见下表 4-2。

表 4-2 产品方案

序号	产品名称	产量 (t/a)	年运行时间 (h/a)	备注
1	彩印复合包装袋	1800	7920	产品平均规格为65g/m ² ,以建材袋、化肥袋等为主

2、生产设备

①设备情况

本项目改扩建前后主要生产设备见下表 4-3。

表 4-3 主要生产设备清单表 单位：台

名称	设备名称	型号/规格	改扩建前数量	改扩建后数量	改扩建前后增减量	功能	备注
1	6 色凹版印刷机	E800 型	1	1	0	凹版印刷	位于四楼，提高机器印刷车速，印刷面积、印面上墨厚度等
2	7 色凹版印刷机	E1000 型	3	3	0	凹版印刷	
3	8 色凹版印刷机	E1100 型	1	1	0	凹版印刷	
4	翻膜机	/	1	1	0	翻膜	位于四楼
5	淋膜复合机	/	1	2	+1	淋膜复合	位于三楼
6	打边机	/	2	2	0	打边	位于三楼
7	切袋机	/	2	2	0	切袋	位于三楼
8	抽边机	/	2	2	0	抽边	位于三楼
9	自动切缝机	/	6	6	0	切缝	位于二楼
10	热封机	/	1	1	0	热封机	位于三楼
11	空压机	/	1	2	+1	辅助	位于四楼
12	冷却塔	/	1	1	0	冷却	位于三楼

②产能匹配性分析

表 4-4 企业印刷年产能分析表

设备	数量 (台)	车速 (m/min)	宽幅 (m)	日加工时间 (h)	年工作天数 (d)	理论年产能 (万m ²)	实际年产能 (万m ²)	负荷率
凹版印刷机	5	70	0.3	16	300	3024	2769	91.57%

注：[1]理论年产能=数量×车速×宽幅×时间；
[2]彩印包装袋年产量 1800t，平均重量 65g/m²，则实际年产量 2769 万 m²。

③装备及工艺先进性分析

本项目印刷、淋膜复合等工序均采用自动化设备，属于国内行业通用的设备；全程控制生产过程和主要原辅材料的进出过程，对工艺参数、投料量、车速等进行精确控制，

为稳定和提高产品质量发挥了重大作用，为企业的安全生产提供保障。系统采样、数据分析精准，可有效降低产品废、次品率；系统高度自动化，不仅减少人工操作，还可以降低生产成本，取得很好的经济效益，同时可减少污染物的产生和排放。本项目所采用主要工艺不属于《产业结构调整指导目录（2024 本）》、《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》中落后淘汰生产工艺和设备。本项目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。

3、主要原辅材料

本项目主要原辅材料及能源消耗见下表 4-5、4-6、4-7。

表 4-5 主要原辅材料消耗表 单位：t/a

序号		原料名称	改扩建前 用量	改扩建后 用量	改扩建前 后增减量	规格	最大存储量	备注
1		BOPP 膜	120	504.4	+384.4	/	/	外购，筒料
2		编织布（编织袋筒料）	1000	1144	+144	/	/	外购，筒料
3		凹版油墨	5	100	+95	18kg/桶	6.66	/
4	稀释剂	乙酸乙酯	2	31	+29	180kg/桶	1.98	用于调配凹版油墨，其中1吨用于擦拭设备
5		甲苯	0	20	+20	180kg/桶	1.26	
6		洗车水	0.4	0	-0.4	/	/	由于机器升级改造，不再使用
7		PP 粒子	100	200	+100	25kg/袋	/	/

注：彩印油墨在调配车间按照油墨：稀释剂=2：1进行调配（其中稀释剂包括乙酸乙酯、甲苯）

注：彩印油墨在调配车间按照油墨：稀释剂=2：1 进行调配（其中稀释剂包括乙酸乙酯、甲苯）

表 4-6 其他生产耗材消耗情况

序号	名称	改扩建前用量	改扩建后用量	改扩建前后增减量	单位	备注
1	矿物油	/	0.75	+0.75	吨/年	设备维护，150kg/桶，最大储存量 0.3t
2	抹布	/	0.6	+0.6	吨/年	擦拭设备
3	活性炭	2.5	8	+5.5	吨/年	废气治理设施维护
4	催化剂	0.1	0.2	+0.1	吨/年	

表 4-7 项目能源消耗情况

序号	名称	改扩建前用量	改扩建后用量	改扩建前后增减量	单位	备注
1	电	80	89	+9	万度/年	/
2	水	207	225	+18	吨/年	/

①油墨用量匹配性分析

表 4-8 油墨用量匹配性分析表

序号	油墨种类	具体产品名称	年产能 (万 m ²)	印刷 面积(%)	上墨量 (μm)	密度 (g/cm ³)	上墨率 (%)	理论用量 (t/a)	实际申报 用量 (t/a)	是否匹配
1	凹版油墨	彩印复合包装袋	2769	70	7.5	0.95	98	140.9	150	是

备注：①实际申报量为油墨与稀释剂调配后的使用量。
 ②由于印刷过程中，墨槽中会残余磨渣，该部分会被作为固废清理，因此上墨率按照 98% 计算。
 ③理论油墨用量=（印刷面积×实际年产能×上墨量×油墨密度）/上墨率。
 ④油墨在调配和运输过程中由于人工操作失误，会产生一定的消耗，故油墨实际使用量会略高于理论使用量。

②主要原料理化性质

BOPP 膜：BOPP 膜是由聚丙烯颗粒经共挤形成片材后，再经纵横两个方向的拉伸而制得。由于拉伸分子定向，所以这种薄膜的物理稳定性、机械强度、气密性较好，透明度和光泽度较高，坚韧耐磨，是应用广泛的印刷薄膜。

凹版油墨：本品属于凹印油性油墨，根据业主提供的 MSDS，其主要成分为聚酰胺树脂 20-30%、丙烯酸树脂 15%（二选一）、甲基环己烷 20-25%、乙酸乙酯 15-20%、乙酸丁酯 3-8%、正丁醇 10-15%、乙醇 3-8%、2-丙醇 10-15%、1，2 二氯丙烷 10-15%、乙酸正丙酯 5-10%、颜料 5-12%、其他助剂 2-5%。

乙酸正丙酯：分子式是 C₅H₁₀O₂，分子量 102.13，为无色澄清液体，有芳香气味。熔点-92.5℃，沸点 101.6℃，醋酸正丙酯微溶于水，溶于醇、酮、酯、油类等多数有机溶剂，用于制造食用香料、硝化纤维溶剂，以及用于造漆、塑料、有机物合成等。

乙酸乙酯：乙酸乙酯的分子式是 C₄H₈O₂，CAS 号为 141-78-6，是乙酸中的羟基被乙氧基取代而生成的化合物。无色透明液体，有水果香，易挥发，对空气敏感，能吸水，水分能使其缓慢分解而呈酸性反应。可用作纺织工业的清洗剂和天然香料的萃取剂，也是制药工业和有机合成的重要原料。

甲苯：是一种无色、带特殊芳香味的易挥发液体。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.2%~7.0%（体积）。低毒，半数致死量（大鼠，经口）5000mg/kg。高浓度气体有麻醉性，有刺激性。甲苯作为一种凹印油墨常规溶剂，溶解能力非常好，能有效改善油墨的附着力。由于目前甲苯作为油墨的稀释剂暂无法完全取代，管理部门暂未限制甲苯的使用。未来有可以替代甲苯的环保型凹印油墨稀释剂后，企业将逐步用环保型稀释剂替代甲苯，减少甲苯使用量。

丁醇：是无色液体，有酒味，与乙醇、乙醚及其他多种有机溶剂混溶，蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.45-11.25（体积）。主要用于制造邻苯二甲酸、脂肪族二元酸及磷酸的正丁酯类增塑剂，它们广泛用于各种塑料和橡胶制品中，也是有机合成

中制丁醛、丁酸、丁胺和乳酸丁酯等的原料。

甲基环己烷：甲基环己烷是一种有机物，分子量为 98.19，无色透明液体。是重要的有机溶剂及萃取剂，广泛用于橡胶、涂料、油脂等行业，亦用于有机合成。密度为 0.77g/cm^3 ，沸点 101°C ，不溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、石油醚、四氯化碳等。

乙酸丁酯：无色透明有愉快果香气味的液体。较低级同系物难溶于水；与醇、醚、酮等有机溶剂混溶。易燃。急性毒性较小，但对眼鼻有较强的刺激性，而且在高浓度下会引起麻醉。乙酸丁酯是一种优良的有机溶剂，对乙基纤维素、醋酸丁酸纤维素、聚苯乙烯、甲基丙烯酸树脂、氯化橡胶以及多种天然树胶均有较好的溶解性能。

PP 粒子：聚丙烯简称 PP，是一种半结晶的热塑性塑料。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。主要用于各种长、短丙纶纤维的生产，用于生产聚丙烯编织袋、打包袋、注塑制品等用于生产电器、电讯、灯饰、照明设备及电视机的阻燃零部件。

具体有机溶剂的理化性质见下表。

表 4-9 乙酸正丙酯理化性质分析

标识	中文名：乙酸正丙酯				危险货物编号：32128	
	英文名：n-Propyl acetate				UN 编号：/	
	分子式：C ₅ H ₁₀ O ₂		分子量：102.13		CAS 号：109-60-4	
理化性质	外观与性状	无色液体，具有柔和的水果香味。				
	熔点（℃）	-92.5	相对密度(水=1)	0.89	相对密度(空气=1)	/
	沸点（℃）	101.6	饱和蒸气压（kPa）		/	
	溶解性	与醇、醚、酮、烃类互溶，微溶于水				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 9370mg/kg（大鼠经口）				
	健康危害	对眼和上呼吸道粘膜有刺激作用。吸入高浓度时，感恶心、眼部灼热感、胸闷、疲乏无力，并可引起麻醉。				
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		二氧化碳、一氧化碳、水	
	闪点(℃)	14	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当方，遇明火会引着				
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂、强酸				

储运条件与泄漏处理	储运条件: 储存于阴凉、通风的仓间内, 远离火种、热源。保持容器密封; 应与强氧化剂、强酸类分开存放, 切忌混储。搬运时应轻装轻卸, 防止包装和容器损坏。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与强氧化剂、强酸类等混装混运。 泄漏处理: 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源, 防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容; 用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。
灭火方法	灭火剂: 抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效, 但可用水保持火场中容器冷却。

表 4-10 乙酸乙酯理化性质分析

标识	中文名：乙酸乙酯				危险货物编号：32027	
	英文名：ethyl acetate				UN 编号：1173	
	分子式：C ₄ H ₈ O ₂		分子量：88.11		CAS 号：141-78-6	
理化性质	外观与性状	无色透明液体。				
	熔点（℃）	-84	相对密度(水=1)	0.894~0.898	相对密度(空气=1)	3.04
	沸点（℃）	77	饱和蒸气压（kPa）		13.33/27℃	
	溶解性	微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 5620mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ : 5760mg/m ³ （8 小时大鼠吸入）				
	健康危害	对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引进行性麻醉作用，急性肺水肿，肝、肾损害。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈出血；可致湿疹样皮炎。慢性影响：长期接触本品有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等。				
	急救方法	吸入：迅速脱离现场至新鲜空气处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。误食：饮足量温水，催吐，就医。皮肤接触：脱去被污染衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳、水	
	闪点(℃)	-4(闭杯), 7.2(开杯)	爆炸上限（v%）		11.5	
	引燃温度(℃)	426	爆炸下限（v%）		2.0	
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。				
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂、碱类、酸类。				

储运条件与泄漏处理	储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源。保持容器密封；应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。 泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
灭火方法	灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。

表 4-11 甲苯理化性质分析

标识	中文名：甲苯				危险货物编号：32052	
	英文名：methylbenzene				UN 编号：1294	
	分子式：C ₇ H ₈		分子量：92.14		CAS 号：108-88-3	
理化性质	外观与性状	无色透明液体，有类似苯的芳香气味。				
	熔点（℃）	-94.9	相对密度(水=1)	0.87	相对密度(空气=1)	3.14
	沸点（℃）	110.6	饱和蒸气压（kPa）		4.89/30℃	
	溶解性	不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入 食入 经皮吸收。				
	毒性	LD50：5000 mg/kg(大鼠经口)；12124 mg/kg(兔经皮) LC50：20003mg/m ³ ，8 小时(小鼠吸入)				
	健康危害	对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常等。皮肤干燥、皲裂、皮炎。				
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳	
	闪点(℃)	4	爆炸上限（v%）		7.0	
	引燃温度(℃)	535	爆炸下限（v%）		1.2	
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。				
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂				
	储运条件与泄漏处理	储运条件：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。				

		和合适的收容材料。本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。 泄漏处理： 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。

表 4-12 丁醇理化性质分析

标识	中文名：丁醇				危险货物编号：33552	
	英文名：butyl alcohol				UN 编号：1120	
	分子式：C ₄ H ₁₀ O		分子量：74.12		CAS 号：71-36-3	
理化性质	外观与性状	无色透明液体，具有特殊气味。				
	熔点（℃）	-88.9	相对密度(水=1)	0.81	相对密度(空气=1)	2.55
	沸点（℃）	117.5	饱和蒸气压（kPa）		0.82(25℃)	
	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入 食入 经皮吸收。				
	毒性	LD50：4360 mg/kg(大鼠经口)；3400 mg/kg(兔经皮) LC50：24240mg/m ³ ，4 小时(大鼠吸入)				
	健康危害	本品具有刺激和麻醉作用。主要症状为眼、鼻、喉部刺激，在角膜浅层形成半透明的空泡，头痛、头晕和嗜睡，手部可发生接触性皮炎。				
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳	
	闪点(℃)	35	爆炸上限（v%）		11.2	
	引燃温度(℃)	340	爆炸下限（v%）		1.4	
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强酸、酰基氯、酸酐、强氧化剂				
	储运条件与泄漏处理	储运条件：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有				

		接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。 泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	灭火方法	用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、雾状水、1211 灭火剂、砂土。

表 4-13 乙酸丁酯理化性质分析

标识	中文名：乙酸丁酯				危险货物编号：32130	
	英文名：n-Butyl acetate				UN 编号：1123	
	分子式：C ₆ H ₁₂ O ₂		分子量：116.16		CAS 号：123-86-4	
理化性质	外观与性状	无色液体，具有柔和的水果香味。				
	熔点（℃）	-77.9	相对密度(水=1)	0.88	相对密度(空气=1)	4.1
	沸点（℃）	126.5	饱和蒸气压（kPa）		2.0	
	溶解性	微溶于水，与醇、醚等多数溶剂互溶				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 10768mg/kg（大鼠经口）				
	健康危害	对眼及上呼吸道均有强烈的刺激作用，有麻醉作用。吸入高浓度本品会出现流泪、咽痛、咳嗽、胸闷、气短等症状，严重者会出现心血管和神经系统的疾病，可引起结膜炎、角膜炎，角膜上皮有空泡形成。皮肤接触可引起皮肤干燥。				
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物		二氧化碳、一氧化碳、水	
	闪点(℃)	22	爆炸上限（v%）		7.5	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		1.2	
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会回燃				
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂、强酸				
	储运条件与泄漏处理	储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源。保持容器密封；应与强氧化剂、强酸类分开存放，切忌混储。搬运时应轻装轻卸，防止包装				

		和容器损坏。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与强氧化剂、强酸类等混装混运。 泄漏处理： 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	灭火方法	灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。

③原辅料符合性分析：

凹版油墨：根据业主提供的 MSDS，其主要成分为聚酰胺树脂 20-30%、丙烯酸树脂 15%（二选一）、甲基环己烷 20-25%、乙酸乙酯 15-20%、乙酸丁酯 3-8%、正丁醇 10-15%、乙醇 3-8%、2-丙醇 10-15%、1, 2 二氯丙烷 10-15%、乙酸正丙酯 5-10%、颜料 5-12%、其他助剂 2-5%。并且根据业主提供的 SGS 检测报告可知，此类型油墨挥发成分为 70.4%。根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的限值要求溶剂型凹印油墨挥发性有机化合物（VOCs）限值 $\leq 75\%$ ，则本项目凹版油墨挥发分占比符合限值要求。

乙酸乙酯（清洗剂）：本项目使用乙酸乙酯作为凹版印刷机的洗车水即清洗剂，本品密度为 0.90g/cm^3 ，挥发量按最不利情况 100%挥发，则 VOCs 含量为 900g/L ，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中的有机溶剂型清洗剂 VOC 含量限值（ $\leq 900\text{g/L}$ ）的要求。

4.2 项目工程分析

4.2.1 生产工艺流程

本项目主要从事彩印复合包装袋的生产与销售，生产工艺流程及产污环节图示如下：

图 4-1 本项目生产工艺流程图

注：项目不涉及制版，电雕印辊为外购。

（1）油墨调配

油墨使用时需添加稀释剂进行调配，企业设置相对独立密闭的调配车间，调配车间密闭。按照预先设定的调配比例（油墨：稀释剂=2：1，油墨用量 100t/a ，乙酸乙酯用量 30t/a ，甲苯用量 20t/a ），在油墨桶中泵入既定的稀释剂，并人工调匀，调配完成的油墨加盖密封，防止挥发性有机化合物的挥发，人工输送至印刷生产线，再对油墨桶安

装管泵将油墨泵入墨槽内。整个调墨上墨过程，工作完全位于相对独立密闭调配车间内完成，调配完成的油墨完全密封后输送至相对独立密闭的印刷车间内上墨。

（2）彩印烘干

凹版油墨在调配间调配好后送至独立密闭彩印车间，整个凹版印刷过程，是将凹印印版全部浸入在墨槽内，上墨后用刮刀刮去平面上(空白部分)的油墨，将 BOPP 膜加压，使版面低处的图文部分油墨转移至被印 BOPP 膜上。图文层次和浓淡主要由凹版在制作过程中根据要求雕刻深浅而决定，根据上述凹版印刷工艺特点，BOPP 膜进入设备的印刷(工序)装置后，辊筒凹版处于凹处的图文油墨转移到 BOPP 膜上，然后经过设备自带的快速回转型干燥箱，用热风干燥除去绝大部分油墨中所含的有机溶剂（电加热 80-100℃），减少产品中残留溶剂。另外，本项目凹版印刷机在更换油墨时先将油墨倒回至包装桶内，然后使用沾染乙酸乙酯的抹布对印辊、墨槽进行擦拭，然后再将油墨导入墨槽中重新进行生产，乙酸乙酯全部挥发，废抹布作为危废处理。

（3）淋膜复合

项目 PP 粒子在高温下（约为 150℃，采用电加热）融化成液态，经螺杆塑化后由平模头模口呈线型挤出、拉伸后成聚丙烯膜，然后利用热合方式将印刷后的 BOPP 膜与外购的编织布（筒料）进行复合后收卷。

（4）抽边

根据客户需求，包装袋在制袋前需利用抽边机进行抽边整理。

（5）切袋、打边

经过印刷、淋膜复合、抽边后的编织布（筒料）即可放卷，利用打边、切袋机进行制袋（切袋、底部打边）。

（6）翻袋、热封

部分编织布（筒料）进行翻面，底边经热封（电加热 130~150℃）封口后成品，检验合格后即可包装入库。

主要污染因子识别：

根据工艺流程分析，本项目各类污染因素分析见表 4-14。

4-14 项目污染因素分析表

序号	名称	来源		主要污染因子
1	废水	生活污水	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN
		冷却循环水	淋膜复合	/

2	废气	有机废气	印刷	调配		非甲烷总烃、甲苯、颗粒物、臭气浓度等
				凹版印刷（含擦拭）		
			淋膜复合车间		淋膜复合	
			热封工序			非甲烷总烃
3	固废	边角料和残次品	切袋		编织布、膜	
		一般废包装材料	原辅料使用		塑料袋、纸箱	
		沾染有毒有害物质的废包装桶			包装桶、化学品	
		废油墨渣	墨槽清理		油墨渣	
		废抹布	设备擦拭		抹布、油墨	
		废印刷辊	印辊更换		印刷辊	
		收集粉尘	淋膜机清理、地面打扫		塑料屑	
		废活性炭	废气处理		活性炭、有机物	
		废催化剂	废气处理		催化剂、有机物	
		废矿物油	设备维护		矿物油	
		废矿物油桶	原辅料使用		矿物油、铁桶	
		生活垃圾	日常生活		纸张、食物残渣等	
4	噪声	主要来自各类生产及配套设备噪声				

4.2.2 环境风险因素识别

根据《危险化学品名录（2015 年）》（2022 年修正）进行辨识，企业涉及的油墨、稀释剂等属于危化品；同时根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行辨识，企业涉及的油墨成分（乙酸乙酯、正丁醇等）和稀释剂（乙酸乙酯、甲苯）等属于表 B.1 中的风险物质。本项目原材料为编织布（筒料）、BOPP 膜、油墨和稀释剂等，属可燃物质，生产、存储过程存在潜在风险，可能会引发火灾、泄露污染环境。

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。即原料仓库、生产车间（含原料暂存点）和产品仓库。

①本项目危险化学品存放在危化品仓库内，危险废物由桶装或袋装后，存放在危废仓库内，一般情况下包装物受到腐蚀，破损的可能性不大，但不排除泄露存在的可能性，需要注意日常防护。

②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存在的，具有一定的危害性。

③原材料暂存点和产品仓库均设置在生产车间内，能达到较好的防晒、降温效果，

可以避免原料受热造成仓库内温度过高，能避免火灾事故的发生。

④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。

⑤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。

4.2.3 生产工艺及设备清洁性分析

1、工艺、装备、设计、管理水平的先进性

①工艺水平：根据市场需要，依靠科技进步，不断调整产品结构，完善质保体系，提高产品质量，创立品牌形象。并采用先进的生产工艺并结合该基地实际，提高工艺的合理性和经济性，提高生产过程的机械化，自动化程度，项目建成后的综合水平达到国内同行业先进水平。

②装备水平：本项目印刷、淋膜复合工序均采用自动化设备，属于国内行业通用的设备；全程控制生产过程和主要原辅材料的进出过程，对工艺参数、投料量、车速等进行精确控制，为稳定和提高产品质量发挥了重大作用，为企业的安全生产提供保障。系统采样、数据分析精准，可有效降低产品废、次品率；系统高度自动化，不仅减少人工操作，还可以降低生产成本，取得很好的经济效益。对凹版印刷机、淋膜复合机设备进行密闭，产污节点微负压集气，同时将印刷车间设置成独立密闭微负压车间，可减少污染物的产生和排放。项目建成后其装备水平将达到国内同行业先进水平。本项目所采用主要工艺不属于《产业结构调整指导目录》（2024 本）、《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》中落后淘汰生产工艺，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。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。

2、本项目清洁生产

可持续发展是我国两大发展战略之一，环境保护既是我国基本国策，又是政府行为。实现经济、社会和环境的可持续发展是人类面临的唯一选择，而推行清洁生产是保护环境的根本途径之一。

清洁生产是指将整体预防污染的环境策略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效率和减少人类及环境的风险。清洁生产打破了传统的“末端”管理模式，注重从源头寻找使污染最少化的途径，将预防和治理污染贯穿于整个生产过程和产品消费使用过程，通过实施清洁生产能够节约能源、降低原材料消耗、减少污染、降低产品成本和“废物”处理费用，提高劳动生产率，改善劳动条件，直接或间接地提高经济效益，是

实现企业可持续发展的一种新模式。

对于本次项目的清洁生产水平，从以下几大方面分析：

（1）生产工艺与装备要求

①本项目所采用的印刷、淋膜等工艺不属于《产业结构调整指导目录》（2024 本）、《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》中落后淘汰生产工艺，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。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，产生的污染物与同行业企业相比更少。

②设备采用大型印刷生产设备，工作效率高，节能降耗；厂区总体布置及厂房内工布局物流顺畅，以减少物流的重复往返运输，以达到节能目的。

（2）资源能源利用指标

本项目使用的原料均为符合国家标准的油墨、清洁剂，以减轻生产过程中原料的使用造成的环境影响。

结合清洁生产技术要求，项目所用能源以电能为主，属于清洁能源，电能使用过程中不产生其他污染物，但在用能过程中需考虑节电节能，减少能源浪费。本项目为改扩建项目，项目实施后将部分老旧设备更新换代，改进生产工艺，扩大产能，形成年产 1800 吨彩印复合包装袋的生产规模。根据 6.9 碳排放影响分析章节的生产资料可知，本项目较现有项目，单位产品的电力消耗以及碳排放均有所减少，属于清洁生产。

（3）产品指标

本项目生产过程中注重改进工艺、提高员工操作水平，保障产品的一次合格率。

（4）污染物产生指标

本项目产生的主要污染物为有机废气、沾染有毒有害物质的废包装桶、废油墨渣、废抹布、废活性炭、废催化剂、废矿物油、废矿物油桶等。项目单位产品产生的污染物产生量较少，具有一定的清洁生产水平。

（5）废物回收利用指标

本项目不涉及生产废水，生活污水处理达标后排放；印刷工序有机废气经“活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理后于楼顶 25m 高排气筒 DA001 达标排放，大大减少了有机废气的排放；一般工业固废综合利用，危险废物委托资质单位处理处置，符合清洁生产要求。

（6）环境管理要求

职工素质是企业素质的基础，人员培训事关重大，是保证生产设备正常运转，产品质量达到工艺要求，节约原辅材料，降低消耗定额，增加经济效益的重要措施。操作人员进行培训，可以采用请进来或走出去的方式，在进行理论学习、实际操作培训之后，经考核合格方可上岗操作，提倡员工主动参与清洁生产。

（7）溶剂型原料使用必要性

由于市场需求的特殊性，对印刷产品油墨附着性、色彩等品控的要求，溶剂型油墨有着水性油墨难以达到的表现力。溶剂型油墨对塑料的黏附性和耐擦性强，印刷适性优良，由于水的表面张力较大，导致油墨难以润湿，溶剂型油墨可以更好的与塑料结合达到更好的印刷效果，颜色鲜艳、色彩丰富，因此溶剂型油墨印刷效果好于水性油墨。未来在印刷领域，水性油墨可以完全替代溶剂型油墨情况下，企业将逐步采用环保型油墨，减少溶剂型油墨使用量。且本项目使用的溶剂型油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中的限值要求。

综上所述，本项目的建设具有一定的清洁生产水平，符合清洁生产的要求。

2、清洁生产建议

（1）清洁生产水平评价分析

根据以上分析，建设项目符合国家和地方产业政策的要求，通过清洁生产水平分析，本项目生产工艺较先进，做到节能、节耗，使用清洁能源；做到了在生产过程中控制污染物产生和排放。

（2）进一步清洁生产要求

本项目的清洁生产水平较高，在今后的工作中应从以下等各方面保持或进一步提高本项目的清洁生产水平：

①建立和完善清洁生产组织

由于清洁生产是全过程的污染控制，涉及到公司各个部门，因此必须由企业主要负责人全面负责，长抓不懈，并由主要负责人出面，按照分工负责原则，确定各职能部门的职责和责任人员。公司应制订《环境保护管理制度》、《环保科工作职责》等环境保护管理制度。为了使环保工作真正落到实处，环保科要制定各车间废水排放标准，并在此基础上制订《废水计量考核制度》、《一体化考核环保考核制度》，使各车间的经济效益直接与其环保工作、清洁生产工作联系起来，真正调动车间治理污染、消除污染的积极性。

②建立和完善清洁生产管理制度

建立和完善清洁生产管理制度，应该把审核成果纳入公司的日常管理轨道，建立激励机制和保证稳定的清洁生产资金来源，具体如下：

- 1) 把清洁生产审核提出的加强管理的措施文件化、制度化。
- 2) 把清洁生产审核提出的岗位操作改进措施，写入岗位的操作规程，并要求严格遵照执行。
- 3) 把清洁生产审核提出的工艺过程控制的改进措施，写入公司的技术规范。
- 4) 制定清洁生产考核办法，使清洁生产工作与部门及员工的奖金、工资分配、提升、降级、上岗、下岗、表彰、批评等诸多方面结合起来，以调动全体员工参与清洁生产的积极性。
- 5) 积极主动争取各种清洁生产资金的来源，如充分利用国家推进清洁生产的政策争取银行贷款、清洁生产补助、贴息等外部资金；同时建议公司财务对清洁生产的投资和效益单独建账，保证实施清洁生产取得的效益部分或全部用于清洁生产的开展，持续滚动的推行清洁生产。

③制定持续清洁生产计划

清洁生产是一个动态的持续的过程，因而需要制定持续清洁生产计划，使清洁生产工作有组织、有计划地开展下去。通过持续清洁生产，使公司整体形象得到进一步提升。根据工艺技术水平和管理水平的提高，争取使该公司主要能源消耗和排污水平处于国内同行的先进水平。

④加强管理

具体应从车间物耗管理、现场管理、工艺管理、设备管理等方面具体落实，建议如下：

1) 车间物耗管理

车间内应加强和细化物耗管理工作，即推进企业清洁生产审计，车间每月生产加工的产品量及其对应的物耗量应有详细记录，从而有效地控制物料的投入、降低成本。通过清洁生产审计，能够核对企业单元操作中原料、产品、水耗和能耗等因素，从而确定污染源的来源、数量和类型，进而制定污染削减目标，提出相应的技术措施。实施清洁生产审计还能提高企业管理水平，最终提高企业的产品质量和经济效益。

2) 现场管理

在生产现场，配置计量器，如对用电较大的设备设计量表，从而减少浪费，减轻末端治理的负荷。车间内应考虑水的循环使用和渐序使用，提高水的重复利用率。

3) 工艺管理

企业应加强对工艺、技术人员的环保专业知识的宣传教育,强化环境意识,在引进新工艺、新技术时,征求当地环保部门及其它管理部门的意见。

4) 设备管理

车间的环保设备需定期检修,如遇到运行不正常,则需要维护更新或改进。同时提高环保设备的处理能力,确保废气能达标排放,减少其对周围环境的影响。

5) 完善企业环境管理体系,明确分工,责任到人,不断提高环境管理水平,推动企业的清洁生产持续开展,提高企业的清洁生产水平。

⑤污染防治

进一步提高各车间集风罩效率,以降低系统通风量,降低废气无组织排放量。加强现场监测,严格按照制定的环境监管计划,及时发现环境问题,确保工程清洁生产水平达到设计标准。

4.3 项目污染源强分析

4.3.1 废水

(1) 生活污水

企业现有员工 16 人,本项目新增员工 7 人,项目实施后全厂员工合计 23 人,均不在项目内食宿,年工作 300 天,员工耗水量按 50L/人·天计,转污率按 80%计,则本项目生活污水产生量为 0.92t/d、276t/a。根据以往的生活污水调查资料,生活污水的水质为 COD_{Cr}500mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 70mg/L,则 COD_{Cr}产生量为 0.138t/a,氨氮产生量为 0.0097t/a,总氮产生量为 0.019t/a。

(2) 冷却循环水

本项目淋膜复合机采用冷却水冷却,通过冷却机进行间接冷却,不与物料直接接触,循环使用仅定期添加不外排

生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准(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)后纳管至苍南县河滨污水处理厂。苍南县河滨污水处理厂出水执行污水处理厂设计标准(COD≤30mg/L、NH₃-N≤1.5(3)mg/L、总氮≤12(15)mg/L)。生活污水产排情况具体见下表 4-15。

表 4-15 本项目生活污水产排情况

污染物		污染物产生量		纳管排放量		环境排放量	
		浓度 mg/L	t/a	浓度 mg/L	t/a	浓度 mg/L	t/a
生活污水	废水量	/	276	/	276	/	276
	COD _{Cr}	500	0.138	350	0.097	30	0.008
	NH ₃ -N	35	0.0097	35	0.0097	1.5	0.001
	TN	70	0.019	70	0.019	12	0.003

4.3.2 废气

本项目的工艺废气主要有：调配废气、印刷（含擦拭）废气、淋膜复合废气、热封废气以及恶臭。

4.3.2.1 废气产生情况

1、工艺废气

①调配废气

本项目凹版油墨使用前均需添加稀释剂进行调配，企业设置独立密闭的调配间，通过布设的排气管道将调配过程产生的有机废气统一收集后与印刷工艺废气一同进行处理，计入印刷废气，不单独进行分析。

②印刷（含擦拭）废气

本项目凹版印刷过程中会产生一定的有机废气，根据同类企业类比分析，其中有 40%有机废气是在印刷过程挥发，60%有机废气是在烘干过程挥发。由于本项目烘干工序为凹版印刷机的配套工序，故本环评将烘干废气计入印刷废气中，不单独进行分析。

项目产品包装袋是使用凹版油墨在凹版印刷机上进行印刷，印刷过程中会产生一定量的挥发性有机物。根据业主提供的 VOC 检测报告，凹版油墨的 VOC 含量约为 70.4%，本环评按最不利原则，挥发性有机物（VOCs）在印刷过程中全部挥发。凹版油墨使用前需添加稀释剂进行调配，本项目凹版油墨的使用量为 100t/a，稀释剂乙酸乙酯使用量为 30t/a、甲苯的使用量为 20t/a。假设在印刷过程中稀释剂全部挥发，则本项目凹印印刷废气产生量为 120.4t/a（以非甲烷总烃合计），其中甲苯产生量为 20t/a（甲基环己烷、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙酸正丙酯、2-丙醇、正丁醇等均以非甲烷总烃计，不单独计算）。

本项目凹版印刷机在更换油墨时需对印刷设备进行洗车，即用抹布蘸取洗车水（乙酸乙酯）对印辊、墨槽进行擦拭，项目作为洗车水的乙酸乙酯用量为 1t/a，洗车水在擦拭过程中全部挥发，则本项目凹版印刷擦拭废气产生量为 1t/a（以非甲烷总烃计）。由于洗车水在擦拭工序过程中全部挥发，因此无产生废洗车水。

③淋膜复合废气

a) 投料粉尘

本项目淋膜复合工序投料过程中会产生一定的颗粒物,该类粉尘数量不多很难定量描述,且该部分粉尘大部分会在车间内沉降于地面以固废的形式被收集,仅有小部分散布至车间大气环境中,经过加强车间通风对环境影响不大,故本环评做定性分析。

b) 淋膜复合有机废气

本项目淋膜机采用 PP 粒子作为介质将印刷膜与编织布(筒料)进行淋膜复合。PP 粒子在加热熔融过程中,由于局部温度过热,会分解产生一定的有机废气。一般塑料在生产过程中可能产生的有机废气主要为有机单体、不饱和烃、酯等,由于难以明确污染物的种类和排放量,本环评以非甲烷总烃计。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法 1.1 版》(浙江省环境保护科学设计研究院、浙江环科环境研究院有限公司)中表 1-7,在“塑料布、膜、袋等制造工序中非甲烷总烃的排放系数为 0.220kg/t 原料”,本项目 PP 粒子的使用量为 200t/a,则淋膜有机废气产生量为 0.044t/a(以非甲烷总烃计)。

④热封废气

项目热封工序采用电加热,温度为 130~150℃,原料在加热过程中会产生少量废气,以非甲烷总烃计。类比同类项目,热封过程废气产生量极少,且项目热封温度较低达不到原料分解温度(300℃以上),废气对周边环境影响不明显,建议企业加强车间通风,本次评价仅作定性分析。

⑤恶臭

根据调查,印刷、淋膜复合等生产工艺废气会表现为恶臭。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标,其主要物质种类达上万种之多。由于各种物质之间的相互作用(相加、协同、抵消及掩饰作用等),加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素,迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准。

北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法,见表 4-16,该分级法以感受器-嗅觉的感受和人的主观感受特征两个方面来描述各级特征,既明确了各级的差别,也提高了分级的准确程度。

表 4-16 恶臭六级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味,无任何反应

1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

根据对同类型加工车间的现场踏勘，正常情况下车间内能闻到少许的气味，且能辨认气味的性质。对照北京环境监测中心提出的恶臭 6 级分级法，生产车间内恶臭等级在 3 级左右；车间外能够确定气味性质的较弱气体，恶臭等级在 2 级左右。

⑥危化品仓库废气

项目油墨、稀释剂等原料储存在危化品仓库内，由于项目油性油墨和稀释剂即调即用，调配后多余的油墨和稀释剂均加盖密闭后储存在调配间内，因此危化品仓库内的废气产生量极少，在车间通风换气之后对环境影响不大，故本环评仅做定性分析。

⑦危废仓库废气

本项目危废仓库暂时存放危险废物，如沾染有毒有害物质废包装桶、废抹布（含油墨）和废活性炭等，由于项目沾染有毒有害物质废包装桶中的油墨、稀释剂已在生产过程中挥发，且项目沾染有毒有害物质废包装桶、废抹布（含油墨）、废活性炭等危险废物在危废仓库内为桶装加盖密闭贮存，因此项目危险废物在危废仓库内产生的有机废气废气较少，在加强车间通风换气之后对环境影响不大，故本环评仅做定性分析。

2、交通运输源调查

本项目物料及产品运输采用货车运输。本项目厂区内无自备的运输货车，进出的运输货车均为外来车辆，交通流量较小，车辆运行过程排放的污染物主要为汽车尾气，排放量较少，本环评进行定性分析，项目区域不设置地下车库，地上汽车尾气无组织排放，地上空气流通性好，对环境影响不大。

4.3.2.2 废气收集处理及排放

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089—2020）、《包装印刷业有机废气治理工程技术规范》（HJ1163—2021）、《温州市包装印刷行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》（温环发〔2019〕14 号）和浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》等相关内容，收集处理措施如下：

（1）生产工序废气收集措施

①调配废气

本项目油墨调配在独立密闭的调配间进行，调配间上方设置高效集气装置收集密闭

区域内废气，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》（温环发〔2019〕14 号）：“调墨、配料等应在密闭、半密闭小空间，密闭区域换气次数不少于 40 次/h；半密闭区域开口处风速不低于 0.5m/s”。本项目调配间（拟设 4m*3m*3.9m*1 间）调配间换气次数取 40 次/h，风量取不低于 1872m³/h。本项目调配间集气风量设 2000m³/h。

②凹版印刷（含擦拭）废气

依据《温州市包装印刷企业污染整治提升技术指南》（温环发[2018]100 号）和《温州市包装印刷行业挥发性有机物（VOCS）控制技术指导意见》（温环发（2019）14 号）：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）。本项目彩印车间设置 5 条印刷生产线，对彩印机进行密闭收集废气，并设置独立、密闭的印刷车间保持微负压，在房门处再加装软帘和移门，降低每次开启次数和每次时间（集气率可达到 95%），本项目对彩印机烘干废气进行有效收集，保持烘箱内微负压（5 台印刷机风量不低于 3000m³/h），并对印刷机顶部设置多个吸风口收集密闭区域内废气，保持微负压状态，彩印机密闭空间（项目彩印设备单条密闭，密闭空间平均尺寸约 17m*3.3m*2.5m*1 台、18m*3.2m*3m*3 台、18m*3.4m*2.5m*1 台），密闭空间内换气次数取 40 次/h，则风量不低于 32466m³/h。综上所述，并考虑管道阻力等因素，本项目印刷机风量取 40000m³/h。此外本项目彩印机自带循环风烘干系统，对彩印机的承印物上油墨进行循环风吹干，可避免空气的流动造成供墨盒内油墨蒸发加快，过滤器可对空气在循环的过程中过滤除尘和除湿，保证进入循环风罩内吹干油墨的空气的干净度和干燥度，使加热的空气循环利用，防止热量散失，从而减少印刷机油墨烘干的成本，节能环保。

③淋膜复合废气

设置相对独立的生产车间，对淋膜复合工序塑料熔融挤出过程设置集气装置，淋膜复合机出料口上方设置集气罩，并设置相对密闭的集气状态（如在集气工段加装软帘等措施）。集气罩规格均为 1.5m*1m，集气风速为 0.3m/s，则单台淋膜复合机集气风量为 1620m³/h，本项目设置 2 台淋膜复合机，则风量不低于 3240m³/h。综上所述，并考虑管道阻力等因素，本项目淋膜复合机风量取 5000m³/h，风量集气效率为 85%。

综上所述，印刷、调配车间总风机风量为 42000m³/h（DA001），印刷车间废气收集率按照 95%计；淋膜复合车间总风机风量为 5000m³/h（DA002），淋膜复合车间废

气收集率按照 85%计。

(2) 生产工序废气处理措施

①调配废气、印刷（含擦拭）废气

本项目设置独立密闭的调配间、印刷车间，在车间上方设置高效集气装置收集密闭区域内的调配、印刷（含擦拭）废气，并保持微负压，有机废气收集后统一经“活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理后于楼顶 25m 高排气筒（DA001）排放（或安装更高效的废气处理设备）。根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》浙环发[2013]54 号文件要求，“重点行业新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间，应安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得低于 90%”。另外根据《温州市包装印刷行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》和《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）中 6.1.2 文件规定，“催化燃烧中的燃烧装置处理效率不低于 97%”。因此本项目考虑整体处理效率不低于 90%，取活性炭吸附效率为 92%，催化燃烧处理效率为 98%，则整体处理效率为 90.16%，满足要求。

I 活性炭吸附+脱附催化燃烧工作原理

活性炭吸附+脱附催化燃烧设备是一种高效有机废气治理设备，其原理是利用活性炭吸附性能将有机废气吸附浓缩，再利用热空气加热活性炭吸附床，当催化燃烧反应床加热到 250℃左右，活性炭吸附床局部达到 60~120℃时，从吸附床解析出来的高浓度废气就可以在催化反应床中进行氧化反应，从而达到处理有机废气的目的。

II 催化燃烧过程中的二氧化硫和氮氧化物

二氧化硫：本项目催化燃烧装置采用电加热，不使用其他燃料进行辅助加热，且本项目使用的油墨、稀释剂基本不含硫元素，因此基本不会产生二氧化硫。

氮氧化物：由于要将空气中的氮气转化为氮氧化物，温度需达到 1000℃以上，本项目催化燃烧反应床的温度约为 250~350℃，达不到将空气中的氮气转化为氮氧化物的温度，因此本项目催化燃烧过程中基本不产生氮氧化物。

②淋膜复合工序

设置相对独立、密闭的生产车间，对淋膜复合工序上方设置高效集气装置，有机废气收集后（设备风量 5000m³/h）通过不低于 25m 的排气筒高空达标排放（DA002）。

(3) 生产工序废气产排情况

①调配废气、印刷（含擦拭）废气

I 废气吸附阶段

本项目调配、印刷（含擦拭）废气因浓度较低等原因采用活性炭吸附剂脱附工序，在脱附过程产生较高浓度有机废气，满足催化燃烧要求。项目调配间、印刷车间密闭设计，废气经收集后经活性炭吸附，废气收集效率按 95%计。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》中：活性炭的吸附效率不低于 90%，本环评活性炭吸附效率取值为 92%。项目印刷工作时间 16h，年工作 300 天。废气收集风量为 42000m³/h，则吸附阶段废气产排情况见下表 4-17。

表 4-17 吸附阶段废气产排情况（正常工况）

产生工序	污染物	产生量 t/a	收集率%	吸附率%	吸附量 t/a	有组织排放			无组织排放		排放量 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	
凹版印刷 （含擦拭、调配）	非甲烷总烃	121.4	95	92	106.104	9.226	1.923	45.786	6.07	1.264	15.296
	其中-甲苯	20			17.48	1.52	0.317	7.548	1.00	0.208	2.52
合计（以 VOCs 计）		121.4			106.104	9.226	1.923	45.786	6.07	1.264	15.296

注：根据《大气污染物综合排放标准详解》241 页定义：非甲烷总烃（NMHC）是指除甲烷以外所有碳氢化合物的总称，主要包括烷烃、烯烃、芳香烃和含氧烃等组分，故本环评将甲基环己烷、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙酸正丙酯、乙醇、正丁醇等均纳入归类为非甲烷总烃，不单独计算。

II 废气脱附阶段

有机废气活性炭经吸附饱和后经脱附送入催化燃烧室燃烧。项目印刷工序有机废气依托企业现有“活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理，该装置共有 4 个活性炭箱，三用一脱，各 2m³，活性炭密度按照 0.5t/m³ 计，一般活性炭对有机废气的吸附效率为 0.15t/t 活性炭，为保证吸附去除效率，企业采用在线脱附方式，企业约 1 天脱附一次，每次脱附催化燃烧时间约为 8h，则脱附催化燃烧时间约为 2400h/a，脱附单元风量约为 3000m³/h，故项目废气收集总风量为 45000m³/h（印刷车间风量为 42000m³/h，催化燃烧工序风量为 3000m³/h），根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）中 6.1.2，催化燃烧装置的净化效率不得低于 97%，本项目按照 98%计，则脱附催化燃烧阶段废气排放情况见表 4-18。

表 4-18 脱附催化燃烧阶段废气产排情况

工序	污染物	产生量（脱附量） t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	催化燃烧处理效率%	有组织排放		
						排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
凹版印刷 （含擦拭、调配）	非甲烷总烃	106.104	44.21	982.44	98	2.122	0.884	19.644
	其中-甲苯	17.48	7.283	161.84		0.349	0.145	3.222

合计（以 VOCs 计）	106.104	44.21	982.44		2.122	0.884	19.644
注：脱附催化燃烧时间为 2400h/a，风量为 45000m ³ /h。							

由上表可知，本项目催化燃烧处理前有机废气浓度为 982.44mg/m³，根据《挥发性有机物治理实用手册》可知，活性炭吸附脱附催化燃烧设施可处理浓度范围在 100~1000mg/m³ 左右的有机废气，本项目催化燃烧处理前有机废气浓度在该处理设施适宜浓度范围内。

②淋膜废气

本项目淋膜有机废气产生量为 0.044t/a，项目设置相对独立、密闭的淋膜车间，并在淋膜机上方设置集气罩，废气收集后于楼顶 25m 高排气筒 DA002 排放，风量为 5000m³/h，收集效率为 85%。淋膜工序工作时间 16h，年工作 300 天，则淋膜废气收集后的初始排放速率为 0.009kg/h。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），“对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%”。本项目淋膜废气收集后的初始排放速率小于 2kg/h，可不配置 VOCs 处理设施，仅收集高空排放。

淋膜废气产排情况见下表 4-19。

表 4-19 淋膜废气产排情况

工序	污染物	产生量 t/a	收集 效率 %	处理 效率 %	有组织			无组织		总排放 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	
淋膜 复合	非甲烷 总烃	0.044	85	/	0.037	0.008	1.6	0.007	0.001	0.044
注：年生产时间为 4800h，风量为 5000m ³ /h。										

4.3.2.3 废气排放情况

表 4-20 本项目废气产排情况（正常工况）

产生位置	生产工序		污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	有组织排放量			无组织排放量		排放时间 h	治理措施		备注
						排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h		工艺	效率	
调配间、凹版印刷车间	调配、凹版印刷(含擦拭)	吸附	非甲烷总烃	121.4	/	9.226	1.923	45.786	6.07	1.264	4800	经密闭收集后经“活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理	收集效率 95%，活性炭吸附效率 92%，脱附催化燃烧处理效率 98%	吸附阶段风量 42000m³/h，脱附催化燃烧阶段风量 45000m³/h，于 25m 高排气筒（DA001）排放
			其中-甲苯	20	17.48	1.52	0.317	7.548	1.00	0.208	4800			
		脱附	非甲烷总烃	/	106.104	2.122	0.884	19.644	/	/	4800			
			其中-甲苯	/	17.48	0.349	0.145	3.222	/	/	4800			
合计（以 VOCs 计）				121.4	/	11.348	2.807	62.378	6.07	1.264	/			
淋膜复合车间	淋膜复合		非甲烷总烃	0.044	/	0.037	0.008	1.6	0.007	0.001	4800	收集高空排放	收集效率 85%	风量 5000m³/h，于 25m 高排气筒（DA002）排放
合计（以 VOCs 计）				121.444	103.982	11.385	/	/	6.077	/	/	/	/	/

注：甲基环己烷、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙酸正丙酯、乙醇、正丁醇等均纳入归类为非甲烷总烃，不单独计算。

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，导致污染物排放治理措施达不到应有的效率，造成废气等事故污染。因此本次环评主要分析活性炭吸附效率、脱附催化燃烧处理效率降低 50%，即活性炭吸附效率降低至 46%、脱附催化燃烧处理效率降低至 49%的情形。

表 4-21 本项目废气产排情况（非正常工况）

产生位置	生产工序		污染物	有组织		单次持续时间 min	年发生频次	治理措施		备注
				排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³			工艺	效率	
调配间、凹版印刷车间	调配、凹版印刷(含擦拭)	吸附	非甲烷总烃	12.975	308.92	60	2	经密闭收集后经“活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理	收集效率 95%，活性炭吸附效率 46%，脱附催化燃烧处理效率 49%	吸附阶段风量 42000m³/h，脱附催化燃烧阶段风量 45000m³/h，于 25m 高排气筒（DA001）排放
			其中-甲苯	2.138	50.893					
		脱附	非甲烷总烃	9.019	200.42					
			其中-甲苯	1.486	33.22					
合计（以 VOCs 计）				21.994	488.76					

由上表可知，在非正常工况下，污染物的排放浓度将高于正常情况，故企业需引起充分重视，加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施的长期稳定运行，切实防止非正常情况的发生，并做好以下工作：严格按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处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、残留废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。出现污染治理设施故障时的非正常情况，应立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产，并如实填写非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息表，且上报当地生态环境部门；因安全等因素生产工艺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。

4.3.3 噪声

本项目噪声源主要为凹版印刷机、淋膜复合机、打边机、抽边机、自动切缝机、切袋机、翻袋机、热封机和冷却塔等生产设备及辅助设施空压机、废气收集/处理装置（风机）运行过程中产生的噪声。参考《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）相关设备噪声源强及同类型企业数据，单台设备产生的噪声值约为 70~90dB（A）。

项目废气收集/处理装置设在厂房楼顶；生产设备均布置于生产车间内，厂房为砖混结构，门窗密闭，综合隔声量可达 20dB（A）以上。

表 4-22 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/距声源距离）/ （dB(A)/m)	声功率级/dB (A)		
1	活性炭吸附脱附+催化燃烧设备（风机）	/	19	21	22.8	85~90/1m	/	下方加装减震垫/消声器	连续
2	收集装置（风机）	/	38	8	22.8	85~90/1m	/	下方加装减震垫/消声器	连续

注：以车间西南角为坐标轴原点，夜间生产。

表 4-23 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	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(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB	建筑物外噪声	
			（声压级/距声源距离）/ （dB(A)/m)	声功率级/dB(A)			X	Y	Z					声压级/dB	建筑物外距离
1	生产车间	1#自动切缝机	75~80	1	/	设置减震降噪、厂房隔声	4	14	11.1	2	61.3	连续	20	41.3	1
2		2#自动切缝机	75~80	1	/		6	14	11.1	4	61.3	连续	20	41.3	1
3		3#自动切缝机	75~80	1	/		8	14	11.1	6	61.3	连续	20	41.3	1
4		4#自动切缝机	75~80	1	/		10	14	11.1	8	61.3	连续	20	41.3	1
5		5#自动切缝机	75~80	1	/		13	14	11.1	11	61.3	连续	20	41.3	1
6		6#自动切缝机	75~80	1	/		15	14	11.1	12	61.3	连续	20	41.3	1
7		1#凹版印刷机	70~75	1	/		6	9	18	3	66.5	连续	20	46.5	1
8		2#凹版印刷机	70~75	1	/		10	9	18	5	66.5	连续	20	46.5	1
9		3#凹版印刷机	70~75	1	/		13	9	18	7	66.5	连续	20	46.5	1

10	4#凹版印刷机	70~75	1	/		17	9	18	9	66.5	连续	20	46.5	1
11	5#凹版印刷机	70~75	1	/		20	9	18	11	66.5	连续	20	46.5	1
12	1#翻膜机	65~70	1	/		11	1	18	1	60.5	连续	20	40.5	1
13	1#空压机	80~85	1	/		36	1	18	1	72.5	连续	20	52.5	1
14	2#空压机	80~85	1	/		36	3	18	1	72.5	连续	20	52.5	1
15	1#热封机	70~75	1	/		1	12	15	1	54.5	连续	20	34.5	1
16	1#切袋机	75~80	1	/		9	18	15	2	71.5	连续	20	51.5	1
17	2#切袋机	75~80	1	/		11	18	15	2	71.5	连续	20	51.5	1
18	1#抽边机	75~80	1	/		13	5	15	3	71.5	连续	20	51.5	1
19	2#抽边机	75~80	1	/		13	6	15	4	71.5	连续	20	51.5	1
20	1#打边机	75~80	1	/		16	13	15	5	71.5	连续	20	51.5	1
21	2#打边机	75~80	1	/		19	13	15	7	71.5	连续	20	51.5	1
22	1#淋膜复合机	70~75	1	/		24	15	15	4	66.5	连续	20	46.5	1
23	2#淋膜复合机	70~75	1	/		23	7	15	2	66.5	连续	20	46.5	1
24	1#翻袋机	75~80	1	/		26	23	15	1	71.5	连续	20	51.5	1

注：以车间西南角为坐标轴原点。

4.3.4 固废

(1) 生活垃圾

本项目职工定员 23 人，均不在项目内食宿，生活垃圾的产生量按 0.2kg/人·d，年工作日以 300d 计，则职工生活垃圾产生量约为 1.38t/a。生活垃圾委托环卫部门定期清运。

(2) 生产固废

①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，在切袋过程中也会产生一定量的边角料，根据物料平衡类比，本项目边角料和残次品的产生量约为 76t/a，收集后外售综合利用。

②一般废包装材料

本项目原辅料使用会产生塑料袋、纸箱等包装材料，根据业主提供资料，一般废包装材料的产生量约为 2t/a，收集后外售综合利用。

③沾染有毒有害物质的废包装桶

本项目化学品基本为桶装，其中油墨的包装桶规格均为 18kg/桶，项目油墨使用量为 100t/a，故本项目生产过程中会产生约 5556 个废油墨包装桶，平均包装空桶的重量按 1kg/个计，则该部分废化学包装桶产生量约为 5.556t/a；稀释剂的包装桶规格均为 180kg/桶，项目稀释剂使用量合计为 51t/a，故本项目生产过程中会产生约 283 个废稀释剂包装桶，平均包装空桶的重量按 15kg/个计，则该部分废化学包装桶产生量约为 4.245t/a。综上，沾染有毒有害物质的废包装桶共产生 9.801t/a，属于危险废物，收集后委托有资质的单位处理。

④废油墨渣

彩印机使用一段时间后，墨槽会堆积一定量的墨渣，需定期清理，根据物料平衡类比，该废油墨渣产生量约为 1.356t/a。该部分废墨渣为危险废物（HW12-900-299-12），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。

⑤废抹布

本项目在更换油墨时需对印刷设备进行擦拭，会产生少量的废抹布，抹布使用量为 0.6t/a，因沾染废油墨、洗车水等，擦拭后的重量按 2 倍计，则废抹布产生量为 1.2t/a，属于危险废物，收集后委托有资质的单位处理。

⑥废印刷辊

本项目凹版印刷机使用的印刷辊为金属制品，使用一定时期因受磨损后须更换，更换过程会产生一定量的废印刷辊。根据企业提供资料，废印刷辊产生量约为 3600 根/a，经抹布擦洗干净去除油墨残留后可外售综合利用。

⑦收集粉尘

本项目淋膜复合工序在投料、拌料过程中会产生一定量的粉尘，其中大部分粉尘会沉积在设备内，少部分沉降于生产车间的地面，经设备清理和地面打扫收集后外售综合利用，产生量约为 0.35t/a。

⑧废活性炭

本项目彩印废气采用“活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理，本项目需要由活性炭吸附的有机废气量为 86.851t/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〔2022〕13 号）文件可知，用于吸附脱附燃烧废气处理设施的活性炭使用寿命原则上不超过 6 个月。故本项目废气处理设施每隔 6 个月更换一次活性炭。项目活性炭吸附+脱附催化燃烧处理设施共设有 4 个活性炭箱，活性炭单床填装量约为 1 吨，预计项目废气处理设施每隔 6 个月更换一次活性炭，故本项目废活性炭产生量为 8t/a。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。

⑨废催化剂

本项目印刷工序废气采用“活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理，根据企业提供资料，催化剂填充量约为 0.4t，催化剂一般每 2 年更换一次，则本项目废催化剂产生量为 0.4t/2a，属于危险废物，收集后委托有资质的单位处理。

⑩废矿物油

本项目矿物油使用量为 0.75t/a，其中约 70%的矿物油在作业中消耗，剩余约 30%在设备维护保养时被更换下来成为废矿物油，其产生量约为 0.225t/a，属于危险废物，收集后委托有资质的单位处理。

⑪废矿物油桶

本项目矿物油桶规格为 150kg/桶，项目矿物油使用量为 0.75t/a，故本项目生产过程中会产生 5 个废矿物油桶，每个废矿物油桶按 20kg 计，则废油桶产生量为 0.1t/a，属于危险废物，收集后委托有资质的单位处理。

本项目副产物产生情况如下表所示：

表 4-24 本项目副产物产生情况统计表

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）
1	边角料和残次品	切袋	固态	编织布、膜	76
2	一般废包装材料	原辅料使用	固态	绳、塑料袋、纸箱	2
3	沾染有毒有害物质的废包装桶	原辅料使用	固态	包装桶、化学品	9.801
4	废油墨渣	墨槽清理	固态	油墨	1.356
5	废抹布	设备擦拭	固态	抹布、油墨	1.2
6	废印刷辊	印辊更换	固态	印刷辊	3600 根/a
7	收集粉尘	淋膜机清理、地面打扫	固态	塑料屑	0.35
8	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	8

9	废催化剂	废气处理	固态	催化剂、有机物	0.4t/2a
10	废矿物油	设备维护	液态	矿物油	0.225
11	废矿物油桶	原辅料使用	固态	矿物油、铁桶	0.1
12	生活垃圾	日常生活	固态	纸张、食物残渣等	1.38

(2) 副产物属性判定

①固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），本项目副产物属性判定见下表。

表 4-25 本项目副产物属性判定表

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	边角料和残次品	切袋	固态	编织布、膜	是	固体废物鉴别标准通则 4.2a
2	一般废包装材料	原辅料使用	固态	绳、塑料袋、纸箱	是	固体废物鉴别标准通则 4.1h
3	沾染有毒有害物质的废包装桶	原辅料使用	固态	包装桶、化学品	是	固体废物鉴别标准通则 4.1c
4	废油墨渣	墨槽清理	固态	油墨	是	固体废物鉴别标准通则 4.1h
5	废抹布	设备擦拭	固态	抹布、油墨	是	固体废物鉴别标准通则 4.1c
6	废印刷辊	印辊更换	固态	印刷辊	是	固体废物鉴别标准通则 4.1h
7	收集粉尘	淋膜机清理、地面打扫	固态	塑料屑	是	固体废物鉴别标准通则 4.2h
8	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	是	固体废物鉴别标准通则 4.3l
9	废催化剂	废气处理	固态	催化剂、有机物	是	固体废物鉴别标准通则 4.3n
10	废矿物油	设备维护	液态	矿物油	是	固体废物鉴别标准通则 4.1h
11	废矿物油桶	原辅料使用	固态	矿物油、铁桶	是	固体废物鉴别标准通则 4.1c
12	生活垃圾	日常生活	固态	纸张、食物残渣等	是	固体废物鉴别标准通则 4.1i

②危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）、《固体废物分类与代码目录》以及《危险废物鉴别标准》，对本项目产生的固废进行危险废物属性判定，判定结果如下表 4-26 所示。

表 4-26 本项目危险废物属性判定

序号	废物名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	边角料和残次品	切袋	否	SW17 900-003-S17
2	一般废包装材料	原辅料使用	否	SW17 900-003-S17、 SW17-900-005-S17

3	沾染有毒有害物质的废包装桶	原辅料使用	是	HW49 900-041-49
4	废油墨渣	墨槽清理	是	HW12 900-299-12
5	废抹布	设备擦拭	是	HW49 900-041-49
6	废印刷辊	印辊更换	否	SW15 231-001-S15
7	收集粉尘	淋膜机清理、地面打扫	否	SW17 900-003-S17
8	废活性炭	废气处理	是	HW49 900-039-49
9	废催化剂	废气处理	是	HW49 900-041-49
10	废矿物油	设备维护	是	HW08 900-214-08
11	废矿物油桶	原辅料使用	是	HW08 900-249-08
12	生活垃圾	日常生活	否	SW64 900-099-S64

(3) 汇总

本项目固体产生情况汇总表如下表所示，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 4-27、4-28。

表 4-27 本项目副产物产生情况统计表

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	产生量 t/a	处置方式
1	边角料和残次品	切袋	固态	编织布、膜	一般固废	76	外售综合利用
2	一般废包装材料	原辅料使用	固态	绳、塑料袋、纸箱	一般固废	2	外售综合利用
3	沾染有毒有害物质的废包装桶	原辅料使用	固态	包装桶、化学品	危险废物	9.801	委托资质单位处置
4	废油墨渣	墨槽清理	固态	油墨	危险废物	1.356	委托资质单位处置
5	废抹布	设备擦拭	固态	抹布、油墨	危险废物	1.2	委托资质单位处置
6	废印刷辊	印辊更换	固态	印刷辊	一般固废	3600 根/a	外售综合利用
7	收集粉尘	淋膜机清理、地面打扫	固态	塑料屑	一般固废	0.35	外售综合利用
8	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	危险废物	8	委托资质单位处置
9	废催化剂	废气处理	固态	催化剂、有机物	危险废物	0.4t/2a	委托资质单位处置
10	废矿物油	设备维护	液态	矿物油	危险废物	0.225	委托资质单位处置
11	废矿物油桶	原辅料使用	固态	矿物油、铁桶	危险废物	0.1	委托资质单位处置
12	生活垃圾	日常生活	固态	纸张、食物残渣等	/	1.38	委托环卫部门清运

表 4-28 项目危险废物基本情况汇总

序号	危险废	危险废	危险废	产生量	产生工序	形态	主要成分	有害	危险	污染防治措
----	-----	-----	-----	-----	------	----	------	----	----	-------

	物名称	物类别	物代码	(t/a)	及装置			成分	特性	施
1	沾染有毒有害物质的废包装桶	HW49	900-04 1-49	9.801	原辅料使用	固态	包装桶、化学品	化学品	T/In	厂区内定点收集，设置专门的危废暂存仓库，不同种类的危险废物需要分区、分类存放，及时委托有资质单位处置
2	废油墨渣	HW12	900-29 9-12	1.356	墨槽清理	固态	油墨	油墨	T	
3	废抹布	HW49	900-04 1-49	1.2	设备擦拭	固态	抹布、油墨	油墨	T/In	
4	废活性炭	HW49	900-03 9-49	8	废气处理	固态	活性炭、有机物	有机物	T	
5	废催化剂	HW49	900-04 1-49	0.4t/2a	废气处理	固态	催化剂、有机物	有机物	T/In	
6	废矿物油	HW08	900-21 4-08	0.225	设备维护	液态	矿物油	矿物油	T, I	
7	废矿物油桶	HW08	900-24 9-08	0.1	原辅料使用	固态	矿物油、铁桶	矿物油	T, I	

4.4 项目物料平衡

4.4.1 水平衡

项目水平衡情况见图 4-3。

图 4-3 本项目水平衡图

4.4.2 物料平衡

1、总物料平衡

表 4-29 项目总物料平衡表

进料		原料用量 (t/a)	出料	数量 (t/a)	备注
BOPP 膜		504.4	彩印复合包装袋	1800	产品
编织布(编织袋筒料)		1144	有机废气	121.444	经处理或排放至大气
凹版油墨		100	边角料和残次品	76	外售综合利用
稀释剂	乙酸乙酯	31	废油墨渣	1.356	委托资质单位处置
	甲苯	20	废抹布	1.2	委托资质单位处置
PP 粒子		200	总产出	2000	
抹布		0.6			
总投入		2000			

2、项目主要挥发性有机物平衡

表 4-30 VOCs 物料平衡表

投入				产出			
序号	名称		投入量 (t/a)	序号	名称		产出量 (t/a)
1	凹版油墨	非甲烷总烃	70.4	1	有组织	非甲烷总烃	11.385

2	稀释剂	乙酸乙酯	乙酸乙酯	31	2	无组织	非甲烷总烃	6.077
3		甲苯	甲苯	20	3	净化量	非甲烷总烃	103.982
4	PP 粒子		非甲烷总烃	0.044				
合计				121.444	合计			121.444

图 4-4 本项目 VOCs 平衡图

4.5 污染物产生及排放情况汇总

本项目污染物产生及排放情况见表 4-31，项目扩建前后项目污染物排放见表 4-32。

表 4-31 本项目污染物产生量排放状况汇总

项 目			产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	环境排放量 (t/a)
废水	生活污水	废水量	276	0	276
		COD _{Cr}	0.138	0.13	0.008
		NH ₃ -H	0.0097	0.0087	0.001
		TN	0.019	0.016	0.003
废气	VOCs		121.444	103.982	17.462
固废	边角料和残次品		76	76	0
	一般废包装材料		2	2	0
	沾染有毒有害物质的废包装桶		4.245	4.245	0
	废油墨渣		1.356	1.356	0
	废抹布		1.2	1.2	0
	废印刷辊		3600 根/a	3600 根/a	0
	收集粉尘		0.35	0.35	0
	废活性炭		8	8	0
	废催化剂		0.4t/2a	0.4t/2a	0
	废矿物油		0.225	0.225	0
	废矿物油桶		0.1	0.1	0
	生活垃圾		1.38	1.38	0

注: 固废处置后排放量为 0。

表 4-34 项目改扩建前后项目污染物排放“三本账” 单位: t/a

项 目			改扩建前审批量(固废为产生量)	本项目排放量(固废为产生量)	“以新带老”削减量(固废为产生量)	改扩建后总排放量(固废为产生量)	改扩建前后排放增减量(固废为产生量)
废水	生活污水	废水量	192	276	192	276	+84
		COD _{Cr}	0.016	0.008	0.016	0.008	-0.008
		NH ₃ -H	0.0016	0.001	0.0016	0.001	-0.0006

		TN	/	0.003	/	0.003	+0.003
废气		VOCs	1.044	17.462	1.044	17.462	+16.418
固废		边角料和残次品	42	76	42	76	+34
		一般废包装材料	2	2	2	2	0
		沾染有毒有害物质的废包装桶	0.4	4.245	0.4	4.245	+3.845
		废油墨渣	/	1.356	/	1.356	+1.356
		废抹布	0.3	1.2	0.3	1.2	+0.9
		废印刷辊	/	3600 根/a	/	3600 根/a	+3600 根/a
		收集粉尘	/	0.35	/	0.35	+0.35
		废活性炭	2.5	8	2.5	8	+5.5
		废催化剂	0.1	0.4t/2a	0.1	0.4t/2a	+0.1
		废矿物油	/	0.225	/	0.225	+0.225
		废矿物油桶	/	0.1	/	0.1	+0.1
		生活垃圾	2.4	1.38	2.4	1.38	-1.02

注：固废处置后排放量为 0。

5. 环境现状调查与评价

5.1 区域环境概况

5.1.1 自然环境概况

1、地理位置

苍南县隶属温州市，位于浙江省东南隅，东与东南濒临东海，西南毗连福建省福鼎县，西邻泰顺县，西北与文成县接壤，北与平阳县交界。县境界于东经 $120^{\circ}07' \sim 121^{\circ}07'$ ，北纬 $27^{\circ}10' \sim 27^{\circ}36'$ ，为浙江的南大门。领海位于北纬 $20^{\circ}00' \sim 27^{\circ}32'$ ，东经 $121^{\circ}07'$ 向东至水深 200 米等深线以内，位于我国沿海开放带的中心位置，沿海海域属东海中部与南部交界区域。全县海岸线长达 252.1km，其中陆地岸线 168.8km、岛屿岸线 83.3km。本项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，中心经纬度为东经 $120^{\circ}27'36.186''$ 、北纬 $27^{\circ}31'46.291''$ 。项目地理位置详见附图 1。

温州启宏包装有限公司位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，项目所在厂房东侧为华商智造园第 17 幢；南侧为华商智造园第 21 幢；西侧为华商智造园第 15 幢；北侧为华商智造园第 10 幢，项目四至关系见附图 3。

2、地质地貌

苍南县的地质基础属华夏古陆的北端或称闽浙台背斜。地质岩性有侏罗纪磨石山组火山碎屑岩、凝灰岩、夹沉积岩、钾长花岗岩、流纹质玻屑岩和白垩统朝川组紫红色砂岩为主的岩体。第四纪以来，特别是中晚更新世以来，沿海平原相继下沉，经受海侵活动后，沿海平原成陆，沉积物厚 100-300m，新近浅海沉积物并在继续，至今海岸线仍向外延伸，但淤积速度很慢，属缓慢型淤涨海滩。

苍南地貌属浙南沿海丘陵地带，地形复杂，地貌多样，兼有海岛、滩涂、平原、河谷、丘陵、山地。内陆部分山地多、平原少，山地占全县土地总面积 67%，平原占 23%，水面占 10%，其总体结构大致为“七分山、一分水、二分田”。全县地势西南高，东北低，由西南向东北渐低。

3、气候特征

苍南县地处中亚热带南部亚地带近海区域，为亚热带海洋性季风气候。由于东面临海，西北为雁荡山环抱，对冬季环流有遏制作用，加上有东部大面积海洋水体调节气温，形成了一个温暖湿润、雨水充沛、热量丰富、四季分明、光照充足。但受季风环流影响，台风、暴雨、洪涝、天文大潮、干旱等灾害性天气时有发生。气象主要要素如下：

年平均气温：17.9℃

年平均无霜期：258 天

年平均降雨量：1556.3mm

年平均蒸发量：1325.5mm

年平均绝对湿度：18.9mm

相对湿度：83%

风向以东南风为主，频率 17%，春夏季盛行东南风，秋季以东北风为主，冬季盛吹西北风，年平均风速 2.0m/s。

4、水文水系

苍南大部分境域属鳌江水系。鳌江是浙江省八大水系之一，也是全国三大涌潮江之一（还有钱塘江和闽江）。初名始阳江，旋改为横阳江，再改为钱仓江，后因涨潮时江口波涛汹涌，状如巨鳌负山，民国易名为鳌江，俗名青龙江。干流总长 91.1 公里，支流横阳支江最长。干流流域称北港，横阳支江流域称南港，南北港在凤江汇合后，东流注入东海，经湖前、沿江，以鳌江中线与平阳县为界。苍南鳌江水系，包括横阳支江以及与之相沟通的沪山内河、萧江塘河、藻溪和江南河道。

5.2 环境质量现状监测与评价

5.2.1 大气环境质量现状评价

1、常规污染物

（1）监测布点

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中5.5及6.2.1规定，项目评价所需环境空气质量现状选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为准评价基准年，且优先采用评价基准年环境质量公告中的数据及结论。本评价引用《2023 年度温州市环境质量概要》中苍南县区域环境空气质量的监测数据，对环境空气质量监测结果进行分析。

（2）监测结果

①评价标准

项目所在地块处于环境空气二类功能区，常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

②评价方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中6.4.2.1规定，按《环境

空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中的统计方法对各污染物的年评价指标进行环境质量现状评价。

③评价结果

表 5-1 苍南县环境空气质量评价结果

区域	评价因子	评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	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

由上述监测结果可知：项目所在区域环境空气中 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 六项污染物均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，即项目所在区域环境空气质量达标，为达标区。

2、特征污染物

（1）监测布点

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和甲苯引用浙江正邦环境检测有限公司于2023年6月26日~7月2日在相对本项目厂区西侧约2.195km处塘下村点位的监测数据（报告编号：ZJZB230069），TSP引用温州新鸿检测技术有限公司于2023年11月05日~11月11日在相对本项目厂区西北侧约1.357km处浙江苍南经济开发区管理委员会点位的监测数据（报告编号：XH（HJ）-2311222）进行评价。监测布点位置详见附图9，环境质量监测报告详见附件6。

（2）监测结果

①评价标准

非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中规定的标准要求（1小时均值为2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）；甲苯参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的标准值（1小时均值为200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）；TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

及其修改单中的限值要求（24小时均值为300μg/m³）。

②评价方法

为定量描述和掌握项目周围环境空气质量现状，本评价采用单项污染指数法评价环境空气质量。单项污染物的最大浓度占标率指数是指某大气污染物的监测值被该污染物的环境质量标准除得的商值，其表达式为： $P_i=C_i/S_i$

式中： P_i ：污染物的最大浓度占标率；

C_i ：污染物实测浓度，μg/m³；

S_i ：污染物的环境质量标准，μg/m³。

最大浓度占标率反映了污染物的相对污染程度，可以据其大小判定其污染程度，当指数大于100%时，表明污染物已超标。

③评价结果

表5-2 环境空气特征因子监测结果统计

根据监测结果可知，项目所在区域环境空气中特征污染物非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中规定的标准要求（1小时均值为2000μg/m³）；甲苯符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的标准值（1小时均值为200μg/m³）；TSP符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的限值要求（24小时均值为300μg/m³），即项目所在区域质量空气良好。

5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

一、纳污水体（鳌江）

为了解鳌江水质现状，本环评引用温州市水环境质量月报（2024 年 1-5 月）中鳌江江口渡断面监测数据对鳌江水质进行评价，具体数据见表 5-3。

表 5-3 2024 年 1-5 月鳌江江口渡断面水质监测结果

由上表可知，鳌江江口渡水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，表明鳌江水质良好。

二、附近水体

为了解本项目所在地水环境质量现状，本评价引用浙江正邦环境检测有限公司于 2023 年 1 月 29 日~1 月 31 日对项目所在地附近的灵溪镇中平桥点位监测数据，选取了 pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、BOD₅ 等评价指标。根据功能区划所界定的水质标准和监测结果，对监测断面水质状况进行分析与评价。具体数据见表 5-4，监测点位示意图见附图 9，环境质量监测报告见附件 6。

1、评价标准

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》内容，项目所在区域鳌江属于 III 类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

2、评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)以及《国家环境标准宣贯教材》推荐的方法，即单因子比值法进行评价：

1) 单因子 i 在地面水环境 j 点的标准指标

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

2) 对于评价因子 pH 值评价模式如下：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{SD}} \quad pH \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{Su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中： S_{ij} ——单项评价因子 i 在 j 点的标准指数；

C_{ij} ——污染物 i 在监测点 j 的浓度，mg/L；

C_{si} ——参数 i 的水质标准，mg/L；

P_{pH} ——pH 值的标准指数；

pH ——pH 值的监测浓度；

pH_{SD} ——pH 值的水质标准下限值；

pH_{Su} ——pH 值的水质标准上限值。

3) 溶解氧(DO)标准指标：

$$S_{DO,j} = \frac{DO_f - DO_j}{DO_f - DO_s} \quad (DO_j \geq DO_s \text{ 时})$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad (DO_j < DO_s \text{ 时})$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中：\$S_{DO,j}\$——DO 在 \$j\$ 点的标准指数，mg/L；

\$DO_j\$——DO 在 \$j\$ 点的浓度，mg/L；

\$DO_f\$——饱和溶解氧浓度，mg/L；

\$DO_s\$——溶解氧的地面水质标准，mg/L；

\$T\$——温度，℃；

计算所得指数>1 时，表明该水质参数超过了规定的标准，说明水体已受到水质参数所表征的污染物污染，指数越大，污染程度越重。

3、评价结果

根据监测报告，中平桥断面水环境检测指标基本满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准的要求，表明本项目区域地表水环境质量良好。

表5-4 地表水质监测结果 单位：mg/L（除pH外）

5.2.3 声环境质量现状监测与评价

1、声环境质量现状监测

为了解项目所在地声环境质量现状情况，对项目所在区域声环境进行了监测，现状监测的具体方案如下：

- （1）监测点位：本次监测共布设了 6 个监测点位，监测点位示意图见附图 2。
- （2）监测时间：2024 年 10 月 21 日
- （3）监测频次：昼间监测 1 次。
- （4）监测因子：等效 A 声级（LAeq）
- （5）监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关规定要求实施。

2、评价标准

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)和《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目所在地为 3 类声环境功能区（独立于村庄、集镇之外的工业集中区），因此项目所在厂界声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类声环境功能区标准限值要求，项目附近敏感点（1#规划居住用地、华山村）声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类声环境功能区标准限值要求。

3、监测结果与评价

项目声环境质量监测结果详见表 5-5。

表 5-5 环境噪声监测结果 单位：dB（A）

检测点号	检测点位	昼间	夜间	标准值	达标情况
------	------	----	----	-----	------

检测点号	检测点位	昼间	夜间	标准值	达标情况

由表 5-5 监测结果可知，项目所在厂界四周声环境质量能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准要求，附近敏感点（1#规划居住用地、华山村）声环境质量能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求。

5.2.4 周边污染源调查

本项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，周边临近污染源主要分布如下。

表 5-6 周边污染源分布情况

序号	企业名称	产品及规模	位置	行业类型	主要污染因子	备注
1	苍南艾依墨塑业有限公司	年产 200 吨塑料编织袋	苍南县灵溪镇华商智造园 9 幢 401 室	印刷；塑料制品	普印、复合有机废气、生活污水、固废等	已建
2	温州亚迦布科技有限公司	年产 7600 吨编织袋筒料、2000 吨复合编织袋、100 吨背心袋等	苍南县苍南海峡大道 688 号华商制造园 13 栋	印刷；塑料制品	柔印、拉丝、淋膜复合、注塑、吹膜、压带、造粒有机废气、投料粉尘、生活污水、固废等	已建
3	温州广宏包装有限公司	年产 6000 吨塑料包装、软包装	苍南县灵溪镇海峡大道 688 号华商智造园 17 栋 201、301、401 室	印刷；塑料制品	印刷、淋膜、覆膜有机废气、生活污水、固废等	已建
4	浙江嘉行印务有限公司	年产 5000 吨包装印刷制品	苍南县灵溪镇海峡大道 688 号华商智造园 24 幢 1-5 层	印刷；纸制品	印刷、覆膜、对裱及糊盒、丝网上胶、上光油、数码打印有机废气、粉尘、生活污水、固废等	已建
5	浙江喜恒包装有限公司	年产 4000 吨彩印无纺布袋、6000 吨纸袋及 5000 吨快餐盒	苍南县灵溪镇温州家具产业区 S1-6 地块等(温州喜发实业有限公司厂房 2 幢、3 幢生产车间)	印刷；塑料制品	吸塑、复合、印刷有机废气、生活污水、固废等	已建
6	浙江亚设塑业有限公司	年产 15000 吨包装袋	苍南县灵溪镇苍南工业园区山海大道 288 号	印刷	彩印、复合有机废气、生活污水、固废等	已建
7	浙江码尚科技股份有限公司	年产 1.8 亿元防伪标签	苍南县工业园区山海大道以东、园区大道以南、华山小区以西 34-5-B 地块	印刷	彩印、复合有机废气、生活污水、固废等	已建
8	温州智远包装科技有限公司	年产 7000 吨中缝纸塑包装袋、5000 吨阀口袋生产线	苍南县灵溪镇海峡大道 373-457 号	印刷	拉丝、圆织、彩印、复合有机废气、生活污水、固废等	已建
9	温州顶超塑业有限公司	年产 25000 吨塑料编织袋生产线	苍南县灵溪镇海峡大道 229 号（苍南工业园区 B--4 地块）	印刷	拉丝、圆织、彩印、复合有机废气、生活污水、固废等	已建
10	温州知良实业有限公司	年产 25000 吨包装袋	苍南县灵溪镇华山村、玉灵路以北，经四路以西地块 S1、S2 区地块	印刷	印刷有机废气、生活污水、固废等	已建
11	温州冠都包装有限公司	年产印刷加工 15000 套	苍南县灵溪镇温州诺亚迪包装有限公司厂房内第二幢	印刷	印刷有机废气、生活污水、固废等	已建
12	温州耀弘塑业有限公司	新增 100 吨复合包装袋的生产能力	苍南县灵溪镇苍南工业园区七路（山海大道）以东、塘河南路以北地块	印刷	印刷有机废气、生活污水、固废等	已建

13	温州嘉南塑业有限公司	年产 1.1 亿条复合编织袋	灵溪镇山海大道 794-816 号	印刷	印刷有机废气、生活污水、固废等	已建
14	温州吉田实业有限公司	年产 4500 吨彩印塑料编织袋	苍南县灵溪镇塘河路 77 号	印刷	彩印、复合有机废气、生活污水、固废等	已建
15	苍南县中鸿科技有限公司	年产 3500 吨彩印编织袋	苍南县灵溪镇山海大道 324-350 号 A2 栋 3 层	印刷	彩印、覆膜有机废气、生活污水、固废等	已建
16	浙江晨旺包装有限公司	年产 10 亿件嵌入防伪可追溯数字信息功能袋	苍南工业园区(台商小镇)的 36-3 地块	印刷	彩印、拉丝、覆膜有机废气、生活污水、固废等	已建
17	温州特祥包装有限公司	年产 2000 吨彩印塑料编织袋	灵溪镇海峡大道 890-990 号(浙江康保环保材料有限公司 3#生产车间)	印刷	彩印、覆膜有机废气、生活污水、固废等	已建
18	温州海川包装有限公司	年产 4500 吨印刷包装袋	苍南县灵溪镇家具产业园区 S2-4 地块(建新东路 3006 号)(浙江萨芬戴傢俬有限公司西边生产车间 2、3、4 层)	印刷	彩印、柔印、吹膜、覆膜有机废气、生活污水、固废等	已建
19	温州尚得包装有限公司	年产 5000 吨包装袋	苍南县灵溪镇山海大道 352-382 号浙江码尚科技股份有限公司 B2 幢厂房 2 层部分车间和 4 层整层车间	印刷	彩印、柔印、覆膜、复合有机废气、生活污水、固废等	已建
20	浙江宇义包装有限公司	年产 1 万吨塑料编织袋建设项目	苍南县灵溪镇温州家具产业区 S1-2 地块	印刷; 塑料制品	注塑拉丝、复合、印刷有机废气、生活污水、固废等	已建
21	温州凯泽印业有限公司	年产 1.2 亿个药盒、11 万份书刊	苍南县灵溪镇温州家具产业区 S1-3 地块	印刷	印刷有机废气、生活污水、固废等	已建
22	浙江满亿包装科技有限公司	年产 600 吨复合编织袋	苍南县灵溪镇家具产业园区(苍南新天地家具有限公司厂房)	印刷	印刷、覆膜有机废气、生活污水、固废等	已建
23	浙江瑞力实业有限公司	年产 1.6 万吨印刷包装袋	苍南县灵溪镇温州家具产业园区 S2-5-1 地块	印刷	印刷、覆膜等有机废气、生活污水、固废等	已建
24	温州联信包装有限公司	年产 2000 万卷和纸胶带	灵溪镇欧罗巴新欧小微园 4 幢 201、202 室	纸制品	复合上胶有机废气、生活污水、固废等	已建
25	苍南县实辉包装有限公司	年产 300 吨塑料编织袋	苍南县欧罗巴新欧小微企业创业园 2 幢 4 层 402 号	印刷	印刷有机废气、生活污水、固废等	已建
26	温州立金包装有限公司	年产 350 吨编织袋	苍南县灵溪镇欧罗巴新欧小微园厂房 2 幢第 3 层 301 室	印刷	印刷有机废气、生活污水、固废等	已建
27	浙江谦富包装有限公司	年产 800 吨塑料包装袋	苍南县灵溪镇新欧小微企业创业园欧罗巴园区 1 幢 302 室	印刷	印刷、覆膜有机废气、生活污水、固废等	已建
28	温州市毅立包装制	年产加工编织袋 1500 万	灵溪镇新欧小微园欧罗巴园区 2 幢 501 室	印刷	印刷、覆膜有机废气、生活	已建

	品有限公司	条			污水、固废等	
29	温州苍凤印业有限公司	年产 800 吨软包装袋	苍南县灵溪镇新欧小微园厂房欧罗巴园区 5-1 栋	印刷	印刷、复合有机废气、生活污水、固废等	已建
30	温州塑亿科技有限公司	年产 30000 吨新型环保型包装制品	苍南县灵溪镇台北路以东、金门路以北地块	印刷	彩印、复合有机废气、生活污水、固废等	已建
31	温州国宏新材料科技有限公司	年产 32000 吨编织袋筒料、3000 吨塑料编织袋	苍南县灵溪镇温州家具产业区 S2-2 地块	印刷；塑料制品	印刷、拉丝、覆膜等有机废气、生活污水、固废等	已建
32	温州晨煜科技有限公司	年产印刷编织袋 900 吨	苍南县灵溪镇新澳士新欧小微园企业创业园 4 幢 301、302 室	印刷	印刷、覆膜等有机废气、生活污水、固废等	已建
33	温州齐立包装有限公司	年产 300 吨软包装袋	苍南县新奥士新欧小微企业创业园 S2-1 地块 1 幢 2 层 201 室、202 室、203 室厂房	印刷	印刷、复合等有机废气、生活污水、固废等	已建
34	温州顺都包装有限公司	年产 500 吨包装袋	苍南县新奥士新欧小微企业创业园 S2-1 地块 1 幢 3 层	印刷	印刷、复合等有机废气、生活污水、固废等	已建
35	温州润邦包装有限公司	年产 1500 吨彩印塑料编织袋	苍南县新奥士新欧小微企业创业园 S2-1 地块 2 幢 4 层 403 室、5 层 503 室	印刷	印刷、淋膜复合等有机废气、生活污水、固废等	已建
36	温州大满包装有限公司	年产 2000 万条塑料编织袋	温州市苍南县灵溪镇新奥士新欧小微企业创业园 S2-1 地块 1 幢 5 层 503 室	印刷	柔印等有机废气、生活污水、固废等	已建
37	温州黄进包装有限公司	年产 1500 吨塑料编织袋	温州市苍南县灵溪镇新奥士新欧小微企业创业园 S2-1 地块 2 幢 3 层 301、302 室	印刷	柔印等有机废气、生活污水、固废等	已建
38	温州望伟科技有限公司	年产 1200 吨编织袋	苍南县新欧小微园厂房新奥士园区 S2-1 地块 2 幢 2 楼 203 室	印刷	柔印等有机废气、生活污水、固废等	已建
39	温州康宏包装科技有限公司	年产 1100 吨塑料包装袋、300 吨塑料膜	苍南县新欧小微园厂房新奥士园区 S2-1 地块 5 幢 102、202、302、402、502 室	印刷；塑料制品	彩印、淋膜复合、吹膜等有机废气、生活污水、固废等	已建
40	温州钻亿包装有限公司	年产 2500 吨彩印塑料编织袋	苍南县新奥士新欧小微企业创业园 S2-1 地块 4 幢 1 层 103 室、2 层 203 室、3 层 303 室、4 层 403 室、5 层 503 室	印刷	彩印、淋膜复合等有机废气、生活污水、固废等	已建
41	温州佳萌包装有限公司	年产 2000 吨印刷包装袋	苍南县新欧小微园（新奥士）5 幢 101、201、301、401、501 室	印刷	彩印、柔印、淋膜复合废气、生活污水、固废等	已建
42	温州共商包装有限公司	年产 3000 吨彩印塑料编织袋	苍南县灵溪镇华山村经二路以东园区大道南侧地块（浙江亚设塑业有限公司厂房内第一幢第三层）	印刷	彩印、淋膜复合废气、生活污水、固废等	已建
43	浙江润威科技有限公司	年产 2000 吨彩印塑料编织袋及 400 吨软包装袋	浙江省温州市苍南县灵溪镇建兴东路 2774-2936 号（浙江恒琛新材料有限公司厂区内办公大楼二楼左	印刷	彩印、柔印、淋膜复合废气、生活污水、固废等	已建

			首第一间)			
44	温州广川包装有限公司	年产 3000 吨包装袋	浙江省温州市苍南县灵溪镇建兴东路 2774-2936 号 (浙江恒琛新材料有限公司厂房内 4 号楼第四层)	印刷	印刷、复合等有机废气、生活污水、固废等	已建
45	温州恒昊新材料有限公司	年产 2500 吨彩印包装袋	苍南县灵溪镇建兴东路 2774-2936 号 (浙江恒琛新材料有限公司 4 幢 5 层)	印刷	彩印、淋膜复合废气、生活污水、固废等	已建
46	温州国喜包装有限公司	年产 3000 吨彩印塑料编织袋	苍南县灵溪镇嘉义路 303 号一幢三楼、四楼西边	印刷	彩印、淋膜复合废气、生活污水、固废等	已建
47	温州聚耀铭包装有限公司	年产 1350 吨彩印包装袋	苍南县灵溪镇新奥士小微园 1 幢 303、302、103 室	印刷	彩印、复合废气、生活污水、固废等	已建
48	浙江喜乐新材料股份有限公司	新型 BOPP 薄膜 50000t/a、高性能医用无纺布 40000t/a、复合编织袋 4800t/a	苍南县灵溪镇和平大道 777 号	塑料制品	熔融挤出、复合、拉丝	已建
49	温州华正包装股份有限公司	年产 4000 吨包装袋	苍南县灵溪镇山海大道 388 号	印刷	印刷、复合等有机废气、生活污水、固废等	已建
50	温州德泰包装有限公司	年产 8500 万平方米阀口袋	温州市苍南县灵溪镇建兴东路 3228 号	印刷；塑料制品	印刷、复合等有机废气、生活污水、固废等	已建
51	浙江坤诚塑业有限公司	年产 1.5 万吨编织袋	浙江省温州市苍南县工业园区花莲路 189 号	印刷	彩印、拉丝、吹膜、淋膜、造粒有机废气、生活污水、固废等	已建
52	温州新吉高包装有限公司	年产 7500 万条塑料编织袋	苍南县灵溪镇家具产业园区 S2-6-1 地块	印刷	彩印、淋膜、干式复合有机废气、生活污水、固废等	已建
53	温州克末包装有限公司	年产 12000 吨塑料软包装袋	苍南县灵溪镇工业园区七路以东 A 地块、B 地块厂区 2 号车间 2 层东南侧现有厂房	印刷；塑料制品	吹膜、印刷、熟化、中缝有机废气、生活污水、固废等	已建
54	诺亚迪集团有限公司	新增年产 6000 吨阀口袋	温州市苍南县灵溪镇家具产业园区 S2-4 地块(浙江萨芬戴傢俬有限公司)西边生产车间 1 层	印刷	印刷、中缝、糊底等有机废气、生活污水、固废等	已建
55	温州市硕诚包装有限公司	年产 5000 吨印刷包装袋	浙江省苍南县灵溪镇家具产业园区 S2-4 地块	印刷	印刷、覆膜等有机废气、生活污水、固废等	已建
56	温州喜杭塑业有限公司	年产 8500 吨包装袋、3000 吨纸袋、1500 吨内膜袋	浙江省温州市苍南县灵溪镇嘉义路 315 号	印刷；塑料制品	印刷、淋膜复合、中缝、糊底等有机废气、生活污水、固废等	已批在建

57	温州知良实业有限公司	年产 30000 吨包装袋系列产品	苍南县灵溪镇华山村、玉灵路以北，经四路以西地块 S1、S2 区地块	印刷；塑料制品	印刷、复合、糊底等有机废气、生活污水、固废等	已批在建
58	苍南县博达印刷有限公司	年产 3000 吨的纸制印刷品	温州市苍南县灵溪镇涌金路 94-172 号(温州崇坤印业有限公司厂房 4 号楼 1 楼西边首)	印刷	印刷有机废气、生活污水、固废等	已批在建
59	温州创衡包装有限公司	年产亚克力工艺品 1000 吨	苍南县灵溪镇海峡大道 515 号（罗美特（浙江）智能科技有限公司 4 号楼 302 室）	印刷；塑料制品	UV 打印、激光切割有机废气、生活污水、固废等	已批在建
60	浙江锦升塑业科技有限公司	年产 3000 吨塑料包装袋	浙江省温州市苍南县灵溪镇海峡大道 688 号华商智造园第 11 幢	印刷	印刷、淋膜复合有机废气、生活污水、固废等	在建、拟建

5.3 环境基础设施概况

5.3.1 苍南县河滨污水处理厂

1、选址与规模

苍南县河滨污水处理厂位于灵溪镇河滨东路以南、塘河路以北地块。并分别在玉苍路与八街交叉口位置、建兴路与体育场路交叉口的绿化带位置建设 2 座污水泵站。总规模为 6 万 m^3/d ，其中一期工程规模为 3 万 m^3/d ，采用 CAST（改进型 SBR）工艺。2008 年 3 月，苍南县河滨污水处理有限公司一期（设计 3 万吨/日中的 1.5 万吨/日）投入试运行，2009 年 3 月完成阶段性验收，2010 年 2 月，一期（3 万吨/日）全部投入生产，2015 年 10 月二期工程完工并投入使用，与一期工程合并运行，处理能力达到总设计规模 6.0 万吨/日。纳污水体为萧江塘河，排放口位于萧江塘河——中平桥段，排放口上游为灵溪镇，下游 500m 为苍南-平阳交界断面。2018 年 10 月，苍南县河滨污水处理有限公司委托编制《苍南县河滨污水处理厂三期扩容提标工程环境影响报告表》，并于 2018 年 11 月通过原苍南县环境保护局审批（批复文号：苍环批[2018]179 号），对一、二期项目进行提标改造，提高进水水质稳定性，强化总磷去除效果；扩建三期污水处理工程，采用 MBR 工艺，设计处理规模为 6 万吨/日，尾水排放管道改造为 DN1400。工程实施后污水处理总规模达到 12 万吨/日，出水水质标准提高到设计标准（ $\text{COD} \leq 30\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 1.5(3)\text{mg/L}$ 、总氮 $\leq 12(15)\text{mg/L}$ ）。2020 年 12 月，苍南县河滨污水处理有限公司三期污水处理提标改造工程通过了专家验收，实际已运行处理能力为 9 万吨/日，因此出水水质执行污水处理厂设计标准（ $\text{COD} \leq 30\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 1.5(3)\text{mg/L}$ 、总氮 $\leq 12(15)\text{mg/L}$ ）。

2、处理工艺

苍南县河滨污水处理厂三期扩容工艺污水处理采用膜-生物反应器（Membrane-Bioreactor，简称 MBR）是膜分离技术和污水生物处理技术有机结合的产物，被普遍认为是性能稳定，效果良好，和极具发展潜力的污水处理技术。该技术的特点是以超、微滤膜分离过程取代传统活性污泥处理过程中的泥水重力沉降分离过程，由于采用膜分离，因此可以保持很高的生物相浓度和非常优异的出水效果。可有效去除水中的有机物与氨氮等污染物质。

3、工程服务范围

苍南县县城，包括规划经八路与环城东路、纬八路与环城南路以及环城北路与站南路范围内的全部污水。污水收集系统北主干管沿兴建路向东至环城东路后向南，收集系统的南部主干管沿玉苍路向东至环城东路后向北，两者汇合后，进入污水处理厂。本项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，在苍南县河滨污水处理厂的服务范围内。

4、出水水质达标情况

根据《温州市排污单位执法监测评价报告》（2023 年 1~6 月）的数据，集中式城镇生活污水处理厂中出现超标的 2 家废水排污单位，苍南县河滨污水处理厂未在其列，故能够达标排放。根据监测数据现状已实际投入运行处理能力 9 万吨/日，实际日处理量为 7.42 万吨/日，污水处理厂处理能力尚有 1.58 万吨/日的余量。本项目每日排放废水为 0.92t，废水量对污水处理厂日处理能力余量占比仅为 0.001%，且水质简单，不会超出污水处理厂的处理能力，不会对其处理工艺造成冲击，项目废水经处理达到纳管标准后进入苍南县河滨污水处理厂集中处理可行。

5、项目排水情况

本项目室外雨污分流，厂区雨水经雨水管收集后排入雨水管网。生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（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/T 31962-2015）中 B 级标准）后纳管至苍南县河滨污水处理厂。

苍南县河滨污水处理厂已提标改造完成，出水执行污水处理厂设计标准（ $\text{COD} \leq 30\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 1.5(3)\text{mg/L}$ 、总氮 $\leq 12(15)\text{mg/L}$ ）。

6. 营运期环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响分析

6.1.1 气象资料

根据苍南县 2023 年地面气象资料，统计出 2023 年苍南县每月平均温度的变化情况表，并绘制出年平均温度月变化曲线图，详见表 6.1-1 及图 6.1-1。

表 6.1-1 年平均温度月变化表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度(°C)	9.43	9.79	13.16	17.34	21.76	24.95	28.37	28.06	25.51	20.72	16.32	10.91

图 6.1-1 2023 年苍南县平均温度的月变化曲线图

(2) 风速

根据苍南县 2023 年地面气象资料，统计出 2023 年苍南县平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化表，并绘制出平均风速的月变化曲线图和季小时平均风速的日变化曲线图，详见表 6.1-2 及图 6.1-2。

表 6.1-2 年平均风速的月变化表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速(m/s)	1.94	2.07	1.98	2	2.03	1.98	2.47	2.31	2.12	2.12	1.86	2.04

图 6.1-2 2023 年平均风速的月变化曲线图

(3) 风向、风频及风向玫瑰图

根据苍南县 2023 年地面气象资料，统计出 2023 年苍南站每月、各季及长期平均各风速风频变化情况表，以及各季及年平均风向玫瑰图，详见下表 6.1-3 及图 6.1-3。

据资料统计，2023 年平均气温为 18.86°C，最高月份为 7 月，平均气温 28.37°C；最低月份为 1 月，平均气温 9.43°C；主导风向为西南西（WSW），年平均风速 2.08m/s。

表 6.1-3 年均风频的月变化表

风频(%) \ 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	3.14	5.00	10.30	17.26	17.79	8.21	2.83	1.83	.71	1.00	3.78	13.99	3.92	1.52	1.95	2.10	4.91
二月	2.88	5.21	11.59	17.67	17.79	7.43	2.79	1.16	1.07	1.16	4.44	13.19	3.59	1.46	1.39	1.49	4.59
三月	2.69	5.25	10.58	15.81	15.77	7.11	2.85	1.62	1.20	1.35	5.63	14.00	4.18	2.07	1.69	2.62	5.07
四月	2.95	4.45	8.91	15.39	14.30	6.67	2.29	1.32	1.23	1.73	8.21	18.50	4.95	1.71	1.26	1.81	4.55
五月	1.98	3.49	7.58	15.04	14.41	7.36	1.93	1.32	1.19	1.35	8.23	20.08	6.72	2.05	1.41	1.44	4.16
六月	2.07	3.67	6.49	11.74	10.55	5.97	2.58	1.63	1.39	2.53	14.47	21.48	6.43	1.90	1.17	1.12	4.82
七月	1.35	2.44	4.35	7.53	8.40	5.44	2.68	1.48	1.65	3.19	17.11	28.53	7.90	1.81	1.33	.98	2.90
八月	2.09	3.17	4.56	8.64	9.90	7.17	3.01	1.09	1.30	2.93	14.11	25.79	8.03	2.04	1.57	1.61	2.05
九月	4.44	5.76	6.30	10.75	12.78	8.27	3.09	1.19	.86	1.24	6.44	16.19	8.59	3.37	3.77	4.01	2.44
十月	6.87	10.44	10.66	14.39	14.71	6.13	2.16	.91	.78	1.01	3.20	11.65	5.15	1.90	2.49	3.83	3.45
十一月	4.25	7.92	10.25	14.13	14.89	6.82	2.46	1.89	.92	1.33	3.60	12.99	6.38	2.36	2.10	2.69	4.78
十二月	4.95	8.55	13.18	13.29	14.05	6.72	2.93	1.39	.84	1.22	3.75	12.67	4.93	1.64	1.88	3.87	3.56
全年	3.03	5.74	10.97	13.13	12.84	6.29	2.08	1.27	1.34	2.51	11.41	18.42	4.25	1.66	2.01	2.24	0.84

图 6.1-3 各季及年平均风向玫瑰图

6.1.2 污染系数

a. 甲苯:项目印刷工序产生甲苯 20t/a。废气收集后经“活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理后于 25m 高排气筒 (DA001) 排放, 甲苯无组织排放量 1t/a, 排放速率 0.208kg/h; 有组织排放量 1.869t/a, 排放速率 0.462kg/h, 排放浓度为 10.77mg/m³。

b. 非甲烷总烃:项目印刷工序产生非甲烷总烃 121.4t/a。废气收集后经“活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理后于 25m 高排气筒 (DA001) 排放, 非甲烷总烃无组织排放量 6.07t/a, 排放速率 1.264kg/h; 有组织排放量 11.348t/a, 排放速率 2.807kg/h, 排放浓度为 62.378mg/m³。

项目淋膜复合工序产生非甲烷总烃为 0.044t/a。废气收集后不处理直接于 25m 高排气筒 (DA002) 排放, 非甲烷总烃无组织排放量 0.007t/a, 排放速率约 0.001kg/h; 有组织排放量 0.037t/a, 排放速率 0.008kg/h, 排放浓度为 1.6mg/m³。

6.1.3 大气环境影响预测

(1) 评价因子和评价标准筛选

本环评选取非甲烷总烃、甲苯作为大气影响预测评价因子。

表 6-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	1h	2.0	大气污染物综合排放标准详解
甲苯	1h	0.2	《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2—2018

(2) 废气有组织排放达标情况分析

根据工程分析, 排气筒 DA001、DA002 废气污染物有组织排放达标情况见下表 6-3。

表 6-3 废气排放达标情况对照一览表

排气筒编号	污染物	排气筒高度	排放浓度 (mg/m ³)	允许排放浓度 (mg/m ³)	是否达标	标准依据
DA001	非甲烷总烃	25	62.378	70	是	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 中的相关排放限值
	其中-甲苯		10.77	15	是	
DA002	非甲烷总烃	25	1.6	70	是	

由上表可知, 本项目各排气筒污染物均能达到相关标准要求。

(3) 估算模型参数

表 6-4 估算模型参数表

参数	取值
----	----

城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	79.2 万
最高环境温度/°C		40.6
最低环境温度/°C		-9.7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是■ 否□
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑海岸线熏烟	是/否	是□ 否■
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

图 6-2 地形数据等高线示意图

(4) 生产废气预测计算参数

根据项目工程分析结果，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模型 AERSCREEN 对本项目的大气环境评价工作进行分级、估算。各工序产生的废气在采取处理措施后的排放源强见表 6-5、表 6-6、表 6-7。

表 6-5 点源参数表（正常工况）

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	排放速率/(kg/h)	
		经度	纬度								非甲烷总烃	甲苯
1	DA001	120.46007881	27.52963323	4.38	25	1	15.93	50	4800	正常工况	2.807	0.462
2	DA002	120.46026332	27.52950438	4.38	25	0.35	14.44	25	4800	正常工况	0.008	/

表 6-6 点源参数表（非正常工况）

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	排放速率/(kg/h)	
		经度	纬度								非甲烷总烃	甲苯
1	DA001	120.46007881	27.52963323	4.46	25	1	15.93	50	2	非正常工况	21.994	3.624

注：本环评点源非正常工况取废气处理效率为正常工况的一半进行评价，即活性炭吸附效率降低至 46%、脱附催化燃烧处理效率降低至 49%的情形。

表 6-7 矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率/(kg/h)	
		经度	纬度								非甲烷总烃	甲苯
1	生产车间 3F	120.46000259	27.52960843	4.38	42	25	91.3	15	4800	正常工况	0.001	/
2	生产车间 4F	120.456240	27.533016	4.38	42	25	89.4	18	4800		1.264	0.208

注：楼层共 5 层，1F 楼层高约 7.2m，2-5F 高度约 3.9m

(5) 评价工作等级

根据项目工程分析结果，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式 AERSREEN 计算各污染物在全气象组合情况条件下的最大落地浓度及浓度占标率等，评价工作等级详见表 6-8。

表 6-8 评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

大气污染源筛选计算结果见表 6-9。

表 6-9 项目主要污染因子的最大地面浓度及占标率 P_i

排放形式	排放位置	污染物	最大落地距离(m)	最大落地浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大地面浓度占标率($P_{\max}$) %	$D_{10\%}(\text{m})$	评价等级
有组织	DA001	非甲烷总烃	45	25.475	1.27375E+000	/	II
		甲苯	45	4.19289	2.09645E+000	/	II
	DA002	非甲烷总烃	28	0.26306	1.31530E-002	/	III
无组织	生产车间 3F	非甲烷总烃	24	0.1264	6.32000E-003	/	III
	生产车间 4F	非甲烷总烃	24	542.07	2.71035E+001	111.88	I
		甲苯	24	89.2014	4.46007E+001	190.52	I

根据上表可知，在正常工况下，项目排放废气污染物的最大地面浓度占标率 P_i 中最大值为 44.6007%（生产车间 4F 甲苯），属于 $P_{\max} \geq 10\%$ ，依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）确定大气环境评价等级为一级。

(6) 区域污染源

本项目大气评级等级为一级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，项目预测内容需叠加区域周边同类型在建、拟建污染源。根据调查，项目周边主

要在建污染源包括温州喜杭塑业有限公司、温州知良实业有限公司、苍南县博达印刷有限公司、浙江锦升塑业科技有限公司和温州创衡包装有限公司等工业企业；根据企业环评资料对企业基本情况介绍如下：

表 6-10 项目周边污染源基本情况

企业名称	方位	生产规模	生产工艺	排放污染物	污染物排放量 (t/a)
温州喜杭塑业有限公司	西南侧	年产 8500 吨包装袋、3000 吨纸袋、1500 吨内膜袋	印刷、淋膜复合、中缝、糊底	非甲烷总烃	14.637
				其中-甲苯	2.439
温州知良实业有限公司	西南侧	年产 30000 吨包装袋系列产品	印刷、复合、糊底	非甲烷总烃	10.179
				其中-甲苯	2.07
苍南县博达印刷有限公司	西北侧	年产 3000 吨的纸制印刷品	印刷	非甲烷总烃	0.307
浙江锦升塑业科技有限公司	东北侧	年产 3000 吨塑料包装袋	印刷、淋膜复合	非甲烷总烃	12.027
				其中-甲苯	2.583
温州创衡包装有限公司	西北侧	年产亚克力工艺品1000吨	UV打印、激光切割	非甲烷总烃	0.661

根据周边企业环评资料，污染源概况详见下表 6-11、表 6-12。

表 6-11 项目周边污染源点源参数表

名称		排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放速率/(kg/h)	
		经度/°	纬度/°								NMHC	甲苯
温州喜杭塑业有限公司	DA001	120.455588	27.525418	5.09	20	1.2	13.50	35	2400	正常	2.872	0.463
	DA002	120.455395	27.525742	4.88	20	1	13.43	35	2400	正常	1.999	0.324
	DA003	120.455481	27.525611	5.09	20	1	14.14	30	7200	正常	0.1329	/
温州知良实业有限公司	DA001	120.45842583	27.52611663	4.94	25	0.6	13.76	30	7920	正常	0.067	/
	DA002	120.45867187	27.52619696	4.25	25	0.6	14.74	30	7920	正常	0.017	/
	DA003	120.45890983	27.52542577	3.30	25	0.4	11.06	30	7920	正常	0.007	/
	DA004	120.45878149	27.52578284	2.86	25	1.0	14.15	40	7920	正常	0.357	0.072
苍南县博达印刷有限公司	DA001	120.450867	27.535800	4.00	20	0.8	9.95	30	2400	正常	0.394	/
浙江锦升塑业科技有限公司	DA001	120.456514	27.532817	4.65	25	1	15.6	50	4800	正常	2.504	0.416
	DA002	120.456660	27.532855	4.24	25	0.6	12.8	25	2400	正常	0.023	/
温州创衡包装有限公司	DA001	120.448638	27.534061	5.81	25	0.65	15.07	25	2400	正常	0.149	/

表 6-12 项目周边污染源面源参数表

名称		面源起点坐标		面源海拔	面源长	面源宽度	与正北向	面源有效	年排放	排放	排放速率/(kg/h)	
		经度/°	纬度/°	高度/m	度/m	/m	夹角/°	排放高度/m	小时数/h	工况	NMHC	甲苯
温州喜杭塑业有限公司	1#彩印车间面源	120.455638	27.525342	5.98	85	36	-117.9	19	2400	正常	1.294	0.208
	2#彩印车间面源	120.455419	27.525716	6.45	48	32	150.9	19	2400	正常	0.900	0.146
	3F 车间面源（含普印、淋膜复合、糊底工序）	120.455606	27.525720	6.39	83	32	149.9	14	2400	正常	0.578	/
	3F 车间面源（含吹膜、配套回用造粒工序）	120.456013	27.525427	4.88	81	32	62.3	14	7200	正常	0.0071	/
	1F 车间面源（中缝工序）	120.456299	27.525614	5.90	86	36	61.7	4	2400	正常	0.004	/
温州知良实业有限公司	1F 面源	120.45706715	27.52546546	5.35	180	66	74.9	5	7920	正常	0.010	/
	2F 面源	120.45706715	27.52546546	5.34	180	66	73.8	10	7920	正常	0.343	/
	3F 面源	120.45706715	27.52546546	5.34	180	66	74.3	15	7920	正常	0.685	0.189
	4F 面源	120.45706715	27.52546546	5.35	180	66	75.4	20	7920	正常	0.059	/
苍南县博达印刷有限公司	胶印车间面源	120.45073656	27.53577483	4.02	22	16	60.3	4.3	2400	正常	0.349	/
浙江锦升塑业科技有限公司	生产车间 3F	120.456240	27.533016	4.13	44	24	89.4	13	2400	正常	0.004	/
	生产车间 4F	120.456240	27.533016	4.14	44	24	89.4	17	4800	正常	1.157	0.188
	生产车间 5F	120.456240	27.533016	4.14	44	24	88.7	21	2400	正常	0.005	/
温州创衡包装有限公司	生产车间 3F	120.45300733	27.53094930	5.93	20	16	60.6	14	2400	正常	0.127	/

(7) 落地浓度情况

①模型选取

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 3 的模型比选，本项目采用 AERMOD/ISC 对本项目各污染物落地浓度进行进一步预测。AERMOD/ISC 模型系统是由美国环保署开发的新一代稳态烟羽扩散模型，适应 2018 版新导则，系统

包括 AERMOD（大气扩散模型）、AERMET（气象资料预处理模块）和 AERMPAP（地形资料预处理模块）三部分。AERMOD/ISC 模型可模拟预测多个、多种排放源（包括点源、面源和体源等）排放的污染物在短期、长期的浓度分布，适用于乡村环境或城市环境、平坦地形或复杂地形、地面源和高架源等多种排放扩散情形。

②模型影响预测基础数据

1) 气象数据

本次地面气象数据、探空气象数据选用距离本项目地厂址约 2.435 千米的苍南气象站，气象站代码为 58755，经纬度：经度为 120.39E，纬度为 27.5N，测场海拔高度为 5 米。

表 6-13 苍南气象站气象数据

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离 /km	海拔高度 /m	数据年份	类型	气象要素
			经纬度	纬度					
苍南	58755	基本站	120.39E	27.5N	2.435	5	2023	地面气象数据	风向、风速、总云量和干球温度
								探空气象数据	气压、离地高度、风向、风速

2) 地形数据

本项目地形数据采用 SRTM（Shuttle Radar Topography Mission）90m 分辨率地形数据。数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。地形数据范围为 srtm61-07。

③模型主要参数

1) 预测范围设置

本次预测范围为 5.0km*5.0km 的矩形范围。网格点采用近密远疏法进行设置，距离源中心 0-2.5km 的 X 坐标的网格间距为 250m，Y 坐标的网格间距为 250m；距离源中心 0-0.5km 的 X 坐标的网格间距为 50m；Y 坐标的网格间距为 50m。

2) 建筑物下洗

本项目预测考虑建筑物下洗。

3) 干湿沉降

本项目预测不考虑颗粒物干湿沉降。

4) 模型输出参数

在正常工况和非正常工况下，各污染因子输出 1 小时的参数。

④项目排放污染源强

1) 正常工况下污染源强

本项目在正常工况下项目点源排放参数见表 6-5，项目面源排放参数见表 6-7。

2) 非正常工况下污染源强

表 6-14 非正常工况下污染源强排放参数

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常工况下排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次/ (次)
DA001	处理设备故障	非甲烷总烃	21.994	60min	2
		其中-甲苯	3.624		

⑤预测结果

1) 本项目正常工况下预测结果见表 6-15 和图 6-3。

表 6-15 正常工况下预测结果表（未叠加在建、拟建污染源）

预测因子	预测点	浓度类型	坐标		贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景值后)	是否达标
			X 坐标(m)	Y 坐标(m)							
非甲烷总烃	华山村	小时均值	248610.6	3047526.2	194.63837	23041901	9.732	980	1174.63837	58.732	达标
	大浹头村		247759	3047267.2	94.89023	23041901	4.745	980	1074.89023	53.745	达标
	上刘村		247175.8	3046971.1	72.21355	23101221	3.611	980	1052.21355	52.611	达标
	塘下村		246814.7	3047272.9	51.73015	23033024	2.587	980	1031.73015	51.587	达标
	平水桥村		248446.1	3046508.8	105.06484	23082602	5.253	980	1085.06484	54.253	达标
	汤家垞村		248610.6	3045783.7	78.8494	23083121	3.942	980	1058.8494	52.942	达标
	镇江村		249252.5	3045274.7	68.82177	23022819	3.441	980	1048.82177	52.441	达标
	平南村		249940.7	3045977.8	75.29133	23041521	3.765	980	1055.29133	52.765	达标
	金龙社区		249088	3046673.5	132.54607	23100903	6.627	980	1112.54607	55.627	达标
	江苏村		250913.1	3047032.5	60.52413	23103119	3.026	980	1040.52413	52.026	达标
	梧梅村		250524.2	3047414	73.6006	23071722	3.680	980	1053.6006	52.680	达标
	河口叶村		250210	3046740.8	66.96561	23012805	3.348	980	1046.96561	52.348	达标
	浦边村		251519	3047556.2	51.90602	23122902	2.595	980	1031.90602	51.595	达标
	联进村		249252.5	3048812.8	115.65528	23072923	5.783	980	1095.65528	54.783	达标
	金福村		249028.1	3048408.9	165.46165	23061201	8.273	980	1145.46165	57.273	达标
	余桥社区		249402.1	3049747.9	71.60581	23041323	3.580	980	1051.60581	52.580	达标
	王宅村		248534.4	3049201.8	69.82567	23111004	3.491	980	1049.82567	52.491	达标
	灵海村		250217.5	3048947.5	69.96686	23072205	3.498	980	1049.96686	52.498	达标
	红星村		247621.8	3046501.5	80.846	23080902	4.042	980	1060.846	53.042	达标
	蒲山小学		250913.1	3048341.6	67.59988	23011301	3.380	980	1047.59988	52.380	达标
	苍南县星海学校		247644.3	3047683.3	66.34562	23011108	3.317	980	1046.34562	52.317	达标
	苍南县树人学校		247786.4	3047907.7	74.2921	23101207	3.715	980	1054.2921	52.715	达标
	灵溪镇浣浦小学		247173	3046426.7	75.26331	23083003	3.763	980	1055.26331	52.763	达标
	灵溪镇灵江学校		250509.2	3046733.3	62.75234	23112819	3.138	980	1042.75234	52.138	达标
	苍南县人民医院		248160.4	3046097.5	82.57562	23111503	4.129	980	1062.57562	53.129	达标

	1#规划居住用地		248960.8	3047877.8	215.08663	23013121	10.754	980	1195.08663	59.754	达标
	2#规划居住用地		249604.1	3048304.2	155.69073	23041505	7.785	980	1135.69073	56.785	达标
	3#规划居住用地		247442.3	3048775.4	56.51656	23031806	2.826	980	1036.51656	51.826	达标
	4#规划居住用地		247464.8	3046823.1	82.14093	23083102	4.107	980	1062.14093	53.107	达标
	5#规划居住用地		247726.6	3046254.6	79.17896	23112403	3.959	980	1059.17896	52.959	达标
	6#规划居住用地		249634	3047249.5	120.95827	23020505	6.048	980	1100.95827	55.048	达标
	7#规划居住用地		249132.8	3047107.3	198.82895	23101302	9.941	980	1178.82895	58.941	达标
	1#规划教育科研用地		248788.8	3047017.6	177.86637	23092104	8.893	980	1157.86637	57.893	达标
	2#规划教育科研用地		249312.4	3047055	178.52466	23031704	8.926	980	1158.52466	57.926	达标
	网格点最值		249168.1	3047660.3	591.48153	23121508	29.574	980	1571.48153	78.574	达标
甲苯	华山村		248610.6	3047526.2	31.9497	23041901	15.975	1.5	33.4497	16.725	达标
	大浹头村		247759	3047267.2	15.5873	23041901	7.794	1.5	17.0873	8.544	达标
	上刘村		247175.8	3046971.1	11.86324	23101221	5.932	1.5	13.36324	6.682	达标
	塘下村		246814.7	3047272.9	8.50012	23033024	4.250	1.5	10.00012	5.000	达标
	平水桥村		248446.1	3046508.8	17.23168	23082602	8.616	1.5	18.73168	9.366	达标
	汤家垟村		248610.6	3045783.7	12.93693	23083121	6.468	1.5	14.43693	7.218	达标
	镇江村		249252.5	3045274.7	11.28706	23022819	5.644	1.5	12.78706	6.394	达标
	平南村		249940.7	3045977.8	12.38379	23041521	6.192	1.5	13.88379	6.942	达标
	金龙社区		249088	3046673.5	21.7239	23100903	10.862	1.5	23.2239	11.612	达标
	江苏村		250913.1	3047032.5	9.9481	23103119	4.974	1.5	11.4481	5.724	达标
	梧梅村		250524.2	3047414	12.09732	23071722	6.049	1.5	13.59732	6.799	达标
	河口叶村		250210	3046740.8	11.00686	23012805	5.503	1.5	12.50686	6.253	达标
	浦边村		251519	3047556.2	8.53167	23122902	4.266	1.5	10.03167	5.016	达标
	联进村		249252.5	3048812.8	18.95822	23072923	9.479	1.5	20.45822	10.229	达标
	金福村		249028.1	3048408.9	27.14626	23061201	13.573	1.5	28.64626	14.323	达标
	余桥社区		249402.1	3049747.9	11.73022	23041323	5.865	1.5	13.23022	6.615	达标
	王宅村		248534.4	3049201.8	11.46888	23111004	5.734	1.5	12.96888	6.484	达标
	灵海村		250217.5	3048947.5	11.48167	23072205	5.741	1.5	12.98167	6.491	达标
	红星村		247621.8	3046501.5	13.26782	23080902	6.634	1.5	14.76782	7.384	达标
	蒲山小学		250913.1	3048341.6	11.10926	23011301	5.555	1.5	12.60926	6.305	达标

	苍南县星海学校		247644.3	3047683.3	10.90479	23011108	5.452	1.5	12.40479	6.202	达标
	苍南县树人学校		247786.4	3047907.7	12.21108	23101207	6.106	1.5	13.71108	6.856	达标
	灵溪镇渎浦小学		247173	3046426.7	12.35185	23083003	6.176	1.5	13.85185	6.926	达标
	灵溪镇灵江学校		250509.2	3046733.3	10.31418	23112819	5.157	1.5	11.81418	5.907	达标
	苍南县人民医院		248160.4	3046097.5	13.54574	23111503	6.773	1.5	15.04574	7.523	达标
	1#规划居住用地		248960.8	3047877.8	35.35478	23013121	17.677	1.5	36.85478	18.427	达标
	2#规划居住用地		249604.1	3048304.2	25.50903	23041505	12.755	1.5	27.00903	13.505	达标
	3#规划居住用地		247442.3	3048775.4	9.28947	23031806	4.645	1.5	10.78947	5.395	达标
	4#规划居住用地		247464.8	3046823.1	13.48192	23083102	6.741	1.5	14.98192	7.491	达标
	5#规划居住用地		247726.6	3046254.6	12.9874	23112403	6.494	1.5	14.4874	7.244	达标
	6#规划居住用地		249634	3047249.5	19.88081	23020505	9.940	1.5	21.38081	10.690	达标
	7#规划居住用地		249132.8	3047107.3	32.58177	23101302	16.291	1.5	34.08177	17.041	达标
	1#规划教育科研用地		248788.8	3047017.6	29.17055	23092104	14.585	1.5	30.67055	15.335	达标
	2#规划教育科研用地		249312.4	3047055	29.29757	23031704	14.649	1.5	30.79757	15.399	达标
	网格点最值		249168.1	3047660.3	97.21929	23121508	48.610	1.5	98.71929	49.360	达标

由上表可知，在未叠加在建、拟建污染源的正常工况下，非甲烷总烃、甲苯短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $<100\%$ ，叠加现状浓度后的短期浓度均满足相应环境质量标准；各敏感点叠加现状浓度后的短期浓度均满足相应环境质量标准。

图 6-3a 正常工况下非甲烷总烃排放小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 贡献值分布图

图 6-3b 正常工况下甲苯排放小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 贡献值分布图

2) 叠加在建、拟建污染源后正常工况下预测结果见表 6-16 和图 6-4。

表 6-16 正常工况下预测结果表（叠加在建、拟建污染源）

预测因子	预测点	浓度类型	坐标		贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景值后)	是否达标
			X 坐标(m)	Y 坐标(m)							
非甲烷总烃	华山村	小时均值	248610.6	3047526.2	328.05043	23041901	16.403	980	1308.05043	65.403	达标
	营垟村		247759	3047267.2	259.13463	23031306	12.957	980	1239.13463	61.957	达标
	三禾村		247175.8	3046971.1	207.77704	23033024	10.389	980	1187.77704	59.389	达标
	塘下村		246814.7	3047272.9	172.77409	23011108	8.639	980	1152.77409	57.639	达标
	上刘村		248446.1	3046508.8	318.10058	23082602	15.905	980	1298.10058	64.905	达标
	红星村		248610.6	3045783.7	195.26223	23041907	9.763	980	1175.26223	58.763	达标
	上汇村		249252.5	3045274.7	122.58549	23022223	6.129	980	1102.58549	55.129	达标
	新港村		249940.7	3045977.8	145.67875	23042523	7.284	980	1125.67875	56.284	达标
	梧梅村		249088	3046673.5	218.30731	23081820	10.915	980	1198.30731	59.915	达标
	浦边村		250913.1	3047032.5	165.53967	23111120	8.277	980	1145.53967	57.277	达标
	镇江村		250524.2	3047414	210.14178	23092207	10.507	980	1190.14178	59.507	达标
	山脚李村		250210	3046740.8	168.10971	23121805	8.405	980	1148.10971	57.405	达标
	江苏村		251519	3047556.2	156.65498	23092207	7.833	980	1136.65498	56.833	达标
	平南村		249252.5	3048812.8	198.0296	23072923	9.901	980	1178.0296	58.901	达标
	郭家车村		249028.1	3048408.9	239.63511	23073003	11.982	980	1219.63511	60.982	达标
	汤家垟村		249402.1	3049747.9	146.68731	23080603	7.334	980	1126.68731	56.334	达标
	灵海村		248534.4	3049201.8	127.1789	23062503	6.359	980	1107.1789	55.359	达标
	金龙社区		250217.5	3048947.5	274.71992	23091223	13.736	980	1254.71992	62.736	达标
	灵江社区		247621.8	3046501.5	251.41291	23100204	12.571	980	1231.41291	61.571	达标
	滨江社区		250913.1	3048341.6	178.33101	23052503	8.917	980	1158.33101	57.917	达标
	余桥社区		247644.3	3047683.3	169.75853	23032804	8.488	980	1149.75853	57.488	达标
	蒲山小学		247786.4	3047907.7	161.49796	23101207	8.075	980	1141.49796	57.075	达标
	苍南县星海学校		247173	3046426.7	214.56157	23101303	10.728	980	1194.56157	59.728	达标
	苍南县树人学校		250509.2	3046733.3	157.82131	23050401	7.891	980	1137.82131	56.891	达标
	灵溪镇渎浦小学		248160.4	3046097.5	272.27938	23082602	13.614	980	1252.27938	62.614	达标

	灵溪镇灵江学校		248960.8	3047877.8	249.12805	23062703	12.456	980	1229.12805	61.456	达标
	苍南民族中学		249604.1	3048304.2	441.1613	23041505	22.058	980	1421.1613	71.058	达标
	苍南县人民医院		247442.3	3048775.4	134.92791	23061704	6.746	980	1114.92791	55.746	达标
	海西中山医院		247464.8	3046823.1	225.30552	23030902	11.265	980	1205.30552	60.265	达标
	规划居住用地 1		247726.6	3046254.6	285.87505	23020424	14.294	980	1265.87505	63.294	达标
	规划居住用地 2		249634	3047249.5	310.65796	23092207	15.533	980	1290.65796	64.533	达标
	规划居住用地 3		249132.8	3047107.3	282.23917	23081820	14.112	980	1262.23917	63.112	达标
	规划居住用地 4		248788.8	3047017.6	436.42691	23052119	21.821	980	1416.42691	70.821	达标
	规划居住用地 5		249312.4	3047055	267.49237	23060824	13.375	980	1247.49237	62.375	达标
	规划居住用地 6		248610.6	3047526.2	328.05043	23041901	16.403	980	1308.05043	65.403	达标
	规划居住用地 7		247759	3047267.2	259.13463	23031306	12.957	980	1239.13463	61.957	达标
	规划教育科研用地 1		247175.8	3046971.1	207.77704	23033024	10.389	980	1187.77704	59.389	达标
	规划教育科研用地 2		246814.7	3047272.9	172.77409	23011108	8.639	980	1152.77409	57.639	达标
	网格点最值		249119.3	3047641.5	947.59874	23071704	47.380	980	1927.59874	96.380	达标
甲苯	华山村		248610.6	3047526.2	53.45419	23041901	26.727	1.5	54.95419	27.477	达标
	营垞村		247759	3047267.2	30.98565	23011108	15.493	1.5	32.48565	16.243	达标
	三禾村		247175.8	3046971.1	24.45715	23033024	12.229	1.5	25.95715	12.979	达标
	塘下村		246814.7	3047272.9	20.60573	23011108	10.303	1.5	22.10573	11.053	达标
	上刘村		248446.1	3046508.8	48.4607	23082602	24.230	1.5	49.9607	24.980	达标
	红星村		248610.6	3045783.7	27.43508	23120819	13.718	1.5	28.93508	14.468	达标
	上汇村		249252.5	3045274.7	17.98632	23102519	8.993	1.5	19.48632	9.743	达标
	新港村		249940.7	3045977.8	21.57589	23033122	10.788	1.5	23.07589	11.538	达标
	梧梅村		249088	3046673.5	35.54738	23081820	17.774	1.5	37.04738	18.524	达标
	浦边村		250913.1	3047032.5	20.12822	23111120	10.064	1.5	21.62822	10.814	达标
	镇江村		250524.2	3047414	27.99014	23092207	13.995	1.5	29.49014	14.745	达标
	山脚李村		250210	3046740.8	22.70323	23012805	11.352	1.5	24.20323	12.102	达标
	江苏村		251519	3047556.2	21.32564	23092207	10.663	1.5	22.82564	11.413	达标
	平南村		249252.5	3048812.8	32.25022	23072923	16.125	1.5	33.75022	16.875	达标
	郭家车村		249028.1	3048408.9	38.99554	23073003	19.498	1.5	40.49554	20.248	达标
	汤家垞村		249402.1	3049747.9	23.06745	23080603	11.534	1.5	24.56745	12.284	达标

灵海村	248534.4	3049201.8	20.70615	23062503	10.353	1.5	22.20615	11.103	达标
金龙社区	250217.5	3048947.5	38.83953	23091223	19.420	1.5	40.33953	20.170	达标
灵江社区	247621.8	3046501.5	34.64052	23100204	17.320	1.5	36.14052	18.070	达标
滨江社区	250913.1	3048341.6	24.84481	23080824	12.422	1.5	26.34481	13.172	达标
余桥社区	247644.3	3047683.3	21.36682	23011108	10.683	1.5	22.86682	11.433	达标
蒲山小学	247786.4	3047907.7	23.95375	23101207	11.977	1.5	25.45375	12.727	达标
苍南县星海学校	247173	3046426.7	27.80391	23012306	13.902	1.5	29.30391	14.652	达标
苍南县树人学校	250509.2	3046733.3	20.20277	23081822	10.101	1.5	21.70277	10.851	达标
灵溪镇渎浦小学	248160.4	3046097.5	39.9216	23092607	19.961	1.5	41.4216	20.711	达标
灵溪镇灵江学校	248960.8	3047877.8	40.73844	23062703	20.369	1.5	42.23844	21.119	达标
苍南民族中学	249604.1	3048304.2	65.63017	23041505	32.815	1.5	67.13017	33.565	达标
苍南县人民医院	247442.3	3048775.4	18.30566	23121007	9.153	1.5	19.80566	9.903	达标
海西中山医院	247464.8	3046823.1	26.35151	23030902	13.176	1.5	27.85151	13.926	达标
规划居住用地 1	247726.6	3046254.6	37.71501	23020424	18.858	1.5	39.21501	19.608	达标
规划居住用地 2	249634	3047249.5	40.20831	23092207	20.104	1.5	41.70831	20.854	达标
规划居住用地 3	249132.8	3047107.3	45.90764	23081820	22.954	1.5	47.40764	23.704	达标
规划居住用地 4	248788.8	3047017.6	67.82357	23052119	33.912	1.5	69.32357	34.662	达标
规划居住用地 5	249312.4	3047055	43.60117	23060824	21.801	1.5	45.10117	22.551	达标
规划居住用地 6	248610.6	3047526.2	53.45419	23041901	26.727	1.5	54.95419	27.477	达标
规划居住用地 7	247759	3047267.2	30.98565	23011108	15.493	1.5	32.48565	16.243	达标
规划教育科研用地 1	247175.8	3046971.1	24.45715	23033024	12.229	1.5	25.95715	12.979	达标
规划教育科研用地 2	246814.7	3047272.9	20.60573	23011108	10.303	1.5	22.10573	11.053	达标
网格点最值	249119.3	3047641.5	154.46554	23071704	77.233	1.5	155.96554	77.983	达标

由上表可知，在叠加了在建、拟建污染源的正常工况下，非甲烷总烃、甲苯短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $<100\%$ ，叠加现状浓度后的短期浓度均满足相应环境质量标准；各敏感点叠加现状浓度后的短期浓度均满足相应环境质量标准。

图 6-4a 正常工况下非甲烷总烃排放小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 贡献值分布图 (叠加污染源)

图 6-4b 正常工况下甲苯排放小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 贡献值分布图 (叠加污染源)

3) 非正常工况下预测结果见表 6-17 和图 6-5。

表 6-17 非正常工况下预测结果表

预测因子	预测点	浓度类型	坐标		贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率% (叠加背景值后)	是否达标
			X 坐标(m)	Y 坐标(m)							
非甲烷总烃	华山村	小时均值	248610.6	3047526.2	611.38985	23041901	30.569	/	/	/	达标
	营垟村		247759	3047267.2	369.58516	23100220	18.479	/	/	/	达标
	三禾村		247175.8	3046971.1	337.14649	23101221	16.857	/	/	/	达标
	塘下村		246814.7	3047272.9	52.87228	23040518	2.644	/	/	/	达标
	上刘村		248446.1	3046508.8	473.14901	23111503	23.657	/	/	/	达标
	红星村		248610.6	3045783.7	386.72463	23083121	19.336	/	/	/	达标
	上汇村		249252.5	3045274.7	330.92323	23022819	16.546	/	/	/	达标
	新港村		249940.7	3045977.8	329.65667	23041521	16.483	/	/	/	达标
	梧梅村		249088	3046673.5	645.32033	23080919	32.266	/	/	/	达标
	浦边村		250913.1	3047032.5	60.52444	23103119	3.026	/	/	/	达标
	镇江村		250524.2	3047414	108.58419	23011309	5.429	/	/	/	达标
	山脚李村		250210	3046740.8	66.96645	23012805	3.348	/	/	/	达标
	江苏村		251519	3047556.2	59.37858	23050207	2.969	/	/	/	达标
	平南村		249252.5	3048812.8	458.20691	23110604	22.910	/	/	/	达标
	郭家车村		249028.1	3048408.9	686.20249	23052403	34.310	/	/	/	达标
	汤家垟村		249402.1	3049747.9	332.27642	23041323	16.614	/	/	/	达标
	灵海村		248534.4	3049201.8	267.51936	23090806	13.376	/	/	/	达标
	金龙社区		250217.5	3048947.5	229.73473	23121021	11.487	/	/	/	达标
	灵江社区		247621.8	3046501.5	400.51893	23080902	20.026	/	/	/	达标
	滨江社区		250913.1	3048341.6	220.8648	23060501	11.043	/	/	/	达标
	余桥社区		247644.3	3047683.3	110.76316	23041707	5.538	/	/	/	达标
	蒲山小学		247786.4	3047907.7	127.84161	23041707	6.392	/	/	/	达标
	苍南县星海学校		247173	3046426.7	374.75061	23083003	18.738	/	/	/	达标
	苍南县树人学校		250509.2	3046733.3	77.21598	23040508	3.861	/	/	/	达标
	灵溪镇渎浦小学		248160.4	3046097.5	397.61467	23111503	19.881	/	/	/	达标

	灵溪镇灵江学校	248960.8	3047877.8	400.77002	23041705	20.039	/	/	/	达标
	苍南民族中学	249604.1	3048304.2	577.28507	23071502	28.864	/	/	/	达标
	苍南县人民医院	247442.3	3048775.4	91.35802	23032108	4.568	/	/	/	达标
	海西中山医院	247464.8	3046823.1	399.35142	23083102	19.968	/	/	/	达标
	规划居住用地 1	247726.6	3046254.6	393.21411	23112403	19.661	/	/	/	达标
	规划居住用地 2	249634	3047249.5	185.62277	23100119	9.281	/	/	/	达标
	规划居住用地 3	249132.8	3047107.3	872.11932	23080919	43.606	/	/	/	达标
	规划居住用地 4	248788.8	3047017.6	737.97626	23102319	36.899	/	/	/	达标
	规划居住用地 5	249312.4	3047055	689.84555	23051024	34.492	/	/	/	达标
	规划居住用地 6	248610.6	3047526.2	611.38985	23041901	30.569	/	/	/	达标
	规划居住用地 7	247759	3047267.2	369.58516	23100220	18.479	/	/	/	达标
	规划教育科研用地 1	247175.8	3046971.1	337.14649	23101221	16.857	/	/	/	达标
	规划教育科研用地 2	246814.7	3047272.9	52.87228	23040518	2.644	/	/	/	达标
	网格点最值	249064.8	3047617.4	1126.49618	23090605	56.325	/	/	/	达标
甲苯	华山村	248610.6	3047526.2	100.62998	23041901	50.315	/	/	/	达标
	营垞村	247759	3047267.2	60.86267	23100220	30.431	/	/	/	达标
	三禾村	247175.8	3046971.1	55.52396	23101221	27.762	/	/	/	达标
	塘下村	246814.7	3047272.9	8.70705	23040518	4.354	/	/	/	达标
	上刘村	248446.1	3046508.8	77.89672	23111503	38.948	/	/	/	达标
	红星村	248610.6	3045783.7	63.6745	23083121	31.837	/	/	/	达标
	上汇村	249252.5	3045274.7	54.48115	23022819	27.241	/	/	/	达标
	新港村	249940.7	3045977.8	54.30298	23041521	27.151	/	/	/	达标
	梧梅村	249088	3046673.5	106.24897	23080919	53.124	/	/	/	达标
	浦边村	250913.1	3047032.5	9.94815	23103119	4.974	/	/	/	达标
	镇江村	250524.2	3047414	17.87155	23011309	8.936	/	/	/	达标
	山脚李村	250210	3046740.8	11.007	23012805	5.504	/	/	/	达标
	江苏村	251519	3047556.2	9.77655	23050207	4.888	/	/	/	达标
	平南村	249252.5	3048812.8	75.41434	23110604	37.707	/	/	/	达标
	郭家车村	249028.1	3048408.9	112.98863	23052403	56.494	/	/	/	达标
	汤家垞村	249402.1	3049747.9	54.68852	23041323	27.344	/	/	/	达标

灵海村	248534.4	3049201.8	44.05047	23090806	22.025	/	/	/	达标
金龙社区	250217.5	3048947.5	37.7922	23121021	18.896	/	/	/	达标
灵江社区	247621.8	3046501.5	65.94964	23080902	32.975	/	/	/	达标
滨江社区	250913.1	3048341.6	36.3643	23060501	18.182	/	/	/	达标
余桥社区	247644.3	3047683.3	18.22814	23041707	9.114	/	/	/	达标
蒲山小学	247786.4	3047907.7	21.03841	23041707	10.519	/	/	/	达标
苍南县星海学校	247173	3046426.7	61.7071	23083003	30.854	/	/	/	达标
苍南县树人学校	250509.2	3046733.3	12.71303	23040508	6.357	/	/	/	达标
灵溪镇渎浦小学	248160.4	3046097.5	65.4639	23111503	32.732	/	/	/	达标
灵溪镇灵江学校	248960.8	3047877.8	65.98613	23041705	32.993	/	/	/	达标
苍南民族中学	249604.1	3048304.2	95.0094	23071502	47.505	/	/	/	达标
苍南县人民医院	247442.3	3048775.4	15.03986	23032108	7.520	/	/	/	达标
海西中山医院	247464.8	3046823.1	65.75793	23083102	32.879	/	/	/	达标
规划居住用地 1	247726.6	3046254.6	64.74012	23112403	32.370	/	/	/	达标
规划居住用地 2	249634	3047249.5	30.57856	23100119	15.289	/	/	/	达标
规划居住用地 3	249132.8	3047107.3	143.57985	23080919	71.790	/	/	/	达标
规划居住用地 4	248788.8	3047017.6	121.5194	23102319	60.760	/	/	/	达标
规划居住用地 5	249312.4	3047055	113.59483	23051024	56.797	/	/	/	达标
规划居住用地 6	248610.6	3047526.2	100.62998	23041901	50.315	/	/	/	达标
规划居住用地 7	247759	3047267.2	60.86267	23100220	30.431	/	/	/	达标
规划教育科研用地 1	247175.8	3046971.1	55.52396	23101221	27.762	/	/	/	达标
规划教育科研用地 2	246814.7	3047272.9	8.70705	23040518	4.354	/	/	/	达标
网格点最值	249064.8	3047617.4	185.47844	23090605	92.739	/	/	/	达标

由上表可知，在未叠加在建、拟建污染源的非正常工况下非甲烷总烃、甲苯短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $<100\%$ ，非正常工况下未叠加在建、拟建污染源的短期浓度均满足相应环境质量标准。

图 6-5a 非正常工况下非甲烷总烃排放小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 贡献值分布图

图 6-5b 非正常工况下甲苯排放小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 贡献值分布图

(8) 污染物排放量核算

①有组织排放量核算

表 6-18 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度值 (mg/m ³)	核算排放速率限值 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
无					
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	63.378	2.807	11.348
		其中-甲苯	10.77	0.462	1.869
2	DA002	非甲烷总烃	1.6	0.008	0.037
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			11.385
		其中-甲苯			1.869

②无组织排放量核算

表 6-19 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m³)	
1	生产车间	印刷	非甲烷总烃	设置独立密闭的调配间、印刷车间，并对凹版印刷机采用生产线密闭，产污节点上方设置顶部吸风口，同时车间窗口为固定式的窗户，使用升降门作为出入口等措施，减少无组织排放。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 无组织排放浓度限值	4.0	6.07
			其中-甲苯			2.4	1
2		淋膜复合	非甲烷总烃	设置相对独立、密闭的淋膜复合车间，并在淋膜机产污节点上方设置集气罩，同时车间窗口为固定式的窗户，使用升降门作为出入口等措施，减少无组织排放。			4.0
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃			6.077
				其中-甲苯			1

③项目大气污染物年排放量核算

表 6-20 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	非甲烷总烃	17.462
2	其中-甲苯	2.869

④非正常排放量核算

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集气设施和处理装置出现故障,导致污染物收集效率,或者污染物治理措施达不到应有的效率,造成废气等事故污染。本环评点源非正常工况取废气处理效率为正常工况的一半进行核算,即活性炭吸附效率降低至 46%、脱附催化燃烧处理效率降低至 49%的情形。

表 6-21 污染源非正常排放量核算表

序号	非正常排放源	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	488.76	21.994	60min	2	停止生产,及时维修、查找原因
			其中-甲苯	80.533	3.624			

(9) 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的相关要求:“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的,可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域,以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。因此只有出现在项目厂界浓度超过大气污染物厂界浓度限值时,需要设置大气防护距离。根据“表 6-9 项目主要污染因子的最大地面浓度及占标率 P_i ”中的预测浓度可知,本项目估算模式估算的最大落地浓度均达标,因此本项目无需设置大气防护距离。

(10) 非正常排放

根据表 6-17 的预测结果可知,本项目非正常工况排放下各因子对周围环境影响增大,尤其是恶劣环境下如阴雨天或者小风逆温等气象条件下,污染物难以稀释扩散,在项目所在地附近聚集,对项目所在地周边大气环境影响较大。

非正常工况发生于设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等,根据同行业的统计,一年异常排放概率为 1~2 次,一次不会超过 1~2h,在实际生产运行中应做好设备的维护和保养,确保设备稳定运行,一旦发生非正常工况,应

及时在保证安全的情况下停止排污，严禁超标排放，若不能做到短时间内停止排污，应启用备用环保措施。

非正常工况废气排放污染控制措施：

①开停车及装置检修期污染控制生产装置开停车及设备检修时各管道、生产设备过程中废气通过排气置换措施，排出的废气应由风机送往废气处理装置进行处理达标排放。

②废气处理设施非正常工况污染控制

针对可能发生的非正常工况，在实际生产运行中应做好设备的维护和保养，确保设备稳定运行，生产期间定时对废气处理设施进行巡检，一旦发生非正常工况，应及时启动备用设施，或立即进行停车检修，排除故障，严禁超标排放。

③企业应制定完善的开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施，进一步降低开停车等非正常工况发生频次及污染物排放，避免长时间非正常工况造成周边环境质量超标。企业的开停车、检维修等计划性操作应在实施前向环境保护主管部门备案，实施过程中加强环境监管，事后进行评估；非计划性操作应严格控制污染，杜绝事故性排放，事后及时评估并向环境保护主管部门报告。企业应及时向社会公开非正常工况相关环境信息，接受社会监督。

6.1.3 大气环境影响评价结论

本项目区域为城市环境空气质量达标区域。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），达标区域的建设项目环境影响评价，当同时满足以下条件时，则认为环境影响可以接受。

（a）新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；

（b）新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ；

（c）项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

由表 6-15 可知，本项目污染物非甲烷总烃、甲苯在正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；由表 6-16 可知，本项目污染物非甲烷总烃、甲苯在叠加在建、拟建污染源后的短期浓度符合相应环境质量标准；综上所述，本项目大气环境影响可以接受。

本项目大气环境影响评价自查表见下表。

表 6-22 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒		二级 ☐		三级 ☐			
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☐			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃) 其他污染物 (非甲烷总烃、甲苯)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☒	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2023) 年							
	环境空气质量现状调差数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒			
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☒		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价*	预测模型	AERM OD ☒	ADMS ☐	AUSTAL20 00 ☐	EDMS/AED T ☐	CALP UFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒			
	预测因子	预测因子 (非甲烷总烃、甲苯)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐		C _{本项目} 最大占标率>10% ☐				
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐		C _{本项目} 最大占标率>30% ☐				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (2) h		C _{非正常} 占标率≤100% ☒			C _{非正常} 占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% ☐				k > -20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (非甲烷总烃、甲苯、臭气浓度)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子 (非甲烷总烃、甲苯)			监测点位数 (1 个)		无监测 ☐		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a		NO _x : () t/a		颗粒物: () t/a		VOCs: (17.462) t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项。*本项目不需要进一步预测。

6.1.4 其他废气影响分析

1、恶臭气体影响分析

恶臭污染物是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，恶臭一般在空气中扩散，有些也会随废水、废渣排入水体，长期在有恶臭影响的环境中会对人类健康构成一定的危害。凭人嗅觉感知的恶臭物质有 4000 多种，主要包括硫化氢、硫醇类、硫醚类、氨、胺类、吡啶类、硝基化合物、烃类、醛类、脂肪酸类、酚类、酮类、酯类及有机卤系衍生物等化学物质。目前，对于恶臭的环境影响分析均采用类比调查方法。本项目的恶臭指标主要为臭气（有机废气的气味）。

（1）恶臭强度等级

用嗅觉感觉出来的臭气强度，有多种标示方法，其中最常用的也是最基本的是用“阈值”来标示。所谓嗅觉阈值就是人所能嗅觉到某种物质的最小刺激量。恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值作为基准划分等级的，恶臭强度划分为 6 级，详见下表 6-23。

表 6-23 恶臭强度分类情况一览表

强度分类	臭气感觉程度
0 级	未闻到任何气味，无反应
1 级	勉强感觉到气味，检知阈值浓度
2 级	能够确定气味性质的较弱气体，确认阈值浓度
3 级	易闻到有明显气味
4 级	有很强的气味，很反感，想离开
5 级	有极强的气味，无法忍受，立即离开

（2）恶臭污染的特点

①恶臭是感觉性公害，判断恶臭对人们的影响，主要是以给人们带来不舒服感觉的影响为中心进行的，是一种心理上的反应，故主观因素很强。然而，人们的嗅觉鉴别能力要比其他感觉能力强，因此受影响者的主观感觉是评价恶臭污染程度的主要依据。

②恶臭通常是由多种成份气体形成的，各种成份气体的阈值或最小检知浓度不相同，在浓度较低时，一般不易察觉，但是如果恶臭一旦达到阈值以后，大多会立即发生强烈的恶臭反应。

③人们对恶臭的厌恶感与恶臭气体成份的性质、强度及浓度有关，并且包含着周边环境、气象条件和个人条件(身体条件和精神状况等)等因素在内。恶臭成份大部分被去除后，在人的嗅觉中并不会感到相应程度的降低或减轻。因此，对于防治恶臭污染而言，受影响者并不是要求减轻或降低恶臭气味，而是要求必须没有恶臭气味。

④受到恶臭污染影响的人一般立即离开，到清洁空气环境内，积极换气就可以解除

受到的影响。

(3) 恶臭对周围环境影响

本项目在生产过程中，原料和产品中含有一定的挥发性溶剂，不可避免将会挥发少量的有机废物散发至空气中，主要污染物为 VOCs 废气，主要产生点为车间及油墨、稀释剂区，排放污染物具有一定的刺激性气味，无法通过定量的方式分析臭气对周围环境的影响程度，本评价采用类比同类企业的人工嗅觉测定，具体结果如下：

表 6-24 恶臭强度分类情况一览表

序号	位置	臭气程度	恶臭强度
1	生产车间内	易闻到有明显气味	3 级
2	生产车间下风向 10m	能够确定气味性质的较弱气体，确认阈值浓度	2 级
3	生产车间下风向 30m	勉强感觉到气味，检知阈值浓度	1 级
4	生产车间下风向 50m	未闻到任何气味，无反应	0 级

从上表人工感觉强度分析可知，生产车间内恶臭强度为 3 级，易闻到有明显气味；下风向 10m 处恶臭强度为 2 级，能够确定气味性质的较弱气体，确认阈值浓度；下风向 30m 处恶臭强度为 1 级，勉强感觉到气味，检知阈值浓度。

(4) 恶臭影响分析

项目最近敏感点为北侧 1#规划居住用地，与厂界距离为 138m，恶臭强度介于 0-1 级之间，基本不会感知到臭气。且本项目将采取高要求的废气收集措施和废气处理设施，恶臭的影响范围将缩小至 10 米范围内，基本上厂界边界臭气浓度符合《恶臭污染物厂界标准值》(GB14554-93) 厂界二级标准，不会对周围敏感点造成明显影响。

(5) 日常管理

本项目在生产过程中，车间会散发出大量的恶臭气味，经车间废气收集措施和废气处理设施处理后，依然有少量恶臭会逸散至周边环境，会对周围居住人们的生活环境产生一定的影响。因此，本项目需定期检测环境质量状况，并加大管理人员，通过对厂区周边进行监测，对恶臭污染范围做出相应的记录。对于突发性事故发生时，如废气处理设施的非正常工况排放，应及时对恶臭气体物质的来源进行调查分析，及时做出响应和处理措施，避免对周围环境造成不良影响。

2、恶臭气体管控措施

(1) 原辅料替代

企业依据自身情况、行业特征、现有技术，对涉异味的原辅材料开展源头替代，采用低挥发性、异味影响较低的物料，从源头上减少自身异味排放。

（2）过程控制

企业优先对储存、运输、生产设施等异味产生单元进行密闭，封闭不必要的开口。由于生产工艺需求及安全因素无法密闭的，可采用局部集气措施，确保废气收集风量最小化、处理效果最优化。有条件的企业可通过废气循环化利用实现异味气体“减风增浓”。对异味影响较大的污水处理系统实施加盖或密闭措施，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压，确保异味气体不外泄。

（3）末端高效治理

企业实现异味气体“分质分类”治理。氨、硫化氢、酸雾等无机废气采用吸收等工艺处理，水溶性有机废气采用氧化吸收、吸附等工艺处理，非水溶性有机废气采用冷凝、吸附、燃烧等工艺处理，实现废气末端治理水平进一步提升。

（4）治理设施运行管理

企业对废气治理设施进行有效的运行管理，定期检查设施工作状态，吸收类治理设施需定期更换循环液并添加药剂，吸附类治理设施需定期更换或再生吸附剂，燃烧类治理设施需设定有效的氧化温度和停留时间，确保设施运行效果。重点企业运用在线监测系统、视频监控等智慧化手段管理废气治理设施。

（5）排气筒设置

企业合理设置异味气体排气筒的位置、高度等参数，降低异味对周边区域影响。

（6）异味管理措施

企业设置专业环保管理人员，并建立完善的环保管理制度，对产生异味的重点环节加强管理，按照 HJ944、HJ861 的要求建立台账。

6.2 地表水环境影响分析

①废水产排情况分析

本项目不涉及生产废水，外排废水仅为生活污水。生活污水主要来自职工生活，产生量为 0.92t/d、276t/a，主要污染物 COD_{Cr} 产生量为 0.138t/a，氨氮产生量为 0.0097t/a，总氮产生量为 0.019t/a。

生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（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/T 31962-2015）中 B 级标准）后纳管至苍南县河滨污水处理厂。苍南县河滨污水处理厂出水执行污水处理厂设计标准（COD_{Cr}≤30mg/L、NH₃-N≤1.5(3)mg/L、总氮≤12(15)mg/L）。

②地表水环境影响评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中 5.2 评价等级确定，水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级。地表水影响评价判别见表 6-25。

表 6-25 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判断依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或者 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 或者 W<6000
三级 B	间接排放	—

本项目纳管至苍南县河滨污水处理厂统一处理后达标排放，故本项目的地表水评价等级为三级 B。

表 6-26 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	COD _{Cr}	苍南县河滨污水处理厂	间歇式排放	TW001	化粪池	厌氧+发酵	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2		氨氮								
3		TN								

表 6-27 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 6-28 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	350	3.23E-04	0.097
2		NH ₃ -N	35	3.23E-05	0.0097
3		TN	70	6.33E-05	0.019
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.097

	NH ₃ -N		0.0097
	TN		0.019

表 6-29 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维 护等相关管 理要求	自动监 测是否 联网	自动监 测仪器 名称	手工监测 采样方法 及个数	手工监 测频次	手工测 定方法
1	DW001	COD _{Cr}	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	混合采样 (3 个)	1 次/年	重铬酸 盐法
		氨氮	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	混合采样 (3 个)	1 次/年	纳氏试 剂分光 光度法
		TN	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	混合采样 (3 个)	1 次/年	碱性过 硫酸钾 紫外分 光光度 法

表 6-30 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 (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 度限值/(mg/L)
1	DW001	120.456723	27.532770	276	城镇污 水处理 厂	间歇 式排 放	6:00~ 22:00	苍南县河 滨污水处 理厂	COD _{Cr}	30
									氨氮	1.5
									TN	12

③地表水环境影响评价等级判定

本项目生活污水为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目评价等级为三级 B，因此本项目地表水评价内容仅包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及依托污水处理设施的环境可行性评价。

具体分析如下：

1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目生活污水经化粪池处理后，其废水指标均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，满足相关排放标准，废水处理方案具有可行性，环境影响可以接受。

2、依托污水处理设施的环境可行性评价

根据调查，企业所在区域废水经厂内预处理后可纳管至苍南县河滨污水处理厂，依托苍南县河滨污水处理厂进行处理。苍南县河滨污水处理厂采用改进型 SBR+MBR 法工

艺，设计日处理能力为9万t/d，污水处理厂出水水质执行污水处理厂设计标准（ $\text{COD} \leq 30\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 1.5(3)\text{mg/L}$ 、总氮 $\leq 12(15)\text{mg/L}$ ），其余常规污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准排放，在此基础上可确保废水稳定达标排放且不会造成纳污水体萧江塘河水水质进一步恶化。根据《温州市排污单位执法监测评价报告》（2023年1~6月）可知，苍南县河滨污水处理厂现实处理水量达到7.42万t/d，污水处理厂处理能力尚有余量1.58万t/d，2023年1~6月份所有出水指标均可满足污水处理厂设计标准，污水可做到达标排放。

本项目外排废水量为0.92t/d（276t/a），废水量对污水处理厂日处理能力余量占比为0.001%，且水质简单，不会对苍南县河滨污水处理厂处理能力和处理工艺造成冲击，项目废水经预处理达到纳管标准后进入苍南县河滨污水处理厂集中处理可行。

3、结论

本项目外排废水仅为生活污水，达标环境排放量为：废水排放量 276t/a， COD_{Cr} 0.008t/a，氨氮 0.001t/a，总氮 0.003t/a。根据调研，本项目所在地生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），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）后纳管至苍南县河滨污水处理厂处理达标排放。由于污水处理厂已通过环评，本项目即引用苍南县河滨污水处理厂环境影响报告书结论，本项目废水经预处理达标后纳入苍南县河滨污水处理厂处理后排放对周围水质影响不大。

④环境影响评价

表 6-31 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
评价等级	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☒	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
	评价等级	水污染影响型 一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	水文要素影响型 一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状	区域污染	调查项目	数据来源

调查	源	已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数 据 ☐ ; 其他 ☐		
	受影响水 体水环境 质量	调查时期		数据来源		
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☒ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☒		
	区域水资源 开发利用 状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐				
	水文情势 调查	调查时期		数据来源		
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☒ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位		
	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐			监测断面或点位个数 () 个		
现状 评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²				
	评价因子	pH、DO、BOD ₅ 、氨氮、总磷、COD、TN				
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 输入 type="checkbox"/>; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 ()				
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐				
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况: 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量 管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演 变状况 ☐				达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响 预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²				
	预测因子	/				
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐				
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐ ; 污染控制和减缓措施 方案 ☐ ; 区(流)域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐				
影响 评价	水污染控 制和水环 境影响减 缓措施有 效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 ☐ ; 替代削减源 ☐				
	水环境影 响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐				

		满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）		
		COD _{Cr}		0.008		
		氨氮		0.001		
		TN		0.003		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划	/	环境质量		污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒		手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位	/		企业排放口	
		监测因子	/		COD _{Cr} 、氨氮、TN	
污染物排放清单	COD _{Cr} 、氨氮、TN					
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

6.3 地下水环境影响分析

1、评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中建设项目对地下水环境的影响程度，对照附录 A 本项目属“114、印刷；文教、体育、娱乐用品制造；磁材料制品”中的“全部”；同时对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021），本项目属于“二十、印刷和记录媒介复制业”中的“印刷”中的“年用溶剂油墨 10 吨及以上的”。故确定为地下水环境影响评价 IV 类建设项目，可不开展地下水环境影响评价。

根据工程分析，项目用水由市政给水管网统一供应，不以地下水为供水水源。项目生活污水经预处理后纳管排放，对该区域地下水影响不大。但企业需加强污水输送过程中的泄漏的监测和监管，对易发生泄漏的设备与管线组件，定期检测、及时修复，对泄

漏率超过标准的设备实施改造，防止或减少跑、冒、滴、漏，减少液体泄漏对地下水的影 响；按照相关标准要求做好废水处理设施等构筑物的防渗防漏措施，如采用防渗钢筋 混凝土，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂料，严防污水泄漏事故的发生。防止 地下水污染遵循源头控制、防止渗漏、污染监测及事故应急处理的主动及被动防渗相结 合，以及地上污染地上防治、地下污染地下防治的设计原则。在采取以上措施后，本项 目对地下水的影响较小。

6.4 声环境影响分析

1、评价等级判断

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《声环境功能区划分技术规范》 (GB/T15190-2014)，本项目所在区域为 3 类声环境功能区，且项目建成后环境敏感目标 噪声增加值小于 3dB (A)，受影响人口数量变化不大，故根据《环境影响评价技术导 则 声环境》(HJ2.4-2021)，声环境影响评价等级为三级。

2、预测模式

本项目噪声主要来自生产设备噪声，预测将针对生产车间进行预测，采用《环境影 响评价导则-声环境》(HJ2.4-2021)推荐的工业噪声预测模式进行预测。

A、室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级(从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带)， 预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 计算公式为：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；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 向点声源在规定的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小 于 (sr) 立体角内的声传播指数 $D\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0dB$ 。

A —倍频带衰减，dB； A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声

压级 $L_p(r)$ 可按公式 (2) 计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (2)$$

预测点的 A 声级 $LA(r)$, 可利用 8 个倍频带的声压级按公式 (3) 计算:

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

式中:

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

ΔLi —i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

B、室外的面声源在预测点产生的声级计算基本公式

预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件:

- 当 $r < a/\pi$ 时, 噪声几乎不衰减
- 当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时, 类似无线线声源衰减特性

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 10 \lg(r/r_0)$$

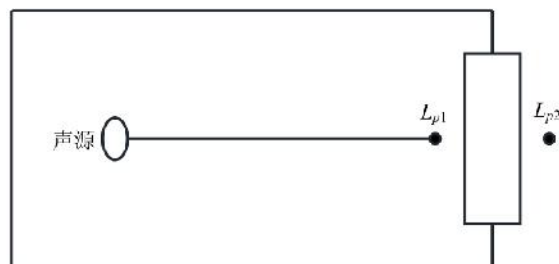
- 当 $r > b/\pi$ 时, 类似点声源衰减特性

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

其中: a 为透声墙面的宽度, b 为透声墙面的长度。

C、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级分别为 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公式⑥近似求出:



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

式中: TL—隔墙 (或窗户) 倍频带的隔声量, dB。也可按公式⑦计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = LW + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (7)$$

式中：

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式⑧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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (8)$$

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，按公式⑨计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (9)$$

式中：

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式⑩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。然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

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

D、靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

E、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 个行将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（ $Leqg$ ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1LA_j} \right) \right] \quad (11)$$

式中：

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s； t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

F、预测值计算

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

3、噪声预测结果

本项目生产车间共布置 5 台凹版印刷机、1 台翻膜机、2 台淋膜复合机、2 台打边机、2 台抽边机、2 台切袋机、1 台翻袋机、1 台热封机、6 台自动切缝机、1 台冷却塔、2 台空压机等生产设备，厂房楼顶共布置 2 台废气收集/处理设施，单台设备产生的噪声值约为 70~90dB(A)，车间墙体为实体墙，隔声量 T_L 取 20dB，对风机、空压机采取降噪措施后，噪声贡献值可以降低 25dB 以上，根据预测模式计算四周厂界的噪声贡献值，预测结果见表 6-32。

表6-32 噪声影响预测结果 单位：dB (A)

预测位置	噪声源	时间	贡献值	背景值	叠加值	标准值	达标情况
厂界东侧	生产车间	昼间	39.9	/	/	昼间： 65 昼间： 55	达标
		夜间	28.4	/	/		达标
厂界南侧		昼间	51.3	/	/		达标
		夜间	40.4	/	/		达标
厂界西侧		昼间	54.4	/	/		达标
		夜间	43.9	/	/		达标
厂界北侧		昼间	46.6	/	/		达标
		夜间	29.1	/	/		达标
1#规划居住用地		昼间	22.7	59	59.0	昼间： 60 昼间： 50	达标
		夜间	20.1	48	48.0		达标
华山村		昼间	23.7	57	57.0		达标
		夜间	20.1	47	47.0		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降噪措施、距离衰减及墙体阻隔后，到达厂界四周的噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准（昼间：65dB，夜间：50dB），附近敏感点（1#规划居

住用地、华山村)的噪声叠加值能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准(昼间: 60dB, 夜间: 50dB)。

因此,在落实本环评的各项降噪措施后,本项目营运噪声对周边声环境质量和敏感点影响不大。

表6-33 声环境影响评价自查表

单位: dB (A)

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□		三级☑		
	评价范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□		
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□		
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		国外标准□		
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区☑	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□	
	评价年度	初期☑		近期□		中期□		远期□
	现场调查方法	现场实测法☑		现场实测加模型计算法□		收集资料☑		
	现状评价	达标百分比				100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□		已有资料☑		研究成果□		
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑			其他□			
	预测范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□		
	预测因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□		
	厂界噪声贡献值	达标☑			不达标□			
	声环境保护目标处噪声值	达标☑			不达标□			
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑	固定位置监测□	自动监测□	手动监测□	无监测□		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ ）		监测点位数：（ ）		无监测☑		
评价结论	环境影响	可行☑			不可行□			

6.5 固体废物环境影响分析

本项目投产后, 各类固废废物产生及处置情况见下表。

表 6-34 本项目固废利用处置方式评价表

序号	废物名称	产生工序	产生量 (t/a)	属性	处置方式	是否符合环保要求
1	边角料和残次品	切袋	76	一般固废	外售综合利用	符合
2	一般废包装材料	原辅料使用	2	一般固废	外售综合利用	符合
3	沾染有毒有害	原辅料使用	9.801	危险废物	委托资质单位处置	符合

	物质的废包装桶					
4	废油墨渣	墨槽清理	1.356	危险废物	委托资质单位处置	符合
5	废抹布	设备擦拭	1.2	危险废物	委托资质单位处置	符合
6	废印刷辊	印辊更换	3600 根/a	一般固废	外售综合利用	符合
7	收集粉尘	淋膜机清理、地面打扫	0.35	一般固废	外售综合利用	符合
8	废活性炭	废气处理	8	危险废物	委托资质单位处置	符合
9	废催化剂	废气处理	0.4t/2a	危险废物	委托资质单位处置	符合
10	废矿物油	设备维护	0.225	危险废物	委托资质单位处置	符合
11	废矿物油桶	原辅料使用	0.1	危险废物	委托资质单位处置	符合
12	生活垃圾	日常生活	1.38	/	委托环卫部门清运	符合

表 6-35 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	产生量 t/a	形态	产废周期	最大暂存量 t	贮存方式	贮存周期	危废仓库设置情况	贮存面积及能力	是否满足要求
1	沾染有毒有害物质的废包装桶	9.801	固态	每天	2.45	置于防潮防水专用密封桶或密封袋内，分类、分区存放在厂区危废暂存库内，密封桶、袋设有明显的警示标识和警示说明	拟每年外运 4 次（危险废物贮存期限不得超过 1 年）	危废车间需做到防风、防雨、防晒、防渗漏“四防”措施	面积为 18m ² ，贮存能力为 9t	是
2	废油墨渣	1.356	固态	每天	0.339					
3	废抹布	1.2	固态	不定期	0.3					
4	废活性炭	8	固态	每 6 月	4					
5	废催化剂	0.4t/2a	固态	每 2 年	0.2					
6	废矿物油	0.225	液态	不定期	0.056					
7	废矿物油桶	0.1	固态	不定期	0.025					
8	合计				7.37					

6.5.1 一般工业固废环境影响分析

1、一般固废产生情况

根据原材料的使用情况和污染排放情况分析，项目产生的一般工业固体废物主要为边角料和残次品、一般废包装材料、废印刷辊、收集粉尘，建设单位应按照《固体废物分类与代码目录》进行分类贮存，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，设置一般固废贮存区进行分类收集，收集后交给相关单位进行资源再生利用。

本项目一般工业固废应做好分类收集、暂存，做好防雨、防渗、防尘等措施，并做好台账记录，具体要求如下：

①一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；

②一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。

③储存场应加强监督管理，按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

④建立档案制度，将临时储存的一般工业固体废物的种类、数量和外运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

2、日常管理要求

产生工业固体废物的单位应建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。一般工业固体废物管理台账实施分级管理，其中废物产生情况、废物流向、废物出厂环节必须进行记录，属自行利用处置的，应符合有关污染防治技术政策和标准，需定期监测污染物排放情况。

环境影响分析：本项目边角料和残次品、一般废包装材料、废印刷辊、收集粉尘均属一般固废，收集后外售综合利用；生活垃圾由环卫部门统一进行处理。在保障以上措施实施的前提下，项目的一般固废处置不会对环境产生明显影响。

6.5.2 危险废物环境影响分析

本项目危险废物主要为沾染有毒有害物质的废包装桶、废油墨渣、废抹布、废活性炭、废催化剂、废矿物油、废矿物油桶等。由于工业危险废物所产生的环境污染和危害往往具有长期性、隐蔽性和潜在性，因此必须加强对危险工业固废的管理力度，通过清洁生产，改进生产工艺以及减少危险废物的产生量。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关内容，本环评在项目的危险废物收集、运输与贮存方面提出有关要求如下：

1、危险废物的收集

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

盛装危险废物的容器装置可以是钢桶、钢罐或塑料制品，但必须符合以下要求：

①要有符合要求的包装容器、运输工具、收集人员的个人防护设备。

②危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

③危险废物标签应表明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生车间的名称、联系人、联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施（注明紧急电话）。

④液体和半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固态危险废物应采用防扬散的包装或容器盛装。

⑤危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体，易燃性固体，可燃性液体，腐蚀性物质（酸、碱等），特殊毒性物质，氧化物，有机过氧化物。结合本企业危险废物的性质，可采用铁桶或塑料桶进行封装。

2、危险废物的贮存

危险废物及时经专用收集容器收集后，送至厂区设置的危险固废临时贮存场所进行存放。禁止将危险废物以任何形式转移给无相应经营许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理。危险废物的贮存设施应满足以下要求：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

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

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

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

环境影响分析：企业位于华商智造园区，周边环境满足危废暂存仓库设置要求。本项目危废最大储存周期为 3 个月，考虑到部分危废的产废周期较长，超过 3 个月的按一次产废量计算，则本项目危废最大暂存量为 7.37t。项目于厂房四层西南侧设置危废暂存间，占地面积为 18m²，可存放 9t 左右的危险废物，满足危险废物的暂存要求。项目产生的危废均按要求贮存，正常情况下不会挥发产生废气对周边环境产生影响。项目产生的危险废物正常情况下不会发生泄漏、洒漏，企业危废仓库在设置有导流沟及集液池的情况下，发生泄漏的危险废物可控制在危废仓库内，及时采取相应防控措施后不会对地表水环境产生影响，对地下水和土壤环境基本不会产生影响。

3、危险废物的运输

在危废运输过程应根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并在运输过程中加强监管，避免固体废物散落、泄漏情况的发生。危险废物由危废处置单位负责运输，采用专用密闭车辆，保证运输过程无泄漏。原则上危废运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤地段，车速适中，做到运输车辆配备与废物特征、数量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危废收集运输正常化。同时，危废转移应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

运输危险废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏，或者其他防止污染环境的措施。禁止混合运输性质不相容而未经安全性处置危险废物。直接从事运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作，运输危险废物的单位，应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施，并向当地生态环境局报告；各级环保部门应当进行检查。

（1）运输过程的要求

①运输过程中要防渗漏、防溢出、防扬散，不得超载。有发生抛锚、撞车、翻车事故的应急措施。运输工具表面按标准设计危险废物标识。标识的信息包括：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、应急措施和补救方法。

②运输工具上要配备应急工具、药剂和其他辅助材料。运输工具不能人货混装，未经消除污染的容器和工具，不能装载其他物品，也不能载人。

③从事运输活动的单位，应配备专人操作，工作人员接受专业培训。熟悉转移联单的操作方法。熟悉所收集废物的特性和事故应急方案，知道如何报警。

④运输过程中司机或押车人员必须持有危险废物转移联单。

⑤事故应急预案中，应针对事故地点的不同环境（河流、旱地、水田、湖泊、山区、城市）等情况定出不同的应急措施。

⑥司机和押运人员携带身份证、驾驶执照、上岗证、运输车辆准运证编号。运输车辆上配备应急工具、药剂和其他辅助材料的情况。

（2）中转、装卸的要求

①卸装区的工作人员应有适当的人体防护设备，如手套、工作服、眼镜、呼吸罩等。装卸剧毒废物应配备特殊的防护设备。工作人员应熟悉废物的特性。

②卸装区应有适当的消防设备，有消防水笼头。这些设备应有明确的指示标志。卸装区内应装置互锁警示灯及无关人员进入的障碍。危险废物卸装区应设置围墙，液态废物卸装区内应设置收集槽和缓冲罐。

环境影响分析：项目产生的危险废物将由危废处理资质单位专用车辆运输，运输过程中正常情况下不会对沿线环境产生影响。

4、危险废物的处置

本项目产生的危险废物必须委托有处理资质的单位处理，处理单位应具备本项目所产生的危废相关类别的处理资质（示例见下表 6-36），项目危险废物委托处置后排放量为 0t/a，对周边环境基本无影响。

表 6-36 浙江省危险废物经营单位资质明细（示例）

经营单位	经营许可证号码	法人代表	联系电话	注册地址	经营设施地址	经营危险废物类别	经营危险废物名称	经营规模 (t/a)	许可证有效期	颁发日期
温州市环境发展有限公司	3300000147	张东鑫	0577-85559086	温州市车站大道 623 号四楼	温州市洞头区大门镇小门岛东高地	HW02 HW03 HW04 HW05 HW06 HW08 HW09 HW11 HW12 HW13 HW14 HW16 HW19 HW21 HW37 HW38 HW39 HW40 HW45 HW49 HW50 HW17 HW18 HW21 HW22 HW23 HW24	医药废物；废药物、药品；农药废物；木材防腐剂废物；废有机溶剂与含有机溶剂废物；废矿物油与含矿物油废物；油/水、烃/水混合物或乳化液；精（蒸）馏残渣；染料、涂料废物；有机树脂类废物；新化学物质废物；感光材料化合物废物；含铬废物；有机磷化合物废物；有机氟化物废物；含酚废物；含醚废物；含有机卤化物废物；其他废物；废催化剂表面处理废物；焚烧处置残渣；含铬废物；含铜废物；含锌废物；含砷废物；含硒废物；含镉废物；含锑废物；含碲废物；含汞废物；	20000 7000	1 年	2022 年 月 日 920

						HW25 HW26 HW27 HW28 HW29 HW31 HW36 HW46 HW47 HW49 HW50	含铅废物；石棉废物； 含镍废物；含钡废物； 有色金属采选和冶炼 废物；其他废物；废 催化剂			
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

5、日常管理

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）中相关管理要求。本项目危险废物日常管理要求内容如下：

危险废物分类管理要求：危险废物管理计划制定内容应根据产生危险废物的单位的管理类别确定。危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料的申报周期应根据产生危险废物的单位的管理类别确定。鼓励有条件的地区在危险废物环境重点监管单位推行电子地磅、视频监控、电子标签等集成智能监控手段，如实记录危险废物有关信息，有条件的可与国家危险废物信息管理系统联网。

危险废物管理台账：产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。危险废物管理台账应记录危险废物产生环节、入库环节、出库环节、委外利用/处置环节，记录保存时间应存档 5 年以上。

危险废物管理计划：危险废物环境重点监管单位应按年度建立危险废物管理计划，每年 3 月 31 日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案。危险废物管理计划备案内容需要调整的，产生危险废物的单位应当及时变更。管理计划制定内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。

危险废物申报要求：产生危险废物的单位应定期通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料。产生危险废物的单位应根据危险废物管理台账记录归纳总结申报期内危险废物有关情况，保证申报内容的真实性、准确性和完整性，按时在线提交至所在地生态环境主管部门，台账记录留存备查。产生危险废物的单位可以自行申报，也可以委托危险废物经营许可证持有单位或者经所在地生态环境主管部门同意的第三方单位代为申报。申

报内容包括危险废物产生情况、危险废物自行利用/处置情况、危险废物委托外单位利用/处置情况、贮存情况。通过国家危险废物信息管理系统建立危险废物电子管理台账的单位，国家危险废物信息管理系统自动生成危险废物申报报告，经其确认并在线提交后，完成申报。

6.5.3 小结

综上所述，落实本评价提出的各项措施后，本项目固废处置符合国家技术政策，处置要求符合国家标准。企业只要及时、合理对不可回收利用的危废进行安全处置，并对其它一般固废加强管理，及时回收或清运，项目产生的固废基本上不会对周围环境造成不利影响。

6.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，结合建设项目占地规模、建设项目对周边的土壤环境敏感程度；同时对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目为“二十、印刷和记录媒介复制业”中的“印刷”中的“年用溶剂油墨 10 吨及以上的”。故确定为土壤环境影响评价IV类小型不敏感建设项目，可不开展土壤环境影响评价。

本项目属于包装印刷行业，位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，厂区地面均已采用水泥硬化处理，营运过程产生的危险废物等均存放于专用仓库内，对可能引起土壤污染的途径都采取了较为完善合理的防范措施，基本消除了对土壤污染的可能性，因此本项目在落实并加强污染防治措施的基础上，不会对周边土壤造成不利影响。

6.7 环境风险评价

本项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的使用、储存，项目运行期可能发生突发性事故，本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.7.1 环境风险潜势初判

本项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的使用、储存，项目运行期可能发生突发性事故，本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）结合建设

项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,对建设项目潜在的环境风险进行分析,按照下表确定环境风险潜势。

表 6-37 环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	极高危害 (P1)	中度危害 (P1)	轻度危害 (P1)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注: IV+为极高环境风险
P 的分级确定: 参见导则 (HJ169-2018) 中附录 B 确定危险物质的临界量, 定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业生产工艺特点 (M), 按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。
E 的分级确定: 按照导则 (HJ169-2018) 中附录 D 对各要素环境敏感程度 (E) 等级进行判断。

6.7.2 P 的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 危险物质及工艺系统危害性 (P) 应根据危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M) 确定。

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目, 按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q;

当存在多种危险物质时, 则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中: $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

根据全厂化学品储存情况, 对全厂危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算结果见下表:

表 6-38 企业涉及的环境风险物质临界量及最大存在总量

序号	危险源名称	CAS 号	最大存在总量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	危险物质 Q 值	临界量依据
1	凹版油墨中的乙酸乙酯 20%	141-78-6	1.332	10	0.1332	“导则”附录 B 中表 B.1

2	凹版油墨中的 2-丙醇 15%	67-63-0	0.999	10	0.0999	
	凹版油墨中的正丁醇 15%	71-36-3	0.999	10	0.0999	
3	乙酸乙酯	141-78-6	1.98	10	0.198	
4	甲苯	108-88-3	1.26	10	0.126	
7	矿物油	/	0.3	2500	0.00012	
8	凹版油墨中的甲基环己烷 25%	108-87-2	1.665	50	0.0333	参照“导则”附录 B 中表 B.2 中的健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)
9	凹版油墨中的乙酸丁酯 8%	123-86-4	0.533	50	0.01066	
10	凹版油墨中乙醇 8%	64-17-5	0.533	50	0.01066	
11	凹版油墨中乙酸正丙酯 10%	109-60-4	0.666	50	0.01332	
13	危险废物	/	7.37	50	0.1474	浙江省企业环境风险评估技术指南
项目 Q 值Σ					0.87246	/

经计算, $Q=0.87246 < 1$, 以 Q_0 表示; 则本项目风险潜势为 I。

(2) 项目 M 的划分确定

全厂涉及危险化学品储存量与临界量比值之和 Q 值为 0.87246, 小于 1, 直接判定项目环境风险潜势为 I 级别, 不再进行对 M 进行划分。

(3) 项目 E 的分级确定

全厂涉及危险化学品储存量与临界量比值之和 Q 值为 0.87246, 小于 1, 直接判定项目环境风险潜势为 I 级别, 不再进行 E 的分级判定。

(4) 评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 按照表 6-39 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上, 进行一级评价; 风险潜势为 III, 进行二级评价; 风险潜势为 II, 进行三级评价; 风险潜势为 I, 可开展简单分析。本项目风险潜势为 I, 仅开展简单分析。

表 6-39 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

6.7.3 环境敏感保护目标概况

本项目环境风险评价环境敏感保护目标主要为周边的居民区，具体环境敏感保护目标详见表2-20。

6.7.4 环境风险识别

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，存在着污染环境 and 燃烧等事故风险。评估的内容可划分为：

①物质的危险和有害因素：本项目涉及的主要危险化学品包括凹印油墨、乙酸乙酯、甲苯、矿物油等，根据以上危险化学品的风险识别可知，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。

②运输：车辆行驶速度、化学品的数量、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，引起化学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，导致化学品泄漏。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。

③装卸和存储：本项目使用的化学品主要包括凹印油墨、稀释剂等，在装卸和储存过程中，均可能会因损坏、破裂或操作不当等导致化学品泄漏，发生泄漏时，会对所在地水环境造成影响；若遇明火发生火灾，如不能及时扑灭，会产生烟尘、CO₂、CO 等空气污染物，同时可能造成经济损失以及人员伤亡。

④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。

6.7.5 风险防范识别

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。

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。

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。

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。

6.7.6 风险防范措施

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) 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。
- 2) 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。

3) 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突发环境事件风险防范措施

1) 废气处理设施失效状态下的影响分析

本项目印刷生产过程中，产生的大气污染物种类较多且浓度较高，若不经废气处理设施处理，直接向外环境排放，对周边环境及人员的影响较大。

项目废气事故排放主要为企业突然停电、管理操作人员的疏忽和失职等原因导致废气处理设施停止工作，导致大气污染物为无组织排放。另外，项目废气处理设施出现故障完全失效，但抽气系统可以正常运行，废气通过排气筒直接向外环境排放。污染物排放速率和排放浓度会超过排放标准值。事故排放对周边大气环境影响较大。

综上，项目废气处理设施失效，大气污染物直排时，对周围大气环境将有一定的不利影响，并可能对周围人群的健康产生不利影响。

因此，建设单位必须加强管理，定期检查环保设施，加强维修及保养，对相关管理人员定期培训，并制定应急预案，杜绝废气的非正常排放，一旦出现非正常工况，立即停止生产，待废气处理设施恢复正常后方可恢复生产。

2) 溶剂、油墨及危废泄露影响分析

本项目印刷生产过程中，会使用溶剂型油墨、稀释剂（包括乙酸乙酯、甲苯），并产生相应的沾染或含有此类物质的危险废物，这部分原辅料及危险废物一旦发生泄漏事故，且未采取及时有效的风险防治措施，其中的风险物质将会下渗到地下从而引起土壤和地下水的污染。对周围大气环境将有一定的不利影响，并可能对周围人群的健康产生不利影响。

因此，建设单位必须加强管理。首先对于装卸作业过程，应有统一的现场指挥，防止作业混乱发生事故，操作人员必须严格按操作规程作业，以预防造成原料变形破损，要求轻装轻卸；危化品仓库、危废仓库周边设置导流槽，防止风险物质泄漏，进行收集；定期对危险废物暂存库地面、裙角等进行巡查，防止危险废物暂存库地面防渗层破损。

制定完善的危险废物登记制度，对危险废物的信息（名称、来源、数量、特性等），入库日期、存放位置、出库日期等均进行详细的记录，并跟踪危险废物去向。一旦出现泄露现象，立即采取相应措施收集风险物质，保证污染物不泄露排入环境。

3) 火灾事故二次污染影响分析

在发生火灾、爆炸等事故时，热辐射危及火灾周围人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全；同时散发大量的浓烟，含有蒸汽、有毒气体，对火场周围的人员生命安全和大气环境质量造成污染和破坏；未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，燃烧物质燃烧过程中则同时产生伴生和次生物质，如 CO。消防废水流向地表水体污染水环境，引发一系列的次生水环境风险事故。本项目设置一座事故应急池，一旦发生火灾，消防废水经厂区内导流沟收集后进入事故池，以满足事故应急要求。

⑤事故废水排放风险防范措施

根据项目工程分析，企业应设置事故应急池，用于事故发生后危险化学品泄漏、火灾事故状态下废水的收容，以此来确保企业在事故状态下的各类废水不流入清水管网，对周边水体造成污染。

所需的事故应急池参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）、《中国石油化工集团公司水体环境风险防控要点》（中石化案环[2006]10号文）中《水体污染防控紧急措施设计导则》进行事故排水储存事故池容量计算，事故储存设施总有效容积：

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

注：（ $V_1 + V_2 - V_3$ ）max是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计：

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

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

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$q=qa/n$ ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

应急池容积计算参数：

a、本项目不设储罐，液体原辅材料均采用桶装；生产车间油墨、稀释剂均通过物料桶输送，最大的物料桶为180L，因此 $V_1=0.18m^3$ ；

b、事故状态下的消防用水总量估算

按照火灾灭火系统的设计流量和灭火系统的火灾延续时间计算消防用水量。本项目主要考虑火灾状态下原料仓库起火导致危险化学品的泄露，一般企业发生火灾首先是企业自身的消防系统进行扑救，然后由专业消防队进行扑救，假设企业有1支消防水枪进行扑救，每只消防枪用水量为20L/s，火灾延续时间按0.5h计，则 $V_2=36m^3$ 。

c、发生事故时厂区无其他储存容量及必须进入应急收集系统的生产废水取 $V_3=0$ ；
 $V_4=0$

d、 $V_5=10qF$

式中： qa ——年平均降雨量，1700.2mm

n ——年平均降雨日数，176.8天

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积

因企业各原料均储存于室内仓库，物料不会滴漏至地面，各原料装卸均在仓库内进行，无露天装卸原辅材料，避免跑冒滴露现象。无需设置初期雨水池，则 $V_5=0m^3$

e、 $V_{总}=(0.18+36-0) \max+0+0=36.18m^3$

因此本项目设置的事故应急池或应急桶应不小于37m³。

另根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，对突发环境事故废水收集系统的设计和管理必须满足以下要求：

- 1) 根据实际情况制订《应急阀操作规程》，防止消防废水和事故废水进入外环境。
- 2) 事故池可能收集易燃或有毒有害物质时应注意采取安全措施。
- 3) 应急池非事故状态下不得占用，以保证事故期间事故废水有足够的容纳空间。
- 4) 自流进水时，事故池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，

并留有适当的保护高度。

5) 当自流进入的事故池容积不能满足事故排水储存容量要求, 须加压外排到其它储存设施时, 用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

6.7.7 应急预案

公司应制定完善的事故应急救援预案, 应急预案应明确其使用范围与事件分级, 明确应急组织指挥体系与职责、预防与预警机制、应急处置、后期处置、应急保障、预案监督与管理等要求, 用于指导企业突发环境事件的响应、救援和后期处置等应急管理工作。主要应包括:

①预案分级响应: 事故发生后, 首先确认事故后果和事故影响范围, 确定事故分级响应的条件, 启动响应事故应急救援预案;

②应急计划区: 划定应急计划区域, 主要包括生产装置区的安全, 附近企业和邻近散户居民的人群健康;

③应急组织机构和人员: 成立应急救援指挥部, 车间成立应急救援小组, 厂内各职能部门对化学毒物管理、事故急救各负其责;

④通讯联络: 建立社会救援和企业的通讯联络网络, 保障通讯信息畅通无阻。在制订预案中应明确各组负责人及联络电话, 对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话, 以提高决定事故发生时的快速反应能力;

⑤应急环境监测: 由地区或市环境监测专业队伍负责对事故现场进行侦察监测, 对事故性质、参数与后果进行评估, 为指挥部门提供决策依据;

⑥人员救护: 在发生事故后, 要本着道主义精神, 救护人员首先应对事故中的伤亡人员进行及时妥善救护, 必要时可送附近医院进行救治;

⑦事故的处理: 迅速撤离泄漏污染区人员到安全区, 禁止无关人员进入污染区。根据事故类型, 迅速作出相应应急措施。建立现场工区域, 明确规定特殊人员在哪里可以进行工作, 有利于应急行动有效控制设备进出, 并且能够统计进出事故现场的人员;

⑧应急预案的培训和演练: 应急预案制定后, 应按照制定的培训和演练计划安排人员培训与演练, 并对演练结果进行记录, 对应急预案及时修订和完善。

6.7.8 环保设施安全风险辨识和隐患排查治理

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), 对环保设施提出如下建议:

（1）加强环保设施源头管理

企业应将环保设施纳入建设项目管理，在充分考虑废气处理设施安全风险，确保其在风险可控后方可施工和投入生产、使用。

①立项阶段。企业应当依法依规对建设项目开展环境影响评价，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。在环评技术审查等环节，必要时可邀请应急管理部门、行业专家参加科学论证。

②设计阶段。企业应当委托有相应资质（建设部门发的综合、行业专项等设计资质）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，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。

③建设和验收阶段。施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，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，并形成书面报告。

（2）有效落实企业安全管理责任

①严格落实企业主体责任。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，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。

②严格落实部门监管责任。应急管理、生态环境部门要跨前一步，加强配合，齐抓共管，筑牢环保设施安全防线。各级应急管理部门要将环保设施的运行安全纳入监管范围。督促企业加强安全生产管理，落实全员安全生产责任制，改善安全生产条件，建立健全环保设施安全生产规章制度和操作规程，贯彻落实相关安全生产标准规范，组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，健全风险防范化解机制，加强对从业人员安全生产教育和培训，组织制定并实施生产安全事故应急救援预案，强化事故应急救援处置。各级生态环境部门要加强对企业环境安全隐患排查，向应急管理部门及时通报环保设施基本情况。在环评批复中提醒督促企业落实环保设施安全生产工作要求，督促企业委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计。依

据生态环境法律法规，加强对第三方环保服务机构的监督管理，对建设项目环保设施设计、施工、验收、投入生产或者使用情况进行监督检查，对企业重点环保设施未经验收投入生产和使用等违法违规行为进行处理。

③发挥中介机构专业技术支撑。环境影响评价机构受企业委托开展环境影响评价文件编制时，要按照国家和省相关规定开展环境风险评价、提出相应的环境风险防范要求。在辅助企业开展环境保护管理过程中，要提醒企业同步落实安全风险辨识和隐患排查治理要求。

设计单位、安全评价单位要按照法律法规和国家标准或者行业标准要求，开展设计和评价工作，对设计和评价结果负责。安全生产社会化服务机构要积极辅助企业落实环保设施安全管理各项要求。

鼓励环境保护和安全生产中介机构加强工作合作，提升服务能力。

（3）建设环保安全联动机制

①建立部门数据共享机制。生态环境、应急管理等部门要建立完善建设项目审批、环保设施、监管执法等数据库，制定数据定期交换工作机制，积极探索运用数字化手段实现部门数据共享共治、监管业务多跨协同。

②建立项目审批联动机制。生态环境、应急管理部门根据企业项目申请、审批情况，相互通报项目环保和安全信息，协同督促企业开展环保、安全风险辨识，必要时可以联合会商，形成监管合力。

③建立联动排查治理机制。应急管理、生态环境部门联合督促企业对脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等环保设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环保设施，确保环保设施安全、稳定、有效运行。各级应急管理、生态环境部门要建立问题隐患通报机制。各级应急管理部门要发挥安委办作用，指导督促相关部门按照职责分工，做好问题隐患的督促整改工作。

④建立违法行为联合执法和惩戒机制。应急管理、生态环境部门定期组织相关部门开展安全环保联合检查，督促相关部门依法依规进行查处，严格实施整改销号、闭环管理制度，确保企业环保、安全隐患整改到位，严厉打击企业违反环境保护和安全生产法律法规的行为；深化企业环保治理和安全行为的信用评价体系，强化结果运用，实施联合惩戒。

⑤完善部门联动长效机制。应急管理、生态环境部门要会同相关部门，建立完善环境治理设施的环保、安全监管联动长效机制。建立定期会商制度，视情召开联席会议，共同研究解决重点难点问题，形成部门联动、合力推进的良好工作氛围。加大对环保设施生产安全事故典型案例的宣传力度，普及危害认知，有力提升全社会的事故防控能力。

6.7.9 环境风险分析结论

经物质及生产设施危险性分析，本项目环境风险潜势为I，不存在重大风险源。本项目所用的油墨、稀释剂等均存放在危化品仓库内，危险废物暂存于危废仓库，并有专人负责管理，在加强厂区防火管理、完善事故应急处置的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

表 6-40 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	温州启宏包装有限公司年产 1800 吨彩印复合包装袋改扩建项目			
建设地点	浙江省	温州市	苍南县	浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室
地理坐标	经度	120°27'36.186"	纬度	27°31'46.291"
主要危险物质及分布	本项目主要涉及乙酸乙酯、甲苯、丁醇、乙酸正丙酯和乙酸丁酯等风险物质，大部分存放于危化品仓库，剩余的分布于生产车间。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	该类原料可能潜在泄露、燃烧、爆炸等风险。泄露时第一时间主要污染周边土壤，由于溶剂的易挥发性，会污染大气环境，转化为大气途径传播；燃烧、爆炸主要通过大气途径进行传播。			
风险防范措施要求	1、危险物质仓库按《建筑设计防火规范》、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》等相关要求和规定进行设计、施工、安装，必须满足危险物质暂存的相关规定。 2、单独设置危险物质贮存仓库，应设置耐腐蚀地坪、围堰、集水沟，末端设置相应最大厂区贮存量或作业量的 37m³ 事故应急池（桶），以便收集发生泄漏事故时所产生的物料。危化品仓库内应有消防器材，厂区内应设有相应的应急物资。 3、加强危险物质的管理和工艺操作的安全管理，确保工艺操作规程和安全操作规程的贯彻执行。 4、当出现应急事故时应第一时间启动环境风险应急预案，做好相应的应急措施。 5、建议企业按照规定编制突发环境事件应急预案，并报环保部门备案。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 项目厂区主要风险物资为油墨、稀释剂等，其中风险物质为乙酸乙酯、甲苯、丁醇、乙酸正丙酯和乙酸丁酯等；结合厂区最大存储量及其成分及风险物资临界量计算可知，Q=0.87246<1，本项目风险潜势为I，评价等级为简单分析。评价依据：《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。				

6.8 生态环境影响分析

本项目利用现有厂房实施生产，不涉及新征用地，不新建建筑，项目所在地为工业用地，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目属于符合生态

6.9 碳排放影响分析

1、评价工作流程

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 6-6 碳排放评价工作一般工作流程

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（2019 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。项目属于包装印刷行业，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。

综上，本项目的建设符合产业政策要求。

3、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。

本项目为改扩建项目，项目实施后核算边界为“温州启宏包装有限公司年产 1800 吨彩印复合包装袋改扩建项目”（即本项目）。

4、排放源

工艺生产设备使用消耗的电（外购）、以及废气处理过程中产生的 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）燃料燃烧排放

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

根据项目工程分析，项目各生产工艺过程不排放二氧化碳，项目产生的有机废气采用“活性炭吸附+脱附催化燃烧（电加热）”装置处理，查阅相关资料，去除 1 吨 VOCs 可产生 3.7 吨 CO₂。本项目由“活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置削减的 VOCs 量为 103.982t/a，因此本项目工业生产过程的碳排放为 384.73tCO₂/a。

(3) 净购入电力和热力的碳排放量

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

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。

本项目不涉及购入热力碳排放，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《关于做好 2023-2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》（环办气候函[2023]43 号），2022 年度全国电网平均排放因子为 0.7035tCO₂/MWh，本次碳排放评价电力排放因子取该值。根据企业提供资料，本项目设计用电量为 89 万度/年，则企业净购入电力碳排放情况如下表所示：

表 6-42 净购入电力碳排放情况

类型	使用量（MWh/a）	排放因子（tCO ₂ /MWh）	排放量（tCO ₂ /a）
电力	890	0.7035	626.12

6、现状调查和资料收集

本项目属于改扩建项目，同时需要调查现有项目的评价基准年（2022 年）碳排放情况。目前现有项目尚未纳入国家或省级碳排放核算相关平台，因此无法直接从平台引用相关数据。企业能耗及经济技术指标数据主要来源于企业现有项目。

表 6-43 现有项目工业生产过程碳排放

排放来源	单位	现有项目产生量	排放量（CO ₂ ）
被处理的有机废气	t/a	4.358	16.125
合计			16.125

表 6-44 现有项目净购入电力碳排放情况

类型	使用量（MWh/a）	排放因子（tCO ₂ /MWh）	排放量（tCO ₂ ）
----	------------	-----------------------------	------------------------

电力	800	0.7035	562.8
----	-----	--------	-------

7、碳排放评价

(1) 碳排放指标

1) 排放总量统计

根据前文计算，企业全厂的碳排放分布如表 6-45 所示，企业碳排放和温室气体排放“三本帐”如表 6-46 所示。

表 6-45 碳排放分布

排放来源	现有项目	本项目	实施后全厂
化石燃料燃烧 (tCO ₂)	0	0	0
工业生产过程 (tCO ₂)	16.125	103.982	103.982
净购入电力 (tCO ₂)	562.8	626.12	626.12
合计	578.925	730.102	730.102

表 6-46 温室气体和二氧化碳排放“三本帐”核算表

核算指标	现有项目		本项目		以新带老 削减量 (t/a)	企业最终 排放量 (t/a)
	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)		
二氧化碳	578.925	578.925	730.102	730.102	578.925	730.102
温室气体	578.925	578.925	730.102	730.102	578.925	730.102

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，现有项目产值约为 1800 万元，本项目实施后预计年度总产值为 2400 万元。

①现有项目：578.925tCO₂÷2000 万元=0.322tCO₂/万元

②本项目：730.102tCO₂÷2400 万元=0.304tCO₂/万元

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，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。

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 6-47 所示：

表 6-47 项目能耗统计表

类型	标煤折算系数 (tce/MWh)	现有项目		本项目	
		消耗量 (MWh)	折标煤使用量 (tce)	消耗量 (MWh)	折标煤使用量 (tce)
电力	0.1229	800	98.32	890	109.381

基于以上统计，原有项目能耗为 98.32tce，本项目实施后的能耗为 109.381tce。

①现有项目： $578.925\text{tCO}_2 \div 98.32\text{tce} = 5.89\text{tCO}_2/\text{tce}$

②本项目： $730.102\text{tCO}_2 \div 109.381\text{tce} = 6.67\text{tCO}_2/\text{tce}$

(2) 碳排放评价

1) 项目实施前后对比

根据统计分析结果，本项目实施前后的碳排放绩效见表 6-48 所示：

表 6-48 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)
现有项目	/	0.322	5.89
本项目	/	0.304	6.67
实施后全厂	/	0.304	6.67

①横向评价

本项目为包装印刷行业，属于 C2319 包装装潢及其他印刷， $Q_{\text{产品}}$ 和 $Q_{\text{能耗}}$ 暂无相关绩效基准（标准）， $Q_{\text{工总}}$ 对照《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）中附录 6—行业单位工业总产值碳排放参考值，该行业参考值为 $0.31\text{tCO}_2/\text{万元}$ 。由此可见，本项目实施后单位工业总产值碳排放符合要求。

②纵向评价

企业现有项目单位工业总产值碳排放为 $0.322\text{tCO}_2/\text{万元}$ ，本项目单位工业总产值碳排放为 $0.304\text{tCO}_2/\text{万元}$ ，小于现有项目，碳排放水平有所提高。

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

温州启宏包装有限公司年产1800吨彩印复合包装袋改扩建项目符合“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。

7. 环境保护措施及其经济、技术论证

7.1 废气污染防治措施

本项目产生的废气主要为印刷、淋膜工序有机废气。

7.1.1 有机废气防治措施比较

本项目淋膜复合废气因初始排放速率低于 2kg/h，可不配置 VOCs 处理设施，经收集后拉高排放即可。需处理的废气主要为印刷工序有机废气，对于此类废气，根据其排风量、温度、浓度及本身化学物理性质，处理方法一般有液体吸收法、活性炭吸附法、催化燃烧、焚烧法、蓄热焚烧法等方法，适用不同的处理方式，各种方法的适用范围和特点详见下表 7-1。

表 7-1 常用处理方法比较

处理技术	原理	优点	缺点	适用范围
吸收法	液体作为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	设备费用低，运转费用少；无爆炸、火灾等危险，安全性高；适宜处理喷漆室和挥发室排出废气	需要对产生废水进行二次处理，对涂料品种有限制	适用于高、低浓度有机废气
吸附法	利用吸附剂的吸附功能使恶臭物质由气相转移至固相	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；可以处理多组分恶臭气体；效率高，运转费用低。	吸附剂费用昂贵，再生较困难，要求待处理的恶臭气体有较低的温度和含尘量	适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理
催化燃烧法	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O 而被净化	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省 1/2；装置占地面积小；NO _x 生成少	催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行前处理除去尘埃、漆雾等；催化剂和设备价格高	适用于流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合
直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O，使废气净化	燃烧效率高，管理容易；仅烧嘴需经常维护，维护简单；装置占地面积小；不稳定因素少，可靠性高	处理温度高，需燃料费高；燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高；处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济	适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理
冷凝法	降低有害气体的温度，能使其某些成分冷凝成液体的原理	设备、操作条件简单，回收物质纯度高。	净化效率低，不能达到标准要求	适用于组分单一的高浓度有机废气

本项目印刷工序有机废气采用“活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理后于楼顶 25m 高排气筒（DA001）排放，淋膜复合工序有机废气单独收集后于楼顶 25m 高排气筒

(DA002) 排放, 建设单位需要委托有资质的工程设计单位进行设计施工, 实现稳定达标排放。

有机废气无组织逸散控制措施

油墨、稀释剂储存和输送过程应保持密闭。本项目设置独立密闭的调配间, 并设置集气系统减少有机废气无组织逸散。油墨、稀释剂在非即用状态下应加盖密封。本项目设置独立密闭的印刷车间, 减少有机废气无组织逸散。同时, 建议企业印刷机采用封闭刮刀, 或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。

7.1.2 废气污染防治措施及其技术可行性分析

1、废气污染防治措施

本项目印刷工序有机废气采用“活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理, 具体设备运行原理如下。

(1) 废气处理设施净化原理

①活性炭吸附

活性炭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。利用活性炭表面的吸附能力, 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。其实质是一个吸附浓缩的过程。

活性炭是一种多孔性的含碳物质, 其主要成分为炭, 含有少量氧、氢、硫、氮、氯, 具有石墨的结构, 只是晶粒较小, 层层不规则堆积, 因此具有高度发达的孔隙构造。活性炭的多孔结构为其提供了大量的比表面积 ($500-1000\text{M}^2/\text{G}$), 能与气体 (杂质) 充分接触, 从而赋予了活性炭所特有的吸附性能, 使其非常容易达到吸收收集杂质的目的, 就像磁力一样, 所有的分子之间都具有相互吸力, 能在表面上吸附气体、液体或胶态固体。对气、液的吸附可接近于活性炭本身的质量。

②脱附催化燃烧

催化燃烧设备主要由催化燃烧床 (由电加热室、催化室和热交换器组成)、阻火器、温度探测器和相应的电动阀门、保温管道组成。蓄热式催化燃烧法处理技术特别适用于热回收率需求高, 且无其它过程可利用作为热交换回收程序; 适用于同一生产线上, 因产品不同, 废气成分经常发生变化或废气浓度波动较大的场合。应用行业包括石油、化工、橡胶、油漆、涂装、家俱、印制铁罐、印刷等行业中产生的中高浓度有机废气的净

化处理，可处理的有机物质种类包括苯类、酮类、酯类、酚类、醛类、醇类、醚类和烃类等。

催化剂采用当今先进的贵金属钯、铂浸渍的蜂窝状陶瓷载体，比表面积大。初始利用电加热启动催化燃烧设备，并利用热空气加热吸附床，当催化燃烧反应床加热到 250℃左右，活性炭吸附床局部达到 60~120℃时，从吸附床解析出来的高浓度废气就可以在催化反应床中进行氧化反应。反应后的高温气体经换热器，换热后的气体一部分回用送入活性炭吸附床进行脱附，另一部分排入大气。脱附出来的废气经换热器换热后温度迅速提高，降低了催化燃烧的加热电功率，从而使催化燃烧装置及脱附过程达到小功率或无功率运行。

在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO_2 和 H_2O ，同时放出大量热能，从而达到去除废气中的有害物的方法。

(2) 废气处理设备运行流程

当吸附床吸附饱满后，切换脱附风阀和吸附风阀，发起脱附风机对该吸附床脱附。脱附新鲜空气首要通过新风进口的换热器和电加热室进行加热，将新空气加热到 120℃左右进入活性炭吸附床，吸附床受热后，活性炭吸附的有机废气解析出来。由活性炭脱附出来的废气流量小、浓度高，经过风机送入到换热器，然后进入到预热器，在电加热器的加热作用下，使气体温度提高到 200-300℃左右，这时再进入催化燃烧床。促使有机废气气体在催化剂的作用下发生无焰燃烧，经燃烧被氧化为 CO_2 和 H_2O ，并同时放出大量的热能，当气体温度再进一步升高，该高温气体再经过催化燃烧室前的换热器预热未经处理的有机气体，从换热器出来的气体再通过新风入口的换热器，对脱附新鲜空气进行加热。两处换热器正常工作后，电加热设备可停止加热，节约能耗。最终气体通过主排口烟囱引至高空排放。

图 7-1 废气处理流程图

(3) 工艺优点

吸附床气流层分布均匀、稳定、压降小，吸附性能好。本工艺采用吸附性能好、气流阻力小的颗粒物活性炭，应用于大风量有机废气的治理，不仅能满足吸附净化的要求，而且使吸附装置小型化、阻力低。设备一次启动后无需外加热，燃烧后的热废气又用于

对活性炭的脱附再生，达到了废热利用、有机物处理彻底的目的。净化效率高、无二次污染，运行成本低。

(4) 耗材更换要求

本项目设置 1 套“活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理装置，活性炭吸附+脱附催化燃烧中的活性炭和催化剂活性对废气去除效率有较大影响，需定期更换以确保废气去除效率，活性炭一般每 6 个月更换一次，每次更换量约为 4 吨，该部分危废委托资质单位进行处置；催化剂一般每 2 年更换一次，每次更换的废催化剂约 0.4 吨，该部分废催化剂委托资质单位处置。

表 7-2 废气处理设施配置情况

序号	废气处理设施	处理废气	吸附单元	催化燃烧单元
1	活性炭吸附+脱附催化燃烧	调配、印刷（含擦拭）废气	4 床，3 用 1 备，各 2m ³ ，单床填充量 1t，采用蜂窝活性炭，碘吸附值不低于 800mg/g，吸附层气体流速小于 1.20m/s，更换周期 6 个月，更换量 4t/次	催化燃烧反应温度 350℃，催化剂填充量 0.4t，更换周期 2 年/次

表 7-3 废气处理设施设计配置情况

序号	污染源位置	污染源类型	废气处理设施	排气筒参数
1	调配、印刷	非甲烷总烃、甲苯	密闭集气+活性炭吸附+脱附催化燃烧	H=25m 排气筒 DA001（吸附、脱附）

2、废气处理技术及设备可行性分析

(1) 技术可行性分析

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）可知，吸附装置的净化效率不得低于 90%，本项目“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置中的活性炭吸附效率为 92%，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的相关要求。

根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）可知，催化燃烧装置的净化效率不得低于 97%，本项目“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置中的催化燃烧效率为 98%，符合《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）中的相关要求。

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》浙环发[2013]54 号文件要求，“重点行业新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间，应安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得低于 90%”。本项目活性炭吸附效率取 92%，催化燃烧处理效率取 98%，则整体处理效率为 90.16%，满足要求。

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020），本项目印刷工序有机废气收集后经“活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理后于楼顶 25m 高排气筒（DA001）排放，属于①吸附技术+②燃烧技术，为可行技术。

（2）设备可行性分析

根据《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》（公示稿）内容可知，淘汰 VOCs 光催化及其组合净化技术、VOCs 低温等离子体其组合净化技术和 VOCs 光解（光氧化）及其组合净化技术，本项目调配、印刷有机废气采用“活性炭吸附脱附+催化燃烧”联合治理工艺，不属于淘汰类处理设施，因此项目采用此废气处理设备是满足要求。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的“对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%”，本项目淋膜工序有机废气初始排放速率为 $0.023\text{kg/h} < 2\text{kg/h}$ ，故项目对淋膜废气收集后拉高排放是可行的。

同时根据前文表 6-3 可知，项目排气筒 DA001 印刷废气中的非甲烷总烃、甲苯以及排气筒 DA002 淋膜废气中的非甲烷总烃排放浓度均能达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 中大气污染物排放限值。

小结

本项目调配、印刷（含擦拭）废气采用“活性炭吸附+脱附催化燃烧”联合治理工艺，废气处理工艺符合《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）；符合《温州市包装印刷企业污染整治提升技术指南》等相关废气污染处理规范，因此本项目废气处理方案可行。废气经上述废气处理方案处理后，可实现达标排放。

综上所述，只要企业定期维护各项废气治理设施，确保其处理效率，则上述处理工艺可行。

3、废气排放口规范化设置要求

建设单位应委托有资质的单位设计并安装废气处理设施，VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识；污染防治设施废气进口和废气排气筒应设置永久性采样口，安装符合“HJ/T1-92 气体参数测量和采样的固定位装置”要求的气体参数测量和采样的固定位装置。废气排放口应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台，并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定设

置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，并能长久保留。

4、废气处理设施燃爆风险及防治措施

1) 活性炭燃烧风险：在早期 VOCs 富集过程中，由于着火点低，活性炭的脱吸温度过高。当对饱和活性炭进行脱附时，由于脱附箱中的温度过高，活性炭会着火。

采取措施：①采用高燃点的活性炭。②是严格控制脱附温度，使其远低于活性炭的着火点，选择优质的脱附温度传感器，并尽可能在活性炭吸附箱的适当位置安装两个温度传感器。将解吸温度添加到 PLC 编程中，以在温度超过温度时停止脱附过程；同时建议在活性炭吸附箱上方增加消防水管，并连接烟雾报警器和自动洒水装置以防止意外火灾。

2) 催化氧化炉爆炸风险：当处理高浓度 VOCs 时，由于炉子中含有大量的氧气，当废气浓度达到废气中大多数有机废气成分的爆炸极限时，就有爆炸的危险。

采取措施：①安装 VOCs 浓度监测装置，并在进入催化氧化炉的排气管道上安装浓度稀释装置。②增加压力排气阀，压力过高时自动打开阀进行减压和排气。

5、其他防治措施

物料储存：①含 VOCs 原辅材料在非取用状态时储存于密闭的容器、包装袋中，并存放于安全、合规场所。②废油墨渣、废活性炭、废含油墨抹布、废包装桶等含 VOCs 的危险废物，应分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，保持密闭，并及时转运、处置，减少在车间或危废库中的存放时间。危险废物贮存应满足 GB18597 的相关要求。③存放过含 VOCs 原辅材料以及存放过废油墨、废活性炭、废含油墨抹布、废包装桶等含 VOCs 废物的容器或包装袋应加盖、封口或存放于密闭空间。④储存含 VOCs 原辅材料的容器材质应结实、耐用，无破损、无泄漏，封闭良好。⑤含 VOCs 原辅材料在分装容器中的盛装量宜小于 80%，避免受热、转运时溢出。

调配过程：减少油墨等含 VOCs 原辅材料的手工调配量，缩短现场调配和待用时间；调墨过程采用密闭设备或在密闭空间内操作；本项目设置专门的调墨间，调墨废气应通过密闭收集。

物料转移和输送：本项目采用非管道输送方式转移油墨、稀释剂、胶粘剂，液态含 VOCs 原辅材料转移时，应采用密闭容器转移。减少原辅材料供应过程中 VOCs 的逸散；向墨槽中添加油墨或稀释剂时宜采用漏斗或软管等接驳工具，减少供墨过程中 VOCs 的逸散。

物料台账：建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

7.2 废水污染防治措施

本项目仅外排生活污水，生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（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）后纳管至苍南县河滨污水处理厂。苍南县河滨污水处理厂出水执行污水处理厂设计标准（ $\text{COD} \leq 30\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 1.5(3)\text{mg/L}$ 、总氮 $\leq 12(15)\text{mg/L}$ ）。

生活污水纳管排放可行性分析

根据《温州市排污单位执法监测评价报告》（2023 年 1~6 月）可知，苍南县河滨污水处理厂提标工程实施后污水近期设计处理总规模达到 9 万 t/d，现实际处理水量达到 7.42 万 t/d，污水处理厂处理能力尚有余量 1.58 万 t/d，2023 年 1~6 月份所有出水指标均可满足污水处理厂设计标准，污水可做到达标排放。本项目生活污水产生量为 0.92t/d（420t/a），废水量对污水处理厂日处理能力余量占比为 0.001%，且水质简单，不会超出污水处理厂的处理能力，不会对其处理工艺造成冲击，项目废水经预处理达到纳管标准后进入苍南县河滨污水处理厂集中处理可行。

7.3 地下水 and 土壤污染防治措施

本项目地下水和土壤污染防治主要是以预防为主，防治结合。针对可能存在的地下水和土壤污染，企业应采取一定措施，以减轻对地下水和土壤的污染。具体措施如下：

1、源头控制措施

本项目对产生的污水进行合理的治理，选用合适有效的工艺，良好的管道、设备和污水储存、处理设施，尽可能从源头上减少污染物产生。严格按照国家相关要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降至最低。

2、分区防治措施

渗透污染是导致地下水和土壤污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自事故排放和工程防渗透措施不规范。本项目地下水和土壤潜在污染源主要来自于危化品仓库、危废仓库等，针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求。

1) 做好事故安全工作, 将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故(如泄漏、火灾、爆炸等)状态下的物料、消防废水等截流措施, 设置规范的事故应急池(桶)。

2) 加强厂区及地面的防渗漏措施加强管道接口的严密性(特别是污水收集管路), 杜绝“跑、冒、滴、漏”现象, 做好废水处理设施的防渗漏措施, 做好危化品仓库、危废仓库的防雨、防渗漏措施; 防止地面积水, 在易积水的地面, 按防渗漏地面要求设计; 排水沟要采用钢筋混凝土结构建设; 加强检查, 防水设施及地埋管道要定期检查, 防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查, 防止出现地面裂痕, 并及时修补; 制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。

一般情况下, 企业应以水平防渗为主, 根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性, 提出防渗技术要求, 具体如下表所示。

表 7-4 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	强	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性	
	强	易	有机物污染物	
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表 7-5 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后, 不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后, 可及时发现和处理

表 7-6 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$, 且分布连续、稳定
中	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$, 且分布连续、稳定; 岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件

本项目不设置露天堆场, 其中危化品仓库、危废仓库存在泄漏风险, 需设置重点防渗区, 企业应按照“等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$ 或参照 GB18598 执行”的防渗技术要求做好地面防渗措施; 调配间、印刷车间和淋膜复合车间为一般防渗区, 应按照

“等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 或参照GB16889执行”的防渗技术要求做好地面防渗措施；其余生产区域如制袋区、抽边、打边区、热封区等以及办公室、原料成品堆放区、一般固废贮存场所等为简单防渗区，一般地面硬化即可。具体分区情况详见附图5项目厂区地下水和土壤防渗分区图。

地面防渗措施，即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施。通过在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来。尤其是项目重点防渗区的防渗措施，不仅要满足防渗层渗透系数小于 10^{-7}cm/s ，等效粘土层厚度不小于6m的要求，危废仓库还应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求建设，危化品仓库参照《危险化学品仓库建设及储存安全规范》（DB11/755-2010）相关要求设置。并且在生产设备投产后，加强现场巡查，特别是在卫生清理、下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性，最大程度降低对地下水及土壤环境的影响。

企业必须做好整个厂区地面的硬化、防渗处理，按照防渗标准要求设计，建立防渗设施的检漏系统。防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

废气处理装置周围进行防腐处理，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

7.4 噪声污染防治措施

生产设备噪声的治理必须遵循《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）等标准、规范中的规定，对高噪声源设备采用吸声、消声、隔声等控制措施，从而降低噪声源在传播途径中的声级值，噪声防治措施主要有以下几个方面：

1、设计阶段

（1）尽量选用低噪声设备，无论是委托设计制造还是购买成品，都应提出相应的控制噪声措施和声级值控制指标，配套订购降噪、防噪设施。

（2）在满足生产工艺、安全生产的前提下合理布局，尽量将高噪声装置向厂区中央集中，增大高噪声源与厂界的距离。

（3）在厂区周围种植常绿乔木，设置绿化隔声带，以达到降噪目的。

2、建设与生产阶段

- (1) 在设备安装和车间建设过程中同步实施减震、隔声、吸声等降噪措施。
- (2) 对高噪声源设备采取封闭结构，如冷却塔等。
- (3) 车间的天花板上敷设吸声材料，减少反射，降低车间混响声，车间窗户全部采用隔声通风窗。
- (4) 净化系统风机噪声，加设隔声罩，并配备风机电机自身散热的消声进出通道。
- (5) 在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康；对操作工人应加强个人防护，及时发放噪声防护用品，长期暴露在高机械噪声环境下的员工应配戴耳塞，减少生产性噪声对人体听力的损伤。
- (6) 厂区应加强厂区绿化，在四周厂界布置一定宽度的绿化带，种植灌木和乔木林，以加强吸音效果。另为在高噪声车间四周密植常绿植物以减小噪声污染。
- (7) 为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

7.5 固废污染防治措施

本项目产生的一般固废有边角料和残次品、一般废包装材料、废印刷辊、收集粉尘；危险固废有沾染有毒有害物质的废包装桶、废油墨渣、废抹布、废活性炭、废催化剂、废矿物油以及废矿物油桶。建设单位应根据固废的不同性质和有毒有害情况，加强固废管理，进行分类处理。对于有毒有害废弃物，在有效控制收集和专门储存的基础上，定期集中送往环保部门指定场所以安全方式进行处置，防止二次污染。固体废弃物建议处置方案见表 7-7。

表 7-7 项目固废产生情况及去向

序号	废物名称	产生工序	产生量 (t/a)	属性	处置方式	是否符合环保要求
1	边角料和残次品	切袋	76	一般固废	外售综合利用	符合
2	一般废包装材料	原辅料使用	2	一般固废	外售综合利用	符合
3	沾染有毒有害物质的废包装桶	原辅料使用	9.801	危险废物	委托资质单位处置	符合
4	废油墨渣	墨槽清理	1.356	危险废物	委托资质单位处置	符合
5	废抹布	设备擦拭	1.2	危险废物	委托资质单位处置	符合
6	废印刷辊	印辊更换	3600 根/a	一般固废	外售综合利用	符合
8	收集粉尘	淋膜机清理、	0.35	一般固废	外售综合利用	符合

		地面打扫				
9	废活性炭	废气处理	8	危险废物	委托资质单位处置	符合
10	废催化剂	废气处理	0.4t/2a	危险废物	委托资质单位处置	符合
11	废矿物油	设备维护	0.225	危险废物	委托资质单位处置	符合
12	废矿物油桶	原辅料使用	0.1	危险废物	委托资质单位处置	符合
13	生活垃圾	日常生活	1.38	/	委托环卫部门清运	符合

固废应有固定的专门存放场地，分类贮存、规范包装并应防止风吹、日晒、雨淋和渗漏，不能乱堆乱放，危险固废的贮存场所执行《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。日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度，委托利用处置应执行报批和转移联单等制度。

1、一般固废

（1）暂存要求

本项目一般工业固废应做好分类收集、暂存，做好防雨、防渗、房尘等措施，并做好台账记录，具体要求如下：

①一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；

②一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；

③储存场应加强监督管理，按 GB 15562.2 设置环境保护图形标志；

④建立档案制度，将临时储存的一般工业固体废物的种类、数量和外运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

（2）日常管理要求

建立台账管理制度，属自行利用处置的，应符合有关污染防治技术政策和标准，需定期监测污染物排放情况。

落实以上措施后该项目固体废物均进行妥善处置，对环境造成的影响较小。

2、危险固废

（1）危险废物的收集

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。

装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

盛装危险废物的容器装置可以是钢桶、钢罐或塑料制品，但必须符合以下要求：

①要有符合要求的包装容器、运输工具、收集人员的个人防护设备；

②危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识；

③危险废物标签应表明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生车间的名称、联系人、联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施（注明紧急电话）；

④液体和半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固态危险废物应采用防扬散的包装或容器盛装。

（2）危险废物的暂存要求

本项目于厂房四层西南侧设置危废暂存间，企业产生的危废经专用收集容器收集暂存后，委托有资质单位处理。禁止将危险废物以任何形式转移给无相应经营许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理。危险废物的贮存设施应满足以下要求：

①应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；

②基础防渗层为黏土层，其厚度应达 1m 以上，渗透系数应小于 10^{-7}cm/s ；基础防渗层可用厚度 2mm 以上的高密度聚乙烯和其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 10^{-10}cm/s ；

③必须要有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置；用于存放液体、半固体危险废物的地方，还必须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；

④不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。衬层上需建有渗滤液收集系统、径流疏导系统、雨水收集池。

表 7-8 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	产生量 t/a	形态	产废周期	最大暂存量 t	贮存方式	贮存周期	危废仓库设置情况	贮存面积及能力	是否满足要求
1	沾染有毒有害物质的废包装桶	9.801	固态	每天	2.45	置于防潮防水专用密封桶或	拟每年外运 4	危废车间需做到防	面积为 18m ² ，贮存能力为 9t	是

2	废油墨渣	1.356	固态	每天	0.339	密封袋内，分类、分区存放在厂区危废暂存库内，密封桶、袋设有明显的警示标识和警示说明	次（危险废物贮存期限不得超过 1 年）	风、防雨、防晒、防渗漏“四防”措施		
3	废抹布	1.2	固态	不定期	0.3					
4	废活性炭	8	固态	每 6 月	4					
5	废催化剂	0.4t/2a	固态	每 2 年	0.2					
6	废矿物油	0.225	液态	不定期	0.056					
7	废矿物油桶	0.1	固态	不定期	0.025					
8	合计				7.37					

(3) 日常管理要求

为确保项目固体废弃物的安全处置，建设单位应加强对固体废弃物的日常管理，主要包括以下内容：

①完善相关台账，做好危险废物情况的记录，记录上必须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库时间及接受单位名称；

②定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

③对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度，运出单位及当地环保部门、运输单位、接收单位及当地环保部门进行跟踪联单；

④根据浙环发[2001]113 号《浙江省危险废物交换和转移办法》和这环发[2001]183 号《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》的规定，应将危险服务处置办法报请环保行政管理部门批准后，才可实施，禁止私自处置危险废物。

7.6 环境风险防范措施

7.6.1 环境风险防范措施

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。

②贮存过程风险防范措施

1) 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。

2) 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。

3) 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

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突发环境事件风险防范措施

1) 废气处理设施失效状态下的影响分析

建设单位必须加强管理，定期检查环保设施，加强维修及保养，对相关管理人员定期培训，并制定应急预案，杜绝废气的非正常排放，一旦出现非正常工况，立即停止生产，待废气处理设施恢复正常后方可恢复生产。

2) 溶剂、油墨及危废泄露影响分析

建设单位必须加强管理。首先对于装卸作业过程，应有统一的现场指挥，防止作业混乱发生事故，操作人员必须严格按操作规程作业，以预防造成原料变形破损，要求轻装轻卸；原料仓库、危废车间周边设置导流槽，防止风险物质泄漏，进行收集；定期对危险废物暂存库地面、裙角等进行巡查，防止危险废物暂存库地面防渗层破损。制定完善的危险废物登记制度，对危险废物的信息（名称、来源、数量、特性等），入库日期、存放位置、出库日期等均进行详细的记录，并跟踪危险废物去向。一旦出现泄露现象，立即采取相应措施收集风险物质，保证污染物不泄露排入环境。

3) 火灾事故二次污染影响分析

在发生火灾、爆炸等事故时，热辐射危及火灾周围人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全；同时散发大量的浓烟，含有蒸汽、有毒气体，对火场周围的人员生命安全和大气环境质量造成污染和破坏；未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，燃烧物质燃烧过程中则同时产生伴生和次生物质，如 CO。消防废水流向地表水体污染水环境，引发一系列的次生水环境风险事故。本项目设置一座事故应急池，一旦发生火灾，消防废水经厂区内导流沟收集后进入事故池，以满足事故应急要求。

⑤事故应急池

参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）及相关文件，本项目设置的事故应急池或应急桶应不小于 37m^3 。在发生事故时，事故应急池能有效的接纳装置排水、消防水等污染水，以免事故污染水进入外环境造成污染。在事故处置过程中，通过事故应急池收集事故废水，最大程度的降低了事故引发次生水环境污染事件的发生概率，保障了环境安全。

⑥应急预案

预防是防止事故发生的根本措施，但也应有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小企业应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）中要求编制突发环境事件应急预案，并在项目建成投产前报当地生态环境主管部门备案。

7.7 环保投资概算

7.7.1 环保投资估算

根据国家规定，所有企业在建设项目上马时，必须实行“三同时”原则，即建设项目与环境保护设施必须同时设计、同时施工、同时运行。因此，企业在采取先进设备和工艺的同时，还必须执行国家环保政策，在建设项目实施时，配套“三废”污染物的处理、处置设施，实现废水、废气的达标排放。环保投资分析见下表 7-9，由概算可知，本项目环保投资约 93 万元，项目总投资约 1500 万元，环保投资约占总投资的 6.2%。

表 7-9 环保投资分析 单位：万元

污染源		治理措施	环保投资	
			建设费用	运行费用
废水	生活污水	依托现有	/	/
废气	调配、印刷（含擦拭）废气，淋膜废气	依托现有“活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置，此外还包括风机以及管道的重新布置、生产设备密闭性等	20	50
固废	危险废物	依托现有危废仓库、委托有资质单位处理	/	5
	一般固废及生活垃圾	依托现有一般固废贮存场所及垃圾桶、出售综合利用或委托清运	/	2
噪声	生产车间设备	隔声、减振等降噪措施	4	2
环境风险		环境风险防范措施、应急措施及应急预案等	8	2
合计			93	

7.7.2 环保投资比例分析

环保投资与工程总投资的比例可用下列公式计算。

$$HJ = \frac{ET}{JT} \times 100\%$$

式中：HJ—环境保护投资与该工程基建投资的比例；

ET—环境保护设施投资，万元；

JT—该项目总投资，万元。

本项目环保设施总投资 ET=93 万元，总投资 JT=1500 万元，所以：

本项目的环保投资约占总投资的 6.2%，对企业整体来说，环保投资比例处于可接受范围内。

8. 环境影响经济损益分析

8.1 经济损益分析

温州启宏包装有限公司年产 1800 吨彩印复合包装袋改扩建项目总投资 1500 万元，年总产值 2400 万元。项目的建设有利于带动当地印刷产业的发展。

综上所述，项目的各项经济指标均较好，在生产经营上具有较高的抗风险能力，对各因素变化具有较强的承受能力，从经济角度看，项目是可行的。项目建成后能促进当地产业结构的合理调整，寻找新的经济增长点，增加财政税源，壮大地方经济。

8.2 环境损益分析

本项目属污染型建设项目，项目所产生的废水、废气、噪声和固废等会对环境产生一定的负面影响，包括污染大气环境、区域声环境受到影响等。这些影响间接导致环境经济价值的损失、员工身体健康的影响从而导致生产能力的下降等。本项目积极采取废水、废气、噪声、固废等污染治理及清洁生产等措施，最大限度地降低了对环境的影响，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境效益表现在以下方面：

（1）废水治理的环境效益：生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管至苍南县河滨污水处理厂。苍南县河滨污水处理厂出水执行设计标准（ $\text{COD} \leq 30\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 1.5(3)\text{mg/L}$ 、总氮 $\leq 12(15)\text{mg/L}$ ）排放。减轻了本项目废水排放对周边水环境的影响。

（2）废气主要为印刷、淋膜复合工序有机废气，印刷工序有机废气收集经“活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理后于楼顶 25m 高排气筒（DA001）达标排放；淋膜复合工序有机废气收集后不处理直接于楼顶 25m 高排气筒（DA002）达标排放。

（3）噪声治理的环境效益：本项目噪声污染防治措施的落实将减轻噪声污染，对厂界的声环境影响较小，在环境容许的范围内，有较好的环境效益。

（4）固废治理的环境效益：本项目各固废分类收集、妥善处置，固体废物的综合利用和处置减轻了对周围环境的影响。

由此可见，本项目采用相应环境保护措施后环境效益较显著。

8.3 社会损益分析

项目符合国家的产业政策，项目采用先进生产工艺，生产出的产品具有较好的质量，项目产品市场发展前景十分广阔。项目建成后将形成良好的社会效益，具体分析如下：

1、促进地方经济的发展

项目投产后将优化当地产业结构体系,努力提高自主创新能力和大力的发展循环经济,增强项目建设所在地的经济实力,促进当地经济的发展。同时,项目的建设还可增加地方税收,解决就业压力,稳定社会治安并带动相关产业的发展,社会效益比较明显。

2、增加劳动就业

项目劳动定员 23 人,在一定程度上带动了本地区劳动就业,缓解了就业压力。

综上,项目的建设不仅企业能获得较好的经济效益,而且具有一定的间接社会效益。项目的建设能促进配套产业的发展,满足市场需求,将为当地提供就业机会,有利于促进当地经济发展,带动地方特色工业的发展。因此项目的建设具有良好的社会经济效益。

8.4 小结

通过一系列的环保投资建设,加强本项目环保工程硬件建设,从而实现对生产全过程各污染环节的控制,确保各主要污染物达标排放,满足行业要求,投资也比较合理。本工程环保投资的效益是显著的,既减少了排污、又保护了环境和周围人群的健康,实现了社会效益、经济效益和环境效益的最佳结合。

9. 环境管理与环境监测

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理目的

环境管理即以管理工程和环境科学的理论为基础,运用技术、经济、法律、行政和教育手段,对损害环境质量的生产经营活动加以限制,协调发展生产与保护环境的关系,使生产目标与环境目标统一,经济效益与环境效益统一。

有效的环境管理工作,是贯彻评价提出的清洁生产措施,实行“生产全过程污染控制”的重要手段,是工程建设满足环境目标的基本保障,是最大限度减小工程运行后对环境带来的不利影响的有效措施。只有加强环境管理工作,将环境管理和环境监控纳入整个管理体系中,时刻掌握工程运行过程对环境的影响,才能保证企业以最小的代价取得最大的环境和经济效益,使企业沿着高效、增产、减污的可持续发展道路健康发展,实现生产与环境保护协调发展。

9.1.2 环境管理内容及要求

本项目正常生产时会对周围环境产生一定的影响,因此必须通过环境措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实,使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展,必须加强环境管理,使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

因此,项目必须设置专门从事环境管理的机构,配备专职环保人员 2-3 名,负责环境监督管理工作,同时要加强对管理人员的环保培训,不断提高管理水平。

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜,并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作,并下设实验室,负责公司的环境监测,是环境管理工作的具体执行部门。其主要职责如下:

- (1) 根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规,制定全公司环保规划和环境方针,并负责以多种形式向相关方面宣传。
- (2) 负责获取、更新使用于本企业的与环境相关的法律、法规,负责把适用的法律、法规发放到相关部门。
- (3) 协助各车间制定车间的环保规划,并协调和监督各单位具体实施。
- (4) 负责制定和实施公司的年度环保培训计划。
- (5) 负责公司内外部的环境工作信息交流。

- (6) 监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解废气处理装置的运行状况。
- (7) 监督检查各生产工艺设备的运行情况。
- (8) 负责对项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估。
- (9) 负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导各单位对环保设施的管理；指导各单位应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施。
- (10) 负责公司环境监测技术数据统计管理。
- (11) 负责全公司环保管理工作的监督和检查。
- (12) 组织实施全公司环境年度评审工作。
- (13) 负责公司的环境教育、培训、宣传，让环保意识深入职工心中。

9.1.3 环境管理制度

结合国家有关环保法律、法规，以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例，企业应建立相应的环保管理制度，主要内容有：

1、建立以总经理为组长的环保领导小组，并建立管理网络，实施厂、车间及具体管理人员的三级环保责任制。根据企业的实际情况建立环保科，具体负责全企业的环保管理工作，负责与环保管理部门联系，监督、检查环保设施的运行情况和环保制度的执行情况，检查备品备件落实情况，掌握行业环保先进技术，不断提高全企业的环保管理水平。

2、严格执行“三同时”的管理条例。严格按照国家法律法规要求，严格执行“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“三同时”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时验收运行”。

3、建立报告制度。对排放的污染物实行排污许可证登记，按照地方环保主管部门的要求执行排污月报制度。固体废弃物实施台账制度，对产生的固废量、处置量进行及时登记，每月考核，真正使管理工作落到实处，有效地提高各环保设备的运转率和净化效率，同时要按照环保部门的要求，按时上报环保设施运行情况及排污申报表，以接受环保部门的监督。

4、健全污染处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台帐。

5、加强企业 VOCs 排放申报登记和环境统计，建立完善的“一厂一档”，与 VOCs 排放相关的原辅料的使用、产品生产及输出、废气处理等信息应进行跟踪记录。

6、加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。加强新招人员的上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员决不允许上岗操作。

9.2 环境监测

9.2.1 环境监测目的

环境监测是对项目进入运营期后其产生的环境影响及环境保护措施进行监督和检查，保证环保设施运行有效，污染物持续达标排放，并根据监测报告的数据提出相应的对策和建议，改进或补充环保措施，防止污染事故的发生，为环境管理提供依据。由于本企业缺乏相应的环境监测技术人员，因此，本环评建议企业委托当地环境监测机构或委托有资质的公司进行监测。

9.2.2 环境监测的主要任务

针对本项目生产过程的环境污染因素，主要对项目废气处理设施的进气口和排放口进行采样监测；对厂界四周噪声进行监测，以反映项目环境保护措施的有效性。当出现污染事故时，应进行应急监测，为后期的应急处理处置措施提供依据。环境监测的内容包括监测指标、监测点位、监测频次、污染源等内容。

9.2.3 环境监测计划

项目运营期需加强环境管理，严格按照总量控制指标执行，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关规定及本项目工程分析内容，定期完成污染源监测计划，并自觉向社会公开环保信息。

1、自行监测的一般要求

（1）制定监测方案

企业的环保专员应明确本项目的主要污染源、监测内容、监测因子有哪些，制定完善的监测方案，定期委托有资质的第三方监测单位对生产全过程的排污点进行全面监测，委托其代为开展自行监测，同时根据环境保护目标分布定期进行环境质量监测。本项目监测计划清单详见表 9-1。

（2）设置和维护监测设施

排污单位应按规范要求设置满足开展监测所需要的监测设施。

本项目拟于废气排气筒内安装 VOCs 浓度检测仪器,可实时监控生产中主要污染物的 VOCs 的排放情况。同时,项目废气(采样)监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合监测规范要求。监测平台应便于开展监测活动,保证监测人员的安全。

(3) 开展自行监测

企业可根据自身的条件和能力,利用自有人员、场所和设备自行监测;也可委托有资质的第三方检(监)测机构代为开展自行监测。并按规范要求执行自行监测年度排污报告要求。

(4) 做好监测质量保证与质量控制

企业应建立自行监测质量管理制度,按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制,委托第三方监测公司代为开展自行监测时,应对其检测资质进行核查,并要求对方监测全过程均需严格按照检测单位《质量手册》及有关质量管理程序进行。

(5) 记录和保存监测数据

做好相关监测记录、数据保存,并及时向社会公开监测结果,接受社会的监督。环境监测数据对项目今后的环境管理有着重要的价值,通过分析这些数据,可以验证项目运营后的环境质量变化是否与预测结果相符,为今后制订或修改环境管理措施提供科学依据,建立环境监测数据的档案管理和数据库管理,编写环境监测分析评价报告。

结合项目特点,企业主要污染源来自生活污水;调配、印刷(含擦拭)和淋膜等有机废气;营运噪声及生产固废等,具体监测点位、监测指标和监测频率参照《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)及《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019),详见下表 9-1。

表 9-1 污染源监测计划表

监测内容	监测地点	监测项目	监测频率	执行标准
废气	DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	非甲烷总烃、甲苯、颗粒物执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)中表 1 大气污染物排放限值; 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中恶臭污染物排放标准值
		甲苯、臭气浓度	1 次/年	
	DA002	非甲烷总烃	1 次/半年	
		颗粒物、臭气浓度	1 次/年	
	四周厂界	非甲烷总烃、甲苯、颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放浓度限值 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中恶臭污染物厂界标准值二级标准
		臭气浓度		

噪声	厂界四周	L_{Aeq} (dB)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
----	------	----------------	--------	--

企业可结合自身实际情况,按就近、便利的原则,委托当地环境监测站或附近地区有资质的第三方检测单位承担。对全部设施正常运行情况下,最大的污染物排放量和废水、废气及主要噪声设备向当地环保管理部门进行申报登记,交纳规费,领取排污许可证,并进行每年一次的年审。任何单位和个人对运营期的环境问题有监督和申告的权力。

9.2.4 环境质量监测

结合工程分析,项目营运期会产生高浓度有机废气,尽管经采取影响的污染防治措施后均能达标排放,但仍存在一定环境风险,建议制定相应环境跟踪监测计划,并通过趋势分析了解环境质量改善、恶化情况。具体监测计划可参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)执行,如表 9-2 所示。

表 9-2 环境质量监测计划

类别	监测点	监测指标	监测频率	相应标准
环境空气	项目厂界下风向	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准详解》中规定的浓度限值要求
		甲苯		《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 限值

9.3 污染物排放清单及管理要求

(1) 本项目污染物排放清单及环境管理要求详见表 9-3。

(2) 需向社会公开信息:

- a、环境保护方针、年度环境保护目标及成效;
- b、环保投资和环境技术开发情况;
- c、排放污染物种类、数量、浓度和去向;
- d、环保设施的建设和运行情况;
- e、生产过程中产生的废物的处理、处置情况,废弃产品的回收、综合利用情况;
- f、与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议;
- g、企业履行社会责任的情况;
- h、企业自愿公开的自他环境信息。

表 9-3 本项目污染排放清单及环境管理要求

工程组成		企业决定在原址（浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室），利用已购置的现有厂房投资建设温州启宏包装有限公司年产 1800 吨彩印复合包装袋改扩建项目（以下简称“本项目”）。本项目新增生产设备的同时将部分老旧设备更新换代，包括提高机器印刷车速、包装袋印刷面积、印面的上墨厚度等，使得油墨用量相较于原项目成倍增加，产能扩大。项目总投资 1500 万元（其中环保投资 93 万元），总建筑面积 3180.78m ² ，项目实施后全厂共设置 5 台凹版印刷机、1 台翻膜机、2 台淋膜复合机、2 台打边机、2 台抽边机、2 台切袋机、1 台翻袋机、1 台热封机、6 台自动切缝机、1 台冷却塔、2 台空压机等，最终全厂可达到年产 630 吨彩印复合包装袋的生产规模。									
主要原辅料		原辅材料种类、数量等，详见第四章节表4-5主要原辅材料消耗表									
污染物控制要求		污染因子及污染防治措施									
一、废水排放情况	废水量	治理措施及运行参数	排入污水厂浓度 (mg/L)		污水纳管标准限值（ mg/L）		污水厂尾水		总量控制指 标t/a	污水厂尾水执行 标准	
生活污水	276t/a	生活污水经化粪池预处理	COD _{Cr}	350	COD _{Cr}	500	30	0.008	COD：0.008 氨氮：0.001 总氮：0.003	苍南县河滨污水处理 厂出水执行 污水处理厂设计 标准（COD≤30 mg/L、NH ₃ -N ≤1.5(3)mg/L、总 氮≤12(15)mg/L）	
			NH ₃ -H	35	NH ₃ -H	35	1.5	0.001			
			总氮	70	总氮	70	12	0.003			
二、废气排放情况		污染因子	污染治理设施	废气量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	污染物排放标准	总量指标 (t/a)		
产污环节 名称	排放口编 号及参数										
印刷工序废 气	DA001	非甲烷总烃	密闭收集后汇入“活性炭 吸附+脱附催化燃烧”装 置处理后于楼顶25m高排 气筒（DA001）排放	45000	62.378	2.807	11.348	《印刷工业大气污染物排放标 准》（GB41616-2022）中表1大 气污染物排放限值	VOCs 17.462		
		其中-甲苯			10.77	0.462	1.869				
		废气无组织 排放	非甲烷总烃	/	/	/	1.264	6.07		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 无组织排放	

		其中-甲苯	/	/	/	0.208	1	浓度限值	
淋膜工序废气	DA002	非甲烷总烃	收集后直接于楼顶 25m 高排气筒（DA002）排放	5000	1.6	0.008	0.037	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中表1大气污染物排放限值	
	废气无组织排放	非甲烷总烃	/	/	/	0.001	0.007	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值	
噪声		Leq（A）	设备减振、隔声消声	/	/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值	/
三、风险防范措施		①初级雨水收集池；②事故应急池（桶）及其配套收集转移系统③编制《突发环境事件综合应急预案》，进行备案；④设置三级防控体系							
四、固体废物			产生量	排放量	治理措施			执行标准	
生活垃圾			1.8	0	委托环卫部门清运			一般固废的贮存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）），危险固废的贮存场所执行《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	
一般固体废物	边角料和残次品		76	0	外售综合利用				
	一般废包装材料		2	0	外售综合利用				
	废印刷辊		3600 根/a	0	外售综合利用				
	收集粉尘		0.35	0	外售综合利用				
危险废物	沾染有毒有害物质的废包装桶		9.801	0	委托资质单位处置				
	废油墨渣		1.356	0	委托资质单位处置				
	废抹布		1.2	0	委托资质单位处置				
	废活性炭		8	0	委托资质单位处置				
	废催化剂		0.4t/2a	0	委托资质单位处置				
	废矿物油		0.225	0	委托资质单位处置				

	废矿物油桶	0.1	0	委托资质单位处置	
五、地下水和土壤				本项目危化品仓库、危废仓库等重点区域做到水泥基础涂防腐涂料，采用耐腐蚀花岗岩铺设树脂勾缝或采用其他防腐材料无缝铺设，做到防腐防渗	
六、环境管理				建立环保管理机构，配备环保管理人员，落实报告书的管理和监测计划，建立环保台帐，资料保存不低于3年；严格落实危险废物环境管理，对项目危险废物收集、贮存各环节提出环境监管要求。	

9.4 项目环保“三同时”竣工验收一览表

根据《建设项目环境保护管理条例》规定，建设项目需要配套建设的环保设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等开展竣工环境保护验收工作，并作为竣工环境保护验收工作的责任主体，对验收内容、结论和公开信息的真实性、准确性和完整性负责。验收监测内容见表 9-4。

表 9-4 建设项目环境保护“三同时”验收一览表

运营期环保措施			
类别	序号	治理设施或措施	预期处理效果
废气治理	调配、印刷（含擦拭）废气	设置独立密闭的印刷车间，并对凹版印刷机采用生产线密闭，产污节点上方设置顶部吸风口，废气收集后统一经“活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理后于楼顶25m高排气筒DA001排放，收集效率取95%、活性炭吸附处理效率取92%，脱附催化燃烧处理效率取98%，或安装更高效的废气处理设备。	非甲烷总烃、甲苯排放浓度需达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中表1大气污染物排放限值；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放浓度限值。臭气浓度排放需满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1、表2中的标准要求。
	淋膜复合废气	设置相对独立、密闭的淋膜车间，并在淋膜机产污节点上方设置集气罩，废气收集后直接于楼顶25m高排气筒DA002排放。	
废水治理	生活污水	生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网	纳管水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（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/T 31962-2015）中 B 级标准）。
噪声治理	设备噪声	①车间内合理布局，重视总平面布置，高噪声设备尽量远离车间门窗。②尽量选用低噪声的设备，设置隔振或减振基座。加强设备的维护保养，杜绝因设备不正常运行时产生的高噪声。③对排风管道采取消声减震措施。	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。
固废治理	边角料和残次品	外售综合利用	资源化
	一般废包装材料	外售综合利用	资源化
	沾染有毒有害物质的废包装桶	委托资质单位处置	无害化
	废油墨渣	委托资质单位处置	无害化
	废抹布	委托资质单位处置	无害化
	废印刷辊	外售综合利用	资源化

	收集粉尘	外售综合利用	资源化
	废活性炭	委托资质单位处置	无害化
	废催化剂	委托资质单位处置	无害化
	废矿物油	委托资质单位处置	无害化
	废矿物油桶	委托资质单位处置	无害化
	生活垃圾	委托环卫部门清运	无害化
	环境风险	设置事故应急池；配备环境风险应急物资；委托编制突发环境事件应急预案并通过备案	风险影响较小，可控范围
	其它环保措施	加强固废暂存场所、危险暂存场所、危化品仓库的防渗漏措施	
	环保管理制度	①建立完善的环保管理制度，设立环境管理科； ②做好原辅材料、废气处理设施以及固体废物处置的有关台账记录和管理工作的。	

9.5 污染物排放总量控制

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。另总氮和挥发性有机物（VOCs）作为总量控制建议指标。

2、总量平衡原则

（1）根据《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙环发〔2009〕77号）中规定，建设项目不排放生产废水，只排放生活污水的，其新增生活污水排放量可以不需区域替代削减。本项目仅排放生活污水，故无须进行总量削减替代。

（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，属于达标区，同时本项目投产后区域环境质量不会恶化，故本项目主要污染物实行区域等量削减。

3、总量控制建议

根据企业原环评和批复文件与本项目总量控制指标情况汇总，具体详见表 9-5。

表 9-5 本项目污染物总量统计情况

污染物名称		原有项目审 批量	改扩建后环 境排放量	改扩建前后 增减量	总量控制 建议值	削减比例	削减替代 量
水污染物	COD	0.016	0.008	-0.008	0.008	/	无需总量 替代削减
	氨氮	0.0016	0.001	-0.0006	0.001		
	TN	/	0.003	+0.003	0.003		
大气污染物	VOCs	1.044	17.462	+16.418	17.462	1:1	16.418

由上表可知，本项目污染物总量控制建议值为：COD0.008t/a、NH₃-N0.001t/a、TN0.003t/a、VOCs17.462t/a。其中 COD、NH₃-N 和总氮总量控制指标可不进行区域替代削减，VOCs 原有批复排放量为 1.044t/a，已经过温州市生态环境局苍南分局核定，本次改扩建完成后项目 VOCs 排放量为 17.462t/a，新增 VOCs 排放量为 16.418t/a，该部分新增总量需通过区域调剂削减，以实现区域总量平衡，削减替代量为 VOCs16.418t/a。

因此，本项目符合总量控制要求。

9.6 排污许可申请及证后管理

根据《排污许可管理条例》企业事业单位和其他生产经营者（以下称排污单位），应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。

根据污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，对排污单位实行排污许可分类管理：

（一）污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；

（二）污染物产生量、排放量和对环境的影响程度都较小的排污单位，实行排污许可简化管理。

实行排污许可管理的排污单位范围、实施步骤和管理类别名录，由国务院生态环境主管部门拟订并报国务院批准后公布实施。制定实行排污许可管理的排污单位范围、实施步骤和管理类别名录，应当征求有关部门、行业协会、企业事业单位和社会公众等方面的意见。

本项目为包装印刷行业，属于“二十、印刷和记录媒介复制业——39、印刷 231*”中的“年用溶剂油墨 10 吨及以上的”，项目溶剂型油墨使用量为 100t/a，稀释剂使用量为 51t/a。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“十

八、印刷和记录媒介复制业 23—39 印刷 231—除重点管理以外的年使用 80 吨及以上溶剂型油墨、涂料或者 10 吨及以上溶剂型稀释剂的包装装潢印刷”，故本项目实行排污许可证简化管理。

9.6.1 排污许可申请

1、申请对象

排污单位应当向其生产经营场所所在地设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门（以下称审批部门）申请取得排污许可证。

排污单位有两个以上生产经营场所排放污染物的，应当按照生产经营场所分别申请取得排污许可证。

2、申请表

申请取得排污许可证，可以通过全国排污许可证管理信息平台提交排污许可证申请表，也可以通过信函等方式提交。

排污许可证申请表应当包括下列事项：

（1）排污单位名称、住所、法定代表人或者主要负责人、生产经营场所所在地、统一社会信用代码等信息；

（2）建设项目环境影响报告书（表）批准文件或者环境影响登记表备案材料；

（3）按照污染物排放口、主要生产设施或者车间、厂界申请的污染物排放种类、排放浓度和排放量，执行的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标；

（4）污染防治设施、污染物排放口位置和数量，污染物排放方式、排放去向、自行监测方案等信息；

（5）主要生产设施、主要产品及产能、主要原辅材料、产生和排放污染物环节等信息，及其是否涉及商业秘密等不宜公开情形的情况说明。

3、其他申请材料

有下列情形之一的，申请取得排污许可证还应当提交相应材料：

（1）属于实行排污许可重点管理的，排污单位在提出申请前已通过全国排污许可证管理信息平台公开单位基本信息、拟申请许可事项的说明材料；

（2）属于城镇和工业污水集中处理设施的，排污单位的纳污范围、管网布置、最终排放去向等说明材料；

（3）属于排放重点污染物的新建、改建、扩建项目以及实施技术改造项目的，排污单位通过污染物排放量削减替代获得重点污染物排放总量控制指标的说明材料。

4、受理

审批部门对收到的排污许可证申请，应当根据下列情况分别作出处理：

（1）依法不需要申请取得排污许可证的，应当即时告知不需要申请取得排污许可证；

（2）不属于本审批部门职权范围的，应当即时作出不予受理的决定，并告知排污单位向有审批权的生态环境主管部门申请；

（3）申请材料存在可以当场更正的错误的，应当允许排污单位当场更正；

（4）申请材料不齐全或者不符合法定形式的，应当当场或者在 3 日内出具告知单，一次性告知排污单位需要补正的全部材料；逾期不告知的，自收到申请材料之日起即视为受理；

（5）属于本审批部门职权范围，申请材料齐全、符合法定形式，或者排污单位按照要求补正全部申请材料的，应当受理。

审批部门应当在全国排污许可证管理信息平台上公开受理或者不予受理排污许可证申请的决定，同时向排污单位出具加盖本审批部门专用印章和注明日期的书面凭证。

5、审查

审批部门应当对排污单位提交的申请材料进行审查，并可以对排污单位的生产经营场所进行现场核查。

审批部门可以组织技术机构对排污许可证申请材料进行技术评估，并承担相应费用。

技术机构应当对其提出的技术评估意见负责，不得向排污单位收取任何费用。

6、审批条件

对具备下列条件的排污单位，颁发排污许可证：

（1）依法取得建设项目环境影响报告书（表）批准文件，或者已经办理环境影响登记表备案手续；

（2）污染物排放符合污染物排放标准要求，重点污染物排放符合排污许可证申请与核发技术规范、环境影响报告书（表）批准文件、重点污染物排放总量控制要求；其中，排污单位生产经营场所位于未达到国家环境质量标准的重点区域、流域的，还应当符合有关地方人民政府关于改善生态环境质量的特别要求；

（3）采用污染防治设施可以达到许可排放浓度要求或者符合污染防治可行技术；

（4）自行监测方案的监测点位、指标、频次等符合国家自行监测规范。

7、审批决定

对实行排污许可简化管理的排污单位，审批部门应当自受理申请之日起 20 日内作出审批决定；对符合条件的颁发排污许可证，对不符合条件的不予许可并书面说明理由。

对实行排污许可重点管理的排污单位，审批部门应当自受理申请之日起 30 日内作出审批决定；需要进行现场核查的，应当自受理申请之日起 45 日内作出审批决定；对符合条件的颁发排污许可证，对不符合条件的不予许可并书面说明理由。

审批部门应当通过全国排污许可证管理信息平台生成统一的排污许可证编号。

8、许可证内容

排污许可证应当记载下列信息：

- (1) 排污单位名称、住所、法定代表人或者主要负责人、生产经营场所所在地等；
- (2) 排污许可证有效期限、发证机关、发证日期、证书编号和二维码等；
- (3) 产生和排放污染物环节、污染防治设施等；
- (4) 污染物排放口位置和数量、污染物排放方式和排放去向等；
- (5) 污染物排放种类、许可排放浓度、许可排放量等；
- (6) 污染防治设施运行和维护要求、污染物排放口规范化建设要求等；
- (7) 特殊时段禁止或者限制污染物排放的要求；
- (8) 自行监测、环境管理台账记录、排污许可证执行报告的内容和频次等要求；
- (9) 排污单位环境信息公开要求；
- (10) 存在大气污染物无组织排放情形时的无组织排放控制要求；
- (11) 法律法规规定排污单位应当遵守的其他控制污染物排放的要求。

9、许可证期限

排污许可证有效期为 5 年。

排污许可证有效期届满，排污单位需要继续排放污染物的，应当于排污许可证有效期届满 60 日前向审批部门提出申请。审批部门应当自受理申请之日起 20 日内完成审查；对符合条件的予以延续，对不符合条件的不予延续并书面说明理由。

排污单位变更名称、住所、法定代表人或者主要负责人的，应当自变更之日起 30 日内，向审批部门申请办理排污许可证变更手续。

10、重新申请

在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：

- (1) 新建、改建、扩建排放污染物的项目；
- (2) 生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；
- (3) 污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。

11、审批部门依法进行变更

排污单位适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的，审批部门可以依法对排污许可证相应事项进行变更。

9.6.2 排污许可证后管理

1、持证排污

排污许可证是对排污单位进行生态环境监管的主要依据。

排污单位应当遵守排污许可证规定，按照生态环境管理要求运行和维护污染防治设施，建立环境管理制度，严格控制污染物排放。

2、排污口规范化

排污单位应当按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌。

污染物排放口位置和数量、污染物排放方式和排放去向应当与排污许可证规定相符。

实施新建、改建、扩建项目和技术改造的排污单位，应当在建设污染防治设施的同时，建设规范化污染物排放口。

3、自行监测

排污单位应当按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测，并保存原始监测记录。原始监测记录保存期限不得少于 5 年。

排污单位应当对自行监测数据的真实性、准确性负责，不得篡改、伪造。

4、自动监测

实行排污许可重点管理的排污单位，应当依法安装、使用、维护污染物排放自动监测设备，并与生态环境主管部门的监控设备联网。

排污单位发现污染物排放自动监测设备传输数据异常的，应当及时报告生态环境主管部门，并进行检查、修复。

5、台账记录

排污单位应当建立环境管理台账记录制度，按照排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量。环

境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。

排污单位发现污染物排放超过污染物排放标准等异常情况时,应当立即采取措施消除、减轻危害后果,如实进行环境管理台账记录,并报告生态环境主管部门,说明原因。超过污染物排放标准等异常情况下的污染物排放计入排污单位的污染物排放量。

6、执行报告

排污单位应当按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求,向审批部门提交排污许可证执行报告,如实报告污染物排放行为、排放浓度、排放量等。

排污许可证有效期内发生停产的,排污单位应当在排污许可证执行报告中如实报告污染物排放变化情况并说明原因。

排污许可证执行报告中报告的污染物排放量可以作为年度生态环境统计、重点污染物排放总量考核、污染源排放清单编制的依据。

7、信息公开

排污单位应当按照排污许可证规定,如实在全国排污许可证管理信息平台上公开污染物排放信息。

污染物排放信息应当包括污染物排放种类、排放浓度和排放量,以及污染防治设施的建设运行情况、排污许可证执行报告、自行监测数据等;其中,水污染物排入市政排水管网的,还应当包括污水接入市政排水管网位置、排放方式等信息。

8、排污登记表

污染物产生量、排放量和对环境的影响程度都很小的企业事业单位和其他生产经营者,应当填报排污登记表,不需要申请取得排污许可证。

需要填报排污登记表的企业事业单位和其他生产经营者范围名录,由国务院生态环境主管部门制定并公布。制定需要填报排污登记表的企业事业单位和其他生产经营者范围名录,应当征求有关部门、行业协会、企业事业单位和社会公众等方面的意见。

需要填报排污登记表的企业事业单位和其他生产经营者,应当在全国排污许可证管理信息平台上填报基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息;填报的信息发生变动的,应当自发生变动之日起 20 日内进行变更填报。

9.7 排污口规范化设置

(1) 企业须对厂区所有排污口按规定进行核实,明确排污口的数量、位置以及排放主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等。环保图形标志应符合原国家环境保护

局和国家技术监督局发布的《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的要求。

（2）通过排气筒等方式排放至外环境的废气，应在排气筒，或原烟气与净烟气会合后的混合烟道上设置废气外排口监测点位；对于净烟气直接排放的锅炉，应在净烟气烟道上设置监测点位，有旁路的旁路烟道也应设置监测点位。废气监测平台、监测断面和废气监测孔的设置应符合《固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法（试行）》（HJ/T76）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397）等的要求，同时监测平台应便于开展监测活动，能保证监测人员的安全。并设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

（3）废水排放口应符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局环监〔1996〕470 号）和《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91）等的要求。废水排放口的设置应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原则，设置规范、便于测量流量和流速的测流段。设置了与之相适应的环境保护图形标志牌，标志牌设置位置距采样点较近且醒目，能长久保留。

（4）主要固定噪声源附近应按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）的要求设置环境保护图形标志牌。

（5）本项目固体废物拟分类送到（或出售）相应单位进行处理，固体废物在厂内暂存期间要设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地需采取防扬散、防流失措施，并应在存放场地设置环保标志牌。

（6）污染物排放口应按原国家环境保护总局办公厅《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办[2003]第 95 号）的规定，设置符合要求的环境保护图形标志。

（7）污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处。本项目为一般排污单位，其污染物排放口或固体废物贮存处置场地可以根据情况设置立式或平面固定式标志牌，其中，立式固定标志牌设置高度为标志牌最上端距地面 2m 地下 0.3m。一般性的污染物排放口或固体废物贮存堆放场地以设置提示性环境保护图形标志牌为主，警告性环境保护图形标志牌可结合现场实际情况确定是否设置。

表 9-6 环保图形标志

10. 环境影响评价结论

10.1 建设项目概况总结

项目名称：温州启宏包装有限公司年产 1800 吨彩印复合包装袋改扩建项目

建设性质：改扩建

建设单位：温州启宏包装有限公司

建设地点：企业决定在原址（浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室），利用现有厂房投资建设本项目。项目总投资 1500 万元，总建筑面积 3180.78m²，新增生产设备的同时将部分老旧设备更新换代，包括提高机器印刷车速、包装袋印刷面积、印面的上墨厚度等，使得油墨用量相较于原项目成倍增加，产能扩大。全厂共设置 5 台凹版印刷机、1 台翻膜机、2 台淋膜复合机、2 台打边机、2 台抽边机、2 台切袋机、1 台翻袋机、1 台热封机、6 台自动切缝机、1 台冷却塔、2 台空压机等设备进行生产，最终全厂可达到年产 1800 吨彩印复合包装袋的生产规模。

投资总额：本项目总投资为 1500 万元，其中环保投资为 93 万元。

定员及班制：企业现有员工 16 人，本项目新增员工 7 人，项目实施后全厂员工合计 23 人，生产车间实行两班 16 小时制生产，全年工作时间 300 天，均不在项目内食宿。

10.2 污染源分析结论

项目建成后污染物产生及排放情况见表 10-1，项目改扩建前后项目污染物排放见表 10-2。

表 10-1 本项目污染物产生及排放情况汇总

项 目			产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	环境排放量 (t/a)
废水	生活污水	废水量	276	0	276
		COD _{Cr}	0.138	0.13	0.008
		NH ₃ -H	0.0097	0.0087	0.001
		TN	0.019	0.016	0.003
废气	VOCs		121.444	103.982	17.462
固废	边角料和残次品		76	76	0
	一般废包装材料		2	2	0
	沾染有毒有害物质的废包装桶		4.245	4.245	0
	废油墨渣		1.356	1.356	0
	废抹布		1.2	1.2	0

	废印刷辊	3600 根/a	3600 根/a	0
	收集粉尘	0.35	0.35	0
	废活性炭	8	8	0
	废催化剂	0.4t/2a	0.4t/2a	0
	废矿物油	0.225	0.225	0
	废矿物油桶	0.1	0.1	0
	生活垃圾	1.38	1.38	0

注:固废处置后排放量为 0。

表 10-2 项目改扩建前后项目污染物排放“三本账” 单位: t/a

项 目			改扩建前审批 量(固废为产生 量)	本项目排放量 (固废为产生 量)	“以新带老”削 减量(固废为产 生量)	改扩建后总排 放量(固废为产 生量)	改扩建前后排 放增减量(固废 为产生量)
废水	生活 污水	废水量	192	276	192	276	+84
		COD _{Cr}	0.016	0.008	0.016	0.008	-0.008
		NH ₃ -H	0.0016	0.001	0.0016	0.001	-0.0006
		TN	/	0.003	/	0.003	+0.003
废气	VOCs		1.044	17.462	1.044	17.462	+16.418
固废	边角料和残次品		42	76	42	76	+34
	一般废包装材料		2	2	2	2	0
	沾染有毒有害物质的废包装桶		0.4	4.245	0.4	4.245	+3.845
	废油墨渣		/	1.356	/	1.356	+1.356
	废抹布		0.3	1.2	0.3	1.2	+0.9
	废印刷辊		/	3600 根/a	/	3600 根/a	+3600 根/a
	收集粉尘		/	0.35	/	0.35	+0.35
	废活性炭		2.5	8	2.5	8	+5.5
	废催化剂		0.1	0.4t/2a	0.1	0.4t/2a	+0.1
	废矿物油		/	0.225	/	0.225	+0.225
	废矿物油桶		/	0.1	/	0.1	+0.1
	生活垃圾		2.4	1.38	2.4	1.38	-1.02

注:固废处置后排放量为 0。

10.3 环境影响评价结论

1、地表水环境影响分析结论

本项目外排废水仅为生活污水, 达标环境排放量为: 废水排放量 276t/a, COD_{Cr} 0.008t/a, 氨氮 0.001t/a, 总氮 0.003t/a。根据调研, 本项目所在地生活污水经化粪池预

处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准(其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013),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)后纳管至苍南县河滨污水处理厂达标排放。由于污水处理厂已通过环评,本项目即引用苍南县河滨污水处理厂环境影响报告书结论,本项目废水经预处理达标后纳入苍南县河滨污水处理厂处理后排放对周围水质影响不大。

2、地下水环境影响分析结论

根据工程分析,用水由市政给水管网统一供应,不以地下水为供水水源。项目生活污水经预处理后纳管排放,对该区域地下水影响不大。但企业需加强污水输送过程中的泄漏的监测和监管,对易发生泄漏的设备与管线组件,定期检测、及时修复,对泄漏率超过标准的设备实施改造,防止或减少跑、冒、滴、漏,减少液体泄漏对地下水的影响;按照相关标准要求做好废水处理设施等构筑物的防渗防漏措施,如采用防渗钢筋混凝土,池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂料,严防污水泄漏事故的发生。

防止地下水污染遵循源头控制、防止渗漏、污染监测及事故应急处理的主动及被动防渗相结合,以及地上污染地上防治、地下污染地下防治的设计原则。在采取以上措施后,本项目对地下水的影响较小。

3、大气环境影响分析结论

根据估算模式预测结果,本项目废气正常工况下,有组织和无组织排放最大落地浓度均未超标,废气高空排放不会对周围环境空气质量产生明显的污染影响。

根据 AERMOD 模型预测结果,本项目污染物非甲烷总烃、甲苯正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$,且项目污染物非甲烷总烃、甲苯在叠加在建、拟建污染源后的短期浓度均符合相应环境质量标准;附近敏感点各项污染物均未出现超标情况,大气环境影响评价可以接受。

4、声环境影响分析结论

噪声影响预测表明,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》(GB12348-2008)中 3 类标准要求(昼间:65dB),附近敏感点的噪声叠加值能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求(昼间:60dB)。因此,在落实本环评的各项降噪措施后,本项目营运噪声对周边声环境质量和敏感点影响不大。

5、固体废物环境影响分析结论

本项目职工生活垃圾收集后委托环卫部门及时清运，边角料和残次品、一般废包装材料、废印刷辊、收集粉尘收集后外售综合利用；沾染有毒有害物质的废包装桶、废油墨渣、废抹布、废活性炭、废催化剂、废矿物油、废矿物油桶等危废收集后委托有资质单位处置。只要企业严格落实本评价提出的各项固废处置措施，分类管理，搞好固废收集和分类存放，并做好综合利用，则产生的固体废弃物均可做到妥善处置，不会对项目所在地周围的环境带来“二次污染”。

6、土壤环境影响分析结论

本项目设置规范的危化品仓库和危废仓库，并对专用仓库做好防渗和截流措施的情况下，在发生泄漏时，能有效的将泄漏物料控制在仓库内，不会对土壤环境产生影响。即本项目对可能引起土壤污染的途径，都采取了较为完善合理的防范措施，基本消除了对土壤污染的可能性，因此本项目在落实并加强污染防治措施的基础上，不会对周边土壤环境造成不利影响。

7、环境风险评价结论

经物质及生产设施危险性分析，本项目环境风险潜势为I，不存在重大风险源。本项目所用的原材料均存放在生产车间内，并有专人负责管理，在加强厂区防火管理、完善事故应急处置的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

8、生态影响评价结论

企业周边无生态环境保护目标。因此本项目在落实并加强污染防治措施的基础上，不会对周边生态环境造成不利影响。

10.4 环境质量现状评价结论

1、地表水环境

根据监测报告，项目附近萧江塘河中平桥断面水环境检测指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，表明本项目区域地表水环境质量良好。

2、大气环境

（1）基本污染物

项目所在区域环境空气中 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 六项污染物均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，即项目所在区域环境空气质量达标，项目所在区域为达标区。

（2）特征污染物

项目所在区域环境空气中特征污染物非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中规定的标准要求，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的浓度限值，甲苯符合《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D 中规定的标准要求，评价区域大气环境质量现状良好，即项目所在区域环境质量良好。

3、声环境

项目所在厂界四周声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准要求，附近敏感点声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求。

10.5 污染防治措施

表 10-3 污染防治措施汇总

分类	措施主要内容	效果
废水	生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网。	纳管水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（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/T 31962-2015）中 B 级标准）。
废气	①设置独立密闭的印刷车间，并对凹版印刷机采用生产线密闭，产污节点上方设置顶部吸风口，废气收集后统一经“活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理后于楼顶25m高排气筒DA001排放，收集效率取95%、活性炭吸附处理效率取92%，脱附催化燃烧处理效率取98%，或安装更高效的废气处理设备。 设置相对独立、密闭的淋膜车间，并在淋膜机产污节点上方设置集气罩，废气收集后直接于楼顶25m高排气筒DA002排放。 ②定期检查于维修排放通风装置，及时检修。更换破损的管道。机泵、阀门及污染治理设备，减少和防止生产过程中事故性排放。 ③在整个工艺流程中尽量减少敞开式操作。 ④加强车间的通风和排气，做好消防工作，严格按消防规章落实各项措施，杜绝爆炸、火灾引起的污染事故。 ⑤对废气处理设施安装独立电表，并做好相应的管理台账。	非甲烷总烃、甲苯、颗粒物排放浓度需达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中表1大气污染物排放限值；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放浓度限值。臭气浓度排放需满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1、表2中的标准要求。
噪声	①尽量选用低噪声设备，从声源上降低设备本身噪声。 ②对主要噪声源设备如彩印机等做好进一步的隔声、吸收处理。 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合理布局。项目的总体布局上，将生产车间和噪声源强度较高的设备布置在车间中心，加大噪声的距离衰减，同时生产设备基本安置在室内。	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

固废	①生活垃圾收集后委托环卫部门统一处理。 ②边角料和残次品、一般废包装材料、废印刷辊、收集粉尘收集后外售综合利用。 ③沾染有毒有害物质的废包装桶、废油墨渣、废抹布、废活性炭、废催化剂、废矿物油、废矿物油桶等危废收集后委托资质单位处置。	固废均得到妥善处置
地下水及土壤	①本项目对产生的废水进行合理的治理,选用合适有效的工艺,良好的管道、设备和污水储存、处理设施,尽可能从源头上减少污染物产生。 ②本项目的地下水和土壤潜在污染源主要来自于危化品仓库、危废仓库等,需设置重点防渗区,企业应按照“等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行”的防渗技术要求,做好地面防渗措施。	影响不大
环境风险	①加强教育,强化管理,原材料均存放在生产车间内,并有专人负责管理,在加强厂区防火管理、完善事故应急处置。 ②废气处理装置的风机采用一用一备的方法,严禁出现风机失效、废气未收集无组织排放的工况。 ③本项目需设置不小于 $37m^3$ 的事故应急池或应急桶。	影响不大

10.6 总量控制结论

根据《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙环发〔2009〕77号）中规定，建设项目不排放生产废水，只排放生活污水的，其新增生活污水排放量可以不需区域替代削减。本项目仅排放生活污水，故无须进行总量削减替代。

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号），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，属于达标区，同时本项目投产后区域环境质量不会恶化，故本项目主要污染物实行区域等量削减。

根据前文分析，本项目污染物总量控制建议值为：COD0.008t/a、NH₃-N0.001t/a、TN0.003t/a、VOCs17.462t/a。其中 COD、NH₃-N 和总氮总量控制指标可不进行区域替代削减，VOCs 原有批复排放量为 1.044t/a，已经过温州市生态环境局苍南分局核定，本次改扩建完成后项目 VOCs 排放量为 17.462t/a，新增 VOCs 排放量为 16.418t/a，该部分新增总量需通过区域调剂削减，以实现区域总量平衡，削减替代量为 VOCs16.418t/a。

因此，本项目符合总量控制要求。

10.7 环境影响经济损益结论

本项目通过贯彻清洁生产的宗旨，通过采用成熟先进生产工艺和设备，加强生产过程中资源的有效利用和消耗控制，达到资源消耗最少、污染物产生最少的目的。项目通过环保治理设施的投入，使废水、废气经处理后达标排放，固体废弃物进行有效的综合利用等处理处置措施，使得本项目实施后污染物排放量得到有效控制，使其对环境的影响降至最低。同时，项目的建设还可增加地方税收，解决就业压力，稳定社会治安并带动相关产业的发展，社会效益比较明显。

综合对本项目环境、经济和社会效益的分析，本项目的综合效益较为显著。

10.8 公众意见采纳情况

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2018）要求，本项目在华山村、塘下村、余桥社区、三禾村等村及社区公告栏进行粘贴公示，主要包括以下几点：（一）建设项目基本情况；（二）环境影响评价范围内主要环境敏感目标分布情况；（三）主要环境影响预测情况；（四）拟采取的主要环境保护措施、环境风险防范措施以及预期效果；（五）环境影响评价初步结论；（六）征求公众意见的对象、范围和主要事项；（七）征求公众意见的期限；（八）公众意见反馈途径；（九）当地环保部门、环评单位和项目建设单位。公示期间未收到群众反对意见，本项目公众参与工作符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》相关内容要求。

10.9 要求与建议

为了进一步提高企业的环境管理水平，搞好企业环境保护工作，本评价提出以下几点建议：

（1）重视专门环境管理机构的建设，配足专职环保人员，加强厂内环境保护工作，以确保各项污染物达标排放，使项目的污染物排放量达到总量控制指标的要求，同时应积极引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。

（2）企业应积极引进 ISO9000 质量管理体系和 ISO14000 环境管理体系，开展清洁生产审核，建立一套完善的环境管理体系，进一步提高企业清洁生产水平。

（3）加强污染治理设施的运行管理，建立技术档案，定期检查、维修，使其长期处于最佳运行状态。

10.10 环境影响评价总结论

温州启宏包装有限公司年产 1800 吨彩印复合包装袋改扩建项目位于浙江省温州市苍南县灵溪镇华商智造园 16 幢 201、301、401 室，经环评分析，项目污染物排放符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标，造成的环境影响符合所在地环境功能区划确定的环境质量要求，符合“三线一单”管控要求。项目符合产业政策及相关规划要求，符合《温州市包装印刷企业污染整治提升技术指南》、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》和《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》等相关要求，符合公众参与有关要求。经环评分析，项目须全面落实本报告提出的各项环保措施，切实做到“三同时”，并在使用期内持之以恒加强管理；通过采用科学管理与恰当的环保治理措施后，可做到达标排放。从环保角度来看，项目建设在环境保护方面是可行的。

