

**蔚茏（温州）新材料有限公司年产 900 吨软
包装袋、300 吨可降解塑料袋和 1000 吨改
性粒子建设项目环境影响报告书**
（报批稿）

浙江睿城环境科技有限公司

Zhejiang Ruicheng Environmental Technology Co.,Ltd.

编制日期： 2023 年 2 月

编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称	蔚茏（温州）新材料有限公司年产 900 吨软包装袋、300 吨可降解塑料袋和 1000 吨改性粒子建设项目		
建设项目类别	20-039 印刷		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	蔚茏（温州）新材料有限公司		
统一社会信用代码	91330383MA7G05NP97		
法定代表人（签章）	黄通拼		
主要负责人（签字）	黄通拼		
直接负责的主管人员（签字）	黄通拼		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	浙江睿城环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91330327MA285RCH49		
三、编制人员情况			
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张品汉	2015035330352013332704000444	BH008492	
2.主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张品汉	第一章、第二章、第三章、第六章、第九章	BH008492	
王本接	第四章、第五章、第七章、第八章	BH011714	

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00018
No.



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 20150353303520
File No. 13332704000444

姓名: 张品汉
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1987年06月
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2015年05月24日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2015年10月10日
Issued on



目 录

1. 前 言	- 1 -
1.1 项目由来	- 1 -
1.2 项目特点	- 1 -
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	- 3 -
1.6 报告书主要结论	- 10 -
2. 总 则	- 11 -
2.1 编制依据	- 11 -
2.2 评价因子与评价标准	- 16 -
2.3 评价工作等级及评价重点	- 20 -
2.4 评价范围及环境敏感区	- 24 -
2.5 环境功能区划	- 26 -
2.6 相关规划及符合性分析	- 26 -
3. 项目概况与工程分析	- 49 -
3.1 项目概况	- 49 -
3.2 项目工程分析	- 56 -
3.3 污染源强分析	- 62 -
3.4 物料平衡	- 81 -
3.5 污染物产生及排放情况汇总	- 82 -
4. 环境现状调查与评价	- 84 -
4.1 区域环境概况	- 84 -
4.2 环境质量现状监测与评价	- 86 -
4.3 环境基础设施概况	- 89 -
5. 营运期环境影响预测与评价	- 91 -
5.1 大气环境影响分析	- 91 -
5.2 地表水环境影响分析	- 111 -
5.3 地下水环境影响分析	- 116 -
5.4 声环境影响分析	- 116 -
5.5 固体废物环境影响分析	- 119 -
5.6 土壤环境影响分析	- 122 -
5.7 环境风险评价	- 123 -
6. 环境保护措施及其经济、技术论证	- 134 -
6.1 废气污染防治措施	- 134 -
6.2 废水污染防治措施	- 138 -
6.3 地下水和土壤污染防治措施	- 139 -
6.4 噪声污染防治措施	- 140 -

6.5 固废污染防治措施	- 141 -
6.6 环保投资概算	- 144 -
7. 环境影响经济损益分析	- 145 -
7.1 经济损益分析	- 145 -
7.2 环境损益分析	- 145 -
7.3 社会损益分析	- 145 -
7.4 小结	- 146 -
8. 环境管理与环境监测	- 147 -
8.1 环境管理	- 147 -
8.2 环境监测	- 149 -
8.3 项目环保“三同时”竣工验收一览表	- 158 -
8.4 污染物排放总量控制	- 160 -
8.5 排污口规范化设置	- 161 -
9. 环境影响评价结论	- 162 -
9.1 建设项目概况总结	- 162 -
9.2 污染源分析结论	- 162 -
9.3 环境影响评价结论	- 162 -
9.4 环境质量现状评价结论	- 164 -
9.5 污染防治措施	- 165 -
9.6 总量控制结论	- 166 -
9.7 环境影响经济损益结论	- 166 -
9.8 公众意见采纳情况	- 167 -
9.9 要求与建议	- 167 -
9.10 环境影响评价总结论	- 167 -

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 项目平面布置图
- 附图 4 项目厂区地下水和土壤防渗分区图
- 附图 5 项目评价范围及敏感保护目标示意图
- 附图 6 苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划图
- 附图 7 苍南县水环境功能区划分图
- 附图 8 环境质量现状监测布点
- 附图 9 苍南县大气环境功能区划分图
- 附图 10 龙港市环境管控单元图
- 附图 11 龙港市生态保护红线图
- 附图 12 工程师现场踏勘照片
- 附图 13 项目四周环境概况图

附件：

- 附件 1：营业执照
- 附件 2：租赁合同
- 附件 3：经营场所证明
- 附件 4：检测报告
- 附件 5：MSDS 报告
- 附件 6：环评资料确认清单
- 附件 7：环评单位承诺书

附表：

- 建设项目环评审批基础信息表

1. 前 言

1.1 项目由来

蔚茏（温州）新材料有限公司是一家主要从事软包装袋、可降解包装袋、改性粒子等生产和销售的企业。企业为了更好的发展，迎合市场需求，租赁龙港市龙港新城创业园 D 区 62 幢投资建设蔚茏（温州）新材料有限公司年产 900 吨软包装袋、300 吨可降解塑料袋和 1000 吨改性粒子建设项目（以下简称“本项目”）。项目总投资为 800 万元，共有员工 30 人，租赁总建筑面积为 7525.86m²，单班 10 小时制生产，均不在厂区内食宿，年工作 300 天，项目建成后达到年产 900 吨软包装袋、300 吨可降解塑料袋和 1000 吨改性粒子的生产规模。

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”中的“39、印刷年用溶剂油墨 10 吨及以上的”。因此，本项目需编制环境影响报告书。

为此，蔚茏（温州）新材料有限公司特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环境影响报告书（送审稿）。

本项目于 2023 年 3 月 10 日由温州市生态环境科学研究院对《蔚茏（温州）新材料有限公司年产 900 吨软包装袋、300 吨可降解塑料袋和 1000 吨改性粒子建设项目环境影响报告书》进行技术审查并提出技术评估意见。现根据技术评估意见，我公司对文本内容进行了认真修改，完成了本项目环境影响报告书（报批稿）。

1.2 项目特点

本项目位于龙港市龙港新城创业园 D 区 62 幢进行生产，不新征土地建设，无土建施工期。本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。

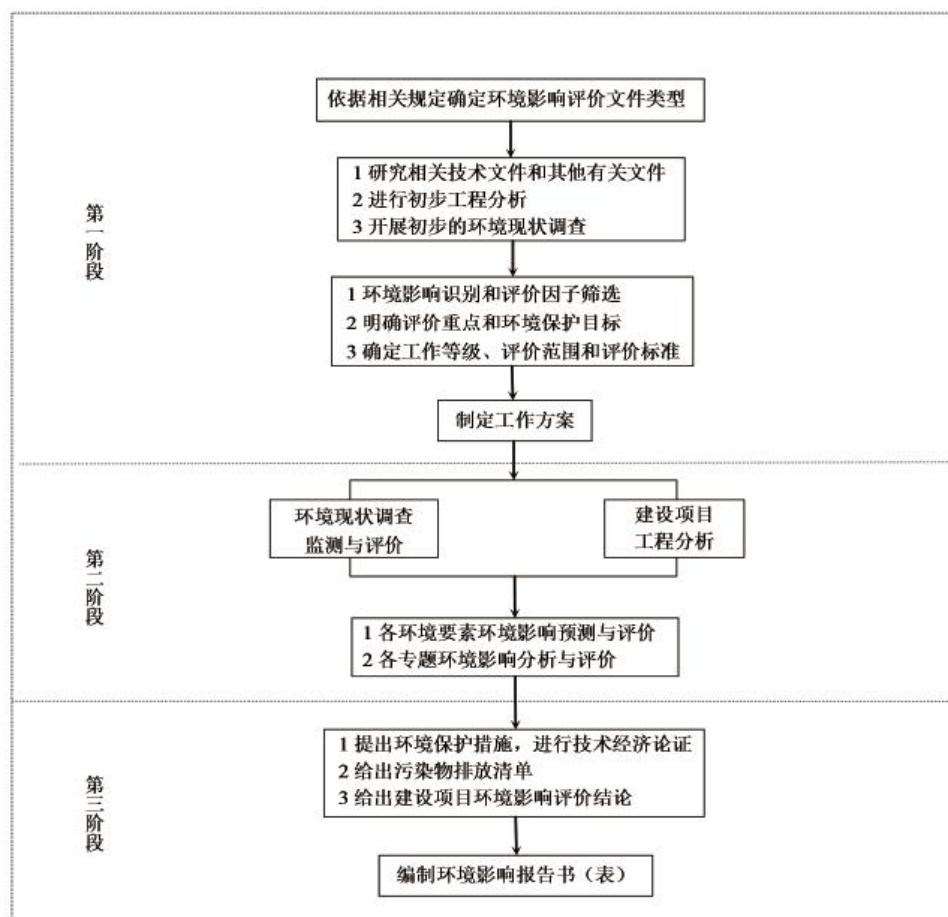


图 1-1 环境影响评价的工作程序

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彩印、复合、吹膜、印刷、熔融挤出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

本项目采用雨污分流制、清污分流排水体系。本项目所在地已铺设市政污水管网，项目熔融挤出工序冷却水循环使用，不外排；生活污水经预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管至龙港市临港污水处理有限公司，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。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

本项目位于龙港市龙港新城创业园 D 区 62 幢，根据经营场所证明（详见附件 3）可知，项目所在地属于工业用地。

同时根据《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划》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。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》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）》（温发改产[2021]46 号）等文件可知，本项目未被列入淘汰类或限制类项；同时也不在《长江经济带发展负面清单指南（试行），2020 年版》的负面清单中。

因此本项目符合国家及地方的产业政策要求。

1.5.2 规划环评符合性分析

2017年7月13日，苍南县环保局在龙港主持召开了《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划环境影响报告书》审查会。苍南县发改局、住建局、国土局、苍南县龙港新城开发建设管理委员会、规划编制单位（温州市城市规划设计研究院）、环评编制单位（浙江中蓝环境科技有限公司）等单位代表和特邀专家参加了会议。

会上听取了苍南县龙港新城开发建设管理委员会对龙港新城产业集聚区的发展建设介绍、规划编制单位对规划编制情况及环评编制单位对《报告书》主要内容的汇报，形成了《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划环境影响报告书审查小组意见》，于2017年9月29日形成了苍南县环保局的审批意见（《关于苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划的环保意见》（苍环函[2017]53号））。根据苍南县龙港新城产业集聚区的发展定位，规划区应重点考虑发展以下三个层次的产业：

（1）培育生产性服务业一大力发展港口物流业、海洋装备制造业和生产性服务业。

（2）重点发展战略新兴产业一主要发展生物医药、新能源、新材料、节能环保等四大类战略性新兴产业。引进电子信息、LED、新材料及清洁能源等产业、物联网产业，培育仪器仪表业、新能源等高新技术产业。

（3）大力推动传统产业升级一主要发展具有市级以上品牌或国内外行业龙头企业投资的印刷业、金属压延加工业、塑料制品业、纺织业、食品加工业、中药材加工等产业。

本项目为软包装袋、可降解包装袋和改性粒子生产项目，属于第三类“大力拖动传统产业升级”中的印刷业和塑料制品业，故本项目符合《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划环境影响报告书》中的相关要求。

1.5.3 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到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管至龙港市临港污水处理有限公司处理达标后排放。项目彩印、复合废气收集后经活性炭吸附+脱附催化燃烧处理后引至25m高的排气筒（DA001）排放，印刷、吹膜和熔融挤出废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后引至25m高的排气筒（DA002）排放，根据大气监测结果和影响预测分析，表明项目生产废气均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防噪措施后，可以做到厂界噪声达标排放。固体废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。

（2）总量控制原则符合性分析

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），用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标，上一年度水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代。温州市 2021 年度地表水国控站位均达到要求，因此新增排放化学需氧量、氨氮按 1:1 进行削减替代。仅排放生活污水的项目不需要进行总量削减替代。本项目仅排放生活污水，故无须进行总量削减替代。根据《国务院关于重点区域大气污染防治“十二五”规划的批复》（国函[2012] 146 号）：新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；温州市属于一般控制区，实行 1.5 倍削减量替代。

因此，项目总量控制指标为 $\text{COD}_{\text{Cr}}0.018\text{t/a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}0.002\text{t/a}$ ， $\text{TN}0.005\text{t/a}$ ， $\text{TP}0.0002\text{t/a}$ ， $\text{VOCs}9.964\text{t/a}$ 。其中 VOCs 总量控制削减替代量为 14.946t/a。

1.5.4“三线一单”管控方案符合性分析

1.5.4.1 生态保护红线

本项目位于龙港市龙港新城创业园 D 区 62 幢，项目所在地位于龙港市龙港产业集聚重点管控区（ZH33038320002）。根据《龙港市“三线一单”生态环境分区管控方案》（龙资规发〔2020〕66 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）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。

1.5.4.2 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，龙港市 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度达到 30 微克/立方米；到 2025 年， $\text{PM}_{2.5}$ 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

按照水环境质量“只能更好，不能变坏”的原则，基于水环境主导功能、上下游传输关系、水源涵养需求等内容，衔接水环境功能区划、“水十条”实施方案、“十三五”生态保护规划、水污染防治目标责任书以及《关于高标准打好污染防治攻坚战高质量建设美

丽浙江的意见》等既有要求，考虑水环境质量改善潜力，确定水环境质量底线。

梳理 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。

表 1-1 龙港市 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	江口渡*	鳌江	鳌江	III	III	III
2			方岩渡	鳌江	鳌江	III	III	III
3			朱家闸	江南河网	横阳支江	III	III	III
4			龙港	江南河网	江南河道	V	IV	IV
5			肥槽	江南河网	江南河道	IV	IV	IV

注：*“水十条考核断面”

（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，结合温州市及龙港市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，全市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：由监测数据分析可知，区域环境质量现状满足浙江省环境空气质量功能区划分方案要求，本项目彩印、复合废气收集后经活性炭吸附+脱附催化燃烧处理引至 25m 高的排气筒（DA001）排放；印刷、吹膜和熔融挤出废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后引至 25m 高的排气筒（DA002）排放；以此减缓对大气环境的影响，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；由监测数据分析可知，项目纳污水体（东海）未达到《海水水质标准》（GB3097-1997）的第四类标准，超标指标主要为无机氮和活性磷酸盐。项目不产生生产废水，产生的生活污水纳管至龙港市临港污水处理有限公司处理达标排放，不会对纳污水体（东海）的造成不良影响，加剧其富营养化程度。因此在采取本环评提出的相关防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

1.5.4.3 资源利用上线

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

1.5.4.4 环境管控单元分类准入清单

根据《龙港市“三线一单”生态环境分区管控方案》（龙资规发〔2020〕66 号），本项目所在地属于龙港市龙港产业集聚重点管控区（ZH33038320002），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。严格控制重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划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

严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。

（3）环境风险防控

定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。

（4）资源开发效率要求

推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。

本项目为软包装袋、可降解塑料袋和改性粒子生产项目，为二类工业项目，项目位于龙港市龙港新城创业园 D 区 62 幢，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。因此，本项目的建设符合龙港市龙港产业集聚重点管控区（ZH33038320002）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
二类工业项目 (环境风险不高、污染物排放量不大的项目)	37、粮食及饲料加工（除属于一类工业项目外的）； 38、植物油加工（除属于一类工业项目外的）； 39、制糖、糖制品加工（除属于一类工业项目外的）； 40、肉禽类加工； 41、水产品加工； 42、淀粉、淀粉糖（除属于一类工业项目外的）； 43、豆制品制造（除属于一类工业项目外的）； 44、方便食品制造（除属于一类工业项目外的）； 45、乳制品制造（除属于一类工业项目的）； 46、调味品、发酵制品制造（除属于一类工业项目的）； 47、盐加工； 48、饲料添加剂、食品添加剂制造； 49、营养食品、保健食品、冷冻饮品、食用冰制造及其他食品制造（除属于一类工业项目外的）； 50、酒精饮料及酒类制造（除属于一类工业项目的）； 51、果菜汁类及其他软饮料制造（除属于一类工业项目的）； 52、卷烟； 53、纺织品制造（除属于一类、三类工业项目外的）； 54、服装制造（含湿法印花、染色、水洗工艺的）； 55、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（除制革和毛皮鞣制外的）； 56、制鞋业制造（使用有机溶剂的）； 57、锯材、木片加工、木制品制造； 58、人造板制造； 59、竹、藤、棕、草制品制造（除属于一类工业项目外的）； 60、家具制造； 61、纸制品制造（除属于一类工业项目外的）； 62、印刷厂、磁材料制品； 63、文教、体育、娱乐用品制造； 64、工艺品制造（除属于一类工业项目外的）； 65、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造（单纯混合或分装的）； 66、肥料制造（除属于三类工业项目外的）； 67、半导体材料制造； 68、日用化学品制造（除属于一类、三类项目外的）； 69、生物、生化制品制造； 70、单纯药品分装、复配； 71、中成药制造、中药饮片加工； 72、卫生材料及医药用品制造； 73、化学纤维制造（单纯纺丝）； 74、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新（除三类工业项目外的）； 75、塑料制品制造（除属于三类工业项目外的）； 76、水泥粉磨站； 77、砼结构构件制造、商品混凝土加工； 78、石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造； 79、玻璃及玻璃制品（除属于三类工业项目外的）； 80、玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料；

	81、陶瓷制品； 82、耐火材料及其制品（除属于三类工业项目外的）； 83、石墨及其他非金属矿物制品（除属于三类工业项目外的）； 84、防水建筑材料制造、沥青搅拌站、干粉砂浆搅拌站； 85、黑色金属铸造； 86、黑色金属压延加工； 87、有色金属铸造； 88、有色金属压延加工； 89、金属制品加工制造（除属于一类、三类工业项目外的）； 90、金属制品表面处理及热处理加工（除属于三类工业项目外的）； 91、通用设备制造及维修（除属于一类工业项目外的）； 92、专用设备制造及维修（除属于一类工业项目外的）； 93、汽车制造（除属于一类工业项目外的）； 94、铁路运输设备制造及修理（除属于一类工业项目外的）； 95、船舶和相关装置制造及维修（除属于一类工业项目外的）； 96、航空航天器制造（除属于一类工业项目外的）； 97、摩托车制造（除属于一类工业项目外的）； 98、自行车制造（除属于一类工业项目外的）； 99、交通器材及其他交通运输设备制造（除属于一类工业项目外的）； 100、电气机械及器材制造（除属于一类工业项目外的）； 101、太阳能电池片生产； 102、计算机制造（除属于一类工业项目外的）； 103、智能消费设备制造（除属于一类工业项目外的）； 104、电子器件制造（除属于一类工业项目外的）； 105、电子元件及电子专用材料制造（除属于一类工业项目外的）； 106、通信设备制造、广播电视设备制造、雷达及配套设备制造、非专业视听设备制造及其他电子设备制造（除属于一类工业项目外的）； 107、仪器仪表制造（除属于一类工业项目外的）； 108、废旧资源（含生物质）加工再生、利用等； 109、煤气生产和供应。
三类工业项目 （重污染、高环境风险行业项目）	110、纺织品制造(有染整工段的)； 111、皮革、毛皮、羽毛(绒)制品(仅含制革、毛皮鞣制)； 112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造。造纸(含废纸造纸)； 113、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品； 114、煤化工(含煤炭液化、气化)； 115、炼焦、煤炭热解、电石； 116、.基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料。颜料、油墨及其类以产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造(单纯混合或分装外的)； 117、肥料制造；化学肥料制造(单纯混合和分装外的)； 118、日用化学品制造(肥皂及洗涤剂制造中的以油脂为原料的肥皂或皂粒制造，香料、香精制造中的香料制造，以上均不含单纯混合或者分装的)； 119、化学药品制造； 120、化学纤维制造(除单纯纺丝外的)； 121、生物质纤维素乙醇生产； 122、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新(轮胎制造；有炼化及硫化工艺的)； 123、塑料制品制造(人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的；有电镀工艺的)； 124、水泥制造； 125、玻璃及玻璃制品中的平板玻璃制造(其中采用浮法生产工艺的除外)；

	126、耐火材料及其制品(仅石棉制品); 127、石墨及其他非金属矿物制品(仅含焙烧的石墨、碳素制品); 128、炼铁、球团、烧结; 129、炼钢; 130、铁合金制造; 锰、铬冶炼; 131、有色金属冶炼(含再生有色金属冶炼); 132、有色金属合金制造; 133、金属制品加工制造(有电镀工艺的); 134、金属制品表面处理及热处理加工(有电镀工艺的; 有钝化工艺的热镀锌)。
--	--

1.6 报告书主要结论

蔚茏（温州）新材料有限公司年产 900 吨软包装袋、300 吨可降解塑料袋和 1000 吨改性粒子建设项目位于龙港市龙港新城创业园 D 区 62 幢，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》、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》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。

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 4 月 29 日修正；
- 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“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65 号，2016.11.24）；
- 13、《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）；
- 14、《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）；
- 15、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号文，2018.06.27）；

- 16、《国家危险废物名录》（2021 版）（环境保护部令第 15 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；
- 17、《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）；
- 18、《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）；
- 19、《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，2017.10.1 实施）；
- 20、《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）；
- 21、《产业结构调整指导目录》（2019 年本）（国家发展和改革委员会令第 29 号，2019.10.30；
- 22、《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》，环环评[2016]95 号，2016.7.15；
- 23、《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；
- 24、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；
- 25、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）；
- 26、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号，2017.09.14）；
- 27、《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单>的通知》（环办环评函[2020]688 号，2020.12.13）。

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、《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017 年第二次修订）》，2017 年 9 月 30 日浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议通过；
- 4、《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）；

5、《浙江省生态环境厅关于发布《省环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019 年本）》的通知》，浙环发[2019]22 号，浙江省环保厅，2019 年 11 月 18 日；

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

7、《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）；

8、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；

9、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；

10、关于发布《浙江省生态保护红线》的通知（浙政发[2018]30 号）；

11、《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法》（浙环发[2012]10 号 2012.02）；

12、《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发[2017]29 号）；

13、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）；

14、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）；

15、《浙江省生态环境厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省经和信息化厅 浙江省住房和城乡建设厅 浙江省交通运输厅 浙江省市场监督管理局 国家税务总局浙江省税务局关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》，浙环发[2021]10 号。

16、《温州市人民政府办公室转发市经信委等单位关于温州市重点行业落后产能认定标准指导目录（2013 年版）的通知》（温环发[2013]62 号，2013.4）；

17、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）；

18、《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）；

19、《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）；

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

21、《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）；

22、《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）。

23、《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）；

24、《关于规范建设项目环境影响评价文件报批工作的通知》，温州市生态环境局，2020 年 11 月 20 日起实施；

25、《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》（浙政办发〔2014〕86 号，2014.07）；

26、关于印发《温州市打赢蓝天保卫战 2020 年工作计划》的通知，（2020 年 4 月 20 日发布）。

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》（HJ2.4-2009）；

5、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

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，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、《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会；

12、《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）

13、《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；

14、《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020），生态环境部，2020

年 1 月 8 日实施；

15、《挥发性有机物污染防治技术政策》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；

16、《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》，浙江省环境保护局，2005.4；

17、《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；

18、《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；

19、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

20、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

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、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

24、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）；

25、《包装印刷业有机废气治理工程技术规范》（HJ1163-2021）；

26、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）；

27、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）；

28、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）。

2.1.4 相关产业政策及规划

1、《产业结构调整指导目录》（2019 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《温州市重点行业落后产能认定标准指导目录》的通知，温州市人民政府办公室，温政办〔2013〕62 号；

5、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，温发改产〔2021〕46 号；

6、《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划图》；

- 7、《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》；
- 8、《温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》；
- 9、《龙港市“三线一单”生态环境分区管控方案》（龙资规发〔2020〕66 号）。

2.1.5 项目有关文件、资料

- (1) 营业执照；
- (2) 租赁合同；
- (3) 经营场所证明；
- (4) 检测报告；
- (5) MSDS 报告；
- (6) 环评资料确认清单；
- (7) 环评单位承诺书。

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	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲苯	非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲苯、臭气浓度
地表水	pH、DO、COD _{Mn} 、BOD ₅ 、TP、COD _{Cr} 、氨氮、石油类、TN	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、TP
噪声	等效 A 声级(L _{Aeq})	等效 A 声级(L _{Aeq})

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（鳌江 17）水系，地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 IV 类标准。项目相关标准值见表 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
IV 类标准	6~9	≥3	≤10	≤6	≤30	≤1.5	≤0.5	≤0.3	≤1.5

(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）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 大气导则》（HJ 2.2-2018）中附录 D，乙酸乙酯、乙酸丁酯参考《大气污染物综合排放标准详解》中的计算值。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	4000	μg/m ³
		1 小时平均	10000	
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(μg/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	2000
	甲苯	《环境影响评价技术导则 大气导则》(HJ 2.2-2018) 中附录 D	200
	乙酸乙酯	计算值*	330
	乙酸丁酯		330

*注：《大气污染物综合排放标准详解》（以下简称《详解》）第 2.1、2.2 章节中说明：“少数国内、外均无环境质量标准的污染项目，则以车间卫生标准按下列计算式进行推算。

$\text{LnCm}=0.470\text{LnC}-3.595$ （有机化合物）；

式中：Cm 为环境质量标准（二级）一次值，mg/m³

C 生为生产车间容许浓度限值，mg/m³

查阅 GBZ2.1-2019《工作场所有害因素职业接触限值 第一部分：化学有害因素》中车间空气中有害物质的加权平均容许浓度（PC-TWA），车间空气中乙酸乙酯加权平均容许浓度均为 200mg/m³

（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。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、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到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后(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) 纳管至龙港市临港污水处理有限公司, 出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。具体标准详见表 2-6、表 2-7。

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

项 目	pH (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N*	TP*	TN*
三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	≤35	≤8	≤70

注: NH₃-N、TP 排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013), TN 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。

表 2-7 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位: mg/L(pH 除外)

污染物	pH(无量纲)	BOD ₅	COD _{Cr}	总磷	NH ₃ -N	总氮
一级 A 标准	6~9	≤10	≤50	≤0.5	≤5*(8)	≤15

注*: 括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

（2）废气

本项目彩印、印刷和复合工序产生的非甲烷总烃、甲苯排放浓度执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 表 1 中的大气污染物排放限值, 由于《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 未规定非甲烷总烃和甲苯的无组织排放标准, 因此非甲烷总烃和甲苯的无组织排放参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的无组织排放监控浓度限值; 乙酸乙酯和乙酸丁酯排放浓度参照执行《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分: 化学有害因素》(GBZ2.1-2007), 厂界无组织监控浓度限值参照《大气污染物综合排放标准详解》, 无组织监控点浓度按照环境质量标准的 4 倍计, 最高允许排放速率根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》进行计算, 公式如下:

$$Q=CmRKe$$

式中：Q—排气筒允许排放速率，kg/h；

Cm—空气质量标准排放限值，mg/m³；

R—排放系数，排气筒高度为 20m 时，R 取 12；排气筒高度为 30m 时，R 取 32；

Ke—地区性经济技术系数，取值为 0.5-1.5，环评取 1.0。

具体见表 2-8、表 2-9 和表 2-10。

表 2-8 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022） 单位：mg/m³

污染物	限值	污染物排放监控位置
乙酸乙酯	200	车间或生产设施排气筒
乙酸丁酯	200	
苯系物	15	
非甲烷总烃	70	

表 2-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度(mg/m ³)
非甲烷总烃	厂界外浓度最高点	4.0
甲苯		2.4
乙酸乙酯		1.32
乙酸丁酯		1.32

表 2-10 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
		排气筒高度 (m)	二级排放标准
乙酸乙酯	200	25*	7.26
乙酸丁酯	200	25*	7.26

注：根据现场调查可知，本项目厂房为 5 层，高度约为 23m，故本项目排放高度取 25m；25m 的排气筒排放标准由内插法计算得到。

项目熔融挤出、吹膜工序产生的非甲烷总烃以及搅拌过程中产生的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表 5 大气污染物特别排放限值，企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度执行表 9 规定的限值，有关标准见表 2-11。

表 2-11 合成树脂工业污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	60	0.3	4.0
颗粒物	20	/	1.0

因项目熔融挤出、吹膜和印刷工序产生的非甲烷总烃由同一个排气筒排放，因此排气筒（DA002）排放的非甲烷总烃执行较严格的《合成树脂工业污染物排放标准》（GB

31572-2015) 中的表 5 大气污染物特别排放限值。

另企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 表 A.1 中的排放限值；有关污染物排放标准值见表 2-12。

表 2-12 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	

项目臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中的二级标准，厂界执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的“二级新扩改建”标准限值，具体标准值见表 2-13。

表 2-13 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)

污染物	最高允许排放浓度	排气筒高度 (m)		无组织排放监控浓度限制	
				监控点	浓度
臭气浓度	6000 (无量纲)	25	/	周界外浓度最高点	20 (无量纲)

(3) 噪声

本项目营运期四周厂界的噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。具体见表 2-14。

表 2-14 工业企业厂界环境噪声排放标准

边界外声环境功能区类别	时段 dB (A)	
	昼间	夜间
3	65	55

(4) 固体废物

一般固体废物应按照《一般固体废物分类与代码》(GBT39198-2020) 进行分类贮存或处置，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求、危险固废的贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及修改单、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定。生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城[2000]120 号) 和《生活垃圾处理技术指南》(建城[2010]61 号) 以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

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

项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后（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）中的 B 级标准）纳管至龙港市临港污水处理有限公司，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。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 2-15。

表 2-15 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，根据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。

本项目为软包装袋、可降解塑料袋和改性粒子生产项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水》属于“印刷；文教、体育、娱乐用品制造；磁材料制品”中的“全部”类别，根据导则中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“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、乙酸乙酯、乙酸丁酯和甲苯。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价工作等级。具体评价工作等级见表 2-16。

表 2-16 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、乙酸乙酯、乙酸丁酯和甲苯。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 ，计算结果见表 2-17。

表 2-17 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 ($P_{\max}$) %	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
有组织	DA001 (汇总)	NMHC	43	7.7442	3.87210E-001	0	三级评价
		乙酸乙酯	43	11.3393	3.43615E+000	0	二级评价
		乙酸丁酯	43	4.94195	1.49756E+000	0	二级评价
		甲苯	43	1.90075	9.50375E-001	0	三级评价
	DA002	NMHC	138	1.0607	5.30350E-002	0	三级评价
无组织	1F 车间 面源	NMHC	37	5.99	2.99500E-001	0	三级评价
	3F 车间 面源	NMHC	37	15.727	7.86350E-001	0	三级评价
	4F 车间 面源	NMHC	37	137.41	6.87050E+000	0	二级评价
		乙酸乙酯	37	201.454	6.10467E+001	284.07	一级评价
		乙酸丁酯	37	87.9586	2.66541E+001	131.97	一级评价
		甲苯	37	33.6432	1.68216E+001	77.44	一级评价

从上表可知，根据估算模式预测本项目最大占标率 P_i （乙酸乙酯） $< 100\%$ 。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、噪声评价等级

本项目所在区域位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声环境功能区，建设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 2-18 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。

本项目位于龙港市龙港新城创业园 D 区 62 幢，租赁总建筑面积为 7525.86m²，属于小型规模；同时根据《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划》可知，项目所在地规划用地性质为二类工业用地，属于不敏感的土壤环境；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，本项目为印刷行业属于附表 A 中制造业中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“其他”，故本项目判定为Ⅲ类不敏感项目，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 2-19 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 2-19 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。				

7、生态环境评价等级

本项目位于龙港市龙港新城创业园 D 区 62 幢，厂区内各主要生产车间均已建成，不新增占地。即项目所在地范围内不存在珍贵特殊野生动物活动。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，根据现场勘查可知，项目周边没有野生动植物等生态敏感保护目标，区域生态敏感性为一般区域，未涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线；项目地表水评价等级为三级 B，地下水及土壤影响范围内不含天然林、公益林、湿地等生态保护目标，且项目工程占地范围小于 20km²，因此确定本项目生态影响评价等级为三级。

2.3.2 项目评价等级汇总

项目各评价等级汇总表详见表 2-20 所示。

表 2-20 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	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	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 $P_i < 100\%$

声环境	三级	项目区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 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Ⅲ类小型项目，土壤环境不敏感
环境风险	简单分析	项目本项目风险潜势为I
生态环境	三级	生态敏感性为一般区域，且工程占地范围小于 20km ²

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 2-21。

表 2-21 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

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 2-22。具体分布详见附图。

表 2-22 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	相对厂界距离	相对印刷车间最近距离	规模	环境质量目标
		经度	纬度								
大气环境 (边长 5km 矩形)	儒桥头村	120°36'7.07"	27°31'1.20"	居民	大气环境	二类环境空气功能区	西北侧	约 1725m	约 1765m	约 1144 人	GB3095-2012 二级标准
	石路社区	120°36'17.30"	27°30'21.46"	居民			西南侧	约 1196m	约 1241m	约 500 人	
	泮河平安村	120°36'58.08"	27°29'55.79"	居民			西南侧	约 2401m	约 2422m	约 1500 人	
	林家院村	120°36'16.57"	27°29'56.24"	居民			西南侧	约 2221m	约 2255m	约 3204 人	
	华中社区	120°35'48.79"	27°30'35.63"	居民			西南侧	约 2301m	约 2344m	约 3088 人	
	临港社区	120°37'0.67"	27°29'53.24"	居民			西南侧	约 1805m	约 1829m	约 1500 人	
	东北侧规划居住用地	120°37'42.55"	27°31'2.76"	居民			东北侧	约 871m	约 871m	/	
	江南高级中学	120°36'5.84"	27°30'55.03"	师生			西北侧	约 1604m	约 1631m	约 1500 人	
水环境	附近内河	/	/	地表水	水环境	IV 类水环境功能区	西南侧	约 116m	/	/	GB3838—2002 中的 IV 类标准
	东海	/	/	地表水	水环境	/	/	/	/	/	GB3097-1997 中的四类标准

注：项目周边四周空地主要规划为工业用地。

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（鳌江 17）水系，地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 IV 类标准。本项目纳污水体为东海，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）的第四类标准。

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)，本项目四周厂界属于 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）中的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 龙港新城概况

龙港新城濒临苍南东部沿海，是浙台（苍南）经贸合作区的核心区，是苍南县实施“双海双区”战略主阵地。新城西起时代大道，东至二期围垦区，南至崇家岙港区，北至鳌江南岸，规划总面积为106.8 平方公里。

龙港新城功能定位为：以建设区域中心城市和现代化都市区为目标，培育行政、金融、高等和职业教育、创意产业、港区经济、休闲旅游服务等新型城市职能，增强制造、商贸、物流等传统城市职能，建成浙江一流、温州领先的生态工贸滨海城区。

龙港新城共有五个区块：中央商务区、产业集聚区、港口经济区、现代农业综合区和新城拓展区。

龙港新城，高起点规划，高水平建设，优先发展滨海海洋产业（包括远洋渔业和渔

业深加工），促进传统制造业转型升级，引进高新产业，大力发展战略性新兴产业和现代服务业（包括生活服务业和工业服务业），提高城市建设水平，增强城市竞争力；合理利用海涂围垦产生的土地资源及海洋岸线资源，进行适度开发的同时，大力加强海洋生态的修复和保护，促进海洋生态环境渐进稳步变化，全面建设生态环境优良、宜居宜业的滨海水乡城市。

龙港新城具备便利的交通条件和区位优势，贯穿新城的沈海高速复线在龙港商务区、产业集聚区各有一个互通口，220省道贯穿新城，灵海公路与县城新区连通，崇家岙港口为苍南、平阳、泰顺提供万吨级泊位；龙港新城具有优良的土地资源，拥有广阔的发展腹地和产业、人口集聚基础（周围有龙港、钱库、金乡、宜山等中心镇，人口达 60 万），为人口集聚奠定基础；龙港新城具有电能供应稳定和片区集中供热的优势，可发展高效益无污染的产业。

龙港新城具有巨大的开发建设潜力，县委县政府将举全县之力、汇全县之智、聚全县之才、全力打造，推进龙港新城开发建设，力争通过 20 年的努力，把这一区域建设成为基础设施完善、产业层次高端、机制体制灵活、现代都市气息与浓郁田园风光交相辉映的滨海生态都市区。

2.6.1.2 龙港新城产业集聚区控制性详细规划

苍南县人民政府正式下发了苍政发[2014]26号文件《苍南县人民政府关于同意实施苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划的批复》，同意实施《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划》。

（1）规划范围

规划范围东至护城河，南至巴曹港区，西至时代大道，北至锦绣河，规划总用地面积为 1274.09 公顷，其中建设用地面积约为 1133.49 公顷，规划总人口为 6.2 万人，共 302 个地块，以工业用地为主。

（2）功能定位

龙港新城产业集聚区的功能定位为以高新科技产业生产及研发与传统产业提升兼顾，具有完善配套的生态型产业新城。打造成为传统产业与高新技术新兴产业蓬勃发展的产业高地，一座用生态理念传递城市价值的人性化产业城。

本项目位于龙港市龙港新城创业园 D 区 62 幢，根据不动产权证可知，项目所在地属于工业用地，同时根据《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划》可知，项目所在地规划为工业用地，因此本项目的建设符合《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细

规划》的要求。

2.6.2 规划环评情况

《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划环境影响报告书》于 2017 年 8 月由浙江中蓝环境科技有限公司编制完成，经原苍南县环境保护局审查。

规划环评结论：本规划功能定位清晰，在规划目标、发展定位、产业发展导向等方面与浙江省主体功能区规划、苍南县域总体规划、苍南县龙港镇城市总体规划、苍南县土地利用规划、苍南县环境功能区划等上位规要求一致，规划目标与当前环保要求相符，发展定位符合大环境背景要求。

结合规划环境保护目标与评价指标的可达性分析，本环评认为《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划》方案在调整用地规划布局、修编环境功能区小区负面清单、优化污水处理厂排污去向、落实集中供热管网建设等，严格落实资源保护和环境影响减缓对策和措施后，从资源环境保护而言是可行的，也有利于促进区域经济、社会的协调、可持续发展。

表 2-23 行业（制造业）准入清单

代 码				类 别 名 称	管控措施
门类	大类	中类	小类		
C				制造业	
	13			农副食品加工业	
		131	1310	谷物磨制	
		132	1320	饲料加工	
		133		植物油加工	
			1331	食用植物油加工	
			1332	非食用植物油加工	
		134	1340	制糖业	禁止
		135		屠宰及肉类加工	
			1351	牲畜屠宰	禁止
			1352	禽类屠宰	禁止
			1353	肉制品及副产品加工	
		136		水产品加工	
			1361	水产品冷冻加工	
			1362	鱼糜制品及水产品干腌制加工	
			1363	水产饲料制造	
			1364	鱼油提取及制品制造	
			1369	其他水产品加工	
		137		蔬菜、水果和坚果加工	
			1371	蔬菜加工	
			1372	水果和坚果加工	
		139		其他农副食品加工	
			1391	淀粉及淀粉制品制造	禁止淀粉糖（双酶法工艺除外）

			1392	豆制品制造	
			1393	蛋品加工	
			1399	其他未列明农副食品加工	
	14			食品制造业	
		141		焙烤食品制造	
			1411	糕点、面包制造	
			1419	饼干及其他焙烤食品制造	
		142		糖果、巧克力及蜜饯制造	
			1421	糖果、巧克力制造	
			1422	蜜饯制作	
		143		方便食品制造	
			1431	米、面制品制造	
			1432	速冻食品制造	
			1439	方便面及其他方便食品制造	
		144	1440	乳制品制造	
		145		罐头食品制造	
			1451	肉、禽类罐头制造	
			1452	水产品罐头制造	
			1453	蔬菜、水果罐头制造	
			1459	其他罐头食品制造	
		146		调味品、发酵制品制造	
			1461	味精制造	禁止味精（浓缩等电工艺除外）
			1462	酱油、食醋及类似制品制造	
			1469	其他调味品、发酵制品制造	禁止小品种氨基酸（发酵法工艺除外）、柠檬酸（枸橼酸）（发酵法加色谱分离法工艺除外）、赖氨酸(98%和 70%赖氨酸产品联产工艺除外)、衣康酸(二次浓缩结晶工艺除外)
		149		其他食品制造	
			1491	营养食品制造	
			1492	保健食品制造	
			1493	冷冻饮品及食用冰制造	
			1494	盐加工	
			1495	食品及饲料添加剂制造	禁止左旋肉碱、糖精及其盐（邻-苯甲酰磺酰亚胺钠）
			1499	其他未列明食品制造	
	15			酒、饮料和精制茶制造业	
		151		酒的制造	
			1511	酒精制造	禁止发酵酒精
			1512	白酒制造	禁止
			1513	啤酒制造	
			1514	黄酒制造	
			1515	葡萄酒制造	
			1519	其他酒制造	
		152		饮料制造	
			1521	碳酸饮料制造	
			1522	瓶（罐）装饮用水制造	
			1523	果菜汁及果菜汁饮料制造	

			1524	含乳饮料和植物蛋白饮料制造	
			1525	固体饮料制造	
			1529	茶饮料及其他饮料制造	
		153	1530	精制茶加工	
	16			烟草制品业	禁止
		161	1610	烟叶复烤	
		162	1620	卷烟制造	
		169	1690	其他烟草制品制造	
	17			纺织业	
		171		棉纺织及印染精加工	
			1711	棉纺纱加工	
			1712	棉织造加工	
			1713	棉印染精加工	限制在印染小微园内
		172		毛纺织及染整精加工	
			1721	毛条和毛纱线加工	
			1722	毛织造加工	
			1723	毛染整精加工	禁止
		173		麻纺织及染整精加工	
			1731	麻纤维纺前加工和纺纱	
			1732	麻织造加工	
			1733	麻染整精加工	禁止
		174		丝绢纺织及印染精加工	
			1741	缫丝加工	
			1742	绢纺和丝织加工	
			1743	丝印染精加工	禁止
		175		化纤织造及印染精加工	
			1751	化纤织造加工	
			1752	化纤织物染整精加工	限制在印染小微园内
		176		针织或钩针编织物及其制品制造	
			1761	针织或钩针编织物织造	
			1762	针织或钩针编织物印染精加工	
			1763	针织或钩针编织品制造	
		177		家用纺织制成品制造	
			1771	床上用品制造	
			1772	毛巾类制品制造	
			1773	窗帘、布艺类产品制造	
			1779	其他家用纺织制成品制造	
		178		非家用纺织制成品制造	
			1781	非织造布制造	
			1782	绳、索、缆制造	
			1783	纺织带和帘子布制造	
			1784	篷、帆布制造	
			1789	其他非家用纺织制成品制造	
	18			纺织服装、服饰业	
		181	1810	机织服装制造	
		182	1820	针织或钩针编织服装制造	
		183	1830	服饰制造	

	19			皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	
		191	1910	皮革鞣制加工	禁止
		192		皮革制品制造	
			1921	皮革服装制造	
			1922	皮箱、包（袋）制造	
			1923	皮手套及皮装饰制品制造	
			1929	其他皮革制品制造	
		193		毛皮鞣制及制品加工	禁止
			1931	毛皮鞣制加工	
			1932	毛皮服装加工	
			1939	其他毛皮制品加工	
		194		羽毛(绒)加工及制品制造	
			1941	羽毛（绒）加工	
			1942	羽毛（绒）制品加工	
		195		制鞋业	
			1951	纺织面料鞋制造	
			1952	皮鞋制造	
			1953	塑料鞋制造	
			1954	橡胶鞋制造	
			1959	其他制鞋业	
	20			木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业	
		201		木材加工	
			2011	锯材加工	
			2012	木片加工	
			2013	单板加工	
			2019	其他木材加工	
		202		人造板制造	禁止
			2021	胶合板制造	
			2022	纤维板制造	
			2023	刨花板制造	
			2029	其他人造板制造	
		203		木制品制造	
			2031	建筑用木料及木材组件加工	
			2032	木门窗、楼梯制造	
			2033	地板制造	
			2034	木制容器制造	
			2039	软木制品及其他木制品制造	
		204		竹、藤、棕、草等制品制造	
			2041	竹制品制造	
			2042	藤制品制造	
			2043	棕制品制造	
			2049	草及其他制品制造	
	21			家具制造业	
		211	2110	木质家具制造	禁止溶剂型涂料涂装的木质家具（高流量 低压（HVL）喷漆工艺除外）
		212	2120	竹、藤家具制造	
		213	2130	金属家具制造	

		214	2140	塑料家具制造	
		219	2190	其他家具制造	
	22			造纸和纸制品业	
		221		纸浆制造	禁止
			2211	木竹浆制造	
			2212	非木竹浆制造	
		222		造纸	禁止
			2221	机制纸及纸板制造	
			2222	手工纸制造	
			2223	加工纸制造	
		223		纸制品制造	
			2231	纸和纸板容器制造	
			2239	其他纸制品制造	
	23			印刷和记录媒介复制业	
		231		印刷	
			2311	书、报刊印刷	
			2312	本册印制	
			2319	包装装潢及其他印刷	
		232	2320	装订及印刷相关服务	
		233	2330	记录媒介复制	
	24			文教、工美、体育和娱乐用品制造业	
		241		文教办公用品制造	
			2411	文具制造	
			2412	笔的制造	
			2413	教学用模型及教具制造	
			2414	墨水、墨汁制造	
			2419	其他文教办公用品制造	
		242		乐器制造	
			2421	中乐器制造	
			2422	西乐器制造	
			2423	电子乐器制造	
			2429	其他乐器及零件制造	
		243		工艺美术品制造	
			2431	雕塑工艺品制造	
			2432	金属工艺品制造	
			2433	漆器工艺品制造	
			2434	花画工艺品制造	
			2435	天然植物纤维编织工艺品制造	
			2436	抽纱刺绣工艺品制造	
			2437	地毯、挂毯制造	
			2438	珠宝首饰及有关物品制造	
			2439	其他工艺美术品制造	
		244		体育用品制造	
			2441	球类制造	
			2442	体育器材及配件制造	
			2443	训练健身器材制造	
			2444	运动防护用具制造	

			2449	其他体育用品制造	
		245	2450	玩具制造	
		246		游艺器材及娱乐用品制造	
			2461	露天游乐场所游乐设备制造	
			2462	游艺用品及室内游艺器材制造	
			2469	其他娱乐用品制造	
	25			石油加工、炼焦和核燃料加工业	禁止
		251		精炼石油产品制造	
			2511	原油加工及石油制品制造	
			2512	人造原油制造	
		252	2520	炼焦	
		253	2530	核燃料加工	
	26			化学原料和化学制品制造业	
		261		基础化学原料制造	禁止
			2611	无机酸制造	
			2612	无机碱制造	
			2613	无机盐制造	
			2614	有机化学原料制造	
			2619	其他基础化学原料制造	
		262		肥料制造	禁止
			2621	氮肥制造	
			2622	磷肥制造	
			2623	钾肥制造	
			2624	复混肥料制造	
			2625	有机肥料及微生物肥料制造	
			2629	其他肥料制造	
		263		农药制造	禁止
			2631	化学农药制造	
			2632	生物化学农药及微生物农药制造	
		264		涂料、油墨、颜料及类似产品制造	限制在化工小微园内
			2641	涂料制造	
			2642	油墨及类似产品制造	
			2643	颜料制造	
			2644	染料制造	
			2645	密封用填料及类似品制造	
		265		合成材料制造	限制在化工小微园内
			2651	初级形态塑料及合成树脂制造	
			2652	合成橡胶制造	
			2653	合成纤维单（聚合）体制造	
			2659	其他合成材料制造	
		266		专用化学产品制造	限制在化工小微园内
			2661	化学试剂和助剂制造	
			2662	专项化学用品制造	
			2663	林产化学产品制造	
			2664	信息化学品制造	
			2665	环境污染处理专用药剂材料制造	
			2666	动物胶制造	

			2669	其他专用化学产品制造	
		267		炸药、火工及焰火产品制造	禁止
			2671	炸药及火工产品制造	
			2672	焰火、鞭炮产品制造	
		268		日用化学产品制造	限制在化工小微园内
			2681	肥皂及合成洗涤剂制造	
			2682	化妆品制造	
			2683	口腔清洁用品制造	
			2684	香料、香精制造	
			2689	其他日用化学产品制造	
	27			医药制造业	限制在化工小微园内
		271	2710	化学药品原料药制造	
		272	2720	化学药品制剂制造	
		273	2730	中药饮片加工	
		274	2740	中成药生产	
		275	2750	兽用药品制造	
		276	2760	生物药品制造	
		277	2770	卫生材料及医药用品制造	
	28			化学纤维制造业	禁止
		281		纤维素纤维原料及纤维制造	
			2811	化纤浆粕制造	
			2812	人造纤维（纤维素纤维）制造	
		282		合成纤维制造	
			2821	锦纶纤维制造	
			2822	涤纶纤维制造	
			2823	腈纶纤维制造	
			2824	维纶纤维制造	
			2825	丙纶纤维制造	
			2826	氨纶纤维制造	
			2829	其他合成纤维制造	
	29			橡胶和塑料制品业	
		291		橡胶制品业	
			2911	轮胎制造	
			2912	橡胶板、管、带制造	
			2913	橡胶零件制造	
			2914	再生橡胶制造	
			2915	日用及医用橡胶制品制造	
			2919	其他橡胶制品制造	
		292		塑料制品业	
			2921	塑料薄膜制造	
			2922	塑料板、管、型材制造	
			2923	塑料丝、绳及编织品制造	
			2924	泡沫塑料制造	
			2925	塑料人造革、合成革制造	限制在合成革小微园内
			2926	塑料包装箱及容器制造	
			2927	日用塑料制品制造	
			2928	塑料零件制造	

			2929	其他塑料制品制造	
	30			非金属矿物制品业	
		301		水泥、石灰和石膏制造	禁止
			3011	水泥制造	
			3012	石灰和石膏制造	
		302		石膏、水泥制品及类似制品制造	
			3021	水泥制品制造	
			3022	砼结构构件制造	禁止支护混凝土（地下矿山湿式喷射混凝土工艺除外）
			3023	石棉水泥制品制造	
			3024	轻质建筑材料制造	
			3029	其他水泥类似制品制造	
		303		砖瓦、石材等建筑材料制造	
			3031	粘土砖瓦及建筑砌块制造	禁止实心砖
			3032	建筑陶瓷制品制造	
			3033	建筑用石加工	
			3034	防水建筑材料制造	
			3035	隔热和隔音材料制造	
			3039	其他建筑材料制造	
		304		玻璃制造	
			3041	平板玻璃制造	禁止平板玻璃（浮法工艺除外）
			3049	其他玻璃制造	
		305		玻璃制品制造	
			3051	技术玻璃制品制造	
			3052	光学玻璃制造	
			3053	玻璃仪器制造	
			3054	日用玻璃制品制造	
			3055	玻璃包装容器制造	
			3056	玻璃保温容器制造	
			3057	制镜及类似品加工	
			3059	其他玻璃制品制造	
		306		玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造	
			3061	玻璃纤维及制品制造	
			3062	玻璃纤维增强塑料制品制造	
		307		陶瓷制品制造	
			3071	卫生陶瓷制品制造	
			3072	特种陶瓷制品制造	
			3073	日用陶瓷制品制造	
			3079	园林、陈设艺术及其他陶瓷制品制造	
		308		耐火材料制品制造	
			3081	石棉制品制造	
			3082	云母制品制造	
			3089	耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造	
		309		石墨及其他非金属矿物制品制造	
			3091	石墨及碳素制品制造	
			3099	其他非金属矿物制品制造	
	31			黑色金属冶炼和压延加工业	

		311	3110	炼铁	禁止
		312	3120	炼钢	禁止
		313	3130	黑色金属铸造	
		314	3140	钢压延加工	
		315	3150	铁合金冶炼	禁止
	32			有色金属冶炼和压延加工业	
		321		常用有色金属冶炼	禁止
			3211	铜冶炼	
			3212	铅锌冶炼	
			3213	镍钴冶炼	
			3214	锡冶炼	
			3215	锑冶炼	
			3216	铝冶炼	
			3217	镁冶炼	
			3219	其他常用有色金属冶炼	
		322		贵金属冶炼	禁止
			3221	金冶炼	
			3222	银冶炼	
			3229	其他贵金属冶炼	
		323		稀有稀土金属冶炼	禁止
			3231	钨钼冶炼	
			3232	稀土金属冶炼	
			3239	其他稀有金属冶炼	
		324	3240	有色金属合金制造	
		325	3250	有色金属铸造	
		326		有色金属压延加工	
			3261	铜压延加工	
			3262	铝压延加工	
			3263	贵金属压延加工	
			3264	稀有稀土金属压延加工	
			3269	其他有色金属压延加工	禁止含汞锌粉
	33			金属制品业	
		331		结构性金属制品制造	
			3311	金属结构制造	
			3312	金属门窗制造	
		332		金属工具制造	
			3321	切削工具制造	
			3322	手工具制造	
			3323	农用及园林用金属工具制造	
			3324	刀剪及类似日用金属工具制造	
			3329	其他金属工具制造	
		333		集装箱及金属包装容器制造	
			3331	集装箱制造	
			3332	金属压力容器制造	
			3333	金属包装容器制造	
		334	3340	金属丝绳及其制品制造	
		335		建筑、安全用金属制品制造	

			3351	建筑、家具用金属配件制造	
			3352	建筑装饰及水暖管道零件制造	
			3353	安全、消防用金属制品制造	
			3359	其他建筑、安全用金属制品制造	
		336	3360	金属表面处理及热处理加工	（电镀工艺）限制在电镀小微园内
		337		搪瓷制品制造	
			3371	生产专用搪瓷制品制造	
			3372	建筑装饰搪瓷制品制造	
			3373	搪瓷卫生洁具制造	
			3379	搪瓷日用品及其他搪瓷制品制造	
		338		金属制日用品制造	
			3381	金属制厨房用器具制造	
			3382	金属制餐具和器皿制造	
			3383	金属制卫生器具制造	
			3389	其他金属制日用品制造	
		339		其他金属制品制造	
			3391	锻件及粉末冶金制品制造	
			3392	交通及公共管理用金属标牌制造	
			3399	其他未列明金属制品制造	
	34			通用设备制造业	
		341		锅炉及原动设备制造	
			3411	锅炉及辅助设备制造	
			3412	内燃机及配件制造	
			3413	汽轮机及辅机制造	
			3414	水轮机及辅机制造	
			3415	风能原动设备制造	
			3419	其他原动设备制造	
		342		金属加工机械制造	
			3421	金属切削机床制造	
			3422	金属成形机床制造	
			3423	铸造机械制造	
			3424	金属切割及焊接设备制造	
			3425	机床附件制造	
			3429	其他金属加工机械制造	
		343		物料搬运设备制造	
			3431	轻小型起重设备制造	
			3432	起重机制造	
			3433	生产专用车辆制造	
			3434	连续搬运设备制造	
			3435	电梯、自动扶梯及升降制造	
			3439	其他物料搬运设备制造	
		344		泵、阀门、压缩机及类似机械制造	
			3441	泵及真空设备制造	
			3442	气体压缩机械制造	
			3443	阀门和旋塞制造	
			3444	液压和气压动力机械及元件制造	
		345		轴承、齿轮和传动部件制造	

			3451	轴承制造	
			3452	齿轮及齿轮减、变速箱制造	
			3459	其他传动部件制造	
		346		烘炉、风机、衡器、包装等设备制造	
			3461	烘炉、熔炉及电炉制造	
			3462	风机、风扇制造	
			3463	气体、液体分离及纯净设备制造	
			3464	制冷、空调设备制造	
			3465	风动和电动工具制造	
			3466	喷枪及类似器具制造	
			3467	衡器制造	
			3468	包装专用设备制造	
		347		文化、办公用机械制造	
			3471	电影机械制造	
			3472	幻灯及投影设备制造	
			3473	照相机及器材制造	
			3474	复印和胶印设备制造	
			3475	计算器及货币专用设备制造	
			3479	其他文化、办公用机械制造	
		348		通用零部件制造	
			3481	金属密封件制造	
			3482	紧固件制造	
			3483	弹簧制造	
			3484	机械零部件加工	
			3489	其他通用零部件制造	
		349	3490	其他通用设备制造业	
	35			专用设备制造业	
		351		采矿、冶金、建筑专用设备制造	
			3511	矿山机械制造	
			3512	石油钻采专用设备制造	
			3513	建筑工程用机械制造	
			3514	海洋工程专用设备制造	
			3515	建筑材料生产专用机械制造	
			3516	冶金专用设备制造	
		352		化工、木材、非金属加工专用设备制造	
			3521	炼油、化工生产专用设备制造	
			3522	橡胶加工专用设备制造	
			3523	塑料加工专用设备制造	
			3524	木材加工机械制造	
			3525	模具制造	
			3529	其他非金属加工专用设备制造	
		353		食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造	
			3531	食品、酒、饮料及茶生产专用设备制造	
			3532	农副食品加工专用设备制造	
			3533	烟草生产专用设备制造	
			3534	饲料生产专用设备制造	

		354		印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造	
			3541	制浆和造纸专用设备制造	
			3542	印刷专用设备制造	
			3543	日用化工专用设备制造	
			3544	制药专用设备制造	
			3545	照明器具生产专用设备制造	
			3546	玻璃、陶瓷和搪瓷制品生产专用设备制造	
			3549	其他日用品生产专用设备制造	
		355		纺织、服装和皮革加工专用设备制造	
			3551	纺织专用设备制造	
			3552	皮革、毛皮及其制品加工专用设备制造	
			3553	缝制机械制造	
			3554	洗涤机械制造	
		356		电子和电工机械专用设备制造	
			3561	电工机械专用设备制造	
			3562	电子工业专用设备制造	
		357		农、林、牧、渔专用机械制造	
			3571	拖拉机制造	
			3572	机械化农业及园艺机具制造	
			3573	营林及木竹采伐机械制造	
			3574	畜牧机械制造	
			3575	渔业机械制造	
			3576	农林牧渔机械配件制造	
			3577	棉花加工机械制造	
			3579	其他农、林、牧、渔业机械制造	
		358		医疗仪器设备及器械制造	
			3581	医疗诊断、监护及治疗设备制造	禁止充汞式玻璃体温计、充汞式血压计
			3582	口腔科用设备及器具制造	
			3583	医疗实验室及医用消毒设备和器具制造	
			3584	医疗、外科及兽医用器械制造	
			3585	机械治疗及病房护理设备制造	
			3586	假肢、人工器官及植（介）入器械制造	
			3589	其他医疗设备及器械制造	
		359		环保、社会公共服务及其他专用设备制造	
			3591	环境保护专用设备制造	
			3592	地质勘查专用设备制造	
			3593	邮政专用机械及器材制造	
			3594	商业、饮食、服务专用设备制造	
			3595	社会公共安全设备及器材制造	
			3596	交通安全、管制及类似专用设备制造	
			3597	水资源专用机械制造	
			3599	其他专用设备制造	
	36			汽车制造业	

		361	3610	汽车整车制造	
		362	3620	改装汽车制造	
		363	3630	低速载货汽车制造	
		364	3640	电车制造	
		365	3650	汽车车身、挂车制造	
		366	3660	汽车零部件及配件制造	
	37			铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	
		371		铁路运输设备制造	
			3711	铁路机车车辆及动车组制造	
			3712	窄轨机车车辆制造	
			3713	铁路机车车辆配件制造	
			3714	铁路专用设备及器材、配件制造	
			3719	其他铁路运输设备制造	
		372	3720	城市轨道交通设备制造	
		373		船舶及相关装置制造	
			3731	金属船舶制造	
			3732	非金属船舶制造	
			3733	娱乐船和运动船制造	
			3734	船用配套设备制造	
			3735	船舶改装与拆除	
			3739	航标器材及其他相关装置制造	
		374		航空、航天器及设备制造	
			3741	飞机制造	
			3742	航天器制造	
			3743	航空、航天相关设备制造	
			3749	其他航空航天器制造	
		375		摩托车制造	
			3751	摩托车整车制造	
			3752	摩托车零部件及配件制造	
		376		自行车制造	
			3761	脚踏自行车及残疾人座车制造	
			3762	助动自行车制造	
		377	3770	非公路休闲车及零配件制造	
		379		潜水救捞及其他未列明运输设备制造	
			3791	潜水及水下救捞装备制造	
			3799	其他未列明运输设备制造	
	38			电气机械和器材制造业	
		381		电机制造	
			3811	发电机及发电机组制造	
			3812	电动机制造	
			3819	微电机及其他电机制造	
		382		输配电及控制设备制造	
			3821	变压器、整流器和电感器制造	
			3822	电容器及其配套设备制造	
			3823	配电开关控制设备制造	
			3824	电力电子元器件制造	

			3825	光伏设备及元器件制造	
			3829	其他输配电及控制设备制造	禁止含汞开关和继电器
		383		电线、电缆、光缆及电工器材制造	
			3831	电线、电缆制造	
			3832	光纤、光缆制造	
			3833	绝缘制品制造	
			3839	其他电工器材制造	
		384		电池制造	
			3841	锂离子电池制造	
			3842	镍氢电池制造	
			3849	其他电池制造	禁止含汞、含镉、含铅
		385		家用电力器具制造	
			3851	家用制冷电器具制造	
			3852	家用空气调节器制造	
			3853	家用通风电器具制造	
			3854	家用厨房电器具制造	
			3855	家用清洁卫生电器具制造	
			3856	家用美容、保健电器具制造	
			3857	家用电力器具专用配件制造	
			3859	其他家用电力器具制造	
		386		非电力家用器具制造	
			3861	燃气、太阳能及类似能源家用器具制造	
			3869	其他非电力家用器具制造	
		387		照明器具制造	
			3871	电光源制造	禁止紧凑型荧光灯（功率 $\leq 30W$ ）（低汞生产工艺除外）、高压汞灯
			3872	照明灯具制造	
			3879	灯用电器附件及其他照明器具制造	
		389		其他电气机械及器材制造	
			3891	电气信号设备装置制造	
			3899	其他未列明电气机械及器材制造	
	39			计算机、通信和其他电子设备制造业	
		391		计算机制造	
			3911	计算机整机制造	
			3912	计算机零部件制造	
			3913	计算机外围设备制造	
			3919	其他计算机制造	
		392		通信设备制造	
			3921	通信系统设备制造	
			3922	通信终端设备制造	
		393		广播电视设备制造	
			3931	广播电视节目制作及发射设备制造	
			3932	广播电视接收设备及器材制造	
			3939	应用电视设备及其他广播电视设备制造	
		394	3940	雷达及配套设备制造	
		395		视听设备制造	

			3951	电视机制造	
			3952	音响设备制造	
			3953	影视录放设备制造	
		396		电子器件制造	
			3961	电子真空器件制造	
			3962	半导体分立器件制造	
			3963	集成电路制造	
			3969	光电子器件及其他电子器件制造	
		397		电子元件制造	
			3971	电子元件及组件制造	
			3972	印制电路板制造	限制在小微园内
		399	3990	其他电子设备制造	
	40			仪器仪表制造业	
		401		通用仪器仪表制造	
			4011	工业自动控制系统装置制造	
			4012	电工仪器仪表制造	
			4013	绘图、计算及测量仪器制造	禁止含汞高温计、含汞非医用温度计、含汞压力表、含汞流量计
			4014	实验分析仪器制造	禁止含汞干湿计/湿度表
			4015	试验机制造	
			4019	供应用仪表及其他通用仪器制造	
		402		专用仪器仪表制造	
			4021	环境监测专用仪器仪表制造	
			4022	运输设备及生产用计数仪表制造	
			4023	导航、气象及海洋专用仪器制造	禁止含汞晴雨表、氰化镀锌产品、氰化物镀铜产品、镀铬相关产品（三价铬镀铬工艺除外）
			4024	农林牧渔专用仪器仪表制造	
			4025	地质勘探和地震专用仪器制造	
			4026	教学专用仪器制造	
			4027	核子及核辐射测量仪器制造	
			4028	电子测量仪器制造	
			4029	其他专用仪器制造	
		403	4030	钟表与计时仪器制造	
		404		光学仪器及眼镜制造	
			4041	光学仪器制造	
			4042	眼镜制造	
		409	4090	其他仪器仪表制造业	
	41			其他制造业	
		411		日用杂品制造	
			4111	鬃毛加工、制刷及清扫工具制造	
			4119	其他日用杂品制造	
		412	4120	煤制品制造	禁止
		413	4130	核辐射加工	禁止
		419	4190	其他未列明制造业	
	42			废弃资源综合利用业	
		421	4210	金属废料和碎屑加工处理	
		422	4220	非金属废料和碎屑加工处理	

43				金属制品、机械和设备修理业	
		431	4310	金属制品修理	
		432	4320	通用设备修理	
		433	4330	专用设备修理	
		434		铁路、船舶、航空航天等运输设备修理	
			4341	铁路运输设备修理	
			4342	船舶修理	
			4343	航空航天器修理	
			4349	其他运输设备修理	
		435	4350	电气设备修理	
		436	4360	仪器仪表修理	
		439	4390	其他机械和设备修理业	

表 2-24 苍南县龙港新城产业集聚区环评审批“负面清单”

负面清单内容
(1) 核与辐射项目； (2) 环评审批权限在环保部的项目； (3) 编制报告书的电力、冶炼、医药、化工、石化、印染、电镀、造纸、制革、合成革、移膜革、铅蓄电池项目； (4) 危险废物集中利用处置项目； (5) 新增重金属污染物排放项目； (6) 存储使用危险化学品或有潜在环境风险的项目；

本项目位于龙港市龙港新城创业园 D 区 62 幢，项目所在地属于工业用地，项目属于规划环评中行业准入清单中的 C2319 包装装潢及其他印刷和 C2927 日用塑料制品制造，不属于《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划环境影响报告书》所规定的环评审批“负面清单”行业，故本项目符合《苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划环境影响报告书》的要求。

2.6.3 行业规范符合性分析

表 2-25 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

内容	判断依据	本项目情况	是否符合
源头控制	塑料软包装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。	本项目属于软包装袋和可降解塑料袋，其中软包装袋使用溶剂型油墨作为主要原料，复合工序采溶剂复合技术和无溶剂复合工序。可降解塑料袋使用水性油墨作为主要原料；建议企业改用水醇性油墨、单一组分溶剂油墨，减少溶剂复合技术的使用，增加无溶剂复合工序在复合工序中的比重。	/
无组织排放控制	含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭	本项目油墨、稀释剂等含有 VOCs 的物料在储存和输送过程中均在密闭的容器内	符合

制	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	本项目油墨的调配在密闭的彩印车间内进行，胶黏剂的调配在密闭的复合车间内进行，调配过程产生的废气随着彩印、复合废气一同收集处理。	符合
	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	本项目软包装袋和可降解塑料袋的生产均属于凹版印刷，通过密闭集气减少无组织逸散	符合
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。	本项目为包装印刷企业，彩印、复合废气经活性炭吸附+脱附催化燃烧处理后引至排气筒（DA001）排放，印刷废气经二级活性炭吸附装置处理后引至排气筒（DA002）排放	符合

表 2-26 《浙江省挥发性有机物污染整治方案》符合性分析

序号	整治要求	本项目情况	是否符合
整体要求			
1	所有产生 VOCs 污染的企业均应采用密闭化的生产系统，封闭一切不必要的开口，尽可能采用环保型原辅料、生产工艺和装备，从源头控制 VOCs 废气的产生和无组织排放。	本项目彩印车间、复合车间和印刷车间设置密闭车间，封闭不必要的开口，采用环保型油墨、生产工艺和装备，从源头控制 VOCs 废气产生和无组织排放	符合
2	鼓励回收利用 VOCs 废气，并优先在生产系统内回用。宜对浓度和性状差异大的废气分类收集，采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总净化处理率不低于 90%，其他行业总净化处理率原则上不低于 75%。	本项目彩印、复合废气经“活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理后经引至 25m 高的排气筒（DA001）排放，活性炭吸附处理效率取 92%，脱附催化燃烧处理效率取 98%，总处理效率不低于 90%；印刷废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经引至 25m 高的排气筒（DA002）排放，二级活性炭吸附装置处理效率取 80%	符合
3	企业废气处理方案应明确确保处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。凡采用非焚烧方式处理的重点监控企业，推广安装 TVOCs 浓度在线连续检测装置（包括光离子检测器（PID）、火焰离子检测器（FID）等，也允许其他类型的检测器，但必须对所测 VOCs 有响应），并安装进出口废气采样设施。	建设单位建立有机废气管理与监控方案，报环境主管部门备案	符合
4	企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的 TVOCs 排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。	建设单位在验收时应做好废气进出口浓度检测，同时做好台账记录及相应环境管理制度	符合
子行业要求（印刷业）			

1	鼓励使用通过中国环境标志产品认证的环保型油墨、胶粘剂，禁止使用不符合环保要求的油墨、胶粘剂；在印刷工艺中推广使用醇性油墨和水性油墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨，软包装复合工艺推广无溶剂复合技术。	本项目使用 VOCs 含量限值符合国家标准油墨、胶粘剂	/
2	企业应对印刷机设备密闭化，采取废气收集措施，提高废气的收集效率。	企业对彩印车间、复合车间和印刷车间密闭化，提高废气收集效率	符合
3	根据废气组成、浓度、风量等参数选择适宜的技术，对车间有机废气进行净化处理： （1）对高浓度、溶剂种类单一的有机废气，如出版物凹版印刷、软包装复合工艺排放的甲苯、乙酸乙酯溶剂废气，宜采取活性炭吸附法进行回收利用，烘干车间原则上应安装活性炭等吸附设备回收有机溶剂。 （2）对高浓度但难以回收利用的有机废气，宜采取热力燃烧和催化燃烧法。 （3）对于低浓度、大风量的印刷废气，适宜采用吸附浓缩—蓄热燃烧或吸附浓缩—催化燃烧法，并可视成分、规模和环境敏感性等情况，选用吸附法、吸收法或生物法。 （4）废气总净化效率应达到 90% 以上。	本项目彩印、复合废气经“活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理后经引至 25m 高的排气筒（DA001）排放，活性炭吸附处理效率取 92%，脱附催化燃烧处理效率取 98%，总处理效率不低于 90%；印刷废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经引至 25m 高的排气筒（DA002）排放，二级活性炭吸附装置处理效率取 80%	符合
子行业要求（塑料制品业）			
1	参照化工行业要求，对所有有机溶剂及低沸点物料采取密闭式存储，以减少无组织排放	本项目涉及塑料制品的生产过程中不涉及有机溶剂的使用	符合
2	橡胶制品企业产生 VOCs 污染物的生产工艺装置必须设立局部气体收集系统和集中高效净化处理装置，确保达标排放。 （1）密炼机单独设吸风管，进出料口设集气罩局部抽风，出料口水冷段、风冷段生产线应密闭化，风冷废气收集后集中处理。 （2）硫化罐泄压宜先抽负压再常压开盖，硫化机群上方设置大围罩导风，并宜采用下送冷风、上抽热风方式集气。 （3）炼胶废气优先采用袋除尘+介质过滤+吸附浓缩+蓄热催化焚烧处理，在规模不大、不至于扰民的情况下也可采用低温等离子、光催化氧化、多级吸收、吸附处理。 （4）硫化废气可采用复合光催化、吸收、吸附、生物处理、浓缩燃烧或除臭剂处理法等适用技术。 （5）打浆、浸胶、喷涂、烘干应采用密闭设备和密闭集气，禁止敞开运输浆料，溶剂废气应采用活性炭或碳纤维吸附再生方式回收利用。橡胶企业车间应整体密闭化并换风，废气通过屋顶集中排放。	本项目须对吹膜和熔融挤出工序废气进行收集，废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后引至 25m 高的排气筒（DA002）排放，废气收集效率取 85%，废气处理效率取 80%	符合
3	PVC 制品企业增塑剂应密闭储存，配料、混炼、造粒、挤塑、压延、发泡等生产环节应设集气罩局部抽风集气，废气应采用静电除雾器处理	项目不涉及 PVC 制品制造	符合
4	其他塑料制品企业应对工艺温度高、易产生 VOCs 废气的岗位进行抽风排气，废气可采用活性炭吸附或低温等离子技术处理	本项目须对吹膜和熔融挤出工序废气进行收集，废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后引至 25m 高的排气筒（DA002）排放，废气收集效率取 85%，废气处理效率取 80%	符合

表 2-27 《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	环评正在编制中	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）	在彩印、复合和印刷工序采取密闭措施，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	企业彩印油墨、胶黏剂调配分装分别在彩印车间和复合车间内完成，车间独立密闭，使用后的油墨、胶黏剂、溶剂桶加盖密闭	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	企业采用密闭供料	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	企业彩印车间、复合车间和印刷车间通风装置的位置、功率设计合理，不影响彩印、复合和印刷废气的收集	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	企业将配套建设废气处理设施，有效处理废气，废气排放符合《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022），并满足环评相关要求	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；不产生生产废水	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	项目生活污水纳管排放，污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》	符合

				(DB33/887-2013) 及 环评相关要求	
	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，收集贮存至为危废仓库，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	企业危险废物将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	企业将委托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 and 环保管理信息平台。	企业将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。	企业将建立完善各类管理台账	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。

表 2-28 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

类别	内容	序号	整治要求	本项目情况	符合性
产业结构调整	优化产业结构	1	禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	本项目使用 VOCs 含量限值符合国家标准的油墨、胶粘剂。	符合
		2	落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制和淘汰类，符合产业政策的要求。	符合
	严格环境准入	3	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定。	本项目符合“三线一单”的生态环境分区管控要求。建设项目新增 VOCs 排放量实行区域内现役源 1.5 倍削减量替代。	符合
绿色生产	提升生产工艺绿色化水平	4	包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。	本项目属于软包装袋和可降解塑料袋，其中软包装袋使用溶剂型油墨作为主要原料，复合工序采溶剂复合技术和无溶剂复合工序。可降解塑料袋使用水性油墨作为主要原料。	/

		5	鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目企业采用的生产工艺实现自动化、低排放、高效率、低成本生产生产工艺较为先进	符合
环节控制	控制无组织排放	6	在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。	本项目油墨、稀释剂等含有 VOCs 的物料在储存和输送过程中均在密闭的容器内	符合
		7	生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。	本项目采用密闭设备、采用全密闭集气罩收集方式，车间保持微负压状态。	符合
		8	对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，并督促企业按要求开展专项治理。	符合
升级改造治理设施	建设适宜高效的治理设施	9	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。	本项目彩印、复合工序设置废气收集装置后采用活性炭吸附+脱附催化燃烧处理，印刷工序设置废气收集装置后采用二级活性炭吸附装置处理。	符合
	加强治理设施运行管理	10	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。	企业在治理设施达到正常运行条件后启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，停运治理设施。	符合
		11	VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	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。	符合
完善监测监控体系	提升污染源监测监控能力	12	VOCs 重点排污单位依法依规安装 VOCs 自动监控设施，鼓励各地对涉 VOCs 企业安装用电监控系统、视频监控设施等。	要求安装电监控系统、视频监控设施等。	符合

3. 项目概况与工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 基本情况

项目名称：蔚茏（温州）新材料有限公司年产 900 吨软包装袋、300 吨可降解塑料袋和 1000 吨改性粒子建设项目

项目性质：新建

建设单位：蔚茏（温州）新材料有限公司

建设地点：龙港市龙港新城创业园 D 区 62 幢

建设规模：项目位于龙港市龙港新城创业园 D 区 62 幢，租赁总建筑面积为 7525.86m²，购置 3 台彩印机、1 台干式复合机、1 台无溶剂复合机、2 个熟化室、1 台分切机、8 台制袋机、6 台吹膜机、3 套挤出生产线、6 台印刷机（凹版）、2 台搅拌机 etc 生产设备，项目建成后能达到年产 900 吨软包装袋、300 吨可降解塑料袋和 1000 吨改性粒子的生产规模

项目总投资：本项目总投资约为 800 万元，其中环保投资为 120 万元

劳动定员和工作制度：本项目建成后预计共有职工 30 人，均不在项目内食宿，年工作时间 300 天，单班 10 小时制生产

3.1.2 四至情况

本项目位于龙港市龙港新城创业园 D 区 62 幢，项目东侧为兴业路，路对面为龙港新城创业园 58 幢；西侧为龙港新城创业园 67 幢；南侧为合祥生物科技（温州）有限公司等工业企业；北侧为温州大成印业有限公司。项目四至关系见附图。

3.1.3 总平布置

项目位于龙港市龙港新城创业园 D 区 62 幢。本项目购置 3 台彩印机、1 台干式复合机、1 台无溶剂复合机、2 个熟化室、1 台分切机、8 台制袋机、6 台吹膜机、3 套挤出生产线、6 台印刷机（凹版）、2 台搅拌机等生产设备。拟建车间 1 层为拌料、吹膜、印刷车间和仓库；2 层为仓库；3 层为拌料、熔融挤出车间；4 层为软包装生产车间（含危废仓库和油墨仓库）；5 层为办公区；项目活性炭吸附+脱附催化燃烧处理设施位于屋顶东南侧，二级活性炭吸附装置位于屋顶东北侧。车间内合理布局，重视总平面布置，生产时可减少门窗的开启频率，降低噪声的传播和干扰；原辅材料区、成品区、彩印区、

复合区、后道加工区等区域界线分明，从生产到产出工艺流程井然有序。具体详见附图。

3.1.4 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。项目熔融挤出工序冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）中三级标准后纳管至龙港市临港污水处理有限公司，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

2、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。

3.1.5 项目组成

本项目由主体过程、环保工程及公用工程设施等组成，具体见表 3-1。

表 3-1 项目组成一览表

工程名称	序号	单元名称	主要用途
主体工程	1	生产车间	1 层为拌料、吹膜、印刷车间和仓库；2 层为仓库；3 层为拌料、熔融挤出车间；4 层为软包装生产车间（含危废仓库和油墨仓库）；5 层为办公区
公用工程	1	供水	市政供水
	2	排水	项目熔融挤出工序冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管
	3	供电	由城市电网供给
环保工程	1	污水处理	项目熔融挤出工序冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管至龙港市临港污水处理有限公司处理达标后排放
	2	废气处理	项目彩印、复合废气收集后经活性炭吸附+脱附催化燃烧处理引至 25m 高的排气筒（DA001）排放；印刷、吹膜和熔融挤出废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后引至 25m 高的排气筒（DA002）排放
	3	噪声治理	选用低噪声设备并合理布局，适当采取隔声、减振等降噪措施
	4	固废处置	边角料和残次品、废电雕印辊和一般废包装收集后外售处置；生活垃圾由环卫部门统一清运；废催化剂、沾染有毒有害物质废包装桶、废抹布、废墨渣、废活性炭和废矿物油委托有资质单位处理。危废仓库设置在车间 4 层北侧
储运工程	1	仓储	生产车间均设置设置原辅材料仓库和成品仓库，场地设置装卸区

工程名称	序号	单元名称	主要用途
依托工程	1	龙港市临港污水处理有限公司	龙港市临港污水处理有限公司污水处理采用 A2/O-SBR 工艺，该工艺是根据 SBR 技术特点，结合传统活性污泥技术，发展出来的更为理想的废水处理工艺，该工艺无需设置初沉、二沉池，仍能连续出水、进水，并且水位恒定。采用三池多格形式，大大节省了连接管道、泵及阀门，而且，由于不再间断排水，使池容及设备利用率达到最大。A2/O-SBR 工艺已广泛应用于市政污水及各类工业废水的处理。龙港市临港污水处理有限公司进水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，出水水质近期执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准

3.1.6 产品方案、生产设备及原辅材料

1、产品方案

项目主要从事软包装袋、可降解塑料袋和改性粒子的生产，共购置 3 台彩印机、1 台干式复合机、1 台无溶剂复合机、2 个熟化室、1 台分切机、8 台制袋机、6 台吹膜机、3 套挤出生产线、6 台印刷机（凹版）、2 台搅拌机等生产设备。项目建成后能达到年产 900 吨软包装袋、300 吨可降解塑料袋和 1000 吨改性粒子的生产规模。

项目具体产品详见表 3-2。

表 3-2 产品方案一览表

序号	产品名称	产量（t/a）	年运行时间（h/a）	备注
1	软包装袋	900	3000	/
2	可降解包装袋	300	3000	/
3	改性粒子	1000	3000	/

2、生产设备

①设备情况

本项目主要生产设备如表 3-3 所示。

表 3-3 主要生产设备清单表

名称	设备名称	型号	数量（台）	功能	备注
1	彩印机	9 色 AZJ-91250B 型	2	彩印	方邦，车速 60m/min
2	彩印机	8 色 850 型	1	彩印	方邦，车速 60m/min
3	复合机	WRJ-1300 型	1	复合	干式，车速 80m/min
4	复合机	WRJi9-1300A 型	1	复合	无溶剂，车速 80m/min
5	熟化室	/	2 个	增强复合强度	温度约为 50℃
6	分切机	/	1	分切	/
7	制袋机	/	6	制袋	/
8	吹膜机	/	6	吹膜	/
9	印刷机	双色 700 型	2	印刷	凹版，车速为 30m/min

10	印刷机	单色 700 型	4	印刷	凹版，车速为 30m/min
11	搅拌机	/	2	/	/
12	挤出生产线	/	3 套	/	含水槽、分切系统

②设备产能匹配性分析

根据调查，本项目彩印机使用彩印油墨，彩印机每天生产时间为 10 小时，根据设备车速、宽幅（平均车速取 60m/min，平均宽幅取 0.6m）计算，彩印机满负荷（一天运行 10 小时，运行天数按 300 天计）运行时，一台彩印机的最大年产量为 648 万 m²，本项目共设置 3 台彩印机，因此项目彩印工序最大年产量 1944 万 m²。本项目软包装袋产量为 900t/a，软包装袋均重约为 60g/m²，则项目产量约为 1500 万 m²，在项目彩印工序最大年产量之内。

本项目印刷机使用水性油墨（印制 logo），每天生产时间为 10 小时，根据设备车速、宽幅（平均车速取 30m/min，平均宽幅取 0.3m）计算，印刷机满负荷（一天运行 10 小时，运行天数按 300 天计）运行时，一台印刷机的最大年产量为 162 万 m²，本项目共设置 6 台印刷机，因此项目印刷工序最大年产量 972 万 m²。本项目可降解塑料袋产量为 300t/a（印刷工序），可降解塑料袋均重约为 35g/m²，则项目产量约为 857.14 万 m²，在项目印刷工序最大年产量之内。

根据“表 3-4 油墨匹配性分析表”可知，项目彩印油墨理论使用范围在 57.75t/a~68.25t/a 之间。本项目彩印油墨计划使用量为 66t/a，水性油墨使用量为 1.5t/a，均位于油墨理论使用范围内，与本项目彩印和印刷情况相匹配。

项目彩印油墨与稀释剂的比例为 2:1，则稀释剂使用量为 33t/a，给项目油墨用量匹配性分析见表 3-4。

表 3-4 油墨用量匹配性分析表

序号	油墨种类	年产量	上墨量 (μm)	密度 (g/cm ³)	油墨固含量	印刷面积	理论使用 范围 (t)	使用量 (t)	是否 匹配
1	彩印油墨	1500 万 m ² (900 吨)	4	1.05	60%	55~65%	57.75~68.25	66	是
2	水性油墨	857.14 万 m ² (300 吨)	4	1.1	63%	2~5%	1.20~2.99	1.5	是

根据业主提供的设备参数，企业复合机最大运行车速为 80m/min，产量宽幅约为 0.6m，复合机满负荷（一天运行 10 小时，运行天数按 300 天计）运行时，一台复合机的最大年产量为 864 万 m²，本项目共设置 2 台复合机，因此项目复合工序最大年产量 1728 万 m²。本项目产量为 1500 万 m²（900 吨），在复合工序最大生产能力之内，符合生产要求。

③设备先进性分析

本项目彩印、印刷和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。

3、主要原辅材料

本项目主要原辅材料见表 3-5、表 3-6，彩印油墨、水性油墨、聚氨酯胶水、A 胶和 B 胶的成分见表 3-7。

表 3-5 主要原辅材料 单位：t/a

序号	原料名称	消耗量	最大储存量	规格	备注
1	OPP 膜	167.456	40	/	彩印
2	PE 膜	150	40	/	彩印
3	PET 膜	300	50	/	复合
4	CPP 膜	200	50	/	复合
5	铝箔	100	30	/	复合
6	可降解粒子	300	50	25kg/袋	用于可降解塑料袋生产
7	PP 粒子	850	50	25kg/袋	用于改性粒子生产
8	钛白粉	100	10	25kg/袋	
9	钙粉	50	10	25kg/袋	
10	彩印油墨 ^a	66	5	25kg/桶	/
11	乙酸乙酯	20	0.9	180kg/桶	其中 5t/a 用于稀释胶水，15t/a 用于稀释彩印油墨
12	乙酸丁酯	13	0.9	180kg/桶	用于彩印
13	甲苯	5	0.72	180kg/桶	用于彩印
14	异丙醇	0.54	0.36	180kg/桶	用于彩印机擦拭
15	聚氨酯胶水 ^b	10	2	25kg/桶	用于干式复合
16	A 胶 ^c	5	0.2	25kg/桶	用于无溶剂复合
17	B 胶 ^c	5	0.2	25kg/桶	
18	电雕印辊	2.0	0.5	/	/
19	矿物油	1.0	0.4	25kg/桶	用于设备维护
20	水性油墨 ^d	1.5	0.5	25kg/桶	用于印制 logo

注：a.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≤75%，本项目彩印油墨和稀释剂比例为 3:1，彩印油墨最大挥发有机物限值为 40%，稀释剂最大挥发有机物限值取 100%，则本项目即用状态下最大挥发有机物限值为 55%，符合限值要求。

b.根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的限值要求，本项目聚氨酯胶黏剂是以挥发性有机溶剂为主体分散介质的胶粘剂，即溶剂型胶黏剂。本环评取聚氨酯胶黏剂中挥发性有机物限值为 32%，项目聚氨酯胶黏剂密度取 0.98kg/L。故项目聚氨酯胶黏剂中挥发性有机物为 313.6g/L，符合限值要求。

c.根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的限值要求，本项目 A 胶、B 胶是以分散介质含量占总量的 5%以内的胶粘剂，即本体型胶黏剂，属于低 VOCs 胶粘剂。同时本项目 A 胶和 B 胶基本不含挥发性有机物，符合限值要求。

d.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，水性油墨中的喷墨印刷油墨中挥发性有机物（VOCs）限值≤30%。对比本项目情况，本项目水性油墨最大挥发有机物限值为 2%，符合限值要求。

表 3-6 项目能源消耗情况

序号	名称	数量	单位	备注
1	电	300	万度/年	/
2	水	450	吨/年	/

表 3-7 油墨原料成分表

序号	名称	主要成分		含量（%）	本环评取值（%）
1	彩印油墨	可挥发性有机物	乙酸乙酯	10	10
			异丙醇	5	5
			正丙酯	20	20
			乙醇	5	5
		固形物	颜料	10	10
			PMMA	35	35
			硝酸纤维素树脂	10	10
			助剂（不含挥发性有机物）	5	5
2	聚氨酯胶黏剂*	可挥发性有机物	乙酸乙酯	23~42	32
		固形物	端羟基聚酯	58~77	68
3	A 胶	不可挥发性溶液	蓖麻油	70	70
			聚醚多元醇	20	20
		固形物	改性 MDI	10	10
4	B 胶	不可挥发性溶液	聚醚多元醇	40	40
		固形物	改性 MDI	60	60
5	水性油墨	可挥发性有机物	氨甲基丙醇	1~2	2
		溶液	水	5~10	8
		固形物	丙烯酸树脂	40~60	60
			颜料	15~30	25
			聚乙烯蜡	3~5	5

注：根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》（浙环发〔2017〕30 号），溶剂含量数据为百分比范围，取其范围中值。

主要原料理化性质：

OPP 膜：是以 OPP（双向拉伸聚丙烯）为基材，单面涂布亚克力胶水并贴合离型膜而成（单层的不贴合离型膜）的塑料薄膜。OPP 塑料薄膜是一种非常重要的软包装材料，OPP 薄膜无色、无嗅、无味、无毒，并具有高拉伸强度、冲击强度、刚性、强韧性和良好的透明性。

PET 膜：主要材料是 PET 做的，里面有聚对苯二甲酸乙二醇酯是热塑性聚酯中最主要的品种，英文名为 Polyethylene terephthalate 简称 PET，俗称涤纶树脂。它是对苯二甲酸与乙二醇的缩聚物，与 PBT 一起统称为热塑性聚酯，或饱和聚酯。

PE 膜：全名为 Polyethylene，是结构最简单的高分子有机化合物，当今世界应用最广泛的高分子材料。PE 保护膜以特殊聚乙烯（PE）塑料薄膜为基材，根据密度的不同分为高密度聚乙烯保护膜、中密度聚乙烯和低密度聚乙烯。

铝箔：是一种用压平了的金属铝制造的工具，主要用于厨房煮食、盛载食物，或用来制作一些可以简单清洁的物料。成千上万吨铝箔纸在世界各地用作保护和包装食物、化妆用品和化学制品。大部分的铝箔纸一面光亮，另外一面灰哑。

聚丙烯：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。

钛白粉：名为二氧化钛（Titanium Dioxide），它是一种染料及颜料，其分子式为 TiO_2 ，分子量为 79.8658。

钙粉：俗称石灰石、石粉，主要成分是碳酸钙，呈弱碱性，难溶于水，溶于酸。

彩印油墨：其主要成分为颜料 10%、PMMA（聚甲基丙烯酸甲酯）35%、硝酸纤维素树脂 10%、乙酸乙酯 10%、异丙醇 5%、乙酸正丙酯 20%、乙醇 5%和助剂（不含挥发性有机物）5%。

水性油墨：根据业主提供的 MSDS（化学品安全技术说明书）报告可知，本项目水性油墨主要成分为氨甲基丙醇 1~2%、水 5~10%、丙烯酸树脂 40~60%、颜料 15~30%和聚乙烯蜡 3~5%。

乙酸乙酯：又称醋酸乙酯，化学式是 $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ ，分子量为 88.11，是一种具有官能团 $-\text{COOR}$ 的酯类（碳与氧之间是双键），能发生醇解、氨解、酯交换、还原等一般酯的共同反应。低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，具有优异的溶解性、快干性，用途广泛，是一种重要的有机化工原料和工业溶剂。属于一级易燃品，应贮于低温通风处，远离火种火源。实验室一般通过乙酸和乙醇的酯化反应来制取。

异丙醇：无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。异丙醇是重要的化工产品和原料。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。

甲苯：无色澄清液体。有苯样气味。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。相对密度 0.866。凝固点 -95°C 。沸点 110.6°C 。

折光率 1.4967。闪点(闭杯)4.4℃。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。

聚氨酯胶水：主要成分为端羟基聚酯与乙酸乙酯，其中乙酸乙酯占比 23~42%（折中取值 32%）。

A 胶：其中蓖麻油占 70%，聚醚多元醇占 20%，改性 MDI 占 10%（MDI：4，4' 二苯基甲烷二异氰酸酯（纯 MDI）、含有一定比例纯 MDI 与多苯基多亚甲基多异氰酸酯的混合物（聚合 MDI）以及纯 MDI 与聚合 MDI 的改性物的总称，是生产聚氨酯最重要的原料，少量 MDI 应用于除聚氨酯外的其它方面；本项目使用的为液化 MDI）。

B 胶：其中聚醚多元醇占 40%，改性 MDI 占 60%。

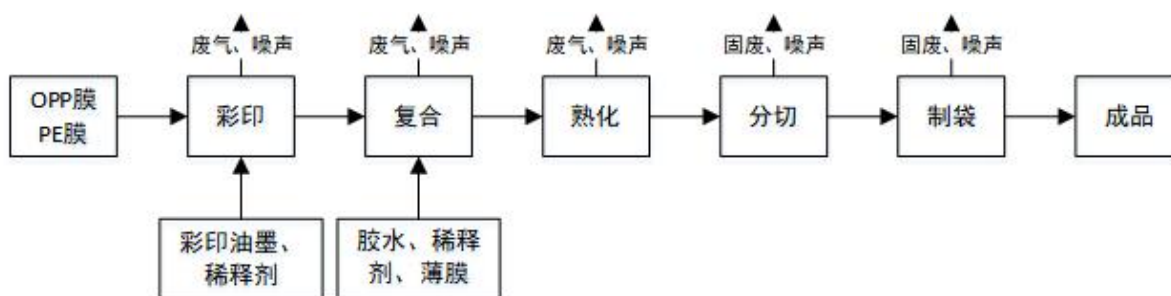
聚醚多元醇：是由起始剂(含活性氢基团的化合物)与环氧乙烷(EO)、环氧丙烷(PO)、环氧丁烷(BO)等在催化剂存在下经加聚反应制得。聚醚产量最大者为以甘油(丙三醇)作起始剂和环氧化物(一般是 PO 与 EO 并用)，通过改变 PO 和 EO 的加料方式(混合加或分开加)、加量比、加料次序等条件，生产出各种通用的聚醚多元醇。

3.2 项目工程分析

3.2.1 生产工艺

本项目主要从事软包装袋、可降解塑料袋和改性粒子的生产加工，具体生产工艺流程及产污节点如下：

（1）软包装袋



注：项目不涉及制版，电雕印辊为外购。

图 3-1 软包装袋生产工艺流程和产物环节图

工艺流程说明：

根据客户提供的图文方案，在生产车间利用彩印机采用凹版印刷工艺将图文印刷在 OPP 膜（PE 膜）上形成彩印膜，再根据客户需求采用复合机（采用聚氨酯胶水或 AB 胶）进行复合。复合后的彩印复合膜需送至熟化室熟化，以达到最佳复合强度后合格成

品后经分切、制袋后得到成品。

①彩印

项目彩印油墨在彩印车间调配好（稀释剂：油墨=1：2，油墨用量 66t/a，稀释剂使用量为 33t/a（其中乙酸乙酯用量 15t/a，乙酸丁酯使用量为 13t/a，甲苯用量 5t/a））后直接用于彩印工序。整个彩印过程是将其电雕印辊全部浸入在墨槽内，上墨后用刮刀刮去平面上（空白部分）的彩印油墨，将塑料薄膜（袋）加压，使版面低四处的图文部分油墨转移至被印塑料薄膜上。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，塑料薄膜进入彩印（工序）装置后，辊筒凹版处于凹处的图文油墨转移到薄膜上，然后在干燥器用热风干燥除去绝大部分的彩印油墨中所含的溶剂（电加热），凹版印刷中每色印刷后的薄膜，经过快速回转型干燥箱后，带走彩印油墨中的有机溶剂，减少产品中残留溶剂。

②复合

1) 干式复合：是指胶黏剂复合的一种方法，是先在一中基材上涂好胶黏剂（复合车间内调配，聚氨酯胶水：稀释剂=2：1，聚氨酯胶黏剂用量 10t/a，乙酸乙酯用量 5t/a），经过烘道干燥，将黏合剂中的溶剂全部烘干（电加热），在加热状态下将另一种基材与之贴合，并调整薄膜张力和复合压力，然后冷却。经熟化处理后生产出具有优良性能的复合材料的过程。

2) 无溶剂复合：A 胶和 B 胶在车间内调配（A 胶：B 胶=1：1，A 胶用量 5t/a，B 胶用量 5t/a）后用于复合工序。将塑料膜从旋转双位放卷机引出，通过边缘位置控制装置，进入涂覆 AB 胶装置和干燥烘道（电加热），在涂覆 AB 胶装置中，由于受压力辊的作用，使光滑辊上的 AB 胶均匀涂到薄膜的印刷面上，经过电子自动温控仪控制的干燥烘道，保证了干燥器能得到最佳温度和控制精度。同时控制热风以一定的温度来吹干 AB 胶。复合装置是由三辊排列结构组成，即冷却辊、压力辊、后备辊，使产品均匀涂却，三辊之间的压力还可根据不同的复合材料所需强度要求进入适当调节，以达到最佳压力状态。经熟化处理后生产出具有优良性能的复合材料的过程。

③熟化

本项目生产过程中复合烘干后的卷材需进入熟化箱内进行熟化（电加热），熟化保持在 50℃左右，熟化过程主要是为了使胶黏剂中的主剂、固化剂反映交联并被复合基材表面相互作用的过程。熟化的主要目的就是使主剂和固化剂在一定时间内充分反应，达到最佳复合强度。

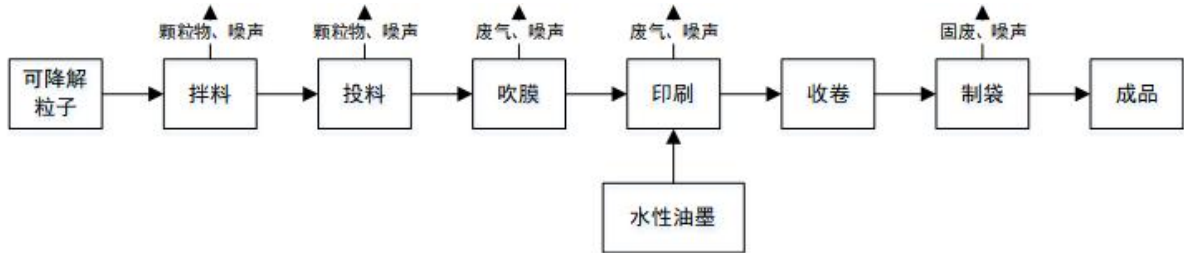
④分切

项目利用分切机将熟化后的彩印复合膜分切成合适的尺寸以便于后续加工。

⑤制袋

利用制袋机将分切后的半成品进行制袋。

（2）可降解塑料袋



注：项目不涉及制版，电雕印辊为外购。

图 3-2 可降解塑料袋生产工艺流程和产物环节图

工艺流程说明：

将外购的可降解粒子经搅拌机进行搅拌后投入吹膜机的进料口，然后粒子在吹膜机内成熔融状态后送入口模（吹膜过程采用电加热，吹膜温度约为 160℃），形成各种规格的塑料薄膜后经印刷机（使用水性油墨，水性油墨使用量为 1.5t/a）印制 logo 后收卷，然后经制袋机制成塑料袋后入库。

（3）改性粒子

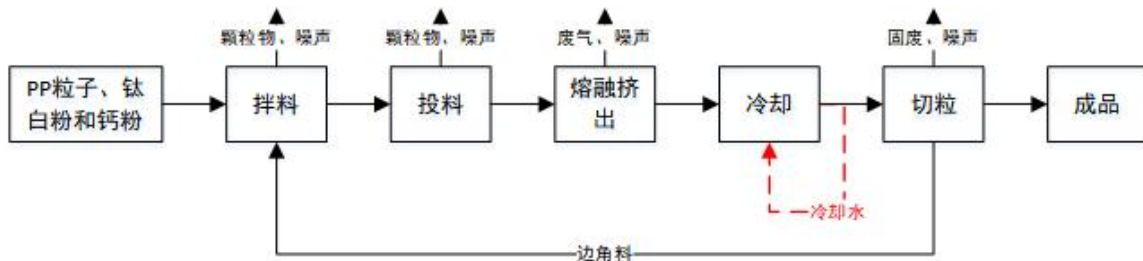


图 3-3 改性粒子生产工艺流程和产物环节图

工艺流程说明：

将外购的 PP 粒子（新料）、钛白粉和钙粉按一定计量比例依次投入搅拌机之后进行搅拌，搅拌后投入挤出生产线中，通过加热固化熔融挤出（熔融挤出温度约 180℃，电加热），然后经挤出生产线的分系统进行切粒后即得到成品。项目熔融挤出过程中需要冷却水进行直接冷却。挤出过程中产生的边角料经搅拌机拌料后重新作为原料回用于生产。生产过程会产生挤出废气和噪声。拌料和投料工序均会产生颗粒物。

3、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 3-8。

表 3-8 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、TP
		冷却水	熔融挤出	/
2	废气	有机废气	彩印、复合、调配、熟化、吹膜、熔融挤出、印刷	非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲苯、臭气浓度
		颗粒物	投料、拌料	颗粒物
3	固废	生活垃圾	日常生活	纸张、食物残渣等
		边角料和残次品	分切、彩印等	塑料
		沾染有毒有害物质废包装桶	彩印、复合等	废包装桶
		废抹布	设备擦拭	布料、油墨
		废催化剂	废气治理	废催化剂
		废活性炭	废气治理	废活性炭
		废电雕印辊	彩印、印刷	废电雕印辊
		废矿物油	设备维护	废矿物油
		废墨渣	彩印、印刷	废墨渣
		一般废包装	原辅料使用	废纸、塑料等
4	噪声	主要来自各类生产及配套设备噪声。		

3.2.2 环境风险因素识别

根据《危险化学品名录》进行辨识，企业涉及的油墨、稀释剂和胶黏剂属于危险化学品；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、胶黏剂和稀释剂属于表 B.1 突发环境事件风险物质。本项目原材料为塑料膜、油墨、稀释剂和胶黏剂等，属于可燃物质，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单独的贮存库内，危险废物由桶装或袋装后，存放在危废库内，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。

3.2.3 清洁生产

清洁生产是指不断采用改进设计，使用清洁的能源和原料，采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。根据我国《中华人民共和国清洁生产促进法》，从原料、产品、工艺、资源利用、污染控制等角度对本项目的清洁生产水平进行分析。

（1）原料的清洁性

项目属于包装装潢及其他印刷项目，项目使用的油墨均为无苯的油墨，项目采用的胶粘剂为无苯的聚氨酯胶粘剂。项目通过源头控制减少污染物的产生，以减轻生产过程中原料的使用造成的环境影响。项目使用的彩印机、复合机等均采用电能加热，属于清洁能源。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）》中的推广要求“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%。”的要求。建议企业改用水醇性等低（无）VOCs 含量的原辅料。

（2）产品的先进性

项目属于包装装潢及其他印刷项目。本项目通过生产过程中注重改进工艺、提高员工操作水平，从而保障产品的一次合格率。因此，从产品合格率分析，项目产品清洁生产水平较高。

（3）生产工艺与装备先进性分析

项目采用的工艺遵循“减量化”、“资源化”、“无害化”的原则，采用技术先进、成熟、可靠的工艺及设备。同时采用热风回用系统，实现热能最大程度利用，减少了能源消耗。项目选用的彩印机为彩印烘干一体机，印刷机为印刷烘干一体机，与普通印刷机相比更加节能、产品品质更高。因此从生产工艺与装备要求上，项目选用生产工艺能实现自动化、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，工艺和设备符合清洁生产要求。

（4）资源能源利用指标分析

能源使用方面，主要考虑清洁能源，项目使用的设备均采用电能作为能源，并且采用热风回用系统辅助烘干加热，减少了能源消耗。

从以上角度分析，项目在资源能源利用方面符合清洁生产的要求。

（5）污染物控制水平

项目对废气排放源尽可能收集处理后排放，减少对周围大气环境的影响。彩印、复合有机废气采用活性炭吸附+脱附催化燃烧处理后引至 25m 高的排气筒（DA001）排放，吹膜、印刷和熔融挤出废气采用二级活性炭吸附装置处理后引至 25m 高的排气筒（DA002）排放，DA001 排气筒废气污染物排放能达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 中的大气污染物排放限值，DA002 排气筒废气污染物排放能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表 5 大气污染物特别排放限值。

项目熔融挤出工序冷却水循环使用，不外排；生活污水经处理达标后纳管进入龙港市临港污水处理有限公司处理后排放。项目通过选用低噪声设备、采用建筑隔声，并设基础减振等措施，从源头控制了生产运行过程中的噪声。此外，项目产生的各类固体废物 100%合理回收或处理，不外排。

（6）溶剂型原料使用必要性

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。因此溶剂型油墨印刷效果好于水性油墨。溶剂型油墨干燥性好，溶剂易挥发，印刷的速度可以提高，要取得溶剂型油墨的印刷速度和印刷质量印刷时水性油墨的能耗和成本更高，且不需要对原有的干燥设备进行改造。且本项目使用油墨、胶黏剂符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）和《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中的限值要求。

（7）小结

经以上对项目清洁生产水平的分析，项目印刷设备较为先进、成熟，设置尾气处理装置确保废气达标排放，处置装置和尾气处理系统处于国内先进水平，项目在运营时，建立 ISO9001 质量管理体系和 ISO14001 环境管理体系，加强企业现场管理秩序。

综合原料和产品的清洁性、生产工艺与装备、资源能源利用、污染物控制水平等方面，项目清洁生产水平能够达到国内先进，符合清洁生产要求。

3.3 污染源强分析

3.3.1 废水

1、生活污水

本项目共有员工为 30 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 1.2t/d、360t/a。根据以往的生活污水调查资料，生活污水中的浓度为 COD_{Cr}350mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 70mg/L、总磷 8mg/L，则 COD_{Cr}产生量为 0.126t/a，氨氮产生量为 0.013t/a，总氮产生量为 0.025t/a，总磷产生量为 0.003t/a。

项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后（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）纳管至龙港市临港污水处理有限公司，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放。详见汇总表 3-9。

表 3-9 废水产排情况

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	/	360	/	360	/	360
	COD _{Cr}	350	0.126	350	0.126	50	0.018
	NH ₃ -H	35	0.013	35	0.013	5	0.002
	TN	70	0.025	70	0.025	15	0.005
	TP	8	0.003	8	0.003	0.5	0.0002

2、冷却水

本项目熔融挤出工序需用水对塑料粒子进行冷却。冷却水循环使用，主要是为了减低粒子的温度，对水质要求不高，定期补充不外排，补充水量约为 50t/a。

3.3.2 废气

3.3.2.1 废气产生情况

1、工艺废气

本项目的工艺废气主要为拌料和投料颗粒物、调配废气、彩印废气、复合废气、熟化废气、吹膜废气、印刷废气、熔融挤出废气、危废仓库废气和厂区臭气浓度。

①拌料和投料颗粒物

本项目投料口采用人工投料方式，在投料工序会产生一定量的粉尘，该类粉尘数量较小但很难定量描述，其产生量与职工操作方法有较大关系。同时，该部分粉尘大部分会在车间内沉

降至地面以固废的形式被收集，定期清理打扫，仅有小部分散布至车间大气环境中。另外，拌料过程在搅拌机的密闭空间内进行，产生的粉尘较少，对环境影响不大，故本环评仅做定性分析。

②调配废气

本项目彩印使用的彩印油墨采用乙酸乙酯、乙酸丁酯和甲苯作为稀释剂进行调配，项目干式复合使用的聚氨酯胶黏剂采用乙酸乙酯作为稀释剂进行调配。彩印油墨在彩印车间进行调配，聚氨酯胶黏剂在复合车间内进行调配。油墨调配在彩印工位上进行，设置软帘围挡，并利用彩印工位上的集气罩对调配废气进行收集。聚氨酯胶黏剂调配在复合工位上进行，设置软帘围挡，并利用复合工位上的集气罩对调配废气进行收集。项目彩印油墨和聚氨酯胶黏剂均即调即用，调配过程为常温，调配时间较短，且调配应在独立密闭间内完成，并需满足建筑设计防火规范要求。调配后多余的彩印油墨、聚氨酯胶黏剂和稀释剂均加盖密闭。调配过程中会产生一定量的有机废气，经集气收集后与彩印、复合工序产生的高浓度有机废气一并进行处理。因此调配废气并入彩印废气和复合废气中，不单独进行分析。

③彩印废气

项目彩印过程中会产生一定的有机废气。根据同类企业类比分析，本项目在生产过程中产生的彩印油墨废气基本在彩印和烘干工序中挥发，由于本项目烘干工序为彩印机的配套工序，故本环评将烘干废气计入彩印废气中，不单独分析。

项目彩印过程使用的油墨为彩印油墨，在彩印工序中会产生一定量的挥发性有机化合物。彩印油墨中主要成分为颜料 10%、PMMA（聚甲基丙烯酸甲酯）35%、硝酸纤维素树脂 10%、乙酸乙酯 10%、异丙醇 5%、乙酸正丙酯 20%、乙醇 5%和助剂（不含挥发性有机物）5%。本项目彩印油墨用量为 66t/a，乙酸乙酯使用量为 15t/a，乙酸丁酯使用量为 13t/a，甲苯使用量为 5t/a，则彩印工序乙酸乙酯产生量为 21.6t/a，乙酸丁酯产生量为 13t/a，甲苯产生量为 5t/a，非甲烷总烃产生量为 19.8t/a（异丙醇、正丙酯和乙醇以非甲烷总烃计）。另外，本项目采用沾有异丙醇的抹布擦拭彩印机，会产生少量的有机废气，用于擦拭的异丙醇用量为 0.54t/a，擦拭过程中全部挥发。项目年工作日 300d，每天工作 10h，则项目彩印工序乙酸乙酯产生量为 21.6t/a，产生速率为 7.2kg/h；乙酸丁酯产生量为 13t/a，产生速率为 4.333kg/h，甲苯产生量为 5t/a，产生速率为 1.667kg/h；非甲烷总烃产生量为 20.34t/a，产生速率为 6.78kg/h。

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发[2013]54 号）中对印刷和包装

行业整治要求合可知，“使用溶剂型油墨（光油或胶水）的生产线，难以回收的烘干类废气宜采用催化燃烧法单独处理，在保证安全、有设备条件的基础上，可考虑作为油/气为燃料的烘干供热设备的空气补风，直接燃烧处理，废气处理设施总净化效率不低于 90%”；结合《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），要求建设单位对彩印机进行密闭集气，并设置相对独立密闭的彩印车间。本项目对彩印机烘箱进行改造，对烘干废气进行有效收集，保持烘箱内微负压（3 台彩印机风量不低于 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ），并对彩印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（ $3.5\text{m}\times 20\text{m}\times 3\text{m}\times 2$ 台和 $3\text{m}\times 18\text{m}\times 3\text{m}\times 1$ 台）密闭空间内换气次数取 40 次/h，风量不低于 $23280\text{m}^3/\text{h}$ 。综上所述，并考虑管道阻力等因素，彩印机总风量取不低于 $30000\text{m}^3/\text{h}$ 。有机废气收集后经“活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理后引至 25m 高的排气筒（DA001）排放，废气收集率取 95%，活性炭吸附效率取 92%，脱附催化燃烧处理效率取 98%。（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，其原理详见章节 6.1.2 废气污染防治措施及其技术可行性分析；由于要将空气中的氮气转化为氮氧化物，温度须达到 1000°C 以上，本项目催化燃烧反应床的温度约为 250°C ，达不到将空气中的氮气转化为氮氧化物的温度，因此本环评活性炭吸附+脱附催化燃烧不会产生氮氧化物）。

④复合废气

本项目共两种复合形式，一种采用聚氨酯胶粘剂、乙酸乙酯作为介质将彩印膜与 CPP 膜、PET 膜或铝箔进行复合（干式复合）；另一种采用 AB 胶作为介质将 CPP 膜、PET 膜或铝箔进行复合（无溶剂复合）。

A.干式复合

本项目复合机采用聚氨酯胶粘剂、乙酸乙酯作为介质将彩印膜与 CPP 膜、PET 膜或铝箔进行复合。聚氨酯胶粘剂主要成分为端羟基聚酯、乙酸乙酯，根据业主提供的 MSDS（化学品安全技术说明书）报告可知，聚氨酯胶黏剂中乙酸乙酯含量为 23-42%（本环评取聚氨酯胶水中乙酸乙酯含量为 32%）。本环评以最不利因素考虑，溶剂全部挥发。项目聚氨酯胶黏剂使用量为 10t/a ，乙酸乙酯使用量为 5t/a ，则项目复合工序乙酸乙酯的产生量为 8.2t/a 。本项目年工作日 300d，每天工作 10h，则项目复合工序乙酸乙酯产生速率为 2.733kg/h 。

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发〔2013〕54 号）中对印刷和包装行业整治要求合可知，“使用溶剂型油墨（光油或胶水）的生产线，难以回收的烘干

类废气宜采用催化燃烧法单独处理，在保证安全、有设备条件的基础上，可考虑作为油/气为燃料的烘干供热设备的空气补风，直接燃烧处理，废气处理设施总净化效率不低于 90%”。本项目要求建设单位对复合设备进行密闭集气，并设置相对独立密闭的复合车间。本项目对复合机顶部设置多个吸风口收集密闭区域内废气，设备整体密闭保持微负压状态，复合机（3.5m*8m*3m*1 台）密闭空间内换气次数取 40 次/h，风量不低于 3360m³/h。综上所述，并考虑管道阻力等因素，复合机风量取不低于 4000m³/h。有机废气收集后经同一套“活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理后引至 25m 高的排气筒（DA001）排放，废气收集率取 95%，活性炭吸附效率取 92%，脱附催化燃烧处理效率取 98%。

B.无溶剂复合

无溶剂复合机采用 A 胶和 B 胶作为介质将彩印膜与 CPP 膜、PET 膜或铝箔进行复合。本项目无溶剂复合机使用的是 AB 胶，根据 MSDS（化学品安全技术说明书）报告可知，A 胶：蓖麻油占 70%，聚醚多元醇占 20%，改性 MDI 占 10%；B 胶：聚醚多元醇占 40%，改性 MDI 占 60%。因此该工序中产生的有机废气量较少，仅做定性分析。

⑤熟化废气

项目生产过程中复合后的卷材需进入熟化箱内进行熟化（电加热），熟化需要保持 40~50℃，熟化时间一般需要 5~10 小时。熟化过程主要是为了使胶粘剂彻底交联固化。本项目彩印采用的彩印机为彩印烘干一体机，项目使用的复合机自带有烘干功能。项目使用的油墨和胶粘剂中有机溶剂在彩印、复合过程中，经设备自带的烘干工序中已基本挥发，熟化过程仅产生极少量残留的有机废气，本环评仅作定性分析。熟化室出口位于制袋车间，熟化结束后，熟化过程产生的少量有机废气将通过熟化室出口进入生产车间。要求企业加强车间通风换气，熟化过程产生的少量有机废气在车间以无组织形式排放。

⑥吹膜废气

本项目可降解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。加热时的热解产物，一方面随着塑料种类的不同而不同，另一方面，加工温度和热解温度之间差距越大，其危害越小，反之则危害越大。同时，加工温度和方法以及加工时间的不同，其排放也不同。一般塑料在生产过程中可能产生的有机废气有丙烯单体不饱和烃、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）中推荐的排放系数和本项目物料的实际用量计算非甲烷总烃。根据该文件，塑料布、膜、袋等制造工序的单位排放系数为 0.220kg/t 原料。本项目吹膜工序可降解粒子使用量共计 300t/a，因此本项

目吹膜工序非甲烷总烃产生量为 0.066t/a。本项目年工作日 300d，每天工作 10h，则本项目吹膜工序非甲烷总烃产生速率为 0.022kg/h。

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发[2013]54 号）中的相关内容，要求建设单位对吹膜工序废气进行收集，吹膜废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后引至 25m 高的排气筒（DA002）排放，废气收集率取 85%，抽风风量为（集气罩长和宽分别为 1m*0.5m，吹膜机为 6 台，风速最低取 0.3m/s）3240m³/h。综上所述，并考虑管道阻力等因素，吹膜机风量取不低于 4000m³/h。项目吹膜工序有机废气收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后引至 25m 高的排气筒（DA002）排放，废气收集率取 85%，二级活性炭吸附装置处理效率取 80%。

⑦印刷废气

项目可降解塑料袋的生产过程中涉及到的印刷工序采用的油墨为水性油墨。根据业主提供的 MSDS（化学品安全技术说明书）报告可知，其主要成分为有机颜料 15~30%、水溶性丙烯酸树脂 40~60%（本环评取 60%）、离子水 5~10%、氨甲基丙醇 1~2%（本环评取 2%）和聚乙烯蜡 3~5%。同时根据《浙江省印刷行业挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法》，水性油墨中采用水性丙烯酸乳液或类似物料时，不可忽略水性丙烯酸乳液或类似物料中的游离 VOCs，无法获取游离 VOCs 含量的，按水性丙烯酸乳液质量百分含量的 1%计入 VOCs。本项目水性油墨使用量为 1.5t/a，则印刷过程中非甲烷总烃产生量为 0.039t/a（氨甲基丙醇以非甲烷总烃计）。企业年工作日 300d，每天工作 10h，则本项目印刷工序非甲烷总烃产生速率为 0.013kg/h。

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发[2013]54 号）、《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）结合企业实际，要求建设单位须设置相对独立、密闭的印刷车间，对印刷工序有机废气进行收集，有机废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后引至 25m 高的排气筒（DA002）排放，废气收集率取 85%，抽风风量为（集气罩长和宽分别为 1m*0.8m，印刷机为 6 台，风速最低取 0.3m/s）5184m³/h。综上所述，并考虑管道阻力等因素，印刷机风量取不低于 5500m³/h。项目印刷工序有机废气收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后引至 25m 高的排气筒（DA002）排放，废气收集率取 85%，二级活性炭吸附装置处理效率取 80%。

⑧熔融挤出废气

本项目挤出生产线使用的原材料 PP 粒子、钛白粉和钙粉，其中钛白粉和钙粉在熔融过程中不会有有机废气产生，仅为 PP 粒子在熔融挤出过程中有一定量的有机废气产

生。项目PP粒子熔融挤出过程中的温度未达到其分解温度，且不引入焚烧、热解等工序，因此熔融挤出过程中不会产生苯乙烯、甲苯和乙苯气体。同时项目塑料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。加热时的热解产物，一方面随着塑料种类的不同而不同，另一方面，加工温度和热解温度之间差距越大，其危害越小，反之则危害越大。同时，加工温度和方法以及加工时间的不同，其排放也不同。一般塑料在生产过程中可能产生的有机废气有丙烯单体不饱和烃、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污染源排放量计算方法》（1.1版）中推荐的排放系数和本项目物料的实际用量计算非甲烷总烃。根据该文件，塑料皮、板、管材制造工序的单位排放系数为0.539kg/t原料。本项目PP粒子使用量为892.5t/a（其中42.5t/a为残次品和边角料回用于生产的量），因此本项目熔融挤出工序非甲烷总烃产生量为0.481t/a。项目年工作日300d，每天工作10h，则本项目熔融挤出工序非甲烷总烃产生速率为0.160kg/h。

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发[2013]54号）中的相关内容，要求建设单位对熔融挤出工序废气进行收集，熔融挤出废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后引至25m高的排气筒（DA002）排放，废气收集率取85%，抽风风量为（集气罩长和宽分别为0.8m*0.5m，挤出生产线为3套，风速最低取0.3m/s）1296m³/h。综上所述，并考虑管道阻力等因素，挤出生产线风量取不低于1500m³/h。项目熔融挤出有机废气收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后引至25m高的排气筒（DA002）排放，废气收集率取85%，二级活性炭吸附装置处理效率取80%。

⑨危废仓库废气

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、废催化剂等，由于项目沾染有毒有害物质废包装桶中的油墨、稀释剂和胶黏剂已在生产过程中挥发，故项目危废仓库废气产生量较少。同时项目危废仓库危险废物委托有资质单位进行处置，危废转运周期为4个月一次，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。

⑩厂区臭气浓度

本项目生产车间生产过程中使用的原辅材量会产生一点量的臭气浓度（有机废气的气味），但项目500m范围内不涉及敏感点且项目将采取高要求的废气收集措施和废气处理设施，臭气浓度的影响范围将缩小至10米范围内，基本上可保证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，不会周围环境造成明

显影响。

⑪有机废气治理措施

a、活性炭吸附+脱附催化燃烧

催化燃烧装置工艺原理：催化净化是典型的气——固相催化反应，其实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化净化过程中，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较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。

工艺流程：在将废气进行催化净化的过程中，废气经管道首先通过除尘阻火系统预处理，然后进入热交换器，采用电加热器对废气进行加热，将废气加热到活性炭吸附+脱附催化燃烧所需要的起始温度。经过预热的废气，通过催化剂层使之燃烧。由于催化剂的作用，活性炭吸附+脱附催化燃烧法废气燃烧的温度不低于 300°C 。同时在催化剂的活性作用下，反应后的气体产生一定的热量，高温气体再次进入热交换器，经换热冷却，最终以较低的温度经风机排入大气。

b、二级活性炭吸附装置

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

2、废气产排情况

(1) 活性炭吸附+脱附催化燃烧

1) 废气吸附阶段

项目彩印、复合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。项目彩印车间和复合车间均密闭设计，废气经收集后经活性炭吸附，废气收集效率约为 95%，活性炭吸附效率约为 92%。废气收集总风量为 $36000\text{m}^3/\text{h}$ （彩印工序风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，复合工序风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，催化燃烧工序风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ），项目年工作 300 天，单班 10 小时制进行生产，则项目活性炭吸附工作时长为 $3000\text{h}/\text{a}$ ，故本项目废气吸附阶段废气产排情况见表 3-10。

表 3-10 废气产排情况（正常工况）

产生	污染物	产生	收集	处理	吸附量	有组织排放	无组织排放	排放量
----	-----	----	----	----	-----	-------	-------	-----

工序		量 t/a	效率%	效率%	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	t/a
彩印	NMHC	20.34	95	92	17.777	1.546	0.515	14.31	1.017	0.339	2.563
	乙酸乙酯	21.6			18.878	1.642	0.547	15.19	1.08	0.36	2.722
	乙酸丁酯	13			11.362	0.988	0.329	9.14	0.65	0.217	1.638
	甲苯	5			4.37	0.38	0.127	3.53	0.25	0.083	0.63
	小计	59.94			52.387	4.556	1.518	42.17	2.997	0.999	7.553
复合	乙酸乙酯	8.2	95	92	7.167	0.623	0.208	5.78	0.41	0.137	1.033
合计（以 VOCs 计）		68.14			59.554	5.179	1.726	47.95	3.407	1.136	8.586

2) 废气脱附阶段

活性炭经吸附饱和后经脱附送入催化燃烧室燃烧。共有 2 个活性炭箱，一用一备，各 4m³，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，则活性炭吸附至饱和阶段的时间约为 1 天，为保证吸附去除效率，企业约 1 天脱附一次，每次脱附催化燃烧时间约为 6h，则脱附催化燃烧时间约为 1800h/a，脱附单元风量为 2000m³/h，废气收集总风量为 36000m³/h（彩印工序风量为 30000m³/h，复合工序风量为 4000m³/h，催化燃烧工序风量为 2000m³/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%，本环评催化燃烧装置废气处理效率按 98%计，则脱附催化燃烧阶段废气排放情况见表 3-11。

表 3-11 脱附阶段废气产排情况（正常工况）

工艺	工序	污染物	脱附废气量 t/a	催化燃烧效率%	废气排放量 t/a	废气排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
脱附催化燃烧	彩印	NMHC	17.777	98	0.356	0.198	5.50
		乙酸乙酯	18.878		0.378	0.21	5.83
		乙酸丁酯	11.362		0.227	0.126	3.50
		甲苯	4.37		0.087	0.048	1.33
		小计	52.387		1.048	0.582	16.16
	复合	乙酸乙酯	7.167		0.143	0.079	2.19
	合计（以 VOCs 计）		59.554		1.191	0.661	18.35

(2) 二级活性炭吸附装置

项目吹膜、熔融挤出和印刷工序有机废气收集后经二级活性炭吸附处理后引至 25m 高的排气筒（DA002）排放，废气收集效率约为 85%，二级活性炭吸附装置处理效率约为 80%。项目排气筒（DA002）总风量为 11000m³/h（其中吹膜工序风量为 4000m³/h，印刷工序风量为 5500m³/h，熔融挤出工序风量为 1500m³/h），则项目二级活性炭吸附装置阶段废气产排放情况见表 3-12。

表 3-12 二级活性炭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	收集效 率%	处理 效率%	削减量 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	
吹膜	NMHC	0.066	85	80	0.045	0.011	0.004	0.36	0.010	0.003	0.021
熔融 挤出	NMHC	0.481			0.327	0.082	0.027	2.45	0.072	0.024	0.154
印刷	NMHC	0.039			0.027	0.006	0.002	0.18	0.006	0.002	0.012
合计（以 VOCs 计）		0.586			0.399	0.099	0.033	2.99	0.088	0.029	0.187

3、交通移动运输源

本项目交通移动运输源主要是物料及产品运输车辆行驶排放的尾气，主要为大型车。汽车尾气主要污染物为 NO_x、CO 及非甲烷总烃和烟尘等，其中 NO_x 和 CO 排放浓度较高。机动车废气污染物主要来自曲轴箱漏气、燃料系统挥发和排气筒的排放，而大部分非甲烷总烃和几乎全部的 NO_x 及 CO 都来源于排气管。CO 是燃料在机内不完全燃烧的产物，主要取决于空燃比和各种汽缸燃料分配的均匀性。NO_x 产生于过量空气中的氧气和氮气在高温高压的气缸内。非甲烷总烃产生于汽缸壁面淬冷效应和混合气不完全燃烧。

①单车排放因子

根据《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）中第一条（三）“……在 2015 年底前，京津冀、长三角、珠三角等区域内重点城市全面供应符合国家第五阶段标准的车用汽、柴油，在 2017 年底前，全国供应符合国家第五阶段标准的车用汽、柴油……”。

根据原国家环保总局的时间部署，2010 年 7 月 1 日开始实行第 IV 阶段。而《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013）自 2018 年 1 月 1 日起生效。

本项目计划于 2021 年建成运行，同时考虑现实情况及国家第五阶段标准的实施情况，本评价按照国家第五阶段标准进行计算。本项目营运期单车排放因子推荐值见下表。

表 3-13 机动车污染物 NO_x、CO 单车排放系数

车型	主要污染物（g/辆·km）	
	第五阶段	
	CO	NO _x
小型车	1.00	0.06
中型车	1.81	0.075
大型车	2.27	0.082

②污染源强计算公式

汽车尾气中污染物排放量与交通量成正比，和车辆类型以及汽车运行的工况有关，还与敏感点与道路之间的水平距离和垂直距离有较大关系。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）要求，公路上汽车排放的尾气产生的污染可作为线源处理，源强 Q 可由下式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中： Q_j — j 类气态污染物排放源强度， $\text{mg}/(\text{s} \cdot \text{m})$ ；

A_i — i 型车预测年的小时交通量，辆/h；

E_{ij} —汽车专用公路运行工况下 i 型车 j 类排放物在预测年的单车排放因子推荐值， $\text{mg}/(\text{辆} \cdot \text{m})$ 。

③大气污染物排放源强

根据企业提供资料，本项目运输距离大约 20km，每天运输车辆约 2 辆，交通运输源强见下表。

表 3-14 本项目交通运输源强

污染物	平均运输距离 (km)	日排放源强系数 ($\text{g}/\text{km} \cdot \text{d}$)	排放量 (t/a)
CO	20	3.62	0.026
NO _x	20	0.15	0.0011

3.3.2.2 废气排放情况

表 3-15 本项目有机废气产排情况（正常工况）

产生位置	生产工序		污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	有组织排放量				无组织排放量		治理措施		备注
							削减量 t/a	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	
彩印车间	彩印	DA001 (吸附)	非甲烷总烃	20.34	6.78	188.33	/	1.546	0.515	14.31	1.017	0.339	活性炭吸附+脱附催化燃烧	收集效率95%，活性炭吸附效率为92%，脱附催化燃烧效率为98%	DA001 风量36000m³/h，高度25m
			乙酸乙酯	21.6	7.2	200	/	1.642	0.547	15.19	1.08	0.36			
			乙酸丁酯	13	4.333	120.36	/	0.988	0.329	9.14	0.65	0.217			
			甲苯	5	1.667	46.31	/	0.38	0.127	3.53	0.25	0.083			
			小计	59.94	19.98	555.0	/	4.556	1.518	42.17	2.997	0.999			
		DA001 (脱附)	非甲烷总烃	/	/	/	17.421	0.356	0.198	5.50	/	/			
			乙酸乙酯	/	/	/	18.5	0.378	0.21	5.83	/	/			
			乙酸丁酯	/	/	/	11.135	0.227	0.126	3.50	/	/			
			甲苯	/	/	/	4.283	0.087	0.048	1.33	/	/			
			小计	/	/	/	51.339	1.048	0.582	16.16	/	/			
小计			59.94	/	/	51.339	5.604	2.1	58.33	2.997	0.999				
复合车间	复合	DA001 (吸附)	乙酸乙酯	8.2	2.733	75.92	/	0.623	0.208	5.78	0.41	0.137			
		DA001 (脱附)	乙酸乙酯	/	/	/	7.024	0.143	0.079	2.19	/	/			
		小计		8.2	/	/	7.024	0.766	0.287	7.97	0.41	0.137			
印刷车间	吹膜		非甲烷总烃	0.066	0.022	2.0	0.045	0.011	0.004	0.36	0.010	0.003	二级活性炭吸附装置	收集效率85%，二级活性炭吸附装置处理效率80%	DA002 风量11000m³/h，高度25m
	印刷		非甲烷总烃	0.039	0.013	1.18	0.027	0.006	0.002	0.18	0.006	0.002			
3F 车间	熔融挤出		非甲烷总烃	0.481	0.160	14.55	0.327	0.082	0.027	2.45	0.072	0.024			
合计（以 VOCs 计）				68.726	/	/	58.762	6.469	/	/	3.495	/	/	/	/

注：项目异丙醇、乙酸正丙酯和乙醇以非甲烷总烃计。

表 3-16 本项目有机废气产排情况（非正常工况）

产生位置	生产工序		污染物	有组织排放量		无组织排放量	单次持续时间/h	年发生频次/次	治理措施		备注
				排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h			工艺	效率	
彩印车间	彩印	DA001（吸附）	非甲烷总烃	3.478	96.61	0.339	1	2	活性炭吸附+脱附催化燃烧	非正常工况下收集效率95%，活性炭吸附效率取46%，催化燃烧效率取49%	DA001 风量36000m³/h，高度25m
			乙酸乙酯	3.694	102.61	0.36					
			乙酸丁酯	2.223	61.75	0.217					
			甲苯	0.855	23.75	0.083					
			小计	10.25	284.72	0.999					
		DA001（脱附）	非甲烷总烃	2.518	69.94	/					
			乙酸乙酯	2.674	74.28	/					
			乙酸丁酯	1.610	44.72	/					
			甲苯	0.619	17.19	/					
			小计	7.421	206.13	/					
		合计（以 VOCs 计）			17.671	490.85					
复合车间	复合	DA001（吸附）	乙酸乙酯	1.402	38.94	0.137					
		DA001（脱附）	乙酸乙酯	1.015	28.19	/					
		合计（以 VOCs 计）			2.417	67.13	0.137				
印刷车间	吹膜		非甲烷总烃	0.011	1.0	0.003	1	2	二级活性炭吸附装置	废气收集效率 85%，二级活性炭吸附效率 40%	DA002 风量11000m³/h，高度25m
	印刷		非甲烷总烃	0.007	0.64	0.002					
3F 车间	熔融挤出		非甲烷总烃	0.082	7.45	0.024					
合计（以 VOCs 计）				20.188	/	/	/	/	/	/	/

注：项目异丙醇、乙酸正丙酯和乙醇以非甲烷总烃计。

3.3.3 噪声

本项目噪声源主要为彩印机、吹膜机、废气处理设备等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70~85dB（A）。

生产设备均放置于生产区域内，钢混、砖混结构厂房，门窗密闭，综合隔声量可达20dB（A）以上，项目设备噪声源强调查清单见表3-17和表3-18。

表 3-17 项目设备噪声源强调查清单（室外声源） 单位：dB

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/距离	声功率级		
1	废气处理设施（活性炭吸附+脱附催化燃烧）	/	52	27	25	/	80~85	风机外安装隔声罩，下方加装减震垫，配置消音箱	连续
2	废气处理设施（二级活性炭吸附装置）	/	58	29	25	/	80~85	风机外安装隔声罩，下方加装减震垫，配置消音箱	连续

注：本项目以车间西南角为坐标轴原点。

表 4-18 项目设备噪声源强调查清单（室内声源） 单位：dB

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置			居室内边界距离/m	室内边界声级	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
				声压级/距离	声功率级		X	Y	Z					声压级	建筑物外距离
1	生产车间	彩印机	9 色 AZJ-91250B 型	/	75~80	设置减震降噪、厂房隔声	55	31	17	2	75~80	连续	20	55~60	4
2		彩印机	8 色 850 型	/	75~80		52	36	17	2	75~80	连续	20	55~60	4
3		复合机	WRJ-1300 型	/	75~80		44	27	17	2	75~80	连续	20	55~60	3
4		复合机	WRJi9-1300A 型	/	75~80		13	18	17	1	75~80	连续	20	55~60	2
5		熟化室	/	/	70~75		25	33	17	1	70~75	连续	20	50~55	2
6		分切机	/	/	70~75		28	26	17	3	70~75	连续	20	50~55	5
7		制袋机	/	/	75~80		29	21	17	2	75~80	连续	20	55~60	3
8		吹膜机	/	/	80~85		48	29	6	1	80~85	连续	20	60~65	2
9		印刷机	双色 700 型	/	75~80		46	34	3	4	75~80	连续	20	55~60	6
10		印刷机	单色 700 型	/	75~80		39	31	3	4	75~80	连续	20	55~60	6

11	搅拌机	/	/	70~75		31	26	3	3	70~75	连续	20	50~55	5
12	挤出生 产线	/	/	80~85		47	33	13	2	80~85	连续	20	60~65	3

注：本项目以车间西南角为坐标轴原点。

3.3.4 固废

（1）生活垃圾

本项目职工定员 30 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 1.8t/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，在生产过程中会产生一定量的边角料，根据企业生产经验，该部分边角料产生量约占原料的 5%，则本项目边角料和残次品产生量为 60t/a。该部分固废收集后外售综合利用。

②沾染有毒有害物质废包装桶

本项目油墨（彩印油墨、水性油墨）、胶水（聚氨酯胶黏剂、A 胶、B 胶）和矿物油皆为桶装，包装桶规格为 25kg/桶，本项目油墨、胶水和矿物油使用量为 88.5t/a，故本项目生产过程中会产生 3540 个废包装桶，每个废包装桶按 1kg 计，则该部分废包装桶产生量为 3.54t/a；稀释剂（乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲苯和异丙醇）包装桶规格为 180kg/桶，本项目稀释剂使用量为 38.54t/a，故本项目生产过程中会产生 215 个废稀释剂包装桶，其中完好的包装桶根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定不作为固废，破损的废包装桶以危废计，废包装桶破碎率约为废包装桶的 10%，则本项目共产生 22 个废稀释剂废包装桶，每个废稀释剂包装桶按 5kg 计，则该部分废包装桶产生量约 0.11t/a；因此本项目沾染有毒有害物质废包装桶产生量为 3.65t/a。该部分固废属于危险废物，须委托有资质单位进行处置。

③废抹布

本项目生产过程中需要利用抹布对设备进行擦洗，以去除设备上残留的油墨，根据同类型企业类比可知，本项目废抹布产生量约为 0.5t/a。该部分固废属于危险废物，须委托有资质单位进行处置。

④废催化剂

本项目生产过程产生有机废气处理采用“活性炭吸附+脱附催化燃烧”设备处理，企业催化剂填充量约为 0.5t，催化剂一般每 2 年更换一次，则本项目废催化剂产生量为 0.5

吨/2 年。该部分固废属于危险废物，须委托有资质单位进行处置。

⑤废电雕印辊

项目彩印和印刷工序使用的电雕印辊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电雕印辊，根据企业实际生产情况，废电雕印辊产生量为 2.0t/a，废电雕印辊擦拭干净后外售综合利用。

⑥废矿物油

项目矿物油使用量较少，根据业主提供的资料，矿物油使用量为 1t/a。其中 70%的矿物油在作业中消耗，剩余 30%为废矿物油，废矿物油的产生量约为 0.3t/a。该部分固废属于危险废物，须委托有资质单位进行处置。

⑦废墨渣

项目彩印机和印刷机使用一段时间后，墨槽会堆积一定量的墨渣，需定期清理，根据同类型企业类比，该废墨渣产生量约为 1.0t/a。该部分固废属于危险废物，须委托有资质单位进行处置。

⑧一般废包装

本项目原辅料使用时会有纸箱、塑料袋等包装废料产生，根据同类型企业类比，一般废包装产生量约为 10t/a。该部分固废收集后外售综合利用。

⑨废活性炭

a、活性炭吸附+脱附催化燃烧

本项目彩印、复合有机废气采用“活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理，需要由活性炭吸附的有机废气量为 58.363t/a，根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行办法》，采用吸附抛弃法，吸附剂为活性炭时，VOCs 质量百分含量按 15%计（核算基准为吸附剂使用量），一般活性炭脱附 10~20 次后，可脱附性将大幅度降低，需要更换活性炭，而活性炭的使用寿命和活性炭的质量有关，高碘值活性炭吸附脱附的次数远大于低碘值活性炭，本项目 VOCs 产生量大，建议采用高质量活性炭，脱附次数取 50 次计，废活性炭产生量约为 16.0t/a。本项目拟设置 2 个活性炭箱，活性炭箱装量为 2 吨/个，预计每 3 个月更换一次活性炭。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》（GB18597-2001）及修改单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。

b、二级活性炭吸附装置

本项目吹膜、熔融挤出和印刷工序产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置对有机废

气进行处理，活性炭吸附饱和后会失活，必须定期更换，故本项目在采取本环评建议的废气治理措施后会产生一定量的废活性炭。本项目废气收集后经过首道活性炭吸附净化后再通过第二道活性炭吸附处理。其中首道活性炭吸附装置对 VOCs 的吸附效率取 60%，剩余 VOCs 被第二道活性炭吸附，吸附效率取 50%，总处理效率为 80%。根据《温州市生态环境局关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发[2020]13 号），活性炭吸附比例按照每吨 150kg 计算，本项目有机废气削减量为 0.399t/a，则本项目需要的活性炭为 2.66t/a。本项目废气收集风量为 11000m³/h，故二级活性炭吸附装置中活性炭箱的活性炭最少填充量为 1.5t/a，由于项目吹膜、熔融挤出和印刷工序产生的 VOCs 初始浓度低于 100mg/m³，因此本项目二级活性炭吸附装置中活性炭的填充量可根据实际情况进行填充，故本环评取废气处理装置中活性炭箱的活性炭一次安装量为 0.7t，项目废气处理设施中活性炭需 3 个月更换 1 次，以保证设施的处理效率，故本项目废活性炭产生量为 3.199t/a（含有机废气吸附量）。根据《温州市生态环境局关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发[2020]13 号），项目安装的活性炭必须提供活性炭质保单，确保符合质量标准（活性炭技术指标宜符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》（LY/T3284）规定的优级品颗粒活性炭技术要求，碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%）。

综上所述，本项目废活性炭产生量为 19.199t/a。该部分固废属危险废物，须委托有资质单位进行处置。

因此本项目副产物产生情况表见表 3-19。

表 3-19 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	生活垃圾	日常生活	固态	纸张、食物残渣等	1.8
2	边角料和残次品	分切、彩印等	固态	塑料	60
3	沾染有毒有害物质废包装桶	彩印、复合等	固态	废包装桶	3.65
4	废抹布	设备擦拭	固态	布料、油墨	0.5
5	废催化剂	废气治理	固态	废催化剂	0.5t/2a
6	废电雕印辊	彩印、印刷	固态	废电雕印辊	2.0
7	废矿物油	设备维护	液态	废矿物油	0.3
8	废墨渣	彩印、印刷	固态	墨渣	1.0
9	一般废包装	原辅料使用	固态	废纸、塑料等	5
10	废活性炭	废气治理	固态	活性炭、有机物	19.199

（3）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》，本项目副产物属性判定见表 3-20。

表 3-20 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	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 4.1h
2	边角料和残次品	分切、彩印等	固态	塑料	是	固体废物鉴别标准 通则 4.2 a
3	沾染有毒有害物质废包装桶	彩印、复合等	固态	废包装桶	是	固体废物鉴别标准 通则 4.1 c
4	废抹布	设备擦拭	固态	布料、油墨	是	固体废物鉴别标准 通则 4.1 c
5	废催化剂	废气治理	固态	废催化剂	是	固体废物鉴别标准 通则 4.1 l
6	废电雕印辊	彩印、印刷	固态	废电雕印辊	是	固体废物鉴别标准 通则 4.1 h
7	废矿物油	设备维护	液态	废矿物油	是	固体废物鉴别标准 通则 4.1 h
8	废墨渣	彩印、印刷	固态	墨渣	是	固体废物鉴别标准 通则 4.1 c
9	一般废包装	原辅料使用	固态	废纸、塑料等	是	固体废物鉴别标准 通则 4.1h
10	废活性炭	废气治理	固态	活性炭、有机物	是	固体废物鉴别标准 通则 4.3 l

②危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）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 3-21 所示。

表 3-21 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	生活垃圾	日常生活	否	/
2	边角料和残次品	分切、彩印等	否	292-001-06
3	沾染有毒有害物质废包装桶	彩印、复合等	是	HW49-900-041-49
4	废抹布	设备擦拭	是	HW49-900-041-49
5	废催化剂	废气治理	是	HW50-900-049-50
6	废电雕印辊	彩印、印刷	否	900-999-99
7	废矿物油	设备维护	是	HW08-900-214-08
8	废墨渣	彩印、印刷	是	HW49-900-041-49
9	一般废包装	原辅料使用	否	220-001-04、292-001-06
10	废活性炭	废气治理	是	HW49-900-039-49

(4) 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 3-22、3-23。

表 3-22 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	生活垃圾	日常生活	固态	纸张、食物残渣等	一般固废	1.8	委托环卫部门清运
2	边角料和残次品	分切、彩印等	固态	塑料	一般固废	60	外售综合利用
3	沾染有毒有害物质废包装桶	彩印、复合等	固态	废包装桶	危险固废	3.65	委托资质单位处置
4	废抹布	设备擦拭	固态	布料、油墨	危险固废	0.5	委托资质单位处置
5	废催化剂	废气治理	固态	废催化剂	危险固废	0.5t/2a	委托资质单位处置
6	废电雕印辊	彩印、印刷	固态	废电雕印辊	一般固废	2.0	外售综合利用
7	废矿物油	设备维护	液态	废矿物油	危险固废	0.3	委托资质单位处置
8	废墨渣	彩印、印刷	固态	墨渣	危险固废	1.0	委托资质单位处置
9	一般废包装	原辅料使用	固态	废纸、塑料等	一般固废	10	外售综合利用
10	废活性炭	废气治理	固态	活性炭、有机物	危险固废	19.199	委托资质单位处置

表 3-23 项目危险废物基本情况汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	沾染有毒有害物质废包装桶	HW49	900-041-49	3.65	彩印、复合等	固态	废包装桶	油墨、溶剂	每天	T/In	桶装、委托处置
2	废抹布	HW49	900-041-49	0.5	设备擦拭	固态	废抹布	油墨、溶剂	每天	T/In	
3	废矿物油	HW08	900-214-08	0.3	设备维护	液态	废矿物油	矿物油	每天	T/I	
4	废催化剂	HW50	900-049-50	0.5t/2a	废气治理	固态	废催化剂	废催化剂	每 2 年	T	
5	废墨渣	HW49	900-041-49	1.0	彩印、印刷	固态	墨渣	有机物	每天	T/In	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	19.199	废气治理	固态	活性炭	有机物	每 3 个月	T	

(5) 固体废物分析情况汇总

综上所述，项目固体产生情况汇总表如下表所示。

表 3-24 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

序号	工序/生产线	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	最终去向（排放）	
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)						处置措施	排放量
1	日常生活	生活垃圾	一般固废	物料衡算法	1.8	环卫清运	1.8	固态	纸张、食物残渣等	/	每天	/	环卫部门	0
2	分切、彩印等	边角料和残次品	一般固废	类比法	60	外售综合利用	60	固态	塑料	/	每天	/	外售综合利用	0
3	彩印、复合等	沾染有毒有害物质废包装桶	危险固废	物料衡算法	3.65	委托处置	3.65	固态	废包装桶	有机物	每天	T/In	危废处置单位	0
4	设备擦拭	废抹布	危险固废	类比法	0.5	委托处置	0.5	固态	布料、油墨	有机物	每天	T/In	危废处置单位	0
5	废气治理	废催化剂	危险固废	物料衡算法	0.5t/2a	委托处置	0.5t/2a	固态	废催化剂	废催化剂	每 2 年	T	危废处置单位	0
6	彩印、印刷	废电雕印辊	一般固废	物料衡算法	2.0	外售综合利用	2.0	固态	废电雕印辊	/	每天	/	外售综合利用	0
7	设备维护	废矿物油	危险固废	物料衡算法	0.3	委托处置	0.3	液态	废矿物油	矿物油	每天	T/I	危废处置单位	0
8	彩印、印刷	废墨渣	危险固废	类比法	1.0	委托处置	1.0	固态	墨渣	有机物	每天	T/In	危废处置单位	0
9	原辅料使用	一般废包装	一般固废	类比法	10	外售综合利用	10	固态	废纸、塑料等	/	每天	/	外售综合利用	0
10	废气治理	废活性炭	危险废物	物料衡算法	19.199	委托处置	19.199	固态	活性炭	有机物	每 3 个月	T	危废处置单位	0

3.4 物料平衡

3.4.1 水平衡

项目水平衡情况见图 3-2。

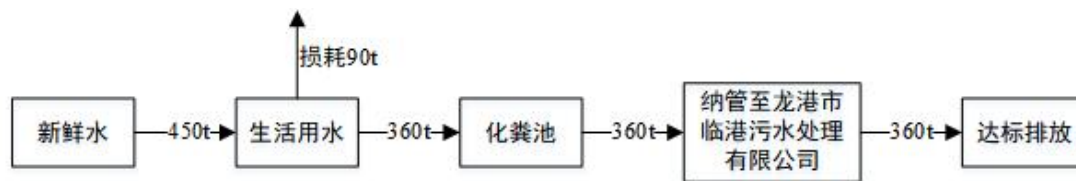


图 3-2 本项目水平衡图

3.4.2 物料平衡

本项目物料平衡详见表 3-25。

表 3-25 项目物料平衡表 单位：t/a

进料	原料用量	出料	数量	备注
OPP 膜	167.456	软包装袋	900	产品
PE 膜	150	可降解塑料袋	300	产品
PET 膜	300	改性粒子	1000	产品
CPP 膜	200	有机废气	68.726	经处理后排放至大气
铝箔	100	边角料和残次品	60	外售综合利用
可降解粒子	300	沾染有毒有害物质废包装桶	3.65	/
PP 粒子	850	一般废包装	10	/
钛白粉	100	废墨渣	1.0	/
钙粉	50	水蒸气	0.12	/
彩印油墨	66	总产出	2343.496	/
乙酸乙酯	20	/	/	/
乙酸丁酯	13	/	/	/
甲苯	5	/	/	/
异丙醇	0.54	/	/	/
聚氨酯胶水	10	/	/	/
A 胶	5	/	/	/
B 胶	5	/	/	/
水性油墨	1.5	/	/	/
总投入	2343.496	/	/	/

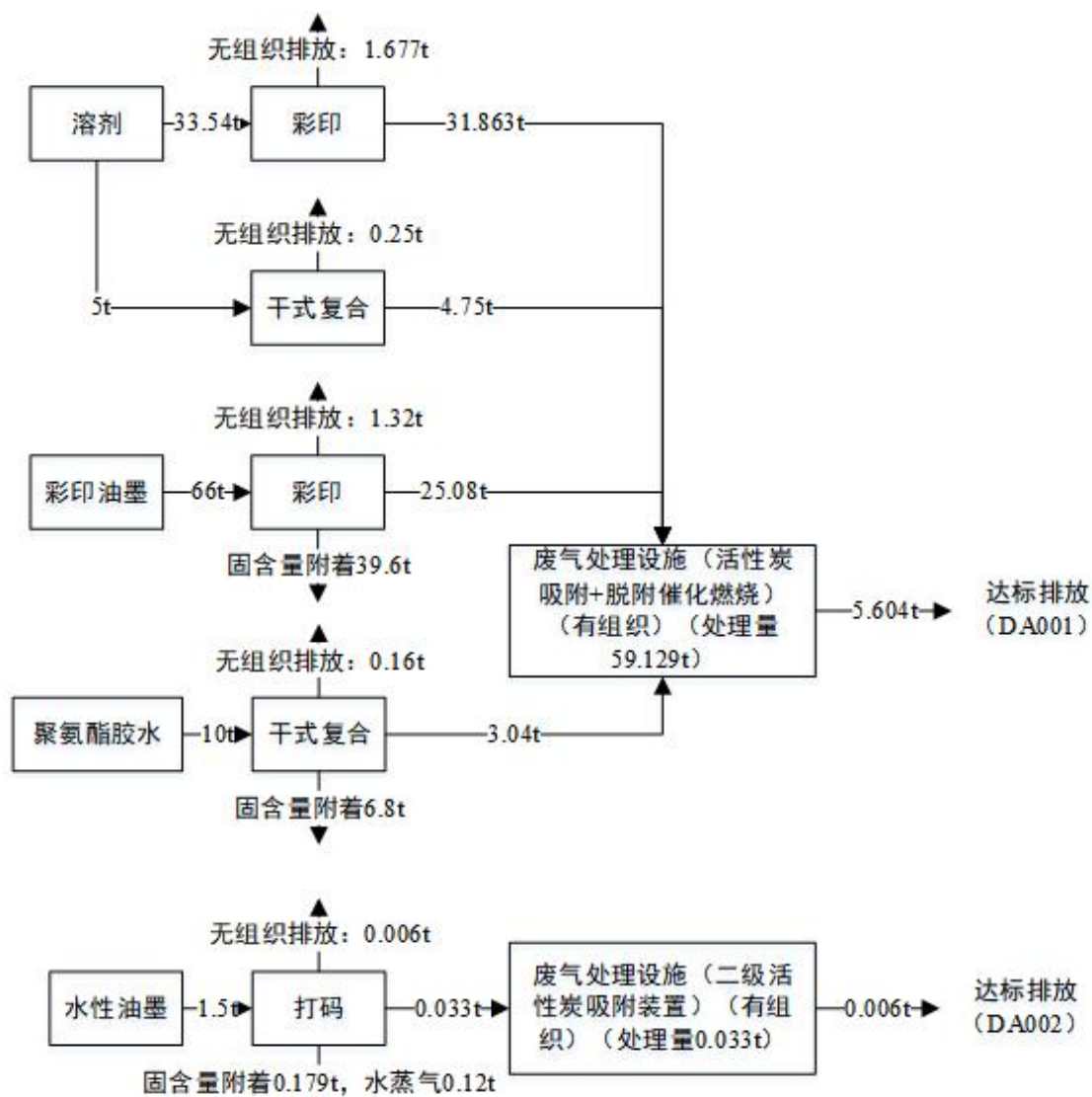


图 3-3 本项目溶剂、油墨物料平衡图

3.5 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 3-26。

表 3-26 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	360	0	360
		COD _{Cr}	0.126	0.108	0.018
		氨氮	0.013	0.011	0.002
		TN	0.025	0.020	0.005
		TP	0.003	0.0028	0.0002
废气	非甲烷总烃		20.926	17.82	3.106
	乙酸乙酯		29.8	25.524	4.276
	乙酸丁酯		13	11.135	1.865
	甲苯		5	4.283	0.717

	合计（以 VOCs 计）	68.726	58.762	9.964
固废	生活垃圾	1.8	1.8	0
	边角料和残次品	60	60	0
	沾染有毒有害物质废包装桶	3.65	3.65	0
	废抹布	0.5	0.5	0
	废催化剂	0.5t/2a	0.5t/2a	0
	废电雕印辊	2.0	2.0	0
	废矿物油	0.3	0.3	0
	废墨渣	1.0	1.0	0
	一般废包装	10	10	0
	废活性炭	19.199	19.199	0

4. 环境现状调查与评价

4.1 区域环境概况

4.1.1 自然环境概况

1、地理位置

龙港市于 2019 年 8 月 30 日撤镇设市，龙港市地处浙江省南部，位于浙江八大水系之一鳌江入海口南岸，东濒东海，西接 104 国道、沈海高速公路和温福铁路，南依江南平原，北为鳌江。市区中心地理坐标为北纬 27°30'，东经 120°23'。龙港市 2015 年全年实现地区生产总值 226.9 亿元，增长 10.1%；城镇常住居民人均可支配收入 39780 元，增长 12%；农村常住居民人均纯收入 19730 元，增长 13.5%。

龙港市前身为苍南县龙港镇，龙港镇 1984 年建镇。截至 2016 年 6 月，龙港镇辖 14 个社区、171 个行政村、28 个居民区。版图面积 172.05 平方公里，其中建成区面积 19 平方公里，城镇化率 60.8%。2014 年，镇区人口 25 万人，户籍人口 36.2 万，常住人口 43.6 万，外来人口 10 万以上。

龙港镇先后荣获联合国开发署可持续发展试点镇、全国小城镇建设示范镇、全国小城镇综合改革试点镇、浙江省中心镇和小城市培育试点镇、浙江省城乡统筹现代商贸服务示范镇和温州市强镇扩权改革试点镇、全国新型城镇化试点镇等荣誉。

本项目位于龙港市龙港新城创业园 D 区 62 幢，中心经纬度为东经 120°37'10.75"、北纬 27°30'51.52"。项目地理位置详见附图。

本项目位于龙港市龙港新城创业园 D 区 62 幢，项目东侧为兴业路，路对面为龙港新城创业园 58 幢；西侧为龙港新城创业园 67 幢；南侧为合祥生物科技（温州）有限公司等工业企业；北侧为温州大成印业有限公司。项目四至关系见附图。

2、地质地貌

龙港市位于鳌江南岸，地处鳌江三角洲的江南平原，水网密集，地形相对平坦，属滨海淤积平原地貌。除肥艚南部和云岩南部局部低山外，地面高程 4.5-6 米(吴淞高程)，其中东部平原为近代海积平原，地势较高(5-6 米)，土地承载力在 5 吨每平方米以上。肥艚位于镇域东南，滨海有北岭山和琵琶山。其中北岭山高 352 米，琵琶山 144 米。云岩位于镇域西南，地势西南高、东北低，南部为丘陵低山，鲸头山脉为东西走向，高 383 米。

龙港海岸线长 20 多公里，并有琵琶山等沿海岛屿。海涂资源十分丰富，江南海涂围垦区处于鳌江河口以南的海积平原上，整个围区涂面比较平坦，涂面高程自东向西逐渐降低，平均坡度约 1/1000，最外侧围堤涂面高程为-2.0m 左右。

境内鳌江，为我国著名的三大涌潮江之一，由西向东注入东海，与鳌江镇共享 16 公里长度的江面。经人工改造为淡水河的主要支流横阳支江是龙港西部的边界河流，区域内众多河流构成了较高密度的水网，也因此形成了一些水田湿地。

3、气候特征

龙港市气候属亚热带海洋性季风气候，温暖潮湿，阳光充足，雨水充沛，四季分明。年平均气温在 14℃-18℃之间。全年最热的月份为 7、8 月，月平均气温分别为 28.2℃和 28.1℃。最高气温年际变动在 34.8℃~40.4℃之间，平均值为 36.5℃。全年最冷月份为 1、2 月份，平均气温分别为 8℃、8.6℃。

龙港年平均无霜期为 208 天-288 天，年平均降雨量 1670.1 毫米。全年主导风向为东北风，夏季为东南风，冬季为西风；七、八月份为强热带风暴期，常在东南沿海登陆，最大风力为 12 级左右。境内台风活动频繁，是主台汛期为 7、8、9 三个月，期间发生台风次数占总数的 90%，其中 8 月最多，占 40%，9 月占 30%，7 月占 20%。

4、水文水系

①鳌江

鳌江流域是浙江省独流入海的八大水系之一，流域总集雨面积 1530.7km²，隶属平阳、苍南两县。鳌江主流发源于泰顺县的九峰尖北麓，流经平阳顺溪、南雁、水头、麻步、鳌江而入东海，全长 90km。主流源头至埭头为顺溪，长 39km，平均比降 13.22%，流经高山峡谷，河道蜿蜒曲折，坡陡流急，为山溪性河流；埭头以下至鳌江口为鳌江，长 51km，平均比降 0.17%，其中水头至鳌江口为强感潮河道，长约 46km，水头镇为潮区界，鳌江口为强潮河口，潮差大，潮流急，并有涌潮现象。鳌江水位受东海潮水位和鳌江径流洪水的双重影响，鳌江径流控制站位北巷埭头水文站，控制集雨面积 346km²，实测最大流量为 3140m³/s。鳌江上游河口属半日潮河口，河口宽达 10km，至鳌江港区河宽仅有 300m 左右，是典型的喇叭型河口，口门段拦门沙发育，引起潮坡剧烈变形，形成涌潮现象，涌潮主要发生在五板桥至钱仓一带，涌潮高度达 1.0m。鳌江下游潮水位控制站为鳌江潮位站，位于桥址上游 1km 的一码头处，实测涨潮平均流速为 0.8m/s，落潮平均流速 0.65m/s。

②江南河网

龙港市地表水属于江南河网一部分。江南河网有干河二：一是龙(港)金(乡)运河，由北向南，经龙江、江山、平等、宜山、仙居、钱库、项桥、括山等地至金乡镇北门，全长 26.4 公里，纵贯于江南平原；二是云(岩)肥(槽)河道，由西向东，经铁龙、宜山、仙居、芦浦等地至肥槽镇东魁，全长约 20 公里，横穿于江南平原。江南河网的主要支河有五：一是龙肥河，始于龙港市方岩下，由北向东南，经龙江、白沙、海城、芦浦等地，至肥槽镇东魁，全长约 15 公里；二是金肥河，自金乡镇北门由南向东北，经郊外和老城，至肥槽镇东魁，全长约 7.5 公里；三是龙凤河，自龙港市方岩下由北向西南，经龙江、江山等地，至凤江凰浦，全长约 7.5 公里；四是钱湖河，自钱库镇东西街由南向西北，经新安、宜山、江山等地，至湖前直浹河，全长约 13 公里；五是钱望河，自钱库镇经项桥、新安，至望里镇溪头埠，全长约 5 公里。

③横阳支江

横阳支江是浙江省八大水系之一鳌江的最大支流，也为温州市苍南县境内主河道，主流原长 67.5 公里，经过多次截弯取直后，总长 60.5 公里。其源出泰顺县九峰山，由泰顺入苍南县境，经龙潭、黄土岭、田寮等地至莒溪，先后有山后、干坑炉、黄土岭、炉基坑、半岭炉和垟半岭等水注入。出莒溪，东南流，经田、樟坑等地，又纳内垟、内高山等来水，至矸步头，与富垟溪汇合（富垟溪有二支流一源于板山东麓，一源于大隔尖北麓，汇于夏坑炉）。出矸步头，折向东北，经下垟、长潭、七亩田等地，又纳方竹、松柏贡等来水，至碗窑，与腾垟溪汇合（腾垟溪发源于大玉苍山西麓，流经垟心、圆井、横路、大石砰等地，纳鸡蹄山来水）。出碗窑，纳罗蝉来水，经坑口、小后等地，进入桥墩水库，自源头至此，为横阳支江上游，长 31.5 公里，统称莒溪（其中泰顺县境长 5.5 公里的溪流，又称后水漈）。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.4 周边污染源调查

本项目位于龙港市龙港新城创业园 D 区 62 幢，周边临近污染源（部分）主要分布如下。

表 4-5 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
1	龙港市启盛镭射材料有限公司	年产 600 吨镭射膜和涂布彩色膜	龙港市龙港新城 XC-A14 地块新城小微园 44 幢 4 层 402 室和 5 层 502 室	印刷	涂布、膜压有机废气、生活污水、固废等
2	龙港市志强工艺品有限公司	年产 350 吨不干胶商标、400 吨亚克力工艺品、50 吨 PET 预涂膜、1500 吨注塑塑料制品	龙港市新城 XC-B15-a 地块龙港新城小微园 04 幢 101、201、301、401、501 室	印刷、塑料制品	注塑、印刷等有机废气、生活污水、固废等
3	温州昌必发塑料制品有限公司	年产 300 万件 ABS 工艺品	龙港市龙港新城 XC-B14-a 地块新城小微园 17 幢 5 层 501 号	塑料制品	喷漆、固化有机废气、生活污水、固废等
4	温州超宏工艺品有限公司	年产 1.5 万副模压板	龙港市龙港新城 XC-B18 地块新城小微园 36 幢 2 层 204 室	模具制造	激光切割废气、生活污水、固废等
5	温州鼎顺包装有限公司	年产 1500 吨彩印淋膜无纺布	龙港市龙港新城 XC-A14 地块新城小微园 48 幢 1 层 104 室、4 层 404 室和 5 层 504 室	印刷	印刷、淋膜有机废气、生活污水、固废等
6	温州红富源木艺有限公司	年产茶叶盒 20 万个、酒盒 5 万个、海参盒 5 万个、高档纸制礼盒 20 万个	龙港市龙港新城 XC-B15-a 地块新城小微园 10 幢 101 室、201 室、301 室、401 室和 501 室	木制容器制造	喷漆、烘干有机废气、生活污水、固废等
7	温州宏愿热转印有限公司	年产 300 吨无纺布印刷品	龙港市龙港新城 XC-B18 地块新城小微园 41 幢 3 层 302 室	印刷	上胶、打印有机废气、生活污水、固废等
8	温州惠峰包装有限公司	年产 2000 吨花纹纸	龙港市新城 XC-B15-a 地块龙港新城小微园 7 幢 2 层 201 室	纸制品制造	涂布有机废气、生活污水、固废等
9	温州介皓纸制品有限公司	年产 400 吨彩印膜	龙港市龙港新城 XC-B14-a 地块新城小微园 17 幢 3 层 302 号	印刷	彩印有机废气、生活污水、固废等
10	温州金耐驰印业有限公司	年产 1000 吨印刷品	龙港市龙港新城 XC-B14-a 地块新城小微园 20 幢 502 室	印刷	印刷有机废气、生活污水、固废等
11	温州卡来旺工艺礼品有限公司	年加工 350 吨亚克力板材	龙港市龙港新城 XC-B18 地块新城小微园 40 幢 3 层 301 室	印刷	UV 打印、激光切割有机废气、生活污水、固废等
12	温州鹏展印业有限公司	年产 2500 吨纸制印刷品	龙港市新城 XC-B15-a 地块新城小微园 6 幢 102 室、202 室、302 室、402 室和 502 室	印刷	印刷、覆膜等有机废气、生活污水、固废等
13	温州锐玛包装有限公司	年产 100 吨不干胶商标、50 吨纸制印刷品、300 吨 OPP 胶带和 1000 吨瓦楞纸箱	龙港市新城 XC-B15-a 地块龙港新城小微园 2 幢 101 室、201 室和 301 室	印刷	印刷、涂布等有机废气、生活污水、固废等
14	温州市传丰铝塑制品有限公司	年产 100 万件 ABS 工艺品	龙港市龙港新城 XC-B18 地块新城小微园 39 幢 503 号	塑料制品	喷漆、固化有机废气、生活污水、固废等
15	温州市吉腾包装有限公司	年产 1000 吨包装袋、500 吨复合卷材	龙港市新城 XC-B14-a 地块新城小微园 21 幢 104、204、304、404、504 室	印刷	印刷、复合等有机废气、生活污水、固废等
16	温州市亮晶印业有限公司	年产 3000 吨纸制印刷品	龙港市龙港新城 XC-B18 地块新城小微园 36 幢 104 室	印刷	印刷有机废气、生活污水、固废等
17	温州贤涛包装材料有限公司	年产 1500 吨复合纸	龙港市龙港新城 XC-B18 地块新城小微园	纸制品	复合有机废气、生活污水、固废

			35 幢 1 层 102 室和 104 室		等
18	温州新美印业有限公司	年产 450 吨印刷品	龙港市新城 XC-B15-a 地块龙港新城小微园 18 幢 103 室、203 室、303 室、403 室和 503 室	印刷	印刷有机废气、生活污水、固废等
19	温州鑫利美纸制品有限公司	年产 6000 万个纸制品包装盒	龙港市新城 XC-B15-a 地块龙港新城小微园 3 幢 102、202、302、402、502 室	印刷	印刷、糊盒等有机废气、生活污水、固废等
20	温州兴鳌包装有限公司	年产 2000 吨 PP 片材、50 吨气泡袋	龙港市龙港新城 XC-B14-a 地块新城小微园 19 幢 104 室、204 室、304 室、404 室和 504 室	塑料制品	熔融挤出有机废气、生活污水、固废等
21	温州雅杰塑料制品有限公司	年产 150 吨亚克力制品、6 万个灯箱	龙港市新城 XC-B15-a 地块龙港新城小微园 05 幢 101 室、201 室、301 室、401 室和 501 室	塑料制品	UV 打印、激光切割等有机废气、生活污水、固废等
22	温州裕大包装有限公司	年产 300 吨金葱膜、200 吨金葱粉	龙港市龙港新城 XC-B18 地块新城小微园 35 幢 4 层 401 室、5 层 501 室	印刷	涂布有机废气、生活污水、固废等
23	温州智鸿包装有限公司	年产 30 万个木制礼盒	龙港市龙港新城 XC-B18 地块新城小微园 25 幢 101 室、201 室、301 室、401 室和 501 室	木制容器制造	喷漆、烘干有机废气、生活污水、固废等
24	浙江凤彩包装科技有限公司	年产 700 吨彩印包装袋	龙港市龙港新城 XC-B15-a 地块新城小微园 11 幢 102、202、302、402、502 室	印刷	彩印、复合有机废气、生活污水、固废等
25	浙江晴耕雨读实业有限公司	年产 4000 吨纸制印刷品、50 吨无纺布印刷品，50 吨棉布印刷品、680 万只高档精品礼盒以及新增年产 40 万个木盒	龙港新城 XC-A10-3 地块（高科路 519 号）	印刷、木制容器制造	喷漆、烘干、印刷等有机废气、生活污水、固废等
26	温州科威科技有限公司	年产 400 吨软包装袋	龙港市龙港新城 XC-A10-1 地块	印刷	彩印、复合有机废气、生活污水、固废等
27	浙江大洲无纺布有限公司	年产 2 万吨医卫用新材料及产品生产线	龙港新城 XC-A08-e01 地块	塑料制品	熔融挤出废气、生活污水、固废等
28	浙江晴耕雨读实业有限公司	年产 4000 吨纸制印刷品、50 吨无纺布印刷品，50 吨棉布印刷品、680 万只高档精品礼盒和 40 万个木盒的生产规模	龙港新城 XC-A10-3 地块（高科路 519 号）	印刷、木制品等	印刷、糊盒喷漆等废气、生活污水、固废等
29	浙江琪彩包装有限公司	年产 600 吨软包装袋	温州市龙港市兴业路 686-736 号（温州科威科技有限公司厂房内 2 号车间 4 楼）	印刷	彩印、复合有机废气、生活污水、固废等

4.3 环境基础设施概况

4.3.1 龙港市临港污水处理有限公司

①选址与规模

龙港市临港污水处理有限公司，是苍南临港产业基地投资开发有限公司于 2010 年报苍南县发改局立项（苍发改投[2010]100 号），位于龙港新城临港产业基地启动区时代大道以东，纬三路以南，海景大道北侧地块，用地面积 25.1 亩，总投资 3385 万元，工程规模为日处理污水 1.8 万吨。龙港市临港污水处理有限公司服务范围启动区北片、高新技术产业园东片、芦浦片、钱库镇仙居片范围内城镇生活污水。

①处理工艺

龙港市临港污水处理有限公司污水处理采用 A2/O-SBR 工艺，该工艺是根据 SBR 技术特点，结合传统活性污泥技术，发展出来的更为理想的废水处理工艺，该工艺无需设置初沉、二沉池，仍能连续出水、进水，并且水位恒定。采用三池多格形式，大大节省了连接管道、泵及阀门，而且，由于不再间断排水，使池容及设备利用率达到最大。A2/O-SBR 工艺已广泛应用于市政污水及各类工业废水的处理。污水处理厂进水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放，最终排入东海海域。

③出水水质达标情况

根据温州市重点排污单位监督性监测信息公开平台公布的数据，2021 年 1 月 12 日龙港市临港污水处理有限公司监测指标未出现超标情况，能够达标排放。另外，根据温州市重点排污单位监督性监测信息公开平台公布的数据，污水处理厂工况负荷为 75%，尚有余量，污水经处理后排放浓度能够满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级标准纳管标准，项目生活污水排放量较小基本不会对龙港市临港污水处理有限公司处理工艺和处理能力造成冲击，项目生活污水经处理达到纳管标准后进入龙港市临港污水处理有限公司集中处理可行的。

④项目排水情况

室外雨污分流，厂区雨水经雨水管收集后排入雨水管网。项目熔融挤出工序冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后（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）纳管至龙港市临港污水处理有限公司处理，出水水质执行《城镇污水处

理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。

5. 营运期环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响分析

5.1.2 大气环境影响预测

（1）评价因子和评价标准筛选

本环评选取彩印、复合、吹膜等工序产生的非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯和甲苯作为大气影响预测评价因子，评价因子和评价标准见表 5-6。

表 5-6 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (ug/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	1h	2000	大气污染物综合排放标准详解
乙酸乙酯	1h	330	计算值
乙酸丁酯	1h	330	计算值
甲苯	1h	200	《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ 2.2-2018）中附录 D
二甲苯	1h	200	

（2）废气有组织排放达标情况分析

根据工程分析，项目 DA001、DA002 有组织排放废气污染物达标排放情况表见下表。

表 5-7 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 m	排放浓度 (mg/m ³)	允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	允许排放速率(kg/h)	达标超标	标准依据
DA001 (汇总)	NMHC	25	19.81	70	0.713	/	达标	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 中的大气污染物排放限值
	甲苯	25	4.86	15	0.175	/	达标	
	乙酸乙酯	25	28.99	200	1.044	/	达标	《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）、《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》
	乙酸丁酯	25	12.64	200	0.455	/	达标	
DA002	NMHC	25	2.99	60	0.033	35	达标	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表 5 大气污染物特别排放限值

根据上表分析，项目 DA001 非甲烷总烃和苯系物有组织排放废气的排放浓度满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 中的大气污染物排放限值；乙酸乙酯和乙酸丁酯有组织废气排放浓度满足《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）中的相关排放限值。DA002 非甲烷总烃有组织排放废气的排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表 5 大气污染物特别排放限值，项目可降解塑料袋和改性粒子的非甲烷总烃排放量分别为 0.07kg/t 和

0.154kg/t，能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的单位产品非甲烷总烃排放量（0.3kg/t 产品）。

（3）估算模型参数

表 5-8 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）	50 万
最高环境温度/°C		40.6
最低环境温度/°C		-3
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）	/
是否考虑海岸线熏烟	是/否	是□ 否■
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

（4）生产废气预测计算参数

根据项目工程分析结果，生产废气利用《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 5-9、表 5-10、表 5-11。

表 5-9 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								NMHC	乙酸乙酯	乙酸丁酯	甲苯
1	DA001（汇总）	120.61993535	27.51431563	1.72	25	1.0	12.74	50	3000	正常工况	0.713	1.044	0.455	0.175
2	DA002	120.61999575	27.51444295	1.73	25	0.7	7.94	30	3000	正常工况	0.033	/	/	/

表 5-10 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								NMHC	乙酸乙酯	乙酸丁酯	甲苯
1	DA001（汇总）	120.61993535	27.51431563	1.72	25	1.0	12.74	50	2	非正常工况	5.996	8.785	3.833	1.474
2	DA002	120.61999575	27.51444295	1.73	25	0.7	7.94	30	2	非正常工况	0.1	/	/	/

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，即活性炭吸附效率取 46%，催化燃烧

效率取 49%；二级活性炭吸附装置处理效率取 40%。

表 5-11 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								NMHC	乙酸乙酯	乙酸丁酯	甲苯
1	1F 车间面源	120.61962268	27.5142729	1.23	75	24	55	5	3000	正常工况	0.005	/	/	/
2	3F 车间面源	120.61962268	27.5142729	1.23	75	24	55	13	3000	正常工况	0.024	/	/	/
3	4F 车间面源	120.61962268	27.5142729	1.23	75	24	55	17	3000	正常工况	0.339	0.497	0.217	0.083

注：项目 1F 车间为印刷、吹膜生产车间，3F 车间为熔融挤出生产车间，4F 车间为彩印、复合生产车间。

（5）评价工作等级

根据项目工程分析结果，生产废气采用《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，详见表 5-12。

表 5-12 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 5-13。

表 5-13 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}) %	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
有组织	DA001 (汇总)	NMHC	43	7.7442	3.87210E-001	0	三级评价
		乙酸乙酯	43	11.3393	3.43615E+000	0	二级评价
		乙酸丁酯	43	4.94195	1.49756E+000	0	二级评价
		甲苯	43	1.90075	9.50375E-001	0	三级评价
	DA002	NMHC	138	1.0607	5.30350E-002	0	三级评价
无组织	1F 车间面源	NMHC	37	5.99	2.99500E-001	0	三级评价
	3F 车间面源	NMHC	37	15.727	7.86350E-001	0	三级评价
	4F 车间面源	NMHC	37	137.41	6.87050E+000	0	二级评价
		乙酸乙酯	37	201.454	6.10467E+001	284.07	一级评价
		乙酸丁酯	37	87.9586	2.66541E+001	131.97	一级评价
		甲苯	37	33.6432	1.68216E+001	77.44	一级评价

根据上表可知，在正常工况下，项目排放废气污染物的无组织排放的最大地面浓度

占标率 P_i 中最大值为 $6.10467E+001\%$ ，属于 $10\% \leq P_{\max} < 100\%$ ，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) 预测模式和参数选取

本项目大气评级等级为一级，大气影响预测采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERMOD 模式预测。AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期(小时平均、日平均)、长期(年平均)的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 适用于评价范围小于等于 50km 的评价项目。

(7) 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主要包括浙江恒光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 5-14 项目周边污染源基本情况

企业名称	方位	距离	生产规模	生产工艺	排放污染物	污染物排放量 (t/a)
浙江恒光包装有限公司	东南侧	411	年产2亿个软包装袋和1000吨卷膜	彩印、复合等	非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲苯和二甲苯	18.329

根据相关收集资料，浙江恒光包装有限公司污染源概况详见下表。

表 5-15 项目周边污染源点源参数表

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								NMHC	甲苯	二甲苯	乙酸乙酯	乙酸丁酯
1	DA001 (汇总)	120.61625303	27.52874470	1.96	25	1.2	13.76	50	7200	正常工况	1.121	0.39	0.219	0.657	0.203

表 5-16 项目周边污染源面源参数表

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								NMHC	甲苯	二甲苯	乙酸乙酯	乙酸丁酯
1	1F 面源	120.61602225	27.52866369	1.89	78.24	24.24	45	7	7200	正常工况	0.384	0.133	0.075	0.111	0.069
2	2F 面源	120.6160615	27.52870174	1.90	78.24	24.24	45	11	7200		/	/	/	0.114	/

(8) 预测结果

①正常工况下浓度增量预测结果见表 5-17 和图 5-5、图 5-6、图 5-7 和图 5-8。

表 5-17 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/m		出现时间	贡献值 (μg/m³)	占标率 (%)	背景浓度 (μg/m³)	贡献值叠加现状背景值 (μg/m³)	最大占标率%	达标情况
			X	Y							
非甲烷总烃	儒桥头村	小时均值	263144.5	3046055.5	20082922	16.06525	0.803	1520	1536.06525	76.803	达标
	石路社区		263816.7	3045069.6	20061305	22.05889	1.103	1520	1542.05889	77.103	达标
	泮河平安村		264653.3	3043620.5	20010222	13.0902	0.655	1520	1533.0902	76.655	达标
	林家院村		263435.8	3044023.9	20122806	10.17954	0.509	1520	1530.17954	76.509	达标
	华中社区		262606.7	3045189.1	20032403	13.33482	0.667	1520	1533.33482	76.667	达标
	临港社区		264608.5	3043926.8	20052922	16.80955	0.840	1520	1536.80955	76.840	达标
	东北侧规划居住用地		265811	3046010.7	20010620	24.34664	1.217	1520	1544.34664	77.217	达标
	江南高级中学		263174.4	3045838.9	20031703	15.26647	0.763	1520	1535.26647	76.763	达标
	最大网格点		264913.3	3045671.6	20091623	207.08752	10.354	1520	1727.08752	86.354	达标
乙酸乙酯	儒桥头村	小时均值	263144.5	3046055.5	20082922	21.15182	6.410	15	36.15182	10.955	达标
	石路社区		263816.7	3045069.6	20061305	29.23771	8.860	15	44.23771	13.405	达标
	泮河平安村		264653.3	3043620.5	20010222	17.66937	5.354	15	32.66937	9.900	达标
	林家院村		263435.8	3044023.9	20122806	13.85691	4.199	15	28.85691	8.745	达标
	华中社区		262606.7	3045189.1	20032403	17.65179	5.349	15	32.65179	9.894	达标
	临港社区		264608.5	3043926.8	20052922	22.48829	6.815	15	37.48829	11.360	达标
	东北侧规划居住用地		265811	3046010.7	20010620	32.00569	9.699	15	47.00569	14.244	达标
	江南高级中学		263174.4	3045838.9	20031703	20.51327	6.216	15	35.51327	10.762	达标
	最大网格点		264913.3	3045671.6	20091623	261.18133	79.146	15	276.18133	83.691	达标
乙酸丁酯	儒桥头村	小时均值	263144.5	3046055.5	20082922	9.23136	2.797	24	33.23136	10.070	达标
	石路社区		263816.7	3045069.6	20061305	12.75837	3.866	24	36.75837	11.139	达标
	泮河平安村		264653.3	3043620.5	20010222	7.71031	2.336	24	31.71031	9.609	达标
	林家院村		263435.8	3044023.9	20122806	6.04596	1.832	24	30.04596	9.105	达标
	华中社区		262606.7	3045189.1	20032403	7.70315	2.334	24	31.70315	9.607	达标
	临港社区		264608.5	3043926.8	20052922	9.8134	2.974	24	33.8134	10.246	达标

	东北侧规划居住用地		265811	3046010.7	20010620	13.9667	4.232	24	37.9667	11.505	达标
	江南高级中学		263174.4	3045838.9	20031703	8.95093	2.712	24	32.95093	9.985	达标
	最大网格点		264913.3	3045671.6	20091623	113.99207	34.543	24	137.99207	41.816	达标
甲苯	儒桥头村	小时均值	263144.5	3046055.5	20082922	3.53548	1.768	1.5	5.03548	2.518	达标
	石路社区		263816.7	3045069.6	20061305	4.88854	2.444	1.5	6.38854	3.194	达标
	泮河平安村		264653.3	3043620.5	20010222	2.95433	1.477	1.5	4.45433	2.227	达标
	林家院村		263435.8	3044023.9	20122806	2.31745	1.159	1.5	3.81745	1.909	达标
	华中社区		262606.7	3045189.1	20032403	2.95099	1.475	1.5	4.45099	2.225	达标
	临港社区		264608.5	3043926.8	20052922	3.75984	1.880	1.5	5.25984	2.630	达标
	东北侧规划居住用地		265811	3046010.7	20010620	5.35097	2.675	1.5	6.85097	3.425	达标
	江南高级中学		263174.4	3045838.9	20031703	3.43011	1.715	1.5	4.93011	2.465	达标
	最大网格点		264913.3	3045671.6	20091623	43.65289	21.826	1.5	45.15289	22.576	达标

由表 5-17 可知，在正常工况下未叠加在建、拟建污染源的正常工况下，非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯和甲苯的最大落地浓度短期浓度贡献值占标率均<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。

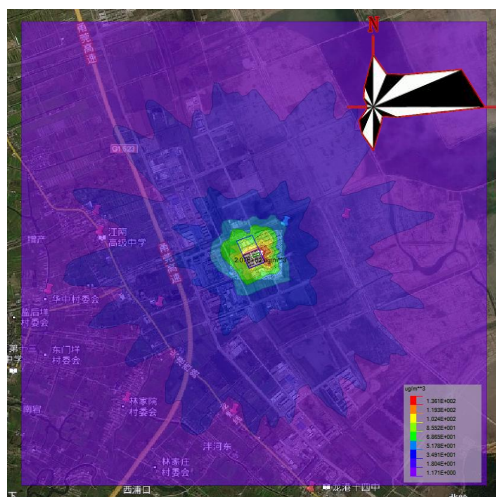


图 5-5 正常工况下非甲烷总烃排放小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 分布图

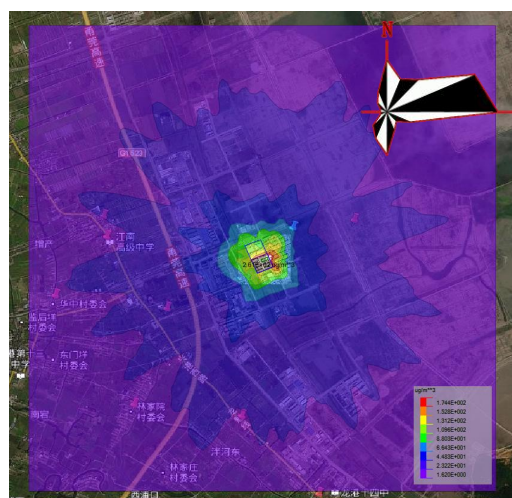


图 5-6 正常工况下乙酸乙酯排放小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 分布图

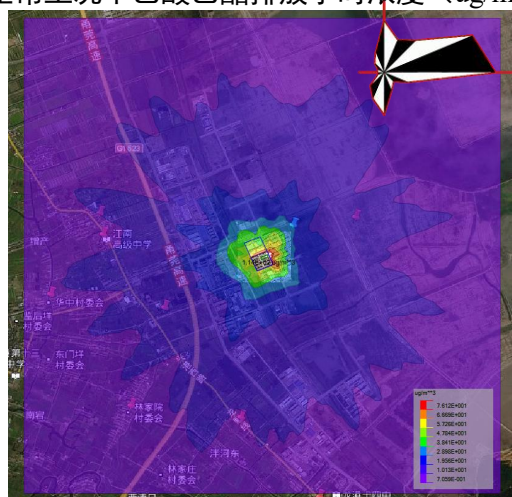


图 5-7 正常工况下乙酸丁酯排放小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 分布图



图 5-8 正常工况下甲苯排放小时浓度 (ug/m³) 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 5-18 和图 5-9、图 5-10、图 5-11、图 5-12 和图 5-13。

表 5-18 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/m		出现时间	贡献值 (μg/m³)	占标率 (%)	背景浓度 (μg/m³)	贡献值叠加现状背景值 (μg/m³)	最大占标率%	达标情况
			X	Y							
非甲烷总烃	儒桥头村	小时均值	263144.5	3046055.5	20082922	47.57581	2.379	1520	1567.57581	78.379	达标
	石路社区		263816.7	3045069.6	20081823	31.92852	1.596	1520	1551.92852	77.596	达标
	泮河平安村		264653.3	3043620.5	20081606	28.52092	1.426	1520	1548.52092	77.426	达标
	林家院村		263435.8	3044023.9	20080203	22.18068	1.109	1520	1542.18068	77.109	达标
	华中社区		262606.7	3045189.1	20081823	35.30488	1.765	1520	1555.30488	77.765	达标
	临港社区		264608.5	3043926.8	20061206	48.50539	2.425	1520	1568.50539	78.425	达标
	东北侧规划居住用地		265811	3046010.7	20052924	62.61929	3.131	1520	1582.61929	79.131	达标
	江南高级中学		263174.4	3045838.9	20082922	31.87891	1.594	1520	1551.87891	77.594	达标
	最大网格点		265144.4	3045265.6	20061206	378.53614	18.927	1520	1898.53614	94.927	达标
乙酸乙酯	儒桥头村	小时均值	263144.5	3046055.5	20082922	38.10756	11.548	15	53.10756	16.093	达标
	石路社区		263816.7	3045069.6	20061305	34.82541	10.553	15	49.82541	15.099	达标
	泮河平安村		264653.3	3043620.5	20052922	22.06833	6.687	15	37.06833	11.233	达标
	林家院村		263435.8	3044023.9	20080203	18.92327	5.734	15	33.92327	10.280	达标
	华中社区		262606.7	3045189.1	20081823	25.89858	7.848	15	40.89858	12.394	达标
	临港社区		264608.5	3043926.8	20061206	29.03536	8.799	15	44.03536	13.344	达标
	东北侧规划居住用地		265811	3046010.7	20052924	32.59741	9.878	15	47.59741	14.423	达标
	江南高级中学		263174.4	3045838.9	20032519	24.02174	7.279	15	39.02174	11.825	达标
	最大网格点		264913.3	3045671.6	20091623	261.19636	79.150	15	276.19636	83.696	达标
乙酸丁酯	儒桥头村	小时均值	263144.5	3046055.5	20082922	14.89446	4.513	24	38.89446	11.786	达标
	石路社区		263816.7	3045069.6	20061305	14.39849	4.363	24	38.39849	11.636	达标
	泮河平安村		264653.3	3043620.5	20052922	8.87438	2.689	24	32.87438	9.962	达标
	林家院村		263435.8	3044023.9	20080203	7.44146	2.255	24	31.44146	9.528	达标
	华中社区		262606.7	3045189.1	20081823	9.74391	2.953	24	33.74391	10.225	达标

	临港社区		264608.5	3043926.8	20052922	10.87111	3.294	24	34.87111	10.567	达标
	东北侧规划居住用地		265811	3046010.7	20010620	14.00727	4.245	24	38.00727	11.517	达标
	江南高级中学		263174.4	3045838.9	20032519	10.04998	3.045	24	34.04998	10.318	达标
	最大网格点		264913.3	3045671.6	20091623	113.99863	34.545	24	137.99863	41.818	达标
甲苯	儒桥头村	小时均值	263144.5	3046055.5	20082922	14.44907	7.225	1.5	15.94907	7.975	达标
	石路社区		263816.7	3045069.6	20081823	11.00041	5.500	1.5	12.50041	6.250	达标
	泮河平安村		264653.3	3043620.5	20061206	9.36737	4.684	1.5	10.86737	5.434	达标
	林家院村		263435.8	3044023.9	20080203	6.65117	3.326	1.5	8.15117	4.076	达标
	华中社区		262606.7	3045189.1	20081823	11.15745	5.579	1.5	12.65745	6.329	达标
	临港社区		264608.5	3043926.8	20061206	16.28752	8.144	1.5	17.78752	8.894	达标
	东北侧规划居住用地		265811	3046010.7	20052924	21.60725	10.804	1.5	23.10725	11.554	达标
	江南高级中学		263174.4	3045838.9	20082922	10.36282	5.181	1.5	11.86282	5.931	达标
	最大网格点		265144.4	3045265.6	20061206	131.10536	65.553	1.5	132.60536	66.303	达标
二甲苯	儒桥头村	小时均值	263144.5	3046055.5	20082922	6.15396	3.077	4.5	10.65396	5.327	达标
	石路社区		263816.7	3045069.6	20081823	6.1331	3.067	4.5	10.6331	5.317	达标
	泮河平安村		264653.3	3043620.5	20061206	5.09948	2.550	4.5	9.59948	4.800	达标
	林家院村		263435.8	3044023.9	20080203	2.67542	1.338	4.5	7.17542	3.588	达标
	华中社区		262606.7	3045189.1	20081823	5.22682	2.613	4.5	9.72682	4.863	达标
	临港社区		264608.5	3043926.8	20061206	8.6368	4.318	4.5	13.1368	6.568	达标
	东北侧规划居住用地		265811	3046010.7	20052924	12.08676	6.043	4.5	16.58676	8.293	达标
	江南高级中学		263174.4	3045838.9	20082922	5.11977	2.560	4.5	9.61977	4.810	达标
	最大网格点		265144.4	3045265.6	20061206	73.92902	36.965	4.5	78.42902	39.215	达标

由表 5-18 可知，在正常工况下叠加在建、拟建污染源的正常工况下，非甲烷总烃、乙酸乙酯、甲苯、二甲苯和乙酸丁酯的最大落地浓度短期浓度贡献值占标率均 $<100\%$ ，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。

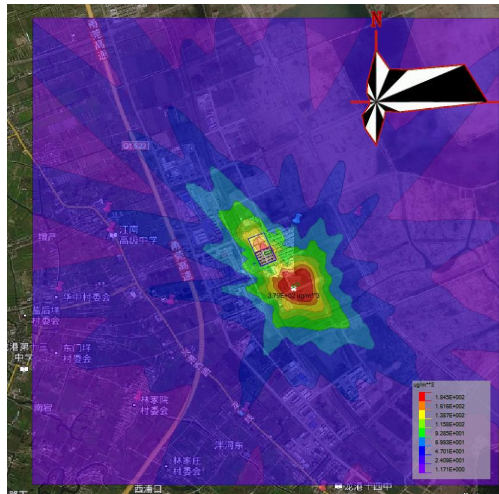


图 5-9 正常工况下非甲烷总烃排放小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 分布图 (叠加污染源)



图 5-10 正常工况下乙酸乙酯排放小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 分布图 (叠加污染源)

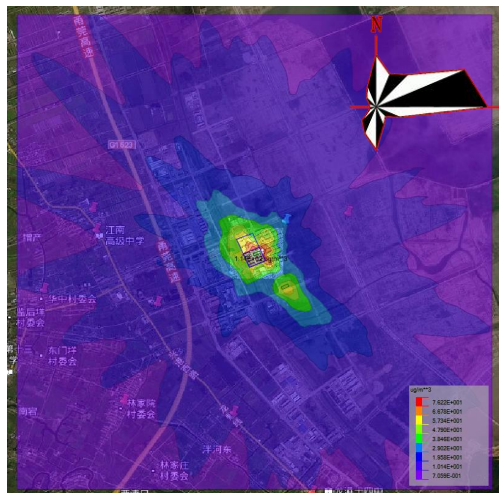


图 5-11 正常工况下乙酸丁酯排放小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 分布图 (叠加污染源)

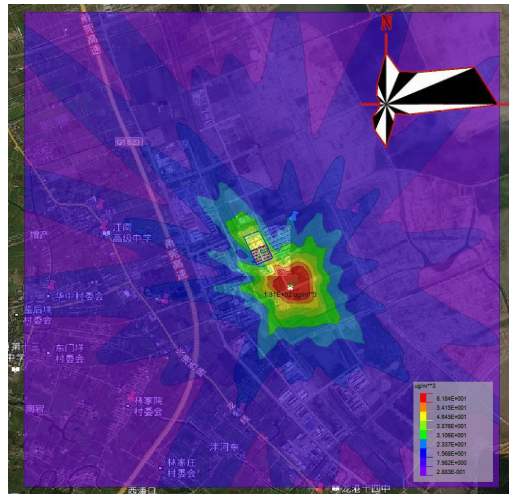


图 5-12 正常工况下甲苯排放小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 分布图 (叠加污染源)

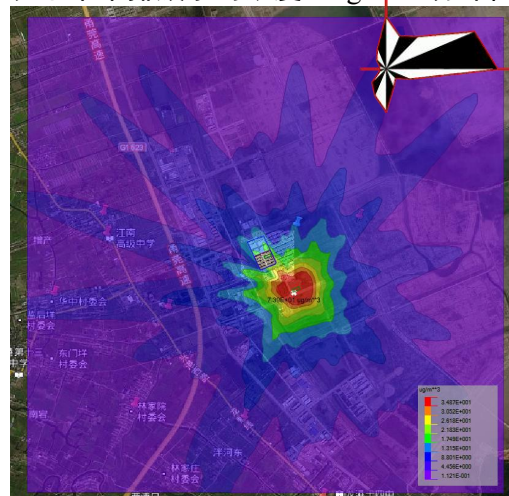


图 5-13 正常工况下二甲苯排放小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 分布图 (叠加污染源)

③非正常工况下预测结果见表 5-19 和图 5-14、图 5-15、图 5-16 和图 5-17。

表 5-19 非正常工况下预测结果表

预测因子	预测点	浓度类型	坐标/m		出现时间	贡献值 (μg/m ³)	占标率 (%)	背景浓度 (μg/m ³)	贡献值叠加现状背景值 (μg/m ³)	最大占标率%	达标情况
			X	Y							
非甲烷总烃	儒桥头村	小时均值	263144.5	3046055.5	20082922	41.5337	2.077	1520	1561.5337	78.077	达标
	石路社区		263816.7	3045069.6	20061305	69.83959	3.492	1520	1589.83959	79.492	达标
	泮河平安村		264653.3	3043620.5	20010222	42.09155	2.105	1520	1562.09155	78.105	达标
	林家院村		263435.8	3044023.9	20060103	38.60395	1.930	1520	1558.60395	77.930	达标
	华中社区		262606.7	3045189.1	20070804	42.01442	2.101	1520	1562.01442	78.101	达标
	临港社区		264608.5	3043926.8	20052922	51.97457	2.599	1520	1571.97457	78.599	达标
	东北侧规划居住用地		265811	3046010.7	20010620	73.76034	3.688	1520	1593.76034	79.688	达标
	江南高级中学		263174.4	3045838.9	20032519	52.85833	2.643	1520	1572.85833	78.643	达标
	最大网格点		265043.3	3045551.6	20071506	628.23247	31.412	1520	2148.23247	107.412	不达标
乙酸乙酯	儒桥头村	小时均值	263144.5	3046055.5	20082922	57.87771	17.539	15	72.87771	22.084	达标
	石路社区		263816.7	3045069.6	20061305	98.08034	29.721	15	113.08034	34.267	达标
	泮河平安村		264653.3	3043620.5	20010222	59.48406	18.025	15	74.48406	22.571	达标
	林家院村		263435.8	3044023.9	20060103	54.74108	16.588	15	69.74108	21.134	达标
	华中社区		262606.7	3045189.1	20070804	59.75012	18.106	15	74.75012	22.652	达标
	临港社区		264608.5	3043926.8	20052922	73.08373	22.147	15	88.08373	26.692	达标
	东北侧规划居住用地		265811	3046010.7	20010620	102.95069	31.197	15	117.95069	35.743	达标
	江南高级中学		263174.4	3045838.9	20032519	74.80181	22.667	15	89.80181	27.213	达标
	最大网格点		265043.3	3045551.6	20071506	879.37740	266.478	15	894.3774	271.023	不达标
乙酸丁酯	儒桥头村	小时均值	263144.5	3046055.5	20082922	25.25772	7.654	24	49.25772	14.927	达标
	石路社区		263816.7	3045069.6	20061305	42.79975	12.970	24	66.79975	20.242	达标
	泮河平安村		264653.3	3043620.5	20010222	25.9573	7.866	24	49.9573	15.139	达标
	林家院村		263435.8	3044023.9	20060103	23.88655	7.238	24	47.88655	14.511	达标

	华中社区		262606.7	3045189.1	20070804	26.07179	7.901	24	50.07179	15.173	达标
	临港社区		264608.5	3043926.8	20052922	31.89211	9.664	24	55.89211	16.937	达标
	东北侧规划居住用地		265811	3046010.7	20010620	44.92551	13.614	24	68.92551	20.887	达标
	江南高级中学		263174.4	3045838.9	20032519	32.64097	9.891	24	56.64097	17.164	达标
	最大网格点		265043.3	3045551.6	20071506	383.70237	116.273	24	407.70237	123.546	不达标
甲苯	儒桥头村	小时 均值	263144.5	3046055.5	20082922	9.69837	4.849	1.5	11.19837	5.599	达标
	石路社区		263816.7	3045069.6	20061305	16.44086	8.220	1.5	17.94086	8.970	达标
	泮河平安村		264653.3	3043620.5	20010222	9.97116	4.986	1.5	11.47116	5.736	达标
	林家院村		263435.8	3044023.9	20060103	9.17875	4.589	1.5	10.67875	5.339	达标
	华中社区		262606.7	3045189.1	20070804	10.01986	5.010	1.5	11.51986	5.760	达标
	临港社区		264608.5	3043926.8	20052922	12.25015	6.125	1.5	13.75015	6.875	达标
	东北侧规划居住用地		265811	3046010.7	20010620	17.25609	8.628	1.5	18.75609	9.378	达标
	江南高级中学		263174.4	3045838.9	20032519	12.54037	6.270	1.5	14.04037	7.020	达标
	最大网格点		265043.3	3045551.6	20071506	147.49717	73.749	1.5	148.99717	74.499	达标

由表 5-19 可知，在非正常工况下未叠加在建、拟建污染源的正常工况下，甲苯的最大落地浓度短期浓度贡献值占标率 $<100\%$ ，但非甲烷总烃、乙酸乙酯和乙酸丁酯的最大落地浓度短期浓度贡献值 $>100\%$ ，因此企业须杜绝在非正常工况下进行生产。

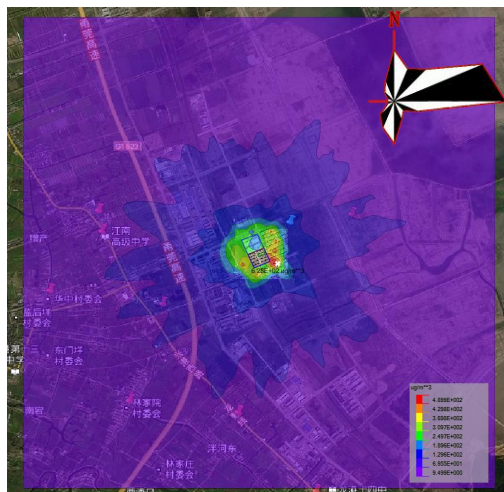


图 5-14 非正常工况下非甲烷总烃排放小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 分布图

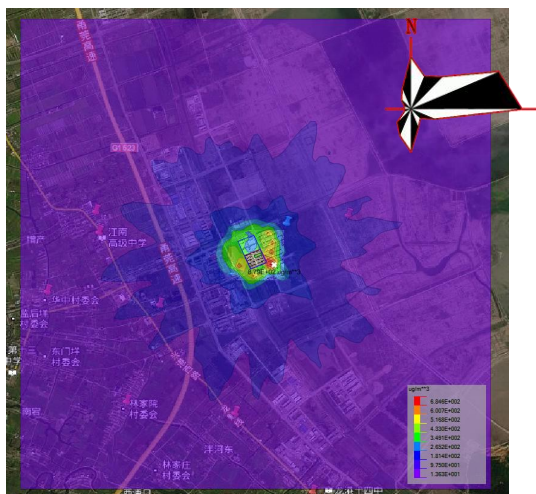


图 5-15 非正常工况下乙酸乙酯排放小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 分布图

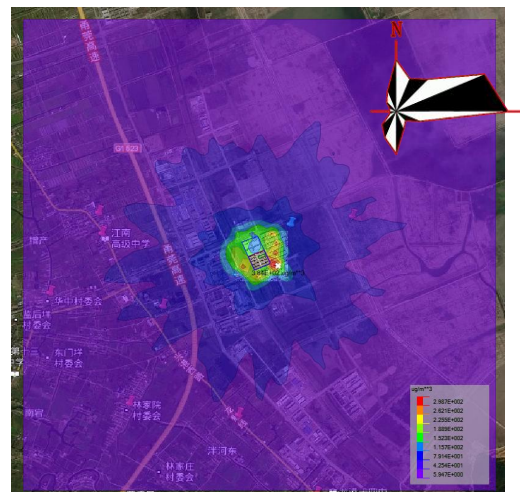


图 5-16 非正常工况下乙酸丁酯排放小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) 分布图

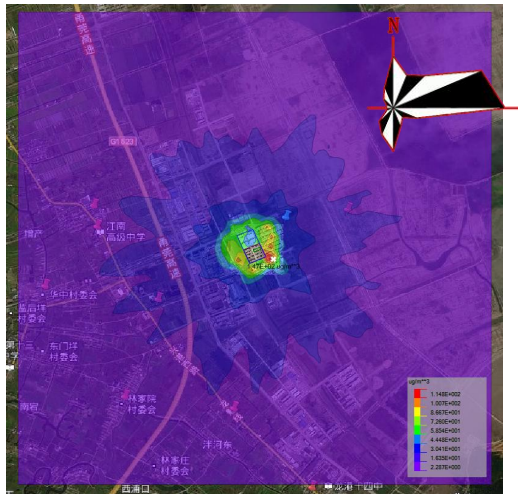


图 5-17 非正常工况下甲苯排放小时浓度（ug/m³）分布图

(9) 污染物排放量核算

①有组织排放量核算

表 5-20 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（汇总）	NMHC	19.81	0.713	1.902
2		乙酸乙酯	28.99	1.044	2.786
3		乙酸丁酯	12.64	0.455	1.215
4		甲苯	4.86	0.175	0.467
5	DA002	NMHC	2.99	0.033	0.099
有组织排放总计					
有组织排放总计		NMHC			2.001
		乙酸乙酯			2.786
		乙酸丁酯			1.215
		甲苯			0.467

②无组织排放量核算

表 5-21 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	年排放量 (t/a)
1	1F 车间面源	印刷、吹膜	NMHC	印刷工序设置密闭车间，对印刷、吹膜工序配备集气设施，减少无组织排放	0.016
2	3F 车间面源	熔融挤出	NMHC	对熔融挤出工序配备集气设施，减少无组织排放	0.072
3	4F 车间面源	彩印、复合	NMHC	彩印、复合工序设置密闭车间并配备集气设	1.017

	源		乙酸乙酯	施，对每个产生废气的工段进行废气收集，减少无组织排放	1.49
			乙酸丁酯		0.65
			甲苯		0.25
无组织排放总计					
无组织排放总计				NMHC	1.105
				乙酸乙酯	1.49
				乙酸丁酯	0.65
				甲苯	0.25

③项目大气污染物年排放量核算

表 5-22 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	NMHC	3.106
2	乙酸乙酯	4.276
3	乙酸丁酯	1.865
4	甲苯	0.717
合计（以 VOCs 计）		9.964

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，即活性炭吸附效率取 46%，催化燃烧效率取 49%，二级活性炭吸附装置效率取 40%；详见表 5-23。

表 5-23 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 (吸附)	废气处理设施出现故障	非甲烷总烃	96.61	3.478	1	2	停止生产，及时维修、查找原因
			乙酸乙酯	102.61	3.694			
			乙酸丁酯	61.75	2.223			
			甲苯	23.75	0.855			
			小计	284.72	10.25			
2	DA001 (脱附)		非甲烷总烃	69.94	2.518			
			乙酸乙酯	74.28	2.674			
			乙酸丁酯	44.72	1.610			
			甲苯	17.19	0.619			
			小计	206.13	7.421			
3	DA002	非甲烷总烃	9.09	0.1				

（10）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 5-13 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。

（11）非正常排放

本项目非正常排放指废气收集治理措施未正常运行，导致废气按产生量排放。非正常排放(指如点火开炉、设备检修、污染物排放控制指标不达标、工艺设备运转异常等情况下无组织的排放)工况下，废气落地浓度相对于正常排放浓度成倍数增长，非正常排放对周边敏感点产生影响。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，建议建设单位加强环境管理，一旦出现非正常排放情况，必须立即停止生产。

5.1.3 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 $\leq 30\%$ （其中一类区 $\leq 10\%$ ）；

（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。

由于本项目污染物非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯和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 $P_i < 100\%$ ，最大落地浓度为 4F 车间面源乙酸乙酯 $201.454\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 $6.10467\text{E}+001\%$ ，其最大落地浓度符合相关标准。

因此本项目大气环境影响是可以接受的。

本项目大气环境影响评价自查表见下表。

表 5-24 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、乙酸乙酯）				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	(2020) 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□	
大气环境影响评价*	预测模型	AERM OD □	ADM S □	AUSTAL20 00 □	EDMS/AE DT □	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（ ）				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（ ）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、乙酸乙酯、乙酸丁酯、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、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲苯、臭气浓度）			监测点位（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: (9.964) 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。					

5.1.4 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。

表 5-25 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，主要产生点为生产车间及油墨区，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 5-26 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，能够确定气味的较弱的弱气体，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。

本项目臭气主要来自车间，与项目所在地附近的环境敏感点相距较远（500m 范围内无环境敏感点），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，基本上可保证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，不会周围环境造成明显影响。

5.2 地表水环境影响分析

①废水产排情况分析

本项目熔融挤出工序冷却水循环使用，不外排；故本项目外排废水仅为生活污水。本项目废水主要来自职工生活污水，生活污水产生量为 1.2t/d、360t/a，主要污染物 COD_{Cr} 产生量为 0.126t/a，NH₃-N 产生量为 0.013t/a，TN 产生量为 0.025t/a，TP 产生量为 0.003t/a。

项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后（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）纳管至龙港市临港污水处理有限公司，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放。

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 5-27。

表 5-27 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	—

本项目纳管至龙港市临港污水处理有限公司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 5-28 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序	废水	污染物	排放去向	排放	污染治理设施	排放	排放口	排放口类型
---	----	-----	------	----	--------	----	-----	-------

号	类别	种类		规律	污染治理 设施编号	污染治理 设施名称	污染治理 设施工艺	口编 号	设置是 否符合 要求	
1	生活 污水	COD _{Cr}	龙港市临 港污水处 理有限公 司	间歇 式排 放	1	化粪池	化粪池	DW0 01	☒ 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								
4		TP								

表 5-29 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物 种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	500
2		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 （DB33/887-2013）间接排放浓度限值	35
3		TP		8
4		TN	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）中 B 级标准	70

表 5-30 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	0.00042	0.126
2		NH ₃ -N	35	0.000042	0.013
3		TN	70	0.000084	0.025
4		TP	8	0.0000096	0.003
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.126
		NH ₃ -N			0.013
		TN			0.025
		TP			0.003

表 5-31 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	DW00 1	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
		TP	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	混合采样 (3 个)	1 次/年	紫外可 见分光 光度计

表 5-32 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	120.61971393	27.51437970	360	企业生活污水排放口	连续排放	/	龙港市临港污水处理有限公司	COD _{Cr}	50
									氨氮	5
									TN	15
									TP	0.5

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

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

根据温州市重点排污单位监督性监测信息公开平台公布的数据，2021 年 1 月 12 日龙港市临港污水处理有限公司监测指标未出现超标情况，能够达标排放。另外，根据温州市重点排污单位监督性监测信息公开平台公布的数据，污水处理厂工况负荷为 75%，尚有余量，污水经处理后排放浓度能够满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级标准纳管标准，项目生活污水排放量较小基本不会对龙港市临港污水处理有限公司处理工艺和处理能力造成冲击，项目废水经处理达到纳管标准后进入龙港市临港污水处理有限公司集中处理可行。

3、结论

本项目熔融挤出工序冷却水循环使用，不外排；外排废水为生活污水，达标环境排放量为：废水排放量 360t/a，COD_{Cr} 0.018t/a，氨氮 0.002t/a，总氮 0.005t/a，总磷 0.0002t/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、总磷标准限值执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））后纳管至龙港市临港污水处理有限公司。

龙港市临港污水处理有限公司统一达标处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，其污水经处理达标排放后，对纳污水体影响不大。

④环境影响评价

表 5-33 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 ☐	
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		水文要素影响型		
	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		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 ☐ ；既有实测 ☐ ；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 ☐ ；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 ☐			达标区 ☒ 不达标区 ☐

		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□				
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同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}	0.018		50	
		氨氮	0.002		5	
		TN	0.005		15	
	替代源排放情况	TP	0.0002		0.5	
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、TP	
污染物排	COD _{Cr} 、氨氮、TN、TP					

放清单	
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。	

5.3 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。

5.4 声环境影响分析

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。

1、预测模式

工业噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算。一般来讲，进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都可按点声源处理。

（1）室外声源

A、单个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 $LP(r)$ 可按公式（A.1）计算：

$$Lp(r)=Lw+Dc-A \quad (1)$$

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

式中： Lw —倍频带声功率级，dB；

Dc —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 Lw 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， $Dc=0dB$ 。

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（A.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：

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

式中：

$L_{pi}(r)$ —预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —i 倍频带 A 计权网络修正值，dB（见附录 B）。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式（4）和（5）作近似计算：

$$LA(r) = LA_w - D_c - A \quad (4)$$

$$\text{或 } LA(r) = LA(r_0) - A \quad (5)$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

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：

a. 当 $r < a/\pi$ 时，噪声几乎不衰减

b. 当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时，类似无线线声源衰减特性

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

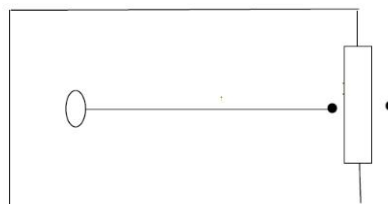
c. 当 $r > b/\pi$ 时，类似点声源衰减特性

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

其中：a 为透声墙面的宽度，b 为透声墙面的长度。

（2）室内声源

室内声源等效为室外声源图例：



A、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如上图所示，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。

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

B、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:

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

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。

2、噪声预测结果

本项目车间墙体为实体墙,隔声量 TL 取 25dB,经类比确定车间声压级取 80dB(A),根据预测模式计算四周厂界的噪声贡献值,预测结果见表 5-34。

表5-34 厂界噪声影响预测结果 单位: dB (A)

预测位置	噪声源	相对位置 (m)	贡献值	标准值	达标情况
1#东厂界	生产车间	4	60.3	昼间: 65	达标
2#南厂界		4	59.7		达标
3#西厂界		4	60.6		达标
4#北厂界		4	59.7		达标

由上表分析可知:在正常工况下,本项目设备运行噪声经距离衰减及墙体阻隔后,到达四周厂界的噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求(昼间: 65dB)。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。

5.5 固体废物环境影响分析

由工程分析可知,本项目固废包括生产固废和生活垃圾。其产生情况及处置方式见表 5-35。

表 5-35 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	生活垃圾	日常生活	1.8	一般固废	委托环卫部门清运	符合
2	边角料和残次品	分切、彩印等	60	一般固废	外售综合利用	符合

3	沾染有毒有害物质废包装桶	彩印、复合等	3.65	危险固废	委托资质单位处置	符合
4	废抹布	设备擦拭	0.5	危险固废	委托资质单位处置	符合
5	废催化剂	废气治理	0.5t/2a	危险固废	委托资质单位处置	符合
6	废电雕印辊	彩印、印刷	2.0	一般固废	外售综合利用	符合
7	废矿物油	设备维护	0.3	危险固废	委托资质单位处置	符合
8	废墨渣	彩印、印刷	1.0	危险固废	委托资质单位处置	符合
9	一般废包装	原辅料使用	10	一般固废	外售综合利用	符合
10	废活性炭	废气治理	19.199	危险固废	委托资质单位处置	符合

项目固废种类较多，企业应分类收集，分别处置，设专用场地按规范要求存放并通过加强社会化协作妥善处置，尽可能综合利用。

（1）危险固废

本项目危险固废主要为沾染有毒有害物质废包装桶、废抹布、废矿物油、废催化剂、废活性炭和废墨渣。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。

①收集

企业须分别进行收集，并在容器外张贴上相应的危险固废标签。

表 5-36 项目建设条件与标准要求对比分析结果

序号	标准要求	项目建设条件	符合性
选址	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度	地质结构稳定，地震烈度为 6 度	符合
	避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	不在上述区域内	符合
	应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	不在上述区域内	符合
	应位于居民中心区常年最大风频的下风向	居民区下风向	符合

②贮存

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中“6.1 危险废物集中贮存设施的选址原则”的相关要求对项目危险废物贮存场所进行符合性分析，具体如表 5-32 所示。

贮存场所做好防渗、防火、防雨、防晒、防扬散等防治环境污染措施的基础上，不会有扬尘等污染物产生，不会对环境空气等环境要素及环境敏感保护目标造成影响。

表 5-37 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
----	------------	--------	--------	--------	----	------	------	------	------

1	危废仓库	废抹布	HW49	900-041-49	4F 北侧	10m ²	桶装	6t	4 个月
2		沾染有毒有害物质废包装桶	HW49	900-041-49			桶装		
3		废矿物油	HW08	900-214-08			桶装		
4		废催化剂	HW50	900-049-50			桶装		
5		废墨渣	HW49	900-041-49			桶装		
6		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		

③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《危险废物转移联单管理办法》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。

④委托处理处置

环评阶段沾染有毒有害物质废包装桶、废抹布、废矿物油、废墨渣、废活性炭和废催化剂尚未签订危险废物委托处置协议。根据调查，温州市环境发展有限公司和乐清市铂盛再生资源有限公司具有处理该类废物资质，可委托具有处理该类废物的资质的单位进行处理。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 5-38 本项目固废利用处置方式评价表

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 HW06 HW08 HW09 HW11 HW12 HW13 HW16 HW21 HW40 HW49 HW50 HW12 HW17 HW18 HW21 HW22 HW23 HW24 HW25	医药废物 废药物、药品 农药废物 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、涂料废物等焚烧处置 染料、涂料废物 表面处理废物 焚烧处置残渣 含铬废物 含铜废物	10000 10000 5000	5 年	2019 年 1 月 30 日

						HW26 HW27 HW28 HW29 HW31 HW36 HW46 HW47 HW49 HW50	含锌废物等危险废物的填埋处置			
						HW21 HW32 HW34 HW35	含铬废物 无机氟化物废物 废酸 废碱的物化处理			
乐清市铂盛再生资源有限公司	3303000132	吴江淮	13757770277	浙江省乐清市经济开发区纬七路 218 号	浙江省乐清市经济开发区纬七路 218 号	HW50	废催化剂	1000	5 年	2020 年 1 月 3 日

（2）一般固废

企业已在厂区内设置一般固废暂存点，一般固废分类收集后外售综合利用，达到资源化的目的。贮存场所做好防风、防雨、防晒、防渗漏“四防”措施，做好一般固废分类收集台账管理等，一般固废经处置后不会对周边环境产生不良影响。

（3）生活垃圾

项目设置生活垃圾收集点，对生活垃圾进行分类收集，委托环卫部门统一进行处理。经清运处理后不会对环境产生明显影响。

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。

5.6 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 III 类小型建设项目，土壤环境不敏感，可不开展土壤环境影响评价。

本项目为软包装袋、可降解塑料袋和改性粒子项目，位于龙港市龙港新城创业园 D 区 62 幢，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。

5.7 环境风险评价

1、评价依据

(1) 风险潜势判定

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）进行环境风险分析。

①风险调查

经现场调研，企业生产原料涉及大气环境风险物质主要为乙酸乙酯、乙酸丁酯、正丙酯、异丙醇、甲苯等，结合油墨、胶黏剂和稀释剂在厂区最大存储量及其成分比例，其在厂区内的存在量见表 5-39。

表 5-39 企业涉及的环境风险物质调查

序号	危险源名称	所在位置	最大存储量 (t) q	CAS 号
1	乙酸乙酯	油墨仓库、生产车间	2.04	141-78-6
2	乙酸丁酯		0.9	123-86-4
3	正丙酯		1	/
4	异丙醇		0.61	67-63-0
5	乙醇		0.25	/
6	甲苯		0.72	108-88-3
7	矿物油		0.4	/
8	MDI		0.14	26447-40-5

注：项目乙酸乙酯、正丙酯等有机溶剂含量包括彩印油墨、聚氨酯胶黏剂中的量。

表 5-40 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	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	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 5-41 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	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 10768mg/kg（大鼠经口）				

害	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。				

表 5-42 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 5-43 异丙醇理化性质分析

标识	中文名：异丙醇				危险货物编号：32064	
	英文名：iso-Propyl alcohol；isopropanol；				UN 编号：1219	
	分子式：C ₃ H ₈ O		分子量：60.06		CAS 号：67-63-0	
理化性质	外观与性状	无色透明具有乙醇气味的可燃性液体。				
	熔点（℃）	-87.9	相对密度(水=1)	0.79	相对密度(空气=1)	2.1
	沸点（℃）	82.4 5	饱和蒸气压（kPa）		4.32	
	溶解性	与醇、醚、氯仿和水混溶。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ ：5840mg/kg（大鼠经口）				
	健康危害	接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻、倦睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可致皮肤干燥、破裂。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。				
	急救方法	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。洗胃。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(℃)	12	爆炸上限（v%）		12	
	引燃温度(℃)	460	爆炸下限（v%）		2.0	
	危险特性	遇明火、高温、氧化剂易燃；燃烧产生刺激烟雾				
	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、酸类、酸酐、卤素。
	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。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、卤素等分开存放，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。 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：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。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：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

表 5-44 二苯基甲烷二异氰酸酯理化性质分析

标识	中文名：二苯基甲烷二异氰酸酯				危险货物编号：UN 2811	
	英文名：MDI；Diphenyl-methane-diisocyanate				UN 编号：/	
	分子式：C ₁₅ H ₁₀ N ₂ O ₂		分子量：250.24		CAS 号：101-68-8	
理化性质	外观与性状	白色至淡黄色熔触固体				
	熔点（℃）	40~41	相对密度(水=1)	1.19	相对密度(空气=1)	3.24
	沸点（℃）	156~158	饱和蒸气压（kPa）		/	
	溶解性	溶于丙酮、苯、煤油、硝基苯。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 10000mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ : 369~490mg/m ³ （4 小时，大鼠吸入）				
	健康危害	急性中毒：吸入 MDI 蒸气可造成呼吸道刺激，引发头痛、流鼻涕、喉痛、气喘、胸闷、呼吸困难以及肺功能衰退。高浓度接触可导致支气管炎、支气管痉挛和肺水肿。眼睛接触可造成眼结膜刺激和中度眼角膜混浊。皮肤接触可造成皮肤刺激、过敏和皮炎。食入，导致腹部痉挛，呕吐。慢性中毒：长期接触可造成永久性的肺功能衰退、皮疹、过敏性反应。				
	急救方法	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水冲洗。如有不适感，就医。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。如有不适感，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。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。食入：饮温水，禁止催吐。如果患者神志不清或痉挛，禁止饮入任何液态物质。立即就医。				
	燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	燃烧分解物		二氧化碳、一氧化碳、NO _x
闪点(℃)		177~227	爆炸上限（v%）		/	
引燃温度(℃)		≥220	爆炸下限（v%）		/	
危险特性		遇高热和明火可燃。分解后可引起容器破裂或爆炸。热的物料能与水强烈反应，放出有害气体				
建规火险分级		甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
禁忌物		酸、碱、氨、酒精、胺				
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。避免光照。库温不超过 5℃，包装密封。应与酸、碱、氨、酒精、胺分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。铁路运输时应严格按照铁道部《危				

		险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。须贴“远离食品”标签，航空、铁路限量运输。 泄漏处理：撤离危险区域，向专家咨询，将溢漏物清扫装入容器，小心收集残余物，然后转移到安全场所（额外个人防护：自给式呼吸器）。
	灭火方法	灭火方法：用泡沫、干粉、二氧化碳灭火。灭火注意事项及措施：消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。大火时，用水冷却火中容器，以免爆炸。

表 5-45 甲苯理化性质分析

标识	中文名： 甲苯				危险货物编号： /	
	英文名： methylbenzene； Toluene				UN 编号： /	
	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	无色澄清液体。有苯样气味。				
	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	LD ₅₀ 5000mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ 12124mg/kg(兔经皮)；人吸入 71.4g/m ³ ，短时致死；人吸入 3g/m ³ ×1~8 小时，急性中毒；人吸入 0.2~0.3g/m ³ ×8 小时，中毒症状出现。				
	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		二氧化碳、水	
	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	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。				
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	氧化剂、易燃或可燃物。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。 泄漏处理： 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	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。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：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
--	-----------------------

②环境风险潜势初判

（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：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., 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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据本项目化学品储存情况，对本项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果见下表。

表 5-46 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 qn (t)	临界量 Qn (t)	危险物质 Q 值
1	乙酸乙酯	141-78-6	2.04	10	0.204
2	乙酸丁酯	123-86-4	0.9	10	0.09
3	正丙酯	/	1	10	0.1
4	异丙醇	67-63-0	0.61	10	0.061
5	乙醇	/	0.25	50	0.025
6	甲苯	108-88-3	0.72	10	0.072
7	矿物油	/	0.4	2500	0.0002
8	MDI	26447-40-5	0.14	0.5	0.28
9	危险废物	/	6	50	0.12
项目 Q 值Σ					0.9522

经计算，Q=0.9522<1，以 Q₀ 表示；则本项目风险潜势为I。

1、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 5-47 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 5-47 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。

2、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2-22。

3、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，存在着污染水环境和燃烧等事故风险。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正丙酯、异丙醇、乙酸乙酯等，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；装卸过程中损坏、破裂或操作不当等导致化学品泄露。企业需注意加强运输过程中的风险意识和风险管理，控制得当，基本不会造成明显的污染事故。

③存储：本项目油墨仓库主要存储有油墨、稀释剂等，其中含乙酸乙酯、正丙酯、异丙醇等，在储存过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏，发生泄漏时，对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。

4、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。

5、风险防范措施

（1）风险防范措施及要求

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

①加强教育，强化管理

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

1) 必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则；

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

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

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

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

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

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

②贮存过程风险防范措施

要求企业加强辅料的管理，设置防盗设施。同时应加强管理，由专人负责，非操作

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

1) 设立事故应急池，确保事故情况下的消防水可以纳入。

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

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

4) 生产车间、原料仓库中配备足量的泡沫、干粉等灭火器。

③生产过程风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，尽可能降低事故概率。

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

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

④末端处置非正常排放事故

1) 为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维修。

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

6、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、聚氨酯胶水和稀释剂均存放在油墨仓库内，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。

表 5-48 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	蔚茏（温州）新材料有限公司年产 900 吨软包装袋、300 吨可降解塑料袋和 1000 吨改性粒子建设项目			
建设地点	浙江省	温州市	龙港市	龙港新城创业园 D 区 62 幢
地理坐标	经度	120.61963878	纬度	27.51435109

主要危险物质及分布	本项目主要涉及乙酸乙酯、异丙醇、正丙酯、甲苯等，大部分原料存放于油墨仓库，剩余的分布于车间。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	该类化工原料可能潜在泄露、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危险化学品仓库按《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，必须满足危化品暂存的相关规定。 ②油墨、稀释剂乙酸乙酯等易燃性物质、易爆性物品，包装必须严密，不允许泄漏，严禁与液化气体和其他物品共存。 ③单独设置危险化学品贮存仓库，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事故应急池，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。 ④加强危险化学品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。 ⑤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。 ⑥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，其中风险物质为乙酸乙酯、正丙酯、异丙醇、甲苯等；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，$Q=0.9522<1$，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. 环境保护措施及其经济、技术论证

6.1 废气污染防治措施

项目产生的废气主要为拌料和投料颗粒物、调配废气、彩印废气、复合废气、熟化废气、吹膜废气、印刷废气、熔融挤出废气、危废仓库废气和厂区臭气浓度。

6.1.1 有机废气防治措施比较

本项目的有机废气主要为调配废气、彩印废气、复合废气、熟化废气、吹膜废气、印刷废气、熔融挤出废气、危废仓库废气。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、UV 光解法等方法，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。

有机废气处理主要方法比较见下表 6-1。

表 6-1 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_2O 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_2O ，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
低温等离子体技术	介质阻挡放电过程中，等离子体内部产生富含极高化	电子能量高，几乎可以和所有的恶臭气	一次性投资较高。	适用范围广，净化效率高，尤其适用于其它方

	学活性的粒子，如电子、离子、自由基和激发态分子等。废气中的污染物质与这些具有较高能量的活性基团发生反应，最终转化为 CO ₂ 和 H ₂ O 等物质，从而达到净化废气的目的	体分子作用；运行费用低；反应快，设备启动、停止十分迅速，随用随开		法难以处理的多组分恶臭气体，如化工、医药等行业
UV 光催化净化法	采用高能 UV 紫外线，在光解净化设备内，裂解氧化有机废气分子链，改变物质结构，将高分子污染物裂解、氧化为低分子无害物质	日常维护简单，稳定性高，运行成本低，无二次污染	一次性投资较高。	使用范围广，净化效率高。
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

本项目彩印、复合有机废气采用“活性炭吸附+脱附催化燃烧”设备处理，吹膜、印刷和熔融挤出工序采用“二级活性炭吸附”装置处理，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。

6.1.2 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

针对本项目特点，以及建设单位自身要求，项目须对彩印机进行密闭集气，并设置相对独立密闭的彩印车间。本项目对彩印机烘箱进行改造，对烘干废气进行有效收集，保持烘箱内微负压（3 台彩印机风量不低于 6000m³/h），并对彩印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（3.5m*20m*3m*2 台和 3m*18m*3m*1 台）密闭空间内换气次数取 40 次/h，风量不低于 23280m³/h。综上所述，并考虑管道阻力等因素，彩印机总风量取不低于 30000m³/h；项目须对复合设备进行密闭集气，并设置相对独立密闭的复合车间。本项目对复合机顶部设置多个吸风口收集密闭区域内废气，设备整体密闭保持微负压状态，复合机（3.5m*8m*3m*1 台）密闭空间内换气次数取 40 次/h，风量不低于 3360m³/h。综上所述，并考虑管道阻力等因素，复合机风量取不低于 4000m³/h；另外本项目废气处理设施中的脱附催化燃烧单元风量为 2000m³/h，故本项目彩印、复合工序总风量为 36000m³/h。项目彩印、复合有机废气收集后经“活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理后引至 25m 高的排气筒（DA001）排放，废气收集效率取 95%，活性炭吸附处理效率取 92%，脱附催化燃烧处理效率取 98%，废气处理设施总净化效率为 90.16%。项目须对吹膜工序废气进行收集，吹膜废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后引至 25m 高的排气筒（DA002）排放，废气收集率取 85%，抽风风量为（集气罩长和宽分别为 1m*0.5m，吹

膜机为 6 台，风速最低取 0.3m/s ） $3240\text{m}^3/\text{h}$ 。综上所述，并考虑管道阻力等因素，吹膜机风量取不低于 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ；项目须设置相对独立、密闭的印刷车间，对印刷工序有机废气进行收集，有机废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后引至 25m 高的排气筒（DA002）排放，废气收集率取 85%，抽风风量为（集气罩长和宽分别为 $1\text{m}\times 0.8\text{m}$ ，印刷机为 6 台，风速最低取 0.3m/s ） $5184\text{m}^3/\text{h}$ 。综上所述，并考虑管道阻力等因素，印刷机风量取不低于 $5500\text{m}^3/\text{h}$ ；项目须对熔融挤出工序废气进行收集，熔融挤出废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后引至 25m 高的排气筒（DA002）排放，废气收集率取 85%，抽风风量为（集气罩长和宽分别为 $0.8\text{m}\times 0.5\text{m}$ ，挤出生产线为 3 套，风速最低取 0.3m/s ） $1296\text{m}^3/\text{h}$ 。综上所述，并考虑管道阻力等因素，挤出生产线风量取不低于 $1500\text{m}^3/\text{h}$ ；故本项目吹膜、印刷和熔融挤出工序总风量为 $11000\text{m}^3/\text{h}$ 。项目吹膜、印刷和熔融挤出有机废气收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后引至 25m 高的排气筒（DA002）排放，废气收集效率取 85%，二级活性炭吸附装置净化效率为 80%。

综上所述，本项目 DA001、DA002 排气筒排放的有机废气符合《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《温州市包装印刷企业污染整治提升技术指南》等相关文件的要求。故建设单位需要委托有资质的工程设计单位进行设计施工，实现废气稳定达标排放。

（1）活性炭吸附废气净化原理

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（ $500\text{-}1000\text{m}^2/\text{g}$ ），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，就象磁力一样，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）脱附催化燃烧工艺原理

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 CO₂ 和 H₂O，同时放出大量热能，从而达到去除废气中的有害物的方法。

（3）二级活性炭吸附原理

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

2、其他防治措施

物料储存：本项目要求油墨、胶黏剂和稀释剂应储存于密闭的容器、储库中；盛装油墨、胶黏剂和稀释剂的容器存放于防渗设施的原料仓库；盛装油墨、胶黏剂和稀释剂的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；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。

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。

物料转移和输送：本项目采用非管道输送方式转移油墨、稀释剂采用密闭容器进行

转移；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。

3、技术可行性分析

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）和《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》（HJ1066-2019），本项目彩印、复合工序有机废气采用活性炭吸附+脱附催化燃烧法进行处理，属于①吸附技术+②燃烧技术，故本项目彩印、复合废气收集后经活性炭吸附+脱附催化燃烧处理后引至 25m 高的排气筒（DA001）排放是可行的。

另项目吹膜、印刷和熔融挤出工序有机废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后引至 25m 高的排气筒（DA002）排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》、《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》（HJ1066-2019）和《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）可知，二级活性炭吸附装置属于可行技术，故项目吹膜、印刷和熔融挤出工序有机废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后引至 25m 高的排气筒（DA002）排放是可行的。

6.2 废水污染防治措施

本项目熔融挤出工序冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管至龙港市临港污水处理有限公司，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放。

①生活污水纳管排放可行性分析

根据温州市重点排污单位监督性监测信息公开平台公布的数据，2021 年 1 月 12 日龙港市临港污水处理有限公司监测指标未出现超标情况，能够达标排放。另外，根据温州市重点排污单位监督性监测信息公开平台公布的数据，污水处理厂工况负荷为 75%，尚有余量，污水经处理后排放浓度能够满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级标准纳管标准，项目生活污水排放量较小基本不会对龙港市临港污水处理有限公司处理工艺和处理能力造成冲击，项目废水经处理达到纳管标准后进入龙港市临港污水处理有限公司集中处理可行。

6.3 地下水和土壤污染防治措施

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。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。本项目的地下水和土壤潜在污染源主要来自于油墨仓库、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。

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，做好油墨仓库、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 6-2 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 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；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 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；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 6-3 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 6-4 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，仅危废仓库、油墨仓库存在泄漏风险，需设置重点防渗区，企业应按照“等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行”的防渗技术要求，做好地面防渗措施。

企业必须做好整个厂区地面的硬化、防渗处理，按照防渗标准要求合理设计，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。

6.4 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。

6.5 固废污染防治措施

本项目产生的一般固废有边角料、残次品、废电雕印辊、一般废包装及职工的生活垃圾等；危险固废有沾染有毒有害物质废包装桶、废抹布、废活性炭、废矿物油、废墨渣和废催化剂。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的方式进行处置，防止二次污染。固体废弃物建议处置方案见表 6-5。

表 6-5 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	生活垃圾	日常生活	1.8	一般固废	委托环卫部门清运	符合
2	边角料和残次品	分切、彩印等	60	一般固废	外售综合利用	符合
3	沾染有毒有害物质废包装桶	彩印、复合等	3.65	危险固废	桶装，委托资质单位处置	符合
4	废抹布	设备擦拭	0.5	危险固废	桶装，委托资质单位处置	符合
5	废催化剂	废气治理	0.5t/2a	危险固废	桶装，委托资质单位处置	符合
6	废电雕印辊	彩印、印刷	2.0	一般固废	外售综合利用	符合
7	废矿物油	设备维护	0.3	危险固废	桶装，委托资质单位处置	符合
8	废墨渣	彩印、印刷	1.0	危险固废	桶装，委托资质单位处置	符合
9	一般废包装	原辅料使用	10	一般固废	外售综合利用	符合
10	废活性炭	废气治理	19.199	危险固废	委托资质单位处置	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，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》

（GB18597-2001）及修改单、《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、建立台账制度，委托利用处置应执行报批和转移联单等制度。

1、一般固体废物

（1）暂存要求

本项目一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，固废的管理还应满足国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规，建设必要的固废分类收集和临时贮存设施，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

本项目在 4F 北侧设置危险固废暂存车间，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。

（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《浙江省危险废物交换和转移办法》（浙环发[2001]113 号）和《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》（浙环发[2001]183 号）的规定，应将危险废物处置

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。

6.6 环保投资概算

6.6.1 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。环保投资与效益分析评估见表 6-6。由概算可知，本项目环保投资约为 120 万元，项目总投资约为 800 万元。

表 6-6 环保投资分析

项目	治理项目	设施名称	投资额(万元)
建设项目 环保处理 设施	废气	活性炭吸附+脱附催化燃烧设备、二级活性炭吸附装置、风机以及管道布置等	70
	噪声	各机械设备减震、隔声、吸声降噪，排风口消声	10
	固废	危废暂存间设置、委托资质单位处置	15
	废水	化粪池	5
地下水和土壤防渗措施		重点区域防渗措施	5
环境风险防范措施		事故应急池、应急预案等应急措施	15
合计	/		120

6.6.2 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=120 万元，总投资 JT=800 万元，所以：

本项目的环保投资约占总投资的 15.0%，对企业整体来说，环保投资比例处于可接受范围内。

7. 环境影响经济损益分析

7.1 经济损益分析

蔚茏（温州）新材料有限公司建设项目总投资 800 万元，年总产值 1000 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。

7.2 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：项目熔融挤出工序冷却水循环使用不外排；生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管至龙港市临港污水处理有限公司，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放，减轻了本项目废水排放对周边水环境的影响。

（2）废气治理的环境效益：项目废气主要是彩印、复合、胶印、吹膜等有机废气，其中彩印、复合工序有机废气收集后经活性炭吸附+脱附催化燃烧处理后引至 25m 高的排气筒（DA001）排放，吹膜、印刷和熔融挤出工序有机废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后引至 25m 高的排气筒（DA002）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，项目采用相应环境保护措施后环境效益较显著。

7.3 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30人，在一定程度上带动了本地区劳动就业，缓解了就业压力。综上所述，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。

7.4 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。

8. 环境管理与环境监测

8.1 环境管理

8.1.1 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。

8.1.2 环境管理要求

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 1 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。

8.1.3 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，建立管理台账。

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。

8.2 环境监测

环境监测主要对企业生产过程中排放的污染物进行定期监测，判断环境质量，评价环保设施及其治理效果，为防治污染提供科学依据。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。

8.2.1 污染物排放清单及管理要求

本项目污染物排放清单及管理要求详见下表。

表 8-1 本项目污染排放清单及环境管理要求

工程组成		项目位于龙港市龙港新城创业园D区62幢，租赁总建筑面积为7525.86m²，购置3台彩印机、1台干式复合机、1台无溶剂复合机、2个熟化室、1台分切机、8台制袋机、6台吹膜机、3套挤出生产线、6台印刷机（凹版）、2台搅拌机 etc 生产设备，项目建成后能达到年产900吨软包装袋、300吨可降解塑料袋和1000吨改性粒子的生产规模									
主要原辅料		原辅材料种类、数量等，详见第三章节表3-2至表3-6									
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	
							排放浓度 (mg/L)	排放量（t/a）			
生活污水	360t/a	生活污水经化粪池处理	COD _{Cr}	350	COD _{Cr}	500	50	0.018	COD _{Cr} : 0.018 氨氮: 0.002	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)中的一级A标准	
			NH ₃ -H	35	NH ₃ -H	35	5	0.002			
			总氮	70	总氮	70	15	0.005			
			TP	8	TP	8	0.5	0.0002			
二、废气排放情况		污染因子	污染治理设施		废气量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	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										
彩印、复合有机废气	DA001 (吸附)	NMHC	项目须设置相对独立、密闭的彩印车间和复合车间，对彩印、复合工序有机废气进行收集，有机废气收集后经活性炭吸附+脱附催化燃烧处理后引至25m高的排气筒（DA001）排放	36000	14.31	0.515	1.546	非甲烷总烃和甲苯有组织排放浓度执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1中的大气污染物排放限值，乙酸乙酯和乙酸丁酯排放浓度参照执行《工作场所所有害因素职业接触限值第1部分: 化学有害因素》（GBZ2.1-2007）	VOCs9.964		
		乙酸乙酯			20.97	0.755	2.265				
		乙酸丁酯			9.14	0.329	0.988				
		甲苯			3.53	0.127	0.38				
		小计			47.95	1.726	5.179				
	DA001 (脱附)	NMHC			5.50	0.198	0.356				
		乙酸乙酯			8.02	0.289	0.521				
		乙酸丁酯			3.50	0.126	0.227				
		甲苯			1.33	0.048	0.087				
		小计			18.35	0.661	1.191				
	合计（以VOCs计）						66.3			2.387	6.37
吹膜	NMHC		项目须设置相对独立、密闭的印刷车间，对吹膜、印刷和熔融挤出工序有	11000	0.36	0.004	0.011	非甲烷总烃有组织排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB			
印刷	NMHC				0.18	0.002	0.006				

熔融挤出	NMHC		机废气进行收集，有机废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后引至25m高的排气筒（DA002）排放		2.45	0.027	0.082	31572-2015）中的表5大气污染物特别排放限值	
合计有组织废气		VOCs	/	/	/	/	6.469	/	
废气无组织排放		NMHC	/	/	/	/	1.105	非甲烷总烃、甲苯的无组织排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值；乙酸乙酯和乙酸丁酯参照《大气污染物综合排放标准详解》无组织监控点浓度按照环境质量标准的4倍计	
		乙酸乙酯				/	1.49		
		乙酸丁酯				/	0.65		
		甲苯				/	0.25		
合计无组织废气		VOCs			/	3.495			
噪声		Leq（A）	设备减振、隔声消声	/	/	/	/	四周厂界的噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值	/
三、风险防范措施		①初级雨水收集池；②事故应急池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t/a	排放量t/a	治理措施			执行标准	
生活垃圾			1.8	0	委托环卫部门清运处置			一般固体废物应按照《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020）进行分类贮存或处置，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险固废的贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告2013年第36号）、《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	60	0	外售综合利用					
	废电雕印辊	2.0	0	外售综合利用					
	一般废包装	10	0	外售综合利用					
危险废物	沾染有毒有害物质废包装桶	3.65	0	委托资质单位处置					
	废抹布	0.5	0	委托资质单位处置					
	废催化剂	0.5t/2a	0	委托资质单位处置					
	废矿物油	0.3	0	委托资质单位处置					
	废墨渣	1.0	0	委托资质单位处置					
	废活性炭	19.199	0	委托资质单位处置					
五、地下水和土壤				本项目油墨仓库、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，建立环保台账，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。					

8.2.2 污染源监测

结合项目的特点，企业主要污染源来自生活污水；彩印、复合、吹膜等有机废气；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）及《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019），具体如表 8-2 所示。具体污染源监测并委托有资质的第三方检测单位定期取样监测。

表 8-2 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
废水*	生活污水排放口	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、TP	/	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《工业企业氮、磷污染物排放标准限值》（DB33/887-2013）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）
废气	DA001	非甲烷总烃	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 中的大气污染物排放限值
		甲苯	1 次/年	
		乙酸乙酯	1 次/年	《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）、《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中的相应限值
		乙酸丁酯	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的“二级新扩改建”标准限值
	四周厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值；
		甲苯	1 次/年	
		乙酸乙酯	1 次/年	《大气污染物综合排放标准详解》无组织监控点浓度按照环境质量标准的 4 倍计
		乙酸丁酯	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的“二级新扩改建”标准限值
	厂区内无组织	非甲烷总烃	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 中的排放限值
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）中的 3 类标准标准

*注：根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019），生活污水单独排放口为间接排放时，可不要求进行监测。

8.2.3 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。具体监测计划根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的 9.3 环境质量监测计划中的内容和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中的内容执行，具体环境质量监测计划见表 8-3。

表 8-3 环境质量监测计划

类别	监测点	监测指标	监测频	相应标准
----	-----	------	-----	------

			率	
环境空气	项目厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值
		甲苯	1 次/年	
		乙酸乙酯	1 次/年	《大气污染物综合排放标准详解》中的无组织监控点浓度按照环境质量标准的 4 倍计
		乙酸丁酯	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的“二级新扩改建”标准限值
噪声		L _{Aeq} （dB）	1 次/季度	噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准

8.2.4 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。

本项目为软包装袋、可降解塑料袋和改性粒子生产项目，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”。本项目彩印油墨使用量为 66t/a，聚氨酯胶水使用量为 10t/a，有机溶剂乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲苯和异丙醇使用量为 38.54t/a，同时根据《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”中的“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。

8.2.4.1 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。

8.2.4.2 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。

8.3 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 8-4。

表 8-4 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	DA001	项目须设置相对独立、密闭的彩印车间和复合车间，对彩印机、复合机进行密闭集气，有机废气收集后经活性炭吸附+脱附催化燃烧处理后引至25m高的排气筒（DA001）排放。	执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表1中的排放限值，《工作场所有害因素职业接触限值第1部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）中相关限值要求
	DA002	项目须设置相对独立、密闭的印刷车间，对吹膜、印刷和熔融挤出工序有机废气进行收集，有机废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后引至25m高的排气筒（DA002）排放	执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的表5大气污染物特别排放限值
	厂区内	/	执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表A.1中的排放限值
废水治理	生活污水	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网	龙港市临港污水处理有限公司出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放
	冷却水	项目熔融挤出冷却水循环使用不外排	/
噪声治理	设备噪声	①厂区、车间合理布局，生产设备尽量远离门窗，减小噪声影响；②在设备的选型上，尽量选用低噪声的设备；③对噪声相对较大的设备应加装隔声、消声措施，如在周围设置吸声材料或结构；④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。	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	生活垃圾	由当地环卫部门清运处置	无害化
	边角料和残次品	外售综合利用	资源化
	沾染有毒有害物质废包装桶	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
	废催化剂	委托资质单位处置	无害化
	废电雕印辊	外售综合利用	资源化
	废矿物油	委托资质单位处置	无害化
	废墨渣	委托资质单位处置	无害化
	一般废包装	外售综合利用	资源化
	废活性炭	委托资质单位处置	无害化
其它环保措施		加强固废暂存场所、危险暂存场所、油墨仓库的防渗漏措施	

企业待落实竣工环境保护验收工作后，落实排污许可证制度，同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）和《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中的相关要求，落实企业的自行监测计划。

8.4 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、总磷和挥发性有机物（VOCs）作为总量控制建议指标。

2、总量平衡原则

（1）根据《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），用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标，上一年度水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代。温州市 2021 年度地表水国控站位均达到要求，因此新增排放化学需氧量、氨氮按 1: 1 进行削减替代。仅排放生活污水的项目不需要进行总量削减替代。本项目仅排放生活污水，故无须进行总量削减替代。

（2）根据《国务院关于重点区域大气污染防治“十二五”规划的批复》（国函[2012] 146号）：新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；温州市属于一般控制区，实行 1.5 倍削减量替代。

3、总量控制建议

经过工程分析，本项目污染物总量控制建议值为：COD0.018t/a，NH₃-N0.002t/a，TN0.005t/a，TP0.0002t/a，VOCs9.964t/a。其中新增的 COD、NH₃-N、总氮和总磷总量控制指标可不进行区域替代削减，故本项目 VOCs 总量控制削减替代量 VOCs 为 14.946t/a，具体详见表 8-5。

表 8-5 本项目污染物总量统计情况 单位：t/a

序号	污染物名称	产生量	削减量	环境排放量	削减比例	削减替代量
水污染物	COD	0.126	0.108	0.018	/	无需总量替代削减
	氨氮	0.013	0.011	0.002		
	TN	0.025	0.020	0.005		
	TP	0.003	0.0028	0.0002		
大气污染物	VOCs	68.726	58.762	9.964	1 : 1.5	14.946

8.5 排污口规范化设置

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，排污口的规范化要符合环境监理所的有关要求。

1、排放口整治要求

废气排气筒应设置便于采样、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，无法满足《规范》要求的应由环境监测部门确认采样口位置。对无组织排放有毒有害气体，应加装引风装置，进行收集、处理，并设置采样点。固体废物贮存、堆放场整治要求：一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。有毒有害固体废物等危险废物应及时利用专用容器运送至污水处理厂内危废集中堆放点做好贮存、委托处理处置工作。

2、排放口立标、建档要求

污染物排放口（源）及固体废物贮存、堆放场必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB 15562.1-1995）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（源）、固体废物贮存（堆放）场或采样点较近且醒目处，并能长久保留。一般污染物排放口（源）、固体废物贮存（堆放）场设置提示性环境保护图形标志牌；排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排放口（源）应设置警告性环境保护图形标志牌。

9. 环境影响评价结论

9.1 建设项目概况总结

项目名称：蔚茏（温州）新材料有限公司年产 900 吨软包装袋、300 吨可降解塑料袋和 1000 吨改性粒子建设项目

建设性质：新建

建设地点：龙港市龙港新城创业园 D 区 62 幢

主要建设内容及生产规模：项目位于龙港市龙港新城创业园 D 区 62 幢，租赁总建筑面积为 7525.86m²，购置 3 台彩印机、1 台干式复合机、1 台无溶剂复合机、2 个熟化室、1 台分切机、8 台制袋机、6 台吹膜机、3 套挤出生产线、6 台印刷机（凹版）、2 台搅拌机等生产设备，项目建成后能达到年产 900 吨软包装袋、300 吨可降解塑料袋和 1000 吨改性粒子的生产规模

投资总额：本项目总投资为 800 万，其中环保投资为 120 万元

定员及班制：本项目建成后预计共有职工 30 人，均不在项目内食宿，年工作时间 300 天，单班 10 小时制生产

9.2 污染源分析结论

项目建成后污染物产生及排放情况见表 9-1。

表 9-1 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	废水量	360	0	360
	COD _{Cr}	0.126	0.108	0.018
	氨氮	0.013	0.011	0.002
	TN	0.025	0.020	0.005
	TP	0.003	0.0028	0.0002
废气	非甲烷总烃	20.926	17.82	3.106
	乙酸乙酯	29.8	25.524	4.276
	乙酸丁酯	13	11.135	1.865
	甲苯	5	4.283	0.717
	合计（以 VOCs 计）	68.726	58.762	9.964
固废	生活垃圾	1.8	1.8	0
	边角料和残次品	60	60	0
	沾染有毒有害物质废包装桶	3.65	3.65	0
	废抹布	0.5	0.5	0

	废催化剂	0.5t/2a	0.5t/2a	0
	废电雕印辊	2.0	2.0	0
	废矿物油	0.3	0.3	0
	废墨渣	1.0	1.0	0
	一般废包装	10	10	0
	废活性炭	19.199	19.199	0

9.3 环境影响评价结论

1、地表水环境影响分析结论

本项目熔融挤出工序冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理达到纳管标准后，纳管至龙港市临港污水处理有限公司排入市政管网，最终经龙港市临港污水处理有限公司处理达标后排放。由于污水处理厂已通过环评，本项目即引用其环境影响报告书结论，本项目废水经预处理达标后纳入龙港市临港污水处理有限公司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

根据上述预测结果，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。

由于本项目污染物非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯和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 $p_i < 100\%$ ，最大落地浓度为 4F 车间面源乙酸乙酯 $201.454\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 $6.10467\text{E}+001\%$ ，故本项目非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯和甲苯的最大落地浓度符合相关标准。

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) 中的 3 类标准要求（昼间：65dB）。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、残次品、一般废包装和废电雕印辊收集后外售综合利用，废催化剂、沾染有毒有害物质废包装桶、废抹布、废墨渣、废活性炭和废矿物油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、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。

9.4 环境质量现状评价结论

1、地表水环境

根据《温州市环境状况报告（2020 年）》对温州市近岸海域 2020 年 5 月、8 月、11 月的海水质量情况分析，项目所在近岸海域水质不满足《海水水质标准》（GB3097-1997）的第四类标准，超标指标主要为无机氮和活性磷酸盐。超标原因主要为江浙沿岸流水系入海之前汇集了沿途地表河网所接纳的各类工业废水、生活污水以及农业污水，造成海水的富营养化。同时根据监测报告可知，项目附近水环境检测指标中除 COD_{Cr} 外均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准的要求，COD_{Cr} 超标的原因可能是附近污水管网建设相对滞后，沿岸部分生活污水未处理直接排放所致，随着污水处理设施以及管道铺设的完善，附近水环境质量将会得到改善。

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（1 小时均值为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），甲苯符合《环境影响评价技术导则大气导则》（HJ2.2-2018）中附录 D 要求，乙酸乙酯和乙酸丁酯符合相关标准计算值，即项目所在区域属于达标区。

3、声环境

根据监测结果可知，项目四周厂界的声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准。

9.5 污染防治措施

表 9-2 污染防治措施汇总

分类	措施主要内容	效果
废水	项目熔融挤出工序冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管至龙港市临港污水处理有限公司。龙港市临港污水处理有限公司出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准排放。	达到GB18918-2002一级A标准
废气	①项目须设置相对独立、密闭的彩印车间和复合车间，对彩印、复合工序有机废气进行收集，有机废气收集后经活性炭吸附+脱附催化燃烧处理后引至25m高的排气筒（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%。 ②项目须设置相对独立、密闭的印刷车间，对吹膜、印刷和熔融挤出工序有机废气进行收集，有机废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后引至25m高的排气筒（DA002）排放，收集效率取85%，二级活性炭吸附装置处理效率取80%。 ③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。 ④在整个工艺流程中尽量减少敞开式操作。 ⑤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。 ⑥对废气处理设施安装独立电表，并做好相应的管理台账。	达到GB 41616-2022大气污染物排放限值，GB 31572-2015中的特别排放限值，GB16297-1996中的无组织排放监控浓度限值、GB 41616-2022表A.1中的排放限值和《工作场所有害因素职业接触限值第1部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）中的相关限值
噪声	①厂区、车间合理布局，生产设备尽量远离门窗，减小噪声影响； ②在设备的选型上，尽量选用低噪声的设备； ③对噪声相对较大的设备应加装隔声、消声措施，如在周围设置吸声材料或结构； ④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。	达到GB12348-2008中的3类标准要求
固废	①生活垃圾收集后委托环卫部门统一处理。 ②边角料、残次品、一般废包装和废电雕印辊收集后外售综合利用。 ③废催化剂、废抹布、沾染有毒有害物质废包装桶、废墨渣、废活性炭和废矿物油收集后委托资质单位处置。	固废均得到妥善处置

地下水和土壤	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油墨仓库、危废仓库，需设置重点防渗区，企业应按照“等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行”的防渗技术要求，做好地面防渗措施。	影响不大
环境风险	①严格车间管理，安全生产操作规程。对操作人员进行上岗培训，熟悉操作设备和流程，杜绝火灾等事故的发生。 ②定期检查废气处理装置中活性炭的有效性，保护处理效率，确保废气处理能够达标排放； ③按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施。 ④加强危险废物仓库管理，做好场地防渗及危险废物密闭贮存措施。 ⑤编制应急预案，配套相应的应急物资，定期进行应急演练，使得发生事故时能第一时间作出相应响应。	影响不大

9.6 总量控制结论

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），用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标，上一年度水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代。温州市 2021 年度地表水国控站位均达到要求，因此新增排放化学需氧量、氨氮按 1: 1 进行削减替代。仅排放生活污水的项目不需要进行总量削减替代。本项目仅排放生活污水，故无须进行总量削减替代。根据《国务院关于重点区域大气污染防治“十二五”规划的批复》（国函[2012] 146 号）：新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；温州市属于一般控制区，实行 1.5 倍削减量替代。

因此，企业的总量控制指标为 $COD_{Cr} 0.018t/a$ ， $NH_3-N 0.002t/a$ ， $TN 0.005t/a$ ， $TP 0.0002t/a$ ， $VOCs 9.964t/a$ 。其中 VOCs 总量控制削减替代量为 $14.946t/a$ 。

9.7 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。

9.8 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，本项目在儒桥头村、石路社区、华中社区等村及社区公告栏进行粘贴公示，公示时间为 2022 年 12 月 20 日~2023 年 1 月 3 日，公示时间为 10 个工作日。同时，本项目于 2022 年 12 月 20 日起在龙港市人民政府-政务公开-重点领域信息公开-生态环境-行政许可进行网络公示，网络公示地址为 http://www.zjlg.gov.cn/art/2022/12/20/art_1229549231_58957581.html，公示期间未收到群众反对意见。

9.9 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。

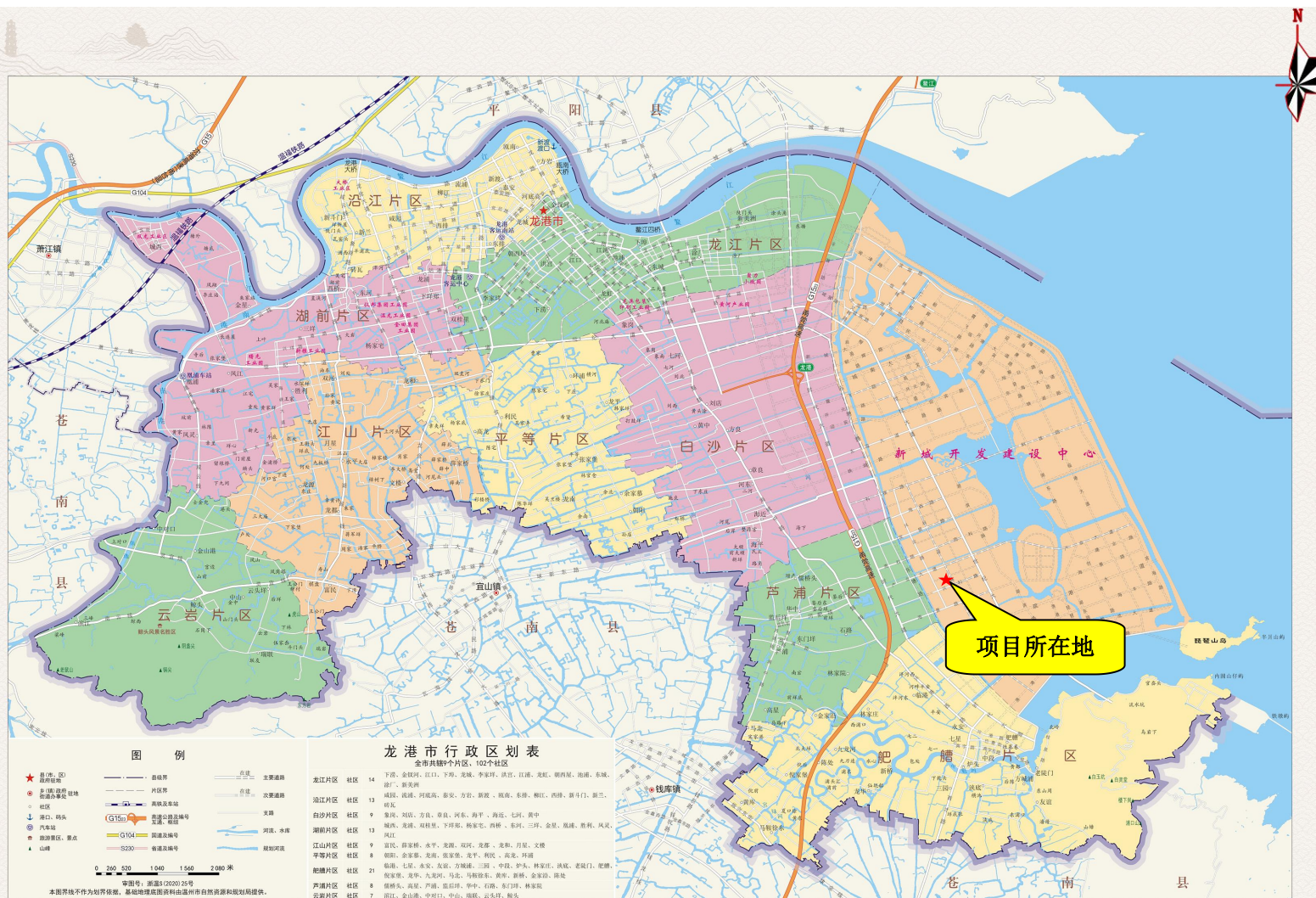
（2）企业应积极引进 ISO9000 质量管理体系和 ISO14000 环境管理体系，开展清洁生产审核，建立一套完善的环境管理体系，进一步提高企业清洁生产水平。

（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。

9.10 环境影响评价总结论

蔚茏（温州）新材料有限公司年产 900 吨软包装袋、300 吨可降解塑料袋和 1000 吨改性粒子建设项目位于龙港市龙港新城创业园 D 区 62 幢，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》、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》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。

龙港市地图

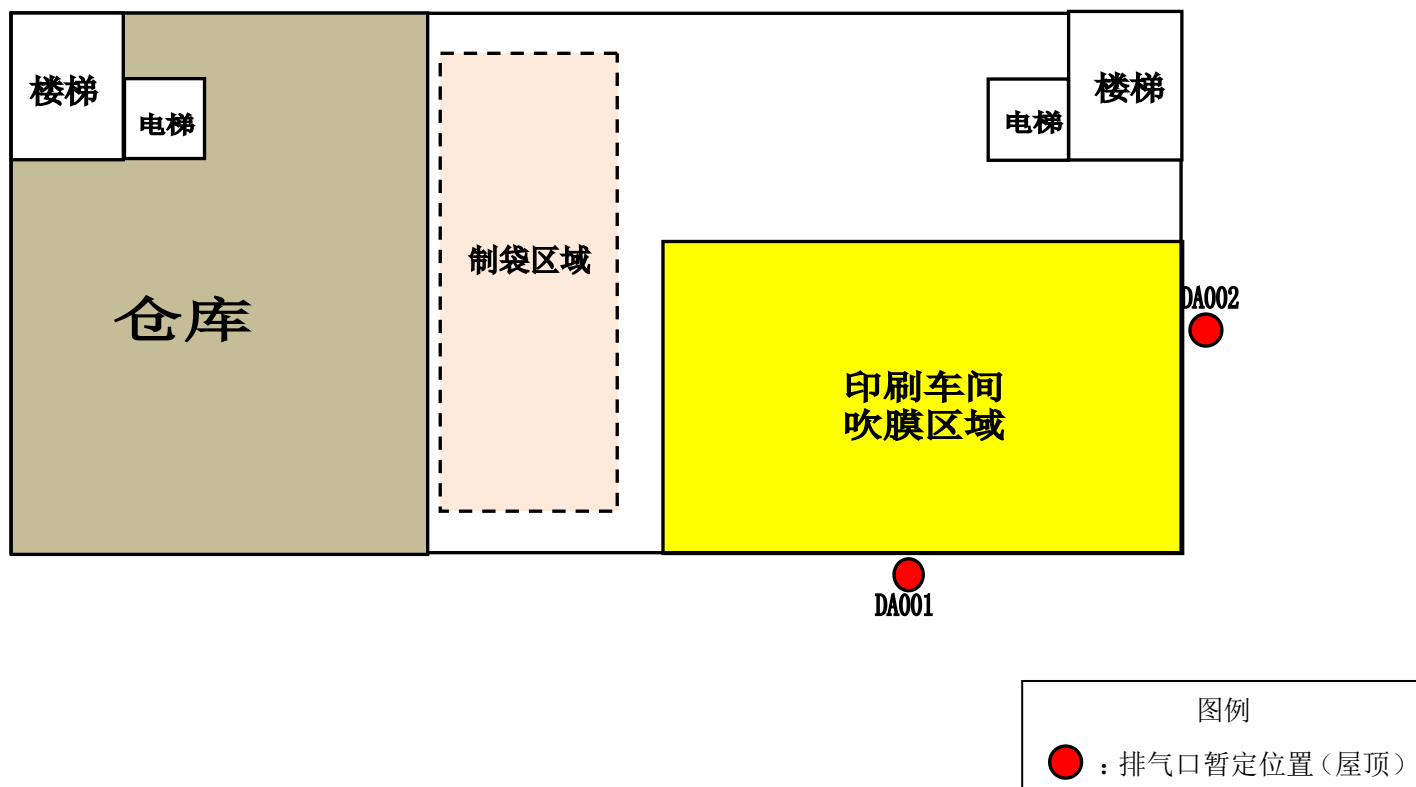


温州设计集团大数据院、温州市勘察测绘研究院 联合编制

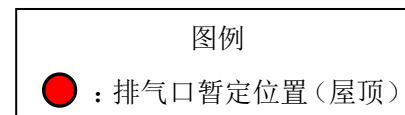
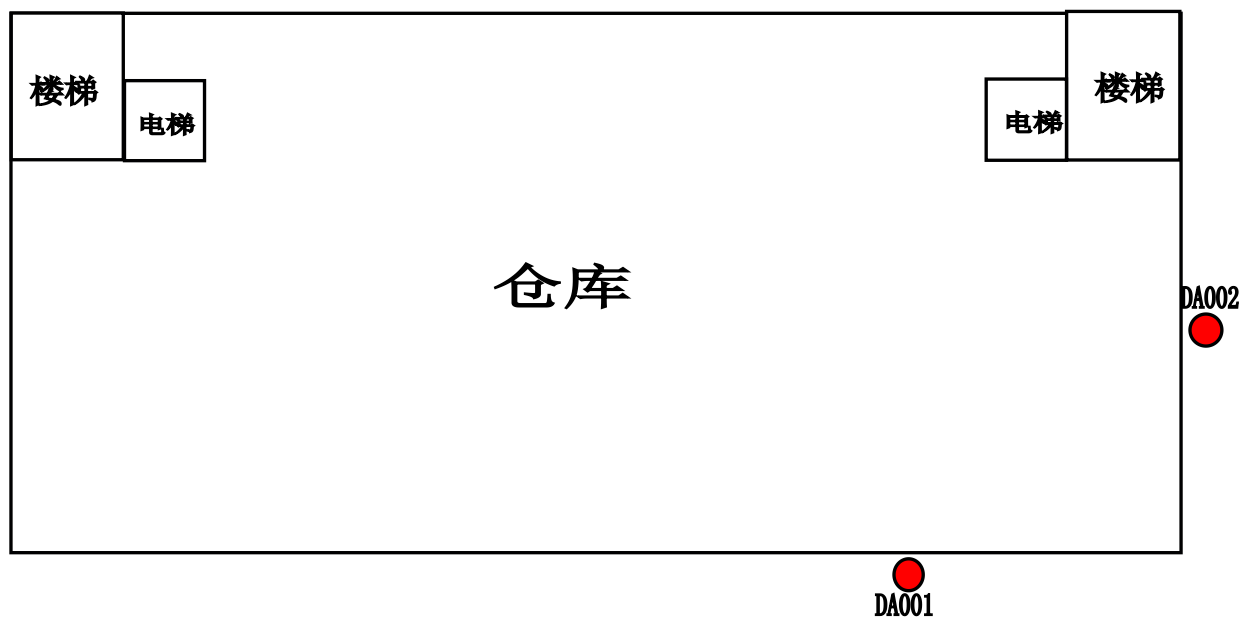
附图1 项目地理位置图



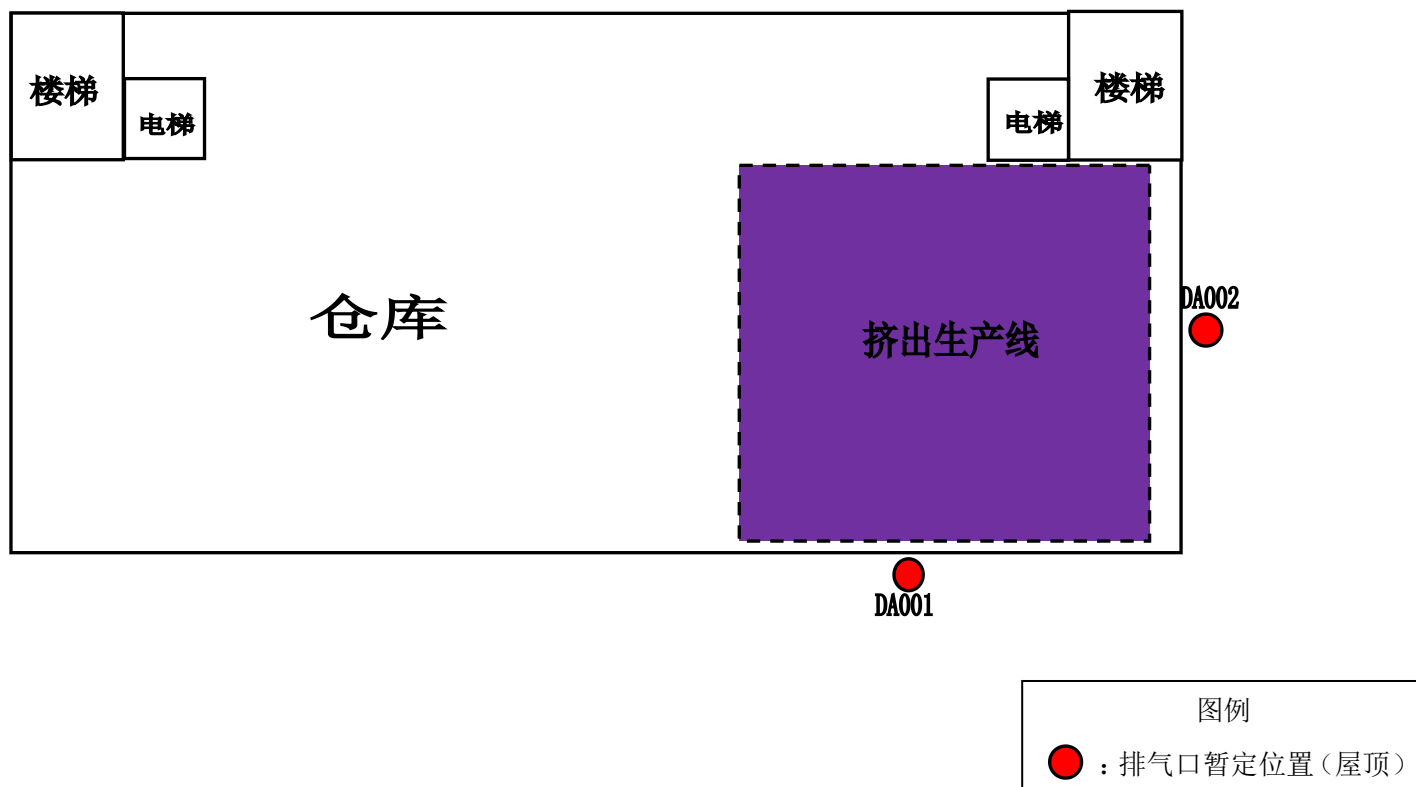
附图 2 项目相对位置图



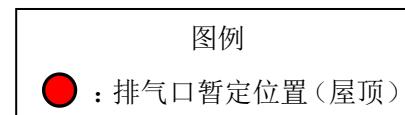
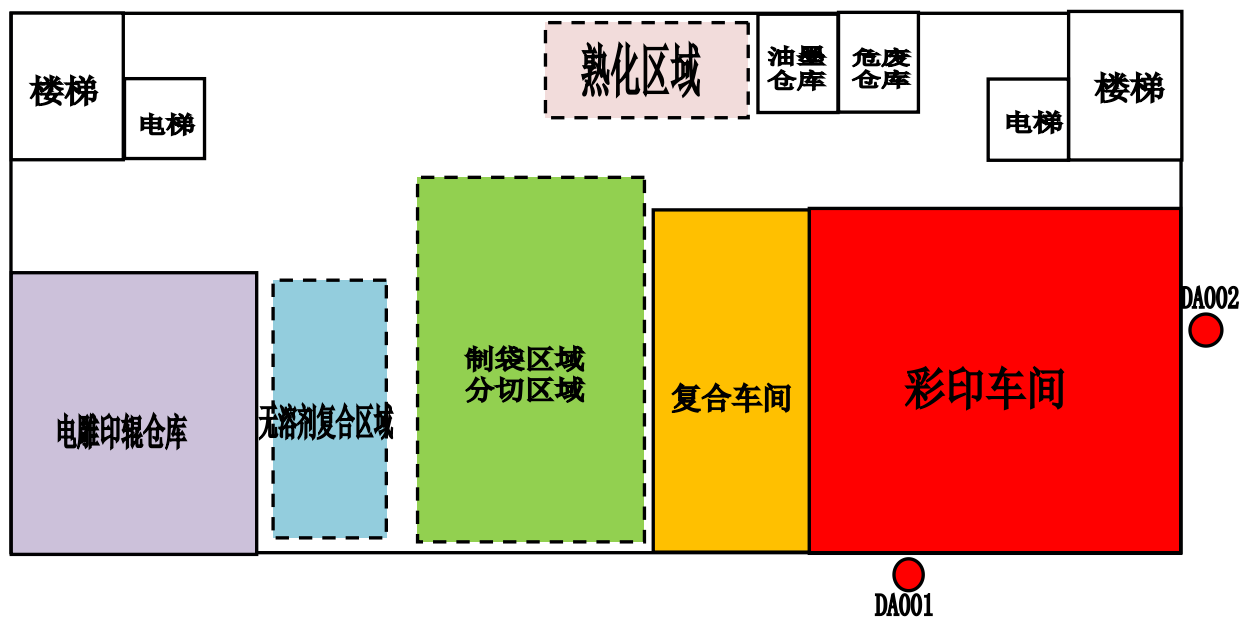
附图3 项目平面布置图（拟建）（1F）



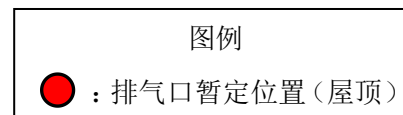
附图 3 项目平面布置图 (拟建) (2F)



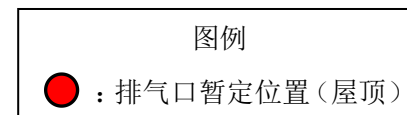
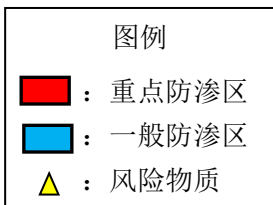
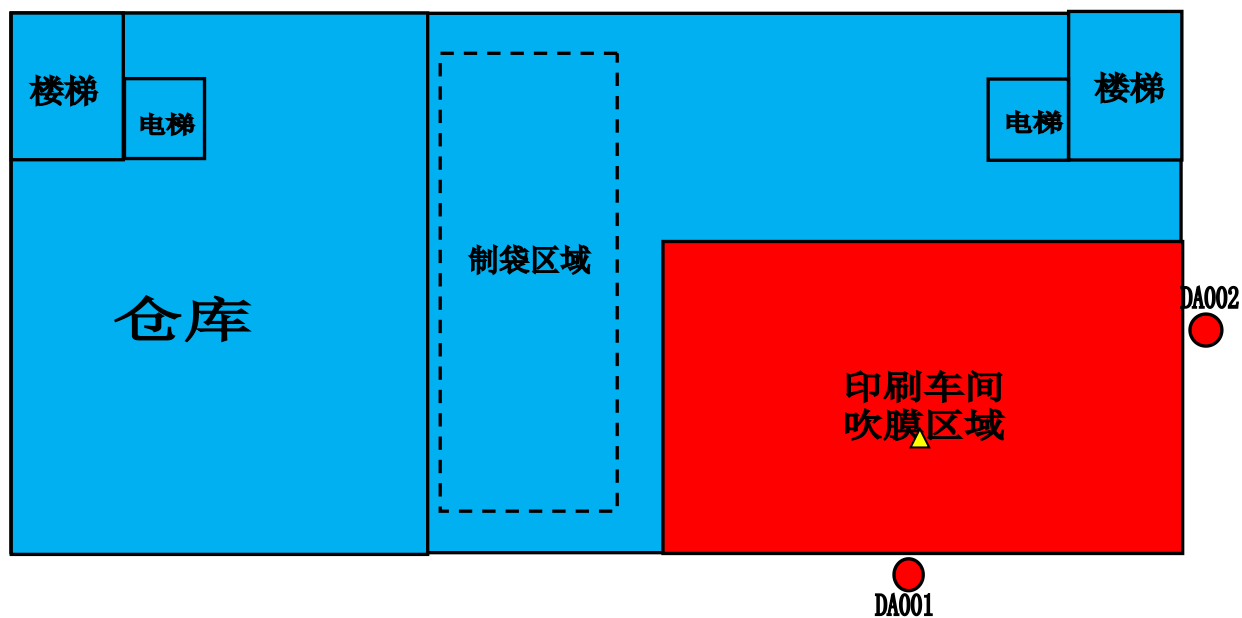
附图3 项目平面布置图（拟建）（3F）



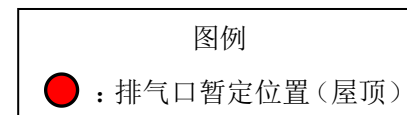
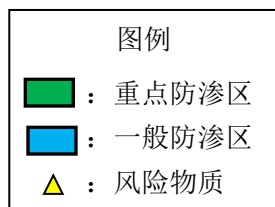
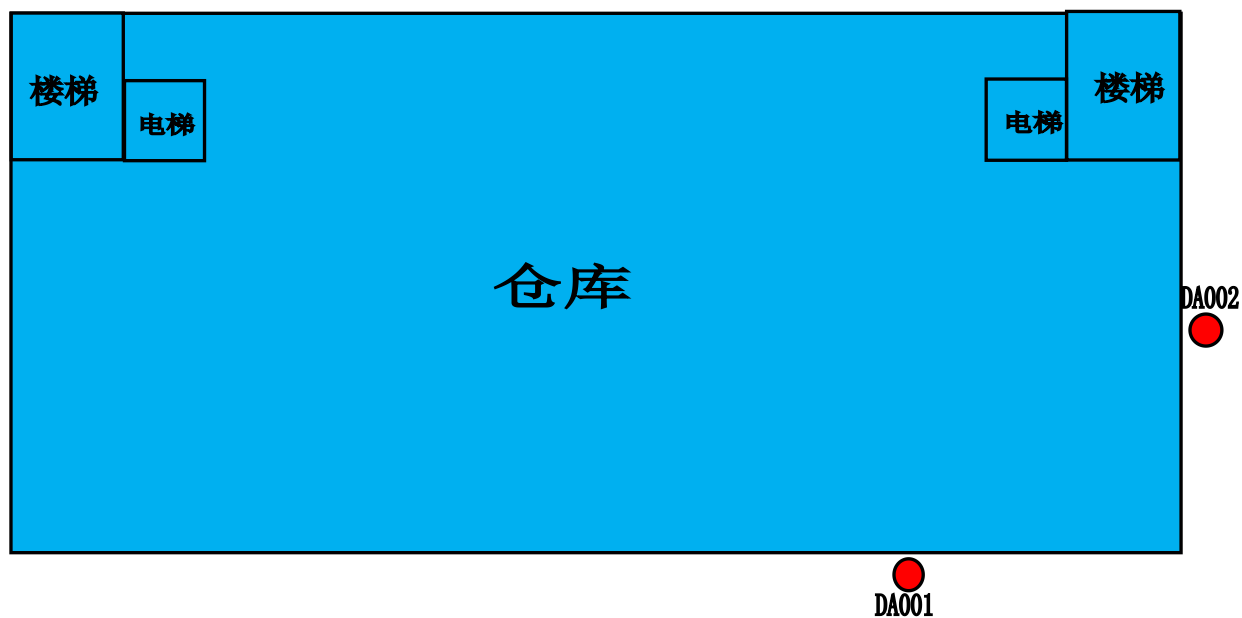
附图3 项目平面布置图(拟建)(4F)



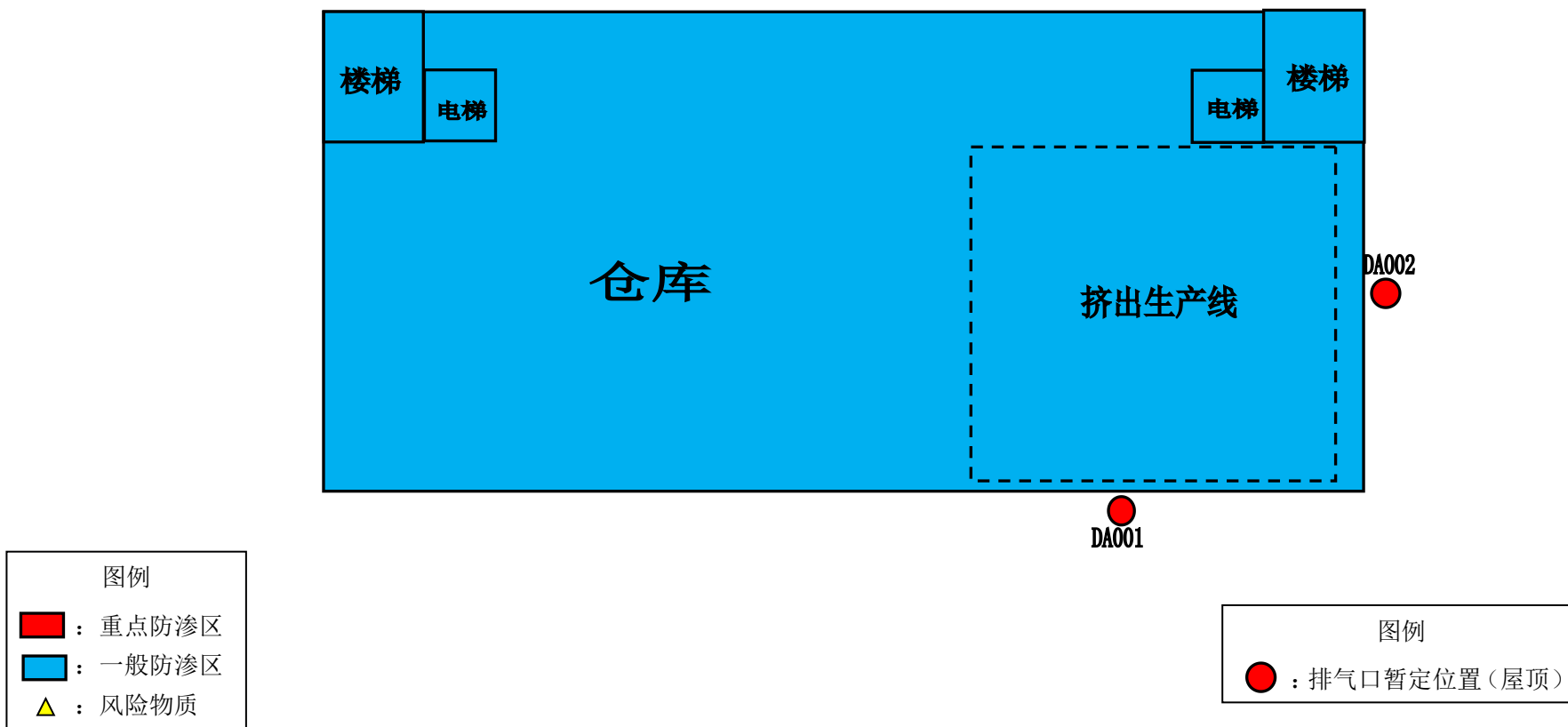
附图3 项目平面布置图(拟建)(5F)



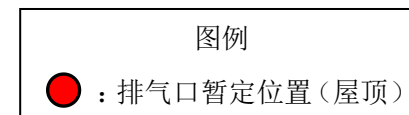
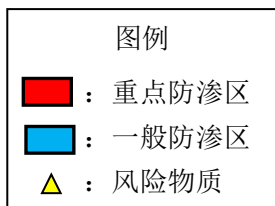
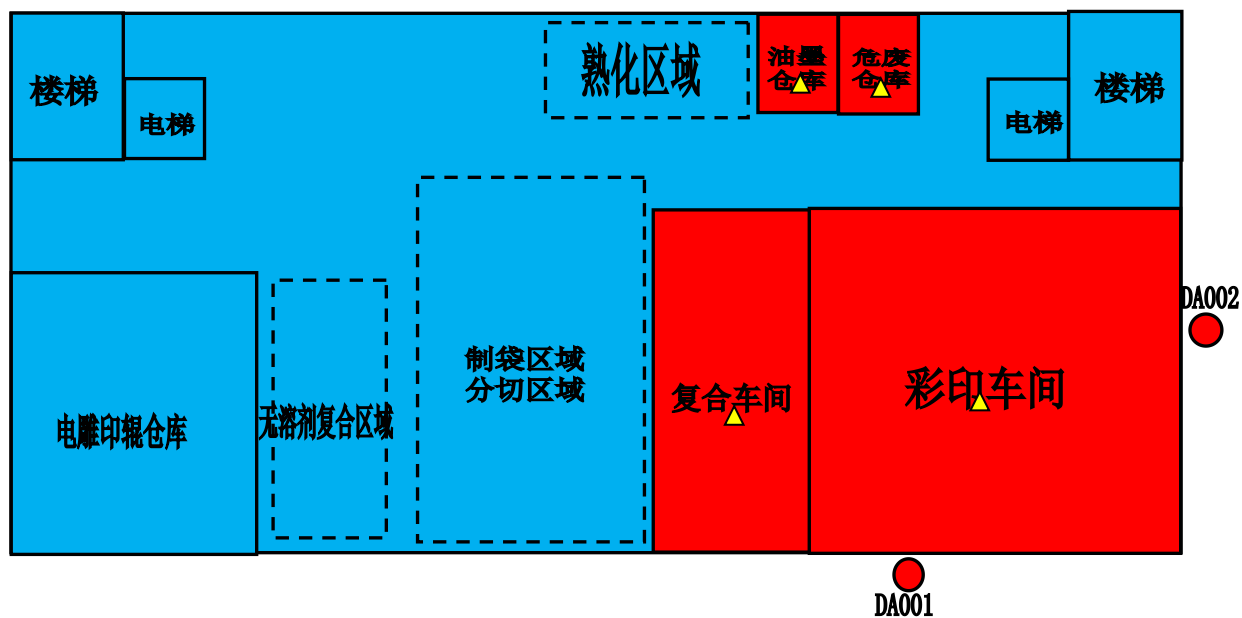
附图 4 项目厂区地下水和土壤防渗分区图 (1F)



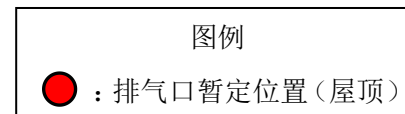
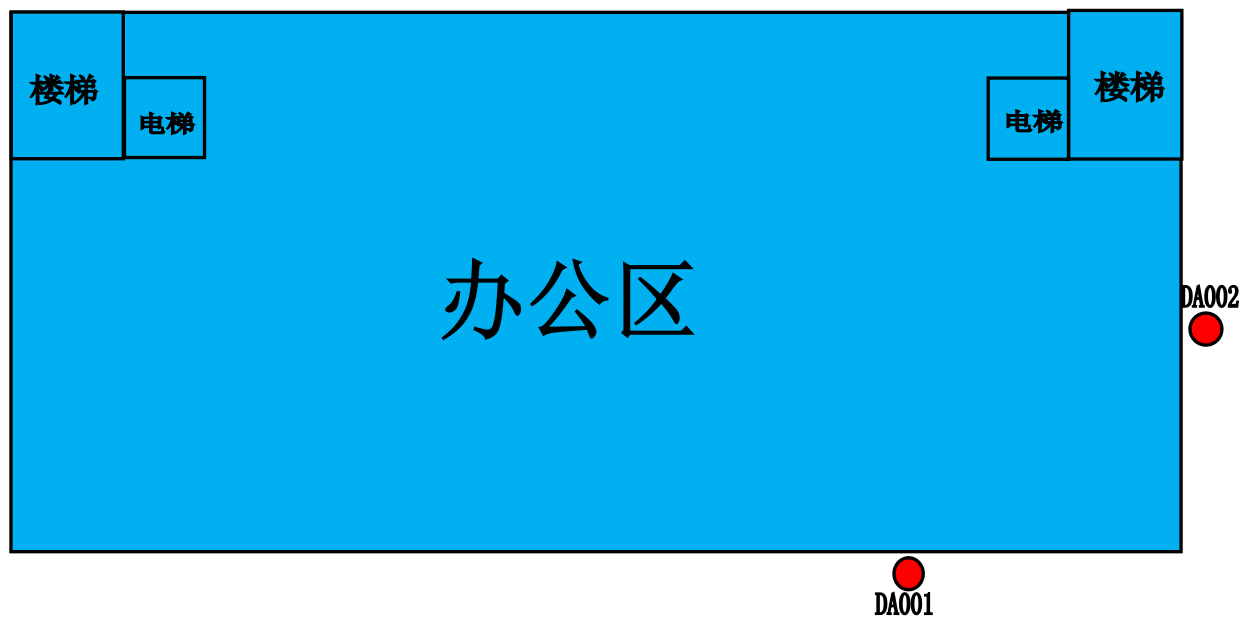
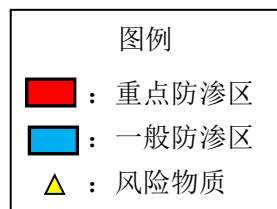
附图 4 项目厂区地下水和土壤防渗分区图 (2F)



附图 4 项目厂区地下水和土壤防渗分区图 (3F)



附图 4 项目厂区地下水和土壤防渗分区图（4F）



附图 4 项目厂区地下水和土壤防渗分区图 (5F)



附图 5 项目评价范围及敏感保护目标

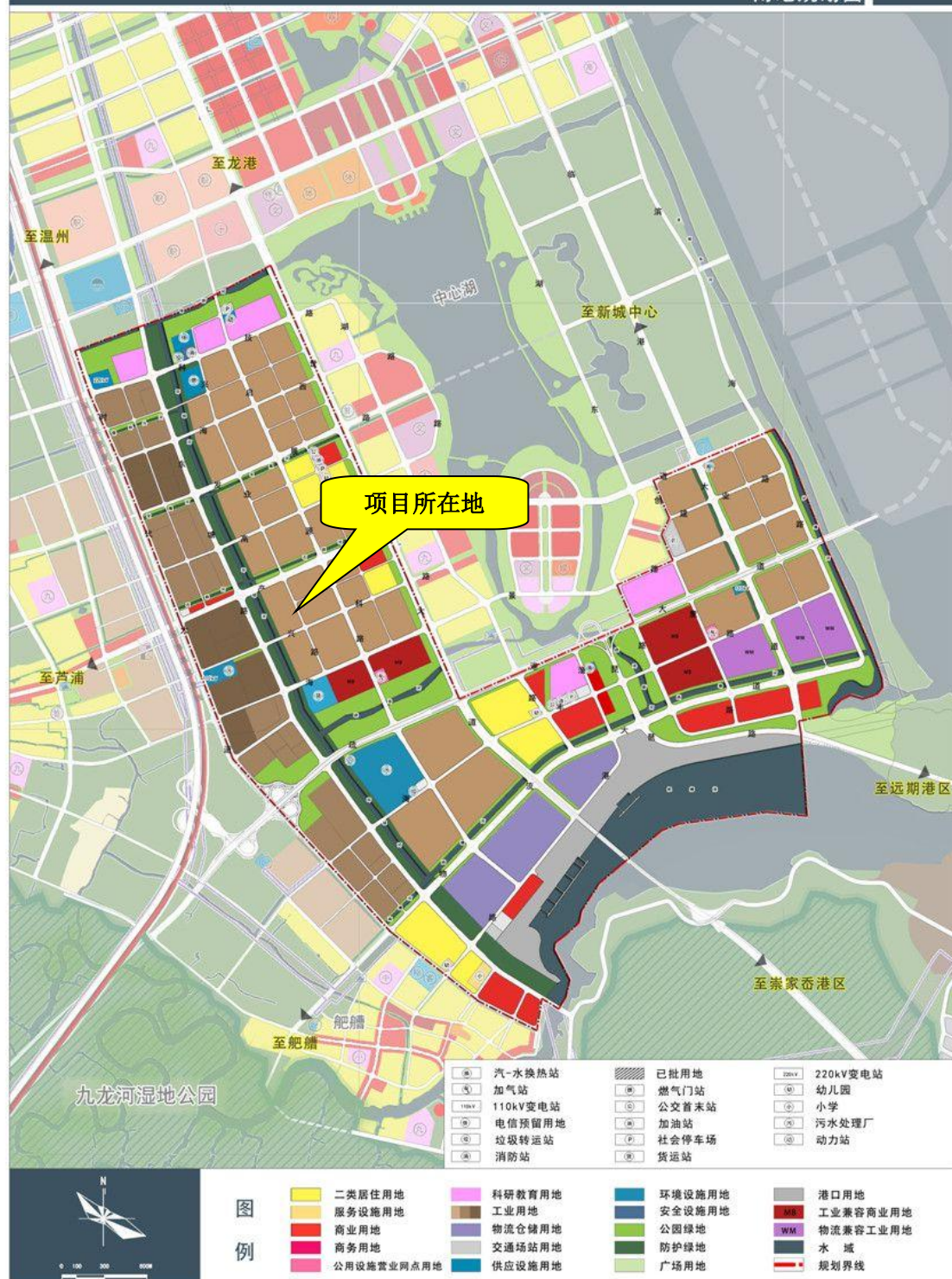


图6 苍南县龙港新城产业集聚区控制性详细规划

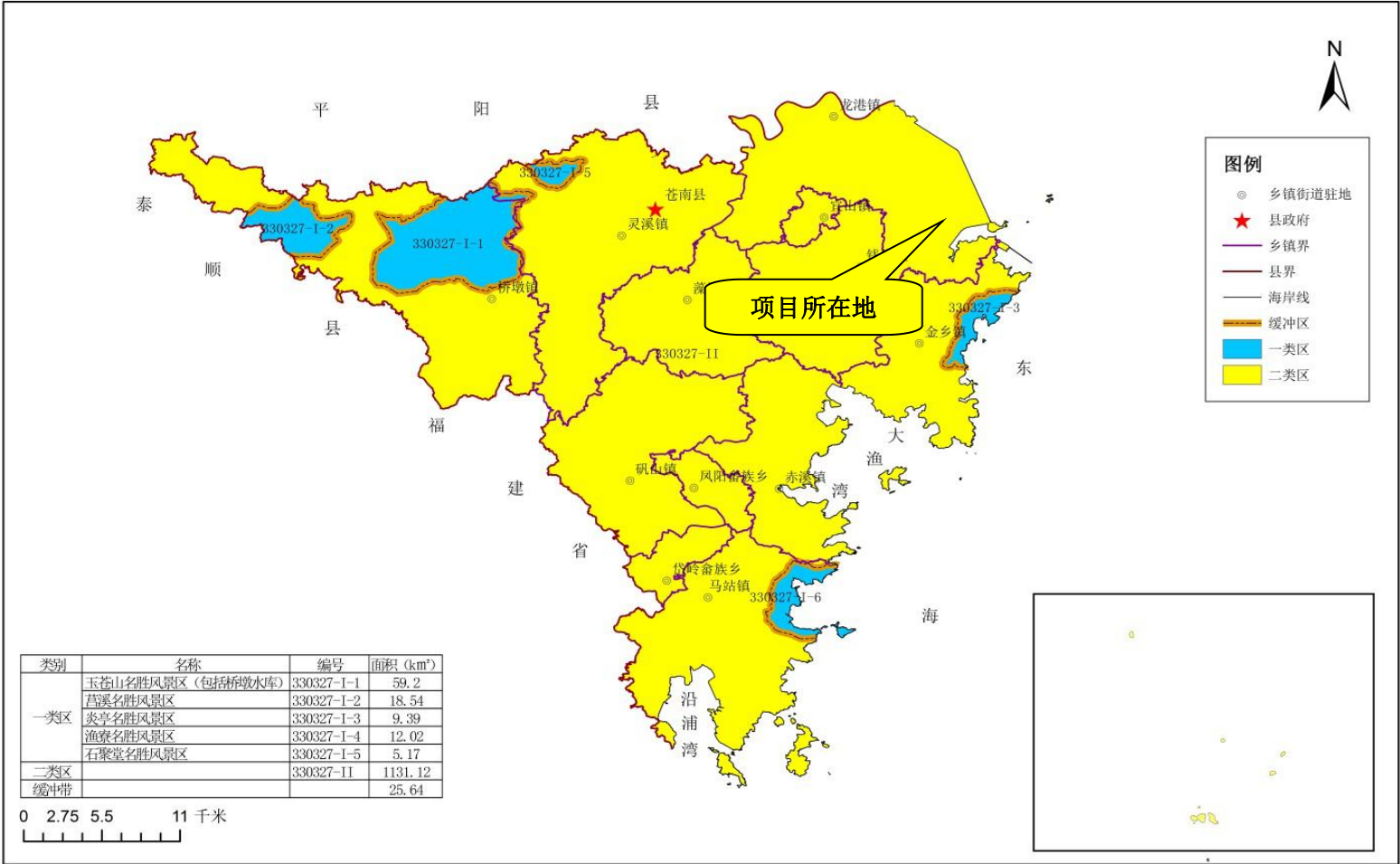


附图 7 苍南县水环境功能区划分图



附图 8 环境质量现状监测布点图

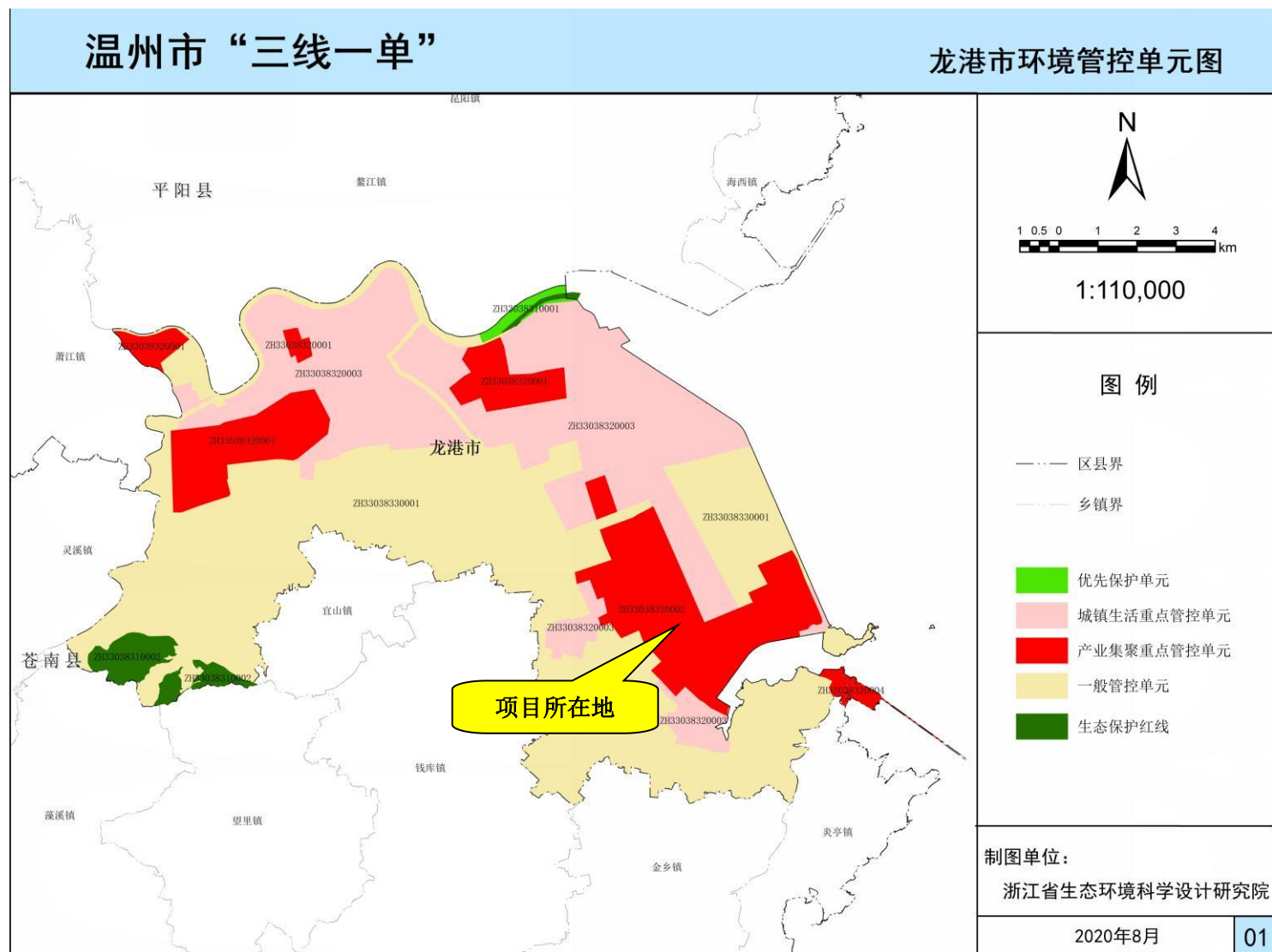
苍南县环境空气功能区划分图



苍南县人民政府

温州市环境保护设计科学研究院 2018年11月

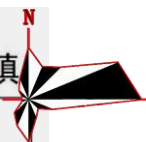
附图 9 苍南县大气环境功能区划分图



附图 10 龙港市环境管控单元图

苍南县生态保护红线划定方案

--02 龙港镇



附图 11 龙港市生态保护红线图



附图 12 工程师现场踏勘照片



附图 13 项目四周环境概况图

附件 1：营业执照



统一社会信用代码
91330383MA7G05NP97

营业执照

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称
蔚茏（温州）新材料有限公司

类型
有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

法定代表人
黄通拼

注册资本
壹佰万元整

成立日期
2022年02月16日

营业期限
2022年02月16日至长期

经营范围
一般项目：合成材料制造（不含危险化学品）；新型膜材料制造；塑料制品销售；生物基材料销售；技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；纸制品制造；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；机械设施加工；再生资源销售；五金产品批发；金属材料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

住所
浙江省温州市龙港市兴隆路176号

登记机关
龙港市行政审批局

2022 年 02 月 16 日

数字签名：MEQCtH28hFExFrr7U+N6j782Big7N68cjMgzIZnaDdZhhbQAuAlnmomBbM17YCdOepN8PBgZyXaa2AWwXtqlsaFcSl

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

仅供蔚茏（温州）新材料有限公司年产900吨软包装袋、100吨可降解塑料袋和1000吨改性粒子建设项目使用

附件 2：租赁合同

租 赁 合 同

甲方（出租方）：龙港市国有资本运营有限公司

乙方（承租方）：蔚茏（温州）新材料有限公司

根据《中华人民共和国民法典》及有关法律法规规定，甲乙双方在平等、自愿、协商一致的基础上，就下列厂房租赁事项订立本合同。

一、租赁厂房基本情况：

甲方将其所有的位于 龙港市新城创业园D区62幢整幢厂房，
总面积合计：7525.86 m² 出租给乙方使用。

二、租赁期限及用途：

1、该厂房租赁期共 两 年 两个 月，自 2022 年 4 月 15 日起至 2024 年 6 月 14 日止（其中 2022 年 4 月 15 日起至 2022 年 6 月 14 日为免租金装修期）。

2、乙方租赁该厂房用途：生产车间。

三、租金及支付方式：

1、租金单价为 165 元/m²。年租金为 1241767 元，乙方应于合同签订之日起 7 日内支付第一年度租金。

2、下一年度应于每年 5 月 30 日前一次性支付租金。

四、甲、乙双方的权利及义务：

1、如遇到政府有关政策性规定需要收回厂房的，甲方有权提前解除合同，乙方应无条件服从，租金按实际使用时间计算，甲方不承担任何违约及赔偿责任。

2、租赁期间，乙方未经甲方书面同意，不得擅自改变厂房现状。乙方如对租赁厂房进行装修或装潢广告牌等，应征得甲方书面同意，否则甲方有权提前解除合同，租赁期满后，其固定装修物不得拆除且无偿归甲方所有。

3、乙方应合理使用其所承租的厂房及其附属设施。乙方因使用不当或其它人为原因而使厂房损坏的，乙方应立即负责修复并承担赔偿责任。

4、租赁期间，乙方应合法从事经营活动，若发生违反国家有关法律法规等违法犯罪行为，均由乙方自行负责，甲方有权提前解除合同，由此造成的损失由乙方承担。

5、租赁期间，租赁厂房内发生的一切安全事故，包括但不限于火灾、盗窃、人身损害等，由乙方自行承担责任后果，若因乙方过错造成甲方损失的，乙方应向甲方赔偿一切损失。

6、租赁期间，所产生的物业费、水费、电费的一切费用由乙方自行承担。

7、租赁期满或解除合同的，乙方交还甲方厂房应当保持房屋及设施、设备的完好状态，不得留存物品或影响房屋正常使用。并应当在租赁期满或解除合同之日起三日内，立行搬离、腾空完毕。逾期搬离、腾空的，乙方应当按照租金的5%价格支付占用费至实际腾空之日止。且甲方有权以乙方遗留物品自行处置厂房内的任何财产，并不承担任何责任。乙方不得以此为由向甲方主张任何权利，厂房内需要腾空的费用由乙方承担。

8、如乙方要求在租赁期满后继续承租上述厂房，应在租赁期限届满前向甲方提出书面申请，乙方未在上述期限内提出书面申请或逾期申请，即视为乙方不再要求继续承租。

9、合同期未满，如乙方申请退租则应经甲方书面同意后，并须在所退租金中扣除甲方所缴纳的全部租金22.18%的税费。

五、违约责任：

(一)乙方有下列行为之一的，经协调拒不整改或整改不到位的，甲方有权解除租赁合同，收回出租的厂房及附属设施，一切损失由乙方自行承担。乙方还应向甲方支付该年度一个月租金的违约金。

1、厂房交付后3个月内未进行设备安装或超过约定投产时间3个月不投产或停产停业超过6个月的；

- 2、新项目入驻后二年内未达到承诺税收要求的；
- 3、未经批准擅自改变厂房用途、结构的，或擅自变更经营范围或所从事与其申报的项目不符的；
- 4、擅自转租、分租、转借、与他人调剂使用的；
- 5、连续两年工业企业亩均效益综合评价结果为D类的；
- 6、无故拖欠租金或其他费用超过1个月，并经书面催收仍拒绝缴纳的；
- 7、不服从园区统一管理，拒不整改的。

(二) 乙方逾期支付租金的，应自逾期之日起按所欠租金总额0.05%每日支付违约金。逾期超过30日的，甲方有权解除租赁合同。乙方还应向甲方支付该年度一个月租金的违约金。租期未满甲方无故解除合同的，应赔偿甲方该年度租期一个月的租金。

六、乙方确认下列联系人及送达地址为甲方送达相关书面材料的联系人和送达地址，甲方向下列联系人及地址送达相关书面材料即视为向甲方送达。若下列联系人及地址发生变化，乙方须及时书面通知甲方，否则，由此产生的不利后果，由乙方承担。

1、姓名：____，联系电话：13524806888，
地址：____。
2、姓名：____，联系电话：____，
地址：____。

七、甲乙双方因履行本合同发生争议，由双方协商解决，协商不成，由甲方所在地人民法院管辖。

八、订立本合同时，乙方须向甲方交纳履约保证金100000元。合同到期后，甲方扣除必要的相关费用（包括但不限于应由乙方承担物业费、水、电费，财产损失赔偿费，违约金等），无息返还给乙方。

九、本合同一式叁份，甲方执贰份，乙方执壹份。经甲乙双方签字盖章后生效。本合同未尽事项，双方可签订补充协议。补充协议与本合同具有同等法律效力。



甲方（盖章）：

法定代表人：



或委托代理人：



乙方（盖章）：

法定代表人：蔡通辉

或委托代理人：

仅供萧龙（温州）新材料有限公司年产900吨软包装袋、200吨可降解塑料袋和1000吨改性粒子建设项目使用

时间：2023年 4月 14日

龙港市国有资本运营有限公司 消防安全目标管理责任书

为了认真贯彻《中华人民共和国消防法》和《浙江省实施中华人民共和国消防法办法》预防和减少火灾事故的发生，根据现政府和我公司签订的责任书内容，经公司研究决定与房屋及仓库的承租人签订以下消防安全责任书：

一、目标管理

- 1、按照“谁租赁、谁负责”的原则。由承租人负责消防安全，配备消防设施，并签订消防安全责任书，做到责任到人，措施到位。
- 2、承租人必须接受龙港市国有资本运营有限公司的监督检查，并配合龙港市国有资本运营有限公司接受上一级的检查指导。
- 3、承租人必须了解掌握自己使用范围的火灾隐患和其他事故苗头，及时上报龙港市国有资本运营有限公司，并限期整改以杜绝隐患。
- 4、承租人必须对员工进行消防安全教育，提高员工的消防安全意识。

二、责任

租赁期内发生消防安全事故（除不可抗力外），由承租人负全部责任，对国有资产的损失要照价赔偿，并根据《中华人民共和国消防法》对肇事者，追究责任。

三、其他

责任时间：自本责任书签订之日起至承租人返还租赁房屋之日止。

承租人：



附件 3：经营场所证明

经营场所证明

龙港市经济发展局：

兹有位于（房屋坐落的详细地址）温州市龙港市兴科路龙港新城创业园D幢62幢，有7525.3平方米，其规划用途是工业，系水泥框架结构，产权归属龙港市国有资本运营有限公司，所建房屋合法建房，尚未办理《房产证》、《土地证》，现同意出租给（温州）新材料有限公司企业（单位），作为生产经营活动使用。如有存在消防、安全、环保、卫生、土地、规划等问题，一切责任由出租方和承租方自行负责。

特此证明。



（盖章）

2022年11月14日

注：1.“规划用途”栏应填明工业、非居住、商业、住宅、商住、公房等；2.“结构”栏应填明砖混结构、水泥框架结构、木架砖瓦结构、钢架结构等。

附件 6：环评资料确认清单

环评资料确认清单

蔚茏（温州）新材料有限公司是一家主要从事软包装袋、可降解包装袋、改性粒子等生产和销售的企业。企业为了更好的发展，迎合市场需求，租赁温州市龙港市龙港新城创业园 D 区 62 幢投资建设蔚茏（温州）新材料有限公司年产 900 吨软包装袋、300 吨可降解塑料袋和 1000 吨改性粒子建设项目（以下简称“本项目”）。项目总投资为 800 万元，共有员工 30 人，租赁总建筑面积为 7525.86m²，单班 10 小时制生产，均不在厂区内食宿，年工作 300 天，项目建成后达到年产 900 吨软包装袋、300 吨可降解塑料袋和 1000 吨改性粒子的生产规模。

1、产品产量

企业主要产量见下表 1-1。

表 1-1 项目产量一览表

序号	产品名称	产量（t/a）	年运行时间（h/a）	备注
1	软包装袋	900	3000	/
2	可降解包装袋	300	3000	/
3	改性粒子	1000	3000	/

2、主要生产设备情况

根据企业提供的资料，主要生产设备见下表 1-2。

表 1-2 项目主要生产设备一览表

名称	设备名称	型号	数量（台）	功能	备注
1	彩印机	9 色 AZJ-91250B 型	2	彩印	方邦，车速 60m/min
2	彩印机	8 色 850 型	1	彩印	方邦，车速 60m/min
3	复合机	WRJ-1300 型	1	复合	干式，车速 80m/min
4	复合机	WRJi9-1300A 型	1	复合	无溶剂，车速 80m/min
5	熟化室	/	2 个	增强复合强度	温度约为 50℃
6	分切机	/	1	分切	/
7	制袋机	/	6	制袋	/
8	吹膜机	/	6	吹膜	/
9	印刷机	双色 700 型	2	印刷	凹版，车速为 30m/min
10	印刷机	单色 700 型	4	印刷	凹版，车速为 30m/min
11	搅拌机	/	2	/	/
12	挤出生产线	/	3 套	/	含水槽、分切系统

3、主要原辅材料消耗

根据企业提供的资料，主要原辅材料消耗情况见表 1-3。

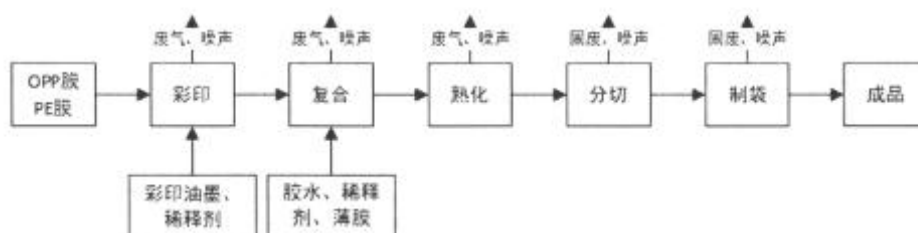
表 1-3 项目主要原辅材料消耗清单 单位: t/a

序号	原料名称	消耗量	最大储存量	规格	备注
1	OPP 膜	167.456	40	/	印刷
2	PE 膜	150	40	/	印刷
3	PET 膜	300	50	/	复合
4	CPP 膜	200	50	/	复合
5	铝箔	100	30	/	复合
6	可降解粒子	300	50	25kg/袋	用于可降解塑料袋生产
7	PP 粒子	850	50	25kg/袋	用于改性粒子生产
8	钛白粉	100	10	25kg/袋	
9	钙粉	50	10	25kg/袋	
10	彩印油墨	66	5	25kg/桶	/
11	乙酸乙酯	20	0.9	180kg/桶	其中 5t/a 用于稀释胶水, 15t/a 用于稀释彩印油墨
12	乙酸丁酯	13	0.9	180kg/桶	用于彩印
13	甲苯	5	0.72	180kg/桶	用于彩印
14	异丙醇	0.54	0.36	180kg/桶	用于印刷机擦拭
15	聚氨酯胶水	10	2	25kg/桶	用于干式复合
16	A 胶	5	0.2	25kg/桶	用于无溶剂复合
17	B 胶	5	0.2	25kg/桶	
18	电雕印辊	2.0	0.5	/	/
19	矿物油	1.0	0.4	25kg/桶	用于设备维护
20	水性油墨	1.5	0.5	25kg/桶	用于印制 logo

4、工艺流程

本项目主要从事软包装袋、可降解塑料袋和改性粒子的生产加工, 具体生产工艺流程及产污节点如下:

(1) 软包装袋



注: 项目不涉及制版, 电雕印辊为外购。

图 1-1 软包装袋生产工艺流程和产物环节图

工艺流程说明:

根据客户提供的图文方案, 在生产车间利用彩印机采用凹版印刷工艺将图文

印刷在 OPP 膜（PE 膜）上形成彩印膜，再根据客户需求采用复合机（采用聚氨酯胶水或 AB 胶）进行复合。复合后的彩印复合膜需送至熟化室熟化，以达到最佳复合强度后合格成品后经分切、制袋后得到成品。

①彩印

项目彩印油墨在彩印车间调配好（稀释剂：油墨=1：2，油墨用量 66t/a，稀释剂使用量为 33t/a（其中乙酸乙酯用量 15t/a，乙酸丁酯使用量为 13t/a，甲苯用量 5t/a））后直接用于彩印工序。整个彩印过程是将其电雕印辊全部浸入在墨槽内，上墨后用刮刀刮去平面上（空白部分）的彩印油墨，将塑料薄膜（袋）加压，使版面低四处的图文部分油墨转移至被印塑料薄膜上。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，塑料薄膜进入彩印（工序）装置后，辊筒凹版处于凹处的图文油墨转移到薄膜上，然后在干燥器用热风干燥除去绝大部分的彩印油墨中所含的溶剂（电加热），凹版印刷中每色印刷后的薄膜，经过快速回转型干燥箱后，带走彩印油墨中的有机溶剂，减少产品中残留溶剂。

②复合

1）干式复合：是指胶黏剂复合的一种方法，是先在一基材上涂好胶黏剂（复合车间内调配，聚氨酯胶水：稀释剂=2：1，聚氨酯胶黏剂用量 10t/a，乙酸乙酯用量 5t/a），经过烘道干燥，将黏合剂中的溶剂全部烘干（电加热），在加热状态下将另一种基材与之贴合，并调整薄膜张力和复合压力，然后冷却。经熟化处理后生产出具有优良性能的复合材料的过程。

2）无溶剂复合：A 胶和 B 胶在车间内调配（A 胶：B 胶=1：1，A 胶用量 5t/a，B 胶用量 5t/a）后用于复合工序。将塑料膜从旋转双位放卷机引出，通过边缘位置控制装置，进入涂覆 AB 胶装置和干燥烘道（电加热），在涂覆 AB 胶装置中，由于受压力辊的作用，使光滑辊上的 AB 胶均匀涂到薄膜的印刷面上，经过电子自动温控仪控制的干燥烘道，保证了干燥器能得到最佳温度和控制精度。同时控制热风以一定的温度来吹干 AB 胶。复合装置是由三辊排列结构组成，即冷却辊、压力辊、后备辊，使产品均匀涂却，三辊之间的压力还可根据不同的复合材料所需强度要求进入适当调节，以达到最佳压力状态。经熟化处理后生产出具有优良性能的复合材料的过程。

③熟化

本项目生产过程中复合烘干后的卷材需进入熟化箱内进行熟化（电加热），熟化保持在 50℃ 左右，熟化过程主要是为了使胶黏剂中的主剂、固化剂反映交联并被复合基材表面相互作用的过程。熟化的主要目的就是使主剂和固化剂在一定时间内充分反应，达到最佳复合强度。

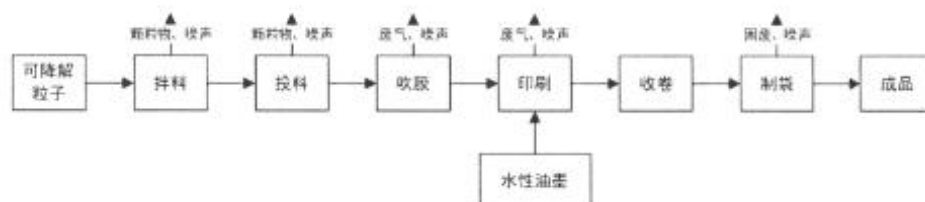
④分切

项目利用分切机将熟化后的彩印复合膜分切成合适的尺寸以便于后续加工。

⑤制袋

利用制袋机将分切后的半成品进行制袋。

（2）可降解塑料袋



注：项目不涉及制版，电雕印辊为外购。

图 1-2 可降解塑料袋生产工艺流程和产物环节图

工艺流程说明：

将外购的可降解粒子经搅拌机进行搅拌后投入吹膜机的进料口，然后粒子在吹膜机内成熔融状态后送入口模（吹膜过程采用电加热，吹膜温度约为 160℃），形成各种规格的塑料薄膜后经印刷机（使用水性油墨，水性油墨使用量为 1.5t/a）印制 logo 后收卷，然后经制袋机制成塑料袋后入库。

（3）改性粒子



图 1-3 改性粒子生产工艺流程和产物环节图

工艺流程说明：

将外购的 PP 粒子、钛白粉和钙粉按一定计量比例依次投入搅拌机之后进行

搅拌，搅拌后投入挤出生产线中，通过加热固化熔融挤出（熔融挤出温度约180℃，电加热），然后经挤出生产线的分系统进行切粒后即得到成品。项目熔融挤出过程中需要冷却水进行直接冷却。挤出过程中产生的边角料经搅拌机拌料后重新作为原料回用于生产。生产过程会产生挤出废气和噪声。拌料和投料工序均会产生颗粒物。

我公司郑重承诺本报告中产品产量、生产设备、原辅材料及工艺流程等资料均真实有效。

建设单位（盖章）：蔚基（温州）新材料有限公司

单位法人/负责人签字：

日期：



附件 7：环评单位承诺书

环评编制单位承诺书

本单位在编制温州市蔚茏（温州）新材料有限公司年产 900 吨软包装袋、300 吨可降解塑料袋和 1000 吨改性粒子建设项目环评文本中郑重承诺如下：

- 1、严格遵守《环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》等法律法规和相关规定。
- 2、我单位编制的环评文件符合国家和地方各项技术规范。
- 3、我单位对所编制环评文件的相应内容及结论负责。

承诺单位：浙江睿城环境科技有限公司



建设项目环评审批基础信息表

建 设 项 目	建设单位（盖章）：		蔚龙（温州）新材料有限公司		填表人（签字）：		项目经办人（签字）：						
	项目名称		蔚龙（温州）新材料有限公司年产900吨软包装袋、300吨可降解塑料袋和1000吨改性粒子建设项目				建设内容						
	项目代码						建设规模						
	环评信用平台项目编号						计划开工时间						
	建设地点		温州市龙港市龙湾新城创业园D区62幢				预计投产时间						
	项目建设周期（月）		新建				国民经济行业类型 ¹						
	环境影响评价行业类别		二十六、印刷和记录媒介复制业				项目申请类别						
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）		现有工程排污许可管理类别：A类（重点管理）				新申项目						
	规划环评开展情况						规划环评文件名						
	规划环评审查机关						规划环评审查意见文号						
建 设 单 位	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）						占地面积（平方米）						
	建设地点坐标（线性工程）						环评文件类别						
	总投资（万元）						环境影响报告书						
	单位名称						工程长度（千米）						
	统一社会信用代码（组织机构代码）						所占比例（%）						
通讯地址						环保投资（万元）							
						120							
						15.00%							
						单位名称							
						浙江春城环境科技有限公司							
						统一社会信用代码							
						91330327MA28SRCH49							
						姓名							
						张品汉							
						信用编号							
						BH008492							
						职业资格证书管理号							
						2015035330352013332704000444							
						联系电话							
						0577-68883111							
						通讯地址							
						浙江省温州市苍南县灵溪镇大顺发商厦1211室							
污 染 物 排 放 量	污染物		总体工程 (已建+在建+拟建或调整变更)						区域削减来源(国家、省级审批项目)				
			变更										
	①排放量 (吨/年)	②许可排放量 (吨/年)	③预测排放量 (吨/年)	④“以新带老”削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ (吨/年)	⑥预测排放总量 (吨/年)	⑦排放增减量 (吨/年)						
	废水	废水量(万吨/年)			0.0360			0.0360					
		COD			0.018			0.018					
		氨氮			0.002			0.002					
		总磷			0.0002			0.0002					
		总氮			0.005			0.005					
		铅											
		汞											
		镉											
		铬											
		贵金属碎											
	其他特征污染物												
	废气	废气量(万标立方米/年)											
		二氧化硫											
		氮氧化物											
		颗粒物											
		挥发性有机物			9.964		14.946	9.964					
		铅											
汞													
镉													
铬													
贵金属碎													
二噁英(克/年)													
影响及主要措施													
生态保护目标		名称		级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态防护措施				
项目涉及保护区与风景名胜区的概况		生态保护红线								避让	减缓	补偿	重建(多选)
		自然保护区								避让	减缓	补偿	重建(多选)
		饮用水水源保护区(地表)			/					避让	减缓	补偿	重建(多选)
		饮用水水源保护区(地下)			/					避让	减缓	补偿	重建(多选)

		风景名胜区								避让		减缓	补偿	重建(多选)		
		其他								避让		减缓	补偿	重建(多选)		
		主要原料														
主要原料及燃料信息	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质机含量		序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位				
	1	OPP 膜	162.456	t												
	2	PE 膜	150	t												
	3	PET 膜	300	t												
	4	CPP 膜	200	t												
	5	铝箔	100	t												
	6	可降解粒子	300	t												
	7	PP 粒子	850	t												
	8	钛白粉	100	t												
	9	钙粉	50	t												
	10	彩印油墨	66	t	40.00%											
	11	乙酸乙酯	20	t	100.00%											
	12	乙酸丁酯	13	t	100.00%											
	13	甲苯	5	t	100.00%											
	14	异丙醇	0.54	t	100.00%											
	15	聚氨酯胶水	10	t	32.00%											
	16	A 胶	5	t												
	17	B 胶	5	t												
	18	电雕印辊	2.0	t												
	19	矿物油	1.0	t												
	20	水性油墨	1.5	t	2.00%											
大气污染治理与排放信息	有组织排放(主要排放口)	序号(编号)	排放口名称	排气筒高度(米)	序号(编号)	名称	污染防治设施处理效率	序号(编号)	名称	污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放速率(千克/小时)	排放量(吨/年)	排放标准名称		
		DA001	1#排气筒	25	1	活性炭吸附	92%	DA001	彩印、复合	NMHC	14.31	0.515	1.546	GB41616-2022 GBZ2.1-2007 GB 31572-2015 GB37822-2019		
						脱附催化燃烧	98%			乙酸乙酯	20.97	0.755	2.265			
					2	二级活性炭吸附装置				乙酸丁酯	9.14	0.329	0.988			
										甲苯	3.53	0.127	0.38			
		NMHC	5.50	0.198						0.356						
		乙酸乙酯	8.02	0.289						0.521						
		乙酸丁酯	3.50	0.126						0.227						
		甲苯	1.33	0.048						0.087						
		DA002	2#排气筒	25	2			吹膜、印刷和熔融挤出	NMHC	2.99	0.033	0.099				
	无组织排放	序号		无组织排放源名称					污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放标准名称					
		1		生产车间					NMHC	/	GB 31572-2015					
									乙酸乙酯	/						
									乙酸丁酯	/						
									甲苯	/						
水污染治理与排放信息(主要排放口)	车间或生产设施排放口	序号(编号)	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺		排放去向	污染物排放								
					序号(编号)	名称	污染治理设施处理水量(吨/小时)		污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称				
	总排放口(间接排放口)	序号(编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染治理设施处理水量(吨/小时)	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放							
		DW001	生活污水排放口	化粪池	18000	龙港市临港污水处理有限公司	DW001	GB18918-2002中的一级 A 标准	CODcr	350	0.126	GB8978-1996				
									NH ₃ -N	35	0.013	DB33/887-2013				
									TN	70	0.025	GB/T31962-2015				
									TP	8	0.003	DB33/887-2013				
	总排放口(直接排放口)	序号(编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染治理设施处理水量(吨/小时)		受纳水体		污染物排放							
							名称	功能类别	污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称				

固体废物信息	排放口)								克/升)	年)		
	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量 (吨/年)	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委托处置
	一般工业固体废物	1	生活垃圾	日常生活	/	/	1.8	/	/	/	/	/
		2	边角料和残次品	分切、印刷等	/	/	60	/	/	/	/	/
		3	废电雕印辊	印刷、复合	/	/	2.0	/	/	/	/	/
		4	一般废包装	原辅料使用	/	/	10	/	/	/	/	/
	危险废物	1	沾染有毒有害物质废包装桶	印刷、复合等	T/In	HW49-900-041-49	3.65	危废仓库	6t	/	/	是
		2	废抹布	设备擦拭	T/In	HW49-900-041-49	0.5	危废仓库	6t	/	/	是
		3	废催化剂	废气治理	T	HW50-900-049-50	0.5t/2a	危废仓库	6t	/	/	是
		4	废墨渣	设备维护	T/I	HW49-900-041-49	1.0	危废仓库	6t	/	/	是
5		废矿物油	设备维护	T/I	HW08-900-249-08	0.3	危废仓库	6t	/	/	是	
6		废活性炭	废气治理	T	HW49-900-039-49	19.199	危废仓库	6t	/	/	是	