

目 录

第 1 章 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	1
1.3 环境影响评价工作过程	1
1.4 分析判定相关情况	3
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	5
1.6 环境影响评价的主要结论	5
第 2 章 总则	6
2.1 编制依据	6
2.2 评价因子与评价标准	10
2.3 评价工作等级和评价范围	17
2.4 相关规划及环境功能区划	20
2.5 主要环境保护目标	37
2.6 区域配套基础设施概况	38
第 3 章 建设项目工程分析	43
3.1 项目概况	43
3.2 影响因素分析	50
3.3 物料平衡	55
3.4 污染源源强核算	57
3.5 交通运输源调查	71
3.6 非正常工况污染源强	71
3.7 污染源强汇总	72
第 4 章 环境现状调查与评价	76
4.1 自然环境概况	76
4.2 环境质量	80
4.3 周边污染源调查	88
第 5 章 环境影响预测与评价	89
5.1 施工期环境影响预测与分析	89
5.2 营运期环境影响预测与评价	89
5.3 退役后环境影响分析	136

第 6 章 环境保护措施及其可行性论证	138
6.1 环境保护措施	138
6.2 污染防治措施汇总	151
6.3 环保投资估算	153
第 7 章 环境影响经济损益分析	154
7.1 环保投资估算	154
7.2 环境效益分析	154
7.3 环境经济损益综合分析结论	155
第 8 章 环境管理与监测计划	156
8.1 环境管理	156
8.2 污染物排放清单	157
8.3 环境监测计划	161
8.4 排污口规范化设置	162
第 9 章 结论	164
9.1 环境影响评价结论	164
9.2 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析	168
9.3 《浙江省建设项目环境保护管理办法》审批原则符合性分析	171
9.4 建议和要求	172
9.5 总结论	173

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 评价范围内环境保护目标分布图
- 附图 3 项目周边关系图
- 附图 4 项目周围环境照片图
- 附图 5 总平面布置图
- 附图 6 生产车间布置图
- 附图 7 项目区用地规划图
- 附图 8 临海市环境管控单元分类图
- 附图 9 临海市水环境功能区划图
- 附图 10 临海市声环境功能区划图
- 附图 11 临海市环境空气功能区划图
- 附图 12 环境质量现状监测点位（断面）图
- 附图 13 临海市国土空间控制线规划图

附件：

- 附件 1 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
- 附件 2 不动产权证
- 附件 3 租赁协议
- 附件 4 入园证明
- 附件 5 企业营业执照和法人身份证
- 附件 6 油墨、复膜胶、聚氨酯粘合剂、洗车水、抗静电剂 MSDS 报告
- 附件 7 环境质量检测报告

附表：

- 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

第 1 章 概述

1.1 项目由来

台州市汇彩包装材料有限公司成立于 2024 年 7 月，经营范围为：一般项目：包装专用设备制造；塑料制品制造；包装专用设备销售；塑料制品销售；货物进出口；技术进出口(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)。许可项目：包装装潢印刷品印刷；文件、资料等其他印刷品印刷(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)。企业租赁位于台州市临海市台州湾经济技术开发区头门港经济开发区北洋一路 3 号 4#厂房，购置印刷机、复合机、涂布机、压痕机、熟化室等国产设备进行生产，建成后将形成年产 2100 万平方米标签的生产能力，产品具有高效、环保、防伪等特点，目前该项目已取得浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表（项目代码：2504-331082-99-02-903566）。

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》(修订)及《浙江省建设项目环境保护管理办法》(修订)的有关规定，该项目须进行环境影响评价。受台州市汇彩包装材料有限公司委托，浙江泓一环保科技有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。

1.2 项目特点

(1)本项目为新建项目，利用现有厂房进行生产，不涉及新征土地和厂房建设，无土建施工内容。

(2)项目属工业生产类项目，其对外环境的影响主要集中在运营期，本项目不涉及生产废水，重点关注印刷、复合、涂布、熟化等工序产生的废气、设备噪声等的环境影响。

(3)本项目使用的能源为天然气，购置的机械自动化程度高，减少了人员的浪费，提高了生产效率。

1.3 环境影响评价工作过程

根据国家有关建设项目环境保护管理的法律、法规，建设工程应进行环境影响评价。为此，台州市汇彩包装材料有限公司委托浙江泓一环保科技有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。环评工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。具体工作流程见图 1.3-1。

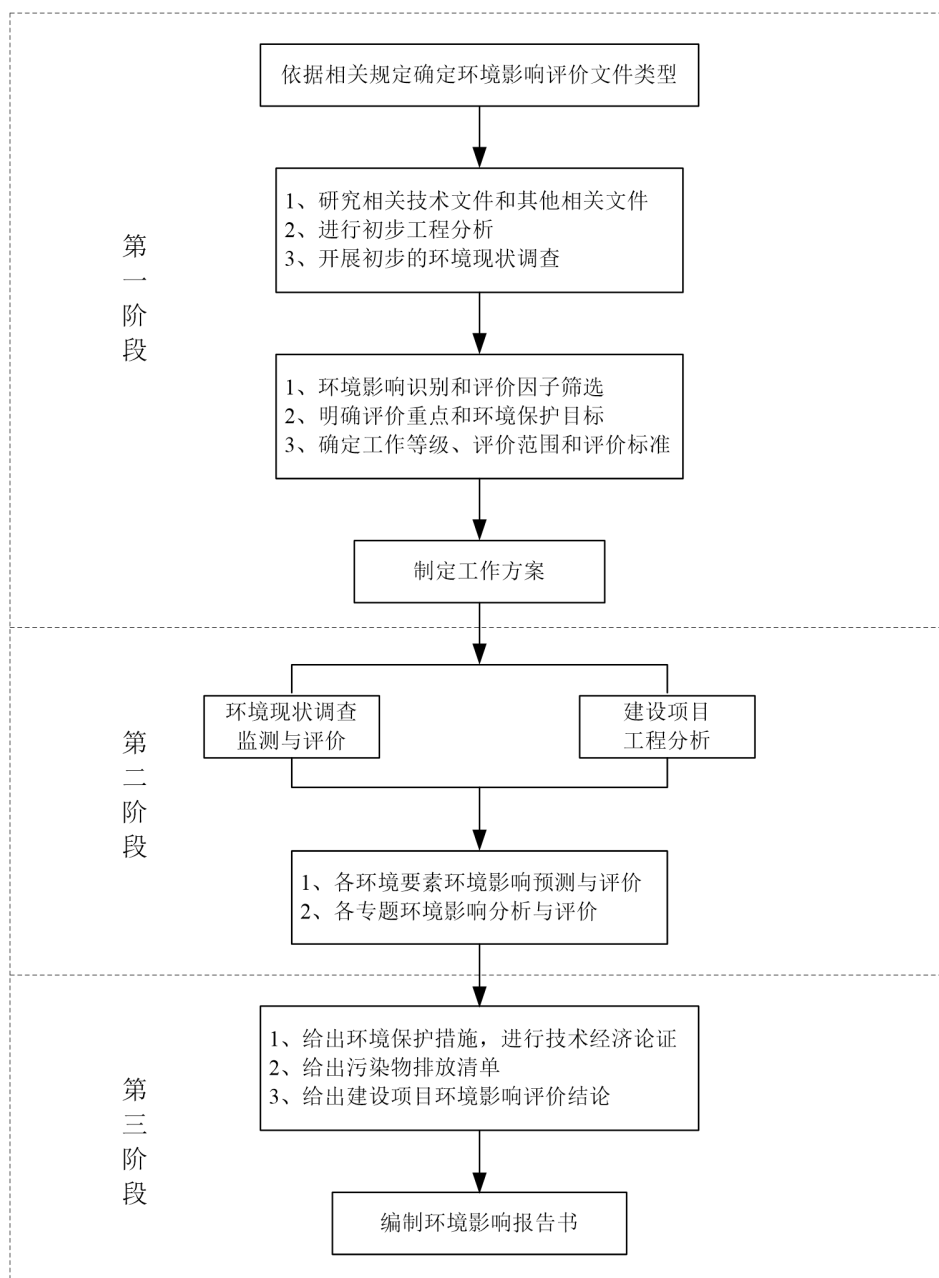


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

我公司自接受委托之日起，即组织有关工程技术人员进行现场踏勘，在调查和收集有关资料的基础上，依据国家相关的环保法律法规、技术导则和规范，编制完成了《台州市汇彩包装材料有限公司年产 2100 万平方标签生产项目环境影响报告书（送审稿）》。

本次环评通过对项目所在地区自然环境现状的调查、对本项目的工程分析、环境影响预测等系统性的工作，查明该地区的环境质量现状，掌握其环境特征，分析本项目污染物排放状况，预测项目在建成投产后对环境影响的特点、范围和程度以及环境质量可能发生的变化。从环境保护的角度，论证项目选址的合理性及实施的可行性，并对项目的污染防治措施提出技术经济分析论证，对其环境管理及环境监测计划提出要求。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 环评和排污许可分类管理类别判定

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(部令第 16 号), 本项目环境影响评价类别判定见表 1.4-1。

表 1.4-1 项目环评类别判定表

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
二十、印刷和记录媒介复制业 23					
39	印刷 231	年用溶剂油墨 10 吨及以上的	其他(激光印刷除外; 年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外)	/	

本项目属于印刷业, 年用溶剂油墨 10 吨以上, 因此需编制环境影响报告书。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年), 本项目排污许可管理类别类别判定见表 1.4-2。

表 1.4-2 排污许可分类管理名录对应类别

行业类别		重点管理	简化管理	登记管理
十八、印刷和记录媒介复制业 23				
39	印刷 231	纳入重点排污单位名录的	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	其他

本项目属于“十八、印刷和记录媒介复制业 23”中的“印刷 231”, 未纳入重点排污单位名录, 使用 10 吨以上溶剂型稀释剂进行印刷, 属于简化管理类别。

1.4.2 环评审批权限判定

根据《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2024 年本)>的通知》, 本项目不属于省生态环境主管部门确定的重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目; 国务院生态环境主管部门委托省生态环境主管部门审批的建设项目; 选址跨设区市行政区域的建设项目; 按照法律、法规、规章和省人民政府规定由省生态环境主管部门审批的其他建设项目。本项目环境影响评价类别为报告书, 审批部门为台州市生态环境局。

1.4.3 建设项目“三区三线”符合性判定

“三区三线”是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间, 分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线, 以保障农业空间、生态空间, 限制城镇空间。本项目不涉及临海市生态保护红线和永久基本农田, 位于城镇开发边界内, 符合台州市临海市三区三线相关要求。

1.4.4 建设项目“三线一单”符合性判定

本项目位于台州市临海市台州湾经济技术开发区头门港经济开发区北洋一路 3 号 4# 厂房，属于台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元（ZH33108220096），用地性质为工业用地，位于城镇开发边界内，不涉及饮用水源地、风景区、自然保护区等生态保护区等。项目区环境空气属于二类功能区，地表水属于 III 类地表水体。根据环境质量现状监测数据，项目区环境空气、地表水、土壤环境质量均满足相应环境功能区要求。本项目利用现有车间组织生产，不新增用地，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”为目标，有效地控制污染。本项目为印刷业，年使用溶剂型油墨 10 吨以上，属于三类工业项目，项目地与居住区有一定的防护距离，项目严格实施污染物总量控制制度，厂区雨污分流，生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，产生的有机废气经收集处理后可达标排放，在落实分区防渗等措施下，不会对区域土壤、地下水产生不利影响，项目实施后落实应急预案，配备相关应急物资，符合临海市生态环境分区管控动态更新方案要求。因此，项目建设符合“三线一单”要求。

1.4.5 相关规划及规划符合性判定

1.4.5.1 《临海市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性判定

项目位于台州市临海市台州湾经济技术开发区头门港经济开发区北洋一路 3 号 4# 厂房，拟建地属于《临海市国土空间总体规划（2021-2035 年）》规划打造的“两带两环双城”城乡发展空间中的“双城”，着眼城镇综合竞争力提升，提升产业用地效率等，本项目不新增用地，不涉及生态保护红线和永久基本农田，符合《临海市国土空间总体规划（2021-2035 年）》。

1.4.5.2 《浙江头门港经济开发区总体规划(2020-2035 年)》符合性判定

本项目位于北洋片区，用地性质为工业用地，行业类别为印刷，不属于区块限制类、禁止类产业，符合《浙江头门港经济开发区总体规划(2020-2035 年)》要求。

1.4.5.3 《浙江头门港经济开发区总体规划(2020-2035 年)环境影响报告书》符合性判定

对照规划环评结论性清单，项目符合生态空间各项管控要求，未列入环境准入条件清单中禁止的行业、工艺清单和产品清单，年使用溶剂型油墨 10 吨以上，属于三类工业项目，属于限制类项目，企业不属于高水耗行业，不涉及电镀、有钝化工业的热镀锌、含磷磷化等工艺，已向台州湾经济技术开发区管委会申请入园并获批准（入园证明见附件 4），符合环境准入条件清单要求。因此，本次项目建设符合《浙江头门港经济开发

区总体规划(2020-2035 年)环境影响报告书》的要求。

1.4.6 行业相关规范符合性判定

项目实施符合《浙江省空气质量持续改善行动计划》《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》等相关行业要求。

1.4.7 产业政策符合性判定

经检索《产业结构调整指导目录》（2024 年），本项目生产工艺不属于国家限制类和禁止类，且项目已通过临海市经济和信息化局（市中小企业局）准予备案；同时，对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）浙江省实施细则》，本项目用地性质为工业用地，项目不在实施细则中的禁止范围内。项目主要从事印刷包装，主要工艺为印刷、复合等，不属于高污染项目，不属于落后产能和严重产能过剩行业，项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)浙江省实施细则》的要求。因此，本项目建设符合国家和地方产业政策的要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

根据项目特征，评价关注的主要环境问题如下：

(1)项目废气主要来源于运营期印刷、复合、熟化等工序产生的有机废气，评价主要关注工艺废气的产生、收集、治理情况，以及废气对周边环境空气及敏感点的影响；

(2)运营期生活污水依托污水处理厂处理的环境可行性；

(3)厂界噪声达标排放情况；

(4)运营期固体废物对周边环境产生的影响，尤其是危险废物的暂存、处置措施。

1.6 环境影响评价的主要结论

台州市汇彩包装材料有限公司年产 2100 万平方标签生产项目用地性质为工业用地，符合临海市国土空间总体规划、临海市“三区三线”、“三线一单”、《临海市生态环境分区管控动态更新方案》以及规划环评要求；不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年）中限制类和淘汰类项目，不在《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则的禁止范围内，符合国家和地方相关产业政策；项目建设符合行业相关规范要求；各类污染物均可做到达标排放；主要污染物排放符合总量控制要求；对区域环境造成的影响较小，区域环境质量基本能维持在现状水平，满足当地环境功能要求。从环保的角度来看，项目在台州市临海市台州湾经济技术开发区头门港经济开发区北洋一路 3 号 4#厂房实施是可行的。

第 2 章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规

(1)《中华人民共和国环境保护法(修订)》(中华人民共和国主席令第九号, 2015.1.1 起施行);

(2)《中华人民共和国环境影响评价法(2018 年修订)》(中华人民共和国主席令第四十八号, 2016.9.1 起施行, 2018.12.29 修订);

(3)《中华人民共和国水污染防治法(2017 年修正)》(中华人民共和国主席令第七十号, 2018.1.1 起施行);

(4)《中华人民共和国大气污染防治法(2018 年修订)》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议, 2018.10.26 起施行);

(5)《中华人民共和国噪声污染防治法》(第十三届全国人民代表大会常务委员第三十二次会议, 2021.12.24 修订, 2022.6.5 起施行);

(6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2020 年修订)》(第十三届全国人民代表大会常务委员第十七次会议, 2020.9.1 起施行);

(7)《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八号, 2019.1.1 起施行);

(8)《建设项目环境保护管理条例(2017 年修订版)》(中华人民共和国国务院令 第 682 号, 2017.10.1 起施行);

(9)《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, 2013.9.10);

(10)《关于印发水污染防治行动计划的通知》(国务院国发[2015]17 号, 2015.4.2);

(11)《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, 2016.5.28);

(12)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30 号, 2014.3.25);

(13)《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197 号, 2014.12.31 起施行);

(14)《排污许可管理办法(试行)》(生态环境部令 第 48 号, 2018.1.10);

(15) 《关于发布<污染源源强核算技术指南 准则>等五项国家环境保护标准的公告》(生态环境部公告 公告 2018 年第 2 号, 2018.3.27);

(16) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部部令第 3 号, 2018.8.1);

(17) 《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气[2019]56 号, 2019.7.1);

(18) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号, 2024.2.1 起施行);

(19) 《国家危险废物名录》(生态环境部 部令第 36 号, 2025.1.1 起施行);

(20) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部 部令第 16 号, 2021.1.1 起施行);

(21) 《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 736 号, 2021.1.24);

(22) 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气[2021]65 号, 2021.8.4 起施行);

(23) 《地下水管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 748 号, 2021.12.1 起施行);

(24) 《危险废物转移管理办法》(生态环境部 公安部交通运输部部令 第 23 号, 2022.1.1);

(25) 《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>的通知》(长江办[2022]7 号, 2022.1.19)。

2.1.2 地方政策法规

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

(2) 《浙江省大气污染防治条例(2020 年修正)》(浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号, 2020.11.27 起施行);

(3) 《浙江省水污染防治条例(2020 年修正)》(浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号, 2020.11.27 起施行);

(4) 《浙江省固体废物污染环境防治条例(2022 年修正)》(浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十八次会议, 2023.1.1 起施行);

(5) 《浙江省生态环境保护条例》(浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十六次会议, 2022.8.1 起施行);

(6) 《浙江省土壤污染防治条例》(浙江省第十四届人民代表大会常务委员会第

六次会议，2024.3.1起施行）；

（7）《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》（浙政函[2015]71 号，2015.6.30）；

（8）《关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》（浙政发[2016]47 号，2016.12.29）；

（9）《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发[2019]14 号，2019.6.10）；

（10）《关于印发<浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案>的通知》（浙环函[2019]315 号，2019.10.31）；

（11）《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（浙环发[2024]18 号，2024.3.28）；

（12）《浙江省生态环境保护“十四五”规划》（浙发改规划[2021]204 号，2021.5.31）；

（13）《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则的通知》（浙长江办[2022]6 号，2022.3.31）；

（14）《浙江省空气质量持续改善行动计划》（浙政发[2024]11 号，2024.5.22）；

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

（16）《关于印发台州市主要污染物初始排污权有偿使用暂行办法的通知》（台政办发[2012]31 号，2012.3.23）；

（17）《台州市排污权交易实施细则（试行）》（台环保〔2015〕81 号，2015.9.1 起施行）；

（18）《关于印发<台州市环境总量制度调整优化实施方案>的通知》（台环保〔2018〕53 号，2018.4.23）；

（19）《台州市生态环境局关于印发台州市生态环境分区管控动态更新方案的通知》（台环发[2024]31 号，2024.5.8）；

（20）《台州市生态环境保护“十四五”规划》（台发改规划[2021]135 号，2021.9.14）；

（21）《台州市生态环境局关于明确水污染物排放总量削减替代比例的函》（台环函[2022]128 号，2022.8.1）；

（22）《关于印发临海生态环境分区管控动态更新方案的通知》（临政发〔2024〕11 号，2024.7.11）。

2.1.3 技术依据

- (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 地下水环境》(HJ610-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (9) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017);
- (10) 《污染源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
- (11) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019);
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017.10.1);
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018);
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019);
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020), 2020.3.27;
- (17) 《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020);
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ 1246-2022);
- (19) 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》, 2021.11。

2.1.4 规划及其它项目相关文件

- (1) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015年)》, 2015.6.29;
- (2) 《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》, 2024.3.28;
- (3) 《浙江省生态环境保护“十四五”规划》, 2021.5.31;
- (4) 《台州市生态环境分区管控动态更新方案》, 2024.5.8;
- (5) 《台州市生态环境保护“十四五”规划》, 2021.9.14;
- (6) 《临海市国土空间总体规划(2021-2035年)》;
- (7) 《临海市生态环境分区管控动态更新方案》(临政发[2024]11号, 2024.7.11);
- (8) 《临海市声环境功能区划分方案》(2019年);
- (9) 《临海市环境空气功能区西部括苍山脉区块调整方案》(临政办发(2021)14号,

2021.3.25);

(10)《浙江头门港经济开发区总体规划(2020-2035 年)》;

(11)《浙江头门港经济开发区总体规划(2020-2035 年)环境影响报告书》。

2.1.5 项目技术文件

(1)浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表;

(2)企业提供的其他相关技术资料;

(3)建设单位与环评单位签订的环评编制委托协议。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

(1)环境影响因素识别

采用矩阵法就建设项目对环境的影响因子进行识别,详见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目环境影响因素识别表

环境因素		大气环境	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	生态环境	环境风险
实施阶段								
建设阶段	设备安装	/	/	/	/	--DZ	/	/
生产运行阶段	生产过程	--CZ	-CJ	-CJ	-CJ	-CZ	/	-DZ
	固废贮存	/	-CJ	-CJ	-CJ	/	/	-DZ
	废水处理	/	+CJ	/	/	/	/	-DZ
	废气处理	++CZ	/	/	/	--CZ	/	-DZ
	噪声治理	/	/	/	/	++CZ	/	/

注:表中“+/-”表示“有利/不利”;“C/D”表示“长期/短期”;“---、--、-”表示“严重、中等、轻微”;“+++、++、+”表示“很
有利、较有利、略有利”;“Z/J”表示“直接/间接”;“/”表示无相关关系。

从上述矩形识别因子表可以看出,项目建设阶段对环境的影响主要是设备安装阶段对声环境的影响,属于短期影响;项目运营阶段对环境的影响主要包括废气、废水、噪声、固废对外环境的影响,运营期将长期存在,属于长期影响。

(2)环境影响因子筛选

根据项目特点和当地环境特征,并结合环境影响识别和评价因子识别结果,本项目评价因子筛选详见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子筛选一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃	非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、臭气浓度
地表水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、石油类、总磷	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、铁、锰、砷、汞、六价铬、铅、镉、总硬度、氟化物、溶解性总固体、耗氧量	耗氧量(COD _{Mn})

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
	(COD _{Mn} 法)、硫酸盐、氯化物、K ⁺ 、Na ⁺ 、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、潜水位	
土壤环境	《土壤环境质量建设用土地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的 45 项基本项目+土壤 pH、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	非甲烷总烃、乙酸乙酯、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
声环境	L _{Aeq}	L _{Aeq}

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

(1)环境空气

根据《临海市环境空气功能区西部括苍山脉区块调整方案》，项目所在区域属于环境空气二类区，基本污染物和NO_x、TSP执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准；非甲烷总烃参照《大气污染物排放标准详解》中相关标准；乙酸乙酯、乙酸正丙酯和异丙醇执行依据《大气污染物综合排放标准详解》计算的一次值，如下：

$$\ln C_m = 0.470 \ln C_{\text{生}} - 3.595 \quad (\text{有机化合物})$$

式中：C_m——为环境质量标准一次值；C_生——为生产车间容许浓度限值。

根据《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》(GBZ2.1-2019)及修改单，乙酸乙酯、乙酸正丙酯和异丙醇均无MCA值（最高容许浓度），乙酸乙酯、乙酸正丙酯PC-TWA值(8h加权均值)均为200mg/m³，异丙醇为350mg/m³，以PC-TWA值作为C_生限值，经计算，乙酸乙酯、乙酸正丙酯质量标准值均为0.33mg/m³，异丙醇质量标准值为0.43mg/m³。具体见表2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准

污染因子	平均时段	标准值	单位	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级
	24 小时平均	150		
	年平均	60		
NO ₂	1 小时平均	200		
	24 小时平均	80		
	年平均	40		
NO _x	1 小时平均	250		
	24 小时平均	100		
	年平均	50		
PM ₁₀	24 小时平均	150		
	年平均	70		
PM _{2.5}	24 小时平均	75		

污染因子	平均时段	标准值	单位	标准来源
	年平均	35		
TSP	24 小时平均	300		
	年平均	200		
CO	1 小时平均	10	mg/m ³	
	24 小时平均	4		
O ₃	1 小时平均	200	μg/m ³	
	日最大 8 小时平均	160		
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	《大气污染物排放标准详解》
乙酸乙酯	一次值	0.33	mg/m ³	依据《大气污染物排放标准详解》 的计算值
乙酸正丙酯	一次值	0.33		
异丙醇	一次值	0.43		

(2)地表水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年），项目所在地附近水体为北洋河、新建河、北洋坝脚河等百里大河支流，属椒江 57 段，为桃渚镇、百里大河临海工业、农业用水区，水环境功能区为农业、工业用水区，目标水质为Ⅲ类，水环境执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类。具体标准值见表 2.2-4。

表 2.2-4 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 除外）

项目	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类
Ⅲ类标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05

(3)地下水环境

根据《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》，本项目所在地地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅳ类标准，具体见表 2.2-5。

表 2.2-5 地下水质量标准

序号	指标	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5 8.5~9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
2	总硬度(以 CaCO ₃ 计)/(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体/(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铁/(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
7	锰/(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
8	挥发性酚类(以苯酚计)/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
9	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0

序号	指标	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
	计)/(mg/L)					
10	氨氮(以 N 计)/(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
11	亚硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
12	硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
13	氰化物/(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
14	氟化物/(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
15	汞/(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
16	砷/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
17	镉/(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.005	≤0.01	>0.01
18	铬(六价)/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
19	铅/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10

(4)声环境

根据《临海市声环境功能区划方案》（2019 年），项目所在区域的现状声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体标准限值见表 2.2-6。

表 2.2-6 声环境质量标准（单位：dB(A)）

适用区域	声环境功能区类别	时段	
		昼间	夜间
以工业生产为主，需防止工业噪声对周围环境产生严重影响区域	3 类	65	55
居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域	2 类	60	50

(5)土壤环境

评价范围内建设用地 45 项土壤基本因子和石油烃（C₁₀-C₄₀）执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的筛选值，具体见表 2.2-7。

表 2.2-7 建设用地土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

序号	污染项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10

序号	污染项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700
特征污染物					

序号	污染项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	826	4500	5000	9000

2.2.2.2 污染物排放标准

(1) 废气

项目印刷、复合等工序产生的非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 表 1 排放限值, 厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值。

乙酸乙酯、乙酸正丙酯和异丙醇排放浓度参照执行《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ 2.1-2019) 及修改单, 排放速率根据《大气污染物排放标准详解》进行计算。根据《大气污染物排放标准详解》, 确定新建企业 A 类污染物 (指环境中无显著本底浓度的物质) 无组织排放监控浓度 (厂界浓度) 原则上按质量标准的 85% 定值, 具体标准限值详见表 2.2-8。

$$Q=C_m \times R \times K_e$$

式中: Q——排气筒允许排放速率;

C_m ——环境质量一次值;

R——排放系数 (15m 高排气筒取值为 6.07);

K_e ——地区性经济技术系数, 本项目为新建项目, K_e 取 0.85。

表 2.2-8 大气污染物排放标准限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)
非甲烷总烃	70	15	/	/	4.0
乙酸乙酯	200	15	1.70	周界外浓度最高点	0.28
乙酸正丙酯	200	15	1.70		0.28
异丙醇	350	15	2.22		0.37

注: 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 的, VOCs 处理设施的处理效率不应低于 80%; 对于重点地区, 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 的, VOCs 处理设施的处理效率不应低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。

天然气燃烧产生的废气排放参照执行浙江省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/1415-2025) 表 1 中燃气锅炉标准, 详见表 2.2-9。

表 2.2-9 燃气锅炉大气污染物排放标准

控制项目	排放限值 mg/m ³
颗粒物	5
SO ₂	35
NO _x	50

注: 排气筒高度≥8m; 基准氧含量 3.5%。

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中标准限值，见表 2.2-10。

表 2.2-10 恶臭污染物排放标准

控制项目	有组织排放标准值		厂界标准值
	排气筒高度, m	标准值(无量纲)	二级新扩改建
臭气浓度	15	2000	20(无量纲)

催化燃烧设备执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表 2 排放限值，见表 2.2-11。

表 2.2-11 燃烧装置大气污染物排放限值

控制项目	排放限值(mg/m ³)	污染物排放监控位置
SO ₂	200	燃烧(焚烧、氧化)装置排气筒
NO _x	200	

(2)废水

项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，送上实环境(台州)污水处理有限公司统一处理达标后排放。废水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的间接排放限值。上实环境(台州)污水处理有限公司出水水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的二级标准(其中 COD_{Cr} 按 100mg/L、氨氮按 15mg/L)，具体见表 2.2-12。

表 2.2-12 本项目污水排放标准 单位: mg/L

序号	污染物	纳管标准	排放标准
1	pH(无量纲)	6~9	6~9
2	COD _{Cr}	500	100
3	BOD ₅	300	30
4	NH ₃ -N	35	15
5	SS	400	150
6	总磷	8	1.0
7	石油类	20	10

(3)噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，具体标准限值见表 2.2-13。

表 2.2-13 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

(4)固体废物

一般工业固体废物的贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但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。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

2.3 评价工作等级和评价范围

2.3.1 评价工作等级

(1) 大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，计算各污染物的最大地面质量浓度占标率 P_i (下标 i 为第 i 个污染物)，按表 2.3-1 判定评价工作等级。

表 2.3-1 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	$P_{\max} < 1\%$

根据大气导则 HJ2.2-2018，本项目评价因子评价标准筛选见表 2.3-2，估算模型参数表见表 2.3-3，主要污染物估算模型计算结果见表 2.3-4。

表 2.3-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/(mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	一次值	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
乙酸乙酯	一次值	0.33	《大气污染物综合排放标准详解》计算值
乙酸正丙酯	一次值	0.33	
异丙醇	一次值	0.43	
NO _x	1 小时平均	0.250	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级
SO ₂	1 小时平均	0.500	
PM ₁₀	1 小时平均	0.450	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级，1 小时平均浓度取日平均质量浓度限值的 3 倍

表 2.3-3 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	120.49 万
最高环境温度/°C		39.6
最低环境温度/°C		-6.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90

选项		参数
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 2.3-4 主要污染物估算模型计算结果表

产污工序	污染源名称	污染物	下风向最大浓度 (mg/m ³)	D _{10%} (m)	最大落地浓度占标率 (%)	单项评价等级	最终评价等级
凹印线有机废气	DA001	非甲烷总烃	8.25E-02	0	4.12	二级	一级
		乙酸乙酯	1.97E-02	0	5.98	一级	
		乙酸正丙酯	3.00E-02	0	9.08	一级	
		异丙醇	4.34E-04	0	0.10	三级	
柔印线有机废气	DA002	非甲烷总烃	9.66E-04	0	0.05	三级	
天然气燃烧	DA003	SO ₂	2.25E-04	0	0.04	三级	
		NO _x	4.04E-04	0	0.16	二级	
		PM ₁₀	6.74E-05	0	0.01	三级	
4#厂房	无组织	非甲烷总烃	8.38E-01	125	41.90	一级	
		乙酸乙酯	2.00E-01	175	60.49	一级	
		乙酸正丙酯	3.03E-01	225	91.96	一级	
		异丙醇	4.39E-03	0	1.02	三级	

由表 2.3-4 可知，本项目 $P_{\max}=91.96\%>10\%$ 。根据导则 HJ2.2-2018 中的评价工作等级划分依据，确定评价等级为一级。

(2)地表水环境

本项目属于水污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，水污染影响型建设项目根据排放方式、废水排放量、废水水质、受纳水体等划分评价等级，详见表 2.3-5。

表 2.3-5 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	/

本项目生活污水经化粪池预处理后纳入上实环境（台州）污水处理有限公司处理，废水排放方式为间接排放，根据判定，水环境影响评价等级为三级 B。

(3)地下水环境

项目属于“114、印刷”类，年用溶剂油墨 10 吨以上，需编制环境影响报告书，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，无对应报告书的项目类别，故参照年用溶剂型涂料 10 吨以上需编制环境影响报告书的行业，地下水环境影响评价项目类别确定为 III 类。项目区不属于集中式饮用水水源准保护区及其补给径流区，无分散式饮用水水源地，不属于矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区等环境敏感区，地下水环境敏感程度为不敏感，因此本项目地下水评价等级为三级。

表 2.3-6 地下水评价工作等级判定表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

(4)声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，项目位于 3 类区，结合后续的工程分析及预测结论，项目建设前后对周边敏感点的噪声级增量小于 3dB(A)，受影响的敏感点人口数量变化不大，确定本项目的声环境评价等级为三级。

(5)土壤环境

项目属于污染影响型建设项目，属于 23 印刷和记录媒介复制业，根据导则培训教材，可划入《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”，不涉及金属制品表面处理及热处理加工、不涉及使用有机涂层、不涉及钝化工艺、不涉及化学处理工艺，属于 III 类项目，评价等级为三级。

(6)生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)：符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。本项目位于浙江头门港经济开发区北洋片区，区内已批准规划环评，本项目符合规划环评要求，符合生态环境分区管控要求且位于永久用地范围内，不涉及生态敏感区，因此，本项目生态环境影响评价可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

(7)环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 本项目风险潜势为 I, 环境风险评价等级为简单分析。

2.3.2 评价范围

根据判定的评价等级及评价技术导则, 项目评级范围具体见表 2.3-7。

表 2.3-7 项目评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
大气	一级	以厂址为中心, 边长 5km 的矩形区域范围
地表水	三级 B	仅分析水污染控制和环境影响减缓措施有效性和依托污水处理设施的环境可行。
地下水	三级	地下水环境不敏感, 评价范围取项目所在地周边 6km ²
声环境	三级	厂界外 200m 范围内的区域
生态环境	简单分析	项目所占地块区域
环境风险	简单分析	厂界外 5km 范围

2.4 相关规划及环境功能区划

2.4.1 《浙江省空气质量持续改善行动计划》概况及符合性分析

表 2.4-1 浙江省空气质量持续改善行动计划符合性分析表

项目	内容	本项目情况	符合性
优化产业结构	源头优化产业准入 坚决遏制“两高一低”（高耗能、高排放、低水平）项目盲目上马, 新改扩建“两高一低”项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求, 一般应达到大气污染防治绩效 A 级（引领性）水平、采用清洁运输方式。新改扩建项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中的能效标杆水平建设实施。涉及产能置换的项目, 被置换产能及其配套设施关停后, 新改扩建项目方可投产。	本项目不属于“两高一低”项目, 符合产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制、碳排放达峰目标等相关要求, 本项目不涉及产能置换。	符合
	推进产业结构调整 严格落实《产业结构调整指导目录（2024 年本）》, 进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求, 依法依规加快退出重点行业落后产能。鼓励现有高耗能项目参照标杆水平要求实施技术改造, 加大涉气行业落后工艺装备淘汰和限制类工艺装备的改造提升。	本项目不涉及落后工艺装备和限制类工艺装备, 不属于落后产能, 符合《产业结构调整指导目录》（2024 年本）。	符合
优化能源结构	大力发展清洁能源 到 2025 年, 非化石能源消费比重达到 24%, 电能占终端能源消费比重达到 40%左右, 新能源电力装机增至 4500 万千瓦以上, 天然气消费量达到 200 亿立方米左右。	本项目使用电能和管道天然气。	符合
	严格调控煤炭消费总量 制定实施国家重点区域煤炭消费总量调控方案, 重点压减非电力行业用煤。杭州市、宁波市、湖州市、嘉兴市、绍兴市和舟山市新改扩建用煤项目依法实行煤炭减量替代, 替代方案不完善的不予审批。不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。原则上不再新增自备燃煤机组, 推动具备条	本项目不涉及用煤。	不涉及

项目	内容	本项目情况	符合性
	件的既有自备燃煤机组淘汰关停，鼓励利用公用电、大型热电联产、清洁能源等替代现有自备燃煤机组。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。		
加快推动锅炉整合提升	各地要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划，原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。新建容量在 10 蒸吨/小时及以下工业锅炉一般应优先选用蓄热式电加热锅炉、冷凝式燃气锅炉。各地要优化供热规划，支持统调火电、核电承担集中供热功能，推动淘汰供热范围内燃煤锅炉和燃煤热电机组。鼓励 65 蒸吨/小时以下燃煤锅炉实施清洁能源替代，立即淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。支持 30 万千瓦及以上燃煤发电机组进行供热改造或异地迁建为热电联产机组。到 2025 年，基本淘汰 35 蒸吨/小时燃煤锅炉，基本淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施，完成全省 2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉等落后产品更新改造任务。	本项目不涉及燃煤、不涉及锅炉使用。	不涉及
实施工业炉窑清洁能源替代	全省不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源，燃料类煤气发生炉全面实行清洁能源替代，逐步淘汰间歇式固定床煤气发生炉。加快玻璃行业清洁能源替代，淘汰石油焦、煤等高污染燃料。	本项目燃烧机使用管道天然气。	符合
强化面源综合治理	加强重点领域恶臭异味治理 开展工业园区、重点企业、市政设施和畜禽养殖领域恶臭异味排查整治，加快解决群众反映强烈的恶臭异味扰民问题；投诉集中的工业园区、重点企业要安装运行在线监测系统。控制农业源氨排放，研究推广氮肥减量增效技术，加强氮肥等行业大气氨排放治理，加大畜禽养殖粪污资源化利用和无害化处理力度。	落实报告书中废气收集和处理措施后臭气污染物和臭气浓度均可达标排放。	符合
强化多污染物减排	加快重点行业超低排放改 2024 年底前，所有钢铁企业基本完成超低排放改造；无法稳定达到超低排放限值的燃煤火电、自备燃煤锅炉实施烟气治理升级改造，采取选择性催化还原（SCR）脱硝等高效治理工艺。到 2025 年 6 月底，水泥行业全面完成有组织、无组织超低排放改造。2024 年启动生活垃圾焚烧行业超低排放改造工作，2027 年基本完成改造任务。	不属于超低排放行业。	符合
	全面推进含 VOCs 原辅材料和产品源头替代 新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料，原则上不得人为添加卤代烃物质。生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。钢结构、房屋建筑、市政工程、交通工程等领域全面推广使用非溶剂型 VOCs 含量产品。全面推进重点行业 VOCs 源头替代，汽车整车、工程机械、车辆零部件、木质家具、船舶制造等行业，以及吸收性承印物凹版印刷、软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等工序，实现溶	本项目油墨均符合 GB 38507-2020、聚氨酯粘合剂符合 GB 33372-2020、洗车水符合 GB 38508-2020。本项目使用 UV 光固化油墨替代部分溶剂型油墨，替代比例	符合

项目	内容	本项目情况	符合性
	剂型原辅材料“应替尽替”。	达到约 33.8%。	
深化 VOCs 综合治理	持续开展低效失效 VOCs 治理设施排查整治，除恶臭异味治理外，全面淘汰低温等离子、光氧化、光催化废气治理设施。推进储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。污水处理场所高浓度有机废气单独收集处理，含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气密闭收集处理。石化、化工、化纤、油品仓储等企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气；不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染治理设施。2024 年底前，石化、化工行业集中的县（市、区）实现统一的泄漏检测与修复（LDAR）数字化管理，各设区市建立 VOCs 治理用活性炭集中再生监管服务平台。	本项目凹印有机废气采用活性炭吸附浓缩催化燃烧装置处理，不属于低效失效 VOCs 治理设施。柔印采用环境友好型 UV 光固化油墨，采用活性炭吸附装置处理，不属于低效失效 VOCs 治理设施。	符合
推进重点行业提级改造	全面开展锅炉和工业炉窑低效污染治理设施排查和整治，强化工业源烟气治理氨逃逸防控，完成燃气锅炉低氮燃烧改造。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放，加强废气治理设施旁路管理，确保工业企业全面稳定达标排放。到 2025 年，配备玻璃熔窑的玻璃企业基本达到 A 级，50% 的石化企业达到 A 级；到 2027 年，石化企业基本达到 A 级。	本项目不涉及锅炉，天然气燃烧机采用低氮燃烧工艺。	符合

综上，本项目符合《浙江省空气质量持续改善行动计划》要求。

2.4.2 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》概况及符合性分析

表 2.4-2 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析表

主要任务	相关要求	本项目情况	是否符合
（一）推动产业结构调整，助力绿色发展	1.优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	本项目属于印刷行业，使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）；聚氨酯粘合剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）；洗车水符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）。	符合
	2.严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目的建设符合“三线一单”要求，严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定。台州市 2024 年空气质量达标，VOCs 排放量实行等量削减。	符合

主要任务	相关要求	本项目情况	是否符合
(二) 大力推进绿色生产, 强化源头控制	3.全面提升生产工艺绿色化水平。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术, 鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建, 从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目非蒸煮食品类标签采用无溶剂复合技术和辐射固化柔版印刷工艺。UV 光固化油墨占比 33.8%、无溶剂复合胶占比 80%, 符合包装印刷行业低 VOCs 含量原辅材料源头替代比例要求。	符合
	4.大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业, 各地应结合本地产业特点和本方案指导目录, 制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划, 明确分行业源头替代时间表, 按照“可替尽替、应代尽代”的原则, 实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用, 在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料, 到 2025 年, 溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目非蒸煮食品类标签采用无溶剂复合技术和辐射固化柔版印刷工艺	符合
(三) 严格生产环节控制, 减少过程泄漏	5.严格控制无组织排放。在保证安全前提下, 加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理, 做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式, 原则上应保持微负压状态, 并根据相关规范合理设置通风量; 采用局部集气罩的, 距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查, 督促企业按要求开展专项治理	本项目凹印线调配、印刷、复合、涂布、熟化工序均采用单独隔间, 隔间微负压集气收集, 减少无组织排放。	符合
(四) 升级改造治理设施, 实施高效治理	6.建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造, 应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术, 对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的, 要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的, 吸附装置和活性炭应符合相关技术要求, 并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查, 对达不到要求的, 应当更换或升级改造, 实现稳定达标排放。到 2025 年, 完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级, 石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70% 以上, 化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60% 以上。	本项目凹印线有机废气经干式过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理, 干式过滤+活性炭吸附效率 90%, 催化燃烧效率 97%; 柔印线有机废气采用干式过滤+活性炭吸附装置处理, 去除效率 60%。	符合
	7.加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求, 在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备, 在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后, 方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时, 对应生产设备应停止运行, 待检修完毕后投入使用; 因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他	本项目将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, 按要求启动、运行、检修、关闭治理设施。	符合

主要任务	相关要求	本项目情况	是否符合
	替代措施。		
	8.规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	本项目不涉及含 VOCs 排放的旁路。	/

因此，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》要求。

2.4.3 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》概况及符合性分析

根据《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，恶臭异味管控措施如下：

表 2.4-3 恶臭异味管控技术可行性分析

一般措施	具体要求	本项目情况	符合性
原辅料替代	企业依据自身情况、行业特征、现有技术，对涉异味的原辅材料开展源头替代，采用低挥发性、异味影响较低的物料，从源头上减少自身异味排放。	本项目恶臭气体主要产生于印刷工艺，包括凹印和柔印，油墨全部符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）；聚氨酯粘合剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）；洗车水符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）。柔印使用 UV 光固化油墨，属于原辅材料源头替代，从源头上减少自身异味排放。	符合
过程控制	企业优先对储存、运输、生产设施等异味产生单元进行密闭，封闭不必要的开口。由于生产工艺需求及安全因素无法密闭的，可采用局部集气措施，确保废气收集风量最小化、处理效果最优化。有条件的企业可通过废气循环化利用实现异味气体“减风增浓”。对异味影响较大的污水处理系统实施加盖或密闭措施，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压，确保异味气体不外泄。	凹印印刷机、复合机、涂布机、调配间、熟化室设置单独密闭隔间，隔间室门随时保持关闭状态，隔间出口处门后均设置软帘，顶部设置吸风口收集密闭区域的废气，出口处局部呈微负压状态，减少废气外逸，另外复合机自带烘道除进出口外全程封闭，烘道上方设置若干抽风口收集烘干废气。柔印则在印刷机上方设置集气罩收集废气。危废仓库废气密闭收集。本项目不涉及生产废水。	符合
末端高效治理	企业实现异味气体“分质分类”治理。氨、硫化氢、酸雾等无机废气采用吸收等工艺处	本项目凹印线恶臭气体包括非甲烷总烃、乙酸乙酯、	符合

一般措施	具体要求	本项目情况	符合性
	理，水溶性有机废气采用氧化吸收、吸附等工艺处理，非水溶性有机废气采用冷凝、吸附、燃烧等工艺处理，实现废气末端治理水平进一步提升。	乙酸正丙酯、异丙醇等，采用干式过滤+活性炭吸附方式处理，浓缩后的有机废气再进行催化燃烧处理。柔印线恶臭物质为非甲烷总烃，采用活性炭吸附处理。	
治理设施运行管理	企业对废气治理设施进行有效的运行管理，定期检查设施工作状态，吸收类治理设施需定期更换循环液并添加药剂，吸附类治理设施需定期更换或再生吸附剂，燃烧类治理设施需设定有效的氧化温度和停留时间，确保设施运行效果。	制定废气治理设施运行管理制度，定期更换过滤棉、活性炭和催化剂，确保设施运行效果。	符合
排气筒设置	企业合理设置异味气体排气筒的位置、高度等参数，降低异味对周边区域影响。	DA001、DA002 均布置于厂房南侧，远离北侧环境空气保护目标大跳村布置，且排气筒高度均不低于 15m。	符合
异味管理措施	企业设置专业环保管理人员，并建立完善的环保管理制度，对产生异味的重点环节加强管理，按照 HJ 944、HJ 861 的要求建立台账。	设置专业环保管理人员，并建立完善的环保管理制度和台账。	符合

本项目从过程控制、末端高效治理、治理设施运行管理、排气筒设置和异味管理措施等方面均符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》要求。

2.4.4 《临海市生态环境分区管控动态更新方案》概况及符合性分析

根据《临海市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目位于“台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元（ZH33108220096）”，为重点管控单元，该单元具体管控要求如下：

表 2.4-4 《临海市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

生态环境管控单元-单元管控空间属性		生态环境准入清单	本项目情况	是否符合
台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元（ZH33108220096）	空间布局约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。重点发展现代医药、高端装备、汽摩及零配件、新能源汽车、新能源与节能环保装备等产业。加强医药行业的产业结构调整，严格按照台州市医药产业发展规划和医药产业环境准入指导意见要求进行管控。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目为印刷业，年使用溶剂型油墨 10 吨以上，属于三类工业项目，符合产业准入条件。项目地与居住区有一定的防护距离，本项目建设符合空间布局约束要求。	符合
	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。加强污水处理厂建设及提升改造，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强区域内医化、电镀、制革等重点涉水污染企业整治，实施工业企业废水深度处理，严格重污	项目严格实施污染物总量控制制度。厂区雨污分流，生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管	符合

生态环境管控单元-单元管控空间属性		生态环境准入清单	本项目情况	是否符合
		染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进医化、制革等重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。加强土壤和地下水污染防治与修复。推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	网；产生的有机废气经收集处理后可达标排放；在落实分区防渗等措施下，不会对区域土壤、地下水产生不利影响。	
	环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。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，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。	项目实施后按要求落实应急预案，配备相关应急物资，在此基础上，项目的建设符合环境风险防控的要求。	符合
	资源开发效率要求	推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业废水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	项目用水主要为生活用水，使用量少，使用的能源为天然气，符合资源开发效率的要求。	符合

符合性分析：本项目为印刷业，年使用溶剂型油墨 10 吨以上，属于三类工业项目，项目地与居住区有一定的防护距离，符合空间布局约束要求；项目严格实施污染物总量控制制度，厂区雨污分流，生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网；产生的有机废气经收集处理后可达标排放；在落实分区防渗等措施下，不会对区域土壤、地下水产生不利影响，符合污染物排放管控要求；项目实施后落实应急预案，配备相关应急物资，符合环境风险防控的要求；项目用水量少，使用的能源为天然气，符合资源开发效率的要求。因此，项目符合临海市生态环境分区管控动态更新方案要求。

2.4.5 《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）》概况及符合性分析

（一）规划基本情况

1. 规划范围

依据《浙江省人民政府<关于萧山经济技术开发区等 33 家开发区整合提升工作方案>的批复》（浙政办函【2020】99 号），本次规划范围为头门港开发区管理范围，具

体包括临港新城（白沙湾及金沙湾片区）、南洋片区（医化园区）、北洋片区、红脚岩片区、港口片区，总面积为 51.66 平方公里。

2. 规划时限与开发时序

本次规划期限为 2017-2035 年。其中，近期为 2017-2020 年，远期为 2021-2035 年。

3. 规划目标

规划目标：到 2025 年，头门港经济开发区的临港产业体系建设取得突破性进展、中心港地位进一步确立、新城空间格局进一步优化；到 2035 年，将头门港经济开发区建设成为核心竞争力持续增强的特色产业集聚区、开放能力不断提高的浙江新兴港口、港产城湾一体的浙江湾区经济发展示范区。

（二）产业发展规划

1. 工业产业：形成南洋、北洋、红脚岩三大产业园。

（1）南洋医化产业园：逐步清退合成革等重污染企业，重点发展医药化工、制剂生产、海洋生物制药等产业；

（2）北洋汽车及高端装备产业园：重点发展新能源汽车、整车及零部件制造、高端装备制造（航空、轨道交通、船舶等）、综合物流等产业；

（3）红脚岩新材料产业园：重点发展新材料、节能环保制造、高端装备关键性零部件制造等产业。

2. 服务业：形成 1 个创新创业服务中心（白沙湾北侧）、2 个商务服务中心（白沙湾西侧及北侧）、2 个生活服务中心（金沙湾北侧、吉利配套）。

3. 港航物流业：形成 1 个港口物流通关服务区（头门岛），1 个大宗商品交易中心（金沙湾南部），1 个智慧港航服务平台（金沙湾南部），1 个航运金融服务平台（白沙湾东部）。

（三）给排水规划

1. 给水工程

开发区给水依托现有杜桥西湖水厂并新建头门港开发区水厂。西湖水厂扩建后供水规模为 20 万吨/天；新建头门港开发区水厂，供水规模为 10 万吨/天（用地面积按 20 万吨/天规模预留）。

2. 排水工程

规划新建地区实施雨污分流制，已建区结合改造计划逐步改为雨污分流制。规划区域依托 3 座污水处理厂和 2 座污水处理站，包括上实环境（台州）污水处理厂（工业污

水厂）、南洋第二污水处理厂（城镇污水厂）、电镀污水处理站、港区污水处理站和规划的北洋污水处理厂（工业污水厂），近、远期总处理规模分别为 10.4 万吨/天、31.1 万吨/天。

（四）供热工程规划

规划区实行集中供热，其中南洋片区主要由规划区外的台州电厂及规划区内规划保留的台州临港热电有限公司供热，临港热电规划近期维持现状规模（243t/h），远期根据热负荷实际增长情况扩建供热能力至 365t/h 以上；北洋片区及红脚岩片区规划由新建北洋热电厂供热，在区域煤炭指标允许的情况下采用燃煤热电机组（配置一套 30MW 汽轮机组和 2 台 280t/h 锅炉，设计供热能力为 440t/h，其中近期供热能力 220t/h，总占地约 7.46 公顷），或采用天然气等清洁能源。

（五）固废处置规划

规划区内生活垃圾处理采用焚烧处置，主要依托位于规划区外的临海市城市生活垃圾焚烧发电厂。同时规划在红脚岩片区东南侧新建一座协同处置一般工业固废及生活垃圾的处置设施（规模为 600t/d）。

规划扩建规划区内现有台州市德长环保有限公司，另建设临海市星河环境科技有限公司等工业废物综合处置及利用项目。

（六）环境保护规划

1. 规划目标

规划到 2035 年，头门港经济开发区内风景区、林区大气以及其他地区大气环境质量达到国家二级标准，地表水环境功能区水质达标率 100%。生活垃圾无害化处置率达到 100%；工业固废综合利用率达到 100%；固体废物、工业危险和医疗废物全部实现安全处置。区域噪声环境质量 100%达到环境功能分区标准要求。

2. 规划措施

（1）优化工业布局，严格设立工业园区环境准入门槛，优化入园产业类型。推广清洁能源，积极探索新型可再生能源在浙江头门港经济开发区的应用。鼓励清洁生产，进行落后工艺、技术改造。在南洋片区和临港新城之间设置不小于 500m 的防护距离，并进行绿化，改善区域大气环境。

加强对建筑工地施工扬尘、道路扬尘及汽车尾气的监管。确保施工场地的扬尘隔离设施的配套使用。

（2）进行重点行业综合整治，重点加强头门港南洋片区、北洋片区的污水处理厂

和配套管网工程建设，提高污水处理率。加强陆源入海排污口的整治，加大对台州上实环境污水处理厂排污口及周边区域的环境整治力度。推行海洋生态养殖技术，调整养殖结构，实行清洁生产。

加强城市内河污染整治，对百里大河等污染较重的河网采取相应的治理措施，如生物治理、蓄水冲淤等，使河道水质得到有效改善，创建良好的生活居住环境。加强水源地周边区域农业面源污染防治，强化农田肥料、农药施用的管理，鼓励使用生物农药，测土施肥。合理引导水源地周围产业发展，规范餐饮业废水排放。

(3) 因地制宜地配建城市生活废弃物的统一收集、运输、处理系统。在近期垃圾处理方式以焚烧为主、填埋和焚烧相结合，远期应在垃圾分类收集的基础上进一步发展资源化处理。加强工业固体废物的收集和处置，提高工业固体废弃物的综合利用率。

(4) 科学组织规划范围内的路网系统，提高道路的质量等级，有效地分流开发区内部、对外和过境交通，降低交通噪声。严格管理建筑施工场地，减少噪声量的产生。加强公共娱乐场所、商业集中地区及居民区的商业设施的噪声管理，实行商业噪声管理的规范化和标准化。提高城区绿地率，道路两旁设置绿化隔离带，在各类噪声污染源周围设置防护林带。

符合性分析：本项目拟建地位于北洋片区，用地性质为工业用地，行业类别为印刷，不属于区块限制类、禁止类产业，符合《浙江头门港经济开发区总体规划(2020-2035 年)》要求。

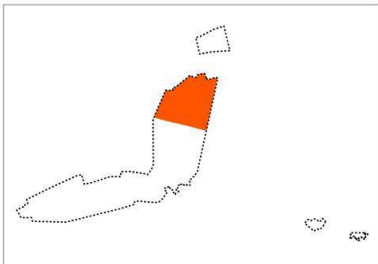
2.4.6 《浙江头门港经济开发区总体规划(2020-2035 年)环境影响报告书》概况及符合性分析

项目所在区域规划环评《浙江头门港经济开发区总体规划(2020-2035 年)环境影响报告书》于 2021 年 5 月 25 日通过了浙江省生态环境厅组织的专家审查，于 2021 年 9 月 25 日获得浙江省生态环境厅出具的审查意见（审查文号：浙环函〔2021〕255 号）。

本项目位于浙江头门港经济开发区的北洋片区。本次环评根据《浙江头门港经济开发区总体规划(2020-2035 年)环境影响报告书》的相关内容，对照 6 张规划环评结论清单进行项目符合性分析。

清单 1：生态空间清单

表 2.4-5 生态空间清单

工业区内的规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状用地类型
北洋片区	台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元 ZH33108220096	 (滨海第一大道以东, 新港路以北)	空间布局约束: 1、优化完善区域产业布局, 进一步调整和优化产业结构, 逐步提高区域产业准入条件。 2、重点加快园区整合提升, 完善园区的基础设施配套, 不断推进产业集聚和产业链延伸。重点发展高端装备、汽摩及零配件、新能源汽车、新能源与节能环保装备等产业。 3、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。 污染物排放管控: 1、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。 2、加强污水处理厂建设及提升改造, 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。 3、加强区域内重点涉水污染企业整治, 实施工业企业废水深度处理, 严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理, 加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控, 强化企业污染治理设施运行维护管理。 4、全面推进重点行业VOCs治理和工业废气清洁排放改造, 强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值, 深入推进工业锅炉烟气清洁排放改造。 5、加强土壤和地下水污染防治与修复。 环境风险防控: 1、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, 落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案, 重点加强事故废水应急池建设, 以及应急物资的储备和应急演练。 2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管, 落实产业园区应急预案, 加强风险防控体系建设, 建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。 资源开发效率: 推进重点行业企业清洁生产改造, 大力推进工业水循环利用, 减少工业新鲜水用量, 提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度, 提高能源使用效率。	主要为滩涂围垦地, 少量工业用地

清单 2：现有问题整改清单

表 2.4-6 现有问题整改清单

类别	存在的环保问题及原因	主要原因	解决方案
产业结构与布局	南洋片区已形成医化为主导的产业, 但主要以生产化学原料药及其中间体为主, 原规划的制剂及现代中药、基因药物、生物制药等所占比例小, 产品结构不甚合理, 存在结构性污染问题。此外, 除医化行业外, 存在合成	历史原因及产业引导问题	结合本次规划编制, 细化南洋片区分区规划, 结合合成革企业的转型进一步优化产业布局, 明确企业入园条件。产业引导上一方面要鼓励引入符合区域规划定位的配套制剂、海洋生物制药项目; 另一方面要逐步清退合成革行业, 控制

污染防治与环境保护		革、电镀等重污染行业，相互之间关联度不高，均需要进一步加强引导。		电镀行业规模，限制引入与规划定位不符的项目。
		南洋片区存在部分新企业未按照原规划布局的问题（原规划生物药产业区布置有医化等企业）；此外原合成革区块空气环境质量控制距离范围内存在农居点，存在一定环境风险，目前离农居点最近的合成革企业已停产或退出，可以满足相应控制距离要求。		加快推进合成革企业的转型，南洋九路以东区域合成革企业全部退出，布局污染相对较轻的产业，确保污染产业与周边农居点保持的防护距离。
	配套环保基础设施	上实环境（台州）污水处理厂目前还处理北洋及临港新城区块及部分上盘镇生活污水，待在建企业或项目投产后，将满负荷运行。	配套设施建设滞后	建议加快北洋污水厂及南洋第二污水厂二期工程、临海市电镀污水集中处理工程建设，同时推进上实环境（台州）污水厂的扩建，全面梳理区域污水处理系统，完善配套污水管网，做好各类废水的分流，确保开发区各类废水得到有效收集和处理。在废水处理能力无法满足开发需求的情况下，应控制区域开发规模。
		目前开发区南洋、北洋及临港新城片区各类废水经集中污水处理设施处理后最终通过南洋现有的入海排放口排海，南洋片区在建项目投产后，排海水量将趋近批复的最大排放量。		建议开发区加快南洋第二污水厂尾水生态净化工程的实施进度，同时应积极推进入海排放口新设及扩建事宜。
		危险废物处置能力（包括废盐等危险废物）、资源化水平及运行管理有待进一步加强。		1.加快临海市星河环境科技有限公司危废利用处置等项目的建设进度。 2.加强对台州市德长环保有限公司加强指导和监督，确保其焚烧装置的稳定运行。督促台州市德长环保有限公司加快刚性填埋场的建设进度。
	企业污染防治	医化园区部分企业曾经存在废水偷排漏排问题；部分企业存在装备水平欠佳或管理水平较低导致废气收集处理效果不理想的问题，从而使得区域 VOCs 排放量较大，恶臭影响问题未得到根本解决。	部分企业环保理念有待加强，废水和废气收集处理不到位	1.逐步完善企业内部污染防治设施以及公共区域配套设施，同时各企业做好“三废”处理设施的日常运行和管理，确保各项废水、废气污染物达标排放。 2.各企业按时序要求推进老旧车间的重建工作，从而进一步提升装备水平，减少废气的无组织排放。
		区域地表水环境虽逐年改善，但仍不能满足Ⅲ类水环境功能区标准；区域地下水水质总体评价为Ⅴ类，部分指标远超Ⅳ类标准值。南洋片区水质超标问题还被列入长江经济带生态环境警示片披露的突出环境问题。	部分企业环保理念有待加强，废水和废气收集处理不到位	1.严格按照《浙江头门港经济开发区医化园区环境综合治理方案》（台政办函〔2020〕34号）要求，限期完成各项治理任务。 2、结合“污水零直排区”创建，进一步完善区域雨污管网改造和园区河道综合治理工程。加强企业废水处理的全过程监控，确保生产废水得到有效收集和处理，杜绝偷排、漏排、渗排。
	环境质量	近岸海域活性磷酸盐和无机氮多年来一直超标，富营养化严重。		3.推进区域地下水污染的治理工作。 4.加强上实环境（台州）污水处理有限公司、临海市电镀污水集中处理工程的运行管理，确保园区废水处理达标后排入近岸海域。
		区域的空气环境质量有所改善，但周边居民对区域恶臭影响的投诉仍比较多。		1.各企业进一步提升工艺装备水平、加强环境管理，确保各类废气得到有效收集和处理。 2.依靠园区空气质量监控体系和大气走航车的定期走航，对园区大气污染源进行快速溯源、精准监测。
	环境管理	开发区污染监控体系有待进一步完善。	/	1.加快推进企业的全过程监控系统的建设，并及时接入智慧园区监控平台，从而强化对企业的日常监管。 2.运用智慧园区监控平台，做好园区的污染监控，及时发现环境风险隐患。

清单 3：污染物排放总量管控限值清单

表 2.4-7 污染物排放总量管控限值清单

规划期			规划近期		规划远期	
			总量t/a	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线	总量t/a	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线
水污染物 总量管控 限值	化学需氧量	现状排放量	619.65	随着“污水零直排”、区域环境综合治理方案的实施， 区域地表水水质总体趋于改善，能达环境质量底线	619.65	随着“污水零直排”、区域环境综合治理方案的实 施，区域地表水水质总体趋于改善，能达环境质量 底线
		总量管控限值	1111.58		1631.0	
		增减量	491.93		1011.34	
	氨氮	现状排放量	91.91		91.91	
		总量管控限值	138.17		205.82	
		增减量	46.26		113.91	
	总磷	现状排放量	7.63		7.63	
		总量管控限值	11.12		12.96	
		增减量	3.49		5.33	
	总氮	现状排放量	145.94		145.94	
		总量管控限值	300.99		399.54	
		增减量	155.06		253.6	
大气污染 物总量管 控限值	二氧化硫	现状排放量	198.49	随着区域环境综合治理方案及大气污染防治计划 的实施，区域环境空气总体趋于改善，能达环境质 量底线	198.49	随着区域环境综合治理方案的实施，随着大气污染 防治计划的实施，区域环境空气总体趋于改善，能 达环境质量底线
		总量管控限值	502.15		547.30	
		增减量	303.66		348.81	
	氮氧化物	现状排放量	611.33		611.33	
		总量管控限值	1243.96		1230.16	
		增减量	632.63		618.83	
	烟(粉)尘	现状排放量	443.67		443.67	
		总量管控限值	590.39		620.01	
		增减量	146.72		176.34	
	挥发性有机物 VOCs	现状排放量	1571.98		1571.98	
		总量管控限值	2224.25		2260.12	
		增减量	652.26		688.14	
危险废物总量管控限值		现状排放量	11.35 万	各类危废可得到有效处置，能达环境质量底线	11.35 万	各类危废可得到有效处置，能达环境质量底线
		总量管控限值	31.06 万		33.49 万	
		增减量	+19.71 万		+22.14 万	

清单 4：规划方案优化调整建议

表 2.4-8 规划方案优化调整建议

分类	规划内容	优化调整建议	调整依据	预期环境效益
规划布局	产业结构	进一步优化南洋片区医化产业结构，重点发展产品附加值高、能耗污染低的原料药及中间体新产品，积极推动化学原料药向制剂延伸，培育发展海洋生物制药。同时进一步明确现有合成革、电镀等重污染行业的腾退、整治提升方面的引导。	规划定位及环境风险防范要求	尽可能减少对区域环境的不利影响
		结合生态园区建设及“碳达峰、碳中和”要求，以及红脚岩片区大部分区域目前不具备开发条件的情况，统筹考虑、合理规划头门港开发区各片区之间及内部的循环经济产业链构建。	生态园区建设要求	从源头上减少污染物排放
	能源结构	进一步优化开发区能源结构，提高天然气等清洁能源的使用比例。区域新建集中供热设施燃料推荐选用天然气。	国家“减污降碳”协同控制要求	减少碳排放
	用地布局1	细化南洋片区分区规划，明确医药化工及制剂、海洋生物制药等产业布局，南洋九路以东区域建议布局制剂等污染较轻产业，结合绿化带设置实现南洋片区污染产业与东面临港新城居住区之间的有效分隔。	规划定位及环境风险防范要求	尽可能减少工业生产对居住区等敏感点的不利影响
	用地布局2	做好北洋片区吉利大道沿线工业企业和居住区的布局，确保污染产业与居住区等敏感点之间有足够的防护距离。做好吉利大道以南工业企业的提升与转型。	环境风险防范要求	
规划规模	用地规模	红脚岩片区位于国土空间规划城镇开发边界外大部分区域规划为工业用地 倘若红脚岩片区大部分区域最终无法纳入城镇开发边界，应对开发区规划建设用地规模进行调整。	相关法律法规要求	/
配套基础设施	污水处理规划	整个开发区污水处理依托3个污水处理厂、2个污水处理站，目前仅明确一个入海排放口 组织编制排水专项规划，全面梳理整合区域污水处理体系，合理规划并加快建设污水处理厂、排水管网及入海排放口等配套基础设施，同时应对污水处理厂的提升改造和中水回用进行统筹规划。	/	污水处置可依托
	供热规划	各热源点规划近远期规模及燃料种类、炉机配置等相关内容需进一步明确。 进一步明确热源点及其规划规模、燃料种类及耗量，建议新建扩建锅炉优先考虑天然气锅炉，同时建议南洋片区对供热一体化予以考虑。	国家“协同推进降碳”要求	减少碳排放，提高能源利用效率

清单 5：环境准入条件清单

表 2.4-9 环境准入条件清单

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据
北洋片区工业区块 (枫林大道以南、吉利大道以北)	禁止准入类	/	新建电镀生产线（特殊项目配套除外）、有钝化工艺的热镀锌		规划定位及环境风险防控
	限制准入类	三类工业项目	含磷磷化工艺		规划定位及环境改善要求
所有片区	限制准入类	高耗水行业及项目			风险防控及环境改善要求

清单 6：环境标准清单

表 2.4-10 环境标准清单

序号	类别	主要内容			
1	空间准入标准	北洋片区	II-2 (枫林大道以南、新港路以北)	台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元 ZH33108220096	管控要求： 空间布局约束：1、优化完善区域产业布局，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。2、重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。重点发展高端装备、汽摩及零配件、新能源汽车、新能源与节能环保装备等产业。3、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。 污染物排放管控：1、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。2、加强污水处理厂建设及提升改造，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。3、加强区域内重点涉水污染企业整治，实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。4、全面推进重点行业VOCs治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业锅炉烟气清洁排放改造。5、加强土壤和地下水污染防治与修复。 环境风险防控：1、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，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。 资源开发效率：推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，提高能源使用效率。 禁止准入产业：新建电镀生产线（特殊项目配套除外）、有钝化工艺的热镀锌 限制准入产业：三类工业项目、含磷磷化工艺；高耗水行业及项目
2	污染物排放标准	废气			《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《燃气锅炉低氮改造工作技术指南（试行）》相关要求、《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)中天然气燃气轮机排放限值要求、《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法》（HJ563-2010）、《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB33/ 2147-2018）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）、《制药工业大气污染物排放

			标准》（GB37823-2019）、《农药制造工业大气污染物排放标准》、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）、《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。									
		废水	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/ 887-2013)、《浙江省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）；《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准 》（GB 21908-2008）、《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB 33/ 844-2011）、《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008）、《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）、《城市杂用水水质标准》（GB-T18920-2002）。									
		噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)、《社会生活环境噪声排放标准》(GB 22337-2008)。									
		固废	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录（2021年版）》、《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020，2021年7月1日起）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013年 第36号）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）、《电镀污泥处理处置分类》（GB/T 38066-2019）。									
		行业	《生物制药工业污染物排放标准》(DB 33/923-2014)、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008)、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。									
3	环境质 量管 控 标 准	污染物 排放 总 量 管 控 限 值	类别	水污染物总量管控限值(t/a)				大气污染物总量管控限值(t/a)				危险废物管 控 总 量 限 值 (万 t/a)
			污染因子	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	TN	SO2	NOx	烟粉尘	VOCs	
			近期	1111.58	138.17	11.12	300.99	502.15	1243.96	590.39	2224.25	
			远期	1631.0	205.82	12.96	399.54	547.30	1230.16	620.01	2260.12	
		环境质 量 标 准	大气环境：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 水环境：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类标准。									
近岸海域：《海水水质标准》（GB 3097-1997）、《海洋沉积物质量》（GB 18668-2002）、《海洋生物质量》（GB 18421-2001）。												
声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2、3及4类标准。												
土壤环境：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的相应标准。												
4	行业准 入标 准	环境准 入指 导 意 见	《关于印发〈浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见（试行）〉等15个环境准入指导意见的通知》（浙环发[2016]12号）；《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12号）、《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12号）、《浙江省燃煤发电产业环境准入指导意见（试行）》、《浙江省热电联产行业环境准入指导意见（修订）》、《台州市医药产业环境准入指导意见》（台政办发[2015]1号）。									
		行业准 入条 件	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告2013年第31号）、《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案》（浙环发[2017]41号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》（浙长江办[2019]21号）；《临海市合成革行业VOCs防治操作规程和长效管理机制》（临环[2019]97号）；《浙江头门港经济开发区医化园区产业项目准入禁、限、控目录》（浙头门港管[2020]59号）。									

符合性分析：

（1）生态空间清单

本项目位于台州市临海市台州湾经济技术开发区头门港经济开发区北洋一路 3 号 4#厂房，属于台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元，项目地与居住区有一定的防护距离，项目建成后严格实施污染物总量控制制度，产生的废气经收集处理后达标排放，不涉及工业废水的排放，在落实分区防渗等措施下，不会对区域土壤、地下水产生不利影响。项目环境风险可控，满足生态空间管控要求。

（2）现有问题整改清单

本项目为新建项目，项目建设符合规划定位，项目建设和实施过程按要求落实各项污染防治措施和环境管理建设，确保污染物稳定达标排放。

（3）污染物排放总量管控限值清单

项目实施后，新增污染物通过过程控制和末端治理等措施，大气、地表水环境质量能达到环境质量底线要求，地下水均满足相应环境质量标准。通过区域削减替代，主要污染物排放总量不增加，符合污染物排放总量管控限值清单要求。

（4）规划方案优化调整建议

项目所在地与居住区有一定的防护距离，供热采用天然气，建成后环境风险可控，满足规划布局要求。

（5）环境准入条件清单

本项目为印刷业，年使用溶剂型油墨 10 吨以上，属于三类工业项目，企业不属于高水耗行业，不涉及电镀、有钝化工业的热镀锌、含磷磷化等工艺，已向台州湾经济技术开发区管委会申请入园并获批准（入园证明见附件 4），符合环境准入条件清单要求。

（6）环境标准清单

项目实施后通过过程控制和末端治理等措施，经环境影响预测和分析，生产过程中产生的废水、废气、噪声排放均能满足相应的污染物排放标准，固废能得到妥善处置，对周围环境的影响不大，仍能保持区域环境质量现状，不会导致区域环境质量的恶化，符合环境标准清单要求。

（7）结论

综上，本项目的建设符合《浙江头门港经济开发区总体规划(2020-2035 年)环境影响报告书》的 6 张结论清单要求。

2.4.7 环境功能区划分

(1)环境空气

根据《临海市环境空气功能区西部括苍山脉区块调整方案》，项目所在区域为环境空气二类区。

(2)水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年），项目所在地附近水体为北洋河、新建河、北洋坝脚河等百里大河支流，属椒江 57 段，为桃渚镇、百里大河临海工业、农业用水区，水环境功能区为农业、工业用水区，目标水质为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类。

(3)声环境

根据《临海市声环境功能区划分方案》，项目所在地声环境功能区划为 3 类。

2.5 主要环境保护目标

1、环境空气

评价范围内环境空气保护目标见下表2.4-1和附图2。

表 2.5-1 评价范围内环境空气保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	大跳村	367611.23	3184289.52	集中居住区	约 207 户	环境空气 二类区	N	~103
2	临海雅逸乐酒店	367276.93	3184200.28	集中居住区	客房 34 间		NW	~110
3	上盘镇新城小学	366307.62	3184574.54	教育	30 个班级		NW	~1135
4	短朱村	368184.21	3185153.67	集中居住区	约 214 户		NE	~1180
5	新城村	366481.94	3185152.82	集中居住区	约 475 户		NW	~1190
6	联合村	365888.71	3184537.23	集中居住区	约 468 户		W	~1230
7	杜建村	366175.08	3183027.86	集中居住区	约 84 户		SW	~1565
8	旧城村	366171.36	3185627.93	集中居住区	约 509 户		NW	~1705
9	磊石坑村	365412.45	3183452.51	集中居住区	约 480 户		SW	~1900
10	福华家园	366498.65	3181844.61	集中居住区	约 300 户		SW	~2415
11	山建村	365931.79	3181808.52	集中居住区	约 152 户		SW	~2443
12	浙江头门港经济开发区管理委员会	366420.36	3181822.98	行政办公区	约 80 人		SW	~2465
13	下畔村	365023.87	3182261.52	集中居住区	约 430 户		SW	~2660
14	里鱼村	365110.81	3186045.76	集中居住区	约 250 户		NW	~2760
15	1#规划居住用地	368759.42	3184891.35	规划集中居住区	/		NE	~1220
16	2#规划居住用地	369403.88	3184928.46		/		NE	~1685

2、地表水环境

项目附近地表水环境保护目标见下表。

表 2.5-2 项目附近地表水环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	北洋坝脚河	367637.47	3184029.22	地表水体	III类水质	未划分	E	~180
2	新建河	367510.17	3184342.76				N	~182
3	北洋河	369678.37	3184639.56				NE	~1145

注：本项目周围不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜区、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，以及水产种质资源保护区。

3、地下水环境

项目所在区域不涉及集中式饮用水水源准保护区、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水源保护区，也不属于补给径流区、分散式饮用水水源地等其它环境敏感区，不涉及现状及规划地下水环境保护目标。

4、声环境

项目声环境评价范围内不涉及规划声环境保护目标，现状声环境保护目标见下表。

表 2.5-3 评价范围内声环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	声功能区	相对方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	大跳村	367611.23	3184289.52	集中居住区	约 207 户	2类	N	~103
2	临海雅逸乐酒店	367276.93	3184200.28	集中居住区	客房 34 间		NW	~110

5、土壤环境

本项目土壤环境评价范围为以厂界外扩 50m 的区域（含占地范围内），评价范围内不涉及现状和规划土壤环境保护目标。

6、生态保护目标

本项目位于浙江头门港经济开发区，租用临海市王开网业有限公司现有闲置厂房组织实施，不新增占地，且园区已开发成熟，周边不涉及现状及规划生态敏感区。

2.6 区域配套基础设施概况

2.6.1 上实环境（台州）污水处理有限公司

临海园区目前已建有一座污水处理厂(上实环境（台州）污水处理有限公司)，设计规模按 5 万 m^3/d ，分两期实施，第一期处理水量 2.5 万 m^3/d ，目前已建成第一阶段 1.25 万 m^3/d ，第二期扩建到 5 万 m^3/d ，总投资约 1.68 亿元。污水处理厂建设位置位于临海园区南侧中部，紧邻台州湾，规划面积 270 亩。

污水处理厂一期第一阶段处理具体工艺流程如下：

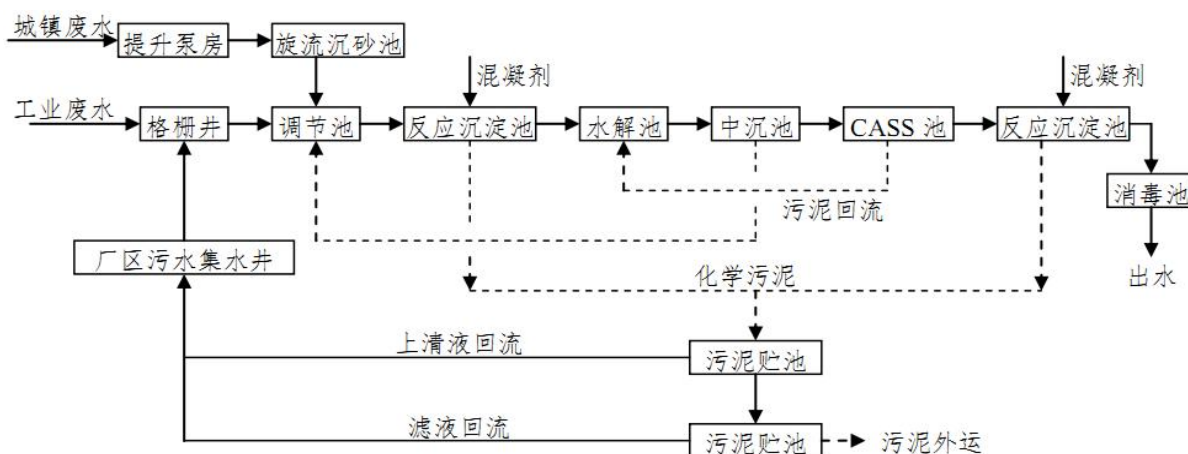


图 2.6-1 污水处理厂一期第一阶段处理工艺流程

一期工程改扩建项目于 2012 年启动，《浙江台州化学原料药产业园区临海区块污水处理厂一期(2.5 万 m^3/d)改扩建工程环境影响报告书》以临环审〔2012〕215 号通过临海市环保局环评审批，以临发改投资〔2012〕180 号通过临海市发改局可行性研究报告审批，以临发改基综〔2013〕177 号通过项目工程初步设计方案。

一期工程改扩建项目总工程规模为 2.5 万 m^3/d ，其中包括改造 1.25 万 m^3/d (即现有已建成的一期一阶段工程)，扩建 1.25 万 m^3/d 。主要建设内容包括：改造现有调节池、水解生化池、中沉池、CASS 池、中和池等设施；新建一沉池、水解酸化池、中沉池、膜格栅池、MBR 池、芬顿流化床等设施。工程完工后，出水中 COD、氨氮浓度由原来的《污水综合排放标准》中的二级标准改造升级提标为《污水综合排放标准》中的一级标准。

改造后的污水厂总处理能力为 2.5 万 m^3/d ，主要生化处理工艺变更为 MBR+芬顿氧化，设计进出水指标见表 2.6-1，处理工艺流程见图 2.6-2。

表 2.6-1 污水厂一期改造后的污水处理进出水标准

项目	pH	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	TP (mg/L)	色度 (倍)
进水水质	6~9	500*	300	500	40	4	300
出水水质	6~9	100*	30	150	15	1	80

注：*COD、BOD₅设计进水浓度分别为 1000mg/L、500mg/L，表中数值为当地管理部门确定的进水浓度。

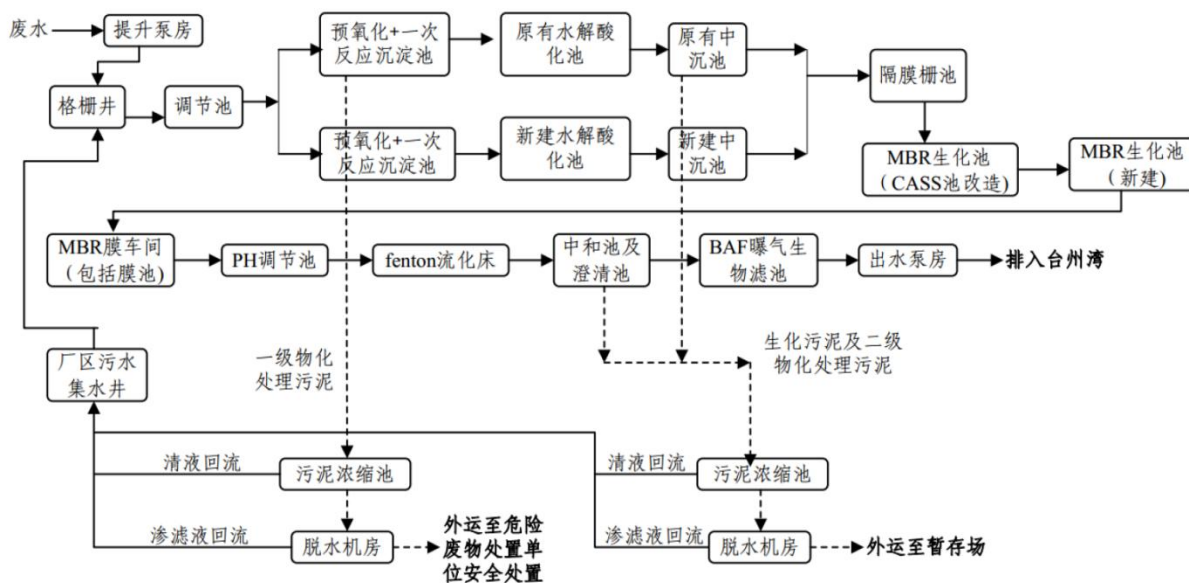


图 2.6-2 园区污水厂一期工程(改扩建后)处理工艺流程示意图

污水厂的一期改扩建工程于 2017 年 3 月完成土建及设备安装，完成了相关配套环保设施的建设，并已通过环保设施竣工验收。

浙江省生态环境厅浙江省污染源自动监控信息管理平台公开的上实环境（台州）污水处理有限公司在线监测数据如下：

表 2.6-2 污水处理厂排放口在线监测数据

时间（月份）	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	总氮(mg/L)	废水瞬间流量 (L/s)
2025/3/18	7.15	84.04	0.1539	0.1847	25.951	242.85
2025/3/19	7.19	80.65	0.1777	0.1555	26.494	249.16
2025/3/20	7.17	79.13	0.2426	0.1512	23.067	242.06
2025/3/21	7.18	79.63	0.1697	0.17	22.069	271.99
2025/3/22	7.22	78.77	0.1759	0.1795	21.19	268.33
2025/3/23	7.1	74.35	0.1613	0.1747	19.121	237.42
2025/3/24	7.2	87.8	0.197	0.1748	16.157	236.7

从在线监测结果来看，上实环境（台州）污水处理有限公司 2025 年 3 月 18 日~24 日的 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷、总氮监测指标日均值均能达提升改造后的出水标准。目前污水处理厂正常日处理废水量约 2.2 万 m^3/d ，进水 COD_{Cr} 浓度约为 300mg/L（设计进水浓度 1000mg/L），进水浓度较低，因此部分设施如芬顿氧化实际仅间歇运行，污水处理厂仍有一定的废水接纳能力。本项目生活污水可纳管进入上实环境（台州）污水处理有限公司。

2.6.2 台州市德长环保有限公司

建设地址：浙江省化学原料药基地临海园区

建设单位：台州市德长环保有限公司(原台州市德力西长江环保有限公司)

建设规模：设计处理量为 305t/d。工程内容包括焚烧处理、物理/化学处理、稳定化/固化、安全填埋、废物暂存、污水处理及其配套的辅助生产和生活管理措施。

表 2.6-3 台州市危险废物处置中心基本情况

主要工程组成	工程规模
焚烧车间	设计处理能力 305t/d(一期技改 60t/d、二期 45t/d, 三期 100t/d, 四期 100t/d)
预处理车间	设计预处理能力 11978.6t/a
固化车间	危险废物的稳定化、固化工序, 设计能力 11029.5t/a
安全填埋场	库容为 $12.5 \times 10^4 \text{m}^3$
暂存库	危险废物暂存库(3个1150m ² 、2个1000m ² 、1个2000m ²)，可贮存约45天的焚烧量；设有专门存储液态废物的储罐区，储罐区配备4个20m ³ 的废液储罐。
污水处理站	处理能力 100m ³ /d
油库	2个 50m ³ 卧式地下油罐
刚性填埋场	填埋场设计总库容90250m ³ ，设计处置规模为2.5万吨。

(1)焚烧处置系统

焚烧处置系统设计处理能力为 305 吨/天，分四期建成。

其中一期工程设计处理能力为 30 吨/天(约 1 万吨/年),2011 年 5 月 26 日通过环保“三同时”竣工验收工作(环验〔2011〕123 号)，2017 年 12 月底停止运行，目前对现有的一期焚烧系统进行推倒重建，建设 60t/d 的危废焚烧炉（含 45t/d 的固体、15t/d 的废液）；二期工程设计处理能力为 45 吨/天(约 1.5 万吨/年)，于 2015 年 1 月底通过环境保护竣工验收；三期工程设计处理能力为 100 吨/天(约 3.3 万吨/年)，于 2017 年 12 月 27 日通过环境保护设施竣工验收会；四期工程设计处理能力为 100t/d，于 2019 年 1 月 27 日经临环审〔2019〕12 号审批通过。四期工程的焚烧炉已于 2020 年 8 月点火，进入热态调试。2020 年 9 月 16 日领取经营许可证进入投料试运。

(2)固化车间

固化车间主要是对焚烧飞灰、残渣以及含重金属的危险废物，通过添加固化剂、水泥等，使其有害成份转化成稳定形式，并符合《危险废物填埋污染控制标准》的要求，进入填埋场进行安全填埋，设计能力为 11029.5t/a。

(3)安全填埋场

安全填埋场共规划有三期，占地面积 130 亩。其中一期填埋场总容积为 12.5 万 m³，共分为七个填埋单元，年处置能力 1.8 万吨。主要接收填埋各企事业单位无机废物、重金属污泥、飞灰及本中心焚烧系统所产生的残渣、飞灰等危险废物。

(4)刚性填埋场

刚性填埋场地块总占地面积约 36458m^2 ，场区分为两部分地块，共建设三个刚性填埋场库区。其中地块一呈矩形，面积 22254m^2 ，已设计建有一座 3360m^2 暂存库，并安装有除臭装置。余下空地可布置库容为 7 万 m^3 的 1#、2#刚性填埋场库区；地块二呈三角形，面积 14205m^2 ，布置库容为 20250m^3 的 3#刚性填埋场库区，同时每个填埋库区加设雨棚。

本项目产生的危废均可委托台州市德长环保有限公司处理处置。

第 3 章 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

(1)项目名称：台州市汇彩包装材料有限公司年产 2100 万平方标签生产项目

(2)建设单位：台州市汇彩包装材料有限公司

(3)建设性质：新建

(4)建设地点：台州市临海市台州湾经济技术开发区头门港经济开发区北洋一路 3 号 4#厂房

(5)行业类别：C2319 包装装潢及其他印刷

(6)建设内容及规模：项目主要从事标签的生产，采用凹印、柔印等工艺，总投资 650 万元，建筑面积 6150.36m²，购置印刷机、复合机、涂布机、熟化室、分切机等设备，建成后形成年产凹印标签 1100 万平方米、柔印标签 1000 万平方米的生产能力，全厂总产能为年产标签 2100 万平方米。

3.1.2 项目组成

项目主要组成详见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目组成一览表

类别	项目组成	项目内容
主体工程	4#厂房 1F	共建设 4 条印刷线，其中凹印印刷线 3 条（印刷机 3 台、复合机 2 台（1 用 1 备）、无溶剂复合机 1 台、涂布机 1 台、熟化室 3 间），年产凹印标签 1100 万 m ² ，柔印生产线 1 条（印刷光固化一体机 1 台），年产柔印标签 1000 万 m ² 。
辅助工程	4#厂房 2F	设置办公室 1 间
储运工程	储存	4#厂房 2F 布置原料仓库 1 间
	运输	汽车运输
公用工程	供水	由市政供水管网供给
	供电	由附近变电所供给
	供热	复合机采用管道天然气燃烧供热，其余设备采用电加热。
	排水	实行雨污分流、清污分流制。雨水经雨水管道收集后排入雨水管网；生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网，最终纳入上实环境（台州）污水处理有限公司处理。
环保工程	废气处理	1、凹印线有机废气经干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧处理后由不低于 15m 排气筒(DA001)屋顶高空排放； 2、柔印线有机废气经干式过滤+活性炭吸附处理后由不低于 15m 排气筒(DA002)屋顶高空排放； 3、天然气燃烧废气经收集后由不低于 15m 排气筒(DA003)屋顶高空排放； 4、危废仓库废气经活性炭吸附后由不低于 15m 排气筒(DA004)高空排放。

类别	项目组成	项目内容
	废水处理	生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网，最终纳入上实环境（台州）污水处理有限公司处理。
	噪声处理	优先选用低噪声设备；设备采取基础减振、隔声等措施；风机和空压机进、出风口安装消声器；空压机外壳设置隔声罩等。
	固废治理	厂房东南侧建设1间15m ² 的一般固废仓库和1间28m ² 的危废仓库。

3.1.3 项目产品方案

项目具体产品方案详见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目产品方案

产品名称	产量(万 m ² /a)		产品门幅尺寸/mm	备注
标签	凹印标签	1100	500	主要应用于休闲食品、饮料、日用品等产品塑料标签，采用溶剂型油墨作为印刷原料
	柔印标签	1000	400	日用品等产品塑料标签，采用 UV 油墨作为印刷原料
	合计	2100	/	/

注：印刷、复合面积即产品面积，为 2100 万 m²/a。

3.1.4 主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗情况详见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目主要原辅材料及能源消耗情况表

序号	名称	消耗量(t/a)	规格	贮存方式	最大贮存量	备注
一、凹印标签						
1	BOPP 膜	240	/	原辅料仓库堆放	40t	厚约 23~25μm，约 21.4g/m ²
2	珠光膜	250	/		42t	厚约 23~25μm，约 22.2g/m ²
3	凹版印刷油墨	32	18kg/桶	密封桶装，堆放于油墨仓库	6t	用于凹印
4	GS 系列油墨	10	18kg/桶		1t	用于凹印
5	聚氨酯粘合剂	2.5	18kg/桶		0.36t	用于干式复合
6	A 胶	10	18kg/桶		0.54t	用于无溶剂复合
7	B 胶	10	18kg/桶		0.54t	用于无溶剂复合
8	抗静电剂	0.02	5kg/桶		0.02t	用于涂布
9	乙酸乙酯（1#稀释剂）	9.5	180kg/桶		1.08t	油墨及聚氨酯粘合剂稀释剂，其中油墨稀释剂用 7t/a，聚氨酯粘合剂用稀释剂 2.5t/a
10	乙酸正丙酯（2#稀释剂）	7	180kg/桶		1.08t	油墨稀释剂
11	异丙醇（3#稀释剂）	0.25	180kg/桶		0.18t	油墨稀释剂
12	乙醇（4#稀释剂）	3.55	180kg/桶		0.36t	油墨稀释剂 2.55t/a，抗静电剂稀释剂 1.0t/a
13	洗车水	0.3	180kg/桶		0.18t	用于印刷机擦拭

序号	名称	消耗量 (t/a)	规格	贮存方式	最大贮存量	备注
14	矿物油	0.18	180kg/桶		0.18t	设备维护
15	天然气	3 万 m ³	/	/	/	管道供气
二、柔印标签						
1	BOPP 膜	260	/	原辅料仓库堆放	44t	厚约 28~30μm, 约 25.5g/m ²
2	珠光膜	270	/		45t	厚约 28~30μm, 约 26.5g/m ²
3	UV 油墨	30	18kg/桶	密封桶装, 堆放于油墨仓库	2t	用于柔印
三、合计						
1	BOPP 膜	500	/	密封桶装, 堆放于油墨仓库	84t	/
2	珠光膜	520	/		87t	/
3	凹版印刷油墨	32	18kg/桶		6t	用于凹印
4	GS 系列油墨	10	18kg/桶		1t	用于凹印
5	UV 油墨	30	18kg/桶		2t	用于柔印
6	聚氨酯粘合剂	2.5	18kg/桶		0.36t	用于干式复合
7	A 胶	10	18kg/桶		0.54t	用于无溶剂复合
8	B 胶	10	18kg/桶		0.54t	用于无溶剂复合
9	乙酸乙酯 (1#稀释剂)	9.5	180kg/桶		1.08t	油墨及聚氨酯粘合剂稀释剂
10	乙酸正丙酯 (2#稀释剂)	7	180kg/桶		1.08t	油墨稀释剂
11	异丙醇 (3#稀释剂)	0.25	180kg/桶		0.18t	油墨稀释剂
12	乙醇 (4#稀释剂)	3.55	180kg/桶		0.36t	油墨及抗静电剂稀释剂
13	洗车水	0.3	180kg/桶		0.18t	用于印刷机擦拭
14	矿物油	0.18	180kg/桶		0.18t	设备维护
15	天然气	3 万 m ³ /a	/	/	/	管道供气

【主要原辅材料理化性质】：

(1) 珠光膜：珠光膜是用聚丙烯树脂为原料、添加碳酸钙和珠光颜料等，混合后经双向拉伸而成。由于采用机械发泡法，所以珠光膜的比重仅 0.7 左右，而 PP 比重是 0.9 左右，所以软包装企业愿意选用，因为价廉且装饰性好、性能优良。一般复合结构的 BOPP 珠光膜/CPP、BOPP 珠光膜/PE 等，由于具有一定的珠光效果，常常用在冷饮包装如：冰激凌、热封标签、甜食、饼干、风味小吃包装等。

(2) BOPP 膜：即双向拉伸聚丙烯薄膜，BOPP 薄膜的生产是将高分子聚丙烯的熔体首先通过狭长机头制成片材或厚膜，然后在专用的拉伸机内，在一定的温度和设定的速度下，同时或分步在垂直的两个方向（纵向、横向）上进行的拉伸，并经过适当的冷

却或热处理或特殊的加工（如电晕、涂覆等）制成的薄膜。BOPP 薄膜是一种非常重要的软包装材料，BOPP 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。

（3）凹版印刷油墨：其主要成分为颜料 25~35%、合成树脂 10~18%、乙酸乙酯 0~10%（折中取 5%）、甲基环己烷 25~35%（折中取 30%）、乙酸正丙酯 25~35%（折中取 30%）、乙醇 0~10%（折中取 5%）、其他（蜡粉、分散剂、哑粉）5~10%；凹版印刷油墨中挥发性有机物（VOCs）含量为 70%。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%，对比本项目情况符合限值要求，且油墨中不含表 A.1 中禁用溶剂。

（4）GS 系列油墨：其主要成分为合成树脂 15~25%、乙醇 0~30%（折中取 15%）、乙酸正丙酯 0~30%（折中取 15%）、颜料 0~35%、其他（蜡粉、分散剂、哑粉）0~10%；GS 系列油墨中挥发性有机物（VOCs）含量为 30%。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%，对比本项目情况符合限值要求，且油墨中不含表 A.1 中禁用溶剂。

（5）UV 油墨：本项目使用的 LED UV 系列柔印油墨比一般 UV 产品更节能环保，可且在绝大多数的纸张和薄膜上都具有非常好的附着牢度，耐摩擦，抗刮伤，该系列 UV 柔印墨可以配出所有潘通色。本项目 UV 油墨组成包括低聚物（环氧丙烯酸酯）、活性稀释剂单体（三丙二醇二丙烯酸酯（TPGDA））、光引发剂（1-羟基环己基苯基甲酮）、颜料（钛白粉、炭黑）和助剂。根据厂家提供的测试报告，UV 油墨的挥发性有机物含量为 0.5%。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，能量固化型柔印油墨挥发性有机化合物（VOCs）限值≤5%，对比本项目情况符合限值要求，且油墨中不含表 A.1 中禁用溶剂。

（6）聚氨酯粘合剂：其主要成分为端羟基聚酯、乙酸乙酯，其中乙酸乙酯 23-42%（折中取 33%），胶水密度按 1.0g/cm³ 计，VOCs 含量约为 330g/L。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），聚氨酯类挥发性有机化合物（VOCs）限值≤400g/L，对比本项目情况符合限值要求。

（7）A 胶/B 胶：A 胶主要成分为聚氨酯预聚体 100%；B 胶主要成分为聚醚多元醇 45~55%（折中取 50%），聚酯多元醇 45~55%（折中取 50%）。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的限值要求聚氨酯类挥发性有机化合物（VOCs）

限值 $\leq 50\text{g/kg}$ ，本项目使用的 A 胶/B 胶不含单体 VOCs，可符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）。

（8）洗车水：主要成分为阴离子聚丙烯酰胺活性剂 17%、丙三醇 15%、蒸馏水 68%。丙三醇属于难挥发有机物，因此本项目洗车水不含 VOCs，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）。

（9）抗静电剂：成分为烷基咪唑铵盐，是一类由咪唑环阳离子和阴离子组成的离子液体，兼具有机盐和功能性离子化合物的特性，广泛应用于催化、材料科学、防腐、生物医药等领域。室温下呈液态，分解温度可达 400°C 。

（10）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 -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。

（11）乙酸正丙酯：乙酸正丙酯又名“乙酸丙酯”、“醋酸丙酯”，天然存在于草莓、香蕉和番茄中。可以通过乙酸与 1-丙醇经酯化反应得到的产物，具有酯的典型性质。常温下为无色透明液体，与乙醇、乙醚互溶，有特殊的水果香味。

（12）异丙醇：又名 2-丙醇，是一种有机化合物，化学式是 $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ ，是正丙醇的同分异构体，为无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，可溶于水，也可溶于醇、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。

（13）乙醇：结构简式为 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 或 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ，分子式为 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ ，俗称酒精。乙醇在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用。乙醇的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激性，味甘。乙醇易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。乙醇能与水以任意比互溶，能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。乙醇可用于制造醋酸、饮料、香精、染料、燃料等，医疗上常用体积分数为 70%~75% 的乙醇作消毒剂。乙醇在化学工业、医疗卫生、食品工业、农业生产等领域都有广泛的用途。

（14）丙三醇：分子式为 $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$ ，别称 1,2,3-丙三醇、甘油，无色、透明、无臭、粘稠液体。熔点 18.6°C ，沸点 290.9°C （at 760 mmHg），闪点 177°C ，密度 $1.263\text{--}1.303\text{g/cm}^3$ 。可混溶于乙醇，与水混溶，不溶于氯仿、醚、二硫化碳、苯、油类，可溶解某些无机物。

表 3.1-4 项目原辅料产品质量标准符合性分析汇总表

序号	原辅料名称	执行标准	标准限值	本项目情况	符合性
1	凹版印刷油墨	GB38507-2020	溶剂型凹印油墨挥发性有机化合物 (VOCs) 限值 $\leq 75\%$	VOCs=70%, 且不含表 A.1 禁用溶剂	符合
2	GS 系列油墨	GB38507-2020	溶剂型凹印油墨挥发性有机化合物 (VOCs) 限值 $\leq 75\%$	VOCs=30%, 且不含表 A.1 禁用溶剂	符合
3	UV 油墨	GB38507-2020	能量固化型柔印油墨挥发性有机化合物 (VOCs) 限值 $\leq 5\%$	VOCs=0.5%, 且不含表 A.1 禁用溶剂	符合
4	聚氨酯粘合剂	GB33372-2020	聚氨酯类挥发性有机化合物 (VOCs) 限值 $\leq 400\text{g/L}$	VOCs=330g/L	符合
5	A 胶/B 胶	GB33372-2020	聚氨酯类挥发性有机化合物 (VOCs) 限值 $\leq 50\text{g/kg}$	基本不含 VOCs	符合
6	洗车水	GB38508-2020	水基清洗剂 VOCs 含量 $\leq 50\text{g/L}$	基本不含 VOCs	符合

注 1: 因生产厂家提供的 MSDS 报告中各物质成分含量为范围值, 因此使用前需进行 VOCs 含量检测, 确保使用的物料符合其质量标准要求, 超过表中限值的不得使用。

注 2: 执行标准全称分别为: 《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020)、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)。

3.1.5 主要生产设备

主要生产设备详见表 3.1-5。

表 3.1-5 项目主要生产设备清单

序号	设备名称		规格/型号	单位	数量	位置/备注
1	1#印刷线	印刷机	汇通 9 色 1050	台	1	1F, 天然气加热, 印刷烘干一体, 每种颜色配一个干燥箱
		干燥箱	1.6m $\times$ 0.3m $\times$ 1.0m	台	9	
2	2#印刷线	印刷机	华鹰 850	台	1	1F, 电加热, 印刷烘干一体, 每种颜色配一个干燥箱
		干燥箱	1.5m $\times$ 0.3m $\times$ 0.85m	台	9	
3	3#印刷线	印刷机	汇通 GD10-850	台	1	1F, 电加热, 印刷烘干一体, 每种颜色配一个干燥箱
		干燥箱	1.8m $\times$ 0.3m $\times$ 0.85m	台	10	
4	印刷光固化一体机		/	台	1	1F
5	1#复合机		/	台	1	1F, 天然气加热, 自带烘道尺寸为 10m $\times$ 1.7m $\times$ 1.3m
6	2#复合机 (备用)		/	台	1	1F, 天然气加热, 自带烘道尺寸为 10m $\times$ 1.4m $\times$ 0.9m
7	无溶剂复合机		/	台	1	电加热
8	涂布机		/	台	1	1F, 电加热, 自带两个加长烘箱尺寸均为 2.2m $\times$ 1.05m $\times$ 0.03m
9	压痕机		大源机械	台	8	1F
10	断张机		/	台	6	1F
11	熟化室		/	台	3	1F
12	分切机		/	台	4	1F
13	空压机		/	台	1	1F
14	凹印线废气处理设备		50000m ³ /h	套	1	环保设施

序号	设备名称	规格/型号	单位	数量	位置/备注
15	柔印线废气处理设备	3000m ³ /h	套	1	
16	天然气燃烧机排风机	67m ³ /h	套	1	
17	危废仓库废气处理设备	3000m ³ /h	套	1	

设备产能及油墨用量匹配性分析：

表 3.1-6 本项目设备产能分析表

设备	数量 (台)	平均车速 (m/min)	平均宽幅 (m)	日作业时间(h)	年作业天数(d)	年最大产能 (万 m ²)	设计年产能 (万 m ²)	是否匹配
印刷机 (凹印)	3	30	0.5	16	300	1296	1100	是
印刷光固化 一体机 (柔印)	1	90	0.4	16	300	1037	1000	是

表 3.1-7 油墨用量匹配性分析表

序号	油墨种类	年产量 (万 m ²)	耗墨量 (g/m ²)	标签印刷面 积占比	年用量核算结 果(t)	实际年用量 (t)	是否匹配
1	凹印油墨 (含稀释剂)	1100	8.5~9.5	60%	56.1~62.7	58.8	是
2	UV 油墨	1000	4.5~5.5	60%	27~33	30	是

根据调查，项目实行 2 班制生产制度，每班 8h。根据凹印设备车速、产品宽幅（设备平均运行车速取 30m/min、产品宽幅平均为 0.5m）计算，印刷机满负荷运行时，理论印刷最大年产能可为 1296 万 m²。项目设计产能为 1100 万 m²，约占设备最大设计产能的 85%，生产能力与设计产能基本匹配。凹印标签每印刷一平方耗墨量约 8.5~9.5g，则油墨理论使用量为 56.1~62.7t/a，本项目油墨（含稀释剂）实际使用量为 58.8t/a，与理论计算消耗油墨量基本匹配。

同理，柔印生产线印刷光固化一体机理论印刷最大年产能可为 1037 万 m²，项目设计产能为 1000 万 m²，约占设备最大设计产能的 96%，生产能力与设计产能基本匹配。柔印标签每印刷一平方耗墨量约为 4.5~5.5g，则 UV 油墨理论使用量为 27~33t/a，本项目 UV 油墨实际使用量为 30t/a，与理论计算消耗油墨量基本匹配。

3.1.6 总平面布置及其合理性分析

(1) 总平面布置

项目本着充分利用场地的原则进行布置。4#厂房一层布置为生产区，布置调配间、印刷、复合、涂布、熟化、压痕、断张、分切等生产设备，厂房西南侧布置废气处理设施，东南侧配套建设一般固废仓库和危废仓库；二层布置为原辅料仓库和办公区。具体平面布置见附图 5，车间布置见附图 6。

(2) 总平面布置合理性分析

①项目建设根据流程和设备运转要求，按照工艺过程、运转顺序和安全生产的需要布置生产装置，满足了工艺流程的合理顺畅，使生产设备集中布置，减少生产流程的迂回、往返，缩短物料流程，为企业创造良好的运作条件。

②厂内的废气处理设施位于各废气污染源附近，危废仓库布置在厂房东南侧，做好防渗、防风、防雨、防晒等措施。

③从公司总平面布局来看，该项目仓库、生产区分界明确，布局紧凑，工艺流程合理，人流和物流顺畅，交通运输方便，便于生产，便于管理，项目总平面布置基本合理。

3.1.7 劳动定员及生产制度

项目劳动定员 60 人，运营期实行 2 班制生产，每班工作 8h，工作时间 6:00~22:00，年工作 300d。厂区不提供员工宿舍，不设食堂。

3.2 影响因素分析

3.2.1 生产工艺流程及产污环节

本项目主要从事标签的生产加工，不涉及制版工艺，生产工艺流程及产污环节如下。

(1) 凹印标签

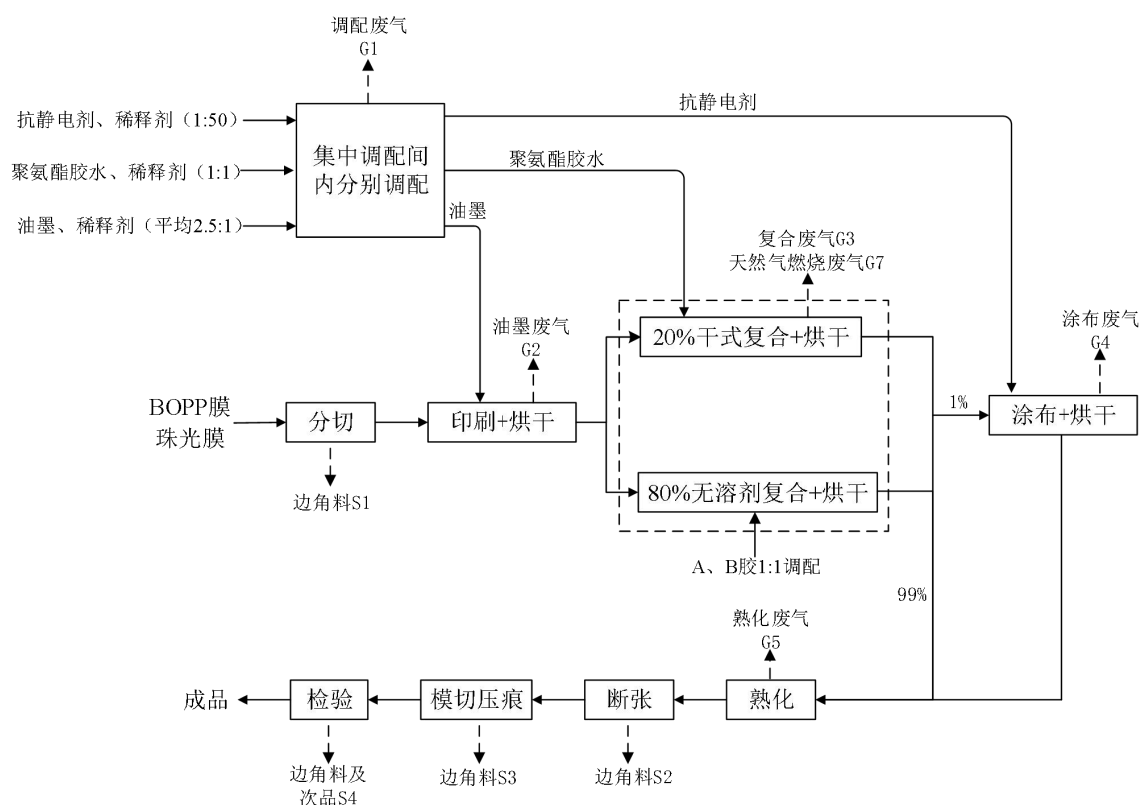


图 3.2-1 凹印标签生产工艺流程及产污环节图

注 1：本项目不涉及稀释剂的生产调制，各类稀释剂外购入厂后根据产品订单需求、油墨类型以及环境温湿度等情况选择使用的稀释剂类型以及添加量。

注 2：本项目不涉及制版工艺。**工艺流程说明：**

对外购成卷的 BOPP 膜、珠光膜经分切机切割成合适的尺寸，然后根据客户提供的图文方案，利用印刷机采用凹版印刷工艺将图文印刷在 BOPP 膜/珠光膜上形成彩印标签，再根据客户需求，需蒸煮类的标签进行干式复合（占比 20%），其余（占比 80%）标签进行无溶剂复合。复合后的标签约 1%需要涂布抗静电剂，烘干后与其他复合后的标签送至熟化室熟化，以达到最佳复合强度。再利用断张机、压痕机、模切机将标签分割成合适的尺寸。标签经检验合格后打包入库。

本项目仅复合机采用天然气供热，印刷机、涂布机、无溶剂复合机等设备均采用电加热。天然气燃烧产生燃烧废气，油墨、胶水、抗静电剂调配产生调配废气，印刷和烘干一体，产生油墨废气，干式复合和烘干一体，产生复合废气，涂布和烘干一体，产生涂布废气。

①印刷

油墨在调配间调配好后送至印刷车间，调配比例总体约为稀释剂：油墨=1:2~1:3，取平均为 1:2.5。凹版印刷油墨用量 32t/a，GS 系列油墨用量 10t/a，则稀释剂用量为 16.8t/a，其中乙酸乙酯 7t/a，乙酸正丙酯 7t/a，异丙醇 0.25t/a，乙醇 2.55t/a。

整个凹版印刷过程，是将其凹印印版全部浸入在墨槽内，上墨后用刮刀刮去平面上(空白部分)的油墨，将塑料薄膜加压，使版面低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，塑料薄膜进入印刷(工序)装置后，辊筒凹版处于凹处的图文油墨转移到薄膜上，然后在干燥箱中用热风干燥除去绝大部分的油墨中所含的溶剂，凹版印刷中每色印刷后的薄膜，经过快速回转型干燥箱后，带走印刷油墨中的有机溶剂，减少产品中残留溶剂。汇通 9 色 1050 印刷机天然气燃烧加热干燥温度控制在 50~70℃，华鹰 850 印刷机电加热干燥温度控制在 50~80℃，汇通 GD10-850 印刷机电加热干燥温度控制在 60~90℃。印刷与烘干一体，产生油墨废气。

②复合

a.干式复合：本项目主要从事休闲食品、饮料、日用品等产品塑料标签的生产，部分食品、饮料需经蒸煮杀菌，采用干式复合工艺的标签在高温蒸煮过程中，可以保持油墨附着质量，防止油墨脱落等现象。干式复合，是指粘合剂在干的状态下进行复合的一种方法，是先在一基材上涂好粘合剂（调配间内调配，聚氨酯粘合剂：稀释剂=1：1，

乙酸乙酯用量 2.5t/a，聚氨酯粘合剂用量 2.5t/a），经过烘道干燥，将粘合剂中的溶剂全部烘干，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。干式复合采用天然气燃烧供热，干燥温度约为 60~80℃。干式复合与烘干一体，产生复合废气和天然气燃烧废气。

b.无溶剂复合：A、B 胶在调配间内调配用于复合工序（A 胶：B 胶=1：1，A 胶用量 10t/a，B 胶用量 10t/a）。已印刷后的半成品进入涂覆 AB 胶装置和干燥烘道。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。无溶剂复合电加热干燥温度控制在 40~60℃。AB 胶不含单体 VOC，使用过程中发生聚合反应，聚酯多元醇和聚醚多元醇不会发生裂解，因此该过程产生的有机废气忽略不计。

③涂布

印刷品复合后约 1%需涂布抗静电剂，将印刷好的薄膜安装至放卷轴，牵引至涂布单元，将抗静电剂与乙醇按 1:50 调配后倒入胶槽，液面高度需覆盖网纹辊 1/3~1/2，调节刮刀压力，通过网纹辊目数控制厚度，涂布量控制在 0.1~1.0g/m²，然后通过涂布机自带加长烘箱电热烘干，烘干温度控制在 60~80℃。涂布与烘干一体，产生涂布废气。

④熟化

印刷和复合烘干后的半成品需进入熟化室内进行熟化，熟化保持 40~50℃，熟化过程主要是为了使胶黏剂中的主剂、固化剂反应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。熟化过程会有少量废气产生。

（2）柔印标签

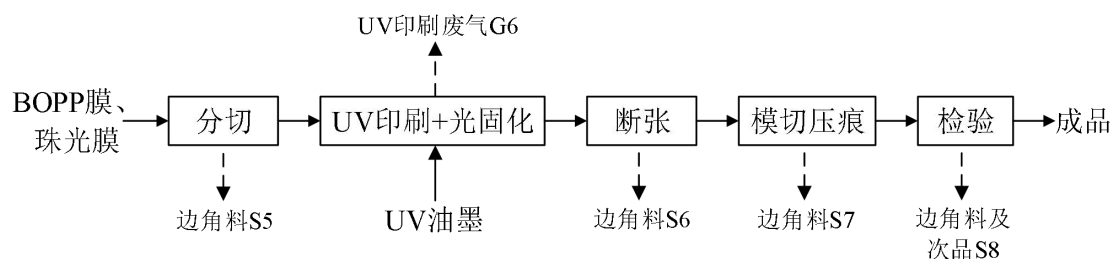


图 3.2-2 柔印标签生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

柔印标签前、后处理工序与凹版印刷工艺一致。印刷过程采用柔版印刷工艺，UV 油墨由墨斗胶辊和网纹传墨辊传到印版的图文部分并使其着墨，然后由压滚筒施以印刷压力，将印版上的油墨转移到承印物上，UV 油墨无需调配直接使用，印在塑料薄膜标后再借助紫外光照射，使油墨内的连结料发生交联反应，从而由液态转变为固态。UV 印刷与光固化过程在印刷光固化一体机中完成，产生柔印废气。

装备及工艺先进性分析：

①本项目印刷、复合、涂布等工序均采用自动化设备，属于国内行业通用的设备；全程自动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。

华鹰 850 印刷机：设置收卷双气胀轴，双工位不停机换料，放卷自动恒张力，干燥装置为双层式循环热风箱，套准精度 $\pm 0.1\text{mm}$ ，张力控制范围 3-30Kg/Full Width。适用于 BOPP、PET、PVC、PE、铝箔和卷筒纸等具有优良印刷性能的卷状薄膜材料的多色一次性连续印刷，广泛应用于各种高档次印刷品。

汇通 9 色 1050 印刷机：独立塔式双工位圆盘式翻转架，可调式安全卡盘气胀轴装卸料。操作简单、安全性能极高、定心准确稳定。使用的安全性、便捷性及寿命都是传统翻盖式或顶轴结构无法匹及的。伺服控制系统独立驱动，张力控制稳定，运动中材料表面张力的高稳定性是确保套印精度的关键性因素之一。平推式全自动接料。印刷颜色达到九色。

汇通 GD10-850 印刷机：采用进口伺服控制系统和高精度滚筒结构，套准精度可达 $\pm 0.02\text{mm}$ ，支持精细网点印刷，标准配置为 10 色组，适合高要求包装印刷。设备包含全自动预调系统、智能检测系统。全自动预调系统通过 CPC（中央控制台）实现墨量、压力、套准等参数的数字化预设，缩短换版时间；智能检测系统集成在线质量检测（如 CCD 摄像头），实时监控印刷缺陷（脏点、色差等），并自动剔除废张。设备可选配模切、烫金、压凹凸等后道工序单元，实现“一次走纸”完成多工序，提升效率。

印刷光固化一体机：采用工业压电式喷头和 DOD 喷墨控制技术，生产速度、喷印质量、产品的抗刮擦性均有较大提高，且喷头使用寿命长，维护成本低。喷印精度高，喷印纵向分辨率 600，横向分辨率从 200 到 720 可选。UV 瞬间固化，附着力强，不易

脱落。UV 油墨在空气中不会干燥，喷头不会堵头，维护非常方便。适合打印材质各种纸张、塑料、PVC/PP/PE 薄膜等。

复合机：无溶剂与干式复合两用机，采用设计的涂布机构，具有刀辊快速定位，转移钢辊横向串动，转移胶辊顺序离合压等特色，特别适合无溶剂复合超高速条件下涂布量小的工艺要求，很好的减少涂布不均和橘皮现象。两个触摸屏分别安装在涂布单元和复合单元，控制面板根据人机工程学要求设计，操作便捷可靠。涂布单元控制方式为独立伺服驱动。第一放卷采用单工位放料，光电纠偏，磁粉制动器控制张力。第二放卷采用单工位放料，放卷全部磁粉制动器控制张力。涂布单元采用网纹辊带刮刀之涂布方式，刮刀三方位调整结构。三段气顶式恒温烘箱，进出风分层负压设计、二次回风，既节约能源又减少残留溶剂的含量。复合压辊和涂布压辊均匀采用双气缸压合。收卷采用力矩电机。适用于 BOPP、PET、尼龙、CPP、CPE、铝箔等卷状薄膜材料两层或多层复合，形成一种具有高强度、高保鲜和耐蒸煮等优良特性的包装材料。

涂布机：采用高精度闭环控制系统，涂布厚度误差可控制在 $\pm 1\mu\text{m}$ 以内，配备动态纠偏和张力的控制，减少材料变形、起皱等问题。智能控制系统配备红外/激光测厚仪，实时监控涂布厚度，并通过 AI 算法自动调整涂布参数（如涂布量、速度），机器视觉系统检测涂布缺陷（如气泡、划痕、漏涂），自动报警或调整工艺。

②本项目油墨、稀释剂调配在独立密闭间内完成；调配间、印刷作业区密闭收集废气，废气经“干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧”处理后通过 15m 高排气筒；UV 印刷废气经“干式过滤+活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒排放。

3.2.2 污染因素分析

项目主要污染因素汇总见表。

表 3.2-1 项目污染因素汇总

“三废”类别	污染物	产污环节	主要污染因子
废气	调配废气 G1	调配	非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇、臭气浓度
	印刷废气 G2	印刷-烘干	
	干式复合废气 G3	干式复合-烘干	
	涂布废气 G4	涂布-烘干	
	熟化废气 G5	熟化	
	天然气燃烧废气 G7	天然气燃烧	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
	催化燃烧二次污染物 G8	有机废气催化燃烧	NO _x 、CO ₂
	UV 印刷-光固化废气 G6	UV 印刷-光固化	非甲烷总烃、臭气浓度
	危废仓库废气 G9	危废贮存	非甲烷总烃

“三废”类别	污染物	产污环节	主要污染因子
废水	生活污水 W1	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
固废	边角料 S1、S5	分切	塑料
	边角料 S2、S6	断张	
	边角料 S3、S7	模切	
	边角料及次品 S4、S8	检验	
	废包装桶 S9	油墨、稀释剂、胶水、抗静电剂、洗车水等原料包装	废包装桶、残留有机物等
	废擦机布 S10	印刷机擦拭	布料、油墨、洗车水
	废活性炭 S11	废气治理	活性炭、VOCs
	废过滤棉 S12	废气治理	过滤棉、VOCs
	废催化剂 S13	废气治理	废金属铂等贵金属
	废墨渣 S14	印刷机清理	废墨渣
	废印刷辊 S15	印刷	废印刷辊
	废矿物油 S16	设备维护	废矿物油
	废矿物油桶 S17	设备维护	铁桶、残留矿物油
	生活垃圾 S18	职工生活	生活垃圾
噪声	设备运行噪声 N	设备运行	Leq

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

3.3 物料平衡

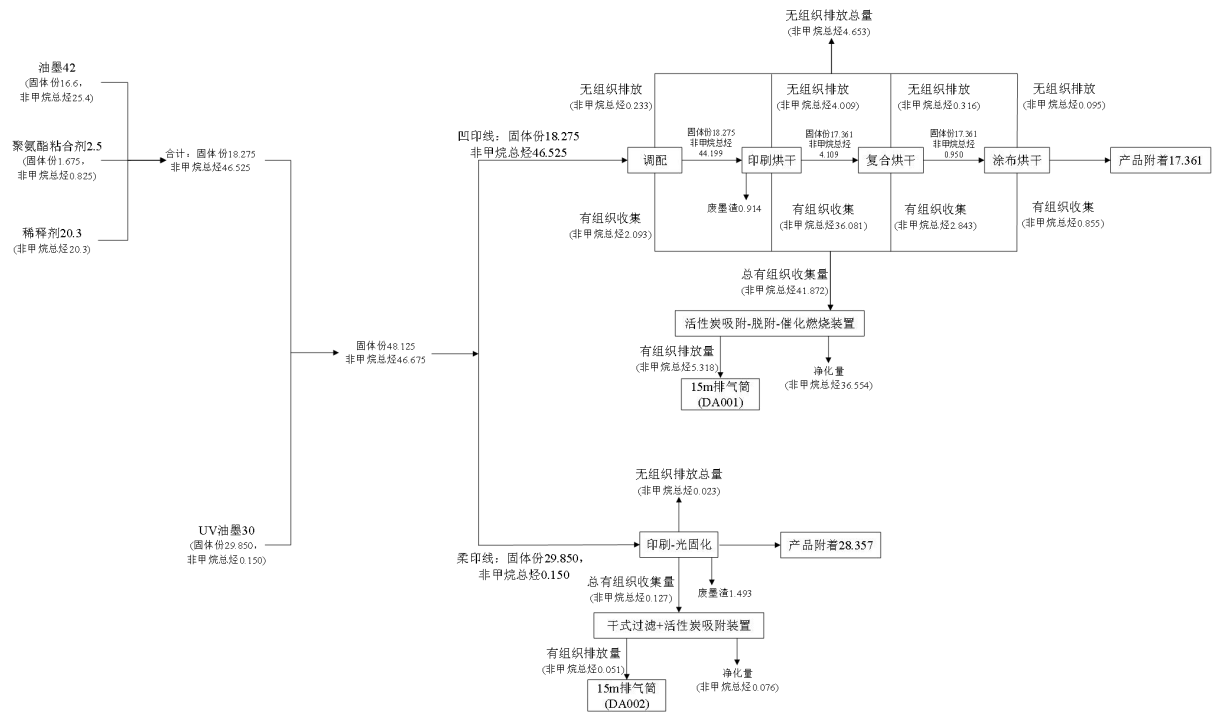


图 3.3-1 溶剂物料平衡图

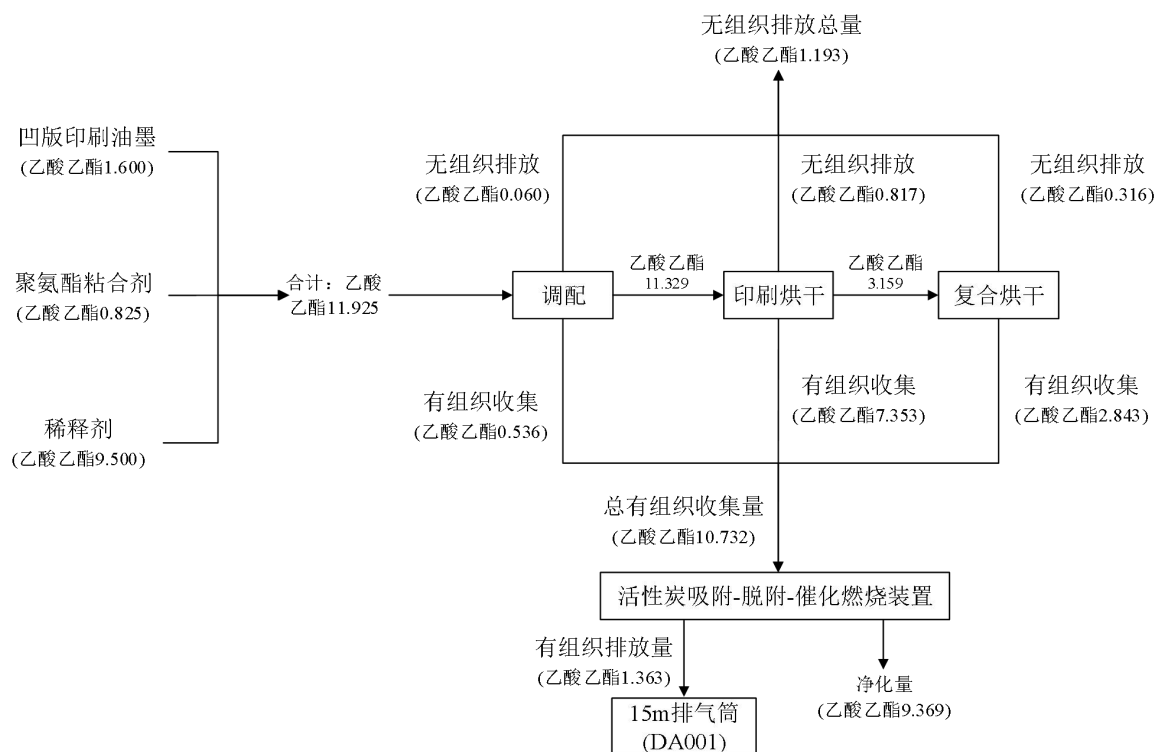


图 3.3-2 乙酸乙酯物料平衡图

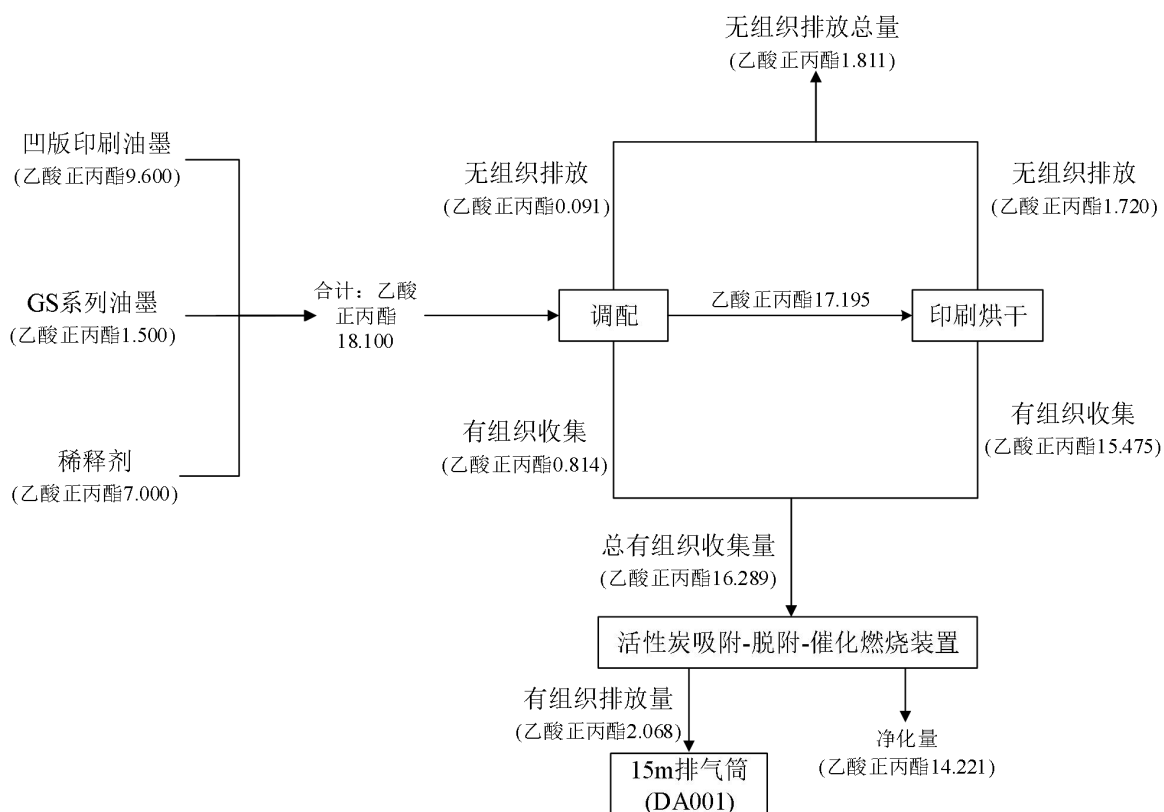


图 3.3-3 乙酸正丙酯物料平衡图

3.4 污染源强核算

3.4.1 废气

本项目废气主要为凹印线有机废气、柔印线有机废气、天然气燃烧废气和危废仓库废气。

(1) 凹印线有机废气

①油墨、粘合剂、洗车水、稀释剂主要污染物挥发量

本环评考虑油墨、粘合剂、洗车水和稀释剂中的有机溶剂全部挥发，其主要成分为乙酸乙酯、乙酸正丙酯、甲基环己烷、异丙醇、乙醇。根据油墨、粘合剂、洗车水中挥发成分比例，核算得凹印过程中各污染物的挥发量详见表 3.4-1、表 3.4-2。

表 3.4-1 项目油墨、粘合剂、洗车水、稀释剂组分含量表

原料名称	用量 (t/a)	固体分 (%)	溶剂(%)						
			乙酸乙酯	乙酸正丙酯	甲基环己烷	异丙醇	乙醇	丙三醇	非甲烷总烃合计
凹版印刷油墨	32	30	5	30	30	0	5	0	70
GS 系列油墨	10	70	0	15	0	0	15	0	30
聚氨酯粘合剂	2.5	67	33	0	0	0	0	0	33
洗车水	0.3	0	0	0	0	0	0	15	0
乙酸乙酯 (1#稀释剂)	9.5	/	100	/	/	/	/	/	9.5
乙酸正丙酯 (2#稀释剂)	7	/	/	100	/	/	/	/	7
异丙醇 (3#稀释剂)	0.25	/	/	/	/	100	/	/	0.25
乙醇 (4#稀释剂)	3.55	/	/	/	/	/	100	/	3.55

注 1：根据《大气污染物综合排放标准详解》241 页定义：非甲烷总烃（NMHC）是指除甲烷以外所有碳氢化合物的总称，主要包括烷烃、烯烃、芳香烃和含氧烃等组分。故本环评将乙酸乙酯、乙酸正丙酯、甲基环己烷、异丙醇、乙醇归类为非甲烷总烃，下同。

注 2：丙三醇沸点为 290.9°C（at 760 mmHg），不考虑挥发性。

注 3：稀释剂为单品乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇和乙醇，而非其混合物，下同。

表 3.4-2 油墨、聚氨酯粘合剂、洗车水、稀释剂有机废气挥发量核算表（单位：t/a）

工序	名称	用量	乙酸乙酯	乙酸正丙酯	甲基环己烷	异丙醇	乙醇	非甲烷总烃合计
凹版印刷	凹版印刷油墨	32	1.6	9.6	9.6	0	1.6	22.4
	GS 系列油墨	10	0	1.5	0	0	1.5	3
	稀释剂	16.8	7	7	0	0.25	2.55	16.8
合计		58.8	8.6	18.1	9.6	0.25	5.65	42.2
干式复合	聚氨酯粘合剂	2.5	0.825	0	0	0	0	0.825
	稀释剂	2.5	2.5	0	0	0	0	2.5
合计		5	3.325	0	0	0	0	3.325
涂布	防静电剂稀释剂	1.0	/	/	/	/	1.0	1.0
总计		64.8	11.925	18.1	9.6	0.25	6.65	46.525

②挥发途径

凹印标签生产过程产生的有机废气主要来自于油墨、粘合剂调配过程、印刷-烘干过程、复合-烘干过程、涂布-烘干过程和熟化过程。

参考《浙江省印刷行业挥发性有机物(VOCs)排放量计算暂行方法(征求意见稿)》等文件,各段过程的挥发比例如下:

➤ 调配过程(G1)

项目稀释剂与油墨调配比例平均为 1:2.5,乙酸乙酯与聚氨酯粘合剂调配比例为 1:1,抗静电剂与稀释剂调配比例为 1:50。调配过程有机溶剂的挥发量均以 5%计。

➤ 印刷、烘干过程(G2)

项目印刷机自带干燥箱,印刷、烘干为一体式设备中的连续过程,故不再分别计算印刷废气和烘干废气。油墨中有机溶剂按在印刷-烘干过程全部挥发考虑(即 95%)。

➤ 复合、烘干过程(G3)

本项目干式复合采用聚氨酯粘合剂、乙酸乙酯作为介质,将珠光膜、BOPP 膜等进行复合;无溶剂复合采用 AB 胶作为介质,由于 AB 胶不含单体 VOC,使用过程中发生聚合反应,聚酯多元醇和聚醚多元醇不会发生裂解,因此该过程产生的有机废气忽略不计。干式复合机自带烘道,干式复合、烘干为一体式设备中的连续过程,不再分别计算复合废气和烘干废气。粘合剂中有机溶剂按在复合-烘干过程全部挥发考虑(即 95%)。

➤ 涂布、烘干过程(G4)

涂布是在印刷品表面涂布抗静电剂,涂布机自带 2 个加长烘箱,涂布、烘干为一体式设备中的连续过程,不再分别计算涂布废气和烘干废气。抗静电剂中有机溶剂按在涂布-烘干过程全部挥发考虑(即 95%)。

➤ 熟化过程(G5)

本项目生产过程中印刷、复合烘干和涂布烘干后的半成品需进入熟化室内进行熟化(电加热),熟化保持 40~50℃,熟化过程主要是为了使粘合剂彻底交联固化。由于印刷、干式复合和涂布过程中的有机溶剂在烘干过程中基本挥发,因此,熟化过程仅产生极少量的有机废气,本环评仅作定性分析。考虑到印刷、干式复合、涂布的薄膜需熟化过程时间长,印刷-烘干、复合-烘干、涂布-烘干过后可能有残留溶剂,企业在熟化工序设置集气系统收集熟化室内的废气并引入废气处理系统处理。

➤ 小计

项目调配工序年作业时间约 1600h,印刷-烘干、复合-烘干工序年作业时间约 4800h,

涂布-烘干年作业时间约 1000h。则项目凹印线各阶段有机废气产生情况详见表 3.4-3。

表 3.4-3 项目凹印线各阶段有机废气产生情况表

单元	污染物名称		产生量(t/a)	最大产生速率(kg/h)
调配	非甲烷总烃 (G1)		2.326	1.454
	其中	乙酸乙酯	0.596	0.373
		乙酸正丙酯	0.905	0.566
		异丙醇	0.013	0.008
印刷、烘干	非甲烷总烃 (G2)		40.090	8.352
	其中	乙酸乙酯	8.170	1.702
		乙酸正丙酯	17.195	3.582
		异丙醇	0.238	0.049
干式复合、烘干	非甲烷总烃 (G3)		3.159	0.658
	其中	乙酸乙酯	3.159	0.658
		乙酸正丙酯	/	/
		异丙醇	/	/
涂布、烘干	非甲烷总烃 (G4)		0.950	0.950
熟化	非甲烷总烃 (G5)		少量	少量
	其中	乙酸乙酯	/	/
		乙酸正丙酯	/	/
		异丙醇	/	/
合计	非甲烷总烃		46.525	11.414
	其中	乙酸乙酯	11.925	2.733
		乙酸正丙酯	18.100	4.148
		异丙醇	0.251	0.057

③废气处理方案

a.废气收集

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020)，印刷无组织废气收集宜优先采取整体收集的形式。整体收集风量计算公式为：

$$L_0 = \sum_{i=1}^n L_{2i}$$

$$L_{2i} = \frac{G_i}{C_{1i} - C_{2i}}$$

式中：L₀——总风量，m³/h；

L_{2i}——i 组分的计算风量，m³/h；

G_i——密闭空间内 i 组分的挥发量，mg/h；

C_{1i}——密闭空间内 i 组分的员工职业卫生接触限值，mg/m³。取值应符合 GBZ

2.1 的要求:

C_{2i} ——进风、补风的 i 组分浓度, mg/m^3 。

本项目调配、印刷、复合、涂布、熟化均设置单独密闭隔间整体收集废气, 隔间室门随时保持关闭状态, 隔间出口处门后均设置软帘, 顶部设置吸风口收集密闭区域的废气, 出口处局部呈微负压状态, 减少废气外逸, 另外复合机自带烘道除进出口外全程封闭, 烘道上方设置若干抽风口收集烘干废气, 同时密闭隔间废气收集设施可进行二次收集。本项目废气收集效率取 90%。废气收集风量核算如下:

表 3.4-4 凹印线有机废气收集风量核算一览表

收集设施	尺寸	收集方式	组分	密闭空间内挥发量 (mg/h)	职业卫生限值 (mg/m³)	进风、补风 i 组分浓度 (mg/m³)	计算风量 (m³/h)	
调配间	9m×6m×3m	隔间出口处局部微负压，密闭间整体换风	乙酸乙酯	994000	200	忽略不计	4970	
			乙酸正丙酯	1508000	200		7540	
			异丙醇	21000	350		60	
1#印刷线隔间	28.5m×5m×3m	隔间出口处局部微负压，密闭间整体换风	乙酸乙酯	1702000	乙酸乙酯 200 乙酸正丙酯 200 异丙醇 350		乙酸乙酯 8510 乙酸正丙酯 17910 异丙醇 140	
2#印刷线隔间	26.5m×5m×3m		乙酸正丙酯	3582000				
3#印刷线隔间	26.5m×5m×3m		异丙醇	49000				
复合机隔间	19m×12m×3m	隔间出口处局部微负压，密闭间整体换风，烘道全程封闭，进出口上方设置若干抽风口收集废气	乙酸乙酯	658000	200		3290	
			乙酸正丙酯	0	200		0	
			异丙醇	0	350		0	
涂布机隔间	15m×5.4m×3m	隔间出口处局部微负压，密闭间整体换风	非甲烷总烃（乙醇）	9500000	/		1944*	
熟化室（3间）	单间 6m×1.5m×3m	隔间出口处局部微负压，密闭间整体换风	乙酸乙酯	少量	200		1620*	
	总尺寸 6m×4.5m×3m		乙酸正丙酯		200			
	异丙醇		350					
计算风量合计							45984	
风量取整							46000	
活性炭吸附浓缩率取 15 倍，则脱附风量取整为							4000	
总计（同时排放）							50000	
注*：涂布产生废气为乙醇，无职业卫生限值，熟化产生废气量少，因此涂布机隔间、熟化室风量按换气次数计算风量，涂布机隔间换气 8 次/h，熟化室换气 20 次/h。								

b.废气处理方式

根据《浙江省印刷行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》，吸附技术+燃烧技术适用于溶剂型凸版印刷工艺，典型治理技术路线为“旋转式分子筛吸附浓缩+RTO”和“活性炭吸附/旋转式分子筛吸附浓缩+CO”；根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020），吸附技术+燃烧技术适用于溶剂型凹版印刷工艺，烘箱有组织废气与其他无组织废气混合后治理，或无组织废气收集后单独治理，典型治理技术路线为“旋转式分子筛吸附浓缩+RTO/CO”。

本项目凹印线有机废气采用“干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧”工艺处理。凹印线有机废气混合进入干式过滤+活性炭吸附浓缩，吸附浓缩后的高浓废气再进入脱附再生工序，脱附后的高浓废气经催化燃烧装置进行处理。活性炭吸附尾气与催化燃烧尾气一并由不低于 15m 排气筒屋顶高空排放（DA001）。

《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)中 6.1.3 规定吸附装置的净化效率不得低于 90%；《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 规定催化燃烧装置的净化效率不得低于 97%。本项目按照多级活性炭吸附效率 90%计，催化燃烧处理效率按 97%计。

④废气产排放情况

根据上述污染物产生情况及废气处理方案，凹印线有机废气产排放情况见表 3.4-5。

表 3.4-5 凹印线有机废气产排情况表

单元	污染物名称		产生情况		排放情况				
					有组织			无组织	
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	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)
调配	非甲烷总烃（G1）		2.326	1.454	0.266	0.166	/	0.233	0.145
	其中	乙酸乙酯	0.596	0.373	0.068	0.043	/	0.060	0.037
		乙酸正丙酯	0.905	0.566	0.103	0.065		0.091	0.057
		异丙醇	0.013	0.008	0.001	0.001		0.001	0.001
印刷 烘干	非甲烷总烃（G2）		40.090	8.352	4.582	0.955	/	4.009	0.835
	其中	乙酸乙酯	8.170	1.702	0.934	0.195	/	0.817	0.170
		乙酸正丙酯	17.195	3.582	1.965	0.409		1.720	0.358
		异丙醇	0.238	0.049	0.027	0.006		0.024	0.005
复合 烘干	非甲烷总烃（G3）		3.159	0.658	0.361	0.075	/	0.316	0.066
	其中	乙酸乙酯	3.159	0.658	0.361	0.075	/	0.316	0.066
		乙酸正丙酯	/	/	/	/		/	/
		异丙醇	/	/	/	/		/	/

单元	污染物名称	产生情况		排放情况					
				有组织			无组织		排放量 合计 (t/a)
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	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)	
涂布 烘干	非甲烷总烃 (G4)	0.950	0.950	0.109	0.109	/	0.095	0.095	0.204
熟化	非甲烷总烃 (G5)	少量	少量	/	/	/	/	/	/
	其中	乙酸乙酯	/	/	/	/	/	/	/
		乙酸正丙酯	/	/	/		/	/	/
		异丙醇	/	/	/		/	/	/
合计	非甲烷总烃	46.525	11.414	5.318	1.305	26.1	4.653	1.141	9.971
	其中	乙酸乙酯	11.925	2.733	1.363	6.2	1.193	0.273	2.556
		乙酸正丙酯	18.100	4.148	2.068	9.5	1.811	0.415	3.880
		异丙醇	0.251	0.057	0.028	0.1	0.025	0.006	0.053

⑤环保装置进、出口废气情况

凹印线有机废气采用干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧装置处理，该装置在活性炭吸附后设置一个排放口（即 DA001），催化燃烧尾气部分回用于热脱附，大部分并入 DA001 一并排放。凹印线最大排放工况为调配、印刷-烘干、复合-烘干、涂布-烘干和熟化同时运行，活性炭脱附与催化燃烧尾气同时排放的情形。经核算，环保装置进、出口废气情况见下表 3.4-6。

根据下表 3.4-6 可知，凹印标签生产过程非甲烷总烃最大排放浓度 $26.1\text{mg/m}^3 < 70\text{mg/m}^3$ ，满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 中排放限值。乙酸乙酯最大排放浓度 $6.2\text{mg/m}^3 < 200\text{mg/m}^3$ ，最大排放速率 $0.312\text{kg/h} < 1.70\text{kg/h}$ ；乙酸正丙酯最大排放浓度 $9.5\text{mg/m}^3 < 200\text{mg/m}^3$ ，最大排放速率 $0.474\text{kg/h} < 1.70\text{kg/h}$ ；异丙醇最大排放浓度 $0.1\text{mg/m}^3 < 350\text{mg/m}^3$ ，最大排放速率 $0.007\text{kg/h} < 2.22\text{kg/h}$ ；乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇排放浓度均符合 GBZ 2.1-2019，排放速率均符合《大气污染物排放标准详解》相关计算值。

表 3.4-6 环保装置进、出口废气情况表

单元	污染物名称	产生情况		活性炭吸附量			活性炭吸附装置排放量			进催化燃烧装置量			催化燃烧装置排放量			通过 DA001 排放量		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	吸附量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	进入量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m ³)
调配	非甲烷总烃 (G1)	2.326	1.454	2.094	1.309	28.4	0.209	0.131	2.8	1.885	1.178	294.4	0.057	0.035	8.8	0.266	0.166	/
	其中 乙酸乙酯	0.596	0.373	0.537	0.335	7.3	0.054	0.034	0.7	0.483	0.302	75.5	0.014	0.009	2.3	0.068	0.043	
	乙酸正丙酯	0.905	0.566	0.815	0.509	11.1	0.081	0.051	1.1	0.734	0.458	114.5	0.022	0.014	3.4	0.103	0.065	
	异丙醇	0.013	0.008	0.011	0.007	0.2	0.001	0.001	0.0	0.010	0.006	1.6	0.0003	0.000	0.0	0.001	0.001	
印刷烘干	非甲烷总烃 (G2)	40.090	8.352	36.081	7.517	163.4	3.608	0.752	16.3	32.473	6.765	1691.3	0.974	0.203	50.7	4.582	0.955	
	其中 乙酸乙酯	8.170	1.702	7.353	1.532	33.3	0.735	0.153	3.3	6.618	1.379	344.7	0.199	0.041	10.3	0.934	0.195	
	乙酸正丙酯	17.195	3.582	15.476	3.224	70.1	1.548	0.322	7.0	13.928	2.902	725.4	0.418	0.087	21.8	1.965	0.409	
	异丙醇	0.238	0.049	0.214	0.045	1.0	0.021	0.004	0.1	0.193	0.040	10.0	0.006	0.001	0.3	0.027	0.006	
复合烘干	非甲烷总烃 (G3)	3.159	0.658	2.843	0.592	12.9	0.284	0.059	1.3	2.559	0.533	133.3	0.077	0.016	4.0	0.361	0.075	
	其中 乙酸乙酯	3.159	0.658	2.843	0.592	12.9	0.284	0.059	1.3	2.559	0.533	133.3	0.077	0.016	4.0	0.361	0.075	
	乙酸正丙酯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	异丙醇	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
涂布烘干	非甲烷总烃 (G4)	0.950	0.950	0.855	0.855	18.6	0.086	0.086	1.9	0.769	0.770	192.4	0.023	0.023	5.8	0.109	0.109	
熟化	非甲烷总烃 (G5)	少量	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	少量	
	其中 乙酸乙酯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	乙酸正丙酯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	异丙醇	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
合计	非甲烷总烃	46.525	11.414	41.873	10.273	223.3	4.187	1.027	22.3	37.686	9.245	2311.3	1.131	0.277	69.3	5.318	1.305	26.1
	其中 乙酸乙酯	11.925	2.733	10.733	2.460	53.5	1.073	0.246	5.3	9.660	2.214	553.4	0.290	0.066	16.6	1.363	0.312	6.2
	乙酸正丙酯	18.100	4.148	16.291	3.733	81.2	1.628	0.373	8.1	14.662	3.360	840.0	0.440	0.101	25.2	2.068	0.474	9.5
	异丙醇	0.251	0.057	0.225	0.052	1.1	0.022	0.005	0.1	0.203	0.046	11.6	0.006	0.001	0.3	0.028	0.007	0.1
注：活性炭吸附量按全部脱附进入催化燃烧装置考虑。																		

(2) 柔印线有机废气：UV 印刷-光固化废气（G6）

项目柔印过程使用 UV 油墨，UV 油墨印刷和光固化过程会有少量的有机废气产生，印刷与光固化在一体机中完成，不再分别计算印刷废气和固化烘干废气。根据厂家提供的测试报告，UV 油墨的挥发性有机物含量为 0.5%（以非甲烷总烃计），项目 UV 油墨用量 30t/a，年工作 300d，柔印日均作业 16h，则非甲烷总烃产生量为 0.150t/a，产生速率为 0.031kg/h。

在印刷-光固化一体机上方设置集气罩，废气风量 3000m³/h，收集效率以 85%计，收集的废气经干式过滤+活性炭吸附装置处理后由 15m 排气筒高空排放（DA002），处理效率以 60%计。则柔印线有机废气产排情况见表 3.4-7。

表 3.4-7 柔印线有机废气产排情况表

污染物名称	产生情况		排放情况			
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃 (G6)	0.150	0.031	有组织	0.051	0.011	3.7
			无组织	0.023	0.005	/
			合计	0.074	/	/

柔印标签生产过程非甲烷总烃排放浓度 3.7mg/m³ < 70mg/m³，满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 中排放限值。

(3) 天然气燃烧废气（G7）

本项目复合机和 1#印刷线汇通 9 色 1050 印刷机采用天然气燃烧间接供热烘干，与燃气锅炉工作原理类似，天然气燃烧过程废气产生参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产物系数表”中燃气工业锅炉产污系数。

根据《锅炉大气污染物排放标准编制说明》，燃气锅炉的颗粒物小时排放浓度范围为 0mg/m³~18.02mg/m³，颗粒物小时排放浓度达到标准限值(<5mg/m³)排放的时间比率为 99.9%。本环评按达标排放核算颗粒物排放量，颗粒物排放浓度为 5mg/m³，烟气量为 67m³/h，全年运行 4800h，则颗粒物产生量约为 0.002t/a、产生速率约为 0.0003kg/h，燃烧废气经管道收集后合并高空排放。

天然气燃烧废气产排情况见表 3.4-8。

表 3.4-8 天然气燃烧废气产排情况表（G7）

天然气消耗量	污染物指标	产污系数	产生情况	排放情况
3 万 Nm ³ /a	工业废气量	107753 立方米/万立方米-原料	323259Nm ³ (67m ³ /h)	323259Nm ³ (67m ³ /h)

天然气消耗量	污染物指标	产污系数	产生情况	排放情况
	二氧化硫	0.02S ^① 千克/万立方米-原料	0.006t/a 0.001kg/h 18.6mg/m ³	0.006t/a 0.001kg/h 18.6mg/m ³
	氮氧化物	3.03 千克/万立方米-原料	0.009t/a 0.002kg/h 28.1mg/m ³	0.009t/a 0.002kg/h 28.1mg/m ³
	颗粒物	/	0.002t/a 0.0003kg/h 5mg/m ³	0.002t/a 0.0003kg/h 5mg/m ³

注 1：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量 S 是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。本次环评以《天然气》（GB17820-2018）里面的表 1 二类气总硫含量限值 100mg/m³ 计算。

注 2：天然气燃烧器采用国际领先的低氮燃烧技术。

由上表可知，天然气燃烧废气污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）。

（4）催化燃烧二次污染物（G8）

根据物料成分，本项目 VOCs 中不涉及含卤素有机物，催化燃烧过程中不产生二噁英类。NO_x 生成机理可分为热力型、燃料型和快速型 NO_x 3 类。燃料型 NO_x 主要来源于燃料中的氮元素在燃烧过程中的氧化反应，本项目油漆废气污染物不含氮元素，催化燃烧辅热采用电能，不使用天然气等燃料，因此不产生燃料型 NO_x。参考《燃烧过程中氮氧化物的生成机理》（电力环境保护，第 19 卷 第 4 期，2003.12），快速型 NO_x 由空气中的 N₂ 与燃料中的碳氢离子团(CH 等)反应产生，快速型 NO_x 的来源类似于热力型 NO_x。热力型 NO_x 是燃烧时空气中的 N₂ 和 O₂ 在高温下生成的 NO、NO₂ 总和，是在温度高于 1500K 时产生的，并随着温度的升高而增多。一般情况下，快速型 NO_x 占比在热力型 NO_x 的 5% 以下。本项目催化燃烧温度约为 200~400℃（473~673K），远低于 1500K，远未达到热力型 NO_x 生成条件，催化燃烧过程中 NO_x 产生量较少，可忽略不计。因此，催化燃烧最终产物主要为 CO₂ 和 H₂O。

（5）危废仓库废气（G9）

危废仓库暂存各类含油墨、胶粘剂及稀释剂废包装桶、废矿物油和废矿物油桶等，因各类废桶沾染挥发性物质较少，且均加盖贮存，暂存过程中有机物挥发量较少，本环评不做定量分析，要求在危废仓库内设置顶部抽风装置，危废仓库废气经收集后采用活性炭吸附装置处理，最终由不低于 15m 排气筒(DA004)屋顶高空排放。

3.4.2 废水

本项目排放的废水主要为生活污水（W1）。项目劳动定员 60 人，用水量按 50L/人·d 计，年生产天数以 300 天计，则生活用水量约 900m³/a。排污系数取 0.85，生活

污水产生量为 $765\text{m}^3/\text{a}$ ，类比城市生活污水水质， COD_{Cr} 浓度约为 350mg/L ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度约为 35mg/L ，则 COD_{Cr} 产生量为 0.268t/a ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 产生量为 0.027t/a 。生活污水经化粪池预处理后纳入周边市政污水管网送至上实环境（台州）污水处理有限公司进行处理，上实环境（台州）污水处理有限公司出水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的二级标准（其中 COD_{Cr} 按 100mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 按 15mg/L ）。最终排放量 $\text{COD}_{\text{Cr}} 0.077\text{t/a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} 0.011\text{t/a}$ 。

3.4.3 噪声

本项目噪声主要来自生产设备运行时产生的噪声，根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020），各产噪设备噪声值详见表 3.4-9。

表 3.4-9 项目主要噪声源强汇总

序号	设备名称	数量(台/套)	噪声时间特性	声级(dB)	测点位置	空间位置
1	印刷机	3	连续排放	85	距设备 1m 处	4#厂房室内 1F
2	印刷光固化一体机	1	连续排放	85	距设备 1m 处	
3	复合机	2	连续排放	80	距设备 1m 处	
4	无溶剂复合机	1	连续排放	80	距设备 1m 处	
5	涂布机	1	连续排放	80	距设备 1m 处	
6	压痕机	8	连续排放	85	距设备 1m 处	
7	断张机	6	连续排放	85	距设备 1m 处	
8	分切机	4	连续排放	85	距设备 1m 处	
9	空压机	1	连续排放	80	距设备 1m 处	
10	凹印线废气处理设备	1	连续排放	90	距设备 1m 处	室外
11	柔印线废气处理设备	1	连续排放	85	距设备 1m 处	室外
12	天然气燃烧机排风机	1	连续排放	85	距设备 1m 处	室外
13	危废仓库废气处理设备	1	连续排放	85	距设备 1m 处	室外

3.4.4 固废

3.3.4.1 副产物产生情况

本项目产生的副产物主要边角料及次品、废包装桶、废擦机布、废活性炭、废过滤棉、废催化剂、废墨渣、废印刷辊、废矿物油、废矿物油桶和生活垃圾等。

（1）边角料及次品（S1~S8）

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 2%，则本项目边角料产生量约为 20.4t/a。该部分边角料收集后外售。

(2) 废包装桶 (S9)

本项目油墨、胶水、稀释剂等均为桶装，油墨、胶水包装桶规格为 18kg/桶，材质为铁桶，油墨、胶水使用量为 94.5t/a，产生废油墨、胶水桶约 5250 个，单个废油墨、胶水包装桶按 1kg 计，则该部分废包装桶产生量约为 5.250t/a；稀释剂和洗车水包装桶规格为 180kg/桶，材质为塑料桶，使用量为 20.6t/a，产生废桶约 115 个，单个稀释剂包装桶按 5kg 计，则该部分废包装桶产生量约为 0.575t/a。抗静电剂包装桶规格为 5kg/桶，使用量为 0.02t/a，材质为铁桶，单个包装桶按 1kg 计，产生 0.004t/a。因此，废包装桶产生总量为 5.829t/a。

(3) 废擦机布 (S10)

本项目生产过程中需要利用擦机布对印刷设备进行擦洗，以去除设备上残留的油墨，另外柔印机墨槽换色时也需使用擦机布进行擦拭，根据同类型企业类比，该废擦机布产生量约为 0.5t/a。

(4) 废活性炭 (S11)

本项目凹印有机废气采用“干式过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧”工艺处理，脱附浓缩装置具有活性炭再生功能，通过定期检测活性炭性能，定期更换失效的活性炭。

根据《台州市生态环境局关于进一步加强活性炭处理工艺规范化运行管理的通知》（台环函〔2023〕208 号）文件要求，蜂窝活性炭碘值做到 $\geq 650\text{mg/g}$ ，活性炭废气流速做到 $\leq 1.2\text{m/s}$ ，停留时间不低于 0.75s；颗粒活性炭碘值做到 $\geq 800\text{mg/g}$ ，活性炭废气流速做到 $\leq 0.6\text{m/s}$ ，停留时间不低于 0.75s。按照文件要求核算活性炭装填量，具体如下：

本项目凹印线废气处理设施使用蜂窝活性炭，吸附装置风量为 $50000\text{m}^3/\text{h}$ ，气流速度按 1.0m/s 计，废气停留按 0.75s 计，则活性炭吸附床截面积为 10.4m^2 ，活性炭层厚度为 1.2m，所需装碳量需达到 12.48m^3 ，活性炭密度取 $0.5\text{t}/\text{m}^3$ ，则吸附装置内活性炭一次装填量最少需 6.24t，活性炭脱附后可再生使用，半年更换一次。

柔印线配套 1 套干式过滤+活性炭吸附装置，使用颗粒活性炭，吸附装置风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，气流速度按 0.6m/s 计，废气停留按 0.75s 计，则活性炭吸附床截面积为 1.0m^2 ，活性炭层厚度为 1.2m，所需装碳量需达到 1.2m^3 ，活性炭密度取 $0.5\text{t}/\text{m}^3$ ，则吸附装置内活性炭一次装填量最少需 0.6t，活性炭使用时长不超过 500h，平均每月更换一次。

危废仓库废气量较少，活性炭装填量参照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》（浙江省生态环境厅 2021 年 11 月）附录

A 按最少装填量 0.5t 考虑，活性炭使用时长不超过 500h，平均 20 天更换一次。

表 3.4-10 废活性炭产生情况汇总

序号	工艺/装置	活性炭箱数量	活性炭初始装填量	活性炭总装填量	处置方式	更换频次	废活性炭产生量
1	凹印线	3 床 (2 吸 1 脱)	6.24m ³ /床 (3.12t/床)	12.48m ³ (6.24t)	脱附后再生使用	1 次/半年	12.48t/a
2	柔印线	1 床	1.2m ³ /床 (0.6t/床)	1.2m ³ (0.6t)	抛弃	1 次/月	7.2t/a
3	危废仓库	1 床	1m ³ /床 (0.5t/床)	1m ³ (0.5t)	抛弃	1 次/20 天	7.5t/a
合计:							27.18t/a

综上，本项目废活性炭产生量约为 27.18t/a。

(5) 废过滤棉 (S12)

项目废气处理装置前置干式过滤器去除废气中的油雾，防止影响活性炭吸附效率。2 套干式过滤器过滤棉量约 0.2t，废过滤棉每月更换一次，则废过滤棉产生量为 2.4t/a。

(6) 废催化剂 (S13)

本项目“干式过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”设备催化剂填充量 0.2m³，使用陶瓷蜂窝体作为载体，比重约为 2.0g/cm³，折算废催化剂约为 0.4t，催化剂一般每年更换一次，产生废催化剂约 0.4t/a。

(7) 废墨渣 (S14)

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，废墨渣产生量按 5%计，根据物料平衡核算，废墨渣产生量约为 2.407t/a。

(8) 废印刷辊 (S15)

印刷工序使用过程因客户图纹需求须更换印刷版，更换过程会产生一定量的废印刷辊，根据企业实际生产情况，废印刷辊产生量约为 2t/a，废印刷辊擦拭后收集外售综合利用。

(9) 废矿物油 (S16)

项目矿物油使用量较少，主要用于设备维护保养。根据业主提供的资料，矿物油年用量约为 0.18t/a。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 0.054t/a。

(10) 废矿物油桶 (S17)

矿物油桶规格为 180kg/桶，项目年消耗 1 桶矿物油，单个油桶按 15kg 计，则废矿物油桶产生量为 0.015t/a。

(11) 生活垃圾 (S18)

本项目职工人数 60 人，年作业 300 天，生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 18t/a。生活垃圾定点收集后由环卫部门清运。

本项目副产物产生情况统计如下：

表 3.4-11 副产物产生情况统计表

序号	废物编号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)
1	S1~S8	边角料及次品	生产、检验	固态	塑料	20.4
2	S9	废包装桶	油墨、稀释剂、胶水、洗车水、抗静电剂包装	固态	废包装桶、残留有机物等	5.829
3	S10	废擦机布	设备擦拭	固态	布料、油墨、洗车水	0.5
4	S11	废活性炭	废气治理	固态	活性炭、有机物	27.18
5	S12	废过滤棉	废气治理	固态	过滤棉、有机物	2.4
6	S13	废催化剂	废气治理	固态	废金属铂等贵金属	0.4
7	S14	废墨渣	墨槽清理	固态	废墨渣	2.407
8	S15	废印刷辊	印刷	固态	废印刷辊	2
9	S16	废矿物油	设备维护	液态	废矿物油	0.054
10	S17	废矿物油桶	矿物油包装	固态	油桶、残留矿物油	0.015
11	S18	生活垃圾	职工生活	固态	纸屑、食物残渣等	18

3.3.4.2 固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），对产生的各类固废进行属性判定，判定结果见表 3.4-12。

表 3.4-12 固体废物属性判定表

序号	废物编号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	S1~S8	边角料及次品	生产、检验	固态	塑料	是	4.2 a)
2	S9	废包装桶	油墨、稀释剂、胶水、洗车水、抗静电剂包装	固态	废包装桶、残留有机物等	是	4.1 c)
3	S10	废擦机布	设备擦拭	固态	布料、油墨、洗车水	是	4.1 c)
4	S11	废活性炭	废气治理	固态	活性炭、有机物	是	4.3 l)
5	S12	废过滤棉	废气治理	固态	过滤棉、有机物	是	4.3 l)
6	S13	废催化剂	废气治理	固态	废金属铂等贵金属	是	4.3 l)
7	S14	废墨渣	墨槽清理	固态	废墨渣	是	4.1 h)
8	S15	废印刷辊	印刷	固态	废印刷辊	是	4.1 h)
9	S16	废矿物油	设备维护	液态	废矿物油	是	4.1 h)
10	S17	废矿物油桶	矿物油包装	固态	油桶、残留矿物油	是	4.1 c)
11	S18	生活垃圾	职工生活	固态	纸屑、食物残渣等	是	5.1 c)

根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）、《危险废

物鉴别标准》（GB 5085.7-2007）和《国家危险废物名录》（2025 年版），对产生的固废进行危险废物属性判定，判定结果见表 3.4-13。

表 3.4-13 危险废物属性判定表

序号	废物编号	废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	S1~S8	边角料及次品	生产、检验	否	SW15(900-099-S15)
2	S9	废包装桶	油墨、稀释剂、胶水、洗车水、抗静电剂包装	是	HW49(900-041-49)
3	S10	废擦机布	设备擦拭	是	HW49(900-041-49)
4	S11	废活性炭	废气治理	是	HW49(900-039-49)
5	S12	废过滤棉	废气治理	是	HW49(900-041-49)
6	S13	废催化剂	废气治理	是	HW49(900-041-49)
7	S14	废墨渣	墨槽清理	是	HW12(900-299-12)
8	S15	废印刷辊	印刷	否	SW15(900-099-S15)
9	S16	废矿物油	设备维护	是	HW08(900-214-08)
10	S17	废矿物油桶	矿物油包装	是	HW08(900-249-08)
11	S18	生活垃圾	职工生活	否	SW64(900-099-S64)

3.3.4.3 固体废物分析情况汇总

表 3.4-14 固废产生及处置情况汇总表

序号	废物编号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量(t/a)
1	S1~S8	边角料及次品	生产、检验	固态	塑料	一般固废	SW15(900-099-S15)	20.4
2	S9	废包装桶	油墨、稀释剂、胶水、洗车水、抗静电剂包装	固态	废包装桶、残留有机物等	危险废物	HW49(900-041-49)	5.829
3	S10	废擦机布	设备擦拭	固态	布料、油墨、洗车水	危险废物	HW49(900-041-49)	0.5
4	S11	废活性炭	废气治理	固态	活性炭、有机物	危险废物	HW49(900-039-49)	27.18
5	S12	废过滤棉	废气治理	固态	过滤棉、有机物	危险废物	HW49(900-041-49)	2.4
6	S13	废催化剂	废气治理	固态	废金属铂等贵金属	危险废物	HW49(900-041-49)	0.4
7	S14	废墨渣	墨槽清理	固态	废墨渣	危险废物	HW12(900-299-12)	2.407
8	S15	废印刷辊	印刷	固态	废印刷辊	一般固废	SW15(900-099-S15)	2
9	S16	废矿物油	设备维护	液态	废矿物油	危险废物	HW08(900-214-08)	0.054
10	S17	废矿物油桶	矿物油包装	固态	油桶、残留矿物油	危险废物	HW08(900-249-08)	0.015
11	S18	生活垃圾	职工生活	固态	纸屑、食物残渣等	一般固废	SW64(900-099-S64)	18

表 3.4-15 危险废物汇总表

序号	废物编号	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	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	S9	废包装桶	HW49	900-041-49	5.829	油墨、稀释剂、胶水、洗车水、抗静电剂包装	固态	废包装桶、残留有机物等	残留油墨等	每天	T/In	暂存于危废间，委托有危废处理资质单位处置
2	S10	废擦机布	HW49	900-041-49	0.5	设备擦拭	固态	布料、油墨、洗车水	油墨	每天	T/In	
3	S11	废活性炭	HW49	900-039-49	27.18	废气治理	固态	活性炭、有机物	有机物	每年	T	
4	S12	废过滤棉	HW49	900-041-49	2.4	废气治理	固态	过滤棉、有机物	有机物	每季度	T/In	
5	S13	废催化剂	HW49	900-041-49	0.4	废气治理	固态	废金属铂等贵金属	废金属铂等贵金属	每两年	T/In	
6	S14	废墨渣	HW12	900-299-12	2.407	墨槽清理	固态	废墨渣	废墨渣	每天	T	
7	S16	废矿物油	HW08	900-214-08	0.054	设备维护	液态	废矿物油	废矿物油	每年	T, I	
8	S17	废矿物油桶	HW08	900-249-08	0.015	矿物油包装	固态	油桶、残留矿物油	残留矿物油	每年	T, I	

3.5 交通运输源调查

根据项目特点，本项目原辅材料及产品主要采用汽运的方式，结合原辅材料及产品使用情况，本项目新增运输量约 0.22 万 t/a（原材料+产品估算），按照重型货车运输（20t/车）约新增年运输流量 110 次，在项目评价范围区域内（以 5km 考虑）的增加的总运输距离约 550km。根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》，自 2020 年 7 月 1 日起，我国全面实施国 VI 排放标准。对于运输车辆的单车排放因子参照上表中的国 VI 标准的最大限值，项目交通运输移动源废气见下表。

表 3.5-1 项目交通运输移动源废气产生情况

项目	污染物	污染物排放速率/(g/km·辆)	污染物排放量/(t/a)
废气	NO _x	0.082	0.005
	CO	1.0	0.061

3.6 非正常工况污染源强

非正常工况指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本环评主要考虑干式过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置发生故障（活性炭长期未更换，吸附效率降

为 0)，则非正常工况下废气的污染源强情况汇总见表 3.6-1。

表 3.6-1 大气污染物非正常排放量核算表

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
排气筒 (DA001)	废气污染防治措施达不到应有效率(活性炭长期未更换,吸附效率降为 0)	非甲烷总烃		205.5	10.273	1.0	1	暂停生产,加快治理措施修复
		其中	乙酸乙酯	49.2	2.460	1.0	1	
			乙酸正丙酯	74.7	3.733	1.0	1	
			异丙醇	1.0	0.052	1.0	1	

3.7 污染源强汇总

3.7.1 废气污染源汇总

本项目运营阶段废气污染源强核算情况详见表 3.7-1。

表 3.7-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置 (数量)	污染源	污染物		污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时 间/h	
					核算方 法	废气产生量 /(m³/h)	产生量 /(kg/h)	产生浓度 /(mg/m³)	工艺	效率/%	核算 方法	废气排放量 /(m³/h)	排放量 /(kg/h)		排放浓度 /(mg/m³)
凹印线	印刷机 3 台、 复合机 2 台、 无溶剂复合机 1 台、涂布机 1 台、调配间 1 间、熟化室 3 间	排气筒 (DA001)	非甲烷总烃		物料衡 算法	50000	10.273	223.3	干式过滤+活性 炭吸附+脱附催 化燃烧	吸附 90% 催化燃 烧 97%	物料衡算法	50000	1.305	26.1	4800
			其中	乙酸乙酯			2.460	53.5					0.312	6.2	
				乙酸正丙酯			3.733	81.2					0.474	9.5	
				异丙醇			0.052	1.1					0.007	0.1	
柔印线	印刷-光固化 一体机 1 台	排气筒 (DA002)	非甲烷总烃		物料衡 算法	3000	0.026	8.67	干式过滤+活性 炭吸附装置	60%	物料衡算法	3000	0.011	3.7	4800
凹印线	燃烧器	排气筒 (DA003)	SO ₂		产污系 数法	67	0.001	18.6	/	/	产污系数法	67	0.001	18.6	4800
			NO _x				0.002	28.1					0.002	28.1	
			颗粒物				0.0003	5					0.0003	5	
印刷线	印刷线 4 条、 调配间 1 间	无组织排放	非甲烷总烃		物料衡 算法	/	1.146	/	/	/	物料衡算法	/	1.146	/	4800

3.7.2 废水污染源汇总

本项目运营阶段废水污染源强核算情况详表 3.7-2。

表 3.7-2 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 (h)
			核算方法	废水产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 (%)	核算方 法	废水排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/h)	
职工生活	生活污水	COD _{Cr}	类比法	0.16	350	0.056	化粪池	/	类比法	0.16	100	0.016	4800
		NH ₃ -N	类比法		35	0.006		/	类比法		15	0.002	

3.7.3 噪声污染源汇总

本项目运营阶段噪声污染源强核算情况详见表 3.7-3。

表 3.7-3 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表 单位: dB (A)

所在位置	工序/生产线	噪声源	数量	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间/h
					核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
4#厂房	凹印	印刷机	3 台	频发	类比法	85	减振、隔声	10	类比法	75	4800
4#厂房	柔印	印刷光固化一体机	1 台	频发	类比法	85	减振、隔声	10	类比法	75	4800
4#厂房	复合	复合机	2 台	频发	类比法	80	减振、隔声	10	类比法	70	4800
		无溶剂复合机	1 台	频发	类比法	80	减振、隔声	10	类比法	70	4800
4#厂房	涂布	涂布机	1 台	频发	类比法	80	减振、隔声	10	类比法	70	100
4#厂房	压痕	压痕机	8 台	频发	类比法	85	减振、隔声	10	类比法	75	4800
4#厂房	断张	断张机	6 台	频发	类比法	85	减振、隔声	10	类比法	75	4800
4#厂房	分切	分切机	4 台	频发	类比法	85	减振、隔声	10	类比法	75	4800
4#厂房	辅助	空压机	1 台	频发	类比法	80	减振、隔声	10	类比法	70	4800
4#厂房南侧	废气治理	凹印线废气处理设备	1 套	频发	类比法	90	减振、消声	20	类比法	70	4800
		柔印线废气处理设备	1 套	频发	类比法	85	减振、消声	20	类比法	65	4800
		天然气燃烧机排风机	1 套	频发	类比法	85	减振、消声	20	类比法	65	4800
		危废仓库废气处理设备	1 套	频发	类比法	85	减振、消声	20	类比法	65	7200

3.7.4 固废污染源汇总

本项目运营阶段固废污染源强核算情况详见表 3.7-4。

表 3.7-4 固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固体废物属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
生产、检验	生产设备、检验	边角料及次品	一般固废	类比法	20.4	外售	20.4	物资回收单位综合利用
油墨、稀释剂、胶水、洗车水、抗静电剂包装	油墨、稀释剂、胶水、抗静电剂包装	废包装桶	危险废物	类比法	5.829	委托处置	5.829	有资质单位无害化处置
设备擦拭	印刷机	废擦机布	危险废物	类比法	0.5	委托处置	0.5	有资质单位无害化处置
废气治理	废气处理设施	废活性炭	危险废物	物料衡算	27.18	委托处置	27.18	有资质单位无害化处置
废气治理	废气处理设施	废过滤棉	危险废物	物料衡算	2.4	委托处置	2.4	有资质单位无害化处置
废气治理	废气处理设施	废催化剂	危险废物	物料衡算	0.4	委托处置	0.4	有资质单位无害化处置
墨槽清理	印刷机	废墨渣	危险废物	类比法	2.407	委托处置	2.407	有资质单位无害化处置
印刷	印刷机	废印刷辊	一般固废	类比法	2	外售	2	物资回收单位综合利用
设备维护	生产设备	废矿物油	危险废物	类比法	0.054	委托处置	0.054	有资质单位无害化处置
矿物油包装	矿物油包装	废矿物油桶	危险废物	类比法	0.015	委托处置	0.015	有资质单位无害化处置
职工生活	生活设施	生活垃圾	一般固废	类比法	18	环卫清运	18	环卫部门

3.7.5 全厂污染源强汇总

根据工程分析，本项目污染源产生和排放情况见表 3.7-5。

表 3.7-5 本项目污染源汇总表

种类	污染物名称		产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
废气	凹印线	非甲烷总烃	46.525	36.554	9.971
		乙酸乙酯	11.925	9.369	2.556
		乙酸正丙酯	18.100	14.221	3.879
		异丙醇	0.251	0.198	0.053
	柔印线	非甲烷总烃	0.150	0.076	0.074
	颗粒物		0.002	0	0.002
	SO ₂		0.006	0	0.006
	NO _x		0.009	0	0.009
	VOCs 合计		46.675	36.630	10.045
废水	废水量		765m ³ /a	0	765m ³ /a
	COD _{Cr}		0.268	0.191	0.077
	NH ₃ -N		0.027	0.016	0.011
固废	边角料及次品		20.4	20.4	0
	废包装桶		5.829	5.829	0
	废擦机布		0.5	0.5	0
	废活性炭		27.18	27.18	0
	废过滤棉		2.4	2.4	0
	废催化剂		0.4	0.4	0
	废墨渣		2.407	2.407	0
	废印刷辊		2	2	0
	废矿物油		0.054	0.054	0
	废矿物油桶		0.015	0.015	0
	生活垃圾		18	18	0

注：因《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）中仅监测非甲烷总烃指标，故计算非甲烷总烃源强时各挥发性有机物均纳入非甲烷总烃计算总量，本项目非甲烷总烃产排量=VOCs 产排量，下同。

第 4 章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

台州市为浙江省沿海中部城市，是个历史悠久的古城，全市现辖三区三市三县（椒江区、黄岩区、路桥区、临海市、温岭市、天台县、三门县、玉环市、仙居县）。全市陆地面积 9411km²，浅海面积 8 万 km²，大陆海岸线 745km，占浙江省的 28%。

临海市头门港新区目前已升格为浙江头门港经济开发区，浙江头门港经济开发区地处浙江中部沿海，台州湾北岸，陆域面积 136 平方公里，海域面积 1200 平方公里。新区交通条件优越，滩涂资源充足，头门岛是国务院批复的《浙江海洋经济发展示范区规划》中重点建设的港口物流岛和重要能源资源储运基地。

本项目位于台州市临海市台州湾经济技术开发区头门港经济开发区北洋一路 3 号 4#厂房，东侧紧邻台州市泰澄电子科技有限公司，南侧为临海市王开网业有限公司厂房，西侧紧邻浙江祥珑科技有限公司，北侧紧邻浙江鑫浩汽车部件有限公司。周边最近环境保护目标为北侧约 103m 处的大跳村。

项目地理位置见附图 1，周围环境概况见附图 3，周围环境照片见附图 4。

4.1.2 地形、地貌

临海市属丘陵山区，西部雄居括苍山，东连东海，地势自西北向东南倾斜。境内峰峦起伏，丘陵遍布。括苍山主峰米筛浪，海拔 1382m，为浙东第一高峰。平原以东部海滨平原为最大，有粮田近 20 万亩，被称为“水乡泽国”、“鱼米之乡”。

临海处于新华夏系一级第二隆起带以南段，主要受东西向和新华夏两大构造体系控制，地层的出露、构造、形态矿产都与之有密切关系。

境内地层，按浙江地层表的地层区划方案，属华南地层区东南沿海分区。全部是中、新生代地层。以上侏罗纪火山岩最为发育，其次为第四系和白垩系地层。

由于以刚性岩类分布为主，在长期地应力的作用下，断裂形变，褶皱构造不发育。断裂种类很多，但决定构造框架的仅是东西向新华夏系大体系，对成矿条件起重要作用，特别是两者复合部位更是重要的容矿构造。

临海市地貌类型复杂。中山、低山、丘陵、平原、江河、滩涂、岛礁兼有，多暴雨，受海潮、自然作用强烈，地貌以侵蚀堆积最为发达。

4.1.3 气候、气象

临海市属亚热带季风气候，冬夏交替明显，气候温和湿润，雨量充沛，光照充足，无霜期长。根据多年气象资料统计，主要气象要素如下：

季风：冬季受西伯利亚冬季风控制，干燥寒冷；夏季受热带海洋的夏季风控制，高温晴热。从平原到括苍山顶，集中了中亚热带、北亚热带和南亚温带等三个气候层，风力大于或等于 8 级的大风，城关年平均 6.7 次，括苍山顶 151.8 次，东矾岛 187.3 次。

气温：一月平均气温为 5.9℃，七月平均气温为 27.8℃，年平均气温为 17.1℃，极端最低气温-6.8℃，极端最高气温 39.6℃。无霜期 241 天，无雪期 300 天。

降水：雨季明显，雨量分布不均。一月份最少，六月份最多。最大年降水量 2353.2mm，最小年降水量 1062.8mm，年平均降水量为 1549.6mm。

风向、风速：主导风向为 ENE（15%），次主导风为 WNW（14.7%）。年平均风速 2.5m/s。

日照：一般以 2 月份最少，为 114.1 小时；7、8 月份最高，为 245.3 小时；全年平均日照 1936.3 小时。

4.1.4 水文

（1）地表水文特征

①项目周边水体概况

根据调查，项目附近的水体为北洋坝脚河和新建河，属于百里大河水系。

百里大河是椒北平原内河的总称，椒北平原指原杜桥、章安两镇和涌泉、黄礁，面积 283km²。其平原内河发源于西北山区，自北向南流入椒江和台州湾。主要水源有溪口水库，发源于桐峙山，至溪口村有荆溪、马宅溪东南汇入，至梓林附近分为东西二流。西流分流至章安回浦闸入椒江；东流主流经古桥至章安华景闸入椒江，其他水系均汇入平原处，分别流入陶江、杜下浦、山石浦、上盘港等而出台州湾。百里大河河网纵横交叉，河宽 20-40m，正常水位 2.2m，干流河长 58km，故称百里大河；多年均径流量 2.30 亿 m³，河床比降 0.05%。

百里大河的杜浦港河经浙江化学原料药基地北区流向闸口。百里大河的杜浦港河宽约 20m，水深 2m，枯水期水深 1m，经杜浦闸流向台州湾，杜下浦闸每日开闸 2 小时(每潮开闸 1 小时)，开闸时平均流量 29m³/s，闭闸时漏水量 0.15m³/s。

百里大河 10 年一遇内涝水位 3.29m(黄海高程)

百里大河警戒水位 2.60m(黄海高程)

杜下浦闸控制水位 2.20m(黄海高程)

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年），百里大河水系的水功能区属于桃渚港、百里大河临海工业、农业用水区，水环境功能区为工业、农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准。

②纳污水体概况

根据区域污水纳管规划，项目废水纳入上实环境（台州）污水处理有限公司进行处理，上实环境（台州）污水处理有限公司尾水排入台州湾。台州湾(椒江口)多年平均水文情况如下：

历史最高潮位（吴淞基面）7.90m

椒江 50 年一遇最高水位 5.133m（黄海高程）

椒江历史最高潮位 6.013m（黄海高程）

历史最低潮位 -0.89m

历年平均潮位 2.31m

历年平均潮差 4.02m

历年涨潮历时 5.18h

平均涨潮历时 7.11h

涨潮平均流量 8738m³/s

落潮平均流量 5420m³/s

涨潮平均流速 1.03m/s

落潮平均流速 0.81m/s

涨潮最大流速 2.0m/s

涨潮最小流速 0.5m/s

椒江口平均入海径流量 189m³/s

最小枯水年入海径流量 0.39m³/s

（2）地下水文概况

项目所在区内的地下水主要赋存于第四纪松散堆积层的孔隙中。河口、海湾平原因受海侵的影响，广布于地表的全新统淤泥质粘土、亚粘土层，透水性极差，仅在表层氧化壳中埋藏着极贫乏的孔隙潜水。孔隙较发育的上更新统含水层则被埋藏在平原的深部，含水层中赋存着地下水。孔隙承压水主要埋藏在石浦-椒江口一带的河口、海湾平原中。承压含水层由晚更新世中期（Q²₃）洪冲、冲积砂砾石含粘性土和早期（Q¹₃）冲

洪、洪冲积砂 砾石含粘性土层组成。含水层顶板埋深，一般分别小于 50m 和 100m，但在下游地段可分别大于 50m 和 100m。

①地下水类型

区内地下水属松散岩类孔隙水，主要为孔隙承压水。

a.上更新统中部冲积、洪冲积(al 、 pl 、 $-alQ^2_3$)砂砾石含粘性土含水层

在河口、海湾平原中广泛分布，主要埋藏在平原中、下部，组成第一孔隙承压含水层组。含水层多呈灰、灰褐、灰黄色，胶结较松散-较紧密，砾石磨圆度、分选性较好，以次棱角-次圆状为主，含少量粘性土，局部地段含量较高，厚度一般 5-25m，最大厚度可达 40m，顶板埋深在古河道上、中游地段 5-40m，下游地段增至 50-80m，并且层次增多，由单层变成多层，如椒江河口等地。第一孔隙承压含水层在纵向上水质呈现的主要变化规律是：淡水→微咸水→咸水→微咸水→淡水；或淡水→微咸水→淡水。分布在第一孔隙承压含水层中的淡水，根据已有勘探资料计算统计，47.3%钻孔单井涌水量大于 1000 吨/日，47.3%钻孔单井涌水量 100-1000 吨/日，富水性中等-丰富。

b.上更新统下部洪冲、冲洪积($pl-al$ 、 $al-plQ^1_3$)砂砾石含粘性土含水层

亦广泛分布市在河口、海湾平原中，埋藏在平原的下部，组成第二孔隙承压含水层。含水层多呈棕黄、杂色，略具胶结，粘性土含量较高，砾石中等风化，磨圆度、分选性较差，多呈次圆状-次棱角状，厚度一般 3-30m，最大厚度可达 40m 以上。顶板埋深在中、下游地段 60-100m，在椒江河口地带，大于 100m，最大可达 130m 以上，在上游地段小于 50m。与上覆第一孔隙承压含水层，往往没有明显的隔水层，虽然与上覆含水层在水量、水质上有所差异，但在一般情况下，上、下含水层可视为同一含水层组。含水层在纵向上水质变化规律是：淡水→微咸水→咸水→微咸水→淡水。分布在第二孔隙承压含水层中的淡水，根据已有勘探资料计算统计，钻孔单井涌水量 20%大于 1000 吨/日，50%100-1000 吨/日，30%小于 100 吨/日，富水性属中等。

②地下水补给、径流与排泄

孔隙承压水以侧向补给为主，由上游沟谷，河谷中的地表水和孔隙潜水补给；在垂向上，由于相对隔水、非含水层的覆盖和阻隔，大气降水不能渗入，上、下含水层水力联系微弱，基岩裂隙水向上顶托越流补给在测区内还未发现。孔隙承压水径流、排泄条件，在自然状态下是比较差的，因为河口、海湾平原深部承压含水层的水力坡度很小，一般 1/1000-1/10000 之间，往下游又逐渐趋于尖灭，上、下均被相对隔水层所封闭。

4.1.5 土壤

台州市区土壤类型主要有黄壤、红壤、潮土、水稻土和滨海盐土等 5 个土类，包括 14 个亚类、41 个土属、117 个土种。其中水稻土广泛分布在东部平原地区；黄壤分布在黄岩区 600m 以上的西部山地；红壤分布于市区的低山丘陵及海岛山地；潮土分布在永宁江、椒江两岸；滨海盐土呈带状分布在东部沿海。

项目所在区域为临海市浙江头门港经济开发区，位于东部沿海，经查阅《中国土壤数据库》，该区域的土种名称为泥涂，属于潮滩盐土亚类氯化物涂泥土属。

(1) 分布和地形地貌：分布在浙江省宁波、台州、温州、舟山等市(地)沿海潮间带内，一般海拔为 3m 左右。共有 212.7 万亩，以温州、台州、宁波的面积最大。

(2) 主要性状：该土种由近代浅海沉积物发育而成，目前土体仍受海水间隙浸渍，土壤以积盐过程为主，剖面无层次发育。土体深厚，较软糊。质地匀细，以壤质粘土为主。1m 土体的含盐量 1.2—1.6%，呈现上高下低的趋势。碱性反应，pH8.0—8.5。阳离子交换量 8—10me/100g 土。0—20cm 内土壤有机质 1.21%，全氮 0.064%，全氮 0.057%(n=31)，全钾 2.08%(n=20)。

(3) 生产性能：该土种质地适中，盐分含量不很高，有机质和养分含量又相对较高，因此开发利用的潜力较大。分布在河口滩地的泥涂，成片分布，面积较大，坡度小，淤涨迅速，陆域淡水源较好，可主要用于农业围垦；分布在岛屿、半岛上的泥涂，单片面积小，坡度较大，淤涨速度相对较慢，同时海岛、半岛区海水盐度较高，开发利用可以盐业为主；部分面积较大处也可发展旱地农业或水产养殖。

4.1.6 植物资源与生物多样性

根据调查，项目评价范围内不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区等生态敏感区。项目所在区域以工业区结构为基础的人工生态系统为主，项目范围内已无原生植被和大型野生动物，现存动植物主要是在人类控制下，为满足人类的需求而被保留和发展的物种，生物多样性比较单一。

4.2 环境质量

4.2.1 环境空气

(1) 空气质量达标区判定

根据台州市生态环境局发布的《台州市生态环境质量报告书（2023 年度）》，2023 年临海市基本污染物大气环境质量现状监测结果见下表。

表 4.2-1 2023 年临海市基本污染物大气环境质量现状监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	63	达标
	第 95 百分位数日平均	42	75	56	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	60	达标
	第 95 百分位数日平均	78	150	52	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52	达标
	第 95 百分位数日平均	53	80	66	达标
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	7	达标
	第 95 百分位数日平均	6	150	4	达标
CO	年平均质量浓度	700	-	-	达标
	第 95 百分位数日平均	900	4000	22	达标
O ₃	年平均质量浓度	86	-	-	达标
	第 95 百分位数日平均	118	160	74	达标

由上表可知,临海市2023年基本污染物大气环境质量现状满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准。项目所在区域为环境空气质量达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

为了解项目区其他污染物环境空气质量现状,本环评引用宁波海关技术中心 2020 年 1 月 13 日至 2020 年 1 月 19 日对项目周边的监测,具体监测情况如下:

①补充监测点位与监测因子

项目附近其他污染物补充监测情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 补充监测点位基本信息一览表

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	E	N				
力思龙金属(HQ1)	121.645256°	28.767803°	非甲烷总烃、乙酸乙酯	一次值	东南	约 942
滨海村(HQ2)	121.628215°	28.767846°			西南	约 1619

②监测频次

连续监测 7 天,每天监测 4 次(02、08、14、20 时)。

③监测结果及评价

其他污染物现状监测结果及评价见表 4.2-3 和表 4.2-4。

表 4.2-3 他污染物环境质量现状监测结果统计表

监测日期	监测频次	力思龙金属监测点 (HQ1)		滨海村监测点 (HQ2)	
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	乙酸乙酯 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	乙酸乙酯 (mg/m ³)
2020 年 1 月 13 日	1	1.14	<0.006	0.97	<0.006
	2	1.16	<0.006	0.95	<0.006
	3	1.12	<0.006	1.03	<0.006
	4	1.10	<0.006	0.98	<0.006
2020 年 1 月 14 日	1	1.14	<0.006	1.00	<0.006
	2	1.07	<0.006	0.97	<0.006
	3	1.08	<0.006	1.06	<0.006
	4	1.09	<0.006	1.07	<0.006
2020 年 1 月 15 日	1	1.45	<0.006	0.82	<0.006
	2	1.27	<0.006	0.65	<0.006
	3	1.25	<0.006	0.65	<0.006
	4	1.18	<0.006	0.61	<0.006
2020 年 1 月 16 日	1	1.26	<0.006	0.56	<0.006
	2	1.27	<0.006	0.66	<0.006
	3	1.20	<0.006	0.59	<0.006
	4	1.16	<0.006	0.66	<0.006
2020 年 1 月 17 日	1	0.93	<0.006	1.00	<0.006
	2	1.02	<0.006	1.01	<0.006
	3	0.98	<0.006	0.93	<0.006
	4	0.94	<0.006	0.96	<0.006
2020 年 1 月 18 日	1	0.96	<0.006	1.02	<0.006
	2	1.16	<0.006	0.99	<0.006
	3	1.14	<0.006	1.10	<0.006
	4	1.01	<0.006	1.07	<0.006
2020 年 1 月 19 日	1	0.89	<0.006	0.49	<0.006
	2	0.94	<0.006	0.85	<0.006
	3	0.94	<0.006	0.69	<0.006
	4	0.95	<0.006	0.64	<0.006

表 4.2-4 其他污染物环境质量现状监测结果分析与评价一览表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范 围/(mg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
	E	N							
力思龙金 属(HQ1)	121.64525 6°	28.767803°	非甲烷总烃	1h 平均	2.0	0.89~1.45	7.25	0	达标
			乙酸乙酯	1h 平均	0.33	<0.006	0.91	0	达标
滨海村 (HQ2)	121.62821 5°	28.767846°	非甲烷总烃	1h 平均	2.0	0.49~1.10	55	0	达标
			乙酸乙酯	1h 平均	0.33	<0.006	0.91	0	达标

由上表监测统计结果可知,项目区非甲烷总烃、乙酸乙酯小时浓度能够满足《大气

污染物排放标准详解》及相关计算值标准。

4.2.2 地表水环境

(1) 区域地表水环境质量状况

根据《台州市生态环境状况公报(2023 年)》，本项目所在地属椒江水系。椒江水系总体水质为优。36 个断面达到或优于Ⅲ类(I类 22.2%，Ⅱ类 58.3%，Ⅲ19.4%)；所有断面均满足功能要求，整体区域水环境达标。

(2) 项目附近地表水补充监测

为了解项目所在地附近地表水的水质现状，本环评引用托浙江虹翔环保科技有限公司 2024 年 4 月 23 日至 25 日对附近水体水质的监测结果。具体监测情况如下：

①监测断面名称和位置：监测断面名称为北洋坝脚河北洋三路断面（W1#），位于项目南侧约 920m 处，见附图 12。

②监测项目：pH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类。

③监测频次：连续监测 3 天，每天监测 1 次。

④监测及分析结果

地表水水质现状监测及分析结果见下表。

表 4.2-5 项目附近地表水水质监测结果 单位：mg/L（pH 值除外）

监测断面	项目名称	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类
北洋坝脚河北洋三路断面(W1#)	2024.4.23	7.2	12	3.0	0.761	0.06	0.01
	2024.4.24	7.3	14	3.0	0.750	0.06	0.02
	2024.4.25	7.3	15	2.2	0.472	0.06	0.02
	平均值	/	13.7	2.7	0.661	0.06	0.02
	Ⅲ类标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05
	标准指数	0.15	0.69	0.68	0.66	0.30	0.40
	水质类别	I	I	I	Ⅲ	Ⅱ	I

根据监测结果，项目拟建地附近地表水的 pH、COD_{Cr}、BOD₅、石油类满足 I 类标准，氨氮满足Ⅲ类标准，总磷满足 II 类标准，项目附近地表水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水功能区的要求。

4.2.3 地下水环境

为了解项目区地下水环境质量状况，本次评价引用宁波海关技术中心 2020 年 1 月 14 日对项目所在区域地下水水质的监测结果，具体监测情况如下：

(1) 监测时间、监测点位及项目

表 4.2-6 地下水环境现状监测点位布置

编号	监测点位	方位	监测项目	监测时间
XS1#	力思龙金属	东南，约 942m	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、高锰酸盐指数、氨氮、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、氟化物、氰化物、总硬度(CaCO ₃ 计)、溶解性固体、镉、铁、铜、锌、镍、铬（六价）、砷、汞、锰；同步监测水位	2020.1.14
XS2#	滨海村	西南，约 1619m		
XS3#	大跳村	北，约 439m		
XS4#	山建村	西南，约 2652m	仅监测水位	
XS5#	吉利花园	南，约 3707m		
XS6#	北洋大道北侧	东南，约 1471m		

(2) 地下水水位

表 4.2-7 地下水水位

采样点位	水位(m)	采样点位	水位(m)
1#	-0.72	4#	4.30
2#	4.69	5#	-0.83
3#	6.95	6#	-0.73

注: 水位指地下含水层水面的海拔高程。

(3) 地下水水质现状监测结果

地下水阴阳离子监测统计结果见表 4.2-8, 地下水污染因子监测结果与评价统计见表 4.2-9。

表 4.2-8 地下水八大离子平衡情况 单位: mmol/L

监测点	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	阴阳离子 摩尔浓度偏差
1#	49.13	0.80	3.55	6.70	0.2	3.9	61.8	1.29	1.258%
2#	17.50	0.76	1.68	1.26	0.3	3.8	18.5	0.38	1.004%
3#	12.57	0.92	0.99	0.98	0.2	3.3	10.1	0.47	8.362%

表 4.2-9 区域地下水环境监测结果 单位: mg/L (pH 值除外)

检测项目	单位	检测结果 (2020.1.14)			标准值
		1#	2#	3#	
pH 值	/	7.48	8.04	8.40	5.5~6.5 8.5~9.0
总硬度	mg/L	205	171	181	650
溶解性总固体	mg/L	4584	1506	936	2000
硫酸盐	mg/L	124	36.1	44.7	350
氯化物	mg/L	2194	656	358	350
铁	mg/L	0.8386	0.2767	0.1829	2.0
锰	mg/L	4.57	0.2706	0.00699	1.50
挥发酚	mg/L	0.0004	0.0004	0.0005	0.01

检测项目	单位	检测结果 (2020.1.14)			标准值
		1#	2#	3#	
高锰酸盐指数	mg/L	1.9	1.7	1.9	10.0
氨氮	mg/L	0.24	0.12	0.15	1.50
总大肠菌群	MPN/100mL	3.60	3.60	3.60	100
菌落总数	CFU/mL	1.5×10^2	2.5×10^2	5.2×10^2	1000
亚硝酸盐	mg/L	<0.016	<0.016	<0.016	4.80
硝酸盐	mg/L	2.35	1.62	3.86	30.0
氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0.1
氟化物	mg/L	0.60	0.33	0.38	2.0
汞	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.002
砷	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0.05
镉	mg/L	$<0.05 \times 10^{-3}$	$<0.05 \times 10^{-3}$	$<0.05 \times 10^{-3}$	0.01
六价铬	mg/L	0.005	<0.004	0.005	0.10
铅	mg/L	$<0.09 \times 10^{-3}$	$<0.09 \times 10^{-3}$	$<0.09 \times 10^{-3}$	0.10

(4) 地下水环境质量现状评价

1#、2#、3#点位的氯化物、1#点位的锰等出现超标，不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准，超标原因主要为地质原因，含锰岩石风化后，锰随着雨水冲刷渗入地下造成地下水中锰超标。

4.2.4 土壤环境

为了解项目所在区域土壤环境质量现状，本次评价委托杭州质谱检测技术有限公司对项目区土壤环境质量进行现状监测。

1、监测点位

厂区内设置 7 个监测点位：S1#、S2#、S4#、S5#、S6#采集柱状样，S3#、S7#采集表层样。厂区外设置 4 个监测点：S8#~S11#采集表层样。具体见下表。

表 4.2-10 土壤环境现状监测点位一览表

序号	测点编号	坐标		监测点位	方位	与项目距离 (m)	用地类型
		经度	纬度				
1	S1#	121.676118°	28.915264°	污水站旁	/	厂区内	第二类用地
2	S2#	121.676490°	28.915423°	废气治理设施旁	/	厂区内	
3	S3#	121.676826°	28.915546°	废气治理设施旁	/	厂区内	

2、监测项目、取样深度与数量

表 4.2-11 监测项目、取样深度与数量一览表

编号	类别名称	污染物	取样深度与数量
S1#	基本 45 项+特征+土壤理化性质	GB36600 基本 45 项+土壤 pH、氟化物、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5m~3m 每个深度

编号	类别名称	污染物	取样深度与数量
S2#	特征污染物	土壤 pH、氟化物、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	取 1 个样
S3#	特征污染物		

3、监测时间与频次：于 2024 年 12 月 25 日采样 1 次。

4、监测与分析结果

项目区土壤理化特性详见下表 4.4-12。土壤环境质量监测结果详见表 4.4-13。

表 4.2-12 土壤理化特性调查表

点位		S1		
日期		2024.12.25		
经度		121.676118°		
纬度		28.915264°		
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	浅灰色	灰棕色	灰棕色
	结构	松散	稍密	密实
	质地	轻壤土	中壤土	黏土
	砂砾含量	少量	无	无
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 无量纲	8.69	8.54	8.64
	阳离子交换量 cmol ⁺ /kg	13.3	17.2	16.2
	饱和导水率 cm/s	9.48×10 ⁻⁴	2.10×10 ⁻³	1.68×10 ⁻³
	土壤容重 g/cm ³	1.35	1.39	1.51
	总孔隙度%	20.9	58.8	53.4
	氧化还原电位 mV	348	424	368

表 4.2-13 土壤环境质量现状监测数据统计及评价结果

采样日期	检测项目	采样点位	S1#	S2#	S3#	标准值
			0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	
2024.12.25	样品性状		浅灰色	灰棕色	灰棕色	/
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）（mg/kg）		28	18	34	4500
	pH 值（无量纲）		8.69	8.54	8.64	/
	氟化物（mg/kg）		613	615	528	10000
	铜（mg/kg）		26.7	24.0	22.9	18000
	铅（mg/kg）		22	22	21	800
	六价铬（mg/kg）		<0.5	<0.5	<0.5	5.7
	砷（mg/kg）		11.3	10.9	11.0	60
	汞（mg/kg）		0.105	0.077	0.104	38
	镍（mg/kg）		29	31	31	900
	镉（mg/kg）		0.105	0.077	0.104	65
	四氯化碳（μg/kg）		<1.3	<1.3	<1.3	2800
	氯仿（μg/kg）		<1.1	<1.1	<1.1	900
	氯甲烷（μg/kg）		<1.0	<1.0	<1.0	37000
	1,1-二氯乙烷（μg/kg）		<1.2	<1.2	<1.2	9000

采样日期	检测项目	采样点位	S1#	S2#	S3#	标准值
			0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	
	1,2-二氯乙烷 (μg/kg)		<1.3	<1.3	<1.3	5000
	1,1-二氯乙烯 (μg/kg)		<1.0	<1.0	<1.0	66000
	顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		<1.3	<1.3	<1.3	596000
	反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		<1.4	<1.4	<1.4	54000
	二氯甲烷 (μg/kg)		<1.5	1.5	<1.5	616000
	1,2-二氯丙烷 (μg/kg)		<1.1	<1.1	<1.1	5000
	1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)		<1.2	<1.2	<1.2	10000
	1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)		<1.2	<1.2	<1.2	6800
	四氯乙烯 (μg/kg)		<1.4	<1.4	<1.4	53000
	1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)		<1.3	<1.3	<1.3	840000
	1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)		<1.2	<1.2	<1.2	2800
	三氯乙烯 (μg/kg)		<1.2	<1.2	<1.2	2800
	1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)		<1.2	<1.2	<1.2	500
	氯乙烯 (μg/kg)		<1.0	<1.0	<1.0	430
	苯 (μg/kg)		<1.9	<1.9	<1.9	4000
	氯苯 (μg/kg)		<1.2	<1.2	<1.2	270000
	1,2-二氯苯 (μg/kg)		<1.5	<1.5	<1.5	560000
	1,4-二氯苯 (μg/kg)		<1.5	<1.5	<1.5	20000
	乙苯 (μg/kg)		<1.2	<1.2	<1.2	28000
	苯乙烯 (μg/kg)		<1.1	<1.1	<1.1	1290000
	甲苯 (μg/kg)		<1.3	<1.3	<1.3	1200000
	间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)		<1.2	<1.2	<1.2	570000
	邻二甲苯 (μg/kg)		<1.2	<1.2	<1.2	640000
	硝基苯 (mg/kg)		<0.09	<0.09	<0.09	76
	苯胺 (mg/kg)		<0.1	<0.1	<0.1	260
	2-氯苯酚 ^① (mg/kg)		<0.06	<0.06	<0.06	2256
	苯并[a]蒽 (mg/kg)		<0.1	<0.1	<0.1	15
	苯并[a]芘 (mg/kg)		<0.1	<0.1	<0.1	1.5
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		<0.2	<0.2	<0.2	15
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		<0.1	<0.1	<0.1	151
	蒽 (mg/kg)		<0.1	<0.1	<0.1	1293
	二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)		<0.1	<0.1	<0.1	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		<0.1	<0.1	<0.1	15
	蔡 (mg/kg)		<0.09	<0.09	<0.09	70

根据监测结果可知，S1#~S3#所有土壤检测样品中氟化物均满足《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）附录 A 中非敏感用地筛选值，其他因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

4.2.5 声环境

为了解项目区声环境质量现状，本次评价对声环境质量进行了现状监测。

(1) 监测布点

在项目厂界外 1m 处各设置一个监测点，共设置 4 个监测点，见附图 14。

(2) 监测时间及频次

监测时间及频次：2022 年 7 月 31 日，各点位昼、夜间各监测 1 次。

(3) 监测项目：等效连续 A 声级。

(4) 监测结果及评价结果

声环境质量现状监测及分析结果见下表。

表 4.2-14 声环境质量现状监测值（单位：dB（A））

监测日期	监测点位	昼间			夜间		
		监测结果	标准值	达标性	监测结果	标准值	达标性
2022.7.31	东厂界	62	65	达标	50	55	达标
	南厂界	59	65	达标	48	55	达标
	西厂界	59	65	达标	49	55	达标
	北厂界	62	65	达标	51	55	达标

由上表声环境质量现状监测结果可知，本项目厂界四周昼、夜间声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。

4.3 周边污染源调查

项目位于台州市临海市台州湾经济技术开发区头门港经济开发区北洋一路 3 号 4# 厂房，周边主要同类污染源（VOCs 排放）如下表所示。

表 4.3-1 项目周边主要污染源排放情况一览表

序号	企业名称	方位	距离 (km)	废水排放量	废气排放量	备注
				水量(万 t/a)	VOCs(t/a)	
1	台州市嵘鑫新材料有限公司	东南	0.10	0.1530	8.048	拟削减源
2	台州市陆讯塑业股份有限公司	南	0.23	0.2295	0.672	已建
3	浙江迅汇科技有限公司	西南	0.41	5.3131	3.883	已建
4	汇龙电机有限公司	西南	0.67	1.287	3.051	已建
5	浙江歌兰斯通科技有限公司	东南	0.81	0.0832	0.194	已建
6	力思龙金属有限公司	东南	0.89	1.5964	5.108	已建
7	台州市方合包装有限公司	东南	1.23	0.3825	0.029	已建

第 5 章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与分析

项目租用现有闲置厂房组织生产，施工期主要进行生产设备的安装和调试，施工期影响较小。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 大气影响预测与评价

5.2.1.1 地面气象资料统计

选取评价基准年 2023 年作为预测周期，预测时段取连续 1 年。气象资料主要使用洪家气象站（距离本项目约 28km）2023 年的气象资料。

（1）气象站坐标

表 5.2-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
洪家	58665	一般站	121.4164	28.6181	28	4.6	2023	风向、风速、干球温度、相对湿度、总云、低云

（2）气温

评价地区年平均气温月变化情况见表 5.2-2，年平均气温月变化曲线见图 5.2-1。

表 5.2-2 年平均温度月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(℃)	8.65	9.86	13.44	17.88	22.20	26.48	30.10	28.72	27.96	21.61	16.06	9.70

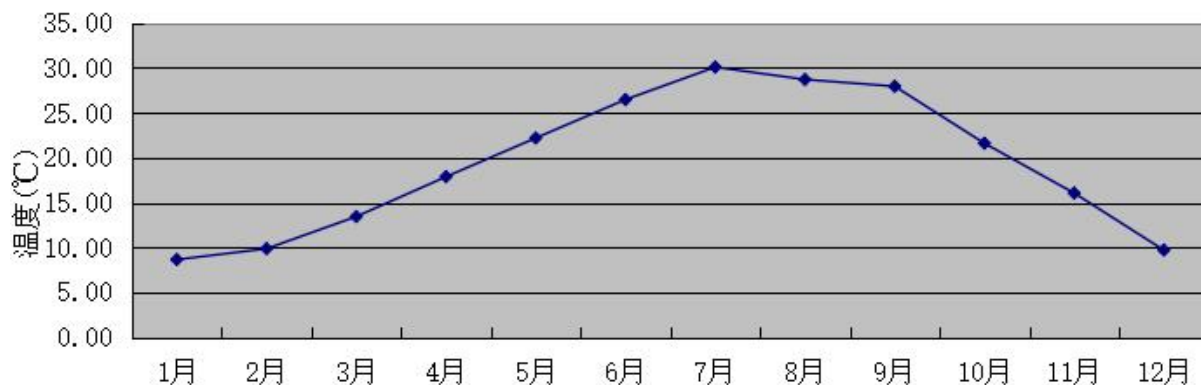


图 5.2-1 年平均气温月变化曲线

（3）风速

评价地区年平均风速的月变化情况见表 5.2-3，年平均风速的月变化曲线见图 5.2-2 所示。

表 5.2-3 年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速 (m/s)	1.82	1.77	1.63	1.72	1.84	1.66	2.38	1.69	1.96	1.84	1.71	1.85



图 5.2-2 年平均风速月变化曲线

季小时平均风速的日变化见表 5.2-4，季小时平均风速的月变化曲线见图 5.2-3。

表 5.2-4 季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.10	1.04	1.12	1.18	1.27	1.32	1.39	1.45	1.72	1.98	2.27	2.52
夏季	1.31	1.20	1.30	1.40	1.52	1.58	1.69	1.77	1.98	2.13	2.35	2.52
秋季	1.30	1.30	1.39	1.48	1.61	1.67	1.76	1.87	2.04	2.21	2.41	2.56
冬季	1.56	1.56	1.61	1.64	1.69	1.70	1.75	1.78	1.91	2.01	2.14	2.24
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.77	3.02	2.77	2.48	2.21	1.92	1.65	1.37	1.33	1.26	1.23	1.15
夏季	2.71	2.89	2.70	2.51	2.35	2.14	1.96	1.76	1.67	1.57	1.50	1.39
秋季	2.75	2.91	2.65	2.35	2.10	1.79	1.52	1.24	1.27	1.26	1.29	1.28
冬季	2.37	2.47	2.30	2.12	1.95	1.76	1.60	1.42	1.45	1.46	1.51	1.54

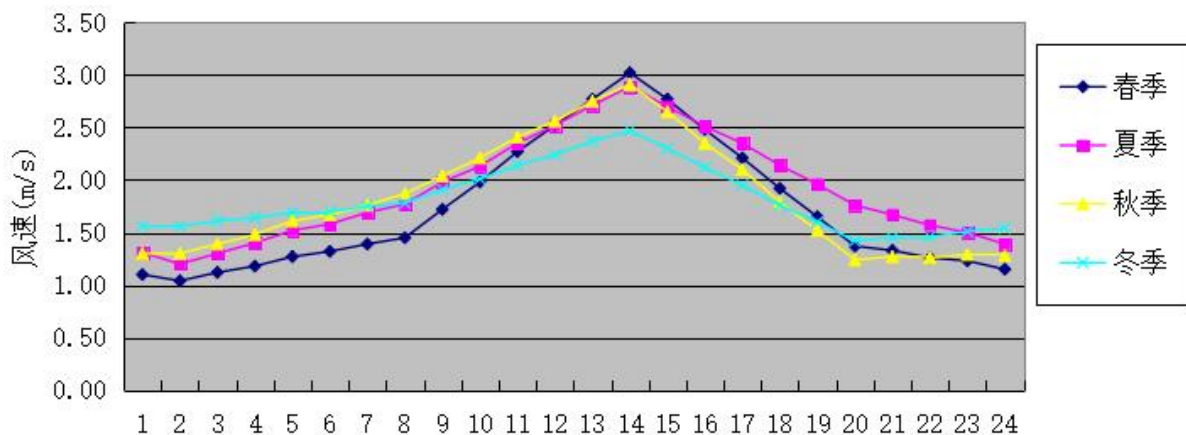


图 5.2-3 季小时平均风速的月变化曲线

(4) 风向风频

年均风频的月变化情况见表 5.2-5。年均风频的季变化及年均风频见表 5.2-6。风向

玫瑰图见图 5.2-4 所示。

表 5.2-5 年均风频的月变化

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
一月	5.24	1.75	3.09	2.02	5.24	3.23	2.02	3.63	6.59
二月	6.70	3.57	7.59	4.32	6.25	4.46	5.36	2.23	5.80
三月	1.75	1.61	4.17	6.72	8.06	5.51	7.53	6.18	8.74
四月	2.08	2.64	3.06	8.19	15.97	7.08	4.86	8.19	8.33
五月	0.81	1.48	2.96	6.18	11.02	6.05	10.35	15.73	14.52
六月	0.56	0.69	0.69	5.42	14.17	6.25	5.83	8.47	16.67
七月	0.00	0.00	1.61	4.70	4.03	5.51	10.75	18.15	34.68
八月	0.81	0.54	0.94	3.63	4.17	4.57	7.12	9.68	12.10
九月	3.33	4.58	5.42	9.03	12.36	3.89	9.17	7.78	9.03
十月	2.82	2.69	2.96	4.30	9.41	4.17	1.75	3.90	5.24
十一月	3.19	2.08	2.22	3.33	6.39	2.92	2.50	3.33	5.42
十二月	0.67	0.94	1.75	2.55	5.24	3.49	1.21	3.36	7.26
风向 风频 (%)	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
一月	4.17	4.03	3.63	13.58	11.83	15.59	7.53	6.85	
二月	2.83	3.87	3.13	6.10	4.61	23.81	3.72	5.65	
三月	8.60	9.41	8.06	4.84	4.30	5.51	0.94	8.06	
四月	6.11	6.11	5.69	3.19	3.19	5.14	4.03	6.11	
五月	3.63	3.49	2.15	5.24	5.11	3.49	1.75	6.05	
六月	7.50	6.11	3.61	6.67	4.31	5.56	0.83	6.67	
七月	9.01	1.75	1.08	2.15	1.34	0.27	0.00	4.97	
八月	4.70	3.09	4.44	13.04	10.08	5.78	8.47	6.85	
九月	4.17	2.36	3.61	4.58	5.83	5.00	7.22	2.64	
十月	2.55	3.23	3.90	8.33	23.79	10.35	4.30	6.32	
十一月	3.61	3.61	4.03	17.36	16.53	8.19	3.89	11.39	
十二月	3.63	2.96	4.17	10.89	29.03	9.81	2.96	10.08	

表 5.2-6 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	/
	北				东				/
春季	1.54	1.90	3.40	7.02	11.64	6.20	7.61	10.05	/
夏季	0.45	0.41	1.09	4.57	7.38	5.43	7.93	12.14	/
秋季	3.11	3.11	3.53	5.54	9.39	3.66	4.44	4.99	/
冬季	4.12	2.04	4.03	2.92	5.56	3.70	2.78	3.10	/
年平均	2.29	1.86	3.00	5.02	8.50	4.76	5.71	7.60	/
风向 风频 (%)	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
	南				西				
春季	10.55	6.11	6.34	5.30	4.44	4.21	4.71	2.22	6.75
夏季	21.20	7.07	3.62	3.03	7.29	5.25	3.85	3.13	6.16
秋季	6.55	3.43	3.07	3.85	10.07	15.48	7.88	5.13	6.78
冬季	6.57	3.56	3.61	3.66	10.32	15.51	16.16	4.77	7.59
年平均	11.26	5.06	4.17	3.96	8.01	10.07	8.11	3.80	6.82

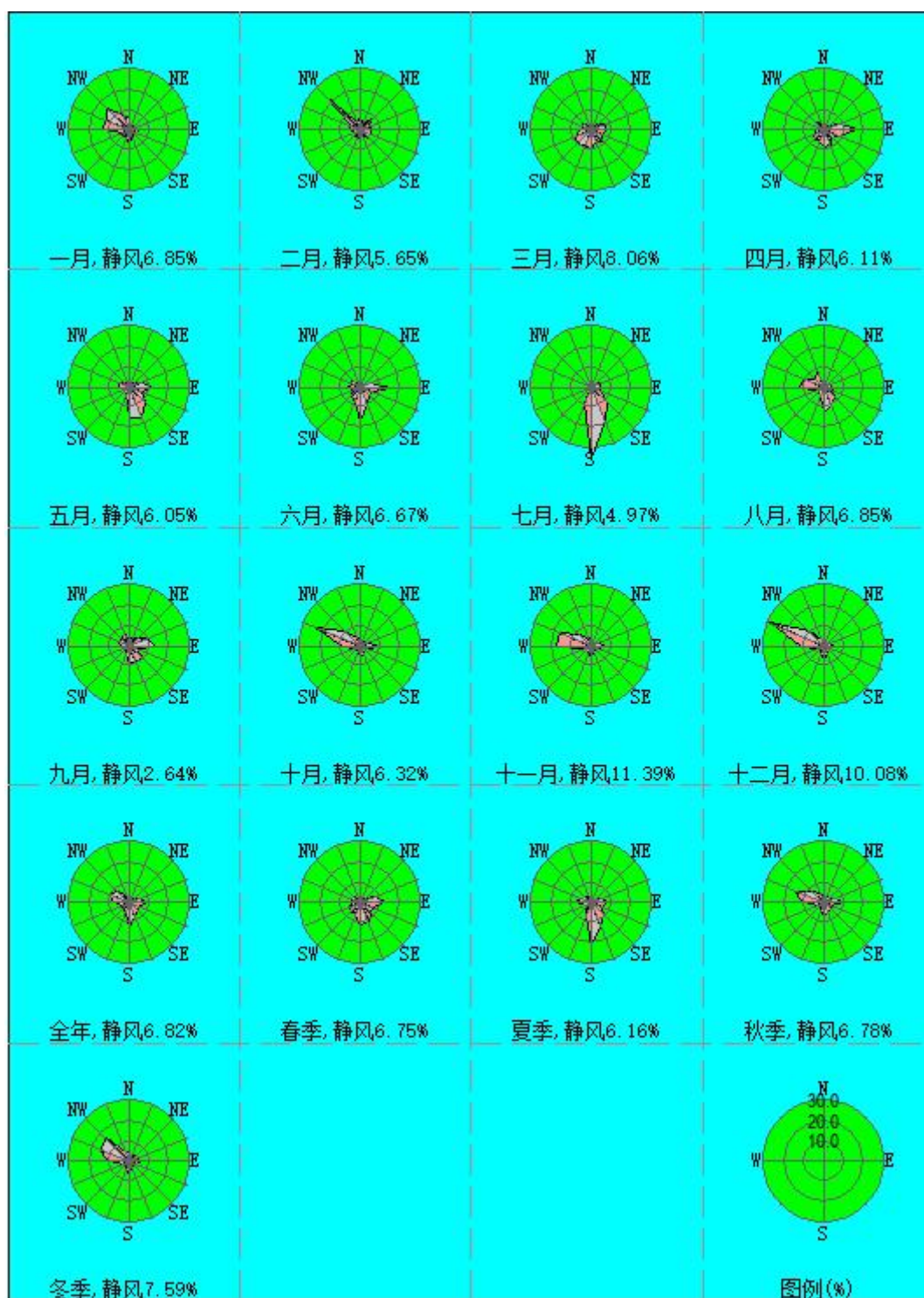


图 5.2-4 风向玫瑰图

5.2.1.2 大气环境影响预测分析

(1) 基本信息地图和项目基本信息图

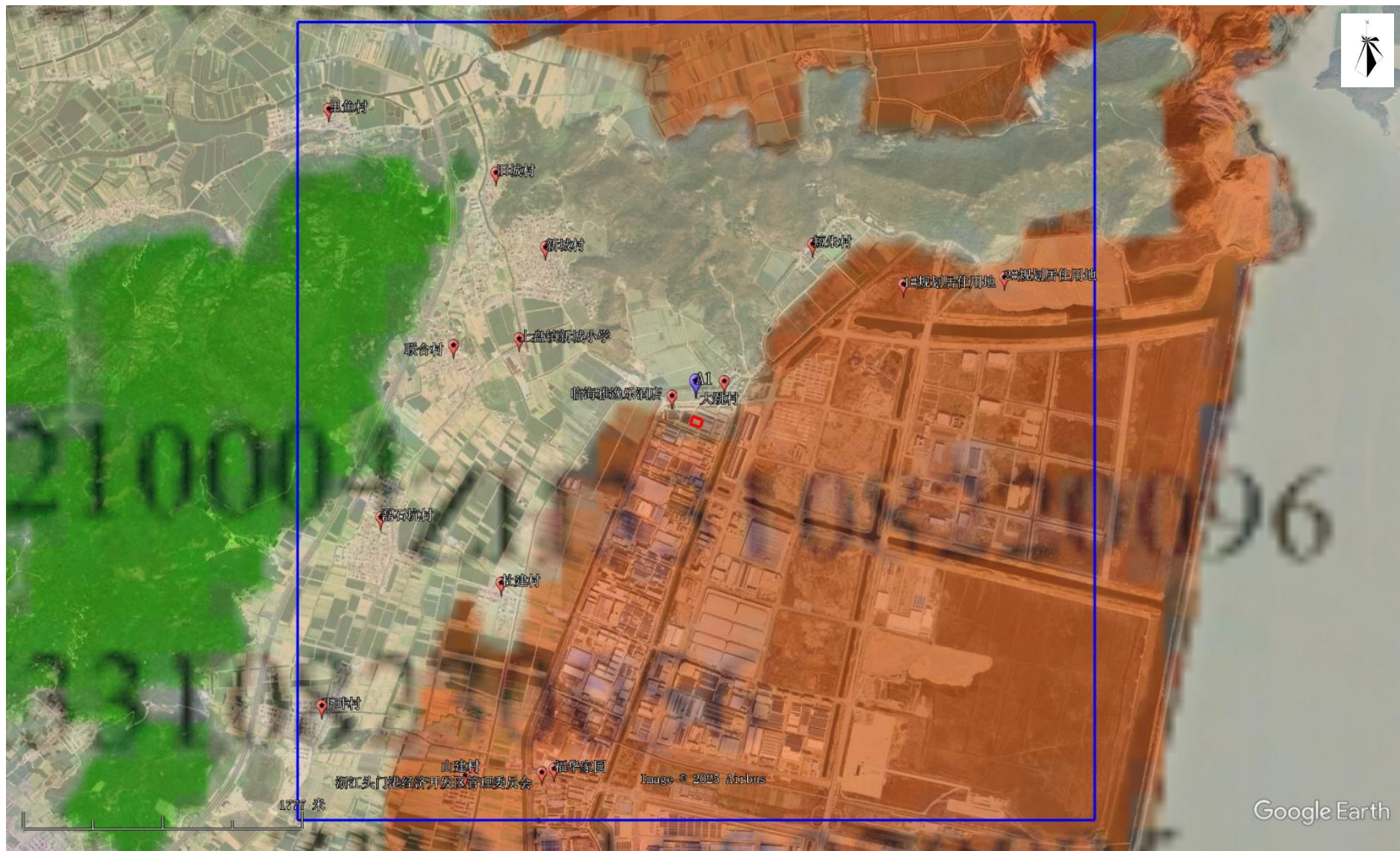
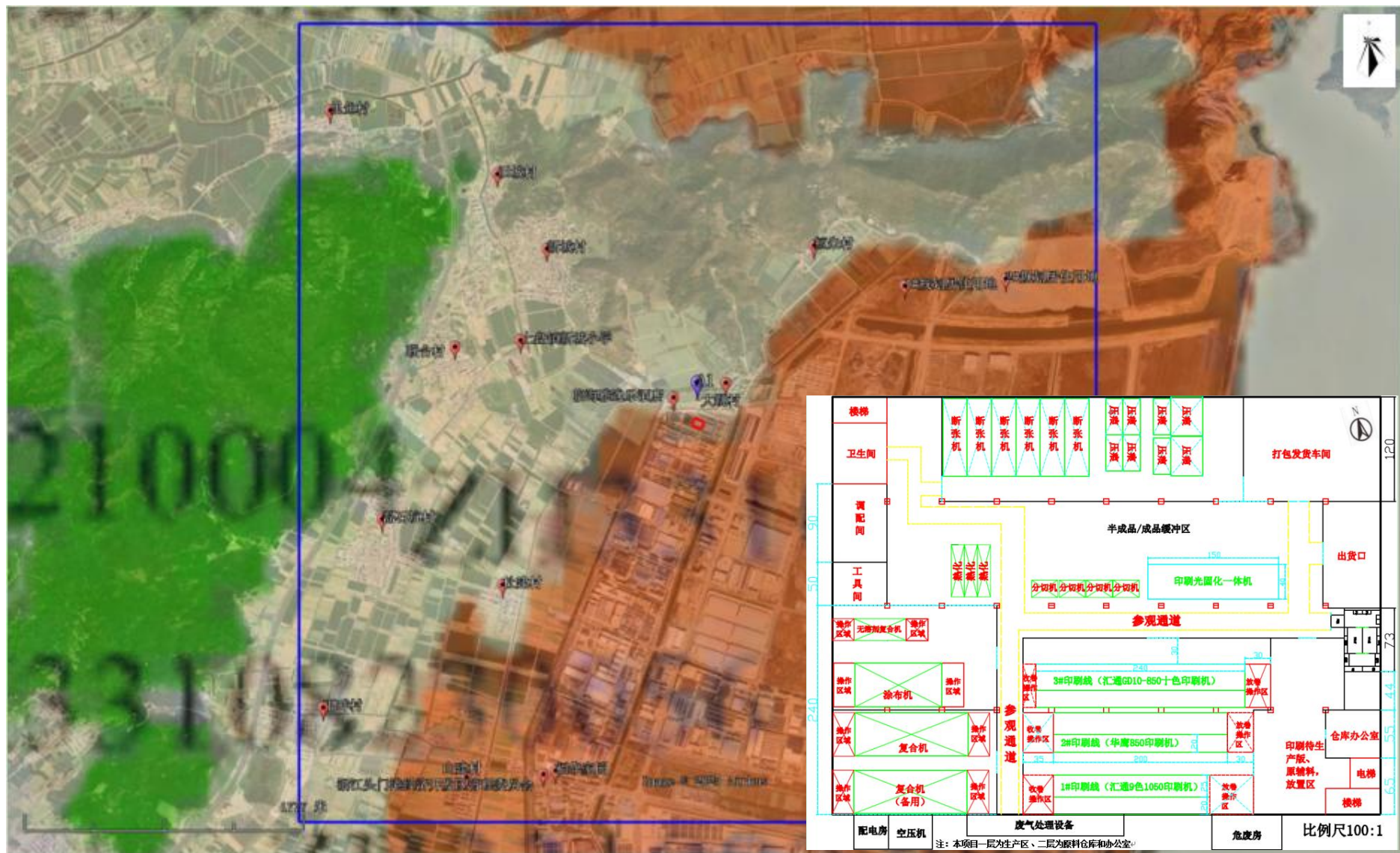


图 5.2-5 基本信息底图



(2) 评价等级与预测因子的确定

根据本环评第 2.3.1 节中大气环境评价等级判定，本项目评价等级为一级，应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），进一步影响预测因子根据评价因子而定，选择有环境质量标准的评价因子作为预测因子，本环评选择有环境质量标准、背景浓度占标率最大、污染物毒性较大以及 $P \geq 10\%$ 的评价因子作为进一步影响预测因子，最终，本次评价选取非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯作为进一步预测因子。

表 5.2-7 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/(mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	一次值	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
乙酸乙酯	一次值	0.33	《大气污染物综合排放标准详解》计算值
乙酸正丙酯	一次值	0.33	
异丙醇	一次值	0.43	

(3) 地形数据

本次评价所使用的地形数据来自 SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) 所提供的 90m 精度地面高程网格数据。

(4) 预测范围

根据估算模式的预测结果，上述污染物的 $D_{10\%}$ 均小于 2.5km，评价范围边长选取 5km，预测范围应覆盖评价范围，因此本次预测范围为以厂址为中心，覆盖边长 5km 的矩形区域。

(5) 预测周期

选取评价基准年（2023 年）作为预测周期，预测时段取连续 1 年。

(6) 预测模型

根据气象资料筛选，风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为 15h，小于 72 小时、全年静风频率小于 35%，未发生熏烟，可不采用 CALPUFF 模进行进一步预测，本次采用 AERMOD 模型预测评价。

(7) 计算点

本次大气环境影响预测计算点为 5km×5km 的网格点、预测范围内的环境空气保护目标及区域最大地面浓度点。网格点间距采用近密远疏法进行设置，距离源中心 5km 的网格间距设置为 100m，大气环境防护距离网格间距为 50m。

(8) 污染源调查

评价范围内不存在在建、拟建同类污染源，削减污染源为台州市嵘鑫新材料有限公司

司。废气污染物源强及排放参数见表 5.2-8~表 5.2-12。

表 5.2-8 本项目点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		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/(m³/h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)						
		X	Y								非甲烷总烃	乙酸乙酯	乙酸正丙酯	异丙醇	SO ₂	NO _x	PM ₁₀
1	DA001	367421.38	3184096.59	3	15	0.9	50000	35	4800	正常工况	1.305	0.312	0.474	0.007	/	/	/
2	DA002	367412.09	3184101.49	3	15	0.3	3000	25	4800	正常工况	0.011	/	/	/	/	/	/
3	DA003	367401.00	3184106.00	3	15	0.1	67	40	4800	正常工况	/	/	/	/	0.001	0.002	0.0003

表 5.2-9 本项目面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		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	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y								非甲烷总烃	乙酸乙酯	乙酸正丙酯	异丙醇
1	4#厂房	367432.69	3184118.76	3	64	48	20	9	4800	正常工况	1.146	0.273	0.415	0.006

表 5.2-10 本项目非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	非正常排放速率/(kg/h)				单次持续时间/h	年发生频次/次
		非甲烷总烃	乙酸乙酯	乙酸正丙酯	异丙醇		
DA001	废气污染防治措施达不到应有效率（活性炭长期未更换，吸附效率降为 0）	10.273	2.460	3.733	0.052	1.0	1

表 5.2-11 削减污染源点源参数一览表

编号	企业名称	排放源	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(m³/h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
			X	Y								非甲烷总烃	乙酸乙酯	乙酸正丙酯	异丙醇
1	台州市嵘鑫新材料有限公司	DA001	367430.37	3183939.17	4	15	1	49500	25	4800	正常工况	1.585	0.438	0.614	0.009
2		DA002	367435.23	3183951.21	4	15	0.3	3000	25	4800		0.011	/	/	/

表 5.2-12 削减污染源面源参数一览表

编号	企业名称	排放源	面源起点坐标/m		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	污染物排放速率/(kg/h)			
			X	Y								非甲烷总烃	乙酸乙酯	乙酸正丙酯	异丙醇
1	台州市嵘鑫新材料有限公司	4#厂房	367431.44	3183936.71	4	43.6	19.5	22	8	4800	正常工况	0.662	0.182	0.254	0.003

(9) 预测内容和评价要求

本项目位于环境空气质量达标区，其预测内容和评价要求见表 5.2-13。

表 5.2-13 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-区域削减污染源	正常排放	短期浓度	短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境保护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

(10) 环境质量现状浓度

表 5.2-14 环境空气现状质量浓度

污染物	评价指标	现状浓度(mg/m ³)
非甲烷总烃	小时值（最大值）	1.14

(11) 预测结果分析

①新增污染源贡献值最大浓度达标情况。

本项目贡献值质量浓度预测结果见表 5.2-15。

表 5.2-15 正常工况下项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献浓度(mg/m ³)	出现时间	占标率(%)	达标情况
非甲烷总烃	大跳村	1 小时平均	4.24E-01	23062006	21.20	达标
	临海雅逸乐酒店	1 小时平均	4.26E-01	23052123	21.29	达标
	上盘镇新城小学	1 小时平均	1.38E-01	23112021	6.91	达标
	短朱村	1 小时平均	1.62E-01	23120803	8.11	达标
	新城村	1 小时平均	1.99E-01	23010821	9.95	达标
	联合村	1 小时平均	1.42E-01	23102121	7.10	达标
	杜建村	1 小时平均	1.23E-01	23073020	6.15	达标
	旧城村	1 小时平均	1.16E-01	23060601	5.80	达标
	磊石坑村	1 小时平均	1.07E-01	23032206	5.34	达标
	福华家园	1 小时平均	9.60E-02	23040402	4.80	达标
	山建村	1 小时平均	4.90E-02	23040401	2.45	达标
	浙江头门港经济开发区管理委员会	1 小时平均	7.73E-02	23040402	3.86	达标
	下畔村	1 小时平均	9.18E-02	23102606	4.59	达标
	里鱼村	1 小时平均	2.86E-02	23102619	1.43	达标
	1#规划居住用地	1 小时平均	1.13E-01	23110404	5.64	达标
	2#规划居住用地	1 小时平均	9.57E-02	23081323	4.79	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均	6.41E-01	23031324	32.03	达标
	厂界浓度	1 小时平均	7.40E-01	23121008	37.00	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献浓度 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
乙酸乙酯	大跳村	1 小时平均	1.01E-01	23062006	30.56	达标
	临海雅逸乐酒店	1 小时平均	1.01E-01	23052123	30.70	达标
	上盘镇新城小学	1 小时平均	3.29E-02	23112021	9.97	达标
	短朱村	1 小时平均	3.86E-02	23120803	11.70	达标
	新城村	1 小时平均	4.74E-02	23010821	14.37	达标
	联合村	1 小时平均	3.38E-02	23102121	10.25	达标
	杜建村	1 小时平均	2.93E-02	23073020	8.88	达标
	旧城村	1 小时平均	2.76E-02	23060601	8.38	达标
	磊石坑村	1 小时平均	2.54E-02	23032206	7.71	达标
	福华家园	1 小时平均	2.29E-02	23040402	6.93	达标
	山建村	1 小时平均	1.17E-02	23040401	3.53	达标
	浙江头门港经济开 发区管理委员会	1 小时平均	1.84E-02	23040402	5.58	达标
	下畔村	1 小时平均	2.19E-02	23102606	6.63	达标
	里鱼村	1 小时平均	6.71E-03	23102619	2.03	达标
	1#规划居住用地	1 小时平均	2.68E-02	23110404	8.14	达标
	2#规划居住用地	1 小时平均	2.28E-02	23081323	6.91	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均	1.52E-01	23031324	46.20	达标
	厂界浓度	1 小时平均	1.76E-01	23121008	53.40	达标
乙酸正丙酯	大跳村	1 小时平均	1.53E-01	23062006	46.45	达标
	临海雅逸乐酒店	1 小时平均	1.54E-01	23052123	46.67	达标
	上盘镇新城小学	1 小时平均	5.00E-02	23112021	15.16	达标
	短朱村	1 小时平均	5.87E-02	23120803	17.79	达标
	新城村	1 小时平均	7.21E-02	23010821	21.84	达标
	联合村	1 小时平均	5.14E-02	23102121	15.57	达标
	杜建村	1 小时平均	4.45E-02	23073020	13.50	达标
	旧城村	1 小时平均	4.20E-02	23060601	12.73	达标
	磊石坑村	1 小时平均	3.87E-02	23032206	11.71	达标
	福华家园	1 小时平均	3.47E-02	23040402	10.53	达标
	山建村	1 小时平均	1.77E-02	23040401	5.37	达标
	浙江头门港经济开 发区管理委员会	1 小时平均	2.80E-02	23040402	8.48	达标
	下畔村	1 小时平均	3.33E-02	23102606	10.08	达标
	里鱼村	1 小时平均	1.02E-02	23102619	3.09	达标
	1#规划居住用地	1 小时平均	4.08E-02	23110404	12.37	达标
	2#规划居住用地	1 小时平均	3.47E-02	23081323	10.50	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均	2.32E-01	23031324	70.23	达标
	厂界浓度	1 小时平均	2.68E-01	23121008	81.18	达标

99

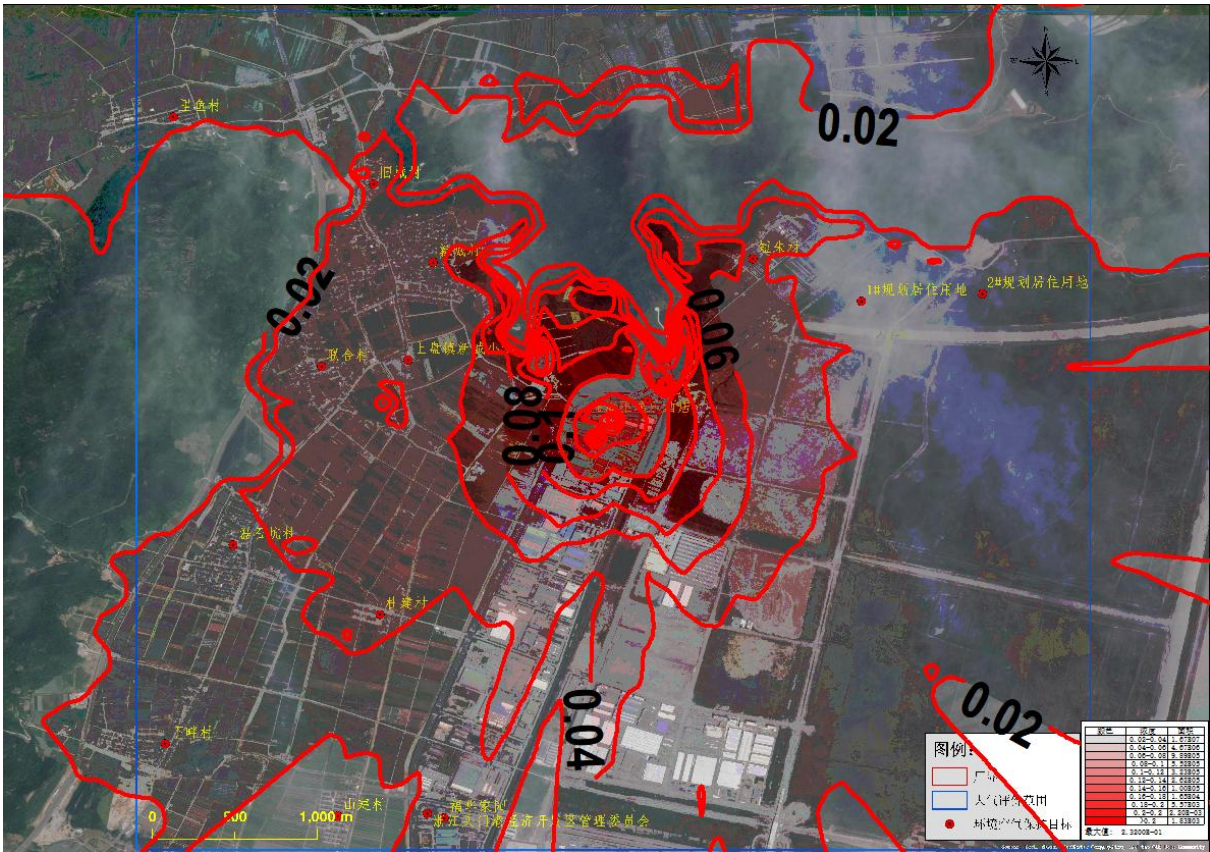


图 5.2-10 乙酸正丙酯小时平均贡献浓度分布图

根据预测结果可知，正常工况下，非甲烷总烃区域最大落地点小时平均浓度为 $6.41\text{E-}01\text{mg/m}^3$ ，占标率为 32.03%；乙酸乙酯区域最大落地点小时平均浓度为 $1.52\text{E-}01\text{mg/m}^3$ ，占标率为 46.20%；乙酸正丙酯区域最大落地点小时平均浓度为 $2.32\text{E-}01\text{mg/m}^3$ ，占标率为 70.23%。各环境空气保护目标处各污染物最大落地浓度均符合相应标准要求。

②新增污染源叠加环境质量现状和削减污染源浓度后短期浓度达标情况
短期浓度预测结果见表 5.1-16。

表 5.2-16 叠加后环境质量浓度预测结果表-1h 平均

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	占标率 (%)	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标情况
非甲烷总烃	大跳村	1h 平均						达标
	临海雅逸乐酒店							达标
	上盘镇新城小学							达标
	短朱村							达标
	新城村							达标
	联合村							达标
	杜建村							达标
	旧城村							达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m ³)	占标率 (%)	现状浓度 (mg/m ³)	叠加后浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
	磊石坑村							达标
	福华家园							达标
	山建村							达标
	浙江头门港经济开发区管理委员会							达标
	下畔村							达标
	里鱼村							达标
	1#规划居住用地							达标
	2#规划居住用地							达标
	区域最大落地浓度							达标
	厂界浓度							达标

图 5.2-11 非甲烷总烃叠加现状和削减污染源浓度后 1h 平均质量浓度分布图

根据预测结果可知，正常工况下，非甲烷总烃叠加现状浓度后最大 1h 平均质量浓度为 1.70E+00mg/m³，占标率为 85.23%；乙酸乙酯叠加现状浓度后最大 1h 平均质量浓度为 1.61E-01mg/m³，占标率为 48.79%。各环境空气保护目标处叠加后 1h 平均质量浓度均符合环境质量标准要求。

③非正常工况

非正常工况预测结果见表 5.1-17。

表 5.2-17 非正常工况下小时平均浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献浓度 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
非甲烷总烃	大跳村	1 小时平均	4.23E-01	23062006	21.14	达标
	临海雅逸乐酒店	1 小时平均	4.26E-01	23052123	21.28	达标
	上盘镇新城小学	1 小时平均	1.38E-01	23112021	6.91	达标
	短朱村	1 小时平均	1.62E-01	23120803	8.11	达标
	新城村	1 小时平均	1.99E-01	23010821	9.95	达标
	联合村	1 小时平均	1.42E-01	23102121	7.10	达标
	杜建村	1 小时平均	1.23E-01	23073020	6.15	达标
	旧城村	1 小时平均	1.16E-01	23060601	5.80	达标
	磊石坑村	1 小时平均	1.07E-01	23032206	5.34	达标
	福华家园	1 小时平均	9.60E-02	23040402	4.80	达标
	山建村	1 小时平均	5.65E-02	23073120	2.83	达标
	浙江头门港经济开发区管理委员会	1 小时平均	7.73E-02	23040402	3.86	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献浓度 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
	下畔村	1 小时平均	9.18E-02	23102606	4.59	达标
	里鱼村	1 小时平均	6.28E-02	23092022	3.14	达标
	1#规划居住用地	1 小时平均	1.13E-01	23110404	5.64	达标
	2#规划居住用地	1 小时平均	9.57E-02	23081323	4.79	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均	6.87E-01	23091523	34.34	达标
	厂界浓度	1 小时平均	7.41E-01	23121008	37.03	达标
乙酸乙酯	大跳村	1 小时平均	1.01E-01	23062006	30.48	达标
	临海雅逸乐酒店	1 小时平均	1.01E-01	23052123	30.69	达标
	上盘镇新城小学	1 小时平均	3.29E-02	23112021	9.97	达标
	短朱村	1 小时平均	3.86E-02	23120803	11.70	达标
	新城村	1 小时平均	4.74E-02	23010821	14.37	达标
	联合村	1 小时平均	3.38E-02	23102121	10.25	达标
	杜建村	1 小时平均	2.93E-02	23073020	8.88	达标
	旧城村	1 小时平均	2.76E-02	23060601	8.38	达标
	磊石坑村	1 小时平均	2.54E-02	23032206	7.71	达标
	福华家园	1 小时平均	2.29E-02	23040402	6.93	达标
	山建村	1 小时平均	1.35E-02	23073120	4.09	达标
	浙江头门港经济开 发区管理委员会	1 小时平均	1.84E-02	23040402	5.58	达标
	下畔村	1 小时平均	2.19E-02	23102606	6.63	达标
	里鱼村	1 小时平均	1.50E-02	23092022	4.54	达标
	1#规划居住用地	1 小时平均	2.69E-02	23110404	8.14	达标
	2#规划居住用地	1 小时平均	2.28E-02	23081323	6.91	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均	1.64E-01	23091523	49.80	达标
	厂界浓度	1 小时平均	1.76E-01	23121008	53.45	达标
乙酸正丙酯	大跳村	1 小时平均	1.53E-01	23062006	46.33	达标
	临海雅逸乐酒店	1 小时平均	1.54E-01	23052123	46.66	达标
	上盘镇新城小学	1 小时平均	5.00E-02	23112021	15.16	达标
	短朱村	1 小时平均	5.87E-02	23120803	17.79	达标
	新城村	1 小时平均	7.21E-02	23010821	21.84	达标
	联合村	1 小时平均	5.14E-02	23102121	15.58	达标
	杜建村	1 小时平均	4.45E-02	23073020	13.50	达标
	旧城村	1 小时平均	4.20E-02	23060601	12.73	达标
	磊石坑村	1 小时平均	3.87E-02	23032206	11.72	达标
	福华家园	1 小时平均	3.48E-02	23040402	10.53	达标
	山建村	1 小时平均	2.05E-02	23073120	6.21	达标
	浙江头门港经济开 发区管理委员会	1 小时平均	2.80E-02	23040402	8.48	达标
	下畔村	1 小时平均	3.33E-02	23102606	10.08	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献浓度 (mg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
	里鱼村	1 小时平均	2.28E-02	23092022	6.90	达标
	1#规划居住用地	1 小时平均	4.08E-02	23110404	12.37	达标
	2#规划居住用地	1 小时平均	3.47E-02	23081323	10.51	达标
	区域最大落地浓度	1 小时平均	2.49E-01	23091523	75.57	达标
	厂界浓度	1 小时平均	2.68E-01	23121008	81.25	达标

根据预测结果可知，非正常工况下，非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯在环境空气质量保护目标小时平均浓度和最大落地点浓度满足相应环境质量标准要求。

企业在生产过程中应加强管理，尤其注意维持废气处理设施的正常运行，保证废气的收集率和处理效果，尽量避免非正常排放。

5.2.1.3 恶臭影响分析

(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。本项目的恶臭指标主要为臭气（有机废气的气味）。

(2) 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，详见表 5.2-18。

表 5.2-18 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

(3) 恶臭对周边环境的影响

参考《工业化学物嗅阈值用作警示指标的探讨》（工业卫生与职业病，2002 年第

28 卷第 3 期），废气嗅阈值浓度具体见表 5.2-19。

表 5.2-19 项目排放的部分废气嗅阈值浓度（单位：mg/m³）

序号	污染因子	空气中嗅阈几何均值	嗅阈类型	气味特征
1	乙酸乙酯	71	d	指甲油
2	异丙醇	115	d	辛辣/摩擦酒精

本环评将乙酸乙酯、乙酸正丙酯、甲基环己烷、异丙醇、乙醇归类为非甲烷总烃。根据预测结果可知，正常工况下本项目排放的乙酸乙酯、异丙醇最大落地浓度分别约为 0.176mg/m³、0.004mg/m³，均远小于嗅阈值浓度。因此，项目实施后臭气浓度对周边环境影响小。

5.2.1.4 环境保护距离

（1）大气环境保护距离

由大气预测结果可知，正常工况下，本项目厂界满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度均无超标点，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，本项目无需设置大气环境保护距离。

（2）卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），对项目产生的有害物质无组织排放计算卫生防护距离，公式如下：

$$\frac{Q}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：Q—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

C_m—标准浓度限值，mg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单位等效半径，m；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数。

项目所在地近 5 年平均风速为 2.5m/s，根据技术导则中表 1，相关参数选用如下：
A、B、C、D：A=470，B=0.021，C=1.85，D=0.84。根据本项目无组织废气排放情况，计算得无组织排放单元的卫生防护距离见下表。

表 5.2-20 各污染物无组织排放卫生防护距离

来源	污染因子	Q (kg/h)	S (m ²)	C _m (mg/m ³)	卫生防护距离初值 (m)	卫生防护距离终值 (m)
4#厂房	非甲烷总烃	1.141	3075.18	2.0	28.72	100
	乙酸乙酯	0.273		0.33	43.49	
	乙酸正丙酯	0.415		0.33	67.44	
	异丙醇	0.006		0.43	0.36	

根据计算结果和取值规范,4#厂房存在多种有机污染物排放,需设置卫生防护距离100m。项目卫生防护距离范围内无居民区、学校等敏感点,满足卫生防护距离要求。卫生防护距离由当地卫生部门进一步核实并负责管理监督执行。卫生防护范围包络线如下。

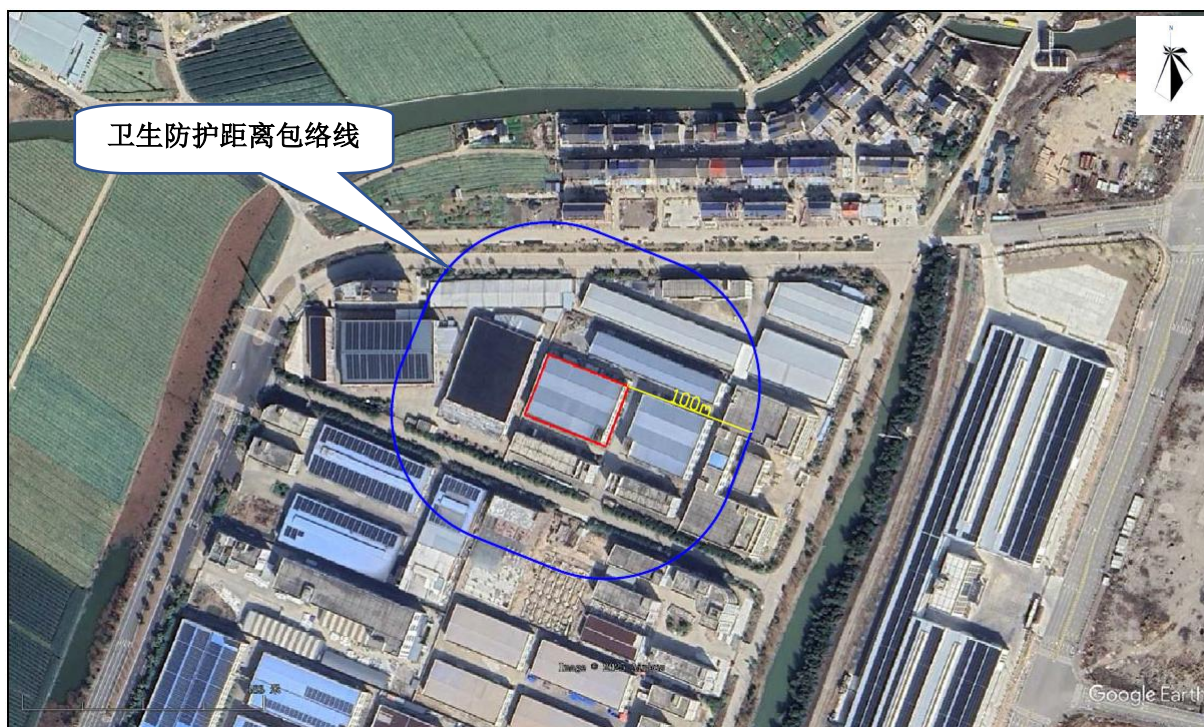


图 5.2-13 卫生防护范围包络线图

5.2.1.5 污染物排放量核算

(1) 有组织污染物排放量核算见表 5.2-21。

表 5.2-21 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/(mg/m³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量(t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	排气筒(DA001)	非甲烷总烃	26.1	1.305	5.318

序号	排放口编号	污染物		核算排放浓度/(mg/m³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量(t/a)	
		其中	乙酸乙酯	6.2	0.312	1.363	
			乙酸正丙酯	9.5	0.474	2.068	
			异丙醇	0.1	0.007	0.028	
2	排气筒(DA002)	非甲烷总烃		3.7	0.011	0.051	
3	排气筒(DA003)	二氧化硫		18.6	0.001	0.006	
		氮氧化物		28.1	0.002	0.009	
		颗粒物		5	0.0003	0.002	
一般排放口合计		非甲烷总烃				5.369	
		其中	乙酸乙酯				1.363
			乙酸正丙酯				2.068
			异丙醇				0.028
		二氧化硫				0.006	
		氮氧化物				0.009	
		颗粒物				0.002	
有组织排放总计							
有组织排放总计		非甲烷总烃				5.369	
		其中	乙酸乙酯				1.363
			乙酸正丙酯				2.068
			异丙醇				0.028
		二氧化硫				0.006	
		氮氧化物				0.009	
		颗粒物				0.002	

(2) 无组织污染物排放量核算见表 5.2-22。

表 5.2-22 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源	产污环节	污染物		主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
						标准名称	浓度限值(mg/m³)	
1	4#厂房	调配(G1)	非甲烷总烃		生产过程密闭化	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4.0	0.233
			其中	乙酸乙酯		《大气污染物排放标准详解》相关计算值	0.28	0.060
				乙酸正丙酯			0.28	0.091
				异丙醇			0.37	0.001
2		印刷+烘干(G2)	非甲烷总烃			《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4.0	4.009
			其中	乙酸乙酯		《大气污染物排放标准详解》相关计算值	0.28	0.817
				乙酸正丙酯			0.28	1.720
				异丙醇			0.37	0.024
3		复合+烘干(G3)	非甲烷总烃			《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4.0	0.316
			其中	乙酸乙酯		《大气污染物排放标准详解》相关计算值	0.28	0.316

序号	排放源	产污环节	污染物		主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)	
						标准名称	浓度限值(mg/m³)		
4		涂布+烘干(G4)	非甲烷总烃			《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4.0	0.095	
5		熟化(G5)	其中 乙酸乙酯 乙酸正丙酯 异丙醇			《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4.0	少量	
						《大气污染物排放标准详解》相关计算值	0.28	/	
							0.28	/	
							0.37	/	
6		印刷-光固化(G6)	非甲烷总烃		集气罩收集	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	4.0	0.023	
无组织排放总计									
无组织排放总计					非甲烷总烃		4.676		
					其中	乙酸乙酯		1.193	
						乙酸正丙酯		1.811	
						异丙醇		0.025	

(3) 大气污染物年排放量核算见表 5.2-23。

表 5.2-23 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物		年排放量(t/a)
1	非甲烷总烃		10.045
	其中	乙酸乙酯	2.556
		乙酸正丙酯	3.879
		异丙醇	0.053
2	二氧化硫		0.006
3	氮氧化物		0.009
4	颗粒物		0.002

(4) 非正常排放量核算见表 5.2-24。

表 5.2-24 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/年	应对措施
1	排气筒(DA001)	废气污染防治措施达不到有效率(活性炭长期未更换, 吸附效率降为 0)	非甲烷总烃	205.5	10.273	1.0	1	暂停生产, 加快治理措施修复
			其中 乙酸乙酯	49.2	2.460	1.0	1	
			乙酸正丙酯	74.7	3.733	1.0	1	
			异丙醇	1.0	0.052	1.0	1	

5.2.1.6 大气环境影响评价结论

本项目所在区域属于环境空气达标区, 新增污染源正常排放下非甲烷总烃、乙酸乙

酯、乙酸正丙酯短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%；非甲烷总烃、乙酸乙酯叠加现状浓度后短期浓度均符合环境质量标准要求。本次环评建议项目 4#厂房设置卫生防护距离 100m。项目卫生防护距离范围内无居民区、学校等敏感点，满足卫生防护距离要求，卫生防护距离由当地卫生部门进一步核实并负责管理监督执行。因此，认为本项目实施后大气环境影响可以接受。

本项目大气环境影响评价自查表见表 5.2-25。

表 5.2-25 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(PM ₁₀ 、SO ₂) 其他污染物(NO _x 、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇、臭气浓度)					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 ☒			一类和二类区 ☐		
	评价基准年	(2019)年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主要部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒		
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☒		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL 2000 ☐	EDMS/A EDT ☐	CALPUF F ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5～50km ☐				边长=5km ☒	
	预测因子	预测因子(非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯)					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(1)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：(颗粒物、非甲烷总烃、NO _x 、SO ₂)				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：(/)		监测点位数(/)	无监测 ☒
评价结论	环境影响	可以接受 ☒		不可接受 ☐	
	大气环境保护距离	距(-)厂界最远(-)m			
	污染源年排放量	SO ₂ (0.006)t/a	NO _x (0.009)t/a	颗粒物(0.0002)t/a	VOCs(10.045)t/a

5.2.2 地表水环境影响预测与评价

项目废水主要为职工生活污水，生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，接入上实环境（台州）污水处理有限公司处理达标后排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B，可以不进行环境影响预测。评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.2.2.1 水污染控制措施有效性评价

项目全厂排水采取雨污分流的形式，项目废水经预处理后纳管进入污水处理厂集中处理，不会进入周边河道，不会对项目附近河道水质带来不利影响。

本项目产生的废水主要为生活污水，水质简单，水量较小，经化粪池处理后 COD_{Cr}、NH₃-N 浓度分别为 350mg/L、35mg/L，可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值。因此，生活污水预处理设施可行。

5.2.2.2 依托污水处理设施环境可行性评价

目前上实环境（台州）污水处理有限公司一期改扩建工程已通过验收并稳定运行，污水处理能力为 2.5 万 m³/d，根据污水厂实际进水数据，目前处理量约 2.2 万 m³/d，尚有余量 0.3 万 m³/d。本项目生活污水排放量约 2.55m³/d，占污水厂处理余量的 0.09%，经化粪池处理后可达到纳管标准，因此本项目纳管后对污水处理厂的影响极小。根据上实环境（台州）污水处理有限公司 2025 年 3 月 18 日~24 日出水水质监测数据，尾水排放能达到《污水综合排放标准》中的二级标准（其中 COD_{Cr} 按 100mg/L、氨氮 15mg/L）要求。因此，本项目生活污水纳管经上实环境（台州）污水处理有限公司集中处理可行。

5.2.2.3 建设项目废水污染物排放信息表

（1）废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 5.2-26 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水(W1)	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	生活污水处理系统	化粪池处理	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

(2) 废水排放口基本情况

表 5.2-27 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	121.641977°	28.777047°	0.0765	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	6:00~22:00	上实环境(台州)污水处理有限公司	COD _{Cr}	100
									NH ₃ -N	15

(3) 本项目废水排放标准

表 5.2-28 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标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	500
		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	35

(4) 废水污染物排放信息表

表 5.2-29 废水污染物排放信息表(新建项目)

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}	100	2.6E-04	0.077
		NH ₃ -N	15	3.7E-05	0.011
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.077
		NH ₃ -N			0.011

(5) 建设项目地表水环境影响评价自查表

表 5.2-30 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 ☐ ; 入河口排放数据 ☐ ; 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、及近岸海域: 面积 (--) km ²			
	评价因子	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、石油类、总磷			
	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 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐			达标区 ☒ 不达标区 ☐
	评价结论				
影响预测	预测范围	河流: 长度 (--) km; 湖库、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 ☐ ; 服务器满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐			

		区（流）域环境质量改善目标要求情景□				
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上下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}		0.077		100
		NH ₃ -N		0.011		15
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
		（--）	（--）	（--）	（--）	（--）
生态流量确定	生态流量：一般水期（--）m ³ /s；鱼类繁殖期（--）m ³ /s；其他（--）m ³ /s 生态水位：一般水期（--）m ³ /s；鱼类繁殖期（--）m ³ /s；其他（--）m ³ /s					
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	（ ）		（ ）	
		监测因子	（ ）		（ ）	
污染物排放清单	☑					
评价结论		可以接受☑；不可以接受□				

5.2.3 地下水影响预测与评价

5.2.3.1 预测因子

根据工程分析，项目无工业废水，主要考虑生活污水，污染物为 COD_{Cr}，因此本次环评选取高锰酸盐指数为预测因子。根据类似项目经验，将 COD_{Cr} 转化为高锰酸盐指数，一般可取 COD_{Cr}:COD_{Mn}=4:1。

5.2.3.2 预测时段

根据本项目特点，本次预测时段包括污染发生后 100d、1000d。

5.2.3.3 情景设置

本项目生活污水经化粪池处理后纳管，正常情况下，本项目废水不会排入周边水体进而渗入补给地下水含水层中。本项目产生的一般固废和危险废物分别按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》、《危险废物贮存污染控制标准》执行，暂存于厂区内一般固废仓库和危废仓库；油墨、胶水、稀释剂等暂存于厂房二层的原料仓库，一般情况下不会对地下水造成直接渗透污染。因此，本次评价仅对非正常状况下生活污水化粪池池底渗漏进行预测。

5.2.3.4 预测源强

项目生活污水 COD_{Cr} 平均浓度约 350mg/L，换算为高锰酸盐指数约为 87.5mg/L。假设非正常状况下，生活污水化粪池（20m²）中废水渗漏 10 天后被发现并制止。

5.2.3.5 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价等级为三级。非正常状况预测模型选择《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界的解析解模型。其污染物浓度分布模型如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中： x —距注入点的距离，m；

t —时间，d；

$C(x, t)$ — t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0 —注入示踪剂浓度，g/L；

u —水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数，m²/d；

$\operatorname{erfc}(\)$ —余误差函数。

参照《浙江头门港经济开发区总体规划(2020-2035 年)环境影响报告书》中北洋片区中相关水文地质参数，取值详见下表。

表 5.2-31 项目区域场地水文地质参数表

参数	取值
渗透系数(m/d)	7.3
有效孔隙度（无量纲）	0.49
水力坡度（无量纲）	0.0006
水流速度（m/d）	0.009
纵向弥散系数（m ² /d）	0.012

5.2.3.6 预测结果

在污水泄漏 100 天及 1000 天不同距离污染物扩散浓度（增加值）见下表。

表 5.2-32 非正常状况下 COD_{Mn} 扩散解析计算结果表

预测时间（100d）		预测时间（1000d）	
距离（m）	浓度 C（mg/L）	距离（m）	浓度 C（mg/L）
0	0.886602	0	0.059968
1	2.248543	3	0.204241
2	2.605664	6	0.447134
3	1.70835	9	0.644488
4	0.674644	12	0.619462
5	0.165063	15	0.400082
6	0.025429	18	0.174484
7	0.002494	21	0.051557
8	0.000157	24	0.010347
9	6.39E-06	27	0.001413
10	1.69E-07	30	0.000131

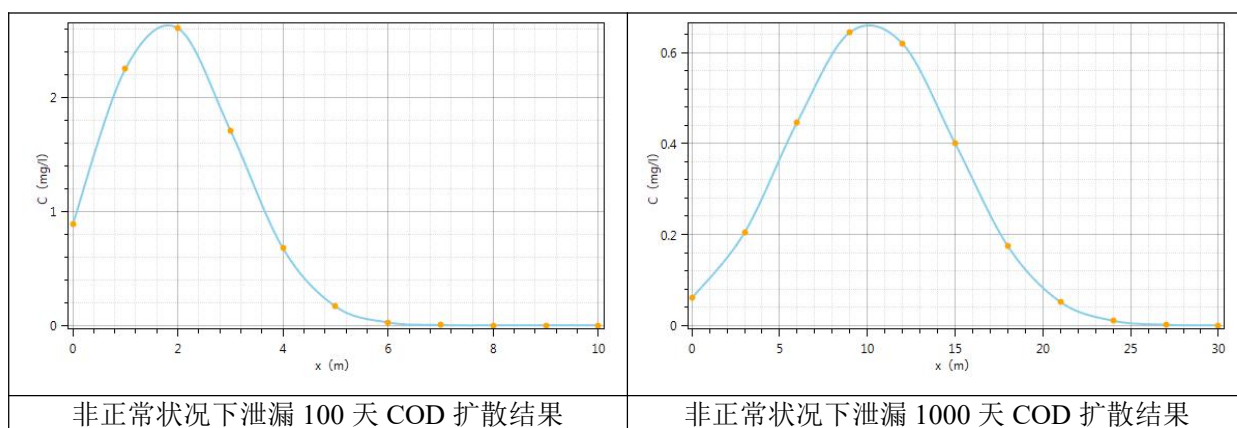


图 5.2-14 非正常状况下污染物扩散结果

根据地下水环境质量监测结果，高锰酸盐指数背景值为 1.9mg/L。由预测结果可知，非正常工况下，污染物扩散 100 天沿流线约为 2m 处增加值最大，约为 2.6mg/L，扩散 1000 天沿流线约为 9m 处增加值最大，约为 0.64mg/L。本项目泄漏发生后对周边地下水影响较小。

综上所述，本项目所在地非地下水环境敏感区，废水水质简单，无重金属、持久性污染物。生活污水经化粪池预处理达标后纳管排放，不进入周边地表、地下水体。经过

预测评价可知，只要企业在落实好防渗、防漏等切实可行的工程措施后，项目不会恶化项目所在地地下水水质，建设项目对地下水影响是可接受的。

5.2.4 声环境影响预测与评价

5.2.4.1 预测范围

本项目声环境影响评价工作等级为三级，以厂界外 200m 为噪声评价范围。

5.2.4.2 预测点

根据现场踏勘，声环境影响评价范围（厂界外 200m）内声环境保护目标包括大跳村和临海雅逸乐酒店，因此本次评价噪声预测点包括四至厂界和声环境保护目标大跳村和临海雅逸乐酒店。

5.2.4.3 评价量

本项目为新建项目，四至厂界处噪声评价量为贡献值，声环境保护目标大跳村和临海雅逸乐酒店评价量为预测值。

5.2.4.4 主要噪声源强

本项目噪声源调查表见下表。

表 5.2-33 室内噪声源调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	噪声控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界处声压级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声压级/距声源距离)/(dB(A)/m		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	4#厂房	凹印印刷机3台	/	89.8/1	基础减振，厂房隔声，降噪量 10dB(A)	41.5	-0.2	1.5	36.2	67.9	6:00~22:00	16	55.7	1
						41.5	-0.2	1.5	28.3	68.1			58.1	1
						41.5	-0.2	1.5	16.6	68.8			56.5	1
						41.5	-0.2	1.5	42.1	67.8			57.8	1
2	4#厂房	印刷光固化一体机1台	/	85/1		52.3	7.8	1.5	24.0	63.4	6:00~22:00	16	51.2	1
						52.3	7.8	1.5	20.5	63.6			53.6	1
						52.3	7.8	1.5	28.9	63.3			51.0	1
						52.3	7.8	1.5	50.0	63.0			53.0	1
3	4#厂房	复合机2台	/	83/1		14.6	5.1	1.5	33.9	61.9	6:00~22:00	16	49.7	1
						14.6	5.1	1.5	57.2	61.3			51.2	1
						14.6	5.1	1.5	11.3	66.4			54.2	1
						14.6	5.1	1.5	13.4	65.4			55.4	1
4	4#厂房	无溶剂复合机1台	/	80/1		19.4	18.1	1.5	26.6	58.8	6:00~22:00	16	46.5	1
						19.4	18.1	1.5	57.2	58.1			48.0	1
						19.4	18.1	1.5	26.2	58.8			46.5	1
						19.4	18.1	1.5	13.0	60.8			50.8	1
5	4#厂房	涂布机1台	/	80/1		16.8	11.4	1.5	33.2	58.5	6:00~22:00	16	46.2	1
						16.8	11.4	1.5	57.3	58.1			48.0	1
						16.8	11.4	1.5	18.5	59.6			47.3	1
						16.8	11.4	1.5	13.1	60.8			50.8	1
6	4#厂房	压痕机8台	大源机械	94/1		50.1	27.7	1.5	5.0	80.7	6:00~22:00	16	68.5	1
						50.1	27.7	1.5	12.6	75.0			64.9	1
						50.1	27.7	1.5	47.9	72.2			59.9	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	噪声控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界处声压级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声压级/距声源距离)/(dB(A)/m		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
						50.1	27.7	1.5	40.0	72.3			62.3	1
7	4#厂房	断张机 6 台	/	92.8/1		31.7	34.8	1.5	5.1	79.3	6:00~22:00	16	67.1	1
						31.7	34.8	1.5	12.9	73.6			63.6	1
						31.7	34.8	1.5	47.8	71.0			58.7	1
						31.7	34.8	1.5	18.8	72.3			62.3	1
						40.6	11.4	1.5	25.0	69.4			57.1	1
8	4#厂房	分切机 4 台	/	94/1		40.6	11.4	1.5	33.5	69.2	6:00~22:00	16	59.1	1
						40.6	11.4	1.5	27.9	69.3			57.0	1
						40.6	11.4	1.5	36.9	69.1			59.1	1
						10.3	-5.2	0.1	0.7	85.7			6:00~22:00	16
9	空压机房	空压机 1 台	/	80/1	基础减振，机房隔声，降噪量 10dB(A)	10.3	-5.2	0.1	0.7	85.7	6:00~22:00	16	64.7	1

注 1：坐标原点为西南角厂界。

注 2：设备空间相对位置为等效声源中心位置。

注 3：建筑物插入损失=隔声量（TL）+6，建筑物隔声量取 10dB。

注 4：本表中 4#厂房每种设备由上而下的四行分别对应方位 0°（东）、90°（南）、180°（西）、270°（北）。空压机房仅南侧存在门窗，其他区域全部封闭。

注 5：本表声源源强为同类设备等效声级。

表 5.2-34 室外噪声源调查清单

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声压级/距声源距离)/(dB(A)/m	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	凹印线废气处理设备 1 套	50000m³/h	26.9	-11.9	0.1	70/1	基础减振、隔声、加装消声器、软连接等, 降噪量 20dB(A)	6:00~22:00
2	柔印线废气处理设备 1 套	3000m³/h	20.5	-9.5	0.1	65/1		
3	天然气燃烧机排风机 1 套	67m³/h	16.6	-5.2	12	65/1		
4	危废仓库废气处理设备 1 套	3000m³/h	43.4	-19.4	0.1	65/1		全天 24h

5.2.4.5 预测模式

(1) 室外声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C —指向性校正，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB；

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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以下计算公式如下：

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

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL —隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数，通常对无指向性声源

当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

$$R = S\alpha / (1 - \alpha)$$

式中： R —房间常数；

S—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。

然后按下式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：

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

式中： L_{p1i} —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；

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

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

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， m^2 。

最后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（3）噪声贡献值计算

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

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

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。

（4）预测值计算

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

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

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB。

5.2.4.6 预测结果及评价

预测结果见下表。

表 5.2-35 正常工况下噪声预测结果（单位：dB(A)）

序号	预测点名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		达标和超标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东侧厂界					65	55	48.1	38.9	/	/			达标	达标
2	南侧厂界					65	55	61.3	53.9	/	/			达标	达标
3	西侧厂界					65	55	51.6	30.9	/	/			达标	达标
4	北侧厂界					65	55	57.2	30.6	/	/			达标	达标
5	大跳村					60	50	32.6	20.0			0	0	达标	达标
6	临海雅逸乐酒店					60	50	33.1	19.8			0	0	达标	达标

由上表可知，项目运营后，本项目四至厂界昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，声环境保护目标大跳村和临海雅逸乐酒店处昼夜声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准要求。

表 5.2-36 声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	200m ☒		大于 200m ☐		小于 200m ☐	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		国外标准 ☐	
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☒	3 类区 ☒	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐
	评价年度	初期 ☐		近期 ☒		中期 ☐	
	现状调查方法	现场实测法 ☒		现场实测加模型计算法 ☐		收集资料 ☐	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☒		已有资料 ☐		成果研究 ☐	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐 ☒		其他 ☐ _____			
	预测范围	200m ☒		大于 200m ☐		小于 200m ☐	
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐	
	厂界噪声贡献值	达标 ☒		不达标 ☐			
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☒		不达标 ☐			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒		固定位置监测 ☐		自动监测 ☐	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ()		监测点位数 (个)		无监测 ☒	
评价结论	环境影响	可行 ☒		不可行 ☐			

5.2.5 固体废物环境影响分析

5.2.5.1 固体废物处置利用情况

表 5.2-37 固体废物利用处置方式评价表

序号	废物编号	固废名称	属性	产生量(t/a)	处置方式	是否符合环保要求
1	S1~S8	边角料及次品	一般固废	20.4	外售综合利用	符合
2	S9	废包装桶	危险废物	5.829	委托有资质单位处置	符合
3	S10	废擦机布	危险废物	0.5	委托有资质单位处置	符合
4	S11	废活性炭	危险废物	27.18	委托有资质单位处置	符合
5	S12	废过滤棉	危险废物	2.4	委托有资质单位处置	符合
6	S13	废催化剂	危险废物	0.4	委托有资质单位处置	符合
7	S14	废墨渣	危险废物	2.407	委托有资质单位处置	符合
8	S15	废印刷辊	一般固废	2	外售综合利用	符合
9	S16	废矿物油	危险废物	0.054	委托有资质单位处置	符合
10	S17	废矿物油桶	危险废物	0.015	委托有资质单位处置	符合
11	S18	生活垃圾	一般固废	18	定点收集后由环卫部门清运	符合

5.2.5.2 一般固废处置环境影响分析

本项目产生的一般固废主要为边角料及次品、废印刷辊和生活垃圾。

项目在 4#厂房南侧设置一般固废仓库，边角料及次品、废印刷辊袋装，贮存过程满

足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般固废仓库设置环境保护图形标志，加强监督管理，则一般固废在厂区临时存放期间，不会对周边地表、地下水、土壤环境产生影响。

生活垃圾需采取日产日清的形式，由当地环卫部门及时清运。

5.2.5.3 危险废物贮存场所环境影响分析

项目危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理。考虑企业危险废物难以保证及时外运处置，企业应设置有危废仓库，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中由有资质单位收集处理。废包装桶、废擦机布、废活性炭、废过滤棉、废催化剂、废墨渣、废矿物油、废矿物油桶等需按危险废物进行临时存放时，须按《危险废物贮存污染控制标准》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，使用密封容器进行贮存，且须采用防漏措施。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中贮存场所（设施）污染防治措施要求，危险废物贮存应关注“六防”（防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。本项目拟建设占地面积约 28m² 危废仓库一座，最大可贮存危废约 21t。本项目危废产生总量约为 38.785t/a，贮存时间按半年考虑，则危废贮存量约为 19.4t，危废仓库容量满足危废贮存要求。贮存场所基本情况见下表。

表 5.2-38 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	废物编号	贮存场所	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	S9	危废仓库	废包装桶	HW49	900-041-49	3#厂房南侧	28m ²	桶密封	21t	半年
2	S10		废擦机布	HW49	900-041-49			密封桶装		
3	S11		废活性炭	HW49	900-039-49			密封桶装		
4	S12		废过滤棉	HW49	900-041-49			密封桶装		
5	S13		废催化剂	HW49	900-041-49			密封桶装		
6	S14		废墨渣	HW12	900-299-12			密封桶装		
7	S16		废矿物油	HW08	900-214-08			密封桶装		
8	S17		废矿物油桶	HW08	900-249-08			桶密封		

5.2.5.4 运输过程的环境影响分析

本项目产生的危险废物委托有危废处理资质单位处置。危险废物转运期间按要求由有资质的运输机构采用专用车转运，做好密闭措施，尽可能避开敏感点，本项目危险废物在转运过程对沿线敏感点影响甚微。

5.2.5.5 委托处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物可委托台州德长环保有限公司处置，该公司具有 HW08、HW12、HW49 的处置资质，目前尚有剩余的处置能力，因此，本项目产生的危险废物可委托台州德长环保有限公司处置。

5.2.6 土壤环境影响预测与评价

5.2.6.1 评价等级确定

根据上文 2.3.1 章节评价等级判定，本项目土壤环境影响评价等级为三级。

5.2.6.2 土壤环境影响识别及评价因子筛选

1、土壤环境影响识别

本项目属于新建项目，对土壤环境产生影响的阶段主要为运营期，服务期满后须《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》开展退役场地调查和风险评估。因此，本环评选择运营期进行评价。

运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物和废水污染物，固废堆放场所、原辅料仓库等场所对土壤环境产生的影响等。大气污染物主要为非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇等有机废气；废水污染物主要为 COD、氨氮。

本项目主要涉及印刷工艺，产生非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇等有机废气，涉及大气沉降影响。厂区内地面均进行硬化处理，一般固废和危险废物分别按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》、《危险废物贮存污染控制标准》执行，正常情况下不涉及垂直入渗影响。项目对土壤的影响类型和途径见表 5.2-39，影响因子识别见表 5.2-40。

表 5.2-39 本项目土壤影响类型与途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	-	-	-	-
运营期	√	√	√	/
服务期满后	-	-	-	-

表 5.2-40 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
4#厂房	印刷、复合、涂布	大气沉降	非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇	非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇	连续、正常，周边敏感目标为北侧约 103m 处大跳村，西北侧约 110m 处临海雅逸乐酒店

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
		地面漫流	COD、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	事故
		垂直入渗	COD、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	事故
		其他	/	/	/
危废仓库	危废贮存	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	COD、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	事故
		垂直入渗	COD、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	事故
		其他	/	/	/
原料仓库	油墨、稀释剂、聚氨酯粘合剂、洗车水	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	/	/	位于厂房二层， 污染物不落地
		垂直入渗	/	/	位于厂房二层， 污染物不落地
		其他	/	/	/

注：a 根据工程分析结果填写；b 应描述污染源特性，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

2、评价因子筛选

根据工程分析、环境影响因素识别及判定结果，确定本项目环境影响要素的评价因子见下表。

表 5.2-41 评价因子筛选表

环境要素	现状评价因子	预测/影响评价因子
土壤环境	基本因子：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中第二类用地的 45 项。 特征因子：非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）

5.2.6.3 评价范围

根据导则，三级评价范围为厂界外扩 50m 范围。

5.2.6.4 项目区地质特征、地块利用历史与周边敏感目标调查

1、项目区地质特征

详见上文 4.1.2 章节。

2、地块利用历史调查

本项目用地原为滩涂荒地，现状为临海市王开网业有限公司厂房，属于工业用地，但地块未曾投产使用。

3、周边敏感目标调查

根据调查，评价范围内不涉及土壤保护目标。

5.2.6.5 土壤环境影响预测与分析

1、大气沉降

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 E，单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³；

A —预测评价范围，m²；

D —表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n —持续年份，a。

单位质量土壤中某种物质的预测值根据其增量叠加现状值进行计算，公式如下：

$$S = S_b + \Delta S$$

S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

根据土壤导则，本项目涉及大气沉降影响，可不考虑输出量，上述公式可简化为：

$$\Delta S = nI_s / (\rho_b \times A \times D)$$

本项目的预测评价范围约为 4.58km²（即调查评价范围，含厂内），假设二甲苯全部沉降至厂界外 1000m 范围内，按不同持续年份（分为 5 年、10 年、30 年）的情形进行土壤增量计算，其预测参数及结果见下表。

表 5.2-42 大气沉降影响预测结果表

预测因子	持续年份 n (a)	表层土壤容重 ρ_b (kg/m ³)	预测评价范围 A(m ²)	表层土壤深度 D (m)	背景值 Sb(mg/kg)	输入量 IS(g/a)	土壤中污染物增量 ΔS (mg/kg)	预测值 (mg/kg)
非甲烷总烃	5	1350	4580000	0.2	/	1.0E+07	40.43	/
	10	1350	4580000	0.2	/		80.87	/
	30	1350	4580000	0.2	/		242.60	/
乙酸乙酯	5	1350	4580000	0.2	/	2.56E+06	10.35	/
	10	1350	4580000	0.2	/		20.70	/
	30	1350	4580000	0.2	/		62.11	/

预测因子	持续年份 n (a)	表层土壤容重pb (kg/m³)	预测评价范围 A(m²)	表层土壤深度 D (m)	背景值 Sb(mg/kg)	输入量 IS(g/a)	土壤中污染物增量 ΔS(mg/kg)	预测值 (mg/kg)
乙酸正丙酯	5	1350	4580000	0.2	/	3.88E+06	15.69	/
	10	1350	4580000	0.2	/		31.38	/
	30	1350	4580000	0.2	/		94.13	/
异丙醇	5	1350	4580000	0.2	/	5.3E+04	0.21	/
	10	1350	4580000	0.2	/		0.43	/
	30	1350	4580000	0.2	/		1.29	/

注：按污染物全部沉降的最不利情形考虑。

由上表可知，由于污染物排放量较小，造成土壤中的污染物增量较小，大气沉降对项目区周边土壤环境影响较小。

2、垂直入渗和地面漫流

本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗措施。将厂区划分为非污染防治区和污染防治区。污染防治区按一般污染防治区、重点污染防治区分别进行防渗设计。在全面落实分区防渗措施的情况下，本项目经垂直入渗方式对土壤环境产生的影响较小。对于地上设施，在事故和降雨情况下产生的废水可能会发生地面漫流，本项目无户外生产设施和露天设施，各堆场均设置防雨措施，全面防范废水发生地面漫流，防止污染物进入土壤，地面漫流方式对土壤环境产生的影响较小。

5.2.6.6 土壤环境影响评价结论

本项目通过定量分析的办法，从大气沉降影响途径分析项目运营对土壤环境的影响。按最不利情况考虑，项目运行 30 年，污染物沉降在 0.2m 的表层土壤中增量较小，大气沉降对土壤的影响较小。厂区已落实分区防渗措施和废水防控措施，物料或污染物的地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。综上，本项目土壤环境影响是可以接受的。土壤环境影响评价汇总见下表。

表 5.2-43 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□	/
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□	附图 7 项目区用地规划图
	占地规模	(0.615) hm ²	/
	敏感目标信息	敏感目标（大跳村）、方位（N）、距离（~103m）	居住区
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位□；其他□	/
	全部污染物	非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇、COD、	/

工作内容		完成情况				备注
		石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）				
	特征因子	非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）				/
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类□；II 类□；III 类☑；IV 类□				/
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感☑				/
评价工作等级		一级□；二级□；三级☑				/
现状调查内容	资料收集	a) ☑；b) ☑；c) ☑；d) ☑				地块历史为滩涂荒地
	理化性质					见表 4.4-12
	现状监测点位		占地范围 内	占地范围 外	深度	附图 12 监测点位布置图
		表层样点数	3 个	/	0.2m	
		柱状样点数	/	/	/	
	现状监测因子	基本因子：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中第二类用地的 45 项 特征因子：pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）				/
现状评价	评价因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中第二类用地的 45 项+石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）				/
	评价标准	GB15618□；GB36600☑；表 D.1 □；表 D.2 □；其他□				/
	现状评价结论	对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)，拟建场内土壤监测点各项指标均符合相应标准要求				/
影响预测	预测因子	非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇				/
	预测方法	附录 E☑；附录 F □；其他□				/
	预测分析内容	影响范围（厂界外扩 50m 范围，含厂区的总面积约 2.43km ² ） 影响程度（沉降在 0.2m 的表层土壤中增量较小）				/
	预测结论	达标结论：a) ☑；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □				/
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他□				/
	跟踪监测	监测点数	检测指标		监测频次	/
		/	/		/	/
	信息公开指标	监测位置、监测频次、监测指标、监测结果				/
评价结论		从土壤环境影响角度，建设项目可行				/

5.2.7 环境风险分析

5.2.7.1 风险调查

1、建设项目风险源调查

(1) 物质危险性调查

根据项目提点, 涉及的危险物料主要为油墨、胶水、稀释剂中所含的乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇、乙醇、甲基环己烷以及矿物油、天然气, 主要物质性质见下表。

表 5.2-44 主要物料危险有害特性

物质名称	相态	闪点 (°C)	熔点 (°C)	沸点 (°C)	密度 (g/mL)	爆炸极限(V%)	毒性数据 LD ₅₀ (mg/kg)	CAS 号	危险类别
乙酸乙酯	液	-4	-83.6	77.2	0.90	2.0-11.5	5620	141-78-6	3 类易燃液体
乙酸正丙酯	液	14	-92.5	101.6	0.88	1.7-8.0	9370	109-60-4	3 类易燃液体
异丙醇	液	22	-88.5	82.5	0.79	2.0-12.7	5800	67-63-0	3 类易燃液体
乙醇	液	12	-114.1	78.3	0.79	3.3-19.0	7060	64-17-5	3 类易燃液体
甲基环己烷	液	-4	-126.7	100.9	0.77	1.2-6.7	2250	108-87-2	3 类易燃液体
天然气(甲烷)	气	/	/	-160	0.72	5-15	/	74-82-8	1 类易燃气体

(2) 工艺危险性调查

本项目运营过程中主要风险为液化天然气输送管道破裂时, 导致天然气泄漏、火灾、爆炸等伴生/次生污染物排放引发的急性事故风险, 以及废气处理设施运行异常导致的废气非正常排放风险。

2、环境敏感目标调查

本项目位于台州市临海市台州湾经济技术开发区头门港经济开发区北洋一路 3 号 4#厂房, 附近主要为工业企业和居住区。企业所处区域污水管网已铺设到位, 外排废水经预处理后纳入污水处理厂。

(1) 水环境敏感性排查

项目所在地附近不涉及饮用水源保护区、自然保护区和珍稀水生生物保护区。

(2) 居住区和社会关注区情况

居住区和社会关注区情况见表 2.5-1。

5.2.7.2 环境风险潜势初判

(1) P 的分级确定

①危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 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。

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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

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

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

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目 Q 值确定情况见下表。

表 5.2-45 建设项目 Q 值确定表

序号	风险单元	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界储存量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	原料仓库	乙酸乙酯	141-78-6	1.499	10	0.150
2		乙酸正丙酯	109-60-4	3.03	100	0.030
3		异丙醇	67-63-0	0.18	10	0.018
4		乙醇	64-17-5	0.81	100	0.008
5		甲基环己烷	108-87-2	1.8	100	0.018
6	油品仓库	矿物油	/	0.18	2500	7E-05
7	危废仓库	危险废物	/	19.4	50	0.388
8	天然气管道	天然气(甲烷)	74-82-8	0.0002	10	2E-04
9	生产区（在线）	乙酸乙酯	141-78-6	0.040	10	0.004
10		乙酸正丙酯	109-60-4	0.060	100	0.0006
11		异丙醇	67-63-0	0.0008	10	8E-05
12		乙醇	64-17-5	0.022	100	0.0002
13		甲基环己烷	108-87-2	0.032	100	0.0003
合计						0.618
注：天然气主要成分中甲烷占 70-95%，保守取 95%，厂内管道长约 150m，管径 50mm，天然气密度 0.7kg/m³。						

由上表可知，项目 Q 小于 1，直接判定环境风险潜势为 I。

（2）环境风险评价等级

根据上述环境风险潜势分析，对照 HJ169-2018 表 1 评价工作等级划分（见下表），本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 5.2-46 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。

5.2.7.3 环境风险识别

（1）物质危险性识别

项目涉及的主要危险物质为油墨、胶水、稀释剂中所含的乙酸乙酯、乙酸正丙酯、

异丙醇、乙醇、甲基环己烷、天然气和危险废物。

(2) 危险物质分布情况

油墨、胶水、稀释剂储存于原料仓库，位于 4#厂房二层，油品仓库位于 4#厂房东北角，危废仓库位于 4#厂房东南侧，生产区位于 4#厂房一层。

(3) 环境影响途径识别

本次事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电等自然灾害以及战争、人为蓄意破坏等），主要考虑生产过程、储运过程、公用工程、伴生/次生环境风险辨识。从物质危险性分析可知，项目生产中使用或排放的物质存在潜在事故风险，主要表现在以下几个方面：

①生产过程环境风险辨识

生产过程中因设备泄漏或操作不当等原因容易造成物料泄漏，废气处理设施因设备故障也会造成大量非正常排放，将造成环境空气污染。

②储运过程环境风险辨识

本项目使用的原辅料均为外购，物料在储运过程也有可能发生泄漏。据调查，项目油墨、胶水、稀释剂均采用桶装储存，原料厂外运输主要为汽车运输。汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能包装桶被撞破，则有可能导致物料泄漏。

项目油品仓库位于 4#厂房东北角，按要求进行防渗处理，并设置围堰，在防渗层损坏的事故情况下发生泄漏时可能造成土壤和地下水污染。原料仓库位于 4#厂房二层，按要求进行防渗处理，桶装液体储存区设置围堰，厂内储存时即便物料泄漏也能控制在围堰范围内，原料仓库污染物不落地，造成土壤和地下水污染的可能性较小，但泄漏引发火灾爆炸会导致伴生/次生污染物排放，影响周边大气和地表水环境。

③环保工程环境风险辨识

本项目环保工程污染风险主要是废气处理系统事故性排放。

生产过程中废气处理设施非正常运转引起非甲烷总烃等废气污染物超标排放，将造成车间和周围环境空气污染，并对员工身体健康产生危害。

④伴生/次生环境风险辨识

最危险的伴生/次生污染事故为火灾、泄漏导致爆炸，且由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏。

其次的事故类型主要为火灾、泄漏发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成消

防废水、泄漏物料流失到雨水系统，从而污染内河水质。

(4) 风险识别汇总

项目风险识别汇总见下表。

表 5.2-47 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	天然气管道	天然气管道	甲烷	泄漏、火灾爆炸伴生/次生污染物排放	地表水、大气	周围地表水、大气环境保护目标
2	危废仓库	危废仓库	各类危险废物	泄漏	地表水、地下水、土壤	周围地表水、地下水、土壤
3	原料仓库	原料仓库	油墨、胶水、稀释剂	泄漏、火灾爆炸伴生/次生污染物排放	地表水、大气	周围地表水、大气环境保护目标
4	油品仓库	油品仓库	矿物油	泄漏	地表水、地下水、土壤	周围地表水、地下水、土壤
5	生产区	生产设备	非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇、乙醇、甲基环己烷	泄漏、火灾爆炸伴生/次生污染物排放	地表水、大气	周围地表水、大气环境保护目标
6	废气处理设施	事故排放	非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇	非正常排放	大气	周围大气环境保护目标

5.2.7.4 环境风险分析

(1) 大气环境风险分析

废气处理设施失效为偶尔可能发生的事故，故本项目环境风险发生事故主要为废气处理设施失效造成的废气事故排放。

本项目废气处理设施正常运行时，可以保证废气污染物能达标排放。当废气处理设施发生故障时，会造成较多的废气排入空气中，对环境空气造成较大的影响。导致治理设施运行故障的主要原因有：废气设施抽风设备故障、人员操作失误、废气处理装置系统故障。

为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，维持该地区的环境质量现状，项目在生产过程中必须加强管理，保证废气处理设施正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成较大的污染影响。

(2) 地表水环境风险分析

本项目生活污水经化粪池预处理达标后纳管，接入上实环境（台州）污水处理有限

公司处理，不会对区域地表水体造成污染。原料仓库内的各类危险物质如发生包装破损、物料泄漏的情况，若没有及时发现处理，可能通过雨水管网等进入周边地表水，引起周边地表水超标。厂区若发生火灾爆炸事故，消防废水若未妥善收集，大量污水可能通过雨水管网等进入周边地表水，引起周边地表水超标。危废仓库内危险固废和渗出液因管理不善或乱排、乱倒，危废和渗出液可能进入附近的水体。

（3）土壤和地下水环境影响分析

油墨、胶水、稀释剂和油类物质若未按要求收集暂存随意堆放，可能会渗入到周围土壤、地下水中，本项目原料仓库、油品仓库参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中要求落实分区防渗措施，危废仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求落实防腐防渗措施，正常情况下对周围土壤和地下水环境影响较小。

5.2.7.5 环境风险防范措施及应急要求

（1）贮存过程中的安全防范措施

桶装液体原料储存区和油品仓库外围设置围堰，防止泄漏液体流出车间。操作人员应根据不同物品的危险特性，分别配戴相应的防护用具，包括工作服、围裙、袖罩、手套等。原料洒落地面上应及时清除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。装卸危险原料时，不得饮酒、吸烟，工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，重者送医院治疗。

（2）使用过程防范措施

根据危险原料的性质，对车间分别考虑防火、防爆、耐腐蚀及排风的要求，使用点应设局部排风，以保证室内处于良好的工作环境。生产过程中为保证职工安全，设有人员防护设备，如：自备式呼吸器、面罩、防护服等，并设有安全淋浴和洗眼器。为了防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失，设计有完整、高效的消防报警系统，这个系统包括烟感系统，应急疏散系统，室内外消防装置系统，排烟系统和应急照明及疏散指示系统。生产车间设双重火灾自动报警和自动灭火联动装置，报警探测器选用防爆光电感烟和防爆感温两种。火灾发生，探测器确认后执行机构把阀门打开，进行灭火，同时把火灾信号送至消防值班室。

除以上管理措施外，针对不同危险品的性质，还应采取相应的防范措施并制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

（3）废气非正常排放的防范措施

废气治理风险防范措施主要在于对废气治理装置的日常运行维护，定期检查废气装置的运行情况，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则必须停止生产。

（4）消防及消防废水处置

厂区各建筑物设置室内外消防栓给水系统，且厂房内布置灭火器，满足消防使用要求，根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求，按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求，凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。在厂房适当位置设置若干具灭火器，并定期更换灭火器。为防止危险物质随火灾事故产生的消防废水通过厂区排水（雨水）系统进入外环境水体。应按规定设置事故消防废水收集系统，包括消防废水导排、截流、暂存设施。

（5）应急预案要求

按照《关于印发<浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法>试行>的通知》要求，本项目正式投产前，应针对本项目具体建设情况，开展事故应急预案报告编制和备案工作。加强环境管理体系和环境风险防范应急体系的建设，应配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施，定期开展演练，进一步降低事故发生概率及可能造成的危害。

（6）三级防控体系建设要求

一级防控措施：将污染物控制在生产车间、装置区、各生产车间装置界区增设围堤、环形沟，并设置清污、雨污切换系统。

二级防控措施：将污染物控制在排水系统事故缓冲池。为控制事故时围堰损坏造成的物料泄漏可能对地表水体造成的污染，设置一定容积的事故缓冲池；生产车间装置区外建设一定容积的事故缓冲池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

三级防控措施：将污染物控制在终端污水处理站，确保非正常状态下不发生污染事件。对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。作为终端防控措施，在污水处理站旁建设事故废水收集池，一方面作为

污水站事故贮池，另一方面突发环境事件情况下，二级防控措施不能满足使用要求时，将物料及消防水等引入该事故贮池，防止污染物进入地表水水体。

5.2.7.6 环保设施安全风险

本项目环保设施主要为印刷废气处理设施和危废仓库废气处理设施。

建设单位要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

建设单位应建立安全隐患排查制度，组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，健全风险防范化解机制，依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 联锁保护，严格日常安全检查。要加强对从业人员安全生产教育和培训，组织制定并实施生产安全事故应急救援预案，强化事故应急救援处置。

根据浙应急基础〔2022〕143 号文件和《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委〔2024〕20 号）要求，企业应委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、开展安全风险评估，落实安全生产相关技术要求。因企业废水、废气重点环保设施已经建成，建议委托有相应资质的设计单位开展设计诊断，组织专家论证，并纳入安全预评价，经相关职能部门审批同意后方可实施，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。建设单位应按照国家安全生产管理要求运行和维护污染防治设施，建立安全生产管理制度，落实安全生产责任。

5.2.7.7 小结

在落实风险防范措施的前提下，从环境风险角度评价，项目建设是可行的。

表 5.2-48 建设项目风险简单分析内容表

建设项目名称	台州市汇彩包装材料有限公司年产2100万平方标签生产项目				
建设地点	浙江省	台州市	临海市	台州湾经济技术开发区头门港经济开发区	北洋一路3号
地理坐标	经度	121.641917°东	纬度	28.777731°北	
主要危险物质及分布	原料：主要危险物质为油墨、胶水、稀释剂中所含的乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇、乙醇、甲基环己烷；危险废物；天然气；矿物油；原料仓库位于4#厂房第二层，危废仓库位于4#厂房东南侧，油品仓库位于4#厂房东北角，天然气由管道供应。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	火灾爆炸等环境事件发生时消防废水或废气分别经地表径流、大气扩散对周边地表水和大气环境产生影响；原料仓库、油品仓库、危废仓库、生产设备危险物质泄漏，对地表水、地下水、土壤环境产生不利影响。				
风险防范措施要求	根据危险物质特性，落实贮存、使用过程风险防范措施；废气末端治理措施确保正常运行；编制应急预案，落实应急物资。				

本项目环境风险评价自查表如下。

表 5.2-49 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况													
风险调查	危险物质	名称	乙酸乙酯	乙酸正丙酯	异丙醇	乙醇	甲基环己烷	天然气(甲烷)	矿物油	危险废物					
		存在总量/t	1.539	3.090	0.181	0.832	1.832	0.0002	0.180	19.40					
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_____人				5km 范围内人口数_____人								
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）						_____人						
		地表水	地表水功能敏感性	F1□		F2□		F3□							
			环境敏感目标分级	S1□		S2□		S3□							
		地下水	地下水功能敏感性	G1□		G2□		G3□							
			包气带防污性能	D1□		D2□		D3□							
物质及工艺系统危险性	Q 值		Q<1 ☒		1≤Q<10□		10≤Q<100□		Q>100□						
	M 值		M1□		M2□		M3□		M4□						
	P 值		P1□		P2□		P3□		P4□						
环境敏感程度	大气		E1□		E2□			E3□							
	地表水		E1□		E2□			E3□							
	地下水		E1□		E2□			E3□							
环境风险潜势		IV ⁺ □		IV□		III□		II□		I ☒					
评价等级		一级□			二级□		三级□		简单分析 ☒						
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒				易燃易爆 ☒									
	环境风险类型	泄漏 ☒				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒									
	影响途径	大气 ☒				地表水 ☒		地下水 ☒							
事故情形分析		源强设定方法		计算法□		经验估算法□		其他估算法□							
风险	大气	预测模型		SLAB□	AFTOX□	其他□									
		预测结果		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____ m											

预测与评价		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____ m
	地表水	最近环境敏感目标_____, 达到时间_____ h
	地下水	下游厂区边界到达时间_____ d
		最近环境敏感目标_____, 达到时间_____ d
重点风险防范措施	严格采取措施加以防范, 尽可能降低事故概率; 废气末端治理措施必须确保正常运行; 做好事故风险应急措施及应急监测。	
评价结论与建议	根据分析, 企业需严格做好风险防范措施, 把风险事故率降到最低。事故发生可能导致污染物进入雨水系统, 从而直接排放环境, 但就本项目而言, 一般不至于产生灾难性后果, 但仍必须采取应急预案并落实措施加以预防。	
注 1: 本表危险物质存在量为储存区储存量和生产区在线使用量之和。		
注 2: 本项目 Q 值<1, 直接判定为简单分析, 无需再通过大气、地表水和地下水的环境敏感程度判定风险评价等级。		

5.2.8 生态环境影响分析

本项目位于台州市临海市头门港新区内, 用地性质为工业用地, 不涉及生态敏感区和生态保护目标, 项目运营期三废污染物均能达标排放, 能够维持区域环境质量现状不恶化, 不会造成生态环境破坏。

5.3 退役后环境影响分析

企业退役后, 不再进行生产, 留下的主要是厂房和废弃机器设备。为了有效预防和控制退役过程中的环境影响, 必须落实以下措施:

1、将原辅材料分门别类, 要有明显标记, 搬走所有物料到安全指定地点, 搬运时小心轻放, 不得随意散放, 不得乱倒, 要防晒防雨淋。危险废物及时由有资质单位处置。

2、厂区拆除前, 必须将废弃生产设施清理干净, 清理产生的废物及拆除生产设备产生的废料应作为危险废物处置。

3、生产车间、仓库要规范拆迁, 要将污染重的地方用水冲洗干净。在车间拆除过程中设置专门的临时堆放场进行堆放, 临时堆放场要做好防渗, 并与有相应危险废物处理资质的单位签订合同, 委托其进行按照危险废物处置要求进行合理处置, 并要求及时清运, 避免产生二次污染。拆除办公楼等建筑产生的建筑废渣中, 由于没有受到油墨、胶粘剂等的污染, 砖块等可重新利用, 其它可作填地材料。

4、在拆卸车间设备时, 先将各设备用水冲洗干净, 清洗废水须处理达标。生产设备可转卖给其它企业, 也可经清洗后进行拆除, 设备主要为金属, 对设备材料作完全拆除经分拣处理后可回收利用。专用设备在拆卸过程中要有专职消防安全员在现场指导。

6、拆除时产生的清洗废水经收集处理达标后排放, 不得随意排放造成污染环境。

7、委托环境监测机构对厂区土壤、地下水等进行环境监测, 监测的重点为乙酸乙酯、石油烃 (C₁₀-C₄₀) 等。

另外, 根据《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》(环发[2012]140

号）、《关于加强工业企业污染场地开发利用监督管理的通知》（浙环发[2013]28 号）等相关文件要求：项目土地使用权人或用途发生变更时，执行环境风险评估和修复制度。场地责任人应当委托有相应能力的污染调查和风险评估单位对原有场地（包括周边一定范围内的土地）的土壤和地下水污染状况进行调查，评估环境风险；对经评估确认已受污染且需治理修复的场地，应当在再开发利用前进行治理修复，达到治理修复目标要求后，方可开发利用。因此本项目建设单位在生产厂区退役时，需严格按照相关文件精神开展土壤污染状况调查及风险评估工作，并根据调查评估结果采取相关处理措施，相关责任方需留足该项工作资金，确保工作顺利进行。通过规范管理及有效处置后，可以认为本项目退役后对周边环境的影响较小。

第 6 章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 环境保护措施

6.1.1 废气污染防治处置对策

6.1.1.1 废气治理措施汇总

本项目凹印印刷机、复合机、涂布机、调配间、熟化室设置单独密闭隔间，隔间室门随时保持关闭状态，隔间出口处门后均设置软帘，顶部设置吸风口收集密闭区域的废气，出口处局部呈微负压状态，减少废气外逸，另外复合机自带烘道除进出口外全程封闭，烘道上方设置若干抽风口收集烘干废气。凹印废气收集后采用干式过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理。柔印则在印刷机上方设置集气罩收集废气，采用干式过滤+活性炭吸附装置处理。另外，危废仓库废气经收集后采用活性炭吸附装置处理。项目废气污染防治措施及排放方式具体见表 6.1-1。

表 6.1-1 废气污染防治措施及排放方式汇总

序号	污染物名称	产生工序	污染因子	收集方式	污染防治措施	收集效率	处理效率	排气筒设置及编号	风量(m ³ /h)
1	凹印废气	调配(G1) 印刷(G2) 复合(G3) 涂布(G4) 熟化(G5)	非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇、臭气浓度	隔间出口处局部微负压，密闭间整体换风	干式过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理	90%	活性炭：90% 催化燃烧：97%	DA001 15m	50000
2	柔印废气	UV 印刷-光固化(G6)	非甲烷总烃、臭气浓度(G5)	顶吸式集气罩收集	干式过滤+活性炭吸附装置处理	85%	60%	DA002 15m	3000
3	天然气燃烧废气	天然气燃烧(G7)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物(G6)	收集排放	通过不低于 15m 排气筒排放	100%	0	DA003 15m	85
4	危废仓库废气	危废贮存(G9)	非甲烷总烃	危废仓库顶吸收集	活性炭吸附	85%	60%	DA004 15m	3000

项目废气污染防治措施流程见图 6.1-1。

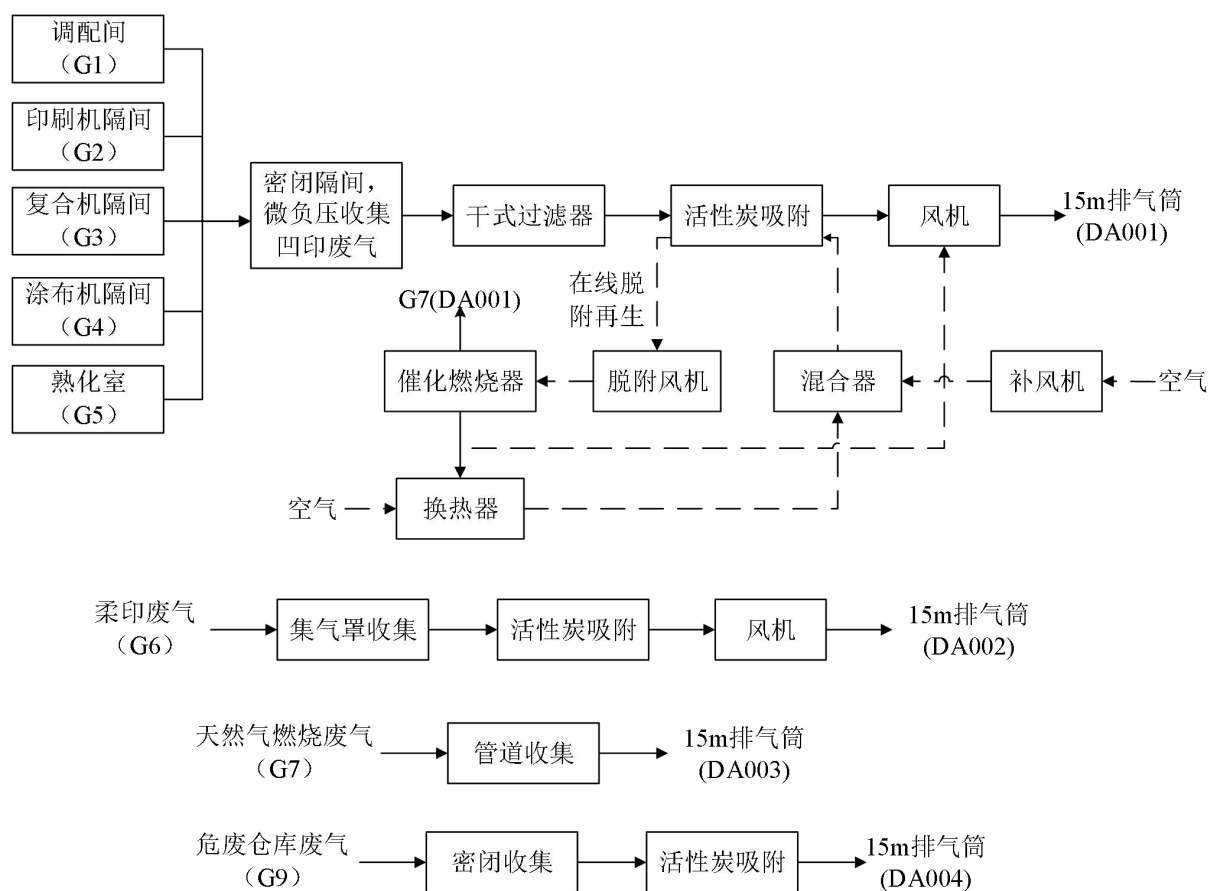


图 6.1-1 项目废气污染防治措施汇总图

6.1.1.2 污染防治措施

1、有机废气处理工艺的选择

有机废气根据排放浓度和废气量的不同，采用的治理工艺也各不相同，常用的方法有：冷凝回收、吸收、燃烧、催化、吸附等，几种处理工艺比较见表 6.1-2。

表 6.1-2 有机废气处理工艺比较一览表

工艺	活性炭吸附法	吸附-催化燃烧法	催化燃烧法	直接燃烧法
净化原理	吸附	吸附催化氧化反应	催化氧化反应	高温燃烧
工作温度	常温	常温吸附 催化氧化<300℃	<400℃	>800℃
适用废气	低浓度、小风量	低浓度、大风量	高浓度、小风量	高浓度、小风量
运行成本	高	低	中	很高
设备投资	低	中	高	高
应用情况	成熟工艺、应用较多	成熟工艺、应用较多	成熟工艺、应用较多	国外较多、国内较少
存在问题	能耗大、活性炭耗量大、存在二次污染	设备体积较大	能耗较大、要求污染源稳定	能耗很大

根据各种废气措施的对比，结合本项目有机废气产生特点，凹印线烘干废气浓度无法达到直接催化燃烧条件，因此企业针对凹印废气合并采用一套“干式过滤+活性炭吸

附+脱附催化燃烧装置”处理工艺，活性炭吸附床设置三组；柔印废气采用“干式过滤+活性炭吸附”处理工艺。

催化燃烧开始用电加热升温，活性炭吸附的高温有机废气进吸附罐解吸，解吸气体通过催化床催化燃烧（无火）放热，有机废气分解成 CO_2 和水蒸气等。有机气体分解的过程为放热反应，热量再进入换热器与低温气体进行热交换，使进入的气体升温。这样加热系统仅需通过自控系统实现补偿加热，即可完全燃烧。

活性炭是一种多孔性的含炭物质，它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表面积，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。废气由风机提供动力，正压或负压进入塔体，由于活性炭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使其非常容易达到吸收杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的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，污染物质从而被吸附，净化气体高空达标排放。

2、环保设备技术要求

（1）干式过滤器技术要求

根据《台州市生态环境局关于进一步加强活性炭全过程智治管理的通知》（台环函〔2022〕167 号）文件要求，“活性炭吸附设施应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求，活性炭吸附设施入口废气颗粒物浓度宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ”。

根据《台州市生态环境局关于印发台州市“以废治废”活性炭治理体系建设工作方案的通知》（台环函〔2023〕81 号）文件要求，“废气中涉及颗粒物、油烟（油雾）、水分等影响吸附过程物质的，应采取相应的预处理措施。进入吸附装置的废气颗粒物浓度 $<1\text{mg}/\text{m}^3$ ，温度 $<40^\circ\text{C}$ ，相对湿度（RH） $<80\%$ 。预处理过滤箱结构设计合理，避免气流短路，不得使未经过滤的废气进入后续吸附工序。多层过滤材料应按照过滤等级高低随气体流动方向由低到高布置，各层过滤材料应间隔一定距离布置，最后一级应选用不低于 F9 等级的高效过滤材料。过滤装置两端应装压差计，当压差表显示终阻力达到初阻力的 1.5-2 倍或过滤材料表面可见附着物过多时，应更换或清理过滤材料，并规范台账记录，妥善处理废过滤材料。”

根据《台州市生态环境局关于进一步加强活性炭处理工艺规范化运行管理的通知》（台环函〔2023〕208 号）文件要求，“定期更换喷淋废水、过滤棉等耗材，做好除漆

雾、除油、除湿等预处理工作，确保进入吸附装置的废气颗粒物浓度 $<1\text{mg}/\text{m}^3$ ，温度 $<40^\circ\text{C}$ ，相对湿度(RH) $<80\%$ 。”

本项目凹印废气配套的“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”中干式过滤棉主要作用是除湿，确保后面活性炭吸附效率，要求过滤棉采取 F5、F7、F9 三级过滤，并在过滤棉进出口设置压差，但达到一定压差过滤饱和及时更换过滤棉，经过滤后颗粒物浓度 $<1\text{mg}/\text{m}^3$ ，温度 $<40^\circ\text{C}$ ，相对湿度(RH) $<80\%$ 的气体再进入活性炭吸附箱，更换的过滤棉属于危险废物委托有资质单位处置，并规范做好台账记录。

(2) 活性填装及更换周期要求

1) 活性炭装填装量核算

根据《台州市生态环境局关于进一步加强活性炭处理工艺规范化运行管理的通知》（台环函〔2023〕208 号）文件要求：活性炭吸附-脱附-催化燃烧技术蜂窝活性炭碘值做到 $\geq 650\text{mg}/\text{g}$ ，活性炭废气流速做到 $\leq 1.2\text{m}/\text{s}$ ，停留时间不低于 0.75s；颗粒活性炭碘值做到 $\geq 800\text{mg}/\text{g}$ ，活性炭废气流速做到 $\leq 0.6\text{m}/\text{s}$ ，停留时间不低于 0.75s。本项目按照上述文件要求核算活性炭装填装量，具体如下：

凹印线废气处理设施使用蜂窝活性炭，吸附装置风量为 $50000\text{m}^3/\text{h}$ ，气流速度按 $1.0\text{m}/\text{s}$ 计，废气停留按 0.75s 计，则活性炭吸附床截面积为 10.4m^2 ，活性炭层厚度为 1.2m ，所需装碳量需达到 12.48m^3 ，活性炭密度取 $0.5\text{t}/\text{m}^3$ ，则吸附装置内活性炭一次装填量最少需 6.24t 。

柔印线配套 1 套干式过滤+活性炭吸附装置，使用颗粒活性炭，吸附装置风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，气流速度按 $0.6\text{m}/\text{s}$ 计，废气停留按 0.75s 计，则活性炭吸附床截面积为 1.0m^2 ，活性炭层厚度为 1.2m ，所需装碳量需达到 1.2m^3 ，活性炭密度取 $0.5\text{t}/\text{m}^3$ ，则吸附装置内活性炭一次装填量最少需 0.6t 。

危废仓库废气量较少，使用颗粒活性炭，活性炭装填量参照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》（浙江省生态环境厅 2021 年 11 月）附录 A 按最少装填量 0.5t 考虑。

2) 活性炭更换周期要求

根据《台州市生态环境局关于进一步加强活性炭全过程智治管理的通知》（台环函〔2022〕167 号）文件要求，“用于吸附脱附催化燃烧废气处理设施的活性炭使用寿命原则上不超过 6 个月”。

根据《台州市生态环境局关于印发台州市“以废治废”活性炭治理体系建设工作方

案的通知》（台环函〔2023〕81 号）文件要求，“活性炭吸附-脱附-催化燃烧技术要求：蜂窝活性炭使用寿命原则上不应超过 6 个月。当活性炭严重被颗粒物（漆雾颗粒、肉眼可见粉尘、油污等）污染，说明活性炭已经失效，应立即更换”。

根据《台州市生态环境局关于进一步加强活性炭处理工艺规范化运行管理的通知》（台环函〔2023〕208 号）文件要求，“活性炭更换周期原则上不应超过累计运行 6 个月或 1000 小时”。

综合上述文件要求和企业提供的废气治理方案，废气治理装置技术参数如下：

表 6.1-3 活性炭装填及更换周期

序号	工艺/装置	活性炭箱数量	活性炭初始装填量	活性炭总装填量	活性炭性状	碘值	处置方式	更换频次
1	凹印线	3 床（2 吸 1 脱）	6.24m ³ /床 (3.12t/床)	12.48m ³ (6.24t)	蜂窝状	≥650mg/g	脱附后再生使用	1 次/半年
2	柔印线	1 床	1.2m ³ /床 (0.6t/床)	1.2m ³ (0.6t)	颗粒状	≥800mg/g	抛弃	1 次/月
3	危废仓库	1 床	1m ³ /床 (0.5t/床)	1m ³ (0.5t)	颗粒状	≥800mg/g	抛弃	1 次/20 天

表 6.1-4 催化剂主要技术性能

外形尺寸	100×100×100mm	空穴尺寸	φ1.3mm
空穴密度	25.4 个/cm ²	孔壁厚度	0.5mm
深层主晶相	γ-Al ₂ O ₃	比表面积	43m ² /g
堆积密度	0.8g/cm ³	空速	1.2×10 ⁴ h ⁻¹
催化剂活性温度	210℃	耐冲击温度	900℃
使用寿命	≥7500h	风量	≥4000m ³ /h

（3）脱附管理要求

脱附过程：脱附时先将备用吸附器的进出气阀门打开，同时关闭需要脱附的吸附器进出气阀门，打开需要再生吸附器的脱附阀门。启动催化燃烧器，（首先启动加热管，当预热室温度达设计温度时，启动脱附风机。将预热室加热的热气流对需要再生的活性炭吸附器进行解吸脱附，有机物从活性炭上脱附下来。在脱附过程中，有机废气已被浓缩，浓度较原来提高十倍，达 2000ppm 以上，浓缩废气送到催化燃烧装置，最后分解为 CO₂ 与 H₂O 排出。

根据《台州市生态环境局关于进一步加强活性炭处理工艺规范化运行管理的通知》（台环函〔2023〕208 号），“活性炭吸附饱和后须及时脱附、催化燃烧，脱附周期原则上不应超过累计运行 12 天或者 66 个小时；脱附温度应达到 90~100℃，最高不超过 120℃，每个炭箱脱附时长宜为 3~5 个小时。”本项目保守估算废气处理装置活性炭运行按每 2 天左右脱附一次计，脱附温度为 100℃左右，每个炭箱脱附时长约 3 个小时。

（4）催化燃烧管理要求

根据《台州市生态环境局关于进一步加强活性炭处理工艺规范化运行管理的通知》（台环函〔2023〕208 号）文件要求，催化燃烧温度不低于 300℃，不宜超过 450℃，并能承受 900℃短时高温冲击。足量添加优质催化剂（贵金属含量在 350~850g/m³ 之间），设计空速大于 10000/h⁻¹，但不应高于 40000/h⁻¹。

（5）废气治理设施的正常运行维管及台账要求

①应具备 VOCs 治理设施启动、关停、运行等日常管理能力。

②熟悉预防使用活性炭吸附设备突发安全事故应对措施。

③熟悉相关活性炭吸附配套预处理设施的日常运行维护。

④做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，包括开启时间、关停时间、更换时间和装填数量；企业废气治理设施日常运行管理需做好以上工作，确保废气达标排放。

⑤建立环境管理台账记录制度，对活性炭种类及填装情况，一次性活性炭更换时间和更换量，废活性炭储存、处置情况，进行详细记录并妥善保存。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。

⑥根据《台州市生态环境局关于进一步加强活性炭处理工艺规范化运行管理的通知》（台环函〔2023〕208 号）中要求，采用“分散吸附—集中再生”活性炭吸附技术的企业应制定废气处理设施操作规程，上墙公示，明确活性炭碘值、装填量及更换频次等关键参数，安装智能电表，相关感知数据同步至 PLC 系统，数据保存一年以上并上传台州市污染治理设施过程监控平台。

（6）设备使用安全

①在设备的进口设置阻火除尘装置，将生产线和处理设备之间的任何危险断开，同时处理废气源中的灰尘，保证废气的洁净度。

②在催化反应室内设置泄压口，当设备内部的压力在 30-80Kpa 之间时，自动泄压，使设备始终在安全状态下运行。

③催化装置设置防爆膜片。

④全系统设备和风管均良好接地，以消除静电。

⑤电加热组件可以根据废气的温度起伏，自动控制补偿和停止；当反应温度出现高温时，自动停止电加热的电源，温度降低后会自动起动，恢复正常工作。

废气处理方案必须由专业单位设计并进行设备安装。

6.1.1.3 达标排放可行性

废气达标可行性分析见表 6.1-5。

表 6.1-5 废气达标性分析汇总表

污染源	废气种类		排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率标准值(kg/h)	排放浓度标准值(mg/m ³)	依据
DA001	凹印线有机废气(G1~G5)	非甲烷总烃	1.305	26.1	/	70	GB41616-2022
		其中 乙酸乙酯	0.312	6.2	1.70	200	排放浓度参照执行 GBZ 2.1-2019 及修改单，排放速率执行《大气污染物排放标准详解》计算值
		乙酸正丙酯	0.474	9.5	1.70	200	
		异丙醇	0.007	0.1	2.22	350	
DA002	柔印线有机废气(G6)	非甲烷总烃	0.011	3.7	10	70	GB41616-2022
DA003	天然气燃烧废气(G7)	NO _x	0.002	28.1	/	50	《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/1415-2025)
		SO ₂	0.001	18.6	/	35	
		颗粒物	0.0003	5	/	5	

由上表可知，本项目废气有组织排放速率和排放浓度均达到相关标准要求，对照《浙江省印刷行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》，凹印线采用“干式过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧技术”，柔印线属于辐射固化油墨替代技术，均属于可行技术，故本项目采取的废气处理设施是可行的。

6.1.2 废水污染防治处置对策

项目废水主要为生活污水，经厂内化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的间接排放限值后，纳入市政污水管网，接入上实环境(台州)污水处理有限公司处理。化粪池处理生活污水为通用的生活污水处理工艺，可满足污水处理厂的纳管要求。项目所在片区的污水管网系统已建成，并能纳管运行。

其他要求：

- (1) 厂区内严格实行雨污、清污分流，管线明确，并满足相应防腐防渗漏要求。
- (2) 生活污水纳入化粪池处理，不得混入雨水管道。
- (3) 排水系统，特别是建筑物进出水管应有有效的防腐蚀、防沉降、防折断措施。
- (4) 设置 1 个污水标准化排放口和雨水排放口。污水排放口建设规范，单独安装水表(或流量计)、并设有标志牌；雨水排放口设置闸阀，并设标志牌。厂界内设置便于采样的污水和雨水采样井。

6.1.3 地下水、土壤污染防治处置对策

地下水保护与污染防治要坚持以预防为主的原则。一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐。

(1) 源头控制措施

结合本报告提出的各项清洁生产措施，加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”产生量，减少环境负担。

(2) 分区防控措施

根据实际情况，将本项目区域划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，如下。

表 6.1-6 项目各功能单元分区防渗要求

防渗分区	具体区域	防渗技术要求
重点防渗区	危废仓库、油品仓库、调配间	等效粘土防渗层 Mb≥6m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行
一般防渗区	原料仓库、半成品仓库、印刷生产区、一般固废仓库、废气处理区	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB16889 执行
简单防渗区	打包发货车间、办公室等其他区域	一般地面硬化

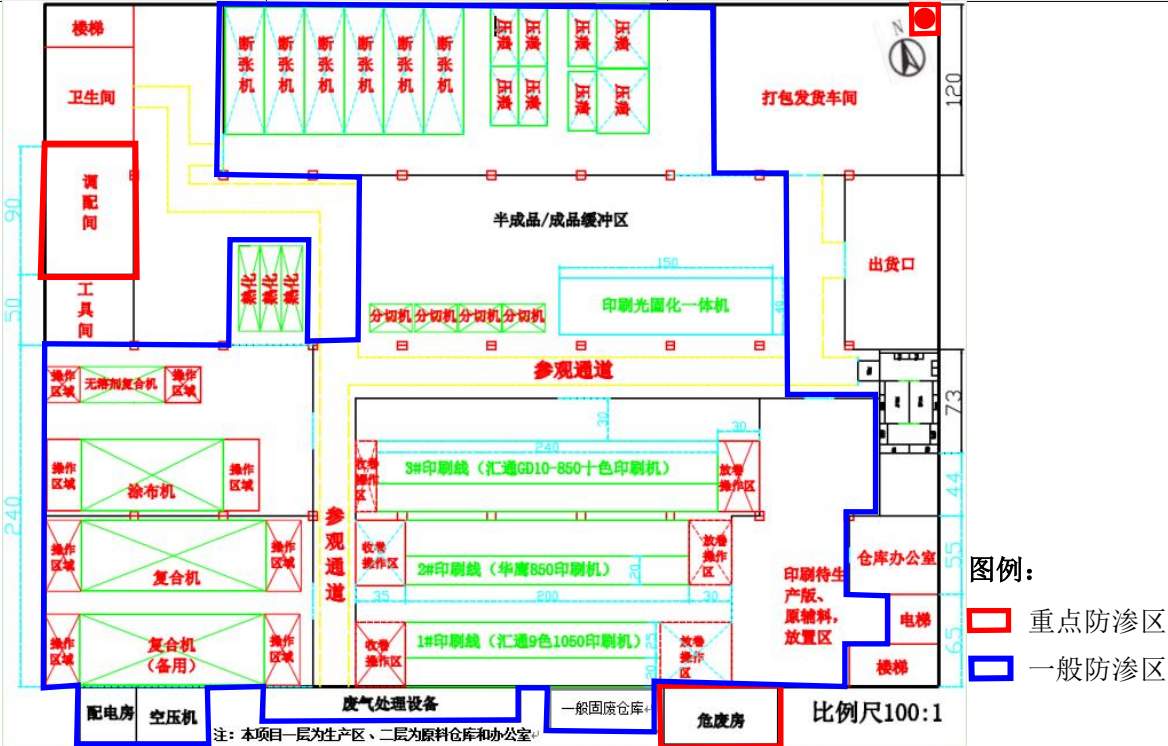


图 6.1-2 企业各功能单元分区防渗要求示意图

(3) 地下水监测与管理措施

在场地下游布设 1 个永久性监测井，定期对区内水质、水位进行监测，一旦发现异常，立即查明原因，采取措施控制污染物扩散。

(4) 应急响应

制定地下水污染应急响应预案，方案包括计划书、设备器材，每项工作均落实到责任人，明确污染状况下应采取的控制污染措施。

总之，企业要加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，特别是对废水处理站和危废堆场的地面防渗工作，则对地下水环境不大。

6.1.4 噪声防治处置对策

6.1.4.1 污染防治措施

(1) 设备选型时尽量选择精度高、运行噪声低的设备。

(2) 风机等为空气动力型发声，应选用低噪声轴流风机，进出风管安装消声器，采用软连接，穿越墙壁的孔洞用不燃材料填实，做好风机消声吸声及排风管的阻尼包扎工作。空压机进、出风口安装消声器，外壳设置隔声罩等。

(3) 设备底部设置基础减振垫。

(4) 在设备、管道设计中，注意防振、防冲击以减轻振动噪声，并注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声；在结构设计中采用减振平顶、减振内壁和减振地板。

6.1.4.2 日常管理要求

(1) 定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染。做到文明生产。

(2) 加强对运输车辆的管理和维护，保持车辆良好工况，运输车辆经过周围噪声敏感区时，应该限制车速，禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输。

(3) 运营管理人员集中在车间办公室内，办公室门窗设置隔声装置（如密闭隔音门窗等）、内墙设置吸声材料，以减少噪声对操作人员的影响。

(4) 加强厂区绿化，在厂区内主要噪声源周围及厂界四周加强绿化，以进一步削减噪声，降低噪声对厂界的贡献。

6.1.5 固废防治处置对策

6.1.5.1 固体废物处置利用情况

本项目产生的固废主要为边角料及次品、废包装桶、废擦机布、废活性炭、废过滤棉、废墨渣、废印刷辊、废矿物油、废矿物油桶、生活垃圾等。

边角料及次品、废印刷辊分类收集后外售综合利用；废包装桶、废擦机布、废活性

炭、废过滤棉、废催化剂、废墨渣、废矿物油、废矿物油桶委托有资质单位处置；生活垃圾经厂内垃圾筒（箱）收集后由当地环卫部门统一清运。本项目产生的各类固体废物均能落实妥善处置措施，不会对周边环境产生不良影响。

6.1.5.2 安全贮存的技术要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等文件内容，环评提出相关贮存技术要求，见表 6.1-7。

表 6.1-7 安全贮存技术要求

方面	技术要求
管理方面	①建造专用的危险废物贮存设施。项目在厂区专门设置一仓库用来存放危险废物，作危废暂存区。 ②加强厂内危险固废暂存场所的管理，规范厂内暂存措施，标识危险废物堆场。 ③设立企业固废管理台账，规范危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，确保厂内所有危险物流向清楚规范。 ④制定和落实危险废物管理计划，执行危险废物申报登记制度。及时向当地生态环境管理部门申报危险废物种类、产生量、流向、处置等资料，办理临时申报登记手续。 ⑤严格执行危险废物交换转移审批制度。所有危险废物交换转移向生态环境管理部门提出申请，经生态环境管理部门预审后报上级生态环境部门批准。危险废物交换转移应当执行危险废物转移联单制度。 ⑥必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。
包装方面	将墨渣等半固态、固态状的危险废物装入容器内，且容器内须留足够空间。容器必须完好无损，容量及材质要满足相应的强度要求，衬里要与危险废物相容，容器外必须粘贴符合标准规范的标签。
贮存设施的选址与设计方面	①贮存场所及设施底部必须高于地下水最高水位。 ②贮存场所及设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，且必须与危险废物相容。 ③贮存场所及设施应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。 ④贮存场所及设施必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。 ⑤贮存场所及设施内要有安全照明设施和观察窗口。
贮存设施的安全防护方面	①贮存设施都必须按《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的规定设置警示标志。 ②贮存场所及设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。 ③贮存场所及设施应配备通讯设备、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。 ④贮存场所及设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

6.1.5.3 日常管理要求

要求企业履行申报的登记制度、建立台账管理制度。根据《浙江省危险废物交换和转移办法》（浙环发[2001]113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方可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输要实行《危险废

物转移管理办法》，执行危险废物转移联单制度。

项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施，并且需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

6.1.5.4 危废仓库污染防治措施

本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求，在 4#厂房东南侧建设一个约 28m² 的危废仓库，分类贮存各种危险废物。危废仓库内各种危废按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中（防渗），分类存放在各自的堆放区内，不叠层堆放，堆放时从第一堆放区开始堆放，依次类推。

危废仓库地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层高 0.5m），使用防水混凝土，地面做防滑处理。并在穿墙处做防渗处理。库房内采取全面通风的措施，设有安全照明设施，并设置干粉灭火器，暂存间外设置室外消火栓。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中贮存场所（设施）污染防治措施要求，危险废物贮存应关注“六防”（防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。

6.1.5.5 运输过程的污染防治措施

本项目产生的危险废物委托有资质的单位进行处置，根据按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012），本报告对于危险废物的收集和转运过程中提出以下要求：

（1）危险废物的收集应执行操作规程，内容包括使用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；

（2）危险废物收集作业人员应根据工作需要配置必须的个人防护装备；

（3）在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏等其他防治污染环境的措施；

（4）危险废物的收集应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确认包装形式，具体包装应符合如下要求：

①包装材质要与危险废物相容；

②性质不相容的危险废物不应混合包装；

③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗防漏要求；

④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整；

（5）危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围

组织实施，承担危险废物的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

6.1.6 环境风险事故防范对策

6.1.6.1 事故风险防范措施

(1) 建筑风险防范措施

厂房总体布局应严格按照《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等国家有关法规及技术标志的相关规定执行。

(2) 运输过程中的事故风险防范措施

①合理规划运输路线及运输时间。

②危险品的装运应做到定车、定人。定车就是把装运危险品的车辆相对固定，专车专用；定人就是把管理、驾驶、押运和装卸等工作人员加以固定，保证危险品的运输任务始终是由专业人员负责，从人员上保障危险品运输过程中的安全。

③装运的危险品外包装明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-2009）规定标志，包装标志牢固、正确。

④运输腐蚀性、有毒物品的人员，出车前必须检查防毒、防护用品，在运输途中发现泄漏应主动采取处理措施，防止事故进一步扩大，并向有关部门报告，请求救援。

(3) 贮存过程中的事故风险防范措施

①在装卸油墨、胶水等原料前，预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运工具。

②操作人员应根据不同物品的危险特性，分别配戴相应的防护用具，包括工作服、围裙、袖罩、手套、防毒面具、护目镜等。

③油墨、胶水等原料洒落地面上应及时清除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。

④装卸油墨、胶水等原料时，不得饮酒、吸烟，工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，重者送医院治疗。

⑤桶装液体原料储存区和油品仓库外围设置围堰，防止泄漏液体流出车间。

(4) 使用过程中的事故风险防范措施

①根据油墨、胶水等原料的性质，对车间分别考虑防火、防爆、耐腐蚀及排风的要求，储存油墨容器，使用点应设局部排风，以保证室内处于良好的工作环境。

②生产过程中为保证职工安全，设有人员防护设备，如：自备式呼吸器、面罩、防

护服等，并设有安全淋浴和洗眼器。

③使用油墨、胶水等过程中，各工位人员对现场的原料进行检查。

④为了防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失，设计有完整、高效的消防报警系统，这个系统包括烟感系统，应急疏散系统，室内外消防装置系统，排烟系统和应急照明及疏散指示系统。

⑤油墨仓库设双重火灾自动报警和自动灭火联动装置，报警探测器选用防爆光电感烟和防爆感温两种。火灾发生，探测器确认后执行机构把阀门打开，进行灭火，同时把火灾信号送至消防值班室。

⑥油墨仓库消防灭火设施配备和布置情况应委托有资质单位进行设计。

除以上管理措施外，针对不同危险品的性质，还应采取相应的防范措施并制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

（5）废气非正常排放的风险防范措施

有机废气在生产过程中未得到有效处理或收集会造成有毒气体非正常排放及在车间工作工段弥散。针对凹印有机废气，采用“干式过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”的废气净化设施，应及时对吸附饱和的活性炭进行脱附再生，定期更换活性炭、催化剂，确保废气净化设施的正常运行。废气治理设施一旦发生故障，应立即停止生产，个人戴好防护工具，关闭车间门窗，防止有废气逸散对周围环境造成较大影响，检修处理设备，使处理设施恢复正常运行效果，对废气进行处理。

（6）事故风险防范管理制度

①组织措施

建立安全生产厂长负责制，企业法人代表是本企业安全生产的第一责任人，全权负责本厂安全生产工作。

成立风险事故防范工作领导小组，由厂内安技环保办兼管，由主管生产的副总经理进行日常管理，配有 2~3 名专职管理人员。与消防、卫生、环保、公安各部门建立常设联系，接受其培训、检查与监督。

②法制管理

依法进行企业管理，严格执行环发[1999]296 号“关于加强化学危险物品管理的通知”、国务院发布的《化学危险品安全管理条例》、原化学工业部等发布的《化学危险品安全管理条例实施细则》以及有关生产、设计规范要求。

制定本企业安全生产管理条例，依法进行企业管理，不断提高职工法制观念和消防

安全观念，形成依法治厂、违法必纠的良性氛围。

③教育手段

对职工普及与该项目有关的危险物质烧伤急救和急性中毒急救知识，以及防范急救措施；定期对职工进行安全教育和安全生产培训，不断提高企业职工灭火操作技能，能够熟练掌握和使用消防器材；职工上岗前必须进行生产技术技能培训和生产安全培训，熟练掌握生产操作技能和生产安全规程，经考核符合条件者，准予上岗，不符合条件的决不能上岗。如发现企业职工有异常现象者，应立即停止工作，以免发生操作事故，从而引发污染事故。

6.1.6.2 事故应急预案

事故处置的核心是及时报警，正确决策，迅速扑救。为采取有效行动，应有充分的处置措施。根据本环境风险分析的结果，对于本项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要，见表6.1-8，供项目决策人参考。

表 6.1-8 项目应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	生产车间、原料仓库、废气处理设施、保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测、对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急监测、防护措施、消除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和消除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护、医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

6.2 污染防治措施汇总

表 6.2-1 项目污染防治措施汇总表

分类	污染源	污染物名称	污染防治措施
废气	凹印线有机废气	非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇、臭气浓度 (G1~G5)	调配、印刷、复合、涂布、熟化工序设单独密闭隔间，废气微负压收集后，经干式过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后通过不低于 15m 排气筒 (DA001) 屋顶高空排放
	柔印线有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度 (G6)	经集气罩收集后由干式过滤+活性炭吸附装置处理后通过不低于 15m 排气筒 (DA002) 屋顶高空排放
	天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物 (G7)	收集后通过不低于 15m 排气筒 (DA003) 屋顶高空排放
	催化燃烧二次污染物	CO ₂ 、H ₂ O (G8)	并入 DA001 一并高空排放
	危废仓库	非甲烷总烃 (G9)	经活性炭吸附后由不低于 15m 排气筒 (DA004) 屋顶高空排放
废水	日常生活	生活污水 (W1)	经化粪池预处理后纳管排放
固废	生产、检验	边角料及次品 (S1~S8)	外售综合利用
	油墨、稀释剂、胶水、洗车水等包装	废包装桶 (S9)	委托有资质单位处置
	设备擦拭	废擦机布 (S10)	委托有资质单位处置
	废气治理	废活性炭 (S11)	委托有资质单位处置
	废气治理	废过滤棉 (S12)	委托有资质单位处置
	废气治理	废催化剂 (S13)	委托有资质单位处置
	墨槽清理	废墨渣 (S14)	委托有资质单位处置
	印刷	废印刷辊 (S15)	外售综合利用
	设备维护	废矿物油 (S16)	委托有资质单位处置
	矿物油包装	废矿物油桶 (S17)	委托有资质单位处置
	职工生活	生活垃圾 (S18)	定点收集后由环卫部门清运
噪声	设备运行	设备噪声	1、设备选型时尽量选择精度高、运行噪声低的设备。 2、风机等为空气动力型发声，应选用低噪声轴流风机，进出风管安装消声器，采用软连接，穿越墙壁的孔洞用不燃材料填实，做好风机消声吸声及排风管的阻尼包扎工作。空压机进、出风口安装消声器，外壳设置隔声罩。 3、设备底部设置基础减振垫。 4、在设备、管道设计中，注意防振、防冲击以减轻振动噪声，并注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声；在结构设计中采用减振平顶、减振内壁和减振地板。
地下水、土壤			做好分区防渗，危废仓库、油品仓库、调配间等效粘土防渗层 Mb≥6m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行；原料仓库、半成品仓库、印刷生产区、一般固废仓库、废气处理区等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB16889 执行。其他区域做好地面硬化。
风险防范			根据危险物质特性，落实贮存、使用过程风险防范措施；废气末端治理措施确保正常运行；编制应急预案，落实应急物资。

6.3 环保投资估算

本项目总投资1000万元，其中环保投资123万元，占项目总投资的12.3%。

表 6.3-1 环保设施投资估算表

项目	环保投资内容	具体措施	环保投资 (万元)	运行费用 (万元)
废气治理	凹印废气治理	1 套干式过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置，风机、风管等	60	30
	柔印废气治理	1 套干式过滤+活性炭吸附装置，风机、风管等	10	5
	危废仓库废气治理	1 套活性炭吸附装置，风机、风管等	5	3
废水治理	生活污水治理	化粪池	3	/
噪声治理	建筑隔音措施 设备减振措施	选用低噪声设备；振动噪声设备安装减振垫、加强设备维护工作等	5	1
固废处置	生产固废	建设规范化固废暂存库，危险废物委托处置等	10	15
地下水、土壤防治	防渗、监测	分区防渗等	20	2
风险防范	风险防范措施	应急预案、应急物资等	10	2
合计			123	73

第 7 章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是分析评价项目实施过程中环保治理措施的可行性、实用性、合理性和有效性，通过环境损益分析，为企业在建设过程中算好环境保护投入的经济收益帐，为整体的环境管理服务，为项目建设提供最佳决策，为实现社会、经济、环境“三统一”提供科学依据。

7.1 环保投资估算

本项目总投资 1000 万元，年产值 5000 万元，其中环保设备投资约 123 万元，约占投资总额的 12.3%，环保设施年运行费用约 73 万元，占年总收益的 1.5%。采取本环评中的环保措施后，项目各污染物均能得到有效处理，技术经济可行。

7.2 环境效益分析

7.2.1 经济效益分析

环保投资的经济效益主要来自减少资源与物料的流失而产生的可量化的经济收益，以及环保设施上马后建设单位因为污染物达标排放而节约的排污费。

本项目营运期因采用华鹰 850 印刷机、汇通 9 色 1050 印刷机、汇通 GD10-850 印刷机、印刷光固化一体机等先进设备，工艺自动化程度高，减少了物料消耗，每年可节省费用约 80 万元。而环保设施的建设，每年向环境排放的污染物大幅削减，每年节约超标排污费约 100 万元。

环保费用——效益分析运用效益费用比法，其计算公式如下：

$$E=B/C$$

式中：E——效益费用比；

B——效益（一般指环保措施的效益），本项目为 180 万元；

C——环保年运行费用，本项目为 84 万元。

经计算得本项目的效益费用比约为 2.1，说明本项目采取的环保措施带来的经济效益明显大于其环保设备运行费用，经济效益较好。

7.2.2 环境损益分析

项目位于台州市临海市台州湾经济技术开发区头门港经济开发区北洋一路 3 号 4# 厂房，项目的建设可取得较为显著的环境效益，具体见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目环境影响损益定性分析

项目	环境效益
废气治理措施	确保环境空气质量达到环境空气二类区标准
废水治理措施	完善污水处理系统，保证污水达标排放
噪声防治工程	确保厂界声环境满足 3 类区标准要求
土壤和地下水防腐防渗工程	确保厂区土壤和地下水达到相应功能区要求
环境管理和监控	掌握项目周边地区环境质量状况及变化趋势，保护区域环境

7.3 环境经济损益综合分析结论

本项目的建设具有较好的经济效益，导致的环境方面的负面影响，只要严格落实本报告中所提措施，认真、确实做好环境保护工作，可有效减轻项目运营期间对周边环境产生的不利影响，造成的环境方面的负面效应可大大降低，取得较为显著的环境效益。因此，本项目的建设从经济效益和环境效益综合考虑是可行的。

第 8 章 环境管理与监测计划

本项目在运营过程中会对周围环境产生一定的影响，为减轻或消除这些不利影响，需要建立环境保护管理机构，制定环境监测计划，及时掌握项目运行所造成的环境影响程度，了解环境保护措施所获得的效益，以便进行必要的调整与补充。根据环境监测结果，可以验证环境影响评价的科学性以及为环境影响回顾性评价提供系统性资料，准确地把握项目建设产生的环境效益。

8.1 环境管理

8.1.1 健全环保机构

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》的有关法律、法规，全面落实国务院关于环境保护若干问题的决定的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济和环境效益协调发展；协调地方生态环境部门工作，为项目日常管理和环境管理提供保证。

台州市汇彩包装材料有限公司在生产发展的同时，搞好环境保护工作，使经济效益和环境效益协调发展。

本环评要求建设单位设立环保科，配置专业的环保管理人员，对企业工艺废气治理设施进行专人管理，环保科具体组织实施环保管理和环境监测任务。

8.1.2 加强环保管理

(1) 制定、完善企业各项环保制度，包括环保人员的岗位责任制、环保设施运行管理制度、环保设备的维修保养、巡回检查制度、分析监测制度、考核与奖惩制度等。

(2) 在制定企业发展规划的同时，制定企业的环保规划；在制定企业的年度运营计划的同时，制定环保设施运行计划，真正将环保工作纳入生产中去。

(3) 重点管理好环保设施的运行，尤其是工艺废气收集和处理系统、废水处理设施的正常运行，严格遵守各项操作规程、及时处理异常情况。

(4) 严格管理用水，开展节水活动，在生产过程中，开展节能活动，应用节能措施、想方设法变废为宝、综合利用。

(5) 不断探索或引进新的生产工艺，改进陈旧的生产工艺，坚持清洁生产、减少物料消耗、减少污染物的发生与排放。

(6) 做好环保三同时。

(7) 加强对操作工的管理，以减少人为造成对环境的污染。

8.2 污染物排放清单

8.2.1 项目污染物清单

表 8.2-1 项目污染物排放清单

单位基本情况	单位名称		台州市汇彩包装材料有限公司			
	统一社会信用代码		91331082MADRK7YC8J			
	单位住所		台州市临海市台州湾经济技术开发区头门港经济开发区北洋一路3号4#厂房			
	建设地址		台州市临海市台州湾经济技术开发区头门港经济开发区北洋一路3号4#厂房			
	法定代表人		柳文博	联系人	柳文博	
	联系电话		15867668864	所属行业	C2319 包装装潢及其他印刷	
	排放重点污染物及特征污染物种类			COD _{Cr} 、氨氮、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇		
项目建设内容概况	内容	项目主要从事标签的生产，采用凹印、柔印等工艺，总投资650万元，建筑面积6150.36m ² ，企业购置印刷机、复合机、涂布机、熟化室、分切机等设备，建成后形成年产2100万平方米标签的生产能力。				
	产品方案	产品名称	项目规模			
		标签	2100万m ² /a			
原辅材料情况	序号	原料名称	单位	消耗量	备注	
	1	BOPP膜	t/a	500	原料	
	2	珠光膜	t/a	520	原料	
	3	凹版印刷油墨	t/a	32	用于凹印	
	4	GS系列油墨	t/a	10	用于凹印	
	5	聚氨酯粘合剂	t/a	2.5	用于干式复合	
	6	A胶	t/a	10	用于无溶剂复合	
	7	B胶	t/a	10	用于无溶剂复合	
	8	乙酸乙酯	t/a	9.5	油墨及聚氨酯粘合剂稀释剂	
	9	乙酸正丙酯	t/a	7	油墨稀释剂	
	10	异丙醇	t/a	0.25	油墨稀释剂	
	11	乙醇	t/a	3.55	油墨及抗静电剂稀释剂	
	12	洗车水	t/a	0.3	印刷机擦拭	
	13	UV油墨	t/a	30	用于柔印	
	14	矿物油	t/a	0.18	设备维护	
	15	天然气	万m ³ /a	3	管道供气	
污染物排放要求	排污口/排放口设置情况					
	序号	排污口/排放口	排放去向	排放方式	排放时间	
	1	排气筒(DA001)	环境空气	间歇排放	4800h	
	2	排气筒(DA002)		间歇排放	4800h	
	3	排气筒(DA003)		间歇排放	4800h	
	4	排气筒(DA004)		连续排放	7200h	
	污染物排放情况					
	污染源	污染因子	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放标准	
					排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
	排气筒	非甲烷总烃	1.305	26.1	/	70

	(DA001)	乙酸乙酯	0.312	6.2	1.70	200	排放浓度参照执行GBZ 2.1-2019及修改单, 排放速率执行《大气污染物排放标准详解》计算值
		乙酸正丙酯	0.474	9.5	1.70	200	
		异丙醇	0.007	0.1	2.22	350	
	排气筒 (DA002)	非甲烷总烃	0.011	3.7	10	120	GB41616-2022
	排气筒 (DA003)	NO _x	0.002	28.1	/	50	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB33/1415-2025)
		SO ₂	0.001	18.6	/	35	
		颗粒物	0.0003	5	/	5	
	污染源	污染因子	排放量(t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放标准		
					排放浓度(mg/L)	标准名称	
	厂区废水	废水量	765	/	/	/	
COD _{Cr}		0.268	350	500	GB8978-1996		
NH ₃ -N		0.027	35	35	DB33/887-2013		
污染物排放特别控制要求							
排污口编号		特别控制要求					
-		-					
固废处置利用要求	一般固废利用处置要求						
	序号	固体废弃物名称	产生量 (t/a)		利用处置方式		
	1	边角料及次品	20.4		物资回收单位综合利用		
	2	废印刷辊	2		物资回收单位综合利用		
	3	生活垃圾	18		环卫部门清运处置		
	危险废物利用处置要求						
	序号	固体废弃物名称	产生量 (t/a)	废物代码	利用处置方式		
	1	废包装桶	5.829	HW49 (900-041-49)	委托有危废处理资质单位处置		
	2	废擦机布	0.5	HW49 (900-041-49)			
	3	废活性炭	27.18	HW49 (900-039-49)			
	4	废过滤棉	2.4	HW49 (900-041-49)			
	5	废催化剂	0.4	HW49 (900-041-49)			
	6	废墨渣	2.407	HW12 (900-299-12)			
	7	废矿物油	0.054	HW08 (900-214-08)			
	8	废矿物油桶	0.015	HW08 (900-249-08)			
噪声排放要求	序号	边界处声环境功能区类型			工业企业厂界噪声排放标准		
					昼间	夜间	
	1	3类			65dB	55dB	
污染治理措施	序号	污染源名称	治理措施				主要参数/备注
	1	凹印线有机废气	调配、印刷、复合、涂布、熟化工序单设隔间, 隔间微负压集气, 收集的废气经“干式过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理后由15m排气筒(DA001)高空排放				排气筒直径: 0.9m; 风量: 50000m³/h
	2	柔印线有机废气	印刷-光固化机上方设集气罩, 废气经收集后经干式过滤+活性炭吸附装置处理后由15m排气筒(DA002)高空排放				排气筒直径: 0.3m; 风量: 3000m³/h

	3	天然气燃烧废气	废气经收集后由15m排气筒(DA003)高空排放	排气筒直径: 0.1m; 风量: 67m ³ /h
	4	危废仓库废气	经活性炭吸附后由15m排气筒(DA004)高空排放	/
	5	废水	生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网,送至上实环境(台州)污水处理有限公司进行处理	/
	6	噪声	生产设施、设备均设置于生产车间内,生产车间要求具有一定隔声效果;选用低噪声设备;安装减振垫;加强设备维护工作等	/
	7	固废	见上文“固废防治处置对策”	/
	8	地下水及土壤	落实分区防渗,等效防渗层参照GB18598、GB16889执行	/
排污单位重点污染排放总量控制要求	排污单位重点水污染物排放总量控制指标			
	重点污染物名称	年许可排放量(吨)	减排时限	减排量(吨)
	废水	765	/	/
	COD _{Cr}	0.077	/	/
	NH ₃ -N	0.011	/	/
	排污单位重点大气污染物排放总量控制指标			
	重点污染物名称	年许可排放量(吨)	减排时限	减排量(吨)
	VOCs	10.045	/	/
	SO ₂	0.006	/	/
	NO _x	0.009	/	/
环境风险防范措施	具体防范措施			效果
	根据危险物质特性,落实贮存、使用过程风险防范措施;废气末端治理措施确保正常运行;编制应急预案,落实应急物资。			防范于未然,减少事故发生,当事故发生时能尽快控制,防止蔓延。
向社会公开的信息内容	建设单位应如实向生态环境管理部门报告排污许可证执行情况,依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。			

8.2.2 总量控制

(1) 总量控制原则

国家对化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、二氧化硫、氮氧化物、烟(粉)尘、VOCs等八种主要污染物实行排放总量控制计划管理。各地可根据当地环境质量状况和污染特征,增设地方特征性污染物控制因子,由各地实施考核。

根据工程分析,本项目排放的污染因子中,纳入总量控制要求的主要污染物为COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs。

(2) 总量控制建议值

根据“工程分析”章节,本项目总量控制情况详见表 8.2-2。

表 8.2-2 本项目污染物总量控制指标一览表 单位: t/a

序号	项目		总量控制建议值
1	废水	COD _{Cr}	0.077
		NH ₃ -N	0.011
2	废气	SO ₂	0.006
		NO _x	0.009
		烟粉尘	0.002
		VOCs	10.045

(3) 污染物总量控制平衡方案

本项目不排放生产废水，只排放生活污水，其新增生活污水排放量可不需区域替代削减。

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。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、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（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行。”

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》：“上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。”

临海市 2024 年为环境空气达标区，VOCs、SO₂、NO_x 实行 1:1 等量削减。

综上，本项目仅排放生活污水，新增 COD_{Cr}、氨氮不需区域替代削减，NO_x、SO₂、VOCs 按 1:1 替代削减。故本项目总量平衡方案见表 8.2-3。

表 8.2-3 总量平衡方案 单位: t/a

序号	项目		总量控制建议值	平衡替代比例	区域平衡削减量
1	废水	COD _{Cr}	0.077	/	/
		NH ₃ -N	0.011	/	/
2	废气	SO ₂	0.006	1:1	0.006
		NO _x	0.009	1:1	0.009
		烟粉尘	0.002	/	0.002
		VOCs	10.045	1:1	10.045

综上所述，本项目建成后企业总量控制指标建议值： COD_{Cr} 0.077t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.011t/a、 SO_2 0.006t/a、 NO_x 0.009t/a、烟粉尘 0.002t/a、VOCs10.045t/a。

本项目新增 SO_2 、 NO_x 、 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 在区域范围内通过排污权交易获得。企业应根据国家和省市的有关规定，根据本环评提出的总量削减指标，VOCs 应向当地环保管理部门提出申请，由当地生态环境部门根据当地的总量控制指标量进行内部调剂和核定。污染物总量指标最终经生态环境部门审批核准确定。在此基础上，本项目符合总量控制原则要求。

8.3 环境监测计划

8.3.1 污染源监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（试行）》，本项目属于“十八、印刷和记录媒介复制业 23 中 39-印刷 231”类别，属于新建项目，未纳入重点排污单位名录，年使用 10 吨以上溶剂型稀释剂进行印刷，属于简化管理类别。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022），建议污染源监测计划具体如下。

表 8.3-1 污染源自行监测计划

	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	凹印废气排放口（DA001）	非甲烷总烃	1 次/半年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）
	柔印废气排放口（DA002）	非甲烷总烃	1 次/半年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）
	天然气燃烧废气排放口（DA003）	NO_x 、 SO_2 、颗粒物	1 次/半年	《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）
	厂界无组织排放监控点	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	厂界噪声	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

8.3.2 竣工验收监测要求

建议本项目环保“三同时”验收清单见表 8.3-2。

表 8.3-2 建设项目环保“三同时”验收清单

类别	监测点位	环境保护设施	监测指标	验收标准
废气	凹印废气处理设施进出口 (DA001)	干式过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置	非甲烷总烃	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)
			乙酸乙酯	排放浓度参照执行 GBZ 2.1-2019, 排放速率执行《大气污染物排放标准详解》相关计算值
			乙酸正丙酯	
			异丙醇	
	柔印废气处理设施进出口 (DA002)	干式过滤+活性炭吸附装置	非甲烷总烃	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)
			臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	天然气燃烧废气排放口 (DA003)	收集后高空排放	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/1415-2025)
	厂界无组织排放监控点	/	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
			乙酸乙酯	《大气污染物排放标准详解》相关计算值
			乙酸正丙酯	
			异丙醇	
			臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
废水	废水总排口 (DW001)	化粪池	COD _{Cr} 、氨氮	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级排放标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中的间接排放限值
地下水	分区防渗			是否采取防渗措施
噪声	昼夜厂界噪声	隔声、减振	等效 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
固体废物	废包装桶、废擦机布、废活性炭、废过滤棉、废催化剂、废墨渣、废矿物油、废矿物油桶	危废仓库, 委托有危废处理资质单位处置	/	《危险废物贮存污染控制标准》
	边角料及次品、废印刷辊、生活垃圾	资源化、减量化、无害化	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》
事故风险	编制应急预案并备案, 配备相应应急物资, 做好演练			是否落实风险防范措施

8.4 排污口规范化设置

(1) 废水排放口

厂区需按要求设置标准化排污口, 同时设一个雨水排放口。本项目废水处理后通过排污口排放。

（2）废气排放口

本项目建成后，所有排入大气环境的间断排放或连续排放的废气排气筒上必须预留监测采样口，其尺寸大小应满足有关监测规范要求，并安装适宜的采样平台。在排气筒附近地面的醒目处，设置环保图形标志牌。

（3）主要固定噪声源

根据不同噪声源的情况，采取减振降噪、吸声、隔声等措施，使厂界达到相应功能区的要求。在厂界噪声敏感且对外界影响较大的部位设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

（4）固体废物堆场

设置专门的固废暂存场所，生活垃圾设置密闭式垃圾箱，要设防雨棚。

第 9 章 结论

9.1 环境影响评价结论

9.1.1 项目建设概况

台州市汇彩包装材料有限公司拟投资 650 万元，租赁位于台州市临海市台州湾经济技术开发区头门港经济开发区北洋一路 3 号 4# 厂房从事标签的生产。项目建筑面积 6150.36m²，采用凹印、柔印等工艺，购置印刷机、复合机、熟化室、分切机等设备，建成后形成年产 2100 万平方标签的生产能力。

9.1.2 环境质量现状结论

(1) 环境空气质量现状评价结论

临海市 2023 年基本污染物大气环境质量现状满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准。项目所在区域为环境空气质量达标区。

项目区非甲烷总烃小时浓度能够满足《大气污染物排放标准详解》限值。

(2) 地表水环境质量现状评价结论

根据《台州市生态环境状况公报(2023 年)》，本项目所在地属椒江水系。椒江水系总体水质为优。36 个断面达到或优于Ⅲ类(I类 22.2%，Ⅱ类 58.3%，Ⅲ类 19.4%)；所有断面均满足功能要求，整体区域水环境达标。

项目拟建地附近地表水的 pH、COD_{Cr}、BOD₅、石油类满足Ⅰ类标准，氨氮满足Ⅲ类标准，总磷满足Ⅱ类标准，项目附近地表水环境满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水功能区的要求。

(3) 地下水环境质量现状评价结论

项目所在区域 1#、2#、3#点位的氯化物、1#点位的锰等出现超标，不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅳ类标准，超标原因主要为地质原因，含锰岩石风化后，锰随着雨水冲刷渗入地下造成地下水中锰超标。

(4) 声环境质量现状评价结论

项目四至厂界昼夜声环境均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准要求，大跳村和临海雅逸乐酒店昼夜声环境均满足 2 类区标准。

9.1.3 污染物排放情况汇总

项目污染物排放情况汇总见表 9.3-1。

表 9.3-1 本项目污染物排放情况汇总表 单位: t/a

种类	污染物名称		产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
废气	凹印线	其中 非甲烷总烃	46.525	36.554	9.971
		乙酸乙酯	11.925	9.369	2.556
		乙酸正丙酯	18.100	14.221	3.879
		异丙醇	0.251	0.198	0.053
	柔印线	非甲烷总烃	0.150	0.076	0.074
	颗粒物		0.002	0	0.002
	SO ₂		0.006	0	0.006
	NO _x		0.009	0	0.009
	VOCs 合计		46.675	36.630	10.045
废水	废水量		765m ³ /a	0	765m ³ /a
	COD _{Cr}		0.268	0.191	0.077
	NH ₃ -N		0.027	0.016	0.011
固废	边角料及次品		20.4	20.4	0
	废包装桶		5.829	5.829	0
	废擦机布		0.5	0.5	0
	废活性炭		27.18	27.18	0
	废过滤棉		2.4	2.4	0
	废催化剂		0.4	0.4	0
	废墨渣		2.407	2.407	0
	废印刷辊		2	2	0
	废矿物油		0.054	0.054	0
	废矿物油桶		0.015	0.015	0
	生活垃圾		18	18	0

9.1.4 主要环境影响结论

(1) 环境空气影响分析结论

在严格落实本项目各项环保措施基础上,凹印线有机废气、柔印线有机废气、天然气燃烧废气均可做到达标排放。本项目新增污染源正常排放下非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%;非甲烷总烃、乙酸乙酯叠加现状浓度后短期浓度均符合环境质量标准要求。项目无需设置大气防护距离,4#厂房应设置 100m 的卫生防护距离,卫生防护距离范围内无居民区、学校等敏感点,满足卫生防护距离要求。卫生防护距离由当地卫生部门进一步核实并负责管理监督执行。

(2) 地表水环境影响分析结论

本项目运营期产生的废水主要为生活污水,生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放

限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值后，纳管经上实环境（台州）污水处理有限公司集中处理。不会对周边水体环境产生不良影响。

（3）地下水环境影响分析结论

本项目所在地非地下水环境敏感区，废水水质简单，无重金属、持久性污染物。生活污水经化粪池预处理达标后纳管排放，不进入周边地表、地下水体。只要企业在落实好防渗、防漏等切实可行的工程措施后，项目不会恶化项目所在地地下水水质，建设项目对地下水影响是可接受的。

（4）声环境影响分析结论

本项目四至厂界昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，声环境保护目标大跳村和临海雅逸乐酒店处昼夜声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准要求。

（5）固废处置影响结论

项目在生产过程中产生的边角料及次品、废印刷辊分类收集后外售综合利用；废包装桶、废擦机布、废活性炭、废过滤棉、废催化剂、废墨渣、废矿物油、废矿物油桶委托有资质单位处置；生活垃圾经厂内垃圾筒（箱）收集后由当地环卫部门统一清运。本项目产生的各类固体废物均能落实妥善处置措施，不会对周边环境产生不良影响。

（6）环境风险分析结论

在做好事故性防范措施的前提下，本项目的环境风险可以得到控制，环境事故风险水平是可以接受的。

（7）退役后环境影响分析结论

项目退役后不再产生废气、废水、固体废物以及噪声，但废水、固废处理设施处理不当可能污染地下水和土壤。退役场地拟再开发利用时，应组织开展场地环境调查和风险评估，并结合污染地块相关开发利用计划，有针对性地实施风险管控。被污染场地未经治理修复的，禁止再次进行开发利用，禁止开工建设与治理修复无关的任何项目。

9.1.5 公众意见采纳情况

建设单位按照《浙江省建设项目环境保护管理办法》要求实施了公众参与，在建设单位网站上发布了建设项目环境影响评价信息，另外，在周边行政村公告栏张贴了建设项目环境影响评价信息，在公示期间未收到反馈意见。

9.1.6 环境保护措施结论

表 9.6-1 项目污染防治措施汇总表

分类	污染源	污染物名称	污染防治措施
废气	凹印线有机废气	非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、异丙醇、臭气浓度 (G1~G5)	调配、印刷、复合、涂布、熟化工序设单独密闭隔间，废气微负压收集后，经干式过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后通过不低于 15m 排气筒 (DA001) 屋顶高空排放
	柔印线有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度 (G6)	经集气罩收集后由干式过滤+活性炭吸附装置处理后通过不低于 15m 排气筒 (DA002) 屋顶高空排放
	天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物 (G7)	收集后通过不低于 15m 排气筒 (DA003) 屋顶高空排放
	催化燃烧二次污染物	CO ₂ 、H ₂ O (G8)	并入 DA001 一并高空排放
	危废仓库	非甲烷总烃 (G9)	经活性炭吸附后由不低于 15m 排气筒 (DA004) 屋顶高空排放
废水	日常生活	生活污水 (W1)	经化粪池预处理后纳管排放
固废	生产、检验	边角料及次品 (S1~S8)	外售综合利用
	油墨、稀释剂、胶水、洗车水等包装	废包装桶 (S9)	委托有资质单位处置
	设备擦拭	废擦机布 (S10)	委托有资质单位处置
	废气治理	废活性炭 (S11)	委托有资质单位处置
	废气治理	废过滤棉 (S12)	委托有资质单位处置
	废气治理	废催化剂 (S13)	委托有资质单位处置
	墨槽清理	废墨渣 (S14)	委托有资质单位处置
	印刷	废印刷辊 (S15)	外售综合利用
	设备维护	废矿物油 (S16)	委托有资质单位处置
	矿物油包装	废矿物油桶 (S17)	委托有资质单位处置
噪声	职工生活	生活垃圾 (S18)	定点收集后由环卫部门清运
	设备运行	设备噪声	1、设备选型时尽量选择精度高、运行噪声低的设备。 2、风机等为空气动力型发声，应选用低噪声轴流风机，进出风管安装消声器，采用软连接，穿越墙壁的孔洞用不燃材料填实，做好风机消声吸声及排风管的阻尼包扎工作。空压机进、出风口安装消声器，外壳设置隔声罩。 3、设备底部设置基础减振垫。 4、在设备、管道设计中，注意防振、防冲击以减轻振动噪声，并注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声；在结构设计中采用减振平顶、减振内壁和减振地板。
	地下水、土壤		做好分区防渗，危废仓库、油品仓库、调配间等效粘土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行；原料仓库、半成品仓库、印刷生产区、一般固废仓库、废气处理区等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB16889 执行。其他区域做好地面硬化。
风险防范			根据危险物质特性，落实贮存、使用过程风险防范措施；废气末端治理措施确保正常运行；编制应急预案，落实应

分类	污染源	污染物名称	污染防治措施
			急物资。

9.1.7 环境影响经济损益分析结论

项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，加强污染防治的投资与环境管理，把工程带来的环境损失降到最低限度，可保证社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

9.1.8 环境管理与监测计划结论

本项目实施后企业成立环保管理机构，配备环保管理人员，明确环境管理职责，对公司所有环保设施进行监督管理，详细记录和保存各项台账。结合公司实际情况，按监测计划进行日常污染源监测和环境质量监测，落实竣工验收相关要求。

9.2 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

9.2.1 建设项目的环境可行性

1、建设项目与规划环评的符合性

对照规划环评结论性清单，项目符合生态空间各项管控要求，未列入环境准入条件清单中禁止的行业、工艺清单和产品清单，年使用溶剂型油墨 10 吨以上，属于三类工业项目，属于限制类项目，企业不属于高水耗行业，不涉及电镀、有钝化工业的热镀锌、含磷磷化等工艺，已向台州湾经济技术开发区管委会申请入园并获批准（入园证明见附件 4），符合环境准入条件清单要求。因此，本次项目建设符合《浙江头门港经济开发区总体规划(2020-2035 年)环境影响报告书》的要求。

2、行业相关规范符合性

本项目的实施符合《浙江省空气质量持续改善行动计划》《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》等相关行业要求。

9.2.2 环境影响分析预测评估的可靠性

本次环评分析了污染物排放对环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境等的影响，并且按照导则要求进行了环境影响分析预测。

(1)本次环评预测方法均按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）进行，预测结果可复原追溯，大气环境影响分析预测评估是可靠的。

(2)项目生活污水经化粪池预处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入污水管网，接入上实环境（台州）污水处理有限公司处理，属于《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）三级 B 评价等级，可不进行水环境影响预

测。本次环评进行了简单的环境影响分析。

(3)根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价项目类别为 III 类，地下水环境评价工作等级为三级。采用解析法进行地下水影响分析与评价。

(4)项目所处的声环境功能区为 3 类区，声环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求的预测模式进行预测。

(5)项目属于污染影响型建设项目，土壤环境评价等级为三级，主要涉及大气沉降影响，土壤环境影响预测采用导则附录 E 中预测方法，垂直入渗和地面漫流采用定性分析方法，符合导则要求，满足可靠性要求。

(6)根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固废影响进行了分析，要求企业按规范落实各类固废的暂存和处置。

(7)根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJT169-2018），项目环境风险评价等级为简单分析。

综上，本次环评选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

9.2.3 环境保护措施的有效性

(1)本项目职工生活污水经化粪池预处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入污水管网，接入上实环境（台州）污水处理有限公司处理达标后排放。

(2)本项目凹印线调配、印刷、复合、涂布、熟化工序设单独密闭隔间，废气微负压收集后，经干式过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后通过不低于 15m 排气筒（DA001）屋顶高空排放；柔印线有机废气经集气罩收集并由干式过滤+活性炭吸附装置处理后通过不低于 15m 排气筒（DA002）屋顶高空排放；天然气燃烧废气收集后通过不低于 15m 排气筒（DA003）屋顶高空排放；危废仓库废气经密闭收集并由活性炭吸附装置处理后通过不低于 15m 排气筒（DA004）屋顶高空排放。

(3)厂内设置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的暂存库。

(4)根据分区防渗原则对厂区各构筑物采取分区防渗，并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。

(5)通过合理布局，使主要噪声源尽可能远离厂界，对风机等高噪声设备加装消声与隔声装置，并加强设备维护工作，减少设备非正常运转噪声，以保障厂界噪声稳定达标。

综上可知，本项目采用的环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理

后达标排放。

9.2.4 环境影响评价结论的科学性

本项目的基础资料真实有效，根据多次内部审核和外部专家论证指导，不存在重大缺陷和遗漏。环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑规划及建设项目实施后对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响，环评结论是科学的。

9.2.5 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划

建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，并符合临海市生态环境分区管控动态更新方案要求。因此建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

9.2.6 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求

在区域大气、声环境均满足环境质量标准，地表水和地下水环境质量现状不能满足要求。根据调查，地表水超标原因主要是项 BOD₅、石油类等超标的原因因为项目所在区域处于滨海河网低端，属于地表水河道的末端，当地河网环境容量有限，城市污水管网不完善等造成。地下水超标原因主要为地质原因，含锰岩石风化后，锰随着雨水冲刷渗入地下造成地下水中锰超标。

近年来开发区围绕区域水环境综合治理开展了各方面的工作，主要包括：①深入推进“五水共治”，全面治理区域地表水。由临海市政府主导，在全面治理工业污染的同时，实现“农业面源污染彻底治、城乡污水综合治、河道污染系统治、河长领衔治、部门联动治、社会共治”。②上下联动高标准推进污水零直排建设。根据《浙江头门港经济安全、环保“七大攻坚战”实施方案》、《浙江头门港经济开发区医化园区企业“污水零直排”2.0 建设深化整治方案》要求，通过高站位制定“一点一策”深化整治清单、高质量完成整治任务、高标准做好台账资料等推进污水零直排建设，做到“雨污分流”、“清污分流”、“污污分流”，源头控制废水污染物产生。③建设自动监测站，加强日常水质监测管理，此外采用生活污水厂尾水回用、打通园区附近河道等措施改善地表水水质。

项目生活污水经预处理达标后纳入市政污水管网，接上实环境（台州）污水处理有限公司处理，不向周围地表水体排放，项目实施后不会造成园区内河水质恶化；通过分区防渗，项目对区域地下水环境影响很小。建设项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求。

9.2.7 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏

企业对本次项目建设和运营过程中产生的污染分别采取有效的污染防治措施，并在总投资中考虑了环保投资，能确保污染物的达标排放。

9.2.8 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施

本次项目属于新建项目。

9.2.9 建设项目的环境影响报告书、报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理

本环评采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核和外部专家评审指导，不存在重大缺陷和遗漏。

9.3 《浙江省建设项目环境保护管理办法》审批原则符合性分析

9.3.1 “三线一单”符合性分析

本项目位于台州市临海市台州湾经济技术开发区头门港经济开发区北洋一路 3 号 4#厂房，属于台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元（ZH33108220096），用地性质为工业用地，位于城镇开发边界内，不涉及饮用水源地、风景区、自然保护区等生态保护区等。项目区环境空气属于二类功能区，地表水属于 III 类地表水体。根据环境质量现状监测数据，项目区环境空气、地表水、土壤环境质量均满足相应环境功能区要求。本项目利用现有车间组织生产，不新增用地，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”为目标，有效地控制污染。本项目为印刷业，溶剂型油墨使用量达到 10t/a 以上，属于三类工业项目，项目地与居住区有一定的防护距离，项目严格实施污染物总量控制制度，厂区雨污分流，生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，产生的有机废气经收集处理后可达标排放，在落实分区防渗等措施下，不会对区域土壤、地下水产生不利影响，项目实施后落实应急预案，配备相关应急物资，符合临海市生态环境分区管控动态更新方案要求。因此，项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单即“三线一单”环境管理要求。

9.3.2 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求符合性分析

根据环境影响分析，预计项目实施后，废气、废水、噪声排放经处理后可实现达标

排放。固废分类堆放，并在专门的暂存场所进行堆放，并做到及时清运，得到有效处置。因此，本项目的污染物可以做到达标排放。

本项目排放的污染因子中，纳入总量控制要求的主要污染物是 SO_2 、 NO_x 、烟（粉）尘和 VOCs。项目 COD_{Cr} 、氨氮、 SO_2 、 NO_x 总量指标需由建设单位通过排污权交易获得，VOCs 总量控制指标需向台州市生态环境局调剂，经批准落实后方可建设投入使用。在满足区域总量调剂前提下，项目建设符合总量控制要求。

9.3.3 建设项目国土空间总体规划、国家和省产业政策的符合性分析

1、国土空间总体规划符合性分析

项目位于台州市临海市台州湾经济技术开发区头门港经济开发区北洋一路 3 号 4# 厂房，拟建地属于《临海市国土空间总体规划（2021-2035 年）》规划打造的“两带两环双城”城乡发展空间中的“双城”，着眼城镇综合竞争力提升，提升产业用地效率等，本项目不新增用地，不涉及生态保护红线和永久基本农田，符合《临海市国土空间总体规划（2021-2035 年）》。

2、国家和地方产业政策的符合性分析

经检索《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目生产工艺不属于国家限制类和禁止类，且项目已通过临海市经济和信息化局（市中小企业局）准予备案。同时，对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）浙江省实施细则》，本项目用地性质为工业用地，项目不在实施细则中的禁止范围内。项目主要从事印刷包装，主要工艺为印刷、复合等，不属于高污染项目，不属于落后产能和严重产能过剩行业，项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)浙江省实施细则》的要求。因此，本项目建设符合国家和地方产业政策的要求。

9.4 建议和要求

1、环保设施应符合安全生产相关规定，运行、检维修过程中落实环保设施的安全管理、安全措施。

2、建立并落实有毒有害物质排放报告制度、污染隐患排查制度、土壤和地下水自行监测制度、拆除活动污染防治制度。

3、建设单位应建立安全隐患排查制度，组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，健全风险防范化解机制，依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 联锁保护，严格日常安全检查。要加强对从业人员安全生产教育和培训，组织制定并实

施生产安全事故应急救援预案，强化事故应急救援处置。

9.5 总结论

台州市汇彩包装材料有限公司年产 2100 万平方标签生产项目用地性质为工业用地，符合临海市国土空间总体规划、临海市“三区三线”、“三线一单”、《临海市生态环境分区管控动态更新方案》以及规划环评要求；不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年）中限制类和淘汰类项目，不在《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则的禁止范围内，符合国家和地方相关产业政策；项目建设符合行业相关规范要求；各类污染物均可做到达标排放；主要污染物排放符合总量控制要求；对区域环境造成的影响较小，区域环境质量基本能维持在现状水平，满足当地环境功能要求。从环保的角度来看，项目在台州市临海市台州湾经济技术开发区头门港经济开发区北洋一路 3 号 4#厂房实施是可行的。