

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：温州市凯特印刷有限公司年产 5000 吨纸质印刷品、400 吨无纺布袋迁扩建项目

建设单位（盖章）：温州市凯特印刷有限公司

编制日期：2025 年 05 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|-----------------|--|----------|----|
| 项目编号 | | | |
| 建设项目名称 | 温州市凯特印刷有限公司年产 5000 吨纸质印刷品、400 吨无纺布袋迁扩建项目 | | |
| 建设项目类别 | 20-039 印刷 | | |
| 环境影响评价文件类型 | 报告表 | | |
| 一、建设单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 温州市凯特印刷有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91330327329855792C | | |
| 法定代表人（签章） | 林秀聘 | | |
| 主要负责人（签字） | 苏玉帮 | | |
| 直接负责的主管人员（签字） | 苏玉帮 | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 浙江睿城环境工程有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91330327MA2L2FED79 | | |
| 三、编制人员情况 | | | |
| 1.编制主持人 | | | |
| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
| 董新 | 2014035330350000003512330307 | BH016772 | |
| 2.主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
| 梁静 | 第一章、第二章、第三章 | BH046342 | |
| 董新 | 第四章、第五章、第六章 | BH016772 | |



持证人签名:
Signature of the Bearer

20140353303500
管理号:00003512330307
File No.

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

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



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

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



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



approved & authorized
by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China
编号: HP 00016143
No.

目录

| | |
|------------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况 | 1 |
| 二、建设项目工程分析 | 5 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 | 20 |
| 四、主要环境影响和保护措施 | 28 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 | 64 |
| 六、结论 | 66 |

附图：

- ◇附图 1 编制主持人现场勘察照片
- ◇附图 2 项目地理位置图
- ◇附图 3 项目周边环境概况
- ◇附图 4 项目平面布置图（1、2F）
- ◇附图 5 项目平面布置图（3、4F）
- ◇附图 6 项目平面布置图（5、6F）
- ◇附图 7 苍南县环境空气功能区划分图
- ◇附图 8 苍南县水环境功能区划分图
- ◇附图 9 苍南县生态环境分区管控动态更新方案图
- ◇附图 10 苍南县三区三线图
- ◇附图 11 苍南县钱库镇总体规划
- ◇附图 12 苍南县国土空间规划图
- ◇附图 13 环境保护目标分布图

附件：

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 不动产权证
- 附件 3 原环评批复
- 附件 4 产品物质安全技术说明书
- 附件 5 VOCS 检测报告
- 附件 6 噪声监测报告
- 附件 7 环评编制单位承诺书
- 附件 8 建设单位承诺书

附表：

- 建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

| | | | |
|--------------------------|--|-------------------------------|---|
| 建设项目名称 | 温州市凯特印刷有限公司年 产 5000 吨纸质印刷品、400 吨无纺布袋迁扩建项目 | | |
| 项目代码 | 2307-330327-04-01-137968 | | |
| 建设单位联系人 | 苏玉帮 | 联系方式 | 13506610082 |
| 建设地点 | 浙江省温州市苍南县温州市苍南县钱库镇 A-1-07-07 地块 | | |
| 地理坐标 | 东经 120 度 33 分 30.906 秒，北纬 27 度 29 分 0.044 秒 | | |
| 国民经济 行业类别 | C2319 包装装潢 及其他印刷 C2929 塑料零件 及其他塑料制品 制造 | 建设项目 行业类别 | 二十、印刷和记录媒介复制业 二十六、橡胶和塑料制品业 |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目 申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/ 备案）部门（选填） | / | 项目审批（核准/ 备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 2869 | 环保投资（万元） | 10 |
| 环保投资占比 （%） | 0.34% | 施工工期 | / |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 | 用地（用海） 面积（m ² ） | 用地面积：2530 建筑面积：8130.70 |
| 专项评价设置 情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 《苍南县国土空间总体规划》（2021-2035 年）、《苍南县钱库镇 总体规划》 | | |
| 规划环境影响 评价情况 | 无 | | |
| 规划及规划环 境影响评价符 合性分析 | 本项目位于温州市苍南县温州市苍南县钱库镇 A-1-07-07 地 块，根据企业不动产权证可知，土地性质为工业用地。根据《苍 南县国土空间总体规划》（2021-2035 年）和《钱库镇区用地规划 图》，项目所在地远期规划为工业用地，因此本项目选址符合《苍 南县国土空间总体规划》（2021-2035 年）和《钱库镇总体规划图》 的要求。 | | |

| | |
|---------|---|
| 其他符合性分析 | <p>1、苍南县生态环境分区管控动态更新方案符合性分析</p> <p>①生态红线</p> <p>项目位于温州市苍南县钱库镇 A-1-07-07 地块,本项目建设范围及直接影响范围内不存在自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等生态环境敏感区、脆弱区。根据《自然资源部办公厅关于浙江等省(市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设用地用海依据的函》(自然资办函(2022)2080号),项目不涉及生态保护红线和永久基本农田保护红线,符合苍南县生态保护红线方案。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>本项目所在区域环境空气质量现状达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,附近地表水环境质量现状能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准,声环境质量现状能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相应标准。本项目为纸制品印刷、无纺布袋生产项目,营运期间的主要污染物为生活污水、有机废气、机械设备噪声、生活垃圾和生产固废等,经本环评提出的各项污染治理措施治理后,各项污染物均能做到稳定达标排放,对周围环境影响不大,不会改变项目所在区域的环境功能,能满足当地环境质量要求。因此,本项目建设符合环境质量底线要求。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>本项目选址位于温州市苍南县钱库镇 A-1-07-07 地块,项目所在区域土地利用集约程度较高,土地承载率较好,项目供水由市政给水管网提供,能满足用水需要,项目使用能源为电力,电力由市政电网提供,因此本项目的建设在区域资源利用上线的承受范围之内,符合区域资源利用上线的要求。</p> <p>④环境准入负面清单</p> <p>根据《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》、《苍南县生态环境分区管控动态更新方案》,项目所在地属于温州市龙金</p> |
|---------|---|

| 大道工业区产业集聚重点管控区（ZH33032720008）。 | | | | |
|--------------------------------|----------|---|---|-----|
| 表 1-1 该区域管控方案及符合性分析 | | | | |
| 序号 | 类别 | 温州市龙金大道工业区产业集聚重点管控区（ZH33032720008） | 项目情况 | 符合性 |
| 1 | 空间布局约束 | 根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和升级改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 | 本项目位于温州市苍南县钱库镇 A-1-07-07 地块，属于二类工业项目。工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 | 符合 |
| 2 | 污染物排放管控 | 新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加快推进“污水零直排区”建设。加强土壤和地下水污染防治与修复。 | 项目为新建二类工业项目；项目实行雨污分流；生活污水预处理达标后纳入污水管网，由苍南县江南再生水厂处理；地面硬化，加强土壤和地下水的污染防治，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平；并严格实施污染物总量控制制度。符合污染物排放管控要求。 | 符合 |
| 3 | 环境风险管控 | 定期评估工业集聚区环境和健康风险。加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。 | 落实风险防控措施，加强风险防控体系建设。 | 符合 |
| 4 | 资源开发效率要求 | / | / | / |

因此，本项目符合《苍南县生态环境分区管控动态更新方案》的管理要求。

2、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，该企业的产品不属于限制类和淘汰类产品，同时也不在《长江经济带发展负面清单指南（试行），2022 年版》的负面清单中。即本项目的建

| | |
|--|--|
| | <p>设符合国家及地方的产业政策和产业集聚重点管控单元的相关要求，未列入环境准入负面清单。</p> <p>综上所述，本项目的建设符合各环保审批原则。</p> |
|--|--|

二、建设项目工程分析

| | | | |
|----------|--|--|--|
| 建设 内容 | 1、项目由来 | | |
| | <p>温州市凯特印刷有限公司是一家专业从事包装装潢、其他印刷品印刷的企业。企业于 2019 年 11 月委托编制了《温州市凯特印刷有限公司年产 500 吨纸质印刷品建设项目现状环境影响评估报告》，并于 2019 年 11 月 21 日通过温州市生态环境局苍南分局本案（备案号：温环苍改备[2019]1-0055 号），并于 2021 年 6 月组织专家完成竣工环境保护自主验收。</p> <p>现由于企业自身发展，企业购置苍南县钱库镇 A-1-07-07 地块投资建设本项目，项目总投资 2689 万元，总用地面积为 2530m²，总建筑面积为 8130.70m²。项目建成后共有员工 30 人，每日双班 18 小时生产，年工作 300 天，均不在厂区内食宿。本次迁扩建完成后，原有厂区不再生产，迁扩建完成后企业可达到年产 5000 吨纸质印刷品、400 吨无纺布袋的生产规模。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021），本项目属于“二十、印刷和记录媒介复制业中 39 印刷-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）”类别，需编制环境影响报告表。</p> | | |
| | 2、项目组成 | | |
| | 本项目组成一览表详见表 2-1。 | | |
| | 表 2-1 项目组成一览表 | | |
| | 项目名称 | 设施名称 | 建设内容及规模 |
| | 主体工程 | 生产车间 | 1F 为印刷车间；2F 设置印刷机和压痕区；3F 设有无胶覆膜机、切纸区和压痕区；5F 设有无纺布制袋车间；6F 为后道加工车间 |
| | 辅助工程 | 办公室 | 拟设 1F 车间北侧 |
| | | 危废仓库 | 拟设 1F 车间的东北侧，约 10m ² |
| | | 油墨仓库 | 拟设 1F 车间的东北侧，约 10m ² |
| 公用工程 | 给水 | 供水由市政给水管接入 | |
| | 排水 | 实行雨污分流，项目生活污水经厂区内化粪池预处理达标后排入城镇污水管网，最终汇入苍南县江南再生水厂处理达标后排放。 | |
| | 供电 | 由市政电网提供 | |
| 环保工程 | 废气治理 | 对印刷（含洗车、润版）工序设置高效集气装置，产生的有 | |

| | | |
|------|-----------|--|
| | 措施 | 机废气收集经“活性炭吸附”设备处理后引至屋顶 25m 高排气筒 DA001 排放。 |
| | 废水治理措施 | 生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳管,最终进入苍南县江南再生水厂处理后达标排放。 |
| | 固废治理措施 | 项目产生的生活垃圾,收集后经环卫清运;一般工业固废,收集后综合利用或清运;危险废物收集贮存至危废仓库,委托有资质的单位处理 |
| | 噪声治理措施 | 车间合理布局、设备减振降噪,加强维护管理 |
| 储运工程 | 仓储 | 厂区中部设置原辅材料堆放区域;4F 车间为仓库 |
| 依托工程 | 苍南县江南再生水厂 | 苍南县江南再生水厂(苍南县江南污水处理厂)污水处理采用预处理+生物处理+深度处理,生物处理采用改良五段 Bardenpho 工艺,深度处理采用高效沉淀池+深床滤池工艺,尾水采用次氯酸钠消毒。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准(其中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 2 中的新建城镇污水处理厂主要水污染物排放限值)后排放。 |

3、项目产品方案和规模

本项目的产品方案和规模详见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案和规模

| 序号 | 产品名称 | 单位 | 产量 | | | 备注 |
|----|-------|-----|-------|-------|------|--|
| | | | 原环评审批 | 迁扩建新增 | 迁扩建后 | |
| 1 | 纸制印刷品 | t/a | 500 | 4500 | 5000 | 含 1500t 印刷广告品,1500t 线缝笔记本,500t 线圈笔记本,1500 吨印刷制品。 |
| 2 | 无纺布袋 | t/a | 0 | 400 | 400 | / |

4、主要原辅材料消耗

据业主提供资料,本项目主要原辅材料消耗情况见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料及能源消耗清单

| 序号 | 原辅材料名称 | 单位 | 消耗量 | | | 备注 |
|----|--------|-----|-------|-------|------|----|
| | | | 原环评审批 | 迁扩建新增 | 迁扩建后 | |
| 1 | 白卡纸 | t/a | 180 | 1620 | 1800 | 外购 |
| 2 | 双胶纸 | t/a | 150 | 1350 | 1500 | 外购 |
| 3 | 牛皮纸 | t/a | 150 | 1350 | 1500 | 外购 |
| 4 | 灰纸板 | t/a | 10 | 90 | 100 | 外购 |
| 5 | 封面纸 | t/a | 2 | 64 | 66 | 外购 |

| | | | | | | |
|----|---------|-----|-----|------|------|--------|
| 6 | 胶印油墨 | t/a | 8 | 12 | 20 | 2kg/瓶 |
| 7 | 水性粘合剂 | t/a | 5 | 3 | 8 | 20kg/桶 |
| 8 | 洗车水 | t/a | 0.5 | 1.5 | 2 | 25kg/桶 |
| 9 | 润版液 | t/a | 1 | 2 | 3 | 25kg/桶 |
| 10 | 显影液 | t/a | 0.5 | -0.5 | 0 | / |
| 11 | OPP 预涂膜 | t/a | 2 | 18 | 20 | 外购 |
| 12 | 线圈 | t/a | 0 | 0.5 | 0.5 | 外购 |
| 13 | 无纺布 | t/a | 0 | 403 | 403 | 外购 |
| 14 | 印刷版 | 张/a | 0 | 5000 | 5000 | 外购 |

注：本项目建成后印刷版直接外购成品，企业不再进行制版、显影和洗版工序。

主要原辅材料简介：

胶印油墨：根据 MSDS 报告可知，主要成分为醇酸树脂 5-15%，干性植物油 20-30%，高沸点矿物油 15-25%，松香改性酚醛树脂 25-35%，碳酸钙 0-30%，颜料 10-40%，助剂 0-5%。

水性粘合剂：根据 MSDS 报告可知，主要成分水 5-10%，乙烯-乙烯醇共聚物 35-42%、乙酸乙烯酯均聚物 40-62%、乙酰基柠檬酸丁酯 10-20%。

洗车水：根据 MSDS 报告可知，主要成分为高沸点环保溶剂 30-50%（本环评取 50%），橡胶防老剂 10-20%，表面活性剂 15-30%

润版液：根据 MSDS 报告可知，主要成分为表面活性剂 21%，阿拉伯树胶 8%，柠檬酸钠 9%，甘油 22%，柠檬酸 12%，水 28%。

原辅料符合性分析：

本项目使用油墨为胶印油墨，主要成分见上文。根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值要求，本项目胶印油墨属于单张胶印油墨，VOCs 限值要求 ≤3%。对比本项目情况，胶印油墨中不含可挥发性有机物（见附件 5 胶印油墨 VOCs 检测报告），因此符合限值要求。

本项目使用的胶粘剂为水性粘合剂粘剂，根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的限值要求，水基型胶粘剂（聚乙酸乙烯酯类-包装）限值要求 ≤50g/L。对比本项目情况，水性粘合剂水 VOCs 含量为 3.73g/L

（见附件 5 粘合剂 VOCs 检测报告），因此符合限值要求。

本项目使用环保洗车水擦拭胶印机，根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限制要求，有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值 $\leq 900\text{g/L}$ ，对比本项目情况，洗车水 VOCs 为 50%，即 370g/L （密度约为 0.74g/cm^3 ）因此符合限值要求。

5、主要设备

该项目主要设备见表 2-4。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | | | 备注 |
|----|--------|----|--------|-------|------|------------------|
| | | | 原环评审批 | 迁扩建新增 | 迁扩建后 | |
| 1 | 胶印机 | 台 | 4 | 1 | 5 | 淘汰原有设备，新增 5 台新设备 |
| 2 | 无胶覆膜机 | 台 | 1 | 0 | 1 | / |
| 3 | 洗版机 | 台 | 1 | -1 | 0 | / |
| 4 | 晒版机 | 台 | 1 | -1 | 0 | / |
| 5 | 压痕机 | 台 | 11 | -6 | 5 | / |
| 6 | 切纸机 | 台 | 2 | 0 | 2 | / |
| 7 | 冲孔机 | 台 | 2 | 0 | 2 | / |
| 8 | 半自动捆书机 | 台 | 2 | 0 | 2 | / |
| 9 | 折页机 | 台 | 2 | 1 | 3 | / |
| 10 | 缝纫机 | 台 | 0 | 2 | 2 | / |
| 11 | 数纸机 | 台 | 1 | 0 | 1 | / |
| 12 | 收缩机 | 台 | 1 | -1 | 0 | / |
| 13 | 打孔机 | 台 | 2 | 1 | 3 | / |
| 14 | 封口机 | 台 | 3 | 0 | 3 | / |
| 15 | 液压压背机 | 台 | 1 | -1 | 0 | / |
| 16 | 骑马钉机 | 台 | 1 | -1 | 0 | / |
| 17 | 电动切圆角机 | 台 | 1 | 1 | 2 | / |
| 18 | 胶装机 | 台 | 0 | 1 | 1 | / |
| 19 | 无纺布制袋机 | 台 | 0 | 2 | 2 | / |
| 20 | 空压机 | 台 | 原环评未体现 | 2 | 2 | / |

产能匹配性分析：

本项目建成后，更新印刷设备，设备平均取车速、宽幅（平均车速取 100m/min，平均宽幅取 0.7m）计算，胶印机全部满负荷（一天运行 18 小时，运行天数按 300 天计）运行时，理论最大年产量 11340 万 m²。本迁扩建项目建成后年印刷纸张约 4966 吨，纸张平均重量按 50g/m²，约为 9932 万 m²，约占胶印工序最大生产产能的 87.5%，符合生产要求。

油墨匹配性分析：

项目纸张印刷约 9932 万 m²，油墨理论使用量为 19.19t/a，实际油墨使用过程中存在一定的损耗，本项目油墨实际使用量为 20t/a，与本项目印刷情况相匹配。具体情况见下表。

表 2-5 油墨用量匹配性分析表

| 序号 | 油墨种类 | 年产量 (m ²) | 上墨 厚度 (μm) | 密度 (g/cm ³) | 印刷 面积 | 油墨固 体分 | 年用量计 算值 (t/a) | 本项目 用量 (t/a) | 是否 匹配 |
|----|------|--------------------------|------------------|----------------------------|----------|-----------|------------------|--------------------|----------|
| 1 | 胶印油墨 | 9932 万 | 1.2 | 1.02 | 15% | 100% | 19.19 | 20 | 是 |

6、劳动定员和生产组织

本迁扩建项目建成后劳动定员 30 人，厂区内不设食宿，年生产 300 天，每天 18 小时双班制生产。

7、厂区平面布置

本项目位于温州市苍南县钱库镇 A-1-07-07 地块，1F 设有印刷车间，车间东北侧设有危废仓库和油墨仓库；2F 车间西侧设有印刷机，东北侧设有压痕机；3F 车间西侧设有无胶覆膜机，东北侧设有切纸机，东南侧设有压痕机；4F 车间为仓库；5F 设有无纺布制袋车间；6F 车间东北侧设有切纸机和数纸机，东侧为折页机和胶装机，东南侧设有封口机和半自动捆书机，西北侧设有电动切圆角机，西侧设有缝纫机，西南侧设有打孔机和冲孔机。具体项目车间平面布置图详见附图 4-6。

8、生产工艺流程简述

本项目主要生产纸质印刷品和加工无纺布袋，具体生产工艺如下：

(1) 印刷广告品

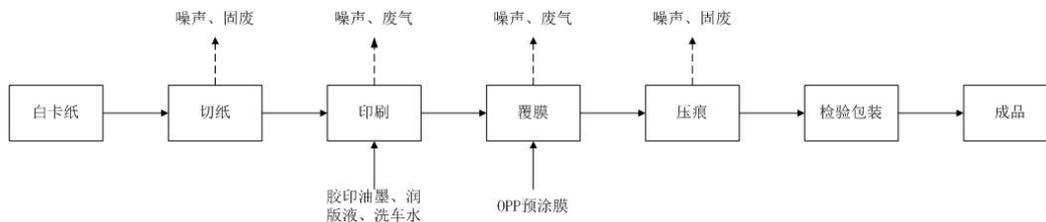


图 2-1 印刷广告品工艺流程图

首先将白卡纸裁切成所需尺寸，再根据客户需求，利用胶印机采用平板工艺将胶印油墨印在纸张上形成特定的图案；在胶印工序前，需对印刷版进行润版处理，以增加印刷版表面张力，项目采用全免酒精润版液对印刷版进行涂抹，润版完成后的印刷版放入胶印机。接着对印刷品进行覆膜处理以增加防水性和耐磨性。利用压痕机按设计形状进行精准压痕处理。最后经包装后即为成品。

(2) 线缝笔记本

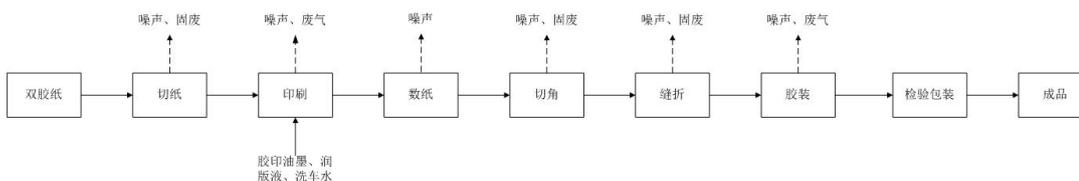


图 2-2 线缝笔记本工艺流程图

首先将双胶纸裁切成标准尺寸，利用胶印机将胶印油墨印在纸张上印刷线格、页码或装饰图案（在胶印工序前，需对印刷版进行润版处理，以增加印刷版表面张力，项目采用全免酒精润版液对印刷版进行涂抹，润版完成后的印刷版放入胶印机）。利用数纸机精准数纸确保纸张数量一致并叠放整齐，随后对叠齐的纸张四角进行圆角或斜角裁切；通过缝纫机沿笔记本脊位穿线缝合内页，再经胶装机使用水性粘合剂固笔记本粘合度；最终经质检后完成包装即为成品。

③线圈笔记本

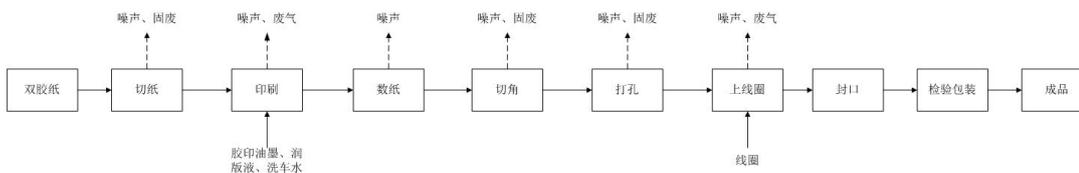


图 2-3 线圈笔记本工艺流程图

工艺
流程
和产
排污
环节

首先将双胶纸裁切成标准尺寸，利用胶印机将胶印油墨印在纸张上印刷线格、页码或装饰图案（在胶印工序前，需对印刷版进行润版处理，以增加印刷版表面张力，项目采用全免酒精润版液对印刷版进行涂抹，润版完成后的印刷版放入胶印机）。利用数纸机精准数纸确保纸张数量一致并叠放整齐，随后对叠齐的纸张四角进行圆角或斜角裁切；再使用打孔机在内页侧边定位打孔确保孔位对齐；将塑料或金属线圈穿入孔位（上线圈），组装完成后通过封口机压合线圈两端固定；最终质检包装后即成品。

④印刷制品

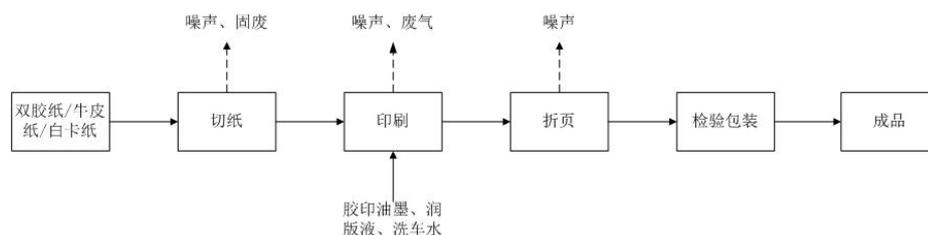


图 2-4 印刷制品工艺流程图

首先将双胶纸、牛皮纸或白卡纸裁切成标准尺寸，利用胶印机将胶印油墨印在纸张上印刷线格、页码或装饰图案（在胶印工序前，需对印刷版进行润版处理，以增加印刷版表面张力，项目采用全免酒精润版液对印刷版进行涂抹，润版完成后的印刷版放入胶印机）。印刷后根据成品需求（如手册、画册）由折页机精准压痕折叠，最终质检包装后即成品。

⑤无纺布袋

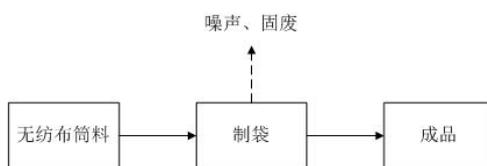


图 2-5 无纺布袋工艺流程图

企业外购印后无纺布筒料，通过无纺布制袋机进行制袋成型后即成品。

项目产排污情况汇总表见下表 2-6。

表 2-6 项目产排污情况汇总

| 序号 | 类别 | 产生工序 | 主要环境影响因子 |
|----|----|------------|--------------------|
| 1 | 废水 | 日常生活 | 生活污水（COD、氨氮、TN、TP） |
| 2 | 废气 | 印刷（含洗车、润版） | 非甲烷总烃、臭气浓度 |
| | | 覆膜、胶装 | 非甲烷总烃、臭气浓度 |

| | | | |
|---|----|------|---------------------|
| 3 | 固废 | 员工生活 | 生活垃圾 |
| | | 生产过程 | 残次品和边角料（纸质印刷品、无纺布袋） |
| | | 生产过程 | 废包装桶、废抹布、废印刷版 |
| | | 废气治理 | 废活性炭 |
| 4 | 噪声 | 设备运行 | 等效连续 A 声级 |

9、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

温州市凯特印刷有限公司是一家专业从事包装装潢、其他印刷品印刷的企业。企业于 2019 年 11 月委托编制了《温州市凯特印刷有限公司年产 500 吨纸质印刷品建设项目现状环境影响评估报告》，并于 2019 年 11 月 21 日通过温州市生态环境局苍南分局本案（备案号：温环苍改备[2019]1-0055 号），并于 2021 年 6 月组织专家完成竣工环境保护自主验收。企业已取得排污许可手续，类型为登记管理（登记编号：91330327329855792C001X）。

根据现场调查，企业原有生产车间已停产，原有设备已搬离，现根据原环评及验收报告，对企业原有污染情况总结如下：

（1）原有项目产品方案

表 2-7 产品方案一览表

| 序号 | 产品名称 | 单位 | 环评审批规模 | 验收规模 |
|----|-------|------|--------|------|
| 1 | 纸质印刷品 | 万本/a | 500 | 480 |

（2）原有项目原辅料使用情况

表 2-8 原辅材料清单

| 序号 | 原辅料名称 | 单位 | 环评审批量 | 验收消耗量 |
|----|-------|-----|-------|-------|
| 1 | 白卡纸 | t/a | 180 | 172.8 |
| 2 | 双胶纸 | t/a | 150 | 144 |
| 3 | 牛皮纸 | t/a | 150 | 144 |
| 4 | 灰纸板 | t/a | 10 | 9.6 |
| 5 | 封面纸 | t/a | 2 | 1.92 |
| 6 | 胶印油墨 | t/a | 8 | 7.68 |
| 7 | 水性粘合剂 | t/a | 5 | 4.8 |
| 8 | 洗车水 | t/a | 0.5 | 0.38 |

与项目有关的原有环境污染问题

| | | | | |
|----|---------|-----|-----|------|
| 9 | 润版液 | t/a | 1 | 0.96 |
| 10 | 显影液 | t/a | 0.5 | 0.48 |
| 11 | OPP 预涂膜 | t/a | 2 | 1.92 |
| 12 | 印刷版* | 张/a | 0 | 500 |

注：原环评未分析，本次评价对其进行补充。

(3) 原有项目主要设备情况

表 2-9 项目主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 环评数量 | 验收数量 |
|----|--------|----|------|------|
| 1 | 印刷机 | 台 | 4 | 4 |
| 2 | 无胶覆膜机 | 台 | 1 | 1 |
| 3 | 洗版机 | 台 | 1 | 1 |
| 4 | 晒版机 | 台 | 1 | 1 |
| 5 | 压痕机 | 台 | 11 | 11 |
| 6 | 切纸机 | 台 | 2 | 2 |
| 7 | 冲孔机 | 台 | 2 | 2 |
| 8 | 半自动捆书机 | 台 | 2 | 2 |
| 9 | 折页机 | 台 | 2 | 2 |
| 10 | 数纸机 | 台 | 1 | 1 |
| 11 | 收缩机 | 台 | 1 | 1 |
| 12 | 打孔机 | 台 | 2 | 2 |
| 13 | 封口机 | 台 | 3 | 3 |
| 14 | 液压压背机 | 台 | 1 | 1 |
| 15 | 骑马钉机 | 台 | 1 | 1 |
| 16 | 电动切圆角机 | 台 | 1 | 1 |

(4) 原有项目工艺流程

原有项目主要生产纸质印刷品，具体生产工艺如下：

①印刷广告品

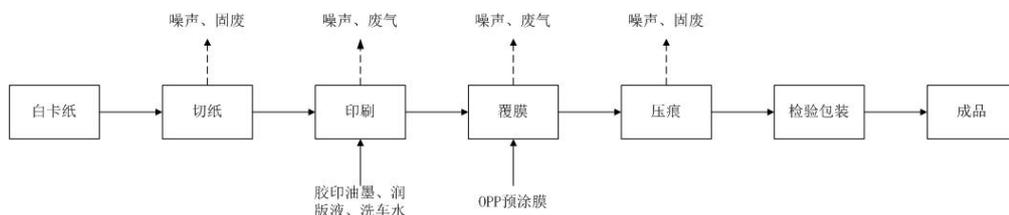


图 2-6 印刷广告品工艺流程图

首先将白卡纸裁切成所需尺寸，再根据客户需求，利用胶印机采用平板工艺将胶印油墨印在纸张上形成特定的图案；在胶印工序前，需对印刷版进行润版处理，以增加印刷版表面张力，项目采用全免酒精润版液对印刷版进行涂抹，润版完成后的印刷版放入胶印机。接着对印刷品进行覆膜处理以增加防水性和耐磨性。利用压痕机按设计形状进行精准压痕处理。最后经包装后即为成品。

②线缝笔记本

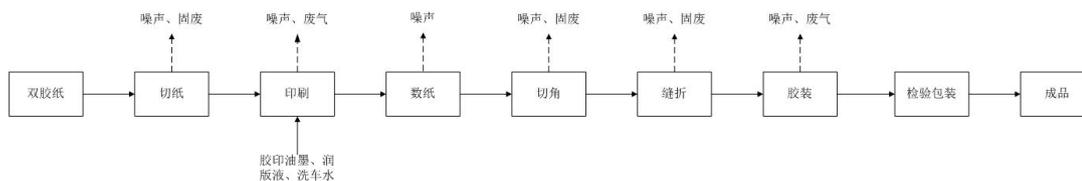


图 2-7 线缝笔记本工艺流程图

首先将双胶纸裁切成标准尺寸，利用胶印机将胶印油墨印在纸张上印刷线格、页码或装饰图案（在胶印工序前，需对印刷版进行润版处理，以增加印刷版表面张力，项目采用全免酒精润版液对印刷版进行涂抹，润版完成后的印刷版放入胶印机）。利用数纸机精准数纸确保纸张数量一致并叠放整齐，随后对叠齐的纸张四角进行圆角或斜角裁切；通过缝纫机沿笔记本脊位穿线缝合内页，再经胶装机使用水性粘合剂固笔记本粘合度；最终经质检后完成包装即为成品。

③线圈笔记本

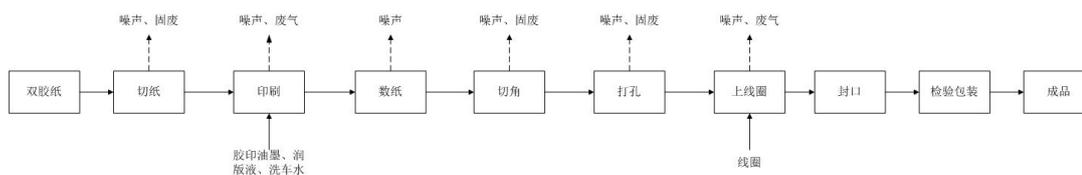


图 2-8 线圈笔记本工艺流程图

首先将双胶纸裁切成标准尺寸，利用胶印机将胶印油墨印在纸张上印刷线格、页码或装饰图案（在胶印工序前，需对印刷版进行润版处理，以增加印刷版表面张力，项目采用全免酒精润版液对印刷版进行涂抹，润版完成后的印刷版放入胶印机）。利用数纸机精准数纸确保纸张数量一致并叠放整齐，随后对叠齐的纸张四角进行圆角或斜角裁切；再使用打孔机在内页侧边定位打孔确保孔位对齐；将塑料或金属线圈穿入孔位（上线圈），组装完成后通过封口机压合线圈两端固定；最终质检包装后即成品。

④印刷制品

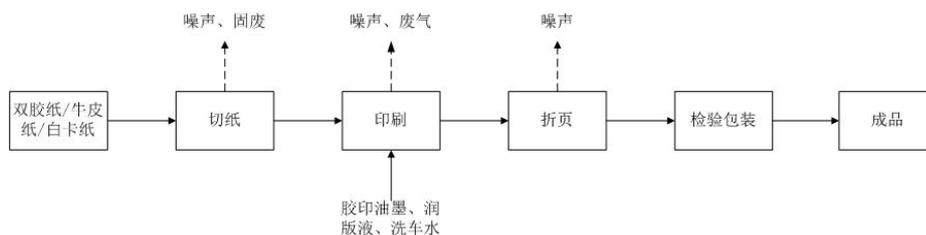


图 2-9 印刷制品工艺流程图

首先将双胶纸、牛皮纸或白卡纸裁切成标准尺寸，利用胶印机将胶印油墨印在纸张上印刷线格、页码或装饰图案（在胶印工序前，需对印刷版进行润版处理，以增加印刷版表面张力，项目采用全免酒精润版液对印刷版进行涂抹，润版完成后的印刷版放入胶印机）。印刷后根据成品需求（如手册、画册）由折页机精准压痕折叠，最终质检包装后即成品。

④制版

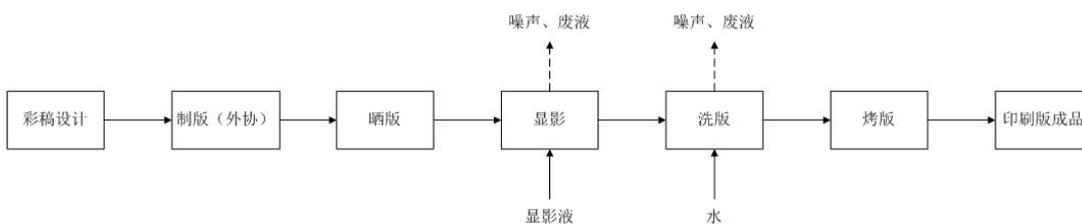


图 2-10 制版工艺流程图

将外协加工好的印刷版主体通过晒版、显影、烤版等工序后最终制成印刷版。该过程中的洗版废水产生量较小，经冲版水循环处理一体机净化处理后循环使用，定期更换并与废显影液一同按照危险废物处置。

（5）原有污染源统计

根据企业提供资料，对企业原有污染物排放情况总结如下：

表 2-10 企业原有污染物排放情况单位：t/a

| 内容 类型 | 排放源 | 污染物名称 | 产生量 | 环评审批 排放量 | 实际排放量 |
|-----------|-------|---------|--------|-------------|--------|
| 大气 污染物 | 生产车间 | 非甲烷总烃 | 0.367 | 0.070 | 0.069 |
| 水污染物 | 生活污水 | 废水量 | 153 | 153 | 153 |
| | | COD | 0.0765 | 0.0077 | 0.005 |
| | | 氨氮 | 0.0046 | 0.0008 | 0.0002 |
| | | TN | 0.011 | 0.002 | 0.002 |
| 固体废物 | 生产过程 | 边角料及残次品 | 4.9 | 0 | 0 |
| | 员工生活 | 废包装桶 | 1.32 | 0 | 0 |
| | 生产过程 | 废印刷版 | 500 张 | 0 | 0 |
| | 生产过程 | 废抹布 | 0.5 | 0 | 0 |
| | 生产过程 | 废活性炭 | 0.9 | 0 | 0 |
| | 生产过程 | 显影废液 | 0.4 | 0 | 0 |
| | 生产过程 | 冲版废水 | 0.18 | 0 | 0 |
| | 印刷机擦拭 | 生活垃圾 | 0.96 | 0 | 0 |

注*：①原环评中未对总氮、废印刷版进行分析，本环评对其进行补充；②原环评审批时项目生活污水纳管至苍南县临港产业基地启动区污水处理厂处理，出水浓度按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的二级标准处理达标排放，现所在区域纳管至苍南县江南再生水厂，出水执行污水处理厂设计标准（COD≤30mg/L、NH₃-N≤1.5mg/L、TN≤10（12）mg/L；③根据原料核算，项目有机废气产生量为 0.203t/a，企业产生的有机废气经“活性炭吸附”设备处理后引至屋顶高空排放，废气收集率为 85%，处理率为 80%，则废气排放量为 0.066t/a，根据验收工况约为满负荷情况下的 96%，则满负荷运行情况下排放量为 0.069t/a。

（6）原有项目主要环保措施

根据企业资料，企业环保治理措施总结如下：

表 2-11 企业原有污染防治措施

| 污染因子 | | 环评措施 | 实际措施 |
|------|------|--|----------------------------------|
| 废水 | 生活污水 | 项目生活污水经化粪池预处理达到纳管标准后汇入市政污水管网，污水最终进入临港产业基地启动区污水处理厂处理。 | 经化粪池处理后接入污水管网，纳入苍南县江南再生水厂处理达标后排放 |

| | | | |
|----|----------------|---|---|
| 废气 | VOCs | 对印刷工序设置集气设施，同时对印刷工序车间设置为独立车间并设置负压标识，对印刷工序产生的有机废气收集经“光氧催化+活性炭吸附”处理后引至不低于 15m 的排气筒高空达标排放。有机废气收集效率不低于 85%，处理效率不低于 80%。同时须对废气设施安装独立电表，后期须委托检测单位对项目废气排放情况进行监测。 | 设置独立密闭的印刷车间，对印刷工序设置集气设施，印刷废气收集后经“光氧催化+活性炭吸附”处理后引至排气筒 18m 高空排放。 |
| 噪声 | 噪声 | ①车间合理布局，生产设备远离门窗，减小噪声影响；②对噪声相对较大的设备应加强减震降噪措施，如加装隔振垫、减振器等；③加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；④在设备选型上尽量选用低噪声设备。 | 企业生产运行过程中车间布局合理，且加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，采用了相应的减震降噪措施，无高噪声现象。 |
| 固废 | 一般固废、危险废物、生活垃圾 | 设置单独的符合要求的危废仓库，并设置相应的警示性标志牌，产生的危废委托由资质单位进行利用处置；严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。 | 生活垃圾收集后由环卫部门清运；废边角料收集后外售综合利用；废包装桶、废抹布、废活性炭、显影废液、冲版废水属于危废，项目危废收集暂存危废仓库，已委托温州和瑞能环保科技有限公司定期转运处置。 |

(7) 原有项目环境保护措施达标性评估

①废水

项目排放的废水为生活污水，项目所在区域已铺设完善的市政污水管网，生活污水经厂区内化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终进入苍南县江南再生水厂处理后能够达标排放。

②废气

1) 有组织废气

表 2-12 有组织废气监测结果表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 标杆流量 (m ³ /h) | 非甲烷总烃 | |
|-----------|---------|------|-----------------------------|----------------------------|----------------|
| | | | | 浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
| 06 月 29 日 | 印刷工序◎1# | 频次 1 | 3643 | 48.7 | 0.18 |

| | | | | | |
|-------------------|--|------|----------------------------|------|-------|
| | 净化前 | 频次 2 | 3695 | 122 | 0.45 |
| | | 频次 3 | 3712 | 70.5 | 0.26 |
| | | 均值 | 3683 | 80.4 | 0.30 |
| | 印刷工序②2# 净化后排气筒 (18m) | 频次 1 | 3984 | 22.0 | 0.088 |
| | | 频次 2 | 3947 | 16.6 | 0.066 |
| | | 频次 3 | 3962 | 20.4 | 0.081 |
| | | 均值 | 3964 | 19.7 | 0.078 |
| | 标准限值 | | | 120 | 14 |
| | 达标情况 | | | 达标 | 达标 |
| | 注：验收时企业排气筒排放浓度执行标准为《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，GB41616—2022 自 2023 年 1 月 1 日起施行，根据验收情况废气排放同样符合该标准排放限值要求。 | | | | |
| 2) 无组织废气 | | | | | |
| 表 2-13 无组织废气监测结果表 | | | | | |
| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 非甲烷总烃 (mg/m ³) | | |
| 06 月 29 日 | 东侧厂界○1# | 频次 1 | 0.91 | | |
| | | 频次 2 | 1.03 | | |
| | | 频次 3 | 0.70 | | |
| | 南侧厂界○2# | 频次 1 | 1.51 | | |
| | | 频次 2 | 1.49 | | |
| | | 频次 3 | 1.70 | | |
| | 西侧厂界○3# | 频次 1 | 1.13 | | |
| | | 频次 2 | 1.08 | | |
| | | 频次 3 | 1.42 | | |
| | 北侧厂界○4# | 频次 1 | 1.59 | | |
| | | 频次 2 | 1.19 | | |
| | | 频次 3 | 1.31 | | |
| 厂界最高浓度值 | | | 1.70 | | |
| 标准限值 | | | 4.0 | | |
| 达标情况 | | | 达标 | | |

表 2-14 厂区内无组织检测结果表

| 监测日期 | 监测点位 | 监测频次 | 非甲烷总烃 (mg/m ³) |
|-----------|--------|------|----------------------------|
| 06 月 29 日 | 厂区内○5# | 频次 1 | 1.94 |
| | | 频次 2 | 2.04 |
| | | 频次 3 | 3.65 |
| 最高浓度值 | | | 3.65 |
| 标准限值 | | | 20 |
| 达标情况 | | | 达标 |

因此原有项目废气环境保护措施能够达到原环评及其批复相应要求。

3) 噪声

表 2-15 厂界环境噪声监测结果表

| 监测日期 | 监测点位 | 天气情况 | 风速 (m/s) | 主要声源 | 监测结果 LeqdB (A) |
|-----------|---------|------|----------|-------|----------------|
| | | | | | 昼间噪声 |
| 06 月 29 日 | 东侧厂界▲1# | 多云 | 0.7 | 生产噪声 | 58 |
| | 南侧厂界▲2# | | 0.6 | 生产噪声 | 54 |
| | 西侧厂界▲3# | | 0.6 | 无明显声源 | 56 |
| | 北侧厂界▲4# | | 0.5 | 生产噪声 | 57 |
| 标准限值 | 2 类功能区 | | | | 60 |

4) 固废

项目固废主要有生活垃圾、废包装桶、废抹布、废活性炭、废边角料、显影废液、冲版废水等。生活垃圾收集后由环卫部门清运；废边角料收集后外售综合利用；废包装桶、废抹布、废活性炭、显影废液、冲版废水属于危废，项目危废收集暂存危废仓库，已委托温州和瑞能环保科技有限公司定期转运处置。

(8) 原有项目总结

企业原有厂区已拆除生产线及生产设备，原有项目废水、废气、固废均已妥善处置，目前暂无问题存在。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

(1) 基本污染物环境质量现状

本项目位于温州市苍南县钱库镇 A-1-07-07 地块，为了解本项目所在区域环境空气质量达标情况，本环评引用《2023 年度温州市环境质量概要》的有关数据，对区域内苍南县环境空气质量监测结果进行评价，具体情况见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

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

由表可知，项目所在区域环境空气中 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 六项年均值均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，即项目所在区域环境空气质量达标，为达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

本环评非甲烷总烃环境质量现状引用浙江正邦环境检测有限公司于 2023 年 4 月 15 日~4 月 17 日对项目西北侧约 1119m 处来谊村的大气监测数据进行评价（报告编号：ZJZB230032）；TSP 引用浙江正邦环境检测有限公司于 2024

区域
环境
质量
现状

年 1 月 7 日~13 日对厂区东北侧约 640m 处三西村附近点位的监测数据（报告编号：ZJZB240014），监测点位基本信息见表 3-2，监测结果见表 3-3。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

| 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 |
|-------|--------------|-------------|-------|------------------|--------|----------|
| | 经度 | 纬度 | | | | |
| 来谊村 | 120.54816843 | 27.48795974 | 非甲烷总烃 | 2023.04.14~04.16 | 西北侧 | 1119 |
| 三西村 | 120.56048334 | 27.48904766 | TSP | 2024.01.07~01.13 | 东北侧 | 640 |

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

| 监测点位 | 监测点坐标 | | 污染物 | 时段 | 评价标准/($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 监测浓度范围/($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 最大浓度占标率/% | 超标率/% | 达标情况 |
|------|--------------|-------------|-------|------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------|-------|------|
| | 经度 | 纬度 | | | | | | | |
| 来谊村 | 120.54816843 | 27.48795974 | 非甲烷总烃 | 小时均值 | 2000 | 570~1070 | 53.5 | 0 | 达标 |
| 三西村 | 120.56048334 | 27.48904766 | TSP | 日均值 | 300 | 74~87 | 29 | 0 | 达标 |

根据上表可知，项目所在区域其他污染物非甲烷总烃和 TSP 监测结果能达到有关标准限值要求，项目附近空气质量总体较好。



图 3-1 特征因子监测点位图

2、水环境质量现状

根据温州市生态环境局公布的水环境质量月报（2023 年 10 月），本项目附近地表水钱库断面地表水环境功能区要求为IV类，实测水质类别为IV类，地表水环境达标。

3、声环境质量现状

根据现场踏勘，本项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标，本评价声环境现状监测共设置 1 个监测点（布点位置见附图 3）。

具体监测内容如下：

监测时间：2025 年 05 月 19 日 14:58~15:08 ； 22:05~22:15

监测仪器：AWA6228+多功能声级计

监测结果：项目周围环境噪声现状监测统计表详见表 3-4。

表 3-4 项目周围环境噪声现状监测统计表单位：dB(A)

| 监测点 | 噪声源值 | | 执行标准 | 标准值 | 相对厂界 距离/m | 是否 达标 |
|--------------|------|----|-------|----------------|--------------|----------|
| | 昼间 | 夜间 | | | | |
| 1#东北侧民宅（垟西村） | 58 | 47 | 2 类标准 | 昼间：60 夜间：50 | 26 | 是 |

根据上表统计数据可知：项目附近敏感保护目标东北侧民宅（垟西村）声环境质量现状能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

4、生态环境质量现状

本项目位于温州市苍南县钱库镇 A-1-07-07 地块，用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、区域地下水、土壤环境质量现状

本项目主要从事纸质印刷品和无纺布袋加工生产，主要工艺为印刷、覆膜、数纸、折页、制袋等工艺，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，另外项目所在区域不涉及集中式饮用水源和其他特殊地下水资源保护区，无需展开土壤、地下水专项评价。因此不开展区域地下水、土壤环境质量现状调查。

7、环境保护目标**(1) 大气环境保护目标**

根据现场勘查情况,本项目厂界外 500 米范围所涉及大气环境敏感保护目标见表 3-5, 敏感保护目标图见附图 13。

表 3-5 大气环境保护目标

| 名称 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|---------------|--------------|-------------|------|------|-----------|--------|----------|
| | 经度 | 纬度 | | | | | |
| 1# 东北侧民宅(垟西村) | 120.55858519 | 27.48385493 | 居民 | 大气环境 | 二类环境空气功能区 | 东北侧 | 26 |
| 2# 西南侧民宅(垟西村) | 120.55550816 | 27.48217610 | | | | 西南侧 | 274 |
| 3# 东南侧民宅(垟西村) | 120.56277548 | 27.47920235 | | | | 东南侧 | 497 |
| 4# 管店村 | 120.55418134 | 27.48402536 | | | | 西北侧 | 391 |
| 5# 嘉鸿名苑 | 120.55657822 | 27.48038450 | | | | 西南侧 | 360 |
| 6# 高力铂金湾 | 120.55852598 | 27.47911002 | | | | 南侧 | 438 |
| 7# 车头村 | 120.56287195 | 27.48089652 | | | | 东南侧 | 473 |
| 8# 三东新村 | 120.56091342 | 27.48672995 | | | | 东北侧 | 420 |
| 9# 规划居住用地 | 120.55510144 | 27.48128217 | | | | 西南侧 | 354 |

环境保护目标

(2) 声环境保护目标

根据现场勘查情况,本项目厂界外 50m 范围内的声环境保护目标详见表 3-6。

表 3-6 声环境保护目标

| 名称 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|---------------|--------------|-------------|------|------|-----------|--------|----------|
| | 经度 | 纬度 | | | | | |
| 1# 东北侧民宅(垟西村) | 120.55858519 | 27.48385493 | 居民 | 声环境 | 2 类声环境功能区 | 东北侧 | 26 |

(3) 地下水环境保护目标

根据现场踏勘,项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标。

8、污染物排放标准

(1) 废水

本项目仅产生员工生活污水，生活污水依托厂区化粪池预处理后执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中氨氮、总磷标准限值执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮标准限值执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准）后纳管，最终进入苍南县江南再生水厂处理后达标排放，污水处理厂出水水质中 COD_{Cr}、氨氮、总氮及总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）的表 2 限值，其中氨氮全年执行 1.5mg/L 限值要求，pH、BOD₅、SS 等其他控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准，具体标准见表 3-7。

表 3-7 废水排放标准单位：mg/l(pH 除外)

| 污染物 | pH | BOD ₅ | COD _{Cr} | 总磷 | NH ₃ -N* | TN |
|------------|-----|------------------|-------------------|------|---------------------|----------|
| 三级标准 | 6~9 | ≤300 | ≤500 | ≤8 | ≤35 | ≤70 |
| 污水处理厂设计标准* | 6~9 | ≤10 | ≤30 | ≤0.3 | ≤1.5 | ≤10 (12) |

注：*括号内数值为 11 月至次年 3 月控制指标。

(2) 废气

本项目生产过程中产生的非甲烷总烃有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 中的大气污染物排放限值，由于《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中没有非甲烷总烃厂界无组织标准，本项目非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度限值。有关污染物排放标准值见表 3-8、3-9。

表 3-8 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）单位：mg/m³

| 污染物 | 限值 | 污染物排放监控位置 |
|------|----|------------|
| NMHC | 70 | 车间或生产设施排气筒 |

表 3-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）单位：mg/m³

| 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | |
|-------|-------------|------------------------|
| | 监控点 | 浓度（mg/m ³ ） |
| 非甲烷总烃 | 周界外浓度最高点 | 4.0 |

污染物排放控制标准

项目 VOCs 无组织排放控制要求执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中相关规定（其中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求目前温州市暂未要求进行监控）。

臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值，无组织排放执行表 1 中恶臭污染物厂界标准值的二级标准，具体标准值见表 3-10。

表 3-10《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

| 序号 | 控制项目 | 排气筒高度 | 标准值 | 厂界标准值 |
|----|------|-------|-----------|---------|
| 1 | 臭气浓度 | 25m | 6000（无量纲） | 20（无量纲） |

（3）噪声

本项目位于温州市苍南县钱库镇 A-1-07-07 地块，项目南侧西城大道一侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值，其余厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。具体标准见表 3-11。

表 3-11《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）

| 厂界外声环境功能区类别 | 等效声级 LeqdB(A) | |
|-------------|---------------|----|
| | 昼间 | 夜间 |
| 3 类 | 65 | 55 |
| 4 类 | 70 | 55 |

（4）固体废物

由于《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）不适用“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制”，因此本项目一般固废不执行（GB18599-2020），但应满足相应防渗、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险固废的贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定。

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城

| | |
|---------------|--|
| | <p>[2000]120 号) 和《生活垃圾处理技术指南》(建城[2010]61 号) 以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。</p> |
| <p>总量控制指标</p> | <p>根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197 号) 要求, 对化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)和氮氧化物(NO_x) 四种主要污染物实施排放总量控制。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。</p> <p>1、总量控制指标</p> <p>根据项目的特点, 本项目需要进行污染物总量控制的指标主要是: COD、NH₃-N。另总氮及挥发性有机物(VOCs) 作为总量控制建议指标。</p> <p>2、总量平衡原则</p> <p>(1) 新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的, 其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。</p> <p>(2) 根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评【2020】36 号), 建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的, 建设项目应提出有效的区域削减方案, 主要污染物实行区域倍量削减, 确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的, 原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减, 确保项目投产后区域环境质量不恶化。本项目位于温州市苍南县, 所在区域、流域控制单元环境质量达到地方环境质量标准, 建设项目主要污染物实行区域等量削减, 实行等量削减量替代。</p> |

本项目完成后企业主要污染物排放情况详见表 3-12。

表 3-12 总量控制情况一览表单位：t/a

| 污染物名称 | 产生量 | 削减量 | 环境排放量 | 总量控制建议值 | 区域替代削减比例 | 区域替代削减量 |
|--------------------|-------|-------|-------|---------|----------|---------|
| COD | 0.126 | 0.115 | 0.011 | 0.011 | / | / |
| NH ₃ -N | 0.013 | 0.012 | 0.001 | 0.001 | / | / |
| TN | 0.025 | 0.021 | 0.004 | 0.004 | / | / |
| VOCs | 1.235 | 0.821 | 0.414 | 0.414 | 1:1 | 0.414 |

本迁扩建项目实施后全厂主要污染物总量控制指标为 COD0.011t/a、NH₃-N0.001t/a、TN0.004t/a 和 VOCs0.414t/a。其中 VOCs 总量控制指标需要进行区域替代削减，削减比例为 1:1，区域替代削减量为 VOCs0.414t/a。

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|----------------------------------|---|
| 施工 期环 境保 护措 施 | <p style="text-align: center;">本项目位于苍南县钱库镇西城大道 58 号，为已建厂房，不涉及施工期。</p> |
| 运营 期环 境影 响和 保护 措施 | <p>1、废气</p> <p>(1) 废气污染源正常工况下产排情况</p> <p>本项目营运期间产生的废气主要有：印刷（含洗车、润版）废气、覆膜废气和胶装废气。</p> <p>①印刷（含洗车、润版）废气</p> <p>本项目胶印工序使用的是单张胶印油墨，油墨主要成分为醇酸树脂 5-15%，干性植物油 20-30%，高沸点矿物油 15-25%，松香改性酚醛树脂 25-35%，碳酸钙 0-30%，颜料 10-40%，助剂 0-5%。根据油墨检测报告可知，本项目使用的油墨不含挥发性有机物，故本环评仅定性分析。</p> <p>项目印刷机采用洗车水进行擦拭，洗车工序每天约需 1h，洗车水主要成分为高沸点环保溶剂 30-50%（本环评取 50%），橡胶防老剂 10-20%，表面活性剂 15-30%，本环评假设高沸点环保溶剂全部挥发，项目扩建后洗车水用量为 2t/a，则洗车过程有机废气产生量为 1t/a，产生速率为 2.83kg/h。</p> <p>另项目印刷版需用润版液进行润版，润版工序每天约需 1h，润版在印刷车间内进行。根据业主提供的 MSDS，项目润版液 VOC 含量为 6.9%，润版液用量为 3t/a，则润版过程有机废气产生量为 0.207t/a，产生速率为 0.69kg/h。</p> <p>②覆膜废气</p> <p>本项目覆膜过程中使用无胶覆膜机使 OPP 预涂膜通过热压覆贴到印刷品表面，该工序会产生少量非甲烷总烃，通过加强车间通风排放对周围大气环境的影响很小，因此本环评仅作定性分析。</p> <p>③胶装废气</p> <p>项目胶装工序会使用水性粘合剂，根据业主提供的水性粘合剂 VOCs 检</p> |

测报告，水性粘合剂 VOCs 含量为 3.73g/L，密度为 1.07g/cm³，粘合剂使用量为 8t/a，则胶装工序有机废气产生量为 0.028t/a，产生速率为 0.005kg/h。

④车间恶臭

本项目印刷等生产过程中会产生异味，该异味成份比较复杂，以臭气浓度表征。该气味主要弥散在车间内，臭气浓度大小跟企业车间空气流通性有关，通常情况下，低浓度异味对人体健康影响不大，且本项目使用的胶印油墨属于低挥发性有机化合物原辅材料，因此臭气物质的产生量较少，且项目对印刷（含洗车、润版）工序废气进行收集，进一步减少臭气浓度对外环境的影响，经过扩散后项目异味物质在敏感点的浓度很低，低于相应物质的嗅阈值，恶臭对敏感点的影响很小。

⑤汇总

根据《关于支持低挥发性有机物含量原辅材料源头替代的意见》（浙环发〔2021〕13号）文件规定：“使用低 VOCs 原辅材料，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设 VOCs 末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，无组织排放浓度达标的，可不要求采取 VOCs 无组织排放收集措施。”本项目生产过程中使用的水性粘合剂 VOCs 含量小于 10%，若为无组织排放时，胶装工序有机废气排放速率分别为 0.005kg/h<2kg/h，根据 AERSCREEN 预测可知，项目胶装工序生产过程有机废气无组织排放的最大落地浓度为 21.804μg/m³，符合相应环境质量标准，故加强车间通风换气后，对周围大气环境影响不大。

根据业主介绍，本项目生产车间为双班 18 小时制生产（其中洗车、润版时间均为 1h/d），年工作 300 天。项目须设置相对独立、密闭的印刷车间，在胶印机上方设置集气罩，集气罩规格约为 1.2m*1.6m，集气风速为 0.5m/s，则单台胶印机集气风量约为 3456m³/h，本项目共设置 5 台胶印机，则胶印机需要的总风量为 17280m³/h，同时考虑管道阻力等因素，风量不低于 18000m³/h，有机废气收集后经活性炭吸附设备处理后引至屋顶 25m 高排气筒 DA001 排放，收集效率为 85%，处理效率为 80%。

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

表 4-1 有机废气的产排情况

| 生产工序 | 污染物 | 产生量 t/a | 削减量 t/a | 有组织排放量 | | | 无组织排放量 | | 备注 |
|--------------|-------|------------|------------|------------|--------------|---------------------------|------------|--------------|------------------------------------|
| | | | | 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 | |
| 印刷（含润版、洗车）废气 | 非甲烷总烃 | 1.207 | 0.821 | 0.205 | 0.684 | 37.998 | 0.181 | 0.604 | DA001 排气筒风量 18000m ³ /h |
| 胶装废气 | 非甲烷总烃 | 0.028 | / | / | / | / | 0.028 | 0.005 | |
| 合计 VOCs | | 1.235 | 0.821 | 0.205 | 0.684 | 37.998 | 0.209 | 0.609 | / |

表 4-2 废气源强核算结果及相关参数一览表

| 工序/生产线 | 装置 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | 排放时间/h | | |
|------------------|-----|--------------|-----------|-----------|---------------------------|---------------------------|------------|-----------|-------|-----------|---------------------------|--------|---------------------------|------------|
| | | | | 核算方法 | 废气产生量/(m ³ /h) | 产生浓度/(mg/m ³) | 产生量/(kg/h) | 工艺 | 效率/% | 核算方法 | 废气排放量/(m ³ /h) | | 排放浓度/(mg/m ³) | 排放量/(kg/h) |
| 印刷 (含洗车、润版)废气 | 印刷机 | DA001 排气筒 | 非甲烷 总烃 | 产污 系数法 | 18000 | 189.991 | 3.420 | 活性炭 吸附 | 80% | 物料衡 算法 | 18000 | 37.998 | 0.684 | 300 |
| | | 无组织 排放 | | | / | / | 0.604 | / | / | | / | / | 0.604 | 300 |
| 胶装 废气 | 胶装机 | 无组织 排放 | 非甲烷 总烃 | | / | / | 0.005 | / | / | | / | / | 0.005 | 5400 |

(2) 治理设施技术可行性分析

根据《关于支持低挥发性有机物含量原辅材料源头替代的意见》(浙环发(2021)13号)文件规定：“使用低VOCs原辅材料，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设VOCs末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量(质量比)低于10%的工序，无组织排放浓度达标的，可不要求采取VOCs无组织排放收集措施。”结合企业实际情况，本项目生产过程中使用的水性粘合剂VOCs含量均小于10%，根据AERSCREEN预测可知，项目生产过程有机废气无组织排放的最大落地浓度为21.804 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，符合相应的环境质量标准，故加强车间通风换气后，对周围大气环境影响不大。

根据《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》(HJ1066—2019)表A.1，本项目印刷(含洗车、润版)工序产生的有机废气采用“活性炭吸附”属于可行技术。

(3) 达标可行性分析

本项目有组织排放情况详见表 4-3、4-4，DA001 排气筒点源废气有组织排放能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准。

表4-3废气排放口基本情况

| 编号及名称 | 地理坐标 | | 高度/m | 排气筒内径/m | 温度/°C | 类型 |
|-------|--------------|-------------|------|---------|-------|-------|
| | 经度 | 纬度 | | | | |
| DA001 | 120.55850755 | 27.48329111 | 25 | 0.65 | 30 | 一般排放口 |

表 4-4 废气有组织排放达标情况

| 源强单元 | 污染物 | 治理措施 | | 污染物排放 | | 折基准排放浓度 (mg/m ³) | 排气筒高度 (m) | 排放标准 | | | 是否达标 |
|-------|-------|-------|-------|---------------------------|------------|------------------------------|-----------|---------------------------|-------------|-------------------------------|------|
| | | 工艺 | 效率(%) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放量 (kg/h) | | | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | 标准来源 | |
| DA001 | 非甲烷总烃 | 活性炭吸附 | 80 | 37.998 | 0.684 | / | 25 | 70 | / | 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022） | 达标 |

表4-5项目废气AERSCREEN模型筛选计算结果

| 排放源 | 污染物名称 | 标准值 (μg/m ³) | 最大排放速率 (kg/h) | 最大落地浓度 (μg/m ³) | Pmax | |
|-----|-------|--------------------------|---------------|-----------------------------|--------------|-----------|
| | | | | | 占标率 (%) | 下风向距离 (m) |
| 胶装 | 非甲烷总烃 | 2000 | 0.005 | 21.804 | 1.09020E+000 | 13 |

根据预测估算结果可知，企业生产过程胶装产生的无组织废气排放最大落地浓度能达到相应环境质量标准要求。

(4) 监测计划

本次评价结合《排污单位自行监测技术指南印刷工业》（HJ1246—2022）要求，提出本项目废气监测计划，具体见表 4-6、4-7。

表 4-6 有组织废气监测方案

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|-------|-------|--------|---------------------|
| DA001 | 非甲烷总烃 | 1 次半/年 | 70mg/m ³ |
| | 臭气浓度 | 1 次/年 | 6000（无量纲） |

表 4-7 无组织废气监测计划表

| 监测点位 | | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|-----------|--------|-------|-------|----------------------|
| 厂界 监控点 | 项目厂界四周 | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | 4.0mg/m ³ |
| | | 臭气浓度 | 1 次/年 | 20（无量纲） |

(5) 废气污染源非正常工况下产排情况

根据对工程的分析，以及对同类企业的调查，本项目最可能出现的非正常工况为废气处理装置出现故障，导致污染物治理措施达不到应有的效率，造成废气等事故污染。本环评非正常工况取废气处理效率为 40%进行核算，非正常排放量详见表 4-8。

表 4-8 污染源非正常排放量核算表

| 序号 | 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度/(mg/m ³) | 非正常排放速率/(kg/h) | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 应对措施 |
|----|-------|------------|-------|------------------------------|----------------|----------|---------|----------------|
| 1 | DA001 | 废气处理设施出现故障 | 非甲烷总烃 | 113.994 | 2.052 | 1 | 2 | 停止生产，及时维修、查找原因 |

(6) 大气环境影响分析

综上所述，本项目各废气污染源在采取相应的防治措施后，均能实现稳定达标排放。根据环境质量现状评价，项目所在区域非甲烷总烃和 TSP 本底值最大浓度占标率分别为 53.5%、29%。同时根据《2023 年度温州市环境质量概要》，项目所在区域属于达标区。因此本项目建成投产后，对于周边环境空气和周边敏感保护目标的影响不大，本项目大气污染物评价结果可接受。

2、废水

(1) 生活污水

本项目建成后共有员工 30 人，均不在项目内食宿，废水主要为冲刷污水。员工用水量按 50L/人·d 计，转污率按 80%，年工作天数按 300 天计，则生活污水产生量为 1.2t/d、360t/a。据类比调查与分析，废水中污染物 COD 按 350mg/L，氨氮按 35mg/L，TN 按 70mg/L 计，TP 按 8mg/L 计，则该厂生活污水中污染物产生量 COD 为 0.126t/a，氨氮为 0.013t/a，TN 为 0.025t/a，TP 为 0.003t/a。

(2) 汇总

项目生活污水依托园区内化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准（其中氨氮、总磷标准限值执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准）后排入工业区污水管网，最终进入苍南县江南再生水厂统一达标处理达标排放。污水处理厂出水执行设计标准（COD \leq 30mg/L、NH₃-N \leq 1.5mg/L、TN \leq 10（12）mg/L、TP0.3mg/L）。

则本项目废水及其主要污染物产排情况见表 4-9、4-10。

表 4-9 废水源强核算结果及相关参数一览表

| 工序 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | 治理措施 | | | 污染物排放（纳管） | | | 排放时间（h） | |
|--------|-----|-----|-------|------------|------------|----------|-----|-----|-----------|------------|------------|---------|----------|
| | | | 核算方法 | 产生废水量（t/a） | 产生浓度（mg/L） | 产生量（t/a） | 工艺 | 效率% | 是否为可行技术 | 排放废水量（t/a） | 排放浓度（mg/L） | | 排放量（t/a） |
| 员工生活污水 | | COD | 产污系数 | 360 | 350 | 0.126 | 化粪池 | / | 是 | 360 | 350 | 0.126 | 5400 |
| | | 氨氮 | | | 35 | 0.013 | | | | | 35 | 0.013 | |
| | | TN | | | 70 | 0.025 | | | | | 70 | 0.025 | |
| | | TP | | | 8 | 0.003 | | | | | 8 | 0.003 | |

表 4-10 苍南县江南再生水厂污废水源强核算结果及相关参数表

| 工序 | 污染物 | 进入污水处理厂污染物情况 | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | 排放时间（h） |
|-----------|-----|--------------|------------|----------|---|-------|------------|------------|----------|---------|
| | | 产生废水量（t/a） | 产生浓度（mg/L） | 产生量（t/a） | 工艺 | 综合效率% | 排放废水量（t/a） | 排放浓度（mg/L） | 排放量（t/a） | |
| 苍南县江南再生水厂 | COD | 360 | 350 | 0.126 | 改良五段 Bardenpho 工艺+二沉池+高效沉淀池+深床滤池+次氯酸钠消毒工艺 | / | 360 | 30 | 0.011 | 8760 |
| | 氨氮 | | 35 | 0.013 | | | | 1.5 | 0.001 | |
| | TN | | 70 | 0.025 | | | | 10 | 0.004 | |
| | TP | | 8 | 0.003 | | | | 0.3 | 0.0001 | |

（3）项目水环境减缓措施可行性分析

项目生活污水产生量约 360t/a（1.2t/d），废水产生量较少，经园区内化粪池处理，能够达到纳管要求。生活污水处理工艺为传统成熟工艺，运行稳定，效果良好，能够满足废水处理要求，是可行的。

(4) 依托污水处理设施的环境可行性评价

苍南县江南再生水厂（苍南县江南污水处理厂）位于温州市苍南县钱库镇朱家斗村，总占地面积77149m²，分为一期工程、二期工程、预留用地三部分。三部分相对独立，一期工程、二期工程用地分别建有围墙，通过厂区道路连接。污水处理总规模为9万m³/d，分两期建设，一期规模6万m³/d，二期规模3万m³/d。一期工程构筑物占地22847.1m²，二期工程构筑物占地面积9487.6m²。服务范围及对象：江南片污水系统收集的废水，主要是区域生活污水，即金乡片区（金乡、炎亭、大渔）、钱库片区（钱库、望里、括山、仙居片、新安）和宜山镇，废水类型以生活污水为主。此外，污水厂同时也会对纳污范围内的工业废水进行处理。

苍南县江南再生水厂（苍南县江南污水处理厂）污水处理采用预处理+生物处理+深度处理，生物处理采用改良五段Bardenpho工艺，深度处理采用高效沉淀池+深床滤池工艺，尾水采用次氯酸钠消毒。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准（其中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表2中的新建城镇污水处理厂主要水污染物排放限值）后排放。

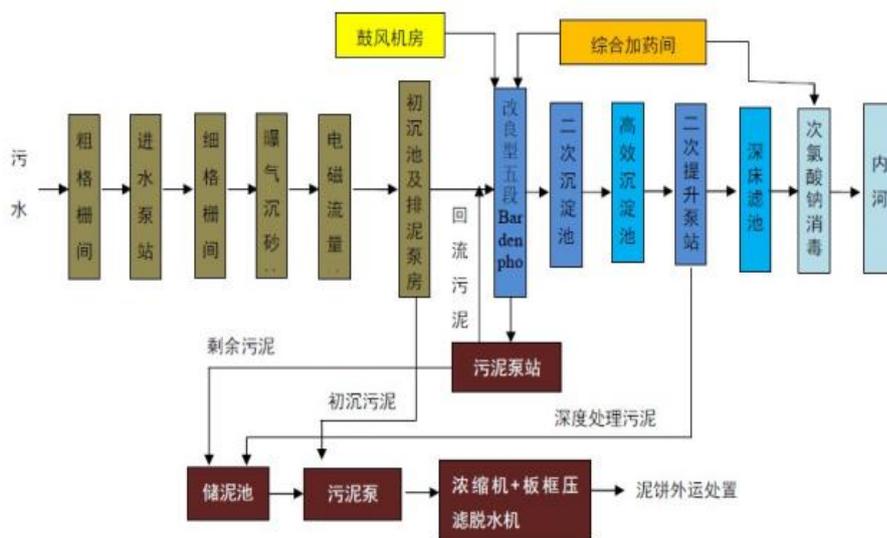


图 4-1 苍南县江南再生水厂（苍南县江南污水处理厂）污水处理工艺流程

②稳定达标可行性分析

目前苍南县江南再生水厂一期工程已通过自主环保验收，出水水质中 COD_{Cr}、氨氮、总氮及总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）的表2限值，其中氨氮全年执行1.5mg/L限值要求，pH、BOD₅、SS等其他控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准。

根据《苍南县江南再生水厂工程建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，苍南县江南再生水厂一期工程验收所有指标均可满足上述标准

另外，本项目进入污水处理厂的废水量约 1.2t/d，废水量对污水处理厂日处理能力占比较小，项目生活污水排放量较小，基本不会对苍南县江南再生水厂处理工艺和处理能力造成冲击。

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

表 4-11 废水污染物排放执行标准表

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

表 4-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放类型 |
|----|------|--------------|-----------|------------------------|----------|----------|------|-------|-------------|------|
| | | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 治理工艺 | | | |
| 1 | 生活污水 | COD、氨氮、TN、TP | 苍南县江南再生水厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律 | 1 | 化粪池 | / | 1# | 是 | 企业总排 |

表 4-13 废水间接口基本情况表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量(万 t/a) | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 接纳污水处理厂信息 | | |
|----|-------|--------------|-------------|--------------|------|------|--------|-----------|-------|-----------------------|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度 (mg/L) |
| 1 | DW001 | 120.55837378 | 27.48355788 | 0.036 | 市政管网 | 连续 | — | 苍南县江南再生水厂 | COD | 30 |
| | | | | | | | | | 氨氮 | 1.5 |
| | | | | | | | | | TN | 10 |
| | | | | | | | | | TP | 0.3 |

(4) 自行监测计划要求

本次评价结合《排污单位自行监测技术指南印刷工业》（HJ1246-2022）要求，间接排放的生活污水无需开展自行监测。

3、噪声**(1) 噪声源强**

本项目噪声源主要为印刷机、压痕机、切纸机等生产设备和废气设备风机运行过程中产生的噪声。废气处理设备位于生产厂房屋顶，生产设备均放置于生产车间内，厂房为砖混结构，门窗密闭，综合隔声量可达 20dB(A) 以上，各设备源强详见表 4-14、4-15。

表 4-14 项目设备噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 声源名称 | 型号 | 空间相对位置/m | | | 声源源强（任选一种） | | 声源控制措施 | 运行时段 |
|----|------|----|----------|----|----|-----------------|------------|---------------------|------|
| | | | X | Y | Z | （声压级/距离）/dB/(m) | 声功率级/dB(A) | | |
| 1 | 风机 | / | 2 | 28 | 24 | 85~90 | / | 安装隔声罩，下方加装减震垫，配置消音箱 | 连续 |

注：以车间西南角为坐标轴原点。

表 4-15 项目设备噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 声源源强 | | 声源控制措施 | 空间相对位置 | | | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB | 建筑物外噪声 | |
|----|---------|-------|-----------|---------|-------------|--------|----|-------|-----------|-----------|------|------------|--------|--------|
| | | | 声压级/距离 dB | 声功率级 dB | | X | Y | Z | | | | | 声压级/dB | 建筑物外距离 |
| 1 | 1F 生产车间 | 1#印刷机 | / | 75 | 设置减震降噪、厂房隔声 | 2 | 23 | 2 | 2 | 69 | 连续 | 20 | 49 | 1 |
| 2 | | 2#印刷机 | / | 75 | | 3 | 31 | 2 | 3 | 65 | 连续 | 20 | 45 | 1 |
| 3 | | 3#印刷机 | / | 75 | | 19 | 5 | 2 | 4.75 | 61 | 连续 | 20 | 41 | 1 |
| 4 | | 4#印刷机 | / | 75 | | 19 | 32 | 2 | 4.75 | 61 | 连续 | 20 | 41 | 1 |
| 5 | | 空压机组 | / | 85 | | 5 | 41 | 1.5 | 5 | 71 | 连续 | 20 | 51 | 1 |
| 6 | 2F 生产车间 | 5#印刷机 | / | 75 | | 2 | 20 | 10.85 | 2 | 69 | 连续 | 20 | 49 | 1 |
| 7 | | 1#压痕区 | / | 75 | | 20 | 40 | 9.2 | 3.75 | 63 | 连续 | 20 | 43 | 1 |
| 8 | 3F 生产 | 无胶覆膜机 | / | 70 | | 2 | 18 | 13.5 | 2 | 64 | 连续 | 20 | 44 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------|--------|---|----|----|----|------|------|----|----|----|----|---|
| 9 | 车间 | 2#压痕区 | / | 75 | 16 | 8 | 13.5 | 7.75 | 57 | 连续 | 20 | 37 | 1 |
| 10 | | 1#切纸区 | / | 70 | 16 | 30 | 13.5 | 7.75 | 52 | 连续 | 20 | 32 | 1 |
| 11 | 5F 生产车间 | 无纺布制袋区 | / | 70 | 17 | 14 | 18 | 6.75 | 53 | 连续 | 20 | 33 | 1 |
| 12 | | 打孔、冲孔区 | / | 75 | 2 | 18 | 21 | 2 | 69 | 连续 | 20 | 49 | 1 |
| 13 | | 半自动捆书区 | / | 70 | 18 | 13 | 21 | 5.75 | 55 | 连续 | 20 | 35 | 1 |
| 14 | | 折页区 | / | 65 | 18 | 40 | 21 | 5.75 | 50 | 连续 | 20 | 30 | 1 |
| 15 | 6F 生产车间 | 缝纫区 | / | 75 | 2 | 39 | 21 | 2 | 69 | 连续 | 20 | 49 | 1 |
| 16 | | 数纸区 | / | 65 | 17 | 42 | 21 | 6.75 | 48 | 连续 | 20 | 28 | 1 |
| 17 | | 封口区 | / | 65 | 18 | 18 | 21 | 5.75 | 50 | 连续 | 20 | 30 | 1 |
| 18 | | 切角区 | / | 70 | 2 | 43 | 21 | 2 | 64 | 连续 | 20 | 44 | 1 |
| 19 | | 2#切纸区 | / | 70 | 17 | 50 | 21 | 6.75 | 53 | 连续 | 20 | 33 | 1 |
| 20 | | 胶装区 | / | 75 | 17 | 22 | 21 | 6.75 | 50 | 连续 | 20 | 30 | 1 |

(2) 预测模式

二、达标情况及影响分析

根据厂区总平面布置，预测工程投产后四周厂界的噪声影响值。本次评价主要根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测计算模式进行声环境影响预测，具体室内等效室外声源声功率计算、户外传播衰减、几何衰减、噪声贡献值叠加等计算模式如下：

(一) 室外声源在预测点产生的声级计算基本公式

户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应(A_{misc}) 引起的衰减。

1、在环境影响评价中,应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减,计算预测点的声级,分别按式(A.1) 或式(A.2) 计算。

$$L_p(r)=L_w+D_c-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})(A.1)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_c-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})(A.2)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

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

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

A_{ar} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

2、预测点的 A 声级可按式(A.3)计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级。

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

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

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

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

3、在只考虑几何发散衰减时, 可按式(A.4)计算。

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

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} ——几何发散引起的衰减 dB。

衰减项的计算详见《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)附录 A。

(二) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-1 所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声

压级可按式 (B.1) 近似求出:

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

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

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

TL——隔墙 (或窗户) 倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

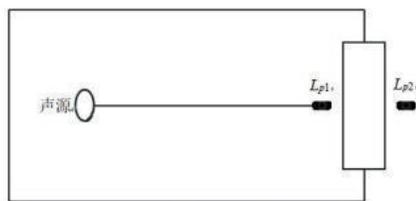


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

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

L_w ——点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按式(B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (B.3)$$

式中: $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB:

L_{p1ij} —一室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式(B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

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

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

$L_{pz}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB:

S——透声面积, m^2 。然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(三)噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预

测点产生的 A 声级为 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_{eq}) 为：

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

式中： L_{eq} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，S；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数； t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(3) 预测结果分析

根据企业设备源强，由根据 HJ2.4-2021 推荐的噪声预测模式进行预测，厂界噪声情况见表 4-16。

表 4-16 厂界噪声影响预测结果单位：dB(A)

| 预测位置 | 噪声源 | 贡献值 | | 背景值 | | 叠加值 | | 标准值 | 达标情况 |
|----------------|------|-----|----|-----|----|------|------|----------------|------|
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | |
| 东厂界 | 生产车间 | 53 | 53 | / | / | / | / | 昼间：65 夜间：55 | 达标 |
| 北厂界 | | 50 | 50 | / | / | / | / | | 达标 |
| 西厂界 | | 53 | 53 | / | / | / | / | | 达标 |
| 南厂界 | | 54 | 54 | / | / | / | / | 昼间：70 夜间：55 | 达标 |
| 东北侧民宅 (垟西村) | 居民生活 | 39 | 39 | 58 | 47 | 58.1 | 47.6 | 昼间：60 夜间：50 | 达标 |

由上表分析可知：在正常工况下，本项目设备运行噪声经距离衰减及墙体阻隔后，到达南厂界的噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准（昼间：70dB，夜间：55dB），其余厂界的噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准（昼间：65dB，夜间：55dB），到达敏感点的噪声叠加值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准（昼间：60dB，夜间：50dB）。因此，在落实本环评的各项降噪措施后，本项目营运噪声对周边声环境质量影响不大。

(4) 噪声防治措施

为了确保本项目建成后厂界噪声稳定排放，企业应做到如下几点：①车间合理布局，生产设备远离门窗，减小噪声影响；②对噪声相对较大的设备应加强减震降噪措施，如加装隔振垫、减振器等；③加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；④在设备选型上尽量选用低噪声设备。

(6) 噪声监测计划

本次评价结合《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》(HJ1301-2023)要求，提出本项目噪声监测计划，具体见表 4-17。

表 4-17 噪声监测计划要求

| 污染源 | 排放口 编号 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 执行标准 |
|------|-----------|------|-----------|--------|--|
| 生产噪声 | / | 厂界四周 | 等效连续 A 声级 | 1 季度/次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3、4 类 |

4、固体废物

(1) 固废产生情况

①生活垃圾

本项目建成后定员 30 人，生活垃圾产生量按 0.2kg/d·人计，则新增生活垃圾产生量为 1.8t/a。生活垃圾委托环卫部门定期清运。

②边角料和残次品

1) 纸质印刷品

本项目在纸质印刷品生产过程中，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，根据企业生产经验产生量约为 14.5t/a。该部分固废收集后外售综合利用。

2) 无纺布袋

本项目在无纺布袋加工过程中，由于操作失误等其他原因会产生一定量的残次品和边角料，其产生量约 3t/a。该部分固废收集后外售综合利用。

③废包装桶

本项目运行过程中产生一定量的废包装桶，根据原辅材料用量及相应的包装规格，本项目生产过程中会产生约 10000 个废油墨罐、400 个废水性粘合剂包装桶、80 废洗车水包装桶和 120 个废润版液包装桶，每个废油墨罐按 0.1kg 计、每个废水性粘合剂包装桶按 1.2kg 计、每个废洗车水包装桶和废润版液包装桶按 1.3kg 计，则共产生 1.74t/a 废包装桶。该部分固废属危险废物，须委托有资质单位进行处置。

④废印刷版

本项目印刷过程中会产生一定量的废印刷版，项目印刷版使用量为 5000 张

/a，则本项目废印刷版产生量为 5000 张/a。该印刷版用抹布蘸取洗车水擦拭后外售综合利用。

⑤废抹布

本项目生产过程中需要使用沾染洗车水的抹布对设备和印刷版进行擦拭，在设备擦拭过程中会产生一定量的废抹布，根据企业介绍可知，本项目废抹布的产生量为 2t/a。该部分固废属危险废物，须委托有资质单位进行处置。

⑥废活性炭

本项目印刷（含洗车、润版）工序采用“活性炭吸附”设备处理，被活性炭吸附的有机废气量为 0.821t/a，产生浓度为 189.991mg/m³，低于 200mg/m³。根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》，活性炭吸附比例可按照每吨 150kg 估算，则本项目需要的活性炭量约为 5.473t/a。结合该文件附录 A 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表，VOCs 初始浓度小于 200mg/m³，风量为 18000m³/h 的，活性炭最少填充量为 1.5t/a，根据《温州市生态环境局关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发〔2022〕13 号），活性炭更换周期一般不应超过累计运行 3 个月，则活性炭更换频次约为 4 次/a，根据上述分析，废活性炭产生量约为 6.821t/a（含吸附废气量）。

根据《温州市生态环境局关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发〔2022〕13 号），项目安装的活性炭必须提供活性炭质保单，确保符合质量保准（活性炭技术指标宜符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》（LY/T3284）规定的优级品颗粒活性炭技术要求，碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%）。该部分固废属危险废物，须委托有资质单位进行处置。

表 4-18 项目固体废物利用处置方式评价表

| 序号 | 固体废物名称 | | 产生工序 | 是否属危险废物 | 废物代码 |
|----|---------|-------|--------|---------|------------------|
| 1 | 生活垃圾 | | 员工生活 | 否 | SW64-900-099-S64 |
| 2 | 边角料和残次品 | 纸质印刷品 | 印刷、分切等 | 否 | SW17-900-005-S17 |
| 3 | | 无纺布袋 | 制袋 | 否 | SW17-900-003-S17 |

| | | | | |
|---|------|--------|---|------------------|
| 4 | 废包装桶 | 印刷、胶装等 | 是 | HW49-900-041-49 |
| 5 | 废抹布 | 擦拭 | 是 | HW49-900-041-49 |
| 6 | 废印刷版 | 印刷 | 否 | SW15-231-001-S15 |
| 7 | 废活性炭 | 废气治理 | 是 | HW49-900-039-49 |

表 4-19 项目固体废物利用处置方式评价表

| 序号 | 固体废物名称 | | 产生工序 | 属性 | 废物代码 | 产生量 (t/a) | 利用处置方式 | 是否符合环保要求 |
|----|---------|-------|------|--------|------------------|-----------|------------------------|----------|
| 1 | 生活垃圾 | | 员工生活 | 生活垃圾 | SW64-900-099-S64 | 1.8 | 环卫部门清运处置 | 符合 |
| 2 | 边角料和残次品 | 纸质印刷品 | 生产过程 | 一般工业固废 | SW17-900-005-S17 | 25.13 | 收集外售综合利用 | 符合 |
| 3 | | 无纺布袋 | 生产过程 | 一般工业固废 | SW17-900-003-S17 | 3 | 收集外售综合利用 | 符合 |
| 4 | 废印刷版 | | 废气处理 | 一般工业固废 | SW15-231-001-S15 | 5000 张 | 收集外售综合利用 | 符合 |
| 5 | 废包装桶 | | 生产过程 | 危险固废 | HW49-900-041-49 | 1.74 | 暂存于危废暂存点，并委托有资质的单位集中处理 | 符合 |
| 6 | 废抹布 | | 生产过程 | 危险固废 | HW49-900-041-49 | 2 | 暂存于危废暂存点，并委托有资质的单位集中处理 | 符合 |
| 7 | 废活性炭 | | 废气处理 | 危险固废 | HW49-900-039-49 | 6.821 | 暂存于危废暂存点，并委托有资质的单位集中处理 | 符合 |

表 4-20 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

| 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|--------|--------|--------|------------|-------------|------------------|------|------|------|
| 危废仓库 | 废包装桶 | HW49 | 900-041-49 | 拟设 1F 车间东北侧 | 10m ² | 分区暂存 | 约 4t | 30 天 |
| | 废抹布 | HW49 | 900-041-49 | | | | | |
| | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | | | | | |

本项目固废汇总情况如表 4-21 所示。

表 4-21 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

| 序号 | 工序/生产线 | 固体废物名称 | | 固废属性 | 产生情况 | | 处置措施 | | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 最终去向（排放） | |
|----|--------|---------|-------|--------|------|-----------|------------------------|-----------|----|---------|------|------|------|----------|-----|
| | | | | | 核算方法 | 产生量 (t/a) | 工艺 | 处置量 (t/a) | | | | | | 处置措施 | 排放量 |
| 1 | 员工生活 | 生活垃圾 | | 生活垃圾 | 产污系数 | 1.8 | 环卫部门清运处置 | 1.8 | 固态 | 纸张、果皮 | / | 每天 | 无 | 环卫部门清运 | 0 |
| 2 | 生产过程 | 边角料和残次品 | 纸质印刷品 | 一般工业固废 | 产污系数 | 25.13 | 收集外售综合利用 | 25.13 | 固态 | 纸张 | / | 每天 | 无 | 收集外售 | 0 |
| 3 | | | 无纺布袋 | 一般工业固废 | 类比法 | 3 | | 3 | 固态 | 塑料 | / | 每天 | 无 | 收集外售 | 0 |
| 4 | | 废气处理 | 废印刷版 | 一般工业固废 | 类比法 | 5000 张 | | 5000 张 | 固态 | 金属 | / | 每天 | 无 | 收集外售 | 0 |
| 5 | 生产过程 | 废包装桶 | | 危险固废 | 类比法 | 1.74 | 暂存于危废暂存点，并委托有资质的单位集中处理 | 1.74 | 固态 | 有机物、金属 | 有机物 | 每天 | T/In | 有资质单位处置 | 0 |
| 6 | 生产过程 | 废抹布 | | 危险固废 | 类比法 | 2 | | 2 | 固态 | 布料、油墨 | 有机物 | 每天 | T/In | 有资质单位处置 | 0 |
| 7 | 废气处理 | 废活性炭 | | 危险固废 | 产污系数 | 6.821 | | 6.821 | 固态 | 活性炭、有机物 | 有机物 | 3 个月 | T | 有资质单位处置 | 0 |

(2) 固体废物管理要求

本项目职工生活垃圾收集后委托环卫部门及时清运，一般工业固废收集后外售综合利用，废包装桶、废抹布和废活性炭收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位进行处置。

一般工业固体废物应分类收集、储存，不能混存，也不允许将危险废物和生活垃圾混入；一般工业固体废物临时储存地点必须建有天棚，不允许露天堆放，以防雨水冲刷，雨水通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

危险废物临时贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计，采取基础防渗、防火、防雨、防晒、防扬散、通风，配备照明设施等防治环境污染措施。贮存场所处粘贴危险废物标签，并作好相应的记录。危险废物由危废处置单位定期清运处理，包装容器为密封容器，容器上粘贴标签，注明种类、成份、危险类别、产地、禁忌与安全措施等，并采用专用密闭车辆，保证运输过程无泄漏。

本项目危废暂存场所位于企业内部，用地为工业用地，符合《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 中关于危险废物贮存设施的选址及设计原则，且项目危险废物最大暂存量约为 2.079t，危废暂存面积约为 10m²，贮存能力约 4t，能够满足项目危废存放要求。

5、地下水和土壤环境分析

本项目位于苍南县钱库镇 A-1-07-07 地块，各生产设施、物料均置于室内，不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，且各污染物产生量较小，按要求做好相关收集处理措施后对周边环境影响较小。本项目要求根据厂区天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性，将厂区划分为一般防渗区和重点防渗区，危废暂存间为重点防渗区，按防渗技术要求进行防渗处理，四周设有防流失设施，防止事故废水、废液外泄；其余生产区域为一般防渗区，要求做好地面硬化。做好化粪池、废水收集管网的防渗措施，杜绝污水下渗现象发生，并加强维护管理，避免跑冒滴漏现象的发生，正常情况下对土壤的影响概率较小，故本环评不开展地下水、

土壤环境影响分析。

6、生态

本项目位于已建厂房内进行生产，不新增用地，对生态环境无影响。

7、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无电磁辐射影响。

8、环境风险

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险物质主要为危废、胶印油墨和洗车水等，厂内最大暂存量较少，不构成重大风险源。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，计算风险物质最大存在总量与其临界量的比值 Q。本项目存在多种危险物质，按下列公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n} \quad (1)$$

式中： w_1, w_2, \dots, w_n ——每种环境风险物质的最大存在量，t；

W_1, W_2, \dots, W_n ——每种环境风险物质相对应的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

本项目危险物质最大存在总量与其临界量比值情况详见表 4-21。

表 4-22 风险物质临界量及最大存在总量

| 序号 | 危险源名称 | 最大储存总量 (t) | 标准临界量 (t) | 危险物质 Q 值 |
|----|-------|------------|-----------|----------|
| 1 | 危险废物 | 2.079 | 50 | 0.04158 |
| 2 | 胶印油墨 | 1.67 | 50 | 0.0334 |
| 3 | 水性粘合剂 | 0.7 | 50 | 0.014 |
| 4 | 洗车水 | 0.2 | 50 | 0.004 |
| 5 | 润版液 | 0.25 | 50 | 0.005 |
| 合计 | | | | 0.09798 |

注*2：临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.2。

经计算， $Q=0.09798 < 1$ ，以 Q_0 表示；则本项目风险潜势为 I，因此项目风险评价等级确定为简单分析。

(2) 环境风险分析

项目在生产过程中，如管理操作不当或意外事故，存在着泄露、燃烧、中毒等事故风险，评估的内容可具体划分为：本项目原料仓库主要存储有油墨、洗车水、润版液等原辅材料；危废暂存间主要存储有危险废物。在储存过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏，发生泄漏时，对环境造成污染；若遇明火会发生火灾，会产生烟尘、 CO_2 、 CO 等空气污染物。同时在火灾事故现场喷射大量的消防水等进行灭火，消防用水在短时间内会大量漫流，如果没有做好事故应急防范措施，则会影响周边环境，消防废水会进入附近水体或土壤，对局部水体、土壤造成污染，甚至通过土壤下渗，破坏地下水环境。

(3) 环境风险识别

本项目风险识别主要包括原辅材料运输、储存过程，生产过程和三废污染处置过程中可能产生的环境风险。

① 运输过程

原辅材料在运输过程中由于发生交通事故等原因，料桶破裂，导致原料泄露，造成对周围大气环境或水环境污染事故。

② 储存过程

油墨、洗车水、胶粘剂等物料储存过程中因操作不规范等原因造成有毒有害物质的事故性排放，可能引起周围环境的恶化。

③ 生产过程及三废处理过程

a、废气处理设施发生故障而导致废气超标排放污染周围大气环境。

b、危险废物在厂区暂存时，盛装危废的包装桶在挪动转移过程中可能造成破裂，导致危废渗滤液泄漏，造成二次污染。

④ 次生、拌次生风险识别

生产作业和仓库事故时引起物料泄漏、火灾爆炸，在事故处理过程中的伴生污染主要涉及到消防水、事故初期雨水等。

消防水会携带部分物料，若不能及时得到有效的收集和处置将会排入附近河道，对周边水环境造成不同程度的污染。另外，事故泄漏状态下的厂区初期雨水，如不能得到妥善管理，就会随着雨水排入附近河道，对水环境构成威胁。泄漏事故发生后，泄漏物料不能及时有效处理，将会对环境造成二次污染。

(3) 环境风险防范措施及应急要求

①危废贮存过程风险防范

危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄露污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄露事故并进行处理。危废暂存间内地面进行防渗防漏，四周设置防溢流裙角，设置收集沟、收集池，各类危险废物按种类和特性分类存放，符合规范中的防晒、防雨及防风的要求，并由专人负责危废日常环境管理工作，加强危废的暂存、委托处置的监督与管理。

②末端处理事故风险防范

废气末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启处理设施，责任人应受到行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护，定期检查废气处理装置的有效性，保护处理效率，确保废气处理能够达标排放。

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

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

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

3) 企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施

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

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

③火灾、爆炸事故风险防范

加强生产设备、电线线路等进行日常检修和维护，防止发生火灾、爆炸等事故。

④洪水、台风等风险防范

企业领导人及应急指挥部需积极关注气象预报情况，联系气象部门进行灾害咨询工作，在事故发生前，做好人员与物资的及时转移，以免恶劣自然条件下发生原辅材料的泄漏事故。

(1) 项目环境风险简单分析内容表

表 4-23 风险物质临界量及最大存在总量

| | | | | |
|-------------|--|-------------------|----|-----------------|
| 建设项目名称 | 温州市凯特印刷有限公司 年产 5000 吨纸质印刷品、400 吨无纺布袋迁扩建项目 | | | |
| 建设地点 | 苍南县钱库镇 A-1-07-07 地块 | | | |
| 地理坐标 | 经度 | E120° 33' 30.906" | 纬度 | N27° 29' 0.044" |
| 主要危险物质与分布 | 油墨、粘合剂、洗车水、润版液贮存在原料仓库， 危险废物贮存在危废暂存间 | | | |
| 环境影响途径及危害后果 | <p>①运输过程 原辅材料在运输过程中由于发生交通事故等原因，料桶破裂，导致原料泄露，造成对周围大气环境或水环境污染事故。</p> <p>②储存过程 油墨、洗车水、胶粘剂等物料储存过程中因操作不规范等原因造成有毒有害物质的事故性排放，可能引起周围环境的恶化。</p> <p>③生产过程及三废处理过程 a、废气处理设施发生故障而导致废气超标排放污染周围大气环境。 b、危险废物在厂区暂存时，盛装危废的包装桶在挪动转移过程中可能造成破裂，导致危废渗滤液泄漏，造成二次污染。</p> <p>④次生、拌次生风险识别 生产作业和仓库事故时引起物料泄漏、火灾爆炸，在事故处理过程中的伴生污染主要涉及到消防水、事故初期雨水等。</p> | | | |

| | |
|--|---|
| 风险防范措施要求 | 严格遵守有关贮存的安全规定；危废设置专门的暂存场所，做好危废的暂存、委托处置的监督与管理；确保废气末端治理措施正常运行等。 |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 本项目主要从事纸质印刷品和无纺布袋加工生产，涉及的风险物质 Q 值小于 1，环境风险潜势为 I，根据导则要求仅作简单分析。 | |

9、污染物排放“三本账”

表 4-24 迁扩建前后项目污染物排放“三本账”（单位：t/a）

| 项 目 | | 迁扩建前排放量 (固废产生量) | “以新带 老” 削减量 | 迁扩建后总排放 量(固废产生量) | 迁扩建前后排放增 减量(固废产生量) | |
|-----|----------|--------------------|----------------|---------------------|-----------------------|---------|
| 废水 | 生活 污水 | 废水量 | 153 | 153 | 360 | 360 |
| | | COD _{Cr} | 0.0077 | 0.0077 | 0.011 | +0.0033 |
| | | 氨氮 | 0.0008 | 0.0008 | 0.001 | +0.0002 |
| | | TN | 0.002 | 0.002 | 0.004 | +0.002 |
| | | TP | / | / | 0.0001 | +0.0001 |
| 废气 | VOCs | 0.070 | 0.070 | 0.414 | +0.344 | |
| 固废 | 边角料及残次品 | 4.9 | 0 | 28.13 | +23.23 | |
| | 废包装桶 | 1.32 | 0 | 1.74 | +0.42 | |
| | 废印刷版 | 500 张 | 0 | 5000 张 | +4500 张 | |
| | 废抹布 | 0.5 | 0 | 2 | +1.5 | |
| | 废活性炭 | 0.9 | 0 | 6.821 | +5.921 | |
| | 显影废液 | 0.4 | 0 | 0 | -0.4 | |
| | 冲版废水 | 0.18 | 0 | 0 | -0.18 | |
| | 生活垃圾 | 0.96 | 0 | 1.8 | +0.84 | |

注：①原环评中未对总氮、废印刷版进行分析，本环评对其进行补充。

10、碳排放评价

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》和《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，建设项目碳排放评价工作内容主要包括政策符合性分析、现状调查和资料收集、工程分析、措施可行性论证和方案比选、碳排放评价、碳排放控制措施与监测计划、评价结论，其一般工作流程如下图所示：

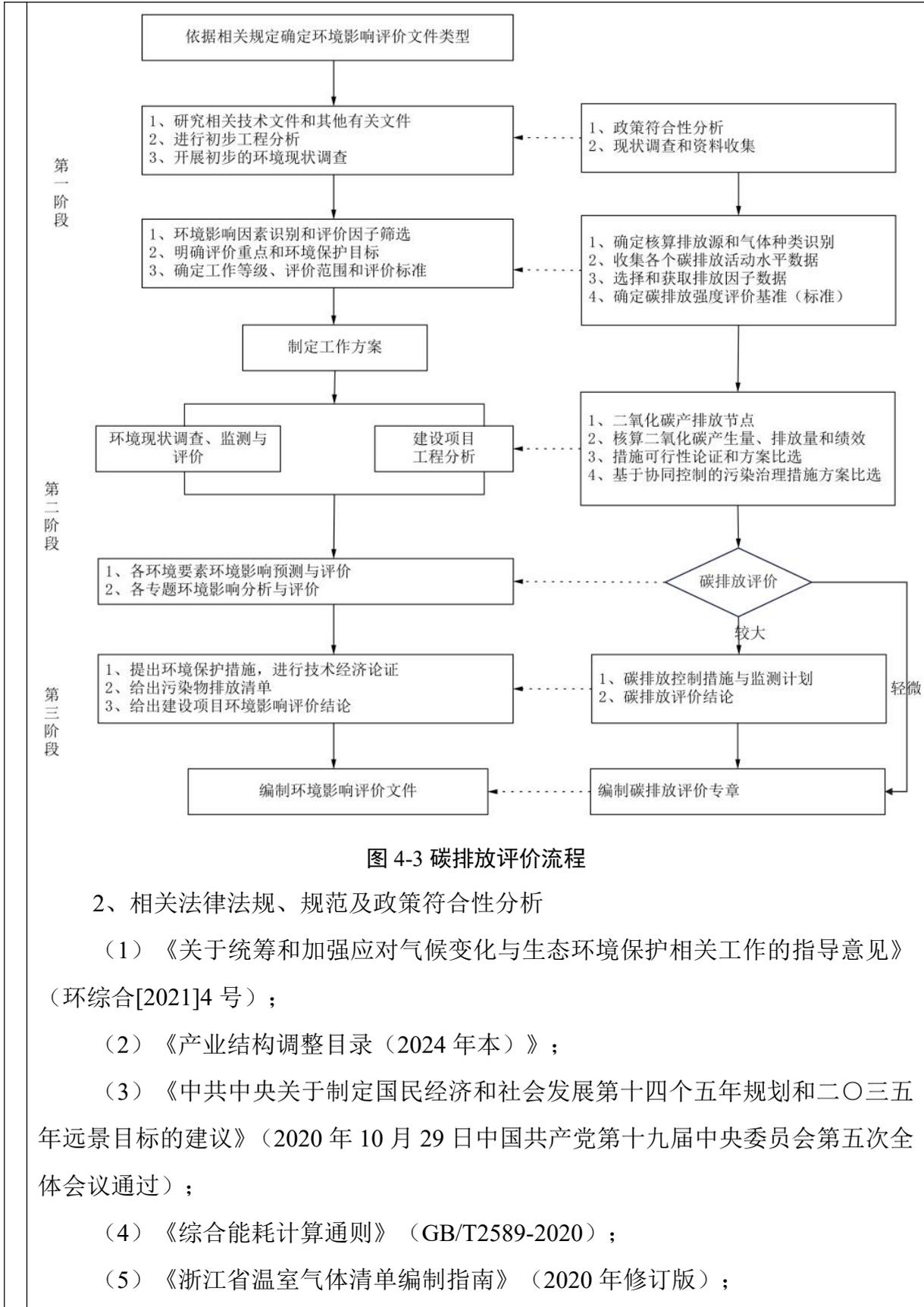


图 4-3 碳排放评价流程

2、相关法律法规、规范及政策符合性分析

(1) 《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4号）；

(2) 《产业结构调整目录（2024年本）》；

(3) 《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》（2020年10月29日中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议通过）；

(4) 《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）；

(5) 《浙江省温室气体清单编制指南》（2020年修订版）；

(6) 《浙江省发改委、省生态环境厅关于印发<浙江省空气质量改善“十四五”规划>的通知》（浙发改规划[2021]215 号）；

(7) 《浙江省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（2021 年 2 月 5 日）；

(8) 《浙江省应对气候变化“十四五”规划》（浙发改规划[2021]215 号）；

(9) 《浙江省生态环境保护“十四五”规划》（2021 年 5 月 31 日）；

(10) 《浙江省重点企（事）业单位温室气体排放核查管理办法（试行）》（浙环函[2020]167 号）；

(11) 《浙江省建设项目碳排放评价编制指南》（试行）（浙环函[2021]179 号）；

(12) 《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；

(13) 《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》。

(14) 《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》

对照《产业结构调整指导目录》（2024 本）和《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》，本项目不属于淘汰类和限制类项目中落后淘汰生产工艺。本项目拟采用的设备不属于国家明令禁止使用的落后淘汰设备和工艺。本项目依据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》、《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》进行碳排放评价工作，同时参考《浙江省温室气体清单编制指南》（2020 年修订版）、《工业企业温室气体排放核算和报告通则》等文件相关要求。

项目属于印刷行业，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，项目建设符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》的要求。

3、核算边界

核算边界根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南》（试行）（浙环函[2021]179 号）和《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，企业碳排放核算范围包括处于其运营控制权之下的所有生产场所和生产设施产生的温室

气体和碳排放总量，设施范围包括直接生产系统工业装置、辅助生产系统和附属生产系统等。本项目为迁扩建项目，应对拟建项目、项目实施前后企业边界分别作为核算边界进行核算。

4、排放源

对于本项目，工艺生产设备使用消耗的电（外购）产生的 CO₂ 温室气体仅包括 CO₂。

5、核算方法及碳排放活动水平数据

碳排放总量 E_{碳总} 计算公式如下：

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

式中：E_{燃料燃烧}—所有净消耗化石燃料活动产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO₂；

E_{工业生产过程}—工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO₂；

E_{电和热}—净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO₂；

（1）燃料燃烧的碳排放量

由于本项目不消耗化石燃料，故化石燃料燃烧过程的碳排放为 0。

（2）工业生产过程的碳排放量

根据本项目工程分析，项目各生产工艺过程不排放二氧化碳。

（3）净购入电力和热力的碳排放量

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

式中：D_{电力}—净购入电量，单位为 MWh；

EF_{电力}—电力 CO₂ 排放因子，单位为 tCO₂/MWh；

D_{热力}—净购入热力量，单位为 GJ；

EF_{热力}—热力 CO₂ 排放因子，单位为 tCO₂/GJ；

电力 CO₂ 排放因子依据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》要求，即选用企业生产场地所述电网的平均供电 CO₂ 排放因子，根据主管部门的最新发布数据进行取值。根据《关于做好 2023-2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》（环办气候函[2023]43 号），2022 年度全国电网平均排放因子为 0.7035t/CO₂/MWh，本次碳排放评价电力排放因子取该值。根据

企业提供资料，原项目耗电总量约为 200MWh/a，本项目投产后耗电总量约为 600MWh/a，则本项目净购入电力碳排放情况如表 4-25 所示：

表 4-25 本项目净购入电力碳排放情况

| 类型 | 使用量 (MWh/a) | 排放因子 (t/CO ₂ /MWh) | 排放量 (tCO ₂) |
|----------|-------------|----------------------------------|-------------------------|
| 电力 (原项目) | 200 | 0.7035 | 140.7 |
| 电力 (本项目) | 600 | 0.7035 | 422.1 |

6、碳排放评价

(1) 碳排放指标

1) 排放总量统计

根据前期计算结果，企业全厂的碳排放分布如表 4-26 所示，企业碳排放温室气体排放“三本帐”如表 4-27 所示。

表 4-26 本项目净购入电力碳排放情况

| 排放来源 | 原有项目 | 本次项目 | 本次项目实施后全厂 |
|----------------------------|-------|-------|-----------|
| 化石燃料燃烧 (tCO ₂) | 0 | 0 | 0 |
| 工业生产过程 (tCO ₂) | 0 | 0 | 0 |
| 净购入电力 (tCO ₂) | 140.7 | 422.1 | 422.1 |
| 合计 | 140.7 | 422.1 | 422.1 |

表 4-27 企业温室气体和二氧化碳排放“三本帐”核算表

| 核算指标 | 现有项目 | | 本次项目 | | 以新带老 削减量 (t/a) | 企业最终 排放量 (t/a) |
|------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------------|----------------------|
| | 产生量 (t/a) | 排放量 (t/a) | 产生量 (t/a) | 排放量 (t/a) | | |
| 二氧化碳 | 140.7 | 140.7 | 422.1 | 422.1 | 140.7 | 422.1 |
| 温室气体 | 140.7 | 140.7 | 422.1 | 422.1 | 140.7 | 422.1 |

2) 单位工业总产值碳排放

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

式中： $Q_{\text{工总}}$ —单位工业总产值碳排放，tCO₂/万元；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷生产时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{工总}}$ —项目满负荷生产时工业总产值，万元。

根据企业提供资料，原有项目年度工业总产值 $G_{\text{工总}}$ 为 1000 万元，本次迁扩建后年度工业总产值 $G_{\text{工总}}$ 为 5000 万元。

①原有项目：140.7tCO₂÷1000 万元=0.141tCO₂/万元

②本项目：422.1tCO₂÷5000 万元=0.084tCO₂/万元

3) 单位产品碳排放

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

式中：Q_{产品}—单位产品碳排放，tCO₂/产品产量计算单位；

E_{碳总}—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

G_{工总}—项目满负荷运行时产品产量。

核算产品范围参照《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候〔2021〕9号）附件1覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计。

核算结果：本项目产品不在核算产品范围内，故不进行单位产品碳排放核算。

4) 单位能耗碳排放

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

式中：Q_{能耗}—单位能耗碳排放，tCO₂/t 标煤；

E_{碳总}—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

G_{能耗}—项目满负荷运行时总能耗（以当量值计），t 标煤。

根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）和企业提供资料，统计本项目（全厂）的综合能耗，项目主要能耗为电力，汇总表如表 4-28 所示：

表 4-28 本项目能耗统计表

| 类型 | 标煤折算系数 (tce/MWh) | 本项目 | |
|----------|---------------------|-----------|--------------|
| | | 消耗量 (MWh) | 折标煤使用量 (tce) |
| 电力 (原项目) | 0.1229 | 200 | 24.58 |
| 电力 (本项目) | 0.1229 | 600 | 73.74 |
| 实施后全厂 | 0.1229 | 600 | 73.74 |

基于以上统计，原项目能耗为 24.58tce，本项目实施后的能耗为 73.74tce。

①原项目：140.7tCO₂÷24.58tce=5.724tCO₂/tce

②本项目：422.1tCO₂÷73.74tce=5.724tCO₂/tce

2、碳排放评价

(1) 项目实施前后对比

根据统计分析结果，本项目实施后的碳排放绩效见表 4-29：

表 4-29 碳排放绩效核算表

| 核算边界 | 单位产品碳排放 (tCO ₂ /t) | 单位工业总产值碳排放 (tCO ₂ /万元) | 单位能耗碳排放 (tCO ₂ /tce) |
|-------|----------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 原项目 | / | 0.141 | 5.724 |
| 本项目 | / | 0.084 | 5.724 |
| 实施后全厂 | / | 0.084 | 5.724 |

①横向评价

本项目属于 C2319 包装装潢及其他印刷， $Q_{\text{产品}}$ 和 $Q_{\text{能耗}}$ 暂无相关绩效基准(标准)， $Q_{\text{工业总}}$ 对照《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中附录 6—行业单位工业总产值碳排放参考值。项目碳排放绩效横向评价见下表。

表4-30 碳排放绩效横向评价表

| 核算边界 | 单位工业总产值碳排放 $Q_{\text{工业总}}$ (t/t产品) | 单位工业总产值碳排放参考值 (tCO ₂ /万元) | 符合性 |
|-------|-------------------------------------|---|-----|
| | | C2319包装装潢及其他印刷 | |
| 原项目 | 0.141 | 0.31 | 符合 |
| 本项目 | 0.084 | 0.31 | 符合 |
| 实施后全厂 | 0.084 | 0.31 | 符合 |

由上表可知，本项目实施后企业单位工业总产值碳排放符合《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》要求。

②纵向评价

本项目为迁扩建项目，根据拟建项目和企业现有项目绩效核算结果，对项目实施前后企业碳排放绩效进行纵向对比评价，项目实施后单位工业总产值碳排放为 0.084tCO₂/万元，低于原项目单位工业总产值碳排放 0.141tCO₂/万元，碳排放水平有所提高。

8、碳排放控制措施与监测计划

1、控制措施

根据碳排放总量统计结果，分析不同排放源的占比情况。本项目碳排放主要来自于电力消耗。

因此，项目碳减排潜力在于：

- (1) 统计项目生产工艺过程的具体工序耗能数据，分析不同工序相关设备运

行的耗能需求，找出减排重点；

(2) 可提出设备运行节能指标，对相关生产设备进行有效的管理，避免能源的非必要使用；

(3) 明确项目与区域碳排放考核、碳达峰、碳交易、碳排放履约等工作的衔接要求，建立企业环保管理制度。

2、碳排放监测计划

除全厂设置电表等能源计量设备外，在主要耗能设备（如生产装置、废气治理设施、循环冷却水塔等）处安装电表计量，每月抄报数据，开展损耗评估，每年开展一次全面的碳排放核查工作，找出减排空间，落实减排措施。

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

9、碳排放结论

温州市凯特印刷有限公司年产 5000 吨纸质印刷品、400 吨无纺布袋迁扩建项目符合《苍南县生态环境分区管控动态更新方案》以及区域规划、产业政策。项目设计已充分考虑采用低能耗设备、低能耗工艺等碳减排措施，技术经济可行，同时项目也明确了碳排放控制措施及监测计划。总体而言，本项目碳排放水平可接受。

五、环境保护措施监督检查清单

| 要素 | 内容 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|-------|-----------------|----------------|-----------------------|--|---|
| 大气环境 | DA001 排气筒 | | 非甲烷总烃 | 项目须设置相对独立、密闭的印刷车间,在胶印机上方设置集气装置,有机废气收集后经活性炭吸附后引至 DA001 排气筒 25m 高空排放 | 《印刷工业大气污染物排放标准 (GB41616—2022)》表 1 中的大气污染物排放限值 |
| | | | 臭气浓度 | | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中恶臭污染物排放标准值 |
| | 厂界 | | 非甲烷总烃 | 设备内沉降,加强车间通风 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) |
| | | | 臭气浓度 | 加强车间通风 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中恶臭污染物厂界标准值的二级标准 |
| 地表水环境 | DW001 生活污水间接排放口 | | COD 氨氮 TN TP | 生活污水经化粪池预处理达标后纳管排放 | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准 |
| 声环境 | 生产设备 | | 噪声 | 加强生产设备的维护与保养,确保生产设备处于良好的运转状态;加强减震降噪措施。 | 达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3、4 类标准 |
| 固体废物 | 员工生活 | | 生活垃圾 | 委托环卫部门清运。 | 无害化 |
| | 生产过程 | 边角料和残次品 | 纸质印刷品 | 收集外售综合利用。 | 资源化 |
| | | | 无纺布袋 | 收集外售综合利用。 | 资源化 |
| | 生产过程 | | 废包装桶 | 委托有资质单位处置。 | 无害化 |
| | 生产过程 | | 废印刷版 | 收集外售综合利用。 | 资源化 |
| | 生产过程 | | 废抹布 | 委托有资质单位处置。 | 无害化 |
| | 废气处理 | | 废活性炭 | 委托有资质单位处置。 | 无害化 |
| 电磁辐射 | 无 | | | | |

| | |
|--------------|--|
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>①源头控制措施：实施清洁生产及各类废物循环利用，针对生产工艺、运输管道、设备及处理构筑物应采取相应的跑、冒、滴、漏控制措施。</p> <p>②项目危废仓库等基础严格按照重点防控区规定，其余参照一般污染防治区规定；根据分区防控措施相关要求，落实地面防渗措施。</p> <p>③加强管理，落实源头控制及防渗措施，建立地下水长期监控系统。</p> |
| 生态保护措施 | 无 |
| 环境风险防范措施 | <p>①危废贮存过程风险防范：危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄露污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄露事故并进行处理。危废暂存间内地面进行防渗防漏，四周设置防溢流裙角，设置收集沟、收集池，各类危险废物按种类和特性分类存放，符合规范中的防晒、防雨及防风的要求，并由专人负责危废日常环境管理工作，加强危废的暂存、委托处置的监督与管理。</p> <p>②末端处理事故风险防范：废气末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启处理设施，责任人应受到行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护，定期检查废气处理装置的有效性，保护处理效率，确保废气处理能够达标排放。</p> <p>③火灾、爆炸事故风险防范：加强生产设备、电线线路等进行日常检修和维护，防止发生火灾、爆炸等事故。</p> <p>④洪水、台风等风险防范：企业领导人及应急指挥部需积极关注气象预报情况，联系气象部门进行灾害咨询工作，在事故发生前，做好人员与物资的及时转移，以免恶劣自然条件下发生原辅材料的泄漏事故。</p> |
| 其他环境管理要求 | <p>1、拟建工程的环保设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，确保污染物达标排放。</p> <p>2、建设单位需确保环保资金到位，严格落实染污治理设施，把本项目对周边环境的影响降至最低。</p> <p>3、建设单位应重视环境保护工作，并制定切实可行的管理制度，确保各项治理设施的正常运行，尽量减轻对环境的污染。</p> <p>4、大力推行清洁生产，选用消耗少、效率高、污染产生量少的产品结构、生产工艺以及生产设备，落实节能、节电、节水措施，实现“节能、降耗、减污、增效”的目标。</p> |

六、结论

本项目位于苍南县钱库镇 A-1-07-07 地块。项目符合苍南县生态环境分区管控动态更新方案的要求、符合污染物排放达标、符合总量控制指标原则，项目投入营运后能维持本地区环境质量，符合相关功能区划要求。项目营运期间会产生噪声、废水污染物和固体废弃物，经评价分析，在全面落实本报告提出的各项环保措施和建议的基础上，环境污染可得到控制，做到污染物达标排放，不会对周围环境产生太大影响。因此，本环保角度考虑，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目 分类 | 污染物名称 | 现有工程 排放量(固体废物 产生量) ① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③ | 本项目 排放量(固体废物 产生量) ④ | 以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤ | 本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量) ⑥ | 变化量 ⑦ |
|--------------|---------|----------------------------|--------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------------------|----------|
| 废气 | 非甲烷总烃 | 0.070 | 0 | 0 | 0.414 | 0.070 | 0.414 | +0.344 |
| 废水 | CODcr | 0.0077 | 0 | 0 | 0.011 | 0.0077 | 0.011 | +0.0033 |
| | 氨氮 | 0.0008 | 0 | 0 | 0.001 | 0.0008 | 0.001 | +0.0002 |
| | TN | 0.002 | 0 | 0 | 0.004 | 0.002 | 0.004 | +0.002 |
| | TP | / | 0 | 0 | 0.0001 | / | 0.0001 | +0.0001 |
| 一般工业 固体废物 | 边角料和残次品 | 4.9 | 0 | 0 | 28.13 | 0 | 28.13 | +23.23 |
| | 废印刷版 | 500 张 | 0 | 0 | 5000 张 | 0 | 5000 张 | +4500 张 |
| 危险固体废物 | 废包装桶 | 1.32 | 0 | 0 | 1.74 | 0 | 1.74 | +0.42 |
| | 废抹布 | 0.5 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | +1.5 |
| | 废活性炭 | 0.9 | 0 | 0 | 6.821 | 0 | 6.821 | +5.921 |
| | 显影废液 | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -0.4 |
| | 冲版废水 | 0.18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -0.18 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

