

# 年产柔性印刷版 5000 平方米项目竣工环境 保护验收监测报告

建设单位：福建博越柔版印刷服务有限公司

编制单位：福建博越柔版印刷服务有限公司

2023 年 2 月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：福建博越柔版印刷服务有限公司 编制单位：福建博越柔版印刷服务有限公司

电 话：13559049045

电 话：13559049045

传 真：

传 真：

邮 编：362300

邮 编：362300

地 址：南安市柳城街道露江村露江工业区

地 址：南安市柳城街道露江村露江工业区

35 号

35 号

# 目 录

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 1、验收项目概况 .....                   | 1  |
| 2、验收依据 .....                     | 2  |
| 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....   | 2  |
| 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....       | 2  |
| 2.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定 .....  | 3  |
| 2.4 其他相关文件 .....                 | 3  |
| 3、项目建设情况 .....                   | 3  |
| 3.1 地理位置及平面布置 .....              | 3  |
| 3.2 建设内容 .....                   | 4  |
| 3.3 主要原辅材料及燃料 .....              | 6  |
| 3.4 水源及水平衡 .....                 | 6  |
| 3.5 生产工艺 .....                   | 6  |
| 3.6 项目变动情况 .....                 | 7  |
| 4、环境保护设施 .....                   | 7  |
| 4.1 污染物治理/处置设施 .....             | 10 |
| 4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....       | 11 |
| 5、环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定 ..... | 14 |
| 5.1 环境影响报告表主要结论与建议 .....         | 14 |
| 5.2 审批部门审批决定 .....               | 16 |
| 6、验收执行标准 .....                   | 16 |
| 7、验收监测内容 .....                   | 18 |
| 7.1 废水 .....                     | 18 |
| 7.2 废气 .....                     | 18 |
| 7.3 厂界噪声监测 .....                 | 19 |
| 8 质量保证及质量控制 .....                | 19 |
| 8.1 监测分析方法 .....                 | 19 |
| 8.2 监测仪器 .....                   | 20 |
| 8.3 人员能力 .....                   | 20 |

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 ..... | 21 |
| 8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 ..... | 22 |
| 9、验收监测结果 .....                | 22 |
| 9.1 生产工况 .....                | 22 |
| 9.2 环境保护设施调试效果 .....          | 22 |
| 10、验收监测结论 .....               | 28 |
| 10.1 环保设施调试运行效果 .....         | 28 |
| 10.2 工程建设对环境的影响 .....         | 29 |

## 附图：

- 附图 1、项目地理位置图
- 附图 2、项目周边环境示意图
- 附图 3、车间平面布置图
- 附图 4、厂区雨污管网分布图
- 附图 5、项目废气及厂界噪声监测点位示意图

## 附件：

- 附件 1、建设单位营业执照
- 附件 2、环评批复文件
- 附件 3、监测报告
- 附件 4、不合格品及边角料回收协议
- 附件 5、洗版液空桶回收协议

# 1、验收项目概况

- (1) **项目名称：**年产柔性印刷版 5000 平方米项目
- (2) **性质：**新建
- (3) **建设单位：**福建博越柔版印刷服务有限公司
- (4) **建设地点：**南安市柳城街道露江村露江工业区 35 号
- (5) **环评报告表编制单位与完成时间：**宁德市筠澄环保科技有限公司，2022 年 9 月
- (6) **环评报告表审批部门：**泉州市南安生态环境局
- (7) **环评报告表审批时间与文号：**2022 年 11 月 4 日，泉南环评[2022]表 214 号
- (8) **开工时间：**2022 年 11 月 25 日
- (9) **竣工时间：**2023 年 1 月 31 日
- (10) **调试时间：**2023 年 2 月 3 日至 2023 年 2 月 10 日
- (11) **环保设施设计单位：**福建泉净环保科技有限公司
- (12) **环保设施施工单位：**福建泉净环保科技有限公司
- (13) **申领排污许可证情况：**根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》规定，本项目属于“三十、专用设备制造业 35”中“84、印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354”，实施登记管理。根据调查，企业于 2023 年 2 月 13 日已办理排污登记表，登记编码：91350583MABT3PL79R001Z。
- (14) **现场验收监测时间：**2023 年 2 月 7 日至 2023 年 2 月 8 日
- (15) **验收范围与内容：**本次验收规模为年产柔性印刷版 5000 平方米，验收内容依据环评及审批部门审批决定的建设项目性质、地点、生产工艺及污染防治措施。
- (16) **验收工作由来：**福建博越柔版印刷服务有限公司年产柔性印刷版 5000 平方米项目选址于南安市柳城街道露江村露江工业区 35 号，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响分类管理名录》等有关规定，2022 年 9 月委托宁德市筠澄环保科技有限公司编制了《福建博越柔版印刷服务有限公司年产柔性印刷版 5000 平方米项目环境影响报告表》，并于 2022 年 11 月 4 日通过泉州市南安生态环境局的审批，审批文号：泉南环评[2022]表 214 号。

目前，项目验收主体工程工况稳定、环境保护设施调试运行正常，符合建设项目竣工环境保护验收条件，本公司于 2023 年 2 月 7 日组织与启动了项目竣工环保验收工作。验收监测期间：2023 年 2 月 7 日，日产柔性印刷版 13 平方米，运行负荷达设计生产能

力 78.0%；2023 年 2 月 8 日，日产柔性印刷版 14 平方米，运行负荷达设计生产能力 84.0%；符合建设项目竣工环境保护验收条件。

**(17) 验收监测报告形成过程：**本公司委托泉州安嘉环境检测有限公司对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测，2023 年 2 月，泉州安嘉环境检测有限公司收集了本项目资料，进行现场踏勘，制定了验收监测方案，并于 2023 年 2 月 7 日至 2023 年 2 月 8 日对项目环境保护设施运行情况及建设项目对环境的影响进行监测。根据验收监测工况记录结果分析、质控数据分析和监测结果分析与评价，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部 公告 2018 年第 9 号）的有关规定，编制了《福建博越柔版印刷服务有限公司年产柔性印刷版 5000 平方米项目竣工环境保护验收监测报告》。

## 2、验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 6 月 27 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015 年 4 月 24 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起试行）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日）。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日实施）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部 2018 年第 9 号）；
- (3) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113 号）；
- (4) 《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号）；
- (5) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

(6) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(生态环境部第11号令)。

## 2.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定

(1) 《福建博越柔版印刷服务有限公司年产柔性印刷版5000平方米项目环境影响报告表》;

(2) 《泉州市生态环境局关于福建博越柔版印刷服务有限公司年产柔性印刷版5000平方米项目环境影响报告表的批复》, 泉南环评[2022]表214号, 2022年11月4日。

## 2.4 其他相关文件

(1) 《福建博越柔版印刷服务有限公司年产柔性印刷版5000平方米项目检测报告》, 报告编号: 泉安嘉测(2023)020706号。

# 3、项目建设情况

## 3.1 地理位置及平面布置

福建博越柔版印刷服务有限公司(以下简称“本公司”)年产柔性印刷版5000平方米项目选址于南安市柳城街道露江村露江工业路35号(露江工业区内), 具体地理坐标为: 东经118°24'29.823", 北纬24°56'52.447", 项目地理位置见附图1。

项目北侧为福建高科日化有限公司、冠益管道产业园, 东侧隔露江工业路为南安市储备粮中心库, 南侧为空地, 西侧为出租房厂房。距离本项目最近敏感目标为东侧约280m处露江村居民住宅, 与周边环境相容。项目周边环境示意图见附图2, 厂区平面布置图见附图3。

表3-1 主要环境敏感保护目标一览表

| 环境类别  | 名称  | 坐标/m            |                  | 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 |
|-------|---|-----------------|------------------|------|------|-----------------------|--------|----------|
|       |   | X               | Y                |      |      |                       |        |          |
| 大气环境  | 露江村   | 北纬<br>24.948047 | 东经<br>118.411459 | 居住区  | 人群   | GB3095-2012<br>中二类功能区 | 东南     | 280      |
| 声环境   | 项目厂界外延50m范围内无学校、医院、居民区等声环境保护对象分布, 不涉及声环境保护目标。               |                 |                  |      |      |                       |        |          |
| 地表水环境 | 项目所在区域周边地表水体为西溪, 西溪水体功能为一般工业用水、农业用水、一般景观要求区域, 不涉及饮用水源用途。    |                 |                  |      |      |                       |        |          |
| 地下水环境 | 项目厂界外延500m范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源分布, 不涉及地下水环境保护目标。 |                 |                  |      |      |                       |        |          |
| 生态环境  | 项目用地范围已为建成厂区, 不涉及生态环境保护目标。                                  |                 |                  |      |      |                       |        |          |

## 3.2 建设内容

项目环评设计产能为年产柔性印刷版 5000 平方米，实际生产规模为年产柔性印刷版 5000 平方米，工程实际投资为 400 万元，其中环保投资 16 万元，占总投资的 4%。项目由主体工程（生产车间）、辅助工程（办公区及仓库）、环保工程（废水、废气、噪声及固体废物等环境保护设施）等组成。

根据现场勘查，项目环评及其审批部门决定建设内容与实际建设内容一览表如下 3-2，生产设施见表 3-3。



表 3-2 环评及其审批部门审批决定建设内容与实际建设内容一览表

| 工程名称 | 环评及其审批部门审批决定建设内容 |   | 实际建设内容  |  | 备注       |   |              |
|------|------------------|---|---|--|----------|---|--------------|
|      | 工程组成             | 主要内容  | 工程组成  | 主要内容   |          |   |              |
| 生产规模 | 年产柔性印刷版 5000 平方米 |   | 年产柔性印刷版 5000 平方米                                |  | 与环评一致    |   |              |
| 主体工程 | 生产车间             | 建筑面积约 1503m <sup>2</sup> ，划分出打样区、洗版加工区及打包整理区等       | 生产车间  | 建筑面积约 1503m <sup>2</sup> ，划分出打样区、洗版加工区及打包整理区等      | 与环评一致    |   |              |
| 辅助工程 | 办公区              | 位于生产车间东北侧，占地面积约 200m <sup>2</sup>                   | 办公区   | 位于生产车间东北侧，占地面积约 200m <sup>2</sup>                  | 与环评一致    |   |              |
|      | 仓库               | 位于生产车间部分区域，划分为原料及产品暂存区域等                            | 仓库  | 位于生产车间部分区域，划分为原料及产品暂存区域等                           | 与环评一致    |   |              |
| 公用工程 | 供电系统             | 由市政供电管网统一供给   | 供电系统  | 由市政供电管网统一供给  | 与环评一致    |   |              |
|      | 给水系统             | 由市政自来水管网统一供给  | 给水系统  | 由市政自来水管网统一供给                                       | 与环评一致    |   |              |
|      | 排水系统             | 雨污分流  | 排水系统  | 雨污分流   | 与环评一致    |   |              |
| 环保工程 | 废水               | 生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入南安市污水处理场进一步处理。                | 废水  | 生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入南安市污水处理场进一步处理。               | 与环评一致    |   |              |
|      | 废气               | 洗板及烘干工序产生的有机废气拟采用 1 套活性炭吸附装置处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放。 | 废气  | 洗板及烘干工序产生的有机废气采用 1 套活性炭吸附装置处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放。 | 与环评一致    |   |              |
|      | 噪声               | 基础设施消声、减振，墙体隔声                                      | 噪声  | 基础设施消声、减振，墙体隔声                                     | 与环评一致    |   |              |
|      | 固体废物             | 一般固废暂存场所  | 生产车间内设 1 处一般工业固体废物暂存场所，占地面积约 16.4m <sup>2</sup> | 固体废物   | 一般固废暂存场所 | 生产车间内设 1 处一般工业固体废物暂存场所，占地面积约 30m <sup>2</sup> | 一般固废暂存区域面积增大 |
|      |                  | 危险废物  | 生产车间内设 1 间危险废物暂存间，占地面积约 20m <sup>2</sup>        |  | 危险废物     | 生产车间内设 1 间危险废物暂存间，占地面积约 20m <sup>2</sup>      | 与环评一致        |
|      |                  | 生活垃圾  | 厂区内设垃圾桶若干，生活垃圾由环卫部门清运处理。                        |  | 生活垃圾     | 厂区内设垃圾桶若干，生活垃圾由环卫部门清运处理。                      | 与环评一致        |

表 3-3 主要生产设备清单一览表

| 主要生产单元 | 主要工艺 | 生产设施    | 设施参数 |      |    | 环评数量 | 实际数量 | 增减量 | 单位 | 备注    |
|--------|------|---------|------|------|----|------|------|-----|----|-------|
|        |      |         | 参数名称 | 设计值  | 单位 |      |      |     |    |       |
| 印前加工   | 制版   | 打印机     | 功率   | 0.5  | kW | 1    | 1    | +0  | 台  | 与环评一致 |
|        |      | 数码激光雕刻机 | 功率   | /    | kW | 1    | 1    | +0  | 台  |       |
|        |      | 曝光机     | 功率   | 0.35 | kW | 1    | 1    | +0  | 台  |       |
|        |      | 洗板机     | 功率   | 0.1  | kW | 1    | 1    | +0  | 台  |       |
|        |      | 烘干机     | 功率   | 0.75 | kW | 1    | 1    | +0  | 台  |       |
|        |      | 洗版液回收机  | 功率   | 0.3  | kW | 1    | 1    | +0  | 台  |       |

### 3.3 主要原辅材料及燃料

主要原辅材料及能源一览表详见表 3-4。

表 3-4 主要原辅材料及能源一览表

| 序号         | 物料名称  | 单位                | 设计消耗量  | 调试期间消耗量 |        | 来源   |
|------------|-------|-------------------|--------|---------|--------|------|
|            |       |                   |        | 2月7日    | 2月8日   |      |
| 主要原辅材料消耗   |       |                   |        |         |        |      |
| 1          | 感光树脂版 | m <sup>2</sup> /d | 17.17  | 13.39   | 14.42  | 外购   |
| 2          | 洗版液   | kg/d              | 5.33   | 4.16    | 4.48   | 外购   |
| 主要能源、水资源消耗 |       |                   |        |         |        |      |
| 3          | 水     | t/d               | 0.5    | 0.5     | 0.5    | 自来水厂 |
| 4          | 电     | kwh/d             | 666.67 | 533.34  | 533.34 | 市政电网 |

### 3.4 水源及水平衡

根据验收期间现场勘查，本项目用水主要来自职工生活用水，采用自来水，根据用水表计量，分析如下：

验收期间现场调查，公司聘用职工 10 人，均不住厂，生活用水量为 0.5m<sup>3</sup>/d，排放量为 0.4m<sup>3</sup>/d。

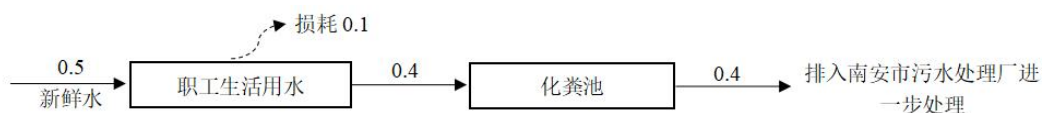
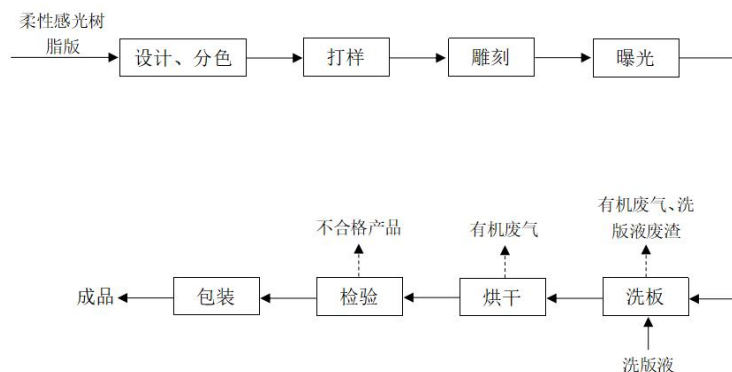


图 3-1 项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

### 3.5 生产工艺

项目生产工艺流程及产污环节如下：



注：工艺中生产设备运行过程均产生噪声。

图 3-2 柔性印刷版生产工艺及产污环节图

工艺简介：

①设计、分色及打样

根据客户所需印刷版的图案、尺寸等进行设计、分色，并采用电脑打印机进行打样。

②雕刻

根据打样的图稿文件，利用激光雕刻机在柔性感光树脂版上雕刻出所需的图案。雕刻过程会产生极少量的烟尘，可忽略不计。

③曝光

通过接触曝光的方式，把阴图底片上的信息转移到感光树脂版上。

④洗版、烘干

经曝光后的树脂版通过洗版机洗版，洗掉感光树脂板上未曝光的树脂，形成凹凸印刷版，洗版液经除渣后回用；印刷版经烘干机除湿后固化。

⑤检验、包装

检验合格的柔性印刷版包装后即可。

### 3.6 项目变动情况

根据现场调查，建设项目与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）分析见下表 3-5，对照清单本项目无重大变动。

表 3-5 项目变动情况一览表

| 判定内容 | 判定依据  | 环评及批复内容   | 实际建设情况  | 变动情况及原因 | 是否属于重大变动 |
|------|---|---|---|---------|----------|
| 性质   | 1、建设项目开发、施工功能发生变化的。   | 新建  | 新建  | 无变动     | 否        |
| 规模   | 2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。<br>3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。<br>4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。 | 年产柔性印刷版 5000 平方米                                | 年产柔性印刷版 5000 平方米                                | 无变动     | 否        |
| 地点   | 5、重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。  | 项目选址于南安市柳城街道露江村露江工业区 35 号                       | 项目选址于南安市柳城街道露江村露江工业区 35 号                       | 无变动     | 否        |
| 生产工艺 | 6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：<br>（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；<br>（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；<br>（3）废水第一类污染物排放量增加的；   | 柔性印刷版生产工艺：柔性感光树脂版→设计、分色→打样→雕刻→曝光→洗板→烘干→检验→包装→成品 | 柔性印刷版生产工艺：柔性感光树脂版→设计、分色→打样→雕刻→曝光→洗板→烘干→检验→包装→成品 | 无变动     | 否        |

|        |  |  |  |     |   |
|--------|--|--|--|-----|---|
|        | <p>(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。</p> <p>7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。</p>  |  |  |     |   |
| 环境保护措施 | <p>8、废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。</p> <p>9、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>10、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。</p> <p>11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>13、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。</p> | <p>(1) 废气<br/>洗板及烘干工序产生的有机废气采用 1 套活性炭吸附装置处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放。</p> <p>(2) 废水<br/>生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入南安市污水处理厂进一步处理。</p> <p>(3) 噪声<br/>基础设施消声、减振，墙体隔声。</p> <p>(4) 固体废物<br/>设置一般工业固体废物暂存场所及危险废物暂存间，一般工业固体废物综合利用，危险废物委托有资质的单位进行处置，生活垃圾由环卫部门清运处理。</p> <p>(5) 土壤及地下水<br/>分区防渗，化学品仓库、危险废物暂存间按重点污染防治区进行防渗设计，生产作业区、污水处理设施按一般污染防治区进行防渗设计，办公区不采取专门的防治措施。</p> | <p>(1) 废气<br/>洗板及烘干工序产生的有机废气采用 1 套活性炭吸附装置处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放。</p> <p>(2) 废水<br/>生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入南安市污水处理厂进一步处理。</p> <p>(3) 噪声<br/>基础设施消声、减振，墙体隔声。</p> <p>(4) 固体废物<br/>设置一般工业固体废物暂存场所及危险废物暂存间，一般工业固体废物综合利用，危险废物委托有资质的单位进行处置，生活垃圾由环卫部门清运处理。</p> <p>(5) 土壤及地下水<br/>分区防渗，化学品仓库、危险废物暂存间按重点污染防治区进行防渗设计，生产作业区、污水处理设施按一般污染防治区进行防渗设计，办公区不采取专门的防治措施。</p> | 无变动 | 否 |

## 4、环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

本项目厂区雨污分流，职工生活污水经依托出租方厂区化粪池预处理后通过市政污水管网排入南安市污水处理厂进一步处理。

表 4-1 废水的排放及治理情况一览表

| 废水类别 | 来源   | 污染物种类   | 排放规律 | 废水排放量                | 治理设施 | 处理能力                  | 排放去向     |
|------|------|---|------|----------------------|------|-----------------------|----------|
| 生活污水 | 职工生活 | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> | 间断   | 0.4m <sup>3</sup> /d | 化粪池  | 15.0m <sup>3</sup> /d | 南安市污水处理厂 |

#### 4.1.2 废气

根据现场调查，项目运营过程中废气主要来源于洗板及烘干工序产生的有机废气，废气排放及治理情况见表 4-2。

表 4-2 废气的排放及治理情况一览表

| 废气名称    | 来源       | 污染物种类 | 排放形式 | 治理措施      | 排气筒参数           | 排放去向 | 治理设施监测点设置情况 |
|---------|----------|-------|------|-----------|-----------------|------|-------------|
| 洗板及烘干废气 | 洗板、烘干等工序 | 非甲烷总烃 | 有组织  | 1套活性炭吸附装置 | 高度 15m, 内径 0.3m | 大气环境 | 符合监测规范要求    |

废气治理措施照片见图 4-1。

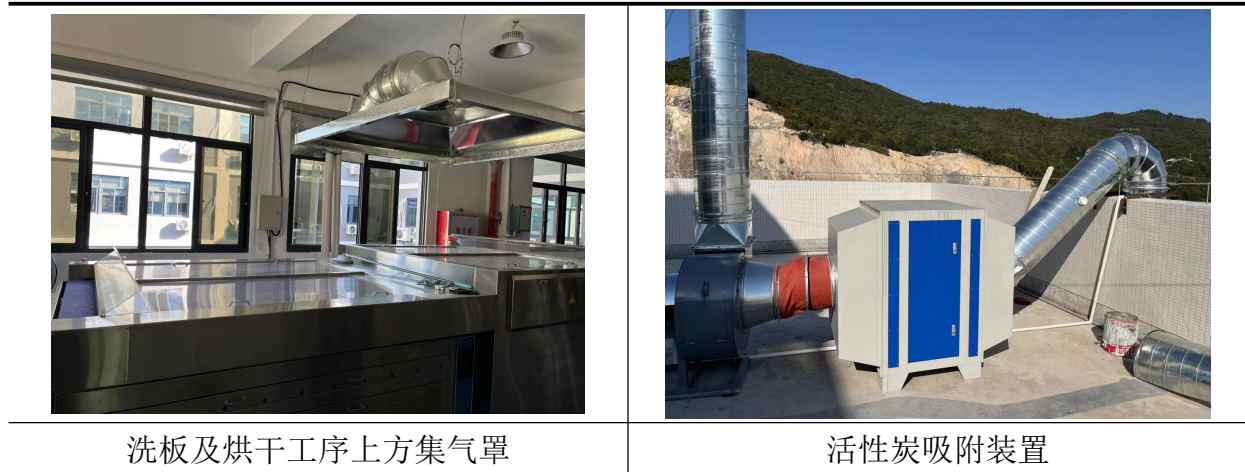


图 4-1 废气治理措施照片

#### 4.1.3 噪声

项目噪声源主要来自打印机、数码激光雕刻机、曝光机及洗板机等机械设备运行时

产生的噪声，声压级为 60~80dB（A），主要产噪设备见下表 4-3。

表 4-3 项目主要生产设备噪声级一览表

| 噪声源     | 噪声源强<br>dB（A） | 数量<br>（台） | 运行方式 | 噪声源<br>所在位置 | 采取措施      |
|---------|---------------|-----------|------|-------------|-----------|
| 打印机     | 60~70         | 1         | 间断   | 生产车间        | 基础减振，墙体隔声 |
| 数码激光雕刻机 | 70~80         | 1         | 间断   |             |           |
| 曝光机     | 60~70         | 1         | 间断   |             |           |
| 洗板机     | 60~70         | 1         | 间断   |             |           |
| 洗版液回收机  | 60~70         | 1         | 间断   |             |           |

#### 4.1.4 固体废物

项目生产运营过程中产生的固体废物主要为不合格产品、洗版液废渣、废活性炭、洗版液空桶及职工生活垃圾等。根据企业实际生产情况及验收期间的现场调查，固体废物实际产生及处置情况见下表 4-4。

表 4-4 固体废物治理情况一览表

| 固废名称   | 来源     | 性质   | 产生量     | 处置量     | 处置方式               |
|--------|--------|------|---------|---------|--------------------|
| 不合格产品  | 生产过程   | 一般固废 | 2kg/d   | 2kg/d   | 由东莞市梅居化工材料有限公司回收利用 |
| 洗版液废渣  | 洗版工序   | 危险废物 | 0kg/d   | 0kg/d   | 委托有资质的单位进行处置       |
| 废活性炭   | 废气治理设施 |      | 0kg/d   | 0kg/d   |                    |
| 洗版液空桶  | 洗版液使用  | /    | 1 个/d   | 1 个/d   | 由东莞市梅居化工材料有限公司回收利用 |
| 职工生活垃圾 | 职工生活   | /    | 4.8kg/d | 4.8kg/d | 环卫部门清运处理           |

备注：调试期间，洗版液废渣、废活性炭尚未产生。

建设单位已在车间西南角落设置一处占地面积约 20m<sup>2</sup> 的危险废物暂存间，并已对危废暂存间地面进行防渗，危废暂存间可以做到“防风、防雨、防渗漏”。

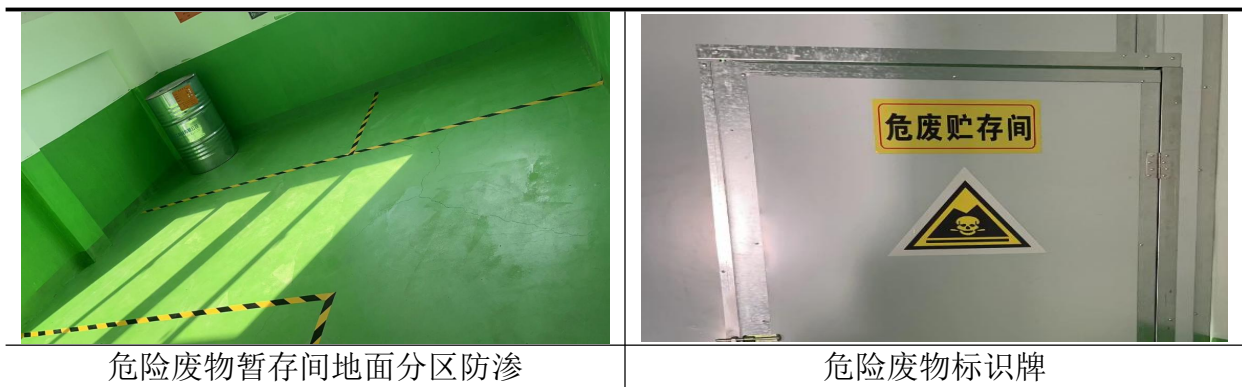


图 4-2 危险废物暂存场所照片

## 4.2 其他环境环保措施

### 4.2.1 环境风险防范设施

- (1) 生产车间内原料及产品分类、分区存放；
- (2) 生产车间、办公室等区域均设有干粉灭火器等应急物资；
- (3) 厂区内已制定环境管理制度，设有环保专员负责厂区内废气治理设施运行及固体废物的处置。

### 4.2.2 规范化排污口、监测设施

本公司废气排放口已规范化设置，洗板及烘干废气定期委托监测单位进行监测，废气排气筒上设有固定的监测孔。

## 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

### (1) 环保设施投资

项目实际总投资 400 万元，其中环保投资 16 万元，占总投资的 4%，环保投资见下表 4-5。

表 4-5 环保投资一览表

| 序号 | 类别   | 环保措施                       | 投资额（万元） |
|----|------|----------------------------|---------|
|    |      |                            | 实际      |
| 1  | 废水   | 化粪池、污水管道（依托出租方厂区）          | 0.0     |
| 2  | 废气   | 1 套活性炭吸附装置+15m 高排气筒        | 10.0    |
| 3  | 噪声   | 加强设备维护、墙体隔声等               | 3.0     |
| 4  | 固体废物 | 垃圾桶若干、一般工业固体废物暂存场所、危险废物暂存间 | 3.0     |
| 合计 |      | ——                         | 16.0    |

### (2) 环境保护“三同时”落实情况

本项目环评审批后，建设单位委托福建泉净环保科技有限公司对本项目废气环境保护设施进行设计与施工，并于 2023 年 1 月完成环境保护设施的施工，项目环评及批复要求建设内容“三同时”情况落实见下表 4-6。



表 4-6 项目“三同时”情况落实一览表

| 序号 | 污染源  | 类别      | 环评环保设施设计   | 初步设计环保措施 | 实际建设情况   | 备注  |
|----|------|---------|--|----------|--|-----|
| 1  | 废水   | 生活污水    | 生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入南安市污水处理厂进一步处理。                           | 化粪池      | 生活污水化粪池处理后通过市政污水管网排入南安市污水处理厂进一步处理。                                 | 已落实 |
| 2  | 废气   | 洗板及烘干废气 | 建设单位拟在洗版机及烘干机上方设置集气装置，收集的废气经 1 套活性炭吸附装置处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放。 | 活性炭吸附装置  | 建设单位已在洗板及烘干工序上方设置集气装置，收集的废气经 1 套活性炭吸附装置处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放。     | 已落实 |
| 3  | 噪声   | 厂界噪声    | 安装减振垫，设置隔声门窗，加强管理，定期检修维护生产设备，杜绝异常噪声。                           | 隔声、减振等措施 | 对高噪声设备采取减振措施，利用厂房墙体隔声  | 已落实 |
| 4  | 固体废物 | 一般工业固废  | 设置一般固废暂存场所，不合格产品由相关厂家回收利用。                                     | 一般固废暂存间  | 已按要求规范化设置一般固废暂存场所，生产过程产生的不合格产品定期由感光树脂版生产厂家东莞市梅居化工材料有限公司回收利用。       | 已落实 |
|    |      | 危险废物    | 设置危险废物暂存间，洗版液空桶由原料生产厂家回收利用，洗板液废渣及废活性炭定期委托资质的单位进行处置。            | 危险废物     | 已按要求危险废物暂存间，洗版液空桶由原料生产厂家东莞市梅居化工材料有限公司回收利用，洗板液废渣及废活性炭定期委托资质的单位进行处置。 | 已落实 |
|    |      | 生活垃圾    | 设垃圾收集点收集，由环卫部门清运处置   | /        | 生活垃圾由当地环卫部门清运处置  | 已落实 |

## 5、环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告表主要结论与建议

项目环境影响报告表中对废水、废气、固体废物及噪声污染防治设施效果的需求，工程建设对环境影响及要求以及其他在验收中需考核的内容见下表 5-1。

表 5-1 环境影响报告表对项目建设的有关要求（摘录）

| 类别 | 污染源  |         | 治理措施内容   | 验收内容  | 验收依据  |
|----|------|---------|--|---|---|
| 废水 | 生活污水 |         | 经化粪池预处理后通过市政污水管网排入南安市污水处理厂进一步处理。                               | pH: 6~9, 无量纲; COD: 300mg/L; BOD <sub>5</sub> : 150mg/L; SS: 200mg/L; 氨氮: 30mg/L | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准、《污水排放城镇下水道水质》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准及南安市污水处理厂进水水质要求  |
| 废气 | 有组织  | 洗板及烘干废气 | 建设单位拟在洗版机及烘干机上方设置集气装置,收集的废气经 1 套活性炭吸附装置处理,尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放。 | 非甲烷总烃排放浓度 ≤50mg/m <sup>3</sup> 、排放速率 ≤1.5kg/h                                   | 《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)表 1 中标准限值   |
|    | 无组织  | 厂区内     | /  | 厂区内非甲烷总烃监控点 ≤8mg/m <sup>3</sup> ; 监控点任意一次浓度值 ≤30mg/m <sup>3</sup>               | 《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)表 2 中标准限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中表 A.1 标准限值 |
|    |      | 厂界      |  | 非甲烷总烃 ≤2mg/m <sup>3</sup>   | 《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)表 3 企业边界监控点浓度限值   |
| 噪声 | 设备运行 |         | 安装减振垫,设置隔声门窗,加强管理,定期检修维护生产设备,杜绝异常噪声。                           | 厂界昼间噪声 ≤60dB(A)、夜间噪声 ≤50dB(A)   | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准   |

|      |        |       |              |                             |  |
|------|--------|-------|--------------|-----------------------------|--|
| 固体废物 | 一般工业固废 | 不合格产品 | 由相关厂家回收利用    | 验收落实情况                      | 一般工业固体废物在厂内临时贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 危险废物的收集、贮存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的相关规定 |
|      | 危险废物   | 洗版液废渣 | 委托有资质的单位进行处置 | 设置符合规范的危险废物暂存间, 按规范贮存、转运及处置 |  |
|      |        | 废活性炭  |              |                             |  |
|      | 洗版液空桶  |       | 由生产厂家回收利用    | 验收落实情况                      |  |
|      | 职工生活垃圾 |       | 由环卫部门清运处理    | 验收落实情况                      |  |

## 5.2 审批部门审批决定

泉州市生态环境局关于福建博越柔版印刷服务有限公司年产柔性印刷版 5000 平方米项目环境影响报告表的批复

福建博越柔版印刷服务有限公司：

你单位报送的由宁德市筠澄环保科技有限公司编制的《福建博越柔版印刷服务有限公司年产柔性印刷版 5000 平方米项目环境影响报告表》收悉，根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条及你单位的申请，我局组织人员现场勘察，经研究，形成意见如下：

一、根据该项目环境影响评价结论、现场勘察意见，在全面落实报告表提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。我局同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施、执行标准等。

福建博越柔版印刷服务有限公司位于福建省泉州市南安市柳城街道露江村露江工业区 35 号，租赁已建厂房，建筑面积 1503 平方米，总投资 400 万元，年产柔性印刷版 5000 平方米。具体建设内容、地址，生产规模、工艺、设备等以报告表核定为准。

二、项目在实施过程中，应根据报告表提出的措施要求及标准，切实有效做好各项污染防治工作，确保各类污染物稳定达标排放。同时，应进一步重点做好以下工作。

1、厂区应实行雨污分流，收集管网应达到防雨、防溢流、防渗漏的要求。项目无生产废水产生；生活污水经预处理达标后纳入市政污水管网，由南安市污水处理厂集中处理，废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级的最高允许值排放要求）同时须满足污水处理厂进水水质要求。

2、生产过程中应采取有效措施防止废气污染，配套符合技术标准的废气收集处理设施，并规范化排放口建设，严格控制废气无组织排放。非甲烷总烃排放执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)表 1、表 2 及表 3 排放限制，厂区内监控点任意一次浓度值还应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 的表 A.1 相关标准。

3、合理生产布局，生产设备在安装过程中，应进行消声防振处理，使用过程中，应加强维护管理，防止噪声、振动污染。项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排

放标准》（GB12348-2008）2类标准。

4、规范设置固废收集、贮存场所。建立健全危险废物管理体系，各类危险废物规范收集、暂存并及时委托有资质的单位集中处置，贮存堆场应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单有关要求，严格执行转移制度；一般工业固废集中收集后无害化处理，贮存和处置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。生活垃圾由环卫部门定期清理。

5、新增 VOCs 污染物总量由泉州市聪勤机械制造有限公司减排量中调剂，共 0.768 吨/年。

三、你单位应严格执行环保“三同时”制度，项目建成后应按程序组织开展竣工环保验收，验收合格后方可正式投入生产运营；及时申报排污许可证，依法持证排污。严格按《企业事业单位环境信息公开办法》等有关规定要求，做好环境信息公开工作，及时妥善处理周边民众环境诉求。

经批复的环评仅为项目施工及运营期间环境保护管理依据，项目开工建设如涉及其他部门审批管理要求的，应按有关程序及时间节点完成手续报批。本环评批复后，项目性质、生产规模、工艺、建设地点等发生重大变动应重新报批环评审批手续。涉及相关国家、行业标准规范变更、替代，从其规定。

四、该项目环保“三同时”监督检查工作及日常监督管理工作由泉州市南安生态环境保护综合执法大队负责。

## 6、验收执行标准

本次验收主要的污染物为生活污水、洗板及烘干废气、无组织废气及厂界噪声，验收时废气、噪声排放执行的标准见下表 6-1。

表 6-1 验收执行标准

| 污染物类别        | 执行标准                            |                    |                  |      |      |    |
|--------------|---------------------------------|--------------------|------------------|------|------|----|
|              | 标准名称及标准号                        | 污染因子               | 标准等级             | 标准限值 | 单位   | 备注 |
| 生活污水         | 《污水综合排放标准》<br>(GB8978-1996)     | pH                 | 表 4 三级标准         | 6-9  | /    | /  |
|              |                                 | COD                |                  | 500  | mg/L |    |
|              |                                 | BOD <sub>5</sub>   |                  | 300  | mg/L |    |
|              |                                 | SS                 |                  | 400  | mg/L |    |
|              | 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) | NH <sub>3</sub> -N | 表 1 中 B 等级<br>限值 | 45   | mg/L | /  |
| 南安市污水处理厂进水水质 | pH                              | 进水水质要求             | 6-9              | /    | /    |    |

|         |  |                    |                  |       |                   |                                      |
|---------|--|--------------------|------------------|-------|-------------------|--------------------------------------|
|         | 要求   | COD                |                  | 300   | mg/L              |                                      |
|         |  | BOD <sub>5</sub>   |                  | 150   | mg/L              |                                      |
|         |  | SS                 |                  | 200   | mg/L              |                                      |
|         |  | NH <sub>3</sub> -N |                  | 30    | mg/L              |                                      |
| 洗板及烘干废气 | 《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）             | 非甲烷总烃              | 表1 排气筒挥发性有机物排放限值 | 50    | mg/m <sup>3</sup> | a 当非甲烷总烃的去除率≥90%时，等同于满足最高允许排放速率限值要求。 |
|         |  |                    | 1.5 <sup>a</sup> | kg/h  |                   |                                      |
| 无组织废气   | 《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）             | 非甲烷总烃              | 表2 厂区内监控点浓度限值    | 8.0   | mg/m <sup>3</sup> | /                                    |
|         |  | 非甲烷总烃              | 表3 企业边界监控点浓度限值   | 2.0   | mg/m <sup>3</sup> | /                                    |
|         | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）              | 非甲烷总烃              | 表A.1 排放限值        | 10    | mg/m <sup>3</sup> | 监控点处1h平均浓度值                          |
|         |  |                    |                  | 30    | mg/m <sup>3</sup> | 监控点处任意一次浓度值                          |
| 噪声      | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）               | 等效A声级              | 2类               | 昼间≤60 | dB（A）             | 企业夜间不生产                              |
|         |  |                    |                  | 夜间≤50 | dB（A）             |                                      |
| 一般固废    | 贮存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）   |                    |                  |       |                   |                                      |
| 危险废物    | 贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的要求 |                    |                  |       |                   |                                      |

## 7、验收监测内容

### 7.1 废水

项目生产过程中外排废水主要为职工生活污水，生活污水依托出租方厂区化粪池预处理后通过市政污水管网排入南安市污水处理厂进一步处理。

本项目生活污水的监测内容见下表 7-1，监测点位见附图 5。

表 7-1 项目废水的监测内容

| 废气名称 | 监测点位   | 监测因子   | 监测频次 | 监测周期 |
|------|--------|--|------|------|
| 生活污水 | 化粪池出口处 | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS | 3次/天 | 2天   |

### 7.2 废气

#### 7.2.1 有组织排放

本项目有组织废气的监测内容见表 7-2，监测点位见附图 5。

表 7-2 项目有组织废气的监测内容

| 废气名称        | 监测点位     | 监测因子  | 监测频次  | 监测周期 |
|-------------|----------|-------|-------|------|
| 洗板及烘干<br>废气 | 废气处理设施进口 | 非甲烷总烃 | 3 次/天 | 2 天  |
|             | 废气处理设施出口 |       |       |      |

## 7.2.2 无组织排放

本项目无组织废气的监测内容见表 7-3，采样气象参数见表 7-4，监测点位见附图 5。

表 7-3 项目无组织废气的监测内容

| 无组织排放源 | 监测点位 |                | 监测因子  | 监测频次  | 监测周期 |
|--------|------|----------------|-------|-------|------|
| 厂区     | 厂界   | 厂界上、下风向 4 个监控点 | 非甲烷总烃 | 3 次/天 | 2 天  |
|        | 厂区内  | 厂区内生产设备前 1 米处  | 非甲烷总烃 | 3 次/天 | 2 天  |

表 7-4 采样气象参数一览表

| 监测日期     | 天气 | 风向  | 气温 (°C) | 气压 (kPa) | 湿度 (%) | 风速 (m/s) |
|----------|----|-----|---------|----------|--------|----------|
| 2023.2.7 | 多云 | 东北风 | 14.2    | 101.2    | 75     | 1.6      |
|          | 多云 | 东北风 | 19.7    | 101.0    | 67     | 2.1      |
|          | 多云 | 东北风 | 18.5    | 101.1    | 72     | 1.7      |
| 2023.2.8 | 多云 | 东北风 | 14.4    | 101.4    | 77     | 1.9      |
|          | 多云 | 东北风 | 17.5    | 101.2    | 69     | 1.8      |
|          | 多云 | 东北风 | 16.1    | 101.3    | 74     | 2.3      |

## 7.3 厂界噪声监测

本项目厂界噪声监测内容见表 7-5，监测点位见附图 5。

表 7-5 项目厂界噪声的监测内容

| 厂界噪声监测点位名称 | 监测因子      | 监测频次       | 监测周期 |
|------------|-----------|------------|------|
| 东北侧厂界 1 米处 | 连续等效 A 声级 | 昼间：1 次/点/天 | 2 天  |
| 西北侧长界 1 米处 |           |            |      |
| 西南侧厂界 1 米处 |           |            |      |
| 东南侧厂界 1 米处 |           |            |      |

## 8 质量保证及质量控制

### 8.1 监测分析方法

本项目的各项监测因子监测分析方法名称、方法标准号或方法来源、分析方法的最低检出限见表 8-1。

表 8-1 项目监测分析方法

| 序号 | 样品类别  | 监测项目              | 方法来源                           | 分析方法      | 检出限                   |
|----|-------|-------------------|--------------------------------|-----------|-----------------------|
| 1  | 无组织废气 | 非甲烷总烃             | HJ604-2017                     | 气相色谱法     | 0.07mg/m <sup>3</sup> |
| 2  | 排气筒废气 | 非甲烷总烃             | HJ38-2017                      | 气相色谱法     | 0.07mg/m <sup>3</sup> |
| 3  | 噪声    | 厂界噪声              | GB12348-2008                   | 噪声仪测量法    | 20 分贝                 |
|    |       |                   | 环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014 |           |                       |
| 4  | 废水    | pH                | HJ1147-2020                    | 玻璃电极法     | 0.1（无量纲）              |
|    |       | SS                | GB11901-1989                   | 重量法       | 4mg/L                 |
|    |       | COD <sub>Cr</sub> | HJ828-2017                     | 重铬酸盐法     | 4mg/L                 |
|    |       | BOD <sub>5</sub>  | HJ505-2009                     | 稀释与接种法    | 0.5mg/L               |
|    |       | 氨氮                | HJ535-2009                     | 纳氏试剂分光光度法 | 0.025mg/L             |

## 8.2 监测仪器

本项目的各项监测因子监测所用到的仪器名称、型号、编号等情况见表 8-2。

表 8-2 本项目监测仪器

| 序号 | 仪器设备名称     | 仪器设备型号     | 仪器设备编号 | 检定有效期            |
|----|------------|------------|--------|------------------|
| 1  | 手持式烟气流速检测仪 | ZR-3061    | AJ-096 | 2023 年 05 月 17 日 |
| 2  | 手持式烟气流速检测仪 | ZR-3061    | AJ-116 | 2023 年 03 月 12 日 |
| 3  | 空盒气压表      | DYM3       | AJ-008 | 2023 年 04 月 24 日 |
| 4  | 风速风向仪      | 16024      | AJ-108 | 2023 年 04 月 23 日 |
| 5  | 指针式温湿度计    | TH101      | AJ-047 | 2023 年 05 月 12 日 |
| 6  | 电子天平       | BSA124S    | AJ-014 | 2023 年 08 月 03 日 |
| 7  | pH 计       | PHS-3C     | AJ-021 | 2023 年 05 月 06 日 |
| 8  | 生化培养箱      | SPX-250B   | AJ-017 | 2023 年 08 月 03 日 |
| 9  | 紫外可见分光光度计  | 752S       | AJ-012 | 2023 年 05 月 06 日 |
| 10 | COD 恒温加热器  | JHR-2 型    | AJ-013 | /                |
| 11 | 电热鼓风干燥箱    | 101-1A     | AJ-015 | 2023 年 05 月 08 日 |
| 12 | 气相色谱仪      | GC1120     | AJ-126 | 2023 年 11 月 09 日 |
| 13 | 多功能声级计     | AWA6228+   | AJ-009 | 2023 年 10 月 26 日 |
| 14 | 声校准器       | AWA6221A 型 | AJ-010 | 2023 年 09 月 28 日 |

## 8.3 人员能力

参加本次验收监测的人员均经过不同层次的专业培训和考核，均持证上岗，主要监测人员详见表 8-3。



表 8-3 主要监测人员一览表

| 序号 | 姓名  | 职称/职务     | 承担项目          | 上岗证编号       |
|----|-----|-----------|---------------|-------------|
| 1  | 许婉卿 | 技术负责人/工程师 | 现场监测人员、报告批准   | 安嘉检测字第 01 号 |
| 2  | 许惠琴 | 助理工程师     | 现场监测人员、报告编制   | 安嘉检测字第 04 号 |
| 3  | 苏慧婷 | 助理工程师     | 现场监测人员、报告审核   | 安嘉检测字第 03 号 |
| 4  | 黄粤生 | 技术员       | 现场监测人员、实验分析人员 | 安嘉检测字第 15 号 |
| 5  | 洪星帆 | 技术员       | 现场监测人员、实验分析人员 | 安嘉检测字第 16 号 |
| 6  | 陈莹莹 | 技术员       | 现场监测人员        | 安嘉检测字第 19 号 |
| 7  | 卢坤  | 技术员       | 气相色谱分析人员      | 安嘉检测字第 05 号 |
| 8  | 王诗婷 | 技术员       | 实验室分析人员       | 安嘉检测字第 20 号 |
| 9  | 郑桂瑜 | 技术员       | 实验室分析人员       | 安嘉检测字第 23 号 |

#### 8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中采集一定比例的平行样；实验室分析过程使用标准物质、采用空白实验、平行样测定等。本次废水验收监测采样过程中采集 10%的平行样，采样和实验过程中采用现场空白样品和实验室空白样品对验收监测全过程进行跟踪，其测定值符合相关的质量控制要求，确保了样品测定结果的准确性，在实验分析过程中，分析一个有证质控样品，其测定值在保证值范围内，符合有证质控样品的质量控制要求，确保了样品测定结果的准确性，水质监测质控数据汇总表见表 8-4。

表 8-4 水质监测质控数据汇总表

| 项目          | pH        | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | 氨氮        |
|-------------|-----------|-------------------|------------------|-----------|
| 样品数         | 8         | 8                 | 8                | 8         |
| 平行样数        | 2         | 2                 | 2                | 2         |
| 相对误差 (%)    | 0~1.4     | 0.8~1.4           | 0.2~1.3          | 0.4~1.7   |
| 质量控制标准      | /         | ≤±5               | ≤±20             | ≤±5       |
| 平行样质控结果     | /         | 符合                | 符合               | 符合        |
| 质控样数        | 1         | 1                 | 1                | 1         |
| 质控样编号       | B22020100 | B21110286         | B22030117        | B21080200 |
| 质控样值        | 7.05±0.05 | 107±5             | 40.4±2.7         | 2.09±0.10 |
| 测定值         | 7.05      | 105               | 41.7             | 2.13      |
| 是否在质控样偏差范围内 | 是         | 是                 | 是                | 是         |

## 8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测气体监测按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）以及相关监测项目分析方法规定的样品采集、运输、保存、实验室分析和数据计算等实施全过程质量控制。

## 8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次噪声监测过程均按《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12348-2008）中的有关要求和质量保证的要求实行有效的质量控制措施。监测使用的声级计经计量部门检定并在有效期内，声级计在测试前后用标准发声源进行校准，其前、后仪器的校准示值偏差不大于 0.5dB，符合质控要求。声级计校准结果详见表 8-5。

表 8-5 声级计校准结果一览表

| 仪器名称及型号    | AWA6228+型多功能噪声分析仪 | 仪器编号    | AJ-009     |         |         |
|------------|-------------------|---------|------------|---------|---------|
| 声校准名称及型号   | AWA6221A 型声校准器    | 仪器编号    | AJ-010     | 规定声压级   | 93.8 dB |
| 校准日期       | 声级计监测前后校准值        |         | 前、后校准值示值偏差 | 技术要求    | 评价结果    |
|            | 监测前               | 监测后     |            |         |         |
| 2022.12.18 | 93.8 dB           | 93.8 dB | 0 dB       | <0.5 dB | 合格      |
| 2022.12.19 | 93.8 dB           | 93.8 dB | 0 dB       | <0.5 dB | 合格      |

## 9、验收监测结果

### 9.1 生产工况

2023 年 2 月 7 日~2023 年 2 月 8 日验收监测期间，项目主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常，监测工况见表 9-1，监测数据见附件 4。

表 9-1 监测工况结果一览表

| 类别      | 监测日期     | 设计量               | 监测期间实际产能       | 生产负荷  |
|---------|----------|-------------------|----------------|-------|
| 产品产量核算法 | 2023.2.7 | 日产柔性印刷版 16.67 平方米 | 日产柔性印刷版 13 平方米 | 78.0% |
|         | 2023.2.8 |                   | 日产柔性印刷版 14 平方米 | 84.0% |

### 9.2 环境保护设施调试效果

#### 9.2.1 环保设施处理效率监测结果

##### 9.2.1.1 废水治理设施

项目生产过程无生产废水产生，外排废水主要为职工生活污水，生活污水经三级化

粪池预处理后通过市政污水管网排入南安市污水处理厂处理。本次验收仅对生活污水排放口水质进行监测，因此不对其环保设施处理效率监测结果分析。根据监测结果，生活污水经化粪池处理后符合污水纳管要求。

### 9.2.1.2 废气治理设施

根据有组织废气监测结果，监测期间项目洗板及烘干废气中非甲烷总烃的去除效率分别为 43.3%、41.8%。

### 9.2.1.3 噪声治理设施

企业夜间不生产，根据厂界噪声监测结果，项目厂界昼间噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，采取厂房隔音降噪效果可行。

### 9.2.1.4 固体废物治理设施

项目生产运营过程产生的固体废物主要为不合格产品、洗洗版液废渣、废活性炭、洗版液空桶及职工生活垃圾等。其中，不合格产品及洗板液空桶由原料生产厂家东莞市梅居化工材料有限公司回收利用，洗版液废渣及废活性炭委托有资质的单位进行处置，生活垃圾由环卫部门清运处置，固体废物均能得到妥善处置。

## 9.2.2 污染物排放监测结果

### 9.2.2.1 废水

项目生活污水排放监测结果见下表 9-2。

表 9-2 项目生活污水监测结果一览表

| 监测点位        | 采样日期     | 监测频次       | 监测结果        |              |                             |                            |                              |
|-------------|----------|------------|-------------|--------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|
|             |          |            | pH<br>(无量纲) | SS<br>(mg/L) | COD <sub>Cr</sub><br>(mg/L) | BOD <sub>5</sub><br>(mg/L) | NH <sub>3</sub> -N<br>(mg/L) |
| 生活污水<br>排放口 | 2023.2.7 | 第 1 次      |             |              |                             |                            |                              |
|             |          | 第 2 次      |             |              |                             |                            |                              |
|             |          | 第 3 次      |             |              |                             |                            |                              |
|             |          | 第 4 次      |             |              |                             |                            |                              |
|             |          | 平均值或<br>范围 |             |              |                             |                            |                              |
|             | 标准限值     |            | 6~9         | 200          | 300                         | 150                        | 30                           |
|             | 监测结果     |            | 达标          | 达标           | 达标                          | 达标                         | 达标                           |
|             | 2023.2.8 | 第 1 次      |             |              |                             |                            |                              |
| 第 2 次       |          |            |             |              |                             |                            |                              |
| 第 3 次       |          |            |             |              |                             |                            |                              |

|  |      |            |    |    |    |    |    |
|--|------|------------|----|----|----|----|----|
|  |      | 第 4 次      |    |    |    |    |    |
|  |      | 平均值或<br>范围 |    |    |    |    |    |
|  | 标准限值 |            |    |    |    |    |    |
|  | 监测结果 |            | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

根据上表 9-2 可知，项目生活污水经化粪池预处理后可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准限值及南安市污水处理厂进水水质要求。

#### 9.2.2.2 废气

##### （1）有组织废气

项目有组织废气主要为洗板及烘干废气，监测结果见下表 9-3。

根据表 9-3 监测结果可知，洗板及烘干废气经配套废气治理设施处理后，尾气中非甲烷总烃排放浓度及排放速率均可达 DB35/1784-2018《印刷行业挥发性有机物排放标准》表 1 排气筒挥发性有机物排放限值。

表 9-3 洗板及烘干废气有组织排放监测结果一览表

| 采样日期     | 监测点位              | 监测项目  |                          | 监测频次及监测结果 |     |     |     | 排放<br>限值 | 检测<br>结论 | 处理设施<br>处理效率<br>(%) |
|----------|-------------------|-------|--------------------------|-----------|-----|-----|-----|----------|----------|---------------------|
|          |                   |       |                          | 第一次       | 第二次 | 第三次 | 平均值 |          |          |                     |
| 2023.2.7 | 洗板及烘干废气<br>处理设施进口 | 非甲烷总烃 | 标干排气量, m <sup>3</sup> /h |           |     |     |     | —        | —        | 43.3                |
|          |                   |       | 实测浓度, mg/m <sup>3</sup>  |           |     |     |     | —        | —        |                     |
|          |                   |       | 排放速率, kg/h               |           |     |     |     | —        | —        |                     |
|          | 洗板及烘干废气<br>处理设施出口 | 非甲烷总烃 | 标干排气量, m <sup>3</sup> /h |           |     |     |     | —        | —        |                     |
|          |                   |       | 实测浓度, mg/m <sup>3</sup>  |           |     |     |     | 50       | 达标       |                     |
|          |                   |       | 排放速率, kg/h               |           |     |     |     | 1.5      | 达标       |                     |
| 2023.2.8 | 洗板及烘干废气<br>处理设施进口 | 非甲烷总烃 | 标干排气量, m <sup>3</sup> /h |           |     |     |     | —        | —        | 41.8                |
|          |                   |       | 实测浓度, mg/m <sup>3</sup>  |           |     |     |     | —        | —        |                     |
|          |                   |       | 排放速率, kg/h               |           |     |     |     | —        | —        |                     |
|          | 洗板及烘干废气<br>处理设施出口 | 非甲烷总烃 | 标干排气量, m <sup>3</sup> /h |           |     |     |     | —        | —        |                     |
|          |                   |       | 实测浓度, mg/m <sup>3</sup>  |           |     |     |     | 50       | 达标       |                     |
|          |                   |       | 排放速率, kg/h               |           |     |     |     | 1.5      | 达标       |                     |

(2) 厂区无组织排放

项目厂区内无组织废气排放监测结果见表 9-4。

**表 9-4 项目厂区内无组织废气排放监测结果一览表 单位：mg/m<sup>3</sup>**

| 采样日期     | 监测点位             | 监测项目  | 监测结果 |     |     |     |
|----------|------------------|-------|------|-----|-----|-----|
|          |                  |       | 第一次  | 第二次 | 第三次 | 最大值 |
| 2023.2.7 | 生产设备前 1m 处 1#监控点 | 非甲烷总烃 |      |     |     |     |
|          | 生产设备前 1m 处 2#监控点 |       |      |     |     |     |
|          | 生产设备前 1m 处 3#监控点 |       |      |     |     |     |
|          | 标准限值             |       | 8.0  |     |     |     |
|          | 监测结果             |       | 达标   |     |     |     |
| 2023.2.8 | 生产设备前 1m 处 1#监控点 | 非甲烷总烃 |      |     |     |     |
|          | 生产设备前 1m 处 2#监控点 |       |      |     |     |     |
|          | 生产设备前 1m 处 3#监控点 |       |      |     |     |     |
|          | 标准限值             |       | 8.0  |     |     |     |
|          | 监测结果             |       | 达标   |     |     |     |

根据表 9-4 监测结果可知，项目厂区内监控点非甲烷总烃排放浓度可达到《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 2 厂区内监控点浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 排放限值。

(3) 厂界无组织废气

本项目厂界无组织废气排放监测结果见表 9-5。

**表 9-5 项目厂界无组织废气排放监测结果一览表**

| 采样日期     | 监测点位      | 监测项目                          | 监测结果 |     |     |     |
|----------|-----------|-------------------------------|------|-----|-----|-----|
|          |           |                               | 第一次  | 第二次 | 第三次 | 最大值 |
| 2023.2.7 | 上风向参照点    | 非甲烷总烃<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |      |     |     |     |
|          | 下风向 1#监控点 |                               |      |     |     |     |
|          | 下风向 2#监控点 |                               |      |     |     |     |
|          | 下风向 3#监控点 |                               |      |     |     |     |
|          | 标准限值      |                               | 2.0  |     |     |     |
| 监测结果     |           | 达标                            |      |     |     |     |
| 2023.2.8 | 上风向参照点    | 非甲烷总烃<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |      |     |     |     |
|          | 下风向 1#监控点 |                               |      |     |     |     |
|          | 下风向 2#监控点 |                               |      |     |     |     |

|  |           |  |     |  |  |  |
|--|-----------|--|-----|--|--|--|
|  | 下风向 3#监控点 |  |     |  |  |  |
|  | 标准限值      |  | 2.0 |  |  |  |
|  | 监测结果      |  | 达标  |  |  |  |

根据表 9-5 监测结果可知，项目厂界无组织废气中非甲烷总烃排放浓度可达《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 3 企业边界监控点浓度限值。

### 9.2.2.3 厂界噪声

企业夜间不生产，厂界昼间噪声监测结果见表 9-6。

表 9-6 厂界噪声监测结果一览表

| 监测日期             | 监测点位     | 监测时段        | 主要声源  |        | 监测结果 $L_{eq}$ | 标准<br>限值 | 监测<br>结果 |
|------------------|----------|-------------|-------|--------|---------------|----------|----------|
|                  |          |             | 本项目声源 | 背景声源   | dB(A)<br>排放值  |          |          |
| 2023.2.7<br>(昼间) | 东北侧厂界 S1 | 10:17~10:27 | 生产噪声  | 邻厂生产噪声 |               | 60       | 达标       |
|                  | 西北侧厂界 S2 | 10:34~10:44 | 生产噪声  | 邻厂生产噪声 |               | 60       | 达标       |
|                  | 西南侧厂界 S3 | 10:49~10:59 | 生产噪声  | 邻厂生产噪声 |               | 60       | 达标       |
|                  | 东南侧厂界 S4 | 11:06~11:16 | 生产噪声  | 邻厂生产噪声 |               | 60       | 达标       |
| 2023.2.8<br>(昼间) | 东北侧厂界 S1 | 15:05~15:15 | 生产噪声  | 邻厂生产噪声 |               | 60       | 达标       |
|                  | 西北侧厂界 S2 | 15:21~15:31 | 生产噪声  | 邻厂生产噪声 |               | 60       | 达标       |
|                  | 西南侧厂界 S3 | 15:38~15:48 | 生产噪声  | 邻厂生产噪声 |               | 60       | 达标       |
|                  | 东南侧厂界 S4 | 15:54~16:04 | 生产噪声  | 邻厂生产噪声 |               | 60       | 达标       |

根据表 9-6 监测结果可知，项目厂界四周昼间排放均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区厂界噪声标准限值。

### 9.2.2.4 固体废物

项目产生的固体废物主要为不合格产品、洗版液废渣、废活性炭、洗版液空桶及职工生活垃圾等。其中，不合格产品及洗板液空桶由原料生产厂家东莞市梅居化工材料有限公司回收利用，洗版液废渣及废活性炭委托有资质的单位进行处置，生活垃圾由环卫部门清运处置，固体废物均能得到妥善处置。一般固废贮存场执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单有关要求。

### 9.2.2.5 污染物排放总量计算

根据验收期间监测结果，项目污染物排放总量见下表 9-7。

表 9-7 污染物排放总量指标

| 污染物类别 |      | 实际排放量 (t/a) | 环评审批排放量 (t/a) |
|-------|------|-------------|---------------|
| 大气污染物 | VOCs | 0.6672      | 0.768         |

---

注：实际排放量=排放速率×排放时间，排放速率取验收监测结果最大值。

---

根据上表可知，项目大气污染物 VOCs 的排放量均满足环评及批复文件的总量控制。

## 10、验收监测结论

### 10.1 环保设施调试运行效果

#### 10.1.1 环保设施处理效率监测结果

项目无废水、噪声及固体废物环保设施处理效率结果分析，根据本次验收监测结果，洗板及烘干废气中非甲烷总烃的去除效率分别为 43.3%、41.8%。

#### 10.1.2 污染物排放监测结果

##### (1) 废水

验收监测结果表明，生活污水经处理后废水中 pH 最大排放浓度两日分别为 7.6、7.5，悬浮物最大排放浓度两日分别为 63mg/L、69mg/L，化学需氧量最大排放浓度两日分别为 142mg/L、165mg/L，五日生化需氧量最大排放浓度两日分别为 59.6mg/L、69.2mg/L，氨氮最大排放浓度两日分别为 27.8mg/L、28.3mg/L，均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准限值及污水处理厂进水水准要求（pH：6~9、悬浮物 $\leq$ 200mg/L、化学需氧量 $\leq$ 300mg/L、五日生化需氧量 $\leq$ 150mg/L、氨氮 $\leq$ 30mg/L）。

##### (2) 废气

###### ①有组织

验收监测结果表明，洗板及烘干废气经配套有机废气治理设施处理后尾气中非甲烷总烃最大排放浓度两日分别为 46.2mg/m<sup>3</sup>、48.0mg/m<sup>3</sup>，排放速率分别为 0.239kg/h、0.276kg/h，均达到《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 1 排气筒挥发性有机物排放限值。（非甲烷总烃排放浓度 $\leq$ 50mg/m<sup>3</sup>、排放速率 $\leq$ 1.5kg/h）。

###### ②无组织

验收监测结果表明，厂区内监控点非甲烷总烃最大排放浓度两日分别为 1.62mg/m<sup>3</sup>、1.73mg/m<sup>3</sup>，达到《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 2 厂区内监控点浓度限值（非甲烷总烃排放浓度 $\leq$ 8.0mg/m<sup>3</sup>）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 排放限值（监控点 1h 平均浓度值非甲烷总烃排放浓度 $\leq$ 10mg/m<sup>3</sup>、监控点任意一次浓度值非甲烷总烃排放浓度 $\leq$ 30mg/m<sup>3</sup>）。



验收监测结果表明，厂界无组织非甲烷总烃最大排放浓度两日分别为 1.62mg/m<sup>3</sup>、1.73mg/m<sup>3</sup>，达到《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 3 企业边界监控点浓度限值（非甲烷总烃排放浓度≤2.0mg/m<sup>3</sup>）。

### （3）噪声

企业夜间不生产，根据厂界噪声监测结果，项目厂界昼间噪声排放符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区厂界噪声标准限值。

### （4）固体废物

项目产生的固体废物主要为不合格产品、洗版液废渣、废活性炭、洗版液空桶及职工生活垃圾等。其中，不合格产品及洗板液空桶由原料生产厂家东莞市梅居化工材料有限公司回收利用，洗版液废渣及废活性炭委托有资质的单位进行处置，生活垃圾由环卫部门清运处置，固体废物均能得到妥善处置。一般固废贮存场执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单有关要求。

## 10.2 工程建设对环境的影响

验收监测期间，项目产生的污染物排放浓度均达到验收执行标准的要求，且污染物排放量满足环评及批复文件的总量控制要求，工程建设对环境的影响较小。

## 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 福建博越柔版印刷服务有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

|                         |                |  |                |                |                        |               |   |               |                    |              |               |                        |            |   |
|-------------------------|----------------|--|----------------|----------------|------------------------|---------------|---|---------------|--------------------|--------------|---------------|------------------------|------------|---|
| 建设项目                    | 项目名称           | 年产柔性印刷版 5000 平方米项目                             |                |                |                        | 项目代码          | 2208-350583-04-03-210211  |               |                    |              | 建设地点          | 南安市柳城街道露江村露江工业区 35 号   |            |   |
|                         | 行业类别 (分类管理名录)  | 三十二、专用社保制造业 35 70 印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354, 其他 |                |                |                        | 建设性质          | <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 |               |                    |              |               |                        |            |   |
|                         | 设计生产能力         | 年产柔性印刷版 5000 平方米                               |                |                |                        | 实际生产能力        | 年产柔性印刷版 5000 平方米  |               |                    |              | 环评单位          | 宁德市筠澄环保科技有限公司          |            |   |
|                         | 环评文件审批机关       | 泉州市南安生态环境局                                     |                |                |                        | 审批文号          | 泉南环评[2022]表 214 号   |               |                    |              | 环评文件类型        | 环境影响报告表                |            |   |
|                         | 开工日期           | 2022 年 11 月 25 日                               |                |                |                        | 竣工日期          | 2023 年 1 月 31 日   |               |                    |              | 排污许可证申领时间     | 2023 年 2 月 1 日         |            |   |
|                         | 环保设施设计单位       | /  |                |                |                        | 环保设施施工单位      | /   |               |                    |              | 本工程排污许可证编号    | 91350583MABT3PL79R001Z |            |   |
|                         | 验收单位           | 福建博越柔版印刷服务有限公司                                 |                |                |                        | 环保设施监测单位      | 泉州安嘉环境检测有限公司  |               |                    |              | 验收监测的工况       | 78.0%~78.8%            |            |   |
|                         | 投资总概算 (万元)     | 400  |                |                |                        | 环保投资总概算 (万元)  | 15  |               |                    |              | 所占比例 (%)      | 3.75                   |            |   |
|                         | 实际总投资          | 400  |                |                |                        | 实际环保投资 (万元)   | 16  |               |                    |              | 所占比例 (%)      | 4.0                    |            |   |
|                         | 废水治理 (万元)      | 0.0  | 废气治理 (万元)      | 10.0           | 噪声治理 (万元)              | 3.0           | 固体废物治理 (万元)   | 3.0           |                    |              | 绿化及生态 (万元)    | /                      | 其他 (万元)    | / |
| 新增废水处理设施能力              | /              |  |                |                | 新增废气处理设施能力             | /             |   |               |                    | 年平均工作时       | 2400h         |                        |            |   |
| 运营单位                    | 福建博越柔版印刷服务有限公司 |  |                |                | 运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码) |               |   |               | 91350583MABT3PL79R |              |               | 验收时间                   | 2023 年 2 月 |   |
| 污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填) | 污染物            | 原有排放量 (1)                                      | 本期工程实际排放浓度 (2) | 本期工程允许排放浓度 (3) | 本期工程产生量 (4)            | 本期工程自身削减量 (5) | 本期工程实际排放量 (6)   | 本期工程核定排放量 (7) | 本期工程“以新带老”削减量 (8)  | 全厂实际排放总量 (9) | 全厂核定排放总量 (10) | 区域平衡替代削减量 (11)         | 排放增减量 (12) |   |
|                         | 废 水            |  |                |                |                        |               | 0.012   | 0.012         | 0                  | 0.012        | 0.012         |                        |            |   |
|                         | 化学需氧量          |  |                |                |                        |               | 0.006   | 0.006         | 0                  | 0.006        | 0.006         |                        |            |   |
|                         | 氨 氮            |  |                |                |                        |               | 0.0006  | 0.0006        | 0                  | 0.0006       | 0.0006        |                        |            |   |
|                         | 石油类            |  |                |                |                        |               |   |               |                    |              |               |                        |            |   |
|                         | 废 气            |  |                |                |                        |               |   |               |                    |              |               |                        |            |   |
|                         | 二氧化硫           |  |                |                |                        |               |   |               |                    |              |               |                        |            |   |
|                         | 烟 尘            |  |                |                |                        |               |   |               |                    |              |               |                        |            |   |
|                         | 工业粉尘           |  |                |                |                        |               |   |               |                    |              |               |                        |            |   |
|                         | 氮氧化物           |  |                |                |                        |               |   |               |                    |              |               |                        |            |   |
| 工业固体废物                  |                |  |                |                |                        |               |   |               |                    |              |               |                        |            |   |
| 与项目有关的其它特征污染物           | 非甲烷总烃          |  |                |                |                        |               | 0.6672  | 0.768         | 0                  | 0.6672       | 0.768         |                        |            |   |

注: 1、排放增减量: (+) 表示增加, (-) 表示减少。 2、(12) = (6) - (8) - (11), (9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1)。 3、计量单位: 废水排放量——万吨 / 年; 废气排放量——万标立方米 / 年; 工业固体废物排放量——万吨 / 年; 水污染物排放浓度——毫克 / 升

