

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：祥恒纸制品技改项目  
建设单位（盖章）：祥恒（莆田）包装有限公司  
编制日期：2024年11月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1733382600000

## 编制单位和编制人员情况表

|               |                                                                  |          |     |
|---------------|------------------------------------------------------------------|----------|-----|
| 项目编号          | 5qsa10                                                           |          |     |
| 建设项目名称        | 祥恒纸制品技改项目                                                        |          |     |
| 建设项目类别        | 19—038纸制品制造                                                      |          |     |
| 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）      | 祥恒（莆田）包装有限公司                                                     |          |     |
| 统一社会信用代码      | 91350304563395712X                                               |          |     |
| 法定代表人（签章）     | 阮志雄                                                              |          |     |
| 主要负责人（签字）     | 詹杨洪                                                              |          |     |
| 直接负责的主管人员（签字） | 詹杨洪                                                              |          |     |
| 二、编制单位情况      |                                                                  |          |     |
| 单位名称（盖章）      | 莆田天荔环保工程有限公司                                                     |          |     |
| 统一社会信用代码      | 91350302MA2Y5N7P0T                                               |          |     |
| 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  |
| 刘国勇           | 2013035370350000003512370221                                     | BH008882 | 刘国勇 |
| 2. 主要编制人员     |                                                                  |          |     |
| 姓名            | 主要编写内容                                                           | 信用编号     | 签字  |
| 刘国勇           | 四、主要环境影响和保护措施；五、环境保护措施监督检查清单；六、结论。                               | BH008882 | 刘国勇 |
| 刘素霞           | 一、建设项目基本情况；二、建设项目工程分析；三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；建设项目污染物排放量汇总表；附图附件。 | BH071623 | 刘素霞 |

# 一、建设项目基本情况

|                   |                                                                                                                                           |                           |                                                                                                                                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称            | 祥恒纸制品技改项目                                                                                                                                 |                           |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码              | 2410-350304-07-22-112422                                                                                                                  |                           |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人           | 詹杨洪                                                                                                                                       | 联系方式                      | 18396028696                                                                                                                                                     |
| 建设地点              | 莆田市荔城区黄石工业园区梅雪东路 2001 号                                                                                                                   |                           |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标              | (东经 119 度 6 分 3.801 秒, 北纬 25 度 22 分 8.391 秒)                                                                                              |                           |                                                                                                                                                                 |
| 国民经济行业类别          | C2231 纸和纸板容器制造<br>D4430 热力生产和供                                                                                                            | 建设项目行业类别                  | 十九、造纸和纸制品业 22 中 38 纸制品制造 223——有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的<br>四十一、电力、热力生产和供应业——91 使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气（2017）2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料                                             |
| 建设性质              | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input checked="" type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形                  | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><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） | 荔城区工信局                                                                                                                                    | 项目审批（核准/备案）文号（选填）         | 闽工信备[2024]B020021 号                                                                                                                                             |
| 总投资（万元）           | 300                                                                                                                                       | 环保投资（万元）                  | 100                                                                                                                                                             |
| 环保投资占比（%）         | 33.3                                                                                                                                      | 施工工期                      | 4 个月                                                                                                                                                            |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：                                                                      | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ） | 185939.32                                                                                                                                                       |
| 专项评价设置情况          | 无                                                                                                                                         |                           |                                                                                                                                                                 |
| 规划情况              | 所在园区：黄石工业园区<br>规划名称：《莆田市黄石工业园分区单元（350304-17）控制性详细规划》<br>审查机关：莆田市人民政府<br>审批文号：莆政综【2020】83 号                                                |                           |                                                                                                                                                                 |
| 规划环境影响评价情况        | 所在园区：黄石工业园区<br>规划环境影响评价文件名称：《莆田市 350304-17 分区单元（黄石工业园分区）控制性详细规划环境影响报告书》                                                                   |                           |                                                                                                                                                                 |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | <p>审查机关：莆田市生态环境局</p> <p>审批文号：莆环规评【2020】1号</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p>根据《莆田市 350304-17 分区单元（黄石工业园分区）控制性详细规划》，黄石工业园区规划区产业发展方向为：鞋服、高端装备先进制造业（机电机械、金属新材料为主，彩印包装、纸品制造、食品医药为辅）。规划性质为：莆田市重要的制造业和加工业生产基地，配套设施较为完善的富有地域文化特色的智慧创新型生态园区。本项目主要纸制品的生产加工，符合园区产业布局规划要求。</p> <p>根据《莆田市 350304-17 分区单元（黄石工业园分区）控制性详细规划环境影响报告书》，本项目符合黄石工业园区企业准入条件；项目大气环境影响、地表水、地下水环境影响较小，且配套环保措施可行，对挥发性有机物进行收集处理后达标排放，对有毒有害和易燃易爆物质的使用和储运开展了环境风向评价并提出了风险防控措施。本项目需要进行总量控制的污染物主要是锅炉燃烧中产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、喷码废气产生的少量有机废气，加强环境管理，完善相关的环保设施，确保污染物达标排放，且污染物排放控制在总量控制指标内，则项目在正常运营状况下不会对周边环境产生大的污染影响。</p> <p>综上，项目符合《莆田市 350304-17 分区单元（黄石工业园分区）控制性详细规划环境影响报告书》综合评价结论及审查意见要求。</p> |
| 其他符合性分析          | <p><b>1.1 产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目为纸制品的生产加工，通过对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类建设项目。该项目已在荔城区工信局备案（闽工信备[2024]B020021 号）。本项目符合国家产业政策。</p> <p><b>1.2 选址合理性分析</b></p> <p>该项目选址于莆田市荔城区黄石工业园区梅雪东路 2001 号，该项目选址于莆田市荔城区黄石工业园区，项目用地为工业用地，用地符合城市总体布局规划和产业规划。根据《莆田市 350304-17 分区单元（黄石工业园分区）控制性详细规划》，规划区产业发展方向为：以鞋服纺织、机电机械、食品医药、彩印包装、纸品制造、绿色建材等技术先进、耗能低、少污染、效益好的传统制造业和加工业为主。本项目属于纸制品生产加工项目，符合黄石工业园区的产业发展方向，项目选址基本合</p>                                                                                                                                                                  |

理。

1.3 “三线一单”控制要求的符合性分析

表 1.1 项目与“三线一单”相符性分析

| “通知”<br>文号                       | 类别       | 项目与“三线一单”相符性分析                                                                                                                                                                                          | 符合性 |
|----------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环评[2016]95号） | 生态保护红线   | 本项目位于莆田市荔城区黄石工业园区，黄石工业园区不属于生态敏感区，且项目用地规划为工业用地，项目用地区及其周边未涉及饮用水源保护区、风景区名胜区、自然保护区等生态保护红线区域，因此，项目选址用地与生态保护红线划定提出的相关要求不矛盾。                                                                                   | 符合  |
|                                  | 环境质量底线   | 项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；地表水环境目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响预测可知，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击。 | 符合  |
|                                  | 资源利用上线   | 项目用水、用电为区域集中供应，项目运营过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。                                                                                 | 符合  |
|                                  | 环境准入负面清单 | 根据《莆田市 350304-17 分区单元（黄石工业园分区）控制性详细规划》，黄石工业园区规划区产业发展方向为：鞋服、高端装备先进制造业（机电机械、金属新材料为主，彩印包装、纸品制造、食品医药为辅）。本项目属于纸制品生产加工项目，不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中鼓励类、限制类、淘汰类产业，为允许类项目，故本项目不属于规定的环境准入负面清单的内容。                 | 符合  |

表 1.2 与“全省生态环境总体准入要求”符合性分析一览表

| 适用范围 | 准入要求 |                                | 项目情况            | 符合性 |
|------|------|--------------------------------|-----------------|-----|
| 福    | 空间   | 1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业， | 本项目为纸制品生产项目，不属于 | 符合  |

|  |      |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                              |    |
|--|------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 建省陆域 | 布局约束    | 要符合全省规划布局要求。2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。6.禁止在通风廊道和主导风向上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物〔1〕的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防治实施方案》（闽环保固体〔2022〕17号）要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。 | 空间布局约束范围内的项目，且项目所在区域水环境质量达标，故项目建设与空间布局约束要求不相冲突。                                              |    |
|  |      | 污染物排放管控 | 1.建设项目新增的主要污染物（含 VOCs）排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《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）的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业〔2〕建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17号”文件要求 2.新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照                                                                                                                                                                                                                                  | 本项目为纸制品生产项目，项目涉及新增 VOCs 的排放，本项目 VOCs 排放实行倍量替代。生物质锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中特别排放限值。 | 符合 |

|                                |      |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                           |     |
|--------------------------------|------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----|
|                                |      |          | 超低排放、能效标杆水平建设实施，现有项目超低排放改造应按“闽环规〔2023〕2号”文件的时限要求分步推进，2025年底前全面完成〔2〕〔4〕。3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。到2025年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级A排放标准。4.优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。                       |                                                                           |     |
|                                |      | 资源开发效率要求 | 1.实施能源消耗总量和强度双控。2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。4.落实“闽环规〔2023〕1号”文件要求，不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。5.落实“闽环保大气〔2023〕5号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。 | 项目建设一套12t/h生物质锅炉，生物质锅炉燃烧废气经多管除尘器+脉冲布袋除尘器+炉外脱硝处理后通过45米高排气筒（DA002）排放，可符合要求。 | 符合  |
| 表 1.3 与“莆田市生态环境总体准入要求”符合性分析一览表 |      |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                           |     |
|                                | 适用范围 | 准入要求     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 项目情况                                                                      | 符合性 |
|                                | 陆    | 空        | 1.建设项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 本项目投产前，按生态环                                                               | 符合  |

|  |   |                       |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                            |
|--|---|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  | 域 | 间<br>布<br>局<br>约<br>束 | 氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物)排放总量指标,应符合区域和企业总量控制要求。                                                                                                                                                                                                                  | 境主管部门相关规定落实挥发性有机物的削减倍量替代                                   |
|  |   |                       | 2.严格控制重金属污染物的排放量,落实重金属排放总量控制要求。                                                                                                                                                                                                                         | 本项目属于纸制品生产项目,未涉及重金属污染物的排放                                  |
|  |   |                       | 3.推动涉重金属产业集中优化发展,新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。加快推进专业电镀企业入园。依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求,推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准,推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。 | 本项目属于纸制品生产项目,不属于重金属行业                                      |
|  |   |                       | 4.木兰溪木兰陂以上流域范围和萩芦溪南安陂以上流域范围内禁止新(扩)建化工、涉重金属、造纸、制革、琼脂、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目(污水深海排放且符合园区规划及规划环评的工业项目除外)。                                                                                                                                               | 本项目属于纸制品生产项目,不属于化工、涉重金属、造纸、制革、琼脂、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目 |
|  |   |                       | 5.开展省级及以上各类开发区、工业园区“污水零直排区”建设。化工、电镀、制革、印染等行业企业产生的废水应当按照分质分流的要求进行预处理,达到污水集中处理设施处理工艺要求后方可向处理设施排放。                                                                                                                                                         | 本项目不新增污水                                                   |
|  |   |                       | 6.加强新污染物排放控制。项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求,严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。对列入国家《重点                                                                                                                                                                                        | 本项目不涉及根据《重点管控新污染物清单》                                       |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--|
|  |  | 管控新污染物清单》（2023 年版）中的新污染物，持续推动禁止、限制、限排等环境风险管控措施。强化绿色替代品和替代技术的推广应用，以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者依法对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，依法公开新污染物信息，排查整治环境安全隐患，评估环境风险并采取环境风险防范措施。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。     | （2023 年版）中的新污染物         |  |
|  |  | 7.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。                                                                                                                                                                                                                                   | 本项目属于纸制品生产项目，不属于大气重污染企业 |  |
|  |  | 8.在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。从严管控非农建设占用永久基本农田。不得随意调整和占用已划定的永久基本农田，特别是城市周边永久基本农田。一般建设项目不得占用永久基本农田；重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田面积的，要按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求，在储备区内选择数量相等、质量相当的地块进行补划。坚持农地农用，禁止任何单位和个人在永久基本农田保护区范围内建窑、建房、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动。合理引导永久基本农田进行农业结构调整，不得对耕作层造成破坏。 | 本项目位于黄石工业园区，不占用基本农田     |  |

| 表 1.4 黄石工业园区生态环境准入清单 |      |                                     |                           |    |
|----------------------|------|-------------------------------------|---------------------------|----|
| 管控单元                 | 管控要求 |                                     | 本项目情况                     | 备注 |
| 黄石工业园区               | 空间布局 | 1.禁止新上电镀企业（含电镀工序）、危险化学品生产和贮存项目、禁止危险 | 本项目属于纸制品生产项目，不属于禁止引进和限制引进 | 符合 |

|  |  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                             |  |
|--|--|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | 局<br>约<br>束                     | <p>废物贮存和处置项目、铅印工艺的印刷业、禁止化学制浆造纸、铸铁金属件制造、含聚酯工序的合成纤维企业以及除已引进的印染企业外，限制新增印染企业（含印染工序）。</p> <p>2.居住用地与工业用地之间应设置空间隔离带，居住用地周边禁止布局恶臭明显的建设项目。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>的企业；本项目厂界距周边最近的敏感目标——惠下村有90m，距离较远，本项目对周边敏感目标影响不大</p>                                                     |  |
|  |  | 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>管<br>控 | <p>1.包装印刷业：对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气收集率达到 70%以上。制鞋业：推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代，推广使用水性环保型胶粘剂，以及低毒、低挥发性溶剂。高频压型、印刷、发泡、注塑、鞋底喷漆、粘合等产生 VOCs 废气的工序应设有收集设施且密闭效果良好，配套净化装置。含有机溶剂的原料应密闭储存。纺织印染行业应推广使用低毒、低挥发性溶剂，加强化纤纺丝、热定型、涂层等工序 VOCs 排放治理。</p> <p>2.新、改、扩建涉二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 项目，落实排放总量控制要求。</p> <p>3.园区内生活污水全收集全处理，工业企业的污水接管率达到 100%。</p> <p>4.区内工业企业排放的废水需达到相关标准后排入园区污水管网，纳入荔城污水处理厂。工业集聚区要按规定配套建成工业污水集中处理设施并稳定运行，达到相应排放标准后方可排放。对已经进入市政污水收集处理设施的工业企业进行排查、评估。经评估认定污染物不能被</p> | <p>本项目锅炉废气经多管除尘器+脉冲布袋除尘器+炉外脱硝处理后通过 45 米高排气筒（DA002）排放，喷码废气经加强车间通风措施后无组织达标排放；本项目 VOCs 排放实行倍量替代；本项目不新增废水外排</p> |  |

|  |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                        |    |
|--|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |        | <p>城镇污水处理厂有效处理或可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的，应限期退出市政管网，向园区工业污水集中处理设施聚集。在退出市政管网之前，应采取预处理等措施，降低对城镇生活污水处理厂的影响。</p> <p>5.排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者依法对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，依法公开新污染物信息，排查整治环境安全隐患，评估环境风险并采取环境风险防范措施。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。</p> |                                                                                                        |    |
|  | 环境风险控制 | <p>1. 建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境。</p> <p>2. 强化环境影响评价审批管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。对列入国家《重点管控新污染物清单》（2023年版）中的新污染物，持续推动禁止、限制、限排等环境风险管控措施。</p> <p>3. 对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过</p>                                                                                                                              | <p>本项目排水管道和污水处理设施均具有防渗功能，切断了废水进入土壤的途径；危险废物暂存厂区的危废暂存间，采取防雨、防渗、防洪等措施；厂房车间土地硬化防止车间内使用的溶剂泄漏到地面后渗入到土壤中。</p> | 符合 |

|  |  |          |                                                                                                                                                                                              |                                                                           |    |
|--|--|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----|
|  |  |          | 程中排放有毒有害化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造。                                                                                                                                                     |                                                                           |    |
|  |  | 资源开发效率要求 | <p>1.新（扩、改）建工业项目能耗、产排污指标均应达到或优于国内先进水平。</p> <p>2.每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出。</p> <p>3.优化能源结构，持续减少工业煤炭消费，对以煤、石焦油、渣油、重油为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等替代，提高能源利用效率。</p> | 项目建设一套 12t/h 燃成型生物质专业锅炉，锅炉燃烧废气经多管除尘器+脉冲布袋除尘器+炉外脱硝处理后通过 45 米高排气筒（DA002）排放。 | 符合 |

由上表可知，本项目符合“三线一单”的相关控制要求。

#### 1.4 与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析

表 1.5 挥发性有机物污染防治政策相关内容

| 序号 | 相关文件名称                                | 相关内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 本项目内容                                                                                                                                | 符合性 |
|----|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | 关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号） | <p>（一）VOCs 物料存储。</p> <p>1.容器或包装袋在非取用状态时是否加盖、封口，保持密闭；盛装过 VOCs 物料的废包装容器是否加盖密闭。</p> <p>2.容器或包装袋是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。</p> <p>（二）工艺过程 VOCs 无组织排放。</p> <p>1.液态、粉粒状 VOCs 物料的投加过程是否密闭，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>2.VOCs 物料的卸（出、放）料过程是否密闭，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>3.有机聚合物（合成树脂、合成橡胶、合成纤维等）的混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等制品生产过</p> | <p>本项目 UV 墨水原料储存于密闭容器，未使用时应加盖、封口，保持密闭。UV 墨水是一种无溶剂的油墨，可以近乎完全转化为墨膜，被认为是一种印刷过程中污染物排放几乎为零的环保型产品其可挥发组分低于 1%，本项目 UV 墨水挥发性有机化合物约为 0.4%，</p> | 符合  |

|   |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                 |           |
|---|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|   |                                                         | <p>程，是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>4.环保设备是否与生产工艺设备同步运行。</p> <p>5.采用外部集气罩的，距排气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速是否大于等于 0.3 米/秒（有行业具体要求的按相应规定执行）。 6. 废气收集系统是否负压运行；处于正压状态的，是否有泄漏。</p> <p>7. 废气收集系统的输送管道是否密闭、无破损。</p> <p>（三）有组织 VOCs 排放。</p> <p>1.VOCs 排放浓度是否稳定达标。</p> <p>2.车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，VOCs 治理效率是否符合要求；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p> <p>（四）废气治理设施</p> <p>1. 吸附剂种类及填装情况。</p> <p>2. 一次性吸附剂更换时间和更换量。</p> <p>3. 再生型吸附剂再生周期、更换情况。</p> <p>4.废吸附剂储存、处置情况。</p> | <p>油墨用量少，喷码范围小挥发性有机物产生量极少，直接于生产车间内无组织排放。</p>                                                    |           |
| 2 | <p>关于印发《福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》的通知（闽环大气〔2020〕6 号）</p> | <p>1、大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代，有效减少 VOCs 产生；</p> <p>2、全面落实标准要求，强化无组织排放控制。企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密</p>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>本项目 UV 墨水原料储存于密闭容器，未使用时应加盖、封口，保持密闭。UV 墨水是一种无溶剂的油墨，可以近乎完全转化为墨膜，被认为是一种印刷过程中污染物排放几乎为零的环保型产品</p> | <p>符合</p> |

|   |                            |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                   |    |
|---|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
|   |                            | <p>闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，集中清运，交有资质的单位处置，不得随意丢弃；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。按时对盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等集中清运一次，交有资质的单位处置。</p> <p>3、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。</p> | <p>其可挥发组分低于 1%，本项目 UV 墨水挥发性有机化合物约为 0.4%，油墨用量少，喷码范围小挥发性有机物产生量极少，直接于生产车间内无组织排放。</p> |    |
| 3 | 《莆田市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》 | <p>1、大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代，有效减少 VOCs 产生；</p> <p>2、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。</p> <p>3、全面落实标准要求，强化无组织排放控制。</p>                                                                                                                                                    | <p>本项目 UV 墨水是污染物排放几乎为零的环保型产品，其可挥发组分低于 1%，本项目 UV 墨水挥发性有机化合物约为 0.4%。</p>            | 符合 |

1.5 与《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》（闽环规[2023]1 号）符合性分析

表 1.6 《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》（摘录）

| 序号 | 《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》相关规定要求                                                                                                                        | 本项目内容                                                                                                  | 符合性 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | <p>（一）全面推进集中供热，整合一批分散锅炉</p> <p>2.严格新建项目审批。不再新上每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。各地要积极引导用热企业向已实施集中供热的园区集聚发展，新增用热企业应优先布局在集中供热管网覆盖的区域内。</p> | <p>项目建设一套 12t/h 燃成型生物质专业锅炉，锅炉燃烧废气经多管除尘器+脉冲布袋除尘器+炉外脱硝治理措施后，可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的特别排放限值要求。</p> | 符合  |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                        | 集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉；对使用燃生物质锅炉的项目严格审核把关，燃生物质锅炉应使用专用锅炉并燃用生物质成型燃料；对于集中供热难以覆盖、无法满足供汽、确需新建的锅炉，应使用清洁能源或达到相应排放要求。                                                                                                                     |     |
|                                                           | 2                                                                                                                                                                                                                                      | (三) 积极推动深度治理，提升一批在用锅炉<br>7.加强燃油、燃生物质锅炉治理。城市建成区外保留的燃油、燃生物质锅炉应配套污染治理设施，达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)的特别排放限值要求(燃生物质锅炉参照燃煤锅炉执行)。燃生物质锅炉禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料；配套高效规范的除尘设施，进行低氮燃烧改造，对改造后氮氧化物仍无法稳定达标的，鼓励采用 SCR 等高效脱硝技术开展末端治理。对超标排放的，要依法责令改正并予以处罚。 |     |
| 综上分析，项目建设符合《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》的函（闽环规[2023]1号）中相关规定。 |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| 1.6 与《莆田市全面推进锅炉污染整治方案的函》的符合性分析                            |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| 表 1.7 《莆田市全面推进锅炉污染整治方案的函》（摘录）                             |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| 序号                                                        | 《莆田市全面推进锅炉污染整治方案的函》相关规定要求                                                                                                                                                                                                              | 本项目内容                                                                                                                                                                                                                                     | 符合性 |
| 1                                                         | (一)全面推进集中供热，整合一批分散锅炉<br>2.严格新建项目审批。不再新上每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，不再新上每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉 (2023 年 5 月 12 日前已完成环评审批、生态环境部门备案批复或已办理使用登记锅炉等量蒸吨数替换的除外)。各县区要积极引导用热企业向已实施集中供热的园区集聚发展，新增用热企业应优先布局在集中供热管网覆盖的区域内。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉； | 项目建设一套 12t/h 燃成型生物质专业锅炉，锅炉燃烧废气经多管除尘器+脉冲布袋除尘器+炉外脱硝处理后通过 45 米高排气筒（DA002）排放                                                                                                                                                                  | 符合  |

|  |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                        |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |                                                                                                                                                                                                          | 对使用燃生物质锅炉的项目严格审核把关，燃生物质锅炉应使用专用锅炉并燃用生物质成型燃料:对于集中供热难以覆盖、无法满足供汽、确需新建的锅炉，应使用清洁能源或达到相应排放要求。 |  |
|  | <p>综合分析，项目建设符合《莆田市全面推进锅炉污染整治方案的函》（莆环保函[2023]56号）中相关规定。</p> <p><b>1.7 与福建省生态环境分区管控数据应用平台符合性分析</b></p> <p>本项目为纸制品生产项目，根据福建省生态环境分区管控数据应用平台，详见附图6，本项目属于黄石工业园区环境管控单元，编号ZH35030420002，为重点管控单元，符合管控单元的管控要求。</p> |                                                                                        |  |

## 二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目由来

祥恒（莆田）包装有限公司位于莆田市荔城区黄石工业园区梅雪东路 2001 号，占地面积 185939.32 m²，总建筑面积约 126639.384 m²。本项目总投资 300 万元，本项目不新增员工，年工作日 300 天，日生产时间 16 小时，2 班制。本项目主要为燃煤锅炉技改为燃成型生物质专业锅炉项目。建设单位于 2013 年 1 月委托河南蓝森环保科技有限公司编制了《祥恒（莆田）包装有限公司厂房及配套设施建设项目环境影响报告表》，并于同年 3 月通过莆田市荔城区环境保护局审批。建设单位于 2021 年重新报批环评，并于 2021 年 12 月 27 日通过荔城生态环境局审批，批复文号莆环审荔〔2021〕66 号。因改扩建项目未分析纸箱烘干、复瓦时消耗的用煤量，实际用煤量有新增，涉及用煤量增加、污染物排放量增加，属于重大变动需重新报批环评。2022 年 8 月 15 日委托深圳市博朗环境技术有限公司编制了《纸板边角料综合再利用及纸提篮项目》并于 2023 年 1 月 18 日通过莆田市生态环境局审批，批复文号莆环审荔〔2023〕1 号。2024 年 6 月办理了项目竣工环境保护验收手续，通过自主验收并取得了环境保护验收意见（附件 6）。

现由于企业发展需求，将原有 20t/h 燃煤锅炉拆除，购置 1 台 12t/h 燃成型生物质专业锅炉，新增部分生产设备，生产规模不变。

根据《建设项目环境影响分类管理名录》（2021 年版），本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“十九、造纸和纸制品业 22——38 纸制品制造 223——有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的”、“四十一、电力、热力生产和供应业“91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）、燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”类别，应编制环境影响报告表。我司在接受委托后（附件 1：委托书），在现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，根据环评技术导则及其它有关文件，编制了该项目的环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

表 2.1.1 建设项目环境影响评价分类管理名录

| 环评类别            |                            | 报告书                     | 报告表                                                      | 登记表 |
|-----------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------|-----|
| 十九、造纸和纸制品业 22   |                            |                         |                                                          |     |
| 38              | 纸制品制造 223                  | /                       | 有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的                                          | /   |
| 四十一、电力、热力生产和供应业 |                            |                         |                                                          |     |
| 91              | 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程） | 燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 | 燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以 | /   |

|                                                                                                             |        |                                                                         |                                                  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|
|                                                                                                             |        | 兆瓦)以上的                                                                  | 上的;使用其他高污染燃料的(高污染燃料指国环规大气(2017)2号《高污染燃料目录》中规定的燃料 |  |
| <b>2.2 技改项目概况</b>                                                                                           |        |                                                                         |                                                  |  |
| 项目名称:祥恒纸制品技改项目                                                                                              |        |                                                                         |                                                  |  |
| 建设地点:莆田市荔城区黄石工业园区梅雪东路2001号                                                                                  |        |                                                                         |                                                  |  |
| 建设单位:祥恒(莆田)包装有限公司                                                                                           |        |                                                                         |                                                  |  |
| 建设性质:技改                                                                                                     |        |                                                                         |                                                  |  |
| 总投资:300万元                                                                                                   |        |                                                                         |                                                  |  |
| 建设规模:技改项目不新增产品产能,利用现有厂房内空余场地,不新建厂房;燃煤锅炉技改为燃成型生物质专业锅炉,胶印纸箱在原有的工序上新增部分工序                                      |        |                                                                         |                                                  |  |
| 生产制度和劳动定员:2班制,每班8小时(8:00-12:00、14:00-18:00;20:00-24:00、02:00-06:00),年工作300天,与现有工程相同,不新增职工;锅炉24小时燃烧,年运行350天。 |        |                                                                         |                                                  |  |
| <b>2.3 技改项目组成</b>                                                                                           |        |                                                                         |                                                  |  |
| 本项目工程组成见表2.3-1。                                                                                             |        |                                                                         |                                                  |  |
| <b>表 2.3-1 项目组成及建设内容一览表</b>                                                                                 |        |                                                                         |                                                  |  |
| 主要建设工程                                                                                                      | 建筑物名称  | 技改工程实际建设内容                                                              |                                                  |  |
| 主体工程                                                                                                        | 1#厂房   | 依托现有,不新增,建筑面积24750.16 m <sup>2</sup>                                    |                                                  |  |
|                                                                                                             | 2#厂房   | 依托现有,不新增,建筑面积72337.58 m <sup>2</sup>                                    |                                                  |  |
| 辅助工程                                                                                                        | 锅炉房    | 依托现有,不新增,建筑面积472.5 m <sup>2</sup>                                       |                                                  |  |
|                                                                                                             | 机修车间   | 依托现有,不新增,建筑面积225 m <sup>2</sup>                                         |                                                  |  |
|                                                                                                             | 仓库     | 依托现有,不新增,建筑面积2288.16 m <sup>2</sup>                                     |                                                  |  |
|                                                                                                             | 办公及宿舍楼 | 依托现有,不新增,建筑面积19415.14 m <sup>2</sup>                                    |                                                  |  |
| 公用工程                                                                                                        | 供电     | 市政供电,经变压后,向各用电处供电                                                       |                                                  |  |
|                                                                                                             | 供水     | 由区域供水管网统一供给                                                             |                                                  |  |
| 环保工程                                                                                                        | 废水治理   | 本次技改不新增生活污水排放,新增生物质锅炉蒸汽用水循环回用不外排                                        |                                                  |  |
|                                                                                                             | 废气治理   | 生物质锅炉燃烧废气经多管除尘器+脉冲布袋除尘器+炉外脱硝处理后通过45米高排气筒(DA002)排放,喷码废气经加强车间通风措施后无组织达标排放 |                                                  |  |
|                                                                                                             | 固废治理   | 一般固废间(800 m <sup>2</sup> )、危废暂存间(150 m <sup>2</sup> )依托现有设施,不新增         |                                                  |  |

## 2.4 产品方案

表 2.4-1 产品方案

| 序号 | 产品名称       | 现有工程产品产量                  | 技改项目新增产品产量 | 技改后全厂产品产量                 |
|----|------------|---------------------------|------------|---------------------------|
| 1  | 彩箱、纸箱、瓦楞纸板 | 31000 万 m <sup>2</sup> /a | 0          | 31000 万 m <sup>2</sup> /a |
| 2  | 纸提篮        | 3000 万个/a                 | 0          | 3000 万个/a                 |
| 3  | 纸塑         | 3000t/a                   | 0          | 3000t/a                   |

## 2.5 主要原辅材料

本项目原辅材料用量详见表 2.5-1。

表 2.5-1 各原辅材料用量表 t/a

| 序号 | 产品名称      | 现有工程用量 | 技改项目新增用量 | 技改后全厂用量 |
|----|-----------|--------|----------|---------|
| 1  | 原纸        | 105000 | 0        | 105000  |
| 2  | 淀粉        | 1170   | 0        | 1170    |
| 3  | 汉高水性胶     | 12     | 0        | 12      |
| 4  | 水性油墨      | 140    | 0        | 140     |
| 5  | 胶版油墨      | 30     | 0        | 30      |
| 6  | 水性上光油     | 160    | 0        | 160     |
| 7  | 硼砂        | 12     | 0        | 12      |
| 8  | 纸箱边角料（自产） | 3000   | 0        | 3000    |
| 9  | 机油        | 0.9    | 0        | 0.9     |
| 10 | 全免酒精减墨剂   | 1      | 0        | 1       |
| 11 | 润滑油       | 0.4    | 0        | 0.4     |
| 12 | 氢氧化钠      | 150    | -120     | 30      |
| 13 | 封口胶       | 27     | 0        | 27      |
| 14 | 植物喷粉      | 2.5    | 0        | 2.5     |
| 15 | 阻垢剂       | 8      | 0        | 8       |
| 16 | 凝剂        | 13     | 0        | 13      |
| 17 | 双向拉伸聚酯薄膜  | 3      | 0        | 3       |
| 18 | 燃煤        | 6800   | -6800    | 0       |
| 19 | 生物质成型颗粒   | 0      | 9000     | 9000    |
| 20 | UV 墨水     | 0      | 0.042    | 0.042   |
| 21 | 尿素        | 0      | 60       | 60      |

UV 墨水：UV 油墨是一种环保型墨水，干燥速度快，光泽好，色彩鲜艳，耐水、耐溶剂、耐磨性好的墨水。根据业主提供的检测报告，UV 墨水挥发性有机化合物约为 0.4%。

生物质成型颗粒：生物质成型颗粒燃料多为茎状农作物经过加工产生的块状环保新能源。根据《环保产品认证实施规则生物质成型燃料》（编号：CCAEP-IRG-Q-28，2009 年 10 月 13 日实施）：生物质成型燃料为以草本植物或木本植物为主要原料，经过机械加工成型，具有规则形状的燃料产品。各种生物质成型燃料添加剂应无毒无害无异味，不得产生二次污染，主要检验项目应满足相关要求。根据建设单位提供的生物质供应厂家的生物质颗粒检测报告，详见附件 9。

## 2.6 主要生产设备

生产设备清单详见表 2.6-1。

表 2.6-1 技改前后主要设备变化一览表

| 序号 | 主要生产设备     | 型号                           | 数量      |         |      | 设备噪声 |
|----|------------|------------------------------|---------|---------|------|------|
|    |            |                              | 技改前     | 技改后     | 变化   |      |
| 1  | 瓦楞纸生产线     | 1800m—2500m                  | 2 条     | 2 条     | 0    | 60   |
| 2  | 单面瓦楞纸纸板机   | DWJ—1600                     | 1 台     | 1 台     | 0    | 60   |
| 3  | 单面瓦楞纸纸板机   | DWJ—100                      | 1 台     | 1 台     | 0    | 60   |
| 4  | 单面瓦楞纸纸板机   | DWJ—2200                     | 1 台     | 1 台     | 0    | 60   |
| 5  | 胶印机        | ——                           | 4 台     | 4 台     | 0    | 60   |
| 6  | 上光机        | SCZ-1200                     | 3 用 1 备 | 3 用 1 备 | 0    | 60   |
| 7  | 覆膜机        | KYE-108                      | 1 台     | 1 台     | 0    | 60   |
| 8  | 手动模切机      | 1300A-1600A                  | 7 台     | 7 台     | 0    | 70   |
| 9  | 自动模切机      | 1050mm-1620mm                | 7 台     | 7 台     | 0    | 70   |
| 10 | 水印机        | VOE-126                      | 5 台     | 5 台     | 0    | 70   |
| 11 | 预印机        | 1450mm-1600mm                | 3 台     | 3 台     | 0    | 70   |
| 12 | 裱褙机        | 1450mm                       | 5 台     | 5 台     | 0    | 70   |
| 13 | 自动粘箱机      | 1200mm、1450mm                | 3 台     | 3 台     | 0    | 70   |
| 14 | 半自动粘箱机     | ——                           | 2 台     | 2 台     | 0    | 75   |
| 15 | 半自动订箱机     | ——                           | 4 台     | 4 台     | 0    | 75   |
| 16 | 手动订箱机      | ——                           | 6 台     | 6 台     | 0    | 75   |
| 17 | 燃煤锅炉       | 20t/h                        | 1 台     | 0       | -1 台 | 80   |
| 18 | 瓦楞纸板生产线    | 1800mm                       | 1 条     | 1 条     | 0    | 60   |
| 19 | 卷筒纸模切机     | FD-1100                      | 2 台     | 2 台     | 0    | 75   |
| 20 | 全自动粘盒机     | SQ-1100pC-RSD                | 2 台     | 2 台     | 0    | 60   |
| 21 | 数码印刷机      | 双色                           | 2 台     | 2 台     | 0    | 60   |
| 22 | 数码印刷机      | 四色                           | 1 台     | 1 台     | 0    | 60   |
| 23 | 全自动糊箱机     | ANNA1200                     | 1 台     | 1 台     | 0    | 60   |
| 24 | 模切开槽机      | 2800 型                       | 1 台     | 1 台     | 0    | 75   |
| 25 | 碎浆机        | JK-30L                       | 2 台     | 2 台     | 0    | 70   |
| 26 | 成型机        | JKWFCXJ-8060/<br>Jk-FZJ12580 | 7 台     | 7 台     | 0    | 70   |
| 27 | 整形机        | 10-12T/12-15T                | 14 台    | 14 台    | 0    | 70   |
| 28 | 烘干系统       | 隧道式                          | 1 套     | 1 套     | 0    | 60   |
| 29 | 燃成型生物质专业锅炉 | 12 蒸吨                        | 0       | 1 台     | +1 台 | 80   |
| 30 | 甩切纸机       | CHM-1700                     | 0       | 1 台     | +1 台 | 70   |
| 31 | 高速单张喷码机    | BC-1050DL                    | 0       | 1 台     | +1 台 | 60   |
| 32 | 喷码机        | ANNA1200                     | 0       | 1 台     | +1 台 | 60   |

|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |                  |   |     |      |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|---|-----|------|----|
|                                                                                                                                                                                                                               | 33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 全自动卷对卷收卷机  | SRYGSFJJ         | 0 | 1 台 | +1 台 | 70 |
|                                                                                                                                                                                                                               | 34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 堂城自动钉箱机    | ASD-100          | 0 | 1 台 | +1 台 | 70 |
|                                                                                                                                                                                                                               | 35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 插隔套机       | XY-6N460D/YMD420 | 0 | 2 台 | +2 台 | 60 |
|                                                                                                                                                                                                                               | 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 自动塑料提手安装机  | PZT-01           | 0 | 1 台 | 1 台  | 75 |
|                                                                                                                                                                                                                               | 37                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 自动无纺布提手安装机 | PF-ZOP TSJ-A     | 0 | 3 台 | +3 台 | 75 |
| <p><b>2.7 平面布置</b></p> <p>项目位于莆田市荔城区黄石工业园区梅雪东路 2001 号内，从事纸板容器的制造，位于黄石工业园区内，厂房用地性质为工业用地。项目生产车间整体布局紧凑，便于工艺流程的进行和成品的堆放，物流通畅；车间外留出必要的间距和通道，符合防火、卫生、安全要求。生产车间整体功能分区明确，平面布置合理，车间布局基本上可做到按照生产工艺流程布置，基本可符合 GBZ1-2010《工业企业设计卫生标准》。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |                  |   |     |      |    |
| <p>工<br/>艺<br/>流<br/>程<br/>和<br/>产<br/>排<br/>污<br/>环<br/>节</p>                                                                                                                                                                | <p><b>2.8 工艺流程</b></p> <p>本项目不新增生产规模，将原有 20t/h 燃煤燃料锅炉拆除，购置 1 台 12t/h 燃成型生物质专业锅炉，胶印纸箱在原有的生产工艺流程上调整生产工序并新增喷二维码、穿扣及隔套工序，喷码使用的油墨为 UV 墨水，故本次技改项目会产生少量有机废气。流程图详见下图 2.3-1（蓝色字体为本次项目新增工序）。</p> <pre> graph LR     原纸 --&gt; 切纸 --&gt; 印刷     制版 --&gt; 印刷     印刷 --&gt; 上光覆膜喷码     原纸 --&gt; 单面机     锅炉 --&gt; 单面机     单面机 --&gt; 裱糊     上光覆膜喷码 --&gt; 裱糊     裱糊 --&gt; 模切     模切 --&gt; 穿扣     模切 --&gt; 隔套     模切 --&gt; 喷码     穿扣 --&gt; 钉箱粘箱     隔套 --&gt; 钉箱粘箱     喷码 --&gt; 钉箱粘箱     钉箱粘箱 --&gt; 打包   </pre> <p><b>图 2.3-1 技改项目工艺流程图</b></p> <p>根据需要印刷版面大小把纸张进行裁切（甩切纸机）、印刷，印刷后的产品根据客户要求要求进行表面上光/覆膜（全自动卷对接收卷机）/喷二维码（喷码机）处理或者不进行表面处理，与单面机生产的单瓦进行裱糊，再经模切后个别产品根据客户需求进行穿扣（自动塑料提手安装机、自动无纺布提手安装机）、喷码（喷码机）、隔套（插隔套机）。钉粘箱（堂城自动钉箱机）是根据产品需要或糊装或订孔。</p> |            |                  |   |     |      |    |

与项目有关的原有环境污染问题

2.9 与项目有关的原有环境污染问题

1、现有工程概况

祥恒（莆田）包装有限公司位于莆田市荔城区黄石工业园梅雪东路 2001 号，占地面积 185939.32 m²，总建筑面积约 126639.384 m²。项目主要从事彩箱、纸箱、瓦楞纸板、纸提篮、纸塑的生产加工，建设单位于 2013 年 1 月委托河南蓝森环保科技有限公司编制了《祥恒（莆田）包装有限公司厂房及配套设施建设项目环境影响报告表》，并于同年 3 月通过莆田市荔城区环境保护局审批，并于 2021 年 6 月完成自主验收。建设单位于 2021 年重新报批环评，并于 2021 年 12 月 27 日通过荔城生态环境局审批，批复文号莆环审荔（2021）66 号。因改扩建项目未分析纸箱烘干、复瓦时消耗的用煤量，实际用煤量有新增，涉及用煤量增加、污染物排放量增加，属于重大变动需重新报批环评。2022 年 8 月 15 日委托深圳市博朗环境技术有限公司编制了《纸板边角料综合再利用及纸提篮项目》并于 2023 年 1 月 18 日通过莆田市生态环境局审批，批复文号莆环审荔（2023）1 号。2024 年 6 月办理了项目竣工环境保护验收手续，通过自主验收并取得了环境保护验收意见（附件 6）。现有工程员工 670 人，其中 521 人住厂，年工作日 300 天，两班制，日生产时间 16 小时，实际年产彩箱、纸箱、瓦楞纸板 3.1 亿 m²、3000 万个纸提篮和 3000 吨纸塑。现有工程于 2017 年 11 月 16 日取得了排污许可证（2023 年 12 月 20 日申领了新的排污许可证）。

（1）产品方案

现有工程产品方案见表 2.9-1。

表 2.9-1 产品方案表

| 序号 | 产品名称       | 产品产量         |
|----|------------|--------------|
| 1  | 彩箱、纸箱、瓦楞纸板 | 31000 万 m²/a |
| 2  | 纸提篮        | 3000 万个/a    |
| 3  | 纸塑         | 3000t/a      |

（2）主要原辅材料及能源消耗

现有工程原辅材料用量详见表 2.9-2。

表 2.9-2 原辅材料用量表

单位： t/a

| 序号 | 名称        | 现有工程用量 |
|----|-----------|--------|
| 1  | 原纸        | 105000 |
| 2  | 淀粉        | 1170   |
| 3  | 汉高水性胶     | 12     |
| 4  | 水性油墨      | 140    |
| 5  | 胶版油墨      | 30     |
| 6  | 水性上光油     | 160    |
| 7  | 硼砂        | 12     |
| 8  | 纸箱边角料（自产） | 3000   |
| 9  | 机油        | 0.9    |
| 10 | 全免酒精减墨剂   | 1      |

|    |          |      |
|----|----------|------|
| 11 | 润滑油      | 0.4  |
| 12 | 氢氧化钠     | 150  |
| 13 | 封口胶      | 27   |
| 14 | 植物喷粉     | 2.5  |
| 15 | 阻垢剂      | 8    |
| 16 | 混凝剂      | 13   |
| 17 | 双向拉伸聚酯薄膜 | 3    |
| 18 | 燃煤       | 6800 |

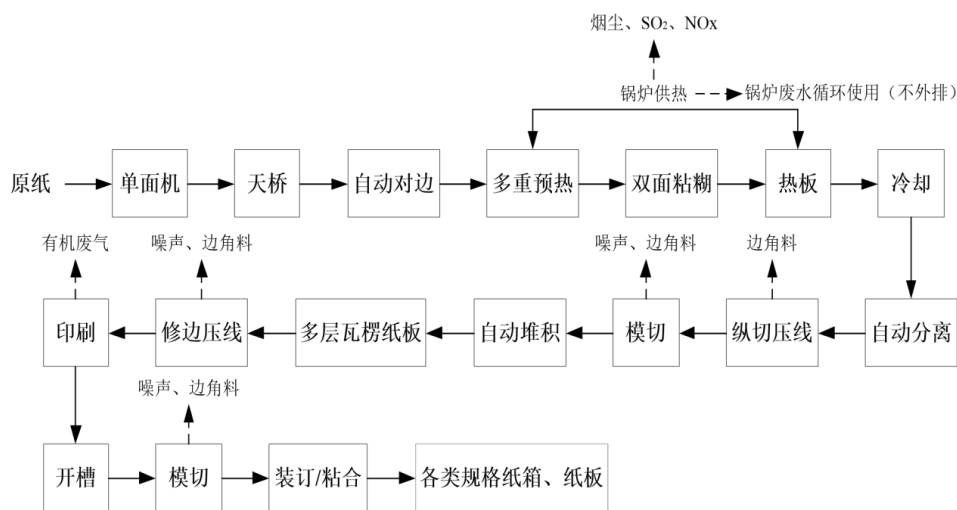
(3) 主要生产设备

生产设备清单详见表 2.9-3。

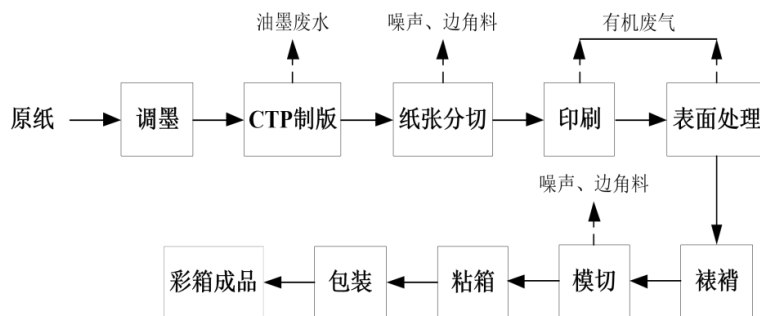
**表 2.9-3 主要生产设备清单表**

| 序号 | 主要设备名称   | 型号                           | 数量      |
|----|----------|------------------------------|---------|
| 1  | 瓦楞纸生产线   | 1800m—2500m                  | 2 条     |
| 2  | 单面瓦楞纸纸板机 | DWJ—1600                     | 1 台     |
| 3  | 单面瓦楞纸纸板机 | DWJ—100                      | 1 台     |
| 4  | 单面瓦楞纸纸板机 | DWJ—2200                     | 1 台     |
| 5  | 胶印机      | ——                           | 4 台     |
| 6  | 上光机      | SCZ-1200                     | 3 用 1 备 |
| 7  | 覆膜机      | KYE-108                      | 1 台     |
| 8  | 手动模切机    | 1300A-1600A                  | 7 台     |
| 9  | 自动模切机    | 1050mm-1620mm                | 7 台     |
| 10 | 水印机      | VOE-126                      | 5 台     |
| 11 | 预印机      | 1450mm-1600mm                | 3 台     |
| 12 | 裱褙机      | 1450mm                       | 5 台     |
| 13 | 自动粘箱机    | 1200mm、1450mm                | 3 台     |
| 14 | 半自动粘箱机   | ——                           | 2 台     |
| 15 | 半自动订箱机   | ——                           | 4 台     |
| 16 | 手动订箱机    | ——                           | 6 台     |
| 17 | 燃煤锅炉     | 20t/h                        | 1 台     |
| 18 | 瓦楞纸板生产线  | 1800mm                       | 1 条     |
| 19 | 卷筒纸模切机   | FD-1100                      | 2 台     |
| 20 | 全自动粘盒机   | SQ-1100pC-RSD                | 2 台     |
| 21 | 数码印刷机    | 双色                           | 2 台     |
| 22 | 数码印刷机    | 四色                           | 1 台     |
| 23 | 全自动糊箱机   | ANNA1200                     | 1 台     |
| 24 | 模切开槽机    | 2800 型                       | 1 台     |
| 25 | 碎浆机      | JK-30L                       | 2 台     |
| 26 | 成型机      | JKWFCXJ-8060/<br>Jk-FZJ12580 | 7 台     |
| 27 | 整形机      | 10-12T/12-15T                | 14 台    |
| 28 | 烘干系统     | 隧道式                          | 1 套     |

#### (4) 生产工艺流程



##### (一) 瓦楞纸板、纸箱

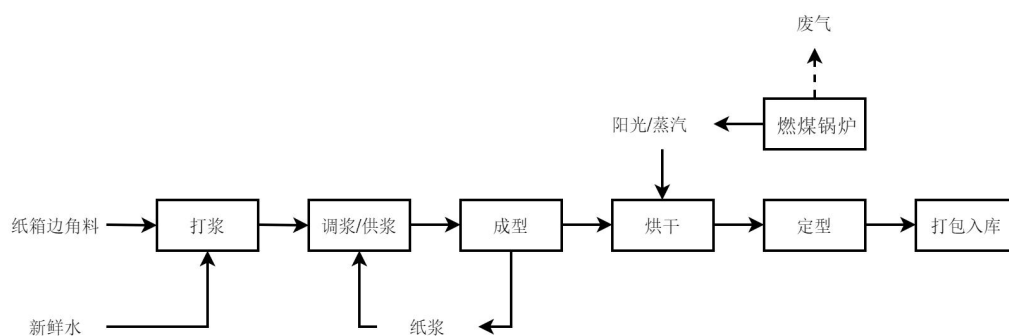


##### (二) 胶印纸箱

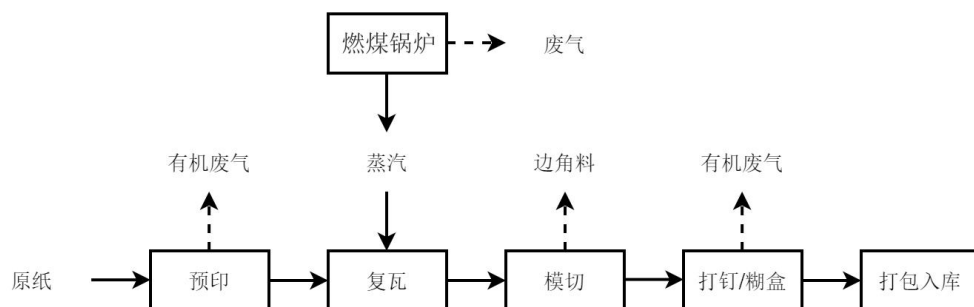
根据需要印刷版面的大小把纸张进行裁切、印刷，印刷后的产品根据客户要求进行表面上光覆膜处理，再经模切。装订是根据产品需要或糊装或订孔。项目印刷过程使用的油墨部分为水性油墨，另外一部分为胶版油墨（溶剂为全免酒精减墨剂），上光油为水性上光油。

瓦楞纸板、纸箱生产线加工中采用玉米淀粉胶粘贴，印刷采用水性油墨。生产过程中主要污染物为锅炉产生的废气、冲洗设备产生的油墨废水、淀粉废水和机械噪声。

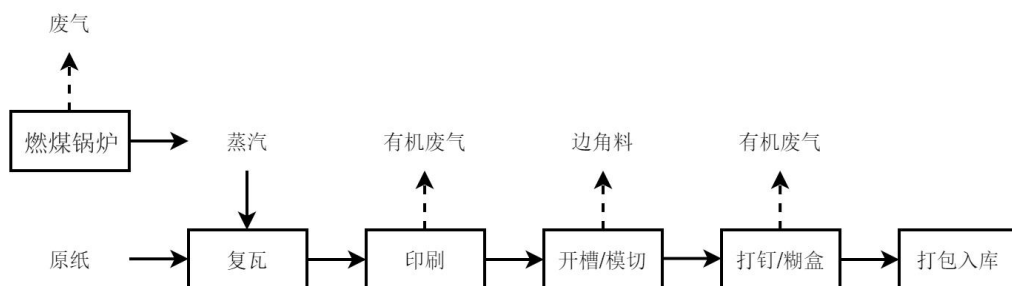
胶印纸箱生产加工线中工艺采用胶版油墨，上光时上光油加入自来水调和，裱褙和粘箱采用玉米淀粉胶。生产过程中主要污染物为胶版油墨和上光油挥发产生的有机废气、冲洗设备产生的油墨废水和机械噪声。



### (三) 纸塑生产工艺

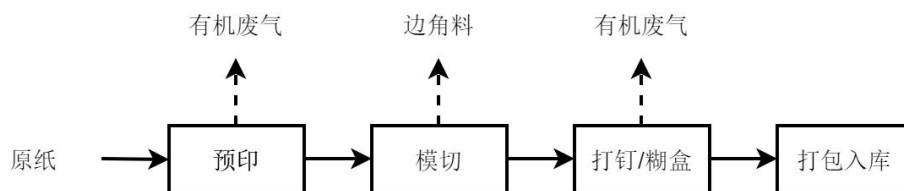


预印纸箱制作工艺流程



水印纸箱制作工艺流程

### (四) 预印/水印瓦楞纸箱生产工艺



### (五) 纸提篮生产工艺

工艺说明：根据需要印刷版面大小把纸张进行裁切、印刷，印刷后的产品进行模切。

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>装订是根据产品需要或糊装或订孔。项目印刷过程使用的油墨为水性油墨。纸塑生产原料为本厂生产中产生的纸箱边角料，将边角料通过搅拌机加水打散形成纸浆，调制纸浆浓度 0.3% 至 2.5%，将浆池中的纸浆抽至成型机中利用真空系统通过吸浆模具进行脱水成型，通过自然晾干、抽风晾干作业，无法自然晾干的天气通过蒸汽烘干工序，将水分蒸发掉，即为纸托半成品，最终通过热压机（使用空压气）进行整型处理后切除多余边沿后制成纸托，打浆过程不添加颜料及其他化学品，打浆水循环回用不外排。预印纸箱和水印纸箱在复瓦工序时，需要使用蒸汽温度将瓦纸加热成型，复瓦时的淀粉糊需要蒸汽温度加热变成熟胶才能粘合纸板。蒸汽由锅炉提供。生产过程中主要污染物为印刷、糊盒产生的有机废气、锅炉燃烧烟气、冲洗设备产生的印刷冲洗废水（油墨废水）、淀粉浆废水和机械噪声。</p> <p><b>2、现有工程污染物核算</b></p> <p>（1）废水</p> <p>①生产废水</p> <p>工程锅炉蒸汽补充用水量约 25.0t/d，液碱池用水量约 8t/d，浇煤补水用水量 3t/d。纸板线冲洗用水用水量约 40.0t/d，印刷工序用水量约 21.25t/d，黏糊工序用水量约 10.0t/d，项目生产总用水量约 107.25t/d(32175t/a)，验收监测期间生产废水排放量 48.73t/d(14620t/a)，生产废水经厂区污水处理站处理后，通过市政污水管网进入荔城区污水处理厂处理。</p> <p>本次评价引用《祥恒(莆田)包装有限公司纸板边角料综合再利用及纸提篮项目竣工环境保护验收监测报告表》中生产废水监测结果，监测结果如下：</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 表 2.9-4 废水检测结果（2024.01.27） |                                                                                                      |                               |                               |                               |                               |                          |                               |                               |                                   |                                   |          |                            |                  |  |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------|----------------------------|------------------|--|
| 采样日期                       |                                                                                                      | 2024.01.27                    |                               |                               |                               |                          |                               |                               |                                   |                                   |          | 参<br>照<br>标<br>准<br>限<br>值 | 达<br>标<br>情<br>况 |  |
| 点 位 名 称 及 编 号              |                                                                                                      | DW002 生产污水排放口进口 FSS03         |                               |                               |                               |                          | DW002 生产污水排放口出口 FSS04         |                               |                                   |                                   |          |                            |                  |  |
| 样品编号                       |                                                                                                      | TZ24011<br>26-001S1<br>-03-01 | TZ2401126<br>-001S1-03-<br>02 | TZ240112<br>6-001S1-0<br>3-03 | TZ2401126<br>-001S1-03-<br>04 | 平 均<br>值                 | TZ2401126<br>-001S1-04-<br>01 | TZ24011<br>26-001S1<br>-04-02 | TZ240<br>1126-<br>001S1-<br>04-03 | TZ240<br>1126-<br>001S1-<br>04-04 | 平 均<br>值 |                            |                  |  |
| 检 测<br>项 目                 | 检 出<br>限                                                                                             | 检测结果                          |                               |                               |                               |                          | 检测结果                          |                               |                                   |                                   |          |                            |                  |  |
| pH                         | /                                                                                                    | 7.2（水温<br>14.1℃）              | 7.1（水温<br>14.5℃）              | 7.2（水温<br>13.7℃）              | 7.1（水温<br>13.9℃）              | 7.2                      | 7.9（水温<br>17.8℃）              | 8.0（水温<br>17.8℃）              | 7.9（水温<br>17.6℃<br>）              | 7.9（水温<br>17.7℃<br>）              | 7.9      | 6~9                        | 达标               |  |
| 悬 浮<br>物                   | /                                                                                                    | 59                            | 61                            | 57                            | 60                            | 59                       | 35                            | 34                            | 33                                | 33                                | 34       | 400                        | 达标               |  |
| 化 学<br>需 氧<br>量            | 4                                                                                                    | 8.93×10 <sup>3</sup>          | 9.11×10 <sup>3</sup>          | 9.19×10 <sup>3</sup>          | 9.31×10 <sup>3</sup>          | 9.14<br>×10 <sup>3</sup> | 471                           | 477                           | 479                               | 469                               | 474      | 500                        | 达标               |  |
| 五 日<br>生 化<br>需 氧<br>量     | 0.5                                                                                                  | 2.39×10 <sup>3</sup>          | 2.46×10 <sup>3</sup>          | 2.50×10 <sup>3</sup>          | 2.53×10 <sup>3</sup>          | 2.47<br>×10 <sup>3</sup> | 156                           | 154                           | 148                               | 157                               | 154      | 300                        | 达标               |  |
| 氨氮                         | 0.025                                                                                                | 56.7                          | 56.1                          | 58.3                          | 57.6                          | 57.2                     | 10.6                          | 10.9                          | 10.5                              | 10.7                              | 10.7     | 45                         | 达标               |  |
| 总磷                         | 0.01                                                                                                 | 0.13                          | 0.12                          | 0.12                          | 0.12                          | 0.12                     | 0.08                          | 0.09                          | 0.09                              | 0.09                              | 0.09     | 8                          | 达标               |  |
| 色度                         | 2                                                                                                    | 400                           | 80                            | 400                           | 400                           | 320                      | 8                             | 8                             | 8                                 | 8                                 | 8        | 64                         | 达标               |  |
| 总氮                         | 0.05                                                                                                 | 59.1                          | 60.4                          | 61.1                          | 61.2                          | 60.4                     | 19.9                          | 20.5                          | 20.6                              | 19.4                              | 20.1     | 70                         | 达标               |  |
| 备<br>注                     | 1. “ND”表示检测结果小于检出限（未检出）；<br>2. 参照标准（氨氮、总氮、总磷）：《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值； |                               |                               |                               |                               |                          |                               |                               |                                   |                                   |          |                            |                  |  |

|                                                               |       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                       |                       |             |                |                  |  |
|---------------------------------------------------------------|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|----------------|------------------|--|
| 3. 参照标准（其它项目）：《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度三级标准。 |       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                       |                       |             |                |                  |  |
| 表 2.9-5 废水检测结果（2024.01.28） pH 无量纲，色度：倍，其余单位：mg/L              |       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                       |                       |             |                |                  |  |
| 采样日期                                                          |       | 2024.01.28            |                       |                       |                       |                      |                       |                       |                       |                       |             | 参照<br>标准<br>限值 | 达<br>标<br>情<br>况 |  |
| 点 位 名 称<br>及 编 号                                              |       | DW002 生产污水排放口进口 FSS03 |                       |                       |                       |                      | DW002 生产污水排放口出口 FSS04 |                       |                       |                       |             |                |                  |  |
| 样品编号                                                          |       | TZ2401126-001S2-03-01 | TZ2401126-001S2-03-02 | TZ2401126-001S2-03-03 | TZ2401126-001S2-03-04 | 平<br>均<br>值          | TZ2401126-001S2-04-01 | TZ2401126-001S2-04-02 | TZ2401126-001S2-04-03 | TZ2401126-001S2-04-04 | 平<br>均<br>值 |                |                  |  |
| 检测项目                                                          | 检出限   | 检测结果                  |                       |                       |                       |                      | 检测结果                  |                       |                       |                       |             |                |                  |  |
| pH                                                            | /     | 7.2（水温16.9℃）          | 7.2（水温14.8℃）          | 7.1（水温15.4℃）          | 7.1（水温15.5℃）          | 7.2                  | 6.7（水温22.2℃）          | 6.8（水温23.5℃）          | 6.7（水温22.6℃）          | 6.7（水温23.1℃）          | 6.7         | 6~9            | 达标               |  |
| 悬浮物                                                           | /     | 59                    | 60                    | 60                    | 58                    | 59                   | 37                    | 36                    | 36                    | 35                    | 36          | 400            | 达标               |  |
| 化学需氧量                                                         | 4     | 8.65×10 <sup>3</sup>  | 8.77×10 <sup>3</sup>  | 8.85×10 <sup>3</sup>  | 8.89×10 <sup>3</sup>  | 8.79×10 <sup>3</sup> | 486                   | 481                   | 480                   | 484                   | 483         | 500            | 达标               |  |
| 五日生化需氧量                                                       | 0.5   | 2.22×10 <sup>3</sup>  | 2.25×10 <sup>3</sup>  | 2.28×10 <sup>3</sup>  | 2.36×10 <sup>3</sup>  | 2.28×10 <sup>3</sup> | 162                   | 164                   | 168                   | 161                   | 164         | 300            | 达标               |  |
| 氨氮                                                            | 0.025 | 56.4                  | 54.8                  | 58.6                  | 58.1                  | 57.0                 | 10.8                  | 10.5                  | 10.7                  | 10.6                  | 10.6        | 45             | 达标               |  |
| 总磷                                                            | 0.01  | 0.11                  | 0.11                  | 0.11                  | 0.11                  | 0.11                 | 0.06                  | 0.06                  | 0.06                  | 0.06                  | 0.06        | 8              | 达标               |  |
| 色度                                                            | 2     | 400                   | 400                   | 400                   | 400                   | 400                  | 8                     | 8                     | 8                     | 8                     | 8           | 64             | 达标               |  |
| 总氮                                                            | 0.05  | 60.4                  | 59.7                  | 60.0                  | 61.2                  | 60.3                 | 22.0                  | 21.5                  | 22.4                  | 22.1                  | 22.0        | 70             | 达标               |  |

|                                                             |                                                                                                                                                                       |                           |                           |                           |                           |                      |                           |                           |                           |                           |                      |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|
| 备注                                                          | 1. “ND”表示检测结果小于检出限（未检出）；<br>2. 参照标准（氨氮、总氮、总磷）：《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值；<br>3. 参照标准（其它项目）：《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度三级标准。 |                           |                           |                           |                           |                      |                           |                           |                           |                           |                      |
| 表 2.9-6 废水检测结果（DW002 生产污水排放口进口 FSS05） pH 无量纲，色度：倍，其余单位：mg/L |                                                                                                                                                                       |                           |                           |                           |                           |                      |                           |                           |                           |                           |                      |
| 采样日期                                                        |                                                                                                                                                                       | 2024.01.27                |                           |                           |                           |                      | 2024.01.28                |                           |                           |                           |                      |
| 点位名称及编号                                                     |                                                                                                                                                                       | 彩墨废水进口 FSS05              |                           |                           |                           |                      | 彩墨废水进口 FSS05              |                           |                           |                           |                      |
| 样品编号                                                        |                                                                                                                                                                       | TZ2401126-001S1-30-01-001 | TZ2401126-001S1-30-02-001 | TZ2401126-001S1-30-03-001 | TZ2401126-001S1-30-04-001 | 平均值                  | TZ2401126-001S2-30-01-001 | TZ2401126-001S2-30-02-001 | TZ2401126-001S2-30-03-001 | TZ2401126-001S2-30-04-001 | 平均值                  |
| 检测项目                                                        | 检出限                                                                                                                                                                   | 检测结果                      |                           |                           |                           |                      | 检测结果                      |                           |                           |                           |                      |
| pH                                                          | /                                                                                                                                                                     | 7.2（水温15.9℃）              | 7.1（水温16.2℃）              | 7.1（水温15.7℃）              | 7.2（水温15.8℃）              | 7.2                  | 7.3（水温16.3℃）              | 7.1（水温16.7℃）              | 7.1（水温16.5℃）              | 7.0（水温16.3℃）              | 7.1                  |
| 悬浮物                                                         | /                                                                                                                                                                     | 16                        | 14                        | 16                        | 11                        | 14                   | 15                        | 10                        | 16                        | 13                        | 14                   |
| 化学需氧量                                                       | 4                                                                                                                                                                     | 4.59×10 <sup>3</sup>      | 4.60×10 <sup>3</sup>      | 4.60×10 <sup>3</sup>      | 4.60×10 <sup>3</sup>      | 4.60×10 <sup>3</sup> | 4.60×10 <sup>3</sup>      | 4.60×10 <sup>3</sup>      | 4.60×10 <sup>3</sup>      | 4.60×10 <sup>3</sup>      | 4.60×10 <sup>3</sup> |
| 五日生化需氧量                                                     | 0.5                                                                                                                                                                   | 1.02×10 <sup>3</sup>      | 1.02×10 <sup>3</sup>      | 1.02×10 <sup>3</sup>      | 1.02×10 <sup>3</sup>      | 1.02×10 <sup>3</sup> | 1.02×10 <sup>3</sup>      | 1.02×10 <sup>3</sup>      | 1.02×10 <sup>3</sup>      | 1.02×10 <sup>3</sup>      | 1.02×10 <sup>3</sup> |
| 氨氮                                                          | 0.025                                                                                                                                                                 | 547                       | 497                       | 270                       | 455                       | 442                  | 556                       | 406                       | 274                       | 460                       | 424                  |
| 总磷                                                          | 0.01                                                                                                                                                                  | 1.02                      | 7.94                      | 12.2                      | 6.18                      | 6.84                 | 6.94                      | 6.41                      | 6.98                      | 6.50                      | 6.71                 |
| 色度                                                          | 2                                                                                                                                                                     | 300                       | 5.00×10 <sup>3</sup>      | 3.00×10 <sup>3</sup>      | 4.00×10 <sup>3</sup>      | 3.08×10 <sup>3</sup> | 2.00×10 <sup>3</sup>      | 200                       | 3.00×10 <sup>3</sup>      | 4.00×10 <sup>3</sup>      | 2.30×10 <sup>3</sup> |
| 总氮                                                          | 0.05                                                                                                                                                                  | 669                       | 763                       | 400                       | 488                       | 580                  | 575                       | 788                       | 432                       | 550                       | 586                  |

|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                       |                               |                               |                                   |                                   |     |                                   |                                   |                                   |                                   |     |            |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----|------------|------|
| 备 注                                                                                                                                                                                                                                       | 1. “ND”表示检测结果小于检出限（未检出）；<br>2. 参照标准（氨氮、总氮、总磷）：《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值；<br>3. 参照标准（其它项目）：《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度三级标准。 |                               |                               |                                   |                                   |     |                                   |                                   |                                   |                                   |     |            |      |
| 由监测结果可知，项目处理后生产废水中污染物 2 日平均浓度分别为：悬浮物 34mg/L、36mg/L、化学需氧量 474mg/L、483mg/L、氨氮 10.7mg/L、10.6mg/L、五日化学需氧量 154mg/L、164mg/L、总磷 0.09mg/L、0.06mg/L、色度 8mg/L、总氮 20.1mg/L、22.0mg/L。处理后的生产废水通过市政污水管网进入荔城区污水处理厂处理。                                    |                                                                                                                                                                       |                               |                               |                                   |                                   |     |                                   |                                   |                                   |                                   |     |            |      |
| ②生活污水                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                       |                               |                               |                                   |                                   |     |                                   |                                   |                                   |                                   |     |            |      |
| 现有项目员工 670 人,521 人住厂,根据企业统计,生活用水量约为 148t/d,食堂用水量约为 13.75t/d,污水排放量为 128.4t/d(38520t/a),主要污染因子为 COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油等,生活污水经厂区内化粪池处理后排入市政污水管网。本次评价引用《祥恒(莆田)包装有限公司纸板边角料综合再利用及纸提篮项目竣工环境保护验收监测报告表》中生活污水监测结果,监测结果如下: |                                                                                                                                                                       |                               |                               |                                   |                                   |     |                                   |                                   |                                   |                                   |     |            |      |
| 表 2.9-7 废水检测结果（2024.01.27）pH 无量纲，色度：倍，其余单位：mg/L                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                       |                               |                               |                                   |                                   |     |                                   |                                   |                                   |                                   |     |            |      |
| 采样日期                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                       | 2024.01.27                    |                               |                                   |                                   |     |                                   |                                   |                                   |                                   |     | 参照标准<br>限值 | 达标情况 |
| 点位名称及编号                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       | DW001 生活污水排放口进口 FSS01         |                               |                                   |                                   |     | DW001 生活污水排放口出口 FSS02             |                                   |                                   |                                   |     |            |      |
| 样品编号                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                       | TZ240112<br>6-001S1-0<br>1-01 | TZ24011<br>26-001S<br>1-01-02 | TZ24011<br>26-<br>001S1-0<br>1-03 | TZ2401<br>126-001<br>S1-01-0<br>4 | 平均值 | TZ2401<br>126-001<br>S1-02-0<br>1 | TZ2401<br>126-<br>001S1-0<br>2-02 | TZ2401<br>126-<br>001S1-<br>02-03 | TZ2401<br>126-<br>001S1-<br>02-04 | 平均值 |            |      |
| 检测项目                                                                                                                                                                                                                                      | 检出限                                                                                                                                                                   | 检测结果                          |                               |                                   |                                   |     | 检测结果                              |                                   |                                   |                                   |     |            |      |
| pH                                                                                                                                                                                                                                        | /                                                                                                                                                                     | 7.1（水温<br>15.6℃）              | 7.1(水温<br>15.7℃)              | 7.2(水温<br>15.5℃)                  | 7.1（水温<br>15.6℃）                  | 7.1 | 7.1（水温<br>20.2℃）                  | 7.2（水温<br>20.0℃）                  | 7.3（水温<br>19.8℃）                  | 7.2（水温<br>20.0℃<br>)              | 7.2 | 6~9        | 达标   |
| 悬浮物                                                                                                                                                                                                                                       | /                                                                                                                                                                     | 28                            | 26                            | 25                                | 25                                | 26  | 20                                | 19                                | 21                                | 22                                | 21  | 400        | 达标   |
| 化学需氧量                                                                                                                                                                                                                                     | 4                                                                                                                                                                     | 286                           | 291                           | 287                               | 292                               | 289 | 148                               | 150                               | 143                               | 145                               | 146 | 500        | 达标   |

|          |                                                                                                                                                                       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|----|
| 五日生化需氧量  | 0.5                                                                                                                                                                   | 73.8 | 78.6 | 75.6 | 74.8 | 75.7 | 39.0 | 39.6 | 36.6 | 39.1 | 38.6 | 300 | 达标 |
| 氨氮       | 0.025                                                                                                                                                                 | 50.6 | 50.1 | 51.0 | 49.8 | 50.4 | 25.9 | 25.2 | 25.4 | 25.0 | 25.4 | 45  | 达标 |
| 总磷       | 0.01                                                                                                                                                                  | 4.36 | 4.35 | 4.34 | 4.37 | 4.36 | 2.76 | 2.74 | 2.75 | 2.76 | 2.75 | 8   | 达标 |
| 色度       | 2                                                                                                                                                                     | 6    | 6    | 6    | 5    | 6    | 6    | 5    | 5    | 5    | 5    | 64  | 达标 |
| 总氮       | 0.05                                                                                                                                                                  | 52.4 | 51.7 | 51.4 | 51.6 | 51.7 | 28.4 | 27.7 | 28.4 | 29.0 | 28.4 | 70  | 达标 |
| 阴离子表面活性剂 | 0.05                                                                                                                                                                  | 4.51 | 4.39 | 4.25 | 4.22 | 4.34 | 2.89 | 2.72 | 2.96 | 2.99 | 2.89 | 20  | 达标 |
| 动植物油类    | 0.06                                                                                                                                                                  | 4.63 | 4.60 | 4.51 | 4.65 | 4.60 | 2.24 | 2.20 | 2.22 | 2.16 | 2.21 | 100 | 达标 |
| 备 注      | 1. “ND”表示检测结果小于检出限（未检出）；<br>2. 参照标准（氨氮、总氮、总磷）：《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值；<br>3. 参照标准（其它项目）：《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度三级标准。 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |    |

|                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |
|----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------------|--|--|--|
| 表 2.9-8 废水检测结果（2024.01.28） |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | pH 无量纲，色度：倍，其余单位：mg/L |  |  |  |
|----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------------|--|--|--|

|         |             |                       |                       |                       |                       |             |                       |                       |                       |                       |             |                            |                  |
|---------|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|----------------------------|------------------|
| 采样日期    |             | 2024.01.28            |                       |                       |                       |             |                       |                       |                       |                       |             | 参<br>照<br>标<br>准<br>限<br>值 | 达<br>标<br>情<br>况 |
| 点位名称及编号 |             | DW001 生活污水排放口进口 FSS01 |                       |                       |                       |             | DW001 生活污水排放口出口 FSS02 |                       |                       |                       |             |                            |                  |
| 样品编号    |             | TZ2401126-001S2-01-01 | TZ2401126-001S2-01-02 | TZ2401126-001S2-01-03 | TZ2401126-001S2-01-04 | 平<br>均<br>值 | TZ2401126-001S2-02-01 | TZ2401126-001S2-02-02 | TZ2401126-001S2-02-03 | TZ2401126-001S2-02-04 | 平<br>均<br>值 |                            |                  |
| 检测项目    | 检<br>出<br>限 | 检测结果                  |                       |                       |                       |             | 检测结果                  |                       |                       |                       |             |                            |                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |               |               |               |               |      |               |               |               |               |      |     |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------|---------------|---------------|---------------|---------------|------|-----|----|
| pH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | /                                                                                                                                                                     | 7.0（水温 15.1℃） | 7.1（水温 15.7℃） | 7.0（水温 15.2℃） | 7.2（水温 15.8℃） | 7.1  | 7.6（水温 21.1℃） | 7.6（水温 23.1℃） | 7.5（水温 22.4℃） | 7.6（水温 22.3℃） | 7.6  | 6~9 | 达标 |
| 悬浮物                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | /                                                                                                                                                                     | 29            | 28            | 29            | 28            | 28   | 20            | 18            | 20            | 19            | 19   | 400 | 达标 |
| 化学需氧量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4                                                                                                                                                                     | 295           | 302           | 300           | 301           | 300  | 137           | 133           | 135           | 136           | 135  | 500 | 达标 |
| 五日生化需氧量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.5                                                                                                                                                                   | 77.2          | 77.3          | 78.6          | 77.9          | 77.8 | 37.4          | 37.3          | 37.2          | 37.8          | 37.4 | 300 | 达标 |
| 氨氮                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.025                                                                                                                                                                 | 49.2          | 49.8          | 50.1          | 49.0          | 49.5 | 25.0          | 24.2          | 24.0          | 24.6          | 24.4 | 45  | 达标 |
| 总磷                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.01                                                                                                                                                                  | 4.09          | 4.08          | 4.09          | 4.08          | 4.08 | 2.62          | 2.64          | 2.63          | 2.62          | 2.63 | 8   | 达标 |
| 色度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                                                                                                                                                                     | 5             | 6             | 6             | 5             | 6    | 5             | 5             | 5             | 5             | 5    | 64  | 达标 |
| 总氮                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.05                                                                                                                                                                  | 51.4          | 50.5          | 50.8          | 51.3          | 51.0 | 26.8          | 26.8          | 27.8          | 28.1          | 27.4 | 70  | 达标 |
| 阴离子表面活性剂                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0.05                                                                                                                                                                  | 4.34          | 4.32          | 4.49          | 4.46          | 4.40 | 2.32          | 2.46          | 2.15          | 2.04          | 2.24 | 20  | 达标 |
| 动植物油类                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.06                                                                                                                                                                  | 3.19          | 3.23          | 3.16          | 3.15          | 3.18 | 2.26          | 2.25          | 2.23          | 2.34          | 2.27 | 100 | 达标 |
| 备 注                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. “ND”表示检测结果小于检出限（未检出）；<br>2. 参照标准（氨氮、总氮、总磷）：《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值；<br>3. 参照标准（其它项目）：《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度三级标准。 |               |               |               |               |      |               |               |               |               |      |     |    |
| 由监测结果可知，生活污水中污染物 2 日平均浓度分别为：悬浮物 21mg/L、19mg/L、化学需氧量 146mg/L、135mg/L、五日生化需氧量 28.6mg/L、37.4mg/L、氨氮 25.4mg/L、24.4mg/L、总磷 2.75mg/L、2.63mg/L、色度 5mg/L、总氮 28.4mg/L、27.4mg/L、阴离子表面活性剂 2.89mg/L、2.24mg/L、动植物油类 2.21mg/L、2.27mg/L 排放符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准，氨氮排放符合 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 的 B 等级标准。监测期间，废水污染物排放量为：COD 0.731t/a、氨氮 0.0731t/a。 |                                                                                                                                                                       |               |               |               |               |      |               |               |               |               |      |     |    |

(2) 废气

项目废气主要来源于印刷工序产生的有机废气，燃煤锅炉产生的锅炉废气以及食堂油烟废气，其中胶印工序有机废气由集气罩收集后经活性炭吸附净化装置处理后通过 15 米高排气筒（DA001）排放；水印工序有机废气由集气罩收集后经活性炭吸附净化装置处理后通过 15 米高排气筒（DA003）（现更新为 DA004）排放；预印工序有机废气由集气罩收集后经活性炭吸附净化装置处理后通过 15 米高排气筒（DA004）（现更新为 DA005）排放；上光及覆膜工序有机废气由集气罩收集后经活性炭吸附净化装置处理后通过 15 米高排气筒（DA005）（现更新为 DA003）排放；锅炉废气经布袋除尘+湿法脱硫+ClO<sub>2</sub> 氧化脱硝处理后通过 45 米高排气筒（DA002）排放；印刷和糊盒工序废气由集气罩收集后经活性炭吸附净化装置处理后通过 15 米高排气筒（DA006）排放；污水站废气排放依托水印车间 VOCs 废气活性炭吸附处理设备及 15m 排气筒（DA004）排放，食堂油烟由集气罩收集后经静电式油烟净化器处理后通过 15 米高排气筒排放。本次评价引用《祥恒（莆田）包装有限公司厂房及配套设施建设项目竣工环境保护验收监测报告表》、《祥恒(莆田)包装有限公司纸板边角料综合再利用及纸提篮项目竣工环境保护验收监测报告表》中废气监测结果，监测结果如下：

表 2.9-9 印刷废气监测结果一览表（1）

| 采样日期       | 采样点位                        | 频次  | 标干流量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 非甲烷总烃                        |                       | 苯                            |                | 甲苯                           |                | 二甲苯                          |                |
|------------|-----------------------------|-----|-----------------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------|----------------|------------------------------|----------------|------------------------------|----------------|
|            |                             |     |                             | 检测结果<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率<br>(kg/h)        | 检测结果<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率<br>(kg/h) | 检测结果<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率<br>(kg/h) | 检测结果<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率<br>(kg/h) |
| 2021.05.24 | Q8# ©印刷工序废气治理设施 WS-DA005 进口 | 1   | 19603                       | 13.6                         | 0.25                  | ND                           | /              | ND                           | /              | ND                           | /              |
|            |                             | 2   | 17130                       | 12.8                         |                       | ND                           |                | ND                           |                | ND                           |                |
|            |                             | 3   | 18981                       | 13.6                         |                       | ND                           |                | ND                           |                | ND                           |                |
|            |                             | 平均值 | 18571                       | 13.3                         |                       | ND                           |                | ND                           |                | ND                           |                |
|            | Q8# ©印刷工序废气治理设施 WS-DA005 出口 | 1   | 16421                       | 3.50                         | 5.45×10 <sup>-2</sup> | ND                           | /              | ND                           | /              | ND                           | /              |
|            |                             | 2   | 15488                       | 3.52                         |                       | ND                           |                | ND                           |                | ND                           |                |
|            |                             | 3   | 14649                       | 3.50                         |                       | ND                           |                | ND                           |                | ND                           |                |

|                         |                                                                                                  |        |                      |                    |                       |                    |                   |                    |                   |                    |                   |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
|                         |                                                                                                  | 平均值    | 15520                | 3.51               |                       | ND                 |                   | ND                 |                   | ND                 |                   |
|                         |                                                                                                  | 参照标准   | -                    | ≤50                | ≤1.5                  | ≤1                 | ≤0.2              | ≤3                 | ≤0.3              | ≤12                | ≤0.5              |
|                         | Q9# ©印刷工序废气治理设施 WS-DA004 进口                                                                      | 1      | 12962                | 13.7               | 0.18                  | ND                 | /                 | ND                 | /                 | ND                 | /                 |
|                         |                                                                                                  | 2      | 13744                | 13.4               |                       | ND                 |                   | ND                 |                   | ND                 |                   |
|                         |                                                                                                  | 3      | 12451                | 13.5               |                       | ND                 |                   | ND                 |                   | ND                 |                   |
|                         |                                                                                                  | 平均值    | 13052                | 13.5               |                       | ND                 |                   | ND                 |                   | ND                 |                   |
|                         | Q9# ©印刷工序废气治理设施 WS-DA004 出口                                                                      | 1      | 15845                | 3.45               | 5.31×10 <sup>-2</sup> | ND                 | /                 | ND                 | /                 | ND                 | /                 |
|                         |                                                                                                  | 2      | 15705                | 3.49               |                       | ND                 |                   | ND                 |                   | ND                 |                   |
|                         |                                                                                                  | 3      | 14205                | 3.49               |                       | ND                 |                   | ND                 |                   | ND                 |                   |
|                         |                                                                                                  | 平均值    | 15252                | 3.48               |                       | ND                 |                   | ND                 |                   | ND                 |                   |
| 参照标准                    |                                                                                                  | -      | ≤50                  | ≤1.5               | ≤1                    | ≤0.2               | ≤3                | ≤0.3               | ≤12               | ≤0.5               |                   |
| 备注                      | 1. “ND”表示检测结果小于检出限（未检出）；<br>2. 参照标准：《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，“-”表示无要求。 |        |                      |                    |                       |                    |                   |                    |                   |                    |                   |
| 表 2.9-10 印刷废气监测结果一览表（2） |                                                                                                  |        |                      |                    |                       |                    |                   |                    |                   |                    |                   |
| 采 样<br>日期               | 采样点位                                                                                             | 频<br>次 | 标 干 流<br>量<br>(m³/h) | 非甲烷总烃              |                       | 苯                  |                   | 甲苯                 |                   | 二甲苯                |                   |
|                         |                                                                                                  |        |                      | 检 测 结 果<br>(mg/m³) | 排 放 速<br>率 (kg/h)     | 检 测 结 果<br>(mg/m³) | 排 放 速<br>率 (kg/h) | 检 测 结 果<br>(mg/m³) | 排 放 速<br>率 (kg/h) | 检 测 结 果<br>(mg/m³) | 排 放 速<br>率 (kg/h) |
| 2021<br>.05.2<br>4      | Q10# ©印刷工<br>序废气治理设施<br>WS-DA003 进口                                                              | 1      | 15983                | 13.4               | 0.22                  | ND                 | /                 | ND                 | /                 | ND                 | /                 |

|  |  |                              |      |       |      |                       |    |      |    |      |     |      |
|--|--|------------------------------|------|-------|------|-----------------------|----|------|----|------|-----|------|
|  |  |                              | 2    | 17241 | 13.4 |                       | ND |      | ND |      | ND  |      |
|  |  |                              | 3    | 15224 | 13.4 |                       | ND |      | ND |      | ND  |      |
|  |  |                              | 平均值  | 16149 | 13.4 |                       | ND |      | ND |      | ND  |      |
|  |  | Q10# © 印刷工序废气治理设施WS-DA003 出口 | 1    | 22891 | 3.44 | $7.68 \times 10^{-2}$ | ND | /    | ND | /    | ND  | /    |
|  |  |                              | 2    | 21623 | 3.55 |                       | ND |      | ND |      | ND  |      |
|  |  |                              | 3    | 21318 | 3.52 |                       | ND |      | ND |      | ND  |      |
|  |  |                              | 平均值  | 21944 | 3.50 |                       | ND |      | ND |      | ND  |      |
|  |  |                              | 参照标准 | -     | ≤50  | ≤1.5                  | ≤1 | ≤0.2 | ≤3 | ≤0.3 | ≤12 | ≤0.5 |
|  |  | Q11# © 印刷工序废气治理设施WS-DA001 进口 | 1    | 17772 | 13.6 | 0.23                  | ND | /    | ND | /    | ND  | /    |
|  |  |                              | 2    | 17750 | 13.6 |                       | ND |      | ND |      | ND  |      |
|  |  |                              | 3    | 16306 | 13.4 |                       | ND |      | ND |      | ND  |      |
|  |  |                              | 平均值  | 17276 | 13.5 |                       | ND |      | ND |      | ND  |      |
|  |  | Q11# © 印刷工序废气治理设施WS-DA001 出口 | 1    | 19322 | 3.39 | $6.01 \times 10^{-2}$ | ND | /    | ND | /    | ND  | /    |
|  |  |                              | 2    | 17674 | 3.38 |                       | ND |      | ND |      | ND  |      |
|  |  |                              | 3    | 16205 | 3.39 |                       | ND |      | ND |      | ND  |      |

|                         |                                                                                                  | 平均值     | 17734             | 3.39               |                       | ND                 |                   | ND                 |                   | ND                 |                   |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
|                         |                                                                                                  | 参照标准    | -                 | ≤50                | ≤1.5                  | ≤1                 | ≤0.2              | ≤3                 | ≤0.3              | ≤12                | ≤0.5              |
| 备注                      | 1. “ND”表示检测结果小于检出限（未检出）；<br>2. 参照标准：《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，“-”表示无要求。 |         |                   |                    |                       |                    |                   |                    |                   |                    |                   |
| 表 2.9-11 印刷废气监测结果一览表（3） |                                                                                                  |         |                   |                    |                       |                    |                   |                    |                   |                    |                   |
| 采 样 日 期                 | 采 样 点 位                                                                                          | 频 次     | 标 干 流 量<br>(m³/h) | 非甲烷总烃              |                       | 苯                  |                   | 甲苯                 |                   | 二甲苯                |                   |
|                         |                                                                                                  |         |                   | 检 测 结 果<br>(mg/m³) | 排 放 速 率<br>(kg/h)     | 检 测 结 果<br>(mg/m³) | 排 放 速 率<br>(kg/h) | 检 测 结 果<br>(mg/m³) | 排 放 速 率<br>(kg/h) | 检 测 结 果<br>(mg/m³) | 排 放 速 率<br>(kg/h) |
| 2021.05.25              | Q8# 印刷工序废气治理设施 WS-DA005 进口                                                                       | 1       | 18060             | 13.6               | 0.24                  | ND                 | /                 | ND                 | /                 | ND                 | /                 |
|                         |                                                                                                  | 2       | 17139             | 13.5               |                       | ND                 |                   | ND                 |                   | ND                 |                   |
|                         |                                                                                                  | 3       | 19096             | 13.5               |                       | ND                 |                   | ND                 |                   | ND                 |                   |
|                         |                                                                                                  | 平均值     | 18098             | 13.5               |                       | ND                 |                   | ND                 |                   | ND                 |                   |
|                         | Q8# 印刷工序废气治理设施 WS-DA005 出口                                                                       | 1       | 17475             | 3.51               | 5.77×10 <sup>-2</sup> | ND                 | /                 | ND                 | /                 | ND                 | /                 |
|                         |                                                                                                  | 2       | 16272             | 3.49               |                       | ND                 |                   | ND                 |                   | ND                 |                   |
|                         |                                                                                                  | 3       | 15438             | 3.55               |                       | ND                 |                   | ND                 |                   | ND                 |                   |
|                         |                                                                                                  | 平均值     | 16395             | 3.52               |                       | ND                 |                   | ND                 |                   | ND                 |                   |
|                         |                                                                                                  | 参 照 标 准 | -                 | ≤50                | ≤1.5                  | ≤1                 | ≤0.2              | ≤3                 | ≤0.3              | ≤12                | ≤0.5              |

|                         |                                                         |                                                                                                  |                      |                 |                       |                 |                      |                 |                      |                 |                      |
|-------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|----------------------|-----------------|----------------------|-----------------|----------------------|
|                         | Q9# ◎<br>印刷工<br>序废<br>气治<br>理设<br>施<br>WS-DA0<br>04 进口  | 1                                                                                                | 12454                | 13.5            | 0.18                  | ND              | /                    | ND              | /                    | ND              | /                    |
|                         |                                                         | 2                                                                                                | 14656                | 13.5            |                       | ND              |                      | ND              |                      | ND              |                      |
|                         |                                                         | 3                                                                                                | 13273                | 13.5            |                       | ND              |                      | ND              |                      | ND              |                      |
|                         |                                                         | 平 均<br>值                                                                                         | 13461                | 13.5            |                       | ND              |                      | ND              |                      | ND              |                      |
|                         | Q9# ◎<br>印刷工<br>序废<br>气治<br>理设<br>施<br>WS-DA0<br>04 出口  | 1                                                                                                | 17870                | 3.46            | 5.71×10 <sup>-2</sup> | ND              | /                    | ND              | /                    | ND              | /                    |
|                         |                                                         | 2                                                                                                | 16151                | 3.50            |                       | ND              |                      | ND              |                      | ND              |                      |
|                         |                                                         | 3                                                                                                | 14793                | 3.56            |                       | ND              |                      | ND              |                      | ND              |                      |
|                         |                                                         | 平 均<br>值                                                                                         | 16271                | 3.51            |                       | ND              |                      | ND              |                      | ND              |                      |
|                         |                                                         | 参 照<br>标准                                                                                        | -                    | ≤50             | ≤1.5                  | ≤1              | ≤0.2                 | ≤3              | ≤0.3                 | ≤12             | ≤0.5                 |
|                         | 备注                                                      | 1. “ND”表示检测结果小于检出限（未检出）；<br>2. 参照标准：《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，“-”表示无要求。 |                      |                 |                       |                 |                      |                 |                      |                 |                      |
| 表 2.9-12 印刷废气监测结果一览表（4） |                                                         |                                                                                                  |                      |                 |                       |                 |                      |                 |                      |                 |                      |
| 采样日期                    | 采样点位                                                    | 频次                                                                                               | 标 干 流<br>量<br>(m³/h) | 非甲烷总烃           |                       | 苯               |                      | 甲苯              |                      | 二甲苯             |                      |
|                         |                                                         |                                                                                                  |                      | 检测结果<br>(mg/m³) | 排放速率<br>(kg/h)        | 检测结果<br>(mg/m³) | 排 放 速<br>率<br>(kg/h) | 检测结果<br>(mg/m³) | 排 放 速<br>率<br>(kg/h) | 检测结果<br>(mg/m³) | 排 放 速<br>率<br>(kg/h) |
| 2021.0<br>5.25          | Q10# ◎印<br>刷工<br>序废<br>气治<br>理设<br>施<br>WS-DA00<br>3 进口 | 1                                                                                                | 17764                | 13.5            | 0.21                  | ND              | /                    | ND              | /                    | ND              | /                    |
|                         |                                                         | 2                                                                                                | 16088                | 13.5            |                       | ND              |                      | ND              |                      | ND              |                      |
|                         |                                                         | 3                                                                                                | 12771                | 13.5            |                       | ND              |                      | ND              |                      | ND              |                      |
|                         |                                                         | 平 均<br>值                                                                                         | 15541                | 13.5            |                       | ND              |                      | ND              |                      | ND              |                      |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                  |       |      |                       |    |      |    |      |     |      |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-----------------------|----|------|----|------|-----|------|--|
|  | Q10# ◎印刷工序废气治理设施<br>WS-DA003 出口                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                                                                                                | 21300 | 3.49 | $6.71 \times 10^{-2}$ | ND | /    | ND | /    | ND  | /    |  |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                                                                                | 20147 | 3.50 |                       | ND |      | ND |      | ND  |      |  |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                                                                                                | 16072 | 3.52 |                       | ND |      | ND |      | ND  |      |  |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 平均值                                                                                              | 19173 | 3.50 |                       | ND |      | ND |      | ND  |      |  |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 参照标准                                                                                             | -     | ≤50  | ≤1.5                  | ≤1 | ≤0.2 | ≤3 | ≤0.3 | ≤12 | ≤0.5 |  |
|  | Q11# ◎印刷工序废气治理设施<br>WS-DA001 进口                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                                                                                                | 17208 | 13.6 | 0.22                  | ND | /    | ND | /    | ND  | /    |  |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                                                                                | 14501 | 13.7 |                       | ND |      | ND |      | ND  |      |  |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                                                                                                | 17617 | 13.6 |                       | ND |      | ND |      | ND  |      |  |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 平均值                                                                                              | 16442 | 13.6 |                       | ND |      | ND |      | ND  |      |  |
|  | Q11# 印刷工序废气治理设施<br>WS-DA001 出口                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                                                                                                | 17315 | 3.49 | $5.68 \times 10^{-2}$ | ND | /    | ND | /    | ND  | /    |  |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                                                                                | 16861 | 3.51 |                       | ND |      | ND |      | ND  |      |  |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                                                                                                | 14512 | 3.50 |                       | ND |      | ND |      | ND  |      |  |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 平均值                                                                                              | 16229 | 3.50 |                       | ND |      | ND |      | ND  |      |  |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 参照标准                                                                                             | -     | ≤50  | ≤1.5                  | ≤1 | ≤0.2 | ≤3 | ≤0.3 | ≤12 | ≤0.5 |  |
|  | 备注                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. “ND”表示检测结果小于检出限（未检出）；<br>2. 参照标准：《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，“-”表示无要求。 |       |      |                       |    |      |    |      |     |      |  |
|  | 由监测结果可知，8#排气筒（DA005）生产过程大气污染物非甲烷总烃 2 日平均浓度和平均速率分别为 3.52mg/m <sup>3</sup> 、5.61×10 <sup>-2</sup> kg/h，三苯未检出；9#排气筒（DA004）生产过程大气污染物非甲烷总烃 2 日平均浓度和平均速率分别为 3.50mg/m <sup>3</sup> 、5.51×10 <sup>-2</sup> kg/h，三苯未检出；10#排气筒（DA003）生产过程大气污染物非甲烷总烃 2 日平均浓度和平均速率分别为 3.50mg/m <sup>3</sup> 、7.20×10 <sup>-2</sup> kg/h，三苯未检出；11#排气筒（DA001）生产过程大气污染物非甲烷总烃 2 日平均浓度和平均速率分别为 3.45mg/m <sup>3</sup> 、5.85×10 <sup>-2</sup> kg/h，三苯未检出；Q9# 排气筒（DA004）与 Q10#排气筒叠加（DA003），等效排气筒非甲烷总烃两日平均排放速率为 0.127kg/h，三苯未检出；监测结果符合《印刷 |                                                                                                  |       |      |                       |    |      |    |      |     |      |  |

行业挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1784-2018）中表 1 排气筒挥发性有机物排放限值。

表 2.9-13 油烟废气监测结果一览表

| 采样日期       | 采样点位                      | 频次   | 标干<br>流量 m³/h | 油 烟            |                    |                       |           |
|------------|---------------------------|------|---------------|----------------|--------------------|-----------------------|-----------|
|            |                           |      |               | 实测<br>浓度 mg/m³ | 基准风量排放浓<br>度 mg/m³ | 排放速率 kg/h             | 去除效率<br>% |
| 2021.04.06 | Q13# ◎<br>食堂静电油烟<br>净化器进口 | 1    | 6203          | 12.01          | 4.54               | 7.37×10 <sup>-2</sup> | 94.2      |
|            |                           | 2    | 6030          | 12.32          | 4.53               |                       |           |
|            |                           | 3    | 6203          | 12.34          | 4.67               |                       |           |
|            |                           | 4    | 5858          | 11.78          | 4.21               |                       |           |
|            |                           | 5    | 6375          | 11.67          | 4.54               |                       |           |
|            |                           | 平均值  | 6134          | 12.02          | 4.50               |                       |           |
|            | Q13# ◎<br>食堂静电油烟<br>净化器出口 | 1    | 6441          | 0.67           | 0.26               | 4.28×10 <sup>-3</sup> |           |
|            |                           | 2    | 6739          | 0.64           | 0.26               |                       |           |
|            |                           | 3    | 6290          | 0.68           | 0.26               |                       |           |
|            |                           | 4    | 6535          | 0.66           | 0.26               |                       |           |
|            |                           | 5    | 6387          | 0.66           | 0.26               |                       |           |
|            |                           | 平均值  | 6478          | 0.66           | 0.26               |                       |           |
|            |                           | 参照标准 | -             | -              | ≤2.0               | -                     | ≥85       |
| 2021.04.07 | Q13# ◎<br>食堂静电油烟<br>净化器进口 | 1    | 6525          | 12.12          | 4.82               | 7.55×10 <sup>-2</sup> | 93.7      |
|            |                           | 2    | 6353          | 12.55          | 4.86               |                       |           |
|            |                           | 3    | 6182          | 12.22          | 4.61               |                       |           |
|            |                           | 4    | 6009          | 12.04          | 4.41               |                       |           |
|            |                           | 5    | 5837          | 12.10          | 4.31               |                       |           |
|            |                           | 平均值  | 6181          | 12.21          | 4.60               |                       |           |
|            | Q13# ◎                    | 1    | 6572          | 0.76           | 0.30               | 4.77×10 <sup>-3</sup> |           |

|                                                                                                                                                      |                                                  |       |                       |                           |                           |                           |                           |              |                           |              |                           |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------|---------------------------|--------------|---------------------------|--------------|
|                                                                                                                                                      | 食堂静电油烟净化器出口                                      | 2     | 6871                  | 0.75                      | 0.31                      |                           |                           |              |                           |              |                           |              |
|                                                                                                                                                      |                                                  | 3     | 6571                  | 0.69                      | 0.28                      |                           |                           |              |                           |              |                           |              |
|                                                                                                                                                      |                                                  | 4     | 6404                  | 0.70                      | 0.27                      |                           |                           |              |                           |              |                           |              |
|                                                                                                                                                      |                                                  | 5     | 6702                  | 0.70                      | 0.29                      |                           |                           |              |                           |              |                           |              |
|                                                                                                                                                      |                                                  | 平均值   | 6624                  | 0.72                      | 0.29                      |                           |                           |              |                           |              |                           |              |
|                                                                                                                                                      |                                                  | 参照标准  | -                     | -                         | ≤2.0                      | -                         | ≥85                       |              |                           |              |                           |              |
| 备 注                                                                                                                                                  | 排气罩总投影面积（m <sup>2</sup> ）                        |       | 9.0                   |                           |                           |                           |                           |              |                           |              |                           |              |
|                                                                                                                                                      | 规 模                                              |       | 大型                    |                           |                           |                           |                           |              |                           |              |                           |              |
|                                                                                                                                                      | 基准灶头数（个）                                         |       | 8.2                   |                           |                           |                           |                           |              |                           |              |                           |              |
|                                                                                                                                                      | 处理设施                                             |       | 油烟净化器                 |                           |                           |                           |                           |              |                           |              |                           |              |
|                                                                                                                                                      | 排气筒高度（m）                                         |       | 15                    |                           |                           |                           |                           |              |                           |              |                           |              |
|                                                                                                                                                      | 参照标准：《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 1 和表 2 标准值。 |       |                       |                           |                           |                           |                           |              |                           |              |                           |              |
| 由监测结果可知，油烟废气经油烟净化处理后，油烟废气折算排放浓度为 0.29mg/m <sup>3</sup> ，最低处理效率为 93.7%，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)表 2 中的大型规模标准要求，即最高允许排放浓度 2.0mg/m3，去除效率达 85%以上。 |                                                  |       |                       |                           |                           |                           |                           |              |                           |              |                           |              |
| 表 2.9-14 印刷废气进、出口检测结果                                                                                                                                |                                                  |       |                       |                           |                           |                           |                           |              |                           |              |                           |              |
| 采样日期                                                                                                                                                 | 点位名称及编号                                          | 频次    | 样品编号                  | 标干流量<br>m <sup>3</sup> /h | 非甲烷总烃                     |                           | 苯                         |              | 甲苯                        |              | 二甲苯                       |              |
|                                                                                                                                                      |                                                  |       |                       |                           | 检测结果<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放速率<br>kg/h              | 检测结果<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放速率<br>kg/h | 检测结果<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放速率<br>kg/h | 检测结果<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放速率<br>kg/h |
| 2024.01.27                                                                                                                                           | DA006 印刷废气进口<br>YZQ01                            | 第 1 次 | TZ2401126-001Q1-05-01 | 7153                      | 1.02                      | 7.70<br>×10 <sup>-3</sup> | ND                        | /            | ND                        | /            | ND                        | /            |
|                                                                                                                                                      |                                                  | 第 2 次 | TZ2401126-001Q1-05-02 | 7279                      | 1.09                      |                           | ND                        |              | ND                        |              | ND                        |              |
|                                                                                                                                                      |                                                  | 第 3 次 | TZ2401126-001Q1-05-03 | 7157                      | 1.10                      |                           | ND                        |              | ND                        |              | ND                        |              |
|                                                                                                                                                      |                                                  | 平均值   |                       | 7196                      | 1.07                      |                           | ND                        |              | ND                        |              | ND                        |              |

|                |                       |                                                                                                             |                           |      |      |                           |    |     |    |     |    |     |    |
|----------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|------|---------------------------|----|-----|----|-----|----|-----|----|
| 2024.01.<br>28 | DA006 印刷废气出口<br>YZQ02 | 第 1 次                                                                                                       | TZ2401126-00<br>1Q1-06-01 | 7055 | 0.72 | 5.07<br>×10 <sup>-3</sup> | ND | /   | ND | /   | ND | /   |    |
|                |                       | 第 2 次                                                                                                       | TZ2401126-00<br>1Q1-06-02 | 6768 | 0.76 |                           | ND |     | ND |     | ND |     |    |
|                |                       | 第 3 次                                                                                                       | TZ2401126-00<br>1Q1-06-03 | 6720 | 0.75 |                           | ND |     | ND |     | ND |     |    |
|                |                       | 平均值                                                                                                         |                           | 6848 | 0.74 |                           | ND |     | ND |     | ND |     |    |
|                |                       | 参照标准限值                                                                                                      |                           | -    | 50   | 1.5                       | 1  | 0.2 | 3  | 0.3 | 12 | 0.5 |    |
|                | DA006 印刷废气进口<br>YZQ01 | 第 1 次                                                                                                       | TZ2401126-00<br>1Q2-05-01 | 7758 | 1.33 | 9.74<br>×10 <sup>-3</sup> | ND | /   | ND | /   | ND | /   |    |
|                |                       | 第 2 次                                                                                                       | TZ2401126-00<br>1Q2-05-02 | 7256 | 1.26 |                           | ND |     | ND |     | ND |     |    |
|                |                       | 第 3 次                                                                                                       | TZ2401126-00<br>1Q2-05-03 | 7640 | 1.27 |                           | ND |     | ND |     | ND |     |    |
|                |                       | 平均值                                                                                                         |                           | 7551 | 1.29 |                           | ND |     | ND |     | ND |     |    |
|                | DA006 印刷废气出口<br>YZQ02 | 第 1 次                                                                                                       | TZ2401126-00<br>1Q2-06-01 | 6235 | 1.01 | 6.47<br>×10 <sup>-3</sup> | ND | /   | ND | /   | ND | /   |    |
|                |                       | 第 2 次                                                                                                       | TZ2401126-00<br>1Q2-06-02 | 6462 | 1.01 |                           | ND |     | ND |     | ND |     |    |
|                |                       | 第 3 次                                                                                                       | TZ2401126-00<br>1Q2-06-03 | 6323 | 1.05 |                           | ND |     | ND |     | ND |     |    |
|                |                       | 平均值                                                                                                         |                           | 6340 | 1.02 |                           | ND |     | ND |     | ND |     |    |
|                |                       | 参照标准限值                                                                                                      |                           | -    | 50   | 1.5                       | 1  | 0.2 | 3  | 0.3 | 12 | 0.5 |    |
|                | 达标情况                  |                                                                                                             |                           |      | -    | 达标                        | 达标 | 达标  | 达标 | 达标  | 达标 | 达标  | 达标 |
|                | 备注                    | 3. “ND”表示检测结果小于检出限（未检出）；<br>4. 参照标准：《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（排气筒高度 15m），“-”表示无要求。 |                           |      |      |                           |    |     |    |     |    |     |    |

| 表 2.9-15 DA004 污水站废气进、出口检测结果 |                     |        |                       |                           |                           |                           |                           |              |                           |              |                           |              |
|------------------------------|---------------------|--------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------|---------------------------|--------------|---------------------------|--------------|
| 采样日期                         | 点位名称及编号             | 频次     | 样品编号                  | 标干流量<br>m <sup>3</sup> /h | 非甲烷总烃                     |                           | 苯                         |              | 甲苯                        |              | 二甲苯                       |              |
|                              |                     |        |                       |                           | 检测结果<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放速率<br>kg/h              | 检测结果<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放速率<br>kg/h | 检测结果<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放速率<br>kg/h | 检测结果<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放速率<br>kg/h |
| 2024.01.27                   | DA004 污水站废气进口 YZQ05 | 第 1 次  | TZ2401126-001Q1-09-01 | 18307                     | 1.38                      | 3.51<br>×10 <sup>-2</sup> | ND                        | /            | ND                        | /            | ND                        | /            |
|                              |                     | 第 2 次  | TZ2401126-001Q1-09-02 | 18061                     | 1.55                      |                           | ND                        |              | ND                        |              | ND                        |              |
|                              |                     | 第 3 次  | TZ2401126-001Q1-09-03 | 18150                     | 2.85                      |                           | ND                        |              | ND                        |              | ND                        |              |
|                              |                     | 平均值    |                       | 18173                     | 1.93                      |                           | ND                        |              | ND                        |              | ND                        |              |
|                              | DA004 污水站废气出口 YZQ06 | 第 1 次  | TZ2401126-001Q1-10-01 | 14935                     | 1.01                      | 1.56<br>×10 <sup>-2</sup> | ND                        | /            | ND                        | /            | ND                        | /            |
|                              |                     | 第 2 次  | TZ2401126-001Q1-10-02 | 15161                     | 1.03                      |                           | ND                        |              | ND                        |              | ND                        |              |
|                              |                     | 第 3 次  | TZ2401126-001Q1-10-03 | 15820                     | 1.01                      |                           | ND                        |              | ND                        |              | ND                        |              |
|                              |                     | 平均值    |                       | 15305                     | 1.02                      |                           | ND                        |              | ND                        |              | ND                        |              |
|                              |                     | 参照标准限值 |                       | -                         | 50                        | 1.5                       | 1                         | 0.2          | 3                         | 0.3          | 12                        | 0.5          |
| 2024.01.28                   | DA004 污水站废气进口 YZQ05 | 第 1 次  | TZ2401126-001Q2-09-01 | 17167                     | 3.00                      | 5.54<br>×10 <sup>-2</sup> | ND                        | /            | ND                        | /            | ND                        | /            |
|                              |                     | 第 2 次  | TZ2401126-001Q2-09-02 | 17485                     | 3.57                      |                           | ND                        |              | ND                        |              | ND                        |              |
|                              |                     | 第 3 次  | TZ2401126-001Q2-09-03 | 16390                     | 3.22                      |                           | ND                        |              | ND                        |              | ND                        |              |
|                              |                     | 平均值    |                       | 17014                     | 3.26                      |                           | ND                        |              | ND                        |              | ND                        |              |
|                              | DA004 污水站废气出口 YZQ06 | 第 1 次  | TZ2401126-001Q2-10-01 | 16710                     | 1.67                      | 2.72<br>×10 <sup>-2</sup> | ND                        | /            | ND                        | /            | ND                        | /            |
|                              |                     | 第 2 次  | TZ2401126-001Q2-10-02 | 16120                     | 1.79                      |                           | ND                        |              | ND                        |              | ND                        |              |

|                              |                                                                                                             | 第 3 次  | TZ2401126-001Q2-10-03 | 14856          | 1.66            |                       | ND              |                | ND |     | ND |     |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------------|-----------------|----------------|----|-----|----|-----|
|                              |                                                                                                             | 平均值    |                       | 15895          | 1.71            |                       | ND              |                | ND |     | ND |     |
|                              |                                                                                                             | 参照标准限值 |                       | -              | 50              | 1.5                   | 1               | 0.2            | 3  | 0.3 | 12 | 0.5 |
| 达标情况                         |                                                                                                             |        |                       | 达标             | 达标              | 达标                    | 达标              | 达标             | 达标 | 达标  | 达标 | 达标  |
| 备注                           | 1. “ND”表示检测结果小于检出限（未检出）；<br>2. 参照标准：《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（排气筒高度 15m），“-”表示无要求。 |        |                       |                |                 |                       |                 |                |    |     |    |     |
| 表 2.9-16 DA004 污水站废气进、出口检测结果 |                                                                                                             |        |                       |                |                 |                       |                 |                |    |     |    |     |
| 采样日期                         | 点位名称及编号                                                                                                     | 频次     | 样品编号                  | 标干流量<br>(m³/h) | 硫化氢             |                       | 氨               |                |    |     |    |     |
|                              |                                                                                                             |        |                       |                | 实测浓度<br>(mg/m³) | 排放速率<br>(kg/h)        | 实测浓度<br>(mg/m³) | 排放速率<br>(kg/h) |    |     |    |     |
| 2024.<br>01.27               | DA004 污水站废气进口 YZQ05                                                                                         | 第 1 次  | TZ2401126-001Q1-09-01 | 18307          | 0.036           | 9.63×10 <sup>-4</sup> | ND              | /              |    |     |    |     |
|                              |                                                                                                             | 第 2 次  | TZ2401126-001Q1-09-02 | 18061          | 0.054           |                       | ND              |                |    |     |    |     |
|                              |                                                                                                             | 第 3 次  | TZ2401126-001Q1-09-03 | 18150          | 0.068           |                       | ND              |                |    |     |    |     |
|                              |                                                                                                             | 平均值    |                       | 18173          | 0.053           |                       | ND              |                |    |     |    |     |
|                              | DA004 污水站废气出口 YZQ06                                                                                         | 第 1 次  | TZ2401126-001Q1-10-01 | 14935          | 0.053           | 6.73×10 <sup>-4</sup> | ND              | /              |    |     |    |     |
|                              |                                                                                                             | 第 2 次  | TZ2401126-001Q1-10-02 | 15161          | 0.036           |                       | ND              |                |    |     |    |     |
|                              |                                                                                                             | 第 3 次  | TZ2401126-001Q1-10-03 | 15820          | 0.043           |                       | ND              |                |    |     |    |     |
|                              |                                                                                                             | 平均值    |                       | 15305          | 0.044           |                       | ND              |                |    |     |    |     |
|                              |                                                                                                             | 参照标准限值 |                       | -              | -               | 0.33                  | -               | 4.9            |    |     |    |     |
| 2024.<br>01.28               | DA004 污水站废气进口 YZQ05                                                                                         | 第 1 次  | TZ2401126-001Q2-09-01 | 17167          | 0.044           | 7.66×10 <sup>-4</sup> | ND              | /              |    |     |    |     |
|                              |                                                                                                             | 第 2 次  | TZ2401126-001Q2-09-02 | 17485          | 0.044           |                       | ND              |                |    |     |    |     |

|                              |                                                                    |        |                       |                       |       |                       |    |     |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------|-----------------------|-------|-----------------------|----|-----|
|                              |                                                                    | 第 3 次  | TZ2401126-001Q2-09-03 | 16390                 | 0.046 |                       | ND |     |
|                              |                                                                    | 平均值    |                       | 17014                 | 0.045 |                       | ND |     |
|                              | DA004 污水站废气出口 YZQ06                                                | 第 1 次  | TZ2401126-001Q2-10-01 | 16710                 | 0.037 | 6.20×10 <sup>-4</sup> | ND | /   |
|                              |                                                                    | 第 2 次  | TZ2401126-001Q2-10-02 | 16120                 | 0.041 |                       | ND |     |
|                              |                                                                    | 第 3 次  | TZ2401126-001Q2-10-03 | 14856                 | 0.039 |                       | ND |     |
|                              |                                                                    | 平均值    |                       | 15895                 | 0.039 |                       | ND |     |
|                              |                                                                    | 参照标准限值 |                       | -                     | -     | 0.33                  | -  | 4.9 |
|                              | 达标情况                                                               |        |                       | 达标                    | 达标    | 达标                    | 达标 | 达标  |
| 备注                           | 参照标准：《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值（排气筒高度 15m），“-”表示无要求。 |        |                       |                       |       |                       |    |     |
| 表 2.9-17 DA004 污水站废气进、出口检测结果 |                                                                    |        |                       |                       |       |                       |    |     |
| 采样日期                         | 采样点位及编号                                                            |        | 频次                    | 样品编号                  |       | 臭气（无量纲）               |    |     |
| 2024.01.27                   | DA004 污水站废气进口 YZQ05                                                |        | 第 1 次                 | TZ2401126-001Q1-09-01 |       | 200                   |    |     |
|                              |                                                                    |        | 第 2 次                 | TZ2401126-001Q1-09-02 |       | 234                   |    |     |
|                              |                                                                    |        | 第 3 次                 | TZ2401126-001Q1-09-03 |       | 234                   |    |     |
|                              |                                                                    |        | 最大值                   |                       | 234   |                       |    |     |
|                              | DA04 污水站废气出口 YZQ06                                                 |        | 第 1 次                 | TZ2401126-001Q1-10-01 |       | 200                   |    |     |
|                              |                                                                    |        | 第 2 次                 | TZ2401126-001Q1-10-02 |       | 200                   |    |     |
|                              |                                                                    |        | 第 3 次                 | TZ2401126-001Q1-10-03 |       | 174                   |    |     |
|                              |                                                                    |        | 最大值                   |                       | 200   |                       |    |     |
| 参照标准限值                       |                                                                    |        |                       |                       | 2000  |                       |    |     |
| 2024.01.28                   | DA004 污水站废气进口 YZQ05                                                |        | 第 1 次                 | TZ2401126-001Q2-09-01 |       | 174                   |    |     |
|                              |                                                                    |        | 第 2 次                 | TZ2401126-001Q2-09-02 |       | 151                   |    |     |

|    |                                                                                         |                        |       |                       |     |      |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|-----------------------|-----|------|
|    |                                                                                         |                        | 第 3 次 | TZ2401126-001Q2-09-03 | 174 |      |
|    |                                                                                         |                        | 最大值   |                       |     | 174  |
|    |                                                                                         | DA004 污水站废气出口<br>YZQ06 | 第 1 次 | TZ2401126-001Q2-10-01 | 151 |      |
|    |                                                                                         |                        | 第 2 次 | TZ2401126-001Q2-10-02 | 151 |      |
|    |                                                                                         |                        | 第 3 次 | TZ2401126-001Q2-10-03 | 174 |      |
|    |                                                                                         |                        | 最大值   |                       |     | 174  |
|    |                                                                                         | 参照标准限值                 |       |                       |     | 2000 |
|    |                                                                                         | 达标情况                   |       |                       |     | 达标   |
| 备注 | 1. “ND”表示检测结果小于检出限（未检出）；<br>2. 排气筒高度 15m；<br>3. 参照标准：《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 标准值； |                        |       |                       |     |      |

由监测结果可知，DA006 印刷废气排气筒生产过程大气污染物非甲烷总烃 2 日平均浓度和平均速率分别为 0.88mg/m<sup>3</sup>、5.77×10<sup>-3</sup>kg/h，三苯未检出；DA004 污水站废气排气筒生产过程大气污染物非甲烷总烃 2 日平均浓度和平均速率分别为 1.37mg/m<sup>3</sup>、2.14×10<sup>-2</sup>kg/h，硫化氢 2 日平均浓度和平均速率分别为 0.240mg/m<sup>3</sup>、6.47×10<sup>-4</sup>kg/h，臭气浓度 2 日平均值 187 无量纲，三苯、氨未检出；监测结果符合《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1784-2018）中表 1 排气筒挥发性有机物排放限值、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值（排气筒高度 15m）。

| 表 2.9-18 锅炉废气排放口检测结果  |            |       |                       |              |            |               |               |              |               |               |              |               |               |              |
|-----------------------|------------|-------|-----------------------|--------------|------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|
| 点位名称及编号               | 采样日期       | 频次    | 样品编号                  | 标干流量<br>m³/h | 实测含氧量<br>% | 二氧化硫          |               |              | 氮氧化物          |               |              | 颗粒物           |               |              |
|                       |            |       |                       |              |            | 实测浓度<br>mg/m³ | 折算浓度<br>mg/m³ | 排放速率<br>kg/h | 实测浓度<br>mg/m³ | 折算浓度<br>mg/m³ | 排放速率<br>kg/h | 实测浓度<br>mg/m³ | 折算浓度<br>mg/m³ | 排放速率<br>kg/h |
| DA002 锅炉废气进口<br>YZQ03 | 2024.01.27 | 第 1 次 | TZ2401126-001Q1-07-01 | 11612        | 14.4       | 290           | 527           | 3.27         | 156           | 284           | 1.92         | 13.3          | 24.2          | 0.16         |
|                       |            | 第 2 次 | TZ2401126-001Q1-07-02 | 11538        | 13.7       | 302           | 496           |              | 178           | 293           |              | 13.5          | 22.2          |              |

|                              |                                                                                                            |          |                           |                          |                            |                               |                               |                          |                               |                               |                          |                               |                               |                           |      |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------|------|
| DA002<br>锅炉废<br>气出口<br>YZQ04 |                                                                                                            | 第 3<br>次 | TZ2401126-00<br>1Q1-07-03 | 11857                    | 14.6                       | 248                           | 465                           |                          | 162                           | 304                           |                          | 13.5                          | 25.3                          |                           |      |
|                              |                                                                                                            | 平均值      |                           |                          | 11669                      | 14.2                          | 280                           |                          | 496                           | 165                           |                          | 293                           | 13.4                          |                           | 23.9 |
|                              |                                                                                                            | 第 1<br>次 | TZ2401126-00<br>1Q1-08-01 | 9039                     | 14.2                       | 13                            | 23                            | 0.14                     | 154                           | 272                           | 1.26                     | 7.4                           | 13.1                          | 6.37<br>×10 <sup>-2</sup> |      |
|                              |                                                                                                            | 第 2<br>次 | TZ2401126-00<br>1Q1-08-02 | 7639                     | 14.4                       | 18                            | 33                            |                          | 133                           | 242                           |                          | 7.0                           | 12.7                          |                           |      |
|                              |                                                                                                            | 第 3<br>次 | TZ2401126-00<br>1Q1-08-03 | 9851                     | 14.5                       | 17                            | 31                            |                          | 138                           | 255                           |                          | 7.1                           | 13.1                          |                           |      |
|                              |                                                                                                            | 平均值      |                           |                          | 8843                       | 14.4                          | 16                            |                          | 29                            | 142                           |                          | 256                           | 7.2                           |                           | 13.0 |
|                              |                                                                                                            | 参照标准限值   |                           |                          | -                          | -                             | -                             |                          | 400                           | -                             |                          | -                             | 400                           |                           | -    |
|                              | 达标情况                                                                                                       |          |                           |                          | 达标                         | 达标                            | 达标                            | 达标                       | 达标                            | 达标                            | 达标                       | 达标                            | 达标                            | 达标                        |      |
| 备注                           | 1. 基准含氧量：9%；<br>2. 参照标准：《锅炉大气污染物排放标准》（ GB 13271-2014）表 1 在用锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉限值（燃料：燃煤；排气筒高度：45m），“-”表示无要求。 |          |                           |                          |                            |                               |                               |                          |                               |                               |                          |                               |                               |                           |      |
| 表 2.9-19 锅炉废气排放口检测结果         |                                                                                                            |          |                           |                          |                            |                               |                               |                          |                               |                               |                          |                               |                               |                           |      |
| 点位名<br>称及编<br>号              | 采样<br>日期                                                                                                   | 频次       | 样品编号                      | 标<br>干<br>流<br>量<br>m³/h | 实<br>测<br>含<br>氧<br>量<br>% | 二氧化硫                          |                               |                          | 氮氧化物                          |                               |                          | 颗粒物                           |                               |                           |      |
|                              |                                                                                                            |          |                           |                          |                            | 实<br>测<br>浓<br>度<br>mg/m<br>³ | 折<br>算<br>浓<br>度<br>mg/<br>m³ | 排<br>放<br>速<br>率<br>kg/h | 实<br>测<br>浓<br>度<br>mg/<br>m³ | 折<br>算<br>浓<br>度<br>mg/m<br>³ | 排<br>放<br>速<br>率<br>kg/h | 实<br>测<br>浓<br>度<br>mg/<br>m³ | 折<br>算<br>浓<br>度<br>mg/m<br>³ | 排<br>放<br>速<br>率<br>kg/h  |      |
| DA002<br>锅炉废<br>气进口<br>YZQ03 | 2024.<br>01.28                                                                                             | 第 1<br>次 | TZ2401126-001Q2-0<br>7-01 | 123<br>30                | 15.<br>4                   | 344                           | 737                           | 4.06                     | 130                           | 279                           | 1.92                     | 13.4                          | 28.7                          | 0.17                      |      |
|                              |                                                                                                            | 第 2<br>次 | TZ2401126-001Q2-0<br>7-02 | 121<br>65                | 14.<br>0                   | 155                           | 266                           |                          | 169                           | 290                           |                          | 14.9                          | 25.5                          |                           |      |
|                              |                                                                                                            | 第 3<br>次 | TZ2401126-001Q2-0<br>7-03 | 126<br>31                | 14.<br>4                   | 486                           | 911                           |                          | 166                           | 311                           |                          | 13.8                          | 25.9                          |                           |      |

|                              |                |          |                                                                                                           |           |                  |                       |                       |                       |                       |                 |     |      |      |      |                           |
|------------------------------|----------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|-----|------|------|------|---------------------------|
|                              |                |          | 平均值                                                                                                       |           | 123<br>75        | 14.<br>6              | 328                   | 638                   |                       | 155             | 293 |      | 14.0 | 26.7 |                           |
| DA002<br>锅炉废<br>气出口<br>YZQ04 |                | 第 1<br>次 | TZ2401126-001Q2-0<br>8-01                                                                                 |           | 135<br>45        | 15.<br>4              | ND                    | 3                     | 3.54×10 <sup>-2</sup> | 132             | 283 | 1.37 | 6.9  | 14.8 | 8.26<br>×10 <sup>-2</sup> |
|                              |                | 第 2<br>次 | TZ2401126-001Q2-0<br>8-02                                                                                 |           | 101<br>49        | 15.<br>6              | 4                     | 9                     |                       | 106             | 236 |      | 7.0  | 15.6 |                           |
|                              |                | 第 3<br>次 | TZ2401126-001Q2-0<br>8-03                                                                                 |           | 1171<br>2        | 15.<br>5              | 3                     | 7                     |                       | 109             | 238 |      | 7.1  | 15.5 |                           |
|                              |                | 平均值      |                                                                                                           | 1180<br>2 | 15.<br>5         | 3                     | 6                     | 116                   |                       | 252             | 7.0 |      | 15.3 |      |                           |
|                              |                | 参照标准限值   |                                                                                                           | -         | -                | -                     | 400                   | -                     | -                     | 400             | -   | -    | 80   | -    |                           |
|                              |                | 达标情况     |                                                                                                           |           |                  |                       |                       | 达标                    |                       |                 | 达标  |      |      | 达标   |                           |
|                              |                | 备注       | 1. 基准含氧量：9%；<br>2. 参照标准：《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 1 在用锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉限值（燃料：燃煤；排气筒高度：45m），“-”表示无要求。 |           |                  |                       |                       |                       |                       |                 |     |      |      |      |                           |
| 表 2.9-20 锅炉废气排放口检测结果         |                |          |                                                                                                           |           |                  |                       |                       |                       |                       |                 |     |      |      |      |                           |
| 点位名称及<br>编号                  | 采样<br>日期       | 频次       | 样品编号                                                                                                      |           | 标干<br>流量<br>m³/h | 实测<br>含氧量<br>%        | 汞及其化合物                |                       |                       | 烟气黑<br>度<br>(级) |     |      |      |      |                           |
|                              |                |          |                                                                                                           |           |                  |                       | 实测浓度<br>mg/m³         | 折算浓度<br>mg/m³         | 排放速率<br>kg/h          |                 |     |      |      |      |                           |
| DA002 锅炉<br>废气进口<br>YZQ03    | 2024.<br>01.27 | 第 1<br>次 | TZ2401126-001Q1-07<br>-01                                                                                 |           | 12130            | 14.4                  | 1.52×10 <sup>-4</sup> | 2.76×10 <sup>-4</sup> | 1.75×10 <sup>-6</sup> | /               |     |      |      |      |                           |
|                              |                | 第 2<br>次 | TZ2401126-001Q1-07<br>-02                                                                                 |           | 10514            | 13.7                  | 1.51×10 <sup>-4</sup> | 2.48×10 <sup>-4</sup> |                       |                 |     |      |      |      |                           |
|                              |                | 第 3<br>次 | TZ2401126-001Q1-07<br>-03                                                                                 |           | 11875            | 14.6                  | 1.52×10 <sup>-4</sup> | 2.85×10 <sup>-4</sup> |                       |                 |     |      |      |      |                           |
|                              |                | 平均值      |                                                                                                           | 11506     | 14.2             | 1.52×10 <sup>-4</sup> | 2.70×10 <sup>-4</sup> |                       |                       |                 |     |      |      |      |                           |
| DA002 锅炉<br>废气出口<br>YZQ04    |                | 第 1<br>次 | TZ2401126-001Q1-08<br>-01                                                                                 |           | 10739            | 14.2                  | 1.09×10 <sup>-4</sup> | 1.92×10 <sup>-4</sup> | 1.07×10 <sup>-6</sup> | <1              |     |      |      |      |                           |
|                              |                | 第 2<br>次 | TZ2401126-001Q1-08<br>-02                                                                                 |           | 10035            | 14.4                  | 1.12×10 <sup>-4</sup> | 2.04×10 <sup>-4</sup> |                       |                 |     |      |      |      |                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                           |        |                       |       |      |                       |                       |                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------|-------|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                           | 第 3 次  | TZ2401126-001Q1-08-03 | 10922 | 14.5 | 8.24×10 <sup>-5</sup> | 1.52×10 <sup>-4</sup> |                       |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                           | 平均值    |                       | 10565 | 14.4 | 1.01×10 <sup>-4</sup> | 1.83×10 <sup>-4</sup> |                       |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                           | 参照标准限值 |                       | -     | -    | -                     | 0.05                  | -                     | 1  |
| DA002 锅炉<br>废气进口<br>YZQ03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                           | 第 1 次  | TZ2401126-001Q2-07-01 | 12130 | 15.4 | 1.51×10 <sup>-4</sup> | 3.24×10 <sup>-4</sup> | 3.42×10 <sup>-6</sup> | /  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                           | 第 2 次  | TZ2401126-001Q2-07-02 | 12902 | 14.0 | 1.40×10 <sup>-4</sup> | 2.40×10 <sup>-4</sup> |                       |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                           | 第 3 次  | TZ2401126-001Q2-07-03 | 12738 | 14.4 | 1.39×10 <sup>-4</sup> | 2.53×10 <sup>-4</sup> |                       |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                           | 平均值    |                       | 12590 | 14.6 | 1.43×10 <sup>-4</sup> | 2.72×10 <sup>-4</sup> |                       |    |
| DA002 锅炉<br>废气出口<br>YZQ04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2024.<br>01.28                                                                                            | 第 1 次  | TZ2401126-001Q2-08-01 | 10640 | 15.4 | 3.60×10 <sup>-5</sup> | 7.71×10 <sup>-5</sup> | 6.38×10 <sup>-7</sup> | <1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                           | 第 2 次  | TZ2401126-001Q2-08-02 | 10714 | 15.6 | 2.97×10 <sup>-5</sup> | 6.60×10 <sup>-5</sup> |                       |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                           | 第 3 次  | TZ2401126-001Q2-08-03 | 8494  | 15.5 | 2.22×10 <sup>-5</sup> | 4.84×10 <sup>-5</sup> |                       |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                           | 平均值    |                       | 9949  | 15.5 | 2.93×10 <sup>-5</sup> | 6.39×10 <sup>-5</sup> |                       |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                           | 参照标准限值 |                       | -     | -    | -                     | 0.05                  |                       |    |
| 达标情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                           |        |                       |       |      |                       | 达标                    |                       | 达标 |
| 备注                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1. 基准含氧量：9%；<br>2. 参照标准：《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 1 在用锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉限值（燃料：燃煤；排气筒高度：45m），“-”表示无要求。 |        |                       |       |      |                       |                       |                       |    |
| 由监测结果可知，锅炉废气大气污染物 2 日平均浓度分别为：颗粒物 14.15mg/m <sup>3</sup> ，SO <sub>2</sub> 17.5mg/m <sup>3</sup> ，NOx254mg/m <sup>3</sup> ，汞及其化合物 2.469×10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup> ，烟气黑度<1 级，2 日平均排放速率分别为：颗粒物 7.32×10 <sup>-2</sup> kg/h，SO <sub>2</sub> 8.77×10 <sup>-2</sup> kg/h，NOx 1.32kg/h，汞及其化合物 1.71×10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup> ，监测结果符合 GB 13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 1 标准。 |                                                                                                           |        |                       |       |      |                       |                       |                       |    |

| 表 2.9-21 无组织废气检测结果 |                                                                                              |       |                       |                          |    |     |       |     |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------|--------------------------|----|-----|-------|-----|
| 采样日期               | 点位名称及编号                                                                                      | 频次    | 样品编号                  | 检测结果（mg/m <sup>3</sup> ） |    |     |       |     |
|                    |                                                                                              |       |                       | 苯                        | 甲苯 | 二甲苯 | 非甲烷总烃 |     |
| 2024.01.27         | 印刷工序车间外 1 WZQ01                                                                              | 第 1 次 | TZ2401126-001Q1-13-01 | ND                       | ND | ND  | 1.17  |     |
|                    |                                                                                              | 第 2 次 | TZ2401126-001Q1-13-02 | ND                       | ND | ND  | 2.38  |     |
|                    |                                                                                              | 第 3 次 | TZ2401126-001Q1-13-03 | ND                       | ND | ND  | 1.18  |     |
|                    |                                                                                              | 最大值   |                       | ND                       | ND | ND  | 2.38  |     |
|                    | 印刷工序车间外 2 WZQ02                                                                              | 第 1 次 | TZ2401126-001Q1-14-01 | ND                       | ND | ND  | 1.20  |     |
|                    |                                                                                              | 第 2 次 | TZ2401126-001Q1-14-02 | ND                       | ND | ND  | 1.17  |     |
|                    |                                                                                              | 第 3 次 | TZ2401126-001Q1-14-03 | ND                       | ND | ND  | 1.24  |     |
|                    |                                                                                              | 最大值   |                       | ND                       | ND | ND  | 1.24  |     |
|                    | 印刷工序车间外 3 WZQ03                                                                              | 第 1 次 | TZ2401126-001Q1-15-01 | ND                       | ND | ND  | 1.21  |     |
|                    |                                                                                              | 第 2 次 | TZ2401126-001Q1-15-02 | ND                       | ND | ND  | 1.36  |     |
|                    |                                                                                              | 第 3 次 | TZ2401126-001Q1-15-03 | ND                       | ND | ND  | 1.20  |     |
|                    |                                                                                              | 最大值   |                       | ND                       | ND | ND  | 1.36  |     |
|                    | 印刷工序车间外 4 WZQ04                                                                              | 第 1 次 | TZ2401126-001Q1-16-01 | ND                       | ND | ND  | 1.27  |     |
|                    |                                                                                              | 第 2 次 | TZ2401126-001Q1-16-02 | ND                       | ND | ND  | 1.19  |     |
|                    |                                                                                              | 第 3 次 | TZ2401126-001Q1-16-03 | ND                       | ND | ND  | 1.25  |     |
|                    |                                                                                              | 最大值   |                       | ND                       | ND | ND  | 1.27  |     |
|                    | 印刷工序车间外 5 WZQ05                                                                              | 第 1 次 | TZ2401126-001Q1-17-01 | ND                       | ND | ND  | 1.26  |     |
|                    |                                                                                              | 第 2 次 | TZ2401126-001Q1-17-02 | ND                       | ND | ND  | 1.19  |     |
|                    |                                                                                              | 第 3 次 | TZ2401126-001Q1-17-03 | ND                       | ND | ND  | 1.24  |     |
|                    |                                                                                              | 最大值   |                       | ND                       | ND | ND  | 1.26  |     |
|                    | 参照标准限值                                                                                       |       |                       |                          | -  | -   | -     | 8.0 |
|                    | 达标情况                                                                                         |       |                       |                          | 达标 | 达标  | 达标    | 达标  |
| 备注                 | 1. “ND”表示检测结果小于检出限（未检出）；<br>2. 参照标准：《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，“-”表示无要求。 |       |                       |                          |    |     |       |     |
| 表 2.9-22 无组织废气检测结果 |                                                                                              |       |                       |                          |    |     |       |     |
| 采样日期               | 点位名称及编号                                                                                      | 频次    | 样品编号                  | 检测结果（mg/m <sup>3</sup> ） |    |     |       |     |
|                    |                                                                                              |       |                       | 苯                        | 甲苯 | 二甲苯 | 非甲烷总烃 |     |
| 2024.              | 印刷工序车间                                                                                       | 第 1 次 | TZ2401126-001Q2-13-01 | ND                       | ND | ND  | 1.42  |     |

|       |                                                                                                                                      |                                                                                                    |                       |    |    |    |      |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----|----|----|------|
| 01.28 | 外 1 WZQ01                                                                                                                            | 第 2 次                                                                                              | TZ2401126-001Q2-13-02 | ND | ND | ND | 1.36 |
|       |                                                                                                                                      | 第 3 次                                                                                              | TZ2401126-001Q2-13-03 | ND | ND | ND | 1.36 |
|       |                                                                                                                                      | 最大值                                                                                                |                       | ND | ND | ND | 1.42 |
|       |                                                                                                                                      |                                                                                                    |                       |    |    |    |      |
|       | 印刷工序车间<br>外 2 WZQ02                                                                                                                  | 第 1 次                                                                                              | TZ2401126-001Q2-14-01 | ND | ND | ND | 1.31 |
|       |                                                                                                                                      | 第 2 次                                                                                              | TZ2401126-001Q2-14-02 | ND | ND | ND | 1.30 |
|       |                                                                                                                                      | 第 3 次                                                                                              | TZ2401126-001Q2-14-03 | ND | ND | ND | 1.25 |
|       |                                                                                                                                      | 最大值                                                                                                |                       | ND | ND | ND | 1.31 |
|       | 印刷工序车间<br>外 3 WZQ03                                                                                                                  | 第 1 次                                                                                              | TZ2401126-001Q2-15-01 | ND | ND | ND | 1.21 |
|       |                                                                                                                                      | 第 2 次                                                                                              | TZ2401126-001Q2-15-02 | ND | ND | ND | 1.22 |
|       |                                                                                                                                      | 第 3 次                                                                                              | TZ2401126-001Q2-15-03 | ND | ND | ND | 1.20 |
|       |                                                                                                                                      | 最大值                                                                                                |                       | ND | ND | ND | 1.22 |
|       | 印刷工序车间<br>外 4 WZQ04                                                                                                                  | 第 1 次                                                                                              | TZ2401126-001Q2-16-01 | ND | ND | ND | 1.27 |
|       |                                                                                                                                      | 第 2 次                                                                                              | TZ2401126-001Q2-16-02 | ND | ND | ND | 1.25 |
|       |                                                                                                                                      | 第 3 次                                                                                              | TZ2401126-001Q2-16-03 | ND | ND | ND | 1.27 |
|       |                                                                                                                                      | 最大值                                                                                                |                       | ND | ND | ND | 1.27 |
|       | 印刷工序车间<br>外 5 WZQ05                                                                                                                  | 第 1 次                                                                                              | TZ2401126-001Q2-17-01 | ND | ND | ND | 1.44 |
|       |                                                                                                                                      | 第 2 次                                                                                              | TZ2401126-001Q2-17-02 | ND | ND | ND | 1.38 |
|       |                                                                                                                                      | 第 3 次                                                                                              | TZ2401126-001Q2-17-03 | ND | ND | ND | 1.45 |
|       |                                                                                                                                      | 最大值                                                                                                |                       | ND | ND | ND | 1.44 |
|       | 参照标准限值                                                                                                                               |                                                                                                    |                       | -  | -  | -  | 8.0  |
|       | 达标情况                                                                                                                                 |                                                                                                    |                       | 达标 | 达标 | 达标 | 达标   |
|       | 备注                                                                                                                                   | 1. “ND”表示检测结果小于检出限（未检出）；<br>2. 参照标准（其他项目）：《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，“-”表示无要求。 |                       |    |    |    |      |
|       | 由监测结果可知，项目厂区内两日生产过程产生的排放浓度最大值分别为：非甲烷总烃 1.44mg/m <sup>3</sup> ，苯、甲苯、二甲苯未检出，非甲烷总烃监测结果符合《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。 |                                                                                                    |                       |    |    |    |      |

| 表 2.9-23 厂界无组织废气检测结果（2024.01.27） |               |       |                       |                          |    |    |     |         |      |       |       |
|----------------------------------|---------------|-------|-----------------------|--------------------------|----|----|-----|---------|------|-------|-------|
| 采样日期                             | 点位名称及编号       | 频次    | 样品编号                  | 检测结果（mg/m <sup>3</sup> ） |    |    |     |         |      |       |       |
|                                  |               |       |                       | 非甲烷总径                    | 苯  | 甲苯 | 二甲苯 | 臭气（无量纲） | 氨    | 硫化氢   | 颗粒物   |
| 2024.01.27                       | 厂界上风向 WZQ06   | 第 1 次 | TZ2401126-001Q1-18-01 | 1.07                     | ND | ND | ND  | 12      | 0.10 | 0.011 | 0.124 |
|                                  |               | 第 2 次 | TZ2401126-001Q1-18-02 | 1.03                     | ND | ND | ND  | 12      | 0.09 | 0.011 | 0.140 |
|                                  |               | 第 3 次 | TZ2401126-001Q1-18-03 | 1.07                     | ND | ND | ND  | 12      | 0.08 | 0.010 | 0.145 |
|                                  |               | 第 4 次 | TZ2401126-001Q1-18-04 | 1.09                     | ND | ND | ND  | 13      | 0.10 | 0.010 | 0.153 |
|                                  |               | 最大值   |                       | 1.09                     | ND | ND | ND  | 13      | 0.10 | 0.011 | 0.153 |
|                                  | 厂界下风向 1 WZQ07 | 第 1 次 | TZ2401126-001Q1-19-01 | 1.26                     | ND | ND | ND  | 13      | 0.10 | 0.010 | 0.101 |
|                                  |               | 第 2 次 | TZ2401126-001Q1-19-02 | 1.23                     | ND | ND | ND  | 13      | 0.10 | 0.004 | 0.111 |
|                                  |               | 第 3 次 | TZ2401126-001Q1-19-03 | 1.27                     | ND | ND | ND  | 14      | 0.09 | 0.004 | 0.096 |
|                                  |               | 第 4 次 | TZ2401126-001Q1-19-04 | 1.19                     | ND | ND | ND  | 14      | 0.09 | 0.003 | 0.100 |
|                                  |               | 最大值   |                       | 1.27                     | ND | ND | ND  | 14      | 0.10 | 0.010 | 0.111 |
|                                  | 厂界下风向 2 WZQ08 | 第 1 次 | TZ2401126-001Q1-20-01 | 1.27                     | ND | ND | ND  | 13      | 0.10 | 0.007 | 0.105 |
|                                  |               | 第 2 次 | TZ2401126-001Q1-20-02 | 1.19                     | ND | ND | ND  | 14      | 0.11 | 0.008 | 0.113 |
|                                  |               | 第 3 次 | TZ2401126-001Q1-20-03 | 1.25                     | ND | ND | ND  | 13      | 0.09 | 0.009 | 0.106 |
|                                  |               | 第 4 次 | TZ2401126-001Q1-20-04 | 1.20                     | ND | ND | ND  | 13      | 0.10 | 0.017 | 0.111 |
|                                  |               | 最大值   |                       | 1.27                     | ND | ND | ND  | 14      | 0.11 | 0.017 | 0.113 |
|                                  | 厂界下风          | 第 1 次 | TZ2401126-001Q1-21-01 | 1.40                     | ND | ND | ND  | 15      | 0.08 | 0.014 | 0.151 |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                         |       |                           |                          |     |     |         |                 |      |       |       |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------|--------------------------|-----|-----|---------|-----------------|------|-------|-------|
|                                  | 向 3<br>WZQ09                                                                                                                                                                                                            | 第 2 次 | TZ2401126-001Q1-21-0<br>2 | 1.45                     | ND  | ND  | ND      | 15              | 0.11 | 0.013 | 0.154 |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                         | 第 3 次 | TZ2401126-001Q1-21-0<br>3 | 1.46                     | ND  | ND  | ND      | 16              | 0.12 | 0.012 | 0.138 |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                         | 第 4 次 | TZ2401126-001Q1-21-0<br>4 | 1.44                     | ND  | ND  | ND      | 15              | 0.08 | 0.013 | 0.130 |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                         | 最大值   |                           | 1.46                     | ND  | ND  | ND      | 16              | 0.12 | 0.014 | 0.154 |
|                                  | 参照标准限值                                                                                                                                                                                                                  |       |                           | 2.0                      | 0.1 | 0.6 | 0.2     | 20              | 1.5  | 0.06  | 1.0   |
| 达标情况                             |                                                                                                                                                                                                                         |       |                           | 达标                       | 达标  | 达标  | 达标      | 达标              | 达标   | 达标    |       |
| 备注                               | 1. 参照标准（非甲烷总径、苯、甲苯、二甲苯）：《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；<br>2. 参照标准（颗粒物）：《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值；<br>3. 参照标准（其余项目）：《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建限值。 |       |                           |                          |     |     |         |                 |      |       |       |
| 表 2.9-24 厂界无组织废气检测结果（2024.01.28） |                                                                                                                                                                                                                         |       |                           |                          |     |     |         |                 |      |       |       |
| 采样<br>日期                         | 点位名称<br>及编号                                                                                                                                                                                                             | 频次    | 样品编号                      | 检测结果（mg/m <sup>3</sup> ） |     |     |         |                 |      |       |       |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                         |       |                           | 非甲烷<br>总径                | 苯   | 甲苯  | 二甲<br>苯 | 臭气<br>（无量<br>纲） | 氨    | 硫化氢   | 颗粒物   |
| 2024<br>·<br>01.2<br>8           | 厂界上风<br>向 WZQ06                                                                                                                                                                                                         | 第 1 次 | TZ2401126-001Q2-18-01     | 1.11                     | ND  | ND  | ND      | 11              | 0.14 | 0.006 | 0.214 |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                         | 第 2 次 | TZ2401126-001Q2-18-02     | 1.07                     | ND  | ND  | ND      | 10              | 0.13 | 0.008 | 0.226 |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                         | 第 3 次 | TZ2401126-001Q2-18-03     | 1.08                     | ND  | ND  | ND      | 12              | 0.13 | 0.006 | 0.204 |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                         | 第 4 次 | TZ2401126-001Q2-18-04     | 1.07                     | ND  | ND  | ND      | 12              | 0.15 | 0.002 | 0.192 |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                         | 最大值   |                           | 1.11                     | ND  | ND  | ND      | 12              | 0.15 | 0.008 | 0.226 |
|                                  | 厂界下风<br>向 1<br>WZQ07                                                                                                                                                                                                    | 第 1 次 | TZ2401126-001Q2-19-01     | 1.26                     | ND  | ND  | ND      | 12              | 0.11 | 0.006 | 0.114 |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                         | 第 2 次 | TZ2401126-001Q2-19-02     | 1.29                     | ND  | ND  | ND      | 13              | 0.10 | 0.016 | 0.110 |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                         | 第 3 次 | TZ2401126-001Q2-19-       | 1.25                     | ND  | ND  | ND      | 13              | 0.10 | 0.016 | 0.111 |

|  |                                                                                                                                                                                                   |                                                                          |                       |      |     |     |     |    |      |       |       |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|-----|-----|-----|----|------|-------|-------|
|  |                                                                                                                                                                                                   |                                                                          | 03                    |      |     |     |     |    |      |       |       |
|  |                                                                                                                                                                                                   | 第 4 次                                                                    | TZ2401126-001Q2-19-04 | 1.23 | ND  | ND  | ND  | 14 | 0.11 | 0.013 | 0.119 |
|  |                                                                                                                                                                                                   | 最大值                                                                      |                       | 1.29 | ND  | ND  | ND  | 14 | 0.11 | 0.016 | 0.119 |
|  | 厂界下风向 2<br>WZQ08                                                                                                                                                                                  | 第 1 次                                                                    | TZ2401126-001Q2-20-01 | 1.22 | ND  | ND  | ND  | 14 | 0.13 | 0.004 | 0.194 |
|  |                                                                                                                                                                                                   | 第 2 次                                                                    | TZ2401126-001Q2-20-02 | 1.35 | ND  | ND  | ND  | 15 | 0.10 | 0.015 | 0.186 |
|  |                                                                                                                                                                                                   | 第 3 次                                                                    | TZ2401126-001Q2-20-03 | 1.24 | ND  | ND  | ND  | 14 | 0.09 | 0.012 | 0.175 |
|  |                                                                                                                                                                                                   | 第 4 次                                                                    | TZ2401126-001Q2-20-04 | 1.27 | ND  | ND  | ND  | 13 | 0.11 | 0.009 | 0.200 |
|  |                                                                                                                                                                                                   | 最大值                                                                      |                       | 1.35 | ND  | ND  | ND  | 15 | 0.13 | 0.015 | 0.200 |
|  | 厂界下风向 3<br>WZQ09                                                                                                                                                                                  | 第 1 次                                                                    | TZ2401126-001Q2-21-01 | 1.30 | ND  | ND  | ND  | 14 | 0.11 | 0.003 | 0.221 |
|  |                                                                                                                                                                                                   | 第 2 次                                                                    | TZ2401126-001Q2-21-02 | 1.30 | ND  | ND  | ND  | 13 | 0.13 | 0.005 | 0.228 |
|  |                                                                                                                                                                                                   | 第 3 次                                                                    | TZ2401126-001Q2-21-03 | 1.35 | ND  | ND  | ND  | 14 | 0.12 | 0.005 | 0.221 |
|  |                                                                                                                                                                                                   | 第 4 次                                                                    | TZ2401126-001Q2-21-04 | 1.34 | ND  | ND  | ND  | 13 | 0.10 | 0.006 | 0.215 |
|  |                                                                                                                                                                                                   | 最大值                                                                      |                       | 1.35 | ND  | ND  | ND  | 14 | 0.13 | 0.006 | 0.228 |
|  | 参照标准限值                                                                                                                                                                                            |                                                                          |                       | 2.0  | 0.1 | 0.6 | 0.2 | 20 | 1.5  | 0.06  | 1.0   |
|  | 达标情况                                                                                                                                                                                              |                                                                          |                       | 达标   | 达标  | 达标  | 达标  | 达标 | 达标   | 达标    | 达标    |
|  | 备注                                                                                                                                                                                                | 1. 参照标准（非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯）：《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； |                       |      |     |     |     |    |      |       |       |
|  |                                                                                                                                                                                                   | 2. 参照标准（颗粒物）：《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值；  |                       |      |     |     |     |    |      |       |       |
|  |                                                                                                                                                                                                   | 3. 参照标准（其余项目）：《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建限值。         |                       |      |     |     |     |    |      |       |       |
|  | 由监测结果可知，项目厂界两日生产过程产生的排放浓度最大值分别为：非甲烷总烃 1.46mg/m <sup>3</sup> ，苯、甲苯、二甲苯未检出，臭气 16 无量纲，氨 0.15mg/m <sup>3</sup> ，硫化氢 0.017mg/m <sup>3</sup> ，颗粒物 0.228mg/m <sup>3</sup> ，非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯监测结果符合《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,颗粒物监测结果符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值,臭气、氨、硫化氢监测结果符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建限值。

### (3) 噪声

项目噪声主要来自单面瓦楞纸纸板机、自动模切机等机械设备运转时产生的机械噪声。本次评价引用《祥恒(莆田)包装有限公司纸  
板边角料综合再利用及纸提篮项目竣工环境保护验收监测报告表》中厂界监测结果,监测结果如下:

**表 2.9-25 厂界噪声监测结果**

| 监测日期                                 | 点位名称及编号      | 主要声源 |             | 监测结果 LeqdB(A) |        | 达标情况 |
|--------------------------------------|--------------|------|-------------|---------------|--------|------|
|                                      |              |      |             | 测量值           | 参照标准限值 |      |
| 2024.01.27<br>昼间                     | 厂界北侧 CJD01   | 工业噪声 | 15:20~15:21 | 53.9          | 65     | 达标   |
|                                      | 厂界西北侧 CJD02  | 工业噪声 | 15:32~15:33 | 54.4          |        |      |
|                                      | 厂界西侧 CJD03   | 工业噪声 | 15:37~15:38 | 62.4          |        |      |
|                                      | 厂界西南侧 CJD04  | 工业噪声 | 15:40~15:41 | 55.4          |        |      |
|                                      | 厂界东侧 1 CJD05 | 工业噪声 | 15:50~15:51 | 61.7          | 70     | 达标   |
|                                      | 厂界东南侧 CJD06  | 工业噪声 | 15:44~15:45 | 58.9          | 65     | 达标   |
|                                      | 厂界东北侧 CJD07  | 工业噪声 | 16:00~16:01 | 55.8          | 70     | 达标   |
|                                      | 厂界东侧 2 CJD08 | 工业噪声 | 15:54~15:55 | 63.1          |        |      |
| 2024.01.27<br>夜间(22:00~<br>次日 06:00) | 厂界北侧 CJD01   | 工业噪声 | 22:03~22:04 | 53.6          | 55     | 达标   |
|                                      | 厂界西北侧 CJD02  | 工业噪声 | 22:20~22:21 | 54.8          |        |      |

|                   |              |                                                                                                                            |             |                |        |      |  |
|-------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|--------|------|--|
|                   |              | 厂界西侧 CJD03                                                                                                                 | 工业噪声        | 22:35~22:36    | 53.3   |      |  |
|                   |              | 厂界西南侧 CJD04                                                                                                                | 工业噪声        | 22:39~22:40    | 50.3   |      |  |
|                   |              | 厂界东侧 1 CJD05                                                                                                               | 工业噪声        | 22:06~22:07    | 50.6   |      |  |
|                   |              | 厂界东南侧 CJD06                                                                                                                | 工业噪声        | 23:10~23:11    | 53.5   |      |  |
|                   |              | 厂界东北侧 CJD07                                                                                                                | 工业噪声        | 22:53~22:54    | 51.1   |      |  |
|                   |              | 厂界东侧 2 CJD08                                                                                                               | 工业噪声        | 22:56~22:57    | 52.2   |      |  |
|                   | 备注           | 参照标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值中类别类别 4 排放限值（厂界东侧 1 CJD05、厂界东北侧 CJD07、厂界东侧 2 CJD08）和类别 3 排放限值（其余点位）。 |             |                |        |      |  |
| 表 2.9-26 厂界噪声监测结果 |              |                                                                                                                            |             |                |        |      |  |
| 监测日期              | 点位名称及编号      | 主要声源                                                                                                                       | 监测时间        | 监测结果 Leq dB(A) |        | 达标情况 |  |
|                   |              |                                                                                                                            |             | 测量值            | 参照标准限值 |      |  |
| 2024.01.28<br>昼间  | 厂界北侧 CJD01   | 工业噪声                                                                                                                       | 13:33~13:34 | 55.5           | 65     | 达标   |  |
|                   | 厂界西北侧 CJD02  | 工业噪声                                                                                                                       | 13:45~13:46 | 55.6           |        |      |  |
|                   | 厂界西侧 CJD03   | 工业噪声                                                                                                                       | 13:48~13:49 | 62.7           |        |      |  |
|                   | 厂界西南侧 CJD04  | 工业噪声                                                                                                                       | 13:51~13:52 | 58.2           |        |      |  |
|                   | 厂界东侧 1 CJD05 | 工业噪声                                                                                                                       | 14:10~14:11 | 58.9           | 70     | 达标   |  |
|                   | 厂界东南侧 CJD06  | 工业噪声                                                                                                                       | 14:14~14:15 | 60.6           | 65     | 达标   |  |
|                   | 厂界东北侧 CJD07  | 工业噪声                                                                                                                       | 14:00~14:01 | 58.9           | 70     | 达标   |  |
|                   | 厂界东侧 2 CJD08 | 工业噪声                                                                                                                       | 14:05~14:06 | 62.3           |        |      |  |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |             |      |    |    |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|------|----|----|
| 2024.01.28<br>夜间(22:00~<br>次日 06:00) | 厂界北侧 CJD01                                                                                                                                                                                                                                                           | 工业噪声 | 22:04~22:05 | 51.9 | 55 | 达标 |
|                                      | 厂界西北侧 CJD02                                                                                                                                                                                                                                                          | 工业噪声 | 22:20~22:21 | 53.1 |    |    |
|                                      | 厂界西侧 CJD03                                                                                                                                                                                                                                                           | 工业噪声 | 22:29~22:30 | 46.5 |    |    |
|                                      | 厂界西南侧 CJD04                                                                                                                                                                                                                                                          | 工业噪声 | 22:32~22:33 | 53.9 |    |    |
|                                      | 厂界东侧 1 CJD05                                                                                                                                                                                                                                                         | 工业噪声 | 22:49~22:50 | 54.1 |    |    |
|                                      | 厂界东南侧 CJD06                                                                                                                                                                                                                                                          | 工业噪声 | 22:55~22:56 | 52.6 |    |    |
|                                      | 厂界东北侧 CJD07                                                                                                                                                                                                                                                          | 工业噪声 | 22:42~22:43 | 52.6 |    |    |
|                                      | 厂界东侧 2 CJD08                                                                                                                                                                                                                                                         | 工业噪声 | 22:45~22:46 | 51.2 |    |    |
| 备注                                   | 参照标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值中类别类别 4 排放限值（厂界东侧 1 CJD05、厂界东北侧 CJD07、厂界东侧 2 CJD08）和类别 3 排放限值（其余点位）。<br>由监测结果可知，项目正常生产时所产生的工业噪声经围墙隔声后，其东侧临道路一侧厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准要求；其余厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。 |      |             |      |    |    |

(4) 固体废物

①项目产生的一般固体废物主要有纸板边角料、锅炉炉渣、炉灰、擦拭机械设备的含油抹布和员工的生活垃圾等。

其中纸板边角料约为 10065t/年，外售于山鹰华南纸业有限公司；锅炉炉渣、炉灰约为 600t/年，外售于莆田市秀屿区东峤玉清煤渣加工场综合利用；含油抹布产生量约为 1.1t/年，生活垃圾产生量约为 100t/年，由莆田市迅德环保科技有限公司负责清运。由当地环卫部门统一清运。食堂泔水产生量约 42t/年，由福建北控城市环境服务有限公司负责清运，废油脂产生量约 10.5t/年，由中节能（莆田）再生资源利用有限公司负责收集运输处置。

②项目产生的危险固废主要有油墨、上光油、机油、润滑油等的包装空桶，废油墨、废上光油等染料、涂料废物，废机油、废润滑油等废机油，CTP 制版产生的显影废液、洗板水处理过滤芯，废水处理后的污泥，废气处理后产生的废活性炭、碱液渣等。

其中包装等约为 2.32t/年，由厂家回收利用；油墨空桶/罐、机油空桶等约为 1.272t/年，油墨渣约 1.74t/年，油墨抹布约 0.24t/年，废显影液约 0.24t/年，废机油约为 1.55t/年，污泥约 48.5t/年，废活性炭约为 5.646t/年，碱液渣 2t/年，洗板水处理过滤芯 0.01t/年，委托福建省固体废物处置有限公司进行处置。

综上所述，现有工程污染物排放量见表 2.9-27。

表 2.9-27 现有工程污染物排放情况一览表

| 项目          | 污染物                    | 环评批复排量 | 实际排放量  |
|-------------|------------------------|--------|--------|
| 生产废水        | 废水量 (m³/a)             | /      | 14620  |
|             | COD (t/a)              | 0.75   | 0.731  |
|             | 氨氮 (t/a)               | 0.075  | 0.0731 |
| 生活污水        | 废水量 (m³/a)             | /      | 38520  |
|             | COD (t/a)              | /      | 1.926  |
|             | 氨氮 (t/a)               | /      | 0.1926 |
| 废气          | SO <sub>2</sub> (t/a)  | 11.70  | 0.551  |
|             | NO <sub>x</sub> (t/a)  | 16.446 | 8.222  |
|             | VOC <sub>s</sub> (t/a) | 1.917  | 0.336  |
| 固废<br>(产生量) | 纸板边角料 (t/a)            | /      | 10065  |
|             | 炉渣 (t/a)               | /      | 600    |
|             | 含油抹布 (t/a)             | /      | 1.1    |
|             | 生活垃圾 (t/a)             | /      | 131.5  |
|             | 食堂泔水 (t/a)             | /      | 42     |
|             | 食堂废油脂 (t/a)            | /      | 10.5   |
|             | 胶水空桶等包装 (t/a)          | /      | 2.32   |
|             | 油墨渣 (t/a)              | /      | 1.5    |
|             | 污泥 (t/a)               | /      | 48.5   |
|             | 油墨抹布 (t/a)             | /      | 0.24   |

|                             |                  |   |       |
|-----------------------------|------------------|---|-------|
|                             | 废机油（t/a）         | / | 1.55  |
|                             | 油墨空桶/罐、机油空桶（t/a） | / | 1.272 |
|                             | 废活性炭（t/a）        | / | 8.146 |
|                             | 显影废液（t/a）        | / | 0.24  |
|                             | 碱液渣（t/a）         | / | 2     |
|                             | 洗板水处理过滤芯（t/a）    | / | 0.01  |
| <b>3.与本项目有关的主要环境问题及整改措施</b> |                  |   |       |
| 无                           |                  |   |       |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|                      |                                                                                                                                                                                                                            |                         |                                         |      |     |     |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|------|-----|-----|
| 区域<br>环境<br>质量<br>现状 | <b>3.1 水环境</b>                                                                                                                                                                                                             |                         |                                         |      |     |     |
|                      | <b>3.1.1 水环境质量标准</b>                                                                                                                                                                                                       |                         |                                         |      |     |     |
|                      | 项目所在地周边水体主要为南洋河网，根据（闽政文[2013]504号）《福建省人民政府关于福建省水功能区划的批复》，水环境功能主要为工农业用水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。执行标准见表3.1-1。                                                                                                    |                         |                                         |      |     |     |
|                      | <b>表 3.1-1 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)(摘录)(单位：mg/m³)</b>                                                                                                                                                                      |                         |                                         |      |     |     |
|                      | 序号                                                                                                                                                                                                                         | 项 目                     | Ⅱ类                                      | Ⅲ类   | Ⅳ类  | Ⅴ类  |
|                      | 1                                                                                                                                                                                                                          | 水温(°C)                  | 人为造成的环境水温变化应控制在：<br>周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2 |      |     |     |
|                      | 2                                                                                                                                                                                                                          | pH 值(无量纲)               | 6~9                                     |      |     |     |
|                      | 3                                                                                                                                                                                                                          | 溶解氧≥                    | 6                                       | 5    | 3   | 2   |
|                      | 4                                                                                                                                                                                                                          | 高锰酸盐指数(CODMn)≤          | 4                                       | 6    | 10  | 15  |
|                      | 5                                                                                                                                                                                                                          | 生化需氧量(BOD5)≤            | 3                                       | 4    | 6   | 10  |
|                      | 6                                                                                                                                                                                                                          | 氨氮(NH <sub>3</sub> -N)≤ | 0.5                                     | 1.0  | 1.5 | 2.0 |
|                      | 7                                                                                                                                                                                                                          | 石油类≤                    | 0.05                                    | 0.05 | 0.5 | 1.0 |
|                      | <b>3.1.2 水环境质量现状</b>                                                                                                                                                                                                       |                         |                                         |      |     |     |
|                      | 根据莆田市生态环境局发布的《2023 年莆田市环境质量状况》，2023 年莆田市主要流域（20 个监测断面）水质状况优，水质保持稳定。I~Ⅲ类水质比例为 100%，同比上升 5.0 个百分点；I~Ⅱ类水质比例为 60.0%，同比上升 10.0 个百分点。其中，木兰溪水系（12 个监测断面）水质优，保持稳定。I~Ⅱ类水质比例为 50.0%，同比持平；Ⅲ类 50.0%，同比上升 8.3 个百分点；无Ⅳ类水质，同比下降 8.3 个百分点。 |                         |                                         |      |     |     |
|                      | 2023 年莆田市主要流域（20 个监测断面）水质状况优，水质保持稳定。I~Ⅲ类水质比例为 95.0%，同比持平；I~Ⅱ类水质比例为 50.0%，同比下降 10.0 个百分点。其中，木兰溪水系（12 个监测断面）水质优，保持稳定。I~Ⅱ类水质比例为 50.0%，Ⅲ类 41.7%，Ⅳ类 8.3%，同比均持平。                                                                 |                         |                                         |      |     |     |
|                      | 本项目位于莆田市荔城区黄石工业园区梅雪东路 2001 号，项目区域地表水域为南洋河网，水环境质量现状可符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。                                                                                                                                        |                         |                                         |      |     |     |

## 2 水环境质量

### 2.1主要流域

2023年莆田市主要流域（20个监测断面）水质状况优，水质保持稳定。Ⅰ～Ⅲ类水质比例为100%，同比上升5.0个百分点；Ⅰ～Ⅱ类水质比例为60.0%，同比上升10.0个百分点。

其中，木兰溪水系（12个监测断面）水质优，保持稳定。Ⅰ～Ⅱ类水质比例为50.0%，同比持平；Ⅲ类50.0%，同比上升8.3个百分点；无Ⅳ类水质，同比下降8.3个百分点。

闽江水系（3个监测断面）、龙江水系（1个监测断面）、萩芦溪水系（4个监测断面）水质状况优，均符合Ⅱ类水质，闽江水质同比保持稳定，龙江、萩芦溪水质同比有所好转。

湖库：东圳水库水质为Ⅱ类，同比保持稳定，综合营养状态指数42.0，同比上升3.3，达中营养级。金钟水库水质为Ⅱ类，同比保持稳定，综合营养状态指数36.5，同比上升0.8，达中营养级。

### 2.2集中式生活饮用水水源地

2023年莆田市4个城市集中式生活饮用水水源地各期监测值均达标，达标率为100%，同比持平。4个取水口均达中营养级，保持稳定。

### 2.3小流域

2023年莆田市小流域水质（14个监测断面）Ⅰ～Ⅲ类水质比例为92.9%，同比持平。Ⅰ～Ⅱ类水质比例为50.0%，同比下降7.2个百分点。其中沈海高速互通断面为Ⅳ类，主要污染物为氨氮、总磷。各类水质比例中：Ⅱ类50.0%，同比下降7.1个百分点；Ⅲ类42.9%，同比上升7.2个百分点；Ⅳ类7.1%，同比持平。

图3.1-1水环境质量现状网络截图

## 3.2 环境空气

### 3.2.1 大气环境功能区划

根据莆政综[1999] 79 号文“莆田市人民政府批转市环保局关于《莆田市地面水环境和环境空气功能类别区划方案》的通知”，项目所在地划为二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准。

项目的特征污染物为非甲烷总烃。非甲烷总烃小时浓度标准参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局标准司编，中国环境科学出版社，1997 年 10 月第一版）中提出的计算依据，即 1 小时平均值 2mg/m<sup>3</sup>）。详见表 3.2-1。

表 3.2-1 环境空气质量标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

| 标准来源                            | 污染物              | 取值时间    | 浓度限值 |
|---------------------------------|------------------|---------|------|
| GB3095-2012《环境空气质量标准》<br>中的二级标准 | SO <sub>2</sub>  | 年平均     | 0.06 |
|                                 |                  | 24 小时平均 | 0.15 |
|                                 |                  | 1 小时平均  | 0.50 |
|                                 | NO <sub>2</sub>  | 年平均     | 0.04 |
|                                 |                  | 24 小时平均 | 0.08 |
|                                 |                  | 1 小时平均  | 0.20 |
|                                 | NO <sub>x</sub>  | 年平均     | 0.05 |
|                                 |                  | 24 小时平均 | 0.10 |
|                                 |                  | 1 小时平均  | 0.25 |
|                                 | PM <sub>10</sub> | 年平均     | 0.07 |
|                                 |                  | 24 小时平均 | 0.15 |

|  |                 |       |         |      |
|--|-----------------|-------|---------|------|
|  |                 | TSP   | 年平均     | 0.20 |
|  |                 |       | 24 小时平均 | 0.30 |
|  | 《大气污染物综合排放标准详解》 | 非甲烷总烃 | 一次值     | 2.00 |

### 3.2.2 大气环境质量现状

①达标区判定

根据《2023 年度莆田市环境质量状况》，2023 年有效监测 365 天，达标天数比例为 96.4%，同比下降 0.9 个百分点。其中一级、二级和轻度污染天数比例分别为 51.0%（同比下降 9.0 个百分点）、45.5%（同比上升 8.2 个百分点）和 3.6%（同比上升 0.8 个百分点，共超 13 天，其中可吸入颗粒物超 1 天，细颗粒物超 3 天，臭氧超 9 天）。2023 年二氧化硫、可吸入颗粒物年均浓度分别为 7、36 微克/立方米，同比分别上升 1、4 微克/立方米；二氧化氮、细颗粒物年均浓度分别为 13、20 微克/立方米，一氧化碳特定百分位为 0.8 毫克/立方米，同比持平；臭氧特定百分位为 137 微克/立方米，同比下降 3 微克/立方米。6 个项目均达到环境空气质量二级标准要求。全年的首要污染物中，臭氧占 156 天（同比增加 25 天），细颗粒物占 14 天（同比增加 3 天），可吸入颗粒物占 9 天（同比增加 5 天）。

2023 年莆田市环境空气质量综合指数为 2.58，同比上升 0.05，位列全省第五（上年第四），首要污染物为臭氧。

各县区 2023 年环境空气质量按达标率、综合指数、优天数总体考核排名由好到差依次为：仙游县、荔城区、涵江区、秀屿区、城厢区、北岸开发区。

同时根据莆田市生态环境局发布的各县区环境质量排名中《2024年10月份莆田市各县区环境空气质量排名情况》，荔城区10月份环境空气质量达标率为100%。环境空气质量较好，各监测指标均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，具体监测结果见表3.2-2。

| 表3.2-2 2024 年 10 月荔城区环境空气质量监测结果一览表 |       |      |                   |                   |                    |                    |                      |                      |                     |
|------------------------------------|-------|------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| 县区                                 | 达标率 % | 综合指数 | SO <sub>2</sub>   | NO <sub>2</sub>   | PM <sub>10</sub>   | PM <sub>2.5</sub>  | CO                   | O <sub>3</sub>       | 首要污染物               |
| 荔城区                                | 100   | 1.82 | 3g/m <sup>3</sup> | 7g/m <sup>3</sup> | 23g/m <sup>3</sup> | 10g/m <sup>3</sup> | 0.8mg/m <sup>3</sup> | 123 g/m <sup>3</sup> | 臭氧（O <sub>3</sub> ） |

2024年10月份莆田市各县区环境空气质量排名情况

发布时间: 2024-11-18 15:27      信息来源: 莆田市生态环境局      点击数: 14      字号: T | T

2024年10月份各县区环境空气质量按达标率、综合指数和优天数总体考核排名由好到差依次为仙游县、荔城区、涵江区、秀屿区、城厢区和北岸开发区。首要污染物均为臭氧（O<sub>3</sub>）。

| 排名 | 各县区       | 达标率<br>% | 综合指数 | 天数 |   |    | AQI范围 |     | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2.5</sub> | CO-95per | O <sub>3</sub> -8h-90per | 首要<br>污染物               |
|----|-----------|----------|------|----|---|----|-------|-----|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|----------|--------------------------|-------------------------|
|    |           |          |      | 优  | 良 | 超标 | 最小    | 最大  |                 |                 |                  |                   |          |                          |                         |
| 1  | 仙游县       | 100      | 1.75 | 28 | 3 | 0  | 23    | 67  | 6               | 7               | 21               | 13                | 0.8      | 96                       | 臭氧<br>(O <sub>3</sub> ) |
| 2  | 荔城区       | 100      | 1.82 | 23 | 6 | 0  | 26    | 96  | 3               | 7               | 23               | 10                | 0.8      | 123                      | 臭氧<br>(O <sub>3</sub> ) |
| 3  | 涵江区       | 96.8     | 1.76 | 22 | 8 | 1  | 26    | 115 | 2               | 6               | 23               | 11                | 0.6      | 126                      | 臭氧<br>(O <sub>3</sub> ) |
| 4  | 秀屿区       | 96.7     | 1.87 | 21 | 8 | 1  | 25    | 111 | 3               | 6               | 28               | 12                | 0.6      | 124                      | 臭氧<br>(O <sub>3</sub> ) |
| 5  | 城厢区       | 96.6     | 1.71 | 21 | 7 | 1  | 27    | 108 | 3               | 5               | 19               | 10                | 0.8      | 124                      | 臭氧<br>(O <sub>3</sub> ) |
| 6  | 北岸<br>开发区 | 96.2     | 1.86 | 18 | 7 | 1  | 29    | 122 | 3               | 3               | 21               | 16                | 0.7      | 126                      | 臭氧<br>(O <sub>3</sub> ) |
| /  | 湄洲岛       | 100      | /    | 22 | 3 | 0  | 23    | 90  | 5               | 4               | 23               | 15(H)             | 0.4      | 99                       | /                       |
|    | 城区        | 96.8     | 1.76 | 22 | 8 | 1  | 26    | 108 | 3               | 6               | 23               | 11                | 0.6      | 123                      | 臭氧<br>(O <sub>3</sub> ) |

备注：（1）排名原则：首先当月达标率高的排在前，其次综合指数低的排在前，最后优的天数多的排在前面；（2）SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>为月均浓度，CO为日均值第95百分位数，O<sub>3</sub>为日最大8小时值第90百分位数，除CO浓度指标的单位为mg/m<sup>3</sup>，其余项目浓度指标的单位均为μg/m<sup>3</sup>。（3）本月有效监测天数北岸开发区为26天，荔城区和城厢区为29天，秀屿区为30天，其他均为31天。湄洲岛本月有效监测不足，暂不参与排名。（4）数据来源于福建省环境空气质量智慧综合平台。

图3.2-1 2024年10月份莆田市各县区环境空气质量排名情况

本项目特征污染物主要为非甲烷总烃。项目特征污染物非甲烷总烃监测数据引用莆田市阿尔凯鞋业有限公司委托福建锦科检测技术有限公司在2022年9月16日~18日在黄石镇东井南街1199号进行的监测数据，该监测点位距离本项目厂区西南侧约1200m。监测结果如表3.2-3所示：

| 表 3.2-3 环境空气质量现状监测报告 |                    |           |                           |      |      |      |      |
|----------------------|--------------------|-----------|---------------------------|------|------|------|------|
| 采样日期                 | 采样点<br>位           | 检测项目      | 检测结果 (mg/m <sup>3</sup> ) |      |      |      |      |
|                      |                    |           | 第一次                       | 第二次  | 第三次  | 第四次  | 最大值  |
| 2022.9.16            | 01#环境<br>空气<br>监测点 | 非甲烷<br>总烃 | 0.35                      | 0.37 | 0.42 | 0.38 | 0.42 |
| 2022.9.17            |                    | 非甲烷<br>总烃 | 0.38                      | 0.35 | 0.54 | 0.39 | 0.54 |
| 2022.9.18            |                    | 非甲烷<br>总烃 | 0.33                      | 0.41 | 0.49 | 0.40 | 0.49 |


图 3.2-2 监测点位图

评价结果见表3.2-4:

| 表3.2-4 环境空气监测结果统计 |       |     |                           |                           |           |         |
|-------------------|-------|-----|---------------------------|---------------------------|-----------|---------|
| 监测点位              | 项目    | 取值  | 浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> ) | 评价标准 (mg/m <sup>3</sup> ) | 标准指数      | 超标率 (%) |
| G                 | 非甲烷总烃 | 小时值 | 0.35~0.54                 | 1.2                       | 0.29~0.45 | 0       |

根据监测结果分析,评价区非甲烷总烃符合本次评价提出的环境质量控制标准。综上所述,项目所在区域环境空气质量良好。

### 3.3 声环境

#### 3.3.1 声环境功能区划

本项目位于莆田市荔城区黄石镇梅雪东路2001号,位于黄石工业园区内,噪声功能区划类别为3类功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准,其中东侧厂界毗邻

涵港大道，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，详见表3.3-1。

表 3.3-1 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (摘录)

| 适用区                                                   | 标准类别 | 等效声级 Leq(dB) |    |
|-------------------------------------------------------|------|--------------|----|
|                                                       |      | 昼间           | 夜间 |
| 以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域                | 3 类  | 65           | 55 |
| 高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域 | 4a 类 | 70           | 55 |

3.3.2 噪声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”，本项目周边声环境敏感目标为厂界东侧 90m 的惠下村，可不进行声环境质量监测。

3.4.生态环境

项目位于莆田市荔城区黄石工业园区梅雪东路 2001 号，利用已建成的生产厂房，不新增用地，项目无需进行生态环境现状调查。

3.5.电池辐射

项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射，不对电磁辐射现状进行评价。

3.6.地下水、土壤环境

项目所在厂区地面均已进行硬化，不存在土壤、地下水环境污染途径；同时根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展土壤和地下水环境现状调查。

3.7 环境保护目标

项目的环境保护目标见表 3.7-1 和敏感目标图见附图 2。

表 3.7-1 环境保护目标一览表

| 环境要素 | 环境保护目标                                      | 方向 | 最近距离 | 环境功能 | 环境质量要求                  |
|------|---------------------------------------------|----|------|------|-------------------------|
| 大气环境 | 惠下村                                         | 东  | 90m  | 村庄   | GB3095-2012《环境空气质量标准》二级 |
|      | 沙堤村                                         | 西南 | 350m | 村庄   |                         |
| 声环境  | 厂界周边 50 米范围内不存在声环境保护目标                      |    |      |      |                         |
| 地下水  | 厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等 |    |      |      |                         |
| 生态环境 | 不涉及生态环境保护目标                                 |    |      |      |                         |

3.8 水污染物排放标准

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|
| 物<br>排<br>放<br>控<br>制<br>标<br>准                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>本次技改不新增生活污水排放，新增生物质锅炉蒸汽用水循环回用不外排，不会对周边大气环境产生影响。</p> <p>现有工程：废水主要为职工的生活污水和生产废水，其中生产废水主要为黏糊工序废水、纸板线冲洗废水、印刷清洗废水和淀粉浆废水。生活污水、食堂废水依托厂区现有的化粪池处理后排入园区市政污水管网，纳入荔城污水处理厂处理后排放；生产废水经厂区自建的污水处理设施处理后排入园区市政污水管网，纳入荔城污水处理厂处理后排放。废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中色度、总磷、总氮、NH<sub>3</sub>-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准），详见表 3.8-1。</p> |                            |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p align="center"><b>表 3.8-1 污水排放标准一览表单位：mg/L（除 pH 外）</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 污染物名称                      | 三级标准限值 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | pH                         | 6~9    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 悬浮物（SS）                    | 400    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ） | 300    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 化学生化需氧量（COD）               | 500    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 色度（稀释倍数）                   | 64     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 总磷                         | 8      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 总氮                         | 70     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 氨氮                         | 45     |
| <p align="center"><b>3.9 大气污染物排放标准</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |        |
| <p>现有工程：有机废气执行 DB35/1784-2018《印刷行业挥发性有机物排放标准》表 1、表 2、表 3 标准。非甲烷总烃厂区内监控点处任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 的相应规定，同时其他无组织排放控制要求执行 GB37822-2019 的相关规定；污水处理厂产生的恶臭气体执行 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 1 中新改扩建二级标准及表 2 恶臭污染物排放标准值。食堂油烟属于《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的大型规模，执行表 2 中“大型规模”的排放标准。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |        |
| <p>技改项目主要为喷码工序使用的 UV 墨水产生的有机废气，污染物主要为非甲烷总烃。非甲烷总烃厂界无组织执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 3 相关标准，详见表 3.9-1。非甲烷总烃厂区内 1h 均值从严执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 2 标准。非甲烷总烃厂区内任意一次浓度值无组织排放控制执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）附录 A 表 A.1，详见表 3.9-2。技改项目主要为喷码工序使用的 UV 墨水产生的有机废气，污染物主要为非甲烷总烃。本项目新增</p>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |        |

|                                                                                                                    |                                                                                                                  |                              |                               |         |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|---------|-----------|
| 总量控制指标                                                                                                             | 生物质成型颗粒用量 9000t/a，锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值，详见表 3.9-3。                                  |                              |                               |         |           |
|                                                                                                                    | 表 3.9-1 DB35/1784-2018《印刷行业挥发性有机物排放标准》（摘录）                                                                       |                              |                               |         |           |
|                                                                                                                    | 污染物项目                                                                                                            | 厂区内监控点浓度限值 mg/m <sup>3</sup> | 企业边界监控点浓度限值 mg/m <sup>3</sup> |         |           |
|                                                                                                                    | 非甲烷总烃                                                                                                            | 8.0                          | 2.0                           |         |           |
|                                                                                                                    | 表 3.9-2 （GB 41616-2022）《印刷工业大气污染物排放标准》（摘录）                                                                       |                              |                               |         |           |
|                                                                                                                    | 污染物项目                                                                                                            | 排放限值（mg/m <sup>3</sup> ）     | 无组织排放监控位置                     |         |           |
|                                                                                                                    | 非甲烷总烃                                                                                                            | 30（任意一次浓度值）                  | 在厂房外设置监控点                     |         |           |
|                                                                                                                    | 表 3.9-3 锅炉大气污染物排放标准（摘录）单位：mg/m <sup>3</sup>                                                                      |                              |                               |         |           |
|                                                                                                                    | 污染物项目                                                                                                            | 限值                           | 污染物排放监控位置                     |         |           |
|                                                                                                                    |                                                                                                                  | 燃煤锅炉                         |                               |         |           |
|                                                                                                                    | 颗粒物                                                                                                              | 30                           | 烟囱或烟道                         |         |           |
|                                                                                                                    | 二氧化硫                                                                                                             | 200                          |                               |         |           |
|                                                                                                                    | 氮氧化物                                                                                                             | 200                          |                               |         |           |
|                                                                                                                    | 烟气黑度（林格曼黑度，级）                                                                                                    | ≤1                           | 烟囱排放口                         |         |           |
|                                                                                                                    | 3.10 噪声排放标准                                                                                                      |                              |                               |         |           |
|                                                                                                                    | 项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，其中东侧厂界毗邻涵港大道，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，详见表 3.10-1。 |                              |                               |         |           |
|                                                                                                                    | 表 3.10-1 厂界噪声排放标准 单位：LAeq（dB）                                                                                    |                              |                               |         |           |
|                                                                                                                    | 执行标准                                                                                                             |                              | 类别                            | 昼间      | 夜间        |
|                                                                                                                    | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）                                                                                   |                              | 3 类                           | 65      | 55        |
| 4 类                                                                                                                |                                                                                                                  |                              | 70                            | 55      |           |
| 3.11 固体废物                                                                                                          |                                                                                                                  |                              |                               |         |           |
| 采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危废暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。                   |                                                                                                                  |                              |                               |         |           |
| 3.12 总量控制指标                                                                                                        |                                                                                                                  |                              |                               |         |           |
| 根据国家总量控制的要求，结合本项目的特征污染物，确定该项目排放的污染物中总量控制指标是锅炉燃烧废气中 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 以及项目废气中 VOCs，总量排放情况详见表 3.12-2。 |                                                                                                                  |                              |                               |         |           |
| （1）水污染物总量控制                                                                                                        |                                                                                                                  |                              |                               |         |           |
| 表 3.12-1 废水总量控制一览表 t/a                                                                                             |                                                                                                                  |                              |                               |         |           |
| 项目                                                                                                                 | 污水处理厂排放浓度 mg/L                                                                                                   | 现有工程总量控制值                    | 技改项目排放量                       | 全厂总量控制值 | 需申请新增排污总量 |
| COD                                                                                                                | 50                                                                                                               | 0.731                        | 0                             | 0.75    | 0         |
| 氨氮                                                                                                                 | 5                                                                                                                | 0.0731                       | 0                             | 0.075   | 0         |

技改项目不新增生活污水排放，新增生物质锅炉蒸汽用水循环回用不外排。技改项目不涉及地方生态环境主管部门核定的总量控制指标，暂不需要购买相应的排污权指标。

技改后生产废水经厂区自建的污水处理设施处理后排入周边市政污水管网，纳入荔城污水处理厂集中处理达标后排放。职工生活污水经化粪池处理后排入周边市政污水管网，纳入荔城污水处理厂集中处理达标后排放。厂区设置有生活污水排放口和生产废水排放口各一，生产废水和生活污水分开排放。本项目实施后全厂总量控制建议值不变：生产废水污染物 COD0.75t/a，氨氮 0.075t/a。建设单位于 2023 年 5 月已购买废水排污权指标。

#### （2）大气污染物总量控制

根据工程分析，本项目技改完成后，全厂 VOCs 排放量为 0.33617t/a，全厂 SO<sub>2</sub> 排放量为 4.86t/a、NO<sub>x</sub> 排放量为 5.508t/a，根据原项目环评批复 VOCs 污染物总量控制指标为 1.917t/a、《莆田市生态环境局关于祥恒（包装）有限公司初始排污权核定的意见》（莆环排【2021】3 号），本公司初始排污权为 SO<sub>2</sub>：11.7t/a、NO<sub>x</sub>：16.446t/a，因此无需重新购买总量指标。

**表 3.12-2 废气排放情况一览表** **t/a**

| 序号 | 污染物             | 现有工程核定排放量 | 技改项目排放量 | 技改后全厂排放量 | 总量控制指标 |
|----|-----------------|-----------|---------|----------|--------|
| 1  | SO <sub>2</sub> | 0.551     | 4.86    | 4.86     | 11.7   |
| 2  | NO <sub>x</sub> | 8.222     | 5.508   | 5.508    | 16.446 |
| 3  | VOCs            | 0.336     | 0.00017 | 0.33617  | 1.917  |

## 四、主要环境影响和保护措施

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工<br>期环<br>境保<br>护措<br>施        | <p><b>4.1 施工期环境保护措施</b></p> <p>本项目利用现有厂房中的锅炉房安装燃成型生物质专业锅炉、空置场地安装设备，不新增占地，不新建厂房。根据现场踏勘，场地为现有厂房，设备已基本安装完毕，因此，本评价不再对施工期环境影响进行分析。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 运营<br>期环<br>境影<br>响和<br>保护<br>措施 | <p><b>4.2 水环境影响</b></p> <p><b>4.2.1 废水污染源强</b></p> <p>本次技改不新增生活污水排放，新增生物质锅炉蒸汽用水循环回用不外排，不会对周边大气环境产生影响。</p> <p>锅炉蒸汽用水</p> <p>根据业主提供，项目锅炉蒸汽用水产生量约 100t/d（35000t/a），锅炉蒸汽经冷凝后循环使用，不外排，在使用过程中会损失。蒸发、流失损耗约 20%（20t/d），剩余约 80%（即 80t/d）蒸汽冷凝水进行回用，不外排。则蒸汽锅炉需补充用水约 7000t/a。</p> <p><b>4.2.2 废水处理设施可行性分析</b></p> <p>职工生活污水中所含的污染因子浓度低，污染物成分简单，不含有腐蚀成分，污水的可生化性高，生活污水经现有的化粪池处理达标后排入市政污水管网。技改后项目生活污水经已建的化粪池预处理后出水水质可符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准要求(总磷、总氮、氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准限值)，不含有毒污染物成分，技改后项目生活污水排放不会对荔城污水处理厂负荷和加工工艺产生影响，也不会对城市污水管道产生腐蚀影响。</p> <p>项目采用“物化+生化厌氧+好氧”法工艺处理生产废水（油墨废水+淀粉废水），处理能力为 100t/d，现有工程每日全厂产生的生产废水量为 50t/d，污水处理站的处理能力可以满足日常生产废水产生量及生产高峰期突增的废水量。现有工程污水处理工艺流程详见图 4.2-1。</p> |

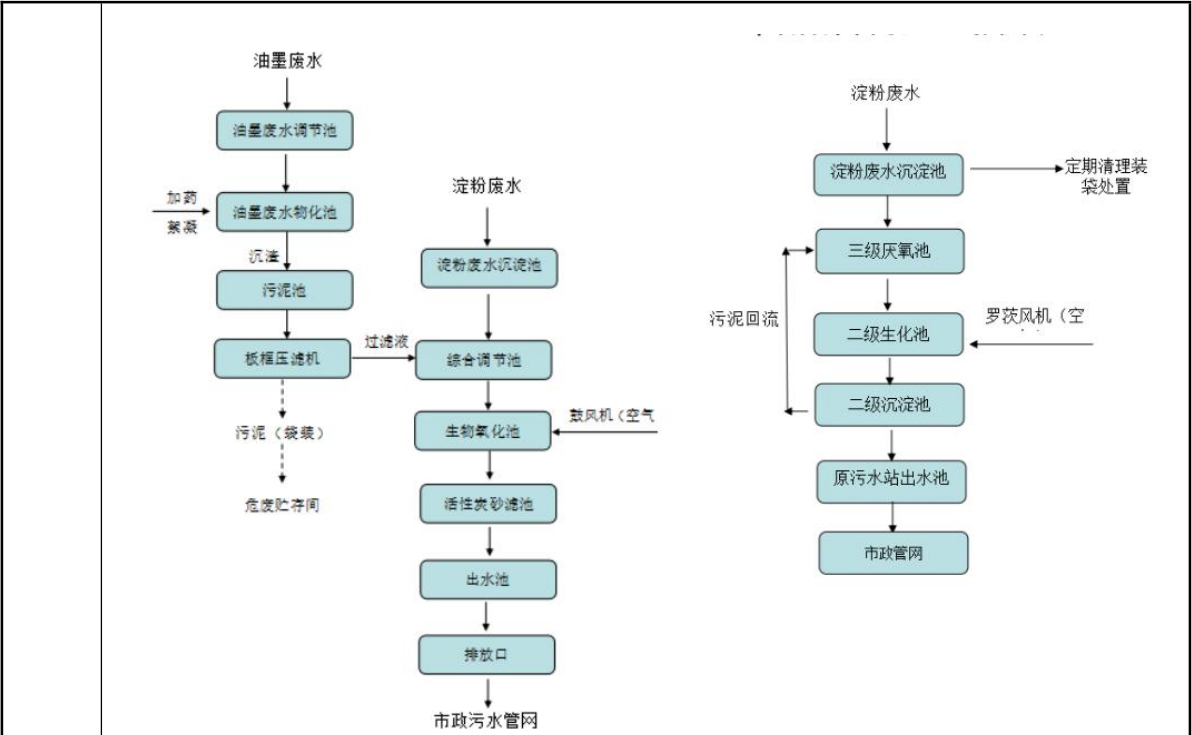


图 4.2-1 现有工程污水处理工艺流程图

根据现有工程竣工环保验收时对项目生产废水处理设施出口水质的检测结果，生产废水经厂区自建的生化处理设施处理后，可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准要求(其中氨氮、总磷、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准限值)，废水中不含有毒污染物成分，项目生产污水经处理后排放不会对荔城污水处理厂负荷和加工工艺产生影响，也不会对城市污水管道产生腐蚀影响。

因此，从废水水质和废水排放量分析，本项目废水经厂区内化粪池和自建的生产废水处理设施处理后接入园区污水管网排入荔城污水处理厂处理是可行的。

4.2.3 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ821-2017），本项目废水自行监测要求如表 4.2-1。

表 4.2-1 废水自行监测计划

| 监测项目 | 监测因子                                                      | 监测频次   | 监测点位    | 监测单位     |
|------|-----------------------------------------------------------|--------|---------|----------|
| 生产废水 | pH、SS、色度、COD、BOD <sub>5</sub><br>氨氮、总氮、总磷、流量              | 1 次/季度 | 生产废水排放口 | 委托有资质的单位 |
| 生活污水 | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、<br>NH <sub>3</sub> -N、总氮、总磷、 | 1 次/年  | 生产污水排放口 |          |

表 4.2-2 废水源强核算结果及相关参数一览表

| 产排污环节 | 类别   | 污染物种类 | 污染源产生 |            |           | 治理措施    |                     |      | 污染物排放   |       |            | 排放方式 | 排放去向  | 排放规律 | 排放口基本情况   |         |               | 排放时间h | 排放标准                          |      |                                                                                             |
|-------|------|-------|-------|------------|-----------|---------|---------------------|------|---------|-------|------------|------|-------|------|-----------|---------|---------------|-------|-------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |      |       | 核算方法  | 产生废水量/m³/a | 产生浓度/mg/L | 产生量/t/a | 处理能力                | 治理效率 | 是否为可行技术 | 核算方法  | 排放废水量/m³/a |      |       |      | 排放浓度/mg/L | 排放量/t/a | 编号及名称         |       |                               | 类型   | 地理坐标                                                                                        |
| 职工生活  | 生活污水 | pH    | 类比分析法 | 38520      | /         | /       | 化粪池，容积 30m³         | /    | 是       | 类比分析法 | 38520      | /    | /     | 间接排放 | 荔城污水处理厂   | 间歇排放    | DW001，生活污水排放口 | 一般排放口 | 119°6'11.063"E、25°21'57.809"N | 4800 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中总磷、总氮、NH3-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准） |
|       |      | COD   |       |            | 400       | 15.408  |                     | 65   |         |       |            | 140  | 5.393 |      |           |         |               |       |                               |      |                                                                                             |
|       |      | BOD5  |       |            | 200       | 7.704   |                     | 65   |         |       |            | 70   | 2.696 |      |           |         |               |       |                               |      |                                                                                             |
|       |      | SS    |       |            | 200       | 7.704   |                     | 40   |         |       |            | 120  | 4.622 |      |           |         |               |       |                               |      |                                                                                             |
|       |      | NH3-N |       |            | 30        | 1.156   |                     | 23   |         |       |            | 23   | 0.886 |      |           |         |               |       |                               |      |                                                                                             |
|       |      | TN    |       |            | 35        | 1.348   |                     | 57   |         |       |            | 15   | 0.578 |      |           |         |               |       |                               |      |                                                                                             |
|       |      | TP    |       |            | 1         | 0.039   |                     | 70   |         |       |            | 0.3  | 0.012 |      |           |         |               |       |                               |      |                                                                                             |
| 生产    | 生产废水 | pH    | 类比分析法 | 14620      | /         | /       | 生化处理设施，处理能力 100m³/d | /    | 是       | 类比分析法 | 15000      | /    | /     | 间接排放 | 荔城污水处理厂   | 间歇排放    | DW002，生产废水排放口 | 一般排放口 | 119°6'11.23"E、25°21'57.88"N   | 4800 |                                                                                             |
|       |      | COD   |       |            | 3000      | 43.860  |                     | 95   |         |       |            | 150  | 2.193 |      |           |         |               |       |                               |      |                                                                                             |
|       |      | BOD5  |       |            | 2000      | 29.242  |                     | 96   |         |       |            | 80   | 1.17  |      |           |         |               |       |                               |      |                                                                                             |
|       |      | SS    |       |            | 100       | 1.462   |                     | 38   |         |       |            | 62   | 0.907 |      |           |         |               |       |                               |      |                                                                                             |
|       |      | NH3-N |       |            | 10        | 0.146   |                     | 58   |         |       |            | 4.2  | 0.061 |      |           |         |               |       |                               |      |                                                                                             |
|       |      | TN    |       |            | 15        | 0.219   |                     | 58   |         |       |            | 6.3  | 0.092 |      |           |         |               |       |                               |      |                                                                                             |
|       |      | TP    |       |            | 0.5       | 0.007   |                     | 64   |         |       |            | 0.18 | 0.003 |      |           |         |               |       |                               |      |                                                                                             |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 运营<br>期环<br>境影<br>响和<br>保护<br>措施 | <p><b>4.3 大气环境影响</b></p> <p><b>4.3.1 废气污染源强</b></p> <p>因本技改项目有新增涉 VOCs 排放的原辅材料，因此挥发性有机物源强核算无法类比原工程项目分析，本工程挥发性有机物废气源强核算方法采用物料衡算法，锅炉废气污染物源强核算采用产污系数法。</p> <p>（1）正常工况下污染源强核算</p> <p>①喷码废气</p> <p>喷二维码工序过程使用的 UV 墨水用量为 0.042t/a，UV 油墨一般无溶剂，可以近乎完全转化为墨膜，被认为是一种印刷过程中污染物排放几乎为零的环保型产品其可挥发组分低于 1%，根据业主提供的检测报告，UV 墨水挥发性有机化合物约为 0.4%。则项目喷码工序非甲烷总烃的产生量为 0.00017t/a，项目油墨用量少，喷码范围小挥发性有机物产生量极少，直接于生产车间内无组织排放。</p> <p>②生物质锅炉燃烧废气</p> <p>本项目生物质成型颗粒用量 9000t/a，锅炉烟气经多管除尘器+脉冲布袋除尘器+炉外脱硝处理后通过依托现有的 45 米高排气筒（DA002）排放。本项目锅炉运行时产生的烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 源强核算根据《污染物源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）确定；基准烟气量采用《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）经验公式估算法（表 5 基准烟气量取值表）。</p> <p>本项目 Q<sub>net,ar</sub>（收到基低位发热量）取值按 16.98MJ/kg 计，则本项目的干烟气量为 V<sub>g</sub>=(0.393×16.98+0.876) Nm<sup>3</sup>/kg×103=7549.14Nm<sup>3</sup>/t，本项目燃生物质颗粒燃料量为 9000t/a，则烟气量 67942260Nm<sup>3</sup>/a（8088.36m<sup>3</sup>/h）。</p> <p>颗粒物排放量按如下公式计算：</p> $E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fh}}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_z}{100}\right)}{1 - \frac{C_{fh}}{100}}$ <p>式中：</p> <p>EA——核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t/a；</p> <p>R——核算时段内锅炉燃料耗量，9000t；</p> <p>A<sub>ar</sub>——收到基灰分的质量分数，%，根据燃料成分分析为 2.02；</p> <p>d<sub>fh</sub>——锅炉烟气带出的飞灰份额，%，本次取值 45（依据《污染源源强核算技术</p> |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>指南 锅炉》附录 B2，链条炉排灰分份额为 10%-20%，燃用生物质时，飞灰份额加 30%);</p> <p><math>\eta_c</math>——综合除尘效率，%，本项目取 98;</p> <p><math>C_{fh}</math>——飞灰中的可燃物含量，%，本次取值 5。</p> <p>经计算颗粒物排放量为 1.72t/a (0.205kg/h)，排放浓度为 25.35mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>③SO<sub>2</sub></p> <p>SO<sub>2</sub>排放量按如下公式计算：</p> $E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$ <p>式中：</p> <p><math>E_{SO_2}</math>——核算时段内二氧化硫排放量，t/a，</p> <p><math>R</math>——核算时段内锅炉燃料耗量，9000t;</p> <p><math>S_{ar}</math>——收到基硫的质量分数，%，根据燃料成分分析为 0.06;</p> <p><math>q_4</math>——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，本项目取 10;</p> <p><math>\eta_s</math>——脱硫效率，%，本项目取 0;</p> <p><math>K</math>——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991—2018）表 B.3，生物质锅炉取 0.5。</p> <p>经计算，二氧化硫排放量为 4.86t/a (0.58kg/h)，排放浓度为 71.71mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>氮氧化物排放量计算公式：</p> $E_j = R \times \beta_j \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \times 10^{-3}$ <p>式中：<math>E_j</math>——核算时段内氮氧化物排放量，t;</p> <p><math>R</math>——核算时段内锅炉燃料耗量，9000t;</p> <p><math>\beta_j</math>——产污系数，kg/t，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F 中表 F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数，本次取值 1.02;</p> <p><math>\eta</math>——脱硝效率，%，本项目取 40;</p> <p>经计算，氮氧化物排放量为 5.202t/a (0.62kg/h)，排放浓度为 81.16mg/m<sup>3</sup>。</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**表 4.3-1 本项目生物质燃烧废气污染物产排情况**

| 烟气量<br>m³/a                            | 污染物<br>名称       | 污染物产生             |             | 处理措施                                 | 处理<br>效率 | 污染物排放          |             |
|----------------------------------------|-----------------|-------------------|-------------|--------------------------------------|----------|----------------|-------------|
|                                        |                 | 产生浓<br>度<br>mg/m³ | 产生<br>量 t/a |                                      |          | 排放浓<br>度 mg/m³ | 排放<br>量 t/a |
| 67942260<br>Nm³/a<br>(8088.36<br>m³/h) | 颗粒物             | 1266.02           | 86          | “多管除尘器+脉<br>冲布袋除尘器+<br>炉外脱硝”处理<br>装置 | 98%      | 25.35          | 1.72        |
|                                        | SO <sub>2</sub> | 71.71             | 4.86        |                                      | 0        | 71.71          | 4.86        |
|                                        | NO <sub>x</sub> | 134.76            | 9.18        |                                      | 40%      | 81.6           | 5.508       |

#### 4.3.2 大气污染防治措施可行性分析

技改项目锅炉烟气通过多管除尘器+脉冲布袋除尘器+炉外脱硝处理后通过 45 米高排气筒（DA002）排放，可达 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 3 中大气污染物特别排放限值，废气可达标排放，对周边环境影响不大，故项目燃成型生物质专业锅炉燃烧废气排放可行。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），多管除尘器、布袋除尘器、炉外脱硝属于可行技术。

多管除尘器是新一代高效低阻的除尘设备，和铸铁管除尘器相比阻力小、流速均匀、除尘效率高，具有耐腐蚀、耐磨损、耐高温、不堵塞、使用寿命长、运行管理简单、无费用、没有二次污染、重量轻、运输方便等优点。陶瓷多管除尘器外部用 Q235 钢结构，内部由若干个并联的陶瓷旋风除尘器单元（又称陶瓷旋风体）组成的除尘设备。它可以由一般的陶瓷旋风除尘器单元或直流型旋风除尘器单元组成，这些单元被有机的组合在一个壳体内，有总的进气管、排气管和灰斗。灰斗排灰可以有多种排灰形式，因为本设备是由陶瓷旋风管组成，它比铸铁管更耐磨，表面更光滑，并耐酸耐碱，因此还可以湿式除尘。适用于捕集各种非黏结型的干燥粉尘。该产品不但用于烟尘和有害气体的治理，而且是冶金、采矿、建材、化工等行业对粉尘治理的理想设备。该除尘器分上下两件，上部为除尘箱装置（烟气进出口法兰在上部连接锅炉出口烟道、高处的出口法兰连接引风机），下部为集尘箱落灰斗装置（含放灰装置）。

#### 4.3.3 自行监测计划

本项目属于大气重点排污单位，根据《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)可知，本项目实行排污许可简化管理；根据《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》（HJ821-2017）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目废气自行监测要求如表 4.3-2。

| 表 4.3-2 废气自行监测要求一览表 |                     |       |              |            |
|---------------------|---------------------|-------|--------------|------------|
| 监测项目                | 监测因子                | 监测频次  | 监测点位         | 监测单位       |
| 有组织废气               | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度 | 1 次/月 | DA002（废气排放口） | 委托有资质的监测单位 |
| 无组织废气               | 非甲烷总烃               | 1 次/年 | 厂区内、厂界       |            |

表 4.3-3 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

| 产污环节 | 生产线/设备名称   | 污染物   | 风量/m³/h | 污染物产生 |           |          | 排放方式    | 治理措施    |                    |       |        | 污染物排放   |          |            |           | 排放口基本信息 |             |     |     |     |       | 排放时间/h                       | 排放标准 |         |        |
|------|------------|-------|---------|-------|-----------|----------|---------|---------|--------------------|-------|--------|---------|----------|------------|-----------|---------|-------------|-----|-----|-----|-------|------------------------------|------|---------|--------|
|      |            |       |         | 核算方法  | 产生浓度mg/m³ | 产生速率kg/h |         | 产生量/t/a | 处理能力及工艺            | 收集效率% | 工艺去除率% | 是否为可行技术 | 废气量/m³/h | 排放浓度/mg/m³ | 排放速率/kg/h | 排放量/t/a | 编号及名称       | 高度m | 内径m | 温度℃ | 类型    |                              | 地理坐标 | 浓度mg/m³ | 速率kg/h |
| 喷码工序 | 2# 车间      | 非甲烷总烃 | /       | 物料衡算法 | /         | 0.000035 | 0.00017 | 无组织     | /                  | /     | /      | /       | /        | /          | 0.0000035 | 0.00017 | /           | /   | /   | /   | /     | /                            | 4800 | 2.0     | /      |
| 锅炉烟气 | 燃成型生物质专业锅炉 | 颗粒物   | 10000   | 物料衡算法 | 1266.02   | 10.24    | 86      | 有组织     | 多管除尘器+脉冲布袋除尘器+炉外脱硝 | 100   | 98     | 是       | 8088.36  | 25.35      | 0.205     | 1.72    | DA002 废气排放口 | 45  | 0.7 | 65  | 重点排放口 | 119°6'1.239"E、25°22'16.641"N | 8400 | 30      | /      |
|      |            | 二氧化硫  |         |       | 71.71     | 0.58     | 4.86    |         |                    |       | 0      | 是       |          | 71.71      | 0.58      | 4.86    |             |     |     |     |       |                              |      | 200     | /      |
|      |            | 氮氧化物  |         |       | 134.76    | 1.09     | 9.18    |         |                    |       | 40     | 是       |          | 81.6       | 0.66      | 5.508   |             |     |     |     |       |                              |      | 200     | /      |

根据前文所述，本项目锅炉废气经处理后可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值（颗粒物≤30mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>≤200mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤200mg/m<sup>3</sup>）要求，生产过程中产生的有机废气（以非甲烷总烃计）可达到《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（NMHC 排放浓度≤2mg/m<sup>3</sup>）”。

4.4 噪声环境影响

4.4.1 噪声源强

项目噪声主要来源于数码印刷机、全自动糊盒机等设备运行时产生的噪声，其噪声强度在 60~80dB(A)之间，机械设备噪声源强见表 2.6-1。

4.4.2 噪声污染防治措施

(1) 选择低噪声设备，并对主要机械设备安装减振垫，设备布置在车间内（大约可降低噪声 10dB（A））。

(2) 生产时应维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常而引起噪声的增高。

4.4.3 声环境影响分析

项目噪声主要来源于数码印刷机、全自动糊盒机等设备运行时产生的噪声，主要生产设备及设备声级见表 2.6-1。

为分析项目噪声对厂界声环境的影响，本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测计算模式。

a.室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4.4-1 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(1)近似求出：

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

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 4.4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式(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

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

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

r--声源到靠近维护结构某点处的距离，m；

然后按式(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：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad (3)$$

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

$L_{plij}$ --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(4)计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

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

$L_{pli}(T)$ --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(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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (5)$$

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；

$L_{p2}(T)$ --靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S--透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

b. 拟建工程声源对预测点产生的贡献值为：

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

式中： $L_{eqg}$ --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。

c. 噪声预测值计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{ref}} \right)$$

式中： $L_{eq}$ --预测点的噪声预测值，dB；

$L_{eqg}$ --建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$L_{eqb}$ --预测点的背景噪声值，dB；

在采取降噪措施后，项目运营期设备噪声对厂界噪声的贡献值见表 4.4-1。

**表 4.4-1 项目厂界噪声预测结果一览表**

| 序号 | 位置   |        | 昼间 (dB) |     |     | 评价标准                  | 标准值<br>dB(A)        |
|----|------|--------|---------|-----|-----|-----------------------|---------------------|
|    |      |        | 贡献值     | 背景值 | 叠加值 |                       |                     |
| 1  | 厂界东侧 | 昼<br>间 | 57.0    | /   | /   | GB12348-2008<br>中 4 类 | 昼间<br>≤70、夜<br>间≤55 |
| 2  | 厂界北侧 |        | 53.2    | /   | /   | GB12348-2008<br>中 3 类 | 昼间<br>≤65、夜<br>间≤55 |
| 3  | 厂界南侧 |        | 54.6    | /   | /   |                       |                     |
| 4  | 厂界西侧 |        | 55.0    | /   | /   |                       |                     |

由表 4.4-1 可知，本项目投产后，南、西、北面厂界的噪声贡献值在 53.2~55.0dB(A) 之间，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）；厂界东侧的噪声贡献值为 57.0dB(A)之间，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准（昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)）要求，其声环境质量仍可以维持现有水平，可见本项目噪声对声环境影响较小。

#### 4.4.4 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目噪声自行监测要求如表 4.4-2。

**表 4.4-2 噪声自行监测要求一览表**

| 监<br>测<br>项<br>目 | 监<br>测<br>因<br>子 | 监<br>测<br>频<br>次 | 监<br>测<br>点<br>位 | 监<br>测<br>单<br>位 | 执<br>行<br>标<br>准                                                                            |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 噪<br>声           | 等效连续 A 声级        | 1 次/季度           | 厂界外 1 米          | 委托有资质的监测单位       | 厂界东侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准；厂界北、南、西侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准 |
|                  | 最大声级             |                  |                  |                  | 夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB（A）；夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）                               |

#### 4.5 固体废物环境影响分析

根据工程分析，本项目固体废物为炉渣以及烟气除尘灰渣、油墨空瓶。

（1）炉渣以及烟气除尘灰渣

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），可根据灰渣平衡按如下公式计算，锅炉飞灰、炉渣产生总量：</p> $E_{hz} = R \times \left( \frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33\,870} \right)$ <p>式中：</p> <p><math>E_{hz}</math>—核算时段内灰渣产生量，t；</p> <p><math>R</math>—核算时段内锅炉燃料耗量，t，本项目取值 9000；</p> <p><math>A_{ar}</math>—收到基灰分的质量分数，%，本项目取值 2.02；</p> <p><math>q_4</math>—锅炉机械不完全燃烧热损失，%，本项目取值 10；</p> <p><math>Q_{net, ar}</math>—收到基低位发热量，kJ/kg，本项目取值 16980。</p> <p>由公式计算可知，本项目锅炉飞灰、炉渣产生量为 633t/a。根据前文计算可知锅炉颗粒物产生量为 86t/a，其中 98%被除尘器收集处理，除尘器内除尘灰为 84.28t/a，则炉渣产生量为 548.72t/a。根据《固体废物分类与代码目录》炉渣、灰渣属于 SW03 炉渣，废物代码：900-099-S03，这部分固废收集后经有处理能力的单位回收处理。</p> <p>（2）油墨空瓶</p> <p>UV 墨水用量 0.042t/a，每瓶 1 L，每年共产生 42 个(约 0.0021t/a)废油墨空瓶，根据厂家提供信息，本项目产生的废油墨空瓶达不到厂家回用要求，需按危险废物处置（废物代码：HW49 900-041-49），因此本项目产生的废油墨空瓶需委托有资质的危废处置单位处理。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表 4.5-1 固体废物产排情况及相关特性一览表

| 产生环节    | 固体废物名称     | 属性       | 主要有毒有害物质名称 | 物理性状 | 环境危险特征 | 废物代码                    | 年产生量 t/a | 贮存方式         | 利用及处置去向  |          |         |        | 去向           | 环境管理要求                                                     |
|---------|------------|----------|------------|------|--------|-------------------------|----------|--------------|----------|----------|---------|--------|--------------|------------------------------------------------------------|
|         |            |          |            |      |        |                         |          |              | 利用及处置量   |          |         |        |              |                                                            |
|         |            |          |            |      |        |                         |          |              | 自行利用 t/a | 自行处置 t/a | 转移量 t/a |        |              |                                                            |
|         |            |          |            |      |        |                         |          |              |          |          | 委托利用    | 委托处置   |              |                                                            |
| 生物质锅炉燃烧 | 炉渣以及烟气除尘灰渣 | 一般工业固体废物 | /          | 固体   | /      | SW03 炉渣<br>900-099-S03  | 633      | 暂存一般固废暂存间、袋装 | 0        | 0        | 633     | 0      | 有处理能力的单位回收处理 | 采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求 |
| 喷码      | 废 UV 墨水空瓶  | 危险废物     | 油墨         | 固体   | T      | HW49 其他废物<br>900-041-49 | 0.0021   | 危废暂存间、桶装     | 0        | 0        | 0       | 0.0021 | 委托有资质的单位处置   | 满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)                            |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>4.6 地下水、土壤环境影响和保护措施</b></p> <p><b>4.6.1 土壤环境影响分析</b></p> <p>（1）评价工作等级</p> <p>本项目主要从事纸制品的生产加工，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ 964-2018）中的附录 A，本项目的土壤环境影响评价项目类别为制造业——造纸和纸制品——其他，属于Ⅲ类项目；项目总建筑面积 126639.384m<sup>2</sup>，规模为中型，位于黄石工业园区内，周边土壤环境敏感程度为不敏感，确定本项目可不开展土壤环境影响评价工作。</p> <p>（2）采取的防治措施</p> <p>为了杜绝废气、废水和危险化学品泄漏对土壤环境质量的影响，应采取如下措施：①加强废气环保设施管理，保证废气达标排放；②生活污水经厂区内化粪池处理后排入市政污水管网；③生产废水经厂区自建污水处理设施处理后排入市政污水管网；④排水管道和污水处理设施均具有防渗功能，切断了废水进入土壤的途径；⑤危险废物暂存厂区的危废暂存间，采取防雨、防渗、防洪等措施；⑥厂房车间土地硬化防止车间内使用的溶剂泄漏到地面后渗入到土壤中；⑦危化品运输过程中应严格按照《危险化学品安全管理条例》。综上所述，本项目在做到车间设计、给排水、固废污染防治以及风险防范等方面均提出 有效可行的控制预防措施前提下，对土壤环境影响不大。危化品运输应严格按照《危险化学品安全管理条例》进行，运输过程中发生泄漏的概率很小的，若发生泄漏及时启用应急预案，故项目危化品运输过程中对沿路土壤造成影响是很小的。</p> <p><b>4.6.2 地下水环境影响分析</b></p> <p>（1）评价工作等级</p> <p>本项目为纸制品的生产加工项目，属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》HJ610-2016 附录 A 中规定的Ⅳ类项目。项目位于莆田市黄石工业园区，所在地地下水环境不属于集中式饮用水源地准保护区，也不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区等，地下水环境敏感程度为不敏感。综上所述，项目地下水环境影响评价等级为三级。</p> <p>（2）地下水环境影响分析</p> <p>项目运营期可能对区域地下水造成影响的环节主要为污水的收集与处理，项目生活污水依托公司现有的化粪池处理后排入市政污水管网，生产废水经厂区自建的污水处理设施处理后排入市政污水管网，且项目厂房位于莆田市荔城区黄石工业园区，区域地下水属于不敏感地带，区域内居民包括企业员工均饮用自来水，未对区域内地下水进行利</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

用，因此，本项目生产废水及生活污水排放不会对区域地下水水质造成影响。

项目产生的固体废物均得到安全妥善处置，一般固体废物：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；项目建有专门的危废储存场所，且按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设置，避免固体废物渗滤液进入地下水。

采取以上措施控制地下水污染途经后，本项目运营期对地下水环境影响不大。

#### 4.7环境风险

##### 4.7.1 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）确定本项目风险评价等级。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在总量与导则附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）；

式中：

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t；

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I；

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），技改项目使用的原辅材料不涉及导则附录 B 中表 1、表 2 的风险物质，故技改项目  $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，确定本次环境风险评价工作等级为简单分析。

表 4.7-1 评价工作等级划分

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

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

##### 4.7.2 风险防范措施及应急要求

本项目存在一定程度的锅炉房火灾风险，需采取相应的风险防范措施，以降低各类风险事故发生的概率。建构筑物 and 工艺装置区均需配置消防灭火设施。

表 4.7-2 风险防范要求及应急措施

| 防范要求      | 措施内容                       |
|-----------|----------------------------|
| 加强教育，强化管理 | 必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则。 |
|           | 必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗  |

|      |      |                                                                 |
|------|------|-----------------------------------------------------------------|
|      |      | 位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。       |
|      |      | 加强员工的安全意识，严禁在厂区吸烟，防止因明火导致厂区火灾。                                  |
|      |      | 安排专人负责全厂的安全管理，设置专职或兼职安全员。                                       |
|      |      | 按照《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品。                               |
| 贮存过程 | 场所   | 严格遵守有关贮存的安全规程，具体包括《建筑设计防火规范》。                                   |
|      | 管理人员 | 必须经过专业知识培训，熟悉物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。           |
|      | 标识   | 必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量。                              |
|      | 布置   | 布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。                                  |
|      | 消防设施 | 配备足量的灭火器及消防设施。                                                  |
| 生产过程 | 设备检修 | 企业在该项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。                  |
|      | 员工培训 | 应组织员工认真学习，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。 |
|      | 巡回检查 | 必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”。       |

4.7.3 分析结论

综合分析，本项目不构成重大危险源，不涉及环境敏感地区。在规范化项目原材料及成品在运输和储存过程，评价认为该风险是可以接受的。

建设项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4.7-3 建设项目环境风险简单分析表

|                          |                                                             |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称                   | 祥恒纸制品技改项目                                                   |
| 建设地点                     | 莆田市荔城区黄石工业园区梅雪东路2001号                                       |
| 地理坐标                     | (119度6分3.801秒， 25度22分8.391秒)                                |
| 主要危险物质及分布                | /                                                           |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 一旦发生火灾、爆炸，可能会烧毁植被造成局部水土保持功能削弱或丧失，事故处理过程中可能产生大量的消防废水等次生环境影响。 |
| 风险防范措施要求                 | 参照：1.安全组织措施 2.建立健全的安全环境管理制度 3.火灾事故防范措施 4.其他风险事故防范措施         |

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：项目通过采取相应的风险预防、管理、应急措施后，评价 认为项目环境风险是可以接受的。

## 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    | 有组织 | DA002 (锅炉废气排放口)    | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、林格曼黑度 | 锅炉烟气经多管除尘器+脉冲布袋除尘器+炉外脱硝处理后通过 45m 高烟囱排放 | 锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中的大气污染物特别排放限值                                                                                                                          |
|         | 无组织 | 喷码废气               | 非甲烷总烃                                       | 加强车间通风                                 | 厂界非甲烷总烃执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018) 表 3 标准、非甲烷总烃厂区内 1h 均值从严执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018) 表 2 标准、非甲烷总烃厂区内任意一次浓度值无组织排放控制执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 附录 A 表 A.1 |
| 地表水环境   |     | 技改项目不涉及生产废水、生活污水排放 |                                             |                                        |                                                                                                                                                                              |
| 声环境     |     | 设备噪声               | 等效 A 声级                                     | 基础隔声降噪措施                               | 厂界东侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 4 类标准, 其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准                                                                                  |
| 电磁辐射    |     | ——                 |                                             |                                        |                                                                                                                                                                              |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体废物         | <p>采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；</p> <p>危险废物：依托现有危险废物暂存间，妥善分类收集后定期委托有资质的单位进行处置满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求。</p> <p>危废转移应严格按《危险废物转移联单管理办法》要求</p> <p>生活垃圾：由垃圾桶收集，由市政环卫部门统一清运处理</p>                                                    |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>①加强废气环保设施管理，保证废气达标排放；</p> <p>②生活污水经厂区内化粪池处理后排入市政污水管网；</p> <p>③生产废水经厂区自建污水处理设施处理后排入市政污水管网；</p> <p>④排水管道和污水处理设施均具有防渗功能，切断了废水进入土壤的途径；</p> <p>⑤危险废物暂存厂区的危废暂存间，采取防雨、防渗、防洪等措施；</p> <p>⑥厂房车间土地硬化防止车间内使用的溶剂泄漏到地面后渗入到土壤中；</p> <p>⑦危化品运输过程中应严格按照《危险化学品安全管理条例》。</p>            |
| 生态保护措施       | ——                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 环境风险防范措施     | <p>①加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通。</p> <p>②定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。</p> <p>③公司要求职工应遵守各项规章制度，杜绝“三违”(违章作业、违章指挥、违反劳动纪律)，作业时要遵守各项规定(如动火、高处作业、进入设备作业等规定)、要求，确保安全生产。</p> <p>④公司强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查；厂区内严禁烟火，严格动火审批制度，进料车辆必须戴阻火器。</p> |
| 其他环境管理要求     | <p>①根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目应填报排污简化管理。</p> <p>②根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。</p>                                                                                                                                 |

## 六、结论

祥恒纸制品技改项目位于莆田市荔城区黄石工业园区梅雪东路 2001 号，项目建设符合国家产业政策和相关规划的要求，选址可行，通过落实本报告表提出的各项环保措施，可实现“三废”污染物的达标排放，不会改变区域的环境质量现状。项目建设具有较好的经济效益和社会效益。建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响是可接受的。从环保的角度分析，该项目的建设是可行的。

编制单位（盖章）：

2024 年 12 月 4 日



附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

t/a

| 项目<br>分类     |          | 污染物名称            | 现有工程<br>排放量(固体废物产<br>生量) ① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量(固体废物产<br>生量) ③ | 本项目<br>排放量(固体废物<br>产生量) ④ | 以新带老削减量<br>(新建项目不填) ⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量(固体废物产<br>生量) ⑥ | 变化量<br>⑦ |
|--------------|----------|------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------------------|----------|
| 废气           |          | SO <sub>2</sub>  | 0.551                      | 11.7               | /                          | 4.86                      | 0.551                 | 4.86                           | 4.309    |
|              |          | NOx              | 8.222                      | 16.446             | /                          | 5.508                     | 8.222                 | 5.508                          | -2.714   |
|              |          | 非甲烷总烃            | 0.336                      | 1.917              | /                          | 0.00017                   | 0                     | 0.33617                        | +0.00017 |
|              |          | 颗粒物              | 1.649                      | /                  | /                          | 1.72                      | 1.649                 | 1.72                           | +0.071   |
| 废水           | 生产<br>废水 | 废水量              | 14620                      | /                  | /                          | 0                         | 0                     | 14620                          | 0        |
|              |          | COD              | 0.731                      | 0.75               | /                          | 0                         | 0                     | 0.731                          | 0        |
|              |          | 氨氮               | 0.0731                     | 0.075              | /                          | 0                         | 0                     | 0.0731                         | 0        |
|              | 生活<br>污水 | 废水量              | 38520                      | /                  | /                          | 0                         | 0                     | 38520                          | 0        |
|              |          | COD              | 1.926                      | /                  | /                          | 0                         | 0                     | 1.926                          | 0        |
|              |          | 氨氮               | 0.1926                     | /                  | /                          | 0                         | 0                     | 0.1926                         | 0        |
| 一般工业<br>固体废物 |          | 纸板边角料            | 10065                      | /                  | /                          | 0                         | 0                     | 10065                          | 0        |
|              |          | 燃煤炉渣             | 600                        | /                  | /                          | 0                         | 0                     | 0                              | -600     |
|              |          | 生物质炉渣以<br>及烟气除尘灰 | 0                          | /                  | /                          | 633                       | 0                     | 633                            | +633     |

|      |             |       |   |   |        |   |        |         |
|------|-------------|-------|---|---|--------|---|--------|---------|
|      | 渣           |       |   |   |        |   |        |         |
|      | 含油抹布        | 1.1   | / | / | 0      | 0 | 1.1    | 0       |
| 危险废物 | 胶水空桶等包装     | 2.32  | / | / | 0      | 0 | 2.32   | 0       |
|      | 油墨渣         | 1.5   | / | / | 0      | 0 | 1.5    | 0       |
|      | 污泥          | 48.5  | / | / | 0      | 0 | 48.5   | 0       |
|      | 油墨抹布        | 0.24  | / | / | 0      | 0 | 0.24   | 0       |
|      | 废机油         | 1.55  | / | / | 0      | 0 | 1.55   | 0       |
|      | 机油空桶、油墨空桶/罐 | 1.272 | / | / | 0      | 0 | 1.272  | 0       |
|      | 油墨空瓶        | 0     | / | / | 0.0021 | 0 | 0.0021 | +0.0021 |
|      | 废活性炭        | 8.146 | / | / | 0      | 0 | 8.146  | 0       |
|      | 显影废液        | 0.24  | / | / | 0      | 0 | 0.24   | 0       |
|      | 碱液渣         | 2     | / | / | 0      | 0 | 2      | 0       |
|      | 洗板水处理过滤芯    | 0.01  | / | / | 0      | 0 | 0.01   | 0       |
|      | 泔水          | 42    | / | / | 0      | 0 | 42     | 0       |
| 生活垃圾 | 废油脂         | 10.5  | / | / | 0      | 0 | 10.5   | 0       |
|      | 职工生活垃圾      | 131.5 | / | / | 0      | 0 | 131.5  | 0       |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①