

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)
(送审稿)

项目名称: 年生产纸箱 80 万个建设项目
建设单位(盖章): 醴陵市海旺纸箱经销处
编制日期: 二零二二年十一月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

| | |
|-----------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况..... | 1 |
| 二、建设工程项目分析..... | 8 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... | 15 |
| 四、主要环境影响和保护措施..... | 22 |
| 五、环境保护措施监督检查清单..... | 32 |
| 六、结论..... | 34 |
| 建设项目污染物排放量汇总表..... | 35 |

附图:

- 附图1: 项目地理位置图
- 附图2: 项目环境保护目标分布图
- 附图3: 项目平面布置图
- 附图4: 项目所在地水系图
- 附图5: 项目监测布点图
- 附图6: 项目现场照片

附件:

- 附件1 环评委托书
- 附件2 营业执照
- 附件3 厂房租赁协议
- 附件4 检测报告
- 附件5 湖南省醴陵市建设项目环评审批征求意见书

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|-----------------------|---|
| 建设项目名称 | 年生产纸箱 80 万个 | | |
| 项目代码 | 无 | | |
| 建设单位联系人 | 金莎 | 联系方式 | 18573329809 |
| 建设地点 | 湖南省(自治区) 株洲市醴陵市(区) 仙岳山镇(街道) 五里墩村黄泥塘组 12 号 | | |
| 地理坐标 | (113 度 31 分 23.844 秒, 27 度 38 分 1.648 秒) | | |
| 国民经济行业类别 | C2231 纸和纸板容器制造 | 建设项目行业类别 | 十九、造纸和纸制品业 22 中“038 纸制品制造 223”有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的 |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批(核准/备案)部门(选填) | 无 | 项目审批(核准/备案)文号(选填) | 无 |
| 总投资(万元) | 110 | 环保投资(万元) | 8 |
| 环保投资占比(%) | 7.27 | 施工工期 | 1 个月 |
| 是否开工建设 | <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是 | 用地面积(m ²) | 1150 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 无 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 无 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 | | |
| 其他符合性分析 | 1、“三线一单”相符合性分析 根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的 | | |

| | |
|--|--|
| | <p>通知》（环环评〔2016〕150号）要求，落实“三线一单”即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4号），其相符性如下：</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>根据株洲市环境管控单元分布，项目选址属于一般管控单元，不属于优先保护单元，不位于《株洲市生态红线区域保护规划》中的重要生态功能保护区范围内，不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降。因此，项目建设符合生态红线控制要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据环境现状评价结果，项目位于环境空气质量达标区，评价区域大气质量较好，有一定环境容量；根据地表水（环境）功能区划，地表水能达到III类水质，满足水质功能区划要求；昼夜间声环境均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。本项目的建设不会突破环境质量底线。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>本项目运营过程中会消耗一定量电能、水资源，占用土地资源，水、电消耗量较区域总量来说，占比很小；项目不占用基本农田、林地等，不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>（4）生态环境准入清单</p> <p>生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。根据株洲市人民政府发布实施的《关于实施“三线一单”生态环境分区管控意见》（株政发〔2020〕4号），项目属于“东富镇/国瓷街道/来龙门街道/仙岳山街道/阳三石街道”单元（环境管控单元编码ZH43028120003），本项目涉及的生态环境准入清单符合性见下表：</p> |
|--|--|

表 1-1 本项目与本市生态环境分区管控意见相符性分析

| | 管 控 维度 | 环境准入和管控要求 | 本项目情况 | 相符合性 分析 |
|--|-----------------|---|---|------------|
| | 空间 布局 约束 | <p>(1.1)渌江三刀石段饮用水水源保护区、望仙桥水库饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。</p> <p>(1.2)仙岳山森林公园范围内的土地开发利用必须满足自然保护地相关规划、条例要求。</p> <p>(1.3)渌江三刀石段饮用水水源保护区、望仙桥水库饮用水水源保护区、醴陵市城市建成区、东富镇人民政府所在地的集镇建成区属于畜禽养殖禁养区，禁止畜禽规模养殖场（小区）、养殖户从事畜禽养殖活动。禁养区内原有的畜禽规模养殖场（小区）、养殖户限期关闭或搬迁，搬迁的优先支持异地重建。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《醴陵市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区的通告》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。</p> <p>(1.4)严把餐饮经营门店准入关，新建餐饮服务业项目选址、油烟排放口设置和净化设施配备应符合规范，不符合的不予备案。</p> | <p>(1.1)本项目不涉及饮用水水源保护区</p> <p>(1.2)本项目不在仙岳山森林公园范围内。</p> <p>(1.3)本项目为纸制品项目，不涉及畜禽养殖。</p> <p>(1.4)本项目不涉及餐饮服务业。</p> | 符合 |
| | 污染 物排放管 控 | <p>(2.1)位于仙岳山森林公园的餐饮业污水和生活垃圾不得随意排放。</p> <p>(2.2)持续推进黑臭水体治理，实现长治久清，水体达到相关水环境功能要求。</p> <p>(2.3)鼓励建筑垃圾综合利用。建筑垃圾可以再利用的，应当直接利用；不能直接利用的，应当按照《醴陵市城市建筑垃圾管理条例》进行管理。</p> <p>(2.4)餐饮企业应安装高效</p> | <p>(2.1) 本项目不涉及。</p> <p>(2.2) 本项目不涉及。</p> <p>(2.3)本项目使用现有厂房进行建设，无建筑垃圾产生。</p> <p>(2.4) 不涉及。</p> <p>(2.5)本项目无污水外排。</p> <p>(2.6) 本项目不涉及。</p> | 符合 |

| | | | | |
|--|----------|--|----------------------------------|----|
| | | 油烟净化设施，确保油烟达标排放。 (2.5)醴陵市东富镇生活污水处理设施：加强现有污水处理设施管理，实现污水稳定达标排放。 (2.6)畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。 | | |
| | 环境风险管控 | (3.1)按省级、市级总体准入要求清单中与环境风险防控有关条文执行。 | (3.1)本项目严格执行 | 符合 |
| | 资源开发效率要求 | (4.1)能源：禁燃区（城市建成区和城市规划区天然气管网覆盖区域）内禁止使用高污染燃料。 (4.2)水资源：醴陵市2020年万元国内生产总值用水量比2015年下降30%，万元国内生产总值用水量66.0立方米/万元，万元工业增加值用水量比2015年下降25.0%。农田灌溉水有效利用系数为0.549。 (4.3)仙岳山街道：2020年，耕地保有量不低于463.00公顷，基本农田保护面积不低于387.00公顷，城乡建设用地规模控制在907.54公顷以内，城镇工矿用地规模控制在617.35公顷以内。 | 项目不使用高污染燃料，主要能源为电；本项目符合资源开发效率要求。 | 符合 |

综上所述，本项目符合《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》管控要求。

2、与《产业结构调整指导目录（2019年本）》相符合性分析：

本项目属于纸和纸板容器制造项目，经查阅国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》可知，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，故本项目属于允许类产业。因此，本项目符合国家的产业政策。

3、选址合理性分析

本项目位于醴陵市仙岳山街道五里墩村黄泥塘组12号，地

处丘陵地带；本项目厂区周围无工业区、旅游区、重点建筑物、铁路运输线等，无高压输电线横跨厂区上空。根据《醴陵市城市总体规划（2010-2020）》，项目所在地不在城市规划范围内，项目已取得醴陵市仙岳山街道办事处及醴陵市城区国土资源中心所同意。因此本项目符合醴陵市仙岳山街道规划要求。

项目所在地空气环境质量、地表水环境质量与声环境质量均良好，尚有一定的环境容量；本项目生产过程中产生的污染物较少，废气、噪声经相应措施处理后可达标排放，废水经处理后回用，固体废物可得到妥善处置，在采取本评价提出的污染防治措施的前提下，项目在运营过程中污染物能够实现达标排放，不会对周边环境产生明显的影响。

综上所述，项目所在区域环境具有相容性，无重大外环境制约因素，结合本项目安全设计结论，本项目选址符合安全要求，故本项目选址合理。

4、与“《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）”相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》通知：通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨、水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开页面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储

| | |
|--|--|
| | <p>罐，封闭式储库、料仓等。</p> <p>包装印刷行业 VOCs 综合治理。重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等 VOCs 治理，积极推进使用低（无）VOCs 含量原辅材料和环境友好型技术替代，全面加强无组织排放控制，建设高效末端净化设施。重点区域逐步开展出版物印刷 VOCs 治理工作，推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低（无）醇润版液等低（无）VOCs 含量原辅材料和无水印刷、橡皮布自动清洗等技术，实现污染减排。</p> <p>强化源头控制。塑料软包装印刷企业推广使用水醇性油墨、单一组分溶剂油墨，无溶剂复合技术、共挤出复合技术等，鼓励使用水性油墨、辐射固化油墨、紫外光固化光油、低（无）挥发和高沸点的清洁剂等。印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐企业推广使用水性油墨、水性涂料。鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造。</p> <p>加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。</p> <p>提升末端治理水平。包装印刷企业印刷、干式复合等 VOCs 排放工序，宜采用吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、减风增浓+燃烧等高效处理技术。</p> <p>项目位于湖南省醴陵市仙岳山街道五里墩村黄泥塘组 12 号，</p> |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | <p>不属于重点区域，项目使用的水性油墨、白乳胶均属于低 VOCs 原料，并且用量较少，VOCs 产生量较少，无需采取末端治理措施；并且加强源头控制，含 VOCs 物料储存和输送途中全程保持密闭。综上，项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求。</p> |
|--|--|

二、建设项目工程分析

| | | | | | | | |
|------|--|-------|--|----|--|--|--|
| 建设内容 | 1、项目由来: <p>纸箱作为日常包装用品，一直被人们普遍使用。随着生活水平的不断提高，纸箱市场逐渐扩大，为满足市场需求，醴陵市海旺纸箱经销处投资 110 万元，于醴陵市仙岳山街道五里墩村黄泥塘组 12 号建设纸箱生产加工项目。本项目占地面积 1150m²，主要建设内容为：生产车间（印刷开槽区、粘盒打包区、成品区等）及其配套办公室、公用工程及环保设施等。本项目生产规模为：纸箱 80 万个/年。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）相关规定，本项目属于“十九、造纸和纸制品业 22”中“纸制品制造 223”中的“有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的”，需编制环境影响评价报告表。为此建设单位醴陵市海旺纸箱经销处委托我公司（中保贵宏环保科技有限公司）承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，环评技术人员按照技术导则所规定原则、方法、内容和要求，通过现场踏勘，收集资料，走访调查，分析评价，在建设方提供的有关文件资料的基础上，编制完成了“年生产纸箱 80 万个建设项目环境影响报告表”。</p> | | | | | | |
| | 2、项目建设内容概况: | | | | | | |
| | 本项目占地面积为 1150m ² ，项目总投资 110 万元，项目建设完成后年生产纸箱 80 万个。项目工程内容、原辅材料、生产设备见表 2-1 至表 2-3。 | | | | | | |
| | 表 2-1 项目组成及建设内容一览表 | | | | | | |
| | 工程类别与名称 | 名称 | 主要建设规模 | 备注 | | | |
| | 主体工程 | 生产厂房 | 印刷开槽区 钢架结构，印刷开槽区包括压痕，占地面积 400m ² | 依托 | | | |
| | | 粘盒打包区 | 钢架结构，占地面积 200m ² | 依托 | | | |
| | 储运工程 | 原料堆场 | 原料堆场 钢架结构，占地面积 220m ² | 依托 | | | |
| | | 成品区 | 成品区 钢架结构，用于储存成品，占地面积 280m ² | 依托 | | | |
| | 公用工程 | 办公 | 办公区 钢架结构，用于日常办公，占地面积 50m ² | 依托 | | | |
| | | 供水 | 供水来自当地自来水管网 | / | | | |
| | | 供电 | 供电来自当地电网供给 | / | | | |

| | | | | |
|------|------|---|--|----|
| 环保工程 | 排水 | 生活废水 | 经四格净化池处理后用作农肥, 不外排 | 新建 |
| | | 印刷清洗废水 | 经沉淀池处理后回用于调墨, 不外排 | 新建 |
| | 废气处理 | 加强车间内通风换气, 有机废气经加强通风处理后无组织排放 | | 新建 |
| | 废水处理 | 生活污水经四格净化池处理后用作农肥, 不外排; 印刷清洗废水经沉淀池处理后回用于调墨, 不外排 | | 新建 |
| | 噪声 | 对产噪设备采取隔声, 设备减震、消声措施。 | | 新建 |
| | 固废处理 | 废边角料、不合格产品 | 设置一般固废暂存间 (10m ²), 定期外售废品收购站 | 新建 |
| | | 废水性油墨桶 | 暂存于一般固废暂存间, 交由厂家回收 | 新建 |
| | | 生活垃圾 | 交由环卫部门统一清运处置 | 新建 |
| | | 废白乳胶桶 | 暂存于危废暂存间, 交由有资质的单位处置 | 新建 |
| | 环境风险 | / | 物料存放区做好地面防渗、容器底部设托盘、配套相应的应急物资、建设围堰 | 新建 |

表 2-2 项目主要原辅材料消耗表

| 序号 | 名称 | 年用量 (t) | 最大储存量 (t) | 服务区 | 储存位置 | 来源 | |
|----|------|-------------------|-----------|-----|------|------|--|
| 1 | 纸板 | 80 万个 | 3 万个 | 生产 | 原料堆场 | 外购 | |
| 2 | 水性油墨 | 0.6 | 0.1 | | | | |
| 3 | 白乳胶 | 1.0 | 0.2 | | / | | |
| 4 | 水 | 138m ³ | / | | | | |
| 5 | 电 | 10 万度 | / | | / | 当地电网 | |

主要原辅材料理化性质:

(1) 水性油墨: 油墨是用于印刷的重要材料, 通过印刷将图、文集表现在承印物上, 油墨中包括主要成分和辅助成分, 他们均匀地混合并经反复轧制而成一种黏性胶状液体。本项目所使用的油墨主要成分为 60%水, 10%颜料, 松香树脂油 30%, 水性油墨中的挥发分为松香树脂油, 占 30%, 属于《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限制》(GB38507-2020) 表 1 水性油墨中的喷墨印刷油墨 (挥发性有机化合物≤30%), 属于低挥发性油墨。

(2) 白乳胶: 主要成分是聚醋酸乙酯胶乳 30%、聚乙烯醇 3%、淀粉 15%、水 47%, 其他助剂 3%, 白乳胶中的挥发分为其他助剂, 占 3%。对木材、纸张和织物有很好的黏着力, 胶接强度高, 固化后的胶层物色透明, 韧性好, 不污染被粘结物, 乳液稳定性好, 储存期可达半年以上, 广泛用于木器、胶合板、纸张、

布、皮革等的粘结。据查《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），本项目所使用的白乳胶以水为分散剂，属于水基型胶粘剂，VOCs 含量符合表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量值（50g/L），因此本项目所使用的白乳胶属于低挥发性原料。

表 2-3 主要设备清单

| 序号 | 设备名称 | 数量（台） |
|----|-------|-------|
| 1 | 喷墨印刷机 | 2 |
| 2 | 分纸机 | 4 |
| 3 | 压型机 | 4 |
| 4 | 砸卡机 | 1 |
| 5 | 粘箱机 | 2 |
| 6 | 打包机 | 1 |

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目采用设备、工艺及产品不属于鼓励类、也不属于限制类和淘汰类，故本项目属于允许类。

3、产品方案

本项目产品方案及产能详见表 2-4。

表 2-4 主要产品一览表

| 序号 | 产品名称 | 备注 |
|----|------|---------------------|
| 1 | 纸箱 | 无固定规格，根据客户要求定制，用于外售 |

4、工作制度及劳动定员：

本项目劳动定员 15 人，员工均为周边居民，不在厂内食宿，每天工作时间为 8 小时，为一班制，年工作 200 天。

5、厂区平面布置：

本项目位于醴陵市仙岳山街道五里墩村黄泥塘组 12 号，为不规则多边形，厂区周围无学校、工业区、旅游区、重点建筑物、铁路运输线等场所，符合当地城乡规划要求。厂区大门位于西南侧，由南至北分别为原料堆场、印刷开槽区、粘盒打包区、成品区。

6、给排水

本项目用水均由自来水管网供给。

生活污水经四格净化池处理后用作农肥。印刷清洗废水经沉淀池处理后回用于调墨。雨水经建筑物屋面雨水采用重力流式排放，经室外雨水沟渠排入附近的农灌渠、水塘。

项目水平衡图见图2-1。

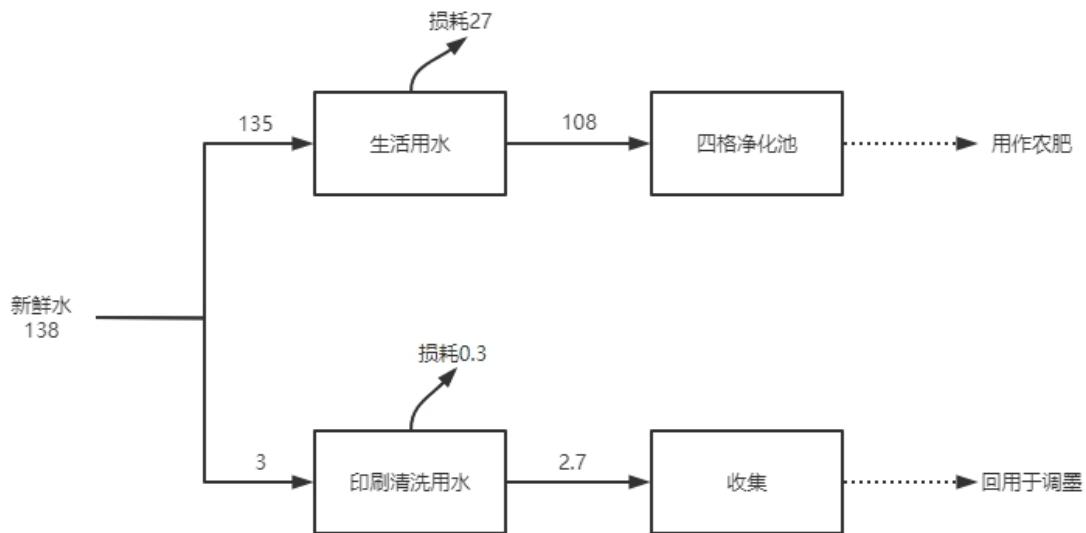


图2-1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

7、供配电

本项目供电由当地电网供电，能满足厂区生产、生活需要。

8、工艺流程简述:

(1) 营运期主要工艺流程及产污环节

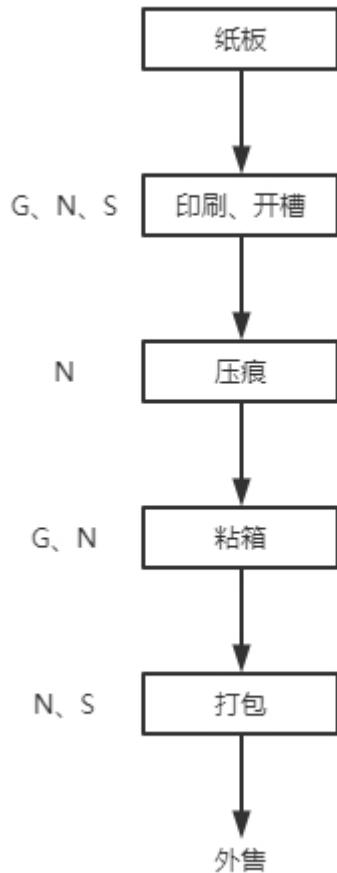


图 2-2 纸箱生产工艺流程及产污环节图

(2) 工艺流程简述:

①印刷、开槽: 根据客户要求设计图案、文字等, 制成完成产品所需的印刷版以及用砸卡机将纸板开槽; 使用水性油墨在纸板的表面印刷上客户要求的图案, 在生产过程中有一定量的有机废气、废边角料及设备噪声产生。

②压痕: 使用压型机利用压力在纸板上做出所需的切痕, 此工序产污为设备噪声。

③粘箱: 使用粘箱机将成型的纸板进行粘合, 纸板通过粘合剂进行粘合后形成成品。项目使用的粘合剂为白乳胶, 白乳胶中含有 3%的其他助剂挥发, 产生有机废气。

④打包: 使用打包机对成品进行捆装, 便于储存或运输。该工序产污为设备

噪声及不合格产品。

(3) 营运期主要污染工序

营运期主要污染工序及产生污染物详见下表：

表 2-5 营运期产污情况一览表

| 项目 | 污染来源 | 主要污染因子 |
|----|--------------|---|
| 废水 | 职工生活污水 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油 |
| | 印刷清洗废水 | SS |
| 废气 | 印刷、粘箱产生的有机废气 | NMHC |
| 噪声 | 设备运行 | 等效声级 |
| 固废 | 职工生活垃圾 | 生活垃圾 |
| | 废边角料及不合格产品 | 废纸板或残次品纸箱 |
| | 废水性油墨桶 | 水性油墨 |
| | 废白乳胶桶 | 废白乳胶 |

| | |
|----------------|---|
| | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 项目租赁现有厂房于醴陵市仙岳山街道五里墩村黄泥塘组 12 号建设，属于新建项目，租赁场地不存在与项目有关原有环境污染问题。 |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状:

(1) 常规污染物

为了解醴陵市环境空气质量现状,本次环评收集了株洲市生态环境保护委员会办公室关于《2021年12月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》中的基本因子的监测数据进行大气环境质量现状评价。项目所在区域空气质量现状评价见表3-1。

表3-1 2021年度醴陵市空气质量现状评价表 CO 单位: mg/m³

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度/(ug/m ³) | 标准值/(ug/m ³) | 占标率/% | 达标情况 |
|-------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------|-------|------|
| SO ₂ | 年平均质量浓度 | 9 | 60 | 15 | 达标 |
| NO ₂ | 年平均质量浓度 | 18 | 40 | 45 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 44 | 70 | 62.86 | 达标 |
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 29 | 35 | 82.86 | 达标 |
| CO | 第95百分位数24h平均质量浓度 | 1.5 | 4 | 37.5 | 达标 |
| O ₃ | 第90百分位数最大8h平均质量浓度 | 127 | 160 | 79.38 | 达标 |

备注:根据《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ633-2013), CO取城市日均值百分之95位数;臭氧取城市日最大8小时平均百分之90位数。

由上表可知,项目所在区域的PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂年平均质量浓度、CO第95百分位数24h平均质量浓度、O₃第90百分位数最大8h平均质量浓度均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,故本项目所在区域属于达标区。

(2) 特征污染物

为了解本项目所在地环境质量现状,本次环评引用醴陵市威峰彩瓷厂《年产350万件日用陶瓷贴花辊棒窑加工建设项目》报告中委精威检测(湖南)有限公司于2022年7月1日至7月3日环境空气的监测数据,监测点位位于本项目西侧约2.4km处,详细监测数据见下表:

表3-2 特征污染物监测数据统计结果及评价表

单位: mg/m³

| 采样点位 | 监测项目 | 监测日期 | 最小值 | 最大值 | 平均值 | 参考限值 |
|------------|------|-------------------|--------|--------|-------|------|
| 本项目西侧2.4km | TVOC | 2022.7.1-2022.7.3 | 0.0474 | 0.0564 | 0.052 | 0.6 |

由表3-2可知,项目所在区域特征污染物(TVOC)浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2 2018)附录D中表D.1其它污染物空气质量浓度参考限值。

2、地表水环境质量现状:

本次评价收集了株洲市生态环境局公布的醴陵市三刀石断面 2021 年全年地表水监测月报，其中三刀石断面所在河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准据。项目所在区域地表水质量现状评价见表 3-3。

表 3-3 2021 年三刀石断面水质监测数据表 单位：mg/L (pH 无量纲)

| 监测时间 | 三刀石断面水质情况 | | | | |
|------------|-----------|---------|------|--------|--------|
| | 项目 | 平均值 | 水质级别 | 评价标准 | 最大超标倍数 |
| 2021 年 1 月 | pH | 7.14 | II | 6~9 | / |
| | 溶解氧 | 7.1 | | ≥6 | / |
| | 高锰酸盐指数 | 2.81 | | ≤4 | / |
| | 生化需氧量 | 2.8 | | ≤3 | / |
| | 化学需氧量 | 13 | | ≤15 | / |
| | 氨氮 | 0.471 | | ≤0.5 | / |
| | 挥发酚 | 0.0003L | | ≤0.002 | / |
| | 石油类 | 0.01L | | ≤0.05 | / |
| 2021 年 2 月 | pH | 7.31 | II | 6~9 | / |
| | 溶解氧 | 7.4 | | ≥6 | / |
| | 高锰酸盐指数 | 3.13 | | ≤4 | / |
| | 生化需氧量 | 2.8 | | ≤3 | / |
| | 化学需氧量 | 13 | | ≤15 | / |
| | 氨氮 | 0.364 | | ≤0.5 | / |
| | 挥发酚 | 0.0003L | | ≤0.002 | / |
| | 石油类 | 0.01L | | ≤0.05 | / |
| 2021 年 3 月 | pH | 7.35 | II | 6~9 | / |
| | 溶解氧 | 7.5 | | ≥6 | / |
| | 高锰酸盐指数 | 2.97 | | ≤4 | / |
| | 生化需氧量 | 2.3 | | ≤3 | / |
| | 化学需氧量 | 11 | | ≤15 | / |
| | 氨氮 | 0.354 | | ≤0.5 | / |
| | 挥发酚 | 0.0003L | | ≤0.002 | / |
| | 石油类 | 0.01L | | ≤0.05 | / |
| 2021 年 4 月 | pH | 7.00 | II | 6~9 | / |
| | 溶解氧 | 7.1 | | ≥6 | / |
| | 高锰酸盐指数 | 3.6 | | ≤4 | / |
| | 生化需氧量 | 1.5 | | ≤3 | / |

| | | | | | | |
|---------|--|--------|---------|----|--------|---|
| | | 化学需氧量 | 6 | | ≤15 | / |
| | | 氨氮 | 0.242 | | ≤0.5 | / |
| | | 挥发酚 | 0.0003L | | ≤0.002 | / |
| | | 石油类 | 0.01L | | ≤0.05 | / |
| 2021年5月 | | pH | 7.10 | II | 6~9 | / |
| | | 溶解氧 | 8.9 | | ≥6 | / |
| | | 高锰酸盐指数 | 2.9 | | ≤4 | / |
| | | 生化需氧量 | 1.9 | | ≤3 | / |
| | | 化学需氧量 | 6 | | ≤15 | / |
| | | 氨氮 | 0.182 | | ≤0.5 | / |
| | | 挥发酚 | 0.0003L | | ≤0.002 | / |
| | | 石油类 | 0.01L | | ≤0.05 | / |
| 2021年6月 | | pH | 6.91 | II | 6~9 | / |
| | | 溶解氧 | 9.4 | | ≥6 | / |
| | | 高锰酸盐指数 | 2.2 | | ≤4 | / |
| | | 生化需氧量 | 1.9 | | ≤3 | / |
| | | 化学需氧量 | 7 | | ≤15 | / |
| | | 氨氮 | 0.182 | | ≤0.5 | / |
| | | 挥发酚 | 0.0003L | | ≤0.002 | / |
| | | 石油类 | 0.01L | | ≤0.05 | / |
| 2021年7月 | | pH | 7.07 | II | 6~9 | / |
| | | 溶解氧 | 10.0 | | ≥6 | / |
| | | 高锰酸盐指数 | 0.4 | | ≤4 | / |
| | | 生化需氧量 | 2.0 | | ≤3 | / |
| | | 化学需氧量 | 10 | | ≤15 | / |
| | | 氨氮 | 0.199 | | ≤0.5 | / |
| | | 挥发酚 | 0.0003L | | ≤0.002 | / |
| | | 石油类 | 0.01L | | ≤0.05 | / |
| 2021年8月 | | pH | 7.08 | II | 6~9 | / |
| | | 溶解氧 | 9.5 | | ≥6 | / |
| | | 高锰酸盐指数 | 2.9 | | ≤4 | / |
| | | 生化需氧量 | 2.2 | | ≤3 | / |
| | | 化学需氧量 | 10 | | ≤15 | / |
| | | 氨氮 | 0.233 | | ≤0.5 | / |
| | | 挥发酚 | 0.0003L | | ≤0.002 | / |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|--|--------|---------|----|--------|---|
| | | 石油类 | 0.01L | | ≤0.05 | / |
| 2021 年 9 月 | | pH | 7.05 | II | 6~9 | / |
| | | 溶解氧 | 9.5 | | ≥6 | / |
| | | 高锰酸盐指数 | 2.8 | | ≤4 | / |
| | | 生化需氧量 | 2.0 | | ≤3 | / |
| | | 化学需氧量 | 9 | | ≤15 | / |
| | | 氨氮 | 0.063 | | ≤0.5 | / |
| | | 挥发酚 | 0.0003L | | ≤0.002 | / |
| | | 石油类 | 0.01L | | ≤0.05 | / |
| 2021 年 10 月 | | pH | 7.10 | II | 6~9 | / |
| | | 溶解氧 | 9.7 | | ≥6 | / |
| | | 高锰酸盐指数 | 2.5 | | ≤4 | / |
| | | 生化需氧量 | 2.4 | | ≤3 | / |
| | | 化学需氧量 | 9 | | ≤15 | / |
| | | 氨氮 | 0.233 | | ≤0.5 | / |
| | | 挥发酚 | 0.0003L | | ≤0.002 | / |
| | | 石油类 | 0.01L | | ≤0.05 | / |
| 2021 年 11 月 | | pH | 7.05 | II | 6~9 | / |
| | | 溶解氧 | 9.5 | | ≥6 | / |
| | | 高锰酸盐指数 | 2.8 | | ≤4 | / |
| | | 生化需氧量 | 2.4 | | ≤3 | / |
| | | 化学需氧量 | 14 | | ≤15 | / |
| | | 氨氮 | 0.415 | | ≤0.5 | / |
| | | 挥发酚 | 0.0003L | | ≤0.002 | / |
| | | 石油类 | 0.01L | | ≤0.05 | / |
| 2021 年 12 月 | | pH | 7.10 | II | 6~9 | / |
| | | 溶解氧 | 9.2 | | ≥6 | / |
| | | 高锰酸盐指数 | 2.2 | | ≤4 | / |
| | | 生化需氧量 | 2.6 | | ≤3 | / |
| | | 化学需氧量 | 11 | | ≤15 | / |
| | | 氨氮 | 0.204 | | ≤0.5 | / |
| | | 挥发酚 | 0.0003L | | ≤0.002 | / |
| | | 石油类 | 0.01L | | ≤0.05 | / |
| 上述监测结果表明：三刀石断面监测指标均能达到《地表水环境质量标准》 | | | | | | |

(GB3838-2002) III类标准。

3、环境噪声现状调查与评价：

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），需要监测厂界外周边50m范围内存在的声环境保护目标。为了解项目周边声环境现状，本次评价长沙瑾瑶环保科技有限公司对于2022年10月16日至10月17日对项目厂界周边敏感点声环境现状进行监测，监测结果见下表。

表3-4 声环境质量及环境噪声现状监测结果 单位：dB（A）

| 检测类型 | 采样点位 | 采样时间 | 检测值 [dB (A)] | 参考限值 [dB (A)] |
|------|------------------|------------|--------------|----------------|
| 噪声 | N1 项目厂界西侧外12米居民点 | 2022.10.16 | 昼间 52 | 昼间：60 夜间：50 |
| | N2 项目厂界东侧外1米 | | 夜间 43 | |
| | N3 项目厂界南侧外1米 | | 昼间 54 | |
| | N4 项目厂界西侧外1米 | | 夜间 45 | |
| | N5 项目厂界北侧外1米 | | 昼间 53 | |
| | N1 项目厂界西侧外12米居民点 | | 夜间 44 | |
| | N2 项目厂界东侧外1米 | | 昼间 55 | |
| | N3 项目厂界南侧外1米 | | 夜间 43 | |
| | N4 项目厂界西侧外1米 | | 昼间 56 | |
| | N5 项目厂界北侧外1米 | | 夜间 44 | |

备注：N1执行标准参考《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；N2-N5执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

由上表可知，厂界周边敏感点声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，区域声环境质量良好；本项目厂界环境噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

4、土壤及地下水现状调查与评价

本项目厂房道路及地面已全部做好水泥硬化，具有较好的防渗功能，且工程无地下、地下液态原料或产品储罐及输送管线，原料产品不涉及重金属，无工艺废水产生，印刷清洗废水经沉淀池处理后回用于调墨，不外排，污染影响敏感程度为不敏感。据查《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），项目基本不

| | | | | | |
|---|---|--|-------------------|--------------------------------------|---|
| | 存在土壤、地下水环境汚染途径，不开展环境质量现状调查。 | | | | |
| | <h3>5、生态环境</h3> <p>项本项目位于醴陵市仙岳山街道五里墩村黄泥塘组 12 号，本项目涉及区域植被主要为绿化植被，区域内无珍稀保护野生动物。项目范围内野生动物分布很少，主要以生活于树、灌丛的小型动物为主，未发现珍稀保护野生动物。</p> | | | | |
| | <h3>6、电磁辐射</h3> <p>本项目不涉及电磁辐射影响。</p> | | | | |
| 环境 保护 目标 | 本项目具体环境保护目标如下： | | | | |
| | 表 3-5 本项目周边主要境敏感保护目标 | | | | |
| | 类别 | 主要保护目标 | 功能规模 | 方位，距离 | 保护级别 |
| | 大气 环境 | 泥塘居民点 | 居民，约 26 人 | 西北，12-178 米 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) (2018 修 改) 中二级标准 |
| | | 横塘居民点 | 居民，约 40 人 | 西北，209~492 米 | |
| | | 三塘尾居民点 | 居民，约 25 人 | 东南，304-487 米 | |
| | | 乱石垅居民点 | 居民，约 8 人 | 西南，488-500 米 | |
| 水环境 | 渌水 | 农业用水，中河 | 北侧，约 3300 米 | 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准 | |
| | 泥塘水库 | 农业用水，水库 | 南，22-348 米 | | |
| 声环境 | 泥塘居民点 | 居民，约 8 人 | 西北，12-50 米 | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准 | |
| 地下水 | 本项目厂界外 500 米范围内不存在地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源 | | | | |
| 生态环境 | 项目不占用基本农田保护区、公益生态林等。 项目位于醴陵市仙岳山街道五里墩村黄泥塘组 12 号，周边主要环境保护目标为居民散户等，区域内无其他历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护区域 | | | | |
| 污染 物排 放控 制标 准 | <h3>6、废气：</h3> <p>本项目所产生的有机废气执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 附录 A 中排放标准。</p> | | | | |
| | 表 3-6 《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) | | | | |
| | 污染物 | | 排放限值 | | |
| | 单位 | | mg/m ³ | | |
| | NMHC | | 监控点处 1h 平均浓度值 | 监控点处任意一次浓度值 | |
| | | | 10 | 30 | |
| | <h3>7、废水：</h3> <p>本项目印刷清洗废水经沉淀池处理后回用于调墨，不外排；生活污水经隔油池+四格净化设施处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 旱作标准后用于农肥不外排。</p> | | | | |
| <h3>8、噪声：</h3> <p>执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。</p> | | | | | |
| 表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 dB(A) | | | | | |
| 类别 | | 评价标准 | 标准值 | | |
| 厂界噪声 | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348—2008) 2 类 | 昼间：60 夜间：50 | | |
| <h3>9、固体废物：</h3> <p>一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》</p> | | | | | |

| | |
|----------------|---|
| 总量 控制 指标 | (GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单。 |
| | <p>根据“十四五”总量规划及《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》，主要污染物实施总量控制指标有 COD、NH₃-N、挥发性有机物、二氧化硫、氮氧化物五项。</p> <p>本项目印刷、粘箱过程产生的 NMHC 排放量约 0.21t/a，因此项目需设置总量控制指标 VOCs 0.21t/a。企业应向当地生态环境部门申请 VOCs 总量控制指标。</p> <p>本项目运营期生活污水收集作绿化种植及农肥，印刷清洗废水经沉淀池处理后回用于调墨，废水均不外排。不需申请总量控制指标。</p> |

四、主要环境影响和保护措施

本项目租赁现有厂房进行建设，施工期仅为生产、环保设备的运输、安装、调试等，无需动土开挖。由于施工期较短，施工期污染随施工期结束而消失，因此只要建设单位加强管理，本项目施工期产生的污染对周边环境影响很小。

施工期
环境
保护
措施

1、运营期废气环境影响和保护措施:

(1) 废气:

项目营运期废气主要为印刷、粘箱工序产生的有机废气。

根据本项目工艺流程及原辅材料成分分析可知,印刷与粘箱工序会产生有机废气,根据业主提供资料,本项目纸箱年产量80万个,水性油墨使用量为0.6t/a,白乳胶使用量为1.0t/a;水性油墨常温印刷,自然干燥,其不含苯及苯类溶剂,属于环保型原料,本次环评按水性油墨挥发30% (0.18t/a)、白乳胶挥发3% (0.03t/a)计,则NMHC产生量为0.21t/a,排放速率为0.13kg/h,在车间经通风换气稀释后以无组织形式排放。

表 4-1 废气污染物信息表

| 序号 | 产污环节名称 | 污染物种类 | 产生量(t/a) | 产生浓度(mg/m ³) | 排放形式 | 治理措施 | 排放量(t/a) | 排放浓度(mg/m ³) | 排放速率(kg/h) |
|----|--------|-------|----------|--------------------------|------|------|----------|--------------------------|------------|
| 1 | 印刷、粘箱 | NMHC | 0.21 | / | 无组织 | 加强通风 | 0.21 | / | 0.13 |

表 4-2 大气污染物治理设施信息表

| 序号 | 污染物治理设施名称 | 治理工艺 | 处理能力 | 收集效率 | 治理工艺去除率 | 是否为可行技术 | 排放标准 |
|----|-----------|------|------|------|---------|---------|--|
| 1 | 加强通风 | 加强通风 | / | / | / | / | 《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)附录A中排放标准 |

(2) 废气环境影响分析:

据查《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中第10.3.2条:收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,应配置VOCs处理设施,处理效率不应低于80%;对于重点地区,收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,应配置VOCs处理设施,处理效率不应低于80%;本项目印刷、粘箱工序NMHC产生速率为0.13kg/h,且使用符合国家标准的低VOCs原料,可以不设置收集处理措施,对外环境影响甚微。

(3) 废气监测要求:

建设单位应依据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246-2022)制定相应监测计划,具体废气监测计划见下表。

表4-3 废气污染源监测计划表

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频率 | 执行排放标准 |
|------|------|------|--|
| 厂界 | NMHC | 1次/年 | 《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)附录A中排放标准 |
| 厂区内 | | | |

2、运营期废水环境影响和保护措施:

(1) 废水

本项目产生的废水主要为印刷清洗废水及职工生活污水。

①印刷清洗废水：本项目需定期对设备进行清洗，项目以水作为溶剂，因此印刷清洗废液是含有部分油墨的水溶液。印刷设备每天需进行一次清洗，结合同类型企业生产经验，印刷清洗用水量为 15kg/d (3t/a)，废水产生量按 90%计，则印刷清洗废水产生量为 13.5kg/d (2.7t/a)，印刷清洗废水印刷清洗废水经沉淀池处理后回用于调墨，不外排。

②生活污水

本项目劳动定员 15 人，根据《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)，员工生活用水量以 45L/人·d 计算，则生活用水量为 0.675m³/d (135m³/a)，废水产生量按用水量的 80%计算，则员工生活污水产生量为 0.54m³/d (108m³/a)。废水中主要的污染因子有 CODcr、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等。本项目生活污水经四格净化池处理后定期清掏用作周边农肥。

表 4-4 项目废水排放情况表

| 序号 | 产污环节名称 | 类别 | 污染物种类 | 产生浓度 | 产生量 | 污染物治理设施名称 | 排放浓度 | 排放量 | 排放标准 |
|----|--------|------------------------------|------------------|------|---------|-----------|---------|-----|------|
| 1 | 员工生活 | 生活污水 108m ³ /a | COD | 300 | 0.0324 | 四格净化池 | 用作农肥不外排 | | |
| | | | BOD ₅ | 200 | 0.0216 | | | | |
| | | | 氨氮 | 30 | 0.00324 | | | | |
| | | | 动植物油 | 30 | 0.00324 | | | | |
| | | | SS | 150 | 0.0162 | | | | |
| 2 | 设备维护 | 印刷清洗废水经沉淀池处理后回用于调墨，不外排 | | | | | | | |

表 4-5 水污染物治理设施信息表

| 废水类别 | 污染物种类 | 污染治理设施 | | | | | | | 排放口编号 | 排放去向 | 排放方式 |
|------|-------------------------------------|----------|----------|------------|-------------|---------|----------|------|-------|-------|------|
| | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | 设计处理水量(t/h) | 是否为可行技术 | 是否涉及商业机密 | 其他信息 | | | |
| 生活污水 | COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、pH、动植物油 | TW001 | 四格净化池 | 厌氧发酵(初级过滤) | / | 是 | 否 | 无 | / | 用作农肥 | 不外排 |
| 设备维护 | 油墨 | TW002 | 收集桶 | / | / | 是 | 否 | 无 | / | 回用于调墨 | 不外排 |

(2) 废水环境影响分析

本项目生活污水产生量较小，经隔油池、四格净化池处理后，定期清理运至农田做肥料和浇灌菜地，不仅减少生活污水直排，且可以增加土壤肥力。经过调查，项目周边主要以林地和农田为主，农田灌溉所需灌溉量，以蔬菜种植为例，在50%的保证率下，蔬菜每亩需要430m³灌溉用水；项目周边蔬菜地约5亩，共需用水2150m³，油茶林参照果林，在50%保证率下，油茶林每亩需要155m³灌溉用水，项目厂区级周边可浇灌林地约30亩，因此林地需要4650m³灌溉用水；本项目所在地年平均降雨量1214.7mm。平均蒸发量1358.2mm；所以不考虑有效降雨量，本项目年生活污水排放量为108m³/a，远小于油茶林和蔬菜地所需的灌溉用水量。因此，生活污水经化粪池处理后用作周边农田林地浇灌，处置措施可行。

项目以水作为溶剂，因此印刷清洗废液是含有部分油墨的水溶液，经沉淀处理后可以用于调墨，该部分废水不外排，处置措施可行。

环评建议完善厂区四周雨水排水沟渠系统，实现雨污分流。综上所述，在按本环评提出的污染防治措施后，本项目建设完成后印刷清洗废水、生活污水对地表水环境影响较小。

(3) 废水监测要求：

本项目印刷清洗废水经沉淀池处理后回用于调墨，不外排；生活废水经四格净化池处理后用作农肥，不外排。因此不进行监测。

3、运营期噪声环境影响和保护措施：

(1) 噪声

建设项目噪声主要来自车间生产设备，单台设备噪声源60-80dB(A)。为减少噪声对外界影响，建设单位采取的降噪措施：优先选用低噪声设备，采取“闹静分开、合理布局”的原则，设备均设置在封闭式车间内，通过上述措施，降噪值可达20dB(A)以上。

表4-6 本项目噪声源强及降噪措施汇总表 单位：dB (A)

| 序号 | 主要产噪设备 | 噪声强度(dB(A)) | 运行工况 | 数量 | 防治措施 | 降噪后声压级(dB (A)) |
|----|--------|-------------|------|----|----------------|-----------------|
| 1 | 印刷机 | 75 | 间歇 | 2台 | 基座减震，厂房隔声，优化布局 | 55 |
| 2 | 分纸机 | 60 | 间歇 | 3台 | | 40 |
| 3 | 压型机 | 60 | 间歇 | 3台 | | 40 |
| 4 | 砸卡机 | 80 | 间歇 | 1台 | | 60 |
| 5 | 粘箱机 | 75 | 间歇 | 2台 | | 55 |
| 6 | 打包机 | 60 | 间歇 | 1台 | | 40 |

(2) 噪声预测

①预测模式

为了预测项目建成后对附近敏感点的噪声影响程度，根据本项目噪声源的特点和简化预测过程，本次评价采用声导则工业噪声预测计算模式中室内声源等效室外声源声功率级计算方法。

设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式(1)近似求出：

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

式中：TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB (A)。

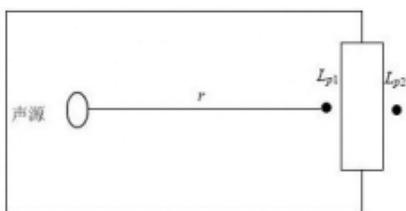


图 4-1 室内声源等效室外声源图例

室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级 L_{p1} 可按公式(2)计算得出。

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

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

R—房间常数；R=S α /(1- α)，S 为房间内表面面积，m²； α 为平均吸声系数；本项目 α 取 0.1。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

按公式(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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right) \quad (3)$$

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

L_{p1i} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB(A)；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式(4)计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

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;
 TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB(A)。

然后按公式(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。

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的声级。

②预测计算与结果分析

本项目夜间不生产, 故只进行昼间敏感点噪声预测。

表 4-7 噪声预测参数表

| 噪 声 源 | 叠 加 源 强 dB(A) | 噪声源距居民点距离(m)、厂界距离 (m) 及噪声贡献值预测 | | | | | | | | | |
|-------------|---------------------------|--------------------------------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|
| | | 东厂界 | | 南厂界 | | 西厂界 | | 北厂界 | | 西侧敏感点 | |
| | | 距 离 | 贡 献 值 | 距 离 | 贡 献 值 | 距 离 | 贡 献 值 | 距 离 | 贡 献 值 | 距 离 | 贡 献 值 |
| 设备噪声 | 64.2 | 18 | 39.09 | 33 | 33.83 | 28 | 35.26 | 42 | 32.16 | 12 | 42.62 |

③预测结果

表 4-8 噪声预测结果表 单位: (dB(A))

| 测点序号 | 昼 间 | | | | |
|-------|-----|-------------|-------------|-----------|------------------|
| | 背景值 | 贡 献 值 | 预 测 值 | 标 准 | 评 价 结 果 |
| 东厂界 | 52 | 39.09 | 52 | ≤ 60 | 达标 |
| 南厂界 | 53 | 33.83 | 53 | ≤ 60 | 达标 |
| 西厂界 | 55 | 35.26 | 55 | ≤ 60 | 达标 |
| 北厂界 | 56 | 32.16 | 56 | ≤ 60 | 达标 |
| 西侧敏感点 | 53 | 42.62 | 53 | ≤ 60 | 达标 |

注: 项目实施 8 小时工作制, 夜间不生产。

本项目夜间不进行生产。从预测结果可以看出, 项目固定声源在采取设备基础减振、厂房隔声等综合噪声防治措施后经过预测, 本项目项目附近厂界四周声环境质量均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求。

(4) 噪声监测计划:

表 4-9 噪声监测计划表

| 监测点位 | 监测指标及监测频次 | | 执行标准 |
|------|-----------|--------|--------------------------------------|
| 厂界四周 | 等效连续 A 声级 | 1 次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准 |

4、固体废物环境影响分析:

(1) 固体废物产生源及产生量

项目本项目建成后，固体废物主要为生活垃圾、废边角料及不合格产品、废水性油墨桶、废白乳胶桶等，固体废物基本情况见表 4-10。

①一般固体废物

废边角料及不合格产品：根据建设单位提供的资料，项目产生的废边角料及不合格产品约为 4t/a，暂存于固废暂存间内定期外售废品收购站。

②生活垃圾

本项目劳动定员 15 人，均为附近村民，不在厂区住宿生活，每人每天产生的垃圾按 0.5kg 计，年正常生产天数 200 天，则生活垃圾产生量为 1.5t/a，垃圾桶收集后定期交由环卫部门清运。

③危险废物

1) 废白乳胶桶

根据建设单位提供的资料，废白乳胶桶产生量约为 0.08t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版）可知，废白乳胶桶属于“HW49 其他废物（900-041-49）”中的“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。废白乳胶桶收集后暂存于危废暂存间委托有资质的单位进行处置。

2) 废水性油墨桶

本项目废包装材料主要包括废水性油墨桶，根据业主提供资料产生量约为 0.12t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版）可知，废水性油墨桶属于“HW49 其他废物（900-041-49）”中的“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。废水性油墨桶暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处置。

表 4-10 项目固体废物产排情况一览表

| 序号 | 产生环节 | 名称 | 属性 | 代码 | 物理性质 | 环境危险特性 | 年度产生量(t/a) | 利用处置方式和去向 |
|----|------|------------|--------|--------------------|------|--------|------------|-----------------------|
| 1 | 生活办公 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | / | 固态 | | 1.5 | 环卫部门 |
| 2 | | 废边角料及不合格产品 | 一般固体废物 | / | 固态 | / | 4 | 暂存于固废暂存间定期外售废品收购站 |
| 3 | 生产过程 | 废水性油墨桶 | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 固态 | T | 0.12 | 暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处置 |
| 4 | | 废白乳胶桶 | | | | | 0.08 | 暂存于危废暂存间，交由有资质的单位进行处置 |

（2）固体废物贮存方式、利用处置方式和环境管理要求

1) 生活垃圾: 生活垃圾临时收集点应独立设置，并做好防雨、防晒、防渗措施，同时应定期对其进行杀菌消毒，杜绝蚊蝇孳生，影响周围环境卫生。

2) 一般固废: 一般工业固体废弃物（不合格品）的临时收集点的设置应满足《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求，定期转移，严格控制暂存时间。

3) 危险废物: 根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求，本项目危废贮存场所应按以下要求设置：

①产生危废的车间，必须使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)附录A所示的标签等，防止造成二次污染。危险废物暂存时需有塑料内衬密封，并设有专用暂存区，不得混存，且须做好防淋防渗措施，以避免固废中的挥发物质对环境造成污染。

②对于危废的收集及贮存，应根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并按规定在贮存危废容器上贴上标签，详细注明危废的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救办法。

③危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

④危险废物贮存设施要符合国家危险固废贮存场所的建设要求，危险固废贮存设施要建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造，并建有隔离设施和防风、防晒、防雨设施，基础防渗层用2mm的高密度聚乙烯材料组成，表面用耐腐蚀材料硬化。储存间内清理出来的泄漏物也属于危险废物，必须按照危险废物处理原则处理。

⑤地面与墙角要用坚固、防渗、防腐的材料建造；危险废物存放间场地防渗处理后，渗透系数要小于 $1\times10^{-10}\text{cm/s}$ 。

⑥危险废物暂存间要有专人定期管理，贴上警示标签，禁止无关人员进入。

⑦按月统计危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，除此之外，危险废物存放间还要记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库

日期、存放库位、出库日期及接受单位名称。

在建设单位认真落实上述建议措施，切实做到定点收集、分类管理、定期转移、杜绝胡乱堆放、不恶化周围环境卫生的前提下，项目运营期产生的固体废弃物对周围环境影响不大。

5、地下水、土壤环境影响和保护措施

为防止对地下水、土壤产生污染，项目采取如下措施：厂内地面和厂内运输道路全部硬化处理；印刷清洗废水经沉淀池处理后回用于调墨，不外排；生活污水由四格净化池处理后用于厂内林木种植绿化及农肥，均不排入周边水体。经采取上述措施后，项目不存在土壤和地下水的污染途径。

6、环境风险分析及防范措施

（1）风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B并结合本项目实际情况，本项目的原辅材料中涉及较多危险化学品具有潜在的危害。

（2）环境风险Q值判断

根据项目物质风险识别及储运设施风险识别结果，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，以全厂为单位对项目环境风险物质最大存在量进行辨识。项目使用的各种环境风险物质汇总表如下所示。

表 4-11 项目危险物质临界量比值计算表

| 序号 | 危险物质 | 危险物质最大 暂存量 (t) | 危险物质临界量 | 临界量 比值 | 环境风险潜势 |
|----|------|-------------------|---------|-----------|--------|
| 1 | 水性油墨 | 0.2 | 100 | 0.002 | I |
| 2 | 白乳胶 | 0.1 | 100 | 0.001 | |
| 合计 | | | | 0.003 | |

根据上表可知，本项目环境风险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，环境风险物质存储量未超过临界量。

（3）项目环境风险影响可能途径

①原料泄漏：水性油墨或白乳胶等液态物料包装桶破裂或储存不当导致泄漏流入外环境，污染周边水环境及土壤。

②火灾次生/伴生风险：厂区生产使用原辅材料以及产品为易燃品，若遇到高温、静电、明火、撞击等，容易引发火灾事故，火灾次生/伴生的污染物，消防废水、燃烧残渣等收集处置不当排放可导致周边水体、土壤污染。

（4）环境风险防范措施

①加强车间管理，提高工作人员生产技能，不定期对员工进行安全教育，强化设备使用规

范。

②严格执行防火相关规范，并正确认识水性油墨、白乳胶的性质。

③对设备进行定期检修、维护等措施，可有效降低其发生概率，在事故发生时迅速采取有力措施，进行妥善处理。

（5）分析结论

落实环境风险防范措施及应急要求，可以将环境风险控制在可控范围内。

表 4-12 建设项目环境风险简单分析内容表

| 建设项目名称 | 年生产纸箱 80 万个建设项目 | | | |
|---------------------|--|----------------|--------------------|--------------|
| 建设地点 | 湖南省 | 醴陵市 | 仙岳山街道五里墩村黄泥塘组 12 号 | |
| 地理坐标 | 经度 | 113°31'23.844" | 纬度 | 27°38'1.648" |
| 主要危险物质及分布 | 原料堆场、成品区 | | | |
| 环境影响途径及危害后果 | 物料泄漏，将对周边的大气、土壤和地表水环境造成一定污染 原料、成品遇明火易引发火灾事故 | | | |
| 风险防范措施要求 | ①加强车间管理，提高工作人员生产技能，不定期对员工进行安全教育，强化设备使用规范。 ②严格执行防火相关规范，并正确认识水性油墨、白乳胶的性质。 ③对设备进行定期检修、维护等措施，可有效降低其发生概率，在事故发生时迅速采取有力措施，进行妥善处理。 | | | |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明） | 项目在加强风险防范意识，采取严格的防范措施后，事故发生概率较小，对人群健康及周围环境风险危害在可控范围之内。 | | | |

7、生态环境影响及防范措施：

本项目位于湖南省株洲市醴陵市仙岳山街道五里墩村黄泥塘组 12 号。项目周边无自然保护区和名胜古迹。项目运营后无生产废水外排，生活污水经四格净化池处理后用于农肥，不外排。项目有机废气排放量较少，对周围环境影响较小，且项目通过绿化来维持生态平衡，本环评要求建设方加强环保设施的维护，使污染物稳定达标排放。加强固体废物管理。避免对周边生态产生不利影响。

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 | 印刷、粘箱 | NMHC | 加强通风 | 《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)附录A中排放标准 |
| 地表水环境 | 员工生活 | 生活污水 | 四格净化池处理后用作农肥 | 不外排 |
| | 设备维修 | 印刷清洗废水 | 经沉淀池处理后回用于调墨 | 不外排 |
| 声环境 | 生产车间 | 噪声 | 厂房隔声、距离衰减 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 一般工业固体废物：生产过程中产生的废边角料及不合格产品暂存于固废暂存间定期外售废品收购站。 生活垃圾：生活垃圾经收集后交由环卫部门统一处置。 危险废物：废白乳胶桶、废水性油墨桶经危废暂存间暂存后交由有资质单位进行处置。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 厂区地面已硬化；项目生活污水经四格净化池处理后用作农肥，印刷清洗废水经沉淀池处理后回用于调墨，均不排入周边水体，无土壤及地下水污染途径。 | | | |
| 环境风险防范措施 | ①加强车间管理，提高工作人员生产技能，不定期对员工进行安全教育，强化设备使用规范。 ②严格执行防火相关规范，并正确认识水性油墨、白乳胶的性质。 ③对设备进行定期检修、维护等措施，可有效降低其发生概率，在事故发生时迅速采取有力措施，进行妥善处理。 | | | |
| 其他环境管理要求 | 一、项目建设完成前，应及时进行排污许可简化管理申报。 二、项目建设完成后，及时进行环保竣工验收。 根据《建设项目环境保护管理条例》(2017年7月修订)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)，建设项目竣工后建设单位需自主开展环境保护验收。项目竣工环保设施的验收要求如下： (1) 建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 (2) 项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的程序和标准，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。 (3) 建设单位在环境保护设施验收过程中，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，不得弄虚作假。建设单位不具备编制验收监测(调查)报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测(调查)报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间的权利义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。 建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或使用；未经验收或验收不合格的，不得投入生产或使用。 | | | |

| | |
|--|---|
| | (4) 对于试生产 3 个月确实不具备环保验收条件的建设项目，建设单位应当向有审批权的环境保护行政主管部门提出该建设项目环境保护延期验收申请，期限最长不超过 1 年。 |
|--|---|

六、结论

项目属于当前政策允许类项目。项目所在地环境空气、水环境、声环境现状质量较好，具有一定的环境容量。选址符合当地规划，平面布局较合理。通过对该项目的工程分析、污染因素分析，在采取环评提出的污染控制措施的基础上，项目对环境的影响较小。本项目从环境保护的角度分析是可行的。

在根据本环评要求，全面落实环保治理措施后，本项目对评价区域的环境质量影响较小，不会改变评价区域环境功能。从环境保护角度分析，该项目的建设运营是可行的。建设单位应严格按照环评提出的要求，切实落实相应的污染防治对策及生态保护措施，严格执行建设项目竣工环境保护验收，并加强环保设施管理和维护，确保环保设施的正常高效运行，减缓项目建设对环境带来的不利影响，使工程建设与环境保护协调发展，从环境影响分析的角度上，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类\项目 | 污染物名称 | 现有工程 排放量(固体废 物产生量)① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量(固体废物 产生量)③ | 本项目 排放量(固体废物 产生量)④ | 以新带老削减量 (新建项目不填)⑤ | 本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥ | 变化量 ⑦ |
|--------------|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| 废气 | NMHC | / | / | / | 0.21t/a | / | 0.21t/a | / |
| 废水 | COD | / | / | / | / | / | / | / |
| | NH ₃ -H | / | / | / | / | / | / | / |
| 一般工业 固体废物 | 生活垃圾 | / | / | / | 1.5t/a | / | 1.5t/a | / |
| | 废边角料及不 合格产品 | / | / | / | 4t/a | / | 4t/a | / |
| 危险废物 | 废白乳胶桶 | / | / | / | 0.08t/a | / | 0.08t/a | / |
| | 废水性油墨桶 | / | / | / | 0.12t/a | / | 0.12t/a | / |

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①