

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 印刷品制造项目
建设单位（盖章）： 威海威泰包装装潢印刷有限公司
编制日期： 二〇二三年十一月



中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|-----------------------|---|
| 建设项目名称 | 印刷品制造项目 | | |
| 项目代码 | 2311-371002-07-02-196145 | | |
| 建设单位联系人 | / | 联系方式 | / |
| 建设地点 | 山东省威海市环翠区张村镇钱塘街-140-4 号二层 | | |
| 地理坐标 | (<u>122</u> 度 <u>0</u> 分 <u>21.600</u> 秒, <u>37</u> 度 <u>28</u> 分 <u>15.599</u> 秒) | | |
| 国民经济行业类别 | C2319 包装装潢及其他印刷 | 建设项目行业类别 | 二十、印刷和记录媒介复制业 23 中的 39 印刷 231*中的“其他” |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input 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 checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | / | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 100 | 环保投资（万元） | 20 |
| 环保投资占比（%） | 20 | 施工工期 | 1 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | 用地面积（m ² ） | 500 |
| 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 | | |
| 规划及规划环评符合性分析 | 无 | | |

其他符合性分析

一、产业政策符合性分析

根据国家《产业结构调整指导目录（2021年修订本）》相关规定，建设项目分为鼓励类、限制类和淘汰类，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规，为允许类，项目的建设符合国家产业政策的相关要求。

项目属于包装装潢及其他印刷项目，不属于《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业[2023]34号）中的“炼化、焦化、煤制液体燃料、基础化学原料、化肥、轮胎、水泥、石灰、平板玻璃、陶瓷、钢铁、铸造用生铁、铁合金、有色、铸造、煤电”等项目，不在《山东省“两高”项目管理目录（2023年版）》中，项目符合产业政策要求。

二、项目选址合理性分析

项目位于山东省威海市环翠区张村镇钱塘街-140-4号二层，租赁威海市江璞竹门业有限公司的闲置厂房进行项目建设，用地性质为工业用地（鲁（2020）威海市不动产权第0051528号，具体见附件），符合张村镇土地利用规划要求（项目与《威海市张村片区控制性详细规划（土地利用规划图）》位置关系见附图1）。项目所在地交通便利，排水通畅，水、电供应满足工程要求。项目的建设符合国家土地利用政策，符合当地发展规划，选址合理。

三、“三线一单”符合性

根据项目情况，进行项目与《威海市人民政府关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字[2021]24号）（以下简称威海市“三线一单”）的符合性分析。

1、生态保护红线

根据威海市“三线一单”，威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。其中，陆域生态保护红线总面积为710.82km²（陆域和海洋生态保护红线数据为优化调整过程数据，后续与正式发布的生态保护红线进行衔接），包含生态功能极重要、生态环境极敏感区域，自然保护区、自然公园、国家一级公益林、饮用水水源地一级保护区以及其他需要特别保护的区域。海洋生态保护红线总面积为451.7km²，包括重要滩涂及浅海水域、特别保护海岛、珍稀濒危物种分布区、重要渔业资源产卵场、海岸防护物理防护极重要区、海岸侵蚀

极脆弱区等 7 类。一般生态空间面积 919.26km²，包含未纳入生态保护红线的生态功能重要、生态环境敏感区域。

项目位于山东省威海市环翠区张村镇钱塘街-140-4 号二层，不在威海市“生态保护红线区”范围之内，满足威海市三线一单中关于生态保护红线及一般生态空间分区管控的要求。（项目与威海市三线一单图集集中的威海市生态保护红线位置关系见附图 2）。

2、环境质量底线

水环境质量底线及分区管控：项目废水主要是生活污水，不属于严重污染水环境的项目。项目利用闲置厂房进行建设，生活废水经化粪池预处理后可达标排放至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂，经污水厂集中处理后排海。项目污水保证纳入市政管网的前提下可满足威海市三线一单中关于水环境质量底线及分区管控的要求。

大气环境质量底线及分区管控：项目有机废气主要是印刷及危废暂存产生的 VOCs，经集气装置收集后经配套的“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”处理后通过 1 根 15m 高排气筒达标排放；项目生产工序使用电加热，供暖依托空调制热，不自行建设燃煤、燃气取暖装置，满足威海市三线一单中关于大气环境质量底线及分区管控的要求。

土壤环境质量底线及分区管控：项目生产过程中不涉及重金属，在严格管理的前提下，项目废水几乎不会对土壤造成影响，满足威海市三线一单中关于土壤环境质量底线及分区管控的要求。

3、资源利用上线

能源利用上线及分区管控：项目生产使用电加热，用电由市政供电电网供给，用电量为 6 万 kWh/a，不建设使用燃料的设施及装置，符合威海市三线一单中关于能源利用上线及分区管控的要求。

水利用上线及分区管控：项目用水以生活用水为主，印版冲洗循环水补充量较低，不属于高水耗项目，符合威海市三线一单中关于水利用上线及分区管控的要求。

土地利用上线及分区管控：项目使用现有厂房建设，所在位置不在生态保护红线内，且不属于受重度污染的农用地，符合威海市三线一单中关于土地利

用上线及分区管控的要求。

4、生态环境准入清单

项目位于山东省威海市张村镇，根据《威海市人民政府关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字[2021]24号），为陆域环境管控单元中的“优先保护单元”。满足《威海市生态环境委员会办公室关于印发威海市生态环境准入清单的通知》（威环委办[2021]15号）中“威海市市级生态环境准入清单”的要求。与“威海市各区市环境管控单元生态环境准入清单”张村镇“优先保护单元”（编码 ZH37100210006）符合性见表 1-1。威海市环境管控单元分类图见附图 3。

表 1-1 张村镇生态环境准入要求一览表

| 类别 | 优先保护单元 | 符合性分析 | 符合性 |
|---------|---|---|-----|
| 空间布局约束 | <ol style="list-style-type: none"> 1.生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变土地用途。 2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。 3.里口山风景名胜区、双岛国家森林公园内禁止新建工业大气污染物排放项目，限制餐饮等产生大气污染物排放的三产活动。 4.禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、20 蒸吨/小时以下的重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。 5.大气环境布局敏感重点管控区内在布局大气污染排放建设项目时，应充分评估论证区域环境影响。 6.工业园区应推进园区循环化改造、规范发展和提质增效，完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。 7.合理布局生产与生活空间，严格控制高耗水、高污染行业发展。从严审批高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目。 | <p>项目位于威海市张村镇钱塘街-140-4 号二层的闲置厂房中，不在生态保护红线和一般生态空间范围内。项目不新建锅炉，不属于高耗水、高污染物排放的行业，满足威海市生态环境准入清单中张村镇空间布局约束的要求。</p> | 符合 |
| 污染物排放管控 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》排放要求。全面加强 VOCs 污染管控，石化、化工和涉及涂装的各重点行业加强对 VOCs 的收集和治理，确保废气收集率、治理设施同步运行率和去除率达到国家和省有关要求，加大汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运销全过程 VOCs 排放控制。加强移动源污染防治，逐步淘汰高排放的老旧车辆，严格控制柴油货车污染排放；严格落实城市扬尘污染防治各项措施。 2. 对直排环境的企业外排水，严格执行《山东省流域水污染物综合排放标准第 5 部分：半岛流域》排放标准。城镇污水处理厂管网辐射范围内的排污企业要全部入网，严禁直排污水；达不到标准要求和影响城镇污水处理厂正常运行的工业废水，必须先经预处理达到入网要求后，再进入污水处理厂进行集中处理。工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行，对 | <p>项目产生的 VOCs 工序均位于封闭车间内，收集装置距 VOCs 产生位置较近，设计收集效率为 90%，采用高效的“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”处理装置，设计处理效率为 85%，项目 VOCs 总量可实现替代，不会超过区域允许的排放量。满足</p> | 符合 |

| | | | |
|--------------------------|--|---|----|
| | <p>废水分类收集、分质处理、应收尽收。</p> <p>3. 加强城镇污水收集和处理设施建设，确保新增收集污水得到有效处理。污水管网难以覆盖的区域，因地制宜建设分散式污水处理设施。推进雨污管网分流改造。新建、改建、扩建城乡基础设施、居住小区等应同步建设雨水收集利用和污水处理回用设施，并采取雨污分流等措施减少水污染。</p> | 威海市生态环境准入清单中关于张村镇污染物排放管控的要求。 | |
| 环境风险防控 | <p>1.当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。</p> <p>2.加强对化工、工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放企业的监管。按国家有关规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测，建设环境风险预警体系，排查环境安全隐患，评估和防范环境风险。</p> <p>3.对于高关注度地块，调查结果表明超过土壤污染风险管控标准的，应按照规定开展土壤污染状况调查、风险评估、风险管控和修复。</p> <p>4.土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况。建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境部门。</p> | 项目可按照重污染天气预警，落实减排措施。在企业严格管理的前提下，项目不会因危废暂存库出现渗漏情况污染所在地土壤环境，满足威海市生态环境准入清单中关于张村镇环境风险管控的要求。 | 符合 |
| 资源利用效率 | <p>1.新建高耗能项目能耗要达到国际先进水平。产生大气污染物的工业企业应持续开展节能降耗，持续降低能耗及煤耗水平。推广使用清洁能源车辆和非道路移动机械。因地制宜推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。</p> <p>2.新建、改建、扩建建设项目，应当制订节约用水措施方案，配套建设节约用水设施。工业企业应当采用先进的技术、工艺和设备，提高水的重复利用率。</p> <p>3.禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施。</p> | 项目不属于高耗水、高耗能行业，冬季依托集中供暖或使用空调制热，不单独建设使用燃料的设施，满足威海市生态环境准入清单中关于张村镇资源利用效率的要求。 | 符合 |
| <p>综上，项目符合威海市三线一单要求。</p> | | | |

四、与鲁环发[2019]132 号文符合性分析

表 1-2 本项目与鲁环发[2019]132 号文的符合情况

| 鲁环发[2019]132 号文要求 | 项目情况 | 符合性 |
|--|---|-----------|
| <p>二、指标来源</p> <p>(二)“可替代总量指标”核算基准年为 2017 年。建设项目污染物排放总量替代指标应来源于 2017 年 1 月 1 日以后,企事业单位采取减排措施后正常工况下或者关停可形成的年排放削减量,或者从拟替代关停的现有企业、设施或者治理项目可形成的污染物削减量中预支。</p> | <p>项目 VOCs 总量实行等量替代,能够满足替代要求。</p> | <p>符合</p> |
| <p>四、指标审核</p> <p>(一)用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度达标的城市,相关污染物进行等量替代。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市,相关污染物应按照建设项目所需替代的污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度达到超低排放标准的进行等量替代)。上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市,实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标 2 倍削减替代。各设区的市有更严格倍量替代要求的,按照有关规定执行。</p> | <p>项目 VOCs 有组织排放量为 0.157t/a,需进行等量替代,项目替代源具体说明见附件。</p> | <p>符合</p> |

由上表可知,本项目符合鲁环发[2019]132 号相关要求。

五、与鲁环发[2019]146 号文符合性分析

表 1-3 本项目与鲁环发[2019]146 号文的符合情况

| 鲁环发[2019]146 号文要求 | 项目情况 | 符合性 |
|--|--|-----|
| <p>(一) 推进源头替代。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。</p> | <p>项目采用高固体分油墨，油墨固体含量 70%，其固体分含量较高，满足高固体分的要求，可从源头减少 VOCs 产生。</p> | 符合 |
| <p>(二) 加强过程控制。</p> <p>1.加强无组织排放控制。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。</p> <p>2.加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>3.推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。</p> <p>4.遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。</p> <p>5.推进建设适宜高效的治污设施。</p> <p>6.治污设施的设计与安装应充分考虑安全性、经济性及适用性。</p> | <p>项目印刷工序在密闭间内进行，危废暂存库封闭，废气通过设置集气罩收集废气，收集的废气经“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”装置处理后经 15m 高排气筒排放。</p> | 符合 |
| <p>(三) 加强末端管控。</p> <p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。</p> | <p>项目废气经处理后可满足相应标准达标排放。</p> | |

由上表可知，本项目符合鲁环发[2019]146 号文相关要求。

六、项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）符合性分析

表 1-4 本项目与环大气[2019]53 号文符合性一览表

| 环大气[2019]53 号文要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|--|--|-----|
| 1、强化源头控制。加快使用使用水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 量的胶粘剂，从源头减少 VOCs 产生 | 项目采用高固体分的溶剂型油墨，油墨固体含量 70%，其固体分含量较高，满足高固体分的要求，可从源头减少 VOCs 产生。 | 符合 |
| 2、加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备 | 项目印刷工序集中布置，布局紧凑。 | 符合 |
| 3、全面加强无组织排放控制。对含 VOCs 物料的工艺过程实施管控。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业 | 项目印刷工序在密闭间内进行，通过设置集气罩收集废气，废气收集效率约为 90%。 | 符合 |
| 4、推进建设适宜高效的治污设施 | 项目产生的有机废气经“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”装置处理后，由 15m 高排气筒达标排放，设计处理效率达 85%。 | 符合 |

综上所述，本项目符合环大气[2019]53 号文的相关要求。

二、建设项目工程分析

1、公司简介及项目由来

威海威泰包装装潢印刷有限公司位于山东省威海市环翠区张村镇钱塘街-140-4 号二层，租赁威海市江瑛竹门业有限公司的闲置厂房（二层），拟建设印刷品制造项目，项目占地面积为 500m²，建筑面积为 450m²，主要通过印刷等工序生产渔具标签 100 万套/年。四周均为厂房。项目地理位置图见附图 4，周围敏感保护目标图见附图 5。

根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 版）以及省、市有关环保政策，本项目使用溶剂型油墨，属于“二十、印刷和记录媒介复制业 印刷 231*其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）”，需编制环境影响报告评价表。建设方现委托我单位对此项目进行环境影响评价，收到委托后，我单位有关环评技术人员到现场调查和收集资料，按照国家有关环评技术规范要求，编制完成该项目的环境影响报告表。

2、项目概况

项目租赁现有厂房的第二层进行生产，厂区设有办公区和生产区，各分区明确，各区域互不干扰，厂区平面布置见附图 6。项目主要建设内容见下表。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

| 工程分类 | 名称 | 规模、内容 |
|------|----------|--|
| 主体工程 | 生产车间 | 位于厂房 2 层，建筑面积为 450m ² ，设置各生产工序。 |
| 辅助工程 | 危废暂存库 | 位于厂房 2 层，面积 5m ² ，暂存危险废物。 |
| | 一般固废库 | 位于厂房 2 层，面积 10m ² ，暂存一般固废。 |
| | 原料仓库 | 位于厂房 2 层南侧，存放原辅材料。 |
| | 办公区 | 位于厂房 2 层东南侧，用于办公。 |
| 公用工程 | 供水工程 | 生活用水量 96t/a，生产用水量共计 4.5t/a，由自来水公司提供。 |
| | 排水工程 | 生产废水不外排，生活污水产生量 76.8t/a。经化粪池预处理后经市政管网排至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂集中处理。 |
| | 供电工程 | 项目用电量为 6 万 kWh/a，依托供电公司。 |
| | 供热工程 | 生产过程中采用电加热的方式，冬季依靠电暖气、空调取暖。 |
| 环保工程 | 废气 | 项目印刷工序(调墨过程、印刷过程、干燥过程和清理印版过程)以及危废暂存库危废暂存产生的有机废气经各工序集气装置收集，经 1 套“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）达标排放。 |
| | 废水治理措施 | 印版清洗水经厂内污水处理装置处理后循环使用，定期补充。项目外排废水为生活污水，经化粪池预处理后可达标排放至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂集中处理后排海。 |
| | 噪声治理措施 | 在合理布局的基础上采取基础减震、隔离等措施。 |
| | 固体废物治理措施 | 生活垃圾由环卫部门统一处理；废烫金纸和边角料收集后外售废品回收单位；废油墨桶、废稀释剂桶、废感光胶桶、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、含油墨废抹布、印板清洗废液、油墨污泥等属于危险废物，收集后暂存在危废暂存库内，定期由具有危险废物处理资质的单位协议处理。 |

建设内容

3、项目主要生产设备

主要生产设备情况详见下表。

表 2-2 项目主要设备一览表

| 序号 | 主要设备名称 | 单位 | 数量 | 作用 |
|----|-----------------------------|----|----|--------|
| 1 | 印刷机 | 台 | 5 | 印刷 |
| 2 | UV 机 | 台 | 2 | 印刷 |
| 3 | 烫金机 | 台 | 1 | 烫金 |
| 4 | 切纸机 | 台 | 2 | 切纸 |
| 5 | 制版机 | 台 | 1 | 曝光制版 |
| 6 | 印刷废水处理设备 1m ³ /d | 台 | 1 | 废水处理 |
| 7 | 覆膜机 | 台 | 1 | 覆膜 |
| 8 | 过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置 | 台 | 1 | 有机废气处理 |

项目有机废气处理装置采用 PLC 全自动化控制方式，利用压力差实时监测系统及活性炭饱和自动报警装置可自动记录活性炭更换记录，特设电脑触摸屏实时监控、记录，系统设有自动监视记录读取系统，用电脑、连接线、手机 APP 都可随时得到设备运行状况。

4、主要原辅材料及消耗量

项目主要原辅材料及消耗量详见下表。

表 2-3 主要原辅材料消耗量

| 序号 | 原辅材料名称 | 规格 | 年用量 | 存储量 | 存储方式 |
|----|-----------|--------|-----------------------|--------------------|-----------|
| 1 | 水标纸 | / | 600 张/a | 40 张 | 捆装，存放于原料库 |
| 2 | 相纸 | / | 5 万 m ² /a | 4000m ² | 捆装，存放于原料库 |
| 3 | 感光胶 | 1 kg/桶 | 0.048t/a | 0.004t | 桶装，存放于原料库 |
| 4 | 保护膜 | / | 5 万 m ² /a | 4000m ² | 捆装，存放于原料库 |
| 5 | 烫金纸（电化铝箔） | / | 600 卷/a | 40 卷 | 捆装，存放于原料库 |
| 6 | 油墨 | 1 kg/桶 | 0.55t/a | 0.04t | 桶装，存放于原料库 |
| 7 | 稀释剂（环己酮） | 1 kg/桶 | 1t/a | 0.09 t | 桶装，存放于原料库 |
| 8 | 絮凝沉淀剂 | 1 kg/袋 | 0.086t/a | 0.003t | 袋装，存放于原料库 |
| 9 | 活性炭 | / | 0.6 t/2a | 0 | 即买即用 |
| 10 | 过滤棉 | / | 0.02 t/a | 0 | 即买即用 |

项目部分原辅材料主要成分见下表。

表 2-4 部分原辅材料主要成分

| 序号 | 名称 | 理化性质 |
|----|----------|---|
| 1 | 油墨 | 挥发性干燥油墨，是丝网印刷中使用最多的一种油墨。墨膜的成分主要是高分子物质，印刷后溶剂挥发，其高分子物质就形成墨膜。环氧树脂 50-60%，有机颜料 5-15%，二甲苯 10%，脂类溶剂 20%。 |
| 2 | 稀释剂（环己酮） | 无色油状液体，具有薄荷和丙酮的气味。微溶于水，易溶于乙醇和乙醚。易燃，无腐蚀性。蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 3.2%~9%（体积）。是一种重要的有机化工原料，主要用于制造己内酰胺和己二酸，也用作溶剂和稀释剂。 |
| 3 | 絮凝沉淀剂 | 主要成分是氢氧化钠和硫酸铝，可通过电荷作用吸附废水中的胶体，形成沉淀物。 |
| 4 | 感光胶 | 粘性液体，与水互溶，主要组分为聚乙烯醇 10%，乳化树脂 15%，水 75%。主要成分为大分子化合物，不挥发。 |

项目拟使用的油墨 VOCs 占比为 30%，满足《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷行业》（DB37/2801.4-2017）表 1 中溶剂基油墨 VOCs 含量不高于 30%的要求（丝网印刷属于孔版印刷，孔版印刷油墨无相关标准，参照执行凸版及凹版印刷溶剂基油墨的要求）。

5、生产班制及劳动定员

项目劳动定员共 8 人，实行单班制，每班工作 8h，年工作 300d。

6、能源消耗

本项目能源消耗情况见下表。

表 2-5 能源消耗情况

| 燃料及动力 | 耗量 | 来源 |
|-------|-----------|--------|
| 水 | 100.5 t/a | 自来水管网 |
| 电 | 6 万 kWh/a | 威海电力公司 |

建设内容

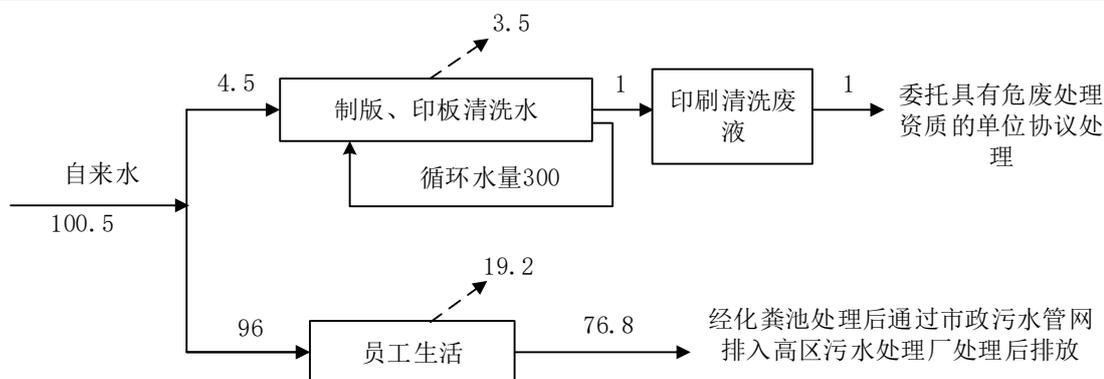


图 2-1 项目水平衡图（单位：t/a）

（1）用水：本项目劳动定员 8 人，员工为附近居民，不在厂内住宿，就餐采取统一订餐的方式，员工生活用水按 40 L/人·d 计，则年生活用水量约为 0.32t/d、96 t/a。

项目生产用水主要为制版冲洗水和印刷版清洁水。制版冲洗水和印刷版清洁水经污水处理设备处理后循环使用，污水循环过滤，年循环水量为 300t/a，挥发损耗量为 3t/a；污水处理污泥带走水量 0.5t/a；污水处理装置中废水每半年更换一次，更换一次废液量 0.5t，一年废液量 1m³。生产用水量共计 4.5t/a。

（2）排水：生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 76.8t/a。生活污水经化粪池预处理后可达标排放至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂，经污水厂集中处理后排海。

一、施工期：

项目租赁现有厂房进行生产，项目建设仅涉及设备安装，施工期对环境基本无不利影响。

二、营运期：

生产工艺流程介绍

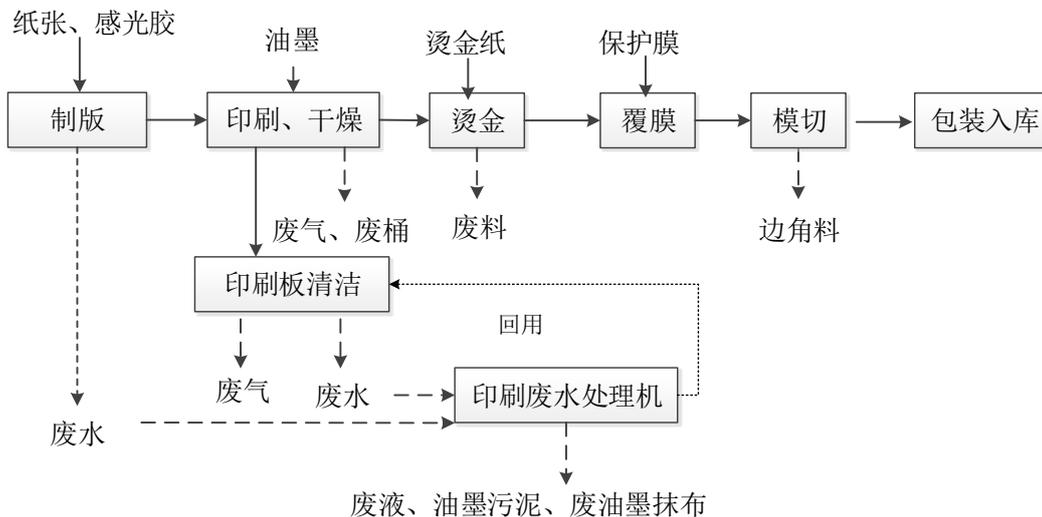


图 2-2 生产工艺流程示意图及产污环节图

工艺流程描述：

(1) 制版

通过自然曝光将客户要求的图文影印到涂有感光胶的网版上，使用清水冲洗显影，显影后在 40℃ 下烘干（电加热）。感光胶主要成分为聚乙烯醇及聚醋酸乙烯酯等大分子化合物，无挥发性。

产污环节：制版过程有制版废水产生。

(2) 印刷：将印刷油墨进行调配，在丝网印版一端上倒入调好的油墨，经传动机构传递动力，让刮墨板在运动中挤压油墨和丝网印版，使丝网印版与承印物形成一条压印线，由于丝网具有张力，对刮墨板产生力，回弹力使丝网印版除压印线外都不与承印物相接触，油墨在刮墨板的挤压力作用下，通过网孔，从运动着的压印线漏印到承印物上。

更换印刷版时，需用抹布沾稀释剂对丝网简单擦拭后，再用水冲洗，清洗废水经印刷废水处理机处理后循环用于清洗工序。

| | |
|----------------|--|
| 工艺流程和产排污环节 | <p>产污环节：调墨过程、印刷过程产生有机废气，并且有废油墨桶、废稀释剂桶；印刷后印刷版清洁过程中有有机废气、印版清洗废水、废油墨抹布、废桶（油墨桶及稀释剂桶）产生，清洗废水处理后有废液和油墨污泥产生。</p> <p>（3）干燥 将印制好的包装纸利用 UV 灯照射，使得每一色油墨在经过 UV 灯光时瞬间干燥。</p> <p>产污环节：干燥过程有有机废气产生。</p> <p>（4）烫金：在约 135℃和 0.2T 的压力下，将电化铝箔烫印纸张表面，使纸张表面印有金属光泽的相应标志，烫金的停留时间为 0.4~0.8s，烫金时间短，烫金温度较低，并且原料电化铝箔烫具有耐高温的性能，烫金工序不添加任何有机溶剂，因此烫金过程中无废气产生。</p> <p>产污环节：烫金产生废烫金纸。</p> <p>（5）覆膜 利用自动覆膜机在印品的表面覆盖一层 0.012~0.020mm 厚的透明塑料保护膜，采用预涂膜通过覆膜机在 90℃左右温度下，经加热辊加热后瞬间将保护膜粘合在印张上，覆膜过程无需用胶，且操作时间极短，温度较低，产生极少量有机废气，不具有量化意义。</p> <p>（6）模切：将印刷后的整张纸进行切割，切割为设计尺寸。</p> <p>产污环节：切割后产生边角料。</p> <p>（7）包装、入库：人工打包入库。</p> |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>本项目为新建项目，租赁现有房屋进行建设，没有与项目有关的原有环境污染问题。</p> |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气

根据威海市生态环境局发布的《威海市 2022 年生态环境质量公报》，环境空气主要污染物可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫和二氧化氮年均值、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度值 4 项指标分别为 36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、0.7 mg/m^3 ，达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单一级标准（40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、4 mg/m^3 ）；细颗粒物（PM_{2.5}）年均值和臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值 2 项指标分别为 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、156 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到《环境空气质量标准》二级标准（35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。

2、地表水

根据威海市生态环境局发布的《威海市 2022 年生态环境质量公报》，全全市 13 条重点河流水质达标率 100%。其中 10 条水质优于或达到国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，占 76.9%，无劣V类河流。

3、声环境

项目位于《威海市人民政府关于印发威海市声环境功能区划的通知》（威政发〔2022〕24 号）规划的 3 类声环境功能区。根据《威海市 2022 年生态环境质量公报》，3 类区（工业区）声环境平均等效声级昼间范围为 55.2~62.2 分贝，城市区域环境噪声总体水平均为“较好”等级。

4、生态环境

根据《威海市 2022 年生态环境质量公报》，全市生态环境状况持续改善，达到国家生态文明建设示范市要求。

本项目利用现有项目厂房进行生产经营，无新增用地，附近无国家、省、市级重点文物保护单位、名胜古迹或自然保护区，没有需要重点保护的濒临灭绝的动植物。

5、土壤环境

根据《威海市 2022 年生态环境质量公报》，全市地方土壤环境监测网中 3 个一般风险监测点土壤环境监测结果均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中土壤污染风险筛选值。7 个土壤污染重点监管单位周边土壤监测结果也均低于相应标准的土壤污染风险筛选值。受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均达到 100%。

环境保护目标

1、环境空气主要保护目标：距离项目厂区最近敏感点为西北侧的昌华嘉园小区（200m），项目 500 m 范围内无其他自然保护区、风景名胜区、文化区和农村地区中人群较集中的区域；

2、项目厂界外 500 m 范围内无地下集中式饮用水水源地和热水、矿泉水、温泉等特殊下水资源，无地下水环境保护目标；

3、声环境保护目标为厂界外 50 m 范围内环境保护目标，项目厂界外 50m 范围内无环境保护目标；

4、项目租赁现有厂房，无新增用地范围，周边无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标。

项目主要环境保护目标与环境功能区划见下表。

表 3-1 项目附近主要环境保护目标及环境功能区划

| 保护类别 | 保护对象 | 方位 | 距离厂界（m） | 区域环境功能区划 |
|------|---|----|---------|----------------------------------|
| 环境空气 | 昌华嘉园 | NW | 200 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准 |
| 地下水 | 项目厂界外 500m 范围内无地下集中式饮用水水源地和热水、矿泉水、温泉等特殊下水资源 | | | 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准 |
| 声环境 | 项目厂界外 50m 内无声环境保护目标 | | | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准 |

污染物排放控制标准

1、一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2、废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 等级标准。

3、有组织废气执行《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷行业》（DB37/2801.4-2017）表 2 标准要求（VOCs $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.5\text{kg}/\text{h}$ ；二甲苯 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.4\text{kg}/\text{h}$ ）。

4、无组织废气执行《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷行业》（DB37/2801.4-2017）表 3 标准要求（VOCs $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；二甲苯 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 标准要求（小时平均浓度不超过 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

5、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65dB（A））。

1. 污水产生及排放情况：

表 3-2 污水产生及排放情况

| 污染物 | 产生量(t/a) | 削减量(t/a) | 排放量(t/a) | 经污水处理厂处理后排放量(t/a) |
|--------------------|----------|----------|----------|-------------------|
| 废水 | 76.8 | 0 | 76.8 | 76.8 |
| COD | 0.038 | 0 | 0.038 | 0.004 |
| NH ₃ -N | 0.003 | 0 | 0.003 | 0.0005 |

项目废水主要是生活污水，产生量约为 76.8t/a。根据威海市多年生活污水监测经验，生活污水 COD、NH₃-N 的排放浓度不会超过 500mg/L、45mg/L，满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1B 等级标准，COD 排放量为 0.038t/a，NH₃-N 排放量为 0.003t/a，通过污水管网排入威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂进行集中处理后排海，污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准 (COD 50 mg/L、NH₃-N 夏天 (7 个月) 5 mg/L、冬天 (5 个月) 8 mg/L 计)，项目废水中污染物排海量 COD 为 0.004t/a、NH₃-N 为 0.0005t/a，均纳入威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂总量指标管理。

2、拟建项目生产过程中使用电加热，不自行建设锅炉，无燃煤燃气需求，不产生 SO₂、NO_x，无需申请 SO₂、NO_x 总量。

威海威泰包装装潢印刷有限公司印刷品制造项目位于威海市环翠区，VOCs 需进行等量替代。该项目 VOCs 有组织排放量为 0.157 t/a，需进行等量替代，替代证明见附件。该替代方案满足《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《关于印发<山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法>的通知》(鲁环发[2019]132 号)和《威海市十三五挥发性有机物污染防治工作方案》中挥发性有机物实行区域内替代的要求。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

建设单位租赁现有空厂房进行项目建设，建设过程中仅涉及到部分设备安装，安装快，工期短。在设备安装期间，项目拟采取的措施如下：

(1) 采取有效的措施控制施工噪声，严格管理，最大限度保证周围居民的正常生活和休息，严格限制施工时间，夜 22:00—次日晨 6:00、午 12:00—14:00 不组织施工，特殊情况下确需昼夜连续施工时，应同当地居委会（村委会）与当地居民协调，并张贴告示，说明施工原因和施工时间；同时，报请生态环境部门批准，在生态环境部门批准前，保证不进行夜间施工作业。

(2) 建筑垃圾运送至环卫管理部门指定的场所填埋。

(3) 施工期施工人员进行统一订餐，及时收集生活垃圾。

建设项目依托现有厂房，在采取上述管理措施后，对周围环境影响较小。

项目运行过程中主要污染物为废气、废水、噪声、固废。

(一) 废气

本项目不设食堂，无生活废气，废气主要为印刷工序、干燥工序产生的有机废气以及危险废物储存过程中散逸的有机废气。

1、污染物源强分析

(1) 印刷工序：调墨过程、印刷过程、干燥过程和清理印版过程中油墨及稀释剂会挥发产生有机废气。油墨用量为 0.55 t/a，VOCs 来源于油墨中的酯类溶剂，占比为 30%，VOCs 产生量为 0.165t/a（其中二甲苯占比 10%，产生量 0.055t/a）；清版及油墨使用的稀释剂用量共 1 t/a，按照全挥发计，VOCs 产生量为 1 t/a。

油墨和稀释剂主要组分含量如下表：

表 4-1 项目油墨、稀料用量及组分一览表（单位：t/a）

| 种类 | 用量 | 固形物含量 | | 有机溶剂含量 | | 二甲苯含量 | |
|-----|------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| | t/a | % | t/a | % | t/a | % | t/a |
| 油墨 | 0.55 | 70 | 0.385 | 30 | 0.165 | 10 | 0.055 |
| 稀释剂 | 1.00 | / | / | 100 | 1.00 | / | / |
| 合计 | 1.55 | / | 0.385 | / | 1.165 | / | 0.055 |

印刷工序产生的有机废气经集气罩收集，由厂房配套的 1 套“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”装置处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）排放。

(2) 危险废物储存过程中散逸的 VOCs

危废暂存库中废活性炭储存过程中会挥发少量有机废气，项目危废暂存库废气与厂房产生的有机废气处理装置一同处理，处理后废气通过 15m 高的排气筒（DA001）排放。由于危废暂存库挥发量极少，因此本项目只对危废暂存库废气定性分析，不单独计算排放量。

表 4-2 项目各项工序收集及处理措施汇总表

| 污染源 | | 污染物 | 收集方式 | 处理设施 | 排气筒 | 产生量 t/a | 排放量 t/a |
|-----|------------------------------|----------|------|---|-------|---------------------------------|---|
| 厂房 | 印刷（调墨过程、印刷过程、干燥过程和清理印版过程）、干燥 | VOCs、二甲苯 | 集气罩 | 过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧，收集效率 90%，VOCs 处理效率 85%。 | DA001 | VOCs: 1.165 二甲苯: 0.055 | VOCs: 有组织 0.157 无组织 0.117 二甲苯: 有组织 0.007 无组织 0.006 |
| | 危废暂存库 | VOCs、二甲苯 | 密闭管道 | | | | |

2、有组织废气排放情况

项目为印刷工序（调墨过程、印刷过程、干燥过程和清理印版过程）配置1套“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”装置，排气筒（DA001）配套风机风量为10000m³/h，“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”装置运行时间按8h/d、300d/a计，排气筒（DA001）总风量为2400万m³/a。

项目VOCs产生量为1.165t/a（二甲苯0.055t/a），收集效率按90%计，处理效率按照85%计，有组织VOCs排放量为0.157t/a（二甲苯0.007t/a），VOCs排放浓度为6.55mg/m³，排放速率为0.066kg/h，其中二甲苯排放浓度为0.31mg/m³，排放速率为0.003kg/h，排气筒（DA001）排放的有机废气满足《挥发性有机物排放标准第4部分：印刷行业》（DB37/2801.4-2017）表2标准要求（VOCs50mg/m³、1.5kg/h；二甲苯10mg/m³、0.4kg/h）。

表4-3 点源排放参数表

| 排气筒编号 | 排气筒底部中心坐标(°) | | 排气筒参数 | | | | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放 | | | |
|-------|--------------|--------|-------|--------|----------|-------|----------|------|-------|-------|-------------|---------------------------|
| | 经度E | 纬度N | 高度/m | 出口内径/m | 流速/(m/s) | 温度/°C | | | 污染物 | 排放量/t | 排放速率/(kg/h) | 排放浓度/(mg/m ³) |
| DA001 | 122.006 | 37.471 | 15 | 0.6 | 9.83 | 25 | 2400 | 连续 | VOCs | 0.157 | 0.066 | 6.55 |
| | | | | | | | | | 二甲苯 | 0.007 | 0.003 | 0.31 |

3、废气治理设施可行性分析

本项目采用“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”装置处理项目产生的有机废气。项目印刷、烘干等工序均在微负压车间内进行，生产运行期间通过关闭车间门窗的方式对车间进行封闭，配合较大风量的风机进行抽气，可及时收集废气，减少废气的无组织排放。

VOCs产生工序相关设备均配套集气罩，危废暂存库在易产生VOCs的危险废物（废活性炭等）上方设置集气罩，集气罩的设计、安装符合《机械安全局部排气通风系统安全要求》（GB/T35077），经集气管路调节，各工序距离开口面最远处的VOCs排放位置控制风速可不低于0.3m/s。

厂房中印刷设备上方均设置集气罩（5个，0.7m×0.7m），UV机自带集气罩（2个，0.2m×0.2m），印刷版清洁工序上方均设置集气罩（1个，1.5m×2m），危废暂存库在易产生VOCs的危险废物（废活性炭等）上方设置集气罩（1个，0.3m×0.3m）。根据《环境工程设计手册》中的经验公式计算单个集气罩排风量：

$$L=3600 \times (10X^2 + F) \times V$$

其中：X——集气罩至污染源的距离

F——集气罩口面积

V——控制风速

具体计算统计见下表：

表4-4 风量计算统计表

| 污染源 | X(m) | F(m ²) | V(m/s) | 数量 (个) | L(m ³ /h) | 合计L(m ³ /h) |
|---------|------|--------------------|--------|--------|----------------------|------------------------|
| 印刷机 | 0.2 | 0.49 | 0.3 | 5 | 4806 | 9633.6 |
| UV机 | 0 | 0.04 | 0.3 | 2 | 86.4 | |
| 印刷版清洁工序 | 0.2 | 3 | 0.3 | 1 | 3672 | |
| 危废暂存库 | 0.3 | 0.09 | 0.3 | 1 | 1069.2 | |

经计算，项目有机废气治理设施集气总风量为 9633.6m³/h，治理装置总集气风量为 10000 m³/h，可保证作业区集气装置控制处风速均不低于 0.3m/s，各工序运行期间车间封闭，可保证收集效率不低于 90%。

“活性炭吸附+催化燃烧”装置：使用比表面积较大的蜂窝状活性炭，对 VOCs 吸附能力强，在 VOCs 以设计速度通过活性炭时，活性炭有足够的时间将 VOCs 吸附。项目有机废气处理系统装置配套压差报警装置，随着吸附工况持续，积聚在活性炭颗粒上的有机废气分子将越积越多，相应就会增加设备的运行阻力，当阻力超过一定范围后，由自动控制器通过定阻发出指令，切断项目设备运行，设备自动加热活性炭，使 VOCs 脱附，然后对 VOCs 进行催化燃烧成为水和二氧化碳，使活性炭重新具备吸附 VOCs 的能力，整个过程可以保证废气处理效率不低于 85%。

项目废气收集处理系统与生产设备自动同步启动，安装企业电量智能管控系统，并能与市生态环境局联网，企业电量智能管控系统主要采集全厂及废气收集处理设施用电情况。活性炭吸附装置采用 PLC 控制方式，实时监测装置系统及活性炭饱和自动报警装置，用电脑或手机 APP 可随时得到设备运行情况。另外，采用 PLC 控制的方式，将生产设备的控制电源与污染防治设施的控制电源连成一体，并由生产设备的电源控制按钮同时控制生产设备、污染防治设施的开启、关闭。

项目有机废气治理措施符合《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》的通知（鲁环发[2019]146 号）中可行技术。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）表 4，印刷可采取“浓缩+热力（催化）氧化技术”处理 VOCs，因此项目印刷采取的“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”属于污染防治的可行技术。

4、无组织废气及大气环境保护距离

项目无组织废气主要为产生有机废气的各工序未被集中收集，逸散至车间外的 VOCs。

面源废气污染源排放参数见下表。

表 4-5 面源排放参数表

| 排放源 | 面源长度 m | 面源宽度 m | 面源有效排放高度 m | 排放工况 | 污染物排放 | | | |
|-----|--------|--------|------------|------|-------|--------|-------------|--------------------------|
| | | | | | 污染物 | 排放量 t | 排放速率 (kg/h) | 最大落地浓度 mg/m ³ |
| 厂房 | 50 | 18 | 5 | 连续 | VOCs | 0.1165 | 0.049 | 0.056 |
| | | | | | 二甲苯 | 0.0055 | 0.002 | 0.002 |

使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）推荐的估算模型 AERSCREEN3 对无组织排放的污染物浓度进行估算，拟建项目 VOC_s 最大落地浓度约为 0.0056mg/m³，二甲苯最大落地浓度为 0.002mg/m³，VOC_s 和二甲苯无组织排放满足《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷行业》（DB37/2801.4-2017）表 3（VOC_s≤2.0 mg/m³；二甲苯 0.2mg/m³），本项目无需设置大气环境保护距离。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 厂区内 VOC_s 无组织排放要求，无组织排放监控位置在厂房外设置监控点，VOC_s 厂房外监控点浓度不会超过最大落地浓度，根据环评预测结果，VOC_s 厂内浓度不超过 0.056mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 排放限值要求（10 mg/m³）

5、非正常排放

非正常工况，按废气治理设施治理效率为 0%。则非正常工况排放统计见下表。

表 4-6 非正常工况排放情况统计表

| 污染源 | 污染物 | 发生频次 次/年 | 持续时间 h/次 | 排放浓度 mg/m ³ | 排放量 kg/h | 排放浓度标准限值 mg/m ³ | 排放速率标准限值 kg/h |
|-----------|------|----------|----------|------------------------|----------|----------------------------|---------------|
| DA001 排气筒 | VOCs | 1 | 1 | 43.69 | 0.437 | 50 | 1.5 |
| | 二甲苯 | 1 | 1 | 2 | 0.020 | 10 | 0.4 |

由上表可见，当废气净化效率为 0 时，VOC_s 和二甲苯排放浓度和排放速率能够达标，但明显提高。在日常运行过程中，建设单位应加强废气处理设备的管理，一旦发现异常情况立即启动车间紧急停车程序，进一步降低非正常工况的持续时间，并通知相关部门，并查明事故原因，派专业维修人员进行维修后方可重新投产。

6、项目废气监测计划

项目废气污染源参照《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066—2019）等要求，从严开展自行监测，运营期废气监测计划详见下表。

表 4-7 项目废气监测计划

| 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 执行标准 |
|-----------|----------|----------------------|---|
| 排气筒 DA001 | VOCs、二甲苯 | VOCs1 次/半年；二甲苯 1 次/年 | 《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷行业》（DB37/2801.4-2017）表 2 |
| 厂界无组织 | VOCs、二甲苯 | 1 次/年 | 《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷行业》（DB37/2801.4-2017）表 3 |

根据《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）中关于采样孔及采样平台的技术要求，采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。采样平台应有足够面积使工作人员安全方便的从排气筒采样口采样，平台面积不小于 1.5m²，并设置 1.1m 的护栏，设置不低于 10 cm 的脚部挡板，采样平台称重不应小于 200 kg/m²，采样孔距离采样平台约 1.2-1.3 m。

项目所在区域环境质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，且采取了可行的污染防治技术，主要通过有组织方式排放污染物，污染物排放强度低，因此项目建设后对周围环境影响较小。

（二）废水

项目废水分为生产废水及生活污水。

生产废水主要是印版清洗废水和印刷板冲洗废水，这部分废水排入厂区内的一体化污水处理装置，进行絮凝沉淀和污泥压缩处理。废水首先进行 pH 调节，再进行絮凝沉淀处理，加药装置自动添加絮凝沉淀剂（每周添加一次，添加量为 0.002t/次），废水在污水处理装置内经絮凝沉淀、过滤后进入清洗设备中，回用于印版清洗工序。本项目设置一套有效容积为 1m³的水循环处理装置，能够满足水处理要求。废水处理工作原理：絮凝沉淀剂主要成分是氢氧化钠和硫酸铝，进入水中后，氢氧化钠、硫酸铝颗粒可通过电荷作用吸附废水中的胶体形成沉淀物；废水主要成分为环氧树脂、聚乙烯醇及聚醋酸乙烯酯等大分子化合物形成的胶体，不溶于水，可以在絮凝沉淀剂作用下形成沉淀。絮凝沉淀剂、油墨、感光胶形成的沉淀物，经板框压滤、沥干后存储到危废暂存库，定期由具有危废处理资质的单位拉走处理。处理后的水可循环使用，平时定期补充不外排，每半年更换一次。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷行业》（HJ1066—2019）附录 A 污染防治可行技术参考表，印刷清洗废水可采用“预处理：除油；沉淀；过滤；其他”技术，本项目生产废水拟采取的处理措施包含预处理、沉淀工艺，属于污染防治的可行技术。

项目生活污水产生量为 76.8t/a，主要污染物 COD 和 NH₃-N 经化粪池处理后，COD≤500mg/L，NH₃-N≤45mg/L，能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准(COD≤500mg/L、NH₃-N≤45mg/L)要求，COD 排放量为 0.038t/a，NH₃-N 排放量为 0.003t/a，通过污水管网排入威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂进行集中处理后排海，污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（COD 为 50 mg/L、NH₃-N 夏天（7 个月）按 5 mg/L、冬天（5 个月）按 8 mg/L 计），项目废水中污染物排海量 COD 为 0.004t/a、NH₃-N 为 0.0005t/a，均纳入威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂总量指标管理。

威海水务投资有限责任公司高区污水厂始建于 1993 年 7 月，位于威海火炬高技术产业开发区西北角，厂区占地面积 4.00 hm²，设计处理规模为 8.0 万 m³/d，采用先进的百乐克处理工艺(简称 A/O 工艺)，全套引进德国最先进的设备，生产实行全自动化控制，并在国内同行业首次引入紫外线消毒系统，对出水进行紫外线灭菌消毒，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。根据威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂排污许可证（证书编号 91371000080896598M002Q），COD、氨氮许可年排放量分别为 1460 t/a、146 t/a。根据威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂发布的《2021 年度山东省国家重点监控企业自行监测年度报告》，该污水处理厂年处理污水规模为 27791622 m³，COD、氨氮年排放量分别为 583.41t、15.43t，污水处理余量约为 1408378m³/a，污染物许可排放量剩余 COD876.59 t/a、氨氮 130.57 t/a，该污水厂完全有能力接纳本项目产生的污水，项目废水治理排放方案合理可行。

经过污水处理厂集中处理后，污染物排海量很小，对海水环境影响很小；对地下水的影 响方式主要为排污管道沿途下渗，项目在确保排水系统与污水主管网对接的前提下，并有效防止“跑、冒、滴、漏”现象的发生，项目废水对地下水环境影响很小。

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息如下表：

表4-8 废水类别、污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|----|------|-------|------|------|----------|----------|----------|-------|-------------|-------|
| | | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | | | |
| | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|------|---|------------------------|---------------------|-------|-----|-----|----|----------|---|
| 1 | 生活污水 | COD _{Cr} NH ₃ -N | 由市政污水管网进入威海水务集团高区污水处理厂 | 非连续排放，流量不稳定，但有周期性规律 | TW001 | 化粪池 | 化粪池 | D1 | ■是 □否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |
|---|------|---|------------------------|---------------------|-------|-----|-----|----|----------|---|

项目废水间接排放口基本情况如下表：

表4-9 废水间接排放口基本情况

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量(万t/a) | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 容纳污水处理厂信息 | | |
|----|-------|------------|-----------|-------------|--------|---------------------|--------|---------------------|-------------------|-----------------------|
| | | 经度E | 纬度N | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放浓度限值 (mg/L) |
| 1 | DW001 | 东经122.006° | 北纬37.471° | 0.00768 | 市政污水管网 | 非连续排放，流量不稳定，但有周期性规律 | / | 威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂 | COD _{Cr} | 50 |
| | | | | | | | | | 氨氮 | 8 (5) |

项目废水污染物排放执行标准表如下表：

表4-10 废水污染物排放执行标准表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定的排放协议 | |
|----|-------|-------|--|-------------|
| | | | 名称 | 浓度限值 (mg/L) |
| 1 | DW001 | COD | 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的B等级标准 | 500 |
| 2 | | 氨氮 | | 45 |

项目废水污染物排放信息如下表：

表4-11 废水污染物排放信息表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度 (mg/L) | 日排放量 (t/d) | 年排放量 (t/a) |
|----|-------|-------|-------------|------------|------------|
| 1 | DW001 | COD | 500 | 0.00013 | 0.038 |
| 2 | | 氨氮 | 45 | 0.00001 | 0.003 |

项目外排废水主要是生活污水，根据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1066-2019)，生活污水排放口无需自行监测。

(三) 噪声

项目噪声源主要为切纸机、污染物治理设施配套风机等设备运行时产生的噪声，噪声值约75~85dB(A)。为了降低该项目噪声对环境的影响，企业采取如下降噪措施：

- 1、采用先进的生产工艺及先进的低噪音设备；
- 2、合理安排设备位置，高噪设备尽量远离厂界，尽可能利用距离进行声级衰减；
- 3、设备安装时采取加防震垫、产噪大的设备加设消声器等防振减噪措施；
- 4、生产过程中，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。

本次噪声预测评价采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)中点声源发散衰减基本公式对项目噪声进行预测，计算公式如下：

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

式中， $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

Dc —指向性修正，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

对于大气吸收引起的衰减（ A_{atm} ）由于其衰减量较少，一般可忽略不计。

本项目采取的噪声防治措施，分别从声源、传播过程等环节进行噪声防治，通过使用低噪声设备、墙体隔声，并设置基础减振等方式，经过距离衰减等措施进行降噪处理，可降噪约 25 dB(A)。项目各噪声源具体见下表：

表4-12 项目噪声源强及采取的主要防治措施（单位：dB(A)）

| 噪声源 | 数量 (台) | 等效声 级 dB(A) | 降噪措施及效果 | 治理后源强 dB(A) | 持续时间 h |
|------|-----------|----------------|--------------|----------------|--------|
| 风机 | 1 | 85 | 加减振基础、隔 声 | 60 | 8 |
| 切纸机 | 2 | 75 | | 50 | 8 |
| 印刷机 | 5 | 75 | | 50 | 8 |
| UV 机 | 2 | 75 | | 50 | 8 |

(2) 厂界达标分析

项目主要噪声源对各厂界距离见表 4-13，项目仅昼间生产，预测结果见表 4-14。

表 4-13 主要噪声源对各厂界距离(单位：m)

| 主要噪声源 | 厂址东界 | 厂址南界 | 厂址西界 | 厂址北界 |
|-------|------|------|------|------|
| 风机 | 20 | 2 | 7 | 16 |
| 切纸机 | 7 | 9 | 20 | 9 |
| 印刷机 | 10 | 8 | 17 | 10 |
| UV 机 | 8 | 7 | 19 | 11 |

表 4-14 厂区厂界噪声预测结果（单位：dB(A)）

| 序号 | 预测点位置 | 贡献值 | 标准限值 |
|----|-------|------|------|
| | | 昼间 | 昼间 |
| 1 | 东厂界 | 46.0 | 65 |
| 2 | 西厂界 | 40.8 | |
| 3 | 南厂界 | 55.0 | |
| 4 | 北厂界 | 45.0 | |

经过设备减震、隔声，距离衰减后，项目厂界噪声可以满足《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））的要求。本项目距离最近的昌华嘉园位于项目厂界西北侧200m，噪声经距离衰减至此噪声值很小，所以本项目对周围环境噪声影响很小。

建设单位厂界噪声参照《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1066-2019）要求开展自行监测，运营期噪声监测计划详见下表。

表 4-15 项目噪声监测计划

| 监测内容 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|------|----------|------|-------|
| 噪声 | 东南西北4个厂界 | 厂界噪声 | 1次/季度 |

（四）固体废物

本项目产生的固体废物主要是生活垃圾、废烫金纸和边角料、废油墨桶、废稀释剂桶、废滤棉、废活性炭、废催化剂、废油墨抹布、印版清洗废液、油墨污泥等。

1、生活垃圾

生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，为1.2t/a，由环卫部门清运到垃圾场进行无害化处理；威海市垃圾处理场位于威海市环翠区张村镇艾山红透山乔，前期以填埋处理为主。威海市垃圾处理场二期工程BOT项目（垃圾处理项目）已于2011年投入使用，总占地面积44578m²，服务范围为威海市区（包括环翠区、经济技术开发区和火炬高新技术开发区的全部范围），设计处理能力为近期700t/d，远期1200t/d，处理方式为焚烧炉焚烧处理，现处理量为600t/d，完全能接纳处理项目运营所产生的生活垃圾。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》“第四十九条 产生生活垃圾的单位、家庭和个人应当依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。任何单位和个人都应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。”企业需设置生活垃圾存放处，做好垃圾分类工作，将存放的垃圾投放到指定地点，不可随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

2、一般固体废物

项目运行期间产生的一般固废主要是废烫金纸和边角料（一般固废代码为231-009-04），产生量约为0.8t/a，收集后外售废品回收单位。

（1）一般固废的收集和贮存

一般固废的收集、储存、管理严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2020）要求执行。

一般固废库位于厂房2层，占地面积约10m²，根据项目的一般固废数量、存储周期分析，能够容纳本项目产生的一般固废。一般固废库必须设置识别一般固废的明显标志，地面进行硬化且无裂隙；建立产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立管理台账。由专人负责一般固废的收集和管理工作。

(2) 一般固废的转移及运输

委托他人运输、利用一般工业固废，需对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。禁止将一般固废混入生活垃圾。

该项目在严格按照一般固废处理的相关规定的前提下，固体废物能够达到零排放，因此对周围环境基本无影响。

3、危险废物

项目产生的危险废物主要是油墨污泥、废油墨桶、废稀释剂桶、废感光胶桶、废油墨抹布、印版清洗废液、废活性炭、废过滤棉、废催化剂等。

①废活性炭：“活性炭吸附脱附催化燃烧”设备内单次填充活性炭0.6t，设备运行5000h后需对活性炭进行更换，项目废气治理设备运行时间约为2400h/a，约可使用2年，本次环评保守估计，废活性炭产生量约为0.6t/2a，属于“HW49 其他废物”，危废代码为“900-039-49 烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭”。

②废桶：废桶包括废油墨桶、废感光胶桶及废稀释剂桶，废油墨桶产生量0.055t/a（550个/a，每个约0.1kg），废稀释剂桶0.1t/a（1000个/a，每个约0.1kg），废感光胶桶0.005t/a（48个/a，每个约0.1kg），合计废桶产生量约0.16t/a，属于“HW49 其他废物”，危废代码为“900-041-49”，“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”。

③含油墨废抹布：项目丝网印刷后需用抹布沾稀释剂对丝网简单擦拭后清洗，擦拭产生含油墨废抹布，产生量0.05t/a，属于“HW12 染料、涂料废物”，危废代码为“900-253-12”，“使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物”。

④印版清洗废液：项目印版清洗用水由专人定期添加絮凝沉淀剂并定期打捞形成的污泥，循环使用约半年进行更换，平时定期补充不外排，每次更换量0.5t，年更换量为1t/a，属于“HW49 其他废物”，危废代码为“900-041-49”，“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”。

⑤油墨污泥：印刷版清洗废水加药装置自动添加絮凝沉淀剂（每周添加一次，添加量

为 0.002t/次），年投加量约 0.086t/a；絮凝剂与废水中油墨胶体絮凝形成沉淀。产生油墨污泥，经清洗掉油墨成分约 0.0275 t/a（约占油墨使用量 5%），油墨污泥含水率约 80%，经计算油墨污泥产生量约为 0.568t/a，属于“HW12，染料、涂料废物”，危废代码为“264-012-12”，“其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥”。

⑥废过滤棉：产生量约为 0.02t/a，属于“HW49 其他废物”，危废代码为“900-041-49”，“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”。

⑦催化燃烧装置产生的废催化剂，主要成分为钯铂合金，属于贵金属催化剂，单次填充量为 0.072t，约可使用 5 年，5 年更换一次，更换量为 0.072 t/5a，属于“HW49 其他废物”，危废代码为“900-041-49”，“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”。

上述危险废物收集后暂存于车间 2 层的危废暂存库内，定期由危废资质单位协议处理。项目危险废物产生基本情况及贮存场所基本情况见下表。

表 4-16 危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 (t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 危险特性 |
|----|--------|--------------|------------|------------|---------|-----|------|
| 1 | 废活性炭 | HW49 其他废物 | 900-039-49 | 0.6t/2a | 废气处理 | 固态 | T |
| 2 | 废过滤棉 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 0.02t/a | 废气处理 | 固态 | T/In |
| 3 | 废桶 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 0.16t/a | 印刷 | 固态 | T/In |
| 4 | 含油墨废抹布 | HW12 染料、涂料废物 | 900-253-12 | 0.05t/a | 印刷 | 固态 | T/I |
| 5 | 印版清洗废液 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 1t/a | 印版清洗 | 液态 | T/In |
| 6 | 油墨污泥 | HW12 染料、涂料废物 | 264-012-12 | 0.568t/a | 废水处理 | 半固态 | T |
| 7 | 废催化剂 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 0.072 t/5a | 废气处理 | 固态 | T/In |

表 4-17 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存周期 |
|----|--------|--------|--------------|------------|--------|-----------------|------|------|
| 1 | 危废暂存库 | 废活性炭 | HW49 其他废物 | 900-039-49 | 厂区 2 层 | 5m ² | 桶装 | 1 年 |
| 2 | | 废过滤棉 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | | | 桶装 | |
| 3 | | 废桶 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | | | 桶装 | |
| 4 | | 含油墨废抹布 | HW12 染料、涂料废物 | 900-253-12 | | | 堆放 | |
| 5 | | 印版清洗废液 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | | | 桶装 | |
| 6 | | 油墨污泥 | HW12 染料、涂料废物 | 264-012-12 | | | 桶装 | |
| 7 | | 废催化剂 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | | | 桶装 | |

项目产生的于危险废物需严格按照《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意

见》的要求，对储存过程中逸散的 VOCs 进行收集治理，危废储存运输应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求进行。

（1）危险废物的收集和贮存

危险废物的收集、储存、管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，建立岗位责任制和危险废物管理档案，由专人负责危险废物收集和管理工作，根据项目的危险废物数量分析，项目能够保证危险废物的及时运输。

危废暂存库必须设置识别危险废物的明显标志，并严格采取“四防”措施：

防风、防雨、防晒：项目设1间密闭的危废暂存库，能起到很好的防风、防雨、防晒效果。

防渗漏：危废暂存库地面进行硬化和防渗漏处理，建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。同时其地面须为耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙；基础防渗层可用厚度在2mm以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 1.0×10^{-10} cm/s。

危废暂存库内，各类危险废物应分区贮存，各个分区应设置围堰或托盘，围堰或托盘的容积应大于储存物料量，事故发生时可保证将泄漏的物料控制在围堰或托盘内，每个分区均应粘贴储存物质标牌等。收集、贮存危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物或其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经环境保护监测部门监测，达到无害化标准，未达标准的严禁转作他用。

在收集、贮存危险废物过程中，发生污染事故或其他突发性污染事件时，必须立即采取措施，消除或减轻污染危害，及时通知可能受到危害的单位和居民，并应于24h内向所在区、市生态环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

收集、贮存危险废物过程中按危险废物特性进行分类包装。包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接受者提供安全保护要求的文字说明。

（2）危险废物的转移及运输

危险废物的转移及运输危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境中。建设单位应与危废处置中心共同研究危险废物运输有关事宜，确保危险废物的运输安全可靠，减少或避免运输过程中二次污染和可能造成的环境风险。项目产生的危险废物交由具有危险废物处置资质的单

位进行回收处置。收集和运输分别采用密闭容器和密闭厢式货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间。

在采取上述措施后，拟建项目所产生的固体废物能够达到零排放，处置方式可行，在做好一般固体废物及危险废物暂存场所场地防渗的基础上，并做好一般固体废物和危险废物的收集，并定期检查固体废物的存放容器，防止容器损坏而泄露的情况下，一般固体废物和危险废物的存放对周围环境影响很小。

（五）环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，项目风险物质主要是稀释剂环己酮和油墨中的二甲苯，临界量均为10t，项目环己酮最大存储量约为0.09t，二甲苯最大储量0.004t，则 $Q=0.0094$ 。本项目危险物质最大储量未超过临界量（ $Q=0.0094<1$ ），风险潜势为I，进行简单分析。

项目营运期前在的环境风险问题有：

- ① 电路短路、电线老化等发生火灾风险；
- ② 废气处理设施火灾风险；
- ③ 设备管理不当，造成事故性排放，污染周围环境空气；
- ④ 化粪池、排污管道损坏导致项目废水外漏，污水渗漏对周围地表水、地下水的污染风险；
- ⑤ 项目运行过程中产生危险废物，若不按国家有关危险废物的处置方式进行管理，会对项目区周围地表水、地下水、土壤等造成严重污染。

针对项目环境风险特征，拟采取以下防范措施：

- ①严格进行物料管理，防止发生泄漏；
- ②加强废气治理设备的运行管理、维护，保证正常运行，杜绝事故性排放；
- ③严格管理危险废物，定期检查危废暂存库状况，防止对周围环境造成污染；
- ④定期检修厂内电路，维护用电安全；
- ⑤定期检查化粪池及排污管道，防止发生泄漏污染周围地表水、地下水；

在采取上述安全防范措施后，项目环境风险水平是可以接受的。

（六）土壤

本项目周边无土壤保护目标，本项目一般固废库严格遵照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行建设，地面采用混凝土硬化，可有

效降低固体废物对土壤的污染影响；危废暂存库严格遵照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，采取“四防”措施，危废暂存库内设置围堰或托盘，库内按危险废物特性进行分类包装、分区存放，危险废物收集和运输采用密闭容器和密闭专用货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间，可有效降低危险废物对土壤的污染影响；项目设置有完善的废水、雨水收集系统，管道敷设时已对管道坑进行回填粘土夯实，并进行防渗处理，化粪池等均采用硬化防渗处理，废水输送、贮存等环节发生泄漏的几率很小，在确保排水系统与市政污水主管网对接的前提下，并有效防止污水管网“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对项目所在地的土壤环境造成不利影响。

（七）地下水

本项目不取地下水，项目可能对地下水造成影响的方式主要为污染物通过渗透方式进入地下水环境。本项目对厂区可能泄露污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时将渗漏、泄漏的污染物收集并进行集中处理。依据地下水导则中相关分区防控措施，结合项目的性质、包气带岩性结构、污染控制难易程度及地下水环境风险，按照重点防渗区、简单防渗区和一般污染防渗区进行分区防渗，防渗层结构依据不同防渗区要求单独使用一种材料或者多种材料结合使用。根据本项目特点，环评要求项目采取的防渗措施包括：

1、重点防渗：项目危废暂存库按危险废物贮存污染控制要求进行防渗处理，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数

2、 $\leq 10^{-10}$ cm/s。化粪池、污水处理沉淀池等需进行防渗处理，在池壁及池表面用聚酯涂层等进行防渗，防渗要求至少 2mm 厚渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 的人工材料。生活污水管道接头等应进行防渗漏密封，需采用 PVC 管等易连接不易渗漏的管道。管道连接接头需有一定的备份，防止出现渗漏时及时更换、修复。

2、简单防渗区：车间主要以地面水泥硬化为主。在认真采取以上措施的基础上，一旦发生溢出与渗漏事故，渗漏物质将由于防渗层的保护作用，积聚在地面上，不会对地下水造成影响。

（八）生态

本项目为污染影响类项目，不新增占地面积，所在位置不属于《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）规定的生态敏感区中，用地范围内无生态环境保护目标，对生态环境影响很小。

五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|--------------|--------------------------|--------------------------------|---|--|
| 大气环境 | DA001 排气筒 | VOCs、二甲苯 | 印刷工序（调墨过程、印刷过程、干燥过程和清理印版过程）及危废暂存库危废暂存期间逸散产生的废气经集气装置收集，然后经“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”装置处理后通过15m高排气筒排放。 | 《挥发性有机物排放标准第4部分：印刷行业》（DB37/2801.4-2017）表2标准要求 |
| | 无组织 | VOCs、二甲苯 | | 《挥发性有机物排放标准第4部分：印刷行业》（DB37/2801.4-2017）表3标准，同时执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A.1标准要求 |
| 地表水环境 | DW001 生活污水 | COD、NH ₃ -N | 经市政管网排至威海水务集团投资有限公司高区污水处理厂集中处理 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B等级标准 |
| | 印版清洗循环水 | SS、环己酮 | 定期添加絮凝剂，打捞污泥后循环使用，每半年更换一次 | / |
| 声环境 | 各类生产设备、风机等 | 等效A声级 | 加减振基础、隔声、距离衰减 | 《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））的要求 |
| 电磁辐射 | / | | | |
| 固体废物 | 生活垃圾 | 环卫清运 | | / |
| | 废烫金纸 | 外售废品回收单位综合利用 | | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020） |
| | 边角料 | | | |
| | 废催化剂 | 暂存于危废暂存库内，定期由具有危险废物处理资质的单位协议处理 | | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023） |
| | 废过滤棉 | | | |
| | 废活性炭 | | | |
| | 废桶 | | | |
| | 含油墨废抹布 | | | |
| | 印版清洗废液 | | | |
| 油墨污泥 | | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | / | | | |
| 生态保护措施 | 不涉及 | | | |
| 环境风险防范措施 | 不涉及 | | | |
| 其他环境管理要求 | 环保竣工验收、排污许可及自行监测按照相关要求执行 | | | |

六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期规范环境管理的前提下，从环境保护角度，威海威泰包装装潢印刷有限公司印刷品制造项目可行。

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 | VOCs | | | | 0.274 t/a | | 0.274 t/a | 0.274 t/a |
| | 二甲苯 | | | | 0.013t/a | | 0.013t/a | 0.013t/a |
| 废水 | COD | | | | 0.038t/a | | 0.038t/a | 0.038t/a |
| | NH ₃ -N | | | | 0.003t/a | | 0.003t/a | 0.003t/a |
| 一般工业 固体废物 | 废烫金纸和边角 料 | | | | 0.8 t/a | | 0.8 t/a | 0.8 t/a |
| 危险废物 | 油墨污泥 | | | | 0.568t/a | | 0.568t/a | 0.568t/a |
| | 废催化剂 | | | | 0.072t/5a | | 0.072t/5a | 0.072t/5a |
| | 废活性炭 | | | | 0.6 t/2a | | 0.6 t/2a | 0.6 t/2a |
| | 废过滤棉 | | | | 0.02 t/a | | 0.02 t/a | 0.02 t/a |
| | 废桶 | | | | 0.16t/a | | 0.16t/a | 0.16t/a |
| | 含油墨废抹布 | | | | 0.05t/a | | 0.05t/a | 0.05t/a |
| | 印版清洗废液 | | | | 1t/a | | 1t/a | 1t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

