

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：威海博奥户外用品有限公司户外用品精

密网版印刷项目

建设单位（盖章）：威海博奥户外用品有限公司

编制日期：2025年3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	威海博奥户外用品有限公司户外用品精密网版印刷项目		
项目代码	2412-371073-04-03-271564		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山东省威海临港经济技术开发区蒿山镇蒿兴路南、中韩路西		
地理坐标	(东经: <u>122</u> 度 <u>4</u> 分 <u>33.239</u> 秒, 北纬: <u>37</u> 度 <u>15</u> 分 <u>56.879</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 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)
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	威海临港经济技术开发区行政审批服务局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2412-371073-04-03-271564
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	15
环保投资占比(%)	3	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)	2000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称: 《威海临港经济技术开发区(草庙子镇、蒿山镇、汪疃镇)总体规划(2015-2030年)》 审批机关: 威海市人民政府 审批文件: 威政字[2016]88号, 2016年12月29日		
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	根据《威海临港经济技术开发区(草庙子镇、蒿山镇、汪疃镇)总体规划(2015-2030年)》, 本项目土地利用性质为工业用地, 符合规划要求, 相关规划图见附图1。		

其他符合性分析	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>根据《威海市》《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），威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。项目位于威海临港经济技术开发区嵩山镇嵩兴路南、中韩路西，不在生态保护红线和一般生态空间范围内。威海市生态保护红线见附图2。</p> <p>(2) 环境质量底线及分区管控</p> <p>①水环境质量底线及分区管控：根据威海市2023年环境质量公报，水环境能满足相关质量标准。该项目所在区为水环境一般管控区。项目无生产废水产生及排放，仅排放生活污水，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。</p> <p>②大气环境质量底线及分区管控：根据威海市2023年环境质量公报，全市环境空气质量连续八年达到国家二级标准，该项目所在区为大气环境一般管控区。项目废气密闭微负压收集后经活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后经15m高排气筒排放，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。</p> <p>③土壤环境风险管控底线及分区管控：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”中关于土壤环境风险管控底线及分区管控的要求。</p> <p>(3) 资源利用上线及分区管控</p> <p>①能源利用上线及分区管控：项目建设过程中所利用的资源主要为水、电，均为清洁能源，项目建成后用水量和用电量均不大，不属于高能耗项目，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。</p> <p>②水资源利用上线：项目用水量不大，不属于高水耗项目，符合威海市三线一单中关于水资源利用上线的要求。</p> <p>③土地资源利用上线及分区管控：项目利用已建厂房进行建设，无新增用地，不占用耕地，所在位置不在生态保护红线内，且</p>
---------	---

不属于受重度污染的农用地，符合“威海市三线一单”中关于土地资源利用上线及分区管控的要求。

(4) 环境管控单元生态环境准入清单

与《威海市生态环境委员会办公室关于发布 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(威环委办[2024]7 号)“威海市陆域管控单元生态环境准入清单 (2023 年版)”中蔺山镇符合性分析见表 1-1。

表 1-1 蔺山镇生态环境准入要求一览表

项目	要求	项目情况	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。 2.一般生态空间原则上按照限制开发区域管理。 3.米山水库、武林水库执行国家、省、市饮用水源地的有关规定。 4.新（改、扩）建涉气工业项目，在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，应大力推进项目进园、集约高效发展。 	项目位于威海临港经济技术开发区蔺山镇蔺兴路南、中韩路西，不在生态保护红线和一般生态空间范围内。项目不在米山水库、武林水库范围内，满足蔺山镇空间布局约束的要求。	符合
污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> 1.米山水库、武林水库执行国家、省、市饮用水源地的有关规定，其他区域落实普适性治理要求，加强污染防治，保证水环境质量不降低。 2.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，SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs 排放量不得超过区域允许排放量。全面加强 VOCs 污染管控。加大秸秆禁烧管控力度。 	本项目不在米山水库、武林水库保护区范围内，项目区采取雨污分流制。项目废气经治理达标排放。	符合
环境风险防控	<ol style="list-style-type: none"> 1.米山水库、武林水库执行国家、省、市饮用水源地的有关规定。 2.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。 3.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 	本项目不在米山水库、武林水库保护区范围内。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，项目不会污染所在地土壤环	符合

	<p>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>	<p>境，满足环境风险管控的要求。</p>	
<p>资源利用效率</p>	<p>1.强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。鼓励和支持使用雨水、再生水、海水等非常规水，并纳入水资源统一配置，优化用水结构。 2.推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。严防散煤复烧，对已整体完成清洁取暖改造并稳定运行的地区，依法划定为禁燃区。对暂未实施清洁取暖的地区，确保使用的散煤质量符合标准要求。</p>	<p>项目不属于高耗水、高耗能行业。建设单位冬季依托集中供暖、项目不位于禁燃区，不燃用散煤。</p>	<p>符合</p>
<p>综上，项目建设符合“三线一单”的要求。</p> <p>2、产业政策符合性分析</p> <p>《产业结构调整指导目录（2024年本）》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，为允许建设项目。项目的建设符合国家产业政策。</p> <p>本项目所选设备未列入工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业[2010]第122号），也没有《产业结构调整指导目录（2024年本）修订版》第三类“淘汰类”第一条“落后生产工艺装备”中所列淘汰设备。</p> <p>3、选址合理性分析</p> <p>本项目位于威海临港经济技术开发区蔺山镇蔺兴路南、中韩路西，用地属于工业用地（鲁（2019）威海市不动产权第0000712号，具体见附件），符合蔺山镇土地利用规划。</p> <p>项目所在地地理位置优越，交通便利，排水通畅，水、电供应满足工程要求，符合土地利用政策，符合当地发展规划，选址合理。</p> <p>通过与《威海市环境总体规划》（2014-2030）符合性分析，本项目不在该总体规划的各项红线管控区域内，符合威海市环境总体</p>			

规划。

根据《山东省人民政府关于威海市国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》（鲁政字(2023)196号），对照威海市“市域国土空间控制线规划图”，本项目区域不占用永久基本农田、不涉及生态保护红线，属于城镇开发边界内，符合规划要求。

根据《威海市人民政府关于临港区嵩山镇国土空间规划（2021-2035年）的批复》（威政字[2024]51号），对照“嵩山镇国土空间用地布局规划图”，项目所在区域国土空间用地布局规划为工业用地，符合规划要求，嵩山镇国土空间规划图见附图3。

项目所在地地理位置优越，交通便利，排水通畅，水、电供应满足工程要求，符合土地利用政策，符合当地发展规划，选址合理。

4、环保政策符合性分析

项目与生态环境部关于印发《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）的符合性分析见表1-2，与《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发[2019]146号）的符合性分析见表1-3。

表 1-2 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
<p>全面加强无组织排放控制。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、设备与管线组件泄漏、敞开液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。</p> <p>加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。</p> <p>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。</p> <p>提高废气收集率。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</p>	<p>项目全面加强无组织排放控制，加强设备与场所密闭管理。</p> <p>项目印刷、晾干工艺产生废气经车间密闭微负压收集，减少废气无组织排放。</p>	符合

<p>控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p>		
<p>推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。</p>	<p>项目印刷、晾干废气经车间密闭微负压收集后经“活性炭吸附+脱附催化燃烧装置”处理后通过 15m 排气筒 P1 排放。</p> <p>项目采用高效治污设施，提供 VOCs 治理效率。</p>	符合
<p>表 1-3 项目与鲁环发[2019]146 号文符合性一览表</p>		
<p>鲁环发[2019]146 号文要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合性</p>
<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 含量的胶黏剂，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、胶黏剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。</p>	<p>项目油墨 VOCs 含量较低，可从源头上减少 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，以及高校公益与设备等，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>项目印刷、晾干废气经车间密闭微负压收集后经“活性炭吸附+脱附催化燃烧装置”处理后通过 15m 排气筒 P1 排放。</p> <p>项目采取了源头削减、过程控制、末端治理全过程防控措施，采用高效 VOCs 治理设施。</p>	符合

	<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>(三) 加强末端管控 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>	<p>符合</p>

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>威海博奥户外用品有限公司成立于 2024 年 9 月 14 日，位于威海临港经济技术开发区蒿山镇蒿兴路南、中韩路西，租赁文登市鹏琪建筑工程有限公司已建厂房进行户外用品精密网版印刷项目。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，本项目属于“二十、印刷和记录媒介复制业”中“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)”，应当编制环境影响报告表。</p> <p>2、项目地理位置</p> <p>项目厂区位于威海临港经济技术开发区蒿山镇蒿兴路南、中韩路西。项目厂区东侧、南侧、北侧为文登市鹏琪建筑工程有限公司其他厂房，西侧为威海市威鹰塑胶有限公司。</p> <p>项目地理位置见附图 4。</p> <p>3、工程内容及规模</p> <p>项目总投资 500 万元，租赁厂房占地面积 2000m²，共三层，每层建筑面积 1400m²，总建筑面积 4200m²，主要为户外用品厂家(主要为冲浪板)进行印刷，投产后年印刷户外用品 18 万张。</p> <p>生产车间三层为仓库。一、二层中部均设置为印刷区，一层东侧单独设置制版间、清板间；西侧设置半成品周转库、原料库；二层东侧单独设置清板间，西侧单独设置办公室。具体组成见表 2-1，厂区平面布置图见附图 5。</p>												
表 2-1 项目主要工程内容													
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%; text-align: center;">项目组成</th> <th style="text-align: center;">主要建设内容和规模</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">印刷区 一层、二层中部，面积约 2600m²，用于印刷</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">辅助工程</td> <td style="text-align: center;">原料库 一层西侧，面积 20m²，用于储存油墨、稀释剂</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">半成品周转区 一层西侧，原料库南侧，面积 20m²，用于周转</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">制版间 一层东侧，面积 50m²，用于制版</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">清板间 一层、二层东侧，面积 20m²，用于清板</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">办公室 二层西侧，建筑面积 80m²，用于办公</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">公用工程</td> <td style="text-align: center;">供水系统 市政自来水管网，用水量为 453.6 m³/a</td> </tr> </tbody> </table>		项目组成	主要建设内容和规模	主体工程	印刷区 一层、二层中部，面积约 2600m ² ，用于印刷	辅助工程	原料库 一层西侧，面积 20m ² ，用于储存油墨、稀释剂	半成品周转区 一层西侧，原料库南侧，面积 20m ² ，用于周转	制版间 一层东侧，面积 50m ² ，用于制版	清板间 一层、二层东侧，面积 20m ² ，用于清板	办公室 二层西侧，建筑面积 80m ² ，用于办公	公用工程	供水系统 市政自来水管网，用水量为 453.6 m ³ /a
项目组成	主要建设内容和规模												
主体工程	印刷区 一层、二层中部，面积约 2600m ² ，用于印刷												
辅助工程	原料库 一层西侧，面积 20m ² ，用于储存油墨、稀释剂												
	半成品周转区 一层西侧，原料库南侧，面积 20m ² ，用于周转												
	制版间 一层东侧，面积 50m ² ，用于制版												
	清板间 一层、二层东侧，面积 20m ² ，用于清板												
	办公室 二层西侧，建筑面积 80m ² ，用于办公												
公用工程	供水系统 市政自来水管网，用水量为 453.6 m ³ /a												

环保工程	排水系统	雨污分流，无生产废水产生及排放，生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排入威海临港经济技术开发区污水处理厂
	供电系统	市政电网，新增用电量为 10 万 kWh/a
	废气治理	印刷、晾干废气经车间密闭微负压收集与危废库废气一并经“活性炭吸附+脱附催化燃烧装置”处理后通过 15m 排气筒 P1 排放
	废水治理	无生产废水产生及排放，生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排入威海临港经济技术开发区污水处理厂
	噪声治理	选用低噪声设备，机械设备减振、隔声
	固体废物	一般固废库（位于厂房外东侧，占地面积 10m ² ） 危废库（位于厂房外东侧，占地面积 6m ² ）

4、主要设备

项目主要生产设备见下表。

表 2-2 项目生产设备

序	设备名称	规格型号	数量
1	曝光机	15×4m	1 台
2	烘干烤板	1×1m	1 台
3	拉网机	--	1 台
4	清洗池	4m 0.5m×0.3m	1 个
5	打片机	--	1 台
6	活性炭吸附+脱附催化燃烧装置	--	1 台

5、主要原辅材料

营运过程中项目主要原辅材料用量见表 2-3，主要原辅材料理化性质见表 2-4，感光胶、油墨的 MSDS 见附件。

表 2-3 项目主要原辅材料

序号	名称	单位	用量	备
1	感光胶	t/a	0.1	用于制版
2	网布	m/a	1000	用于制版
3	网框	个/a	50	用于制版
4	菲林片	m/a	1000	用于制版
5	油墨	t/a	1.5	用于印刷
6	稀释剂	t/a	1.5	用于清版

表 2-4 项目主要原辅材料理化性质

名称	成分	理化性质
感光胶	甘油三羟丙基醚三丙烯酸酯、5-氯-2-甲基-2H-异噻唑-3-酮/2-甲基-2H-异噻唑-3-酮	外观：液体；颜色：无色或蓝色；气味：特性；密度：约 1.0g/ml；溶解性：可与水混溶。根据厂家提供 MSDS，该感光胶不含有挥发性物质。
油墨	聚氨酯树脂 65±5%，颜料 5±1%，有机溶剂混合液 20±3%，添加助剂 10±2%	外观：粘稠状流体；气味：带有刺激性的樟脑气味；沸点：110~160℃；密度：1.2~1.51.1g/cm ³ ；溶解度：不溶于水。
稀释剂	环己酮 100%	是一种有机化合物，化学式是 C ₆ H ₁₀ O，为羰基碳原子包括在六元环内的饱和环酮。无色透明液体，带有泥土气息，含有痕迹量的酚时，则带有薄荷味。不纯物为浅黄色，随着存放时间生成杂质而显色，呈水白色到灰黄色，具有强烈的刺鼻臭味。与空气混合爆炸极与开链饱和酮相同。在工业上主要用作有机合成原料和溶剂，例如它可溶解硝酸纤维素、涂料、油漆等。

6、劳动定员及工作制度

项目劳动人员 30 人，生产实行单班 8h 工作制，年工作 300d，厂区内不设食堂和宿舍。

7、能源消耗与给水排水

(1) 供电

项目营运期用电量约 10 万 kWh/a，依托市政供电公司，能够满足项目用电需求。

(2) 供热、制冷

项目区冬季取暖、夏季制冷均采用空调，厂区内不设锅炉，无 SO₂、NO_x 废气排放。

(3) 给水

项目供水来自城市自来水管网，用水包括生产用水和生活用水，生产用水主要为制版清洗水。

生产用水：制版后的网版需进行水洗，清洗用水循环使用，定期补充。根据企业提供资料，定期补充水量约 2.6t/a，每年更换 2 次，更换量为 1t/a，作为危险废物，委托有危险废物处置资质的单位转运处置。

生活用水：项目不设置食堂，职工餐饮依托外卖解决，项目劳动定员 30 人，生活用水定额以 50L/人·d 计，年工作 300d，则生活用水量为 450m³/a。

综上，本项目总用水量为 453.6m³/a。

(4) 排水

制版清洗液作为危险废物，委托处置，不外排，项目无生产废水产生及排放，所排废水主要为生活污水。生活污水产生量按用水量的 80% 计，生活污水产生量为 360t/a，经厂区化粪池预处理后，由市政污水管网输送至威海临港区污水处理厂集中处理。

本项目水平衡图见下图。

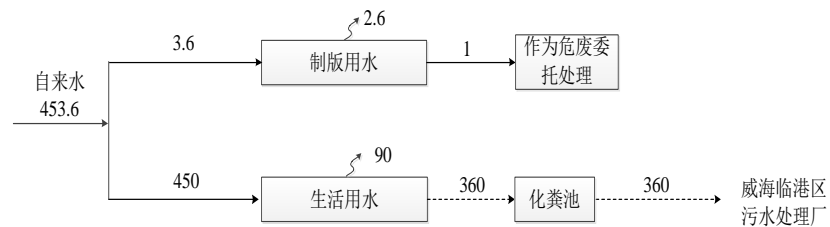


图 1 项目水平衡图 (t/a)

1、施工期

项目施工期进行设备安装与调试，无土建工序，对周围环境影响较小，本次评价不再分析施工期的环境影响。

2、运营期

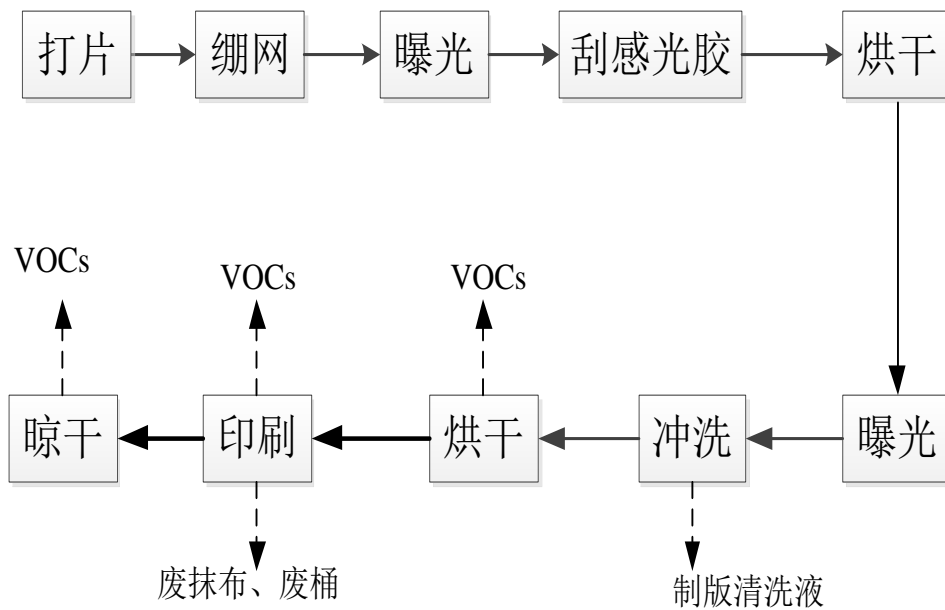


图2 印刷工艺流程图

生产工艺简述：

- (1) 打片：电脑将图案传输到打片机上移印到菲林上。
- (2) 绷网：外购定制的网框，将网布绷紧在网框上固定。
- (3) 曝光：将绷网完成的网框在曝光机下进行曝光。
- (4) 刮感光胶：将曝光完的网布表面刮涂感光胶。
- (5) 烘干：将刮完感光胶的网版放入烘干烤板上进行烘干。采用电加热，温度为 30-40℃。
- (6) 曝光：将网版放入曝光机，再将菲林铺在网版上，在紫外光下曝光，工作时曝光机保持密闭状态。紫外线照射过的部分失去水溶性，即菲林上的无图案部分可以透光到网版上将网版上的感光胶固化，而菲林上的有图案部分则

无法透到网版上，网版上该部分感光胶无法固化。

(7) 冲洗：曝光完成后进行冲洗，洗掉未固化的感光胶，形成网版图案。

产污环节：冲洗水循环使用，定期补充，不外排，每年更换两次，产生制版清洗液。

(8) 烘干：冲洗后放入烘干烤板上进行烘干。采用电加热，温度为 30-40℃。

产污环节：烘干过程中感光胶受热会有少量 VOCs 产生。

(9) 印刷：印刷时在丝网印版一端上倒入调好的油墨，用刮印刮板在丝网印版上的油墨部位施加一定压力，同时朝丝网印版另一端移动。油墨在移动中被刮板从图文部分的网孔中挤压到冲浪板面板上。

产污环节：印刷过程产生有机废气，印刷过程还产生废桶（包含废油墨桶、废稀释剂桶），印刷后印刷网版清洁过程中有废含油墨抹布产生，印刷网版重复利用。

(10) 晾干：印刷好的面板自然晾干。

产污环节：晾干过程产生有机废气，主要为油墨、稀释剂挥发产生。

其他产污环节：

感光胶使用完成后产生废感光胶桶、清洗池定期更换产生的制版废液、活性炭吸附+脱附催化燃烧装置定期更换产生的废活性炭、废催化剂；职工生活产生的生活污水和生活垃圾。

<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>项目为新建项目，租赁空置厂房进行生产，无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	<p>1 环境空气</p> <p>根据威海市生态环境局发布的 2023 年《威海市生态环境质量公报》，威海市区 2023 年环境空气年度统计监测结果见表 3-1。</p>									
	表 3-1 环境空气基本污染物监测结果								单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	项目	SO ₂ 年 均值	NO ₂ 年 均值	PM ₁₀ 年均 值	PM _{2.5} 年 均值	一氧化碳 24 小时平 均第 95 百分位数	臭氧日最大 8 小时滑动 平均值的第 90 百分位数			
	数	5	16	41	22	0.7mg/m ³	158			
	标准值	20	40	70	35	4.0mg/m ³	160			
	<p>由上表可知，项目所在区域环境空气质量符合应执行的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p>									
	<p>2、地表水</p> <p>全市 13 条重点河流水质达标率 100%。其中 12 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 92.3%，无劣 V 类河流。</p> <p>根据《威海市 2025 年 1 月份主要河流断面水质情况》，东母猪河（西床断面）水质情况见下表。</p>									
	表 3-2 地表水环境检测统计结果表（单位：mg/L，pH 除外）									
	项目	pH	溶解氧	高锰酸盐 指数	COD	总磷	氟化物	氰化物	挥发酚	石油类
	平均值	7	9.6	3.7	14.0	0.068	0.417	0.002	0.0002	0.005
标准值	6~9	≥5	≤6	≤20	≤0.2	≤1.0	≤0.2	≤0.005	≤0.05	
<p>全市 12 个主要饮用水水源地水质继续保持优良状态。崮山水库、所前泊水库、郭格庄水库、武林水库、米山水库、坤龙水库、后龙河水库、逍遥水库、湾头水库、纸坊水库、龙角山水库和乳山河水源地水质均达到或优于国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，水质达标率为 100%。</p>										
<p>3、声环境</p>										

	<p>全市区域声环境昼间平均等效声级为 53.9 分贝，夜间平均等效声级为 42.7 分贝，城市区域昼间、夜间环境噪声总体水平均为“较好”。</p> <p>全市道路交通声环境昼间平均等效声级为 64.8 分贝，夜间平均等效声级为 53.1 分贝，道路交通昼间、夜间噪声强度均为“较好”。</p> <p>全市各类功能区声环境昼间、夜间平均等效声级均达到相应功能区标准。</p> <p>4、生态环境</p> <p>全市生态环境状况保持稳定。</p>																											
<p>环境保护目标</p>	<p>项目四周环境保护目标情况见下表及附图 6。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 项目环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">保护类别</th> <th style="width: 30%;">环境保护目标</th> <th style="width: 15%;">方位</th> <th style="width: 35%;">与项目厂界距 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">大气环境</td> <td>金福花园</td> <td>NE</td> <td>207</td> </tr> <tr> <td>西高格村</td> <td>NW</td> <td>473</td> </tr> <tr> <td>地表水环境</td> <td>东母猪河</td> <td>N</td> <td>256</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">50m 范围内无声环境保护目标</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">500m 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</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">无</td> </tr> </tbody> </table>	保护类别	环境保护目标	方位	与项目厂界距 (m)	大气环境	金福花园	NE	207	西高格村	NW	473	地表水环境	东母猪河	N	256	声环境	50m 范围内无声环境保护目标			地下水环境	500m 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			生态环境	无		
保护类别	环境保护目标	方位	与项目厂界距 (m)																									
大气环境	金福花园	NE	207																									
	西高格村	NW	473																									
地表水环境	东母猪河	N	256																									
声环境	50m 范围内无声环境保护目标																											
地下水环境	500m 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																											
生态环境	无																											
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废气</p> <p>P1 排气筒有组织排放的 VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》(DB37/2801.4-2017) 表 2 标准要求 (VOCs 50 mg/m³, 1.5kg/h)</p> <p>无组织排放的 VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》(DB37/2801.4-2017) 表 3 厂界监控点浓度限值 (VOCs≤2.0mg/m³)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 排气筒 (P1) 有组织排放标准限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 20%;">排气筒高度 (m)</th> <th style="width: 25%;">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th style="width: 35%;">允许排放速率 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VOCs</td> <td>15</td> <td>50</td> <td>1.5</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	允许排放速率 (kg/h)	VOCs	15	50	1.5																			
污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	允许排放速率 (kg/h)																									
VOCs	15	50	1.5																									

表 3-5 厂界浓度限值			
污染物	无组织排放监控位置	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
VOCs	厂界	2.0	

表 3-6 厂区内挥发性有机物无组织排放标准限值			
污染物	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
挥发性有机物	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 等级标准, 同时满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准。(COD ≤500mg/L、NH₃-N ≤45mg/L)。

3、噪声

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准(昼间 65dB (A), 夜间 55 dB (A))。

4、固体废物

一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)、《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告 2021 年第 82 号); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关要求。

总量控制指标	1、废水
	项目无生产废水排放, 仅排放生活污水, 排放量为 360t/a, 经化粪池预处理后经市政污水管网排至威海临港经济技术开发区污水处理厂集中处理。项目废水中主要污染物 COD 0.144t/a、NH ₃ -N 0.013t/a, 经过污水处理厂集中处理后排入外环境的 COD 0.018t/a、NH ₃ -N 0.002t/a。
	2、废气
	本项目无 SO ₂ 和 NO _x 产生及排放, 无需申请 SO ₂ 和 NO _x 总量。

项目 VOCs 有组织排放量为 0.249t/a，需替代量 0.249t/a，总量替代证明具体见附件，满足《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）挥发性有机物实行区域内替代的要求。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目施工期进行设备安装与调试，无土建工序，对周围环境影响较小，本次评价不再分析施工期的环境影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>项目废气主要为调墨、印刷、晾干工序产生的有机废气以及危废库危险废物储存过程中散逸少量有机废气。</p> <p>1、源强核算</p> <p>(1) 调墨、印刷、晾干废气</p> <p>项目调墨、印刷、晾干在密闭车间内进行，会产生有机废气。印刷采用油墨为溶剂网印油墨，根据油墨成分表，挥发性有机物最大含量为 23%，稀释剂以全挥发计，项目油墨用量为 1.5t/a，稀释剂用量为 1.5t/a，同时用于清洁网版，则印刷、晾干工序有机废气 VOCs 产生量为 1.845t/a。</p> <p>(2) 危险废物储存过程中散逸废气</p> <p>危废暂存库中废活性炭、废油墨桶、废稀释剂桶等储存过程中会挥发少量有机废气，项目危废库废气与生产过程产生的有机废气一同处理，收集后经活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理，处理后通过排气筒 P1 排放。由于危废暂存库挥发量极少，只对危废库废气定性分析，不单独计算排放量。</p> <p>综上所述，项目 VOCs 产生量为 1.845t/a，印刷、晾干废气经密闭微负压收集后，经管道引出通过活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理，最终通过 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。总设计风量为 30000m³/h，运行时间按 8h/d、2400h/a。废气收集效率约为 90%，处理效率约为 85%。则有组织产生量为 1.661t/a，有组织排放量为 0.249t/a，无组织产生量为 0.184t/a，无组织排放量为 0.184t/a。</p>

表 4-1 项目有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒名称	污染物	产生量 (t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
P1	VOCs	1.661	0.692	23.069	0.249	0.104	3.458

表 4-2 项目无组织废气产生及排放情况一览表

车间名称	产生工序	污染物	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)
生产车间	印刷、晾干	VOCs	0.184	0.077

2、有组织废气达标排放情况

项目废气排气筒基本情况详见下表。

表 4-3 排气筒基本情况

排 筒编 号及名称	高度 (m)	内径 (m)	烟气温度 (℃)	类型	经度	纬度
P1	15	1.0	25	主要排放口	122.076°	37.266°

项目有组织废气达标排放情况见下表。

表 4-4 废气各污染物有组织排放情况汇总表

排 气 筒	污 染 物	风 量 (m ³ /h)	运 行 时 间 (h)	有 组 织 排 放			标 准 限 值	
				排 放 量 (t/a)	排 放 速 率(kg/h)	排 放 浓 度 (mg/m ³)	排 放 浓 度 (mg/m ³)	排 放 速 率(kg/h)
P1	VOCs	30000	2400	0.249	0.104	3.458	50	1.5

由上表可知，项目 VOCs 排放浓度符合《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》(DB37/2801.4-2017) 表 2 印刷生产活动排气筒挥发性有机物排放限值 (VOCs≤50mg/m³、1.5kg/h)。

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐模式清单中的估算模式 (AERSCREEN) 对项目有组织排放废气进行预测，由预测结果可知，项目排气筒排放 VOCs 最大地面浓度值为 0.0239550mg/m³，项目排气筒离最近的省控空气子站葛山中学 3.62km，根据项目大气环境影响预测结果，该项目建成投产后对空气子站造成影响较小。

3、无组织废气达标排放情况

本项目产生废气部分未收集部分在车间内无组织排放，本项目无组织废气排放情况见表 4-5。

表 4-5 本项目无组织排放源汇总

面源名称	污染物	面源长度 m	面源宽度 m	面 高度 m	源强 kg/h
生产车间	VOCs	60	24	12	0.077

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式（AERSCREEN）对项目无组织排放废气进行预测，由预测结果可知，项目生产车间产生的 VOCs 无组织排放最大地面浓度值为 0.0592030mg/m³。VOCs 无组织排放厂界浓度满足《挥发性有机物排放标准第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表 3 厂界无组织监控点挥发性有机物浓度限值标准（VOCs ≤2.0 mg/m³），最大落地浓度同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求（厂区内厂房外监控点处 1h 平均浓度限值 10mg/m³、任意一次浓度限值 30mg/m³）。

经过分析，项目无组织排放废气不会对周围环境产生明显影响。

4、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目厂界外最大落地浓度满足厂界浓度限值，且小于相应的环境质量标准，因此无需设置大气环境保护距离。

5、废气治理设施可行性分析

本项目有机废气采用活性炭吸附+脱附催化燃烧处理工艺。

活性炭吸附+脱附催化燃烧处理装置：

有机废气处理系统由 2 个活性炭吸附器，1 个催化燃烧床构成，废气进入活性炭吸附箱进行吸附净化，当任一活性炭吸附器接近饱和时，系统将自动切换到备用活性炭吸附器（此时饱和活性炭吸附器停止吸附操作），然后用热气流对饱和活性炭吸附器进行解吸脱附，将有机物从活性炭上脱附下来。在脱附过程中，有机废气已被浓缩，浓度较原来提高几十倍，浓缩废气送到催化燃烧装置，最后被分解成 CO₂ 和 H₂O 排出。

完成吸附脱附后，活性炭吸附器进入待用状态，待其他活性炭吸附器接近饱和时，系统再自动切换回来，同时对饱和活性炭吸附器进行解吸脱附，如此循环工作。最后净化后的洁净气体由主排风机排入大气中。

①技术性能及特点

该设备设计原理先进，用材独特，性能稳定，操作简单、安全可靠、无二次污染。设备占地面积小、重量轻。

吸附有机废气的活性炭床，可用催化燃烧处理废气产生的热量进行脱附再生，脱附后的气体再送催化燃烧室净化，不需要外加能量，运行费用低，节能效果显著。

正常使用时能耗低，由于采用的是蜂窝状活性炭，其阻力极低，所以使用过程中的能耗仅为排风机功率，不会给用户增加费用。活性炭吸附箱配套压差显示器，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，通过压差显示器监控吸附段的阻力变化，将吸附段阻力上限维持在 1000~1200Pa 范围内，当超过此限定范围，由自动控制器通过定阻发出指令，切断饱和活性炭箱设备运行，启动备用活性炭箱运行。催化剂一般催化使用 8000 小时更换，并且载体可再生。

该系统装置采用 PLC 全自动化控制方式，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。

②处理效率

本项目使用在线脱附方式工作。其中“活性炭吸附浓缩+脱附再生+催化

燃烧”废气处理系统共设 2 个吸附单元；经吸附的有机废气和脱附燃烧废气通过管道集中到排放烟囱排放。有机废气综合净化效率为 85%。

③活性炭及催化剂更换频次

项目采用活性炭吸附材料—蜂窝状活性炭，其与粒（棒）状相比具有优势的热力学性能，低阻低耗，高吸附率等。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的相关要求：进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s。本项目废气处理装置每套设置 2 个活性炭箱，活性炭箱规格为 2.0m×2.0m×1.0m，进出风方式为侧面进风、侧面出风，则活性炭吸附装置内气体流速为 1.04m/s，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中对吸附装置气体流速宜低于 1.2m/s 的要求。每个活性炭箱活性炭装填量为 1.0 m³，活性炭密度 380~450 kg/m³。则一次填充活性炭约 0.9t，活性炭每次再生可以吸附有机废气量为 0.18 t，活性炭脱附重复使用次数按照 8 次考虑，本项目活性炭吸附有机废气量为 1.412t/a，配套的两个活性炭箱内活性炭每年需要更换 1 次，则项目废活性炭产生量 0.9t/a。

项目使用 TFJF 型催化剂，是以蜂窝陶瓷做载体，内浸渍贵金属铂、钯，具有高活性、高净化效率、耐高温及使用寿命长等特点。催化剂一次填充 0.1m³，催化使用 8000 h 进行更换，约 8 年更换一次。

对照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中对吸附装置的相关要求分析，综合上述分析内容，采取活性炭吸附处理方式可以保证废气的处理效率达到 85%，有机废气处理措施可行。

综上所述，在各项污染防治措施落实良好的情况下，本项目产生的废气不会引起评价区内环境空气质量明显变化。

6、非正常工况分析

项目非正常工况主要指废气处理设备失效情况下，不能有效处理生产工艺产生的废气（本次环评事故情况下源强污染物去除率为 0 情况下统计），非正常情况下主要大气污染物排放情况见下表。

表 4-6 非正常排放情况下污染物排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	排放标准(mg/m ³)	单次持续时间	年发生频次
P1	环保设施治理效率降低(按0%处理效率计)	VOCs	17.302	50	<1h	<2次
应对措施		专 负责 定期检查; 发现故障立即停产检修				

由上表可见, 非正常工况下, 废气污染物排放浓度较正常排放时明显增加。因此, 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通知相关部门启动车间紧急停车程序, 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。

7、项目废气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246-2022) 及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018), 项目废气监测计划见下表。

表 4-7 项目废气监测计划一览表

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次
废气	P1	VOCs	1次/半年
	厂界周边上风向1个点, 下风向3个点		1次/年

二、废水

项目制版清洗水循环使用, 定期补充, 每年更换两次废液, 作为危废委托有资质单位转运处置, 不外排。因此本项目无生产废水产生及排放, 所排废水主要为生活污水, 产生量为 360t/a。COD、NH₃-N 产生浓度分别为 450mg/L、40mg/L, COD、氨氮产生量分别为 0.162t/a、0.014t/a。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网, 进入威海临港区污水处理厂集中处理, COD、NH₃-N 排放浓度分别为 400mg/L、35mg/L, COD、氨氮排放量分别为

0.144t/a、0.013t/a。经过污水处理厂处理后排入外环境 COD、NH₃-N 量分别为 0.018t/a、0.002t/a。

废水间接排放口基本情况见下表。

表 4-8 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间接排放时段	接纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	东经 122.076	北纬 37.267	0.036	城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	间断	威海临港区污水处理厂	COD	50
									NH ₃ -N	5 (8)

2、废水达标分析

废水排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 等级标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准，排入威海临港区污水处理厂。

威海临港经济技术开发区污水处理厂，前身为威海工业新区污水处理厂，位于临港经济技术开发区南端曹格庄村西南，总投资约 6559 万元，占地 43355m²，总设计建设规模 8 万 t/d，分三期建设，其中一期工程占地面积 33333.50m²，工程投资 6559.30 万元，设计处理规模 2 万 t/d，于 2019 年 8 月进行改扩建，改扩建后处理能力达到 5 万 t/d，目前实际处理量 2.5 万 t/d，主要用于处理威海临港经济开发区区内工业和生活污水。该污水处理厂采用“粗格栅+进水泵房+细格栅+精细格栅+曝气沉砂池+A/A/O+MBBR 生物反应池+矩形周进周出二沉池+反硝化滤池+高效沉淀池+臭氧催化氧化池+V 型滤池及紫外消毒池+次氯酸钠消毒”的核心工艺路线，该工艺具有节约能耗，降低

运行费用，出水水质好，运行稳定等优点。设计进水水质为 COD≤700mg/L，BOD5≤250mg/L，SS≤350mg/L，氨氮≤50mg/l，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 排放标准。出水经加压后，通过 DN1500 钢筋混凝土排海管道实施深海排放项目。

本项目排水指标浓度满足威海水务投资有限责任公司临港区污水处理厂设计进水指标，废水排放总量占污水处理厂可纳污比例很小，因此，本项目废水不会对污水处理厂的运行负荷造成冲击，污水处理厂有能力接纳项目污水，废水纳入威海水务投资有限责任公司临港区污水处理厂合理可行。

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：50mg/L、氨氮：夏季 7 个月 5mg/L、冬季 5 个月 8mg/L），本项目废水经污水处理厂集中处理后污染物排海量 COD 为 0.018t/a、NH3-N 为 0.002t/a，均纳入威海水务投资有限责任公司临港区污水处理厂总量指标管理。

项目生活污水采用 HDPE 管道纳入市政污水管网，不直接排入外环境，因此对地表水无影响，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。化粪池等均采用水泥硬化、并作防渗处理，因此，生活污水的输送、贮存等环节发生泄漏的几率很小。

3、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）等，生活污水排放口无需自行监测。

三、噪声

1、噪声源强分析

本项目噪声源主要为废气处理设施风机运行产生的噪声，噪声值约 90dB（A），主要产噪单元噪声值见下表。

表 4-9 项目主要产噪单元噪声值（单元：dB（A））

位置	名称	数量（台）	源强 dB(A)	治理措施
车间外	风机	1	90	基础减振、隔声罩

2、噪声治理措施

企业采取以下措施进行控制：

(1) 选购低噪环保设备，选用符合国家声控标准的设备。

(2) 各生产设备均安置于生产车间内，并合理布局，尽量使高声源设备远离噪声敏感点，车间内墙采用吸声效果较好的材料。

(3) 采取底部基础加设减振橡胶垫等基础减振措施或其他消声措施，从声源上降低噪声污染。

3、厂界和环境保护目标达标情况

本项目厂界周边 50m 范围内无声环境敏感保护目标。

(1) 噪声源强

本项目噪声主要由风机等设备运行产生，声压级为 90dB(A)。设计中采用低噪音设备、基础减振等，最大幅度降低噪声。项目声源源强距各厂界的距离见表 4-10。

表 4-10 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量（台）	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	治理后源强/dB(A)	运行时间
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)			
1	风机	1	51	1	1	90	基础减振、隔声罩	65	昼间

备注：表中坐标以厂界西南角（122.0756,37.2657）为坐标原点，以正东方向为 X 轴、正北方向为 Y 轴。

(2) 预测模式

采用“环境影响评价技术导则—声环境”（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测。

①室外点声源在预测点产生的 A 声级的计算

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、

障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

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

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

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

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

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{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。

b) 预测点的 A 声级 $LA(r)$ 可按式 (A.3) 计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 $[LA(r)]$ 。

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

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

ΔLi ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时，可按式 (A.4) 计算。

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

(3) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，选用噪声几何距离衰减模式进行预测分析。预测结果见下表。

表 4-11 厂界噪声预测结果

单位：dB (A)

预测点	点位	噪声贡献值	标准限值
东厂界	1#	26.56	昼间：65
南厂界	2#	20.97	
西厂界	3#	26.72	
北厂界	4#	37.73	

由上表可知，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。厂界周围 50 m 范围内无声环境保护目标，运行期间对周围环境噪声影响很小。

4、监测要求

项目噪声监测计划详见下表。

表 4-12 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	东南西北厂界	厂界噪声 dB (A)	1 次/季度

四、固体废物

本项目营运期产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

(1) 一般工业固体废物

一般工业固废主要为生产过程产生的普通废包装材料。普通废包装材料产生量约为 0.1t/a，由物资回收公司回收处置。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)，“第三十六条 产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。”

企业按照如上规定做好以下工作：

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《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)要求执行，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的工作。

企业设置专门的一般工业固废暂存场所，设置识别一般固废的明显标志，为密闭间，地面进行硬化且无裂隙。

②一般固废的转移及运输

委托他人运输、安全处置一般工业固废，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。

(2) 危险废物

危险废物包括废包装桶（废油墨桶、废稀释剂桶、废感光胶桶）、废含油墨抹布，制版过程中清洗水更换产生的制版清洗液，有机废气处理过程产生的废活性炭、废催化剂。

①废包装桶：本项目感光胶、油墨、稀释剂使用完后会产生废包装桶，项目废桶产生量见下表。

表 4-13 项目废桶产生情况汇总

名称	数量（个）	单个重量（kg）	总重量（t）
废感光胶桶	100	0.5	0.05
废油墨桶	150	1	0.15
废稀释剂桶	150	1	0.15
合计	400	--	0.35

综上，本项目废包装桶产生量约 0.35t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废包装桶危险废物类别为 HW49 其他废物，代码为 900-041-49，属于“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”，危险特性为 T。

②废含油墨抹布：项目在印刷及清板过程中产生废含油墨抹布，产生量为 1.5t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废含油墨抹布危险废物类别为 HW12 染料、涂料废物，代码为 900-253-12，属于“使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物”，危险特性为 T，I。

③制版清洗液：制版过程中清洗水池更换产生的制版清洗液，每年更换两次，产生量为 1t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，制版清洗液危险废物类别为 HW16 感光材料废物，废物代码为 900-019-16，属于“其他行业产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸”，危险特性为 T。

④废活性炭：项目有机废气采用活性炭吸附+脱附催化燃烧方式进行处理，本项目两个活性炭箱填充量共约 0.9t，每年更换 1 次，活性炭产生量 0.9t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭危险废物类别为 HW49 其他废物，代码为 900-039-49，属于“烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭”，危险特性为 T。

⑤废催化剂：有机废气处理装置使用催化燃烧装置，选用的催化剂型号

为TFJF型，是以蜂窝陶瓷做载体，内浸渍贵金属铂、钯，具有高活性、高净化效率、耐高温及使用寿命长等特点。催化剂一次填充0.1m³，使用8000 h进行更换。催化过程年运行1000 h，约8年更换一次，产生量0.09t/8a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废催化剂主要为沾染处理过程产生的有机废气，危险废物类别为HW49其他废物，代码为900-041-49，属于“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”，危险特性为T。

企业每次更换活性炭、催化剂时均需统计种类、产生量、处理方式、去向，按时记录。

本项目危险废物产生处置情况见表 4-14，危险废物暂存设施情况见表 4-15。

表 4-14 危险废物产生处置情况汇总表

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	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.35	生产过程	固态	金属	油墨、有机物	每年	T
2	废含油墨抹布	HW12	900-253-12	1.5	印刷过程	固态	抹布等	油墨、胶	每年	T, I
3	制版清洗液	HW16	900-019-16	1	污水处理	固态	有机溶剂	油墨	每年	T
4	废活性炭	HW49	900-039-49	0.9	废气处理过程	固态	活性炭	有机物	每年	T
5	废催化剂	HW49	900-041-49	0.09t/8a		固态	贵金属	有机物	4a	T

表 4-15 危险废物暂存场（设施）基本情况表

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)	暂存场所位置	占地面积(m ²)	暂存方式	暂存周期
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.35	位于车间外东侧	6	分区存放	1年
2	废含油墨抹布	HW12	900-253-12	1.5			袋装	1年
3	制版清洗液	HW16	900-019-16	1			桶装	1年

4	废活性炭	HW49	900-039-49	0.9			袋装	1年
5	废催化剂	HW49	900-041-49	0.09t/8a			袋装	1年

本项目所有危险废物暂存于厂区危废库，并定期委托有危废处置资质单位转运、处置。本项目危险废物库位于生产车间外东侧，占地面积 6m²，能够容纳本项目产生的危废。

固态危废采用编织袋或桶储存，包装物类危废分区存放，危废库地面与裙脚采用水泥硬化，危废库地面设置防渗层，渗透系数≤1.0×10⁻¹⁰cm/s，危废库挥发的有机废气经密闭管道收集至有机废气处理装置，处理达标后通过 P1 排气筒排放。

所有危险废物暂存在满足防渗、防漏、防腐和强度等要求的容器或包装物内，定期委托有危废处置资质的单位统一清运处置。危废库安排专人负责管理，设立警示标志，采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等污染防治措施。企业须制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，按照要求填写、运行危险废物转移联单，建立危险废物去向登记制度，明确其去向和处置方式，危废台账、转移联单等纳入危废贮存档案进行管理。危险废物的收集、贮存、转移等过程均须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。具体要求如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进

行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑥容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

⑦危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

（3）生活垃圾

项目劳动定员 30 人，生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计，年工作 300d，

则生活垃圾产生量为 4.5t/a, 集中收集后由环卫部门清运至威海市垃圾处理场进行无害化处理。

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, 二期工程总投资 2.8 亿, 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》有关规定, 企业应将产生的垃圾分类整理, 分类投放, 做好垃圾分类管理工作, 并将分类的垃圾投放到指定的垃圾投放点, 禁止随意倾倒或者焚烧生活垃圾。企业应制定相关的管理制度, 并落实生活垃圾分类管理工作。

所以, 在采取上述措施后, 项目营运期产生的固体废物可实现零排放, 对环境影响轻微, 不会造成土壤、水和空气等环境的污染。

五、地下水、土壤

5.1 地下水

全厂不取地下水, 不会对区域地下水水位等造成影响, 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。全厂运营期应严格按照技术规范和要求建设防渗设施, 确定防渗层渗透系数、厚度和材质; 定期开展渗漏检测, 重点检查管道减薄或开裂情况, 以及防渗层渗漏情况, 防范腐蚀、泄漏和下渗。对生产厂区地面等地下水污染或泄漏后可及时发现和处理的区域, 做好地面硬化, 必要时建设抗腐蚀的防渗层; 杜绝跑冒滴漏, 做好地面保洁; 地面设计应坡向排水口或排水沟, 定期检查地面防渗是否破损。强化水环境突发事件应急处置, 采取封堵、收集、转移等措施控制污水影响范围, 防止污染扩散到未防渗区域。

项目分区防渗等地下水污染预防控制措施见下表。

表 4-16 厂区分区防渗预防措施表

序号	名称	措施
1	生产车间、化粪池、污水管道	地面采取粘土铺底,再在上面铺 10~15cm 水泥进行硬化,确保防渗系数小于 10^{-7} cm/s。
2	一般固废库	严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》要求制定防渗措施,确保防渗层至少为 0.75m 厚天然基础层(渗透系数 $\leq 10^{-5}$ cm/s),或至少相当于 0.75m 厚天然基础层(渗透系数 $\leq 10^{-5}$ cm/s)的其他材料防渗层。
3	危废库	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求制定防渗措施,确保防渗层至少为 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其他人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

5.2 土壤

本项目一般固废库严格遵照国家《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)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;危废库严格遵照国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设,采取“四防”措施,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,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,化粪池等均采用水泥硬化、并作防渗处理,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。

5.3 跟踪监测

项目对周边地下水、土壤环境基本无影响,不开展地下水、土壤环境跟踪监测。

综上所述,项目在采取严格管理和切实的“源头控制、分区防控”的防治措施前提下,项目建设对周边地下水、土壤环境基本无影响。

六、生态

项目用地范围内无生态环境保护目标,项目运营阶段不会造成区域内生

态功能及结构的变化，对项目区及周围局部生态环境的影响在许可范围与程度之内。

七、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目在生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质主要有油墨、油墨稀释剂等，物质理化性质见表 1。

参见附录 B 确定危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值 Q，具体见表 4-17。

表 4-17 本项目 Q 值确定表

物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
油墨	0.5	50	0.01
油墨稀释剂	0.5	100	0.005
合计	/	/	0.015

注：参照 HJ169-2018 附录 B 中表 B.2 其他危险物质临界量推荐值。

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，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots q_n/Q_n$$

式中： q_1 、 q_2 、... q_n 为每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、... Q_n 为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) $Q \geq 100$ 。

本项目 Q 值为 0.015， $Q < 1$ ，风险评价工作等级为简单分析。

2、风险识别

本项目营运期潜存的环境风险问题有：

(1) 电路短路、电线老化等发生火灾风险；

(2) 危险物质油墨、油墨稀释剂储存过程风险；

(3) 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；

(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)废气处理装置损坏，不能有效处理废气，废气污染物排放超过相应排放标准要求，对周围大气环境产生影响。

3、风险预防措施

企业采取以下风险防范措施：

(1)、生产车间风险防范措施

①操作人员，应经过专业安全培训，熟悉操作规程，经考核合格，才能上岗操作。

②工作人员要穿工用服，严禁在生产车间内吸烟。

③印刷、组合工作的作业场地严禁存放易燃易爆物品，生产车间必须配备消防用具。不准在生产车间内进行一切明火作业。

④发现空气压缩机有故障，应立即停止涂抹和喷涂作业。

⑤车间内要有必要的火灾报警装置，一旦有发现火险或其他危险情况，及时发出报警信号，操作人员应高度注意，采取适时补救措施。

(2)、泄漏风险防范措施

①严格进厂货物验收制度，仓库保管员要认真检查每批进厂的油漆、稀释剂桶，发现有碎漏、损坏的应拒绝入库，保证入库物料完好无损。

②加强巡检制度，仓库保管员要定期对库区进行巡检，发现有泄漏现象立即妥善解决。

③加强油墨类物质、油墨稀释剂类物质领用登记制度，预防无序使用，造成乱扔乱放现象。

④库区内要通风良好且有必要的火灾报警装置，一旦有发现火险或其他危险情况，及时发出报警信号，操作人员应高度注意，采取适时补救措施。

(3)对危险废物的处置要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)相关规定和要求执行，设置专门的贮存场所，并采取防渗、防雨等措施；所有危险废物须全部委托有资质的危险废物处置单位进行处置，并同时建立危险废物去向登记制度，明确其去向和处置方式。

(4) 对于因化粪池等设施损坏造成的污水外漏风险，要加强管理和教育培训，加强巡视和检查，坚决杜绝生产过程中的“跑、冒、滴、漏”现象，并制定详尽的应急预案和预防措施。

(5) 大气环境风险事故防范措施

企业需加强对废气处理设施的管理，定期维护废气处理设施，及时更换活性炭，并做好记录，保证废气处理效率。完善厂区有机废气收集措施，保障处理措施的处理效率，确保污染物达标排放；定期对废气净化设施进行检查，确保其正常工作状态；设置专人负责，保证正常去除效率。检查、核查等工作做好记录，一旦发现问题，应立即停止生产工序，待处理设施恢复正常工作并具稳定废气去除效率后，开工生产，杜绝废气非正常排放发生。加强企业的运行管理，设立专门人员负责厂内环保设施管理、监测等工作。为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

综上，项目无重大危险源，运行时的主要风险物质为油墨、油墨稀释剂类物质；存在的风险环节为泄露、发生火灾爆炸事故。本项目在生产工艺、设备和材料选择、生产管理等方面充分考虑了预防、控制、削减环境风险的相关措施。在各工作岗位严格遵守岗位操作规程，避免误操作，加强设备的维护和管理，并加强演练的前提下，其环境风险可防可控。

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	排气筒 P1	VOCs	车间密闭、微负压收集+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后通过 15m 高排气筒 P1 排放	《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》(DB37/2801.4-2017)
	厂界	VOCs	车间密闭	《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》(DB37/2801.4-2017)及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水排放口	COD、NH ₃ -N	化粪池	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准
声环境	/	噪声	隔声、降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准
固体废物	普通废包装材料	物资回收部门回收处置		《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》
	废包装桶	危废库暂存,委托有资质单位转运处置		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	废含油墨抹布			
	制版清洗液			
	废活性炭			
	废催化剂			
生活垃圾	环卫部门清运		《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	
土壤及地下水污染防治措施	在采取严格管理和切实的“源头控制、分区防控”的防治措施前提下,项目建设对周边地下水、土壤环境基本无影响。			

生态保护措施	项目用地范围内无生态环境保护目标，项目运营阶段不会造成区域内生态功能及结构的变化，对项目区及周围局部生态环境的影响在许可范围与程度之内。																					
环境风险防范措施	在完善并严格落实各项防范设施和应急预案后，项目的各项环境风险可防可控。																					
其他环境管理要求	<p>1、排污许可证管理</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目行业类别为“十八、印刷和记录媒介复制业”中“印刷 231”中“其他”，属于排污许可登记管理的行业，需在启动生产设施或者在实际排污之前取得排污许可登记。</p> <p>2、环保“三同时”验收</p> <p>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标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。</p> <p>技改项目环境保护设施竣工“三同时”验收清单见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 建设项目“三同时”验收一览表</p> <table border="1" data-bbox="395 1189 1390 1991"> <thead> <tr> <th data-bbox="395 1189 507 1263">类别</th> <th data-bbox="507 1189 810 1263">验收内容</th> <th data-bbox="810 1189 1267 1263">验收标准</th> <th data-bbox="1267 1189 1390 1263">完成时限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="395 1263 507 1592" rowspan="2">废气</td> <td data-bbox="507 1263 810 1408">密闭、微负压收集+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置+15m 高排气筒 P1</td> <td data-bbox="810 1263 1267 1408">《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）</td> <td data-bbox="1267 1263 1390 1991" rowspan="5">与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 1408 810 1592">厂界</td> <td data-bbox="810 1408 1267 1592">《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 1592 507 1738">废水</td> <td data-bbox="507 1592 810 1738">生活污水经化粪池收集处理后排入市政管网</td> <td data-bbox="810 1592 1267 1738">《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 等级和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 1738 507 1845">噪声</td> <td data-bbox="507 1738 810 1845">采取隔声、减振、合理布局等措施</td> <td data-bbox="810 1738 1267 1845">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 1845 507 1991">固体废物</td> <td data-bbox="507 1845 810 1991">一般工业废物由物资回收部门回收或委托专业机构收集处置；危险废物委托有危险废</td> <td data-bbox="810 1845 1267 1991">一般工业固废满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环</td> </tr> </tbody> </table>			类别	验收内容	验收标准	完成时限	废气	密闭、微负压收集+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置+15m 高排气筒 P1	《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。	厂界	《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值	废水	生活污水经化粪池收集处理后排入市政管网	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 等级和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准	噪声	采取隔声、减振、合理布局等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））	固体废物	一般工业废物由物资回收部门回收或委托专业机构收集处置；危险废物委托有危险废	一般工业固废满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环
类别	验收内容	验收标准	完成时限																			
废气	密闭、微负压收集+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置+15m 高排气筒 P1	《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。																			
	厂界	《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值																				
废水	生活污水经化粪池收集处理后排入市政管网	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 等级和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准																				
噪声	采取隔声、减振、合理布局等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））																				
固体废物	一般工业废物由物资回收部门回收或委托专业机构收集处置；危险废物委托有危险废	一般工业固废满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环																				

	物处置资质的单位进行回收处置	境部公告 2021 年第 82 号) 要求; 危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	
<p>3、环境应急预案</p> <p>为应对突发环境时间的预防、预警和应急处置能力, 控制、减轻和消除突发环境事件的风险以及危害, 维护环境安全, 按照山东省人民政府办公厅《关于印发山东省突发环境事件应急预案的通知》(鲁政办字[2020]50 号) 文件要求, 建设单位应加强企业环境应急管理, 制定环境应急预案, 并定期组织开展相关环境应急演练。</p> <p>4、环境管理与监测要求</p> <p>为加强项目的环境管理, 有效地保护区域环境, 落实建设项目环境影响评价和“三同时”制度, 实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一, 更好地监控工程环保设施的运行, 及时掌握污染治理措施的效果, 必须设置相应的环保机构, 制定全厂环境管理计划。</p> <p>(1) 环境管理要求</p> <p>公司应设置专门或兼职的环保管理部门, 管理人员至少 1 人, 负责环境管理工作。具体职责: 贯彻执行环境保护法规和标准; 组织制定和修改本项目环境保护管理规章制度, 监督各班组执行情况; 编制并组织实施环境保护规划和计划; 建立环境管理台账, 定期检查项目环境保护设施, 保证设备正常运行; 组织开展本企业的环境保护专业技术培训, 搞好环境保护教育和宣传, 提高职工的环境保护意识。</p> <p>(2) 环境监测要求</p> <p>公司没有环境监测实验室及专门工作人员, 有监测需求时, 委托有资质的环境监测单位对厂区污染源进行监测, 把握公司生产过程中环境质量状况。</p> <p>企业应按照有关法律和环境监测管理办法等规定, 建立企业监测制度, 制定监测方案, 对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测, 保存原始监测记录, 并公布监测结果。企业自行监测方案制定、监测质量保证和质量控制等应符合 HJ 819 和相关行业排污单位自</p>			

行监测技术指南的要求。

按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）要求设置监测孔、监测平台、监测梯。

1) 监测孔位置设置要求

设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处，设置 1 个监测孔。

在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应 $\geq 90\text{mm}$ 。监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭，使用时应易打开。

2) 监测平台设置要求

A、距离坠落高度基准面 0.5m 以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，防护栏杆的高度应 $\geq 1.2\text{m}$ 。

B、监测平台的防护栏杆应设置踢脚板，踢脚板应采用不小于 $100\text{mm} \times 2\text{mm}$ 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应 $\geq 100\text{mm}$ ，底部距平台面应 $\leq 10\text{mm}$ 。

C、防护栏杆的设计载荷及制造安装应符合 GB 4053.3 要求。

D、监测平台应设置在监测孔的正下方 1.2m~1.3m 处，应永久、安全、便于监测及采样。

E、监测平台周围空间应保证测试人员正常方便操作监测设备或采样装置。

F、监测平台可操作面积应 $\geq 2\text{m}^2$ ，单边长度应 $\geq 1.2\text{m}$ ，且不小于监测断面直径（或当量直径）的 1/3。通往监测平台的通道宽度应 $\geq 0.9\text{m}$ 。

G、监测平台地板应采用厚度 $\geq 4\text{mm}$ 的花纹钢板或钢板网铺装（孔径小于 $10\text{mm} \times 20\text{mm}$ ），监测平台及通道的载荷应 $\geq 3\text{kN/m}^2$ 。

H、监测平台及通道的制造安装应符合 GB 4053.3 要求。

3) 监测梯要求

A、监测平台与地面之间应保障安全通行，设置安全方式直达监测平台。设置固定式钢梯或转梯到达监测平台，应符合 GB4053.1 和 GB 4053.2 要求。

B、监测平台与坠落高度基准面之间距离超过 2m 时，不应使用直梯通往监测平台，应安装固定式钢斜梯、转梯或升降梯到达监测平台。梯子无障碍宽度 $\geq 0.9\text{m}$ ，梯子倾角不超过 45 度。每段斜梯或转梯的最大垂直高度不超过 5m，否则应设置缓冲平台，缓冲平台的技术要求同监测平台。

5、项目环保投资

项目环保投资包括废气、噪声等环境污染因素治理，项目环保投资组成如下表所示。

表 5-2 本项目环保投资一览表

项目	环保措施	投资额（万）
废气治理	密闭、微负压+活性炭吸附+脱附燃烧装置+15m 排气筒 P1	13
废水治理	化粪池	0.5
噪声治理	采取隔声、减振、合理布局等措施	0.5
固体废物处置	一般固废库、危废库	1
合计	/	15

六、结论

综上所述，威海博奥户外用品有限公司户外用品精密网版印刷项目的建设符合国家产业政策，项目选址符合当地政府总体规划要求，项目用地符合国家土地利用政策；项目营运期采用节能、降耗、环保设备，实施有效的污染控制措施，符合清洁生产要求；项目污染治理及生态保护措施可靠，污染物的排放符合国家及地方污染物排放标准和地方政府总量控制要求；在本报告提出的各项污染防治措施落实良好的情况下，项目产生的污染物对周围环境的影响可满足环境质量标准及生态保护目标要求。从环境保护的角度，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气(t/a)	VOCs				0.433		0.433	+0.433
废水(t/a)	废水量				360		360	+360
	COD				0.144		0.144	+0.144
	NH ₃ -N				0.013		0.013	+0.013
一般工业固体 废物(t/a)	普通废包装材料				0.1		0.1	+0.1
危险废物(t/a)	废包装桶				0.35		0.35	+0.35
	废含油墨抹布				1.5		1.5	+1.5
	制版清洗液				1		1	+1
	废活性炭				0.9		0.9	+0.9
	废催化剂				0.09t/8a		0.09t/8a	+0.09t/8a
生活垃圾(t/a)	生活垃圾				4.5		4.5	+4.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①