建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：印刷制品项目

建设单位（盖章）：恒辉(威海)医用材料供应有限公司

编制日期： 2026 年 10 月 25 日

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	印刷制品项目		
项目代码	-		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山东省威海市火炬高技术产业开发区初村镇石海街 29 号		
地理坐标	（121 度 56分 5.478秒，37度 23分 21.336秒）		
国民经济 行业类别	包装装潢及其他印刷 C2319	建设项目 行业类别	二十、印刷和记录媒介复制业 39.印刷 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	☑ 新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □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）	15
环保投资占比（%）	15	施工工期	2 个月
是否开工建设	□否 ☑是：2021.2	用地（用海） 面积（m^2）	513
专项评价 设置情况	无		
规划情况	规划名称：《威海火炬高技术产业开发区初村镇国土空间规划（2021-2035）》 审批机关：威海市人民政府 审批文件：威海市人民政府关于高区初村镇国土空间规划（2021-2035年）的批复（威政字[2024]46 号）		
规划环境影响 评价情况	《初村片区(初村镇工业园区)总体发展规划(2025-2035年)环境影响报告书》（威环审[2026]3号）。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	初村片区产业定位为：以电子信息、医疗器械、新材料等高科技产业为主，培育壮大生物医药、高端设备制造、新能源及节能环保等新兴产业，改造提升渔具、家纺服装、皮革制品等轻工纺织业，着力发展商贸、休闲旅游、金融、文化创意等现代服务业。 本项目为包装印刷项目，符合规划及规划环评的要求。

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

《产业结构调整指导目录（2024 年本）》分为鼓励类、限制类和淘汰类产业名录。拟建项目不在鼓励类、限制类、淘汰类目录之列，且符合国家有关法律、法规和政策规定，为国家允许类建设项目，因此项目的建设符合国家产业政策。

本项目未列入《市场准入负面清单(2025 年版)》，本项目所选设备未列入工信部《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》(2021 年第 25 号)，也不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》第三类“淘汰类”第一条“落后生产工艺装备”中所列淘汰设备。

综上所述，项目的建设符合国家产业政策。

2、选址合理性分析

项目位于山东省威海市火炬高技术产业开发区初村镇石海街 29 号，项目地理位置见**附图 1**，租赁已建厂房进行建设。根据建设单位提供的土地证明：鲁 2021 威海市不动产权第 0028207 号，项目厂区土地类型为工业用地（土地证见附件）。

根据《威海市人民政府关于高区初村镇国土空间规划（2021-2035 年）的批复》（威政字〔2024〕46 号），对照“高区初村镇国土空间控制线规划图”，本项目位于城镇开发边界范围内，不占用永久基本农田，不在生态保护红线范围内；对照“高区初村镇国土空间用地布局规划图”，本项目所在区域土地规划用途为工业用地，项目选址符合高区初村镇国土空间规划要求。项目在高区初村镇国土空间规划中的具体位置见**附图 2、附图 3**。

3、生态环境分区管控符合性分析

2021 年 6 月 17 日，威海市人民政府印发《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》（威政字[2021]24 号》。2021 年 6 月 20 日，威海市生态环境委员会办公室印发《威海市生态环境准入清单》（威环委办[2021]15 号）。2026

其他符合性分析	年 5 月 9 日，威海市生态环境保护工作委员会办公室印发《关于发布 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（威环委办〔2026〕3 号），更新成果包括《威海市环境管控单元图（2024 年版）》、《威海市市级生态环境准入清单（2024 年版）》、《威海市陆域管控单元生态环境准入清单（2024 年版）》、《威海市近岸海域管控单元生态环境准入清单（2024 年版）》。本项目与生态环境分区管控符合性分析如下： （1）生态保护红线： 根据《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。项目位于山东省威海市火炬高技术产业开发区初村镇石海街 29 号，不在生态保护红线范围内，也不在一般生态空间范围内。威海市生态保护红线见**附图 4**。 （2）环境质量底线： 根据《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》（威政字[2021]24 号），项目所在区域为水环境重点管控区、大气环境一般管控区、土壤环境一般管控区。根据环境质量现状调查，本项目所在区域大气、水、噪声等均能满足相关环境质量标准。本项目产生的各类污染物均通过相关措施处理、处置，对环境质量产生的不利影响较小，不会超出环境质量底线。 （3）资源利用上线： 能源利用上线及分区防控：本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。 水资源利用上线：项目用水以生活用水为主，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。 土地资源利用上线及分区管控：项目无新增用地，不占用耕地，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”中关于土地资源利用上线及分区管控的要求。 （4）环境准入负面清单：

其他符合性分析

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）、《关于发布 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（威环委办〔2026〕3 号），分别从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率四方面进行了相应的管控要求，本项目位置位于初村镇，环境管控单元编码为 ZH37100220001，属于重点管控单元（见**附图 5**）。该文件对初村镇的管控要求见表 1.1。

表 1-1　初村镇生态环境准入要求一览表

类别	管控要求	符合性分析	符合性
空间布局约束	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.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。 4.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。	项目位于山东省威海市火炬高技术产业开发区初村镇石海街 29 号，不在生态保护红线和一般生态空间内，不新建锅炉，不属于高耗水、高污染物排放的行业，满足初村镇空间布局约束的要求。	符合
污染物排放管控	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，SO_2、NOx、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。 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《污水排入城镇下水道水质标准》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，对废水分类收集、分质处理、应收尽收。 3.水环境一般管控分区落实普适性治理要求，加强污染预防，保证水环境质量不降低。	本项目排放的有机废气满足相应排放标准要求。项目研磨过程产生的有机废气通过集气罩收集，经过滤棉+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的排气筒 P1 排放，VOCs 去除效率为 80%；印刷、复合、烘干过程产生的有机废气通过集气罩收集，经过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后通过 15m 高的排气筒 P2 排放，VOCs 去除效率为 85%，满足要求。VOCs 排放量不会超过区域允许的排放量，满足染物排放管控的要求。本项目废水排放可满足污水综合排放标准》	符合

其他符合性分析			（GB8978-1996）表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》，排入城市污水处理厂。	
	环境风险防控	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。 2. 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。 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。	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间、实验室等出现渗漏情况污染所在地土壤环境，满足环境风险管控的要求。	符合
	资源利用效率	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。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。 2.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。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。 3.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。	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，满足资源利用效率的要求。	符合

综上分析，项目建设符合所在区域生态环境分区管控的要求。

4、项目与其他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，与山东省生态环境厅关于印发《涉挥性有机物企业分行业治理指导意见》的通知（鲁环发[2019]146 号）文的符合性见表 1-3。

其他符合性分析

表 1-2　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
（一）大力推进源头替代。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。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用□VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	本项目生产过程中主要使用低 VOCs 含量油墨和无溶剂复合胶，可以从源头减少 VOCs 产生。	符合
（二）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。	本项目生产过程车间密闭，减少工艺过程无组织排放。	符合
（三）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	本项目属于新建项目，项目在密闭车间内生产，项目研磨过程产生的有机废气通过集气罩收集，经过滤棉+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的排气筒 P1 排放，VOCs 去除效率为 80%；印刷、复合、烘干过程产生的有机废气通过集气罩收集，经过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后通过 15m 高的排气筒 P2 排放，VOCs 去除效率为 85%，满足要求。	符合

	离+吸附等技术。低□等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。		

表 1-3 本项目与鲁环发[2019]146 号文符合性一览表

鲁环发[2019]146 号文要求	本项目情况	符合性
(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。	项目采用低 VOCs 含量的原料，可以从源头减少 VOCs 产生。	符合
(二)加强过程控制。 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。 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。 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。 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。 5.推进建设适宜高效的治污设施。 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。	项目产生 VOCs 的生产工序均在密闭车间内进行，减少无组织废气逸散。项目研磨过程产生的有机废气通过集气罩收集，经过滤棉+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的排气筒 P1 排放，VOCs 去除效率为 80%；印刷、复合、烘干过程产生的有机废气通过集气罩收集，经过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后通过 15m 高的排气筒 P2 排放，VOCs 去除效率为 85%，满足要求。	符合

其他符合性分析

(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	项目废气经处理后可满足相应标准达标排放。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

恒辉（威海）医用材料供应有限公司于山东省威海市火炬高技术产业开发区初村镇石海街 29 号租赁现有厂房建设印刷制品项目，可年产凹印膜卷材 100 吨、丝印纸张 5 吨。

威海市生态环境局于 2026 年 9 月 9 日对企业进行了调查，发现企业需要配套建设的环境保护设施未经验收，建设项目即投入生产。企业的上述行为违反了《建设项目环境保护管理条例》第十九条第一款的规定，威海市生态环境局依据《建设项目环境保护管理条例》第二十三条第一款及《山东省生态环境行政处罚裁量基准（2022 年版）》专项处罚裁量表“建设项目管理类”第 8 项的规定对公司作出了行政处罚。行政处罚决定书文号为：鲁威环(高新)罚[2026]4 号。

公司按要求缴纳了罚款，并进行停产整改，针对环境保护措施、环境管理、环境监测、环境风险等方面的不足进行整改，环保投资 15 万元，确保各类污染物稳定达标排放。根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》，项目在落实处罚措施后，按照新建项目办理环评手续。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，该项目属于“二十、印刷和记录媒介复制业 39.印刷 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）”，项目需编制环境影响报告表，因此建设单位委托我单位承担环境影响报告表的编制工作。

2、项目地理位置

项目位于山东省威海市火炬高技术产业开发区初村镇石海街 29 号。项目周围均为已建厂房，项目地理位置见**附图 1**。

3、工程内容及规模

项目总投资 100 万元，利用位于山东省威海市火炬高技术产业开发区初村镇石海街 29 号的现有厂房用做生产车间，总占地面积 513m^2，总建筑面积 513m^2。达产后可年产凹印膜卷材 100 吨、丝印纸张 5 吨。项目总体平面布置图见**附图 6**。

项目劳动定员 5 人，实行单班 8h 工作制，年工作 280 天，厂区内不设食堂和住宿。

建设内容

项目主要工程内容见下表。

表 2-1　项目主要工程内容

项目组成		主要建设内容和规模
主体工程	生产车间	一层西侧建筑面积 400 平方米，用于凹印和复合工序
		一层中部建筑面积 33 平方米，用于丝网印刷工序
		四层东侧建筑面积 80 平方米，用于研磨工序
辅助工程	一般固废库	位于一层西侧，建筑面积 5m^2
	危废库	位于一层厂房西侧，建筑面积 18m^2
公用工程	供水系统	市政自来水管网，新鲜水量 56m^3/a
	排水系统	雨污分流；污水排放量为 44.8t/a
	供电系统	市政电网，年耗电量约 10 万 kWh
	供热系统	冬季供暖、夏季制冷均采用电器设备，不设锅炉
环保工程	废气治理	研磨废气收集后经过滤棉+活性炭吸附装置后由 15m 高的排气筒（P1）排放
		凹印、丝印、复合、固化废气收集后经过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后由 15m 高的排气筒（P2）排放
	废水治理	生活污水经过厂区化粪池预处理后排入市政管网
	噪声治理	风机等设备减振、隔声
	固体废物	设置一般固废库、危废库，分别存储一般工业固体废物及危险废物，生活垃圾集中收集后由当地环卫部门定期清运

4、主要设备

项目主要设备清单见下表。

表 2-2　项目主要设备清单

序号	设备名称	规格	数量（台套）
1.	凹版印刷机	FR250ELS(YS)	1
2.	无□剂复合机	ADJ-400-1250	1
3.	干式复合机	GF-1000E	1
4.	丝网印刷机	500-2C-YT	1
5.	手工丝网+烘干道	DS-1100	1
6.	复合式立体熟化室（固化）	/	3
7.	三辊研磨机	SM-160	1
8.	三辊研磨机	5M65	2
9.	过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧装置	/	1
10.	过滤棉+活性炭吸附装置	/	1

建设内容

5、主要原辅材料

项目主要原辅材料用量及理化性质见下表。

表 2-3 项目主要原辅材料

序号	原料	单位	用量	来源
1.	Pet 膜	吨	35	采购（国内）
2.	Bopp 膜	吨	10	
3.	Pe 膜	吨	80	
4.	Cpp 膜	吨	2	
5.	无溶剂复合胶	吨	3	
6.	干复胶	吨	0.8	
7.	凹印墨	吨	4	
8.	乙酯	吨	1.5	
9.	正丙酯	吨	1	
10.	异丙醇	吨	0.5	
11.	UV 墨	吨	0.2	
12.	纸	吨	5	
13.	水性油墨	吨	6	
14.	油墨辅料	吨	0.1	

表 2-4 原料理化性质

名称	理化性质
凹印墨	乙酸丙酯 30%~50%、乙酸乙酯 20%~30%，VOCs 含量取 65%
乙酯	无色透明液体，有水果香味；分子量 88.1；相对密度(水=1)0.90；熔点-84℃，沸点 77℃；闪点-4℃（闭杯）；饱和蒸气压 10.1kPa(20℃)；微溶于水，可与醇、酮、醚等多数有机溶剂混溶；易燃，蒸气比空气重，爆炸极限 2.0%~11.0%（体积分数）。
正丙酯	无色透明液体，具有水果香味；分子量 102.13；相对密度(水=1)0.89；熔点-92℃，沸点 101.6℃；闪点 10℃（闭杯）；饱和蒸气压 5.33kPa(28.8℃)；微溶于水，可与乙醇、乙醚等有机溶剂混溶；易燃，爆炸极限 1.7%~8.0%（体积分数）。
异丙醇	无色透明液体，有类似乙醇气味；分子量 60.1；相对密度(水=1)0.79；熔点-89.5℃，沸点 82.5℃；闪点 12℃（闭杯）；饱和蒸气压 4.4kPa(20℃)；与水、乙醇、乙醚等混溶；易燃，爆炸极限 2.0%~12.7%（体积分数）。
UV 墨	丙烯酸脂低聚物混合体 5%、脂肪族聚氨酯丙烯酸树脂 62%、乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 9%、三乙二醇二甲基丙烯酸酯 5%、1-羟基环己基-苯基-酮 3%、苯基双（2,4,6-三甲基苯甲酰基）氧化膦 2%、2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮 2%、助剂 2%、炭黑 10%，VOCs 含量约 19%。
水性油墨	由水溶性树脂、颜料、水及助剂经复合研磨加工而成，适用于卫生条件要求严格的包装印刷产品。其具体成分为:水性油墨的主要组分是水溶性丙烯酸树脂 30-35%，水 15-20%，颜料 30-40%，助剂 10-15%，根据检测报告 VOCs 含量约 3%。

建设内容

6、 能源消耗与给水排水

（1）供电：项目营运期用电量 10 万 kWh/a，由当地供电部门供给。

（2）供暖、制冷：办公场所冬季取暖、夏季制冷采用电空调系统。厂区不使用锅炉，无 SO_2、NO_X排放。

（3）给水：项目用水主要为职工生活用水。项目区不设食堂，职工均不住宿，则职工用水量按每人 40L/d 计，则职工生活用水量为 56m^3/a，全部来自当地自来水管道。

（4）排水：项目建成后采取雨污分流制，雨水通过雨水管网排放。项目生活污水产生量为 44.8t/a（按用水量的 80%计算），生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网输送至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂处理。项目水平衡见下图（单位：t/a）：

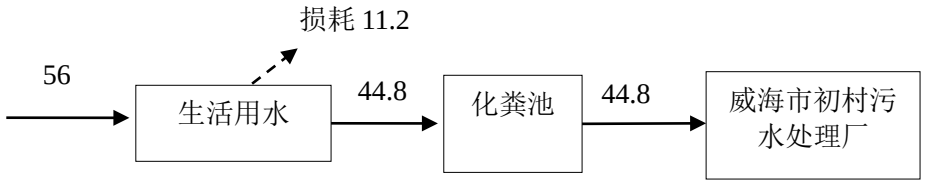


图 1 项目水平衡图

建设内容

营运期工艺流程

1、凹印膜卷材

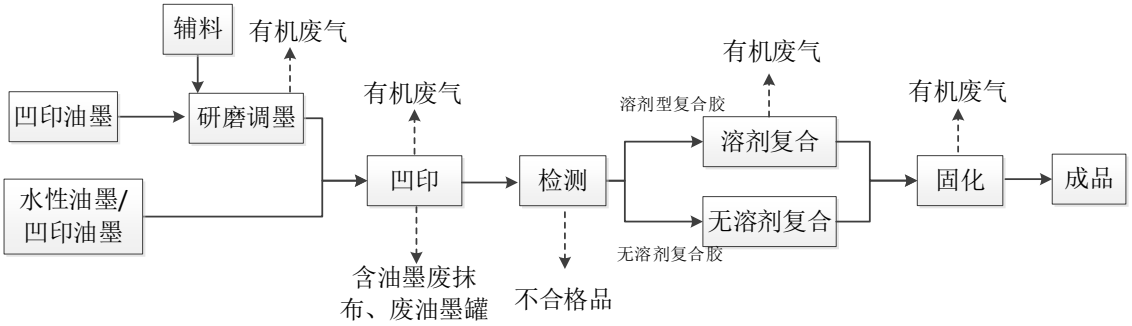


图 2 生产工艺及产污环节

工艺流程文字描述：

1、研磨调墨：部分凹印油墨投入生产前，需将辅料加入凹印油墨经研磨细化后转入凹印工序使用。

产污环节：研磨调墨过程有有机废气和废油墨罐产生。

2、凹印：印刷时，将油墨（水性油墨或凹印油墨）调配均匀后加入凹印机的油墨墨槽，凹印版滚筒浸入墨槽，滚筒表面沾满油墨，刮刀刮除凹印版滚筒非图文区域表面多余油墨，仅保留凹坑图文内的油墨；塑料薄膜承印物紧贴压辊与凹印滚筒，随着滚筒转动，凹坑内的油墨转印至塑料薄膜表面。印刷结束后，采用抹布蘸取油墨稀释剂擦洗凹印版辊。

产污环节：印刷过程有有机废气和废油墨罐产生，印刷后印刷板清洁过程中有废含油墨抹布。

3、印刷后检测：对印刷完成的薄膜进行外观、印刷质量检测，合格品进入复合工序。

产污环节：此工序产生不合格品。

4、溶剂复合：部分产品采用干复胶和稀料混合后的溶剂型胶黏剂涂布于印刷薄膜表面，与另一层塑料薄膜辊压贴合。

产污环节：此工序产生有机废气。

5、无溶剂复合：部分产品使用无溶剂胶粘剂，直接涂布在印刷薄膜上，与另一层薄膜辊压贴合。

产污环节：此工序基本无有机废气产生。

6、固化：将复合膜送入熟化间固化，使胶粘剂充分反应交联，提升复合膜的粘结牢度，固化完成即为成品卷材。

产污环节：固化过程产生有机废气。

7、入库：分类检查后为成品，入库保存。

产污环节：该过程无污染物产生。

2、丝网印刷

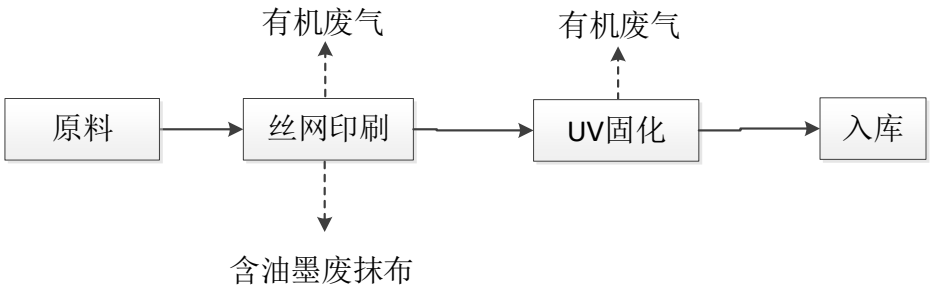


图 3 生产工艺及产污环节

工艺流程文字描述：

1、印刷：印刷时在丝网印版一端上倒入用油墨稀释剂调好的油墨，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承印物上。印刷后用抹布蘸油墨稀释剂对印刷板进行擦洗。

产污环节：印刷过程有废气和废油墨罐产生，印刷后印刷板清洁过程中有废含油墨抹布。

2、UV 固化

UV 油墨印刷后需要放入 UV 固化机中进行固化。

产污环节：UV 固化过程产生有机废气。

3、入库：分类检查后为成品，入库保存。

产污环节：该过程无污染物产生。

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在原有污染情况及环境问题。

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

根据建设项目所在区域环保功能区划，环境空气为二类区，地表水为IV类区，声环境为 3 类区，生态环境为城市生态环境类型。

1　环境空气

根据威海市生态环境局发布的《威海市 2025 年生态环境质量状况》，威海市 2025 年环境空气年度统计监测结果见下表。

表 3-1　威海市 2025 年环境空气年度统计监测结果（单位：μg/m^3）

项目 点位	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO	O_3
	年均值	年均值	年均值	年均值	日平均第 95 百分位数	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数
威海市区	5	14	34	18	700	148
标准	60	40	60	30	4000	160

由评价结果可知，威海市区二氧化氮、二氧化硫、PM_{10}、$PM_{2.5}$年均值，CO 日平均第 95 百分位数、O_3日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。

2　地表水

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。

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 100%。

3　声环境

根据威海市生态环境局发布的《威海市 2025 年生态环境质量状况》，全市区域声环境昼间平均等效声级为 53.3 分贝，属“较好”等级。全市道路交通声环境昼间平均等效声级为 65.7 分贝，属“好”等级。

4　生态环境

区内无国家、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。

环境保护目标

项目四周环境保护目标情况见下表及附图 7。

表 3-2　项目环境保护目标一览表

保护类别	环境保护目标	方位	与项目厂界距离（m）
大气环境	威高大学	ENE	420
地表水	初村河	NE	1210
声环境	50m 范围内无声环境保护目标		
地下水	500m 范围内无地下水环境保护目标		
生态环境	用地范围内无生态环境保护目标		

污染物排放控制标准	1、有组织排放有机废气执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 排放限值（非甲烷总烃 70 mg/m^3）。 无组织排放有机废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297）表 2 无组织排放限值要求（非甲烷总烃 4mg/m^3）以及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）附录 A 表 A.1 厂区内非甲烷总烃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/m^3、任意一次浓度限值 30mg/m^3）。 2、外排废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 等级标准； 3、营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准； 4、固体废物执行《中华人民共和国生态环境法典》(2026 年 8 月 15 日施行)、《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）及《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 项目新增废水排放量为 44.8t/a，主要污染物 COD0.018t/a、NH_3-N0.002t/a，经威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂处理后排入外环境的 COD、氨氮分别为 0.002t/a、0.001t/a，总量纳入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂总量指标中。 2、废气 按照威海市生态环境局《关于转发<山东省生态环境厅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>的通知》（威环函[2020]8 号）中“上一年度环境空气质量年平均浓度达标的区市，相关污染物进行等量替代”的要求及当地生态环境主管部门要求，本项目外排颗粒物需进行等量替代。 本项目 VOCs 有组织排放量为 0.787t/a，需申请的总量指标为 VOCs0.787t/a。项目单位应按照有关程序向威海市生态环境局高区分局申请 VOCs 总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目租赁已建厂房进行生产，无施工期环境影响。

运营期环境影响和保护措施	营运期对环境造成影响的污染因子主要为废气、废水、噪声和固体废物等。 **一、废气** **1、源强核算** 项目生产过程中产生的废气主要是研磨、凹印、丝印、复合和固化过程中挥发的有机废气，以 VOCs 计。 参考《第二次全国污染源普查工业源系数手册》（2642 油墨及类似产品制造行业系数手册），凹印油墨研磨过程挥发性有机物的产污系数为 22.5kg/t 原料，项目需要研磨的凹印油墨用量为 0.5t/a、辅料 0.1t/a，经过计算，项目 VOCs 产生量约为 13.5kg/a。研磨工序年工作时间约 500h。 根据企业提供油墨 MSDS 报告及检测报告，凹印油墨挥发性有机物含量约 65%，UV 油墨挥发性有机物含量约 19%，水性油墨挥发性有机物含量约 3%、稀释剂挥发性有机物以 100%计。项目凹印油墨用量为 4t/a，UV 油墨用量为 0.2t/a，水性油墨用量为 6t/a，稀释剂用量为 3t/a（乙酯 1.5t/a、正丙酯 1t/a、异丙醇 0.5t/a），经过计算，项目 VOCs 产生量为 5.818t/a。凹印、复合、固化工序年工作时间约 8h/d（2240h/a）。 项目车间密闭，保持微负压状态，研磨工序、印刷工序、复合工序上方设有集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。研磨工序有机废气经收集后由过滤棉+活性炭吸附脱附设备处理，处理效率 80%，处理后的废气经由 1 根 15m 排气筒（P1）排放。印刷工序、复合工序、固化工序有机废气经收集后由过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧设备处理，处理效率 85%，处理后的废气经由 1 根 15m 排气筒（P2）排放。 企业危废库废活性炭、废桶、废抹布等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，收集后经过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧装置处理，处理后废气通过 1 根 15m 高的排气筒（P2）排放。由于危废库挥发量极少，且有机废气产生量已在物料平衡中计算，因此本项目只定性分析危废库废气，不给出排放量。 项目有机废气产生及排放情况见表 4-1。

运营期环境影响和保护措施

表 4-1 项目有机废气产生明细表

名称	用量（t/a）	VOCs 含量%	产生量（t/a）
凹印油墨	4.0	65	2.6
UV 油墨	0.2	19	0.038
水性油墨	6	3	0.18
稀释剂(乙酯)	1.5	100	1.5
稀释剂(正丙酯)	1	100	1
稀释剂(异丙醇)	0.5	100	0.5
合计	13.2	-	5.818

表 4.2 项目有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒编号	污染物	有组织产生量（t/a）	收集效率	处理效率	排放量（t/a）
P1	VOCs	0.012	90%	80%	0.002
P2	VOCs	5.236	90%	85%	0.785

表 4.3 项目无组织废气产生及排放情况一览表

车间名称	污染物	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
研磨车间	VOCs	0.001	0.005
凹印车间	VOCs	0.578	0.255
丝印车间	VOCs	0.004	0.002

表 4.4 排放口基本情况

排气筒名称	高度	排气筒内径	温度	风量	编号	类型	地理坐标	
							经度	纬度
P1	15m	0.3m	25℃	2000m^3/h	DA001	一般排放口	121.935198	37.389378
P2	15m	0.5m	25℃	10000m^3/h	DA002		121.934763	37.389293

2、达标情况

（1）有组织废气达标性分析

项目有组织排放废气情况如下表 4-5 所示，排气筒参数如下表 4-6 所示。

表 4-5 项目有组织排放废气情况表

排气筒	污染物	排放情况			标准限值		执行标准
		排放量（t/a）	浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	
P1	VOCs	0.002	2.4	0.005	70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）

P2	VOCs	0.785	35.1	0.351	70	/	

根据上表可知，排气筒P1、P2有组织排放的VOCs排放满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表1排放限值（非甲烷总烃排放浓度70mg/m^3）。

（2）无组织厂界达标性分析

无组织排放参数如下表所示。

表 4-6　项目无组织排放源汇总

面源名称	面源污染物	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m	源强 kg/h
研磨车间	VOCs	10	8	16	0.005
凹印车间	VOCs	25	16	3	0.255
丝印车间	VOCs	11	3	3	0.002

根据导则推荐的 AERSCREEN 估算模式预测结果可知，研磨车间 VOCs 厂界最大落地浓度为 0.004mg/m^3，丝印车间 VOCs 厂界最大落地浓度为 0.019mg/m^3，凹印车间 VOCs 厂界最大落地浓度为 1.16mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准（非甲烷总烃≤4.0mg/m^3）；厂区内无组织废气中 VOCs 满足印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）附录 A 表 A.1 中厂区内 NMHC 无组织排放监控浓度特别排放限值要求。

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。

3、大气环境防护距离

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防护区域，以确保大气环境防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防护距离。

4、污染防治措施

（1）集气罩风量设计依据

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：

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

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

其中：X——集气罩至污染源的距离，本项目取 0.2m

F——集气罩口面积

V——控制风速（根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)，取 0.3m/s）

项目每个工位设置集气罩的尺寸及计算风量详见下表。

表 4-7　项目每个工位集气罩尺寸及计算风量

废气处理设施	位置	集气罩尺寸	数量	单个风量（m^3/h）	总风量（m^3/h）
过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧装置	凹印机	8m×0.5m	1	4752	4752
	复合机	1m×0.5m	1	972	972
	丝网印刷机	0.5m×0.5m	1	702	702
	手工丝网+烘干道	2m×0.5m	1	1512	1512
	复合式立体熟化室	/	3	/	240
	危废库	/	1	/	216
合计	/	/	/	/	8394
过滤棉+活性炭吸附装置	三辊研磨机	0.4m×0.4m	3	604	1812

注：3 个复合式立体熟化室占地面积约 20m^2，层高为 2m，按照房间换气次数不少于 6 次/h 计，风量为 240m^3/h，危险废物贮存库风量为 216m^3/h。

经计算，过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧装置需要的集气风量约为 8394m^3/h，考虑输气管道距离损耗等因素，治理装置集气风量设为 10000m^3/h。过滤棉+活性炭吸附装置需要的集气风量约为 1812m^3/h，考虑输气管道距离损耗等因素，治理装置集气风量设为 2000m^3/h。可保证作业区每个集气装置控制处风速均不低于 0.3m/s，可保证收集效率不低于 90%。

（2）废气处理措施

项目研磨工序有机废气产生量较少，采用过滤棉+活性炭吸附工艺；印刷等工序采用过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧工艺，属于《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066－2019）附录表 A.1 中可行技术。

过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧装置由 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

运营期环境影响和保护措施	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 CO_2和 H_2O 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。 吸附有机物废气的活性炭床，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。 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生产用电及废气收集处理设施用电情况。 ②处理效率 过滤棉+活性炭吸附装置吸附有机废气后由排气筒排放，有机废气净化效率为 80%。 过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧装置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；脱附燃烧产生的

运营期环境影响和保护措施	尾气回流至吸附单元，再次经活性炭吸附净化后由排气筒排放，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。 项目过滤棉+活性炭吸附装置活性炭箱规格为 1.0m×1.0m×1.0m，进出风方式为侧面进风、侧面出风，活性炭吸附装置内气体流速为 0.56m/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。 项目过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧装置活性炭箱规格为 1.2m×2m×1.2m，进出风方式为侧面进风、侧面出风，活性炭吸附装置内气体流速为 1.16m/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。 过滤棉+活性炭吸附装置活性炭一次性填充为 0.25m^3，活性炭密度 380~450kg/m^3。则一次填充活性炭约 0.1t。项目活性炭吸附有机废气量约为 10kg/a，则需活性炭量为 0.05t/a（活性炭吸附有机废气按照 5:1）。企业活性炭箱填充量为 0.1t，为保证活性炭吸附效果，企业每年更换一次，废活性炭产生量为 0.11t/a。 过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧装置活性炭一次性填充为 1.6m^3，活性炭密度 380~450kg/m^3，一次填充活性炭约为 0.66t，活性炭每次再生可以吸附有机废气量为 0.13t，项目有机废气处理装置吸附的有机废气为 4.45t/a，活性炭的再生次数按照 8~10 次，保守估计按 8 次计算，企业有机废气处理装置每 2 个月更换一次活性炭，废活性炭产生量为 3.96t/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 0.1m^3，催化使用 8000h 进行更换，约 8 年更换一次。 **5、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

运营期环境影响和保护措施

生的废气（本次环评事故情况下源强按污染物去除率为 0 情况下统计），非正常情况下主要大气污染物排放情况如下表所示。

表 4-8　非正常排放情况下污染物排放情况

排气筒	污染物	排放情况		标准限值	
		浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）
P1	VOCs	12.1	0.024	70	/
P2	VOCs	233.8	2.338	70	/

由上表可见，当废气净化效率为零时，P1 排气筒 VOCs 排放浓度显著增加，P2 排气筒 VOCs 排放浓度超标。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。

综上所述，项目废气处理措施可行，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、废气监测计划

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》（HJ 1066-2019），本项目废气监测计划详见表 4-9。

表 4-9　项目废气监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次
大气	排气筒 P1	非甲烷总烃	1 次/半年
	排气筒 P2		
	厂界无组织	非甲烷总烃	1 次/年

二、废水

1、废水产生及达标分析

项目排放废水为生活污水。项目生活污水产生量为 44.8t/a，废水中主要污染物为 COD、氨氮等，经厂区内设置的防渗化粪池预处理后，排入市政管网输送至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂进行集中处理。类比威海市日常生活污水浓度，COD、NH_3-N 产生浓度分别为 450mg/L、40mg/L，产生量分别为 0.020t/a、0.002t/a，废水经化粪池处理后 COD、NH_3-N 排放浓度分别为 400mg/L、35mg/L，排放量分别为 0.018t/a、0.002t/a。经过威海水务投资有限责任公司初村污水处理

运营期环境影响和保护措施

厂处理后排入外环境的 COD、氨氮量分别为 0.002t/a、0.001t/a。

2、废水排放口基本情况

废水间接排放口基本情况见下表。

表 4-10　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	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	浓度限值（mg/L）
1	DW001	东经 121.934	北纬 37.389	0.0045	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	威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂	COD 氨氮	50 5（8）

3、废水处理可行性分析

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，排入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂。

威海水务投资有限责任公司威海市初村污水处理厂三期扩建工程位于威海火炬高技术产业开发区初村镇威海市职业学院北侧、现有初村污水处理厂东侧，利用现有初村污水处理厂东侧购置土地进行建设运营。项目总投资 10036 万元，其中，环保投资 100 万元。项目占地面积 15406 平方米，建筑面积 670.35 平方米。项目建设内容包括新建工程和改造工程，其中新建工程设计规模为 2.0 万立方米/天，改造工程在现状设计规模 2.0 万立方米/天基础上进行改造，改造工程为现状建构筑物的原位扩建改造，主要为现状设备的拆除更换或新增设备，不改变现有污水处理工艺，改造后总设计规模 4.0 万立方米/天，总变化系数为 1.41。扩建工程污水处理工艺为“预处理+五段式 AAO 生物池+二沉池+磁混凝沉淀池+消毒”。

根据威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂核发的排污许可证（证书编号 91371000080896598M001X），初村污水处理厂 COD、氨氮许可年排放量分别为 730t/a、91.125t/a。根据威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂 2025 年排

运营期环境影响和保护措施

污许可执行报告，COD 排放量 431.5t，氨氮排放量 41.62t，尚有余量。

经分析，项目废水排放总量占污水处理厂可纳污空间很小，且项目排水指标浓度满足污水处理厂设计进水指标，因此不会对污水处理厂的运行负荷造成冲击。威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂完全有能力接纳并处理项目废水。

综上，本项目化粪池、输污管道等设施采取严格的防渗措施，在各项水污染防治措施落实良好的情况下，项目产生的废水对项目所在区域内水质影响不大，不会引起水质明显变化。

4、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目运营期废水监测计划见表 4-11。

表 4-11 项目废水监测计划

内容	监测点	监测项目	监测频次
废水	总排放口	化学需氧量、氨氮、SS	每年一次

三、噪声

项目噪声源主要为凹印机、复合机、烘箱、风机等，项目噪声源在 70dB（A）～90dB（A）之间。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。

项目主要噪声源情况见表 4-12。

表 4-12 项目主要噪声源情况

序号	噪声设备	数量（台）	源强 dB(A)	治理措施	治理后源强 dB(A)	与厂界距离（m）			
						东	南	西	北
1.	凹印机	1	70	基础减振、厂房隔声	50	15	10	5	10
2.	复合机	2	80	基础减振、厂房隔声	60	5	15	15	5

运营期环境影响和保护措施

3.	复合式立体熟化室（固化）	3	70	基础减振、厂房隔声	50	5	5	15	15
4.	三辊研磨机	3	80	基础减振、厂房隔声	60	5	5	15	15
5.	废气处理风机	2	85	基础减振、消声	65	16	17	4	3

利用模式预测建设项目运营后厂界噪声预测结果如表 4-13 所示。

表 4-13　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#	40.1	昼间：65
南厂界	2#	44.2	
西厂界	3#	45.9	
北厂界	4#	42.3	

采取上述措施后，项目营运期厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），噪声监测计划如下表所示。

表 4-14 项目噪声监测计划

内容	监测点	监测项目	监测频次
噪声	厂界设 4 个监测点	昼间等效声级 L_d	每季度一次

四、固体废物

项目营运期产生固体废物包括一般工业固废、危险废物、生活垃圾。

（1）一般工业固废

本项目一般工业固废包括不合格品，产生量约为 27t/a，收集后由物资回收部门清运。

根据《中华人民共和国生态环境法典》(2026 年 8 月 15 日施行)，“第四百八十九条 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的措施。”

运营期环境影响和保护措施

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《中华人民共和国生态环境法典》(2026年8月15日施行)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

项目危险废物为废桶、含油墨废抹布、废活性炭、废催化剂和废过滤棉，在危废库暂存，并委托有危废处置资质的单位定期转运处置。

①废桶

项目印刷过程产生废包装桶产生量约 0.162t/a，属于危险废物，废物类别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”。

项目废桶产生情况汇总表见表 4-15。

表 4-15　废桶产生情况汇总表

序号	废桶种类	年产生数量	单个重量（kg）	总重量（t/a）
1	废油墨桶	255	0.4	0.102
2	废稀释剂桶	150	0.4	0.060
合计		405	/	0.162

②含油墨废抹布

项目凹印和丝网印刷后采用抹布沾稀释剂对设备及丝网进行擦洗，擦洗过程产生含油墨废抹布，废物类别 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”，产生量为 0.2t/a。

③废活性炭

运营期环境影响和保护措施	过滤棉+活性炭吸附装置活性炭一次性填充为 0.25m^3，活性炭密度 380~450kg/m^3。则一次填充活性炭约 0.1t。项目活性炭吸附有机废气量约为 10kg/a，则需活性炭量为 0.05t/a（活性炭吸附有机废气按照 5:1）。企业活性炭箱填充量为 0.1t，为保证活性炭吸附效果，企业每年更换一次，废活性炭产生量为 0.11t/a。 过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧装置活性炭一次性填充为 1.6m^3，活性炭密度 380~450kg/m^3，一次填充活性炭约为 0.66t，活性炭每次再生可以吸附有机废气量为 0.13t，项目有机废气处理装置吸附的有机废气为 4.45t/a，活性炭的再生次数按照 8~10 次，保守估计按 8 次计算，企业有机废气处理装置每 2 个月更换一次活性炭，废活性炭产生量为 3.96t/a。废活性炭产生量约 4.07t/a。 废活性炭属于危险废物，类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，危险特性为 T。 ④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0.1m^3，使用8000h进行更换。催化过程年运行1000 h，约8年更换一次，有机废气处理装置废催化剂产生量0.09t/8a。废催化剂属于危险废物，类别为HW49其他废物，废物代码为900-041-49，危险特性为T/In。 ⑤废过滤棉 项目活性炭吸附处理装置前端设置过滤棉用于过滤废气中的杂质，项目两台废气处理设备过滤棉填充量为 3kg，每月更换一次，废过滤棉产生量为 0.036t/a，废过滤棉属于危险废物类别 HW49 其他废物，代码 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/In”。 企业每次更换过活性炭时均需统计种类、产生量、处理方式、去向，按时记录。 项目所有危险废物暂存于危废库，并定期委托有危废处置资质单位转运、处置。项目危废库位于一层厂房西侧，占地面积 18m^2，能够容纳本项目产生的危废。危废库应防风、防雨、防晒、防渗漏，达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。 项目危险废物产生处置情况详见表 4-16，危险废物暂存设施情况见表 4-17。

运营期环境影响和保护措施

表 4-16　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	废桶	HW49	900-041-49	0.162	储运	固态	PVC	有机溶剂	1 月	T/In
2	含油墨废抹布	HW12	900-253-12	0.2	擦洗	固态	布	有机溶剂	1 月	T．I
3	废活性炭	HW49	900-039-49	4.07	废气吸附处理	固体	活性炭	有机物	2 月	T
4	废催化剂	HW50	900-041-49	0.09t/8a	废气处理	固态	催化剂	催化剂	8 年	T/In
5	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.036	废气处理	固态	过滤棉	有机物	1 月	T/In

表 4-17　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	废桶	HW49	900-041-49	0.162	危废库	18	堆放	1 年
2	含油墨废抹布	HW12	900-253-12	0.2			桶装	1 年
3	废活性炭	HW49	900-039-49	4.07			袋装	1 年
4	废催化剂	HW50	900-041-49	0.09t/8a			袋装	1 年
5	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.036			袋装	1 年

企业需要建立危险废物去向登记制度，明确其去向和处置方式。危险废物收集储存过程需按下列要求进行管理：

A．危险废物的收集包装：

a．有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

b．危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

c．危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

d.不得与不相容的废物混合或合并存放，也不得将非危险废物混入危险废物

运营期环境影响和保护措施	中贮存。 B．危险废物的暂存要求： 危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定。 a．按 GB15562.2《环境保护图形标识－－固体废物贮存（处置）场》设置警示标志。 b．必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。 c．要求必要的防风、防雨、防晒措施，避免高温、阳光直射、远离火源。 d．要有隔离设施或其它防护栅栏。 e．应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。 f．建立危险废物出入库记录台帐。 （3）生活垃圾 生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·d 计算，职工日常生活垃圾产生量为 0.7t/a。生活垃圾集中收集后由当地环卫部门定期清运至威海市垃圾处理场处置。 根据《中华人民共和国生态环境法典》“第五百零六条 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、堆放、丢弃、抛撒、遗撒或者焚烧生活垃圾。”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。 威海市垃圾处理场位于威海市环翠区张村镇艾山红透山亦，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 44578m^2，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 700 t/d，处理方式为焚烧炉焚烧处理，现处理量为 600 t/d，完全有能力接纳处理本项目运营所产生的生活垃圾。 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

运营期环境影响和保护措施

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

（1）地下水

本项目不取地下水，不会对区域地下水水位等造成影响，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。项目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。

项目区防渗等地下水污染预防控制措施见下表。

表 4-18　厂区防渗等预防措施表

序号	名称	措施
1	化粪池、污水管道	底部和墙体铺设防渗层并进行硬化处理，确保防渗系数小于10^{-7}cm/s。
2	生产车间	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。
3	一般固废库	底部铺设防渗层并进行硬化处理，确保防渗系数小于 10^{-7}cm/s。
4	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≦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≦10^{-10}cm/s。

（2）土壤

本项目一般固废库严格遵照国家《中华人民共和国生态环境法典》(2026 年 8 月 15 日施行)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，危废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，在确保排水系统与威高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。

（3）跟踪监测

本项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标，项目周围无土壤保护目标，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

本项目租赁现有厂房进行生产经营，无新增用地，周围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

项目运行期间主要的环境风险来自有机溶剂泄漏等环节，对照 HJ169-2018，项目涉及的主要危险物质为异丙醇、乙酸乙酯、危险废物，计算得知 Q＜1，项目环境风险潜势为I。根据 HJ169-2018 中表 1 要求，项目的环境风险评估等级确定为“简单分析”。

表 4-19　项目 Q 值确定表

序号	风险物质名称	最大储量/t	临界量 Q_n/t	Q 值
1.	异丙醇	0.5	10	0.05
2.	乙酸乙酯	1	10	0.1
3.	危险废物	4.54	50	0.091
合计	/	/	/	0.241

项目营运期潜存的环境风险问题有：

①异丙醇等燃烧发生火灾风险；

②废气处理设施火灾引发的伴生、次生污染；

③设备管理不当，造成事故性排放，污染周围环境空气；

④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，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，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。

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th>内容
要素</th><th>排放口(编号、名称)/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="3">大气环境</td><td>排气筒 P1</td><td>VOCs</td><td>研磨工序产生的有机废气采用过滤棉+活性炭吸附装置处理工艺，处理后的废气经 1 根 15m 的排气筒（P1）排放</td><td rowspan="2">有组织排放有机废气执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 排放限值</td></tr>
<tr><td>排气筒 P2</td><td>VOCs</td><td>凹印、丝印、复合和固化工序产生的有机废气采用过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧装置处理工艺，处理后的废气经 1 根 15m 的排气筒（P2）排放</td></tr>
<tr><td>厂界</td><td>VOCs</td><td>/</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准、印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值</td></tr>
<tr><td>地表水环境</td><td>污水总排放口</td><td>COD
氨氮</td><td>生活污水经化粪池收集处理后排入城市污水处理厂</td><td>/</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>厂界</td><td>噪声</td><td>减振、隔声、消声</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="4">表 5.1　项目固废产生及处置情况表
<table><tr><th>固废种类</th><th>产生量</th><th>属性</th><th>危险废物类别及代码</th><th>处理方式</th></tr><tr><td>不合格品</td><td>27t/a</td><td>一般工业固废</td><td>—</td><td>物资回收部门清运</td></tr><tr><td>废桶</td><td>0.162t/a</td><td>危险废物</td><td>900-041-49</td><td rowspan="2">分类收集暂存危废库后，委托有资</td></tr><tr><td>含油墨废抹布</td><td>0.2t/a</td><td>危险废物</td><td>900-253-12</td></tr></table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>废活性炭</td><td>4.07t/a</td><td>危险废物</td><td>900-039-49</td><td rowspan="3">质的单位处置</td></tr>
<tr><td>废催化剂</td><td>0.09t/8a</td><td>危险废物</td><td>900-041-49</td></tr>
<tr><td>废过滤棉</td><td>0.036t/a</td><td>危险废物</td><td>900-041-49</td></tr>
<tr><td>生活垃圾</td><td>0.7t/a</td><td>生活垃圾</td><td>—</td><td>环卫部门定期清运</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td>本项目车间、一般固废库、危废库等设施采取严格的防渗措施，无生产废水排放，不会对项目周围土壤及地下水造成污染。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td>本项目利用已建成厂房进行生产，无新增用地，周围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。</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td>（1）制订安全、防火制度，各岗位操作规范，环境管理巡查制度等，严格落实各项防火、用电安全和环境风险防范措施，加强对职工的安全教育，向职工传授消防灭火和环境安全知识等；
（2）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）中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。
（3）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。
（4）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。</td></tr>
</table>

其他环境管理要求

1、排污许可证管理

环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制度是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。企业应按《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令[2021]第 736 号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环境保护部令部令第 45 号）的相关规定和要求，开展排污许可管理工作。

2、环保“三同时”验收

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。本项目环境保护设施竣工 “三同时”验收清单见下表。

表 5.2　建设项目“三同时”验收一览表

类别	验收内容	验收标准	完成时限
废气	研磨工序产生的有机废气采用过滤棉+活性炭吸附装置处理工艺，处理后的废气经 1 根 15m 的排气筒（P1）排放	有组织排放有机废气执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 排放限值	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。
	凹印、丝印、复合和固化工序产生的有机废气采用过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧装置处理工艺，处理后的废气经 1 根 15m 的排气筒（P2）排放		
	厂界	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）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城市污水处理厂	/	
噪声	采取隔声、减震、合理布局等措施	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65dB（A））	
固体废物	一般固废由物资回收部门回收处置；危险废物委托有危险废物处置资质	一般固废满足《中华人民共和国生态环境法典》(2026 年 8 月 15 日施行)、《一般工业固体废物管	

	的单位进行回收处置	理台账制定指南(试行)》（公告2021年第82号）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求	

3、环境应急预案

为应对突发环境事件的预防、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。

4、环境管理与监测要求

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。

其他环境管理要求

（1）环境管理要求

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。

（2）环境监测要求

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。

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

其他环境管理要求	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≥90mm。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≥1.2m。 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 100mm×2 mm 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应≥100mm，底部距平台面应≤10mm。 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≥2m^2，单边长度应≥1.2m，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≥0.9m。 G、监测平台地板应采用厚度≥4mm 的花纹钢板或钢板网铺装（孔径小于 10mm×20mm），监测平台及通道的载荷应≥3kN/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

其他环境管理要求	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≥0.9m，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 本项目环保投资包括废气、废水、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 5.3　环保投资一览表

项目	环保措施	投资额（万）
废气治理	过滤棉+活性炭吸附装置装置+15m 排气筒 P1	2
	过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧装置装置+15m 排气筒 P2	9
废水治理	化粪池	1
噪声治理	采取隔声、减震、合理布局等措施	1
固体废物处置	一般固废库、危废库	2
合计	/	15

六、结论

综上所述，恒辉(威海)医用材料供应有限公司印刷制品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；项目污染物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	VOC_S（t/a）				1.37	0	1.37	+1.37
废水	废水量（万 t/a）				0.0045	0	0.0045	+0.0045
	COD（t/a）				0.018	0	0.018	0.018
	氨氮（t/a）				0.002	0	0.002	0.002
一般工业固体废物	不合格品				27t/a	0	27t/a	+27t/a
危险废物	废桶				0.162t/a	0	0.162t/a	+0.162t/a
	含油墨废抹布				0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	废活性炭				4.07t/a	0	4.07t/a	+4.07t/a
	废催化剂				0.09t/8a	0	0.09t/8a	+0.09t/8a
	废过滤棉				0.036t/a	0	0.036t/a	+0.036t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①