

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：塑料制品生产改扩建项目

建设单位（盖章）：山东仁泽新材料有限公司

编制日期：2026 年 6 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	塑料制品生产改扩建项目		
项目代码	2606-371002-89-01-848628		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山东省威海市环翠区凤凰山路 1348 号院内		
地理坐标	(东经: 122 度 3 分 52.998 秒, 北纬: 37 度 25 分 34.195 秒)		
国民经济行业类别	C2923 塑料丝、绳及编织品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业 292 其他 (年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
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	威海市环翠区行政审批服务局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	2606-371002-89-01-848628
总投资 (万元)	2000	环保投资 (万元)	40
环保投资占比 (%)	2	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地面积 (m ²)	22200
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称: 《环翠区科技产业园中心区规划 (2024-2035 年)》 设立机关: 威海市环翠区人民政府 设立文件: 威环政字 (2025) 7 号, 2025 年 3 月 12 日		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件: 《环翠区科技产业园中心区规划 (2024-2035 年) 环境影响报告书》 召集审查机关: 威海市生态环境局 审查文件名称及文号: 《环翠区科技产业园中心区规划 (2024-2035 年) 环境影响报告书审查意见》 (2025 年 5 月 11 日)		

规划及规划环境影响评价符合性分析	环翠区科技产业园中心区产业定位：以发展低污染、低能耗、高科技、高附加值的高技术产业为主，主要发展医药及医用新材料、高端装备制造（包括金属制品业、通用设备制造业、专用设备制造业、交通及运输设备制造业等）、电子信息与智能制造、新材料等先进制造业。根据环翠区科技产业园中心区规划环评准入条件，重点引进工艺先进，技术创新，无污染或低污染、规模适中、效益好、带动作用强的项目，严禁生产方式落后、产品质量低劣、环境污染严重和能源消耗高的项目进入。本项目行业类别为 C2923 塑料丝、绳及编织品制造，不属于生产方式落后、产品质量低劣、环境污染严重和能源消耗高的项目，符合环翠区科技产业园中心区规划。
其他符合性分析	1、“三线一单”符合性分析 （1）生态保护红线 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”）的符合性分析及《威海市生态环境保护工作委员会办公室关于发布 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）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 451.73km²，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。威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。项目位于威海市环翠区羊亭镇凤凰山路 1348 号院内，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 1。 （2）环境质量底线及分区管控 项目与环境质量底线及分区管控要求符合性见表 1-1。

表 1-1 环境质量底线及分区管控各要求符合性一览表			
类别	管控要求	符合性分析	符合性
水环境管控分区及管控要求	威海市水环境管控分区划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区三类区域，共划分 129 个水环境管控分区。其中： 水环境优先保护区为饮用水水源保护区、湿地保护区、重要水产种质资源区等，共划定 31 个。区域内按照国家、山东省和威海市相关管理规定执行，严格饮用水水源保护区、湿地保护区、重要水产种质资源区管控。 水环境重点管控区为以工业源为主的区域、以城镇生活源或农业源为主的超标区域，共划定 28 个。其中，水环境工业污染重点管控区内禁止新建不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目。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。对直排环境的企业外排水，严格执行《流域水污染物综合排放标准 第 5 部分：半岛流域》排放标准。化工园区、涉重金属工业园区要推进“一企一管”和地上管廊的建设与改造，并逐步推行废水分类收集、分质处理。工业集聚区应当配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。水环境城镇生活污染重点管控区内应严格按照城镇规划进行建设，合理布局生产与生活空间，维护自然生态系统功能稳定。加强城镇污水收集和处理基础设施建设，加快实施生活污水处理系统升级改造工程，确保新增收集污水得到有效处理。对于运营时间久、工艺相对落后、不能稳定达标排放的集中式污水处理设施，进行污水处理技术升级改造，着力提高脱氨除磷能力。推进城中村、老旧城区、城乡结合部污水收集处理和雨污管网分流改造，科学实施沿河沿湖截污管道建设。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。城镇污水集中处理设施的运营单位可采取通联通调、备用处置设施建设等方式，确保检修期和突发事故状态下污水达标排放。水环境农业污染重点管控区应优化农业布局，强化污染治理。禁止使用剧毒、高毒、高残留农药。禁止在水库、重点塘坝设置人工投饵网箱或围网养殖，实行重点湖泊湖区功能区划制度和养殖总量控制制度。分类治理农村生活污水，加强农村生活污水处理设施运行维护管理。新建	项目位于威海市水环境分区管控图中的水环境工业污染重点管控区，本项目冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池预处理后排放至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂，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。	符合

		或改造的农村生活污水处理处置设施出水水质应满足《农村生活污水处理处置设施水污染物排放标准》(DB37/3693-2019)要求。将规模以上畜禽养殖场(小区)纳入重点污染源管理,对设有排污口的畜禽规模养殖场(小区)实施排污许可制。强化农村生活污水与农村黑臭水体、粪污水统筹治理。 水环境一般管控区为上述之外的其他区域,共划定 70 个。区域内应落实水环境保护的普适性要求,推进城乡生活污染和农业面源污染治理,加强污染物排放管控和环境风险防控,推动水环境质量不断改善。		
	大气环境管控分区及管控要求	威海市大气环境管控分区划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区三类区域。 大气环境优先保护区为城市范围内的法定保护区、风景名胜区、各级森林公园等环境空气一类功能区,共划定 19 个。区域内禁止新建工业大气污染物排放项目,加强对移动源和餐饮等三产活动污染排放控制,推广使用新能源运输车辆和清洁的生活能源。 大气环境重点管控区。为人群密集的受体敏感区域、大气污染物的高排放区域和城市上风向及其他影响空气质量的布局敏感区域,共划定 31 个。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能;严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。全面淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉(高效煤粉炉除外),不再新建 35 蒸吨/小时以下各种类型燃煤锅炉。加强移动源污染防治,全面实施国六排放标准,逐步淘汰高排放的老旧机动车和非道路移动机械;推广使用清洁能源的车辆和非道路移动机械。推动船舶污染治理,推进港口岸电使用。严格落实城市扬尘污染防治各项措施。加强对化工、医疗垃圾和危险废物焚烧等有毒有害气体排放企业的风险防控。高排放重点管控区内推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效;全面加强工业企业 VOCs 污染管控,受体敏感重点管控区内应推动重污染企业搬迁退出,严格限制新建大气污染物排放项目。布局敏感重点管控区内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。 大气环境一般管控区为上述之外的其他区域,共划定 61 个。区域内应严格落实国家和省确定的产业结构调整措施;落实大气环境保护的普适性要求,加强污染物排放管控和环境风险防控,推动大气环境质量不断改善;因地制宜推进冬季清洁取暖,实现清洁能源逐步替代散煤。	项目位于威海市大气环境分区管控图中的大气环境一般管控区。项目拉膜挤出、印刷工序及危险废物贮存库产生有机废气经过“干式过滤+活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧装置”处理后依托现有 15m 高排气筒 P1、P2 排放。项目生产工序使用电加热,不自行建设燃煤取暖装置,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。	符合

	土壤污染风险管控分区及管控要求	威海市土壤污染风险管控分区包括农用地优先保护区、土壤环境重点管控区(包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区)和一般管控区三类区域。其中： 农用地优先保护区为优先保护类农用地集中区域，应从严管控非农建设占用永久基本农田，坚决防止永久基本农田“非农化”。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。 土壤环境重点管控区包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区。农用地污染风险重点管控区为严格管控类和安全利用类区域，其中安全利用类耕地，应当优先采取农艺调控、替代种植、轮作、间作等措施，阻断或者减少污染物和其他有毒有害物质进入农作物可食部分，降低农产品超标风险：对严格管控类耕地，划定特定农产品禁止生产区域，制定种植结构调整或者按照国家计划经批准后进行退耕还林还草等风险管控措施。建设用地污染风险重点管控区包括省级及以上重金属污染防治重点区域、疑似污染地块、土壤污染重点监管单位、高关注度地块等区域，其中疑似污染地块应严格污染地块开发利用和流转审批，土壤污染重点监管企业和高关注度地块新(改、扩)建项目用地应当符合国家及山东省有关建设用地土壤污染风险管控要求，新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目实施重金属排放量“等量置换”或“减量置换”。 土壤环境一般管控区为上述之外的其他区域，区域内应完善环境保护基础设施建设，严格执行行业企业布局选址要求。	项目位于威海市土壤污染风险分区管控图中的一般管控区，项目生产过程中不涉及重金属，在严格管理的前提下，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。	符合
(3) 资源利用上线及分区管控 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。 ②水资源利用上线：项目用水主要为生产用水、生活用水，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。 ③土地资源利用上线及分区管控：项目利用已建成厂房进行建设，不新增用地，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) 环境管控单元生态环境准入清单 根据《威海市生态环境保护工作委员会办公室关于发布 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》，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要求四方面进行了相应的管控要求，项目位于威海市环翠区羊亭镇凤凰山路 1348 号院内，属于羊亭镇，为优先保护单元，该文件对羊亭镇的管控要求见下表，分区管控图见附图 2。			
表 1-2 羊亭镇生态环境准入要求一览表			
项目	“三线一单”生态环境准入清单编制要求	项目情况	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.威海里口山地方风景名胜区内执行《风景名胜区条例》等有关规定，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.推进各类园区循环化改造、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。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。 5.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。	项目位于威海市环翠区羊亭镇凤凰山路 1348 号院内，不在生态保护红线和一般生态空间范围内。项目不在里口山风景名胜区内；不属于高耗能、高污染、高耗水项目，满足羊亭镇关于空间布局约束的要求。	符合
污染物排放管控	1.工业园区或集聚区内应全面加强 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。 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，SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘、	项目含 VOCs 物料均存于密闭容器、密闭车间内，拉膜挤出、印刷、制袋工序均在密闭间内进行，采用软帘隔断。各生产工序均单独密闭收集废气，减少无组织废气逸散。项目有机废气收集	符合

		VOCs 排放量不得超过区域允许排放量。严格落实城市扬尘污染防治各项措施。加大秸秆禁烧管控力度。 3.对直排环境的企业外排水，严格执行《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。	效率达到 90%。	
	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.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。 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.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。 2.推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。对暂未实施清洁取暖的地区，确保使用的散煤质量符合国家或地方标准要求。 3.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，提高水重复利用率。 4.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。	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，制定节水用水措施方案，满足资源利用效率的要求。	符合

	综上，项目建设符合“三线一单”的要求。 2、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，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。 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）》第三类“淘汰类”第一条“落后生产工艺装备”中所列淘汰设备。 项目不属于《山东省“两高”项目管理目录（2025 年版）》及《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）、《关于优化调整部分行业“两高”项目管理有关事项的通知》（鲁发改工业〔2024〕828 号）中的高耗能高排放投资项目。 综上，项目符合产业政策要求。 3、选址合理性分析 项目位于威海市环翠区羊亭镇凤凰山路 1348 号院内，租赁威海正森新材料科技有限公司现有已建厂房进行项目建设，用地属于工业用地，（土地证明见附件），符合羊亭镇土地利用规划（项目与《威海市羊亭镇总体规划图（2017-2035）》位置关系见附图 3）。 根据《威海市人民政府关于环翠区羊亭镇国土空间规划（2021-2035）的批复》（威政字[2024]37 号），对照“羊亭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（见附图 4），符合羊亭镇国土空间规划要求。 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规划，位置关系图见附图 5。 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，威海市域国土空间控制线规划图详见附图 6。 根据《环翠区科技产业园中心区规划（2024-2035 年）》，对照“环翠区科技产业园土地利用规划图”，本项目位于环翠区科技产业园中心区规划范围内，所在区域土地规划用途为工业用地（见附图 7），符合环翠区科技产业园中心区规划要求。 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。项目用地符合土地利用政策，符合当地发展规划，选址合理。 4、环保政策符合性分析 本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）符合性见表 1-3，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）符合性见表 1-4，与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》（鲁环发[2020]30 号）文的符合性见表 1-5。 表 1-3 本项目与环大气[2019]53 号文符合性一览表 <table><tr><th>环大气[2019]53 号文要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1、强化源头控制 加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料，从源头减少 VOCs 产生。</td><td>项目印刷工序使用水性油墨与油性油墨相结合的方式，且水性油墨占比大，从源头减少 VOCs 产生。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2、有效控制无组织排放 工业涂装行业涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。</td><td>项目调墨工序在密闭空间内操作，印刷、拉膜挤出工序产生的有机废气集气罩经“干式过滤+活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧装置”处理后排放，废气收集效率达到 90%。</td><td>符合</td></tr><tr><td>3、推进建设适宜高效的治污设施 工业涂装行业喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式。调配、</td><td>废气采用“干式过滤+活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧装置”处理，VOCs 去除效率为 88%。</td><td>符合</td></tr></table>	环大气[2019]53 号文要求	本项目情况	符合性	1、强化源头控制 加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料，从源头减少 VOCs 产生。	项目印刷工序使用水性油墨与油性油墨相结合的方式，且水性油墨占比大，从源头减少 VOCs 产生。	符合	2、有效控制无组织排放 工业涂装行业涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	项目调墨工序在密闭空间内操作，印刷、拉膜挤出工序产生的有机废气集气罩经“干式过滤+活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧装置”处理后排放，废气收集效率达到 90%。	符合	3、推进建设适宜高效的治污设施 工业涂装行业喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式。调配、	废气采用“干式过滤+活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧装置”处理，VOCs 去除效率为 88%。	符合
环大气[2019]53 号文要求	本项目情况	符合性											
1、强化源头控制 加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料，从源头减少 VOCs 产生。	项目印刷工序使用水性油墨与油性油墨相结合的方式，且水性油墨占比大，从源头减少 VOCs 产生。	符合											
2、有效控制无组织排放 工业涂装行业涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	项目调墨工序在密闭空间内操作，印刷、拉膜挤出工序产生的有机废气集气罩经“干式过滤+活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧装置”处理后排放，废气收集效率达到 90%。	符合											
3、推进建设适宜高效的治污设施 工业涂装行业喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式。调配、	废气采用“干式过滤+活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧装置”处理，VOCs 去除效率为 88%。	符合											

	流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。		
	4、加强监测监控 石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录，主要排污口安装自动监控设施，并与生态环境部门联网，重点区域 2019 年年底前基本完成，全国 2020 年年底前基本完成。鼓励重点区域对无组织排放突出的企业，在主要排放工序安装视频监控设施。鼓励企业配备便携式 VOCs 监测仪器，及时了解掌握排污状况。	项目采用的废气处理装置采用 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，用手机 APP 可随时得到设备运行状况。	符合
表 1-4 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	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、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	项目印刷工序使用水性油墨与油性油墨相结合的方式，且水性油墨占比大，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，减少工艺过程无组织排放。 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。	项目调墨工序在密闭空间内操作，印刷、拉膜挤出工序产生的有机废气集气罩经“干式过滤+活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧装置”处理后排放，废气收集效率达到 90%，处理效率达到 88%。	符合
	（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
	玻璃钢制品业：（1）原辅材料应密闭存储，无组织逸散的废气应进行有效收集、处理，收集宜采用下吸风方式。	项目原料密闭存储，减少无组织废气逸散；调墨、印刷、拉膜挤出等废气集气	符合

	(2) 混料、制衬、缠绕（挤压）、固化、喷涂染色等工艺环节宜采用集气罩下吸风方式，点对点收集。 (3) 半成品存放区域无组织逸散的废气应进行有效收集、处理。 (4) 料库、混料、制衬、缠绕（挤压）、固化、喷涂染色等工艺废气宜采用燃烧法等工艺进行处理。	罩收集后经“干式过滤+活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧装置”处理后依托现有 15m 高排气筒 P1、P2 排放。						
	表 1-5 本项目与鲁环发[2020]30 号文符合性一览表							
	<table><tr><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td> (十六) 表面涂装行业。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料，从源头减少 VOCs 产生。涂料、稀释剂、清洗剂、漆渣等含 VOCs 物料密闭储存，调配、使用（喷漆、流平和烘干）、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并配备 VOCs 有效收集处理设施。如不能密闭，采取局部气体收集处理设施或其他有效污染控制措施。 </td><td> 项目印刷工序使用水性油墨与油性油墨相结合的方式，且水性油墨占比大，从源头减少 VOCs 产生。项目调墨在密闭车间内进行，印刷工序采用软帘隔断，单独密闭收集废气，减少无组织废气逸散。 </td><td>符合</td></tr></table>	文件要求	本项目情况	符合性	(十六) 表面涂装行业。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料，从源头减少 VOCs 产生。涂料、稀释剂、清洗剂、漆渣等含 VOCs 物料密闭储存，调配、使用（喷漆、流平和烘干）、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并配备 VOCs 有效收集处理设施。如不能密闭，采取局部气体收集处理设施或其他有效污染控制措施。	项目印刷工序使用水性油墨与油性油墨相结合的方式，且水性油墨占比大，从源头减少 VOCs 产生。项目调墨在密闭车间内进行，印刷工序采用软帘隔断，单独密闭收集废气，减少无组织废气逸散。	符合	
文件要求	本项目情况	符合性						
(十六) 表面涂装行业。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料，从源头减少 VOCs 产生。涂料、稀释剂、清洗剂、漆渣等含 VOCs 物料密闭储存，调配、使用（喷漆、流平和烘干）、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并配备 VOCs 有效收集处理设施。如不能密闭，采取局部气体收集处理设施或其他有效污染控制措施。	项目印刷工序使用水性油墨与油性油墨相结合的方式，且水性油墨占比大，从源头减少 VOCs 产生。项目调墨在密闭车间内进行，印刷工序采用软帘隔断，单独密闭收集废气，减少无组织废气逸散。	符合						

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

山东仁泽新材料有限公司成立于 2022 年 11 月 2 日，注册地址为山东省威海市环翠区羊亭镇凤凰山路 1348 号院内，主要进行塑料制品制造及销售、包装材料及制品销售。现有项目为环保粘连绳及包装袋生产加工项目，《山东仁泽新材料有限公司环保粘连绳及包装袋生产加工项目环境影响报告表》于 2024 年 8 月 1 日取得威海市生态环境局环翠分局批复（威环环管表[2024]8-3），生产环保粘连绳 1200t/a，包装袋 800t/a。于 2026 年 5 月 22 日完成自主验收。

根据市场需要，山东仁泽新材料有限公司拟进行塑料包装制品改扩建项目，购置设备调整环保粘连绳规格，保持其 1200t/a 产能不变；购置设备增加包装袋产能及印刷工艺，建成后新增包装袋产能 200t/a；新增打包带生产，建成后新增打包带产能 50t/a。项目建成后全厂产品产能变化情况见下表。

表 2-1 全厂产品产能情况一览表

名称	现有产量（t/a）	扩建产量（t/a）	全厂总产量（t/a）
环保粘连绳	1200	0	1200
包装袋	800	200	1000
打包带	0	50	50

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“二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业”中“其他”，应当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环翠区羊亭镇凤凰山路 1348 号院内，东临威海创仁合鑫金属制品厂，南临威海沃达新材料有限公司，西临凤凰山路，北临道路。项目地理位置见附图 8。

3、工程内容及规模

项目总投资 2000 万元，其中环保投资 40 万元。总占地面积 22200m²，建筑面积 12129.31m²，依托现有生产车间进行塑料制品生产改扩建项目。保持现有粘连绳产品产能 1200t/a 不变，购置设备调整产品规格；依托现有制袋车间购置设

备增加包装袋产能及印刷工序，建成后新增包装袋 200t/a；依托现有制绳车间新增打包带生产，建成后新增打包带 50t/a。

厂区制袋车间、制绳车间、仓库、办公室、危险废物贮存库等依托现有，在现有制袋车间北侧新增制袋拉膜机及印刷机，南侧新增制袋机；在现有制绳车间南侧新增制绳拉膜机，西侧新增打包带生产线，项目组成见下表，平面布置图见附图 9。

表 2-2 项目组成

项目组成		主要建设内容和规模		备注
主体工程	生产车间	制袋车间	1 层，建筑面积 3480.04m ² ，用于拉膜、收卷、制袋、包装等	依托现有车间改造生产设备，新增拉膜机、印刷机等设备
		制绳车间	1 层，建筑面积 4260m ² ，用于拉膜、收卷、分切、制绳、包装、打包带生产等	依托现有车间，新增拉膜机、打包带生产线
辅助工程	办公室	3 层，建筑面积 2969.15m ² ，用于日常办公、展览、会议等		依托现有
仓储工程	仓库	1 层，制绳车间西侧，建筑面积 1420.12m ² ，用于原材料储存、成品储存等		依托现有
公用工程	供水系统	市政自来水管网，新增用水量 310.4m ³ /a		管网依托现有，用水量新增
	排水系统	雨污分流，生活污水排放量为 240t/a，经厂区化粪池预处理后排入市政污水管网		化粪池依托现有
	供电系统	市政电网，年耗电量约 70 万 kWh		新增
环保工程	废气治理	制绳车间	制绳生产过程的拉膜挤出工序产生的有机废气和打包带生产过程的挤出工序产生的有机废气集气罩收集与现有拉膜挤出废气一并经“干式过滤+活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧装置”处理后通过 15m 高排气筒 P1 排放	依托现有废气治理设施
		制袋车间	包装袋生产过程的拉膜挤出、调墨、印刷、制袋工序产生的有机废气集气罩收集后与现有拉膜、制袋废气一并经“干式过滤+活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧装置”处理后通过 15m 高排气筒 P2 排放	
	废水治理	冷却水循环使用，不外排；生活污水经厂区化粪池预处理后进入市政管网由威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂进一步处理		化粪池依托现有
	噪声治理	机械设备减振、隔声		新增
	固体废物	生活垃圾收集后交由环卫部门处理；一般固废集中收集后外售；危险废物收集后暂存在危险废物贮存		依托现有一般固废库、危险废物

		库，交由有资质单位转运处置	贮存库
--	--	---------------	-----

4、主要设备

本项目新增主要生产设备见下表。

表 2-3 本项目新增主要生产设备清单

序号	位置	设备名称	规格型号	单位	数量
1	包装 袋生 产车 间	拉膜机	/	台	8
2		制袋机	/	台	15
3		混料机	/	台	3
4		印刷机	/	台	15
5		空压机	/	台	1
6	制绳 生产 车间	拉膜机	/	台	20
7		分卷机	/	台	2
8		制绳机	/	台	40
9		打包带生产线	/	条	1
10		分切机	/	台	1
11		成型机	/	台	8
12	废气 治理 设施	干式过滤+活性炭吸附 浓缩+脱附催化燃烧装 置	风量 20000m³/h	台	1
13		干式过滤+活性炭吸附 浓缩+脱附催化燃烧装 置	风量 10000m³/h	台	1

注：废气治理设施为“干式过滤+活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧装置”，活性炭吸附装置采用 PLC 全自动化控制方式，实现对吸附-脱附等设施关键参数进行自动调节控制。

5、主要原辅材料

项目主要原辅材料用量见表 2-4，原辅材料理化性质见表 2-5。

表 2-4 项目主要原辅材料

序号	名称	用量（t/a）	储存量（kg）	包装规格
1	溶剂型油墨	0.5	200	25kg/桶
2	稀释剂	0.95	200	200kg/桶
3	水性油墨	2	200	50kg/桶
4	PP	51	1500	25kg/袋
5	PE	201	2000	50kg/袋

注：项目溶剂型油墨、稀释剂、水性油墨等原料的使用情况均建立使用台账，确保用量与环

评内容保持一致。

表 2-5 项目主要原辅材料理化性质

名称	主要成分
溶剂型油墨	颜料 0-30%、合成树脂 10-30%、乙酸乙酯 5-20%、乙酸正丙酯 10-30%、异丙醇 2-10%、丁酯 0-10%、丙二醇甲醚 0-10%、丙二醇乙醚 0-5%、正丙醇 0-5%，助剂 1-5%
稀释剂	乙酸乙酯，仲丁酯，醋酸正丙酯，异丙醇按照相应比例调配，乙酸乙酯约 30%、醋酸正丙酯约 35%、仲丁酯约 15%，异丙醇约 20%
水性油墨	黄色颜料、蓝色颜料、红色颜料、玫红颜料、金红色颜料、紫色颜料、白色颜料、碳黑颜料、绿色颜料，成分含量合计 20-30%，聚丙烯酸水溶液 30-50%、聚乙烯蜡 2-4%、消泡剂 0.5-1%、去离子净水 25-35%
PP	PP（聚丙烯）为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶聚合物，密度 0.90-0.91g/cm ³ ，对水特别稳定，24 小时在水中的吸水率为 0.01%，分子量在 8-15 万之间。成型性好，但收缩率大，制造厚壁制品容易凹陷。制品表面光泽度好，容易着色。熔点为 150~176℃，热解温度为 350~380℃，具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。在工业界有广泛的应用，是常见的高分子材料之一。项目用聚丙烯原材料为采购新料。在加工熔化过程中，内部残存的未聚合反应单体可挥发至空气中产生有机废气。
PE	聚乙烯颗粒，简称 PE，它是五大合成树脂之一，是我国产量最大、进口量最多的品种。它具有耐腐蚀性、电绝缘性、可氯化性、辐照改性、耐疲劳性、无毒性等优点。聚乙烯颗粒主要运用于保鲜膜、背心式塑料袋、塑料食品袋、奶瓶、提桶、水壶等应用。

6、劳动定员及工作制度

项目新增劳动定员 20 人，生产实行两班制，每班工作时间 8h，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 70 万 kWh/a，由当地供电部门供给。

（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：项目营运期用水量为 310.4m³/a，主要为生产用水和生活用水，给水全部来自当地城市自来水管道路。

生产用水：主要为打包带生产的冷却水，冷却水循环使用，定期补充。根据建设单位提供资料，循环水池容量为 2m³，每周补充一次，补充量约 0.2m³/次，则冷却水补充量约 10.4m³/a。

项目不设食宿，职工生活用水 50L/人·d，劳动定员 20 人，年工作 300 天，用水量为 300m³/a。

(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。

冷却水循环使用，定期补充不外排。项目所排废水主要为生活污水，生活用水量为 300t/a，排污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 240t/a，经化粪池预处理后达到《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/T31962-2015）表 1B 等级标准后经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集中处理。

项目水平衡图见图 2-1，全厂水平衡见图 2-2。

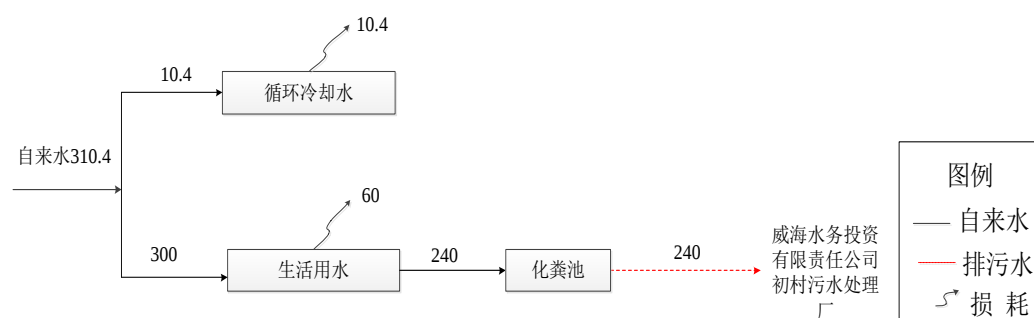


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

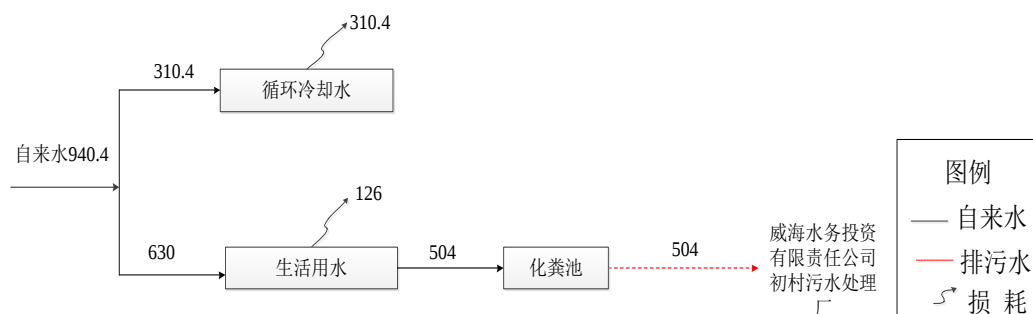


图 2-2 全厂水平衡图 (t/a)

工艺流程和产排污环节	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 环保粘连绳生产工艺流程 <pre> graph LR PP[PP颗粒] --> 拉膜[拉膜] 拉膜 --> VOCs[VOCs] 拉膜 --> 下角料1[下角料] 拉膜 --> 分切[分切、收卷] 分切 --> 下角料2[下角料] 分切 --> 分卷[分卷] 分卷 --> 制绳[制绳] 制绳 --> 下角料3[下角料] 制绳 --> 包装[包装] </pre> 图 2-2 环保粘连绳生产工艺流程及产污环节图 注：本项目不改变现有环保粘连绳工艺流程，仅购置不同型号拉膜机调整产品规格。 工艺流程简述： （1）拉膜：将外购的 PP 颗粒（聚丙烯颗粒）通过设备自动加入拉膜机中，拉膜机采用电加热，温度为 200~290℃，使 PP 颗粒（聚丙烯颗粒）成为熔融状态后挤出成膜，此时未达到 PP 颗粒（聚丙烯颗粒）的分解温度，只有少量的有机单体挥发形成挥发性有机废气，在挤出过口位置逸散出来。 产污环节：PP 颗粒（聚丙烯颗粒）熔化基础过程中产生的 VOCs、下角料。 （2）分切、收卷：经拉膜机挤出的膜纵向切割成条并卷成宽度为 5~10cm 的塑料丝带。 产污环节：分切产生下角料。 （3）分卷：丝带经分卷机卷成小丝锭备用。 （4）制绳：制绳机将丝锭上的塑料丝进行缠绕碾线成绳。 产污环节：制绳产生下角料。 （5）包装：产品包装入库待售。 包装袋生产工艺流程
-------------------	---

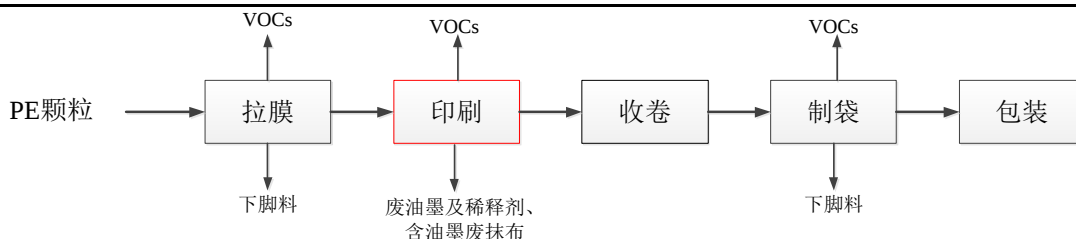


图 2-3 包装袋生产工艺流程及产污环节图

注：本次仅增加印刷工序，其余工艺与现有相同。

工艺流程简述：

（1）拉膜：将外购的 PE 颗粒通过设备自动加入拉膜机中，拉膜机采用电加热，温度为 200~290℃，使 PE 颗粒成为熔融状态后挤出成膜，此时未达到 PP 颗粒（聚丙烯颗粒）的分解温度，只有少量的有机单体挥发形成挥发性有机废气，在挤出过口位置逸散出来。

产污环节：PE 颗粒熔化挤出过程中产生 VOCs、下脚料。

（2）印刷：部分包装袋需要进行印刷，印刷原定油性油墨用量为 2.5t/a，为减少挥发性有机物 VOCs 的产生，建设单位拟用 2t/a 的水性油墨替代油性油墨进行源头削减。在调墨间将各色油墨与稀释剂按客户要求调配好，把所需要的油墨依色序装入印刷机相应的油墨槽里，然后根据产品需要的油墨量使油墨均匀地传递在油墨辊上对包装袋进行印刷。印刷完成后需要对油墨槽及油墨辊进行清洗，首先倒出剩余油墨及稀释剂，然后用抹布沾上适量稀释剂对油墨辊和油墨槽进行擦拭。

产污环节：印刷过程中油墨及稀释剂中的有机物挥发产生 VOCs、清洗过程产生废油墨及稀释剂、含油墨废抹布。

（3）收卷：经印刷完成后卷成筒状。

（4）制袋：通过制袋机制成塑料袋。制袋温度控制在 150~200℃。

产污环节：制袋过程产生 VOCs 及下脚料。

（5）包装：产品包装入库待售。

打包带生产工艺流程

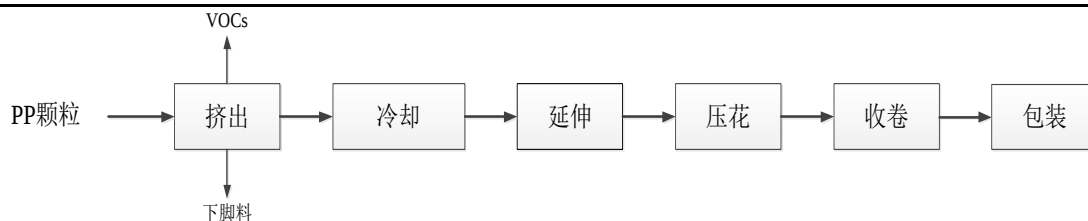


图 2-4 打包带生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

（1）挤出：项目将 PP 颗粒投入挤出机内加热至熔融，使得塑胶粒在熔融状态下通过挤出机的螺杆和模具，将其挤出成条状。项目挤出工序加热温度为 200-250℃，此时未达到 PP 颗粒（聚丙烯颗粒）的分解温度，只有少量的有机单体挥发形成挥发性有机废气，在挤出过口位置逸散出来。

产污环节：PP 颗粒熔化挤出过程中产生 VOCs、下脚料。

（2）冷却：通过冷水进行冷却，冷却水循环使用定期补充，不外排。

（3）延伸：通过延伸机将工件拉伸成带状。

（4）压花：延伸后的工件利用压花机压出花纹，无需加热，目的是增加表面摩擦力。

（5）收卷：将定型后的工件通过收卷机进行收卷，形成整卷产品。

（6）包装：产品包装入库待售。

其他产污环节：原料使用后产生的废包装袋、废油墨桶、废稀释剂桶；废气治理过程产生的废过滤袋、废催化剂、废活性炭；职工生活产生的生活污水及生活垃圾等。

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有工程概述及环保手续履行情况

山东仁泽新材料有限公司成立于 2022 年 11 月 2 日，注册地址为山东省威海市环翠区羊亭镇凤凰山路 1348 号院内，主要进行塑料制品制造及销售、包装材料及制品销售等，现有劳动定员 22 人。于 2024 年 3 月委托编制完成了《山东仁泽新材料有限公司环保粘连绳及包装袋生产加工项目环境影响报告表》，年产环保粘连绳 1200t/a、包装袋 800t/a，于 2024 年 8 月 1 日取得威海市生态环境局环翠分局审批，审批文号：威环环管表[2024]8-3。2024 年 9 月 8 日进行排污许可登记，编号为 91371002MAC3KMYR8T001W，于 2026 年 5 月 26 日进行变更，2026 年 5 月 22 日完成自主验收。

环评批复文件、验收意见、排污许可登记详见附件。现有工程“三同时”执行情况见下表。

表 2-6 现有工程“三同时”执行情况表

项目名称	文件类型	批复文号	验收	排污许可
山东仁泽新材料有限公司环保粘连绳及包装袋生产加工项目	环境影响报告表	威环环管表[2024]8-3	2026.5.22 自主验收	91371002MAC3KMYR8T001W

二、现有工程污染物产生及排放情况

1、废气

现有工程废气主要为制绳、制袋生产过程中的拉膜工序产生有机废气，集气罩收集后经“活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧装置”处理后通过 2 根 15m 高排气筒 P1、P2 排放。

根据现有项目验收检测报告，有组织废气监测结果见表 2-7，无组织废气检测结果见表 2-8。

表 2-7 现有项目有组织废气监测结果

监测时间	监测项目	监测点位	排放浓度 (mg/m³)	标杆流量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)
2026.4.17	VOCs	P1 排气筒出口	1.32	3406	0.0045
			1.52	3381	0.0051
			1.46	3383	0.0049

2026.4.18			1.53	3348	0.0051
			1.51	3386	0.0051
			1.53	3366	0.0051
2026.4.17	VOCs	P2 排气筒出口	2.81	7274	0.02
			2.67	7273	0.019
			2.70	7272	0.02
2026.4.18			2.48	7304	0.018
			2.36	7258	0.017
			2.59	7294	0.019

表 2-8 现有项目无组织废气监测结果			
监测时间	监测项目	监测点位	排放浓度（mg/m³）
2026.4.17	VOCs	厂界上风向 1#	0.45
			0.47
			0.44
		厂界下风向 2#	0.57
			0.61
			0.60
		厂界下风向 3#	0.57
			0.60
			0.66
		厂界下风向 4#	0.66
			0.64
			0.66
2026.4.18	VOCs	厂界上风向 1#	0.40
			0.36
			0.36
		厂界下风向 2#	0.51
			0.54
			0.56
		厂界下风向 3#	0.68
			0.69
			0.69
		厂界下风向 4#	0.61
			0.60
			0.65

由上表可知，现有项目有组织废气 VOCs 最大排放浓度为 0.69mg/m³，符合

应执行的《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1Ⅱ时段最高允许排放浓度和最高允许排放速率限值要求(60mg/m³、3.0kg/h)。

厂界 VOCs 排放浓度最大值为 0.47mg/m³，符合应执行的《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表3厂界监控点浓度限值(VOCs 2.0mg/m³)。

2、废水

现有工程排放的废水为生活污水。生活污水经化粪池处理后经市政管道输送至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂处理。

根据现有项目验收监测报告，废水水质检测值中 pH 值 7.5~7.6，其余各项监测结果日均值最大值分别为悬浮物 70mg/L、化学需氧量 350mg/L、氨氮 24.0mg/L、总氮 60.1mg/L、总磷 5.05mg/L、BOD₅121mg/L，满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1B等级标准要求。

3、噪声

现有项目噪声主要为拉膜机、分卷机、制绳机、包装机等机械设备运行产生的噪声。根据现有项目验收检测报告，现有项目噪声监测结果见下表。

表 2-9 现有项目噪声监测结果

监测时间	监测点位	监测值 (dB (A))	
		昼间	夜间
2026.4.17	东厂界	61	51
	南厂界	62	51
	西厂界	59	46
	北厂界	60	52
2026.4.18	东厂界	60	49
	南厂界	62	51
	西厂界	60	46
	北厂界	58	51

由上表可知，现有工程昼间噪声最大值为 62dB(A)、夜间最大值为 51 dB(A)，根据威海市声环境功能区划图，该区域为 3 类声环境功能区，符合应执行的《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准要求(昼间 65dB(A)、

夜间 55dB(A))。

4、固体废物

现有项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾。

一般固体废物主要为废包装袋、下脚料、不合格品等，集中收集后统一外售。

危险废物主要为废活性炭、废催化剂、废润滑油、废润滑油桶、废含油抹布等，集中收集后委托有资质单位转运处置。

生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运。

现有工程固体废物产生及处置情况见下表。

表 2-10 现有固体废物产生及处置情况一览表

名称	产生量 (t/a)	危险废物代码	属性	处理方式
废包装袋	0.3	/	一般工业固体废物	集中收集后外售
下脚料、不合格品	30	/		
废活性炭	0.98	900-039-49	危险废物	集中收集后委托有资质单位转运处置
废催化剂	0.1t/3a	900-041-49		
废润滑油	0.02	900-214-08		
废润滑油桶	0.01	900-249-08		
废含油抹布	0.01	900-041-49		
生活垃圾	3.3	/	生活垃圾	环卫部门定期清运

现有项目投产以来，运行良好，严格执行环保三同时制度、排污许可管理制度，没有发生环境纠纷，没有发生环境污染问题。

三、以新带老措施

现有废气处理措施由“活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧装置”升级为“干式过滤+活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧装置”，增加干式过滤去除废气中的杂质。

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，声环境为 3 类区。

1 环境空气

根据威海市生态环境局发布的 2025 年《威海市生态环境质量公报》，威海市区 2025 年环境空气年度统计监测结果见表 3-1。

表 3-1 威海市 2025 年环境空气年度统计监测结果（单位：μg/m³）						
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
数值	5	14	34	18	0.7mg/m³	148
过渡阶段浓 度限值二级 标准	60	40	60	30	4.0mg/m³	160

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》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。

2 水环境

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

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。

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。

4 生态环境

全市生态环境状况保持稳定。

环 境 保 护 目 标	项目四周环境保护目标情况见下表及附图 10。			
	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	500m 范围内无大气环境保护目标，距离项目最近的环境空气保护目标为项目东北 784m 的北观村		
	地表水环境	贝草沓水库	N	52
	声环境	50m 范围内无声环境保护目标		
	地下水	项目厂界外 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	用地范围内无自然保护区、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		
注：贝草沓水库是威海市环翠区羊亭镇一座小（2）型水利工程，核心功能为防洪、农业灌溉、生态涵养，非集中式饮用水水源地，水质类别为 IV 类。				
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气			
	P1 排气筒有机废气执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中 II 时段（其他行业（除上述行业外的有机化工行业）浓度限值 60mg/m ³ 、速度限值 3.0kg/h）；P2 排气筒有机废气执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中 II 时段（其他行业（除上述行业外的有机化工行业）浓度限值 60mg/m ³ 、速度限值 3.0kg/h）及《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 ）。			
无组织有机废气执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 厂界监控点浓度限值（2.0 mg/m ³ ）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）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 ）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 ）。				

表 3-3 挥发性有机物有组织排放标准限值					
名称	排气筒高度(m)	污染物	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	标准
P1	15	VOCs	60	3.0	(DB37/2801.6-2018)
P2		VOCs	60	3.0	(DB37/2801.6-2018)
		非甲烷总烃	70	/	(GB 41616-2022)

表 3-4 厂界挥发性有机物无组织排放标准限值		
污染物	排放限值 (mg/m³)	标准
VOCs	2.0	(DB37/2801.6-2018)

表 3-5 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/m³)	限值含义	无组织排放监控 位置	标准
非甲烷总 烃	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监 控点	(GB 41616-2022)、 (GB 37822-2019)
	30	监控点处任意一次浓度值		

2、废水

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/T31962-2015）表 1B 等级标准。

3、噪声

营运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 55dB（A））。

4、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》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》等相关规定和要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定和要求。

总量 控制 指标	1、现有项目污染物排放量 现有项目 COD、氨氮排放量分别为 0.092t/a、0.007t/a，VOCs 有组织排放量为 1.054t/a。 2、本项目污染物排放量 本项目 COD、氨氮排放量分别为 0.084t/a、0.006t/a。项目产生的废水经市政污水管网排至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂处理，经过污水处理厂处理后排入外环境的 COD 0.012t/a，NH₃-N 0.002t/a。 本项目 VOCs 有组织排放量为 0.209t/a，需进行等量替代，申请 VOCs 总量指标 0.209t/a。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）中挥发性有机物实行区域内替代的要求。 本项目改扩建前后全厂总量指标排放变化见表 3-6。					
	表 3-6 项目改扩建前后全厂总量指标排放变化情况					
	类别	污染物	现有工程排放量	本项目排放量	以新带老削减量	改扩建后总体排放量
	废水	COD (t/a)	0.092	0.084	0	0.176
		氨氮 (t/a)	0.007	0.006	0	0.013
	废气	VOCs (t/a)	1.054	0.209	0	1.263
	改扩前后增减量					
						+0.084
						+0.006
						+0.209

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	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。
运营期环境影响和保护措施	一、废气 项目营运过程中产生的废气主要为拉膜挤出、调墨、印刷、挤出过程产生有机废气以及危险废物贮存库产生少量有机废气，以 VOCs 计。有机废气经集气罩收集后经“干式过滤+活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧装置”处理达标后经 15m 高排气筒 P1/P2 排放。 1、源强核算 (1) 打包带生产挤出废气 打包带生产过程中 PP 颗粒加热熔化挤出时产生有机废气，以 VOCs 计。根据《排放源统计调查产排污核算方法及系数手册》（292 塑料制品行业系数手册），2923 塑料丝、绳及编织品制造行业系数表“熔化-挤塑-拉丝”废气排放系数，挤出过程中的产污系数为 3.76 千克/吨-产品，打包带产量为 50t/a，则挤出 VOCs 产生量为 0.188t/a。 (2) 制袋拉膜挤出废气 项目 PE 颗粒拉膜过程中 PE 颗粒加热熔化会挤出时产生有机废气，制袋过程加热膜产生有机废气，产生的有机废气以 VOCs 计，根据《排放源统计调查产排污核算方法及系数手册》（292 塑料制品行业系数手册），2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表“配料-混合-挤出/注（吹）塑”的产污系数，挤塑过程中的产污系数为 2.70 千克/吨-产品，包装袋产量为 200t/a，则制袋工序拉膜挤出 VOCs 产生量为 0.54t/a。 (3) 印刷废气

项目使用油墨进行印刷过程挥发产生少量有机废气，以 VOCs 计。印刷工序原料包含油性油墨、稀释剂和水性油墨，油性油墨用量为 0.5t/a，挥发性有机物含量约 40%；稀释剂用量为 0.95t/a，挥发性有机物含量 100%；水性油墨用量为 2t/a，根据水性油墨 MSDS，挥发性有机物含量小于 0.1%，保守考虑本环评按 0.1%计，则印刷工序 VOCs 产生量为 1.152t/a。

（4）制袋废气

项目制袋工序是将拉膜挤出的塑料膜按一定规格尺寸进行裁切、封边处理制成包装袋，分切制袋过程设备接触塑料材料热熔量约占产品总量的 10%，工作温度约 150-200℃，项目年产包装袋 200 吨，故制袋工序塑料材料热熔的量共约 20 吨，制袋工序非甲烷总烃产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法及系数手册》中 2926 塑料包装及容器制造行业系数表“配料-混合-挤出/注（吹）塑”产污系数为 2.7 千克/吨-产品，则制袋过程 VOCs 产生量为 0.054t/a。

（5）危险废物贮存库废气

企业危险废物贮存库储存危险废物时会挥发少量有机废气，由于挥发量极少，本项目只定性分析危险废物贮存库废气，不给出排放量。本项目危险废物贮存库位于废气处理设施东侧，危险废物贮存库废气经密闭管道引至有机废气处理装置处理后由 15m 高排气筒（P1）排放。

（4）源强汇总

综上，项目挤出、印刷、危险废物暂存等工序有机废气污染物产生量合计为：VOCs 1.934t/a。项目有机废气产生情况汇总见表 4-1。

表 4-1 项目有机废气产生情况汇总

工序	污染物	收集方式	收集效率 (%)	产生量 (t/a)	有组织收集量(t/a)	无组织排放量 (t/a)
打包带挤出工序	VOCs	集气罩	90	0.188	0.169	0.019
制袋拉膜挤出工序			90	0.54	0.486	0.054
纸袋工序			90	0.054	0.049	0.005
调墨、印刷工序			90	1.152	1.064	0.118
合计		--	--	1.934	1.741	0.193

项目在主要装置上方设置集气罩，打包带挤出废气收集后与现有制绳拉膜挤出废气一并引至有机废气集中处理装置通过 P1 排气筒排放，风机风量为 10000m³/h；制袋拉膜挤出、调墨、印刷、制袋废气收集后引至现有制袋拉膜挤出、制袋废气一并引至有机废气集中处理装置通过 P2 排气筒排放，风机风量 20000m³/h；收集效率均为 90%，处理效率均为 88%。年工作时间 16h、300d。

通过以上分析，项目有组织废气产生及排放情况见表 4-2，叠加现有项目排放量后有组织产生及排放情况见表 4-3、无组织废气产生及排放情况见表 4-4。

表 4-2 项目有组织废气产生及排放情况

排气筒	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	0.169	0.035	3.521	0.020	0.004	0.417
P2		1.572	0.328	16.375	0.189	0.039	1.969

表 4-3 叠加现有项目有组织废气产生及排放情况

排气筒	污染物	现有项目产生量(t/a)	本项目产生量(t/a)	合计产生量(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	4.06	0.169	4.229	0.881	88.104	0.63	0.131	13.125
P2		2.96	1.572	4.532	0.944	47.208	0.633	0.132	6.594

表 4-4 项目无组织废气产生及排放情况

排放源	污染物	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
制绳生产车间	VOCs	0.019	0.004
制袋生产车间	VOCs	0.174	0.036

本项目 VOCs 有组织排放量为 0.209t/a、无组织排放量为 0.193t/a，合计排放量 0.402t/a。

2、达标排放

(1) 有组织废气

本项目有组织废气排放情况见表 4-5，叠加现有项目有组织废气排放情况见表 4-6，排气筒基本情况详见表 4-7。

表 4-5 本项目有组织废气产生及排放情况							
排气筒	污染物	排放情况			标准限值		执行标准
		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	
P1	VOCs	0.020	0.004	0.417	60	3.0	DB37/2801.6-2018
P2		0.189	0.039	1.969	60	3.0	DB37/2801.6-2018
	非甲烷总烃	0.189	0.039	1.969	70	/	GB 41616-2022

表 4-6 叠加现有项目有组织废气产生及排放情况									
排气筒	污染物	排放情况					标准限值		执行标准
		现有排放量(t/a)	本项目排放量(t/a)	合计排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	
P1	VOCs	0.61	0.020	0.63	0.131	13.125	60	3.0	DB37/2801.6-2018
P2		0.444	0.189	0.633	0.132	6.594	60	3.0	DB37/2801.6-2018
	非甲烷总烃	0.444	0.189	0.633	0.132	6.594	70	/	GB 41616-2022

表 4-7 排气筒基本情况						
排气筒名称	高度(m)	内径(m)	烟气温度(℃)	类型	经度	纬度
P1	15	0.5	25	一般排放口	122° 3' 54.427"	37° 25' 33.239"
P2	15	0.7	25		122° 3' 52.283"	37° 25' 36.425"

由上表可知，P1 排气筒 VOCs 排放浓度及排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 标准限值；P2 排气筒 VOCs 排放浓度及排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 标准限值，非甲烷总烃排放浓度满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 标准限值。

（2）无组织废气

项目 VOCs 无组织排放量为 0.193 t/a。项目排放面源参数见表 4-8。

表 4-8 有组织废气产生及排放情况						
面源名称	污染物	面源高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	排放工况	源强 (kg/h)
制绳生产车间	VOCs	5	90	40	连续	0.004
制袋生产车间	VOCs	5	60	70		0.036

根据导则推荐的 AERSCREEN 估算模式预测结果可知，项目制绳车间无组织排放 VOCs 最大落地浓度为 0.0062130mg/m³，制袋车间无组织排放 VOCs 最大落地浓度为 0.0462950mg/m³，低于《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工业》（DB37/2801.6-2018）表 3 厂界监控点浓度限值。厂区内 VOCs 同时低于《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）、《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。

3、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距离，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。

4、污染防治措施

（1）废气收集措施分析

项目在拉膜挤出、印刷、挤出工序上方设置集气罩。项目集气罩长度、宽度根据设备大小设置，保证面积覆盖整个产生有机废气部位，集气口距离有机废气产生位置均<0.3m，可将产生有机废气区域进行包裹，保证收集效率不低于 90%。

集气罩设计安装应符合《机械安全局部排气通风系统安全要求》(GBT3507)，距集气罩开口面最远处 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3m/s，通风管路设计应符合《通风管道技术规程》(JGJ/T141) 等相关规范要求。

本项目废气依托现有废气治理设施，故重新核算全厂风机风量。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 4-9 集气罩风量计算统计表

位置	工序	集气罩尺寸	距离(m)	数量	风量(m³/h)	需要风量(m³/h)
制绳车间	拉膜挤出	0.5m×0.5m	0.15	20	5130	9049
	挤出	0.5m×0.5m	0.2	1	468	
	现有项目风量	/	/	/	3451	
制袋车间	拉膜挤出	0.6m×0.8m	0.15	15	5710.5	16953
	印刷	0.5m×0.5m	0.15	15	3847.5	
	现有项目风量	/	/	/	7395	

注：现有项目风量采用验收监测数据，验收监测时风机全开。

经计算，制绳车间有机废气治理设施需要的集气风量约为 9049m³/h，考虑输气管道距离损耗等因素，治理装置集气风量设为 10000m³/h；调墨工序在密闭间内进行，建筑面积约 10m²，车间高度为 4m，按照房间换气次数不少于 6 次/h 计，则调墨风量为 240m³/h；制袋车间建筑面积约 150m²，车间高度为 3m，按照房间换气次数不少于 6 次/h 计，则制袋风量为 2700m³/h，则制袋车间有机废气治理设施需要的集气风量约为 19893m³/h，考虑输气管道距离损耗等因素，治理装置集气风量设为 20000m³/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，可保证废气收集效率不低于 90%。

(2) 废气处理措施分析

有机废气处理系统由活性炭吸附器，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，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 CO_2 和 H_2O 排出。

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 $1000\sim 1200\text{Pa}$ 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

项目有机废气经“干式过滤+活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧装置”处理后通过 2 根 15m 高排气筒排放，有机废气综合净化效率为 88%。

③活性炭及催化剂更换频次

项目采用活性炭吸附材料—高碘值蜂窝状活性炭，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。制绳车间活性炭吸附装置一次性填充 0.8m^3 ，制袋车间活性炭吸附装置一次填充 1.6m^3 ，活性炭密度 $380\sim 450\text{ kg/m}^3$ ，

则一次填充活性炭分别为 0.36t、0.72t，制绳车间每 4 个月更换一次活性炭，制袋车间每 6 个月更换一次活性炭。

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 3 年更换一次。

④可行性技术分析

项目使用 2 套“活性炭吸附+脱附催化燃烧装置”处理生产车间有机废气，属于《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中推荐可行技术。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，采取干式过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧处理方式可以保证有机废气的处理效率达到 88%，有机废气处理措施可行。

5、非正常工况分析

本项目非正常工况考虑废气处理设施故障，导致吸附净化效率降低，废气排放量按净化效率为零情况进行计算。

非正常情况下主要大气污染物排放情况见下表。

表 4-10 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/m³)	排放标准(mg/m³)	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	88.104	60	<1h	<2次
P2		VOCs	47.208	60		
		非甲烷总烃	47.208	70		
应对措施		专人负责，定期检查；发现故障立即停产检修				

由表可见，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且 P1 排气筒 VOCs 排放浓度不能满足相应标准要求。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

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020），并参照《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），由于本项目油墨、稀释剂中不含苯系物，有组织苯及苯系物、无组织苯作为选控指标，本项目废气监测计划详见表 4-11。

表 4-11 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
大气	排气筒 P1	非甲烷总烃	1 次/半年
	排气筒 P2	非甲烷总烃	1 次/半年
		苯、苯系物	1 次/年
	厂界无组织	非甲烷总烃、苯	1 次/年

二、废水

1、源强核算

打包带生产冷却水循环使用，不外排。项目污水主要为生活污水，排放量为 240t/a，COD、NH₃-N 产生浓度分别为 450mg/L、40mg/L，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理，COD、NH₃-N 排放浓度分别为 350mg/L、25mg/L，COD、氨氮排放量分别为 0.084t/a、0.006t/a，废水排放浓度符合《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 中 B 等级标准。经过污水处理厂处理后排入外环境 COD、NH₃-N 量分别为 0.012t/a、0.002t/a。

2、依托污水处理厂可行性分析

威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂位于威海市高新区初村镇北部防护林内，其由威海水务集团有限责任公司投资建设，总投资 8451.8 万元，占地面积 33333.50m²。初村污水处理厂总体设计污水处理能力为 4 万 t/d，服务范围是整个

初村片区、环翠区羊亭镇等。采用“预处理+MBBR 生物池工艺+二沉池+磁混凝沉淀池+接触消毒池”，污水处理厂设计出水为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准，最终排入初村北部黄海海域。

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

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。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。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。

3、排放口基本信息

废水排放口基本情况见表 4-12。

表 4-12 废水排放口基本情况

排放口名称	排放口编号	排放口地理坐标		排放类型	排放去向	排放规律	排放方式
		经度	纬度				
厂区排污口	废水总排口	122.064	37.427	一般排放口	威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂	非连续排放，流量不稳定，但有周期规律性	间接排放

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水质影响不大，不会引起水质明显变化。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ 1246-2022)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020)，未提及对生活污水的监测要求。

三、噪声

全厂主要噪声为拉膜机、分卷机、制绳机、包装机、空压机、混料机、风机等设备运行产生的噪声，噪声源强在 70~90dB(A)。建议采取以下控制措施：

(1) 选购符合国家声控标准的各种声源设备；

(2) 各声源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) 对于部分高声源设备，采取底部加设减振橡胶垫等减震措施，从声源上降低噪声污染；

(4) 厂区边界设置乔、灌、草相结合的绿化隔离带，通过绿化吸收增大噪声衰减。

项目噪声设备均布置在生产车间内，车间为封闭式，设备经过基础减振、厂房隔声措施后可降噪 25dB(A)，全厂主要噪声源情况见表 4-13。

表 4-13 项目主要噪声源情况

序号	位置	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	制绳车间	拉膜机	23	80	基础减振、隔声降噪	55	53	16	116	112
2		分卷机	12	75		50	49	30	120	98
3		制绳机	43	75		50	56	34	113	94
4		包装机	4	75		50	28	31	141	97
5		打包带生产线	1	85		60	72	33	97	95
6	制袋车间	拉膜机	15	80		55	41	108	128	20
7		空压机	1	85		60	18	81	151	47
8		混料机	3	85		60	62	93	107	35
9	废气治理设施处	风机	1	90		65	61	13	108	115
10		风机	1	90		65	43	120	126	8

利用模式预测建设项目运营后厂界噪声预测结果见下表。

表 4-14 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#	50.98	昼间: 65、夜间55
南厂界	2#	53.19	
西厂界	3#	34.04	
北厂界	4#	50.38	

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)、夜间 55dB (A))的要求。厂界周围 50m 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。

项目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	东南西北厂界	厂界噪声 dB (A)	1 次/季度

四、固体废物

项目运营期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

项目一般工业固体废物主要为废包装袋、下脚料及不合格品。

根据建设单位提供的资料, 废包装袋产生量约 0.2kg/d, 年工作 300d, 产生量约 0.06t/a; 根据建设单位提供资料, 下脚料及不合格品产生量为产品产量的 8%, 下脚料及不合格品产生量为 2t/a。以上一般工业固体废物均集中收集后外售。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订, 9 月 1 日起实施), “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》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》等相关规定和要求执行，建立产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立管理台账。由专人负责一般固废的收集和管理。

企业设置专门的一般固废库，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。一般固废库位于车间西侧，占地面积约 50m²，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。

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。

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

（2）危险废物

项目危险废物包括：废包装桶、含油墨废抹布、废油墨及稀料、废活性炭。废催化剂等。

废包装桶包括废稀释剂桶、废溶剂型油墨桶、废水性油墨桶等，产生情况见表 4-16。

表 4-16 废包装桶产生情况汇总表

序号	种类	年产生量（个）	单个重量（kg）	总重量（t/a）
1	废溶剂型油墨桶	20	1	0.02
2	废稀释剂桶	5	10	0.05
3	废水性油墨桶	40	2	0.08
合计		65	/	0.15

含油墨废抹布：印刷过程中使用抹布擦拭油墨辊及油墨槽，产生含油墨废抹

布，产生量约为 0.01t/a。

废油墨及稀释剂：油墨使用过程中换槽、换辊时需要将油墨及稀释剂进行清理，产生废油墨及稀释剂，根据建设单位提供资料，废油墨及稀释剂产生量约原料用量的 0.5%，约 0.018t/a。

废过滤袋：项目废气活性炭吸附处理装置前端设置干式过滤装置用于过滤废气中的杂质，根据设备厂家提供资料，干式过滤装置布袋填充量为 12kg，每年更换一次，产生废过滤袋 0.015t/a（含杂质 0.003t/a）。

废活性炭：项目有机废气处理采用“干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置”废气处理装置，制绳车间活性炭填充量为 0.8 m³，制袋车间活性炭填充量 1.6m³，活性炭密度 380~450kg/m³，本次环评按照 450kg 计算，制绳车间活性炭填充量 0.36t、制袋车间活性炭填充量 0.72t。活性炭与有机废气的吸附比例为 5: 1，制绳车间活性炭每次再生可以吸附有机废气量 0.072t、制袋车间活性炭每次再生可以吸附有机废气量 0.144t，项目制绳车间有机废气处理装置吸附的有机废气为 3.560t/a、制袋车间有机废气处理装置吸附的有机废气为 3.899t/a，活性炭可吸附脱附次数小于 20 次，为保证吸附效果，制绳车间每 4 个月更换一次活性炭，制袋车间每 6 个月更换一次活性炭，更换量为 2.52t/a。

废催化剂：催化燃烧废气处理装置选用的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。贵金属催化剂填充量约为 0.1t，每 3 年更换一次，则废催化剂产生量约为 0.1t/3a。

企业每次更换布袋、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。

以上废物均属于危险废物，委托有危险废物处置资质的单位处置。

企业所有危险废物暂存于危险废物贮存库，废稀释剂桶由原料厂家回收，其他危险废物定期委托有危废处置资质单位转运、处置。项目危险废物贮存库位于厂区西侧，占地面积 20m²，能够容纳全厂产生的危废。危废库防风、防雨、防晒、防渗漏，达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关规定和要求。企业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。

项目危险废物产生处置情况见表 4-17，危险废物暂存设施情况见表 4-18。

表 4-17 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	污染防治措施
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.15	原料桶	固体	--	有机物	每天	T	分类收集，危废库暂存，委托有资质单位转运处置（废稀释剂桶由原料厂家回收）
2	含油墨废抹布	HW49	900-041-49	0.01	清洗	固体	漆渣	漆渣	每天	T	
3	废油墨及稀释剂	HW12	900-252-12	0.018	清洗	固态	胶带	漆渣	每天	T	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	2.52	废气处理	固态	活性炭	有机物	每半年	T	
5	废催化剂	HW49	900-041-49	0.1t/3a	废气处理	固态	催化剂	有机物	3年	T	
6	废过滤袋	HW49	900-041-49	0.015	废气治理	固态	布袋	有机物	每年	T	

表 4-18 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	暂存方式	暂存周期
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.15	厂区南侧	20m ²	集中存放	一年
2	含油墨废抹布	HW49	900-041-49	0.01			袋装	
3	废油墨及稀释剂	HW12	900-252-12	0.018			袋装	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	2.52			袋装	
5	废催化剂	HW49	900-041-49	0.1t/3a			袋装	
6	废过滤袋	HW49	900-041-49	0.015			袋装	

	(1) 危险废物的收集包装： ①有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。 ②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。 ③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。 ④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中贮存。 (2) 危险废物的暂存要求： ①危险废物贮存库按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《环境保护图形标识——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2) 修改单设置警示标志。 ②严格采取防风、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。 ③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 2mm 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。 ④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。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。 ⑤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。 ⑥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、市生态环境主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

（3）危险废物的转移及运输

①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。

②采用专用车辆和专用容器运输贮存危险废物，禁止将危险废物混入生活垃圾或其他废物。

③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。危险废物收集和运输应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。避免挥发产生的毒害气体对周围环境产生不利影响危险废物的转移及运输。

④根据危险废物实行“减量化、资源化、无害化”的处置原则，项目产生的危险废物全部委托有资质的单位收集处理。

（3）生活垃圾

生活垃圾产生量按照 $0.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计算，职工日常生活垃圾产生量为 3t/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。

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 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技术产业开发区的全部范围），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 ，完全有能力接纳本项目运营产生的生活垃圾。

所以，在采取上述措施后，本项目营运期产生的固体废物能够达到零排放，

对周围环境基本无影响。

五、地下水、土壤

5.1 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，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。

项目分区防渗等地下水污染预防控制措施见下表。

表 4-19 厂区分区防渗预防措施表

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	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）》等要求制定防渗措施，确保防渗层至少为 0.75m 厚天然基础层（渗透系数 $\leq 10^{-5}\text{cm/s}$ ），或至少相当于 0.75m 厚天然基础层（渗透系数 $\leq 10^{-5}\text{cm/s}$ ）的其他材料防渗层。
4	危险废物贮存库	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 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），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 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

5.2 土壤

本项目危险废物贮存库严格按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的要求进行建设，采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施，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，沉淀池、化粪池等均采用水泥硬化、并做防渗处理，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

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，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

本项目利用已建厂房进行建设，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、环境风险分析

本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 HJ 169-2018，本项目涉及的主要危险物质为，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 4-20 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.	乙酸乙酯	0.04	10	0.004
2.	异丙醇	0.06	10	0.006
合计	/	/		0.01

项目营运期潜存的环境风险问题有：

- (1) 溶剂型油墨、稀释剂等存储不当，发生火灾风险；
- (2) 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；

(3) 化粪池、污水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；

(4) 催化燃烧装置损坏，不能有效处理废气，废物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。

针对项目工程特征及潜在风险因素，提出以下风险防范措施：

(1) 加强风险物质的储存管控，由专人负责；制定安全、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》(GB18597-2023)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、污水管道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) 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。

在完善并严格落实各项防范措施和应急预案后，项目的各项环境风险可防可控。

八、污染物排放“三本账”

本项目建成后，全厂污染物排放情况见表 4-21。

表 4-21 全厂污染物排放“三本账”						
污染因子		现有工程 排放量 (t/a)	本项目排 放量(t/a)	以新带老 削减量 (t/a)	总体工程 排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
废气	VOCs	1.834	0.402	0	2.236	+0.402
废水	废水量	264	240	0	504	+240
	COD	0.092	0.084	0	0.176	+0.084
	NH ₃ -N	0.007	0.006	0	0.013	+0.006
固体废物	下脚料及 不合格品	30	12.5	0	42.5	+12.5
	废包装袋	0.3	0.06	0	0.36	+0.06
	废活性炭	0.98	2.52	0.98	2.52	+1.54
	废催化剂	0.1t/3a	0.1t/3a	0.1t/3a	0.1t/3a	+0
	废润滑油	0.02	0	0	0.02	+0
	废润滑油 桶	0.01	0	0	0.01	+0
	废含油抹 布	0.01	0	0	0.01	+0
	含油墨废 抹布	0	0.018	0	0.018	+0.018
	废过滤袋	0	0.015	0	0.015	+0.015
	废油墨及 稀释剂	0	0.018	0	0.018	+0.018
	废包装桶	0	0.15	0	0.15	+0.15
	生活垃圾	3.3	3	0	6.3	+3

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 P1	VOCs	打包带生产废气集气罩收集后经干式过滤+活性炭吸附浓缩+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 6 部分：有机化工行业》(DB37/2301.6-2018) 表 1 其他行业 II 时段标准
	排气筒 P2		拉膜挤出、调墨、印刷、制袋废气收集后经干式过滤+活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧装置处理后通过 15m 高排气筒 P2 排放	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2301.6-2018) 表 1 其他行业 II 时段标准、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 表 1 排放限值
	厂界	VOCs	/	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 3 标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 厂区内非甲烷总烃无组织排放监控要求、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 附录 A 厂区内非甲烷总烃无组织排放监控要求
地表水环境	生活污水排放口	COD、氨氮	生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网	《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/T31962-2015) 表 1B 等级标准
声环境	厂界	噪声	噪声设备均布置在生产车间内，车间为封闭式，设备经过基础减振、厂房隔声措施后可降噪约 25dB (A)	《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	废包装袋	集中收集后外售	《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）》等相关规定和要求
	下脚料及不合格品		
	废包装桶	暂存于危险废物贮存库，委托有资质的单位转运处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	含油墨废抹布		
	废油墨及稀释剂		
	废活性炭		
	废催化剂		
	废过滤袋		
	生活垃圾	环卫部门定期清运	--
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	本项目利用已建厂房进行建设，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。		
环境风险防范措施	（1）加强风险物质的储存管控，由专人负责；制定安全、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》（GB18597-2023）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、污水管道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) 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。								
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，排污许可制度是企业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）》的相关规定和要求，开展排污许可管理工作。 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“二十四、橡胶和塑料制品业 29 塑料制品业 292”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。 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 5-1 项目“三同时”验收一览表 <table><tr><th>类别</th><th>验收内容</th><th>验收标准</th><th>完成时限</th></tr><tr><td>废气</td><td>打包带生产废气经干式过滤+活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧装置处理</td><td>《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2301.6-2018）表 1 其他行业</td><td>与主体工程</td></tr></table>	类别	验收内容	验收标准	完成时限	废气	打包带生产废气经干式过滤+活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧装置处理	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2301.6-2018）表 1 其他行业	与主体工程
类别	验收内容	验收标准	完成时限						
废气	打包带生产废气经干式过滤+活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧装置处理	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2301.6-2018）表 1 其他行业	与主体工程						

		后依托 1 根 15m 高排气筒 P1 排放	II 时段标准	程同时设计、同时施工、同时投入运行。
		制袋拉膜挤出、制袋、调墨、印刷废气经干式过滤+活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧装置处理后依托 1 根 15m 高排气筒 P2 排放	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2301.6-2018）表 1 其他行业 II 时段标准、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 排放限值	
		厂界	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 厂区内非甲烷总烃无组织排放监控要求、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）附录 A 厂区内非甲烷总烃无组织排放监控要求	
	废水	冷却水循环使用，定期补充，不外排；生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网	《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/T31962-2015）表 1B 等级标准	
	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	一般工业固体废物由物资回收或委托专业机构收集处置；危险废物委托有危险废物处置资质的单位进行处置	一般工业固体废物满足《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）》等相关规定和要求；危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定	
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。 (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，并预留在在线监测平台。 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 $1.2\text{m} \sim 1.3\text{m}$ 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°。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，项目环保投资组成见下表。
--	--

	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	干式过滤+活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧装置+15m 高排气筒（P1、P2）	39
	废水治理	化粪池	依托现有
	噪声治理	采取隔声、减振、合理布局等措施	1
	固体废物处置	一般固废库、危险废物贮存库	依托现有
	合计	/	40

六、结论

综上所述，山东仁泽新材料有限公司塑料制品生产改扩建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（t/a）	VOCs	1.834			0.402	0	2.236	+0.402
废水（t/a）	废水量	264			240	0	504	+240
	COD	0.092			0.084	0	0.176	+0.084
	氨氮	0.007			0.006	0	0.013	+0.006
一般工业固体废物（t/a）	下脚料及不合格品	30			2	0	32	+2
	废包装袋	0.3			0.06	0	0.36	+0.06
危险废物（t/a）	废活性炭	0.98			2.52	0.98	2.52	+1.54
	废催化剂	0.1t/3a			0.1t/3a	0.1t/3a	0.1t/3a	+0
	废润滑油	0.02			0	0	0.02	+0
	废润滑油桶	0.01			0	0	0.01	+0
	废含油抹布	0.01			0	0	0.01	+0
	含油墨废抹布	0			0.018	0	0.018	+0.018
	废过滤袋	0			0.015	0	0.015	+0.015
	废油墨及稀释剂	0			0.018	0	0.018	+0.018
生活垃圾（t/a）	废包装桶	0			0.15	0	0.15	+0.15
	生活垃圾	3.3			3	0	6.3	+3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①