

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：伽玛（威海）户外用品有限公司鱼竿生产项目

建设单位（盖章）：伽玛（威海）户外用品有限公司

编制日期：二〇二五年五月

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	伽玛（威海）户外用品有限公司鱼竿生产项目		
项目代码	2504-371002-07-02-802102		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	山东省威海市环翠区张村镇珠江街-7-7 号 A1 厂房一层及二层		
地理坐标	东经 122°59' 38.400"，北纬 37°28'1.200"		
国民经济行业类别	C2449 其他体育用品制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 体育用品制造 244
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	环翠区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2504-371002-07-02-802102
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	25%	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 ）	利用现有项目占地 9209.88m ² ，不新增占地
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环评符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>一、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、限制类和淘汰类产业名录。本项目不属于这三种名录之列，且符合国家相关法律、法规及政策的规定，属于允许类建设项目。因此，项目的建设符合国家产业政策。</p> <p>项目属于体育用品制造项目，不属于《关于“两高”项目管理有关事项的</p>		

	<p>补充通知》（鲁发改工业[2023]34号）中的“炼化、焦化、煤制液体燃料、基础化学原料、化肥、轮胎、水泥、石灰、平板玻璃、陶瓷、钢铁、铸造用生铁、铁合金、有色、铸造、煤电”等项目，不在《山东省“两高”项目管理目录（2023年版）》中，项目符合产业政策要求。</p> <p>二、项目选址合理性分析</p> <p>本项目属于改建项目，租赁山东环球渔具股份有限公司位于山东省威海市环翠区张村镇珠江街-7-7号A1厂房一层及二层现有厂房进行建设，用地性质为工业用地（鲁2022威海市不动产权第0038112号），符合张村镇土地利用规划要求。</p> <p>项目与《威海市张村片区控制性详细规划（土地利用规划图）》位置关系见附图6，项目所在区域土地规划用途为一类工业用地。项目所在地交通便利，排水通畅，水、电供应满足工程要求。符合威海市城市发展总体规划。</p> <p>根据《威海市人民政府关于环翠区张村镇国土空间规划(2021-2035)的批复》(威政字[2024]38号)，对照“张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(见附图7)，符合张村镇国土空间规划要求。</p> <p>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”，项目区域不占用永久基本农田、不涉及生态保护红线，位于城镇开发边界内，符合规划要求。项目与威海市域国土空间控制线规划图位置关系详见附图11。</p> <p>项目的建设符合国家土地利用政策，符合当地发展规划，选址合理。</p> <p>三、与城市环境总体规划符合性分析</p> <p>项目位于《威海市环境总体规划》(2014-2030)中的生态环境一般区、水环境一般区、大气环境源头敏感性二级区内（见附图8、9、10）。大气环境二级管控区实施严格的环境准入和环境管理措施，执行环境空气质量二级标准。禁止新建分散燃煤锅炉，禁止新建20蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。不再审批钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、炼焦、电</p>
--	---

	<p>石、铁合金等新增产能项目；禁止新建除热电联产以外的煤电、石化、传统化工等高污染项目。</p> <p>项目不新建锅炉、不属于高污染项目；外排废水为生活污水及生产废水，化粪池预处理后的生活污水与沉淀处理后的磨杆、修口工序废水一起达标排放至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂，不属于严重污染水环境的项目；厂区地面已经进行硬化，项目运行对土壤环境影响较小；喷漆废气经水帘预处理后与烫芯、固化、调漆、拉漆、段涂、3D 打印、烘干、擦拭、印刷工序 VOCs 废气一起经集气罩收集后经水喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理后，通过 15m 高排气筒 DA001 达标排放。危废暂存租赁山东环球渔具股份有限公司危废库中 6#危废间，危险废物储存过程中散逸的 VOCs 废气经二级活性炭吸附装置处理后排放，项目建设符合威海市环境总体规划。</p> <p>四、“三线一单”符合性分析</p> <p>根据项目情况，进行项目与《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。</p> <p>1、生态保护红线</p> <p>根据“威海市三线一单”，威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。其中，陆域生态保护红线总面积为 710.82km²（陆域和海洋生态保护红线数据为优化调整过程数据，后续与正式发布的生态保护红线进行衔接），包含生态功能极重要、生态环境极敏感区域，自然保护区、自然公园、国家一级公益林、饮用水水源地一级保护区以及其他需要特别保护的区域。海洋生态保护红线总面积为 451.7km²，包括重要滩涂及浅海水域、特别保护海岛、珍稀濒危物种分布区、重要渔业资源产卵场、海岸防护物理防护极重要区、海岸侵蚀极脆弱区等 7 类。一般生态空间面积 919.26km²，包含未纳入生态保护红线的生态功能重要、生态环境敏感区域。</p> <p>项目位于山东省威海市环翠区张村镇珠江街-7-7 号 A1 厂房一层及二层，不在生态保护红线和一般生态空间范围内，满足威海市三线一单中关于生态保</p>
--	---

护红线及一般生态空间分区管控的要求。

2、环境质量底线

项目与环境质量底线及分区管控要求符合性见表 1-1，位置关系见附图 13-15。

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	<p>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：</p> <p>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。</p> <p>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，着力提高脱氮除磷能力。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</p>	<p>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，项目废水为生活污水及磨杆、修口废水，不属于严重污染水环境的项目。项目化粪池预处理后的生活污水与沉淀处理后的磨杆、修口工序废水一起达标排放至威海水务投资有限责任公司高新区污水处理厂，经污水处理厂集中处理后排海，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>	符合

		<p>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。</p> <p>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。</p>		
	大气环境管控分区及管控要求	<p>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。</p> <p>大气环境优先保护区为市域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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>项目位于威海市大气环境分区分区管控图中的大气环境高排放重点管控区，项目废气经集气装置收集后经“水帘（喷漆废气）+水喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置”处理后通过 15m 高排气筒达标排放，满足“威海市三线一单”中关于大气环境质量底线及分区分区管控的要求。</p>	符合
	土壤污染	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	项目位于威海市土壤污染风险分区分管	符合

	<p>风险管控分区及管控要求</p>	<p>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。</p>	<p>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，项目废水几乎不会对土壤造成影响，满足“威海市三线一单”中关于土壤环境质量底线及分区管控的要求。</p>	
	<p>造成影响，满足威海市三线一单中关于土壤环境质量底线及分区管控的要求。</p> <p>3、资源利用上线</p> <p>能源利用上线及分区管控：项目生产使用电加热，用电由市政供电电网供给，用电量为 30 万 kWh/a，不建设使用燃料的设施及装置，符合威海市三线一单中关于能源利用上线及分区管控的要求。</p> <p>水利用上线及分区管控：项目不属于高水耗项目，符合威海市三线一单中关于水利用上线及分区管控的要求。</p> <p>土壤利用上线及分区管控：项目使用现有厂房建设，所在位置不在生态保护红线内，且不属于受重度污染的农用地，符合威海市三线一单中关于土壤利用上线及分区管控的要求。</p> <p>4、生态环境准入清单</p>			

项目位于威海市张村镇，项目与《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）“生态环境准入清单”中张村镇相关要求的符合性分析见表 1-2。

表 1-2 张村镇生态环境准入要求一览表

类别	优先保护单元	符合性分析	符合性
空间布局约束	1.生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变土地用途。 2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。 3.里口山风景名胜区、双岛国家森林公园内禁止新建工业大气污染物排放项目，限制餐饮等产生大气污染物排放的三产活动。 4.禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、20 蒸吨/小时以下的重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。 5.大气环境布局敏感重点管控区内在布局大气污染排放建设项目时，应充分评估论证区域环境影响。 6.工业园区应推进园区循环化改造、规范发展和提质增效，完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。 7.合理布局生产与生活空间，严格控制高耗水、高污染行业发展。从严审批高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目。	项目不在生态保护红线和一般生态空间范围内，不在里口山风景名胜区、双岛国家森林公园内，不新建锅炉，不属于高耗水、高污染物排放的行业。	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。全面加强 VOCs 污染管控，石化、化工和涉及涂装的各重点行业加强对 VOCs 的收集和治理，确保废气收集率、治理设施同步运行率和去除率达到国家和省有关要求，加大汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运销全过程 VOCs 排放控制。加强移动源污染防治，逐步淘汰高排放的老旧车辆，严格控制柴油货车污染排放；严格落实城市扬尘污染防治各项措施。 2.对直排环境的企业外排水，严格执行《山东省流域水污染物综合排放标准第 5 部分：半岛流域》排放标准。城镇污水处理厂管网辐射范围内的排污企业要全部入网，严禁直排污水；达不到标准要求 and 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.加强城镇污水收集和处理设施建设，确保新增收集污水得到有效处理。污水管网难以覆盖的区域，因地制宜建设分散式污水处理设施。推进雨污管网	项目产生的 VOCs 工序均位于封闭车间内，收集装置距 VOCs 产生位置较近，设计收集效率为 90%，采用高效的“水帘（喷漆废气）+水喷淋塔+活性炭吸附+催化燃烧”处理装置，设计处理效率为 85%，项目 VOCs 总量可实现替代，不会超过区域允许的排放量。满足威海市生态环境准入清单中关于张村镇污染物排放管	符合

		分流改造。新建、改建、扩建城乡基础设施、居住小区等应同步建设雨水收集利用和污水处理回用设施，并采取雨污分流等措施减少水污染。	控的要求。	
	环境 风险 防控	<p>1.当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。</p> <p>2.加强对化工、工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放企业的监管。按国家有关规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测，建设环境风险预警体系，排查环境安全隐患，评估和防范环境风险。</p> <p>3.对于高关注度地块，调查结果表明超过土壤污染风险管控标准的，应按照规定开展土壤污染状况调查、风险评估、风险管控和修复。</p> <p>4.土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况。建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境部门。</p>	项目可按照重污染天气预警，落实减排措施。在企业严格管理的前提下，项目不会因危废库出现渗漏情况污染所在地土壤环境。	符合
	资源 利用 效率	<p>1.新建高耗能项目能耗要达到国际先进水平。产生大气污染物的工业企业应持续开展节能降耗，持续降低能耗及煤耗水平。推广使用清洁能源车辆和非道路移动机械。因地制宜推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。</p> <p>2.新建、改建、扩建建设项目，应当制订节约用水措施方案，配套建设节约用水设施。工业企业应当采用先进的技术、工艺和设备，提高水的重复利用率。</p> <p>3.禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施。</p>	项目不属于高耗水、高耗能行业，冬季依托集中供暖或使用空调制热，不单独建设使用燃料的设施。	符合
<p>5、与“三区三线”符合性分析</p> <p>2022年10月14日，自然资源部办公厅发布《自然资源部办公厅关于北京等省(区、市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》《自然资办函[2022]2207》，启用“三区三线”划定成果。</p> <p>项目与三区三线位置关系图见附图12。项目未占用生态保护红线区域及永久基本农田区域，符合三区三线规划要求。</p> <p>四、与鲁环发[2019]132号文符合性分析</p>				

表 1-3 本项目与鲁环发[2019]132 号文的符合情况

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

由上表可知,本项目符合鲁环发[2019]132 号相关要求。

五、与鲁环发[2019]146 号文符合性分析

表 1-4 本项目与鲁环发[2019]146 号文的符合情况

鲁环发[2019]146 号文要求	项目情况	符合性
(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。	项目所用油漆主要为聚氨酯漆,属于固体成分高、VOCs 含量低的涂料,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。	项目产生 VOCs 的生产工序均在密闭间内进行,各产污环节均采用硬质隔断,单独密闭收集废气,减少无组织逸散,危废库贮存危废时封闭。生产废气通过设置集气罩收集废气,收集的废气经“水帘(喷漆废气)+水喷淋塔+	符合

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。	过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置”装置	
5.推进建设适宜高效的治污设施。	处理后经 15m 高排气筒排放。	
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。		
（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

由上表可知，本项目符合鲁环发[2019]146 号文相关要求。

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

表 1-5 本项目与环大气[2019]53 号文符合性一览表

环大气[2019]53 号要求	项目情况	符合性
1、大力推进源头替代。通过使用水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	项目所用油漆主要为聚氨酯漆，属于固体成分高、VOCs 含量低的涂料，从源头减少 VOCs 产生。	符合
2、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。	项目含 VOCs 物料存于密闭容器、封闭式存储车间内，含 VOCs 物料使用过程在密闭空间中操作，产生的废气由密闭、负压收集系统收集，经“水帘（喷漆废气）+水喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置”装置处理后经 15m 高排气筒达标排放。	符合
3、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。	项目产生 VOCs 各工序均在密闭间内进行，各产污环节均采用硬质隔断，单独密闭收集废气，减少无组织逸散，危废库贮存危废时封闭，通过设置集气罩收集废气，废气收集效率约为 90%。	符合
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 年年底基本完成，全国 2020 年年底基本完成。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。	项目生产过程有机废气采用“水帘（喷漆废气）+水喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置”装置处理后经 15m 高排气筒达标排放。	符合

综上所述，本项目符合环大气[2019]53号文的相关要求。

七、项目与《山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）、山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年）、山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）的通知》（鲁环委办[2021]30号）符合性分析

表 1-56 本项目与鲁环委办[2021]30号文符合性一览表

分类	鲁环委办[2021]30号文要求	本项目情况	符合性
《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》	聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。	项目不属于钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工行业，不属于高耗能、高排放项目。	符合
	持续压减煤炭消费总量，“十四五”期间，全省煤炭消费总量下降 10%，控制在 3.5 亿吨左右。非化石能源消费比重提高到 13% 左右。制定碳达峰方案，推动钢铁、建材、有色、电力等重点行业率先达峰。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工厂余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉原则上使用清洁低碳能源，不得使用煤炭、重油。	项目不涉及燃煤，不涉及要求中所列的各类炉窑的使用。	符合
《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年）》	继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。	项目不属于化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业。	符合
	持续开展汛前河湖水质超标隐患排查整治行动，重点清理河湖淤积底泥、水面及沿岸农业生产生活废弃物、沿线闸坝及沟渠临时拦截的生产生活污水或灌溉尾水，整治破损堵塞的城镇雨污管网，开展城市雨污水管道清掏，提升	项目化粪池预处理后的生活污水与沉淀处理后的磨杆、修口工序废水一起经污水	符合

		城镇污水处理设施应急处理能力	重点工业企业汛期污染管控能力，集中力量解决旱季“藏污纳垢”、雨季“零存整取”的突出环境问题。	管网排入威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂进一步处理。	
《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）》	以赤泥、尾矿和共伴生矿、煤矸石、粉煤灰、建筑垃圾等为重点，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长。推动赤泥在生产透水砖、砂石等方面的综合利用。加快黄金冶炼尾渣综合处理技术研发进程，以烟台等市为重点加强推广应用。开展非正规固体废物堆存场所排查整治。构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。	项目一般固废合理处置，危险废物均有危废资质单位协议处理。			符合
	加强部门协同，畅通信息共享，完善建设用地风险信息互通机制。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。	项目不属于农药、化工等行业的重度污染地块规划用途			符合

由上表可知，本项目符合鲁环委办[2021]30号相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、公司简介及项目由来</p> <p>(1) 公司概况</p> <p>伽玛（威海）户外用品有限公司成立于 2019 年 4 月，位于山东省威海市环翠区张村镇珠江街-7-7 号 A1 厂房一层及二层，现有项目租赁山东环球渔具股份有限公司现有厂房建设渔具生产项目，企业于 2022 年 11 月委托编制完成《渔具生产项目环境影响评估报告》，并于 2022 年 12 月取得环保备案意见（威环环管表[2022]12-6），于 2023 年 5 月 26 日进行自主验收，年产鱼竿 25 万支。</p> <p>(2) 项目由来</p> <p>根据市场需求，企业拟在对原生产工艺进行优化，将现有低端产品改为中高端产品，主要改建方案如下：</p> <p>将现有鱼竿喷漆层数从 1 层增加到 4 层，通过将现有 2 台手动喷涂设备升级为自动喷漆设备，增加喷涂能力；产品内径等规格发生变化；同时增加印标和 3D 打印工艺。</p> <p>改建项目投产后全厂产能不变，年鱼竿 25 万支/a。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令（第 682 号）），本项目需要开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24-40、体育用品制造 244 年用溶剂型涂料（含稀料）10 吨以下的”的有关规定，项目应编制环境影响报告表。建设方现委托我单位对此项目进行环境影响评价，收到委托后，我单位有关环评技术人员到现场调查和收集资料，按照国家有关环评技术规范要求，编制完成该项目的环境影响报告表。</p> <p>2、项目概况</p> <p>项目四周均为工业厂房。项目地理位置图见附图 2，周围敏感保护目标图见附图 3。项目位于山东省威海市环翠区张村镇珠江街-7-7 号 A1 厂房一层及二层，利用现有项目厂房进行生产（现有项目占地面积约为 5318.75m²，建筑面积约为 9209.88m²），不新增占地及构筑物，北侧自西向东依次为切断、精磨、水磨、脱芯、固化、缠带、卷管、烫芯、裁布；修口、车丝位于水磨南侧；喷漆、烘干、调漆、拉漆位于西侧中间；南侧自西向东为 3D 打印、印标、段涂；危废库位于厂房外</p>
------	--

北侧。总平面布置合理、紧凑，各构筑物布局得当，功能分区明显，满足生产工艺要求，符合有关设计规范的要求。厂区平面布置见附图 4。拟建项目主要建设内容见下表。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

工程分类	名称	规模、内容	备注
建设内容	主体工程	生产车间 一层建筑面积 5318.75m ² ，主要进行烫芯、卷管、缠带、固化、脱芯、精磨、水磨、调漆、拉漆、喷漆、段涂、印刷、擦拭、3D 打印、印标、裁布、修口、车丝等工序。 二层建筑面积 3891.13m ² ，主要进行包装工序。	依托现有，并新增 3D 打印、印标、拉漆设备；两台喷涂机手动改为自动
	辅助工程	危废库 租赁山东环球渔具股份有限公司危废库中 6#危废间，位于厂房外西北侧，面积 18m ² ，暂存危险废物。	依托现有，租赁山东环球渔具股份有限公司危废库中 6#危废间
		一般固废暂存区 位于一层车间西侧，面积 10m ² ，暂存一般固废	依托现有
		仓库 位于厂房 1 层南侧，存放原辅材料	依托现有
		办公区 位于二层南侧，用于办公。	依托现有
	公用工程	供水工程 用水由自来水公司提供。	依托现有
		排水工程 项目利用现有厂房进行建设，外排废水为生活污水及生产废水，化粪池预处理后的生活污水与沉淀处理后的磨杆（水磨、精磨）、修口工序废水一起达标排放至威海水务投资有限责任公司高区污水厂，经污水厂集中处理后排海。	依托现有
		供电工程 项目用电量为 30 万 kWh/a，依托供电公司	依托现有
		供热工程 生产过程中采用电加热的方式，冬季依靠电暖气、空调取暖	依托现有
	环保工程	废气 喷漆废气经水帘预处理后与烫芯、固化、调漆、拉漆、段涂、3D 打印、烘干、擦拭、印刷工序产生的 VOCs 废气一起经集气罩收集后，经“水喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”装置处理后，通过 15m 高排气筒 DA001 达标排放。	依托现有+新增部分集气装置
		废水治理措施 项目外排废水为生活污水及生产废水，产生量 68t/a，化粪池预处理后的生活污水与沉淀处理后的磨杆（水磨、精磨）、修口工序废水一起达标排放至威海水务投资有限责任公司高区污水厂，经污水厂集中处理后排海。	依托现有
		噪声治理措施 项目选用低噪音设备，采取隔声、减震、合理布局等措施减轻噪声影响。	依托现有
		固体废物治理措施 生活垃圾由环卫部门定期清运，下脚料、不合格产品、废包装、废 BOPP 带收集后均外售物资回收公司，磨杆沉淀物委托专业处置单位处置，废桶（油漆桶、固化剂桶、稀释剂桶、油墨桶、酒精桶、脱模剂桶）、废活性炭、废过滤棉、漆渣、水帘喷涂柜和喷淋塔更换废液、废催化剂、沾染油漆的废胶带、废酒精抹布等危险废物委托有危废处置资质的单位进行回收处置。 租赁山东环球渔具股份有限公司危废库中 6#危废间，危险废物由伽玛（威海）户外用品有限公司负责委托有资质的单位转运处置。6#危废间由山东环球渔具股份有限公司集中负责管理并进行日常监测	依托现有

3、主要产品方案

改建项目仅改变产品种类，将现有低端产品改为中高端产品，不新增产能。

表 2-2 全厂产品及产量情况

产品名称	项目	单位	产量
鱼竿	原有项目	万支/a	25
	改建项目投产后全厂	万支/a	25

4、主要生产设备

主要生产设备情况详见下表。

表 2-3 全厂主要设备一览表

序号	主要设备名称	单位	原有项目	改建项目投产后全厂	变化	备注
1	裁布机	台	2	2	依托现有	裁布
2	扒带机	台	1	1	依托现有	扒带
3	卷管机	台	7	7	依托现有	卷管
4	缠带机	台	8	8	依托现有	缠带
5	固化炉	台	8	8	依托现有	固化
6	脱芯机	台	4	4	依托现有	脱芯
7	切断机	台	2	2	依托现有	切断
8	水磨机	台	3	3	依托现有	水磨
9	精磨机	台	2	2	依托现有	精磨
10	喷涂机	工位	6（手动）	6（2个自动+4个手动）	6（2个自动+4个手动）	喷涂
11	烘干箱	台	2	2	依托现有	烘干
12	空压机	台	2	2	依托现有	喷漆
13	拉漆	台	2	3	依托现有 2 台，并新增 1 台	拉漆
14	烫芯	台	4	4	依托现有	烫芯
15	修口机	台	2	2	依托现有	修口
16	车丝机	台	1	1	依托现有	车丝
17	3D 打印机	台	0	4	新增 4 台	3D 打印
18	印标机	台	0	1	新增 1 台	印标
19	过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧废气处理装置	套	1	1	依托现有	配套风机风量 40000 m³/h

注:项目水喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧设备采用 PLC 全自动化控制方式，实现对设施吸附-脱附等关键参数进行自动调节控制。

5、主要原辅材料及消耗量

全厂主要原辅材料及消耗量详见下表。

表 2-4 主要原辅材料消耗量

名称	规格	单位	原有项目	改建项目新增	改建后全厂	最大贮存量
碳纤维预浸布	/	t/a	6	37	43	5t
BOPP 带	/	t/a	3.5	3.5	7	0.5t
鱼竿配件	/	万套/a	25	0	25	1 万套
聚氨酯漆	10kg/桶	t/a	0.45	2.85	3.3	0.5t
固化剂	10kg/桶	t/a	0.15	0.95	1.1	0.05t
稀释剂	20kg/桶	t/a	0.3	1.9	2.2	0.05t
75%酒精	25 kg/桶	t/a	0	0.5	0.50	0.005t
包装材料	/	万套/a	25	0	25	1 万套
脱模剂	10kg/桶	t/a	0.3	0.9	1.2	0.2t
油墨	10kg/桶	t/a	0	0.05	0.05	0.01t
胶带纸	/	t/a	0	0.02	0.02	0.005t
PAM 絮凝沉淀剂	/	t/a	0.03	0.21	0.24	0.1t
活性炭	/	t/a	0.33	0.67	1.0	1.0t
过滤棉	/	t/a	0.010	0.094	0.104	0.050t

项目部分原辅材料主要成分见下表。

表 2-5 部分原辅材料主要成分

序号	名称	主要成分
1	碳纤维预浸布	碳纤维预浸布是一种单向碳纤维加固产品，通常采用 12K 碳纤维丝织造。碳纤维布用于结构构件的抗拉、抗剪和抗震加固，该材料与配套浸渍胶共同使用成为碳纤维复合材料，可构成完整的性能卓越的碳纤维布片材增强体系，适用于处理建筑物使用荷载增加、工程使用功能改变。本项目原材料碳纤维布中环氧预浸料含量 25%。
2	聚氨酯漆	VOCs（平均 22.5%）：1,3-二甲苯 20-25% 固体成分：合成树脂 40-50%，颜料、填料 20-30%
3	固化剂	VOCs（平均 65.5%）：1-丁醇 20-30%，二甲苯 15-20%，二乙烯三胺 5-10%，石脑油 5-10%，乙苯 3-5%，1-甲氧基-2-丙醇 3-5% 固体成分：环氧树脂 30-40%
4	稀释剂	具有刺激性气味的液体，VOCs（100%）：乙酸丁酯 10-20%、二甲苯 60-80%、乙酸乙酯 10-20%
5	脱模剂	无色透明液体，主要成分为甲基硅油，其化学结构以 Si-O 键为主链，常温下非常稳定，分解温度约为 316℃。涂抹到在模具上，防止鱼竿竿体与模具黏连。项目固化炉采用电加热温度 125℃到 130℃，固化过程基本不会对甲基硅油产生影响，几乎不产生有机废气。
6	PAM 絮凝沉淀剂	主要成分是氢氧化钠和硫酸铝，可通过电荷作用吸附废水中的胶体，形成沉淀物。
7	油墨	主要成分合成树脂含量 60-65%，有机颜料 5-15%，酯类溶剂 20-30%左右。连接料包含一种或多种树脂，树脂在大多数情况下为粉状，必须溶解在适当的溶剂或混合溶剂中。树脂的选择和合成决定油墨的印刷特性，如对承印物的转移和附着力，光泽度和耐化学性。移印油墨具有干燥速度快的特点。
8	酒精	俗称乙醇，是醇类化合物的一种，乙醇燃烧性很好，是常用的燃料、溶剂和消毒剂等，在有机合成中应用广泛。 乙醇在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，毒性较低，可以与水以任意比互溶，溶液具有酒香味，略带刺激性，也可与多数有机溶剂混溶。乙醇蒸汽与空气混合可以形成爆炸性混合物。乙醇是一种基本有机化工原料，也用作有机溶剂、制饮料酒以及食品工业。

6、生产班制及劳动定员

改建项目新增劳动定员共 5 人，实行单班制，每班工作 8h，年工作 300d。

7、公用工程

项目夏季制冷采用空调，冬季用电供暖，不安装供暖锅炉。改建项目用水主要包括生产用水和生活用水，用水量约为 106.16t/a，由当地自来水管网供给，能够满足生产和生活需求。

（1）用水：

生产用水：改建项目生产补充用水包括水帘喷涂柜补充用水、喷淋塔补充用水、磨杆（水磨、精磨）、修口工序用水。

水帘喷涂柜和喷淋塔中的水因挥发损耗需每周补充，改建后全厂水帘喷涂柜每周补充水量由 0.3t/次（12.86t/a）增加到 0.6t/次（25.72t/a）；喷淋塔每周补充水量由 0.1t/次（4.29t/a）增加到 0.2t/次（8.58t/a）；同时全厂水帘喷涂柜和喷淋塔中的水每年更换频次由一次增加到三次，单次更换废液量为 0.22t/次（0.22t/a 增加到 0.66t/a），委托具有危废处理资质的单位协议处理。则全厂水帘喷涂柜和喷淋塔补充水年用量合计增加 17.59t/a。

磨杆（水磨、精磨）、修口工序用水经沉淀后循环使用，每周补充水量由 0.2t/次（8.57t/a）增到 0.4t/次（17.14t/a）；每个月更换磨杆、修口水量由 2t/次（20t/a）增加到 4t/次（40t/a），则改建后全厂合计补充水由 28.57t/a 增加到 57.14t/a。

生活用水：改建项目劳动定员增加 5 人，年工作 300 天，职工不在行内食宿，生活用水为职工如厕、卫生清扫等，用水量按 40L/（d·人）计，则生活用水量增加 60t/a。

（2）排水

废水排放采用雨污分流制，雨水排入附近雨水管网。

磨杆（水磨、精磨）、修口工序废水经沉淀后循环使用，每月更换一次磨杆、修口用水，主要污染物为 SS、COD、NH₃-N，经沉淀后排放，改建后排水量由 20t/a 增加到 40t/a；生活用水量约为 60t/a，排污系数按 0.8 计，则生活污水产生量约为 48t/a，主要污染物为 COD、NH₃-N 等。化粪池预处理后的生活污水与沉淀处理后的磨杆（水磨、精磨）、修口工序废水一起，由污水管网输送至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂集中处理。改建后全厂总排水量增加 68t/a，水平衡图如下：

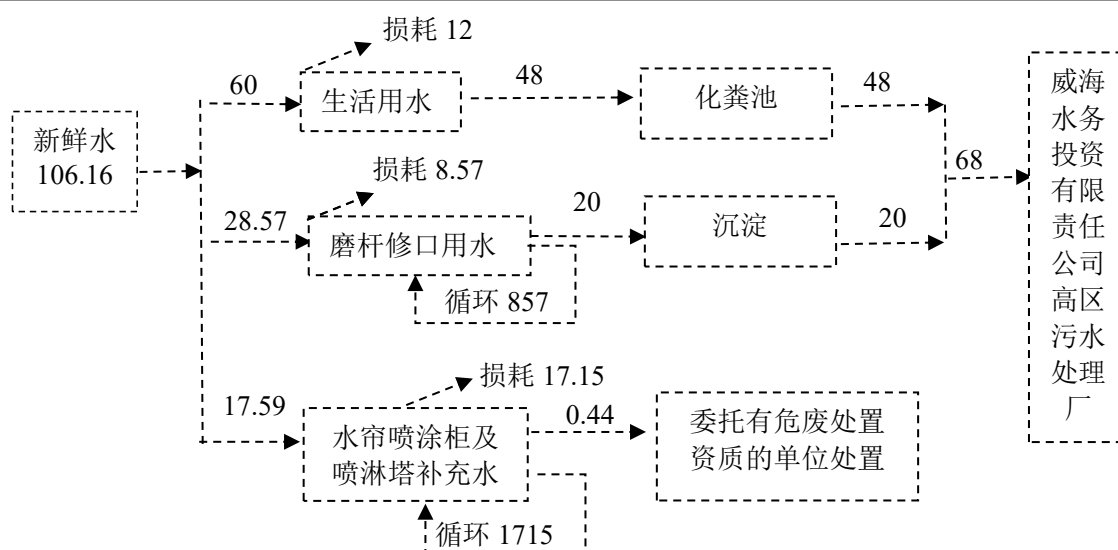


图 2-1 改建项目增加水量平衡图 (t/a)

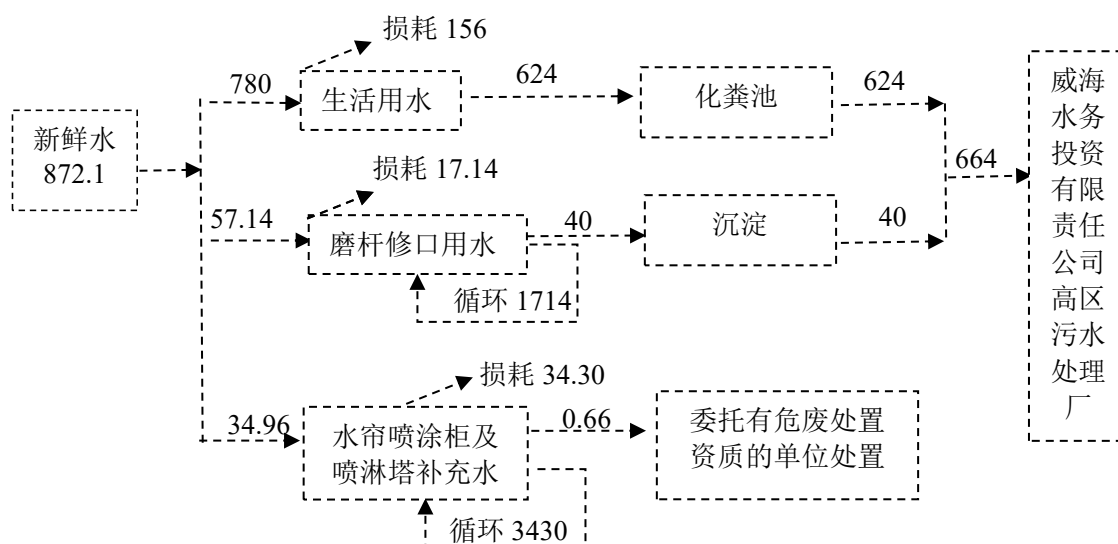


图 2-2 改建后全厂水量平衡图 (t/a)

(3) 供电

项目供电由威海市供电公司提供，年用电量约 30 万 kWh/a，能够满足项目用电需求。

(4) 供暖

项目夏季制冷采用空调，冬季用电供暖，不安装供暖锅炉。

一、施工期：

项目利用已建厂房进行生产，施工期仅为设备安装，无土建工程，因此，本环评对施工期不再进行分析和评价。

二、营运期：

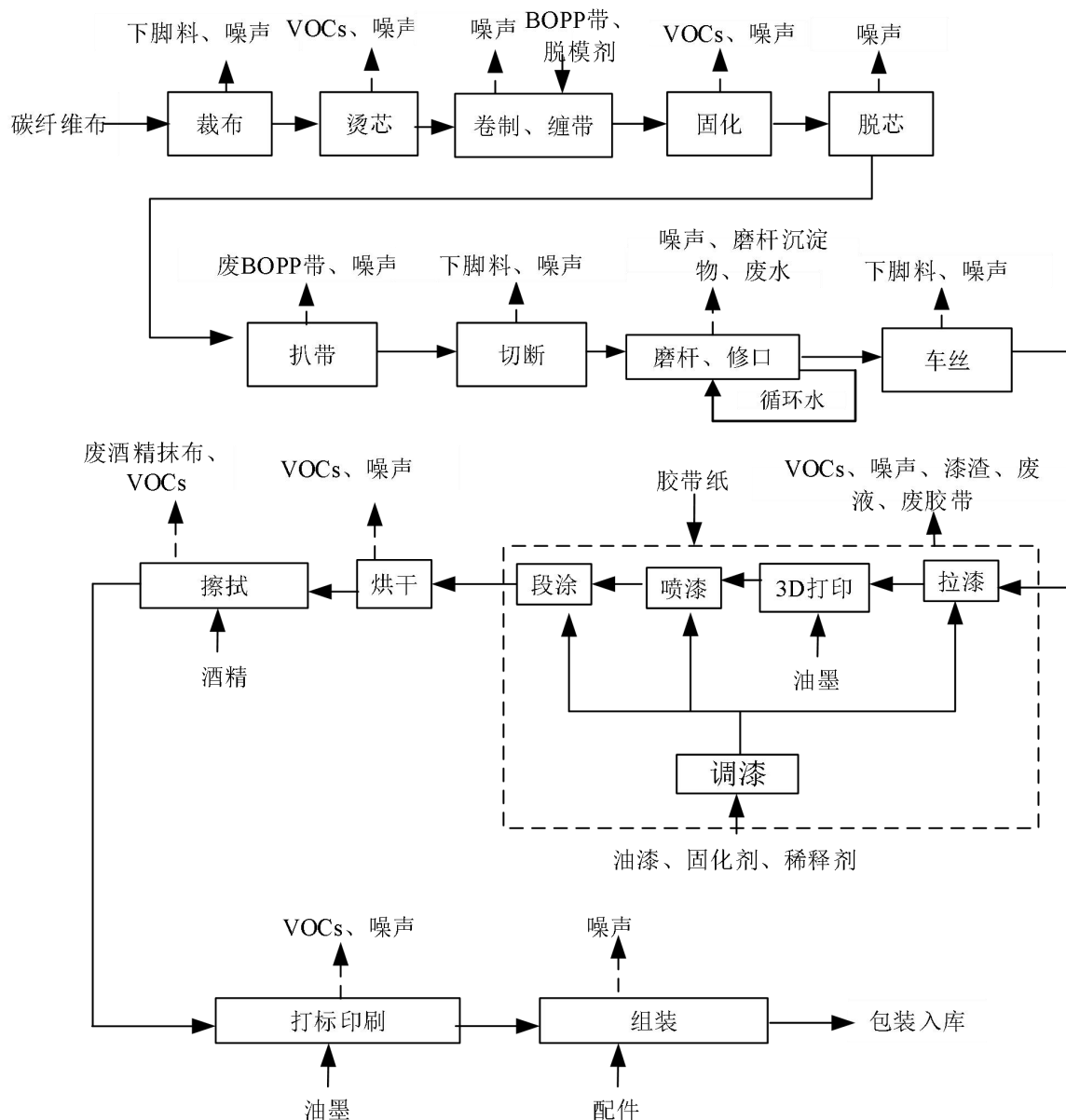


图 2-3 项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

(1) 裁布：使用裁布机将碳纤维布裁断至所需尺寸。

产污环节：下脚料；噪声。

(2) 烫芯：将预浸布一端按压至模具表面，使用熨斗将这一端加热，使其粘附

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>到模具表面。</p> <p>产污环节：烫芯废气 VOCs；噪声。</p> <p>（3）卷制、缠带：模具上预涂少量脱模剂，使用卷管机将预浸布缠卷于管模上。然后使用缠带机将 BOPP 带缠在预浸布表面，起到固定作用。</p> <p>产污环节：噪声。</p> <p>（4）固化：模具放入固化炉进行电加热固化(温度 120℃、时间 2h)。</p> <p>产污环节：固化废气 VOCs；噪声。</p> <p>（5）脱芯：将固化完成后的产品利用脱芯机把模具取下，形成裸竿。</p> <p>产污环节：噪声。</p> <p>（6）扒带：将脱芯后的裸竿外层的 BOPP 带取下。</p> <p>产污环节：废 BOPP 带；噪声。</p> <p>（7）切断：按照尺寸要求，将多余的部分用切断机进行切断。</p> <p>产污环节：下脚料；噪声。</p> <p>（8）磨杆（水磨、精磨）、修口：用水磨机、精磨机进行磨杆。并根据需要利用修口机进行修口。</p> <p>产污环节：水磨、精磨、修口均带水研磨，废水经沉淀后循环使用，定期更换的废水经沉淀后排入市政污水管网；沉淀产生的磨杆沉淀物；噪声。</p> <p>（9）车丝：部分鱼竿需使用车丝机进行车丝，均是依靠设备上的刀具运动进行加工。</p> <p>产污环节：产生下脚料及设备运行噪声。</p> <p>（10）调漆、拉漆：调漆工序在喷漆间内进行，将鱼竿缓慢插入油漆盒孔洞中再缓慢抽出，使油漆、固化剂及稀释剂均匀涂布在鱼竿表面，手握把手处缠绕胶带，拉漆完成取下。</p> <p>产污环节：拉漆过程中有少量油漆滴落形成漆渣；油漆、固化剂、稀释剂中部分有机物挥发产生废气 VOCs；手握把手产生沾染油漆的废胶带。</p> <p>（11）3D 打印：</p> <p>将油墨等注入 3D 打印机，通过设定的程序，均匀打印于裸竿上。</p> <p>产污环节：油墨中部分有机物挥发产生废气 VOCs。</p> <p>（12）喷漆：将手握把手处的缠绕胶带，采用水帘喷涂柜对鱼竿进行喷漆作业，</p>
-------------------	---

	<p>经水帘除去废气中的漆雾，水帘喷涂废水经沉淀并过滤漆渣后循环利用，水帘喷涂废液定期更换，喷漆完成后将手握把手处的缠绕胶带取下。</p> <p>产污环节：喷漆过程中有少量漆雾产生；有机物挥发产生废气 VOCs；水帘喷涂柜定期更换废液；手握把手产生沾染油漆的废胶带；漆渣；噪声。</p> <p>（13）段涂：人工对段件表面进行涂漆。</p> <p>产污环节：段涂过程中有少量油漆滴落形成漆渣，部分有机物挥发产生废气，主要污染物为 VOCs。</p> <p>（14）烘干：拉漆、喷漆后的产品送至烘干箱进行烘干，采取密闭设置，采用热空气(电加热)加热湿漆膜，使涂料层内的挥发性物质挥发，烘干温度为 70℃，时间为 0.5h。</p> <p>产污环节：烘干废气 VOCs；噪声。</p> <p>（15）擦拭：部分鱼竿表面有污物，需使用 75%酒精进行擦拭；</p> <p>产污环节：擦拭废气；废酒精抹布。</p> <p>（16）打标印刷：使用印标机对竿体印刷客户要求的标志。</p> <p>产污环节：印刷废气；噪声。</p> <p>（17）组装：最后组装后包装入库。</p> <p>产污环节：噪声。</p>
与项目有关的原有环境问题	<p>一、现有工程环保手续执行情况</p> <p>伽玛（威海）户外用品有限公司位于山东省威海市环翠区张村镇珠江街-7-7 号 A1 厂房一层及二层，现有项目租赁山东环球渔具股份有限公司现有厂房建设渔具生产项目，年产鱼竿 25 万支，企业于 2022 年 11 月委托编制完成《渔具生产项目环境影响评估报告》，并于 2022 年 12 月取得环保备案意见（威环环管表[2022]12-6），于 2023 年 5 月 26 日进行自主验收。</p> <p>根据《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》公司实行登记管理，公司于 2023 年首次进行排污登记，登记编号为 91371002MA3PKN170X001W。</p> <p>二、现有项目主要污染因素及采取的防治措施</p> <p>（1）废水</p> <p>现有工程废水为职工生活污水，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进</p>

入威海水务投资有限责任公司高新区污水处理厂集中处理后外排，废水产生量为596t/a，根据验收监测结果（2023.2.20、2023.2.21），现有工程生活污水中 pH 监测结果范围为 6.9~7.1，其余各污染物监测结果日均值最大值分别为化学需氧量 190mg/L、氨氮 5.29mg/L、悬浮物 126mg/L、总磷 0.40mg/L、总氮 7.70mg/L、动植物油 0.54mg/L，以上数据能够满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准要求（pH6.5-9、氨氮 45mg/L、悬浮物 400mg/L、COD500mg/L、总氮 70mg/L、总磷 8mg/L、动植物油 100mg/L）。

经核算 COD、氨氮排放量分别为 0.11t/a、0.003t/a，低于项目环评批复污染物总量指标（化学需氧量 0.288t/a、氨氮 0.026t/a）

（2）废气

现有工程废气经集气罩收集后通过“水帘（喷漆废气）+水喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧设备”处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放。

①有组织废气

根据日常监测（2025.2.23）数据，有组织废气监测结果最大值分别为 VOCs 排放浓度 2.46mg/m³、排放速率 0.019kg/h，二甲苯排放浓度 0.492mg/m³、排放速率 0.0032kg/h；以上数据均符合《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/ 2801.5-2018）表 2 标准限值（VOCs70mg/m³、2.4kg/h，二甲苯 15mg/m³、0.8kg/h）。

伽玛（威海）户外用品有限公司租赁山东环球渔具股份有限公司危废库中的 6#危废间进行危废暂存。山东环球渔具股份有限公司危废库共设 8 个危废单间（1#-8#危废间），其中 6#危废间由伽玛（威海）户外用品有限公司独立使用，目前由山东环球渔具股份有限公司统一负责管理并进行日常监测。山东环球渔具股份有限公司将危废库（1#-8#危废间）中散逸的 VOCs 废气进行集中收集，通过一套二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒排放。

山东环球渔具股份有限公司危废库（包括 6#危废间）于 2019 年 5 月 11 日完成竣工验收，根据山东环球渔具股份有限公司危废库 2025.3.7 日常监测数据，危废库废

气监测数据达标：

表 2-6 危废库废气达标情况

采样日期	点位	项目	排放浓度 mg/m ³	标杆流 量 m ³ /h	排放速 率 kg/h	平均排 放浓度 mg/m ³	平均排 放速率 kg/h
2025.3.7	危废库 排气筒	VOCs	4.21	942	4.0×10 ⁻³	4.16	3.9×10 ⁻³
			4.25	942	4.0×10 ⁻³		
			4.03	942	3.8×10 ⁻³		
标准限值	/	/	/	/	/	70	2.4

根据检测数据核算项目 VOC 有组织排放量为 0.046t/a，满足 VOCs 总量要求（0.143t/a），二甲苯有组织排放量为 0.008t/a。

②无组织废气

根据日常监测（2025.2.23）数据，二甲苯厂界浓度最大值为 0.0523mg/m³，VOCs 厂界浓度最大值为 0.44mg/m³，以上数据均满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 标准要求（二甲苯 0.2mg/m³、VOCs 2.0mg/m³）；VOCs 厂内浓度最大值为 1.28mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 标准要求。

（3）噪声

现有工程主要噪声源为各类设备运行噪声，源强为 65~80dB(A)之间，通过对噪声源采取合理安排、墙壁阻隔、距离衰减等措施降低噪声污染，减轻对周围环境影响。

根据噪声自行监测（2025.2.23）数据，昼间噪声最大值为 56dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求（昼间 65dB(A)）。

（4）固体废物

现有工程固体废物主要为生产固体废物和生活垃圾。磨杆沉淀物产生量约为 0.6 t/a，废边角料、不合格产品产生量约为 0.6 t/a，废包装 0.5t/a，废 BOPP 带产生量约为 3.5t/a，均集中收集后外售废品回收单位。

生活垃圾产生量为 9t/a，环卫部门收集后送至威海市垃圾处理场。

三、现有工程污染物排放总量

现有工程污染物排放总量见表 2-7。

表 2-7 现有工程污染物排放情况

类型	污染物名称		单位	现有工程排放量（固体废物产生量）
废气	VOCs		t/a	0.080（其中有组织 0.046）
	二甲苯		t/a	0.014（其中有组织 0.008）
废水	废水量		t/a	596
	COD		t/a	0.11
	氨氮		t/a	0.003
固体废物	一般 固废	磨杆沉淀物	t/a	0.6
		废边角料、不合格产品	t/a	0.6
		废包装	t/a	0.5
		废 BOPP 带	t/a	3.5
	生活垃圾		t/a	9
	危险 废物	漆渣	t/a	0.049
		废桶	t/a	0.045
		废过滤棉	t/a	0.02
		废活性炭	t/a	1t/3a
		水帘喷涂柜和喷淋塔更换废液	t/a	0.22
		废催化剂	t/a	0.05t/5a

现有工程投产以来，严格执行环保三同时制度，没有发生环境纠纷，没有发生敏感的环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1、大气环境

根据威海市生态环境局发布的《威海市 2023 年生态环境质量公报》，威海市 2023 年环境空气年度统计监测结果见表 3-1。

表 3-1 威海市 2023 年环境空气年度统计监测结果（单位：mg/m³）

项目 点位	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀	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
数值	0.005	0.016	0.022	0.041	0.7	0.158
标准	0.060	0.040	0.035	0.070	4.0	0.160

由监测结果可知，威海市环境空气质量中 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均值，CO 日平均第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数均达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。

2、地表水环境

根据《威海市 2023 年生态环境质量公报》，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》（GB3838-2002）III 类标准，水质达标率为 100%。

3、声环境

根据《关于印发威海市声环境功能区划的通知》（威政发[2022]24 号），项目区在 3 类声环境功能区。根据《威海市 2023 年生态环境质量公报》，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”。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”。

4、生态环境

根据《威海市 2023 年生态环境质量公报》，全市生态环境状况保持稳定。本项目

利用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，无需开展生态现状调查。

5、土壤环境

根据《威海市 2023 年生态环境质量公报》。受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均达到 100%。本项目周围无土壤保护目标，不开展土壤环境质量现状调查。

环境
保护
目标

1、环境空气主要保护目标：厂界外距离北侧和西北侧的环球园区住宅楼分别 132m、332m；距离西侧和徐疃综合公寓楼 230m，500 m 范围内再无其他居住区、自然保护区、风景名胜区、文化区和农村地区中人群较集中的区域；

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

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

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

项目主要环境保护目标与环境功能区划见下表。

表 3-2 项目附近主要环境保护目标及环境功能区划

保护类别	保护对象	方位	距离厂界（m）	区域环境功能区划
环境空气	环球园区住宅楼	N	132	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及其修改 单二级标准
	环球园区住宅楼	NW	332	
	和徐疃综合公寓楼	W	230	
	500 m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区和农村地区中人群较集中的区域			
地下水	项目厂界外 500m 范围内无地下集中式饮用水水源地和热水、矿泉水、温泉等特殊下水资源			《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准
声环境	项目厂界外 50m 内无声环境保护目标			《声环境质量标准》 （GB3096-2008）中的 3 类 标准
生态环境	项目租用现有厂房建设，无新增用地，周围无生态环境保护目标			/

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、有组织 VOCs、二甲苯执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2（C24 文教、工美、体育和娱乐用品制造业）标准（VOCs70mg/m³、2.4kg/h；二甲苯 15mg/m³、0.8kg/h）、《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表 2 相关标准（VOCs：50mg/m³、1.5kg/h，二甲苯：10mg/m³、0.4kg/h）标准要求；</p> <p>2、无组织 VOCs、二甲苯执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 3、《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表 3 标准（厂界 VOCs：2.0mg/m³；二甲苯：0.2 mg/m³）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 标准要求；</p> <p>3、废水执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准（主要污染物 COD:500mg/L、NH₃-N:45mg/L）；</p> <p>4、厂界噪声执行《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））；</p> <p>5、一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）相关要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防治污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，并执行《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）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；</p> <p>6、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>
---	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用已建厂房进行经营，施工期仅为设备安装，无土建工程，因此本环评对施工期不再进行分析和评价。</p>																																								
运营期环境影响和保护措施	<p>项目运行过程中主要污染物为废气、废水、噪声、固废。</p> <p>（一）废气</p> <p>本项目不设食堂，无生活废气产生；项目生产废气包括：烫芯、固化、调漆、拉漆、喷漆、段涂、3D 打印、烘干、擦拭、印刷过程产生的有机废气和漆雾（主要为喷漆工序产生），有机废气主要污染物为 VOCs、二甲苯等，分为有组织排放和无组织排放。</p> <p>喷漆废气经水帘预处理后与烫芯、固化、调漆、拉漆、段涂、3D 打印、烘干、擦拭、印刷工序产生的 VOCs 废气一起经集气罩收集后，经“水喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”装置处理后，通过 15m 高排气筒 DA001 达标排放。</p> <p>1、污染物源强分析</p> <p>（1）调漆、喷漆、拉漆、段涂、烘干工序：项目在调漆、拉漆、段涂、喷漆、烘干过程会产生有机废气，改建项目投产后，全厂油漆、固化剂、稀释剂用量约6.6t/a。</p> <p>全厂油漆、稀释剂主要组分含量如下表。</p> <p>表 4-1 全厂油漆、固化剂、稀释剂用量及组分一览表（单位：t/a）</p> <table><tr><th>漆料名称</th><th>用量</th><th colspan="2">固体份含量及用量</th><th colspan="2">VOCs 含量及用量</th><th colspan="2">二甲苯含量及用量</th></tr><tr><td>油漆</td><td>3.3</td><td>77.50%</td><td>2.558</td><td>22.50%</td><td>0.743</td><td>22.50%</td><td>0.743</td></tr><tr><td>固化剂</td><td>1.1</td><td>34.50%</td><td>0.380</td><td>65.50%</td><td>0.721</td><td>17.50%</td><td>0.193</td></tr><tr><td>稀释剂</td><td>2.2</td><td>0</td><td>0.000</td><td>100%</td><td>2.200</td><td>70%</td><td>1.540</td></tr><tr><td>合计</td><td>6.6</td><td>/</td><td>2.938</td><td>/</td><td>3.664</td><td>/</td><td>2.476</td></tr></table> <p>项目喷漆工序油漆用量占三分之一，喷漆过程中会产生漆雾，漆雾产生量跟油漆中固形物有关，经计算，喷漆过程固形物量0.979t/a，根据《研究技术—喷漆废气及处理工艺》，一般喷漆过程中固形物的附着率约为80%以上，约0.783t/a附着于工件表面成为漆膜，约20%（0.196t/a）因未附着到表盘表面仍保持漆雾状态，其中大部分0.157t/a（约80%）通过自然沉降或被水帘捕集成为漆渣，剩余漆雾量为0.039t/a通过过</p>	漆料名称	用量	固体份含量及用量		VOCs 含量及用量		二甲苯含量及用量		油漆	3.3	77.50%	2.558	22.50%	0.743	22.50%	0.743	固化剂	1.1	34.50%	0.380	65.50%	0.721	17.50%	0.193	稀释剂	2.2	0	0.000	100%	2.200	70%	1.540	合计	6.6	/	2.938	/	3.664	/	2.476
	漆料名称	用量	固体份含量及用量		VOCs 含量及用量		二甲苯含量及用量																																		
	油漆	3.3	77.50%	2.558	22.50%	0.743	22.50%	0.743																																	
	固化剂	1.1	34.50%	0.380	65.50%	0.721	17.50%	0.193																																	
	稀释剂	2.2	0	0.000	100%	2.200	70%	1.540																																	
合计	6.6	/	2.938	/	3.664	/	2.476																																		

	<p>滤棉装置消除，极少颗粒物排放至外环境，可以忽略不计，对周围大气环境影响很小。</p> <p>项目调漆、拉漆、段涂、喷漆、烘干工序 VOCs 产生量为 3.663t/a（其中含二甲苯 2.476t/a）。</p> <p>（2）擦拭废气</p> <p>部分鱼竿表面有污物，需使用75%酒精进行擦拭，项目年使用75%酒精0.5t，按照酒精全挥发计，以VOCs计，则擦拭废气VOCs产生量为0.375t/a。</p> <p>（3）打标印刷、3D 打印废气</p> <p>打标印刷、3D 打印工序使用油墨，根据建设单位提供的资料，油墨用量约为 0.05t/a，其组分主要为合成树脂含量 60-65%，有机颜料 5-15%，酯类溶剂 20-30%左右，本次评价挥发性有机物含量按 25%计，则有机废气产生量约为 0.013t/a。</p> <p>（4）烫芯、固化工序</p> <p>项目使用的预浸布表面为环氧树脂预浸料，环氧树脂预浸料中含有可挥发组分，在烫芯及固化过程中受热挥发，以 VOCs 计。环氧树脂预浸料重量占预浸布总重量的 25%，烫芯及固化过程中，VOCs 产生量约占环氧树脂预浸料重量的 10%。项目碳纤维预浸布共使用 43t/a，VOCs 产生量 1.075t/a。</p> <p>（5）危险废物储存过程中散逸的 VOCs</p> <p>危废库中废桶、废活性炭、水帘喷涂柜和喷淋塔更换废液、废酒精抹布等储存过程中会挥发少量有机废气，根据《山东省涉 VOCs 企业分行业治理指导意见》（鲁环发[2019]146 号）有关规定，涉 VOCs 行业应当加强过程控制，以削减无组织排放量。</p> <p>伽玛（威海）户外用品有限公司租赁山东环球渔具股份有限公司危废库中的 6#危废间进行危废暂存，该危废间由伽玛（威海）户外用品有限公司独立使用，在租赁期间，该危废库出现的任何安全、环境风险事故以及其他问题，均有伽玛（威海）户外用品有限公司负责（承诺书见附件 11）。山东环球渔具股份有限公司危废库共设 8 个危废单间（1#-8#危废间），并将所有危废库中散逸的 VOCs 废气进行集中收集，通过一套二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒排放。其中 6#危废间由伽玛（威海）户外用品有限公司独立使用，目前由山东环球渔具股份有限公司统一负责管理并进行日常监测。</p>
--	---

由于危废库挥发量极少，且有机废气产生量已在物料中计算，因此项目只对危废库废气定性分析，不计算排放量。

表 4-2 项目各项工序有机废气收集及处理措施汇总表

工序	污染物	产生量 t/a	收集措施	处理措施及排放情况
调漆、拉漆、喷漆、段涂、烘干废气	VOCs	3.664（含二甲苯 2.476）	水帘喷涂柜	收集效率约为 90%，VOCs 处理效率约为 85%，风量为 40000m ³ /h，经“喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”装置处理后，经 15m 高的 DA001 排气筒排放
擦拭废气	VOCs	0.375	集气装置	
3D 打印、打标印刷废气	VOCs	0.013	集气装置	
烫芯、固化	VOCs	1.075	集气装置	
合计	VOCs	5.127（含二甲苯 2.476）		

2、有组织废气

喷漆废气经水帘预处理后与烫芯、固化、调漆、拉漆、段涂、3D 打印、烘干、擦拭、印刷工序产生的 VOCs 废气一起经集气罩收集后，依托现有水喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理后，通过现有 1 根 15m 高排气筒 DA001 达标排放，设计收集效率为 90%，设计处理效率为 85%，现有废气处理系统日常运行风量最大 33924m³/h，改建项目新增 4 台 3D 打印、1 台印标机、1 台拉漆设备，新增最大风量约 5849m³/h，因此现有风机设计风量 40000m³/h，能够满足改建后全厂需要，年运行 2400h（300d，每天 8h）。

项目有组织废气产生及排放情况见表 4-3，有组织废气排放口基本信息见表 4-4。

表 4-3 改建项目投产后全厂有组织废气产生及排放情况

排气筒	污染物	污染物产生	污染物排放			排放标准	
		产生量 t/a	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
DA001	VOCs	5.127	0.692	0.288	7.210	1.5	50
	二甲苯	2.476	0.334	0.139	3.482	0.4	10

表 4-5 项目有组织废气排放口基本信息

排气筒编号	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒参数				年排放小时数/h	排放工况
	经度	纬度	高度/m	出口内径/m	流速/(m/s)	温度/°C		
DA001	东经 121.994	北纬 37.467	15	0.8	16.59	25	2400	连续

根据上表可知，DA001 排气筒 VOCs、二甲苯排放速率和排放浓度均能够满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 中文教、工美、体育和娱乐用品制造业（C24）标准（VOCs70mg/m³、2.4kg/h；二甲苯 15mg/m³、0.8kg/h）、《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 (VOCs: 50mg/m³、1.5kg/h, 二甲苯: 10mg/m³、0.4kg/h) 要求。

4、无组织废气

项目有机废气收集效率取 90%，剩余 10%未收集有机废气无组织排放，经计算，VOCs 无组织排放量为 0.513t/a (其中二甲苯为 0.248t/a)。项目面源废气污染源排放参数详见表 4-6。

表 4-6 面源排放参数表

排放源	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		污染物排放量/(t/a)	Cmax (mg/m ³)
二层车间 (烫芯、固化、调漆、拉漆、喷漆、段涂、3D 打印、烘干、擦拭、打标印刷)	83	52	4	连续	VOCs	0.214	0.513	0.364
					二甲苯	0.103	0.248	0.176

使用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 推荐的估算模型 AERSCREEN 对无组织排放的污染物浓度进行估算，项目 VOCs、二甲苯最大落地浓度低于《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 表 3、《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》(DB37/2801.4-2017) 表 3 标准厂界监控点浓度限值要求 (VOCs 2.0mg/m³、二甲苯 0.2mg/m³)，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 及附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求。

5、废气治理设施可行性分析

活性炭吸附脱附催化燃烧：有机物废气经集气罩收集后，经过活性炭吸附层，有机物质被活性炭特有的作用力吸附在其内部，洁净气体被排出；经一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已经被浓缩在活性炭内。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，催化净化装置加热室启动加热装置，进入内部循环，当热气源达到有机物的沸点时，有机物从活性炭内挥发出来，在风机的带动下进入催化室进行催化分解成水和二氧化碳，同时释放出能量。利用释放出的能量再进入吸附床进行脱附时，此时加热装置完全停止工作，有机废气在催化燃烧室内维持

自燃，循环进行，直到有机物完全从活性炭内部分离，至催化室分解。活性炭得到了再生，有机物得到分解处理。

项目有机废气采用“活性炭吸附脱附催化燃烧”治理措施符合《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》（HJ1066-2019）、《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》的通知（鲁环发[2019]146号）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ1122-2020）中污染防治可行技术要求。

烫芯工作台、固化炉、调漆工位、拉漆工位、段涂、3D打印工位、水帘喷涂柜、烘干箱、印标机、擦拭工位上方均设置集气罩，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 4-7 风量计算统计表

污染源	X(m)	F(m ²)	V(m/s)	数量（个）	L(m ³ /h)
烫芯工作台	0.18	1.2	0.3	4	6584
固化炉	0.18	0.3	0.3	8	5391
调漆工位	0.3	0.8	0.3	1	1836
拉漆工位	0.3	0.8	0.3	3	5508
段涂	0.18	0.3	0.3	1	674
3D 打印	0.18	0.3	0.3	4	2696
水帘喷涂机	0.3	0.8	0.3	6	11016
烘干箱	0.3	0.6	0.3	2	3240
印标机	0.3	0.32	0.3	1	1318
擦拭	0.3	0.5	0.3	1	1512
合计					39774

经计算，改建项目投产后全厂有机废气治理设施需要的集气风量约为 39774m³/h，考虑输气管道距离损耗等因素，治理装置集气风量设为 40000m³/h，可保证作业区集气装置控制处风速均不低于 0.3m/s，各工序运行期间车间封闭，可保证收集效率不低于 90%。

6、非正常排放

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（本次环评非正常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见表 4-8。

表 4-8 非正常工况排放情况统计表

污染源	污染物	发生频次 次/年	持续时间 h/次	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	速率标准 kg/h	浓度标准 mg/m ³
DA001 排气筒	VOCs	1	1	1.923	48.066	1.5	50
	二甲苯			0.929	23.213	0.4	10

由上表可见，当废气净化效率为零时，DA001 排气筒排放速率及排放浓度明显增大，其中 VOCs 排放速率、二甲苯排放速率及排放浓度超标。在日常运行过程中，建设单位应加强废气处理设备的管理，一旦发现异常情况立即启动车间紧急停车程序，进一步降低非正常工况的持续时间，并通知相关部门，并查明事故原因，派专业维修人员进行维修后方可重新投产。

7、大气环境保护距离

根据预测结果，各污染物最大落地浓度均不超过环境质量浓度限值，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本项目不需要设置大气环境保护距离。

8、项目废气监测计划

建设单位废气污染源应依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019）要求开展自行监测，运营期废气监测计划详见下表。

表 4-9 废气监测要求一览表

序号	项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
1	有组织废气	排气筒 DA001	VOCs	1 次/半年	《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 2 标准；《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》(DB37/2801.4-2017)表 2
			二甲苯	1 次/年	
2	无组织废气	厂界	VOCs、二甲苯	1 次/半年	《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》(DB37/2801.4-2017)表 3 标准；《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 3 标准

根据《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）中关于采样孔及采样平台

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

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

（二）废水

项目喷漆过程水帘喷涂废水和水喷淋塔废水经沉淀分离漆渣后循环使用，定期补充，定期更换产生的少量废液委托有危废处置资质的单位处置。为实现水循环使用，设置一套废水循环处理装置，能够满足水处理要求，废水经絮凝沉淀后循环使用，废水处理装置定期加入无机絮凝沉淀剂。主要原理是在正负电荷吸引作用下，无机絮凝沉淀剂吸引水中的小型油漆胶体，形成沉淀，过滤、沥干后将漆渣收集到危废库内，处理后的水循环使用，不外排。水帘喷涂柜废水和水喷淋塔废水中主要污染物为捕集漆雾形成的细小漆渣颗粒，经沉淀、过滤处理后，水中几乎不残留漆渣，循环利用。

磨杆（水磨、精磨）、修口工序废水经沉淀后循环使用，每月更换一次磨杆用水，主要污染物为 SS、COD、NH₃-N，经沉淀后排放，改建后全厂年增加排水量 20t/a，SS≤400mg/L，COD≤500mg/L，NH₃-N≤45mg/L。

生活污水产生量增加 48t/a，主要污染物 COD 和 NH₃-N 经化粪池处理后，COD≤500mg/L，NH₃-N≤45mg/L。

改建后全厂总排水量增加 68t/a，废水水质能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准(COD≤500mg/L、NH₃-N≤45mg/L)要求，COD 排放量为 0.03t/a，NH₃-N 排放量为 0.003t/a，通过污水管网排入威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂进行集中处理后排海，污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（COD 为 50 mg/L、NH₃-N 夏天（7 个月）按 5 mg/L、冬天（5 个月）按 8 mg/L 计），项目废水中污染物排海量 COD 为 0.003t/a、NH₃-N 为 0.0004t/a，均纳入威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂总量

指标管理。

威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂设计总规模为 8 万 m³/d。厂区占地面积 60 亩，主要负责高新技术开发区及张村镇约 40km² 范围内的污水处理，出水水质达到《城镇污水处理污染物排放标准》一级 A 标准后排放。根据威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂排污许可证（证书编号 91371000080896598M002Q），COD、氨氮许可年排放量分别为 1460t/a、146t/a。根据威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂 2024 年排污许可执行报告 COD、氨氮排放量合计为 1159.81t、92.31t，尚有余量。本项目污水排放量，COD 及 NH₃-N 纳管排放量很小，该污水厂完全有能力接纳并处理本项目产生的污水。

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

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息如下表：

表4-10 废水类别、污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	污染治理设施			是否为可行技术	排放口设置是否符合要求	国家或地方污染物排放标准及其他按规定的排放协议	
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			名称	浓度限值 (mg/L)
1	生活污水	COD	TW001	生活污水处理设施	化粪池	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的B等级标准	500
		氨氮							45
2	生产废水	SS	TW002	生产废水处理设施	沉淀池	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		400

项目废水间接排放口基本情况如下表：

表4-11废水间接排放口基本情况

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	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值 (mg/L)
厂区排污口	DW001	东经 121.992	北纬 37.467	一般排放口	由市政污水管网进入威海高区污水处理厂	非连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	间接排放	威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂	COD	50
									氨氮	5（8）

项目废水污染物排放执行标准表如下表：

表4-12 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4 三级标准、 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的B等级标准	500
2		氨氮		45

项目废水污染物排放信息如下表:

表4-13 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	D1	COD	500	0.0001	0.03
2		氨氮	45	0.00001	0.003

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246-2022)等要求开展自行监测。

表 4-14 废水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、BOD ₅	半年/次

(三) 噪声

项目噪声主要来自裁布机、缠带机、水磨机、精磨机、修口机、车丝机、空压机、风机等机械设备的运行,根据国内同类行业的车间内噪声值的经验数据,噪声值约在 60~85dB(A)左右。

噪声污染的控制从以下几个方面进行:

- ①高噪声设备均安置在厂房内进行隔声处理。
- ②对高噪声设备采用隔音罩,尽量降低噪声,将操作人员与噪声源分离开等;
- ③维持各噪声级值较高的设备处于良好的运转状态;
- ④提高零部件的装配精度,加强运转部件的润滑,对各连接部位安装弹性钢垫或橡胶衬垫,以减少传动装置间的振动;
- ⑤高噪声设备尽量集中布置,远离厂界围墙,以免噪声影响厂界噪声不达标;
- ⑥车间采用隔声墙、隔声窗,起到隔声降噪作用。

本次噪声预测评价采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)中点声

源发散衰减基本公式对项目噪声进行预测，计算公式如下：

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

式中， $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

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。

对于大气吸收引起的衰减（ A_{atm} ）由于其衰减量较少，一般可忽略不计，车间隔声、基础减振降噪约 15dB（A）、加装减振垫可降噪约 10dB（A）。

表4-15 改建后全厂主要设备各噪声源情况

序号	噪声源	性质	设备位置	数量 (台/套)	声级 dB(A)	降噪措施	治理后 源强 dB(A)	厂址 北界 (m)	厂址 东界 (m)	厂址 南界 (m)	厂址 西界 (m)
1	裁布机	现有	一层	2	70	基础 减 振、 车间 隔声	55	5	5	80	79
2	扒带机	现有		1	60		45	2	70	83	14
3	卷管机	现有		7	60		45	5	45	80	39
4	缠带机	现有		8	75		60	5	40	80	44
5	固化炉	现有		8	75		60	6	72	79	12
6	脱芯机	现有		4	70		55	5	70	80	14
7	切断机	现有		2	70		55	5	80	80	4
8	水磨机	现有		3	80		65	6	80	79	4
9	精磨机	现有		2	80		65	5	80	80	4
10	喷涂机	改造 现有		6	65		50	40	80	45	4
11	烘干箱	现有		2	70		55	50	75	35	9
12	空压机	现有		2	80		65	40	65	45	19
13	拉漆	现有+ 新增 1 台		2	60		45	50	65	35	19
14	烫芯	现有		4	65		50	6	30	79	54
15	修口机	现有		2	75		60	6	80	79	4
16	车丝机	现有		1	75		60	8	80	77	4

17	3D 打印机	新增		4	60		45	65	83	20	1
18	印标机	新增		1	65		50	70	83	15	1
19	废气处理装置及风机	现有	车间外	1	85	基础减振	75	38	55	47	29

利用噪声预测模式预测本项目运营后厂界噪声贡献值，如下表所示。

表 4-16 项目厂界噪声预测结果 (单位: dB(A))

序号	预测点位置	贡献值 dB (A)	标准限值 dB (A)
		昼间	
1	东厂界	45.3	昼间: 65
2	西厂界	51.7	
3	南厂界	46.3	
4	北厂界	49.7	

经过设备减震、隔声，距离衰减后，项目厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准（昼间 65dB (A)）的要求，本项目对周围环境噪声影响很小。

建设单位厂界噪声可参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）等要求开展自行监测，运营期噪声监测计划详见下表。

表 4-17 项目噪声监测计划

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

(四) 固体废物

项目固体废物分为生活垃圾、一般工业固废及危险废物。

1、生活垃圾

改建项目新增劳动定员 5 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计，年产生量 0.75t/a，生活垃圾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，该工程于 1998 年开工建设，2001 年投入使用，主要处理方式为卫生填埋为主。二期工程总投资约 3.2 亿元，位于填埋场西侧，工艺采用目前国内外常用的机械炉排炉垃圾焚烧技术，处理能力是 700 t/d，于 2011 年 6 月开始试运行，可以接纳项目产生的垃圾。

2、一般固体废物

	<p>项目一般工业固废为磨杆沉淀物、下脚料、不合格品、废包装、废 BOPP 带。改建后全厂磨杆沉淀物产生量约为 0.6t/a，废物代码为 900-099-S59；下脚料、不合格品产生量约为 0.6t/a，废物代码为 900-099-S59；废包装产生量约为 0.5t/a，废物代码为 900-099-S17；废 BOPP 带产生量约为 7t/a，废物代码为 900-099-S59。下脚料、不合格产品、废包装、废 BOPP 带收集后均外售物资回收公司，磨杆沉淀物委托专业处置单位处置。</p> <p>1) 一般固废的收集和贮存</p> <p>项目一般固废的收集、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)、《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）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定和要求执行。</p> <p>一般固废暂存区位于一层车间西侧，占地面积约 10m²，根据项目一般固废数量、存储周期分析，能够容纳本项目产生的一般固废。一般固废库必须设置符合 GB15562.2 规定的环境保护图形标志，地面进行硬化且无裂隙；建设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，并采取防治工业固体废物污染环境的措施，由专人负责一般固废的收集和管理。</p> <p>2) 一般固废的转移及运输</p> <p>委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当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。</p> <p>禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。</p> <p>项目在严格按照一般固废处理的相关规定的前提下，固体废物能够达到零排放，因此对周围环境基本无影响。</p> <p>（3）危险废物</p> <p>项目危险废物主要包括漆渣、废桶（油漆桶、固化剂桶、稀释剂桶、油墨桶、酒精桶、脱模剂桶）、废过滤材料（废过滤棉、废活性炭）、水帘喷涂柜和喷淋塔更换废液、废催化剂、沾染油漆的废胶带、废酒精抹布。</p> <p>①漆渣：项目漆渣产生量约 0.397t/a。漆渣属于《国家危险废物名录》（2025</p>
--	--

版)中的“HW12 染料、涂料废物”,废物代码 900-252-12,由具有危险废物处置资质的单位进行转运并处置。

②废桶:油漆桶、固化剂桶、脱模剂桶产生量约为 0.56t/a (560 个/a、1.0kg/个),酒精桶、稀释剂桶产生量约为 0.195t/a (130 个/a、1.5kg/个),油墨桶产生量约 0.0025t/a(5 个/a、0.5kg/个),合计 0.76t/a,属于《国家危险废物名录》(2025 版)中 HW49 其他废物,废物代码 900-041-49,由具有危险废物处置资质的单位进行转运并处置。

③废过滤材料:为废气处理装置内置的过滤吸附材料,包括废过滤棉、废活性炭等。

项目使用 1 台“水喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”装置处理有机废气,根据环保设备厂家提供资料,原有项目废活性炭产生量约为 1t/3a,考虑到改建项目新增有机废气处理量,全厂废活性炭更换频次为每年一次,每次 1t/a,则新增活性炭量 0.67t/a。属于《国家危险废物名录》(2025 版)中“HW49 其他废物”,危险废物代码 900-039-49,由具有危险废物处置资质的单位进行转运并处置。

废过滤棉属于《国家危险废物名录》(2025 版)中“HW49 其他废物”,废物代码 900-041-49,废过滤棉约吸附漆雾约 0.039t/a,最大容尘量按 500g/m² 计算,过滤棉平均密度取 600g/m²,为保证处理效率,按 50%的容尘率进行更换,则改建后全厂废过滤棉产生量 0.133t/a,由具有危险废物处置资质的单位进行转运并处置。

④水帘喷涂柜和喷淋塔废液:主要为水帘喷涂柜和喷淋塔定期更换的废液,属于《国家危险废物名录》(2025 版)中的“HW12 染料、涂料废物”,废物代码 900-252-12,为保证循环水水质,废水循环装置定期加入无机絮凝沉淀剂,无机絮凝沉淀剂吸引水中的小型油漆胶体,形成沉淀,上清液循环使用,定期更换,改建后全厂水帘喷涂柜和喷淋塔中的水每年更换频次由一次增加到三次,单次更换废液量为 0.22t/次 (0.22t/a 增加到 0.66t/a),由具有危险废物处置资质的单位进行转运并处置。

⑤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 0.072t,现有项目催化剂每 5 年更换一次,每次 0.05t/5a,考虑到改建项

目新增有机废气处理量，全厂废催化剂更换频次为每3年一次，每次0.05t/3a，则新增废催化剂量0.007t/a。属于《国家危险废物名录》（2025版）中“HW49其他废物”，代码900-041-49。收集后存放于危废库，委托有危险废物处置资质的单位进行回收处置。

⑥沾染油漆的废胶带

项目在拉漆、喷漆过程手握把手处缠绕胶带，拉漆、喷漆完成后取下。产生沾染油漆的废胶带，产生量约为0.025t/a，属于“HW49其他废物”，危废代码为“900-041-49”，“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。

⑦废酒精抹布

项目在酒精擦拭过程产生废酒精抹布，产生量约为0.25t/a，属于《国家危险废物名录》（2025版）中“HW49其他废物”，危废代码为“900-041-49”，“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。

项目危险废物汇总表见下表。

表 4-18 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	漆渣	HW12	900-252-12	0.397t/a	喷漆工序	固态	每天	T, I	贮存于危废库，委托有资质的单位负责转运并处置
2	废桶	HW49	900-041-49	0.76t/a	原料包装材料	固态	不定期	T/In	
3	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.133t/a	废气处理	固态	1年	T/In	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	1t/a	废气处理	固态	1年	T	
5	水帘喷涂柜和喷淋塔更换废液	HW12	900-252-12	0.66t/a	喷漆工序	液态	1年	T, I	
6	废催化剂	HW49	900-041-49	0.05t/3a	废气处理	固态	1年	T/In	
7	沾染油漆的废胶带	HW49	900-041-49	0.025t/a	清理	固态	不定期	T/In	
8	废酒精抹布	HW49	900-041-49	0.250t/a	清理	固态	不定期	T/In	

伽玛（威海）户外用品有限公司租赁山东环球渔具股份有限公司危废库中的6#危废间进行危废暂存。山东环球渔具股份有限公司危废库共设8个危废单间（1#-8#危废间），其中6#危废间由伽玛（威海）户外用品有限公司独立使用，目前由山东环球渔具股份有限公司统一负责管理并进行日常监测。山东环球渔具股份有限公司

将危废库（1#-8#危废间）中散逸的 VOCs 废气进行集中收集，通过一套二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒排放。危废库位于项目厂房外西北侧，占地面积约 18m²，剩余存贮面积 10m²，本项目投产后需要增加约 5m² 的存贮面积，因此现有危废库能够满足本项目需要。

项目产生的危险废物达到一定数量后委托有资质单位统一转运、处置。危险废物收集、贮存、转移、运输应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求进行。

1) 危险废物的收集和贮存

危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）中的相关标准进行建设，具体如下：

① 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

② 贮存危险废物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，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

③ 危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

④ 贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑤ 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。

⑥ 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。

⑦ 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。

⑧ 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

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。

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。由于危险废物在危废库贮存期间会有少量有机废气散逸，因此建议建设单位密封存储以上危废，尽量减少有机废气无组织散逸量。危废库管理人员每月统计危险废物的产生数量，并按照有关规定及时进行清运和处置。项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-19 改建后全厂危废库基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	产生量	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存容器	贮存能力	贮存周期
1	危废库	漆渣	0.397t/a	HW12	900-252-12	厂房外西北侧	18m ² 共 1 个	密封桶	10.0t	1 年
2		废桶	0.76t/a	HW49	900-041-49			直接存放		1 年
3		废过滤棉	0.133t/a	HW49	900-041-49			密封袋		1 年
4		废活性炭	1t/a	HW49	900-039-49			密封桶		1 年
5		水帘喷涂柜和喷淋塔更换废液	0.66t/a	HW12	900-252-12			密封桶		1 年
6		废催化剂	0.05t/3a	HW49	900-041-49			密封桶		1 年
7		沾染油漆的废胶带	0.025t/a	HW49	900-041-49			密封桶		1 年
8		废酒精抹布	0.250t/a	HW49	900-041-49			密封桶		1 年

根据上表，现有危废库储存能力为 10t，在保证定期转运危险废物的前提下，改建后危险废物依托现有危废库是可行的。

2) 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。

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。

综上所述，在采取上述措施后，本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）环境风险

（1）分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)要求，分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，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）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

危险物质数量与临界量的比值（Q）计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。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，则按式（C.1）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：q₁，q₂……q_n—每种危险物质实际存在量(t)；

Q₁，Q₂……Q_n—与各种物质相对应的生产场所或贮存区的临界量(t)。

Q₁，Q₂，…，Q_n——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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100

项目使用油漆、固化剂及稀释剂含有二甲苯，稀释剂中含有乙酸乙酯，固化剂中含有 1-丁醇、乙苯，根据最大存贮量进行计算，项目各物质最大储量和临界量表见下表。

表 4-20 项目各物质最大储量和临界量表

序号	物质名称	状态	最大储量 (t)	临界量 (t)	比值 Q
1	二甲苯	液态	0.175	10	0.0175
2	乙酸乙酯	液态	0.01	10	0.001
3	1-丁醇	液态	0.015	10	0.0015
4	乙苯	液态	0.0025	10	0.00025
5	危险废物	液态/固态	3.275	50	0.0655
总 Q 值					0.086

项目 $Q < 1$ ，因此判断项目环境风险潜势为I。根据导则要求，本次环境风险评价等级确定为简单分析。

(2) 环境风险分析

项目营运期前在的环境风险问题有：

① 喷漆场所的电气装置、开关、照明不防爆或防爆等级不能满足规范、标准要求，有因电火花引发油漆等易燃物质火灾爆炸的危险。

② 油漆、固化剂、稀释剂、油墨、乙醇等运行使用过程中管理不当，引发泄漏事故；

③ 喷漆作业使用的油漆和稀释剂为易燃液体，少量存放于喷漆区，若室内通风不良，易燃液体包装不严泄漏挥发，与空气混合达到爆炸极限，遇明火或高温有发生火灾爆炸事故的危险。

④ 废气处理设施火灾风险；

⑤ 设备管理不当，造成事故性排放，污染周围环境空气；

⑥ 化粪池、沉淀池、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；

⑦ 项目运行过程中产生危险废物，若不按国家有关危险废物的处置方式进行管理，会对项目区周围地表水、地下水、土壤等造成严重污染。

针对项目环境风险特征，拟采取以下防范措施：

① 严格进行物料管理，防止发生泄漏；

② 加强废气治理设备的运行管理、维护，保证正常运行，杜绝事故性排放。

③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；所有危险废物须全部委托有资质的危险废物处置单位进行处置，严格管理危险废物，定期检查危废仓库状况，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；喷漆间采取防爆型风机、照明灯等电气设备，电线穿管布置，达到防爆要求、编制车间操作规程，进行运行控制，车间配备消防器材。

⑤定期检查化粪池、沉淀池及排污管道，防止发生泄漏污染周围地表水、地下水；

⑥对车间地面进行硬化和防渗处理，减少物料的跑、冒、滴、漏现象和大量泄漏对土壤的影响。

⑦发生泄漏或火灾、爆炸事故应立即报警和报告环保部门及环境监测部门，并启动环境应急监测。

（六）土壤

项目一般固废库严格遵照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）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，危废库内设置围堰或托盘，库内按危险废物特性进行分类包装、分区存放，危险废物收集和运输采用密闭容器和密闭专用货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间，可有效降低危险废物对土壤的污染影响；项目设置有完善的废水、雨水收集系统，管道敷设时已对管道坑进行回填粘土夯实，并进行防渗处理，化粪池、沉淀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。

（七）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。

项目防渗等地下水污染预防控制措施见下表。

表 4-21 项目防渗等预防措施表

序号	名称	措施
1	垃圾收集点	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 。
2	化粪池、沉淀池、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 。
3	一般固废库	严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）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 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），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 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

（八）生态

项目利用已建厂房进行生产经营，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。

（九）全厂“三本账”情况

改建项目实施后，全厂“三本账”情况见表 4-22。

表 4-22 全厂“三本帐”情况一览表（单位：t/a）

污染因子		现有项目实际	改建项目	“以新带老”削减量	总体项目	增减量
废水	废水量	596	68	0	664	+68
	COD	0.11	0.03	0	0.14	+0.03
	NH ₃ -N	0.003	0.003	0	0.006	+0.003
废气	VOCs	0.080（有组织 0.046t/a）	1.205（有组织 0.692）	0.080（有组织 0.046t/a）	1.205（有组 织 0.692）	+1.125（其中 有组织 0.646）
	二甲苯	0.014（有组织 0.008）	0.582（有组织 0.334）	0.014（有组织 0.008）	0.582（有组 织 0.334）	+0.568（有组 织 0.326t/a）
固体 废物	一般固废	5.2	8.7	5.2	8.7	+3.5
	危险废物	0.677	3.242	0.677	3.242	+2.565
	生活垃圾	9	0.75	0	9.75	+0.75

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒	VOCs、二甲苯	喷漆废气经水帘预处理后与烫芯、固化、调漆、拉漆、段涂、3D 打印、烘干、擦拭、印刷工序产生的 VOCs 废气一起经集气罩收集后经水喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理后，通过 15m 高排气筒 DA001 达标排放。	《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 标准、《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
	无组织	VOCs、二甲苯	无组织排放	《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 3、《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表 3，同时执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 标准要求。
地表水环境	生活污水	COD、NH ₃ -N	经市政管网排至威海水务集团投资有限公司高区污水厂集中处理	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准要求。
	磨杆（水磨、精磨）、修口废水	COD、NH ₃ -N、SS		
	水帘喷涂柜和喷淋塔更换废液	COD、NH ₃ -N、色度	定期添加絮凝剂，打捞漆渣后循环使用，每年定期更换，做危废处理	/
声环境	厂界	设备噪声	采取隔声、减震、合理布局等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾	环卫清运		《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）》（公告 2021 年第 82 号）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	下脚料	外售废品回收单位综合利用		
	不合格产品			
	废包装			
	废 BOPP 带			
	磨杆沉淀物			
	漆渣	委托有资质单位协议处理		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	废桶			
	废过滤棉			

	<div>废活性炭</div> <div>水帘喷涂柜和喷淋塔更换废液</div> <div>废催化剂</div> <div>沾染油漆的废胶带</div> <div>废酒精抹布</div>		
土壤及地下水污染防治措施	项目化粪池、沉淀池、污水管道、危废库等设施采取严格的防渗措施，各项水污染防治措施落实良好，项目产生的废水对项目所在区域内水质影响不大，不会引起项目周围土壤及地下水造成污染。		
生态保护措施	不涉及		
环境风险防范措施	项目在严格落实各项防范措施情况下，可大大降低风险事故发生的机率，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（环发[2015]04号）的要求，企业应制定项目应急预案和采取事故应急措施，减缓风险事故对环境的影响，本项目所存在的环境风险是可以接受的。		
其他环境管理要求	<p>1、排污许可证管理</p> <p>排污许可证管理：项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)中“十九、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 41 体育用品制造 244”，实行排污登记管理。</p> <p>根据《排污许可管理办法》（(2024年4月1日生态环境部令第32号公布，自2024年7月1日起施行)、《排污许可管理条例》、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019），本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前进行排污登记变更。</p> <p>2、环保“三同时”验收</p> <p>建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部办公厅2018年5月16日印发），组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收中弄虚作假。</p>		

六、结论

项目符合国家和地方产业政策，符合威海市城市发展总体规划，选址布局合理，符合“三线一单”要求，各污染物在采取相应的防治措施后，均可得到合理处置或达标排放，不会对周围环境造成明显影响，符合功能区要求，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，从环境保护角度，伽玛（威海）户外用品有限公司鱼竿生产项目的建设可行。

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0.080（有组织 0.046t/a）	0.143t/a	/	1.205（有组织 0.692）	0.080（有组织 0.046t/a）	1.205（有组 织 0.692）	+1.125（其中 有组织 0.646）
	二甲苯	0.014（有组织 0.008）	/	/	0.582（有组织 0.334t/a）	0.014（有组织 0.008）	0.582（有组 织 0.334）	+0.568（有组 织 0.326t/a）
废水	COD	0.11t/a	0.288t/a	/	0.03t/a	0t/a	0.14t/a	+0.03t/a
	NH ₃ -N	0.003t/a	0.026t/a	/	0.003t/a	0t/a	0.006t/a	+0.003t/a
一般工业 固体废物	磨杆沉淀物	0.6t/a	/	/	0.6t/a	0.6t/a	0.6t/a	+0t/a
	下脚料、不合格品	0.6t/a	/	/	0.6t/a	0.6t/a	0.6t/a	+0t/a
	废包装	0.5t/a	/	/	0.5t/a	0.5t/a	0.5t/a	+0t/a
	废 BOPP 带	3.5t/a	/	/	7t/a	3.5t/a	7t/a	+3.5t/a
危险废物	漆渣	0.049t/a	/	/	0.397t/a	0.049t/a	0.397t/a	+0.348t/a
	废桶	0.045t/a	/	/	0.76t/a	0.045t/a	0.76t/a	+0.715t/a
	废过滤棉	0.02t/a	/	/	0.133t/a	0.02t/a	0.133t/a	+0.113t/a
	废活性炭	1t/3a	/	/	1t/a	1t/3a	1t/a	+0.67t/a
	水帘喷涂柜和喷淋 塔更换废液	0.22t/a	/	/	0.66t/a	0.22t/a	0.66t/a	+0.44t/a
	废催化剂	0.05t/5a	/	/	0.05t/3a	0.05t/5a	0.05t/3a	+0.007t/a
	沾染油漆的废胶带	0			0.025t/a	0	0.025t/a	+0.025t/a
	废酒精抹布	0			0.250t/a	0	0.250t/a	+0.25t/a
生活垃圾	生活垃圾	9t/a	/	/	0.75t/a	/	9.75t/a	+0.75t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①