

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 鱼竿生产项目

建设单位（盖章）： 威海威尚户外用品有限公司

编制日期： 二〇二四年三月

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	鱼竿生产项目		
项目代码	2404-371002-07-02-178491		
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闽江街 97-1 号		
地理坐标	( <u>122</u> 度 <u>0</u> 分 <u>21.151</u> 秒, <u>37</u> 度 <u>28</u> 分 <u>5.459</u> 秒)		
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 24 40、体育用品制造 244 年用溶剂型涂料（含稀料）10 吨以下的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	20	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	1600
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		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

一、产业政策符合性

《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，本项目的建设符合国家产业政策。

二、项目选址合理性分析

本项目位于山东省威海市环翠区张村镇闽江街97-1号，该地块地类(用途)为工业用地，土地证见附件。根据《威海市张村片区控制性详细规划-土地利用规划图》(2016.04)，项目所在区域土地规划用途为工业用地(见附图5)，符合相关规划要求。

三、与城市环境总体规划符合性分析

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，大气环境二级区内。项目外排废水为生活污水，经化粪池预处理后可达标排放至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂，不属于严重污染水环境的项目，厂区地面均已硬化，项目运行对土壤环境影响较小；项目废气经“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”设备处理后可通过15m高排气筒达标排放。项目建设符合威海市环境总体规划。

四、“三线一单”符合性分析

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

1、生态保护红线

根据《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知(威政字)[2021]24号，威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。其中，陆域生态保护红线总面积为710.82km<sup>2</sup>(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451.7km<sup>2</sup>，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 919.26km<sup>2</sup>，包含未纳入生态保护红线的生态功能重要、生态环境敏感区域。项目位于山东省威海市环翠区张村镇闽江街 97-1 号，不在生态保护红线和一般生态空间范围内。

## 2、环境质量底线

水环境质量底线及分区管控：项目废水主要为生活污水，不属于严重污染水环境的项目。项目生活污水经化粪池预处理后可达标排放至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂，经污水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。

大气环境质量底线及分区管控：项目废气主要是烫芯、固化、调漆、拉漆、喷漆、烘干、擦拭、环氧、印刷等工序产生的 VOCs，经集气装置收集后经过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧设备处理后可通过 15m 高排气筒达标排放，项目生产工序使用电加热，供暖依托集中供暖或使用空调制热，不自行建设燃煤、燃气取暖装置，满足“威海市三线一单”中关于大气环境质量底线及分区管控的要求。

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

## 3、资源利用上线

本项目建设过程中所利用的资源主要为水、电，均为清洁能源，项目建成后用水量和用电量均较小；不建设使用燃料的设施及装置，符合“威海市三线一单”中关于能源利用上线及分区管控的要求。

水利用上线及分区管控：项目用水主要为生活用水及喷漆水帘补充水，不属于高水耗项目，符合威海市三线一单中关于水利用上线及分区管控的要求。

土地利用上线及分区管控：项目租赁现有空置厂房建设，所在位置不在生态保护红线内，且不属于受重度污染的农用地，符合“威海市三线一单”中关于土地利用上线及分区管控的要求。

## 4、生态环境准入清单

项目位于山东省威海市张村镇，项目与《威海市生态环境委员会办公室关

于印发威海市生态环境准入清单的通知》（威环委办[2021]15号）中“威海市市级生态环境准入清单”中张村镇符合性见表 1-1。

表 1-1 张村镇生态环境准入要求一览表

类别	优先保护单元	符合性分析	符合性
空间布局约束	<p>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。</p> <p>2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。</p> <p>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。</p> <p>4.禁止新建除热电联产以外的煤电项目，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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7.合理布局生产与生活空间，严格控制高耗水、高污染行业发展。从严审批高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目。</p>	<p>项目不在生态保护红线和一般生态空间范围内。不新建锅炉，不属于高耗水、高污染物排放的行业。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.工业企业严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）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。</p> <p>2.对直排环境的企业外排水，严格执行半岛流域排放标准。城镇污水处理厂管网辐射范围内的排污企业要全部入网，严禁直排污水；达不到标准要求和影响城镇污水处理厂正常运行的工业废水，必须先经预处理达到入网要求后，再进入污水处理厂进行集中处理。工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行，对废水分类收集、分质处理、应收尽收。</p> <p>3.加强城镇污水收集和处理设施建设，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。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。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，提高脱氮除磷能力。推进雨污管网分流改造。新建、改建、扩建城乡基础设施、居住小区等应同步建设雨水收集利用和污水处理回用设施，并采取雨污分流等措施减少水污染。</p>	<p>项目产生VOCs的工序均位于封闭车间内，收集装置距VOCs产生位置较近，设计收集效率为90%，采用高效的“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧设备”，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。</p>	符合
环境风	<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</p>	<p>项目可按照重污染天气预警，落实减</p>	符合

<p>险 防 控</p>	<p>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.采取通联通调、备用处置设施建设等方式，减少污水处理厂检修期和突发事故状态下污水直排对水体水质的影响。</p> <p>4.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，土地使用权人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>5.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>	<p>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。</p>	
<p>资 源 利 用 效 率</p>	<p>1.里口山风景名胜区和双岛森林公园内禁止使用高污染燃料；禁止焚烧秸秆、工业废弃物、环卫清扫物、建筑垃圾、生活垃圾等废弃物；加强餐饮服务业和生活能源的清洁化替代。</p> <p>2.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>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，提高水的重复利用率。</p> <p>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。禁燃区内已建成燃用高污染燃料的各类设施，应按规定拆除或者改用天然气、液化石油气、电能或其他清洁能源。</p>	<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。</p>	<p>符合</p>
<p>综上，项目符合威海市三线一单要求。</p>			
<p>五、与鲁环发[2019]132号文符合性分析</p>			
<p>表 1-2 本项目与鲁环发[2019]132号文的符合情况</p>			
<p>鲁环发[2019]132号文要求</p>		<p>项目情况</p>	<p>符合性</p>
<p><b>二、指标来源</b></p> <p>(二)“可替代总量指标”核算基准年为 2017 年。建设项目污染物排放总量替代指标应来源于 2017 年 1 月 1 日以后，企事业单位采取减排措施后正常工况下或者关停可形成的年排放削减量，或者从拟替代关停的现有企业、设施或者治理项目可形成的污染物削减量中预支。</p>		<p>项目 VOCs 总量实行等量替代，能够满足替代要求。</p>	<p>符合</p>

<p><b>四、指标审核</b></p> <p>(一)用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度达标的城市,相关污染物进行等量替代。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市,相关污染物应按照建设项目所需替代的污染物排放总量指标的2倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度达到超低排放标准的进行等量替代)。上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市,实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标2倍削减替代。各设区的市有更严格倍量替代要求的,按照有关规定执行。</p>	<p>项 VOCs 有组织排放量为 0.428t/a, 需进行等量替代。</p>	<p>符合</p>
--	--	-----------

由上表可知, 本项目符合鲁环发[2019]132号相关要求。

**六、与鲁环发[2019]146号文符合性分析**

**表 1-3 本项目与鲁环发[2019]146号文的符合情况**

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

由上表可知, 本项目符合鲁环发[2019]146号文相关要求。

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

表 1-4 本项目与环大气[2019]53 号文符合性一览表

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

综上所述，本项目符合环大气[2019]53 号文的相关要求。

八、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）符合性分析见下表。

表 1-5 本项目与鲁环委办〔2021〕30 号文的符合性分析

分类	鲁环委办〔2021〕30号文要求	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。	本项目不属于钢铁、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	本项目不涉及燃煤，不涉及要求中所述的各类炉窑的使用。	符合



		源，不得使用煤炭、重油。		
	《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，提升城镇污水处理设施应急处理能力及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。	项目仅排放生活污水，生活污水经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一步处理。	符合
	《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，危险废物均由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	

## 二、建设项目工程分析

建设  
内容

### 1、项目由来

威海威尚户外用品有限公司（老厂）位于威海市环翠区羊亭镇凤凰山路北，运海路东，于 2020 年 11 月办理《渔竿生产项目环境影响报告表》（威环环诺表[2020]10-2 号）。现企业拟于山东省威海市环翠区张村镇闽江街 97-1 号建设鱼竿生产项目，企业承诺本项目投入生产前威海威尚户外用品有限公司（老厂）停产，且不再生产运行，承诺见附件 12。拟建项目总投资 500 万元，项目建成后年生产鱼竿 40 万支。

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，该项目应编制环境影响报告表。因此，威海威尚户外用品有限公司委托我单位对该项目进行环境影响评价。收到委托后，我单位有关环评技术人员到现场调查和收集资料，按照国家有关环评技术规范要求，编制完成该项目的环境影响报告表。

### 2、项目建设内容

本项目位于山东省威海市环翠区张村镇闽江街 97-1 号，总投资 500 万元，其中环保投资 100 万元，占地面积 1600m<sup>2</sup>，总建筑面积 6138.14m<sup>2</sup>，建设内容包括生产车间 1-3 层、仓库（位于 4 层）、办公区、一般固废库、危废库等。项目组成详见下表。

表 2-1 本项目组成一览表

名称	内容	
主体工程	生产车间	建筑面积 4104m <sup>2</sup> ，位于 1 层-3 层，包括裁布区、成型区、固化区、脱芯区、水磨区、喷漆区、拉漆区、烘干区、环氧区、印刷区、段涂区、贴标区、质检区、组装区等。
辅助工程	办公区	建筑面积约 500m <sup>2</sup> ，位于 2-4 层东北侧，主要用于办公及会议。
仓储工程	仓库	建筑面积约 1504m <sup>2</sup> ，位于 4 层，主要用于原料及产品储存。
	一般固废库	建筑面积约 10m <sup>2</sup> ，位于 1 层西北侧，主要用于一般固废的暂存。

	危废库	建筑面积约 10m <sup>2</sup> ，位于 2 层西北侧，主要用于危险废物的暂存。
	油漆库	建筑面积约 10m <sup>2</sup> ，位于 2 层西北侧，主要用于油漆及稀释剂的暂存。
公用工程	供电	项目用电由当地供电网供给，年用电量约 35 万 kW·h。
	供暖	项目冬季供暖、夏季制冷均采用电器设备，不设锅炉。
	供水	项目用水由当地自来水管网提供，年新鲜用水量约为 1518t/a。
	排水	项目采取雨污分流、清污分流制。
环保工程	废气处理	喷漆废气经水帘喷漆机处理后与拉漆、段涂、烫芯、固化、烘干、擦拭、环氧、印刷等工序有机废气及危废库内危险废物暂存产生的有机废气经集气装置收集，经 1 套“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）达标排放。
	污水处理	项目采取雨污分流、清污分流制。生产过程无废水排放，生活污水经化粪池预处理后由市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司高新区污水处理厂进一步处理，达标排放。
	噪声处理	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污染。
	固废处理	生活垃圾由环卫部门定期清运，水磨沉淀物、下脚料、不合格品、废包装、BOPP 带由物资回收部门回收利用，漆渣、废桶、废油墨盒、废活性炭、废过滤棉、水帘喷涂废液、废催化剂等危险废物委托有危废处置资质的单位进行回收处置。危废库配套安装废气收集系统，对危险废弃物储存过程中散逸的 VOCs 进行收集，通入生产车间配套的过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧设备处理后通过 1 根 15m 高排气筒达标排放。

(2) 主要产品方案

表 2-2 主要产品及产量

产品名称	单位	产量
鱼竿	万支/a	40

(3) 主要原辅材料

表 2-3 主要原辅材料消耗一览表

原、辅料名称	规格	单位	年用量	最大暂存
碳纤维预浸布	/	t/a	44(40 万 m/a)	5t
BOPP 带	/	t/a	2.6	0.5t
鱼竿配件	/	万套/a	40	2 万套
油漆	25 kg/桶	t/a	3.4	0.1t
稀释剂	25 kg/桶	t/a	0.8	0.05t
油墨	1kg/盒	kg/a	10	1kg
环氧树脂胶	/	t/a	1	0.1t
75%酒精	20 kg/桶	t/a	0.2	0.1
包装材料	/	万套/a	40	4 万套

PAM	/	t/a	0.15	0.05t
活性炭	/	t/a	0.4	不暂存
过滤棉	/	t/a	0.1	0.05t

表 2-4 部分原辅材料主要成分

序号	名称	主要成分
1	碳纤维布	碳纤维加固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	油漆	主要成分：聚氨树脂 60-70%，颜料 5%，醋酸丁酯 10-20%，二甲苯 10%-20%。油漆具有高强度、高光泽、耐酸、耐油、耐水、耐磨、抗冲击、柔韧性好、漆膜光亮丰满、耐紫外线好、干燥快，与通用漆配套性好等特点。
3	稀释剂	主要成分：二甲苯 20%-30%，乙酸丁酯 30%-40%，乙酸乙酯 30%-40%。
4	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。
5	环氧树脂胶	又称双组份环氧树脂胶黏剂，主要由环氧树脂及固化剂组成，混合后为乳黄色粘稠状半固体，其中树脂及固化剂成分占 90%以上。挥发性有机成分占 10%以下。
6	75%酒精	75%乙醇水溶液，无色透明液体，有酒香气味，易挥发，略带刺激性，味甘，易燃

(4) 生产设备

表 2-5 主要生产设备一览表

设备名称	单位	数量
裁布机	台	2
烫芯工作台	台	12
拉漆工位	台	4
卷管机	台	6
缠带机	台	10
扒带机	台	2
平口机	台	2
开槽机	台	2
车丝机	台	1
固化炉	台	6
脱芯机	台	2
切断机	台	1
脱带机	台	2

水磨机	台	4
精磨机	台	2
喷涂机	台	5
段涂机	台	1
环氧车	台	5
印标机	台	1
烘干房	台	2
过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧设备 (风机风量 20000m <sup>3</sup> /h)	套	1

### 3、项目劳动定员及工作制度

本项目劳动人员 100 人，生产实行单班制，每班工作时间为 8h，年工作 300d。

### 4、项目水平衡分析

本项目用水主要包括生产用水和生活用水，用水量合计约为 1518t/a，由当地自来水管网供给，能够满足生产和生活需求。

#### (1) 项目用水量需求预测：

1) 鱼竿补充用水：项目鱼竿生产用水包括水帘喷涂循环补充用水和磨杆工序补充用水，其中水帘喷涂循环补充用水约为 8t/a，磨杆工序补充用水约 10t/a。

2) 生活用水：项目劳动定员 100 人，年工作 300 天，生活用水主要为职工如厕、卫生清扫等，用水量按 50L/（d·人）计，则生活用水量约为 1500t/a。

#### (2) 排水

项目废水排放采用雨污分流制，雨水排入附近雨水管网。

项目生产过程水帘喷涂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，根据建设单位提供的资料，废液产生量约为 0.8t/a；磨杆工序废水经沉淀后循环使用，不外排，磨杆工序补充用水全部消耗；项目外排废水主要为生活污水，生活用水量约为 1500t/a，排污系数按 0.8 计，则生活污水产生量约为 1200t/a，主要污染物为 COD、NH<sub>3</sub>-N 等。生活污水经化粪池预处理后，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。项目水平衡图如下：

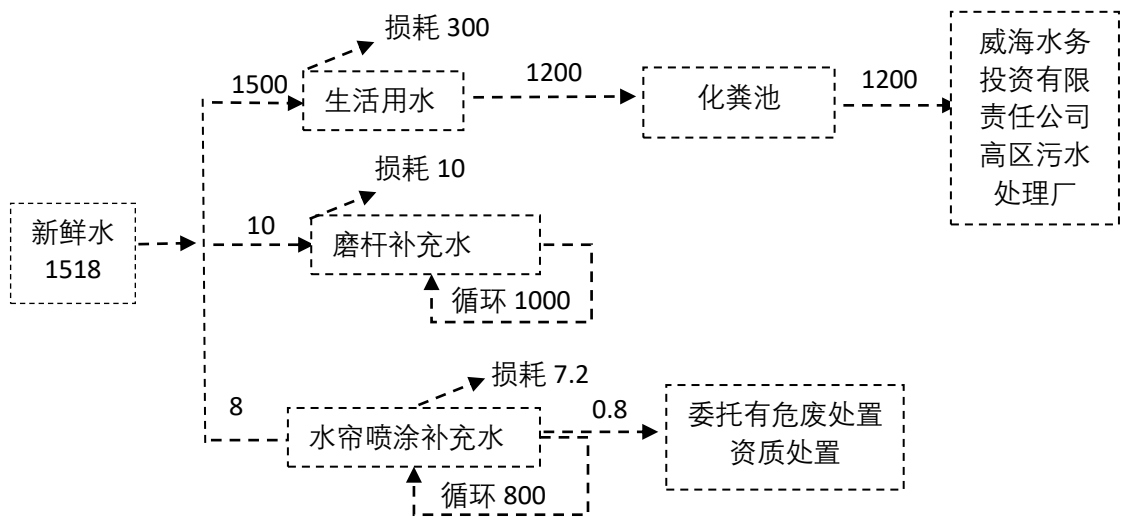


图 2-1 项目水量平衡图 (t/a)

5、用电：项目年用电量 35 万 kWh/a，依托市政供电公司，能够满足项目用电需求。

6、供热：生产过程烘干房采用电加热，办公采用空调取暖，可满足用热需求。

## 1、施工期工艺流程

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。

## 2、营运期工艺流程

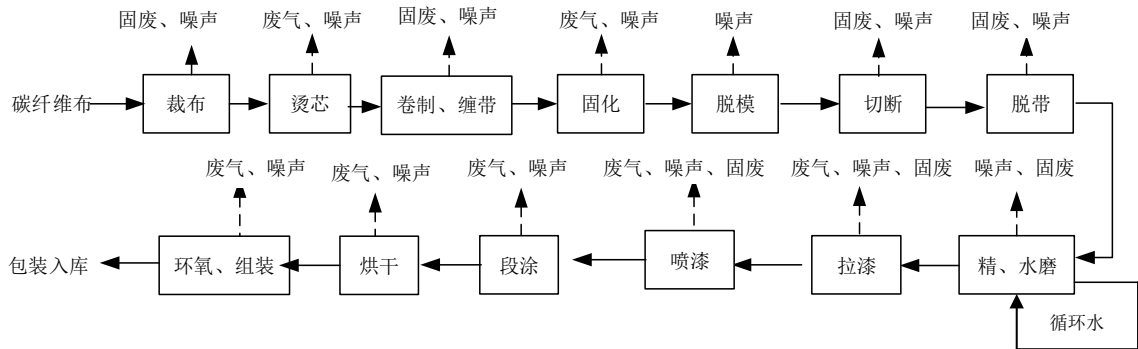


图 2-2 项目鱼竿生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

(1) 裁布：使用裁布机将预浸布裁断至所需尺寸。

**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，使其粘附到模具表面。

**产污环节：**VOCs、噪声。

(3) 卷制、缠带：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。

**产污环节：**噪声。

(4) 固化：将卷管、缠带完成管件放入固化炉进行电加热固化(固化温度为 120℃，时间为 2h)。

**产污环节：**VOCs、噪声。

(5) 脱模

将固化完成后的产品把模具与产品脱模取下，形成裸竿。

**产污环节：**噪声。

(6) 切断

照原本设计的尺寸，将多余的部分用切断机切断。

工艺  
流程  
和产  
排污  
环节

**产污环节：**下脚料、噪声。

(7) 脱带：将脱芯后的裸竿外层的 BOPP 带取下。

**产污环节：**废 BOPP 带、噪声。

(8) 磨杆：将管件用精磨机、水磨机进行精磨、水磨，部分鱼竿需用水磨机开出凹槽。

**产污环节：**精磨、水磨均带水研磨，研磨废水经沉淀处理后回用于生产，不外排，研磨工段产生的主要污染物为沉淀产生的水磨沉淀物。

(9) 拉漆：将鱼竿缓慢插入油漆盒孔洞中再缓慢抽出，使油漆及稀释剂均匀涂布在鱼竿表面。

**产污环节：**拉漆过程中有少量油漆滴落地面形成漆渣，油漆、稀释剂中部分有机物挥发产生废气，主要污染物为 VOCs。

(10) 喷漆：项目调漆工序在喷漆室内进行，采用喷涂机对鱼竿进行喷涂作业，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，定期更换的少量废液委托有危废处置资质单位处置；调漆、喷漆过程产生的有机废气采用过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧设备进行处理。

**产污环节：**喷漆过程中有少量漆雾产生，油漆、稀释剂中部分有机物挥发产生废气，主要污染物为 VOCs、漆渣、噪声。

(11) 段涂

利用段涂机对竿体表面进行涂漆。

**产污环节：**段涂过程中有少量油漆滴落地面形成漆渣，油漆、稀释剂中部分有机物挥发产生废气，主要污染物为 VOCs。

(12) 烘干：拉漆、喷漆、段涂后的产品送至烘干房进行烘干，采取密闭设置，烘干室用热空气(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。

**产污环节：**油漆中部分有机物挥发产生废气，主要污染物为 VOCs、噪声。

(13) 环氧、组装：烘干完后将鱼竿平放在环氧车上缓慢自转，对安装导眼、轮座、装饰线的位置涂抹环氧胶，待环氧胶均匀分布在表面后，粘接装饰线，组装后进行打标印刷，包装入库。



	<p><b>产污环节：</b>环氧树脂胶使用过程中部分物质挥发产生少量有机废气，主要污染物为 VOCs、打标印刷 VOCs、废油墨盒、噪声。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况及环境问题。</p>

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

#### 1、大气环境

根据威海市生态环境局发布的《威海市 2022 年生态环境质量公报》，威海市 2022 年环境空气年度统计监测结果见表 3-1。

表 3-1 威海市 2022 年环境空气年度统计监测结果（单位：mg/m<sup>3</sup>）

项目 点位	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	CO	O <sub>3</sub>
	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	0.015	0.021	0.036	0.7	0.156
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 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均值，CO 日平均第 95 百分位数、O<sub>3</sub> 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）及修改单中的二级标准。

#### 2、地表水环境

根据《威海市 2022 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 10 条水质优于或达到国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，占 76.9%，无劣 V 类河流。

#### 3、声环境

根据《威海市 2022 年生态环境质量公报》及《威海市声环境功能区划的通知》（威政发〔2022〕24 号），2022 年威海市区 3 类工业集中区声功能区声环境监测结果见表 3-2。

表 3-2 威海市 2022 年声环境监测结果（单位：dB（A））

项目	昼间	夜间
工业集中区（3 类）	62.2	52.5
3 类标准	65	55

由表中数据可见，威海市工业集中区声环境监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 3 类标准（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）要求。

#### 4、生态环境

根据《威海市 2022 年生态环境质量公报》，全市生态环境状况持续改善，达到国家生态文明建设示范市要求。本项目利用现有项目厂房进行生产经营，无新

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

经调查本项目评价区内主要环境保护目标具体如下（项目环境保护目标分布图见附图 2）。

表 3-3 主要环境保护目标

保护类别	保护对象	环境功能区划
大气环境	厂界外 500m 范围内无居住区、自然保护区、风景名胜区区域等保护目标。	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
地下水环境	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。	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类
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）3 类
生态环境	本项目厂房已建设，不新增建设用地，用地范围内无生态保护目标	/

环境保护目标

污染物排放控制标准

- 1、有组织有机废气执行《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 中文教、工美、体育和娱乐用品制造业（C24）标准（VOCs：70mg/m<sup>3</sup>、2.4kg/h；二甲苯：15mg/m<sup>3</sup>、0.8kg/h）及《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/m<sup>3</sup>、1.5kg/h；二甲苯 10mg/m<sup>3</sup>、0.4kg/h）；
- 2、无组织有机废气执行《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 标准、《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/m<sup>3</sup>；二甲苯：0.2 mg/m<sup>3</sup>）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（厂区内 VOCs：10.0mg/m<sup>3</sup>）；
- 3、废水执行《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、NH<sub>3</sub>-N:45mg/L）；
- 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））；
- 5、一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- 6、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

**1、废水：**

**表 3-4 本项目总量控制指标**

污染物	本项目		
	产生量 (t/a)	厂区排放口的排放量 (t/a)	经污水处理厂处理后排入外环境的量 (t/a)
废水	1200	1200	1200
COD	0.60	0.60	0.060
氨氮	0.054	0.054	0.008

本项目生活污水经化粪池预处理后排入威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂集中处理达标后排海，废水中 COD、NH<sub>3</sub>-N 的总量指标纳入该污水处理厂总量指标管理。

**2、废气：**

本项目不设锅炉等燃煤燃油设备，无 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等废气产生，无需申请 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 总量，项目 VOCs 排放量 0.428t/a，其中 0.029t/a 使用威海威尚户外用品有限公司渔竿生产项目停产产生的 VOCs 削减量，需申请 VOCs 总量等量指标 0.399t/a，相关证明见附件 8，满足《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《关于印发〈山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法〉的通知》（鲁环发[2019]132 号）和《威海市十三五挥发性有机物污染防治工作方案》中挥发性有机物实行区域内替代的要求。

总量  
控制  
指标

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目租赁已建厂房进行经营，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><b>1、废气</b></p> <p>本项目不设食堂，无生活废气产生；本项目废气主要为生产废气包括：烫芯、固化、调漆、拉漆、喷漆、烘干、环氧、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，项目厂区内设1根15m高排气筒。</p> <p>（1）废气有组织排放</p> <p>1) 烫芯及固化废气</p> <p>烫芯、固化工序：项目使用的碳纤维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%。项目碳纤维布共使用44t/a，则烫芯及固化VOCs产生量1.1t/a。</p> <p>2) 环氧废气</p> <p>项目环氧等工序需涂覆环氧树脂胶，起到粘合作用，环氧树脂胶在固化工序挥发少量有机废气，主要污染物为VOCs。环氧树脂胶主要由环氧树脂及固化剂组成，其中树脂及固化剂成分占90%以上，挥发性有机成分占10%以下，本项目环氧树脂胶用量约为1t/a，经计算，环氧工序有机废气VOCs产生量为0.1t/a。</p> <p>3) 打标印刷废气</p> <p>本项目打标印刷工序使用油墨。根据建设单位提供的资料，油墨用量约为0.01t/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30%计，则有机废气产生量约为0.003t/a。经计算，打标印刷工序有机废气VOCs产生量约为0.003t/a。</p> <p>4) 组装前擦拭有机废气：</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 0.2t，按照酒精全挥发计，擦拭过程产生 VOCs 0.15 t/a。

#### 5) 涂装、烘干废气

项目在调漆、拉漆、喷漆、段涂、烘干过程会产生有机废气（主要为二甲苯、芳烃类及酯醚等污染物），本项目喷漆油漆用量约为总油漆用量30%，约1.02t/a，喷漆过程中会产生漆雾，漆雾产生量跟油漆中固形物有关，本项目使用的油漆中固含量为70%，经计算，喷漆过程固形物量0.714t/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0.571t/a附着于工件表面成为漆膜，约20%（0.143t/a）因未附着到表盘表面仍保持漆雾状态，其中大部分0.100t/a（约70%）被循环水捕集成为漆渣，0.0286t/a（约20%）被过滤棉吸附，0.0143t/a（约10%）被活性炭吸附，极少部分颗粒物0.0001t/a排放至外环境，可以忽略不计，对周围大气环境影响很小。

项目油漆用量约3.4t/a，主要成分：聚氨树脂60-70%，颜料5%，醋酸丁酯10-20%，二甲苯10%-20%。稀释剂用量0.8t/a，二甲苯20%-30%，乙酸丁酯30%-40%，乙酸乙酯30%-40%。油漆、稀释剂主要组分含量如下表：

表 4-1 项目油漆、稀释剂用量及组分一览表（单位：t/a）

漆料名称	用量	固体份含量及用量	有机溶剂含量及用量	二甲苯含量及用量
油漆	3.4	70%， 2.38	30%， 1.02	20%， 0.68
稀释剂	0.8	/	100%， 0.8	30%， 0.24
合计	4.2	2.38	1.82	0.92

综上，项目调漆、拉漆、喷漆、段涂、烘干工序 VOCs 产生量为 1.82t/a（其中含二甲苯 0.92t/a）。

#### 5) 危险废物储存过程中散逸的 VOCs

危废库中废活性炭储存过程中会挥发少量有机废气，项目危废库废气与生产过程产生的有机废气一同处理，收集后经过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧设备处理，处理后废气通过 15m 高的排气筒排放。由于危废库挥发量极少，且有机废气产生量已在物料平衡中计算，因此本项目只对危废库废气定性分析，不计算排放量。

综上，项目生产废气主要为烫芯、固化、调漆、拉漆、喷漆、段涂、烘干、擦拭、

环氧、印刷等工序有机废气。污染物产生情况见表 4-2。

表 4-2 项目有机废气产生情况一览表

产生源	产生量 (t/a)
烫芯及固化废气	1.1
环氧废气	0.1
打标印刷废气	0.003
擦拭有机废气	0.15
涂装、烘干废气	1.82 (含二甲苯 0.92 t/a)
合计	3.173t/a (含二甲苯 0.92t/a)

根据上表,各生产工序有机废气产生量合计为: VOCs3.173t/a(含二甲苯 0.92t/a)。

喷漆过程产生的废气(含有机废气、漆雾)经水帘预处理后与烫芯、固化、调漆、拉漆、段涂、烘干、环氧、印刷等工序有机废气经集气系统收集后经过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧设备处理后通过 15m 高排气筒(DA001)排放。设计收集效率为 90%,过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧设备对有机废气处理设计处理效率为 85%;废气处理系统风量 20000m<sup>3</sup>/h,年运行 2400h(300d,每天 8h)。有机废气排放口基本信息见表 4-3,有组织废气产生及排放情况见表 4-4。

表 4-3 排放口基本信息

排气筒名称	编号	类型	高度 m	内径 m	烟气温度℃	坐标	
						经度	纬度
有机废气排气筒	DA001	一般排放口	15	0.8	25	122.006°	37.468°

表 4-4 有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒	污染物	污染物产生			污染物排放			排放标准	
		有组织收集量 t/a	速率 kg/h mg/m <sup>3</sup>	浓度 mg/m <sup>3</sup>	总量 t/a	速率 kg/h mg/m <sup>3</sup>	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h mg/m <sup>3</sup>	浓度 mg/m <sup>3</sup>
DA001	VOCs	2.86	1.19	59.49	0.428	0.178	8.92	1.5	50
	二甲苯	0.83	0.35	17.25	0.124	0.052	2.59	0.4	10

根据上表可知,项目 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(VOCs: 70mg/m<sup>3</sup>、2.4kg/h;二甲苯: 15mg/m<sup>3</sup>、0.8kg/h)及《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/m<sup>3</sup>、1.5kg/h; 二甲苯 10mg/m<sup>3</sup>、0.4kg/h）要求。

### （2）废气无组织排放

本项目生产过程产生的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 0.317t/a、0.132kg/h（其中二甲苯为 0.092t/a、0.038kg/h）。面源废气污染源排放参数详见表 4-5。

表 4-5 面源排放参数表

排放源	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
					VOCs	二甲苯
喷涂区域	70	15	12	连续	0.132	0.038

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 最大落地浓度约为 0.092mg/m<sup>3</sup>，二甲苯最大落地浓度约为 0.026mg/m<sup>3</sup>，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 3 及《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表 3 厂界监控点浓度限值要求（VOCs 2.0mg/m<sup>3</sup>、二甲苯 0.2mg/m<sup>3</sup>），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（厂区内 VOCs: 10.0mg/m<sup>3</sup>）。

### （3）废气治理设施可行性分析

活性炭吸附脱附催化燃烧设备原理：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。

项目有机废气治理措施符合《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》的通知（鲁环发[2019]146号）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）中污染防治可行技术要求。

烫芯工作台、拉漆、喷漆、段涂、固化炉、印标机、烘干房、环氧车上方均设置集气罩，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 4-6 风量计算统计表

污染源	X(m)	F(m <sup>2</sup> )	V(m/s)	数量 (个)	L(m <sup>3</sup> /h)
烫芯工作台	0.2	0.18	0.3	12	7517
拉漆工位	0.2	0.20	0.3	4	2592
喷漆工位	0.15	0.18	0.3	5	2187
段涂机	0.2	0.18	0.3	1	626
固化炉	0.15	0.18	0.3	6	2624
印标机	0.2	0.15	0.3	1	594
环氧车	0.15	0.18	0.3	5	2187
烘干房	0.15	0.15	0.3	2	810

经计算，项目有机废气治理设施需要的集气风量约为 19137m<sup>3</sup>/h，考虑输气管道距离损耗等因素，治理装置集气风量设为 20000 m<sup>3</sup>/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%。

### (3) 非正常工况分析

项目非正常工况主要指废气处理设备失效情况下，不能有效处理生产工艺产生的废气（本次环评事故情况下源强按污染物去除率为 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 4-7。

表 4-7 非正常排放情况下污染物排放情况

排气筒	污染物	污染物排放		排放标准	
		速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
DA001	VOCs	1.19	59.49	1.5	50
	二甲苯	0.35	17.25	0.4	10

由上表可见，当废气净化效率为零时，VOCs 及二甲苯排放浓度超标，排放速率

较正常排放时明显增加。因此，在日常运行过程中，建设单位应加强废气处理设备的管理，一旦发现异常情况立即通知相关部门启动车间紧急停车程序，并查明事故原因，派专业维修人员进行维修后方可重新投产。

#### (4) 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。

#### (5) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），确定本项目废气监测点位、监测因子及监测频率，监测要求见下表。

表 4-8 监测要求一览表

	监测点位	监测因子	监测频次
废气	排气筒（DA001）	VOCs、二甲苯	1次/年
	厂界	VOCs、二甲苯	1次/半年

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。

## 2、废水

本项目运营期间喷漆过程水帘喷涂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；为实现水帘喷漆机的水循环使用，设置一套有效容积为 1m<sup>3</sup>的废水循环处理装置，能够满足水处理要求，喷漆废水经絮凝沉淀后循环使用，定期补充不排放，废水处理装置定期加入无机絮凝沉淀剂，加药频次约为 3kg/周。主要原理是向循环水中加入无机絮凝沉淀剂，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仓库内，处理后的水循环使用，不外排。水帘喷漆机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，可以回用于水帘喷漆机内。每半年清理一次，作危废处理。

磨杆工序废水经沉淀后循环使用，定期补充，不外排。因此，本项目废水主要为

生活污水，产生量约为 1200t/a，主要污染物为 COD、NH<sub>3</sub>-N。根据威海市多年生活污水监测经验，生活污水 COD、NH<sub>3</sub>-N 的排放浓度不会超过 500 mg/L、45 mg/L，可满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1B 等级标准，COD 排放量为 0.60t/a，NH<sub>3</sub>-N 排放量为 0.054t/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、NH<sub>3</sub>-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 0.060t/a、NH<sub>3</sub>-N 为 0.008t/a，均纳入威海水务投资有限责任公司高区污水厂总量指标管理。

(1) 项目废水污染治理设施信息如下表。

表 4-9 废水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) 项目废水排放口基本情况如下表。

表 4-10 废水排放口基本情况表

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	122.989	37.464	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	8 (5)

(3) 项目废水污染物排放执行标准表如下表。

表4-11 废水污染物排放执行标准表

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

(4) 项目废水污染物排放信息如下表。

表4-12 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	500	0.0020	0.60
2		氨氮	45	0.00018	0.054

(5) 废水处理可行性分析。

1) 威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂简介

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 m<sup>3</sup>/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 40km<sup>2</sup> 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、NH<sub>3</sub>-N 许可年排放量分别为 1460t/a、146t/a，目前该污水处理厂 COD、NH<sub>3</sub>-N 年排放量分别为 586.49 t、15.97 t，污水处理余量充足。本项目污水排放量，COD 及 NH<sub>3</sub>-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。

2) 污水进入污水处理厂进行处理可行性分析

本项目位于威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂污水管网收集范围内，并且区域污水管网已铺设完善，本项目污水排放量占威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂可纳污空间很小，且项目排水指标浓度满足威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂设计进水指标，因此不会对该污水处理厂的运行负荷造成冲击。因此，威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂完全有能力接纳并处理项目废水，并使项目废水得到充分处理，项目废水治理排放方案合理可行。

项目生活污水采用 HDPE 管道纳入城镇污水管网，不直接排入外环境，因此对地表水无影响，管道敷设时已对管道坑进行回填粘土夯实，并进行防渗处理。化粪池等均采用水泥硬化、并作防渗处理，因此，生活污水的输送、贮存等环节发生泄漏的几率很小。

(6) 监测要求

根据本企业的排污特点、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020) 等要求开展自行监测，本项目仅排放生活污水，属于间接排放，可不进行监测。

**3、噪声**

本项目噪声主要来自裁布机、缠带机、水磨机、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。

(1) 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：

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

式中， $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_w$  —由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

$A_{div}$ —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，车间墙壁遮挡物衰减以 15dB（A）计；设备中风机噪音较大，噪声源强按最大值 85dB（A）。

项目各噪声源具体见下表：

表4-13 项目主要设备各噪声源结果统计表

序号	噪声源	数量 (台/套)	声级 dB(A)	降噪措施及效果	治理后源强 dB(A)
1	裁布机	2	70	加减振基础、隔声	55
2	烫芯工作台	12	60	加减振基础、隔声	45
3	扒带机	2	70	加减振基础、隔声	55
4	卷管机	6	70	加减振基础、隔声	55

5	缠带机	10	70	加減振基础、隔声	55
6	固化炉	6	60	加減振基础、隔声	45
7	脱芯机	2	70	加減振基础、隔声	55
8	切断机	1	75	加減振基础、隔声	60
9	脱带机	2	70	加減振基础、隔声	55
10	水磨机	4	75	加減振基础、隔声	60
11	精磨机	2	75	加減振基础、隔声	60
12	喷涂机	5	65	加減振基础、隔声	50
13	段涂机	1	65	加減振基础、隔声	50
14	平口机	2	70	加減振基础、隔声	55
15	开槽机	2	75	加減振基础、隔声	60
16	车丝机	1	75	加減振基础、隔声	60
17	印标机	2	65	加減振基础、隔声	50
18	烘干房	2	65	加減振基础、隔声	50
19	风机	1	85	加減振基础、隔声	70

(2) 厂界达标分析

项目主要噪声源对各厂界距离见表 4-14，预测结果见表 4-15。

表 4-14 主要噪声源对各厂界距离(单位：m)

主要噪声源	厂址北界	厂址东界	厂址南界	厂址西界
裁布机	3	67	12	3
烫芯工作台	4	62	11	8
扒带机	5	55	10	15
卷管机	5	52	10	18
缠带机	5	50	10	20
固化炉	6	45	9	25
脱芯机	7	40	8	30
切断机	6	35	9	35
脱带机	5	30	10	40
水磨机	5	15	10	55
精磨机	8	5	7	65
喷涂机	8	5	7	65
段涂机	5	15	10	55
平口机	9	35	6	35

开槽机	13	30	2	40
车丝机	12	24	3	46
印标机	11	21	4	49
烘干房	8	18	7	52
风机	2	22	13	48

表 4-15 厂区厂界噪声预测结果 (单位: dB(A))

序号	预测点位置	贡献值 dB (A)		标准限值 dB (A)	
		昼间		昼间	
1	东厂界	46.3		65	
2	西厂界	45.1			
3	南厂界	49.3			
4	北厂界	51.9			

本项目仅昼间生产, 经预测, 项目在工艺设备选型时选用低噪声、节能型设备, 生产设备全部安装在生产车间内, 项目设备噪声采用隔声、减震措施后, 经过厂区距离衰减, 厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准(昼间 65dB(A)) 的要求, 对周围环境影响较小。

#### (2) 监测要求

建设单位厂界噪声应依据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020) 要求开展自行监测, 运营期噪声监测计划详见下表。

表 4-16 监测要求一览表

噪声	监测点位	监测因子	监测频次
	厂界	等效连续 A 声级 (Leq)	每季监测一次

综上所述, 本项目在采取严格管理和切实的防治措施的前提下, 项目噪声不会引起评价区内声环境质量明显变化, 对周边影响较小。

#### 4、固体废物

本项目营运期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

本项目劳动定员 100 人, 生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计, 年产生量 15t/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) 一般工业固废

本项目一般工业固废主要为水磨沉淀物、下脚料、不合格品、废包装、BOPP 带。水磨沉淀物产生量约为 0.5t/a, 根据《固体废物分类与代码目录》, 废物代码为 900-099-S59; 下脚料、不合格品产生量约为 1.5t/a, 废物代码为 900-011-S17; 废包装产生量约为 0.35t/a, 废物代码为 900-005-S17。废 BOPP 带产生量 2.6t/a, 废物代码为 900-099-S59, 以上一般工业固废均由物资回收部门回收处置。

### 1) 一般固废的收集和贮存

一般固废的收集、储存、管理严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 相关规定和要求执行。

本项目一般固废库位于 1 层西北侧, 占地面积约 10m<sup>2</sup>, 根据项目的一般固废数量、存储周期分析, 能够容纳本项目产生的一般固废。一般固废库必须设置符合 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工作的。

### 2) 一般固废的转移及运输

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。

禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

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。

## (3) 危险废物

本项目危险废物主要包括漆渣、废桶(油漆桶、稀释剂桶、环氧树脂胶桶)、废油墨盒、废过滤材料(废过滤棉、废活性炭)、水帘喷涂废液、废催化剂。

①漆渣: 项目漆渣产生量约 0.25t/a。漆渣属于《国家危险废物名录》(2021 版) 中的“HW12 染料、涂料废物”, 废物代码 900-252-12, 危险特性为 T、I, 由具有危险废物处置资质的单位进行回收处置。

②废桶：主要为油漆、稀释剂、环氧树脂胶桶等，产生量 0.52t/a（208 个/a，2.5kg/个），属于《国家危险废物名录》（2021 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回收处置。

③废油墨盒产生量约 0.002t/a(10 个/a，0.2kg/个)，属于《国家危险废物名录》（2021 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协议处理。

④废过滤材料：主要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。

废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW49 其他废物”，废物代码 900-039-49，危险特性为 T。根据环保设备厂家提供资料，催化燃烧废气处理装置内置活性炭量约为 0.8t，活性炭的寿命约为 6000-8000h，根据项目喷漆时间，约每 3 年更换一次，为保险起见，按每 2 年更换一次计，则废活性炭年产生量为 0.8t/2a，由具有危险废物处置资质的单位进行回收处置。

废过滤棉属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW49 其他废物”，废物代码 900-041-49，危险特性为 T/In，废过滤棉需吸附漆雾约 0.0286t/a，最大容尘量按 500g/m<sup>2</sup> 计算，过滤棉平均密度取 600g/m<sup>2</sup>，为保证处理效率，按 50%的容尘率进行更换，则废过滤棉产生量 0.10t/a，由具有危险废物处置资质的单位进行回收处置。

⑤水帘喷涂废液：主要为水帘喷涂定期更换的废液，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中的“HW12 染料、涂料废物”，废物代码 900-252-12，危险特性为 T、I，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，循环一段时间需更换，水帘喷涂废液每年更换 1 次，每次更换量 0.8t，年产生量约为 0.8t/a，由具有危险废物处置资质的单位进行回收处置。

⑥废催化剂：过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧设备产生废催化剂，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中属于 HW49，其他废物，危废代码为“900-041-49”，危险特性为 T/In，废催化剂年产生量约为 0.04t/2a，由具有危险废物处置资质的单位进行回收处置。项目危险废物汇总表见下表。

表 4-17 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	0.25t/a	喷漆工序	固态	每天	T, I	暂存于危废库, 委托有资质的单位负责转运并处置
2	废桶	HW49	900-041-49	0.52t/a	原料包装材料	固态	不定期	T/In	
3	废油墨盒	HW49	900-041-49	0.002t/a	原料包装材料	固态	1 年	T/In	
4	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.10t/a	废气处理	固态	1 年	T/In	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	0.8t/2a	废气处理	固态	2 年	T	
6	水帘喷涂废液	HW12	900-252-12	0.8t/a	喷漆工序	液态	1 年	T, I	
7	废催化剂	HW49	900-041-49	0.04t/2a	废气处理	固态	1 年	T	

由于漆渣、废桶、废油墨盒、废过滤棉、废活性炭、水帘喷涂废液、废催化剂均属于危险废物，其储存运输应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求进行。

1) 危险废物的收集和贮存

危险废物的收集、储存、管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，做好危险废物的收集和管理的工作，保证危险废物的及时运输。危废库必须设置识别危险废物的明显标志，并严格采取“六防”措施：

**防风、防雨、防晒：**本项目危废库位于 2 层车间西北侧，共设 1 个，面积约 10m<sup>2</sup>，危废库设置为密闭间，能起到很好的防风、防雨、防晒效果。

**防漏、防渗、防腐：**危废库地面进行耐腐蚀硬化和防渗漏处理，渗透系数应小于 1.0×10<sup>-10</sup>cm/s。

要严格落实《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》的要求，对危险废弃物储存过程中散逸的 VOCs 进行收集，收集后的废气通活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒达标排放。

危废库内，各类危险废物应分区贮存，各个分区应设置围堰或托盘，围堰或托盘的容积应大于储存物料量，事故发生时可保证将泄漏的物料控制在围堰或托盘内，每

个分区均应粘贴储存物质标牌等。收集、贮存危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物或其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经生态保护监测部门监测，达到无害化标准，未达标准的严禁转作他用。

在收集、贮存危险废物过程中，发生污染事故或其他突发性污染事件时，必须立即采取措施，消除或减轻污染危害，及时通知可能受到危害的单位和居民，并应于 24h 内向所在区、市生态环境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。由于漆渣、废桶、废油墨盒、废过滤棉、废活性炭、水帘喷涂废液等在危废库暂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，并按照规定及时进行清运和处置。本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-18 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存容器	贮存能力	贮存周期
1	危废库	漆渣	HW12	900-252-12	位于 2 层车间西北侧	10m <sup>2</sup> ，共 1 个	密封桶	3t	1 年
2		废桶	HW49	900-041-49			/		1 年
3		废油墨盒	HW49	900-041-49			/		1 年
4		废过滤棉	HW49	900-041-49			密封袋		1 年
5		废活性炭	HW49	900-039-49			密封袋		1 年
6		水帘喷涂废液	HW12	900-252-12			密封桶		1 年
7		废催化剂	HW49	900-041-49			密封袋		1 年

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。

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，对环境的影响轻微，不会造成土壤、水和空气等环境的污染。

## 5、地下水、土壤

### (1) 地下水

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

项目区防渗等地下水污染预防控制措施见下表。

表 4-19 厂区防渗等预防措施表

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 $10^{-7}\text{cm/s}$ 。
2	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 $10^{-7}\text{cm/s}$ 。
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、油漆库	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 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

### (2) 土壤环境影响分析

本项目为鱼竿生产项目，一般固废库严格遵照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行建设，地面采用混凝土硬化，可有效降低固体废物对土壤的污染影响；危废库严格遵照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，采取“六防”措施，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。

## 6、生态

本项目租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。

## 7、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： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质实际存在量(t)；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各种物质相对应的生产场所或贮存区的临界量(t)。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——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  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$

拟建项目使用油漆及稀释剂含有二甲苯，稀释剂中含有乙酸乙酯，油墨中含环己酮，根据表 2-3 最大储存量进行计算，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	最大储量 (t)	临界量(t)	比值 Q
1	二甲苯	0.035	10	0.0035
2	乙酸乙酯	0.02	10	0.002
总 Q 值				0.0055

本项目  $Q < 1$ ，因此判断项目环境风险潜势为I。根据导则要求，本次环境风险评估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 电路短路、电线老化等发生火灾风险；
- ② 油漆、稀释剂等运行使用过程中管理不当，引发泄漏事故；
- ③ 废气处理设施火灾风险；
- ④ 设备管理不当，造成事故性排放，污染周围环境空气；
- ⑤ 化粪池、排污管道损坏导致项目废水外漏，污水渗漏对周围地表水、地下水的污染风险；

⑥ 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；

⑤定期检查化粪池及排污管道，防止发生泄漏污染周围地表水、地下水；

⑥为防范有机废气安全生产事故的发生，企业有机废气处理设备应依据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）要求设置安全措施，具体要求如下：废气处理设备与主体生产装置之间的管道系统安装阻火器(防火阀)，阻火器性能应符合 HJ/T389-2007 中 5.4 的规定进行检验；风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场防爆等级；排风机之前应设置浓度冲稀设施。当反应器出口温度达到 600℃时，控制系统应能报警，并自动开启冲稀设施对废气进行稀释处理；催化燃烧装置应进行整体保温，外表面温度不应高于 60℃；管路系统和催化燃烧装置的防爆泄压设计应符合 GB 50160 的要求；治理设备应具备短路保护和接地保护功能，接地电阻应小于 4Ω；在催化燃烧装置附近应设置消防设施。在采取上述安全防范措施后，项目环境风险水平是可以接受的。



### 五、环境保护措施监督检查清单

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	有机废气排气筒(DA001)	VOCs、二甲苯	喷漆废气经水帘喷漆机处理后与拉漆、段涂、烫芯、固化、烘干、擦拭、环氧、印刷等有机废气与危险废物储存过程中散逸的 VOCs 废气收集后一起经过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧设备处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。	《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》(DB 37/2801.5-2018) 表 2 中文教、工美、体育和娱乐用品制造业 (C24) 标准及《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
	厂界	VOCs、二甲苯		VOCs 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 标准及《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》表 3 标准，同时执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A.1 标准要求
地表水环境	生活污水厂区排放口(DW001)	COD 氨氮	生活污水经化粪池预处理后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处理，达标排放。	《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。
	喷漆水帘废液	COD、NH <sub>3</sub> -N、色度	经废水循环处理装置絮凝沉淀后循环使用，废液作为危废处理。	/
	磨竿废水	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS	经沉淀后循环使用，定期补充，不外排	/
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	/			
	生活垃圾	环卫清运		《一般工业固体废物贮存和

固体废物	水磨沉淀物	外售回收单位综合利用	《填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
	下脚料		
	不合格产品		
	废包装		
	废 BOPP 带		
	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		
	废油墨盒		
	废过滤棉		
	废活性炭		
	水帘喷涂废液		
	废催化剂		
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目化粪池、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。</p>		
生态保护措施	不涉及		
环境风险防范措施	<p>本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。</p>		
其他环境管理要求	<p><b>1、排污许可证管理</b></p> <p>根据《山东省生态环境厅关于加强排污许可管理工作的通知》（鲁环函[2020]14号）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可。</p> <p><b>2、环保“三同时”验收</b></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</p>		

<p>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

本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，威海威尚户外用品有限公司鱼竿生产项目建设可行。

### 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	VOCs	/	/	/	0.745t/a	/	0.745t/a	0.745t/a
	包含二甲苯	/	/	/	0.216t/a	/	0.216t/a	0.216t/a
废水	COD	/	/	/	0.48t/a	/	0.48t/a	0.48t/a
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.043t/a	/	0.043t/a	0.043t/a
一般工业 固体废物	水磨沉淀物	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	0.5t/a
	下脚料、不合格品	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	1.5t/a
	废 BOPP 带	/	/	/	2.6 t/a	/	2.6 t/a	2.6 t/a
	废包装	/	/	/	0.35t/a	/	0.35t/a	0.35t/a
危险废物	废过滤棉	/	/	/	0.10t/a	/	0.10t/a	0.10t/a
	废活性炭	/	/	/	0.8t/2a	/	0.8t/2a	0.8t/2a
	废桶	/	/	/	0.52t/a	/	0.52t/a	0.52t/a
	废油墨盒	/	/	/	0.002 t/a	/	0.002t/a	0.002 t/a
	漆渣	/	/	/	0.25t/a	/	0.25t/a	0.25t/a
	水帘喷涂废液	/	/	/	0.8t/a	/	0.8t/a	0.8t/a
	废催化剂	/	/	/	0.04t/2a	/	0.04t/2a	0.04t/2a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	15t/a	/	15t/a	15t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①