

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：威海海然运动器材科技有限公司渔具扩建项目

建设单位（盖章）：威海海然运动器材科技有限公司

编制日期：2025 年 4 月 29 日

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	威海海然运动器材科技有限公司渔具扩建项目		
项目代码	2504-371002-07-02-375492		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	威海市环翠区羊亭镇沈阳南路东侧		
地理坐标	（东经：， 北纬：）		
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 体育用品制造 244* 年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的
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）	2504-371002-07-02-375492
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	40
环保投资占比（%）	13.3	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	5732（不新增用地）
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		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、“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”）的符合性分析及《关于发布 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2024 年 04 月 09 日）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 451.7km²，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。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沈阳南路东侧，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，位置关系见附图 2。			
	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	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。	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，项目废水主要为生活污水，不属于严重污染水环境的项目，生活污	符合

	管 控 要 求	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件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。	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初村污水处理厂，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		威海市大气环境管控分区划分为优先保护区、	项目位于威海市	符

	气 环 境 管 控 分 区 及 管 控 要 求	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。 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。	大气环境分区管控图中的大气环境一般管控区，项目废气主要是烫芯、固化、调漆、拉漆、喷漆、烘干、环氧及危废暂存等工序产生的 VOCs，北侧车间固化、拉漆、喷漆、烘干工序及危险废物暂存库产生的有机废气由集气系统收集后经“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”设备处理后通过 1 根 15m 排气筒 P1 排放。南侧车间固化工序及环氧工序废气产生的有机废气由集气系统收集后经“过滤棉+活性炭吸附”设备处理后通过楼顶排气筒 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。	合
	土 壤 污 染 风 险 管 控 分 区 及 管 控	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	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

	要求	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。		
(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：项目用水主要为水帘用水、磨竿用水、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：项目利用现有厂房进行建设，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 项目位于威海市羊亭镇，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》（2024 年 04 月 29 日）中“威海市陆域管控单元生态环境准入清单（2023 年版）”中羊亭				

镇符合性分析见表 1-2，分区分管图见附图 3。			
表 1-2 羊亭镇生态环境准入要求一览表			
管控 维度	羊亭镇管控要求	本项目情况	相 符 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。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。	项目不在生态保护红线和一般生态空间内,不在里口山风景名胜区内,不新建燃煤、燃油、燃生物质锅炉,不属于高耗水、高污染物排放的行业,不产生有毒有害污染物,满足空间布局约束的要求。 项目不属于高耗水、高污染无排放、产生有毒有害污染物的建设项目。	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,SO₂、NO_x、烟粉尘、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《山东省流域水污染物综合排放标准第 5 部分:半岛流域》排放标准。城镇污水处理厂管网辐射范围内的排污企业要全部入网,严禁直排污水;达不到《污水排入城镇下水道水质标准》和影响城镇污水处理厂正常运行的工业废水,必须先经预处理达到入网要求后,再进入污水处理厂进行集中处理。工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行,对废水分类收集、分质处理、应收尽收。	北侧车间固化、喷漆、喷漆、烘干工序及危险废物暂存库产生的有机废气由集气系统收集后经“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”设备处理后通过 1 根 15m 排气筒 P1 排放。南侧车间固化工序及环氧工序废气产生的有机废气由集气系统收集后经“过滤棉+活性炭吸附”设备处理后通过楼顶排气筒 P2 排放。喷漆车间、喷漆车间、环氧车间均密闭,各产污环节采用硬质隔断,单独密闭收集废气,减少无组织废气逸散,收集率为 90%,漆雾去除效率 100%。过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置 VOCs 去除率可达到 85%,过滤棉+活性炭吸附设	符合

			备，VOCs 去除率可达到 80%，满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53 号）要求，VOCs 排放量可实现等量替代，不会超过区域允许的排放量，满足染物排放管控的要求。 项目废水排放可满足《污水排入城镇下水道水质标准》达标排放并并入管网。	
	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，项目不会因危废暂存间出现渗漏情况污染所在地土壤环境，满足环境风险管控的要求。	符合
	资源 利用 效率	1.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。 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，提高水的重复利用率。 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，不建设使用高污染燃料的设施，制定节约用水措施方案，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。 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。 3、选址合理性分析 本项目位于威海市环翠区羊亭镇沈阳南路东侧，利用现有厂房进行建设，根据土地不动产权证，项目用地属于工业用地（土地证明见附件），符合土地利用政策。 根据《山东省威海市环翠区羊亭镇总体规划（2017-2035）》，项目所在区域土地规划用途为二类工业用地（见附图 4），符合规划要求。 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”，项目所在区域国土空间用地布局规划为工业用地（见附图 5），符合规划要求。 通过与《威海市环境总体规划》（2014-2030）符合性分析，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，见附图 6。 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 7。 项目所在地地理位置优越，交通便利，排水通畅，水、电供应满足
--	--

工程要求，符合当地发展规划，选址合理。

4、环保政策符合性分析

项目属于其他体育用品制造行业，大类为文教、工美、体育和娱乐用品制造业，涉及涂装工艺，与生态环境部关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53 号）的符合性分析见表 1-3，与威海市环境保护局等 7 部门关于印发《威海市“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（威环发[2018]85 号）的符合性分析见表 1-4。

表 1-3 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 的产生。	项目所用油漆的固体含量 > 70%，属于高固体份涂料	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。	项目油漆、固化剂、稀释剂及环氧胶均密封储存，调漆、拉漆、喷漆、烘干、环氧工序在密闭的拉漆房、喷漆房、烘干房、环氧车间内进行，项目有机废气由抽风系统抽吸集气，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、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。	项目涂装产生的漆雾及有机废气经水帘喷淋+过滤棉+活性炭吸附+脱附催化燃烧组合式处理工艺，漆雾去除效率 100%，VOCs 去除效率为 85%	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，用电脑、连接线、手机 APP 都可随时得到设备运行状况	符合

	表 1-4 项目与威环发[2018]85 号文符合性一览表		
	威环发[2018]85 号文要求	本项目情况	符合性
	1、加快推进“散乱污”企业综合整治。针对涉 VOCs 排放的“散乱污”企业，在落实《威海市 2017 年环境保护突出问题综合整治攻坚方案》等要求的基础上，坚持边整治、边摸排，对新排查出的“散乱污”企业，坚持“先停后治”，建立管理台账，实施分类处置。	项目属于扩建项目，不属于散乱污企业	符合
	2、严格建设项目环境准入。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	项目油漆、固化剂、稀释剂及环氧胶均密封储存，调漆、拉漆、喷漆、烘干工序在北侧车间密闭的拉漆房、喷漆房、烘干房内进行，项目有机废气由抽风系统抽吸集气，与危废库有机废气一同经过滤棉+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理，处理后尾气由 15m 高的排气筒（P1）排放，环氧工序在密闭、微负压的环氧车间内进行，有机废气由抽风系统抽吸集气，经过滤棉+活性炭吸附装置处理，处理后尾气由 15m 高的排气筒（P2）排放，项目 VOCs 排放量为 0.216t/a，需进行等量替代。	符合
	3、加大工业涂装 VOCs 治理力度。加强废气收集与处理，有机废气收集效率不低于 80%；建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放。	项目产生有机废气的生产工序均在密闭环境下作业，废气先由抽风系统抽吸集气，该废气收集效率为 90%，符合有机废气收集效率不低于 80%的要求；涂装废气经过滤棉+活性炭吸附脱附+催化燃烧组合式处理工艺，处理后尾气由 15m 高排气筒（P1）达标排放	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 威海海然运动器材科技有限公司成立于 2017 年 5 月，注册地址位于威海市环翠区羊亭镇沈阳南路东侧，经营范围运动器材的生产、销售及技术研发、技术服务；渔具及配件、户外用品的加工、销售；备案范围内的货物及技术进出口。 现有项目为年产 10 万套渔具项目，于 2018 年 12 月 10 日通过威海市环境保护局环翠分局（现为威海市生态环境局环翠分局）审批，审批文号威环环管表[2018]12-7，于 2019 年 3 月 1 日通过竣工环境保护自主验收。 威海海然运动器材科技有限公司现因市场发展需要，在现有厂区建设渔具扩建项目，同时升级有机废气治理设施。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“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24 体育用品制造 244”中“年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的”，应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 项目位于威海市环翠区羊亭镇沈阳南路东侧。项目厂区东侧为物资回收公司，南侧为环翠区凯特塑胶制品厂，西侧为沈阳南路，北侧为威海塑诚电子有限公司。项目地理位置见附图 8。 3、工程内容及规模 项目总投资 300 万元（其中环保投资 40 万元），厂区占地面积 5732m²，总建筑面积 8773 m²，利用现有厂区和现有厂房，不新增用地，新增部分生产设备，增加渔具生产产能，扩建项目建成后，全厂年生产渔具增加至 12 万套，同时升级喷涂有机废气治理设施，由原来活性炭吸附+UV 光催化氧化装置升级为干式过滤棉+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置。项目扩建后厂区职工 70 人，实行单班 9h 工作制，年生产 300 天，厂区内不设职工宿舍和食堂，仅有餐厅供职工就餐。本次评价以扩建后总体项目进行分析。 项目厂区共南、北两栋厂房。北侧厂房共 4 层，建筑面积 3800 m²，一层设置有裁布工作区、脱芯工作区、卷管工作区、水磨和精磨工作区、切断扒带工作区及碳布库等，二层设置有喷漆房、拉漆工作区、烘干房、组装区、贴标工作区、
------	---

检验合作区、成品素材存放区、展厅、办公区等，三层和四层暂未使用。南侧厂房共 5 层，建筑面积 4973 m²，一层设置裁布车间、卷管区、脱芯工作区、模具存放区及办公区等，二层设置粘结工作区、缠线工作区、环氧工作区及临时配件库等，三楼设置包装组合区、成品库、配件库及办公室等，三楼和四楼暂未使用。项目厂房平面布置图及车间平面布置图见附图 9。 项目组成见下表。		
表 2-1 扩建后项目组成		
项目组成		主要建设内容和规模
主体工程	北侧车间	建筑面积 3800 m ² ，一层设置有裁布工作区、脱芯工作区、卷管工作区、水磨和精磨工作区、切断扒带工作区及碳布库等，二层设置有喷漆房、拉漆工作区、烘干房、组装区、贴标工作区、检验工作区、成品素材存放区、展厅、办公区等，三层和四层暂未使用
	南侧车间	南侧厂房共 5 层，建筑面积 4973 m ² ，一层设置裁布车间、卷管区、脱芯工作区、模具存放区等，二层设置粘结工作区、缠线工作区、环氧工作区及临时配件库等，三楼设置包装组合区、成品库、配件库及办公室等，三楼和四楼暂未使用
辅助工程	办公区	北侧车间二楼西南侧区域、南侧车间一楼西部区域，三楼西南侧区域
	成品库	位于北侧车间二楼中部区域及南侧车间三楼中部区域
	油漆库	位于北侧车间二楼喷漆房对面
	冷库	位于厂区集装箱冷库
	普通仓库	分布于北侧车间、南侧车间各工作楼层
公用工程	供水系统	市政自来水管网，新鲜水量 1351.37m ³ /a
	排水系统	雨污分流，污水产生量为 840t/a，主要为生活污水
	供电系统	市政电网，年耗电量 50 万 kWh
	供热系统	固化炉及烘干室均采用电加热
环保工程	废气治理	调漆、喷漆、烘干工序在北侧车间密闭、微负压的拉漆房、喷漆房、烘干房内进行，北侧车间烫芯、固化由集气罩收集，北侧车间有机废气由抽风系统抽吸集气，与危废库有机废气一同经过滤棉+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理，处理后尾气由 15m 高的排气筒（P1）排放；环氧工序在南侧车间密闭、微负压的环氧车间内进行，南侧车间烫芯、固化由集气罩收集，南侧车间有机废气由抽风系统抽吸集气，经过滤棉+活性炭吸附装置处理，处理后尾气由 15m 高的排气筒（P2）排放
	废水治理	雨污分流，磨竿废水经沉淀后循环使用，水帘废液作为危废委托处理，无生产废水排放，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网
	噪声治理	机械设备、风机等减振、隔声
	固体废物	厂区设危险废物贮存库，位于内侧车间东侧，建筑面积 7m ² ，储存危险废物；设一般固废库，位于危险废物贮存库东侧，建筑面积 12m ² ，储存一般固体废物

4、主要设备

扩建后全厂主要生产设备见下表。

表 2-2 扩建后全厂主要生产设备清单

序号	设备名称	规格/型号	单位	数量	所在车间
1.	裁布机	DBC-1	台	1	北侧车间
2.	裁垫机	/	台	1	
3.	拉布机	/	台	1	
4.	卷管机	JG50	台	6	
5.	卧式缠带机	WC22	台	6	
6.	卧立式缠带机	WLC-3	台	3	
7.	固化炉	普通	个	7	
8.	固化炉	超高	个	1	
9.	脱芯机	TX-800	台	3	
10.	切管机	QD-1600	台	2	
11.	水磨机	SM50	台	4	
12.	大水磨机	/	台	1	
13.	精磨机	MT1040	台	2	
14.	切丝机	/	台	2	
15.	修口机	/	台	1	
16.	扒带机	/	台	2	
17.	螺杆式压缩机	JF-20A	台	1	
18.	钓性测试机	/	台	1	
19.	拉漆盒	/	个	4	
20.	水帘喷漆柜（单面）	/	台	1	
21.	过滤棉+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置+15m 排气筒	/	套	1	
22.	裁布机	DBC-1	台	1	南侧车间
23.	裁垫机	/	台	1	
24.	拉布机	/	台	1	
25.	卷管机	JG50	台	4	
26.	卧式缠带机	WC22	台	4	
27.	卧立式缠带机	WLC-3	台	1	
28.	固化炉	普通	个	4	
29.	脱芯机	TX-800	台	2	
30.	环氧电机	/	台	10	
31.	环氧车	/	台	24	

32.	缠线机	/	个	25	
33.	砂带砂盘机		台	1	
34.	吸尘器	/	台	1	
35.	打包机	/	台	1	
36.	冷藏集装箱	/	个	1	
37.	过滤棉+活性炭装置+15m 排气筒	/	套	1	
注:项目“过滤棉+活性炭吸附+脱附催化燃烧设备”的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					
扩建后全厂主要原辅材料用量见表 2-3,原辅材料理化性质见表 2-4。					
表 2-3 扩建后全厂主要原辅材料					
序号	名称	单位	用量		
1	碳纤维预浸布	t/a	22		
2	OPP 带	t/a	6		
3	聚氨酯漆	t/a	1.75		
4	固化剂	t/a	0.36		
5	稀释剂	t/a	0.175		
6	环氧树脂胶	t/a	1.70		
7	导眼	万个/a	120		
8	线	塔/a	1600		
9	五金配件	万套/a	12		
表 2-4 主要原辅材料理化性质					
名称	主要成分				
碳纤维预浸布	碳纤维预浸布表面涂覆一层环氧-聚酯化合物,该化合物受热固化,环氧-聚酯含量占 25%,环氧-聚酯中可挥发组分占 10%				
聚氨酯漆	固体成分:聚氨酯树脂 40-70%,颜料 10-35%,助剂 0.5-3%				
	二甲苯 20-30%				
固化剂	固体成分:芳香族聚异氰酸酯 65%				
	VOCs: 乙酸乙酯 35%				
稀释剂	二甲苯 80%,环己酮 20%				
环氧树脂胶	双酚 A 与环氧氯丙烷的聚合物 100%,其中挥发性有机成分占 10%以下				
6、能源消耗与给水排水					
(1) 供电:项目营运期用电量约 50 万 kWh/a,由当地供电部门供给。					

	(2) 供热、制冷：固化炉及烘干室均采用电加热，碳布在冷库集装箱储存。 (3) 给水：项目营运期用水量为 $1351.37\text{ m}^3/\text{a}$，主要为水帘用水、磨竿用水、生活用水，给水全部来自当地城市自来水管网。 水帘用水循环使用，定期添加，根据建设单位提供的资料，单面水帘喷涂柜水帘用水循环水池规格为 $0.5\text{m} \times 0.5\text{m} \times 0.5\text{m}$，约 0.125m^3，储水量为 0.08m^3，水帘水每周补充一次，一次补充水量为 0.03m^3。项目设 1 台单面水帘喷涂柜，年补充水量为 $1.29\text{m}^3/\text{a}$，水帘更换用水量为 $0.08\text{m}^3/\text{a}$，合计补充水量为 $1.37\text{m}^3/\text{a}$。 磨竿用水经沉淀后循环使用，定期补充，不外排。沉淀池的规格为 $6.0\text{m} \times 1.6\text{m} \times 1.5\text{m}$，循环水量为 12m^3，每 2 天补充一次，一次补充量为 2.0m^3，年补充水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$。 项目不设食宿，职工生活用水 $50\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$，劳动定员 70 人，年工作 300 天，用水量为 $1050\text{m}^3/\text{a}$。 (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。 生产过程中水帘水经絮凝沉淀分离漆渣后循环使用，定期补充，不外排，水帘补充用水全部蒸发损耗；水帘一年更换一次废液，更换量为 $0.08\text{t}/\text{a}$，作为危废委托处理。 磨竿水经沉淀后循环使用，不外排。 项目所排废水主要为生活污水，排放量按生活用水量的 80% 计算，为 $840\text{t}/\text{a}$，经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 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。 扩建后，全厂水平衡图见图 2-1。
--	--

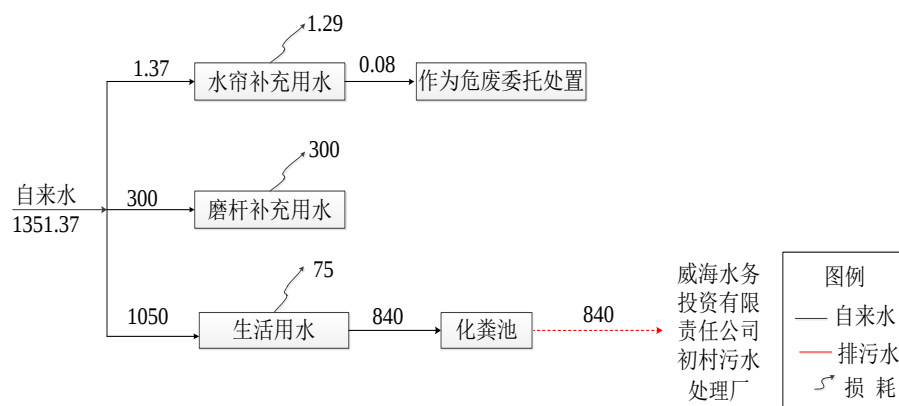


图 2-1 扩建后全程水平衡图 (t/a)

1、施工期

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

2、运营期

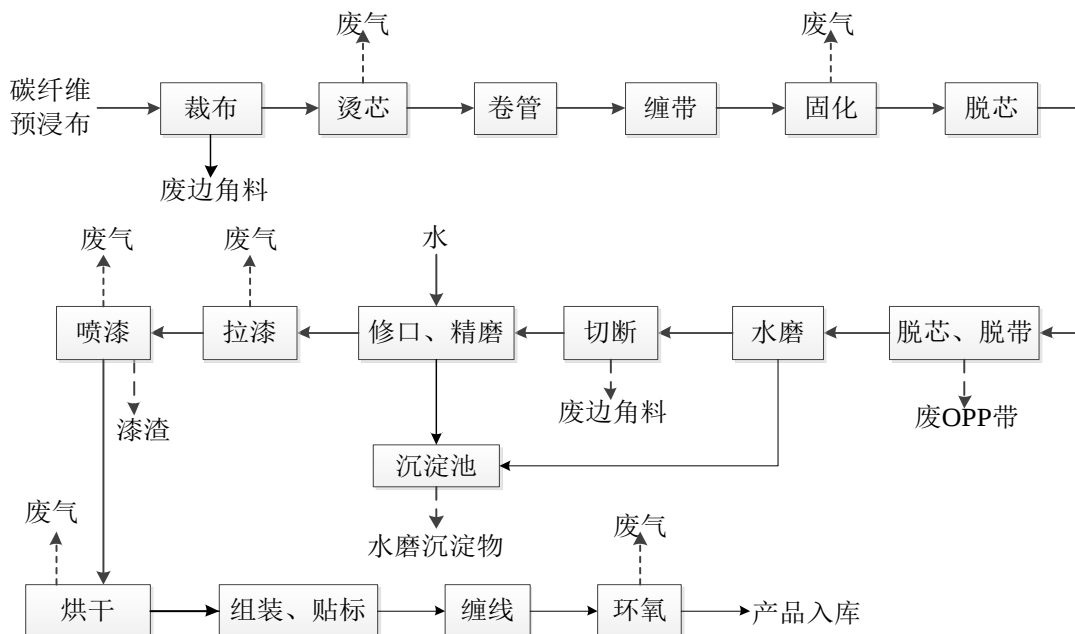


图 2-2 项目渔具生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

（1）裁布：使用裁布机将碳纤维预浸布裁断至所需尺寸。

产污环节：裁布过程中产生一般工业固体废物废边角料。

（2）烫芯：将环氧树脂胶涂覆到钢芯上，再用电烙铁把碳纤维预浸布烫到钢芯上。

产污环节：在电烙铁加热过程中，加热会产生有机废气，烫芯工序上方设置集气罩，将烫芯废气收集引入到废气处理装置进行处理。

（3）卷管：利用卷管机将碳纤维预浸布卷到模具上。

产污环节：该过程无污染物产生。

（4）缠带：将卷上布的模具放到缠带机上缠 OPP 带。

产污环节：该过程无污染物产生。

	(5) 固化：将缠带后的模具放到固化炉中固化，固化炉采用电加热，温度在 80℃到 130℃之间，时间为 2h 左右。 产污环节：在固化过程中碳纤维预浸布、环氧树脂胶加热固化会产生有机废气，固化炉为密闭式，加热完成后，开启瞬间会排出有机废气。在固化炉上方设置集气罩，门开启前，提前开启引风机，将固化废气收集引入废气处理装置进行处理。 (6) 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。 产污环节：该过程无污染物产生。 (7) 脱 OPP 带：将脱芯后的裸竿外层的 OPP 带取下。 产污环节：该工序产生一般工业固体废物废 OPP 带。 (8) 水磨、切断、修口、精磨：对裸竿进行打磨，用水磨机打磨使其光滑。按照设计的尺寸，将多余的部分用切管机切断，并修口。再用精磨机进行进一步的打磨，使其光滑度更高。水磨和精磨过程均使用水，降温抑尘，磨竿水经沉淀后循环使用。 产污环节：切断过程产生一般工业固体废物废边角料。修口不产生污染物。水磨和精磨工序沉淀后会产生一般工业固体废物水磨沉淀物。 (9) 拉漆：将漆料放置于一个抽漆的容器中，容器的其中一面有一片橡胶皮，皮上则有个小于竿子直径的圆孔，将裸竿浸入漆膜中，一端穿过圆孔将其抽出，使调好的涂料均匀涂于裸竿之上。 产污环节：拉漆产生有机废气，主要污染物为 VOCs、二甲苯。 (10) 喷漆：项目调漆工序在喷漆室内进行，采用水帘喷涂柜对鱼竿进行喷涂作业，将油漆喷涂机的喷枪伸入至水帘喷涂装置内对鱼竿进行喷涂。 产污环节：喷涂过程中会产生漆雾、漆渣和有机废气。主要污染物为 VOCs、二甲苯。 (11) 烘干：拉漆、喷漆后的产品送至烘干室进行烘干，烘干室采用电加热，80℃左右。 产污环节：烘干过程中产生有机废气，主要污染物为 VOCs、二甲苯。 上述调漆、拉漆、喷漆、烘干工序均产生有机废气，该工序均设置在生产车间内（建设单位委托专业公司设计规范化的微负压厂房，并保持车间微负压），
--	---

	在拉漆工序上方设置集气罩，将废气引至有机废气集中处理装置；烘干室为密闭的，在烘干室出口设置集气罩，并在管道上设置阀门开关，在烘干工作完成后，将阀门打开，进行收集有机废气，引至有机废气集中处理装置；喷漆有机废气先经水帘消除漆雾，再由喷漆柜防护罩加集气管道收集后，引至有机废气集中处理装置，水帘+过滤棉装置基本可将漆雾完全消除。 （12）组装、贴标：对鱼竿进行组装，将企业外购的零部件组装上裸竿，同时贴上标签。 产污环节：组装、贴标过程中无污染物产生。 （13）缠线：人工进行缠线。 产污环节：该过程无污染物产生。 （14）环氧：在环氧车间的环氧车上对缠线部分涂抹环氧树脂胶进行封闭。 产污环节：环氧树脂胶在干燥过程中会挥发 VOCs，环氧车间密闭，经集气罩及集气管道收集后，引至有机废气集中处理装置。 其他产污环节： （1）北侧车间烫芯、固化、拉漆、喷漆、烘干工序及危险废物暂存库产生的有机废气由集气系统收集后经“过滤棉+活性炭吸附+脱附催化燃烧”设备处理后通过 1 根 15m 排气筒 P1 排放。南侧车间烫芯、固化工序及环氧工序废气产生的有机废气由集气系统收集后经“过滤棉+活性炭吸附”设备处理后通过楼顶排气筒 P2 排放。废气治理设施定期更换过滤棉、活性炭、催化剂，会产生危险废物废过滤棉、废活性炭、废催化剂。 （2）项目原料使用后产生的废桶（包括废油漆桶、废固化剂桶、废稀释剂桶、废环氧树脂胶桶），均委托有危废处置资质单位处置。 职工生活产生的生活污水和生活垃圾。
--	---

与项目有关的原有环境问题	1 现有工程概况 威海海然运动器材科技有限公司现有项目为年产 10 万套渔具项目，于 2018 年 12 月 10 日通过威海市环境保护局环翠分局(现为威海市生态环境局环翠分局)审批，审批文号威环环管表[2018]12-7，于 2019 年 3 月 1 日通过竣工环境保护自主验收。 威海海然运动器材科技有限公司已于 2020 年 3 月 26 日首次取得排污许可登记回执，于 2020 年 11 月 20 日进行变更，登记编号为 91371002MA3DM6JNXR001Y。 2 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固化工序和环氧工序产生的有机废气，固化工程在密闭的固化炉内进行，固化炉上方及环氧车上设置集气罩，有机废气均经收集后由活性炭吸附+光催化氧化装置处理，处理后经 15m 高排气筒排放。 根据现有工程监测报告，有组织排放的 VOCs 排放浓度最大值为 0.854mg/m³，排放速率最大值为 7.31×10⁻³ kg/h；二甲苯排放浓度最大值为 0.038mg/m³，排放速率最大值为 3.28×10⁻⁴ kg/h；监测结果均满足《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 限值要求。无组织排放的颗粒物厂界浓度最大值为 0.213 mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放限值；VOCs 厂界浓度最大值为 0.981 mg/m³，二甲苯厂界浓度最大值为 0.0286 mg/m³；监测结果均符合《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 3 限值要求。 (2) 废水 现有工程外排废水主要为生活污水。根据现有工程监测报告，排放污水中 pH 监测结果范围为 7.32~7.38，其余各项监测结果日均最大值分别为化学需氧量 124mg/L，悬浮物 24 mg/L，氨氮 22.6 mg/L，动植物油 1.32 mg/L，监测结果符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准要求。 (3) 噪声 现有工程主要噪声设备为卷管机、脱芯机、切管机、水磨机、精磨机、修口
--------------	--

	机及集气风机等。根据现有工程监测报告,昼间监测的噪声值最大值为 64dB(A),夜间监测的噪声值最大值为 43dB (A),昼间和夜间厂界噪声均符合执行的《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。 (4) 固体废物 现有工程固体废物主要为渔具边角料、废 OPP 带、水磨废水沉淀物、废环氧树脂胶桶、废气处理设备产生的废活性炭及职工生活垃圾。 水磨废水沉淀物及职工生活垃圾由环卫部门清运到垃圾场进行无害化处理。 生产过程裁布和切断边角料、废 OPP 带,收集后出售给物资回收公司。 废环氧树脂胶桶和废活性炭属于危险废物,危险废物类别为“HW49”,代码为“900-041-49”。集中收集后在危废暂存间暂存,并委托威海市环保科技有限公司进行处置。 3 以新带老情况 升级喷涂有机废气治理设施,由原来活性炭吸附+UV 光催化氧化装置升级为干式过滤棉+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置,对挥发性有机物的去处效率提高。 综上,现有工程环保手续齐全,采取的治理措施合理可行,污染物排放满足相应标准要求,不存在环境问题。
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1 环境空气

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

表 3-1 威海市 2023 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	16	41	22	0.7mg/m ³	158
标准值	20	40	70	35	4.0mg/m ³	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》（GB3095-2012）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，水质达标率为 100%。

3 声环境

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”。

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。

	般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）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、废水 现有工程废水总量指标分别为 COD0.143t/a，氨氮 0.0119t/a。 扩建项目排放的主要废水污染物：COD0.336t/a，NH₃-N0.030t/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 COD0.042t/a，NH₃-N0.005t/a。 2、废气 现有工程废气总量指标 VOCs 0.182t/a。 扩建项目位于威海市环翠区，VOCs 需进行等量替代。该项目 VOCs 有组织排放量为 0.216t/a，需申请 VOCs 总量等量指标 0.216t/a，先从现有工程废气治理升级改造削减（以新带老削减）中调剂 0.182 t/a，剩余 0.034t/a 向生态管理部门申请，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。 项目建成后全厂总量情况： 表 3-6 全厂总量控制指标一览表 <table><tr><th>类别</th><th>污染物</th><th>现有工程 总量指标 (t/a)</th><th>本项目总 量指标 (t/a)</th><th>以新带老削 减量 (t/a)</th><th>全厂总量指 标 (t/a)</th><th>总量指标 增减量 t/a)</th></tr><tr><td>大气污染物</td><td>VOCs</td><td>0.182</td><td>0.216</td><td>0.182</td><td>0.216</td><td>+0.034</td></tr><tr><td rowspan="2">水污染物</td><td>COD</td><td>0.143</td><td>0.336</td><td>0.143</td><td>0.336</td><td>+0.193</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>0.0119</td><td>0.030</td><td>0.0119</td><td>0.030</td><td>+0.0181</td></tr></table>	类别	污染物	现有工程 总量指标 (t/a)	本项目总 量指标 (t/a)	以新带老削 减量 (t/a)	全厂总量指 标 (t/a)	总量指标 增减量 t/a)	大气污染物	VOCs	0.182	0.216	0.182	0.216	+0.034	水污染物	COD	0.143	0.336	0.143	0.336	+0.193	氨氮	0.0119	0.030	0.0119	0.030	+0.0181
类别	污染物	现有工程 总量指标 (t/a)	本项目总 量指标 (t/a)	以新带老削 减量 (t/a)	全厂总量指 标 (t/a)	总量指标 增减量 t/a)																						
大气污染物	VOCs	0.182	0.216	0.182	0.216	+0.034																						
水污染物	COD	0.143	0.336	0.143	0.336	+0.193																						
	氨氮	0.0119	0.030	0.0119	0.030	+0.0181																						

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，无土建工程，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包括：烫芯、固化、调漆、拉漆、喷漆、烘干、环氧过程产生的有机废气和漆雾（主要为喷漆工序产生），主要污染物为 VOCs、二甲苯。北侧车间烫芯、固化、拉漆、喷漆、烘干工序及危险废物暂存库产生的有机废气由集气系统收集后经“过滤棉+活性炭吸附+脱附催化燃烧”设备处理后通过 1 根 15m 排气筒 P1 排放。南侧车间烫芯、固化工序及环氧工序废气产生的有机废气由集气系统收集后经“过滤棉+活性炭吸附”设备处理后通过楼顶 15m 高排气筒 P2 排放。 1、源强核算 （1）北侧车间废气 ①烫芯、固化废气 环氧树脂胶涂覆后的碳纤维预浸布在烫芯、固化工序，有少量 VOCs 废气产生。 根据建设单位提供的资料，项目原材料碳纤维预浸布总用量为 22t/a，北侧车间使用 11t/a。碳纤维预浸布中环氧-聚酯含量占 25%，环氧-聚酯中可挥发组分占 10%；烫芯工序环氧树脂胶用量为 0.175 t/a，其中挥发性有机成分占 10%。经计算，北侧车间烫芯、固化工序有机废气 VOCs 产生量约为 0.293t/a。 ②调漆、拉漆、喷漆、烘干废气 调漆、拉漆、喷漆、烘干等工序均在相应的密闭车间内进行，产生的调漆、拉漆、喷漆、烘干废气主要为挥发性有机物 VOCs 和二甲苯。 项目油漆、固化剂、稀释剂成分组成见下表。

表 4-1 项目油漆、稀释剂、固化剂成分组成明细表							
名称	用量 (t/a)	固体成分		二甲苯		挥发性有机物 VOCs	
		%	t/a	%	t/a	%	t/a
聚氨酯漆	1.75	75	1.312	25	0.438	25	0.438
固化剂	0.36	65	0.234	0	0	35	0.126
稀释剂	0.175	0	0	80	0.14	100	0.175
合计	2.285	/	1.546	/	0.578	/	0.739

注：二甲苯包含在 VOCs 中。

根据上表，项目有机废气（调漆、拉漆、喷漆、烘干废气）VOCs 产生量约 0.739t/a（含二甲苯 0.578 t/a）。

油漆固形物总量为 1.546t/a，拉漆（约占油漆用量 90.6%）过程中固形物的附着率接近 100%，喷漆（约占油漆用量 9.4%）过程固形物附着率 70%左右，漆雾产生量为 0.044t/a，部分漆雾在喷漆工位自然沉降形成漆渣（10%，0.004t/a），70%（0.031t/a）漆雾经水帘处理絮凝沉淀后形成漆渣，剩余漆雾量为 0.028 t/a 通过过滤棉装置消除。

③危险废物贮存库废气

企业危险废物贮存库会挥发少量有机废气，由于挥发量极少，且有机废气产生量已在物料平衡中计算，因此本项目只定性分析危险废物贮存库废气，不给出排放量。本项目危险废物贮存库位于北侧车间废气处理装置北侧，危险废物贮存库废气与北侧车间其他环节有机废气一起经过“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（P1）排放。

（2）南侧车间废气

①烫芯、固化废气

环氧树脂胶涂覆后的碳纤维预浸布在烫芯、固化工序，有少量 VOCs 废气产生。

根据建设单位提供的资料，项目原材料碳纤维预浸布总用量为 22t/a，南车侧间使用 11t/a。碳纤维预浸布中环氧-聚酯含量占 25%，环氧-聚酯中可挥发组分占 10%；烫芯工序环氧树脂胶用量为 0.175 t/a，其中挥发性有机成分

占 10%。经计算，南侧车间烫芯、固化工序有机废气 VOCs 产生量约为 0.293t/a。

②环氧废气

环氧工序在密封的环氧车间进行，常温即可进行固化，该过程产生环氧有机废气，环氧室上方设置密封管道引风，将收集的环氧废气引入南侧车间楼顶废气处理装置。环氧工序环氧树脂胶用量是 1.35t/a，其中挥发性有机成分占 10%。经计算，环氧工序产生 VOCs 0.135t/a。

(3) 源强汇总

综上，北侧车间烫芯、固化、调漆、拉漆、喷漆、烘干等工序有机废气污染物产生量合计为：VOCs 1.032t/a，其中二甲苯 0.578t/a。南侧车间烫芯、固化、环氧等工序有机废气污染物产生量合计为 0.428t/a。项目有机废气 VOCs 总产生量为 1.46t/a（含二甲苯 0.578t/a），有组织产生量为 1.314 t/a（含二甲苯 0.520 t/a），无组织排放量 0.146t/a。项目废气产生情况汇总见下表。

表 4-2 项目有机废气产生情况汇总

车间	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)
南侧车间	烫芯、固化	VOCs	集气罩（固化炉密封）	90	0.293	0.264	0.029
	环氧	VOCs	环氧车间密闭，气罩收集	90	0.135	0.122	0.014
小计	/	VOCs	/	/	0.428	0.385	0.043
北侧车间	烫芯、固化	VOCs	集气罩（固化炉密封）	90	0.293	0.264	0.029
	调漆、拉漆、喷漆、烘干	VOCs	喷漆室密闭，调漆、烘干：集气罩收集，拉漆在危废呀车间，喷漆：水帘喷涂柜	90	0.739	0.665	0.074
		二甲苯		90	0.578	0.520	0.058
	危险废物贮存库	VOC	密闭，集气罩收集	/	/	/	/
		二甲苯		/	/	/	/
小计	/	VOCs	/	/	1.032	0.929	0.103
	/	二甲苯	/	/	0.578	0.520	0.058
合计	/	VOCs	/	/	1.46	1.314	0.146
	/	二甲苯	/	/	0.578	0.520	0.058

项目拉漆工位均设置在密闭、微负压的拉漆间内，将废气引至有机废气集中处理装置；烘干室为密闭的，在烘干室出口设置集气罩，并在管道上设置阀门开关，在烘干工作完成后，将阀门打开，进行收集有机废气，引至有机废气集中处理装置；喷漆废气先经水帘消除漆雾，再由喷漆柜防护罩加集气管道收集后，引至有机废气集中处理装置，水帘+过滤棉装置基本可将漆雾完全消除。

北侧车间烫芯、固化、拉漆、喷漆、烘干工序及危险废物暂存库产生的有机废气由集气系统收集后经“过滤棉+活性炭吸附+脱附催化燃烧”设备处理后通过1根15m排气筒P1排放。北侧车间有组织废气产生量分别为0.929t/a（含二甲苯0.520t/a），北侧车间废气处理系统风量为15000m³/h，年运行时间2700h，废气处理效率按85%计，有机废气VOCs有组织排放量为0.139t/a（含二甲苯0.078t/a）。

南侧车间烫芯、固化工序及环氧工序废气产生的有机废气由集气系统收集后经“过滤棉+活性炭吸附”设备处理后通过楼顶15m高排气筒P2排放。北侧车间有组织废气产生量分别为0.385t/a，南侧车间废气处理系统风量为10000m³/h，年运行时间2700h，废气处理效率按80%计，有机废气VOCs有组织排放量为0.077t/a。

通过以上分析，项目有组织废气、无组织废气产生及排放情况见表4-3、表4-4。

表4-3 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	0.929	0.344	22.93	0.139	0.052	3.44
	二甲苯	0.520	0.193	12.87	0.078	0.029	1.93
P2	VOCs	0.385	0.143	14.3	0.077	0.029	2.85

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)
北侧车间	VOCs	0.103	0.038
	二甲苯	0.058	0.021

	南侧车间	VOCs	0.043	0.016																																																																				
	合计	VOCs	0.146	/																																																																				
		二甲苯	0.058	/																																																																				
2、达标排放 (1) 有组织废气 有组织废气排放情况见表 4-5，P1、P2 排气筒基本情况详见表 4-6。 表 4-5 有组织废气产生及排放情况 <table><tr><th rowspan="2">排气筒</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="3">排放情况</th><th colspan="2">标准限值</th><th rowspan="4">执行标准 《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》 (DB37/2801.5-2018)</th></tr><tr><th>排放量 (t/a)</th><th>排放速率 (kg/h)</th><th>排放浓度 (mg/m³)</th><th>排放浓度 (mg/m³)</th><th>排放速率 (kg/h)</th></tr><tr><td rowspan="2">P1</td><td>VOCs</td><td>0.139</td><td>0.052</td><td>3.44</td><td>70</td><td>2.4</td></tr><tr><td>二甲苯</td><td>0.078</td><td>0.029</td><td>1.93</td><td>15</td><td>0.8</td></tr><tr><td>P2</td><td>VOCs</td><td>0.077</td><td>0.029</td><td>2.85</td><td>70</td><td>2.4</td></tr></table> 表 4-6 排气筒基本情况 <table><tr><th>排气筒名称</th><th>高度 (m)</th><th>内径 (m)</th><th>烟气温度 (℃)</th><th>类型</th><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>P1</td><td>15</td><td>0.6</td><td>25</td><td>一般排放口</td><td>122.991</td><td>37.429</td></tr><tr><td>P2</td><td>15</td><td>0.6</td><td>25</td><td>一般排放口</td><td>122.990</td><td>37.429</td></tr></table> 由上表 4-5 可知，P1 排气筒 VOCs、二甲苯排放浓度和排放速率及 P2 排气筒 VOCs 排放浓度和排放速率均满足《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 文教、工美、体育和娱乐用品制造业（C24）标准（VOCs：70mg/m³、2.4kg/h；二甲苯：15mg/m³、2.4kg/h）。 (2) 无组织废气 项目 VOCs 无组织排放量为 0.146t/a，二甲苯无组织排放量为 0.058t/a。项目排放面源参数见下表。 表 4-7 面源排放参数 <table><tr><th>面源名称</th><th>污染物</th><th>面源长度 (m)</th><th>面源宽度 (m)</th><th>面源高度 (m)</th><th>排放工况</th><th>源强 (kg/h)</th></tr><tr><td>北侧车间</td><td>VOCs</td><td>40</td><td>20</td><td>6</td><td>连续</td><td>0.038</td></tr></table>					排气筒	污染物	排放情况			标准限值		执行标准 《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》 (DB37/2801.5-2018)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	P1	VOCs	0.139	0.052	3.44	70	2.4	二甲苯	0.078	0.029	1.93	15	0.8	P2	VOCs	0.077	0.029	2.85	70	2.4	排气筒名称	高度 (m)	内径 (m)	烟气温度 (℃)	类型	经度	纬度	P1	15	0.6	25	一般排放口	122.991	37.429	P2	15	0.6	25	一般排放口	122.990	37.429	面源名称	污染物	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	排放工况	源强 (kg/h)	北侧车间	VOCs	40	20	6	连续	0.038
排气筒	污染物	排放情况					标准限值		执行标准 《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》 (DB37/2801.5-2018)																																																															
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)																																																																		
P1	VOCs	0.139	0.052	3.44	70	2.4																																																																		
	二甲苯	0.078	0.029	1.93	15	0.8																																																																		
P2	VOCs	0.077	0.029	2.85	70	2.4																																																																		
排气筒名称	高度 (m)	内径 (m)	烟气温度 (℃)	类型	经度	纬度																																																																		
P1	15	0.6	25	一般排放口	122.991	37.429																																																																		
P2	15	0.6	25	一般排放口	122.990	37.429																																																																		
面源名称	污染物	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	排放工况	源强 (kg/h)																																																																		
北侧车间	VOCs	40	20	6	连续	0.038																																																																		

	二甲苯					0.021
南侧车间	VOCs	40	15	3	连续	0.016

根据导则推荐的 AERSCREEN 估算模式预测结果可知，项目生产车间无组织排放 VOCs 最大落地浓度为 $0.18460\text{mg}/\text{m}^3$ ，二甲苯最大落地浓度为 $0.044588\text{mg}/\text{m}^3$ ，均低于《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 厂界监控点浓度限值要求（VOCs $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，二甲苯 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ），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 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、任意一次浓度限值 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

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

项目烫芯废气通过集气罩收集；固化炉密闭，出口设集气罩；调漆、拉漆、喷漆、烘干工序在密闭拉漆车间和喷漆车间内进行；喷漆有机废气先经水帘消除漆雾，再由喷漆柜防护罩加集气管道收集后，引至有机废气集中处理装置；烘干工序在密闭的烘干室内进行，并在烘干室出口设置集气；环氧在密闭的环氧车间内进行，环氧车上方设置集气罩。北侧车间烫芯、固化、调漆、拉漆、喷漆及烘干废气经收集后汇总到一根废气总管，引至有机废气集中处理装置；南侧车间烫芯、固化、环氧废气经收集后汇总到一根废气总管，引至有机废气集中处理装置。项目在各工序的集气罩长度、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 $<0.3\text{m}$ ，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。

烫芯工作台、喷涂柜、烘干室、固化炉、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 4-8 风量计算统计表

车间位置	污染源	X (m)	尺寸 (m)	V (m/s)	数量(台/个)	L (m ³ /h)
北侧车间	烫芯工作台	0.2	0.4×0.5	0.3	3	1944
	喷涂机	0.2	2.0×0.5	0.3	1	1512
	固化炉	0.15	1.0×0.4	0.3	4	2700
	烘干室	0.15	2.0×0.5	0.3	2	2646
南侧车间	烫芯工作台	0.2	0.4×0.5	0.3	3	1944
	固化炉	0.15	1.0×0.4	0.3	4	2700
	环氧车	0.2	1.6×0.4	0.3	24	4492.8

另外，拉漆车间负压风量为 $4500\text{m}^3/\text{h}$ ，危废库风量为 $700\text{m}^3/\text{h}$ ，经计算，北侧车间有机废气治理设施需要的集气风量约为 $14002\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑输气管道距离损耗等因素，治理装置集气风量设为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ；经计算南侧车间有机废气治理设施需要的集气风量约 $9136.8\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑输气管道距离损耗等因素，治理装置集气风量设为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。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

	根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013), 进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$, 当废气中颗粒物含量超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。本项目喷漆产生的漆雾采用水帘+过滤棉的方式去除, 从而避免活性炭微孔被堵塞。 活性炭吸附+脱附催化燃烧处理装置: 系统由 1 个活性炭吸附器, 1 个催化燃烧床构成, 废气经多级过滤器后, 送入活性炭吸附箱进行吸附净化, 当夜间项目停止生产时, 系统将自动切换到脱附状态(此时活性炭吸附器停止吸附操作), 然后用热气流对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。 完成吸脱附后, 活性炭吸附器进入待用状态, 待白天项目生产时, 系统再自动切换回来, 如此循环工作。最后净化后的气体由主排风机排入大气中。 ①技术性能及特点 该设备设计原理先进, 用材独特, 性能稳定, 操作简单、安全可靠、无二次污染。设备占地面积小、重量轻。 吸附有机物废气的活性炭床, 可用催化燃烧处理废气产生的热量进行脱附再生, 脱附后的气体再送催化燃烧室净化, 不需要外加能量, 运行费用低, 节能效果显著。 正常使用时能耗低, 由于采用的是蜂窝状活性炭, 其阻力极低, 所以使用过程中的能耗仅为排风机功率, 不会给用户增加费用。活性炭吸附箱配套压差显示器, 随着吸附工况持续, 积聚在活性炭颗粒上的有机废气分子将越积越多, 相应就会增加设备的运行阻力, 通过压差显示器监控吸附段的阻力变化, 将吸附段阻力上限维持在 $1000\sim 1200\text{Pa}$ 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。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 本项目使用离线脱附方式工作。其中“活性炭吸附+脱附催化燃烧”废气处理系统共设 1 个吸附单元；经吸附的有机废气和脱附燃烧废气通过管道集中到排放烟囱排放。有机废气综合净化效率为 85%。 ③活性炭及催化剂更换频次 项目采用活性炭吸附材料—蜂窝状活性炭，其与粒（棒）状相比具有优势的热力学性能，低阻低耗，高吸附率等。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的相关要求：进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃；活性炭箱规格为 1.2m×1.2m×0.9m，活性炭吸附装置一次性填充为 1.2m³，活性炭密度 380~450kg/m³，则一次填充活性炭为 0.48t，活性炭吸附装置每年更换一次。 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 8000h 进行更换，约 8 年更换一次。 （3）可行性技术分析 ①项目属于文教、工美、体育和娱乐用品制造业，暂无该行业排污许可申请与核发技术规范。项目有涂装工序，根据项目排污许可申请与核发技术规范，表面处理（涂装）排污单位，参照《排污许可申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 A 执行。 项目使用 1 套“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置”和 1 套“过滤棉+活性炭吸附装置”处理生产车间有机废气，属于《排污许可申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 A 中推荐可行技术。 项目采用“活性炭吸附+脱附催化燃烧装置”处理有机废气，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)、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)可行技术的要求。

②催化燃烧设备防范有机废气安全生产事故要求

A、在过滤器后、燃烧室装置前，应设置阻火器。阻火器的阻火性能应符合 GB13347 的规定。

B、催化燃烧设备管道，均应有密封件，紧密不漏气。

C、废气收集与催化燃烧装置应当满足防腐、防爆、防火等安全要求。

D、燃烧室连接管道应当采用非燃烧体制作的隔热、保温层。

E、催化燃烧装置风机与电机均应选用防爆型，并采取减振、隔音措施。当企业采取以上措施，并在日常运行中加强设备管理和保养，加强员工操作能力培养，可有效防范有机废气安全生产事故的发生。

5、非正常工况分析

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，主要大气污染物排放情况见下表。

表 4-9 非正常排放情况下污染物排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	排放标准(mg/m ³)	单次持续时间	年发生频次
P1	环保设施治理效率降低（按0%处理效率计）	VOCs	22.93	70	<1h	<2次
		二甲苯	12.87	15		
P2		VOCs	14.3	70	<1h	<2次
应对措施		专人负责，定期检查；发现故障立即停产检修				

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

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，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 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目废气监测计划详见下表。

表 4-10 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	VOCs、二甲苯	1 次/年
	排气筒 P2	VOCs	1 次/年
	厂界无组织	VOCs、二甲苯	1 次/半年

二、废水

1、源强核算

项目磨竿水经四级沉淀后循环使用，定期补充，不外排。

项目生产过程水帘废水经絮凝沉淀分离漆渣后循环使用，定期补充，不外排。为实现水帘喷涂柜的水循环使用，设置一套 0.125m^3 的废水循环处理装置，定期加入无机絮凝沉淀剂，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险废物贮存库内，处理后的水循环使用，不外排。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，可以回用于水帘喷涂柜。最终，水帘一年更换一次废液，更换量为 0.08t/a ，作为危废处置，不计入废水量。

项目污水主要为生活污水，排放量为 840t/a ，COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 产生浓度分别为 450mg/L 、 40mg/L ，产生量分别为 0.378 t/a 、 0.034 t/a 。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、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放浓度分别为 400mg/L 、 35mg/L ，COD、氨氮排放量分别为 0.336t/a 、 0.030t/a ，废水排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 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、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 量分别为 0.042t/a 、 0.005t/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区初村镇北部防护林内，其由威海市水务集团有限公司投资建设，占地面积 33333.50 m²。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。现有工程采用“预处理+MBBR 生物池工艺+二沉池+磁混凝沉淀池+接触消毒池”处理工艺，扩建工程污水处理工艺采用“预处理+五段式 AAO 生物池+二沉池+磁混凝沉淀池+消毒”处理工艺，污水处理厂设计出水为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）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。2024 年该污水处理厂日平均处理规模约为 3.35 万 m³/d，COD、氨氮年排放量分别为 381.57t、38.98t，排污许可排放量剩余 COD、氨氮分别为 348.43t/a、52.145t/a，余量充足。 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。 3、排放口基本信息 废水排放口基本情况见下表。 表 4-11 废水排放口基本情况 <table><tr><th rowspan="2">排放口名称</th><th rowspan="2">排放口编号</th><th colspan="2">排放口地理坐标</th><th rowspan="2">排放类型</th><th rowspan="2">排放去向</th><th rowspan="2">排放规律</th><th rowspan="2">排放方式</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>生活污水排放口</td><td>DW001</td><td>121.990</td><td>37.427</td><td>一般排放口</td><td>威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂</td><td>非连续排放，流量不稳定，但有周期规律性</td><td>间接排放</td></tr></table> 综上，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。	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	生活污水排放口	DW001	121.990	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
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																
生活污水排放口	DW001	121.990	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											

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《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，《排污许可证申请与核发技术规范 涂装》（HJ1086-2020）未提及对生活污水的监测要求。

三、噪声

项目主要噪声为裁布机、切管机、水磨机、精磨机、水帘喷涂柜、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），项目主要噪声源情况见下表。

表 4-12 项目主要噪声源情况

序号	噪声设备	数量 (台)	源强 dB(A)	治理措施	治理后 源强 dB(A)	与厂界距离 (m)			
						东	南	西	北
1	裁布机	2	80	基础减振、隔声降噪	55	60	30	43	26
2	切管机	2	80		55	61	50	42	6
3	水磨机	5	85		60	55	45	48	11
4	精磨机	2	85		60	62	41	41	15
5	水帘喷涂柜	1	80		55	7	51	96	4
6	风机	2	90		65	30	25	73	30

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 4-13 厂界噪声预测结果			单位: dB (A)
预测点	点位	噪声贡献值	标准限值
东厂界	1#	51.15	昼间: 65
南厂界	2#	41.86	
西厂界	3#	22.59	
北厂界	4#	53.22	
注: 夜间不生产。			
由上表可知, 项目厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准 (昼间 65dB (A)) 的要求。厂界周围 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 4-14 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、废边角料、废 OPP 带、水磨沉淀物。废包装产生量约 1.0t/a; 裁布和切断工序产生废边角料, 产生量为 1.2t/a; 脱 OPP 工序会产生废 OPP 带, 产生量为 3.5t/a; 磨竿产生的沫渣在沉淀池中沉淀出来, 形成水磨沉淀物 0.6t/a。 废包装、废边角料、废 OPP 带集中收集后由物资回收部门回收; 水磨沉淀物委托专业单位合理安全处置。 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防治法》、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求执行，建立产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立管理台账。由专人负责一般固废的收集和管理工作。

企业设置专门的一般固废库，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。一般固废库位于厂房外北侧，建筑面积 20m²，根据全厂的一般固废数量、存储周期分析，能够容纳全厂产生的一般固废。

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。

（2）危险废物

项目危险废物包括：废桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、含漆渣废液。

废桶：项目废油漆桶、废固化剂桶、废稀释剂桶、废环氧树脂胶桶等废桶产生量约 0.199t/a。项目废桶产生情况汇总见下表。

表 4-15 废桶产生情况汇总表

序号	废桶种类	年产生量（个）	单个重量（kg）	总重量（t/a）
1	废油漆桶	175	0.5	0.087
2	废固化剂桶	36	0.5	0.018
3	废稀释剂桶	35	0.25	0.009

4	废环氧树脂桶	85	1	0.085
合计		100	/	0.199

漆渣：项目漆渣产生量约 0.181t/a（含絮凝剂 0.15t/a）。

废过滤棉：剩余漆雾量 0.028t/a，通过过滤棉装置消除。过滤棉装置中过滤棉与漆雾吸附比例约为 1：1，项目过滤棉吸附漆雾量约为 0.028t/a，需过滤棉量 0.028t/a。过滤棉每次填充 15kg，两层，每半年更换一次，能够满足本项目过滤需要，产生的废过滤棉为 0.058t/a。

废活性炭：北侧车间废气治理设施活性炭吸附装置设 1 个活性炭吸附箱，尺寸 1.2m×1.2m×0.9m（长×宽×高），共填充活性炭 1.2m³，活性炭密度 380~450kg/m³，则一次填充活性炭约 0.48t，活性炭每次再生可以吸附有机废气量 0.096t，项目有机废气处理装置吸附的有机废气为 0.790t/a，活性炭的再生次数按照 8~10 次，保守估计按 8 次计算，北侧车间有机废气处理装置每年更换一次活性炭，产生废活性炭 0.48t/a。

南侧车间废气治理设施活性炭吸附装置设 1 个活性炭吸附箱，尺寸 1.0m×1.0m×1.0m（长×宽×高），共填充活性炭 1.0m³，活性炭密度 380~450kg/m³，则一次填充活性炭约 0.40t，活性炭每次可以吸附有机废气量 0.08t，该装置需吸附处理掉有机废气 0.308t/a，为保证处理效率，需每年更换 4 次，即每运行 75 天需要更换一次活性炭，则产生废活性炭 1.908t/a。

北侧车间和南侧车间合计产生废活性炭 2.388t/a。

废催化剂：有机废气处理装置使用催化燃烧装置，选用的催化剂型号为 TFJF 型，是以蜂窝陶瓷做载体，内浸渍贵金属铂、钯，具有高活性、高净化效率、耐高温及使用寿命长等特点。催化剂一次填充 0.1m³，使用 8000h 进行更换。催化过程年运行 1000h，约 8 年更换一次，产生量 0.09t/8a。

企业每次更换过滤棉、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。

含漆渣废液：项目水帘喷涂柜一年更换一次废液，含漆渣废液产生量为 0.084t/a。

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，并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北侧厂房外东侧，建筑面积 7m²，及时委托转运危险废物，能够容纳项目产生的危废。危险废物贮存库防风、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。

项目危险废物产生处置情况见表 4-16，危险废物暂存设施情况见表 4-17。

表 4-16 危险废物产生处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废桶	HW49	900-041-49	0.199	原料桶	固体	金属	有机物	每天	T	分类收集，危险废物贮存库暂存，委托有资质单位转运处置
2	漆渣	HW12	900-252-12	0.181	喷漆	固体	漆渣	漆渣	每天	T	
3	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.058	废气处理	固态	过滤棉	漆渣	半年	T	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	2.388	废气处理	固态	活性炭	有机物	1年或75天	T	
5	废催化剂	HW49	900-041-49	0.09t/8a	废气处理	固态	催化剂	有机物	8年	T	
6	含漆渣废液	HW12	900-252-12	0.084	废气处理	固态	漆渣	漆渣	1年	T	

表 4-17 危险废物贮存库基本情况表								
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	废桶	HW49	900-041-49	0.199	厂房外 北侧	7m ²	集中存放	半年
2	漆渣	HW12	900-252-12	0.181			桶装	
3	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.058			袋装	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	2.388			袋装	
5	废催化剂	HW49	900-041-49	0.09t/8a			袋装	
6	含漆渣废液	HW12	900-252-12	0.084			桶装	

危险废物贮存库按《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。

危险废物的收集、贮存、管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求执行，建立危废库环境管理制度、岗位责任制、设施运行操作制度、人员岗位培训制度以及危险废物管理台账，由专人负责。

危废库必须设置识别危险废物的明显标志，并严格采取防风、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。

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。

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 10⁻⁷cm/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 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

	(3) 生活垃圾 生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·d 计算，职工日常生活垃圾产生量为 10.5t/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厂处置。 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。 威海市垃圾处理厂位于威海市环翠区张村镇艾山红透山乔，前期已填埋处理为主，威海市垃圾处理场二期工程 BOT 项目（垃圾处理项目）已于 2011 年投入使用，二期工程总投资 2.8 亿，总占地面积 44578m²，服务范围为威海市区（包括环翠区、经济技术开发区和火炬高新技术企业开发区的全部范围），设计处理能力为近期 700t/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，本项目运营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 项目不取用地下水，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 4-18 厂区分区防渗预防措施表

序号	名称	措施
1	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 。
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）》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

项目危险废物贮存库严格遵照国家《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，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。

5.3 跟踪监测

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 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 项目运行期间主要的环境风险来自有机溶剂泄漏等环节，对照 HJ169-2018，项目涉及的主要危险物质为油漆、固化剂、稀释剂，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”。 项目营运期潜存的环境风险问题有： （1）聚氨酯漆、固化剂、稀释剂、环氧树脂胶等发生火灾风险； （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、沉淀池、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）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、沉淀池、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发生概率处于可防可控。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 P1	VOCs、二甲苯	北侧车间烫芯、固化、喷漆、烘干工序设集气罩收集，拉漆间密闭微负压。项目喷漆废气经水帘预处理后再与其他环节有机废气一起经过“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 P1 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 文教、工美、体育和娱乐用品制造业（C24）标准（VOCs：70mg/m ³ 、2.4kg/h；二甲苯：15mg/m ³ 、0.8kg/h）
	排气筒 P2	VOCs	南侧车间烫芯、固化、环氧工序设置集气罩收集、环氧车间在密闭车间进行。上述有机废气由集气系统收集后经“过滤棉+活性炭吸附”设备处理后通过楼顶 15m 高排气筒 P2 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 文教、工美、体育和娱乐用品制造业（C24）标准（VOCs：70mg/m ³ 、2.4kg/h）
	厂界	VOCs、二甲苯	车间密闭	《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（VOCs：2.0mg/m ³ ；二甲苯：0.2mg/m ³ ）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求
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 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	由物资回收部门回收处置		《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一
	废边角料			

	废 OPP 带		般工业固体废物管理台账制定指南（试行）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）
	水磨沉淀物	委托专业单位合理安全处置	
	废桶	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）
	漆渣		
	废过滤棉		
	废活性炭		
	废催化剂		
	含漆渣废液		
	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	本项目利用现有车间进行建设，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) 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、沉淀池、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 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目行业类别为“十九 文教、工美、体育和娱乐用品制造业 41 体育用品制造 244”，实行排污许可登记管理，建设单位已于 2020 年取得排污许可登记回执。 根据《排污许可管理办法》(2024 年 4 月 1 日生态环境部第 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。 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。

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

类别	验收内容	验收标准	完成时限
废气	北侧车间烫芯、固化、喷漆、烘干工序设集气罩收集，拉漆密闭微负压。项目喷漆废气经水帘预处理后再与其他环节有机废气一起经过“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 P1 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 文教、工美、体育和娱乐用品制造业（C24）标准（VOCs: 70mg/m ³ 、2.4kg/h; 二甲苯: 15mg/m ³ 、0.8kg/h）	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。
	南侧车间烫芯、固化、环氧工序设置集气罩收集、环氧车间在密闭车间进行。上述有机废气由集气系统收集后经“过滤棉+活性炭吸附”设备处理后通过楼顶 15m 高排气筒 P2 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 文教、工美、体育和娱乐用品制造业（C24）标准（VOCs: 70mg/m ³ 、2.4kg/h）	
	厂界	《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（VOCs: 2.0mg/m ³ 、二甲苯: 0.2mg/m ³ ）及《挥发性无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放控制限值要求	
废水	磨竿用水经沉淀后循环使用，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 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》相关要求；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

为应对突发环境时间的预防、预警和应急处置能力，控制、减轻和消除突发环境事件的风险以及危害，维护环境安全，按照山东省人民政府办

	公厅《关于印发山东省突发环境事件应急预案的通知》（鲁政办字[2020]50号）文件要求，建设单位应加强企业环境应急管理，制定环境应急预案，并定期组织开展相关环境应急演练。 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 HJ819 和相关行业排污单位自行监测技术指南的要求。 按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）要求设置监测孔、监测平台、监测梯。 1）监测孔位置设置要求 设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）
--	--

	和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处，设置 1 个监测孔。 在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应$\geq 90\text{mm}$。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 度。每段斜梯或转梯的最大垂直高度不超过 5m，否则应设置缓冲平台，缓冲平台的技术要求同监测平台。 5、项目环保投资
--	--

项目环保投资包括废气、噪声等环境污染因素治理，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	集气罩、集气管道、过滤棉+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置+15m 高排气筒（P1）、过滤棉+活性炭吸附装置+15 m 高排气筒（P2）	37
废水治理	化粪池、沉淀池	依托现有
噪声治理	采取隔声、减振、合理布局等措施	2.0
固体废物处置	一般固废库、危险废物贮存库	1.0
合计	/	40

六、结论

综上所述，威海海然运动器材科技有限公司渔具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；项目污染治理及生态保护措施可靠，污染物的排放符合国家及地方污染物排放标准和地方政府总量控制要求；在本报告提出的各项污染防治措施落实良好的情况下，项目产生的污染物对周围环境的影响可满足环境质量标准及生态保护目标要求。从环境保护的角度，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气（t/a）	VOCs	0.209			0.285	0.209	0.285	+0.076
	二甲苯	0			0.135	0	0.135	+0.135
废水（t/a）	废水量（万 t/a）	0.0618			0.084	0.0618	0.084	+0.0222
	COD	0.143			0.336	0.143	0.336	+0.193
	NH ₃ -N	0.0119			0.030	0.0119	0.030	+0.0181
一般工业固体废物（t/a）	废包装	0			1.0	0	1.0	+1.0
	废边角料	0.05			1.2	0.05	1.2	+1.15
	废 OPP 带	2			3.5	2	3.5	+1.5
	水磨沉淀物	0.1			0.6	0.1	0.6	+0.5
危险废物（t/a）	废桶	0.08			0.199	0.08	0.199	+0.191
	漆渣	0			0.181	0	0.181	+0.181
	废过滤棉	0			0.058	0	0.058	+0.058
	废活性炭	0.08			2.388	0.08	2.388	+2.308
	废催化剂	0			0.09t/8a	0	0.09t/8a	+0.09t/8a
	含漆渣废液	0			0.084	0	0.084	+0.084
生活垃圾（t/a）	生活垃圾	9			10.5	9	10.5	+1.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①