

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 水上娱乐用品生产项目

建设单位(盖章): 威海威拓体育用品有限公司

编制日期: 二〇二四年十一月

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	水上娱乐用品生产项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山东省威海市火炬高技术产业开发区初村镇昊山路 49-3 号		
地理坐标	(<u>121</u> 度 <u>56</u> 分 <u>21.575</u> 秒, <u>37</u> 度 <u>23</u> 分 <u>49.739</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3733 娱乐船和运动船制造 C2449 其他体育用品制造	建设项目行业类别	三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 其他；二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业
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）	200	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	10	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	1463.2
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>规划名称：《威海火炬高技术产业开发区初村镇整体规划（2015-2030）》；</p> <p>审批机关：威海市人民政府；</p> <p>审批文件：威海市人民政府关于调整完善后的《威海火炬高技术产业开发区初村镇总体规划(2015—2030年)》的批复（威政字[2019]11号）。</p>		
规划环境影响评价情况	<p>文件名称：《威海火炬高技术产业开发区初村片区环境影响报告书》；</p> <p>召集审查机关：原威海市环境保护局高新区分局；</p> <p>审批文件名称及文号：威环高评字[2014]006号。</p>		

<p>规划及规划环评符合性分析</p>	<p>开发区初村片区详规确定的主导产业定位是：以电子信息、医疗器械、新材料等高科技产业为主，培育壮大生物医药、高端设备制造、新能源及节能环保等新兴产业，改造提升渔具、家纺服装、皮革制品等轻工纺织业，着力发展商贸、休闲旅游、金融、文化创意等现代服务业。项目涉及的“船舶制造业”及“文教、工美、体育和娱乐用品制造业”，均不属于初村片区控制和禁止进入行业，根据《威海火炬高技术产业开发区初村片区环境影响报告书》环评结论及审查意见，项目符合片区产业结构及行业布局，实施主要污染物总量控制指标要求，符合片区行业准入条件。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>(一) 产业政策符合性分析</p> <p>根据国家《产业结构调整指导目录（2024 年）》相关规定，建设项目分为鼓励类、限制类和淘汰类，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规的，为允许类，项目的建设符合国家产业政策的相关要求。</p> <p>(二) 项目选址合理性分析</p> <p>威海威拓体育用品有限公司位于山东省威海市火炬高技术产业开发区初村镇昊山路 49-3 号，租赁厂房进行建设，根据《威海火炬高技术产业开发区初村镇国土空间规划》（2021-2035 年）及所在地块的不动产权证，项目所在地属于工业用地，符合当地发展规划及用地规划要求。项目所在地交通便利，排水通畅，水、电供应满足工程要求。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) “三线一单”符合性</p> <p>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。</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</p>

其他符合性分析	<p>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>项目不在威海市生态保护红线及一般生态空间分区范围之内，满足威海市三线一单中关于生态保护红线及一般生态空间分区管控的要求。（项目位置与威海市生态保护红线关系见附图 1）。</p> <p>2、环境质量底线</p> <p>水环境质量底线及分区管控：项目废水主要是生活污水，经化粪池处理后通过污水管网排入当地污水厂，不属于严重污染水环境的项目，满足三线一单中关于水环境质量底线及分区管控的要求。</p> <p>大气环境质量底线及分区管控：项目废气主要是合幅、化妆及装饰等工序产生的 VOCs，经集气装置收集，“过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后通过 15m 排气筒 P1 排放，项目生产使用电加热，不自行建设燃煤、燃气取暖装置，满足三线一单中关于大气环境质量底线及分区管控的要求。</p> <p>土地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：项目设备能源为电，用电由市政供电电网供给，用电量为 20 万 kWh/a，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：项目用水主要是生活用水，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：项目使用已建成厂房建设，所在位置不</p>
---------	---

在生态保护红线内，且不属于受重度污染的农用地，符合三线一单中关于土壤利用上线及分区管控的要求。

4、生态环境准入清单

根据《威海市陆域管控单元生态环境准入清单》（2023年版）要求，结合本项目分析见下表。

表 1-1 项目与《威海市陆域管控单元生态环境准入清单》（2023年版）符合性分析

其他符合性分析

分类	初村镇	项目情况	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.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。</p> <p>4.从严审批高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目。</p>	不在生态保护红线区及一般生态空间内，项目产生的VOCs可实现总量替代	符合
污染物排放管控	<p>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，SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs排放量不得超过区域允许排放量。全面加强VOCs污染管控。加大秸秆禁烧管控力度。</p> <p>2.对直排环境的企业外排水，严格执行《流域水污染物综合排放标准第5部分：半岛流域》排放标准。城镇污水处理厂管网辐射范围内的排污企业要全部入网，严禁直排污水；达不到《污水排入城镇下水道水质标准》和影响城镇污水处理厂正常运行的工业废水，必须先经预处理达到入网要求后，再进入污水处理厂进行集中处理。工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行，对废水分类收集、分质处理、应收尽收。</p> <p>3.水环境一般管控分区落实普适性治理要求，加强污染预防，保证水环境质量不降低。</p>	废气经“过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后可通过排气筒达标排放，VOCs可实现总量替代，不会超过区域允许排放量	符合
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.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>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</p>	可按照重污染天气预警，落实减排措施	符合

其他符合性分析		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。											
	资源利用效率	<p>1.强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。鼓励和支持使用雨水、再生水、海水等非常规水，并纳入水资源统一配置，优化用水结构。新建、改建、扩建建设项目，应当制订节约用水措施方案，配套建设节约用水设施。工业企业应当采用先进的技术、工艺和设备，提高水的重复利用率。</p> <p>2.禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施。对已整体完成清洁取暖改造并稳定运行的地区，依法划定为禁燃区。</p> <p>3.推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。严防散煤复烧。对暂未实施清洁取暖的地区，确保使用的散煤质量符合标准要求。</p>	不属于高耗水、高耗能行业，冬季依托空调取暖，生产使用电加热，不使用燃料	符合									
<p>综上，项目符合威海市三线一单要求。</p> <p>（四）项目与《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》（鲁环发[2019]132号）符合性分析</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 本项目与鲁环发[2019]132号符合情况</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">鲁环发[2019]132号要求</th> <th style="width: 20%;">项目情况</th> <th style="width: 20%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>二、指标来源</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> </td> <td>项目 VOCs 总量由威海市生态环境局高新区分局进行调剂，能够满足替代要求</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td> <p>四、指标审核</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> </td> <td>项目 VOCs 总量由威海市生态环境局高新区分局进行调剂，能够满足替代要求</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表可知，本项目符合鲁环发[2019]132号相关要求。</p>					鲁环发[2019]132号要求	项目情况	符合性	<p>二、指标来源</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>	项目 VOCs 总量由威海市生态环境局高新区分局进行调剂，能够满足替代要求	符合	<p>四、指标审核</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>	项目 VOCs 总量由威海市生态环境局高新区分局进行调剂，能够满足替代要求	符合
鲁环发[2019]132号要求	项目情况	符合性											
<p>二、指标来源</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>	项目 VOCs 总量由威海市生态环境局高新区分局进行调剂，能够满足替代要求	符合											
<p>四、指标审核</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>	项目 VOCs 总量由威海市生态环境局高新区分局进行调剂，能够满足替代要求	符合											

其他符合性分析

(五) 与《威海市火炬高技术产业开发区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性分析

表 1-3 本项目与《威海市火炬高技术产业开发区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》的符合情况

《国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	项目情况	符合性
<p>加快推动绿色低碳发展。严格执行“三线一单”，从源头抓好环境保护，推进新旧动能转换和产业结构转型升级。严格扬尘控制，按照区域建设使用的混凝土、砂石制品等总量需求。限制涉扬尘污染物企业总生产能力。推进清洁生产，积极发展壮大环保产业，推进制造业、建筑业、交通运输业等绿色化改造。推动工业绿色发展，围绕绿色工厂、绿色产品、绿色园区、绿色供应链的创建，逐步构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系</p>	<p>项目符合“三线一单”要求，污染物可达标排放</p>	符合
<p>推动能源生产和消费革命，持续推进“四增四减”“四上四压”，加强环境保护、节能减排约束性指标管理，不断降低单位地区生产总值能耗。加强碳减排，推进碳交易，为 2030 年碳达峰打好基础</p>	<p>项目不属于高能耗高水耗项目</p>	符合
<p>加强海陆污染同防同治，实施海岸带综合管理，改善海洋生态环境；加强森林、湿地、草地等重点生态系统保护与建设；突出抓好大气、水、固体废物、土壤污染综合防治，严格执行大气污染防治行动计划，不断提高城区空气质量优良率；落实水污染防治行动计划，实行最严格的水资源管理制度；强化土壤环境监管，控制土壤污染源，推进重点地区污染场地治理和土壤修复，加强地质环境保护；开展重金属污染防治工作，有效控制环境风险。坚持城乡环境治理并重，加大农业面源污染防治力度。统筹农村饮用水安全、生活污水治理、垃圾处理，推进种植业和养殖业废弃物资源化利用和无害化处理。</p>	<p>项目废气、固废均有合理的治理措施，采取相应的防渗措施，尽可能的避免污染土壤</p>	符合

由上表可知，本项目符合《国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相关要求。

二、建设项目工程分析

（一）公司简介及项目由来

威海威拓体育用品有限公司成立于 2024 年 9 月，租赁威海三盾耐磨科技工程有限公司位于威海市火炬高技术产业开发区初村镇昊山路 49-3 号现有厂房的一层及二层，拟建设水上娱乐用品生产项目。项目总投资约为 200 万元，环保投资约为 20 万元，环保投资占总投资比例为 10%，占地面积约为 1463.2m²，建筑面积约为 2926.4 m²，建成后年可生产冲浪板 2 万套、皮划艇 0.5 万套、冲锋舟 0.5 万套。项目车间北侧、东侧、西侧均为威海三盾耐磨科技工程有限公司厂房，南侧为威海方正外国语学校。项目地理位置图见附图 3，周围敏感保护目标图见附图 4。

建设
内容

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国环境保护法令<第 2 号>及《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 版）以及省、市有关环保政策，本项目生产的皮划艇属于“C3733 娱乐船及运动船制造”，属于“三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 373 其他”，需编制环境影响报告评价表。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。

（二）项目概况

项目平面布置见附图 5，主要建设内容见下表。

建设内容

表 2-1 项目主要建设内容一览表

工程分类	名称	规模、内容
主体工程	生产车间一层	主要分为成品库、原料库、裁剪区，裁剪区主要进行裁剪工序
	生产车间二层	主要分为生产区及半成品区，生产区进行合幅、化妆、装饰等工序，半成品区暂存半成品
辅助工程	成品库	位于生产车间一层西侧，暂存成品
	原料库	位于生产车间一层中部，暂存原料
	危废暂存库	位于生产车间二层西南侧，暂存危险废物
	半成品区	位于生产车间二层东南侧，暂存半成品
公用工程	供水工程	主要是生活用水，使用自来水，由当地自来水公司提供
	排水工程	生活污水经化粪池预处理后经市政管网排至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理
	供电工程	项目用电量为 20 万 kWh/a，依托供电公司
	供热工程	生产过程中使用电加热，冬季依靠空调取暖
环保工程	废气	废气主要是合幅、化妆及装饰等工序产生的 VOCs，经集气装置收集，“过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后通过 15m 排气筒 P1 排放
	废水治理措施	生活污水经化粪池预处理后经市政管网排至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理
	噪声治理措施	在合理布局的基础上采取基础减震、隔离等措施
	固体废物治理措施	生活垃圾由环卫部门清运到垃圾场进行无害化处理；下脚料、废包装外售废品回收单位；废桶、含胶废抹布、废过滤棉、废活性炭、废催化剂等均属于危险废物，由具有危险废物收集、运输、贮存、转运资质的专业单位负责转运处置

(三) 项目主要生产设备

主要生产设备情况详见下表。

表 2-2 项目主要设备一览表

编号	设备名称	规格/型号	数量	使用环节
1	摆臂下料机	GSB-2C	1	裁剪
2	裁布机	CZD-3	6	裁剪
3	自动送料切布机	Xj1C1	1	裁剪
4	电脑数控裁断机	/	1	裁剪
5	全自动斜切机	RF1600	1	裁剪
6	电脑热风机	RF-A20	1	合幅
7	螺杆空压机	20A	1	空气动力
8	平面贴条电脑热风机	RF-A19	1	合幅
9	热风枪	2KW	80	化妆、修饰
10	过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧装置	配套风机风量 10000m ³ /h	1	废气处理

(四) 主要原辅材料及消耗量

项目主要原辅材料及消耗量详见下表。

表 2-3 主要原辅材料消耗量

序号	原辅材料名称	规格	年用量	存储量	存储方式
1	PVC 拉丝料	/	10 万 m	2 万 m	捆装, 存放于原料库
2	PVC 夹网布	/	5 万 m	1 万 m	捆装, 存放于原料库
3	EVA 防滑垫	/	3 万张	1 万张	捆装, 存放于原料库
4	配件	/	3 万套	0.5 t	袋装, 存放于原料库
5	白胶	15kg/桶	1.2 t/a	0.3 t	桶装, 存放于原料库
6	白胶固化剂	1kg/桶	0.08 t/a	0.01 t	桶装, 存放于原料库
7	黄胶	15kg/桶	0.75 t/a	0.15 t	桶装, 存放于原料库
8	黄胶固化剂	1kg/桶	0.05 t/a	0.01 t	桶装, 存放于原料库
9	乙酸乙酯	10kg/桶	0.08 t/a	0.02 t	桶装, 存放于原料库
10	过滤棉	/	0.005 t/a	0	即买即用
11	活性炭	/	0.78 t/3a	0	即买即用
12	催化剂	/	0.036 t/5a	0	即买即用

项目部分原辅材料主要成分见下表。

表 2-4 部分原辅材料主要成分

序号	名称	理化性质
1	白胶	常用胶粘剂, 无色透明液体, 有刺激性气味, 主要成分为甲苯 20-27% (环评取 25%), 丙酮 16-29% (环评取 25%), 丁酮 15-26% (环评取 21%), 乙酸甲酯 5-15% (环评取 11%), 聚氨酯树脂 16-20% (环评取 18%), 项目年用量为 1.2 t, 含有 VOCs 0.98 t (其中甲苯 0.3 t), 固形物 0.22 t
2	白胶固化剂	白胶配套固化剂, 无色透明液体, 有刺激性气味, 主要成分为乙酸乙酯 70%、芳香族聚异氰酸酯 30%, 项目年用量为 0.08 t, 含有 VOCs 0.06 t, 固形物 0.02 t
3	黄胶	常用胶粘剂, 黄色透明液体, 有刺激性气味, 主要成分为丁酮 30%-45% (环评取 35%), 碳酸二甲酯 19-30% (环评取 20%), 聚氨酯 20%, 甲苯 10%, 乙酸乙酯 15%, 项目年用量为 0.75 t, 含有 VOCs 0.6 t (其中甲苯 0.075 t), 固形物 0.15 t
4	黄胶固化剂	黄胶配套固化剂, 淡茶色透明液体, 主要成分为乙酸乙酯 80%、异氰酸酯 20%, 项目年用量为 0.05 t, 含有 VOCs 0.04 t, 固形物 0.01 t
5	乙酸乙酯	化学式是 C ₄ H ₈ O ₂ , 分子量为 88.11, 是一种具有官能团-COOR 的酯类, 能发生醇解、氨解、酯交换、还原等一般酯的共同反应。低毒性, 有甜味, 浓度较高时有刺激性气味, 易挥发, 具有优异的溶解性、快干性, 用途广泛, 是一种重要的有机化工原料和工业溶剂

(五) 生产班制及劳动定员

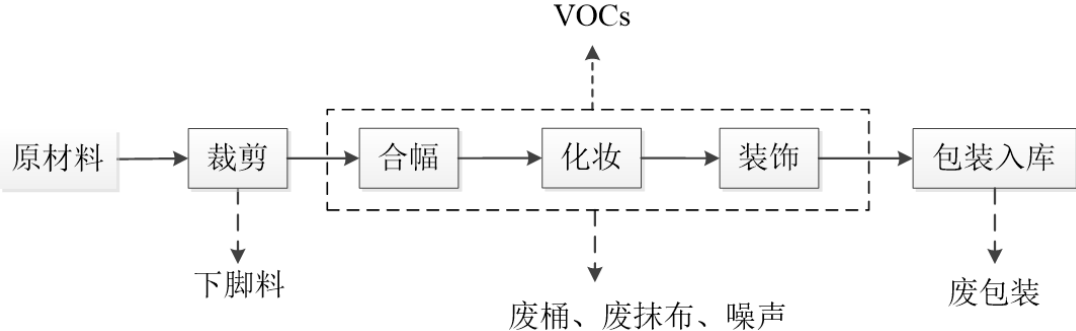
项目劳动定员共 60 人, 实行单班制, 每班工作 8h, 年工作 300d。

(六) 能源消耗

1、用水: 劳动定员 60 人, 员工为附近居民, 不在厂内住宿, 就餐采取统一订餐的方式, 员工生活用水按 50 L/人·d 计, 则年生活用水量约为 900 t/a。

2、排水: 生活污水产生量按用水量的 80% 计, 则生活污水产生量为 720t/a。生活污水经化粪池处理后, 通过市政管网排至威海水务投资有限责任

建设内容

<p>建设内容</p>	<p>公司初村污水处理厂集中处理。</p> <p>3、用电：项目用电量为 20 万 kWh/a，供电依托当地供电公司。</p> <p>（七）厂区平面布置</p> <p>项目一层主要分为成品区、原料区、裁剪区，二层主要分为进行合幅、化妆、装饰等工序的生产区及半成品区，各区域分区明确，原料运输距离较短，对其他区域干扰较少，详见附图 5。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>一、施工期：</p> <p>项目使用现有厂房进行生产，项目建设仅涉及设备安装，因此本次环评不考虑施工期对环境的影响。</p> <p>二、营运期：</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>图 2-1 项目生产工艺流程示意图及产污环节图</p> <p>工艺流程描述：</p> <p>1、裁剪：将外购 PVC 夹网布、PVC 拉丝料、EVA 防滑垫按尺寸裁剪成型。</p> <p>产污环节：产生 PVC 夹网布、PVC 拉丝料、EVA 防滑垫等边角料。</p> <p>2、合幅：将上下两层 PVC 夹网布包裹在 PVC 拉丝材料表面，人工在 PVC 夹网布边界涂白胶，并利用热风枪的热量（75℃左右）使胶固化，形成密封腔体，为产品主体。白胶与白胶固化剂比例为 1:15，调配后进行使用。</p> <p>产污环节：产生 VOCs、噪声。</p> <p>3、化妆：对合幅后产品的漏气点进行修理，针对夹网布对接缝隙处使用白胶进行加固处理，利用热风枪的热量使胶固化，人工使用抹布蘸取乙酸乙酯对合幅边界多余的胶进行清洁擦拭，使之美观。白胶与白胶固化剂比例为</p>

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>1:15，调配后进行使用。</p> <p>产污环节：产生 VOCs、含胶废抹布、噪声。</p> <p>4、装饰：在产品表面涂黄胶，粘贴配件及防滑垫，利用热风枪的热量使胶固化。黄胶与黄胶固化剂比例为 1:15，调配后进行使用。</p> <p>产污环节：产生 VOCs、噪声。</p> <p>5、包装：产品经包装后入库。</p> <p>产污环节：包装过程产生废包装。</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，租赁现有房屋进行建设，没有与项目有关的原有环境污染问题。</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、环境空气

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。根据威海市生态环境局发布的《威海市 2023 年环境质量公报》，威海市 2023 年环境空气年度统计监测结果见下表。

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 ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
	年均值	年均值	年均值	年均值	日平均第 95 百分位数	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数
威海市区	0.005	0.015	0.036	0.021	0.7	0.156
标准	0.060	0.040	0.070	0.035	4.0	0.160

威海市区二氧化氮、二氧化硫、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

项目附近主要地表水为初村河，初村河属于威海市一级水功能区中的开发利用区，属于威海市二级水功能区中的工业用水、农业用水区，目标水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。引用威海市 2024 年 9 月份主要河流断面水质情况数据，初村河初村东桥断面水质情况见下表。

表 3-2 地表水环境监测统计结果表（单位：mg/m³，pH 除外）

项目	pH	溶解氧	氨氮	总磷	高锰酸盐指数
平均值	7.7	6.7	0.827	0.13	3.6
标准	6~9	≥5	≤1.0	≤0.2	≤6

监测结果表明，初村河初村东桥断面水质监测项目中 pH、溶解氧、氨氮、总磷、高锰酸盐指数等符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，因此初村河初村东桥断面处水质现状为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质。

3、声环境

根据《威海市人民政府关于印发威海市声环境功能区划的通知》（威政发[2022]24 号），项目位于 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 53.9dB(A)，夜间平均等效声级为 42.7

<p>区域环境质量现状</p>	<p>dB(A)，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。</p> <p>项目厂区 50m 范围内声环境保护目标为威海方正外国语学校（厂界南侧 15m），为了解声环境保护目标的声环境质量现状，企业委托山东瑞新检测技术有限公司于 2024 年 10 月 17 日对声环境保护目标昼间噪声进行了一次性监测，监测结果见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 声环境质量监测结果一览表（单位 dB(A)）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">监测点位</th> <th style="text-align: center;">威海方正外国语学校</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">监测结果</td> <td style="text-align: center;">昼间</td> <td style="text-align: center;">51</td> </tr> </table> <p>根据监测结果可知，企业周边敏感目标声环境质量现状可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类区标准(昼间：55dB(A))。</p> <p>4、生态环境</p> <p>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。</p>	监测点位		威海方正外国语学校	监测结果	昼间	51
监测点位		威海方正外国语学校					
监测结果	昼间	51					
<p>环境保护目标</p>	<p>（一）大气环境</p> <p>项目大气环境保护目标为厂界南侧 15m 的威海方正外国语学校，厂界东南 450m 的东石岭村。</p> <p>（二）地下水环境</p> <p>项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标。</p> <p>（三）声环境</p> <p>项目声环境保护目标为厂界南侧 15m 的威海方正外国语学校。</p> <p>（四）生态环境</p> <p>项目利用已有厂房建设，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。</p>						

(一) 大气污染物

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)、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 (C37) 标准 (VOCs: 70mg/m³、2.4kg/h; 甲苯: 5.0mg/m³、0.6kg/h) ;

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 (厂界 VOCs: 2.0mg/m³; 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 (厂区内 VOCs: 10.0mg/m³) ;

表 3-4 项目大气污染物排放标准

排放形式	污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)
有组织排放	VOCs	70	2.4
	甲苯	5	0.6
无组织排放	VOCs	2 (厂界) /10 (厂内)	/
	甲苯	0.2	/

(二) 噪声

运行期噪声主要是设备运行噪声, 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 (昼间 65 dB (A)) 。

(三) 固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)、《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); 固体废物《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 。

(四) 废水

废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1B 等级标准, 同时执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 三级标准 (COD≤500mg/L、NH₃-N≤45mg/L)。

1. 污水产生及排放情况：

表 3-5 项目污水产排情况

污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	经污水处理厂处理后排放量(t/a)
废水	720	0	720	720
COD	0.36	0	0.36	0.036
NH ₃ -N	0.032	0	0.032	0.005

项目废水主要是生活污水，产生量约为 720 t/a，经化粪池处理后 COD、NH₃-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、《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准，COD 排放量为 0.36 t/a，NH₃-N 排放量为 0.032 t/a，通过污水管网排入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂进行集中处理后排海，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 0.036 t/a、NH₃-N 为 0.005 t/a，均纳入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂总量指标管理。

2、按照《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)的要求，项目排放的 VOCs 需进行等量替代。项目 VOCs 产生量为 1.76 t/a，处理量为 1.346 t/a，有组织排放量为 0.238 t/a，VOCs 替代量为 0.238 t/a。建设单位应按有关程序向当地政府申请挥发性有机物排放总量指标，由威海市生态环境局高区分局从总量指标中调剂。

四、主要环境影响和保护措施

建设单位使用已有厂房进行项目建设，建设过程中仅涉及到部分设备安装，工期短。在设备安装期间，项目拟采取的措施如下：

(1) 采取有效的措施控制施工噪声，严格管理，最大限度保证周围居民的正常生活和休息，严格限制施工时间，夜 22:00-次日晨 6:00、午 12:00-14:00 不组织施工，特殊情况下确需昼夜连续施工时，应同当地居委会（村委会）与当地居民协调，并张贴告示，说明施工原因和施工时间；同时，报请生态环境部门批准，在生态环境部门批准前，保证不进行夜间施工作业。

(2) 建筑垃圾运送至环卫管理部门指定的场所填埋。

(3) 施工期施工人员进行统一订餐，及时收集生活垃圾并合理处置。

建设项目依托现有厂房，在采取上述管理措施后，对周围环境影响较小。

施工
期环
境保
护措
施

项目运行过程中主要污染物为废气、废水、噪声、固废。

(一) 废气

项目废气主要是合幅、化妆、装饰等工序产生的废气。

1、污染物源强分析

项目合幅、化妆工序使用白胶、白胶固化剂及乙酸乙酯，装饰工序使用黄胶及黄胶固化剂。根据企业提供的原辅材料用量及组分进行计算，白胶、白胶固化剂、黄胶、黄胶固化剂及乙酸乙酯中含有可挥发组分 1.76 t/a（其中甲苯 0.375 t/a），本次环评保守估计，按照这部分可挥发组分全挥发，以 VOCs 计，合幅、化妆、装饰等工序产生 VOCs 1.76 t/a（其中甲苯 0.375 t/a），废气经集气罩收集，“过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后，通过 15m 排气筒 P1 排放。

表 4-1 项目各项工序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
合幅、化妆、装饰	VOCs	1.76（其中甲苯 0.375）	集气罩	废气经“过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后，经 15m 高的 P1 排气筒排放。设计收集效率约为 90%，VOCs 处理效率约为 85%。

2、有组织废气

项目为合幅、化妆、装饰等工序配套了“过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧”装置，配套风机风量为 10000 m³/h，“过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧”装置运行时间按 6 h/d、300 d/a 计，总风量为 1800 万 m³/a。

项目有组织废气以 VOCs 为主，产生量约为 1.76 t/a，其中甲苯 0.375 t/a。设计收集效率约 90%，处理效率按照 85% 计，有组织 VOCs 排放量约为 0.238 t/a，甲苯排放量为 0.051 t/a。项目合幅、化妆、装饰等工序工作时间按 6 h/d，VOCs 排放浓度约为 13.22 mg/m³，排放速率约为 0.13kg/h，甲苯排放浓度约为 2.83 mg/m³，排放速率约为 0.03kg/h，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（VOCs：70mg/m³、2.4kg/h；甲苯：5mg/m³、0.6kg/h）。

表 4-2 点源排放参数表

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	污染物排放			
	经度	纬度	高度/m	出口内径/m	流速/(m/s)	温度/°C			污染物	排放量/t	排放速率/(kg/h)	排放浓度/(mg/m ³)
P1	121.940	37.397	15	0.5	14.15	室温	1800	连续	VOCs	0.238	0.13	13.22
									甲苯	0.051	0.03	2.83

3、废气治理设施可行性分析

根据《排污许可证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》（HJ 1124-2020），去除 VOCs 可采取“吸附/浓缩+热力燃烧”，因此项目拟采取的“过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧”属于污染防治可行技术。

为保证废气处理效率，参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）蜂窝活性炭的横向强度应不低于 0.3MPa，纵向强度应不低于 0.8MPa。

集气口的设计应符合《机械安全局部排气通风系统安全要求》（GB/T35077），距集气口开口面最远处的 VOCs 排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒；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。项目为合幅、化妆、装饰等工序配套集气罩，设计集气罩距离工作位置不超过 0.3 m，设计总风量为 10000 m³/h，可确保收集风速不低于 0.3 m/s，可满足控制风速要求。

4、无组织废气及大气环境保护距离

项目无组织废气主要为合幅、化妆、装饰等过程中逸散至车间外的 VOCs，VOCs 无组织排放量约为 0.176 t/a，甲苯无组织排放量约为 0.038 t/a。面源废气污染源排放参数见下表。

表 4-3 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			
					污染物	排放量 t	排放速率 (kg/h)	最大落地浓 度 mg/m ³
厂房	63	23.2	10	连续	VOCs	0.176	0.098	0.08
					甲苯	0.038	0.021	0.02

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 0.08mg/m³，甲苯最大落地浓度约为 0.02 mg/m³，最大落地浓度均出现在距离厂界 32m 处，VOCs、甲苯厂界无组织排放满足《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 标准要求（VOCs：2.0mg/m³；甲苯：0.2 mg/m³）。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放要求，无组织排放监控位置在厂房外设置监控点，根据环评预测结果，VOCs 厂内浓度不超过 0.08 mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-

2019) 附录 A.1 排放限值要求 (10 mg/m³)。

5、非正常排放

非正常工况，按有机废气治理设施治理效率为 0%。则非正常工况排放统计见下表。

表 4-4 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	排放浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 t	标准排放浓 度 mg/m ³	标准排放 速率 kg/h
排气筒	VOCs	1	0.5	≤88.1	≤0.87	0.00087	70	2.4
	甲苯	1	0.5	≤18.9	≤0.2	0.0002	5	0.6

由上表可见，当废气净化效率为零时，VOCs、甲苯排放浓度均超标。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。

6、项目废气监测计划

建设项目废气污染源可参照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证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》(HJ 1124-2020)、《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，运营期废气监测计划详见下表。

表 4-5 项目废气监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次
废气	排气筒	VOCs、甲苯	1 次/年
	厂界无组织(上风向 1 个点、下风向 3 个点)	VOCs、甲苯	1 次/半年

7、环境影响分析

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

项目废水主要是生活污水，产生量约为 720 t/a，经化粪池处理后 COD、NH₃-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、《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准，COD 排放量为 0.36 t/a，NH₃-N 排放量为 0.032 t/a，通过污水管网排入威海水务投资有限

运营
期环
境影
响和
保护
措施

责任公司初村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 0.036 t/a、NH₃-N 为 0.005 t/a，均纳入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂总量指标管理。

威海市初村污水处理厂由威海水务投资有限责任公司投资建设，总投资 8451.8 万元，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。采用“厌氧—Carrousel 氧化沟”处理工艺，提标改造处理工艺为“絮凝沉淀+活性砂滤池”。根据威海水务投资有限责任公司核发的排污许可证（证书编号 91371000080896598M001X），COD、氨氮许可年排放量分别为 730t/a、91.125/a。根据威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂 2024 年第一、第二、第三季度排污许可执行报告，COD、氨氮排放量合计为 276.8t、26.52t，尚有余量。项目污水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。因此，威海市初村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。

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4-6 废水类别、污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} NH ₃ -N	由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	非连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	H1	化粪池	化粪池	D1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

项目废水间接排放口基本情况如下表：

表4-7 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇 排放 时段	收纳污水处理厂信息		
		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)
1	D1	东经 121.939	北纬 37.397	0.072	市政污水管网	非连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	/	威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂	COD _{Cr}	50
									氨氮	5 (8)

项目废水污染物排放执行标准表如下表：

表4-8 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	D1	COD _{Cr}	《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4-9 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 _{Cr}	500	0.0012	0.36
2		氨氮	45	0.0001	0.032

项目外排废水主要是生活污水，根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)及《排污许可证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》(HJ 1124-2020)，生活污水排放口无需自行监测。

(三) 噪声

1、噪声源强分析

技改项目噪声源为电脑热风机、螺杆空压机、废气治理设施配套风机等，噪声值约为75-90 dB(A)。本项目采取的噪声防治措施，分别从声源、传播过程等环节进行噪声防治，通过使用低噪声设备、墙体隔声，并设置基础减振等方式，经过距离衰减等措施进行降噪处理，可降噪约 25 dB(A)。根据同类项目的防治效果证明上述措施是可行的，也是可靠的。项目主要噪声源强及主要防治措施见下表：

表 4-10 项目噪声源强及采取的主要防治措施 (单位: dB(A))

编号	噪声源	噪声强度	降噪措施	排放强度	持续时间
1	电脑热风机	75	选用低噪声设备，加装减震垫，厂房隔声	50	6 h/d
2	平面贴条电脑热风机	75		50	6 h/d
3	热风枪	65		40	6 h/d
4	螺杆空压机	90	加装减震垫，隔声罩	65	6 h/d
5	废气治理设施配套风机	90		65	6 h/d

2、噪声污染的控制从以下几个方面进行：

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，车间墙壁遮挡物衰减以 25dB（A）计。经上述公式计算，厂界处噪声值见下表。

表 4-11 运营期间厂界噪声预测结果（单位：dB(A)）

预测点位置	昼间背景值	贡献值	昼间预测值	标准值	达标情况
东厂界	/	36.2	/	昼间≤65	达标
西厂界	/	34.0	/		
南厂界	/	40.1	/		
北厂界	/	38.3	/		
威海方正外国语学校	51	33.8	51.1	昼间≤55	达标

根据预测结果，项目建成后厂界噪声可以满足《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，威海方正外国语学校仍可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类区标准（昼间：55dB(A)）。

建设单位厂界噪声可参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证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》（HJ 1124-2020）等要求开展自行监测，运营期噪声监测计划详见下表。

4-12 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	1次/季度

（三）固体废物

项目运行过程中产生的固体废物主要是生活垃圾、下脚料、废包装、废桶、含胶废抹布、废过滤棉、废活性炭、废催化剂等。

1、生活垃圾

生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，为 9 t/a，由环卫部门清运到垃圾场进行无害化处理；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，威海市垃圾处理场前期以填埋处理为主。威海市垃圾处理场二期工程 BOT 项目（垃圾处理项目）已于 2011 年投入使用，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开发区的全部范围），设计处理能力为近期 700 t/d，远期 1200 t/d，处理方式为焚烧炉焚烧处理，现处理量为 600t/d，完全能接纳处理项目运营所产生的生活垃圾。

2、一般固体废物

项目运行期间产生的一般固废主要是下脚料、废包装。下脚料产生量约为 3 t/a，一般固废代码为 900-003-S17，收集后外售废品回收单位；废包装产生量约为 0.05 t/a，一般固废代码为 900-003-S17，收集后外售废品回收单位。

（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》（GB 18599-2020）、《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）相关规定和要求执行。

一般固废暂存位置必须设置识别一般固废的明显标志，地面进行硬化且无裂隙；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的。

（2）一般固废的转移及运输

委托他人运输、利用一般工业固废，需对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。禁止将一般固废混入生活垃圾。

该项目在严格按照一般固废处理的相关规定的情况下，固体废物能够达到零排放，因

此对周围环境基本无影响。

3、危险废物

项目产生的危险废物主要是废桶、含胶废抹布、废过滤棉、废活性炭、废催化剂等。

(1) 废桶：主要是废白胶桶、废白胶固化剂桶、废黄胶桶、废黄胶催化剂桶、废乙酸乙酯桶等，产生量约为 0.25 t/a（268 个），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”。

(2) 含胶废抹布：产生量约为 0.03 t/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”。

(3) 废过滤棉：产生量约为 0.005 t/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”。

(4) 废活性炭：“过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧”设备内单次填充活性炭 0.78 t，设备运行 6000-8000 h 后需对活性炭进行更换，项目运行时间约为 1800 h/a，本次环评保守估算，按三年更换一次计，废活性炭产生量约为 0.78 t/3a，属于“HW49 其他废物”，危废代码为“900-039-49 烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭”。

(5) 废催化剂：催化燃烧装置产生废催化剂，主要成分为钯铂合金，属于贵金属催化剂，单次填充量为 0.036 t，约可使用 5 年，5 年更换一次，更换量为 0.036 t/5a，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”。

上述危险废物收集后暂存于危废暂存库内，定期由危废资质单位协议处理。项目危险废物产生基本情况及贮存场所基本情况见下表。

表 4-13 工程分析中危险废物汇总详表

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	危险特性
1	废桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.25	合幅、化妆、装饰	固态	T
2	含胶废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.03	化妆	固态	T
3	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.005	废气处理	固态	T
4	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.78t/3a	废气处理	固态	T
5	废催化剂	HW49 其他废物	900-041-49	0.036t/5a	废气处理	固态	T

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-14 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

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	贮存方式	贮存周期
1	危废暂存库	废桶	HW49 其他废物	900-041-49	车间内	5m ²	堆放	1 年
2		含胶废抹布	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	
3		废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	
4		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			桶装	
5		废催化剂	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

项目危险废物储存运输应按《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，并严格采取防治措施：

防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐：项目设密闭的危废暂存库 1 间，能起到很好的防风、防雨、防晒效果。危废库地面进行硬化和防渗漏处理，建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。同时其地面须为耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙；基础防渗层可用厚度在 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s。

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，并经环境保护监测部门监测，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、市环境保护行政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

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>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。</p> <p>(2) 危险废物的转移及运输</p> <p>危险废物的转移及运输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。建设单位应与危废处置中心共同研究危险废物运输有关事宜，确保危险废物的运输安全可靠，减少或避免运输过程中二次污染和可能造成的环境风险。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。收集和运输分别采用密闭容器和密闭厢式货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间。</p> <p>在采取上述措施后，所产生的固体废物能够达到零排放，处置方式可行，在做好一般固体废物及危险废物暂存场所场地防渗的基础上，并做好一般固体废物和危险废物的收集，并定期检查固体废物的存放容器，防止容器损坏而泄露的情况下，一般固体废物和危险废物的存放对周围环境影响很小。</p> <p>(四) 环境风险</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，项目风险物质主要是甲苯、丙酮、丁酮、乙酸甲酯、乙酸乙酯等，临界量均为 10 t，经计算项目 $Q < 1$，项目环境风险潜势为I，营运期潜在的环境风险问题有：</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 电路短路、电线老化等发生火灾风险； ② 胶粘剂、固化剂等使用过程中管理不当，引发泄漏、火灾事故； 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、土壤等造成污染。 <p>针对项目环境风险特征，拟采取以下防范措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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，项目废气处理时需按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）要求进行操作，并保证进入处理装置的废气中有机物的浓度应低于其爆炸极限下限的 25%；

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》（GB 18597-2001）中相关规定和要求执行，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，定期检查危废暂存库状况，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；

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）土壤

本项目不新增用地面积，用地范围内无土壤保护目标，本项目危废暂存库严格遵照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，采取合理的防护措施，危废暂存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，化粪池等均采用硬化防渗处理，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。

（六）地下水

本项目不取地下水，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。本项目对厂区可能泄露污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时将渗漏、泄漏的污染物收集并进行集中处理。依据地下水导则中相关分区防控措施，结合项目的性质、包气带岩性结构、污染控制难易程度及地下水环境风险，按照重点防渗区、简单防渗区和一般污染防渗区进行分区防渗，防渗层结构依据不同防渗区要求单独使用一种材料或者多种材料结合使用。根据项目特点，要求项目采取的防渗措施包括：

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(1) 重点防渗：项目危废暂存库按危险废物贮存污染控制要求进行防渗处理，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数不大于 10^{-10} cm/s。化粪池等需进行防渗处理，在池壁及池表面用聚酯涂层等进行防渗，防渗要求至少 2mm 厚渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 的人工材料。生活污水管道接头等应进行防渗漏密封，需采用 PVC 管等易连接不易渗漏的管道。管道连接接头需有一定的备份，防止出现渗漏时及时更换、修复。

(2) 简单防渗区：车间主要以地面水泥硬化为主。在认真采取以上措施的基础上，一旦发生溢出与渗漏事故，渗漏物质将由于防渗层的保护作用，积聚在地面上，不会对地下水造成影响。

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	P1	VOCs、甲苯	经集气装置收集，“过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后通过15m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标准要求
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} NH ₃ -N	经市政管网排至威海水务集团投资有限公司初村污水处理厂集中处理	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B等级标准、《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级标准
声环境	各类生产设备、风机等	等效A声级	加减振基础、隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾	环卫清运		/
	下脚料、废包装	外售废品回收单位综合利用		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《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）
	废桶、含胶废抹布、废过滤棉、废活性炭、废催化剂	暂存于危废暂存库内，定期由具有危险废物处理资质的单位协议处理		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	①电路短路、电线老化等发生火灾风险； ②胶粘剂、固化剂等使用过程中管理不当，引发泄漏、火灾事故； 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、土壤等造成污染。			
其他环境管理要求	环保竣工验收、排污许可证及自行监测按照相关要求执行			

六、结论

项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，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”，并在营运期规范环境管理的前提下，从环境保护角度，威海威拓体育用品有限公司水上娱乐用品生产项目可行。

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	/	/	/	0.414 t/a	/	0.414 t/a	/
废水		COD	/	/	/	0.36 t/a	/	0.36 t/a	/
		NH ₃ -N	/	/	/	0.032 t/a	/	0.032 t/a	/
一般工业 固体废物		下脚料	/	/	/	3 t/a	/	3 t/a	/
		废包装	/	/	/	0.05 t/a	/	0.05 t/a	/
		/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物		废桶	/	/	/	0.25	/	0.25	/
		含胶废抹布	/	/	/	0.03	/	0.03	/
		废过滤棉	/	/	/	0.005	/	0.005	/
		废活性炭	/	/	/	0.78t/3a	/	0.78t/3a	/
		废催化剂	/	/	/	0.036t/5a	/	0.036t/5a	/
		/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①