

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：吹塑底座生产项目

建设单位（盖章）：威海豪旺展示器材有限公司

编制日期：二零二六年四月

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	吹塑底座生产项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山东省威海火炬高技术产业开发区唐山路 10-1 号		
地理坐标	E:122 度 1 分 21.461 秒, N: 37 度 30 分 10.744 秒		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业一塑料制品业 292 其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	50	环保投资（万元）	5
环保投资占比（%）	10	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 ² ）	不新增用地，位于现有厂房内，占地 54 m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	威海火炬高技术产业开发区中心区指怡园街道办事处、田和街道办事处2个街道办事处辖区，区域面积39.20km ² 。1991年1月编制完成的《威海高技术产业开发区总体规划》是以该区域为基础的早期规划，规划总用地6.25km ² ；2010年8月编制完成《威海市火炬片区控制性规划》、《威海市政府片区控制性规划》涵盖了整个中心区为威海火炬高技术产业开发区中心区最新规划，规划总用地39.20km ² 。		
规划环境影响评价情况	《威海火炬高技术产业开发区中心区环境影响回顾性评价报告书》于2015年6月取得原威海市环境保护局高技术产业开发区分局环评审查意见（威环高评字[2015]012号）。		
规划及规划环境影响评价	根据《威海市火炬片区控制性详细规划》，威海火炬高技术产业开发区性		

<p>价符合性分析</p> <p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>质：以微电子信息技术、机电一体化技术、新材料、新能源、生物工程技术为主攻方向建立比较完善的城市综合功能，集科、工、贸、旅游业、文教等于一体的多功能、综合型高技术产业开发区。</p> <p>产业定位：以电子信息、医疗器械、新材料等高新技术产业为主，培育壮大生物医药、高端装备制造、新能源及节能环保等新生产业，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。</p> <p>本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造，符合威海市火炬片区控制性详细规划。符合国家产业政策，布局符合威海火炬高技术产业开发区总体规划要求。</p> <p>根据《威海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》的要求，严格控制挥发性有机物总量，怡园街道、田和街道范围内实行倍量替代，严禁新建涉喷涂、印刷等高挥发性有机物排放工艺的工业项目。本项目为塑料零件及其他塑料制品制造，不属于喷涂、印刷等高挥发性有机物排放工艺的工业项目。项目属于扩建项目，位于怡园街道，挥发性有机物总量实行倍量替代。本项目符合《威海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》的要求。</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，本项目不属于鼓励类、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>本项目位于山东省威海火炬高技术产业开发区唐山路 10-1 号威海豪旺展示器材有限公司现有厂房内，用地性质为工业用地，根据威海市国土空间总体规划，本项目位于城镇空间一城镇开发边界内，不位于永久基本农田和生态保护红线范围内，选址符合威海市国土空间总体规划的要求。项目所在地</p>

<p>其他符合性分析</p>	<p>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。威海市国土空间总体规划见附图。</p> <p>三、“三线一单”符合性</p> <p>①生态保护红线</p> <p>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 710.82km²（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。项目位于山东省威海火炬高技术产业开发区唐山路 10-1 号，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</p> <p>②环境质量底线</p> <p>水环境质量底线及分区管控：项目不新增生活污水，模具冷却水循环使用不外排，满足“威海市三线一单”中关于水环境质量底线及分区管控的要求。</p> <p>大气环境质量底线及分区管控：项目废气主要是吹塑工序产生的 VOCs，挤出及吹塑工序有机废气收集后经 1 套“二级活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 排气筒 DA001 排放，项目不自行建设燃煤、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。</p> <p>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</p>
----------------	---

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电，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：项目用水主要是模具冷却循环水，用水量较少，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。

土壤利用上线及分区管控：项目厂房已建设完成，所在位置不在生态保护红线内，且不属于受重度污染的农用地，符合“威海市三线一单”中关于土壤利用上线及分区管控的要求。

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

分类	怡园街道	项目情况	符合性
空间布局约束	1.生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变土地用途。 2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。 3.大气环境优先保护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。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。加快推动建成区重污染企业搬迁和环保改造，并严格限制生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 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。	本项目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	1.严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》排放要求。全面加强VOCs污染管控，石化、化工和涉及涂装等各重点行业加强对VOCs的收集和治理，确保废气收集率、治理设施同步运行率和去除率达到国家和省有关要求，加大汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运销全过程VOCs排放控制。加强移动源污染防治，逐步淘汰高排放的老旧车辆，严格控制柴油货车污染排放；严格落实城市扬尘污染防治各项措施。 2.对直排环境的企业外排水，严格执行《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	有机废气经“二级活性炭吸附”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

其他符合性分析

		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。											
	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.加强对烧结、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。按照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。	可按照重污染天气预警，落实减排措施	符合									
	资源 利用 效率	1.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。 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。 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	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、与鲁环发[2019]132号文符合性分析</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 本项目与鲁环发[2019]132号文的符合情况</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">鲁环发[2019]132号文要求</th> <th style="width: 25%;">项目情况</th> <th style="width: 25%;">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 由威海市生态环境局高技术产业开发区分局进行调剂，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 由威海市生态环境局高技术产业开发区分局进行调剂，能够满足替代要求</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>					鲁环发[2019]132号文要求	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 由威海市生态环境局高技术产业开发区分局进行调剂，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 由威海市生态环境局高技术产业开发区分局进行调剂，能够满足替代要求	符合
鲁环发[2019]132号文要求	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 由威海市生态环境局高技术产业开发区分局进行调剂，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 由威海市生态环境局高技术产业开发区分局进行调剂，能够满足替代要求	符合											
其他符合性分析													

由上表可知，本项目符合鲁环发[2019]132号相关要求。

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
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	项目符合“三线一单”要求，污染物可达标排放	符合
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	项目不属于高能耗高水耗项目	符合
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。	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	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

建设 内容	<p>1、项目由来</p> <p>威海豪旺展示器材有限公司位于山东省威海火炬高技术产业开发区唐山路 10-1 号，主要从事展示展览器材及相关展示用品、广告器材的生产。威海豪旺展示器材有限公司展示器材生产组装项目于 2018 年 1 月 18 日经原威海市环境保护局高技术产业开发区分局审批，审批文号为威环高[2018]4 号，年产旗杆 30 万支、背包展架 2 万套、金属旗杆底座 20 万支、旗 3 万面。该项目于 2018 年 6 月 26 日进行自主验收，经专家组验收合格，验收产能为年产旗杆 30 万支、背包展架 2 万套、金属旗杆底座 20 万支、旗 3 万面。</p> <p>现企业拟利用现有厂区闲置厂房 1 层车间，建设吹塑底座生产项目，为现有项目旗杆底座配套，年生产吹塑底座 4 万个/a。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《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，本项目属于“C2926 塑料零件及其他塑料制品制造”，属于“二十六、橡胶和塑料制品业 塑料制品业 292 其他”的有关规定，该项目应编制环境影响报告表。</p> <p>2、工程概况</p> <p>项目总投资 50 万元，项目占地面积 54m²，建筑面积约 54m²。项目组成及工程概况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目组成及工程概况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">工程分类</th> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 55%;">规模、内容</th> <th style="width: 20%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td> <td>吹塑底生产车间</td> <td>位于 1 层车间东北侧，建筑面积 54m²，主要进行吹塑底座生产。</td> <td>现有仓库改造</td> </tr> <tr> <td>辅助工程</td> <td>办公区</td> <td>位于厂区西南侧 2 层，建筑面积 350m²，主要用于办公。</td> <td>依托现有</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">储运工程</td> <td>仓库</td> <td>位于吹塑底座生产车间东南侧，建筑面积 20m²，主要用于原料及成品暂存。</td> <td>依托现有</td> </tr> <tr> <td>危废库</td> <td>位于厂区西南侧，建筑面积 10m²，用于危险废物的暂存。</td> <td>依托现有</td> </tr> <tr> <td>一般固废库</td> <td>位于 1 层车间仓库东北侧，建筑面积 30m²，要用于一般固废的暂存。</td> <td>依托现有</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">公用工程</td> <td>供水工程</td> <td>扩建项目新增用水主要为模具冷却水，用水量约 0.3t/a，由威海市自来水公司提供。</td> <td>依托现有</td> </tr> <tr> <td>排水工程</td> <td>扩建项目不新增生活污水，模具冷却水循环使用不外排。</td> <td>依托现有</td> </tr> </tbody> </table>	工程分类	名称	规模、内容	备注	主体工程	吹塑底生产车间	位于 1 层车间东北侧，建筑面积 54m ² ，主要进行吹塑底座生产。	现有仓库改造	辅助工程	办公区	位于厂区西南侧 2 层，建筑面积 350m ² ，主要用于办公。	依托现有	储运工程	仓库	位于吹塑底座生产车间东南侧，建筑面积 20m ² ，主要用于原料及成品暂存。	依托现有	危废库	位于厂区西南侧，建筑面积 10m ² ，用于危险废物的暂存。	依托现有	一般固废库	位于 1 层车间仓库东北侧，建筑面积 30m ² ，要用于一般固废的暂存。	依托现有	公用工程	供水工程	扩建项目新增用水主要为模具冷却水，用水量约 0.3t/a，由威海市自来水公司提供。	依托现有	排水工程	扩建项目不新增生活污水，模具冷却水循环使用不外排。	依托现有
工程分类	名称	规模、内容	备注																											
主体工程	吹塑底生产车间	位于 1 层车间东北侧，建筑面积 54m ² ，主要进行吹塑底座生产。	现有仓库改造																											
辅助工程	办公区	位于厂区西南侧 2 层，建筑面积 350m ² ，主要用于办公。	依托现有																											
储运工程	仓库	位于吹塑底座生产车间东南侧，建筑面积 20m ² ，主要用于原料及成品暂存。	依托现有																											
	危废库	位于厂区西南侧，建筑面积 10m ² ，用于危险废物的暂存。	依托现有																											
	一般固废库	位于 1 层车间仓库东北侧，建筑面积 30m ² ，要用于一般固废的暂存。	依托现有																											
公用工程	供水工程	扩建项目新增用水主要为模具冷却水，用水量约 0.3t/a，由威海市自来水公司提供。	依托现有																											
	排水工程	扩建项目不新增生活污水，模具冷却水循环使用不外排。	依托现有																											

环保工程	供电工程	由市供电公司提供，年用电量为 10 万 kW·h。	依托现有
	废水治理工程	扩建项目不新增生活污水，模具冷却水循环使用不外排。	依托现有
	废气治理工程	挤出及吹塑有机废气经集气系统收集后一起经“二级活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 排气筒 DA001 排放。	依托现有
	噪声治理措施	通过设备基础减震及隔音措施等降低影响。	新增
	固体废物处置及措施	废包装材料外售废品回收单位；废活性炭属于危险废物，由危废资质单位协议处置。	新增

3、项目主要生产设施

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	数量	单位	备注
1	螺杆储料式吹塑机（SLBC-90）	1	台	新增
2	上料机	1	台	新增
3	15P 冷水机	1	台	新增
4	搅拌机（500kg）	1	台	新增
5	粉碎机	1	台	新增
6	二级活性炭吸附 （配套风机 10000m ³ /h）	1	套	依托现有
7	轴流风机（风量 3000m ³ /h）	1	台	新增

4、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 2-3，主要原料成分见表 2-4。

表 2-3 主要原辅材料消耗量

序号	原辅材料名称	单位	年用量	规格	最大暂存量	来源
1	高密度聚乙烯（HDPE）	t/a	38.5	50kg/袋	2t	外购
2	色母粒	t/a	1.6	50kg/袋	0.5t	外购

表 2-4 主要原辅材料成分一览表

高密度聚乙烯（HDPE）	高密度聚乙烯（HDPE）是一种结晶度高、非极性的热塑性树脂，HDPE 为白色粉末或颗粒状固体，表面呈半透明至不透明状态，无臭、无味、无毒。密度范围为 0.941~0.965g/cm ³ ，是聚乙烯中密度最高的品种，结晶度通常在 70%~85%之间，高结晶度赋予其优异的力学强度和耐化学性。熔点为 130~137℃，HDPE 化学稳定性极佳，在室温下，除了强氧化剂（如浓硝酸、浓硫酸、铬酸混合液）和少数有机溶剂（如芳烃、卤代烃在高温下）外，几乎不溶于任何溶剂，耐酸、碱、盐溶液的腐蚀。属于热塑性材料，可采用挤出、注塑、吹塑、滚塑等多种加工工艺。熔体流动性较低，加工温度一般为 180~240℃，加工时需要较高的压力，HDPE 因性能优异、成本低廉、加工方便，广泛应用于包装、建材、市政工程、汽车、化工等多个领域，是目前产量最大、应用最广的塑料品种之一。
色母粒	是一种由高比例颜料/染料、载体树脂、分散剂及抗氧剂、光稳定剂等功能性助剂经混炼、造粒制成的高分子复合着色材料。常规为圆柱状、椭球状颗粒（粒径 1~5mm），密度范围 1.0~2.0g/cm ³ ，色母的核心用途是为塑料制品提供均匀、稳定的颜色，同时改善加工性能和制品功能性。

建设内容

<p>建设内容</p>	<p>5、生产班制及劳动定员</p> <p>扩建项目不新增劳动定员，从现有项目调剂 2 人，实行单班制，每班工作 8h，年工作 300d。</p> <p>6、给水和排水工程</p> <p>(1) 给水</p> <p>生活用水：项目不新增劳动定员，无新增生活用水。</p> <p>采用循环水冷却对模具及产品进行间接冷却，冷却循环系统基本处于封闭状态，循环水挥发量较低，根据企业提供的资料，循环水月补充量约为 0.03t，需使用水 0.3t/a。</p> <p>(2) 排水</p> <p>扩建项目不新增生活污水，模具冷却水循环使用不外排。项目水平衡见下图。</p> <div data-bbox="475 913 1302 1077" data-label="Diagram"> </div> <p>图 2-1 扩建项目水平衡 (t/a)</p> <p>7、供电工程</p> <p>项目年用电量约为 10 万 kWh，由供电公司提供，能够满足项目用电需求。</p>
<p>工艺流程</p>	<p>一、施工期：</p> <p>扩建项目利用现有项目车间进行生产经营，厂房已建设完毕，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> <p>项目生产工艺及产污环节见图 2-2。</p>

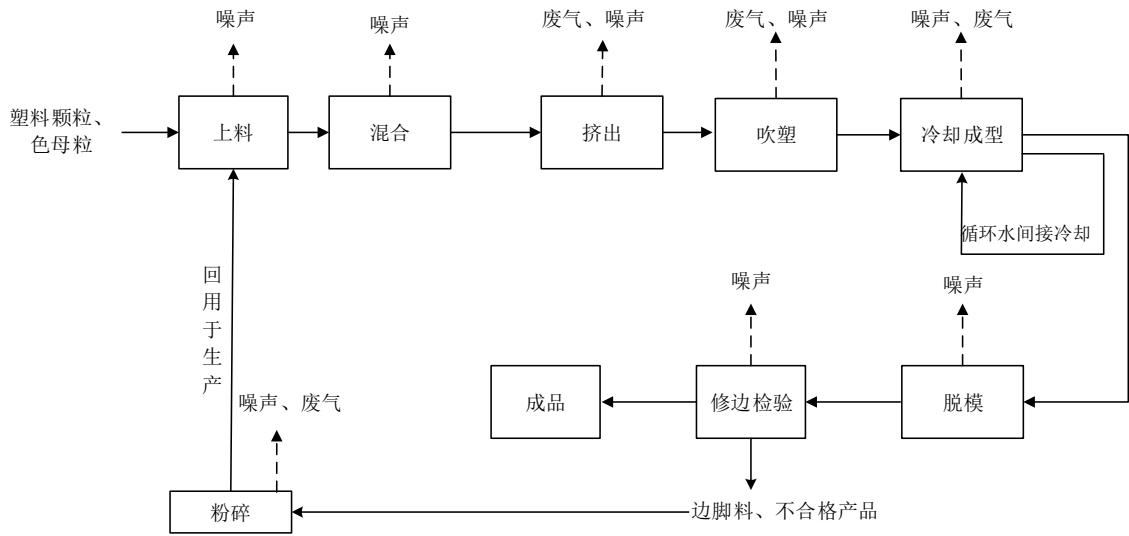


图 2-2 生产工艺及产污环节图

(1) 上料

本项目原辅料上料采用人工拆包投料+自动化密闭输送的组合方式，所用 HDPE、色母粒均为粒状袋装物料。操作人员在固定投料口人工拆包后，将各原辅料投入螺杆上料机进料口，通过螺旋输送至搅拌机。上料过程除人工拆包投料外，其余全程密闭，输送速率可根据生产负荷调节，确保原料连续稳定供给。因所用原辅料均为粒状，不易起尘，不再考虑上料粉尘。

产污环节：噪声

(2) 混合

原料进入搅拌机，在常温条件下搅拌 5-15 分钟。搅拌过程中，HDPE 颗粒、色母粒充分混合，利用搅拌机的剪切力实现均匀分散。混合过程为密闭操作，无废气产生。

产污环节：噪声

(3) 挤出

混合均匀的物料通过密闭管道输送至吹塑机的挤出单元，挤出机机筒分区域加热，温度控制在 180-220℃左右。在高温和螺杆剪切作用下，HDPE 颗粒逐步熔融塑化，形成均匀的熔融体，色母均匀分散于熔融体中。挤出后的熔融体通过机头呈管状挤出，进入定制化模具。挤出工序产生的

产污环节：VOCs、噪声

(3) 吹塑

物料通过挤出入模进入模具后，通过吹塑机的气嘴向管状熔融体内部通入压缩空气，在气压（0.3-0.8MPa）作用下熔融体紧贴模具内壁，成型为底座的初步形状（中空结构）。吹塑温度控制在 170-180℃，该温度下 HDPE 流动性良好，可确保制品成型精度。

产污环节：VOCs、噪声

(4) 冷却成型

吹塑成型后，通过冷水机提供的循环冷却水（水温 10-20℃）对模具进行降温冷却，加速制品固化。

产污环节：噪声

(5) 脱模

冷却完成后，模具自动开模，通过机械装置实现脱模。冷水机冷却水为密闭循环系统，定期补充损失的水，无废水外排。

产污环节：噪声

(6) 修边检验

脱模后的半成品经人工辅助去除多余边角料，得到形状规整的产品，通过人工送至检验区，检验合格后入库。不合格产品及边角料送至封闭粉碎间内经粉碎机粉碎，粉碎的塑料均为大颗粒状塑料，且粉碎在密闭设备和单独隔间中完成，产生大颗粒物基本均沉降在密闭单间内。

产污环节：边角料、不合格产品、噪声、颗粒物

1、现有项目

威海豪旺展示器材有限公司位于山东省威海火炬高技术产业开发区唐山路 10-1 号，主要从事展示展览器材及相关展示用品、广告器材的生产。威海豪旺展示器材有限公司展示器材生产组装项目于 2018 年 1 月 18 日经原威海市环境保护局高技术产业开发区分局审批，审批文号为威环高[2018]4 号，年产旗杆 30 万支、背包展架 2 万套、金属旗杆底座 20 万支、旗 3 万面。该项目于 2018 年 6 月 26 日进行自主验收，经专家组验收合格，验收产能为年产旗杆 30 万支、背包展架 2 万套、金属旗杆底座 20 万支、旗 3 万面。

2、现有项目生产工艺

项目主要产品为旗杆、背包展架、金属旗杆底座、旗等，工艺流程如下：

旗杆：

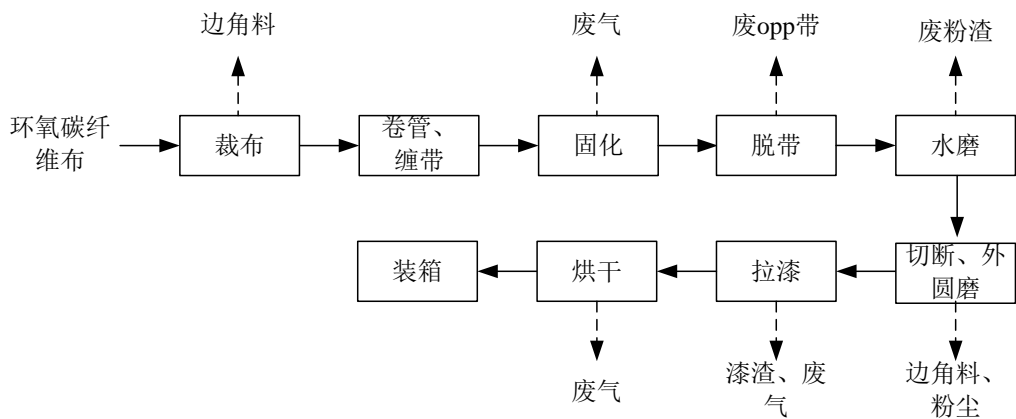


图 2-3 旗杆工艺流程图

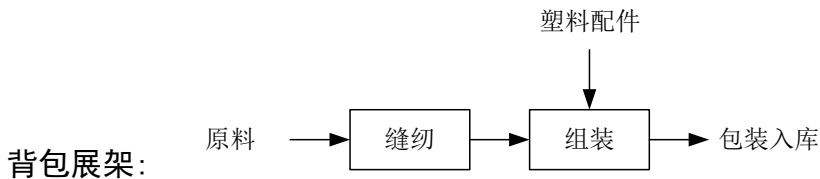


图 2-4 背包展架工艺流程图

旗杆底座：

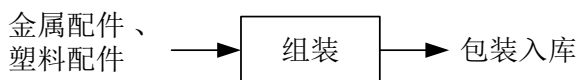


图 2-5 旗杆底座工艺流程图

与项目有关的原有环境污染问题

旗面：

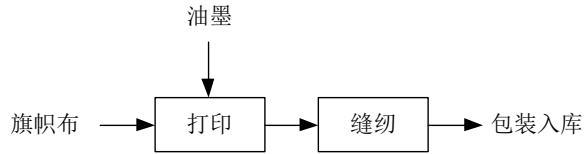


图 2-6 旗杆底座工艺流程图

现有工程主要污染因素为废气、废水、噪声、固体废物。

一、废气

现有工程产生的废气主要为旗杆固化、拉漆、烘干工序和旗面打印产生的有机废气。

现有工程有机废气经二级活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放。引用企业 2025 年 4 月 16 日自行监测有组织废气监测结果，详见表 2-5。

表 2-5 现有工程有组织废气监测结果

监测日期	监测点位	采样频次	监测项目	浓度监测结果 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	速率监测结果 kg/h	速率限值 kg/h
2025.04.16	DA001 排气筒出口	1	VOCs	3.30	70	0.0187	0.8

从监测结果可知，现有项目 VOCs 排放浓度及排放速率均满足《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 相关标准（VOCs：70mg/m³、2.4kg/h）及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 相关标准要求（VOCs：70mg/m³）；

现有项目年运行 2400h/a，VOCs 排放量 0.045t/a，低于项目已环评批复污染物总量指标（VOCs 0.11 t/a）。

二、废水

现有项目生活污水经化粪池预处理后，通过市政污水管网输送至威海水务投资有限责任公司污水处理厂集中处理。

引用现有项目验收时废水监测结果，详见表 2-6。

表 2-6 现有工程废水监测结果（单位：mg/L，pH 除外）

采样点位	生活污水排放口	
监测项目	监测结果 mg/L	
	2018-05-21	2018-05-22

	9:30	10:30	13:30	14:30	9:30	10:30	13:30	14:30
pH	7.13	7.02	7.14	7.06	7.09	7.11	7.08	7.05
NH ₃ -N	7.29	6.91	8.1	7.68	7.15	7.47	8.21	7.05
动植物油	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
COD	25	24	28	27	29	30	33	28
BOD ₅	8.1	7.7	9	8.4	9.4	9.6	10.9	8.7
SS	21	17	25	23	27	15	26	19
水温 (°C)	16.4	17.2	18.2	18.0	16.0	16.8	17.0	17.2

由监测数据可以看出，生活污水中各污染物浓度能够满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准要求。

现有项目生活污水排放量为 828t/a，经计算，COD 实际排放量 0.027t/a、NH₃-N 0.0068t/a，低于项目环评批复污染物总量指标（COD 0.25t/a、NH₃-N 0.021 t/a）。

三、噪声

现有项目仅昼间生产，引用企业验收时噪声监测结果，详见表 2-7。

表 2-7 现有工程噪声监测结果（单位：dB(A)）

监测日期	监测点位	采样时间	主要声源	监测项目
				噪声 L _{eq} [dB(A)]
2018-05-21	1#东厂界	10:20	生产	57.4
	2#南厂界	10:30	生产	58.1
	3#西厂界	10:40	生产	56.8
	4#北厂界	10:50	生产	56.0
2018-05-22	1#东厂界	10:25	生产	56.8
	2#南厂界	10:35	生产	58.5
	3#西厂界	10:45	生产	56.7
	4#北厂界	10:55	生产	56.3

现有工程厂界噪声值昼间最大值 58.5dB(A)，厂界噪声均符合《工业企业厂界环

境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求（昼间 60dB(A)。

四、固体废物

本项目固废主要包括生产固废和生活垃圾等。生产固废主要为生产过程中产生的各类废弃物，包括一般工业固废及危废。具体产生情况详见表 2-8。

表 2-8 现有工程固体废物产生排放情况一览表

废物类别	名称	产生量 t/a	去向
生活垃圾	生活垃圾	4.95	由环卫部门统一收集后运送至威海市垃圾处理场进行无害化处理。
一般工业固废	废包装材料	0.1	出售给废旧回收公司综合利用。
	废边角料	1.5	
	废 OPP 带	3	
	水磨沉淀物	2	由一般固废单位协议处理
危险废物	废桶	0.24	由具有危险废物处置资质的单位协议处理。
	漆渣	0.02	
	废活性炭	1	

五、排污登记情况

根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令[2021]第 736 号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环境保护部令部令第 45 号）的相关规定和要求，威海豪旺展示器材有限公司于 2025 年 3 月 22 日对排污登记进行了延续，登记编号 91371000MA3EMHKE3U001X。

六、现有环保问题及整改措施

对现有危废贮存库内部分标识老化、破损，企业应对老化、破损标签及时更换，确保符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）相关要求。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

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》（GB3095-2026）中的二级标准。根据威海市生态环境局发布的《威海市 2024 年生态环境质量公报》，威海市 2024 年环境空气年度统计监测结果见下表。

表 3-1 威海市 2024 年环境空气年度统计监测结果（单位：mg/m³）

项目 点位	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀	CO	O ₃
	年均值	年均值	年均值	年均值	日平均第 95 百分位数	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数
数值	0.006	0.015	0.019	0.036	0.7	0.146
标准	0.060	0.040	0.030	0.060	4.0	0.160

由监测结果可知，威海市环境空气质量中 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均值，CO 日平均第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数均达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。

2、地表水环境

根据《威海市 2024 年生态环境质量公报》，全市 13 条重点河流水质达标率 100%。其中 12 条水质优于或达到国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准，占 92.3%，无劣 V 类河流。

全市 12 个主要饮用水水源地水质继续保持优良状态。崮山水库、所前泊水库、郭格庄水库、武林水库、米山水库、坤龙水库、后龙河水库、逍遥水库、湾头水库、纸坊水库、龙角山水库和乳山河水源地水质均达到或优于国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准，水质达标率 100%。

全市近岸海域 40 个国控点位海水水质优良率继续保持为 100%，连续 6 年全省第一。

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 2 类声环境功能区。根据《威海市 2024 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 53.3 分贝。全市道路交通声环境昼间平均等效声级为 65.2 分贝。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。

区域
环境
质量
现状

区域环境质量现状	<p>4、生态环境</p> <p>根据《威海市 2024 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> <p>5、土壤环境</p> <p>根据《威海市 2024 年生态环境质量公报》。受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均达到 100%。本项目周围无土壤保护目标，不开展土壤环境质量现状调查。</p>
----------	---

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 3-1 主要环境保护目标及环境功能区划

保护类别	保护对象	方位	距离厂界（m）	环境功能区划
大气环境	威高七彩城	W	112	《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）二级标准
	金猴龙湖春江天境	E	335	
	后峰西小学	SE	330	
	山海郡石榴园	SE	420	
	后峰西社区	SE	450	
	厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区区域等保护目标。			
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）2 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			/

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 6 部分:有机化工行业》(DB372801.6-2018) 表 1 II 时段(VOCs 排放浓度 60mg/m³，排放速率 3.0kg/h)；
- 2、无组织有机废气执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分:有机化工行业》(DB372801.6-2018)表 3 标准 ((VOCs 厂界: 2.0 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；
- 3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准 (昼间 60dB (A)) ；
- 4、一般固体废物暂存应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防治污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，并执行《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）要求；
- 5、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

1、废水：

扩建项目不新增生活污水，项目扩建后废水产生及处理情况见表 3-4。

表 3-4 项目扩建后废水排放情况一览表

项目	污染物	现有工程排放量 (t/a)	扩建项目排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	总体工程排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
综合废水	废水	828	0	0	828	0
	COD	0.25	0	0	0.25	0
	NH ₃ -N	0.021	0	0	0.021	0

2、废气：

本项目不设锅炉等燃煤燃油设备，无 SO₂、NO_x 等废气产生，无需申请 SO₂ 和 NO_x 总量，扩建项目 VOC 排放量 0.040t/a（其中有组织 0.029t/a，无组织 0.011t/a），扩建项目位于怡园街道，挥发性有机物总量实行倍量替代，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 0.058t/a，由威海市生态环境局高技术产业开发区分局从总量指标中调剂，满足《关于印发<山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法>的通知》（鲁环发[2019]132 号）总量替代的要求。扩建后全厂废气以新带老及排放情况见表 3-5。

表 3-5 项目扩建后废气排放情况一览表

项目	污染物	现有工程排放量 (t/a)	扩建工程排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	总体工程排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
废气	VOCs	0.238	0.040	0	0.278	0.040

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>建设单位使用已有厂房进行项目建设，建设过程中主要进行设备安装，工期短。在设备安装期间，项目拟采取的措施如下：</p> <p>(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。</p> <p>(2) 建筑垃圾运送至环卫管理部门指定的场所填埋。</p> <p>(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。</p> <p>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。</p>																																				
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>项目运行过程中主要污染物为废气、废水、噪声、固废。</p> <p>一、废气</p> <p>本项目废气主要包括挤出及吹塑过程产生的有机废气。</p> <p>1、挤出及吹塑有机废气</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《292 塑料制品行业系数手册》，“2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表以树脂、助剂等为原料，通过配料-混合-挤出/注（吹）塑等工序生产注塑产品，VOCs 产生量为 2.7kg/t 产品”，VOCs 产生系数按 2.7kg/t 产品计，项目产品产量约 40t，产生约 VOCs 0.108t/a。</p> <p>扩建项目挤出及吹塑工序有机废气依托现有一套“二级活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 排气筒 DA001 排放，VOCs 产生量合计为 0.108t/a，集气系统收集效率为 90%，二级活性炭吸附对有机废气处理效率取 70%，扩建项目新增 1 套轴流风机（风量 3000m³/h），叠加现有项目风机 10000 m³/h，废气处理系统风量合计 13000m³/h，年运行 2400h（300d，每天 8h），有机废气排放情况见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 有机废气排放情况汇总表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">排气筒</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="6">有组织排放</th> <th colspan="2">标准限值</th> </tr> <tr> <th>有组织收集量 t/a</th> <th>产生速率 kg/h</th> <th>产生浓度 mg/m³</th> <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> </thead> <tbody> <tr> <td>DA001</td> <td>VOCs</td> <td>0.097</td> <td>0.041</td> <td>3.115</td> <td>0.029</td> <td>0.012</td> <td>0.935</td> <td>60</td> <td>3.0</td> </tr> </tbody> </table>									排气筒	污染物	有组织排放						标准限值		有组织收集量 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	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	DA001	VOCs	0.097	0.041	3.115	0.029	0.012	0.935	60	3.0
排气筒	污染物	有组织排放						标准限值																													
		有组织收集量 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	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h																												
DA001	VOCs	0.097	0.041	3.115	0.029	0.012	0.935	60	3.0																												

由上表可知，项目 VOCs 排放速率及排放浓度均满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分:有机化工行业》(DB372801.6-2018)表 1 II 时段(VOCs 排放浓度 60mg/m³，排放速率 3.0kg/h)。扩建项目有组织废气污染物源强参数见表 4-2。

表 4-2 有组织废气排放参数表

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	温度/°C			污染物	排放速率/(kg/h)	排放浓度/(mg/m ³)
DA001	122° 1' 19.819"	37° 30' 10.802"	15	25	2400	连续	VOCs	0.012	0.935

扩建项目挤出及吹塑有机废气与现有项目旗杆固化、拉漆、烘干工序和旗面打印产生的有机废气一起经二级活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 (DA001) 排放。根据现有项目环评，有机废气有组织排放量 0.11t/a，经核算，扩建后全厂 VOCs 有组织排放量为 0.139t/a。扩建后全厂废气排放情况见表 4-3。

表 4-3 扩建后全厂废气排放情况汇总表

排气筒	污染物	有组织排放			标准限值	
		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
DA001	VOCs	0.139	0.058	4.46	60	2.4

根据表 4-3，扩建后全厂有机废气排放同时满足《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 相关标准 (VOCs: 70mg/m³、2.4kg/h)、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 相关标准要求 (VOCs: 70mg/m³) 及《挥发性有机物排放标准第 6 部分:有机化工行业》(DB372801.6-2018)表 1 II 时段(VOCs 排放浓度 60mg/m³，排放速率 3.0kg/h)。

(3) 无组织废气

扩建项目无组织废气主要挤出及吹塑工序未被集气罩收集的 VOCs，其中 VOCs 无组织排放量为 0.011t/a (0.005kg/h)。项目面源废气污染源排放参数详见表 4-4。

表 4-4 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
生产车间	11	5	10	连续	0.005

运营
期环
境影
响和
保护
措施

使用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—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0.0046mg/m³,满足《挥发性有机物排放标准第6部分:有机化工行业》(DB372801.6-2018)表3标准厂界监控点浓度限值要求(VOCs2.0mg/m³)、同时,VOCs排放满足《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。

(4) 废气治理设施可行性分析

二级活性炭吸附设施的原理:活性炭是一种多孔材料,具有大量的微孔和介孔结构。这些孔结构提供了巨大的表面积,使活性炭具有很高的吸附能力。当废气通过活性炭床时,其中的污染物分子会被吸附到活性炭表面上,通过物理或化学吸附作用,使污染物从气相转移到固相,进而去除有机废气,采用二级串联的方式,进一步提高有机废气的处理效率。

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)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》(HJ1122-2020)中污染防治可行技术要求。

扩建项目车间吹塑机侧方设置集气罩,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(根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013),取0.3m/s)。具体计算统计见下表:

表 4-5 风量计算统计表

污染源	X(m)	F(m ²)	V(m/s)	数量 (个)	L(m ³ /h)	风量合计 (m ³ /h)
吹塑机	0.2	2	0.3	1	2592	2592

经计算,扩建项目风量需 2592m³/h,扩建项目新增轴流风机风量约为 3000m³/h,可保证作业区每个集气装置控制处风速均不低于 0.3m/s,可保证收集效率不低于 90%,满足《机械安全局部排气通风系统安全要求》(GB/T35077),距集气罩开口面最远处的

运营
期环
境影
响和
保护
措施

VOCs 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。

(4) 非正常工况

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），非正常情况下全厂主要大气污染物排放情况见表 4-6。

表 4-6 非正常排放情况下污染物排放情况

排气筒	污染物	发生频次 (次/年)	持续时间 (h/次)	污染物排放		排放标准	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
DA001	VOCs	<1	<1	14.87	0.193	60	2.4

由上表可见，VOCs 排放浓度及排放速率明显升高，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。

(5) 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），本项目不需要设置大气环境保护距离。

(6) 监测要求

结合现有项目，全厂有机废气应参考《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）等要求，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 4-7 监测要求一览表

废气	监测点位	监测因子	监测频次
	排气筒 DA001	VOCs	1 次/半年
	厂界	VOCs	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》（GB3095-2026）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。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

二、废水

扩建项目循环冷却水定期补充不外排；扩建项目不新增员工，不新增生活污水排放量，现有项目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高区污水处理厂集中处理。

现有项目仅间接排放生活污水，根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246-2022)，均未提及对生活污水间接排放监测要求。

三、噪声

1、噪声源强分析

项目噪声源为各类生产设备、废气治理设施配套风机等，噪声值约为 70-85dB(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 25dB(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 4-8 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	螺杆储料式吹塑机（SLBC-90）	75	选用低噪声设备，加装减震垫，厂房隔声	50	8h/d
2	上料机	70		45	8h/d
3	15P 冷水机	70		45	8h/d
4	搅拌机（500kg）	75		50	8h/d
5	粉碎机	80		55	8h/d
6	轴流风机	85		60	8h/d

2、噪声预测：

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；

运营
期环
境影
响和
保护
措施

Adiv—几何发散引起的衰减, dB;

Aatm—大气吸收引起的衰减, dB;

Agr—地面效应引起的衰减, dB;

Abar—障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

Amisc—其他多方面效应引起的衰减, dB。

对于大气吸收引起的衰减 (Aatm) 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。现有项目各厂界噪声背景值取验收噪声监测值, 经上述公式计算, 厂界处噪声值见下表。

表 4-9 运营期间厂界噪声预测结果 (单位: dB(A))

预测点位置	背景值	贡献值	预测值	标准值	达标情况
	昼间	昼间	昼间		
东厂界	57.4	43.2	57.6	昼间≤60	达标
南厂界	58.5	39.2	58.6		
西厂界	56.8	38.6	56.9		
北厂界	56.3	46.1	56.7		

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 2 类标准 (昼间 60dB (A)) 的要求。

3、噪声监测计划

结合现有项目监测要求, 建设单位厂界噪声可参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246-2022) 等要求开展自行监测, 运营期噪声监测计划详见下表。

4-10 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

四、固体废物

项目注塑产生不合格产品及边角料经粉碎后回用于生产, 根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2025), “4.2.1 生产企业内部通过进入生产工艺配套工序再生后返回原生产线作为原料使用的物质, 按原始用途使用的物质, 不属于固体废物, 不合格产品及边角料不作为固体废物管理。

扩建项目产生的固体废物主要是一般固废及危险废物。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(1) 一般固体废物

一般工业固废主要为废包装材料，项目拆、包装会产生废塑料包装等废包装材料，产量为 0.02t/a，一般固废代码为 900-005-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《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。

(2) 危险废物

项目危险废物主要为废活性炭。

废活性炭的危废类别为中“HW49 其他废物”，废物代码 900-039-49，危险特性为 T，二级活性炭吸附废气治理设施活性炭填装量约 0.5t，现有项目每半年更一次活性炭，扩建项目需吸附有机废气 0.076t/a，活性炭对 VOCs 的吸附能力约 0.3kgVOCs/kg 活性炭，需活性炭 0.25t/a，新增废活性炭产生量约 0.33t/a，为保证 VOCs 处理效率达到 70%，扩建后每季度更换一次废活性炭，新增废活性炭产生量 0.5t/a，由具有危险废物处置资质的单位协议处理。项目危险废物产生基本情况及贮存场所基本情况见表 4-11、表 4-12。

表 4-11 工程分析中危险废物汇总样表

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	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.5t/a	废气处理	固态	T

表 4-12 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	危险废物贮存库	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	厂区西南侧	10m ²	袋装	1 年

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。

防风、防雨、防晒：扩建项目依托现有危废贮存库用于全厂危险废物的暂存，位于厂区西南侧，能起到很好的防风、防雨、防晒效果。现有项目危废库占地面积 10m²，最大暂存量 5t，经计算扩建项目建成后全厂危废最大暂存量为 1.76t，危废库可满足全厂危险废物的暂存。

现有项目设密闭的危废贮存库 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，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。

(2) 危险废物的转移及运输

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

运营
期环
境影
响和
保护
措施

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。

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。

五、环境风险分析

(1) 分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)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) $Q \geq 100$

扩建项目不涉及风险物质的使用， $Q < 1$ ，因此判断项目环境风险潜势为 I。根据导则要求，本次环境风险评价等级确定为简单分析。

(2) 环境风险分析

运营
期环
境影
响和
保护
措施

项目运营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 原料塑料颗粒等使用过程中管理不当，引发火灾事故；
- 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、排污管道等，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。

六、土壤

本项目不新增用地面积，用地范围内无土壤保护目标，本项目危废贮存库依托现有项目，已严格遵照国家《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，危废贮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。

七、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。根据本项目特点，项目采取的防渗措施包括：

1) 重点防渗：现有项目危废库按危险废物贮存污染控制要求进行防渗处理，防渗层采用混凝土进行防渗。现有项目化粪池、生活污水管道均已进行防渗处理，采用混凝土防渗。生活污水管道接头等均已进行防渗漏密封，采用PVC管等易连接不易渗漏的管道。管道连接接头有一定的备份，防止出现渗漏时及时更换、修复。

2) 简单防渗区：厂区和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。

八、生态

本项目为污染影响类项目，位于山东省威海火炬高技术产业开发区唐山路 10-1 号。本项目不属于《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)规定的“特殊生态敏感区和重要生态敏感区”，用地范围内无生态环境保护目标，项目不新建厂房，对生态环境影响很小。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	挤出及吹塑有机废气排气筒 DA001	VOCs	项目挤出及吹塑有机废气经集气系统负压收集后经二级活性炭吸附处理后经 1 根 15m 排气筒 (DA001)排放。	有组织废气 VOCs 执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分:有机化工行业》(DB372801.6-2018)表 1 II 时段标准要求。
	厂界	VOCs		《挥发性有机物排放标准第 6 部分:有机化工行业》(DB372801.6-2018)表 3 标准、《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
	厂内	VOCs		
地表水环境	/	/	/	/
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 2 类标准要求
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾	环卫清运		《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(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)
	废包装	外售回收单位		
	废活性炭	暂存于危废贮存库内, 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	本项目危废库等设施采取严格的防渗措施, 各项水污染防治措施落实良好, 项目产生的废水对项目所在区域内水质影响不大, 不会引起项目周围土壤及地下水造成污染。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	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》(GB 18597-2023) 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。			
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

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，威海豪旺展示器材有限公司吹塑底座生产项目环境影响可行。

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	0.238t/a	/	/	0.040t/a	/	0.278t/a	0.040t/a
废水	COD	0.25 t/a	/	/	0	/	0.25 t/a	0
	NH3-N	0.021 t/a	/	/	0	/	0.021 t/a	0
一般工业 固体废物	生活垃圾	4.95t/a	/	/	0	/	4.95t/a	0
	废包装材料	0.1t/a	/	/	0.02t/a	/	0.12 t/a	0.2/a
	废边角料	1.5 t/a			0		1.5 t/a	0
	废 OPP 带	3 t/a			0		3 t/a	0
	水磨沉淀物	2 t/a			0		2 t/a	0
危险废物	废桶	0.24t/a		/	0	/	0.24t/a	0
	漆渣	0.02 t/a		/	0	/	0.02 t/a	0
	废活性炭	1t/a		/	0.5 t/a	/	1.5 t/a	0.5 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①