

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：塑料工艺品生产项目

建设单位（盖章）：威海智诚体育用品有限公司

编制日期：2024年1月5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	塑料工艺品生产项目		
项目代码	2401-371002-04-01-749381		
建设单位联系人	-	联系方式	-
建设地点	威海市环翠区羊亭镇南小城村南		
地理坐标	(<u>122</u> 度 <u>1</u> 分 <u>59.397</u> 秒, <u>37</u> 度 <u>23</u> 分 <u>49.931</u> 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-53 塑料制品业-其他
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）	威海市环翠区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2401-371002-04-01-749381
总投资（万元）	80	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	25	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	3000
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	<p>1、“三线一单”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”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。项目位于威海市环翠区羊亭镇南小城村南，不在生态保护红线范围内，也不在一般生态空间范围内。</p> <p>(2) 环境质量底线：</p> <p>水环境质量底线及分区管控：根据引用的项目周围环境质量现状监测数据，水环境能满足相关质量标准。项目废水由村民拉走堆肥处理，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防控：根据威海市 2022 年环境质量公报，全市环境空气质量连续六年达到国家二级标准。项目产生的有机废气采用活性炭吸附+催化燃烧装置处理，经 15m 排气筒 P1 达标排放；粉尘采用布袋除尘装置处理，经 15m 排气筒 P2 达标排放，满足“威海市三线一单”中关于大气环境质量底线及分区管控的要求。</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，项目不会对土壤造成影响，满足“威海市三线一单”中关于土壤环境质量底线及分区管控的要求。</p> <p>(3) 资源利用上线：</p> <p>能源利用上限及分区防控：本项目建设过程中所利用的资源主要为水、电，均为清洁能源，项目建成后用水量和用电量均不大；不建设使用燃料的设施及装置，符合“威海市三线一单”中关于能源利用上限及分区管控的要求。</p> <p>水资源利用上线：项目用水主要为生活用水，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。</p>
---------	--

土地资源利用上线及分区管控：项目利用现有厂房建设，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) 环境准入负面清单：

根据《威海市生态环境委员会办公室关于印发威海市生态环境准入清单的通知》（威环委办[2021]15号）要求，分别从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率要求四方面进行了相应的管控要求，项目位于威海市环翠区羊亭镇南小城村南，属于羊亭镇，该文件对羊亭镇的管控要求见下表。

表 1.1 羊亭镇生态环境准入要求一览表

其他符合性分析	类别	管控要求	符合性分析	符合性
	空间布局约束	1.生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变土地用途。 2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。 3.里口山风景名胜区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。	项目位于威海市环翠区羊亭镇南小城村南，不在生态保护红线和一般生态空间内，不新建锅炉，不属于高耗水、高污染物排放的行业，满足羊亭镇空间布局约束的要求。	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	本项目排放的有机废气满足相应排放标准要求。有机废气采用活性炭吸附+催化燃烧处理工艺，处理后的废气	符合

其他符合性分析		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>经 15m 的排气筒达标排放。密闭收集率为 90%，VOCs 去除率可达到 85%。VOCs 排放量不会超过区域允许的排放量，满足染物排放管控的要求。本项目废水排放可满足《污水排入城镇下水道水质标准》，排入城市污水处理厂。</p>	
	环境 风险 防控	<p>1.当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。</p> <p>2.加强对化工、工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放企业的监管。按国家有关规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测，建设环境风险预警体系，排查环境安全隐患，评估和防范环境风险。</p> <p>3.土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况。建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境部门。</p>	<p>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。</p>	符合
	资源 利用 效率	<p>1.新建高耗能项目能耗要达到国际先进水平。产生大气污染物的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。</p> <p>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，</p>	<p>项目不属于高耗水、高耗能行业，冬季依托集中供暖或使用空调制热，不单独建设使用燃料的设施，满足资源利用效率的要</p>	符合

	<p>确保使用的散煤质量符合国家或地方标准要求。</p> <p>3.新建、改建、扩建建设项目，应当制订节约用水措施方案，配套建设节约用水设施。工业企业应当采用先进的技术、工艺和设备，提高水的重复利用率。</p> <p>4.禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施。</p>	求。	
其他符合性分析	<p>综上，项目建设符合“三线一单”的要求。</p> <p>2、产业政策符合性分析</p> <p>《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的决定（国家发展改革委令 49 号）分为鼓励类、限制类和淘汰类，本项目不在鼓励类、限制类、淘汰类目录之列，且符合国家有关法律、法规和政策规定，为国家允许类建设项目，因本项目的建设符合国家产业政策。</p> <p>本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），也不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“淘汰类”第一条“落后生产工艺装备”中所列淘汰设备。</p> <p>3、选址合理性分析</p> <p>项目位于威海市环翠区羊亭镇南小城村南，根据山东省威海市羊亭镇总体规划（2017~2035），项目所在地用地规划为工业用地（见附图 3），符合土地利用政策，选址符合威海市环翠区羊亭镇规划要求。土地用途为工业用地，符合土地利用政策，选址符合城市总体规划要求。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，选址合理。</p> <p>通过与《威海市环境总体规划》（2014-2030）符合性分析，本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。</p> <p>4、与环保政策文件符合性分析</p> <p>项目与生态环境部关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理</p>		

方案》的通知（环大气[2019]53号）的符合性分析见表1.2，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1.3。

表 1.2 本项目与环大气[2019]53号文符合性一览表

环大气[2019]53号文要求	本项目情况	符合性
<p>（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。</p>	<p>本项目生产过程中主要使用 ABS，均为低反应性聚合材料，可以从源头减少 VOCs 产生。</p>	<p>符合</p>
<p>（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p>	<p>本项目生产过程采用连续化、自动化生产技术，生产过程车间密闭，减少工艺过程无组织排放。</p>	<p>符合</p>
<p>（三）推进建设适宜高效的治污设</p>	<p>本项目属于新建项目，项目</p>	<p>符合</p>

其他符合性分析

	<p>施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p>	<p>在密闭车间内生产，各工序产生的有机废气均能通过密闭收集，经活性炭吸附+催化燃烧处理后通过 15m 高的排气筒排放，VOCs 去除效率为 85%，满足要求。</p>	
<p>表 1.3 本项目与威环发[2018]85 号文符合性一览表</p>			
<p>威环发[2018]85 号文要求</p> <p>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。</p>	<p>本项目情况</p> <p>项目属于新建项目，不属于散乱污企业</p>	<p>符合性</p> <p>符合</p>	

	<p>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。</p>	<p>本项目属于新建项目，项目在密闭车间内生产，各工序产生的有机废气均能通过密闭收集，经活性炭吸附+催化燃烧处理后通过 15m 高的排气筒排放，VOCs 去除效率为 85%，满足要求。</p>	<p>符合 <input type="checkbox"/></p>
--	--	--	------------------------------------

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

威海智诚体育用品有限公司成立于 2003 年 2 月 27 日，法人代表田军威，经营范围包含渔具制造，渔具销售，五金产品零售，建筑材料销售，劳动保护用品销售:包装材料及制品销售等。威海智诚体育用品有限公司拟投资 80 万元，于威海市环翠区羊亭镇南小城村南，利用现有厂房建设塑料工艺品生产项目。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》以及省、市有关环保政策，项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，需编制环境影响报告表。需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南小城村南。项目区东侧为空地、南侧、西侧为道路，北侧为已建厂房，项目地理位置见附图 1。

3、工程内容及规模

威海智诚体育用品有限公司利用位于威海市环翠区羊亭镇南小城村南现有标准厂房，新建塑料工艺品生产项目。总投资 80 万元，总建筑面积为 1150m²。可年产塑料工艺品 6 万个、EVA 手柄 8 万个。

项目劳动定员 4 人，实行单班制，每班工作 8 小时，全年生产 300 天。厂房内不设职工宿舍，员工采用送餐方式就餐，企业提供就餐场所。项目总体平面布置图见附图 2。

项目主要工程内容见下表。

表 2.1 项目主要工程内容

项目组成		主要建设内容和规模
主体工程	注塑车间	建筑面积约 800m ² ，包含注塑区、组装区等
	手柄车间	建筑面积约 100m ² ，包含抽芯区、整形区等
辅助工程	办公室	建筑面积约 50m ² ，位于厂区西侧
	仓库	建筑面积约 200m ² ，位于车间北侧

建设内容		一般固废库	位于车间西侧，建筑面积 5m ²																																																																		
		危废库	位于注塑车间内西侧，建筑面积 8m ²																																																																		
	公用工程	供水系统	市政自来水管网，新鲜水量 160m ³ /a																																																																		
		排水系统	雨污分流；生活污水产生量为 48t/a																																																																		
		供电系统	市政电网，年耗电量约 15 万 kWh																																																																		
		供热系统	冬季供暖、夏季制冷均采用电器设备，不设锅炉																																																																		
	环保工程	废气治理	有机废气收集后经活性炭吸附+催化燃烧装置处理后由 15m 高的排气筒（P1）排放；粉尘经布袋除尘装置处理后由 15m 高的排气筒（P2）排放																																																																		
		废水治理	生活污水经过厂区化粪池预处理后由村民拉走堆肥处理																																																																		
		噪声治理	风机等设备减振、隔声																																																																		
		固体废物	设置一般固废库、危废库，分别存储一般工业固体废物及危险废物，生活垃圾集中收集后由当地环卫部门定期清运																																																																		
	<p>4、主要设备</p> <p>项目主要设备清单见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2.2 项目主要设备清单</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>编号</th> <th>名称</th> <th>型号</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>电动注塑机</td> <td>TDX-1500</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>破碎机</td> <td>/</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>抽芯机</td> <td>/</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>切断机</td> <td>/</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>整形机</td> <td>/</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>打包机</td> <td>/</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>空压机</td> <td>/</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>冷却塔</td> <td>/</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>有机废气处理设备</td> <td>/</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>布袋除尘装置</td> <td>/</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>5、主要原辅材料</p> <p>项目主要原辅材料用量见表 2.3，物化性质见表 2.4。</p> <p style="text-align: center;">表 2.3 项目主要原辅材料</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>原料名称</th> <th>单位</th> <th>消耗量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ABS</td> <td>t/a</td> <td>129.95</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>色母</td> <td>t/a</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>EVA 棒</td> <td>万 m/a</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>液压油</td> <td>t/a</td> <td>0.1</td> </tr> </tbody> </table>					编号	名称	型号	数量	1	电动注塑机	TDX-1500	5	2	破碎机	/	2	3	抽芯机	/	2	4	切断机	/	1	5	整形机	/	5	6	打包机	/	1	7	空压机	/	1	8	冷却塔	/	1	9	有机废气处理设备	/	1	10	布袋除尘装置	/	1	序号	原料名称	单位	消耗量	1	ABS	t/a	129.95	2	色母	t/a	0.05	3	EVA 棒	万 m/a	4	4	液压油	t/a	0.1
	编号	名称	型号	数量																																																																	
	1	电动注塑机	TDX-1500	5																																																																	
	2	破碎机	/	2																																																																	
3	抽芯机	/	2																																																																		
4	切断机	/	1																																																																		
5	整形机	/	5																																																																		
6	打包机	/	1																																																																		
7	空压机	/	1																																																																		
8	冷却塔	/	1																																																																		
9	有机废气处理设备	/	1																																																																		
10	布袋除尘装置	/	1																																																																		
序号	原料名称	单位	消耗量																																																																		
1	ABS	t/a	129.95																																																																		
2	色母	t/a	0.05																																																																		
3	EVA 棒	万 m/a	4																																																																		
4	液压油	t/a	0.1																																																																		

表 2.4 主要原物理化性质

名称	理化性质
ABS 塑料	ABS 塑料是丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物，三种单体相对含量可任意变化，制成各种树脂。ABS 具有优良的综合物理和机械性能，较好的低温抗冲击性能。尺寸稳定性。电性能、耐磨性、抗化学药品性、染色性、成品加工和机械加工较好。ABS 树脂耐水、无机盐、碱和酸类，不溶于大部分醇类和烃类溶剂，而容易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中。ABS 树脂热变形温度低可燃，耐热性较差。熔融温度在 217~237℃，热分解温度在 250℃以上。如今的市场上改性 ABS 材料，很多都是掺杂了水口料、再生料。导致客户成型产品性能不是很稳定。

6、能源消耗与给水排水

(1) 供电：项目营运期用电量 15 万 kWh/a，由当地供电部门供给。

(2) 供暖、制冷：办公场所冬季取暖、夏季制冷采用电空调系统。厂区不使用锅炉，无 SO₂、NO_x排放。

(3) 给水：项目用水主要为注塑机冷却用水及生活用水，用水总量为 160 m³/a，给水全部由城镇自来水管网统一供给。

注塑机冷却用水循环水补充水量约 100m³/a；

项目劳动定员 4 人，年工作 300 天，生活用水量按 50L/（人·d）计算，则职工生活用水量为 60m³/a。

(4) 排水：项目区域排水采取雨污分流制，雨水经雨水管网收集。

项目注塑机冷却水循环使用，不外排，不产生生产废水。项目生活污水产生量约 48t/a。厂区内设置防渗化粪池，生活污水经化粪池处理后，由周围村民拉走堆肥还田。

项目水平衡见下图（单位：t/a）：

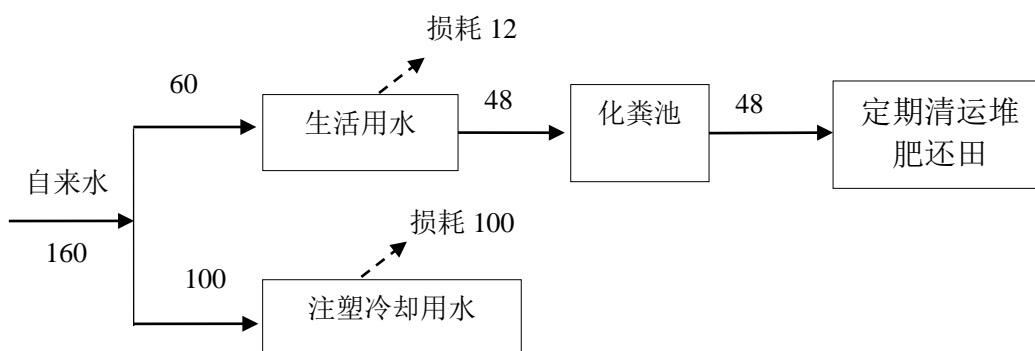


图 1 项目水平衡图

建设内容

营运期工艺流程

(1) 塑料工艺品

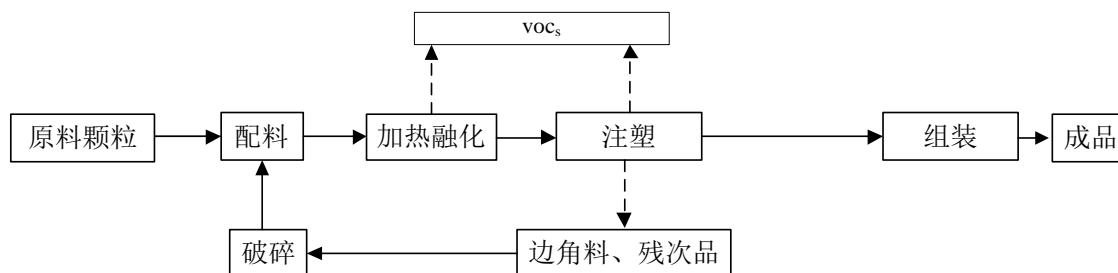


图 2 生产工艺及产污环节

工艺流程文字描述：

(1) 配料：将所有原料按比例投加到吸料机的搅拌仓内，加盖封闭后进行搅拌，混匀。

产污环节：原料均是颗粒状，且搅拌过程为封闭空间，因此搅拌过程不产生粉尘。

(2) 加热融化：将塑料颗粒加热达到热融状态，温度控制在 200℃ 左右。热融过程为设备电加热。

产污环节：原料在加热融化过程会产生一定的有机废气，以 VOCs 计。

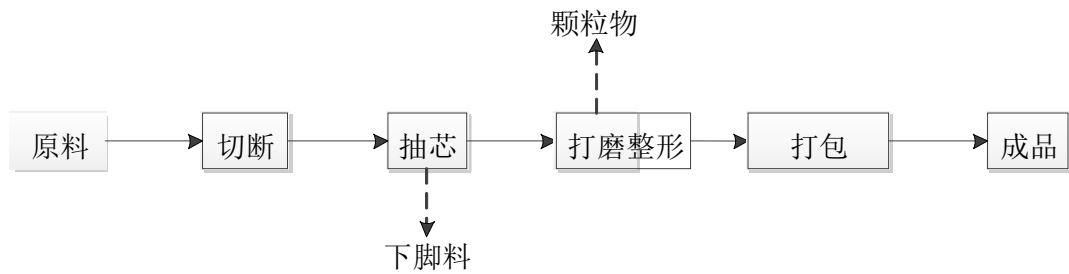
(3) 注塑：

将热融状态的塑料借助螺杆向塑化好的物料施加压力，迫使高温熔体充入闭合模腔中，经过冷却和固化后而制成具有一定形状和尺寸精度的塑料制品。

产污环节：加热熔融、注塑过程会产生有机废气。注塑过程中有边角料和残次品产生，经破碎机破碎成粒径约 3~5mm 塑料颗粒后重新投入生产，破碎过程无粉尘产生。破碎过程无粉尘产生，边角料和残次品生产过程回用不作为一般固废管理。

(4) 打胶组装：将需要组装的注塑件人工组装后入库。

(2) EVA 把手



生产工艺流程图

工艺流程文字描述：

- 1、切断：按照尺寸，形状等将 EVA 棒切断。
- 2、抽芯：按照尺寸将切断后的 EVA 短棒进行中心抽芯，形成空心的鱼竿把手半成品。
产污环节：该过程有 EVA 下脚料产生。
- 3、打磨整形：对把手半成品进行打磨整形，形成有形状规格要求的鱼竿把手。
产污环节：打磨整形过程产生粉尘。
- 4、打包：将成品打包入库。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，无与项目有关的原有污染情况及环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

根据建设项目所在区域环保功能区划，环境空气为二类区，声环境为 2 类区，生态环境为城市生态环境类型。

1 环境空气

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

表 9 威海市 2022 年环境空气年度统计监测结果（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

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	5	15	36	21	700	156
标准	60	40	70	35	4000	160

区域
环境
质量
现状

由评价结果可知，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

根据《威海市 2022 年生态环境质量公报》：

全市 13 条重点河流水质达标率 100%。其中 10 条水质优于或达到国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，占 76.9%，无劣 V 类河流。

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

根据《威海市 2022 年生态环境质量公报》，全市区域声环境昼间平均等效声级监测值范围为 53.2~54.6 分贝，城市区域环境噪声总体水平均为“较好”等级。全市各类功能区声环境昼、夜平均等效声级均达到相应功能区标

准。

项目厂界外 50m 范围内有下炉村、南小城村两个声环境保护目标，山东佳诺检测股份有限公司于 2023 年 12 月 12 日昼间对声环境保护目标声环境质量现状值进行了监测，监测结果表明，下炉村声环境质量现状值为 57dB(A)、南小城村声环境质量现状值为 58dB(A)。

根据《威海市声环境功能区划的通知》(威政发[2022]24 号)项目所在区域不在声环境功能区划范围内，项目周围为居住、工业混杂区，为 2 类声环境功能区，符合应执行的《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

4 生态环境

区内无国家、省、市级重点文物保护单位、名胜古迹或自然保护区，没有需要重点保护的濒临灭绝的动、植物。生态保护红线图见附图 4。

项目四周环境保护目标情况见下表及附图 4。

表 3.3 项目环境保护目标一览表

保护类别	环境保护目标	方位	与项目厂界距离 (m)
大气环境	下炉村	ESE	30
	南小城村	N	50
	上炉村	ESE	330
声环境	下炉村	ESE	30
	南小城村	N	50
地下水	500m 范围内无地下水环境保护目标		
生态环境	用地范围内无生态环境保护目标		

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放控制标准</p>	<p>1、有组织排放有机废气执行《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工》(DB37/2801.6-2018)表1 II时段最高允许排放浓度和最高允许排放速率限值(其他行业 VOCs 排放浓度 60mg/m³、排放速率 3.0kg/h); 有组织排放粉尘排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)中表1 大气污染物排放浓度限值(一般控制区)(粉尘 20 mg/m³), 排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2(粉尘排放速率 3.5kg/h)。</p> <p>无组织排放有机废气执行《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工》(DB37/2801.6-2018)表3 厂界监控点浓度限值(VOCs 排放浓度 2.0 mg/m³)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB3782-2019)附录A表A.1厂区内 VOCs 无组织排放限值要求(小时浓度不超过 10mg/m³); 无组织排放粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中标准,(无组织排放厂界浓度 1.0 mg/m³)。</p> <p>2、外排废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1B 等级标准;</p> <p>3、营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类标准;</p> <p>4、一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。</p>
--	---

<p>总量控制指标</p>	<p>本项目废水排放量为 48t/a，COD、氨氮排放量分别为 0.019t/a、0.002t/a。项目产生的生活污水经化粪池处理后由村民拉走堆肥处理。</p> <p>项目区内不设锅炉等燃煤、燃油设备，无 SO₂、NO_x 等产生。</p> <p>本项目 VOCs 有组织排放量为 0.047t/a，颗粒物有组织排放量为 0.01t/a。按照威海市生态环境局关于转发《山东省生态环境厅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暂行办法的通知》的通知（威环函【2020】8 号）中“上一年度环境空气质量年平均浓度达标的区市，相关污染物进行等量替代；各设区市有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行”的要求。根据环翠区 VOCs、颗粒物实行等量替代的要求，本项目需要替代 VOCs 0.047t/a、颗粒物 0.01t/a，总量指标从威海新亚钟表有限公司废气治理设施升级改造削减量中调剂。符合《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暂行办法〉的通知》、《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》和《威海市十三五挥发性有机物污染防治工作方案》减排要求。</p>
---------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

施工期主要为安装相应设备，主要污染因素为施工作业设备噪声、施工垃圾等。项目在施工过程中，会产生噪声污染，主要是机械施工造成的，噪声值在90dB左右。装修工程阶段，机械设备均在室内操作，室内施工时机械噪声会受到墙体、窗户等实体的遮挡，对周围环境的影响小，施工期结束影响即结束。

运营期对环境造成影响的污染因子主要为废气、废水、噪声和固体废物等。

一、废气

1、源强核算

(1) 注塑废气

项目生产过程中产生的废气主要是塑料融化、注塑过程中挥发的有机废气，ABS 分解温度 250℃ 以上，塑料颗粒加热温度在 200℃ 左右，基本没有单体苯乙烯、丙烯腈等分解、逸出，本次环评仅考虑塑料颗粒加热融化过程产生的有机废气，以 VOCs 计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）（292 塑料制品行业系数手册），参考塑料零件配料-混合-挤出/注（吹）塑工艺挥发性有机物的产污系数为 2.70kg/t 产品，项目原料用量约为 130t/a，根据物料衡算，项目 VOCs 总产生量为 0.351t/a。

生产期间关闭门窗，形成密闭的生产环境，车间保持微负压状态，各环节产生的有机废气经密闭收集，经过管道引出通过一套活性炭吸附+催化燃烧装置处理，最终通过 15 米高排气筒 P1 排放。吸风管道总设计风量为 8000m³/h，收集效率约为 90%，则有组织 VOCs 产生量为 0.316t/a，活性炭吸附+催化燃烧装置处理效率可达 85%，根据厂方介绍，企业每天工作 8h，年工作 2400h，则有组织 VOCs 排放量为 0.047t/a、排放浓度为 2.47mg/m³，排放速率为 0.020kg/h。

未被吸收的有机废气（VOCs）以无组织形式逸散于生产车间内。则无组织 VOCs 排放量为 0.035t/a。

(2) 打磨整形废气

根据建设单位提供的资料，并参考同类建设项目，打磨整形过程颗粒物产生量约为原料量的 2.8%。本项目原料使用量 4 万 m/a，约为 40t/a，则本项目产生颗粒物 1.12t/a。EVA 手柄生产车间密闭，产生的颗粒物经集气管道收集后采用布袋除尘装置处理后通过 15m 排气筒 P2 排放。项目收集效率为 90%，处理效率为 99%。则有组织颗粒物排放量为 0.010t/a、排放浓度为 1.40mg/m³，排放速率为 0.004kg/h。

未被吸收的颗粒物以无组织形式逸散于生产车间内。则无组织颗粒物排放量为 0.112t/a。

(3) 危废库有机废气

企业危废库废活性炭、废桶等会挥发少量有机废气，项目危废库废气与生产过程产生的有机废气一同处理，收集后经活性炭吸附+催化燃烧装置处理，处理后废气通过 1 根 15m 高的排气筒（P1）排放。

由于危废库挥发量极少，且有机废气产生量已在物料平衡中计算，因此本项目只定性分析危废库废气，不给出排放量。

表 4.1 项目有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒编号	污染物	有组织产生量 (t/a)	收集效率	处理效率	排放量 (t/a)
P1	VOCs	0.316	90%	85%	0.047
P2	颗粒物	1.008	90%	99%	0.010

表 4.2 项目无组织废气产生及排放情况一览表

车间名称	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (□g/h)
注塑车间	VOCs	0.035	0.015
打磨整形	颗粒物	0.112	0.047

表 4.3 排放口基本情况

排气筒名称	高度	排气筒内径	温度	风量	编号	类型	地理坐标	
							经度	纬度
P1	15m	0.5m	25℃	8000m ³ /h	DA001	一般排放口	122.033166	37.397203
P2	15m	0.3m	25℃	3000m ³ /h	DA002	一般排放口	122.033449	37.397358

2、达标情况

(1) 有组织废气达标性分析

项目有组织排放废气情况如下表所示。

表 4.4 项目有组织排放废气情况表

排气筒	污染物	排放情况			标准限值		执行标准
		排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
P1	VOCs	0.047	2.47	0.020	60	3.0	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工》(DB37/2801.6-2018)

运营期 环境影响 和保护 措施	P 2	颗粒 物	0.010	1.40	0.004	20	3.5	《区域性大气污 染物综合排放 标准》 (DB37/2376-2019) 、《大气污染 物综合排放 标准》 (GB16297-1996)																	
	<p>根据上表可知，有组织废气排放满足标准要求。</p> <p>(2) 无组织厂界达标性分析</p> <p>无组织排放参数如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4.5 项目无组织排放源汇总</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>面源名称</th> <th>面源污染物</th> <th>面源长度 m</th> <th>面源宽度 m</th> <th>面源高度 m</th> <th>源强 kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>注塑车间</td> <td>VOCs</td> <td>43</td> <td>18</td> <td>4</td> <td>0.015</td> </tr> <tr> <td>打磨整形</td> <td>颗粒物</td> <td>27</td> <td>7</td> <td>3</td> <td>0.047</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据导则推荐的 AERSCREEN 估算模式预测结果可知，VOCs最大落地浓度为 0.049mg/m³，可以满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工》(DB37/2801.6-2018)中表 3 厂界监控点浓度限值；厂区内无组织废气中 VOCs 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 中厂区内 NMHC 无组织排放监控浓度特别排放限值要求，颗粒物最大落地浓度为 0.074 mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准。</p> <p>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。</p> <p>3、大气环境保护距离</p> <p>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区域，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。</p> <p>4、污染防治措施</p>								面源名称	面源污染物	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m	源强 kg/h	注塑车间	VOCs	43	18	4	0.015	打磨整形	颗粒物	27	7	3
面源名称	面源污染物	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m	源强 kg/h																				
注塑车间	VOCs	43	18	4	0.015																				
打磨整形	颗粒物	27	7	3	0.047																				

项目有机废气采用活性炭吸附+催化燃烧工艺，颗粒物采用布袋除尘装置属于《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）附录表 A.2 中可行技术。

有机废气处理系统由 2 个活性炭吸附器，1 个催化燃烧床构成，废气进入活性炭吸附箱进行吸附净化，当任一活性炭吸附器接近饱和时，系统将自动切换到备用活性炭吸附器（此时饱和活性炭吸附器停止吸附操作），然后用热气流对饱和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 CO₂和 H₂O 排出。

完成吸附脱附后，活性炭吸附器进入待用状态，待其他活性炭吸附器接近饱和时，系统再自动切换回来，同时对饱和活性炭吸附器进行解吸脱附，如此循环工作。最后净化后的洁净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 1000~1200Pa 范围内，当超过此限定范围，由自动控制器通过定阻发出指令，切断饱和活性炭箱设备运行，启动备用活性炭箱运行。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

本项目使用在线脱附方式工作。其中“活性炭吸附浓缩+脱附再生+催化燃烧”废气处理系统共设 2 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℃；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s。活性炭箱规格为 1.2m×1.6m×1.2m，进出风方式为侧面进风、侧面出风，活性炭吸附装置内气体流速为 1.16m/s，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中对吸附装置气体流速宜低于 1.2m/s 的要求。

活性炭吸附装置一次性填充为 1.0m³，活性炭密度 380~450kg/m³，则一次填充活性炭分别为 0.415t，有机废气处理装置每两年更换一次。

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。

对照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中对吸附装置的相关要求分析，综合上述分析内容，采取活性炭吸附处理方式可以保证废气的处理效率达到 85%，有机废气处理措施可行。

5、非正常工况分析

项目非正常工况主要指废气处理设备失效情况下，不能有效处理生产工艺产生的废气（本次环评事故情况下源强按污染物去除率为 0 情况下统计），非正常情况下主要大气污染物排放情况如下表所示。

表 4.7 非正常排放情况下污染物排放情况

排气筒	污染物	排放情况		标准限值	
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
P1	VOCs	16.45	0.132	60	3.0
P2	颗粒物	140.0	0.42	20	3.5

由上表可见,当废气净化效率为零时,颗粒物排放浓度超标,VOCs 排放浓度、排放速率变化较大。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,本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 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021),废气排放口属于一般排放口,废气监测计划如下表所示。

表 4.8 项目废气监测计划

内容	监测点	监测项目	监测频次
废气	排气筒 P1	挥发性有机物	每年一次
	排气筒 P2	颗粒物	每年一次
	厂界周边上风向 1 个点,下风向 3 个点	挥发性有机物、颗粒物	每年一次

二、废水

项目排放废水为生活污水。生活污水排放量为 48t/a, COD、NH₃-N 产生浓度分别为 450mg/L、40mg/L, COD、氨氮产生量分别为 0.022t/a、0.002t/a。生活污水经化粪池处理后 COD、NH₃-N 排放浓度分别为 400mg/L、35mg/L, COD、氨氮排放量分别为 0.019t/a、0.002t/a, 由村民拉走堆肥处理。

三、噪声

本项目噪声源主要为空压机、破碎机、冷却塔、注塑机、整形机、风机等运行产生的噪声,噪声值在 70dB(A)~85dB(A)之间。企业采取以下措施进行控

制：

- (1) 选购低噪环保设备，选用符合国家声控标准的设备。
- (2) 各生产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) 采取底部基础加设减振橡胶垫等基础减振措施或其他消声措施，从声源上降低噪声污染。

本项目噪声设备分布情况及噪声源强见下表。

表 4.9 本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	下炉村	南小城村
1	注塑机	5	70	基础减振、 厂房隔声	50	30	15	30	25	60	75
2	冷却塔	1	80	基础减振、 厂房隔声	60	30	8	30	32	60	82
3	破碎机	2	85	基础减振、 厂房隔声	65	35	25	25	15	65	65
4	空压机	1	85	基础减振、 厂房隔声	65	25	15	35	25	55	75
5	整形机	5	80	基础减振、 厂房隔声	60	5	35	55	5	35	55
6	风机	2	85	基础减振、 消声	65	10	15	50	25	40	75

利用模式预测建设项目运营后厂界噪声贡献值，如下表所示。

表 4.10 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#	54.5	昼间: 60
南厂界	2#	45.7	
西厂界	3#	41.2	
北厂界	4#	54.9	
下炉村	5#	40.3	
南小城村	6#	34.3	

注: 夜间不进行生产。

由上表可知, 运营期厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准要求。

项目主要声源对声环境保护目标的贡献值与现状值叠加见下表。

表 4.11 项目敏感目标处声环境影响预测结果

测点位置	昼间[dB(A)]			
	现状值	贡献值	预测值	标准值
5#: 下炉村	57	40.3	57.1	60
6#: 南小城村	58	34.3	58.0	60

由表 4.11 可知, 叠加现状值后, 敏感目标处声环境质量仍符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021), 噪声监测计划如下表所示。

表 4.12 项目噪声监测计划

内容	监测点	监测项目	监测频次
噪声	厂界设 4 个监测点	昼间等效声级 L_d	每季度一次

四、固体废物

项目运营期固体废物包括一般固废、危险废物和生活垃圾。

(1) 一般工业固废

本项目一般工业固废包括废包装、下脚料和除尘设备收集的废颗粒物。

项目废包装材料产生量为 0.1t/a, 收集后由物资回收部门清运。

EVA 下脚料产生量约 8t/a, 除尘设备收集的颗粒物 1.0t/a, 均由厂家回收。

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《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。

企业设置专门的一般工业固废暂存场所，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。一般固废库位于车间西侧，占地面积约8m²，根据项目的一般固废数量、存储周期分析，能够容纳本项目产生的一般固废。

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

项目危险废物包括废活性炭、废催化剂、废液压油、废液压油桶，在危废库暂存，并委托有危废处置资质的单位定期转运处置。

① 废活性炭

项目使用活性炭吸附脱附+催化燃烧处理有机废气，活性炭吸附装置一次性填充为1.0m³，蜂窝活性炭密度为380~450kg/m³，一次填充活性炭约为0.415t，活性炭每次再生可以吸附有机废气量为0.066t，项目有机废气处理装置吸附的有机废气

为 0.269t/a，活性炭的再生次数按照 8~10 次，保守估计按 8 次计算，企业有机废气处理装置每两年更换一次活性炭，产生废活性炭量为 0.415t/2a。废活性炭属于危险废物，类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，危险特性为 T。

②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8000 h进行更换。催化过程年运行1000 h，约8年更换一次，有机废气处理装置废催化剂产生量0.09t/8a。废催化剂属于危险废物，类别为HW49其他废物，废物代码为900-041-49，危险特性为T/In。

企业每次更换过活性炭、催化剂时均需统计种类、产生量、处理方式、去向，按时记录。

③废液压油

项目设备维护会产生废液压油以及废油桶。根据建设单位提供的经验数据，废液压油产生量约为 0.1t/a，属于危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-218-08。

④废桶

项目废液压油桶产生量为 0.005t/a，类别为 HW09 其他废物，废物代码为 900-041-49。

项目所有危险废物暂存于危废库，并定期委托有危废处置资质单位转运、处置。项目危废库位于注塑车间内西侧，占地面积 8m²，能够容纳本项目产生的危废。危废库应防风、防雨、防晒、防渗漏，达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

项目危险废物产生处置情况详见表 4.14，危险废物暂存设施情况见表 4.15。

表 4.14 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	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
1	废活性炭	HW49	900-039-49	0.415t/2a	废气吸附处理	固体	活性炭	有机物	2年	T

2	废催化剂	HW49	900-041-49	0.09t/8a	废气处理	固态	催化剂	催化剂	8年	T/In
3	废液压油	HW08	900-218-08	0.1t/a	设备维护	液态	液压油	废液压油	1年	T, I
4	废桶	HW49	900-041-49	0.005t/a	设备维护	固态	铁	液压油	1月	T/In

表 4.15 危险废物暂存场（设施）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	暂存场所位置	占地面积 (m ²)	暂存方式	暂存周期
1	废活性炭	HW49	900-039-49	0.415t/2a	危废库	8	袋装	1年
2	废催化剂	HW49	900-041-49	0.09t/8a			袋装	1年
3	废液压油	HW08	900-218-08	0.1t/a			桶装	1年
4	废桶	HW49	900-041-49	0.005t/a			堆存	1年

企业需要建立危险废物去向登记制度，明确其去向和处置方式。危险废物收集储存过程需按下列要求进行管理：

A. 危险废物的收集包装：

- a. 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。
- b. 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。
- c. 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。
- d. 不得与不相容的废物混合或合并存放，也不得将非危险废物混入危险废物中贮存。

B. 危险废物的暂存要求：

危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定。

- a. 按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置警示标志。
- b. 必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。

- c. 要求必要的防风、防雨、防晒措施，避免高温、阳光直射、远离火源。
- d. 要有隔离设施或其它防护栅栏。
- e. 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。
- f. 建立危险废物出入库记录台帐。

(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 0.6t/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场处置。

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。

威海市垃圾处理场位于威海市环翠区张村镇艾山红透山乔，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，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开发区的全部范围），设计处理能力为近期 700 t/d，处理方式为焚烧炉焚烧处理，现处理量为 600 t/d，完全有能力接纳处理本项目运营所产生的生活垃圾。

所以，在采取上述措施后，项目运营期产生的固体废物可实现零排放，对环境影响轻微，不会造成土壤、水和空气等环境的污染。

五、地下水、土壤

(1) 地下水

本项目不取地下水，不会对区域地下水水位等造成影响，项目可能对地下水造成影响的方式主要为污染物通过渗透方式进入地下水环境。项目运营期应严格按照技术规范和要求建设防渗设施，确定防渗层渗透系数、厚度和材质；定期开展渗漏检测，重点检查管道减薄或开裂情况，以及防渗层渗漏情况，防范腐蚀、

泄漏和下渗。对生产厂区地面等地下水污染或泄漏后可及时发现和处理的区域，做好地面硬化，必要时建设抗腐蚀的防渗层；杜绝跑冒滴漏，做好地面保洁；地面设计应坡向排水口或排水沟，定期检查地面防渗是否破损。强化水环境突发事件应急处置，采取封堵、收集、转移等措施控制污水影响范围，防止污染扩散到未防渗区域。

项目区防渗等地下水污染预防控制措施见下表。

表 4.16 厂区防渗等预防措施表

序号	名称	措施
1	化粪池	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《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求制定防渗措施，确保防渗层至少为 0.75m 厚天然基础层（渗透系数 $\leq 10^{-5}\text{cm/s}$ ），或至少相当于 0.75m 厚天然基础层（渗透系数 $\leq 10^{-5}\text{cm/s}$ ）的其他材料防渗层。
4	危废库	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）制定防渗措施，确保防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

（2）土壤

本项目一般固废库严格遵照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行建设，地面采用混凝土硬化，可有效降低固体废物对土壤的污染影响；危废库严格遵照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求进行建设，采取“四防”措施，危废库内设置围堰或托盘，库内按危险废物特性进行分类包装、分区存放，危险废物收集和运输采用密闭容器和密闭专用货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间，可有效降低危险废物对土壤的污染影响；项目设置有完善的废水、雨水收集系统，管道敷设时已对管道坑进行回填粘土夯实，并进行防渗处理，化粪池等均采用水泥硬化、并作防渗处理，废水输送、贮存等环节发生泄漏的几率很小，在确保排水系统与市政污水主管网对接的前提下，并有效防止污水管网“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对项目所在地的土壤环境造成不利影响。

(3) 跟踪监测

本项目对周边地下水、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、环境风险

项目不涉及使用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)及《危险化学品目录》(2018年)所列出的危险物质，项目 $Q < 1$ ，因此判断项目环境风险潜势为I。按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的有关规定，本次环境风险评价等级确定为简单分析。

项目营运期前在的环境风险问题有：

- ①电路短路、电线老化等发生火灾风险；
- ②废气处理设施火灾引发的伴生、次生污染；
- ③设备管理不当，造成事故性排放，污染周围环境空气；
- ④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，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严格管理危险废物，定期检查危废库状况，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，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、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	项目产生的有机废气采用活性炭吸附+催化燃烧处理工艺，处理后的废气经 1 根 15m 的排气筒（P1）排放；打磨整形产生的颗粒物经过布袋除尘装置处理后经 1 根 15m 的排气筒（P2）排放	有组织排放有机废气执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工》（DB37/2801.6-2018）表 1 II 时段最高允许排放浓度和最高允许排放速率限值
	排气筒 P2	颗粒物		《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 大气污染物排放浓度限值（一般控制区），排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
	厂界	VOCs、颗粒物		《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 标准、《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、无组织排放粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准
地表水环境	生活污水排放口	COD 氨氮	生活污水经化粪池收集处理后外运堆肥处理	/
声环境	厂界	噪声	减振、隔声、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准

表 5.1 项目固废产生及处置情况表				
固废种类	产生量	属性	危险废物类别及代码	处理方式
废包装	0.1t/a	一般工业固废	—	物资回收部门清运
下脚料	8t/a		—	厂家回收
收集的粉尘	1.0t/a		—	
废活性炭	0.415t/2a	危险废物	HW49; 900-039-49	分类收集暂存危废库后, 委托有资质的单位处置
废催化剂	0.09t/8a	危险废物	HW49; 900-041-49	
废液压油	0.1t/a	危险废物	HW08; 900-218-08	
废桶	0.005t/a	危险废物	HW08; 900-249-08	
生活垃圾	0.6t/a	生活垃圾	—	环卫部门定期清运
土壤及地下水污染防治措施	本项目车间、一般固废库、危废库等设施采取严格的防渗措施, 无生产废水排放, 不会对项目周围土壤及地下水造成污染。			
生态保护措施	本项目利用已建成厂房进行生产, 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	<p>(1) 制订安全、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;</p> <p>(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</p>			

	<p>准》(GB 18597-2023)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,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。</p> <p>(3) 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。</p>
--	--

<p>其他环境 管理要求</p>	<p>1、清洁生产</p> <p>本项目产品在生产及销售过程中对环境影响轻微，在正常的生产过程中，其单位产品耗电量、物耗居平均水平。</p> <p>(1) 原辅材料和产品：本项目生产所需要的原辅材料供应有可靠保障。项目的原辅材料资源、供应条件好，品质功能优良，能够满足清洁生产要求。产品品质功能优良，能够满足清洁生产要求。</p> <p>(2) 生产设备：本项目生产设备主要为注塑机、破碎机、整形机、风机等，在生产设备选择上，在满足生产工艺前提下，优先选用先进、高效性能的设备，技术成熟、实用耐用、噪声小，便于管理和维护。项目所用机械设备中没有《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。</p> <p>(3) 节能：本项目生产工艺是在比较分析目前国际国内先进生产工艺基础上，综合原辅料供应、工艺操作条件和三废情况等各种因素而制定的，工艺过程先进，提高生产效率，达到节能目的。其次，合理选用节能设备，使能源消耗在设备源头上就得到有效控制。在电器的选择上，将统一选用节能型电器，降低电能损耗，采用节水型卫生洁具。</p> <p>(4) 污染防治：项目产生的主要污染物为废水、废气、噪声和少量固体废物。生活污水经化粪池预处理后，外运堆肥处理。项目生产过程产生的有机废气经密闭收集通过活性炭吸附+催化燃烧装置处理后由 15m 高排气筒（P1）排放，颗粒物经布袋除尘装置处理后由 15m 高排气筒（P2）排放。项目所选用的设备均为高效、低噪声设备，采取消声、隔声、减震、合理布局等措施后，厂界噪声能够达到相应标准的要求。生活垃圾由环卫部门运送至威海市垃圾处理场合理处置；废包装由物资回收部门回收处置，残次品破碎后回用于生产；废活性炭、废催化剂、废液压油、废液压油桶作为危险废物委托有危险废物处置资质的单位进行回收处置，固体废物处置方式可行，对周围环境影响很小。</p> <p>综上所述，本项目将清洁生产的原则贯穿于生产的全过程，秉持</p>
----------------------	--

其他环境
管理要求

了“节能、降耗、减污、增效”的清洁生产理念，符合清洁生产政策的要求。

2、排污许可证管理

环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制度是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。企业应按《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，开展排污许可管理工作。

3、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。本项目环境保护设施竣工“三同时”验收清单见下表。

表 5.2 建设项目“三同时”验收一览表

类别	验收内容	验收标准	完成时限
废气	项目产生的有机废气采用活性炭吸附+催化燃烧处理工艺，处理后的废气经 1 根 15m 的排气筒（P1）排放	有组织排放有机废气执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工》（DB37/ 2801.6-2018）表 1 II 时段最高允许排放浓度和最高允许排放速率限值	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。
	打磨整形产生的颗粒物经过布袋除尘装置处理后经 1 根 15m 的排气筒（P2）排放	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 大气污染物排放浓度限值（一般控制区），排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值	
	厂界	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 标准、	

			厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1; 无组织排放粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准
	废水	生活污水经化粪池收集处理后外运堆肥处理	/
	噪声	采取隔声、减震、合理布局等措施	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准(昼间 60dB(A))
	固体废物	一般固废由物资回收部门回收处置; 危险废物委托有危险废物处置资质的单位进行回收处置	一般固废满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求; 危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求
其他环境管理要求	<p>4、环境应急预案</p> <p>为应对突发环境事件的预防、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。</p>		
	<p>5、环境管理与监测要求</p> <p>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。</p>		
	<p>(1) 环境管理要求</p>		
	<p>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。</p>		

<p>其他环境 管理要求</p>	<p>(2) 环境监测要求</p> <p>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。</p> <p>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 HJ 819 和相关行业排污单位自行监测技术指南的要求。</p> <p>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。</p> <p>1) 监测孔位置设置要求</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>2) 监测平台设置要求</p> <p>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$\geq 1.2\text{m}$。</p> <p>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 100mm\times2 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$\leq 10\text{mm}$。</p> <p>C、防护栏杆的设计载荷及制造安装应符合 GB 4053.3 要求。</p> <p>D、监测平台应设置在监测孔的正下方 1.2m~1.3m 处，应永久、安全、便于监测及采样。</p> <p>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。</p> <p>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</p>
----------------------	--

其他环境
管理要求

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。

6、项目环保投资

本项目环保投资包括废气、废水、噪声等环境污染因素治理，项目环保投资组成如下表所示。

表 5.3 环保投资一览表

项目	环保措施	投资额（万）
废气治理	活性炭吸附+催化燃烧装置+15m 排气筒 P1	12
	布袋除尘装置+15m 排气筒 P2	3
废水治理	化粪池	1
噪声治理	采取隔声、减震、合理布局等措施	2
固体废物处置	一般固废库、危废库	2
合计	/	20

六、结论

综上所述，威海智诚体育用品有限公司塑料工艺品生产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；项目污染物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	VOCs (t/a)				0.082		0.082	+0.082
	颗粒物 (t/a)				0.122		0.122	+0.122
废水	废水量 (万 t/a)				0.048		0.048	+0.048
	COD (t/a)				0.019		0.019	+0.019
	氨氮 (t/a)				0.002		0.002	+0.002
一般工业 固体废物	废包装				0.1t/a		0.1t/a	0.1t/a
	下脚料				8t/a		8t/a	+8t/a
	收集的粉尘				1.0t/a		1.0t/a	+1.0t/a
危险废物	废活性炭				0.415t/2a		0.415t/2a	+0.415t/2a
	废催化剂				0.09t/8a		0.09t/8a	+0.09t/8a
	废液压油				0.1t/a		0.1t/a	+0.1t/a
	废桶				0.005t/a		0.005t/a	+0.005t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①