

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：新建成型中心项目

建设单位（盖章）：威海光威户外装备有限公司

编制日期：2025 年 6 月 23 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	新建成型中心项目		
项目代码	—		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	威海火炬高技术产业开发区南苑路 15 号		
地理坐标	(<u>122</u> 度 <u>3</u> 分 <u>09.072</u> 秒, <u>37</u> 度 <u>29</u> 分 <u>24.882</u> 秒)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造; C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29 塑料制品业 292; 三十、金属制品业 33 结构性金属制品制造 331
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	4000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	1.25	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	8583.5
专项评价设置情况			
规划情况	威海高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39.20 km 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6.25 km 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，为威海高区中心区最新规划，规划总用地39.20 km 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月取得威海市环境保护局高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 价符合性分 析	根据《威海市火炬片区控制性详细规划》，威海高区性质：以微电子技术、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。 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。 本项目属于塑料制品及金属制品行业，用于高端装备制造，符合威海市火炬片区控制性详细规划。符合国家产业政策，布局符合威海高区总体规划要求。 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。 本项目为塑料制品及金属制品行业，项目位于怡园街道，属于新建项目，挥发性有机物总量实行倍量替代，总量向威海市生态环境局高区分局申请。因此本项目符合《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。
其他符合性 分析	1、“三线一单”符合性分析 （1）生态保护红线： 根据《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知，威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。本项目位于威海火炬高技术产业开发区南苑路 15 号，不在威海市生态保护红线范围内，也不在一般生态空间范围内。生态保护红线见附图 3。 （2）环境质量底线： 水环境质量底线及分区管控：本项目所在区域为水环境城镇生活污染重点管控区。生产过程中无生产废水产生，生活废水经预处理达标后排入市政污水管网进入威海水务投资有限公司高区污水处理厂集

其他符合性分析	中处理，满足水环境质量底线及分区管控的要求。		
	大气环境质量底线及分区管控：本项目所在区域为大气环境布局敏感重点管控区，本项目注塑过程产生的有机废气经过活性炭吸附+脱附催化燃烧处理后通过 P1 排气筒达标排放，符合大气环境质量底线及分区管控的要求。 土壤环境质量底线及分区管控：本项目所在区域为土壤一般管控区。生产过程中不涉及重金属，在严格管理的前提下，本项目不会对土壤造成影响，满足土壤环境质量底线及分区管控的要求。 （3）资源利用上线： 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；不建设使用燃料的设施及装置，符合能源利用上线及分区管控的要求。 水资源利用上线：本项目用水量较少，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。 土地资源利用上线及分区管控：本项目不占用耕地，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，符合土地资源利用上线及分区管控的要求。 （4）生态环境准入清单： 本项目位于威海火炬高技术产业开发区南苑路 15 号，该区域属于田和街道办事处，根据威海市陆域管控单元生态环境准入清单（2023 年版），田和街道办事处属于重点管控单元（见附图 4），编码 ZH37100220006，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，管控要求见下表。		
	表 1 田和街道生态环境准入要求一览表		
	类别	重点管控单元	符合性分析
	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	本项目位于威海火炬高技术产业开发区南苑路 15 号，不在生态
			符合

其他符合性分析		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。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。在布局大气污染排放建设项目时应充分评估论证区域环境影响，产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排。 4.合理布局生产与生活空间，严格控制高耗水、高污染行业发展。	保护红线、一般生态空间及里口山风景名胜区内，属于塑料制品及金属制品生产，不属于高耗水、高污染行业。	
	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、化工和涉及涂装的各重点行业加强对 VOCs 的收集和治理，确保废气收集率、治理设施同步运行率和去除率达到国家和省有关要求，加大汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运销全过程 VOCs 排放控制。加强移动源污染防治，逐步淘汰高排放的老旧车辆，严格控制柴油货车污染排放；严格落实城市扬尘污染防治各项措施。 2.加强城镇污水收集和处理设施建设，确保新增收集污水得到有效处理。污水管网难以覆盖的区域，因地制宜建设分散式污水处理设施。推进雨污管网分流改造。新建、改建、扩建城乡基础设施、居住小区等应同步建设雨水收集利用和污水处理回用设施，并采取雨污分流等措施减少水污染。	本项目生产过程无颗粒物产生，不属于石化、化工和涉及涂装的行业，塑料注塑过程产生有机废气经过集气罩收集、活性炭吸附+脱附催化燃烧处理后达标排放，去除效率 85%。 本项目排放废水为生活污水，经过市政污水管网排入威海市水务投资有限公司高区污水处理厂集中处理，厂区内实行雨污分流。	符合
	环境风险防控	1.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。 2.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。	本项目不属于化工行业，无工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧。投产后需制定重污染天气预警，落实应急减排措施。	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	本项目不新建高污染燃料的锅炉、炉窑等设施。本项目不属于高耗	符合

其他符合性分析		水平。产生大气污染物的工业企业应持续开展节能降耗，持续降低能耗及煤耗水平。推广使用清洁能源车辆和非道路移动机械。因地制宜推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。	能项目。冬季取暖采用电加热。
	综上，本项目建设符合威海市“三线一单”的要求。		
	2、产业政策符合性分析		
	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》分为鼓励类、限制类和淘汰类，本项目不在鼓励类、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，因此本项目的建设符合国家产业政策。		
	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）》“淘汰类”第一条“落后生产工艺装备”中所列淘汰设备。		
	3、选址合理性分析		
	本项目位于威海火炬高技术产业开发区南苑路 15 号，租赁威海光威集团有限责任公司已建厂房进行生产（租赁合同见附件），该地块已经办理了建设用地规划许可证（见附件），土地用途为工业用地，因此用地符合用地性质要求。本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，项目选址合理。		
	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。		
	4、与环保政策符合性分析		
	本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方案》的通知（环大气[2019]53 号）的符合性分析见表 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 3。		
表 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

其他符合性分析			性
	1、加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	项目生产过程使用的物料为固体颗粒，储存过程无 VOCs 挥发。	符合
	2、推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。	本项目注塑生产线属于全密闭，生产过程连续化、自动化生产，可以有效减少工艺过程无组织排放。	符合
	3、提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目产生废气各个部位均设置集气罩进行收集，集气罩的设计、安装符合《机械安全局部排气通风系统安全要求》，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。废气收集效率不低于 90%，可减少废气无组织排放。	符合
	4、推进建设适宜高效的治污设施。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。	本项目有机废气产生量少、废气浓度低，采用活性炭吸附+脱附催化燃烧处理、去除效率 85%，可以满足达标排放。	符合
表 3 本项目与威环发[2018]85 号文符合性一览表			
威环发[2018]85 号文要求		本项目情况	符合性
1、加快推进“散乱污”企业综合整治。针对涉 VOCs 排放的“散乱污”企业，在落实《威海市 2017 年环境保护突出问题综合整治攻坚方案》等要求的基础		本项目属于新建性质，不属于散乱污企业。	符合

	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。		
	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。	本项目属于新建性质，各工序产生的有机废气通过集气罩收集、活性炭吸附+脱附催化燃烧处理后达标排放，VOCs去除效率85%。项目VOCs排放量满足替代要求。	符合
其他符合性分析			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、企业简介及项目建设背景 威海光威户外装备有限公司成立于 2010 年 01 月 18 日，注册地位于山东省威海市火炬高技术产业开发区世昌大道 350-9 号 C 区。 公司现有项目为渔具加工项目，位于威海市火炬高技术产业开发区天津路南、科技路西光威集团院内，年产渔竿 66 万支、高档轮 42 万只、中普轮 700 万只、套装 300 万套。 企业为了扩大生产，计划投资 4000 万元在威海火炬高技术产业开发区南苑路 15 号新建成型中心项目，年产注塑塑料件 2000 万件、金属加工件 700 万件，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目注塑件生产属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29”中塑料制品业 292 中其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外），金属件生产属于“三十、金属制品业 33”中结构性金属制品制造 331 中其他（仅分割、焊接、组装的除外），综合分析，本项目需要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 本项目位于威海火炬高技术产业开发区南苑路 15 号。项目区东面为空地，东南面 75m 为东芥村，西面为其他工业企业，北面为威海光威集团有限责任公司其他厂房，项目地理位置见附图 1。 3、工程内容及规模 本项目总投资 4000 万元，租赁威海光威集团有限责任公司已建厂房进行生产，租赁厂房占地面积为 8583.5m²，总建筑面积约 15328.65m²，共包括两栋厂房，其中西面厂房共两层，用于塑料注塑件生产，东面厂房两层，用于金属加工件生产，项目产品包括塑料注塑件、金属加工件，塑料注塑件年产量为 2000 万件、金属加工件年产量为 700 万件。 本项目劳动定员 70 人，年工作时间 300 天，生产实行单班制，每班工作 8 小时。厂区内不设职工食堂、宿舍。本项目预计 2025 年 10 月投产。
------	---

建设内容	厂区平面布置见附图 2。				
	4、主要设备				
	本项目主要生产设备清单见表 4。				
	表 4 本项目主要设备清单				
	序号	名称	规格、型号	数量（台）	备注
	1	注塑机	90T	6	塑料注塑件生产设备
	2	注塑机	120T	5	
	3	注塑机	160T	14	
	4	注塑机	250T	6	
	5	注塑机	360T	2	
	6	注塑机	530T	2	
	7	供料系统	100kg~150kg	10	
	8	粉碎机	/	6	
	9	拌料机	/	4	
	10	空压机	7 立方	2	
	11	滚齿机		28	金属加工件生产设备
	12	数控车		29	
	13	加工中心		15	
	14	废气处理设施		1	有机废气治理
	5、主要原辅材料				
	本项目主要原辅材料用量见表 5。物料理化性质见表 6。				
	表 5 本项目主要原辅材料				
	序号	原料名称	单位	用量	备注
	1	尼龙 6	t/a	100	塑料注塑件生产原料
	2	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）	t/a	10	
	3	聚丙烯（PP）	t/a	8	
	4	热可塑性聚氨酯（TPU）	t/a	3	
	5	热塑性弹性体（TPE）	t/a	2	
	6	液压油	t/a	1.0	
	7	不锈钢	t/a	8	金属加工件生产原料
	8	铜棒	t/a	16	
	9	铝棒	t/a	9	
	10	切削液	t/a	1.0	
	11	润滑油	t/a	0.6	

建设内容	表 6 主要原物理化性质	
	名称	理化性质
	尼龙 6	尼龙 6 又称 PA6, 又叫聚酰胺 6、锦纶 6, 是一种高分子化合物。尼龙 6 的单体为己内酰胺, 是由己内酰胺聚合而成的高分子化合物。尼龙 6 的化学物理特性和尼龙 66 很相似, 然而, 它的熔点较低, 而且工艺温度范围很宽。它的抗冲击性和抗溶解性比尼龙 66 塑料要好, 但吸湿性也更强。
	ABS	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物是由丙烯腈, 丁二烯和苯乙烯组成的三元共聚物, 简称 ABS。ABS 树脂是五大合成树脂之一, 其抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性及电气性能优良, 是一种用途极广的热塑性工程塑料。
	聚丙烯 (PP)	聚丙烯, 简称 PP, 是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物, 是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定, 在水中的吸水率仅为 0.01%, 分子量约 8 万~15 万。成型性好, 但因收缩率大(为 1%~2.5%)。厚壁制品易凹陷, 对一些尺寸精度较高零件, 很难于达到要求, 制品表面光泽好。
	热可塑性聚氨酯 (TPU)	TPU 塑胶原料, 即热可塑性聚氨酯。热可塑性 TPU 弹性体, 是由含 NCO 官能基之 MDI 与含 OH 官能基之 POLYOL、1.4BG, 经挤出混炼而制成。TPU 由于弹性好、物性佳、各种机械强度均优, 因此, 广泛用于射出、挤出、压延及溶解成溶液型树脂等加工方式, 为塑胶加工业者经常使用的塑胶材料, 其制成产品涵盖了工业应用和民生必需品的范围
	热塑性弹性体 (TPE)	热塑性弹性体 TPE 又称人造橡胶或合成橡胶。其产品既具备传统交联硫化橡胶的高弹性、耐老化、耐油性各项优异性能, 同时又具备普通塑料加工方便、加工方式广的特点。热塑性弹性体是介于橡胶与树脂之间的一种新型高分子材料, 不仅可以取代部分橡胶, 还能使塑料得到改性。可采用注塑、挤出、吹塑等加工方式生产。
6、能源消耗与给排水 (1) 供电: 本项目营运期用电量约 130 万 kWh/a, 由当地供电部门供给。 (2) 供暖: 本项目不设燃煤、燃油锅炉, 冬季取暖和夏季制冷使用空调。 (3) 给水: 项目用水包括生产用水、生活用水, 总用水量为 2860m³/a, 来自当地城市自来水管网。 项目生产用水主要为注塑设备冷却水补充用水及切削液兑水, 冷却水补充水量为 2000m³/a, 切削液兑水比例为 1:20, 用水量为 20m³/a。 项目劳动定员 70 人, 厂区内不设食堂、宿舍, 年工作 300 天, 职工生活用水量按 40L/(d·人) 计, 则生活用水量为 840m³/a。 (4) 排水: 本项目排水采取雨污分流制, 雨水经雨水管收集后排入市政雨		

水管网。

生产过程设备冷却水定期补充，补充水全部蒸发不排放。切削液兑水全部蒸发不排放。

项目生活污水产生量按生活用水量的 80%计算，为 672t/a，主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮等，经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 等级标准后，由污水管网输送至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂处理。

本项目水平衡见下图。

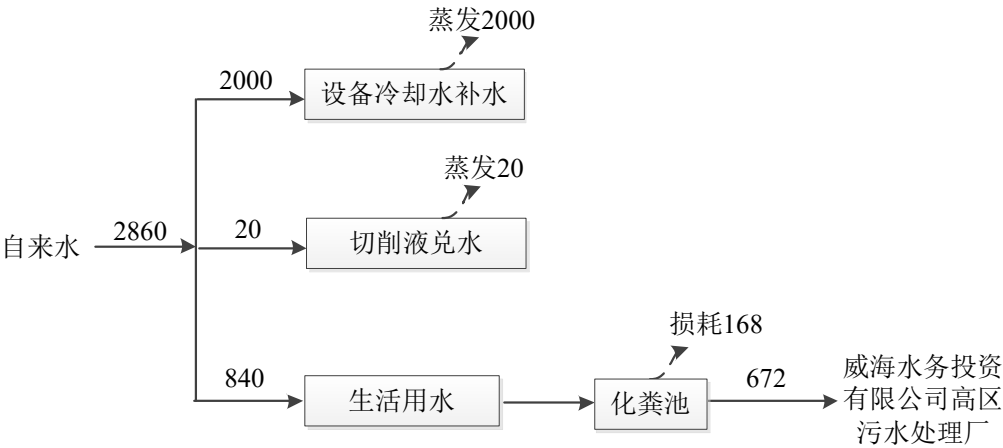


图 1 项目水平衡图（单位：t/a）

营运期工艺流程

一、塑料注塑件工艺流程

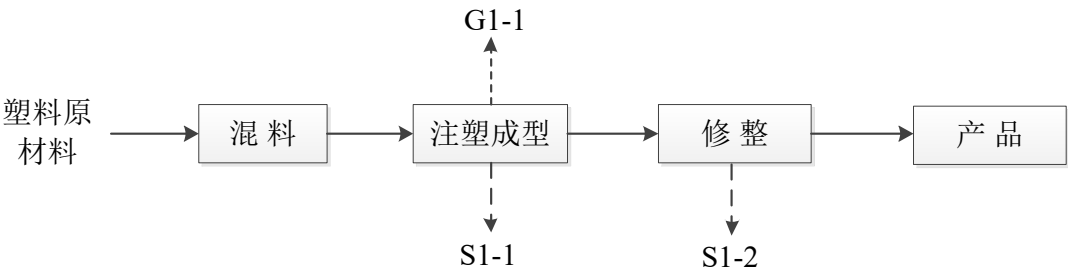


图 1 塑料注塑件工艺流程图

工艺流程：项目原材料经供料系统称量后加入拌料机中混合均匀。混合后的原料经管道输送至注塑机中，在 200~300℃温度下注塑成型，再经过人工修整去除毛刺后得到最终产品。

产污环节：注塑过程产生有机废气 VOCs（G1-1）、塑料下脚料（S1-1），修整过程产生塑料下脚料（S1-2）。

另外注塑设备使用液压油经过过滤后循环使用，过滤过程产生废液压油 S1-3。

二、金属制品件工艺流程

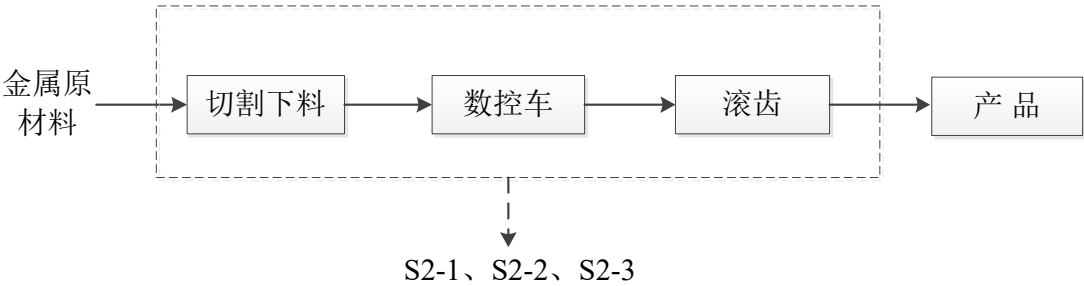


图 2 金属制品件工艺流程图

工艺流程：项目原料首先进行切割下料成需要尺寸，然后通过数控车床及滚齿设备等加工成需要的规格，得到最终产品。

产污环节：机械加工过程产生金属下脚料（S2-1）、废切削液（S2-2），设备更换产生废矿物油（S2-3）。其中金属下脚料包括切割产生的边角料以及车、铣、滚齿过程产生的含油金属屑。

与项目有关的原有环境污染问题	威海光威户外装备有限公司成立于 2010 年 01 月 18 日，注册地位于山东省威海市火炬高技术产业开发区世昌大道 350-9 号 C 区，公司现有项目为渔具加工项目，位于威海市火炬高技术产业开发区天津路南、科技路西光威集团院内，年产渔竿 66 万支、高档轮 42 万只、中普轮 700 万只、套装 300 万套。 现有项目与本项目位于两个不同地址，两厂址距离约 2.88km，本项目属于新建项目，租赁已建空厂房进行生产，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1 环境空气

根据威海市生态环境局发布的《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。

威海市 2024 年环境空气质量情况表（单位：μg/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	6	15	36	19	700	146
标准	60	40	70	35	4000	160

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 百分位数均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2 水环境

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》，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比例继续保持 100%，连续 6 年全省第一。

3 声环境

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》，全市区域声环境昼间平均等效声级为 53.3 分贝，属“较好”等级。全市道路

	交通声环境昼间平均等效声级为 65.2 分贝，属“较好”等级。 全市各类功能区声环境昼间、夜间平均等效声级均达到相应功能区标准。 4 生态环境 全市生态环境状况保持稳定。																																	
环境保护目标	本项目四周环境保护目标情况见表 7 及附图 5。 表 7 环境保护目标一览表 <table><tr><th>保护类别</th><th>环境保护目标</th><th>方位</th><th>与项目厂界距离（m）</th></tr><tr><td rowspan="4">大气环境</td><td>东乔村</td><td>SE</td><td>75</td></tr><tr><td>东乔小区</td><td>S</td><td>150</td></tr><tr><td>威海市胸科医院</td><td>E</td><td>330</td></tr><tr><td>威海市疾病预防控制中心</td><td>NE</td><td>340</td></tr><tr><td>地表水</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="3">50m 范围内无声环境保护目标</td></tr><tr><td>地下水</td><td colspan="3">500m 范围内无地下水环境保护目标</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="3">用地范围内无生态环境保护目标</td></tr></table>	保护类别	环境保护目标	方位	与项目厂界距离（m）	大气环境	东乔村	SE	75	东乔小区	S	150	威海市胸科医院	E	330	威海市疾病预防控制中心	NE	340	地表水	—	—	—	声环境	50m 范围内无声环境保护目标			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		
保护类别	环境保护目标	方位	与项目厂界距离（m）																															
大气环境	东乔村	SE	75																															
	东乔小区	S	150																															
	威海市胸科医院	E	330																															
	威海市疾病预防控制中心	NE	340																															
地表水	—	—	—																															
声环境	50m 范围内无声环境保护目标																																	
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																																	

污染物排放控制标准	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（VOCs≤60mg/m³、3.0kg/h）；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≤2.0mg/m³）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1厂区内VOCs无组织排放限值要求[10mg/m³（厂区内房外监控点1h平均浓度限值）；30mg/m³（任意一次浓度）]。 2、项目排放废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1B等级（COD500mg/L、氨氮45mg/L）； 3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准（昼间65dB、夜间55dB）； 4、固体废物执行《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）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。
总量控制指标	本项目废水排放量为672t/a，COD、氨氮排放量分别为0.269t/a、0.024t/a。废水通过市政污水管网排至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂处理，经过污水处理厂处理后外排环境的COD 0.034 t/a、氨氮 0.004t/a，总量指标纳入威海市高区污水处理厂总量指标中。 项目区内不设锅炉等燃煤、燃油设备，无SO₂、NO_x等产生。 本项目VOCs有组织排放量为0.045 t/a，需申请总量为0.045 t/a。项目位于田和街道，需倍量削减VOCs量0.090 t/a。本项目需向威海市生态环境局高区分申请总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目租赁已建成厂房进行建设，无施工期环境影响。
---------------------------	--------------------------------

运营
期环
境影
响和
保护
措施

营运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、废气源强核算

项目排放的废气主要为注塑过程产生的有机废气及危险废物库产生少量有机废气。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的 292 塑料制品行业系数手册，2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，采用树脂挤出/注塑生产塑料零件的挥发性有机物产生系数为 2.70 千克/吨-产品。本项目注塑工序使用塑料颗粒 123 吨，则注塑过程 VOCs 产生量为 0.332t/a。

危险废物库贮存危险废物过程中会产生少量有机废气，产生量极少，不进行定量分析。

项目注塑过程产生有机废气采用集气罩收集，收集效率不低于 90%，经过活性炭吸附+脱附催化燃烧处理后通过 P1 排气筒排放。危险废物库产生少量有机废气也并入该废气处理设施。

废气产生、收集情况汇总见表 8。

排气筒 编号	产污环节	污染物	产生量 (t/a)	收集方式	有组织产 生量 (t/a)	无组织产 生量 (t/a)
P1	注塑工序	VOCs	0.332	集气罩收集，收 集效率 90%	0.299	0.033

2、污染物达标分析

（1）有组织废气达标分析

本项目 P1 排气筒风机风量为 20000m³/h，年运行时间为 1800h，活性炭吸附+脱附催化燃烧对有机废气去除效率取 85%，有组织废气产生、排放情况见表 9，达标判定见表 10。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 9 有组织废气产生、排放情况

排气筒	污染物	产生情况			排放情况		
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)
P1	VOCs	0.299	0.125	8.31	0.045	0.025	1.25

表 10 有组织废气达标分析表

排气筒	污染物	排放情况		标准限值	
		速率（kg/h）	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	浓度（mg/m³）
P1	VOCs	0.025	1.25	3.0	60

由上表可知，本项目建成后 P1 排气筒 VOCs 排放速率、排放浓度满足《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要求。

（2）有组织废气排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况见表 11。

表 11 废气排放口基本情况表

排气筒名称	高度	排气筒内径	温度	编号	类型	地理坐标	
						经度	纬度
P1	15m	0.6m	20℃	DA001	一般排放口	122°3'06.088"	37°29'24.220"

（3）无组织废气排放情况

本项目产生有机废气采用集气罩收集，部分未收集有机废气在车间内无组织排放，本项目无组织废气排放情况见表 12。

表 12 本项目无组织排放情况

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 t/a
1#厂房	VOCs	73	30	5	0.033

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 0.027 mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工》（DB37/

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2801.6-2018) 表 3 厂界监控点浓度限值 (VOCs≤2.0mg/m³) 和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

经过分析, 本项目无组织排放废气不会对周围环境产生明显影响。

4、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 有关规定, 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值, 但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的, 可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域, 以确保大气环境防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。

5、污染防治措施

本项目设有 1 套有机废气处理装置, 用于处理注塑过程产生 VOCs, 有机废气处理装置集气罩及风量设置情况如下:

(1) 集气罩风量设计依据

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 (本项目均取 0.18m)

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)

本项目集气罩尺寸及风量计算详见下表。

表 13 项目每个工位集气罩尺寸及计算风量

废气处理装置	设备	集气罩 (吸尘管道) 尺寸	集气罩数量	单个风量 (m³/h)	设计风量 (m³/h)
有机废气处理装置	注塑机	0.4*0.4	37	522	19314

因此本项目废气治理设施风机风量设计为 20000m³/h 是合理的。

(2) 废气治理措施分析

运营 期环 境影 响和 保护 措施	根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010) 气态污染物吸附要求, 进入吸附装置的废气中颗粒物浓度应低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$, 颗粒物去除宜采用过滤及洗涤等方法。本项目生产过程不产生颗粒物, 为了保证活性炭吸附效果, 活性炭吸附之前增加了干式过滤棉的预处理, 从而避免活性炭微孔被堵塞。 活性炭吸附+脱附催化燃烧处理装置: 系统由 1 个活性炭吸附箱, 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, 当活性炭吸附箱接近饱和时, 系统将切换用热气流对饱和活性炭吸附箱进行解吸脱附, 将有机物从活性炭上脱附下来。在脱附过程中, 有机废气已被浓缩, 浓度较原来提高几十倍, 浓缩废气送到催化燃烧装置, 最后被分解成 CO_2 和 H_2O 排出。 ①技术性能及特点 该设备设计原理先进, 用材独特, 性能稳定, 操作简单、安全可靠、无二次污染。设备占地面积小、重量轻。 吸附有机物废气的活性炭床, 可用催化燃烧处理废气产生的热量进行脱附再生, 脱附后的气体再送催化燃烧室净化, 不需要外加能量, 运行费用低, 节能效果显著。 正常使用时能耗低, 由于采用的是蜂窝状活性炭, 其阻力极低, 所以使用过程中的能耗仅为排风机功率, 不会给用户增加费用。活性炭吸附箱配套压差显示器, 随着吸附工况持续, 积聚在活性炭颗粒上的有机废气分子将越积越多, 相应就会增加设备的运行阻力, 通过压差显示器监控吸附段的阻力变化, 将吸附段阻力上限维持在 $1000\sim 1200\text{Pa}$ 范围内, 当超过此限定范围, 由自动控制器通过定阻发出指令, 切断饱和活性炭箱设备运行, 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生产用电及废气收集
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	处理设施用电情况。 ②处理效率 本项目使用离线脱附方式工作。其中“活性炭吸附+脱附催化燃烧”废气处理系统共设 1 个吸附单元；经吸附的有机废气和脱附燃烧废气通过管道集中到排放烟囱排放。有机废气综合净化效率为 85%。 ③活性炭更换频次 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。本项目综合废气处理装置设置 1 个活性炭箱，活性炭箱规格为 2.5m×2.0m×2.0m，进出风方式为侧面进风、侧面出风，则活性炭吸附装置内气体流速为 1.04m/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 要求。 活性炭箱活性炭装填量共 2.0m³，活性炭密度 380~450 kg/m³，则活性炭箱一次填充活性炭为 0.9t，活性炭按照吸附有机废气 1/10 时进行脱附，本项目活性炭吸附有机废气量为 0.254t/a，活性炭箱内活性炭基本每年需要更换 1 次，则本项目废活性炭产生量约为 0.9t/a。 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 0.1t，催化剂使用寿命在 8000 h 以上，由于本项目活性炭箱一年脱附 2~3 次，每次脱附 10 小时，一般来说，催化剂的使用寿命为 3~4 年，因此本项目催化剂需要 4 年更换 1 次，废催化剂产生量为 0.1t/4a。 （3）技术可行性分析 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 90%，本项目取 85%是可行的。 由环大气〔2019〕53 号“关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》
----------------------------------	--

运营
期环
境影
响和
保护
措施

的通知”：“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”。因此本项目符合挥发性有机物治理的政策要求。

综上所述，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、非正常工况分析

本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 14 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	
		速率(kg/h)	浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m³)
P1	VOCs	0.166	8.31	3.0	60

由上表可见，当废气净化效率为零时，P1 排气筒 VOCs 排放浓度、排放速率虽然不超过排放标准要求，但是排放浓度明显增加。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，本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《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），废气排放口属于一般排放口，废气监测计划如下表所示。

表 15 本项目废气监测计划

内容	监测点	监测项目	监测频次
废气	排气筒 P1	VOCs	每年一次
	厂界周边上风向 1 个点，下风向 3 个点	VOCs	每年一次

运营 期环 境影 响和 保护 措施	二、废水 1、废水产生、排放情况 本项目营运过程生产用水为设备冷却水补充水，全部蒸发不排放，排放废水为生活污水。 项目生活污水排放量为 672t/a，COD、NH₃-N 产生浓度分别为 450mg/L、40mg/L，COD、氨氮产生量分别为 0.302t/a、0.027t/a。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂集中处理，COD、NH₃-N 排放浓度分别为 400mg/L、35mg/L，COD、氨氮排放量分别为 0.269t/a、0.024t/a。COD、氨氮排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 等级标准。经过污水处理厂处理后排入外环境 COD、NH₃-N 量分别为 0.034t/a、0.004t/a。 2、依托污水处理厂情况介绍 威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂组建于 1993 年 2 月，设计总规模为 8 万 m³/d。厂区占地面积 60 亩，主要负责高新技术开发区约 40 km²范围内的污水处理，采用先进的百乐克处理工艺(简称 A/O 工艺)，出水水质达到《城镇污水处理污染物排放标准》一级 A 标准后排放。根据威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂排污许可证(证书编号 91371000080896598M002Q)，COD、氨氮许可年排放量分别为 1460t/a、146t/a。根据 2024 年年报数据，高区污水处理厂平均处理污水量约 7.6 万 t/d，COD、氨氮年排放量分别为 1159.81t、92.41t，污水处理余量为 0.4 万 t/d，污染物许可排放量剩余 COD300.19 t/a、氨氮 53.59t/a，余量充足。 本项目位于污水处理厂污水管网收集范围内，并且区域污水管网已铺设完善。本项目占该污水处理厂可纳污空间较小，且项目排水指标浓度满足污水处理厂设计进水指标，不会对该污水厂的运行负荷造成冲击。 综上，本项目化粪池、沉淀池、输污管道等设施采取严格的防渗措施，在各项水污染防治措施落实良好的情况下，项目产生的废水对项目所在区域内水质影响不大，不会引起水质明显变化。
----------------------------------	--

3、废水排放口基本情况

本项目废水排放口基本情况见表 16。

表 16 废水排放口基本情况表

排放口 编号	排放 口名 称	排放 口类 型	排放口地理坐标		排放去向	排放规律
			经度	纬度		
DW001	废水 排放 口	一般 排放 口	122°3'07.880"	37°29'30.422"	威海水务 投资有限 责任公司 高区污水 处理厂	废水间断排放， 排放期间流量 不稳定且无规 律，但不属于冲 击型排放

4、废水监测计划

根据《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），生活污水单独排放口间接排放不需要进行监测。

三、噪声

本项目噪声源主要为注塑机、粉碎机、拌料机、空压机、滚齿机、数控车、加工中心等设备及废气处理设施风机运行产生的噪声，噪声值在 75dB(A)~90dB(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 17 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
1	注塑机	35	75	生产车间内、 基础减振、厂 房隔声，粉碎 机、空压机单	55	150	30	30	165
2	粉碎机	6	85		65	165	35	15	160
3	拌料机	4	75		55	160	42	20	153
4	空压机	2	85		60	140	25	40	170

运营
期环
境影
响和
保护
措施

5	滚齿机	28	80	间布置	60	40	35	140	160
6	数控车	29	80		60	60	40	120	155
7	加工中心	15	80		60	40	20	140	175
8	废气处理 风机	1	90	室外，基础减 振、消声装置	65	170	45	10	150

利用噪声预测模式预测本项目运营后厂界噪声贡献值，如下表所示。

表 18 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#	45.5	昼间：65		
南厂界	2#	49.8			
西厂界	3#	48.9			
北厂界	4#	35.6			

由上表可知，本项目营运期厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，本项目夜间不生产，50m 范围内无敏感目标，经过距离衰减后，本项目噪声不会对周围声环境及敏感目标产生影响。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测计划如下表所示。

表 19 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 A 声级	每季度一次

四、固体废物

本项目营运期产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

（1）一般工业固体废物

一般工业固废主要为生产过程产生的废包装材料、注塑、修边过程产生的塑料下脚料及机加工过程产生的金属下脚料。废包装材料产生量约为 3.0t/a，由物资回收公司回收处置；塑料下脚料产生量约为 5.0t/a，粉碎成片状后回用于生产过程，金属下脚料产生量约为 0.4t/a，由物资回收公司回收处置。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)，“第三十

运营 期环 境影 响和 保护 措施	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、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。” 企业按照如上规定做好以下工作： ①一般固废的收集和贮存 一般固废的收集、储存、管理严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)要求执行，建立产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，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。 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。 (2) 危险废物 危险废物包括机械加工产生的含油金属屑、废切削液、设备运转更换的废润滑油、废液压油及废包装桶，有机废气处理过程产生的废活性炭、废催化剂。 含油金属屑：机加工过程车、铣、滚齿工序会产生含油金属屑，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，含油金属屑属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-200-08，为“珩磨、研磨、打磨过程产生的废矿物油及油泥”，产生量约为 1.6t/a，企业设置压滤机，含油金属屑经过压滤机挤压成块状，做到静置无滴漏后，贮存在危险废物库中。根据危险废物名录，在达到豁免条件后利用过程不按危险废物管理。 废切削液：机械加工过程使用切削液，一般每年更换一次，产生废切削液 1.0t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW09 油/水、烃/水混合
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	物或者乳化液，废物代码为 900-006-09，为“使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液”，危险特性为 T。 废润滑油：废机油为机加工设备运行过程产生，产生量为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-217-08，为“使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油”，危险特性为 T，I。 废液压油：废液压油为注塑设备运行过程产生，注塑机液压系统使用液压油过滤后重复使用，过滤过程产生废液压油，产生量为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-218-08，为“液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油”，危险特性为 T，I。 废包装桶：废包装桶主要包括切削液桶及机油桶、液压油桶，产生量占原料用量的 10%，废包装桶约为 0.26t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，危险废物类别为 HW49 其他废物，代码为 900-041-49，为“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，危险特性为 T。 废活性炭：有机废气采用活性炭吸附+脱附催化燃烧方式进行处理，本项目活性炭箱填充量共约 0.9t，活性炭箱内活性炭基本每年需要更换 1 次，则本项目废活性炭产生量约为 0.9t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭危险废物类别为 HW49 其他废物，代码为 900-039-49，为“烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭”，危险特性为 T。 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 0.1t，催化剂使用寿命在 8000 h 以上，由于本项目活性炭箱一年脱附次数 3~4 次，每次脱附 10 小时，一般来说，催化剂的使用寿命为三至四年，因此本项目催化剂需要 4 年更换 1 次，废催化剂产生量为 0.1t/4a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废催化剂主要为沾染处理过程产生的有机废气，危险废物类别为 HW49 其他废物，代码为 900-041-49，属于“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过
----------------------------------	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

滤吸附介质”，危险特性为 T。

企业每次更换活性炭时均需统计种类、产生量、处理方式、去向，按时记录。

本项目危险废物产生处置情况详见表 20，危险废物暂存设施情况见表 21。

表 20 危险废物产生处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
1	含油金属屑	HW08	900-200-08	1.6	生产过程	固态	金属	切削液	每天	T
2	废切削液	HW09	900-006-09	1.0		液态	切削液	切削液	每年	T
3	废润滑油	HW08	900-217-08	0.2		液态	润滑油	润滑油	每年	T, I
4	废液压油	HW08	900-218-08	0.5		液态	液压油	液压油	每年	T, I
5	废包装桶	HW49	900-041-49	0.26		固态	切削液、机油等	切削液、机油等	每年	T
6	废活性炭	HW49	900-039-49	0.9	废气处理过程	固态	活性炭	有机物	每年	T
7	废催化剂	HW49	900-041-49	0.1t/4a		固态	贵金属	有机物	每年	T

表 21 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（t/a）	暂存场所位置	占地面积（m²）	暂存方式	暂存周期
1	含油金属屑	HW08	900-200-08	1.6	位于注塑厂房西北	200	块状	一年
	废切削液	HW09	900-006-09	1.0			桶装	一年
2	废润滑油	HW08	900-217-08	0.2			桶装	一年
3	废液压油	HW08	900-218-08	0.5			桶装	一年
4	废包装桶	HW49	900-041-49	0.26			分区存放	一年
5	废活性炭	HW49	900-039-49	0.9			袋装	一年
6	废催化剂	HW49	900-041-49	0.1t/4a			袋装	一年

本项目所有危险废物暂存于厂区危险废物贮存库，并定期委托有危废处置

运营 期环 境影 响和 保护 措施	资质单位转运、处置。本项目危险废物库位于注塑厂房西北，占地面积 200m²，能够容纳本项目产生的危废。 液态危废采用密闭包装桶储存在危险废物贮存库内，固态危废采用编织袋储存，危废库地面与裙脚采用水泥硬化，危废库地面设置防渗层，渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$，危废库需设置密闭管道，将挥发的少量废气引至注塑废气治理设施后通过 P1 排气筒排放。 所有危险废物暂存在满足防渗、防漏、防腐和强度等要求的容器或包装物内，定期委托有危废处置资质的单位统一清运处置。危废库安排专人负责管理，设立警示标志，采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等环境污染防治措施。企业须制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，按照要求填写、运行危险废物转移联单，建立危险废物去向登记制度，明确其去向和处置方式，危废台账、转移联单等纳入危废贮存档案进行管理。危险废物的收集、贮存、转移等过程均须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。具体要求如下： ①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 ②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 ④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 ⑤贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 ⑥容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。 ⑦危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。 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，对环境的影响轻微，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
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	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。地下水污染预防控制措施见下表。		
	表 22 厂区防渗等预防措施表		
	序号	名称	措施
	1	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 。
	2	一般固废库	底部铺设防渗层并进行硬化处理，确保防渗系数小于 10^{-7}cm/s 。
	3	危险废物库	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求制定防渗措施，确保防渗层至少为 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，或其他防渗性能等效的材料。
（2）土壤 本项目一般固废库严格遵照国家《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)的要求进行建设，地面采用混凝土硬化，可有效降低固体废物对土壤的污染影响；危废库严格遵照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的要求进行建设，危废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 本项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标，项目周围无土壤保护			

运营 期环 境影 响和 保护 措施	目标，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，本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 1、风险源调查 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目在生产、使用、储存过程中原辅材料不涉及有毒有害、易燃易爆物质。风险评价工作等级为简单分析。 2、风险识别 本项目运营期潜存的环境风险问题有： （1）电路短路、电线老化等发生火灾风险； （2）危险废物若不按国家有关危险废物的处置方式进行管理，会对项目区周围地表水、地下水、土壤等造成严重污染； （3）化粪池、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； （4）废气处理装置损坏，不能有效处理废气，废气污染物排放超过相应排放标准要求，对周围大气环境产生影响。 3、风险预防措施 企业采取以下风险防范措施： （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。 （2）对危险废物的处置要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）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。 （3）对于因化粪池等设施损坏造成的污水外漏风险，要加强管理和教育培
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	训，加强巡视和检查，坚决杜绝生产过程中的“跑、冒、滴、漏”现象，并制定详尽的应急预案和预防措施。 （4）企业需加强对废气处理设施的管理，定期维护废气处理设施，及时更换活性炭，并做好记录，保证废气处理效率。完善厂区废气收集措施，保障处理措施的处理效率，确保污染物达标排放；定期对废气处理设施进行检查，确保其正常工作状态；设置专人负责，保证去除效率。检查、核查等工作做好记录，一旦发现问题，应立即停止生产工序，待处理设施恢复正常工作并具稳定废气去除效率后，开工生产，杜绝废气非正常排放发生。 针对工程可能发生的风险事故，需要制定全厂风险事故应急预案，宣贯到全体员工，并进行必要的演练，以保证应急预案有效可行，在风险事故发生时，能够及时采取有效措施将损失减至最小。 在完善并严格落实各项防范措施和应急预案后，本项目的各项环境风险可防可控。
----------------------------------	--

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	排气筒 P1	VOCs	活性炭吸附+脱附催化燃烧处理后通过15m 高排气筒排放	《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工》(DB37/2801.6-2018) 及《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；
	厂界	VOCs	—	
地表水环境	总排放口	COD、NH ₃ -N	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 B 等级
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 3 类标准
固体废物	表 23 本项目固废产生及处置情况表			
	固废种类	产生量(t/a)	废物类别	属性 处理方式
	废包装材料	3.0	—	一般工业固废 委托相关单位安全处置
	塑料下脚料	5.0	—	
	金属下脚料	0.4	—	
	含油金属屑	1.6	HW08	危险废物 达到豁免条件后利用过程不按危险废物管理
	废切削液	1.0	HW09	危险废物 危险废物库贮存，定期委托有资质单位转运处置
	废润滑油	0.2	HW08	
	废液压油	0.5	HW08	
	废包装桶	0.26	HW49	
	废活性炭	0.9	HW49	
	废催化剂	0.1t/4a	HW49	

土壤及地下水污染防治措施	本项目生产车间、危险废物贮存库、一般固废库等设施采取严格的防渗措施，杜绝废水跑冒滴漏，不会对项目周围土壤及地下水造成污染。
生态保护措施	本项目周围无生态环境保护目标，项目运营阶段不会造成区域内生态功能及结构的变化，对项目区及周围局部生态环境的影响在许可范围与程度之内。
环境风险防范措施	（1）制订安全、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； （2）对危险废物的处置要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）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。 （3）对于因化粪池等设施损坏造成的污水外漏风险，要加强管理和教育培训，加强巡视和检查，坚决杜绝生产过程中的“跑、冒、滴、漏”现象，并制定详尽的应急预案和预防措施。 （4）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。
其他环境管理要求	1、排污许可证管理 按照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版）要求，本项目为二十四、塑料制品业 292 中其他，为登记管理。 建设项目环境影响评价文件通过审批之后，投运之前，建设单位应及时进行排污登记填报。 2、环保“三同时”验收 本项目竣工后，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。

其他环境 管理要求	表 24 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	有机废气经过活性炭吸附+脱附催化燃烧处理后通过 15m 高 P1 排气筒排放	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工》（DB37/ 2801.6-2018）及《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	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。
		P1 排气筒监测因子为 VOCs；厂界无组织监测因子为 VOCs		
	废水	总排放口，监测因子包括 COD、氨氮	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 等级	
	噪声	采取隔声、减振、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）3 类标准（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））	
固体废物	一般固废库、危险废物库	一般固废满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）要求；危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求		
3、环境应急预案 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。 4、环境管理与监测要求 为加强项目的环境管理，有效地保护区域环境，落实建设项目环境影响评价和“三同时”制度，实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，更好地监控工程环保设施的运行，及时掌握污染治理措施的效果，必须设置相应的环保机构，制定全厂环境管理计划。 （1）环境管理要求				

其他环境 管理要求	公司应设置专门或兼职的环保管理部门，管理人员至少 1 人，负责环境管理工作。具体职责：贯彻执行环境保护法规和标准；组织制定和修改本项目环境保护管理规章制度，监督各班组执行情况；编制并组织实施环境保护规划和计划；建立环境管理台账，定期检查项目环境保护设施，保证设备正常运行；组织开展本企业的环境保护专业技术培训，搞好环境保护教育和宣传，提高职工的环境保护意识。 （2）环境监测要求 公司没有环境监测实验室及专门工作人员，有监测需求时，委托有资质的环境监测单位对厂区污染源进行监测，掌握公司生产过程中环境质量状况。 企业应按照有关法律和环境监测管理办法等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。企业自行监测方案制定、监测质量保证和质量控制等应符合 HJ 819 和相关行业排污单位自行监测技术指南的要求。 按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）要求设置监测孔、监测平台、监测梯。 1）监测孔位置设置要求 设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处，设置 1 个监测孔。 在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应$\geq 90\text{mm}$。监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭，使用时应易打开。 2）监测平台设置要求 A、距离坠落高度基准面 0.5m 以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，防护栏杆的高度应$\geq 1.2\text{m}$。 B、监测平台的防护栏杆应设置踢脚板，踢脚板应采用不小于 $100\text{mm} \times 2\text{ mm}$ 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应$\geq 100\text{mm}$，底部距平台面应$\leq 10\text{mm}$。
--------------	--

其他环境
管理要求

C、防护栏杆的设计载荷及制造安装应符合 GB 4053.3 要求。

D、监测平台应设置在监测孔的正下方 1.2m~1.3m 处，应永久、安全、便于监测及采样。

E、监测平台周围空间应保证测试人员正常方便操作监测设备或采样装置。

F、监测平台可操作面积应 $\geq 2\text{m}^2$ ，单边长度应 $\geq 1.2\text{m}$ ，且不小于监测断面直径（或当量直径）的 1/3。通往监测平台的通道宽度应 $\geq 0.9\text{m}$ 。

G、监测平台地板应采用厚度 $\geq 4\text{mm}$ 的花纹钢板或钢板网铺装（孔径小于 $10\text{mm}\times 20\text{mm}$ ），监测平台及通道的载荷应 $\geq 3\text{kN/m}^2$ 。

H、监测平台及通道的制造安装应符合 GB 4053.3 要求。

3）监测梯要求

A、监测平台与地面之间应保障安全通行，设置安全方式直达监测平台。设置固定式钢梯或转梯到达监测平台，应符合 GB4053.1 和 GB 4053.2 要求。

B、监测平台与坠落高度基准面之间距离超过 2m 时，不应使用直梯通往监测平台，应安装固定式钢斜梯、转梯或升降梯到达监测平台。梯子无障碍宽度 $\geq 0.9\text{m}$ ，梯子倾角不超过 45 度。每段斜梯或转梯的最大垂直高度不超过 5m，否则应设置缓冲平台，缓冲平台的技术要求同监测平台。

5、项目环保投资

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

项目	环保措施	投资额（万）
废气治理	1 套活性炭吸附+脱附催化燃烧装置	30
废水治理	化粪池、排污管道	5
噪声治理	采取隔声、减振等措施	5
固体废物处置	危险废物库、危险废物处置	10
合计	/	50

六、结论

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

附表

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 (t/a)				0.078		0.078	+0.078
废水	废水量 (t/a)				672		672	+672
	COD (t/a)				0.269		0.269	+0.269
	氨氮 (t/a)				0.024		0.024	+0.024
一般工业 固体废物	废包装材料(t/a)				3.0		3.0	+3.0
	塑料下脚料(t/a)				5.0		5.0	+5.0
	金属下脚料(t/a)				0.4		0.4	+0.4
危险废物	含油金属屑(t/a)				1.6		1.6	+1.6
	废切削液 (t/a)				1.0		1.0	+1.0
	废润滑油 (t/a)				0.2		0.2	+0.2
	废液压油 (t/a)				0.5		0.5	+0.5
	废包装桶 (t/a)				0.26		0.26	+0.26
	废活性炭 (t/a)				0.9		0.9	+0.9
	废催化剂 (t/a)				0.1t/4a		0.1t/4a	+0.1t/4a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①