

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：新產品产业化项目

建设单位（盖章）：上海珀利医用材料有限公司

编制日期：2025年6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	新产品产业化项目		
项目代码	2502-371071-04-01-508318		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山东省威海市火炬高技术产业开发区威高西路 1-4 号		
地理坐标	(东经 121 度 56 分 54.147 秒, 北纬 37 度 25 分 5.592 秒)		
国民经济行业类别	C2922塑料板、管、型材制造	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292-其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）
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）	威海市高区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2112-371071-04-01-937248
总投资（万元）	2163	环保投资（万元）	65
环保投资占比（%）	3.0	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	2965.71
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《威海火炬高技术产业开发区初村镇国土空间规划（2021-2035）》 审批机关：威海市人民政府 审批文件：威海市人民政府关于高区初村镇国土空间规划（2021-2035 年）的批复（威政字[2024]46 号）		
规划环境影响评价情况	文件名称：《威海火炬高技术产业开发区初村片区环境影响报告书》 召集审查机关：原威海市环境保护局高区分局 审批文件：威环高评字[2014]006 号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	初村片区产业定位为：以电子信息、医疗器械、新材料等高科技产业为主，培育壮大生物医药、高端设备制造、新能源及节能环保等新兴产业，改造提升渔具、家纺服装、皮革制品等轻工纺织业，着力发展商贸、休闲旅游、金融、文化创意等现代服务业。 本项目生产医用塑料制品，厂房所属地块用地性质为工业用地（证明见附件），符合规划要求。		

其他
符合
性分
析

1、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于该目录中鼓励类、限制类和淘汰类项目，且符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类建设项目。项目已在山东省投资项目在线审批监管平台进行备案，项目代码：2502-371071-04-01-508318。

本项目所选设备未列入工信部《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（2021年第25号），也不属于《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，项目未列入《市场准入负面清单（2025年版）》中，项目不在《山东省“两高”项目管理目录（2023年版）》中。

综上所述，项目的建设符合国家产业政策。

2、项目与所在地“三线一单”符合性分析

本项目与《威海市人民政府关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字[2021]24 号）符合性分析见表 1.1。

表 1.1 项目与《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析

名称	项目情况	符合性
生态保护红线及一般生态空间分区管控	本项目不位于生态保护红线内。	符合
资源利用上线及分区管控	本项目不使用煤炭等能源，用电量及用水量均较少。	符合
环境质量底线及分区管控	根据环境质量现状调查，该项目所在区域大气、水环境、噪声等均能满足相关环境质量标准。	符合
环境管控单元及生态环境准入清单	本项目不涉及生态保护红线、一般生态空间等生态功能重要区、生态环境敏感区。本项目不在《关于印发山东省“两高”项目管理目录的通知》（鲁发改工业[2021]487 号）附件中的山东省“两高”项目管理目录中。	符合

（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。项目位于山东省威海市火炬高技术产业开发区威高西路 1-4 号，不在生态保护红线和一般生态空间内。

其他 符合 性分 析	根据《山东省“三线一单”管理暂行办法》中的核定与划分结果，本项目与威海市生态保护红线位置关系示意图见附图 1。由图可知，本项目不位于生态保护红线范围内。 (2) 环境质量底线 根据环境质量现状调查，本项目所在区域大气、水、噪声等均能满足相关环境质量标准。本项目产生的各类污染物均通过相关措施处理、处置，对环境质量产生的不利影响较小，不会超出环境质量底线。 (3) 资源利用上线 项目用电由市政供电电网供给，用电量为 98 万 kWh/a；项目用水量为 737m³/a，来自当地自来水管网；项目占地也符合当地规划的要求，均不会突破区域的资源利用上线。 (4) 生态环境准入清单 根据威海市人民政府《关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字〔2021〕24号）、《关于发布2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》，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四方面进行了相应的管控要求，本项目位置位于初村镇，该文件对初村镇的管控要求见表1.2。		
	表 1.2 初村镇生态环境准入要求一览表		
	类别	重点管控单元	本项目情况
	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.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。 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。	项目选址不在生态保护红线范围内，项目建设用地性质为工业用地。项目不建设锅炉。项目建设过程中配套完善的废气处理设施，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求。
	污染物排放管	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，SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘、VOCs 排放量不得超过区域允许排放量。全面加强 VOCs 污染管控。加大秸秆禁烧管控力度。	项目有机废气经废气治理设施处理后通过排气筒达标排

其他 符合 性 分 析	控	2.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。 3.水环境一般管控分区落实普适性治理要求，加强污染防治，保证水环境质量不降低。	放。VOCs 排放量不会超过区域允许的排放量。项目废水满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B等级标准要求后排入威海市初村污水处理厂。	
	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.对于高关注度地块，调查结果表明超过土壤污染风险管控标准的，应按照规定开展土壤污染状况调查、风险评估、风险管控和修复。 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。	本项目投产后需制定重污染天气预警，落实减排措施。项目不属于土壤污染重点监管单位。	符合
	资源 利用 效率	1.强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。鼓励和支持使用雨水、再生水、海水等非常规水，并纳入水资源统一配置，优化用水结构。新建、改建、扩建建设项目，应当制订节约用水措施方案，配套建设节约用水设施。工业企业应当采用先进的技术、工艺和设备，提高水的重复利用率。 2.禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施。对已整体完成清洁取暖改造并稳定运行的地区，依法划定为禁燃区。 3.推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。严防散煤复烧。对暂未实施清洁取暖的地区，确保使用的散煤质量符合标准要求。	项目不属于高耗水、高耗能行业，不单独建设使用燃料的设施，运营过程中采取节约用水措施，满足资源利用效率的要求。	符合
	综上所述，项目建设符合所在区域的“三线一单”控制要求。			

其他 符合 性分 析	3、项目与所在地“三区三线”划定成果的符合性分析 根据威海市“三区三线”划定成果，本项目位于城镇空间-城镇开发边界内，不位于农业空间—永久基本农田保护红线和生态空间—生态保护红线范围内，符合《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2207号）关于报批建设项目用地的相关要求。项目具体位置见附图2。										
	4、项目与国土空间总体规划的符合性分析 2023年10月31日，山东省人民政府以鲁政字〔2023〕196号出具了《山东省人民政府关于威海市国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》。 2024年9月13日，威海市人民政府以威政字〔2024〕46号出具了《威海市人民政府关于高区初村镇国土空间规划（2021-2035年）的批复》。 本项目所在地规划用地性质为工业用地，且位于城镇开发边界范围内，不占用永久基本农田，不在生态保护红线范围内。项目在威海市国土空间总体规划中的具体位置见附图3，项目用地为工业用地，符合高区初村镇国土空间规划的用地规划，项目在高区初村镇国土空间规划中的具体位置见附图4。由图可知，本项目符合威海市国土空间总体规划及高区初村镇国土空间规划的要求。										
	5、项目与其他环保政策符合性分析 （1）与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》的符合性分析 本项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》符合性分析见表1.3。										
	表 1.3 项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》符合性一览表										
	<table><tr><th>政策要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td colspan="3">一、淘汰低效落后产能</td></tr><tr><td>聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。</td><td>本项目不属于十大重点行业。</td><td>符合</td></tr></table>			政策要求	项目情况	符合性	一、淘汰低效落后产能			聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。	本项目不属于十大重点行业。
政策要求	项目情况	符合性									
一、淘汰低效落后产能											
聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。	本项目不属于十大重点行业。	符合									

其他 符合 性 分 析	严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。	本项目不属于“淘汰类”项目，不属于“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业。	符合								
	按照“发现一起、处置一起”的原则，实行“散乱污”企业动态清零。	本项目不属于“散乱污”企业。	符合								
	严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。	本项目不属于“两高”项目。	符合								
	二、压减煤炭消费量										
	持续压减煤炭消费总量，“十四五”期间，全省煤炭消费总量下降 10%，控制在 3.5 亿吨左右。非化石能源消费比重提高到 13% 左右。	本项目能源消耗主要为电能。	符合								
	四、实施 VOCs 全过程污染防治										
	实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs 含量产品。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料的使用。	符合								
由上表可知，本项目符合《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）》的要求。 （2）与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》的符合性分析 本项目与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性分析见表 1.4。 表 1.4 项目与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性一览表 <table> <tr> <th>内容</th><th>政策要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>补齐城镇生活污水治理设施短板</td><td>开展“污水零直排区”建设，控制城市面源污染彻底摸清城市（含县城）管网底数，加快雨污分流改造，推进实现整县域合流制管网清零。开展城镇生活污水处理设施能力评估，优化生活污水处理厂布局，提升污水处理能力并适度超前。2025 年年底，新增污水处理能力 200 万吨/日以上。加强建制镇生活污水收集处理设施建设，并实现稳定</td><td>本项目废水经市政污水管网排入初村污水处理厂，不直接排入外环境。</td><td>符合</td></tr> </table>				内容	政策要求	项目情况	符合性	补齐城镇生活污水治理设施短板	开展“污水零直排区”建设，控制城市面源污染彻底摸清城市（含县城）管网底数，加快雨污分流改造，推进实现整县域合流制管网清零。开展城镇生活污水处理设施能力评估，优化生活污水处理厂布局，提升污水处理能力并适度超前。2025 年年底，新增污水处理能力 200 万吨/日以上。加强建制镇生活污水收集处理设施建设，并实现稳定	本项目废水经市政污水管网排入初村污水处理厂，不直接排入外环境。	符合
内容	政策要求	项目情况	符合性								
补齐城镇生活污水治理设施短板	开展“污水零直排区”建设，控制城市面源污染彻底摸清城市（含县城）管网底数，加快雨污分流改造，推进实现整县域合流制管网清零。开展城镇生活污水处理设施能力评估，优化生活污水处理厂布局，提升污水处理能力并适度超前。2025 年年底，新增污水处理能力 200 万吨/日以上。加强建制镇生活污水收集处理设施建设，并实现稳定	本项目废水经市政污水管网排入初村污水处理厂，不直接排入外环境。	符合								

其他符合性分析		运行，2025 年年底前，建制镇生活污水处理率达到 75%以上。		
	开展区域再生水循环利用	加强工业节水，2025 年年底前，全省高耗水工业企业节水型企业达标率达到 50%，全省创建 50 家节水标杆企业和 10 家节水标杆园区。开展城市污水深度处理，推进再生水资源化利用，缓解水资源短缺问题。推动非常规水纳入水资源统一配置，逐年提高非常规水利用比例，2025 年年底前，非常规水源利用量达到 15 亿立方米。	本项目生产过程中采取节水措施。	符合
	由上表可知，本项目符合《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》的要求。			
	（3）与《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）》的符合性分析			
	本项目与《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性分析见表 1.5。			
	表 1.5 项目与《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性一览表			
	内容	政策要求	项目情况	符合性
	加强固体废物管理	开展非正规固体废物堆存场所排查整治。构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。到 2025 年，试点城市建立起“无废城市”建设综合管理制度和监管体系。深入推进生活垃圾分类，建立有害垃圾收集转运体系。严格落实《山东省城市生活垃圾分类制度实施方案》，完善垃圾分类标识体系，健全垃圾分类奖励制度。	本项目严格按照相关管理要求建设一般固体废物暂存间、危险废物贮存库。	符合
	由上表可知，本项目符合《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）》的要求。			
	（4）与鲁环字[2021]58 号文件符合性分析			
本项目与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字〔2021〕58 号）文件符合性分析见表 1.6。				

其他符合性分析

表 1.6 项目与鲁环字〔2021〕58 号文符合性一览表		
政策要求	项目情况	符合性
新上项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。	项目建设符合相关产业政策要求。	符合
新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业发展规划，明确主导产业、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。	项目用地符合城市土地利用规划要求	符合
新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入产业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。	项目选址符合城市总体规划要求。	符合
新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。	项目建设符合“三线一单”要求，并严格落实区域污染物排放替代要求。	符合

由上表可知，本项目符合《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字〔2021〕58 号）文件的要求。

（5）项目与生态环境保护规划的符合性分析

本项目与《威海市环境总体规划》（2014-2030 年）符合性分析见表 1.7。

表 1.7 项目与《威海市环境总体规划》（2014-2030 年）符合性一览表

要求	项目情况	符合性
大气环境一般管控区：贯彻实施区域性大气污染物综合排放标准，深化重点行业污染治理，强力推进国家和省确定的各项产业结构调整措施，加强机动车排气污染治理。对现有涉废气排放工业、企业加强监督管理和执法检查，定期开展清洁生产审核，推动现有各类产业园区、重点企业生态化、循环化改造。新建、改建、扩建项目满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。	项目满足产业准入、总量控制、排放标准要求。	符合
水环境一般管控区：在满足产业准入、总量控制、排放标准、排污口设置等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。	项目废水排放满足相应标准，按要求设置规范排污口。	符合

其他 符合性 分析	生态环境一般管控区：在开发建设中应尽量减少对生态系统的破坏，强化环境保护和资源节约利用，不得违反相关法律法规进行开发建设。	项目用地性质属于工业用地，不会对生态系统产生破坏。	符合
	由上表可知，项目符合《威海市环境总体规划》（2014-2030 年）的要求。		
	（6）项目与高区的十四五规划和二〇三五远景目标纲要的符合性分析		
	本项目与《威海火炬高技术产业开发区管理委员会关于印发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通知》（威高管发）[2021]16 号符合性分析见表 1.8。		
	表 1.8 本项目与高区的十四五规划和二〇三五远景目标纲要符合性一览表		
	要求	本项目情况	符合性
	医疗器械与生物医药产业集群：打造集研发、生产、服务于一体国内规模最大、具有全球有知名影响力的医疗器械产业集群	本项目主要生产医用塑料，属于医疗器械与生物医药产业集群。	符合
	由上表可知，项目符合高区的十四五规划和二〇三五远景目标纲要的相关要求。		

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

上海珀利医用材料有限公司成立于 2021 年 5 月 8 日，注册地址为上海市浦东新区庆达路 315 号 21 幢 1 层 101 室，法定代表人为李春明。公司租赁山东威高血液净化制品股份有限公司 B9 号厂房建设新产品产业化项目，项目东侧为威高内部路，南侧为威高血液净化五期宿舍楼，西侧为威高血液净化五期工业厂房，北侧为山东威鸿医疗科技有限公司。项目具体地理位置见附图 5，周边环境概况见附图 6。

项目总投资 2163 万元，占地面积为 2965.71m²，建筑面积为 2965.71m²，利用租赁的 B9 号厂房建设 3 条模压生产线和 2 条推挤生产线，项目建成后可生产人工关节用超高分子量聚乙烯型材 66.7 吨/年。项目劳动定员 20 人，年工作日 300 天，实行三班 8 小时工作制。项目不另设职工食堂和宿舍，依托威高集团初村工业园已有宿舍和食堂。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，本项目应执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，项目产品属于“二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业 292 其他”类别项目，需编制环境影响报告表。

2、项目工程组成

项目工程组成详见表 2.1。

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	生产车间	厂房分为东西两区，西区为三层建筑，规划为办公区；东区为单层建筑，规划为生产区。本项目生产车间位于东区一层，建筑面积 2302.74m ² ，主要包括成型区、热处理区、机加工区、包装间等。
辅助工程	办公室	位于西区二层，建筑面积 662.97m ² ，用于员工办公。
	生产实验室	位于生产车间内，用于过程、成品检验。
	制水间	位于生产车间内，用于纯水制备。
储运工程	仓库	车间内设粉料储存区、辅料库、成品库等，用于粉料、辅料、成品等存放。

建设内容

公用工程	供水	项目用水由本地自来水管网供给。
	排水	采取雨污分流制，雨水通过雨水管网排放，废水经市政污水管网排入威海市初村污水处理厂集中处理。
	供电	项目用电由本地供电网络供给。
	供热	办公场所冬季取暖、夏季制冷采用电空调系统。
环保工程	废气	项目热压成型产生的有机废气经“活性炭吸附装置”处理后由 1 根 15m 排气筒 P1 排放。
	废水	项目产生的车间清洗废水、纯水制备浓水及经化粪池预处理后的生活污水通过市政污水管网排入威海市初村污水处理厂集中处理。
	噪声	优选设备，优化布局，采取隔声、减振、消声、吸声等措施。
	固废	项目一般固废包括下脚料及碎屑、收集粉尘、废滤芯及废碳分子筛、废过滤材料、废包装材料等，暂存于一般固废库，一般固废库位于车间内东北角，建筑面积 26.7m²，外售综合利用或委托有处理能力的单位合理有效处置；危险废物包括废液压油、废导热油、废液压油桶、废导热油桶、废活性炭，在危废库暂存，危废库位于车间内北侧中部，建筑面积 9m²，定期委托有危废资质的单位进行转运处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。

3、主要产品及产能

项目产品方案见表 2.2。

表 2.2 项目产品方案

序号	产品名称	单位	产量	备注
1	普通超高分子量聚乙烯型材	吨/年	48	外售
2	高交联超高分子量聚乙烯型材	吨/年	17.5	外售
3	抗氧化超高分子量聚乙烯型材	吨/年	1.2	外售

4、主要生产设施及参数

项目主要生产设施详见表 2.3。

表 2.3 项目主要生产设施一览表

序号	设备名称	规格型号	数量 (台/套)	所用工序	设备位置
1	烘箱	PHH-1200-PC	7	热处理	热处理区
2	制氮机	CA-Z-30	2	热处理	厂房北墙外围
3	锯床	B-45E	1	型材加工	机加工区
4	车床	CK6150	6	型材加工	机加工区
5	刨床	H106	1	型材加工	机加工区
6	平剖机	YH600-11	1	型材加工	机加工区

建设内容

7	龙门铣床	DFX2013 型	1	型材加工	机加工区
8	雕铣机及配套	CarverPMS16 _ATC_B	1	过程、成品检验	机加工区
9	生产压机(含模温机)	AMS-700-A-P CD	3	模压成型	压机间
10	冷水机	/	3	模压成型	厂房南墙外围
11	推挤设备	/	2	推挤成型	推挤间
12	DCM 模压成型机	/	1	模压成型	推挤间
13	混料机	CRV-09 (150L)	1	原料共混	混料间
14	粉料抽吸机	SL3100F	3	原料共混	压机间
15	包装机	/	2	包装	包装间
16	密度天平	/	1	检验	生产实验室
17	冲击试验机	/	1	检验	生产实验室
18	拉伸试验机	/	1	检验	生产实验室
19	显微红外	/	1	检验	生产实验室
20	DSC	/	1	检验	生产实验室
21	纯水机	制水量：0.5t/h	1	纯水制备	制水间
22	空压机	每台供气量 360m³/h	2	/	厂房北墙外围
23	引风机	9000m³/h	1	/	/

5、主要原辅材料

(1) 原辅材料种类及用量

项目主要原辅材料种类及用量详见表 2.4。

表 2.4 项目原辅材料种类及用量一览表

序号	名称	单位	年用量	最大贮存量	状态	所用工序	储存位置
1	超高分子量聚乙烯粉 (医用级)	吨	120	30	粉状	混料	粉料存储区
2	超高分子量聚乙烯薄板	吨	1	1	固态	机加工	辅料库
3	维生素 E (医用级)	千克	10	10	液态	混料	辅料库
4	PEEK 膜 (医用级)	千克	100	50	固态	模压成型	辅料库
5	PE 包装袋	千克	100	100	固态	包装	辅料库
6	铝箔袋	个	2000	2000	固态		辅料库
7	成品标签纸	卷	100	100	固态		辅料库

建设内容

8	瓦楞纸板箱	个	2000	500	固态		辅料库
9	导轨润滑油	L	18	1.5	液态	机加工	辅料库
10	抗磨液压油	L	2496	0	液态	压机设备维护保养时添加补充或更换(1-5年更换一次)	/
11	导热油	L	732	0	液态		/

(2) 主要原辅材料成分及理化性质

项目主要原辅材料成分及理化性质见表 2.5。

表 2.5 项目主要原辅材料成分及理化性质

原料名称	理化性质
超高分子量聚乙烯树脂	超高分子量聚乙烯，是分子量 100 万以上的聚乙烯，为粉末状，密度为 0.936~0.964g/cm ³ ，无毒、不易吸水、不易黏附、无表面吸引力；力学性能和化学性能独特，它几乎集中了各种塑料的优点，具有普通聚乙烯和其他工程塑料无可比拟的耐磨性、自润滑性和噪声衰减性；抗冲击、耐低温、抗低温冲击；耐高温蠕变、热稳定性好、熔点温度为 190~210℃，热变形温度为 85℃（在 0.46MPa 下），熔体流动速率接近零；耐寒性好，脆化温度低于 140℃；耐拉伸强度高达 39.2MPa；耐腐蚀和耐环境开裂性能很好。
维生素 E	维生素 E 是生育酚类物质的总称，又称维他命 E，是一种金黄色或者淡黄色的油状物，带有温和的特殊气味。通常维生素 E 在光照下遇空气易被氧化而呈现暗红色。它可与丙酮、氯仿、乙醚或者植物油混溶，几乎不溶于水。它是一种人体必需的脂溶性维生素，作为一种优良的抗氧化剂和营养剂，被广泛应用于临床、医药、食品、饲料、保健品和化妆品等行业。
润滑油	润滑油是一种淡黄色粘稠液体，具有一定的物理化学性质和危险特性。闪点在 120-340℃之间，相对密度为 0.85，自燃点在 300-350℃之间。润滑油可以溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。但它是可燃液体，存在火灾危险，遇明火会分解产生有毒有害气体。
液压油	液压油是借助处在密闭容积内的液体压力来传递能量或动力的工作介质。一方面实现能量传递、转换和控制的工作介质，一方面同时起润滑、防锈、冷却、减震等作用。形状：琥珀色室温下液体，溶解性：不溶于水，沸点：>290℃，相对密度（水=1）：0.896kg/m ³ （15℃），饱和蒸汽压：估计值<0.5Pa（20℃），相对密度（空气=1）：>1，闪点：222℃，自燃温度：>320℃，稳定性：稳定，燃烧性：可燃，燃烧产物包括一氧化碳、氧化硫等。
导热油	导热油是用于间接传递热量的一类热稳定性较好的专用油品。由于其具有加热均匀，调温控制准确，能在低蒸汽压下产生高温，传热效果好，节能，输送和操作方便等特点，近年来被广泛用于各种场合，而且其用途和用量越来越多。

6、水平衡分析

(1) 供水

项目用水包括生产用水及职工生活用水，由市政自来水管网供给。项目

建设内容	生产用水主要包括循环冷却用水、车间清洗用水。 ①循环冷却用水 项目模压、推挤工序模具的冷却需要循环冷却水，循环冷却水系统为循环封闭式冷水机，基本不损耗，年补充新鲜水量为 1m³/a。 ②车间清洗用水 项目车间清洗用水包括车间地面清洁、洁具清洁和工作服清洗等用水，均使用纯水，纯水用量为 200m³/a，项目纯水采用纯水机制备，纯水制备效率为 70%，则所需新鲜水用量为 286m³/a。 ③生活用水 项目生活用水量按不住宿职工 50L/（人·d）、住宿职工 100L/（人·d）计算，项目劳动定员 20 人，其中 10 人住宿，年工作 300 天，则职工生活用水量为 450m³/a。 综上，项目新鲜水年用量合计为 737m³/a。 （2）排水 项目采取雨污分流制，雨水通过雨水管网排放，污水排入市政污水管网。项目模压冷却水循环使用，因损耗减少后补给新鲜水，不外排。 项目纯水制备过程产生浓水 86t/a，属于清净下水，直接排入市政污水管网。 项目车间清洗废水产生量按用水量的 90%计，为 180t/a，主要污染物为 COD、氨氮、SS，排入市政污水管网。 项目生活污水产生量按用水量的 80%计算，为 360t/a，主要污染物为 COD、氨氮等，经化粪池预处理后排入市政污水管网，进入威海市初村污水处理厂集中处理。 综上，项目废水排放量合计为 626t/a，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准后，经市政污水管网输送至初村污水处理厂集中处理。 项目水平衡见下图：
------	---

建设内容	图 2.1 项目水平衡图（单位：t/a） 7、厂区平面布置 （1）布置方案 本项目 B9 厂房划分东西两区，西区为三层建筑，规划为办公区；东区为单层建筑，规划为生产区。生产区最西侧为更衣间、洗浴区、休息厅、值班室等；最东侧自北往南依次为配电间、动力间、制水间等；中间部分为生产车间，车间内北侧自西往东依次为热处理区、生产实验室、粉料储存区、试剂存储区、危废间、一般固废库、留样室；中间自西往东依次为机加工区、包装间、成品库、辅料库、洁净区；南侧自西往东依次为更衣区、清洗间、中转间、挤推间、压机间、混料间、压机间等。车间外北侧为制氮机组、空压机及配套储罐，车间外南侧为制冷机。项目厂区平面布置图见附图 7。 （2）合理性分析 总平面布置的生产工艺、仓储、物流做到功能分区明确。建筑物的设置与分布满足生产的要求，确保生产线的连续性，使作业路线最便捷。 综上所述，项目平面布置满足厂内环境功能需求，做到人物分流，满足厂界及周围环境保护要求。
------	---

1、产品工艺

项目生产工艺流程及产污环节见图 2.3。

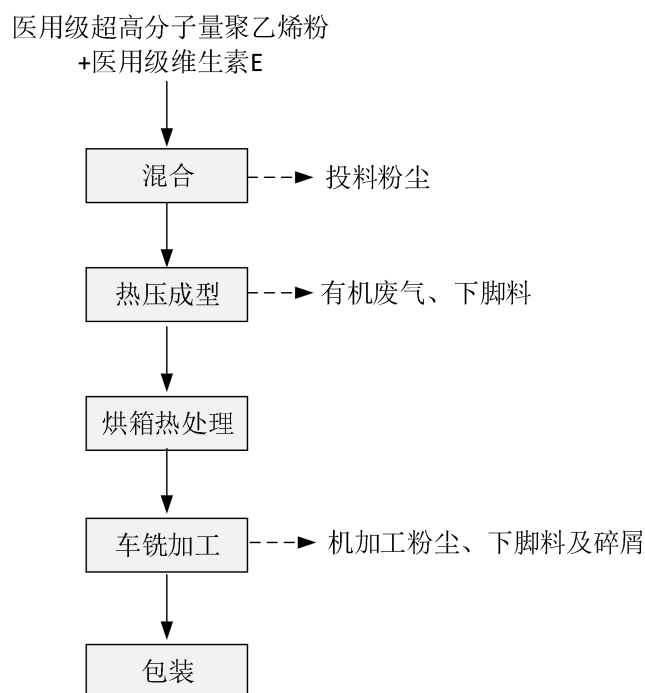


图 2.3 项目生产工艺流程及产污环节图

主要工艺说明及产污环节：

(1) 混合

将医用级超高分子量聚乙烯粉和医用级维生素 E 在密封环境下均匀混合，混合物料经密封管道传输进入模具。

产污环节：原料投料过程中会产生粉尘 G1；混合过程是在密闭环境下进行，无粉尘产生。

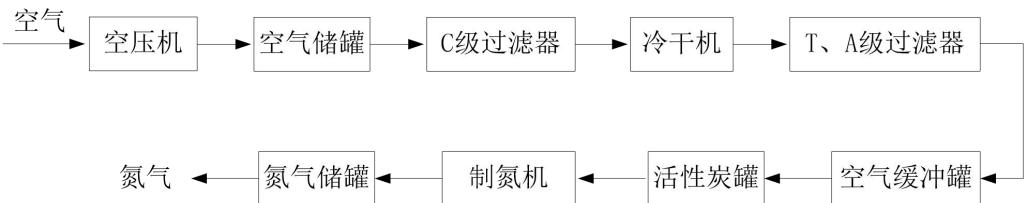
(2) 热压成型

利用模压设备，通过程序控温，将原材料超高分子量聚乙烯粉进行一定时间的热压。经冷却后成型为超高分子量聚乙烯板材。

产污环节：该过程产生有机废气 G2 和下脚料 S1。

(3) 热处理

利用电加热烘箱，将成型后的板材放在特定温度（120~150℃）的烘箱内进行特定时间的热处理，热处理过程中充入氮气，氮气作为保护气体，可以有效防止材料被氧化，热处理的作用是为了使板材性能更加稳定。

工艺流程和产排污环节	产污环节：该过程产生极少量有机废气，可忽略，主要为热空气、氮气排出。 (4) 车铣加工 利用车削设备，将热处理后的型材切削成一定尺寸的棒材及板材。 产污环节：该过程产生机加工粉尘 G3 和下脚料及碎屑 S2。 (5) 包装 将机加工后得到的成品棒材及板材进行包装、入库。 2、制氮工艺 项目热处理过程需要使用高纯氮，氮气制备来源于制氮机，2 台制氮机的总制氮能力为 160m³/h，能够满足拟建项目需求。制氮工艺流程图见图 2.4。  <pre> graph LR 空气 --> 空压机 空压机 --> 空气储罐 空气储罐 --> C级过滤器 C级过滤器 --> 冷干机 冷干机 --> T_A[T、A级过滤器] T_A --> 空气缓冲罐 空气缓冲罐 --> 活性炭罐 活性炭罐 --> 制氮机 制氮机 --> 氮气储罐 氮气储罐 --> 氮气 </pre> 图 2.4 制氮工艺流程图 工艺简介： 首先由空气压缩机提供压缩空气，在经过空气储罐降温、降水、除油后，经过主油路过滤器除去大部分液态水和油，经过冷冻干燥机和精密过滤器进一步净化处理，然后通过活性炭过滤器除去残留的油雾，得到洁净的压缩空气。最后压缩空气再经过由电脑控制器控制的阀组进入到装有碳分子筛的吸附塔中，经过吸附、再生（解吸）、均压、反吹、升压之后制取的高纯氮气进入氮气储罐储存，通过管路输送至用气点。 产污环节： 过滤器中的滤芯及吸附塔中的碳分子筛需定期更换，会产生废滤芯及废碳分子筛 S3。 3、其他产污环节 ①纯水制备 项目设 1 套纯水机制备纯水，纯水制备过程产生浓水 W1，纯水机定期更换过滤材质产生的废活性炭、废反渗透膜 S4。
-------------------	--

工艺流程和产排污环节

②车间清洗

项目车间地面清洁、洁具清洁和工作服清洗等产生清洗废水 W2。

③原料包装

项目原料使用过程会产生废包装材料 S5。

④设备维护保养

项目压机设备维护保养时添加补充或更换抗磨液压油、导热油，视情况约 1-5 年更换一次，产生废液压油、废导热油、废液压油桶、废导热油桶 S6。

⑤废气处理

项目有机废气采用“活性炭吸附装置”进行处理，会产生废活性炭 S7。

⑥职工生活

项目职工生活产生生活污水 W3 和生活垃圾 S8。

项目产污环节汇总情况见表 2.6。

表 2.6 项目产污环节一览表

类别	编号	产污环节	污染源名称	主要污染物
废气	G1	混合	投料粉尘	颗粒物
	G2	热压成型	有机废气	VOCs
废水	W1	纯水制备	浓水	全盐量
	W2	车间清洗	车间清洗废水	COD、氨氮、SS
	W3	职工生活	生活污水	COD、氨氮、SS
噪声	N1	生产设备	--	噪声
	N2	风机	--	噪声
固废	S1	热压成型	一般固废	下脚料
	S2	车铣加工	一般固废	下脚料及碎屑
	S3	氮气制备	一般固废	废滤芯及废碳分子筛
	S4	纯水制备	一般固废	废活性炭、废反渗透膜等 废过滤材料
	S5	原料包装	一般固废	废包装材料
	S6	设备维护保养	危险废物	废液压油、废导热油、废 液压油桶、废导热油桶
	S7	废气治理	危险废物	废活性炭
	S8	职工生活	生活垃圾	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，与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、大气环境

根据《威海市 2024 年生态环境质量公报》，威海市全年环境空气质量主要指标值见表 3.1。

表 3.1 2024 年威海市环境空气质量情况表 单位：μg/m³

项目	SO ₂ 年均值	NO ₂ 年均值	PM ₁₀ 年均值	PM _{2.5} 年均值	一氧化碳 24 小时平均 第 95 百分位数	臭氧日最大 8 小时 滑动平均值的 第 90 百分位数
数值	6	15	36	19	0.7mg/m³	146
标准值	60	40	70	35	4.0mg/m³	160

由上表可知，环境空气质量符合应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、地表水环境

引用威海市 2024 年 12 月份主要河流断面水质情况数据，项目区西侧初村河（初村东桥断面）水质情况见表 3.2。

表 3.2 地表水水质统计结果 （单位：mg/L，pH 除外）

项目	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	氨氮	总磷
监测值	8	10.9	3.5	16	0.181	0.05
标准值	6~9	3	10	30	1.5	0.3

监测结果表明，初村河（初村东桥断面）水质监测项目符合应执行的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求。

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），本项目所在声环境功能区为 3 类。

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，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“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。

由于项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量

区域 环境 质量 现状	现状监测。 4、生态环境 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。本项目新增用地，但用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。 5、地下水、土壤环境 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重点建设用地安全利用率均达到 100%。																				
环境 保护 目标	项目主要环境保护目标见表 3.3，敏感目标分布见附图 8。 表 3.3 主要环境目标一览表 <table><tr><td>类别</td><td>环境保护目标</td><td>相对方位</td><td>与项目厂界距离（m）</td></tr><tr><td>大气环境</td><td>威海市明德职业中等专业学校</td><td>NW</td><td>370</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="3">本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标</td></tr><tr><td>地下水环境</td><td colspan="3">本项目厂界外 500 米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</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>	类别	环境保护目标	相对方位	与项目厂界距离（m）	大气环境	威海市明德职业中等专业学校	NW	370	声环境	本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标			地下水环境	本项目厂界外 500 米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			生态环境	用地范围内无生态环境保护目标		
类别	环境保护目标	相对方位	与项目厂界距离（m）																		
大气环境	威海市明德职业中等专业学校	NW	370																		
声环境	本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标																				
地下水环境	本项目厂界外 500 米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																				
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、废气污染物排放标准 项目有机废气执行《挥发性有机污染物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表1其他行业II时段和表3标准；厂区内VOCs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标准；无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准，具体标准值见表3.4。			
	表 3.4 废气评价标准限值			
	污染物名称	有组织排放		标准来源
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
	VOCs	60	3.0	《挥发性有机污染物排放标准第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表1其他行业II时段和表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
	颗粒物	—	—	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
	2、废水排放标准 项目废水污染物排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）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中B等级标准，具体标准值见表3.5。			
	表 3.5 废水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 除外			
	项目	标准限值		
		GB 8978-1996	GB/T 31962-2015	本项目执行限值
	pH 值	6~9	6.5-9.5	6~9
	化学需氧量（COD）	500	500	500
	氨氮（以 N 计）	—	45	45
	总氮（以 N 计）	—	70	70
	总磷（以 P 计）	—	8	8
	悬浮物	400	400	400

污染物排放控制标准

3 类标准, 具体标准值见表 3.6。

标准	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	65	55

标准	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	65	55

项目一般工业固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《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)相关要求。

23

总量 控制 指标	1、废水 项目废水排放量为 626t/a，COD 和氨氮排放量分别为 0.313t/a、0.028t/a。项目废水通过市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理。经过污水处理厂处理后外排环境的 COD0.031t/a、氨氮 0.004t/a，总量指标纳入污水处理厂总量指标中。 2、废气 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”的要求及当地生态环境主管部门要求，本项目外排 VOCs 需进行等量替代。 本项目 VOCs 有组织排放量为 0.032t/a，需申请的总量指标为 VOCs0.032t/a。项目单位应按照有关程序向威海市生态环境局高区分局申请 VOCs 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	项目利用已建成厂房进行生产，无土建工程，仅涉及厂房装修、设备安装调试，因此，本次环评不作施工期环境影响分析。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气 1、废气产生及排放情况 本项目营运期废气主要为热压成型废气、投料粉尘、机加工粉尘，包括有组织排放和无组织排放。 （1）有组织废气 本项目有组织废气为热压成型废气，热压采用导热油加热方式，加热温度为 210℃~260℃，使用的超高分子量聚乙烯树脂热分解温度为 335~450℃，受热过程中不会导致原料发生热分解，但会挥发产生少量有机废气，以非甲烷总烃计。根据《工业源产排污核算方法和系数手册》中“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”，VOCs 产污系数为 1.50 千克/吨-产品。由于生产过程会产生废料，因此实际产品产量远低于树脂原料使用量，本环评保守按照树脂原料使用量（120t/a）计算，则热压成型过程中 VOCs 产生量为 0.18t/a。 项目压机间、推挤间生产过程中门窗尽量保持封闭，产生的有机废气经车间集气收集后引至“活性炭吸附装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒（P1）排放。集气效率按 90%计，处理效率可达到 80%，设计风机风量为 9000m³/h，废气处理装置与生产同步运行，年工作 7200h（300d，24h/d）。经计算，VOCs 有组织产生量为 0.162t/a，产生浓度为 2.50mg/m³，产生速率为 0.023kg/h，经处理后有组织排放量为 0.032t/a，排放浓度为 0.49mg/m³，排放速率为 0.004kg/h，VOCs 排放浓度和排放速率能够满足《挥发性有机污染物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 其他行业 II 时段（VOCs≤60mg/m³、3.0kg/h）的标准要求。 项目有组织废气产生、排放情况见表 4.1。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4.1 项目有组织废气产生及排放情况

排气筒	污染物	污染物产生			污染物排放			标准限值	
		产生量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
P1	VOCs	0.162	2.50	0.023	0.032	0.49	0.004	60	3.0

(2) 无组织废气

①投料粉尘

本项目设置混料机用于原料混合，粉料投料过程中会产生粉尘。根据《工业源产排污核算方法和系数手册》中“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”，颗粒物产污系数为 6.00 千克/吨-产品，项目产品产量为 66.7t/a，则投料粉尘产生量为 0.4t/a，根据建设单位提供的经验数据，粉尘大部分沉降在车间地面，需要及时清扫打理，少部分逸散到空气中（约占 20%），经洁净车间通风系统排放，无组织排放量为 0.08t/a。

②机加工粉尘

本项目需要对型材半成品进行机加工，机加工过程产生的粉尘主要为塑料碎颗粒，大部分沉降在车间地上，需要及时清扫打理，逸散到空气中的量很少，本环评不作定量分析。

③未收集有机废气

项目生产过程中产生的有机废气 90%被收集，剩余 10%呈无组织排放，则 VOCs 无组织排放量为 0.018t/a。

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的 AERSCREEN 估算模式，对项目无组织排放废气进行预测，面源参数见表 4.2。

表 4.2 面源参数

排放源	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	污染物	排放工况	源强 (t/a)
生产车间	77	37	14.5	VOCs	正常	0.018
				颗粒物	正常	0.08

经预测，无组织排放 VOCs 最大落地浓度为 0.000785mg/m³，颗粒物最大落地浓度为 0.00349mg/m³，VOCs 厂界浓度满足《挥发性有机污染物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 标准要求（2.0mg/m³），

运营 期环 境影 响和 保护 措施	VOCs 最大落地浓度同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求（厂区内厂房外监控点处 1h 平均浓度限值 10mg/m³、任意一次浓度限值 30mg/m³）；颗粒物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求（1.0mg/m³）。 项目运营期应严格按照《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，加强含 VOCs 物料储存、转移和输送过程、生产工艺过程、设备和管线组件泄露、废气收集处理系统等环节 VOCs 无组织排放控制管理，确保污染物厂区内及周边环境达标排放。同时按照山东省生态环境厅《关于印发<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）、《关于印发<山东省工业企业无组织排放分行业管理指导意见>的通知》（鲁环发[2020]30 号）文件要求，减少无组织排放污染物对周围环境的影响。 2、废气治理措施可行性分析 项目热压成型产生的有机废气采用“活性炭吸附法”进行处理。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），活性炭吸附法属于表 A.2 的可行技术。 活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为（10~40）×10⁻⁸cm，比表面积一般在 600~1500m²/g 范围内，具有优良的吸附能力。 活性炭吸附箱：采用玻璃钢板制作而成，内做防锈漆。活性炭选用煤质蜂窝活性炭，具有合理的空隙结构，良好的吸附性能，机械强度高。吸附箱设有检修口及排放口，便于活性炭更换及检修。 活性炭在未饱和的情况下，对有机废气的平均吸附效率可达 80%以上，
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	活性炭吸附饱和后需定期更换，在保证更换频次，及时更换活性炭颗粒的情况下，可保证其净化效率。依据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），废气治理设施应设置压差感应装置，保证活性炭及时更换。 根据工程经验，每 100kg 活性炭吸附 30kg 有机物即达到饱和状态。本项目设置 1 套“活性炭吸附装置”，活性炭一次填充量约为 0.3t，可吸附有机废气约 0.09t，本项目需吸附有机废气 0.13t/a，为保证废气处理效率，建议每半年更换 1 次活性炭。 依据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），废气治理设施应设置压差感应装置，保证活性炭及时更换。 废气收集处理系统与生产设备应自动同步启动，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热压成型工序及废气收集处理设施用电情况。 综上，项目有机废气采取活性炭吸附处理技术可行。 3、大气环境保护距离 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，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。 本项目所在区域为大气环境质量达标区，经废气治理措施处理后污染物排放量较小，对周围大气环境影响较小。 4、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）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目废气排放口基本情况见表 4.3，废气监测要求见表 4.4。
----------------------------------	--

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4.3 废气排放口基本情况一览表

编号	名称	类型	地理坐标	高度 m	内径 m	温度 ℃	排放标准
排气筒 P1	废气 排放 口	一般排 放口	E121.948787°, N37.418239°	15	0.4	25	《挥发性有机 污染物排放标 准第 6 部分：有 机化工行业》 （DB37/2801.6 -2018）表 1 其 他行业 II 时段

表 4.4 废气监测要求一览表

监测内容	监测点位	监测因子	监测频次
有组织废气	排气筒 P1	NMHC	1 次/半年
无组织废气	厂界	NMHC、颗粒物	1 次/年

5、监测点位设置要求

根据《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019），监测孔、监测平台及监测梯的设置要求如下：

（1）监测孔设置要求

①监测断面优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，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。

②在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应≥90 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。

③烟道直径≤1m 的圆形烟道，设置一个监测孔；烟道直径大于 1m 不大于 4m 的圆形烟道，设置相互垂直的两个监测孔；烟道直径>4m 的圆形烟道，设置相互垂直的 4 个监测孔。

（2）监测平台设置要求

①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≥1.2m。

②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×2mm 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应≥100mm，底部距平台面应≤10mm。

③防护栏杆的设计载荷及制造安装应符合 GB4053.3 要求。

④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。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。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。若监测断面有多个监测孔且水平排列，则监测平台区域应涵盖所有监测孔；若监测断面有多个监测孔且竖直排列，则应设置多层监测平台。通往监测平台的通道宽度应 $\geq 0.9\text{m}$ 。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 $\geq 3\text{kN/m}^2$ 。监测平台及通道的制造安装应符合 GB4053.3 要求。

（3）监测梯设置要求

①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 GB4053.2 要求。

②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、非正常工况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），非正常排放指如点火开炉、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，造成废气污染物未经有效处理直接排放，本环评按废气治理设施运转异常且处理效率为零的情况下，其排放情况如表 4.5 所示。

表 4.5 非正常情况下废气污染物排放情况一览表

污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放情况			
			频次	排放浓度 mg/m^3	持续时间 min	排放总量 kg
排气筒 P1	VOCs	废气治理 设施故障	1 次	2.50	10min	0.0038

为防止废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。在废气处理设施停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止操作，查明事故原因，派专业维修人员进

运营
期环
境影
响和
保护
措施

行维修后方可重新投产。

二、废水

1、废水产生及排放情况

项目运营期废水包括生产废水及职工生活污水。

项目生产废水主要为车间清洗废水及纯水制备浓水，生产废水排放量合计为 266/a，直接排入市政污水管网；生活污水排放量为 360t/a，经化粪池预处理后排入市政污水管网。项目废水总排放量为 626t/a，经市政污水管网进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理后达标排放。

类比同类项目废水监测数据，本项目排放废水能够满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）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 级标准，通过市政污水管网排入初村污水处理厂集中处理。根据《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/T 31962-2015）表 1B 级标准中 COD 和氨氮的限值浓度分别为 500mg/L、45mg/L，本项目外排废水中 COD、氨氮的排放浓度分别取 500mg/L、45mg/L，排放量分别为 0.313t/a、0.028t/a。

本项目废水污染物排放情况见表 4.6。

产排污环节	类别	污染物种类	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理能力 m³/d	治理工艺	治理效率 %	废水排放量 m³/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
车间清洗、纯水制备、职工生活	综合废水	COD	/	/	/	/	/	626	500	0.313
		氨氮	/	/					45	0.028

排放方式：间接排放

排放去向：威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂

排放规律：非连续排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

2、监管要求

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）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目排放口基本情况及监测要求见表 4.7。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4.7 排放口基本情况及监测要求一览表								
	序 号	排放口基本情况				监测要求			
		编 号	名 称	类 型	地 理 坐 标	排 放 标 准	监 测 点 位	监 测 因 子	监 测 频 次
	1	DW001	废 水 总 排 口	一 般 排 放 口	E121.948632°, N37.418089°	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准及 《污水排入城镇下 水道水质标准》 (GB/T31962-201 5) 表 1B 等级标准	废 水 总 排 口	pH、悬 浮物、 COD、 氨氮、 总磷、 总氮	1 次/ 年

3、依托污水处理厂可行性分析

威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂位于威海市高区初村镇北部防护林内，其由威海水务投资有限责任公司投资建设，现状服务范围为初村-羊亭-汪疃污水分区，远期服务范围为初村-汪疃污水分区。初村污水处理厂三期扩建工程位于现有初村污水处理厂东侧，占地面积为 15406m²，建设内容包括新建工程和改造工程，其中新建工程设计规模为 2.0 万 m³/d，改造工程在现状设计规模 2.0 万 m³/d 基础上进行改造，改造工程为现状构筑物的原位扩建改造，主要为现状设备的拆除更换或新增设备，不改变现有污水处理工艺，改造后总设计规模 4.0 万 m³/d，总变化系数为 1.41。扩建工程污水处理工艺为“预处理+五段式 AAO 生物池+二沉池+磁混凝沉淀池+消毒”工艺，出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

根据威海水务投资有限责任公司排污许可证（证书编号 91371000080896598M002X），初村污水处理厂 COD、氨氮许可年排放量分别为 730t/a、91.125t/a。根据威海市初村污水处理厂 2024 年度排污许可执行报告，COD、氨氮年排放量分别为 381.573t、38.976t，污染物许可排放量剩余 COD348.427t/a、氨氮 52.149t/a。

本项目废水排放量为 2.1t/d，占污水处理厂可纳污空间很小，且项目排水指标浓度满足污水处理厂设计进水指标，因此不会对污水处理厂的运行负荷造成冲击。威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂完全有能力接纳并处理项目废水。

综上，本项目化粪池、输污管道等设施采取严格的防渗措施，在各项水

运营 期环 境影 响和 保护 措施	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。									
	三、噪声									
	1、噪声源强及防治措施									
	项目主要噪声源为生产压机、推挤设备、锯床、车床、刨床、平剖机、铣床、制氮机、空压机、冷水机及风机等设备运行产生的噪声，噪声源在70dB(A)~85dB(A)之间。项目拟采取以下控制措施：									
	(1) 选购低噪环保设备，选用符合国家声控标准的设备。									
	(2) 各声源设备尽可能安置于室内，并合理布局，尽量使高声源设备远离噪声敏感点，车间内墙采用吸声效果较好的材料。									
	(3) 对于部分高声源设备，采取底部加设减振橡胶垫、减振器、隔声罩等，增加隔音材料，对于风机等噪声源安装消声器等降噪措施，从声源上降低噪声污染物。									
	(4) 对设备应进行定期维修、养护，避免因设备松动、部件的振动而加大其工作时的声级。									
	项目主要噪声源及采取的降噪措施详见表 4.8。									
	表 4.8 项目噪声源及降噪措施一览表									

序号	噪声设备	数量 (台)	源强 dB(A)	治理措施	治理后 源强 dB(A)	持续 时间	与厂界距离 (m)			
							东	南	西	北
1	生产压机	1	70	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	50	24h	34	7	43	30
2	生产压机	1	70		50		15	7	62	30
3	生产压机	1	70		50		4	7	73	30
4	推挤设备	1	70		50		45	10	32	27
5	推挤设备	1	70		50		45	7	32	30
6	锯床	1	70		50		58	19	19	18
7	车床	6	70		50		45	19	32	18
8	刨床	1	70		50		37	15	40	22
9	平剖机	1	70		50		37	22	40	15
10	龙门铣床	1	70		50		52	18	25	19

运营 期环 境影 响和 保护 措施	11	制氮机	1	85	选用低 噪声设 备、基 础减 振、建 隔声 房、墙 面安装 减噪 板、隔 音门窗	50		55	39	22	2
	12	制氮机	1	85		50		52	39	25	2
	13	空压机	1	85		50		45	39	32	2
	14	空压机	1	85		50		35	39	42	2
	15	冷水机	1	80		55		40	4	37	41
	16	冷水机	1	80		55		62	4	15	41
	17	冷水机	1	80		55		70	4	7	41
	18	引风机	1	80	选用低 噪声设 备、基 础减 振、消 音器	60		4	4	73	33
	2、噪声预测 (1) 预测模型 按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模式进行预测，预测模式如下： ①噪声户外传播声级衰减模式 $L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$ 式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB； $L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处声压级，dB； D_C —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB； A_{div} —几何发散引起的衰减，dB； A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB； A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB； A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB； A_{misc} —其他多方面原因引起的衰减，dB。 ②项目噪声在预测点产生的等效连续A声级计算模式： $L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right]$										

运营
期环
境影
响和
保护
措施

式中： L_{eqg} —N个声源在预测点的连续A声级合成，dB(A)；

L_{Ai} —噪声源达到预测点的连续A声级，dB(A)；

N—噪声源个数；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

(2) 预测结果

项目厂界噪声贡献值预测结果见表 4.9。

预测点位置	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	44.42	昼间≤65 夜间≤55	达标
南厂界	49.60		
西厂界	40.05		
北厂界	50.18		

(3) 达标情况分析

由上表可知，通过采取措施后，经过距离衰减，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，项目建设对周围声环境影响较小。

3、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测要求见表 4.10。

序号	监测点位	时段	频次
1	项目所在车间四个厂界外 1m	昼间、夜间	1 次/季度

四、固体废物

项目运营期固体废物包括一般工业固废、危险废物及生活垃圾。

1、一般工业固废

项目一般工业固废主要为下脚料及碎屑、收集粉尘、废滤芯及废碳分子筛、废过滤材料、废包装材料。

①下脚料及碎屑

项目热压成型、车铣加工等过程产生下脚料及碎屑，根据建设单位经验

运营 期环 境影 响和 保护 措施	数据，产生量约为 53t/a，属于废塑料制品，一般固废代码为 999-001-06，统一收集后外售综合利用。						
	②收集粉尘						
	项目投料及车铣加工过程产生收集粉尘，根据建设单位经验数据，产生量约为 0.4t/a，属于工业粉尘，一般固废代码为 999-001-66，统一收集后外售综合利用。						
	③废滤芯及废碳分子筛						
	项目制氮机过滤器中的滤芯及吸附塔中的碳分子筛需定期更换，会产生废滤芯及废碳分子筛，产生量约为 0.5t/a，属于其他废物，一般固废代码为 999-001-99，由设备厂家负责更换和回收，不在厂区内暂存。						
	④废过滤材料						
	项目纯水机定期更换石英砂、活性炭、反渗透膜等产生废过滤材料，废过滤材料产生量为 0.02t/a，属于其他废物，一般固废代码为 999-001-99，由设备厂家负责更换和回收，不在厂区内暂存。						
	⑤废包装材料						
	项目使用原辅料过程中产生未沾染毒性的废包装材料，产生量约为 0.02t/a，属于废复合包装，一般固废代码为 999-001-07，统一收集后外售综合利用。						
	项目一般工业固废产生及处置情况详见表 4.11。						
表 4.11 项目一般工业固废产生及处置情况一览表							
产生环节	名称	属性	物理性状	产生量（t/a）	贮存方式、利用处置方式和去向	利用或处置量（t/a）	
热压成型、车铣加工	下脚料及碎屑	一般固废	固态	53	外售综合利用	53	
投料、车铣加工	收集粉尘	一般固废	固态	0.4	外售综合利用	0.4	
氮气制备	废滤芯及废碳分子筛	一般固废	固态	0.5	由设备厂家回收	0.5	
纯水制备	废过滤材料	一般固废	固态	0.02	由设备厂家回收	0.02	
原料拆包	废包装材料	一般固废	固态	0.02	外售综合利用	0.02	
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							

运营 期环 境影 响和 保护 措施	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。第三十七条 产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当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。” 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 建立产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环防治责任制度，建立管理台账。由专人负责一般固废的收集和管理工。禁止将一般固废混入生活垃圾。 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。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、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。 该项目在严格按照一般固废处理的相关规定的的前提下，固体废物能够达到零排放，因此对周围环境基本无影响。 2、危险废物 项目危险废物主要为废液压油、废导热油、废液压油桶、废导热油桶、废活性炭。 ①废液压油 项目压机设备维护保养时添加补充或更换抗磨液压油，视情况约1-5年更换一次，每次更换量约为2.496t。废液压油属于《国家危险废物名录》（2025版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为900-218-08“液压设
----------------------------------	--

运营
期环
境影
响和
保护
措施

备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油”。

②废导热油

项目压机设备维护保养时添加补充或更换导热油，视情况约 1-5 年更换一次，每次更换量约为 0.732t。废导热油属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-249-08 “其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。

③废油桶

项目使用液压油、导热油产生废油桶，废油桶产生量约为 0.27t/a。废油桶属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-249-08 “其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。

④废活性炭

项目设置 1 套“活性炭吸附装置”处理有机废气，活性炭每半年更换 1 次，废活性炭产生量为 0.73t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW49 其他废物”，废物代码为 900-039-49 “VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”。

项目危险废物产生及处置情况详见表 4.12。

表 4.12 项目危险废物产生及处置情况一览表

产生环节	名称	属性	危险废物代码	有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	产生量（t/a）	贮存方式、利用处置方式和去向	利用或处置量（t/a）
设备维护	废液压油	危险废物	HW08 900-218-08	矿物油	液态	T,I	2.496	危废库暂存，委托有资质单位处置	2.496
	废导热油	危险废物	HW08 900-249-08	矿物油	液态	T,I	0.732		0.732
	废油桶	危险废物	HW08 900-249-08	矿物油	固态	T,I	0.27		0.27
废气处理	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	VOCs	固态	T	0.73		0.73

危险废物的收集、储存、运输严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《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。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	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，建立岗位责任制和危险废物管理档案，由专人负责危险废物收集和管理的工作；根据项目的危险废物数量分析，项目能够保证危险废物的及时运输。 危废库必须设置识别危险废物的明显标志，并严格采取“六防”措施： 防风、防雨、防晒：危废库能够达到防风、防雨、防晒的要求。 防漏、防渗、防腐：危废库地面进行硬化和防渗漏处理，建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。同时其地面须为耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙；基础防渗层可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。 危废库内各类危险废物应分区贮存，各个分区应设置围堰或托盘，围堰或托盘的容积应大于储存物料量，事故发生时可保证将泄漏的物料控制在围堰或托盘内，每个分区均应粘贴储存物质标牌等。收集、贮存危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物或其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经监测部门监测，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、市生态环境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。 本项目危废库面积为 9m^2，最大储存容量约为 14t，转运周期为 1 年。根据项目的危废数量、存储周期分析，暂存期内危险废物储存量最大为 4.228t，能够满足本项目危险废物储存需求。 ②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，危险废物移出人、承运人、接受人在危险废物转移过程中应当采取防扬
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。 其中移出人应当履行以下义务： a 对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任； b 制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息； c 建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息； d 填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等； e 及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况； ③危险废物的处置措施 根据危险废物实行“减量化、资源化、无害化”的处置原则，由有资质单位转运处置。 3、生活垃圾 项目劳动定员 20 人，其中 10 人住宿，年工作 300 天，生活垃圾按不住宿人员 0.5kg/（人·d）、住宿人员 1.0kg/（人·d）计算，则项目区职工生活垃圾产生量为 4.5t/a。 项目厂区内设置垃圾收集箱，生活垃圾分类收集后由当地环卫部门定期清运至威海市垃圾处理场进行处理。 威海市垃圾处理场位于威海市环翠区张村镇艾山红透山乔，一期以填埋处理为主，二期工程 BOT 项目（垃圾处理项目）处理方式为焚烧炉焚烧处理，总占地面积 44578 m²，于 2011 年投入使用，服务范围为威海市区，设计处理能力为近期 700 t/d，远期 1200 t/d，现处理量为 600 t/d，完全有能力接纳处理本项目所产生的生活垃圾。
----------------------------------	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

综上，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，对周围环境基本无影响。

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。

项目厂区防渗等地下水污染预防控制措施见表 4.13。

序号	名称	防渗措施
1	化粪池、污水管道	底部和墙体铺设防渗层并进行硬化处理，确保防渗系数小于 10^{-7}cm/s 。
2	一般固废区	参照《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。
3	危废库	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（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}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）的要求进行建设，采取“六防”措施，危废库

运营 期环 境影 响和 保护 措施	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。																																			
	六、环境风险																																			
	(1) 环境风险评价等级																																			
	根据项目使用的原辅材料情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），定量分析项目危险物质数量与临界量的比值 Q，具体见表 4.14。																																			
	表 4.14 项目危险物质数量与临界量的比值一览表																																			
	<table><tr><td>序号</td><td>危险物质名称</td><td>CAS 号</td><td>最大储存量 q (t)</td><td>临界量 Q(t)</td><td>qi/Qi</td></tr><tr><td>1</td><td>导轨润滑油</td><td>/</td><td>0.018</td><td>2500</td><td>0.000007</td></tr><tr><td>2</td><td>抗磨液压油</td><td>/</td><td>2.496</td><td>2500</td><td>0.000998</td></tr><tr><td>3</td><td>导热油</td><td>/</td><td>0.732</td><td>2500</td><td>0.000293</td></tr><tr><td colspan="5">项目 Q 值Σ</td><td>0.001298</td></tr></table>						序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 q (t)	临界量 Q(t)	qi/Qi	1	导轨润滑油	/	0.018	2500	0.000007	2	抗磨液压油	/	2.496	2500	0.000998	3	导热油	/	0.732	2500	0.000293	项目 Q 值Σ					0.001298
	序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 q (t)	临界量 Q(t)	qi/Qi																														
	1	导轨润滑油	/	0.018	2500	0.000007																														
	2	抗磨液压油	/	2.496	2500	0.000998																														
	3	导热油	/	0.732	2500	0.000293																														
项目 Q 值Σ					0.001298																															
计算得知，本项目 Q=0.001298，Q<1。因此，直接判定该项目环境风险潜势为 I 级，本项目评价工作等级为简单分析。																																				
(2) 环境风险识别																																				
项目运营期潜存的环境风险问题有：																																				
①废气处理设施未正常运转出现超标排放；																																				
②化粪池、排污管道损坏导致项目废水外漏，可能对项目区及周围地下水造成突发污染；																																				
③危险物质包装损坏或由于人为操作不当导致泄露，若渗漏到地下，污染土壤、地下水，以及火灾引起的伴生/次生污染物排放；																																				
④危险废物产生、储存过程中由于人为操作不当导致泄露，若渗漏到地																																				

运营 期环 境影 响和 保护 措施	下，污染土壤、地下水。 （3）环境风险防范措施 1）车间总体布局及设计 项目总图布置应严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。各生产装置之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按规定等级设计，高温明火的设备尽可能远离散发可燃气体的场所。根据车间（工序）生产过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。并配备完善的消防器材。 2）废水、废气事故排放的防范措施 严格加强日常运行管理，避免非正常工况下废气排放对环境可能造成的不利影响；加强化粪池、隔油池、污水管道等排污设施的管理、巡视和检查，坚决杜绝废水“跑、冒、滴、漏”现象发生，保证项目废水达标排放。 3）物料储运安全防范措施 严格进行物料管理，防止发生物料泄漏。各装置均选择成熟、可靠、先进、能耗低的工艺技术和设备，严防“跑、冒、滴、漏”，减少泄露、火灾、爆炸和中毒的可能性。 4）危险废物泄漏防范措施 项目危险废物的储存除需设危险废物暂存间集中储存和管理外，必须遵守国务院下达的《危险化学品安全管理条例》，设专人负责。危险废物贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定执行，存放于防腐、防漏容器中，密封存放，定期委托有危废处置资质的单位转运处置。 5）火灾和爆炸事故的防范措施 ①在不影响正常生产的情况下，尽量减少原辅材料的储存量； ②车间内严禁吸烟，消除和控制明火源； ③制定完善的安全、防火制度，严格落实各项防火和用电安全措施，并加强职工的安全生产教育，定期向职工传授消防灭火知识； ④准备防毒面具、灭火器、防滑的胶底鞋、防化服、消防服等。一旦可
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	燃、易燃物料发生泄漏，应急处理人员须立即切断火源，撤离应急无关人员，佩戴自给正压式呼吸器、防化服等防护措施，尽可能切断泄漏源，并立即采取相应措施进行截流收集。一旦引发火灾，立即使用相应的灭火器材对着火点及周围进行降温灭火，防止火势蔓延。 ⑤建立突发环境事故应急预案，并与区域应急预案体系相衔接，形成联动应急预案体系。一旦发生火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。 建设单位在采取并严格落实相应风险防范措施的前提下，项目风险事故发生的概率较小，风险水平控制在可接受程度内。 七、环境管理 (1) 排污许可管理 根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，本项目行业类别为“二十四、橡胶和塑料制品业”中“其他”，项目属于排污许可登记管理的行业，需在启动生产设施或者在实际排污之前进行排污登记变更。 (2) 环保“三同时”验收 项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。项目环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。 (3) 自行监测及信息公开 按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）中的要求开展自行监测，并进行信息公开；建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并保障台账记录结果的真实性、完整性和规范性。记录保存期限不少于 5 年。
----------------------------------	---

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	集气收集+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	《挥发性有机污染物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1 其他行业 II 时段
	无组织废气	VOCs、颗粒物	加强密闭收集	厂界 VOCs 执行《挥发性有机污染物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 3 标准；厂区内 VOCs 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 标准；厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准
地表水环境	废水排放口	COD、氨氮	排入市政污水管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 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
声环境	生产设备、空压机、冷水机及风机等设备噪声	Leq (A)	选购低噪设备、室内合理布局、车间内墙采用吸声材料、声源底部加减振橡胶垫、消声措施等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准
电磁辐射	-	-	-	-
固体废物	一般固废委托有处理能力的单位合理有效处置；危险废物委托有资质单位进行处置，危险废物暂存间应按照 GB18597 相关要求执行，防止临时存放过程中二次污染。			
土壤及地下水污染防治措施	项目按照分区防渗的原则，项目化粪池、污水管道、危废暂存间采取重点防渗。各类固废妥善存放，做好防渗、防漏措施，并用专用容器对危险废物进行储存，定期委托有资质的单位进行收集处理。			
生态保护措施	项目利用工业用地进行建设，项目建设对周围生态环境不会产生明显的影响。			

环境风险防范措施	1) 车间总体布局及设计；2) 废水、废气事故排放的防范措施；3) 物料储运安全防范措施；4) 危险废物泄漏防范措施；5) 火灾和爆炸事故的防范措施。具体环境风险防范措施见环境风险分析章节。
其他环境管理要求	(1) 排污许可管理 根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，本项目行业类别为“二十四、橡胶和塑料制品业”中“其他”，项目属于排污许可登记管理的行业，需在启动生产设施或者在实际排污之前进行排污登记变更。 (2) 环保“三同时”验收 项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。项目环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。 (3) 自行监测及信息公开 按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）中的要求开展自行监测，并进行信息公开；建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并保障台账记录结果的真实性、完整性和规范性。记录保存期限不少于 5 年。

六、结论

项目符合国家及地方产业政策要求，符合相关规划，不在生态保护红线规划范围内，不在禁止开发区域，不属于负面清单建设项目，符合“三线一单”管控要求；符合省、市相关环保管理要求；在采取污染防治、落实环境风险防范措施后，各类污染物均可稳定达标排放，固体废物得到妥善处置，区域地表水环境、空气环境、声环境质量可达到相应标准限值要求，满足污染物排放总量控制要求，风险能够有效控制，综上分析，在全面落实本报告表提出的各项环保措施前提下，从环保角度而言，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量 (固体废物产生量) ③	本项目 排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	颗粒物	/	/	/	0.08	/	0.08	+0.08
废水	COD	/	/	/	0.313	/	0.313	+0.313
	氨氮	/	/	/	0.028	/	0.028	+0.028
一般工业 固体废物	下脚料及碎屑	/	/	/	53	/	53	+53
	收集粉尘	/	/	/	0.4	/	0.4	+0.4
	废滤芯及废碳分子筛	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废过滤材料	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废包装材料	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
危险废物	废液压油	/	/	/	2.496	/	2.496	+2.496
	废导热油	/	/	/	0.732	/	0.732	+0.732
	废油桶	/	/	/	0.27	/	0.27	+0.27
	废活性炭	/	/	/	0.73	/	0.73	+0.73

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①