

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 留置针生产线智能化升级改造项目

建设单位（盖章）： 威海洁瑞医用制品有限公司

编制日期： 2025年5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	留置针生产线智能化升级改造项目		
项目代码	2408-371071-07-02-764709		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山东省威海火炬高技术产业开发区初村镇初张路东、凤凰山路南		
地理坐标	（东经 <u>121</u> 度 <u>57</u> 分 <u>0.925</u> 秒，北纬 <u>37</u> 度 <u>24</u> 分 <u>21.841</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3584 医疗、外科及兽医用器械制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 3570 医疗仪器设备及器械制造 358
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	高区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2408-371071-07-02-764709
总投资（万元）	26700	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	0.3	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	不新增
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	初村片区的功能定位为：以发展高科技工业为主的城郊型中心镇。主导产业定位是：以电子信息、医疗器械、新材料等高科技产业为主，培育壮大生物医药、高端设备制造、新能源及节能环保等新兴产业，改造提升渔具、家纺服装、皮革制品等轻工纺织业，着力发展商贸、休闲旅游、金融、文化创意等现代服务业。 本项目生产医疗器械产品，厂房所属地块用地性质为工业用地，位于初村镇规划的医疗器械与生物医药产业园内，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：2408-371071-07-02-764709。

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火炬高技术产业开发区初村镇初张路东、凤凰山路南，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 562.8 万 kWh/a；项目用水量为 11000m<sup>3</sup>/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	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.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。	符合
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 <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、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	符合

其他 符合性 分析	控	<p>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。</p> <p>3.水环境一般管控分区落实普适性治理要求，加强污染预防，保证水环境质量不降低。</p>	<p>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。</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.对于高关注度地块，调查结果表明超过土壤污染风险管控标准的，应按照规定开展土壤污染状况调查、风险评估、风险管控和修复。</p> <p>3.土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况。建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防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>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。</p>	符合
	资源 利用 效率	<p>1.强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。鼓励和支持使用雨水、再生水、海水等非常规水，并纳入水资源统一配置，优化用水结构。新建、改建、扩建建设项目，应当制订节约用水措施方案，配套建设节约用水设施。工业企业应当采用先进的技术、工艺和设备，提高水的重复利用率。</p> <p>2.禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施。对已整体完成清洁取暖改造并稳定运行的地区，依法划定为禁燃区。</p> <p>3.推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。严防散煤复烧。对暂未实施清洁取暖的地区，确保使用的散煤质量符合标准要求。</p>	<p>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。</p>	符合
<p>综上所述，项目建设符合所在区域的“三线一单”控制要求。</p>				

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

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、清洗剂的使用，胶粘剂属于低VOCs含量物料；项目有机废气经废气治理设施处理后通过排气筒达标排放。	符合									
<p>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。</p> <p>（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</p> <p>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。</p> <p><b>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</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>政策要求</th> <th>项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>补齐城镇生活污水</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</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> </tbody> </table>				内容	政策要求	项目情况	符合性	补齐城镇生活污水	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	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	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	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								

治理设施短板	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年年底前,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

其他  
符合  
性分  
析

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
加强固体废物环境管理	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。

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，应当进入工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

其他符合性分析

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					
	<p>由上表可知，项目符合《威海市环境总体规划》（2014-2030年）的要求。</p> <p>（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</p> <p>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。</p> <p><b>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</b></p> <table border="1" data-bbox="327 759 1362 925"> <thead> <tr> <th data-bbox="327 759 908 813">要求</th> <th data-bbox="908 759 1235 813">本项目情况</th> <th data-bbox="1235 759 1362 813">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="327 813 908 925">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</td> <td data-bbox="908 813 1235 925">本项目为医疗器械行业。</td> <td data-bbox="1235 813 1362 925">符合</td> </tr> </tbody> </table> <p>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。</p>			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	本项目为医疗器械行业。
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	本项目为医疗器械行业。	符合						

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>1、项目概况</b></p> <p>(1) 建设地点</p> <p>项目建设地点位于山东省威海火炬高技术产业开发区初村镇初张路东、凤凰山路南三期一号门 A1 厂房，项目北侧为威海威高食品有限公司，西侧为初张路，东侧和南侧均为威海洁瑞医用制品有限公司其他厂房。项目具体地理位置见附图 5，周边环境概况见附图 6。</p> <p>(2) 建设内容及规模</p> <p>项目总投资 26700 万元，总建筑面积为 33138m<sup>2</sup>，利用公司现有 A1 厂房进行生产，通过购置智能化设备实现对现有留置针生产线的升级改造，从而打造数字化车间生产模式，项目建成后预计新增留置针年产能 1.5 亿支。</p> <p>(3) 劳动定员及工作制度</p> <p>项目不新增劳动定员，拟从公司内部调剂解决，年工作 300 天，实行 3 班 8 小时工作制。项目不另设职工食堂和宿舍，依托初村威高工业园已有宿舍和食堂。</p> <p><b>2、项目工程组成</b></p> <p>本项目工程组成详见表 2.1。</p>			
	<p><b>表 2.1 项目工程组成一览表</b></p>			
	工程类别	工程名称	工程内容	备注
	主体工程	生产车间	位于 A1 厂房，两层生产车间，南区 1 楼为注塑车间，南区 2 楼和中区 2 楼为针组装车间。	依托现有厂房，新增设备
	辅助工程	办公室	一层、二层均设有办公室，用于员工办公。	依托现有
		原材料库	用于原材料储存。	依托现有
		仓库	车间内设中转库和成品仓库。	依托现有
	公用工程	供水	项目供水来自当地自来水管网。	依托现有
		排水	采用雨污分流。	依托现有
		供电	项目用电取自市政配套电网，年用电量约 562.8 万 kwh。	依托现有
		供热	项目不设锅炉，生产用热采用市政供热管网供给蒸汽，年用蒸汽量约 2008.5t。	依托现有
	环保工程	废气	项目注塑车间有机废气经集气收集后通过“活性炭吸附装置”处理后由 6 根 15m 高排气筒排	新增

		放；南区 2 楼和中区 2 楼的针组装机有机废气经集气收集后分别通过“活性炭吸附装置”处理后由 2 根 15m 高排气筒排放。	
	废水	项目车间清洗废水、纯水制备浓水经市政污水管网进入威海市初村污水处理厂集中处理后达标排放。	依托现有
	噪声	项目噪声设备在车间内合理布置，采取基础减震、厂房隔声、消音器等措施。	新增
	固废	项目一般固废交由有处理能力的单位进行合理有效处置；危险废物暂存于危废库，委托有危废资质的单位进行转运处置。	依托现有

### 3、主要产品及产能

项目主要产品方案详见表 2.2。

表 2.2 项目主要产品及产能一览表

产品名称	单位	年产量	备注
一次性使用静脉留置针	亿支/年	1.5	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	设备 (台/套)	车间位置
1	留置针自动化组装机	13	A1 中区 2 楼
2	接头自动化组装机	3	A1 南区 2 楼
3	包装机产线	12	A1 中区 2 楼
4	肝素帽组装机	12	A1 中区 2 楼
5	注塑机	68	A1 南区 1 楼
6	挤出机	4	A1 南区 1 楼

### 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	备注
1	聚丙烯	吨	32	注塑、挤出工序
2	聚乙烯	吨	27	
3	ABS 料	吨	34	
4	PC 料	吨	581	
5	PVC 料	吨	41	

建设  
内容

6	色母料	吨	5	针组装修工序
7	聚氨酯	吨	26	
8	共聚聚酯	吨	68	
9	聚甲醛树脂	吨	171	
10	硅油稀释剂	吨	9.7	
11	医用醇溶性硅油	吨	3.9	
12	环氧树脂胶	吨	5.8	
13	异丙醇	吨	2.6	
14	乙醇	吨	3.5	

(2) 主要原辅材料成分和理化性质

项目主要原辅材料成分和理化性质见表 2.5。

表 2.5 项目原辅材料理化性质

名称	理化性质
聚丙烯 (PP)	聚丙烯简称PP，是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻。化学式为(C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> ) <sub>n</sub> ，密度为0.89~0.91g/cm <sup>3</sup> ，易燃，熔点为164~170℃，在155℃左右软化，使用温度范围为-30~140℃。在80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。聚丙烯是一种性能优良的热塑性合成树脂，为无色半透明的热塑性轻质通用塑料，具有耐化学性、耐热性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能等，广泛应用于服装、毛毯等纤维制品、医疗器械、汽车、自行车、零件、输送管道、化工容器等生产，也用于食品、药品包装。
聚乙烯 (PE)	聚乙烯 (PE) 是乙烯单体经聚合反应制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量α-烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70℃）。化学稳定性好，因聚合物分子内通过碳-碳单键相连，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。
ABS 料	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（简称ABS）是一种通用型热塑性聚合物，ABS工程塑料一般是不透明的，外观呈浅象牙色、无毒、无味，兼有韧、硬、刚的特性，燃烧缓慢，火焰呈黄色，有黑烟，燃烧后塑料软化、烧焦，发出特殊的肉桂气味，但无熔融滴落现象。ABS工程塑料具有优良的综合性能，有极好的冲击强度、尺寸稳定性好、电性能、耐磨性、抗化学药品性、染色性，成型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。
聚碳酸酯 (PC)	聚碳酸酯是一种无色透明的无定性热塑性材料，无色透明，耐热，抗冲击，阻燃 BI 级，在普通使用温度内都有良好的机械性能。在医疗器械领域可用作医疗用途的杯、筒、瓶以及牙科器械、药品容器和手术器械，甚至还可用作人工肾、人工肺等人工脏器。密度为 1.18~1.22g/cm <sup>3</sup> ，热变形温度为 135℃。
聚氯乙烯 (PVC)	聚氯乙烯是由氯乙烯在引发剂作用下聚合而成的热塑性树脂，是氯乙烯的均聚物。为无定形结构的白色颗粒，工业生产的 PVC 分子量一般在 5 万~12 万范围内，具有较大的多分散性，无固定熔点，有较好的机械性能，

建设内容

建设内容		有优异的介电性能。溶解性很差，只能溶于环己酮、二氯甲烷和四氢呋喃等少数溶剂中。曾是世界上产量最大的通用塑料，在建筑材料、工业制品、日用品、地板革、地板砖、人造革、管材、电线电缆、包装膜、瓶、发泡材料、密封材料、纤维等方面均有广泛应用。热分解温度为200~300℃。
	硅油	硅油一般是无色（或淡黄色）、无味、无毒、不易挥发的液体。硅油不溶于水、甲醇、乙二醇和2-乙氧基乙醇，可与苯、二甲醚、甲基乙基酮、四氯化碳或煤油互溶，稍溶于丙酮、二恶烷、乙醇和丁醇。它具有很小的蒸汽压、较高的闪点和燃点、较低的凝固点。
	硅油稀释剂	主要成分为异构烷烃与硅烷等，外观为无色透明液体，嗅觉：有淡淡香味，密度（20℃，g/m <sup>3</sup> ）：0.91±0.03，熔点（℃）：<-70。 危险性概述：侵入途径：吸入，大量吸入可能导致不良反应；眼睛接触：可能引起过敏；误食：误食有害健康；皮肤接触：可能引起过敏；健康危害：可引起眩晕、恶心、厌食等。长期接触可引起神经衰弱症候群，少数人有消化不良。皮肤可引起痒感等。燃爆危险：其蒸气和空气能形成可燃性混合物，在一定条件下与氧化剂接触、遇明火、高能引起燃烧的危险。 采用 KC-6 作硅化稀释剂而制成的一次性无菌注射针，按 GB/T16886.1-2011进行生物学评价。
	环氧树脂胶	环氧树脂胶是指以环氧树脂为主体所制得的胶粘剂，环氧树脂胶一般还需要加入环氧树脂固化剂使其固化。
	异丙醇	分子式C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O，分子量60.10，熔点88.5℃，沸点80.3℃，相对密度(水=1)0.79，蒸汽压12℃，溶于水、醇醚、苯、氯仿等多数有机溶剂，无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。危险性：7(易燃液体)。用途：是重要的化工产品和原料。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。
	乙醇	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O，分子量46.07，熔点-114.1℃，沸点78.3℃，相对密度（水=1）0.79，饱和蒸气压5.33(19℃)，燃烧热(kJ/mol)：1365.5，临界温度(℃)：243.1，临界压力(MPa)：6.38，辛醇/水分配系数的对数值：0.32，闪点（℃）：12，引燃温度(℃)：363，爆炸上限%(V/V)：3.3，爆炸下限%(V/V)：19.0。与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂。

## 6、水平衡分析

### (1) 给水

本项目不新增劳动定员，由现有员工进行调配，不新增生活用水，项目用水主要为生产用水，包括注塑循环冷却水及车间清洗用水。

#### ①循环冷却水

项目注塑、挤出工序模具的冷却需要循环冷却水，根据建设单位提供的资料，冷却水循环水量约为 300m<sup>3</sup>/d，因蒸发减少后的补充水约为 6000m<sup>3</sup>/a（20m<sup>3</sup>/d）。

#### ②车间清洗用水

建设内容

项目车间清洗用水包括器具清洗、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 3000m<sup>3</sup>/a。纯水制备采用“二级反渗透”工艺，制备效率为 60%，则所需新鲜水为 5000m<sup>3</sup>/a。

综上，项目新鲜水用量为 11000m<sup>3</sup>/a。

### (2) 排水

项目采取雨污分流制，雨水通过雨水管网排放。

项目生产过程中冷却水循环使用，因蒸发减少后补给新鲜水，不外排。

项目纯水制备过程产生浓水 2000t/a，直接排入市政污水管网。

项目车间清洗废水产生量按照用水量的 90%计，为 2700t/a，主要污染物为 COD、氨氮及少量悬浮物，由市政污水管网输送至威海市初村污水处理厂集中处理后达标排放。

综上，项目生产废水排放量为 4700t/a。

项目水平衡见下图（单位：m<sup>3</sup>/a）：

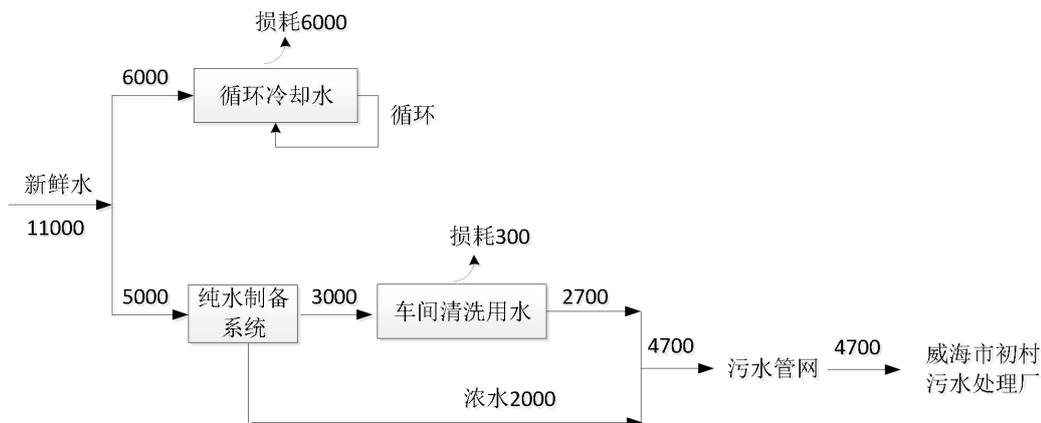


图 2.1 项目水平衡图

## 7、厂区平面布置

### (1) 布置方案

项目主体工程为一座两层生产车间，其中南区 1 楼为留置针注塑车间、南区二楼、中区二楼为留置针组装车间。具体项目平面布置见附图 7。

### (2) 合理性分析

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。

建设内容	<p>通过以上分析，项目分区明确，总平面布置较好的满足了工艺流程的顺畅性，使物料在厂区内的输送简单化，方便了生产；采取有效的治理措施后，生产废气和设备运转噪声对办公生活区的影响均较小。总图布置基本合理。</p>
------	---

### 1、生产工艺流程及产污环节

本项目留置针产品主要由顺针器、套管、套管座、针柄、针管、连管、卡夹、保护帽、肝素帽等组成，产品生产工艺流程及产污环节见图 2.2。

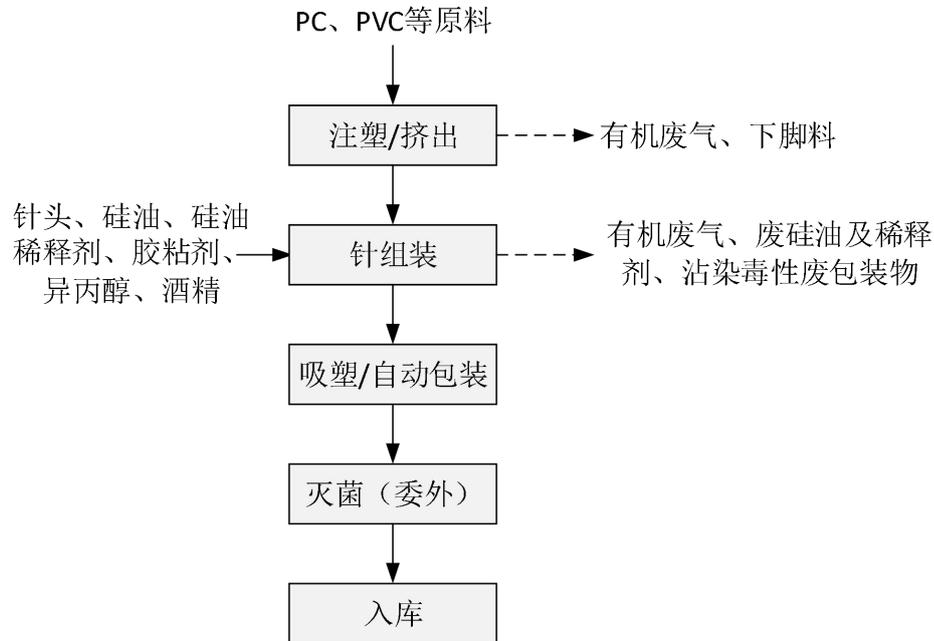


图 2.2 项目一次性使用雾化器工艺流程及产污环节图

#### 主要工艺说明及产污环节：

##### (1) 注塑/挤出

将 PC、PVC 等原料投入到注塑机/挤出机料斗中，电加热熔融，温度由设备进行自动化温控，此过程在设备内封闭操作，加热成半液态时挤压至模具成型，在冷却水冷却作用下注射成半成品。

**产污环节：**注塑、挤出工序会产生有机废气（G1），因熔融温度低于分解温度，无有机单体分解；该过程会产生下脚料（S1）。

##### (2) 针组装

组装过程中使用硅油、硅油稀释剂、胶粘剂、异丙醇、乙醇连接针管和针座，并润滑针管。

**产污环节：**针组装工序使用硅油、稀释剂、胶粘剂、异丙醇、乙醇会挥发产生有机废气（G2）；该过程会产生废硅油及稀释剂（S2）、废异丙醇及乙醇（S3）、沾染毒性的废包装物（S4）。

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>(3) 包装 半成品经吸塑包装或自动化包装得到产品。</p> <p>(4) 灭菌 产品灭菌由外部机构提供服务，服务合同见附件。</p> <p>(5) 入库 最终产品入库待售。</p> <p><b>2、其它产污环节</b></p> <p>(1) 纯水制备 项目纯水制备依托现有纯水机，纯水制备过程产生浓水（W1），不新增废活性炭、废反渗透膜等废过滤材料。</p> <p>(2) 车间清洗 项目器具清洗、车间地面清洁、洁具清洁和工作服清洗等产生清洗废水（W2）。</p> <p>(3) 原料包装 项目原辅料拆包会产生废包装材料（S5）。</p> <p>(4) 废料粉碎 项目注塑、挤出工序产生的下脚料及残次品，利用粉碎机粉碎成粒料重新送入注塑机内回收利用。粉碎机为全封闭设备，经设备配套的布袋除尘器处理后基本无粉尘废气外排，该工序会产生除尘器收集粉尘（S6）。</p> <p>(5) 废气治理 项目有机废气采用“活性炭吸附装置”进行处理，产生废活性炭（S7）。</p>
-------------------	---

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	注塑/挤出	注塑挤出废气	VOCs
	G2	针组装	针组装废气	VOCs
废水	W1	纯水制备	浓水	盐分
	W2	车间清洗	车间清洗废水	COD、氨氮、SS
噪声	N1	生产设备	--	噪声
	N2	风机	--	噪声
固废	S1	注塑/挤出	一般固废	下脚料
	S2	针组装	危险废物	废硅油及稀释剂
	S3	针组装	危险废物	废异丙醇及乙醇
	S4	针组装	危险废物	沾染毒性的废包装物
	S5	原料包装	一般固废	废包装材料
	S6	废料粉碎	一般固废	除尘器收集粉尘
	S7	废气治理	危险废物	废活性炭

工艺流程和产排污环节

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有工程概况及环保手续履行情况

本项目属于在现有厂区内扩建，现有厂区内项目为《新型医用耗材产业化项目》、《清洗行业含氢氯氟烃淘汰项目》、《印刷包装项目》。

现有工程环保手续执行情况见表 2.7。

表 2.7 现有工程环保手续执行情况

序号	项目名称	环评审批	项目产品	环保验收	备注
1	新型医用耗材产业化项目现状评估报告	原威海市环保局高区分局于 2018 年 6 月 5 日出具了环保备案意见（威环高环评函[2018]12 号）	年产 PVC 粒料 1.6 万吨，TPE 粒料 700 吨，各类医用敷料约 600 万片，注射针 13 亿支、半成品输液针 6.5 亿支、成品输液针 3.5 亿支	/	①针制品中的针管和不锈钢原管交由山东威藤医用制品有限公司负责生产，现有工程留有制管（注塑）和针组工艺；②医用敷料交由威海威高优瑞生物材料有限公司进行生产。
2	清洗行业含氢氯氟烃淘汰项目	威海市生态环境局高区分局于 2019 年 9 月 5 日出具审批意见（威环高环评函[2019]116 号）	将针组工序使用的硅油稀释剂一氟二氯乙烷（HCFC-141b）替换为更为环保的原材料 KC-6。	2020 年 1 月通过自主竣工环保验收	KC-6（易燃），2021 年用新的硅油稀释剂 GF1210 部分替代 KC-6，降低使用过程中的危险性，产生的有机废气收集和处理依托现有工程废气治理设施。
3	印刷包装项目	威海市生态环境局高区分局于 2023 年 3 月 8 日出具审批意见（威环高[2023]13 号）	塑料包装袋 7975 万个、说明书 500 万张、办公用表 18 万本、不干胶标签 15000 万个、医用涂胶纸 3840 万米	已建成，验收中	/

注：排污登记编号：91371000706285749L001W，登记变更时间：2025 年 1 月 6 日，有效期 2025 年 1 月 6 日至 2030 年 1 月 5 日。

2、现有工程污染物排放情况

根据现有工程的环评、验收报告及实际情况，项目生产过程污染物排放情况如下：

(1) 废水

现有工程生产废水与经化粪池预处理的生活污水一起收集，经市政污水

与项目有关的原有环境问题	<p>管网排入初村污水处理厂集中处理。</p> <p>根据 2024 年自行监测数据，项目排放污水中 pH 监测结果为 7.4，化学需氧量 91mg/L，氨氮 8.15mg/L，总磷 3.92mg/L，总氮 26.2mg/L，悬浮物 108mg/L，石油类 2.65mg/L，监测结果符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准要求。</p> <p>（2）废气</p> <p>现有工程废气主要为粒料车间配料粉尘、挤出废气，针制品车间注塑和针组装废气。生产过程中产生的有机废气收集后通过“活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒排放。</p> <p>根据 2024 年自行监测数据，有机废气排气筒出口最大浓度为 14.6mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.353kg/h，监测结果符合《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）表 1 非重点行业 II 时段要求。</p> <p>（3）噪声</p> <p>现有工程主要噪声源为空调机组、水泵、空压机等生产设备的运行噪声，其源强约在 75~95dB(A)之间，采取厂房隔声、减震措施。</p> <p>根据 2024 年自行监测数据，项目厂界昼间噪声最大值为 59dB(A)，夜间噪声最大值为 49dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准要求。</p> <p>（4）固废</p> <p>项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。</p> <p>一般工业固废集中收集后委托有处理能力单位合理有效处置；危险废物暂存于危废暂存间内，委托鑫广绿环再生资源股份有限公司进行处置；生活垃圾集中收集后交由环卫部门定期转运至威海市垃圾处理场处置。</p> <p>3、与项目有关的原有环境问题</p> <p>现有工程排放的污染物均达标，不存在主要环境问题。</p>
--------------	--

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

#### 1、大气环境

根据《威海市 2023 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 2023 年威海市环境空气质量情况表 单位：μg/m<sup>3</sup>

项目	SO <sub>2</sub> 年均值	NO <sub>2</sub> 年均值	PM <sub>10</sub> 年均值	PM <sub>2.5</sub> 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	5	16	41	22	0.7mg/m <sup>3</sup>	158
标准值	60	40	70	35	4.0mg/m <sup>3</sup>	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 2023 年生态环境质量公报》，全市区域声环境昼间平均等效声级为 53.9 分贝，夜间平均等效声级为 42.7 分贝，城市区域昼间、夜间环境噪声总体水平均为“较好”。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，不进行声环境质量现状监测。

#### 4、生态环境

根据《威海市 2023 年生态环境质量公报》，全市生态环境状况保持稳定。本项目新增用地，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 2023 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%。

项目主要环境保护目标见表 3.3，敏感目标分布见附图 3。

表 3.3 主要环境目标一览表

类别	环境保护目标	相对方位	与项目厂界距离 (m)
大气环境	本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标		
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	无新增用地，无生态环境保护目标		

环境  
保护  
目标

污染物排放控制标准

### 1、大气污染物排放标准

项目注塑、挤出工序排放的有机废气执行《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；针组装工序排放的有机废气执行《挥发性有机污染物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1非重点行业II时段和表2标准。

废气污染物具体标准值见表3.4。

表3.4 废气评价标准限值

污染物名称	有组织排放		无组织排放	标准来源
	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
VOCs	60	3.0	2.0	《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； 《挥发性有机污染物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1非重点行业II时段和表2标准

### 2、废水排放标准

本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

### 3、噪声排放标准

项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准, 具体标准值见表 3.6。

表 3.6 噪声评价标准限值

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

#### 4、固体废物

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。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

#### 1、废水

项目废水排放量为 4700t/a, COD 和氨氮排放量分别为 2.350t/a、0.211t/a。项目废水通过市政污水管网排入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 COD 0.235t/a、氨氮 0.029t/a, 总量指标纳入污水处理厂总量指标中。

#### 2、废气

项目 VOCs 有组织排放量为 0.644t/a, 需要进行 VOCs 等量替代, VOCs 替代量为 0.644t/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。

本项目扩建前后“三本帐”具体情况见下表:

表 3.7 本项目扩建前后“三本帐”

污染因子		现有工程 总量 (t/a)	本项目 总量 (t/a)	以新带老 削减量 (t/a)	总体工程 总量 (t/a)	排放增减 量 (t/a)
废水	废水量	76742	4700	0	81442	+4700
	COD	26.138	2.350	0	28.488	+2.350
	氨氮	1.914	0.211	0	2.125	+0.211
废气	VOCs	2.539	0.644	0	3.183	+0.644
	颗粒物	0.022	0	0	0.022	0

总量  
控制  
指标

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目使用已建成厂房进行生产，无土建工程，因此，本次环评不作施工期环境影响分析。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;"><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气排放及达标判定</b></p> <p>项目运营期废气主要为有机废气，包括有组织排放和无组织排放。</p> <p>(1) 有组织废气</p> <p>①注塑挤出废气</p> <p>项目注塑、挤出工序采用电加热，使用的 PC、PVC 等原料均属于热塑性树脂，在加热熔融状态下会挥发产生少量有机废气，废气中主要污染物为 VOCs (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“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”，以树脂为原料生产塑料零件产品的 VOCs 产污系数为 2.70kg/t-产品。由于注塑、挤出过程会产生注塑废件及废料，因此实际产品产量低于树脂原料使用量，本环评保守估计，按树脂原料使用量 (985t/a) 进行核算，项目注塑、挤出工序 VOCs 产生量为 2.660t/a。</p> <p>项目所有注塑机和挤出机布置在南区 1 楼的一个大车间内，为保证集气效率，根据车间布局设置 6 套活性炭吸附装置，有机废气经集气收集后 (集气效率按 90%计) 通过活性炭吸附装置 (处理效率为 80%) 处理后由 6 根 15m 高排气筒 (P1~P6) 排放。单台风机风量设计为 5000m<sup>3</sup>/h，年工作 7200h (300d, 24h/d)，各废气排放口按 VOCs 有组织产生量的 1/6 计算，则 1#~6#废气排放口 VOCs 有组织产生量分别为 0.399t/a，产生浓度分别为 11.08mg/m<sup>3</sup>，产生速率分别为 0.055kg/h，经活性炭吸附处理后 VOCs 有组织排放量分别为 0.080t/a，排放浓度分别为 2.22mg/m<sup>3</sup>，排放速率分别为 0.011kg/h，VOCs 排放浓度能够满足《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/m<sup>3</sup>) 的标准要求。</p>

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>根据《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）附录B中等效排气筒有关参数计算方法，2个排气筒排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值。</p> <p>项目注塑车间共设6根排气筒，均排放同一种污染物VOCs，所有排气筒均高15m，相邻排气筒之间距离&lt;30m（2根排气筒高度之和），需等效，则等效排气筒高度为15m，等效排气筒排放速率为0.33kg/h，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≤3.0kg/h）的标准要求。</p> <p>②针组装废气</p> <p>项目针组装工序使用硅油、硅油稀释剂、胶粘剂、异丙醇、乙醇会挥发产生有机废气。根据企业提供的经验数据，硅油及硅油稀释剂挥发量约为使用量的0.1%；胶粘剂采用环氧树脂胶，根据企业提供的MSDS，属于本体型胶粘剂，根据《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表3标准，本体型环氧树脂胶挥发性有机物含量限值为50g/kg，本环评保守起见，VOCs含量按限值计；根据企业提供的经验数据，异丙醇、乙醇挥发量约为使用量的10%。</p> <p>项目针组装机分别布置在南区2楼和中区2楼两个车间，两个车间的硅油及硅油稀释剂、胶粘剂、异丙醇、乙醇年用量分别为1.95t、4.85t、2.9t、1.3t、1.75t，则VOCs产生量分别为0.457t/a，两个车间有机废气经集气收集后（集气效率按90%计）通过活性炭吸附装置（处理效率为80%）处理后分别由1根15m高排气筒（P7~P8）排放。风机风量设计为30000m<sup>3</sup>/h，年工作7200h（300d，24h/d），则VOCs有组织产生量分别为0.411t/a，产生浓度分别为1.90mg/m<sup>3</sup>，产生速率分别为0.057kg/h，经活性炭吸附处理后VOCs有组织排放量分别为0.082t/a，排放浓度分别为0.37mg/m<sup>3</sup>，排放速率分别为0.011kg/h，VOCs排放浓度和排放速率能够满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB 37/2801.7-2019）表1 II时段标准要求（VOCs≤60mg/m<sup>3</sup>、3.0kg/h）</p>
----------------------------------	--

的标准要求。

项目有组织废气产生、排放情况见表 4.1。

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/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
P1	VOCs	0.399	11.08	0.055	0.080	2.22	0.011	60	3.0
P2	VOCs	0.399	11.08	0.055	0.080	2.22	0.011	60	3.0
P3	VOCs	0.399	11.08	0.055	0.080	2.22	0.011	60	3.0
P4	VOCs	0.399	11.08	0.055	0.080	2.22	0.011	60	3.0
P5	VOCs	0.399	11.08	0.055	0.080	2.22	0.011	60	3.0
P6	VOCs	0.399	11.08	0.055	0.080	2.22	0.011	60	3.0
P7	VOCs	0.411	1.90	0.057	0.082	0.37	0.011	60	3.0
P8	VOCs	0.411	1.90	0.057	0.082	0.37	0.011	60	3.0

(2) 无组织废气

项目注塑及针组装车间 10%未被收集的有机废气以无组织形式排放，VOCs 无组织排放量为 0.358t/a。

综上，项目有组织 VOCs 排放量为 0.644t/a，无组织 VOCs 排放量为 0.358t/a，总排放量为 1.002t/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	污染物	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	排放 工况	源强 (t/a)
生产车间	VOCs	120	90	12	正常	0.358

经预测，无组织排放 VOCs 最大落地浓度为 0.0048mg/m<sup>3</sup>，离源距离为 283m，厂界浓度能够满足《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 3 和《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB 37/2801.7-2019）表 2 要求（VOCs2.0mg/m<sup>3</sup>），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

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>均浓度限值 10mg/m<sup>3</sup>、任意一次浓度限值 30mg/m<sup>3</sup>)。</p> <p><b>2、废气治理措施可行性分析</b></p> <p>项目注塑、针组装工序产生的有机废气采用“活性炭吸附法”进行处理。本项目所属行业无排污许可证申请与核发技术规范，参照《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。</p> <p>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<sup>-8</sup>cm，比表面积一般在 600~1500m<sup>2</sup>/g 范围内，具有优良的吸附能力。</p> <p>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。</p> <p>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，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。</p> <p>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 8 套“活性炭吸附装置”，每套活性炭吸附装置活性炭一次填充量约为 0.53t，每套装置可吸附有机废气约 0.159t。活性炭吸附装置(P1~P6)分别需要吸附有机废气 0.319t/a，建议每半年更换 1 次；活性炭吸附装置(P7~P8)需吸附有机废气 0.329t/a，建议每半年更换 1 次。</p> <p>综上，项目有机废气采取活性炭吸附处理技术可行。</p> <p><b>3、大气环境保护距离</b></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</p>
----------------------------------	--

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防护距离。

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《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），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。

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 °C	排放标准
DA001	注塑排气筒 P1	一般排放口	E121.950275°, N37.404878°	15	0.5	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
DA002	注塑排气筒 P2	一般排放口	E121.950361, N37.404886	15	0.5	25	
DA003	注塑排气筒 P3	一般排放口	E121.950426, N37.404908	15	0.5	25	
DA004	注塑排气筒 P4	一般排放口	E121.950506, N37.404916	15	0.5	25	
DA005	注塑排气筒 P5	一般排放口	E121.950544, N37.404937	15	0.5	25	
DA006	注塑排气筒 P6	一般排放口	E121.950597, N37.404940	15	0.5	25	
DA007	针组废气 P7	一般排放口	E121.950737, N37.404961	15	0.5	25	《挥发性有机污染物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1
DA008	针组废气 P8	一般排放口	E121.949704, N37.406064	15	0.5	25	

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~P8	NMHC	1 次/年
无组织废气	厂界	NMHC	

#### 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），

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>监测孔、监测平台及监测梯的设置要求如下：</p> <p>(1) 监测孔设置要求</p> <p>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。</p> <p>②在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应<math>\geq 90</math> 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>③烟道直径<math>\leq 1</math>m 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<math>&gt; 4</math>m 的圆形烟道，设置相互垂直的 4 个监测孔。</p> <p>(2) 监测平台设置要求</p> <p>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<math>\geq 1.2</math>m。</p> <p>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<math>\times</math>2mm 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应<math>\geq 100</math>mm，底部距平台面应<math>\leq 10</math>mm。</p> <p>③防护栏杆的设计载荷及制造安装应符合 GB4053.3 要求。</p> <p>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<math>\geq 2</math>m<sup>2</sup>，单边长度应<math>\geq 1.2</math>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<math>\geq 0.9</math>m。监测平台地板应采用厚度<math>\geq 4</math>mm 的花纹钢板或钢板网铺装（孔径小于 10mm<math>\times</math>20mm），监测平台及通道的载荷应<math>\geq 3</math>kN/m<sup>2</sup>。监测平台及通道的制造安装应符合 GB4053.3 要求。</p> <p>(3) 监测梯设置要求</p> <p>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。</p> <p>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</p>
----------------------------------	--

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 $\text{mg}/\text{m}^3$	持续时间 $\text{min}$	排放总量 $\text{kg}$	措施
排气筒 P1~P6	VOCs	废气治理设施故障	1 次	11.08	10min	0.0092	停产检修
排气筒 P7~P8	VOCs	废气治理设施故障	1 次	1.90	10min	0.0095	停产检修

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

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

项目不新增劳动定员，不新增生活污水，废水主要为生产废水。

项目生产废水包括车间清洗废水及纯水制备浓水，排放量合计为 4700t/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。

类比企业现有工程的自行监测数据，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 2.350t/a、0.211t/a。

## 2、监管要求

根据《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 4.6。

表 4.6 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°57'0.187", N37°24'17.002")	《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	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新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 15406m<sup>2</sup>，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 m<sup>3</sup>/d，改造工程在现状设计规模 2.0 万 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/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 15.7t/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

项目主要噪声源为注塑机、针组装机及风机等设备运行产生的噪声，噪声源在 65dB(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) 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。

项目噪声设备均布置在车间内，在合理布局的基础上，设备经过基础减振、厂房隔声措施后可降噪约 20dB(A)。项目主要噪声源及采取的降噪措施详见表 4.7。

表 4.7 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	留置针自动化组装机	13	75	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	55	24h	390	100	55	182
2	接头自动化组装机	3	75		55		380	110	65	172
3	包装机产线	12	75		55		370	120	75	162
4	肝素帽组	12	75		55		360	135	85	147

	装机									
5	注塑机	68	70		50		395	60	50	222
6	挤出机	4	70		50		370	60	75	222
7	风机	8	80	选用低噪声设备、消声器	60		390	20	55	262

## 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：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right]$$

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

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

项目厂界噪声贡献值预测结果见表 4.8。

表 4.8 项目运营期厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点位置	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	27.93	昼间≤65 夜间≤55	达标
南厂界	49.37		
西厂界	47.06		
北厂界	43.32		

### (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 4.9。

表 4.9 项目噪声监测要求一览表

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。

项目使用胶粘剂产生的废包装物，由生产厂家回收后重复利用。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017），任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质不作为固体废物管理。但是，为控制含有或直接沾染危险废物的包装物在回收过程中可能发生的环境风险，建设单位应当按照危险废物的有关规定进行管理。

#### 1、一般工业固废

项目一般工业固废主要为下脚料、废包装材料、除尘器收集粉尘。

##### ①下脚料

项目注塑、挤出工序产生的下脚料，利用粉碎机粉碎成粒料重新送入注塑机内回收利用，不能粉碎回收利用的作为一般固废，产生量约为 62t/a，属

于废塑料制品，一般固废代码为 358-001-06，统一收集后外售综合利用。

②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 12.4t/a，属于废复合包装，一般固废代码为 358-001-07，统一收集后外售综合利用。

③除尘器收集粉尘

项目粉碎机为全封闭设备，粉碎粉尘经设备配套的布袋除尘器处理后定期清理布袋产生收集粉尘，粉尘产生量为 0.5t/a，属于废塑料制品，一般固废代码为 358-001-06，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 4.10。

表 4.10 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)
注塑、挤出	下脚料	一般固废	固态	62	外售综合利用	62
原料拆包	废包装材料	一般固废	固态	12.4	外售综合利用	12.4
注塑废料粉碎	除尘器收集粉尘	一般固废	固态	0.5	外售综合利用	0.5

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。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境防治责任

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>制度，建立管理台账。由专人负责一般固废的收集和管理工作。禁止将一般固废混入生活垃圾。</p> <p>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。</p> <p>②一般固废的转移及运输</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p><b>2、危险废物</b></p> <p>项目危险废物主要为废硅油及稀释剂、废异丙醇及乙醇、沾染毒性的废包装物、废活性炭。</p> <p>①废硅油及稀释剂</p> <p>项目针组装工序产生废硅油及稀释剂，年产生量约为 2.4t/a。废硅油及稀释剂属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物”，废物代码为 900-404-06。</p> <p>②废异丙醇及乙醇</p> <p>项目针组装工序产生废异丙醇及乙醇，年产生量约为 5.49t/a。废异丙醇及乙醇属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物”，废物代码为 900-404-06。</p> <p>③沾染毒性的废包装物</p> <p>项目使用硅油稀释剂、异丙醇、乙醇等原辅料产生沾染毒性的废包装物，年产生量约为 1.0t/a。沾染毒性的废包装物属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49。</p> <p>④废活性炭</p> <p>项目设置 8 套“活性炭吸附装置”，活性炭每半年更换 1 次，废活性炭产生量约为 11t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW49</p>
----------------------------------	---

其他废物”，废物代码为 900-039-49。

项目危险废物产生及处置情况详见表 4.11。

表 4.11 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)
针组 装	废硅油及稀释剂	危险废物	HW06 900-404-06	硅油、稀释剂	液态	T、I、R	2.4	危废库暂存，委托有资质单位处置	2.4
针组 装	废异丙醇及乙醇	危险废物	HW06 900-404-06	异丙醇、乙醇	液态	T、I、R	5.49		5.49
原料拆包	沾染毒性的废包装物	危险废物	HW49 900-041-49	含毒性物质	固态	T	1.0		1.0
废气处理	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	VOCs	固态	T	11		11

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

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。

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  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>本项目危废暂存依托现有危废库，危废库面积为 121m<sup>2</sup>，最大储存容量约为 200t，转运周期为 2 个月。根据本项目的危废数量、存储周期分析，暂存期内危险废物储存量最大为 3.32t，能够满足本项目危险废物储存需求。</p> <p>②危险废物的转移及运输</p> <p>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。</p> <p>其中移出人应当履行以下义务：</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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、</p>
----------------------------------	---

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。

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。

项目区域各个装置的防渗分区等级，详见表 4.12。

表 4.12 项目污染区划分及防渗等级一览表

分区	厂内分区	防渗等级
简单防渗区	生产车间	以地面水泥硬化为主
重点防渗区	化粪池、污水管道	防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。化粪池等需进行防渗处理，在池壁及池表面用聚酯涂层等进行防渗，防渗要求至少 2mm 厚渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 的人工材料。

### （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；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）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），本项目涉及危险物质主要为异丙醇、乙醇，定量分析项目危险物质数量与临界量的比值  $Q$ ，具体见表 4.13。

表 4.13 项目危险物质数量与临界量的比值一览表

序号	危险物质名称	最大储存量 $q$ (t)	临界量 $Q$ (t)	$qi/Qi$
1	异丙醇	2.6	10	0.26
2	乙醇*	3.5	500	0.007
项目 $Q$ 值 $\Sigma$				0.267

注：乙醇临界量依据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）

计算得知，本项目  $Q=0.267$ ， $Q<1$ 。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）硅油稀释剂、异丙醇、乙醇等危险物质的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，或遇明火可能燃烧引起火灾；
- （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

运营期环境影响和保护措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>地下，污染土壤、地下水。</p> <p>3、环境风险防范措施</p> <p>为最大程度降低环境风险的影响，针对可能发生的风险，要求企业采取以下措施：</p> <p>（1）车间总体布局及设计</p> <p>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。</p> <p>（2）废水、废气事故排放的防范措施</p> <p>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。</p> <p>（3）危化品储运安全防范措施</p> <p>项目应严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员进行定期安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。</p> <p>项目原料储存需符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等）。建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。</p> <p>（4）危险废物泄漏防范措施</p> <p>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</p>
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>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。</p> <p>（5）火灾和爆炸事故的防范措施</p> <p>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；</p> <p>②车间内严禁吸烟，消除和控制明火源；</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
----------------------------------	--

## 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~P6)	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
	排气筒 (P7~P8)	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7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1 非重点行业II时段
	无组织废气	VOCs	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、《挥发性有机污染物排放标准 第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2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
地表水环境	废水总排口	COD、氨氮	生产废水排入市政污水管网，最终进入威海市初村污水处理厂集中处理	《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
声环境	注塑机、挤出机、包装机、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	项目利用已有厂房进行生产，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) 危化品储运安全防范措施；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	<p>1) 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“三十、专用设备制造业 84医疗仪器设备及器械制造358”中的“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。</p> <p>2) 按照《排污单位自行监测技术指南》和《排污许可证申请与核发技术规范》中的要求开展自行监测，并按照HJ819要求进行信息公开；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。</p>

## 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	0.255	/	2.539	1.002	/	2.794	+1.002
废水		COD	25.141	/	26.138	2.350	/	51.279	+2.350
		氨氮	1.827	/	1.914	0.211	/	3.741	+0.211
一般工业 固体废物		原料尾料/生产废料	1.2	/	1.2	62.5	/	2.4	+62.5
		不合格品及废外袋	28	/	28	12.4	/	56	+12.4
		废纸边	0	/	5	0	/	5	0
		废料纸	0	/	3	0	/	3	0
		废塑料袋	0	/	5.5	0	/	5.5	0
危险废物		废润滑油	1.20	/	1.25	0	/	2.45	0
		废活性炭	1.9	/	3.5	11	/	5.4	+11
		混有油墨废水	0.6	/	0.6	0	/	1.2	0
		废显影液	0.2	/	0.2	0	/	0.4	0
		沾染有毒物质的废 包装瓶	0.634	/	0.884	1.0	/	1.518	+1.0
		沾有稀料、油墨废 抹布	0	/	0.35	0	/	0.35	0
		油墨废渣	0	/	0.06	0	/	0.06	0
		废催化剂	0	/	0.09t/3a	0	/	0.09t/3a	0
		废硅油及稀释剂	0	/	0	2.4	/	2.4	+2.4
	废异丙醇及乙醇	0	/	0	5.49	/	5.49	+5.49	

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①