

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 医疗器械生产组装项目

建设单位(盖章): 山东威高瑞新医疗技术有限公司

编制日期: 2025年9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	医疗器械生产组装项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山东省威海市火炬高技术产业开发区威高工业园 9 号门 10#厂房		
地理坐标	(东经 121°57'58.085", 北纬 37°23'10.895")		
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 35 医疗仪器设备及器械 制造 358：其他
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情 况	☒ 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）	5000	环保投资（万元）	22
环保投资占比（%）	0.44	施工工期	2 个月
是否开工建设	☐ 是 ☒ 否	用地（用海）面积 （m ² ）	8623
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； 审批文件名称及文号：威环高评字〔2014〕6 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。 本项目为医疗器械制造行业，符合初村镇的产业定位，符合威海火炬高技术产业开发区初村镇总体规划。		

规划及规划环境影响 评价符合性分析	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，严格执行“三线一单”，从源头抓好环境保护，推进新旧动能转换和产业结构转型升级。推进清洁生产，积极发展壮大环保产业，推进制造业、建筑业、交通运输业等绿色化改造。 本项目符合“三线一单”的要求，为医疗器械制造，不属于初村片区控制和禁止进入的行业。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》相关要求。
其他符合性分析	1、“三线一单”符合性分析 （1）生态保护红线 根据项目情况，进行项目与《威海市生态环境委员会办公室关于发布2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（威环委办〔2024〕7号）《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）：威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间的符合性分析。项目选址不在一般生态空间或生态保护红线范围内，项目与威海市生态保护红线位置关系详见附图1。 （2）环境质量底线及分区管控 ①水环境质量底线及分区管控：威海市水环境管控分区划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区三类区域，共划分129个水环境管控分区。其中水环境工业污染重点管控区内禁止新建不符合国家政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、淀粉、鱼粉、石材加工、钢铁、火电和其他严重污染水环境的生产项目，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。 本项目位于水环境工业污染重点管控区内，不属于禁止建设行业，项目生产废水与经化粪池预处理后的生活污水形成综合废水。综合废水在满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1B等级标准要求的前提下，接入经厂区污水管网收集后，排入威高污水处理中心集中处理后回用于景观湖蓄水，能够满足水环境质量底线及分区管控要求。

其他符合性分析	②大气环境质量底线及分区管控：威海市大气环境管控分区划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区三类区域，大气环境一般管控区为上述之外的其他区域，共划定 61 个。区域内应严格落实国家和省确定的产业结构调整措施；落实大气环境保护的普适性要求，加强污染物排放管控和环境风险防控，推动大气环境质量不断改善；因地制宜推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。 本项目位于大气环境一般管控区内，项目生产工艺废气经“活性炭吸附装置”处理后，经 1 根 15m 高排气筒（P1）排放，能够满足大气环境质量底线及分区管控要求。 ③土壤环境质量底线及分区管控：威海市土壤污染风险管控分区包括农用地优先保护区、土壤环境重点管控区（包括农用地污染风险重点管控区，建设用地污染风险重点管控区）和一般管控区三类区域。土壤环境一般管控区为上述之外的其他区域，区域内应完善环境保护基础设施建设，严格执行行业企业布局选址要求。 本项目位于土壤环境一般管控区内，项目运营期内生产过程不涉及重金属，在严格管理的前提下，本项目不对土壤造成影响，能够满足土壤环境质量底线及分区管控要求。 以上，项目在严格落实环评内容及批复要求、严格管理的前提条件下，能够满足环境质量底线及分区管控的各项要求，本项目选址与环境质量底线及分区管控位置关系详见附图 2。 （3）资源利用上线及分区管控 ①能源利用上线及分区管控：项目建设过程中所利用的资源主要为水、电，均为清洁能源，项目建成后用水量、用电量均不大，不属于高能耗项目，符合“威海市三线一单”中关于能源利用上线及分区管控的要求。 ②水资源利用上线及分区管控：项目用水量约为 29731.025m³/a，包括生产用水与生活用水，不属于高水耗项目，符合“威海市三线一单”中关于水利用上线及分区管控的要求。
---------	---

其他 符合性 分析	③土地资源利用上线及分区管控：项目利用现有厂房进行建设，无新增用地，不占用耕地，所在位置不位于生态保护红线内，且不属于受重度污染的农用地，符合“威海市三线一单”中关于土地资源利用上线及分区管控的要求。 （4）生态环境准入清单 根据《威海市生态环境委员会办公室关于印发威海市生态环境准入清单的通知》（威政委字〔2021〕15号）及《关于发布2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》，项目所在位置位于初村镇，环境管控单元分类为重点管控单元，编码为ZH37100220001，本项目与《威海市生态环境准入清单》符合性分析详见表1-1。 表 1-1 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、废水处理设施，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，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。 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。	1.项目运营期生产废气经“活性炭吸附装置”处理后，经1根15m高排气筒（P1）排放； 2.项目综合废水经厂区污水管网汇入威高污水处理中心集中处理后回用于景观湖蓄水。	符合

续表 1-1 初村镇生态环境准入要求一览表				
其他符合性分析	类别	重点管控单元	本项目情况	符合性
	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。	1.根据预警发布，按级别启动应急响应程序，落实各项应急减排措施； 2.本项目不属于高关注度地块，无有毒有害物质排放，不会对土壤造成污染风险； 3.制定、实施自行监测方案，按要求开展自行监测。	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，应当制定节约用水措施方案，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。	1.本项目不属于高耗能行业，冬季依托空调制热，不单独建设使用燃料的设施，制定节约用水措施方案，满足资源利用效率的要求。 2.项目不使用高污染燃料，不新建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施； 3.项目冬季采暖、夏季制冷均使用电空调，符合清洁取暖的标准。	符合
	综上，本项目建设选址符合“威海市三线一单”相关要求。			
2、产业政策符合性分析				
根据国家《产业结构调整指导目录（2024 年）》的相关规定，建设项目分为鼓励类、限制类和淘汰类，本项目不属于上述三类之一，属于允许类；根据《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目不在其禁止准入类和许可准入类中，因此本项目符合《市场准入负面清单》（2025 年版）。				

其他符合性分析	本项目不属于《山东省人民政府办公厅关于加强“两高”项目管理的通知》（鲁政办字〔2021〕57号）中的高耗能高排放投资项目，不在《山东省“两高”项目管理目录（2022年版）》中。项目所选用设备不属于《产业结构调整指导目录（2024年）》第三类“淘汰类”第一条“落后生产工艺装备”中所列淘汰设备。 综上，本项目建设符合国家产业政策及相关规划的要求。 3、项目选址合理性分析 本项目建设地点位于山东省威海市火炬高技术产业开发区威高工业园9号门10号厂房，利用现有工业厂房进行建设，项目用地属于工业用地（土地证明见附件），符合土地利用政策。 根据《威海市人民政府关于高区初村镇国土空间规划（2021-2035）的批复》（威政字〔2024〕46号）相关内容，对照“初村镇国土空间用地布局规划图”，项目所在区域国土空间用地布局规划为工业用地（附图3），符合规划要求。 根据《山东省人民政府关于威海市国土空间总体规划（2021-2035）的批复》（鲁政字〔2023〕196号），对照威海市“市域国土空间控制线规划图”（附图4），项目建设区域不占用永久基本农田，不涉及生态保护红线，位于城镇开发边界内，符合规划要求。 根据《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），启用“三区三线”划定成果。根据本项目与“三区三线”位置关系图（附图5）来看，本项目未占用生态保护红线区域及永久基本农田区域，位于城镇开发边界范围内，符合“三区三线”规划要求。 根据《威海市环境总体规划》（2014-2020）中规划要求，本项目位于生态环境一般区、水环境一般区与大气环境一般区内，项目综合废水达标排放，经厂区污水管网收集汇入威高污水处理中心集中处理后回用于景观湖蓄水，厂区地面均已硬化，项目运行过程中废水对土壤环境影响较小；项目生产废气经“活性炭吸附装置”处理后，经1根15m高排气筒达标排放。项目建设符合该规划相关要求。
---------	---

其他符合性分析

综上，项目所在地地理位置优越，交通便利，排水通畅，水、电供应满足项目建设与运营要求，符合当地发展规划，选址合理。

4、与相关生态环境保护政策符合性分析

（1）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

表 1-2 本项目与鲁环字〔2021〕58 号文件的符合情况

鲁环字〔2021〕58 号文件要求	项目情况	结论
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。	项目选址符合当地城镇总体规划要求	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

综上所述，本项目符合鲁环字〔2021〕58 号文件的相关要求。

（2）与《挥发性有机物（VOCs）专项整治方案》符合性分析

本项目与《挥发性有机物（VOCs）专项整治方案》符合性分析详见表 1-3。

表 1-3 本项目与《挥发性有机物（VOCs）专项整治方案》的符合情况

挥发性有机物（VOCs）专项整治方案文件要求	项目情况	结论
一、推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体份、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量额度涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 量、低反应活性的清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	项目使用主要原辅材料为塑料颗粒，VOCs 含量较低，挥发性低。	符合

其他符合性分析	续表 1-3 本项目与《挥发性有机物（VOCs）专项整治方案》的符合情况		
	鲁环字（2021）58 号文件要求	项目情况	结论
	二、加强过程控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与带电组件泄露、工艺过程等排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目使用含 VOCs 物料均储存于密闭容器、包装袋内。采用连续化、自动化生产工艺，减少工艺过程无组织排放。有机废气产生环节均设置废气收集系统，集气罩的设计、安装满足相关规定要求。	符合
	三、加强末端管控。实行排放源排放浓度与去除效率双重控制，废气收集率不得低于 90%，VOCs 去除率不低于 80%。有行业排放标准的按其相关规定执行。	项目产生的有机废气经“活性炭吸附”处理后排放。项目有机废气收集效率为 90%，去除率为 80%，VOCs 排放浓度与去除效率均满足行业标准要求。	符合
	四、建立原辅材料使用台账、废气处理设施维护台账，台账保存期限不得少于三年。废气排放筒高度不低于 15 米，具体高度按环境影响评价要求确定。排气筒按要求设置可封闭的采样孔和永久监测平台，监测平台面积不小于 1.5m ² ，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约 1.2~1.3m，同时设置规范的永久性排污口标志。	企业按照相关环保要求，建立原辅材料使用台账、废气处理设施维护台账等，纸质版、电子版保存不少于 5 年。排气筒高度满足规定，设置标准化监测平台，设置排污口标志。	符合
	由上表可知，该项目符合《挥发性有机物（VOCs）专项整治方案》的要求。		
	（3）与《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》符合性分析		
	表 1-4 与山东省第三轮“四减四增”行动实施方案符合性分析		
	第三轮“四减四增”行动实施方案文件要求	项目情况	结论
	二、产业结构绿色升级行动 （一）严格环境准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新、改、新建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、规划水土保持审查、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。	本项目属于新建项目，不属于高耗能、高排放、低水平项目，符合产业政策与相关规划，符合环境准入要求。	符合
	（四）优化含 VOCs 原辅材料 and 产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。指导企业积极申报 VOCs 末端治理豁免。（省生态环境厅牵头）在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	本项目使用塑料颗粒不属于高 VOCs 含量物料。	符合

其他符合性分析

(4) 与山东省生态环境厅《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办法〉的通知》（鲁环发〔2019〕132 号）的符合性分析

表 1-5 本项目与鲁环发〔2019〕132 号文件的符合情况

鲁环发〔2019〕132 号文件要求	项目情况	结论
二、指标来源 (二) “可替代总量指标”核算基准年为 2017 年。建设项目污染物排放总量替代指标应来源于 2017 年 1 月 1 日以后，企事业单位采取减排措施后正常工况下或关停可形成的年排放削减量，或者从拟替代关停的现有企业、设施或者治理项目可形成额度污染物削减量中预支。	项目 VOCs 有组织排放量为 0.109t/a。项目位于威海市火炬高技术产业开发区初村镇，VOCs 需进行等量替代。	符合
四、指标审核 (一) 用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度达标的城市，相关污染物进行等量替代。上一年度环境控制质量年平均浓度不达标的城市，相关污染物应按照建设项目所需替代的污染物总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度达到超排放标准的进行等量替代）。上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市，实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标 2 倍削减量替代。各设区的市有更严格倍量替代要求的，按有关规定执行。		

由上表可知，本项目符合鲁环发〔2019〕132 号文相关要求。

(5) 与《关于印发〈山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025 年）〉〈山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025 年）〉〈山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021—2025 年）〉的通知》（鲁环委办〔2021〕30 号）文件符合性分析

表 1-6 项目与鲁环委办〔2021〕30 号符合性一览表			
序号	鲁环字〔2021〕30 号文件要求	项目情况	是否符合
其他符合性分析	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		
	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。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。到 2025 年，传输通道城市和胶济铁路沿线地区的钢铁产能应退尽退，沿海地区钢铁产能占比提升到 70%以上；提高地炼行业的区域集中度和规模集约化程度，在布局新的大型炼化一体化项目基础上，将 500 万吨及以下未实现炼化一体化的地炼企业炼油产能分批分步进行整合转移；全省焦化企业户数压减到 20 家以内，单厂区焦化产能 100 万吨/年以下的全部退出；除特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线外，2500 吨/日以下的水泥熟料生产线全部整合退出。按照“发现一起、处置一起”的原则，实行“散乱污”企业动态清零。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。有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。	本项目不属于低效落后产能。	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。2025 年年底前，各市至少建立 30 个替代试点项目，全省溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低 20、15 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量下降 20%。2021 年年底前，完成现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率排查工作，对达不到要求的收集、治理设施进行更换或升级改造；组织开展有机废气排放系统旁路摸底排查，取消非必要的旁路，确因安全生产等原因无法取消的，应安装有效的监控装置纳入监管。2025 年年底前，炼化企业基本完成延迟焦化装置密闭除焦改造。强化装载废气收集治理，2022 年年底前，万吨级以上原油、成品油运输船舶具备油气回收条件。符合国家标准规定的储油库和依法被确定为重点排污单位的加油站，应安装油气回收自动监控设备并与生态环境部门联网。持续推行加油站、油库夜间加油、卸油措施。推动企业持续、规范开展泄露监测与修复（LDAR），提升 LDAR 质量，鼓励石化、有机化工等大型企业自行开展 LDAR。加强监督检查，每年 O₃ 污染高发季前，对 LDAR 开展情况抽测和检查。2023 年年底前，石化、化工行业集中的城市和工业园区要建立统一的 LDAR 信息管理平台。	本项目有机废气经废气治理设施处理后达标排放，且不属于炼化企业。	符合

续表 1-6 项目与鲁环委办〔2021〕30 号符合性一览表			
序号	鲁环字（2021）30 号文件要求	项目情况	是否符合
其他符合性分析	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		
	三、精准治理工业企业污染 聚焦汇入南四湖、东平湖等重点湖库以及莱州湾、丁字湾、胶州湾等重点海湾的河流，开展涉氮涉磷等重点行业污染治理。开展硫酸盐、氟化物等特征污染物治理，2021 年 8 月底前，梳理形成全省硫酸盐和氟化物浓度较高河流（河段）清单，提升汇水范围内涉硫涉氟工业企业特征污染物治理能力。南四湖流域以 5 条硫酸盐浓度和 2 条氟化物浓度较高的河流为重点，实施流域内造纸、化工、玻璃、煤矿等行业的涉硫涉氟工矿企业特征污染物治理。继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控、统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头，及时有效处理处置。大力推进生态工业园区建设，对获得国家和省级命名的生态工业园区给予政策支持。鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务，提供定制化、全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理。	本项目综合废水经厂区污水管网汇入威高污水处理中心集中处理后回用于景观湖蓄水。	符合
	五、防控地下水污染风险 持续推进地下水环境状况调查评估，2025 年年底前，完成一批化工园区、化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场、矿山开采区、尾矿库等其他重点污染源地下水基础环境状况调查评估。科学划定地下水污染防治重点区。2022 年 6 月底前，完成南四湖流域地下水环境状况调查评估，研究提出南四湖流域水环境综合治理对策。加强国控地下水考核点位水质达标提升，2022 年年底前，摸清点位周边地下水环境状况并排查污染成因。对人为污染导致未达到水质目标要求的，或地下水质量为 V 类的，市政府应逐一制定实施地下水质量达标（保持或改善）方案。识别地下水型饮用水水源补给区内潜在污染源，建立优先管控污染源清单，推进地级及以上浅层地下水型饮用水重要水源补给区划定。强化危险废物处置场和生活垃圾填埋场等地下水污染风险管控。试点开展废弃矿井地下水污染防治。完善报废矿井、钻井等清单，持续推进封井回填工作。在黄河流域、南水北调沿线等重点区域选择典型城市，开展地下水污染综合防治试点城市建设，实施泰安市宁阳化工产业园区及周边地下水污染防控修复试点项目，推进地下水污染风险管控与修复，2022 年年底前完成阻控地下水污染和建立地下水监控体系工作。2022 年年底前，全省化工园区编制“一区一策”地下水污染整治方案并组织实施。实施淄博市高青县化工产业园地下水污染源防渗试点。	在企业严格管理的前提下，本项目不会因化粪池、危废库等设施出现渗漏情况污染所在地地下水环境。	符合

续表 1-6 项目与鲁环委办〔2021〕30 号符合性一览表			
序号	鲁环字〔2021〕30 号文件要求	项目情况	是否符合
其他符合性分析	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		
	二、加强土壤污染重点监管单位环境监管 每年更新土壤污染重点监管单位名录并向社会公开。全省 1415 家土壤污染重点监管单位在 2021 年年底应完成一轮隐患排查，制定整改方案并落实。新增纳入土壤污染重点监管单位名录的单位，在一年内应开展隐患排查，2025 年年底，至少完成一轮隐患排查。土壤污染重点监管单位应制定、实施自行监测方案，将监测数据公开并报生态环境部门；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；法定义务在排污许可证发放和变更时应予以载明。生态环境部门每年选取不低于 10% 的土壤污染重点监管单位开展周边土壤环境监测。	本项目不属于土壤污染重点单位	符合
	三、提升重金属污染防控水平 持续推进涉镉等重金属重点行业企业排查，2021 年年底，逐一核实纳入涉整治清单的 53 家企业整治情况，实施污染源整治清单动态更新。完善全口径涉重金属重点行业企业清单，依法依规纳入重点排污单位名录。推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。开展涉铊企业排查整治。以矿产资源开发活动集中区域为重点，加强尾矿库环境风险隐患和矿区无序堆存历史遗留废物排查整治。对尾矿库进行安全评估，分类制定风险管控提升工程方案。稳妥推进尾矿资源综合利用，鼓励企业通过尾矿综合利用减少尾矿堆存量。以氰化尾渣为重点，在烟台等市开展“点对点”利用豁免管理试点。	本项目不属于重金属污染企业。	符合
	四、加强固体废物环境管理 总结威海市试点经验，选择 1~3 个试点城市深入开展“无废城市”建设。以赤泥、尾矿和共伴生矿、煤矸石、粉煤灰、建筑垃圾等为重点，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长。推动赤泥在生产透水砖、砂石等方面的综合利用。加快黄金冶炼尾渣综合处理技术研发进程，以烟台等市为重点加强推广应用。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为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。2025 年年底，各市基本建成生活垃圾分类处理系统。推进生活垃圾焚烧处理等设施建设和改造提升，优化处理工艺，增强处理能力。城市生活垃圾日清运量超过 300 吨地区基本实现原生生活垃圾“零填埋”。扩大农村生活垃圾分类收集试点。	本项目危险废物定期委托有危废处置资质单位处置；一般工业固体废物由物资回收部门转运、回收处置。	符合
综上，本项目符合鲁环字〔2021〕30 号文件要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 山东威高瑞新医疗技术有限公司成立于 2022 年 3 月 24 日，注册地址位于山东省威海市火炬高技术产业开发区威高路 1 号，法定代表人为梁苏阳，注册资本 33000 万元。经营范围包括许可项目：第二类医疗器械生产；医疗服务；第三类医疗器械生产；第三类医疗器械经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：第一类医疗器械生产；第一类医疗器械销售；第二类医疗器械销售；货物进出口；技术进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件开发；软件销售；信息技术咨询服务。 公司拟投资 5000 万元，租用山东威高集团医用高分子制品股份有限公司位于山东省威海市火炬高技术产业开发区威高路 1-5 号（威高工业园 9 号门 10#厂房二层）已建成厂房，购置注塑机、挤出机等相关设备，建设医疗器械生产组装项目。项目总占地面积 8623m²，建筑面积 8623m²，建成后可形成年产 6670 万套临床护理耗材的生产能力。 根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关条款的规定，本项目应进行环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“<u>三十二、专用设备制造业 35 医疗仪器设备及器械制造 358：其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10t 以下的除外）</u>”，应编制<u>环境影响报告表</u>。 因此山东威高瑞新医疗技术有限公司现委托我公司对“医疗器械生产组装项目”进行环境影响评价，我公司接受委托后即组织技术人员进行现场勘查、相关资料的收集及其他相关工作，同时根据项目的工程特征和项目建设区域的环境状况，对环境影响因素进行了识别和筛选，在此基础上，编制了本项目的环境影响评价报告表。
------	---

建设内容

2、项目概况

项目名称：医疗器械生产组装项目

建设单位：山东威高瑞新医疗技术有限公司

建设性质：新建

建设规模：年产 6670 万套临床护理耗材

行业类别：C3584 医疗、外科及兽医用器械制造

建设地点：山东省威海市火炬高技术产业开发区初村镇威高工业园 9 号门 10#厂房二层（详见附图 6）

投资总额：5000 万元，其中环保投资 22 万元，环保投资占比 0.44%

职工人数及工作制度：本项目劳动定员 317 人，年工作 320 天。

3、项目工程组成

本项目具体工程组成详见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

类别	项目名称	建设内容
主体工程	生产车间	位于 10#生产车间 2 层，建筑面积 8623m ² ，其中洁净车间面积 7833m ² ，非洁净车间面积 790m ² 。 洁净车间内设置注塑间、吸塑间、纱布生产间、包制品车间、导管成型车间、组装车间、包装车间及部分辅助功能间（维修间等）；非洁净车间内主要设置大包装车间。
储运工程	仓库	配套仓库位于威海市火炬高技术产业开发区威高路 1-1 号与 1-8 号，主要用于项目原辅材料及产品贮存。
公用工程	给水	由市政管网提供，年新鲜水用量约为 29731.025m ³ ；车间内洁具与工作服清洗等使用纯水。
	排水	雨污分流，项目综合废水纳入厂区污水管网，排入威高污水处理中心集中处理后回用于景观湖蓄水。
	供电	由市政电网提供，年用电量约为 250 万 kWh。
环保工程	废水治理设施	雨污分流，项目废水主要为生产废水与生活污水，生产废水与经化粪池预处理后的生活污水一同接入市政污水管网，企业废水产生浓度能够满足《污水综合排放标准》表 4 三级与《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 等级标准要求，项目废水纳入厂区污水管网，排入威高污水处理中心集中处理后回用于景观湖蓄水。
	废气治理设施	项目产生废气主要为注塑工序、组装工序产生的有机废气，经 1 套“活性炭吸附装置”处理后，由 1 根 15m 高排气筒（P1）排放。

建设内容

续表 2-1 项目工程组成一览表					
类别	项目名称	建设内容			
环保工程	噪声治理措施	项目产生选用低噪音设备，采取隔声、减震、合理布局等措施减轻噪声影响。			
	固废治理措施	项目产生一般固废包括下脚料（废塑料）、废包装物，集中收集处理后，交由物资回收部门回收处置。			
		危废库占地面积 121m²，项目产生危险废物包括废包装瓶、活性炭，集中收集后，委托有危废转运、处置等相关资质的公司进行处置。			
		项目产生生活垃圾由环卫部门定期清运，送至威海市垃圾处理厂集中处理。			

4、产品方案

本项目投产后，可形成临床护理耗材 6670 万套/年的生产能力。临床护理耗材具体类型及具体产能详见表 2-2。

表 2-2 产品方案					
产品名称	单位	产能	产品名称	单位	产能
输液输血加压袋	万套/年	0.15	喉罩	万套/年	1.72
全麻包	万套/年	6.41	双腔喉罩	万套/年	2.05
导尿包	万套/年	189.72	静脉穿刺辅助包	万套/年	118.03
备皮包	万套/年	86.12	中心静脉辅助包	万套/年	39.49
换药包	万套/年	2835.71	齿科器械盒	万套/年	145.90
麻醉包	万套/年	13.96	口腔护理包	万套/年	618.89
联麻包	万套/年	21.72	肛门镜	万套/年	27.44
麻醉回路过滤器	万套/年	9.49	阴道扩张器	万套/年	784.04
镇痛输液器	万套/年	29.39	废液袋	万套/年	176.34
钠石灰 0.5L	万套/年	4.73	中心静脉导管包	万套/年	5.52
钙石灰 0.5L	万套/年	0.27	麻醉呼吸回路套装	万套/年	9.26
钙石灰 4.5L	万套/年	0.80	体外吸引连接管	万套/年	4.41
钠石灰 4.5L	万套/年	0.05	耦合剂	万套/年	54.32
心电电极	万套/年	1476.28	喉镜片	万套/年	0.91
气管切开插管	万套/年	5.61	/	/	/

建设内容

5、主要生产设备

本项目新购置生产设备，具体情况详见表 2-3。

表 2-3 本项目生产设备及参数一览表

序号	设备名称	型号	数量（台/套）	备注
1.	注塑机	海天 160/200	13	注塑
2.	挤出机	波纹管/缠绕管	2	注塑
3.	包装机	中意 DX400	6	包 1、包 2
4.	制盒机	中意 TM40	4	包 2
5.	棉球包装机	TCLB-320B	6	包 3
6.	吸塑机	/	1	注塑
7.	吹塑机	/	1	注塑
8.	拉管机	/	4	注塑
9.	超声波焊接机	/	1	麻醉耗材
10.	冷水机	/	8	注塑、包 1、包 2

6、主要原辅材料

本项目运营期原辅料主要包括各类塑料颗粒、环己酮等，见表 2-4。

表 2-4 本项目主要使用原辅材料一览表

序号	名称	单位	用量	使用工序
1.	PS	t/a	19	注塑
2.	PA	t/a	6	注塑
3.	ABS	t/a	62.85	注塑
4.	PP	t/a	0.9	注塑
5.	PC	t/a	1.71	注塑
6.	聚氨酯	t/a	0.025	注塑
7.	聚乙烯	t/a	63.5	注塑
8.	PP 色母料	t/a	4.1	注塑
9.	环己酮	t/a	0.18	组装
10.	活性炭	t/a	2.4	废气治理

本项目主要原辅材料理化性质见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料理化性质表

序号	名称	理化性质
1	PS	CAS 号 9003-53-6，聚苯乙烯，无色透明热塑性塑料。密度 1.05g/cm ³ ，熔点 212℃，降解温度 280℃。具有优良的绝热绝缘和透明性，耐腐蚀性较好，耐溶剂、耐氧化较差。长期使用温度为 0~70℃。

建设内容	表 2-5 主要原辅材料理化性质表		
	序号	名称	理化性质
	2	ABS	CAS 号：9003-56-9，丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，熔融温度 190~240℃，热分解温度>250℃。不溶于大部分醇类、烃类溶剂，易溶于醛、酮、酯和某些卤代烃中，耐候性较差，可燃，热变形温度较低。
	3	PP	CAS 号：9003-07-0，聚丙烯，粒料，无毒、无味、无臭、质轻的聚合物。刚性、耐磨性好，硬度较高，高温冲击性好，热变形温度 114℃，维卡软化点>140℃，熔点 164~167℃。化学稳定性较好，除了强氧化介质外，与大多数化学药品不发生作用。
	4	PC	CAS 号：25037-45-0，聚碳酸酯，是一种无定形的、无味、无臭、无毒透明的热塑性聚合物。热变形温度 130~140℃，220~230℃呈熔融状态，热分解温度>310℃。相对密度 1.2g/cm ³ ，具有良好的电绝缘性、尺寸稳定性及耐化学腐蚀性和突出的耐冲击韧性。溶于二氯甲烷和对二噁烷、稍溶于芳香烃和酮等，吸水性小。
	5	聚乙烯	CAS 号：9002-88-4，呈白色或乳白色颗粒，具有低吸水性，在低温下仍能保持柔软性，电绝缘性高。熔点 92℃，沸点 48~110℃，密度 0.962g/ml（25℃时）。稳定，但在紫外线或阳光下会缓慢分解，与卤素、强氧化剂、苯、石油醚、芳香烃和氯化烃、润滑油不相容。
	6	PA	尼龙，通常为乳白色至淡黄色的颗粒状，质地坚韧，表面有光泽，固体颗粒或粉末。密度约为 1.14~1.15g/cm ³ ，熔点约为 220~265℃。
	7	聚氨酯	CAS 号：9009-54-5，分子式 C ₃ H ₈ N ₂ O，是主链上含有重复氨基甲酸酯基团（NHCOO）的大分子化合物的统称。它是由有机二异氰酸酯或多异氰酸酯与二羟基或多羟基化合物加聚而成。聚氨酯大分子中除了氨基甲酸酯外，还可含有醚、酯、脲、缩二脲，脲基甲酸酯等基团。
	8	环己酮	CAS 号：108-94-1，分子式 C ₆ H ₁₀ O，无色或浅黄色透明液体，有强烈的刺激性臭味，沸点 115.6℃，闪点 43℃，相对密度 3.38（空气=1），微溶于水，可混溶于醇、醚、苯、丙酮等大多数有机溶剂，主要用于制造己内酰胺，是优良的溶剂。
	7、厂区平面布置		
	本项目于威高工业园 9 号门 10#厂房二层建设，车间内部以人流通道为分隔分为南北两个区域。北侧自西向东设置组装车间、包装车间、包制品车间（一）；南侧自西向东设置注塑车间、中转间、综合生产间、包制品车间（二、三）与大包装车间。生产工序布局紧凑，原料及半成品运输距离短，平面布置较为合理。项目生产车间内部平面布置图详见附图 7。		

建设内容	8、劳动定员及生产班制 本项目劳动定员 317 人，其中 100 人住宿，项目食宿均依托威高工业园已建成食堂、宿舍。项目年生产 320 天，注塑车间生产班制为 3 班制，每班 8 小时；其他车间生产班制均为 1 班制，每班 8 小时。 9、水平衡 <pre> graph LR FW[新鲜水] -- 0.025 --> EC[设备冷却用水] FW -- 2300 --> WC[车间清洁用水] FW -- 6672 --> LU[生活用水] PPW[外购纯水] -- 20116 --> JWC[洁具清洁用水] PPW -- 643 --> WWC[工作服清洁用水] EC -- 0.025 --> L1[损耗0.025] EC -- 230 --> L2[损耗230] EC -- 0.16 --> EC WC -- 2070 --> WWT[威高污水处理中心] LU -- 5337.6 --> WWT JWC -- 18104 --> WWT WWC -- 578.8 --> WWT WWT -- 26090.4 --> SL[景观湖] </pre> 图 2-1 项目水平衡图 (m³/a) (1) 给水 项目生产用水包括设备冷却用水、车间清洁用水、洁具清洗用水与工作服清洗用水。洁具与工作服清洗用水使用外购纯水，本项目不购置纯水制备设备，不具备纯水制备能力。 ①设备冷却用水：项目注塑工序配备冷水机，冷水机年补充水量为 0.025t/a。 ②车间清洁用水：项目车间面积为 8623m²，清洁用水系数按 2.5L/m²，每三天清洁 1 次，则车间清洁用水约为 2300m³/a； ③洁具清洗用水：项目使用纯水清洗洁具，根据建设单位提供资料，年使用量 20116m³。 ④工作服清洗用水：项目使用纯水清洗工作服，根据建设单位提供资料，年使用量 643m³。
------	---

建设内容	项目生活用水主要为车间内员工洗手、如厕产生污水。项目劳动定员 317 人，其中 100 人住宿，用水量按不住宿每人每天 50L 计，住宿每人每天 100L 计，年工作 320 天，年用新鲜水约为 6672m³/a。 综上，本项目运营期用水量为 29731.025m³/a，其中新鲜水 8972.025m³/a，纯水 20759m³/a。 (2) 排水 项目设备冷却用水仅损耗补充，不外排，不产生设备冷却废水。 项目生产废水包括车间清洁废水、洁具清洗废水与工作服清洗废水。 ①车间清洁废水：车间清洁废水产生系数为 0.9，则产生量为 2070t/a； ②洁具清洁废水：洁具清洗废水产生系数为 0.9，则产生量为 18104t/a； ③工作服清洗废水：工作服清洗废水产生系数为 0.9，则产生量为 578.8t/a； ④生活污水：项目生活污水产生系数为 0.8，则产生量为 5337.6t/a。 综上，本项目生产废水产生量为 20752.8t/a，生活污水产生量为 5337.6t/a，合计 26090.4t/a。生产废水与经化粪池预处理后的生活污水，经厂区污水管网输送至威高污水处理中心集中处理后回用于景观湖蓄水。
------	---

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	1、施工期 本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。 2、运营期 本项目生产产品主要为临床护理耗材类，主要生产工艺详见下图。 <pre> graph TD A[塑料粒料] --> B[注塑] B --> C[组装] D[环己酮 外购配件] --> C C --> E[包装] E --> F[灭菌-委外] B -.-> G["G1注塑废气 S1下脚料 S2废包装"] C -.-> H["G2组装废气 S3废包装瓶"] </pre> 图 2-2 项目生产工艺及产污流程图 (1) 注塑：将塑料粒料投入注塑机内，使用电加热将粒料加热到熔融状态，喷射入零配件模腔内，待冷却定型后完成该工序。该工序生产过程密闭操作，加热温度在 180℃~220℃之间。 产污环节：塑料颗粒加热过程中，产生少量注塑废气 G1，主要污染物为 VOCs；塑料粒料根据不同类别分开注塑，在更换粒料过程中，产生少量下脚料 S1；原辅材料使用产生废包装物 S2。 (2) 组装：将外购配件与注塑工序生产出的零配件按照不同产品要求进行组装，部分产品组装过程中使用环己酮。 产污环节：组装过程使用环己酮，环己酮挥发产生组装废气 G2，主要污染物为 VOCs；环己酮使用过程中产生废包装瓶 S3。 (3) 包装：组装完成的产品按照产品规格进行包装。 (4) 灭菌—委外：本项目产品灭菌工序委托山东威高集团医用高分子制品股份有限公司进行。
--	---

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，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

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	700	146
标准值	60	40	70	35	4000	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

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

拟建项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标。

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。

4、辐射环境

全市辐射环境质量保持稳定。

区域
环境
质量
现状

区域环境质量现状	市区电离辐射空气吸收剂量率区间范围为 76.6~140.6 纳戈瑞每小时（nGy/h），处于威海市天然辐射水平正常范围内。 市区电磁辐射射频电场强度区间范围为 0.25~6.21 伏每米（V/m），低于《电磁环境控制限值》（GB 8072-2014）规定的公众曝露控制限值要求。 5、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。本项目利用现有厂房进行生产经营，无新增用地，周围无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。 6、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污染地块安全利用率均达到 100%。 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目标，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。																														
环境保护目标	项目主要环境保护目标见表 3-2，周边环境敏感目标分布见附图 8。 <table><tr><th colspan="4">表 3-2 主要环境目标一览表</th></tr><tr><th>类别</th><th>环境保护目标</th><th>相对方位</th><th>与项目厂界距离（m）</th></tr><tr><td rowspan="3">大气环境</td><td>威高智和苑</td><td>N</td><td>388</td></tr><tr><td>威高信和苑</td><td>E</td><td>209</td></tr><tr><td>幼儿园</td><td>E</td><td>481</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">无生态环境保护目标</td></tr></table>	表 3-2 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	威高智和苑	N	388	威高信和苑	E	209	幼儿园	E	481	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	无生态环境保护目标		
表 3-2 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	威高智和苑	N	388																												
	威高信和苑	E	209																												
	幼儿园	E	481																												
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	无生态环境保护目标																														

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废气

①废气有组织排放执行标准

本项目营运期有组织废气由 1 套“活性炭吸附装置”处理后，经 1 根 15m 高排气筒（P1）排放。本项目有组织废气执行标准详见下表。

表 3-3 项目有组织废气执行标准

废气类型	产生工序	污染因子	排放标准			排放口
			排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	标准名称	
注塑废气	注塑工序	VOCs	60	3.0	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 其他行业 II 时段	P1 排气筒
组装废气	组装工序	VOCs	60	3.0	《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	

②废气无组织排放执行标准

本项目废气无组织排放执行标准限值见表 3-4。

表 3-4 项目无组织废气执行标准

废气类型	产生工序	污染因子	排放标准		监测点位
			排放浓度（mg/m³）	标准名称	
注塑/挤出废气	注塑/挤出工序	VOCs	2.0	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3	厂界
组装废气	组装工序	VOCs	2.0	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2	
无组织废气	—	VOCs	10	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A	厂区内监控点

2、废水

项目营运期废水执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 3196-2015）表 1B 等级标准要求，执行标准具体限值见表 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		本项目执行标准
pH 值（无量纲）	6~9	6.5-9.5	6~9
化学需氧量（COD）	500	500	500
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	300	350	300

污 染 物 排 放 控 制 标 准	续表 3-5 废水污染物排放标准			单位: mg/L, pH 除外
	项目	标准限值		本项目执行标准 限值
	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
	标准	《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/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准	/
	3、噪声排放标准			
	项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 3 类标准。			
	表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准			
类 别		昼间	夜间	依据
噪声限值[Leq: dB (A)]		65	55	(GB12348-2008) 3 类
	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》(2020.9.1)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)、《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部公告 2021 年第 82 号)。			
	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。			

总量控制指标	1、废水 项目废水产生量为 26090.4t/a，本项目废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准后，经厂区污水管网排入威高污水处理中心集中处理后，回用于园区景观湖蓄水，不外排。 2、废气 项目区内不设锅炉等燃煤、燃油设备，无 SO₂、NO_x 产生。 本项目投产后 VOCs 有组织排放量为 0.109t/a。根据高区等量替代的要求，本项目需要削减替代 VOCs0.109t/a。 项目建设单位在环评期间应按有关程序向威海市生态环境局高区分局申请总量调剂。
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本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	1、废气 项目废气包括注塑工序、组装工序及危废暂存过程中产生的有机废气，主要污染物为 VOCs，其中注塑工序、组装工序产生的有机废气经活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒（P1）排放，危废暂存过程的废气产生量极少，无组织排放。 （1）源强计算 ①注塑废气 本项目塑料颗粒注塑过程采用电加热，加热温度控制在熔融温度内（粒料类型不同，熔融温度略有差异，温度范围约为 120℃~240℃），不会导致原材料分解（粒料分解温度约在 300℃以上），但在受热情况下可能导致粒料中其他侧链断裂，产生少量注塑废气，主要污染物为 VOCs。参照《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 塑料制品业系数手册”，“2929 塑料零件及其他塑料制品行业系数表”，“塑料零件”中“配料—混合—挤出/注塑工艺”挥发性有机物产污系数 2.7kg/吨—产品，本项目原材料用量约为 158t/a，本次环评保守估计，产品产量按照原材料用量进行核算，经计算，有机废气 VOCs 产生量为 0.427t/a。 ②组装废气 本项目组装工序使用环己酮作为粘结剂，使用量为 0.18t/a，在使用过程中挥发产生有机废气，本次环评按其全挥发计，则有机废气 VOCs 产生量为 0.180t/a； ③危废暂存废气 危废库中危险废物储存过程中会挥发少量有机废气，无组织排放。由于危废库挥发量极少，因此本项目对危废库暂存废气定性分析，不计算排放量。 综上，本项目废气污染物为 VOCs，产生量为 0.607t/a。 （2）有组织废气排放达标分析 本项目注塑废气、组装废气经车间集气收集后，经“活性炭吸附装置”处理，通过 15m 高排气筒（P1）排放，设计收集效率为 90%，处理效率为 80%，废气处理系统风量为 10000m³/h，年运行 7680h（320d，每天 24h）。
--------------	---

运营环境影响和保护措施

排气筒名称	编号	类型	高度 m	内径 m	烟气温度℃	坐标	
						经度	纬度
有机废气排气筒	P1	一般排放口	15	0.5	25	121.965°	37.386°

污染物种类	产生量	风机风量	收集效率	运行时长	收集量	产生浓度	产生速率	处理效率	排放量	排放浓度	排放速率
	t/a	m³/h	%	h	t/a	mg/m³	kg/h	%	t/a	mg/m³	kg/h
VOCs	0.607	10000	90	7680	0.546	7.11	0.071	80	0.109	1.42	0.014

(3) 无组织废气达标排放分析

表 4-3 面源排放参数

排放源	污染物	面源长度 m	面源宽度 m	面源有效排放 高度 m	排放 工况	污染物排 放速率 (kg/h)	最大落地 浓度 (mg/m ³)
生产车间	VOCs	112.6	82.15	12	连续	0.0079	0.0021(75 m)

使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐的估算模型 Aerscreen 对无组织排放的污染物浓度进行估算，估算结果详见表 4-3。根据表 4-3，VOCs 无组织排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 标准要求（VOCs $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，无组织排放监控位置在厂房外设置监控点，VOCs 厂房外监控点浓度不会超过最大落地浓度，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A.1 排放限制要求。

运营期环境影响和保护措施	(4) 废气治理可行性分析—活性炭吸附装置 活性炭吸附原理：当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此，当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与其他混合物分离，净化后的气体高空排放。 技术特点：运行过程中设备投资少，运行费用低；性能稳定、可同时处理多种混合气体。随着吸附时间的增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，应定期对装置内部活性炭进行更换，以保证废气治理设施的去除效率。 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 0.6t，可吸附有机废气约 0.18t，本项目需吸附有机废气 0.437t/a，为保证废气处理效率，建议每 4 个月更换一次活性炭。 综上，在保证活性炭更换效率的前提下，项目有机废气采取活性炭吸附处理技术可行。 (5) 大气防护距离 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。本项目厂界外污染物最大落地浓度满足厂界浓度限值，且小于相应的大气环境质量标准，因此无需设置大气环境防护距离。
--------------	---

运营环境影响和保护措施

(7) 监测计划

①项目废气监测项目及频次

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，结合本项目废气污染物源强计算，确定本项目废气监测点位、监测因子及监测频率，具体监测要求见表 4-5。

表 4-5 本项目废气监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次
P1 排气筒	VOCs	1 次/年
厂界	VOCs	1 次/年

根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）要求，项目应设置符合监测要求的平台，具体要求如下：

除在水平烟道顶部开设监测孔外，工作平台宜设置在监测孔的正下方1.2m~1.3m处。

单层工作平台及通道上方竖直方向净高应 $\geq 2\text{m}$ ，需设置多层工作平台的，每层净高应 $\geq 1.9\text{m}$ 。

运营期环境影响和保护措施

(2) 废水处理可行性分析

①威高污水处理中心简介

威高污水处理中心位于初村镇初张路东、兴山路南，由威高集团有限公司出资建设，设计处理能力为 2500t/d，纳污主体为威高生态园景观湖。其主要服务范围包括初村镇威高工业园内的工业废水和生活污水。威高污水处理中心设计处理规模为 2500t/d，现处理量为 1500t/d，负责处理初村镇威高工业园内的工业废水和生活污水。

《威高集团有限公司 2500t/d 污水处理中心项目》自主验收期间，于 2019 年 1 月 22 日和 1 月 23 日对污水处理中心出水口水质进行了监测。项目排放污水中 pH 的监测结果范围为 7.58~7.60，其余各项监测结果最大值分别为五日生化需氧量 5.10mg/L、氨氮 0.33mg/L、总磷 0.19mg/L、总氮 8.58 mg/L，均满足《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）要求，用于威高工业园生态园景观湖蓄水等。威高生态园景观湖尚有较大湖容，可接纳威高污水处理中心排水。

②项目排水可行性分析

本项目位于威高污水处理中心收集范围内，并且厂区内污水管网已铺设完善，运营期内综合废水产生量为 81.53t/d，本项目污水排放量占威高污水处理中心可纳污空间很小，且综合废水 COD、NH₃-N 产生浓度分别为 500mg/L、45mg/L，能够满足威高污水处理中心进水水质要求。因此不会对威高污水处理中心的运行负荷造成冲击，威高污水处理中心完全有能力接纳并处理本项目废水，并使其得到充分处理，项目废水治理方案可行。

项目污水管道采用 HDPE 管道纳入厂区污水管网，不直接排入外环境，因此对地表水无影响。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。因此，项目污水的输送环节发生泄漏的几率很小。

(3) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目废水监测项目、频次及点位详见下表。

表 4-7 本项目废水监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次
厂区总排口	pH 值、COD、NH ₃ -N、总磷、总氮、悬浮物、BOD ₅	1 次/每年

运营环境影响和保护措施

项目噪声主要来自注塑机、挤出机、吸塑机、冷水机、超声波焊接机设备以及风机的运行，其噪声源强约在 65~85dB(A) 之间。

①选用低噪声设备;

③维持各噪声级较高的设备处于良好的运转状态;

④提高零部件的装配精度，加强运转部件的润滑，对各连接部位安装弹性钢垫或橡胶衬垫，以减少传动装置间的振动；

⑥车间采用隔声墙、隔声窗，起到隔声降噪作用。

本次噪声预测评价采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)对项目噪声进行预测。项目各噪声源具体情况见表 4-8。

表 4-8 项目各噪声源结果统计表 单位: dB(A)

序号	噪声源	数量	声源源强	控制措施	距厂界相对位置（m）				运行时段	治理后源强
		台			东	南	西	北		
1	注塑机/ 挤出机/ 吸塑机/ 吹塑机/ 冷水机	25	75	低噪声设备，基础减振，厂房隔声	88.7	30.4	23.9	51.8	昼间、 夜间	55
2	超声波焊接机	1	80		29.2	76.8	83.4	5.4		55
3	风机	1	80	低噪声设备，基础减振	110.6	55.5	2	26.3		60

本次噪声预测评价采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)声源发散衰减基本公式对项目噪声进行预测, 计算公式如下:

$$L_p(r) = L_w + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

Lw —由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

Dc—指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

运营期环境影响和防护措施

Adiv—几何发散引起的衰减，dB；

Aatm—大气吸收引起的衰减，dB；

Agr—地面效应引起的衰减，dB；

Abar—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc—其他多方面效应引起的衰减，dB。

对于大气吸收引起的衰减（A_{atm}）由于其衰减量较少，一般可忽略不计，车间墙壁遮挡物衰减以15dB（A）计。

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）附录A中，点声源具有以下条件时，可以用处在组的中部的等效点声源来描述：

①大致相同的强度和离地面高度；

②到接收点有相同的传播条件；

③从单一等效点声源到接收点间的距离超过声源的最大尺寸二倍。

利用噪声预测模式预测本项目运营后厂界噪声贡献值，具体预测结果见表4-9。

表 4-9 厂区厂界噪声预测结果			（单位：dB(A)）
序号	预测点位置	贡献值	标准限值
1	东厂界	31.47	昼间≤65 夜间≤55
2	西厂界	39.4	
3	南厂界	49.68	
4	北厂界	51.54	

由上表可知，项目厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2015）中 3 类标准的要求。

（3）监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）相关要求，结合本环评噪声预测及达标分析，确定本项目噪声监测点位、监测因子及监测频率，具体监测要求见表 4-10。

表 4-10 本项目噪声监测要求一览表		
监测点位	监测项目	监测频次
东南西北厂界	等效噪声 dB(A)	1 次/季度

运营环境影响和保护措施

(1) 一般固废

表 4-11 一般固废汇总情况表

序号	名称	固废代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	处置去向
1	下脚料（废塑料）	900-003-S17	44.68	注塑	固态	交由集团 后勤统一 处置
2	废包装物	900-003-S17	0.59	原辅材料使用	固态	

一般固废的收集、贮存、管理严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《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）相关规定和要求执行。

②一般固废的转移和运输

该项目在严格按照一般固废处理的相关规定的前提下，一般固废能够达到零排放，因此对周围环境基本无影响。

(2) 危险废物

项目运营期产生的危险废物包括环己酮使用产生的废包装瓶、废活性炭。项目运营期危险废物汇总情况详见表 4-12。

表 4-12 危险废物汇总情况表								
序号	名称	危废代码	形态	有毒有害物质	危险特性	产生量(t/a)	贮存方式、处置去向	处置量(t/a)
1	废包装瓶	HW49 900-041-49	固态	环己酮	T/In	0.30	分类收集，危废库贮存，委托有相关转运、处置资质的单位处理	0.30
2	废活性炭	HW49 900-039-49	固态	有机物	T/In	2.84		2.84

由于废包装瓶以及废活性炭均属于危险废物，其储存运输应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求进行。

①危险废物的收集和贮存

危险废物的收集、储存、管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，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：项目设置危废库 1 间，危废库门窗密闭，能够起到很好地防风、防雨、防晒的要求。

防渗、防漏、防腐：危废库地面应进行硬化和防渗漏处理，建设堵截泄漏的裙角，地面与裙角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露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，达到无害化标准，未达标准严禁转作他用。

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。

运营期环境影响和保护措施	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，并向运输者和接收者提供安全保护的说明。 危险废物的贮存设施必须符合国家标准和有关规定，并必须按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置识别危险废物的明显标志。危废库管理人员每月统计危险废物的产生数量，并按照有关规定及时清运和处置。 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，并禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境中。 采用专用车辆和专用容器运输贮存危险废物，禁止将危险废物混入生活垃圾或其他废物。 （3）生活垃圾 项目劳动定员 317 人，其中 100 人住宿，年工作 320 天，生活垃圾按不住宿 0.5kg/（人·d），住宿 1.0kg/（人·d）计算，则项目区职工生活垃圾产生量为 66.72t/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厂进行处理。 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。 综上所述，在采取上述措施后，本项目运营期产生的固体废物可实现零排放，对环境影响轻微，不会造成土壤、水和空气等环境的污染。 5、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。
--------------	---

运营期环境影响和保护措施	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、泄露和下渗。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。 项目防渗等地下水污染物预防控制措施详见下表。		
	表 4-13 项目污染区划分及防渗等级一览表		
	序号	名称	措施
	1	垃圾收集点	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
	2	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
	3	一般固废库	严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（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。
	4	危废库	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求制定防渗措施，确保防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ）。
	（2）土壤环境影响分析 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）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《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行建设，采取“六防”措施，危废库内设置围堰或托盘，库内按危险废物特性进行分类包装、分区存放，危险废物收集和运输采用密闭容器和密闭专用货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间，可有效降低危险废物对土壤的环境影响；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，化粪池采用水泥硬化、并作防渗处理，在废水输送、贮存环节，不会在上述环节发生泄漏，不会对项目所在地的土壤环境造成不利影响。		

运营期环境影响和防护措施

6、生态

项目利用已建厂房进行生产经营，无新增用地，且不属于生态影响型项目，运营期不产生生态影响因素，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。

7、环境风险

(1) 环境风险评价等级

根据项目生产工艺特点和原辅材料使用情况，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 筛选出项目风险物质主要为环己酮等，按项目运营期最大使用量估算其最大储量，项目风险物质储存量及 Q 值计算详见下表。

表 4-14 项目运营期风险物质储量及 Q 值计算表

序号	名称	形态	储存方式	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	风险物质 Q 值
1.	环己酮	液态	瓶装	0.01	10	0.001
全厂 Q 值合计						0.001

经计算，整个厂区 Q 值 $0.001<1$ ，项目环境风险潜势为 I。根据导则要求，本次环境风险评价等级确定为简单分析。

(2) 环境风险分析

项目运营期存在的环境风险问题有：

①电路短路、电线老化等发生火灾风险；

②环己酮在运行使用过程中管理不当，引发泄漏事故；

③废气处理设施火灾风险；

④设备管理不当，造成事故性排放，污染周围环境空气；

⑤排污管道损坏导致项目废水外漏，污水渗漏对周围地表水、地下水的污染风险；

⑥项目运行过程中产生危险废物，若不按国家有关危险废物的处置方式进行管理，会对项目区周围地下水、土壤等造成严重污染。

针对项目环境风险特征，拟采取以下防范措施：

①严格进行物料管理，防止发生泄漏；

②加强废气治理设备的运行管理、维护，保证正常运行，杜绝事故性排放。

运营期环境影响和保护措施	③对危险废物的处置要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定和要求执行，设置专门的贮存场所，并采取防渗、防雨等措施；所有危险废物须全部委托有资质的危险废物处置单位进行处置，严格管理危险废物，定期检查危废仓库状况，防止对周围环境造成污染； ④定期检修厂内电路，维护用电安全； ⑤定期检查排污管道，防止发生泄漏污染周围地表水、地下水。 项目废水对地下水和土壤造成影响的环节主要是废水的产生、输送、存储等环节；固废的产生、暂存等环节均采取防渗措施，并制定应急措施，通过采取措施项目营运后对地下水和土壤的影响较小。 ⑥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。 8、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射有关内容。
--------------	---

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	P1	VOCs	车间集气+活性炭吸附装置+15m 高排气筒 P1	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 其他行业 II 时段与《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
	厂区内一点	VOCs	加强车间密闭集气、含 VOCs 物料储存	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A
	厂界	VOCs	加强车间密闭集气	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 与《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2
地表水环境	厂区污水总排口	pH 值、COD、NH ₃ -N、总磷、总氮、悬浮物、BOD ₅	厂区污水管网收集+威高污水处理中心+景观湖蓄水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 等级标准要求
声环境	东南西北厂界	噪声	厂房隔声+基础减振+低噪设备等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准
固体废物	生活垃圾：本项目产生生活垃圾由环卫部门集中处理； 一般固废：本项目产生下脚料（废塑料）与废包装物，经集团统一收集处理； 危险废物：本项目产生废包装瓶与废活性炭，分类收集后，按照相关规定于危废库内贮存，委托有转运、处置资质的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目污水管道、一般固废区、危废库等设施采取严格的防渗措施，各项水污染防治措施落实良好，项目产生的废水对项目所在区域的水质影响不大，不会对项目周围土壤及地下水造成污染。			
生态保护措施	项目不新增用地，不新建土建工程，不会对生态环境造成影响。			

环境风险防范措施	项目在严格落实各项防范措施情况下，可大大降低风险事故发生的几率，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（环发〔2015〕4号）的要求，企业应制定项目应急预案和采取事故应急措施，减缓风险事故对环境的影响，本项目所存在的环境风险是可以接受的。
其他环境管理要求	1、排污登记管理 本项目行业类别为 C3584 医疗、外科及兽医用器械制造。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）中“三十、专用设备制造业 35 医疗仪器设备及器械制造 358”，其他，执行登记管理；综上，本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前应完成排污登记手续申请。 2、环保“三同时”验收 建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部办公厅 2018 年 5 月 16 日印发），组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收中弄虚作假。 3、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 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）中第二部分塑料制品工业 5.5 环境管理台账要求，排污单位应按照 HJ944 建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，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相关管理要求，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责。台账保存不得少于 5 年。台账记录内容包括排污单位基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。 （2）环境监测要求 本公司不设置环境监测实验室及专门工作人员，有监测需求时，委托有资质的环境监测单位对厂区污染源进行监测，把握公司生产过程中环境质量状况。 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，并公开监测结果。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 HJ819 和相关行业排污单位自行监测技术指南的要求。

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，综合分析，在全面落实本报告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

项目 分类	污染物名称	现有污染物排放量（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	/	/	/	0.109t/a（有组织） 0061t/a（无组织）	/	0.17t/a	+0.17t/a
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业固体废物	下脚料（废塑料）	/	/	/	44.68t/a	/	44.68t/a	+44.68t/a
	废包装物	/	/	/	0.59t/a	/	0.59t/a	+0.59t/a
危险废物	废包装瓶	/	/	/	0.30t/a	/	0.30t/a	+0.30t/a
	废活性炭	/	/	/	2.84t/a	/	2.84t/a	+2.84t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	66.72t/a	/	66.72t/a	+66.72t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。