

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：介入医疗器械产品产业链提智增效项目

建设单位（盖章）：山东吉威医疗制品有限公司

编制日期：2025年02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	介入医疗器械产品产业链提智增效项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	威海火炬高技术产业开发区大连路 68 号		
地理坐标	_____		
国民经济行业类别	C3589 其他医疗设备 及器械制造	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 中的“其他（仅分割、焊 接、组装的除外；年用非溶 剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨 以下的除外）”，需要编制环 境影响评价报告表
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）	--	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	--
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	3
环保投资占比（%）	0.1	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	968（不新增用地）
专项评价设置情况	无		
规划情况	威海高区中心区指怡园街道办事处、田和街道办事处2个街道办事处辖区，区域面积39.20 km ² 。1991年1月编制完成的《威海高技术产业开发区总体规划》是以该区域为基础的早期规划，规划总用地 6.25 km ² ；2010年8月编制完成《威海市火炬片区控制性规划》、《威海市政府片区控制性规划》涵盖了整个中心区，为威海高区中心区最新规划，规划总用地39.20 km ² 。		
规划环境影响评价情况	《威海火炬高技术产业开发区中心区环境影响回顾性评价报告书》于2015年6月取得威海市环境保护局高区分局环评审查意见（威环高评字[2015]012号）。		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>根据《威海市火炬片区控制性详细规划》，威海高区性质：以微电子信息、机电一体化技术、新材料、新能源、生物技术为主攻方向建立比较完善的城市综合功能，集科、工、贸、旅游业、文教等于一体的多功能、综合型高技术产业开发区。</p> <p>产业定位：以电子信息、医疗器械、新材料等高新技术产业为主，培育壮大生物医药、高端装备制造、新能源及节能环保等新兴产业，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。</p> <p>本项目属于医疗设备及器械制造行业，符合威海市火炬片区控制性详细规划。符合国家产业政策，布局符合威海高区总体规划要求。</p> <p>根据《威海火炬高技术产业开发区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》的要求，严格控制挥发性有机物总量，怡园街道、田和街道范围内实行倍量替代，严禁新建涉喷涂、印刷等高挥发性有机物排放工艺的工业项目。</p> <p>本项目为医疗健康和医疗器械产业，属于《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》中特色优势产业及四大出口主导产业。项目位于怡园街道，属于改扩建项目，挥发性有机物总量实行倍量替代，总量从由本项目废气治理措施改造削减中替代。因此本项目符合《威海火炬高技术产业开发区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》的要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线：</p> <p>根据《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（威政字[2021]24号）及2023年生态环境分区管控动态更新成果，威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。项目不在一般生态空间和生态保护红线范围内。见附图1。</p>

其他符合性分析	<p>(2) 环境质量底线</p> <p>该项目所在区域为水环境工业污染重点管控区。在水环境工业污染重点管控区内禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、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。本项目不属于以上行业，且本项目不产生废水。</p> <p>大气环境质量底线及分区防控：该项目所在区为大气环境受体敏感重点管控区。大气环境受体敏感重点管控区内应加快推动重污染企业搬迁和环保改造；严格限制生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。本项目不属于重污染企业，不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂，本项目产生的有机废气依托现有工程沸石分子筛吸附脱附+催化燃烧装置处理后由排气筒 P2（15m，现有）排放，灭菌过程依托现有工程环氧乙烷经吸收处理后由排气筒 P3（15m，现有）排放，满足要求。</p> <p>土壤环境质量底线及分区管控：该项目所在区域为土壤环境一般管控区。在土壤环境一般管控区内，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。本次扩建项目不新增用地，依托原有生产车间，车间均进行了防渗处理，在严格管理的前提下，项目废水几乎不会对土壤造成影响。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>能源利用上限及分区防控：本项目建设过程中所利用的资源主要为水、电，均为清洁能源，项目建成后用水量和用电量均较小；无燃煤设施，符合要求。</p> <p>水资源利用上线：不属于高水耗项目，符合要求。</p> <p>土地资源利用上线及分区管控：公司利用现有厂房，无新增用地，不占用耕地，不在生态保护红线内，且不属于受重度污染的农用地，符合要求。</p> <p>(4) 生态环境准入清单</p>
---------	---

根据《威海市生态环境委员会办公室关于印发威海市生态环境准入清单的通知》（威环委办[2021]15号）及《威海市陆域管控单元生态环境准入清单（2023年版）》要求，分别从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率要求四方面进行了相应的管控要求，属于怡园卧龙街道，该文件对怡园卧龙街道的管控要求见下表。

表 1-1 建设项目与威海市生态环境准入清单符合情况

管控维度	怡园卧龙街道管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>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。</p> <p>2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。</p> <p>3.大气环境优先保护区内禁止新建工业大气污染物排放项目，限制餐饮等产生大气污染物排放的三产活动。禁止新建35蒸吨/小时及以下的重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。加快推动建成区重污染企业搬迁和环保改造，并严格限制生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。</p> <p>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。</p>	<p>本项目不使用涂料，不使用油墨等，胶采用医用UV胶。不属于高耗能、高污染建设项目，不属于高耗水项目，无锅炉，不在生态保护红线内，满足要求。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》排放要求。全面加强 VOCs 污染管控，石化、化工和涉及涂装的各重点行业加强对 VOCs 的收集和治理，确保废气收集率、治理设施同步运行率和去除率达到国家和省有关要求，加大汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运销全过程 VOCs 排放控制。加强移动源污染防治，逐步淘汰高排放的老旧车辆，严格控制柴油货车污染排放；严格落实城市扬尘污染防治各项措施。</p> <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</p>	<p>项目采用低 VOCs 含量的原辅材料，在密闭、微负压、洁净环境下作业，本项目产生的有机废气经过现有沸石分子筛吸附脱附+催化燃烧装置处理后由排气筒 P2（15m）排放。采取了源头削减、过程控制、末端治理全过程防控措施，全面加强 VOCs 污</p>	符合

其他符合性分析

其他符合性分析		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。	染防治。 本项目所在地污水管网完善，本项目不产生废水。满足要求。	
	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.加强对烧结、工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放企业的监管。按国家有关规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测，建设环境风险预警体系，排查环境安全隐患，评估和防范环境风险。	项目可按照重污染天气预警，落实减排措施。厂区内设有危险废物库，产生的危险废物全部委托有资质单位处置。	符合
	资源利用效率	1.禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施。 2.新建高耗能项目能耗要达到国际先进水平。产生大气污染物的企业应持续开展节能降耗，持续降低能耗及煤耗水平。推广使用清洁能源车辆和非道路移动机械。 3.新建、改建、扩建建设项目，应当制订节约用水措施方案，配套建设节约用水设施。工业企业应采用先进的技术、工艺和设备，提高水的重复利用率。	项目不属于高耗水、高耗能行业，冬季依托集中供暖或使用空调制热，不单独建设使用燃料的设施，制定节约用水措施方案。	符合
<p>综上，项目建设符合“三线一单”的要求。</p> <p>2、产业政策符合性分析</p> <p>《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展改革委令第7号）分为鼓励类、限制类和淘汰类产业名录，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，符合国家有关法律、法规规定，为允许类。因此项目的建设符合国家产业政策。</p> <p>建设单位属于台港澳与外国投资者合资企业，根据《外商投资产业指导目录（2017年修订）》分为鼓励类、限制类和禁止类，本项目不属于鼓励类、限制类和禁止类，且符合国家有关法律、法规的，为允许建设项目。对照《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》及《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年</p>				

<p>其他符合性分析 其他符合性分析</p>	<p>版)》，本项目不在上述鼓励类及负面清单内，为国家允许外商投资的产业。</p>		
	<p>本项目所选设备未列入工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》(工产业[2010]第122号)，也没有《产业结构调整指导目录(2024年本)修订版》第三类“淘汰类”第一条“落后生产工艺装备”中所列淘汰设备。</p>		
	<p>3、选址合理性分析</p> <p>本项目威海火炬高技术产业开发区大连路68号，利用已建成厂房进行建设。该地块土地性质为工业用地(土地证见附件)。项目所在地地理位置优越，交通便利，排水通畅，水、电供应满足工程要求。项目用地符合土地利用政策，符合当地发展规划，选址合理。</p>		
<p>4、与环保政策文件符合性分析</p> <p>拟建项目与威海市环境保护局等7部门关于印发《威海市“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知(威环发[2018]85号)的符合性分析见表1-2，与生态环境部关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环大气[2019]53号)的符合性分析见表1-3。</p>			
<p>表1-2 本项目与威环发[2018]85号文符合性一览表</p>			
<p>威环发[2018]85号文要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合性</p>	
<p>1、加快推进“散乱污”企业综合整治。 针对涉VOCs排放的“散乱污”企业，在落实《威海市2017年环境保护突出问题综合整治攻坚方案》等要求的基础上，坚持边整治、边摸排，对新排查出的“散乱污”企业，坚持“先停后治”的原则，建立管理台账，实施分类处置。</p>	<p>建设单位不属于散乱污企业。</p>	<p>符合</p>	
<p>2、严格建设项目环境准入。 严格涉VOCs建设项目环境影响评价，实行区域内VOCs排放等量或减量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉VOCs排放项目，应</p>	<p>在密闭、微负压、洁净环境下作业，项目生产车间有机废气由抽风系统抽吸集气，再经过现有沸石分子筛吸附脱附+催化燃烧装置处理，处</p>	<p>符合</p>	

其他符合性分析 其他符合性分析	从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	理后废气由排气筒P2（15m）排放；本项目有组织VOCs的排放量为0.070 t/a，申请总量，满足倍量替代的要求。	
	3、加大工业涂装VOCs治理力度。加强废气收集与处理，有机废气收集效率不低于80%；建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放。	产生有机废气的生产工序均在密闭、微负压环境下作业，废气先由抽风系统抽吸集气，该废气收集效率为大于90%，符合有机废气收集效率不低于80%的要求；废气再经现有沸石分子筛吸附浓缩+脱附催化燃烧处理，处理后尾气由15m高排气筒达标排放。	符合
	表3 本项目与环大气[2019]53号文符合性一览表		
	环大气[2019]53号文要求	本项目情况	符合性
	1、大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。	项目使用溶剂清洁，使用量少，VOCs产生量较少。	符合
2、全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。	项目生产车间全密闭、负压抽吸，车间上方设置集气管道，有机废气由抽风系统抽吸集气。	符合	
3、推进建设适宜高效的治污设施。 企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。	项目产生的废气属于低浓度有机废气，通过现有沸石分子筛吸附脱附+催化燃烧装置处理后，达标排放。项目废气处理方式符合政策技术要求。	符合	

	<p>低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。</p>		
	<p>4、加强监测监控。 石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录，主要排污口安装自动监控设施，并与生态环境部门联网，重点区域 2019 年年底前基本完成，全国 2020 年年底前基本完成。鼓励重点区域对无组织排放突出的企业，在主要排放工序安装视频监控设施。鼓励企业配备便携式 VOCs 监测仪器，及时了解掌握排污状况。</p>	<p>项目所在位置不属于重点区域，不属于重点源。</p>	<p>符合</p>
<p>其他符合性分析 其他符合性分析</p>	<p>综上，项目符合《威海市“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（威环发[2018]85 号）文件要求及《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53 号）文件要求。</p>		

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目地理位置及项目概况</p> <p>山东吉威医疗制品有限公司位于威海火炬高技术产业开发区大连路 68 号，厂区北面为大连路，东面为丹东路，南面邻涝台河，西面为加油站，项目地理位置见附图 2。</p> <p>现有工程为山东吉威医疗制品有限公司药物涂层支架系统（雷帕霉素）建设项目及污水处理站项目，均位于威海市火炬高技术产开发区大连路 68 号。药物涂层支架系统（雷帕霉素）建设项目环境影响评价文件已于 2022 年 5 月 23 日通过威海市生态环境局高区分局审批，审批文号为威环高[2022]20 号，并于 2023 年 02 月 11 日通过自主环境保护竣工验收；污水处理站项目环境影响评价文件已于 2022 年 10 月 20 日通过威海市生态环境局高区分局审批，审批文号为威环高[2022]48 号，并于 2023 年 02 月 11 日通过自主环境保护竣工验收。山东吉威医疗输送系统项目已于 2024 年 10 月 23 日通过威海市生态环境局高区分局审批，审批文号为威环高[2024]44 号，并于 2024 年 12 月 19 日通过自主环境保护竣工验收。</p> <p>山东吉威医疗制品有限公司已于 2020 年 7 月 22 日首次取得排污许可证，于 2024 年 11 月 07 日重新申领排污许可证，编号为 91371000753518891M001U。</p> <p>现因公司发展需要，新增外周球囊扩张导管和颅内球囊扩张导管两种产品。在现有厂区内进行建设。</p> <p>2、工程内容及规模</p> <p>山东吉威医疗制品有限公司介入医疗器械产品产业链提智增效项目，属于扩建项目，投资 3000 万元，利用现有厂区厂房进行建设，厂区占地面积 26844.4m²，现有总建筑面积 20404.61m²。厂区现有 5 栋生产车间、1 座灭菌房、1 栋宿舍楼。本项目使用 2#生产车间的部分车间进行生产，本项目占地面积 373 m²，所利用厂房建筑面积 968 m²。</p> <p>本项目产品主要为外周球囊扩张导管和颅内球囊扩张导管，均为 50000 条/年，合计 100000 条/年。本项目产品方案详见表 2-1。</p>
------	--

本项目新增职工 20 人，均不住宿。食堂依托现有项目。本项目年运行 300d，每天两班 16 小时工作制。

表 2-1 本项目产品方案

序号	产品名称	单位	现有工程产能	本项目产能	本项目建成后全厂产能
	输送系统--球囊导管	万条/a	85	10	95

本项目主要工程内容见表 2-2。

表 2-2 本项目主要工程内容

项目组成		主要建设内容和规模	备注
主体工程	2#生产车间	二层，其中一层北部为办公室，南侧为心脏支架生产车间，二层实验室，含检测中心。本项目利用一层中部偏北车间进行建设	车间依托现有工程，设备新增
公用工程	供水系统	本项目生产不用水，生活用自来水 300t/a	管网依托现有工程
	排水系统	雨污分流；生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网。排放总量 240t/a	管网依托现有工程
	供电系统	年耗电量约 1.0 万 kWh	市政配套电网供应
环保工程	废气治理	本项目生产过程产生的有机废气，经管道收集后，依托现有沸石分子筛吸附脱附+催化燃烧装置处理后由 15m 排气筒（P2）排放；产品灭菌过程依托现有环氧乙烷经吸收处理后由 15m 排气筒（P3）排放	依托现有工程
	废水治理	本项目生产过程不用水，仅新增生活污水，经化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 等级标准，通过市政污水管网输送至威海高区污水处理厂	污水管道依托现有工程
	噪声治理	噪声设备均布置在生产车间内，车间为封闭式，设备经过基础减振、厂界隔声措施后可降噪约 25dB（A）	/
	固体废物	危险废物暂存危险废物库，委托有处置资质的单位进行处置；一般工业固体废物暂存一般工业固体废物库，能综合利用的综合利用，不能综合利用的委托相关单位处置	危险废物库及一般工业固体废物库均依托现有工程

建设内容

3、主要设备

本项目需使用的生产设备见表 2-3。

表 2-3 本项目主要生产设备清单
商业保密，不予公示

建设内容	4、主要原辅材料		
	营运过程中主要的原辅材料见表 2-4。原辅材料简介见表 2-5。		
	表 2-4 项目主要原辅材料 商业保密，不予公示		
	表 2-5 原辅材料理化性质		
	序号	原辅材料名称	理化性质
	1.	正己烷	正己烷是一种有机化合物，分子式为 C ₆ H ₁₄ ，属于直链饱和脂肪烃类，由原油裂解及分馏获得，有微弱特殊气味的无色液体。其具有挥发性，几乎不溶于水，易溶于氯仿、乙醚、乙醇。高度挥发性无色液体，有汽油味。熔点（℃）：-95，沸点（℃）：69，相对密度（水=1）：0.66，相对蒸气密度（空气=1）：2.97。
	2.	丁酮	又名甲基乙基酮，化学式为 CH ₃ COCH ₂ CH ₃ ，为无色透明液体，有类似丙酮气味。易挥发。能与乙醇、乙醚、苯、氯仿、油类混溶。熔点 -85.9℃，沸点 79.6℃，闪点 -9℃，密度 0.806 g/cm ³ ，溶于 4 份水中，但温度升高时溶解度降低，能与水形成共沸混合物。低毒，易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物。高浓度蒸气有麻醉性。在空气中的爆炸极限 1.97%~10.1%（体积）。主要用作溶剂。
3.	无水乙醇	一般称浓度为 99.5%的乙醇溶液为无水乙醇，无水乙醇是乙醇和水的混合物。无色透明液体，有特殊芳香味。分子式：C ₂ H ₆ O，分子量：46.07，熔点：-114℃，密度：0.79g/cm ³ ，沸点：78℃，挥发性：易挥发，溶解性：与水以任意比互溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。本项目主要为清洁和消毒用。	
4.	UV 打印油墨	丙烯酸异冰片酯 15-40%、苯氧基乙基丙烯酸酯 10-30%、2,4,6-三甲基苯甲酰基-二苯基氧化膦 7-13%、丙烯酸四氢糠基酯 7-13%、乙烯基单体 7-13%、丙烯酸酯单体 3-7%、2,4-二乙基噻唑酮 1-5%、C.I. 颜料蓝 150.5-5%、脂肪族聚氨酯丙烯酸酯 1-5%、取代的胺低聚物 1-5%、分散剂 0.1-2%、稳定剂 0.1-1%。	
5.	医用 UV 胶	是一种单组分通用工业级氰基丙烯酸酯胶粘剂。本产品与其它瞬干胶相比有较高的粘度和较低的固化速度。使用便捷，对大多数金属、塑料和橡胶具有强粘接性能。用于医用塑胶管和医疗用品行业的粘接组装。UV 胶水作为单组分胶粘剂，可燃性较低。	
5、能源消耗与给水排水			
<p>(1) 供电：项目营运期用电量约 1.0 万 kWh/a，由当地供电部门供给。</p> <p>(2) 供热：厂区内不设锅炉，生产工序中不使用蒸汽。办公室供暖制冷采用空调系统。</p> <p>(3) 给水及排水：本项目生产过程不用水。本项目新增职工 20 人，均不住宿。主要新增生活用水。生活用水量按照 50L/人·d 计，年工作 300d，则生活用水量为 300 m³/a。</p> <p>综上，本项目自来水用量 300 m³/a。</p>			

建设内容	<p>(4) 排水：</p> <p>本项目排水系统采用雨污分流。雨水进雨水管网。</p> <p>本项目外排废水主要为生活污水，排放量为 240 t/a，经化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 等级排入威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂进一步集中处理。</p> <p>6、总图布置</p> <p>现有厂区自西向东分布为 1#车间、2#车间、3#车间、4#车间、5#车间。本项目主要利用 1#车间、2#车间及 3#车间部分楼层进行建设。依托的办公室位于 2#车间中北端，依托的危险废物库位于场区东南角，依托的一般固废库位于食堂南，依托的 P2 位于 2#车间及 3#车间中间，P3 位于 4#车间南面灭菌房。食堂为厂区西南部。厂区总平面布置图见附图 3。</p>
------	---

一、外周球囊扩张导管工艺流程图

商业保密，不予公示

图1 外周球囊扩张导管工艺流程图

工艺流程及产污环节概述：

商业保密，不予公示

产污环节：

(1) 球囊预成型、球囊成型、近端粘结、末端粘结：

采用无水乙醇对各种原料进行擦拭清洁，定期补充，不更换。擦拭过程无水乙醇挥发产生有机废气。

近端粘结、末端粘结：该过程使用正己烷浸泡硅胶管，硅胶管用于热粘接过程的保护套管，正己烷定期补充，不更换。正己烷挥发产生有机废气。

远端粘结过程使用丁酮清洁标记，再组装上内腔管。丁酮挥发产生有机废气，定期更换产生废溶剂。

(2) 座粘结过程使用 UV 胶产生废 UV 胶瓶及固化有机废气。

上述有机废气经车间管道收集输送至现有沸石分子筛吸附脱附+催化燃烧装置处理后由排气筒 P2 排放。更换未挥发的丁酮成为废溶剂，为危险废物，类别为 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，代码为 900-402-06。

(3) 球囊成型会产生少量废球囊及废硅胶管，为一般工业固废。

(4) 产品检验过程产生不合格品，为一般工业固废。

(5) 灭菌采用环氧乙烷灭菌，依托现有工程灭菌设施。本项目灭菌，不新增环氧乙烷用量。现有灭菌产生的环氧乙烷废气经环氧乙烷废气处理装置吸收处理后通过 15m 排气筒（3#）排放。因不新增环氧乙烷用量，不新增环氧乙烷废气，后面不再分析。

二、颅内球囊扩张导管工艺流程图

商业保密，不予公示

图2 颅内球囊扩张导管工艺流程图

工 艺 流 程 与 产 污 环 节	<p>工艺流程及产污环节概述：</p> <p style="text-align: center;">商业保密，不予公示</p> <p>产污环节：</p> <p>（1）球囊预成型、球囊成型、近端粘结、末端粘结：</p> <p>采用无水乙醇对各种原料进行擦拭清洁，定期补充，不更换。擦拭过程无水乙醇挥发产生有机废气。</p> <p>近端粘结、末端粘结：该过程使用正己烷浸泡硅胶管，硅胶管用于热粘接过程的保护套管，正己烷定期补充，不更换。正己烷挥发产生有机废气。</p> <p>远端粘结过程使用丁酮清洁标记，再组装上内腔管。丁酮挥发产生有机废气，定期更换产生废溶剂。</p> <p>（2）座粘结过程使用 UV 胶产生废 UV 胶瓶及固化有机废气。</p> <p>上述有机废气经车间管道收集输送至现有沸石分子筛吸附脱附+催化燃烧装置处理后由排气筒 P2 排放。更换未挥发的丁酮成为废溶剂，为危险废物，类别为 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，代码为 900-402-06。</p> <p>（3）球囊成型会产生少量废球囊及废硅胶管，为一般工业固废。</p> <p>（4）产品检验过程产生不合格品，为一般工业固废。</p> <p>（5）灭菌采用环氧乙烷灭菌，依托现有工程灭菌设施。本项目灭菌，不新增环氧乙烷用量。现有灭菌产生的环氧乙烷废气经环氧乙烷废气处理装置吸收处理后通过 15m 排气筒（3#）排放。因不新增环氧乙烷用量，不新增环氧乙烷废气，后面不再分析。</p> <p>三、其他产污环节</p> <p>（1）非毒性原料使用后产生废包装物，为一般固废。</p> <p>（2）胶、溶剂和油墨使用后产生的废毒性包装，为危险废物，类别为 HW49 其他废物，代码为 900-041-49。</p>
---	---

与项目有关的原有环境污染问题	<p>1 现有工程概况</p> <p>现有工程为山东吉威医疗制品有限公司药物涂层支架系统（雷帕霉素）建设项目（替代了可降解药物涂层心脏支架产业化示范工程项目）及污水处理站项目，均位于威海市火炬高技术产开发区大连路 68 号。药物涂层支架系统（雷帕霉素）建设项目环境影响评价文件已于 2022 年 5 月 23 日通过威海市生态环境局高区分局审批，审批文号为威环高[2022]20 号，并于 2023 年 02 月 11 日通过自主环境保护竣工验收；污水处理站项目环境影响评价文件已于 2022 年 10 月 20 日通过威海市生态环境局高区分局审批，审批文号为威环高[2022]48 号，并于 2023 年 02 月 11 日通过自主环境保护竣工验收。山东吉威医疗输送系统项目已于 2024 年 10 月 23 日通过威海市生态环境局高区分局审批，审批文号为威环高[2024]44 号，并于 2024 年 12 月 19 日通过自主环境保护竣工验收。山东吉威医疗制品有限公司已于 2020 年 7 月 22 日首次取得排污许可证，于 2024 年 11 月 07 日重新申领排污许可证，编号为 91371000753518891M001U。</p> <p>2 现有工程污染物产生及排放情况</p> <p>根据山东吉威医疗制品有限公司 2023 年及 2024 年例行监测，现有项目污染物排放情况如下：</p> <p>（1）废气：不予公示</p> <p>（2）废水：不予公示</p> <p>（3）噪声</p> <p>根据 2024 年第一季度例行监测报告，厂界昼间噪声范围为 58~61 dB（A），夜间噪声范围为 45~53 dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。</p> <p>（4）固体废物</p> <p>现有工程危险废物均委托有相应危废处置资质的单位处置，一般工业固体废物能综合利用的综合利用，不能综合利用的委托相关单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运。</p> <p>经过分析，现有工程环保手续齐全，采取的治理措施合理可行，污染物排放满足相应标准要求，不存在环境问题。</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 环境空气						
	根据威海市生态环境局发布的 2023 年《威海市生态环境质量公报》，威海市区 2023 年环境空气年度统计监测结果见表 3-1。						
	表 3-1 威海市 2023 年环境空气年度统计监测结果（单位：μg/m ³ ）						
	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	5	16	41	22	0.7mg/m ³	158
	标准值	20	40	70	35	4.0mg/m ³	160
	由上表可知，项目所在区域环境空气质量符合应执行的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。						
	2 水环境						
	根据《威海市 2023 年生态环境质量公报》，全市 13 条重点河流水质达标率 100%。其中 12 条水质优于或达到国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，占 92.3%，无劣 V 类河流。						
	全市 12 个主要饮用水水源地水质继续保持优良状态。崮山水库、所前泊水库、郭格庄水库、武林水库、米山水库、坤龙水库、后龙河水库、逍遥水库、湾头水库、纸坊水库、龙角山水库和乳山河水源地水质均达到或优于国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，水质达标率为 100%。						
3 声环境							
根据《关于印发威海市声环境功能区划的通知》（威政发〔2022〕24 号），项目区在 3 类声环境功能区。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”。全市道路交通声环境昼间平均等效声级为 64.8 分贝，夜间平均等效声级为 53.1 分贝，道路交通昼间、夜间噪声强度均为“较好”。							

	<p>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。</p> <p>4 生态环境</p> <p>区内无国家、省、市级重点文物保护单位、名胜古迹或自然保护区，没有需要重点保护的濒临灭绝的动、植物。</p>																																
<p>环境保护目标</p>	<p>项目四周环境保护目标情况见表 3-2。项目敏感目标图见附图 4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 项目环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 35%;">重点保护目标</th> <th style="width: 15%;">相对方位</th> <th style="width: 35%;">相对厂界距离 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">大气环境</td> <td style="text-align: center;">招商花园</td> <td style="text-align: center;">NW</td> <td style="text-align: center;">270</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">威海莱迪医院</td> <td style="text-align: center;">NE</td> <td style="text-align: center;">309</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">金猴西海景苑</td> <td style="text-align: center;">NW</td> <td style="text-align: center;">380</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">青青小城</td> <td style="text-align: center;">N</td> <td style="text-align: center;">385</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">绿洲新城</td> <td style="text-align: center;">NW</td> <td style="text-align: center;">420</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">声环境</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地下水环境</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">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 style="text-align: center;">生态环境</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">本项目周边无生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table>	项目	重点保护目标	相对方位	相对厂界距离 (m)	大气环境	招商花园	NW	270	威海莱迪医院	NE	309	金猴西海景苑	NW	380	青青小城	N	385	绿洲新城	NW	420	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	本项目周边无生态环境保护目标		
项目	重点保护目标	相对方位	相对厂界距离 (m)																														
大气环境	招商花园	NW	270																														
	威海莱迪医院	NE	309																														
	金猴西海景苑	NW	380																														
	青青小城	N	385																														
	绿洲新城	NW	420																														
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	本项目周边无生态环境保护目标																																

污染 物排 放控 制标 准	<p>1、有组织有机废气 VOCs 执行《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时段排放限值 (VOCs 排放浓度 60 mg/m³、排放速率 3.0 kg/h);</p> <p>无组织有机废气执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2 及表 3 标准 (VOCs 2.0 mg/m³, 丁酮 1 mg/m³) 及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值;</p> <p>2、外排废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 B 等级标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准 (pH6.5~9 mg/L, COD500 mg/L, 氨氮 45mg/L, SS400 mg/L);</p> <p>3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准 (昼间 65dB、夜间 55dB);</p> <p>4、固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)、《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告 2021 年第 82 号) 及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关要求。</p>
---------------------------	---

总量
控制
指标

1、现有工程污染物总量

现有工程污染物总量分别为 COD2.6762 t/a，NH₃-N 0.02302 t/a，总铬 0.00026 t/a，VOCs 0.265 t/a，氮氧化物 0.008 t/a。

2、本项目污染物总量

本项目生活污水排放量为240 t/a，COD、氨氮排放量分别为0.096t/a、0.009t/a。废水通过市政污水管网排至威海高区污水处理厂处理，经过污水处理厂处理后外排环境的COD 0.012 t/a、氨氮0.002t/a。总量指标纳入威海高区污水处理厂总量指标中。

项目区内不设锅炉等燃煤、燃油设备，无 SO₂、氮氧化物及颗粒物产生。

本项目 VOC_S 有组织排放量为 0.070 t/a，无组织排放量为 0.014 t/a，合计 VOC_S 总量 0.084 t/a，需申请总量为 0.070 t/a。项目位于怡园卧龙街道，需倍量削减 VOC_S 量 0.140 t/a。本项目需向威海市生态环境局高区分申请总量指标。

项目建设后全厂总量情况：

表 3-3 全厂总量控制指标一览表

类别	污染物	现有工程 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	全厂排放总量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
大气污染物	VOCs	0.265	0.070	0	0.335	0.070
	NO _x	0.008	0	0	0.008	0
水污染物	COD	2.6762	0.096	0	2.7722	0.096
	氨氮	0.02302	0.009	0	0.03202	0.009
	总铬	0.00026	0	0	0.00026	0

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目利用现有厂区已建成厂房进行建设，无施工期环境影响。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>运营期对环境造成影响的污染因子主要为废气、废水、噪声和固体废物等。</p> <p>一、废气</p> <p>1、废气源强核算</p> <p>本项目产生的大气污染物主要是有机废气。</p> <p>（1）球囊导管生产过程有机废气</p> <p>球囊导管使用 UV 胶粘接，固化会产生有机废气，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的 33-37，431-434 行业系数手册，10 粘接表中，VOCs 的产污系数为 60 kg/t-原料。本项目使用 UV 胶共 9 kg/a，则产生固化废气 VOCs 0.54kg/a。</p> <p>球囊导管生产过程中使用无水乙醇、正己烷及丁酮。根据建设单位提供资料，无水乙醇、正己烷及丁酮使用量分别为 315.6 kg/a、395.4 kg/a、4.716 kg/a。无水乙醇全部挥发 315.6 kg/a，不产生废液；正己烷全部挥发 395.4 kg/a，不产生废液；丁酮挥发 0.116kg/a，产生废液 4.6kg/a。</p> <p>产品标识打印过程中使用 UV 油墨，用量为 5kg。根据企业提供资料，油墨中挥发性有机物含量约 36%，按照全挥发计，则标识打印过程中 VOCs 产生量 1.80kg/a。</p> <p>综上，球囊导管车间有机废气 VOCs 总产生量为 713.456kg/a，即约 0.714 t/a。</p> <p>球囊导管生产车间密闭，且为洁净车间，车间负压集中收集有机废气，引至现有沸石分子筛吸附脱附+催化燃烧装置处理，收集效率达到 98%，处理效率 90%，达标后通过 15 m 高排气筒（P2）排放。则有组织 VOCs 产生量 0.700 t/a，有组织 VOCs 排放量 0.070 t/a，无组织 VOCs 排放量 0.014 t/a。年工作时</p>

间为 4800 h，现有风量 10000 m³/h。本项目在现有负压洁净车间内，不新增风量。

(2) 灭菌废气

本项目的输送系统产品依托现有工程灭菌间进行灭菌，现有工程每天灭菌一次，每次灭菌的产品没有充满整个灭菌设施，仍有空间对本项目进行灭菌，本项目输送系统产品灭菌工程不用新增环氧乙烷用量，不新增环氧乙烷废气排放。因此，P3 排气筒有机废气产生及排放情况不变，同现有工程。

(3) 有机废气汇总

综上所述，本项目有机废气 VOCs 产生总量为 0.714t/a，有组织 VOCs 产生量 0.700 t/a，无组织 VOCs 产生排放量 0.014 t/a，有组织 VOCs 排放量为 0.070 t/a。

本项目通过 P2 排气筒的有机废气排放情况见表 4-1。与现有工程产生及排放的废气叠加后，产生及排放情况见表 4-2。

表 4-1 本项目 P2 排气筒有组织有机废气产生及排放情况

排气源	污染物	废气排放量 (m ³ /h)	有组织产生情况			排放情况		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
P2 排气筒	VOCs	10000	0.700	0.146	14.583	0.07	0.015	1.458

表 4-2 叠加现有工程 P2 排气筒有组织有机废气产生及排放情况

工程	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
现有工程	VOCs	1.875	0.391	39.06	0.185	0.039	3.85
本项目	VOCs	0.700	0.146	14.583	0.07	0.015	1.458
合计 P2	VOCs	2.575	0.537	53.70	0.255	0.054	5.40

(4) 无组织排放情况

项目无组织排放废气主要为未被收集的有机废气，本项目无组织排放量见表4-3。叠加现有工程后，厂区无组织废气排放情况见表4-4。

表 4-3 本项目无组织排放情况

面源名称	面源污染物	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m	源强 t/a
2#生产车间	VOCs	51	7.3	7.6	0.014
	丁酮				0.000002

表 4-4 叠加现有工程后无组织排放情况

面源名称	面源污染物	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m	源强 t/a
2#生产车间	VOCs	51	7.3	7.6	0.014
	丁酮				0.000002
3#生产车间	VOCs	53	25	7.6	0.036
	丁酮				0.0001
合计	VOCs	/	/	/	0.050
	丁酮	/	/	/	0.000102

2、达标情况

(1) 有组织废气达标性分析

本项目叠加现有工程后，P2 有组织排放废气情况如下表所示。

表 4-5 叠加现有工程有组织排放废气情况表

排气筒	污染物	排放情况			标准限值		执行标准
		排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	
P2	VOC _s	0.255	0.054	5.40	3.0	60	DB37/2801.7-2019 表 1 非重点行业 II 时段排放限值

根据上表可知，叠加后，P2排气筒有组织排放的有机废气满足《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时段排放限值 (VOCs排放浓度60 mg/m³、排放速率3.0 kg/h)；P3排气筒有机废气产生及排放情况不变，同现有工程，达标排放。

(2) 无组织厂界达标性分析

按叠加现有工程后，无组织排放参数如下表所示。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-6 叠加现有工程无组织排放源汇总					
面源名称	面源污染物	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m	源强 t/a
生产车间	VOCs	/	/	/	0.050
	丁酮				0.000102

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式（AERSCREEN）对项目无组织排放废气进行预测，项目 VOCs、丁酮无组织排放最大地面浓度值分别为 0.0114337 mg/m³、0.0000222 mg/m³。无组织排放有机废气 VOCs 厂界浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 标准；无组织排放的丁酮厂界浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 3 标准，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。

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。

4、污染防治措施

本项目采用沸石分子筛吸附脱附+催化燃烧处理有机废气。

（1）沸石分子筛：

沸石分子筛转轮吸附浓缩系统利用吸附-脱附浓缩-冷却这一连续性过程，对 VOCs 废气进行吸附浓缩。其基本原理如下：

沸石分子筛转轮分为吸附区、脱附区和冷却区三个功能区域，各区域由耐热、耐溶剂的密封材料分隔开来。沸石分子筛转轮在各个功能区域内连续运转。废气通过前置的过滤器后，送至沸石分子筛转轮的吸附区。在吸附区（吸附区

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>面积为 S1) 有机废气中 VOCs 被沸石分子筛吸附除去, 有机废气被净化后从沸石分子筛转轮处理区排出。</p> <p>吸附在分子筛转轮中的 VOCs, 在脱附区 (脱附区面积为 S2) 经过约 200℃ 小风量的热风处理而被脱附、浓缩, 浓缩倍数一般为 5~25 倍。浓缩倍数 $n=(S1 \times V1)/(S2 \times V2)$, 其中 $S1/S2=10:1$, $V1/V2=(0.5\sim2.5)$ 再生后的沸石分子筛转轮在冷却区被冷却。经过冷却区的空气, 经过加热后作为再生空气使用, 达到节能的效果。</p> <p>气体进入沸石转轮前, 通过热电阻测温, 保护沸石转轮。通过沸石吸附后, 设置专用排放管路, 连接到排气筒进行高空排放。其中吸附/脱附等自动控制, 控制系统稳定可靠。转轮箱体无泄漏, 无内漏, 沸石转轮脱附的出入口有温度显示, 并加装差压表, 沸石转轮吸附前后有气体温度检测, 在控制系统中显示。内部元器件抗腐蚀。</p> <p>(2) 催化燃烧段:</p> <p>脱附后的高浓度废气进入到 CO 中, 在催化剂的作用下完全氧化分解为 CO₂ 和 H₂O, 处理后废气经排气筒达标排放; 催化燃烧是借助催化剂在低温下 (200~350℃) 下, 实现对有机物的完全氧化; 因此, 能耗少, 操作简便, 安全, 净化效率高, 适合运用于在有机废气特别是回收价值不大的有机废气净化方面。</p> <p>催化原理及装置组成:</p> <p>1) 催化剂</p> <p>催化剂是一种能提高化学反应速率, 控制反应方向, 在反应前后本身的化学性质不发生改变的物质。</p> <p>2) 催化燃烧的工艺组成</p> <p>废气预处理: 为了避免催化剂床层的堵塞和催化剂中毒, 废气在进入床层之前必须进行预处理, 以除去废气中的粉尘、液滴及催化剂的毒物。</p> <p>预热装置: 预热装置包括废气预热装置和催化剂燃烧器预热装置。因为催化剂都有一个催化活性温度, 对催化燃烧来说称为催化剂起燃温度, 必须使废气和床层的温度达到起燃温度才能进行催化燃烧。预热装置加热后的热气可采</p>
----------------------------------	--

用换热器和床层内布管的方式。预热器的热源可采用燃烧器或电加热。当催化反应开始后，可尽量以回收的反应热来预热废气。在反应热较大的场合，还应设置废热回收装置，以节约能源。预热废气的热源温度一般都超过催化剂的活性温度。为保护催化剂，加热装置应与催化燃烧装置保持一定距离，这样还能使废气温度分布均匀。

催化燃烧装置：采用固定床催化反应器。反应器的设计按规范进行，应便于操作，维修方便，便于装卸催化剂。

由环大气〔2019〕53号“关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知”：“鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。”。因此本项目符合挥发性有机物治理的政策。

5、排放口基本情况

本项目依托排气筒P2的基本情况见表4-4。

表 4-4 排放口基本情况

排气筒名称	高度	排气筒内径	温度	编号	类型	地理坐标	
						经度	纬度
排气筒 P2	15m	0.40 m	25℃	DA002	一般排放口	122° 1' 56.68"	37° 30' 42.49"
排气筒 P3	15m	0.30m	25℃	DA003	一般排放口	122° 1' 58.38"	37° 30' 40.64"

6、非正常工况分析

项目非正常工况主要指废气处理设备失效情况下，不能有效处理生产工艺产生的废气（本次环评事故情况下源强按污染物去除率为0情况下统计），非正常情况下主要大气污染物排放情况如下表所示。P2排气筒非正常工况下现有工程与本次项目不可分割，按叠加现有工程后的情况计算非正常工程源强。P3排气筒同现有工程，不再重复描述。

表 4-5 非正常排放情况下污染物排放情况

排气筒	污染物	排放情况		标准限值	
		浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)
P2	VOCs	53.70	0.537	60	3.0

运营
期环
境影
响和
保护
措施

由上表可见，当废气净化效率为零时，污染物排放浓度、速率较正常排放时明显增加。因此，在日常运行过程中，建设单位应加强废气处理设备的管理，一旦发现异常情况立即通知相关部门启动车间紧急停车程序，并查明事故原因，维修后方可重新投产。

综上所述，项目废气处理措施可行，在各项污染防治措施落实良好的情况下，本项目产生的废气不会引起评价区内环境空气质量明显变化。

7、废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》，本项目废气排气筒及厂界监测要求见下表。项目建成后，完善全厂自行监测方案，增加本项目的监测因子。P2、P3 不变。厂界无组织比现有工程多了异丙醇、丁酮。

表 4-6 废气自行监测一览表

监测点位	监测因子	监测频次
有机废气排气筒 (P2)	VOCs	1 次/年
有机废气排气筒 (P3)	VOCs	1 次/年
厂界(上风向 1 个对照点位, 下风向 3 个监测点位)	VOCs、丁酮	1 次/年

注：DB37/2801.7-2019 表 3 厂界监控点浓度限值（选控指标）中有丁酮。

二、废水

(1) 废水产生、排放情况

本项目生产过程不用水，不产生生产废水。本项目外排生活污水量为 240 t/a，。主要污染因子为 COD、氨氮、悬浮物。依据威海市多年来生活污水的监测数据，污水中 COD、NH₃-N、悬浮物产生浓度分别为 450 mg/L、40 mg/L、200 mg/L。项目生活污水经化粪池处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准后排入市政污水管网排至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂处理后排放。

计算项目生产废水中主要污染物产生及排放情况见表 4-7。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-7 生产废水主要污染物产生及排放情况

项目		废水量(t/a)	COD	氨氮	SS
生活污水	产生浓度(mg/L)	—	450	40	200
	产生量 (t/a)	240	0.108	0.010	0.048
	排放浓度(mg/L)	—	400	35	100
	排放量 (t/a)	240	0.096	0.009	0.024
排放标准(mg/L)		—	≤500	≤45	≤400

由上表可见，排放的生产废水污染物均达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 B 等级标准、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 标准，排入市政污水管网，输送至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂处理。

综上，本项目废水污染物排放量分别为 COD 0.096 t/a、氨氮 0.009 t/a、悬浮物 0.024 t/a。

(2) 污水排放口信息

废水间接排放口基本情况见下表。

表 4-8 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		排放去向	排放规律
			经度	纬度		
DW001	综合废水排放口	一般排放口	122°1'57.54"	37°30'43.92"	威海高区污水处理厂	废水间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放

(3) 依托污水处理厂可行性分析

威海高区污水处理厂，组建于 1993 年 2 月，设计总规模为 8 万 m³/d。厂区占地面积 60 亩，主要负责高新技术开发区约 40 km² 范围内的污水处理，采用先进的百乐克处理工艺(简称 A/O 工艺)，出水水质达到《城镇污水处理污染物排放标准》一级 A 标准后排放。根据威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂排污许可证(证书编号 91371000080896598M002Q)，COD、氨氮许可年排放量分别为 1460t/a、146t/a。目前该污水处理厂日处理污水量约 5.8 万 t/d(2023 年排污许可)，COD、氨氮年排放量分别为 1056.41 t、75.09 t(2023 年排污许

可年报), 污水处理余量为 2.2 万 t/d, 污染物许可排放量剩余 COD403.59 t/a、氨氮 70.91 t/a。

本项目位于污水处理厂污水管网收集范围内, 并且区域污水管网已铺设完善。本项目占该污水处理厂可纳污空间较小, 且项目排水指标浓度满足污水处理厂设计进水指标, 不会对该污水厂的运行负荷造成冲击。

从水量、水质、管网铺设等方面分析, 该污水厂完全有能力接纳处理本项目产生的废水。

厂区现有污水处理站、化粪池、排污管道等采取防渗、防漏措施, 项目产生的废水对临近地表水、地下水影响不大, 不会引起水质明显变化。

(4) 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 本项目生产废水总排放口监测计划见表 4-9。

表 4-9 项目废水监测计划

内容	监测点	监测项目	监测频次
生活污水	厂区污水总排放口	流量、pH、COD、NH ₃ -N、SS	每年一次

注: 现有工程废水监测计划已包括本项目废水污染物, 不新增污染物。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

3、噪声

项目噪声源主要为新增的热合机、点胶机、球囊成型机、UV 油墨打印机等生产设备, 项目噪声源在 70dB(A)~85 dB(A) 之间。企业采取以下措施进行控制:

(1) 选购低噪环保设备, 选用符合国家声控标准的设备。

(2) 各声源设备均安置于生产车间内, 并合理布局, 尽量使高声源设备远离噪声敏感点, 车间内墙采用吸声效果较好的材料。

(3) 采取底部基础加设减振橡胶垫等基础减振措施或其他消声措施, 从声源上降低噪声污染。

本项目噪声设备均布置在生产车间内, 车间为封闭式, 设备经过基础减振、厂房隔声措施后可降噪约 25dB(A), 项目主要噪声源情况见下表。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-10 项目主要噪声源情况

序号	噪声设备	数量(台)	源强dB(A)	治理措施	治理后源强dB(A)	与厂界距离(m)			
						东	南	西	北
1	热合机	2	80	基础减振、厂房隔声	55	167	82	67	40
2	点胶机	2	85		60	173	85	59	42
3	球囊成型机	2	75		50	177	86	54	42
4	UV 油墨打印机	1	70		50	160	73	73	52

利用模式预测建设项目运营后厂界噪声贡献值，如下表所示。

表 4-11 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

预测点	点位	噪声贡献值	标准限值
东厂界	1#	8.11	昼间：65 夜间：55
南厂界	2#	21.25	
西厂界	3#	24.63	
北厂界	4#	26.89	

由上表可知，本项目营运期厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准要求，不会对周围声环境产生影响。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目噪声监测计划如下表所示，与现有工程一致。

表 4-12 项目噪声监测计划

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

4、固体废物

本项目营运期固体废物包括一般工业固体废物、危险废物。本项目不新增职工，不新增生活垃圾。

(1) 一般工业固体废物

一般工业固体废物主要为废球囊、废硅胶管、不合格球囊导管及废包装(非毒性包装)。废球囊、废硅胶管及不合格球囊导管(均为塑料)产生量约 0.075t/a，废包装产生量约 0.010 t/a。分别集中收集后在一般固废库暂存，由企业委托相

关单位合理安全处置。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订,9月1日起实施)，“第三十六条 产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度,建立工业固体废物管理台账,如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息,实现工业固体废物可追溯、可查询,并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。”

企业按照如上规定做好以下工作:

①一般固废的收集和贮存

一般固废的收集、储存、管理严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订)要求执行,建立产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度,建立管理台账。由专人负责一般固废的收集和管理工作的。

一般固废库位于厂区西南角,建筑面积 20 m²,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。另外,需设置识别一般固废的明显标志,分区存放。

②一般固废的转移及运输

委托他人运输、安全处置一般工业固废,需对受托方的主体资格和技术能力进行核实,依法签订书面合同,在合同中约定污染防治要求。禁止将一般固废混入生活垃圾。

(2) 危险废物

项目危险废物为废有机溶剂及废毒性包装物。废气治理依托现有工程,在现有工程中已进行分析,本项目不新增废沸石分子筛、废催化剂。

本项目废有机溶剂主要有更换产生的丁酮废液,产生量为 4.6 kg/a。根据《危险废物名录》(2025年版)类别为 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物,代码为 900-402-06,危险特性为 T、I、R。

废毒性包装包括废胶瓶、废溶剂瓶、废油墨袋,产生量约 0.005 t/a。类别为 HW49 其他废物,代码为 900-041-49,危险特性为 T。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

项目所有危险废物暂存于危废库，并定期委托有危废处置资质单位转运、处置。项目危废库位于厂区东南，占地面积 100 m²，能够容纳本项目产生的危废。危废库应防风、防雨、防晒、防渗漏，达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关规定和要求。

本项目危险废物产生处置情况详见表 4-13。

危险废物暂存设施情况见表 4-14。

表 4-13 本项目危险废物产生处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废有机溶剂	HW06	900-402-06	4.6kg/a	标记工序	液态	丁酮	丁酮	一个月	T, I, R	集中收集，危废库暂存，委托有危险废物处置资质的单位处置
2	废毒性包装	HW49	900-041-49	0.005t/a	生产过程	固态	化学物质	化学物质	每天	T	

表 4-14 危险废物暂存场（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	暂存场所位置	占地面积 (m ²)	暂存方式	暂存周期
1.	废有机溶剂	HW06	900-402-06	4.6kg/a	厂区西南	100	桶装	1年
2.	废毒性包装	HW49	900-041-49	0.005t/a			分区存放	1年

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

- A. 危险废物的收集包装：
 - a. 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。
 - b. 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

c. 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

d. 不得与不相容的废物混合或合并存放，也不得将非危险废物混入危险废物中贮存。

B. 危险废物的暂存要求：

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

a. 按 GB15562.2《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》设置警示标志。

b. 必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。

c. 要求必要的防风、防雨、防晒措施，避免高温、阳光直射、远离火源。

d. 要有隔离设施或其它防护栅栏。

e. 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。

f. 建立危险废物出入库记录台帐。

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

五、地下水、土壤

（1）地下水

本项目不取地下水，不会对区域地下水水位等造成影响，项目可能对地下水造成影响的方式主要为污染物通过渗透方式进入地下水环境。项目运营期应严格按照技术规范和要求建设防渗设施，确定防渗层渗透系数、厚度和材质；定期开展渗漏检测，重点检查管道减薄或开裂情况，以及防渗层渗漏情况，防范腐蚀、泄漏和下渗。对生产厂区地面等地下水污染或泄漏后可及时发现和处理的区域，做好地面硬化，必要时建设抗腐蚀的防渗层；杜绝跑冒滴漏，做好地面保洁；地面设计应坡向排水口或排水沟，定期检查地面防渗是否破损。强

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>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。</p> <p style="text-align: center;">（2）土壤</p> <p>本项目一般固废库需严格遵照国家固体废物污染环境防治法要求进行建设，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“四防”措施，危废库内设置围堰或托盘，库内按危险废物特性进行分类包装、分区存放，危险废物收集和运输采用密闭容器和密闭专用货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间，可有效降低危险废物对土壤的污染影响；项目设置有完善的废水、雨水收集系统，管道敷设时已对管道坑进行回填粘土夯实，并进行防渗处理，化粪池等均采用水泥硬化、并作防渗处理，废水输送、贮存等环节发生泄漏的几率很小，在确保排水系统与市政污水主管网对接的前提下，并有效防止污水管网“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对项目所在地的土壤环境造成不利影响。</p> <p style="text-align: center;">（3）跟踪监测</p> <p>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，对周边地下水、土壤环境基本无影响，不开展地下水、土壤环境跟踪监测。</p> <p>综上所述，项目在采取严格管理和切实的“源头控制、分区防控”的防治措施前提下，项目建设对周边地下水、土壤环境基本无影响。</p> <p style="text-align: center;">6、生态</p> <p>本项目利用现有厂房，不新增用地，用地范围内没有生态环境保护目标，项目厂区周围是以人类活动为中心，以工业生产为基础的人工生态系统，没有大面积的自然植被及大型野生动物，生物多以麻雀、鼠类、青蛙、蟾蜍为主。项目评价区内没有需要重点保护的濒临灭绝的动、植物。项目运营阶段不会造成区域内生态功能及结构的变化，对项目区及周围局部生态环境的影响在许可范围与程度之内。</p> <p style="text-align: center;">7、环境风险</p>
----------------------------------	---

7.1 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目涉及危险物质主要为无水乙醇、正己烷、丁酮。参见附录 B 确定危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值 Q，具体见表 27。

表 27 项目 Q 值确定表

序号	风险物质名称	最大储量/t	临界量 Q_n /t	Q 值
1.	无水乙醇	0.050	10	0.005
2.	正己烷	0.050	10	0.005
3.	丁酮	0.005	10	0.0005
合计	/	/	/	0.0105

本项目 Q 值小于 1，环境风险潜势为 I。项目的环境风险评估等级确定为“简单分析”。

7.2 风险识别

风险识别范围包括生产过程所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

7.2.1 物质风险识别

本项目涉及的原辅料、产品及中间产品中具有潜在危险性的物质主要有无水乙醇、正己烷、丁酮，主要分区贮存在危险品柜里面，现用现取。

7.2.2 生产设施风险识别

(1) 生产过程中的风险因素

本项目生产过程中主要的风险因素是有机溶剂使用过程中引起的燃烧事故、使用过程中操作不当导致的火灾事故。国内外生产经验表明，设备故障、操作失误都可能发生物料泄露，燃烧，危险人身安全，污染环境。

(2) 储存过程中的风险因素

本项目使用的无水乙醇、正己烷、丁酮均属于易燃品，易挥发品，储存过程中的潜在事故主要是物料泄露所造成的环境污染，以及中毒等事故。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>(3) 环保设施风险因素</p> <p>本项目主要环保设施有工艺废气处理系统、危险废物储运处置系统等，各系统均存在事故的隐患和风险。风险的来源主要有：废气净化装置损坏或沸石分子筛未及时更换，操作管理不善、设备老化运转不正常、管线破裂泄漏等。废气处理装置故障，发生事故性排放等。</p> <p>(4) 防渗设施风险因素</p> <p>本项目主要防渗环节有：生产车间、化学品储存柜、危险废物暂存库等，各环节均存在渗漏的风险。风险主要来自管理问题等。</p> <p>7.3 风险事故影响分析</p> <p>7.3.1 废气治理风险事故影响分析</p> <p>根据前述分析，废气事故排放主要来自车间废气处理系统。一旦处理系统发生事故，项目废气不能有效处理后排放，将对周边环境产生一定不利影响。</p> <p>因此废气净化设施出现事故时应及时停止生产，检查废气处理系统，待废气净化设施能够正常工作时再进行生产。</p> <p>7.3.2 泄漏、火灾次生风险事故影响分析</p> <p>(1) 火灾爆炸次生/伴生事故环境影响分析</p> <p>有机溶剂暂存处若发生火灾事故，燃烧产生的烟气可能对周围大气环境造成一定的污染。发生火灾时，产生大量的黑烟、CO、CO₂、NO_x、SO₂等污染物。发生火灾后，其燃烧火焰的温度高，火势蔓延迅速，直接对火源周围的人员、设备、建（构）筑物构成极大的威胁。</p> <p>考虑到项目实施后以上物质用量较小，事故发生的几率较小，一是防雷击防火等防范可靠性强，二是即使发生雷击火灾，燃烧形成的烟气量较小，经扩散稀释后对周围大气环境污染较小。</p> <p>(2) 泄漏环境风险事故影响分析</p> <p>项目运行中危险物质泄漏风险事故概率较低。一旦发生危险物质泄漏，各类挥发物污染物在短时间内对附近环境将产生一定污染影响，但只要及时发现采取应急措施，可有效减少危险物质泄漏对环境的影响程度。</p> <p>7.4 风险防范措施</p>
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;">(1) 防止物料泄露事故的防范措施</p> <p>有机溶剂应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），实施危险化学品的储存和使用；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，并设置明显的标识及警示牌；对危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存危险化学品的岗位，都应配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。地面设多层防渗结构，粘土铺底，水泥进行地面硬化，防渗系数不大于 10^{-10}cm/s，贮存设施建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造，并配备一定数量的空桶及收集液体物料的工具，一旦出现物料桶破裂，则立即将物料收集放进空桶后处理，避物料进入环境产生污染。</p> <p style="text-align: center;">(2) 废气处理措施安全防范措施</p> <p>加强日常巡检，定期对废气处理设施进行检查，当在日常生产中发现废气处理设备出现异常时，应暂停生产，及时检修。</p> <p style="text-align: center;">(3) 危废库安全防范措施</p> <p>设定专门的危废存储场所，并按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）的相关要求采取相应的防晒、防渗、防淋等措施，避免产生二次污染。危废不得与其他垃圾混存，委托具有危废处理资质的单位回收进行处置，禁止私自处理。</p> <p style="text-align: center;">(4) 事故应急措施</p> <p>从事物料使用、储存、运输的人员和消防救护人员时应熟悉和掌握其主要危险特性及其相应的处理措施，并定期进行演习，加强紧急事态时的应变能力。具体如下：</p> <p>①当发生物料泄漏时，现场负责人员应进行必要的回收，无法回收的部分用砂土吸附，密封存放于危废暂存间。</p> <p>②废气处理设施发生故障时，立即停产检修，保证生产设施和环保设施同时运行，废气得到有效处理。</p> <p>③事故的后处理是对发生事故设施维修和事故后现场的清理。一旦发生事</p>
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>故，影响到外环境时，要及时掌握对环境破坏程度，为处理污染事故决策提供信息。泄漏事故处理后，收集的废液、废渣送至有资质处理的单位处理。</p> <p>（5）其他风险防范措施</p> <p>厂区内严禁吸烟，提高安全意识，制定各项环保安全制度。</p> <p>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，防止物料泄漏，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>企业应加强职工的教育和培训，强化制度，加强管理，勤于监察巡视，防患于未然。</p> <p>7.5 环境风险评价结论</p> <p>项目无重大危险源。企业在建设、生产、贮运等各方面积极采取防护措施，以确保安全生产。在做好风险防范措施和应急处置措施的情况下，本项目环境风险可防可控。</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	P2 排气筒	VOCs	车间全密闭，负压抽吸有机废气，引至现有沸石分子筛吸附脱附+催化燃烧处理，处理后废气由排气筒 P2（15m）排放	VOCs 执行《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 时段排放限值
	P3 排气筒	VOCs	现有灭菌设备密闭，经真空泵收集进入环氧乙烷废气处理装置进行吸收处理后通过 15 m 高排气筒（P3）排放	《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 时段排放限值
	厂界	VOCs 丁酮	车间密闭、负压集气系统	《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 标准及表 3 标准，《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求
地表水环境	厂区排放口	pH COD 氨氮 SS	通过市政污水管网输送至威海高区污水处理厂	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 等级、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准
声环境	厂界	噪声	噪声设备均布置在生产车间内，车间为封闭式，设备经过基础减振、厂房隔声措施后可降噪约 25dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

表 5-1 项目固废产生及处置情况表				
固体废物	固废种类	产生量 t/a	属性	处理方式
	废球囊、废硅胶管及不合格球囊导管	0.075	一般工业固废	在一般固废库暂存，由企业委托相关单位合理安全处置
	废包装	0.010		
	废有机溶剂	0.0046	危险废物	危废库暂存，委托有危险废物处置资质的单位处置
	废毒性包装	0.005		
	土壤及地下水污染防治措施	项目在采取严格管理和切实的“源头控制、分区防控”的防治措施前提下，项目建设对周边地下水、土壤环境基本无影响。		
生态保护措施	本项目无新增用地，周围无生态环境保护目标，项目运营阶段不会造成区域内生态功能及结构的变化，对项目区及周围局部生态环境的影响在许可范围与程度之内。			
环境风险防范措施	<p>(1) 防止物料泄露事故的防范措施</p> <p>有机溶剂等应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），实施危险化学品的储存和使用；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，并设置明显的标识及警示牌；对危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存危险化学品的岗位，都应配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。地面设多层防渗结构，粘土铺底，水泥进行地面硬化，防渗系数不大于 10^{-10}cm/s，贮存设施建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造，并配备一定数量的空桶及收集液体物料的工具，一旦出现物料桶破裂，则立即将物料收集放进空桶后处理，避物料进入环境产生污染。</p> <p>(2) 废气处理措施安全防范措施</p> <p>加强日常巡检，定期对废气处理设施进行检查，加强日常巡检，当在日常生产中发现废气处理设备出现异常时，应暂停生产，及时检修。</p> <p>(3) 危废库安全防范措施</p> <p>设定专门的危废存储场所，并按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）的相关要求采取相应的防晒、防渗、防淋等措施，避免产生二次污染。危废不得与其他垃圾混存，委托具有危废处理资质的单位回收进行处置，禁止私自处理。</p>			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>(4) 事故应急措施</p> <p>从事物料使用、储存、运输的人员和消防救护人员时应熟悉和掌握其主要危险特性及其相应的处理措施，并定期进行演习，加强紧急事态时的应变能力。具体如下：</p> <p>①当发生物料泄漏时，现场负责人员应进行必要的回收，无法回收的部分用砂土吸附，密封存放于危废暂存间。</p> <p>②废气处理设施发生故障时，立即停产检修，保证生产设施和环保设施同时运行，废气得到有效处理。</p> <p>③事故的后处理是对发生事故设施维修和事故后现场的清理。一旦发生事故，影响到外环境时，要及时掌握对环境破坏程度，为处理污染事故决策提供信息。泄漏事故处理后，收集的废液、废渣送至有资质处理的单位处理。</p> <p>(5) 其他风险防范措施</p> <p>厂区内严禁吸烟，提高安全意识，制定各项环保安全制度。</p> <p>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，防止物料泄漏，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>企业应加强职工的教育和培训，强化制度，加强管理，勤于监察巡视，防患于未然。严格落实以上各项风险防范措施，项目环境风险可防可控。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），该项目建成后应按“三十、专用设备制造业 35”、“84 医疗仪器设备及器械制造 358”，进行登记管理。并按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等要求，委托有资质的检测机构进行自行监测。项目企业已于 2020 年 7 月首次取得排污许可证，并于 2024 年 11 月 07 日进行重新申领，本项目审批后，需及时进行变更。</p>

六、结论

综上所述，山东吉威医疗制品有限公司介入医疗器械产品产业链提质增效项目的建设符合国家产业政策，项目选址符合当地政府总体规划要求，项目用地符合国家土地利用政策；项目营运期采用节能、降耗、环保设备，实施有效的污染控制措施，符合清洁生产要求；项目污染物治理及生态保护措施可靠，污染物的排放符合国家及地方污染物排放标准和地方政府总量控制要求；在本报告提出的各项污染防治措施落实良好的情况下，项目产生的污染物对周围环境的影响可满足环境质量标准及生态保护目标要求。从环境保护的角度，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固 体废物产生量)①	现有工程许 可排放量②	在建工程排放量(固 体废物产生量)③	本项目排放量(固体 废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放量(固 体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	氮氧化物(t/a)	0.008			0	0	0.008	+0
	VOCs(t/a)	0.265			0.070	0	0.335	+0.070
	硫酸雾(t/a)	0.044			0	0	0.044	0
	氟化氢(t/a)	0.004			0	0	0.004	0
废水	废水量(t/a)	8729.867			240	0	8969.867	+240
	COD(t/a)	2.6762			0.096	0	2.7722	+0.096
	氨氮(t/a)	0.2302			0.009	0	0.03202	+0.009
	总铬(t/a)	0.00026			0	0	0.00026	0
	总镍(t/a)	0.00017			0	0	0.00017	0
一般工业 固体废物	废包装物(t/a)	3.0002			0.010	0	3.012	+0.010
	废金属屑(t/a)	0.06			0	0	0.06	0
	不合格品(t/a)	0.14			0.075	0	0.215	+0.075
	废砂纸(t/a)	0.002			0	0	0.002	0
危险废物	废有机溶剂 (t/a)	1.592			0.0046	0	1.5966	0.0046
	废液瓶(t/a)	1.565			0	0	1.565	0
	酸洗废液(现 有, t/a)	1.25			0	0	1.25	0
	废碱(t/a)	0.506			0	0	0.506	0
	抛光废液(t/a)	3.0			0	0	3.0	0
	酸洗后及抛光 后水洗废液 (t/a)	180			0	0	180	0
	实验室废溶液	0.03			0	0	0.03	0

	(t/a)							
	废毒性包装	0.005			0.005	0	0.010	0.005
	废沸石分子筛	0.576 t/5a			0	0	0.576 t/5a	0
	废催化剂	0.08t/5a			0	0	0.08t/5a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①