

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 高端医疗用品医用高分子材料喉罩扩建项目

建设单位(盖章): 安徽探索医疗器械科技有限公司

编制日期: 2026年3月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	42
四、主要环境影响和保护措施	47
五、环境保护措施监督检查清单	75
六、结论	80

附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 真实性承诺
- 附件 3 备案表
- 附件 4 营业执照副本
- 附件 5 房产证
- 附件 6 法人身份证复印件
- 附件 7 项目挥发性有机物 MSDS 文件
- 附件 8 一期环评批复
- 附件 9 验收检测报告
- 附件 10 固定污染源排污登记回执
- 附件 11 2022 年废气检测报告
- 附件 12 引用规划环评大气监测报告
- 附件 13 验收批复

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概况图
- 附图 3 项目环境保护目标图
- 附图 4 项目三区三线位置关系图
- 附图 5 安徽寿县经济开发区总体发展规划图
- 附图 6 项目与环境管控单元位置关系图
- 附图 7 项目与大气环境分区管控位置关系图
- 附图 8 项目与水环境分区管控位置关系图
- 附图 9 项目与土壤污染风险分区管控位置关系图
- 附图 10 项目与生态保护红线位置关系图
- 附图 11 项目与炎刘镇污水处理厂收水范围位置关系图
- 附图 12 雨污管网图
- 附图 13 厂区平面布置图
- 附图 14 项目废气排放图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	高端医疗用品医用高分子材料喉罩扩建项目		
项目代码	2601-340422-04-05-138860		
建设单位联系人	杨倩	联系方式	
建设地点	安徽省淮南市寿县新桥国际产业园兴业大道与三星路交叉口		
地理坐标	经度：116° 53'09.110"，纬度：32° 03'07.830"		
国民经济行业类别	C2270 卫生材料及医药用品制造	建设项目行业类别	二十四、医药制造业 49 卫生材料及医药用品制造 277
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	寿县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	4400	环保投资（万元）	50
环保投资占比	1.13%	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	1840
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《安徽寿县经济开发区总体发展规划（2021-2030 年）》 审查机关：/		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《安徽寿县经济开发区总体发展规划（2021-2030）（主导产业变更）环境影响报告书》 规划环评审批机关：淮南市生态环境局 规划环评审批文件名称及文号：《关于安徽寿县经济开发区总体发展规划（2021-2030 年）（主导产业变更）环境影响报告书审查意见的函》淮环函〔2024〕53 号 审批时间：2024 年 12 月 24 日		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《安徽寿县经济开发区总体发展规划（2021-2030年）》符合性分析</p> <p>根据寿县经开区总体规划（2021-2030年）产业定位，经开区坚持以工业为主导，集商业、居住等于一体的产业主导型经济园区，并打造成为寿县城市发展新的经济增长极核，带动寿县的经济的发展，形成新的经济增长点。大力发展装备制造、电子信息、汽车零部件三大主导产业。经开区规划依托现有装备制造产业基础，顺应智能制造产业发展趋势，推进大数据、云计算、物联网等信息化技术与装备制造传统工艺的结合，推动装备制造产业转型升级，培育智能制造主导产业，符合纲要中“传统产业数字化、网络化、智能化”等总体要求。区块一、区块二位于“新桥临空组团”，规划发展装备制造、电子信息、汽车零部件产业，依托寿县新桥国际产业园、寿蜀现代产业园，进一步优化和壮大装备制造、电子电气和现代服务业，将打造成为空港经济示范区核心区、合淮产业走廊桥头堡和合淮同城化发展先行区。</p> <p>本项目位于安徽省淮南市寿县新桥国际产业园兴业大道与三星路交叉口，在区块一范围内，属于寿县经济开发区范畴，本项目主要进行一次性使用医用喉罩的生产，属于C2270卫生材料及医药用品制造，符合寿县经济开发区总体发展规划，本项目为卫生材料及医药用品制造，不属于主导产业。</p>
-------------------------	---

表 1-1 本项目与规划环评及审查意见符合性分析

序号	文件要求	符合性分析	相符性
1	<p>开发区位于淮河流域和引江济淮工程东淝河控制区，属于水污染防治重点区域，区域生态环境保护要求较高，对开发区未来发展形成一定制约。开发区应坚持生态优先，高效集约发展，以生态环境质量改善，以防范环境风险为核心，明确开发区发展存在的制约因素。根据国家和我省大气、水、土壤、固废污染防治相关要求，妥善解决区域生态环境问题，确保开发区建设项目污染物长期稳定达标排放，区域生态环境质量持续改善。</p>	<p>本项目产生的废气已根据相关文件要求设置废气治理措施，均可达标排放。固废均妥善处理，本项目纯水制备废水通过市政污水管网接管至炎刘镇污水处理厂集中处理，处理后达标尾水排入东淝河。</p>	符合
2	<p>开发区应结合环境制约因素、产业定位要求等，进一步完善产业发展规划，产业布局应结合现状企业分布提出明确的规划布局优化调整建议，开发区禁止引入电镀项目，涉及表面处理废水污染物排放总量与合肥新桥科技创新示范区（合淮合作区）废水污染物排放总量之和不得突破经省政府批复后的合淮合作区的废水污染物总量。合理规划不同功能区的环境保护空间，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，规划实施不得降低淮河、东淝河、瓦东干渠等地表水体的环境质量。</p>	<p>本项目属于 C2270 卫生材料及医药用品制造，不属于开发区禁止引入的电镀项目，不涉及表面处理废水。</p>	符合
3	<p>严禁不符合淮河流域生态环境保护要求的项目；限制与规划主导产业不相关且水污染物排放量大的项目入区，严控不符合规定的“两高”项目准入，严禁不符合相关区域及行业准入要求的项目入区。开发区引进项目的生产工艺、设备、自动化水平，以及单位产品能耗、污染物排放、碳排放等均不低于国内同行业先进水平。</p>	<p>本项目符合寿县经济开发区生态环境准入清单要求。根据《安徽省“两高”项目管理名录（试行）》，本项目不属于“两高”项目。本项目不属于限制与规划主导产业不相关且污染物排放量大的项目。本项目生产工艺、生产能耗均符合要求。</p>	符合

	4	<p>根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量现状、生态环境分区管控要求、国土空间总体规划和现行生态环境管理要求等，进一步完善开发区空间布局管控和产业准入管理。严格执行国家产业政策，严禁不符合淮河流域生态环境保护要求的项目；限制与规划主导产业不相关且水污染物排放量大的项目入区，严控不符合规定的“两高”项目准入，严禁不符合相关区域及行业准入要求的项目入区。</p>	<p>本项目为 C2270 卫生材料及医药用品制造行业，不属于《报告书》生态环境准入负面清单、限制类以及有条件准入的项目，不属于“两高”项目，不属于限制与规划主导产业不相关且污染物排放量大的项目，不属于不符合长江和淮河流域相关准入要求的项目</p>	符合
	5	<p>统筹考虑区域内污染物排放、大气环境保护、水环境保护、环境风险防范、环境管理等要求，健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强开发区内重要环境风险源的管控，完善环境风险防范应急措施。做好开发区重大环境风险源的识别与管控，落实环境风险防控设施建设与运行管理要求及应急处理处置方案，确保事故废水与外环境有效隔离、及时处置</p>	<p>本项目风险原辅料统一存放于专用原料库，库内配套防渗、通风及应急预案设施；危险废物分类收集至危废暂存间，定期交由具备相应资质的单位处置，定期对员工开展风险物质泄漏处置、应急设施操作等实操培训，配套完善应急处理处置方案。本项目储存及使用的环境风险物质较少 Q<1。</p>	符合
	6	<p>落实生态环境分区管控要求，结合环境制约因素、开发区产业定位等，进一步完善产业发展规划，优化功能分区和空间布局，产业布局应结合现状企业分布提出明确的规划布局优化调整建议，开发区禁止引入电镀项目，涉及表面处理废水污染物排放总量与合肥新桥科技创新示范区（合淮合作区）废水污染物排放总量之和不得突破经省政府批复后的合淮合作区的废水污染物总量。合理规划不同功能区的环境保护空间，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，规划实施不得降低淮河、东淝河、瓦东干渠等地表水体的环境质量。结合区域环境质量要求，科学合理推进开发建设进度；做好开发区建设生产与八公山风景名胜等周边生态环境敏感区、居住区之间的有效防控，减少区域开发带来的邻避效应，实现产业发展与区域生态环境保护相协调</p>	<p>本项目为 C2270 卫生材料及医药用品制造行业，不属于开发区禁止引入的电镀项目以及除电镀外的其他类型表面处理项目，也不涉及表面处理。本项目位于安徽省淮南市寿县新桥国际产业园兴业大道与三星路交叉口，安徽探索医疗器械科技有限公司，符合开发区产业布局</p>	
<p>综上，本项目符合《安徽寿县经济开发区总体发展规划（2021-2030 年）（主导产业变更）环境影响报告书》及其审查意见（淮环函〔2024〕53 号）的要求。</p>				

其他符合性分析	<p style="text-align: center;">1、生态环境分区管控相符性分析</p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）、《长江经济带战略环境评价安徽省淮南市“三线一单”研究报告》要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。判定本项目与“三线一单”符合性如下。</p> <p style="text-align: center;">（1）生态保护红线符合性分析</p> <p>① “三区三线”</p> <p>本项目建设地点位于安徽省淮南市寿县新桥国际产业园兴业大道与三星路交叉口，项目所在地为规划的工业用地。对照淮南市人民政府网公布的“三区三线”划定方案（https://www.huainan.gov.cn/public/6596035/1259403341.html），本项目位置在城镇开发边界范围内，不占用永久基本农田和生态保护红线。本项目与淮南市“三区三线”划定方案位置关系图见附图4。</p> <p>②生态环境分区管控要求</p> <p>根据安徽省“三线一单”公众服务平台网站（http://39.145.8.156:1509/ah/public/#/home），本项目位于环境管控单元分类为重点管控单元（环境管控单元编码：ZH34042220022，环境管控单元名称：重点管控单元29）。项目“三线一单”平台对照图见下图所示。具体管控要求按照现有环境管理要求，在坚持生态优先的前提下进行管控。本项目与环境管控单元位置关系图见附图6。</p> <p>项目位于安徽省淮南市寿县新桥国际产业园兴业大道与三星路交叉口，项目用地为规划的工业用地，不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、饮用水水源保护区、天然林、生态公益林等，满足环境管控单元要求。</p>
---------	---

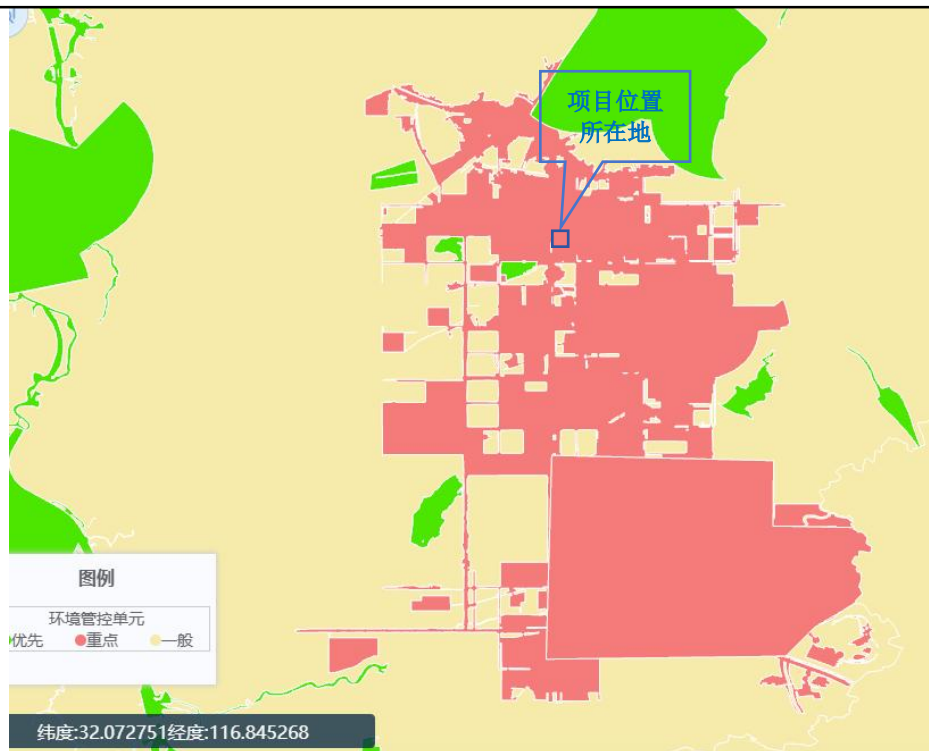


图 1-2 “三线一单”平台对照图

(2) 环境质量底线符合性分析

根据淮南市生态环境局发布的《2024 年淮南市环境质量状况公报》，评价区 6 个基本项目污染物中 $PM_{2.5}$ 年均浓度不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，本项目所在评价区域为不达标区域；地表水东淝河水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准；现状所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。通过分析预测，项目在落实各项污染防治措施的前提下，各项污染物可做到达标排放，项目建设后对区域环境质量的影响较小。

本项目所在区域上年度 $PM_{2.5}$ 不达标，属于不达标区，针对所在区域属于不达标区的现状，淮南市生态环境局就空气质量不达标提出一系列举措，通过集中专项整治“小散乱污”企业、企业清洁生产技术改造、小锅炉升级改造、燃煤机组超低排放改造，整治散装物料堆场，督促企业完成挥发性有机物整改任务，强化建筑施工扬尘监管，加强道路扬尘清理、责令餐饮油烟单位安装油烟净化装置，取缔室外露天烧烤点，开展秸秆禁烧，淘汰黄标车，禁限放烟花爆竹等措施改善环境空气质量。

①水环境分区管控

对照淮南市水环境分区管控图，本项目所在地属于水环境城镇生活污染重点管控区。具体管控要求：依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防

治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及《淮南市水污染防治工作方案》对重点管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”节能减排实施方案》《淮南市生态建设与环境保护“十三五”规划》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。淮南市水环境分区管控图见附图 8。

本项目纯水制备废水通过市政污水管网接管至炎刘镇污水处理厂集中处理，处理达标后尾水排入东淝河。

②大气环境分区管控

对照淮南市大气环境分区管控图，本项目所在地属于受体敏感重点管控区。具体管控要求：落实《安徽省大气污染防治条例》《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《淮南市大气污染防治条例》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。上年度 PM_{2.5} 不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，对执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。淮南市大气环境分区管控图见附图 7。

本项目建设运营期产生的污染物经处理后可达标排放，本项目的建设不会导致当地大气环境质量恶化，满足大气环境受体敏感重点管控区管控要求。

③土壤污染风险分区管控

对照淮南市土壤污染风险分区管控图，本项目所在地属于一般管控区。具体管控要求：依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十三五”环境保护规划》《淮南市土壤污染防治工作方案》等要求及各市土壤污染防治工作方案对一般管控区实施管控。淮南市土壤污染风险分区管控图见附图 9。

项目对厂房地面进行硬化，生产车间采用一般防渗处理，一般情况下不会对区域土壤产生影响，满足土壤污染风险管控要求。

(3) 资源利用上线符合性分析

本项目供水、供电均由园区供水、供电管网提供；废水、废气均采取相应的治理措施进行治理，可保证废水、废气达标排放，符合资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单符合性分析

生态环境准入清单是基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，以清单形式提出的空间布局、污染物排放、环境风险防控、资源开发利用等方面生态环境准入要求。

通过分析，本项目的建设符合《安徽寿县经济开发区总体发展规划（2021-2030年）》及产业定位。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不在现行国家产业政策中规定的限制类和淘汰类建设项目之列，可视为允许类项目；根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不在禁止准入类。因此，本项目不属于禁止和限制入区的项目，不在环境准入负面清单中，符合生态环境准入清单要求。

表 1-2 项目所在区域环境管控要求（节选）

环境管控单元编码	区域名称	管控类别	管控要求	项目情况	符合性
ZH34042220022	重点管控单元 29	空间布局约束	<p>1、严格城市规划蓝线管理，城市规划区范围内应保留一定比例的水域面积，现有水域面积不得减少。新建项目一律不得违规占用水域；</p> <p>2、在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业；</p> <p>3、严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；</p> <p>4、严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输；</p> <p>5、严格控制新增“两高”项目审批，认真分析评估拟建项目必要性、可行性和对产业高质量发展、能耗双控、碳排放和环境质量的影响，严格审查项目是否符合产业政策、产业规划、“三线一单”、规划环评要求，是否依法依规落实产能置换、能耗置换、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减等要求。对已建成投产的存量“两高”项目，有节能减排潜力的加快改造升级，属于落后产能的加快淘汰；</p> <p>6、禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目</p> <p>8.禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。</p> <p>39.企业应当全面推进清洁生产，优先采用能源和原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁生产技术、工艺和设备，淘汰严重污染大气环境质量的产品、落后工艺和落后设备，减少大气污染物的产生和排放。</p>	<p>1、本项目位于安徽省淮南市寿县新桥国际产业园兴业大道与三星路交叉口，安徽探索医疗器械科技有限公司，属于区块一，项目用地属于《安徽寿县经济开发区总体发展规划》（2021-2030年）中的工业用地，符合要求；</p> <p>2、本项目可视为《产业结构调整指导目录（2024年本）》允许类，项目已取得寿县发展和改革委员会备案，符合国家产业政策要求；</p> <p>3、本项目所属行业为C2270卫生材料及医药用品制造，根据《安徽省“两高”项目管理名录（试行）》，本项目不属于“两高”项目，符合规划环评要求及园区产业政策要求；项目能源采用电能，项目生产过程中不涉及落后工艺和落后设备。</p>	符合

	<p>污染物排放管控</p>	<p>1、建设项目所在水环境控制单元或断面总磷超标的，实施总磷排放量 2 倍或以上削减替代。所在水环境控制单元或断面总磷达标的，实施总磷排放量等量或以上削减替代。替代量应来源于项目水环境控制单元或断面上游拟实施关停、升级改造的工业企业，不得来源于农业源、城镇污水处理厂或已列入流域环境质量改善计划的工业企业。相应的减排措施应确保在项目投产前完成；</p> <p>2、所有排污单位必须依法实现全面达标排放；</p> <p>48、全面推动挥发性有机物纳入排污许可管理。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。加快推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等重点行业挥发性有机物深度治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率，提高水性、高固体分、无溶剂、粉末、辐射固化等低挥发性有机物含量产品的比重。加大工业涂装、包装印刷等行业低挥发性有机物含量原辅材料替代力度，严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。50、使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。污染物排放标准中有特别排放限值的标准的行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值</p>	<p>项目废水为员工生活污水和生产废水。生活污水经化粪池预处理后，和生产废水一起接管寿县炎刘镇污水处理厂集中处理，处理达标后排入东淝河。项目废气采取有效的废气收集措施和废气处理措施，实现废气的达标排放。本项目固废均能按要求做到妥善处置。</p>	<p>符合</p>
	<p>资源开发效率要求</p>	<p>1.严格落实主体功能区规划，在生态脆弱、严重缺水 and 地下水超采地区，严格控制高耗水新建、改建、扩建项目，推进高耗水企业向水资源条件允许的工业园区集中。对采用列入淘汰目录工艺、技术和装备的项目，不予批准取水许可；未按期淘汰的，有关部门和地方政府要依法严格查处。</p>	<p>本项目生产过程中不涉及资源开发，项目区域内已建设完备的供水、供电、排水等基础设施，生产过程中通过集中式供水、供电、供气。</p>	<p>符合</p>

表 1-3 寿县经开区生态环境准入清单

类别	分区	主导产业	产业介绍	本项目
正面清单	区块一、区块三	装备制造	<p>1、现代工程机械</p> <p>重点布局金属切割及焊接设备制造、机床功能部件及附件制造两大领域。金属切割及焊接设备制造（石材和激光加工切割设备、激光焊接设备、自动半自动金属感应焊接机等）；机床功能部件及附件制造（主电轴、机械主轴、数控铣头等）。</p> <p>2、航空装备制造及相关服务</p> <p>重点发展专用轴承、弹簧、连杆、轮胎等零部件的制造；机翼部分重点发展翼梁、翼肋、桁条等零部件及密封件、散热器、导管、接头等液压系统的辅助部件的生产制造；内饰重点发展行李架、桌板等产品；相关服务重点布局民用航空运营及维修、培训等服务。</p> <p>3、轨道交通装备</p> <p>重点布局轨道交通车辆的零部件研发、生产及销售，主要发展轨道交通车辆转向架、制动装置、车端连接装置、车门车窗等产品，并逐步向整车的维修业务拓展。</p>	项目属于“C2270 卫生材料及医药用品制造”，不在正面清单内
		电子信息	<p>1、新型电子元器件</p> <p>功率半导体（金属-氧化物半导体场效应晶体管、晶闸管、片式二/三极管等）；光电子器件、显示新材料（高性能树脂材料、PC、PMMA 等高分子聚酯新材料）；半导体封测。</p> <p>2、智能终端设备</p> <p>智能家电；现代农业设备；仪器仪表（工业自动控制系统装置、电工仪器仪表、实验分析仪器、光学仪器等通用电子仪器仪表；雷达及配套设备、环境监测专用仪器仪表、电子测量仪器等专用电子仪器仪表）。</p> <p>3、大数据服务</p> <p>5G 网络和千兆光网、大数据中心等基础设施；数据采集、数据存储和加工、数据分析和可视化服务等数据服务；工业大数据、电力大数据、交通大数据等融合应用。</p> <p>4、软件与信息服务</p>	
	有条件准入类		安徽寿县经开区涉表面处理废水污染物排放总量与合肥新桥科技创新示范区（合淮合作区）废水污染物排放总量之和不得突破经省政府批复后的合淮合作区的废水污染物总量。	本项目不涉及表面处理废水。
	限制类		限制发展能源、资源消耗量或排污量较大但效益相对较好的企业，主要为除开发区规划三大主导产业外、非负面清单中的项目，具体项目引入需经充分环境影响论证。	本项目不属于能源、资源消耗量以及排污量较大的行业。

负面清单	禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2024年本）》《市场准入负面清单（2025年版）》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺、设备。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》《市场准入负面清单（2025年版）》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺、设备。
	本次规划禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目；禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	
	禁止建设化工、原浆造纸、铅酸电池、印染、制革、电镀等环境风险高的项目	

注：①寿县经开区生态环境准入要求应同步满足安徽省生态环境准入清单、淮南市市级生态环境准入清单中所列的一般性管控要求，上述清单中所列要求此处不再重复。②园区主导产业配套的危险废物集中收集贮存类、集中喷涂（含汽车维修、集中涂装）等绿岛企业严格按照《安徽省“绿岛”项目入库筛选原则（试行）》《安徽省“绿岛”项目建设技术指南（试行）》入库准入，满足污染物统一收集、集中治理、规范管理、稳定达标排放的技术要求。

其他符合性分析

2、产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 C2270 卫生材料及医药用品制造。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不在现行国家产业政策中规定的限制类和淘汰类建设项目之列，可视为允许类项目。根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不在禁止准入类。项目已经寿县发展和改革委员会备案，项目代码为 2601-340422-04-05-138860。

综上，本项目的建设符合国家和地方产业政策要求。

3、项目选址符合性分析

本项目位于安徽省淮南市寿县新桥国际产业园，属于工业用地，周边 50m 范围现状内无敏感目标，选址合理。项目北侧为兴业大道，南侧为安徽维卡家居有限公司，东侧为安徽鑫宇新材料科技有限公司，西侧为安徽振华餐饮管理有限公司周边环境敏感目标及与项目的位置关系具体见附图 2。

综上，本项目用地性质符合相关规划。

4、与《安徽省淮河流域水污染防治条例》符合性分析

安徽省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议通过了《安徽省淮河流域水污染防治条例》，2019 年 1 月 1 日实施。本项目位于安徽省淮南市寿县新桥国际产业园内，属于淮河流域，项目建设情况与《安徽省淮河流域水污染防治条例》符合性分析见下表。

表 1-4 本项目与《安徽省淮河流域水污染防治条例》符合性分析

条款	条例内容	项目建设情况	符合性
第十三条	禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型项目。严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续。	本项目属于 C2270 卫生材料及医药用品制造，不属于印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的企业。	符合
第十四条	新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的水污染防治设施，应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求，并与主体工程同时设计、	本项目纯水制备废水通过市政污水管网接管至炎刘镇污水处理厂集中处理，处理达标后尾水排入东淝河。	符合

		同时施工、同时投入使用。		
		<p>新建、扩建、改建项目，除执行前款规定外，还应当遵守下列规定：</p> <p>（一）新建项目的选址应符合城市总体规划，避开饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区；</p> <p>（二）采用资源利用率高、污染物排放量少的先进设备和先进工艺；</p> <p>（三）改建、扩建项目和技改项目应当把水污染治理纳入项目内容。</p> <p>工程配套建设的水污染防治设施竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序进行验收。验收合格后，方可投入使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p>	<p>本项目选址位于安徽寿县经济开发区区块一范围内，符合用地和产业规划，评价范围内不涉及饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区。要求企业采用资源利用率高，污染物排放量少的先进设备和先进工艺。建设单位按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序进行验收，验收合格后，投入使用。</p>	符合
	第十五条	所有排污单位的污水处理设施，应当确保正常运转，达标排放。	<p>本项目纯水制备废水通过市政污水管网接管至炎刘镇污水处理厂集中处理，处理达标后尾水排入东淝河。</p>	符合
	第十七条	<p>在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，不得新建排污口。在保护区附近新建排污口，应当保证保护区水体不受污染。</p>	<p>本项目不在饮用水水源保护区内，本项目废水经市政管网接管至炎刘镇污水处理厂。</p>	符合
	第十九条	<p>禁止下列行为：</p> <p>（一）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液和其他有毒有害液体；（二）在水体中清洗装贮过有毒有害污染物的车辆、船舶和容器；（三）向水体排放、倾倒含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等可溶性剧毒废液或者将上述物质直接埋入地下；（四）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；（五）向水体排放、倾倒放射性固体废弃物或者放射性废水；（六）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞、塌陷区和废弃矿坑排放、倾倒，或者利用无防渗措施的沟渠、坑塘输送或者贮存含毒污染物或者病原体的废水和其他废弃物；（七）在河流、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、贮存固体废弃物和其他污染物；（八）围湖和其</p>	<p>本项目废水经市政管网接管至炎刘镇污水处理厂，不会外排至水体。</p>	符合

他破坏水环境生态平衡的活动；（九）引进不符合国家环境保护规定要求的技术和设备；（十）法律法规禁止的其他行为。

5、与《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》（皖大气办〔2021〕4号）符合性分析

表 1-5 与《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》符合性分析

相关内容摘要	本项目建设情况	符合性
重点推进源头削减。鼓励支持使用涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂（树脂）、清洗剂等原辅材料的企业，进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代，7 月 1 日前各地指导企业建立管理台账，记录 VOCs 原辅材料的产品名称、VOCs 含量和使用量等。各地应结合本地产业特点和源头替代参考目录（见附件 5），重点在工业涂装、包装印刷、鞋革箱包制造、竹木制品胶合、电子等重点领域，推广 VOCs 含量低于 10%原辅材料的源头替代，并纳入年度源头削减项目管理，实现“可替尽替、应代尽代”，源头削减年度完成项目占 30%以上。	本项目使用的油墨为水性油墨挥发性较低，紫外固化胶的挥发性也较低，VOCs 含量低于 10%。	符合
落实综合治理任务。按照“项目确定、技术评估、跟踪推进”技术路径，企业根据计划完成时间，以月为单位倒排工期落实治理项目。各地生态环境部门按月跟踪项目进展，对落后序时进度的企业，及时提醒预警，确保当年治理任务目标。	企业积极跟踪项目进展，按计划完成环境治理工程，落实治理任务。	符合
实施排污许可。建立健全以排污许可核发为中心的 VOCs 管控依据，在石油、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销五大领域全面推行排污许可制度，不断规范涉 VOCs 工业企业的排污许可登记管理，落实企业 VOCs 源头削减、过程控制和末端污染治理工作，推进企业自行监测、台账落实和定期报告的具体规定落地，严厉处罚无证和不按证排污行为。	企业承诺按国家规范要求做好排污许可填报工作，积极落实台账记录、自行监测等工作。	符合

6、与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）符合性分析

表 1-6 与《空气质量持续改善行动计划》符合性分析

项目	相关内容摘要	本项目建设情况	符合性
----	--------	---------	-----

		<p>坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、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。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。</p>	<p>本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不在现行国家产业政策中规定的限制类和淘汰类建设项目之列，可视为允许类项目；根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不在禁止准入类。根据安徽省生态环境厅发布的安徽省“三线一单”生态环境分区管控公众服务平台中的成果数据，本项目所在地属于重点管控单元，且项目用地为规划的工业用地，项目周边无环境敏感点，符合生态环境分区管控要求。</p>	符合
	优化产业结构，促进产业产品绿色升级	<p>加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。</p>	<p>本项目不属于重点行业落后产能。</p>	符合
		<p>优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。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。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执</p>	<p>本项目使用的油墨为水性油墨挥发性较低，挥发性物质含量约为 5%。满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》要求（≤30%）</p>	符合

		组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	通过二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放；灭菌解析废气经处理后通过排气筒排放。	
	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。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。	项目粘接、印刷过程均在密闭房内进行，经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理后由排气筒排放；排放、灭菌解析废气经处理后通过排气筒排放。	符合
		规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	本项目活性炭吸附装置采用蜂窝状吸附剂，气体流速为 0.9m/s；废气温度低于 40℃；活性炭吸附碘值大于等于 800mg/g，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》的要求。	符合
	深入实施精细化管理	加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数（见附件 3），在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	本项目建设后加强运行管理，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，建立台账。	符合
	全面实施排污许可	按照固定污染源排污许可分类管理名录要求，加快家具等行业排污许可证核发工作。对已核发的涉 VOCs 行业，强化排污许可执法监管，确保排污单位落实持证排污、按证排污的环境管理主体责任。定期公布未持证排污单位名单。	本评价要求本项目验收前完成排污许可申领。	符合

8、与《安徽省生态环境保护委员会办公室关于印发<安徽省 2022 年大气污染防治工作要点>的通知》（安环委办〔2022〕37 号）符合性分析

表 1-8 与《安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》符合性分析

相关内容摘要	本项目建设情况	符合性
加强煤炭消费管理。严控新增耗煤项目，大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目严格实施煤炭减量替代。加强商品煤质量监督和管理，确保符合国家 and 地方标准要求。推进煤炭清洁高效利用，鼓励和支持洁净煤技术的开发和推广。禁止新建企业自备燃煤设施，加快供热管网建设，充分释放燃煤电厂、工业余热等供热能力。	本项目使用的主要能源为电能，属于清洁能源，不涉及煤炭能源消耗。	符合
积极发展清洁能源。坚持实施“增气减煤”，提升供应侧非化石能源比重，提高消费侧电力比重，增加天然气供应量、优化天然气使用，2022 年底前，新增电能替代电量 60 亿千瓦时，天然气供气规模达 76 亿立方米。持续推进以煤为燃料的工业炉窑清洁燃料替代改造，提高以电代煤、以气代煤比例。推进现有机组实施清洁能源替代、功能转换，积极争取“外电入皖”。实施可再生能源替代行动，加快建设新型能源供应系统，因地制宜开发风电与光伏发电，鼓励建设风能、太阳能、生物质能等新能源项目，推进生物燃料乙醇项目改造提升。	本项目使用的主要能源为电能，属于清洁能源，不涉及煤炭能源消耗。	符合
加快产业结构转型升级。严格执行《产业结构调整指导目录》《产业发展与转移指导目录》，落实国家产业结构调整指导目录中碳排放控制要求。有序开展产业承接和重点行业省内调整优化，高水平打造皖北承接产业转移集聚区。全面排查“两高”项目，实施清单管理、分类处置、动态监控，对不符合规定的坚决停批停建，科学稳妥推进符合要求的拟建项目。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等产能。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类项目，符合指导目录要求；本项目不属于“两高”行业。	符合

9、与《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》（GB38507-2020）符合性分析

表 1-9 与《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》（GB38507-2020）相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性

附录 A	A.2 印刷工业企业 主要涉及调配、上墨、上胶、涂布、固化等产生 VOCs 生产工序或使用油墨、胶粘剂、涂布液等生产线的企业，使用的油墨、清洗剂、胶粘剂、涂料等原辅材料均应符合表 4 中低 VOCs 含量限值要求。 表 1-9 《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）（部分）			本项目使用水性油墨，印刷方式为丝印即网印，根据油墨的 MSDS(附件 7)，VOCs 含量为 5%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》要求（≤30%）	符合	
	油墨品种	主要产品类型	限量值			
	油墨	水性油墨	凹印油墨			≤30%
			柔印油墨			≤30%
			喷墨印刷油墨			用于吸收性承印物 ≤10，用于非吸收性承印物 ≤30
网印油墨			≤30%			

根据上表分析，项目符合《关于印发〈安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案〉的通知》（皖环发〔2024〕1 号）的相关要求。

10、项目与胶粘剂挥发性有机化合物限量（GB33372-2020）相符性分析

表 1-10 本体型胶粘剂 VOC 含量限量

应用领域	限量值 / (g/kg) ≤								
	有机硅类	MS 类	聚氨酯类	聚硫类	丙烯酸酯类	环氧树脂类	α-氰基丙烯酸类	热塑类	其他
建筑	100	100	50	50	—	100	20	50	50
室内装饰装修	100	50	50	50	—	50	20	50	50
鞋和箱包	—	50	50	—	—	—	20	50	50
卫材、服装与纤维加工	—	50	50	—	—	—	—	50	50
纸加工及书本装订	—	50	50	—	—	—	—	50	50
交通运输	100	100	50	50	200	100	20	50	50
装配业	100	100	50	50	200	100	20	50	50
包装	100	50	50	—	—	—	—	50	50
其他	100	50	50	50	200	50	20	50	50

本项目紫外光固化胶根据附件 7 本项目污染物 MSDS 文件可知紫外光固化胶挥发性主要成分为改性丙烯酸酯、光引发剂和粘度调节剂，挥发性物质主要为光引发剂，光引发剂含量最大占比为 10%，故 HT3311 紫外光固化胶挥发性物质含量按照 10% 计算，100g/kg，小于限量值 200g/kg，符合胶粘剂挥发性有机化合物限量(GB33372-2020)相符性分析。

11、《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》（皖环发〔2024〕1号）符合性分析

表 1-11 与《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》符合性

相关内容要求	本项目情况	符合性
2.替代要求使用含 VOCs 原辅材料的企业应充分综合考虑经济、环境、技术可行性，确定合适的源头替代方法，优先选用 VOCs 含量(质量比)低于 10%的低 VOCs 含量原辅材料。低 VOCs 含量原辅材料应符合 2.1 规定的涂料 2.2 规定的油墨、2.3 规定的胶粘剂、2.4 规定的清洗剂进行替代，低 VOCs 含量原辅材料含量限值要求见附录 A。	本项目使用油墨为水性油墨挥发性较低，挥发性物质含量约为 5%，紫外固化胶的挥发性也较低，挥发性物质含量约为 10%。	符合
3.替代方式 3.1 原辅材料替代 3.1.1 替代后的生产施工工艺、设备及施工环境要与含 VOCs 原辅材料施工要求相匹配，生产参数的设置要与含 VOCs 原辅材料、产品性能要求相匹配。鼓励配套使用高效、自动化设备，提高含 VOCs 原辅材料利用水平。3.1.4 胶粘领域竹木加工和家具制造、鞋和皮革制品、纺织染整、包装印刷、汽车制造业、金属门窗制造、胶粘制品等行业的粘接、植绒、复合等工序中使用的胶粘剂选用水基型和本体型胶粘剂。项目使用高效、自动化设备，生产施工工艺、设备及施工环境要与含 VOCs 原辅材料施工要求相匹配，生产参数的设置要与含 VOCs 原辅材料、产品性能要求相匹配。	项目使用高效、自动化设备，生产施工工艺、设备及施工环境要与含 VOCs 原辅材料施工要求相匹配，生产参数的设置要与含 VOCs 原辅材料、产品性能要求相匹配。本项目使用的油墨为水性涂料。	符合
4.环境管理要求 4.2 企业应提供每一工序使用原辅材料的化学品安全技术说明书 (MSDS)数据或检测报告，以及产品说明书等，按企业实际配比计算施工状态下的原辅材料 VOCs 含量（质量比）。	本项目原辅料 MSDS，详见附件 7。	符合
5.长效管理要求 5.2 企业应做好如下源头替代的档案管理。5.2.4 台账信息，包括含 VOCs 原辅材料的种类、使用量、废弃量及去向。5.3 企业应进一步做好 VOCs 管控台账管理，包括含 VOCs 原辅材料台账、VOCs 废气处理设施台账、危废台账等，台账保存期限不得少于 5 年。	企业按照要求做好台账管理。	符合

二、建设项目工程分析

1、项目由来

安徽探索医疗器械科技有限公司，位于安徽省淮南市寿县新桥国际产业园兴业大道与三星路交叉口。公司于 2014 年投资建设安徽探索医疗器械科技有限公司高端医疗用品医用高分子材料喉罩项目，项目建设工业厂房通过注塑、挤出、粘接等工序建设年产 100000 个高端医疗用品医用高分子材料喉罩，项目由原寿县环境保护局于 2014 年 12 月 3 日下达了《关于安徽探索医疗器械科技有限公司高端医疗用品医用高分子材料喉罩项目环境影响报告表的批复》（寿环监〔2014〕16 号），现由于市场需求本项目现对现有工程进行扩建。安徽探索医疗器械科技有限公司拟投资 4400 万元投资建设“安徽探索医疗器械科技有限公司高端医疗用品医用高分子材料喉罩扩建项目”。项目利用安徽探索医疗器械科技有限公司 3#厂房一层，拟购 UV 固化机、自动包装机、标签印刷机等，项目运营后形成新增年产一次性使用医用喉罩量 300 万支的生产能力。2026 年 1 月 7 日，项目取得寿县发展和改革委员会备案表（项目代码：2601-340422-04-05-138860）。

2、项目判别

建设项目属于 C2270 卫生材料及医药用品制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“二十四、医药制造业 49 卫生材料及医药用品制造 277”类中“卫生材料及医药用品制造（仅组装、分装的除外）；含有机合成反应的药用辅料制造；含有机合成反应的包装材料制造”，故应编制环境影响报告表。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“二十二、医药制造业 27”中“卫生材料及医药用品制造 277”中“卫生材料及医药用品制造 2770”，因此排污许可分类为登记管理。故本项目排污许可为登记管理。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录对照表

序号	行业类别	报告书	报告表	登记表
二十四、医药制造业 27				
49	卫生材料及医药用品制造 277	/	卫生材料及医药用品制造（仅组装、分装的除外）；含有机合成反应的药用辅料制造；含有机合成反应的包装材料制造	/

表 2-2 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十二、医药制造业 27				
59	卫生材料及医药用品制造 277	/	/	卫生材料及医药用品制造 2770

建设内容

3、项目建设内容

项目具体工程组成见表 2-3。

表 2-3 建设项目组成内容一览表

工程类别	工程名称	现有工程内容及规模	扩建工程内容及规模	备注
主体工程	7#厂房	位于厂区东侧，共两层，占地面积共 4200m ² ，布置灭菌、挤塑注塑、涂胶、封口、组装等独立车间，年产 100000 个高端医疗用品医用高分子材料喉罩。	保持不变	无依托关系
	3#厂房	/	3#厂房共 6 层，层高为 3.5 米，21 米高；2 层用于日常办公，3-6 空置，本项目拟利用 3#厂房 1 楼 1340m ² ，购置 2 台 UV 固化机、1 台标签印刷机和 1 台自动包装机等生产设备，项目印刷及固化车间均为 10 万级洁净区。	预留空置厂房
	灭菌车间	位于厂区南侧，占地面积约 240m ²	依托现有灭菌车间，本项目新增 300 万支一次性使用医用喉罩灭菌。	依托现有
	解析房	位于厂区西南侧，占地面积约 500m ² ，用于解析灭菌后产品	依托现有解析房，本项目新增 300 万支一次性使用医用喉罩解析。	依托现有
辅助工程	实验室	位于 7#厂房北侧 2 楼，占地面积约 500m ² 。主要用于对原材料、生产过程、成品以及洁净区环境进行物理、化学和微生物等指标的质量控制检测。	原有实验不变增加相关试剂	依托现有厂房
	办公区	3#厂房 2 楼，主要用于企业日常办公、行政管理、会议接待、人员休息等	/	依托现有
	值班室	位于厂区西侧，占地面积 102m ² ，用于门卫人员使用。	保持不变	依托现有
	综合楼	位于 3#生产厂房北侧，高 18m，占地面积 3954m ² ，目前空置，暂时未作使用。	/	无依托关系
储运工程	原料库	位于厂区西南侧，1 层，占地面积约 2000m ² ，	保持不变	依托现有
	成品库	位于厂区西南侧，1 层，占地面积约 2540m ²	保持不变	依托现有
公用工程	供电工程	依托寿县新桥国际产业园供电电网，年用电量 25 万 kwh/a。	依托寿县新桥国际产业园供电电网，新增用电量 15 万 kwh/a，建成后全厂用电量 40 万 kwh/a。	用电量增加

		供水工程	依托寿县新桥国际产业园供水管网，年用水量3360t/a。	依托寿县新桥国际产业园供水管网，新增用水量336t/a，建成后全厂用水量3696t/a。	用水量增加
		排水工程	雨污分流制，雨水收集后接入市政雨水管网。	雨污分流制，雨水收集后接入市政雨水管网。	依托现有
	环保工程	废气治理	生产废气经过集气罩收集后，通过两套“UV光解+活性炭吸附”装置处理，尾气经排气筒（DA001、DA002）排放。	对现有工程生产废气处理设施进行整改，注塑废气和粘接废气经过二级活性炭处理后由15米高排气筒排放。	新建
			现有灭菌车间未上环保措施，本次将对其进行整改。	印刷废气、粘接废气经二级活性炭吸附装置处理后接25米高排气筒排放（DA003）；灭菌废气经环氧乙烷废气处理装置（密封水罐+水喷淋塔）处理后接15m高排气筒（DA004）排放；解析废气经二级活性炭吸附后由15米高排气筒（DA005）排放。	新建
		废水治理	废水经隔油池、化粪池处理后排入市政管网。	本项目生活污水经化粪池处理后，与纯水制备废水一起通过市政污水管网接管至炎刘镇污水处理厂集中处理，处理后达标后尾水排入东淝河。	依托现有
		噪声治理	选用低噪声设备，采取减振、密闭、隔声等处理措施。	选用低噪声设备，采取减振、密闭、隔声等处理措施。	新建
		固废治理	一般固废间位于厂区东侧，占地面积约30m ² 。	依托现有。	依托现有
			危废暂存间位于厂区东侧，一般固废间南侧，占地面积10m ² 。危险废物暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处置。	依托现有。	依托现有
	生活垃圾分类收集，由环卫部门清运。		生活垃圾分类收集，由环卫部门清运。	依托现有	
	依托工程	供电	供电依托寿县新桥国际产业园供电电网。	/	依托现有
		供水	供水依托寿县新桥国际产业园供水管网。	/	依托现有
		排水	项目实行雨污分流制。污水依托厂区已建化粪池和市政污水管网。	/	依托现有
		危废	/	本项目为扩建项目，新增危险废物依托厂区现有危废暂存间，危废暂存间占地面积10m ² 。本项目新增	/

			一般固废收集后，依托厂区现有固废暂存间，一般固废间面积为30m ² ，	
--	--	--	--	--

现有工程依托可行性分析：

厂房依托可行性：本次扩建项目利用已建成3#厂房1层空置车间仅进行粘接及印刷工序，3#厂房能够满足生产需求。

灭菌车间依托可行性：现有工程由于灭菌产品较少，一台设备，一年运行时间为120h。现需要灭菌一次性医用喉罩增加300万件，本次新增一台灭菌设备，预计年总灭菌运行时长约3000小时，单台设备年运行时长约1500小时，能够满足本次扩建项目灭菌要求。

解析房依托可行性：本项目解析房为500m²大约可供250000支一次性使用医用喉罩同时解析，本次新建和现有工程一次性使用医用喉罩的总年产量为310万支，项目约7万支，500m²解析房最大可存放产品约25万支一次性使用医用喉罩，远大于本次扩建后同时解析量，空间充足，满足解析要求。

危废暂存间、一般固废间依托可行性：本项目现有危废暂存间、一般固废暂存间均已建设完成，并已验收，本项目将现有1间10m²的危废暂存间，用于暂存本项目新增危废和现有项目的危废。危废暂存间最大储存能力5t，现有工程年产危废0.012t/a，本项目新增危废最大暂存量为3.6t/a，每30天委托有资质单位进行处理，则现有危废暂存间能容纳本项目新增危废。本项目新增一般固废收集后，依托厂区现有固废暂存间，一般固废间面积为30m²，最大储存能力30t。现有工程年产固废1t/a，本项目新增固废最大暂存量为6.5t/a，则现有一般固废间能容纳本项目新增固废。

4、产品方案

项目具体产品方案及生产规模见下表。

表 2-4 项目产品方案及生产规模一览表

序号	产品名称	单位	生产规模		
			现有产能	新增产能	扩建后全厂总产能
1	一次性使用医用喉罩	万支/a	10	300	310

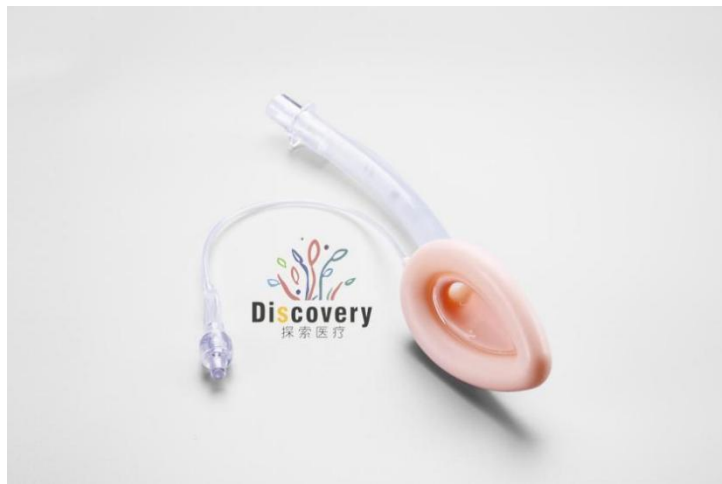


图 2-1 产品示意图

5、生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-5 项目主要生产设备一览表

设备名称	规格型号	设备数量（台）		
		现有设备	新增设备	扩建后全厂总设备
挤塑机	/	2	0	2
封口机	/	3	0	3
注塑机	/	9	0	9
灭菌设备	/	1	1	2
塑料粉碎机	VMD-100	2	0	2
塑料自动切管机	ZC-2A	2	0	2
点胶机	HT-800	20	0	20
UV 固化机	/	1	2	3
融头机	/	2	0	2
打孔机	/	1	0	1
压边机	/	1	0	1
斜切机	/	1	0	1
侧腔开口机	/	2	0	2
硅胶注塑机	/	2	0	2
移印机	ARO3	2	0	2
多功能薄膜封口机	DBF-900	2	0	2
标签印刷机	/	0	1	1
自动包装机	/	0	1	1
立式压力蒸汽灭菌	YQX-LS-50S II	1	1	2
电子天平	FA1204B	1	0	1
气相色谱仪	GC-8100A	1	0	1
顶空进样器	TP-6000 型	1	0	1
霉菌培养箱	MJX-100B-Z	1	0	1
数显电热恒温培养箱	HPX-9082MBE	1	0	1
pH 计	PHS-25	1	0	1

生物洁净安全柜	BHC-1300IIA/B2 型	1	0	1
双人单面净化工作台	SW-CJ-2D 型	1	1	2
数字式风速仪	QDF-6	1	0	1
微生物限度仪	ZW-300 型	1	0	1
恒温恒湿箱	老化试验箱	1	0	1
鲁尔圆锥接头密封性测试仪	YM-C/ZZ1962-C	1	1	2
生化培养箱	SPX-250	1	0	1
生物显微镜	XSP-BM-ICA	1	0	1
微粒分析仪	JWG-7A	1	0	1
立式灭菌器	LMQ.C	1	0	1
纯水机	CAIL-5004	1	0	1

6、原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 2-7 项目主要原辅材料消耗一览表

名称	单位	年用量				备注	包装
		现有项目	待建项目	本项目	扩建后		
PVC	t	10	0	0	10	/	袋装
环氧乙烷	t	0.18	0	1.62	1.8		罐装
紫外光固化胶	kg	10	0	150	160	/	桶装
油墨	kg	4	0	60	64	/	桶装
通气管体	万个	0	0	300	300	外购	袋装
充气组件	万个	0	0	300	300	外购	袋装
罩囊	万个	0	0	300	300	外购	袋装
罩背	万个	0	0	300	300	外购	袋装
指示气囊	万个	0	0	300	300	外购	袋装
PC 接头	万个	0	0	300	300	外购	袋装
止逆阀（喉罩）	万个	0	0	300	300	外购	袋装
包装袋	万个	10	0	301	311	外购	袋装
柴油	t	0	0	0.17	0.17	外购	桶装
染色渗透液	ml	300	0	1200	1500	/	瓶装
乙酸盐缓冲液	ml	300	0	800	1100	/	瓶装
氢化钾溶液	ml	100	0	700	800	/	瓶装
二苯胺酸溶液	ml	100	0	700	800	/	瓶装
邻苯二甲酸氢钾	ml	300	0	1300	1600	/	瓶装
氢氧化钠标准滴定溶液	ml	300	0	1200	1500	/	瓶装
硫化钠	ml	100	0	700	800	/	瓶装
高锰酸钾标准滴定溶液	ml	300	0	1600	1900	/	瓶装
无亚硝酸盐水	ml	100	0	500	600	/	瓶装
甲基红指示液	ml	100	0	700	800	/	瓶装
硫代硫酸钠标准滴定溶液	ml	400	0	1600	2000	/	瓶装
标准硝酸盐溶液	ml	100	0	700	800	/	瓶装
氢氧化钠溶液	ml	100	0	700	800	/	瓶装
溴麝香草酚蓝溶液	ml	100	0	700	800	/	瓶装

胰酪大豆胨液体培养基 (TSB)	g	500	0	4000	4500	/	瓶装
TSA 胰酪大豆胨琼脂培养基	g	1000	0	6000	7000	/	瓶装
R2A 琼脂培养基	g	100	0	1000	1100	/	瓶装
硫乙醇酸盐流体培养基	g	200	0	1000	1200	/	瓶装
沙氏葡萄糖琼脂培养基	g	300	0	1200	1500	/	瓶装
氯化钠蛋白胨缓冲液	g	500	0	5000	5500	/	瓶装
十六烷基三甲基溴代胺培养基	g	50	0	200	250	/	瓶装
营养琼脂 (NA)	g	50	0	200	250	/	瓶装
伊红美蓝琼脂 (EMB)	g	50	0	200	250	/	瓶装
月桂基硫酸盐胰蛋白胨肉汤	g	50	0	200	250	/	瓶装
沙氏琼脂培养基	g	50	0	200	250	/	瓶装
SCDLP 培养基+吐温-80	g	50	0	200	500	/	瓶装
葡萄糖肉汤	g	50	0	200	250	/	瓶装

表 2-8 原辅材料部分理化性质一览表

序号	化学品	理化性质
1	染色渗透液	通常为蓝色或红色液体，由染料、表面活性剂和溶剂（如水或有机溶剂）组成。密度与水相近，沸点取决于溶剂。易流动，对许多材料有着色性。可能含有刺激性或易燃成分，应避免接触皮肤和眼睛。
2	乙酸盐缓冲液	无色透明水溶液，由醋酸和醋酸钠按一定比例配制而成，用于维持溶液在特定 pH 值（常见 pH4.0-5.5）。无显著气味，密度略大于水，沸点约 100°C。性质稳定，无强腐蚀性或毒性，但高浓度醋酸组分可能对黏膜有刺激性。
3	氢化钾溶液	氢化钾（KH）的溶液通常为无色至淡黄色液体，与水剧烈反应生成氢氧化钾和氢气，具有强腐蚀性和易燃易爆风险。必须在严格隔绝空气和湿气的条件下处理。
4	二苯胺酸溶液	二苯胺为白色至浅黄色结晶，其溶液通常为无色或淡黄色。不溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。常用作氧化还原指示剂（如遇硝酸变蓝色）。有毒，对皮肤和呼吸道有刺激性。
5	邻苯二甲酸氢钾	无色单斜结晶或白色结晶性粉末。密度 1.636g/cm ³ 。在空气中稳定，易溶于水，水溶液呈酸性。常用作 pH 缓冲剂和标定碱的标准物质。低毒，对眼睛和皮肤有轻微刺激性。
6	氢氧化钠标准滴定溶液	无色透明水溶液，具有强碱性和强吸湿性。浓度通常为 0.1mol/L 或 1.0mol/L。密度略大于水，沸点约 100°C。与酸剧烈反应，对皮肤、眼睛和黏膜有强腐蚀性，能严重灼伤组织。
7	硫化钠	无色至黄色立方结晶或颗粒，易潮解。密度 1.856g/cm ³ ，熔点 1180°C。易溶于水，水溶液呈强碱性。遇酸或潮湿空气释放有毒和易燃的硫化氢气体。对皮肤、眼睛和呼吸道有强腐蚀性和刺激性。
8	高锰酸钾标准滴定溶液	深紫红色透明水溶液，浓度通常为 0.02mol/L。性质与高锰酸钾固体相似，为强氧化剂，见光易分解，应贮于棕色瓶中。对皮肤和黏膜有腐蚀性和染色性。
9	无亚硝酸盐水	特制的纯化水，通过工艺去除亚硝酸盐离子。为无色、无臭透明液体，密度 1.00g/cm ³ ，沸点 100°C，冰点 0°C。化学性质稳定，无腐蚀性、无毒。

10	甲基红指示液	通常为甲基红溶于乙醇（60%）的溶液，呈深红色。pH 变色范围 4.4（红）-6.2（黄）。密度约为 0.8-0.9g/cm ³ ，易燃，有乙醇气味。对眼睛和呼吸道有轻微刺激性。
11	硫代硫酸钠标准滴定溶液	无色透明水溶液，浓度通常为 0.1mol/L。在酸性环境中不稳定，易分解析出硫单质而变浑浊。对皮肤和眼睛刺激性较低。
12	标准硝酸盐溶液	无色透明水溶液，通常由硝酸钾或硝酸钠配制而成，用于校准仪器或绘制标准曲线。具体浓度明确。具有氧化性，与有机物混合可能增加火灾风险。对水体环境有害。
13	氢氧化钠溶液	无色透明黏稠液体，强碱性，易吸收空气中的二氧化碳。浓度多样（如 1%，10%，30%等）。密度和黏度随浓度升高而增大。对皮肤、眼睛和黏膜有极强腐蚀性。
14	溴麝香草酚蓝溶液	通常为溴麝香草酚蓝溶于乙醇或水的溶液，呈蓝色或绿色。pH 变色范围 6.0（黄）-7.6（蓝）。有乙醇气味，可能易燃。对眼睛有刺激性。
15	环氧乙烷	化学式是 C ₂ H ₄ O，为一种最简单的环醚，属于杂环类化合物，是重要的石化产品，在低温下为无色透明液体，在常温下为无色带有醚刺激性气味的气体，气体的蒸气压高，30℃时可达 141kPa，密度 0.882g/cm ³ ，沸点 10.7℃，引燃温度 429℃，与水可以任何比例混溶，能溶于醇、醚。是一种有毒的致癌物质，以前被用来制造杀菌剂，至今仍为最好的冷消毒剂之一，被广泛地应用于洗涤，制药，印染等行业。
16	HT3311 紫外光固化胶（丙烯酸酯）	为无色，主要成分包括改性丙烯酸酯、粘度调节剂、光引发剂。在特定波长（通常为 365nm）的紫外线照射下，光引发剂产生活性种，引发单体与低聚物快速交联聚合（数秒至数十秒），从液态转变为固态。固化前对基材有粘附性，固化后具有高黏结强度、高硬度、优良的绝缘性和耐化学性。未固化时易溶于丙酮、醇类等有机溶剂，固化后不溶不熔。对皮肤有潜在刺激性，需避免接触。
17	水性油墨	根据颜色不同呈各色黏稠液体。主要组成：水性聚氨酯、水、颜料及少量助剂。挥发性有机化合物（VOCs）含量极低，符合 GB38507-2020 中水性油墨的限值要求。溶解性：可与水以任意比例混溶，可用水清洗。危险性：不易燃（闪点通常>60℃），不属于易燃危险品。对皮肤和呼吸道刺激性较低，但部分产品对皮肤有潜在致敏性。干燥过程中排放的废气以水汽为主。

7、本项目原辅料成分与《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》(皖环发(2024)

1 号)相符性分析

本项目涉及 VOCs 的原辅材料中主要包括 HT3311 紫外光固化胶、水性油墨，根据建设单位提供的资料，本项目涉及 VOCs 原辅料 VOCs 含量情况如下：

表 2-9 原辅料 VOCs 含量一览表

序号	物料名称	VOCs 含量	备注
1	HT3311 紫外光固化胶	10%	根据物料 MSDS 挥发性物质，按最大挥发率核算
2	水性油墨	5%	

根据《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》(皖环发(2024)1 号)附件中“2. 替代要求：使用含 VOCs 原辅材料的企业应充分综合考虑经济、环境、技术可行性，确定合适的

源头替代方法,优先选用 VOCs 含量(质量比)低于 10%的低 VOCs 含量原辅材料。本项目“HT3311 紫外光固化胶 VOCs 含量为 10%、水性油墨 VOCs 含量为 10%。满足《工作方案》中对低 VOCs 含量原辅料的基本限值要求 (10%)。

8、水平衡

(1) 职工生活污水:本次项目新增员工 30 人,年工作 300 天不设置食堂和宿舍。参照《安徽省行业用水定额》(DB34/T679-2025)中国家机构先进定额, $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$, 则生活用水量为 $450\text{m}^3/\text{a}$ 。排污系数取 0.8, 则生活污水产生量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$, 即 $360\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水依托厂区内现有化粪池预处理后,由市政污水管网接管至寿县炎刘镇污水处理厂集中处理。

(2) 纯水制备浓水:本项目使用实验室用水为纯水,纯水由企业通过纯机制得。浓水主要产生于纯水的制备过程,新鲜自来水经反渗透装置去除水中的离子后,一部分成为纯水,另一部分即为离子浓度较高的浓水,与一般自来水的水质成分无异,仅钙、镁离子浓度稍高于自来水,属于清净下水,可直接排放。本项目制水效率 $\geq 75\%$ (本项目制水机额定制备能力为 $500(\text{L}/\text{h})$)。项目制得纯水量为 $60\text{m}^3/\text{a}$, 则项目制水系统总用水为 $80\text{m}^3/\text{a}$, 浓水产量为 $20\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 密封水罐用水:本项目灭菌废气(环氧乙烷)由管道收集后进入密封水罐中,使其水解生成乙二醇,产生废液,水罐中水装填量为 1t,一个月更换一次,故废水产生量为 $12\text{t}/\text{a}$ 。

(4) 喷淋塔废液:本项目设有 1 套水喷淋塔,本项目水喷淋塔设置共 1m^3 水箱,喷淋水在塔内闭路循环使用,定期补充,两个月更换一次,更换量为 $6\text{t}/\text{a}$ 。本项目灭菌时间为 250 天每天,每天 8 小时,喷淋塔循环水量为 $2\text{t}/\text{h}$,喷淋水损耗量为循环量的 0.2%,则年蒸发量为 $8\text{t}/\text{a}$,则洗涤塔补水水量约为 $8\text{t}/\text{a}$ 。本项目喷淋塔年用水量为 $14\text{t}/\text{a}$ 。对照《国家危险废物名录》(2025 年),该废液属于危险废物,废物类别为 HW49,废物代码为 772-006-49。收集后暂存于危废暂存间,定期交由有资质单位处理。

(5) 实验室清洗废水

本项目实验器皿清洗过程中会产生一定量的清洗废水,第一次冲洗废水作为危废,根据企业提供的资料,产生量约为 $1\text{m}^3/\text{a}$,第一次清洗废水收集后委托有资质的单位处理。后续清洗废水接管至炎刘镇污水处理厂,产生量约为 $14\text{m}^3/\text{a}$ 。

(6) 实验室实验用水

本项目实验时使用纯水,用水量为 $50\text{t}/\text{a}$,其中高浓度废液($\text{COD} > 1000 \text{mg}/\text{L}$)产生量约 $10\text{t}/\text{a}$,按危废处置,其他低浓度废水约 $40\text{t}/\text{a}$,接管至炎刘镇污水处理厂。

(7) 灭菌机蒸汽发生器用水

灭菌机配备 1 台蒸汽发生器,通入蒸汽发生器(电加热)产生的蒸汽,保持灭菌柜内湿度为 60%~80%,灭菌加湿工序年工作时间 100h,每天平均循环水量为 $0.5\text{m}^3/\text{h}$,约合 $50\text{m}^3/\text{a}$ 。蒸汽

发生器用水大部分通过自带的冷凝器回收冷凝水进行循环使用，少部分用水因蒸发、定期排放等原因损耗。蒸汽发生器提供蒸汽过程中容易发生水汽损失，因此需定期对蒸汽发生器进行补水，蒸发损耗按 20% 计算，即 10m³/a。蒸汽发生器用水量合计 10m³/a，循环使用，不外排。

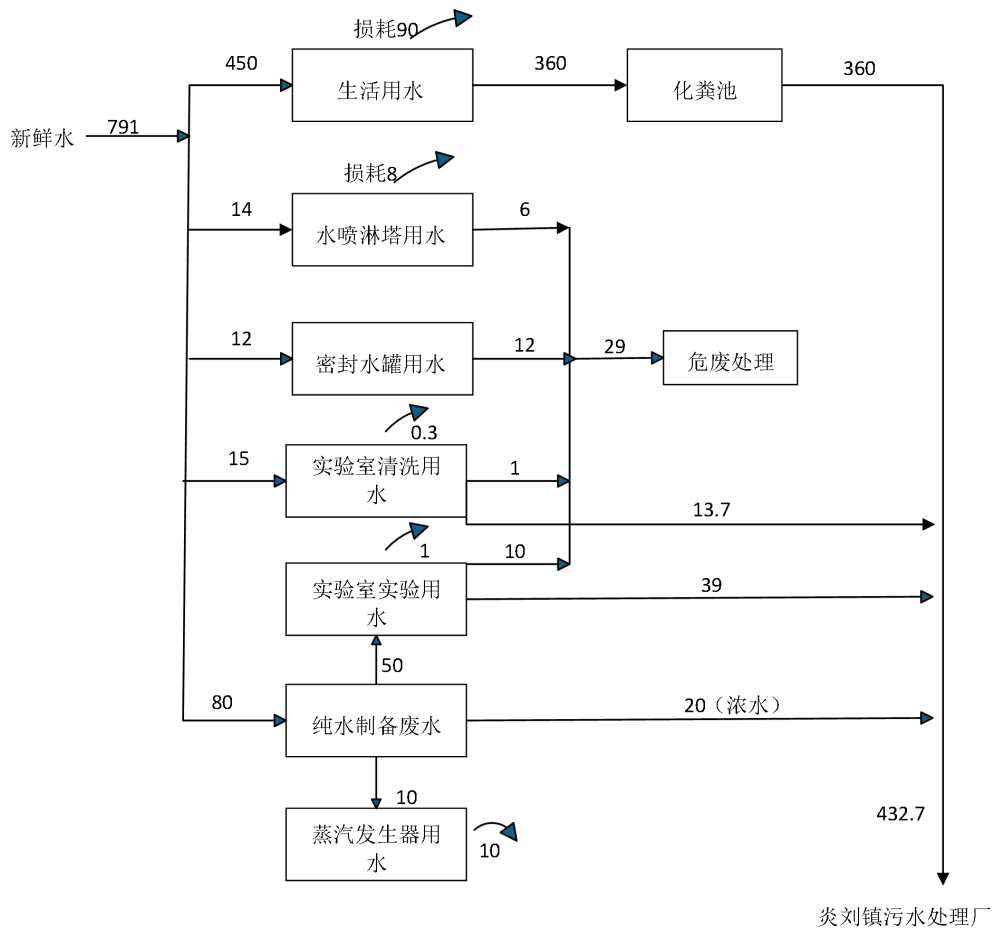


图 2-1 项目水平衡图 t/a

9、项目平面布置合理性

项目安徽省淮南市寿县新桥国际产业园兴业大道与三星路交叉口安徽探索医疗器械科技有限公司 3#生产厂房，项目的建设无外环境制约因素，项目北侧为兴业大道，南侧为安徽维卡家居有限公司，东侧为安徽鑫宇新材料科技有限公司，西侧为安徽振华餐饮管理有限公司。

生产车间内各主要生产线相互独立，生产时互不影响，各区域间界限明显，功能分区明确，有利于项目生产运行过程中各部门的生产协作，提高生产效率。总体来说，项目厂区总平面布置较为合理。

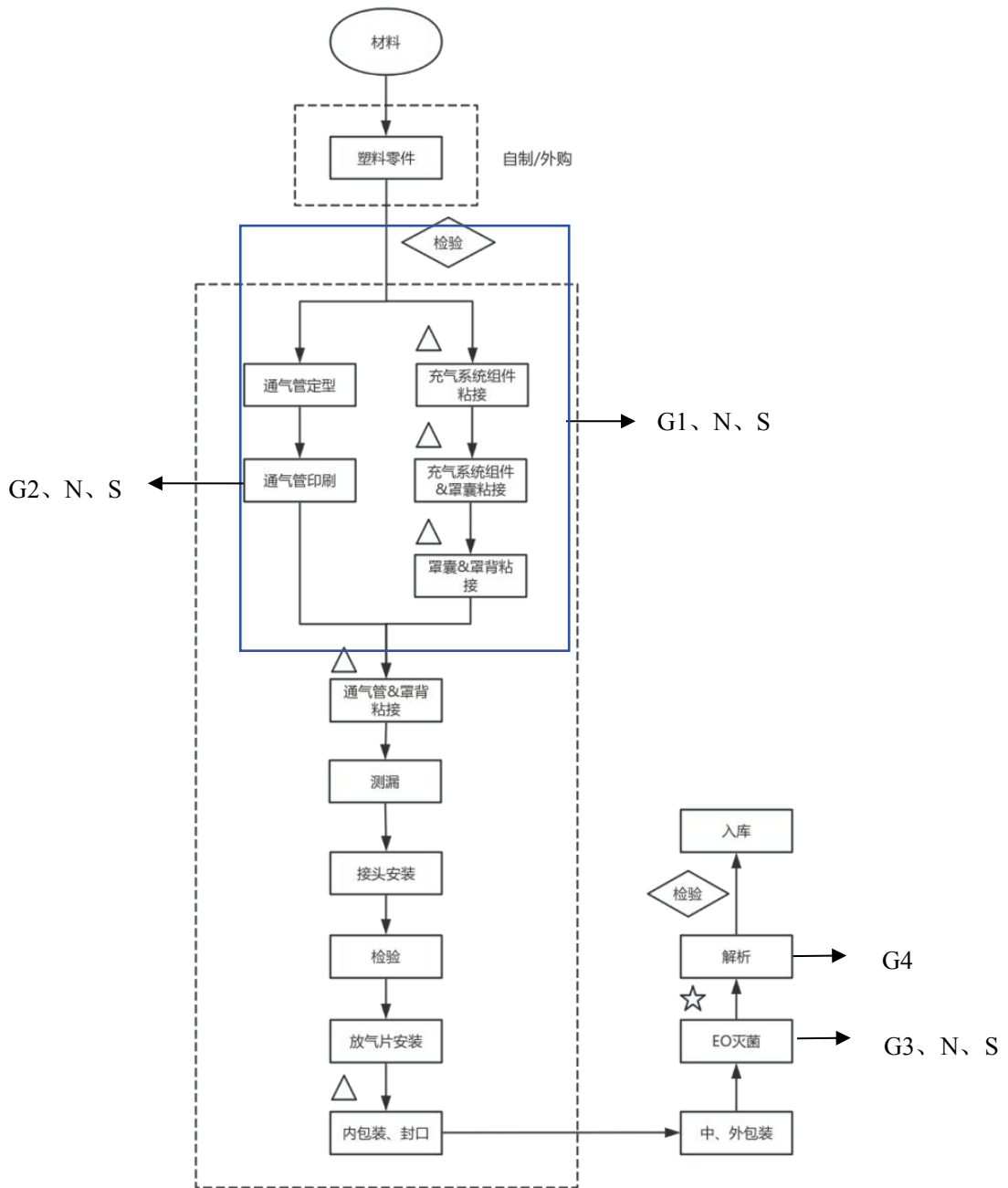
10、生产制度和劳动定员

本厂区新增员工30人，实行单班制生产，每班工作8小时，年工作日300天。

工艺
流程

1、营运期生产工艺流程

(1) 工艺流程



G1 粘接废气、G2 印刷废气、G3 灭菌废气、G4 解析废气

虚线框内为 10 万级洁净车间内生产

图 2-2 一次性使用医用喉罩生产工艺流程图

工艺流程简述：

本项目主要生产一次性医用喉罩，核心工艺流程包括粘接、印刷、检验、包装、灭菌及解析入库。所有工序均在洁净车间内进行，以确保产品无菌和质量稳定。

1) 印刷

在喉罩上进行标识印刷。采用丝印印刷，使用低VOCs含量的水性油墨，印刷后通过热风或常温挥发干燥，此环节产生的废气以水蒸气为主，含微量VOCs，集气系统收集后，引至废气处理设施。

2) 粘接

将检验合格的外购半成品（PVC），使用紫外光固化胶进行粘接。在特定波长的紫外线照射下，胶粘剂在数秒内快速固化成型。固化过程产生的微量挥发性有机物（VOCs）废气被集气系统收集后，引至废气处理设施。

3) 检验

对完成粘接的组件进行全数检验，包括关键尺寸复核、功能性测试（如通气性与密封性）及外观检查。不合格品标识后返回相应工位进行返修或者作为废品收集，合格品流入下道包装工序。

4) 包装与打包

使用符合灭菌要求的医用包装材料对合格品进行密封内包装。封口后检查包装完整性，确保其可在后续灭菌过程中允许灭菌剂渗透，同时保持产品在存储和运输过程中的无菌屏障。

5) 灭菌

采用环氧乙烷（EO）气体进行灭菌，确保产品达到无菌要求。全过程在自动化控制的灭菌柜内进行，尾气经密闭管道接入专用处理系统。

预处理：调节灭菌舱内温湿度，使产品达到最佳灭菌状态。

灭菌循环：

抽真空：将灭菌舱抽至高度真空。

加湿：注入蒸汽，精确控制湿度。

加药：将计量后的EO气体注入舱内。

保压暴露：在设定的温度、湿度、浓度下保持足够时间，完成微生物杀灭。

解析与尾气处理：

柜内解析：通过多次“抽真空—注入无菌空气”循环，高效去除舱内及产品表面残留的EO气体。

尾气处理：此环节为环保控制核心。从灭菌柜抽出的高浓度EO尾气，经密闭管道首先进入密封水吸收罐，其中约99%的EO溶于水，形成高浓度废液（危废）。未被吸收的微量废气再进入水喷淋塔进行深度洗涤，最终废气通过排气筒排放。喷淋水定期更换，与吸收废液一同作为危险废物委托有资质单位处置。

产品出柜与检测：通风后取出产品，并进行EO残留抽样检测。

6) 灭菌后解析与入库

解析：将出柜产品转移至专用解析房，在受控环境下继续解析，进一步降低EO残留至安全标准以下。

最终检验：对解析后产品进行EO残留复检，并复查外观与功能。

入库：检验合格的产品办理入库，并施加清晰的可追溯标识，分类存放于成品库。

(2) 实验室检测流程目的

1) 原材料入厂检验实验

目的：严控原材料质量，杜绝不合格原料进入生产环节。一次性喉罩的核心原材料多为医用

高分子材料（PVC）、配套管件、气囊、接头等，必须验证其是否符合医疗器械标准及企业内控标准。

核心检验方向：材料的物理机械性能、化学性能达标。

材料无有毒有害物质析出，满足医用级要求。

原材料的尺寸、外观、包装完整性合格。

2) 生产过程检验实验

目的：实时监控生产工序质量，及时发现工艺偏差，避免不合格品流入下一道工序，实现生产过程的质量可控。

核心检验方向：半成品的尺寸精度、成型质量、密封性。

生产环境（洁净度、微生物限度）符合医用耗材生产要求。

灭菌过程参数的有效性，监控灭菌前后产品质量变化。

3) 成品出厂检验实验

这是产品上市前的最后一道质量关卡，检验合格并出具检验报告后，产品方可放行销售。不合格产品收集后由废品回收公司回收综合利用。

目的：验证成品全项性能符合产品注册标准、国家标准及行业标准，确保上市产品安全、有效。

核心检验方向：产品常规理化性能、使用性能合格。

微生物指标、无菌性能达标，无感染风险。

包装完整性、标识标签符合法规要求。

环氧乙烷灭菌残留量达标。

2、产排污情况

综合以上，拟建项目产生的污染物主要包括如下，见下表。

表 2-10 拟建项目污染物产生环节

类别	产生工序	主要污染物	收集及治理措施
废气	固化（G1）	非甲烷总烃	3#厂房 1 号印刷和粘接工序经集气罩收集的废气经二级活性炭吸附装置处理后通过 25m 高的排气筒（DA003）排放；
	印刷（G2）	非甲烷总烃	
	灭菌（G3）	非甲烷总烃	灭菌废气经环氧乙烷废气处理装置（密封水罐+水喷淋塔）处理后接 15m 高排气筒（DA004）排放
	解析（G4）	非甲烷总烃	解析废气经二级活性炭吸附后由 15 米高排气筒（DA005）排放
固体	检验	不合格品	经收集后外售给相关单位综合利用

废物	打包	废包装材料	经收集后外售给相关单位综合利用
	印刷	废油墨桶	经收集后委托有资质的单位进行处理
	模具检修	含油抹布	
	粘接	废固化胶胶桶	
	废气处理	乙二醇废液	
	废气处理	废活性炭	
	实验室检测	实验室废物	
	实验室设备清洗	实验室清洗废水	
	实验室实验	实验室实验废水	
	纯水制备	废反渗透膜、滤芯	经收集后外售给相关单位综合利用
	职工生活	生活垃圾	收集后交由环卫部门统一清运
废水	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池预处理后接入市政污水管网，进入炎刘镇污水处理厂处理。
	浓水	pH、COD、SS	接入市政污水管网，进入炎刘镇污水处理厂处理。
	实验室清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	第一次冲洗废水作为危废，后续清洗废水接管至炎刘镇污水处理厂
	实验室实验用水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	高浓度废液（COD>1000 mg/L）按危废处置，其他低浓度废水，接管至炎刘镇污水处理厂
噪声	设备运行	噪声	合理布局、选择低噪声设备、安装减振垫，加装隔声罩等消声措施

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、现有工程环保手续履行情况

本次扩建工程使用安徽探索医疗器械科技有限公司空置 3#厂房一楼，未进行过生产活动。原寿县环境保护局于 2014 年 12 月 3 日下达了《关于安徽探索医疗器械科技有限公司高端医疗用品医用高分子材料喉罩项目环境影响报告表的批复》（寿环监〔2014〕16 号），项目投产后可年产 100000 个高端医疗用品医用高分子材料喉罩，见附件 8 环评批复。

2、现有工程验收手续履行情况

安徽探索医疗器械科技有限公司于 2015 年 2 月开工建设，2016 年 7 月试生产。高端医疗用品医用高分子材料喉罩项目阶段性竣工环境保护验收监测表于 2017 年 7 月 21 日取得验收批复（寿新环验〔2017〕16 号），详见附件 13。本次阶段性验收内容主要为 7#厂房生产高端医疗用品医用高分子材料喉罩项目内容。

3、现有排污许可证申领情况

现有企业已于 2025 年 7 月 10 日完成了固定污染源排污登记延续申请，登记编号：91340422078718506B001Y；有效期限：自 2025 年 7 月 22 日起至 2030 年 7 月 21 日止（详见附件 10）。

4、现有项目污染物实际排放情况

根据《高端医疗用品医用高分子材料喉罩项目阶段性竣工环境保护验收》（附件 9）和 2022 年对废气进行的污染物排放监测报告（附件 11），本项目扩建前全厂现有项目污染物排放情况如下：

（1）废水

表 2-11 现有工程废水污染物排放监测结果单位：mg/L

采样日期	检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次	单位
2017年5月5日	pH	6.89	6.85	7.01	7.13	无量纲
	化学需氧量	69.5	72.6	68.1	73.5	mg/L
	五日生化需氧量	16.2	17.3	16.5	16.9	mg/L
	氨氮	9.124	8.951	9.304	9.129	mg/L
	悬浮物	36	31	33	34	mg/L
	动植物油	0.95	0.82	0.79	0.83	mg/L
2017年5月8日	pH	7.09	7.14	7.03	7.13	无量纲
	化学需氧量	67.9	69.8	75.6	72.2	mg/L
	五日生化需氧量	16.9	16.8	17.1	16.9	mg/L
	氨氮	9.211	9.025	8.365	9.132	mg/L
	悬浮物	26	24	27	23	mg/L
	动植物油	0.94	0.96	0.79	0.87	mg/L

由上表可知，验收监测期间，废水监测指标：pH 值、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油类、石油类污染物指标，监测值均满足炎刘镇污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值，其中氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中 B 等级标准。

（2）废气

①有组织废气

表 2-12 现有项目有组织废气排放监测结果

采样时间	2022-10-12				
注塑车间 废气排气 筒	测点规格 (cm)	进口：中 30 出口：30×30	挤出车间 废气排气 筒	测点规格 (cm)	进口：25×40 出口：32×32
	排气筒高 度 (m)	15		排气筒高 度 (m)	15
检测点位	检测项目		检测结果		
			第一次	第二次	第三次
注塑车间 废气排气	非甲烷总 烃	排放浓度 (mg/m ³)	5.64	5.56	5.50
		排放速率 (kg/h)	9.99×10 ⁻³	1.04×10 ⁻²	1.00×10 ⁻²

筒进口	标况干烟气量 (m ³ /h)		1771	1868	1820
	流速 (m/s)		7.7	8.2	8.0
	烟气温度 (°C)		28.5	29.1	29.8
注塑车间 废气排气 筒出口	非甲烷总 烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.68	0.65	0.66
		排放速率 (kg/h)	1.29×10 ⁻³	1.28×10 ⁻³	1.27×10 ⁻³
	标况干烟气量 (m ³ /h)		1900	1976	1928
	流速 (m/s)		6.5	6.8	6.6
	烟气温度 (°C)		27.6	28.1	28.6
挤出车间 废气排气 筒进口	非甲烷总 烃	排放浓度 (mg/m ³)	3.34	3.08	3.02
		排放速率 (kg/h)	1.14×10 ⁻²	1.09×10 ⁻²	1.05×10 ⁻²
	标况干烟气量 (m ³ /h)		3415	3523	3466
	流速 (m/s)		10.5	10.9	10.8
烟气温度 (°C)		27.1	27.7	28.4	
挤出车间 废气排气 筒出口	非甲烷总 烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.46	0.41	0.43
		排放速率 (kg/h)	1.71×10 ⁻³	1.55×10 ⁻³	1.60×10 ⁻³
	标况干烟气量 (m ³ /h)		3712	3773	3724
	流速 (m/s)		11.2	11.4	11.3
烟气温度 (°C)		28.1	28.6	29.0	

由上表可知,验收监测期间,有组织废气中颗粒物与非甲烷总烃监测值与排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准。

(3) 厂界噪声

表 2-14 现有项目厂界噪声监测结果单位: dB (A)

噪声监测点位	2017年5月5日	2017年5月8日
	昼间	昼间
▲1	49.3	50.9
▲2	50.6	48.8
▲3	51.2	50.3
▲4	52.7	50.6

由上表可知,验收监测期间,厂界东、南、西、北侧昼间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

(4) 固体废物

现有项目生产过程中产生的固体废物主要为废包装材料、报废产品、生活垃圾、废胶桶。

表 2-15 现有项目固体废物产生及治理措施

固废名称	产生工序	属性	产生量 (t/a)	处理措施及去向
废包装袋	包装	一般工业固废	0.8	收集后外售
报废产品量	检验	一般工业固废	0.2	收集后外售
废 PVC 胶桶	注塑	危险废物	160kg	有资质单位处置
废固化胶胶桶	粘接	危险废物	10kg	有资质单位处置

生活垃圾	生活、办公	/	16.8	当地环卫部门清运
------	-------	---	------	----------

(5) 污染物排放总量核算

现有项目未申请有组织废气总量控制指标，审批部门审批决定及排污许可未规定总量控制指标。项目废水主要为生活污水，均纳入市政污水管网，不直接排入当地地表，纳入市政污水管网排放废水的生化需氧量及氨氮不纳入总量控制要求。

5、现有工程存在问题及整改措施

存在问题：

(1) 项目现有工程灭菌环节未设置废气处理装置。

(2) 现有工程注塑废气处理措施为：经过集气罩收集后，通过两套 UV 光解+活性炭吸附装置处理，尾气经排气筒 (DA001、DA002) 排放。生态环境部《国家污染防治技术指导目录 (2024 年，限制类和淘汰类)》(征求意见稿) 明确将“光解 (光氧化) 技术”列入淘汰类，禁用范围为全行业 VOCs 有组织排放治理。

(3) 废气净化设施活性炭没有及时更换。

(4) 实验室产生的危险废物未交由有资质单位处置。

整改措施：

(1) 现要求企业对灭菌废气通过密封水箱和喷淋塔处理后经过排气筒排放；解析房残留环氧乙烷经过二级活性炭吸附后经排气筒排放。并限时三个月内完成整改。

(2) 现有工程注塑废气处理措施“UV 光解+活性炭吸附装置处理”现需整改，使用二级活性炭吸附装置取代“UV 光解+活性炭吸附装置处理”。现要求企业在本次扩建项目建设时，同步整改，并限时三个月内完成整改。

(3) 企业及时更换活性炭，于 1 个月内完成整改。

(4) 本次环评已将实验室产生危废进行核算，要求企业按要求收集并交由有资质单位处置。

现有工程生产废气

(1) 注塑废气

注塑过程会产生非甲烷总烃。生产过程不添加助剂，参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》(上海市环境保护局 2017 年 2 月)，表 1-4 主要塑料制品制造工序产污系数，塑料管、材制造产污系数 0.539kg/t-原料，PVC 塑料粒年用量为 10t/a，则注塑非甲烷总烃产生量为 0.00539t/a。

注塑非甲烷总烃经集气罩收集后，通过二级活性炭处理，引至 15m 排气筒 DA001 排放；集气罩收集效率以 90%计，风机设计风量为 14000m³/h，二级活性炭吸附装置处理效率为 90%。

注塑废气产排污情况：项目年生产 300 天，注塑工序作业时间为 8h/d。非甲烷总烃产生量为

5.39kg/a, 则有组织排放量为 0.4851kg/a, 排放速率为 2.02×10^{-4} kg/h, 排放浓度为 0.0144mg/m³; 无组织排放量为 0.539kg/a, 排放速率为 2.246×10^{-4} kg/h。

风量计算

现有工程共计 9 台注塑机, 每台注塑机上方设置 0.5m×0.5m 的集气罩, 即 P=2m。为避免横向气流干扰, 设计罩口至污染源的距离 H=0.3m。

根据《大气污染控制工程》, 顶吸式集气罩排风量计算公式:

$$Q=K*P*H*V_x$$

其中, Q=风量, m³/h;

K: 考虑沿高度速度不均匀的安全系数, 通常取 1.4;

P: 罩口周长, m; 罩口周长 2m;

H: 罩口至污染源的距离, m; 罩口距污染源的距离为 0.3m;

V_x: 污染源控制速度, m/s; 取 0.5m/s。

则粘接废气收集所需风量为 $Q=1.4 \times 2 \times 0.3 \times 0.5 \times 3600 \times 9=13608$ m³/h, 考虑风量损失, 设计风量取整为 14000m³/h。

(2) 粘接废气

现有工程同样采用 HT3311 紫外光固化胶进行粘接, 主要成分为改性丙烯酸酯、光引发剂和粘度调节剂, 挥发性物质主要为光引发剂, 根据 MSDS, 光引发剂含量最大占比为 10%, 故 HT3311 紫外光固化胶挥发性物质含量按照 10%计算。现有工程 HT3311 紫外光固化胶的使用量为 0.01t/a, 年工作时间为 2400h, 本环评 HT3311 紫外光固化胶中挥发性有机物含量约 10%, 则粘接过程中非甲烷总烃产生量约为 0.001t/a。本项目粘接 (UV 固化) 废气, 由集气罩收集, 集气罩收集效率以 90%计, 风机设计风量为 2300m³/h, 经二级活性炭吸附装置处理 (处理效率 90%) 后由 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放。

粘接废气产排污情况: 项目年生产 300 天, 作业时间为 8h/d。非甲烷总烃产生量为 1kg/a, 则有组织排放量为 0.09kg/a, 排放速率为 3.75×10^{-5} kg/h, 排放浓度为 0.016mg/m³; 无组织排放量为 0.1kg/a, 排放速率为 4.167×10^{-5} kg/h。

风量计算

项目在 UV 固化机的进出口设置集气罩, 集气罩尺寸为 0.8m*1.2m, 1 台固化机共有集气罩 2 个。

根据《大气污染控制工程》, 顶吸式集气罩排风量计算公式:

$$Q=K*P*H*V_x$$

其中, Q=风量, m³/h;

K: 考虑沿高度速度不均匀的安全系数, 通常取 1.4;

P: 罩口周长, m; 罩口周长 4m;

H: 罩口至污染源的垂直距离, m; 罩口距污染源的垂直距离为 0.1m;

Vx: 污染源控制速度, m/s; 取 0.5m/s。

则粘接废气收集所需风量为 $Q=1.4 \times 4 \times 0.1 \times 0.5 \times 3600 \times 2 = 2016 \text{m}^3/\text{h}$, 考虑风量损失, 设计风量取整为 $2300 \text{m}^3/\text{h}$ 。

表 2-16 现有工程废气污染物排放量分析 (单位: t/a)

污染物名称	现有工程排放量	整改后排放量	以新带老削减量
非甲烷总烃	0.072	0.00548	0.06652

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

(1) 常规污染物

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本环评常规污染物引用淮南市生态环境局网站发布的《2024年淮南市环境质量状况公报》中的相关结论，根据淮南市人民政府发布的《2024年淮南市环境质量状况公报》，项目区域空气质量达标判定见下表。

表 3-1 2024 年淮南市大气常规污染物监测数据统计分析表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	65	70	92.86	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	40	35	114.29	不达标
CO	日平均第 95 百分位数 质量浓度	800	4000	20	达标
O ₃	最大 8h 滑动平均第 90 百分位数质量浓度	160	160	100	达标

由上表可知，2024 年淮南市大气环境中的二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）、可吸入颗粒物（PM₁₀）均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。故项目所在区域为环境空气质量不达标区。

为此，淮南市人民政府印发《淮南市“十四五”大气污染防治规划（2021-2025 年）》，认真落实减污降碳总要求，以空气质量持续改善为核心，突出 PM_{2.5} 和 O₃ 污染协同治理，深化产业结构、能源结构、运输结构和用地结构调整，践行绿色发展理念、倡导绿色生活方式，坚持全民共治、源头防治、标本兼治，持续实施大气污染防治行动，加快实现淮南市环境空气质量改善。

(2) 其他污染物

本项目特征因子为非甲烷总烃，现状监测数据引用《安徽省寿县经济开发区总体发展规划（2021~2030 年）（主导产业变更）环境影响报告书》中的现状监测数据 G1 新桥产业园管委会（位于本项目东北侧约 660m）监测点，现状监测时间为 2024 年 6 月 17 日~6 月 19 日、2024 年 7 月 24 日~7 月 25 日、2024 年 8 月 8 日~8 月 9 日；根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影

区域环境
质量现状

响类) 试行》，引用的监测点位距离、监测时间均符合指南要求，且项目区域环境空气质量变化不大，故本次监测数据引用合理。

①监测点位

表 3-2 环境空气质量监测点位和监测项目

监测点位	监测时段	监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离/m
G1 新桥产业园管委会	2024 年 6 月 17 日~6 月 19 日 2024 年 7 月 24 日~7 月 25 日 2024 年 8 月 8 日~8 月 9 日	非甲烷总烃	NW	660

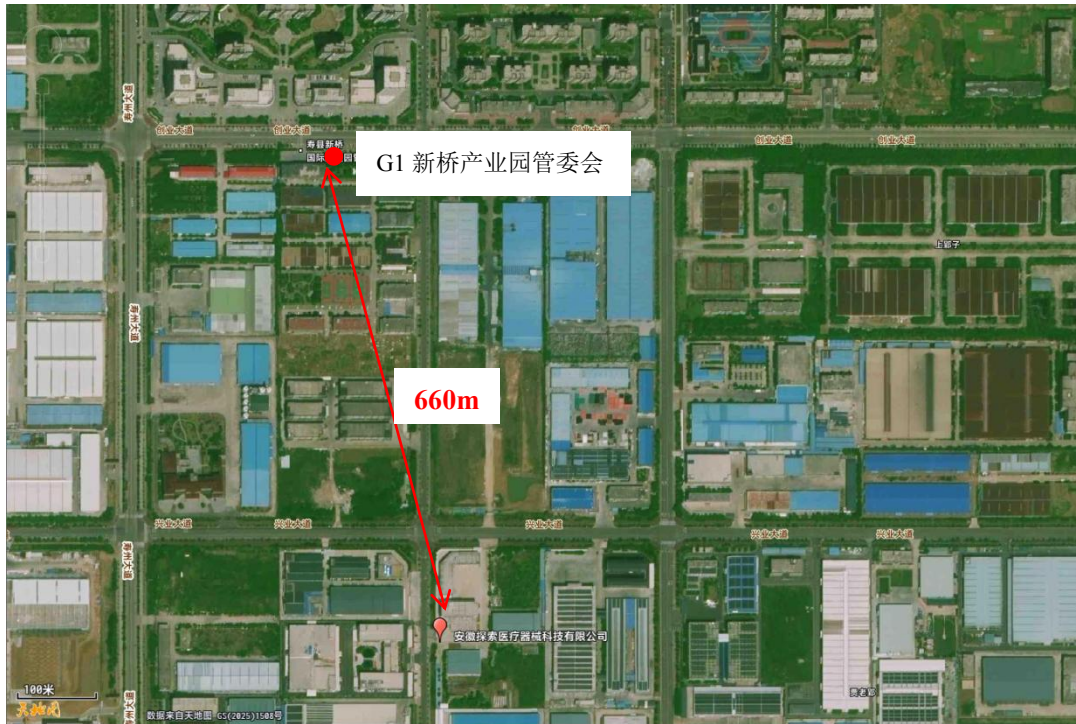


图 3-1 本项目与监测点位位置关系图

2) 引用监测结果分析与评价

表 3-3 环境空气质量现状监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 (mg/m^3)	最大占标率/%	达标情况
G1 (新桥产业园管委会)	非甲烷总烃	小时平均	2.0	0.56~1.74	87	达标

由上表可知，本项目区域非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值，项目区域内的环境空气质量较好。

2、地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况。

本项目纳污水体为东淝河。根据《2024 年淮南市环境质量状况公报》，全市辖区内淮河干流水

质状况为优，永幸河和丁家沟水质状况为优，西淝河、东淝河、架河、泥河、万小河、瓦西干渠、陡涧河和便民沟水质状况为良好。20 个监测断面中优良水质比例为 100%，与去年持平。

3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。

本项目所在区域属于 3 类声环境功能区，厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，故本项目无需进行声环境质量现状监测。

4、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

本项目采取有效的防渗防漏措施，基本无污染地下水、土壤环境途径，且项目采取了对生产车间采取了防渗措施，对各产污环节均采取相应的治理措施；项目周边为工业企业，500m 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，因此本项目周边无地下水及土壤环境污染途径，故本次不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

5、生态环境

本项目位于安徽寿县经济开发区区块一范围内，不属于经开区外建设项目新增用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，不开展生态现状调查。

环境保护目标
建设项目位于安徽省淮南市寿县新桥国际产业园兴业大道与三星路交叉口，评价范围内无自然保护区、风景名胜区和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象，总体上不因本项目的实施而改变区域环境现有功能。

1、废气排放标准
本项目运营期粘接、印刷过程产生的非甲烷总烃排放参照执行《固定源挥发性有机物综合排放标准第 4 部分：印刷工业》DB34/4812.4-2024 中表 1 挥发性有机物基本污染物项目排放限值；灭菌过程产生的非甲烷总烃排放参照执行《固定源挥发性有机物综合排放标准第 6 部分：其他行业》中表 1 挥发性有机物基本污染物项目排放限值。厂界无组织监控浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关标准。具体标准限值见下表。

表 3-5 工艺废气排放标准一览表

污染源	排气筒	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
-----	-----	-------------------------------	-----------------	----------------------------------	------

			排气筒高度 (m)	限值	监控点	限值	
非甲烷总烃 (粘接、印刷)	DA003、	50	/	1.5	厂界	4.0	有组织排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准第4部分：印刷工业》中表1、无组织厂界执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2相关标准
非甲烷总烃 (灭菌、解析)	DA004、 DA005	70	/	3.0	厂界	4.0	有组织排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准第6部分：其他行业》中表1、无组织厂界执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2相关标准

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第4部分印刷工业》(DB34/4812.4-2024)中表4中排放限值。具体污染物排放限值见下表。

表 3-6 《固定源挥发性有机物综合排放标准第4部分印刷工业》(DB34/4812.4-2024)

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水排放标准

本项目采用雨、污分流制。雨水由园区雨水管道排入市政雨水管网；污水主要为员工生活污水、纯水制备浓水。生活污水依托厂区化粪池预处理后同浓水一同接入市政污水管网排入炎刘镇污水处理厂，经污水处理厂处理排入东淝河，污染物执行炎刘镇污水处理厂接管标准，接管标准中没有的因子执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准。外排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准，最终排入东淝河，废水排放标准如下表。

表 3-7 污水排放标准单位：mg/L (pH 除外)

标准	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
炎刘镇污水处理厂接管标准	6-9	280	180	180	30
(GB8978-1996)中三级标准	6-9	500	300	400	/
本项目执行标准	6-9	280	180	180	30
(GB18918-2002)一级 A 标准	6-9	50	10	10	5 (8)

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标

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)中的3类标准。具体指标见下表。

表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

厂界外声功能区类别	时段	
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
3 类	65	55

4、固体废物执行标准

本项目执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。

总量控制

根据《国务院关于印发<“十四五”节能减排综合工作方案>的通知》（国发〔2021〕33号）和《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19号），目前安徽省对化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟（粉）尘、挥发性有机物（VOCs）等六种主要污染物纳入排放总量控制计划管理。

本项目废气污染物总量控制因子：非甲烷总烃。

表 3-9 项目总量控制指标

项目	总量控制因子	总量控制	
		有组织	
本项目废气	非甲烷总烃	有组织	0.0401t/a
原有项目废气	非甲烷总烃	有组织	0.00548
合计		有组织	0.04558

本项目废气污染物总量申请有组织排放量。根据工程分析，项目产生的废气污染物 VOCs（以非甲烷总烃计）有组织排放量为 0.04558t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	<p>本项目施工期主要进行生产设备的安装，产生的污染主要为噪声，由于拟建项目设备数量较少，安装时间较短，且随着施工期的结束，噪声也随之消失，对周边环境影响甚微，故因此本次不对施工期进行评价。</p>
运营期 环境影 响和保 护措施	<p>1.项目废气源强分析</p> <p>项目大气污染物有组织排放情况见表 4-1，排气筒参数信息见表 4-2，无组织排放情况见表 4-3。</p>

表 4-1 项目大气污染物有组织排放汇总一览表

产污环节	污染物种类	产生情况		排放形式	治理设施					排放情况		
		产生量 (t/a)	速率 (kg/h)		处理措施	设计风量 (m³/h)	收集效率 (%)	去除率 (%)	是否可行技术	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)
粘接、印刷	非甲烷总烃	0.018	0.0075	有组织	二级活性炭吸附	7000	90	90	是	0.00162	0.000675	0.096
灭菌 废气	非甲烷总烃 (灭菌)	1.764	0.735	有组织	喷淋塔+密封水罐	1000	100	90	是	0.03528	0.01176	1.176
	非甲烷总烃 (解析)	0.03564	0.01485	有组织	二级活性炭	30000	90	90	是	0.0032	0.00037	0.0417

表 4-2 排气筒各项参数一览表

排放源	废气源	排风量 (m³/h)	内径 (m)	高度 (m)	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	标准限值		达标情况
									浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	
DA003 排气筒	粘接、印刷	7000	0.43	25	非甲烷总烃	0.00162	0.000675	0.096	50	1.5	达标
DA004 排气筒	灭菌	6000	0.40	15	非甲烷总烃	0.03528	0.0147	1.47	50	1.5	达标
DA005 排气筒	解析	30000	0.91	15	非甲烷总烃	0.0032	0.00134	0.045	50	1.5	达标

表 4-3 项目大气污染物无组织排放汇总一览表

污染物名称	产污环节	产生量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h
非甲烷总烃	粘接、印刷	0.0015	0.0015	0.000625
非甲烷总烃	解析	0.000891	0.000891	0.000371

(1) 废气源强分析

1) 废气

①粘接废气

本项目采用 HT3311 紫外光固化胶进行粘接，主要成分为改性丙烯酸酯、光引发剂和粘度调节剂，挥发性物质主要为光引发剂，根据 MSDS，光引发剂含量最大占比为 10%，故 HT3311 紫外光固化胶挥发性物质含量按照 10% 计算。本项目 HT3311 紫外光固化胶的使用量为 0.15t/a，年工作时间为 2400h，本环评 HT3311 紫外光固化胶中挥发性有机物含量约 10%，则粘接过程中非甲烷总烃产生量约为 0.015t/a。本项目粘接（UV 固化）废气，由集气罩收集，集气罩收集效率以 90% 计，风机设计风量为 7000m³/h，经二级活性炭吸附装置处理（处理效率 90%）后由 1 根 25m 高排气筒（DA003）排放。

②印刷废气

本项目使用油墨主要成分为水性聚氨酯、颜料、助剂、水。挥发性物质主要为助剂，根据 MSDS，助剂含量为 5%，故油墨中所含挥发性物质含量按照 5% 计算。本项目油墨使用量为 0.06t/a，年工作时间为 2400h，本环评油墨中挥发性有机物含量约 5%，则印刷过程中非甲烷总烃产生量约为 0.003t/a。

本项目粘印刷废气，由集气罩收集，集气罩收集效率以 90% 计，风机设计风量为 7000m³/h 与粘接废气一起经二级活性炭吸附装置处理（处理效率 90%）后由 1 根 25m 高排气筒（DA003）排放。

粘接印刷废气产排污情况：项目年生产 300 天，作业时间为 8h/d。非甲烷总烃产生量为 0.018t/a，则有组织排放量 0.00162t/a，排放速率为 0.000675kg/h，排放浓度为 0.096mg/m³；无组织排放量为 0.0015t/a，排放速率为 0.000625kg/h。

风量计算

a.项目在 UV 固化机的进出口设置集气罩，集气罩尺寸为 0.8m*1.2m，2 台固化机共有集气罩 4 个。

根据《大气污染控制工程》，顶吸式集气罩排风量计算公式：

$$Q=K*P*H*V_x$$

其中，Q=风量，m³/h；

K：考虑沿高度速度不均匀的安全系数，通常取 1.4；

P：罩口周长，m；罩口周长 4m；

H：罩口至污染源的距离，m；罩口距污染源的距离为 0.1m；

V_x：污染源控制速度，m/s；取 0.5m/s。

则粘接废气收集所需风量为 $Q=1.4 \times 4 \times 0.1 \times 0.5 \times 3600 \times 4=4032\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑风量损失，设计风量取整为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 。

b.在印刷机位设置集气罩，集气罩尺寸为宽 1.2 米×长 1.5 米×高 0.8 米，

项目在印刷机上方设置集气罩，集气罩尺寸为 $1.5\text{m} \times 1.2\text{m}$ ，1 台印刷机共有集气罩 1 个。

根据《大气污染控制工程》，顶吸式集气罩排风量计算公式：

$$Q=K \cdot P \cdot H \cdot V_x$$

其中， Q =风量， m^3/h ；

K ：考虑沿高度速度不均匀的安全系数，通常取 1.4；

P ：罩口周长， m ；罩口周长 5.4m ；

H ：罩口至污染源的垂直距离， m ；罩口距污染源的垂直距离为 0.1m ；

V_x ：污染源控制速度， m/s ；取 0.5m/s 。

则粘接废气收集所需风量为 $Q=1.4 \times 1 \times 0.1 \times 0.5 \times 3600 \times 5.2=1310.4\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑风量损失，设计风量取整为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。

综上，考虑管道风量损失等因素，需有一定余量，本项目 DA003 排气筒合计总风量为 $7000\text{m}^3/\text{h}$ 。

③灭菌解析废气

本项目灭菌、解析过程中会产生灭菌废气，主要成分为环氧乙烷，环氧乙烷废气完全排放，则环氧乙烷的产生量为 1.8t/a ，其中产品灭菌后进入解析房时的初始环氧乙烷残留总量为 0.036t/a （2%的残留量），则灭菌阶段环氧乙烷产生量为 1.764t/a 。灭菌工序产生的环氧乙烷通过真空泵对灭菌柜抽真空操作（反复进行三次，确保灭菌柜内气体尽可能被排走），从灭菌柜排入密封水罐。根据环氧乙烷极易溶于水，生成乙二醇的原理，环氧乙烷经真空泵抽真空再通过管道与水一起送入密封水罐，收集效率为 80%。水罐顶部设置排气管，并连接至后续水喷淋塔，未被吸收的环氧乙烷产生量为 0.3528t/a ，通过管道进入水喷淋设施，处理效率为 90%，设计风量 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，通过 15m 高排气筒 DA004 排放。企业定期对密封水罐中的废吸收液以及喷淋塔中的喷淋水进行收集，密封暂存于危废暂存间，并定期委托有危废处理资质的单位处置。

灭菌废气产排污情况：本项目总灭菌时长为 3000h/a 。未被密封水罐吸收灭菌废气通过水喷淋设施处置，处理效率为 90%，设计风量 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，非甲烷总烃（环氧乙烷）产生量为 0.3528t/a ，则有组织排放量为 0.03528t/a ，排放速率为 0.01176kg/h ，排放浓度为 $1.176\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目解析与灭菌位于不同车间，解析废气需要单独处理，产品进入解析房时的初始环氧乙烷残留总量为：0.036t/a（2%的残留量），在规定的解析周期内，99%的残留环氧乙烷会挥发出来。由于解析废气环氧乙烷量非常少，解析房环氧乙烷年产生量为0.03564t/a。对于解析房的环氧乙烷本项目使用通过微负压收集后经过活性炭处理装置处置，收集效率90%，设计风量30000m³/h，处理效率为90%，通过15m高排气筒DA005排放。

解析废气产排污情况：本项目解析时长为24h/d，年工作365天，全年通风解析。解析废气产生量为0.03564t/a，则有组织排放量为0.0032t/a，排放速率为0.00037kg/h，排放浓度为0.0417mg/m³。无组织排放量为0.891t/a，排放速率为0.000371kg/h。

2) 废气防治措施可行性分析

① 粘接、印刷废气

参考《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》（HJ1066-2019）及《印刷工业污染防治可行技术指南》进行废气防治可行性分析。采用“二级活性炭吸附装置”处理为可行技术。

表 4-4 废气防治可行性技术参考表

产排污环节	污染物种类	可行性技术	项目情况	
			废气治理措施	是否可行性技术
印刷、UV固化粘接	非甲烷总烃	活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他	二级活性炭吸附装置处理	是

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的规定，蜂窝状活性炭吸附装置废气流速宜低于1.2m/s。

粘接、印刷工序废气通过1套二级活性炭吸附装置，总风量为7000m³/h，活性炭吸附装置设计参数见下表。

二级活性炭吸附装置废气治理措施设计参数：项目二级活性炭吸附装置用于处理粘接和印刷产生的有机废气，设计风机风量为7000m³/h。项目活性炭吸附箱体设计参数如下：

表 4-5 活性炭吸附装置技术参数表

项目	装置尺寸	处理风量	过滤风速	过滤停留时间
参数	3.5m×1.2m×2.0m	7000m ³ /h	≤1.2m/s	0.2~2s
项目	处理效率	工作阻力	介质	活性炭碘值
参数	90%	800~1200Pa	有机废气	≥800mg/g
项目	活性炭形态	介质温度	活性炭层数	活性炭层厚度
参数	蜂窝状活性炭，尺寸100mm×100mm×100mm	<40℃	二级，每级2层	0.4m(单层厚度0.1m)

本项目有机废气经活性炭吸附装置处理后排放，根据工程分析，活性炭吸附装置年去除有机废气量约为 0.043t/a。项目采用蜂窝状活性炭，碘值 $\geq 800\text{mg/g}$ ，参照《简明通风设计手册》，取活性炭吸附容量为 0.3kg/kg，活性炭有效利用率取 85%。

理论需要活性炭量为 $0.043/0.3=0.143\text{t/a}$

实际需要活性炭量为 $0.143/0.85=0.168\text{t/a}$

项目废活性炭产生量与新鲜活性炭消耗量一致，为 0.168t/a，更换后的废活性炭属于危险废物，定期委托有资质单位处置。

②废气达标排放可行性

根据前文分析可知，本项目印刷、粘接、灭菌等废气在采取有效的废气收集、治理措施处理后，排放均可满足《固定源挥发性有机物综合排放标准第 4 部分：印刷行业》（DB34/4812.4-2024）中表 1 的相关限值要求（非甲烷总烃： 50mg/m^3 ， 1.5kg/h ）。

（2）无组织废气

为了进一步减少项目生产过程产生的废气无组织排放，企业拟通过采取以下措施加强无组织废气控制：

①加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

②液体物料如水性油墨暂存于化学品库，非取用状态时油墨桶保持密闭，杜绝暂存过程中产生无组织废气；同时原料运输过程中应全封闭，防止脱落，并按作业规程装卸、搬运物料，仓库和车间地面应及时清理。

④废气收集和净化系统应先开后停，即在生产前启动废气收集和净化装置，生产结束后，继续工作一段时间后，再关闭。

⑤加强废气处理设备和管道的维护，定期检查废气收集装置的气密性，防止出现因腐蚀或其他非正常运转情况下发生的废气事故排放。

综上所述，通过上述大气污染防治措施后，本项目运营期间产生废气均能实现达标排放，采取的大气污染防治措施可行，对周边环境的影响可接受。

（5）废气非正常排放

非正常排放指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

设备检修以及突发性故障（如区域性停电时的停车），企业会事先调整生产计划。因此，本项目非正常工况考虑各废气处理设施发生故障的情况，本报告按最不利的情况考虑，即废气处理设施完全失效，处理效率下降至 0%。本项目非正常工况下，污染物排放情况

见下表。

表 4-6 非正常工况废气排放情况

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频率	应对措施
DA003	废气治理设施故障	非甲烷总烃	0.0075	0.5h	1 次	停产检修
DA004			0.735			
DA005			0.01485			

为确保项目废气处理设施的正常运行，建设方在日常运行过程中，建议采取以下措施：

①安排专人负责废气处理设施的日常维护和管理，及时发现废气处理设施的隐患，确保废气处理系统正常运行。

②建立废气处理设施运行管理台账，由专人负责记录。

③使用具有周期的废气处理设施时，应按时、足量进行更换。

④建立健全环保管理体系，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训。

⑤定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理设施的净化能力和净化容量。

(6) 废气监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南印刷工业》（HJ1246—2022）和本项目废气排放情况，对本项目废气的日常监测要求见下表。

表 4-7 废气监测计划

类别	监测位置		监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	DA003 排气筒	非甲烷总烃	一年一次	《固定源挥发性有机物综合排放标准第 4 部分：印刷工业》中表 1 挥发性有机物基本污染物项目排放限值
		DA004 排气筒	非甲烷总烃	一年一次	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》中表 1 挥发性有机物基本污染物项目排放限值
		DA005 排气筒	非甲烷总烃	一年一次	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》中表 1 挥发性有机物基本污染物项目排放限值
	无组织	厂界	非甲烷总烃	一年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关标准
		厂区	非甲烷总烃	一年一次	《固定源挥发性有机物综合排放标准第 4 部分：印刷工业》

2、废水排放环境影响和保护措施

(1) 废水分析

职工生活污水：生活污水依托厂区内现有化粪池预处理后，由市政污水管网接管至寿县炎刘镇污水处理厂集中处理。

浓水：本项目使用实验室用水为纯水，纯水由企业通过纯水机制得。浓水主要产生于

纯水的制备过程，属于清净下水，可直接排放。本项目制水效率 $\geq 75\%$ 。项目制得纯水量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ ；则项目制水系统总用水为 $80\text{m}^3/\text{a}$ ，浓水产量为 $20\text{m}^3/\text{a}$ 。

实验室清洗废水：本项目实验器皿清洗过程中会产生一定量的清洗废水，第一次冲洗废水作为危废，根据企业提供的资料，产生量约为 $1\text{m}^3/\text{a}$ ，第一次清洗废水收集后委托有资质的单位处理。后续清洗废水经处理后接管至炎刘镇污水处理厂，产生量约为 $14\text{m}^3/\text{a}$ 。

实验室实验用水：本项目实验时使用纯水，用水量为 $50\text{t}/\text{a}$ ，其中高浓度废液（COD $>1000\text{mg}/\text{L}$ ）产生量约 $10\text{t}/\text{a}$ ，按危废处置，其他低浓度废水约 $40\text{t}/\text{a}$ ，接管至炎刘镇污水处理厂。

表 4-8 项目生产废水水质情况一览表

序号	污染源名称	废水排放量 (t/a)	排放规律	污染物产生浓度		排放去向
				污染物名称 (mg/L)	浓度	
1	生活污水	360	间歇	pH	6~9	化粪池
				COD	300	
				氨氮	34	
				BOD ₅	120	
				SS	1000	
2	纯水制备废水	20	间歇	pH	6~9	厂区污水管网
				COD	50	
				SS	50	
				全盐量	1500	
3	实验室清洗废水	14	间歇	pH	6~9	厂区污水管网
				COD	200	
				SS	300	
4	实验室实验用水	40	间歇	pH	6~9	
				COD	600	
				氨氮	50	
				BOD ₅	120	
				SS	500	

(2) 接管可行性

炎刘镇污水处理厂位于寿县炎刘镇石埠村连塘组（东至工业园区，南至街道梁大堂，西至炎刘街道，北至环城道路），占地 40000m^2 ，一期设计污水处理规模为1万吨/天，二期设计污水处理规模为1.5万吨/天；服务范围为炎刘镇北部中心镇及南部新城区域。污水处理厂一期采用AAO工艺+过滤+消毒作为污水处理工艺，二期处理工艺为：粗格栅→进水泵房→细格栅及曝气沉砂池→生化池→二沉池→强化混凝沉淀池→反硝化滤池→接触消毒池→出水。污水经过二级生化处理达到出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级A标准后，尾水排入东淝河。炎刘镇污水处理厂

污水处理工艺流程见下图。

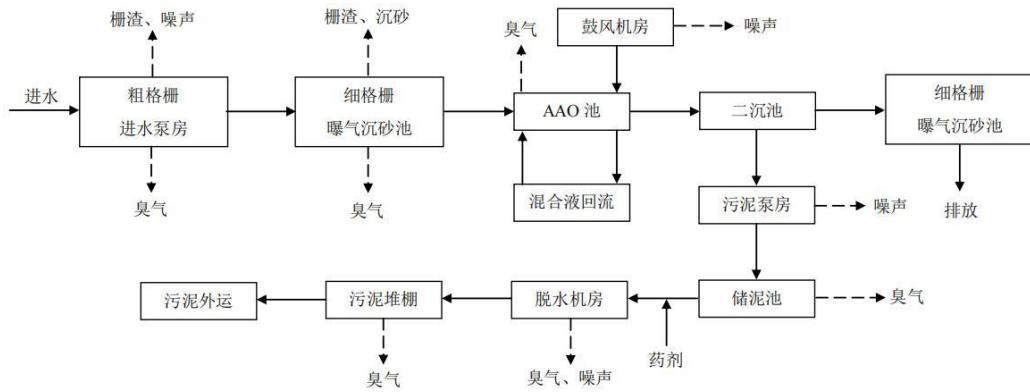


图 4-1 炎刘镇污水处理厂一期废水处理工艺流程图

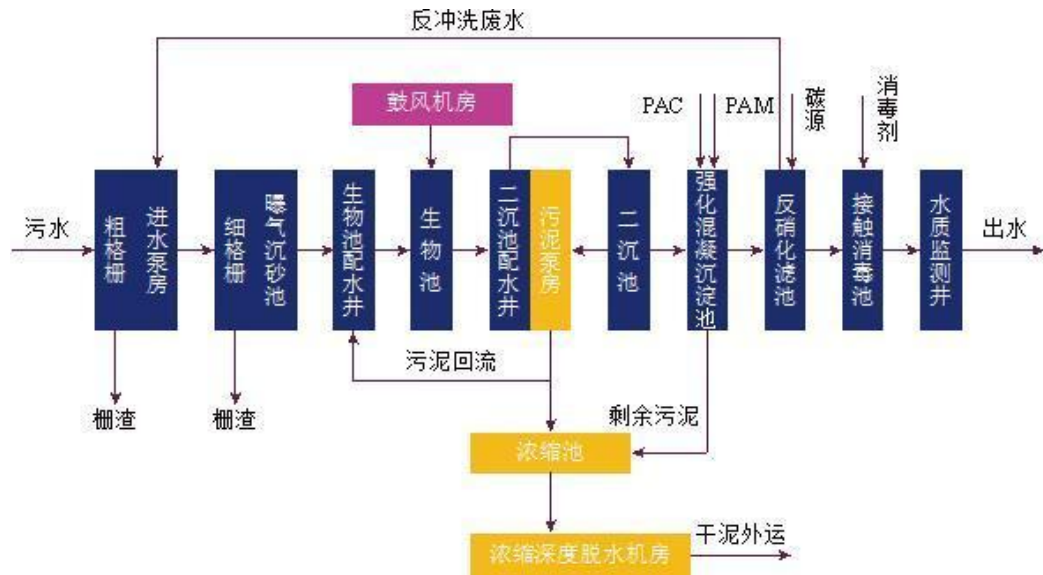


图 4-2 炎刘镇污水处理厂二期废水处理工艺流程图

(2) 依托可行性分析

炎刘镇污水处理厂总规模为一期 1 万 m^3/d ，二期 1.5 万 m^3/d 。已经建成投产。本厂区废水排放总量为 376.25 m^3/a ，排放量占污水厂处理量的比例较小，炎刘镇污水处理厂目前尚有余量能够接纳本项目的污水，从处理规模上讲，接管进入炎刘镇污水处理厂进行集中处理是可行的。

建设项目雨、污水分别接管进入市政雨、污水管网，项目生活污水经化粪池预处理后与间接循环冷却水水质可达到炎刘镇污水处理厂的接管要求，项目废水经炎刘镇污水处理厂处理后达标排放，对周围水环境影响较小。

建设项目位于安徽省淮南市寿县新桥国际产业园兴业大道与三星路交叉口，位于市政污水管网覆盖范围内，目前，项目所在区域管网已铺设到位。因此，建设项目产生的污水接管进入炎刘镇污水处理厂集中处理是可行的。

综上所述，项目废水接入炎刘镇污水处理厂处理是可行的。

3、噪声排放环境影响和保护措施

(1) 噪声源强

本项目运营期噪声主要来源于固化机、自动印刷机、自动包装机等设备运行时产生的噪声。本次噪声评价坐标系建立以本项目厂房南边界与西边界交汇点为坐标原点（ $x=0.00$ ， $y=0.00$ ），X轴正方向为正东向，Y轴正方向为正北向。推算出各位置坐标点。各噪声源强参照类比同行业生产设备噪声，坐标定位均为建筑物及设备等效中心坐标，源强情况详见下表。

表 4-9 一期主要噪声源强及治理措施一览表 (室内声源)															
序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级/距声源距离/dB(A)/m	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界	距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1		挤塑机	/	85/1		76	99	1	东	50	51.0	8:00~22:00	15	36.0	1
									南	5	71.0			56.0	1
									西	9	65.9			50.9	1
									北	24	57.4			42.4	1
2		挤塑机	/	85/1		76	105	1	东	50	51.0	8:00~22:00	15	36.0	1
									南	11	64.2			49.2	1
									西	9	65.9			50.9	1
									北	18	59.9			44.9	1
3	现有项目7#生产车间	注塑机	/	80/1	减振隔声、合理布局	76	110	1	东	50	46.0	8:00~22:00	15	31.0	1
									南	16	55.9			40.9	1
									西	9	60.9			45.9	1
									北	13	57.7			42.7	1
4		注塑机	/	80/1		76	115	1	东	50	46.0	8:00~22:00	15	31.0	1
									南	21	53.6			38.6	1
									西	9	60.9			45.9	1
									北	8	61.9			46.9	1
5		注塑机	/	80/1		76	120	1	东	50	46.0	8:00~22:00	15	31.0	1
									南	26	51.7			36.7	1
									西	9	60.9			45.9	1
									北	3	70.5			55.5	1
6		注塑机	/	80/1		85	100	1	东	42	47.5	8:00~22:00	15	32.5	1
									南	5	66.0			51.0	1
									西	17	55.4			40.4	1
									北	24	52.4			37.4	1
7		注塑	/	80/1		85	105	1	东	42	47.5	8:00~22:00	15	32.5	1

		机							南	11	59.2			44.2	1
									西	17	55.4			40.4	1
									北	18	54.9			39.9	1
8		注塑机	/	80/1		85	110	1	东	42	47.5	15		32.5	1
									南	16	55.9			40.9	1
									西	17	55.4			40.4	1
									北	13	57.7			42.7	1
9		注塑机	/	80/1		85	115	1	东	42	47.5	15		32.5	1
									南	21	53.6			38.6	1
									西	17	55.4			40.4	1
									北	8	61.9			46.9	1
10		注塑机	/	80/1		85	120	1	东	42	47.5	15		32.5	1
									南	26	51.7			36.7	1
									西	17	55.4			40.4	1
									北	3	70.5			55.5	1
11		注塑机	/	80/1		94	100	1	东	33	49.6	15		34.6	1
									南	6	64.4			49.4	1
									西	26	51.7			36.7	1
									北	23	52.8			37.8	1
12		注塑机	/	80/1		94	105	1	东	33	49.6	15		34.6	1
									南	10	60.0			45.0	1
									西	26	51.7			36.7	1
									北	19	54.4			39.4	1
13		打孔机	/	95/1		94	111	1	东	33	64.6	15		49.6	1
									南	14	72.1			57.1	1
									西	26	66.7			51.7	1
									北	15	71.5			56.5	1
14		塑料自动切管	/	90/1		94	117	1	东	33	59.6	15		44.6	1
									南	18	64.9			49.9	1
									西	26	61.7			46.7	1

15	塑料自动切管机	/	90/1	94	122	1	北	11	69.2	15	54.2	1								
							东	33	59.6		44.6	1								
							南	22	63.2		48.2	1								
							西	26	61.7		46.7	1								
							北	7	73.1		58.1	1								
							16	UV固化机	/		75/1	103	100	1	东	23	47.8	15	32.8	1
															南	5	61.0		46.0	1
															西	36	43.9		28.9	1
															北	24	47.4		32.4	1
							17	UV固化机	/		75/1	103	105	1	东	23	47.8	15	32.8	1
															南	11	54.2		39.2	1
															西	36	43.9		28.9	1
															北	18	49.9		34.9	1
							18	UV固化机	/		75/1	103	110	1	东	23	47.8	15	32.8	1
															南	16	50.9		35.9	1
															西	36	43.9		28.9	1
															北	13	52.7		37.7	1
							19	硅胶注塑机	/		80/1	103	115	1	东	23	52.8	15	37.8	1
															南	21	53.6		38.6	1
															西	36	48.9		33.9	1
北	8	61.9	46.9	1																
20	硅胶注塑机	/	80/1	103	121	1	东	23	52.8	15	37.8	1								
							南	26	51.7		36.7	1								
							西	36	48.9		33.9	1								
							北	3	70.5		55.5	1								

表 4-10 本项目主要噪声源强及治理措施一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级/距声源距离/dB(A)/m	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界	距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑物外距离/m

	1	3#生产车间	固化机	/	75/1	减振隔声、合理布局, 距离衰减	44	110	1	东	95	34.2	8:00~22:00	15	20.4	1
	南		110	42.1	19.2					1						
	西		44	35.0	27.1					1						
	北		100	35.4	20.0					1						
	2		固化机	/	75/1		44	105	1	东	95	33.8		15	20.4	1
	南		105	42.1	18.8					1						
	西		44	34.6	27.1					1						
	北		105	40.4	19.6					1						
	3		印刷机	/	80/1		44	118	1.5	东	95	38.6		15	25.4	1
	南		118	47.1	23.6					1						
	西		44	40.7	32.1					1						
	北		92	35.4	25.7					1						
	4		自动打包机	/	75/1		44	100	1.5	东	95	35.0		15	20.4	1
	南		100	42.1	20.0					1						
	西		44	34.2	27.1					1						
	北		110	47.0	19.2					1						
	5		灭菌柜	/	75/1		114	75	1	东	25	37.5		15	32.0	1
	南		75	33.9	22.5					1						
	西		114	32.4	18.9					1						
	北		135	34.2	17.4					1						

表 4-11 主要噪声源强及治理措施一览表 (室外声源)

序号	声源名称	风量	排空间相对位置/m			声源源强	控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	7000m³/h	55	116	2	85	选择低噪声设备, 安装减振垫	8:00~22:00
2	风机	6000m³/h	123	70	1	85		
3	风机	30000m³/h	60	60	1	90		
4	洁净车间风机 1	30000m³/h	55	128	1	90		
5	洁净车间风机 2	30000m³/h	55	118	1	90		

为进一步减小拟建项目生产过程机械噪声对周边环境的影响，必须采取措施严格控制噪声排放，具体如下：

- ①选用优质低噪声先进设备，对产噪设备进行合理布局；
- ②车间高噪声设备的底座应安装减振器，设备布置在车间内，靠车间的围护结构隔声；
- ③风机采取减振措施，安装隔声罩；
- ④在车间外、厂界等地方建设绿化带，阻隔噪声的传播，减轻对外环境的影响等措施；
- ⑤强化生产管理，维持装置、设施处于良好的运转状态，因生产设施运转不正常时噪声往往增高。

(2) 噪声预测

1) 预测模式

采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)推荐的噪声预测模式。根据拟建项目对声环境影响的主要设备噪声源、噪声辐射和结构特点，安装位置的环境条件以及噪声源至预测点的距离等因素进行预测。对同栋厂房内多个设备可作为面源，将整个厂房等效作为面源；室外的噪声源设备，则均视为单个点源。

①室外声源

只考虑几何发散衰减时，预测的基本公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

②室内声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。



图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

a. 计算出某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

R ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

b. 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB (A)；

N ——室内声源总数。

c. 在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

d. 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

2) 预测点的等效声级贡献值

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

3) 预测结果

本项目在计算声源过程中，所有室内源均按导则要求经过换算，等效于室外点源，并根据治理措施降噪后的声级值，再进行衰减的分布计算。根据项目设备布置情况及车间距离各厂界距离，叠加现有工程贡献值经计算，项目厂界噪声预测结果见下表。

表 4-12 噪声排放预测结果一览表单位：dB (A)

预测点	贡献值	标准值	达标情况
		昼间	
东厂界	59.3	65	达标
西厂界	59.1	65	
南厂界	53.1	65	
北厂界	51.6	65	

由上表可知，由于本项目大部分噪声源均布置在室内，且主要噪声设备位于厂房内。本项目运行后对厂界的最大噪声贡献值为东厂界 59.3dB (A)。因此，厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准(昼间 65dB (A))。

(3) 噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》(HJ1301—2023) 要求，本项目噪声监测计划见表 4-20。

表 4-13 噪声监测计划

类别	监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界噪声	厂界四周	Leq(A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

(4) 噪声污染防治措施

本项目噪声源经相应的降噪措施处理后通过建筑物门窗、墙壁的吸收、屏蔽及阻挡作用，将会大幅度地衰减。具体可采取的治理措施如下：

①合理布局：尽量将高噪声设备集中布置在厂区中部，有效利用建筑隔声，防止噪声的扩散和传播，必要时可采取隔声措施，如空压机加装隔声罩等。

②选择低噪声设备：项目在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。例如废气处理设备风机等噪声较大的辅助生产设施，选取国标的低噪声型号可有效减少噪声的产生量。

③隔声、减振：在机组与地基之间安置减振器，在风机与排气筒之间设置软连接。通过降低振动频率与振幅减少噪声。

④强化生产管理：确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

⑥本项目夜间不进行生产。

经上述治理措施后，可满足保护操作工人的身心健康需要，加上围墙隔音及距离衰减，能够做到厂界达标。

4、固体废物贮存环境影响和保护措施

(9) 本项目产生的固废有不合格品、废包装材料、废油墨桶、废含油抹布及手套、乙二醇废液、废活性炭、实验室废物、实验室清洗废水、实验室实验废水、废固化胶胶桶、废反渗透膜、滤芯。

(1) 不合格品

主要是在检验过程中产生，产生量约为原料的 1%，根据业主单位提供资料，产生量为 1.5t/a，由废品回收公司回收综合利用。

(2) 废包装材料

本项目产生废包装材料共计约 5t/a，由废品回收公司回收综合利用。

(3) 废油墨桶

根据企业提供的资料，项目油墨桶自重约 0.3kg，残留废油墨重量约 0.3kg，则废油墨桶产生量约 12kg/a。废油墨桶收集后定期委托有资质的单位处理。

(4) 废含油抹布及手套

本项目设备维修等过程会产生一定量的含油抹布，产生量约 0.1t/a。废含油抹布及手套收集后定期委托有资质的单位处理。

(5) 乙二醇废液

因环氧乙烷易溶于水，本项目灭菌废气（环氧乙烷）由管道收集后进入密封水罐中，使其水解生成乙二醇，产生废液，水罐中水装填量为 1t，一个月更换一次，故废水产生量为 12t/a。本项目水喷淋塔设置共 1m³水箱，喷淋水在塔内闭路循环使用，定期补充，两个月更换一次，更换量为 6t/a。

综上所述，项目乙二醇废液每年产生量约为 18t。乙二醇废液收集后每月定期委托有资质的单位处理。

(6) 废活性炭

来源于吸附粘接、印刷废气以及解析过程产生的废气。根据同类工程调查，活性炭吸附废气的的能力大概为自身单位重量的 1/3，废活性炭认为是被吸附的有机气体的量和活性炭本身的用量之和。废气吸收量合计 0.043t/a，故废活性炭约为 0.168t/a。

(7) 实验室废物

本项目部分产品经纯水清洗后经细菌培养并检验，纯水制取后，需进行指标测试。根据企业提供的资料，纯化水检测废液中包含氢氧化钠、亚硝酸钠、氯化钠、氯化钾、一水合草酸铵（草酸铵）、氯化铵、硝酸钾等，产生量为 4.2kg/a。

(8) 实验室清洗废水

本项目实验器皿清洗过程中会产生一定量的清洗废水，第一次冲洗废水作为危废，根据企业提供的资料，产生量约为 1m³/a，第一次清洗废水收集后委托有资质的单位处理。后续清洗废水经处理后接管至炎刘镇污水处理厂。

(10) 实验室实验废水

本项目实验时使用纯水，用水量为 50t/a，其中高浓度废液（COD>1000 mg/L）产生量约 10t/a，按危废处置，其他低浓度废水约 40t/a，接管至炎刘镇污水处理厂。

(11) 废固化胶胶桶

根据企业提供的资料，紫外固化胶规格 1 kg/桶，全年用 150 桶，项目胶桶自重约 0.3kg，残留重量共约 0.3kg，则胶桶产生量约 45.3kg/a。废油墨桶收集后定期委托有资质的单位处理。

(11) 废反渗透膜、滤芯

纯水制备采用二级反渗透工艺，反渗透膜、滤芯需要更换，因此会产生一些废反渗透膜、滤芯，产生量约为 0.2t/a，收集后外卖综合利用。

表 4-14 固废分析结果表

序号	固废名称	产生工序	物理性状	主要有毒有害物质	属性	废物类别及代码	环境危险特性	年产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
1	不合格品	检验	固	/	一般固废	SW17,900-003-S17	/	1.5	分类贮存	经收集后外售给相关单位综合利用	1.5
2	废包装材料	打包	固	/	一般固废	SW17,900-003-S17	/	5		经收集后外售给相关单位综合利用	5
3	废油墨桶	印刷	固	油墨	危险固废	HW49,900-041-49	T/C/I/R	0.012		经收集后委托有资质的单位进行处理	0.012
4	含油抹布	模具检修	固	矿物油	危险固废	HW01,900-041-49	T/In	0.1			0.1
5	乙二醇废液	废气处理	液	乙二醇	危险固废	HW49,900-041-49	T/C/I/R	18			18
6	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机废气	危险固废	HW49,900-039-49	T	0.168			0.168
7	实验室废物	实验室检测	液	含化学品	危险固废	HW49,900-047-49	T/C/I/R	0.0042			0.0042
8	实验室清洗废水	实验室设备清洗	液		危险固废	HW49,900-047-49	T/C/I/R	1			1
9	实验室实验废水	实验室实验	液		危险固废	HW49,900-047-49	T/C/I/R	10			10
10	废固化胶胶桶	固化	固	uv 胶水	危险固废	HW49,900-047-49	T/C/I/R	45.3			45.3
11	废反渗透膜、滤芯	纯水制备	固	/	一般固废	SW59,900-009-S59	/	0.2			收集后外卖综合利用

(1) 一般固废环境影响分析

项目产生的一般工业固废为不合格品、废包装材料。收集后，外售资源回收处理站。依托厂区现有
一般固废暂存间，位于厂区东侧，占地面积约 30m²。

一般工业固废临时堆放场应根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
中的要求规范化建设，固废临时贮存场应满足如下要求：

①临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位的距离不得小于 1.5m。临时
堆放场四周应建有围墙，防止固废流失以及造成粉尘污染。

②临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施。本项目储存在钢筋混凝土结构仓库内，对地面进行硬化，
可以满足防雨淋、防渗透要求。

③为了便于管理，临时堆放场应按《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)
设置环境保护图形标志。

企业在生产过程中，应加强现有一般固废库的管理，定点收集堆存，并及时处理，不会对环境造成
不利影响。

(2) 危险废物环境影响分析

项目产生的危险废物分别按照废物特性采用专门的容器收集后暂存于项目危废暂存间，定期交资质
单位处理。本项目危险废物收集至厂区危废暂存间（依托原有危废暂存间），位于厂区东侧，占地面积
约 10m²。项目危险废物贮存时，应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定，
具体措施如下：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

③设施内要有安全照明设施和观察窗口。

④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑤在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小
容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10(二者取较大者)；用于贮存可
能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收
集要求。

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

危险废物的堆放：

①基础必须防渗，防渗层为等效黏土防渗层 6m（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒）。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑧危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量。

⑨危险废物堆要防风、防雨、防晒。

⑩产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

⑪不相容的危险废物不能堆放在一起。

⑫总贮存量不超过 300Kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不小于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

采取上述措施后，能够确保本项目危险废物在厂内贮存时得到有效的处置，对环境影响较小。

采取上述措施后，能够确保本项目危险废物在厂内贮存时得到有效处置，对环境影响较小。

(3) 依托可行性分析

本项目为扩建项目，危险废物依托厂区现有危废暂存间，危废暂存间占地面积 10m²，最大储存能力 5t。现有工程年产危废 0.012t/a，本项目新增危废最大暂存量为 3.6t/a，每 30 天委托有资质单位进行处理，则现有危废暂存间能容纳本项目新增危废。

(4) 危险废物运输及转移过程环境影响分析

危险废物转移时，应严格按照生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号文件《危险废物转移管理办法》等相关规定执行。具体措施如下：

①转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信息。没有转移联单的，应当拒绝运输，转移联单实行全国统一编号，电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

②危险废物转移应当遵循就近原则，跨省、自治区、直辖市转移处置危险废物的，应当以转移至相邻或者开展区域合作的省、自治区、直辖市的危险废物处置设施，以及全国统筹布局的危险废物处置设施为主。

③运输危险废物的，应当遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

④危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物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。

⑤移出人、承运人、接受人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；

发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。

⑥运输过程中做到密闭，沿途不抛洒，应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。运输路线按照主管部门制定路线进行运输，同时应配备全球卫星定位和事故报警装置。

4) 废油墨桶、乙二醇废液、实验室废物、废活性炭等危险废物放置影响分析

废油墨桶、乙二醇废液、实验室废物等危险废物通过“源头密封+规范存放”双重措施实现密闭放置，全程无挥发性有机物逸散，具体操作方式按以下步骤执行，确保储存过程安全无泄漏。

①源头密封与检漏

密封操作：优先使用原装螺纹盖，顺时针旋紧至无法徒手转动。对于密封不严的桶口，可在螺纹处缠绕 1-2 圈耐酸碱生料带以增强密封。对于废活性炭，需使用内衬防静电塑料膜的专用编织袋进行包装，袋口扎实密封，确保无炭粉逸散。

桶身检查：密封前，须逐桶检查桶身、桶底、桶口，确认无破损、裂缝或变形。发现破损，应立即将残液转移至完好桶中，破损桶标记“待处置”并单独存放，严禁使用。对于废活性炭包装袋，须检查是否有破洞或撕裂，发现破损应立即套用第二层完好包装袋。

②残液处理与最终密封

倒置沥干：倾尽桶内物料后，须将桶身倒置 10-15 分钟，收集残液至专用容器。

立即密封：沥干后须立即执行密封操作，杜绝 VOCs 从桶口逸散。废活性炭吸附饱和后，从设备中取出后应尽快完成装袋与密封，最大限度减少 VOCs 的脱附逸散。

③暂存间规范管理

分类分区：按废物类别（如废电泳漆桶、废酸桶、废活性炭）分区存放，区域间保持 ≥ 0.5 米间隔或设置耐酸碱隔板。废活性炭应存放于阴凉、通风、干燥的独立区域，远离热源与氧化性物质。

防渗收集：所有废桶及废活性炭包装袋须置于耐酸碱防渗托盘（边缘高 $\geq 10\text{cm}$ ）上，确保可收集微量渗漏液或意外散落的炭粉。

堆叠稳固：堆叠不超过 2 层，且仅限同类型、同规格桶对齐堆叠。单个托盘放置不超过 4 个桶，桶间距 $\geq 5\text{cm}$ ，防止碰撞。废活性炭袋装物堆叠不得超过 3 层，防止因重压导致包装破损或炭体压实。

④废活性炭特殊管理要求

温湿度控制：暂存间应保持良好的通风，避免高温高湿环境，以减缓吸附有机物的解吸附速度并防止炭体自燃。

防火防爆：严禁烟火，并配备相应的消防器材（如灭火器、消防砂）。在可能积聚 VOCs 的区域，建议使用防爆电器与工具。

标识与巡检：区域入口设置清晰标识，注明废物名称、日期及状态。废活性炭需额外标注其主要吸

附物。每日巡检桶口密封、桶身状况、包装袋完整性及托盘积液，发现问题立即处理。

综上所述，项目通过上述严格的源头密封、规范存放与全过程管理措施，可确保包括废活性炭在内的各类危险废物在储存期间得到有效控制，有效防止 VOCs 逸散、炭粉扬尘及渗滤液泄漏，对外环境的影响是可以控制的。

5、土壤、地下水环境影响和保护措施

1、污染源及污染途径

本项目排放污染物不涉及重金属及持久性污染物，落实雨污分流，化粪池及管道做好防渗防漏措施。危险废物用密封容器包装分类贮存依托厂区现有危废暂存间，现有危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ）；现有工程成品库、解析房、7#厂房进行一般防渗处理，防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

对本项目新建工程 3#生产厂房进行一般防渗处理，防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；对事故应急池进行重点防渗，防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行，并在加强维护和厂区环境管理的前提下，能有效防止渗漏造成的土壤及地下水污染，因此项目不会对区域土壤及地下水环境产生明显影响。

6、环境风险分析

环境风险评估的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运营期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急及减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（1）风险源分布情况

本项目存在的风险源主要为液态原辅料和危险废物，主要分布在原料区和危废暂存间。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

汇总统计出建设项目环境风险物质临界量、储存及分布情况，见下表。

表 4-15 项目主要物质风险识别结果一览表

风险物质	主要危险成分	分布场所	最大暂存量 (t)	临界量 (t)	Q 值
环氧乙烷	环氧乙烷	厂房	0.2	7.5	0.0267
危险废物	危险废物	危废暂存间	3.6	50	0.072
柴油	/	厂房	0.168	2500	0.000067
合计					0.098767

根据导则计算危险物质数量与临界量比值 Q 值为 $0.098767 < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I。因此，项目风险评价等级定为低于三级，根据导则要求，环境风险评价作简单分析。

(2) 可能影响途径

①大气环境风险事故：项目使用的化学品液体物料，由于员工操作不当、包装破损等原因造成泄漏，泄漏后挥发的有机物进入大气环境中，对大气环境产生污染。泄漏的物料遇到明火发生火灾，火灾燃烧产生的 CO、烟尘等产物能在短时间内对周围大气环境产生污染，使环境空气质量超标，甚至导致周围人员中毒。

②地表水环境风险事故：车间发生火灾会产生大量的消防废水，消防废水或泄漏的液体物料如不及时进行收集，可能通过雨水管网进入厂界外环境，对周边水体造成影响。

③地下水环境风险事故：化学品仓库和危废暂存间贮存的液体物料，因贮存容器破损、防渗材料破裂等原因产生泄漏，通过垂直入渗方式进入地下水，对地下水环境造成污染。

(3) 环境风险防范措施

1) 危险废物贮存过程的风险防范措施

本项目的危废暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中如下规定：

- ①项目危险废物暂存间单独设置并必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志；
- ②项目危险废物暂存间必须基础防渗，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料；
- ③项目危险废物暂存间周围应设置围墙或其他防护栅栏；
- ④项目危险废物暂存间要防风、防雨、防晒；
- ⑤项目建设单位须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等；
- ⑥危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留五年；
- ⑦必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采：取措施清理

更换；

⑧项目危险废物暂存间应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

2) 环氧乙烷管理、储存、使用、运输中的防范措施

①加强管理，防止因管理不善而导致生产区火灾：每天对设备，特别是电器设备进行检查，防止因设备故障而引起火灾；对员工进行上岗培训，使其了解灭菌作业中应该注意的具体事项，特别是不允许抽烟。

②防止静电起火：使物体与大地之间构成电气泄漏电路，将产生在物体上的静电泄于大地，防止物体贮存静电；工作人员应该穿上防静电工作服等。

③灭菌区地面采用防火涂层，达到防静电、防尘、防腐、防渗作用。

④灭菌区内设置 EO 气体检测器，灭菌区内环氧乙烷气体出现泄漏、浓度超过安全浓度时进行报警提醒等，以便工作人员尽快开展补救及应急工作。

⑤操作注意事项：密闭操作，局部排风；操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿防静电工作服，戴橡胶手套；远离火种、热源，工作场所严禁吸烟；使用防爆型的通风系统和设备，防止气体泄漏到工作场所空气中；在传送过程中，钢瓶必须接地和跨接，防止产生静电，禁止撞击和振荡。配备相应品种和数量的消防器材及应急处理设备。

⑥灭菌区配备必备的劳动保护用品，防毒面具、防护手套、防护鞋、防护服等，以及呼吸器、急救器材及药品等；企业定期对厂内职工进行防毒知识教育、组织事故抢救演习，安排专人负责防毒器具的发放、管理、维护、校验等工作，确保职工人身安全。

3) 事故应急措施

①环氧乙烷进料由气阀控制，废气治理设备使用过程中一旦故障，应立即启动紧急切断阀，并停止灭菌工作，并将灭菌柜及管道内的环氧乙烷抽空。

②迅速撤离工作人员至上风向无影响区，并立即设置紧急隔离带，严格禁止非事故处理人员入内。应急处理人员穿戴呼吸器、消防防护服等。尽快切断或堵住泄漏源，掩盖附近下水道，防止泄漏气体进入，合理通风加速扩散。

③采用喷水冷却气罐等方式灭火，灭火剂可选择雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、沙土等。

④一旦发现起火，立即报警，通过消防灭火。首先采用泡沫、二氧化碳等灭火，控制喷淋水量，并用水冷却设备，降低燃烧强度。切断火势蔓延的途径，冷却和疏散火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤人员。

4) 次生污染防治措施

建设单位在雨水排口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄

漏的地方，防止消防废水向场外泄漏。

(4) 事故废水截留措施

为了防止事故状况下的污染物泄漏对地表水体造成污染，设计中应设计防止事故污染物向地表水体转移的事故水储存设施，具体如下：

根据中国石化建标(2006)43号《关于印发“水体污染防控紧急措施设计导则”的通知》中相关要求，事故储存设施总有效容积计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。(注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计)；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量。(注： $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$)；

V_3 ——发生事故时可以转移到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

根据项目实际情况分析如下：

①环氧乙烷最大泄漏量为 0.2m^3 ，则 $V_1=0.2\text{m}^3$ ；

②消火栓用水量按 10L/s 计，同时使用枪数2支，由于本项目灭菌厂房为钢构，不可燃，厂区内可燃物质较少，以1h计算消防时间，以1h计算消防时间，则 $V_2=72\text{m}^3$ ；

③发生事故时可以转移到其他储存或处理设施的物料量 $V_3=0\text{m}^3$ ；

④发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，根据企业提供的数据为 0m^3 ；

⑤发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；。

$$V_5=10qF;$$

q-降雨强度， mm ；取平均日降雨量， $q=qa/n$ (qa -年平均降雨量， mm ； n -年平均降雨系数，本项目地处寿县，淮南市年均降雨量为 998.4mm ，年均降雨日数为 113.8 天。)； $q=998.4/113.8=8.77\text{mm}$ ；

F-必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 ，本扩建项目生产厂房位于3#厂房一楼(共6层)，且仅进行UV粘接工艺，发生火灾概率极小且位于一楼，楼上不进行生产活动，无发生火灾的影响，可能进入3#生产厂房的降雨量为0，本项目灭菌车间为单独厂房一层，共 240m^2 ，则必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，取 $0.024\text{hm}^2=240\text{m}^2$ ；

$$V_5=10qF=10*8.77*0.024=2.1\text{m}^3;$$

经计算， $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 0.2 + 72 - 0 + 0 + 2.1 = 74.3\text{m}^3$ ，本评价要求项目建设应急事故池，事故池不小于 74.6m^3 ，建设单位拟定在厂区内东南侧新建有效容积约 80m^3 地上式事故应急

池，（按照废水量计算事故池的容量）以满足火灾事故下消防废水的有效截留，同时配备提升泵及备用柴油发电机。事故后，消防事故废水经市政污水处理厂处理达标后外排，若不满足污水处理厂进水要求，必须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式直接进入区域地表水体。

七、环保投资估算

本项目环保投资约 50 万元，约占总投资 4400 万元的 1.13%，环境保护投资估算详见下表。

表 4-16 项目环保投资估算表

项目	治理对象	治理措施	投资估算 (万元)
废气治理	粘接、印刷废气	二级活性炭+25m 排气筒	18
	灭菌废气	密封水箱+喷淋塔+15m 排气筒	10
	解析废气	二级活性炭+15m 排气筒	8
噪声治理	高噪声设备	减振垫基础减振、加强机械保养等	5
固废治理	危险废物、一般固废	危废处置	5
土壤、地下水 污染防治	生产过程	分区防渗、事故应急池	4
合计			50

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	粘接、印刷废气（DA003）	非甲烷总烃	二级活性炭+25m 排气筒	《固定源挥发性有机物综合排放标准第 4 部分印刷工业》
	灭菌废气（DA004）	非甲烷总烃	密封水箱+喷淋塔+15m 排气筒	《固定源挥发性有机物综合排放标准第 6 其他行业》
	解析废气（DA005）	非甲烷总烃	二级活性炭+15m 排气筒	《固定源挥发性有机物综合排放标准第 6 其他行业》
	厂界无组织废气	非甲烷总烃	强化车间通排风	《固定源挥发性有机物综合排放标准第 4 部分》印刷工业）、《固定源挥发性有机物综合排放标准第 6 其他行业》
地表水环境	生活污水、浓水、实验室清洗废水、实验室实验用水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	市政管网	炎刘镇污水处理厂接管标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
声环境	生产设备	噪声	建筑隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目产生的固废有废包装材料、废油墨桶、废含油抹布及手套、乙二醇废液、废活性炭、实验室废物、实验室清洗废水、废固化胶胶桶、废反渗透膜、滤芯。不合格品、废包装材料、废反渗透膜、滤芯由废品回收公司回收综合利用，废油墨桶、废含油抹布及手套、乙二醇废液、废活性炭、实验室废物、实验室清洗废水、废固化胶胶桶、收集后定期委托有资质的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目对 3#生产厂房进行一般防渗处理，防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，对事故应急池进行重点防渗，防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行，并在加强维护和厂区环境管理的前提下，能有效防止渗漏造成的土壤及地下水污染。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①合理选址和总图布置；②采取危险品贮运安全防范措施；③火灾爆炸事故防范措施；④电气、电讯安全防范措施；⑤消防及火灾报警设施；⑥安全管理措施。			
其他环境管理要求	为了保证企业环境管理工作的顺利进行，运行期应设立环境管理部门，配备专职人员负责日常环境管理工作，主要环境管理内容包括以下几个方面：			

1、排污许可证

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于“三十、专用设备制造业 35”中“医疗仪器设备及器械制造 358”中“其他”，因此排污许可分类为登记管理。故本项目排污许可为登记管理。项目建成后需及时进行排污许可证登记工作，并按照要求完成和落实排污许可证后管理要求。

2、环保设施管理及环境监测

①建立专门的环境管理部门，负责厂区日常环境管理，包括但不限于污染设施运行检查和记录、危险废物管理、巡检、环境监测、应急演练、环境制度制定和实施。

②建立、执行监督管理计划，对大气、废水等主要污染物制定详尽的监测、控制制度，以保证及时了解并控制污染物排放情况和对周围环境的影响情况。


③加强环保设施的管理，定期检查环保设施的运行情况，排除故障，保证环保设施正常运转。

④明确环境监测的职责，建立健全本项目的各项规章制度；根据国家环境标准，对本项目污染源及污染物开展日常监测工作，委托具有资质的监测单位对本项目运营期的环境污染物排放达标情况进行自行监测。

3、规范排污口

企业在严格进行环境管理的同时还应遵照国家对排污口规范的要求，在场区“三废”及噪声排放点设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1--1995）及《环境保护图形固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）中有关规定。排放口图形标志见表 5-1。

表 5-1 项目环境保护图形符号表

序号	符号	名称
1	 The image shows a green rectangular sign for a rainwater discharge point. On the left side, there is a white box containing the text '雨水排放口' (Rainwater Discharge Point) at the top, followed by '单位名称' (Unit Name) with a line for '有限公司' (Co., Ltd.), '排放口编号' (Discharge Point Number) with 'YS001', and '污染物种类' (Pollutant Type) with '化学需氧量、氨氮、石油类' (Chemical Oxygen Demand, Ammonia Nitrogen, Petroleum). At the bottom of the sign, it says '国家生态环境部监制' (Supervised by the Ministry of Ecology and Environment). On the right side of the sign, there is a white graphic of a discharge pipe with a fish and a bird below it, indicating water pollution.	雨水排放口

2	污水排放口 单位名称 排放口编号 排放污染物 国家环境保护总局监制		污水排放口
3	废气排放口 单位名称 排放口编号 排放污染物 国家环境保护总局监制		废气排放口
4	噪音排放源 单位名称 排放口编号 排放污染物 国家环境保护总局监制		噪声排放源
5	一般固体废物 单位名称 排放口编号 排放污染物 国家环境保护总局监制		一般固体废物 暂存场所
6			危险废物暂存场所

固体废物堆放场所规范化：本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场所应采取严格的防渗、防流失措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护图形标志牌。

4、竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》有关要求，建设项目竣工后，

建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告，向主管部门申请竣工环境保护验收。

5、应急预案备案要求

5.1 适用范围

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，环境保护主管部门对以下企业环境应急预案备案的指导和管理工作：

①可能发生突发环境事件的污染物排放企业，包括污水、生活垃圾集中处理设施的运营企业；

②生产、储存、运输、使用危险化学品的企业；

③产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等。

根据上述适用范围，本项目企业应按要求做好备案准备：

①企业是制定环境应急预案的责任主体，根据应对突发环境事件的需要，开展环境应急预案制定工作，对环境应急预案内容的真实性和可操作性负责，企业可以自行编制环境应急预案，也可以委托相关专业技术服务机构编制环境应急预案。委托相关专业技术服务机构编制的，企业指定有关人员全程参与。

②环境应急预案体现自救互救、信息报告和先期处置特点，侧重明确现场组织指挥机制、应急队伍分工、信息报告、监测预警、不同情景下的应对流程和措施、应急资源保障等内容。

5.2 应急预案制定步骤

①成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。

②开展环境风险评估和应急资源调查。环境风险评估包括但不限于：分析各类事故演化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，确定环境风险等级。应急资源调查包括但不限于：调查企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况。

③编制环境应急预案。按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》第九条要求，合理选择类别，确定内容，重点说明可能的突发环境事件情景下需要采取的处置措施、向可能受影响的居民和单位通报的内容与方式、向环境保护主管部门和有关部门报告的内容与方式，以及与政府预

	<p>案的衔接方式，形成环境应急预案。编制过程中，应征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见。</p> <p>④评审和演练环境应急预案。企业组织专家和可能受影响的居民、单位代表对环境应急预案进行评审，开展演练进行检验。</p> <p>⑤评审专家一般应包括环境应急预案涉及的相关政府管理部门人员、相关行业协会代表、具有相关领域经验的人员等。</p> <p>⑥签署发布环境应急预案。环境应急预案经企业有关会议审议，由企业主要负责人签署发布。</p>
--	---

六、结论

从环境影响角度，本建设项目环境影响可行。

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	非甲烷总烃	0.072	0.072	0	0.0401t/a	0.06652	0.04558	-0.02642
废水	水量	/	/	/	/	/	/	/
	COD	0.134	0.134	0	0.1088t/a	0	0.1088t/a	+0.1088t/a
	SS	0.027	0.027	0	0.36t/a	0	0.36t/a	+0.36t/a
	BOD ₅	0.027	0.027	0	0.0432t/a	0	0.0432t/a	+0.0432t/a
	氨氮	0.013	0.013	0	0.01224t/a	0	0.01224t/a	+0.01224t/a
一般工业 固体废物	不合格品	0.2	0.2	0	1.5t/a	0	1.5t/a	+1.5t/a
	废包装材料	0.8	0.8	0	5t/a	0	5t/a	+5t/a
	废反渗透膜、滤 芯	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
危险废物	废 PVC 胶桶	160	160	0	0	0	0	0
	废油墨桶	0	0	0	0.012t/a	0	0.012t/a	+0.012t/a
	含油抹布	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	乙二醇废液	0	0	0	18t/a	0	18t/a	+18t/a
	废活性炭	0	0	0	0.168t/a	0	0.168t/a	+0.168t/a
	实验室废物	0	0	0	0.0042t/a	0	0.0042t/a	+0.0042t/a
	实验室实验用 水	0	0	0	10t	0	10t/a	+10t/a
	实验室清洗废 水	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	废固化胶胶桶	10	10	0	45.2t/a	0	45.2t/a	+45.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①