建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

（公示版）

项目名称：重组胶原蛋白冻干纤维产线搭建项目

建设单位（盖章）：南京迪诺薇华生物科技有限公司

编制日期：2026 年 10 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 27
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 44
四、主要生态环境影响和保护措施 53
五、环境保护措施监督检查清单 53
六、结论 108
附表 109

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边概况图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 项目周边水系图

附图 5 生态红线图

附图 6 生态环境管控单元图

附图 7 南京经济技术开发区土地利用规划图

附图 8 项目所在地“三区三线”图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 备案

附件 3 营业执照

附件 4 租赁协议

附件 5 产权证

附件 6 厂房用地性质说明

附件 7 规划环评批复

附件 8 分区管控报告

附件 9 内部复核表

附件 1 内部质控单

附件 11 生态环境影响评价现场踏勘记录表

附件 12 对策和措施情况表

附件 13 环保措施承诺

附件 14 环评合同

附件 15 删除不宜公开信息说明

附件 16 授权委托书

附件 17 错敏字校核承诺书

附件 18 声明

附件 19 报批申请书

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">重组胶原蛋白冻干纤维产线搭建项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2603-320193-89-01-135501</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>***</td><td>联系方式</td><td>**********</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">南京经济技术开发区疏港路 1 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（119 度 04 分 1.841 秒，32 度 11 分 28.288 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>C2770 卫生材料及医药用品制造</td><td>建设项目行业类别</td><td>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）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>南京经济技术开发区管理委员会</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>宁开委投备〔2026〕31 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>150</td><td>环保投资（万元）</td><td>5</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>3.3</td><td>施工工期</td><td>2 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：</td><td>用地（用海）面积（m^2）</td><td>1146（租赁面积）</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">对照专项评价具体设置原则，本项目无需设置专项评价，具体判定见下表。
表 1-1 专项评价设置判定一览表<table><tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>是否涉及</th></tr><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目不排放有毒大气污染物，不开展大气专项评价</td></tr><tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目废水预处理达标后接管进入东阳污水处理厂集中处理，不开展地表水专项评价</td></tr><tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>本项目危险物质存储量未超过临界量，不开展环境风险专项评价</td></tr><tr><td>生态</td><td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>本项目不涉及，不开展生态专项评价</td></tr></table></td></tr>
</table>

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程，不开展海洋专项评价
规划情况	**规划名称：**《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021—2025年）》 **审批机关：**/ **审批文件文号：**/		
规划环境影响评价情况	**规划环境影响评价文件名称：**《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021-2025年）环境影响报告书》 **审批机关：**南京市栖霞生态环境局 **审查文件名称及文号：**关于《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021-2025年）环境影响报告书的审查意见》（宁栖环办〔2021〕9号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、与《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021-2025年）》的相符 性分析** 规划范围：规划总面积35.31平方公里，西至七乡河--七乡河大道、东至双 纲河--大棚河路、北至长江岸线--港疏大道--三江河路--工业园路、南至智谷大道 --临港路--便民河--三江河--龙南大道（不包含综保区围网区域 1.06km^2）。 规划目标：到2025年，建立起规模较大、特色鲜明、区域竞争力强的千亿级产业园区，在经开区的产业地位更加突出，形成集聚集约、绿色高效、协调联动的园区发展新格局。综合实力显著增强、产业规模持续增强、企业能级全面提升、科技创新能力增强、产业绿色转型显著、对外开放水平提升。 产业定位：综合考虑产业发展趋势和市场需求、国家和省市等发展战略导向 及园区基础优势，面向“十四五”着力打造千亿级制造业集群和百亿级服务业集群，加快构建园区“4+2”产业体系，禁止发展化工业。着力打造高端装备制造、新医药与生命健康、新能源汽车、电子信息与人工智能四大“高新”主导产业集群；壮大培育物流商贸、科技服务两大“特		

色”现代服务经济。

相符性分析：项目在南京经济技术开发区龙潭产业园范围内，项目建成后主要进行重组胶原蛋白冻干纤维产线搭建，项目国民经济行业类别 C2770 卫生材料及医药用品制造属于新医药与生命健康，符合规划目标及产业定位。因此，项目的建设符合《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021-2025 年）》。

2、与《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021--2025 年）环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析

项目与规划环评及其审查意见的相符性见表 1-2。

表 1-2 项目与规划环评及其审查意见的相符性分析

规划环评及其审查意见要求	本项目情况	相符性
规划环评相关要求		
产业定位：产业定位为高端装备制造、新医药与生命健康、新能源汽车、电子信息与人工智能四大“高新”主导产业集群和物流商贸、科技服务两大“特色”现代服务经济。禁止发展化工项目。 空间布局约束： 一、优先引入： 1、符合园区产业定位，且属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《产业转移指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》及修订、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》等产业政策文件中鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术。 2、鼓励依托园区内“链主企业”发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的项目，进一步补链、强链、延链。 3、龙潭产业园优先引入生产工艺、设备及污染治理技术先进，单位产品能耗、物耗、污染物排放及资源利用率达同行业清洁生产国际先进水平，无污染或轻污染的项目；有利于区域循环经济发展的项目。 二、限制、禁止引入： 1、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2025 年版）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修正）、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额（2015 年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号）、《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》（宁委办发〔2018〕57 号）中限制、淘汰和禁止类项目。 2、禁止引入不符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》江苏省实施细则产业发展要求的项目，	项目建成后主要进行重组胶原蛋白冻干纤维产线搭建项目，不属于医药中间体项目、化学药品原料药制造（C2710）、外商禁止投资中药饮片的蒸、炒、炙、煅等炮制技术的应用及中成药保密处方产品的生产等，项目为 C2770 卫生材料及医药用品制造，属于园区定位中新医药与生命健康产业，符合规划环评中优先引入项目。	符合

	包括： （1）禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 （2）禁止在长江干流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 （3）禁止在距离长江干流岸线3公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。 （4）禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。 （5）禁止新建化工项目。 （6）禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。 （7）禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。 （8）禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。 （9）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，禁止新建独立焦化项目。 （10）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。 3、严格执行《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018年版）》（宁委办发〔2018〕57号），禁止和限制新建（扩建）92项制造行业项目。 4、严格执行《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251号）： （1）禁止新（扩）建印染、染整加工，纸浆制造，水泥、石灰和石膏（脱硫石膏除外）、沥青防水卷材、平板玻璃；炼铁、炼钢、黑色金属铸造、铁合金；常用有色金属冶炼、贵金属冶炼、稀有稀土金属冶炼；晶硅和非晶硅提纯、铸锭、切片。 （2）禁止新（扩、改）建化工生产项目（节能减排、清洁生产、安全除患、油品升级改造和为区域配套的危险废物集中处置、气体分装、无化学反应的工业气体制造项目除外）。 （3）禁止新（扩）建电镀项目。确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目，需由环保部门会同经济主管部门组织专家技术论证，通过专家论证同意后方可审批建设。 （4）禁止新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目。 5、龙潭产业园禁止引入专业电镀、有替代工艺的含氰电镀、恶臭以及高毒性、高危险性、高污染性等项目；无组织排放废气较多的项目。 6、生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂项目。 7、严格限制引入“两高”项目，“两高”项目应坚决落实能		

	效水平和能耗减量替代要求，能效水平须达到国内领先、国际先进水平。 8、禁止引入产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水，且经预处理后难以满足污水处理厂接管要求，影响污水厂处理效果的医药产业项目。		
	新医药与生命健康 1、禁止新建、扩建医药中间体项目。 2、禁止新建、扩建化学药品原料药制造（C2710）。 3、外商禁止投资中药饮片的蒸、炒、炙、煅等炮制技术的应用及中成药保密处方产品的生产。		符合
	规划环评审查意见相关要求		
	园区实行集中供热，规划期能源利用主要为电能和天然气等清洁能源。园区位于高污染燃料禁燃区，禁燃区内禁止燃用的燃料组合类别选择《高污染燃料目录》中的“Ⅲ类（严格）”类别，具体为：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；国家规定的其它高污染燃料。	项目不使用燃料	符合
	严格控制高耗水、高能耗、高污染产业准入	项目不属于高耗水、高能耗、高污染行业	符合
	综上，项目的建设符合规划及规划环评及其审查意见要求。		

其他符合性分析

一、产业政策相符性分析

本项目与产业政策相符性分析具体见表 1-3。

表 1-3 项目与国家及地方产业政策相符性分析

序号	内容	本项目情况	符合情况
1	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	本项目行业类别为C2770 卫生材料及医药用品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类、淘汰类项目。	符合
2	《环境保护综合名录（2021年版）》	对照《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目不属于“两高”产品名录产品，因此本项目不属于“两高”项目。	符合
3	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环评〔2021〕45号）	本项目产品不属于“两高”产品名录	符合
4	《市场准入负面清单（2025年版）》	本项目不在负面清单内。	符合
5	关于印发《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》的通知（苏发改规发〔2025〕4号）	本项目行业类别为C2770 卫生材料及医药用品制造，不属于“两高”项目，不使用涉及“两高”的装置。	符合

二、用地规划相符性分析

本项目租赁租赁南京经济技术开发区疏港路 1 号南京诺唯赞生物科技股份有限公司 PA1 号库。根据南京经济技术开发区龙潭产业园土地利用规划图，项目所在地块为工业用地。

项目与用地规划相符性分析具体见表 1-4。

表 1-4 项目与国家及地方用地规范相符性分析

序号	内容	本项目情况	符合情况
1	《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》	本项目所在地位于南京经济开发区疏港路1号，不属于其中限制类、禁止类建设项目。	符合

三、生态环境分区管控相符性

（1）生态红线相符性分析

对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）、南京市“三区三线”划定成果、《江苏省自然资源厅关于南京市栖霞区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1067 号），本项目不位于生态保护红线、生态空间管控区域范围内。本项目与最近的生态空间管控区域为项目西北侧的江苏南京龙袍长江省级湿地公园（项目最近相距约 2.92km），最近的生态保护红线为北侧的龙潭饮用水水源保护区（项目最近距离约 5.39km），位于本项目北侧，项目不在管控区内，符合江苏省生态红线区域保护规划要求。本项目不在生态保护红线内，与该文件相符。



图 1-1 项目与周边生态管控空间位置关系图



图 1-2 项目与周边生态保护红线位置关系图

根据《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果》，本项目属于 ZH32011320219 南京经济技术开发区龙潭产业园重点管控单元，相符性分析情况如下：



图 1-3　江苏省生态环境分区管控综合服务网站查询结果示意图

表 1-5　江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
长江流域			
空间布局约束	1．始终把长江生态修复放在首位坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2．加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3．禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 4．强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5．禁止新建独立焦化项目。	1、本项目属于卫生材料及医药用品制造项目，不破坏长江生态环境。 2、本项目不在国家确定的生态保护红线和生态空间管控区域，不占用永久基本农田。 3、本项目不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目。 4、本项目不属于港口、码头和过江干线 通道建设项目。 5、本项目不属于焦化项目。	相符
污染物排	1．根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。	本项目废水接管东阳污水处理厂，排	相符

	放管控	2．全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	放的水污染物在园区总量控制范围内。	
	环境风险防控	1．防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2．加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目不在饮用水水源保护区范围内。	相符
	资源利用效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目不涉及。	相符
	南京经济技术开发区龙潭产业园			
	空间布局约束	（1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 （2）优先引入：新型显示、高端装备制造、新医药与生命健康三大支柱产业，新能源汽车零部件、人工智能两大特色新兴产业，科技服务、商务服务、商贸服务三大现代服务业。 （3）限制引入：“两高”项目；新型显示：印刷电路板制造项目；高端装备制造：风能原动设备制造项目；窄轨机车车辆制造、自行车制造、残疾人座车制造、助动车制造、非公路休闲车及零配件制造项目。 （4）禁止引入： 新型显示：多晶硅制造项目；影视录放设备制造项目。 高端装备制造：拖拉机制造项目；充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建 2 亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置项目；消防器材项目；金属船舶制造、非金属船舶制造、娱乐船和运动船制造、船舶改装、船舶拆除、航标器材及其他相关装置制造项目（属布局调整项 目除外）；采掘、冶金、大中型机械制造（特指含磷化涂装，喷漆喷塑、电镀等表面处理工艺）。 新医药与生命健康：新建、扩建化工医药中间体项目，化学药品原料药制造；农药、病毒疫苗类、建设使用传染性或潜在传染性材料项目（含实验室）、手工胶囊填充工艺、软木塞烫蜡包装药品工艺等项目。 新能源汽车零部件：4 档及以下机械式车	本项目属于卫生材料及医药用品制造项目，不属于禁止引入的项目。同时，本项目的建设符合规划和规划环评及其审查意见的相关要求。	相符

		用自动变速箱项目；镍氢电池制造项目；铅酸电池制造项目；新建、扩建含汞类糊式锌锰电池制造项目；含汞类扣式碱锰电池、含汞类锌-空气电池、含汞类锌-氧化银电池项目。		
	污染物排放管控	（1）严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 （2）有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污染物排放浓度和总量“双控”。 （3）加强对排放量较大的 HCl 等大气特征污染物、石油类等水特征污染物的排放控制。	1、本项目实施污染物总量控制制度。 2、本项目对污染物排放浓度和总量双控。 3、本项目不排放 HCl、石油类等污染物。	相符
	环境风险防控	（1）完善突发环境事件风险防控措施，持续开展环境安全隐患排查整治，加强环境应急能力保障建设。 （2）建设突发水污染事件应急防控体系，完善“企业-公共管网-区内水体”水污染三级防控基础设施建设。 （3）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。 （4）加强风险源布局管控，区域内部功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，储存危险化学品多的企业应远离区内人群聚集的办公楼及河流，不同企业风险源之间应尽量远离。 （5）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	企业将完善突发环境事件风险防控措施，并持续开展环境安全隐患排查整治；依托企业已建设突发水污染事件应急防控体系；企业应在本项目投运前及时制定全厂突发环境事件应急预案，并进行备案，加强与园区环境应急体系的衔接，完善事故应急救援体系，并配合园区定期开展演练，企业制定了营运期的污染源监测计划及环境质量监测计划。	相符
	资源利用效率要求	（1）引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。 （2）按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。 （3）强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	本项目能耗和水耗较低，属于国内清洁生产先进水平。	相符

对照上表，本项目满足《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果》中的管控要求。

（2）环境质量底线

①大气环境

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 319 天，同比增加 5 天，达标率为 87.4%，同比增加 1.6 个百分点。其中，达到一级标准天数为 114 天，同比增加 2 天；未达到二级标准的天数为 46 天，主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$。各项污染物指标监测结果：$PM_{2.5}$ 年均值为 27.1ug/m³ 达标，同比下降 4.2%；PM10 年均值为 47ug/m³，达标，同比上升 2.2%；NO_2 年均值为 23ug/m³，达标，同比下降 4.2%；SO_2 年均值为 6ug/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O_3 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 159ug/m³，达标，同比下降 1.9%,超标天数 32 天，同比减少 6 天。

②水环境

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量持续优良，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质全部达标，水质：优良（《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 类及以上）比例 100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》GB 3838-2002V 类）断面。全市主要集中式饮用水水源地水质继续保持优良，逐月水质达到《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 类及以上，达标率为 100%。

③声环境

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市城区区域声环境均值 55.0 分贝，郊区区域声环境 52.7 分贝。城区道路交通声环境均值 66.8 分贝，郊区道路交通声环境均值 64.8 分贝。全市功能区声环境昼间达标率 96.9%，夜间噪声达标率 90.9%。

建设项目废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小。建设项目不会突破项目所在地的环境质量底线。因此建设项目的建设符合环境质量底线标准。

（3）资源利用上线

项目租赁已建成厂房进行建设，不新增用地。项目运营期所利用的

资源主要为水资源、电能。项目新增市政用水量 1514 t/a，项目所在地供水设施可满足用水需要；项目新增用电量约 70kwh/a，项目所在地供电设施可满足用电需要。

项目不涉及燃煤、燃油等能源使用。

综上所述，项目土地、水、电、天然气等资源利用不会突破区域的资源利用上限，符合资源利用上线的要求。

（4）环境准入负面清单

表 1-6　与环境准入负面清单相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《市场准入负面清单（2025 年版）》	项目不属于负面清单中所列内容
2	《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021－2025 年）环境影响报告书》第 14.9.2 章节：鼓 励、限制和禁止入区工业项目名单	项目不属于限制和禁止类项目

项目不在上述所列环境准入负面清单中。同时，项目的建设与规划及规划环评相符。

四、与《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）的通知》相符性分析

本项目不属于《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》中规定的禁止项目，符合相关要求。

表 1-7 与《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）的通知》相符性分析

序号	条例	本项目情况	相符性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	本项目不涉及码头、不过长江通道。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	本项目位于南京经济开发区疏港路 1 号，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内、不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内、不在水产	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建扩建排放污染物的投资建设项目		符合

4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不利用、占用长江流域河湖岸线。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江干支流及湖泊新设排污口。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目位于南京经济技术开发区龙潭产业园，不属于高污染项目。	符合
10	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。	本项目不涉及。	符合
11	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、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目及产能过剩项目，不属于高耗能高排放项目。	符合

五、与《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》的相符性分析

表 1-8 与《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》相符性分析

序号	类别	条例	本项目情况	相符性
1	河	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江	本项目不涉	符

		段利用与岸线开发	沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	及码头。本项目位于南京经济技术开发区疏港路 1 号，不在自然保护区、国家级和省级风景名胜区、饮用水水源保护区、国家级和省级水产种质资源保护区、国家湿地公园的岸线和河段范围内，不在全国重要江河湖泊水功能区划划定的河段保护区，也不在水库管理范围内。	合
	2		严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。		符合
	3		严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。		符合
	4		严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。		符合
	5		禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		符合
	6	区域活动	禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目位于南京经济技术开发区疏港路 1 号，属于“C2770 卫生材料及医药用品制造”。不从事生产性捕捞	符合
	7		禁止在距离长江干流和京杭大运河（南水北调东线江苏段）、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江（扬州）、润扬河、潘家河、蟛蜞港、泰州引江河 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流 1		符合

		公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深 1 公里执行。严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利用项目清理整治、沿江重化产业转型升级等相关政策文件要求，对长江干支流两岸排污行为实行严格监管，对违法违规工业园区和企业依法淘汰取缔。	工作，距长江最近距离约 1.4km，不在长江干支流岸线一公里范围内，不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库、化工项目，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动，不属于燃煤发电项目。	
8		禁止在距离长江干流岸线 3 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。		符合
9		禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。		符合
10		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）江苏省实施细则合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行。		符合
11		禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。		符合
12		禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目。		符合
13		禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。		符合
14		禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。		符合
15	产业发展	禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	本项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中、不属于《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》等上级政策中明确的限制类、淘汰类、禁止类项	符合
16		禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。		符合
17		禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。		符合
18		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，禁止新建独立焦化项目。		符合
19		禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。		符合
20		禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。		符合

			目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	

六、本项目与挥发性有机物相关文件相符性分析

表 1-9 本项目与挥发性有机物相关文件相符性分析表

序号	文件	要求	相符性分析	
1	江苏省挥发性有机物污染防治管理办法（江苏省人民政府令第 119 号）	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目含有挥发性有机物的原辅材料密闭存储于原料仓库，不露天放置。	符合
2	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目物料非取用状态时，采用瓶装于室内密闭保存。	符合
3	《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）	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	本项目生产过程中产生的非甲烷总烃等有机废气于密闭厂区无组织排放，物料非取用状态时，采用瓶装密闭保存。	符合

			效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。 含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。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。		
	4	关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33 号）	企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。		符合
	5	《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28 号）	严格标准审查。环评审批部门按照审批权限，严格排放标准审查。有行业标准的严格执行行业标准，无行业标准的应执行国家、江苏省相关排放标准，鼓励参照天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）等标准中最严格的标准。VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），并执行厂区内 VOCs 特别排放限值。	本项目废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中无组织排放标准，厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求。	符合
			严格总量审查。市生态环境局、各派出局总量管理部门严格排放总量审查（含各行政审批局负责审批的建设项目）。VOCs 排放量优先采用国家大气源清单统计数据。涉	本项目将按要求进行总量申请。	符合

			及新增 VOCs 排放（含有组织、无组织排放）的建设项目，在环评文件审批前应取得排放总量指标，并实施 2 倍削减替代。对未完成 VOCs 总量减排任务的区（园区），暂缓其涉新增 VOCs 排放的建设项目审批。具体按照我市相关总量管理要求执行。		
			环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs 含量应满足国家及省 VOCs 含量限值要求（附表），优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料，源头控制 VOCs 产生。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	本次评价已在原辅料章节对主要原辅料的理化性质、特性等进行了详细分析，原辅料一览表中明确了涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分及原辅料中涉 VOCs 组分的含量等。本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。	符合
			涉 VOCs 无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含 VOCs 物料储存、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 5 类排放源的 VOCs 管控评价。	本项目严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，对含 VOCs 物料储存、转移和输送以及工艺过程进行管控，本项目不涉及设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散。	符合
			生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。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。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于 90%。	本项目生产过程中产生的非甲烷总烃等有机废气于密闭厂区无组织排放，物料非取用状态时，采用瓶装密闭保存。	符合
	7	省大气办关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知	加快推进全省重点行业（以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点）挥发性有机物清洁原料推广替代工作，从源头上减少	本项目不使用涂料、胶粘剂、油墨、清洗剂。	符合

	（苏大气办〔2021〕2号）	VOCs排放，到2021年底，全省初步建立水性等低VOCs含量涂料、油墨、胶黏剂等清洁原料替代机制；使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中VOCs含量的限值要求。禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。		

七、与苏环办〔2020〕101号文相符性分析

表1-10 与苏环办〔2020〕101号文相符性分析

名称	具体内容		本项目情况	相符性
《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）	建立危险废物监管联动机制	企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。	本项目企业法定代表人为危险废物安全环保全过程管理的第一责任人，产生的危废均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置，将危险废物暂存于危废暂存库内，项目危险废物均委托有资质单位处置。企业制定了危险废物管理计划，并报属地生态环境部门备案。	相符

	建立环境治理设施监管联动机制	企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	本项目不涉及	相符

企业按要求推进专业培训，提升生态环境保护、安全生产从业人员能力，并配合相关部门积极有效地开展生态环境保护和安全生产联动工作，符合文件要求。

八、与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相符性分析

表 1-11 与环环评〔2025〕28 号文相符性分析

具体内容	本项目情况	符合情况
（一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	本项目工艺涉及化学物质，优先选用低毒低害和无毒无害的化学试剂，	符合
（二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	本项目产生的废气污染物主要为非甲烷总烃、氮氧化物，废水主要为清洗废水、洗衣废水等，经预处理后排入市政管网。	符合
（三）对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标	危险废物贮存和转运严格按照《危险废物	符合

	准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染环境防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。	
	（四）对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。	本项目主要污染物为非甲烷总烃、氮氧化物，不涉及相关新污染物。	符合
	（五）强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。	本项目将非甲烷总烃、氮氧化物纳入监测计划要求。	符合
	（六）提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。	本项目使用的原辅材料和生产的产品不属于新化学物质。	符合
	九、与《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314号）、《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相符性分析		

	文件要求“重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布的环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。” 相符性分析：本项目为 C2770 卫生材料及医药用品制造，不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，不涉及文件列出的新污染物，因此无需开展相关工作。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

南京迪诺薇华生物科技有限公司为南京诺唯赞生物科技股份有限公司旗下核心关联企业，创建于2025年1月，现拟投资150万元建设重组胶原蛋白冻干纤维产线搭建项目，项目租赁南京经济技术开发区疏港路1号南京诺唯赞生物科技股份有限公司PA1号库，建筑面积1146平方米，新购相关办公、生产设备30台（套），项目建成后主要用于重组胶原蛋白冻干纤维（II类医疗器械）的生产，年产量50000套。

本项目已取得南京经济技术开发区管理委员会对该项目的备案文件宁开委投备〔2026〕31号，具体见附件2。

根据《中华人民共和国生态环境法典》及《建设项目环境保护管理条例》等文件，本项目应进行生态环境影响评价。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C2770 卫生材料及医药用品制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》，判定本项目类别为“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）”，应编制环境影响报告表。为此，本公司接受南京迪诺薇华生物科技有限公司委托，承担本项目的生态环境影响报告表编制工作。环评单位在现场踏勘、基础资料收集的基础上，根据项目建设单位供的相关料和国家有关生态环境影响评价工作的技术要求，结合工程和项目所在地特点，编制了该生态环境影响报告表。

二、项目概况

项目名称：重组胶原蛋白冻干纤维产线搭建项目；

单位名称：南京迪诺薇华生物科技有限公司；

项目地址：南京经济技术开发区疏港路 1 号；

建设内容及规模：建筑面积 1146 平方米，新购相关办公、生产设备 30 台(套)，项目建成后主要用于重组胶原蛋白冻干纤维（Ⅱ类医疗器械）的生产，年产量 50000 套。

建设性质：新建；

占地面积：1146m^2；

总投资：总投资 150 万元；

职工人数：本项目新增员工 50 人；

生产制度：实行单班制工作制，单班工作 8 小时，年工作 300 天，年工作时数 2400 小时，厂区不提供住宿，不设置食堂。

三、主体工程及产品方案

表 2-1 本项目建成后全厂产品方案一览表

序号	产品名称	设计能力（套/年）	组成	年运行时数 h/a
1	重组胶原蛋白冻干纤维（美容用药妆）	50000	A 瓶：胶原蛋白（0.17g）、透明质酸钠的冻干粉（0.11g）	2400
			B 瓶：NaCl 溶液 1 瓶（4ml）	

四、公用及辅助工程

（1）给水：本项目总用水量 1514m^3/a，由当地自来水公司提供。项目用水包括生活用水、洗衣用水、清洗用水、灭菌用水、检验用水、产品用水。

（2）排水：本项目厂区排水实行雨污分流，雨水直接排入雨水管网。本项目废水主要为生活污水、洗衣废水、设备清洗废水达到东阳处理厂接管标准要求后，通过市政污水管网进入东阳污水处理厂处理达标后由三江河排入长江。

1）生活用水

本项目职工 50 人，不提供食宿。参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）规定，生活用水定额为 40～60L/人·d，本项目按 50L/人·d 计算，则本项目生活用水量为 750t/a（年工作 300d），排污系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 600t/a。

2）洗衣用水

工作人员所穿工作服需进行清洗，采用自来水清洗，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，洗衣房用水定额为 40~80L/kg 干衣，本项目取值 50L/kg 干衣，根据企业提供资料年洗衣量约 100kg，则洗衣用水量约为 5t/a，排污系数按 0.8 计，产生废水量 4t/a。

3）清洗用水

项目玻璃容器、部分生产设备及检验用容器需要进行清洗处理，根据企业提

	供资料，项目每天清洗一次（每次清洗包含首次清洗、后道自来水清洗、纯水清洗），年清洗次数 300 次，首次自来水清洗每次 0.01t，后道自来水清洗每次约 2t，最后纯水水洗每次约 0.5t，因此项目自来水首次清洗用水（3t/a），项目首次清洗为自来水人工清洗，按最不利条件，首次清洗以全部产废计，因此首次清洗产生的废水约 3t/a，混入混合混合废液作为危废处置；后道清洗用自来水冲洗（600t/a）后，最后用纯水水洗（150t/a），清洗过程中损耗量按 20%计，清洗废水量按总用水量的 80%计，则产生清洗废水为 600t/a。 5）灭菌用水 本项目实验室需使用灭菌锅进行玻璃仪器等的灭菌，水加入灭菌机内置储水箱，作为产汽水源，加热汽化形成饱和蒸汽进入灭菌腔，121℃/134℃灭菌保压，排气阶段蒸汽先进入内置冷凝器，冷凝水回流本机水箱，灭菌结束进入加热干燥阶段：腔内残余水汽持续蒸发、随微量排汽以气态散逸，因此每次灭菌补充损耗水量即可，根据企业提供资料每次补充损耗 20L 水，年补充次数约为 250 次/年，每年约使用 5000L，约 5t/a。 5、长期运行损耗：水箱内水不断通过干燥排汽、微量闪蒸挥发损失；无外接排水管、无液态废水外排；。 6）检验用水 本项目实验室检验配置试剂需要配比外购纯水，项目检验试剂使用量约 0.039t/a，项目每天进行一批次生产，每批次生产均需进行检验，不同试剂配比量、频次均不一致，根据企业提供生产经验，项目每批次检验配纯水约 3320ml，年生产 300 天，则配置用水约为 1t/a，检验用水以全部产废计，因此检验配比混合废液为 1.039t/a，作为危废处置。 7）产品用水 本项目产品生产过程需要配比外购纯水，根据建设单位提供资料，每万套产品生产配水 10t，项目产品产能为 50000 套，因此产品用水约为 50t/a。

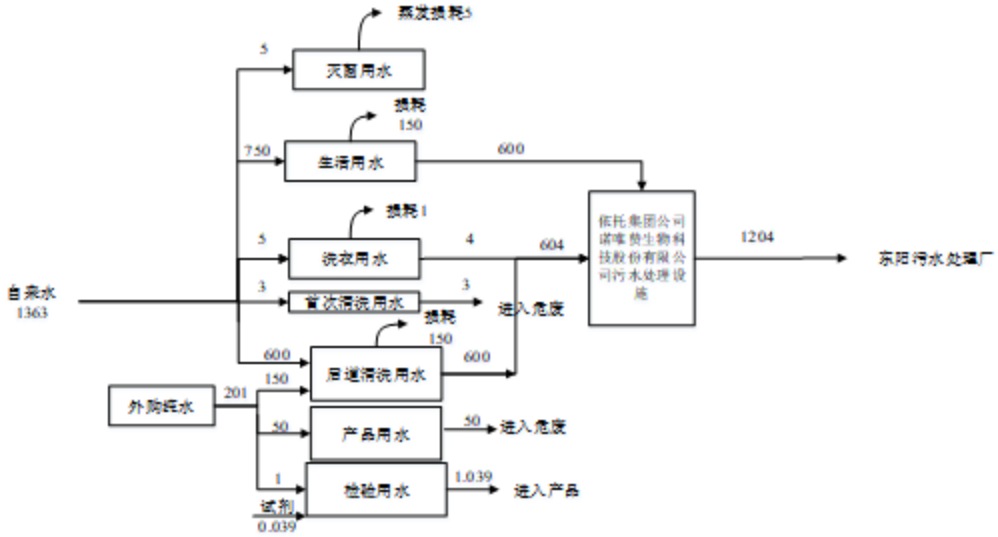


图 2-1 本项目水平衡图单位：t/a

（3）供电：项目新增年用电量 70 万度/年，由市政供电管网供给。

表 2-2 公辅工程建设内容一览表

工程类别	建设名称		设计能力	备注
主体工程	重组胶原蛋白冻干纤维生产区		400m²	洁净级别：万级背景+局部百级层流，设置称量准备间、配液间、灌装间、冻干间、轧盖间、包装间等
	仓储区		240m²	设置阴凉库
	质检区		400m²	四间万级洁净室及配套普通检验室
公用工程	给水		1363m³/a	依托租赁方供水管网，由市政给水管网供给
	供电		70 万度/年	依托租赁方，由市政电网供给
	排水		1204m³/a	依托租赁方排水管网，接入市政污水管网
	纯水		201t/a	外购
环保工程	废气	检验废气	车间通风，无组织排放	达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中标准
		危废仓库废气		
		试剂库挥发性原料暂存废气		
		培养基培养废气	经生物安全柜自带高效过滤器过滤预处理后无组织排放	
	废	生活污水	依托集团公司诺唯赞生物科技	达标接管至东阳污水处理厂

	水	洗衣废水 清洗废水	股份有限公司污水处理设施，工艺为“调节+A/O+MBR+消毒工艺”，处理能力 260m³ /d	
	噪声		确保厂界噪声达标	
	固废	一般固废仓库	生活垃圾桶若干，一般固废库 10m²	安全暂存，不产生二次污染
		危废仓库	危险仓库，5m²	
依托工程	废水		废水处理依托集团公司诺唯赞生物科技股份有限公司污水处理设施，工艺为“调节+A/O+MBR+消毒工艺”，260m³ /d	尚有余量 54t/d，本项目废水处理量约 4.013t/d，可满足本项目污水处理需求；本项目依托集团公司南京诺唯赞生物科技股份有限公司污水处理设施，废水排放需申请的总量由南京迪诺薇华生物科技有限公司申请取得，污水设施的运营、维护及管理由南京诺唯赞生物科技股份有限公司负责。

五、主要设备

本项目主要设备见表 2-3，对照《高耗能落后机电设备第一、二、三、四批》，本项目无落后设备。

表 2-3 项目主要设备表

序号	设备名称	型号	台数（台/套）	备注
生产车间				
1.	电子天平	JA1003	1	称量准备间
2.	负压称量罩	LWR19-124080	1	
3.	真空均质乳化机	SME-DE-50L	1	配液间
4.	灌装机	QGZ-003-XR-NW	1	灌装间
5.	电子天平	JA-203p	1	
6.	蠕动泵	YT600-1J-A+搭配 KZ35-13-A 泵头	1	
7.	层流转运小车	QLF-006-LA	1	
8.	冻干机	LYO-10(SIP,CIP)	1	冻干间
9.	轧盖机	QZG-012-XA	1	轧盖间
10.	贴标机	SML-700	1	包装间
QC 实验室				
11.	分析天平（十万分之一）	SQP/SECURA225D-1CN	1	样品准备间/11-006
12.	灭菌锅-阴	GR85DR	1	清洗准备间/11-007
13.	分析天平（万分之一）	ME104/02	1	仪器室 1/11-008

14.	多功能参数仪（pH/电导率）	S700-USP/EP 多参数	多功能参数仪（pH/电导率）	综合实验室/11-020
15.	紫外-可见光分光光度计	上海仪电/L5S	1	
16.	密封性测试仪	济南三全中石/MFY-05S	1	
17.	总有机碳分析仪	馨妍/RT1901A	1	
18.	生物显微镜	Nikon Ei 型三目生物显微镜	1	
19.	傅里叶变换红外光谱仪	NicoletiS20	1	仪器室 3/11-025
20.	干燥箱	DGT-G135	1	高温室/11-026
21.	干燥箱	DGT-9140A	1	
22.	箱式电阻炉	SXL-1002T	1	
23.	灭菌锅-阳	GR85DR	1	灭活间/11-043
24.	双层生化培养箱	SPL-250D	1	培养室/11-044
25.	智能生化培养箱	SPT-P80C	1	
26.	智能生化培养箱	SPT-P80C	1	
27.	振荡培养箱	MQT-60R	1	
28.	超净工作台	SW-CJ-2FD	1	微生物限度室/11-051
29.	生物安全柜	BSC-1604IIA2	1	阳性对照室/11-042
30.	无菌隔离器*	HTY-1800G4	1	无菌检查室/11-039

*注：涉及辐射内容另行环评，不在本次环评评价范围内。

六、主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗见表 2-4，理化性质见表 2-5。

表 2-4 本项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	规格	年耗量	最大储存量	运输方式	来源
1.	重组胶原蛋白	10g	8.5kg	1kg	汽运	外购
2.	透明质酸钠	100g	5.5kg	1kg	汽运	外购
3.	氯化钠	1kg	20kg	20kg	汽运	外购
4.	聚山梨酯 80	100g/瓶	0.2kg	0.2kg	汽运	外购
5.	四硼酸钠，十水	500g	1kg	1kg	汽运	外购
6.	糊精	500g	1kg	1kg	汽运	外购
7.	荧光黄指示液	0.1%(w/v),50ml	0.1L	0.1L	汽运	外购
8.	亮蓝	500g,85%	1kg	1kg	汽运	外购
9.	乙酸铵	500g,≥99%	1kg	1kg	汽运	外购
10.	硫代乙酰胺	500g，试剂级	1kg	1kg	汽运	外购
11.	丙三醇（甘油）	500ml/瓶	1L	1L	汽运	外购
12.	氢氧化钠	500g/瓶	1kg	1kg	汽运	外购
13.	咔唑（分析级）	25g/瓶	0.05kg	0.05kg	汽运	外购

14.	无水乙醇（分析级）	500ml/瓶	9.5L	5L	汽运	外购
15.	氨水	500ml/瓶	2L	2L	汽运	外购
16.	硝酸银滴定液*（0.1mol/L）	500mL/瓶	2L	2L	汽运	外购
17.	硫酸（分析级）	500ML/瓶	2L	2L	汽运	外购
18.	硝酸铅*	100g/瓶	0.2kg	0.2kg	汽运	外购
19.	硝酸	500ML/瓶	2L	2L	汽运	外购
20.	过氧化氢（35%）	500ML/瓶	10L	10L	汽运	外购
21.	浓盐酸	500ml/瓶	2L	2L	汽运	外购
22.	硝酸钾	250g/瓶	1kg	1kg	汽运	外购
23.	亚硝酸钠	500g/瓶	1kg	1kg	汽运	外购
24.	20 型铝塑盖	/	100 万	5 万	汽运	外购
25.	两叉冻干胶塞	/	100 万	5 万	汽运	外购
26.	5ml 西林瓶	/	100 万	5 万	汽运	外购
27.	重组胶原蛋白冻干纤维包装盒	/	50 万	5 万	汽运	外购
28.	重组胶原蛋白冻干纤维 A 瓶标签	/	50 万	5 万	汽运	外购
29.	重组胶原蛋白冻干纤维 B 瓶标签	/	50 万	5 万	汽运	外购
30.	培养基	沙氏葡萄糖琼脂斜面培养基、胰酪大豆胨液体培养基、硫乙醇酸盐流体培养基	40L	15L	汽运	外购

***使用含重金属等有毒物质的一次性实验器具作为危废处置不进行清洗，全部当作危废处理。**

表 2-5 建设项目原辅材料理化性质

名称	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
重组胶原蛋白	高分子聚合物	白色至类白色粉末 / 絮状；无臭；溶于水，不溶于乙醇、有机溶剂；常温稳定，吸湿性强	不燃、无爆炸危险性	基本无毒，生物相容性好，无刺激性、无急性毒性
透明质酸钠	$(C_{14}H_{20}NNaO_{11})n$	白色粉末；无臭；易溶于水，形成粘稠凝胶；不溶于有机溶剂；吸湿性强，常温稳定	不燃，无爆炸风险	低毒，无明显急性毒性，皮肤黏膜无刺激
氯化钠	NaCl	无色立方结晶或白色结晶；味咸；溶于水，微溶于乙醇；熔点 801℃，常温稳定	不燃、不爆炸	低毒，正常接触无害；过量摄入可致电解质紊乱
聚山梨酯 80	$C_{64}H_{124}O_{26}$	淡黄色粘稠油状液体；微特臭；易溶于水、乙醇；HLB 值高，表面活性强	可燃，闪点较高，无强爆炸性	低毒，经口毒性低，常规实验室接触安全
四硼酸	$Na_2B_4O_710H_2O$	无色透明结晶或白色粉	不燃、不爆	中等毒性；具有

	钠（十水）		末；易溶于热水，稍溶于冷水；水溶液呈弱碱性；易风化	炸	生殖毒性，皮肤黏膜有刺激性，禁止大量接触误食
	糊精	$(C_6H_{10}O_5)_n$	白色或微黄色粉末；微甜；易溶于热水，不溶于冷水、乙醇；常温稳定	可燃，粉尘遇明火可发生粉尘爆炸	基本无毒，无急性毒性，惰性辅料
	荧光黄指示液	有机染料混合物	黄色液体；溶于水及乙醇；酸碱变色指示剂，性质稳定	可燃（有机溶剂体系）	低毒，常规使用无明显毒害，避免误食
	亮蓝	$C_{37}H_{34}N_2Na_2O_9S_3$	紫色粉末或蓝紫色结晶；易溶于水、乙醇；水溶液呈亮蓝色	不燃，无爆炸风险	低毒，允许作为食品 / 实验室着色剂，低蓄积性
	乙酸铵	CH_3COONH_4	白色结晶；易潮解；溶于水、乙醇；水溶液呈弱酸性；受热易分解	不燃、不爆炸	低毒，对皮肤、眼睛轻微刺激，无急性剧毒
	硫代乙酰胺	CH_3CSNH_2	白色结晶；微臭；溶于水、乙醇；常温稳定，易水解释放硫化氢	可燃	有毒，具刺激性；分解产生有毒硫化氢气体，属管控检测试剂
	丙三醇（甘油）	$C_3H_8O_3$	无色粘稠液体；无臭、味甜；与水、乙醇互溶；吸湿性强，沸点高	可燃，闪点177℃，无爆炸危险	低毒，皮肤黏膜温和，无明显毒害
	氢氧化钠	NaOH	白色片状 / 粒状；强吸潮、强腐蚀性；极易溶于水，放热；水溶液强碱性	不燃，遇水放热，与有机物反应可引发燃烧	强腐蚀、强刺激；灼伤皮肤、眼黏膜，属危险腐蚀品
	咔唑（分析级）	$C_{12}H_9N$	白色结晶粉末；不溶于水，溶于乙醇、有机溶剂；有芳香性	可燃，遇明火燃烧	有毒，具刺激性，疑似致癌物，需密闭操作
	无水乙醇（分析级）	C_2H_5OH	无色透明易挥发液体；有酒香；与水互溶；沸点 78.5℃	高度易燃，蒸气与空气可形成爆炸性混合物	低毒，中枢神经抑制作用；吸入高浓度头晕、麻醉
	氨水	$NH_3 \cdot H_2O$	无色透明液体；强刺激性氨味；易挥发；弱碱性	不燃，氨气可燃，高浓度遇明火可燃烧	刺激性强；腐蚀呼吸道、眼鼻黏膜，高浓度可中毒
	硝酸银滴定液 0.1mol/L	$AgNO_3$	无色透明液体；见光易分解；有氧化性	不燃，无爆炸风险	有毒、腐蚀性；接触皮肤留黑渍，重金属毒性
	硫酸（分析级）	H_2SO_4	无色油状粘稠液体；强吸水、强脱水、强氧化性；遇水剧烈放热	不燃，遇可燃物、还原剂可引发炭化、燃烧	强腐蚀、强毒害；严重灼伤皮肤、呼吸道，属高危腐蚀品
	硝酸铅	$Pb(NO_3)_2$	白色结晶；溶于水；强氧化性，受热易分解	不燃，遇有机物、还原剂可助燃	高毒，重金属铅蓄积毒性，致癌、损害造血及

				神经系统
硝酸	HNO_3	无色发烟液体；强氧化性、强腐蚀性；易挥发分解出二氧化氮	不燃，强助燃性，遇有机物极易引发燃烧爆炸	强腐蚀、剧毒；烟气刺激呼吸道，腐蚀皮肤
过氧化氢 35%	H_2O_2	无色透明液体；强氧化性；易分解产生氧气；水溶液弱酸性	不燃，强助燃，遇有机物、杂质易剧烈分解产气、爆沸	腐蚀性、刺激性；灼伤皮肤黏膜，高浓度可致化学灼伤
浓盐酸	HCl	无色发烟液体；强挥发性、强酸性；有刺激性酸味	不燃、不爆炸	强刺激性、腐蚀性；挥发 HCl 气体损伤呼吸道、眼结膜
硝酸钾	KNO_3	无色透明结晶；溶于水；强氧化性	不燃，强助燃，与有机物、硫磺混合遇明火易爆炸	低毒，大量摄入可致高铁血红蛋白血症
亚硝酸钠	$NaNO_2$	白色或微黄色结晶；易溶于水；易潮解，具氧化性、还原性	不燃，助燃，与有机物反应有爆炸风险	剧毒，强致癌性，可致高铁血红蛋白中毒，严禁误食

七、厂区平面布置及周边概况

本项目租赁南京经济技术开发区疏港路 1 号进行建设。本项目平面布置时按功能分区的原则进行设置，最大可能地利用租用场地的原有生产条件，节省工程投资，其中东南侧设置称量准备间、配液间、灌装间、冻干间、轧盖间、包装间、危废仓库等，西北侧设施质检室和阴凉库。厂区具体平面布置情况见附图 3。

本项目租赁南京诺唯赞生物科技股份有限公司 PA1 号库内厂房，厂区北侧隔龙潭大道为长江航运公安局南京分局交警处、南京龙潭海事处，南侧、西侧为两博物流、南京华栋物流有限公司、江苏书海文化传播有限公司等企业，东侧目前为空地。厂区周边概况见附图 2。

工艺流程和产排污环节

一、施工期工艺流程简述：

本项目租赁已建厂房进行检测，本项目施工期仅为设备安装、调试，对生态环境影响较小，因此本环评不对施工期影响做详细评述。

二、营运期工程分析

本项目为重组胶原蛋白类冻干制剂生产工艺，具体流程如下

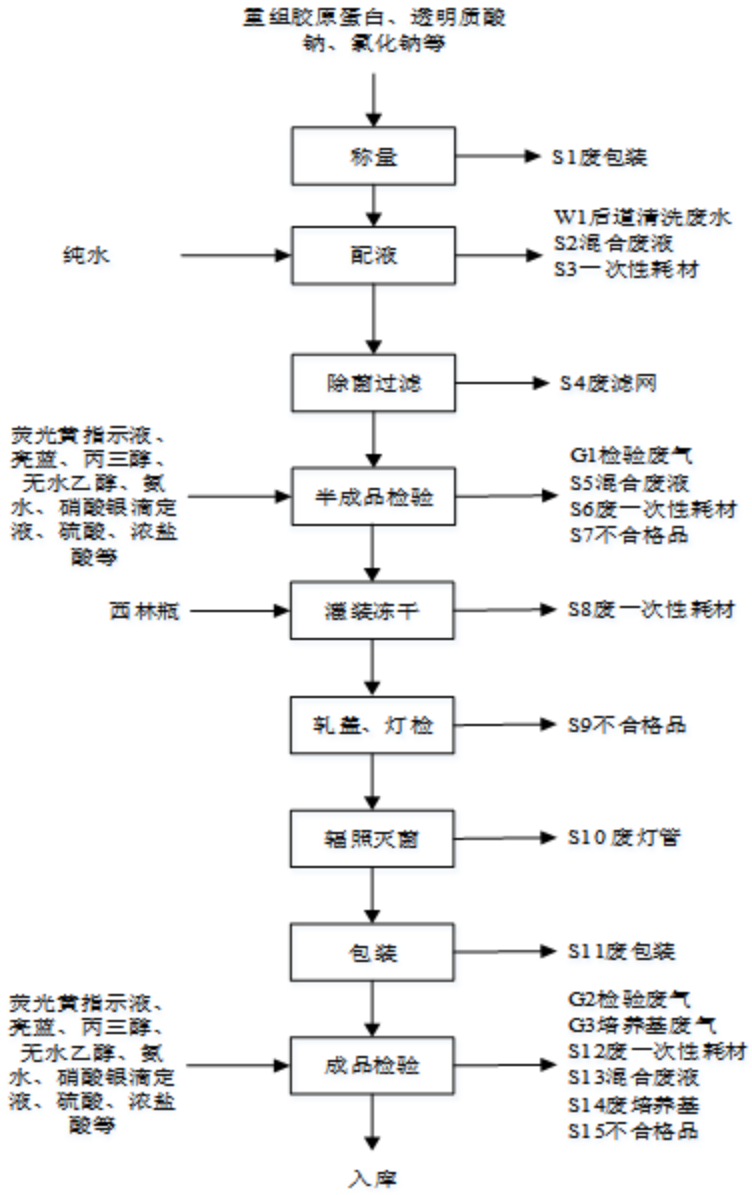


图 2-2 重组胶原蛋白冻干纤维工艺流程及产污环节

（G：废气、W：废水、S：固废）

1.原辅料称量

将重组胶原蛋白、透明质酸钠、氯化钠等原辅料，按处方量在洁净区称量间进行称量，其中胶原蛋白、透明质酸钠的冻干粉等后续装入 A 瓶、氯化钠后续装入 B 瓶。过程产生污染物：S1 废包装材料。

2.配液工序

称量后的原辅料送入配液罐，加入纯水进行溶解、混合，配制成符合工艺要求的药液。配液工序结束后，利用人工对配液罐、输送管道、搅拌装置、周转器

具进行清洗，每天清洗一次，年清洗次数 300 次，首次自来水清洗每次 0.01t，后道自来水清洗每次约 2t，最后纯水水洗每次约 0.5t。项目用自来水进行首次清洗，首次清洗以全部产废计，因此首次清洗产生的废水约 3t/a，与检验产生的试剂配置废液统一倒入废液桶作为混合废液，混合废液作危废处置；后道清洗用自来水冲洗（600t/a）后，最后用纯水水洗（150t/a），后道清洗废水经污水处理设施处理后接管。

过程产生污染物：W1 设备清洗废水、S2 混合废液、S3 废一次性耗材。

3.除菌过滤工序

配液后的药液经除菌级过滤器过滤，去除药液中的微生物及不溶性微粒，得到无菌半成品药液。过程产生污染物：S4 废滤网。

4.半成品检验工序

对过滤后的药液进行半成品检验（包括无菌、含量、pH 值等指标），确保药液质量符合工艺要求，项目利用多功能参数仪（pH/电导率）、密封性测试仪、总有机碳分析仪、生物显微镜、傅里叶变换红外光谱仪等设备，并配备荧光黄指示液、亮蓝、乙酸铵、硫代乙酰胺、丙三醇（甘油）、氢氧化钠、咔唑（分析级）、无水乙醇（分析级）、氨水、硝酸银滴定液*（0.1mol/L）、硫酸（分析级）、硝酸铅*、硝酸、过氧化氢（35%）、浓盐酸、硝酸钾、亚硝酸钠等试剂进行检验。过程产生污染物：G1 检验废气、S5 混合废液、S6 废一次性耗材、S7 不合格品。

5.灌装冻干工序

检验合格的无菌药液，灌装至西林瓶内，经半加塞后送入冻干机，通过干燥箱、冻干机等设备去除水分，完成冻干工艺，设备均采用电能为能源。过程产生污染物：S8 废一次性耗材。

6.轧盖、灯检工序

冻干后的西林瓶经轧盖密封，再通过人工灯检剔除外观缺陷、装量异常、含杂质的不合格品。过程产生污染物：S9 不合格品。

7.辐照灭菌工序

灯检合格的成品整盘规整摆放，送入无菌隔离器内部，设定标准紫外照射灭菌时间，通过紫外灯光辐照作用杀灭产品表面及潜在残留微生物，彻底保障成品无菌指标符合药品质量标准。灭菌完成后，设备自检运行状态，确认灭菌效果达

标，产品转入外包装工序。设备配套紫外辅助灭菌灯管长期使用后会出现老化、失效，需定期更换，确保成品无菌水平符合要求。过程产生污染物：S10 废灯管。

8.包装工序

灭菌后的产品进行贴标、装盒、装箱等包装作业。过程产生污染物：S11 废包装材料。

9.成品检验工序

对包装后的成品进行最终检验（包括外观、标识、无菌等指标），检验合格后入库。项目利用多功能参数仪（pH/电导率）、密封性测试仪、总有机碳分析仪、生物显微镜、傅里叶变换红外光谱仪等设备，并配备荧光黄指示液、亮蓝、乙酸铵、硫代乙酰胺、丙三醇（甘油）、氢氧化钠、咔唑（分析级）、无水乙醇（分析级）、氨水、硝酸银滴定液*（0.1mol/L）、硫酸（分析级）、硝酸铅*、硝酸、过氧化氢（35%）、浓盐酸、硝酸钾、亚硝酸钠等试剂进行检验。

无菌检验：实验组：取适量 0.9%无菌氯化钠溶液过滤，以润湿滤膜，然后将 2 份供试液分别进行薄膜过滤，再用 100mL 0.9%无菌氯化钠溶液进行冲洗。冲洗后，1 份加入硫乙醇酸盐流体培养基，于培养箱中 30～35℃培养 14 天。1 份加入胰酪大豆胨液体培养基，于培养箱中 20～25℃培养 14 天。

阳性对照组：取适量 0.9%无菌氯化钠溶液过滤，以润湿滤膜，然后取 1 份供试液，加入不大于 100cfu 的沙氏葡萄糖琼脂斜面培养基，进行薄膜过滤，再用 100mL 0.9%无菌氯化钠溶液进行冲洗。冲洗后，1 份加入硫乙醇酸盐流体培养基，于培养箱中 30～35℃培养不超过 5 天。

阴性组：取适量 0.9%无菌氯化钠溶液过滤，以润湿滤膜，然后取等量 0.9%无菌氯化钠溶液进行薄膜过滤，再用 100mL 0.9%无菌氯化钠溶液进行冲洗。冲洗后，1 份滤器加入硫乙醇酸盐流体培养基，于培养箱中 30～35℃培养 14 天。1 份滤器加入胰酪大豆胨液体培养基，于培养箱中 20～25℃培养 14 天。

项目在 pH 值、重金属检验等过程中试剂配比会产生检验废气、废一次性耗材，无菌检验过程会产生废培养基以及培养基废气；检验完成后，检验废液经灭菌后倒入废液桶，与首次清洗废液作为混合废液，混合废液作危废处置。检验后会产生不合格品。

过程产生污染物：G2 检验废气、G3 培养基废气、S12 废一次性耗材、S13

混合废液、S14 废培养基、S15 不合格品。

本项目半成品、成品检验工序主要包括外观、标识、无菌等指标的检验，具体质检项目如下：

表 2-6 质检项目

检查项目	自拟标准	检测方法
外观	A 瓶、B 瓶均无破损、裂纹、污迹。 本品 A 瓶为白色至类白色海绵状固体； B 瓶为无色澄清液体。A、B 瓶混合复溶后，应为无色至微黄色的澄清液体。	目测法
装量	平均装量不低于标示装量， 每个容器装量不低于标示装量的 93%	中国药典 2025 年版四部通则 0942 最低装量检查法
pH 值	将本品 A、B 瓶混合复溶后，pH 值应在 5.0-8.0 之间	中国药典 2025 年版四部通则 0631 pH 值测定法
成膜性	将本品 A、B 瓶混合复溶后，应能附着在载玻片上，并在载玻片上形成一层膜状物。	目测法
密封性	A 瓶：应未变色；B 瓶：应未变色。	色水法
黏度	将本品 A、B 瓶混合复溶后，黏度应不大于 8.0mm^2/s。	中国药典 2025 年版四部通则 0633 黏度测定法 第一法 平氏毛细管黏度计测定法
相对密度	将本品 A、B 瓶混合复溶后，相对密度应为 1.00-1.10 之间。	中国药典 2025 年版四部通则 0601 相对密度测定法第一法 比重瓶法
重组胶原蛋白含量	将本品 A、B 瓶混合复溶后，按规定的方法检验，本品含重组胶原蛋白应不低于 2mg/g。	中国药典 2025 年版四部通则 0731 蛋白质含量测定法 第三法 双缩脲法
重组胶原蛋白鉴别	在 3500~3000cm^{-1} 波数范围内可见吸收带(酰胺 A 带、B 带)，1680~1630 cm^{-1} 波数范围内可见吸收带(酰胺 I 带)、1629~1500 cm^{-1} 波数范围内可见吸收带(酰胺 II 带)吸收，1300~1200cm^{-1} 波数范围内可见吸收带(酰胺 III 带)。	中国药典 2025 年版四部通则 0402 红外光谱法
透明质酸钠含量	将本品 A、B 瓶混合复溶后，按规定的方法检验，复溶后本品含透明质酸钠应不低于 1.9mg/g。	YY/T 1938-2024 医用透明质酸钠敷料 6.7透明质酸钠含量
透明质酸钠鉴别	1 将本品 A、B 瓶混合复溶后，取适量样品，按透明质酸钠含量测定项下方法进行实验，应生成紫红色溶液。 2 将本品 A、B 瓶混合复溶后，取适量样品，加氯代十六烷基吡啶（1→20）2 滴~3 滴，生成白色絮状沉淀。 3 将本品 A、B 瓶混合复溶后，取适量样品，用铂金丝灼烧，火焰为黄色。	YY/T 1938-2024 医用透明质酸钠敷料 6.4透明质酸钠鉴别
重金属	将本品 A、B 瓶混合复溶后，重金属总量（以 Pb 计）不得过 10 μg/g。	中国药典 2025 年版四部通则 0821 重金属检查 第二法

无菌	分别取本品 A 瓶、B 瓶，均应无菌。	中国药典 2025 年版四部通则 1101 无菌检查法

表 2-7 主要产污环节

类别	代码	污染源		污染物	处理措施及排放去向
废气	G1、G2	检验工艺	检验废气	氨气、臭气浓度、硫酸雾、盐酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃	无组织排放
	/	试剂暂存	试剂库挥发性原料暂存废气	氨气、臭气浓度、硫酸雾、盐酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃	无组织排放
		危废暂存	危废仓库废气	氨气、臭气浓度、硫酸雾、盐酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃	无组织排放
	G3	检验工艺	培养基废气	生物气溶胶	生物安全柜自带高效过滤器收集处理后无组织排放
废水	W1	清洗废水		pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	经过园区废水处理装置预处理，达接管要求排入市政污水管网，最终进入东阳污水处理厂集中处理，尾水排入三江河后汇入长江
	/	洗衣废水		pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、LAS	
	/	生活污水		COD、SS、氨氮、总氮、总磷	
噪声	N	蠕动泵等设备运行产生		噪声	隔声、减振
固废	S1、S11	称量		废包装	外售综合利用
	S2、S5、S13	检验、配液		混合废液	委托有资质单位处置
	S4	除菌过滤		废滤网	委托有资质单位处置
	S3、S6、S8、S12	配液、半成品检验、灌装冻干、成品检验		废一次性耗材	委托有资质单位处置
	S10	辐照灭菌		废灯管	委托有资质单位处置
	S14	成品检验		废培养基	委托有资质单位处置
	S7、S9、S15	半成品检验、轧盖、灯检、成品检验		不合格品	交由相关单位回收
	S4	除菌过滤、生物安全柜		废滤网	委托有资质单位处置

与项目有

本项目位于南京经济技术开发区疏港路 1 号，租赁南京诺唯赞生物科技股份有限公司厂房，厂区建设有南京诺唯赞生物科技股份有限公司用于生产 mRNA 疫

关的原有环境污染问题	苗的核心酶开发及产业化项目 ，租赁区域租赁前为闲置状态，因此无原有污染情况及主要环境问题。 （一）环保设施共用依托情况 本项目位于南京经济技术开发区疏港路 1 号，租赁南京诺唯赞生物科技股份有限公司厂房进行生产，部分环保公用设施依托南京诺唯赞生物科技股份有限公司既有配套：厂区雨污分流主干管网、总污水接管口、雨水排放口、污水处理设施、室外消防管网、生活垃圾集中收集点、厂区公共转运通道均与厂区内其他企业共用；厂房原有地面硬化防渗层为统一配套。企业自主配套专属环保设施不对外共用：新建 5m²防渗危废仓库，车间全域机械排风系统、车间降噪减振设施、危废仓库视频监控、泄漏收集托盘、应急吸附沙袋等均为本项目独立建设、单独使用；废气、固废内部收集、生产区二次防渗层由企业自行建设运维。 （二）环境责任主体界定 本项目南京迪诺薇华生物科技有限公司为项目运营期间唯一生态环境责任主体，全面负责生产全过程废气、废水、噪声、各类固体废物、土壤地下水、突发环境事件的风险管控，落实 VOC 无组织全过程管控、污染防治设施运维、自行监测、生态环境管理台账、危险废物规范化管理、竣工生态环境保护自主验收、排污登记等全部法定义务。生产过程中产生污染物超标泄漏、危险废物违法处置、突发污染事故等造成生态环境损害以及相关违法责任，全部由南京迪诺薇华生物科技有限公司承担。厂房产权及运营单位仅负责厂区公共雨污主干管网、公共消防、园区公共环卫配套等公共基础设施日常检修维护，不承担本项目生产活动所产生的污染治理以及生态环境违法相关责任。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

（1）基本污染物

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，南京市大气环境质量状况如下：

根据实况数据统计，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 319 天，同比增加 5 天，达标率为 87.4%，同比增加 1.6 个百分点。其中，达到一级标准天数为 114 天，同比增加 2 天；未达到二级标准的天数为 46 天，主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$。各项污染物指标监测结果：$PM_{2.5}$ 年均值为 27.1μg/m³，达标，同比下降 4.2%；PM_{10} 年均值为 47μg/m³，达标，同比上升 2.2%；NO_2 年均值为 23μg/m³，达标，同比下降 4.2%；SO_2 年均值为 6μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O_3 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 159μg/m³，达标，同比下降 1.9%，超标天数 32 天，同比减少 6 天。

表 3-1 达标区判定一览表

污染物	评价指标	现状浓度 μg/m³	过渡阶段标准值μg/m³	占标率（%）	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	27.1	30	90.33	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	47	60	78.33	达标
NO_2	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	达标
CO	95 百分位日均值	900	4000	22.5	达标
O_3	90 百分位最大 8 小时滑动平均值	159	160	99.38	达标

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》统计结果，项目所在地六项污染物均达标，项目所在区为城市环境空气质量达标区。

②其他污染物

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）》：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当

季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”本项目特征污染物为非甲烷总烃等，非甲烷总烃环境质量现状引用《南京港龙潭集装箱有限公司龙集公司 806-810 泊位危险品作业能力建设项目环境影响报告书》中的监测数据。G1 监测点位于项目西南侧约 700m，监测时间为 2024 年 6 月 26 日-2024 年 7 月 5 日，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的要求。引用的监测结果见表 3-2。

表 3-2 特征污染物环境质量现状监测结果

监测点位	污染物	监测时间		评价标准（μg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1	非甲烷总烃	119.067121	32.191104	2000	0.44~0.74	0.37	0	达标

根据表 3-1 可知，监测期间，监测点位处非甲烷总烃可满足《大气污染物 综合排放标准详解》中相关标准要求。

2、地表水环境

本项目废水接管东阳污水处理厂处理后排入三江河，最终排入长江。

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体状况为优。纳入《江苏省“十四五”水环境质量考核目标》的 42 个地表水断面水质全部达标，水质优良（Ⅲ类及以上）断面比例 100%，无丧失使用功能（劣）Ⅴ类断面。全市主要集中式饮用水水源地水质继续保持优良，逐月水质达Ⅲ类及以上，达标率为 100%。长江南京段干流水质总体状况为优，5 个监测断面水质均达到Ⅱ类。全市 18 条省控入江支流中，年均水质均达到Ⅲ类及以上，其中 8 条省控入江支流水质为Ⅱ类，10 条省控入江支流水质为Ⅲ类。

3、声环境

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市监测区域声环境点 534 个。城区区域声环境均值 55.0dB，同比下降 0.1dB；郊区区域噪声环境均值 52.7dB，同比上升 0.4dB。

	全市监测道路交通声环境点 247 个。城区道路交通声环境均值为 66.8dB，同比下降 0.3dB；郊区道路交通声环境均值 64.8dB，同比下降 0.9dB。 全市功能区声环境监测点 20 个，昼间达标率为 96.9%，夜间达标率为 90.9%。 本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，因此无需开展声环境质量现状监测。 4、生态环境 项目位于南京经济开发区疏港路 1 号，租赁已建成厂房，不新增占地，因此，不需要开展生态现状调查。 5、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射。 6、地下水、土壤环境现状 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）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。本项目使用房屋地面均已进行硬化，因此不存在土壤、地下水环境污染途径，可不开展环境质量现状调查。
环境保护目标	**1.大气环境保护目标** 本项目周边 500 米范围内无大气环境保护目标。 **2.声环境** 本项目厂界 50m 范围内不存在声环境保护目标。 **3.地下水环境** 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。 **4.生态环境** 项目用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

企业生活污水、实验服清洗废水、清洗废水依托诺唯赞生物科技股份有限公司现有污水处理设施预处理接管至东阳污水处理厂。诺唯赞生物科技股份有限公司龙潭厂区现有项目属于生物药品制造企业，故本项目新增废水经现有污水预处理设施处理后达《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）标准和东阳污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，且执行严格值。东阳污水处理厂废水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 等级标准，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440—2022）表 1 中 C 标准，处理后排入三江河，最终排入长江。详见表 3-3。

表 3-3 废水排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	《生物制药行业水和大气污染物排放限值》(DB32/3560-2019 2019）标准	污水处理厂接管标准	本项目污水接管标准	污水处理厂排放标准
pH	6~9	6~9	6~9	6~9
COD	500	320	320	50
SS	120	180	120	10
NH_3-N	35	30	30	4
TP	8	5	5	0.5
TN	60	38	38	15
LAS	15	20	15	0.5

2、大气污染物排放标准

项目所属行业 C2770 卫生材料及医药用品制造，项目主要废气污染物为非甲烷总烃、氮氧化物、硫酸雾、盐酸雾、氨气、臭气浓度。

因《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中无非甲烷总烃、氮氧化物、硫酸雾、盐酸雾、氨气、臭气浓度厂界无组织排放限值，所以非甲烷总烃、氮氧化物、硫酸雾、盐酸雾厂界无组织浓度执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值标准，氨气、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的标准。

表 3-4 本项目废气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	来源
氮氧化物	0.12mg/m³	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值标准
非甲烷总烃	4mg/m³	
硫酸雾	0.3mg/m³	
盐酸雾	0.05mg/m³	
氨气	1.5mg/m³	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
臭气浓度	20（无量纲）	

厂区内无组织挥发性有机物排放标准执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 C.1 中对应标准。

表 3-5 本项目厂区内无组织废气排放限值

污染物项目	监控点限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	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	

3、噪声排放标准

项目所在厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，具体标准值见表3-6。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放限值（单位：dB(A)）

声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废弃物排放标准

一般工业固体废物参照贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定要求。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）和《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

总量控制指标

本项目污染物排放总量见表 3-7。

表 3-7 建设项目总量申请一览表（t/a）

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量	最终排放量
废气	非甲烷总烃	0.002625	/	0.002625	0.002625
	硫酸雾	0.000368	/	0.000368	0.000368
	氮氧化物	0.000282	/	0.000282	0.000282
	盐酸雾	0.000238	/	0.000238	0.000238
	氨气	0.000182	/	0.000182	0.000182
废水	水量	1204	0	1204	1204
	COD	0.5116	0.3066	0.205	0.06
	SS	0.2408	0.1448	0.096	0.012
	氨氮	0.03	0	0.03	0.0048
	TN	0.042	0	0.042	0.018
	TP	0.0048	0	0.0048	0.0006
	LAS	0.00006	0	0.00006	0.00006
固废	生活垃圾	7.5	7.5	0	0
	一般固废	0.5	0.5	0	0
	危废废物	5.24115	5.24115	0	0

注：[1]接管量，即本项目接管排入污水处理厂的量；[2]最终外排量，即参考污水处理厂处理标准，计算的最终排入外环境的量。

本项目总量控制途径：

（1）废气污染物排放总量

本项目无组织废气申请排放量非甲烷总烃 0.002625t/a、氮氧化物 0.000282t/a、硫酸雾 0.000368t/a、盐酸雾 0.000238t/a、氨气 0.000182t/a。

（2）水污染物排放总量

本项目新增废水接管量（最终外排量）：1204t/a（1204t/a）、COD0.205t/a（0.06t/a）、SS0.096t/a（0.012t/a）、氨氮 0.03t/a（0.0048t/a）、总氮 0.042t/a（0.018t/a）、总磷 0.0048t/a（0.0006t/a）、LAS0.00006t/a（0.00006t/a）；纳入东阳污水处理厂总量范围内。

（3）工业固体废物排放总量

本项目所有工业固废均按照要求进行处理、处置，固体废物零排放。

本项目依托集团公司南京诺唯赞生物科技股份有限公司污水处理设施，废水排放需申请的总量由南京迪诺薇华生物科技有限公司申请取得，污水设施的运营、维护及管理由南京诺唯赞生物科技股份有限公司负责。

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>本项目租赁已建厂房进行检测，本项目施工期仅为设备安装、调试，对环境影响较小，因此本环评不对施工期影响做详细评述。</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>1、废气
本项目运营期主要产生废气为检验废气，其中包括：无机废气（硫酸雾、盐酸雾、氮氧化物）、有机废气（无水乙醇、丙三醇，按非甲烷总烃计）、培养基培养废气、危废仓库废气、试剂库挥发性原料暂存废气。
（1）废气源强核算说明
1）检验废气
根据前文表 2-5 主要原辅材料消耗一览表可知，本项目涉及到的可挥发性的试剂原料为氨水、硝酸、无水乙醇、硫酸、浓盐酸、氨水。项目废气主要来源于检测配置过程中试剂挥发，产污系数类比《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》，有机废气产生量按使用量的 30%计算，酸碱废气挥发量按使用量的 10%计算按照各个检测项目的检测频次及检测时间进行各污染物排放量的计算，详见下表。
表 4-1 本项目废气污染源源强核算一览表
<table>
<tr><th rowspan="2">试剂名称</th><th rowspan="2">使用量（kg/a）</th><th rowspan="2">年运行时间（h/a）</th><th rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="2">挥发量</th></tr>
<tr><th>%</th><th>t/a</th></tr>
<tr><td>无水乙醇</td><td>7.5</td><td>80</td><td>非甲烷总烃</td><td>30</td><td>0.00225</td></tr>
<tr><td>丙三醇</td><td>1.25</td><td>80</td><td>非甲烷总烃</td><td>30</td><td>0.000375</td></tr>
<tr><td>硫酸</td><td>3.68</td><td>80</td><td>硫酸雾</td><td>10</td><td>0.000368</td></tr>
<tr><td>硝酸</td><td>2.82</td><td>80</td><td>氮氧化物</td><td>10</td><td>0.000282</td></tr>
<tr><td>浓盐酸</td><td>2.38</td><td>80</td><td>盐酸雾</td><td>10</td><td>0.000238</td></tr>
<tr><td>氨水</td><td>1.82</td><td>80</td><td>氨气</td><td>30</td><td>0.000182</td></tr>
</table>
本项目在检验工序使用各类试剂进行配置，根据表 4-1 可得，其中非甲烷总烃（含无水乙醇、丙三醇）挥发量为 0.002625t/a，以挥发时间 80h/a 计，排放速率约为 0.0525kg/h；硫酸雾挥发量为 0.000368t/a，以挥发时间 80h/a 计，排放速率约为 0.0046kg/h；氮氧化物挥发量为 0.000282t/a，以挥发时间</td></tr>
</table>

80h/a 计，排放速率约为 0.0035kg/h；盐酸雾挥发量为 0.000238t/a，以挥发时间 80h/a 计，排放速率约为 0.0030kg/h；氨气挥发量为 0.0001828t/a，以挥发时间 80h/a 计，排放速率约为 0.0023kg/h。

参考《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），“10.3.2 对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。”本项目检验工序使用的试剂量较低，产生的检验废气初始速率 0.0525kg/h＜2kg/h，检验废气产生量较少，故不设置收集处理措施直接于生产车间内无组织排放。

2）培养基培养废气

气溶胶废气主要在培养基培养中产生，所有操作均在生物安全柜内进行。该生物安全柜配备高效空气过滤器（滤网定期更换并灭菌），对 0.1~0.2um 的颗粒物过滤效率达 99.95%，实验产生的废气经其过滤后无组织排放，排放废气对周边环境影响较小，本次评价不对该部分废气做定量分析。

3）危废仓库废气

危废贮存设施内的废液会有少量挥发性气体产生，危废间也配备了吸风口，在本章节废气分析时，以原辅材料用量的比例来估算废气产生量，所以包括了原辅材料所有废气的排放，废气的计算量包含了危废间的少量挥发性废气，危废仓库废气不再单独计算，危废库设置排风系统，无组织排放。

4）试剂库挥发性原料暂存废气

试剂库储存的易挥发药剂会有少量挥发性气体产生，试剂库也配备了吸风口，在本章节废气分析时，以原辅材料用量的比例来估算废气产生量，所以包括了原辅材料所有废气的排放，废气的计算量包含了试剂库的少量挥发性废气，试剂库废气不再单独计算，试剂库设置排风系统，无组织排放。

5）恶臭影响分析

本项目各类试剂配制、使用过程基本在密闭空间进行，无组织挥发量很少，且试剂都保存在封闭式试剂瓶中，只在使用试剂时短暂打开，储存的试

剂挥发量极少，只要实验室保持日常开窗通风，异味影响很小；危废间在暂存危险废物时采取密闭式废液收集桶，产生的废气量极少，项目实验过程中基本不会对周边产生恶臭影响。

本项目废气产排情况详见表 4-2。

表 4-2　项目无组织大气污染物产生及排放情况一览表

污染源位置	产污环节	污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	年排放时间 h
检验车间	检验	非甲烷总烃	0.002625	0.0525	设置排风系统	0.002625	0.0525	80
		硫酸雾	0.000368	0.0046		0.000368	0.0046	
		氮氧化物	0.000282	0.0035		0.000282	0.0035	
		盐酸雾	0.000238	0.0030		0.000238	0.0030	
		氨气	0.000182	0.0023		0.000182	0.0023	
		臭气浓度	/	/		/	/	
危废仓库	危废贮存	非甲烷总烃、硫酸雾、氮氧化物、盐酸雾、氨气、臭气浓度	/	/	设置排风系统	/	/	/
试剂库	试剂贮存		/	/		/	/	/
检验车间	培养基培养	气溶胶废气	/	/	生物安全柜自带高效过滤器	/	/	/

2）废气治理措施及可行性分析

生物安全柜工作原理：将柜内空气向外抽吸，使柜内保持负压状态，安全柜内的气体不能外泄，从而保护工作人员；外界空气经高效空气过滤器过滤后进入安全柜内，以避免处理样品被污染；柜内的空气也需经过高效空气过滤器过滤后再排放至大气中以保护环境。

高效空气过滤器是生物安全柜的主要生物防护结构，由超细聚丙烯纤维纸或者玻璃纤维滤纸、无纺布、热熔胶、密封胶、外框材料等构成。其中玻璃纤维滤纸是由各种粗细长短不一的玻璃纤维经过特殊处理所生产出来的，主要特点就是耐高温、效率高、容尘量大、稳定性好、使用时间长等。高效空气过滤器的工作原理主要就是空气中的尘埃粒子随着气流而进行惯性运动或者是无规则的布朗运动，当正在运动中受到某种力的作用而移动时，粒子会与其他的障碍物相撞，粒子表面的引力会让它粘连在障碍物上。这就是空气尘埃被吸附的过程。在尘埃粒子经过过滤器时，过滤器中的滤纸会对纤维形成无数道屏障，将悬浮物、微生物等粘附到纤维滤材的表面，而过滤之后的洁净空气则顺利地通过。项目拟选用高效过滤器，为采用硼硅超细玻纤折叠成型的过滤材料，内部纤维交织孔隙结构致密、有效过滤面积大，对 0.3μm 最易穿透粒径气溶胶标称过滤效率≥99.95%,依靠惯性碰撞、直接拦截、布朗扩散、静电吸附四重物理机制协同捕集，可完全截留细胞等气溶胶，过滤后洁净空气外排。参照《高效空气过滤器》(GB/T 13554-2020)中的要求，高效过滤器过滤效率不低于 99.95%,因此，本项目高效过滤器处理效率取值是可行的。

3）废气污染物达标排放分析

（1）无组织达标排放

本项目检验工序产生少量检验废气，仅采用车间密闭+顶部全域机械通风无组织管控、不配套末端治理设施具备充分可行性，论证如下：

①政策合规：项目 NMHC 总排放速率 0.020kg/h，远低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）重点地区 2kg/h 强制治理门槛；依据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》环大气〔2019〕53 号、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），微量间歇低 VOC 工序可豁免末端治理设施，仅落实无组织全过程管控。

②产污强度极低：项目仅少量试剂歇使用，年非甲烷总烃（含无水乙醇、丙三醇）挥发量为 0.002625t/a，硫酸雾挥发量为 0.000368t/a，氮氧化物挥发

量为 0.000282t/a，盐酸雾挥发量为 0.000238t/a，氨气挥发量为 0.0001828t/a，无连续高温、高浓度挥发工况，从源头控制污染物产生规模。

③多层级无组织减排措施完备：试剂均密闭暂存于试剂库，危废密闭贮存于封闭防渗仓库；生产车间全封闭配套持续机械排风；多重措施协同降低厂区、厂界污染物浓度。

④达标可控：经大气扩散预测，最不利工况下，厂界非甲烷总烃最大预测浓度 19.7240ug/m³，厂界硫酸最大预测浓度 4.5365ug/m³，厂界氮氧化物最大预测浓度 3.4517ug/m³，厂界氨气最大预测浓度 2.2683ug/m³，厂界盐酸雾最大预测浓度 2.9586ug/m³，项目周边 500m 无大气敏感保护目标，废气扩散环境影响轻微。具体大气无组织预测情况见下表。

表 4-3　厂界无组织大气预测

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	下风向最大浓度出现距离
矩形面源	NMHC	2000.0	19.7240	0.9862	26
矩形面源	硫酸	300.0	4.5365	1.5122	26
矩形面源	NOx	250.0	3.4517	1.3807	26
矩形面源	NH_3	200.0	2.2683	1.1341	26
矩形面源	HCL	50.0	2.9586	5.9172	26

综上，本项目无组织废气均可达标排放。

（2）无组织废气污染防治措施

为避免因过度无组织排放影响周边环境，本项目拟采取以下措施：

①生产车间顶部设置排风换气系统，连续运行，及时将各工序产生的废气排至室外，减少其在车间内的累积；

②尽可能采取密闭性措施，有效避免废气的外溢，尽可能使无组织排放

转化为有组织排放；

③提高设备的密封性能，并严格控制系统的负压指标，有效避免废气的外溢；

④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；

⑤合理布置车间，将产生无组织废气的工序尽量布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响；

⑥加强厂内绿化。通过采取以上无组织排放控制措施，可减少本项目的无组织气体的排放，使污染物无组织排放量降低到较低的水平。

4）大气污染源自行监测计划

企业应按照相关要求开展大气污染源自行监测，参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），企业大气污染源自行监测计划见表 4-4。

表 4-4　大气污染源自行监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
无组织	厂界	非甲烷总烃、氮氧化物、硫酸雾、盐酸雾	1 次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准
		氨气、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	生产厂房外	非甲烷总烃	1 次/年	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 C.1

5）结论

本项目所在地环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准，废气采取无组织形式排放，排放量小；厂界无组织非甲烷总烃、氮氧化物、硫酸雾、盐酸雾排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准要求，厂区内无组织挥发性有机物排放标准满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 C.1 中对应标准，氨气、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的标准，项目废气排放对大气环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施	2、废水 （1）废水源强分析 本项目废水主要为员工生活污水、清洗废水、实验服清洗废水。 1）生活污水 本项目职工 50 人，不提供食宿。参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）规定，生活用水定额为 40～60L/人·d，本项目按 50L/人·d 计算，则本项目生活用水量为 750t/a（年工作 300d），排污系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 600t/a。其主要污染物为 COD350mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L、总磷 4mg/L、总氮 35mg/L。 2）洗衣废水 工作人员所穿工作服需进行清洗，采用自来水清洗，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，洗衣房用水定额为 40~80L/kg 干衣，本项目取值 50L/kg 干衣，根据企业提供资料年洗衣量约 100kg，则洗衣用水量约为 5t/a，产生废水量 4t/a，根据企业提供资料，其主要污染物为 COD400mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L、总磷 4mg/L、总氮 35mg/L、LAS15mg/L。 3）清洗废水 项目玻璃容器、部分生产设备及检验用容器需要进行清洗处理，根据企业提供资料，项目每天清洗一次，年清洗次数 300 次。项目用自来水进行首次清洗（3t/a），首次清洗以全部产废计，因此首次清洗产生的废水约 3t/a，混入混合混合废液作为危废处置；后道清洗用自来水冲洗（600t/a）后，最后用纯水水洗（150t/a），清洗过程中损耗量按 20%计，清洗废水量按总用水量的 80%计，则产生清洗废水为 600t/a。根据企业提供资料，其主要污染物为 COD500mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L、总磷 4mg/L、总氮 35mg/L。 废水污染源源强核算结果及相关参数见表 4-1。

运营期环境影响和保护措施

表 4-5 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生				治理措施	接管情况			污水厂排放标准（mg/L）	
			核算方法	产生量（t/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	核算方法	接管浓度（mg/L）	接管量（t/a）	排放标准（mg/L）	排放量（t/a）
检测、生产	清洗废水	COD	类比法	600	500	0.2	依托集团公司诺唯赞生物科技股份有限公司污水处理设施：调节+A/O+MBR+消毒工艺（去除效率按 COD60%，SS60%计）	类比法	/			
		SS			200	0.08						
		氨氮			25	0.01						
		总氮			35	0.014						
		总磷			4	0.0016						
清洁	洗衣废水	COD	类比法	4	400	0.0016		类比法				
		SS			200	0.0008						
		氨氮			25	0.0001						
		总氮			35	0.00014						
		总磷			4	0.000016						
		LAS			15	0.00006						
员工生活	生活污水	COD	系数法	600	350	0.21		系数法				
		SS			200	0.12						
		氨氮			25	0.015						
		总氮			35	0.021						
		总磷			4	0.0024						
综合废水		COD	/	1204	/	/			170	0.205	50	0.06
		SS			/	/			80	0.096	10	0.012
		氨氮			/	/			25	0.03	4	0.0048
		总氮			/	/			35	0.042	15	0.018
		总磷			/	/			4	0.0048	0.5	0.0006
		LAS							0.05	0.00006	0.5	0.00006*

***污水厂 LAS 排放标准为 0.5mg/L，本项目排放浓度约为 0.05mg/L，因此本项目排入环境量取 0.00006t/a**

运营期环境影响和保护措施

（2）废水达标及措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），本项目依托集团公司诺唯赞生物科技股份有限公司污水处理设施废水预处理装置，处理工艺属于可行技术中的其他污水治理工艺，为可行技术。

表 4-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	清洗废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	通过市政污水管网进入东阳污水处理厂处理达标。	不规律间断排放	依托集团公司污水处理设施：调节+A/O+MBR+消毒工艺			DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	洗衣废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、LAS		不规律间断排放						
3	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷		不规律间断排放						

表 4-7 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	118.959605	32.135521	0.1204	东阳污水处理厂	不规律间断排放	生产期间	东阳污水处理厂	COD	50
									SS	10
									NH_3-N	4
									TP	0.5
									TN	15
									LAS	0.5

（3）废水污染治理设施可行性分析

本公司生产过程中产生的废水依托集团公司诺唯赞生物科技股份有限公司龙潭厂区现有污水处理站，污水处理站已于 2024 年 10 月 12 日通过自主验收并稳定达标运行，该污水处理站处理采用“调节+A/O+MBR+消毒工艺”的处理工艺，设计处理能力 260m³/d，工艺流程如下：

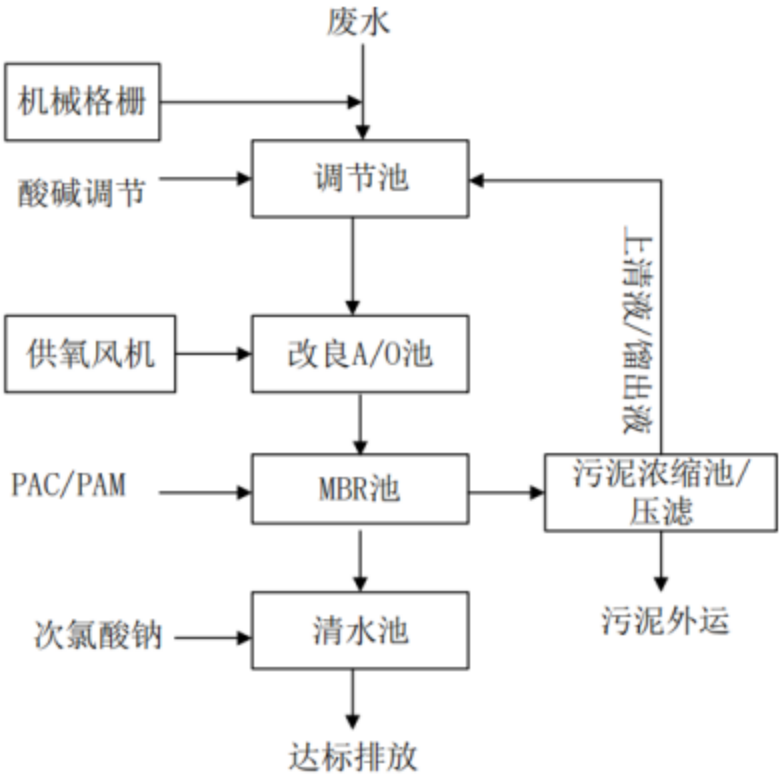


图 4-1 污水处理工艺流程图

工艺原理如下：

废水经过机械栅格过滤大块的悬浮物、漂浮物后进入调节池，原水经调节池均质均量后自流进入改良 A/O 池，改良 A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起，A 段 DO 不大于 0.2mg/L，O 段 DO=2-4mg/L。在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率；在缺氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（NH_3、NH_{4+}），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 NH_3-N（NH_{4+}）氧化为 NO_{3-}，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异养菌的反硝化作用将 NO_{3-}还原为分子态氮（N2）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。之

后自流进入 MBR 池，废水与好氧活性污泥在空气的搅动下，废水中有机物被好氧微生物矿化为 CO_2 实现 COD 的大幅削减，同时氨氮在好氧硝化菌的作用下可大幅去除废水中的氨氮。MBR 池中的泥水回流入水解酸化端作为补充。在 MBR 池中，处理好的废水可透过 MBR 膜排出生化系统，废水和污泥可实现泥水分离，膜（达标）出水最终排放至管网中。

表 4-8　废水处理工艺单元污染物去除率表

处理单元	/	pH	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	LAS
调节池	进水	6-9	5000	400	150	50	200	80
	出水	7-8	5000	280	150	50	200	80
	去除率	-	-	30%	-	-	-	-
改良 A/O 池	进水	7-8	5000	280	150	50	200	80
	出水	7-8	300	140	20	40	35	15
	去除率	-	94%	50%	86.7%	60%	82.5%	81.25%
MBR（除磷）池	进水	7-8	300	140	20	20	35	15
	出水	7-8	285	105	20	4	35	15
	去除率	-	5%	25%	0	80%	0	0
总去除率		-	94.3%	73.75%	86.67%	92%	82.5%	81.25%
本次取值		-	60%	60%	/	/	/	/

根据南京诺唯赞生物科技股份有限公司多肽化学修饰及粗品的纯化研发项目竣工环境保护验收报告中委托江苏必诺检测技术服务有限公司于 2024 年 7 月 22 日-23 日进行的的现场检测，该污水处理站运行正常稳定，可达标排放。具体数据见表 4-9。

表 4-9　废水处理设施达标排放情况

采样点位	采样日期	采样频次	检测项目及结果（单位：mg/L，其中 pH 值：无量纲）						
			pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	阴离子表面活性剂
污水总排口	2024.7.22	第一次	7.0	18	28	0.78	2.34	1.34	0.66
		第二次	7.1	17	29	0.72	2.33	1.46	0.66
		第三次	7.1	16	28	0.75	2.33	1.43	0.68
		第四次	7.0	21	29	0.81	2.32	1.40	0.69
	2024.7.23	第一次	7.1	20	34	0.75	2.32	1.40	0.70
		第二次	7.0	19	34	0.71	2.32	1.35	0.73
		第三次	7.0	16	34	0.68	2.31	1.44	0.75
		第四次	7.1	17	34	0.72	2.33	1.47	0.74
标准限值			6.5-9	120	320	30	5	38	15
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表可知，废水经预处理后，废水中 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS 等可满足接管标准。本项目 COD 去除效率取 60%，SS 去除效率取 60%，其余污染物因进水浓度较低，

因此不考虑去除效率。

依托生物公司污水预处理系统的可行性

诺唯赞生物公司污水预处理系统处理能力为 260m³/d，现有项目生产废水处理量约 205.88t/d，尚有余量约为 54t/d，本项目进入污水处理站处理的废水量 1204t/a（约 4.013t/d），约占污水预处理系统余量的 7.43%。本项目废水中污染物主要为 COD、SS、NH_3-N、TP、TN、LAS 等常规污染物，且污染物浓度不高，低于污水处理站设计的进水浓度，可生化性较好，可满足现有污水预处理设施的设计要求。因此，本项目在水质、水量方面均可依托厂区现有污水预处理设施进行处理。

本项目废水污染物种类较少，浓度低，经污水处理设施处理后，出水可达到接管要求。

（4）依托集中污水处理厂的可行性

1）东阳污水处理厂简介

本项目废水经预处理后进入东阳污水处理厂集中处理。东阳污水处理厂于 2014 年 7 月正式运行，工程污水处理采用 MBR 工艺，污泥处理采用低温真空干化机械脱水工艺，设计处理量为 9 万 m³/d（一期工程、二期工程均为 4.5 万 m³/d）。其功能定位为南京新型显示产业园（液晶谷）配套污水处理厂，位于南京市栖霞区便民河与东山河交汇处以西的三角地带，共分二期开发。一期工程服务范围 3 个片区：①栖霞经济开发区、②摄山星城、③南京新型显示产业园区；二期工程服务范围为：①液晶谷二期、②栖霞经济开发区、③龙潭物流园区（龙岸花园和江畔人家）。

东阳污水处理厂的污水处理工艺见图 4-2。

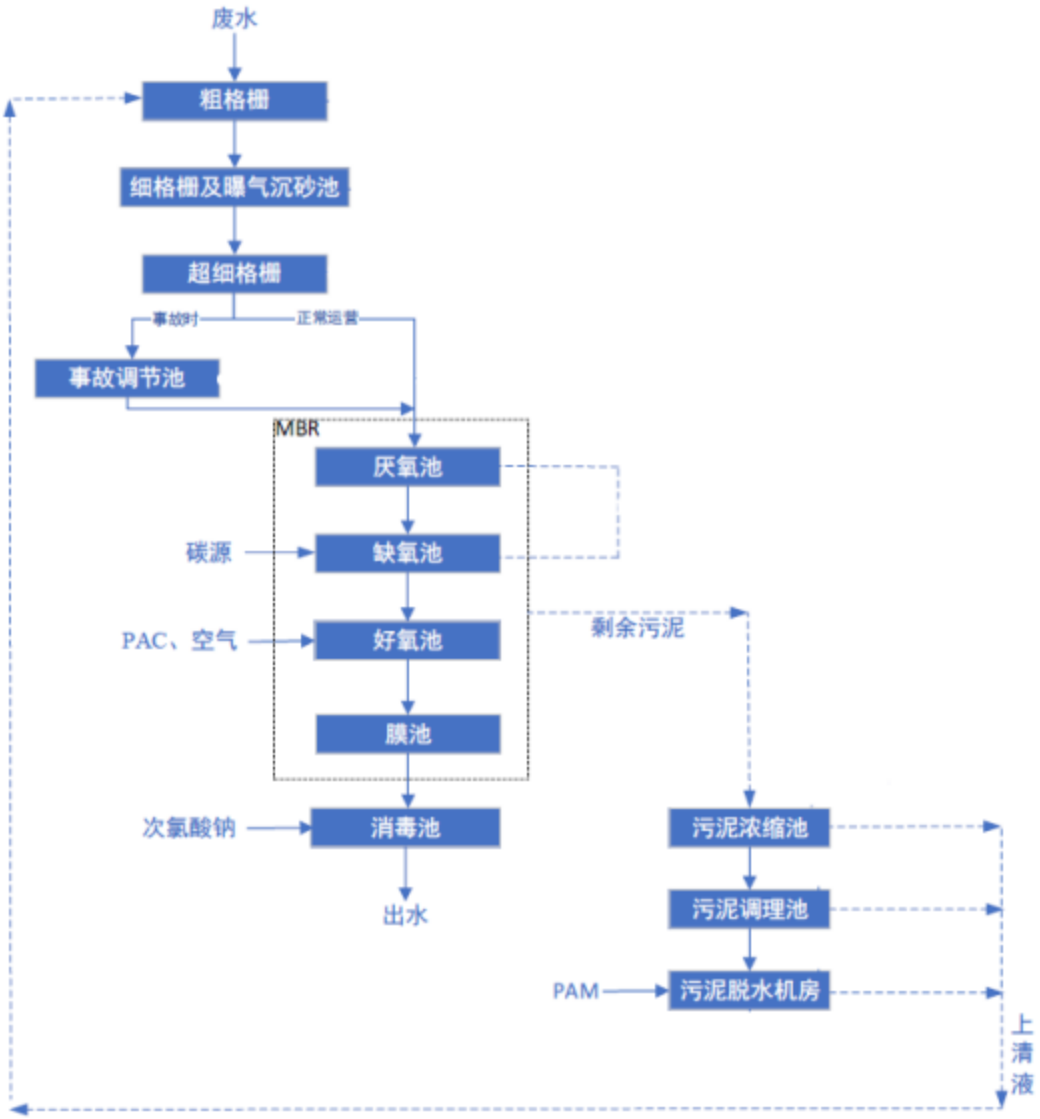


图 4-2 东阳污水处理厂污水处理工艺流程图

东阳污水处理厂处理工艺简述如下：

①城市污水经粗格栅拦截较大的漂浮物后进入提升泵房，提升后进入细格栅，进一步去除漂浮物，减少对后续处理的影响。之后进入曝气沉砂池，在此去除大部分悬浮物，小部分 COD 和 BOD_5 也被去除；粗细格栅产生的栅渣和沉砂池产生的沉砂外运。

②曝气沉砂池出水进入 MBR 生物反应池，经过厌氧/缺氧/好氧环境，在硝化、反硝化、释磷和吸磷的过程中，实现污染物的降解，使污水中的氮磷和有机物得以去除。在膜池内实现泥水分离。

③膜池处理后的水进入紫外线消毒渠，紫外线消毒渠是用来对处理出水进行消毒杀菌，最终控制出水水质，使处理后的出水达标排放。

④MBR 生物池和膜池的剩余污泥进入污泥浓缩池进行浓缩，使污泥含水率降至 97%。经浓缩后的污泥经污泥调理池调节后进入板框压滤机进行压滤脱水。

脱水后的泥饼外运处置。浓缩池的上清液和脱水机的滤液经管道收集后回流至粗格栅前，与污水一并处理。

2）接管可行性分析

从处理能力来讲：本项目废水量约 1204t/a（约 4.02t/d），占东阳污水处理厂处理规模的 0.0045%；

从处理工艺来讲：本项目废水水质简单，主要为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS 等，东阳污水处理厂有能力处理本项目废水；

从设计进出水水质要求来讲：本项目废水中各污染因子的进水浓度 COD170mg/L、SS 80mg/L、氨氮 25mg/L、总磷 4mg/L、总氮 35mg/L、LAS0.05mg/L，符合东阳污水处理厂的设计进水标准，且对污水处理厂冲击、负荷较小，处理后的废水可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 等级标准。

综上，本项目废水进入东阳污水处理厂处理是可行的。

表 4-10　废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量(t/d)	年排放量(t/a)
1	DW001	废水量	/	4.013	1204
		COD	170	0.000683333	0.205
		SS	80	0.00032	0.096
		NH_3-N	25	0.0001	0.03
		TP	35	0.00014	0.042
		TN	4	0.000016	0.0048
		LAS	0.05	0.0000002	0.00006
全厂排放口合计		废水量			1204
		COD			0.205
		SS			0.096
		NH_3-N			0.03
		TP			0.042
		TN			0.0048
		LAS			0.00006

（5）废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），废水监测计划见下表。

表4-11 监测计划表

监测期	类别	监测布置	监测项目	监测频率	执行排放标准
运营期	废水监测	总排污口	流量、pH、COD、SS、NH_3-N、TN、TP、LAS	1次/季度	东阳污水处理厂接管标准和《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）标准

3、噪声

本项目噪声主要来自室内的的灌装机、蠕动泵等，其噪声强度详见下表。

表 4-12 项目主要噪声设备一览表（室内声源）单位：dB（A）

序号	声源名称	数量	声源源强	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)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				建筑物外距离
			声功率级/dB(A)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	灌装机	1	80	13.4	11.4	1.2	41.3	10.8	16.8	32.1	61.6	61.7	61.6	61.6	8	26.0	26.0	26.0	26.0	35.6	35.7	35.6	35.6	1
2	蠕动泵	1	80	15.7	8.9	1.2	12.0	4.3	25.4	3.4	61.7	62.7	61.6	63.3	8	26.0	26.0	26.0	26.0	35.7	36.7	35.6	37.3	1
3	干燥箱	2	75	3	13.4	1.2	13.7	24.0	5.6	3.9	61.7	61.6	62.3	62.9	8	26.0	26.0	26.0	26.0	35.7	35.6	36.3	36.9	1
4	生物安全柜	1	80	13.7	12.3	1.2	12.0	4.3	25.4	3.4	61.7	62.7	61.6	63.3	8	26.0	26.0	26.0	26.0	35.7	36.7	35.6	37.3	1

注：以厂房西南角作为原点（0,0,0）。

（1）噪声环境保护措施

本项目使用的生产、检测设备等噪声均较低且位于室内，并采用消声、减振措施等减低

噪声，经墙体隔声后使噪声得到有效的控制。本工程拟采取的主要噪声控制措施如下：

1）对高噪声设备，安装消声器、橡胶减振垫等；

2）厂房屋顶以及墙体安装吸声隔声材料，可吸声 20～25dB（A）；

3）加强对设备的管理和维护，确保设备运行状态良好，避免设备不正常运转产生的高噪声现象。

采取上述措施后，经预测，项目建成运行后厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（2）厂界和环境保护目标达标情况分析

根据项目的噪声排放特点，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中相关规定，本次评价采用点源预测模式对建设项目厂界噪声进行预测。计算公式如下：

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算方法

如已知声源的倍频带声功率级（从63Hz到8KHz标称频带中心频率的8个倍频带），预测点位置的倍频带声压级$L_{p(r)}$可按下式计算：

$$L_p(r)=L_W+D_c-A$$

$$A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$

式中：L_w—倍频带声功率级，dB；

D_c—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级Lw的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数DI加上计到小于4π球面度（sr）立体角内的声传播指数DΩ。对辐射到自由空间的全向点声源，Dc=0dB。

A—倍频带衰减，dB；

A_{div}—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级$L_p(r_0)$时，相同方向预测点位置的倍频带声压级L_p（r）可按下式计算：$L_p(r)=L_p（r_0）-A$

预测点的A声级$L_A(r)$，可利用8个倍频带的声压级按下式计算：

$$L_A(r)=10\lg\left\{\sum_{i=1}^{8}10^{[0.1L_{pi}(r)-\Delta L_i]}\right\}$$

式中：L_{pi}（r）—预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；

ΔL_i—i倍频带A计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得A声功率级或某点的A声级时，可按下式做近似计算：

L_A（r）=L_{AW}-D_C–A或L_A（r）=L_A（r_0）-A

A可选择对A声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为500HZ的倍频带作估算。

① 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-（TL+6）$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：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=Sα/(1-α)，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。

然后按下式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；N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式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；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式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)+10lgs

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

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 个等效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（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；N—室外声源个数；

T—用于计算等效声级的时间，s；M—等效室外声源个数。

④预测值计算

L_{eq}=10lg（$10^{0.1Leqg}$+$10^{0.1Leqb}$）

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB（A）。

3）预测值计算

项目噪声预测结果详见表 4-13。

表 4-13　项目各测点噪声预测结果表（单位：dB(A)）

预测方位	时段	贡献值	标准限值	达标情况
东侧	昼间	45.7	65	达标
南侧	昼间	43.6	65	达标
西侧	昼间	42.7	65	达标

北侧	昼间	47.3	65	达标

根据预测结果可知，经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目四周厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，不会对周围声环境及内部造成明显影响。

（3）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），噪声监测计划见下表。

表 4-14　项目噪声监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次
厂界噪声	项目厂区四周界	等效连续 A 声级	1 次/季度

4、固体废弃物

（1）产生情况

建设项目营运期产生的固体废弃物包括：废包装、混合废液、一次性耗材、废滤网、废培养基、废灯管、不合格品、生活垃圾。

1）生活垃圾

本项目新增员工 50 人，产生系数为 0.5kg/d，本项目年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 7.5t/a，收集后委托环卫部门清运。

2）一般固体废物

①废包装

主要为未被利用的破损的废塑料瓶、盖，根据企业提供资料，每万套产品废包装产生量约为 0.1t，项目产品产能为 50000 套，因此废包装产生量约 0.5t/a。由于未沾染有毒有害材料，作为一般工业固废，委托物资单位回收。

3）危险废物

①混合废液

废液来源于清洗和检验环节，根据水平衡计算，其中混入水量约为 4t/a，配置试剂量约为 0.039t/a，因此混合废液产生量约为 4.039t/a。经辐射灭菌后统一收集作为危险废物暂存于厂区内危险废物暂存间，委托有资质单位定期转移、处置。

②一次性耗材

项目废一次性耗材主要为产生的废弃的移液管、离心管、储液瓶、吸头、无尘布、西林

瓶等，属于危险废物，根据企业提供资料，产生量约 1t/a。由于其沾染了有毒有害物质，作为危险废物暂存于厂区内危险废物暂存间，委托有资质单位定期转移、处置。

③废培养基

根据建设单位提供资料，产品检验微生物限度检测等会产生废培养基，产生量约为 0.2t/a。

④废滤网

微生物限度检验区域设置生物安全柜，设备配套进风、排风及高效过滤滤网需定期拆卸更换，更换过程产生废滤网，项目除菌过滤过程也需要定期更换滤网。根据建设单位提供资料，生物安全柜、除菌过滤器滤网每 6 个月更换一次，单次产生废滤网 2 套，年产生废滤网约 0.8kg/a（0.0008t/a）。

⑤废灯管

项目辐照灭菌处理会产生废灯管，根据企业提供资料设备含 100 支 T8 灯管，每年换 1 次，单支 0.01kg，则项目产生废灯管 0.001t/a，委托有资质单位定期转移、处置。

⑥不合格品

项目生产过程中会产生不合格品，检验产生的不合格品约为产品的 1%，项目产品原料为重组胶原蛋白、透明质酸钠、氯化钠等，约 0.035/a，因此不合格品约 0.00035t/a，因检验过程中物料会沾染检验用有机试剂，因此不合格品作为危废处置。

（2）本项目固体废物产生情况汇总

根据《中华人民共和国生态环境法典》以及《固体废物鉴别标准通则》GB 34330-2025 以下简称通则）的规定，对建设项目产生的物质（除目标产物，即产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，详见表 4-15。

表 4-15　项目固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（吨/年）	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1.	生活垃圾	办公、生活	固态	纸屑等	7.5	√	/	《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2025）
2.	废包装	原料包装	固态	包装桶、袋	0.5	√	/	
3.	混合废液	生产、检验	液态	有机、无机废液	4.039	√	/	
4.	废一次性耗材		固态	储液瓶、吸头、无尘布等	1	√	/	
5.	废培养基		半固	废培养基	0.2	√	/	
6.	废滤网		固态	废过滤网	0.0008	√	/	

7.	废灯管	辐照灭菌	固态	汞	0.001	√	/	
8.	不合格品	检验	固态	重组胶原蛋白、试剂等	0.00035	√	/	

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《固体废物鉴别标准通则》GB 34330-2025 判定该固体废物是否属于危险废物，需进一步开展危险废物特性鉴别的，列出建议开展危险特性鉴别指标。

本项目营运期固体废物污染源源强核算结果及相关参数详见表 4-16，营运期危险废物分析结果分别见表 4-17。

表 4-16 营运期一般工业固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	固废代码	估算产生量（吨/年）	处置方式
1.	生活垃圾	/	办公、生活	固态	纸屑等	参照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）、《国家危险废物名录》（2025 年版）和《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）	/	SW64	900-099-S64	7.5	环卫部门清运
2.	废包装	一般固废	原料包装	固态	包装桶、袋		/	SW17	900-005-S17、900-003-S17	0.5	一般工业固废处置单位

表 4-17 营运期危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	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.	混合废液	HW49	900-047-49	4.039	生产、检验	液态	有机、无机废液	有机、无机废液	1天	T/C/I/R	委托有资质单位处理
2.	废一次性耗材	HW49	900-047-49	1		固态	储液瓶、吸头、无尘布等	储液瓶、吸头、无尘布等	1天	T/C/I/R	
3.	废培养基	HW49	900-047-49	0.2		半固	废培养基	废培养基	1天	T/C/I/R	
4.	废滤网	HW49	900-041-49	0.0008		固态	废过滤网	废过滤网	6月	T/In	
5.	废灯管	HW29	900-023-29	0.001	辐照灭菌	固态	汞	汞	1年	T	

6.	不合格品	HW49	900-047-49	0.00035	检验	固态	重组胶原蛋白、试剂等	重组胶原蛋白、试剂等	1天	T/C/I/R	

（3）固体废物处置及环境影响分析

项目所有的固废均将得到妥善处置，固废零排放。处置企业按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》苏环办〔2020〕101号等文件要求，企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报环保管理部门备案。

1）一般固废贮存场所影响分析

本项目一般工业固废主要为废包装。本项目一般工业固废分类收集，集中堆放在一般工业固废贮存点，其贮存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相应规定，采取防撒、防雨、防渗漏等三防措施，进行地面硬化，设顶棚和围挡，避免雨水进入。

2）危险废物贮存场地影响分析

通常，危废中有害物质通过释放到水体、土壤和大气中而进入环境，对环境造成影响，影响的程度取决于释放过程中污染物的转移量及其进入环境后的浓度。

本项目从其产生危废的种类及其成分来看，若不妥善处置，有可能对土壤、水体、环境空气质量产生影响。

I、对土壤、地下水环境的影响分析

由于本项目危险固体废物中实验废液等泄漏，对可能土壤、地下水造成一定程度的污染。

II、对水环境的影响分析

储存场所若未采取防雨、防渗措施，危险废物一旦与水（雨水、地表径流水或地下水等）接触，其中的有害成分就会不可避免地或多或少被浸滤出来，污染物（有害成分）随浸出液进入地面水体和地下水层，可能对地面水体和地下水体造成污染，造成二次污染。

III、对环境空气的影响分析

本项目产生的危废若不进行妥善处置，或在包装、运输过程中泄漏，则会对附近敏感点

或运输线路沿线的环境空气造成一定的污染影响。

本项目产生的危废根据其特性分别采用密封桶装或袋装方式，并单独分区存储，贮存过程不会对环境空气和地表水产生影响；危险废物暂存场所须进行防腐防渗处理，泄漏物料不会对地下水和土壤造成污染。

本项目设置 1 个 5m² 的危废暂存间，危废间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设，建设项目危废分类存放、贮存，不相容的危险废物除分类存放。因此，项目危险废物的收集、贮存对环境的影响较小。

表 4-18 建设项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1.	危废暂存间	混合废液	HW49	900-047-49	生产车间	5m²	桶装	8t	3 个月
2.		废一次性耗材	HW49	900-047-49			袋装		
3.		废培养基	HW49	900-047-49			袋装		
4.		废滤网	HW49	900-041-49			桶装		
5.		废灯管	HW29	900-023-29			桶装		
6.		不合格品	HW49	900-047-49			袋装		

②危险废物暂存库贮存能力分析

本项目危险废物暂存间 1 个，面积为 5m²，净高 2.0m，总容积 10m³。根据工程分析可知，本项目建成后危废产生量约 5.24115t/a，每 3 个月清运、处置一次，每次暂存量为 1.74705t，实际占用存储空间仅 2.168m³（综合堆积密度取 0.8t/m³），可满足暂存要求。

危废间需满足防风、防雨、防晒要求，危废间设置应满足《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）等相关文件的要求。

具体如下：

①危险废物应按种类、性质等分类收集、分区存放，项目危废库内设液态危废贮存区、固态危废贮存区。

②贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

③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。

④贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

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贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297-1996 要求。

⑦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。

⑧应进行防渗处理等。废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑨建设项目危险废物交有资质单位处置，应落实好危废转移管理制度。

危废间内废液采用危废专用桶密闭贮存，危废在贮存过程中产生的废气极小，通过管道收集至楼顶的废气处理装置处理后排放，项目危险废物贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标产生明显的不利影响。

综上，建设项目采取上述措施后，危险废物贮存场所设置合理，对外环境影响小。

（4）危险废物运输污染防治措施分析

本项目危险废物经收集后暂存于危废间，危险废物不在厂外运输，不会因运输散落、泄漏引起环境影响。危险废物由有资质单位上门收集处理，由其负责厂外运输环境影响，危险废物运输应满足相关规定及要求。

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的

司机应通过培训，持有证明文件；

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，须持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施；

⑤必须配备随车人员在途中经常检查，危险废物如有丢失、被盗，应立即报告当地交通运输、环境保护主管部门，并由交通运输主管部门会同公安部门和环保部门查处；

⑥驾驶人员一次连续驾驶 4 小时应休息 20 分钟以上，24 小时之内施加驾驶时间累计不超过 8 小时。

（5）危险废物拟采用委托利用处置污染防治措施可行性

建设项目所有危废必须落实利用、处置途径。待项目实施后，将同有资质单位签订协议，对以上危废进行安全处置。

5、地下水及土壤

（1）地下水污染防治措施评述

本项目营运期可能对地下水和土壤造成影响的环节主要包括：试剂库、危废暂存库的垂直入渗对地下水和土壤的影响。

针对可能对地下水和土壤造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，一般区域采用水泥硬化地面，污水管线采取重点防腐防渗。

1）车间地基需要做防渗处理，填坑铺设防渗性能好的材料，如渗透系数较低的粘土、人工合成防渗材料、防渗混凝土地基等。

2）加强危废暂存库的防渗设计，防渗系数达到规范设计的要求，固废不得露天堆放，危废暂存库需设置防护措施，防止雨水冲刷过程中将其带入地下水和土壤环境中。

表 4-19 项目采取的防渗处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	重点防渗区（试剂库、检验区域）	等效黏土层 Mb≥6m，$k\leq10^{-7}$cm/s
	重点防渗区（危废仓库）	进行特殊防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的防渗设计要求，采取高标准的防渗处理措施。
2	一般防渗区（一般生产	进行防渗处理，地坪混凝土防渗层抗渗等级不应小于 P6，其厚度不宜

	区）	小于 100mm，其防渗层性能与 1.5m 厚黏土层（渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s）等效。
3	简单防渗区（办公区）	自上而下采用人工大理石+水泥防渗结构，路面全部进行黏土夯实、混凝硬化。

（2）土壤污染防治措施评述

本项目危废暂存库中物质可能通过渗漏会污染土壤。因此项目建设过程中必须考虑土壤的保护问题，对车间、污水处理设施底部须采取防渗措施，建设防渗地坪。固废暂存场所要做到防渗、防漏、防雨淋、防晒等，避免固废中的有毒物质渗入土壤。设置的固废仓库要符合规范要求，渗滤液要收集，防止其泄漏。另外，仓库等地面也具有防渗功能。

（3）跟踪监测计划

本项目厂区地面均已水泥硬化，厂区内做好防渗、防漏措施，不存在地下水、土壤环境污染途径。因此，本项目可不开展地下水、土壤跟踪监测，只需做好厂区内防渗、防漏工作即可。

6、生态

本项目位于南京经济开发区疏港路 1 号，结合项目地理位置和《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本项目不在管控区内。

7、环境风险

（1）风险源调查

①危险物质数量及分布情况

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录B和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录A，危险废物无对应临界量，因此参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录B中表B.2健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）的临界量，为50t。

表 4-20 本项目危险物质存储情况

序号	名称	最大存储量/t	临界量/t	q/Q值	存储位置
1.	无水乙醇	0.004	500	0.000008	试剂间、化学品库
2.	氨水	0.00182	10	0.000182	
3.	硫酸	0.00368	10	0.000368	
4.	硝酸铅	0.0002	0.25	0.0008	
5.	硝酸	0.0028	10	0.00028	

6.	35%过氧化氢	0.0113	50	0.000226	
7.	浓盐酸	0.00238	10	0.000238	
8.	硝酸钾	0.001	100	0.00001	
9.	危险废物	1.74705	50	0.034941	危废仓库
合计				0.037053	/

注：无水乙醇、氨水、硫酸、硝酸铅、硝酸、35%过氧化氢、浓盐酸、硝酸钾临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 中对应限值，危险废物临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3），即 50，危险废物最大储存量按三个月计算。

本项目Q=0.037053＜1，故环境风险潜势为I。

（2）环境风险识别

表 4-21 项目环境风险识别汇总表

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危险废物暂存场所	混合废液、废灯管等危险废物	火灾、泄漏	大气、地表水、土壤、地下水	周边居民区、附近水体、土壤、地下水
2	原料仓库	硝酸、无水乙醇等	火灾、泄漏	大气、地表水、土壤、地下水	周边居民区、附近水体、土壤、地下水

（3）环境风险防范措施

①使用防爆、防火电缆，电气设备进行了触电保护，爆炸危险区域的划分、防爆电器（气）的安装和布防必须符合《爆炸和火灾环境电力装置设计规范（GB50058-2014）》要求。各装置防静电设计应符合防止静电事故要求以及相关工业企业静电接地设计规程；各装置防静电设计应根据工艺要求，对作业环境特点和物料性质采取相应的防静电措施；各装置在防爆区域内的所有金属设备、管道等都必须设计静电接地装置，且接地电阻符合规范要求：不大于10Ω；非导电设备、管道等应设计间接接地或采用屏蔽方法，屏蔽体必须可靠接地；根据生产特点配置必要的静电检测仪器、仪表。

②采用国家推荐的相应先进的安全生产技术和方法，生产工艺、生产设备和各类三废处理设备均要符合国家相关标准和规范要求。所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装，必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方能投入使用。

③定期检查、维护使用的设备、仓库，确保各设施、设备正常运行。

④建立健全的组织管理网络。管理人员和操作人员在事故预防中应通力合作，每个岗位配备必要的安全管理和责任人员。

⑤现场设置各种安全标志。按照规范对凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色。

⑥运输过程中的事故防范措施

1）企业使用的原料全部由送货单位负责运输，运送化学危险货物的运输车辆必须具备加盖“道路危险货物运输专用章”的道路运输证，按照国家标准《道路运输危险货物车辆标志》GB 13392-2023要求，悬挂危险货物运输标志和标志灯方可运行。

2）危险品的装运应做到定车、定人。定车就是要把装运危险品的车辆，相对固定，专车专用。凡用来盛装危险物质的容器，包括槽（罐）车不得用来盛装其他物品，更不许盛装食品。而车辆必须是专用车，不能在任务紧急、车辆紧张的情况下使用其他车辆等担任危险物品的运输任务。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险品的运输任务始终是由专业人员来担负，从人员上保障危险品运输过程中的安全。

3）在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安、交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

4）运输有毒和腐蚀性物品汽车的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品和检查是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应主动采取处理措施，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后，应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，若处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门，请求支援。

一旦发生火灾，应立即停止工作，迅速使用厂内灭火器材，同时，通知市、县消防支队；并迅速疏散厂内职工和周围群众撤离现场。

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）和中石化集团以中国石化建标〔2006〕43号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5$

注：$（V_1+V_2-V_3）max$ 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。

V_2—发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；$V_2=\sum Q_{消}\times t_{消}$

V_3—发生事故时可以传输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_4 以 1 小时废水；

V_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；按平均日降雨量；

$q=q_a/n$

q_a—年平均降雨量，mm；

n—年平均降雨日数。

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

计算结果：

V_1取 $0.2m^3$。

$V_2=36m^3$，工艺区消防用水量。厂区消防泵设计有效流量为 10L/s，假设火灾持续时间为 1h，则 $V2=1\times10\times3600/1000=36m^3$。

$V_3=0m^3$。

$V_4=0m^3$。

$V_5=0m^3$，本项目生产车间、仓储设施均位于室内，不产生初期雨水。

$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5=36.02m^3$

本项目依托集团公司南京诺唯赞生物科技股份有限公司现有$45m^3$事故池，该事故池容积已按龙潭租赁区实际集水面积进行设计，同时在污水排口以及雨水排口处设置截断阀，由集团公司南京诺唯赞生物科技股份有限公司负责，发生事故时可有效将事故废水控制在龙潭租赁区范围内。可满足项目事故废水收集要求。

厂内应配备相应的应急物资（如导流沟、黄沙、消防栓、切断阀等）、应急救援队伍，定期演练，事故发生第一时间进行应急处置，定期管理和检修；污水排口应设置阀门，防止项目污水系统出现事故时，未经处理的生产废水和消防尾水超标排放，一旦出现事故，立即关闭污水排口阀门；事故消防废水应进入事故应急池暂存。

⑧原料储存、使用风险防范措施

项目主要涉及的风险物质为硝酸、无水乙醇等环境风险物质，原料储存需符合储存危险化学品的相关条件，实施危险化学品的储存和使用。建立健全安全规程制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对存储危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格

后，才能使用，并设置明显的标识和警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；对涉及使用含有重金属的危险化学品，需使用一次性实验器具，使用结束后进行封存作危废处理；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。应严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，定期对作业人员进行安全培训教育。

（4）建立健全安全环境管理制度

①公司应建立健全的健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行；

②严格执行我国有关的劳动安全、环境保护、工业卫生的规范和标准，最大限度地消除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染；

③加强工厂、车间的安全环保管理，对全厂职工进行安全环保的教育和培训，实行上岗证制度；

④定期检查工作和原料贮存区，杜绝事故隐患，降低事故发生概率；

⑤配备24小时有效的报警装置；

⑥应明确24小时有效的内部、外部通讯联络手段。

⑦依据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及相关的法律法规，本项目需制定应急预案。

编制目的和依据为能有效预防突发事故发生，并能做到在事故发生后能迅速有效地实现控制和处理，最大程度地减少事故所带来的损失，本公司按照"预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责"的原则成立了应急救援小组。当发生突发事故时，应急救援小组能尽快采取有效的措施，第一时间投入紧急事故的处理，以防事态进一步扩大。

（5）分析结论

综上所述，在采取相应风险管理防范措施的情况下，项目环境风险影响可控。

表4-22 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	重组胶原蛋白冻干纤维产线搭建项目
建设地点	南京经济开发区疏港路1号
地理坐标	119度04分1.841秒，32度11分28.288秒
主要危险物质及分布	危废暂存库、试剂库
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、	经识别，本项目涉及的主要风险物质为危险化学品、危险废物，若发生泄漏事故，泄漏液体如拦截不当则可能会进入周围水环境中，会导致受纳水体环境中

地下水等）	相应污染物浓度增高，造成水环境质量污染。危废库已采取防渗措施，对项目地下水、土壤环境风险影响较小。 大气：废气处理设施故障，废气未经处理排放，对大气产生污染。地表水、地下水：危废等发生渗漏，若处理不及时或处理措施采取不当，污染物会进入地表水、地下水，对地表水、地下水水质造成不同程度污染。
风险防范措施要求	原料、试剂储存风险防范措施： 项目原料储存需符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等）。建立健全的安全规章制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用的危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有涉及储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育。企业应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。努力改进并达到实验室采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂，替代毒性大、危害严重的试剂；设计试剂利用率高、污染物产生量少的实验方案；应尽可能减少危险化学物品的使用；必须使用的，要采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理，以降低其危险性。 危废暂存场所风险防范措施： ①危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》GB 18597-2023（GB18597-2023）等国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施； ②危险废物暂存场所设置便于危险废物泄漏的收集处理的设施托盘； ③在暂存场所内，各危险废物必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废来源，具体成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应； ④设置负责危险废物管理的监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本项目危险废物的管理工作，建立危险废物管理责任制。制定并落实相应的规章制度、工作程序和要求、有关人员的工作职责。对本项目从事危险废物收集、运送、贮存等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。 ⑤企业编制突发环境事件应急预案，配备应急器材，设置应急水囊，在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施。
分析结论：在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。	

8.电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射内容。

9、排污口设置

建设项目污（废）水排放口、废气排气筒、固体废物贮存（处置）场所规范化设置应符

合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法（苏环控〔1997〕122号）、环境保护图形标志实施细则（试行）》（环监〔1996〕463号文）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）有关规定。应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。另外根据《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》，规范排污口设置。

（1）废水排放口规范化要求

本项目污水处理站排口设置明显的标志，明确废水污染物的种类，废水装置留有便于采样的位置。

（2）危废暂存库规范化要求

见上文固废章节要求中详细内容。

10、排污许可

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第48号）及《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于登记管理。建设单位应及时开展排污登记。

表4-23　排污许可管理类型判别表

行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
卫生材料及医药用品制造277	/	/	卫生材料及医药用品制造2770

11、碳排放

（1）评价依据及核算边界确定

依据《中华人民共和国生态环境法典》，落实建设项目环评温室气体分析相关管理要求；参照《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2025）、《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办〔2021〕364号）开展本项目碳排放分析。

按照《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2025）规定，核算边界为报告主体（本项目）厂区红线地理边界，覆盖主要生产系统、辅助公用工程、附属办公系统；

核算内容包含化石燃料燃烧排放、过程排放、废弃物处理处置排放、逸散排放、购入电力热力产生的排放；法人边界以外其他间接排放（附录 A 其他间接排放），本项目报告表不强制开展核算，予以说明。

（2）温室气体排放源识别

对照《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2025）表 1 温室气体源、汇与温室气体种类示意表开展源识别：

①化石燃料燃烧排放：本项目重组胶原蛋白冻干纤维产线全部使用电能，厂区无锅炉，不使用煤、天然气、柴油等化石燃料，无化石燃料燃烧排放源。

②生产过程排放：本项目为重组胶原蛋白类冻干制剂生产，仅称量、配液、除菌过滤、擦拭，无玻璃熔融、无碳酸盐原料化学分解反应，无工艺过程 CO_2 排放。

③废弃物处理处置排放：项目生产固废外委处置，厂区内不设置填埋、生化污水处理设施，无废弃物处置类温室气体排放。

④逸散排放：项目无制冷冷媒、六氟化硫电气设备，无甲烷、HF Cs、SF_6等逸散温室气体排放源。

⑤购入的电力与热力产生的排放：项目生产设备、照明办公全部使用市政外购电力；不购入蒸汽、热水热力，本项目唯一温室气体来源为外购电力间接 CO_2 排放。

⑥输出能源、碳汇：项目无对外输出电力热力，无碳汇清除量。

附录 A 其他间接排放（上游原材料生产、运输、员工通勤、固废外运）：属于法人边界外间接排放，报告表不强制核算，本次仅做定性说明，不纳入定量计算。

综上所述，本项目厂区红线核算边界内无直接温室气体排放，仅存在外购电力带来的间接 CO_2 排放。

（3）温室气体排放量核算

①活动数据

项目年总外购电量：70 万 kW · h/ = 700 MW · h

②排放因子选取

依据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2025）第 7.5.6 条：电力排放因子优先采用供电单位的实测值，也可采用生态环境部和国家统计局发布的全国电力平

均二氧化碳排放因子；如果报告主体涉及使用非化石能源电力，应按照附录 B 确定相关电力排放因子。本项目无市场化绿电采购，不执行绿电扣减。

因此，本项目电力排放因子采用生态环境部、国家统计局公告〔2025〕47 号发布的 2023 年江苏省省级电力平均二氧化碳排放因子：0.5827tCO_2/(MW · h)。

③核算公式（GB/T32150-2025 公式 7）

$$E_{购入电} = AD_{购入电} \times EF_{电}$$

式中：$E_{购入电}$一购入的电力所产生的二氧化碳排放，以吨二氧化碳(tCO_2)计；

$AD_{购入电}$一购入的电力量，单位为兆瓦时(MW · h)；

$EF_{电}$一电力生产排放因子，以吨二氧化碳每兆瓦时[tCO_2/(MW · h)]计。

则本项目 $E_{购入电}$=700MW · h*0.5827tCO_2/(MW · h)=407.89tCO_2/a

单位产品碳排放=407.89tCO_2/a÷5 万件*1000=8.1578 kg CO_2/套重组胶原蛋白冻干纤维。

④碳排放核算汇总

本项目碳排放核算汇总表如下：

表 4-30　本项目碳排放核算汇总表

排放类别（GB/T32150- 2025）	排放来源	排放量 tCO_2/a
化石燃料燃烧排放	厂区各类化石燃料燃烧	0
生产过程排放	工艺物理化学变化释放温室气体	0
废弃物处置排放、逸散排放	污水、填埋、冷媒、电气设备泄漏	0
购入的电力产生的排放	外购市政电网电力	407.89
购入热力产生的排放	外购蒸汽/热水	0
项目合计（厂区边界内核算）	-	407.89

（4）与区域“双碳”目标符合性分析

本项目属于 C2770 卫生材料及医药用品制造，不属于煤电、钢铁、化工、建材“两高”行业。项目全部能源为外购清洁电力，无化石燃料消耗，无厂区直接碳排放。

项目选用节能加工设备，通过节电管理控制间接碳排放；项目建设符合南京市、南京经济技术开发区碳达峰碳中和管控要求，与区域“双碳”目标不相冲突。

（5）减碳降碳技术方案及可行性论证

为落实减污降碳协同增效，结合《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T

32150-2025）质量保证、能源台账管理要求，本项目拟采取以下降碳措施：

①设备选型优先选用国家一级能效机电设备，严禁选用淘汰类高耗能设备；优化生产排班，减少设备空载空转，降低无效电力消耗。

②厂区照明全部采用 LED 高效节能灯具；办公区域推行节电管理，做到人走断电，降低非生产用电损耗。

③利用厂房屋顶条件，后期可配套建设分布式光伏，自发自用，提高绿电消纳比例，进一步降低外购电力对应的间接碳排放。

④在保证产品质量前提下，合理控制工艺，降低工艺用电。

⑤按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2025）配齐电能计量器具，建立完整能源消耗台账，定期统计全厂用电量，开展内部能效对标，持续挖掘节能降碳潜力。

上述措施属于行业成熟技术，技术、经济可行，可有效控制项目温室气体排放，实现减污降碳协同。

（6）碳排放管理、台账及质量保证要求

①企业按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2025）配齐电能计量仪表；建立能源消耗台账，完整记录月度、年度外购电量，原始凭证、台账记录保存不少于 3 年。

②落实温室气体相关数据质量管理，明确能源统计岗位；后续按照排污许可、地方应对气候变化主管部门要求，配合能源统计、碳排放相关数据上报。

③若后续采购市场化绿色电力（具备绿证、交易结算凭证），应完整留存交易合同、绿证凭证，可按 GB/T 32150-2025- 2025 附录 B 进行绿电扣减核算。

（7）碳排放评价小结

本项目厂区红线核算边界内无化石燃料燃烧、工艺过程、逸散等直接温室气体排放；仅外购电力产生间接 CO_2 排放，总碳排放量 407.89 t CO_2 /a，单位产品碳排放 8.1578 kg CO_2 /套（8157.8gCO_2 /套）。

项目不属于高耗能“两高”项目，能耗及碳排放水平可控；拟实施的节能降碳措施技术经济可行。从碳排放角度，本项目具备生态环境可行性。

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	无组织废气	检验废气	非甲烷总烃、硫酸雾、氮氧化物、氨气、臭气浓度	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中标准、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表C.1标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		剂库挥发性原料暂存废气			
		危废仓库废气			
		培养基废气	生物气溶胶	生物安全柜自带高效过滤器	
地表水环境	清洗废水		pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	依托集团公司污水处理设施“调节+A/O+MBR+消毒工艺”	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962-2015（GB/T31962-2015）A等级标准
	洗衣废水		COD、SS、氨氮、总氮、总磷、LAS		
	生活污水		COD、SS、氨氮、总氮、总磷		
声环境	泵机等		噪声	低噪声设备，合理布局，采取隔声减振消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	本项目生活垃圾委托环卫部门清运；废包装等为一般工业固废，由物资单位回收；混合废液、废一次性耗材、废培养基、废滤网、废灯管、不合格品等均为危险废物，暂存于危险废物暂存间，委托有相关专业资质单位定期转移、处置。本项目固废均可妥善处置，不产生二次污染。				
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区		试剂库、检验区域	等效黏土层 Mb≥6m，$k\leq10^{-7}$cm/s	
			危废仓库	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	
	一般防渗区		一般生产区	等效黏土防渗层 Mb 不小于1.5m，渗透系数不大于1×10^{-7}cm/s	
	简单防渗区		办公区	地面硬化	
生态保护措施	项目建成后，产生的污染经采用适当的污染防治措施实现达标排放后，对区域的生态环境影响可以接受。				
环境风险防范措施	对危化品的运输和储存严格管理。加强用火管理，厂区内严禁烟火，配备一定数量的干粉灭火器等，并定期检查确保其可正常使用，加强电气设备及线路检查，防止线路和设备老化引发事故；制定严格的检测操作规程，加强作业工人				

	的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。
其他环境管理要求	严格执行“三同时”制度在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染防治设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。本项目应及时进行自主验收，开展竣工验收监测，编制验收报告，并向社会公开，并上报全国建设项目竣工生态环境保护验收信息系统。 根据国家环保政策、标准及环境监测的要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各污染物排放台账； 设立环保专员，负责厂内环境管理； 在启动生产设施或者在实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记，申报基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息； 建设单位应按排污许可证自行监测指南制定监测方案，并定期进行监测，如发现问题，及时采取措施，防止环境污染。 企业配齐电能计量器具，建立能源消耗台账，落实《中华人民共和国生态环境法典》减污降碳管控相关管理要求，做好碳排放原始数据留存统计。

六、结论

本项目符合国家及地方产业政策，选址符合用地规划要求；项目生产过程中产生的污染在采取有效的治理措施之后，对周围环境影响较小，不会改变当地环境质量现状；同时本项目对周边环境产生的影响较小，事故风险水平可被接受。因此，从环保的角度出发，该项目坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后生态环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表单位：t/a

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	/	/	/	0.002625	/	0.002625	+0.002625
	硫酸雾	/	/	/	0.000368	/	0.000368	+0.000368
	氮氧化物	/	/	/	0.000282	/	0.000282	+0.000282
	盐酸雾	/	/	/	0.000238	/	0.000238	+0.000238
	氨气	/	/	/	0.000182	/	0.000182	+0.000182
废水	废水量	/	/	/	1204	/	1204	1204
	COD	/	/	/	0.06	/	0.06	+0.06
	SS	/	/	/	0.012	/	0.012	+0.012
	氨氮	/	/	/	0.0048	/	0.0048	+ 0.0048
	总氮	/	/	/	0.018	/	0.018	+0.018
	总磷	/	/	/	0.0006	/	0.0006	+0.0006
	LAS	/	/	/	0.00006	/	0.00006	+0.00006
一般工业固体废物	生活垃圾	/	/	/	7.5	/	7.5	+7.5
	废包装	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
危险废物	混合废液	/	/	/	4.039	/	4.039	+4.039
	废一次性耗材	/	/	/	1	/	1	+1
	废培养基	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废滤网	/	/	/	0.0008	/	0.0008	+0.0008

	废灯管	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
	不合格品	/	/	/	0.00035	/	0.00035	+0.00035

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①