

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 多肽化学修饰及粗品的纯化研发项目

建设单位(盖章): 南京诺唯赞生物科技股份有限公司

编制日期: 二〇二四年四月

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 .....	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	32
四、主要环境影响和保护措施 .....	40
五、环境保护措施监督检查清单 .....	40
六、结论 .....	67
附表 .....	68

### 附图：

附图 1 项目所在地理位置图

附图 2 建设项目周边环境概况图

附图 3-1 扩建项目平面布置图

附图 3-2 龙潭厂区全厂平面布置图

附图 4 扩建项目与生态红线的位置关系图

附图 5 龙潭产业园土地利用规划图

### 附件：

附件 1 委托书

附件 2 江苏省投资项目备案证

附件 3 声明

附件 4 现场踏勘照片

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	多肽化学修饰及粗品的纯化研发项目		
项目代码	2402-320193-89-01-208715		
建设单位联系人	***	联系方式	1526****832
建设地点	江苏省（自治区） <u>南京市南京经济技术开发区</u> 县（区） <u>疏港路1号</u>		
地理坐标	中心经度： <u>119度07分30.751秒</u> ， 中心纬度： <u>32度19分57.201秒</u>		
国民经济行业类别	[M7340]医学研究和试验发展	建设项目行业类别	98、专业实验室、研发（试验）基地 其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京经济技术开发区管理委员会行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宁开委行审备（2024）25号
总投资（万元）	350	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	2.86	施工工期	5个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	400
专项评价设置情况	无		
规划情况	《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021—2025年）》		
规划环境影响评价情况	《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》于2021年通过南京市栖霞生态环境局审查（宁栖环办〔2021〕9号）		

**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<sup>2</sup>）。

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：**扩建项目在南京经济技术开发区范围内，项目所在地为工业用地；项目建成后主要进行多肽化学修饰及粗品的纯化研发，属于[M7340]医学研究和试验发展，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**

扩建项目与规划环评及其审查意见的相符性见表1-1。

**表1-1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	相符性分析
<b>规划环评相关要求</b>		
<b>产业定位：</b> 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。 <b>空间布局约束：</b> 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	扩建项目为多肽化学修饰及粗品的纯化研发项目，产品为研究成果，不属于医药中间体项目、化学药品原料药制造（C2710）、	相符

<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>二、限制、禁止引入：</p> <p>1、《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《市场准入负面清单》、《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。</p> <p>2、禁止引入不符合《&lt;长江经济带发展负面清单指南&gt;江苏省实施细则（试行）》产业发展要求的项目，包括：</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（5）禁止新建化工项目。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>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。</p> <p>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）：</p> <p>（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</p>	<p>外商禁止投资中药饮片的蒸、炒、炙、煨等炮制技术的应用及中成药保密处方产品的生产等，属于《产业结构调整指导目录》中优先引入项目。</p>	
---	--	--

<p>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。</p> <p>(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)。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>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。</p> <p>6、生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂项目。</p> <p>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。</p> <p>8、禁止引入产生含杂环、杀菌剂、卤代经、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。</p>		
<p><b>新医药与生命健康</b></p> <p>1、禁止新建、扩建医药中间体项目。</p> <p>2、禁止新建、扩建化学药品原料药制造(C2710)。</p> <p>3、外商禁止投资中药饮片的蒸、炒、炙、煨等炮制技术的应用及中成药保密处方产品的生产。</p>		相符
<b>规划环评审查意见相关要求</b>		
<p>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;国家规定的其他高污染燃料。</p>	<p>扩建项目不使用燃料。</p>	相符
<p>严格控制高耗水、高能耗、高污染产业准入</p>	<p>扩建项目不属于高耗水、高能耗、高污染行业</p>	相符
<p>综上,扩建项目的建设符合规划及规划环评及其审查意见的要求。</p> <p><b>3、产业政策相符性</b></p> <p>本项目为多肽化学修饰及粗品的纯化研发项目,对照《产业结构调整指导目录》(2024年本),不属于目录中淘汰类、限制类项目,属于鼓励类十三、医药:生物医药配套产业;对照《南京市建设项目环境准入暂行规定》(宁政发〔2015〕</p>		

251号)，本项目属于准入行业。

#### 4、与“三线一单”相符性分析

扩建项目位于南京经济技术开发区疏港路1号，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，距离扩建项目最近的国家级生态保护红线区域和江苏省生态空间管控区域为六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地(项目最近距离约3300m)。项目不在已划定的生态空间管控区域和生态红线区内，与当地生态规划相符。

表 1-2 项目所在区域周边重要生态功能保护区

序号	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积(平方公里)			与项目相对方位/距离(m)
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
1	六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地	湿地生态系统保护	-	包括兴隆洲与乌鱼洲两块江滩，兴隆洲北界与标准江堤之间的水域、乌鱼洲与标准江堤之间的水域；东起大河口，南至乌鱼洲与兴隆洲南界，西为划子口河入江处，北为土堤	0	23.61	23.61	N/3300
2	南京栖霞山国家森林公园	自然与人文景观保护	南京栖霞山国家森林公园总体规划中确定的范围(包含生态保育区和核心景观区等)	-	10.19	0	10.19	NW/7200
3	龙潭饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：取水口上游500米至下游500米，向对岸500米至本岸背水	从九乡河入江口至七乡河入江口，宽度1000米。其中，陆域为	2.77	4.53	7.3	NW/5200

		护	坡之间的水域范围；一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外100米范围内的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯1500米、下延500米的水域范围；二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外100米的陆域范围	以自然防洪堤为界，纵深至陆地500米区域，水域为以自然防洪堤为界，纵深至水域500米区域（不包括国家级生态保护红线部分）				
--	--	---	--	--	--	--	--	--

根据上表可知，本项目不在《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）中的“三区三线”划定成果范围内，不违背“三区三线”相关要求。

①与《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）相符性分析

本项目位于南京经济技术开发区疏港路1号，对照《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）可知，项目位于重点管控单元，其重点管控要求与本项目的相符性分析见表1-3。



表1-3 项目与苏政发〔2020〕49号相符性分析			
管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性分析
长江流域			
空间布局约束	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。	本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内。	相符
	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。	本项目距离长江1180m，不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目，不新建危化品码头。	相符
	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。	本项目不属于码头项目和过江干线通道项目	相符
	禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于独立焦化项目	相符
污染物排放管控	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。	本项目废水进入东阳污水处理厂，总量在污水处理厂内平衡。	相符
	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。	本项目废水接管至开发区污水处理厂，不直接排放。	相符
环境风险防控	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。	项目建成后主要进多肽化学品修饰及粗品的纯化研发，企业根据要求完善的风险防控措施。	相符
<p>综上，本项目与《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）的要求相符。</p> <p>②与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析</p>			

其他符合性分析

本项目位于南京经济技术开发区疏港路1号，对照《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》可知，本项目位于重点管控单元，其重点管控要求与本项目的相符性分析见表1-4。

**表 1-4 项目与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析**

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性分析
南京经济开发区			
空间布局约束	<p>(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。</p> <p>(2) 优先引入：光电信息、生物医药、高端装备制造、商务办公和科技服务产业，适当发展现代物流、轻工和新型能源及材料等无污染或低污染型产业。</p> <p>(3) 禁止引入：光电信息纯电镀加工类项目；机械装备制造中含有电镀等金属表面处理的机械装备制造行业；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；医药中间体项目生产，生物医药不得有化学合成工段；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）、化工、造纸、制革等项目；污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产及单晶、多晶硅电池片生产等）；稀土材料等污染严重的新材料行业。</p>	<p>项目建成后主要进多肽化学品修饰及粗品的纯化研发，不属于禁止引入类项目。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。</p>	相符
污染物排放管控	<p>严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。</p>	<p>实行总量控制制度，废水进入东阳污水处理厂，废气在南京经济开发区实行区域平衡。</p>	相符
环境风险防控	<p>(1) 园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。</p> <p>(2) 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，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。</p> <p>(3) 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。</p>	<p>园区已建立完善的环境应急体系，建设单位应编制突发环境事件应急预案和例行监测计划。</p>	相符
资源利用效率要求	<p>(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须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。</p>	<p>本项目用水、用电量较少，各资源利用效率较高。</p>	相符

综上，本项目与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的要求相

符。

### (2) 环境质量底线

根据《2023年南京市生态环境状况公报》，2023年南京市各项污染物指标监测结果如下：PM<sub>2.5</sub>平均值为29μg/m<sup>3</sup>，达标，同比上升3.6%；PM<sub>10</sub>年均值为52μg/m<sup>3</sup>，达标，同比上升3.6%；NO<sub>2</sub>平均值为27μg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；SO<sub>2</sub>平均值为6μg/m<sup>3</sup>，达标，同比上升20.0%；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；O<sub>3</sub>日最大8小时值浓度第90百分位数为170μg/m<sup>3</sup>，超标0.06倍，同比持平，超标天数49天，同比减少5天。综上，2023年南京市超标因子主要为O<sub>3</sub>，因此判定项目所在区域属于不达标区。

根据《2023年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流：水质总体状况为优，5个监测断面水质均符合Ⅱ类标准。

根据《2023年南京市生态环境状况公报》，全市区域噪声监测点位534个。城区昼间区域环境噪声均值为53.5dB，同比下降0.3dB；郊区昼间区域环境噪声均值为53.0dB，同比上升0.5dB。

项目所在区域环境质量状况良好，扩建项目运营期研发过程产生的废气经碱液吸收+二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排放气筒（FQ1）排放；纯水制备废水、反冲洗水、实验室清洗废水经龙潭厂区现有污水处理设施处理后达标接管进入东阳污水处理厂处理；项目噪声通过隔声、减振、消声等降噪措施，可以使噪声得到有效的控制；项目产生的固废均可得到的处理处置，不产生二次污染。

为实现大气污染物减排，促进环境空气质量持续改善，南京市制定实施了《南京市大气污染防治条例》《南京市“十四五”大气污染防治规划》《重点行业企业大气污染防治环境管理提升工作方案》等文件规范；经采取上述措施，南京市环境空气质量可持续改善。

### (3) 资源利用上限

扩建项目租赁已建成厂房进行建设，不新增用地。扩建项目运营期所利用的资源主要为水资源、电能。扩建项目新增市政用水量657t/a，项目所在地供水设施可满足用水需要；扩建项目新增用电量约50万kwh/a，项目所在地供电设施可

满足用电需要。

扩建项目不涉及燃煤、燃油等能源使用。

综上所述，扩建项目土地、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1-5与环境准入负面清单相符性分析**

序号	内容	相符性分析
1	《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251号）	项目属于准入行业
2	《市场准入负面清单（2022年版）》	项目不属于负面清单中所列内容
3	《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”	项目不属于限制和禁止类项目
4	《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）	本项符合细则要求

扩建项目不在上述所列环境准入负面清单中。同时，扩建项目的建设及规划环评相符。

综上，扩建项目建设符合“三线一单”要求。

### 5、与相关生态环境保护法律法规政策相符性分析

#### (1) 与《中华人民共和国长江保护法》的相符性分析

文件要求：“禁止在长江干支流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；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。”

相符性分析：项目距离长江岸线1180m，但项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目。因此，项目与《中华人民共和国长江保护法》相符。

#### (2) 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）的相符性

表1-6与环大气（2019）53号相符性分析

控制思路和要求		本项目情况	相符性分析
全面加强无组织排放控制	重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。	扩建项目原辅料用量较小，且VOCs含量较小，整个车间负压收集后进入碱液吸收+二级活性炭吸附装置处理后经15米高排气筒排放，详见主要环境影响和保护措施章节	相符
	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物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高VOCs含量废水（废水液面上方100毫米处VOCs检测浓度超过200ppm，其中，重点区域超过100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。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。		相符
	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。……		相符
	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。		相符
推进建设适宜的治污设施	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；……低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。	扩建项目原辅料用量较小，且VOCs含量较小，整个车间负压收集后进入碱液吸收+二级活性炭吸附装置处理后经15米高排气筒排放，详见主要环境影响和保护措施章节，企业采用一次性活性炭，已明确更换周期	相符

综上，扩建项目的建设与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气（2019）53号）相符。

（4）与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办（2014）

128号)的相符性分析

表1-7与苏环办(2014)128号的相符性分析

总体要求	本项目情况	相符性分析
<p>所有产生有机废气污染的企业,应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备,对相应生产单元或设施进行密闭,从源头控制VOCs的产生,减少废气污染物排放。</p> <p>鼓励对排放的VOCs进行回收利用,并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集,并采用适宜的方式进行有效处理,确保VOCs总去除率满足管理要求,其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的VOCs总收集、净化处理率均不低于90%,其他行业原则上不低于75%。</p>	<p>扩建项目原辅料用量较小,且VOCs含量较小,整个车间负压收集后进入碱液吸收+二级活性炭吸附装置处理后(去除率90%)经15米高排气筒排放,详见主要环境影响和保护措施章节</p>	相符

综上,扩建项目建设与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》(苏环办(2014)128号)相符。

(4)与《关于进一步规范挥发性有机物污染防治管理的通知》(宁环办(2020)43号)的相符性分析

表1-8与宁环办(2020)43号相符性分析

控制思路和要求	本项目情况	相符性分析
<p>加强对含VOCs物料的储存、转移、输送以及工艺过程等排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减VOCs无组织排放。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术,以及高效工艺与设备等,减少工艺过程无组织排放。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。</p>	<p>扩建项目原辅料用量较小,且VOCs含量较小,整个车间负压收集后进入碱液吸收+二级活性炭吸附装置处理后经15米高排气筒排放,详见主要环境影响和保护措施章节</p>	相符
<p>推进建设适宜的治污设施</p>	<p>扩建项目原辅料用量较小,且VOCs含量较小,整个车间负压收集后进入碱液吸收+二级活性炭吸附装置处理后经15米高排气筒排放,详见主要环境影响和保护措施章节</p>	相符

	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。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	节，企业采用一次性活性炭，已明确更换周期	
<p>综上，扩建项目的建设与《关于进一步规范挥发性有机物污染防治管理的通知》（宁环办〔2020〕43号）相符。</p> <p>（5）与《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）的相符性分析</p> <p>根据《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）：“涉VOCs排放的建设项目，环评文件应认真评价VOCs污染防治相关内容，从源头替代、过程控制、末端治理、运行管理等方面进行全面分析，在严格落实安全生产要求基础上，进一步强化VOCs污染防治。……”</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-9与宁环办〔2021〕28号相符性分析</b></p>			
	<b>要求</b>	<b>本项目情况</b>	<b>相符性分析</b>
全面加强源头替代审查	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含量应满足国家级省VOCs含量限值要求，有限使用水性、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。	扩建项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料，不使用高VOCs含量原辅料。	相符
全面加强无组织排放控制审查	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，详细描述采取的VOCs废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。	扩建项目原辅料用量较小，且VOCs含量较小，整个车间负压收集后进入碱液吸收+二级活性炭吸附装置处理后经15米高排气筒排放，收集效率100%。	相符
	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		相符

	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,收集效率原则上不低于90%,由于技术可行性等因素确实达不到的,应在环评文件中充分论述并确定收集效率等要求。		
	加强载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件的管理,动静密封点数量大于等于2000个的建设项目,环评文件中应明确要求按期开展“泄漏检测与修复”(LDAR)工作,严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。	扩建项目不属于动静密封点数量大于等于2000个的建设项目。	相符
	涉VOCs有组织排放的建设项目,环评文件应强化含VOCs废气的处理效果评价,有行业要求的按相关规定执行。	扩建项目VOCs废气收集处理后有组织排放,详见主要环境影响和保护措施章节	相符
全面加强末端治理水平审查	项目应按照规定和标准建设适宜、合理、高效的VOCs治理设施。单个排口VOCs(以非甲烷总烃计)起始排放速率大于1kg/h的,处理效率原则上应不低于90%,由于技术可行性等因素确实达不到的,应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的VOCs废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。喷漆废气应设置高效漆雾处理装置。除恶臭异味治理外,不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确,VOCs治理设施不设置废气旁路,确因安全生产需要设置的,采取铅封、在线监控等措施进行有效监管,并纳入市生态环境局VOCs治理设施旁路清单。	扩建项目原辅料用量较小,且VOCs含量较小,整个车间负压收集后进入碱液吸收+二级活性炭吸附装置处理后(去除率90%)经15米高排气筒排放,详见主要环境影响和保护措施章节	相符
	不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目,环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度,明确安装量(以千克计)以及更换周期,并做好台账记录。吸附后产生的危险废物,应按要求密闭存放,并委托有资质单位处置。	扩建项目采用二级活性炭装置,且产生的废活性炭密闭存放,委托有资质单位处置	相符
全面加强台账管理制度审查	涉VOCs排放的建设项目,环评文件中应明确要求规范建立管理台账,记录主要产品产量等基本生产信息;含VOCs原辅材料名称及其VOCs含量(使用说明书、物质安全说明书MSDS等),采购量、使用量、库存量及废弃量,回收方式及回收量等;VOCs治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录,生产和治污设施运行的关键参数,废气处理相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等)购买处置记录;VOCs废气监测报告或在线监测数据记录等,台账保存期限不少于三年。	建设单位将按规范建立管理台账,台账须记录前述内容。同时,台账保存期限不少于三年。	相符
综上,扩建项目的建设符合《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）相符。

（6）与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》的通知（宁环办〔2020〕25号）相符性分析

《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》的通知（宁环办〔2020〕25号）要求：“我市学校、科研院所检验检测机构和工业企业等企事业单位在教学、科研、研发、开发、检测活动中做好实验室危险废物污染防治工作，加强实验室危险废物前期分类收集和后期处置利用工作的衔接，切实落实危险废物污染防治主体责任，不断提高实验室环境管理水平。”

本项目与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》的相符性分析见表1-10。

**表1-10与宁环办〔2020〕25号相符性分析**

	要求	本项目情况	相符性分析
收运	1.收运人员应对收集容器内的实验室危险废物与投放登记表进行核对，并签字确认。投放登记表一式两份，一份随对应实验室危险废物共同收运，另一份由暂存区随暂存台账保存至少五年。	收运人员对实验室危险废物与投放登记表进行核对并签字确认。投放登记表一式两份，一份随对应实验室危险废物共同收运，另一份由暂存区随暂存台账保存至少五年。	相符
	2.收运时，实验室危险废物产生方和内部转运方至少各有一人同时在场，应根据运输废物的危险特性，携带必要的个人防护用具和应急物资；运输时应低速慢行，避免遗撒、流失尽量开办公区和生活。	收运时，实验室危险废物产生方和内部转运方至少各有一人同时在场。同时，本项目实验区与生活办公区分隔，运输不会经过生活办公区。	相符
贮存	1.实验室单位的危险废物贮存设施（或区）的建设与运行管理应符合附录K危险废物贮存污染控制标准GB18597-2001（2013年修订）、附录N（《危险危废收集贮存运输技术规范》HJ2025-2012）、《常用化学危险品贮存通则》GB15603-1995以及附录A等相关要求。	本项目危险废物暂存于龙潭厂区现有危废库。危废库应按照前述文件内容建设、运行管理。	相符
	2.实验室危险废物应分类区贮存，不同种间有明显隔。严禁性质不相容、具有反应且未经安全处置的实验室危险废物混合贮存；禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。	本项目危险废物暂存于危废贮存点。危废贮存点应设置分区，各类危废分类贮存。危废均妥善贮存，不混入非危险废物内贮存。	相符

	3.实验室危险废物贮存区应根据《实验室危险废物投放登记表》制作危险废物贮存管理台账（应符合附录要求），如实记录实验室危险废物贮存情况。台账应随转移联单保存至少五年。	本项目危废贮存点应制定了危废贮存管理台账，如实记录危废贮存情况，台账至少保存5年。	相符
处置利用	1.实验室危险废物应委托具有经营许可证及相资质的经营企业及时进行处置、利用，并按规定填报危险废物转移联单。省内转移危险废物的，应在江苏省危险废物动态管理信息系统上填报危险废物转移电子联单；跨省转移危险废物的应依法办理危险废物跨省转移行政审批手续，未经批准的，不得转移。	本项目产生的危废将委托有相应资质单位进行合规处置，同时做好转移手续。本项目危废处置单位选用省内转移，转移时在江苏省危险废物动态管理信息系统上填报危险废物转移电子联单。	相符
	2.禁止将实验室危险废物提供、委托给个人或者无证经营许可证的单位收集、贮存、利用、处置。项目产生的危废委托有资质单位处置，危废规范化管理，符合文件要求。		相符
<p>本项目产生的危废暂存于龙潭厂区现有危废库，危险废物贮存点应安排专人进行定期收运并按时合规记录，库内不同类别危废分类存放，定期委托资质单位合规处置。综上，危废贮存点和处置符合《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》文件要求。</p>			

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>南京诺唯赞生物科技股份有限公司，主厂区位于南京经济技术开发区红枫科技园，主要经营范围包括医疗试剂、生物诊断仪器研发、生产、销售、技术咨询、技术服务、技术转让。</p> <p>诺唯赞生物公司设有红枫科技园厂区、汇智厂区、欢乐谷厂区、龙潭厂区，本次扩建项目位于龙潭厂区，龙潭厂区已投资建设一期“用于生产 mRNA 疫苗的核心酶开发及产业化项目”，该项目正在建设中。本次为龙潭厂区二期项目，拟投资 350 万元建设多肽化学修饰及粗品的纯化研发项目，租赁疏港路 1 号南京龙潭物流基地开发有限公司 PA1 号库，建筑面积约 400 平方米，新购相关设备 20 台（套），项目建成后，主要用于多肽化学修饰及粗品纯化工艺的开发试验。</p> <p>扩建项目已取得南京经济技术开发区管理委员会行政审批局的备案文件（宁开委行审备（2024）25 号），具体见附件 2。</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），扩建项目属于“[M7340]医学研究和试验发展”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，判定扩建项目类别为“98、专业实验室、研发（试验）基地 其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，应编制环境影响报告表。为此，江苏润环环境科技有限公司接受南京诺唯赞生物科技股份有限公司委托，承担本项目的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，按建设项目环境影响评价分类管理名录、建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）和环境影响评价技术导则的要求编制了本项目环境影响报告表，作为管理部门决策和管理的依据。</p> <p><b>2、建设内容</b></p> <p>扩建项目位于南京经济技术开发区疏港路 1 号，主要建设内容见表 2-1。</p>
------	---

**表 2-1 项目建设内容一览表**

类别	建设内容		备注
主体工程	生产车间	共 1 层，建筑面积 400m <sup>2</sup> 。	在租赁厂房内改造
公用工程	给水	657t/a	由市政给水管网供给
	排水	370t/a	接入市政污水管网
	供电	用电量 50 万 kWh/a	由市政电网供给
环保工程	废气	“碱液吸收+二级活性炭吸附”+15 米高 FQ1 排气筒排放	依托诺唯赞生物龙潭厂区现有
	废水	扩建项目废水经污水处理设施预处理后，达标接管至东阳污水处理厂	依托诺唯赞生物龙潭厂区现有，“调节+A/O+MBR+消毒工艺”，设计处理能力 260m <sup>3</sup> /d
	固废	生活垃圾桶若干，一般固废库 30m <sup>2</sup>	依托诺唯赞生物龙潭厂区现有，满足环境管理要求
		危险废物暂存间，1 间，80m <sup>2</sup>	
噪声	选用低噪声设备、减振底座、建筑隔声，降噪量 20dB（A）	达标排放	
依托工程	多肽粗品来源	多肽粗品来源依托诺唯赞生物龙潭厂区“用于生产 mRNA 疫苗的核心酶开发及产业化项目”的产品	/
	纯水	依托诺唯赞生物龙潭厂区现有，2 套纯水系统进行制备，制备能力 8t/h	制备能力可满足扩建项目纯水需求

### 3、主要产品及产能

扩建项目主要为用于多肽化学修饰及粗品纯化工艺的开发试验，扩建项目建成后诺唯赞龙潭厂区主要开发试验能力见表 2-2。

**表 2-2 主要生产研发能力一览表**

车间或生产线名称	产品名称	设计年生产规模			年运行时数(h)
		扩建前	新增	建成后	
mRNA 疫苗的核心酶开发及产业化生产线	A108 (ENG03)	1kg (7 天/批)	0	1kg (7 天/批)	2400
	D110 (ENG04、ENG09、ENG10、ENG11)	1kg (7 天/批)	0	1kg (7 天/批)	
	B109 (ENG01、ENG02)	8kg (10 天/批)	0	8kg (10 天/批)	
	C104 (ENG05、ENG07)	40kg (10 天/批)	0	40kg(10天/批)	
合计		50kg	0	50kg	
用于多肽化学修饰及粗品纯化工艺的开发试验研发线	多肽化学修饰及粗品纯化工艺研发报告	0	试验报告若干	试验报告若干	

#### 4、主要生产设施及设施参数

扩建项目新增 450 高压层析柱 1 套、300 高压层析柱 1 套、高压层析系统 1 套、旋转蒸发仪 1 台、冻干机 1 台、平板离心机 1 台、真空干燥箱 1 台、层析系统 1 套、层析柱（ACC600）1 套、层析柱（ACC1000）1 套，龙潭厂区其余设备保持不变，扩建项目主要生产设施及设施参数见表 2-3。

表 2-3 生产设施及设施参数一览表

序号	名称	规格型号	新增数量（台/套）
1	450 高压层析柱	DAC450	1
2	300 高压层析柱	DAC300	1
3	高压层析系统	CS-Prep 450	1
4	旋转蒸发仪	100L	1
5	冻干机	LYO-10	1
6	平板离心机	PSD-600	1
7	真空干燥箱	FZG-16	1
8	层析系统	600	1
9	层析柱	ACC600	1
10	层析柱	ACC1000	1

#### 5、主要原辅材料及燃料的种类和用量

扩建项目不使用燃料，扩建项目主要原辅材料的种类和用量见表 2-4。

表 2-4 扩建项目主要原辅材料种类和用量一览表

类别	原辅料名称	主要成分	包装规格	年耗量（t/a）			最大储存量（t）
				扩建前	新增	建成后	
原辅材料	NaCl	NaCl	500g/瓶	5	5	10	0.5
	Tris	/	500g/瓶	2	2	4	0.5
	咪唑	NaCl	500g/瓶	0.3	0.3	0.6	0.05
	乙腈	≥99.8%乙腈	5L/桶	0	40	40	2
	甲苯	甲苯	500ml/瓶	0	0.001	0.001	0.005
	乙酸铵	乙酸铵	500ml/瓶	0	2	2	0.5
	异丙醇	≥99.7%异丙醇	500ml/瓶	1.6	20	21.6	2
	DTT	DTT	500g/瓶	0.1	0	0.1	0.01
	PMSF	PMSF	500g/瓶	0.02	0	0.02	0.005
	表面活性剂	TritonX、Tween	500ml/瓶	0.5	0	0.5	0.1

Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	500g/瓶	4.2	0	4.2	0.5
Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> ·3H <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> ·3H <sub>2</sub> O	500g/瓶	1.7	0	1.7	0.5
Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> ·2H <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> ·2H <sub>2</sub> O	500g/瓶	3.3	0	3.3	0.5
(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	500g/瓶	0.9	0	0.9	0.2
(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	500g/瓶	22	0	22	1.5
CaSO <sub>4</sub> ·2H <sub>2</sub> O	CaSO <sub>4</sub> ·2H <sub>2</sub> O	500g/瓶	0.1	0	0.1	0.02
一水合柠檬酸	一水合柠檬酸	500g/瓶	0.5	0	0.5	0.1
二水合柠檬酸三钠	二水合柠檬酸三钠	500g/瓶	0.3	0	0.3	0.1
菌种	/	1L/桶	1	0	1	0.5
酵母粉	酵母粉	500g/瓶	2.2	0	2.2	0.2
蛋白胨	蛋白胨	500g/瓶	0.7	0	0.7	0.1
琼脂粉	琼脂粉	100g/瓶	0.1	0	0.1	0.01
KOH	KOH	500g/瓶	0.8	0	0.8	0.2
NaOH	NaOH	500g/瓶	22	0	22	4
HCl	37%盐酸	500ml/瓶	500L	0	500L	50L
H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	75%H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	500g/瓶	1000L	0	1000L	50L
消泡剂	消泡剂	500g/瓶	0.11	0	0.11	0.02
D(+)-葡萄糖，一水	D(+)-葡萄糖，一水	500g/瓶	22	0	22	2
甘油	甘油	500ml/瓶	66	0	66	5
MgSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O	MgSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O	500g/瓶	1.7	0	1.7	0.5
卡纳霉素	卡纳霉素	500g/瓶	11Kg	0	11Kg	2kg
氯霉素	氯霉素	500g/瓶	7.5Kg	0	7.5Kg	0.5kg
10%氨水	10%氨水	1L/桶	11	0	11	1.5
甲醇	甲醇	1L/桶	22	0	22	1
乙醇	70%乙醇	500ml/瓶	0.8	0	0.8	0.05
乙酸	≥99.8%乙酸	500ml/瓶	0.50	0	0.50	0.02
一次性耗材	/	/	若干	0	若干	/

本项目新增与污染物有关的主要原辅物理化性质见表 2-5。

表 2-5 主要原辅物理化性质一览表

名称	CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
乙腈 (C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> N)	75-05-8	无色透明液体，有良好的溶剂性能，能溶解多种有机、无机和气体物质，与水 and 醇无限互溶。密度：0.786g/cm <sup>3</sup> ，熔	易燃	急性毒性：LD <sub>50</sub> ：2460mg/kg（大鼠经口）；1250mg/kg（兔经皮），LC <sub>50</sub> ：7551ppm（大鼠吸

			点: -45℃, 沸点: 81-82℃, 闪点: 12.8℃ (CC), 折射率: 1.344 (20℃), 饱和蒸气压: 13.33kPa (27℃), 临界温度: 274.7℃, 临界压力: 4.83MPa, 引燃温度: 524℃, 爆炸上限 (V/V): 16.0%, 爆炸下限 (V/V): 3.0%。		入, 8h) 刺激性: 家兔经皮: 500mg。
异丙醇 (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O)	67-63-0		相对分子质量为 60.66, 无色透明具有乙醇和丙酮混合物气味的液体, 熔点-87.9℃, 沸点 82.5℃, 相对密度 0.7863, 溶于水, 易溶于多数有机溶剂。	可燃	急性毒性: 口服-大鼠 LD <sub>50</sub> :5840mg/kg; 口服-小鼠 LC <sub>50</sub> : 3600mg/kg, 家兔经皮 LD <sub>50</sub> : 16.4ml/kg
甲苯	108-88-3		分子量 92.1, 无色透明液体, 有类似苯的气味, 相对密度 0.8667 (20/4℃)。熔点-95℃, 沸点 110.6℃, 闪点 4.44℃, 自燃点 536.1℃。溶于乙醇、苯, 不溶于水。蒸气压 2.67kPa (18.38℃)。	易燃, 蒸气与空气形成爆炸性混合物, 爆炸极限为 1.27%~7.0%。	LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg (大鼠经口)
乙酸胺 (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> NO)	60-35-5		无色六角形结晶。纯品无气味, 但通常有鼠臭味, 沸点(°C,101.3kPa): 221.15, 熔点(°C): 81, 相对密度 (g/mL,91.1/4°C): 0.9892, 相对密度 (g/mL,111.8/4°C): 0.9711, 溶于液氨、脂肪族胺、水、醇、吡啶、氯仿、甘油、热苯、丁酮、丁醇、苜醇、环己酮、异戊醇等, 微溶于苯, 不溶于乙醚。对大多数无机盐类都能很好地溶解。	可燃	动物实验有致癌作用, 大鼠经口 0.36mg/kg, 152 周, 致癌。LD <sub>50</sub> : 10300mg/kg(大鼠腹腔内); LC <sub>50</sub> : 10000mg/kg(小鼠腹腔内)。
氯化钠 (NaCl)	2647-14-5		相对分子质量 58.44。白色立方晶体或细小晶体粉末, 味咸, 中性。熔点 801℃, 沸点 1465℃, 密度 2.165g/cm <sup>3</sup> 。易溶于水、甘油, 微溶于乙醇、液氨; 不溶于浓盐酸。在空气中有潮解性。	/	半数致死量 (大鼠, 经口) LD <sub>50</sub> : 3.75±0.43g/kg

咪唑 (C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> N <sub>2</sub> )	288-32-4	相对分子质量 68.0773，熔点 88~91℃，沸点 256℃，易溶于水，无色棱形结晶或微黄色结晶。	/	有毒，对小鼠经口 LD <sub>50</sub> : 18.80mg/kg。 注射 LD <sub>50</sub> : 610mg/kg
Tris (C <sub>4</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>3</sub> )	68334-00-9	白色结晶或粉末。熔点 171-172℃，沸点 219-220℃1.3kPa，溶于乙醇和水，微溶于乙酸乙酯、苯、不溶于乙醚、四氯化碳，对铜、铝有腐蚀作用，有刺激性。	/	无资料

## 6、劳动定员及工作制度

企业无食堂，不提供住宿，本次不新增职工，从现有调配，全天工作 8 小时单班制，工作日为 300 天，共计 2400h。

## 7、厂区平面布置

扩建项目位于南京经济技术开发区疏港路1号，厂区主体建筑为一层的生产车间。扩建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，保持在不破坏原有厂房的整个布局的基础上，体现项目平面布置的整体性、统一性、协调性。厂区具体平面布置情况见附图3。

## 8、水平衡

扩建项目涉及生产废水，水平衡见图 2-1 (a)，扩建项目建成后龙潭厂区全厂水平衡图见图 2-1 (b)。



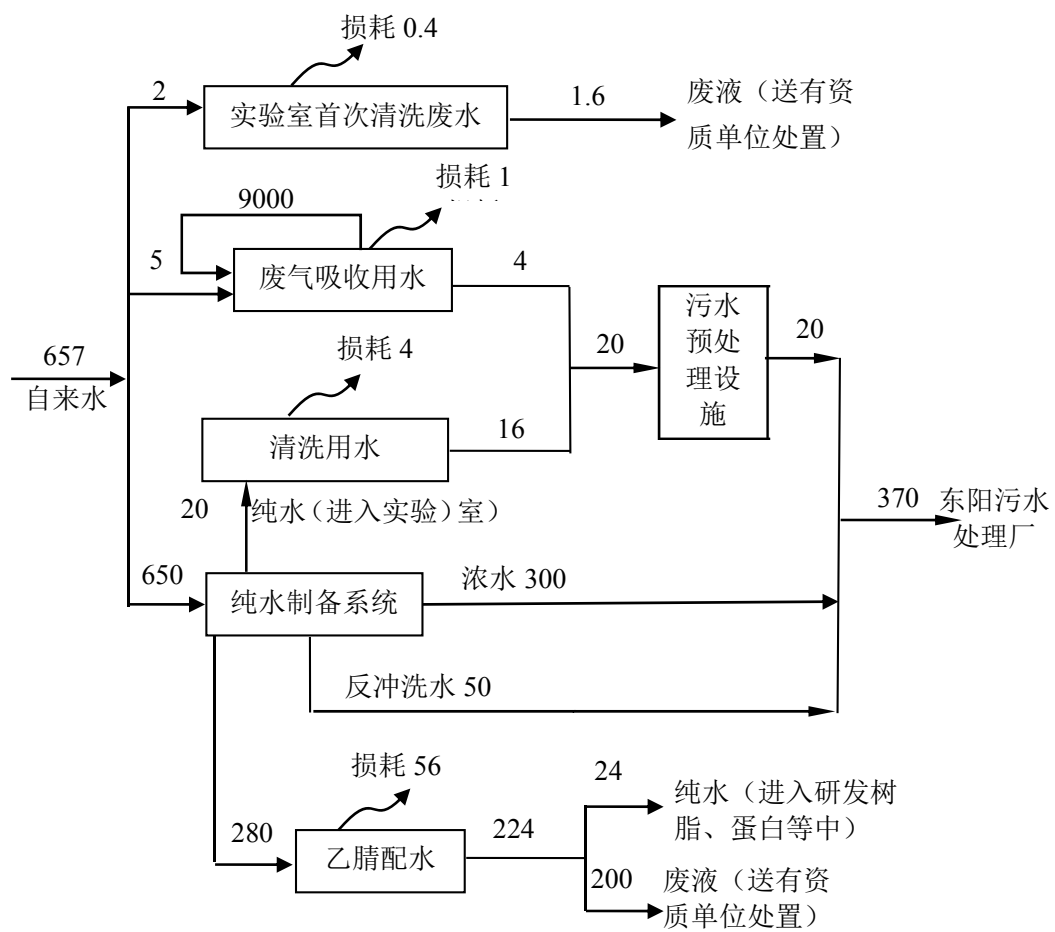


图 2-1 (a) 扩建项目用排水平衡图 (单位 t/a)

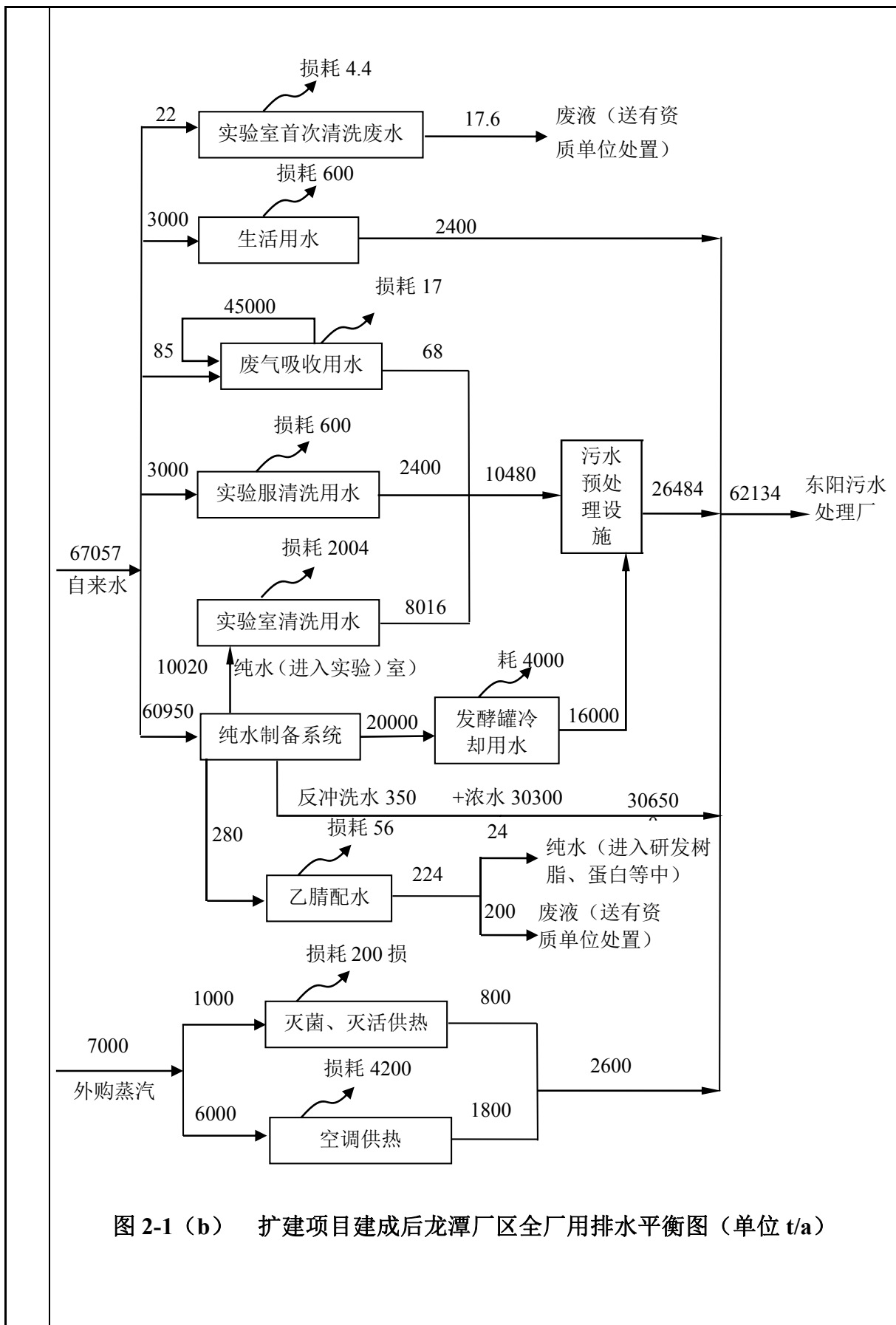


图 2-1 (b) 扩建项目建成后龙潭厂区全厂用排水平衡图 (单位 t/a)

(1) 工艺流程及产污环节

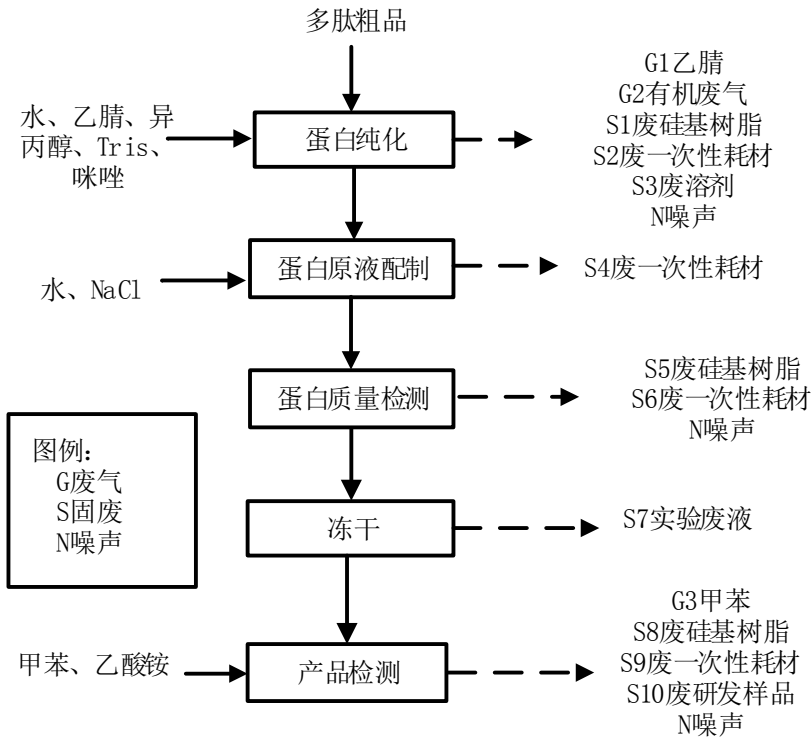


图 2-2 工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节简述：

①蛋白纯化

将多肽粗品经过异丙醇酰化后转入高压层析柱内，利用硅基树脂介质对蛋白的吸附作用，将目的蛋白与其它组份分离。分离后的蛋白粘附于硅基树脂载体上，使用乙腈配制的水溶液（1:7 配比）对硅基树脂进行洗脱，洗下的含蛋白的溶液置于旋转蒸发仪内中进行乙腈去除处理后，离心分离得到湿固体。洗脱后的硅基树脂载体清洗后可再次使用，直至不再满足使用条件时进行更换。

本项目溶剂不直接开盖倾倒，由隔膜泵密闭管道输送到设备，废溶剂通过设备，直接输送至密闭的废溶剂桶中，该工序设备打开时会产生废气乙腈（G1）和非甲烷总烃（G2），废硅基树脂（S1）、废一次性耗材（S2）、废溶剂（S3）作为危险废物，委托有资质单位处置，设备噪声（N）。

②蛋白原液配制

将旋蒸后的湿固体蛋白与、水及无机盐按照一定比例配制得到蛋白原液。该工序会产生废一次性耗材（S4）作为危险废物，委托有资质单位处置。

### ③蛋白质质量检测

取部分上述过程配制的蛋白原液作为样本，利用电泳法测定浓度及纯度，利用qPCR仪和PCR仪进行其他指标的测定，根据上述测定结果判断蛋白质量是否合格。

该工序会产生废硅基树脂（S5）、废一次性耗材（S6），作为危险废物委托有资质单位处置，设备噪声（N）。

### ④冻干

将蛋白原液放入冻干机内冷冻干燥成蛋白原料，以降低乙腈等有机溶剂的含量。冻干过程是将物料内的液体在速冻仓快速冻结成冰，再送入干燥仓升华脱水，使解冻的水分子直接升华成水蒸气逸出，逸出的水蒸气在冻干机的凝结器内冷凝成水后排出。

该工序会产生冻干废液，作为实验废液（S7）处置。

### ⑤产品检测

取部分上述过程的样本加入甲苯、乙酸铵，利用qPCR仪和PCR仪进行指标的测定，根据上述测定结果判断产品是否符合要求。

该工序会产生废气甲苯（G3）、废硅基树脂（S8）和废一次性耗材（S9）、废研发样品（S10），作为危险废物委托有资质单位处置。设备噪声（N）。

### （2）其他产污环节分析

扩建项目生产过程中会产生相应类别的其他污染物，主要为清洗废水（W1）、纯水制备过程产生的纯水制备浓水（W2）、反冲洗水（W3）、废石英砂（S11）、废活性炭（S12）、废RO膜（S13）和废气处理装置产生的废活性炭（S14）、首次清洗废液（S15）。

扩建项目运营期主要产污环节及排污特征见表 2-6。

表 2-6 扩建项目运营期主要产污环节及排污特征表

污染物类别	编号	排放源	主要污染物名称	
废气	G1	研发车间	乙腈	
	G2		VOCs（以非甲烷总烃计）	
	G3		甲苯	
废水	W1	清洗废水	COD、SS、氨氮、总氮、TP	
	W3	纯水制备浓水	COD、SS	
	W4	反冲洗水	COD、SS	
噪声	-	噪声	设备噪声	
固体废物	S1、S5、S8	研发车间	废硅基树脂	
	S2、S4、S6、S9		废一次性耗材	
	S3		废溶剂	
	S7、S15		废液(含首次清洗废液、实验废液)	
	S10		废研发样品	
	S11	纯水制备	废石英砂	
	S12		废活性炭	
	S13		废 RO 膜	
	/		/	废原辅料包装（沾染化学品）
	/		/	原辅料包装废包装
/	废气处理	废活性炭		

### 1、现有工程环保手续履行情况

南京诺唯赞生物科技股份有限公司设有红枫科技园厂区、汇智厂区、欢乐谷厂区、龙潭厂区，本次扩建项目位于龙潭厂区，龙潭厂区已投资建设一期“用于生产 mRNA 疫苗的核心酶开发及产业化项目”，该项目正在建设中。其中红枫科技园 C2 栋项目需申领排污许可证，已于 2023 年 10 月取得排污许可证（证书编号：91320192589435065R001X），其余厂区无需申领排污许可证。企业现有工程环保手续履行情况见表 2-7。

表 2-7 环保手续履行情况

序号	项目名称	建设地点	环评批复部门	批复文号	批复时间	验收情况
1	基于高通量测序建库试剂产品的开发项目	南京经济技术开发区红枫科技园C2栋	南京经济技术开发区管理委员会	宁开委环表复字（2017）53号	2017.7	2020.2完成废气、废水及噪声的自主验收，2020年3月通过固废验收（宁开委行审许可字（2020）51号）
2	扩建项目	南京经济技术开发区红枫科技园C2栋	南京经济技术开发区管理委员会	宁开委环表复字（2020）126号	2020.6	2020.10完成自主验收
3	公司总部及研发新基地项目	南京经济技术开发区红枫科技园D2栋	南京经济技术开发区管理委员会	宁开委行审许可字（2020）251号	2020.11	2021.11完成自主验收
4	科研试剂研发及产业化项目	南京经济技术开发区欢乐谷厂区（润华路5号）	南京经济技术开发区管理委员会	宁开委行审许可字（2021）93号	2021年6月15日	2022.3完成自主验收
5	基于微流控平台的分子诊断技术开发及产业化项目	南京经济技术开发区欢乐谷厂区（刀枪河路9号）	南京经济技术开发区管理委员会	宁开委行审许可字（2021）104号	2021年7月1日	2022.3完成自主验收
6	合成生物学相关研发及产业化项目	南京经济技术开发区红枫科技园C1栋	南京经济技术开发区管理委员会	宁开委行审许可字（2022）104号	2022年6月6日	2023.3完成自主验收
7	多功能研发生产线	南京经济技术开发区汇智科技园A4栋	南京经济技术开发区管理委员会	宁开委行审许可字（2022）142号	2022年7月15日	2023.3完成自主验收

与项目有关的原有环境污染问题

8	用于生产 mRNA 疫苗的核心酶开发及产业化项目	南京经济技术开发区疏港路1号	南京经济技术开发区管理委员会	宁开委行审许可字〔2023〕145号	2023年7月21日	正在建设中
<p><b>2、与本项目相关的龙潭厂区现有项目污染防治措施</b></p> <p>(1) 废气</p> <p>现有项目废气主要为：溶液配制过程中挥发产生的废气；储罐大小呼吸废气；发酵罐尾气以及污水处理站废气。</p> <p>研发生产车间、实验室溶剂倾倒过程设置集气罩、配液过程设置通风橱，挥发出来的废气经通集气罩、风橱有组织收集，然后通往碱液吸收+二级活性炭吸附装置进行处理后经 15 米高 FQ1 排气筒排放。</p> <p>发酵罐废气和污水处理站废气密闭收集后，经碱液喷淋+二级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米高 FQ2 排气筒排放。</p> <p>(2) 废水</p> <p>现有项目废水主要为清洗废水、反冲洗水等，经厂区污水站处理后与生活污水一起接管，进入东阳污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)》-级 A 标准后排入东山河、经三江河口最终进入长江。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>现有项目噪声源主要包括水泵、烘干机、离心机、风机等，通过隔声、减震等措施后能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>本项目运营期危废主要为废一次性耗材、废试剂瓶、废固体培养基、废活性炭等、废包装材料、废液（含首次清洗废液、测试废液、实验废液）等；废包装物、生活垃圾环卫清运；纯水制备过程的废石英砂、废活性炭、废膜委托于一般工业固废处置单位处置，其余固废均为危险固废，均委托有资质的危废处置单位处理。</p> <p>现有项目固体废物产生及处置情况见表 2-8。</p>						

表 2-8 现有项目固体废物产生及处置状况

固废名称	属性 (危险 废物、 一般工 业固体 废物或 待鉴 别)	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	废物 代码	估算 产生 量 (吨 /年)	采取 的处 理处 置方 式	
废试剂瓶	危险废 物	前期准 备	固	塑料、玻璃 等	《国家 危险废 物名录》 (2021 年版)	T/In	HW49	900-041-49	20	委托 有资 质单 位处 置	
废固体培 养基	危险废 物	质粒转 化	固	无机盐、蛋 白质等		T	HW02	276-002-02	2		
废一次性 耗材	危险废 物	生产	固	塑料、玻璃、 纸等		T/In	HW49	900-041-49	15		
废液(含首 次清洗废 液、吸收废 液、实验废 液)	危险废 物	清洗、 检测	液	无机盐、蛋 白质等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	100		
下层菌体 残渣	危险废 物	粗品制 备	固	无机盐、蛋 白质等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5		
废琼脂糖 凝胶	危险废 物	蛋白纯 化	固	多聚糖		T/C/I/R	HW49	900-047-49	1.5		
废蛋白胶	危险废 物	检测	固	蛋白质		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5		
废活性炭	危险废 物	废气处 理	固	活性炭、非 甲烷总烃		T/In	HW49	900-039-49	38.5		
废机油	危险废 物	设备维 护	液	废机油		T, I	HW08	900-214-08	1		
污泥	危险废 物	污水处 理	液	污泥		In	HW06	900-409-06	30		
废研发样 品	危险废 物	研发	液	无机盐、蛋 白质等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5		
废石英砂	一般工 业固废	纯水制 备	固	石英砂		/	99	900-99-99	5		委托 一般 工业 固废 处置 单位 处置
废过滤膜			固	膜		/	99	900-99-99	5		
废活性炭			固	废活性炭	/	99	900-99-99	5			
废包装物			包装	废纸等	/	99	900-99-99	15	回收 外售		
生活垃圾			办公、 生活	废纸等	/	99	900-99-99	15	环卫 清运		



### 3、与本项目相关的龙潭厂区现有项目污染物排放量

龙潭厂区一期项目目前建设中尚未投产，总量来源于环评报告及批复中总量，与本项目相关的龙潭厂区现有项目污染物排放量见表 2-9。

表 2-9 与本项目相关的龙潭厂区现有项目污染物排放量（单位：t/a）

种类	污染物名称	排放总量	最终外排量	
废气	有组织	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.2523	0.2523
		氯化氢	0.0295	0.0295
		氨	0.00207	0.00207
		硫化氢	0.0000804	0.0000804
	无组织	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.112542	0.112542
		氯化氢	0.00655	0.00655
		氨	0.027747	0.027747
		甲醇	0.054425	0.054425
		硫化氢	0.000041	0.000041
	废水	废水量	61764 <sup>[1]</sup>	61764 <sup>[2]</sup>
COD		12.337 <sup>[1]</sup>	3.088 <sup>[2]</sup>	
SS		5.572 <sup>[1]</sup>	0.618 <sup>[2]</sup>	
氨氮		0.3422 <sup>[1]</sup>	0.247 <sup>[2]</sup>	
总磷		0.0547 <sup>[1]</sup>	0.031 <sup>[2]</sup>	
LAS		0.084 <sup>[1]</sup>	0.031 <sup>[2]</sup>	
甲醇		0.133 <sup>[1]</sup>	0.133 <sup>[2]</sup>	
固废	危险废物	0	0	
	一般固废	0	0	
	生活垃圾	0	0	

注：[1]接管量，即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。

### 4、与项目有关的原有环境污染问题及整改措施

根据调查，南京诺唯赞生物科技股份有限公司龙潭厂区尚未建成，截至目前未接到环保投诉，扩建项目不存在与项目有关的环境污染问题。

一期项目建设过程中对一般固废库面积进行调整，由原 80m<sup>2</sup> 调整为 30m<sup>2</sup>。

### 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	<b>1、大气环境质量现状</b>			
	(1) 大气环境质量标准			
	根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，扩建项目位于环境空气质量二类区。SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；甲苯参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中相应的标准，乙腈参照执行以车间浓度限值根据《大气污染物排放标准详解》相关公式计算值。具体数值见表3-1。			
	<b>表 3-1 大气环境质量浓度限值</b>			
	污染物名称	取值时间	浓度限值 (μg/m <sup>3</sup> )	标准来源
	SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
		24 小时平均	150	
		年平均	60	
	NO <sub>2</sub>	1 小时平均	200	
		24 小时平均	80	
年平均		40		
PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	75		
	年平均	35		
PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150		
	年平均	70		
CO	1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>		
	24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>		
O <sub>3</sub>	1 小时平均	200mg/m <sup>3</sup>		
	日最大 8 小时平均	160mg/m <sup>3</sup>		
乙腈	最大一次	0.14	参照执行以车间浓度限值根据《大气污染物排放标准详解》相关公式计算值①	
非甲烷总烃	一次	2.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》	
注：①一次浓度参照车间浓度限值并根据《大气污染物排放标准详解》相关公式计算： $\ln C_m = 0.470 \ln C_{\text{车间}} - 3.595$ (有机化合物) 《工作场所所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007)中短时间允许接触浓度乙腈 30mg/m <sup>3</sup> 。				
(2) 达标区判定				

根据《2023年南京市生态环境状况公报》，2023年南京市各项污染物指标监测结果如下：PM<sub>2.5</sub>平均值为29μg/m<sup>3</sup>，达标，同比上升3.6%；PM<sub>10</sub>年均值为52μg/m<sup>3</sup>，达标，同比上升3.6%；NO<sub>2</sub>平均值为27μg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；SO<sub>2</sub>平均值为6μg/m<sup>3</sup>，达标，同比上升20.0%；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；O<sub>3</sub>日最大8小时值浓度第90百分位数为170μg/m<sup>3</sup>，超标0.06倍，同比持平，超标天数49天，同比减少5天。综上，2023年南京市超标因子主要为O<sub>3</sub>，因此判定项目所在区域属于不达标区。

为实现大气污染物减排，促进环境空气质量持续改善，南京市制定实施了《南京市大气污染防治条例》《南京市“十四五”大气污染防治规划》《重点行业企业大气污染防治环境管理提升工作方案》等文件规范；经采取上述措施，南京市环境空气质量可持续改善。

### ②其他污染物

扩建项目特征污染物为甲苯、非甲烷总烃，其环境质量现状引用《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》中的监测数据。该监测点位于扩建项目东北侧约2km，监测时间为2021年8月26日-2021年9月1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	监测点坐标		污染物名称	平均时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率 (%)	浓度超标率 (%)	达标情况
G1	119.093552	32.213388	甲苯	1小时	0.2	ND	/	/	达标
			非甲烷总烃	平均	2.0	0.32-0.49	24.5	0	达标

根据表3-2可知，监测期间，监测点位处甲苯可满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中相关标准要求，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、地表水环境质量现状

根据《2023年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流：水质总体状况为优，5个监测断面水质均符合Ⅱ类标准。

### **3、声环境质量现状**

扩建项目周边 50 米范围内无声环境保护目标，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），无需开展声环境质量现状调查。

根据《2023年南京市生态环境状况公报》，全市区域噪声监测点位534个。城区昼间区域环境噪声均值为53.5dB，同比下降0.3dB；郊区昼间区域环境噪声均值为53.0dB，同比上升0.5dB。扩建项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

### **4、生态环境现状**

扩建项目租赁已建成厂房，根据现场调查，新增用地范围内无生态环境保护目标。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），无需开展生态环境现状调查。

### **5、地下水、土壤环境质量现状**

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），原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。同时，扩建项目位于已建成厂房内，厂房地面均已硬化，发生地下水、土壤环境问题的可能性较小，因此不开展现状调查。

### **6、辐射**

扩建项目不涉及辐射。

### 1、大气环境保护目标

扩建项目周边 500 米范围内保护目标见表 3-3。

**表 3-3 环境空气保护目标**

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址位置	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气	长江航运公安局	119.070129	32.197163	办公	人群	二类区	N	150
	龙潭海事处	119.071685	32.199117				NE	252

### 2、声环境保护目标

扩建项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。

### 3、地下水环境保护目标

扩建项目 500 米范围内不存在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、生态环境保护目标

扩建项目位于南京经济技术开发区疏港路 1 号，根据现场调查，新增用地范围内无生态环境保护目标。

### 5、其他环境保护目标

扩建项目其他环境保护目标见表 3-4。

**表 3-4 地表水环境保护目标**

保护对象	保护内容	相对厂界 m				相对排放口 m			与扩建项目的水利联系
		距离	坐标		高差	距离	坐标		
			X	Y			X	Y	
三江河	IV类水水质	400	119.077190	32.196444	0	460	119.077190	32.196444	纳污河流
长江	II类水水质	1200	119.062553	32.204266	0	1250	119.062553	32.204266	/

### 1、废水排放标准

企业实验室清洗废水、反冲洗废水等经现有污水预处理设施处理后接管进入东阳污水处理厂集中处理。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，尾水排放执行江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440—2022），处理后排入东山河，经三江河口最终排入长江。具体取值见表 3-5。

**表 3-5 扩建项目污水排放标准(单位：除 pH 以外 mg/L)**

序号	项目	污水处理厂接管标准	污水处理厂排放标准
1	pH	6.5-9.5	6-9
2	COD	500	50
3	SS	400	10
4	NH <sub>3</sub> -N	45	4 (6) *
5	总磷	8.0	(以 P 计) 0.5
6	TN	70	15

注:\*本项目接管的东阳污水处理厂属于现有城镇污水处理厂，排口位于一般区域，东阳污水处理厂总设计规模大于等于 3000m<sup>3</sup>/d，执行 C 标准。

### 2、废气排放标准

扩建项目建成后，废气执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中的排放限值，具体见表 3-6。

**表 3-6 大气污染物排放标准**

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	排放速率 kg/h	标准来源
非甲烷总烃	60	/	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）
乙腈	20	/	

### 3、噪声排放标准

扩建项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，标准值详见下表 3-7。

**表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准**

类别	昼间	夜间	标准来源
3 类标准	≤65dB(A)	≤55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

### 4、固废暂存及处置标准

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《危险废物收集储存运输技术规范》（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。

扩建项目污染物排放总量见表 3-8。

表 3-8 扩建项目建成后全厂污染物排放总量表 单位: t/a

种类	污染物名称	现有排放量	扩建项目产生量	扩建项目处理削减量	扩建项目排放量	“以新带老”削减量	排放增减量	全厂		
								接管量	最终外排环境量	
总量控制指标	有组织废气	VOCs (含非甲烷总烃和乙腈)	0.2523	0.6	0.54	0.06	0	+0.06	/	0.3123
		乙腈	0	0.4	0.36	0.04	0	+0.04	/	0.04
		氯化氢	0.0295	0	0	0	0	0	/	0.0295
		氨	0.00207	0	0	0	0	0	/	0.00207
		硫化氢	0.0000804	0	0	0	0	0	/	0.0000804
	无组织废气	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.112542	0	0	0	0	0	/	0.112542
		氯化氢	0.00655	0	0	0	0	0	/	0.00655
		氨	0.027747	0	0	0	0	0	/	0.027747
		甲醇	0.054425	0	0	0	0	0	/	0.054425
		硫化氢	0.000041	0	0	0	0	0	/	0.000041
废水	废水量	61764 (61764)	370	0	370	0	+370 (370)	62134	62134	
	COD	12.337 (3.088)	0.139	0.0204	0.1186	0	+0.1186 (0.0185)	12.4556	3.1067	
	SS	5.572 (0.618)	0.0732	0.002	0.072	0	+0.072 (0.0037)	5.644	0.6213	
	氨氮	0.3422 (0.247)	0.00054	0	0.00054	0	+0.00054 (0.00054)	0.34274	0.2485	
	总氮	0.6832 (0.9265)	0.001	0	0.001	0	+0.001 (0.0002)	0.6842	0.9320	
	总磷	0.0547 (0.031)	0.00008	0	0.00008	0	+0.00008	0.05478	0.0311	



						(0.00008)		
	LAS	0.084 (0.031)	0	0	0	0	0.084	0.0311
	甲醇	0.133 (0.133)	0	0	0	0	0.133	0.133
固废	危险废物	0	265.54	265.54	0	0	0	0
	一般固废	0	1.18	1.18	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0

注：（）内为最终外排量，即参考污水处理厂处理标准，计算的最终排入外环境的量。

本项目总量控制指标如下：

①大气污染物考核总量指标：

本项目新增有组织：VOCs（含非甲烷总烃和乙腈）0.06t/a。

②水污染物接管总量考核指标：

本项目新增废水接管量（最终外排量）：370t/a（370t/a）、COD0.1186t/a（0.0185t/a）、SS0.072t/a（0.0037t/a）、氨氮 0.00054t/a（0.00054t/a）、总氮 0.001t/a（0.0002t/a）、总磷 0.00008t/a（0.00008t/a）；纳入东阳污水处理厂总量范围内；

③固废排放量为零，不申请总量。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>扩建项目利用南京经济技术开发区疏港路 1 号的空置厂房进行建设。施工期主要为简单装修、设备的安装和调试，工程量较小，施工期污染物排放对周围环境影响较小。本次评价主要分析项目营运期环境保护措施。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p>(1) 源强分析</p> <p>扩建项目废气主要为研发试验过程中设备打开产生的乙腈、异丙醇废气和产品检测过程设备打开产生的甲苯。</p> <p>源强核算过程：</p> <p>根据工程分析和原辅物理化性质可知，扩建项目蛋白纯化时使用的乙腈、异丙醇、甲苯等具有挥发性。考虑到异丙醇无污染物排放标准，因此扩建项目废气污染因子识别为乙腈、甲苯、非甲烷总烃。</p> <p>本项目溶剂不直接开盖倾倒，由隔膜泵密闭管道输送到设备，废溶剂通过设备，直接输送至密闭的废溶剂桶中，类比现有项目，挥发性按照 1%来计：</p> <p>①扩建项目乙腈年用量 40t。因此，乙腈废气产生量约为 0.4t/a，扩建项目研发车间内采用负压收集，风机排风量为 24200m<sup>3</sup>/h，且排气口直接连接负压收集管道，废气收集率按照 100%计。废气收集后通过现有 1 套碱液吸收+二级活性炭吸附装置处理（处理效率 90%），经 1 根 15m 排气筒（FQ1）排放，则有组织废气排放量为 0.04t/a。</p> <p>②扩建项目甲苯年用量仅 1kg，其原料用量较少，挥发量较少，本次评价不对其进行定量分析。</p> <p>③扩建项目其他可挥发物质年用量约 20t。因此，非甲烷总烃废气产生量约为 0.2t/a，扩建项目研发车间内采用负压收集，风机排风量为 24200m<sup>3</sup>/h，且排气口直接连接负压收集管道，废气收集率按照 100%计。废气收集后通过二级活性炭吸附装置处理（处理效率 90%），经 1 根 15m 排气筒（FQ1）排放，则有组织废气排放量为 0.02t/a。</p> <p>(2) 本项目废气产生和排放情况</p> <p>扩建项目有组织废气产生及排放情况一览表见表 4-1。</p>

表 4-1 扩建项目有组织废气产生及排放情况表

污染源	编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	排放状况			执行标准	
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
研发车间	FQ1	24200	非甲烷总烃	4.132	0.1	0.2	碱液吸收+二级活性炭吸附	90	0.413	0.01	0.02	/	60
			乙腈	8.264	0.2	0.4			90	0.826	0.02	0.04	/

注：根据企业提供资料可知，研发过程年工作约 2000h。

表 4-2 扩建项目建成后 FQ1 排气筒废气产生及排放情况表

编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	排放状况			执行标准	
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
FQ1	24200	非甲烷总烃	43.884	1.062	0.873	碱液吸收+二级活性炭吸附	90	4.384	0.1061	0.0873	/	60
		乙腈	7.438	0.18	0.4		90	0.744	0.018	0.04	/	20
		氯化氢	3.480	0.084	0.05895		50	1.740	0.0421	0.0295	0.18	10

表 4-3 本项目依托排气筒基本情况表

排气筒编号及名称	类型	地理坐标		高度	内径	温度	排放方式
		经度	纬度				
FQ1排气筒	一般排放口	119.067075	32.197345	15	0.8	25	间歇

根据以上分析，FQ1 排气筒排放的乙腈、非甲烷总烃满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB324042—2021）中相关标准要求。

### (3) 非正常工况时污染物产生及排放状况

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。本项目考虑 FQ1 排气筒废气处理设施失效（处理效率 0%）时的排放状况，项目非正常工况下废气污染物排放源强见表 4-4。

表 4-4 非正常工况下建设项目废气排放情况

排气筒编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	排放情况		排放频率	排放方式	处理措施	气筒参数		
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率kg/h				高度 m	直径 m	温度 ℃
FQ1	24200	非甲烷总烃	4.132	0.1	0.2	0.5h, 连续	应立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产	15	0.8	25
		乙腈	8.264	0.2	0.4					

### (4) 废气污染治理设施依托可行性分析

活性炭对有机废气具有较好的吸附性能，活性炭纤维是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。参考《三废处理工程技术手册-废气卷》，有机废气通过活性炭纤维的吸附，可达到 99%的净化率，为确保达标排放，现有项目采用二级活性炭纤维吸附工艺，同时匹配碱液吸收措施。本项目采取的废气处理措施为可行技术。

经各项污染防治措施处理后，各污染物有组织排放浓度均能满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）标准要求。

另外，扩建项目所处区域均设置负压收集收，具有收集可行性。本项目废气仅少量新增，不会对现有废气治理措施的正常运行造成影响。因此，本项目废气依托现有废气治理措施处置可行。

### (5) 污染排放量核算

本项目大气污染物有组织、无排放量核算见表 4-5 和表 4-6。

**表 4-5 本项目大气污染物有组织排放量核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	FQ1 排气筒	非甲烷总烃	0.413	0.01	0.02
2		乙腈	0.826	0.02	0.04
主要排放口合计		非甲烷总烃			/
一般排放口					
/	/	/	/	/	/
有组织排放合计		非甲烷总烃			0.02
		乙腈			0.04

项目大气污染物年排放量核算见表 4-6。

**表 4-6 本项目大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	非甲烷总烃	0.02
2	乙腈	0.04

(6) 环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用其推荐的 AERSCREEN 模型对污染物在最不利状况下，对最大落地浓度进行估算。本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P<sub>max</sub> 和 D<sub>10%</sub> 预测结果如下。

**表 4-7 P<sub>max</sub> 和 D<sub>10%</sub> 预测和计算结果一览表**

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	C <sub>max</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>max</sub> (%)	D <sub>10%</sub> (m)
FQ1	NMHC	2000.0	0.1218	0.0061	/
	乙腈	81	0.0026	0.0001	/

根据估算结果可知，本项目废气排放对周围环境影响较小。

(7) 大气污染源监测计划

为了及时了解和掌握建设项目营运期主要污染源污染物的排放状况，排污单位应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 并且参照《排污许可申请与核发技术规范 制药工业-生物药品制品制造》(HJ1062-2019) 的要求，根据最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其他有资质的检(监)测机构代其开展自行监测。

根据最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其他有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。本项目运营期大气污染源监测计划见表 4-8。

表 4-8 大气污染源监测计划一览表

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	FQ1 排气筒排放口	乙腈	每年一次	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042-2021)
			非甲烷总烃	每半年一次	
	无组织	企业上风向厂界外 10 米范围内设 1 个参照点，下风向厂界外 10 米范围内设 3 个监控点 门窗或通风口外 1m, 距离地面 1.5m 以上位置 设 2 个监控点	乙腈 非甲烷总烃	每年一次	
			非甲烷总烃	每年一次	

#### (6) 小结

建设项目位于南京诺唯赞生物科技股份有限公司龙潭厂区现有厂区内。本项目所在地为不达标区。本项目废气污染物为乙腈、非甲烷总烃。扩建项目废气与现有研发生产区废气一起经收集处理后，最终通过现有 15m 高 FQ1 的排气筒排放，排放速率、浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中对应标准限值。本项目周边 500m 范围内无大气环境保护目标，本项目对周围大气环境影响较小。

## 2、废水

### (1) 源强分析

扩建项目废水主要为纯水制备废水、反冲洗水、实验室清洗废水、废气处理废水。

#### ① 纯水制备废水

扩建项目使用的纯水由纯水系统自制。根据建设单位提供的资料，扩建项目需纯水用量 300t/a。龙潭厂区现有纯水系统的出水率为 8t/h，制备效率 50%，因此制备 300 吨纯水时需要的自来水为 600 吨，产生的纯水制备废水为 300t/a。类比现有项目，扩建项目纯水系统依托现有，废水中各污染物浓度为：COD300mg/L、SS200mg/L。

纯水系统制备的纯水 300t/a，其中 280t/a 用于乙腈配水，该废水作为废液委托有资质单位处置，20t/a 用于清洗。

#### ②反冲洗水

扩建项目纯水制备设备需进行反冲洗，使用自来水冲洗，根据企业提供数据，反冲洗自来水用水量约为 50t/a，主要污染物为 COD、SS。类比现有项目，扩建项目纯水系统依托现有，废水中各污染物浓度为：COD300mg/L、SS200mg/L。

#### ③实验室清洗废水

扩建项目在研发过程中需要对设备、仪器进行清洗，首次清洗先采用自来水，然后用纯水清洗，根据企业提供资料可知，实验室首次清洗用水量约为2t/a，作为废液处置。实验室清洗废水用量约为20t/a，则实验室清洗废水产生量约16t/a，主要污染物为COD、SS、氨氮、总氮、TP。

#### ④废气处理废水

根据工程设计单位提供的数据，新增废气处理用水约5t/a，废水产生量按用水量的80%计，则废气处理废水产生量为4t/a。类比同类项目，废气处理废水中主要污染物浓度为COD500mg/L、SS200mg/L、氨氮35mg/L。

废水经龙潭厂区现有污水处理设施处理后达接管标准，接管至东阳污水处理厂处理，尾水排入三江河。扩建项目废水产排情况见表 4-9。

表 4-9 废水产生及排放情况一览表

废水来源	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		标准浓度限值 (mg/L)	排放方式与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
清洗废水	16	COD SS 氨氮 总氮 总磷	2000 200 25 50 4	0.032 0.0032 0.0004 0.0008 0.000064	调节 +A/O+MBR+ 消毒工艺	水量 370t/a COD: 320.541mg/L, 0.1186t/a SS: 194.595mg/L, 0.072t/a 氨氮: 1.459mg/L, 0.00054t/a 总氮: 2.703mg/L, 0.001t/a 总磷: 0.216mg/L, 0.00008t/a		COD: 500 SS: 400 氨氮: 45 总磷: 8 总氮: 70	东阳污水处理厂
反冲洗水	50	COD SS	300 200	0.015 0.01					
纯水制备废水	300	COD SS	300 200	0.09 0.06					
废气处理废水	4	COD SS 氨氮 总氮 总磷	500 200 35 50 4	0.002 0.0008 0.00014 0.00016 0.00002					

扩建项目废水间接排放口的基本情况见表 4-10。

表 4-10 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	119.072227	32.195053	0.0371	东阳污水处理厂	间断排放, 排放期间流量稳定	生产期间	东阳污水处理厂	COD	50
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	5
									TP	0.5
									总氮	15

(2) 污水处理站工艺流程

扩建项目生产过程中产生的废水依托诺唯赞生物龙潭厂区现有污水处理站, 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 260m<sup>3</sup>/d, 工艺流程如下:



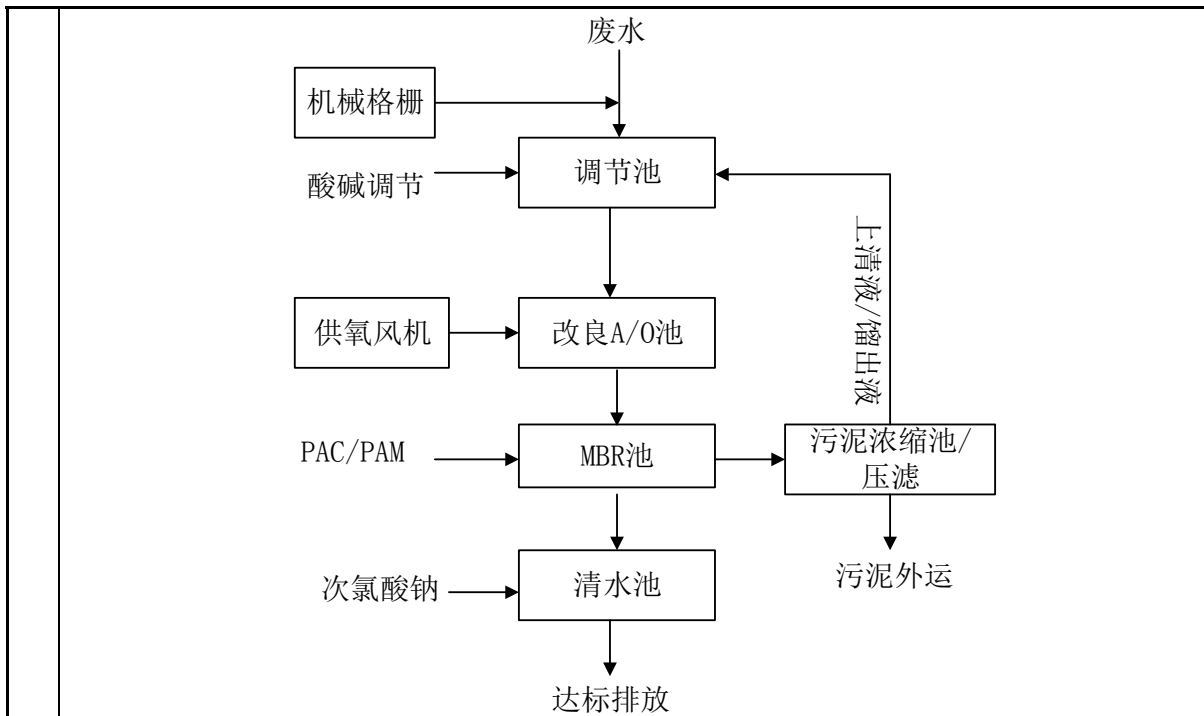


图 4-1 污水处理站工艺流程图

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（ $\text{NH}_3$ 、 $\text{NH}_4^+$ ），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将  $\text{NH}_3\text{-N}$ （ $\text{NH}_4^+$ ）氧化为  $\text{NO}_3^-$ ，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  $\text{NO}_3^-$  还原为分子态氮（ $\text{N}_2$ ）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  $\text{CO}_2$  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 4-11 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
调节池	进水	6-9	5000	400	150	50
	出水	7-8	5000	320	150	50
	去除率	-	-	20%	-	-
改良A/O池	进水	7-8	5000	320	150	50
	出水	7-8	300	160	20	40
	去除率	-	94%	50%	86.7%	60%
MBR (除磷) 池	进水	7-8	300	160	20	20
	出水	7-8	285	120	20	4
	去除率	-	5%	25%	0	80%
本次取值		-	60%	50%	/	/

由上表可知，废水经预处理后，废水中 COD、SS、氨氮、总氮、总磷等可满足接管标准。

生物公司污水预处理系统处理能力为 260m<sup>3</sup>/d，现有项目生产废水处理量约 205.88t/d，尚有余量为 54t/d，本项目进入污水处理站处理的废水量 1.23t/d (370t/a)，约占污水预处理系统余量的 2.278%。本项目废水中污染物主要为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN 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。

### (3) 依托集中污水处理厂的可行性

#### 1) 东阳污水处理厂简介

扩建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 m<sup>3</sup>/d(一期工程、二期工程均为 4.5 万 m<sup>3</sup>/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 4-1。

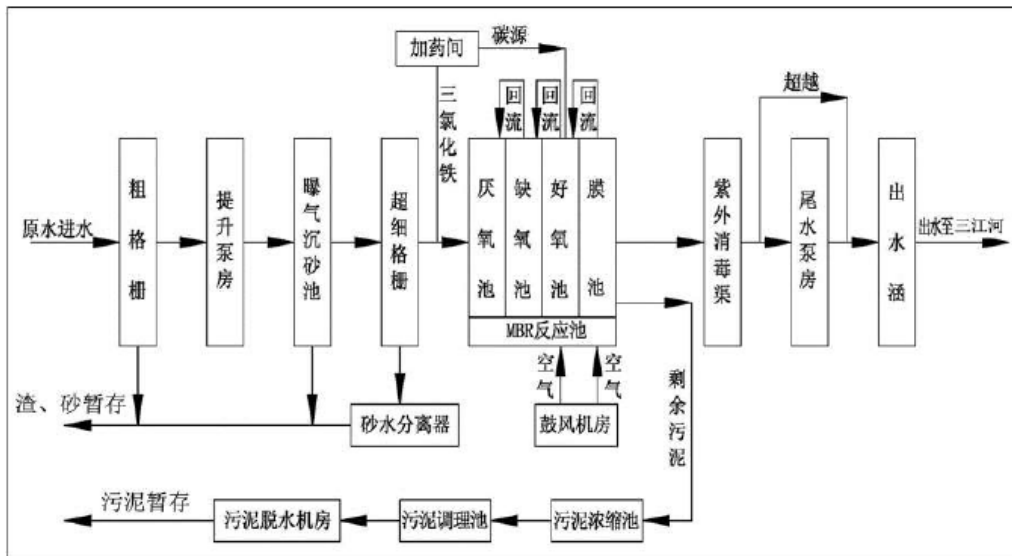


图 4-1 东阳污水处理厂污水处理工艺流程图

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<sub>5</sub> 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) 依托可行性分析

从处理能力来讲：扩建项目废水量约 370t/a (1.23t/d)，占东阳污水处理厂

处理规模的 0.0015%；

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

从设计进出水水质要求来讲：扩建项目废水中各污染因子的进水浓度为 COD320.541mg/L、SS1194.595mg/L、氨氮 1.459mg/L、总氮 2.7039mg/L、总磷 0.216mg/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《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。

综上，扩建项目废水进入东阳污水处理厂处理是可行的。

#### （4）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，废水污染源监测情况具体见表 4-12。

表 4-12 废水污染源监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
污水	污水排放口	COD、SS、氨氮、总磷	每季度一次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中，氨氮和总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 A 级标准

企业将以上监测结果按年进行统计，编制环境监测报表，上报上级环保部门，如发现问题，必须及时采取纠正措施，防止环境污染。

#### （5）小结

综上，扩建项目废水产生量较小，各类污水经预处理后达标接入东阳污水处理厂，尾水达标排入三江河。因此，扩建项目废水对周围环境影响较小。

### 3、噪声

#### （1）源强分析

扩建项目实验过程中的高噪声设备较少，主要为离心机，通过优化选型、减震措施等降低噪声排放，使噪声得到有效的控制。扩建项目建成后，高噪声设备的产生、治理及排放情况详见表 4-13、表 4-14。

表 4-13 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声功率级 /dB (A)	声源控制 措施	运行时段
			X	Y	Z			
/	/	/	/	/	/	/	/	

表 4-14 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声功率级 /dB (A)	声源控制 措施	距室内 边界距离	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
1	车间	离心机	/	40	28	5	80	选用 低噪 声设 备、 厂房 隔声	5	52.7	昼间	20	21.7	1

(2) 达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）：

声源在预测点产生的等效声级贡献值( $L_{eqg}$ )计算公式： $L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$

式中： $L_{eqg}$  -建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$  -i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T -预测计算的时间段，s；

$t_i$  -i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算公式： $L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$

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)。

点源在预测点的 A 声级  $L_A(r)$ ： $L_A(r) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right]$

点声源的几何发散衰减： $L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg r - 8$

室外点声源在预测点的倍频带声压级： $L_P(r) = L_P(r_0) - A$

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

点声源的几何发散衰减： $A_{div}=20\lg(r/r_0)$

地面效应衰减 ( $A_{gr}$ )： $A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \left(\frac{300}{r}\right)\right]$

空气吸收引起的衰减 ( $A_{atm}$ )： $A_{atm}=\alpha(r-r_0)/1000$

屏障引起的衰减 ( $A_{bar}$ )： $A_{bar} = -10\lg\left[\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3}\right]$

各声源在预测点产生的声级的合成： $L_{TP} = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}\right]$

声级叠加： $L_{总} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}}\right)$

在建设项目的平面图上，将东、南、西、北厂界作为关心点，考虑噪声距离衰减、合理布局等措施，预测厂界四周噪声影响情况。扩建项目预测结果见表 4-15。

表 4-15 噪声预测结果一览表（单位：dB (A)）

预测点	N1 (厂界东 1m)	N2 (厂界南 1m)	N3 (厂界西 1m)	N4 (厂界北 1m)	
昼间	背景值	57.3	55.9	53.7	56.5
	贡献值	46.3	41.2	43.9	48.7
	预测值	57.6	56.0	54.1	5
	标准	65	65	65	65
	评价结果	达标	达标	达标	达标

注：背景值数据引用“南京诺唯赞生物科技股份有限公司用于生产 mRNA 疫苗的核心酶开发及产业化项目环境影响报告书”中预测值。

扩建项目夜间不生产，由表 4-15 可知，在严格落实各项噪声防治措施的前提下，厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对周围声环境影响较小。

### （3）噪声污染防治措施

①设备选型时采用性能先进、高效节能、低噪设备，并加强对设备的维护管理，从源头上控制噪声的产生。

②对设备进行经常性维护，保持设备处于良好的运转状态，同时加强内部管理，合理作业，避免不必要的突发性噪声。

③合理布局，将高噪声设备设置在室内，并且布置在远离厂界的一侧。采用“闹静分开”和合理布局设置原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。

#### (4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，噪声监测情况具体见表 4-16。

表 4-16 噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
东、西、南、北厂界外 1m 处	厂界声环境	一季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准

企业应将以上监测结果按年进行统计，编制环境监测报表，上报上级环保部门，如发现问题，必须及时采取纠正措施，防止环境污染。

#### (5) 小结

扩建项目产噪设备均位于室内，项目投产后设备噪声对周边声环境影响不大，不改变区域声环境质量。

### 4、固体废物

#### (1) 固废产生及处置情况

##### ①废石英砂（纯水制备）

扩建项目纯水设备中石英砂过滤器用于去除自来水中较大的悬浮物、泥沙、杂质等，石英砂应定期更换。更换的石英砂属于一般工业固废，类比现有项目，产生量约为 0.05t/a，委托一般工业固废处置单位处理。

##### ②废反渗透膜（纯水制备）

扩建项目纯水设备中反渗透系统用于去除水中盐分，反渗透膜应定期更换。更换的反渗透膜属于一般工业固废，类比现有项目，产生量约为 0.08t/a，委托一般工业固废处置单位处理。

##### ③废活性炭（纯水制备）

扩建项目纯水设备中活性炭过滤用于去除水中的无机离子、胶体物质和大分子溶质，活性炭应定期更换。更换的活性炭未沾染有毒有害物质，属于一般工业固废，类比现有项目，产生量约为 0.05t/a，委托一般工业固废处置单位处理。

##### ④废包装

扩建项目分包、打包工序产生废包装，主要为未被利用的破损的废塑料瓶、盖，类比现有项目，产生量约 1t/a。由于未沾染有毒有害材料，作为一般工业固废，委托一般工业固废处置单位处理。

## ⑤废一次性耗材

扩建项目废一次性耗材主要为研发过程产生的废试剂瓶等，属于危险废物，类比现有项目，产生量约 5t/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。

## ⑥废原辅料包装

扩建项目使用的各类原辅料包装物均为危险废物，类比现有项目，产生量约 1t/a，经收集后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。

## ⑦废液（含首次清洗废液、实验废液）

扩建项目实验废液产生量约为 3t/a。经收集后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。

## ⑧废硅基树脂

扩建项目实验过程产生废硅基树脂，类比现有项目，产生量约 0.5t/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。

## ⑨废溶剂

扩建项目实验过程产生乙腈和异丙醇废溶剂，类比现有项目，产生量约 248t/a，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。

## ⑩废研发样品

扩建项目实验最终产生废研发样品，类比现有项目，产生量约 1.5t/a，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。

## ⑪废活性炭（废气处理）

有机废气处理过程中会产生废活性炭。根据建设单位提供的废气处理设计方案，FQ1 排气筒对应的活性炭箱总装填量为 3t，风量为 24200m<sup>3</sup>/h，活性炭动态吸附量以 10%计，运行时间按 8h/d 计算。根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用纳入排污许可管理的通知》计算方法，活性炭更换周期应为： $T=3000 \times 10\% / (46.926 \times 10^{-6} \times 24200 \times 8) = 33.022$  天。运行时间为 300d/a，一年约更换 9 次，相应年废活性炭产生量约 27t/a（现有项目核算废活性炭产生量约 21t/a，本



次新增 6t/a)。

根据前文有机废气源强核算情况，本项目废气处理装置共削减有机废气约 0.54t/a，则新增产生废活性炭量 6.54t/a。

(2) 固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，判断扩建项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据为《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017) (以下简称“通则”)，鉴别结果见表 4-17。

表 4-17 副产物属性判定表 (工业固体废物属性)

序号	副产物名称	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	废石英砂	纯水制备	固态	石英砂	0.05	√	-	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废渗透膜	纯水制备	固态	渗透膜	0.08	√	-	
3	废活性炭	纯水制备	固态	活性炭	0.05	√	-	
4	废包装	分包、打包	固态	未污染的废包装	1	√	-	
5	废一次性耗材	研发试验	固态	废试剂瓶等	5	√	-	
6	废原辅料包装	原料包装	固态	沾染化学试剂的包装桶、瓶	1	√	-	
7	废液 (含首次清洗废液、实验废液)	试验清洗	液态	无机盐、蛋白质等	3	√	-	
8	废硅基树脂	研发试验	固态	废硅基树脂、化学试剂等	0.5	√	-	
9	废溶剂	研发试验	液态	乙腈、异丙醇溶剂	248	√	-	
10	废研发样品	研发试验	固态	无机盐、蛋白质等	1.5	√	-	
11	废活性炭	废水处理	固态	污泥、化学试剂	6.54	√	-	

(3) 固体废物产生处置情况汇总

根据《国家危险废物名录》(2021 年)以及危险废物鉴别标准，判定该项目产生的工业固体废物是否属于危险废物。经判别属危险废物的，需将判定结果以列表形式说明。扩建项目固体废物分析结果汇总表见表 4-18。

表 4-18 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	废物代码	估算产生量(t/a)
1	废石英砂	一般工业固废	纯水制备	固态	石英砂	《国家危险废物名录》(2021年版)	/	99	900-999-99	0.05
2	废渗透膜		纯水制备	固态	渗透膜		/	99	900-999-99	0.08
3	废活性炭		纯水制备	固态	活性炭		/	99	900-999-99	0.05
4	废包装		分包、打包	固态	塑料、纸等		/	7	220-001-07	1
5	废一次性耗材	危险废物	配制半成品	固态	废枪头、离心管、废试剂瓶、废试剂条、裁切废料、废样品等		T/In	HW49	900-041-49	5
6	废原辅料包装		原料包装	固态	沾染化学试剂的包装桶、瓶		T/In	HW49	900-041-49	1
7	废液(含首次清洗废液、实验废液)		试验清洗	液态	无机盐、蛋白质等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	3
8	废硅基树脂		研发试验	固态	废硅基树脂、化学试剂等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5
9	废溶剂		研发试验	液态	乙腈、异丙醇溶剂		T, I, R	HW06	900-404-06	248
10	废研发样品		研发试验	固态	无机盐、蛋白质等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	1.5
11	废活性炭		废水处理	固态	污泥、化学试剂		T/In	HW49	900-039-49	6.54

扩建项目固体废物利用处置方式见表 4-19。

表 4-19 固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	废石英砂	纯水制备	固态	900-999-99	0.05	委托一般工业固废处置单位处置	一般工业固废处置单位
2	废渗透膜	纯水制备	固态	900-999-99	0.08		
3	废活性炭	纯水制备	固态	900-999-99	0.05		
4	废包装	分包、打包	固态	220-001-07	1		
5	废一次性耗材	配制半成品	固态	900-041-49	5	有资质单位转移、处	有相关危废资质单

6	废原辅料包装	原料包装	固态	900-041-49	1	置	位
7	废液（含首次清洗废液、实验废液）	试验清洗	液态	900-047-49	3		
8	废硅基树脂	研发试验	固态	900-047-49	0.5		
9	废溶剂	研发试验	液态	900-404-06	248		
10	废研发样品	研发试验	固态	900-047-49	1.5		
11	废活性炭	废水处理	固态	900-039-49	6.54		

(4) 固体废物影响分析

本项目建成后全厂固废源强及处置情况详见表4-20。

表 4-20 本项目建成后全厂固废源强及处理情况

序号	名称	产生量 t/a			性状	危险特性	类别编号	固废代码	处置去向
		扩建前	扩建后	增减量					
1	废石英砂	5	5.05	0.05	固	/	99	900-999-99	委托 资质 单位 处置
2	废膜	5	5.08	0.08	固	/	99	900-999-99	
3	废活性炭	5	5.05	0.05	固	/	99	900-999-99	
4	废包装物	5	6	1	固	/	7	220-001-07	
5	生活垃圾	15	15	0	固	/	99	900-999-99	
6	废试剂瓶	20	20	0	固	T/In	HW49	900-041-49	
7	废固体培养基	2	2	0	固	T	HW02	276-002-02	
8	废一次性耗材	15	20	5	固	T/In	HW49	900-041-49	
9	废原辅料包装	5	6	1	固	T/In	HW49	900-041-49	
10	废液（含首次清洗废液、吸收废液、实验废液）	100	101	1	液	T/C/I/R	HW49	900-047-49	
11	废硅基树脂	0	0.5	0.5	固	T/C/I/R	HW49	900-047-49	
12	废溶剂	0	248	248	液	T, I, R	HW06	900-404-06	
13	下层菌体残渣	0.5	0.5	0	固	T/C/I/R	HW49	900-047-49	
14	废琼脂糖凝胶	1.5	1.5	0	固	T/C/I/R	HW49	900-047-49	
15	废蛋白胶	0.5	0.5	0	固	T/C/I/R	HW49	900-047-49	
16	废活性炭	38.5	41.9722	6.54	固	T/In	HW49	900-039-49	
17	废机油	1	1	0	液	T, I	HW08	900-214-08	
18	污泥	30	30	0	固	In	HW06	900-409-06	
19	废研发样品	0.5	2	1.5	固	T/C/I/R	HW49	900-047-49	

由上表可知，项目营运期各项固体废物均得到合理处置，实现零排放，对周

围环境影响较小。

#### ①贮存场所选址可行性分析

本项目厂址所在区域地质结构稳定，无溶洞区或洪水等自然灾害区域，地下水位较低，厂区地面及危废仓库地面底部均远高于地下水最高水位约 2~3m。

危废仓库远离变压器等高压输线电路防护区域，不在周边居民区常年最大风频的上风向。仓库设置在封闭、防雨、防晒、防风性能良好的建筑车间内，场内设有相应的安全及照明设施，地面及裙脚采用环氧树脂等防腐、防渗、坚固、兼容的建材，基底地面采取了硬化措施，地面无缝隙。仓库静载满足远高于全厂危废总重量 1 倍的设计要求。此外，仓库内危废均使用托盘盛放，防止仓库内产生的各种废水对周围环境造成影响。

#### ②危废仓库贮存能力可行性分析

龙潭厂区现有 80m<sup>2</sup> 危废仓库按照有效面积 80%计，1m<sup>2</sup>可以贮存 1t 的危废，因此厂区危废库最大贮存量为 64 吨。本项目建成后危险固废新增约为 265.54t/a，全厂危险固废产生量约为 740t/a，年工作天数 300 天，15 天最大危废产生量约 37t。根据《工业危险废物产生单位规范化管理实施指南（苏环办（2014）232 号）》中“贮存场所面积至少应满足正常生产 15 日产生的各类危废贮存需要”的要求，本项目产生的危废可以依托现有危废仓库。此外，储存库全部为密闭厂房，防止刮风、下雨时，对周围环境的不利影响。地面采用了硬化及沥青树脂砂浆地坪，防止物料渗漏对土壤和地下水的污染。

危险废物其在厂内收集和临时储存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定，危废须按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定执行。

表 4-21 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	固废名称	废物类别	废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废试剂瓶	HW49	900-041-49	80m <sup>2</sup>	袋装	64t	1 个月
2	废固体培养基	HW02	276-002-02		桶装		1 个月
3	废一次性耗材	HW49	900-041-49		袋装		1 个月
4	废原辅料包装	HW49	900-041-49		桶装		1 个月
5	废液（含首次清洗废液、吸	HW49	900-047-49		桶装		1 个月

	收废液、实验废液)					
6	废硅基树脂	HW49	900-047-49		桶装	1个月
7	废溶剂	HW06	900-404-06		桶装	1个月
8	下层菌体残渣	HW49	900-047-49		袋装	1个月
9	废琼脂糖凝胶	HW49	900-047-49		袋装	3个月
10	废蛋白胶	HW49	900-047-49		桶装	3个月
11	废活性炭	HW49	900-039-49		桶装	3个月
12	废机油	HW08	900-214-08		桶装	3个月
13	污泥	HW06	900-409-06		桶装	3个月
14	废研发样品	HW49	900-047-49		桶装	1个月

### ③厂区内转运过程的环境影响分析

本项目危险废物主要产生于生产过程中和废气处理装置，危险废物产生后放入专门盛装危险废物的容器或防漏胶袋中，由带有防漏托盘的拖车转运至危废暂存间内，本项目液态危险废物转移过程应注意运输过程的影响。此外本项目危险废物产生地点距离危废仓库距离较近，因此企业在加强管理的情况下，转运过程中出现散落、泄漏概率较小，对周围环境影响较小。

### ④危险废物管理

本项目危险废物在危废库暂存，危废库建设应满足按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《危险废物收集储存运输技术规范》(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)等文件要求，有符合危险废物收集、暂存、运输污染防治措施的要求的专用标志。

危险废物暂存作好危险废物情况的记录，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。

本项目危险废物采用专用容器，厂外运输委托资质单位进行运输。强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在室内的散失、渗漏。做好固体废物在室内的收集和储存相关防护工作，收集后进行妥善处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。

### ⑤危险废物运输过程污染防治措施

对照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)中“7、危险废物

的运输”要求，运输中应做到以下几点：①该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，需持有运输许可证，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，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。⑤危险废物卸载区工作人员应熟悉废物的危险特性并配有适当的个人防护装备，装卸区应配备必要的消防等设施，应设置隔离设施。

#### ⑥小结

扩建项目各类固体废物均得到了有效合理的处理和处置，此外还需强化企业的管理，避免不同种类的固废乱堆乱放，确保固废能达到无害化的目的，不会对周围的环境产生二次污染。

### 5、地下水、土壤

#### 1、污染源与污染途径

本项目位于龙潭厂区现有厂房内，厂房地面均已硬化，不存在污染土壤及地下水途径，因此本项目对土壤及地下水影响较小。

#### 2、源头控制、分区防渗

从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径。

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。根据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。防渗处理是防止地下水、土壤污染的重要环保措施，也是杜绝地下水、土壤污染的最后一道防线，本项目依托现有污水预处理设施及危废库，均已采取严密的防腐防渗措施，并确保其可靠性和有效性，项目正常生产对厂区地下水及土壤不会造成明显的环境影响。

### 6、生态

根据现场调查，不存在生态环境敏感目标。扩建项目不在已划定的生态空间管控区域和生态红线区内，无需设置生态保护措施。

### 7、环境风险

(1) 风险调查

本项目的危险物质主要是甲苯、异丙醇等和废液等，分别储存于仓库和危废仓库，本项目无危险性生产工艺。

(2) 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 作为识别标准，对全厂项目所涉及的物质进行危险性识别。

表 4-22 项目完成后本厂区涉及环境风险分布情况识别表

贮存场所	类别	序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 q <sub>n</sub> /t	临界量 Q <sub>n</sub> /t	该种危险物质 Q 值
化学品仓库	原辅料	1	咪唑	28-32-4	0.05	10	0.005
		2	乙酸	64-19-7	0.02	10	0.002
		3	盐酸	7647-01-0	0.02	7.5	0.0026
		4	甲醇	67-56-1	0.8	10	0.08
		5	异丙醇	67-63-0	0.8	10	0.08
		6	甲苯	108-88-3	0.005	10	0.0005
		7	乙腈	75-05-8	2	10	0.2
		8	氨水	1336-21-6	0.75（折算成 20%的氨水）	7.5	0.02
		9	磷酸	7664-38-2	0.0703（折纯量）	2.5	0.0281
		10	硫酸铵	7783-20-2	0.5	10	0.05
小计							<b>0.4682</b>
危废仓库	危废	1	废机油	/	1	2500	0.0004
		2	废液	/	8.417	100	0.0842
		3	废异丙醇	67-63-0	1.333（折纯量）	10	0.1333
		4	废乙腈	75-05-8	2.667（折纯量）	10	0.2667
小计							<b>0.4846</b>
项目 Q 值Σ							<b>0.9528</b>

注：废液临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中表 B.2 其他危险物质临界量推荐值-“危害水环境物质”。

根据计算，各危险物质储存量 q/Q 值之和为 0.9528<1，建设项目风险潜势为 I，开展简单分析。

(3) 生产系统危险性识别

根据危险物质的分析以及生产工艺过程中各工序的操作温度、压力及危险物

料等因素，分析可能发生的潜在突发环境事件类型，生产装置区主要危险、有害性分析见表 4-23。

表 4-23 环境风险源识别结果

危险单元	潜在风险源/危险物质	环境风险类型	可能受影响的环境敏感目标
研发车间	甲醇、异丙醇等危险化学品	化学品泄漏；化学品泄漏引发的火灾、爆炸及人员中毒等次生事故	周边居民、地表水、地下水等
化学品仓库	危险化学品	化学品；化学品泄漏引发的火灾、爆炸及人员中毒等次生事故	周边居民、地表水、地下水等
危废暂存场	危险废物	液态危险废物泄漏；液态危险废物泄漏引发的火灾、爆炸及人员中毒等次生事故	周边居民、地表水、地下水等
废气处理设施	有机废气、酸性废气	废气处理装置故障导致废气超标排放	周边居民
废水处理设施	生产废水	废水处理装置故障导致废水超标排放、废水泄漏	周边居民、地表水、地下水等

#### (4) 环境风险防范措施及应急要求

##### (1) 企业现有环境风险防控措施和应急物资

①现有事故环境风险防控措施：企业已经配备了一定的风险防范设施，如：设置一座 45m<sup>3</sup> 应急事故池、危险废物仓库设置环氧树脂防腐地坪、厂区安装了火灾报警装置、泄漏紧急处理装置，已经具备了较强的环境风险防控能力。

②现有应急物资和装备分析：企业已储备了一定的应急救援物资与装备，配置了灭火器、消防沙等消防物资，配置了吸附棉、堵漏贴、防毒面具等物资和保护装备。

③应急队伍能力评估：企业已设立了突发环境事件应急组织机构，明确了应急小组的职责分工。

##### (2) 事故处理应急措施

###### A. 危险化学品泄漏应急措施

若危险化学品仓库存放物料储存桶破裂，首先应根据泄漏物质的性质，毒性和特点，确定使用堵塞该污染物的材料，同时关闭阀门，利用该材料修补容器或管道的泄漏口，以防污染物更多的泄漏；利用能够降低污染物危害的物质撒在泄漏口周围，将泄漏口与外部隔绝开；保持现场通风良好，以免造成局部区域有毒气体浓度过高，对应急救援人员构成危险。如果是运输、装卸过程中（室外）发生泄漏，则应立即检查厂区雨水切断装置，确保其处于切断状态，从而防止泄漏



的化学品流入雨水管网。发生泄漏后立即对泄漏点进行封堵，同时切断厂区雨水排放口，防止泄漏物料通过管网进入外环境。泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。

#### B. 固体废物污染事故应急措施

①将泄漏污染区人员迅速撤离，并对污染区进行隔离，严格限制出入。

②尽可能切断泄漏源，防止进入厂区雨水管网，对于小剂量泄漏，用活性炭或其他惰性材料吸收，或采用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，事故清洗液废水进入事故池，经厂区内污水处理设施处理。

③固体废物及时回收或收集运至废物处理场所，危险废物由安环部联系有资质单位进行处置。中途的运输交由具有危险废物运输资质的单位运输。

④当发现由于固废遇明火或高热引起火灾时，应及时向单位领导、119 消防部门、120 医疗急救部门电话报警，现场指挥人员应当立即组织自救，尽可能转移易引燃或引爆的物料。施救人员应穿戴合适的防护用品，戴上隔绝式呼吸器，人站在上风处进行扑救。

⑤人员皮肤受污染时，应尽快脱去污染的衣服，用流动的清水冲洗，冲水要及时、彻底、反复多次，若头部受污染应注意眼耳鼻口的清洗。经现场处理后应迅速护送至医院救治。

#### C. 水污染事故应急措施

①一旦污水处理站出现事故，立即关闭污水阀门、打开应急池阀门，将事故废水收集进入事故应急池。

②污水处理设施及管网，迅速对厂区堵漏点进行封堵，将排放水临时储存于事故池内。

③龙潭厂区设置一座 45m<sup>3</sup> 事故应急池，厂区向厂外排雨水的出口设置专用堵漏器材以防止发生泄漏事故污水排出厂外污染周边水体和农田，待事故结束后，将事故废水分批次进入厂区污水处理站，待处理达标后接管污水处理厂。

④当危险品仓库（如实验废液）大量泄漏时，可借助现场环境，通过围堵或引流等方式将泄漏物收集起来。当发生火灾或爆炸时，消防尾水应进入事故池存储。

#### D.大气污染事故应急措施

- ①对废气处理设施定期检查、维护，易损耗、易出故障的设备应配有备件，以便及时更换，确保废气处理设施正常运行；
- ②定期对储存桶进行检查，如发现泄漏倾向及时修补；
- ③建设单位应保证应急物资配备，如配备护目镜和防尘罩，加强车间通风，及时检查备用布袋等。定期检查连锁装置，保证事故发生情况下能做到立即停车；
- ④加强对生产，特别是重要设施管理人员的管理，规范操作制度。制定应急预案。

#### E.土壤污染事故应急措施

对泄漏的物料进行清运，并对污染的土壤委托专业土壤处理机构进行处理，并对区域土壤实施监测调查，了解污染情况。当化学品大量泄漏至地下水中时，首先应对泄漏的物料尽可能地进行清除，清除的化学品可进入厂区应急事故池暂存，并立即开展区域地下水应急监测，监测周边区域地下水污染情况，必要时可人工抽出被污染的地下水并进行处理，处理后达标后外排。

#### (3) 环境应急管理

企业应根据《突发环境事件应急管理办法》《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）、《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）建立联动机制等要求，编制了突发环境事件应急预案，企业应根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》等文件要求，企业应建立健全突发环境事件隐患排查治理制度，并定期进行隐患排查。

#### (4) 评价结论与建议

扩建项目在落实建设完备的环境风险防范设施和完善的环境应急管理制度的前提下，环境风险水平是可防控的。

项目建成正常生产后，要及时编制突发环境事件应急预案并备案。

### 8、电磁辐射

扩建项目不涉及电磁辐射。

## 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	FQ1排气筒	乙腈 非甲烷 总烃	依托现有碱液 吸收+二级活性 炭吸附+15 米高 排气筒排放	《制药工业大气污 染物排放标准》 (DB32/4042-2021)
地表水环境	研发废水	COD SS 氨氮 总磷	依托龙潭厂区 现有措施“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 水排入城市下水道 水质标准》 (GB/T31962-2015) A 等级标准
声环境	各类高噪声 设备	Leq(A)	采取合理布局、 选用低噪声设 备、设备减振、 加强管理等	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	扩建项目纯水制备产生的废石英砂、废渗透膜和废活性炭以及废包装为一般工业固废；废一次性耗材、废活性炭、原辅料包装和实验废液等均为危险废物，暂存于危险废物暂存间内，委托有相关专业资质单位定期转移、处置。扩建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	“源头控制，分区防控，污染防控，应急响应”相结合的原则，对厂区进行分区防控，并进行跟踪监测			
生态保护措施	/			
环境风险 防范措施	化学品、危险废物贮存区应设置防止液体流散的设施；搬运时需加小心，轻装轻卸，防止包装及容器损坏；对工作人员进行安全卫生和环保教育，加强管理；定期检查。实验室设置消防栓和灭火器；对照最新的政策规范要求，及时编制环境应急预案，备齐应急物资，加强应急演练。			
其他环境 管理要求	(1) 环境管理机构 项目建成后，设置专门的环境管理机构，配备专职环保人员，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断			

	<p>提高管理水平。</p> <p>(2) 环境管理内容</p> <p>项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：</p> <p>①组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。</p> <p>②制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划：定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。</p> <p>③掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。</p> <p>④负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。</p> <p>⑤组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。</p> <p>⑥调查处理公司内污染事故和污染纠纷：建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。</p> <p>(3) 环境管理制度的建立</p> <p>①环境管理体系</p> <p>项目建成后，建立环境管理体系，以便全面系统地对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。</p> <p>②排污定期报告制度</p> <p>要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。</p> <p>③污染处理设施管理制度</p> <p>对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。</p> <p>④奖惩制度</p> <p>企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗，改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。</p>
--	---

## 六、结论

扩建项目建设符合国家产业政策要求。建设用地为工业用地，规划选址可行。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；同时扩建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，该项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后是可行的，从环境角度，扩建项目建设具备环境可行性。

## 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程 排放量（固体废物产 生量）①	现有工程 许可排放 量 ②	在建工程 排放量（固体废物产 生量）③	扩建项目 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	扩建项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
	废气	有组织	VOCs （含非甲烷总 烃和乙腈）	/	/	0.2523	0.06	0	0.3123
乙腈			/	/	0	0.04	0	0.04	+0.04
氯化氢			/	/	0.0295	0	0	0.0295	0
氨			/	/	0.00207	0	0	0.00207	0
硫化氢			/	/	0.0000804	0	0	0.0000804	0
无组织		VOCs （以非甲烷总 烃计）	/	/	0.112542	0	0	0.112542	0
		氯化氢	/	/	0.00655	0	0	0.00655	0
		氨	/	/	0.027747	0	0	0.027747	0
		甲醇	/	/	0.054425	0	0	0.054425	0
		硫化氢	/	/	0.000041	0	0	0.000041	0
废水	废水量		/	/	61764（61764）	370	0	62134（62134）	+370（370）
	COD		/	/	12.337（3.088）	0.1186	0	12.4556（3.1065）	+0.1186 （0.0185）
	SS		/	/	5.572（0.618）	0.072	0	5.644（0.6213）	+0.072（0.0037）
	氨氮		/	/	0.3422（0.247）	0.00054	0	0.34274（0.2485）	+0.00054 （0.00054）
	总氮		/	/	0.6832（0.9265）	0.001	0	0.6842（0.9320）	+0.001（0.0002）

	TP	/	/	0.0547 (0.031)	0.00008	0	0.05478 (0.0311)	+0.00008 (0.00008)
	LAS	/	/	0.084 (0.031)	0		0.084 (0.0311)	0
	甲醇	/	/	0.133 (0.133)	0	0	0.133 (0.133)	0
一般工业 固体废物	废石英砂	0	0	0	0.05	0	0	+0.05
	废膜	0	0	0	0.08	0	0	+0.08
	废活性炭	0	0	0	0.05	0	0	+0.05
	废包装物	0	/	0	1	0	0	+1
	生活垃圾	0	/	0	0	0	0	0
危险废物	废固体培养基	0	0	0	0	0	0	0
	废一次性耗材	0	0	0	5	0	0	+5
	废原辅料包装	0	0	0	1	0	0	+1
	废液（含首次清洗废液、吸收废液、实验废液）	0	0	0	1	0	0	+1
	废硅基树脂	0	0	0	0.5	0	0	+0.5
	废溶剂	0	0	0	248	0	0	+248
	下层菌体残渣	0	0	0	0	0	0	0
	废琼脂糖凝胶	0	0	0	0	0	0	0
	废蛋白胶	0	0	0	0	0	0	0
	废活性炭	0	0	0	6.54	0	0	+6.54
	废机油	0	0	0	0	0	0	0
	污泥	0	0	0	0	0	0	0
	废研发样品	0	0	0	1.5	0	0	+1.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①