

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：连云港君济生物化学和生物医药方向引物合成与基因合成新建项目

建设单位（盖章）：连云港君济生物科技有限公司

编制日期：2025年12月

中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	1vr163		
建设项目名称	连云港君济生物化学和生物医药方向引物合成与基因合成新建项目		
建设项目类别	45--098专业实验室、研发（试验）基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	连云港君济生物科技有限公司		
统一社会信用代码	91320706MAETFDQH0K		
法定代表人（签章）	吴辉辉		
主要负责人（签字）	倪淑钰		
直接负责的主管人员（签字）	金红敏		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	连云港意文环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91320706MA260K5M2B		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
周奎恩	2014035320350000003509320554	BH018698	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张帆	建设项目基本情况，建设项目工程分析，区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准，主要环境影响和保护措施，环境保护措施监督检查清单，结论。	BH047206	

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人员通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: **HP 00014389**  
No.

HP00014389周奎恩



持证人签名:  
Signature of the Bearer

姓名: **周奎恩**  
Full Name

性别: **男**  
Sex

出生年月: **1975年06月**  
Date of Birth

专业类别: **/**  
Professional Type

批准日期: **2014年05月**  
Approval Date

签发单位盖章:  
Issued by

签发日期: **2014年09月04日**  
Issued on

2014035320350000003509320554  
管理号:  
File No.





编号 320705000202201040046

统一社会信用代码

91320706MA260K5M2B (1/1)

# 营业执照

(副本)



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 连云港意义环保科技有限公司

注册资本 200万元整

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2021年05月13日

法定代表人 张德华

营业期限 2021年05月13日至\*\*\*\*\*

经营范围 许可项目：各类工程建设活动，建设工程设计（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）  
一般项目：环保咨询服务，环境保护专用设备销售，科技推广和应用服务，工业设计服务，工程管理服务，安全系统监控服务，安全咨询服务，安全技术防范系统设计施工服务，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，专用化学产品销售（不含危险化学品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

住所 连云港市海州区人民东路139号A幢二单元302-172室



登记机关



2022年01月04日

# 江苏省社会保险权益记录单 (参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称：连云港意文环境科技有限公司

现参保地：海州区

统一社会信用代码：91320706MA260K5M2B

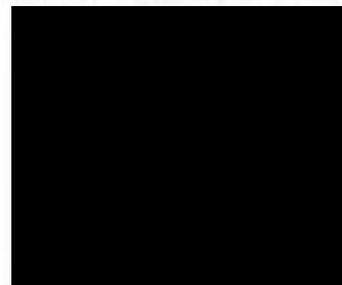
查询时间：202501-202512

共1页，第1页

单位参保险种		养老保险	工伤保险	失业保险
缴费总人数		7	7	7
序号	姓名	公民身份号码(社会保障号)	缴费起止年月	缴费月数
1	张帆		202501 - 202512	12
2	周奎恩		202501 - 202512	12

说明：

1. 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
2. 本权益单为打印时参保情况。
3. 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
4. 本权益单记录单出具后有效期内(6个月)，如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证(可多次验证)。





经度：119.191510

纬度：34.538281

坐标系：WGS84坐标系

地址：江苏省连云港市海州区

迎宾大道玉兰制造创新园

时间：2025-12-09 09:07:25

海拔：6.0米

天气：☁️ 0~15°C 东风

备注：长按水印编辑备注

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	连云港君跻生物化学和生物医药方向引物合成与基因合成新建项目			
项目代码	2509-320772-89-01-638689			
建设单位联系人	倪淑钰	联系方式	17312677792	
建设地点	江苏省连云港高新区海州工业园香海湖路 118 号 10 号楼			
地理坐标	( 119 度 11 分 28.627 秒, 34 度 32 分 19.236 秒)			
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	四十五, 研究和试验发展 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 checked="" type="checkbox"/> 新建 ( 迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input 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)	连云港高新技术产业开发区行政审批局	项目审批 ( 核准/ 备案) 文号 ( 选填)	连高审批备[2025]278 号	
总投资 ( 万元)	6000	环保投资 ( 万元)	60	
环保投资占比 (%)	1%	施工工期	2 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地 ( 用海) 面积 ( m <sup>2</sup> )	用地面积 2118.6, 占地面积 4333.19	
专项评价设置情况	本项目不需设置专项评价。			
	专项评价的类别	设置原则	是否涉及	
	大气	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	本项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
	地表水	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	本项目不新增工业废水直排	否
环境风险	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	本项目危险物质存储量未超过临界量	否	

	生态	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	本项目不涉及河道取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及直接向海排放污染物	否
规划情况	<p>规划名称：《连云港市 3207061401 单元街区层次详细规划（海州工业园）》</p> <p>审批机关：连云港市人民政府</p> <p>审批文件及文号：《市政府关于连云港市3207060801 单元街区层次详细规划—民主路片区等5项详细规划的批复》（连政复[2024]17号）</p>			
规划环境影响评价情况	<p>文件名称：《海州工业园开发建设规划环境影响报告书》；</p> <p>审批机关：连云港市生态环境局</p> <p>审批文号：海环规审[2024]1号</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与相关规划相符性</p> <p>（1）产业定位符合性</p> <p>海州工业园顺应连云港海州区（高新区）南部拓展区产业方向，构建“3+X”的产业结构体系。3 大主导产业即高端装备制造产业、新一代信息技术产业及生命健康产业，“X”即以生产性服务业为主的配套产业。</p> <p>装备制造产业应在点上进行核心零部件突破，线上聚焦智能制造设备，注重重大成套设备面上成型，进一步形成智能制造系统体系化布局。禁止专门从事铸造或喷涂、酸洗、电镀等表面处理加工的项目（专门从事指仅进行铸造或表面处理加工工段，项目整体工艺流程中部分工段涉及上述工艺的除外、涉 VOCs“绿岛”项目除外）。</p> <p>信息技术产业应“软硬结合”，注重制造和服务两大维度，硬核制造包括电子材料、电子元器件等，软性服务主要为信息技术服务等。</p> <p>生命健康产业在现状基础上着力提升医疗器械、生物医药和健康服务等重点领域。</p> <p>本项目在连云港高新区生命健康产业园内建设，企业主要从事引物</p>			

合成和基因合成的研发，用于基础科研、化学和生物药研发、基因编辑研究等，属于生物医药产业，符合产业定位。

(2) 土地利用规划符合性

本项目利用厂区现有用地，不新增占地。厂区所在区域属于连云港高新技术产业开发区海州工业园用地，根据《连云港市 3207061401 单元街区层次详细规划（海州工业园）》，厂区所在地块用地性质为工业用地。因此。按照《关于印发进一步推进工业用地提质增效实施细则的通知》（苏自然资发[2021]264 号）文件要求，按工业用地管理的研发项目用地容积率一般不低于 2.5，主要用于研发、创意、设计、中试、无污染生产等新型产业功能以及相关配套服务，本项目租赁园区标准化厂房，满足文件要求。

根据《连云港市国土空间总体规划（2021-2035 年）》“三区三线”核对，本项目位于城镇开发边界内，不占用生态保护红线和永久基本农田，符合规划要求。

2、与《海州工业园开发建设规划环境影响报告书》生态环境准入清单相符性

表 1-1 与规划环境影响报告书审查意见相符性

清单类型	审查意见	本项目情况	相符性分析
禁止引入	1、专门从事喷涂、酸洗、电镀等表面处理加工的项目（专门从事指仅进行表面处理加工工段，项目整体工艺流程中部分工段涉及上述工艺的除外、涉 VOCs“绿岛”项目除外）。 2、建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂项目。 3、医药中间体及化学药品原料药生产项目。 4、排放含五类重金属（铅、汞、镉、铬、砷）的项目。 5、南城污水处理厂一期工业化改造完	本项目为专业实验室项目，不属于专门从事喷涂、酸洗、电镀等表面处理加工的项目、不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂项目、不属于医药中间体及化学药品原料药生产项目、不属于排放含	相符

		成前，禁止接管含氟化物废水	五类重金属的项目、不涉及排放含氟化物废水	
	空间布局约束	<p>1、烧香河洪水调蓄区内禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物；在船舶航行可能危及堤岸安全的河段，应当限定航速。</p> <p>2、靠近居民点等环境敏感目标附近的工业用地宜引进无污染或低污染项目，并引导污染源企业向远离居民区等环境敏感目标布置。</p> <p>3、区内工业污染源与居民区等环境敏感目标设置 100m 隔离带，若企业存在异味影响，还应与商业等人员密集型场所设置 100m 隔离带。隔离带可由片区在引进企业时在规划范围内退让，也可在规划范围外设置。隔离带内可以是道路、绿化、消防设施等对居民影响较小的公建设施，但内不得有居民、学校、医院等环境敏感目标。</p>	本项目选址不在烧香河洪水调蓄区内，不在行洪河道内。本项目卫生防护距离可以满足生态环境保护要求。	相符
	污染物排放管控	<p>规划期末(2030年)区域污染物控制总量不得突破下述总量控制要求:</p> <p>1、大气污染物排放量:二氧化硫 3.178 吨/年,氮氧化物 12.377 吨/年,颗粒物排放量 21.802 吨/年,挥发性有机物排放量 45.458 吨/年。</p> <p>2、水污染物排放量(外排量):废水量 6316162.68 吨/年, COD315.808 吨/年、氨氮 25.265 吨/年、总氮 75.794 吨/年、总磷 3.158 吨/年。</p> <p>3、新引进的项目在单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等指标需达到同行业国内先进水平。</p>	<p>本项目建成后污染物排放总量为:废气:有组织 VOCs 排放量 0.109t/a, NMHC 0.046t/a, 乙腈 0.061t/a, 氨 0.016t/a。</p> <p>废水:最终排放量:废水量 351m<sup>3</sup>/a、COD 0.0174t/a、SS 0.0035t/a、氨氮 0.0017t/a、TP 0.0052t/a、TN 0.0002t/a。</p>	相符
	环境风险防控	<p>1、建立环境风险防控体系，加强应急队伍建设、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、对于纳入《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求的企业，督促其编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告</p>	项目建成后，企业将加强应急队伍建设、加强应急物资装备储备、编制突发环境事件应急预案并备案、定期开展演练	相符
	资源开发利用	<p>1、新建项目禁止开采地下水。规划园区水资源利用量：5.6 万立方米/日。</p> <p>2、土地资源可开发或利用总量：规划</p>	项目用水来自市政给水管网，不开采地下水；本项目	相符

要求	期城市建设用地面积 11.11 平方公里。 3、不得新建燃煤、生物质自备锅炉。	不新建燃煤、生物质自备锅炉。
----	--	----------------

### 3、与规划环境影响报告书审查意见相符性分析

项目与《关于海州工业园开发建设规划环境影响报告书的审查意见》（海环规审〔2024〕1号）相符性分析见表 1-2。

**表 1-2 与海环规审〔2024〕1号审查意见相符性分析**

规划与环评批复情况		本项目情况	相符性分析
要点	具体内容		
严格空间管控，优化空间布局	做好规划控制和生态隔离带建设，落实《报告书》提出的空间防护距离、拟引进项目类型及污染控制要求，加强对工业园区周边居住区的空间防护，避免对环境敏感目标产生不良影响，确保工业园区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目为专业实验室项目，符合“三线一单”要求，符合区域产业定位。	相符
严格生态环境准入	改善区域环境质量、提升环境风险防控的角度，统筹优化产业布局、结构和发展规模，加快工业园区内的环境风险防控设施及监测监控能力建设，有效提升区域环境质量水平。	项目满足《报告书》提出的各片区生态环境准入要求	相符
严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理	根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和区域“三线一单”生态环境分区管控相关要求，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，实现污染物排放浓度和总量“双管控”实施区域环境综合整治，确保区域生态环境质量持续改善。	本项目各类污染物严格按照环保要求进行建设和运行，符合相关排放标准要求。	相符
加强源头治理，协同推进减污降碳	强化企业高效治理设施建设及精细化管理要求。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平等须达到同行业国内先进水平。全面开展清洁生产审核，落实强制性清洁生产审核，引导非强制企业自觉开展审核。根据国家和地方碳减排和碳达峰行动方案和路径要求，推进园区绿色低碳转型发展，实现减污降碳协同增效目标确保园区碳达峰在国家及江苏省规定时间内完成。	本项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平。	相符
推进环境基础设施建设，提高基础设施运行效	加快排水、供汽等设施建设，确保区内废水全部接管、集中处理加强废气收集治理，确保废气稳定达标排放。一般固体废物、危险废物应依法依规收集、暂存、处理处置，做到“就地分类收集及时转移	本项目废水接管至南城污水处理厂处理，固废依法、收集、处理处	相符

	能	处置”。落实噪声防治措施，实现区域声环境功能达标	置。	
	健全工业园区环境风险防控体系，提升环境应急能力	健全环境风险评估和应急预案制度，按规定编制工业区突发环境事件风险评估报告和突发环境事件应急预案，及时备案修编，定期开展演练。强化突发环境事件风险防控基础设施建设，完善工业园区三级环境防控体系建设，配备与工业园区风险等级相适应的环境应急救援队伍，完善应急物资装备储备及环境应急监控应急响应系统建设，不断提升环境应急管理能力和水平。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全	本项目有相应的风险事故防范措施，将制定并落实事故应急预案并定期演练	相符
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本次项目为研发实验室项目，主要从事引物合成和基因合成的技术研发。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于 M7430 医学研究和试验发展，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类项目，属于允许类，符合国家产业政策要求；对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止准入类；对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类、禁止类项目；本项目已在连云港高新技术产业开发区行政审批局备案，编号为 2509-320772-89-01-638689。综上，本项目的建设符合国家及地方产业政策。</p> <p><b>2、“三线一单”相符性</b></p> <p><b>（1）生态保护红线</b></p> <p>本项目位于连云港高新区海州工业园香海湖路 118 号 10 号楼，根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（连自然资函〔2022〕183 号）及《江苏省自然资源厅关于连云港市海州区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕17 号），项目不在国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域范围内。</p>			

对照连云港市已批复的“三区三线”最新划定成果中的生态保护红线范围、本项目距离最近的生态保护红线为项目西侧的锦屏山省级森林公园，最近距离约 2.33km；距离最近的生态空间管控区域为项目北侧的烧香河洪水调蓄区，最近距离约 0.11km。因此本项目用地不涉及生态空间管控区域和生态保护红线。厂区与生态空间保护区域位置关系见附图所示，项目与周边生态空间保护区域的关系见下表。

表 1-3 项目与生态空间保护区域关系表

生态空间保护区域名称	县(市、区)	主导生态功能	范围		面积 (平方公里)			相对本项目	
			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	方位	最近距离 (km)
锦屏山省级森林公园	连云港市区	自然与人文景观保护	锦屏山省级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)	/	12.81	/	12.81	W	2.33
烧香河洪水调蓄区		洪水调蓄	/	烧香河 (盐河一入海口) 河道及两侧堤脚内范围, 长度 31 公里, 其中一段河道拓宽	/	4.60	4.60	N	0.10

(2) 环境质量底线

根据《关于印发连云港市环境质量底线管理办法 (试行) 的通知》(连政办发[2018]38 号), 分析项目相符性, 具体分析结果见表 1-4。

表 1-4 与连云港市环境质量底线相符性分析表

指标设置	管控要求	本项目情况	相符性
------	------	-------	-----

大气环境质量管控要求	到 2030 年, 我市 PM <sub>2.5</sub> 浓度稳定达到二级标准要求。主要污染物总量减排目标: 2030 年, 大气环境污染物排放总量 (不含船舶) SO <sub>2</sub> 控制在 2.6 万吨, NO <sub>x</sub> 控制在 4.4 万吨, 一次 PM <sub>2.5</sub> 控制在 1.6 万吨, VOCs 控制在 6.1 万吨。	根据连云港市生态环境局发布的《2024 年度连云港市环境状况公报》, 二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求; 一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求; 臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。项目实施不会改变区域环境质量状况。	相符
水环境质量管控要求	到 2030 年, 地表水省级以上考核断面水质优良 (达到或优于 III 类) 比例达到 77.3% 以上, 县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类比例保持 100%, 水生态系统功能基本恢复。2030 年全市 COD 控制在 15.61 万吨, 氨氮控制在 1.03 万吨。	评价范围内主要地表水体为烧香河, 根据《2025 年 7 月连云港市地表水质状况》, 烧香河 (烧香河桥断面) 水质类别可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水标准。	相符
土壤环境质量管控要求	利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据, 结合土壤污染状况详查, 确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。	本项目在现有厂区内建设, 所在地不涉及农用地土壤环境, 同时, 正常生产情况下, 本项目不涉及重金属、多环芳烃等土壤污染物的排放, 不向土壤环境排放污染物, 项目实施后不会改变土壤环境功能类别。	相符
<p>根据上述分析, 本项目与当地环境质量底线要求相符。</p>			
<p><b>(3) 资源利用上线</b></p>			
<p>根据《连云港市战略环境影响评价报告》中“5.3 严控资源消耗上线”内容, 其明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求, 本环评对照该文件进行相符性分析, 具体分析结果见表 1-5。</p>			
<p><b>表 1-5 与《连云港市战略环境影响评价报告》中“严控资源消耗上线”符合性分析</b></p>			
指标设置	管控内涵	项目情况	相符性
水资源总量红线	以水资源配置、节约和保护为重点, 强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理, 严格控制用水总量, 全面提高用水效率, 加快节水型社会建设, 促进水资源可持续利用和经济发	项目新鲜水用量 451m <sup>3</sup> /a	相符

	展方式转变，推动经济社会发展与水资源承载能力相协调。		
	严格设定地下水开采总量指标。	本项目不开采地下水	相符
	2030年，全市用水总量控制在31.4亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在12立方米以内。	根据计算，用水指标约为0.075m <sup>3</sup> /万元。	相符
能源总量 红线	考虑到连云港市经济发展现状情况，以及石化基地、精品钢基地及大港口的发展战略需求，综合能源消耗总量将在较长一段时间内，保持较高的增速，因此综合能源消耗总量增速控制在3.5%-5%。	本项目能源消耗为61.565吨标准煤（电耗和水消耗折算）。	相符
	2030年，单位GDP能耗控制在0.5吨标准煤/万元以下，碳排放强度控制在1.2吨/万元。	根据计算，能耗指标约为0.01吨标准煤/万元	相符

同时，根据《关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕37号）要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表1-6。

表 1-6 与当地资源消耗上限的符合性分析表

指标设置	管控内涵	本项目情况	相符性
水资源消耗	严格控制全市水资源利用总量。工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014年修订）》执行。到2030年，全市年用水总量控制在30.23亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。	本项目建成后全厂新增新鲜水消耗量451m <sup>3</sup> /a	相符
土地资源消耗	国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于350万元/亩、280万元/亩、220万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于520万元/亩、400万元/亩、280万元/亩，亩均税收不低于3万元/亩、20万元/亩、15万元/亩。工业用地容积率不得低于1.0，特殊行业容积率不得低于0.8，化工行业用地容积率不得低于0.6，标准厂房用地容积率不得低于1.2，绿地率不得超过15%，工业用地中企业内部行政办公生活设施用地面积不得超过总用地面积的7%，建筑面积不得超过总建筑面积的15%。	根据规划，本项目用地为工业用地，不占用基本农田，不属于用地供需矛盾特别突出地区。	相符
能源消耗	加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家(或省级)标准中对应的单位产品能源消耗限额执行，新建企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。	本项目不使用煤炭，因此不涉及煤炭消费减量控制等指标要求。同时，本项目能耗较小。本项目能源消耗为61.565吨	相符

标准煤/a（电耗、水耗等折算）

根据上述分析、要求，本项目符合当地资源消耗上限要求。

#### (4) 环境准入负面清单

本项目与《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发[2018]9号）相符性分析

连云港市于2018年1月发布了《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发[2018]9号），制定了连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法。本项目与连政办发[2018]9号的环境准入要求对比分析见表1-7。

表 1-7 本项目与环境准入有关要求相符性分析对照表

序号	主要内容	本项目情况	相符性
1	建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	本项目位于连云港高新区海州工业园香海湖路118号10号楼，符合园区相关规划及产业定位，不涉及生态空间保护区	相符
2	依据空间管制红线，实行分级分类管控。禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。风景名胜、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则，严格限制有损主导生态功能的建设活动。	本项目不新增占地，不占用生态保护红线范围	相符
3	实施严格的流域准入控制。水环境综合整治区在无法做到增产不增污的情况下，禁止新（扩）建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目，禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	本项目为研发实验室项目，不属于上述重污染工业项目	相符
4	严控大气污染项目，落实禁燃区要求。大气环境质量红线区禁止新（扩）建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉。禁燃区禁止销售、使用一切高污染燃料项目。	本项目不使用高污染燃料	相符
5	人居安全保障区禁止新（扩）建存在重大安全隐患的工业项目。	本项目不新增重大环境风险源	相符
6	严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。……	本项目不涉及上述行业	相符

7	工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录（2015年版）的高污染、高环境风险产品的生产。	本项目不涉及	相符
8	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平），扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平	本项目主要污染物均可实现达标排放	相符
9	工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	本项目不涉及	相符

由上表可知，本项目符合国家及地方产业政策和《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发[2018]9号）要求，符合连云港经济开发区生态环境准入清单的要求。

#### （5）“三线一单”生态环境分区管控要求

与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》、《连云港市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析

本项目位于海州工业集中区，根据《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》、《连云港市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，海州工业集中区属于重点管控单元，具体管控要求见表1-8。

表1-8 项目与生态环境分区管控方案文件相符性分析

文件	管控内涵/要求		项目情况	符合性	
《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》、	省域生态环境管控要	空间布局约束	1、按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《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）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自	本项目不涉及江苏省国家级生态红线及江苏省生态空间管控区域，项目建设符合《江苏省国家级生态保护红线规	符合

《连云港市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》	求		然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于1.82万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于0.95万平方千米。	划》中生态红线管控要求，符合《江苏省生态空间管控区域规划》中生态空间管控要求。	
			2、牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。	本项目不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业。	符合
			3、大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。	本项目不属于化工生产项目。	符合
			4、全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。	本项目不属于钢铁行业项目。	符合
			5、对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	本项目不涉及的江苏省国家级生态红线及江苏省生态空间管控区域。	符合
	污染物排放管控	坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。	项目各污染物均能达标排放并满足总量控制要求，不突破生态环境承载力。	符合	
	环境风险防范	1、强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。	建设单位制定突发事件环境应急预案，加强与园区的应急	符合	

			控		联动，企业的环境应急装备和储备物资纳入区域储备体系。		
			资源利用效率要求	1、水资源利用总量及效率要求：到2025年，全省用水总量控制在525.9亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到0.625。	项目用水约为451m <sup>3</sup> /a，万元工业增加值用水量为0.2立方/万元。	符合	
				2、土地资源总量要求：到2025年，江苏省耕地保有量不低于5977万亩，其中永久基本农田保护面积不低于5344万亩。	项目位于连云港高新技术产业开发区生命健康产业园，不占用耕地。	符合	
				3、禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	项目使用电能，不涉及高污染燃料使用。	符合	
			沿海地区管控要求	空间布局约束	1. 禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。 2. 沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目	本项目不属于化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目、不属于医药、农药和染料中间体项目	
				污染物排放管控	按照《江苏省海洋环境保护条例》实施重点海域排污总量控制制度	本项目不向海域排放污染物	
				环境风险	1. 禁止向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。 2. 加强对赤潮、浒苔绿潮、溢油、危险	本项目不向海洋倾倒汞及汞化合	

		险防控	化学品泄漏及海洋核辐射等海上突发性海洋灾害事故的应急监视，防治突发性海洋环境灾害。 3. 沿海地区应加强危险货物运输风险、船舶污染事故风险应急管控。	物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物；不涉及危险货物运输	
		资源利用效率	至2025年，大陆自然岸线保有率不低于36.1%。	本项目不占用自然岸线	
	淮河流域重点管控要求	空间布局约束	1、禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。	本项目不在通榆河一级保护区、二级保护区内，本项目不属于化学制浆造纸项目，不属于制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的项目。	符合
			2、落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。		符合
			3、在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。		符合
		污染物排放管控	按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。	项目按规定实施排污总量控制制度。	符合
	资源利用效率要求	限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	项目不属于高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	符合	
连云	空间布	1.所有的建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、国土空间规划、环境保护规划等要求。	1.本项目选址符合国土空间规划、		

		港 市 管 控 要 求	<p>局 约 束</p> <p>2.严格落实产业园区（含工业集聚区）规划及规划环评管理要求，新建2.有污染排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集聚区。</p> <p>3.严格管控氮肥、磷肥、电石、烧碱、纯碱、黄磷等新增产能，加快推动低端低效产能清退，切实控制总量规模，不断巩固和提升传统产业的竞争优势。严格控制新增炼油等高耗能产业产能，抓紧落实连云港石化产业基地二期项目规划方案，加快制定徐圩石化基地碳达峰专项方案。</p> <p>4.坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格落实国家和省有关煤电、石化、煤化工等产能控制政策，新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃等高耗能高排放项目严格实施产能等量或减量置换。提升“两高”项目能耗准入标准，加强生态环境准入管理，除列入国家石化基地和拓展区的重点项目外，严格控制新上“两高”项目。</p> <p>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。规范化管理化工园区化工集中区外化工生产企业。</p> <p>5.严禁以各种名义违规新增电力、钢铁冶炼、水泥（熟料）、平板玻璃产能，严格落实重点行业产能置换办法。</p> <p>6.加强连云港石化产业基地、江苏连云港化工产业园区（规划调整为连云港石化产业基地拓展区）、灌云县临港产业区化工产业园（规划调整为连云港石化产业基地拓展区）、江苏赣榆海洋经济开发区化工园（柘汪临港产业区化工园区）等规范化管理</p>	<p>产业发 展规 划等 要求；</p> <p>2.本项 目位 于连 云港 高 新 技 术 产 业 开 发 区 新 浦 工 业 园， 符 合 园 区 产 业 定 位；</p> <p>3.本项 目不 属 于 氮 肥、 磷 肥、 电 石、 烧 碱、 纯 碱、 黄 磷 等 项 目， 不 属 于 炼 油 等 高 耗 能 产 业， 不 在 连 云 港 市 石 化 产 业 基 地；</p> <p>4.本项 目不 属 于 “ 两 高 ” 项 目；</p> <p>5.本项 目不 属 于 电 力、 钢 铁 冶 炼、 水 泥（ 熟 料）、 平 板 玻 璃 等 行 业；</p> <p>6.本项 目不 在 化 工 产 业 园、 石 化 产 业 基 地 内， 不 属 于 石 化、 化 工 项 目</p>	
		污 染 物 排 放 管 理	<p>一、限值限量管理</p> <p>1.全面推动工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理。根据以下原则确定工业园区大气污染物允许排放总量：（1）工业园区上一年度环境质量达到考核目标要求，且污染物浓度未显著高于（小于30%）所在县级区域年均值，本年度污染物允许排放总量原则上为规划环评测算的污染物排放量，或所有企业许可排放量总和；（2）工业园区上一年度环境质量达到考核目标要求，但污染物浓度显著高于（大于30%）所在县级区域年均</p>	<p>1.本项 目污 染 物 排 放 总 量 经 管 理 部 门 审 核 通 过 后 确 定， 污 染 物 排 放 严 格 执 行 总 量 要 求；</p> <p>2.本项 目位 于 海 州 区 工 业 集 中 区， 不 涉 及 工 业</p>	

			<p>值，本年度相应污染物允许排放总量为上一年度实际排放总量；（3）工业园区上一年度环境质量未达到考核目标要求但有所改善的，本年度相应污染物允许排放总量为上一年度实际排放总量；（4）工业园区上一年度环境质量未达到考核目标要求且有所恶化的，本年度相应污染物允许排放总量为上一年度实际排放总量的80%。上年度环境质量达到考核目标且完成约束性总量减排任务的地方，可使用本级、上级储备库储备的排污总量指标或跨地区购买用于项目建设。未达标且完成减排任务的地方，不可使用上级储备库储备或跨县（市、区）购买指标。</p> <p style="text-align: center;">二、大气环境</p> <p>2.2025年连云港市PM2.5浓度达到33微克/立方米，环境空气质量优良天数比率达到82%左右，基本消除重污染天气。</p> <p>3.开展全市工业窑炉有组织和无组织达标排放整治，加快实现钢铁行业超低排放，有序推进石化、水泥等非电非钢行业超低排放改造和工业炉窑等重点设施废气治理升级。</p> <p>4.持续降低工业碳排放，严格控制电力、钢铁、化工、建材等重点高耗能行业和高耗能企业温室气体排放总量，开展碳排放对标活动，有效降低单位产品碳排放强度。到2025年，主要高能耗产品单位产品碳排放基本达到国际先进水平。</p> <p>5.全面完成4家钢铁企业全流程超低排放改造和评估监测。推进建材、有色、化工等工业炉窑重点行业大气污染深度治理，严格实施《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020），推动东海台玻等玻璃企业率先实施超低排放改造。推进新海石化实施码头油罐区储罐及装车油气超低排放焚烧技术（CEB）。对水泥、垃圾焚烧发电、建材、有色金属冶炼等行业，严格控制物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程无组织排放。</p> <p>6.2025年底前，基本淘汰65蒸吨及以下燃煤锅炉，完成30万千瓦及以上热电联产大机组供热半径15公里范围内的燃煤小热电和分散锅炉关停整合，全面实现高污染燃料窑炉清洁替代。</p> <p>7.严格执行《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2022年版）》中</p>	<p>炉窑，不属于石化、水泥、电力、钢铁、化工、建材等高耗能企业；本项目不属于石化、水泥等非电非钢行业、不属于钢铁、建材、有色、化工等工业炉窑重点行业、不涉及燃煤锅炉、不涉及铁路、水路运输、不涉及餐饮油烟和住宅油烟、不涉及烟花爆竹；</p> <p>3.本项目污水接管南城污水处理厂，不直接向外环境排放废水；不涉及农村、农业污水、无入河如海排污口；</p>
--	--	--	--	---

			<p>大气污染物排放要求。</p> <p>8.完善石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业“源头—过程—末端”治理模式，实施VOCs排放总量控制。以工业涂装、包装印刷、木材加工、金属制品等行业为重点，分阶段推进清洁原料替代工作。</p> <p>9.进一步推动大宗货物“公转铁”“公转水”，持续提升铁路和水路货运量。到2025年，多式联运方式广泛应用，水运货运周转量占比接近41%。</p> <p>10.强化营运车船燃料排放限值管理，加快淘汰高耗能高排放老旧车船。加快推进新能源和清洁能源车船规模化发展，提高公共领域新能源车辆比重，鼓励新增和更换的作业车辆使用新能源和清洁能源。加快构建便利高效、适度超前的充换电网络体系，推动加氢站规划建设。重点推广靠港船舶岸电、节能照明、清洁能源利用。大力发展LNG动力船舶，提升港口、船舶岸电使用率，到2025年，主要港口和排放控制区内靠港船舶的岸电使用电量在2019年基础上翻一番。</p> <p>11.加快淘汰国III及以下排放标准的柴油货车以及采用稀薄燃烧技术或“油改气”的老旧燃气车辆。到2025年，在用柴油车监督抽测排放合格率达到98%以上。2023年起，在禁止使用高排放非道路移动机械区域内施工的移动机械必须达到国III及以上标准。</p> <p>12.加大船舶污染控制，内河和江海直达船舶必须使用硫含量不大于10毫克/千克的柴油；海船进入内河排放控制区，应使用硫含量不大于1000毫克/千克的船用燃油。</p> <p>13.加快构建绿色出行体系，加强轨道网、公交网、慢行交通网“三网融合”，提升公交换乘便捷性，提高城市绿色出行比例。</p> <p>14.2025年底前，市区建成区道路机械化清扫率达到93%以上，县城达到85%以上。</p> <p>15.推进秸秆还田和离田综合利用，秸秆综合利用率稳定在95%左右。</p> <p>16.深入推进餐饮油烟和住宅油烟治理，推广集中式餐饮企业集约化管理和高标准油烟净化设备。</p> <p>17.推进烟花爆竹污染防治，各县（区）出台政策在规定区域内禁止销售、燃放</p>	
--	--	--	--	--

				<p>烟花爆竹。</p> <p>三、水环境</p> <p>18.到2025年，国考断面达到或优于Ⅲ类比例提高至90.9%及以上，省考以上断面达到或优于Ⅲ类比例达到91.1%及以上。</p> <p>19.提升城镇污水治理水平。补齐城镇污水收集管网短板，全面排查污水管网覆盖情况，2025年，基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，全面提高城镇污水管网覆盖率；推进实施城镇污水提质增效，到2025年底，全市各县区城市建成区60%以上面积建成“污水处理提质增效达标区”，城市污水集中收集率达70%，乡镇污水处理厂全部达到一级A排放标准；结合海绵城市建设，因地制宜开展初期雨水截留纳管、初期雨水处理设施建设，加强城镇建成区初期雨水的收集和处理。</p> <p>20.强化农村生活污染防治。加快农村污水处理设施建设，鼓励农村生活污水通过人工湿地等方式实现氮磷资源化和尾水再利用；推动农村生活垃圾分类和资源化利用，完善“组保洁、村收集、镇转运、县处理”的城乡统筹生活垃圾收运处置体系；推进“厕所革命”，推广完善下水道水冲式、三格化粪池式等卫生户厕模式将厕所粪污接入管网和资源化利用。到2025年，农村生活污水治理率达45%，治理设施正常运行率稳定在90%以上，村镇生活垃圾集中收运率达到90%以上，农村无害化卫生户厕普及率达到100%。</p> <p>21.推进农业污染治理。深入开展化肥农药减量增效行动，推广测土配方施肥、有机肥替代；推进秸秆还田和离田综合利用，实施农膜、农药、肥料包装废弃物回收与处理。合理布局本地区畜禽养殖，科学合理划定禁养区；加快养殖场设施装备改造提升，推行清洁生产，推广节水、节料、节能养殖工艺，加强养殖粪污全量化收集、无害化处理和循环利用。落实养殖水域滩涂规划，加强养殖区、限养区、禁养区管理；严格水产养殖投入品管理，限制使用抗生素等化学药品；鼓励推广生态养殖技术和水产养殖病害防治技术；加快水产养殖尾水治理设施建设和升级改造，加强养殖尾水监测和规范排放。</p>	
--	--	--	--	--	--

			<p>22.持续推进工业污染防治。持续推进城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、原料药制造、化工等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭，加快实施碱业公司厂区关停及周边环境综合整治和渣场治理工作；推动工业废水与生活污水分开收集、分质处理；完善工业园区环境基础设施建设；探索开展园区初期雨水污染治理，推进工业尾水排放生态缓冲区建设；探索建立重点园区及区域有毒有害水污染物名录库。</p> <p>23.开展内河航道污染防治。推进船舶生活垃圾、生活污水、洗舱水、残废油、含油污水等污染物的处置设施建设，严控船舶含油废水和生活污水达标排放；依法淘汰不符合标准要求的高污染、高能耗、老旧落后船舶；完善港口、码头和船舶修造厂区域污水管网、垃圾转运服务体系。</p> <p>24.加强入河排污口溯源整治和管理，建立“一口一档”，实行“一口一策”，加强入河排污口溯源分析，逐步将大中型灌区灌溉退水入河排污口、规模化畜禽养殖场及养殖小区入河排污口、规模化水产养殖入河排污口等纳入日常监管。</p> <p style="text-align: center;">四、近岸海域</p> <p>25.到2025年，全面完成全市入海排污口监测、溯源、整治工作，入海河流水质优良(达到或者优于III类)比例达到60%，直排海排口达标排放率达到100%。</p> <p>26.加强港口、码头和船舶污染防治。完成所有港口船舶污染物接收转运及处置设施建设；禁止船舶向水体倾倒垃圾、排放超标含油废水；实行渔船废油和生活垃圾回收制度。到2025年，船舶污水集中上岸处理后达标排放率达到100%。</p> <p>27.推进海洋垃圾治理，实现海洋垃圾治理常态化。</p> <p style="text-align: center;">五、减污降碳协同</p> <p>28.推进减污降碳协同增效，“将温室气体管控纳入环评，通过规划环评、项目环评推动区域、行业和企业落实煤炭等量减量代替、温室气体排放控制等政策要求。将碳排放控制纳入全省工业园区（集中区）生态环境限值管理体系。”，“推动石化、化工、水泥等重点行业‘一行一策’制定清洁生产改造提升计划。建立部门间‘两高’项目信息互通机制，</p>	
--	--	--	---	--

			<p>推动项目开展碳排放专项评估，开展重大建设项目气候可行性论证。”</p> <p>29.推进大气污染防治、水环境治理、土壤污染治理、固体废物处置领域的碳污协同控制；加强生态环境分区管控，做好与碳达峰、碳中和等工作的协调联动，试点“三线一单”生态环境分区管控对重点行业、重点区域的环境准入约束机制，强化“三线一单”生态环境管控成果在碳达峰、碳中和管理中心的应用。在多部门配合下遏制高耗能、高排放项目盲目发展，充分发挥环境质量改善目标对能源和产业结构调整的指导约束作用，研究制定以区域环境质量改善和碳达峰目标为导向的产业准入和退出清单。</p> <p>30.加强生态环境分区管控，加快推动重点区域、重点流域落后和过剩产能退出。加强生态环境准入管理，采取先进适用的工艺技术，能耗、物耗、水耗达到清洁生产先进水平，新建高耗能项目用能设备达到一级能效标准，严禁新增钢铁、水泥、平板玻璃等产能。新增高耗能项目能效水平达到国内领先和国际先进，严格节能审查。推进工业、交通、城乡建设、农业、生态建设等重点领域协同增效。</p> <p>31.深化温室气体清单报告、重点企业温室气体排放报告与排污许可执行情况报告等工作的融合应用。突出源头优化，重点从优化产业结构、提高能源利用效率、加强末端控制技术升级等方面着手，同步推进空气质量达标和碳排放达峰。</p> <p>32.到2025年三大粮食作物化肥利用率提高到43%，主要农作物病虫害绿色防控覆盖率提高到60%，畜禽粪污综合利用率均达到95%以上，废旧农膜回收率达90%。</p>	
		环境风险防控	<p>一、环境健康风险</p> <p>1.严格限制使用和排放有毒气体、恶臭物质类项目，禁止新建生产《危险化学品目录》所列剧毒化学品、恶臭物质、“POPs”清单物质等严重影响人身健康和环境质量的项目，禁止建设“三废”产生量大且无法安全处置或合理利用的生产工艺与装置。</p> <p>2.进一步规划和加强工业园区环境健康风险管理，在规划环境影响评价中强化环境健康风险评价，优化园区选址及产业定位、布局、结构和规模，从区域角</p>	<p>1.本项目为研发实验室项目，不属于生产《危险化学品目录》所列剧毒化学品、恶臭物质、“POPs”清单物质等严重影响人身健康和环境</p>

			<p>度防范环境风险。</p> <p>3.加强化工、石化、钢铁等重点行业以及危险废物焚烧处置项目环境健康风险管理，强化环境健康风险管控措施制定及落实，严格防控环境健康风险。</p> <p>二、土壤—地下水环境风险</p> <p>4.严格保护优先保护类农用地，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降。建立优先保护类耕地保护措施清单，加大耕地保护力度，将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护。永久基本农田集中区域不得新建可能造成土壤污染的建设项目。严禁在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。</p> <p>5.提高轻中度污染耕地安全利用技术针对性，分类分区分级精准施用技术措施，优先采取农艺调控、替代种植等技术，确保农产品安全。鼓励对安全利用类耕地种植的植物收获物采取离田措施。加强严格管控类耕地用途管理，鼓励采取调整种植结构、退耕还林还草等措施，推动严格管控类耕地实现安全利用。</p> <p>6.鼓励土壤污染重点监管单位因地制宜实施管道化、密闭化改造、重点区域防腐防渗改造及物料、污水、废气管线架空建设和改造，从源头上消除土壤污染。建立污染地块名录、建设用地土壤污染风险管控和修复名录，实施动态管理。</p> <p>7.以危险化学品生产企业搬迁改造、“两灌”化工园区化工污染整治等遗留地块为重点，加强腾退土地污染风险管控和治理修复。加强重点区域重金属污染物减排工作，重点在重金属排放量较大、企业数量较多的灌南县推动实施重金属减排工程。强化化工园区、危险废物填埋场和生活垃圾填埋场等地下水污染风险管控，制定地下水污染风险防控方案。</p> <p>三、风险防控体系</p> <p>8.健全园区风险防控工程，加快园区内污染物集中治理设施建设及升级改造，开展连云港石化产业基地、江苏赣榆海洋经济开发区化工园（柘汪临港产业区化工园区）、灌云临港产业园、板桥工业园、江苏连云港化工产业园等三级防控体系建设工程。</p> <p>9.深化区域污染防治联防联控，加强与周边城市区域协作，推进区域污染源头管</p>	<p>质量的项目，项目危险废物均委托有资质单位处置，不外排；</p> <p>2.项目不占用农用地、永久基本农田、不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业；</p> <p>3.项目不属于危险化学品生产企业，不排放重金属污染物，不涉及土地污染风险管控和治理修复</p>
--	--	--	---	---

			<p>控。积极推进苏皖鲁豫交界地区大气污染联防联控机制体系建设，加强与徐州、临沂、盐城等周边城市区域协作，共同商议制定新时期大气污染区域防治政策。</p> <p>10.健全污染过程预警应急响应机制，落实“一行一策”污染应对、细化应急减排清单、加强技术手段监管</p>		
		资源利用效率	<p>一、能源</p> <p>1.2025年，单位地区生产总值能耗控制目标满足省下达要求，单位能源产出率不断提升，力争完成省下达“双控目标”。煤炭占一次能源消费总量比重下降到55%左右，非化石能源占一次能源消费的比重提高到20%左右，终端电能消费占比达到55%以上。</p> <p>2.到2025年，碳排放总量和强度控制完成省下达目标，能源结构进一步优化，清洁能源本地消纳能力得到显著提升，非化石能源比重显著提高，单位能源消费碳排放持续下降，非电行业煤炭消费占煤炭消费总量的比重控制在20%以内。到2035年，二氧化碳排放稳中有降，温室气体控制得到有效推进。</p> <p>3.高污染燃料禁燃区执行《高污染燃料目录》中的Ⅱ类（较严）管理要求。</p> <p>4.严格控制非电行业、单机10万千瓦及以下公用燃煤机组煤炭消费量，除国家、省重点项目外，不新增用煤项目。推动煤炭消费指标向优质高效项目倾斜。推进煤炭清洁高效利用和能源综合利用，实施煤炭消费等量减量替代，持续降低能耗强度。</p> <p>5.严格控制电力、钢铁、化工、建材等重点高耗能行业和高耗能企业温室气体排放总量，开展碳排放对标活动，有效降低单位产品碳排放强度。到2025年，主要高能耗产品单位产品碳排放基本达到国际先进水平。</p> <p>6.聚焦电力、石化化工、钢铁、建材、包装印刷和工业涂装等重点行业，强化能耗、水耗、环保、安全和技术等标准约束，“一行一策”推进重点行业加快实施智能化、绿色化改造。</p> <p>7.鼓励县（区）、园区、企业围绕清洁能源使用、能效“领跑者”等方面，积极创建能源高质量发展示范区。</p> <p>8.严格执行《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平》《高耗能行业重</p>	<p>1.本项目不使用煤炭，实验室全部使用电能；不属于电力、钢铁、化工、建材等重点高耗能行业和高耗能企业、不属于电力、石化化工、钢铁、建材、包装印刷和工业涂装等重点行业。</p> <p>2.本项目用水量为451m<sup>3</sup>/a，不涉及农业用水、不涉及工业循环水、不开采地下水</p>	

			<p>点领域能效标杆水平和基准水平》，对拟建、在建项目，应对照能效标杆水平建设实施，低于基准水平的存量项目，合理设置政策实施过渡期，引导企业有序开展技术改造。</p> <p>9.大力发展非化石能源，到2025年，可再生能源装机占比达到40%以上，可再生能源发电量占全社会用电量比重达到30%，非化石能源占一次能源消费的比重提高到20%左右。</p> <p>10.清洁高效利用化石能源，到2025年，非电行业煤炭消费占煤炭消费总量的比重控制在20%以内。</p> <p>11.控制建筑、交通、公共机构、生活等领域碳排放。2025年，主要港口和排放控制区内靠港船舶的岸电使用电量在2019年基础上翻一番，城镇新建建筑中绿色建筑比例达到100%，超低能耗建筑节能效率达到85%，绿色交通出行分担率超过70%，清洁能源及新能源公交车占比和新增清洁能源及新能源城市配送车辆占比均达到100%。</p> <p>二、水资源</p> <p>12.到2025年，万元国内生产总值用水量控制在64立方米以内，万元工业增加值用水量控制在13.5立方米以内，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别要比2020年下降20%和19%；农田灌溉水有效利用系数提高至0.616以上。</p> <p>13.推进农业节水增效。优化调整种植结构，加快推进灌区续建配套节水和现代化改造，有序推广管灌、微灌、喷灌；鼓励生态养殖方式，推行先进适用的节水型畜禽养殖方式，推广节水型饲喂设备、机械干清粪等技术和工艺；发展节水渔业，推进海淡水、循环化节水养殖技术应用。</p> <p>14.强化工业节水。坚持以水定产，制定严格的工业准入政策，合理控制新增高耗水工业项目规模；推动节水型工业园区建设，新建园区统筹供排水、污水处理、雨水和再生水利用设施建设，推动企业间用水系统集成优化；已建园区开展以节水为重点的绿色高质量转型升级和循环化改造；强化工业循环水利用，到2025年底，规模以上工业用水重复利用率达到91%。</p> <p>15.实施城乡生活节水降损。新建城区供水管网建设采用节水标准，老城区供水</p>	
--	--	--	---	--

			<p>管网及时更新改造；公共建筑和居民区推广使用节水器具，有条件区域推广再生水利用；严控洗浴、洗车、游泳馆等高耗水服务业用水。</p> <p>16.推进非常规水资源利用。加强雨水、再生水、海水、矿坑水等非常规水源的开发利用。</p> <p>17.保障重点河湖生态水量。科学核定重点河湖生态需水目标，制订并实施全市骨干河道生态水位保障方案，合理调控调度闸坝、水库，保障河湖生态水位。</p> <p>18.严控地下水开采。层层落实取水总量控制制度，并落实到具体的地下水取水单位，在控制取用水量基础上，推进地下水水位控制制度的实施；开展超采区地表水替代地下水工程建设，做好水源替代与压采目标的衔接，对水质无特殊要求的做到“水到井封”，并确保封填质量；加强区内地下水动态监测，定期开展调查评价与预测预警。</p>		
		海州工业集中区	<p>空间布局约束</p> <p>(1) 主导产业为：装备制造、生物医药、医药制剂、医疗器械等产业。生物医药、医药制剂产业以成品药生产为核心，优先布局于集中区中部，不得引入医药中间体及化学药品原料药生产项目。(2) 禁止引入占用集中区规划水域和绿地，破坏区内生态空间的项目。禁止引入防护距离不能满足生态环境保护要求的项目。(3) 打造绿色低碳制造集群，推进装备制造业规模化、集聚化、高端化发展；打造全国一流生物医药先进制造业集群。围绕绿色化、多功能化、高性能化发展方向推动新材料行业研究成果产业化及规模化应用。</p>	<p>1.项目为生物医药项目，主要从事引物合成和基因合成的技术研发，符合园区的产业定位。</p> <p>2.本项目位于工业园区，不占用生态管控区域，用地性质为工业用地。</p>	
			<p>污染物排放防控</p> <p>二氧化硫0.76吨/年，氮氧化物2.86吨/年，颗粒物11.98吨/年、VOCs15.95吨/年。 COD40.12吨/年， 氨氮4.01吨/年，总磷0.40吨/年，总氮12.04吨/年。</p>	<p>本项目建成后污染物排放总量为： 废气：有组织 VOCs 排放量 0.109t/a，NMHC 0.046t/a，乙腈 0.061t/a，氨 0.016t/a。 废水：最终排放量：废</p>	

				水量 351m <sup>3</sup> /a、 COD 0.0174t/a、 SS 0.0035t/a、 氨氮 0.0017t/a、 TP 0.0052t/a、 TN 0.0002t/a。									
		环境 风险 防控	(1) 禁止生物医药类工艺废水及其他含有毒有害物质的废水排往南城污水处理厂。(2) 严格控制易燃易爆物质使用；园区应建立环境风险防控体系，制定风险管理对策措施及降低风险防范措施；编制应急预案，定期进行演练，园区周边设置100米安全防护距离。	本项目建成后，建设单位将编制应急预案，制定各类风险防范措施，确定应急组织成员和应急响应程序等，加强日常演练。									
		资源 开发 效率 要求	建设用地总规模控制在231.24公顷；新建工业项目平均投资强度大于220万元/亩；新建项目禁止开采地下水；禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施；用水总量控制在3830立方米/天以内。	本项目年用水量 451m <sup>3</sup> /a，年 用电量50万 kWh，水电 由区域管网 供给。									
<p>综上，本项目符合“三线一单”控制要求。</p> <p><b>4、与其他国家、地方政策相符性分析</b></p> <p>①与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性分析</p> <p>根据《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），分析项目相符性，具体分析结果见表1-9。</p> <p><b>表 1-9 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>相关内容</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>第十三条：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。建设项目的环境影响评价文件未经审查</td> <td>本项目依法开展环境影响评价。本项目新增排放的挥发性有机排放总量在海州区内</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>						序号	相关内容	本项目情况	相符性	1	第十三条：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。建设项目的环境影响评价文件未经审查	本项目依法开展环境影响评价。本项目新增排放的挥发性有机排放总量在海州区内	相符
序号	相关内容	本项目情况	相符性										
1	第十三条：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。建设项目的环境影响评价文件未经审查	本项目依法开展环境影响评价。本项目新增排放的挥发性有机排放总量在海州区内	相符										

	或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。	平衡。	
2	第十五条：排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目运营期企业履行防治挥发性有机污染物的义务，本项目产生的挥发性有机废气采用“二级活性炭装置”处理后通过15m高排气筒高空排放。确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	相符
3	第十六条：挥发性有机物排放应当在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行；禁止无证排污或者不按证排污。排污许可证核发机关应当根据挥发性有机物排放标准、总量控制指标、环境影响评价文件以及相关批复要求等，依法合理确定挥发性有机物的排放种类、浓度以及排放量。	企业建设完成后需按要求办理排污许可	相符
4	第十七条：挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于3年。	本项目运行之后按照自行监测计划对排放的挥发性有机物进行监测	相符
5	第二十一条：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。	本项目生产过程产生的有机废气经收集后进入“二级活性炭吸附装置”处理后通过15m高排气筒DA001高空排放。本项目危险废物储存于危废库，危废仓库废气经收集后与实验室废气一起通过“二级活性炭吸附”处理后通过15m高的排气筒排放	相符
<p>②与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）相符性分析。</p> <p>表 1-10 与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）</p>			

相符性分析			
序号	相关内容	本项目情况	相符性
1	实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集,按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工,排除室外的有机、无机废气应符合GB14554和DB32/4041的规定(国家和地方行业污染物排放标准中对实验室废气已做规定的,按相应行业排放标准规定执行)。	本项目产生的废气经通风柜/负压收集收集后由二级活性炭吸附处理达《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042—2021)后排放。	相符
2	收集废气中非甲烷总烃初始排放速率大于或等于2kg/h的实验室单元,废气净化效率不低于80%;收集废气中非甲烷总烃初始排放速率在0.2kg/h-2kg/h(含0.2kg/h)范围内的实验室单元,废气净化效率不低于60%;收集废气中非甲烷总烃初始排放速率在0.02kg/h-0.2kg/h(含0.02kg/h)范围内的实验室单元,废气净化效率不低于50%。对于同一建筑物内多间实验室或多个实验室单位,非甲烷总烃初始排放速率按实验室单元合并计算。	本项目收集废气中非甲烷总烃产生速率为0.227kg/h,初始排放速率在0.2kg/h-2kg/h(含0.2kg/h)范围内,项目二级活性炭废气净化效率为90%。	相符
3	应根据实验室单元易挥发物质的产生和使用情况,统筹设置废气收集装置,实验室门窗或通风口等排放口外废气无组织排放监控点浓度限值和监测应符合GB37822和DB32/4041的要求。	本项目产生的废气经通风柜/负压收集后由二级活性炭吸附处理达江苏省《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042—2021)后排放	相符
4	实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术,常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理,采用吸附法时,宜采用原位再生等废吸附剂产生量较低的技术;无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理;混合废气宜采取组合式净化技术。根据技术发展鼓励采用更加高效的技术手段,并根据实际情况采取适当的预处理措施,符合HJ2000的要求。	本项目有机废气采用二级活性炭吸附处理	相符
5	废气收集和净化装置的设计、运行和维护应满足相关安全规范的要求	项目废气收集和净化装置的设计、运行和维护按相关安全规范进行	相符
<p>③与《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》(苏环办[2020]284号)相符性分析</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-11 与苏环办[2020]284号相符性分析</b></p>			

序号	相关内容	本项目情况	相符性
1	<p>明确责任主体，强化源头管理。</p> <p>(一)强化信息申报。实验室危险废物是指在教学、研究、开发和检测活动中，化学和生物等实验室产生的具有危险特性的固体废物(不包括医疗废物，实验动物尸体及相关废弃物，危险特性尚未确定的废物，涉及生物安全和疾病防治的其他废物)。各级教育、科研、医疗卫生、检测机构等实验室及其设立单位(以下简称产废单位)是实验室危险废物全过程环境管理的责任主体。各产废单位应加强实验室危险废物基础信息管理，根据相关法律法规并对照环评审批文件，结合教学科研实际，理清产废环节，摸清危险废物产生种类、数量、危险特性、包装方式、贮存设施以及委托处置等情况,并登录省危险废物动态管理信息系统填报相关信息(网址:<a href="http://218.94.78.90:8080">http://218.94.78.90:8080</a>)。</p> <p>(二)加强源头分类。各产废单位要按照《实验室废弃化学品收集技术规范》(GB/T31190-2014)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等国家有关要求做好源头分类工作，建设规范且满足防渗防漏需求的贮存设施。要建立实验室危险废物分类收集管理制度，制定内部收集流程、分类判定方法包装标签要求以及相应的台账记录体系;分类应遵循安全性、可操作性和经济性原则，满足收集、贮存和委托处置的需要。要按照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度，做到分类收集贮存、依法委托处置。对长期贮存的实验室废物,各产废单位应尽快摸清底数,检测理化性质明确危险特性，进行分类分质，委托有资质单位进行利用处置。</p> <p>(三)落实“三化”措施。各产废单位应秉持绿色发展理念按照“减量化、资源化、无害化”原则，进一步减少有毒有害原料使用，降低对环境的潜在影响;规范操作，按需使用试验原料减少闲置或报废量;鼓励资源循环利用，提高资源利用率，避免资源浪费。支持产废单位购置设备对实验室危险废物进行净化和达标处理,切实减轻实验活动对生态环境的影响。鼓励各级教育、科研、医疗卫生、检测机构在申请项目经费时，专门列支实验室危险废物等污染物处置费用。</p>	<p>(1) 本项目对于产生的实验室危险废物按照产生种类、数量、危险特性、包装方式、贮存设施以及委托处置等情况分别进行登记管理，并按要求登录省危险废物动态管理信息系统填报相关信息；</p> <p>(2) 本项目按照《实验室废弃化学品收集技术规范》(GB/T31190-2014)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等国家有关要求做好分类工作，按要求建设危废贮存仓库；实验室已建立危险废物收集管理制度，内部收集、分类满足收集、贮存和委托处置的需要；按照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单；实验室危险废物清理周期为1月/次，无长期贮存的实验室废物；</p> <p>(3) 本项目危废仓库产生的废气经收集后由“二级活性炭吸附”处理后有组织排放；按照“减量化、资源化、无害化”原则，减少有毒有害原料的使用。</p>	相符
2	规范收集途径，推进能力建设。	(1) 本项目实验	相符

	<p>(一)完善实验室危险废物收集体系。实验室危险废物具有种类多、单一品种数量少、产生情况变化大等特征,存在处置途径窄、运输成本高等问题。各地应根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物集中收集贮存试点工作方案的通知》(苏环办〔2019〕390号),积极推进危险废物集中收集试点工作,科学确定试点单位,畅通实验室危险废物转移途径。省环保集团应充分发挥综合优势,积极开展实验室危险废物在内的小量危险废物集中收集贮存试点工作。各产废单位除自行委托处置外,也可委托集中收集试点单位开展收集处置,并如实记录收集的危险废物种类、数量,做好交接记录。集中收集试点单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》要求,建设规范且满足需求的贮存设施;健全实验室危险废物收集体系,落实规范化收集工作要求,确保合法合规运输处置;要保留与产废单位间有关危险废物转移记录凭据,如实向属地生态环境部门申报经营记录情况。</p> <p>(二)发挥行业协会等自律组织服务功能。在行业主管部门的指导和支持下,实验室所在行业管理协会或其他自律组织应积极发挥危险废物收集处置的服务功能,探索建立废物收集处置信息共享机制,通过统筹协调,按需开展收集转移活动,变独立分散收集处置为多家集中收集处置:通过授权或委托等方式,代表成员单位开展收集处置商务谈判,探索实验室危险废物统一收集处置模式:根据行业主管部门安排,通过政府购买服务等方式集中委托有资质单位开展废物收集处置工作。</p> <p>(三)加快推进处置设施建设。各地要认真贯彻落实《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》《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》的要求按照“自我消纳为主、区域协同为辅”的原则,加快危险废物集中处置设施建设,统筹规划实验室危险废物集中处置能力,鼓励水泥窑协同处置危险废物项目开展实验室危险废物处置工作。</p>	<p>室危险废物的产生量较大,委托有资质单位运输、处置本项目危险废物,无需依托集中收集贮存;</p>	
3	<p>明确管理责任,形成监管合力。</p> <p>(一)强化组织领导。各级生态环境、教育、科技、卫生健康、市场监管等部门要高度重视实验室危险废物管理工作,按照“谁主管、谁负责”原则,认真落实管理责任,建立沟通协调机制强化宣传培训,督促产废单位、集中收集试点单位、利用处置单位落实主体</p>	<p>(1) 本项目作为产废单位认真落实实验室危险废物收集、管理工作;本项目不属于实验室危险废物集中收集和处置</p>	相符

	<p>责任,切实形成分工协作、齐抓共管的工作格局,确保实验室危险废物全过程监管到位。</p> <p>(二)明确职责分工。各级生态环境部门要加强对实验室危险废物相关环境管理工作的指导,推进实验室危险废物处置能力建设,并将本辖区内具有实验室危险废物处置资质的单位信息告知同级教育、科技、卫生健康、市场监管等相关部门;督促实验室危险废物集中收集和处置单位建立健全收集清运机制,并对其处置工作进行环境监管。各级教育、科技、卫生健康、市场监管等部门分别指导和督促教育、科研、医疗卫生、检测机构等产废单位落实各项生态环境管理制度,如实申报其实验室危险废物的产生、贮存及处置情况并完成信息系统填报;指导和监督实验室所在行业管理协会或其他自律组织,在法律范围内开展相关实验室危险废物收集处置服务活动。</p> <p>(三)加强执法监管。各级生态环境、教育、科技、卫生健康、市场监管等部门应在职责范围内强化对实验室危险废物收集处置过程的监督管理。对未按要求如实登录信息系统填报、未建立分类收集管理制度、未设立实验室废物贮存场所、贮存场所贮存能力不足或不规范、未建立记录台账或记录不规范等行为,要督促相关责任单位及时整改;对非法处置实验室危险废物等违法行为应依法依规查处。各级教育、科技、卫生健康、市场监管等部门要将实验室危险废物规范管理等情况作为科研项目、实验室评级等事项的申报条件,切实落实实验室危险废物产生单位的主体责任。</p>	<p>单位,如实申报其实验室危险废物的产生、贮存及处置情况并完成信息系统填报、按要求建立分类收集管理制度、设立实验室废物贮存场所、贮存场所</p>	
--	--	---	--

④与其他国家及地方政策相符性分析见下表

表 1-11 项目与其他国家及地方政策相符性分析一览表

文件名称	内容	相符性分析
《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(苏长江办发〔2022〕55号)	<p>附件条款:</p> <p>12.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。</p> <p>18.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。</p>	<p>本项目在连云港经济技术开发区(中心区)范围内,项目不属于实施细则中禁止类项目,与该文相符。</p>

		<p>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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p> <p>20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。</p>	
<p>《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）</p>		<p>二、坚持原则，切实把好生态环境准入关</p> <p>（二）依法依规开展环评审批。严格落实《环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，严守审批原则，严格环境准入，落实“五个不批”和“三挂钩”、国家和省生态红线管控要求、污染防治攻坚战意见等法律法规或相关文件要求。</p>	<p>本项目不属于《建设项目环境保护管理条例》中不予批准情形；本项目落实污染物总量控制制度，符合总量控制要求；本项目不在生态保护红线范围内，本项目符合国家、省市相关法律法规、政策文件要求，与该文相符。</p>
<p>综上，本项目符合国家、地方相关政策要求。</p>			

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目概况</b></p> <p>连云港君济生物科技有限公司成立于 2025 年 8 月 30 日，位于连云港市海州区海州经济开发区香海湖路 118 号 10 号楼 1-2 层（北侧），主要从事引物合成和基因合成的技术研发。</p> <p>近年来，伴随合成生物学技术的快速发展，合成技术也在向高通量、高保真、自动化的方向不断推进。所谓基因合成，是指在体外人工合成双链 DNA 分子的技术。与 100bp 左右的寡核苷酸单链不同，基因合成不仅能生成双链 DNA 而且长度达 50bp~12kb。此外该技术无需模板且不受基因来源的限制，为人工合成自然界中极难获得或不存在的基因打开了方便之门。</p> <p>为适应市场发展需求，连云港君济生物科技有限公司拟投资 6000 万元，租用连云港海州区海州经济开发区香海湖路 118 号进行研发，租赁面积 4400 平方米，建成投产后形成年研发合成引物 300 万条、合成基因 30 万条的研发规模。本项目服务于不同客户，按照客户要求设计研发合成引物、基因，其基因序列不一致，无公司自有固定基因序列的合成引物、基因，不涉及生产，属于专业实验室、研发（试验）基地。本项目已取得江苏省投资项目备案证（连高审批备（2025）278 号）</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令 第 16 号），本项目属于“四十五、研究和试验发展——98 专业实验室、研发（试验）基地”中的其他（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。建设单位连云港君济生物科技有限公司委托连云港意文环境科技有限公司开展该项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，环评工作组进行了实地踏勘和资料收集，在工程分析的基础上编制了本报告。</p> <p><b>2、工程内容及建设规模</b></p> <p>（1）项目名称：连云港君济生物化学和生物医药方向引物合成与基因合成新建项目；</p> <p>（2）建设单位：连云港君济生物科技有限公司；</p> <p>（3）项目总投资：6000 万；</p> <p>（4）建设地点：江苏省连云港市高新区海州工业园香海湖路 118 号 10 号楼；</p> <p>（5）建设规模和内容：项目位于连云港海州区海州经济开发区香海湖路 118 号，为租赁厂房，租赁面积约 4400 平方米。主要研发内容:年研发合成引物 300 万</p>
------	--

条、合成基因 30 万条。主要原料:三氯乙酸、四氢唑、氯化钠、酶等。主要研发设备:合成仪、切胶仪、超净台等各类研发设备。主要工艺:合成引物:原料-合成-氨解-纯化-质检-定量-干燥:②合成基因:原料-PCR-连接转化-筛选-抽提质粒-测序-验证。

本产品方案见表下 2-1。

**表 2-1 项目研发方案表**

序号	研发地点	研发内容	包装规格	用途	年设计研发能力	年运行时数
1	实验室	合成基因	2μg/管	基础科研、化药和生物药研发、基因编辑研究等	30 万条/年	4800h/a
2		合成引物	2μg/管		300 万条/年	

注：①合成引物约 80%用于基因合成的 PCR 扩增工序。

②合成引物和合成基因数量匹配性说明：基因合成过程需加入 n 条引物，引物数量不定，不同的基因序列加入的引物数量不同。

③成果去向：本公司所提供的引物及基因合成服务，属于定制化技术开发服务。基于客户特定研发目的提出序列、规格、性能等个性化要求，本公司据此提供从工艺设计、路径优化到最终实现的技术解决方案。本公司依约交付的标的物是融合了特定技术成果的载体（即引物及基因）及其配套的智力成果（如实验报告、分析文件），其核心价值在于为客户的后续研究与开发活动提供符合其特定需求、经专业技术流程验证的定制化研发材料，而非标准化产品的简单买卖。

本项目研发成功后将研发成果寄给下游客户（科研机构 and 研发单位）用于化学和生物药研发、基因编辑研究等，部分样品在研发过程中因质量测试、研发方案错误报废，报废品并入实验废液作为危废暂存于危废仓库。因客户要求不同，本项目设计研发的样品基因序列不一致，设计的样品研发方案只寄给相对应的下游客户，不得出售于其他单位。

④本项目实验室为一般实验室，无洁净等级要求。

### 3、公用及辅助工程

本项目建设内容主要组成情况见下表 2-2。

**表 2-2 本项目主要建设内容**

类别	工程内容	工程规模/设计能力	备注
主体工程	研发区域 实验室	共两层，其中：一层包括蛋白间、细胞间、开放试验区、检验室、君济智造实验室、君济智造研发车间、君济智造检验室及仓库；二层包括	依托现有标准厂房并进行装修改造，其中供电、给水及排水均依托园区现有设施，废水排放由企业废水排放口排放后

			合成间、氨解间、干燥间、定量分装间、质谱间、PCR实验室、凝胶电泳间、质粒转移储存室、大抽实验室、GS开放实验室、菌液培养室、试剂耗材准备室、试剂室、灭菌间及自动化区。	统一经园区废水总排放口接管南城污水处理厂																														
贮运工程	仓库	试剂室	25m <sup>2</sup>	化学试剂贮存,其中危化品暂存在试剂室中的防爆柜																														
		仓库	55.69m <sup>2</sup>	成品贮存																														
公共工程		供水系统	新增用水 451m <sup>3</sup> /a	依托园区市政给水管网																														
		排水系统	排放废水 351m <sup>3</sup> /a	接管至南城污水处理厂																														
		纯水制备	单台制纯水量 20L/h, 1台	纯水制备																														
		供电系统	年用电量 50 万 kwh	依托园区市政供电电网																														
环保工程	废气处理	实验废气	试剂配制、氨解、废液收集以及危废仓库废气由通风柜/负压收集收集+风量10000m <sup>3</sup> /h的二级活性炭吸附+15m高的排气筒排放	排气筒位于实验室楼顶西侧																														
	废水处理	实验研发过程产生的废水及生活污水	本项目实验室清洁废液、清洗废液、实验废液作为危废收集后委托有资质单位处置;本项目纯水制备废水、水浴锅废水、制冰机废水及生活污水直接接管南城污水处理厂处理	经园区管网接管南城污水处理厂																														
	噪声	设备噪声	减振、隔声设施	达标排放																														
	固废处理	一般固废	一般固废暂存间, 15m <sup>2</sup>	新建																														
		危险废物	2间危废仓库,分别为23.36m <sup>2</sup> , 18.59m <sup>2</sup> 共41.95m <sup>2</sup>	新建																														
	应急处理	应急储罐	由于本项目暂无场地建设应急事故池,故建设1座27m <sup>3</sup> 应急储罐用于暂存事故废水	收集的事故废水委托有资质单位处置达标后排放																														
<p><b>4、原辅材料及能源消耗情况</b></p> <p>本项目涉及原辅材料用量见表 2-3, 原辅材料理化性质见表 2-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-3 主要原辅材料表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th colspan="2">类别</th> <th>原料名称</th> <th>包装规格</th> <th>性状</th> <th>年用量</th> <th>储存场所</th> <th>仓库最大储存量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="3">合成引物</td> <td rowspan="3">合成</td> <td>合成柱</td> <td>2 块/包</td> <td>固态</td> <td>8640 块</td> <td rowspan="3">试剂室(二层)</td> <td>500 块</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>dT-CE 亚磷酸胺单体</td> <td>10g/瓶</td> <td>固态</td> <td>28.8kg</td> <td>1kg</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>dA-CE 亚磷酸胺单体</td> <td>10g/瓶</td> <td>固态</td> <td>28.8kg</td> <td>1kg</td> </tr> </tbody> </table>					序号	类别		原料名称	包装规格	性状	年用量	储存场所	仓库最大储存量	1	合成引物	合成	合成柱	2 块/包	固态	8640 块	试剂室(二层)	500 块	2	dT-CE 亚磷酸胺单体	10g/瓶	固态	28.8kg	1kg	3	dA-CE 亚磷酸胺单体	10g/瓶	固态	28.8kg	1kg
序号	类别		原料名称	包装规格	性状	年用量	储存场所	仓库最大储存量																										
1	合成引物	合成	合成柱	2 块/包	固态	8640 块	试剂室(二层)	500 块																										
2			dT-CE 亚磷酸胺单体	10g/瓶	固态	28.8kg		1kg																										
3			dA-CE 亚磷酸胺单体	10g/瓶	固态	28.8kg		1kg																										

4		dC-CE 亚磷酰胺单体	10g/瓶	固态	28.8kg		1kg	
5		dG-CE 亚磷酰胺单体	10g/瓶	固态	28.8kg		1kg	
6		三氯乙酸	4L/瓶	液态	17280L (27.9936t)	防爆柜 (二层)	400 瓶	
7		四氮唑	4L/瓶	液态	8640L (12.96t)	试剂室 (二层)	200 瓶	
8		乙酸酐	4L/瓶	液态	3024L (3.287t)	防爆柜 (二层)	70 瓶	
9		N-甲基咪唑	4L/瓶	液态	3024L (3.114t)	试剂室 (二层)	70 瓶	
10		碘液	4L/瓶	液态	1512L (1995kg)		40 瓶	
11		四氢呋喃	4L/瓶	液态	756L(0.673t)	防爆柜 (二层)	20 瓶	
12		液氮	195L/瓶	液态	300 瓶 (47.268t)	试剂室 (二层)	6 瓶	
13	氨解	三乙胺	500ml/瓶	液态	36L (26kg)	防爆柜 (二层)	40 瓶	
14		氨水 (25%)	500ml/瓶	液态	180L (163.8kg)		40 瓶	
15	合成、纯化、质检	乙腈	4L/瓶	液态	34560L (27.164t)	防爆柜 (二层)	800 瓶	
16	合成基因	/	内切酶, 聚合酶等分子实验室常用酶	EP 管分装	液态	2500ml	冰箱 (-20℃)	300ml
17		感受态细胞制备, 用于连接转化	受体菌(大肠杆菌)	EP 管分装	液态	10L	冰箱 (-80℃)	10ml
18			氯化钙	500g/瓶	固态	4kg	试剂室 (二层)	500g
19			甘油	500mL/瓶	液态	200L(252kg)		15L
20		PCR	脱氧核糖核苷三磷酸 (dNTP)	EP 管分装	液态	400mL	冰箱 (-20℃)	20mL
21			三羟甲基氨基甲烷	500g/瓶	固态	50kg	试剂室 (二层)	3kg
22			溴酚蓝	10g/瓶	固态	40g		10g
23		连接转化	线性化质粒	EP 管分装	固态	200g	冰箱 (-20℃)	100g
24			氯化钠	500g/瓶	固态	4kg	试剂室 (二层)	500g
25			氯化钾	500g/瓶	固态	1kg		500g
26	4-羟乙基哌嗪乙磺酸 (HEPES)		100g/瓶	固态	200g	100g		
27	磷酸氢二钾		500g/瓶	固态	1kg	500g		
28	磷酸二氢钾		500g/瓶	固态	1kg	500g		
29	磷酸氢二钠		500g/瓶	固态	1kg	500g		
30	3-吗啉丙磺酸		25g/瓶	固态	50g	25g		

31			氯化镁	500g/瓶	固态	4kg		500g	
32	菌落筛选、连接转化		琼脂粉	500g/瓶	固态	4kg	试剂室(二层)	500g	
33	菌落筛选		5-溴-4-氯-3-吡啶半乳糖苷(X-gal)	5g/瓶	固态	10g	冰箱(-20℃)	5g	
34			异丙基-beta-D-硫代半乳糖苷(IPTG)	100g/瓶	固态	500g	试剂室(二层)	100g	
35			硫酸卡那霉素	10mL/瓶	液态	200mL	冰箱(-20℃)	10mL	
36			氨苄青霉素钠	10mL/瓶	液态	5.5L		200ml	
37			5'-三磷酸腺苷(ATP)	100g/瓶	固态	200g	试剂室(二层)	100g	
38			N,N-二甲基甲酰胺(DMF)	500mL/瓶	液态	1L(0.945kg)	防爆柜(二层)	500mL	
39		抽提质粒		质粒抽提试剂盒	500抽/盒	固态	120盒	试剂室	10盒
40				乙二胺四乙酸(EDTA)	250g/瓶	固态	1kg		500g
41			葡萄糖	500g/瓶	固态	1kg	500g		
42			氯化镁	500g/瓶	固态	4kg	试剂室(二层)	500g	
43			氯化钙	100g/瓶	固态	4kg	试剂室(二层)	500g	
44			乙酸钾	500g/瓶	固态	2kg		500g	
45			曲拉通 X-100	500mL/瓶	液态	2L		500mL	
46			异丙醇	500mL/瓶	液态	4L(3.14kg)	防爆柜(二层)	500mL	
47			氢氧化钠	500g/瓶	固态	1kg		500g	
48			无水乙醇	500mL/瓶	液态	20L(15.78kg)		5L	
49			聚氧乙烯辛烷基苯酚醚(TritonX-114)	500mL/瓶	液态	2L	试剂室(二层)	1L	
50			十二烷基硫酸钠	500g/瓶	固态	1kg		500g	
			氯化铵	500g/瓶	固态	1kg		500g	
51			冰醋酸	500mL/瓶	液态	14L(14.7kg)	冰箱(4℃)	500mL	
52	LB培养基制备			阿拉伯糖	100g/瓶	固态	200g	试剂室(二层)	100g
53			酵母粉	500g/瓶	粉态	10kg	500g		
54			蛋白胨	500g/瓶	粉态	20kg	500g		
55			氯化钠	500g/瓶	固态	20kg	500g		
56	实验耗材		枪头	1000个/包	固态	4000包	实验室	100包	
57			口罩	100个/盒	固态	100盒		20盒	

58		手套	100 只/ 盒	固态	400 盒		20 盒
59	包材	EP 管	500 个/ 包	固态	2000 包	实验室	100 包
60		标签	5 卷/包	固态	100 包		10 包

表 2-4 本项目使用原辅料理化性质一览表

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
三氯乙酸	三氯乙酸，又名三氯醋酸，是一种强有机酸，外观为无色晶体，化学式为 $C_2HCl_3O_2$ ，有刺激性气味，易潮解，溶于水、乙醇、乙醚。57-58°C（无水物）；水合物熔点较低，主要用于有机合成和制备医药、也可用作化学试剂、杀虫剂	不易燃	急性毒性：LD <sub>50</sub> ： 3300mg/kg（大鼠经口）
四氮唑	又称 1H-四氮唑，是一种含四个氮原子和一个碳原子的五元杂环化合物，分子式 $CH_2N_4$ ，CAS 号 288-94-8，分子量 70.053。其密度为 1.5±0.1 g/cm <sup>3</sup> ，沸点 220.2±23.0°C，熔点 156-158°C，外观呈白色至灰白色结晶状粉末，可溶于水	易燃	口服（大鼠 LD <sub>50</sub> ）： ~500 mg/kg（中等毒性）
乙酸酐	是一种有机化合物，别名醋酸酐、乙酐、醋酐，分子式为 $C_4H_6O_3$ ，分子量为 102.09。乙酸酐是无色流动性液体，有窒息性酸味，有催泪和腐蚀作用。熔点 -74.13°C，沸点 138.63°C，闪点 64.44°C，自燃点 400°C，相对密度 1.08。在水中的溶解度（20°C）为 12%，可与苯、丙酮、乙醇、乙醚和乙酸乙酯等互溶。乙酸酐具有强乙酰化能力，同时表现出抗氧化性和抗甲基断裂性。在 280-650°C 范围内发生热分解，生成乙烯酮和乙酸；在特定温度下分解产生乙烷、一氧化碳及二氧化碳等产物。	易燃	大鼠经口 LD <sub>50</sub> ： 1780mg/kg
N-甲基咪唑	N-甲基咪唑，又称 1-甲基-1H-咪唑，是一种有机化合物，分子式 $C_4H_6N_2$ ，分子量 82.11，CAS 号 616-47-7，EINECS 号 210-484-7。该物质为无色透明液体，熔点 -60°C，沸点 198°C，密度 1.03g/cm <sup>3</sup> （25°C），闪点 92°C，可与水完全混溶	可燃	具有刺激性 腐蚀性
碘液	碘液是以碘化钾为主要成分的黄色溶液，具有轻微刺激性气味，遇光易分解，需避光保存于深棕色容器中。常温下性质稳定且易溶于水，主要用于生物实验标本染色，	不可燃	具有刺激性
四氢呋喃	四氢呋喃（THF），又名氧杂环戊烷、1,4-环氧丁烷，是一个杂环有机化合物，化学式为 $C_4H_8O$ ，属于醚类，是呋喃的完全氢化产物。常温下为无色易挥发液体，有类似乙醚的气味。溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯等大多数有机溶剂。室温下与水能部	易燃	大鼠经口 LD <sub>50</sub> :1650 mg/kg

	分混溶。具有低毒、低沸点、流动性好的特点		
三乙胺	三乙胺是一种具有强烈氨臭味的无色至淡黄色油状液体，分子式为 C <sub>6</sub> H <sub>15</sub> N，结构简式为 N(CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> ，是最简单的对称叔胺之一。作为一种重要的有机碱和多功能化学品，它在常温下沸点为 89.6℃，于空气中微发烟，微溶于水，易溶于丙酮、乙醇、氯仿、苯、乙醚，其水溶液呈碱性。	易燃	LD <sub>50</sub> : 460 mg/kg (大鼠经口)
氨水 (25%)	氨水为气体氨的水溶液，主要成分为 NH <sub>3</sub> ·H <sub>2</sub> O，即一水合氨，无色透明且具有刺激性臭味。氨水密度小于水，不稳定，易挥发，见光受热易分解。氨水本身是不燃烧、无爆炸危险的液体，从水中分离的氨气具有强烈刺鼻气味，对人体的眼、鼻和皮肤都有一定的刺激性和腐蚀性，且具有燃烧和爆炸危险	不易燃	LD <sub>50</sub> : 350mg/kg(大鼠经口)
乙腈	是一种重要的有机化合物和多功能化学中间体，其物理特性表现为无色透明液体，具有独特的刺激性气味。作为一种高效极性非质子溶剂，乙腈展现出优异的溶解性能，其介电常数达 37.5 (20℃)，能够溶解多种有机化合物、无机盐类以及气体物质，熔点-45.7℃，沸点 81.6℃，密度 0.786g/cm <sup>3</sup> (25℃)	易燃	LD <sub>50</sub> 大鼠: 2460 m g/kg
三羟甲基氨基甲烷	外观及性状: 无色透明并具有珍珠样光泽的鳞片状六角形结晶或白色结晶性粉末或颗粒，味微酸苦而带甜；密度: 1.435g/cm <sup>3</sup> ；熔点: 169℃；沸点: 300℃；水溶性: 49.5g/L (20℃)；溶解性: 溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中，水溶液呈弱酸性。	不燃	LD <sub>50</sub> : 5900mg/kg (大鼠经口)
N,N-二甲基甲酰胺	外观及性状: 无色透明液体，为极性惰性溶剂；相对密度 (水=1): 0.945；熔点: -61℃；沸点: 153℃；燃烧热: 1915kJ/mol；溶解性: 除卤化烃以外能与水及多数有机溶剂任意混合。	易燃	LD <sub>50</sub> : 4000mg/kg (大鼠经口)
液氮	外观及性状: 无色、无臭、无味，可压缩至高压的气体；密度: 808.5kg/m <sup>3</sup> (液体, -195.8℃, 101.3kPa)；熔点: -210℃；沸点: -196℃；溶解性: 溶于水，微溶于乙醇。	不燃	具窒息性，皮肤接触液氮可致冻伤
乙二胺四乙酸	化学式为 C <sub>10</sub> H <sub>16</sub> N <sub>2</sub> O <sub>8</sub> ，外观及性状: 白色、无味、无臭的结晶性粉末；熔点: 237~245℃；水溶性: 0.5g/L (25℃)；溶解性: 不溶于冷水、乙醇、酸和一般有机溶剂，溶于氢氧化钠、碳酸钠和氨溶液。	不燃	LD <sub>50</sub> : 2580mg/kg (大鼠经口)
甘油	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub> ，外观及性状: 无色透明粘稠液体，味甜。相对密度 (水=1): 1.25；熔点: 18℃；	易燃	无毒

	沸点：290℃；水溶性：500g/L（20℃）；溶解性：能与水和乙醇混溶，水溶液为中性；不溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚、油类。		
磷酸氢二钾	外观及性状：白色或无色晶体；密度：2.44g/cm <sup>3</sup> ；熔点：340℃；水溶性：1600g/L（20℃）；溶解性：易溶于水，水溶液呈微碱性。微溶于醇。有吸湿性。	不燃	无毒
磷酸二氢钾	外观及性状：无色四方晶体或白色结晶性粉末；相对密度（水=1）：2.338；熔点：252.6℃；溶解性：溶于水，水溶液呈酸性，不溶于醇。有潮解性。	不燃	无毒
磷酸氢二钠	外观及性状：白色粉末、片状或粒状物；相对密度（水=1）：1.52；熔点：243~245℃；溶解性：易溶于水，其水溶液呈碱性，不溶于醇	不燃	无毒
曲拉通 X-100	化学式为(C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O) <sub>n</sub> C <sub>14</sub> H <sub>22</sub> O，外观及性状：乳状液体，几乎无气味；熔点：6℃；沸点：270℃。	不燃	无资料
乙酸钾	化学式为 C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> KO <sub>2</sub> ，外观及性状：白色结晶粉末，易潮解，有咸味；相对密度（水=1）：1.57；熔点：292℃；水溶性：2694g/L（25℃）；溶解性：溶于水、乙醇、甲醇、液氨，不溶于乙醚、丙酮。	不燃	无资料
异丙醇	化学式为 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O，外观及性状：无色透明可燃性液体，有类似乙醇的气味；密度 0.785g/cm <sup>3</sup> ；熔点：-89.5℃；沸点：81~83℃；溶解性：溶于水、乙醇、乙醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。	易燃	LD50：5000mg/kg (大鼠经口)
氢氧化钠	外观及性状：白色半透明块状或粒状固体，无臭；相对密度（水=1）：2.13；熔点：318℃；沸点：1390℃；溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。	不燃	具有腐蚀性
乙醇	外观及性状：易挥发的无色透明液体，有酒的气味和刺激性辛辣味；相对密度（水=1）：0.789；熔点：-114℃；沸点：78℃；饱和蒸汽压（Kpa）：5.33（19℃）；燃烧热：-1365.5kJ/mol；溶解性：与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等大多数有机溶剂。	易燃	LD50：7060mg/kg (兔经口)
冰醋酸	外观及性状：无色透明液体，有刺激性气味；相对密度（水=1）：1.048；熔点：16~16.5℃；沸点：117~118℃；燃烧热：873.7kJ/mol；溶解性：溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。	易燃	LD50：3530mg/kg (大鼠经口)
溴酚蓝	C <sub>19</sub> H <sub>10</sub> Br <sub>4</sub> O <sub>5</sub> S，外观及性状：无色到淡红色结晶或淡黄到淡棕色粉末；密度：	可燃	无资料

	2.2±0.1g/cm <sup>3</sup> ; 熔点: 273℃; 沸点: 605.6±55.0℃ at 760 mmHg; 溶解性: 易溶于氢氧化钠溶液, 溶于甲醇、乙醇和苯, 微溶于水 (约 0.4g/100ml), 其钠盐溶于水。		
4-羟乙基 哌嗪乙磺 酸	C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> S, 外观及性状: 白色结晶粉末; 密度: 1.3±0.1g/cm <sup>3</sup> ; 熔点: 234~238℃; 溶解性: 可溶于水。用作生物缓冲剂; 分离与分析 RNA 核组分的反应缓冲液、预杂交缓冲液、杂交缓冲液。	不可燃	无资料
3-吗啉丙 磺酸	C <sub>7</sub> H <sub>15</sub> NO <sub>4</sub> S, 外观及性状: 白色结晶粉末; 密度: 1.298g/cm <sup>3</sup> ; 熔点: 277~282℃; 水溶性: 1000g/L (20℃)。	可燃	无资料
5-溴-4-氯 -3-吡啶半 乳糖苷	C <sub>14</sub> H <sub>15</sub> BrClNO <sub>6</sub> , 外观及性状: 白色粉末; 密度: 1.9g/cm <sup>3</sup> ; 熔点: 230℃; 沸点: 673.9℃, 常被用于β-半乳糖苷酶的测定。	可燃	无资料
异丙 -beta-D-硫 代半乳糖 苷	C <sub>9</sub> H <sub>18</sub> O <sub>5</sub> S, 外观及性状: 白色粉末; 密度: 1.4±0.1g/cm <sup>3</sup> ; 熔点: 105℃; 沸点: 438.4±45.0℃ at 760 mmHg; 溶解性: 易溶于水、甲醇、乙醇, 可溶于丙酮、氯仿, 不溶于乙醚。	不燃	无资料
硫酸卡那 霉素	C <sub>18</sub> H <sub>38</sub> N <sub>4</sub> O <sub>15</sub> S, 外观及性状: 白色或类白色结晶性粉末, 无臭, 有吸湿性; 密度: 1.3619g/cm <sup>3</sup> ; 熔点: 250℃; 沸点: 943.2℃ at 760 mmHg。	不燃	LD <sub>50</sub> : >4000mg/kg(大鼠经口)
氨苄青霉 素钠	C <sub>16</sub> H <sub>18</sub> N <sub>3</sub> NaO <sub>4</sub> S, 外观及性状: 白色或类白色的粉末或结晶; 熔点: 215℃; 沸点: 683.9℃ at 760 mmHg; 溶解性: 易溶于水, 稍溶于丙酮和乙醇, 微溶于氯仿, 不溶于乙醚。	不燃	LD <sub>50</sub> : >5314mg/kg(大鼠经口)
聚氧乙烯 辛烷基苯 酚醚	C <sub>18</sub> H <sub>30</sub> O <sub>3</sub> , 外观及性状: 淡黄色液体; 密度: 0.974g/cm <sup>3</sup> ; 沸点: 373.1℃ at 760 mmHg。	可燃	无资料
十二烷基 硫酸钠	C <sub>12</sub> H <sub>25</sub> NaO <sub>4</sub> S, 外观及性状: 白色至微黄色粉末, 微有特殊气味; 密度: 0.25g/mL; 熔点: 206℃; 水溶性: 150g/L (20℃); 溶解性: 溶于水, 微溶于醇, 不溶于氯仿、醚。	可燃	LD <sub>50</sub> : >1288mg/kg(大鼠经口)

## 5、主要设备

本项目研发涉及的主要配套设施见表 2-5。

表 2-5 主要设备清单

序号	类别	主要研发单元	研发设施名称	型号	数量 (台/套)	设备位置
1.	合成引物	引物合成	单体溶解仪	LK-RJY-4	1	合成间
2.			合成仪	LK-1536	3	合成间
3.		氨解	氨解盒	N/A	15	氨解间
4.			烘箱	DHG-9140(A)	2	氨解间
5.			真负压装置	自研	1	氨解间

6.			96 板离心机	TDZ5-WS	1	氨解间
7.			96 板震荡仪	VM-600	1	分装间
8.			涡旋仪	VM-S	1	分装间
9.		定量	紫外分光光度计	N/A	1	分装间
10.			标签机	B-462-TS22-CN	1	分装间
11.	合成基因	PCR	PCR 仪	MP60901	7	自动化区
12.		PCR、连接转化、酶切验证	切胶仪	F0034	1	胶房
13.			核酸拍胶仪	GenoSens2100	1	胶房
14.			电泳仪（槽）	HT-300	3	胶房
15.		连接转化	生化培养箱	ZD-P-2120	1	培养室
16.		菌落筛选	摇床	NJ-ZW1	1	培养室
17.		试剂配置，连接转化	制冰机	IMS-60	1	设备间
18.		菌落筛选，连接转化	超净台	BBS-SDC	3	挑斑室
19.		测序验证	测序仪	3730XL	2	自动化区
20.		成品 QC	条码标签机	CP-2140EX(U) Pro 【203dpi】	1	GS 公共实验室
21.				b-462-ts22-cn-r	1	GS 公共实验室
22.	通用实验设备	-80℃超低温冰箱	949L	1	试剂间	
23.		灭菌锅	LDZH-200L	2	试剂间	
24.		天平	FA11002C+	1	试剂间	
25.		鼓风干燥箱	DHG-9140A	3	试剂间	
26.		纯水机	PTK-40	1	设备间	
27.		pH 计	FE28	1	试剂间	
28.		低温离心机	4x96 孔板水平转子	1	PCR 公共实验室	
29.		台式低速离心机	4x96 孔板水平转子	2	抽提室	
30.		高速离心机	HT165	1	GS 公共实验室	
31.		微型离心机	MINIP-2500	1	GS 公共实验室	
32.		分光光度计	721G	1	试剂间	
33.		-20℃冰箱	BCD-610WMS A	3	GS 公共实验室 1, PCR 公共实验室 1, QC 出货 1	
34.		4℃展示柜	双门	4	挑斑室	
35.		涡旋仪	VORIEX-5	1	PCR 公共实验室	

36.			数显水浴锅	HH-3B	1	胶房
37.			磁力搅拌器	85-2A	2	试剂间
38.			试剂过滤器	津腾	2 箱	试剂间
39.			自动移液工作站	LK6X-200T8T-1 300	1	质粒分装室
40.			超声波清洗器	HUC-6H	1	设备间
41.				KQ-250DE	1	设备间
42.	环保设备	废气处理系统	二级活性炭	HXTX-288	1	室外

## 6、建设项目厂区平面布置情况

连云港君跻生物科技有限公司总占地面积 2118.6m<sup>2</sup>，总建筑面积 4333.2m<sup>2</sup>。厂区生产车间全部位于室内，共两层，其中一层包括蛋白间、细胞间、开放试验区、检验室、君跻智造实验室、君跻智造研发车间、君跻智造检验室及仓库；二层包括合成间、氨解间、干燥间、定量分装间、质谱间、PCR 实验室、凝胶电泳间、质粒转移储存室、大抽实验室、GS 开放实验室、菌液培养室、试剂耗材准备室、试剂室、灭菌间及自动化区。本项目平面布置图见附图 3。

## 7、项目周边环境概况

项目位于连云港高新区生命健康产业园，园区地处连云港高新区海州工业园香海湖路 118 号 10 号楼，项目北侧为滨河南路、南侧为 2 号楼、西侧为 11 号楼、东侧为 9 号楼。项目周边 500m 范围存在居民区包括高新区行政执法局、后海庄及黑风口村，其中位于项目西侧的高新区行政执法局距离最近，直线距离约 173m。厂区周边主要地表水系为烧香河，距离北厂界最近约 100m。项目周边环境概况及保护目标分布情况详见附图 2。

## 8、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目劳动定员 28 人。

工作制度：本项目实行两班 16 小时工作制，年工作 300 天，合计 4800 小时。

## 9、水平衡

本项目不设食堂、员工住宿。本项目用水主要用于员工生活、纯水制备及实验清洗。其中纯水主要用于试剂配制、灭菌及实验仪器二道清洗；本项目营运期用水主要为纯水制备用水、水浴锅用水、制冰机用水、清洗用水（一道清洗）、实验室清洁用水和生活用水，用水均为自来水。

本项目全部位于室内，不涉及初期雨水收集，园区内初期雨水经园区雨水管网

汇集后通过园区雨水排口排放至市政雨水管网；项目研发成果为引物及基因，单个引物或基因仅重  $2\mu\text{g}$ ，研发过程使用的试剂均不进入引物或基因，全部作为废液委托有资质单位处置。

废水包括实验室清洁废液、清洗废液、实验废液、纯水制备废水、水浴锅废水、制冰机废水及生活污水。其中实验室清洁废液、清洗废液、实验废液作为危废收集后委托有资质单位处置；纯水制备废水、水浴锅废水、制冰机废水及生活污水接管南城污水处理厂处理。

#### (1) 生活用水

本项目新增劳动定员 28 人，年工作 300 天。根据《给排水设计手册》中有关内容，职工生活用水量按  $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，则全年生活用水量为  $420\text{m}^3/\text{a}$ ，一般情况下生活污水的排水量占用水量的 80% 左右，故本项目生活污水排放量为  $336\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经园区化粪池处理后接管南城污水处理厂。

#### (2) 纯水制备用水

根据企业提供的数据，本项目实验室使用纯水作为试剂配制、二道清洗、灭菌锅需使用纯水。项目纯水使用量为  $15\text{m}^3/\text{a}$ ，制备效率按 75% 计算，则纯水制备自来水使用量为  $20\text{m}^3/\text{a}$ 。产生纯水的制备废水  $5\text{m}^3/\text{a}$ （纯水制备产生浓水  $4.85\text{m}^3/\text{a}$ ，产生反冲洗废水  $0.15\text{m}^3/\text{a}$ ），主要污染物为 COD、SS，接入市政污水管网。

①试剂配制用纯水：根据企业提供的数据，实验室试剂配制用纯水约  $12\text{m}^3/\text{a}$ 。损耗按 20% 计，剩余  $9.6\text{m}^3/\text{a}$  进入实验废液，委托危废资质单位处置。

②二道清洗用纯水：本项目实验器具二道清洗时使用纯水清洗，清洗时遵循少量多次原则，根据企业提供的数据，器具纯水清洗用量约  $6\text{L}/\text{d}$ ，年工作 300 天，则纯水用量约  $1.8\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗按 20% 计，产生约  $1.44\text{m}^3/\text{a}$  的清洗废液，清洗废液作为危废委托危废资质单位处理。

③灭菌用纯水：本项目 2 台灭菌锅，单台容量 200L，总容量为 400L，使用纯水蒸发产生的高温蒸汽对器具进行湿式消毒，灭菌设备实际用水量按总容量的 10% 计（共 40L），当低于用水量的 50% 时需进行补给，每周（年工作 300 天，每周按 5 天计，共 60 周）进行一次，每次补水量按 20L 计，则灭菌锅需使用约  $1.2\text{m}^3/\text{a}$  的

纯水。本项目灭菌为高温蒸汽直接接触灭菌，蒸汽直接蒸发无废水产生。

### (3) 水浴锅用水

本项目使用 1 台水浴锅对试剂间接加热，容积为 9L，装水量按 75%计，约 6.67L，每周更换一次（年工作 300 天，每周按 5 天计，共 60 周），更换周期较短，不补充水的损耗，则水浴锅需使用约 0.4m<sup>3</sup>/a 的自来水。因水浴锅使用过程加热，损耗系数取 50%，则产生的水浴锅废水约 0.2m<sup>3</sup>/a，主要污染物及浓度为 COD、SS，水浴锅废水接市政污水管网。

### (4) 制冰机用水

本项目使用 1 台制冰机，制冰能力为 40kg/d，所制冰块用于感受态细胞间接降温，本项目每天制冰，每次用水 40L，年工作 300 天，则制冰用自来水量为 12m<sup>3</sup>/a。冰块融化后产生制冰机废水，损耗量按照 20%计，则产生制冰机废水约 9.8m<sup>3</sup>/a，主要污染物及浓度为 COD、SS，制冰机废水接市政污水管网。

### (5) 一道清洗用水

本项目实验器具一道清洗使用自来水，遵循少量多次的原则，清洗过程不使用清洗剂，根据企业提供的数据，器具清洗自来水用量约 2L/d，年工作 300 天，则一道清洗工序用水量约 0.5m<sup>3</sup>/a，损耗量按照 20%计算，则产生清洗废液 0.4m<sup>3</sup>/a，委托危废资质单位处置。

### (6) 实验室清洁用水

实验室地面为干式清洁，不产生废水。实验室台面和设备外表每天用自来水清洁，不使用清洁剂，用水量约 1L/d，按年工作 300 天计，则用水量约 0.3m<sup>3</sup>/a，按产污系数 0.8，则产生清洁废液约 0.24m<sup>3</sup>/a，收集后委托资质单位处置。

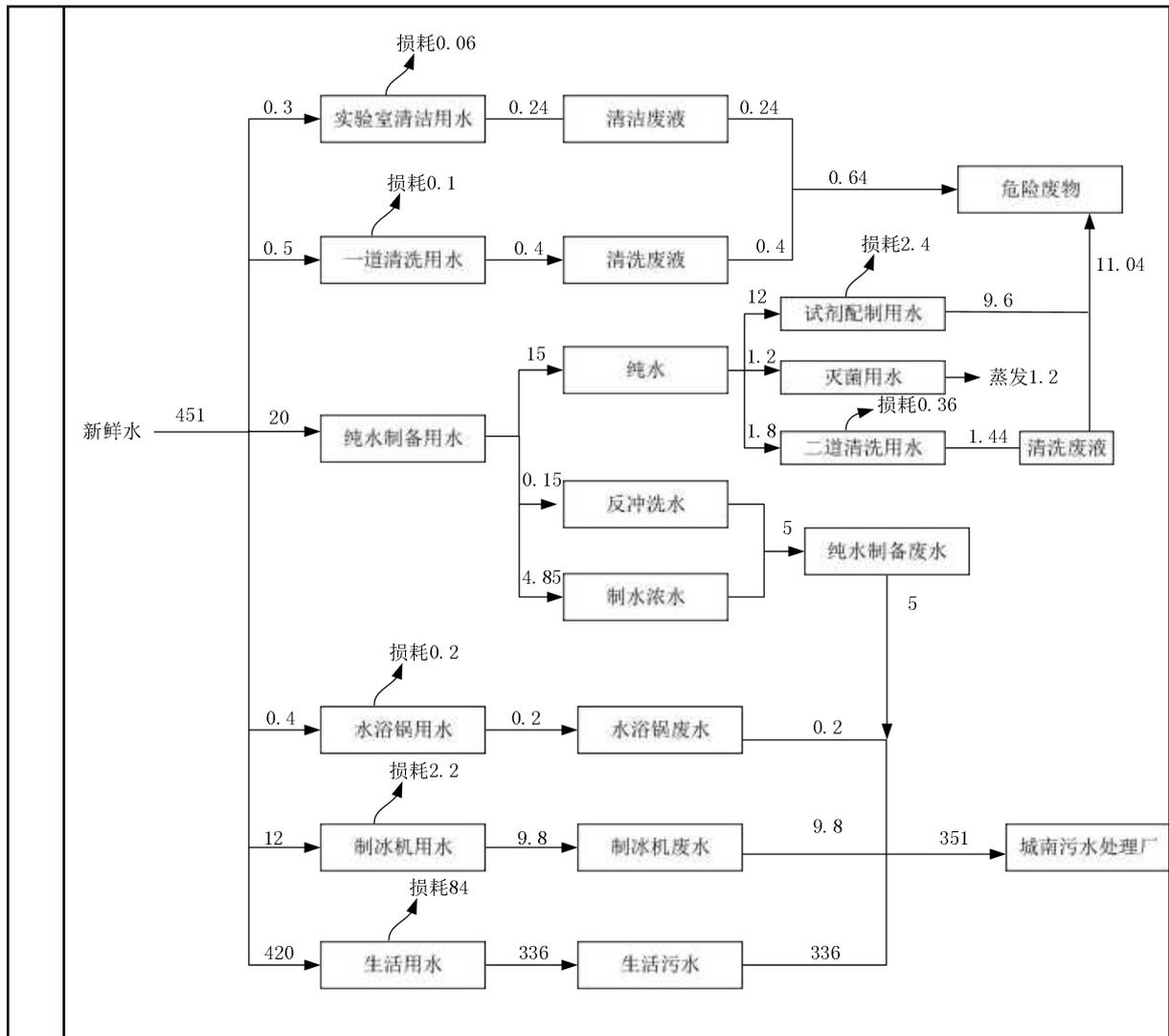


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/a)

### 10、VOCs 物料平衡图

本项目 VOCs 平衡图见下图。

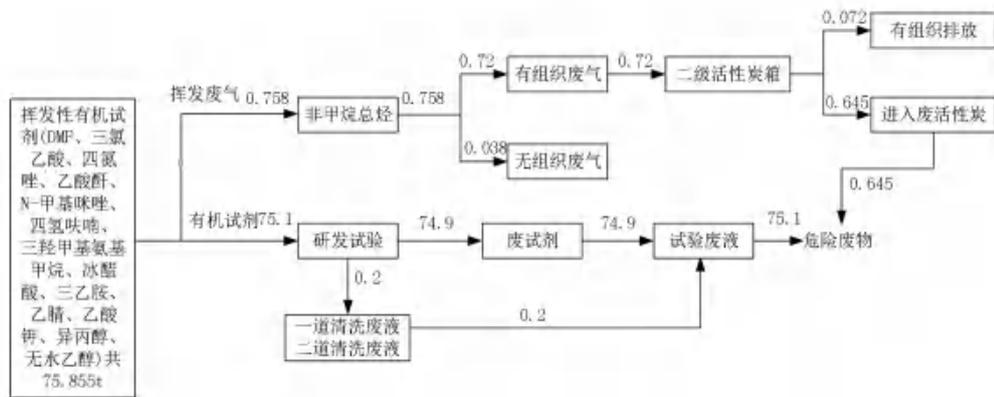


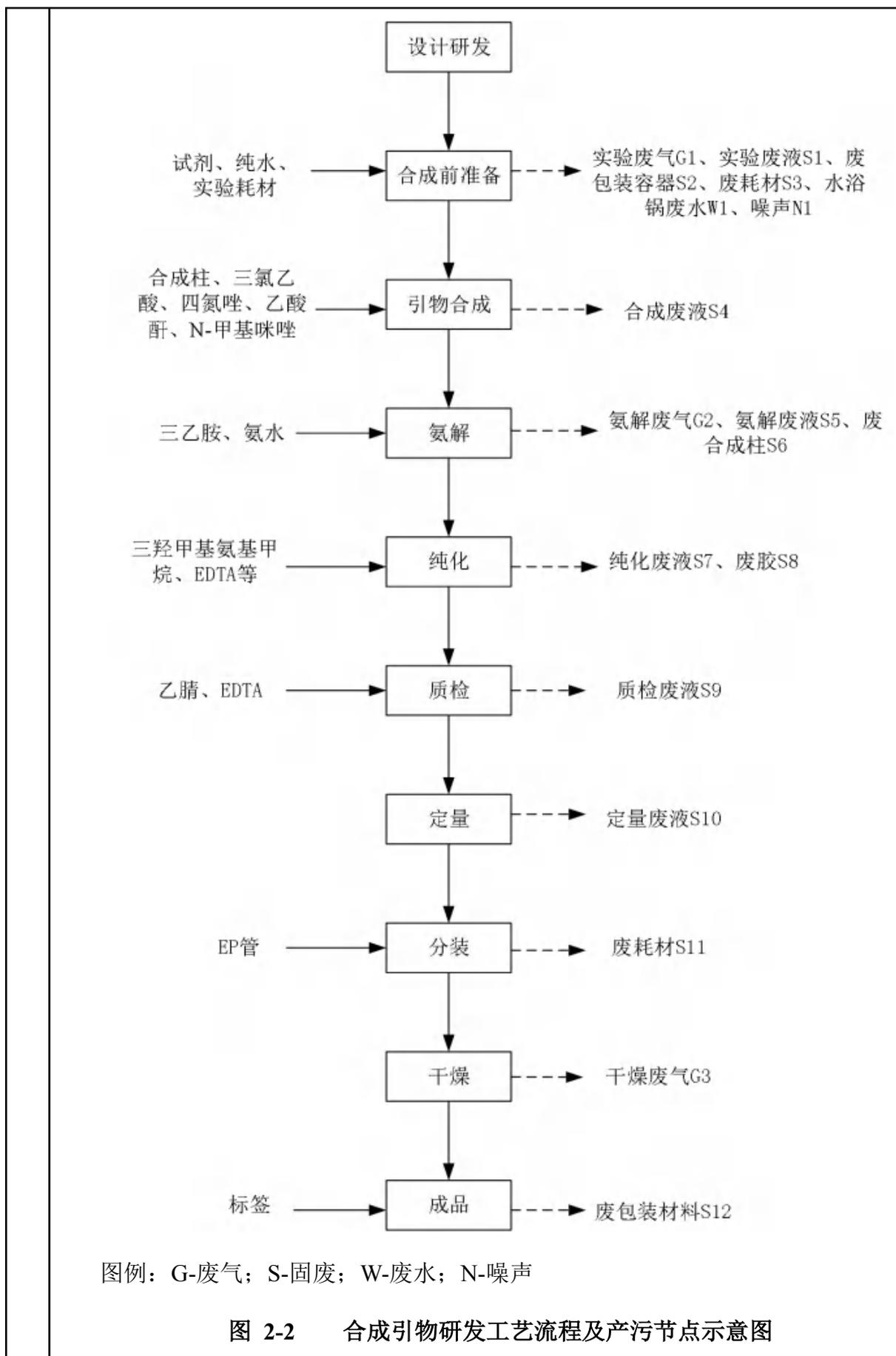
图 2-2 项目 VOCs 平衡图 (t/a)

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污  
环  
节

## 1、生产工艺

### 1.1 合成引物研发工艺流程

引物合成流程如下：



工艺说明:

(1) 设计研发: 研发人员按照客户要求确定合成的基因序列, 根据待合成的双链 DNA 设计引物合成方案。引物是人工合成的两段寡核苷酸, 作为 DNA 复制开始时 DNA 聚合酶的结合位点, 在细胞外的条件下, 只有通过引物, DNA 才可以开始进行复制。

(2) 合成前准备: 包括所需试剂配制、实验耗材灭菌, 配制过程使用的挥发性有机试剂(冰醋酸、乙腈、四氢呋喃、乙酸酐、三氯乙酸、三乙胺等)产生挥发性废气, 操作均在通风橱内进行。实验耗材使用灭菌锅高温灭菌(电加热, 120℃), 灭菌锅用水为纯水, 定期补充不排水。水浴锅用于试剂间接加热, 用水为自来水, 定期补充更换。此过程产生的污染物为实验废气 G1、水浴锅废水 W1、实验废液 S1、废包装容器 S2、废耗材 S3、噪声 N1。

(3) 引物合成: 本项目采用固相亚磷酰胺三酯法合成引物, 将 DNA 固定在固相载体上完成 DNA 链的合成。合成过程为脱保护基-活化-连接-封闭-氧化, 由合成仪自动完成。合成过程进料由实验员使用移液器将原料转移至密闭试管内并放入合成仪, 出料过程由密闭试管转移至通风橱内进行氨解操作。

①脱保护基: 在合成仪上用三氯乙酸去除合成柱中 CPG 载体上的核苷酸保护基团 DMT (二甲基三苯甲基), 获得游离的 5'-羟基端, 以供下一步偶联。

②活化: 将亚磷酰胺保护的核苷酸单体与四氮唑活化剂混合并进入合成柱, 形成亚磷酰胺四唑活性中间体, 此中间体将与载体上已脱保护基的核苷酸发生偶联反应。

③连接: 亚磷酰胺四唑活性中间体遇到载体上已脱保护基的核苷酸时, 将与其 5'-羟基发生亲核反应, 缩合并脱去四唑, 此时合成的寡核苷酸链向前延长一个碱基。

④封闭: 偶联反应后为了防止连在载体上的未参与反应的 5'-羟基在随后的循环反应中被延伸, 常通过乙酰化来封闭此端羟基, 一般乙酰化试剂是用乙酸酐和 N-甲基咪唑等混合形成的。

⑤氧化: 偶联反应时核苷酸单体是通过亚磷酸酯键与连在载体上的寡核苷酸连接, 而亚磷酸酯键不稳定, 易被酸、碱水解, 此时常用碘的四氢呋喃溶液将亚磷酸酯键转化为磷酸三酯, 得到稳定的寡核苷酸。经过以上五个步骤后, 一个脱氧核苷酸被连接到固相载体的核苷酸上。再以三氯乙酸脱去它的 5'-羟基上的保护基团 DMT,

重复以上步骤，直到所有要求合成的碱基被接上去，得到粗品寡核苷酸。以上操作均为常温常压条件下，于密闭合成仪内操作，不产生挥发有机废气；各工序废液经密闭管路直接送入合成仪配套的废液桶内收集，产生合成废液 S4。

(4) 氨解：用三乙胺溶液对合成柱上的粗品寡核苷酸预处理，以去除合成过程附着于合成柱上的残余杂质（二乙胺、三乙胺进入废液，不参与氨解反应），再将合成柱放入氨解仪内气相氨解。向氨解仪中加入氨水（不与合成柱直接接触），密闭加热至 90℃（电加热），氨水受热挥发出的氨气通过气管与合成柱上的保护基团反应形成铵盐，从而将合成的寡核苷酸链从 CPG 上切下，氨解 40min，氨解后排出残余氨气。氨解后离心干燥，干燥箱电加热至 90℃，干燥 1h。此过程产生的污染物为氨解废气 G2、氨解废液 S5、废合成柱 S6。

(5) 纯化：本项目采用 PAGE 法、HPLC 法纯化引物。PAGE（聚丙烯酰胺凝胶电泳）法纯化是在电泳仪内根据蛋白质分子量大小的不同，使其在电泳胶中分离。本项目使用三羟甲基氨基甲烷、硼酸等自制凝胶，凝胶也用于合成基因的 PCR、酶切验证工序，凝胶自制过程在合成前准备阶段。HPLC（高效液相色谱）法纯化是使用高效液相色谱仪，根据样品溶液中的各组分在两相中具有不同的分配系数，在两相中作相对运动时，经过反复多次吸附-解吸的分配过程得到纯化。HPLC 法使用 EDTA 等试剂，流动相中有机相使用乙腈作为主要有机溶剂，水相使用三乙胺醋酸盐或四氢呋喃缓冲液。试剂配制过程在合成前准备阶段，仪器质检过程于密闭设备内，不产生挥发有机废气。此过程产生的污染物为纯化废液 S7、废胶 S8。

(6) 质检：取样，使用 LCMS 仪器检测样品的分子量。质检过程使用 EDTA、乙腈试剂，试剂配制在合成前准备阶段。根据质检结果的合格率确定设计方案是否成功，若合格率偏低则重新设计研发引物合成方案。检测合格的样品进入定量步骤，不合格品进入质检废液。质检过程位于密闭设备内，不产生挥发性有机废气。此过程产生的污染物为质检废液 S9（含不合格品）。

(7) 定量：质检合格的样品还需定量分析，使用紫外分光光度计及分析软件对样品测定 OD 值以确定引物浓度，定量过程无需加入化学试剂。定量分析合格的样品进入分装工序，不合格品进入定量废液。此过程产生的污染物为定量废液 S10（含不合格品）。

(8) 分装：对质检、定量均合格的产品批次使用自动化移液工作站分装到 EP

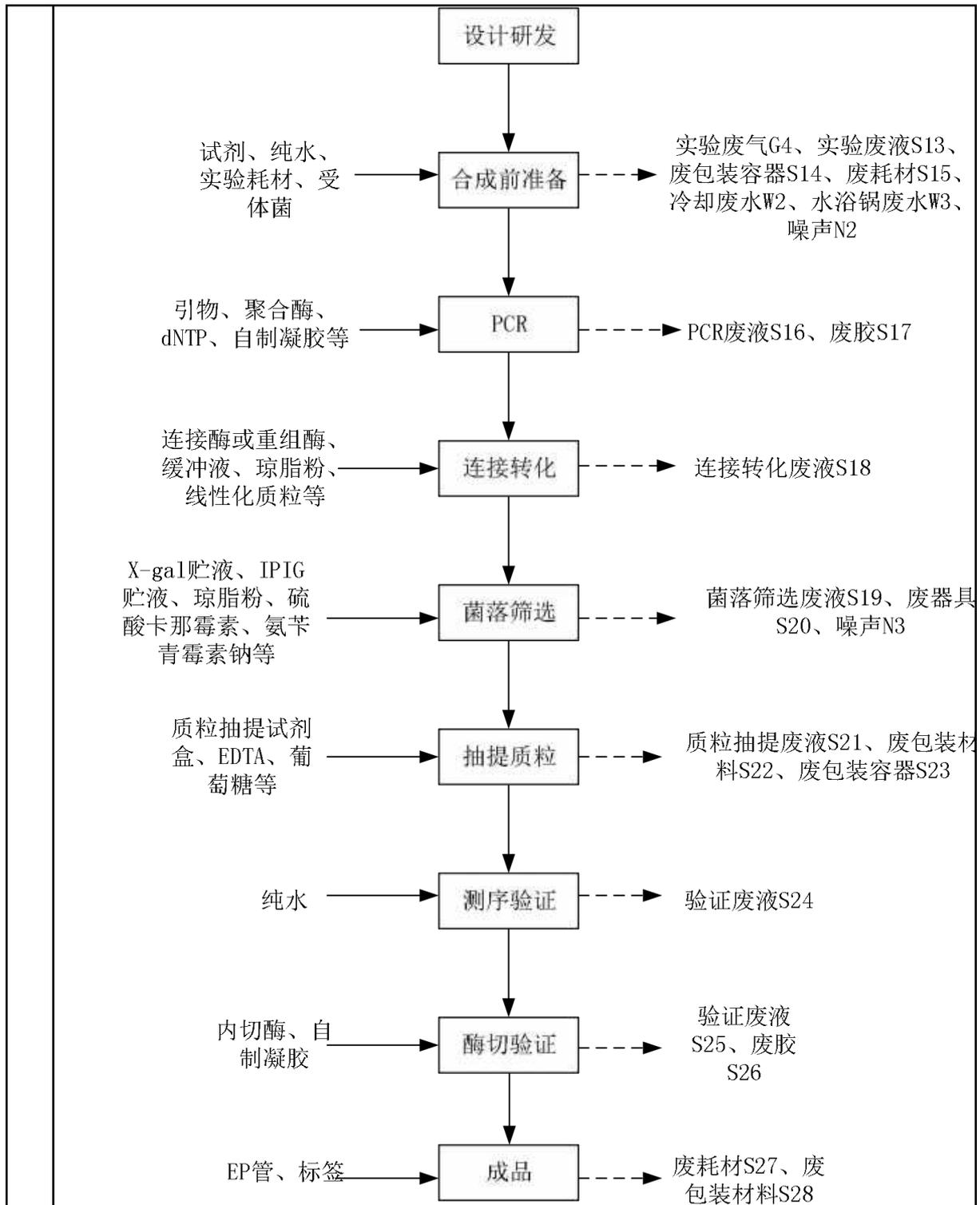
管中。此过程产生的污染物为废耗材 S11。

(9) 干燥：分装后使用浓缩仪对产品加热浓缩，加热温度 65℃，加热 0.5~2h，自然冷却后将产品放至冷冻干燥仪干燥，温度设置-50℃以下，干燥 10~60min。此过程产生干燥废气 G3，主要成分为乙腈。

(10) 成品：干燥完成后用条码标签机贴上标签，放入-20℃冰箱存储。此过程产生的污染物为废包装材料 S12。

## 1.2 合成基因研发工艺流程

上述合成的引物部分作为原料，用于基因合成的 PCR 扩增工序。基因合成是指在体外人工合成双链 DNA 分子的技术，目前该技术主要应用在基因的异源表达上。具体合成流程如下：



图例：G-废气；S-固废；W-废水；N-噪声

图 2-3 合成基因研发工艺流程及产污节点示意图

工艺说明：

(1) 设计研发：研发人员按照客户要求设计研发合成基因序列方案。

(2) 合成前准备：包括所需试剂配制、感受态细胞制备、实验耗材灭菌、制冰等。试剂配制过程使用的挥发性有机试剂（冰醋酸、异丙醇、乙醇等）产生挥发性废气，试剂配制在通风橱内进行。感受态细胞制备是用低渗  $\text{CaCl}_2$  溶液在低温（ $0^\circ\text{C}$ ）时处理快速生长的细菌，从而获得感受态细菌，此时细菌膨胀成球形，外源 DNA 分子在此条件下易形成抗 DNA 酶的羟基-钙磷酸复合物粘附在细菌表面，通过热激作用促进细胞对 DNA 的吸收。制备后暂存于  $4^\circ\text{C}$  冰箱待用。实验器具、耗材使用灭菌锅高温灭菌（电加热， $120^\circ\text{C}$ ），灭菌锅用水为纯水，定期补充不排水。制冰机使用自来水制冰，用于感受态细胞制备过程的间接接触降温，冰块融化后产生制冰机废水。水浴锅用于试剂间接加热，用水为自来水，定期补充更换。粉态试剂用量较少，且配制过程单次称取量较少，基本无粉尘产生。此过程产生的污染物为实验废气 G3、制冰机废水 W2、水浴锅废水 W3、实验废液 S13、废包装容器 S14、废耗材 S15、噪声 N2。

(3) PCR：即聚合酶链反应，利用 PCR 仪将 DNA 为模板产生新的互补 DNA 片段。PCR 过程为变性--退火--延伸三个基本反应步骤构成：

①模板 DNA 的变性：模板 DNA 经电加热至  $94^\circ\text{C}$  左右后，模板 DNA 双链或经 PCR 扩增形成的双链 DNA 解离，使之成为单链，以便它与引物结合，为下轮反应做准备；

②模板 DNA 与引物的退火(复性)：模板 DNA 经加热变性成单链后，自然降温至  $55^\circ\text{C}$  左右，引物与模板 DNA 单链的互补序列配对结合；

③引物的延伸：DNA 模板--引物结合物在聚合酶的作用下，以 dNTP 为反应原料，靶序列为模板，按碱基配对与半保留复制原理，合成一条新的与模板 DNA 链互补的半保留复制链，合成温度为  $72^\circ\text{C}$ （电加热）。

PCR 后进行凝胶电泳分析，切割正确条带后获得 PCR 产物。

此过程产生的污染物为 PCR 废液 S16、废胶 S17。

(4) 连接转化：将 PCR 产物通过连接酶或者重组酶的作用连接到线性化质粒中，从而得到重组质粒。使用水浴锅对已制备的感受态细胞通过  $42^\circ\text{C}$  短时间热冲击处理将重组质粒中 DNA 分子导入感受态细胞，取适量体积的转化感受态细胞转移到含有适当抗生素（硫酸卡纳霉素、氨苄青霉素钠）的固体培养基平板上，用灭过菌的玻璃棒涂布均匀，室温放置几分钟后，在生化培养箱中  $37^\circ\text{C}$  培养 12~16 小

时。对废弃的菌液（含大肠杆菌）用灭菌锅高温灭菌处理。此过程产生的污染物为连接转化废液 S18。

（5）菌落筛选：使用自动化挑斑组件挑取单个菌落到对应培养基中，在生化培养箱中进行菌落繁殖，培养一段时间后可筛选出阳性克隆菌落（含有外源目的基因）。吸取适量含阳性克隆菌落的菌液转移至自制的 LB 培养基中，在摇床上扩大培养。对废弃的培养皿（含大肠杆菌）用灭菌锅高温灭菌处理，再将培养皿中的菌液转移至废液中。此过程产生的污染物为菌落筛选废液 S19 、废器具 S20 和噪声 N3。

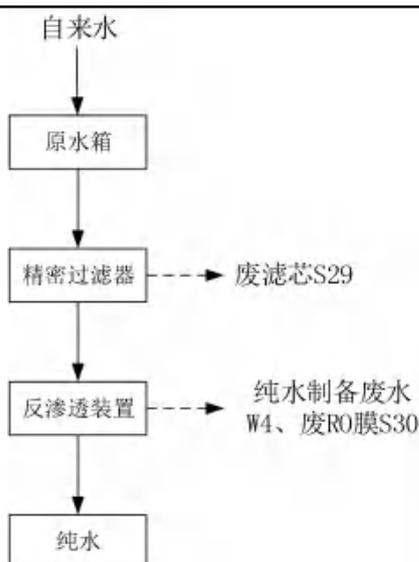
（6）质粒抽提：菌落筛选培养的菌液隔天采用碱裂解法进行抽提制备质粒，碱裂解法是基于 DNA 的变性与复性差异而达到分离目的。碱性使质粒 DNA 变性，再将 pH 值调至中性使其复性，复性的为质粒 DNA ，而染色体 DNA 不会复性，缠结成网状物质，通过离心除去。此过程产生的污染物为质粒抽提废液 S21、废包装材料 S22、废包装容器 S23。

（7）测序验证：对抽提后的质粒取样加入纯水，使用测序仪对样品测序。根据测序结果的合格率确定设计方案是否成功，若合格率偏低则重新设计研发基因合成方案，不合格品进入验证废液。此过程产生的污染物为验证废液 S24（含不合格品）。

（8）酶切验证：测序验证正确质粒需要进行酶切验证；通过软件分析后选取合适的酶切位点，使用酶标仪，用内切酶对质粒进行酶切处理，再在电泳仪中进行电泳检测，在核酸拍胶仪中观察酶切反应，分析酶切图谱。此过程产生的污染物为验证废液 S25 、废胶 S26。

（9）成品：对测序、酶切验证均合格的产品批次使用自动化移液工作站分装至 EP 管，并用标签机贴上标签，储存于 4℃ 冰箱。此过程产生的污染物为废耗材 S27 、废包装材料 S28。

### 1.3 纯水制备工艺



图例：S-固废；W-废水

图 2-4 纯水制备工艺流程

工艺说明：

本项目纯水主要用于试剂配制、器具清洗等。纯水由纯水机制备，纯水制备能力约 20L/h，制备率约 75%，水源为自来水。

自来水进入原水箱，经原水泵提升至精密过滤器去除水中的少量杂质，滤芯定期更换，产生废滤芯 S29。出水经反渗透装置进行提纯处理，得到的纯水/超纯水进入储存水箱，RO 膜定期更换，产生废 RO 膜 S30。纯水制备产生制备废水 W4，包括浓水以及对装置进行反冲洗产生的反冲洗废水。

#### 1.4 制冰工艺流程

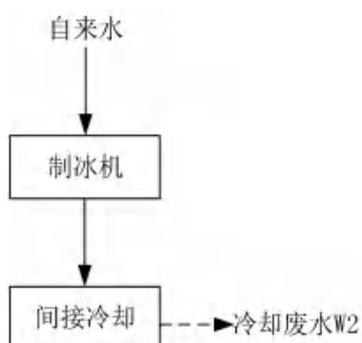


图 2-5 制冰机工艺流程

工艺说明：自来水由水泵将水从水槽抽至分水管，均匀喷洒在低温的蒸发器表面，水逐渐冻结成冰，冰块厚度由冰厚浮子开关控制。当收冰浮子开关检测到水位下降（冰块达到设定厚度），控制板启动收冰程序。制成的冰块用于感受态细胞升

温后间接冷却，间接冷却过程产生冷却废水。

**实验器具清洗说明：**本项目对使用后的实验器具先后用自来水（一道清洗）和纯水清洗（二道清洗），不使用清洗剂，产生清洗废液 S31。

**实验室清洁说明：**实验室台面和设备表面每天用自来水清洁，清洁过程不使用清洁剂，实验室地面为干式清洁，清洁过程会产生清洁废液 S32 和废抹布 S33。

## 2、产污环节分析

本项目主要产排污环节见表 2-6。

表 2-6 项目产污环节表

类别	序号	产生工序	主要污染物	备注
废气	G1、G3、G4	试剂配制、冻干	非甲烷总烃、乙腈、TVOC	通风橱/负压收集，进入“二级活性炭”装置处理后有组织排放
	G2	氨解	氨、臭气浓度	
	/	危废仓库、废液收集	非甲烷总烃、乙腈、氨、臭气浓度	负压收集，经集气管道接入“二级活性炭”装置，有组织排放
噪声	N1	磁力搅拌器、离心机、摇床风机等设备运行	Leq(A)	选用低噪声设备、合理布局车间位置、隔声减振
	N2			
	N3			
废水	W1、W3	水浴锅	水浴锅废水	经市政污水管网接入南城污水处理厂集中处理
	W2	制冰机	制冰机冷却废水	
	W4	纯水制备	纯水制备废水	
	/	职工生活	生活污水	
固废	S1、S13	合成前准备	实验废液	委托有资质单位处置
	S2、S14、S23	原料包装	废包装容器	
	S3、S11、S15、S27	合成前准备、分装	废耗材	
	S4	引物合成	实验废液（合成废液）	
	S5	氨解	实验废液（氨解废液）	
	S6	氨解	废合成柱	
	S7	纯化	实验废液（纯化废液）	
	S8		废胶	
	S9	质检	实验废液（质检废液）	
	S10	定量	实验废液（定量废液）	
	S12、S22、S28	原料包装、成品包装	废包装材料	经收集后综合处置
	S16	PCR	实验废液（PCR 废液）	委托有资质单位处置
	S17		废胶	
	S18	连接转化	实验废液（连接转化废液）	
S19	菌落筛选	实验废液（菌落筛选废液）		
S20		废器具		

	S21	抽提质粒	实验废液 (质粒抽提废液)	委托有资质单位处置
	S24	测序验证	实验废液(验证废液)	
	S25	酶切验证	实验废液(验证废液)	
	S26		废胶	
	S29、S30	纯水制备	废过滤材料(废滤芯、 废RO膜)	经收集后综合处置
	S31	实验器具清洗	实验废液(清洗废液)	委托有资质单位处置
	S32	实验室清洁	实验废液(清洁废液)	
	S33		废抹布	
	/	废气处理	废活性炭	
	/	职工生活	生活垃圾	环卫清运
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目,项目租用连云港市海州区海州经济开发区香海湖路118号10号楼1-2层现有厂房,为园区招商引资工业厂房,本企业所租赁的厂房为建成后首次装修使用。经过现场勘查,企业地面已全部硬化,项目地无遗留环境问题。本项目废水经企业废水排放口排放后可依托园区已建成总排口接管南城污水处理厂,雨水排放依托园区已建成雨水管网排放。企业供水及供电依托园区现有市政管网及供电,本项目入驻前无其他项目使用,无原有环境问题。</p>			

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<b>1、环境空气</b>				
	<b>(1) 基本因子现状评价</b>				
	<p>根据《2024年连云港市环境状况公报》，市区环境空气二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）的年均浓度分别为8微克/立方米、23微克/立方米、51微克/立方米和30微克/立方米。臭氧日最大8小时均值第90百分位浓度为161微克/立方米，一氧化碳日均值第95百分位浓度为1.0毫克/立方米。其中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度、CO日均值的第95百分位浓度5项指标达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，臭氧8小时第90百分位浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，项目所在区域为环境空气质量不达标区，不达标因子为臭氧。具体见下表3-1所示。</p>				
	<b>表 3-1 项目所在区域环境空气质量现状评价表</b>				
	<b>污染物</b>	<b>年评价指标</b>	<b>现状浓度 /μg/m<sup>3</sup></b>	<b>标准值 /μg/m<sup>3</sup></b>	<b>达标情况</b>
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	23	40	达标
	臭氧	最大8小时90百分位浓度值	161	160	不达标
	CO (mg/m <sup>3</sup> )	日均值95百分位浓度值	1.0	4	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	51	70	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	30	35	达标	
<p>为促进连云港市生态环境质量进一步提升，连云港市制定了《关于印发&lt;连云港市2024年大气污染防治工作计划&gt;的通知》（连污防办[2024]34号）等相关治理方案文件，），坚持精准治污、科学治污、依法治污，突出源头治理、标本兼治，重点攻坚、靶向减排，以“减煤、汰后、控车、治污和抑尘”为工作重点，以“盯大户、查高值、控源头、降扬尘、强执法、促整改、抓联动”为治气攻坚路径，围绕新“大气十条”，按照“从早谋划、从深考虑、从优争取、从实安排、从严执行，按序推进”要求推进各项工作取得实效。坚持项目化减排，全市推进治气重点工程项</p>					

目 356 个。通过采取以上措施后，项目所在区域超标污染物能够得到有效控制，环境空气质量逐步改善。

### (2) 特征污染物现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），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。

本项目大气特征污染物为非甲烷总烃、氨，本项目引用《海州工业园开发建设规划环境影响报告书》监测数据。其中 G1 点位永安新村位于本项目北侧 2.6 公里，由江苏迈斯特环境检测有限公司进行监测，监测时间为 2024 年 6 月 2 日~6 月 8 日，连续监测 7 天；引用数据满足《编制指南》引用要求，具体数据见下表。

表 3-2 引用大气环境现状数据结果表

监测点位	监测点坐标（度）		污染物	平均时间	评价标准（mg/m <sup>3</sup> ）	监测浓度范围（mg/m <sup>3</sup> ）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
	经度	纬度							
G1 永安新村	119.191222	34.564746	氨	1h 平均	0.2	0.02~0.08	40.00	0	达标
			非甲烷总烃	1h 平均	2	0.45~0.92	46.00	0	达标

根据上表可知，氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值，区域大气环境质量良好。

## 2、地表水

项目所在区域主要河流有烧香河、西盐河及龙尾河。根据《江苏地表水（环境）功能区划》（2021-2030）的规定，烧香河及西盐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，龙尾河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。

连云港君济生物科技有限公司污水接管南城污水处理厂，最终处理达标后排入

龙尾河，西盐河及烧香河亦是附近区域主要地表水体。根据《2025年7月连云港市地表水质量状况》，烧香河及西盐河2025年7月水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

根据《海州工业园开发建设规划环境影响报告书》，江苏国正检测有限公司于2023年10月17日~10月19日对龙尾河南城污水处理厂三期排污口位置处进行了地表水环境质量监测，连续监测3天，每天采样2次，上午、下午各1次。监测结果见下表。

**表 3-3 龙尾河水环境质量监测结果表**

断面名称	监测项目	pH	COD	五日生化需氧量	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	石油类	氟化物	阴离子表面活性剂
W1	最小值	7.5	14	3.4	3.1	0.522	0.11	0.03	0.8	ND
	最大值	7.5	19	3.8	3.6	0.632	0.16	0.04	0.88	ND
	平均值	7.5	16	3.6	3.4	0.573	0.12	0.04	0.84	/
	III类标准	6~9	≤20	≤6	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤1.5	≤0.3
	水质指数	0.25	0.81	0.60	0.56	0.38	0.41	0.07	0.56	/
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据监测结果，龙尾河水水质标准满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准。

### 3、地下水、土壤环境

本项目租赁园区已建成标准厂房内，项目废水包括生活污水、制水废水、水浴锅废水及制冰机废水，通过园区现有管网接管南城污水处理厂深度处理，正常工况下，不会对地下水和土壤造成污染。本项目已按要求完善防水、防渗设施，无土壤、地下水污染途径。根据编制指南，本项目无需开展地下水、土壤环境现状调查。

### 4、声环境

根据《2024年连云港市环境状况公报》，2024年，连云港市(含赣榆区)昼间区域环境噪声平均等效声级为52.7分贝，达到“较好”等级，同比降低0.1分贝；夜间区域环境噪声平均等效声级为45.6分贝，为“一般”等级。连云港市区昼夜间功能区噪声均达标，未出现超标现象。2024年，连云港市(含赣榆区)17个功能区点

位共监测 68 个频次，昼间、夜间噪声达标率均为 100%，因此项目所在区域声环境质量可以达标。

### 5、生态环境

本项目在现有园区内租赁已建设厂区，无新增用地，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，无需开展生态现状调查。

#### 1、大气环境

项目建设地点位于连云港市海州区海州经济开发区香海湖路 118 号 10 号楼 1-2 层（北侧），厂界存在居民区，包括后海庄及黑风口村，其中位于项目西侧的高新区行政执法局距离最近，直线距离约 173m。本项目周边主要环境保护目标见下表所示，周边主要环境保护目标见附图。

表 3-4 建设项目环境保护目标表

环境要素	保护目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离(m)
		X	Y					
大气环境	后海庄	119.192938	34.536038	1000 人	大气环境、风险 环境	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准	S	250
	黑风口村	119.192712	34.541820	1200 人			N	410
	高新区行政执法局	119.189832	34.536563	50 人			W	173

#### 2、地表水环境

项目地表水环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 项目水环境保护目标

环境要素	环境保护对象	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
地表水	烧香河	河流	农业用水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类水标准	N	100
	西盐河	河流	景观娱乐、工业用水		S	500
	龙尾河	河流	景观、排污	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类水标准	WE	2000

环境保护目标

### 3、声环境

厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

### 4、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此无地下水环境保护目标。

### 5、生态环境

生态环境保护目标见表 3-6。

表 3-6 生态环境保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	相对拟建项目方位	距离 m	规模	环境功能
生态环境	烧香河洪水调蓄区	N	100	4.60km <sup>2</sup>	江苏省生态空间管控区域
	锦屏山省级森林公园	W	2330	12.81km <sup>2</sup>	国家级生态红线区域

### 1、大气污染物排放标准

项目试剂配制、引物合成、氨解过程和危废仓库产生的废气，本项目属于供药物生产的医药中间体企业及其生产设施、药物研发机构及其实验设施，大气污染物排放标准执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB 32/4042—2021)。对照《制药工业大气污染物排放标准》(DB 32/4042—2021)，本项目主要污染物为非甲烷总烃、排乙腈、氨、臭气浓度。

非甲烷总烃、乙腈、臭气浓度、TVOC 有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB 32/4042—2021)表 1、表 2 大气污染物排放最高允许排放限值，

无组织臭气浓度、厂区内无组织非甲烷总烃执行江苏省《制药工业大气污染物排放标准》(DB 32/4042—2021)表 3、表 6 标准；

厂界无组织非甲烷总烃、无组织 TVOC 排放限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准；

无组织乙腈参照参照执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》

(DB32/3151-2016) 表 2 中限值；

氨有组织排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021) 表 2 中大气污染物排放最高允许排放限值，有组织排放速率及无组织排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1、表 2 限值；

各项大气污染物排放标准见表 3-5、表 3-6。

**表 3-5 废气有组织排放标准**

污染物名称	执行标准及级别	排气筒编号及位置	排气筒高度	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h
非甲烷总烃	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042—2021)及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	DA001 (位于实验室楼顶西侧)	15m	60	2.0
乙腈				20	2.0
TVOC				100	3.0
氨				10	4.9
臭气浓度				1000 (无量纲)	/

**表 3-6 废气无组织排放标准**

污染物名称	无组织排放监控浓度限值		执行标准
	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>	
非甲烷总烃	厂界	4.0	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准
TVOC		4.0	
乙腈		0.6	参照《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 2
氨		1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
臭气浓度		20	《制药工业大气污染物排放标准》(DB 32/4042—2021)
非甲烷总烃		厂区内	
	监控点处任意一次浓度值		20

## 2、废水污染物排放标准

项目研发过程中产生的制冰机废水、水浴锅废水、纯水制备废水和生活污水经

园区污水管网接入南城污水处理厂进行处理。南城污水处理厂接管执行南城污水处理厂接管标准；污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4040-2022）表1中一级C级标准，尾水达到排放准后，排入龙尾河。具体标准值见表3-7。

**表3-7 南城污水处理厂一期、二期工程进出水水质标准**

项目	接管标准 (mg/L)		尾水排放标准 (mg/L)	
	数值	标准来源	数值	标准来源
pH (无量纲)	6~9	污水处理厂纳管要求	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4040-2022)表1中一级C级标准
化学需氧量 (COD)	350		50	
氨氮 (以氮计)	35		5	
总氮 (以氮计)	40		15	
总磷 (以P计)	3		0.5	
悬浮物 (SS)	200		10	

### 3、噪声排放标准

项目建筑施工期间执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），具体标准值见表3-8）。

**表3-8 建筑施工噪声排放标准 单位：dB (A)**

昼间	夜间
70	55

厂区运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。具体见表3-9。

**表3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)**

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

### 4、固体废物排放标准

本项目固废贮存、处置场的建设按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）。

本项目总量控制指标详见表3-10。

**表3-10 本项目总量控制指标情况一览表 单位：t/a**

总

量 控 制 指 标	污染物		产生量	削减量	排放量	
					接管量	进入外环境量
废水	废水量 (m <sup>3</sup> /a)		351	0	351	351
	COD		0.1048	0	0.1048	0.0174
	SS		0.0685	0	0.0685	0.0035
	NH <sub>3</sub> -N		0.0079	0	0.0079	0.0017
	TN		0.0110	0	0.0110	0.0052
	TP		0.0009	0	0.0009	0.0002
废气	有组织	非甲烷总烃	0.461	0.229	0.046	
		乙腈	0.613	0.232	0.061	
		氨	0.039	0.023	0.016	
		TVOC	1.088	0.648	0.109	
	无组织	非甲烷总烃	0.024	0	0.024	
		乙腈	0.032	0	0.032	
		氨	0.002	0	0.002	
		TVOC	0.058	0	0.058	
固废	危险废物		106.68	106.68	0	
	一般固废		3.2	3.2	0	
	生活垃圾		4.2	4.2	0	

本项目污染物排放总量控制指标为：

废气：有组织 VOCs 排放量 0.109t/a, NMHC 0.046t/a, 乙腈 0.061t/a, 氨 0.016t/a。

废水：接管考核量：废水量 351m<sup>3</sup>/a、COD 0.1048t/a、SS 0.0685t/a、氨氮 0.0079t/a、TN 0.011t/a、TP 0.0009t/a。

最终排放量：废水量 351m<sup>3</sup>/a、COD 0.0174t/a、SS 0.0035t/a、氨氮 0.0017t/a、TN 0.0052t/a、TP 0.0002t/a。

固废：本项目固废全部妥善处置，零排放。

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租赁已建厂房进行建设，仅在厂房内增加设备安装，无土建等施工活动，扬尘较小，工程量及工期较短，施工期生活污水其环境影响有限，不再进行施工期环境影响分析。主要是安装设备时噪声以及安装材料的外包装等固体废物，对周围环境的破坏和影响很小。以下就噪声及固废对环境的影响加以分析，并提出相应的防治措施。</p> <p>(1) 施工期噪声影响分析及防治</p> <p>施工期噪声主要来源于运输车辆噪声、施工机械噪声，噪声源强在 75~115dB (A) 之间，将会对在施工现场周围 200m 范围产生影响。因拟建项目施工点距离项目最近的敏感目标为西侧的生态环境局高新区分局，最近距离约 173m，因此施工期间应严格控制施工噪声，减少对声环境质量产生的影响。具体应采取以下措施：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1、严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），即昼间噪声不超过 70dB (A)，夜间噪声不超过 55dB (A)；</li><li>2、合理安排施工时间，避免大量高噪声设备同时使用，除此之外，高噪声设备的施工时间均安排在昼间，避免夜间施工，避开午休等敏感时段高噪设备施工；</li><li>3、施工机械尽量选用低噪声设备，加强设备养护，闲置不用的设备立即关闭，运输车辆进入现场减速，并减少鸣笛。</li></ol> <p>在严格落实上述防护措施后，施工期间声环境质量影响总体可控。</p> <p>(2) 施工期固废影响分析及防治对策</p> <p>设备安装期间产生的固废主要是设备包装材料以及废安装材料。安装设备过程中产生的废包装及废材料应及时集中收集处理，并及时清运，一般外售至固废回收站，从而维护厂区的环境卫生，保证产品质量。</p>
---	--

## 一、废气

本项目废气主要为试剂配制、氨解工序、干燥工序、废液收集工序以及危废仓库产生的非甲烷总烃、氨。研发过程粉状及液态物料转移均使用移液器或手工添加，单次物料转移量及使用量较小，物料转移过程无粉尘或挥发性有机物产生。合成、纯化、质检过程进料由实验员使用移液枪将原料转移至试管内并放入相关仪器，出料过程将物料试管直接转移至下一仪器内，合成、纯化、质检仪器均密闭，研发过程不产生有机废气。所有试剂配制工作及氨解工序均位于通风橱中操作，干燥废气、危废仓库及废液收集过程产生的废气经密闭室内负压收集。

### 1、源强分析

#### (1) 实验废气

本项目实验研发过程使用有机试剂，由于研发过程中除试剂配制外其余工序均位于全密闭仪器内操作，不产生挥发性有机废气。故本项目实验过程有机废气产生环节为试剂配制、氨解工序、干燥工序及废液收集工序。项目使用的有机物料种类较多，对照《制药工业大气污染物排放标准》(DB 32/4042—2021)表 2，本项目涉及的污染物为乙腈、非甲烷总烃及 TVOC，废气污染物产生结果见表 4-1。由于本项目试剂装在密闭试剂瓶中，只在试剂使用时短时间打开瓶子，随后立即封闭，故试剂挥发量很小；废液收集过程时间较短，收集后统一密闭存入危废仓库，故废液收集过程挥发量也较小。类比同类项目，有机废气产生量按有机试剂使用量的 1%计，其中无水乙醇按 100%计，其余有机试剂均按危险废物收集处置。

样品在 EP 管内通过冻干机冻干后会产生有机废气，有机废气通过旋片式真空泵抽取后排放至室内，室内有机废气经密闭负压收集至管网并通至“二级活性炭吸附”装置处理。本项目研发引物需冻干且引物中 80%部分用于同项目基因研发，仅 20%需冻干保存。冻干工序中样品位于 EP 管内，每个 EP 管容量约为 1mL，为防止污染仅装至 0.8mL，共需冻干的引物为 60 万份，冻干后有机废气全部挥发。则冻干工序乙腈使用量为 0.48m<sup>3</sup>，折合为 0.377t/a。则本项目冻干工序产生乙腈量为 0.377t/a，有组织产生量为 0.358t/a，有组织排放量为 0.036t/a，无组织排放量为 0.019t/a。

有机废气产生量具体情况详见下表。

表 4-1 有机废气产生情况一览表

运  
营  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

序号	原料名称	年用量	VOCs 产生量 (t)	质量浓度 (C) 占比	非甲烷总烃产生量 (t)
1.	三氯乙酸	27.9936t	0.280	14.72%	0.041
2.	四氮唑	12.96t	0.130	17.14%	0.022
3.	乙酸酐	3.287t	0.033	47.05%	0.015
4.	N-甲基咪唑	3.114t	0.031	58.45%	0.016
5.	四氢呋喃	0.673t	0.007	66.56%	0.005
6.	三乙胺	26.208kg	0.0003	71.28%	0.0002
7.	乙腈 (研发)	26.787t	0.268	58.53%	0.157
8.	乙腈 (冻干)	0.377t	0.377	58.53%	0.220
9.	三羟甲基氨基甲烷	50kg	0.0005	39.67%	0.0002
10.	N,N-二甲基甲酰胺 (DMF)	0.945kg	0.00001	49.32%	0.000005
11.	乙二胺四乙酸 (EDTA)	1kg	0.00001	35.71%	0.0000036
12.	异丙醇	3.14kg	0.00003	60%	0.000018
13.	无水乙醇	15.78kg	0.016	52.17%	0.008
14.	冰醋酸	14.7kg	0.00014	40%	0.00006
15.	甘油	252kg	0.003	39.13%	0.001
合计			1.146t	/	0.485t

### (2) 氨解废气

本项目氨解过程使用氨水（浓度为 25%），氨解结束有氨气排放，氨气产生量以最不利情况计，即全部挥发，25%氨水年用量 180L，折纯后氨产生量最不利理论值为 40.95kg/a。实际氨解过程中大部分氨气与合成柱上的保护基团反应形成铵盐，剩余氨气排放，氨气排放量远小于最不利理论值 40.95kg/a。本项目氨解废气按最不利情况全部挥发计算，氨气产生量为 0.041t/a，氨解过程位于通风橱内操作，废气收集效率按 95%计算，氨气经“二级活性炭吸附”处理，处理效率按 60%计算，则本项目氨气无组织排放量为 0.002t/a，有组织产生量为 0.039t/a，有组织排放量为 0.016t/a。

### (3) 危废仓库废气

项目产生的危废主要为实验废液、废包装容器、废耗材、废抹布和废活性炭，采用密闭的桶或双层内膜吨袋收集存放，转移和输送过程中也均采用密闭容器转移和输送，危废仓库内本身废气浓度很低，经以上源头管控措施后，基本无挥发性废气排放，故本次环评不进行定量核算。

本项目试剂配制过程在通风橱内进行，拟将氨解仪设置在通风橱内，故试剂配制废

气经、氨解废气经通风橱收集，危废仓库废气及废液收集废气经密闭集气管道负压收集，收集率按 95%计，风机总风量 10000m<sup>3</sup>/h，收集后进入“二级活性炭”装置（TA001）处理，最后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

本项目废气污染物产生及排放情况见表 4-2。

表 4-2 本项目废气污染物产生排放情况

污染源	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生			治理措施	综合去除率 %	排放			执行标准		排放高度 m	排放时间
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
实验室及危废仓库	10000	非甲烷总烃	9.6	0.096	0.461	二级活性炭吸附	90	0.96	0.009	0.046	60	2	15m	4800h/a
		乙腈	12.8	0.128	0.613		90	1.28	0.013	0.061	20	2		
		氨	0.8	0.008	0.039		60	0.32	0.003	0.016	10	4.9		
		TVO C	22.7	0.227	1.088		90	2.27	0.023	0.109	100	3		
无组织	/	非甲烷总烃	/	0.005	0.024	/	/	/	0.005	0.024	4	/	/	4800h/a
		乙腈	/	0.007	0.032		/	/	0.003	0.032	0.6	/		
		氨	/	0.0004	0.002		/	/	0.0004	0.002	1.5	/		
		TVO C	/	0.012	0.058		/	/	0.012	0.058	4.0	/		

表 4-3 本项目废气排气筒基本信息表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温 度 (°C)	年排放小时数 (h)	排放工 况	排放口 类型
		经度	纬度							
DA001	废气总排口	119.191189	34.538510	15	0.4	11.05	20	4800	正常工 况	一般排 放口

#### 非正常工况下废气排放

建设项目工艺废气非正常排放主要发生在废气处理装置出现故障或设备检修时，废气处理装置处理效率为 0，项目非正常排放情况假定为处理设备均处于非正常工况。事故时间估算约 1h，非正常工况下有组织废气排放情况见表 4-4。

表 4-4 非正常工况有组织废气产生情况

污染源	污染物名称	排放量 (kg)	排放速率 (kg/h)	排放时间 (h)
实验室及危废仓库	NMHC	0.096	0.096	1
	乙腈	0.128	0.128	
	TVOC	0.227	0.227	

	氨	0.008	0.008	
--	---	-------	-------	--

## 2、废气污染治理措施可行性分析

本项目属于研发实验室，该行业未发布排污许可证申请与核发技术规范或行业污染防治可行技术指南。根据设计单位和建设单位提供的信息，对照《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T-4455-2023）分析项目治理措施可行性。

### （1）总体要求

《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T-4455-2023）要求：实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合 GB14554 和 DB32/404 的规定（国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的，按相应行业排放标准规定执行）

本项目实验室配备有通风橱，部分实验室设置了室内整体换气收集，对实验废气进行了有效收集和处理。挥发性溶剂使用均在通风橱内进行，产生的挥发性废气经通风橱收集（部分实验室在此基础上进行整体负压换气收集），经“二级活性炭吸附箱”处理，经楼顶排气筒排放。危废仓库废气经“二级活性炭吸附箱”处理后经排气筒排放。

上述设施拟按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的废气污染物符合 DB32/4041-2021 的规定。本项目应建立实验室废气管理制度，包括主要易挥发物质购置和使用制度，易挥发物质实验操作规范，废气收集和净化装置的运行、维护和操作规程以及相关台账制度，明确装置的检查周期。

### （2）废气收集措施有效性分析

《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T-4455-2023）要求：应根据实验室单元易挥发物质的产生和使用情况，统筹设置废气收集装置，实验室门窗或通风口等排放口外废气无组织排放监控点浓度限值和监测应符合 GB37822 和 DB32/4041-2021 的要求。

本项目设计时充分考虑了各实验单元功能的布置，统筹设置废气收集装置，所有废气均进行了有效收集和处理，后续运行管理中，实验室门窗或通风口等排放口外废气无组织排放监控点浓度限值和监测符合 DB32/4041-2021 要求。

根据易挥发物质的产生和使用情况、废气特征等因素，在条件允许的情况下，进行分质收集处理同类废气宜集中收集处理。本项目根据各实验单元布置情况、试剂使用情况，对主要含挥发性有机污染物的气体采用活性炭吸附处理。

### (3) 处理效率可达性分析

《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T-4455-2023)要求：①实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理，采用吸附法时，宜采用原位再生等废吸附剂产生量较低的技术；无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理；混合废气宜采取组合式净化技术。根据技术发展鼓励采用更加高效的技术手段并根据实际情况采取适当的预处理措施，符合 HJ 2000 的要求。本项目产生的废气主要为挥发性废气，采用“二级活性炭吸附”进行处理，本项目活性炭吸附装置符合 HJ2000 的要求。

②净化装置采样口的设置应符合 HJ/T 1、HJ/T 397 和 GB/T 16157 的要求。自行监测应符合 HJ819 的要求，排放同类实验室废气的排气筒宜合并。本项目废气净化装置按照 HJ/T 1、HJ/T 397 和 GB/T 16157 等要求设置采样口，并要求项目建成后按照 HJ819 的要求开展自行监测。

③《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T-4455-2023)要求：吸附法处理有机废气可采用活性炭、活性炭纤维等作为吸附介质，并满足以下要求。

a) 选用的颗粒活性炭碘值不应低于 800mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 50%；

选用的蜂窝活性炭碘值不应低于 650mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 35%。

b) 吸附法处理有机废气的工艺设计应符合 HJ2026 和 HJ/T386 的相关规定，废气在吸附装置中应有足够的停留时间，应大于 0.3s。

c) 应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，不宜超过 6 个月

活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强、具有非极性表面、疏水性和亲有机物的吸附剂。有机废气通过活性炭层时，被碳表面存在的未平衡分子吸引力或化学键吸附在活性炭上，从而达到废气净化。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须对吸附剂进行更换。

二级活性炭吸附装置由引风风机、吸附器等组成，本项目设置 1 套二级活性炭吸附装置，采用串联的 2 个活性炭箱对废气进行处理，废气处理方式为连续吸附工作，本项目二级活性炭吸附装置技术参数见下表：

**表 4-5 二级活性炭吸附装置主要设计参数**

参数名称	技术参数值	
	一级活性炭吸附装置	二级活性炭吸附装置
活性炭种类	颗粒状活性炭	颗粒状活性炭
装置规格 (mm)	2000×2400×1500	2000×2400×1500
装置截面积 (m <sup>2</sup> )	4.8	4.8
设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	10000	
活性炭装置碳层厚度 (m)	0.45	0.45
装填密度, g/L	500	
单次装填量 (kg)	1080	1080
气体流速 (m/s)	0.57	0.57
操作吸附量 (kg/t)	100	
废气进口温度 (°C)	20	
净化效率 (%)	90	
更换周期	66 天	66 天

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，煤质颗粒活性炭的性能应满足 GB/T7701.5 的要求，且颗粒活性炭的 BET 比表面积不低于 350m<sup>2</sup>/g，因此项目方在购买颗粒状活性炭时需根据下述技术指标进行选择。

表 4-6 颗粒状活性炭吸附技术指标

参数名称	技术参数值	
孔容积, cm <sup>3</sup> /g	≥0.55	
比表面积, m <sup>2</sup> /g	≥750	
pH 值	8-10	
水分, %	≤5.0	
强度, %	≥90	
四氟化碳吸附率, %	≥45	
装填密度, g/L	450-600	
碘值, mg/g	800	
粒度, %	≥0.55	≤5
	≥0.55	≥90
	≥0.55	≤5

注：用户对粒度有特殊要求，可在订货时协商。

活性炭吸附装置与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的相符性分析如下表所示：

**表 4-7 本项目活性炭吸附装置与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》相符性**

序号	要求	本项目设置情况	相符性
1	进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1mg/m <sup>3</sup>	本项目无颗粒物进入二级活性炭吸附装置	相符
2	进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃	本项目进入二级活性炭吸附装置的废气温度低于 40℃	相符
3	在进行工艺路线选择之前，根据废气中有机物的回收价值和处理费用进行经济核算，优先选择回收工艺	本项目废气产生浓度低、产生量少，故采用二级活性炭吸附	相符
4	治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量应按照最大废气排放量的 120%进行设计	本项目设计风量均符合此项要求	相符
5	吸附装置的净化效率不得低于 90%	本项目二级活性炭吸附装置处理效率为 90%	相符
6	过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料	过滤装置检测阻力超过 600Pa 时及时更换活性炭	相符
7	治理工程应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定	本项目废气装置应装有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定；废气装置与主体研发装置之间的管道系统安装阻火器（防火阀），安装的阻火器性能需符合 GB13347 的规定；风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场防爆等级；废气装置安装区域应按规定设置消防设施，并应具备短路保护和接地保护	相符
8	治理设备应设置永久性采样口，采样口的设置应符合 HJ/T397-2007 的要求，采样频次和检测项目应根据工艺控制要求确定	活性炭吸附设置有窗口和人孔，方便检修、填充材料的取出和装入	相符
9	应尽可能利用主体生产装置本身的集气系统进行收集。集气罩的配置应与生产工艺协调一致，不影响工艺操作。在保证收集能力的前提下，应结构简单，便于安装和维护管理	本项目试剂配制废气、废液收集废气、氨解废气经通风橱收集，仪器检测废气经负压收集，不影响操作	相符
10	集气罩的吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致，防止吸气罩周围气流紊乱，避免或减少干扰气流和送风气流对吸气气流的影响	本项目通风橱设置与产生的废气流动方向一致	相符
11	当废气产生点较多、彼此距离较远时，应适当分设多套收集系统	本项目共二层，废气产生点距离较近，故设置一套二级活性炭吸附装置进行处理	相符

12	采用颗粒状附剂时，气体流速宜低于0.60m/s	本项目采用颗粒活性炭作为吸附剂，最大过滤气体流速小于0.60m/s	相符
13	更换后的过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合国家固体废物处理与处置的相关规定	本项目更换后的废活性炭作为危险废物委托有资质单位处置	相符

#### 工程实例

拟建项目生产过程中产生有机废气，类比《苏州拾光医药生物科技有限公司重组人源胶原蛋白生产项目竣工环境保护验收监测报告表》，该项目主要进行蛋白生产，工艺涉及微生物扩大培养、蛋白纯化，废气种类为非甲烷总烃，与本项目废气性质一致。项目纯化及实验工序产生的有机废气经“活性炭吸附”处理后由一根排气筒 DA001 排放。根据验收监测期间废气处理装置进出口监测数据，非甲烷总烃去除效率为 91%~93%，因此本项目处理效率取 90%可行。

拟建项目采取的废气治理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 生物药品制品制造》（HJ1062-2019）中推荐的可行技术，项目产生的无机和有机废气经收集处理后均满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）相应限值。

#### （4）排气筒设置合理性分析

根据《制药工业大气污染物排放标准》(DB 32/4042—2021)要求，“排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。”本项目 DA001 排气筒为新建，位于所在实验室楼顶，高度为 15m，排气筒高度设置合理。

建设项目废气收集按照分类收集、统一排放的原则进行，尽可能减少排气筒的数量。建设项目共设置 1 根 15 米高排气筒（DA001），本项目实验室共 2 层，各实验分区及危废库布局较密集，有组织废气经收集后依托 DA001 排气筒排放。排气筒布置时综合考虑了废气合并处理的适宜性、风量大小、排气筒检修等因素，因此项目排气筒的数量设置是合理的。

风机风量计算：通风橱风量按照下式确定：

$$L = V \times F \times \beta \times 3600$$

式中：

L——通风橱风量，m<sup>3</sup>/h

V——操作口的平均风速，m/s，可取 0.4~0.6

F——操作口面积，m<sup>2</sup>

安全系数，一般取 1.05~1.1,本项目取 1.05

根据《大气污染控制工程》中对控制点吸入风速的要求，项目污染物放散情况按“以较低的初速度放散到尚属平静的空气中”考虑，本项目 V 取 0.4m/s。根据建设单位提供资料，项目通风橱操作口面积(F)约 1.06m<sup>2</sup>，计算得单台通风橱需要的风量约为 1600m<sup>3</sup>/h。本项目共设置 3 台通风橱，则通风橱所需总风量为 4800m<sup>3</sup>/h。

本项目危废仓库及废液收集工序使用抽风系统室内负压收集，单个房间内风量约为 800m<sup>3</sup>/h，则项目负压收集风量约为 3000m<sup>3</sup>/h。

综上，本项目废气收集装置全部运行时所需风量为 7800m<sup>3</sup>/h，根据企业提供资料，废气使用风机风量约为 10000m<sup>3</sup>/h，研发过程产生的废气经收集后通过管道引至二楼楼顶“二级活性炭吸附”装置处理。

### 3、废气环境影响分析

#### ①大气环境保护距离计算

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）确定项目大气环境保护距离，项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，所以本项目不需要设置大气环境保护距离。

#### ②卫生防护距离计算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）规定，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

$C_m$  为大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为  $mg/m^3$ ；

$Q_c$  为大气有害气体无组织排放量，单位为  $kg/h$ ；

$r$  为大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为  $m$ ；

$L$  为卫生防护距离初值，单位为  $m$ ；

A、B、C、D 为初值计算系数。

无组织排放有害气体时，按  $Q_c/C_m$  的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。无组织排放多种有害气体的工业企业，按  $Q_c/C_m$  的最大值计算其所需卫生防护距离，但当按两种或两种以上有害气体的  $Q_c/C_m$  计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

该地区的平均风速为 3.1m/s，A、B、C、D 值的选取见下表。

表 4-8 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	50	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

本项目无组织污染物排放的卫生防护距离计算结果见下表。

表 4-9 本项目无组织单元卫生防护距离计算结果

位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	计算距离 (m)	确认值 (m)	单元取值 (m)
实验室	非甲烷总烃	0.008	1.334	50	50

根据卫生防护距离计算结果，确定卫生防护距离为：项目以车间边界设置 50m 卫生

防护距离，卫生防护距离范围内无居民点以及其他环境空气敏感保护点。从项目周围概况图中可以看出，卫生防护距离内为企业用房、道路及空地，无环境敏感目标，以后不得在卫生防护距离内建设居住区等环境敏感目标，以避免环境纠纷。因此，本项目无组织废气对当地的环境空气质量影响较小，可满足环境管理要求。

### 异味影响分析

项目实验过程中会产生一定异味。异味为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质做出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大浓度限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）。

目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感光作为基础得到，北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭6级分级法（见下表），该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，即明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 4-10 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味。而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

拟建项目主要异味气体为氨、乙腈、乙醇、异丙醇等物质，主要危害如下：

（1）危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

（2）危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

（3）危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机

体的代谢活动。

(4) 危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

(5) 对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降影响大脑的思考活动。

拟建项目异味气体主要来自有机溶剂及氨水挥发出来的废气，项目异味经通风橱收集后（收集率 $\geq 90\%$ ）进入“二级活性炭吸附装置”废气处理设施进行处理后，经 15m 高排气筒排放，可有效去除异味影响。

拟建项目异味气体主要来自于研发过程所用化学品，项目化学品均整瓶储存在试剂室内，危险废物采用桶/袋密封存放，有效阻止异味散发，类比同类型的生产项目，采用“二级活性炭吸附装置”进行除臭处理后，臭气强度在 0 级，臭气强度为无臭。经净化后未被收集的异味物质经厂房自然通风换风后以无组织形式排放，排放量很小，经过扩散后，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 无组织恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准限值要求。

#### 4、监测要求

本项目参照《排污单位自行监测技术指南中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ1256-2022）表 7、表 9 及《关于加强固定污染源废气挥发性有机物监测工作的通知》（环办监测函〔2018〕123 号）相关要求，建设单位应根据要求开展自行监测或定期委托有资质的机构进行大气污染物排放日常监测，在本项目运行期间，具体大气污染源监测计划见下表。

表 4-11 废气监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	DA001 排气筒	NMHC、氨、臭气浓度	1 次/半年	《制药工业大气污染物排放标准》(DB 32/4042—2021)
		乙腈	1 次/年	
	厂界	NMHC	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准
		乙腈		参照《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》

			(DB32/3151-2016) 表 2
		氨、臭气浓度	
	厂区内浓度最高点	NMHC	1 次/半年
			《制药工业大气污染物排放标准》(DB 32/4042—2021)

## 二、废水

### 1、废水源强及防治措施

本项目废水包括实验室清洁废液、清洗废液、实验废液、纯水制备废水、水浴锅废水、制冰机废水及生活污水。

#### (1) 生活污水

本项目新增劳动定员 28 人，年工作 300 天。根据《给排水设计手册》中有关内容，职工生活用水量按 50L/人·d 计，则全年生活用水量为 420m<sup>3</sup>/a，一般情况下生活污水的排水量占用水量的 80%左右，故本项目生活污水排放量为 336m<sup>3</sup>/a。生活污水经园区化粪池处理后接管南城污水处理厂。

#### (2) 纯水制备废水

根据企业提供的数据，本项目实验室使用纯水作为试剂配制、二道清洗、灭菌锅需使用纯水。项目纯水使用量为 15m<sup>3</sup>/a，制备效率按 75%计算，则纯水制备自来水使用量为 20m<sup>3</sup>/a。产生纯水的制备废水 5m<sup>3</sup>/a（纯水制备产生浓水 4.85m<sup>3</sup>/a，产生反冲洗废水 0.15m<sup>3</sup>/a），主要污染物为 COD、SS，接入市政污水管网。

#### (3) 水浴锅废水

本项目使用 1 台水浴锅对试剂间接加热，容积为 9L，装水量按 80%计，约 7.2L，每周更换一次（年工作 300 天，每周按 5 天计，共 60 周），更换周期较短，不补充水的损耗，则水浴锅需使用约 0.4m<sup>3</sup>/a 的自来水。因水浴锅使用过程中加热，损耗系数取 50%，则产生的水浴锅废水约 0.2m<sup>3</sup>/a，主要污染物及浓度为 COD、SS，水浴锅废水接市政污水管网。

#### (4) 制冰机废水

本项目使用 1 台制冰机，制冰能力为 40kg/d，所制冰块用于感受态细胞间接降温，本项目每天制冰，每次用水 40L，年工作 300 天，则制冰用自来水量为 12m<sup>3</sup>/a。冰块融化后产生制冰机废水，损耗量按照 20%计，则产生制冰机废水约 9.8m<sup>3</sup>/a，主要污染物及浓

度为 COD、SS，制冰机废水接市政污水管网。

本项目纯水制备废水、水浴锅废水、制冰机废水及生活污水直接接管南城污水处理厂处理，废水产生及排放情况见下表。

表 4-12 废水产生及排放情况表

工序/ 生产线	污染物	污染物产生			治理 措施	污染物排放量			排放 去向
		产生废 水量/ (m <sup>3</sup> /a)	污染物产 生浓度 (mg/L)	产生污染 物的量/ (t/a)		排放废 水量/ (m <sup>3</sup> /a)	排放污染 物浓度/ (mg/L)	污染物排放 量/ (t/a)	
生活 污水	COD	336	310	0.10416	直接 接管 园区 市政 管网	336	310	0.10416	接管 南城 污水 处理 厂
	SS		200	0.0672			200	0.0672	
	NH <sub>3</sub> -N		23.6	0.0079296			23.6	0.0079296	
	TN		32.6	0.0109536			32.6	0.0109536	
	TP		2.84	0.00095			2.84	0.00095	
纯 水 制 备 废 水	COD	5	50	0.00025		5	50	0.00025	
	SS		100	0.0005			100	0.0005	
水 浴 锅 废 水	COD	0.2	50	0.0000108		0.2	50	0.00001	
	SS		100	0.0000216			100	0.00002	
制 冰 机 废 水	COD	9.8	50	0.00039		9.8	50	0.00039	
	SS		100	0.00078	100		0.00078		
合 计	COD	351	298.58	0.1048	351	298.58	0.1048	接管 南城 污水 处理 厂	
	SS		195.16	0.0685		195.16	0.0685		
	NH <sub>3</sub> -N		22.51	0.0079		22.51	0.0079		
	TN		31.34	0.0110		31.34	0.0110		
	TP		2.56	0.0009		2.56	0.0009		

本项目废水间接排放口基本情况表见下表。

表 4-13 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 (m <sup>3</sup> /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	119.191575	34.539294	351	南城污水处理厂	间接排放, 排放期间流量稳定	/	南城污水处理厂	COD	50
									SS	10
									氨氮	5
									总氮	15
									总磷	0.5

本项目废水污染物排放信息见表 4-14。

表 4-14 废水污染物排放信息表

废水类别	排放口编号	污染物种类	全场排放量 (接管量) (t/a)		全场排放量 (排入外环境量)	
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
综合污水	DW001	COD	298.58	0.1048	50	0.0174
		SS	195.16	0.0685	10	0.0035
		氨氮	22.51	0.0079	5	0.0017
		TN	31.34	0.0110	15	0.0052
		TP	2.56	0.0009	0.5	0.0002

## 2、污水处理厂接管可行性分析

### 2.1 污水处理厂概况

南城污水处理厂一期、二期工程位于连云港市海州区烧香河北侧、经一路东侧、龙尾河西侧地块，目前一期、二期污水处理能力为 6 万吨/日，实际处理水量为 4.3 万吨/日，接管废水类型为 5%工业废水、95%生活污水。一期、二期工程共用尾水排放口，位于龙尾河新河道西岸，距烧香河、龙尾河交汇口约 60m（地理坐标：东经 119°12'18.69"，北纬 34°33'4.86"），入河方式为明管，排放方式为连续排放，尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放龙尾河。

南城污水处理厂一期、二期工程收水范围为玉带河以南凤凰新城、海州西盐河东片区、海州经济开发区、海宁工贸园区、孔望山南片区、锦屏镇区范围内的生活污水及部分工业废水，服务面积约 33.6km<sup>2</sup>。

一期工程采用“粗格栅+细格栅旋流沉砂池+A<sub>2</sub>/O 生化池+配水井+二沉池+活性砂滤池+紫外线消毒池”处理工艺，处理规模为 2 万 m<sup>3</sup>/d，尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放龙尾河。具体工艺见下图。

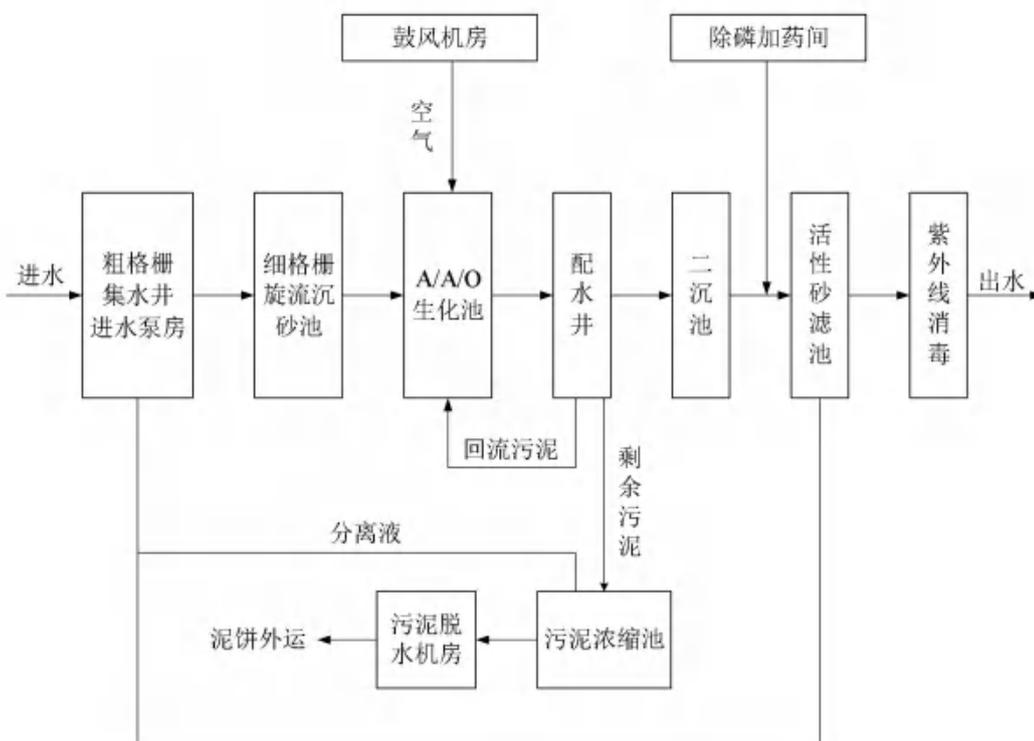


图 4-1 南城污水处理厂工艺流程图（一期）

二期工程采用“粗格栅及进水泵房+细格栅及曝气沉砂池+多模式 AAO 生物反应池+二沉池+磁混凝沉淀池+回转微过滤器+加氯接触池”处理工艺，处理规模为 4 万 m<sup>3</sup>/d 其中一阶段 2 万 m<sup>3</sup>/d，二阶段 2 万 m<sup>3</sup>/d，尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放龙尾河，具体工艺见下图。

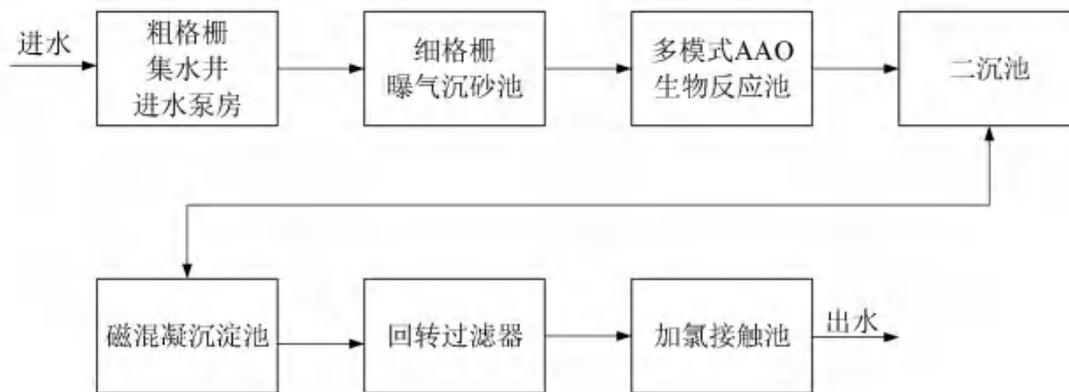


图 4-2 南城污水处理工艺流程图（二期）

## 2.2 接管可行性分析

### （1）水量接管可行性分析

本项目制冰机废水、水浴锅废水、纯水制备废水和生活污水水质简单，主要含有 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP 等常规指标，最高日产生量为 1.5t/d。南城污水处理厂处理能力为 6 万 t/d，余量为 1.7 万 t/d。因此，从水量上而言，项目污水处理是有保障的。本项目污水占污水处理厂剩余处理量的 0.006%，本项目正常排放可以被污水处理厂接纳，不会对污水处理厂产生影响。

### （2）水质接管可行性分析

根据本项目污水源强分析，其水质可稳定达到南城水处理厂的接管标准，且废水水质简单，不会对污水厂的处理工艺造成大的冲击。

### （3）项目周边管网

本项目所在地属于南城污水处理厂的收水范围内，可依托已建的园区污水管道接入污水处理厂。

因此，本项目运行期产生的废水排入南城污水处理厂进行处理是可行的。

## 3、废水排放口监测要求

本项目属于研发实验室，对照《排污单位自行监测技术指南中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ1256-2022），本项目不属于指南适用范围内。由于本项目暂无行业自行监测技术指南，且本项目废水水质简单，故参照执行《排污单位自行监测技术指南中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ1256-2022）中雨水监测计划。

本项目运行期环境监测计划见下表。

表 4-15 项目运营期废水监测计划表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	监测方式
1	企业废水排放口	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	1次/季度	手工监测
2	雨水排放口	pH、COD、氨氮	雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测	手工监测

### 三、噪声

#### 1、本项目噪声源

本项目的噪声源主要为磁力搅拌器、离心机、风机等设备运转时产生的机械噪声，单台设备噪声值为 65dB(A)~80dB(A)左右。项目高噪声设备通过厂房隔声、设备减振及距离衰减后，可使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。本项目噪声源强见表 4-16。

表 4-16 本项目主要噪声设备源强表（室内声源）

序号	声源名称	数量(套)	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界 距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段 (h/d)	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	离心机	6	80	选用低噪声设备、墙体隔声、消声减振	44	16	0.5	E:10 W:25 S:20 N:30	E:70 W:55 S:60 N:50	16	20	E:50 W:35 S:40 N:30	1
2	磁力搅拌机	2	75		40	10	0.5	E:20 W:15 S:15 N:35	E:55 W:60 S:60 N:50	16	20	E:35 W:40 S:40 N:30	1
3	摇床	1	75		42	12	0.5	E:15 W:20 S:12 N:28	E:60 W:55 S:60 N:50	16	20	E:40 W:35 S:40 N:30	1
4	制冰机	1	70		25	5	1	E:25 W:10 S:35 N:15	E:50 W:60 S:45 N:55	16	20	E:30 W:40 S:25 N:35	1
5	超声波清洗机	1	70		15	7	0.5	E:30 W:5 S:10 N:35	E:45 W:65 S:60 N:50	16	20	E:25 W:45 S:40 N:30	1
6	烘箱	2	70		31	8	0.5	E:20 W:15 S:10 N:40	E:50 W:55 S:60 N:45	16	20	E:30 W:35 S:40 N:25	1

表 4-17 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段 (h/d)	距厂界距离/m
		X	Y	Z				
1	风机	40	6	4	75	选用低噪声设备、消声减振	16	E:60 W:10 S:35 N:25

## 2、达标情况分析

### ①工业企业噪声计算

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：

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

式中：

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$t_j$ ——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；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

### ②预测值计算

对在预测点产生的等效声级贡献值，计算公式如下：

$$L_{eq} = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中：

$L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值，dB；

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景噪声值，dB。

### ③预测结果

本项目厂界为实验室所在地址高新区海州工业园香海湖路118号生命健康产业园四周，根据最近距离衰减预测厂界噪声贡献值，计算结果见表4-9。根据预测结果，本项目建成后厂界噪声可以达标排放。

表 4-18 本项目厂界噪声值影响结果表 单位：dB (A)

序号	声环境保护目标名称	噪声源	噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声叠加贡献值/dB(A)		超标和达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界 N1	离心机	65	55	24.67	24.67	27.85	27.85	达标	达标
		磁力搅拌机			6.20	6.20				
		摇床			13.98	13.98				
		制冰机			11.37	11.37				
		超声波清洗机			19.03	19.03				

		烘箱			12.85	12.85				
		风机			27.17	27.17				
2	南厂界 N2	离心机	65	55	32.15	32.15	34.68	34.68	达标	达标
		磁力搅拌机			11.85	11.85				
		摇床			18.47	18.47				
		制冰机			16.63	16.63				
		超声波清洗机			24.67	24.67				
		烘箱			18.56	18.56				
		风机			33.06	33.06				
3	西厂界 N3	离心机	65	55	35.49	35.49	39.7	39.7	达标	达标
		磁力搅拌机			14.62	14.62				
		摇床			19.49	19.49				
		制冰机			17.53	17.53				
		超声波清洗机			33.92	33.92				
		烘箱			22.38	22.38				
		风机			37.85	37.85				
4	北厂界 N4	离心机	65	55	33.27	33.27	43.93	43.93	达标	达标
		磁力搅拌机			15.27	15.27				
		摇床			20.88	20.88				
		制冰机			19.38	19.38				
		超声波清洗机			37.69	37.69				
		烘箱			23.44	23.44				
		风机			42.69	42.69				

### 3、噪声治理措施

本项目噪声源主要来自磁力搅拌器、离心机、风机等设备噪声，噪声声级范围在 65~80dB（A）。本项目对噪声的控制主要采取以下措施：

- （1）选用低噪声设备，高噪声设备须安装基础减振设备，风机须安装隔声罩；
- （2）加强设备日常维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染；同时加强生产管理，做到文明生产，定期进行厂界噪声达标监测。

### 4、噪声自行监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求，本项目监测频次如下表：

表 4-19 噪声监测计划一览表

项目	监测位置	监测因子	监测频率	监测标准
噪声	厂界外 1m	Leq（A）	每季度一次，昼夜间各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

## 四、固体废物

### 1、源强分析

### (1) 实验室废液

①本项目实验试剂配制、引物合成、氨解、纯化、质检、连接转化、菌落筛选、验证工序产生实验废液，以及未使用的过期试剂，主要为有机废液，项目年使用有机试剂量约为 75.8t/a，其中 0.758t 转换为废气排放，剩余有机试剂产生量约 75.1t/a。则本项目产生的有机废液为（有机试剂 75.1t+试剂配制纯水 9.6t）79.1t，属于危险固废，废物代码为 HW49（900-047-49），危险特性为 T/C/I/R，委托资质单位处置；

②实验器具在一道清洗时产生约 0.4t/a 清洗废液，属于危险固废，废物代码为 HW49（900-047-49），危险特性为 T/C/I/R，委托资质单位处置；

③实验器具在二道清洗时产生约 1.44t/a 清洗废液，属于危险固废，废物代码为 HW49（900-047-49），危险特性为 T/C/I/R，委托资质单位处置；

④实验室台面及设备外表每天用自来水清洁，产生约 0.24t/a 清洁废液，属于危险固废，废物代码为 HW49（900-047-49），危险特性为 T/C/I/R，委托资质单位处置；

综上，本项目产生的实验室废液共约 86.78t/a，属于危险固废，废物代码为 HW49（900-04749），危险特性为 T/C/I/R，委托资质单位处置。

### (2) 废包装容器

试剂包装会产生废试剂瓶，根据企业提供的资料，产生量约为 1t/a，属于危险固废，废物代码为 HW49（900-047-49），危险特性为 T/C/I/R，委托资质单位处置。

### (3) 废耗材

实验过程中会产生实验室废耗材，根据企业提供的资料，如手套、一次性枪头等，产生量约 1.5t/a，属于危险废物，废物代码为 HW49（900-047-49），危险特性为 T/C/I/R，委托资质单位处置。

### (4) 废合成柱

氨解结束后会产生废合成柱，根据企业提供的资料，产生量约 2t/a，属于危险废物，废物代码为 HW49（900-047-49），危险特性为 T/C/I/R，委托资质单位处置。

### (5) 废胶

纯化、PCR 和酶切工序使用凝胶电泳，会产生废胶，根据企业提供的资料，产生量约 1.5t/a，属于危险废物，废物代码为 HW49（900-047-49），危险特性为 T/C/I/R，委托资质单位处置。

(6) 废包装材料

原料拆包和成品包装过程会产生废包装材料，根据企业提供的资料，产生约 2t/a，属于一般固废，收集后综合处理。

(7) 废器具

本项目菌落筛选过程产生废器具，主要为破碎的废培养皿（已清洗干净）。根据企业提供的资料，产生约 1t/a，属于一般固废，收集后综合处理。

(8) 废过滤材料

本项目纯水制备过程都需定期更换过滤材料，根据企业提供的资料，产生约 0.2t/a，属于一般固废，收集后综合处理。

(9) 废抹布

实验室台面清洁会产生约 0.1t/a 废抹布，属于危险废物，废物代码为 HW49（900-041-49），危险特性为 T/In，委托资质单位处置。

(10) 废活性炭

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号），参照以下公式计算活性炭更换周期：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q—风量，单位 m<sup>3</sup>/h；

t—运行时间，单位 h/d。

本项目风量为 10000m<sup>3</sup>/h，活性炭削减的 VOCs 浓度为 20.43mg/m<sup>3</sup>，运行时间为 16h/d，活性炭用量取 2160kg，则本项目活性炭更换周期约为 66 天。本项目年工作时间为 300d，则本项目年更换活性炭次数约为 5 次，废活性炭产生量约为 10.8t/a。

(11) 生活垃圾

本项目职工人数 28 人，按 0.5kg/人·d 计，年工作 300 天，产生量约 4.2t/a。项目建成

后，生活垃圾由环卫部门统一清运，不会对周围环境造成影响。

项目固体废物产排情况及治理措施见下表。

**表 4-20 运营期固体废物产生情况一览表**

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	实验废液	实验、清洗、清洁	液态	化学试剂、纯水	86.78	√	-	《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2025)
2	废包装容器	原料包装	固态	沾染化学试剂的玻璃、塑料	1	√	-	
3	废耗材	实验	固态	沾染化学试剂的手套、枪头等	1.5	√	-	
4	废合成柱	实验	固态	沾染化学试剂的塑料	2	√	-	
5	废胶	实验	胶状	化学试剂	1.5	√	-	
6	废器具	实验	固态	玻璃	1	√	-	
7	废包装材料	原料包装	固态	塑料、纸	2	√	-	
8	废过滤材料	纯水制备	固态	塑料、纤维	0.2	√	-	
9	废抹布	清洁	固态	沾染化学试剂的抹布	0.1	√	-	
10	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废气	10.8	√	-	
11	生活垃圾	办公生活	固态	废塑料、废纸等	4.2	√	-	

**固体废物分析结果汇总**

根据《国家危险废物名录》(2025年版)、《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2025)、《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，本项目固体废物分析结果汇总见下表。

**表 4-21 项目固废属性及处置情况判定**

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(吨/年)	处置方式
1	实验废液	危险废物	实验、清洗、清洁	液态	化学试剂	《国家危险废物产生名录》、《一般固体废物分类与代码》	T/C/I/R	HW49	900-047-49	86.78	委托有资质单位处置
2	废包装容器	危险废物	原料包装	固态	沾染化学试剂的玻璃、塑料		T/C/I/R	HW49	900-047-49	1	
3	废耗材	危险废物	实验	固态	沾染化学试剂的手套、枪头等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	1.5	
4	废合成柱	危险废物	实验	固态	沾染化学试剂的塑料		T/C/I/R	HW49	900-047-49	2	
5	废胶	危险废物	实验	胶状	化学试剂		T/C/I/R	HW49	900-047-49	1.5	

6	废抹布	危险废物	清洁	固态	沾染化学试剂的抹布	T/In	HW49	900-041-49	0.1	收集后外售资源回收利用单位
7	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	活性炭、有机废气	T	HW49	900-039-49	10.8	
8	废过滤材料	一般固废	纯水制备	固态	树脂、纤维	/	SW59	900-008-S59	0.2	
9	废器具	一般固废	实验	固态	玻璃	/	SW17	900-006-S17	1	
10	废包装材料	一般固废	原料包装	固态	塑料、纸	/	SW17	900-005-S17	2	
11	生活垃圾	一般固废	办公生活	固态	废塑料、废纸等	/	SW62	900-001-S62	4.2	

## (2) 安全贮存技术要求

### a、一般工业固废

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求设置暂存场所，本项目设置一个 15m<sup>2</sup> 的一般工业固废仓库。

②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

⑤单位须针对此对职工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

### b、危险废物

本项目设置两个共 41.95m<sup>2</sup> 的危废库，本项目危险废物合计 106.68t/a，危险废物每月清理一次，则危废最大存储量约为 8.89t。10m<sup>2</sup> 即可满足存储，扣除过道、分隔区域等，故本项目设置 41.95m<sup>2</sup> 危废库满足存储要求。危废库建设要求如下：

①应当设置专用的贮存设施或场所，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建设危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型；

②贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等

因素，确定贮存设施或场所类型和规模；

③贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触；

④贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境；

⑤危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理；

⑥贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物 贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；

⑦HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术 手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月；

⑧贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内 剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任；

⑨在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存；

⑩危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

此外，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，企业危废库应按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)和危险废物识别标识设置规范设置标志，配套通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体到出口及其他净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

c、生活垃圾：生活垃圾在厂内集中收集，妥善贮存。

(3) 固废堆放处环境保护图形标志牌

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运 输技术

规范》（HJ2025-2012）、《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）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办[2021]207号）要求建设危废暂存间，危废贮存场所设置标志牌。

本项目营运期，单位须针对此对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，应按照《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号）的相关要求，办理危险固废转移联单，并对于固体废弃物的收集、运输实施专人专职管理制度并建立好台账。在运输过程中，应按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。

（4）转移运输影响分析：项目一般固体废物和危险废物堆放和转移运输过程应防止抛洒逸散，建立台账记录并按时申报其产生贮存情况。危险废物由专用车辆转移至处置公司，转移过程按照要求办理转移审批手续，严格执行五联单制度，确保危险废物从产生、转移到处置的全过程监控，防止抛洒逸散。正常情况下，转移过程不会对沿线环境造成不良影响。

#### （5）委托处置利用可行性分析

本项目产生的危险废物建议委托有资质的废物处置有限公司，本市境内有光大环保（连云港）废弃物处理有限公司、连云港赛科废料处置有限公司等多家有资质的危废处置单位。

如连云港赛科废料处置有限公司1.8万吨/年危险废物焚烧项目已建成投入运行，许可证编号JS1311001431-5，处置类别包括焚烧处置医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂废物（HW06）、废矿物油（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、表面处理废物（HW17）、含金属羰基化合物废物（HW19）、无机氰化物废物（HW33）、废碱（HW35）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、废卤化有机溶剂（HW41）、废有机溶剂（HW42）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，不含900-038-49、900-044-49、900-045-49）。

本项目产生的危废在其处置经营范围内，本项目产生的危废委托处置是可行的。

#### (6) 危险废物污染防治措施

危废仓库和实验室内部贮存点贮存设施应按《江苏省实验室危险废物环境管理指南》等文件的相关设置。

①实验室可根据需要设置实验室内部贮存点和实验室外部贮存点。实验室内部贮存点最大危险废物存量不得超过 0.1t。实验室外部贮存点分为建筑内部贮存点和建筑外部贮存点，其中建筑内部贮存点最大危险废物存量不得超过 0.5t，不得设置于走廊、过道等公共区域；建筑外部贮存点最大危险废物存量不得超过 3t，不得设置于道路、广场、绿地等公共区域，且应避免其他无关人员进入。

②I 级（危险化学品、反应性）、II 级（易燃）、III 级（腐蚀性、毒性）危险废物在各类贮存点存放时间分别不应超过 30 天、60 天、90 天。实验室内部贮存点单个容器盛满后，贮存时间不应超过 7 天。废弃危险化学品和含氰废液在贮存点存放时间不应超过 30 天。其他实验室危险废物在贮存点存放时间不应超过 90 天。

③贮存点需在地面上涂覆或张贴黄色警戒线，明确贮存点的区域范围，并采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。贮存点内不同贮存分区之间应设置一定距离的间隔。贮存液态、半固态以及其他可能有渗滤液产生的危险废物，需配备泄漏液体收集装置。

④多个实验室共用的贮存点应配备专人管理，并以实验室为单位做好台账记录。

⑤贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。存放液态危险废物时，需采取防渗漏措施，将容器置于托盘中。存放两种及以上不相容液态危险废物时，应分类分区存放，且不得共用泄漏液体收集装置。

⑥包装容器或包装物外部应在醒目位置规范粘贴包装容器标识标签（附件 3），用中文全称（不可简写或缩写）标示内含主要化学成分、收运量、联系人等重要信息，有条件的单位可以同时使用电子标签。各类危险废物采用不同背景颜色的标签：废弃危险化学品使用红色（色值 C0 M96 Y95 K0），有机废液使用蓝色（色值 C92 M75 Y0K0），无机废液使用橘黄色（色值 C0 M63 Y91 K0），固体废物使用白色（色值 C0 M0 Y00 K0）。

⑦贮存点应建立投放登记制度，每一个收集容器对应一份投放记录表，记录投放时间、投放主要化学物质、投放人等信息。鼓励使用电子投放记录表，投放记录表应作为

台账至少保存五年。

综上所述，本项目所有固废均得到妥善处理处置，不会对环境产生二次污染，对周围环境影响较小。

### 五、地下水、土壤影响分析

本项目可能造成土壤、地下水污染的是废气形成大气沉降。本项目废气主要为非甲烷总烃，排放量较少，厂区地面按照分区防控要求采用硬化防渗等措施，本项目依托厂区现有防渗措施，正常情况下不会对周边土壤、地下水环境造成影响。厂区污染区划分及防渗要求见下表，其中一般地面硬化及防水钢筋混凝土层为园区标准化厂房已建设内容，防渗环氧树脂层及等效黏土防渗层由企业自行建设。

表 4-22 厂区现有项目污染区划分及防渗要求一览表

厂区区域	防渗分区	防渗技术要求
危废仓库、试剂室	重点防渗区	采用防水钢筋混凝土层加防渗环氧树脂层相结合的方式进行防腐，等效黏土防渗层 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ , $Mb \geq 6.0\text{m}$
实验室地面、原料仓库、成品仓库、一般固废仓库	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}$ ; 或参照 GB16889 执行
办公区	简单防渗区	一般地面硬化

### 六、生态

本项目利用现有标准厂房进行装修，不新增占地，占地范围内无生态环境保护目标，不会对周边生态环境产生影响。

### 七、环境风险分析

#### 1、风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），本项目运营期涉及的风险物质使用及储存情况见下表。

表 4-23 本项目危险物质数量与临界量比值

序号	危险物质名称	最大存在总量 q	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	N,N-二甲基甲酰胺	0.5kg	5	0.0001
2	氨水	18kg	10	0.0018
3	乙腈	2716.4kg	10	0.27164
4	异丙醇	0.4kg	10	0.00004
5	乙酸酐	328.7kg	10	0.03287
6	四氢呋喃	67.3kg	10	0.00673
7	三乙胺	26.2kg	10	0.00262
8	无水乙醇	4kg	500	0.000008

9	实验废液	7740kg	50	0.1548
10	废包装容器	0.1kg	50	0.000002
11	废耗材	0.05kg	50	0.000001
12	废合成柱	0.05kg	50	0.000001
13	废胶	0.03kg	50	0.0000006
14	废活性炭	6500kg	50	0.13
合计				0.6006126

根据以上公式计算得出项目厂区  $Q=0.6006126 < 1$ ，故可以直接判定本项目的环境风险潜势为 I。

## 2、环境风险识别

项目主要风险单元为实验室、危废仓库、试剂室等，其中实验室分布于一、二层，危废库位于一层。实验试剂在使用过程中可能发生洒落、遗漏等事故；危险废物在收集、储存和运输过程中可能发生洒落、遗漏等事故；废气处理设备出现故障，造成废气未经处理直接排放。识别结果见下表。

表 4-24 项目环境风险识别表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险	环境影响途径	可能受环境影响的环境敏感目标
危废仓库	危险废物储存	危险固废	火灾、爆炸引发次生/伴生污染，泄漏	有毒有害物质扩散，消防废水漫流、渗透	周边居民、地表水、地下水、土壤、大气等
试剂室	化学品储存	化学品	火灾、爆炸引发次生/伴生污染，泄漏	有毒有害物质扩散，消防废水漫流、化学品漫流和渗透	周边居民、地表水、地下水、土壤、大气等
实验室	试剂使用、暂存及实验	非甲烷总烃等	火灾、爆炸引发次生/伴生污染，泄漏	有毒有害物质扩散，消防废水漫流、化学品漫流和渗透	周边居民、地表水、地下水、土壤、大气等

项目环境风险事故发生时各环境要素危害后果见下表。

表 4-24 项目环境风险事故发生时各环境要素危害后果表

环境风险类型	危险物质名称	事故情形	伴生和次生污染物	环境危害后果		
				大气污染	水污染	地下水及土壤污染
火灾、爆炸及次生/伴生产生污染	危险废物	危险废物仓库火灾、爆炸	CO、碳氢化合物、HCL 等	次生/伴生的 CO、HCL、烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 等以气态形式挥发进入大气，产生的伴	次生/伴生有毒物质经雨水管网等排水系统混入雨水中，经园区排水管	次生的有毒物质等进入土壤及地下水，产生的伴生/次生危害，造成土壤
	实验试剂	实验室火灾、爆炸、试剂室泄露	CO、碳氢化合物、HCL 等			

				生/次生危害，造成大气污染。	线流入周边地表水体，造成水体污染；	和地下水污染
泄露	实验室试剂、废液、危险废物等	实验室、危废仓库、试剂室发生泄漏	/	有毒物质等泄漏后部分以气态形式挥发进入大气，造成大气污染	有毒物质经雨水管网等排水系统混入雨水中，经园区排水管线流入周边地表水体，造成水体污染	次生的有毒物质等进入土壤及地下水，产生的伴生/次生危害，造成土壤和地下水污染
非正常运行	废气	废气处理设施非正常运行，失去处理效率	/	挥发性有机物以气态形式挥发进入大气，造成大气污染	/	/

### 3、环境风险防范措施及应急要求

企业通过制定环境风险事故应急预案，加强职工培训与管理以提高员工安全生产技能，定期检查和保养生产设备以保证设施安全正常运行等措施，从而降低环境风险发生的概率及影响。

#### (1) 使用和运输风险防范措施

a.加强实验室设备日常维护与管理，实验室内必须有自然通风及强制通风设施，保证空气流通，尽可能降低废气治理过程中风险事故发生的概率。

b.本项目实验操作人员必须严格遵守操作规程，操作过程中要佩戴安全防护用品，避免对人体健康的损害。

c.本项目严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。项目危废暂存场由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，严格按照要求办理有关手续

#### (2) 火灾风险防范措施

由于本项目实验试剂中涉及易燃品，因此在实验过程中，操作不当等会有发生火灾及爆炸的风险。火灾、爆炸事故会直接危及职工生命财产安全。本项目拟对实

实验室火灾事故采取如下消防措施：实验室设有消火栓、灭火器和消防砂。任何人发现火灾后均应立即向领导报告，并组织救火。尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离，并根据火势大小、严重程度决定是否拨打 119 电话报警并启动应急预案。

a、工程要严格遵守《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）总图布置和消防设计规范。

b、化学品暂存于专用试剂柜内，并设专人管理，并设置警示标识。危险化学品按《危险化学品安全管理条例》、《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)的有关规定，制定严格的管理制度，加强化学品的运输、贮存、使用过程的管理，避免跑冒滴漏；禁止吸烟，禁止明火产生；项目在运营过程中应加强储存管理，确保各类化学品在安全条件下暂存。

c、实验室应配有足量的灭火器材；设置安全防火装置，包括室内消火栓，灭火器，消防栓由给水管网直接供水，定期检查及维护消防器材、相关管道管件。

d、严格按有关规章制度进行装卸操作，不得违章作业。在日常营运过程中应加强火灾等事故的宣传和对员工的风险防范意识，以使其能够在日常工作中做到安全操作、规范操作，从而可以在一定程度上将其发生风险事故的概率进一步降低。

#### （4）实验试剂、危险废物管理措施

在实验试剂使用和危险废物的收集、储存、运输、处理处置过程中，若管理不严或处置不当，造成实验试剂、废液的洒落导致环境污染。实验试剂、危险废物应开展以下管理措施。

a.各个实验具有固定的操作区域，实验试剂存放于固定区域如安全柜中。实验室实验过程中会涉及实验废液，应单独收集并暂存于实验室内部贮存点和危废仓库，委托有资质单位定期清运、无害化处置；

b.危险废物使用专用容器分类存放，存放于危险废物暂存间内，最终由有资质单位定期清运处置；

c.危险废物暂时贮存容器必须与生活垃圾存放地分开，并有防雨淋、防扬散措施，同时符合消防安全要求；将分类包装的实验试剂、废液盛放在周转箱内后，置于专用暂时贮存容器中。贮存容器应密闭并采取安全措施，如加锁和固定装置，做到无关人员不可移动，外部应按照要求设置警示标识；

d. 危险废物暂存间进行地面硬化、防渗处理，防止危险废物临时存放造成泄漏污染地下水及周围环境；

e. 危险废物运送应当使用专用车辆。车辆厢体应与驾驶室分离并密闭；厢体应达到气密性要求，内壁光滑平整，易于清洗消毒；厢体材料防水、耐腐蚀；厢体底部防液体渗漏，并设清洗污水的排水收集装置；

f. 应制定实验室管理办法、实验室安全卫生管理制度、危险废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施。

#### (5) 废气事故排放防范措施

当废气治理设施出现故障，废气未经处理直接排放，将对周围大气环境和敏感点造成一定影响，针对其可能带来的风险，提出以下防范措施和事故应急措施：

a. 当废气治理设施风机故障时，部门人员立即开启备用风机，保证废气净化装置正常运作，防止超标废气排放，同时阻止相关人员对风机进行维修或更换；

b. 对于废气治理设施所有的易损部件等，废气处理设施负责人要及时委托采购人员购买备用件，一旦发生损坏及时更换。

c. 活性炭吸附器内应设置自动降温装置，活性炭吸附装置时出品及吸附装置内部应设有多个温度测定点和相应的温度显示调节仪，随时显示各点温度，当温度超过设定最高温度时，立即发出报警信号，并且自动开启降温装置；

应急处理措施

事故应急池

根据《关于印发水体污染防控紧急措施设计导则的通知》（中国石化建标[2006]第 43 号），事故池容积有效性核算： $V_{总} = (V1+V2-V3)_{max} + V4 + V5$

注： $(V1+V2-V3)_{max}$  是指对收集系统范围内不同装置分别计算  $V1+V2-V3$ ，取其中最大值。

V1——收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量；

V2——发生事故的装置的消防水量， $m^3$ ；

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ 。

事故应急池具体容积大小计算如下：

V1：本项目容量最大的物料储存装置为接收桶，故  $V1=0\text{m}^3$ 。

V2：厂区内同一时间内火灾次数为一次，消火栓流量为  $15\text{L/S}$ ，火灾延续时间按  $0.5\text{h}$ ，则发生一次火灾时消防用水量为： $15\text{L/s} \times 1800\text{s} \times 10^{-3} = 27\text{m}^3$ 。

V3：发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，不考虑走移量， $V3=0\text{m}^3$ 。

V4：发生事故时无生产废水量进入系统， $V4=0\text{m}^3$ 。

V5：发生事故时可能进入该收集系统的降水量  $V5=0$ 。本项目全部位于室内，园区内产生的降水经收集后直接进入雨水管网，不进入本项目区域。本次评价主要关注人工消防控制事故影响，因此本项目  $V5$  取  $0$ 。

综上所述，本项目事故池容量为  $V_{\text{总}} = (V1+V2-V3)+V4+V5 = (0+27-0)+0+0 = 27\text{m}^3$

本项目需设置  $27\text{m}^3$  事故池，由于本项目园区内暂无可依托事故池，且本项目周边无区域可供建设应急事故池，故本项目设置 1 座  $27\text{m}^3$  应急储罐用于存放应急事故废水。雨水排放口、废水排放口设截止设施，事故状态时，及时切断厂区废水外流通道，以确保事故状态时废水不外排。且应急储罐与周边建筑物保持一定的安全间距和卫生防护距离。因此，应急储罐设置具有合理性。

#### 4、突发环境事件应急预案编制要求

本项目建成后，建设单位试生产前须按照江苏省地方标准《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）》的要求编制环境风险事故应急预案，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好。一旦风险事故发生，立即启动应急预案，应急指挥系统就位，保证通讯畅通，深入现场，迅速准确报警和通知相关部门，请求应急救援，防止事故扩大，迅速遏制泄漏物进入环境。

本项目的应急预案应与园区、区域突发环境事故应急预案相联动，按照“企业自救、属地为主”的原则，一旦发生环境污染事故，企业可立即进行自救，采取一切措施控制事态发展，并及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处理能力时，应启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联

动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速应对能力。

### 5、环境风险结论

运营期落实在本环评提出的各项措施、建立和落实各项风险预警防范措施和事故应急计划，杜绝重大安全事故和重大环境污染事故的发生，可使项目建成后风险水平处于可接受程度。

表 4-25 环境风险简单分析内容表

<b>建设项目名称</b>	连云港君跻生物化学和生物医药方向引物合成与基因合成新建项目				
<b>建设地点</b>	(江苏)省	(连云港)市	(/)区	(高新)区	海州工业园香海湖路 118 号 10 号楼
<b>地理坐标</b>	经度	E119 度 11 分 28.781 秒	纬度	N34 度 32 分 18.695 秒	
<b>主要危险物质及分布</b>	本项目涉及的风险物质为 N,N-二甲基甲酰胺、氨水、乙腈、异丙醇、乙酸酐、四氢呋喃、三乙胺、无水乙醇、实验废液、废包装容器、废耗材、废合成柱、废胶、废抹布和废活性炭。				
<b>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</b>	原料使用、运输过程中可能会发生包装破裂、倾倒等，造成原料泄漏，可能引发火灾、爆炸、有毒气体释放等				
<b>风险防范措施要求</b>	<p>风险防范措施：</p> <p>实验安全：a.制定安全操作规章制度，指定安全责任人，定期进行员工安全意识教育；b.化学品使用过程中应保证完好。c.项目实验室地面硬化。所有化学品均存放于密闭包装瓶内，并放置于试剂柜内。d.化学品补充时制定台账，严格检验物品质量、数量、有无泄漏情况。</p> <p>火灾预防：配备相应数量灭火器，定期开展员工培训；</p> <p>废气处理设施故障：</p> <p>活性炭吸附器内应设置自动降温装置，活性炭吸附装置时出品及吸附装置内部应设有多个温度测定点和相应的温度显示调节仪，随时显示各点温度，当温度超过设定最高温度时，立即发出报警信号，并且自动开启降温装置。当环保处理设施出现事故时，立即通知实验人员停止对应实验，对环保设施进行检修，待设施修好后方可继续实验。</p> <p>危险废物暂存风险防范措施：</p> <p>a.对实验过程中产生的危险废物分类收集，各类废物需按照国家相应要求包装贮存、按照危险废物的相关规定分类收集。</p> <p>b.危废暂存间必须防风、防雨、防晒、防流失措施，分类堆放，设标识牌，并按相关规定做好地面硬化。设置专人管理危废暂存间以及厂区安全、环境风险事务；定期检查厂区电路，防止电路老化引起火灾事故，设置必要的灭火器材。</p>				

c.危废暂存间应加强日常管理，建立进出台账，对项目所有的危险废物进行计量和记录；严格管理，操作正确，加强日常检查，正常情况下，可以避免发生溢出和泄漏事故，但不能排除非正常情况下泄漏事故的发生，如地震和其他一些潜在突然因素的发生。

d.项目应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《省生态环境关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治专项行动方案通知》（苏环办[2019]149号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物，确保危废可得到妥善处置。

e.一旦发生危险废物泄漏事故，公司应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家及地方环境保护标准。

事故应急预案：

a.制定环境风险应急预案，建立应急组织机构，负责应急突发性事件的组织、指挥、抢修、控制、协调等应急响应行动；

b.风险事故应急队伍收到事故信息后，应立即赶赴现场，确认事故应急状态等级和危急程序，确定应急抢修方案，迅速开展各项抢修、抢救工作。若事故严重，同时请求政府应急支援；

c.设置火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通；危险化学品存储及使用场地周边设置急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用品；

d.当事故发生时，应由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据；

e.制定事故现场、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，并制定撤离组织计划及救护；

f.应急计划制定后，平时安排人员培训与演练；对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息等；

g.公司应与高新区处置突发环境事件的应急机构保持联动关系，确保公司一旦发生突发环境事件，能够及时上报事件情况，并在内部救援力量不足时能够在第一时间向地方政府机构寻求专业救助。

填表说明：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）进行评价等级的确定，本项目环境风险潜势为I，仅需对项目环境风险开展简单分析。在采取一定的风险防范措施后，项目的环境风险是可防控的。

## 八、环境管理内容

## 环境管理

公司需设置专（兼）的安全生产、环境保护与事故应急管理机构，并设置专（兼）职环保人员负责环境管理、污染治理设施的日常维护、环境监测和事故应急处理。对工作人员实行培训后上岗，制定工作人员岗位要求，增强操作人员环境保护意识。

部门具体职责为：

- ① 制定全厂的环境管理和生产制度章程；
- ② 负责开展日常的环境监测工作，统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门；
- ③ 检查监督本工程环保设备及自动报警装置等运行、维修和管理情况；
- ④ 检查落实安全消防措施，开展环保安全管理教育和组织培训；
- ⑤ 负责处理各类污染事故及火灾事故，组织抢救和善后处理工作等；
- ⑥ 负责公司生活污水、废气、噪声、固废等污染治理的管理。

### 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	有组织	DA001 排气筒	非甲烷总烃、乙腈、TVOC、氨、臭气浓度	通风柜/负压收集+二级活性炭吸附+15m排气筒排放	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042—2021)
	无组织	厂界	非甲烷总烃、TVOC	加强有组织抽风系统抽风量、提高设备密闭性、加强车间通风	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准
			乙腈		参照《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表2
			氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		臭气浓度	《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042—2021)		
		厂区内	非甲烷总烃		
地表水环境	生活污水、水浴锅废水、纯水制备废水、制冰机废水		COD、SS、氨氮、总氮、总磷	经园区管网接管南城污水处理厂	南城污水处理厂接管标准
声环境	离心机、磁力搅拌机、摇床、风机等		噪声	选用低噪声设备、基础减震、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	危险废物	实验废液	委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	
		废包装容器			
		废耗材			
		废合成柱			
		废胶			
		废抹布			
	废活性炭				
	一般固废	废过滤材料	委托资源回收利用单位处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	
废器具					
废包装材料					
生活垃圾	生活垃圾	环卫部门回			

		收处置	要求
土壤及地下水污染防治措施	企业要加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂区内的地面硬化，危废仓库做好防渗并加强维护，事故时泄漏液收集后委托有资质单位处置。在实验过程，对废水、固废等收集、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏。		
生态保护措施	项目位于连云港高新技术产业开发区，所在区域内无珍稀名贵物种，该建设项目的实施不会对生物栖息环境造成敏感影响。营运期“三废”较少，废气、废水、固废均得到妥善处理 and 处置，不会造成区域内生态环境的明显改变，对整个区域生态环境影响不大。		
环境风险防范措施	本项目涉及的风险物质为 N,N-二甲基甲酰胺、氨水、乙腈、异丙醇、乙酸酐、四氢呋喃、三乙胺、无水乙醇、实验废液、废包装容器、废耗材、废合成柱、废胶、废抹布和废活性炭；厂区内配备各类应急物资、消防设施、监测报警系统等，加强应急救援专业队伍的建设。		
其他环境管理要求	<p>①设置专职的环境管理人员，配备一名管理人员分管环境保护管理工作，同时需负责产生污染防治设施运行管理；</p> <p>②建设单位应对环境治理设施开展安全风险辨识管控，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；</p> <p>③项目建成投产后废气污染源监测频次按监测计划表执行，噪声污染源监测频次每季度监测 1 次（昼间一次），固废污染源实时统计；</p> <p>④项目建成后，应按照排污许可证申领技术规范要求申领排污许可证/排污登记。</p>		

## 六、结论

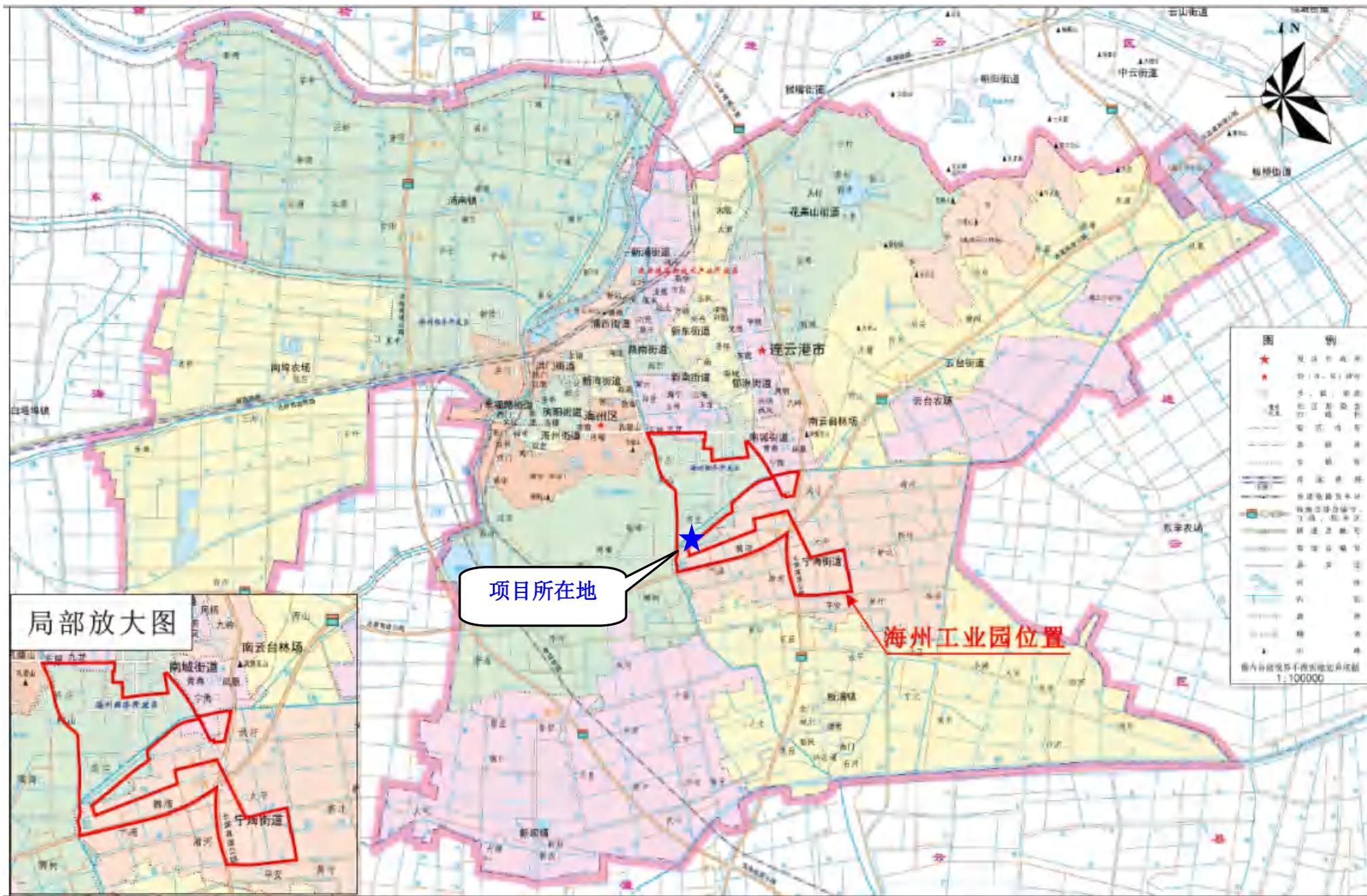
综上所述：本项目符合国家和地方产业政策，符合生态红线区域规划要求；选址符合区域用地规划要求。拟采用的各项污染防治措施合理、有效，大气污染物、废水、噪声均可实现达标排放，固体废物可实现零排放；项目投产后，对周边环境污染影响可满足环境保护的要求；环保投资可基本满足污染控制需要。因此在下一步的工程设计和建设中，如能严格落实建设单位既定的污染防治措施和本报告表中提出的各项环境保护对策建议，从环保角度分析，本项目在拟建地建设是可行的。

附表

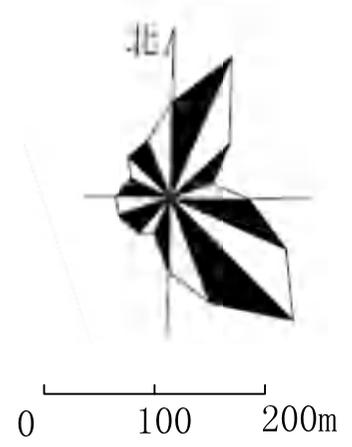
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固 体废物产生量）①	现有工程许 可排放量②	在建工程排放量（固 体废物产生量）③	本项目排放量（固 体废物产生量） ④	以新带老削减量（新 建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放 量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	NMHC	0	/	/	0.046	0	0.046	+0.046
	乙腈	0	/	/	0.061	0	0.061	+0.061
	氨	0	/	/	0.016	0	0.016	+0.016
	VOCs	0	/	/	0.109	0	0.109	+0.109
废水	废水量	0	/	/	351	0	351	+351
	COD	0	/	/	0.0174	0	0.0174	+0.0174
	SS	0	/	/	0.0035	0	0.0035	+0.0035
	氨氮	0	/	/	0.0017	0	0.0017	+0.0017
	总氮	0	/	/	0.0052	0	0.0052	+0.0052
	总磷	0	/	/	0.0002	0	0.0002	+0.0002
一般工业固 体废物	一般工业固体 废物	0	/	/	3.2	0	3.2	+3.2
危险废物	危险废物	0	/	/	106.68	0	106.68	+106.68
生活垃圾	生活垃圾	0	/	/	4.2	0	4.2	+4.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

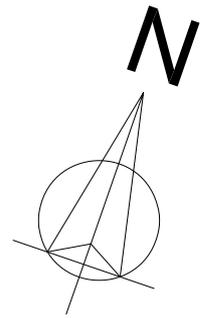
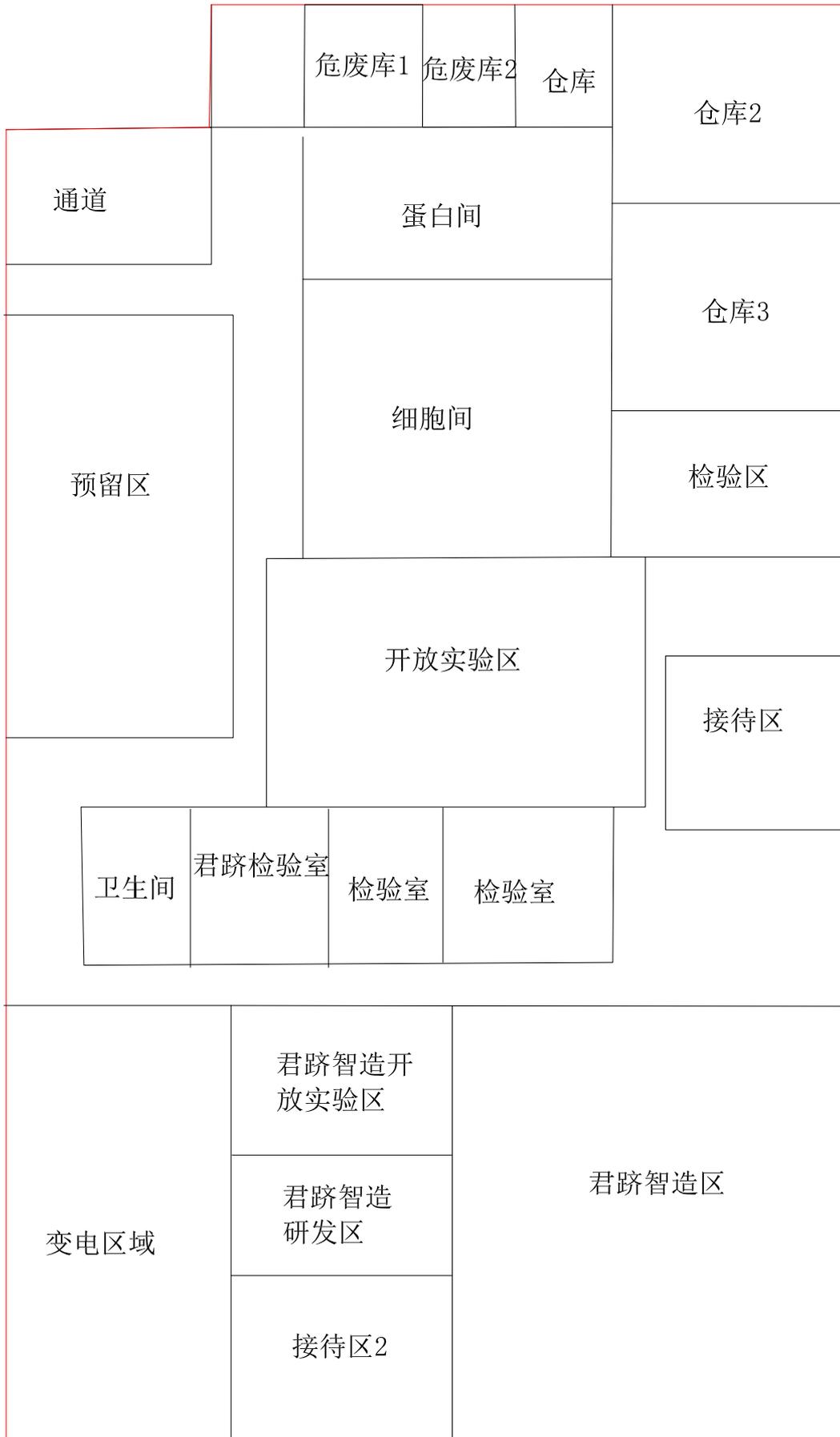


附图1 项目地理位置图



- 周边企业
- 本项目实验室位置
- 50m卫生防护距离
- 敏感目标
- 500米范围

附图2 项目周边概况图

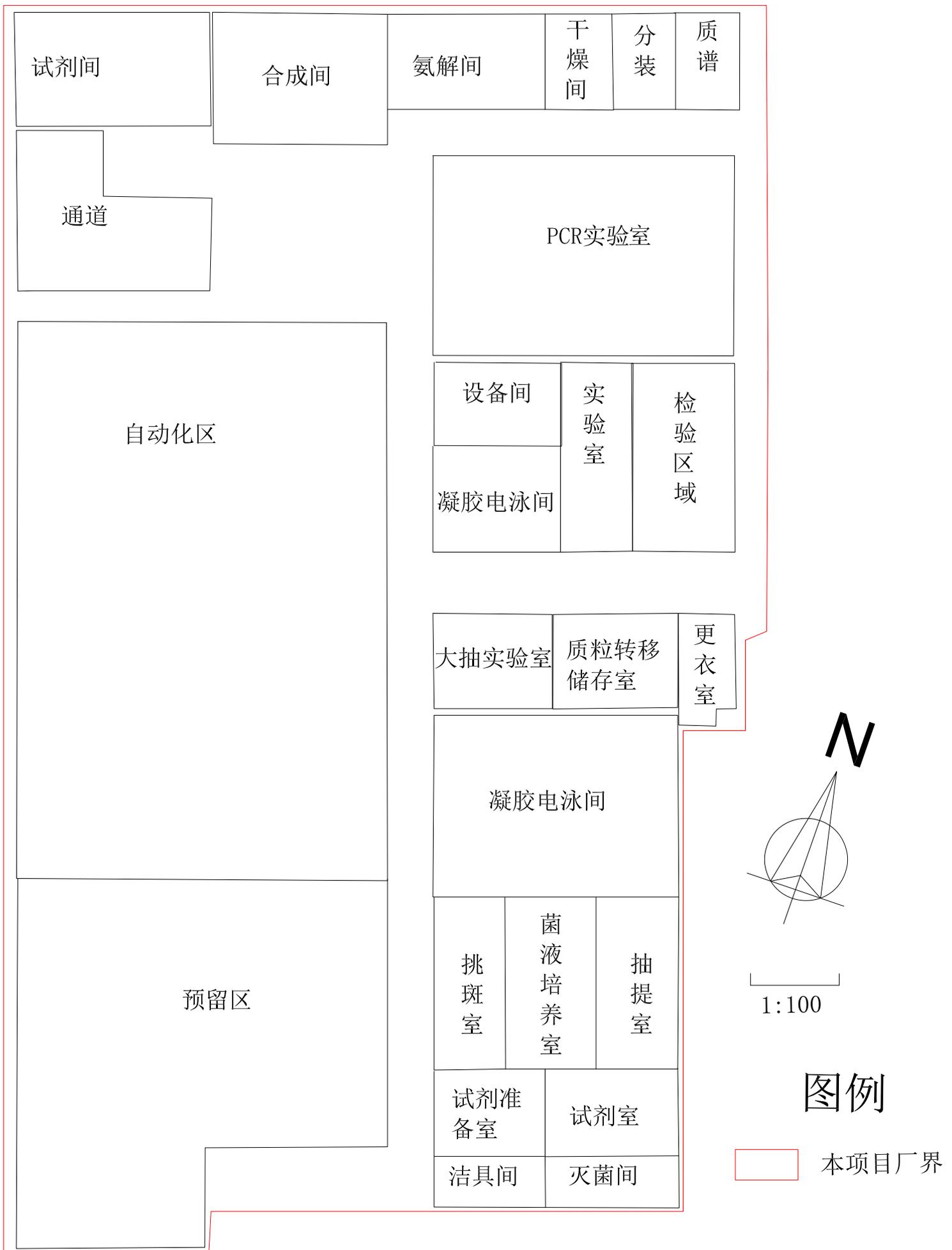


1:100

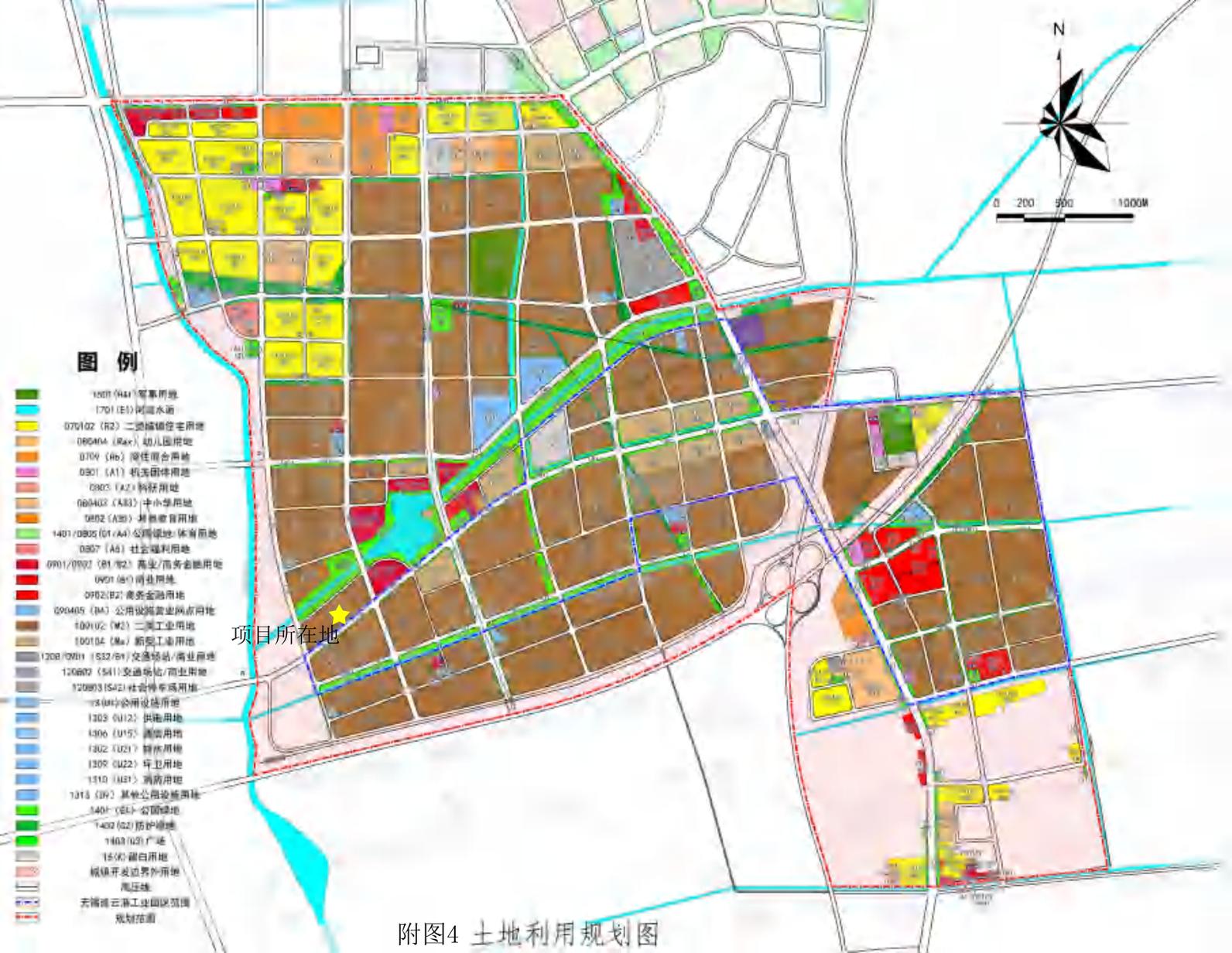
### 图例

本项目厂界

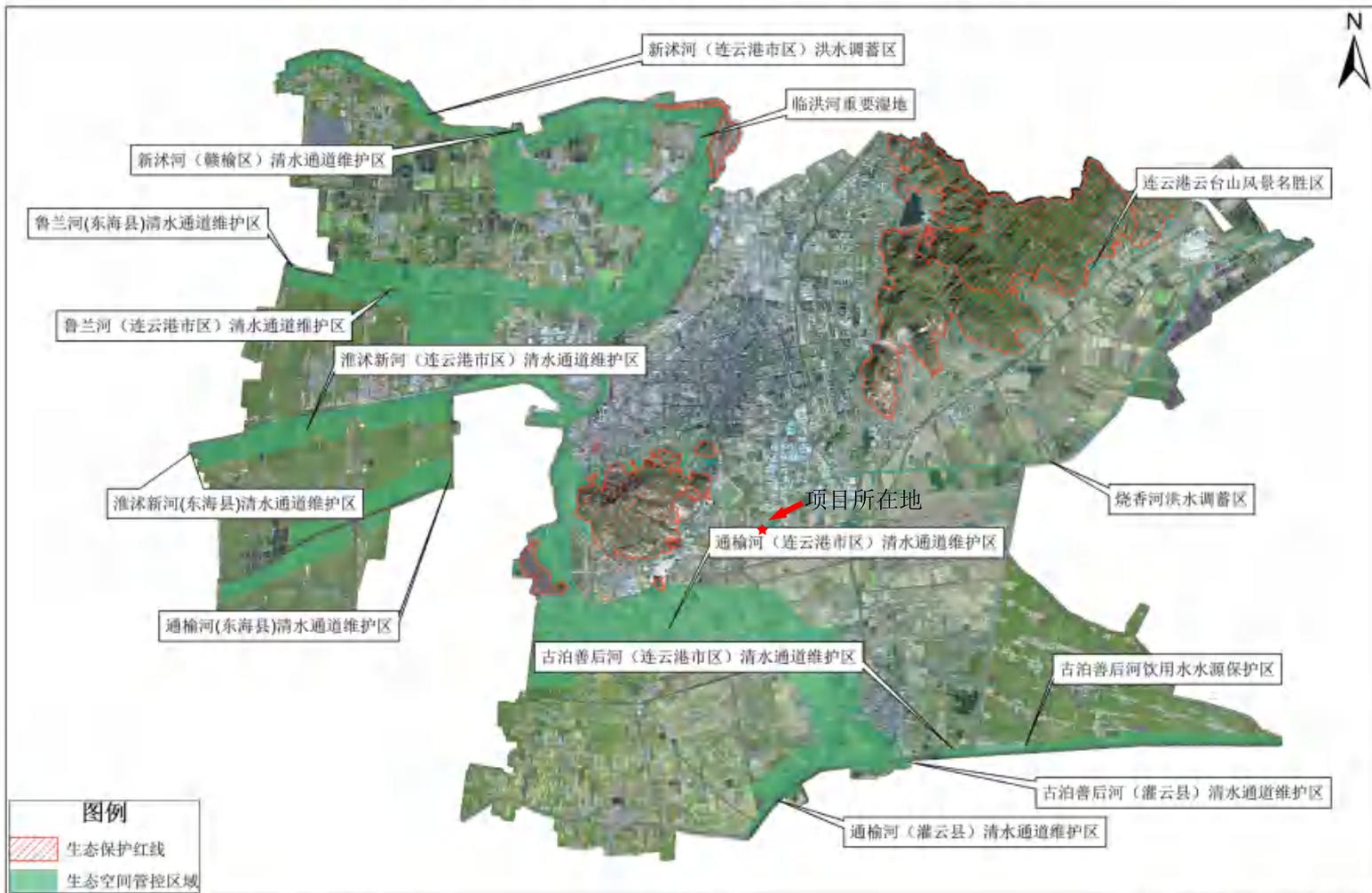
附图3-1 一层平面布置图



附图3-2 二层平面布置图



连云港市海州区生态空间管控区域范围图（调整后）



制图单位：连云港市自然资源和规划局海州分局

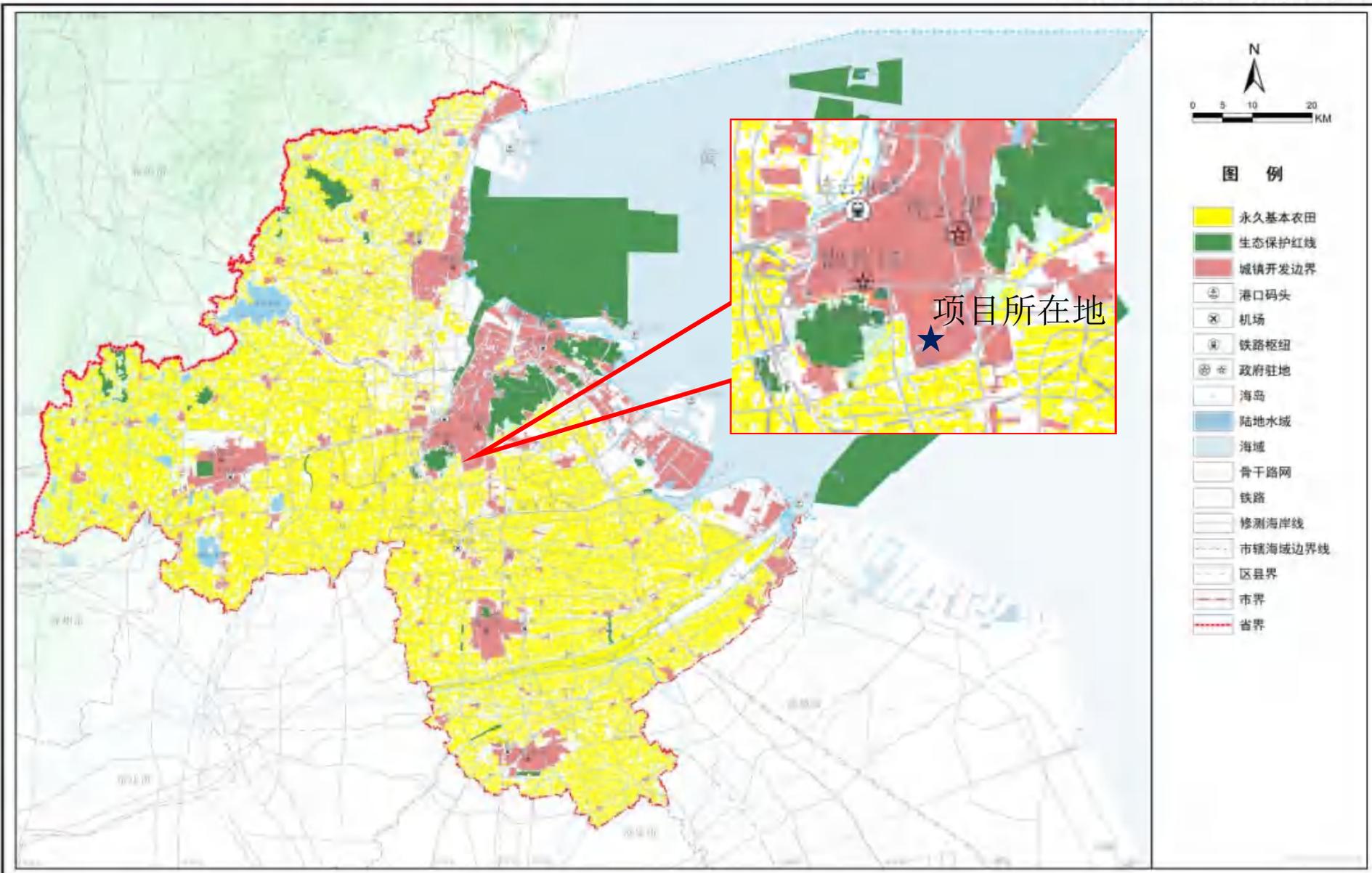
1:125000

制图时间：二〇二三年四月

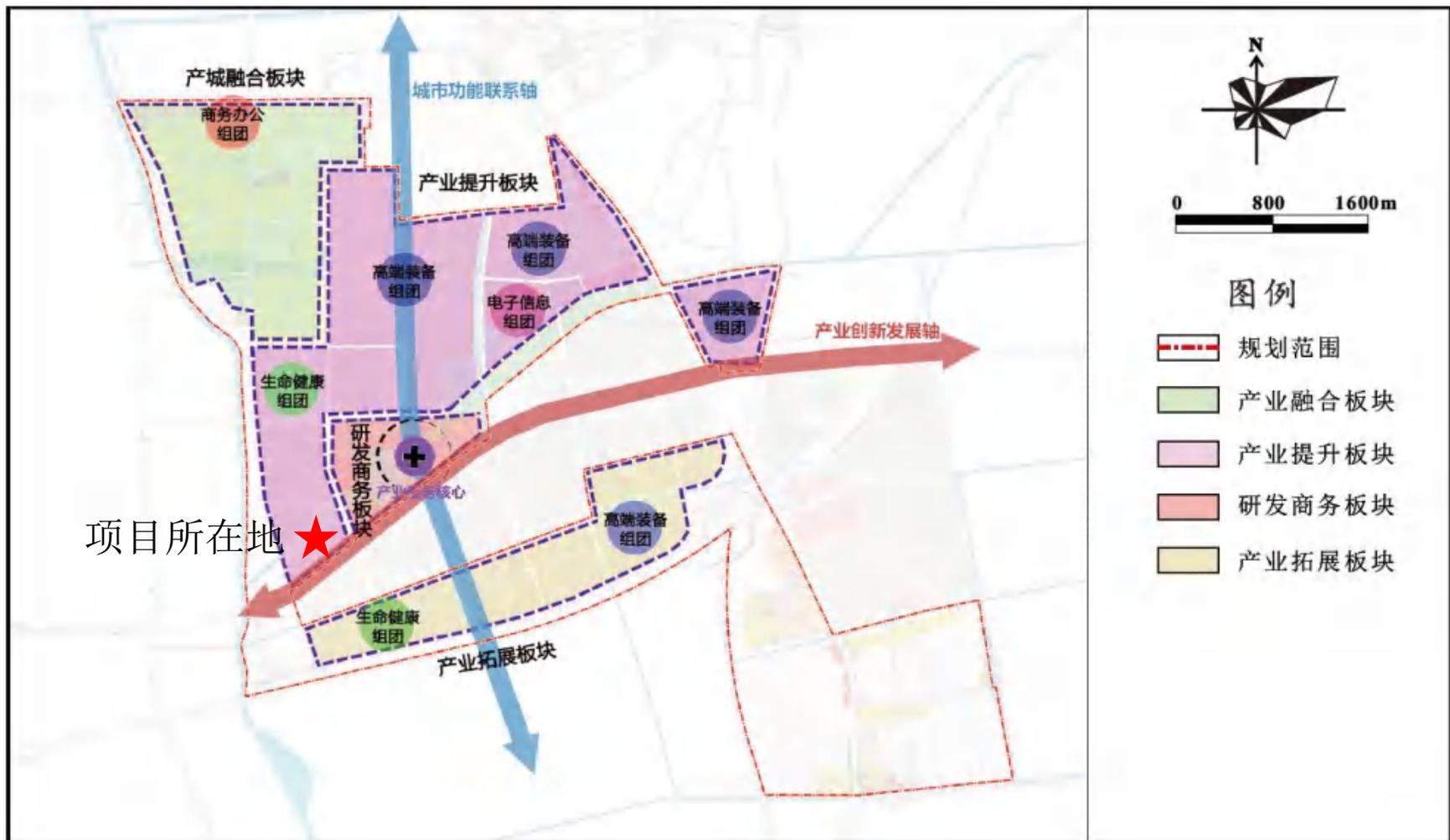
附图5 项目与生态空间管控区域位置关系图



附图6 项目与生态空间管控区域位置关系图



附图7 “三区三线”控制线规划图



附图8 园区产业布局分布图



# 江苏省投资项目备案证

备案证号：连高审批备〔2025〕278号

项目名称：连云港君跻生物化学和生物医药方向引物合成与基因合成新建项目 项目法人单位：连云港君跻生物科技有限公司

项目代码：2509-320772-89-01-638689 项目单位登记注册类型：其他有限责任公司

建设地点：江苏省：连云港市\_连云港高新技术产业开发区\_连云港市高新区海州工业园香海湖路118号10号楼 项目总投资：6000万元

建设性质：新建 计划开工时间：2025

建设规模及内容：项目位于连云港海州区海州经济开发区香海湖路118号，为租赁厂房，租赁面积约4400平方米主要研发内容：年研发合成引物300万条、合成基因30万条。主要原料：三氯乙酸、四氨唑、氯化钠、酶等。主要研发设备：合成仪、切胶仪、超净台等共6台（套）。主要工艺：合成引物：原料-合成-氨解-纯化-质检-定量-干燥：②合成基因：原料-PCR-连接转化-筛选-抽提质粒-测序-验证。

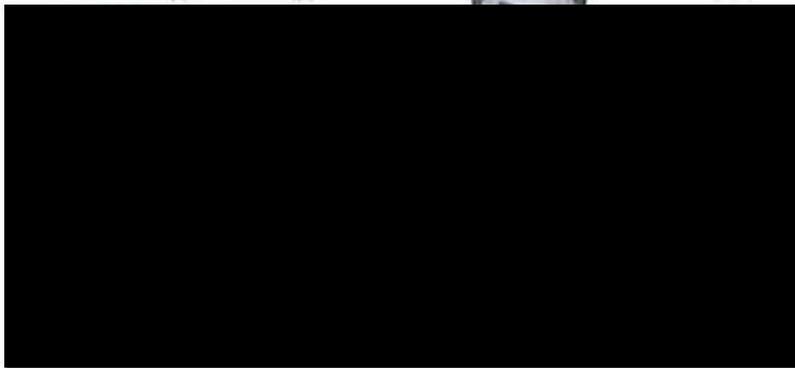
项目法人单位承诺：对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责；项目符合国家产业政策；依法依规办理各项报建审批手续后开工建设；如有违规情况，愿承担相关的法律责任。

安全生产要求：要强化安全生产管理，按照相关规章制度压实项目建设单位及相关责任主体安全生产及监管责任，严防安全生产事故发生；要加强施工环境分析，认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患，保障施工安全。

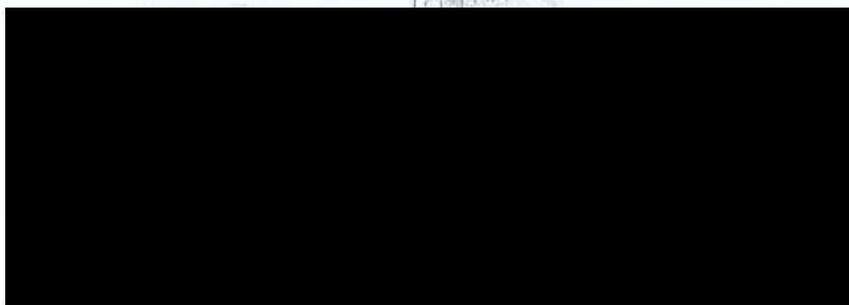
连云港高新技术产业开发区行政审批局  
2025-09-29

姓名 吴辉辉

性别 男 民族 汉



中华人民共和国  
居民身份证





编号 320705666202510280059

统一社会信用代码

91320706MAETFDQH0K (1/1)

# 营业执照

(副本)



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 连云港君跻生物科技有限公司

注册资本 1000万元整

类型 有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）

成立日期 2025年08月29日

法定代表人 吴辉辉

住所 江苏省连云港市海州区海州经济开发区香海湖路118号10号楼1-2层（北侧）

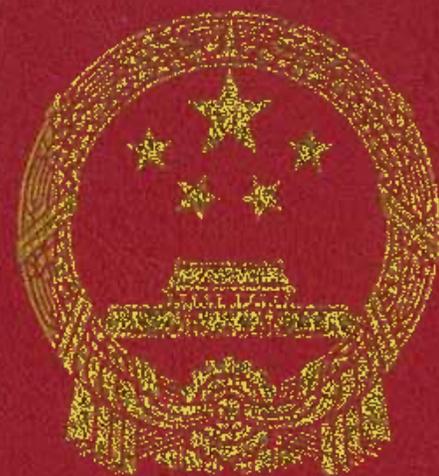
经营范围 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展；仪器仪表销售；实验分析仪器销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；软件开发；国内贸易代理；信息技术咨询服务；工业酶制剂研发；医学研究和试验发展；细胞技术研发和应用；货物进出口；技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关



2025年10月28日

医疗器械2号厂房



中华人民共和国  
不动产权证书

不动产权证书



根据《中华人民共和国民法典》等法律  
法规，为保护不动产权利人合法权益，对  
不动产权利人申请登记的本证所列不动产  
权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

2025

中华人民共和国自然资源部监制

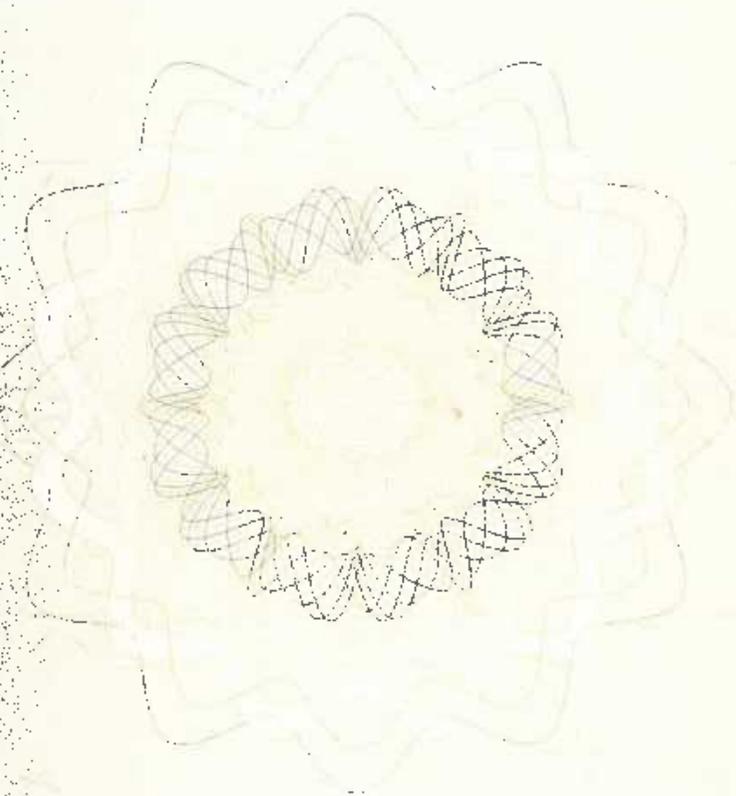
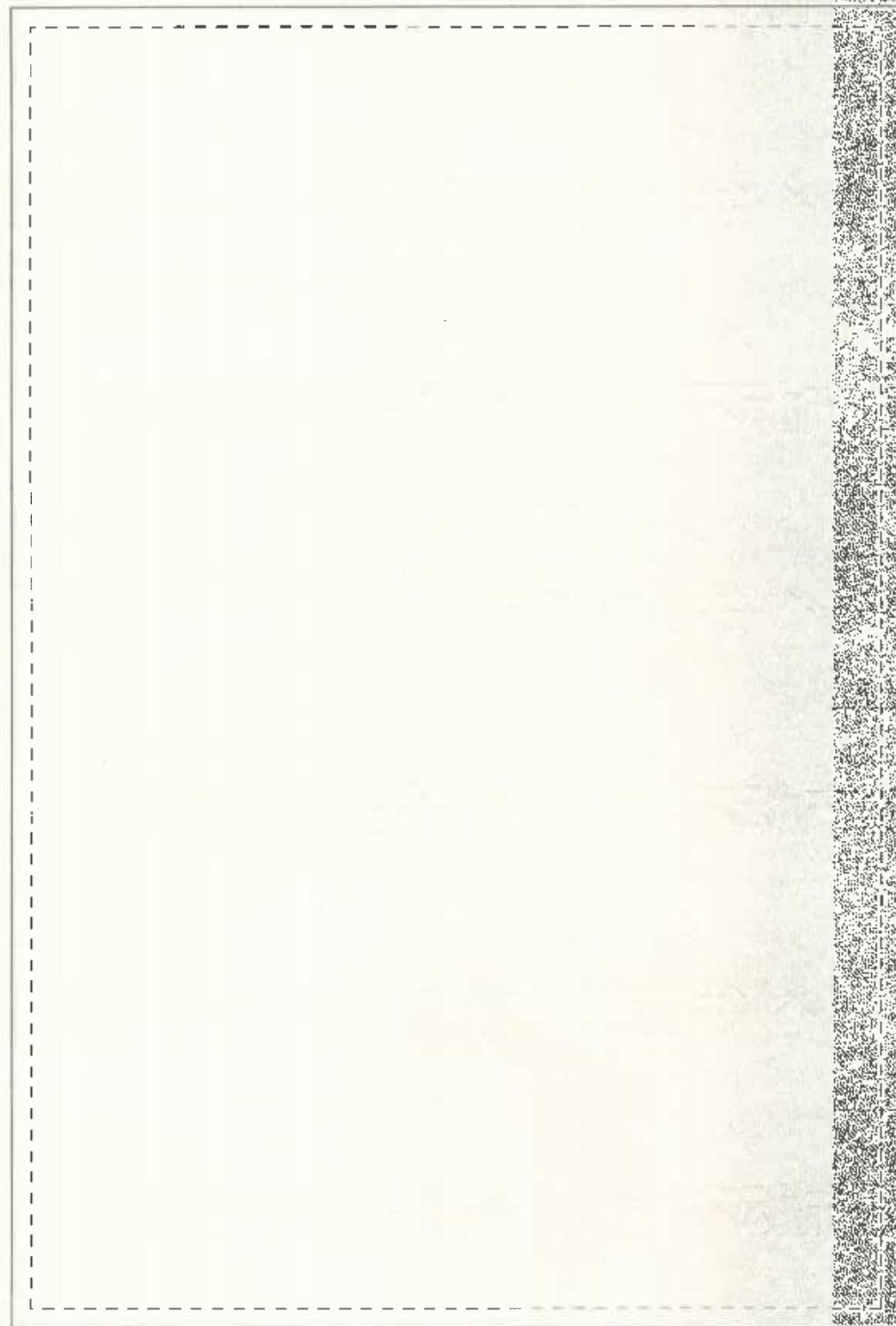
编号NO 32038264220

权利人	连云港花果山市政公用工程有限公司
共有情况	单独所有
坐落	海州区香海湖路118号2号厂房
不动产单元号	320706 107209 GB00098 F00020001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/自建房
用途	工业用地/工业
面积	宗地面积66681.00平方米/房屋建筑面积7935.24平方米
使用期限	国有建设用地使用权 2022年01月19日起 2072年01月18日止
权利其他状况	房屋结构：钢筋混凝土结构

附图展示二维码



附 图 页



# 连云港高新技术产业开发区 玉兰智造创新园厂房租赁合同

甲方（出租方）：连云港高新生命科学产业发展有限公司

法定代表人：李洁

电话：0518-81886675

公司地址：连云港市海州区海州开发区香海湖路 118 号

乙方（承租方）：连云港君跻生物科技有限公司

法定代表人：吴辉辉

电话：18811705814

公司地址：江苏省连云港市海州区海州经济开发区香海湖路 118 号 10 号楼 1-2 层

根据有关法律法规，双方经协商一致达成如下条款，以供遵守。

## 一、租赁厂房

## 二、租赁期限

租赁期限为 10 年，暂定交房日为 2025 年 9 月 17 日，交房

日时间以房屋交接单日期为准。租赁期限自 2025 年 12 月 17 日起至 2035 年 12 月 16 日止。承租方应在租赁期限届满前两个月书面提出续租，经出租方书面同意后，双方将对续租事项重新商谈并签订新的租赁合同。在同等承租条件下，承租方有优先租赁权。

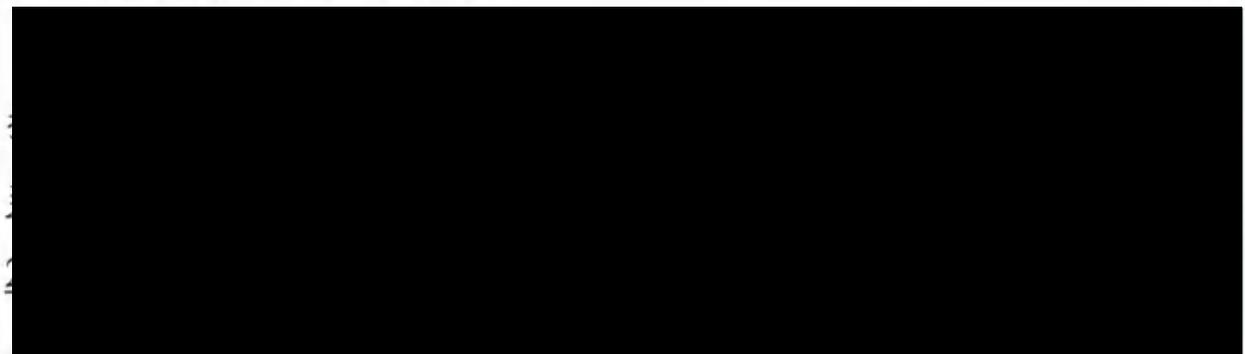
投资协议签订生效后给予承租方 3 个月的装修期，装修期间内免租金。出租方在收到承租方支付的第一年租金（按本协议约定的租金标准计算）及押金后，正式启动装修。如因承租方原因导致本租赁合同提前解除的，免租期转为有偿租赁，承租方参照租赁期租金支付免租期租金。

### 三、交付

在本租赁合同签订生效后，出租方应在 2025 年 9 月 17 日前将租赁房屋按现状交付承租方使用，且承租方同意按租赁房屋及设施的现状承租。交付时双方对租赁房屋及附属设施状况进行确认并签订交接单，同时附照片。交接单未载明的物品或设施设备，任何一方不得向对方主张任何权利。

### 四、租赁费

#### 1. 租赁押金及保证金



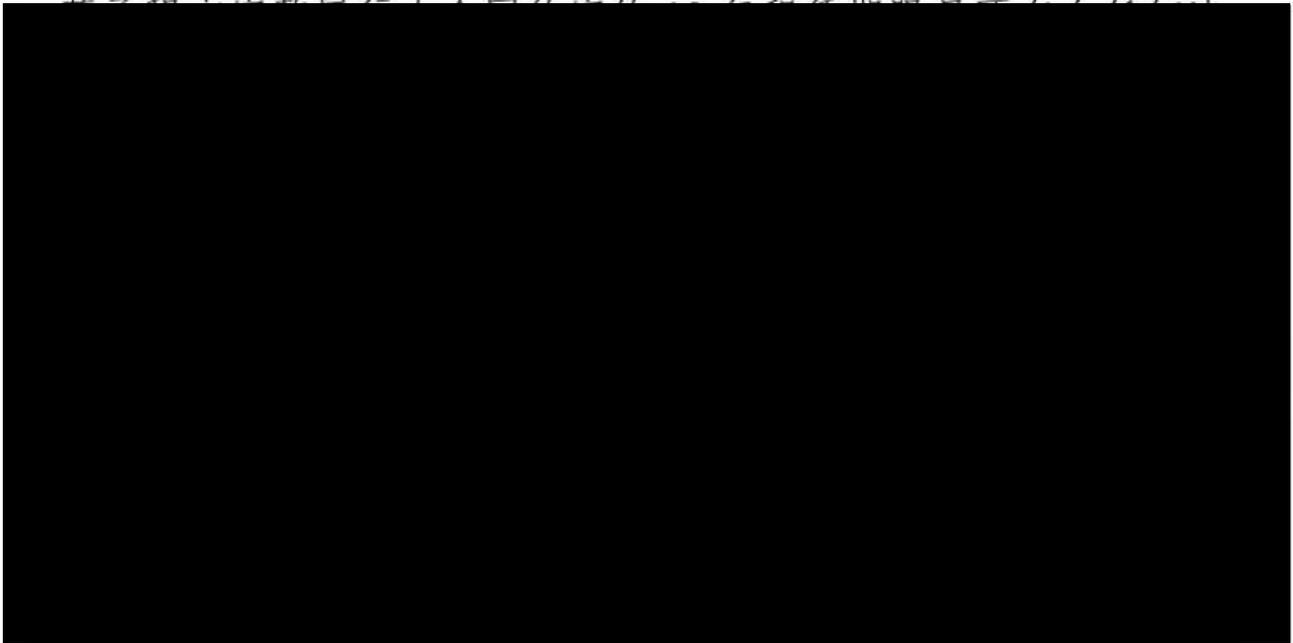
合同项下的租赁义务（包括但不限于房屋损坏赔偿、拖欠费用支付等）。

承租方在租赁合同项下应承担全部费用，包括但不限于水电网暖物业费及租赁期间所产生的一切费用（包括但不限于水电网暖物业费），未造成租赁物及附属设施的损坏（或已修复并经出租方书面验收合格）并按本合同的约定向出租方返还租赁物及附属设施设备后，出租方将租赁保证金全额无息退还承租方。

## 2. 租金

租金按照以下标准收取：

承租方应按本合同约定支付租金后，出租方应在收到租金款项



承租方按本合同约定支付租金后，出租方应在收到租金款项后，向承租方开具对应金额的发票；承租方支付的押金及租赁保证金，出租方应在收款当日向承租方开具等额收款收据，收据需注明款项性质。

第 4 页 共 1 页

3. 租赁期间，承租方承担水费、电费、物业费、维修费等所有与租赁厂房有关的各种税、费。由于承租方不当使用，给出租方或第三方造成的经济损失由承租方负责。

4. 环保等费用由城市管理部门收取，由承租方自行承担。

### 五、租赁物转让

在租赁期限内，若出租方（作为管理人）或房屋产权人处置租赁物的所有权或相关权利，出租方应确保受让人继续履行本合同。同时，承租方同意放弃对租赁物的优先购买权，即在同等条件下不主张优先购买租赁物。

### 六、维修保养

1. 承租方在租赁期间享有租赁物及所属设施的专用权。承租方应负责租赁物及所属设施的维护、保养、年审，并保证在本

合同终止时，专用设施以可靠运行状态随同租赁物在 3 个工作日内归还出租方。出租方对此有检查监督权。

2. 承租方对租赁物及附属物以及厂房装修部分负有妥善使用及维护之责任，对各种可能出现的故障和危险应及时消除，以避免一切可能发生的隐患。

3. 承租方在租赁期限内应爱护租赁物，因承租方使用不当造成租赁物及附属物损坏，承租方应负责维修，费用由承租方承担。非因承租方原因造成的租赁物及附属物损坏，出租方负责维修，费用由出租方承担。

## 七、防火安全

1. 承租方在租赁期间须严格遵守《中华人民共和国消防法》等有关制度，积极配合出租方做好消防工作，否则，由此产生的一切责任及损失由承租方承担。

2. 承租方应在租赁物内按有关规定配置灭火器，严禁将租赁物内消防设施用作其它用途。

3. 租赁物内确因维修等事务需进行一级临时动火作业时（含电焊、风焊等明火作业），须消防主管部门批准。

4. 承租方应按消防部门有关规定全面负责租赁物内的防火安全，出租方有权于双方同意的合理时间内检查租赁物的防火安全，承租方应予以配合。

## 八、安全生产

本条约定视为双方的安全生产协议，双方不再另行签署安全

生产协议。

在租赁期间内，承租方应对装修、生产、运营期间全过程的安全生产负主体责任，承租方应当遵守国家安全生产法律法规，定期检查和维护厂房内设施设备，确保正常运转。承租方应建立完善的安全管理制度，指定专人负责安全管理工作，并定期进行员工安全培训和应急演练。同时对厂房周边环境进行监控和管理，确保辖区内的安全生产环境。承租方需向出租方提供安全生产相关的资料和报告，并在合同期限内保障厂房内的安全生产秩序和环境。

## 九、保险责任

在租赁期限内，承租方负责购买租赁物的保险，并负责购买租赁物内承租方的财产及其它必要的保险。若承租方未购买上述保险，因承租方原因产生的所有赔偿责任由承租方承担。

## 十、物业管理

1. 承租方在租赁期满或合同提前终止时，应于租赁期满之日或提前终止之日将租赁物清扫干净，搬迁完毕，并将租赁物交还给出租方。如承租方归还租赁物时不清理杂物，则出租方的合理清理费用由承租方负责。

2. 承租方在使用租赁物时必须遵守中华人民共和国法律、江苏省相关法规以及出租方有关租赁物物业管理的规定，如有违反，应承担相应责任。倘由于承租方违反上述规定影响建筑物周围其他用户的正常运作，所造成损失由承租方赔偿。

## 十一、装修条款

1. 在租赁期限内如承租方须对租赁物进行装修、改建，须事先向出租方提交装修、改建设计方案，并经出租方同意，同时须向政府有关部门申报同意。如装修、改建方案可能对公用部分及其它相邻用户造成影响的，出租方可对该部分方案提出异议，承租方应予以修改。改建、装修费用由承租方承担。

2. 如承租方的装修、改建方案可能对租赁物主体结构造成影响的，则应经出租方及原设计单位书面同意后方可进行。

3. 装修、改建增加的附属物产权属出租方所有。承租方无权对该附属物产权主张权利或要求出租方予以补贴。

4. 若承租方需在租赁建筑物的本体设立广告牌，应事先经出租方书面同意，并按政府有关规定完成相关的报批手续并报出租方备案。

5. 本合同终止或解除后，已形成附合的装饰装修物无偿归出租方所有，承租方对房屋所进行的装饰、装修、改造等情况，均无偿归出租方所有，出租方对此不得以任何形式补偿给承租方。

## 十二、转租

未经出租方书面同意，承租方不得将租赁物转租。在合同期内，如果出租方书面同意承租方转租，承租方可将租赁物的部分面积转租，但转租部分的管理工作由承租方负责，包括向转租户收取租金等。本合同规定的出租方、承租方的责任和权利不因承租方转租而改变。

如发生转租行为，承租方还必须遵守下列条款：

1. 转租期限不得超过承租方对出租方的承租期限；
2. 转租租赁物的用途不得超出本合同第一条规定的用途；
3. 承租方应在转租租约中列明，倘承租方提前终止本合同，承租方与转租户的转租租约应同时终止。
4. 承租方须要求转租户签署保证书，保证其同意履行承租方与出租方合同中有关转租行为的规定，并承诺与承租方就本合同的履行对出租方承担连带责任。在出租方终止本合同时，转租租约同时终止，转租户无条件迁离租赁物。承租方应将转租户签署的保证书，在转租协议签订后的 15 日内交出租方存档。
5. 无论承租方是否提前终止本合同，承租方因转租行为产生的一切纠纷概由承租方负责处理。
6. 承租方对因转租而产生的税、费，由承租方负责。

### 十三、合同解除与终止

1. 本合同有效期内，任何一方违约，对方都有权提出解除本合同。违约方除赔偿由此造成的经济损失外，守约方在主张权利过程中所产生的诉讼费、保全费、保全担保费、律师费等亦由违约方承担。

2. 本合同有效期内，如有政策变化、政府征收等原因导致合同提前解除的，承租方无条件配合，承租方的租赁费按实际使用时间计算，本合同即终止。出租方不补偿承租方装修、经营等损失。

3. 承租方在履行合同期间，若造成承租方自身、出租方或任何第三方损失，或产生承租方自身的劳动、劳务纠纷及承租方与任何第三方的其他纠纷，均由承租方自行承担相应责任。若出租方因此被涉及行政处罚、仲裁、诉讼等程序，由此产生的罚款、赔偿、仲裁费、诉讼费、保全费、保全保险费、律师费等全部费用，均由承租方承担。如承租方利用租赁的房屋进行非法活动，损害公共利益的，出租人有权立即解除合同，并要求承租方承担一切损失赔偿责任。

5. 在租赁期限内，如承租方因经营严重亏损等因素提出终止本合同须提前 3 个月告知出租方。此外，承租方还需向出租方

支付年租金 30% 的违约金。若租赁期间出租方曾向承租方提供过租金减免、折扣等优惠政策，承租方须在合同终止前，将该等优惠对应的租金差额全额返还给出租方。

#### 十四、不可抗力

如发生自然灾害、不可抗力，使本合同无法履行时，本合同自动解除，双方或任何一方造成经济损失的，任何一方均不得向对方提出索赔要求。

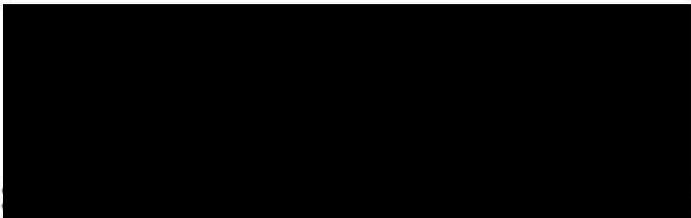
#### 十五、通知

#### 十六、适用法律

本合同在履行中发生争议,应由双方协商解决,若协商不成,则通过诉讼程序解决,由租赁物所在地人民法院解决。

十七、本合同未尽事宜,双方可另行签署补充协议,补充协议与本协议具有同等法律效力。

十八、本合同一式肆份,双方各执贰份,具有同等法律效力,签字盖章生效。

甲方(出租方)  公司

法定代表人/委托

日期:

乙方(承租方):

法定代表人/委托

日期:

# 江苏省生态环境分区管控

## 综合查询报告书

基本情况			
报告名称	连云港君跻	报告编号	2025125162210
报告时间	2025-12-5	划定面积 (公顷)	0.02
缓冲半径 (米)	50	行业类型	专业实验室、研发 (试验) 基地
分析情况			
分析项	项目所选地块涉及综合管控单元		
优先保护单元	该项目所选地块不涉及优先保护单元。		
重点管控单元	该项目所选地块涉及以下单元： 海州区工业集中区 (0.02km <sup>2</sup> )		

一般管控单元	该项目所选地块不涉及一般管控单元。			
综合环境管控单元	综合环境管控单元			
	环境管控单元名称	海州区工业集中区	面积	
		0.02km <sup>2</sup>		
	环境管控单元编码	ZH32070620753		
	市级行政单元	连云港市	县级行政单位	海州区
	管控单元分类	重点管控单元		
	空间布局约束	<p>(1) 主导产业为：装备制造、生物医药、医药制剂、医疗器械等产业。生物医药、医药制剂产业以成品药生产为核心，优先布局于集中区中部，不得引入医药中间体及化学药品原料药生产项目。</p> <p>(2) 禁止引入占用集中区规划水域和绿地，破坏区内生态空间的项目。禁止引入防护距离不能满足生态环境保护要求的项目。</p> <p>(3) 打造绿色低碳制造集群，推进装备制造业规模化、集聚化、高端化发展；打造全国一流生物医药先进制造业集群。围绕绿色化、多功能化、高性能化发展方向推动新材料行业研究成果产业化及规模化应用。</p>		
污染物排放管控	<p>二氧化硫0.76吨/年，氮氧化物2.86吨/年，颗粒物11.98吨/年、VOCs15.95吨/年。COD40.12吨/年，氨氮4.01吨/年，总磷0.40吨/年，总氮12.04吨/年。</p>			
环境风险防控	<p>(1) 禁止生物医药类工艺废水及其他含有毒有害物质的废水排往南城污水处理厂。</p> <p>(2) 严格控制易燃易爆物质使用；园区应建立环境风险防控体系，制定风险管理对策措</p>			

		施及降低风险防范措施；编制应急预案，定期进行演练，园区周边设置100米安全防护距离。
	资源开发效率要求	建设用地总规模控制在231.24公顷；新建工业项目平均投资强度大于220万元/亩；新建项目禁止开采地下水；禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施；用水总量控制在3830立方米/天以内。

温馨提示：

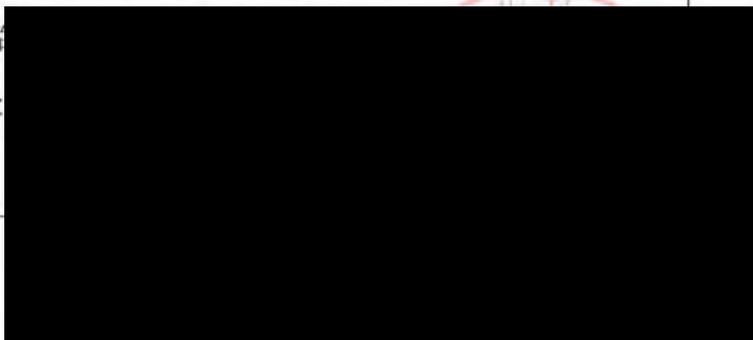
- 1、分析结论仅供参考，可详询当地生态环境局。
- 2、面积数据为录入项目涉及的各管控单元面积，仅供参考。

江苏省生态环境分区管控

## 连云港市企业环保信用承诺表

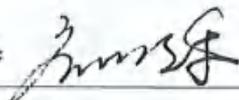
单位全称	连云港君跻生物科技有限公司
社会信用代码	91320706MAETFDQH0K
项目名称	连云港君跻生物化学和生物医药方向引物合成与基因合成新建项目
项目代码	2509-320772-89-01-638689

信 用 承 诺 事 项	<p>我单位申请建设项目环境影响评价审批<input checked="" type="checkbox"/>, 建设项目环保竣工验收<input type="checkbox"/>, 危险废物经营许可证<input type="checkbox"/>, 危险废物省内交换转移审批<input type="checkbox"/>, 排污许可证审批发放<input type="checkbox"/>, 拆除或者闲置污染防治设施审批发放<input type="checkbox"/>, 环境保护专项资金申报<input type="checkbox"/>, 并作出如下承诺:</p> <p>1、我单位所填报的相关信息及提供的资料情况属实, 如有不实, 自愿接受处罚。</p> <p>2、严格遵守环保法律、法规和规章制度, 做到诚实守信。</p> <p>3、严格按照环保行政许可和审批的要求组织建设和生产活动, 确保企业污染防治设施正常运行, 各类污染物达标排放; 规范危险废物贮存、处置。</p> <p>4、严格落实持证排污、按证排污, 做到排污口规范化管理, 污染物不直排、不偷排、不漏排。</p> <p>5、按规定编制企业环境应急预案, 积极做好企业环境应急演练工作。</p> <p>6、严格按照环保专项资金相关使用规定落实资金的使用, 做到不弄虚作假、不截留、挤占、挪用资金。</p> <p>7、同意本承诺向</p> <p style="text-align: right;">企业法人 (签字</p>
----------------------------	--



# 连云港市 项目环境影响评价审批申请表

建设单位 ( ) 科技有限公司

项目名称	连云港市 引物合成与	项目性质	新建
联系人		联系电话	17312677792
项目地址	江苏省连云港高新区海州工业园香海湖路 118 号 10 号楼	行业类别	四十五, 研究和试验发展 98 专业实验室、研发 (试验基地) —其他
项目总投资	6000 万元	环保投资	60 万元
环评形式	环境影响报告表	环评单位	连云港意文环境科技有限公司
项目概述	<p>本项目于连云港海州区海州经济开发区香海湖路 118 号租赁厂房, 租赁面积约 4400 平方米。主要研发内容: 年研发合成引物 300 万条、合成基因 30 万条。</p> <p>本项目实验室清洁废液、清洗废液、实验废液作为危废收集后委托有资质单位处置; 本项目纯水制备废水、水浴锅废水、制冰机废水及生活污水直接接管城南污水处理厂处理; 试剂配制、引物合成、氨解、仪器检测工序以及危废仓库废气由通风柜/万向罩收集+风量 10000m<sup>3</sup>/h 的二级活性炭吸附+15m 高的排气筒排放; 通过选用低噪声设备、基础减振、加强生产管理、合理布局等措施进行降噪; 固体废物均得到合理处置, 危险废物全部委托有资质单位处置。</p> <p>本项目符合国家和地方产业政策; 拟采用的各项污染防治措施合理有效, 大气污染物、废水污染物、噪声均可实现达标排放, 固体废物可实现零排放; 如能严格落实建设单位既定的污染防治措施和本报告表中提出的各项环境保护对策建议。从环保角度分析, 连云港君跃生物科技有限公司连云港君跃生物化学和生物医药方向引物合成与基因合成新建项目是可行的。</p>		
申报材料 □内打钩	<input checked="" type="checkbox"/> 建设项目环境影响报告书 (表) (报批稿 3 份、公示本 1 份及含所有报批材料的光盘 1 份) <input type="checkbox"/> 编制环境影响报告书的建设项目的公众参与说明 <input checked="" type="checkbox"/> 附图附件 (法定有效的城市规划、土地规划、海洋规划、国土空间规划等相关上位规划的图件; 相关部门出具的有效文件, 项目立项和可研批复, 编制单位和编制人员情况表, 环评编制主持人资质证书、现场踏勘照片, 项目委托书、合同等) <input type="checkbox"/> 其他需提供的材料 (可自行备注)		
许可决定送 达方式	<input type="checkbox"/> 邮寄 <input checked="" type="checkbox"/> 自行领取 <input type="checkbox"/> 其它送达方式:		
<p>我特此确认, 本申请表所填内容及所附文件和材料均为真实有效, 我对本单位所提交的材料的真实性负责, 并承担内容不实之后果。</p> <p>申请人 (法人代表或附授权委托书):  日期: 2025 年 12 月 10 日</p>			

## 声明

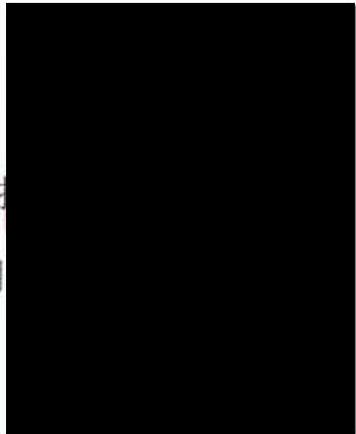
我单位已经详细阅读了连云港意文环境科技有限公司所编制的“连云港君济生物化学和生物医药方向引物合成与基因合成新建项目”的环境影响报告表，该环评报告表所述的项目建设地点、建设规模、建设内容等资料均为我单位提供，无虚假、瞒报和不实。项目环评报告表所提出的污染防治措施与我单位进行了沟通，我单位承诺该项目的环保设施将严格按照环评报告和审批意见进行设计、建设、运行并及时维护，保证环保设施正常运行。

如报告表中项目建设地点、建设规模、建设内容、污染防治措施等与我单位实际情况不符，则其产生的后果由我单位负责，并承诺承担相关的法定责任。

特此声明

建设单位：连云港君济生物科

日期



## 委 托 书

连云港意文环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》和《环境影响评价法》的规定，新建、改建和扩建项目必须开展环境影响评价工作，作为建设单位采取污染防治措施和环保管理部门进行环境管理的科学依据。

为此，特委托你单位进行连云港君济生物化学和生物医药方向引物合成与基因合成新建项目环境影响评价工作。

委托单位（盖章）：



公司

10 日

## 情况说明

连云港高新生命科学产业发展有限公司运营使用的玉兰  
智造创新产业园，项目门牌号为：海州区香海湖路 118 号。

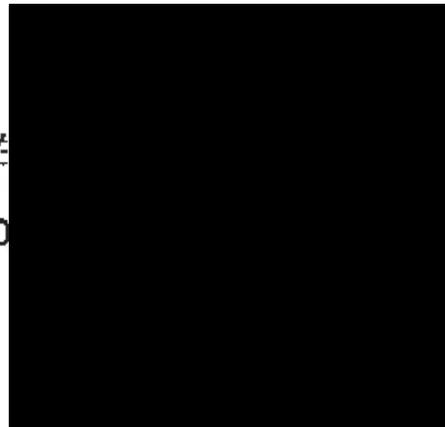
现 10 号楼为原设计图 2#厂房

玉兰智造创新产业园为原设计图工业厂房

连云港高新

20

司



# 证 明

连云港高新生命科学产业发展有限公司运营使用的玉兰智造创新产业园，项目门牌号为：海州区香海湖路118号。

特此证明。

现1#厂房为原设计图3#厂房

现2#厂房为原设计图4#厂房

现3#厂房为原设计图8#厂房

现4#厂房为原设计图9#厂房

现5#厂房为原设计图10#厂房

现6#厂房为原设计图11#厂房

现7#厂房为原设计图7#厂房

现8#厂房为原设计图6#厂房

现9#厂房为原设计图5#厂房

现10#厂房为原设计图2#厂房

现11#厂房为原设计图1#厂房

玉兰智造创新产业园为原设计图工业厂房

连云港高

限公司

# 关于连云港君济生物技术开发服务业务模式的说明

为明确我司业务性质，现就我司所经营的引物合成与基因合成相关业务模式，发布如下声明：

## 一、业务性质界定

本公司所提供的引物及基因合成服务，其法律与商业性质为定制化技术开发服务。客户基于其特定研发目的提出序列、规格、性能等个性化要求，本公司据此提供从工艺设计、路径优化到最终实现的技术解决方案。双方构成委托开发或技术服务合同关系。本公司依约交付的标的物是融合了特定技术成果的载体及其配套的智力成果（如实验报告、分析文件），其核心价值在于为客户的后续研究与开发活动提供符合其特定需求、经专业技术流程验证的定制化研发材料，而非标准化产品的简单买卖。

## 二、服务流程说明

**需求承接与开发：**本公司以客户正式确认的定制化需求（包括但不限于序列信息、纯度标准、修饰要求、交付形式等）为唯一依据，启动专项工艺研究与技术开发。

**过程迭代与验证：**开发过程包含必要的实验、测试与优化环节，以确保最终成果的技术指标满足约定标准。此过程可能产生多种中间产物与实验数据。

**成果交付：**当且仅当开发产出的全部技术参数达到客户认可的标准后，该产出方被定义为“交付成果”。本公司将按约定形式（如冻干粉、溶液、测序报告、QC 数据等）完成交付。

## 三、过程物料与知识产权界定

**非交付物处理：**在整个技术开发过程中产生的，任何未经最终验证确认或经验证不符合客户定制需求的中间产物、实验样本及数据（统称“过程物料”），均不构成合同约定的交付成果。本公司对此类过程物料享有完全处置权，并将严格依照实验室管理规范及环保要求，将其作为技术研发废弃物进行无害化销毁处理，相关成本由本公司承担。

**知识产权：**客户对其提供的序列信息及定制要求享有合法权利。交付成果的相关知识产权归属，应根据双方另行签订的正式协议约定执行。未明确约定情况下，客户获得交付成果（即最终合格产物）的完整使用权，而本公司保留在开发过程中所形成的背景技术、工艺诀窍（Know-how）及改进方法的权利。

## 四、声明宗旨

本声明旨在从商业实质出发，清晰界定我司业务的服务模式、交付标准及各环节权责。我们致力于以专业、严谨、负责任的态度，为客户提供优质的技术研发服务。

连云

# 情况说明

生命健康产业园产权单位为连云港花果山市政公用工程有限公司，整体由连云港高新生命科学产业发展有限公司负责运营，两家公司（连云港高新生命科学产业发展有限公司、连云港花果山市政公用工程有限公司）同属于连云港高新发展集团有限公司。

入驻生命健康产业园企业，租赁协议与连云港高新生命科学产业发展有限公司签订，特此说明。

连云港高新生命科学

20

