

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示版)

项目名称: 外泌体载药与天然外泌体新药研发实验项目

建设单位 (盖章): 南京科恩里斯生物医药有限公司

编制日期: 2025年2月

中华人民共和国生态环境部制

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 00018578  
No.



HP00018578任燕

持证人签名:  
Signature of the Bearer

2016035320352013321405000410

管理号:  
File No.

姓名: 任燕  
Full Name \_\_\_\_\_  
性别: 女  
Sex \_\_\_\_\_  
出生年月: 1980年02月  
Date of Birth \_\_\_\_\_  
专业类别: \_\_\_\_\_  
Professional Type \_\_\_\_\_  
批准日期: 2016年05月  
Approval Date \_\_\_\_\_

签发单位盖章:  
Issued by \_\_\_\_\_  
签发日期: 2016年08月23日  
Issued on \_\_\_\_\_



任燕

# 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：江苏正泓环保科技有限公司南京分公司

现参保地：鼓楼区

统一社会信用代码：91320106MA254U3C6A

查询时间：202407-202502

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	1	1	1	
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	任燕		202407 - 202501	7

说明：

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
- 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）。



## 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	33
四、主要环境影响和保护措施 .....	39
五、环境保护措施监督检查清单 .....	65
六、结论 .....	67
附表 .....	68

**附件:**

- 附件 1 委托书
- 附件 2 建设单位营业执照
- 附件 3 建设单位法人身份证复印件
- 附件 4 项目备案证
- 附件 5 租赁合同
- 附件 6 不动产权证
- 附件 7 环评合同与环评单位营业执照
- 附件 8 租赁建筑物现有项目环评批复及验收文件
- 附件 9 委托授权书及身份证复印件
- 附件 10 危废处置委托协议
- 附件 11 废气处理设施运行维护合同
- 附件 12 污染防治承诺书
- 附件 13 材料真实性承诺
- 附件 14 建设项目环境影响报告表编制情况承诺书
- 附件 15 环评机构内部技术复核表
- 附件 16 现场踏勘照片
- 附件 17 全本公示删除内容的依据和理由说明报告
- 附件 18 全本公示截图及全本公示情况说明
- 附件 19 建设项目环境影响评价区域评估承诺书
- 附件 20 公众参与说明

**附图:**

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 周边环境概况图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 土地利用规划图
- 附图 5 项目所在地水系图
- 附图 6 项目与生态保护红线相对位置图
- 附图 7 项目与生态空间管控区域相对位置图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	外泌体载药与天然外泌体新药研发实验项目			
项目代码	2412-320102-04-01-138195			
建设单位联系人	齐**	联系方式	153****2602	
建设地点	江苏省（自治区）南京市玄武县（区）玄武湖乡（街道）玄武大道 699-18 号 6 号楼 5 层			
地理坐标	（东经： 118 度 30 分 30.182 秒， 北纬： 32 度 6 分 46.130 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”的“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）	南京玄武区发改委	项目审批（核准/备案）文号（选填）	玄发改备〔2024〕163号	
总投资（万元）	5400	环保投资（万元）	8.5	
环保投资占比（%）	0.16	施工工期	3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> ）	627.88（建筑面积）	
专项评价设置情况	<b>表1-1 专项评价设置情况判断表</b>			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	判断结果
	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	本项目废气为非甲烷总烃，不含设置原则中提到的污染物，周边500m范围内大气环境保护目标为东北侧370米处的紫宁园、东北侧440米处的紫苏园、东南侧475米处的苏宁大学。	无需专项评价
	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	本项目生活污水依托百家汇化粪池处理后接管进入仙林污水处理厂；实验室清洗废水、纯水制备浓水依托百家汇污水处理站处理后接管进入仙林污水处理厂。	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储存量超过临界量的建设项目	本项目无储存量超过临界量的有毒有害和易燃易爆危险物质	
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然取卵场、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	本项目用水依托自来水管网，不采用河道取水	
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目		

规划情况	规划名称：《江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划（2018-2030）》 规划审批机关：江苏省人民政府 审批文号：苏政复〔2018〕82号																				
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书》 审查机关：江苏省生态环境厅 审查文号：苏环审〔2019〕28号																				
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划（2018-2030）》，项目所在地规划用地为B29a科研设计用地，本项目为M7340医学研究和试验发展，进行外泌体载药与天然外泌体新药研发实验。因此，本项目的建设符合《江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划（2018-2030）》中土地利用规划要求。</p> <p>本项目与《省生态环境厅关于江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2019〕28号）附件2江苏省南京徐庄高新技术产业开发区生态环境准入清单对照分析见下表。</p>																				
	<b>表1-2 本项目与园区生态环境准入清单相符性分析</b>																				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 50%;">准入清单、控制要求</th> <th style="width: 20%;">对照分析</th> <th style="width: 15%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">优先引入</td> <td>符合产业定位和本区发展方向的项目。</td> <td rowspan="4" style="vertical-align: top;">           本项目属于生物医药研发，实验规模为小试、不涉及中试及扩大生产，不涉及落后工艺与落后设备，不进行中药材加工。本项目不含电镀工艺，不涉及 P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室。         </td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">相符</td> </tr> <tr> <td>科技含量高的、产品附加值高的项目。</td> </tr> <tr> <td>符合产业定位且属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第23号）、《江苏省“十三五”战略性新兴产业发展规划》等政策文件中的项目</td> </tr> <tr> <td>生物医药：拥有自主知识产权的新药开发；现代生物技术药物、重大传染病防治疫苗和药物、新型诊断试剂的开发，大规模细胞培养和纯化技术、大规模药用多肽和核酸合成、发酵、纯化技术开发。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">禁止引入</td> <td>软件和信息服务：下一代互联网网络设备、芯片、系统以及相关测试设备的研发；集成电路设计；电子商务和电子政务系统开发。</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>生物医药研发产业：中试及规模化生产的生物医药项目；涉及落后工艺的研发项目：含手工胶囊填充工艺、软木塞烫蜡包装药品工艺；铁粉还原法对乙酰氨基酚（扑热息痛）、咖啡因装置；使用落后设备的研发项目：使用不符合 GMP 要求的安瓿拉丝灌封机；使用塔式重蒸馏水器；使用无净化设施的热风干</td> <td></td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">相符</td> </tr> </tbody> </table>	类别	准入清单、控制要求	对照分析	相符性	优先引入	符合产业定位和本区发展方向的项目。	本项目属于生物医药研发，实验规模为小试、不涉及中试及扩大生产，不涉及落后工艺与落后设备，不进行中药材加工。本项目不含电镀工艺，不涉及 P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室。	相符	科技含量高的、产品附加值高的项目。	符合产业定位且属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第23号）、《江苏省“十三五”战略性新兴产业发展规划》等政策文件中的项目	生物医药：拥有自主知识产权的新药开发；现代生物技术药物、重大传染病防治疫苗和药物、新型诊断试剂的开发，大规模细胞培养和纯化技术、大规模药用多肽和核酸合成、发酵、纯化技术开发。	禁止引入	软件和信息服务：下一代互联网网络设备、芯片、系统以及相关测试设备的研发；集成电路设计；电子商务和电子政务系统开发。			生物医药研发产业：中试及规模化生产的生物医药项目；涉及落后工艺的研发项目：含手工胶囊填充工艺、软木塞烫蜡包装药品工艺；铁粉还原法对乙酰氨基酚（扑热息痛）、咖啡因装置；使用落后设备的研发项目：使用不符合 GMP 要求的安瓿拉丝灌封机；使用塔式重蒸馏水器；使用无净化设施的热风干		相符		
类别	准入清单、控制要求	对照分析	相符性																		
优先引入	符合产业定位和本区发展方向的项目。	本项目属于生物医药研发，实验规模为小试、不涉及中试及扩大生产，不涉及落后工艺与落后设备，不进行中药材加工。本项目不含电镀工艺，不涉及 P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室。	相符																		
	科技含量高的、产品附加值高的项目。																				
	符合产业定位且属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第23号）、《江苏省“十三五”战略性新兴产业发展规划》等政策文件中的项目																				
生物医药：拥有自主知识产权的新药开发；现代生物技术药物、重大传染病防治疫苗和药物、新型诊断试剂的开发，大规模细胞培养和纯化技术、大规模药用多肽和核酸合成、发酵、纯化技术开发。																					
禁止引入	软件和信息服务：下一代互联网网络设备、芯片、系统以及相关测试设备的研发；集成电路设计；电子商务和电子政务系统开发。																				
	生物医药研发产业：中试及规模化生产的生物医药项目；涉及落后工艺的研发项目：含手工胶囊填充工艺、软木塞烫蜡包装药品工艺；铁粉还原法对乙酰氨基酚（扑热息痛）、咖啡因装置；使用落后设备的研发项目：使用不符合 GMP 要求的安瓿拉丝灌封机；使用塔式重蒸馏水器；使用无净化设施的热风干		相符																		

	<p>燥箱；列入《野生药材资源保护管理条例》和《中国珍稀、濒危保护植物名录》的中药材加工。</p> <p>研发产业规模应控制在小试水平，禁止引入中试及规模化的工业生产项目。</p> <p>含电镀工艺的研发项目（符合产业定位且属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》的项目除外）。</p> <p>禁止引入 P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室等环境风险较大、污染重的研发项目。</p>		
空间管制要求控制/禁止引入的项目	<p>绕城公路防护绿地：东侧控制 100 米绿化带；</p> <p>312 国道防护绿地：两侧各控制 30 米绿化带；</p> <p>区内沿路等绿化防护带和公共绿地、生态绿地禁止转变为其他用地性质。</p> <p>严格控制产业用地边界，限制占用生态用地和生活用地。</p>	本项目所在地规划用地为 B29a 科研设计用地，不位于绿地、生态用地和生活用地。	相符
污染物排放总量控制(吨/年)	<p>大气污染物：二氧化硫<math>\leq 0.3</math>，颗粒物<math>\leq 0.2</math>，氮氧化物<math>\leq 1.1</math> 吨/年，挥发性有机物<math>\leq 5.2</math>。</p> <p>水污染物（接管量）：排水量<math>\leq 246.5</math> 万，化学需氧量<math>\leq 123.3</math>、氨氮<math>\leq 12.4</math>，总氮<math>\leq 37.0</math>，总磷<math>\leq 1.3</math>。</p>	本项目排污总量指标在玄武区总量储备库中平衡。	相符

本项目与规划环评审查意见相关内容相符性分析见下表。

**表1-3 本项目与规划环评审查意见相符性分析**

类别	审查意见	对照分析	相符性
(一)	《规划》应坚持绿色发展、协调发展理念，进一步优化空间布局。落实“三线一单”要求，进一步强化开发区空间管控，避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全等造成不良影响。落实《报告书》提出的布局管控要求，从源头防范布局性环境风险。	本项目符合徐庄高新区空间布局约束要求，不占用生态用地和生活用地。	相符
(二)	严守环境质量底线，严格生态环境准入要求。落实《报告书》要求，明确开发区环境质量改善的阶段目标，制定区域污染物排放总量管控要求，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。强化生态环境准入要求，引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。	本项目实验废气收集后经活性炭吸附装置处理，生活污水经化粪池预处理，实验清洗废水、纯水制备浓水等经百家汇污水处理站处理；排污总量指标在玄武区总量储备库中平衡。	相符
(三)	完善环境监测监控体系，提升环境风险应急能力。每年应开展大气、水、土壤、声等环境质量的跟踪监测与管理，根据监测结果并结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果，适时优化调整规划实施。加强开发区环境风险防范应急体系建设，完善应急预案，加强演练。	本项目设置相应风险应急措施，加强与园区应急预案的联动。项目设置例行监测计划，定期开展污染源监测。	相符
(四)	完善环境基础设施建设。研发企业废水经厂内自建污水处理站预处理达接管标准后与	本项目位于百家汇园区，依托百家汇废水	相符

	其他生活污水一起排入区外的仙林污水处理厂集中处理。应加快 312 国道以北区域的管网建设确保污水管网全覆盖。开发区不得建设燃煤锅炉。应规范建设危险废物贮存场所，委托有资质单位处置，确保危险废物全收集全处置。	处理设施，废水经处理达接管标准后排入仙林污水处理厂集中处理。项目不设置锅炉，设立危废贮存点，委托有资质单位妥善处置。	
(五)	原则上，规划实施满 5 年应开展环境影响跟踪评价。新一轮规划编制时应重新编制环境影响报告书。	《江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响跟踪评价报告书》(征求意见稿)于 2024 年 8 月 15 日进行第二次公示，跟踪评价报告书目前正在修改完善中。	相符
<p>综上，本项目建设符合《江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书》及其审查意见要求。</p>			

<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目行业类别属于 M7340 医学研究和试验发展，进行外泌体载药与天然外泌体新药研发实验，经对照不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类；不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中的限制类、淘汰类和禁止类项目；不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止或许可准入类项目，不在该负面清单内；不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》和《〈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〔2022〕55 号）所列禁止项目，不在该负面清单内；不属于《江苏省限制用地项目目录（2013）》及《江苏省禁止用地项目目录（2013）》中限制及禁止用地项目目录中涉及的内容，不属于《关于印发〈环境保护综合名录（2021 年版）的通知〉》（环办综合函〔2021〕495 号）中“高污染、高环境风险”产品。</p> <p>本项目于 2024 年 12 月 11 日通过南京市玄武区发展和改革委员会备案审批（备案证号：玄发改备〔2024〕163 号，项目代码 2412-320102-04-01-138195）</p> <p>综上，本项目符合国家和地方的产业政策。</p> <p>2、与《南京市玄武区国土空间分区规划（2021-2035 年）》相符性分析</p> <p>本项目位于南京市玄武区玄武大道 699-18 号 6 幢，对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）、南京市“三区三线”划定成果、《南京市玄武区国土空间分区规划（2021-2035 年）》，本项目位于玄武区城镇开发边界线内，项目用地范围不涉及永久基本农田，不占用生态保护红线，不占用生态空间管控区。</p> <p>3、与《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023 年更新版）相符性分析</p> <p>对照《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023 年更新版），本项目位于南京市玄武大道 699-18 号 6 幢楼第 5 层，属于江苏省南京徐庄</p>
----------------	---

高新技术产业开发区，属于重点管控单元，其相符性分析见下表。

**表 1-4 与《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023 年更新版）相符性分析**

类别	总体目标	相符性分析
生态保护红线	全市生态保护红线面积 496.64 平方公里；生态空间管控区域面积 974.33 平方公里。生态保护红线和生态空间管控区域名称和面积根据国家和省最新批复动态调整。	本项目西南侧距生态科技管控区域钟山风景名胜区分区约 1.7km，距生态保护红线江苏南京紫金山国家森林公园约 1.5km。
环境质量底线	到 2025 年，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度、环境空气质量优良天数比率达到省定目标。水环境质量高水平达标，地表水省考以上断面达到或优于Ⅲ类比例达到 97.6%以上，112 个市考以上断面水质达标率力争达 100%，城市集中式饮用水源地水质达标率保持 100%，重点水功能区水质达标率达 100%。地下水环境质量保持稳定，地下水环境质量国考点位水质达到国家和省考核目标。全市土壤安全环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到基本管控，受污染耕地安全利用率达到 95%以上。	本项目在采取相应的治理措施后，运营期产生的废气、废水、噪声等均能做到达标排放，项目建设不会突破当地环境质量底线，区域环境质量可维持现状。
资源利用上线	到 2025 年，全市年用水总量控制在 591 亿立方米以下，万元 GDP 用水量较 2020 年下降 20%，城镇污水处理厂尾水再生利用率达 25%，灌溉水利用系数进一步提高。能耗强度完成省定目标，煤炭和石油消费争取达到峰值，新能源电力消纳比争值接近全省平均水平，单位 GDP 二氧化碳排放下降率完成省定目标。单位工业增加值能耗比 2020 年降低 18%。	本项目所使用的能源主要为水和电能，水源来自市政自来水管网，用电依托于当地电力供应部门，因此项目用水、用电不会达到资源利用上线。项目用地性质为工业用地，符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。项目各类资源消耗均在区域可承受范围内，因此，本项目建设符合区域资源利用上线。
类别	生态环境准入清单	相符性分析
空间布局约束	(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。(2) 产业定位：软件和信息服务、生物医药、科技服务及创新孵化。(3) 优先引入：符合产业定位和本区发展方向的项目；科技含量高、产品附加值高的项目。(4) 禁止引入：含电镀工艺的研发项目（符合产业定位属于《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》的除外）P3、P4 生物安全实验室，转基因实验室；环境风险较大、污染较重的研发项目；中试及规模化的工业生产项目；生物医药研发产业中的中试及规模化生产的生物医药项目、列入《野生药材资源保护管理条例》《中国珍稀、濒危保护植物名录》的中药材加工项目。(5) 绕城公路东侧控制 100 米	本项目为 M7340 医学研究和试验发展，进行外泌体载药与天然外泌体新药研发实验，与所在地规划和规划环评及审查意见相符，不属于禁止引入项目，不位于绿地、生态用地和生活用地。

	绿化带，312国道两侧各控制30米绿化带，区内沿路等绿化防护带和公共绿地、生态绿地禁止转变为其他用地性质；严格控制产业用地边界，限制占用生态用地和生活用地。	
污染物排放管控	严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目落实污染物总量控制制度，污染物排放总量在玄武区内平衡；实验废气收集后经活性炭吸附装置处理，实验清洗废水、纯水制备浓水等依托百家汇实验废水处理站处理。
环境风险防控	(1) 加强园区环境风险防范应急体系建设，完善应急预案，加强演练。 (2) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	本项目设置相应风险应急措施，加强与园区应急预案的联动。项目设置例行监测计划，定期开展污染源监测。
资源利用效率要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。 (2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。 (3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	本项目不属于生产型企业，研发工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用均属于先进水平。

综上所述，本项目符合《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023年更新版）文件要求。

3、与《〈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〔2022〕55号）相符性分析

对照《〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022年版）江苏省实施细则》（苏长江办〔2022〕55号）进行相符性分析。

**表 1-5 与苏长江办〔2022〕55号相符性分析**

序号	内容	相符性分析	相符性
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	本项目不属于码头及过长江干线通道项目	符合
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内	符合
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内	符合

	网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。		
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任	本项目不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照长江岸线保护和开发利用具体规划和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	符合
7	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞	符合
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目距离长江岸线8.5公里。本项目不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目	符合
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目	符合
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不在太湖流域一、二、三级保护区内	符合
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目	符合
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。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸项目	符合
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目	符合
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目周边无化工企业	符合
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目	符合

16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于农药、医药和染料中间体化工项目	符合
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于石化、现代煤化工、焦化项目	符合
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。	本项目不属于《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	符合
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于高耗能高排放项目	符合

#### 4、与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

本项目与《中华人民共和国长江保护法》的相符性分析见下表。

**表 1-6 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析**

文件	相关内容	相符性分析	相符性
《中华人民共和国长江保护法》	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目距离长江岸线8.5km。本项目不属于化工、尾矿库项目	符合
	长江流域水资源保护与利用，应当根据流域综合规划，优先满足城乡居民生活用水，保障基本生态用水，并统筹农业、工业用水以及航运等需要。	本项目位于玄武区玄武湖街道，项目符合国家及地方的产业政策，污染防治措施完备，项目生活污水经化粪池预处理后与经百家汇污水处理站处理后的实验清洗废水、纯水制备浓水等一并接管仙林污水处理厂，不会造成水环境污染	符合
	国家加强长江流域饮用水水源地保护。国务院水行政主管部门会同国务院有关部门制定长江流域饮用水水源地名录。长江流域省级人民政府水行政主管部门会同本级人民政府有关部门制定本行政区域的其他饮用水水源地名录。长江流域省级人民政府组织划定饮用水水源保护区，加强饮用水水源保护，保障饮用水安全。	本项目位于玄武区玄武湖街道，项目符合国家及地方的产业政策，污染防治措施完备，项目生活污水经化粪池预处理后与经百家汇污水处理站处理后的实验清洗废水、纯水制备浓水等一并接管仙林污水处理厂，不会造成水环境污染	符合
	国务院生态环境主管部门和长江流域地方各级人民政府应当采取有效措施，加大对长江流域的水污染防治、监管力度，预防、控制和减少水环境污染。	本项目不涉及磷矿、磷肥生产	符合
	长江流域省级人民政府制定本行政区域的总磷污染控制方案，并组织实施。对磷矿、磷肥生产集中的长江干支流，有关省级人民政府应当制定更加严格的总磷排放管控要求，有效控制总磷排放总量。	本项目不涉及磷矿、磷肥生产	符合
	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	本项目固体废物实现零排放	符合
	禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。长江流域县级以上地方人民政府交通运输主管部门会同本级人民政府有关部门加强对长江流域危险化学品运输的管控。	本项目不涉及长江流域危险化学品运输	符合

#### 5、安全风险辨识

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）的要求：二、建立危险废物监管联动机制。企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、

利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。三、建立环境治理设施监管联动机制。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

本项目建成后将开展安全风险辨识管控，确保污染防治设施稳定运行和落实管理责任制度。企业将履行好从危废产生、收集、贮存、运输、利用、处置各环节安全和环保职责，设置了规范的危废贮存点，有完善的危废台账记录，制定了危废管理计划。企业将切实履行好自身主体责任，配合相关部门积极有效开展生态环境保护 and 安全生产联动工作，推进专业培训、提升生态环境保护、安全生产从业人员能力的要求。综上，本项目与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）相符。

6、与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）相符性分析

对照《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023），本项目相符性分析见下表。

**表 1-7 与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）相符性分析**

类别	文件要求	本项目情况	相符性
总体要求	4.1 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，排出室外的有机无机废气应符合 GB 14554 和 DB32/4041 的规定。	本项目实验废气通过通风橱负压收集，经依托的百家汇“活性炭吸附”装置处理后非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。	/
	4.2 收集的废气中 NMHC 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	本项目收集的有机实验废气 NMHC 初始排放速率小于 0.02kg/h，有机实验废气依托	/

NMHC 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 NMHC 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%。	“活性炭吸附”装置处理, NMHC 净化效率可达到 60%。	
---	--------------------------------	--

综上所述, 本项目实验室废气的污染控制与《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T 4455-2023) 要求相符。

7、与《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》(宁环办〔2021〕28 号) 相符性分析

本项目与《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》(宁环办〔2021〕28 号) 相符性分析见下表。

**表 1-8 与《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》(宁环办〔2021〕28 号) 相符性分析表**

文件	相关内容	相符性分析	相符性
《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》	<b>严格标准审查</b> 环评审批部门按照审批权限, 严格排放标准审查。有行业标准的严格执行行业标准, 无行业标准的应执行国家、江苏省相关排放标准, 鼓励参照天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 等标准中最严格的标准。VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019), 并执行厂区内 VOCs 特别排放限值。	本项目污染物非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1、表 3 标准。厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 标准中要求。	相符
	<b>严格总量审查</b> 市生态环境局、各派出所总量管理部门严格排放总量审查(含各行政审批局负责审批的建设项目)。VOCs 排放量优先采用国家大气源清单统计数据。涉新增 VOCs 排放(含有组织、无组织排放)的建设项目, 在环评文件审批前应取得排放总量指标, 并实施 2 倍削减替代。对未完成 VOCs 总量减排任务的区(园区), 暂缓其涉新增 VOCs, 排放的建设项目审批。	本项目新增总量在玄武区进行平衡。	相符
	<b>全面加强源头替代审查</b> 环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析, 明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的, VOCs 含量应满足国家及省 VOCs 含量限值要求(附表), 优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料, 源头控制 VOCs 产生。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	本项目主要使用的涉 VOCs 原辅料为乙醇、异丙醇等有机化学试剂, 用于消毒, 已说明组分与含量等, 项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。	相符
	<b>全面加强无组织排放控制审查</b> 涉 VOCs 无组织排放的建设项目, 环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求, 重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 5 类排放源的 VOCs 管控评价, 详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施, 充分论证其可行性和可靠性, 不得采用密闭收	本项目涉及 VOCs 无组织废气排放, 主要是工艺废气的未收集部分。本次工艺废气产生点采用通风橱收集, 收集效率可达 90%。	相符

	<p>集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。</p> <p>生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率原则上不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。</p> <p>加强载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的管理，动静密封点数量大于等于 2000 个的建设项目，环评文件中应明确要求按期开展“泄漏检测与修复”（LDAR）工作，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。</p>		
	<p><b>全面加强末端治理水平审查</b></p> <p>涉 VOCs 有组织排放的建设项目，环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。</p> <p>项目应按照规定和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率大于 1kg/h 的，处理效率原则上应不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。除恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确，VOCs 治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采取铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局 VOCs 治理设施旁路清单。</p> <p>不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，明确安装量（以千克计）以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要 求密闭存放，并委托有资质单位处置。</p> <p>鼓励实施集中处置。各区（园区）应加强统筹规划，对同类项目相对较为集中的区域（同一个街道或者毗邻街道同类企业超过 10 家的），鼓励建设集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等 VOCs 废气集中处置中心，实现集中生产、集中管理、集中治污。</p>	<p>本项目非甲烷总烃产生速率低于 1kg/h，依托百家汇“活性炭吸附”工艺处理挥发性有机物废气。百家汇集团已制定活性炭定期更换管理制度，明确安装量以及更换周期，并做好台账记录，废气处理产生的废活性炭作为危险废物贮存于危废库并委托有资质单位处置。</p>	<p>相符</p>
	<p><b>全面加强台账管理制度审查</b></p> <p>涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明、书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。</p>	<p>本项目规范建立管理台账，记录产品产量信息，并存有含 VOCs 原辅材料 MSDS、采购量、使用量、库存量及废弃量记录，管理台账保存期限不少于五年。</p>	<p>相符</p>
	<p><b>严格项目建设期间污染防治措施审查</b></p> <p>在项目建设过程中涉及使用涂料、油漆、胶黏剂、油墨、清洗剂等含 VOCs 产品的，环评文件中应明确要求企业优先使用符合国家、省和本市要求的低（无）VOCs 含量产品。同时，鼓励企业积极响应政府污染预测预警，执行夏季臭氧污染错时作业等要求。</p>	<p>环评报告中已明确提出：企业优先使用符合国家、省和南京市要求的低（无）VOCs 含量产品。</p>	<p>相符</p>

根据上表, 本项目符合《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》(宁环办〔2021〕28 号) 相关要求。

8、与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册(试行)》相符性分析

对照《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册(试行)》, 本项目相符性分析见下表。

**表 1-9 与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册(试行)》相符性分析表**

序号	要求	相符性分析	相符性
5.2	实验室单位应建立、健全实验室污染防治管理制度, 完善危险废物环境管理体系, 并严格按照相关法律法规及附录 A(《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327 号)) 等文件规定要求, 做好危险废物分类收集、安全贮存、转移管理和定期委托有资质单位处置利用等工作, 建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案、信息公开、事故报告等相关管理制度	建设单位拟建立实验室污染防治管理制度和危险废物环境管理体系, 按照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16 号) 对危废进行管理, 定期申报危险废物管理计划, 严格执行危废转移联单制度。	相符
5.3	实验室单位应至少配备 1 名相应管理人员, 负责组织、协调、监督、检查实验室危险废物管理工作的落实情况。	建设单位拟安排专人负责危险废物管理工作。	相符
5.4	实验室单位应当加强本单位固体废物污染防治的宣传教育 and 培训工作, 定期对实验室危险废物相关管理人员和参与实验活动的学员、研究技术人员、业务工作人员以及其他相关人员进行培训, 并做好培训记录。	建设单位拟建立实验室定期培训和考核机制, 实验人员考核通过后才可进入实验室。	相符
5.6	实验室单位要如实详尽记录每一个实验开展过程中使用的原料名称、成分、数量以及危险废物产生情况; 要建立实验室危险废物管理台账, 如实记录产生实验室危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等有关信息资料情况。鼓励使用物联网技术对实验室危险废物环境管理信息进行实时记录。	建设单位拟建设化学品使用台账和危险废物产生、贮存、转移台账。	相符

综上所述, 本项目的建设符合《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册(试行)》要求。

9、与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》(苏环办〔2023〕144 号) 的相符性分析

表 1-10 与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	可生化优先原则：以下制造业工业企业，生产废水可生化性较好，有利于城镇污水处理厂提高处理效能，与城镇污水处理厂约定纳管标准限值、签订书面合同、变更排污及排水许可内容、完成备案手续后可优先接入城镇污水处理厂：（1）发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖工业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商）；（2）淀粉、酵母、柠檬酸工业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商）；（3）肉类加工工业（依据行业标准，BOD <sub>5</sub> 浓度可放宽至600mg/L，COD <sub>Cr</sub> 浓度可放宽至1000mg/L）。	本项目行业类别为M7340 医学研究和试验发展，不属于发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖工业，不属于淀粉、酵母、柠檬酸工业，不属于肉类加工工业。	/
2	纳管浓度达标原则：工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值，方可接入城镇污水处理厂。	项目生活污水经化粪池预处理后与经百家汇污水处理站处理后的实验清洗废水、纯水制备浓水等一并接管仙林污水处理厂，污染物浓度可达到相应的纳管要求。	符合
3	总量达标双控原则：纳管工业企业其排放的废水和污染物总量，不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值；城镇污水处理厂排放的某一项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应的标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。	企业承诺实际排放的废水和污染物总量不会超过环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值。	符合
4	工业废水限量纳管原则：工业废水总量超过1万吨/日的省级以上工业园区，或者工业废水纳管量占比超过40%的城镇污水处理厂所在区域，原则上应配套专业的工业废水处理厂。	不涉及。	/
5	污水处理厂稳定运行原则：纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放，污水处理厂出现受纳管工业废水冲击负荷影响导致排水超标或者进水可生化污染物浓度过低时，应强化纳管企业的退出管控力度。	项目生活污水经化粪池预处理后与经百家汇污水处理站处理后的实验清洗废水、纯水制备浓水等一并接管仙林污水处理厂，本项目纳管的废水水质简单，不会影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放。	符合

6	环境质量达标原则：区域内国省考断面、水源地等敏感水域不得出现氟化物、挥发酚等特征污染物检出超标情况，否则应强化对上游汇水区域范围内排放上述特征污染物纳管企业的退出管控力度。	本项目生产废水中不含氟化物，不含挥发酚，项目生活污水经化粪池预处理后与经百家汇污水处理站处理后的实验清洗废水、纯水制备浓水等一并接管仙林污水处理厂，不会影响国省考断面、水源地等敏感水域。	符合
7	污水处理厂出水负责原则：城镇污水处理厂及其运营单位，对城镇污水集中处理设施的出水水质负责，应积极参与纳管企业水质水量对污水处理设施正常运行影响的评估工作，认为其生产废水含有污染物不能被污水处理设施有效处理或者可能影响污水处理设施出水稳定达标的，应及时报城镇排水主管部门和生态环境部门。	项目生活污水经化粪池预处理后与经百家汇污水处理站处理后的实验清洗废水、纯水制备浓水等一并接管仙林污水处理厂，本项目纳管的废水水质简单，不会对污水处理设施正常运行产生不利影响。	符合

10、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的相符性分析

表 1-11 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的相符性分析

控制项目	GB37822-2019 标准要求	本项目情况	相符性
VOCs 物料储存 无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库和料仓中。 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目 VOCs 物料均密闭储存于试剂柜中，在非取用状态时保持密闭。	符合
VOCs 物料转移和输送 无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目使用的液态 VOCs 物料采用密闭容器输送，不涉及粉态、粒状 VOCs 物料。	/
工艺过程 VOCs 无组织	含 VOCs 产品的使用过程 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气	本项目试剂均在通风橱中使用，经负压收集后活性炭吸附装置处理排放。	符合

	排放控制要求		应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		
			企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	本项目建成后，企业将按照要求完善并保存台账。	符合
			通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	本项目废气处理设施和管道依托百家汇现有废气处理设施，百家汇废气处理设施由专业环保公司设计和施工，采用合理的通风量。	复合
		其他要求	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程产生废气收集处理后排放，项目不涉及设备清洗、吹扫。	符合
			工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目产生的含 VOCs 废料（渣、液）按照要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	符合
	设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求		企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。设备与管线组件包括泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统、其他密封设备。	本项目不涉及载有气态 VOCs 物料，载有液态 VOCs 物料的设备定期开展泄漏检测与修复工作。	符合
	敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	废水液面控制要求 1、废水集输系统 对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一： a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度≥200μmol/mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。		本项目不涉及 VOCs 废水排放。	/

	<p>2、废水储存、处理设施 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度<math>\geq 200 \mu\text{mol/mol}</math>，应符合下列规定之一： a) 采用浮动顶盖； b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统； c) 其他等效措施。</p>														
	<p>废水液面特别控制要求 1、废水集输系统 对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一： a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度<math>\geq 100 \mu\text{mol/mol}</math>，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。 2、废水储存、处理设施 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度<math>\geq 100 \mu\text{mol/mol}</math>，应符合下列规定之一： a) 采用浮动顶盖； b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统； c) 其他等效措施。</p>														
	<p>循环冷却水系统要求 对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳 (TOC) 浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照 8.4 条、8.5 条规定进行泄漏源修复与记录。</p>	<p>本项目不涉及 VOCs 循环冷却水。</p>													
<p>VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="400 1525 655 1816"></td> <td data-bbox="655 1525 1070 1816"> <p>VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p> </td> <td data-bbox="1070 1525 1370 1816"> <p>本项目建成后，VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，在废气处理设施发生故障或检修期间，企业停止生产，待检修完毕后同步投入使用。</p> </td> <td data-bbox="1370 1525 1445 1816">/</td> </tr> <tr> <td data-bbox="400 1816 655 1939"> <p>废气收集系统要求</p> </td> <td data-bbox="655 1816 1070 1939"> <p>企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。</p> </td> <td data-bbox="1070 1816 1370 1939"> <p>本项目对 VOCs 废气进行分类收集，无需分类。</p> </td> <td data-bbox="1370 1816 1445 1939">/</td> </tr> <tr> <td data-bbox="400 1939 655 2029"></td> <td data-bbox="655 1939 1070 2029"> <p>废气收集系统排风罩 (集气罩) 的设置应符合 GB/T16758 的规定。</p> </td> <td data-bbox="1070 1939 1370 2029"> <p>本项目采用通风橱负压收集，不涉及集气罩。</p> </td> <td data-bbox="1370 1939 1445 2029">/</td> </tr> </table>		<p>VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>本项目建成后，VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，在废气处理设施发生故障或检修期间，企业停止生产，待检修完毕后同步投入使用。</p>	/	<p>废气收集系统要求</p>	<p>企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。</p>	<p>本项目对 VOCs 废气进行分类收集，无需分类。</p>	/		<p>废气收集系统排风罩 (集气罩) 的设置应符合 GB/T16758 的规定。</p>	<p>本项目采用通风橱负压收集，不涉及集气罩。</p>	/		
	<p>VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>本项目建成后，VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，在废气处理设施发生故障或检修期间，企业停止生产，待检修完毕后同步投入使用。</p>	/												
<p>废气收集系统要求</p>	<p>企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。</p>	<p>本项目对 VOCs 废气进行分类收集，无需分类。</p>	/												
	<p>废气收集系统排风罩 (集气罩) 的设置应符合 GB/T16758 的规定。</p>	<p>本项目采用通风橱负压收集，不涉及集气罩。</p>	/												

		采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s (行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。		
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	本项目废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行。	/
	VOCs 排放控制要求	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业标准的规定。	本项目废气收集处理系统污染物排放符合相关排放标准的规定。	符合
		收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。	本项目非甲烷总烃初始排放速率远小于 2kg/h，配置的 VOCs 处理设施处理效率为 60%。	符合
		进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式（1）换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基础含氧量按其排放标准规定执行。	本项目不涉及 VOCs 燃烧。	/
		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。	本项目依托 38m 高排气筒。	符合
		当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能通过 38m 高排气筒对混合后的废气进行监测，则应按 FQ-14 排放，废气执行各排放控制要求中最严格的规定	本项目实验室废气经通风机收集后依托百家汇活性炭吸附装置处理后通过 38m 高排气筒 FQ-14 排放，废气执行《大气污染物综合排放	符合

		执行。	标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准。	
	记录要求	企业应建立台账,记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息,如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本项目建设后,企业将按要求建立台账并保存,台账保存期限不少于 5 年。	符合
企业厂区内及周边污染监控要求	企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。		企业边界或周边 VOCs 监控要求符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中的规定。	符合
	地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要,对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控,具体实施方式由各地自行确定。厂区内 VOCs 无组织排放监控要求参见附录 A。		厂区内 VOCs 无组织排放状况监控要求按《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)执行。	符合

## 二、建设工程项目工程分析

### 1、项目由来

南京科恩里斯生物医药有限公司成立于 2023 年 6 月 27 日，经营范围为一般项目：医学研究和试验发展；工程和技术研究和试验发展；细胞技术研发和应用；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；技术推广服务；科技推广和应用服务；进出口代理；技术进出口；货物进出口；国内贸易代理；健康咨询服务（不含诊疗服务）；养生保健服务（非医疗）（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）。

南京科恩里斯生物医药有限公司投资 5400 万元，拟租用百家汇精准医疗控股集团有限公司投资建设的百家汇玄武创新药物孵化平台 6 号楼 5 层 501-3、501-4 室进行装修改造，位于南京市玄武区玄武大道 699-18 号百家汇园区，拟建设外泌体载药与天然外泌体新药研发实验项目，总改造建筑面积 627.88 平方米，主要建设内容包括房屋改造、购买生物安全柜、细胞培养摇床、培养基、冰箱、恒温培养箱等实验设备，开展外泌体新药研发及载药研究试验。项目建成后，具有研发间充质干细胞来源外泌体 6 批次/a、293 细胞来源外泌体 72 批次/a、外泌体 QC、功能检测 150 批次/a。

本项目于 2024 年 12 月 30 日通过南京市玄武区发展和改革委员会备案审批（备案证号：玄发改备〔2024〕163 号，项目代码 2412-320102-04-01-138195）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》的规定，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》中“四十五、研究和试验发展”的“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，综上，应编制环评报告表，委托江苏正泓环保科技有限公司对本项目进行环境影响评价。

评价单位接受委托后，项目组人员立即对项目建设地进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件、《〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南》（环办环评〔2020〕33 号）要求，编制了该项目环境影响评价报告表，提交给主管部门和建设单位，供决策使用。

### 2、项目工程组成表

建设内容

表 2-1 建设项目工程组成情况表

类别	建设名称	设计能力	备注	
主体工程	研发实验室	约 460m <sup>2</sup>	包括外泌体制备室、外泌体检测室等	
贮运工程	原料暂存	约 8m <sup>2</sup>	用于存放原辅材料	
	运输	/	汽运	
辅助工程	办公区	约 151m <sup>2</sup>	包括办公室、会议室、休息室	
公用工程	给水	自来水	210.564t/a 市政自来水管网供给	
	排水	生活污水	149.6t/a	依托百家汇化粪池处理后接管仙林污水处理厂
		纯水制备浓水	0.229t/a	依托百家汇污水处理站处理后接管仙林污水处理厂
		实验室清洗废水	17.44t/a	理厂
	供电		50 万 kWh 由市政电网供给	
	雨污分流、规范化接管口	雨水管网、污水管网；雨水口、污水口各 1 个	依托百家汇管网及排污口，排污口满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求	
环保工程	废气	实验室有机废气	活性炭吸附装置 依托百家汇活性炭装置处理后通过 FQ-14 排放	
	废水	化粪池	1 套，20m <sup>3</sup> /h	依托百家汇玄武创新药物孵化平台现有生产废水（处理能力 120t/d）和生活污水（化粪池）处理装置
		百家汇污水处理站	1 个，120t/d	
	固废	一般固废暂存区	1 个，1m <sup>2</sup>	依托百家汇危废库，满足环境管理要求
		危废贮存点	1 个，3m <sup>2</sup>	
	噪声	基础减震、隔声等	达标排放	

3、主要产品及产能情况

表 2-2 建设项目主要产品及产能情况

行业类别	实验室名称	产品名称	研发能力	设计年生产时间
M7340 医学研究和试验发展	外泌体制备室	间充质干细胞来源外泌体	6 批次/a	900 小时
	外泌体制备室	293 细胞来源外泌体	72 批次/a	300 小时
	外泌体检测室	外泌体 QC、功能检测	150 批次/a	900 小时

4、主要生产单元、主要工艺及生产设施名称一览表

表 2-3 建设项目主要生产单元、生产设施名称一览表

主要工艺	生产设施	设施参数	数量 (台/套)
检测	倒置荧光显微镜	/	1
细胞培养	生物安全柜	ESCO AC2-6S1	1
细胞培养	生物安全柜	ESCO AC2-4S1-TC	1
细胞培养	单人超净台	海尔	1
上清液澄清	离心机	cence 湘仪 H1750R	2
细胞培养	培养箱	ESCO GLM-1708--8-CN	2
细胞培养	培养箱	Thermo 3111	1
原辅料储存	冰箱 (4℃)	Thermo FYC-335	1
检测	电转仪	BIO-RAD Gene Pluser X cell	1
原辅料储存	实验室冷冻箱 (-10~-25℃)	ThermoFisher FDW-YL368	2
原辅料储存	冰箱 (4℃)	海尔 HYC-390	1
细胞培养	摇床	INFORS Multitron	1
原辅料储存	液氮罐	金凤 YDS-65-216	1
原辅料储存	液氮罐	金凤 YDS-30-125	3

辅助	水浴锅	/	1
检测	全自动液相层析柱系统	AKTA avant	1
检测	全自动液相层析柱系统	AKTA explorer	1
检测	全自动液相层析柱系统 接样盘	AKTA explorer	1
检测	微量分光光度计	nano300	1
上清液澄清	AKTA fluxs	/	1
细胞培养	恒温培养箱	BPH-9082	1
细胞培养	双层恒温振荡培养箱	stab mini	1
辅助	全自动雪花制冰机	IMS-50	1
原辅料储存	层析柜 (2-8℃)	CX-1020	1
原辅料储存	医用超低温冰箱 (-80℃)	海尔	2
辅助	蠕动泵	BT300-2J	1
检测	基础电泳仪	BIO red	1
辅助	超纯水系统	RODI	1
检测	多功能酶标仪	/	1
废气收集	通风橱	/	1
上清液澄清	高速离心机	Eppendorf Centrifuge 5810R	1
检测	全自动荧光细胞分析仪	Count Star rigel S2	1
辅助	冻干机	/	1

## 5、项目原辅材料消耗表

表 2-4 项目原辅材料消耗表

序号	类别	物料名称	规格/成分	年用量	性状	储存规格	最大存储量	储存位置	备注
1	外泌体 QC、 功能 检测	celer-S201 细胞培养基	碳水化合物、氨基酸、维生素、金属离子等营养成分 (葡萄糖, P188, 谷氨酰胺)	250L	液体	1L/瓶	20L	4 度层析柜 & 4 度冰箱	/
2		PBS (磷酸盐缓冲液)	主要成分为: Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> , NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> , NaCl, KCl, 纯水	30L	液体	500mL/瓶	5L	4 度层析柜 & 4 度冰箱	/
3		75%乙醇	乙醇、纯水	6L	液体	5L/瓶	5L	试剂柜	/
4		BeyoPEI™ 转染试剂	线性化聚乙烯亚胺	10mL	液体	10mL/瓶	10ml	-20 度冰箱	/
5		检测抗体	含有荧光染料的免疫球蛋白, PBS 缓冲液 (含有甘油等)	3ml	液体	200μL/瓶	2ml	4 度冰箱	/
6		乙酸乙酯	乙酸乙酯	200mL	液体	500mL/瓶	1L	试剂柜	/
7		乙醇	乙醇	1L	液体	500mL/瓶	1L	试剂柜	/
8		异丙醇	异丙醇	2.5L	液体	500mL/瓶	1L	试剂柜	/
9		超强型 CCK-8 试剂盒	25mL	100mL	液体	25mL/瓶	25mL	-20 度冰箱	/
10		DMSO	100mL	200mL	液体	100mL/瓶	100mL	试剂柜	/
11		BCA 蛋白定量试剂盒	主要成分为: BCA 钠盐和硫酸铜、牛血清白蛋白、碱性缓冲液等	4 盒	液体	1 盒	1 盒	-20 度冰箱	/
12		Western 及 IP 细胞完全裂解液	/	200mL	液体	100mL/瓶	100mL	-20 度冰箱	/
13		支原体检测试剂盒	缓冲液、酶、阳性对照、液状石蜡	6 盒	液体	1 盒	1 盒	-20 度冰箱	/

14	细胞来源外泌体	细胞培养基	包括 293 细胞培养基、间充质干细胞培养基等，主要组分为水、葡萄糖、氨基酸等。含水量约 99%	150L	液态	1L/瓶	20 瓶	4 度层析柜 & 4 度冰箱	/
15		PBS (磷酸盐缓冲溶液)	主要成分为: Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> 、NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> 、NaCl、KCl、纯水	345.6L	液体	500mL/瓶	30L	4 度层析柜 & 4 度冰箱	/
16		20%乙醇	乙醇、纯水	18L	液体	2L/瓶	10L	试剂柜	/
17		0.5M NaOH	NaOH、纯水	252L	液体	2L/瓶	10L	试剂柜	/
18		1M NaOH	NaOH、纯水	7.5L	液体	500mL/瓶	1L	试剂柜	/
19		30%异丙醇	异丙醇、纯水	2.5L	液体	500mL/瓶	500mL	试剂柜	/

表 2-5 主要原辅料理化性质

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
乙醇	无色液体, 有酒香, 熔点-114.1℃, 相对密度 0.78g/cm <sup>3</sup> , 沸点 78℃, 饱和蒸气压 5.33kPa, 燃烧热 1365.58kJ/mol, 闪点 12℃, 爆炸极限 3.3%-19.0%, 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。	易燃易爆	LD <sub>50</sub> :7060mg/kg (兔经口) LC <sub>50</sub> :37620mg/m <sup>3</sup> , 10 小时 (大鼠吸入)
异丙醇	无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味, 熔点-89.5℃, 相对密度 0.79g/cm <sup>3</sup> , 燃烧热 1984.7kJ/mol, 闪点 12℃, 爆炸极限 2.0%-12.7%, 溶于水、醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。	易燃易爆	LD <sub>50</sub> :5045mg/kg (大鼠经口); 12800mg/kg (兔经皮); LC <sub>50</sub> :28370mg/m <sup>3</sup> , 4 小时 (大鼠吸入)。
NaOH	白色不透明固体, 易潮解, 熔点 318.4℃, 相对密度 2.12g/cm <sup>3</sup> , 本品不燃, 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮、乙醚。	不燃不爆	无资料
PBS	无色透明液体, 主要成分为氯化钠 5%-10%、磷酸氢二钠 0%-5%、磷酸二氢钠<1.0%、纯水 87% 以上, 沸点 > 100℃。	不燃不爆	无资料
乙酸乙酯	无色澄清液体, 有芳香气味, 易挥发, 熔点-83.6℃, 相对密度 0.9g/cm <sup>3</sup> , 燃烧热 2244.2kJ/mol, 闪点-4℃, 爆炸极限 2.0%-11.5%, 微溶于水, 溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂。	易燃易爆	LD <sub>50</sub> :5620 mg/kg (大鼠经口); 4940 mg/kg (兔经口); LC <sub>50</sub> :5760mg/kg, 8 小时 (大鼠吸入)
DMSO	无色粘稠透明油状液体或结晶体, 无味或有轻微硫磺味、大蒜味或牡蛎味, 熔点 18.45℃, 相对密度 1.101g/cm <sup>3</sup> , 闪点 95℃, 爆炸极限 2.6%-63%, 可与水溶液按照任意比例混合, 可溶于除石油醚以外的一般有机溶剂。	可燃可爆	LD <sub>50</sub> :9700 ~ 28300 mg/kg (大鼠经口); 16500 ~ 24000 mg/kg (小鼠经口)

### ③物料平衡

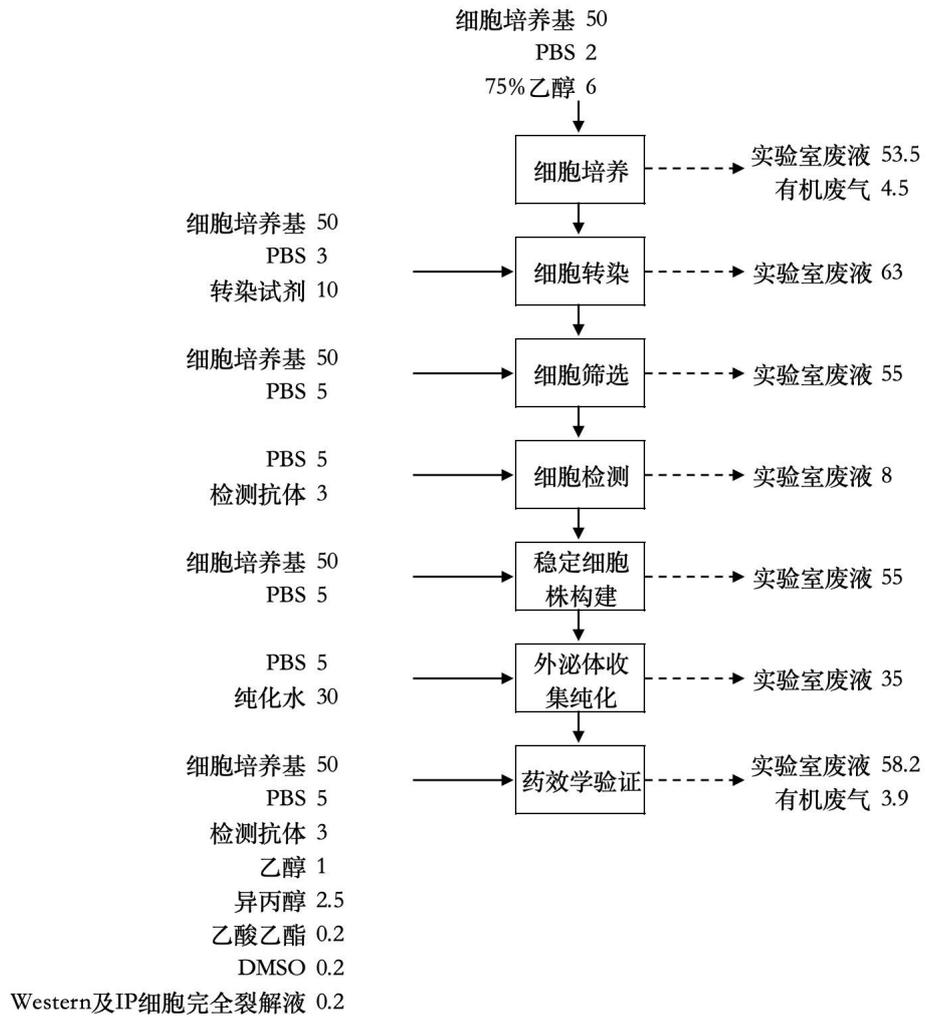


图2-1 外泌体检测室试验物料平衡图 (L/a)

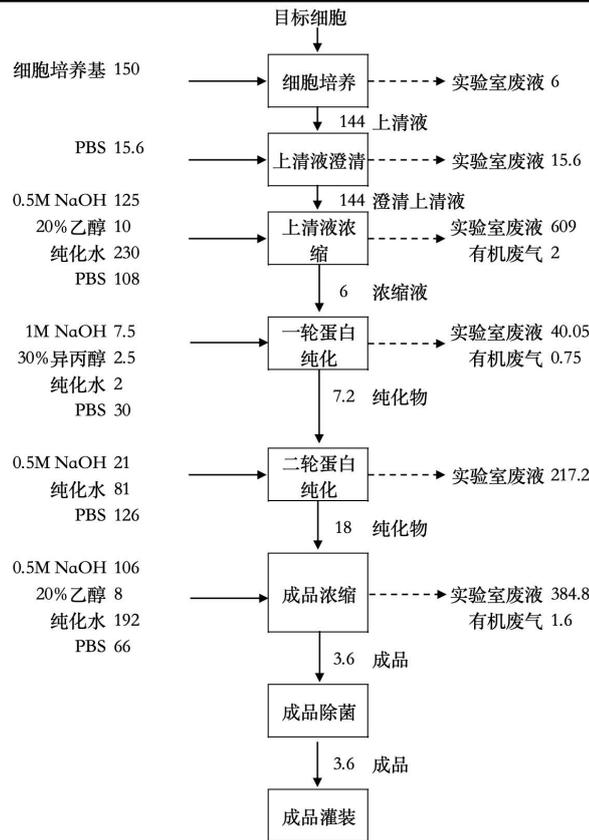


图2-2 外泌体制备室试验物料平衡图 (L/a)

## 6、项目用排水平衡

本项目用水主要为生活用水、纯水制备废水、实验室设备清洗水等。本项目实验室地面无需冲洗，定期进行地面清扫，加强平时的维护即可保障地面清洁程度。

### (1) 生活用水

本项目职工 17 人，年工作 220 天，不设食堂，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，员工生活用水定额为每人每日 30~50L，本报告采用 50L/人/班计，则本项目员工生活用水量为 187t/a，排污系数以 0.8 计，故本项目生活污水产生量为 149.6t/a。

### (2) 纯水制备浓水

根据物料平衡，本项目实验室需要纯化水 535L/a，实验室设置一套超纯水系统进行纯水制备，制纯能力为 20L/h，制水效率为 70%，则所需自来水约 764.29L/a 即 0.764t/a，产生纯水制备浓水 0.229t/a。

### (3) 实验室清洗水

项目实验结束后需要对使用的器皿、设备等进行清洗，常规清洗共四步，其中实验中

沾染化学试剂或活性微生物的玻璃器皿前两步清洗废液和微生物反应器等设备清洗废液作为危废收集，后两步清洗废水和不沾染化学试剂或活性微生物的玻璃器皿和水浴锅等设备清洗废水排入楼内排水管网。项目每批次清洗水量为 100L，本项目实验批次约 228 批次，则清洗用水量约为 22.8t/a，项目实验清洗过程中头两道清洗产生实验废液约 1t/a，作为危废收集；后续清洗用水量约 21.8t/a，排水系数取 80%，实验清洗废水量约为 17.44t/a。

项目运营期水平衡见下图。

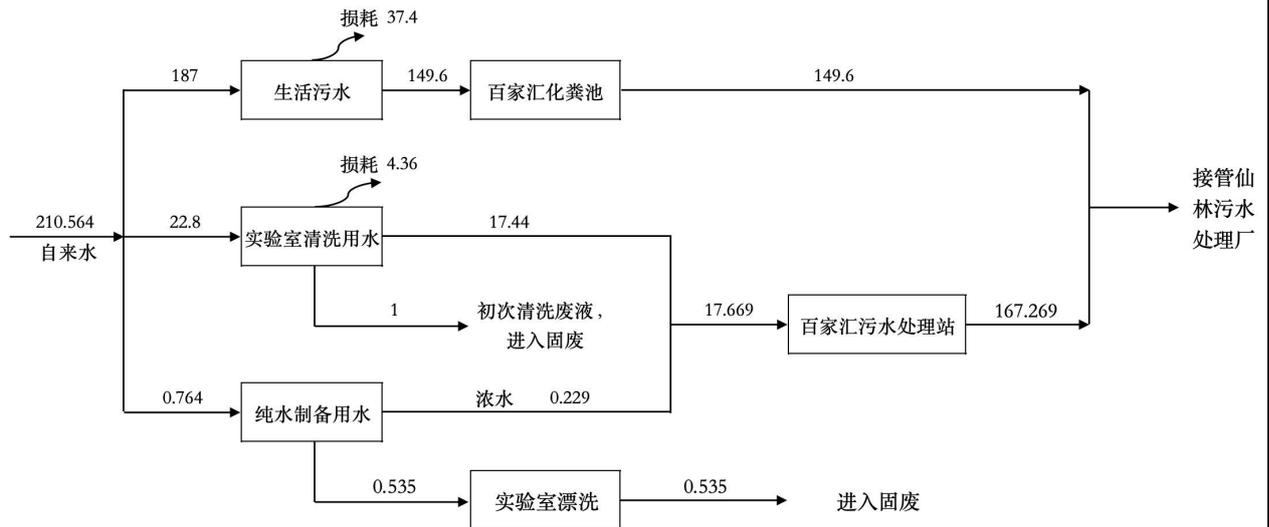


图 2-3 本项目水平衡图 单位: t/a

### 7、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目17人，厂内不设住宿、食堂。

生产制度：实行8小时单班制生产，年生产220天，工作时间为1760h/a。

### 8、厂区平面布置情况

建设单位位于江苏省南京市玄武区玄武大道 699-18 号 6 号楼 5 层，项目地北侧为 7 号楼，南侧为 5 号楼，西侧为 5 号楼，东侧为环园中路。

项目地理位置图见附图 1，项目周边环境概况见附图 2。

项目总平面布置包括办公区域、实验测试区域、试剂室、原料储存间、危废贮存点等，项目平面布置图见附图 3。

本企业实验室内各设备分区布置，并合理设置人流、物流路线，储运顺畅；整个实验室分区明显，充分考虑了防火、通风、安装、检修等因素，仓库设置合理，且拟采取有针对性的环境风险防范措施，环境风险可防控。总体而言，本项目平面布置总体合理，不会在生产及污染物转移过程中对外环境产生明显不利影响，且环境风险可防控。

## 1、研发试验流程

本项目主要为外泌体载药与天然外泌体新药研发实验项目，具体研发工艺流程及产污节点见下图（G：废气，S：固体废弃物，N：噪声，W：废水）。

### (1) 外泌体检测室试验流程

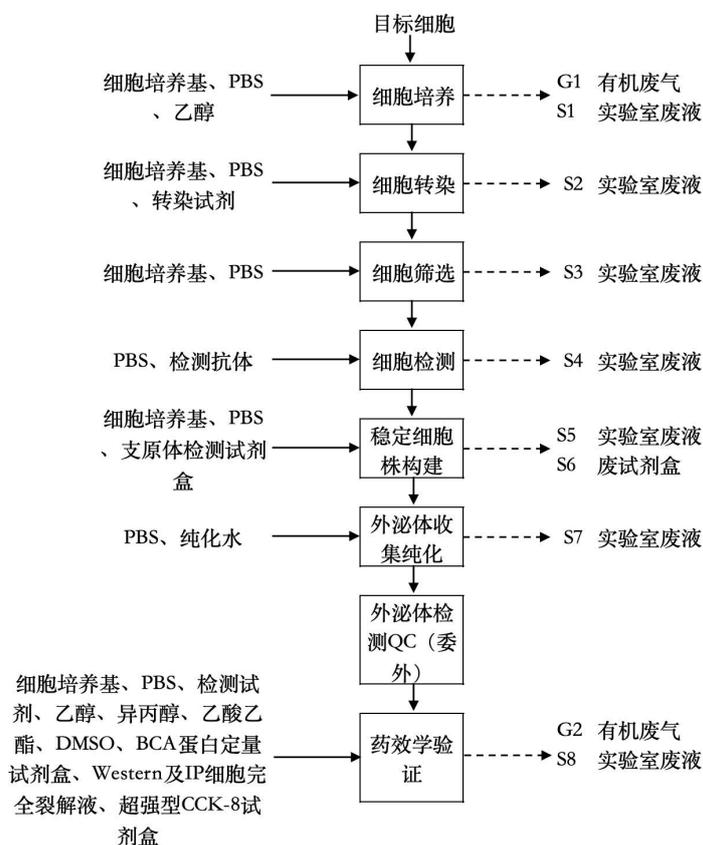


图 2-4 外泌体检测室试验流程及产污节点图

#### 试验流程简述:

**细胞培养：**实验前，打开生物安全柜，调试使其运行稳定，用酒精进行消毒，产生实验有机废气 G1。消毒后实验人员将细胞培养基从冰箱中取出，等待其恢复室温后使用，从液氮罐中取出目标细胞，在 37℃ 水浴锅中快速融化，在培养器皿中加入细胞、细胞培养基，混匀后置于细胞培养箱内按照规范要求培养，培养后使用 PBS 进行细胞清洗，去除残留的培养基以及细胞分泌的代谢废物等，产生实验室废液 S1。

**细胞转染：**用 PBS 洗涤培养好的细胞两次，以去除旧的培养基，产生实验室废液 S2，按合适的比例混合转染试剂、细胞培养基，将洗涤好的细胞加入混合液中继续培养 24-48h。

**细胞筛选：**转染后的细胞经 PBS 洗涤后加入不同浓度的细胞培养基后进行筛选，看

不同浓度下细胞的存活情况，产生实验废液 S3。

细胞检测：筛选后的细胞使用 PBS 进行洗脱，使用检测抗体对细胞进行检测，产生实验废液 S4。

稳定细胞株构建：通过检测的细胞经 PBS 洗脱后加入细胞培养基中继续培养，产生实验废液 S5，培养好后细胞进行冻存，细胞冻存前使用支原体检测试剂盒进行支原体检测，产生废试剂盒 S6。

外泌体收集纯化：培养后加入纯化水，蛋白质发生沉淀从而被初步纯化，然后经高速离心后，蛋白质进入沉淀。初步纯化沉淀中的蛋白质用 PBS 进行溶解，通过高速离心后取上清，产生实验废液 S7。

外泌体检测 QC (委外)：外泌体表证检测需要 NTA 和纳米流式仪，现园区未配置相应检测设备，则本项目外泌体进行委外检测 QC。

药效学验证：委外检测 QC 后的外泌体进行药效学验证，将药物加入外泌体中，并加入 PBS 进行溶解，对其形态与尺寸大小、蛋白分子种类（使用试剂：Western 及 IP 细胞完全裂解液）、外泌体的颗粒数定量、蛋白含量（使用试剂：BCA 蛋白定量试剂）、纯度、外泌体活性（使用试剂：CCK-8 试剂盒、DMSO）、外泌体 RNA（使用试剂：乙酸乙酯、异丙醇）、外泌体透脑体内药效（使用试剂：乙醇）等进行检测，同步记录检测数据，产生实验室有机废气 G2、实验废液 S8。

## (2) 外泌体制备室试验流程

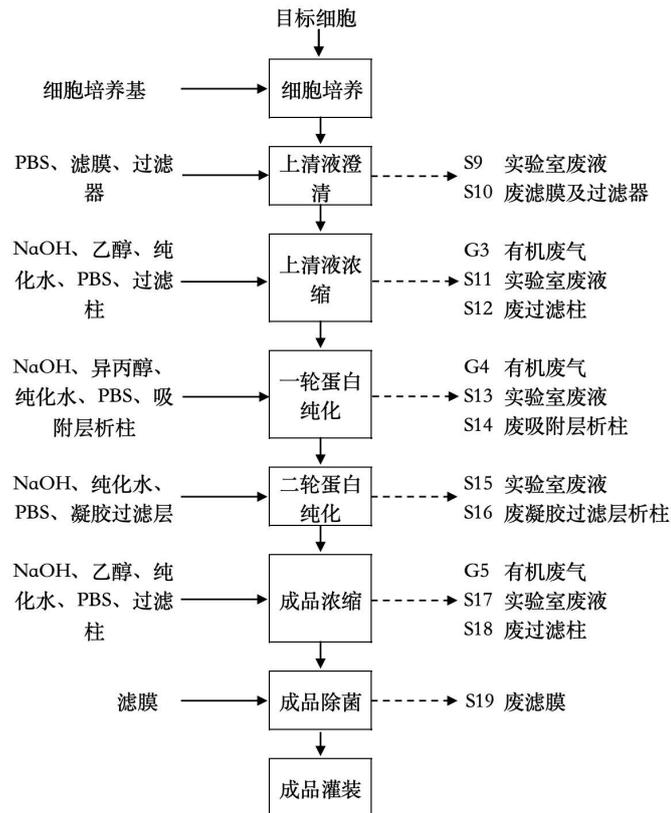


图 2-5 外泌体制备室试验流程及产污节点图

### 试验流程简述:

**细胞培养:** 实验前, 打开生物安全柜, 调试使其运行稳定, 随后实验人员将细胞培养基从冰箱中取出, 等待其恢复室温后使用, 从液氮罐中取出目标细胞, 在 37℃ 水浴锅中快速融化, 在培养器皿中加入细胞、细胞培养基, 混匀后置于细胞培养箱内按照规范要求进行培养。

**上清液澄清:** 取细胞培养液进行离心去除细胞碎片, 取细胞上清液, 通过滤膜除菌, 随后使用 PBS 对一次性深层过滤器进行润洗与平衡, 然后以一定的流速对细胞上清液进行澄清, 产生实验废液 S9、废滤膜及过滤器 S10。

**上清液浓缩:** 使用切向流浓缩方式对细胞培养上清进行浓缩, 浓缩前对过滤柱进行纯化水漂洗, 随后 NaOH 消毒, 纯化水漂洗, 再用 PBS 进行平衡, 然后对细胞上清进行浓缩 25 倍, 浓缩结束后使用 10 倍体积的 PBS 将细胞上清置换成 PBS 缓冲液形式, 结束后对过滤柱进行纯化水漂洗, 再用 20%乙醇去除核酸杂质, 随后进行纯化水漂洗, NaOH 消毒, 纯化水漂洗, 产生实验废液 S11、废过滤柱 S12 及有机废气 G3。

**一轮蛋白纯化:** 使用吸附层析柱对浓缩后的上清液进行纯化, 依次进行纯化水漂洗、

PBS 平衡、上样、PBS 洗脱、NaOH+30%异丙醇消毒、PBS 漂洗，产生实验废液 S13、废吸附层析柱 S14 及有机废气 G4。

二轮蛋白纯化：使用凝胶过滤层析柱对一轮纯化后的样品进行二轮纯化，依次进行纯化水漂洗、PBS 平衡、上样、PBS 洗脱、NaOH 消毒，产生实验废液 S15、废凝胶过滤层析柱 S16。

成品浓缩：使用切向流浓缩方式对二轮纯化后的样品进行浓缩，浓缩前对过滤柱进行纯化水漂洗，随后依次进行 NaOH 消毒、纯化水漂洗、PBS 平衡，然后对样品进行浓缩 5 倍，浓缩结束后使用 5 倍体积的 PBS 将样品置换成 PBS 缓冲液形式，结束后对过滤柱进行纯化水漂洗，20%乙醇去除核酸杂质，随后依次纯化水漂洗、NaOH 消毒、纯化水漂洗产生实验废液 S17、废过滤柱 S18 及有机废气 G5。

成品除菌：实验前，打开生物安全柜，调试使其运行稳定，使用滤膜对最终成品进行除菌过滤，产生废滤膜 S19。

成品灌装：实验前，打开生物安全柜，调试使其运行稳定，随后将除过菌的成品从 4℃ 冰箱中取出转移至安全柜中，以一定的体积分装到西林瓶中，分装完即为成品。

一批次实验完成后需对实验设备进行清洗，产生初次实验室清洗废液 S20 及后期实验室清洗废水 W1，初次清洗废液委托资质单位处置，后期清洗废水委托房东污水处理站处理后接管污水处理厂。

### (3) 纯水制备工艺

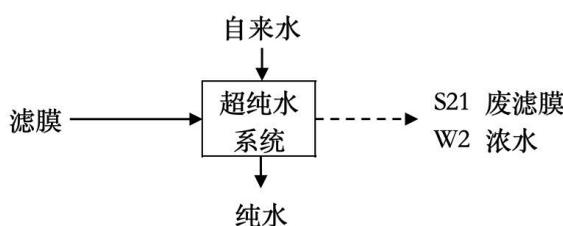


图 2-6 纯水制备工艺流程图

#### 公用工程:

①本项目原辅料使用产生不含沾染毒性、感染性的废包装袋 S22、含沾染毒性、感染性的废包装瓶 S23。

②员工生活会产生生活污水 W3 和生活垃圾 S24。

#### 环保工程:

①废气处理设施产生废活性炭 S25。

②污水处理站产生污泥 S26。

### 1.主要产污环节和排污特征

本项目主要的产污环节和排污特征见下表。

表 2-6 主要产污环节和排污特征

类别	代码	产生点	污染物	特征	处理措施及去向
废气	G1	细胞培养	非甲烷总烃	间断	经通风橱或生物安全柜收集后依托百家汇屋顶“活性炭吸附”装置处理后通过 38m 高 FQ-14 排气筒排放
	G2	药效学验证	非甲烷总烃、乙酸乙酯、异丙醇	间断	
	G3	上清液浓缩	非甲烷总烃	间断	
	G4	一轮蛋白纯化	非甲烷总烃、异丙醇	间断	
	G5	成品浓缩	非甲烷总烃	间断	
废水	W3	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	间断	依托百家汇化粪池处理后接管进入仙林污水处理厂
	W1	实验室清洗废水	COD、SS	间断	依托百家汇污水处理站处理后接管进入仙林污水处理厂
	W2	纯水制备浓水	COD、SS	间断	后接管进入仙林污水处理厂
噪声	N	设备运行	噪声	间断	隔声、降噪措施
固废	S1	细胞培养	实验室废液	间断	委托有资质单位处理
	S2	细胞转染	实验室废液	间断	委托有资质单位处理
	S3	细胞筛选	实验室废液	间断	委托有资质单位处理
	S4	细胞检测	实验室废液	间断	委托有资质单位处理
	S5	稳定细胞株构建	实验室废液	间断	委托有资质单位处理
	S6		废试剂盒	间断	委托有资质单位处理
	S7	外泌体收集纯化	实验室废液	间断	委托有资质单位处理
	S8	药效学验证	实验室废液	间断	委托有资质单位处理
	S9	上清液澄清	实验室废液	间断	委托有资质单位处理
	S10		废滤膜及过滤器	间断	委托有资质单位处理
	S11	上清液浓缩	实验室废液	间断	委托有资质单位处理
	S12		废过滤柱	间断	委托有资质单位处理
	S13	一轮蛋白纯化	实验室废液	间断	委托有资质单位处理
	S14		废吸附层析柱	间断	委托有资质单位处理
	S15	二轮蛋白纯化	实验室废液	间断	委托有资质单位处理
	S16		废凝胶过滤层析柱	间断	委托有资质单位处理
	S17	成品浓缩	实验室废液	间断	委托有资质单位处理
	S18		废过滤柱	间断	委托有资质单位处理
	S19	成品除菌	废滤膜	间断	委托有资质单位处理
	S20	实验室设备清洗	实验室清洗废液	间断	委托有资质单位处理
	S21	纯水制备	废滤膜	间断	收集外卖
	S22	原料使用	不含沾染毒性、感染性的废包装袋	间断	收集外卖
	S23		含沾染毒性、感染性的废包装瓶	间断	委托有资质单位处理
	S24	员工生活	生活垃圾	间断	环卫清运
	S25	废气处理	废活性炭	间断	委托有资质单位处理
	S26	废水处理	污泥	间断	委托有资质单位处理

与项目有关的原有环境污染问题

建设项目为新建项目，原项目所在地为空置办公楼，本项目对办公间进行改建装修，无原有污染问题和主要环境问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境

##### ①基本污染物环境质量状况

本项目所在地环境空气质量功能为二类,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表1中二级标准。评价基准年选择2024年上半年为评价基准年,根据《南京市生态环境质量状况(2024年上半年)》,2024年上半年南京市主要空气污染物指标监测结果见表3-1。

表3-1 2024年上半年南京市环境空气主要污染指标监测结果表

污染物	年评价指标	监测结果 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	26	40	65	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	53	70	75.7	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	34	35	97.1	达标
CO	日均浓度第95百分位数	1000	4000	25	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时浓度第90百分位数	177	160	110.6	不达标

由上表可知,2024年上半年南京市环境空气质量中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>相关指标均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,O<sub>3</sub>日最大8小时滑动平均值第90百分位数浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准浓度限值,因此区域属于不达标区。

南京市政府贯彻落实《江苏省2024年大气污染防治工作计划》《南京市空气质量持续改善行动计划实施方案》,紧盯环境空气质量改善目标任务,以减碳和治污协同推进、PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>协同防控、VOCs和NO<sub>x</sub>协同治理为主线,全面开展大气污染防治攻坚。

##### ②其他污染物环境质量现状

特征污染物非甲烷总烃环境质量现状引用《江苏省南京徐庄高新技术产业开发区开发建设规划环境影响跟踪评价报告书》(征求意见稿)中环境空气质量监测点位G2先声药业的监测数据(距离本项目,监测时间:2024.8.03--2024.8.09)。监测数据见下表。

区域  
环境  
质量  
现状

表 3-2 大气环境质量监测结果 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测 点位	监测点坐标		项目	小时浓度			标准 值	达标情 况
	E	N		浓度范 围	超标率 (%)	最大超标倍数 (%)		
G2 先声药业	118.887680	32.089132	非甲烷总烃	0.72-0.95	0	0	2	达标

由上表可见，项目所在区域甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中关于非甲烷总烃的推荐值，该区域环境空气质量较好。

## 2、地表水环境质量现状

项目周边主要水体为石碛河、高旺河、长江南京段，石碛河、高旺河属于长江水系。根据《2023 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量持续优良。纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为 100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流水质总体状况为优，5 个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准。全市 18 条省控入江支流中，年均水质均达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上，其中 10 条水质为Ⅱ类，8 条水质为Ⅲ类。

## 3.声环境

根据《南京市声环境功能区划分调整方案》附表 5，项目所在地为声功能区划中的 2 类区。根据《〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南》（环办环评〔2020〕33 号）要求，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，无需开展声环境质量现状监测。

根据《南京市生态环境质量状况（2024 年上半年）》：城区区域环境噪声均值为 55.1 分贝，郊区区域环境噪声 52.3 分贝，3 类功能区（工业区）声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准值，满足该区域噪声功能区划要求。

## 4.生态环境

根据《〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南》（环办环评〔2020〕33 号）要求，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目位于玄武区玄武湖街道内，本项目用地范围内无生态环境保护目标，因此不开展生态环境现状调查。

## 5.电磁辐射

根据《〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南》（环办环评〔2020〕33 号）要求，本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等

电磁辐射类项目，因此不开展电磁辐射现状调查与评价。

### 6.地下水环境

根据《〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南》(环办环评〔2020〕33号)要求，报告表原则上不开展地下水环境质量现状评价。本项目厂界外500m范围内不涉及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等地下水环境敏感目标，不开展地下水环境现状调查。

### 7.土壤环境

根据《〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南》(环办环评〔2020〕33号)要求，报告表原则上不开展土壤环境质量现状评价。本项目周边500m范围内大气环境保护目标为东北侧370米处的紫宁园、东北侧440米处的紫苏园、东南侧475米处的苏宁大学，土壤环境污染途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。本项目危废暂存间、生产区域等均做好防腐防渗和防泄漏措施，正常情况下不存在地面漫流的情况和垂直入渗的污染途径，仅防腐防渗措施失效时泄漏事故状态下会有少量泄漏。本项目大气污染物为非甲烷总烃，经收集处理后达标排放，对土壤环境污染较小，故本项目对周围土壤环境产生的污染较小。因此本报告不开展土壤环境现状监测调查工作。

### 1.大气环境

本项目位于江苏省南京市玄武区玄武大道699-18号6号楼5层，建设项目大气环境保护目标见下表。

表3-3 大气环境保护目标表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	规模	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	E	N						
紫宁园	118.89671	32.09930	居民区	人群	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区	100户/300人	东北	370
紫苏园	118.89786	32.09854	居民区	人群	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区	360户/1080人	东北	440
苏宁大学	118.893388	32.086283	教育区	人群	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区	约1500人	东南	475

### 2.声环境

项目周边50米范围内没有声环境保护目标。

### 3.地下水环境

厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地

环境保护目标

下水资源。

#### 4.生态环境

本项目占地范围内无生态环境保护目标。

### 1、大气污染物排放标准

建设项目运营期产生大气污染物有组织 NMHC 排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准, 无组织 NMHC 排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准。

具体标准限值见下表。

表 3-4 大气污染物排放限值一览表

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	监控位置	无组织监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	监控位置	标准来源
NMHC	60	/	车间口或生产设施排气筒	4.0	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1、表 3 标准

厂内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度应满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 标准。

表 3-5 大气污染物无组织厂区排放限值

污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置	采用标准
NMHC	6	监控点 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 标准
	20	监控点处任意一次浓度值		

### 2、废水排放标准

厂区雨污分流, 本项目的废水包括生活污水、实验清洗废水、纯水制备浓水等。

项目实验室清洗废水、纯水制备浓水依托百家汇“调节+Fenton 反应+混凝沉淀+厌氧+接触氧化+二沉+二氧化氯消毒”工艺废水处理站处理、生活污水依托百家汇化粪池处理, 然后一并经百家汇污水总排口接管至南京仙林污水处理厂处理, 接管执行污水处理厂设计进水水质标准。仙林污水处理厂一期和二期工程均采用“A/A/O+MBR”工艺, 并对废水采用紫外消毒和次氯酸钠消毒, 尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准, 排入九乡河。具体数值见表 3-6。

污染物排放控制标准

**表 3-6 污水排放标准单位: mg/L、pH 除外**

类别	项目	浓度限值	标准来源
接管标准	pH	6~9	污水处理厂设计进水水质标准
	COD	350	
	SS	230	
	氨氮	40	
	TP	5	
	TN	45	
污水处理厂尾水排放标准	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中的一级 A 标准
	COD	50	
	SS	10	
	氨氮	5	
	TP	0.5	
	TN	15	

### 3、厂界噪声排放标准

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准, 具体见下表。

**表3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准值一览表 单位: dB (A)**

功能区类别	昼间	夜间	标准来源
2 类	≤60	≤50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

### 4、固废控制标准

一般固废的贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求, 危险废物的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》(苏环办〔2023〕154号)、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》(苏环办〔2024〕16号)中要求。生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城〔2000〕120号)和《生活垃圾处理技术指南》(建城〔2010〕61号)以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

总量  
控制  
指标

建设项目完成后污染物排放情况见下表。

**表3-8 建设项目污染物排放总量表 单位: t/a**

类别	污染物名称		本项目			
			产生量	削减量	接管量	外排量
废气	有组织	非甲烷总烃	0.0091	0.0055	/	0.0036
	无组织	非甲烷总烃	0.0010	0	/	0.0010
废水	混合污水	废水量	167.269	0	167.269	167.269
		COD	0.0703	0.021	0.0493	0.0084
		SS	0.0356	0.0121	0.0235	0.0017
		NH <sub>3</sub> -N	0.0057	0.0002	0.0055	0.0008
		TN	0.0076	0.0003	0.0073	0.0025
		TP	0.0008	0	0.0008	0.00008
固废	一般工业固废		0.07	0.07	0	0
	生活垃圾		3.74	3.74	0	0
	危险废物		2.7303	2.7303	0	0

污染物排放总量控制建议指标如下:

①废气总量平衡方案

(1) 废气: 根据《关于明确现阶段南京市建设项目主要污染物排放总量管理要求的通知》(宁环办〔2021〕17号): “新、改、扩建新增二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物总量的项目, 实行2倍削减量替代。” 本项目为新建项目, 新增挥发性有机物排放量0.0046t/a, 废气污染物总量控制指标在玄武区储备库平衡。

②废水总量平衡方案

本项目污水接管量为167.269t/a, 接管考核量建议 COD 0.0493t/a、SS 0.0235t/a、氨氮 0.0055t/a、TN 0.0073t/a、TP 0.0008t/a; 最终排放量 COD 0.0084t/a、SS 0.0017t/a、氨氮 0.0008t/a、TN 0.0025t/a、TP 0.00008t/a。本项目水污染物纳入仙林污水处理厂排放指标内, 在仙林污水处理厂总量内平衡。

③固体废弃物

本项目固废排放量为零, 不申请总量。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目利用已建成车间进行建设，施工期主要内容为简单装修及设备安装，不新建建筑，在施工期间对周围环境的影响主要是生产设备的安装和调试期间产生的废气、噪声和少量建筑垃圾。废气主要来源于运输车辆所排放的废气及少量扬尘，噪声主要是运输机械和安装设备产生的噪声；固体废物主要为少量的建筑垃圾和设备包装箱等。</p> <p>为减少施工期间对周围环境的影响，拟采用以下防治措施：</p> <p>(1) 垃圾清运到指定的堆放场所。</p> <p>(2) 合理安排设施使用，减少噪声设备的使用时间；噪声采用简易隔声屏处理。</p> <p>本项目工程量较小，施工期短，施工期产生的废木板、废纸箱等外售综合利用，固废均能合理处置，因此施工期间对周围环境的影响较小。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>本项目无行业源强核算技术指南，根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)，源强核算方法主要有物料衡算法、类比法、实测法、产污系数法、排污系数法、实验法等，本次源强核算采用物料衡算法进行核算。</p> <p><b>1、废气</b></p> <p>建设项目产生废气主要有：实验室有机废气 (G1、G2、G3、G4、G5) 。</p> <p><b>1.1 废气源强核算、收集、处理、排放方式</b></p> <p>①实验室有机废气 (G1、G2、G3、G4、G5)</p> <p>项目实验过程中使用乙醇、异丙醇、乙酸乙酯等易挥发有机试剂用于消毒等实验环节，消毒等实验过程中乙醇、异丙醇等挥发产生有机实验废气，主要污染物为非甲烷总烃。项目实验时间约 900h。</p> <p>本项目使用 75%乙醇 6L/a、20%乙醇 18L/a、乙醇 1L/a、异丙醇 2.5L/a、30%异丙醇 2.5L/a、乙酸乙酯 0.2L/a、DMSO0.2L/a，根据物料平衡，产生乙醇废气 9.1L/a (折合 0.007098t/a)、异丙醇废气 3.25L/a (折合 0.0026t/a)、乙酸乙酯废气 0.2L/a (折合 0.00018t/a)、DMSO 废气 0.2L/a (折合 0.00022t/a)，以非甲烷总烃计，则共产生非甲烷总烃约 0.0101t/a。</p> <p>涉及有机溶剂使用的实验操作均在通风橱中进行，实验废气通过通风橱负压收集，通风橱风量设计为 3000m<sup>3</sup>/h，实验废气收集效率约为 90%。</p> <p>项目实验废气收集后依托百家汇屋顶“活性炭吸附”装置处理后通过 38m 高 FQ-14 研究院排气筒排放，百家汇排口风机风量为 20000m<sup>3</sup>/h。</p>

废气收集、处理及排放方式情况见下表。

表4-1 废气源强核算、收集、处理、排放方式情况一览表

污染源	污染源编号	污染物种类	污染源强核算 (t/a)	源强核算依据	废气收集方式	收集效率	治理措施			风量 (m³/h)	排放形式	
							治理工艺	去除效率	是否为可行技术		有组织	无组织
实验室有机废气	G1、G2、G3、G4、G5	非甲烷总烃	0.0101	物料衡算法	负压收集	90%	活性炭吸附	60%	是	20000	√	√

1.2 无组织废气产生和排放情况表

建设项目有组织废气产生及排放情况一览表见下表。

表 4-2 建设项目有组织废气产生及排放情况一览表

编号	废气产污环节	污染物种类	产生情况			排放情况			排放口基本情况				排放标准		
			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排气筒高度 (m)	内径 (m)	编号及名称	类型	地理坐标 (°)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
G1、G2、G3、G4、G5	实验室有机废气	非甲烷总烃	0.50	0.0101	0.0091	0.20	0.0040	0.0036	38	0.85	FQ-14	一般排放口	E120.4287,N31.5674	60	4.0

建设项目无组织废气产生及排放情况见下表。

表4-3 建设项目无组织废气产生及排放情况一览表

序号	产污环节	污染物名称	产生量 t/a	工作时间 h	最大产生速率 kg/h	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	面源面积 m²	面源高度 m
1	实验室研发	非甲烷总烃	0.0010	900	0.0011	0.0010	0.0011	627.88	6

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

### 1.4 大气污染源监测计划

项目废气排放依托百家汇 FQ-14 排气筒，上述有组织排放口由百家汇集团负责统一管理并组织开展例行监测，责任主体为百家汇精准医疗控股集团有限公司。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等文件要求，排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。本项目大气污染源监测计划详见下表。

表4-4 大气污染源监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	厂区内	非甲烷总烃	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 标准
	厂界无组织 (上风向 1 个点、下风向 3 个点)	非甲烷总烃	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准

### 1.5 废气污染治理设施可行性分析

#### 1) 废气收集效果可行性分析



图4-1 本项目废气处理工艺流程图

#### 1) 废气收集效果可行性分析

本项目实验室产生废气过程均在通风橱中进行，通风橱采用负压收集，负压集气室将污染物的扩散被限制在一个小的密闭空间内，只在密闭空间内留出必要的工作孔或物料进出口，以及不经常开启的观察窗和检修门，在密闭空间上方或边缘设置一个吸风口，将密闭空间内的污染物吸收进入废气处理装置进行处理。本项目收集效率按 90%计算。

#### 2) 废气处理效果可行性分析

本项目实验废气依托百家汇“活性炭吸附”工艺处理后通过 38m 高 FQ-14 排气筒排放。

由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。活性炭具有高度发达的孔隙构造，高比表面积，能与气体充分接触，具有高效吸

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

附性能，适用于低浓度有机废气的处理。

本项目依托百家汇现有废气处理设施进行处理，现有 FQ-14 排气筒设计风量为 20000m<sup>3</sup>/a，目前使用风量约为 10000m<sup>3</sup>/h，本项目通风橱设计风量 3000m<sup>3</sup>/a。

根据百家汇精准医疗控股集团有限公司 2023 年 7 月委托江苏宁大卫防检测技术有限公司进行的常规自行监测报告（报告编号 HJ2307047），百家汇 FQ-14 号排放口监测数据如下：

表 4-5 百家汇 FQ-14 排气筒排放情况一览表

污染物种类	排放情况		排放口基本情况						排放标准	
	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	风机风量 (m <sup>3</sup> /a)	排气筒高度 (m)	内径 (m)	编号及名称	类型	地理坐标 (°)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
非甲烷总烃	2.15	0.0182	9762	38	0.85	FQ-14	一般排放口	E120.4287, N31.5674	60	4.0

本项目不对现有废气收集装置进行变动，本项目依托废气收集措施可行。

工程案例：

本项目所采取的废气治理措施为目前行业内首选且经过实践检验证明是成熟稳定的措施，本次主要针对低浓度有机废气，选取活性炭吸附装置处理有机废气的案例进行说明。

类比《南京强新生物医药有限公司癌症靶向药物研发及生产平台项目（一期工程）竣工环境保护验收监测报告》，该项目为药物研发项目，产生的废气主要是甲醇、乙腈、乙醇、异丙醇等挥发性试剂产生的有机废气，废气通过一级活性炭吸附装置处理。根据 2023 年 2 月 9 日和 2023 年 2 月 10 日监测数据，FQ-03 排放口废气平均产生浓度为 2.345mg/m<sup>3</sup>，出口平均浓度为 0.72mg/m<sup>3</sup>，一级活性炭吸附装置废气去除效率为 69.3%。保守起见，本项目活性炭吸附装置对有机物去除效率取 60%，采取上述措施治理后，通过 FQ-14 排气筒排放的非甲烷总烃浓度为 1.87mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）限值要求。

### 1.6 非正常排放情况

根据类比调查，出现非正常排放情况主要为设备开、停、检修等，此时本次项目废气处理设施对非甲烷总烃的去除效率以 0%计，非正常排放情况下废气的排放情况见下表。

**表 4-6 非正常排放情况一览表**

非正常排放源	非正常排放原因	年发生频次/次	单次持续时间/h	污染物名称	非正常排放状况			应对措施
					浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 kg/a	
实验室	废气处理设施故障	1	1	非甲烷总烃	0.50	0.0101	0.0101	建设单位应加强各生产设备、环保设备的维护保养,制定日常检查方案并专人负责,确保设备正常、稳定运转。发生废气污染物异常排放时应立刻停止污染工序的作业,待异常事故处理完成后方可重新运行;加强职工的环保培训,杜绝运行过程中的不规范操作,实现精细化管理

### 1.7 大气环境影响分析结论

建设项目位于江苏省南京市玄武区玄武大道 699-18 号百家汇园区 6 号楼 5 层,项目周边 500m 范围内大气环境保护目标为 370 米处的紫宁园、东北侧 440 米处的紫苏园、东南侧 475 米处的苏宁大学。项目所在区域环境空气质量中臭氧超标,属于不达标区。经各项污染治理措施处理后,非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准。建设项目废气污染物达标排放,对周围大气环境影响较小。

## 2、废水

本项目用水主要为生活污水、纯水制备浓水、实验室清洗废水。

### 2.1 废水污染源强

#### ①生活污水

本项目生活污水产生量为 149.6t/a。其中主要污染物为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP,浓度分别为 COD400mg/L、SS220mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 45mg/L、总磷 5mg/L,依托百家汇化粪池处理后接管至仙林污水处理厂。

#### ②实验室清洗废水

项目产生实验室清洗废水约 17.44t/a,根据建设单位提供资料,实验室清洗废水污染物浓度约为 COD600mg/L、SS150mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 50mg/L、总磷 4mg/L,依托百家汇污水处理站处理后接管进入仙林污水处理厂。

#### ③纯水制备浓水

本项目产生纯水制备浓水约 0.229t/a,主要污染物及产生浓度为 COD: 50mg/L、SS: 100mg/L,依托百家汇污水处理站处理后接管进入仙林污水处理厂。

### 2.2 废水污染源强核算结果及相关参数一览

废水污染源强核算结果及相关参数一览表见下表。

表4-7 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	污染源	废水量 t/a	污染物	产生情况		治理措施工艺	污染物	排放情况			标准浓度限值 mg/L	排放方式及去向
				浓度 mg/L	产生量 t/a			废水量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a		
员工生活	生活污水	149.6	COD	400	0.0598	百家汇化粪池	COD	149.6	300	0.0449	350	接管至仙林污水处理厂
			SS	220	0.0329		SS		150	0.0224	230	
			NH <sub>3</sub> -N	35	0.0052		NH <sub>3</sub> -N		35	0.0052	40	
			TN	45	0.0067		TN		45	0.0067	45	
			TP	5	0.0007		TP		5	0.0007	5	
实验室设备清洗	清洗废水	17.4	COD	600	0.0105	生产废水混合后经百家汇污水处理站	COD	17.669	240	0.0044	350	接管进入仙林污水处理厂
			SS	150	0.0026		SS		60	0.0011	230	
			氨氮	25	0.0004		氨氮		15	0.0003	40	
			总氮	50	0.0009		总氮		35	0.0006	45	
			总磷	4	0.0001		总磷		3	0.0001	5	
纯水制备	纯水制备浓水	0.22	COD	50	0.00001	/	总磷	/	/	/	/	/
			SS	100	0.00002							
合计	/	167.269	COD	420.37	0.0703	/	COD	167.269	294.72	0.0493	350	接管进入仙林污水处理厂
			SS	212.54	0.0356		SS		140.49	0.0235	230	
			NH <sub>3</sub> -N	33.91	0.0057		NH <sub>3</sub> -N		32.89	0.0055	40	
			TN	45.46	0.0076		TN		43.94	0.0074	45	
			TP	4.89	0.0008		TP		4.79	0.0008	5	

### 2.3 废水类别、污染物及污染治理设施信息

废水类别、污染物及污染治理设施信息表见下表。

表4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	治理效率			
1	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	接管至仙林污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	/	DW001	√是 □否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	清洗废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN			调节+Fenton反应+混凝沉淀+厌氧+接触氧化+二沉+二氧化氯消毒	TW001	污水处理站	/			
3	纯水制备浓水	COD、SS			/	/	/	/			

废水间接排放口基本情况见下表。

表4-9 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口坐标		废水排放量 (t/a)	污染治理设施			受纳污水处理厂信息		
		经度/°	纬度/°		排放去向	排放规律	间歇排放时段	名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值 (mg/L)
1	DW001	120.462415	31.530708	167.269	进入城市污水处理厂	间接排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	有废水产生期间	仙林污水处理厂	pH	6~9
									COD	50
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	5
									TN	15
									TP	0.5

### 2.4 废水污染源监测计划

项目废水排放依托百家汇污水处理站、化粪池与污水总排口，污水排口由百家汇集团负责统一管理并组织开展例行监测，责任主体为百家汇精准医疗控股集团有限公司。

### 2.5 废水污染治理设施可行性分析

本项目生活污水依托百家汇化粪池预处理后接管仙林污水处理厂，实验室清洗废水、纯水制备浓水依托百家汇污水处理站处理后接管仙林污水处理厂。百家汇污水处理站处理工艺设计处理能力为 120t/d，具体工艺见下图：

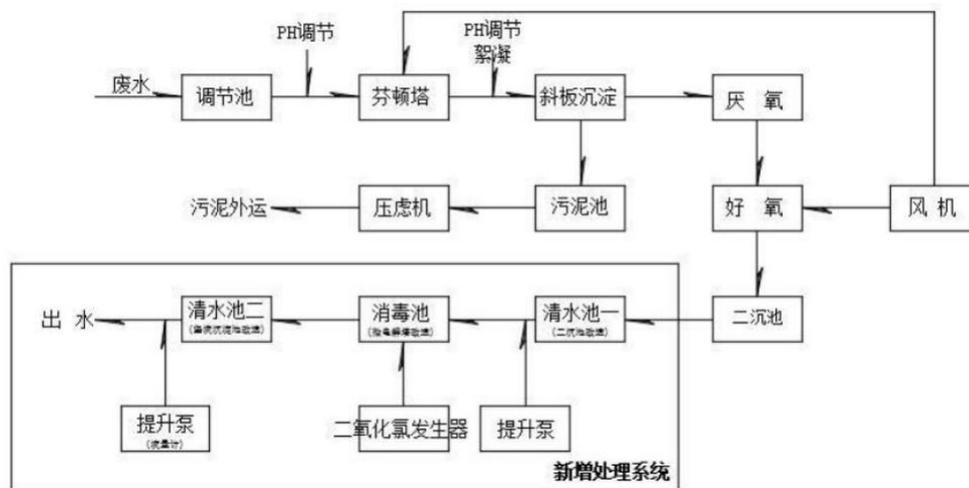


图4-2 百家汇污水处理站处理工艺流程图

**表 4-10 百家汇污水处理设施设计处理效率一览表**

处理工艺	类别	COD	SS	氨氮	总氮	总磷
调节池	处理前浓度 mg/L	600	150	25	50	4
	去除效率 %	0	50	0	0	0
	处理后浓度 mg/L	600	150	25	50	4
芬顿塔	处理前浓度 mg/L	600	150	25	50	4
	去除效率 %	25	20	0	0	25
	处理后浓度 mg/L	450	120	25	50	3
斜板沉淀池	处理前浓度 mg/L	450	120	25	50	3
	去除效率 %	0	37.5	0	0	0
	处理后浓度 mg/L	450	75	25	50	3
厌氧池	处理前浓度 mg/L	450	75	25	50	3
	去除效率 %	10	0	0	0	0
	处理后浓度 mg/L	400	75	25	50	3
好氧池	处理前浓度 mg/L	400	75	25	50	3
	去除效率 %	25	0	40	30	0
	处理后浓度 mg/L	300	75	15	35	3
二沉	处理前浓度 mg/L	300	75	15	35	3
	去除效率 %	20	20	0	0	0
	处理后浓度 mg/L	240	60	15	35	3
清水池一	处理前浓度 mg/L	240	60	15	35	3
	去除效率 %	0	0	0	0	0
	处理后浓度 mg/L	240	60	15	35	3
消毒池	处理前浓度 mg/L	240	60	15	35	3
	去除效率 %	0	0	0	0	0
	处理后浓度 mg/L	240	60	15	35	3
清水池二	出水浓度 mg/L	240	60	15	35	3
	总去除效率 %	60	60	40	30	25
	标准限值 mg/L	350	230	40	45	5

百家汇污水处理站处理能力 120t/a，目前已处理 20t/d，剩余处理能力 100t/d。本项目生产废水排放量为 0.76t/d，占污水处理站处理能力的 0.76%，百家汇污水处理站有能力接收本项目废水。污水处理站采用“调节+Fenton 反应+混凝沉淀+厌氧+接触氧化+二沉+二氧化氯消毒”的废水处理工艺，目前正常运行。

根据百家汇精准医疗控股集团有限公司 2024 年 9 月委托江苏宁大卫检测技术有限公司进行的常规自行监测报告（报告编号 HJ2409033），百家汇废水总排口监测数据如下：

**表4-11 百家汇废水总排口污染源排放情况一览表**

排放口	污染物	排放情况		标准浓度限值 mg/L	排放方式 及去向	排放标准
		废水量	浓度 mg/L			
废水总排口	COD	20t/d	165	350	接管至仙林污水处理厂	污水处理厂设计进水水质标准
	SS		172	230		
	NH <sub>3</sub> -N		1.74	40		
	TP		0.37	5		

百家汇污水处理站出水接管仙林污水处理厂，满足污水处理厂设计进水水质标准：COD≤350mg/L、SS≤230mg/L、氨氮≤40mg/L、总磷≤5mg/L。

综上，本项目生产废水依托百家汇污水处理站处理可行。

### 2.6 依托污水处理厂可行性分析

仙林污水处理厂位于南京市栖霞区戴家库村，该污水处理厂目前总规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d，目前已接近满负荷运行。本项目废水接管量极低，约 0.76t/d，接管排放不会对污水处理厂产生明显影响。仙林污水处理厂采用“A/A/O+MBR”工艺，并对废水采用紫外消毒和次氯酸钠消毒。A<sup>2</sup>/O 法即厌氧/缺氧/好氧活性污泥法，该工艺是在厌氧/好氧除磷系统和缺氧/好氧除氮系统原理基础上提出的。即污水经过厌氧 (Anaerobic)、缺氧 (Anoxic) 及好氧 (Oxic) 三个生物处理过程，达到同时去除 BOD、氮和磷的目的。MBR 即膜生物反应器，是一种由膜分离单元与生物处理单元相结合水处理技术，膜分离使得污水中的大分子难降解物质在生物反应器内有足够的停留时间。

仙林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》中的一级 A 标准，具体标准值见表 3-6。

本项目废水依托百家汇废水处理系统处理后可达到仙林污水处理厂的接管要求，废水接管不会对仙林污水处理厂造成冲击，项目所在地已有完善的污水管网和雨水管网。因此，项目废水接管至仙林污水处理厂是可行的。

综上，本项目采用的废水治理措施是可行的。

### 2.7 地表水环境影响评价结论

本项目实验室清洗废水、纯水制备浓水依托百家汇污水处理站处理、生活污水依托百家汇化粪池处理后一起依托百家汇集团现有污水总排口接管进入仙林污水处理厂，尾水排入九乡河，最后汇入长江；项目废水均为间接排放，对周围地表水环境影响较小。

## 3. 噪声

### 3.1 噪声源强

建设项目高噪声设备主要有蠕动泵、离心机、冻干机、通风橱等。建设单位均选用低噪声设备，单台设备噪声级为 80dB(A)，主要设备的噪声源强见表 4-12。

表4-12 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	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	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	实验室	蠕动泵	/	80	厂房隔声、设备减振	25	11	2	东	15	56.5	昼间	25	31.5	1
									南	11	59.2			34.2	1
									西	25	52.0			27.0	1
									北	14	57.1			32.1	1
2		离心机	/	83		30	20	2	东	10	63.0	昼间	25	38.0	1
									南	20	57.0			32.0	1
									西	30	53.5			28.5	1
									北	5	69.0			44.0	1
3		冻干机	/	80		30	18	2	东	10	60.0	昼间	25	35.0	1
									南	18	54.9			29.9	1
									西	30	50.5			25.5	1
									北	7	63.1			38.1	1
4	通风橱	/	80	22	11	2	东	18	54.9	昼间	25	29.9	1		
							南	11	59.2			34.2	1		
							西	22	53.2			28.2	1		
							北	4	68.0			43.0	1		

注：选取厂界西南角为0点，XYZ为设备相对0点位置

### 3.2 厂界达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录推荐的预测模型和计算公式进行噪声影响预测,计算模式如下:

#### 1) 室内声源

A.计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下:

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

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

$L_w$ —点声源声功率级(A计权或倍频带);

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

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

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离,  $m$ 。

B.计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级。计算公式如下:

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

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

$L_{plij}$ —室内*j*声源*i*倍频带的声压级, dB;

$N$ —室内声源总数。

C.计算出靠近室外围护结构处的声压级。计算公式如下:

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

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

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

$TL_i$ —围护结构*i*倍频带的隔声量, dB;

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

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

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

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S—透声面积, m<sup>2</sup>;

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2) 噪声贡献值计算公式:

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

式中: Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

t<sub>i</sub>——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

t<sub>j</sub>——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

考虑噪声距离衰减和隔声措施, 建设项目噪声源对东、南、西、北厂界贡献值预测见下表。

表 4-13 建设项目噪声源对各预测点预测结果

序号	噪声源	厂界噪声预测结果/dB(A)			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	蠕动泵	31.5	34.2	27.0	32.1
2	高速离心机	38.0	32.0	28.5	44.0
3	冻干机	35.0	29.9	25.5	38.1
4	通风橱	29.9	34.2	28.2	43.0
贡献值		40.7	38.9	33.5	47.3

根据预测结果, 建设项目的厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求, 即昼间≤60dB (A) (夜间不工作)。

综上所述, 建设单位在采取上述噪声控制措施后, 噪声排放对周围环境影响较小, 噪声防治措施可行。

### 3.3 噪声监测计划

企业应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 相关要求, 开展厂界噪声污染源监测, 监测频次为一季度开展一次, 并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 4-14 噪声环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1m	连续等效 A 声级	一季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

## 4.固体废物

### 4.1 固体废物产生情况

本项目主要固体废物为实验室废液、废试剂盒、废过滤材料（废滤膜及过滤器、废过滤柱、废吸附层析柱、废凝胶过滤层析柱、废滤膜）、废包装袋、废包装瓶、生活垃圾、废活性炭、污水处理站污泥等。

a.实验室废液：根据物料平衡，实验室产生废液约 1600.35L/a，综合密度约 0.8g/cm<sup>3</sup>，则产生实验室废液约 1.2803t/a，实验室设备清洗初次清洗产生清洗废液约 1t/a，则共计产生实验室废液约 2.2803t/a。

b.废试剂盒：实验室试验过程使用试剂盒进行检测，产生废试剂盒约 0.05t/a。

c.废过滤材料：实验室上清液澄清、上清液浓缩、一轮蛋白纯化、二轮蛋白纯化、成品浓缩、成品除菌等实验过程使用滤膜、过滤器、过滤柱、层析柱等过滤器材，定期更换产生废过滤器材约 0.2t/a。

d.废包装袋：本项目原料使用产生废包装袋约 0.05t/a。

e.废包装瓶：本项目原料使用产生废包装瓶约 0.2t/a。

f.生活垃圾：本项目职工 17 人，按每人每天产生 1kg 生活垃圾计，本项目生活垃圾产生量为 3.74t/a，由环卫部门清运。

g.废活性炭：项目产生废气依托百家汇废气处理设施处理，处理设施活性炭更换由百家汇集团负责统一管理。

h.废滤膜：本项目纯水制备设备超纯水系统定期更换滤膜，产生废滤膜约 0.02t/a。

i.污水处理站污泥：项目产生废水依托百家汇废水处理设施处理，污水处理站产生污泥由百家汇集团负责统一管理。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，首先对建设项目产生的副产物进行是否属于固体废物的判断具体见下表：

表 4-15 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预计产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	实验室废液	实验室实验、设备清洗	液	试剂、水等	2.2803	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB3433 0-2017)
2	废试剂盒	实验室实验	固	试剂、塑料等	0.05	√	/	
3	废过滤材料	上清液澄清、上清液浓缩、一轮蛋白纯化、二轮蛋白纯化、成品浓缩、成品除菌、纯水制备	固	试剂、塑料等	0.2	√	/	
4	废包装瓶	原料使用	固	试剂、玻璃等	0.2	√	/	
5	废包装袋	原料使用	固	塑料等	0.05	√	/	
6	生活垃圾	员工生活	固	生活垃圾	3.74	/	/	
7	废滤膜	纯水制备	固	滤膜	0.02	√	/	

建设项目固体废物产生情况汇总见下表，危险废物汇总见下表。

表 4-16 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	实验室废液	危险废物	实验室实验、设备清洗	液	试剂、水等	《国家危险废物名录 (2025年版)》 以及危险废物鉴别标准	T/C/I/R	HW49	900-047-49	2.2803
2	废试剂盒		实验室实验	固	试剂、塑料等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.05
3	废过滤材料		上清液澄清、上清液浓缩、一轮蛋白纯化、二轮蛋白纯化、成品浓缩、成品除菌	固	试剂、塑料等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.2
4	废包装瓶		原料使用	固	试剂、玻璃等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.2
5	废包装袋	一般工业	原料使用	固	塑料等		/	SW17	900-003-S17	0.05
6	废滤膜	固废	纯水制备	固	塑料等		/	SW59	900-009-S59	0.02
7	生活垃圾	一般固废	原料使用	液	生活垃圾		/	SW64	900-099-S64	3.74

表 4-17 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验室废液	T/C/I/R	HW49	2.2803	实验室实验、设备清洗	液	试剂、水等	试剂	每周	T/C/I/R	危险废物暂存区+委托有资质单位处置
2	废试剂盒	T/C/I/R	HW49	0.05	实验室实验	固	试剂、塑料等	试剂	每周	T/C/I/R	
3	废过滤材料	T/C/I/R	HW49	0.2	上清液澄清、上清液浓缩、一轮蛋白纯化、二轮蛋白纯化、成品浓缩、成品除菌	固	试剂、塑料等	试剂	每周	T/C/I/R	
4	废包装瓶	T/C/I/R	HW49	0.2	原料使用	固	试剂、玻璃等	试剂	每周	T/C/I/R	

#### 4.2 固体废物处置利用情况

建设项目固体废物利用处置方式见下表。

表 4-18 建设项目固体废物利用处置方式一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	利用处置方式
1	实验室废液	危险废物	实验室实验、设备清洗	HW49	900-047-49	2.2803	委托有资质单位处置
2	废试剂盒		实验室实验	HW49	900-047-49	0.05	
3	废过滤材料		上清液澄清、上清液浓缩、一轮蛋白纯化、二轮蛋白纯化、成品浓缩、成品除菌	HW49	900-047-49	0.2	
4	废包装瓶		原料使用	HW49	900-047-49	0.2	
5	废包装袋	一般工业固废	实验室实验、设备清洗	SW17	900-003-S17	0.05	由合法合规单位处置
6	废滤膜		纯水制备	SW59	900-009-S59	0.02	
7	生活垃圾	一般固废	实验室实验	SW64	900-099-S64	3.74	环卫清运

从项目采用的固废利用及处置方式来分析，对产生的各类固废按其性质分类分区收集和暂存，并均能得到有效利用或妥善处置。在严格管理下，本项目的固体废物对周围环境不会产生二次污染。

#### 4.3 固废暂存场所（设施）可行性分析

本项目产生的一般固废为废包装袋、废滤膜等。本项目设置一般固废暂存区 1m<sup>2</sup>，有效贮存面积约为 1m<sup>2</sup>，有效贮存高度为 1m，贮存能力为 1m<sup>3</sup>。本项目一般固废每月转运 1 次，则一般固废最大存量约 0.05t，综合密度按 0.8t/m<sup>3</sup> 计，则需贮存能力约为 0.0625m<sup>3</sup>，因此一般固废暂存间满足贮存要求。

本项目产生的危险废物为实验室废液、废试剂盒、废过滤材料、废包装瓶等。本项目设置危险废物仓库 3m<sup>2</sup>，有效贮存面积约为 3m<sup>2</sup>，有效贮存高度为 1m，贮存能力为 3m<sup>3</sup>。本项目危险废物每季度转运 1 次，则危险废物最大存在量约 0.72t，综合密度按 0.8t/m<sup>3</sup> 计，则需贮存能力约为 0.9m<sup>3</sup>，因此危废贮存点满足贮存要求。

本项目危险废物贮存场所设施情况见下表：

表 4-19 危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	最大贮存量 (t)	贮存周期
1	危废贮存点	实验室废液	HW49	900-047-49	实验室	3m <sup>2</sup>	桶装	0.6	3 月
2		废试剂盒	HW49	900-047-49			袋装	0.0125	
3		废过滤材料	HW49	900-047-49			袋装	0.05	
4		废包装瓶	HW49	900-047-49			袋装	0.05	

本项目危废产生后，科恩里斯有专人负责将危废及时转移至危废贮存点暂存。危废

贮存点危废有一定规模后，科恩里斯有专人负责联络百家汇危废库管理人员并使用危废专用运输工具转移危废至百家汇危废库，占用百家汇危废库约 1m<sup>2</sup> 面积，占地较小，不会对百家汇危废库产生影响。负责收集危废的人员在危废转移至危废贮存设施或危废贮存点前应确认专用废液收集桶和危废收集袋密封完好，确保危废收集过程中不发生散落、泄漏。根据《百家汇精准医疗控股集团有限公司危险废物暂存间竣工环境保护验收监测报告》，百家汇危废库现有危废贮存情况见下表。

表 4-20 危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危废类别	危废代码	危废名称	形态	产生量
1	百家汇危废库	HW01	841-001-01	废样品	固	0.6
2				废血清、细胞	液	0.03
3				动物垫料、粪便、尸体	固	15
4			实验室低浓度废水预处理污泥	固	5	
5			药物实验室废渣	固	3	
6			废清洗溶液	液	0.03	
7			废滤芯	固	0.31254	
8			841-003-01	二甲苯废液	液	0.041325
9				乙醇废液	液	0.0285
10				试剂盒废液	液	0.681
11				废移液管、枪头、试剂瓶、离心管	固	17.0825
12				玻片	固	0.06
13			污水站污泥	半固	11.25	
14		HW02	276-005-02	废滤芯	固	0.16
15				实验废物	固	2.4
16				实验废液	液	0.6
17		HW03	900-002-03	过期药品	固/液	23
18		HW29	900-023-29	废日光灯管	固	0.005
19		HW49	900-039-49	废活性炭	固	4
20				废耗材	固	0.21
21			900-041-49	生物安全柜废滤芯	固	0.05
22				废滤芯	固	0.028
23			900-044-49	废电池	固	0.01
24			900-047-49	动物房清洗废水及废液	液	7.32
25				实验室高浓度废液	液	40
26				实验废液初次清洗废液	液	1
27				实验废液	液	2.2
28				实验废液	液	0.66
29				离心废液	液	0.365
30				空试剂瓶	固	5.97
31				废弃实验耗材	固	0.8
32				废试剂瓶	固	0.4
33				废弃药物	固	0.3
34			废渣	固	0.35	
35			废实验用品	固	1.1	
36		900-999-49	废危险化学品	固/液	3	

本项目产生的危废代码为 900-047-49，在百家汇危废库可贮存危废类别内。百家汇危废库面积为 200m<sup>2</sup>，最大暂存能力为 200t，医废 48h 内转运，其余危废约 3 个月清运 1 次，百家汇危废库目前贮存危废最大使用面积约 25m<sup>2</sup>。本项目使用百家汇危废库 1m<sup>2</sup> 面积足够贮存本项目产生的危险废物。

综上，本项目一般固废暂存间、危废暂存间满足贮存要求。

#### **4.4 固废暂存场所（设施）环境影响分析**

本项目营运期后，建设单位对固体废物采取暂存措施：

##### **生活垃圾：**

按照《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2000〕120号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61号）的要求分类收集至垃圾桶中，由环卫定期清运。

##### **一般工业固废：**

一般固废贮存满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，满足《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327号）要求。不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。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。单位须针对此对员工进行培训，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详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

##### **危险废物：**

危废贮存点按照危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）、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）要求设置，贮存点做到防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施，危险废物采取防渗、防漏等污染防治措施，危废贮存点实时贮存量不应超过 3 吨。危险废物在收集、运输过程中加强管理，委托有资质单位处置，通过上述措施后基本对环境无影响。

##### **A、安全贮存技术要求**

①产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造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、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 HJ1276 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。

#### **B、运输过程的污染防治措施**

本项目危险废物委托资质单位进行运输，在运输过程中采用专用的车辆，密闭运输，严格禁止跑冒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染，在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。

#### **C、环境风险评价**

本项目的危险废物储存量较少，危废暂存间各类固废存在泄漏风险，少量泄漏可用沙包堵漏、更换包装桶等措施收集，同时设置禁火标志，防止火灾的发生。

综上，危废暂存间发生少量泄漏事件，可及时收集，能及时处置，影响不会扩散，能够控制在厂区内，环境风险较小。

#### **D、环境管理要求**

针对本项目贮存点的日常管理提出要求：

①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

⑤贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨。

⑥厂区门口应当设置危废信息公开栏。

⑦本项目对危废贮存点的建设提出设置监控系统的要求，监控设备应安装在能够全面覆盖危险废物贮存点的关键区域。

针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

①履行申报登记制度；

②建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；

③委托处置应执行报批和转移联单等制度；

④定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；

⑤危险废物的泄漏液等在底部设置防渗漏托盘收集后委托有资质单位处置，避免进入水体。

⑥直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作。

⑦按照《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）文件要求执行。

百家汇危废库贮存过程污染防治措施主要为：

①危险废物仓库要防风、防雨、防晒、防雷、防扬散、防流失、防渗漏。

②基础防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

③盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应），装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求且完好无损。

④贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性，存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

⑤废物贮存设施内外须按要求设置警示标志牌及视频监控设施。

⑥存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

⑦根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，不相容的危险废物须分开存放，并设有隔离间隔断。

采取上述治理措施后，各类固废均能得到合理处置，实现零排放。因此，本项目固废防治措施可行。

## 5.地下水、土壤

### 5.1 污染源及污染途径

#### (1) 地下水污染途径

项目实验室清洗废水、纯水制备浓水依托百家汇污水处理站处理后依托百家汇集团现有污水排口接管进入仙林污水处理厂，产生固废均得到妥善回收利用、处理处置。各类废水处理装置、固废暂存设施均采取防渗措施，防止污水或固废产生的淋溶水渗漏，项目运营期间对地下水不会造成污染。

#### (2) 土壤污染途径

本项目对土壤环境的影响方式可以分为入渗和沉积。入渗影响主要源自污水泄漏漫流至土壤表面，然后渗入土壤之中，沉积影响主要源自废气中污染因子沉降到土壤表面，部分又随着雨水下渗。本项目废水为生活污水和实验室清洗废水、纯水制备浓水，污染物主要为 COD、SS 等。本项目建有完善的雨水、污水收集系统，生产、贮存区域地面已经全部硬化，且全厂不涉及露天堆放。因此，本项目地面漫流对土壤环境的影响较小。危废贮存点可能会造成下渗影响，液体物料泄漏可能会涉及垂直入渗。

本项目废气主要为非甲烷总烃，非甲烷总烃经过处理后达标排放，大部分废气污染物被去除，因此本项目通过大气沉降对土壤环境造成的影响甚微。

### 5.2 防控措施

厂内需进行分区防控，由以上分析可知，厂内各区域均按相应要求采取防渗措施，日后的生产过程中需注意定期维护、检修，保证各防渗设施正常使用。

项目地下水污染防渗分区见下表。

**表 4-21 本项目分区防渗方案及防渗措施表**

防渗分区	定义	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂内分区	厂内分区防渗技术要求
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、化学品库、气体液体产品装卸区、循环冷却水池等	弱	难	持久性有机物污染物	危废贮存点、百家汇危废库、实验室	进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，设集液托盘或参照 GB18597 执行
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	弱	易	其他类型	一般固废暂存区等	等效黏土防渗层 Mb $\geq 1.5$ m, K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	除污染区的其余区域	弱	易	其他类型	办公区域	一般地面硬化

土壤和地下水污染防治措施主要体现在源头控制措施和分区防控措施。

**(1) 源头控制措施**

源头控制措施主要体现在：

1) 百家汇集团定期对污水管道、废气处理设施、废水处理装置等进行检修维护，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，对防渗层定期维护，确保防渗效果，将污染物泄漏的发生概率降到最低程度；

2) 管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水和土壤污染。

**(2) 分区防渗措施**

危废贮存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设。项目对实验室整体地面进行防渗处理，以防止装置的运行对土壤和地下水造成污染。

**5.3 跟踪监测要求**

在采取上述防渗措施后，本项目危险废物发生遗失对地下水及土壤影响很小，故不进行制定跟踪监测计划。

建设单位在运营过程中如生产过程发生应急事故，造成土壤及地下水环境污染，应及时采取措施，进行跟踪监测。

**6.生态**

不涉及。

**7.环境风险**

**7.1 环境风险潜势初判**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C,计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为Q;当存在多种危险物质时,则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q);

$$(C.1)$$

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

$Q_1, Q_2, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

当  $Q < 1$  时,该项目环境风险潜势为 I。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录B,本项目各物质的临界量计算如下:

表 4-22 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 $q_n$ (t)	临界量 $Q_n$ (t)	该种危险物质 Q 值
1	乙醇	64-17-5	折纯 6.75L (折 0.0053t)	500	0.0000106
2	异丙醇	67-63-0	500ml (折 0.0004t)	10	0.00004
3	乙酸乙酯	141-78-6	1L (折 0.0009t)	10	0.00009
4	危险废物	-	0.72	100*	0.0072
项目 Q 值 $\Sigma$					0.0073406

\*注:参考附录B表b.2贮存场所贮存能力满足要求中危害水环境物质推荐临界值100。

根据计算,本项目  $Q < 1$ ,该项目环境风险潜势为 I。

## 7.2 评价工作等级划分

本项目风险潜势为 I,判定依据见下表,最终确定本项目仅需简单分析。

表 4-23 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

## 7.3 环境风险识别

本项目主要危险物质环境风险识别见下表。

表 4-24 本项目涉及的主要危险物质环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境保护目标
1	储运设施	乙醇、异丙醇、乙酸乙酯等	乙醇、异丙醇、乙酸乙酯等	泄漏、火灾、爆炸	大气	紫宁园、紫苏园
2	环保设施	活性炭吸附装置	非甲烷总烃	事故排放、爆炸	大气	
3	危废贮存点	废试剂盒、实验室废液、废包装瓶等	废试剂盒、实验室废液、废包装瓶	泄漏、火灾	大气、土壤	

厂内原料均为无毒或低毒物质，若及时发现泄漏，立即采取措施，消除其影响。本项目若废气处理设施出现故障，未经处理或处理不完全的有机废气会直接排入大气，加重对周围大气的污染，从而对人体健康产生危害。若及时发现，可立即采取措施消除影响。

#### 7.4 环境风险分析

经识别，本项目涉及的主要风险物质为乙醇、异丙醇、乙酸乙酯等易燃液体。如遇明火，可能发生火灾事故；废气处理设施事故状态下的排放等。同时燃烧产生非甲烷总烃废气进入大气环境中，会导致周围大气环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气质量污染。

#### 7.5 环境风险防范应急措施

##### (1) 大气环境风险防范

①本项目化学品储存在包装完好的包装瓶内，定期对产品储存环境、容器的密封状态进行检查，排除突发事件风险；②按规范划分危险区，保证防火防爆距离；实验室控制明火。易燃易爆区域严禁明火，张贴禁火警示标志；③在实验室、危废贮存点等区域安装灭火系统；④公司设置紧急集合点，在发生风险事故时，组织人员有序往上风向方向疏散、转移，避免对人员造成影响。

##### (2) 事故废水环境风险防范

本项目依托百家汇污水处理站调节池作为事故废水收集措施。建设项目应根据实际情况制定满足事故废水收集要求的事故废水应急收集措施，保证发生事故时产生的废水不排入周边环境，避免对保护目标产生影响。

##### (3) 土壤、地下水环境风险防范

①企业应从生产、储存、运输等全过程控制物料的跑冒滴漏，同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，防止设备、设施的运行对土壤、地下水造成污染；

②当发现污染源泄漏，应立即进行堵漏、切断污染源头阀门等有效措施，阻止污染物进一步泄漏，已泄漏于地面的物料应及时收集、吸附等地面清理措施；

③发生事故时，立即关闭雨水总阀，禁止物料、消防水等通过雨水管线进入水体；

④对已发生土壤、地下水污染事故，应及时向环保部门汇报，并采取相应的治理与修复措施。

##### (4) 污染治理设施故障防范措施

①建设单位是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。

②建设单位应对环境治理设施开展安全风险辨识管控。

③建设单位应健全内部污染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。

④建设单位应按照相关规定，对环保设施组织开展安全风险评估和隐患排查治理，降低突发环境和安全事件风险。

### **7.6 安全风险辨识分析**

本项目有机废气采用活性炭吸附装置处理，企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体，按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）、《关于印发〈省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案〉的通知》（苏环办〔2020〕16号）中要求对相关环保设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染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，环保设施运行过程中风险较小。严格按照相关规定，对环保设施组织开展安全风险评估和隐患排查治理，降低突发环境和安全事件风险。

### **7.7 应急预案要求**

公司设有专门的环境安全部负责制定原料采购、储存、运输及使用的管理制度，并监督执行，防止发生环境风险事故。

公司应当按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）等最新要求，针对本项目涉及的风险物质，开展突发环境事件应急预案编制工作，企业应在签署发布环境应急预案之日起20个工作日内向受理备案的县级以上生态环境主管部门备案，并定期开展应急演练。

### **7.8 建立与园区对接、联动的风险防范体系**

企业环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 应建立各实验室的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某实验室发生泄漏、燃烧、爆炸等事故，相邻实验室乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

(2) 建设畅通的信息通道，使厂内应急指挥部必须与周边企业、百家汇园区、南京徐庄高新区管委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

(3) 企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报徐庄高新区管委会应急办，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入徐庄高新区管委会应急办风险管理体系。

(4) 徐庄高新区管委会应急办应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

(5) 极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

### **7.9 风险结论**

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目对环境的风险影响可接受。

### **8.电磁辐射**

本项目不涉及电磁辐射。

## 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	FQ-14	非甲烷总烃	依托百家汇活性炭吸附装置处理后通过 FQ-14 排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准;
	实验室	非甲烷总烃	通风排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准; 厂区内非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 标准
地表水环境	生活污水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	依托百家汇化粪池处理后接管仙林污水处理厂	污水处理厂设计进水水质标准
	实验室清洗废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	依托百家汇废水处理设施处理后接管仙林污水处理厂	
	纯水制备浓水	COD、SS		
声环境	生产设备	Leq(A)	采取合理布局、选用低噪声设备、设备减振、加强管理等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准, 即昼间≤60dB (A) (夜间不生产)
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	1、按照《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城〔2000〕120号)和《生活垃圾处理技术指南》(建城〔2010〕61号)的要求分类收集至垃圾桶中,由环卫定期清运。 2、设置1个一般固废暂存区1m <sup>2</sup> ,按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)中的要求建设。 3、设置1个危废贮存点3m <sup>2</sup> ,危险废物贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》(苏环办〔2023〕154号)、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》(苏环办〔2024〕16号)中的要求执行。			
土壤及地下水污染防治措施	①源头控制: 液态化学品、原辅料采用密封容器保存,危废贮存点采用环氧地面并设置防渗托盘。 ②分区防渗: 按照分区防渗要求对厂区进行防渗处理,危废贮存点、实验室为重点防渗区,办公室为简单防渗区,一般固废暂存间等其他区域为一般防渗区。			
生态保护措施	/			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>1.建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。仓库、实验室严禁明火。实验室等场所配置足量的泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。</p> <p>2.厂区留有足够的消防通道。生产车间、仓库设置消防给水管道和消防栓。厂部要组织义务消防员，并进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。</p> <p>3.对于危废贮存点，建设单位拟设置监控系统。厂区门口拟设置危废信息公开栏，危废贮存点外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌。</p> <p>4.企业应设置突发环境事件应急预案，确保在发生突发环境事件时能够按照预案及时妥善处理。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>1、应按有关法规的要求，严格执行排污许可制度。</p> <p>2、本项目配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时建成和投产使用，并按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格方可投入生产。</p> <p>3、各污染物排放口明确采样口位置，设立环保图形标志；按规范设置采样口和采样平台；建立危险废物管理台账，详细记录产生量、运出车次、去向等，并将相关资料保存5年以上；定期监测污染物排放。</p> <p>4、对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号），本项目无需纳入排污许可管理。</p>

## 六、结论

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

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	有组织	非甲烷总烃	0	0	0	0.0036	0	0.0036
无组织		非甲烷总烃	0	0	0	0.0010	0	0.0010	+0.0010
废水	生产 废水	废水量	0	0	0	167.269	0	167.269	+167.269
		COD	0	0	0	0.0493	0	0.0493	+0.0493
		SS	0	0	0	0.0235	0	0.0235	+0.0235
		NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.0055	0	0.0055	+0.0055
		TN	0	0	0	0.0073	0	0.0073	+0.0073
		TP	0	0	0	0.0008	0	0.0008	+0.0008
一般固体 废物	废包装袋		0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废滤膜		0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	生活垃圾		0	0	0	3.74	0	3.74	+3.74
危险废物	实验室废液		0	0	0	2.2803	0	2.2803	+2.2803
	废试剂盒		0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废过滤材料		0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废包装瓶		0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①