

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示版)

项目名称：南师大微康益生菌智能生物制造联合创新中心项目

建设单位（盖章）：微康益生菌（苏州）股份有限公司

编制日期：2025 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	27
四、主要环境影响和保护措施	33
五、环境保护措施监督检查清单	40
六、结论	59

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南师大微康益生菌智能生物制造联合创新中心项目		
项目代码	2505-320106-89-01-203463		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	江苏省南京市鼓楼区水吉路 119 号 8#楼 1-2F		
地理坐标	(118 度 47 分 48.163 秒, 32 度 7 分 11.071 秒)		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	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
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京市鼓楼区政务服务管理办公室	项目审批（核准/备案）文号（选填）	鼓政务备〔2025〕99 号
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	1.00	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2685.71（建筑面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《南京鼓楼高新区控制性详细规划及城市设计整合》 规划审批部门：南京市人民政府 审查文件文号：宁政复〔2019〕41 号		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《南京鼓楼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：南京市生态环境局 审查文件文号：宁环建〔2022〕13 号		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《南京鼓楼高新区控制性详细规划及城市设计整合》的相符性 《南京鼓楼高新区控制性详细规划及城市设计整合》中鼓楼高新区的战略定位为：围绕“融合赋能、全域创新”理念，布局“112”产业发展体系，奋力打造成为硅巷融合创新典范、开放合作创新高地、体制机制创新示范区以及科技型城市的活力中心，并争创成为省级高新区。 本项目位于南京市鼓楼区水吉路 119 号 8#楼 1-2F，为益生菌实验室研发项目，符合《南京鼓楼高新区控制性详细规划及城市设计整合》中“科技型城市”的相关要求。									
	2、与《南京鼓楼高新技术产业开发区开发建设规划环境影响报告书》及其审查意见相符性分析 本项目位于南京市鼓楼区水吉路 119 号 8#楼 1-2F，为实验室研发项目。本项目与南京鼓楼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的相符性分析见下表。									
	表 1-1 本项目与南京鼓楼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的相符性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>本次规划总面积 9.96km²，由三个片区和七处大学科技园组成，包括幕府创新小镇片区（3.27km²）、模范路科技创新街区片区（4.67 km²）、江东软件城片区（1.16km²）和南京大学一鼓楼高校国家大学科技园（0.38km²）、南京工业大学国家大学科技园（0.09km²）、南京邮电大学国家大学科技园（0.16km²）、南京中医药大学科技园（0.06km²）、南京财经大学科技园（0.13km²）、南京审计大学科技园（0.09km²）、河海大学科技园（0.33 km²），其中，南京邮电大学国家大学科技园、南京工业大学国家大学科技园、南京财经大学科技园范围包含在模范路科技创新街区片区范围内。高新区规划基准年为 2020 年，近年至 2025 年，远年至 2030 年，规划总体定位为以各类智力服务功能为主导的现代都市创新园区，主要发展软件信息服务业、医疗大健康、科技金融业以及科技服务业。</td><td>本项目位于南京市鼓楼区水吉路 119 号 8#楼，属于幕府创新小镇片区；项目行业类别为 M7320 工程和技术研究和试验发展，符合规划定位。</td><td>相符</td></tr> </table>			序号	要求	本项目情况	相符性	1	本次规划总面积 9.96km ² ，由三个片区和七处大学科技园组成，包括幕府创新小镇片区（3.27km ² ）、模范路科技创新街区片区（4.67 km ² ）、江东软件城片区（1.16km ² ）和南京大学一鼓楼高校国家大学科技园（0.38km ² ）、南京工业大学国家大学科技园（0.09km ² ）、南京邮电大学国家大学科技园（0.16km ² ）、南京中医药大学科技园（0.06km ² ）、南京财经大学科技园（0.13km ² ）、南京审计大学科技园（0.09km ² ）、河海大学科技园（0.33 km ² ），其中，南京邮电大学国家大学科技园、南京工业大学国家大学科技园、南京财经大学科技园范围包含在模范路科技创新街区片区范围内。高新区规划基准年为 2020 年，近年至 2025 年，远年至 2030 年，规划总体定位为以各类智力服务功能为主导的现代都市创新园区，主要发展软件信息服务业、医疗大健康、科技金融业以及科技服务业。	本项目位于南京市鼓楼区水吉路 119 号 8#楼，属于幕府创新小镇片区；项目行业类别为 M7320 工程和技术研究和试验发展，符合规划定位。
序号	要求	本项目情况	相符性							
1	本次规划总面积 9.96km ² ，由三个片区和七处大学科技园组成，包括幕府创新小镇片区（3.27km ² ）、模范路科技创新街区片区（4.67 km ² ）、江东软件城片区（1.16km ² ）和南京大学一鼓楼高校国家大学科技园（0.38km ² ）、南京工业大学国家大学科技园（0.09km ² ）、南京邮电大学国家大学科技园（0.16km ² ）、南京中医药大学科技园（0.06km ² ）、南京财经大学科技园（0.13km ² ）、南京审计大学科技园（0.09km ² ）、河海大学科技园（0.33 km ² ），其中，南京邮电大学国家大学科技园、南京工业大学国家大学科技园、南京财经大学科技园范围包含在模范路科技创新街区片区范围内。高新区规划基准年为 2020 年，近年至 2025 年，远年至 2030 年，规划总体定位为以各类智力服务功能为主导的现代都市创新园区，主要发展软件信息服务业、医疗大健康、科技金融业以及科技服务业。	本项目位于南京市鼓楼区水吉路 119 号 8#楼，属于幕府创新小镇片区；项目行业类别为 M7320 工程和技术研究和试验发展，符合规划定位。	相符							

	2	各片区产业发展方向： 幕府创新小镇：规划依托鼓楼既有的优势产业和环山依城的独特生态景观，以高端软件和信息技术服务产业，数字经济、新型都市工业、高端商务商贸、医药研发产业为未来培育方向，打造南京山、水、城共融的“生态型”特色研发中心。	本项目为实验室研发项目，项目行业类别为 M7320 工程和技术研究和试验发展，符合幕府创新小镇产业发展方向。	
	3	加强规划引导，强化入区项目准入。执行国家、省市产业政策、《规划》产业定位、最新环保准入要求以及《报告书》提出的生态环境准入清单。	本项目符合国家、省市产业政策、《规划》产业定位、最新环保准入要求以及《报告书》提出的生态环境准入清单。	相符
	4	优化园区空间布局。在规划实施过程中，新建项目拟准入空间执行各区域产业定位要求。新建城市道路、轨道交通、垃圾中转站等相关设施，按相关规定退让居住等环境敏感建筑，并落实相应防治措施避免污染扰民。高新区与南京慕燕省级森林公园生态保护红线重叠部分不得作为高新区实际开发建设范围，并适时申请调出园区批复范围，优化临近森林公园区域项目布局，避免造成生态环境影响。	本项目行业类别为 M7320 工程和技术研究和试验发展，符合幕府创新小镇产业发展方向；项目范围不涉及生态保护红线和生态空间管控区域。	相符
	5	严守环境质量底线。明确高新区环境质量改善的阶段目标，制定区域污染物排放总量控制要求，落实有效措施确保区域环境质量持续改善。严格执行生态环境准入清单，引进项目的研发工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用效率均须达到国内同行业先进水平。	本项目建成后新增污染物排放总量在鼓楼区内平衡，确保区域环境质量不下降。项目建设符合生态环境准入清单。项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均达到同行业国际先进水平。	相符
	6	完善环境基础设施。严格落实“雨污分流”，推进管网建设并加强维护和管理；企事业单位研发及实验室废水须经预处理达到污水处理厂接管标准后接入污水管网，严禁排放含重金属研发及实验室废水；坚持“无废城市”理念，完善生活垃圾、一般工业	本项目依托园区现有管网，园区实行“雨污分流”；项目产生的各类固废均能合理处置。	相符

		固废、危险废物等污染防治设施，强化研发及实验室危险废物管理，开展“无废细胞”建设。		
	7	切实加强环境监管，完善环境风险应急体系建设健全高新区环境管理机制，理清高新区内的高校及科研院所、各大学科技园及高新区管理委员会、属地街道各自的生态环境管理职责，建立并健全系统完备、科学规范、运行有效的环境管理制度体系，高效协同配合加强对高新区的环境监管。新（改、扩）建项目必须严格执行环境影响评价制度及环保“三同时”制度。应尽快开展环境风险评估，编制完成园区突发环境事件风险应急预案并定期组织演练，督促园区企事业单位定期开展环境风险排查，监督和指导企事业单位落实各项风险防范措施。	项目建成后，建设单位拟完善风险防范措施，建立应急响应联动机制与园区管理联动，编制完善突发环境事件应急预案。项目将严格执行环保“三同时”制度。	相符
	8	加强环境影响跟踪监测。建立环境空气、地表水、地下水、土壤、声环境等环境要素的监控体系，完善园区日常环境监测与污染源监控计划，明确责任主体和实施要求。	本项目健全完善环境监测体系，强化环境风险防范。	相符
根据上表，本项目符合《南京鼓楼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。				
其他符合性分析	1、用地规划相符性分析 本项目为实验室研发项目，不属于《江苏省限制用地项目目录》（2013年本）和《江苏省禁止用地项目目录》（2013年本）中所列项目。 本项目位于江苏省南京市鼓楼区水吉路119号8#楼1-2F，本次对已有建筑进行内部升级改造，不新增用地，根据《南京鼓楼高新技术产业开发区开发建设规划》中的土地利用规划，项目所在地用地性质为科研设计用地（详见附图6），本项目为实验室研发项目，与土地利用规划相符。 综上，本项目用地符合该地区的土地利用规划。 2、产业政策相符性 本项目为实验室研发项目，本项目已取得南京市鼓楼区政务服务管理办公室出具的备案证。本项目与产业政策相符性分析情况详见表1-2。			

表 1-2 本项目与产业政策相符性一览表			
序号	文件名称	本项目情况	相符性
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	本项目产品属于实验室研发，不属于目录中限制类和淘汰类项目。	符合
2	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）	本项目主要为实验室研发项目，不属于文件中提到的两高行业。	符合
3	国家发展改革委 商务部 市场监督管理总局 关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466 号）	本项目主要为实验室研发项目，不属于市场准入负面清单中项目。	符合
4	《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2024 年版）	本项目不属于负面清单中禁止投资项目。	符合
5	《关于印发〈江苏省“两高”项目管理名录（2024 年版）〉的通知》	本项目主要为实验室研发项目，不属于文件中提到的两高行业。	符合
3、“三线一单”相符性分析 （1）生态保护红线 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 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果，本项目不在生态空间管控区、生态保护红线范围内，距离本项目最近生态保护红线为项目东北侧约 280m 的江苏南京幕燕省级森林公园，距离本项目最近生态空间管控区域为项目西北侧约 2.05km 的江苏南京八卦洲省级湿地公园。 本项目不在生态保护红线范围和生态空间管控区域范围内，符合“三区三线”及南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果的要求。 （2）环境质量底线 根据《2024 年南京市生态环境质量状况公报》，南京市为环境空气质量不达标区，主要污染物为 O₃，通过制定年度大气计划和分领域工作要点等相关大气污染防治措施，区域大气环境质量状况可以得到进一步改善；全市水环境质量总体处于良好水平；声环境质量状况良好。 本项目各类废水接管市政管网，废气达标排放，固废均得到合理处置，			

噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准。

(3) 资源利用上线

本项目用水全部取自市政自来水，用电来源为市政供电，项目运营期间用水、用电量不会超过资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

本项目与相关生态环境准入清单相符性分析如表 1-3、表 1-4 所示。

表 1-3 生态环境准入清单对照表

序号	文件名称	本项目情况	相符性
1	关于印发《〈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》的通知（苏长江办发〔2022〕55 号）	项目租赁现有闲置厂房，从事益生菌实验室研发项目，不新增产业用地，不属于钢铁、石化、化工等高污染行业，因此不属于禁止类项目。	符合

表 1-4 与南京鼓楼高新技术产业开发区生态环境准入清单相符性分析

清单类型	要求	本项目情况	相符性
优先引入	1、优先引入软件信息服务业、医疗大健康、科技金融业以及科技服务业等相关产业。其中：1、软件信息服务业：重点发展 5G、区块链、大数据、人工智能高端新兴产业。打造集软件开发、应用及数据处理的产业链条。 2、医疗大健康：重点发展医药研发和健康服务，打造生物制药与医疗器械为核心的医药研发产业高地和个性化高端健康服务中心。 3、科技金融业：重点打造“投贷融”相联动的科技金融服务体系。 4、科技服务业：重点发展科技研发、成果转化、技术推广、服务外包、创业孵化等综合科技服务。	本项目为实验室研发项目，属于科技服务业，属于优先引入项目。	相符
禁止引入	1、禁止新引入生产型企业。现有生产型企业药大制药有限公司、南京六九零二科技有限公司、南京测绘仪器厂不得扩大再生产，其污染物排放总	本项目不属于生产型企业。	相符

		量只降不增，保持现有规模，适时搬迁。		
		2、禁止引入排放废水含金属（铅、汞、镉、铬和砷）污染物的研发（实验室）项目。	本项目废水不含金属（铅、汞、镉、铬和砷）。	相符
		3、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。	本项目不属于 P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室。	相符
		4、幕府创新小镇片区部分区域占用南京幕燕省级森林公园生态红线，占用部分不得作为高新区实际开发范围。	本项目不占用南京幕燕省级森林公园生态红线。	相符
	限制引入	研发产业规模应控制在小试水平。	本项目为小试研发阶段。	相符
	空间布局约束	幕府创新小镇科研片区：以高端软件和信息技术服务产业，数字经济、新型都市工业、高端商务商贸、医药研发产业为主。	本项目为实验室研发项目，属于允许开发建设的活动。	相符
	污染物排放管控	大气污染物： $\text{SO}_2 \leq 2.007\text{t/a}$ ， $\text{NO}_x \leq 24.68\text{t/a}$ ，颗粒物 $\leq 2.352\text{t/a}$ ，非甲烷总烃 $\leq 1.66\text{t/a}$ ， $\text{HCl} \leq 0.099\text{t/a}$ 。	本项目实施后将严格落实污染物总量控制制度。	相符
		水污染物（排入外环境量）：排水量 911.04 万 t/a， $\text{COD} \leq 455.52\text{t/a}$ ，氨氮 $\leq 45.55\text{t/a}$ ，总氮 $\leq 136.66\text{t/a}$ ，总磷 $\leq 4.56\text{t/a}$ 。		相符
	环境风险防控	（1）建立健全高新区环境风险管控体系，加强环境风险防范，编制高新区突发环境事件应急预案并定期开展演练，提高应急处置能力。 （2）涉及环境风险的单位需按规定编制突发环境事件应急预案并定期演练、更新，同时内部重点做好装置区、化学品储存区、危废暂存区、废水收集预处理区及输水管道的防渗工作，做好环境污染治理设施安全风险管控。 （3）产生危险废物及一般工业固体废物的企事业单位，在贮存、转移、利用固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	本项目后续将加强公司风险管理，防止发生环境污染事故，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7号）等的要求编制环境风险应急预案。企业将严格落实固体废物的污染防治措施。	相符
	资源	（1）新引进项目的研发工艺、设备、	项目的研发工艺、设	相符

开发利用要求	能耗、污染物排放、资源利用效率均须达到国内同行业先进水平。 (2) 强化高新区企业清洁生产改造, 推进节水型企业、节水型园区建设。	备、能耗、污染物排放、资源利用效率均能达到国内同行业先进水平; 项目用水量较小, 符合资源开发利用要求。																			
4、与《江苏省生态环境分区管控总体要求》(2023 年版)、《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 本项目位于江苏省南京市鼓楼区水吉路 119 号 8#楼 1-2F, 属于《江苏省生态环境分区管控总体要求》(2023 年版)、《南京市生态环境分区管控实施方案》(2023 年更新版) 中鼓楼区的重点管控单元——南京市鼓楼高新技术开发区, 与相关管控要求的相符性分析情况如下。 表 1-5 与管控要求相符性分析一览表 <table> <tr> <th>管控类别</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td rowspan="2">空间布局约束</td><td>(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。</td><td>经分析, 本项目符合园区规划、规划环评及审查意见的相关要求。</td><td rowspan="2">相符</td></tr> <tr> <td>(2) 优先引入: 软件信息服务业、医疗大健康、科技金融业以及科技服务业等相关产业。其中: 软件信息服务业: 重点发展 5G、区块链、大数据、人工智能高端新兴产业, 打造集软件开发、应用及数据处理的产业链条。医疗大健康: 重点发展医药研发和健康服务, 打造生物制药与医疗器械为核心的医药研发产业高地和个性化高端健康服务中心。科技金融业: 重点打造“投贷融”相联动的科技金融赋能服务体系。科技服务业: 重点发展科技研发、成果转化、技术推广、服务外包、创业孵化等综合科技服务。</td><td>本项目为实验室研发项目, 属于科技服务业, 符合空间布局约束。</td></tr> <tr> <td>污染物排放管控</td><td>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。</td><td>本项目使用电能, 实施后将严格落实污染物总量控制制度。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>环境风险</td><td>(1) 完善突发环境事件风险防控措施,</td><td>本项目后续将加</td><td>相符</td></tr> </table>				管控类别	管控要求	本项目情况	相符性	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。	经分析, 本项目符合园区规划、规划环评及审查意见的相关要求。	相符	(2) 优先引入: 软件信息服务业、医疗大健康、科技金融业以及科技服务业等相关产业。其中: 软件信息服务业: 重点发展 5G、区块链、大数据、人工智能高端新兴产业, 打造集软件开发、应用及数据处理的产业链条。医疗大健康: 重点发展医药研发和健康服务, 打造生物制药与医疗器械为核心的医药研发产业高地和个性化高端健康服务中心。科技金融业: 重点打造“投贷融”相联动的科技金融赋能服务体系。科技服务业: 重点发展科技研发、成果转化、技术推广、服务外包、创业孵化等综合科技服务。	本项目为实验室研发项目, 属于科技服务业, 符合空间布局约束。	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。	本项目使用电能, 实施后将严格落实污染物总量控制制度。	相符	环境风险	(1) 完善突发环境事件风险防控措施,	本项目后续将加	相符
管控类别	管控要求	本项目情况	相符性																		
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。	经分析, 本项目符合园区规划、规划环评及审查意见的相关要求。	相符																		
	(2) 优先引入: 软件信息服务业、医疗大健康、科技金融业以及科技服务业等相关产业。其中: 软件信息服务业: 重点发展 5G、区块链、大数据、人工智能高端新兴产业, 打造集软件开发、应用及数据处理的产业链条。医疗大健康: 重点发展医药研发和健康服务, 打造生物制药与医疗器械为核心的医药研发产业高地和个性化高端健康服务中心。科技金融业: 重点打造“投贷融”相联动的科技金融赋能服务体系。科技服务业: 重点发展科技研发、成果转化、技术推广、服务外包、创业孵化等综合科技服务。	本项目为实验室研发项目, 属于科技服务业, 符合空间布局约束。																			
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。	本项目使用电能, 实施后将严格落实污染物总量控制制度。	相符																		
环境风险	(1) 完善突发环境事件风险防控措施,	本项目后续将加	相符																		

防控	排查治理环境安全隐患，制定突发环境事件应急预案并备案、演练，加强环境应急能力保障建设。	强公司风险管理，建立监测应急体系，做好危险废物的管理工作，防止发生环境污染事故。	
	(2)涉及环境风险的单位重点做好装置区、化学品储存区、危废暂存区、废水收集预处理区及输水管道的防渗工作，做好环境污染治理设施安全风险管控。		
资源利用效率要求	(1)新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。	本项目均使用电能，新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。	相符
	(2)强化高新区企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设。		



图1-1 本项目与南京市生态环境分区管控的位置关系图

5、与《江苏省实验室危险废物环境管理指南》（苏环办〔2024〕191号文）的相符性分析

表 1-6 与《江苏省实验室危险废物环境管理指南》（苏环办〔2024〕191号文）相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性分析
包装管理	1、用于盛放实验室危险废物的容器和包装物应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。 2、废弃危险化学品应满足危险化学品包装要求。	本项目危险废物桶装或袋装分类暂存于危废仓库。包装容器满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、危险化学品包装、《包	相符

		3、具有反应性的危险废物应经预处理，消除反应性后方可投入容器或包装物内。不相容的危险废物不得投入同一容器或包装物内。 4、液态废物使用的塑料容器应符合《包装容器危险品包装用塑料桶》（GB18191-2008）要求，盛装不宜过满，容器顶部与液面之间保留适当空间。 5、固体废物包装前应不含残留液体，包装物应具有一定强度且可封闭。破碎玻璃器皿、针头等应存放于锐器盒内；无法装入常用容器的固体废物可用防漏胶袋等存放。 6、废弃试剂瓶（含空瓶）应瓶口朝上码放于满足相应强度且可封闭的包装容器中，确保稳固，防止泄漏、磕碰，并在容器外部标注朝上的方向标识。	装容器危险品包装用塑料桶》（GB18191-2008）等要求。各危险废物分类贮存，固体废物包装前不含残留液体，锐器存放于锐器盒内。试剂空瓶瓶口朝上码放存放于密闭包装盒内。	
	贮存要求	1、产生实验室危险废物的单位应根据需要建设危险废物贮存库或设置贮存点，贮存库和贮存点应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。 2、实验室危险废物应根据危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存，且应避免与不相容的物质、材料接触。 3、贮存库、贮存点、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和《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）等要求设危险废物贮存库贮存点标志、危险废物贮存分区标志、危险废物标签等危险废物识别标志。 4、废弃危险化学品应存放于符合安全要求的危化品贮存设施内，或经预处理使之稳定后贮存于危险废物贮存设施。	本项目危废库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危险废物分类暂存。废弃危险化学品应存放于符合安全要求的危废暂存间内，危废库设专人管理并做好各类记录，危废库安装监控，并保存记录至少3个月以上。危险废物贮存满足国家安全生产、治安、消防、卫生健康等法律法规和标准要求。	相符

	5、实验室产生的危险特性不明确的废弃危险化学品，应按照《危险化学品安全管理条例》等有关规定进行相关危险特性判定或鉴别，并经预处理稳定化后方可在贮存设施或场所内贮存。 6、贮存点、贮存库管理人员应每周对包装容器、防渗措施、标签标识、存放期限、投放记录表（附件2）、管理台账等进行检查，并做好记录。 7、贮存库和实验室外部贮存点应安装24小时视频监控系统，确保监控画面清晰。视频记录保存时间至少为3个月。 8、实验室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、治安管理、消防、卫生健康等法律法规和标准的相关要求。														
6、与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》（宁环办〔2020〕25号）的相符性分析 文件要求：“我市学校、科研院所检验检测机构和工业企业等企事业单位在教学、科研、研发、开发、检测活动中做好实验室危险废物污染防治工作，加强实验室危险废物前期分类收集和后期处置利用工作的衔接，切实落实危险废物污染防治主体责任，不断提高实验室环境管理水平。” 表 1-7 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 <table> <tr> <th>序号</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>9.3 存放两种以上不相容危险废物时，应分类分区存放，设置一定距离的间隔。</td><td rowspan="3">项目危废间按照文件要求设置，库内分区存放，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置。</td><td rowspan="3">相符</td></tr> <tr> <td>2</td><td>9.4 暂存区应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修订）相关要求建设防遗撒、防渗漏设施；可结合实际，采用防漏容器等污染防治措施，防止危险废物溢出、遗撒或泄漏。</td></tr> <tr> <td>3</td><td>9.5 暂存区应保持良好的通风条件，并远离火源，避免高温、日晒和雨淋。在</td></tr> </table>				序号	文件要求	本项目情况	相符性	1	9.3 存放两种以上不相容危险废物时，应分类分区存放，设置一定距离的间隔。	项目危废间按照文件要求设置，库内分区存放，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置。	相符	2	9.4 暂存区应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修订）相关要求建设防遗撒、防渗漏设施；可结合实际，采用防漏容器等污染防治措施，防止危险废物溢出、遗撒或泄漏。	3	9.5 暂存区应保持良好的通风条件，并远离火源，避免高温、日晒和雨淋。在
序号	文件要求	本项目情况	相符性												
1	9.3 存放两种以上不相容危险废物时，应分类分区存放，设置一定距离的间隔。	项目危废间按照文件要求设置，库内分区存放，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置。	相符												
2	9.4 暂存区应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修订）相关要求建设防遗撒、防渗漏设施；可结合实际，采用防漏容器等污染防治措施，防止危险废物溢出、遗撒或泄漏。														
3	9.5 暂存区应保持良好的通风条件，并远离火源，避免高温、日晒和雨淋。在														

	确保不影响安全性与稳定性的前提下， 固态实验室危险废物可多层码放，并做 好防扬散、防遗撒、防渗漏等防止污染 环境的措施。		
4	9.7 暂存区危险废物应结合实际暂存情 况确定内部清运频次，最大暂存量不宜 超过贮存设施装满时的 3/4，暂存时间 最长不应超过 30 天，做到及时转运、 处理，降低环境安全风险。	项目各类危废均及 时委托资质单位处 置，危废均按照规范 管理，并按要求制定 相应台账。	相符
5	暂存区应根据投放登记表制作实验室 危险废物产生与暂存台账。		

综上，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）》（宁环办〔2020〕25 号）文件要求

7、与南京市《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T 1168-2023）的相符性分析

南京市《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T 1168-2023）于 2023 年 11 月 23 日起实施。文件中规定了危废的包装、贮存、转运、运输和处置及后续管理各个环节的要求。

本项目产生的各类危废，分区密闭暂存于危废暂存间中。本项目建成后将严格落实文件中的相关规定，安排专人负责从危废产生、入库、转移、运输等各环节的台账记录及管理。危废暂存间内合理张贴标识标牌，设置视频监控，采取防渗、防腐等措施，采用符合规定的包装容器；根据各类危废的特性，分类、分区存放，合理规划和安排转运周期，确保危废暂存量不超过危废库的贮存能力等。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 微康益生菌（苏州）股份有限公司成立于 2013 年 7 月 25 日，拟租赁位于南京市鼓楼区水吉路 119 号（幕府智谷科创中心-南园）8#楼 1-2F 局部的现有厂房用于建设南师大微康益生菌智能生物制造联合创新中心项目，项目投资额为 1000 万元，厂房面积共计 2685.71 平方米。本项目于 2025 年 5 月 9 日取得南京市鼓楼区政务服务管理办公室出具的江苏省投资项目备案证（鼓政务备〔2025〕99 号）。 根据备案证，企业拟购置超净工作台、培养箱、发酵罐、生物传感器等研发设备、仪器，建设益生菌工艺开发及应用实验室，进行益生菌生物研发工作。 按照《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等法律法规的有关规定，本项目属于“四十五、研究和试验发展”中“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）”，需编制环境影响报告表。为此，微康益生菌（苏州）股份有限公司委托我单位进行该建设项目的环评工作。我单位接受委托后，认真研究了项目有关材料，并组织技术人员进行实地踏勘，初步调研，收集和核实了有关材料。在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和有关环保政策、技术规范，编制完成了本环境影响报告表。 2、项目概况 2.1、项目基本情况 项目名称：南师大微康益生菌智能生物制造联合创新中心项目； 建设性质：新建； 建设单位：微康益生菌（苏州）股份有限公司； 建设地点：南京市鼓楼区水吉路 119 号 8#楼 1-2F； 劳动定员：项目劳动定员共 20 人，不设食堂、宿舍； 工作制度：年工作 280 天，一班制，一班 8h，年工作时间 2240h； 建设内容及规模：本项目拟购置超净工作台、培养箱、发酵罐、生物传感
------	--

器等研发设备、仪器，建设益生菌工艺开发及应用实验室，进行益生菌生物研发工作。

本项目研发方案详见表 2-1。

表 2-1 本项目研发方案一览表

工程名称	研发样品名称	设计产能 (kg/a)	年工作时间 (h)
南师大微康益生菌智能生物制造联合创新中心项目	益生菌冻干菌粉*	50	2240

*注：本项目主要目的为通过实验研发获得工艺参数，实验研发后，所有的益生菌冻干菌粉均用水溶解后通过高压灭菌器进行灭菌后作为危废处置。

2.2、主体工程及公辅工程、环保工程及储运工程、依托工程

项目主体及公辅工程详见表 2-2。

表 2-2 项目主体工程及公辅工程

分类	建设内容	设计能力	备注
主体工程	实验分区	菌种室，面积为 75.6m ² ，菌种接菌操作区间	位于 2F
		电泳室，面积为 22.3m ² ，分子实验操作区	位于 2F
		实验区，面积为 405.92m ² ，基础实验场所	位于 2F
		实验室 1，面积为 12m ² ，备用间	位于 2F
		实验室 2，面积为 13m ² ，备用间	位于 2F
		实验室 3，面积为 18m ² ，放置液相等精密仪器	位于 2F
		实验室 4，面积为 18m ² ，称量室，物料称量及原辅材料暂存	位于 2F
		实验室 5，面积为 19m ² ，废液暂存	位于 2F
		实验室 6，面积为 21m ² ，洗刷间	位于 2F
辅助工程	办公分区	办公区 1，面积为 99.8m ² ，实验人员办公场所	位于 2F
		管理室 1-3，面积为 16+19+30m ²	位于 2F
		会议室 1，面积为 35m ²	位于 2F
		会议室 2+办公区，面积为 63m ²	位于 2F
		展厅，面积为 367m ² ，公司产品及文化展示区	位于 1F
		会议室 2 间+办公室，面积为 38+31+35m ²	位于 1F
		办公区 3，面积为 323.4m ²	位于 1F
		管理室 1-4，面积为 24+22+24+23m ²	位于 1F
	工具间	面积为 107m ²	位于 2F
	设备间	面积为 45m ² ，放置冻干机设备	位于 1F

		储物间	面积为 26m ² ，仓库储存日常用品		位于 1F
	公用工程	供水系统	由市政供水管网供应，项目用水量 296t/a		依托园区现有管网
		供电系统	由市政供电网供应，项目用电量约 40 万 kWh/a		依托园区现有供电系统
		排水系统	项目实行雨污分流，废水排放量为 228t/a		依托园区现有管网
	环保工程	废气	原料灭菌：硫酸铵在高温灭菌条件下会释放少量氨，通过加强实验室通风，稀释扩散后对周围大气环境影响较小		/
			发酵废气：本项目产生少量发酵废气（臭气浓度），通过加强实验室通风，稀释扩散后对周围大气环境影响较小		/
			酒精废气：本项目产生少量酒精废气（以非甲烷总烃计），通过加强实验室通风，稀释扩散后对周围大气环境影响较小		/
		废水	生活污水、纯水制备浓水收集后经污水管网接管污水处理厂进行处理		/
		噪声	基础减振、厂房隔声、消声等措施		达标排放
		固废	一般固废暂存处	用于一般固体废物存放（4m ² ）	位于 2F 实验室 1 内
			危废暂存间	用于暂存危废（4m ² ），危废定期委托有资质单位处理	位于 1F

2.3、主要生产设施名称

本项目主要生产设施名称内容详见下表。

表 2-3 主要生产设施名称一览表

序号	主要设备名称	设备型号/规格	数量（台/套）	对应工艺	备注
1	超净工作台	/	3	细胞构建	/
2	不锈钢厌氧手套箱	GBV800C	1	细胞构建	/
3	电穿孔电转仪	/	1	细胞构建	/
4	超声破碎仪	/	1	细胞构建	/
5	蓝光切胶仪	/	1	细胞构建	/
6	PCR 仪	RePure-T	2	基因鉴定	/
7	核酸电泳仪	/	1	基因鉴定	/
8	蛋白质电泳仪	/	1	基因鉴定	/

9	高压灭菌器	/	2	消毒灭菌	/
10	烘箱	/	2	消毒灭菌	/
11	培养箱	/	3	微生物培养	/
12	摇床振荡器	/	3	微生物培养	/
13	酶标仪	/	1	数据测定	/
14	紫外分光光度计	/	1	数据测定	/
15	发酵罐（4 联体）	5L	1	发酵培养	/
16	平行生物反应器（8 联体）	1.5L	1	发酵培养	/
17	生物传感器	/	1	参数测定	/
18	pH 计	/	2	参数测定	/
19	显微镜	/	1	参数测定	/
20	高效液相	/	1	参数测定	/
21	低温高速离心机	/	1	菌液分离	/
22	小型离心机	/	1	菌液分离	/
23	旋转蒸发器	/	1	样品浓缩	/
24	冻干机	TF-SFD-0.5C	1	菌体冻干	/
25	超低温冰箱	/	1	菌种保藏	/
26	普通冰箱	/	2	菌种保藏	/
27	水浴锅	/	2	溶液助溶	/
28	超声清洗仪	/	1	溶液助溶	/
29	纯水仪（小型）	/	1	实验用水制备	/
30	天平	/	2	样品称量	/
31	空压机	/	1	空气压缩	/

2.4、主要原辅料

主要原辅料及能源消耗详情见下表。

表 2-4 主要原辅料及能源消耗表								
序号	用途	名称	消耗量 (kg/a)	最大存储 量 (kg)	形态	包装规格	储存位 置	备注
1	细胞构 建	质粒	1mg/a	1mg	固态	/	仓库	外购
2		目的基因	1mg/a	1mg	固态	/	仓库	外购
3		益生菌细胞	1g/a	1g	固态	/	仓库	外购
4	培养基 营养物 质	酵母粉	25	5	粉状	25kg/袋或 500g/瓶	仓库	外购
5		蛋白胨	25	5	粉状	25kg/袋或 500g/瓶	仓库	外购
6		葡萄糖	50	5	固态	25kg/袋或 500g/瓶	仓库	外购
7		硫酸镁	5	2	液态	500g/瓶	仓库	外购
8		磷酸二氢钾	5	2	液态	500g/瓶	仓库	外购
9		磷酸氢二钾	5	2	液态	500g/瓶	仓库	外购
10		碳酸钠	10	2	液态	500g/瓶	仓库	外购
11		碳酸氢钠	5	2	液态	500g/瓶	仓库	外购
12		氢氧化钠	2	1	液态	500g/瓶	仓库	外购
13		硫酸铵	5	2	液态	500g/瓶	仓库	外购
14	沉积物 的复配 保护剂 (菌种 冻干使 用)	L-半胱氨酸	10	2	液态	500g/瓶	仓库	外购
15		甘油	3	1	液态	500g/瓶	仓库	外购
16		吐温	5	2	液态	500g/瓶	仓库	外购
17	蛋白电 泳缓冲 液(基因 鉴定使 用)	TAE 溶液	7	1	液态	500mL/瓶	普通冰 箱	外购
18	核酸电 泳使用 (基因 鉴定使 用)	琼脂糖	2	0.5	液态	500g/瓶	仓库	外购
19	显微镜 镜检染	结晶紫	0.1	0.02	液态	10g/瓶	仓库	外购

		色（参数测定使用）						
20	生理盐水配制（活菌数测定使用）	氯化钠	2	1	液态	500g/瓶	仓库	外购
21	工作人员消毒	乙醇（75%）	5	2	液态	500mL/瓶	仓库	外购

表 2-5 主要原辅材料理化性质一览表							
序号	化学名	分子式	CAS号	理化性质	危险特性	毒性	
1	乙醇	C ₂ H ₆ O	64-17-5	外观和性状：透明无色液体，有酒香；相对密度：0.8±0.1g/cm ³ ；熔点：-114℃；溶解性：与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂。	易燃，具刺激性	LD ₅₀ : 7060mg/kg（兔经口）； LC ₅₀ : 37620mg/m ³ （大鼠吸入，10h）	
2	L-半胱氨酸	C ₃ H ₇ NO ₂ S	52-90-4	外观和性状：无色结晶，微臭；相对密度：1.3±0.1g/cm ³ ；熔点：220℃；溶解性：溶于水、醇、氨水及乙酸，不溶于醚、苯、丙酮、乙酸乙酯、二硫化碳和四氯化碳。	可燃	LD ₅₀ : 无资料； LC ₅₀ : 无资料	
3	硫酸镁	MgSO ₄	7487-88-9	外观和性状：白色粉末；相对密度：2.66g/cm ³ ；熔点：20℃；溶解性：溶于水、乙醇、甘油。	不燃，具刺激性	LD ₅₀ : 645mg/kg（小鼠皮下）； LC ₅₀ : 无资料	
4	甘油	C ₃ H ₈ O ₃	56-81-5	外观和性状：黏稠状液体，无色透明，无臭；相对密度：1.3±0.1g/cm ³ ；熔点：20℃；溶解性：能吸收硫化氢、氢氰酸、二氧化硫。能与水、乙醇相混溶。	可燃，具刺激性	LD ₅₀ : 12600mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ : 无资料	
5	磷酸二氢钾	H ₂ KO ₄ P	7778-77-0	外观和性状：白色粉末；相对密度：2.338g/cm ³ ；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	LD ₅₀ : 无资料； LC ₅₀ : 无资料	

6	磷酸氢二钾	$\text{HK}_2\text{O}_4\text{P}$	7758-11-4	外观和性状：白色晶体； 相对密度：2.44g/cm ³ ；熔点：340℃；溶解性：易溶于水，水溶液呈微碱性。 微溶于醇。	不燃	LD ₅₀ ： 4000mg/kg （大鼠经口）； 4720mg/kg （兔经皮）； LC ₅₀ ： 9400mg/m ³ （小鼠吸入，3h）
7	氢氧化钠	NaOH	1310-73-2	外观和性状：白色不透明固体，易潮解；熔点：318.4℃，密度：2.12g/cm ³ ；溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	不燃，强腐蚀性、强刺激性	LD ₅₀ ：无资料； LC ₅₀ ：无资料
8	结晶紫	$\text{C}_{25}\text{H}_{30}\text{ClN}_3$	548-62-9	外观和性状：暗绿色粉末或晶体；熔点：215℃，密度：1.19g/cm ³ ；溶解性：微溶于水、乙醚，溶于乙醇、氯仿。	可燃	LD ₅₀ ： 420mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ ：无资料
9	硫酸铵	$\text{H}_8\text{N}_2\text{SO}_4$	7783-20-2	外观和性状：纯品为无色透明斜方晶系结晶，无气味；熔点：280℃，密度：1.77g/cm ³ ；溶解性：溶于水，不溶于醇、丙酮。	不燃，具刺激性	LD ₅₀ ： 3000mg/kg （大鼠经口）； LC ₅₀ ：无资料
10	氯化钠	NaCl	7647-14-5	外观和性状：白色结晶状粉末，味咸，中性；熔点：801℃，密度：2.165g/cm ³ ；溶解性：溶于水和甘油，难溶于乙醇。	不燃	LD ₅₀ ： 3750mg/kg （大鼠经口）； LC ₅₀ ：无资料
11	碳酸钠	Na_2CO_3	497-19-8	外观和性状：白色无臭粉末；熔点：851℃，密度：2.53g/cm ³ ；溶解性：溶于水，微溶于无水乙醇，不溶于丙醇，溶于甘油。	不燃，具腐蚀性、刺激性	LD ₅₀ ： 4090mg/kg （大鼠经口）； LC ₅₀ ： 2300mg/m ³ （大鼠吸入，2h）
12	碳酸氢钠	NaHCO_3	144-55-8	外观和性状：白色粉末或超级闪光点晶体；熔点：270℃，密度：2.16g/cm ³ ；溶解性：可溶于水，微溶	不燃	LD ₅₀ ： 4220mg/kg （大鼠经口）； LC ₅₀ ：无资料

于乙醇。其水溶液因水解而呈微碱性。

2.5、水平衡

本项目运营过程中的用水包括生活用水、实验配制用水、实验器具清洗用水、灭菌用水。

①生活用水

本项目员工 20 人，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015—2019）职工办公生活用水定额以最高 50L/（人·天）计算，年工作 280 天，计算出一年的生活用水量为 280t/a，损耗率以 20%计，则生活污水排放量为 224t/a。主要污染物为 pH 值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷等。

②实验配制用水、实验器具清洗用水、灭菌用水

配制实验溶液、实验器具清洗及灭菌等过程均需使用纯水，根据建设单位提供资料，纯水的用量约为 12t/a。纯水仪的纯水产生比例为 75%，制备纯水时所用自来水用量为 16t/a。

综上，本项目年新鲜用水量为 296t/a。

（2）排水

建设项目采用“雨污分流”制，雨水经园区雨水管网收集后，通过雨水排口排入市政雨水管网；运营期产生的废水主要为生活污水、纯水制备浓水，其余废液收集后作为危险废物处置。生活污水、纯水制备浓水经园区管网收集后进入市政污水管网，接入城北污水处理厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）表 1 中一级 A 标准后排放。

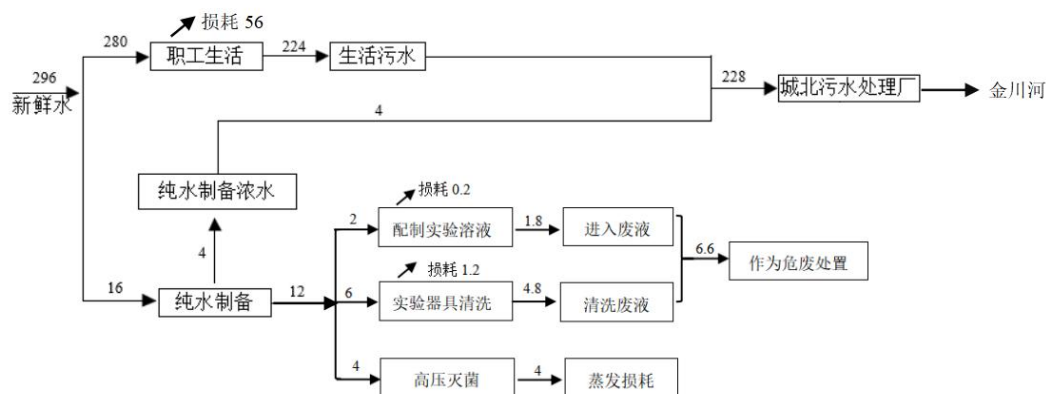


图 2-1 本项目水平衡图（t/a）

	2.6、总平面图 项目位于江苏省南京市鼓楼区水吉路 119 号 8#楼 1-2F 局部。本项目平面布置图，本项目 1F 主要为展厅、办公室、会议室及危废暂存间；2F 为实验区、会议室、办公区，其中一般固废暂存处位于 2F 实验室 1 内。项目平面布置见附图 3。 2.7、周边环境概况 本项目位于江苏省南京市鼓楼区水吉路 119 号 8#楼 1-2F，位于幕府创新小镇 02-08 地块内，项目四周为 02-08 地块其他楼栋的企业。周边主要为幕府创新小镇其他地块，项目东南侧 340m 为晓庄村，东北侧 270m 为幕府创新小镇人才公寓。本项目具体地理位置见附图 1，周边环境概况见附图 2。
工艺流程和产排污环节	一、施工期工艺流程及产污环节 本项目依托现有厂房内空置区域，不新建厂房，施工期只进行室内简单的设备安装，不涉及室外土建施工，而且室内施工期较短，故项目施工期对环境的影响较小。 二、运营期工艺流程及产污环节 （1）工艺流程 本项目主要生产益生菌冻干菌粉，运营期工艺流程及产排污情况见图 2-2。

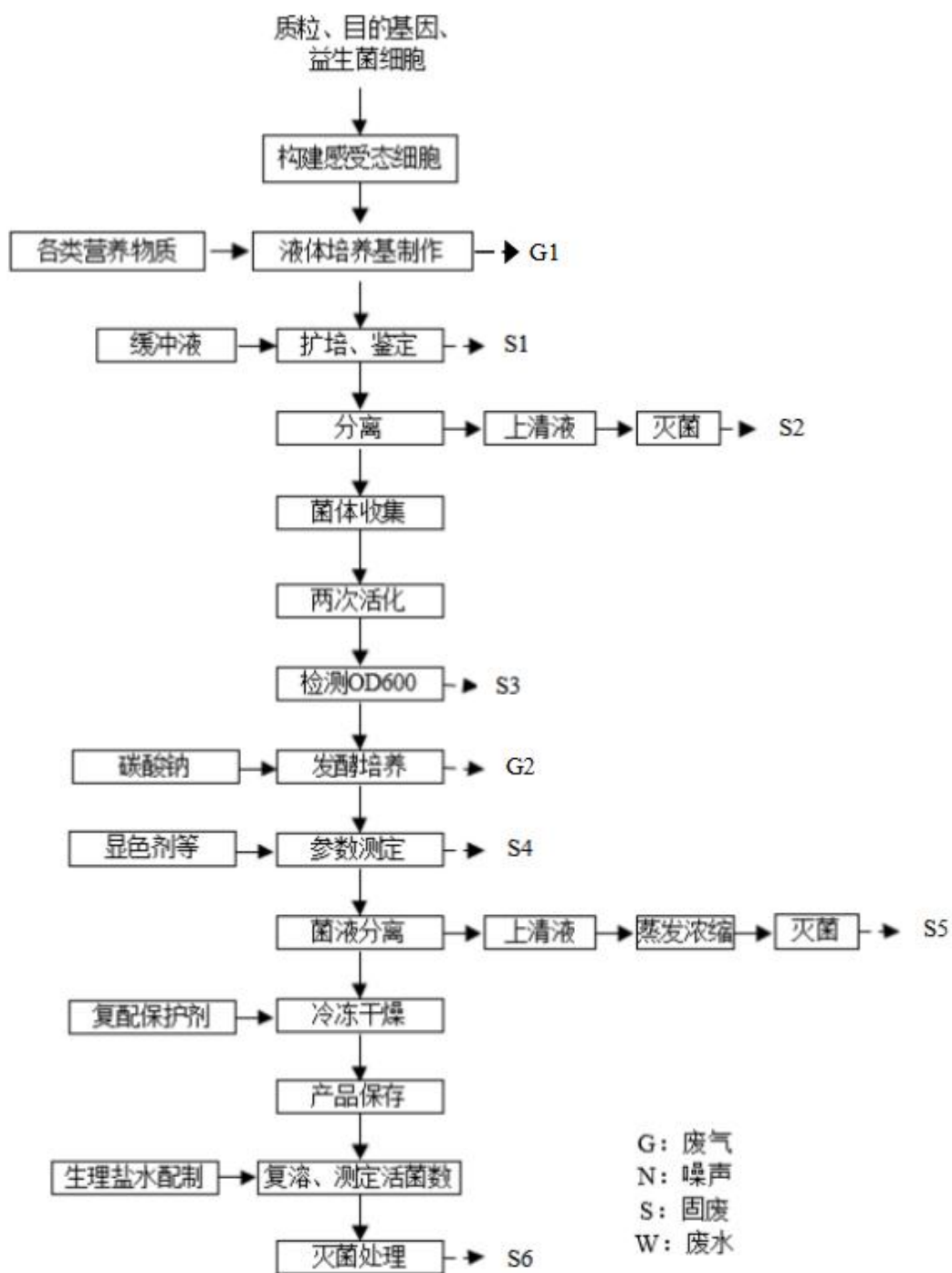


图 2-2 项目运营期工艺流程及产污环节图

构建感受态细胞：选取合适质粒载体，在超净工作台或不锈钢厌氧手套箱内，通过 PCR 仪及核酸电泳仪将目的基因插入到载体的特定位置，构建成重组质粒，制备益生菌感受态细胞；将构建好的重组质粒使用电穿孔电转仪转化到底盘菌株中，使重组质粒进入益生菌细胞内。

培养基制作：液体培养基的制作包含营养物质的称量、溶解、灭菌。首先，

	用天平按照一定比例称量出各类营养物质，在水浴锅内间接加热进行溶液助溶，水浴锅不与营养物质直接接触。液体培养基和瓶塞等器皿均在高压灭菌器（121℃，20min）内灭菌，并使用烘箱（60℃，2h）对瓶塞等灭菌后的器皿进行烘干。在对液体培养基灭菌时，硫酸铵在该温度下会分解为酸式硫酸铵，释放少量氨气 G1。高压灭菌器灭菌时，需在高压灭菌器外层锅内倒入适量的纯水，将需要灭菌的物品放入内层锅，纯水不与灭菌的物品直接接触。灭菌过程缺水时及时补充。 扩培、鉴定：转化后的益生菌使用灭菌后的液体培养基进行扩培。扩培后，超声破碎仪破碎细胞，再通过 PCR 仪、核酸电泳仪、蛋白质电泳仪鉴定（电泳仪均添加缓冲液），确认其是否正确整合了目的基因及基因表达情况，如结果阳性则表明菌株构建成功。若菌种未构建成功，则将其再次进行构建，直至构建成功。此过程产生少量 S1 电泳液废液。 分离、菌体收集：若菌株构建成功，使用离心机对菌液进行离心，去除上清液，收集沉积物菌体。上清液使用高压灭菌器进行灭菌，将收集沉积物菌体放入超低温冰箱进行保存，用于后续使用。此过程产生 S2 菌种构建上清液。 两次活化：将构建成功的益生菌菌株进行两次活化。菌种活化就是将保藏状态的菌种放入适宜的培养基中培养，逐级扩大培养得到纯而壮的培养物，即获得活力旺盛的、接种数量足够的培养物。将构建成功的益生菌菌株取出，在超净工作台或不锈钢厌氧手套箱内接入灭菌的液体培养基内，置于 37℃ 培养箱中 24h 进行第一次活化。第一次活化后，将上述菌液全部转入至灭菌的液体培养基内，置于 37℃ 培养箱或摇床振荡器中 12h 进行第二次活化。 检测 OD600：两次活化后，选取部分菌液使用酶标仪和分光光度计检测 OD600，若检测达标，则将其转至发酵罐或平行生物反应器内进行闷罐扩大培养 8h；若检测不达标，则不达标菌液在高压灭菌器内进行灭菌，此过程产生 S3 不达标菌液。 发酵培养：闷罐扩大培养过程需通入少量压缩空气以保持罐内正压环境，同时添加碳酸钠进行 pH 调节，闷罐过程为厌氧环境，此过程产生极少量 G2 臭气。
--	---

	参数测定：发酵培养过程中，取少量菌液置于灭菌培养基内，使用生物传感器检测培养基中葡萄糖浓度；pH 计测定 pH 值变化情况；显微镜检测是否污染杂菌和菌体形态变化；高效液相检测培养物中乳酸产生的浓度及变化情况。菌液测定后进行灭菌，此过程产生 S4 参数检测废液。 菌液分离：使用低温高速离心机对发酵后的菌液进行离心，去除上清液，收集沉积物。上清液首先使用旋转蒸发仪进行蒸发浓缩，浓缩后的上清液需使用高压灭菌器进行灭菌，此过程产生 S5 发酵上清液。 冷冻干燥：将收集到的沉积物加入复配保护剂（甘油、吐温等用纯化水配制），用摇床振荡器混匀，制成菌悬液。再将其盛入冷冻皿中，随后在冻干机上进行冷冻干燥，冷冻后的产品为菌粉状，密封保存于 4℃ 冰箱中。根据实验设计，真空冷冻干燥条件设置冻干仪腔体温度为 -60℃ 至 -70℃，压力为 0.006Pa，时间为 24h。 活菌数的测定：使用纯水配制 0.9% 的生理盐水，取部分冷冻干燥后的冻干菌粉以生理盐水复溶，涂布于固体培养基皿上，置于 37℃ 恒温培养箱中培养 48h，进行平板计数，测定其是否满足活菌数数量要求，以积累实验数据确定工艺参数。使用后的平板培养物通过高压灭菌器进行灭菌，剩余所有的益生菌冻干菌粉均用水溶解后通过高压灭菌器进行灭菌，此过程产生 S6 菌粉溶解废液。 除了在以上主要流程产生的污染物外，本项目还存在以下的产排污： ①生活环节：本项目工作人员在日常的办公及工作时，会产生 W1 生活污水、S7 生活垃圾。 ②原料拆包：各类实际拆包过程会产生 S8 废包装材料，如纸箱等。 ③纯水制备：实验室设置有超纯水仪，利用 RO 膜过滤加离子交换原理，除去水中钙镁离子降低原水硬度，从而制得纯水。因此，纯水制备过程中会产生 W2 纯水制备浓水、S9 废离子交换树脂、S10 废 RO 膜。 ④器具清洗：实验研发结束后，需要用纯水对各类器皿进行清洗，会产生 S11 器具清洗废液。 ⑤设备运行：实验研发过程中，各类实验设备、仪器及配套设施运行会产
--	---

生 N 噪声；

⑥实验研发过程：实验研发过程中，会产生各类 S12 实验研发固废，如滴管、平皿、试剂瓶等。

⑦工作人员消毒：实验人员使用 75%乙醇进行消毒，此过程产生 G3 消毒废气。

本项目生产过程中产污环节见下表。

表 2-6 本项目生产过程中产污环节一览表

类别	产污环节	编号	主要成分及污染物	治理措施	排放去向
废气	原料灭菌	G1	氨	加强通风	大气环境
	发酵废气	G2	臭气浓度	加强通风	大气环境
	消毒废气	G3	乙醇	加强通风	大气环境
废水	员工生活污水	W1	pH 值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷等	/	城北污水处理厂
	纯水制备浓水	W2	pH、COD、SS、盐分	/	城北污水处理厂
噪声	生产设备	N	噪声	设备减震、厂房隔声等	噪声达标排放
固废	电泳液废液	S1	试剂	资质单位处置	固体废物均得到有效处置
	菌种构建上清液	S2	菌类等	资质单位处置	
	不达标菌液	S3	菌类等	资质单位处置	
	参数检测废液	S4	试剂等	资质单位处置	
	发酵上清液	S5	菌类等	资质单位处置	
	菌粉溶解废液	S6	菌类等	资质单位处置	
	生活垃圾	S7	纸张等	委托环卫清运	
	废包装材料	S8	纸箱等	收集后外售	
	废离子交换树脂	S9	离子交换树脂	厂家回收	
	废 RO 膜	S10	RO 膜	厂家回收	
	器具清洗废液	S11	试剂、菌类	资质单位处置	
	实验研发固废	S12	平皿、试剂瓶等	资质单位处置	

与项目有关的原有环境问题	本项目为新建项目，租赁位于南京市鼓楼区水吉路 119 号 8#楼 1-2F 的现有厂房，建设南师大微康益生菌智能生物制造联合创新中心项目。根据现场踏勘，项目建设前为空置厂房，因此不涉及与建设项目有关的原有污染情况及主要环境问题。
--------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境质量现状

建设项目所在地环境空气质量功能区划为二类，执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其修改单中二级标准。

根据《2024 年南京市生态环境质量状况公报》，2024 年，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 314 天，同比增加 15 天，达标率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点。其中，达到一级标准天数为 112 天，同比增加 16 天；未达到二级标准的天数为 52 天（轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 28.3μg/m³，达标，同比下降 1.0%；PM₁₀ 年均值为 46μg/m³，达标，同比下降 11.5%；NO₂ 年均值为 24μg/m³，达标，同比下降 11.1%；SO₂ 年均值为 6μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时值第 90 百分位浓度 162μg/m³，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。

表 3-1 2024 年度南京大气环境空气质量现状 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28.3	35	80.8	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	65.7	达标
CO	日平均质量浓度	900	4000	22.5	达标
O ₃	日最大 8 小时值	162	160	101.2	不达标

针对区域不达标情况，南京市制定了以下措施与行动：

因 O₃ 存在超标现象，故项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。为了实现大气污染物减排，促进环境空气质量持续改善，按照“盯大户、查高值、控源头、降扬尘、强执法、促整改、抓联动”的治气路径，制定年度大气治理计划和分领域工作要点，形成九大类 60 条具体治气举措。按月下达目标任务，实施逐月攻坚、每月排名。形成层层落实、同频共振、合力治气的良好态势。

2、地表水环境质量现状

根据《2024 年南京市生态环境质量状况公报》：全市水环境质量总体处

	于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率为 100%，无丧失使用功能（劣 V 类）断面。 本项目最终纳污河流为长江。长江南京段干流水质总体状况为优，5 个监测断面水质均达到Ⅱ类。全市 18 条省控入江支流，水质优良率为 100%。其中 10 条水质为Ⅱ类，8 条水质为Ⅲ类，与上年相比，水质无明显变化。 3、声环境质量现状 根据《2024 年南京市生态环境质量状况公报》，全市监测区域声环境点 533 个。城区区域环境噪声均值为 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区区域环境噪声均值 52.3dB，同比下降 0.7dB。全市交通噪声监测点位 247 个。城区交通噪声均值为 67.1dB，同比下降 0.6dB；郊区道路交通噪声均值 65.7dB，同比下降 0.4dB。全市功能区噪声自动监测点位 20 个。昼间噪声达标率为 97.5%，夜间噪声达标率为 82.5%。 本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关要求，不开展声环境质量现状监测。 4、生态环境质量现状 本项目利用已建成的厂房，不新增用地，且用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。 5、电磁辐射质量现状 本项目不涉及电磁辐射部分。 6、地下水、土壤环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。本项目租赁已建成空置厂房，厂房地面均硬化处理，发生地下水、土壤环境问题的可能性较小，因此不开展现状调查。
环境保护目标	1、大气环境保护目标 根据调查，本项目厂界周边 500m 范围内大气环境保护目标详见表 3-2。

表 3-2 大气环境敏感目标一览表							
名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	经度	纬度					
幕府创新小镇人才公寓	118.797512	32.112604	约 50 户	人群	环境空气二类区	东北	约 270m
晓庄村	118.801325	32.119042	约 300 户	人群	环境空气二类区	东南	约 340m
2、声环境保护目标 根据调查，本项目厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 根据调查，本项目 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 本项目位于江苏省南京市鼓楼区水吉路 119 号 8#楼 1-2F，项目租赁已建成的厂房，不新增用地，且用地范围内无生态环境保护目标。							

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气排放标准			
	本项目营运期产生的大气污染物主要为氨气、发酵废气（臭气浓度）、酒精废气（乙醇，以非甲烷总烃计），均为无组织排放。			
	厂界无组织废气非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中表 3 标准，臭气浓度、氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 1 中标准，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）中表 2 标准，具体标准值详见表 3-3、表 3-4、表 3-5。			
	表 3-3 大气污染物综合排放标准			
	污染物名称	监控位置	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	标准来源
	非甲烷总烃	边界外浓度最高点	4.0	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）
	表 3-4 恶臭污染物排放标准			
	控制项目	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）		执行标准
	臭气浓度	20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）
	氨	1.5		
表 3-5 厂区内有机废气无组织排放限值				

表 3-6 本项目污水排放标准 （单位：mg/L）			
序号	污染物	接管标准	尾水排放标准
1	pH 值（无量纲）	6～9	6～9
2	COD	500	50
3	SS	400	10
4	NH ₃ -N	35	5（8）*
5	TP	4	0.5
6	TN	70	15

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

3、噪声排放标准

根据《市政府关于批转市环保局〈南京市声环境功能区划分调整方案〉的通知》（宁政发〔2014〕34 号）的相关规定，本项目所在区域声功能区为 1 类区。运营期项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 1 类标准，详见表 3-7。

表 3-7 厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）			
声环境功能区	昼间	夜间	标准来源
1 类	55	45	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348—2008）

4、固体废物

项目产生的一般固体废物暂存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求；危险废物执行《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）中相关要求。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目在现有厂房内生产，施工期仅涉及设备搬迁与安装，不涉及土建工程，在此不做施工期工艺流程描述。																										
运营 期环 境保 护措 施	1、废气 1.1、废气产生及排放情况 本项目营运期废气主要为氨、发酵废气、消毒废气。 （1）氨 本项目制作培养基时使用硫酸铵，硫酸铵在高压灭菌（121℃，20min）条件下分解为酸式硫酸铵，此过程会释放少量氨气。由于硫酸铵年耗量为 5kg/a，且该温度下仅释放少量氨气，通过空气流通、稀释扩散，可减少对环境的影响，故本次环评不对氨进行定量核算，仅进行定性分析。 （2）发酵废气（臭气浓度） 本项目实验室发酵罐均采用厌氧发酵形式进行发酵，发酵过程产生少量异味，本次进行定性分析。异味主要可对人体呼吸系统、循环系统造成危害，并可能造成思想不集中，工作效率降低等影响。由于项目产生少量臭气浓度，通过空气流通、稀释扩散，可减少对环境的影响。根据美国纳德提出将臭气感觉强度从“无气味”到“臭气强度极强”分为五级，具体分法见表 4-1，恶臭影响范围及强度见表 4-2。 表 4-1 恶臭强度分级 <table><tr><th>臭气强度分级</th><th>臭气感觉强度</th><th>污染程度</th></tr><tr><td>0</td><td>无气味</td><td>无污染</td></tr><tr><td>1</td><td>轻微感觉到有气味</td><td>轻度污染</td></tr><tr><td>2</td><td>明显感觉到有气味</td><td>中度污染</td></tr><tr><td>3</td><td>感到有强烈气味</td><td>重度污染</td></tr><tr><td>4</td><td>无法忍受的强臭味</td><td>严重</td></tr></table> 表 4-2 恶臭影响范围及强度 <table><tr><th>范围</th><th>0—15（m）</th><th>15—30（m）</th><th>30—100（m）</th></tr><tr><td>强度</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr></table> 恶臭随距离的增加影响减小，当距离大于 15m 时对环境的影响可基本消除。为使恶臭对周围环境影响减至最低，建议实验室内应加强通风，减弱实验室内	臭气强度分级	臭气感觉强度	污染程度	0	无气味	无污染	1	轻微感觉到有气味	轻度污染	2	明显感觉到有气味	中度污染	3	感到有强烈气味	重度污染	4	无法忍受的强臭味	严重	范围	0—15（m）	15—30（m）	30—100（m）	强度	1	0	0
臭气强度分级	臭气感觉强度	污染程度																									
0	无气味	无污染																									
1	轻微感觉到有气味	轻度污染																									
2	明显感觉到有气味	中度污染																									
3	感到有强烈气味	重度污染																									
4	无法忍受的强臭味	严重																									
范围	0—15（m）	15—30（m）	30—100（m）																								
强度	1	0	0																								

空气异味浓度。本项目周边 50m 范围内无环境敏感目标，项目臭气浓度对周围影响极小。

（3）消毒废气（乙醇，以非甲烷总烃计）

本项目工作人员通过喷洒酒精进行消毒，因此，在消毒过程会有酒精挥发，本次评价按全部挥发计算有机废气量（以非甲烷总烃表征），酒精（75%）用量为 0.005t/a，折纯后则酒精挥发量为 0.00375t/a，均无组织排放，通过空气流通、稀释扩散，可减少对环境的影响。

综上，本项目大气污染物产排情况见表 4-3。

表 4-3 项目无组织废气污染物产生情况表

编号	污染源位置	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	排放时间 (h/a)	产生速率 (kg/h)	面源参数 (m)		
						面源长度	面源宽度	面源高度
1	实验区	非甲烷总烃	0.00375	2240	0.0017	36.4	19.2	3.5

1.2、废气污染治理设施可行性分析

建设项目运营期主要大气污染源为原料灭菌释放的氨、发酵废气（臭气浓度）、消毒废气（非甲烷总烃），均为无组织排放。

无组织废气污染防治措施：

本项目无组织废气排放污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度、氨，通过加强空气流通、稀释扩散，对周围大气环境影响较小。项目废气无组织管控主要通过加强管理进行控制：对实验室厂界进行监测，关注无组织排放情况。

通过上述无组织管控措施，非甲烷总烃、臭气浓度、氨厂界无组织排放能达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中表 3 标准及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中标准，厂区内挥发性有机物排放能达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中限值要求。

1.3、大气污染源监测计划

由于本项目无行业自行监测技术指南，本次参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）相关要求，开展大气污染源监测，大气污染源监测计划见表 4-4。

表 4-4 大气污染源监测计划						
类别	监测点位		监测指标	监测频次	执行标准	
废气	无组织	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041—2021）中表 3	
			臭气浓度、氨	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554—93）表 1	
		厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041—2021）表 2	

1.4、结论

综上所述，本项目产生的臭气浓度、非甲烷总烃、氨均能满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）中标准，对周围环境影响较小。

2、废水

2.1、源强分析

项目运营期废水主要为员工生活污水、纯水制备浓水，根据前文计算，可知：

①生活污水：本项目生活用水量为 280t/a，生活污水量为 224t/a。主要污染因子为 pH、COD、SS、氨氮、TP、TN，浓度为 pH6~9（无量纲）、COD350mg/L、SS250mg/L、NH₃-N35mg/L、TP4mg/L、TN40mg/L。生活污水接管城北污水处理厂，尾水排入金川河后汇入长江。

②纯水制备浓水：本项目纯水制备用水为 16t/a，纯水制备率为 75%，因此产生浓水约 4t/a。主要污染因子为 COD、SS，浓度分别为 COD100mg/L、SS50mg/L。

本项目废水排放情况见表 4-5。

表 4-5 项目水污染物排放情况表									
废水来源	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物接管量		污染物排放量		排放去向
		浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	接管量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水 224t/a	COD	350	0.0784	/	350	0.0784	50	0.0112	接管城北污水处理
	SS	250	0.0560		250	0.0560	10	0.0022	
	NH ₃ -N	35	0.0078		35	0.0078	5	0.0011	

	纯水制备浓水 4t/a	TP	4	0.0009		4	0.0009	1	0.0002	厂
		TN	40	0.0090		40	0.0090	15	0.0034	
		COD	100	0.0004		100	0.0004	50	0.0002	
		SS	50	0.0002		50	0.0002	10	0.00004	
	合计 228t/a	COD	345.6	0.0788	/	345.6	0.0788	50	0.011	接管城北污水处理厂
		SS	246.5	0.0562		246.5	0.0562	10	0.0023	
		NH ₃ -N	34.38	0.0078		34.38	0.0078	5	0.0011	
		TP	3.930	0.0009		3.930	0.0009	1	0.0002	
		TN	39.30	0.009		39.30	0.009	15	0.0034	

2.2、废水类别、污染物及污染治理设施信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施见表 4-6。

表 4-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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	排放口设施是否符合要求	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			
生活污水	COD、SS、pH、TN、NH ₃ -N、TP	城北污水处理厂	间歇排放	/	/	/	DW001（依托园区）	是	一般排放口
纯水制备浓水	COD、SS								

本项目废水排放的基本情况见表 4-7。

表 4-7 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 / (mg/L)
1	DW001（依	118.7955	32.1190	228	城北	间断	年排	城北	pH	6~9
									COD	50

	托园区)				污水处理厂	排放, 排放期间流量稳定	放 2 80 天, 09: 00 —1 5: 0 0	污水处理厂	SS	10
									NH ₃ -N	5 (8) *
									TP	0.5
									TN	15

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

表 4-8 废水污染排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	排放量（t/a）
1	DW001 （依托 园区）	COD	50	0.041	0.011
2		SS	10	0.008	0.0023
3		NH ₃ -N	5	0.004	0.0011
4		TP	0.5	0.001	0.0002
5		TN	15	0.012	0.0034
排放口合计		COD			0.011
		SS			0.0023
		NH ₃ -N			0.0011
		TP			0.0002
		TN			0.0034

2.3、废水污染治理设施可行性分析

(1) 污水处理设施可行性分析

本项目废水为生活污水、纯水制备浓水，主要污染物为 pH、COD、SS、氨氮、TP、TN。生活污水、纯水制备浓水经园区管网收集后接管至城北污水处理厂集中处理。

(2) 依托南京城北污水处理厂简介

①南京城北污水处理厂概况

城北污水处理厂位于南京市鼓楼区宝塔桥西街 1 号，服务范围由原城北污水处理厂和原锁金村处理厂的服务范围组成，总服务面积约为 54km²。其中原城北污水处理厂服务范围为南起北京西路，东至黑墨营何家村，北到幕府山，西达外秦淮河及长江；原锁金村污水处理厂服务范围为玄武湖以北，中央门以

东、新庄、锁金村、岗子村、樱驼村部分地区、林业大学及太平门以北、紫金山以西等地区。污水处理厂总处理规模为 30 万 m³/d，采用“Unitank 工艺高效沉淀池+BAF 曝气生物滤池（含反硝化滤池）+纤维转盘滤池”工艺，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级 A 排放标准，尾水排放至金川河，最终汇入长江。

城北污水处理厂污水处理工艺流程见图 4-1。

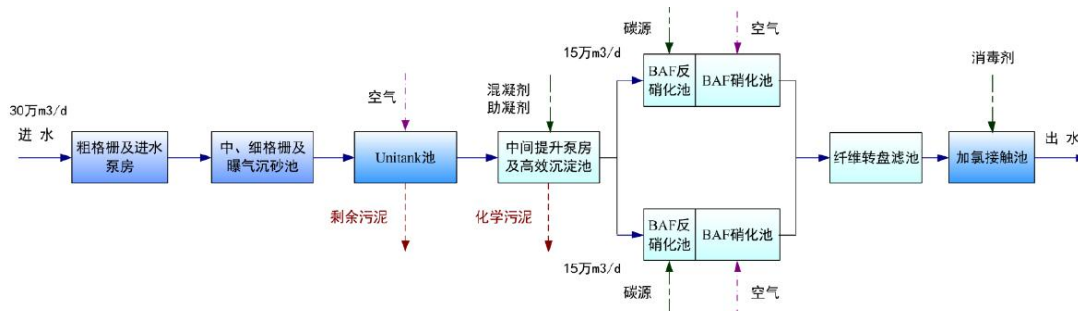


图 4-1 城北污水处理厂处理工艺流程示意图

②废水接管可行性分析

水质：本项目废水中主要含有 COD、SS、NH₃-N、TP、TN 等常规指标，均可达到接管标准，污水处理厂处理工艺可满足水质处理要求。因此项目废水经市政污水管网接入城北污水处理厂集中处理，从水质角度考虑是可行的。

水量：城北污水处理厂处理能力为 30 万 t/d，本项目的排放量是 228t/a（0.8t/d），仅占处理能力 0.076%，能够满足要求，因此，从处理规模的角度考虑，项目废水接管至城北污水处理厂集中处理可行。

管网建设进度：根据南京市污水收集管网，项目所在区域污水管网已全部铺设到位，在污水处理厂收水范围内，因此项目废水接管城北污水处理厂具有可行性。

综上所述，本项目废水排入城北污水处理厂处理是可行的，经污水处理厂处理后排放对区域水环境影响较小。

2.4、废水污染源监测计划

本项目废水包括生活污水和纯水制备浓水，接入市政污水处理厂处理，污水排口依托园区总排口，对周围水环境影响较小，本次不开展废水污染源监测。

2.6、结论

综上所述，本项目产生的生活污水、纯水制备浓水经园区管网收集后接管市政污水管网，进入污水处理厂处理，对水环境影响较小。

3、噪声

3.1、源强分析

本项目运营期噪声主要来自离心机、空压机等设备的运转噪声，均为室内声源。项目噪声声级为 70~75dB（A）。项目噪声源强清单详见表 4-9。

表 4-9 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	数量	声功率级 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置			距离室内 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)	建筑物距离
1	项目实验室	低温高速离心机	—	1	75	选用低噪声设备、厂房隔声	25.2	10.5	1	9.4	44.5	昼间	20	24.5	1
2		小型离心机	—	1	70		42.1	6.1	1	1	59.0			39.0	1
3		空压机	—	1	75		15.5	11.8	1	3.3	53.6			33.6	1
4		烘箱	—	1	70		35.3	12.2	1	1	59.0			39.0	1
5		超声清洗仪	—	1	70		30.5	12.6	1	4.0	47.0			27.0	1

注：①空间相对位置以西厂界与北厂界交汇点为起点；②以同时在运行的设备进行统计。

3.2、降噪措施

为进一步减小项目噪声影响，针对项目特点，建设单位采取了不同的噪声防治措施，首先是先从声源上进行有效控制，其次采取有效的隔声、消声、吸声等控制措施，厂区已采取噪声防治措施如下：

①从声源上控制，各类设备均采用性能好、噪声发生源强小、生产效率高、低噪声和符合国家噪声标准的设备。

②合理布局：各类设备合理布局，通过距离衰减减轻噪声对周围环境的影响。

③加强管理：平时加强对各噪声设备的保养、检修，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度。

④在设计及安装中根据不同的设备采取减振、隔声，并有效利用了建筑隔声，降噪量约 20dB（A）左右。

3.3、厂界和环境保护目标达标情况分析

为了解本项目噪声对厂界造成的影响，本次评价按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）选定预测模式。

（1）声环境影响预测模式

①预测模式

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下列公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

C. 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则本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——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

D.噪声预测值（ L_{eq} ）计算公式：

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

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。

3.4、噪声预测结果及评价

建设项目厂界噪声影响预测结果见表 4-10。

表 4-10 建设项目厂界噪声影响预测结果表（仅昼间） 单位：dB（A）

预测点位	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	52.29	55	达标
南厂界	46.08	55	达标
西厂界	50.11	55	达标
北厂界	49.04	55	达标

注：企业夜间不生产。

由上表可见，本项目运营期厂界昼间噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 1 类标准要求，对周围声环境影响较小。

3.5、监测计划

由于本项目无行业自行监测技术指南，本次参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017），排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，噪声监测情况具体见表 4-11。

表 4-11 噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外 1m 处	厂界噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348—2008）1 类

3.6、结论

本项目各类噪声通过加强管理、距离衰减、隔声减震等措施后，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）1 类标准要求，

	对周围声环境影响较小。 4、固体废物 4.1、固体废物产生情况 项目产生的固体废物主要为生活垃圾、电泳液废液、菌种构建上清液、不达标菌液、参数检测废液、发酵上清液、菌粉溶解废液、废包装材料、废离子交换树脂、废 RO 膜、器具清洗废液、实验研发固废。其中，电泳液废液、菌种构建上清液、不达标菌液、参数检测废液、发酵上清液、菌粉溶解废液、器具清洗废液均作为实验研发废液。 （1）生活垃圾 本项目工作人员共计 20 人，按人均生活垃圾产生量 0.5kg/d 估算，则生活垃圾产生量约 3t/a。生活垃圾集中收集至垃圾桶后，定期委托环卫部门清运。 （2）废包装材料 本项目所用试剂等最外层包装物为包装箱，拆包过程中会产生废包装材料，产生量约为 0.01t/a，为一般固体废物，集中收集后外售。 （3）废离子交换树脂 制备纯水过程中需要用到离子交换树脂，此过程需要定期更换过滤设备中的离子交换树脂，以使过滤设备保持良好的处理效率。定期更换的废离子交换树脂约 0.005t/a，未列入《国家危险废物名录》（2025 版），属于一般工业固废，由厂家更换后回收。 （4）废 RO 膜 制备纯水过程中需要用到 RO 膜，此过程需要定期更换过滤设备中的废 RO 膜，以使过滤设备保持良好的处理效率。定期更换的废 RO 膜约 0.001t/a，未列入《国家危险废物名录》（2025 版），属于一般工业固废，由厂家更换后回收。 （5）实验研发固废 本项目在实验研发过程中产生的研发固废，如平皿、试剂瓶等。根据建设单位提供资料，实验研发固废产生量约为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该部分危险废物的编号为 HW49（900-047-49），该部分固废经妥善收集暂存后委托有资质的单位进行处置。
--	--

(6) 实验研发废液

本项目在实验研发过程中会产生各种废液，包括电泳液废液、菌种构建上清液、不达标菌液、参数检测废液、发酵上清液、菌粉溶解废液、器具清洗废液，均收集后作为固体废物处置。根据前文水平衡可知，进入实验研发废液的废水约 6t/a，实验研发废液中还包含各类试剂（约 0.16t/a），故实验研发废液产生量共计为 6.16t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该部分危险废物的编号为 HW49（900-047-49），该部分固废经妥善收集暂存后委托有资质的单位进行处置。

4.2、固体废物处置利用情况

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330—2017），判断固体废物的属性。本项目固体废物属性判定情况见表 4-12，固体废物利用处置方式评价见表 4-13。

表 4-12 固体废物属性判定表

序号	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	生活垃圾	生活、工作	固态	纸张等	3	√	/	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330—2017）
2	废包装材料	拆包	固态	纸箱等	0.01	√	/	
3	废离子交换树脂	纯水制备	固态	树脂	0.005	√	/	
4	废 RO 膜	纯水制备	固态	RO 膜	0.001	√	/	
5	实验研发固废	实验研发	固态	试剂、平皿等	0.02	√	/	
6	实验研发废液	实验研发	液态	试剂等	6.16	√	/	

表 4-13 固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	危险特性鉴别方法	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
1	生活垃圾	生活、工作	《固体废物分类与代码目录》	一般固废	900-099-S64	1.95	环卫清运
2	废包装材料	拆包			900-099-S59	0.01	外售
3	废离子交换树脂	纯水制备			900-003-S17	0.3	原厂家回收
4	废 RO 膜	纯水制备			900-003-S17	0.34	原厂家回收
5	实验研发固废	实验研发	《国家	危险	900-047-49	0.02	委托有资质

6	实验研发废液	实验研发	危险废物名录》 (2025年版)	废物	900-047-49	6.16	的单位进行处置			
表 4-14 本项目危险废物汇总表										
序号	名称	危险类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	实验研发固废	HW49	900-047-49	0.02	实验研发	固态	试剂、平皿等	每天	T/C/I/R	委托资质单位处置
2	实验研发废液	HW49	900-047-49	6.16	实验研发	液态	试剂等	每天		

4.3、一般固废环境影响分析

项目生活垃圾设置若干垃圾桶，分类收集后委托环卫部门清运；废包装材料、收集后外售；废离子交换树脂、废 RO 膜收集后由原厂家回收。本项目一般固废均能得到合理处置。

1) 贮存可行性分析

建设单位设置一个 4m²的一般固废暂存处，贮存能力共计约 2t。建设项目研发过程中一般工业固废最大贮存量为 0.65t，暂存于一般固废暂存处。实验室内一般固废处理频次为 1 次/年，因此，一般固废暂存处可以满足贮存要求。

2) 一般固废堆场贮存要求

项目设置一般固废暂存处用于暂存研发过程中产生的一般固废。一般工业固废应按照相关要求分类收集贮存，暂存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

①不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存作业。危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场。

②暂存场所的环境保护图形标志应符合 GB15562.2 的规定，并应定期检查和维护。

③暂存场所投入运行之前，企业应制定突发环境事件应急预案或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，说明各种可能发生的突发环境事件情景及应急处置措施。

④暂存场所应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。

	⑤暂存场所运行企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。 4.4、危险废物环境影响分析 针对项目特点，对危险废物在实验室收集、暂存、转运、处置等都进行全过程控制分析。 1) 收集过程分析 根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同性质的容器进行包装，包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。 2) 危险废物贮存场所（设施）分析 危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）及《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）、《江苏省实验室危险废物环境管理指南》（苏环办〔2024〕191号文）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T 1168-2023）要求设置，并设置环境保护图形标志。贮存场所严格按照并满足防风、防雨、防晒、防渗漏要求进行设置，避免造成二次污染，应做到以下几点： ①贮存设施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，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 ②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 ④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm
--	---

厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

3）危险废物贮存场所能力满足需求分析

厂内危险废物贮存场所（设施）基本情况详见表 4-15。

表 4-15 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	实验研发固废	HW49	900-047-49	1F	4m ²	密封	4t	半年
2		实验研发废液	HW49	900-047-49			密封		

本项目实施后，实验室危废总量为 6.18t/a，危废暂存间最大贮存能力约 4t，每半年清运一次，因此，危废暂存间贮存能力完全可以满足贮存要求。

4）危险废物处置环境影响分析

根据《关于发布〈建设项目危险废物环境影响评价指南〉的公告》（环境保护部公告，公告 2017 年第 43 号，2017 年 10 月 1 日起施行）中的 4.2.5 内容可知，“5. 委托利用或者处置的环境影响分析：环评阶段已签订利用或者委托处置意向的，应分析危险废物利用或者处置途径的可行性。暂未委托利用或者处置单位的，应根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，给出建设项目产生危险废物的委托利用或处置途径建议。”

本项目目前处在环评阶段，暂未落实危废处置单位，待环评正式批复后，建设单位将加快落实危废处置单位的相关事宜，并保证将本项目所产生的全部危险废物均交由有资质单位处置，不外排。

本次危险废物处置环境影响分析，对照《建设项目危险废物环境影响评价指南》的相关内容进行分析。本项目周边有资质的危险废物处置单位情况见表 4-16。

表 4-16 本项目周边有资质的危险废物处置单位情况

序号	企业名称	地址	联系方式	许可证编号	经营方式	许可证内容	有效开始日期	有效结束日期
1	江苏海硕再生资源有限公司	南京市浦口区星甸街道工业园纬四路 40 号	13451888297	JSNJ0111COO033-4	C5 收集废物	900-047-49 及其他 HW49 类危险废物，年核准量：1216 吨	2025-01-15	2026-01-14
2	南京同骏环境服务有限公司	南京化学工业园区云坊路 8 号	13405871597	JS0116O OI534-6	D10 焚烧	900-047-49 及其他 HW49 类危险废物，年核准量：25200 吨	2025-01-21	2027-08-31

根据上表可知，项目周边至少有上述 2 家危险废物处置公司可以处置本项目产生的危险废物，待环评正式批复后，建设单位可主动与上述危废处置单位或其他有危废处置资质单位签订危险废物处置协议，及时办理危废转移联单，并在正式转移之前按照危废暂存相关管理规定妥善保管，不可私自外排。

综上本项目产生的危险废物均能合理处置，不产生二次污染，对周围环境影响较小。

5) 运输过程的环境影响分析

危险废物厂内转运参照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025—2012) 中附录 B 规范填写《危险废物厂内转运记录表》。内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。项目危废转移厂外时按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移联单管理办法》(国家环保总局第 5 号令) 的规定实行的五联单制度，认真执行危险废物转移过程中交付、接收和保管要求，进行转移。使用具备明显危险废物标识的专用车辆密闭运输，对环境造成的影响较小。

4.5、固体废物环境影响分析及结论

依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成环境影响进行分析：

①固废分类收集与贮存，不混放，固废相互间不影响。

②固废运输由专业的运输单位负责，在运输过程中采用封闭运输，运输过

	程中不易散落和泄漏，对环境的影响较小。 ③固废仓库地面采用防渗地面，发生渗漏等事故可能性较小或甚微，对土壤、地下水产生的影响较小。 ④固废通过环卫清运、外售综合利用、厂家回收、委托有资质单位处置方式处置或利用，均不在厂内自行建设设施处理，对大气、水体、土壤环境基本不产生影响。 因此，建设单位的固废均得到合理处置，对环境不产生二次污染。 5、土壤及地下水环境影响及保护措施 （1）地下水和土壤污染情况分析 本项目实验研发均在实验室内进行，实验室内部均已完成地面硬化；项目废气经空气流通、稀释扩散后对周围大气环境影响较小；项目产生的生活污水、纯水制备浓水经污水管网接管至污水处理厂；项目产生的危险废物贮存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。项目对地下水和土壤可能造成污染的物质主要为危险废物，若不考虑设置危废堆放或没有适当的防漏措施，危废中的有害组分经过雨水淋溶、地表径流的侵蚀，产生的有毒液体会渗入土壤，通过垂直入渗等途径污染土壤和地下水。 （2）防控措施 为确保建设项目不对土壤、地下水造成污染，建设单位拟采取以下措施： ①各类固废在产生、收集和运输过程中采取有效的措施防止固废散失，危险废物暂存场所做好防渗措施，确保危险废物不泄漏或者渗透进入土壤及地下水。 ②各类固体废物严禁露天堆放，最大限度地防止生产及暂存过程中的“跑、冒、滴、漏”。 本项目分为简单防渗区和重点防渗区，防渗区划分及采取的防渗措施见表4-17。
--	---

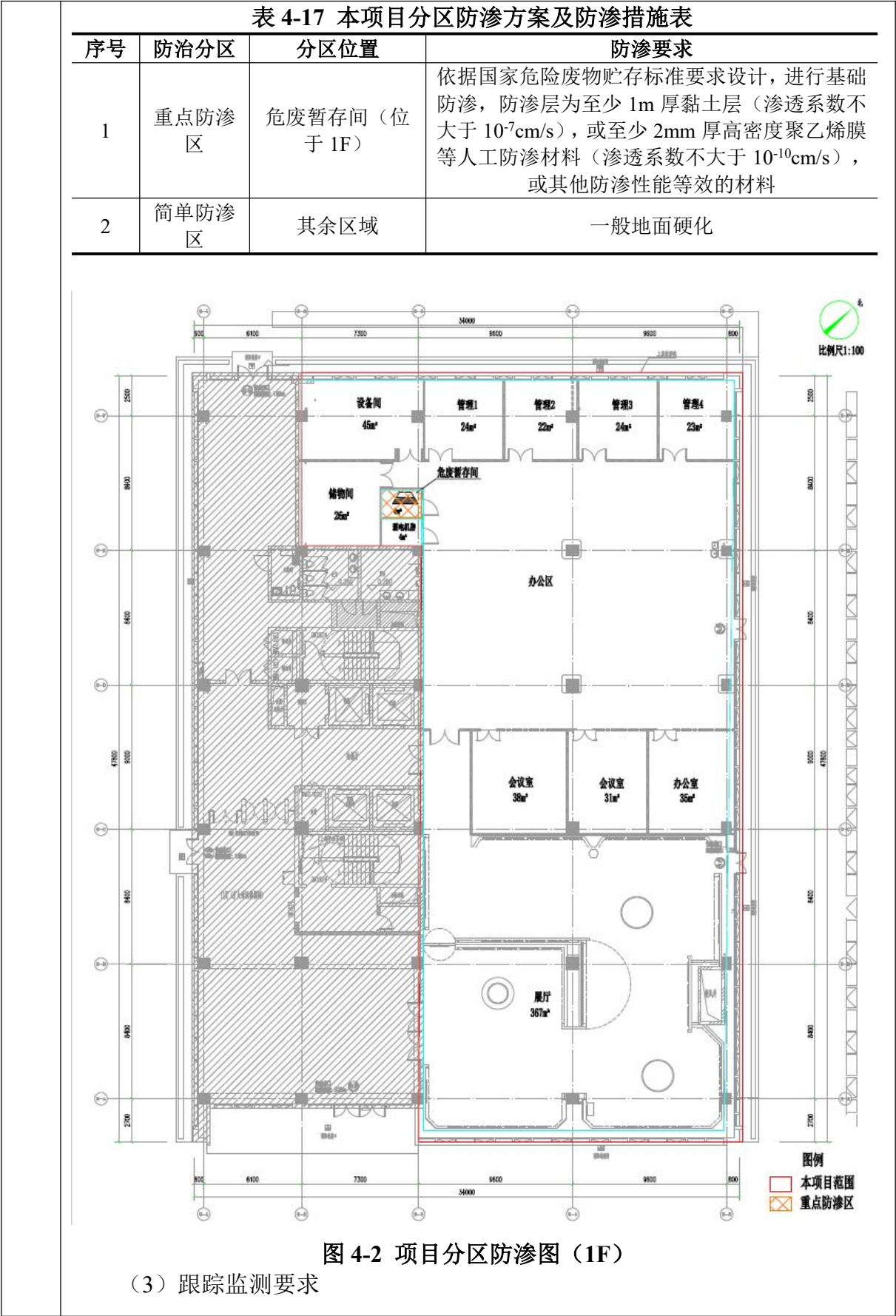


图 4-2 项目分区防渗图（1F）

(3) 跟踪监测要求

根据分析，在采取各项防渗措施的前提下，本项目对土壤和地下水影响较小，因此不需进行跟踪监测。

6、环境风险分析

（1）风险调查

本项目为南师大微康益生菌智能生物制造联合创新中心项目，运营过程中涉及的风险物质为酒精等试剂、各类危险废物。

（2）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 B 及《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A，并对照导则附录 C 计算本项目所涉及的每种风险物质在厂区内的最大储存量与临界量的比值 Q，计算结果详见下表。

表 4-18 项目风险物质临界量计算结果表

序号	名称	最大储存量 t	临界量 t	Q
1	酒精	0.015	500	0.00003
2	硫酸铵	0.002	10	0.0002
3	氢氧化钠	0.001	50	0.00002
4	硫酸镁	0.002	50	0.00004
5	磷酸二氢钾	0.002	50	0.00004
6	磷酸氢二钾	0.002	50	0.00004
7	实验研发废液	3.09	10	0.31
8	实验研发固废	0.02	50	0.0004
共计				0.31077

*注：①酒精最大储存量已折纯；②硫酸铵按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的临界量进行计算；③氢氧化钠、硫酸镁、磷酸二氢钾、磷酸氢二钾、实验研发固废临界量按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 中的健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）的临界量 50t 计算；④实验研发废液临界量参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中“第八部分 其他类物质及污染物 388 COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液”中临界量进行计算。

由上表可知，本项目 Q 值小于 1，项目环境风险潜势为 I，可进行简单分析。

（2）风险源分布情况及影响途径

表 4-19 项目风险源分布情况及影响途径一览表

事故类型	位置	危险物质	环境影响途径	污染途径
原辅料泄漏	实验室 4	乙醇燃烧产生的次生污染物	大气	大气扩散
			地表水	地面漫流
			地下水、土壤	垂直渗入

危废泄漏	危废暂存间	实验研发废液	地下水、土壤	垂直渗入
(3) 风险防范措施 1) 各类试剂泄漏及火灾事故风险防范措施 针对本项目使用的各类试剂，应采取以下对策措施： A.项目各类试剂储存需符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电、防爆等），实施危险化学品的储存和使用； B.对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌； C.对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记； D.凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态； E.所有储存、使用危险化学品的人员都必须严格遵守《危险化学品管理制度》；严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育； F.建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；实验室应当按照国家有关规定建设环境风险应急体系，并采取有效措施防范环境风险。 2) 危险废物泄漏事故风险防范措施 ①危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求进行设置；②危险废物按照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）、《江苏省实验室危险废物环境管理指南》（苏环办〔2024〕191号文）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T 1168-2023）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存；③委托有资质单位进行定期清运。 (4) 建设项目环境风险影响评价自查表 建设项目环境风险影响评价自查表见表 4-20。				

表 4-20 建设项目环境风险简单分析内容表				
建设项目名称	南师大微康益生菌智能生物制造联合创新中心项目			
建设地点	江苏省南京市鼓楼区水吉路 119 号 8#楼 1-2F			
地理坐标	经度	118.796712°E	纬度	32.119742°N
主要危险物质及分布	各类试剂、液态危废			
环境影响途径及危害后果（地下水）	各类试剂泄漏，造成大气、土壤、地表水、地下水污染；易燃试剂遇明火等会发生火灾事故，并产生次生衍生物，造成大气、土壤、地表水、地下水污染；液态危险废物泄漏，会造成土壤、地下水污染。			
风险防范措施要求	1) 各类试剂泄漏及火灾事故风险防范措施 A.项目各类试剂储存需符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电、防爆等），实施危险化学品的储存和使用； B.对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌； C.对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记； D.凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态； E.所有储存、使用危险化学品的人员都必须严格遵守《危险化学品管理制度》；严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育。 F.建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；实验室应当按照国家有关规定建设环境风险应急体系，并采取有效措施防范环境风险。			
	2) 危险废物泄漏事故风险防范措施 ①危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设置；②危险废物按照《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）、《江苏省实验室危险废物环境管理指南》（苏环办〔2024〕191 号文）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T 1168-2023）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存；③委托有资质单位进行定期清运。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 建设项目 Q<1，根据风险导则附录 C，其风险潜势为I，可只开展简单分析。采取风险防范措施后，其风险可控，处于可接受水平。				
（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）： 要求：企业要切实履行好危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节的环保和安全责任，要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。 相符性分析：建设项目有危险废物产生，建设单位应按照《危险废物贮存				

污染控制标准》（GB18597—2023）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）等要求完善建设危险废物暂存间，重点做到防风、防雨、防晒、防渗漏。危废暂存间由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025—2012）和《危险废物转移管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。建设单位应及时与具有相应资质的危险废物处置单位签订处置协议。企业应制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门。 （6）环境风险评价结论 建设单位应按照相关规定建设和完善环境风险设施，加强员工的思想教育工作和安全生产意识，加强车间管理，定期检查，消除环境风险隐患，以保证其正常工作。采取以上措施后，一般认为发生事故的概率较小，环境风险可以接受。 7、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射内容，故无需说明相关电磁辐射的环境环保措施。 8、环境管理 （1）“三同时”制度 根据建设项目环境保护管理制度的规定，建设项目的污染治理设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”。因此，本项目的污染治理设施必须严格执行“三同时”制度，在各种污染治理设施未按要求完工之前，项目不得投入运行。 （2）环境报告制度 定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。 （3）环境治理设施监管联动机制 建立环保处理设施监管联动机制，建立健全内部管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，并制定操作规程，建立管理台账，以确保其安全、稳定、有效运行。
--

	(4) 制定各类环保规章制度 制定了全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	无组织排放	原料灭菌	氨	加强通风	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）中标准
		发酵废气	臭气浓度	加强通风	
		消毒废气	非甲烷总烃	加强通风	
地表水环境	DW001（依托园区）	生活污水、纯水制备浓水	TP、COD、NH ₃ -N、TN、SS	接入市政污水管网	城北污水处理厂接管标准
声环境	离心机等		噪声	选用低噪声设备，消声、减振措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）1类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	生活垃圾定期由环卫部门清运；废包装材料收集后外售；废离子交换树脂、废 RO 膜收集后由厂家回收；各类危废委托资质单位进行处置。				
土壤及地下水污染防治措施	①各类固废在产生、收集和运输过程中采取有效的措施防止固废散失，危险废物暂存场所做好防渗措施，确保危险废物不泄漏或者渗透进入土壤及地下水。 ②各类固体废物严禁露天堆放，最大限度地防止生产及暂存过程中的“跑、冒、滴、漏”。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	1、原辅料泄漏及火灾事故风险防范措施 A.项目各类试剂储存需符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电、防爆等），实施危险化学品的储存和使用； B.对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌； C.对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记； D.凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态； E.所有储存、使用危险化学品的人员都必须严格遵守《危险化学品管理制度》；严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育； F.建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完				

	好状态；实验室应当按照国家有关规定建设环境风险应急体系，并采取有效措施防范环境风险。 2、危险废物泄漏事故风险防范措施 ①危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设置；②危险废物按照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）、《江苏省实验室危险废物环境管理指南》（苏环办〔2024〕191号文）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T 1168-2023）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存；③委托有资质单位进行定期清运。
其他环境管理要求	项目建成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。 ①环境管理组织机构 为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位必须高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。 ②按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的有关要求，在本项目建设中对各类污染物排污口进行规范化设置与管理；做好环保设施运行、管理记录、环境信息公开等。 ③根据建设项目环境保护管理制度的规定，建设项目的污染治理设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”。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。 ④根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，建设项目不纳入排污许可管理。 ⑤按照要求制定自行监测方案，并开展自行监测。 ⑥及时在江苏省固体废物管理信息系统中申报危险废物相关信息。 ⑦制定突发环境事件应急预案，一旦发生事故后能够及时采取有效措施进行科学处置，将事故破坏降至最低限度，同时考虑各种处置方案的科学合理性以及有效性。

六、结论

本项目符合国家及地方产业政策；项目运营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。因此，在落实本报告中提出的各项环保措施后，从环保的角度出发，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	无组织 废气	非甲烷 总烃	/	/	/	0.00375	/	0.00375	+0.00375
废水	水量		/	/	/	228	/	228	+228
	COD		/	/	/	0.011	/	0.011	+0.011
	SS		/	/	/	0.0023	/	0.0023	+0.0023
	NH ₃ -N		/	/	/	0.0011	/	0.0011	+0.0011
	TP		/	/	/	0.0002	/	0.0002	+0.0002
	TN		/	/	/	0.0034	/	0.0034	+0.0034
一般工业 固体废物	生活垃圾		/	/	/	3	/	3	+3
	废包装材料		/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废离子交换树脂		/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
	废 RO 膜		/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
危险废物	实验研发固废		/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	实验研发废液		/	/	/	6.16	/	6.16	+6.16

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图、附件

附图

附图 1 地理位置图

附图 2 周边环境概况图

附图 3 项目厂区平面布置图

附图 4 建设项目与鼓楼区国土空间控制线规划图

附图 5 建设项目与生态保护红线、生态空间管控区域位置关系图

附图 6 建设项目土地利用规划图

附件

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 备案证

附件 4 租赁协议

附件 5 土地证

附件 6 危废处置承诺

附件 7 未开工承诺

附件 8 确认书

附件 9 声明

附件 10 公示截图

附件 11 总量申请表

附件 12 报批申请书

附件 13 全文公开删除信息说明

附件 14 现场踏勘记录表

附件 15 三级审核单