

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 : 东南大学果蝇和线虫资源库项目

建设单位 (盖章): 东南大学

编 制 日 期 : 2025 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

关于东南大学果蝇和线虫资源库项目环境影响报告表 (全本公示稿) 删除不宜公开信息内容的说明

南京江北新区管理委员会行政审批局：

根据《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》(环办〔2013〕103号)、《关于进一步加强建设项目环境影响评价文件编制公众参与和信息公开工作的通知》(宁环办〔2021〕14号)等相关文件要求，公开的环境影响评价信息应删除涉及国家机密、商业机密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容。

《东南大学果蝇和线虫资源库项目环境影响报告表》全本公示稿中删除了编制单位和编制人员情况表、编制主持人职业资格证书、编制人员社保缴费清单、附图、附件、联系人及联系方式、原辅料和实验流程等，删除原因为涉及个人隐私和商业秘密。

我单位同意将《东南大学果蝇和线虫资源库项目环境影响报告表》全本公示稿作为政府信息公开，并愿意承担由此产生的相关法定责任。

特此说明！

建设单位(盖章)：东南大学

日期：2025年9月1日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	东南大学果蝇和线虫资源库项目																	
项目代码	2408-000000-05-02-463925																	
建设单位联系人		联系方式																
建设地点	江苏省南京市江北新区东大路2号东南大学江北校区（东区）																	
地理坐标	（ <u>118</u> 度 <u>43</u> 分 <u>2.308</u> 秒， <u>32</u> 度 <u>9</u> 分 <u>33.757</u> 秒）																	
国民经济行业类别	M7340 医学研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展；98.专业实验室、研发（试验）基地；其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）															
建设性质	☐ 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）	中华人民共和国教育部	项目审批（核准/备案）文号（选填）	教发函〔2024〕281号															
总投资（万元）	10937	环保投资（万元）	1045															
环保投资占比（%）	9.55	施工工期	24个月															
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	3387.57															
专项评价设置情况	本项目专项评价具体判别如下： <table> <tr> <th>专项评价类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目是否涉及</th> </tr> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>不涉及，本项目排放气体主要为非甲烷总烃、苯酚、丙酸、乙酸，不涉及二氯甲烷、三氯甲烷、甲醛等有毒有害污染物</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>不涉及，本项目无工业废水直排</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td> <td>不涉及，本项目含有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td> <td>不涉及</td> </tr> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目是否涉及	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	不涉及，本项目排放气体主要为非甲烷总烃、苯酚、丙酸、乙酸，不涉及二氯甲烷、三氯甲烷、甲醛等有毒有害污染物	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	不涉及，本项目无工业废水直排	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	不涉及，本项目含有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及
专项评价类别	设置原则	本项目是否涉及																
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	不涉及，本项目排放气体主要为非甲烷总烃、苯酚、丙酸、乙酸，不涉及二氯甲烷、三氯甲烷、甲醛等有毒有害污染物																
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	不涉及，本项目无工业废水直排																
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	不涉及，本项目含有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量																
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及																

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及
规划情况	本项目位于南京江北新区NJJBb040单元内。 （1）规划文件：《南京江北新区总体规划（2014-2030）》 审批机关：南京市人民政府； 审批文件名称及文号：市政府关于《南京江北新区总体规划（2014-2030）》的批复（宁政复〔2016〕105号）。 （2）规划文件：《南京江北新区（NJJBb040）控制性详细规划》（2015年版） 审批机关：南京市人民政府； 审批文件名称及文号：市政府关于《南京江北新区（NJJBb040）控制性详细规划》（2015年版）的批复（宁政复〔2016〕114号）。		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《南京高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035年）环境影响报告书》 审查机关：江苏省生态环境厅； 审查文件名称及文号：关于《南京高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035年）环境影响报告书》的审查意见（苏环审〔2024〕5号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《南京江北新区总体规划（2014-2030）》相符性 根据《南京江北新区总体规划》（2014-2030），江北新区中心区范围是南至长江，西至七里河，北至沿山大道，东至定向河路、浦东路，规划用地总面积约16.1平方公里。规划总用地面积1612.48公顷，城市建设用地面积700.81公顷，占总用地面积的43.46%。江北新区主要围绕智能制造、生命健康、新材料、高端装备和现代物流、科技服务“4+2”重点产业方向，突出产业发展前沿，瞄准产业细分领域，着力培育新一代信息技术、高端智能装备、新能源汽车及零部件、生物医药及高性能医疗器械四大新兴产业，加快发展膜材料、物联网两大特色产业，提速发展现代物流业、工业设计、总部经济三大生产性服务业，优化提升传统制造业，通过先进制造业和生产性服务业的双轮驱动，推动江北校区工业经济发展迈入产业中高端水平。大力推进装备制造、软件信息、生物医药、节能环保、新材料等新兴产业规模化发展，培育战略性新兴产业，建设全国重要的战略性新兴产业策源地，打造长三角地区现代产业集聚区。 本项目位于南京市江北新区高新技术产业开发区内，南京市江北新区高新技术产业开发区产业重点发展方向为软件研发、先进制造业、生物医药、北斗产业和研发拓展。本项目属于[M7340]医学研究和试验发展，项目为大学科教生物科研实验，与重点发展产业相关，本项目建设符合《南京市江北新区发展总体规划（2014-		

	2030)》。 2、与《南京江北新区（NJJBb040）控制性详细规划》（2015年版）相符性分析 根据《南京江北新区（NJJBb040）控制性详细规划》（2015年版），江北新区（NJJBb040）控制单元四至东至江北大道、西至宁连高速，北至万家坝路、南至东大路-扬子铁路线-浦六路-浦泗路-龙泰路-解放路-永丰路一线，总面积21.06 平方公里。产业重点发展方向为软件研发、先进制造业、生物医药、北斗产业和研发拓展。其中，软件研发主要发展移动互联网、电子商务等软件及信息服务业；先进制造业主要发展轨道交通、智能电网等，生物医药产业主要发展生物医药研发和制造、化学医药、现代中药、医疗器械等。 本项目位于南京江北新区东大路2号东南大学江北校区东区现有校区内，属于江北新区 NJJBb040 规划单元（产业区核心区）范围，项目用地位于31-11B29a地块，用地性质为A31高等院校用地，符合规划用地要求；本项目拟在东南大学江北新区东区的既有建筑江北校区食堂内部进行施工改造，根据东南大学果蝇和线虫资源库项目建设要求和未来发展规划，项目建成从事专业实验室、研发（试验）基地，为大学科教生物科研实验，与重点发展产业相关，项目建设符合规划产业定位要求。 3、与《南京高新技术产业开发区开发建设规划（2022—2035年）环境影响报告书》及其审查意见的相符性 对照《南京高新技术产业开发区开发建设规划（2022—2035年）环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2024〕5号），南京高新技术产业开发区规划总面积16.5平方公里，东至江北大道快速路，南接东大路，西临宁启铁路、朱家山河，北至龙山北路，规划做大做强“生物医药、集成电路、智能制造”产业，加快拓展“新一代信息技术”、延伸发展“气象产业、数字创意”等现代产业。 相符性分析：本项目位于东南大学江北校区东区内，属于南京高新技术产业开发区，项目建成后从事专业实验室、研发（试验）基地，为大学科教医学与生命科学科研实验，与重点发展产业相关，符合规划产业定位要求。本项目与规划环评审查意见相符性分析见表1-1。 表1-1 本项目与规划环评审查意见相符性分析 <table><tr><th>序号</th><th>要求</th><th>相符性分析</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1</td><td>《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整、准确、全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土</td><td>本项目位于南京江北新区东大路东南大学江北校区东区现有校区内，属于</td><td>相符</td></tr></table>	序号	要求	相符性分析	相符性	1	《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整、准确、全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土	本项目位于南京江北新区东大路东南大学江北校区东区现有校区内，属于	相符
序号	要求	相符性分析	相符性						
1	《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整、准确、全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土	本项目位于南京江北新区东大路东南大学江北校区东区现有校区内，属于	相符						

		空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	南京市城镇开发边界内，符合《南京市国土空间总体规划》（2021-2035年）。	
	2	严格空间管控，优化空间布局。严格落实生态空间管控要求，龙王山景区原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。高新区内绿地及水域在规划期内原则上不得开发利用。严格落实企业卫生防护距离要求，企业卫生防护距离内不得规划布局敏感目标。居住用地与工业用地间设置不少于 50 米的空间防护距离并适当进行绿化建设，确保高新区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目位于南京江北新区东大路东南大学江北校区东区现有校区内，不占用龙王山景区，不开发利用高新区内绿地及水域。本项目不涉及卫生防护距离。	相符
	3	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。落实国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”。2025 年，高新区环境空气细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度应达到 27 微克/立方米；朱家山河、石头河、学府渠应稳定达到地表水 III 类标准。	本项目按要求严格落实主要污染物排放浓度和总量“双管控”要求。	相符
	4	加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单（附件 2），落实《报告书》提出的生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的废水、废气排放控制要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设，落实精细化管控要求。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进高新区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。	项目为东南大学果蝇和线虫资源库建设，建成后从事专业实验室、研发（试验）基地，为大学科教医学与生命科学科研实验，与主导产业相关。	相符
	5	完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。完善区域污水管网建设，2025 年底前工业污水处理厂建成并投入运行，确保工业废水与生活污水分类收集、分质处理。定期开展高新区污水管网渗漏排查工作，建立健全地下水污染监督、检查、管理及修复机制。加强高新区固体废物资源化、减量化、无害化处理，一般	本项目为东南大学果蝇和线虫资源库建设，属于[M7340]医学研究和试验发展，实验废水经校区污水处理站预处理达标后接管至桥	相符

		工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。针对区内科创平台、研发基地等小微企业开展危废“智能桶”试点工作，提升园区危废监管智能化水平。	北污水处理厂；一般固体废物与危险废物分类收集处理，其中危险废物委托周边有资质单位处置。	
6		建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整高新区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。严格落实环境质量监测要求，建立高新区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，区内重点涉氟企业雨水、污水排放口应安装氟化物自动监控系统并联网。	本次评价制订了自行监测计划，学校将严格按照计划落实相关环境影响监测工作。本项目雨水及污水不涉及氟化物。	相符
7		健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。进一步完善高新区突发水污染事件风险防控体系建设，确保事故废水“小事故不出厂区、大事故不出园区”。加强环境应急基础设施建设，配备充足的应急装备物资，提高环境应急救援能力。建立健全环境风险评估和应急预案制度，定期开展环境应急演练，完善环境应急响应联动机制，提升应急实战水平。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。重点关注并督促指导涉重金属企业构筑“风险单元-管网、应急池-厂界”环境风险防控体系，严格防控涉重金属突发水污染事件风险。	学校后续将按要求履行应急预案手续，建立健全环境风险评估和应急预案制度。校区实验废水不涉及重金属。	相符
8		高新区应设立专门的环保管理机构并配备足够的专职环境管理人员，统一对高新区进行环境监督管理，落实环境监测、环境管理等工作要求。在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价，《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	不涉及。	相符
综上，本项目的建设符合《南京高新技术产业开发区开发建设规划（2022—2035年）环境影响报告书》及其审查意见相符。 4、土地利用规划相符性分析				

	本项目位于南京江北新区东大路 2 号东南大学江北校区（东区）现有校区内，根据建设单位土地证（宁浦国用（2005）第 2657P 号），校区使用权面积为 140448.8m²，土地用途为教育用地。本项目在现有校区原有用地范围内建设，不新增用地，符合现有土地利用要求。
其他符合性分析	1、产业政策相符性 本项目属于普通高等教育院校内建设的专业实验室项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于[M7340]医学研究和试验发展，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于鼓励类第三十一、科技服务业中第 10 条科教基础设施。 对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于清单所包含的禁止事项，亦不属于其他相关法律法规要求淘汰和限制的产业。 对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》（自然资发〔2024〕273号），本项目属于鼓励类中可在土地利用年度计划中优先安排或适当倾斜中的第2条：医疗、养老、托育、教育、文化、体育等领域用地。 本项目已于2024年7月26日取得《教育部关于东南大学果蝇和线虫资源库项目可行性研究报告的批复》（教发函〔2024〕281号），项目代码：2408-000000-05-02-463925。 综上所述，本项目建设符合国家及地方的相关产业政策要求。 2、“三线一单”相符性 （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，距本项目最近的生态保护红线区域为西南侧6.29km的江苏南京老山国家森林公园，最近的生态空间管控区域为西侧1.53km的南京老山国家级森林公园，详见附图3。本项目不在上述生态空间管控及生态保护红线区域内，符合生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 ①环境空气 根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，项目所在地大气环境为不达标区，不达标因子为 O₃。区域达标可通过控制扬尘污染，VOCs 精细化治理等措施改善大气环境质量状况，根据特征因子引用数据，各因子浓度均低于相应标准限值。区域环境质量较好。

	②地表水 根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。 ③声环境 根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市监测区域声环境点 533 个。城区区域声环境均值 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区区域噪声环境均值 52.3dB，同比下降 0.7dB。全市监测道路交通声环境点 247 个。城区道路交通声环境均值为 67.1dB，同比下降 0.6dB；郊区道路交通声环境均值为 65.7dB，同比下降 0.4dB。全市功能区声环境监测点 20 个。昼间达标率为 97.5%，夜间噪声达标率为 82.5%。 根据现状引用数据，项目附近敏感目标声环境质量现状均可达标。 综上，区域环境质量良好。本项目运营过程中产生的废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边环境影响较小，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的管控要求。 （3）资源利用上线 本项目用水、电均由市政供给，能够满足本项目需求；项目在已建成校区内实施改造，占地属于教育用地，对当地土地资源利用现状影响较小。因此，本项目符合资源利用上线。 （4）与环境准入负面清单相符性 ①《南京高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书》准入清单 根据《南京高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书》中江北新区核心区及四期（NJJBb040&b060）准入清单要求，对照分析如下。		
	表 1-2 项目与规划环评准入清单相符性分析		
	要求	本项目情况	相符性
	鼓励类：属于国家、江苏省和南京市现行产业政策鼓励类范畴，同时符合规划片区产业定位和用地规划的项目。	本项目为大学科教实验项目，不属于限制类和禁止类项目。	符合
	限制类： （一）生物医药产业 ①安乃近、扑热息痛、维生素 B1、维生素 B2、维生素 C、维生素 E、多种维生素制剂和口服钙剂生产。 ②新开办无新药证书的药品生产企业。 ③青霉素工业盐、6-氨基青霉烷酸（6-APA）、化学法生产 7-氨基头孢烷酸（7-ACA）、7-氨基-3-去乙酰氧基头孢烷酸（7-ADCA）、青霉素 V、氨苄青霉素、羟氨苄青霉素、头孢菌素 c 发酵、土霉素、四环素、氯霉素、安乃近、扑热息痛、林可霉素、庆大霉素、双氢链霉素、丁胺卡那霉		

	素、麦迪霉素、柱晶白霉素、环丙氟哌酸、氟哌酸、氟嗪酸、利福平、咖啡因、柯柯豆碱生产装置。 ④纳入国家免疫规划的疫苗品种生产。 ⑤原料含有尚未规模化种植或养殖的濒危动植物药材的产品生产装置。 ⑥充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建 2 亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置；药用丁基橡胶塞、二步法生产输液用塑料瓶生产装置。 （二）先进制造业 轨道交通：电子静态轨道衡（准确度低于最大称量的 1/3000，称量≤150 吨）、电子动态轨道衡（准确度低于最大称量的 1/500，称量≤150 吨）。 （三）软件与信息服务产业 ①激光视盘机生产线（VCD 系列整机产品）； ②模拟 CRT 黑白及彩色电视机项目。 禁止类： （一）生物医药产业 ①农药和染料中间体的生产； ②劳动保护、三废治理不能达到国家标准的原料药生产装置；无净化设施的热风干燥箱；塔式重蒸馏水器；不符合 GMP 要求的安瓿拉丝灌封机。 a. 制药类 ①含手工胶囊填充工艺、软木塞烫蜡包装药品工艺； ②铁粉还原法对乙酰氨基酚（扑热息痛）、咖啡因装置； b. 中药类制药 ①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； c. 医疗器械 ①使用氯氟烃（CFCs）作为气雾剂、推进剂、抛射剂或分散剂的医药用品生产工艺； ②电镀企业； ③铅锡软膏管、单层聚烯烃软膏管（肛肠、腔道给药除外）； ④输液用聚氯乙烯（PVC）软袋（不包括腹膜透析液、冲洗液用）。 （二）先进制造业 电镀项目。 （三）其他 ①属于国家、江苏省及南京市现行产业政策淘汰类或禁止类范畴； ②不符合南京市《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251 号）的项目； ③不符合规划区域产业定位； ④不符合规划区域用地规划的建设项目； ⑤新（扩、改）建化工生产项目； ⑥新增限制类项目产能以及落后工艺和落后产品； ⑦新（扩）建燃烧原（散）煤、重油、石油焦等高污染燃		
--	---	--	--

	料的设施和装置； ⑧新建生活垃圾填埋场（不包括灰渣填埋场及生活垃圾应急填埋场）； ⑨建设项目清洁生产水平未达到国内领先水平，或引进国外工艺设备的未达到国际清洁生产先进水平； ⑩其他污染物排放量大的行业项目。		
②《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》 根据《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>的通知》（长江办〔2022〕7号），本项目对照分析如下。 表 1-3 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的相符性分析			
序号	长江经济带发展负面清单	建设项目情况	是否符合
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头和过长江通道项目。	是
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，也不在风景名胜区核心景区。	是
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级和二级保护区的岸线和河段范围内。	是
4	禁止在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。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。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围及国家湿地公园的岸线和河段范围内。	是
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内和保留区内；也不在《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。	是
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江干支流及湖泊设置排污	是

			口，项目产生的废水排入南京市桥北污水处理厂集中处理，不新建排污口。	
	7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不进行生产性捕捞。	是
	8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内，项目不属于化工项目。	是
	9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	是
	10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目	是
	11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目；不属于高耗能高排放项目。	是
	12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合法律法规及国家、地方产业政策要求。	是
	③《〈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》 根据关于印发《〈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），在“一、河段利用和岸线开发；二、区域活动；三、产业发展。”三个方面均明确了具体的负面清单。 本项目所处位置不属于长江河段、岸线范围，不属于河段利用与岸线开发项目，因此本次与《〈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》“二、区域活动；三、产业发展”负面清单进行对照分析，相关内容分析如下： 表 1-4 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》的相符性分析			
	序号	《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则	建设项目情况	是否相符

			合
二、区域活动			
1	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	是
2	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。	本项目为大学科教实验项目，不属于化工项目。	是
3	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。	本项目不涉及	是
4	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖污染防治条例》禁止的投资建设活动	本项目不涉及	是
5	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。	本项目不涉及	是
6	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。	本项目不涉及	是
7	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不涉及	是
8	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分布	是
三、产业发展			
9	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。	本项目不涉及	是
10	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。	本项目不涉及	是
11	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。	本项目不涉及	是
12	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、淘汰类和禁止类项目。	是
13	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	本项目建设不属于严重过剩	是

	高耗能高排放项目。	产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目													
14	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	项目符合国家及地方产业政策要求。	是												
④江苏省三线一单 对照《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目位于南京高新技术产业开发区，属于重点管控单元。本项目与分区管控要求的相符性对照见下表。 表1-5 江苏省生态环境分区管控要求对照表 <table><tr><th colspan="4">江苏省省域生态环境管控要求</th></tr><tr><th>管控类别</th><th>重点管控要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>空间布局约束</td><td> 1. 按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。 2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3. 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条 </td><td> 1、本项目位于东南大学江北校区东区，不占用江苏省生态空间管控区域和江苏省国家级生态保护红线，不在省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域内； 2、本项目不涉及化工； 3、本项目不涉及钢铁； 4、本项目不涉及列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目。 </td><td>相符</td></tr></table>				江苏省省域生态环境管控要求				管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性	空间布局约束	1. 按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。 2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3. 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条	1、本项目位于东南大学江北校区东区，不占用江苏省生态空间管控区域和江苏省国家级生态保护红线，不在省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域内； 2、本项目不涉及化工； 3、本项目不涉及钢铁； 4、本项目不涉及列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目。	相符
江苏省省域生态环境管控要求															
管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性												
空间布局约束	1. 按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。 2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3. 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条	1、本项目位于东南大学江北校区东区，不占用江苏省生态空间管控区域和江苏省国家级生态保护红线，不在省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域内； 2、本项目不涉及化工； 3、本项目不涉及钢铁； 4、本项目不涉及列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目。	相符												

		件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。		
	污 染 物 排 放 管 控	1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2. 2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO_x）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	本项目污染物排放总量较小，不会突破生态环境承载力，与污染物排放管控要求相符。	相 符
	环 境 风 险 防 控	1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	1、本项目不涉及饮用水水源； 2、本项目不涉及化工； 3、学校已按要求编制突发环境事件应急预案并定期演练。 综上，本项目与环境风险防控管控要求相符。	相 符
	资 源 利 用 效 率 要 求	1. 水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。 2. 土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。 3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设	1、本项目自来水年耗量 8020.27 t，远低于全省用水总量，本项目不属于高耗水行业； 2、本项目建设范围不涉及基本农田； 3、本项目不涉及高污染燃料。	相 符

		施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。		
	江苏省重点区域（流域）生态环境管控要求（长江流域）			
	空间布局约束	1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。 4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5. 禁止新建独立焦化项目。	1、本项目不搞大开发； 2、本项目不涉及生态保护红线和永久基本农田； 3、本项目不涉及化工； 4、本项目不涉及港口； 5、本项目不涉及焦化。	相符
	污染物排放管控	1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	1、本项目实施污染总量控制； 2、本项目不涉及入江排污口。	相符
	环境风险防控	1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	1、本项目不涉及重点企业； 2、本项目不涉及饮用水水源地。	相符
	资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、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。	本项目不涉及长江干支流岸线。	相符

⑤南京市三线一单 根据《南京市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）》，南京市全市共划定环境管控单元 242 个，包括优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。本项目位于江苏省南京江北新区东大路 2 号东南大学江北校区东区现有校区内，属于南京高新技术产业开发区。根据《南京市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）》，南京高新技术产业开发区属于重点管控单元，本项目与重点管控单元环境准入及管控要求相符性分析见表 1-6。 表1-6 与《南京市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析			
环境管控单元		南京高新技术产业开发区	
管控级别		重点管控单元	
生态环境准入清单		本项目情况	符合性
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。 （2）优先引入：生物医药、智能制造、集成电路、新一代信息技术等。 （3）禁止引入：不符合国家和省产业政策的医药中间体化工项目；使用氯氟烃（CFCs）作为气雾剂、推进剂、抛射剂或分散剂的医药用品生产工艺；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；使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目位于产业区核心区及四期，国民经济行业类别属于[M7340]医学研究和试验发展，为生物医药相关的大学科教生物科研实验项目，不属于禁止和限制引入的项目类别，符合规划、规划环评和审查意见要求。	符合
污染物排放管控	（1）严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 （2）有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污染物排放浓度和总量“双控”。 （3）加强二甲苯、总镍、总锌等染物排放管控。	本项目实施主要污染物总量控制制度，本项目废气、废水均采取措施保证达标排放，并减少污染物排放总量。	符合
环境风险防控	（1）完善突发环境事件风险防控措施，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，加强环境应急能力建设。	（1）本项目所在的江北新区已建立环境应急体系，加强环境应急能力保障建设。 （2）本项目将严格环境准入，落实废水、废	符合

		(2) 严格环境准入，落实入区企业的废水、废气环境影响减缓措施和固废处置措施。 (3) 加强风险源布局管控，合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、油烟等污染物排放。 (4) 对关闭退出企业加强土壤和地下水管控，及时开展土壤调查和分析评估。	气环境影响减缓措施和固废处置措施。 (3) 不涉及。 (4) 不涉及。	
	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) 执行国家和省能耗及水耗限额标准。 (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。 (4) 提高区内产业用地利用水平和产出效益，提升土地节约集约利用水平。 (5) 园区实施集中供热，入区企业确属工艺需要自建加热设施的，需使用天然气等清洁能源。	(1) 本项目不涉及生产； (2) 本项目能耗及水耗较低，符合国家和江苏省能耗及水耗限额标准。 (3) 不涉及。 (4) 不涉及。 (5) 不涉及。	符合
综上，本项目符合“三线一单”的要求。				
3、与《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办〔2020〕284号）、《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T 31190-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《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）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T 1168-2023）相符性分析				
表1-7 本项目与相关实验室危废管理要求相符性分析一览表				
		管理要求	本项目相关内容	相符性
《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办〔2020〕284号）				
		各产废单位应加强实验室危险废物基础信息管理，根据相关法律法规并对照环评审批文件，结合教学科研实际，理清产废环节，摸清危险废物产生种类、数量、危险特性、包装方式、贮存设施以及委托处置	报告已根据相关法律法规并对照环评审批文件，结合教学科研实际对项目产废环节、危险废物产生数量、危险特性、包装方式、贮存设施以及委托处置等情况进行分析。后期运营过程中将登录省危险废物	符合

	等情况，并登录省危险废物动态管理信息系统填报相关信息。	动态管理信息系统填报相关信息。	
《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T 31190-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）			
1.各产废单位要按照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T 31190-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等国家有关要求做好源头分类工作，建设规范且满足防渗防漏需求的贮存设施。 2.要建立实验室危险废物分类收集管理制度，制定内部收集流程、分类判定方法、包装标签要求以及相应的台账记录体系、健全实验室危险废物收集体系，落实规范化收集工作要求，确保合法合规运输处置 3.要保留与产废单位间有关危险废物转移记录凭据，如实向属地生态环境部门申报经营记录情况。		1.学校拟按要求做好源头分类工作，分区防渗方案及防渗措施见表4-24。 2.学校拟按要求建立类收集管理制度，制定内部收集流程、分类判定方法、包装标签要求以及相应的台账记录体系、健全实验室危险废物收集体系，落实规范化收集工作要求，确保合法合规运输处置。 3.学校将保留与产废单位间有关危险废物转移记录凭据，如实向属地生态环境部门申报经营记录情况。	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）			
1.清洗沾染危险废物实验仪器时，第一遍震荡冲洗废水纳入实验室危险废物管理与处置。 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责任体系，并严格按照相关法律法规及附录 A《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办〔2020〕284号）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。 3.严禁将实验室危险废物随意倒入市政下水管网或抛弃、非法堆放、倾倒、填埋和混入生活垃圾（含沾染危险废物的报废实验工具）。 4.实验室单位的危险废物贮存设施（或贮存区）的建设与运行管理应符合附录 K《危险废物贮存污染控制标准》GB 18597-2023（2023 年修订）、附录 N《危险废物收集贮存运输技术规范》HJ 2025-2012 以		1.本项目实验室清洗沾染危险废物实验仪器时，第一遍震荡冲洗废水作危险废物处置。 2.学校承诺将建立、健全实验室污染防治管理制度，完善危险废物环境管理责任体系，并严格按照相关法律法规及附录 A《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办〔2020〕284号）等文件规定要求。 3.学校承诺严禁将实验室危险废物随意倒入市政下水管网或抛弃、非法堆放、倾倒、填埋和混入生活垃圾（含沾染危险废物的报废实验工具）。 4.本项目依托校区在建项目《东南大学国家医学攻关产教融合创新平台项目》配套建设的危废暂存间，危废暂存间的建设与运行将严格按照相关文件要求严格执行。 5.学校承诺危险废物将分类分区贮存，不同种类间应有明显间隔。严禁性质不相容、具有反应性且未经安全性处置的实验室危险废物混合贮存；禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。	符合

	及附录 A《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办〔2020〕284 号）等相关要求。 5.实验室危险废物应分类分区贮存，不同种类间应有明显间隔。严禁性质不相容、具有反应性且未经安全性处置的实验室危险废物混合贮存；禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。		
《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T 1168-2023）			
	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 GB 18597 要求。贮存实验室危险废物应根据实验室危险废物分类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、材料接触。 2.用于存放实验室危险废物的装置应符合 GB/T 41962 要求。贮存库或贮存点、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存库或贮存点标志、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。 3.贮存点、贮存库管理人员应每周对包装容器、防渗漏措施、标签标识、存放期限及投放记录表（见附录 A）进行检查，并做好记录。 4.产生实验室危险废物的单位建设的贮存点分为实验室内部贮存点和实验室外部贮存点，实验室外部贮存点分为建筑内部贮存点及建筑外部贮存点。贮存点需在地面上涂覆或张贴黄色警戒线，明确贮存点的区域范围。存放两种及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。建筑内部贮存点不得设置于走廊、过道等公共区域，建筑外部贮存点不得设置于道路、广场、绿地等公共区域。 5.多个实验室共用的贮存点应配备专人管理，并以实验室为单位做好台账记录。危险废物在实验室内部贮存点最大贮存量不得超过 0.1t，在建筑内部单个贮存点最大贮存量不得超过 0.5t，在建筑外部单个贮存点最大贮存量不得超过 3t。	1.本项目将按 GB 18597 等相关文件要求建设贮存库和贮存点，贮存的实验室危险废物将根据实验室危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存，避免危险废物与不相容的物质、材料接触。 2.实验室用于存放实验室危险废物的装置应符合 GB/T 41962 要求。贮存库或贮存点、容器和包装物将按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存库或贮存点标志、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。 3.学校将设置贮存点、贮存库管理人员，每周对包装容器、防渗漏措施、标签标识、存放期限及投放记录表进行检查，并做好记录。 4.本项目将设置实验室内部贮存点、建筑内部贮存点及建筑外部贮存点。贮存点将按要求设置警戒线，并明确区域范围，并承诺存放两种及以上不相容危险废物时，将分类分区存放，设置一定距离的间隔，贮存点位置将按要求进行设置。 5.学校承诺将以实验室为单位做好台账记录且配备专人管理，各贮存点最大贮存量不超过规定的要求。 6.本项目产生废弃危险化学品将存放于符合安全要求的原贮存设施或者场所。具有反应性的危险废物经预处理消除反应性后贮存于贮存点，否则按危险品贮存。包装容器或包装物外部将在醒目位置规范粘贴符合附录 B 要求的分类包装标签，用中文全称（不可简写或缩写）标示内含主要化学成分、收运量、联系人等重要信息，有条件的单位可以	符合

6.废弃危险化学品宜存放于符合安全要求的原贮存设施或者场所。具有反应性的危险废物应经预处理消除反应性后方可贮存于贮存点，否则按危险品贮存。包装容器或包装物外部应在醒目位置规范粘贴符合附录 B 要求的分类包装标签，用中文全称（不可简写或缩写）标示内含主要化学成分、收运量、联系人等重要信息，有条件的单位可以同时使用电子标签。	同时使用电子标签。										
综上：本项目产生的实验室危险废物将按照上述文件规范要求进行贮存和处置，因此本项目的建设符合《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办〔2020〕284 号）、《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T 31190-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《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）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T 1168-2023）等文件要求。 4、与《关于印发南京市高校实验室污染防治工作指南（试行）的通知》（宁环办〔2024〕14 号）相符性分析 表1-8 本项目与（宁环办〔2024〕14号）要求相符性分析一览表 <table><tr><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1.建设项目开工建设前，按照《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》要求，依法开展环境影响评价：根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），新建涉及环境敏感区或有化学、生物实验室的学校需编制环境影响报告表。P3、P4 生物安全实验室或转基因实验室需编制环境影响报告书。其他专业实验室、研发（试验）基地（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。其他未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理。环境影响报告书（表）的编制应依据《环境影响评价技术导则》，其中环境影响报告表按照《环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的格式编制。 2.编制环境影响报告书（表）的建设项目竣工后，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，依法开展竣工环境保护验收。</td><td>1. 本项目设有化学、生物实验室，其中涉及果蝇与线虫基因实验为“基因编辑研究”，其仅对生物体自身基因组进行定点修饰（如基因敲除、点突变、过表达），无外源基因引入，不属于“转基因技术研究”。因此，本项目不涉及 P2、P3、P4 实验室和转基因实验室，属于“四十五、研究和试验发展；98.专业实验室、研发（试验）基地；其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”。因此，本项目开工建设前，已依法开展环境影响评价，编制环境影响报告表。 2. 本项目按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，将依法开展竣工环境保护验收。</td><td>符合</td></tr><tr><td>学校应建立实验室废气管理制度，包括</td><td>学校将建立实验室废气管理制</td><td>符合</td></tr></table>			文件要求	本项目情况	相符性	1.建设项目开工建设前，按照《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》要求，依法开展环境影响评价：根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），新建涉及环境敏感区或有化学、生物实验室的学校需编制环境影响报告表。P3、P4 生物安全实验室或转基因实验室需编制环境影响报告书。其他专业实验室、研发（试验）基地（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。其他未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理。环境影响报告书（表）的编制应依据《环境影响评价技术导则》，其中环境影响报告表按照《环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的格式编制。 2.编制环境影响报告书（表）的建设项目竣工后，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，依法开展竣工环境保护验收。	1. 本项目设有化学、生物实验室，其中涉及果蝇与线虫基因实验为“基因编辑研究”，其仅对生物体自身基因组进行定点修饰（如基因敲除、点突变、过表达），无外源基因引入，不属于“转基因技术研究”。因此，本项目不涉及 P2、P3、P4 实验室和转基因实验室，属于“四十五、研究和试验发展；98.专业实验室、研发（试验）基地；其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”。因此，本项目开工建设前，已依法开展环境影响评价，编制环境影响报告表。 2. 本项目按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，将依法开展竣工环境保护验收。	符合	学校应建立实验室废气管理制度，包括	学校将建立实验室废气管理制	符合
文件要求	本项目情况	相符性									
1.建设项目开工建设前，按照《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》要求，依法开展环境影响评价：根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），新建涉及环境敏感区或有化学、生物实验室的学校需编制环境影响报告表。P3、P4 生物安全实验室或转基因实验室需编制环境影响报告书。其他专业实验室、研发（试验）基地（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。其他未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理。环境影响报告书（表）的编制应依据《环境影响评价技术导则》，其中环境影响报告表按照《环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的格式编制。 2.编制环境影响报告书（表）的建设项目竣工后，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，依法开展竣工环境保护验收。	1. 本项目设有化学、生物实验室，其中涉及果蝇与线虫基因实验为“基因编辑研究”，其仅对生物体自身基因组进行定点修饰（如基因敲除、点突变、过表达），无外源基因引入，不属于“转基因技术研究”。因此，本项目不涉及 P2、P3、P4 实验室和转基因实验室，属于“四十五、研究和试验发展；98.专业实验室、研发（试验）基地；其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”。因此，本项目开工建设前，已依法开展环境影响评价，编制环境影响报告表。 2. 本项目按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，将依法开展竣工环境保护验收。	符合									
学校应建立实验室废气管理制度，包括	学校将建立实验室废气管理制	符合									

	主要易挥发物质购置和使用制度，易挥发物质实验操作规范，废气收集和净化装置的运行、维护和操作规程以及相关台账制度，明确装置的检查周期，吸附剂和吸收液的更换频次以及关键品质参数。其中，主要易挥发物质为本校用量较大的易挥发物质，包括但不限于《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）附表所列物质（详见本指南附录 A），其购置记录可采用每月记录的形式，使用记录可参照《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）形式酌情增减（详见本指南附录 B），可结合危化品台账管理和信息化系统形成综合管理台账，实现便捷管理。	度，包括主要易挥发物质购置和使用制度，易挥发物质实验操作规范，废气收集和净化装置的运行、维护和操作规程以及相关台账制度。明确装置的检查周期，吸附剂和吸收液的更换频次以及关键品质参数。	
	实验室应按《实验室危险废物污染防治技术规范（DB 3201/T 1168-2023）》规定流程做好危险废物源头分类、投放、暂存、收运、贮存及委托处置等工作（详见本指南附录 D），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、应急预案备案、信息公开、事故报告等制度。	本项目将按《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB 3201/T 1168-2023）规定流程做好危险废物源头分类、投放、暂存、收运、贮存及委托处置等工作，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、应急预案备案、信息公开、事故报告等制度。	符合
	包装容器或包装物外部应在醒目位置规范粘贴符合《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB 3201/T 1168-2023）要求的分类包装标签（详见本指南附录 E），用中文全称（不可简写或缩写）标示内含主要化学成分、收运量、联系人等重要信息，有条件的单位可以同时使用电子标签。	本项目包装容器或包装物外部将在醒目位置规范粘贴符合《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB 3201/T 1168-2023）要求的分类包装标签，用中文全称（不可简写或缩写）标示内含主要化学成分、收运量、联系人等重要信息，有条件的单位可以同时使用电子标签。	符合
	实验室可根据需要设置实验室内部贮存点和实验室外部贮存点。实验室内部贮存点最大危险废物存量不得超过 0.1t。实验室外部贮存点分为建筑内部贮存点和建筑外部贮存点，其中建筑内部贮存点最大危险废物存量不得超过 0.5t，不得设置于走廊、过道等公共区域；建筑外部贮存点最大危险废物存量不得超过 3t，不得设置于道路、广场、绿地等公共区域，且应避免其他无关人员进入。多个实验室共用的贮存点应配备专人管理，并以实验室为单位做好台账记录。	1.本项目将按 GB 18597 等相关文件要求建设贮存库和贮存点，贮存的实验室危险废物将根据实验室危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存，避免危险废物与不相容的物质、材料接触。 2.学校承诺将以实验室为单位做好台账记录且配备专人管理，各贮存点最大贮存量不超过规定的要求。	符合
	学校建立健全环境安全隐患排查治理制	学校拟建立健全环境安全隐患	符合

	度，建立隐患排查治理档案，按照生态环境部门的有关规定开展突发环境事件风险评估，制定环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，及时发现并消除突发环境事件隐患。	排查治理制度，建立隐患排查治理档案，按照生态环境部门的有关规定开展突发环境事件风险评估，制定环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，及时发现并消除突发环境事件隐患。	
5、与《实验室废气污染控制技术规范》（DB 32/T4455-2023）相符性分析			
表1-9 本项目与《实验室废气污染控制技术规范》（DB 32/T4455-2023）相符性分析			
文件名称	文件要求	本项目情况	相符性
《实验室废气污染控制技术规范》（DB 32/T4455-2023）	实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理，采用吸附法时，宜采用原位再生等废吸附剂产生量较低的技术；无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理；混合废气宜采取组合式净化技术。根据技术发展鼓励采用更加高效的技术手段并根据实际情况采取适当的预处理措施，符合 HJ 2000 的要求。	本项目产生的废气主要为挥发性废气（有机废气和无机废气），采用三级废气过滤处理，一级：光氧催化；二级：活性炭吸附；三级：水喷淋进行处理。	符合
	净化装置采样口的设置应符合 HJ/T 1、HJ/T 397 和 GB/T 16157 的要求。自行监测应符合 HJ819 的要求，排放同类实验室废气的排气筒宜合并。	本项目废气净化装置按照 HJ/T 1、HJ/T 397 和 GB/T 16157 等要求设置采样口，并要求项目建成后按照 HJ819 的要求开展自行监测。	符合
	吸附法处理有机废气可采用活性炭、活性炭纤维等作为吸附介质，并满足以下要求： a) 选用的颗粒活性炭碘值不应低于 800mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 50%；选用的蜂窝活性炭碘值不应低于 650mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 35%。 b) 吸附法处理有机废气的工艺设计应符合 HJ2026 和 HJ/T386 的相关规定，废气在吸附装置中应有足够的	本项目挥发性废气经通风橱、试剂柜负压收集，经过三级废气过滤处理，一级：光氧催化；二级：活性炭吸附；三级：水喷淋处理后，通过屋顶排气筒排出。本项目有机废气的处理效率可达 60%。 本项目有机废气采用颗粒活性炭作为吸附介质，颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g，废气在吸附装置中的停留时间>0.3s，活性炭更换周期为 6 个月，各废	符合

		停留时间，应大于 0.3s。 c) 应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，不宜超过 6 个月。	气处理装置按照对应的更换周期进行更换。	
6、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				
表 1-10 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				
序号	内容	相符性分析		
1	（一）全面加强源头替代审查环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs 含量应满足国家及省 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。	本项目为学校建设和运营项目，非生产型工业企业项目。所用的挥发性有机物为教学实验中所需。项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂等原料。		
	（二）全面加强无组织排放控制审查涉 VOCs 无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 5 类排放源的 VOCs 管控评价，详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于 90%，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。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。	本项目实验涉及有挥发性废气产生的过程均在室内进行，废气经集通风橱、试剂柜负压收集后通过室内整体换气系统处理，收集装置和效率均满足要求，无组织排放量极少，满足全面加强无组织排放控制审查的要求。		

		（三）全面加强末端治理水平审查涉 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。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。喷漆废气应设置高效漆雾处理装置。除恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确，VOCs 治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采取铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局 VOCs 治理设施旁路清单。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 kg 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。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。	本项目明确了活性炭安装量及其更换管理制度，建设单位需做好台账记录，吸附后产生的危险废物（废活性炭），应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。本项目运营期间，需规范建立管理台账记录主要产品产量等基本生产信息。
		（四）全面加强台账管理制度审查涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等）采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录 15 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。	本项目将按要求完善 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，治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（活性炭）购买处置记录台账保存期限不少于三年，满足全面加强台账管理制度审查的要求。
2		严格项目建设期间污染防治措施审查：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。	本项目不使用涂料、油漆、胶黏剂、油墨清洗剂等含 VOCs 产品。

	3	做好与相关制度衔接：做好“以新带老”要求的落实。涉 VOCs 排放的新、改、扩建项目，要贯彻“以新带老”原则，鼓励现有项目的涉 VOCs 生产工艺、原辅材料使用、治理设施按照新要求，同步进行技术升级，逐步淘汰现有的低效处理技术。做好与排污许可制度的衔接。将排污许可证作为落实固定污染源环评文件审批要求的重要保障，结合排污许可证申请与核发技术规范 and 污染防治可行技术指南，严格建设项目环评文件审查。做好管理部门的沟通协调。环评审批、大气管理、现场执法等部门应形成合力，进一步加强环评审查、总量平衡、事中事后监管、排污许可证核发及证后监管等工作协作，切实加强 VOCs 污染的管理。	本项目为改建项目，但学校内构筑物均处于闲置状态，因此无以新带老措施。据《排污许可管理办法（试行）》（部令第48号）及《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），学校不属于纳入固定污染源排污许可分类管理的排污单位，暂不需申请排污许可证或填报排污登记表。项目报批前将与相关管理部门做好沟通。
因此，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）的要求。			
7、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析			
表1-11 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析			
	标准要求	本项目	相符性
	排气筒高度不低于 15m 具体高度以及与周围建筑的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	本项目建成后共设置2根排气筒，排气筒高度均不低于15m。	符合
	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。台账保存期不少于3年。	项目建成后按要求对有机废气收集系统、废气处理设施的主要运行和维护信息进行记录，建立台账，台账保存期不少于3年。	符合
8、与《江苏省“十四五”教育发展规划》（苏政办发〔2021〕115号）的相符性分析			
该规划提出江苏省发展目标是到 2025 年，教育强省建设取得重要进展，现代化教育制度体系不断完善，教育更加公平更为优质，教育结构更为科学合理，多样化可选择的高质量教育资源更加丰富，人民群众的获得感与满意度明显提高，教育现代化水平和总体实力继续走在全国前列。主要任务包括促进义务教育优质均衡发展。充分发挥学校主阵地作用，推进课堂教学提质增效，全面提高教育教学质量，着力提升内涵建设水平。健全课后服务保障机制，丰富课后服务供给，提高课后服务覆盖面和育人水平。			
本项目为普通高等院校建设项目，增强优化教育资源，促进江北新区教育优质			

均衡发展，也是南京市全面发展的重要组成部分。 因此，本项目建设符合《江苏省“十四五”教育发展规划》的相关要求。 9、与生物安全相关文件的相符性分析 （一）与《中华人民共和国生物安全法》相符性分析 本项目实验室与《中华人民共和国生物安全法》相符性见下表。 表 1-12 与《中华人民共和国生物安全法》要求相符性分析			
序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	第三十四条 禁止从事危及公众健康、损害生物资源、破坏生态系统和生物多样性等危害生物安全的生物技术研究、开发与应用活动	本项目不涉及病毒、传染性材料，研发活动不涉及禁止类	符合
2	第三十八条 从事高风险、中风险生物技术研究、开发活动，应当由在我国境内依法成立的法人组织进行，并依法取得批准或者备案	本项目不涉及高风险、中风险生物技术研究、开发活动	符合
3	第三十九条 国家对涉及生物安全的重要设备和特殊生物因子实行追溯管理。购买或者引进列入管控清单的重要设备和特殊生物因子，应当进行登记，确保可追溯，并报国务院有关部门备案	本项目不涉及列入管控清单的重要设备和特殊生物因子	符合
4	第四十四条 设立病原微生物实验室，应当依法取得批准或备案。	本项目不涉及病原微生物实验室	符合
（二）与《实验室生物安全通用要求》（GB 19489-2008）《实验室生物安全手册（中文版）第三版》相符性分析 本项目实验室均为一般的生物实验室。本项目实验室与《实验室生物安全通用要求》（GB 19489-2008）《实验室生物安全手册（中文版）第三版》相符性见下表。 表 1-13 与《实验室生物安全通用要求》（GB 19489-2008）《实验室生物安全手册（中文版）第三版》要求相符性分析			
序号	要求	本项目情况	相符性
1	实验室的门应有可视窗并可锁闭，门锁及门的开启方向应不妨碍室内人员逃生。	实验室的门设有可视窗并可锁闭，门锁及门的开启方向应不妨碍室内人员逃生。	符合
2	应设洗手池，宜设置在靠近实验室的出口处。	实验室设置洗手池，靠近出口。	符合
3	在实验室门口处应设存衣或挂衣装置，可将个人服装与实验室工作服分开放置。	实验室门口处设置挂衣装置，可将个人服装与实验室工作服分开放置。	符合
4	实验室的墙壁、天花板和地面应易清洁、不渗水、耐化学品和消毒灭	实验室的墙壁、天花板和地面易清洁、不渗水、耐	符合

		菌剂的腐蚀。地面应平整、防滑，不应铺设地毯。	化学品和消毒灭菌剂的腐蚀。地面平整、防滑，不铺设地毯。	
5		实验室台柜和座椅等应稳固，边角应圆滑。	实验室台柜和座椅稳固，边角圆滑。	符合
6		实验室台柜等和其摆放应便于清洁，实验台面应防水、耐腐蚀、耐热和坚固。	实验室台柜等和其摆放便于清洁，实验台面防水、耐腐蚀、耐热和坚固。	符合
7		实验室应有足够的空间和台柜等摆放实验室设备和物品。	实验室有足够的空间和台柜等摆放实验室设备和物品。	符合
8		应根据工作性质和流程合理摆放实验室设备、台柜、物品等，避免相互干扰、交叉污染，并应不妨碍逃生和急救。	根据工作性质和流程合理摆放实验室设备、台柜、物品等，不会相互干扰、交叉污染，不妨碍逃生和急救。	符合
9		实验室可以利用自然通风。如果采用机械通风，应避免交叉污染。	实验室可自然通风或机械通风，机械通风避免交叉污染。	符合
10		如果有可开启的窗户，应安装可防蚊虫的纱窗。	实验室设有可开启窗户，均安装可防蚊虫的纱窗。	符合
11		实验室内应避免不必要的反光和强光。	实验室尽量避免不必要的反光和强光。	符合
12		若操作刺激或腐蚀性物质，应在30m内设洗眼装置，必要时设紧急喷淋装置。	每层设置1套紧急喷淋装置。	符合
13		若操作有毒、刺激性、放射性挥发物质，应在风险评估的基础上，配备适当的负压排风柜。	在实验室操作台面配备负压排风柜，用于开展有毒、刺激性挥发物质相关的实验，本项目不开展放射性物质实验，如需开展，另行环评。	符合
14		若使用高毒性、放射性等物质应配备相应的安全设施、设备和个体防护装备，应符合国家、地方的相关规定和要求。	若使用高毒性物质配备相应的安全设施、设备和个体防护装备，符合国家、地方的相关规定和要求。	符合
15		若使用高压气体和可燃气体，应有安全措施，应符合国家、地方的相关规定和要求。	项目使用二氧化碳钢瓶，存放于气瓶间，通风、防晒、远离热源和光源，设置氧含量报警器等，具备安全措施，符合国家、地方的相关规定和要求。	符合
16		应设应急照明装置。	设有应急照明装置。	符合
17		应有足够的电力供应。	本项目有足够的电力供应。	符合
18		应有足够的固定电源插座，避免多台设备使用共同的电源插座。应有可靠的接地系统，应在关键节点安	设有足够的固定电源插座，不存在多台设备使用共同的电源插座。设有可	符合

	装漏电保护装置或监测报警装置。	靠的接地系统，在关键节点安装漏电保护装置。																		
19	供水和排水管道系统应不渗漏，下水应有防回流设计。	供水和排水管道系统不渗漏，下水有防回流设计。	符合																	
20	应配备适用的应急器材，如消防器材意外事故处理器材、急救器材等。	配备便携式洗眼瓶。	符合																	
21	应配备适用的通讯设备。	配备手持式对讲机。	符合																	
22	必要时，应配备适当的消毒灭菌设备。	洗消间配备了高压蒸汽灭菌锅和电热恒温鼓风干燥器，根据实验需要对器皿、试剂消毒杀菌。	符合																	
综上，本项目满足《实验室生物安全通用要求》（GB 19489-2008）《实验室生物安全手册（中文版）第三版》相应要求。 （三）与《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）相符性分析 本项目实验室为普通生物实验室，项目的建筑设计满足《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）要求，本项目与上述规定中与选址、环境保护相关内容的相符性分析见下表。 表 1-14 本项目与《生物安全实验室建筑技术规范》相符性分析 <table><tr><th>文件名称</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td rowspan="4">《生物安全实验室建筑技术规范》</td><td>平面位置：可共用建筑物，与建筑物其他部分可相同，但应设可自动关闭的带锁的门。</td><td>本项目 BSL-2 生物安全实验室区域与办公室区域两者之间通过设置门禁控制人员的进出。</td><td>符合</td></tr><tr><td>二级生物安全实验室应在入口处设置更衣室或更衣柜。</td><td>本项目实验室为普通生物实验室。</td><td>符合</td></tr><tr><td>二级生物安全实验室应在实验室或实验室所在建筑内配备高压灭菌器或其他消毒灭菌设备。</td><td>本项目实验室为普通生物实验室，配备高压灭菌锅。</td><td>符合</td></tr><tr><td>二级、三级、四级生物安全实验室的入口，应明确标示出生物防护级别、操作的致病性生物因子、实验室负责人姓名、紧急联络方式等，并应标示出国际通用生物危险符号。</td><td>本项目实验室为普通生物实验室，实验室将按照规定进行设置。</td><td>符合</td></tr></table> （四）与《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》（国家环境保护总局令第 32 号）、《病原微生物实验室生物安全管理条例》（国务院令第 424 号，2018 年修订）、《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS233-2017）相符性分析				文件名称	文件要求	本项目情况	相符性	《生物安全实验室建筑技术规范》	平面位置：可共用建筑物，与建筑物其他部分可相同，但应设可自动关闭的带锁的门。	本项目 BSL-2 生物安全实验室区域与办公室区域两者之间通过设置门禁控制人员的进出。	符合	二级生物安全实验室应在入口处设置更衣室或更衣柜。	本项目实验室为普通生物实验室。	符合	二级生物安全实验室应在实验室或实验室所在建筑内配备高压灭菌器或其他消毒灭菌设备。	本项目实验室为普通生物实验室，配备高压灭菌锅。	符合	二级、三级、四级生物安全实验室的入口，应明确标示出生物防护级别、操作的致病性生物因子、实验室负责人姓名、紧急联络方式等，并应标示出国际通用生物危险符号。	本项目实验室为普通生物实验室，实验室将按照规定进行设置。	符合
文件名称	文件要求	本项目情况	相符性																	
《生物安全实验室建筑技术规范》	平面位置：可共用建筑物，与建筑物其他部分可相同，但应设可自动关闭的带锁的门。	本项目 BSL-2 生物安全实验室区域与办公室区域两者之间通过设置门禁控制人员的进出。	符合																	
	二级生物安全实验室应在入口处设置更衣室或更衣柜。	本项目实验室为普通生物实验室。	符合																	
	二级生物安全实验室应在实验室或实验室所在建筑内配备高压灭菌器或其他消毒灭菌设备。	本项目实验室为普通生物实验室，配备高压灭菌锅。	符合																	
	二级、三级、四级生物安全实验室的入口，应明确标示出生物防护级别、操作的致病性生物因子、实验室负责人姓名、紧急联络方式等，并应标示出国际通用生物危险符号。	本项目实验室为普通生物实验室，实验室将按照规定进行设置。	符合																	

表 1-15 本项目与病原微生物实验室相关要求相符性分析				
文件名称	文件要求	本项目情况	相符性	
《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》（国家环境保护总局令 第 32 号）	第三条 一级、二级实验室不得从事高致病性病原微生物实验活动。	本项目实验室为普通生物实验室，不从事高致病性病原微生物实验活动。	符合	
	第六条 实验室环境影响评价文件应当对病原微生物实验活动对环境可能造成的影响进行分析和预测，并提出预防和控制措施。	废气经过生物安全柜自带高效过滤器过滤后部分内循环，部分与实验室废气负压收集后进入屋面中高效过滤装置处理，然后通过屋面排风口排放；产生固废、废液均经过消杀后方可出实验室，并且使用符合要求的医疗废物包装袋盛放。	符合	
	第十三条 实验室对其产生的废水，必须按照国家有关规定进行无害化处理；符合国家有关排放标准后，方可排放。	本项目器皿清洗废液和废水进行消杀后按医疗废物（危废）处置。	符合	
	第十五条 实验室必须按照下列规定，妥善收集、贮存和处置其实验活动产生的危险废物，防止环境污染： （一）建立危险废物登记制度，对其产生的危险废物进行登记。登记内容应当包括危险废物的来源、种类、重量或者数量、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。	本项目建立危险废物登记制度，对其产生的危险废物进行登记，登记资料至少保存 3 年。	符合	
	（二）及时收集其实验活动中产生的危险废物，并按照类别分别置于防渗漏、防锐器穿透等符合国家有关环境保护要求的专用包装物、容器内，并按国家规定要求设置明显的危险废物警示标识和说明。	实验室产生的危险废物包括手套、口罩等沾染性废物、部分实验器材和试剂等一次性实验废物、实验废液等，实验结束后即进行收集，在实验室内经过高压灭菌后，使用符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的医疗废物包装袋进行密封包装，由专人收集至学校危暂存间暂存，学校危暂存间均按国家规定要求设置明显的危废警示标识和说明。	符合	
	（三）配备符合国家法律、行政法规和有关技术规范要求的危险废物暂时贮存柜（箱）或者其他设	学校危废暂存间符合国家法律法规和有关技术规范要求。	符合	

		施、设备。		
		(四) 按照国家有关规定对危险废物就地进行无害化处理, 并根据就近集中处置的原则, 及时将经无害化处理后的危险废物交由依法取得危险废物经营许可证的单位集中处置。	本项目产生的危险废物拟委托周边有资质单位处置。	符合
	《病原微生物实验室生物安全管理条例》 (国务院令第424号, 2018年修订)	第二十一条 一级、二级实验室不得从事高致病性病原微生物实验活动。	本项目均为普通生物实验室, 不从事高致病性病原微生物实验活动。	符合
		第三十一条 实验室的设立单位负责实验室的生物安全管理。实验室的设立单位应当依照本条例的规定制定科学、严格的管理制度, 并定期对有关生物安全规定的落实情况进行检查, 定期对实验室设施、设备、材料等进行检查、维护和更新, 以确保其符合国家标准。实验室的设立单位及其主管部门应当加强对实验室日常活动的管理。	本项目实验室严格按照条例要求执行, 制定科学、严格的管理制度, 并定期对相关制度、规定的落实情况进行检查, 定期对实验室设施、材料、设备等进行检查、维护、更新。	符合
		第三十四条 实验室或者实验室的设立单位应当每年定期对工作人员进行培训, 保证其掌握实验室技术规范、操作规程、生物安全防护知识和实际操作技能, 并进行考核。工作人员经考核合格的, 方可上岗。	实验室的工作人员和学生定期安排培训, 考核合格的方可上岗操作。	符合
		第三十八条 实验室应当依照环境保护的有关法律、行政法规和国务院有关部门的规定, 对废水、废气以及其他废物进行处置, 并制定相应的环境保护措施, 防止环境污染。	本项目实验涉及有挥发性废气产生的过程均在室内进行, 废气经集通风橱、试剂柜负压收集后, 经光氧催化+活性炭吸附+水喷淋处理后, 经大楼顶部排气筒排放; 生活污水经化粪池处理后接入东南大学江北校区(东区)污水管网进入桥北污水处理厂; 实验废水经汇川楼A座西北侧污水处理设施预处理后接入东南大学江北校区(东区)污水管网, 最后进入桥北污水处理厂。固废零排放。	符合

		第四十二条实验室的设立单位应当指定专门的机构或者人员承担实验室感染控制工作，定期检查实验室的生物安全防护、病原微生物（毒）种和样本保存与使用、安全操作、实验室排放的废水和废气以及其他废物处置等规章制度的实施情况。 负责实验室感染控制工作的机构或者人员应当具有与该实验室中的病原微生物有关的传染病防治知识，并定期调查、了解实验室工作人员的健康状况。	实验室指定专门人员承担实验室的感染控制工作，定期检查实验室的生物安全防护和样本的保存与使用、安全操作、实验室排放的废气以及其他废物处置等规章制度的实施情况。	符合
		6 实验室设施和设备要求		
		6.1 实验室设计原则和基本要求	本项目相关实验室的设计符合生物实验室设计原则和基本要求。	符合
		6.2 BSL-1 实验室		
		6.2.1 应为实验室仪器设备的安装、清洁和维护、安全运行提供足够的空间。	本项目实验室为实验室仪器设备的安全、清洁和维护、安全运行提供足够的空间。	符合
		6.2.2 实验室应有足够的空间和台柜等摆放实验室设备和物品。	本项目实验室设置了足够的空间和台柜等摆放实验室设备和物品。	符合
	《病原微生物实验室生物安全通用准则》 (WS233-2017)	6.2.3 在实验室的工作区外应当有存放外衣和私人物品的设施，应将个人服装与实验室工作服分开放置。	本项目实验室的工作区外设有存放外衣和私人物品的设施，将个人服装与实验室工作服分开放置。	符合
		6.2.4 进食、饮水和休息的场所应设在实验室的工作区外。	进食、饮水和休息的场所设在实验室的工作区外。	符合
		6.2.5 实验室墙壁、顶板和地板应当光滑、易清洁、防渗漏并耐化学品和消毒剂的腐蚀。地面应防滑,不得在实验室内铺设地毯。	本项目实验室墙壁、顶板和地板将保持光滑、易清洁、防渗漏并耐化学品和消毒剂的腐蚀。地面防滑,不在实验室内铺设地毯。	符合
		6.2.6 实验室台(桌)柜和座椅等应稳固和坚固，边角应圆滑。实验台面应防水，并能耐受中等程度的热、有机溶剂、酸碱、消毒剂及其他化学剂。	本项目将配置稳固坚固实验台(桌)柜和座椅等，边角圆滑。实验台面防水，并能耐受中等程度的热、有机溶剂、酸碱、消毒剂及其他化学剂。	符合
		6.2.7 应根据工作性质和流	将根据工作性质和流程合理摆	符合

		程合理摆放实验室设备、台柜、物品等，避免相互干扰、交叉污染，并应不妨碍逃生和急救。台(桌)柜和设备之间应有足够的间距，以便于清洁。	放实验室设备、台柜、物品等，避免相互干扰、交叉污染，并应不妨碍逃生和急救。台(桌)柜和设备之间应有足够的间距，以便于清洁。	
		6.2.8 实验室应设洗手池，水龙头开关宜为非手动式，宜设置在靠近出口处。	实验室将设洗手池，水龙头开关为非手动式，设置在靠近出口处。	符合
		6.2.9 实验室的门应有可视窗并可锁闭，并达到适当的防火等级，门锁及门的开启方向应不妨碍室内人员逃生。	实验室的门将设有可视窗并可锁闭，并达到适当的防火等级，门锁及门的开启方向不妨碍室内人员逃生。	符合
		6.2.10 实验室可以利用自然通风，开启窗户应安装防蚊虫的纱窗。如果采用机械通风，应避免气流流向导致的污染和避免污染气流在实验室之间或与其他区域之间串通而造成交叉污染。	实验室可利用自然通风，开启窗户将安装防蚊虫的纱窗。采用机械通风可避免气流流向导致的污染和避免污染气流在实验室之间或与其他区域之间串通而造成交叉污染。	符合
		6.2.11 应保证实验室内有足够的照明，避免不必要的反光和闪光。	可保证实验室内有足够的照明，避免不必要的反光和闪光。	符合
		6.2.12 实验室涉及刺激性或腐蚀性物质的操作，应在 30m 内设洗眼装置，风险较大时应设紧急喷淋装置。	实验室设有洗眼装置，实验楼设有紧急喷淋装置。	符合
		6.2.13 若涉及使用有毒、刺激性、挥发性物质，应配备适当的排风柜(罩)。	实验室涉及有毒、刺激性挥发性物质的实验操作均在排风柜(罩)进行。	符合
		6.2.14 若涉及使用高毒性、放射性等物质,应配备相应的安全设施设备和个体防护装备,应符合国家地方的相关规定和要求。	本项目不涉及使用高毒性、放射性等物质。如需使用，将配备相应的安全设施设备和个体防护装备,将符合国家地方的相关规定和要求。	符合
		6.2.15 若使用高压气体和可燃气体，应有安全措施，应符合国家、地方的相关规定和要求。	本项目使用二氧化碳气瓶专瓶专用，暂存于实验室气瓶间安全柜中，远离热源，操作过程安全措施符合国家、地方的相关规定和要求。	符合
		6.2.16 应有可靠和足够的电力供应，确保用电安全。	本项目有可靠和足够的电力供应，可确保用电安全。	符合

	6.2.17 应设应急照明装置，同时考虑合适的安装位置，以保证人员安全离开实验室。	本项目设有应急照明装置，安装于合适位置，可保证人员安全离开实验室。	符合
	6.2.18 应配备足够的固定电源插座，避免多台设备使用共同的电源插座。应有可靠的接地系统，应在关键节点安装漏电保护装置或监测报警装置。	本项目将配备足够的固定电源插座，可避免多台设备使用共同的电源插座。设有可靠的接地系统，在关键节点安装漏电保护装置。	符合
	6.2.19 应满足实验室所需用水。	本项目满足实验室所需用水。	符合
	6.2.20 给水管道应设置倒流防止器或其他有效的防止回流污染的装置；给排水系统应不渗漏，下水应有防回流设计。	本项目给水管道将设置倒流防止器；给排水系统不渗漏，下水有防回流设计。	符合
	6.2.21 应配备适用的应急器材，如消防器材、意外事故处理器材、急救器材等。	本项目将配备适用的应急器材，如消防器材、意外事故处理器材、急救器材等。	符合
	6.2.22 应配备适用的通讯设备。	本项目将配备适用的通讯设备。	符合
	6.2.23 必要时，可配备适当的消毒、灭菌设备。	在楼层配备适当的消毒、灭菌设备。	符合
综上，本项目满足《中华人民共和国生物安全法》《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）、《实验室生物安全手册（中文版）第三版》《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）、《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》、《病原微生物实验室生物安全管理条例》、《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS233-2017）等相关标准、规范、条例的要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 近二十年来，我国以果蝇和秀丽线虫为模式生物的研究团队逐渐增多，大量海外学者纷纷回国建立果蝇和秀丽线虫课题组，研究队伍发展迅速不断扩大。东南大学的果蝇和秀丽线虫实验室是中国改革开放以来建立最早的实验室之一，现已形成颇具规模的果蝇和秀丽线虫研究团队和科研平台，在国内具有较大的影响力。 东南大学依托生物学（江苏省优势学科）、生物医学工程（国家“双一流”学科、A+学科评估）的雄厚学科基础，凭借生物电子学等多个国家级、省部级重点实验室的先进设施与经验丰富的科研团队，以及以果蝇和线虫为模式生物在相关领域取得的多项原创科研成果，为果蝇和线虫资源库建设提供了坚实保障，使其有望成为国内外先进的资源库。 东南大学现有 10 个以果蝇为模式生物开展研究的课题组和 11 个以线虫为模式生物开展研究的课题组，是国内以果蝇和线虫开展研究最为集中的高校之一，现保存各类果蝇品系约 7000 种、线虫品系 5000 种。推动建立了中国果蝇研究联盟，组建了“全国果蝇资源交流群”，联合 20 余所高校及科研院所建立了约 2 万株果蝇品系的无偿共享机制。自 2005 年以来中国地区以秀丽线虫为模型发表的文献中，东南大学团队贡献了其中约 9% 的论文，东南大学是国际上利用秀丽线虫开展毒理学与环境科学相关研究的重要中心之一。东南大学致力于培养高素质的生命科学和医学工程人才，并且积极推动科研成果的转化和应用，为建设果蝇和线虫资源库提供了强有力的支持和保障。东南大学在生物学、生物医学工程等领域的科研能力、果蝇和线虫研究方面的专长以及人才培养和科研成果转化方面的出色表现，使得该校在行业内具有较为突出的优势地位，为建设果蝇和线虫资源库提供了优越的条件和保障。 东南大学将江北校区作为生命科学与医学发展的校区，学校前期已投入超过 2 亿元进行实验室改造、科研平台建设以及医工交叉产教研平台建设。目前，生命科学与技术学院、医学院和公共卫生学院的部分研究团队已经入驻江北校区。江北校区毗邻南京江北新区医药谷，区域位置优越，市政基础设施齐全，交通便捷、环境适宜、公共服务设施条件好。东南大学江北校区的基础设施建设完备，实验空间丰富，发展空间无限。 东南大学果蝇和线虫资源库项目（简称果蝇和线虫资源库）项目由东南大学牵头，联合清华大学、中国科学院分子细胞科学卓越创新中心、中国科学院遗传与发育生物学研究所、云南大学等单位，拟依托东南大学建设一个服务全国的果蝇和线虫模式生物的品系资源与数据中心，建设以果蝇和线虫为模式生物开展研究的科学和技术两支人才支持队伍，建设果蝇和线虫的品系保藏、数据管理、品系共享三个功能平台；形成由一个
------	--

	果蝇和线虫的品系资源与信息库战略联合体共同管理，伦理委员会和科学委员会共同把关，品系资源汇交机制、共享机制、营收机制健全的运行管理架构。结合互联网、大数据和人工智能等信息技术建立多元化、专业化共享资源库，采用线上线下相结合的方式，开展样本资源、信息资源、共性技术、科技成果、质量认证和标准等方面资源的共享服务。项目计划以东南大学江北校区 742170-1 地块建筑（原江北校区食堂）为项目建设的主体，作为果蝇和线虫品系资源存储、数据库和品系资源共享专用空间。 项目投资额为 10937 万元，项目建设内容主要为现有建筑改造和仪器设备购置等，改造建筑面积为 3387.57 平方米，项目代码为 2408-000000-05-02-463925，项目可研已取得中华人民共和国教育部的批复（教发函〔2024〕281 号）。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号）和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（中华人民共和国生态环境部令第16号）等有关规定，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（中华人民共和国生态环境部令第16号），本项目设有化学、生物实验室，其中涉及果蝇与线虫基因实验为“基因编辑研究”，其仅对生物体自身基因组进行定点修饰（如基因敲除、点突变、过表达），无外源基因引入，不属于“转基因技术研究”（支撑材料见附件15）。因此，本项目不涉及P2、P3、P4实验室和转基因实验室，属于“四十五、研究和试验发展；98.专业实验室、研发（试验）基地；其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，本项目应编制建设项目环境影响报告表。因此，东南大学委托我单位承担该项目的环评工作。我公司在接受委托后，组织有关技术人员进行项目现场踏勘，并收集了与项目有关的技术资料，在现场调研的基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定、相关环保政策与技术规范，编制完成本项目环境影响评价报告表，呈报上级生态环境主管部门审批。 2、项目建设内容 2.1 项目概况 项目名称：东南大学果蝇和线虫资源库项目； 建设单位：东南大学； 项目总投资：10937 万元； 建设地点：江苏省南京市江北新区东南大学江北校区（东区）内； 劳动定员：教师 40 人，学生 200 人； 工作制度：年工作 300 天；实验操作时间约 8 小时，即 2400h/a；
--	--

建筑面积：3387.57 m²。	
2.2 项目主要建设内容	
项目建设内容为在既有建筑项目用地位于东南大学江北校区 742170-1 地块建筑（原江北校区食堂）内部进行施工改造，作为果蝇和线虫品系资源存储、数据库和品系资源共享专用空间。改造面积 3387.57m²，新增设备 926 台套。	
主要建筑物实验平台分布情况见表 2-1。	
	表 2-1 项目功能分区一览表

[illegible]

建筑面积：3387.57 m²。	
2.2 项目主要建设内容	
项目建设内容为在既有建筑项目用地位于东南大学江北校区 742170-1 地块建筑（原江北校区食堂）内部进行施工改造，作为果蝇和线虫品系资源存储、数据库和品系资源共享专用空间。改造面积 3387.57m²，新增设备 926 台套。	
主要建筑物实验平台分布情况见表 2-1。	
	表 2-1 项目功能分区一览表

[illegible][illegible]

建筑面积：3387.57 m²。	
2.2 项目主要建设内容	
项目建设内容为在既有建筑项目用地位于东南大学江北校区 742170-1 地块建筑（原江北校区食堂）内部进行施工改造，作为果蝇和线虫品系资源存储、数据库和品系资源共享专用空间。改造面积 3387.57m²，新增设备 926 台套。	
主要建筑物实验平台分布情况见表 2-1。	
	表 2-1 项目功能分区一览表

本项目位于东南大学江北校区（东区）用地范围内，具体主体工程见表 2-2。 表 2-2 建设项目工程概况表 <table> <tr> <th>类别</th><th>建设名称</th><th>建设内容</th><th>备注</th></tr> <tr> <td>主体工程</td><td>果蝇和线虫资源库</td><td>对江北校区原食堂进行改造，原建筑功能为公用建筑改造为科学实验楼。总建筑面积 3387.57m²，地上改造建筑面积 3387.57 m²</td><td>两层</td></tr> <tr> <td rowspan="4">公用工程</td><td>给水</td><td>水源引自校区外围市政给水管，利用已有 DN200 环状管网供室外消防使用及其生活用水。给水系统供水压力为 0.18MPa。</td><td>依托校区外围市政给水管</td></tr> <tr> <td>纯水制备系统</td><td>纯水制备工艺流程为“预处理-反渗透-二级反渗透”，纯水制备效率为 75%。</td><td>新增</td></tr> <tr> <td>排水</td><td>本项目采用雨污分流制。项目区内污水主要为生活污水和实验室废水，生活污水、实验室废水经处理后接入东南大学污水管网进入南京市桥北污水处理厂。</td><td>依托已有污水处理设施、雨水和污水管网</td></tr> <tr> <td>供电</td><td>江北校区东区现设有 10kV 配电室 1 座，位于笃行馆一层，设 2 回进线，8 回出线，已经使用 4 回出线，主接线为单母线分段接线，设有母联开关。现有 10/0.4kV 变电所 2 座，其中 1 号变电所位于笃行馆地下一层，设有 2×800kVA 变压器；2 号变电所位于汇川楼 A 座一层，设有 2×1000kVA 变压器。笃行馆距离该项目的直接距离 20 米。年消耗电力 418.9 万 kWh。</td><td>依托现有供电</td></tr> <tr> <td rowspan="3">环保工程</td><td rowspan="2">废水</td><td>生活污水</td><td>生活污水经化粪池处理后接入校内污水管网进入南京市桥北污水处理厂。</td></tr> <tr> <td>实验废水</td><td>包括器材清洗废水和其他实验室废水。实验产生的首道器材清洗废水作危废处置，后道器材清洗废水接汇川楼 A 座西侧的污水处理站处置后，进入南京市桥北污水处理厂处理；实验室废液（生物实验废液、废缓冲液、废细胞培养基、废消毒液）全部应经过灭菌消毒，再作危险废物处置。其他实验室废水包括纯水制备浓水、高压灭菌废水接汇川楼 A 座西侧的污水处理站处理，处理后的废水排至校内污水管网，最终排至南京市桥北污水处理厂。污水处理站为一体化设备，70t/d；工艺为格栅+水解酸化系统+接触氧化系统+消毒系统。</td></tr> <tr> <td>废气</td><td>开放实验室 1、开放实</td><td>实验废气经通风橱收集，经过 1 套废气净化器（三级过滤处理，一级：光氧催化；二</td></tr> </table>				类别	建设名称	建设内容	备注	主体工程	果蝇和线虫资源库	对江北校区原食堂进行改造，原建筑功能为公用建筑改造为科学实验楼。总建筑面积 3387.57m ² ，地上改造建筑面积 3387.57 m ²	两层	公用工程	给水	水源引自校区外围市政给水管，利用已有 DN200 环状管网供室外消防使用及其生活用水。给水系统供水压力为 0.18MPa。	依托校区外围市政给水管	纯水制备系统	纯水制备工艺流程为“预处理-反渗透-二级反渗透”，纯水制备效率为 75%。	新增	排水	本项目采用雨污分流制。项目区内污水主要为生活污水和实验室废水，生活污水、实验室废水经处理后接入东南大学污水管网进入南京市桥北污水处理厂。	依托已有污水处理设施、雨水和污水管网	供电	江北校区东区现设有 10kV 配电室 1 座，位于笃行馆一层，设 2 回进线，8 回出线，已经使用 4 回出线，主接线为单母线分段接线，设有母联开关。现有 10/0.4kV 变电所 2 座，其中 1 号变电所位于笃行馆地下一层，设有 2×800kVA 变压器；2 号变电所位于汇川楼 A 座一层，设有 2×1000kVA 变压器。笃行馆距离该项目的直接距离 20 米。年消耗电力 418.9 万 kWh。	依托现有供电	环保工程	废水	生活污水	生活污水经化粪池处理后接入校内污水管网进入南京市桥北污水处理厂。	实验废水	包括器材清洗废水和其他实验室废水。实验产生的首道器材清洗废水作危废处置，后道器材清洗废水接汇川楼 A 座西侧的污水处理站处置后，进入南京市桥北污水处理厂处理；实验室废液（生物实验废液、废缓冲液、废细胞培养基、废消毒液）全部应经过灭菌消毒，再作危险废物处置。其他实验室废水包括纯水制备浓水、高压灭菌废水接汇川楼 A 座西侧的污水处理站处理，处理后的废水排至校内污水管网，最终排至南京市桥北污水处理厂。污水处理站为一体化设备，70t/d；工艺为格栅+水解酸化系统+接触氧化系统+消毒系统。	废气	开放实验室 1、开放实	实验废气经通风橱收集，经过 1 套废气净化器（三级过滤处理，一级：光氧催化；二
类别	建设名称	建设内容	备注																														
主体工程	果蝇和线虫资源库	对江北校区原食堂进行改造，原建筑功能为公用建筑改造为科学实验楼。总建筑面积 3387.57m ² ，地上改造建筑面积 3387.57 m ²	两层																														
公用工程	给水	水源引自校区外围市政给水管，利用已有 DN200 环状管网供室外消防使用及其生活用水。给水系统供水压力为 0.18MPa。	依托校区外围市政给水管																														
	纯水制备系统	纯水制备工艺流程为“预处理-反渗透-二级反渗透”，纯水制备效率为 75%。	新增																														
	排水	本项目采用雨污分流制。项目区内污水主要为生活污水和实验室废水，生活污水、实验室废水经处理后接入东南大学污水管网进入南京市桥北污水处理厂。	依托已有污水处理设施、雨水和污水管网																														
	供电	江北校区东区现设有 10kV 配电室 1 座，位于笃行馆一层，设 2 回进线，8 回出线，已经使用 4 回出线，主接线为单母线分段接线，设有母联开关。现有 10/0.4kV 变电所 2 座，其中 1 号变电所位于笃行馆地下一层，设有 2×800kVA 变压器；2 号变电所位于汇川楼 A 座一层，设有 2×1000kVA 变压器。笃行馆距离该项目的直接距离 20 米。年消耗电力 418.9 万 kWh。	依托现有供电																														
环保工程	废水	生活污水	生活污水经化粪池处理后接入校内污水管网进入南京市桥北污水处理厂。																														
		实验废水	包括器材清洗废水和其他实验室废水。实验产生的首道器材清洗废水作危废处置，后道器材清洗废水接汇川楼 A 座西侧的污水处理站处置后，进入南京市桥北污水处理厂处理；实验室废液（生物实验废液、废缓冲液、废细胞培养基、废消毒液）全部应经过灭菌消毒，再作危险废物处置。其他实验室废水包括纯水制备浓水、高压灭菌废水接汇川楼 A 座西侧的污水处理站处理，处理后的废水排至校内污水管网，最终排至南京市桥北污水处理厂。污水处理站为一体化设备，70t/d；工艺为格栅+水解酸化系统+接触氧化系统+消毒系统。																														
	废气	开放实验室 1、开放实	实验废气经通风橱收集，经过 1 套废气净化器（三级过滤处理，一级：光氧催化；二																														

			验室 5	级：活性炭吸附；三级：水喷淋）组合装置处理后通过屋顶的 FQ-1 排气筒（高度 25m）排放；生物气溶胶废气经生物安全柜负压收集，生物安全柜自带高效过滤器，过滤后的空气部分在生物安全柜内循环，部分排出。未收集的实验废气通过室内整体换气系统负压收集，经过中效过滤器处置后，通过屋面排风口排出。	气，可在一般环境下完成。有气味和有挥发性的试剂在通风橱使用。开放实验室有 5 个，安置各类相关设备，大类功能的设备尽可能安置在一个屋，例如分子生物学的 PCR 仪和分子成像仪等，基础设备可能每个房间都会配置一些，例如离心机等。 开放实验室是供校内外科研人员利用资源库开展科研活动的，包括开展遗传筛选、基因功能研究、疾病模型分析、药物筛选等。其中有 3 个开放实验室设有通风橱，有气味和有挥发性的试剂可至此使用。细胞实验需要无菌环境，细胞房结构相对比较密闭，实验中会产生气溶胶，设置生物安全柜来满足无菌操作和提高排气功效；果蝇食物需要添加防腐剂（丙酸），有气味，需要在通
			开放实验室 3、果蝇食物制备间	实验废气经通风橱和集气罩收集，经过 1 套活性炭废气净化器（三级过滤处理，一级：光氧催化；二级：活性炭吸附；三级：水喷淋）组合装置处理后通过屋顶的 FQ-2 排气筒（高度 25m）排放；生物气溶胶废气通过生物安全柜负压收集，生物安全柜自带高效过滤器，过滤后的空气部分在生物安全柜内循环，部分排出。未收集的理化实验废气和生物气溶胶废气通过室内负压收集，经过中效过滤器处置后，通过屋面排风口排出。	
			细胞房	生物气溶胶废气通过生物安全柜负压收集，生物安全柜自带高效过滤器，过滤后的空气部分在生物安全柜内循环，未收集的生物气溶胶废气通过室内负压收集，经过中效过滤器处置后，通过屋面排风口排出。	

				风橱里完成制备。
噪声	设备噪声		采取基础减振、合理布局、建筑隔声、选择低噪声设备等噪声污染防治措施	/
固废	危险废物		1座 50m ² ，位于项目北侧	依托校区在建工程
	医疗废物		1座 50m ² ，位于项目北侧	
	一般废物	生活垃圾	环卫清运	/
		废滤膜	厂家回收	/
环境风险			雨水排放口设置截流阀，污水处理站设置应急系统，包含 30m ³ 的应急池	依托校区在建工程

2.3 公辅工程

(1) 给排水工程

本项目用水主要为实验室用水和生活用水，由市政自来水管网供给。

生活用水：

本项目教职工及学生人数约 240 人，年工作 300 天，每天试验时间约 8h。生活用水参考《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）表 3.2.2 中“教学、实验楼（高等院校）”用水系数，项目生活用水量以 50L/（人·日）计，则生活用水量为 3600t/a，排水量按用水量的 80% 计算，则产生生活污水 2880 t/a。

实验用水：

纯水及纯水制备浓水

根据建设单位提供资料，实验室高压灭菌器、试剂配制、实验器材清洗用水为纯水。生活用水为自来水。其中纯水制备工艺流程为“预处理-反渗透-二级反渗透”，类比同类型项目使用的纯水机，纯水制备效率为 75%，本项目纯水用量为 3315.2 t/a。

器材清洗用水：

根据建设单位资料和类比同类型项目，实验结束后需要对使用的器材、设备等进行清洗，常规清洗共四步，头两道清洗用水量为 0.1L/d·人，实验天数为 300 天，实验人员约 240 人，则头两道清洗产生实验废液约 7.2 t/a，倒入废液桶，作为危废收集；后续清洗用水量为 45 L/d·人，实验天数为 300 天，实验人员约 240 人，用水量约 3240 t/a，产污系数按 90% 计，则实验器材后道清洗废水量约 2916 t/a。实验器材清洗废水接入学校污水处理站处理。

高压灭菌用水：

本项目拟设置 4 台高压灭菌器，储水量约 110L/台，灭菌频次约为每周 2 次，年灭菌 120 次，每次用水量约 0.1t，则高压灭菌器总用水量约 48t/a，产污系数按 0.8 计算，则灭

菌废水产生量为 38.4 t/a。

试剂配制用水:

本项目试剂配制用水使用纯水, 根据建设单位提供数据, 试剂配制纯水用量 20 t/a。

纯水制备用水:

项目高压灭菌器用水、试剂配制用水、实验器材清洗用水为纯水, 其中纯水制备工艺流程为“预处理-反渗透-二级反渗透”, 制水率约 75%, 纯水用量为 3315.2 t/a, 则项目建成后制备纯水需要消耗自来水为 4420.27 t/a, 纯水制备浓水产生量为 1105.06 t/a。

综上所述, 本项目总用水量为 8020.27 t/a。

本项目水平衡见图 2-1。

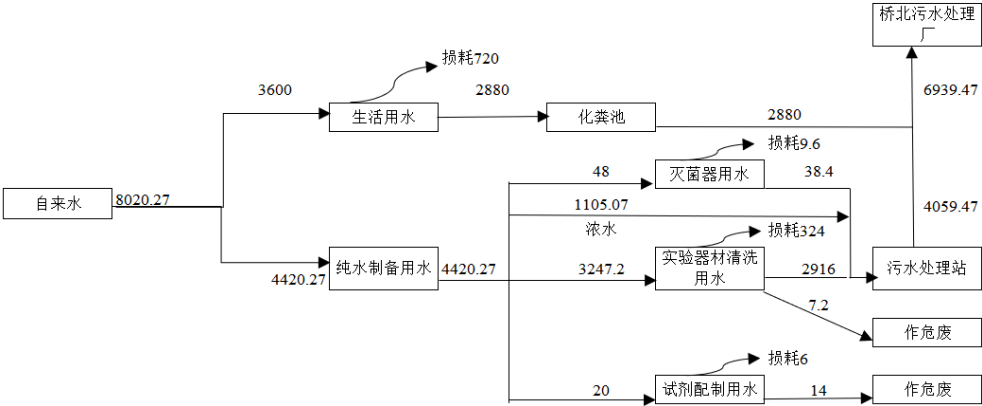


图 2-1 水平衡（单位：t/a）

(2) 供电工程

项目所在地位于南京市江北新区, 市政基础设施完善, 南京电网可以满足本项目的建设 and 运营用电需求。江北校区东区现设有 10kV 配电室 1 座, 位于笃行馆一层, 设 2 回进线, 8 回出线, 已经使用 4 回出线, 主接线为单母线分段接线, 设有母联开关。现有 10/0.4kV 变电所 2 座, 其中 1 号变电所位于笃行馆地下一层, 设有 2×800kVA 变压器; 2 号变电所位于汇川楼 A 座一层, 设有 2×1000kVA 变压器。笃行馆距离该项目的直接距离 20 米。年消耗电力 418.9 万 kWh。

(3) 排水工程

项目区域已实施雨污分流, 本项目污水接入市政管网, 排入南京市桥北污水处理厂进行处理。

(4) 实验室

根据《实验室生物安全通用要求》(GB 19489-2008) 和《生物安全实验室建筑技术规范》(GB 50346-2011) 中生物安全实验室所处理对象的生物危害程度和采取的防护措施,

实验室等级	生物危害程度	处理对象
一级	低个体危害，低群体危害	对人体、动植物或环境危害较低，不具有对健康成人、动植物致病的致病因子。
二级	中等个体危害，有限群体危害	对人体、动植物或环境具有中等危害或具有潜在危险的致病因子，对健康成人、动物和环境不会造成严重危害，有效的预防和治疗措施。
三级	高个体危害，低群体危害	对人体、动植物或环境具有高度危险性，主要通过气溶胶使人传染上严重的甚至是致命疾病，或对动植物和环境具有高度危害的致病因子，通常有预防治疗措施。
四级	高个体危害，高群体危害	对人体、动植物或环境具有高度危险性，通过气溶胶途径传播或传播途径不明，或未知的、危险的致病因子，没有预防治疗措施。

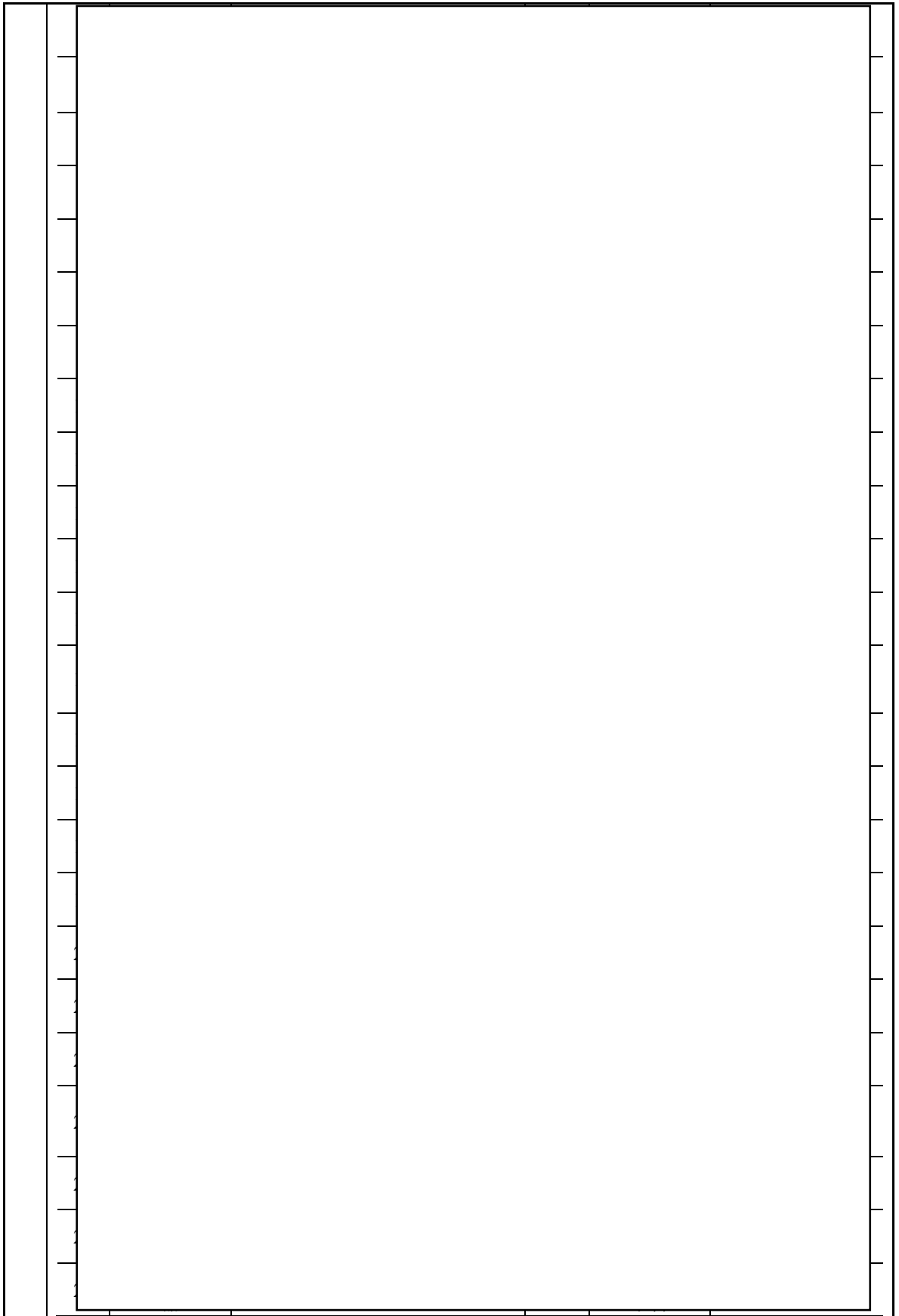
(5) 冷冻

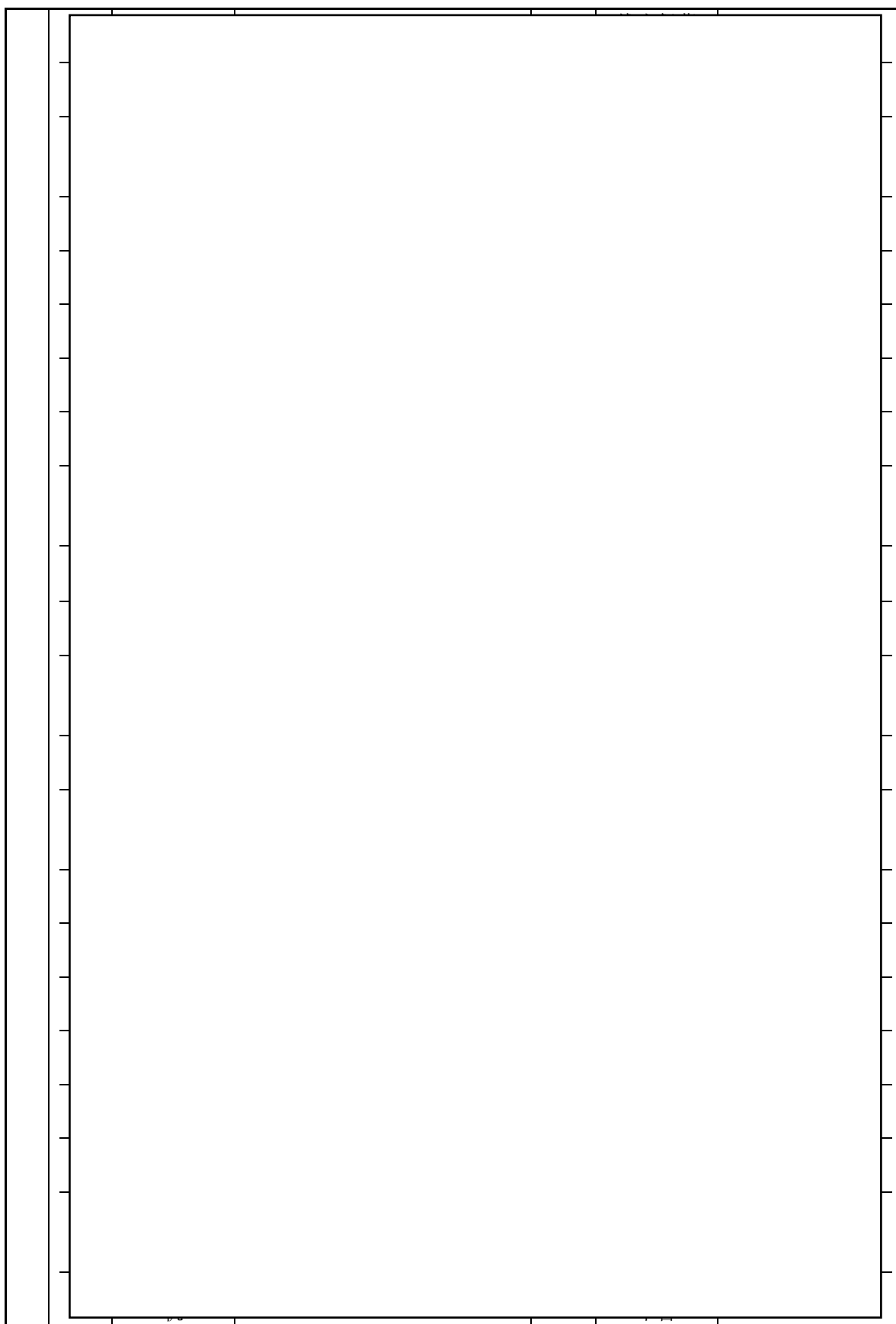
(6) 通风

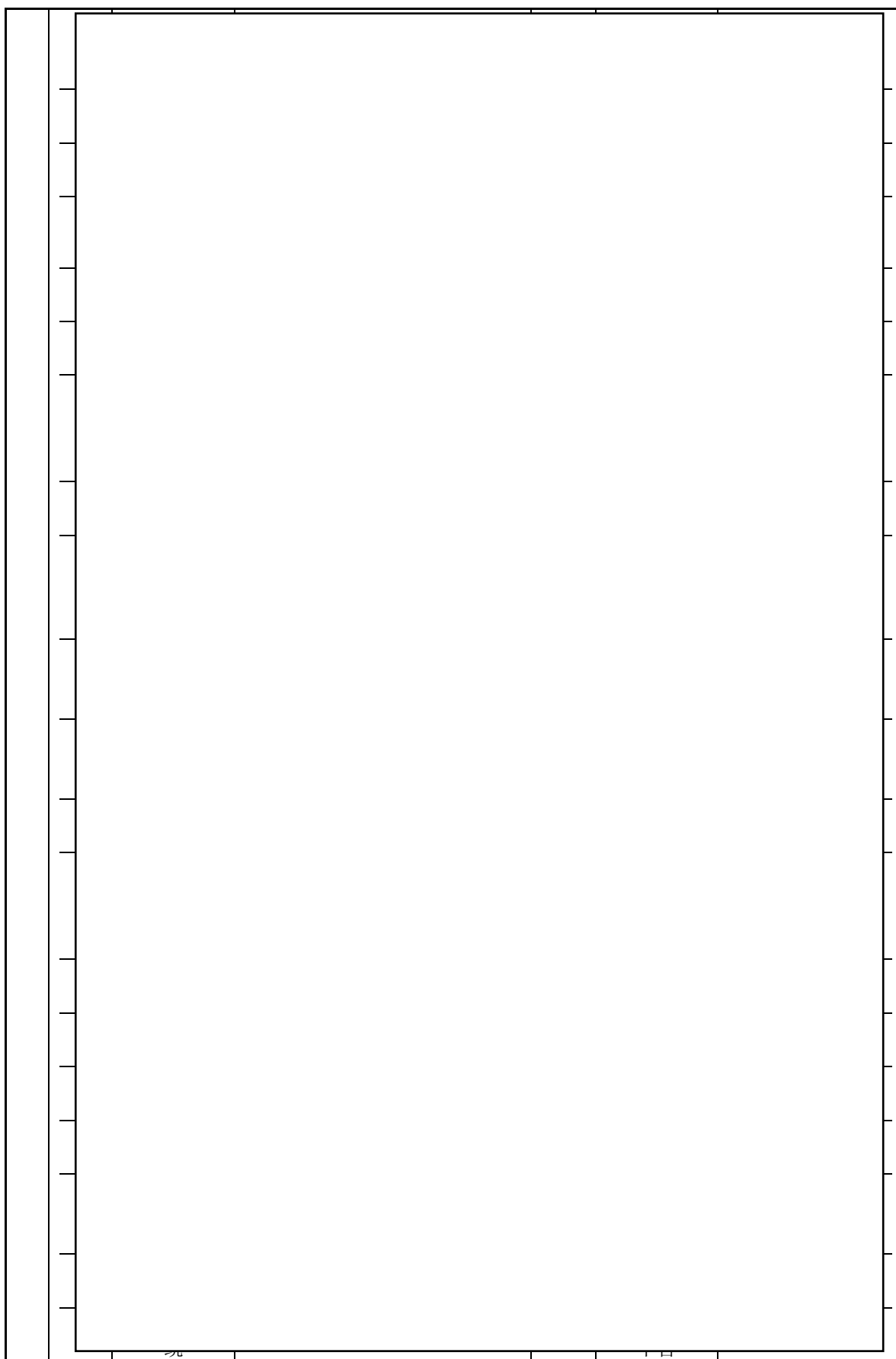
3、主要设备

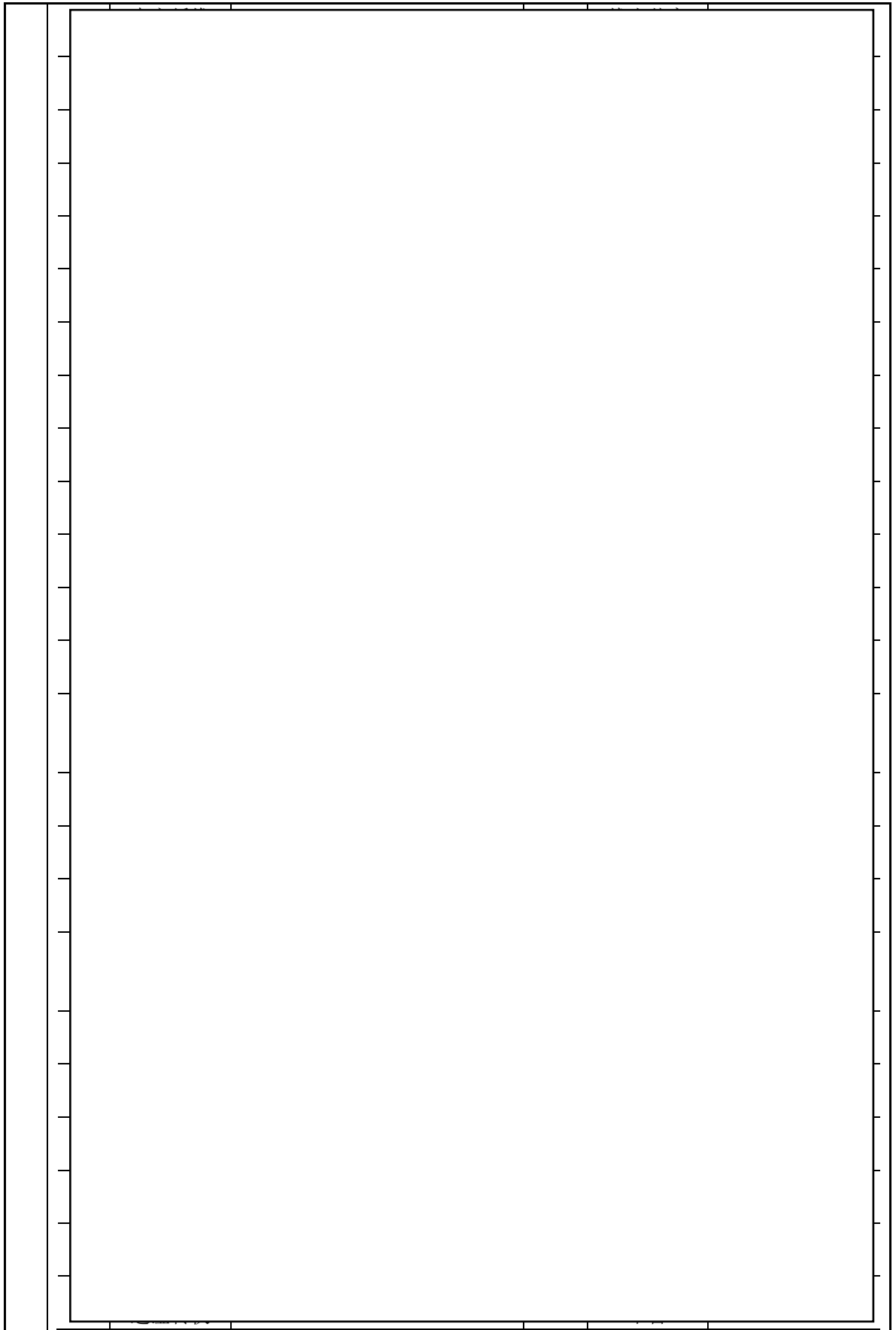
表 2.4 本项目主要设备一览表

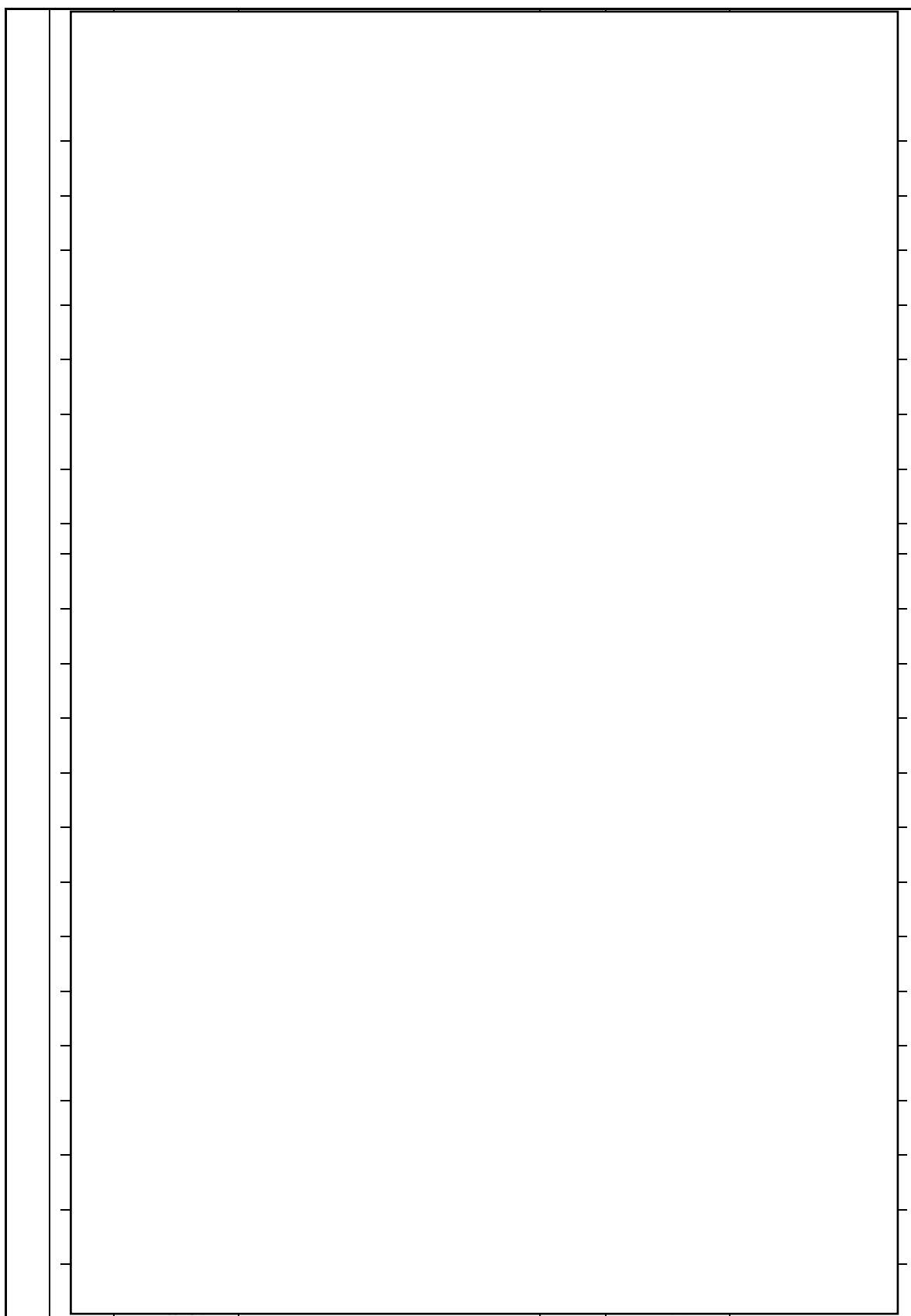
[illegible]

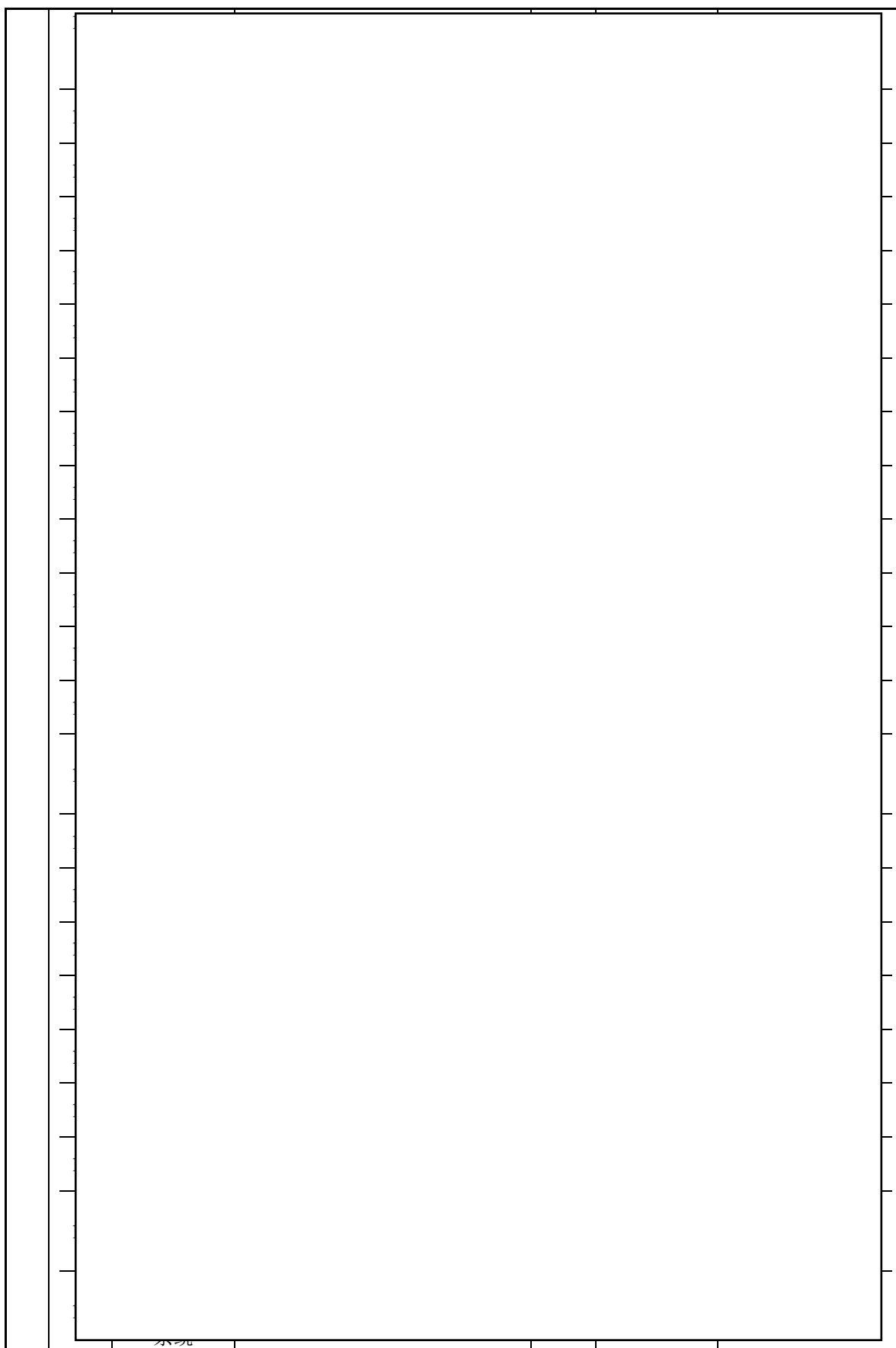


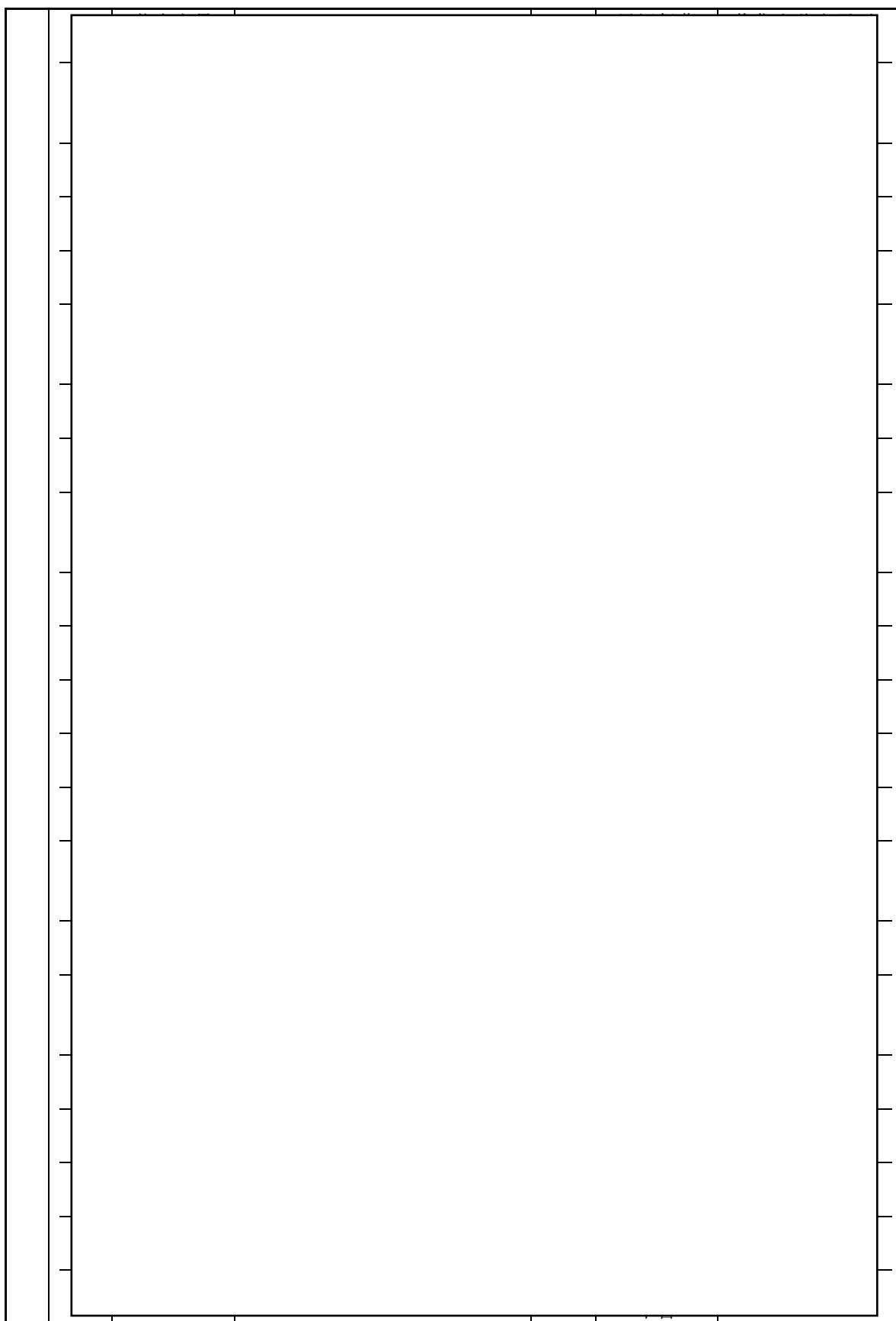


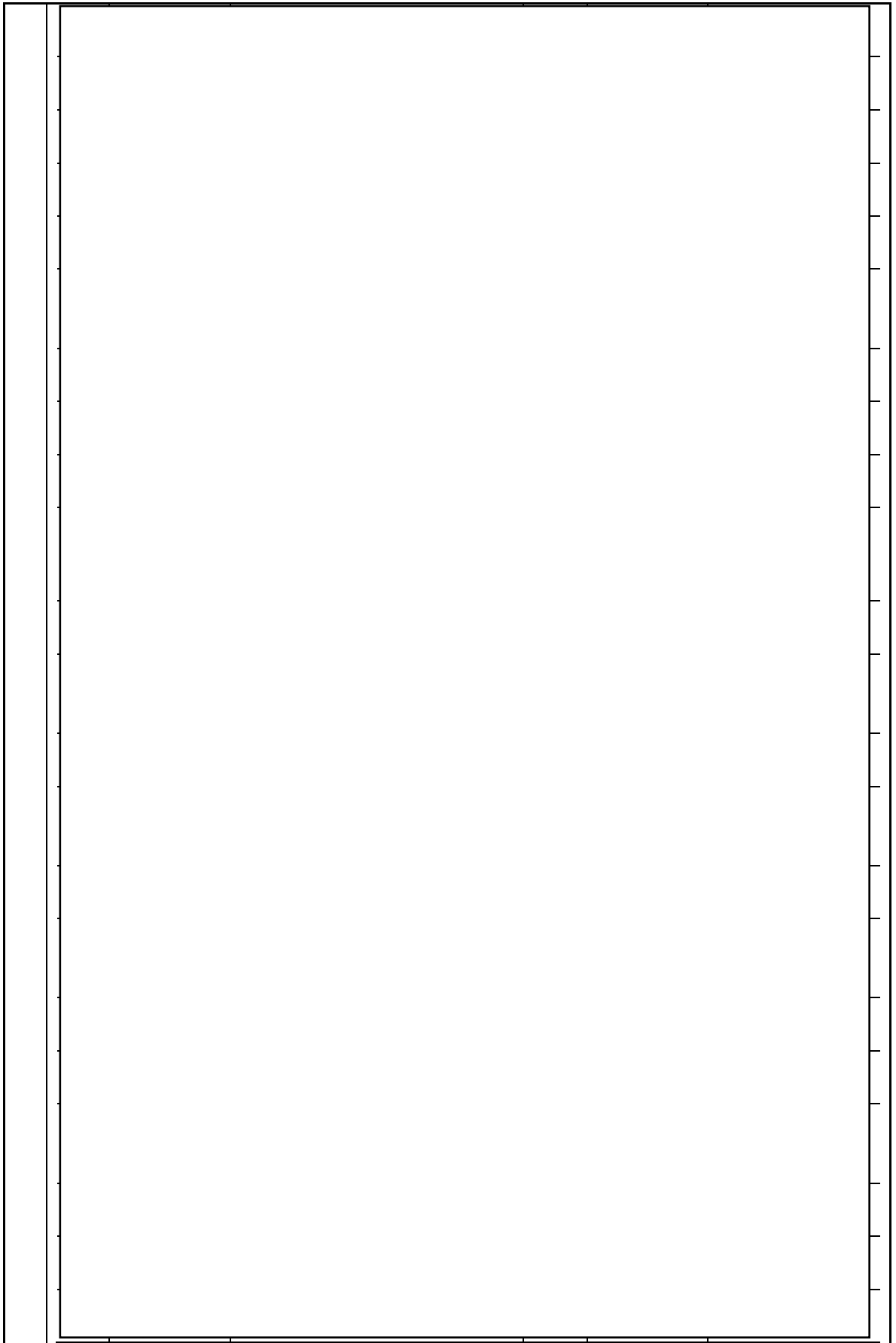


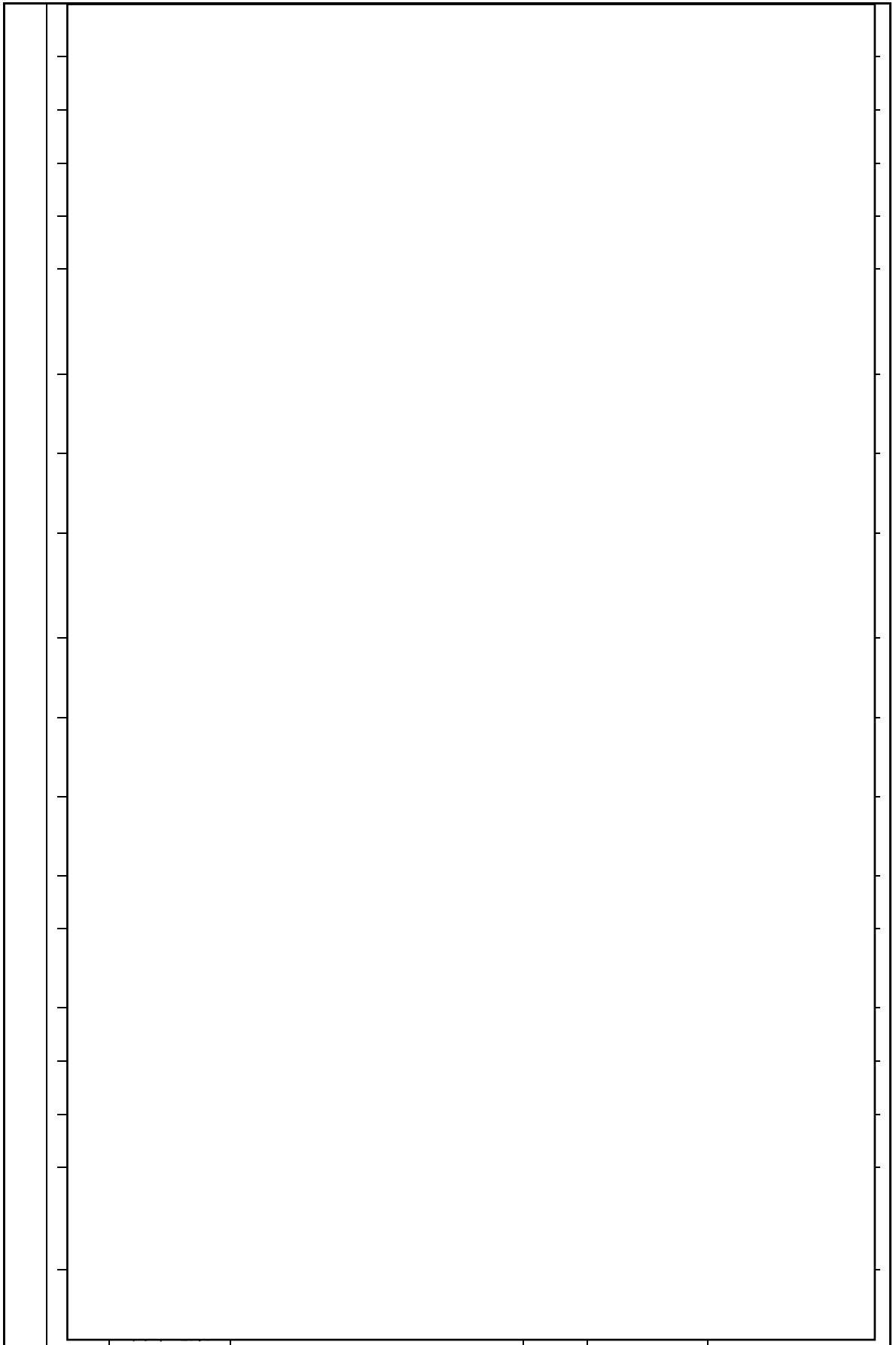


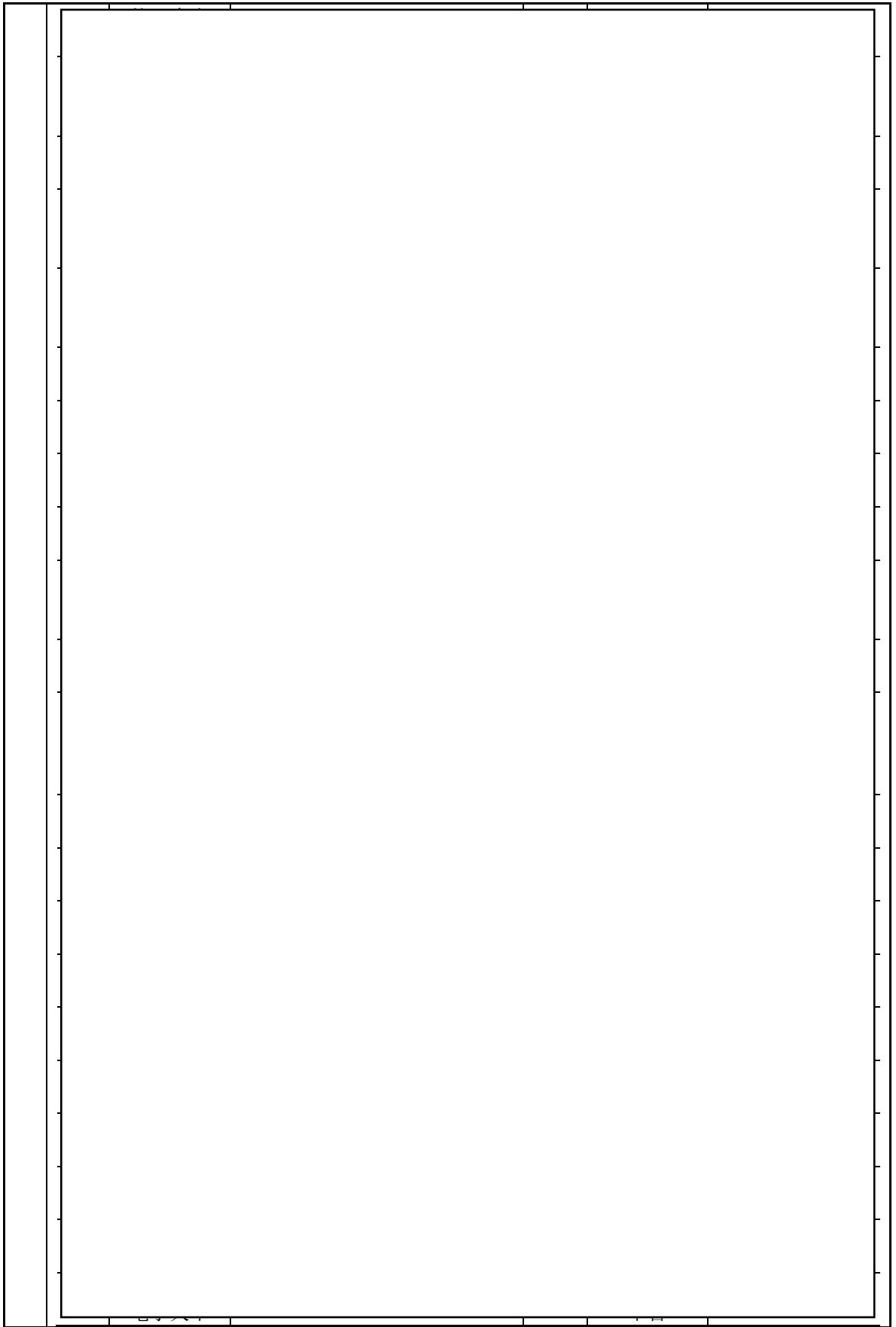












[illegible]

4、原辅材料及相关理化性质

项目原辅材料使用情况见表 2-5，理化性质见表 2-6。

表 2-5 项目主要原辅材料使用情况表

[illegible]

[illegible]

[illegible]

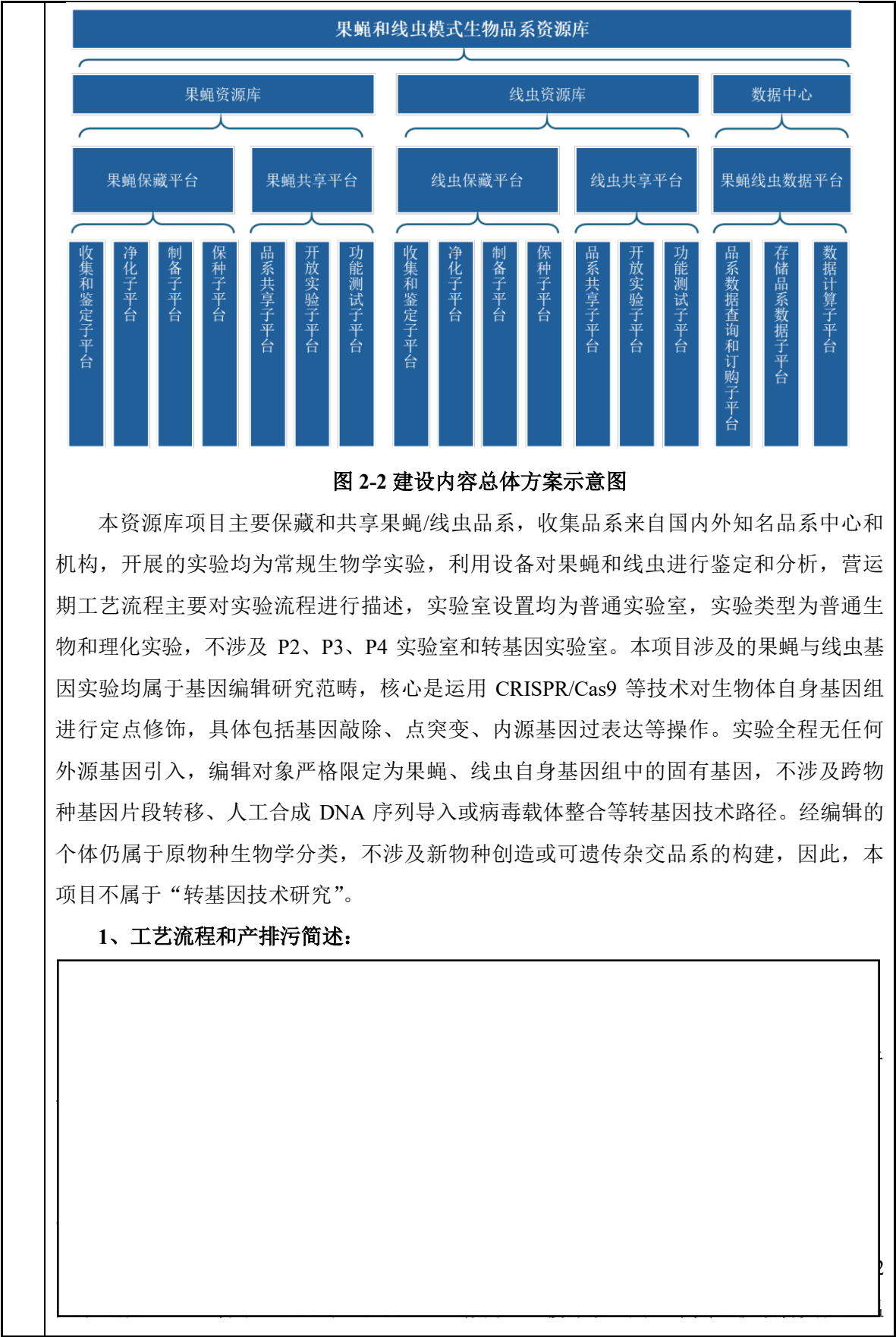
表 2-7 主要能源消耗一览表

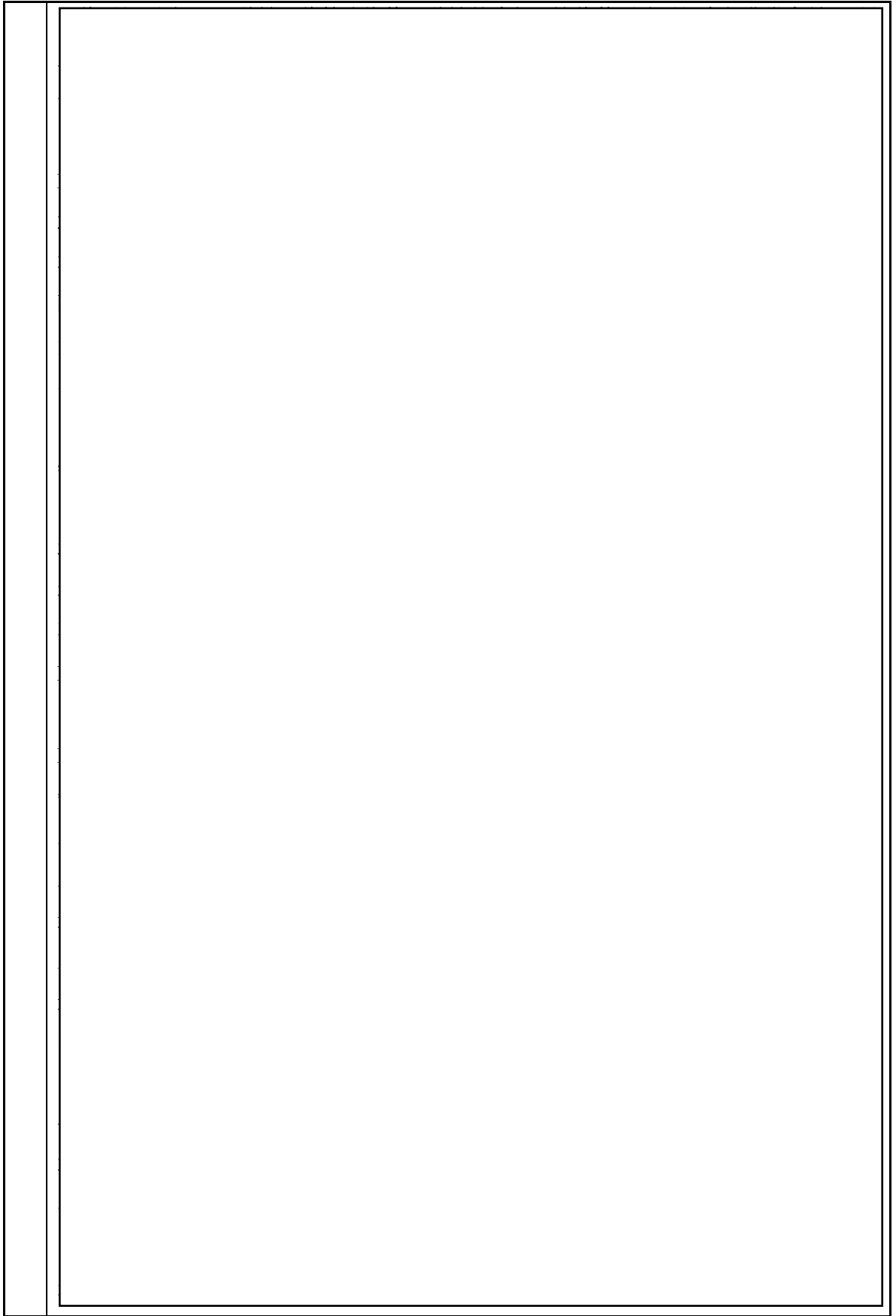
名称	单位	数量
电	万 kWh/a	418.9
水	t/a	8020.27

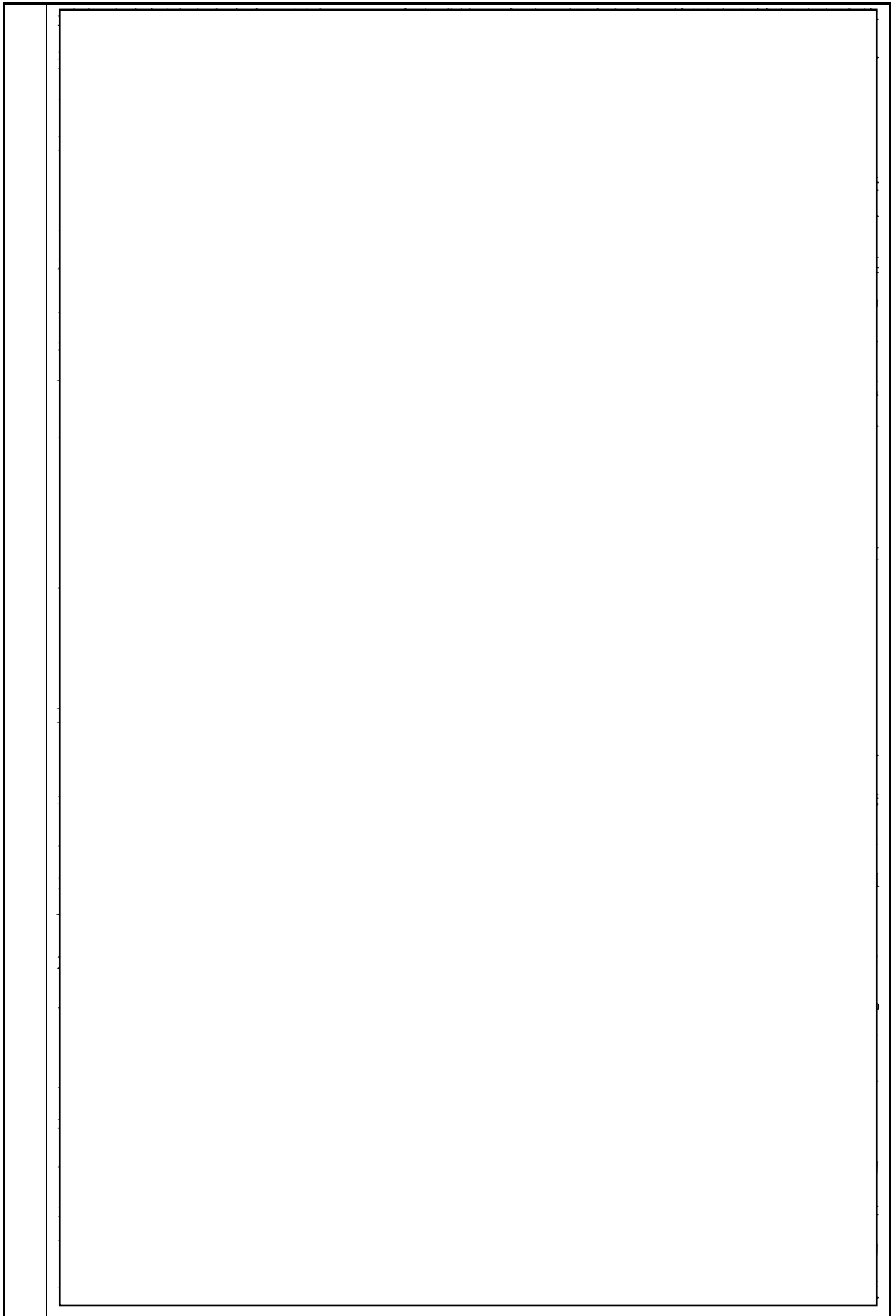
5、周边环境状况

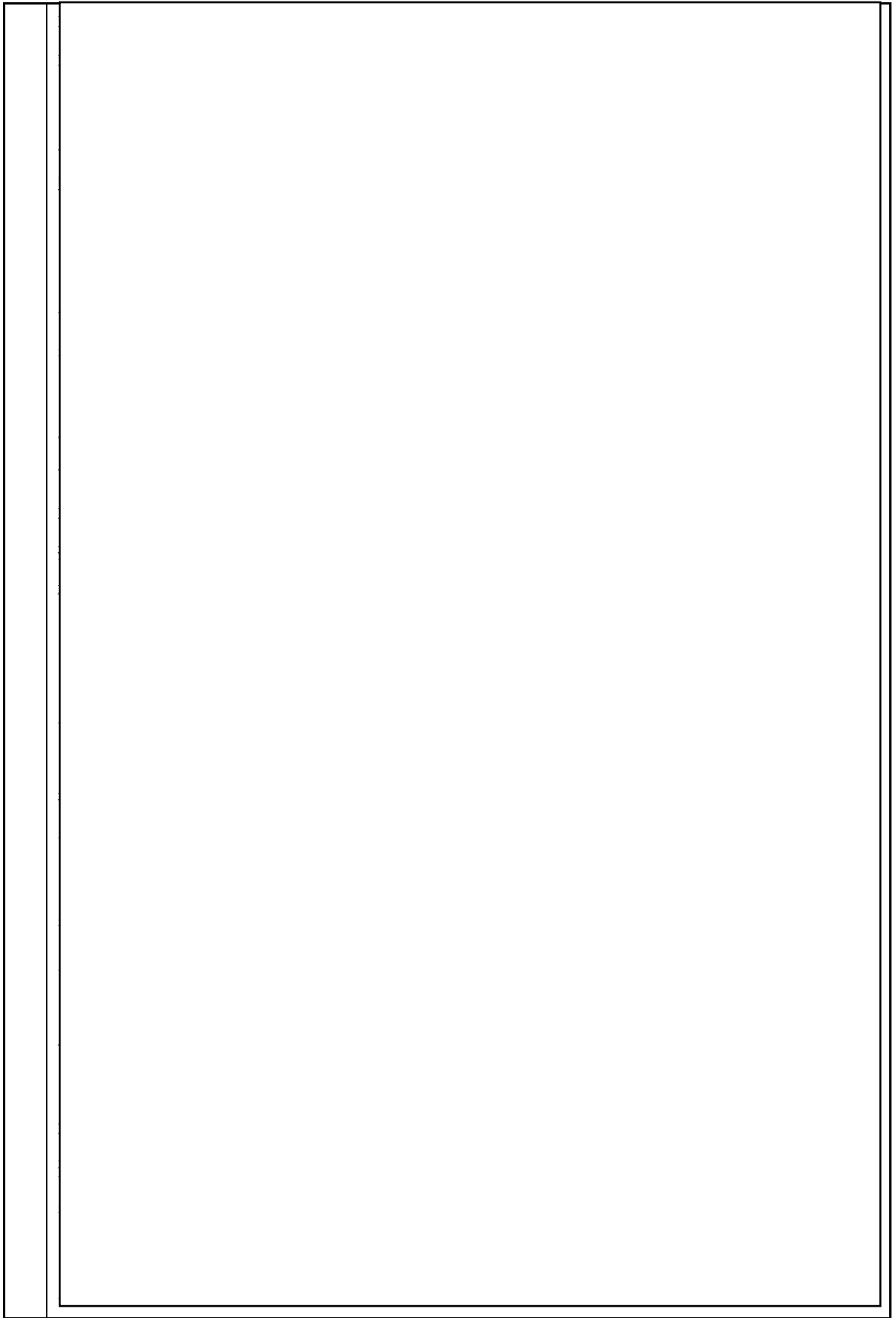
本项目位于南京市江北新区东大路 2 号东南大学江北校区（东区）用地范围，校区边界北侧隔文景路为高新时代广场，东侧隔宁六公路为荣锦瑞府，南侧为浦东花园及泰山花苑，西侧为教师公寓及东南大学成贤学院。项目周边概况详见附图 7。

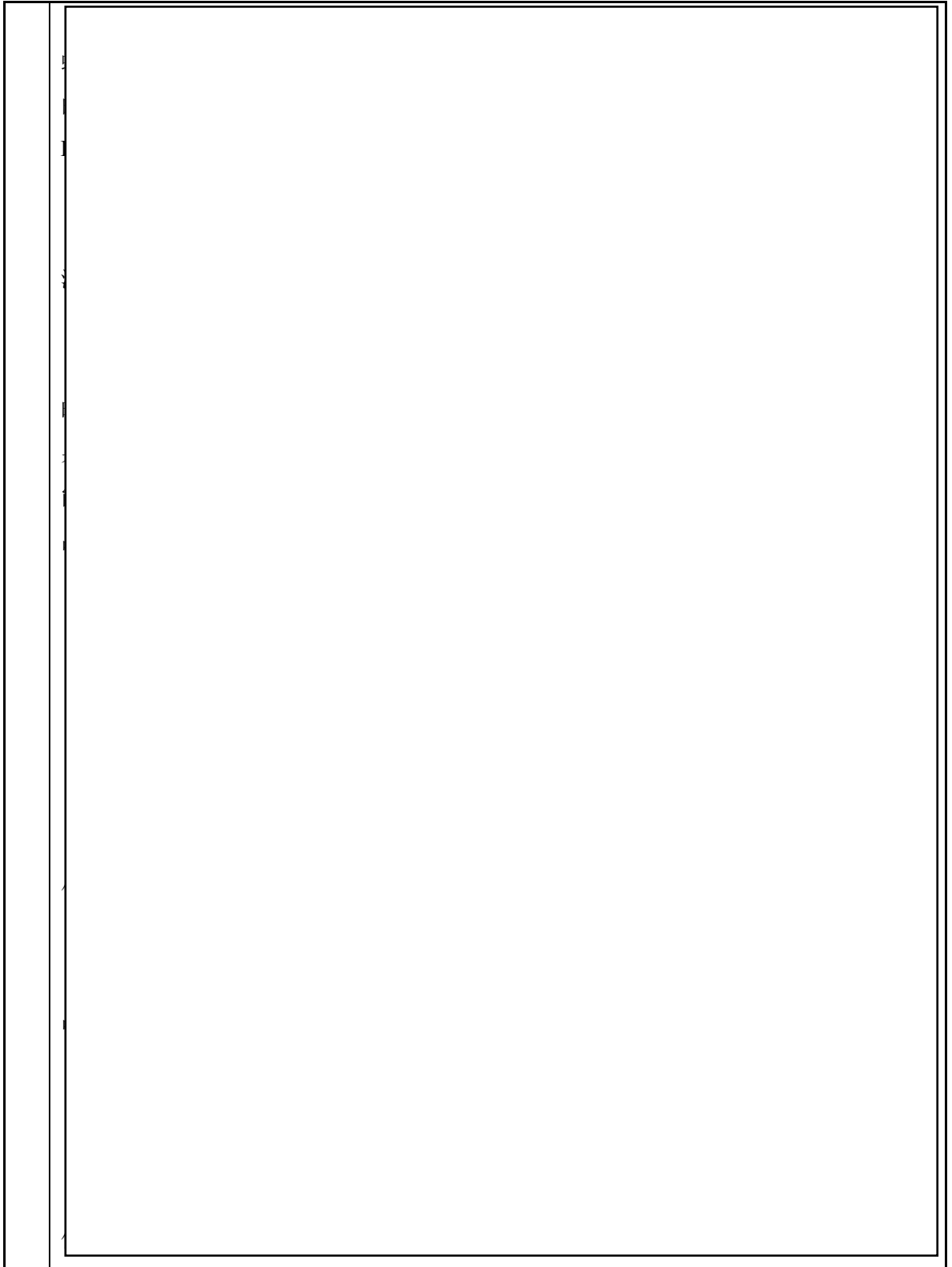
工艺流程和产排污环节	一、施工期 本项目在东南大学江北校区 742170-1 地块既有建筑（原江北校区食堂）内部进行施工改造，对其进行装修改造后进行项目建设，施工期主要为内部装修和设备的调试、安装，污染主要为施工人员生活污水、电锤和电钻等设备产生噪声、装修垃圾和生活垃圾等。 施工期产排污环节： 1、大气： 粉尘影响：装修材料运输、装卸等施工过程都会产生扬尘污染；施工过程中的车辆行驶也会产生扬尘，且占扬尘总量的 60%以上；施工阶段露天堆场和裸露场地因风力扬尘会对大气直接造成粉尘污染。 废气：诸多表面需要油漆，油漆中的有机溶剂在油漆过程及之后的一段时间内挥发，对大气造成污染。 2、废水：施工期间不设施工营地，项目施工期间产生的废水主要为少量生活废水。施工人员使用学校其余建筑楼现有卫生间，生活污水污染物主要为 COD_{Cr}、BOD、SS、NH₃-N。 3、固体废物：主要有施工过程中产生的建筑垃圾及施工人员的生活垃圾等。 4、噪声：施工阶段噪声源主要包括施工场地各类机械设备作业产生的噪声、运输车辆产生的交通噪声等。本项目施工期的噪声主要来自建筑物建设时各种机械设备运作产生的噪声以及运输、场地处理等产生的作业噪声。施工机械一般位于露天场所，噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性噪声源。 二、营运期 本项目主要是改造原江北校区食堂为资源库用房，结合东南大学现有科研设施设备基础，建设果蝇、线虫两个资源库，其中共包含 5 个平台 17 个子平台。保藏平台通过收集和鉴定子平台、净化子平台、制备子平台和保种子平台，确保品系的有效收集、长期活性和遗传稳定性；共享平台则通过品系共享子平台，开放实验子平台，功能测试子平台，提供详细的品系信息和标准化的共享流程，并且开创性地打造开放实验室和功能测试实验室，以便于研究人员就近利用资源库的果蝇和秀丽线虫品系快速、高效率地开展科学研究；数据平台作为信息管理中心，下设品系数据查询和订购子平台以及存储品系数据子平台，则负责存储和管理与秀丽线虫相关的各类数据信息。改造后可形成保存果蝇品系 6 万种以上和保存线虫品系 5 万种以上能力的果蝇和线虫模式生物品系资源库。建设内容总体方案示意如下图 2-2。
-------------------	--

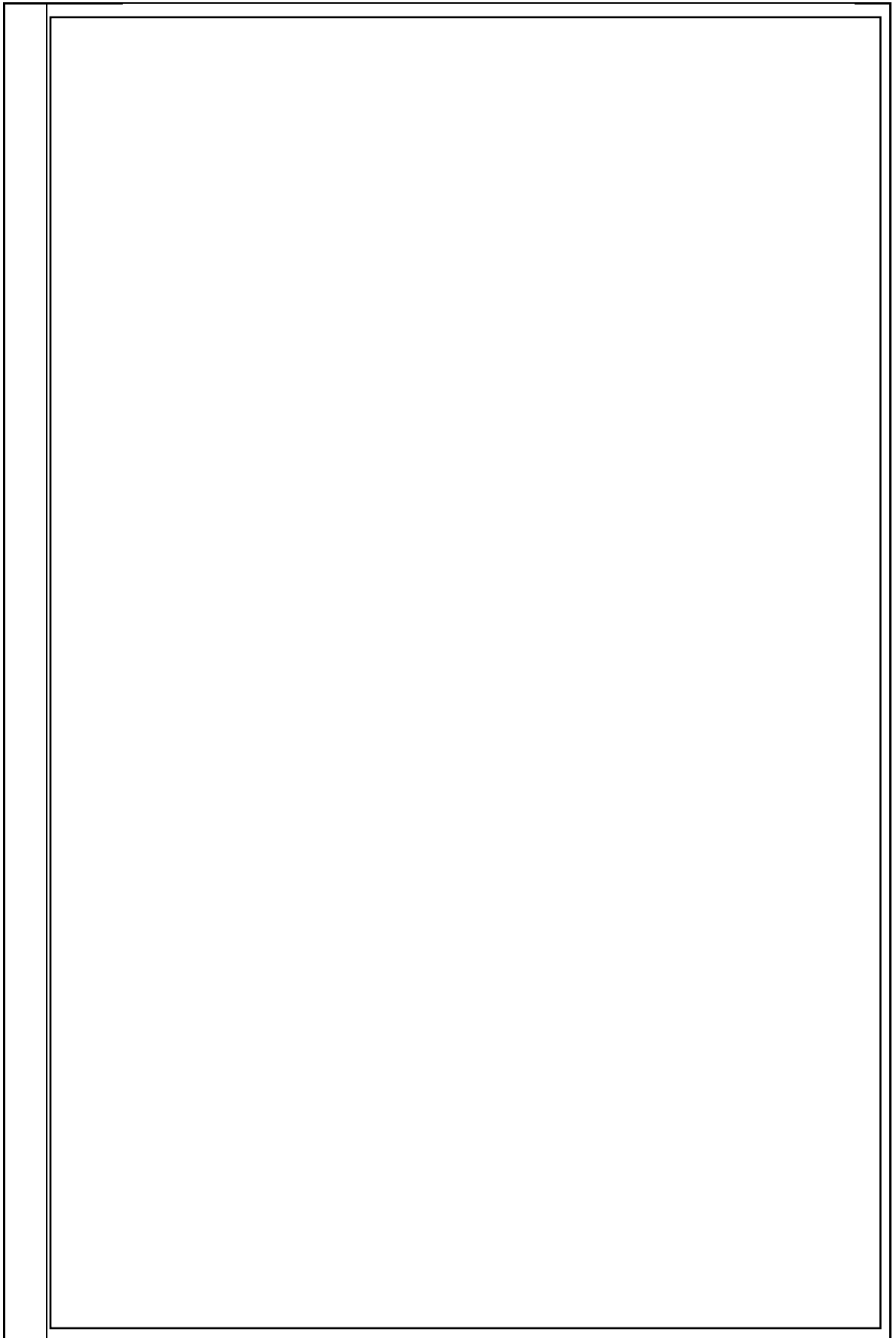


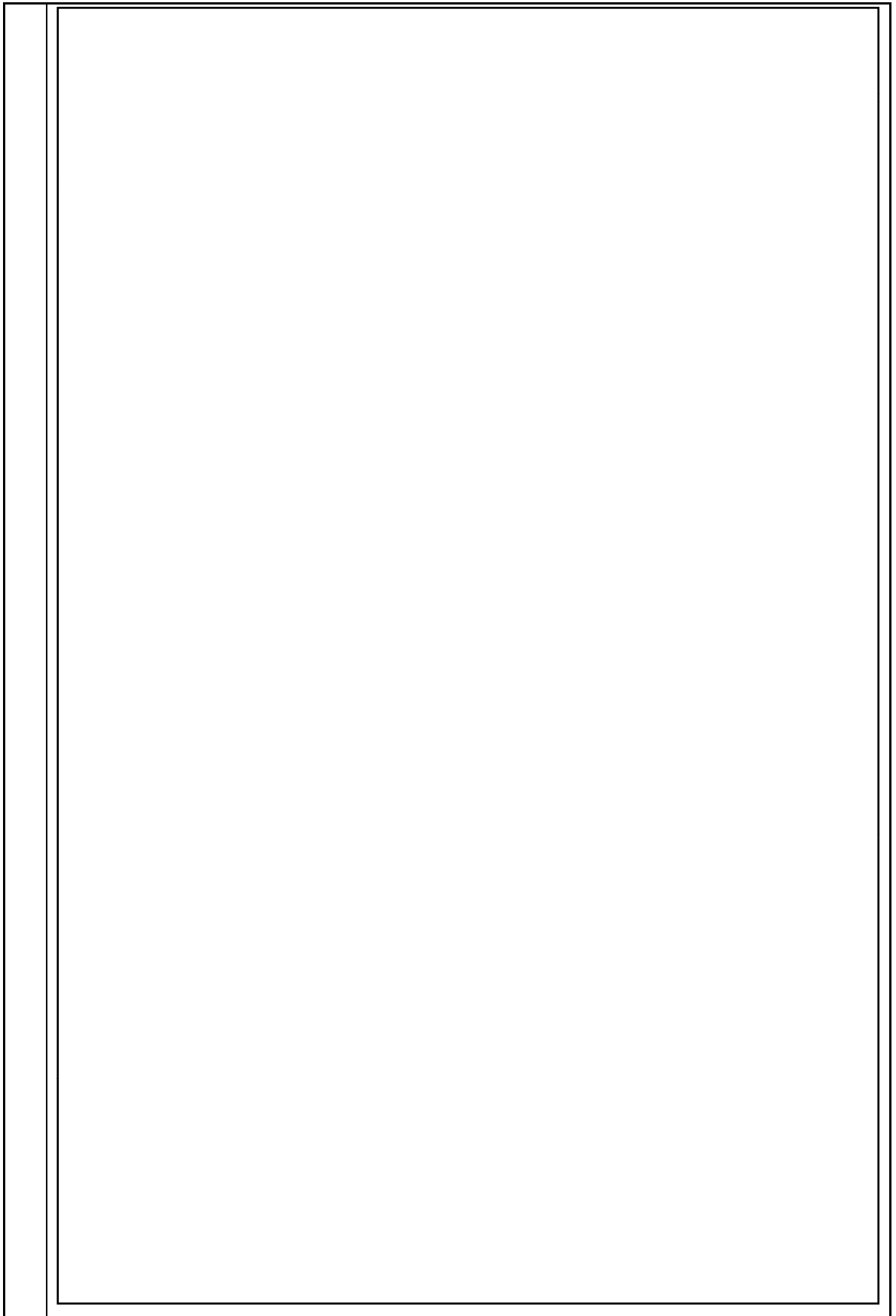


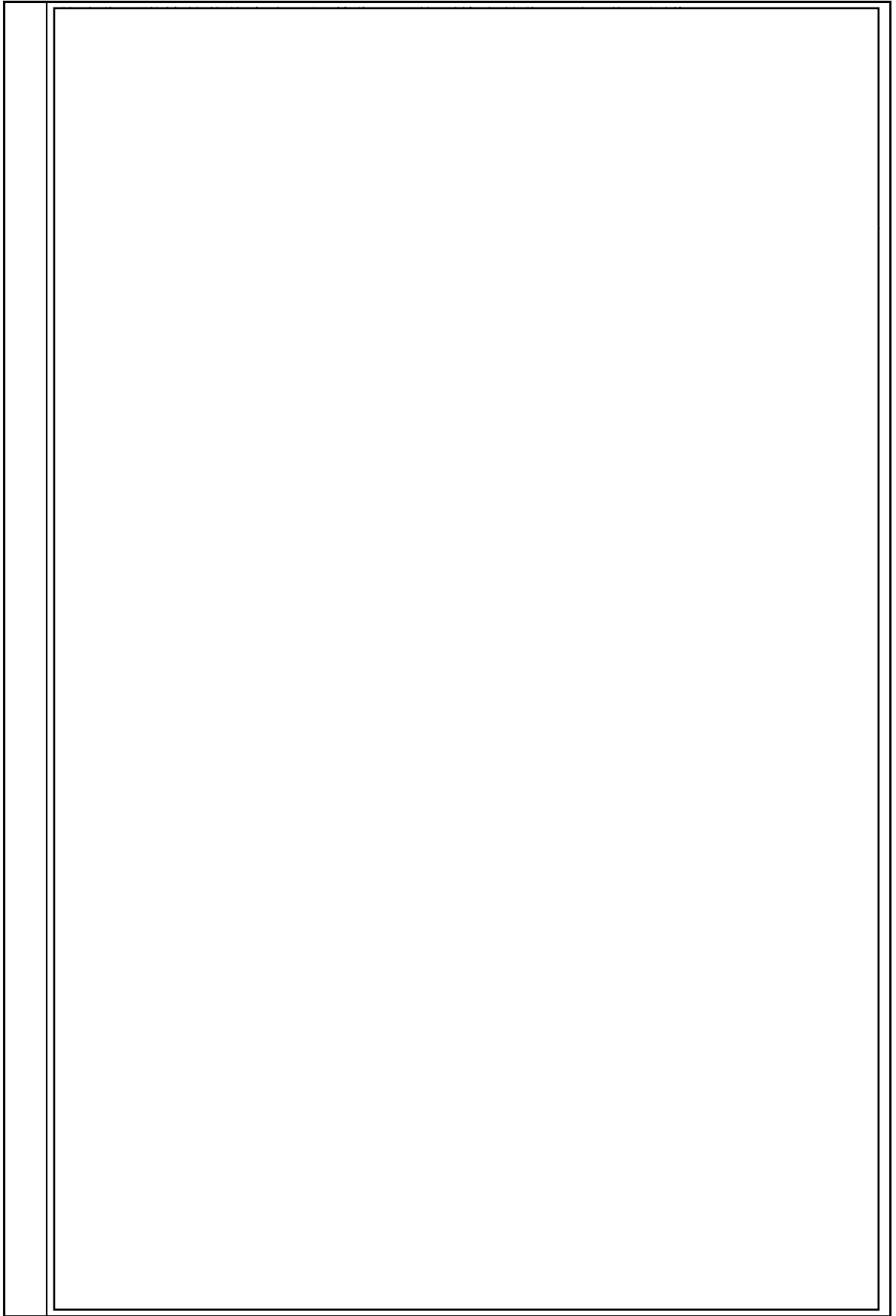


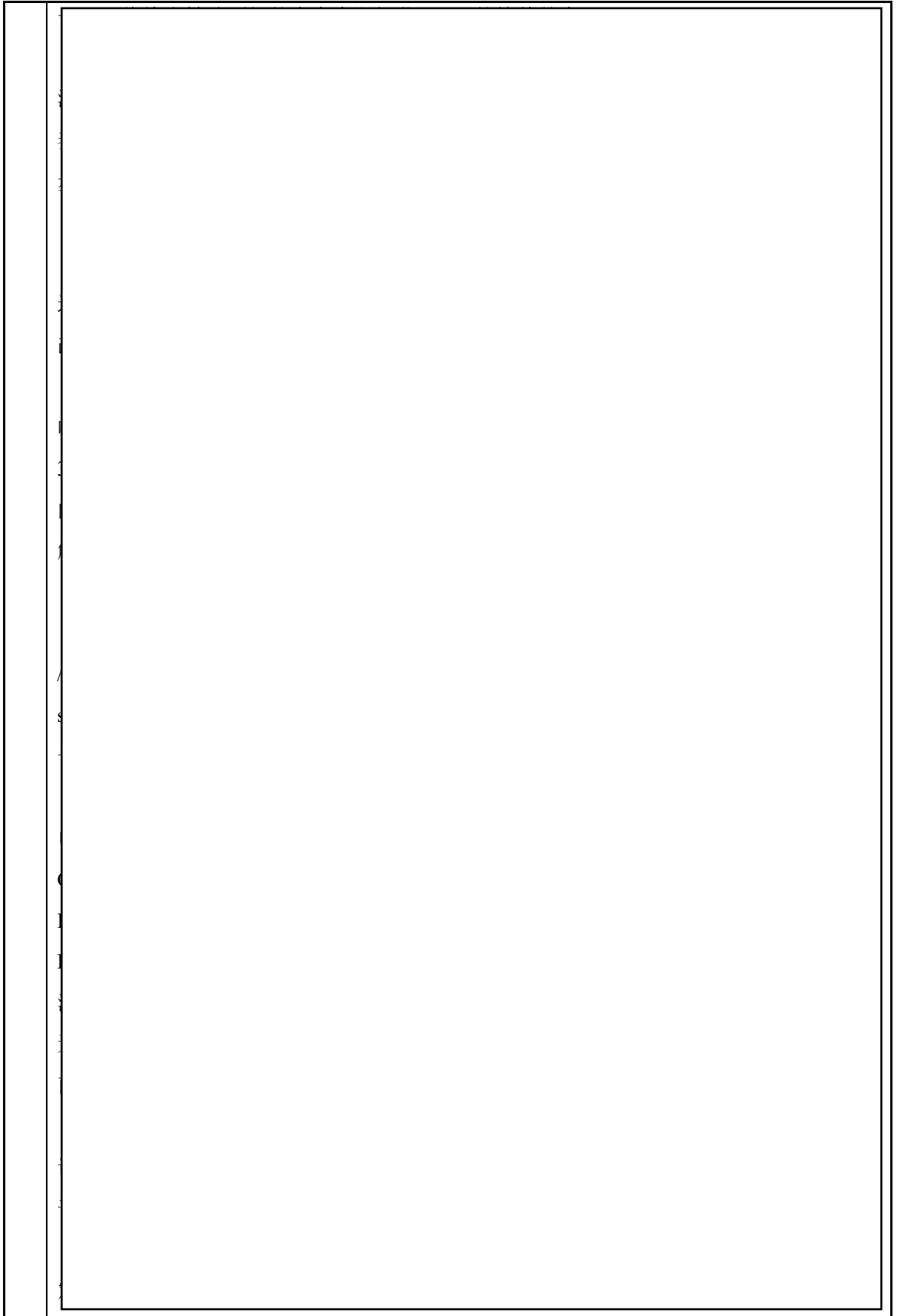


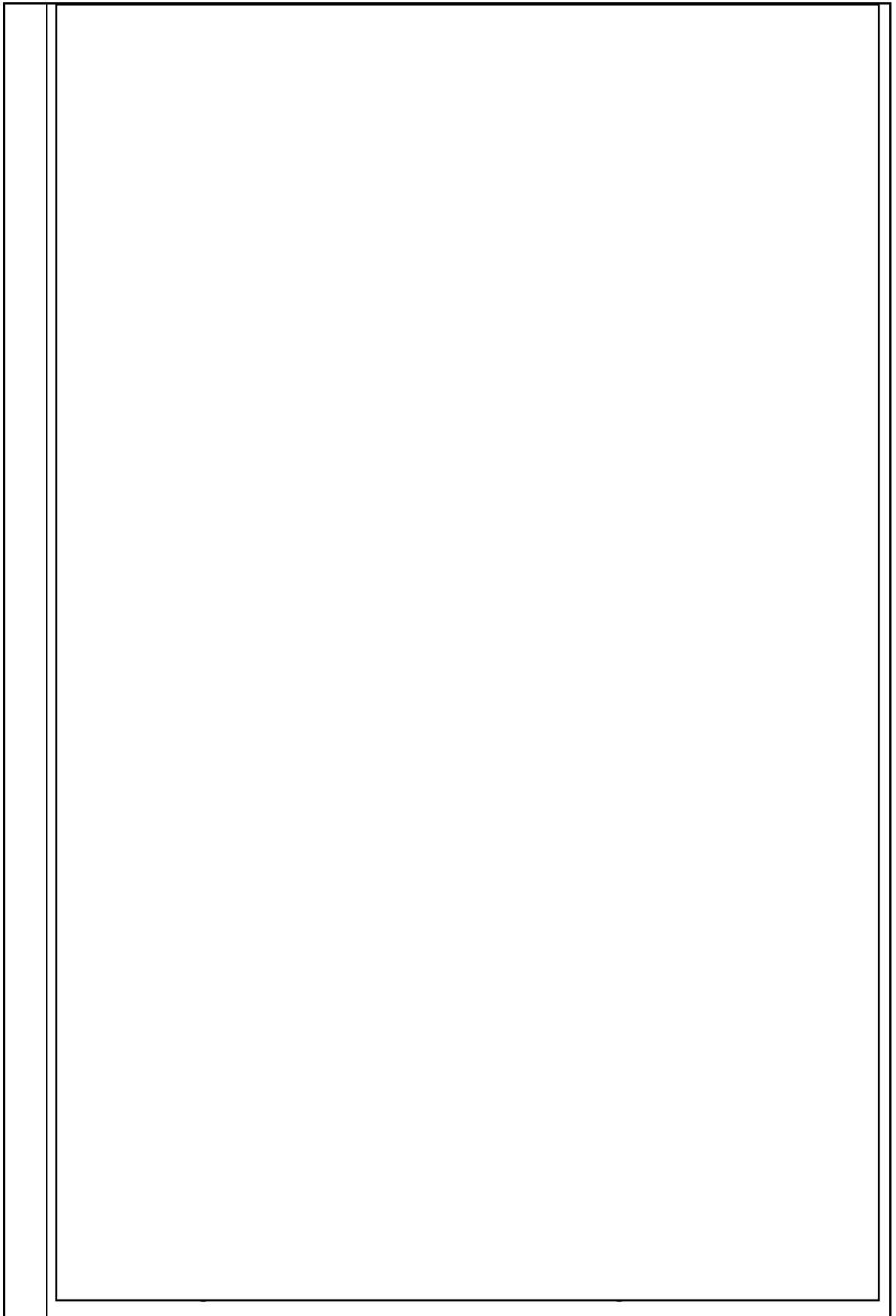


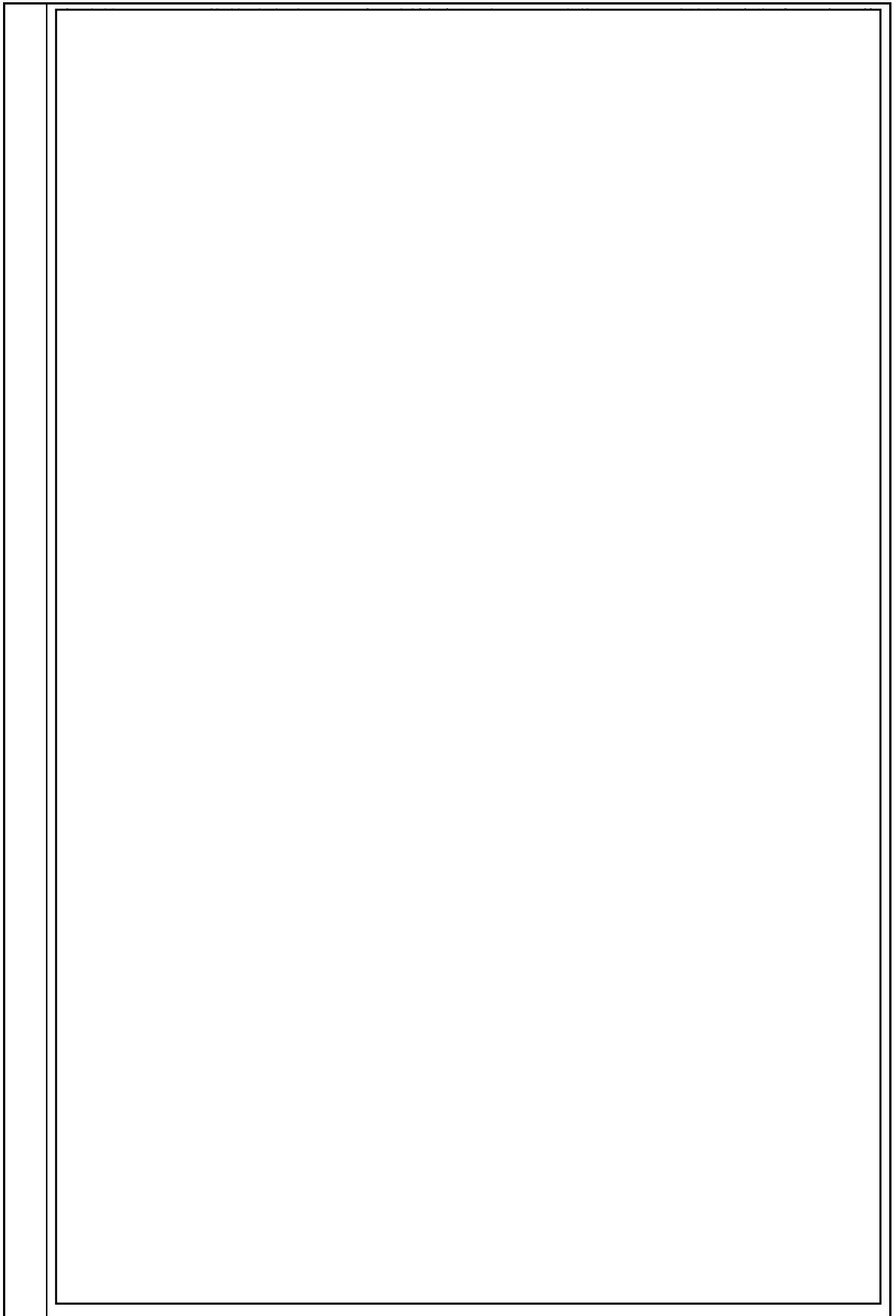


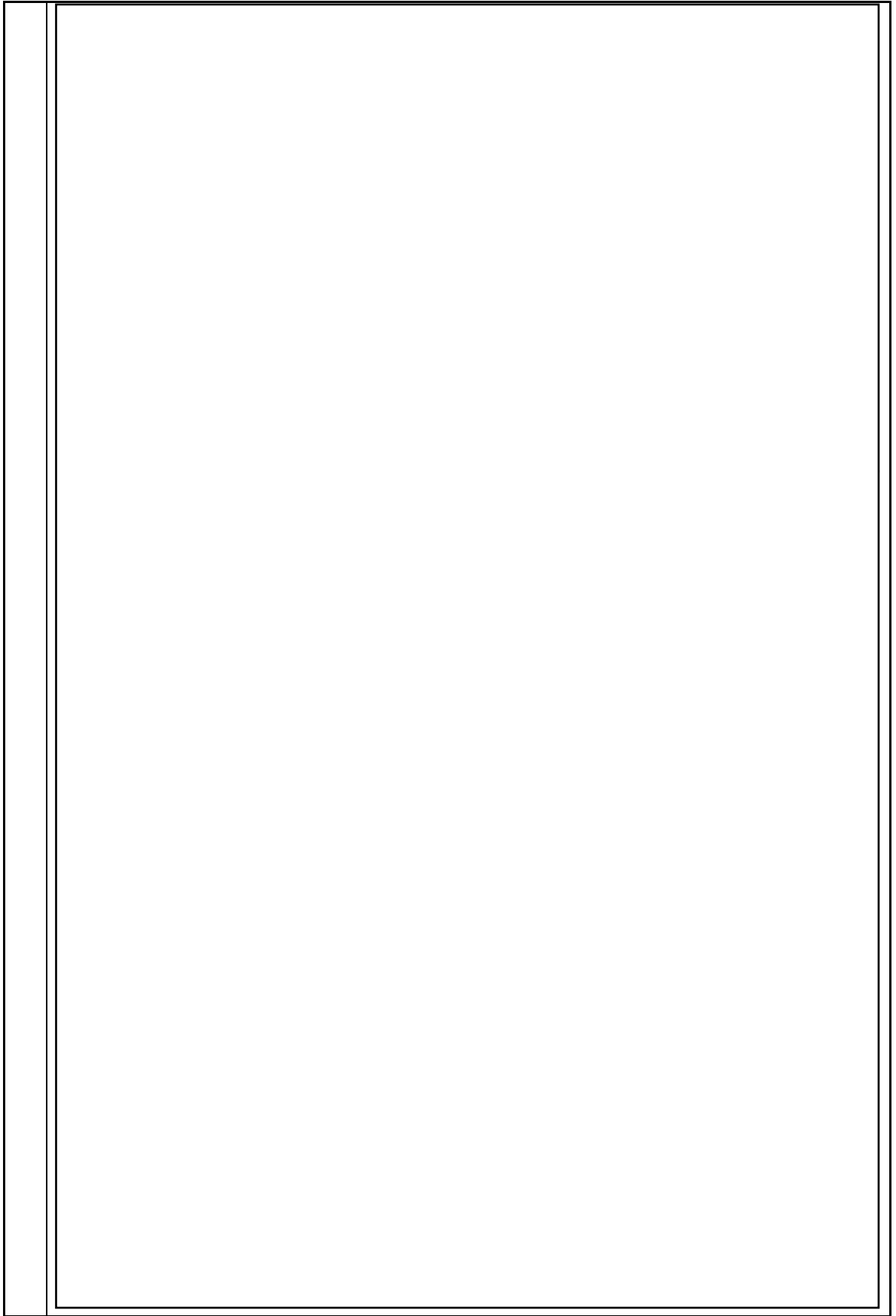


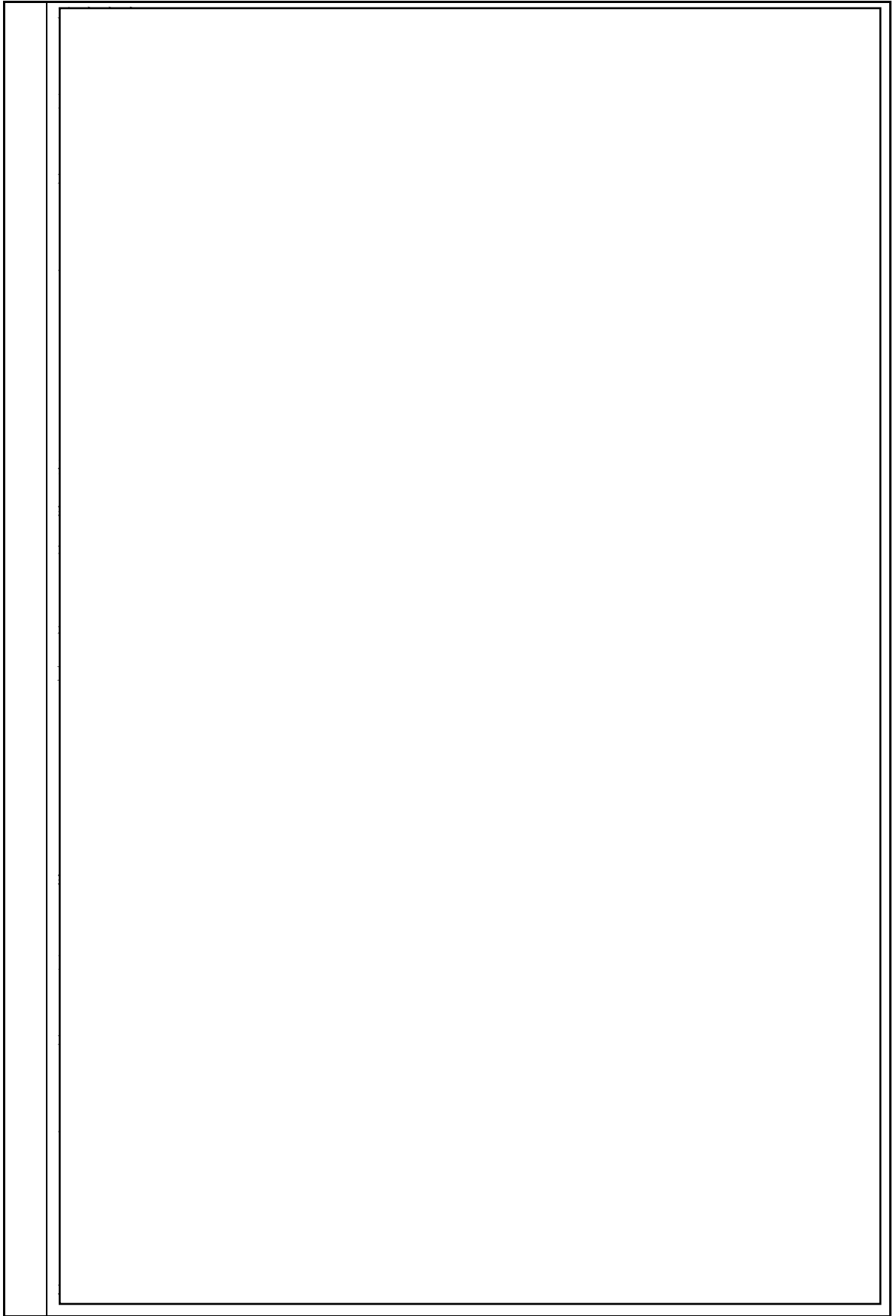


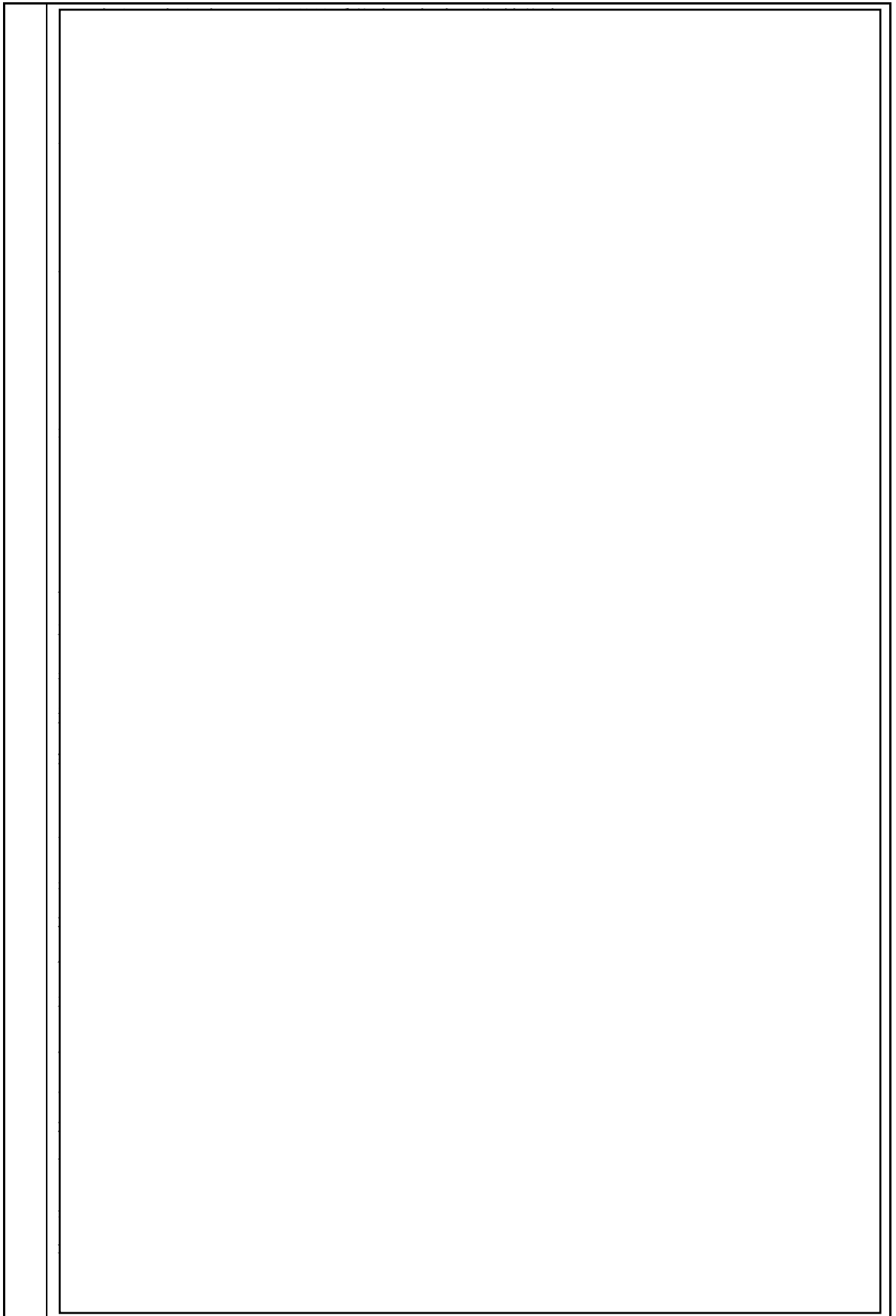


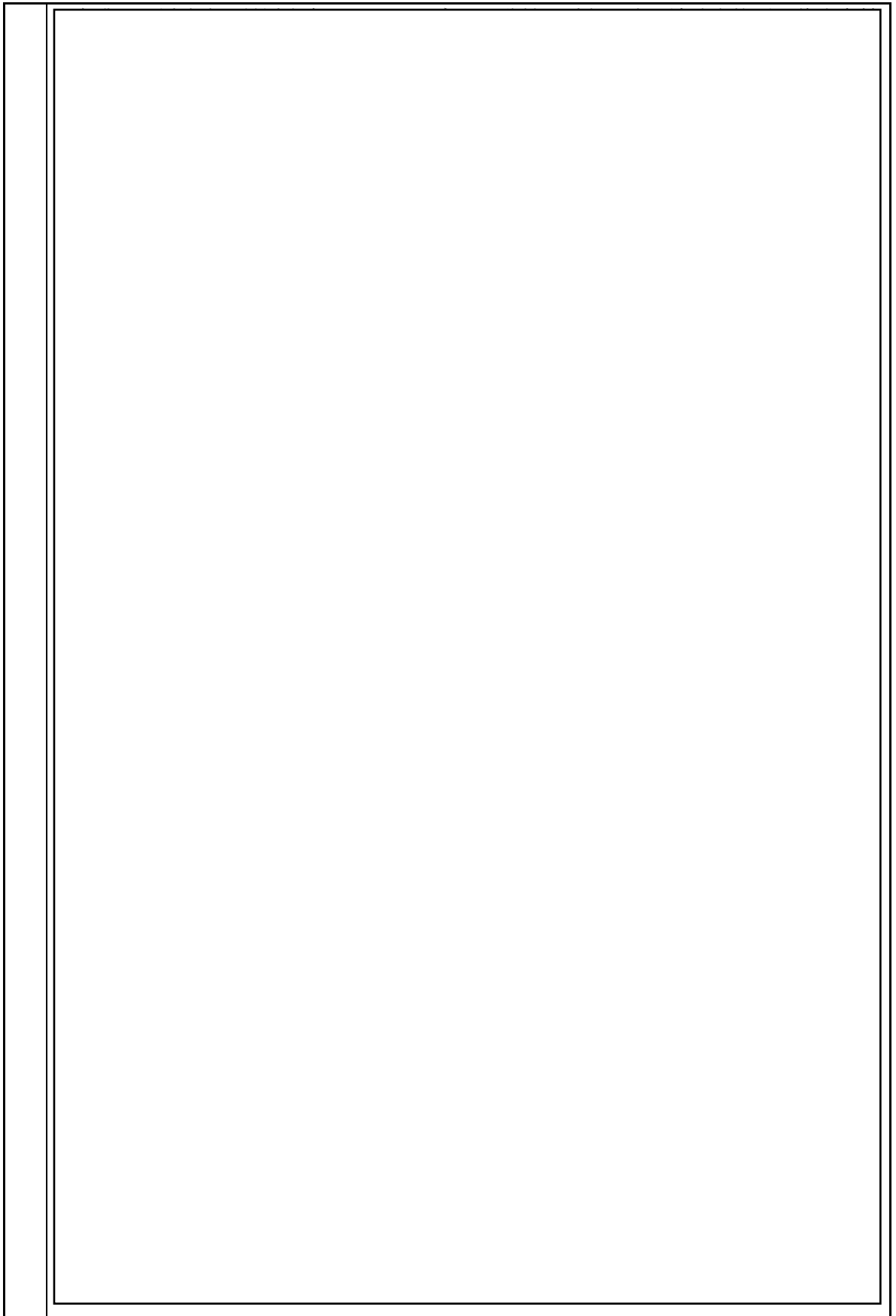












废气：本项目主要对果蝇或线虫进行培养，提取其中的核酸、蛋白，进行细胞及蛋白检测。细胞培养实验过程中会产生少量生物气溶胶废气，实验操作均在生物安全柜中进行，产生的生物气溶胶废气经过生物安全柜负压收集，生物安全柜自带高效过滤器，过滤后的空气部分在生物安全柜内循环；未被生物安全柜收集的生物气溶胶废气通过室内负压收集，经过中效过滤器处置后，通过屋面排风口排出。本项目果蝇或线虫均在果蝇管中或培养皿中进行培养。一般分子生物学实验过程中使用异丙醇、乙醇、甲醇和乙酸、丙酸等挥发性溶剂的使用，会产生一定的挥发性有机和无机废气，该过程涉及到挥发性溶剂的使用均在通风橱进行，产生的有机、无机废气经过通风橱和集气罩收集；未被通风柜收集的有机废气通过室内负压收集，由排风系统引至屋面经活性炭处理后高空排放。

废水：主要为实验清洗废水（不含头道清洗废水）。沾染了果蝇和秀丽线虫及其组织的实验器皿进行清洗前，先用高压灭菌锅消毒灭菌处理后，再进行清洗，该清洗产生的首道清洗废水作危险废物处置，后道清洗废水接校区已有的污水处理设施处理。 固废：实验过程产生实验废液（废弃果蝇和秀丽线虫处理液、废培养基、头道清洗废水、生物实验废液、废缓冲液、废消毒液等），一次性实验废物（废移液器枪头、废移液管、废塑料试管、废离心管、废细胞培养瓶、废细胞培养孔板、废流式细胞检测试剂盒、废弃生物样品等），沾染性废物（一次性手套、口罩、废试剂瓶），实验室废弃的生物安全柜滤材，果蝇和秀丽线虫尸体、含果蝇和秀丽线虫尸体的果蝇管或培养皿。其中果蝇和秀丽线虫尸体、含果蝇和秀丽线虫尸体的果蝇管或培养皿等全部应经过灭菌消毒作为医疗废物收集暂存，其余全部应经过灭菌消毒，再作危险废物收集暂存。 噪声：实验室排风风机噪声和其他实验设备运行噪声。 2、营运期产排污环节汇总：					
表 2-8 主要污染物产生环节分析表					
类别	污染物名称		产生工序	主要污染因子	措施
废气	实验废气		实验过程、试剂柜储存	非甲烷总烃（甲醇、乙醇、异丙醇）、苯酚、丙酸、乙酸	通过通风橱收集，经废气处理装置处理后，由楼顶部排气筒排放。其中楼顶设置2套废气净化器（三级过滤处理，一级：光氧催化；二级：活性炭吸附；三级：水喷淋），废气处理后分别排气筒排放（FQ1~FQ2）。未被收集的无组织废气通过室内负压收集，经过滤器处置后，通过屋面排风口排出
				生物气溶胶废气：O ₂ 、CO ₂ 、水蒸气、可能携带病原菌	生物气溶胶废气经过生物安全柜负压收集，生物安全柜自带高效过滤器，过滤后的空气部分在生物安全柜内循环，部分排出，与未收集的生物气溶胶废气一起通过室内负压收集，经过滤器处置后，通过屋面排风口排出
废水	实验废水	器材清洗废水	实验过程	COD、SS、氨氮、TN、TP、LAS	收集后经本项目污水处理站预处理后接入南京市桥北污水处理厂
		高压灭菌废水	纯水制备	COD、SS	
		纯水制备浓水	高压蒸汽灭菌	COD、SS	
	生活污水		办公生活	COD、SS、氨氮、TN、TP	经化粪池预处理后接入南京市桥北污水处理厂
固废	一次性实验		实验过程	废移液器枪头、废	分类收集作危废处置，先放

		废物		移液管、废塑料试管、废离心管、废细胞培养瓶、废细胞培养孔板、废流式细胞检测试剂盒、废弃生物样品等	置在实验室内部暂存危废的贮存点和各层危废贮存点，定期收集至学校危废仓库，拟交由有资质单位处置。其中涉及沾染未知生物危险性的细胞株或组织的危险废物需经消毒灭菌后再行处置
		沾染性废物		废试剂瓶、废一次性口罩、废一次性PE手套	
		实验废液		废弃果蝇和秀丽线虫处理液、废培养基、头道清洗废水、生物实验废液、废缓冲液、废消毒液等	
		过期试剂		化学品	
		果蝇和秀丽线虫尸体、含果蝇和秀丽线虫尸体的果蝇管或培养皿等		果蝇和秀丽线虫尸体、含果蝇和秀丽线虫尸体的果蝇管或培养皿、培养瓶	作医疗废物处置，杀菌消毒后先放置在实验室内部暂存医疗废物的贮存点，定期收集至学校危废仓库，拟交由有资质单位处置
		废活性炭	废气处理	含 VOCs 的活性炭	作危废处置，先放置在实验室内部暂存危废的贮存点和各层危废贮存点，定期收集至学校危废仓库，拟交由有资质单位处置
		废滤材	生物安全柜、新风系统、废气处理	含生物气溶胶的滤材	作危废处置，先放置在实验室内部暂存危废的贮存点和各层危废贮存点，定期收集至学校危废仓库，拟交由有资质单位处置。其中涉及生物安全柜、废气处理的废滤材和污泥经消毒灭菌后再行处置
		废滤膜	纯水仪	PP、过滤膜等	厂家回收
		普通包装废物	原辅料拆包	塑料、纸壳等	环卫部门清运
		生活垃圾	办公生活	废纸、塑料袋等	
	噪声	LeqA	实验过程	实验设备	房间隔声
			废气处理	风机噪声	基础减振、合理布局、建筑隔声、选择低噪声设备、加强周围环境绿化

与项目有关的环境污染问题	1、现有项目概况 东南大学江北校区东区现有项目主要为《东南大学国家医学攻关产教融合创新平台项目（一期）环境影响报告表》《东南大学江北校区医学与生命科学大楼项目环境影响报告表》，项目目前均正在建设中，具体环保履行情况见下表。				
	表 2-9 现有项目环保手续履行情况				
	项目名称	建设内容	环评审批情况	“三同时”验收	建设情况
	东南大学国家医学攻关产教融合创新平台项目（一期）	对 A 座、B 座和 D 座进行改造，并配套建设污水处理站和废气处理设施等。	宁新区管审环表复〔2024〕85 号 2024.9.24	/	在建
	东南大学江北校区医学与生命科学大楼	新建医学与生命科学大楼主要建设内容为科研及公共配套用房	宁新区管审环表复〔2025〕37 号 2025.4.22	/	在建
	①东南大学国家医学攻关产教融合创新平台（一期）项目 该项目主要涉及汇川楼 A、B、D 座 3 栋建筑物。其中 A 座 1-5 层，建筑面积 8296m ² ，对实验室、办公室进行装修土建改造及设备购置，改造建筑面积为 4246.41 m ² ；B 座 4 层，建筑面积 3944.9m ² ，对实验室、办公室进行装修土建改造，改造建筑面积为 3308 m ² ；D 座 2 层，建筑面积 1112.80m ² ，对实验室、办公室进行装修土建改造，改造建筑面积 873.68m ² 。共涉及改造面积 8428.09 m ² 。同时在笃行楼西北侧空地新建污水处理站；利用原梅园一舍一层北面部分房间改建危废仓库。				
	②东南大学江北校区医学与生命科学大楼项目 该项目为东南大学江北新区医学与生命科学大楼，其中 1#楼地上 21 层、2#楼地上 8 层，两栋楼共用一处地下室，地下 1 层。总建筑面积 99480m ² ，其中地上 85920m ² 、地下 13560m ² 。				
	1#楼（21 层）主要为生命科学与技术学院、公共卫生学院生命医学院、健康高等研究院服务，主要由实验教室（1F）、工科实验室（2F）、生命科学与技术学院（3F-6F）、公共卫生学院服务（7F-10F）、医学院（11F-17F）、生命健康高等研究学院（18F-20F）、实验室通风相关设备（21F）所组成。				
	2#楼（8 层）主要为医学院服务，主要由会议室和电泳实验室（1F）、实验教室（2F-4F）、医学院-生物医学实验室（5F）、医学院-生物医学实验室（6F）、医学院-解剖实验室（7F）、实验室通风相关设备（8F）所组成；地下一层主要为车库及配套设备用房。				
	2、现有项目主要污染工序及防治措施 ①东南大学国家医学攻关产教融合创新平台（一期）项目 该项目主要设置功能为实验研究和办公，实验室设置均为普通实验室类型，主要进				

	行普通生物和理化实验，不涉及 P2、P3、P4 实验室。 (1) 废气 该项目废气主要为实验过程、试剂柜储存产生的实验废气、生物气溶胶废气，污水处理站产生的恶臭气体及危废暂存间产生的挥发性气体。 该项目共设置 7 根排气筒。实验废气通过通风橱、试剂柜、集气罩收集，经废气处理装置处理后，由大楼顶部排气筒排放。生物气溶胶废气经过生物安全柜负压收集，生物安全柜自带高效过滤器，过滤后的空气部分在生物安全柜内循环。污水处理站废气通过洗涤吸收+生物滤池除臭+活性炭吸附组合装置处理后内部循环。危废暂存间废气经生物除臭塔+除雾器+光氧催化塔+活性炭吸附塔处理后，通过排气筒排放。 (2) 废水 该项目废水主要为生活污水和实验废水。生活污水经化粪池处理后接入校内污水管网进入南京市桥北污水处理厂；实验废水经汇川楼 A 座西侧的污水处理站预处理后，接入南京市桥北污水处理厂集中处理。 (3) 固废 该项目固体废物主要为一次性实验废物、沾染性废物、实验废液、过期试剂、果蝇尸体和含果蝇尸体的果蝇管、废活性炭、废 SDG 吸附剂、废滤材、污泥、废滤膜、普通包装废物、生活垃圾等。生活垃圾委托环卫部门定期清运；废滤膜交由厂家回收处置；危险废物、医疗废物定期交由有资质单位处置。固废零排放。 (4) 噪声 该项目噪声源主要为废气处理装置、废水处理装置及实验室设备噪声，经采取基础减振、合理布局、建筑隔声、选择低噪声设备、加强周围环境绿化等措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准要求。 ②东南大学江北校区医学与生命科学大楼项目 该项目主要建设内容为科研及公共配套用房，主要用于科研团队研究项目或重点实验室项目。实验室设置包括普通生物学实验室和 P2 生物学实验室，不涉及 P3、P4 生物安全实验室及转基因实验室。 (1) 废气 该项目废气主要为实验过程、试剂柜储存产生的实验废气、生物气溶胶废气，污水处理站产生的恶臭气体及危废暂存间产生的挥发性气体。 该项目共设置 18 根排气筒。实验废气通过通风橱收集，经废气处理装置处理后，由大楼顶部排气筒排放。生物气溶胶废气经过生物安全柜负压收集，生物安全柜自带高效过滤器，过滤后的空气部分在生物安全柜内循环。污水处理站废气通过洗涤吸收+生物滤
--	---

池除臭+活性炭吸附组合装置处理后内部循环，少量无组织排放。			
(2) 废水			
该项目废水主要为生活污水和实验废水。实验废水经配套建设的污水处理站预处理后与生活污水一起接入南京市桥北污水处理厂集中处理。			
(3) 固废			
该项目固体废物主要有生活垃圾、普通废包装材料、实验室一次性废弃物、实验废液、沾染性废物、污水处理站污泥、废活性炭、废过滤器滤材、过期试剂等。人体实验过程中所尸体样本会被浸泡在甲醛中供未来医学生继续学习或使用。有价值的尸体器官会被制作成教学标本，如病理组织标本、系统解剖学使用的大体标本等，以便长期保存和反复使用。生活垃圾委托环卫部门定期清运；普通废包装材料收集后外售综合利用；废滤膜交由厂家回收处置；危险废物、医疗废物定期交由有资质单位处置。固废零排放。			
(4) 噪声			
该项目噪声源主要为风机、空调机组产生的噪声，经选用低噪声设备，隔声减振，加强管理等措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准要求。			
3、现有项目污染物排放量			
表 2-10 现有项目污染物汇总情况（单位：t/a）			
污染物种类	污染物名称	现有项目环评批复量	现有项目排放总量
废气排放量 (有组织)	VOCS	1.5155	/
	其中	乙醇	1.2761
		甲醇	0.2255
		异丙醇	0.068
		甲醛	0.0104
		二甲苯	0.0045
		三氯甲烷	0.0032
		甲苯	0.00207
		丙酮	0.00101
		二氯甲烷	0.0236
	氯化氢		0.0091
	硫酸雾		0.0023
	氮氧化物		0.00007
	氨		0.0012
	氨		/
废水接管/排放量	废水量	94814.6/94814.6	/
	COD	28.3982/4.7407	/
	SS	14.4864/0.9483	/
	NH ₃ -N	0.9065/0.4737	/
	TN	1.3457/1.422	/
	TP	0.2125/0.0477	/
	LAS	0.2224/0.0447	/
固体废物	生活垃圾	0	/

	一般固体废物	0	/
	危险废物	0	/
4、现有项目环境问题			
本项目为利用既有建筑物（原江北校区食堂）内部进行施工改造，根据现场勘查，项目所在地现状为闲置状态，无与本项目有关的环境问题。			
 原食堂外貌现状  原食堂内部现状			

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

一、区域环境质量现状

本项目位于江苏省南京市江北新区东大路 2 号东南大学江北校区（东区），临近江北新区管委会以及南京生物医药谷、国家级集成电路设计服务产业创新中心、南京软件园等重要产业和创新平台。本项目地理位置图见附图 1。所在区域环境质量现状如下。

1、大气环境质量现状

（1）区域达标情况

本次评价选取 2024 年作为评价基准年，根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 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，达到一级标准的天数为 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 小时值浓度第 90 百分位数为 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。因此，项目所在区域属于环境空气质量不达标区，超标因子为 O₃。统计结果见下表 3-1。

表 3-1 2024 年南京市大气基本污染物监测因子监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28.3	35	80.9	达标
PM ₁₀		46	70	65.8	达标
SO ₂		6	60	10	达标
NO ₂		24	40	60	达标
CO	第 95 百分位数日均 质量浓度	900	4000	22.5	达标
O ₃	第 90 百分位数日最大 8h 平均质量浓度	162	160	101.3	超标

南京市提出了大气污染防治要求，需贯彻落实《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，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_{2.5} 和 O₃ 协同防控、VOCs 和 NO_x 协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚战。主要围绕 VOCs 专项治理、重点行业及工业园区整治、移动源污染防治、扬尘源污染管控、餐饮油烟防治、秸秆禁烧、应急减排及环境质量保障等方面开展防治工作。

（2）特征污染物环境质量现状

	本项目非甲烷总烃监测数据引用《南京海鲸药业股份有限公司升级改造项目环境影响报告书》的现状监测数据。监测时间为 2022 年 11 月 14 日-11 月 20 日，位于本项目西北侧 2.1km，引用数据有效，监测结果见下表 3-2。 表 3-2 大气环境质量特征因子现状监测结果一览表 <table><tr><th>监测点位</th><th>监测因子</th><th>平均时间</th><th>浓度范围 (mg/m³)</th><th>标准限值 (mg/m³)</th><th>最大浓度 占标率 (%)</th><th>是否 达标</th></tr><tr><td>G1 海鲸老 厂区</td><td>非甲烷总烃</td><td>小时平均</td><td>1.33-1.88</td><td>2</td><td>94</td><td>达标</td></tr></table> 由上表可知监测点位的非甲烷总烃监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中的非甲烷总烃浓度限值标准要求。 2、地表水环境质量现状 根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。 3、声环境质量现状 根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市监测区域声环境点 533 个。城区区域声环境均值 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区区域噪声环境均值 52.3dB，同比下降 0.7dB。 全市监测道路交通声环境点 247 个。城区道路交通声环境均值为 67.1dB，同比下降 0.6dB；郊区道路交通声环境均值为 65.7dB，同比下降 0.4dB。 全市功能区声环境监测点 20 个。昼间达标率为 97.5%，夜间噪声达标率为 82.5%。 学校周边 50 米范围内存在声环境保护目标，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）》，声环境保护目标需要进行声环境质量现状监测，为编制《东南大学国家医学攻关产教融合创新平台项目（一期）环境影响报告表》，学校于 2024 年 4 月 29 日委托江苏迈斯特环境检测有限公司开展了噪声环境现状监测，本项目与上述项目均位于东南大学江北校区东区内，建设地点与周边声环境敏感目标相同，故本次可引用上述噪声监测报告。另外学校西南侧为校内教师居住的教师公寓，其位于校区边界，因此参考校区南边界声环境监测背景值。 （1）监测因子：连续等效 A 声级。 （2）监测时间和频次：连续监测 2 天，昼、夜各监测一次，监测时间为 2024.4.29-2024.5.1。 （3）监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相关规定进行。 （4）监测点布设见附图 8 及监测结果见表 3-3。						监测点位	监测因子	平均时间	浓度范围 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	最大浓度 占标率 (%)	是否 达标	G1 海鲸老 厂区	非甲烷总烃	小时平均	1.33-1.88	2	94	达标
监测点位	监测因子	平均时间	浓度范围 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	最大浓度 占标率 (%)	是否 达标														
G1 海鲸老 厂区	非甲烷总烃	小时平均	1.33-1.88	2	94	达标														

表 3-3 声保护目标声环境质量现状达标情况（单位：dB（A））

编号	监测点名称	昼间	夜间
N1	校区南侧	57	48
N2	校区西侧	56.5	48
N3	校区北侧	57	47
N4	校区东侧	57.5	47.5
N5	浦东花园 1 层	55.5	45.5
	浦东花园楼顶	57	46
N6	东南大学成贤学院	57	47
标准限制		60	50
达标情况		达标	达标

根据监测结果，校区边界及附近敏感目标声环境质量现状达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

4、生态环境

本项目选址于南京江北新区东大路 2 号东南大学江北校区（东区）内进行施工改造，无新增用地，因此，本项目用地范围内无生态环境保护目标，不再开展生态现状调查。

5、电磁辐射

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，无需开展电磁辐射现状监测。

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），本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

二、环境质量标准

1、环境空气质量标准

本项目位于南京市江北新区东大路 2 号东南大学江北校区（东区），项目所在区环境空气质量功能为二类区，项目所在区常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》推荐值；苯酚执行克拉多夫经验公式的计算值。甲醇参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中相应标准值。乙醇、异丙醇参考前苏联“居民区大气中有害物质的最大允许浓度”（CH245-71）。具体标准值见表 3-4。

表 3-4 环境空气质量标准

污染因子	取值时间	浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）
	日平均	150	
	年平均	60	

NO ₂	1 小时平均	2000	参照《大气污染物综合排放标准详解》 克拉多夫经验公式 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 前苏联“居民区大气中有害物质的最大允许浓度”（CH245-71）
	日平均	80	
	年平均	40	
CO	1 小时平均	10000	
	日平均	4000	
O ₃	1 小时平均	200	
	日最大 8 小时平均	160	
PM ₁₀	日平均	150	
	年平均	70	
PM _{2.5}	日平均	75	
	年平均	35	
非甲烷总烃	1 次	2000	
苯酚	1 次值	213	克拉多夫经验公式
	日平均	71	
甲醇	1 小时平均	3000	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
	日平均	1000	
乙醇	日平均	5000	前苏联“居民区大气中有害物质的最大允许浓度”（CH245-71）
异丙醇	日平均	600	

备注：[1]:根据推算日均值：
lgA=0.621×lgB-1.77
其中 A—日均值，mg/m³；
B—工作场所最高允许浓度限值，mg/m³。
根据 GBZ2.1-2019《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》表 1 工作场所空气中化学物质容许浓度，最大允许浓度酚为 10 mg/m³，根据以上计算公式得到苯酚的日均值为：0.071 mg/m³，一次值取日均值的 3 倍，为 0.213 mg/m³。

2、地表水质量标准

本建设项目生活污水经化粪池预处理后排放至桥北污水处理厂进一步处理，处理达标后的尾水排入石头河，最终汇入长江。本项目废水经配套的污水处理站预处理达接管标准后接管至南京市桥北污水处理厂深度处理，尾水排入石头河，最终排入长江。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，石头河无功能区划，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）III类标准。地表水环境质量标准见下表 3-5。

表 3-5 地表水环境质量标准 （单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	III 类水质标准	标准来源
pH	6～9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III 类
COD	≤20	
氨氮	≤1	
总磷	≤0.2	

3、声环境质量标准

按照《南京市声环境功能区划》规定，项目所在地属于 2 类区，周边声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，具体标准值见下表 3-6。

表 3-6 声环境质量标准

类别	标准值，dB（A）	
	昼间	夜间
2 类	60	50

1、大气环境保护目标

根据现场勘查，学校周边500m范围内大气环境保护目标见下表3-7。

表 3-7 大气环境保护目标情况一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对校区方位	相对校区距离/m
		东经	北纬				
大气环境	天华硅谷庄园	118°43'0"	32°9'21"	居民	二级	NE	312
	荣锦瑞府	118°42'54"	32°9'13"	居民		E	285
	赵窑村	118°42'58"	32°9'10"	居民		E	389
	浦东花园	118°42'46"	32°8'54"	居民		SE	40
	华侨绿洲	118°42'26"	32°8'58"	居民		SW	130
	东大成贤学院	118°42'23"	32°9'10"	学生		W	26
	教师家属公寓	118°42'33"	32°9'4"	居民		W	10
	泰山花苑	118°42'39"	32°8'48"	居民		S	390
	泰来苑	118°42'21"	32°8'51"	居民		SW	420
	御澜府	118°42'19"	32°8'56"	居民		SW	460
	艾菲花园 B 区	118°42'16"	32°9'30"	居民		NE	479
	高新人才公寓	118°42'26"	32°9'34"	居民		NE	486
	创业新村	118°42'35"	32°9'32"	居民		N	422
	高新花苑	118°42'41"	32°9'30"	居民		N	409

2、声环境保护目标

学校边界外 50m 范围内声环境保护目标见表 3-8。

表 3-8 声环境保护目标情况一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对校区方位	相对校区距离/m
		东经	北纬				
声环境	东大成贤学院	118°42'23"	32°9'10"	学生	2 类	W	26
	教师公寓	118°42'33"	32°9'4"	居民		W	10

	浦东花园	118° 42'46"	32° 8'54"	居民		SE	40	
	注：其中教师公寓为本校教师居住公寓。							
	3、地下水环境							
	项目厂界外 500 米范围内没有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							
	本项目用地位于东南大学江北校区（东区），不涉及生态环境保护目标。							
污染物排放控制标准	1、废气排放标准							
	运营期实验室产生的非甲烷总烃、甲醇、苯酚执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中的大气污染物排放监控浓度限值。具体见表 3-9、3-10。							
	表 3-9 大气污染物排放标准							
	污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	无组织监控浓度 mg/m ³	监控位置	标准来源		
	非甲烷总烃	60	3	4.0	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口/边界外浓度最高点	DB32/4041-2021		
	甲醇	50	1.8	1				
	酚类	20	0.072	0.02				
	表 3-10 挥发性有机物厂区内无组织排放控制限值							
	污染物名称	监控点限值 mg/m ³	限值含义		无组织排放监控位置			
	非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值		在厂房外设置监控点			
		20	监控点处任意一次浓度值					
		2、废水排放标准						
		本项目实验废水经校内污水处理站预处理后和经化粪池处理后的生活污水接管南京市桥北污水处理厂处理，尾水排入石头河，最终排入长江。南京市桥北污水处理厂接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准。南京市桥北污水处理厂尾水排放均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入石头河。具体标准见表 3-11。						
		表 3-11 建设项目污水排放标准（单位：mg/L）						
		污染物种类	接管标准	污水厂排放标准				
		COD（mg/L）	≤500	≤50				
		SS（mg/L）	≤400	≤10				
		氨氮（mg/L）	≤45	≤5（8）				
	总氮（mg/L）	≤70	≤15					
	总磷（mg/L）	≤8	≤0.5					

标准来源	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918 - 2002）表 1 一级 A 标准		
注：氨氮标准括号外数值为水温大于 12 的控制指标，括号内数值为水温小于 12 的控制指标。				
3、噪声排放标准				
建设期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），具体标准值详见表 3-12。				
表 3-12 建筑施工场界噪声限值 单位：等效声级 dB（A）				
昼间		夜间		
70		55		
运营期学校边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准中 2 类，具体标准值详见表 3-13。				
表 3-13 本项目噪声排放标准单位：dB（A）				
评价范围	功能区类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））	标准依据
学校边界	2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
4、固体废物排放标准				
一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定，危险废物的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）要求。				

总量 控制 指标	本项目的总量控制指标见下表 3-14。												
	表 3-14 污染物排放总量表（单位：t/a）												
	污染项目	污染物名称		现有项目		本项目产生量	本项目削 减量	本项目排放量		以新带 老削减 量		全校最终排放量	
				接管量	外排量			接管量	外排 量	接 管 量	外 排 量	接管量	外排量
	有组织废气	非甲烷总烃（VOCs）		/	1.5155	0.05569	0.03341	0.0223		/	0	1.5378	
		其中	乙醇	/	1.2761	0.03534	0.02120	0.01413		/	0	1.29023	
			甲醇	/	0.2255	0.01671	0.01003	0.00668		/	0	0.23218	
			异丙醇	/	0.068	0.00046	0.00028	0.00018		/	0	0.06818	
			甲醛	/	0.0104	0	0	0		/	0	0.0104	
			二甲苯	/	0.0045	0	0	0		/	0	0.0045	
			三氯甲烷	/	0.0032	0	0	0		/	0	0.0032	
			甲苯	/	0.00207	0	0	0		/	0	0.00207	
			丙酮	/	0.00101	0	0	0		/	0	0.00101	
			二氯甲烷	/	0.0236	0	0	0		/	0	0.0236	
		苯酚		/	0	0.00010	0.00006	0.00004		/	0	0.00004	
		丙酸		/	0	0.00290	0.00174	0.00116		/	0	0.00116	
		乙酸		/	0	0.00019	0.00011	0.00008		/	0	0.00008	
		氯化氢		/	0.0091	0	0	0		/	0	0.0091	
		硫酸雾		/	0.0023	0	0	0		/	0	0.0023	
		氮氧化物		/	0.0001	0	0	0		/	0	0.0001	
		氨		/	0.0012	0	0	0		/	0	0.0012	
	无组织废气	非甲烷总烃（VOCs）		/	0.407	0.0062	0	0.0062		/	0	0.4132	
		其中	乙醇	/	0.32792	0.00393	0	0.00393		/	0	0.33185	
			甲醇	/	0.02602	0.00186	0	0.00186		/	0	0.02788	
			异丙醇	/	0.00327	0.00005	0	0.00005		/	0	0.00332	

		甲醛	/	0.00071	0	0	0	/	0	0.00071		
		二甲苯	/	0.00093	0	0	0	/	0	0.00093		
		三氯甲烷	/	0.00121	0	0	0	/	0	0.00121		
		甲苯	/	0.000143	0	0	0	/	0	0.000143		
		丙酮	/	0.00056	0	0	0	/	0	0.00056		
		二氯甲烷	/	0.00732	0	0	0	/	0	0.00732		
		苯酚	/	0	0.00001	0	0.00001	/	0	0.00001		
		丙酸	/	0	0.00032	0	0.00032	/	0	0.00032		
		乙酸	/	0	0.00002	0	0.00002	/	0	0.00002		
		氯化氢	/	0.01635	0	0	0	/	0	0.01635		
	硫酸雾	/	0.00219	0	0	0	/	0	0.00219			
	氮氧化物	/	0.00046	0	0	0	/	0	0.00046			
	氨	/	0.00151	0	0	0	/	0	0.00151			
	硫化氢	/	0.0000171	0	0	0	/	0	0.0000171			
	综合废水	水量	94814.6		6939.47	0	6939.47		0	101754.07		
		COD	28.3982	4.741	3.5012	2.3251	1.1761	0.347	/	0	29.5743	5.088
		SS	14.4864	0.9483	1.3844	0.2935	1.0909	0.0694	/	0	15.5773	1.0177
		氨氮	0.9065	0.4750	0.0693	0.0058	0.0634	0.0347	/	0	0.9699	0.5097
		TN	1.3457	1.422	0.1039	0.0087	0.0951	0.1041	/	0	1.4408	1.5261
TP		0.2125	0.0477	0.0174	0.0017	0.0156	0.0035	/	0	0.2281	0.0512	
LAS		0.2224	0.0447	0.0292	0.0117	0.0175	0.0175	/	0	0.2399	0.0622	

总量平衡方案：

（1）废气：本项目废气排放量为非甲烷总烃 0.0285t/a（有组织 0.0223t/a、无组织 0.0062t/a），苯酚 0.00005t/a（有组织 0.00004t/a、无组织 0.00001t/a），丙酸 0.00118t/a（有组织 0.00116t/a、无组织 0.00002t/a），乙酸 0.0001t/a（有组织 0.00008t/a、无组织 0.00002t/a）。废气在区域内平衡。

本项目建成后全校废气排放量为非甲烷总烃 1.9510t/a（有组织 1.5378t/a、无组织 0.4132t/a），苯酚 0.00005t/a（有组织

	0.00004t/a、无组织 0.00001t/a），丙酸 0.00118t/a（有组织 0.00116t/a、无组织 0.00002t/a），乙酸 0.0001t/a（有组织 0.00008t/a、无组织 0.00002t/a），氯化氢 0.02545t/a（有组织 0.0091t/a、无组织 0.01635t/a），硫酸雾 0.00449t/a（有组织 0.0023t/a、无组织 0.00219t/a），氮氧化物 0.00056t/a（有组织 0.0001t/a、无组织 0.00046t/a），氨 0.00271t/a（有组织 0.0012t/a、无组织 0.00151t/a），硫化氢 0.0000171t/a（无组织 0.0000171t/a）。 （2）废水：建设项目废水达接管要求排入南京市桥北污水处理厂集中处理。 本项目废水接管量为：废水量 6939.47t/a、COD1.1761 t/a、SS 1.0909t/a、氨氮 0.0634 t/a、TN 0.0951t /a、TP 0.0156 t/a、LAS 0.0175 t/a；本项目废水最终外排量为：废水量 6939.47t/a、COD 0.347 t/a、SS 0.0694 t/a、氨氮 0.0347 t/a、TN 0.1041 t/a、TP 0.0035 t/a、LAS 0.0175t/a。 本项目建成后全校废水接管量为：废水量 101754.07t/a、COD 29.5743t/a、SS 15.5773t/a、氨氮 0.9699 t/a、TN 1.4408t/a、TP 0.2281 t/a、LAS 0.2399 t/a；本项目建成后全校废水最终外排量为：废水量 101754.07t/a、COD 5.088 t/a、SS 1.0177 t/a、氨氮 0.5097 t/a、TN 1.5261 t/a、TP 0.0512 t/a、LAS 0.0622 t/a。 （3）固体废物做到 100%综合利用或处置，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	本项目位于东南大学江北校区（东区）内，不新增用地，施工期污染防治措施如下： 一、大气环境保护措施 本项目施工期主要大气环境影响来自于施工扬尘、车辆及机械尾气和装修废气，对于建设项目施工期产生的废气治理措施建议如下： （1）施工中产生的物料堆应当采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施。 （2）粉性材料一定要堆放在料棚内并尽量远离外界。施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运。 （3）建筑垃圾应当在 24 小时内及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施；运输建筑垃圾、渣土等易产生扬尘的施工车辆，应加盖斗篷，密封运送，装卸时严禁凌空抛撒，防止起尘。 （4）装修必须严格使用通过环保要求的油漆，优选使用含有机溶剂少的环保涂料，以减少污染物的产生，实验室投用前进行室内空气质量监测，监测时执行《室内空气质量标准》。 通过采取以上扬尘、有机废气污染防治措施后，施工期大气污染对建设项目周边环境保护目标的影响将降至最低。 二、水环境保护措施 施工期间所产生的污水主要是施工人员所产生的生活污水。 本项目施工期施工人员食宿依托周边建成区生活及周边配套设施，产生的生活污水均将纳入周边建成区生活及周边配套设施纳入市政污水管网。严禁随意排入附近的水沟，避免污水进入周边水系。 采取上述措施后，施工期废水对外环境影响较小。 三、声环境保护措施 施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用的各种施工机械、运输车辆等都是噪声的产生源。对于建设项目施工期产生的噪声治理措施建议如下： （1）施工单位必须执行施工期噪声排放标准，必须在夜间延长施工时，应取得市环保局的批准，施工期间，应禁止使用冲击钻、震动锤等高噪音设备。 （2）尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工；施工过程中还应经常对设备进行维护保养，保证施工设备处于低噪声、良好的工作状态，避免由于设备性能差而使噪声污染加重现象的发生，合理选择施工机械的停放场地，远离居民等敏感点。
---	---

	(3) 利用周边道路作为材料的运输路线时，应调整作业时间，防止对周边原有交通造成干扰，要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施。 (4) 对施工机械操作工人及现场施工人员按劳动卫生标准控制工作时间，亦可采取个人防护措施，如戴隔声耳塞、头盔等。 通过以上措施，可最大限度地减少施工期噪声影响。 四、固体废物环境保护措施 本项目施工工程会产生一定的建筑垃圾，在运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等）过程中以及在工程完成后，会残留不少废建筑材料。对建筑垃圾，可以利用的则应充分利用（如钢筋），以实现固体废物减量化和资源化；其他的混凝土块连同弃渣等为不可利用的建筑垃圾可运至指定地点或垃圾填埋场作填埋处理，运输时应遵守相关规定。 施工期间施工人员的生活垃圾需收集后由环卫部门定期及时清运统一处理。 采取上述措施后，施工期固体废物得到有效处置，对外环境影响较小。
运营期环境影响及保护措施	一、大气环境影响分析 1、产污环节及源强分析 本项目为实验楼改造项目，原江北校区食堂改造为果蝇和线虫资源库用房，主要用于科研工作。本项目产生的废气主要包括实验废气（有机废气、细胞呼吸废气）。细胞呼吸废气主要为 CO₂、水蒸汽以及恶臭，由于本项目细胞培养为有氧过程且培养规模较小，废气中氨气、硫化氢含量极低，因此本次主要对有机废气的源强进行核算。 ①实验废气 本项目在实验过程中用到甲醇、乙醇、异丙醇、苯酚、丙酸、乙酸等化学物品，因此，本项目产生的有机废气主要为实验过程挥发的甲醇、乙醇、异丙醇、苯酚、丙酸、乙酸及其他有机废气（以非甲烷总烃计）等。根据《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究第二辑》（美国环境保护局编），实验室操作过程中试剂配制废气和检测时化学试剂挥发量约为用量的 10%。 实验废气均通过通风橱、引风系统收集，收集效率取 90%，综合考虑废气收集管道布设情况、废气分区域收集需求、项目建设周期和运行等因素，设置两套废气处理设施，每套废气处理设施后分别设置一根排气筒，资源库二楼开放实验室 1 和开放实验室 5 收集后的废气通过一套三级废气净化装置（一级：光氧催化；二级：活性炭吸附；三级：水喷淋）处理后通过 15 米高排气筒（FQ-1）排放，资源库二楼开放实验室 3 和果蝇食物制备间收集后的废气通过一套三级废气净化装置（一级：光氧催化；二级：活性炭吸附；三级：水喷淋）处理后通

过 15 米高排气筒（FQ-2）排放。试剂贮存间内会有少量挥发性气体产生，配备了换风系统，已纳入前面的源强核算，不再单独核算。未收集废气以无组织形式在实验室内排放。实验室年工作时间 300 天，开放时间 8:30-22:00；实验操作时间约 8 小时，即 2400h/a。

本项目涉及废气产生的位置主要包括资源库二楼的开放实验室和果蝇食物制备间。实验废气的有组织产生情况如下：

表 4-1 有组织有机废气产生情况（单位 kg/a）

化学 品名 称	使用工序	挥发 系数	年用量 (kg/a)	总产生量 (kg/a)				
				总产生 量	FQ-1 系数	FQ-1 量	FQ-2 系数	FQ-2 量
甲醇	鉴定子平台-配 转膜缓冲液	10%	185.65	18.565	40%	6.6834	60%	10.0251
乙醇	配试剂（抽提 基因组）	10%	392.63	39.263	40%	14.1347	60%	21.2020
异丙 醇	抽提基因组； 细胞程序冻存 盒浸润液	10%	5.135	0.514	40%	0.1849	60%	0.2773
苯酚	鉴定子平台-抽 提基因组	10%	1.07	0.107	40%	0.0385	60%	0.0578
丙酸	培养基防腐	10%	32.175	3.218	40%	1.1583	60%	1.7375
乙酸	配染色液	10%	2.1	0.210	40%	0.0756	60%	0.1134
合计				61.876	40%	22.2754	60%	33.4130

②细胞呼吸废气

主要来源于果蝇和线虫的培养过程（包括果蝇和线虫培养工序、细胞检测工序），主要为 CO₂、水蒸汽以及恶臭，由于本项目细胞培养为有氧过程，故废气中基本不含氨气、硫化氢等物质。

治理措施：细胞培养过程中产生的细胞呼吸废气经培养箱顶部自带的过滤器过滤处理后，排放至实验室内。由于其浓度极低，因此仅进行定性分析。

本项各股废气风量核算见表 4-2。本项目有组织废气源强见表 4-3，无组织废气源强见表 4-4。

表 4-2 各股废气风量一览表						
编号	楼层	房间	排风量 (m³/h)	数量	合计排 风量 (m³/h)	总排风 量 (m³/h)
FQ-1	二层	开放实验室 1	1500	1	1500	3000
	二层	开放实验室 5	1500	1	1500	
	预留	后期若增加排风设备，可直接接入此排风系统				
FQ-2	二层	开放实验室 3	1500	1	1500	4500
	二层	果蝇食物制备间	1500	2	3000	
	预留	后期若增加排风设备，可直接接入此排风系统				

各股废气风量核算如下：

通风柜排风属于局部排风，通风柜的排风量计算公式为：

$$Q=(H\times W+M)\times v\times 3600\times \beta$$

其中：Q：表示通风柜排风量（立方米/小时）

H：表示移门开度（米）

W：表示移门宽度（米）

M：表示翼型翻版下的固定面积（平方米），通常为 0.1-0.2m²；

v：表示通风柜平均面风速（米/秒）

β：表示安全系数，一般取 1.05~1.2。

通风柜面风速为 0.3-0.5m/s，1.5 米通风柜移门宽度 1.2 米，移门开度 0.5 米，翼型翻版下的固定面积 0.1m²，合计排风量 1260m³/h，乘以安全系数 1.2，排风量 1512m³/h，取整为 1500m³/h。

排气筒 FQ-1：排放二层开放实验室 1、开放实验室 5 通风柜的废气，其中开放实验室 1 配置 1 台 1.5 米通风柜，开放实验室 5 配置 1 台 1.5 米通风柜，经计算 1.5 米通风柜的排风量为 1500m³/h，合计排风量 3000m³/h。

表 4-2（续表 1） FQ-1 排气筒风量计算表								
实验室名称	房间参数			排风量 m³/h				
	吊顶高度 (m)	面积 (m²)	体积 (m³)	风量 (m³/h)	压差需求新风量 (m³/h)	换气次数 (次/h)	局部排风量 (m³/h)	排风量 (m³/h)
开放实验室 1	2.8	87.98	219.95	/	/	/	1500	1500
开放实验室 5	2.8	85.44	213.6	/	/	/	1500	1500
预留	后期若增加排风设备，可直接接入此排风系统							
合计	/	173.42	433.55	/	/	/	3000	3000

排气筒 FQ-2：排放二层开放实验室 3、果蝇储物制备间通风柜的废气，其中开放实验室 3 配置 1 台 1.5 米通风柜，果蝇储物制备间配置 2 台 1.5 米通风柜，经计算 1.5 米通风柜的排风量为 1500m³/h，合计排风量 4500m³/h。

表 4-2（续表 2） FQ-2 排气筒风量计算表

实验室名称	房间参数			排风量 m ³ /h				
	吊顶高度 (m)	面积 (m ²)	体积 (m ³)	风量 (m ³ /h)	压差需求新风量 (m ³ /h)	换气次数 (次/h)	局部排风量 (m ³ /h)	排风量 (m ³ /h)
开放实验室 3	2.8	113	282.5	/	/	/	1500	1500
果蝇储物制备间	2.8	12.08	30.2	/	/	/	3000	3000
预留	后期若增加排风设备，可直接接入此排风系统							
合计	/	125.08	312.7	/	/	/	4500	4500

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中规定：排污单位内部有多根排放同一污染物的排气筒时，若两根排气筒距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且均排放同一污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、第四根排气筒取得等效值。本项目楼顶 2 根排气筒高 15 米，均排放挥发性有机废气和无机废气，两根排气筒距离小于其几何高度之和，因此，本项目 2 根排气筒等效，等效后达标情况见表 4-4。

表 4-4 本项目等效排气筒废气排放情况表

排气筒编号	污染物		产生速率 kg/h	排放速率 kg/h	执行标准	达标情况
					速率 kg/h	
FQ-1、FQ-2	非甲烷总烃		0.0232	0.0093	3	达标
	其中	甲醇	0.0070	0.0028	1.8	达标
		乙醇	0.0147	0.0059	/	/
		异丙醇	0.0002	0.0001	/	/
		苯酚	0.00004	0.00002	0.072	达标
		丙酸	0.0012	0.0005	/	/
		乙酸	0.0001	0.00003	/	/

表 4-3 本项目有组织废气排放情况表

楼层	排气筒编号	排气量	污染物		产生情况			治理措施	处理效率	排放情况			排气筒参数			排放时间/h
		m³/h			浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量	高度	内径	温度	
					mg/m³	kg/h	kg/a			mg/m³	kg/h	kg/a	m	m	℃	
资源库 2 层	FQ-1	3000	非甲烷总烃		3.0938	0.0093	22.2754	光氧催化+活性炭吸附+水喷淋	60%	1.2375	0.0037	8.9101	15	0.5	常温	2400
			其中	甲醇	0.9283	0.0028	6.6834			0.3713	0.0011	2.6734				
				乙醇	1.9632	0.0059	14.1347			0.7853	0.0024	5.6539				
				异丙醇	0.0257	0.0001	0.1849			0.0103	0.00003	0.0739				
				苯酚	0.0054	0.00002	0.0385			0.0021	0.00001	0.0154				
				丙酸	0.1609	0.0005	1.1583			0.0644	0.0002	0.4633				
				乙酸	0.0105	0.00003	0.0756			0.0042	0.00001	0.0302				
			资源库 2 层	FQ-2	4500	非甲烷总烃				3.0938	0.0139	33.4130				
其中	甲醇	0.9283				0.0042	10.0251	0.3713	0.0017	4.0100						
	乙醇	1.9632				0.0088	21.2020	0.7853	0.0035	8.4808						
	异丙醇	0.0257				0.0001	0.2773	0.0103	0.00005	0.1109						
	苯酚	0.0054				0.00002	0.0578	0.0021	0.00001	0.0231						
	丙酸	0.1609				0.0007	1.7375	0.0644	0.0003	0.6950						
	乙酸	0.0105				0.00005	0.1134	0.0042	0.00002	0.0454						

表 4-5 本项目无组织废气排放情况表

编号	名称	面源面积/m ²	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物类型	污染物排放量/(kg/a)	污染物排放速率/(kg/h)
S1	资源库	3387.57	9	2400	正常	非甲烷总烃	6.1876	0.0026
						甲醇	1.8565	0.0008
						乙醇	3.9263	0.0016
						异丙醇	0.0514	0.00002
						苯酚	0.0107	0.000004
						丙酸	0.3218	0.0001
						乙酸	0.0210	0.00001

运营期环境影响和保护措施	2、非正常排放情况										
	非正常排放是指非正常工况下的污染物排放，如设备检修、污染物排放措施达不到应有效率、工艺设备的运转异常等情况下的排放。本项目重点关注废气污染物排放控制措施达不到应有效率的情况。为最大程度评价事故排放对环境影响，发生故障时，假设污染防治措施处理效率为0，非正常工况持续时间按半小时计。非正常工况下废气排放情况见表4-6。										
	表4-6 项目非正常排放核算表										
	污染源	非正常排放原因	污染物名称		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放源参数			排放方式	
							高度 m	直径 m	温度 ℃		
	FQ-1	废气处理装置发生故障，污染防治措施处理效率为0	非甲烷总烃		3.0938	0.0093	15	0.5	常温	排气筒排放，风量3000m ³ /h，排放时间30min	
			其中	甲醇		0.9283					0.0028
				乙醇		1.9632					0.0059
				异丙醇		0.0257					0.0001
				苯酚		0.0054					0.00002
				丙酸		0.1609					0.0005
				乙酸		0.0105					0.00003
	FQ-2	废气处理装置发生故障，污染防治措施处理效率为0	非甲烷总烃		3.0938	0.0139	15	0.5	常温	排气筒排放，风量4500m ³ /h，排放时间30min	
			其中	甲醇		0.9283					0.0042
				乙醇		1.9632					0.0088
				异丙醇		0.0257					0.0001
				苯酚		0.0054					0.00002
				丙酸		0.1609					0.0007
				乙酸		0.0105					0.00005
	本项目针对上述可能发生的情况，需加强废气处理装置的管理和维修，确保废气处理装置的正常运行，防止废气处理装置饱和而造成非正常排放的情况。										
	3、污染物排放量核算										
	本项目建成后，各废气污染物年排放量如下：										
	(1) 有组织排放量核算										
	表4-7 大气污染物有组织排放量核算表										
	序号	排放口编号	污染物			核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(kg/a)			
	1	FQ-1	非甲烷总烃			1.2375	0.0037	8.9101			
			其中	甲醇			0.3713	0.0011	2.6734		
				乙醇			0.7853	0.0024	5.6539		
				异丙醇			0.0103	0.00003	0.0739		
苯酚				0.0021	0.00001	0.0154					
丙酸				0.0644	0.0002	0.4633					
乙酸				0.0042	0.00001	0.0302					

2	FQ-2	非甲烷总烃		1.2375	0.0056	13.3652
		其中	甲醇	0.3713	0.0017	4.0100
			乙醇	0.7853	0.0035	8.4808
			异丙醇	0.0103	0.00005	0.1109
			苯酚	0.0021	0.00001	0.0231
			丙酸	0.0644	0.0003	0.6950
		乙酸	0.0042	0.00002	0.0454	
有组织排放合计	非甲烷总烃					22.2754
	其中	甲醇				6.6834
		乙醇				14.1347
		异丙醇				0.1849
		苯酚				0.0385
		丙酸				1.1583
		乙酸				0.0756

(2) 无组织排放量核算

表 4-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源位置	污染物名称		国家或地方污染物排放标准		污染物排放量(kg/a)
				浓度限值 (mg/m³)	标准名称	
1	1#楼	非甲烷总烃		4	非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》；甲醇、苯酚参照《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	6.1876
		其中	甲醇	50		1.8565
			乙醇	/		3.9263
			异丙醇	/		0.05135
			苯酚	20		0.0107
			丙酸	/		0.32175
		乙酸	/	0.021		
无组织排放合计			非甲烷总烃			6.1876
	其中			甲醇		1.8565
				乙醇		3.9263
				异丙醇		0.05135
				苯酚		0.0107
				丙酸		0.32175
				乙酸		0.021

本项目建成后大气污染物年排放量核算见表 4-9。

表 4-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物		年排放量/(kg/a)
1	非甲烷总烃		28.4630
2	其中	甲醇	8.5399
3		乙醇	18.0610

4		异丙醇	0.2362
5		苯酚	0.0492
6		丙酸	1.4801
7		乙酸	0.0966

4、废气污染防治措施

4.1 污染防治措施

本项目实验室配备有通风橱、集气罩等，对实验废气进行了有效收集和处理。挥发性溶剂使用均在通风橱内或集气罩下进行，产生的挥发性废气经通风橱、集气罩收集，经废气净化器（光氧催化+活性炭吸附+水喷淋）处理，经楼顶排气筒排放。

4.2 污染防治措施可行性分析

本项目属于教学、科研实验室，该行业未发布排污许可证申请与核发技术规范或行业污染防治可行技术指南。根据设计单位和建设单位提供的信息，对照《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T-4455-2023）、《关于印发南京市高校实验室污染防治工作指南（试行）的通知》（宁环办〔2024〕14号）分析项目治理措施的可行性。

（1）总体要求

①《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T-4455-2023）要求：实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合 GB14554 和 DB32/404 的规定（国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的，按相应行业排放标准规定执行）。

《关于印发南京市高校实验室污染防治工作指南（试行）的通知》（宁环办〔2024〕14号）要求：学校应建立实验室废气管理制度，包括主要易挥发物质购置和使用制度，易挥发物质实验操作规范，废气收集和净化装置的运行、维护和操作规程以及相关台账制度，明确装置的检查周期，吸附剂和吸收液的更换频次以及关键品质参数。其中，主要易挥发物质为本校用量较大的易挥发物质，包括但不限于《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）附表所列物质，其购置记录可采用每月记录的形式，使用记录可参照《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）形式酌情添减，可结合危化品台账管理和信息化系统形成综合管理台账，实现便捷管理。

本项目实验室配备有通风橱、集气罩等，对实验废气进行了有效收集和处理。挥发性溶剂使用均在通风橱内或集气罩下进行，产生的挥发性废气经通风橱、集气罩收集，经三级废气净化器（光氧催化+活性炭吸附+水喷淋）处理，经楼顶排气筒排放。

上述设施拟按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的废气污染物符合 DB32/4041 的规定。本项目应建立实验室废气管理制度，包括主要易挥发物质购

置和使用制度，易挥发物质实验操作规范，废气收集和净化装置的运行、维护和操作规程以及相关台账制度，明确装置的检查周期，吸附剂和吸收液的更换频次以及关键品质参数。

②根据废气特性选用适用的净化技术，有机废气可采用吸附法进行处理，无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理，混合废气宜采取组合式净化技术。收集废气中 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 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%。对于同一建筑物内多间实验室或多个实验室单位，NMHC 初始排放速率按实验室单元合并计算。

本项目挥发性有机废气初始排放速率<0.2kg/h，采用光氧催化+活性炭吸附+水喷淋三级废气净化处理，净化效率可达到 60%。

③废气收集和净化装置的设计、运行和维护应满足相关安全规范的要求。

本项目废气收集和净化装置的设计、运行和维护满足相关安全规范的要求。

综上：本项目废气污染防治措施符合《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T-4455-2023）、《关于印发南京市高校实验室污染防治工作指南（试行）的通知》（宁环办〔2024〕14号）总体要求。

（2）废气收集措施有效性分析

《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T-4455-2023）要求：

①应根据实验室单元易挥发物质的产生和使用情况，统筹设置废气收集装置，实验室门窗或通风口等排放口外废气无组织排放监控点浓度限值和监测应符合 GB 37822 和 DB32/ 4041 的要求。

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

②根据易挥发物质的产生和使用情况、废气特征等因素，在条件允许的情况下，进行分质收集，处理同类废气宜集中收集处理。

本项目根据各实验单元布置情况、试剂使用情况，对不同废气进行分质收集，同类废气集中收集处理。对主要含挥发性有机污染物的气体采用活性炭吸附处理。

③有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中，进行实验操作时排风柜应正常开启，操作口平均面风速不宜低于 0.4m/s。排风柜应符合 JB/T6412 的要求，变风量排风柜应符合 JG/T 222 的要求，可在排风柜出口选配活性炭过滤器。

④ 《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T-4455-2023）要求：产生和使用易挥发物质

的仪器或操作工位，以及其他产生废气的实验室设备，未在排风柜中进行的，应在其上方安装废气收集排风罩，排风罩设置应符合 GB/T 16758 的规定。距排风开口面最远处废气无组织排放位置控制风速不应低于 0.3 m/s，控制风速的测量按照 GB/T 16758、WS/T 757 执行。

《关于印发南京市高校实验室污染防治工作指南（试行）的通知》（宁环办〔2024〕14 号）要求：实验室产生的废气应通过排风柜或排风罩等方式收集，在条件允许的情况下进行分质收集处理。进行有废气产生的实验操作时，排风柜或排风罩应正常开启。排风柜中操作口平均面风速不宜低于 0.4m/s；排风罩设置应符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758-2008）相关要求，距排风罩开口面最远处废气无组织排放位置控制风速不应低于 0.3 m/s。

⑤含易挥发物质的试剂库应设置废气收集装置，换气次数不应低于 6 次/h。

本项目实验过程中需使用具有挥发性的实验试剂，产生少量的实验废气。实验过程均在通风橱内或集气罩中进行，进行实验操作时通风橱和集气罩正常开启，通风橱操作口平均面风速 0.5m/s，集气罩距排风开口面最远处废气无组织排放位置控制风速为 0.4m/s。其中通风橱为变风量排风柜，符合 JG/T 222 的要求。集气罩的设计符合 GB/T 16758 的规定。

本项目部分实验室涉及细胞实验，细胞培养过程中产生的细胞呼吸废气经培养箱顶部自带的过滤器过滤处理后，排放至实验室内。由于其浓度极低，因此仅进行定性分析。

本项目采用的收集系统都是行业内经验证有效且成熟的方式，能够满足本项目废气收集需求。

（3）采取多套废气处理设施必要性和处理效率可达性分析

采取多套废气处理设施必要性：

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范（HJ 2026—2013）》要求：“当废气产生点较多、彼此距离较远时，应适当分设多套收集系统”。

本项目废气产生点主要为各实验室，废气产生点较多且彼此距离较远，且同一栋楼不同实验室分批投运，因此需设置多套收集系统。

处理效率可达性分析：

《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T-4455-2023）要求：

①实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理，采用吸附法时，宜采用原位再生等废吸附剂产生量较低的技术；无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理；混合废气宜采取组合式净化技术。根据技术发展鼓励采用更加高效的技术手段并根据实际情况采取适当的预处理措施，符合 HJ 2000 的要求。

本项目产生的废气主要为挥发性废气（有机废气和无机废气），采用三级废气净化器（光氧催化+活性炭吸附+水喷淋）组合装置进行处理，经楼顶排气筒排放。本项目废气净化吸附装置符合 HJ 2000 的要求。

②净化装置采样口的设置应符合 HJ/T 1、HJ/T 397 和 GB/T 16157 的要求。自行监测应符合 HJ819 的要求，排放同类实验室废气的排气筒宜合并。

本项目废气净化装置按照 HJ/T 1、HJ/T 397 和 GB/T 16157 等要求设置采样口，并要求项目建成后按照 HJ819 的要求开展自行监测。排放同类实验室废气的排气筒进行了合并，废气合并为 2 根排气筒处理排放。

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

a) 选用的颗粒活性炭碘值不应低于 800mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 50%；选用的蜂窝活性炭碘值不应低于 650mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 35%。

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

c) 应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，不宜超过 6 个月。

《关于印发南京市高校实验室污染防治工作指南（试行）的通知》（宁环办〔2024〕14 号）要求：

a) 采用活性炭作为吸附剂处理有机废气时，应选用符合相关标准的活性炭。其中，选用颗粒活性炭时，其碘值不宜低于 800mg/g；选用蜂窝活性炭时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维时，其比表面积不宜低于 1100m²/g（BET 法）。对于采用一次性活性炭吸附工艺的，宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。

b) 应根据废气排放特征科学计算活性炭更换周期，具体可根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号）计算方法核定，并将活性炭废气治理设施应纳入“码上换”平台管理，在平台中提交设计及更换周期计算过程作为佐证；有排污许可证等法定文件的，按其核定的更换周期执行。废气治理设施产生的废活性炭属于危险废物（废物代码为 900-039-49）。

本项目废气处理采用颗粒活性炭作为吸附介质，颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g，废气在吸附装置中的停留时间>0.3s，活性炭更换周期为 6 个月，各废气处理装置按照对应的更换周期进行更换。

水喷淋工作原理：该技术主要对废气进行降温预处理，并利用氨、甲醛等组分易溶解于水的特点，在废气通过水喷淋塔时，易溶解组分被喷淋液吸收，达到净化目的。

光氧催化工作原理：光催化技术是在外界可见光的作用下发生催化氧化作用的，光催化氧化反应是以纳米贵金属及空气作为催化剂，以光为能量，裂解有机物如：苯类、酮类、酯类，及其他 VOCs 类有机物降解为 CO₂ 和 H₂O。利用人工紫外线光波作为能源，配合经特殊处理后活性最强、反应效率最高的纳米贵金属作为催化剂，达到净化工业废气与除臭的目的。

在光催化氧化反应中，在 253.7nm 波段的紫外线光能的照射下纳米贵金属催化板吸收光能并同时产生电子跃进、空穴跃进，电子跃进和空穴跃进强力结合后产生电子空穴对，一般与表面吸附的 H₂O、O₂ 反应生成氧化性很活波的氢氧自由基（OH·）和超氧离子自由基（O₂·、O·-）。能够把空气中各种有害气体如苯类、酮类、酯类及其他 TVOC 类有机物直接氧化原成 H₂O 和 CO₂ 等小分子物质，因为采用的氧化剂是空气当中的 H₂O 和 CO₂，所以不会产生任何二次污染。利用 185nm 波段的紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。UV+O₂→O·+O·*（活性氧）O·+O₂→O₃（臭氧），众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对工业废气及其它小分子物有立竿见影的清除效果。工业有机废气利用排风设备输入到本净化设备后，净化设备运用 253.7nm 波段的紫外线光束及 185nm 波段的紫外线光束产生臭氧对工业废气进行裂解后氧化，使工业废气物质其反应转化成水和二氧化碳，再通过排风管道排放。

活性炭吸附装置工作原理：吸附剂是能有效地从气体或液体中吸附其中某些成分的固体物质。吸附剂一般有以下特点：大的比表面、适宜的孔结构及表面结构；对吸附质有强烈的吸附能力；一般不与吸附质和介质发生化学反应；制造方便，容易再生；有良好的机械强度等，气体吸附分离成功与否，极大程度上依赖于吸附剂的性能，因此选择吸附剂是确定吸附操作的首要问题。活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部空隙结构发达、比表面积大（1g 活性炭材料中微孔，将其展开后表面积可高达 800~1500m²），吸附能力强的一类微晶质碳素材料，能有效吸附有机废气。参考《厦门市工业源 VOCs 治理技术及区域性治理效果评估》（环境工程学报，第 15 卷第 6 期 2021 年 6 月）的实测结果，活性炭吸附对 VOCs 的去除效率为 79.6%，本项目对非甲烷总烃的去除效率保守估计取 60%。

综上，本次废气处理采用光氧催化+活性炭吸附+水喷淋三级净化处理有机废气效率综合考虑为 60%。

活性炭吸附装置技术参数具体如下：

更换周期：根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》中的公式计算本项目活性炭更换周期，具体如下：

$$T = M \times S \div (C \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

M—活性炭的用量，kg；

S—动态吸附量，%；（一般取值 10%）；

C—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 4-10 本项目活性炭吸附装置参数及更换周期情况一览

参数名称	单位	HXT-01	HXT-02
风量	m ³ /h	3000	4500
尺寸	mm	3800*1450*2420	3800*1450*2420
设备材质	-	PP	PP
碘值	mg/g	>800	>800
活性炭填充量	kg	80	120
比表面积	m ² /g	>650	>650
体积密度	kg/m ³	380-450	380-450
活性炭削减的 VOCs 浓度	mg/m ³	1.8563	1.8563
更换周期	月	6	6

根据建设单位提供的资料，经计算得活性炭平均更换周期为 T=6 个月，各废气处理装置按照对应的更换周期进行更换。

此外，本项目除了排放挥发性实验废气和少量无机废气外，细胞培养过程中产生的细胞呼吸废气经培养箱顶部自带的过滤器过滤处理后，排放至实验室内。由于其浓度极低，因此仅进行定性分析。细胞实验均在生物安全柜进行。生物安全柜工作时为负压状态，按照一定比例的循环风和外排风设计，一般情况下循环风占 70%，排风占 30%，即废气经高效过滤器过滤后，70%回到生物安全柜中循环，30%排出生物安全柜；再经所在房间的排风口进入独立的排气系统。高效过滤器对粒径 0.3μm 颗粒的截留效率大于 99.9%，这部分废气产生量小，本次评价不进行定量分析。本项目设置生物安全柜有 4 台，1 台中效过滤器。

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

高效空气过滤器是生物安全柜的主要生物防护结构，由超细聚丙烯纤维纸或者玻璃纤维滤纸、无纺布、热熔胶、密封胶、外框材料等构成。其中玻璃纤维滤纸是由各种粗细长短不一的玻璃纤维经过特殊处理所生产出来的，主要特点就是耐高温、效率高、容尘量大、稳定性好、使用时间长等。高效空气过滤器的工作原理主要就是空气中的尘埃粒子随着气流而进行惯性运动或者是无规则的布朗运动，当正在运动中的粒子受到某种力的作用而移动时，粒子会与其他障碍物相撞，粒子表面的引力会让它粘连在障碍物上。这就是空气尘埃被吸附的过程。在尘埃粒子经过过滤器时，过滤器中的滤纸会对纤维形成无数道屏障，将悬浮物、微生物等粘附到纤维滤材的表面，而过滤之后的洁净空气则顺利地通过。

由于病毒在空气中不能独立存在，必须依附在空气中的颗粒物上形成气溶胶，气溶胶的直径一般为 0.5μm 以上，因此本项目产生的废气主要形式为含有病毒的气溶胶，生物安全柜内置高效过滤器对 0.3μm 气溶胶去除效率可达到 99.995%，足以保证实验室的空气清洁。简单来

说，过滤器的用途是拦截颗粒物，而病毒是附着在颗粒物载体上进行传播的，拦截了颗粒物就是拦截了病毒。目前，手术室、生物实验室、病毒所都是用过滤器来过滤病毒的。

初效、中效过滤器工作原理：本项目排风系统中的初效、中效过滤器采用无纺布袋式过滤。细微的粒子（粒径为 1 微米或更小）则受气体分子冲击（布朗运动）不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径，粒子便与纤维碰撞接触而被分离出来。初效、中效过滤器系统除尘效率高，可使实验室内空气净化至二级实验室控制水平；附属设备少，投资省；性能稳定可靠，对负荷变化适应性好，运行管理简便，特别适宜捕集细微而干燥的颗粒，降低总量排放。

工程实例：参考《生物安全实验室排风高效空气过滤器的生物检测》（黄斌，尚玉璞等），采用中国建筑科学研究院空调所生物气溶胶检测评价技术平台对 17 台排风高效空气过滤器的滤菌效果进行测试，结果表明排风高效空气过滤器的滤菌效率有 14 台在 99.99999% 以上，符合《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2004）文件要求。该排气净化措施是国际上生物安全实验室通用的生物性废气净化装置，在国外 80 年代初开始使用，至今尚无病毒扩散事故的记录，我国自 80 年代中期引进，迄今亦未出现对环境造成影响事故，因此本项目生物实验废气采用空气过滤器过滤，处理措施可行。

综上：本项目实验废气治理措施可行。

5、营运期废气环境管理与污染源监测计划

（1）废气污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《关于加强固定污染源废气挥发性有机物监测工作的通知》（环办监测函〔2018〕123 号），排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。排放废气的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。项目实施后废气污染源日常监测要求见下表。

表 4-11 本项目废气污染源监测计划

项目	监测点		监测因子	监测频次
废气	有组织废气	FQ-1	非甲烷总烃、甲醇、乙醇、异丙醇、苯酚、丙酸、乙酸	每年 1 次
		FQ-2	非甲烷总烃、甲醇、乙醇、异丙醇、苯酚、丙酸、乙酸	
	无组织废气	校区边界上风向 1 个点，下风向 3 个点	非甲烷总烃、甲醇、乙醇、异丙醇、苯酚、丙酸、乙酸	每年 1 次
		校区内	非甲烷总烃	

（2）营运期废气管理

学校在运营过程中要建立 VOCs 管理台账。台账要含 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、废弃量，活性炭吸附装置的设计方案、安装合同、操作手册、运维记录以及废活性炭的处置记录，活性炭购买更换记录、VOCs 废气监测报告等，台账保存期限不低于三年。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目无需申请排污许可证或填报排污登记表。

6、结论

综上所述，在严格落实各项污染防治措施的基础上，本项目所产生的废气可得到有效的处置，废气可以实现稳定达标排放，符合相关排放标准，本项目废气防治措施是可行的。本项目总体上对区域大气环境影响较小，对周围大气环境的影响可以接受。

二、废水环境影响分析

1、废水产排污情况

（1）生活污水

根据公辅工程分析，本项目生活用水量 3600 t/a，产污系数取 0.8，则生活污水产生量为 2880 t/a。类比同类项目，废水主要污染物为：COD 380mg/L、SS 250mg/L、氨氮 20mg/L、TN 30mg/L、TP 4mg/L，生活污水直接接管桥北污水处理厂，尾水排入石头河，最终排入长江。

（2）实验废水

①高压灭菌废水

根据公辅工程分析，本项目高压灭菌废水产生量为 38.4 t/a。类比同类项目，高压灭菌废水主要污染物为：COD 200mg/L、SS 100mg/L，降温至 40℃以下后排入自建污水处理设施。

②实验器材清洗废水

根据公辅工程分析，本项目实验器材清洗废水产生量为 2916 t/a。类比同类项目，实验器材清洗废水主要污染物为 COD 800mg/L、SS 200mg/L，氨氮 4mg/L、TN 6mg/L、TP 2mg/L、LAS 10mg/L。

③纯水制备浓水

根据公辅工程分析，本项目纯水制备浓水产生量为 1105.07 t/a。类比同类项目，纯水制备浓水主要污染物为 COD 60mg/L、SS 70mg/L。

项目废水产生及排放情况见表 4-12。

表 4-12 本项目废水及水污染物产生情况

	污染物产生量	污染物接管量	
--	--------	--------	--

废水名称	废水量 t/a	污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a	拟采取的措施	污染物	浓度 mg/L	排放量 t/a	接管 标准 浓度 mg/L	排放去向
生活污水	2880	COD	380	1.0944	化粪池	COD	380	1.0944	/	接管至桥北污水处理厂处理
		SS	250	0.72		SS	250	0.72	/	
		NH ₃ -N	20	0.0576		NH ₃ -N	20	0.0576	/	
		TN	30	0.0864		TN	30	0.0864	/	
		TP	4	0.01152		TP	4	0.01152	/	
高压灭菌废水	38.4	COD	200	0.00768	一体化智能处理装置：水解酸化+接触氧化+消毒	COD	80	0.0031	/	
		SS	100	0.00384		SS	50	0.0019	/	
实验器材清洗废水	2916	COD	800	2.3328		COD	320	0.0014	/	
		SS	200	0.5832		SS	100	0.2916	/	
		NH ₃ -N	4	0.011664		NH ₃ -N	2	0.0058	/	
		TN	6	0.017496		TN	3	0.0087	/	
		TP	2	0.005832		TP	1.4	0.0041	/	
		LAS	10	0.02916		LAS	6	0.0175	/	
纯水制备浓水	1105.07	COD	60	0.0663		COD	60	0.0663	/	
		SS	70	0.0774		SS	70	0.0774	/	
合计	6939.47	COD	/	3.5012	/	COD	169.475	1.1761	500	
		SS	/	1.3844		SS	157.199	1.0909	400	
		NH ₃ -N	/	0.0693		NH ₃ -N	9.141	0.0634	45	
		TN	/	0.1039		TN	13.711	0.0951	70	
		TP	/	0.0174		TP	2.248	0.0156	8	
		LAS	/	0.0292		LAS	2.521	0.0175	20	
表 4-13 本项目废水接管及最终排放情况一览表（pH 无量纲）										
废水种类	排放量 (t/a)	污染物名称	接管状况		接管标准 (mg/L)	治理措施	最终排放状况			
			接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)			污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
	6939.47	pH	/	/	6~9	/	pH	6~9	/	
		COD	169.475	1.1761	500		COD	50	0.3470	

综合 废水		SS	157.199	1.0909	400		SS	10	0.0694
		氨氮	9.141	0.0634	45		氨氮	5（8）	0.0347
		TN	13.711	0.0951	70		TN	15	0.1041
		TP	2.248	0.0156	8		TP	0.5	0.0035
		LAS	2.521	0.0175	20		LAS	0.3	0.0175

2、项目污染治理设施及排口信息

(1) 项目废水污染治理设施情况

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见下表。

表 4-14 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				
生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	桥北污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	化粪池	/	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间设施排放	
高压灭菌废水	COD、SS			TW001	依托校区污水处理设施	一体化智能处理装置：水解酸化+接触氧化+消毒				
实验废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS									
纯水制备浓水	COD、SS			/	/	/				

(2) 项目管网及排口设置情况

本项目实施“雨污分流”，校区周边雨污水管网已建设完成。本项目校区内雨污水管网已形成，雨污水排放口单独设置，具体如下：

表 4-15 本项目废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理位置		废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度（°）	纬度（°）					名称	污染物种类	排放标准浓度限值（mg/L）
DW001	118.704282	32.153341	0.693947	城市	间断排放，	/	桥北	COD	50
								SS	10

				污水 处理 厂	排放期间流 量不稳定且 无规律，但 不属于冲击 型排放		污水 处理 厂	NH ₃ -N	5（8）*
								TN	15
								TP	0.5
								LAS	0.5
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、废水治理设施 根据本项目废水的水量和水质特点，本项目依托校区东南大学国家医学攻关产教融合创新平台项目在建污水处理设施。污水处理设施设置为“一体化智能处理装置”。主要工艺流程如下：该废水主要污染物为有机物、总氮、氨氮、有毒有害物质等。废水在进入调节系统前通过格栅隔除大的杂物，经酸碱中和水质呈中性后，进入水解酸化系统预处理，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质，提高废水可生化性，再经接触氧化系统将废水中的有机物质吸附并氧化分解，后经消毒系统对废水消毒处理，实现废水净化处理要求，净化系统末端安装水质在线自动监测设备，检测水质达标后外排（不达标废水排向应急系统）。 功能图 图 4-1 项目污水处理站功能图 1) 水解酸化系统 水解酸化处理方法是在水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质。水解酸化系统内置厌氧污泥和高分子组合填料，一方面，缓冲前面预处理系统所加药剂对于后续生化系统的不利影响；另一方面，由斜板沉淀池带出一定的絮体，当絮体经过厌氧污泥层和高分子组合填料，絮体被截留，消除其对后续生化系统的不利影响，保证系统的均匀性，溢流至后续接触氧化系统。 2) 接触氧化系统 接触氧化工艺是利用填料上挂有的生物膜将废水中的有机物质吸附并氧化分解。该系统对									

污染物的去除率高，污泥产生量少，不产生污泥膨胀。可以同时去除 COD、氨氮、总磷，出水水质稳定可靠。

3) 消毒系统

消毒系统对废水消毒处理，实现废水净化处理要求，净化系统末端安装水质在线自动监测设备，检测水质达标后外排（不达标废水排向应急系统）。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）附录 A 服务类排污单位废水和生活污水，格栅、缺氧好氧（A/O）、二沉池、沉淀、消毒属于废水污染防治可行技术。项目实验废水经污水站处理，处理工艺为格栅+水解酸化系统+接触氧化系统+消毒系统，该废水处理技术可行。

处理效率可行性：各水质指标去除效率详见下表。

表 4-16 各水质指标去除效率一览表

项 目 构筑物单元去除效率	COD _{Cr} (mg/L)		SS (mg/L)		氨氮 (mg/L)		TP (mg/L)		LAS (mg/L)	
	进水	出水	进水	出水	进水	出水	进水	出水	进水	出水
水解酸化系统	514.7	217.8	182.9	54.87	15	10.2	3.1	1.2	/	/
接触氧化系统	217.8	154.13	54.87	41.94	10.2	0.75	1.2	0.38	10	1.88
消毒系统	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
本次综合处理效率取值	75%									

规模可行性：该废水处理站的实验废水处理量为 70m³/d，按全年 365d 计，能够处理的废水量为 25550m³/a，东南大学国家医学攻关产教融合创新平台项目处理废水 11480 m³/a，本项目生产废水合计产生量 6939.47 m³/a，合计水量为 18419.47 m³/a，该废水处理站能够满足废水处理需求。

4、废水接管可行性分析

本项目生活污水和实验废水经处理达标后接管至桥北污水处理厂进行深度处理。

桥北污水处理厂位于南京浦口区浦泗公路与滨江大道交叉口西南角。现状已建规模为 20 万立方米/日，其中 10 万立方米/日达标尾水达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准后用作沿江片区河道补给水及绿化、道路冲洒等市政用水，目前污水厂已接纳污水量约 17 万立方米/日。服务范围为高新区建成区宁六路以西、星火路以东、学府路以南、浦泗路以北的生产、生活污水，目前与污水厂相配套的污水主干管网已初步建成。采用“改良型 A²/O 工艺”+“曝气生物滤池工艺”作为污水处理工艺的主体工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，污水经过处理达标后，尾水排入石头河。

工艺流程详见下图：

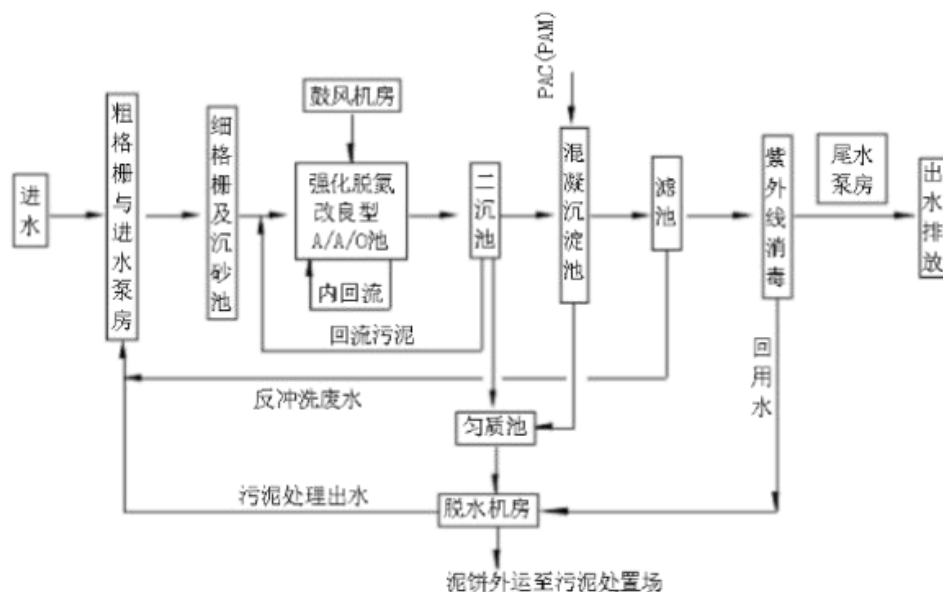


图 4-2 桥北污水处理厂污水处理工艺流程图

接管可行性分析：

① 水质

本项目处理后的废水接管浓度可达到桥北污水处理厂接管标准，本项目废水中主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS，均在桥北污水处理厂涵盖范围内，废水可生化性较好，不会对污水处理厂的正常运行产生冲击。根据南京市桥北污水处理厂 2024 年 12 月 04 日自动监测数据，南京市桥北污水处理厂出水水质能够稳定达标排放。具体监测结果见表 4-17。

表 4-17 南京市桥北污水处理厂水质监测结果 单位：mg/L

监测点位	监测时间	检测项目	监测结果	标准值	是否达标
污水排放口	2024 年 12 月 04 日	COD	12.29	50	达标
		NH ₄ -N	0.04	5（8）	达标
		TN	12.17	15	达标
		TP	0.21	0.5	达标

②水量

本项目废水量为 6891.05 m³/a（18.88 m³/d），桥北污水处理厂目前余量为 3 万 m³/d，项目产生污水占污水处理厂剩余污水接纳能力的 0.06%，相对于污水处理厂的处理能力来说较小，因此，从处理规模上讲，本项目废水接管排入桥北污水处理厂进行集中处理可行。

③管网

本项目位于江北新区东大路 2 号东南大学江北新区东区内，属于桥北污水处理厂服务范围内，项目所在区域污水管网已全部敷设到位，项目污水能够排入桥北污水处理厂处理。

综上所述，项目废水排放可满足污水处理厂的接管标准，从水质、水量、管网等方面具备接管可行性。

5、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》，本项目废水自行监测计划见表 4-18。

表 4-18 污染源环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
废水	废水总排口	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、LAS	每年一次，委托有资质单位监测	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）

三、噪声环境影响和保护措施

1、噪声源强分析

根据建设单位提供的资料，本项目主要噪声设备为空调室外机。实验室设备均位于室内，对本次噪声影响较小，本次不作为噪声源进行评价。综上，本项目主要噪声来自于空调室外机等，噪声等级约 85dB（A），均为室外声源，位于项目楼顶。噪声排放情况见表 4-19。

表 4-19 本项目噪声排放情况表

建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB（A）	声控制措施	空间相对位置/m			运行时段
					X	Y	Z	
果蝇和线虫资源库	多联机空调室外机组	/	85	基础减振、合理布局、选择低噪声设备等	-187	137	25	昼间
	风管式新风机组	/	85		-170	137	25	
	恒温恒湿空调机组	/	85		-174	128	25	

注：本次预测以汇川楼 A 座西南角为（0,0,0）点坐标。

为降低噪声对周围环境的影响，学校拟采取以下措施：

- （1）设备选型：尽量选用低噪声设备，采用性能好、噪声发生源强小的设备。
- （2）合理布局：主要噪声源距离实验室外边界有一定距离，降低噪声传播的强度。
- （3）基础减震：项目规划设计过程中对空调室外机统一设定在室外机安装平台，同时选用低噪声机组，室外机安装时同时安装消声器和减震垫。
- （4）建筑隔声：建议教学楼的大厅及楼道墙面铺设微孔状和波状吸声材料，减轻共振效应，并且大厅与办公室、教室之间隔墙加大厚度或加强隔声层。
- （5）加强周围环境绿化：项目地周围种植有乔灌木绿化围墙，起到吸声降噪作用。

2、达标分析

项目拟采取基础减振、加强周围环境绿化、合理布局、建筑隔声、选择低噪声设备等噪声污染防治措施，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），应在厂界进行噪声预测。本项目声环境评价范围内包括浦东花园、东南大学成贤学院和教师公寓声环境敏感目标，夜间不工作。为强化本项目建设后对周边环境的影响，本评价采用噪声环境影响评价系统

(NoiseSystem) 软件对项目各边界及周边敏感点昼间噪声进行预测。其中 N7 教师公寓为东南大学校内教师居住公寓，参照东南大学成贤学院的背景值进行预测，预测结果见下表。

表 4-20 本项目敏感点噪声预测结果 单位: dB (A)

序号	点位编号	预测点	时间	背景值	贡献值	叠加值	标准	评价结果
1	N1	校区南侧	昼间	57.00	27.12	57.00	60	达标
2	N2	校区西侧		56.50	40.95	56.62	60	达标
3	N3	校区北侧		57.00	32.08	57.01	60	达标
4	N4	校区东侧		57.50	26.74	57.50	60	达标
5	N5	浦东花园 1 层		55.50	24.24	55.00	60	达标
6		浦东花园楼顶		57.00	27.19	57.00	60	达标
7	N6	东南大学成贤学院		57.00	36.93	57.04	60	达标
8	N7	教师公寓		57.00	32.03	57.01	60	达标

预测分析表明，本项目噪声源经隔声、消声等治理措施以及距离衰减，边界噪声能够达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB 22337-2008) 相应标准中 2 类标准值，各敏感点预测值均能够达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准，不会出现噪声扰民现象，本项目声环境影响可接受。同时引用在建项目《东南大学国家医学攻关产教融合创新平台项目（一期）》《东南大学江北校区医学与生命科学大楼》的预测结果，项目建成后敏感目标昼间预测值可满足《声环境质量标准》(GB3096-2018) 2 类标准，校区各边界昼间噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。综上，校区声环境影响可接受。

3、营运期噪声污染源监测计划

表 4-21 噪声污染源监测计划

监测点位	监测点编号	监测项目	监测频次
校区边界	N1-N4	校区边界噪声	1 次/季度，昼夜各一次
浦东花园	N5	敏感点噪声	1 次/年，昼夜各一次
东南大学成贤学院	N6		
教师公寓	N7		

四、固体废物影响分析和保护措施

1、固体废物产生情况

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、普通废包装材料、实验室一次性废弃物（废移液器枪头、废移液管、废塑料试管、废离心管、废细胞培养瓶、废细胞培养孔板、废检测试剂盒、废弃生物样品）、实验废液、沾染性废物（废试剂瓶、废一次性口罩、废一次性 PE 手套）、废活性炭、废过滤器滤材、过期试剂等。

(1) 生活垃圾

本项目教职工及学生人数共 240 人，生活垃圾产生量按照每人 0.001 t/d 计，年工作按 300 天计，则生活垃圾产生量为 72 t/a，委托环卫清运。

(2) 普通废包装材料

本项目运营过程中产生的废纸质包装箱、包装盒等废包装物，来源于物品的外包装，其未沾染试剂等有毒有害或化学成分，属于一般固体废物，产生量约为 1 t/a，收集后外售综合利用。

(3) 实验室一次性废弃物

包括废移液器枪头、废移液管、废塑料试管、废离心管、废细胞培养瓶、废细胞培养孔板、废检测试剂盒、废弃生物样品等，类比东南大学丁家桥校区现有实验室产生情况，本项目实验室一次性废弃物的产生量约 0.5 t/a，经高压灭菌锅消毒、灭菌后，作危废处理，先放置在实验室内部暂存危废的贮存点，定期统一收集后，运送至学校危废仓库交由有资质单位处置。

(4) 沾染性废弃物

包括废试剂瓶、废一次性口罩、废一次性 PE 手套。类比东南大学丁家桥校区现有实验室产生情况，本项目实验室一次性废弃物的产生量约 0.5 t/a，经高压灭菌锅消毒、灭菌后，作危废处理，先放置在实验室内部暂存危废的贮存点，定期统一收集后，运送至学校危废仓库交由有资质单位处置。

(5) 实验室废液

根据水平衡，实验室首道清洗废水和废液总计 21.2 t/a，均作为危废处置。

(6) 废活性炭

本项目活性炭更换周期为 6 个月，本项目废活性炭产生量约为 0.44t/a，作危废处理。

(7) 废滤膜：

根据建设单位提供的资料，项目纯水设备中的 RO 反渗透膜一年更换一次，1 根约重 1kg，因此年产生废 RO 膜 0.001t。本项目纯水设备以自来水作为进水，经深度处理后制备纯水，未纳入《国家危险废物名录》(2021 版)，因此不属于危险废物，由厂家进行回收。

(8) 废过滤器滤材

本项目新风系统、细胞培养箱会用到初、中效过滤器（无纺布滤袋+平板式活性炭过滤器）等，每 2 年更换一次，类比东南大学丁家桥校区现有实验室产生情况，本项目废过滤器材料产生量约为 0.1 t/a。

(9) 果蝇、线虫尸体

根据建设单位提供的资料，每年培养果蝇约 6 万株果蝇，5 万株线虫，每株重约 1g，合计 0.11 t/a，经高压灭菌锅消毒、灭菌后作医疗废物处理。

(10) 果蝇、线虫培养管、培养瓶、培养皿

本项目每年培养管用量约 288 万个，每个重约 0.1g，合计 0.288 t/a，培养瓶约 2.4 万个，每个重约 5g，合计 0.12 t/a，培养皿约 240 万个，每个重约 1g，合计 2.4 t/a，总合计 2.808t/a，经高压灭菌锅消毒、灭菌后作医疗废物处理。

(11) 过期试剂

一些实验试剂用量较少，存储时间过长而导致过期无法使用，根据经验估算，产生量约 1 t/a。

本项目固体废物属性判定详见表 4-22，固体废物分析结果汇总详见表 4-23。

表 4-22 建设项目固体废物判定结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	判定依据		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	办公生活	固态	杂物	72	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	普通废包装材料	原辅料包装	固态	纸盒、塑料等	1	√	/	
3	实验室一次性废弃物	实验过程	固态	废移液器枪头、废移液管、废塑料试管、废离心管、废细胞培养瓶、废细胞培养孔板、废检测试剂盒、废弃生物样品等	0.5	√	/	
4	沾染性废弃物	实验过程	固态	试剂瓶、废一次性口罩、废一次性 PE 手套	0.5	√	/	
5	实验废液	实验过程	液态	废缓冲液、废培养基、废消毒液、实验废液、首道清洗废水等	21.2	√	/	
6	废活性炭	废气处理	固态	VOCs、活性炭	0.44	√	/	
7	废滤膜	纯水制备	固态	RO 膜	0.001	√	/	
8	废过滤器滤材	新风系统	固态	VOCs、颗粒物	0.1	√	/	
9	果蝇、线虫尸体	实验过程	固态	果蝇、线虫尸体	0.11	√	/	
10	培养管、培养瓶、培养皿	实验过程	固态	培养管、培养瓶、培养皿	2.808	√	/	

11	过期试剂	实验室	固态/ 液态	化学品	1	√	/			
4-23 建设项目固体废物属性判定表										
序号	固体废物名称	属性 （危险 废物、 一般工 业固体 废物或 待鉴 别）	产生 工序	形 态	主要成 分	危险 特性 鉴别 方法	危险 特性	废物 类别	废物 代码	估算产 生量 t/a
1	生活垃圾	生活垃 圾	办公 生活	固 态	杂物	《国家 危险废 物名 录》 （2025 年）以 及危险 废物鉴 别标准	/	SW64	900- 099- S64	72
2	普通 废包 装材 料	一般工 业固体 废物	原辅 料包 装	固 态	纸盒、 塑料等		/	SW17	900- 099- S17	1
3	废滤 膜		纯水 制备	固 态	RO 膜		/	SW59	900- 009- S59	0.001
4	实验 室一 次性 废弃 物	危险废 物	实验 过程	固 态	废移液 器枪 头、废 移液 管、废 塑料试 管、废 离心 管、废 细胞培 养瓶、 废细胞 培养孔 板、废 检测试 剂盒、 废弃生 物样品 等		T/C/I/R	HW49	900- 047- 49	0.5
5	沾染 性废 弃物		实验 过程	固 态	试剂 瓶、废 一次性 口罩、 废一次 性 PE 手套		T/C/I/R	HW49	900- 047- 49	0.5

6	实验废液		实验过程	液态	废缓冲液、废培养基、废消毒液、实验废液、首道清洗废水等	T/C/I/R	HW49	900-047-49	21.2
7	废活性炭		废气处理	固态	VOCs、活性炭	T	HW49	900-039-49	0.44
8	废过滤器滤材		新风系统	固态	VOCs、颗粒物	T/In	HW49	900-041-49	0.1
9	过期试剂		实验室	固态/液态	化学品	T/C/I/R	HW49	900-999-49	1
10	果蝇、线虫尸体	医疗废物*	实验过程	固态	果蝇、线虫尸体	In	HW01	841-001-01	0.11
11	果蝇、线虫培养管、培养皿		实验过程	固态	果蝇、线虫培养管、培养皿	In	HW01	841-001-01	2.808

注：本项目果蝇、线虫尸体及培养管、培养皿经高压灭菌锅灭菌处理或消毒处理，处理后均不含感染性物质，满足《医疗废物分类名录（2021 年版）》中医疗废物豁免条件，运输、贮存、处置过程不按照医疗废物管理。故本次果蝇、线虫尸体及培养管按照危险废物贮存要求分类、分区、密封存放在相应危废贮存设施内。

2、固体废物处置情况

建设单位采用减量化、资源化、无害化的处理原则，对固废进行固废分类处理、处置。本项目固体废弃物主要为：

生活垃圾：经带盖生活垃圾桶收集后，定期委托环卫部门进行清运、处置。

普通废包装材料：物料外包装未沾染试剂等有毒有害或化学成分，收集后外售综合利用。

废滤膜：纯水仪更换的废滤膜不沾染有毒有害物质，交由厂家回收处置。

危险废物：主要为实验室产生的实验室一次性废弃物（废移液器枪头、废移液管、废塑料

试管、废离心管、废细胞培养瓶、废细胞培养孔板、废检测试剂盒、废弃生物样品)、沾染性废物(废试剂瓶、废一次性口罩、废一次性 PE 手套)、实验室废液、废过滤器滤材、过期试剂、废活性炭。由于实验过程中可能沾染某些未知生物危险性的细胞株或组织,其中实验室一次性废弃物(废移液器枪头、废移液管、废塑料试管、废离心管、废细胞培养瓶、废细胞培养孔板、废流式细胞检测试剂盒、废弃生物样品)、沾染性废弃物(废一次性口罩、废一次性 PE 手套)、实验室废液等涉及沾染未知生物危险性的细胞株或组织的危险废物需经消毒灭菌后再作危险废物处置;另外实验室实验后的实验器材需经杀菌消毒后进行清洗,首道清洗废水作危险废物处置,危险废物放置在实验室内部暂存危废的贮存点,定期统一收集后,运送至学校危废仓库交由有资质单位处置。

医疗废物:果蝇、线虫尸体及培养管放置在实验室内部暂存医疗废物的危废贮存点,定期统一收集后,运送至学校危废仓库暂存交由有资质单位处置。

3、固废防治措施

(1) 一般固废管理措施分析

本项目依托校区在建项目《东南大学江北校区医学与生命科学大楼项目》配套建设的 1 座约 10m² 的一般固废库,产生的一般固废暂存于一般固废库,定时清运,暂存过程应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关规定,各类废物分类收集、定点堆放,同时定期外运处理,作为物资回收再利用。

(2) 危险废物污染防治措施

本项目危险废物和医疗废物依托校区在建项目《东南大学国家医学攻关产教融合创新平台项目》配套建设的危废暂存间。该危废暂存间拟用原梅原一舍一楼北侧建造危废仓库,占地面积 100m²,其中 50m² 用于储存危险废物,50m² 用于储存医疗废物,危险废物及医疗废物的储存贮存能力各 50t,《东南大学国家医学攻关产教融合创新平台项目》危险废物产生量为 50.35t/a,医疗废物产生量为 2.555t/a;《东南大学江北校区医学与生命科学大楼项目》危险废物产生量约为 187.9008t/a,医疗废物产生量为 0.325t/a。危险废物周转周期按 2 个月计,则上述在建项目在危废暂存间的最大储存量为 39.7t,占危废暂存间的 79.4%,本项目危险废物产生量约为 23.74t/a,危险废物周转周期按 2 个月计,则本项目危险废物的最大储存量为 4.0t,合计最大储存量为 43.7t,在危险废物暂存间的暂存能力范围内;医疗废物周转周期按 1 个月计,则上述在建项目在医疗废物暂存间最大储存量为 0.24t,占医疗废物暂存间的 0.48%,本项目医疗废物产生量为 2.918 t/a,医疗废物周转周期按 1 个月计,则本项目在医疗废物暂存间的最大储存量为 0.24t,医疗废物暂存间医疗废物最大储存量合计为 0.48t,在医疗废物暂存间的暂存能力范围内。

危废仓库和实验室内部贮存点贮存设施应按《关于印发南京市高校实验室污染防治工作指

南（试行）的通知》（宁环办〔2024〕14号）等文件的相关设置。

一般要求：

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

② I 级（危险化学品、反应性）、II 级（易燃）、III 级（腐蚀性、毒性）危险废物在各类贮存点存放时间分别不应超过 30 天、60 天、90 天。

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

④多个实验室共用的贮存点应配备专人管理，并以实验室为单位做好台账记录。

贮存库应满足以下要求：

①贮存库需具备规划、安全、住建、消防、环保等相关手续，否则按照贮存点管理。

②贮存库内不同贮存分区之间应根据危险废物特性采用过道、隔板、隔墙等物理隔离措施。

③在贮存库内贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施。堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。

④在贮存库内贮存易产生挥发性有机物（VOCs）、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物的，应设置气体收集装置和气体净化设施；废气（含无组织废气）排放应符合《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）规定要求。

此外，对照《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T 1168-2023），本项目实验室危险废物均应满足该技术规范要求。产生实验室危险废物的单位建设的贮存点分为实验室内部贮存点和实验室外部贮存点。实验室外部贮存点分为建筑内部贮存点及建筑外部贮存点。本项目实验室内部暂存危废的贮存点为实验室内部贮存点，学校的危废仓库为贮存库。贮存点需在地面上涂覆或张贴黄色警戒线，明确贮存点的区域范围。存放两种及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。建筑内部贮存点不得设置于走廊、过道等公共区域，建筑外部贮存点不得设置于道路、广场、绿地等公共区域。多个实验室共用的贮存点应配备专人管理，并以实验室为单位做好台账记录。危险废物在实验室内部贮存点最大贮存量不得超过 0.1t，在建筑内部单个贮存点最大贮存量不得超过 0.5t，在建筑外部单个贮存点最大贮存量不

得超过 3t。废弃危险化学品宜存放于符合安全要求的原贮存设施或者场所。具有反应性的危险废物应经预处理消除反应性后方可贮存于贮存点，否则按危险品贮存。包装容器或包装物外部应在醒目位置规范粘贴符合附录 B 要求的分类包装标签，用中文全称（不可简写或缩写）标示内含主要化学成分、收运量、联系人等重要信息，有条件的单位可以同时使用电子标签。

贮存库内不同贮存分区之间应根据危险废物特性采用过道、隔板、隔墙等物理隔离措施。在贮存库内贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施。堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。在贮存库内贮存易产生挥发性有机物（VOCs）、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物的，应设置气体收集装置和气体净化设施。

在转运、运输、处置和管理方面也应按照《关于印发南京市高校实验室污染防治工作指南（试行）的通知》（宁环办〔2024〕14 号）和该技术规范执行。

（3）管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）的要求：

①履行申报登记制度。应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物全生命周期监控系统”中备案；

②建立台账管理制度。建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物全生命周期监控系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致；

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登录江苏省危险废物全生命周期监控系统进行实时申报，完善危险废物包装识别标识，以独立包装实时申报的危险废物，通过系统网页端或微信小程序“江苏环保脸谱”进行批量操作，完成贮存、转移或利用处置等工作；

⑥产废单位首次登录系统时需补充完善产生源、贮存设施、自建利用处置设施等基础信息，系统自动生成含二维码的各类标识，企业可将标识固定于对应设施显著位置（标识大小、材质、固定方式等不限），供微信小程序“江苏环保脸谱”二维码扫描使用。

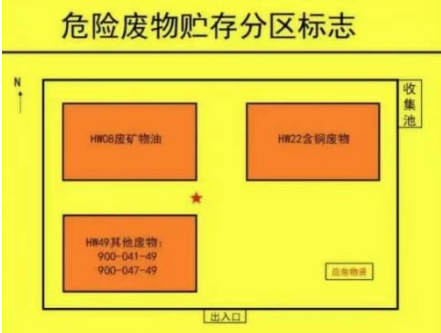
⑦在危险废物贮存设施出入口、设施内部、装卸区域、危险废物运输车辆通道等关键位

置，按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置在线视频监控，并与中控室联网；企业在危险废物贮存设施关键位置设置视频监控，针对全封闭式仓库，需能清晰记录危险废物入库出库行为、仓库内部危险废物情况；对于围墙、防护栅栏隔离区域，视频监控需做到全覆盖。企业装卸区域及危废运输车辆通道能清晰记录装卸过程和车辆出入情况。设置视频监控位置须增加照明设备，保证夜间视频监控的清晰记录。视频监控接入及维护要求应按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）附件2内容规范。

⑧按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）附件3规范危险废物设施和包装识别信息化标识。

本项目危险废物的环境保护图形标志的具体要求见表4-24。

表 4-24 危险废物环境保护图形标志

标志牌位置	图形标志	形状	背景颜色	文字颜色	提示图形符号
产生源	告示标志	长方形	绿色	白色	
危废暂存间门口	警告标志	长方形	黄色	黑色	
危废暂存间内部（分区标志）	警告标志	长方形	黄色	黑色	

危险废物容器或包装物上	警告标志	正方形	橘黄色	黑色	<table><tr><th colspan="2">危险废物</th></tr><tr><td>废物名称:</td><td rowspan="4">危险特性</td></tr><tr><td>废物类别:</td></tr><tr><td>废物代码:</td><td>废物形态:</td></tr><tr><td>主要成分:</td></tr><tr><td>有害成分:</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">注意事项:</td></tr><tr><td colspan="2">数字识别码:</td></tr><tr><td>产生/收集单位:</td><td rowspan="4"></td></tr><tr><td>联系人和联系方式:</td></tr><tr><td>产生日期:</td><td>废物重量:</td></tr><tr><td colspan="2">备注:</td></tr></table>	危险废物		废物名称:	危险特性	废物类别:	废物代码:	废物形态:	主要成分:	有害成分:		注意事项:		数字识别码:		产生/收集单位:		联系人和联系方式:	产生日期:	废物重量:	备注:	
危险废物																										
废物名称:	危险特性																									
废物类别:																										
废物代码:		废物形态:																								
主要成分:																										
有害成分:																										
注意事项:																										
数字识别码:																										
产生/收集单位:																										
联系人和联系方式:																										
产生日期:		废物重量:																								
备注:																										

4、固体废物处置可行性分析

校区产生的危险废物委托南京卓越环保科技有限公司处置。学校已与该公司签订危险废物处置合同。

本项目危险废物的危废代码分别为 HW49,（900-039-49、900-041-49、900-047-49、900-999-49），医疗废物代码为 HW01, 841-001-01。南京卓越环保科技有限公司核准经营内容为：物化处置：有机残液(HW06)10000 吨/年，废乳化液及矿物油(HW08、HW09)3000 吨/年，废硫酸液、废盐酸液(HW34)2000 吨/年，废碱液(HW35)2000 吨/年；农药残液(HW04)7000 吨/年，化学镀铜废液(HW17, 仅限 336-058-17、336-062-17)500 吨/年，含铬废液(HW21, 仅限 261-138-21、336-100-21)500 吨/年，无机氟化物废液(HW32)500 吨/年，含氰废液(HW33, 仅限 336-104-33、900-027-33、900-028-33、900-029-33)1000 吨/年，固态酸(HW34)500 吨/年，含砷废液(HW24)500 吨/年，含钢废液(HW22)2500 吨/年。固化填埋处置：焚烧处置残渣(HW18)含铬废物(HW21)含锌废物(HW23, 336-103-23、900-021-23)、含砷废物(HW24)、无机氟化物废物(HW32)、废碱(HW35, 251-015-35、261-059-35、221-002-35、及 900-399-35 中碱渣)、石棉废物(HW36)、其他废物(HW49, 772-006-49、**900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49**)、废催化剂(HW50)共 25000 吨/年。因此，危险废物委托有资质单位处置是可行的。

另外本项目医疗废物拟委托南京汇和环境工程技术有限公司处置医疗废物，学校已与该公司签订医疗废物处置合同。南京汇和环境工程技术有限公司核准经营内容为医疗废物（**HW01, 841-001-01**、841-002-01、841-003-01、841-004-01、841-005-01），合计 36000 吨/年，因此医疗废物委托有资质单位处置是可行的。

5、环境管理要求

①本项目危险废物在危废暂存间暂存，危废暂存间应当符合上述及《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）要求，危险废物规范设

置标志牌，配备通讯设备、照明设施等。

②在识别标识外观质量上，应确保公开栏、标志牌、立柱、支架无明显变形；立柱、支架的材料、内外径大小及地下部分高度应确保公开栏、标志牌等安全、稳定固定，避免发生倾倒情况；公开栏、标志牌、立柱、支架等均应经过防腐处理；公开栏、标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落，无开裂、脱落及其他破损；公开栏、标志牌、标签等图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等情况时，应及时修复或更换。

③建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”（江苏省生态环境厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

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危险废物产生单位在关键位置设置在线视频监控，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。

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

五、地下水、土壤环境影响分析

根据现场踏勘，本项目周边 500m 范围内无集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等地下水环境保护目标；50m 范围内无土壤环境保护目标。

本项目可能造成地下水、土壤的污染源为原辅料化学品、危险废物及污水处理设施和污水管网排放管线。

（1）污染途径

①当原辅料化学品使用、收集、贮存、运输过程中存在的泄漏事故，污染土壤、地下水。

②危险废物在收集、贮存、运输过程中存在的泄漏事故，污染土壤、地下水。

③污水处理设施和污水管线破裂污水外流，污染土壤、地下水危险废物在收集、贮存、运输过程中存在的泄漏事故，污染土壤、地下水。

（2）防控措施

针对本项目可能发生的地下水、土壤污染，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，本项目从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，实际采取的防渗措施如下：

①堆放各种化学试剂、固体废物的场地按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施；严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中；

②污水收集储存设施采取必要的防渗漏措施，切断污染物进入地下水的途径，以免污染浅层地下水；

结合项目特点，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对资源库进行分区防控，分区防渗区划见表 4-25。

表 4-25 资源库分区防渗及技术要求

防渗级别	工作区	防渗技术要求	备注
重点防渗区	污水处理设施、污水输送、收集管道	对废水收集沟渠、管网、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。管沟、污水渠与污水集水井相连，并设计不低于 5%的排水坡度，便于废水排至集水井统一处理。工程管道 DN500 及以上管道采用钢筋混凝土管，管径小于 DN500 的管道采用 HDPE 管。两种管材防水性均较好。	依托在建工程
	危废暂存间	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	
一般防渗区	一实验室、试剂库等	等效黏土防渗层厚 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-5}\text{m/s}$ ，或者参考 GB16889 执行	本项目新增
简单防渗区	办公区	一般地面硬化	

六、生态影响分析

本项目用地范围内无生态环境保护目标，本次未展开生态环境评价。

七、环境风险分析

1、风险调查

本项目生物实验室存在生物安全风险，项目在实验过程中使用的无水乙醇、乙酸、苯酚、甲醇等化学品在储存使用过程中存在风险。

（1）生物安全风险识别

生物风险事故主要发生在生物实验室物理保护和废气净化系统措施同时失效，导致病原微生物逃逸到外部环境，造成周边环境生物受到病原微生物侵害，发生事故性流行病疫情。

此外，实验室设备故障也会带来生物风险，例如，实验室突然停电或通风橱出现正压或排风高效过滤器有针孔或缝隙、检测系统或自动报警系统故障、自动联锁关闭系统故障等，对操作者和环境危害较大。

（2）风险物质识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中 B 对主要原辅材料、污染物、火灾和爆炸事故伴生/次生物等进行识别，本项目建成后涉及的风险物质主要有无水乙醇、乙酸、苯酚、甲醇、危险废物等。

本项目涉及的有毒有害危险物名称及危险废物的临界量见表 4-26。

表 4-26 有毒物质危险物名称及临界量

序号	风险物质	最大存储量 t	临界值 t	q/Q
1	无水乙醇	0.0079	500	0.0000158
2	乙酸	0.00105	10	0.000105
3	苯酚	0.000214	5	0.0000428
4	甲醇	0.0079	10	0.00079
5	异丙醇	0.002025	10	0.0002025
6	危险废物	44.18	50	0.8836
合计		/	/	0.8848

注：由于风险物质中危险废物依托校区在建项目《东南大学国家医学攻关产教融合创新平台项目》配套建设的危废暂存间，该危废暂存间同时暂存了《东南大学国家医学攻关产教融合创新平台项目》《东南大学江北校区医学与生命科学大楼项目》的危险废物，因此本次危险废物最大存储量考虑了该危废暂存间暂存的所有危险废物的最大存储量。危险废物临界值参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）B.2 其他危险物质临界量推荐值中健康危险急性毒性物质(类别 2，类别 3)取值。

根据计算，本项目各危险物质储存量 q/Q 值之和小于 1，不构成重大危险源。对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目环境风险不设专项。风险评价内容主要为明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施。

2、风险识别

项目主要风险单元为实验室、污水处理设施、污水输送管线、危废暂存间等，其中实验室分布于各层实验楼，污水处理设施位于本项目南侧。实验试剂在使用过程中可能发生洒落、遗漏等事故；危险废物、医疗废物在收集、储存和运输过程中可能发生洒落、遗漏等事故；废气处理设备出现故障，造成废气未经处理直接排放，污水处理设施不能正常运行，污水未经处理排放，管道及泵等设备损坏造成生产污水泄漏，导致废水渗入地下，污染地下水和土壤。识别结果见下表。

表4-27 项目环境风险识别表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险及生物安全风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
危废暂存间	危险废物贮存	危险废物	火灾、爆炸引发次生/伴生污染，泄漏	有毒有害物质扩散，消防废水漫流、渗透	周边居民、大气、地表水、地下水、土壤等
试剂库、危化品间	化学品贮存	化学品	火灾、爆炸引发次生/伴生污染，泄漏	有毒有害物质扩散、消防废水漫流、化学品漫流和下渗	周边居民、大气、地表水、地下水、土壤等
废水输送管线	实验室废水	COD、氨氮、总氮、总磷、LAS 等	泄漏	污水漫流、下渗	地表水、地下水、土壤等

污水处理设施	实验室废水、沼气	COD、氨氮、总氮、总磷、CH ₄ 等	火灾、爆炸引发次生/伴生污染，泄漏	有毒有害物质扩散、污水漫流、下渗	大气、地表水、地下水、土壤等
实验室	试剂使用和暂存、气瓶使用、微生物实验	非甲烷总烃、乙醇、甲醇、异丙醇、病原微生物等	火灾、爆炸、泄漏引发次生/伴生污染，生物安全风险	有毒有害物质及病原微生物扩散、消防废水漫流、化学品漫流和下渗	周边居民、大气、地表水、地下水、土壤等

根据环境风险类型，实验楼、校区暂存的危险废物、污水处理设施中的高浓度废水及实验使用的试剂均具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，从而污染环境。

表4-28 环境风险和生物安全风险事故时各环境要素危害后果一览表

环境风险类型	危险物质名称	事故情形	伴生和次生事故产物	环境及生物安全危害后果		
				大气污染	水污染	地下水及土壤污染
火灾、爆炸次伴生	危险废物	危废暂存间火灾、爆炸	CO、碳氢化合物、病原微生物等	次生/伴生的CO、烟尘、SO ₂ 、NO _x 等以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。含病原微生物的生物气溶胶废气对周围师生及居民健康造成危害	次生/伴生有毒物质、病原微生物经雨水管网等排水系统混入雨水中，经校区排水管线流入周边地表水体，造成水体污染；进入水体造成污染。	次生的有毒物质、病原微生物等进入土壤及地下水，产生的伴生/次生危害，造成土壤和地下水污染。
	实验试剂、病原微生物、气瓶使用	实验室、试剂库、危化品间火灾、爆炸	CO、碳氢化合物等、病原微生物等			
泄漏	实验废液、实验试剂、污水处理设施高浓度废水等	实验室、危废暂存间、污水处理设施、试剂库、危化品间发生泄漏	/	有毒物质、病原微生物等泄漏后部分以气态形式挥发进入大气，造成大气污染	有毒物质、病原微生物经雨水管网等排水系统混入雨水中，经厂区排水管线流入周边地表水体，造成水体污染	有毒物质、病原微生物等进入土壤及地下水，产生的伴生/次生危害，造成土壤和地下水污染
非正常运行	废水、废气	废水收集管线破裂、废水处理设施防渗层或边壁破裂；废气处理设施	/	实验室产生的废气未经处理直接排放环境中，造成大气污染。含病原微生物的气溶胶废气未经过	高浓度废水直接排入桥北污水处理厂，对污水厂将造成一定的冲击；漫流至周边地	废水泄漏进入土壤，造成土壤和地下水污染

		非正常运行，失去处理效率		滤器处理直接排放环境中，造成大气污染	表水体，造成水体污染	
3、风险防范措施 (1) 生物安全防范措施 a. 定期进行生物安全柜综合性能检测，确保符合相关规范。 b. 按照规定定期更换实验室的排风系统出口、生物安全柜的过滤器，保证其在良好的运行状态下工作；且实验室的排风系统出口加装高效过滤器后，可与生物安全柜自带的高效过滤器可形成“双保险”，可确保实验室外排的废气中不含病原微生物。 c. 项目产生的废物处理严格按照国家、地方的相关要求。日常暂存过程中对操作人员进行提前技能培训，并严格按照要求在带有相应个人防护装备条件下进行操作。 所有涉及病原生物的危险废物在从生产区或试验区移走之前，进行必要的灭菌操作，使其达到相应生物安全要求。废物置于适当的密封且防漏的容器内经污物走廊安全移走。不允许存放垃圾和实验废弃物，已装满的容器定期运走，并存放至设立的存放区。 d. 严格按照相关规范要求，从健全制度、规范操作、配备设施、洁污分流四个方面加强管理。健全制度：按照《生物安全管理制度》、《生物安全操作人员管理制度》和《安全保卫制度》制定科学规范的管理制度和操作规程，并监督执行。同时加强日常宣传教育； 规范操作：对进入生产区的人员制定详细、严格的规范（《安全生产常规控制程序》和《生物材料的安全管理程序》），操作人员必须按照规定的程序进行检测和操作； 配备设施：所有生产操作均配有相应安全柜，并在指定区域内进行； 洁污分流：设计过程中考虑洁污分流，避免交叉污染。 e. 严格按照相关规范要求，制定完整的安防体系。并采取严格的制度，禁止非有关人员的进入。 (2) 使用和运输风险防范措施 a. 加强实验室设备日常维护与管理，实验室内必须有自然通风及强制通风设施，保证空气流通，尽可能降低废气治理过程中风险事故发生的概率。 b. 本项目涉及感染性和病理性，实验操作人员必须严格遵守操作规程，操作过程中要佩戴安全防护用品，避免对人体健康的损害。 c. 运输危险废物必须使用本栋建筑的楼梯。原材料从运输车转运至存放间（时间不超过 15 分钟），期间将避免和第三方共同使用公共区域，递送过程中每个环节要求有文字记录。严禁在运输时段外进行危险废物等的运送。 (3) 火灾风险防范措施						

由于本项目实验试剂中涉及易燃品，因此在实验过程中，操作不当等会有发生火灾及爆炸的风险。火灾、爆炸事故会直接危及教职工和学生生命财产安全。本项目拟对实验室火灾事故采取如下消防措施：实验室设有消火栓、灭火器和消防砂。任何人发现火灾后均应立即向学院领导和调度中心报告，并组织救火。尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离，并根据火势大小、严重程度决定是否拨打 119 电话报警并启动应急预案。

本项目所在建筑作为教职工和学生日常工作场所，人群密度高，一旦发生火灾，人员疏散较慢；而且火灾产生的浓烟将形成毒气，威胁病人生命安全，易造成伤亡事故。因此应采取必要的防范措施，以遏制类似恶性事故的发生。本项目的防火设计应遵循《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-95）（2001 年修订版）中的有关规定。建筑物消防必须报请政府主管消防部门的审批，按消防要求建成后必须报有关部门进行消防验收，并按要求做好防范，确保消防安全。一旦发生火灾，工作人员应按照如下措施进行。

a.工作人员应及时引导疏散，并在转弯及出口处安排人员指示方向，疏散过程中应注意检查，防止有人未撤出，已逃离的人员不得再返回地下车库；

b.工作人员应指导过往人员尽量低势前进，不要做深呼吸，可能情况下用湿衣服或毛巾捂住口和鼻子，防止烟雾进入呼吸道；

c.万一疏散通道被大火阻断，工作人员应指导过往人员延长生存时间，等消防队员前来救援。

（4）危险化学品风险防范措施

在实验过程中，会涉及危险化学品的使用，若管理不严或处置不当，会造成实验试剂、废液的洒落导致环境污染。危险化学品应开展以下管理措施：

a.危险化学品存入化学品柜时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；

b.使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域；

c.贮存危险化学品的场所均需要设置明显的“危险化学品”警示标识和“禁止吸烟”的警示标识；

d.对危险化学品储存场所的试剂柜和标物柜地面进行防渗，一旦发生泄漏，应及时将泄漏物收集至专用桶内，并用活性炭或其他惰性材料吸附，吸附后的材料和清洗废水收集至专用容器内，放于危险废物暂存间内交由有资质单位处理；

e.学校应制定实验室管理办法、实验室安全卫生管理制度的有关规章制度、工作程序及应急处理措施。

（5）废气防治措施风险防范措施

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

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

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

（6）污水处理设备环境风险防范措施

污水处理过程中，如果设备出现故障，或污水处理设备污水进口浓度超过设计指标，就会造成污水在周期内不能达标。污水超标排放，污水处理设施损坏泄漏，对地下水造成污染等影响属于学校环境重点控制区域。

如果设备出现故障，应及时检修，并定期检修，保证污水处理设备的正常运转及水污染物达标排放。污水处理设备进水浓度出现异常，操作工要及时进行调节处理，进水浓度超过标准时要立即汇报设备工程部动力调度，动力调度负责分析并找出发生异常的原因，及时安排处理。

（7）消防废水收集封堵相关应急措施

学校雨水排放口设置截流阀，发生泄漏、火灾或爆炸事故时，关闭雨水排放口的截流阀，打开雨水管网与污水管网之间的截流阀，泄漏物、事故伴生、次生消防水流入污水收集系统内，整个污水收集系统不能容纳伴生、次生污水时，则临时加设系统泵，将伴生、次生污水打入污水处理站的事态应急池（容积 30m³），经有效处理后排放。若校区污水处理装置不能处理消防废水，委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式直接进入水环境中。

（8）应急预案要求

本项目建设前，应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7号）等文件的要求及校区实际情况编制、定期更新、修订应急预案。

4、环境风险评价结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在学校落实本评价提出的各项风险防范措施及应急预案要求后，项目对环境的风险影响可防控。

八、排污口规范化管理

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集

样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）废气排放口

本项目共设置 2 根废气排气筒，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样平台，在排放口附近醒目处应设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类。

（2）废水排放口

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，本项目的排水体制应实施雨污分流。本项目不新增废水及雨水排放口，废水及雨水排放均依托东南大学江北新区东区现有排口，校区设置污水、雨水排放口各一个，均位于学校西侧，污水排放口接管市政污水管网，最终进入桥北污水处理厂。

（3）固体废物贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

（4）设置标志牌要求

排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。排口图形标志见表 4-29。

表 4-29 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	背景颜色	图形颜色	图形符号
污水排口	提示标志	绿色	白色	
雨水排口	提示标志	绿色	白色	
废气排口	提示标志	绿色	白色	

噪声源	提示标志	绿色	白色	
一般固废库	提示标志	绿色	白色	
危废暂存间	警告标志	黄色	黑色	
九、环境管理				
(1) 环境管理机构 建设项目应加强已构建的学校内部环境管理机构，对建设项目应配备专职环保人员 1 名，负责建设项目的环境保护监督管理工作。 (2) 污染治理设施的管理、监控制度 建设项目必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与教学活动一起纳入学校日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件及其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。 在污染治理设施的管理、监控制度上主要应做好以下几点： ①认真贯彻执行国家有关环境保护法律法规及相关文件，接受环境保护主管部门的监督和检查，定期上报各项环保管理工作的执行情况。 ②组织制定学校内部的环保管理规章制度，明确职责，并监督执行。 ③建立环境保护责任制度，采取有效措施，防治运营过程中或其他活动中产生的污染危害及对生态环境的破坏。 ④设专职环保人员，认真做好污染源及处理设施的监测、控制工作，及时解决运行中的环保问题，参与环境污染事故调查和处理工作。 ⑤认真落实本环评提出的控制无组织排放的环保措施并定期检查设备的完好性，保证设备的正常运行。 ⑥做好环保设施运行记录的档案管理工作，定期检查环境管理计划实施情况。 ⑦检查环境治理设备运转情况，日常维护及保养情况，保证其正常运行。 ⑧制定应急措施，避免重大环境安全事故的发生。				

	⑨经常开展环保技术人员培训，提高环保人员技术水平。 （3）固体废物环境管理要求 对本项目固体废物的环境管理提出以下要求： ①学校应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”（江苏省生态环境厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。 ②学校为固体废物污染防治的责任主体，企业须完善风险管理和应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。 ③规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等有关要求张贴标识。 （4）排污许可证制度 根据《排污许可管理办法（试行）》（部令 第 48 号）及《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），学校不属于纳入固定污染源排污许可分类管理的排污单位，暂不需申请排污许可证或填报排污登记表。
--	---

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-1	非甲烷总烃、乙醇、甲醇、异丙醇、苯酚、丙酸、乙酸	通过通风橱、试剂柜、集气罩等收集，经光氧催化+活性炭吸附+水喷淋处理后，经大楼顶部排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	FQ-2	非甲烷总烃、乙醇、甲醇、异丙醇、苯酚、丙酸、乙酸		
	无组织	非甲烷总烃、乙醇、甲醇、异丙醇、苯酚、丙酸、乙酸	/	
地表水环境	DW001	COD、SS、氨氮、TP、TN、LAS	生活污水经化粪池处理后接入东南大学江北校区（东区）污水管网进入桥北污水处理厂。实验废水经汇川楼A座西北侧污水处理设施预处理后接入东南大学江北校区（东区）污水管网，最后进入桥北污水处理厂。	桥北污水处理厂接管标准
声环境	废气处理装置风机	噪声	基础减振、合理布局、建筑隔声、选择低噪声设备、加强周围环境绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
	实验室设备噪声	噪声	房间隔声	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	普通包装废物和生活垃圾委托环卫部门定期清运；废滤膜交由厂家回收处置；危险废物主要为实验室产生的实验室一次性废弃物（废移液器枪头、废移液管、废塑料试管、废离心管、废细胞培养瓶、废细胞培养孔板、废检测试剂盒、废弃生物样品）、沾染性废物（废试剂瓶、废一次性口罩、废一次性PE手套）、实验废液、废滤材、过期试剂、废活性炭等，暂存在实验室内部贮存点和各层危废贮存点，分类收集至学校危废暂存间后定期拟交由南京卓越环保科技有限公司等有资质单位处置，其中涉及沾染未知生物危险性的细胞株或组织的危险废物需经消毒灭菌后再行处置；医疗废物主要是果蝇、线虫尸体及培养管，杀菌消毒后暂存在实验室内部贮存点，定期统一收集暂存学校医疗废物暂存间后拟交由南京汇和环境工程技术有限公司等有资质单位处置。固废零排放。			
土壤及地下水污染防治措施	校区采取雨污分流，加强运营管理，定期对废气及废水处理设施等进行维护，避免非正常工况排放；分区防渗结合本项目各实验室，根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对校区进行分区防渗。			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	实施以下风险防范措施：使用和运输风险防范措施、储存风险防范措施、医疗废物风险防范措施、生物安全防范措施、火灾风险防范措施、实验试剂及危险废物管理措施、废气防治措施和风险防范措施、污水处理设备环境风险防范措施；根据相关文件的要求及校区实际情况编制、定期更新、修订应急预案。
其他环境管理要求	①严格执行“三同时”制度。根据《建设项目环境保护管理条例》，本项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 ②加强项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告表的要求认真落实环境监测计划。 ③根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

六、结论

本项目建设符合国家和地方相关环保政策，用地为普通高等教育用地；项目所在区域环境质量现状良好；项目所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；对评价区域环境影响较小，不会降低区域环境质量；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防控。本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

综上，建设单位在严格执行环保“三同时”措施，并确保各项措施均落实到实处且正常运行的前提下，本项目教学、科研过程中产生的污染物可实现达标排放，不会降低区域现有环境功能，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程排放量（固 体废物产生量）①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量（固 体废物产生量）③	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
	单位		t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a
废气 （有组织）	非甲烷总烃 （VOCs）		/	1.5155	1.5155	0.0223	0	1.5378	+0.0223
	其中	乙醇	/	1.2761	1.2761	0.01413	0	1.29023	+0.01413
		甲醇	/	0.2255	0.2255	0.00668	0	0.23218	+0.00668
		异丙醇	/	0.068	0.068	0.00018	0	0.06818	+0.00018
		甲醛	/	0.0104	0.0104	0	0	0.0104	+0
		二甲苯	/	0.0045	0.0045	0	0	0.0045	+0
		三氯甲 烷	/	0.0032	0.0032	0	0	0.0032	+0
		甲苯	/	0.00207	0.00207	0	0	0.00207	+0
		丙酮	/	0.00101	0.00101	0	0	0.00101	+0
		二氯甲 烷	/	0.0236	0.0236	0	0	0.0236	+0
	苯酚		/	/	/	0.00004	0	0.00004	+0.00004
	丙酸		/	/	/	0.00116	0	0.00116	+0.00116
	乙酸		/	/	/	0.00008	0	0.00008	+0.00008
	氯化氢		/	0.0091	0.0091	0	0	0.0091	+0
	硫酸雾		/	0.0023	0.0023	0	0	0.0023	+0
	氮氧化物		/	0.0001	0.0001	0	0	0.0001	+0
	氨		/	0.0012	0.0012	0	0	0.0012	+0
废气 （无组织）	非甲烷总烃 （VOCs）		/	0.407	0.407	0.0062	0	0.4132	+0.0062
	其中	乙醇	/	0.32792	0.32792	0.00393	0	0.33185	+0.00393
		甲醇	/	0.02602	0.02602	0.00186	0	0.02788	+0.00186
		异丙醇	/	0.00327	0.00327	0.00005	0	0.00332	+0.00005
		甲醛	/	0.00071	0.00071	0	0	0.00071	+0

		二甲苯	/	0.00093	0.00093	0	0	0.00093	+0
		三氯甲烷	/	0.00121	0.00121	0	0	0.00121	+0
		甲苯	/	0.000143	0.000143	0	0	0.000143	+0
		丙酮	/	0.00056	0.00056	0	0	0.00056	+0
		二氯甲烷	/	0.00732	0.00732	0	0	0.00732	+0
	苯酚		/	/	/	0.00001	0	0.00001	+0.00001
	丙酸		/	/	/	0.00032	0	0.00032	+0.00032
	乙酸		/	/	/	0.00002	0	0.00002	+0.00002
	氯化氢		/	0.01635	0.01635	0	0	0.01635	+0
	硫酸雾		/	0.00219	0.00219	0	0	0.00219	+0
	氮氧化物		/	0.00046	0.00046	0	0	0.00046	+0
	氨		/	0.00151	0.00151	0	0	0.00151	+0
	硫化氢		/	0.0000171	0.0000171	0	0	0.0000171	+0
废水	水量		/	94814.6	94814.6	6939.47	0	101754.07	+6939.47
	COD		/	4.7407	4.7407	0.3470	0	5.0877	+0.3470
	SS		/	0.9483	0.9483	0.0694	0	1.0177	+0.0694
	氨氮		/	0.4737	0.4737	0.0347	0	0.5084	+0.0347
	TN		/	1.422	1.422	0.1041	0	1.5261	+0.1041
	TP		/	0.0477	0.0477	0.0035	0	0.0512	+0.0035
	LAS		/	0.0447	0.0447	0.0175	0	0.0622	+0.0175
生活垃圾	生活垃圾		/	1005	1005	72	0	1077	+72
一般工业固体废物	普通包装材料		/	2	2	1	0	3	+1
	废滤膜		/	0.023	0.023	0.001	0	0.024	+0.001
危险废物	实验室一次性废弃物		/	19	19	0.5	0	19.5	+0.5
	沾染性废弃物		/	13	13	0.5	0	13.5	+0.5
	实验废液		/	128.6	128.6	21.2	0	149.8	+21.2
	废活性炭		/	31.5408	31.5408	0.44	0	31.9808	+0.44
	废过滤器滤材		/	0.69	0.69	0.1	0	0.79	+0.1
	过期试剂		/	4	4	1	0	5	+1
	果蝇、线虫尸体		/	2	2	0.11	0	2.11	+0.11
	培养管、培养瓶、培养皿		/	0.88	0.88	2.808	0	3.688	+2.808

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 土地利用规划图

附图 3 项目与生态管控区域相对位置图

附图 4 项目与生态保护红线相对位置图

附图 5 项目总平面布置图

附图 6 生态环境分区管控单元分布图

附图 7 项目周边地及周边敏感目标分布图（附噪声监测点位）

附图 8 资源库一层平面图

附图 9 资源库二层平面图

附图 10 资源库屋面平面图

附件：

附件 1 全国投资项目在线审批监管平台审核结果告知单

附件 2 教育部关于东南大学果蝇和线虫资源库项目可行性研究报告的批复

附件 3 东南大学江北校区土地证

附件 4 危险废物集中处置合同

附件 5 噪声现状监测报告

附件 6 桥北污水处理厂环保手续

附件 7 规划批复

附件 8 规划环评批复

附件 9 环评委托书

附件 10 声明

附件 11 建设项目主要环境影响及防治或减轻的对策和措施情况表

附件 12 项目审批基础信息表

附件 13 东南大学国家医学攻关产教融合创新平台项目（一期）环评批复

附件 14 东南大学生命科学与医学大楼环评批复

附件 15 关于东南大学果蝇与线虫资源库项目中基因编辑技术属性的说明

附件 16 东南大学果蝇和线虫资源库项目环境影响报告表公示截图