

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

公示本

项目名称：南京市儿童医院河西院区高通量测序实验室
改造项目

建设单位（盖章）：南京市儿童医院

编制日期：2026年4月

中华人民共和国生态环境部制

**关于南京市儿童医院河西院区高通量测序实验室改造项目环境影响
报告表全本公开本删除信息的说明**

根据《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】114 号)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。

南京市儿童医院河西院区高通量测序实验室改造项目环境影响报告表全本公开本中涉及以上内容已删除。

我单位同意将南京市儿童医院河西院区高通量测序实验室改造项目环境影响报告表全本信息作为政府信息公开，并愿意承担由此产生的相关法律责任。

特此说明。



目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	29
四、主要环境影响和保护措施.....	34
五、环境保护措施监督检查清单.....	55
六、结论.....	57
附表.....	58

附件：

附件 1 委托书

附件 2 项目备案证

附件 3 声明

附件 4 工程师现场踏勘照片

附件 5 事业单位法人证书

附件 6 公示截图

附件 7 关于建设项目环境影响报告表全本公示本内容的说明

附件 8 院区选址意见书

附件 9 生态准入分析报告

附件 10 院区 2025 年三、四季度监测报告

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边概况图

附图 3 与南京市国土空间总体规划位置图

附图 4 项目平面布置图

附图 5 与《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》管控单元位置关系图

附图 6 院区平面布置图及雨污管网图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南京市儿童医院河西院区高通量测序实验室改造项目		
项目代码	2507-320100-04-01-850588		
建设单位联系人	*	联系方式	*
建设地点	江苏省南京市建邺区江东南路 8 号		
地理坐标	(经度: 118 度 42 分 24.801 秒; 纬度: 31 度 58 分 57.257 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)	南京市发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	宁发改投资字〔2025〕633 号
总投资(万元)	354.31	环保投资(万元)	10
环保投资占比(%)	2.8	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	1413.99m ² (依托现有)
专项评价设置情况	依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》表 1 专项评价设置原则, 本项目不需设置专项评价;		
规划情况	1、规划名称: 《南京市“十四五”医疗机构设置规划》。 2、规划名称: 《南京市建邺区国土空间分区规划(2021-2035 年)》		

	审批单位：南京市人民政府； 审批文件名称及文号：《市政府关于南京市建邺区国土空间分区规划（2021-2035 年）的批复》（宁政复〔2025〕28 号）。
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《南京市“十四五”医疗机构设置规划》相符性分析 1.规划总体框架 明确空间管制要求。明城墙以内空间为控制发展区；明城墙以外空间为鼓励发展区。控制发展区内，对现有医疗机构（基层医疗卫生机构除外）的数量和规模严格控制；鼓励发展区内，积极引导城区优质资源向该地区流动，鼓励新增资源向该地区集聚。鼓励社会力量参与。按照《市政府办公厅关于支持社会力量提供多层次多样化医疗服务的实施意见》（宁政办发〔2018〕87 号）等有关文件精神，鼓励社会力量参与全市医疗卫生服务体系建设，做好社会办医疗机构设置准入等服务保障。 2.规划布局 医学检验实验室：控制发展区内，新设置总数不超过 5 家；新五区各新增不超过 3 家。 相符性分析：本项目为南京市儿童医院内部测序实验室，不在控制发展区内，无限制要求。因此本项目符合《南京市“十四五”医疗机构设置规划》的要求。 2、与《南京市建邺区国土空间分区规划（2021-2035 年）》相符性分析 2025 年 3 月 4 日，南京市人民政府发布了《市政府关于南京市建邺区国土空间分区规划（2021-2035 年）的批复》（宁政复〔2025〕28 号）。 （1）发展定位 现代化国际性城市中心、重要金融中心核心集聚区、东部地区数字经济创新高地、滨江活力宜居城区。 （2）三条控制线划定与管控

	耕地和永久基本农田保护红线：落实市级下达的耕地和永久基本农田保护任务，建邺区不涉及耕地保有量和永久基本农田。 生态保护红线：划定生态保护红线 3 处，总面积 19.2611 平方千米，约占全区总面积的 23.56%。涉及自然保护地（自然保护区、风景名胜区）、饮用水水源地保护区和水产种质资源保护区。 城镇开发边界：划定城镇开发边界面积为 52.2446 平方千米，约占全区总面积的 63.91%。城镇开发边界内可以集中进行城镇开发建设，重点完善城镇功能、提升空间品质。 （3）医疗卫生设施布局 构建以医疗机构、公共卫生机构和基层医疗卫生机构为基础的，覆盖全域、服务优质的医疗卫生体系，实现运行高效的分级分类医疗。区级以下及其他医疗卫生设施的数量与位置，在国土空间详细规划和专项规划中确定。 加快医联体建设，推进二、三级医院与社区卫生服务中心联动发展，并实现与居家养老服务的融合发展。建立面向国际的医疗体系，引进优质、专业国际医疗资源，持续促进中外合资合作医疗机构发展，发展集预防、治疗、保健、康复于一体的高端定制化新型医疗服务和以心理健康管理、健身、养生休闲为主的健康服务。 相符性分析：对照《南京市建邺区国土空间分区规划（2021-2035 年）》，本项目位于城镇开发边界内，不涉及基本农田和生态保护红线；本项目为南京市儿童医院内部测序实验室，属于医学检验实验室，满足规划要求。“三区三线”详见附图 3。									
其他符合性分析	1、产业政策相符性 （1）与国家和地方产业政策相符性 表 1-2 与国家和地方产业政策相符性 <table><tr><th>文件名称</th><th>内容</th><th>相符性分析</th></tr><tr><td>《产业结构调整指导目录（2024 年本）》</td><td>限制及淘汰类项目</td><td>本项目不属于</td></tr><tr><td>《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号，附件 3）</td><td>经查《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，拟建项</td><td>本项目不属于</td></tr></table>	文件名称	内容	相符性分析	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	限制及淘汰类项目	本项目不属于	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号，附件 3）	经查《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，拟建项	本项目不属于
文件名称	内容	相符性分析								
《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	限制及淘汰类项目	本项目不属于								
《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号，附件 3）	经查《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，拟建项	本项目不属于								

			目不使用落后生产工艺装备，不属于限制、淘汰和禁止类	
		《市场准入负面清单（2025 年版）》	禁止或许可准入类项目	本项目不在该负面清单内
		《<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》	“河段利用与岸线开发”、“区域活动”、“产业发展”所列禁止项目	本项目不在该负面清单内
综合分析，本项目符合国家产业政策要求。				
(2) 与国家及地方产业土地利用政策相符性				
表 1-3 与国家和地方土地利用政策相符性				
文件名称		内容		相符性分析
《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》		限制用地项目目录		本项目不属于限制用地项目目录
《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》		禁止用地项目目录		本项目不属于禁止用地项目目录
《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》的通知		限制类、禁止类项目		本项目不属于限制类、禁止类项目
综合分析，本项目符合地方产业政策要求。				
(3) 与《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析				
本项目位于南京市建邺区，对照《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》可知，项目位于重点管控单元，其重点管控要求与本项目的相符性分析见表 1-4。				
表 1-4a 与《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析				
环境管控单元名称	类型	生态环境准入清单		相符性分析
南京市中心城区（建邺区）	重点管控单元	(1) 各类开发建设活动落实国土空间总体规划、详细规划、相关专项规划等相关要求。 (2) 根据《关于对主城区新型都市工业发展优化服务指导的通知》，支持在江南绕城公路以内的高新园区、开放街区、商业楼宇、工业厂房以及城市“硅巷”，建设新型都市工业载体，发展以产品设计、技术开发、检验检测、系统集成与装配、个性产品定制为主的绿色科技型都市工业。 (3) 执行《关于促进产业用地高质量利用的实施方案（修订）》（宁政发〔2023〕36 号），零星工业地块实行差别化管理，开发边界内的，按照相关文件评估后，按规划新建、改建、扩建；开		本项目为医学检验实验室项目，本项目位于城镇开发边界内，符合相关规划，不属于各类限制或禁止类项目。

			发边界外，经规划确认保留的，可按规划对建筑进行改、扩建。	
	污 染 物 排 放 管 控		(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 (2) 持续开展管网排查，提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目实行污染物总量控制制度；本项目污水接管排放。
	环 境 风 险		合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目不属于噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目。
	资 源 利 用 效 率 要 求		全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。	本项目选用节水产品，不属于高耗水服务业。
综上所述，本项目满足南京市中心城区（建邺区）管控要求。				
2、生态环境分区管控要求相符性分析				
表 1-4b 生态环境分区管控要求相符性分析				
项目		相符性分析		
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）、《南京市建邺区国土空间分区规划（2021-2035 年）》，本项目不在生态保护红线、生态空间管控区域内，距离本项目最近的生态保护红线为长江大胜关长吻鮠铜鱼国家级水产种质资源保护区，位于本项目西北侧 1.16km 处。本项目选址符合生态保护红线保护要求。		
环境质量底线	空气环境	根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，根据实况数据统计，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 319 天，同比增加 5 天，达标率为 87.4%，同比增加 1.6 个百分点。其中，达到一级标准天数为 114 天，同比增加 2 天；未达到二级标准的天数为 46 天，主要污染物为 O3 和 PM2.5。		
	地表水	根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体状况为优，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》Ⅱ类及以上）比例 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。		
	声环境	根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市监测区域噪声环境点 534 个。城区区域声环境均值 55.0dB，同比下降 0.1dB；郊区区域噪声环境均值 52.7dB，同比上升 0.4dB。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 66.8dB，同比下降 0.3dB；郊区道路交通声环境均值 64.8dB，同比下降 0.9dB。全市功能区声环境监测点 20 个，昼间达标率为 96.9%，夜间达标率为 90.9%。		

资源利用上线	本项目用水来自自来水管网，用电由市政电网所供给，项目改造现有南京市儿童医院河西院区 4 号楼 2 层，不新增用地，符合当地土地规划要求，不会达到资源利用上限。
负面清单	本项目属于《中共南京市委南京市人民政府关于优化全市区域功能定位和产业布局的意见》（宁委发〔2016〕23 号）中优先开发区域，符合《关于印发长江保护修复攻坚战行动计划的通知》（环水体〔2018〕181 号）的要求；不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止准入类项目，同时也不在许可准入清单以内的行业，对照清单，对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入，符合地区准入要求和其他相关要求。
生态环境准入清单 由表 1-3、1-4 可知，拟建项目的建设符合相关政策要求，不在生态环境准入负面清单内，通过初步筛查，项目符合国家和地方产业政策，符合区域总体规划，环保规划，满足生态保护及“三线一单”要求。 3、环保政策相符性 （1）与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号）相符性分析 对照《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》第二十一条“产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施：固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。” 本项目涉及 VOCs 产生的环节设置通风橱，采用通风橱+二级活性炭的处理措施，因此本项目与该管理办法相符。 （2）与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析 该通知指出：“全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措	

施，削减 VOCs 无组织排放。”

本项目含 VOCs 的原辅材料、废料储存于密闭的容器或包装袋；项目废气中 NMHC 执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中有组织及无组织相关排放标准，产生的废气均进行收集。项目有机废气采用通风橱收集，收集效率以 90%计，采用的活性炭吸附装置属于有机废气治理的可行技术，因此与该通知的要求基本相符。

（3）与《江苏省臭氧污染防治攻坚行动实施方案》（苏环办〔2023〕35 号文）的相符性分析

表 1-5 与《江苏省臭氧污染防治攻坚行动实施方案》（苏环办〔2023〕35 号文）相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。完善源头替代的激励性机制，按“可替尽替、应代尽代”的原则，加快制定溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂低 VOCs 含量原辅材料替代计划。禁止建设和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目未使用清洗剂和 高 VOCs 含量的溶剂型 涂料、油墨、胶粘剂
2	开展简易低效 VOCs 治理设施提升整治。全面排查涉 VOCs 企业治理设施情况，依法查处无治理设施的企业，推进限期整改。分析治理技术、处理能力与 VOCs 废气排放特征、组分等匹配性，对采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等简单低效治理设施的企业，按要求推进升级改造，确保稳定达标排放。	本项目 VOCs 废气处理 装置为通风橱+二级活性 炭吸附；不属于简易低 效的治理设施。
3	对采用活性炭吸附装置的企业，要结合入户核查工作，建立管理台账，定期检查企业治理设施是否正常运行、活性炭等耗材是否及时更换等。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制，对于收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率 ≥ 2 千克/小时的车间或生产设施，确保排放浓度稳定达标，去除效率不低于 80%，有行业排放标准的按相关规定执行。	本项目活性炭吸附装 置，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》计算了 更换周期和更换量。本 项目废气处理设施去除 效率为 90%。

（4）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）的相符性分析

加强源头分类。各产废单位要按照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T 31190-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》等国家有关要求做好

源头分类，建设规范且满足防渗防漏需求的贮存设施。要建立实验室危险废物分类收集管理制度，制定内部收集流程、分类判定方法、包装标签要求以及相应的台账记录体系；分类应遵循安全性、可操作性和经济性原则，满足收集、贮存和委托处置的需要。要按照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度，做到分类收集贮存，依法分类委托处置，对长期贮存的实验室废物，各产废单位应尽快摸清底数，检测理化性质，明确危险特性，进行分类分质，委托有资质单位进行利用处置。

相符性分析：本项目实验室从事医学研究，检测过程会产生实验室危废，本项目将按照《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危废分类，并建设规范且满足防渗防漏需求的危废贮存设施，同时定期委托有资质的处置单位对贮存的危险废物进行处理，故本项目危废处理可满足《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）的相关要求。

（5）与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）的相符性
表 1-6 与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）的相符性
分析

序号	与本项目相关的文件要求	相符性分析
1	实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）和《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）的规定（国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的，按相应行业排放标准规定执行）	本项目涉及 VOCs 产生的环节设置通风橱+二级活性炭吸附装置，处理达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的相关限值后排放。
2	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	本项目实验室单元合并 NMHC 初始排放速率在 0.02kg/h~2kg/h 范围内，废气净化效率 90%，满足要求。

	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	
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《排风柜》（JB/T 6412）的要求，变风量排风柜应符合《实验室变风量排风柜》（JG/T222-2007）的要求，可在排风柜出口选配活性炭过滤器	产生废气的仪器均置于通风橱，进行实验操作时通风橱提前开启延迟关闭，操作口平均面风速不低于 0.4m/s。
4	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《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）的规定。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 0.3m/s，控制风速的测量按照《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）、《局部排风设施控制风速检测与评估 技术规范》（WS/T757-2016）执行	设备均置于通风橱内收集。
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	原辅材料均采用密封的桶、瓶包装，储存过程中不产生易挥发的物质，不设置换气
6	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。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%；其他性能指标应符合《煤质颗粒活性炭 气相用煤质颗粒活性炭》（GB/T 7701.1-2008）的要求。选用的活性炭纤维比表面积不应低于 1100m ² /g，其他性能指标应符合《活性炭纤维毡》（HG/T3922-2006）的要求。其他吸附剂的选择应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的相关规定。吸附法处理有机废气的工艺设计应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）和《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》（HJ/T386-2007）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。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，有环境影响评价或者排污许可证等法定文件的，可按其核定的更换周期执行，具有原位再生功能的吸附剂可根据再生后吸附性能情况适当延长更换周期	本项目废气治理采用“活性炭吸附”装置处理，活性炭 3 个月更换一次。项目建成后拟选用蜂窝活性炭符合文件中的指标要求。
7	废气收集和净化装置应在产生废气的实验前开启，实验结束后应保证实验废气处理完全再停机，并实现收集和净化装置与实验设施	各废气收集设施提前开启，延迟关闭；“通风橱+二级活性炭吸附”装置处理提前开启、实验结束后应保证实验废气处

	运行的联动控制。收集和净化装置运行过程中发生故障，应及时停用检修。实验室单位应采用受影响人员易于获悉的方式及时公示吸附剂更换信息，包括更换日期、更换量、生产厂家、关键品质参数及相关人员等信息。废气净化装置产生的废吸收液和吸附剂再生时产生的废气应进行规范收集处理。实验室单位应将收集和净化装置的管理纳入日常管理中，对管理和技术人员进行培训，掌握必要的运行管理知识和应急情况下的处理措施。实验室单位应建立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，明确设施的检修周期。	理完全再停机。一旦废气处理装置出现故障，应立即停止相关试验，待维修后确认运转正常后方可重新开启；制定监测计划，对废气进行定期监测并建立监测台账。建立相关的运行及管理台账。
(6) 与《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T1168-2023）的相符性分析 表 1-7 与《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T1168-2023）的相符性分析		
序号	与本项目相关的文件要求	相符性分析
1	分类：4.1 实验室危险废物分为废弃危险化学品、液态废物和固态废物。液态废物分为有机废液和无机废液，其中有机废液分为高卤素有机废液（卤素含量>5%）和其他有机废液，无机废液分为含氰废液、含汞废液、酸性废液（pH<6）和其他无机废液。固态废物分为废弃包装物及包装容器和其他固体废物。 4.2 实验室危险废物的分类具有唯一性，多种有害成分混合的危险废物分类应按照图 1 所列顺序自上而下确定类别。	本项目产生的液体废物、废弃危险化学品和固体废物均分类使用密封桶装或袋装收集，暂存危废室，满足相关要求。
2	包装：用于盛放实验室危险废物的容器和包装物应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定要求。 具有反应性的危险废物应经预处理，消除反应性后方可投入容器或包装物内。不相容的危险废物不得投入同一容器或包装物内。 液态废物应装入容器内贮存，盛装不宜过满，容器顶部与液面之间保留 10cm 以上的空间。 固体废物包装前应不含残留液体，包装物应具有一定强度且可封闭。破碎玻璃器皿、针头等应存放于锐器盒内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等存放。 废弃试剂瓶（含空瓶）应瓶口朝上码放于满足相应强度且可封闭的包装容器中，确保稳固，防止泄漏、磕碰，并在容器外部标注朝上的方向标识。	使用符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定的容器和包装物；按照产生工序收集，满足相关要求。
3	贮存库：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	贮存库的设置满足相关要求，设有堵截泄漏的设施；各危废密封贮存、贮存过程中产生废气经排风扇排风。

	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；废气（含无组织废气）排放应符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定要求	
4	管理要求：实验室危险废物的产生单位应按附录 C 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。 实验室危险废物的产生单位应至少配备 1 名管理人员，负责组织、协调各实验室的危险废物管理工作，监督、检查各实验室危险废物管理工作落实情况。 实验室危险废物的产生单位应建立实验室危险废物管理台账，如实记录产生实验室危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等情况。宜采用信息化技术对实验室危险废物环境管理信息进行实时记录。 实验室危险废物的产生单位应开展固体废物污染环境防治的宣传教育培训，定期对实验室危险废物管理人员和参与实验活动的学员、研究技术人员、业务工作人员以及其他相关人员进行培训，并做好培训记录。	建立了相关管理制度，配备了 1 名管理人员，满足相关要求。
（6）与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（国办发〔2022〕15 号）的相符性分析 表 1-8 与《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》（国办发〔2022〕15 号）的相符性分析		
序号	内容	相符性分析
1	一、突出管理重点 重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	本项目涉及的有毒化学品进出均进行严格管理登记，不涉及新化学物质。 本项目不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目。
2	二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目 各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料	本项目符合产业结构调整指导目录、生态环境分区管控方案等有关管控要求，不属于文件中

		和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	不予审批环评的项目类别。
	3	三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评建设单位和环评技术单位在开展涉新污染物重点行业建设项目环评工作时，应高度重视新污染物防控，根据新污染物识别结果，结合现行环境影响评价技术导则和建设项目环境影响报告表编制技术指南相关要求，重点做好以下工作。 （一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。 （二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	本项目从事医学研究，实验使用化学品量较少，且产生废气均采用通风橱+二级活性炭吸附收集处理后达标排放，产生危废委托有资质单位处置。满足各污染物处理要求，能够达标排放。 本项目为新建项目，梳理核算了本项目涉及的有毒有害、优先控制化学品等污染物的产排情况。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 南京医科大学附属儿童医院（江苏省儿童医学中心、江苏省红十字儿童医院、南京市儿童医院）创建于 1953 年，是一所集医疗、教学、科研、预防、保健、康复、健康管理于一体的三级甲等综合性儿童医院，是江苏省“委省共建国家儿童区域医疗中心”牵头单位、江苏省儿童区域医疗中心、江苏省高水平医院、江苏省研究型医院、江苏省儿科医学创新中心。设有广州路和河西两个院区，编制床位 1742 张，职工 2531 人，其中正副高级专家 446 人，博士 215 人、硕士 674 人，教授、副教授 64 人，研究生导师 112 人，其中博士生导师 17 人。在国家三级公立医院绩效考核中，连续三年取得专科医院最优等级 A 级，连续三年位列全国儿童专科医院第六名、省内第一名。 河西院区四号楼二层为住院病房区域，建筑面积 1413.99 平方米，本项目拟对整个二层进行改造。自疫情以后，因医院学科布局调整，四号楼二层病房一直处于待用状态；且现状不能满足实验室的布局功能要求和使用需求。需对原有病床、家具、卫生间、墙顶地以及吊顶内设备管线等进行拆除，并按照实验室的使用需求重新进行布局和装修。同时，按照实验室的功能需要配备全新风机组、全钢系列固定实验台等设备才能满足实验室的使用需求。四号楼整体为钢筋混凝土结构，本次四号楼二层仅是内部装修改造，不涉及结构类改动。项目于 2025 年 8 月 18 日取得南京市发展和改革委员会备案，备案证号：宁发改投资字〔2025〕633 号，项目代码：2507-320100-04-01-850588。 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），拟建项目环境影响评价类别具体见表 2-1。			
	表 2-1 项目环境影响评价类别分析一览表（摘录）			
	环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
	四十五、研究和试验发展			
	98 专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	/

依据有关环保法规要求，本项目属于其中“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）”，本项目需要编制报告表，南京市儿童医院委托江苏润环环境科技有限公司对该项目进行环境影响评价工作。项目组人员在实地勘察、调研、收集和核实有关材料的基础上，根据国家环保法律法规和导则标准编制了本项目环境影响报告表，提交建设单位，供生态环境主管部门审查批准。

2、实验项目

拟建实验室实验项目见表 2-2。

表 2-2 实验室项目一览表

实验名称	规模	年实验时间
全外显子组测序检测	10000 例/年	250 天

3、主体工程及公辅工程

拟建项目主体工程及公辅工程见下表。

表 2-3 项目主体工程与公辅工程一览表

工程类别	单项工程	设计能力	备注
主体工程	洗消间	面积约 4.35m ²	/
	电泳间	面积约 12.66m ²	/
	肿瘤 DNA 文库制备区	面积约 12.32m ²	/
	肿瘤 DNA 提取间	面积约 12.87m ²	/
	肿瘤 ctDNA 文库制备区	面积约 13.30m ²	/
	肿瘤 ctDNA 提取间	面积约 14.70m ²	/
	测序间	面积约 22.05 m ²	
	扩增一区	面积约 21.83m ²	/
	扩增二区	面积约 14.76m ²	/
	DNA 文库制备区	面积约 18.69m ²	/
	RNA 文库制备区	面积约 12.75m ²	/
	DNA 提取间	面积约 17.25m ²	/
	RNA 提取间	面积约 16.92m ²	/
	普通实验室	面积约 171.15m ²	/
储运工程	危化间	面积约 5.89m ²	/
	试剂暂存区	面积约 8.93m ²	/
	样本库	面积约 20.49m ²	/
	核酸暂存区	面积约 14.54m ²	/
	样本暂存区	面积约 6.01m ²	/
	库房	面积约 8.19m ²	/
辅助工程	服务器机房	面积约 6.10m ²	/
	试剂准备区	面积约 11.42m ²	/
	更衣室	面积约 10.80m ²	/
	样本接收区	面积约 7.85 m ²	/

公用工程	供电		10 万 kW·h/a	由市政自来水管网提供
	纯水		7t/a	纯水机制备
环保工程	废气		通风橱+二级活性炭	新建
	噪声		选用低噪声设备、安装减振底座，建筑隔声	/
	固废	一般固废	一般固废库，建筑面积 2m ²	新建
		危险废物	危废室 4.05m ²	

4、项目水平衡

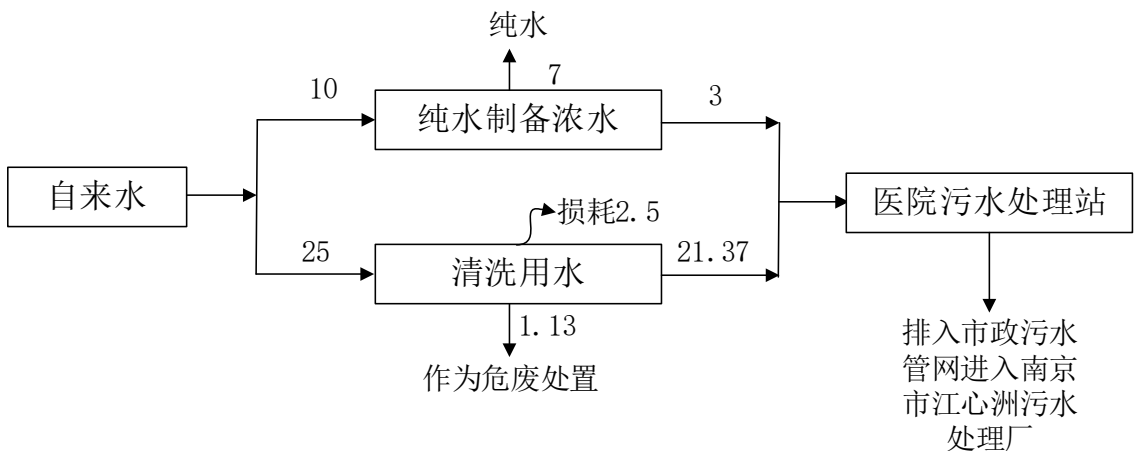
清洗用水

本项目实验结束后，需要将实验仪器和玻璃器皿进行清洗，以便下一个实验能够顺利进行。根据建设单位提供资料，实验室每日清洗用水量约为 100L，年工作 250 天，则清洗用水量约为 25t/a，本项目排污系数取 90%，则清洗产生废水量约为 22.5t/a，根据建设单位管理要求，初次清洗产生的废液需要收集后作为危险废物委托有资质单位处置，初次清洗废液约占清洗废水总量的 5%则初次清洗废液产生量约为 1.13t/a，后续清洗过程产生清洗废水约 21.37t/a。清洗废水主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮。初次清洗废液作为危险废物委托有资质单位处置，清洗废水收集后经院区废水处理装置处理后接管江心洲污水处理厂集中处理。

纯水制备浓水

项目设 1 台纯水仪，主要用于制备实验过程中需要的纯水。根据建设单位资料，现纯水用量约为 10t/a，纯水浓水产生量约为制备量的 30%，故纯水制备浓水排放量为 3t/a，该浓水主要污染物为 COD、SS、氨氮，后续收集后经院区废水处理装置处理后接管江心洲污水处理厂集中处理。

本项目水平衡图



全厂水平衡见下图。

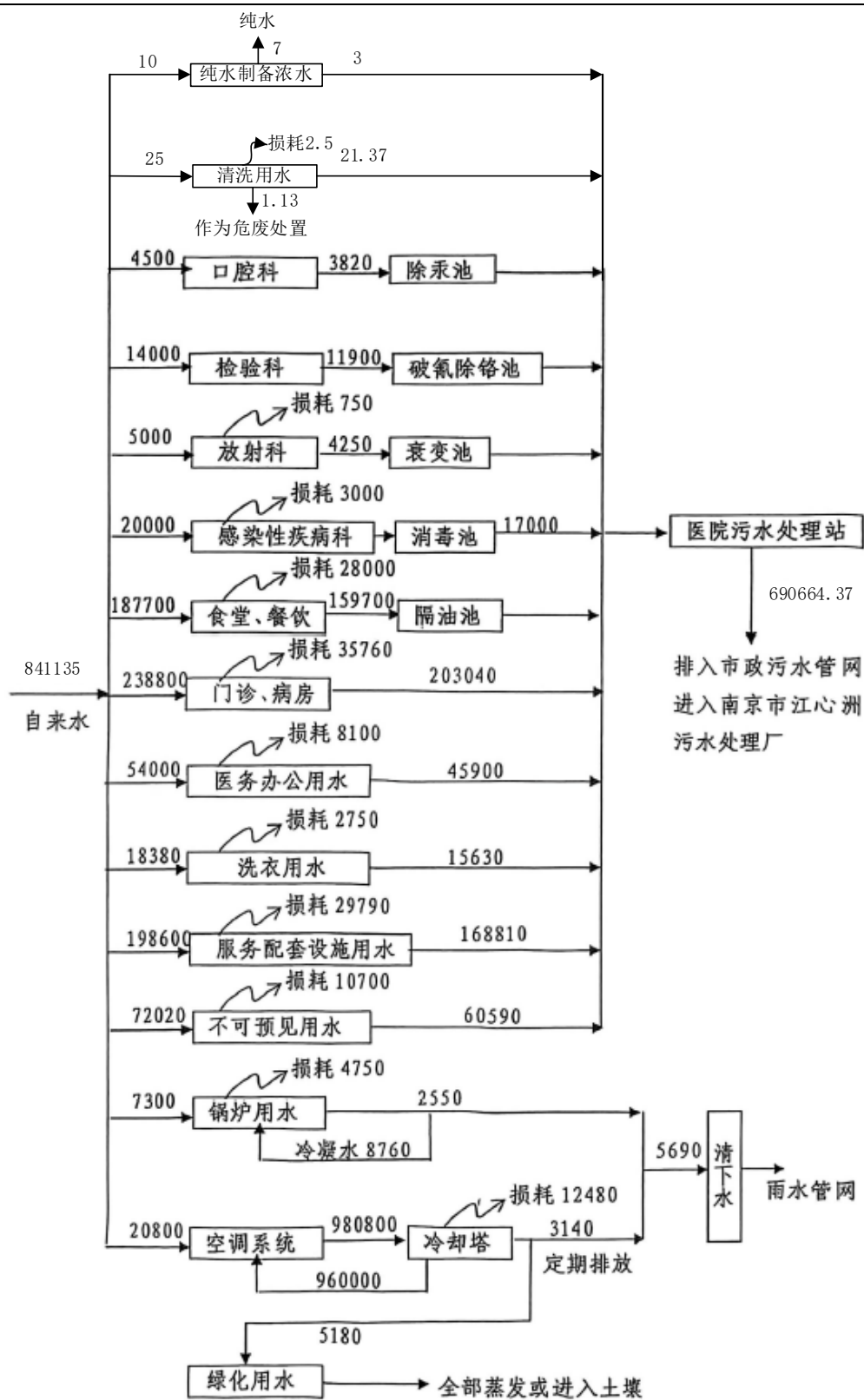


图 2-1 全院项目水平衡图 (t/a)

4、项目原辅料及理化性质

(1) 拟建项目原辅材料见下表。

	表 2-4 项目原辅材料使用情况一览表

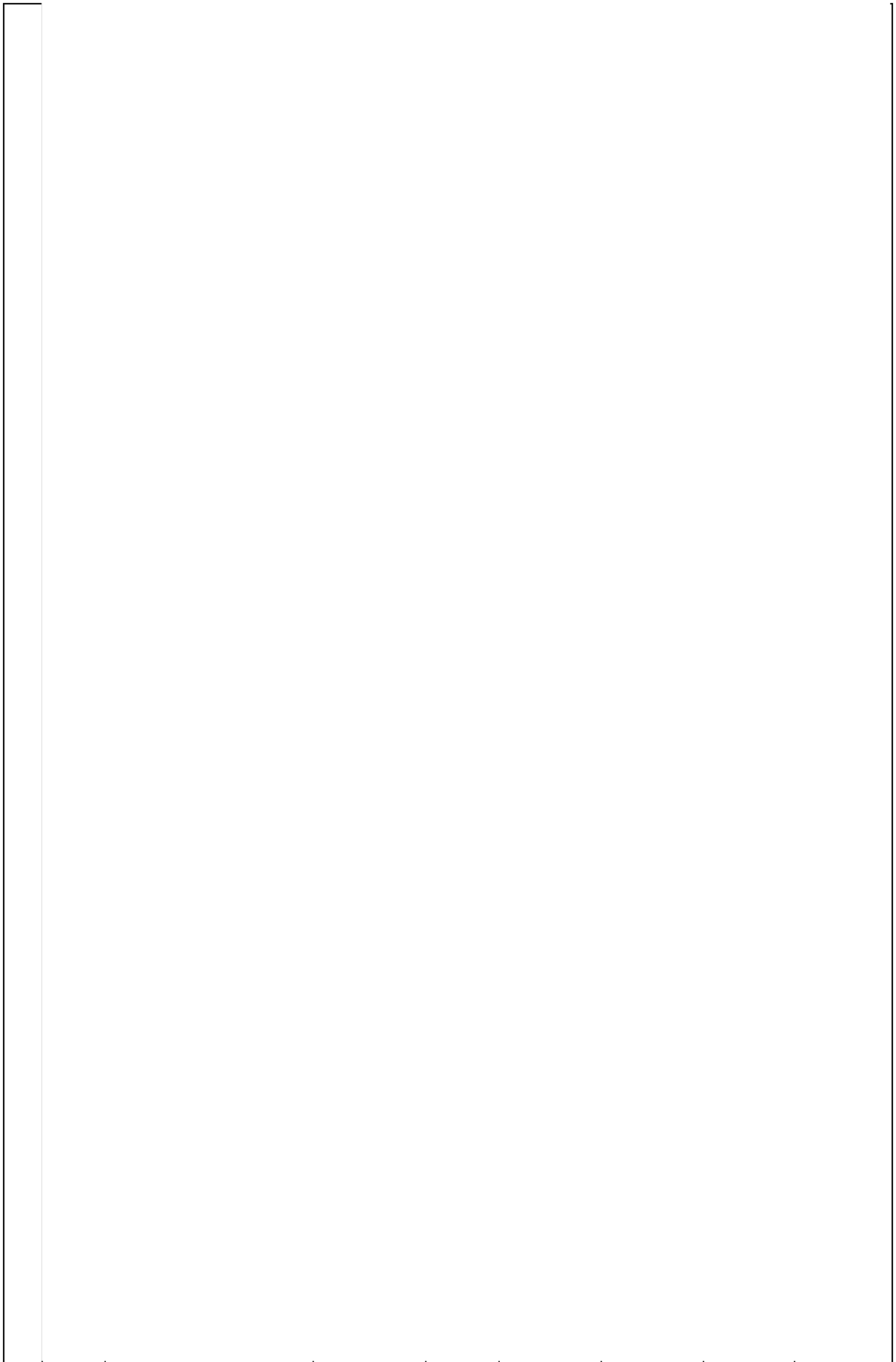


表 2-5 主要原辅材料理化特性、毒性原理				
物质名称	CAS 号	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
氯化钾 KCl	7447-40-7	白色结晶性粉末或立方体晶体，易溶于水，不溶于乙醇、乙醚；熔点 770℃，沸点 1420℃；性质稳定，无氧化性或还原性	不燃，不助燃，受热无爆炸风险，性质稳定	大鼠经口 LD ₅₀ : 2600mg/kg，小鼠经口 LD ₅₀ : 2500mg/kg
氯化铵 NH ₄ Cl	12125-02-9	白色结晶性粉末或颗粒，易溶于水，微溶于乙醇，不溶于丙酮；熔点 337.8℃（升华）；受热易分解为氨气和氯化氢气体，遇冷又重新结合为氯化铵	不燃，不助燃，受热无爆炸风险，但分解产生的氨气和氯化氢气体具有刺激性	大鼠经口 LD ₅₀ : 1650mg/kg，小鼠经口 LD ₅₀ : 1300mg/kg
氯化钠 NaCl	7647-14-5	白色立方晶体或细小结晶粉末，易溶于水，不溶于乙醇、乙醚；熔点 801℃，沸点 1465℃；性质稳定，是人体必需的电解质	不燃，不助燃，受热无爆炸风险，性质稳定	大鼠经口 LD ₅₀ : 3000mg/kg，小鼠经口 LD ₅₀ : 4000mg/kg
异丙醇 C ₃ H ₈ O	67-63-0	分子量 60.095，熔点-89.5℃，密度为 0.785g/cm ³ ，无色液体，在水、乙醇和氯仿等多数溶剂中均能完全混溶，并能溶解多种非极性化合物，	易燃物质，与氧化剂反应时会释放水和醋酮。	大鼠经口 LD ₅₀ : 5000mg/kg，小鼠经口 LD ₅₀ : 3600mg/kg

		显示出其作为一种多功能溶剂的特性		
乙醇 C_2H_5OH	64-17-5	分子量 46.07, 熔点-114.1°C, 蒸气压为 44.3mmHg, 密度为 0.789g/cm ³ , 无色、透明, 具有特殊香味的液体 (易挥发), 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。	属微毒性。LD ₅₀ : 7060mg/kg (大鼠经口), 7340mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 37620mg/m ³ , 10h (大鼠吸入)。
EDTA $C_{10}H_{16}N_2O_8$	60-00-4	白色或乳白色结晶性粉末, 有微香, 味苦, 不溶于乙醇和一般有机溶剂, 微溶于冷水, 溶于氢氧化钠、碳酸钠和氨的水溶液中。其含金属盐能溶于水。能溶于 5% 以上的无机酸, 溶于氢氧化钠或碳酸钠水溶液, 也能溶于氨水和 160 度沸水中。	/	LD ₅₀ : 0.39g/kg (大鼠腹腔注射); LC ₅₀ : 0.25g/m ³ (小鼠腹腔注射)。
Tris $C_9H_{18}N_3OP$	57-39-6	水白色至稻黄色的粘性液体, 有氨味; 可混溶于水、多数有机溶剂, 多用作高分子化合物的交联剂和化学杀菌剂。	可燃	LD ₅₀ : 136mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 183mg/kg (兔经皮)
氢氧化钠 NaOH	1310-73-2	片状或颗粒, 分子量 40.01, 熔点 318°C, 闪点 176-178°C, 极易溶于水、溶解时放出大量热。易溶于乙醇和甘油。	具有极强腐蚀性, 其溶液或粉尘溅到皮肤上, 尤其是溅到黏膜, 可产生软痂, 并能渗入深层组织。	LD ₅₀ : 500mg/kg (兔, 经口)。
磷酸二氢钾 KH_2PO_4	7778-77-0	无色四方晶体或白色结晶性粉末, 无臭; 熔点 252.6°C (分解); 易溶于水, 不溶于乙醇、乙醚; 水溶液呈酸性 (pH≈4.5), 是常用的缓冲剂和肥料成分	不可燃	无毒。大鼠经口 LD ₅₀ : >4000mg/kg; 小鼠经口 LD ₅₀ : >5000mg/kg
无水磷酸氢二钠 Na_2HPO_4	7558-79-4	白色粉末或结晶性颗粒, 无臭; 熔点 243-245°C (分解); 易溶于水, 不溶于乙醇、乙醚; 水溶液呈弱碱性 (pH≈9.2), 在空气中易吸潮	不可燃	无毒。大鼠经口 LD ₅₀ : >8000mg/kg; 小鼠经口 LD ₅₀ : >10000mg/kg

5、项目主要生产设备

拟建项目主要生产设备名单见下表。

表 2-6 项目主要生产设备名单一览表

6、劳动定员及工作制度

职工人数：利用现有项目职工 7 人；

	工作制度：年工作 250 天，每天工作 8 小时。 7、厂区平面布置 四号楼二层建筑面积 1413.99 平方米，改造后平面布置主要有： 废弃物间、洗消间、电泳间、危化间、肿瘤 DNA 文库制备区、肿瘤 DNA 提取间、肿瘤 ctDNA 文库制备区、服务器机房、肿瘤 ctDNA 提取间、试剂暂存区、试剂准备区、样本库、办公区、测序间、扩增一区、扩增二区、DNA 文库制备区、RNA 文库制备区、DNA 提取间、RNA 提取间、核酸暂存区、更衣室、样本接收区、样本暂存区、库房、普通实验室以及通道等。项目平面布置图详见附图 4。 8、周边环境概况 项目位于江苏省南京市建邺区江东南路 8 号，项目周边环境见附图 2。项目所在西北侧为和熙臻苑，西南侧为友谊街，东北侧为南京大学医学院附属南京国际医院，东南侧为江东南路。 9、生物安全等级 本项目基因测序实验室项目，本项目检测样本为血液、粪便、体液、组织，粪便样本可能涉及的微生物种类为杆菌型、普氏菌型及瘤胃球菌型。根据《人间传染的病原微生物目录》（国卫科教发〔2023〕24 号）和《动物病原微生物目录》（农业农村部公告第 1005 号），属于三类病原微生物，需要采用二级生物安全防护，需要按照相关要求进行生物安全防护。本项目生物安全防护水平为 BSL-2，II 级，故生物实验应采取 II 级生物安全保护措施。本项目生物实验室为二级生物安全防护实验室，配备生物安全柜（BSC-1000IIA2）。按照《病原微生物实验室生物安全管理条例》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。”本项目不涉及高致病性病原微生物，不属于 P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室。项目生物实验室必须严格按照《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）等相关行业要求执行 BSL-2 实验室建设要求，并履行相关手续。本项目在检测实验过程中必须严格按照实验室生物安全的相关法律法规进行设计、建设和操作。
--	--

1、实验室流程及产排污情况

实验室检测流程及产污环节见图 2-2。

图 2-2 实验室检测流程图

实验室检测流程说明：

3、污染物汇总

本项目各项污染源及污染因子识别情况见下表 2-7。

表 2-7 项目污染源与污染因子表

类别	区域	代码	产污环节	主要污染因子	去向
废气	实验室	G1	实验废气	NMHC	通过通风橱+二级活性炭/装置处理后通过 25m 高 4#排气筒排放
噪声	实验室	/	设备运行	噪声	/
固废	实验室	S1	实验检测	废弃试剂盒	收集外售处置
		S2		实验废液	作为危废委托有资质单位处置
		S3		洗脱试剂	
		S4		废弃清洗和测序试剂	
		S5		废弃测序芯片	收集外售处置
		S7	设备清洗	清洗废液	作为危废委托有资质单位处置
		S6	废气处理	废活性炭	

与项目有关的原有环境污染

1、现有项目概况

河西地区大型综合性（儿童）医院项目位于江东南路，占地面积：84600m²，设床位 1100 张，门诊最大接待人数 5000 人/d。

医院目前共投资建设了一期项目，项目均已履行环评手续，取得了环评批复，并通过了环保竣工验收，情况见表 2-8。

表 2-8 企业现有各期建设内容、环评批复、环保竣工验收情况

项目	项目名称	环评批复情况	排污许可	竣工验收情况	备注
一期项目	河西地区大型综合性（儿童）医院项目	2011 年 11 月 30 日通过了原南京市环境保护局审批，审批文号：宁环建（2011）143 号	2019 年 10 月 29 日取得排污许可，证书编号：12320100425	2015 年 12 月 29 日通过了原南京市建邺区环境保护局的	目前正常运营

问题

			800927A002Q	竣工验收	
--	--	--	-------------	------	--

现有项目实际职工人数为 1200 人，年工作 300 天，现有项目设置食堂，病房设置有淋浴间。

2、生产工艺流程

图 2-3 全厂工艺流程图

3、现有项目污染物产生及排放情况

现有项目产污工序见表2-9。

表 2-9 现有项目运营期产污工序一览表

序号	污染物种类	产污编号	产污工序	污染物名称
1	废气	G1	天然气燃烧	CO ₂ 、SO ₂ 、烟尘
2		G2	油烟废气	油烟
3		G3	汽车尾气	CO、THC、NO ₂ 、SO ₂
4		G4	恶臭气体	NH ₃ 、H ₂ S
5	噪声	N	设备运转	噪声
6	危险固废	S1	治疗	医疗废物
7		S2	污水处理	污水处理站污泥
8	一般固废	S3	餐厅	餐饮垃圾
9		S4	餐厅	泔水
10		S5	餐厅	废动植物油
11	生活垃圾	S6	员工生活	生活垃圾
12	医院废水（门诊废	W1	医院运营	COD、SS、氨氮、总磷、动植物油、粪大肠菌

	水、食堂废水、病房废水)			群数、总汞、总铬、总氰化物、阴离子表面活性剂			
(1) 废气							
现有项目全厂废气产生及排放情况见下表：							
表 2-10（1） 现有项目有组织废气情况							
来源	污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a			
燃烧废气	SO ₂	49.4	0	49.4			
	NO ₂	128.61	0	128.61			
	烟尘	23.68	0	23.68			
食堂废气	油烟	3.208	2.728	0.48			
恶臭气体	NH ₃	25.6	23	2.6			
	H ₂ S	3.8	3.4	0.4			
表2-10（2） 现有项目无组织废气情况							
来源	污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a			
汽车尾气	CO	6.97	0	6.97			
	THC	0.876	0	0.876			
	SO ₂	0.011	0	0.011			
	NO ₂	0.82	0	0.82			
根据医院最近一次例行监测报告（委托监测单位：江苏朔立检测有限公司，监测报告编号：SL-BG-202509-206），无组织废气监测结果见表2-11。							
表 2-11 无组织废气监测结果统计表							
监测日期	监测项目	监测结果（mg/m ³ ）				标准限值（mg/m ³ ）	评价
		QW1	QW2	QW3	QW4		
2025.9.28	氨	0.16	0.18	0.32	0.32	1.0	达标
2025.9.28	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.03	达标
根据上述监测结果表明：无组织监控点浓度达到排放标准要求。							
(2) 废水							
表 2-12 现有项目废水情况							
序号	废水类别	处理措施	污染物种类	排放去向	排放规律	排放口编号	排放口类型
1	医院废水	一级生化处理	COD、SS、氨氮、总磷、动植物油、粪大肠菌群数、总汞、总铬、总氰化物、阴离子表面活性剂	南京市江心洲污水处理厂	连续排放	DW001	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
现有项目废水主要为医院废水；冷却塔定期排水。							

厂区内只有一个废水排放口，产生的废水均通过该排放口排至市政管网。									
现有项目水污染物环评批复量：废水量 690640t/a、COD103.6t/a、SS41.44t/a、氨氮 13.8t/a、总磷 1.38t/a、动植物油 3.45 t/a、粪大肠菌群数 6.9*10 ⁷ MPN/a、总汞 0.000007 t/a、总铬 0.002 t/a、总氰化物 0.007 t/a、阴离子表面活性剂 3.45 t/a。									
根据医院最近一次例行监测报告（委托监测单位：江苏朔立检测有限公司，监测报告编号：SL-BG-202509-206），现有项目废水接管口监测结果见表 2-13。									
表 2-13 现有项目排污口水质监测结果									
采样地点		检 测 项 目			单 位: mg/L				
		动植物油类	阴离子表面活性剂	总氰化物	沙门氏菌	志贺氏菌			
污水总排放口	2025.9.30	2025.9.30			2025.9.28	2025.8.20			
	监测数据	5.65	1.5	ND	ND	ND			
	标准	20	10	0.5	不得检出	不得检出			
	合格	合格	合格	合格	合格	合格			
注：[1]ND 表示未检出。[2]总氰化物检出限为 0.002mg/L。									
根据上述监测结果表明：2025 年最新一次的例行监测的污水总排放口水质均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 标准要求。									
废水污染源强核算结果及相关参数一览见表 2-14。									
表 2-14 废水污染源强核算结果及相关参数一览表									
种类	废水量 t/a	污染物	产生情况		排放情况			标准浓度限值 mg/L	排放方式及去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a	废水量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a		
医院废水	690640	动植物油	35	24.17	38681	5.65	3.9	20	接管至南京市江心洲污水处理厂
		总氰化物	0.008	0.006		0.001	0.0007	0.5	
		阴离子表面活性剂	50	34.53		1.5	1.04	10	
注：[1]总氰化物检出限为 0.002mg/L，浓度以检出限一半计算。									
(3) 噪声									
现有项目主要噪声源为各类水泵、风机、冷却塔等，主要采取减振、隔声及距离衰减等措施降低噪声，可确保厂界噪声达标排放。									
根据企业最近一次噪声例行监测报告（委托监测单位：江苏朔立检测有限公司，监测报告编号：SL-BG-202509-206），现有项目噪声监测结果见表 2-15。									
表 2-15 现有项目噪声监测结果									
测量	测点序号			东厂界 Z1	南厂界 Z2	西厂界 Z3	北厂界 Z4		

日期						
昼间 2025 年 9 月 28 日、 夜间 2025 年 9 月 5 日	测量结果 dB（A）	Leq（昼）	55.5	57.6	56.3	54.5
		Leq（夜）	43.9	50.9	43.8	45.1
	标准限值 dB（A）	Leq（昼）	60	70	60	60
		Leq（夜）	50	55	50	50
	达标情况		合格	合格	合格	合格

根据上述监测结果，现有项目东、西、北厂界各监测点噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，南厂界各监测点噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，符合环保要求。

（4）固废

根据现有环评报告，现有项目危险废物由江苏格润合美再生资源有限公司处置，固废产生及处置情况见表 2-16。

表 2-16 现有项目全厂固体废物利用处置方式一览表

编号	名称	分类编号	现有处置量（t/a）
1	医疗废物	HW01	312.9
2	污水处理站污泥	HW49	345.3
3	生活垃圾	SW64	474.5
4	餐饮垃圾	SW61	182.5
5	泔水	SW61	1387
6	废动植物油	HW49	22.1

4、现有项目存在环境问题

现有项目环保设施运行正常，因《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》更新，医院于 2019 年 10 月 29 日取得排污许可，证书编号:12320100425800927A002Q，各项污染物达标排放，符合当地环保部门管理要求，近两年内无环境污染事故及纠纷发生。

5、实际建设总量核算达标情况

根据医院监测报告，核算实际建设污染物排放情况见下表。

类别	污染物	已有环评批复 总量指标 t/a	“以新带老” 削减量 t/a	“以新带老”后 产生量 t/a	实际排放的 量 t/a	达标情况
医院 废水	动植物油	3.45	0	0	3.9	达标
	总氰化物	0.0007	0	0	0.0007	达标
	阴离子表面 活性剂	3.45	0	0	1.04	达标

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
	1、大气环境质量现状
	根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，2025 年南京市环境空气质量持续改善。各项污染物指标监测结果：PM _{2.5} 年均值为 27.1μg/m ³ ，达标，同比下降 4.2%；PM ₁₀ 年均值为 47μg/m ³ ，达标，同比上升 2.2%；NO ₂ 年均值为 23μg/m ³ ，达标，同比下降 4.2%；SO ₂ 年均值为 6μg/m ³ ，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m ³ ，达标，同比持平；O ₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 159μg/m ³ ，达标，同比下降 1.9%。综上所述，项目所在区域环境空气质量判定为达标区域。
	2、地表水环境质量现状
	根据《2025 年南京市环境状况公报》，全市水环境质量总体状况为优，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）比例 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流水质总体状况为优，5 个监测断面水质均达到Ⅱ类，全市 18 条省控入江支流，水质优良率为 100%。其中 8 条水质为Ⅱ类，10 条水质为Ⅲ类，与上年相比，水质保持优良无明显变化。
	3、声环境质量现状
	根据《2025 年南京市环境状况公报》，全市监测区域噪声环境点 534 个。城区区域声环境均值 55.0dB，同比下降 0.1dB；郊区区域噪声环境均值 52.7dB，同比上升 0.4dB。
	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 66.8dB，同比下降 0.3dB；郊区道路交通声环境均值 64.8dB，同比下降 0.9dB。
	全市功能区声环境监测点 20 个，昼间达标率为 96.9%，夜间达标率为 90.9%。
	4、地下水、土壤环境质量现状
	本项目利用已建闲置场区建设，不存在土壤、地下水环境污染途径，不需要开展环境质量现状调查。
	5、生态环境
	本项目不属于新增用地，利用现有场地，无需进行生态现状调查。

	6、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射。							
环境保护目标	项目位于江苏省南京市建邺区江东南路 8 号，项目周边环境见附图 2。项目所在西北侧为和熙臻苑，西南侧为友谊街，东北侧为南京大学医学院附属南京国际医院，东南侧为江东南路。周边主要环境保护目标如下：							
	表 3-3 拟建项目主要环境保护目标							
	环境要素	坐标		保护对象	保护内容（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m ^[1]
		经度	纬度					
	大气	118.701332	31.984510	融创滨江壹号院	700	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）	NW	358
		118.703177	31.986075	南京外国语学校青奥村小学	600		NW	363
		118.704700	31.988259	青奥村	1000		N	410
		118.704958	31.984510	长江尊邸	600		NW	150
		118.705795	31.983745	和熙臻苑	600		NW	70
		118.706819	31.985784	双闸社区管理服务中心	200		N	245
		118.708937	31.985934	江苏总队文化站	200		NE	330
		118.703487	31.981885	南京师范大学附属中学栋梁学校	1500		SW	276
118.708465	31.983650	南京国际医院	3000	E	55			
声环境			厂界外 50 米范围内无声环境保护目标					
地下水环境			厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源					
生态环境			建设项目不新增用地，占地范围内无生态环境保护目标					
污染物	注 1：环境保护目标相对厂界距离为距离厂界最近直线距离；							
	注 2：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）》，环境保护目标调查范围为：大气环境厂界外 500 米、声环境厂界外 50 米、地下水厂界外 500 米。							
	1、大气污染物排放标准							
	建设项目实验室有组织废气污染物中 NMHC 排放执行《大气污染物综合排放							

排放控制标准

标准》（DB 32/4041-2021）表 1 排放限值。

表 3-4 大气污染物有组织排放限值

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	监控位置	标准来源
NMHC	60	3	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口，排气筒高度 25m	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1

厂界无组织废气中 NMHC 排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 3 中监控浓度限值。

表 3-5 单位边界大气污染物排放监控浓度限值

污染物	监控浓度限值 mg/m ³	监控位置	标准来源
NMHC	4	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 3

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中表 2 中特别排放限值。

表 3-6 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃 (NMHC)	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 2 标准
	20	监控点处任意一次浓度值		

2、水污染物排放标准

本项目新增废水依托医院配套的污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”中预处理标准，排入市政污水管网，接入江心洲污水处理厂处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后（2026 年 3 月 28 日起执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）），尾水排入长江。本项目排水执行的标准见下表 3-7。

表 3-7 江心洲污水处理厂接管及排放标准

污染物名称	污水处理厂接管标准	排放标准
pH 值	6~9	6~9
COD（mg/L）≤	250	50
SS	60	10
氨氮（以 N 计）（mg/L）≤	45 ^{（3）}	5（8） ^{（1）}
总磷（mg/L）≤	8 ^{（3）}	0.5

总余氯（mg/L）≤	2~8 ⁽²⁾	-
粪大肠菌群数（MPN/L）≤	5000	1000
动植物油（mg/L）≤	20	1
总汞（mg/L）≤	0.05	0.01
总铬（mg/L）≤	1.5	0.1
总氰化物（mg/L）≤	0.5	0.5
阴离子表面活性剂（mg/L）≤	10	0.5

注:(1)括号外数值为水温>12℃时的控制指标,括号内数值为≤12℃时的控制指标。
(2)总余氯采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为:二级标准:消毒接触池接触时间≥1h,接触池出口总余氯 2-8mg/L。

(3)江心洲污水处理厂接管标准限值。

3、噪声排放标准

建设项目营运期东、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类、南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准，具体标准值见表 3-8。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

标准	昼间	夜间	标准来源
厂界噪声 2 类标准	60	50	GB12348-2008
厂界噪声 4 类标准	70	55	

4、固体废物

①运营期产生的一般固体废物贮存、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）中有关规定；

②项目医疗废物属于危险废物，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《医疗废物管理条例》（国务院令 380 号）、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）中相关规定要求，进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

拟建项目产生的大气污染因子排放总量由建邺区境内替代平衡。项目产生的固废均按环保要求进行处理或处置，故固废排放量为 0。

表 3-9 拟建项目建成后全厂污染物排放汇总一览表（单位：t/a）

总量控制指标	类别	污染物名称	现有项目排放量	扩建项目产生量	扩建项目削减量	扩建项目排放量	以新带老削减量	排放增减量	全厂排放量	最终排放量	
	废气	有组织	SO ₂	49.4	0	0	0	0	0	49.4	49.4
			NO ₂	128.61	0	0	0	0	0	128.61	128.61
			NH ₃	2.6	0	0	0	0	0	2.6	2.6
			H ₂ S	0.4	0	0	0	0	0	0.4	0.4
		无组织	SO ₂	0.011	0	0	0	0	0	0.011	0.011
			NO ₂	0.82	0	0	0	0	0	0.82	0.82
			CO	6.97	0	0	0	0	0	6.97	6.97
			THC	0.876	0	0	0	0	0	0.876	0.876
	废水	废水量	690640	24.37	0	24.37	0	24.37	690664.37	690664.37	
		COD	103.6	0.0065	0.0032	0.0033	0	0.0033	103.6033	34.5312	
		SS	41.44	0.0018	0.0004	0.0014	0	0.0014	41.4414	6.91024	
		氨氮	13.8	0.00075	0.00032	0.00043	0	0.00043	13.80043	3.45012	
		总磷	1.38	0.00011	0.000046	0.000064	0	0.000064	1.380064	0.350012	
		动植物油	3.45	0	0	0	0	0	3.45	0.69	
		粪大肠杆菌数	6.9*10 ⁷ MPN/a	0	0	0	0	0	6.9*10 ⁷ MPN/a	6.9*10 ⁷ MPN/a	
		总汞	0.000007	0	0	0	0	0	0.000007	0.000007	
		总铬	0.002	0	0	0	0	0	0.002	0.002	
		总氰化物	0.0007	0	0	0	0	0	0.0007	0.0007	
阴离子表面活性剂		3.45	0	0	0	0	0	3.45	0.35		
固废	一般固废	0	0.65	0	0	0	0	0	0		
	危险固废	0	6.852	0	0	0	0	0	0		

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	建设项目依托现有闲置房间，施工期产生的废水主要为施工人员产生的生活污水，依托化粪池，接管江心洲污水处理厂集中处理。本项目无土建工程，主要施工为设备安装，无施工废气产生。施工噪声主要为设备安装噪声，对外环境影响较小。施工期的固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾和施工产生的包装材料等，经收集后由环卫部门清运，不外排。综上，项目施工期对周围环境影响较小，在此不再赘述。																						
运营期环境影响和保护措施	一、废气环境影响和保护措施 1、废气源强分析： （1）有机废气 本项目有机溶剂使用过程中会产生一定量的有机废气，根据江苏省生态环境厅《<实验室废气污染控制技术规范>（征求意见稿）编制说明》，企事业单位实验室废气年产生量占易挥发物质年使用量 2.2%~20%，本项目取 10%，则有机废气产生量如下表所示。 表 4-1 有机废气产生情况表 <table><tr><th>类型</th><th>试剂名称</th><th>使用量</th><th>密度（g/mL）</th><th>使用量（kg/a）</th><th>有机废气产生量（t/a）</th></tr><tr><td rowspan="3">有机废气</td><td>无水乙醇</td><td>16000mL</td><td>0.79</td><td>12.64</td><td>0.00126</td></tr><tr><td>异丙醇</td><td>10000mL</td><td>0.79</td><td>7.9</td><td>0.00079</td></tr><tr><td colspan="4">非甲烷总烃</td><td>0.00205</td></tr></table>	类型	试剂名称	使用量	密度（g/mL）	使用量（kg/a）	有机废气产生量（t/a）	有机废气	无水乙醇	16000mL	0.79	12.64	0.00126	异丙醇	10000mL	0.79	7.9	0.00079	非甲烷总烃				0.00205
	类型	试剂名称	使用量	密度（g/mL）	使用量（kg/a）	有机废气产生量（t/a）																	
	有机废气	无水乙醇	16000mL	0.79	12.64	0.00126																	
		异丙醇	10000mL	0.79	7.9	0.00079																	
		非甲烷总烃				0.00205																	
由上表可知，项目非甲烷总烃产生量为 0.00205t/a。项目废气采用通风橱进行收集，经管道引至屋顶活性炭装置处置后，通过 25m 高的 4#排气筒排放。因产生量较小，本次仅定性分析。																							
（2）危废室废气 本项目存储的危废主要为实验废液、洗脱试剂、废弃清洗和测序试剂、废弃测序芯片、废活性炭，均用密封容器盛装，在储存过程中，危险废物不可避免的挥发损耗，挥发形成少量废气。																							
根据对危废贮存设施贮存的危废成分进行分析，类比同类型项目，危废贮存设施有机废气产生量约为最大贮存量的 0.1%。本项目危废的最大贮存量为 1t，则危废																							

库废气产生量为 0.001t/a。危废室废气产生量较少，企业危废库废气经排气扇通风无组织排放。

废气量：

废气经实验台通风橱收集，废气收集效率 90%。根据《环保工程设计手册》（修订版，主编：魏先勋）；《化学实验楼通风设计》（期刊：工程科技II辑·建筑科学与工程；工程科技I辑·安全科学与灾害防治；《工程建设与设计》，2012 年 07 期；作者：唐曾琦），集气罩/万向吸收罩/通风橱风量计算如下：

1) 通风橱

$$Q=3600Av_x\beta$$

式中：Q-通风橱排风量，m³/h；

A-通风橱操作面积，m²；

v_x-通风橱操作口面风速，本次取 0.4m/s；

β-安全系数，一般取 1.05~1.1，本次取 1.1m/s。

实验室共设置 10 个通风橱，通风橱操作口尺寸约为 1.2m×0.65m。经计算，10 个通风橱需风量约 12355m³/h，因考虑风量损失及企业提供设计资料，故本项目风机风量设置为 20000m³/h。

废气收集后，经过二级活性炭的处理，活性炭吸附装置净化效率约 90%，通过楼顶 25m 排气筒排放。

2、有组织排口情况

表 4-2 废气处理设施排放口基本信息一览表

编号	类型	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	年排放时间/h	排放工况
		经度	纬度					
4#	一般排口	118.706546	31.982922	25	0.55	25	2000	间歇

3、污染治理措施可行性分析

本项目废气采用通风橱+二级活性炭吸附法进行收集处理。

活性炭吸附法适用于处理常温、低浓度、风量较小的气态污染物的治理，操作方便，易于实现自动化。本项目有机废气属于低浓度、低风量的气态污染物，废气回收价值较小，不考虑回收，因此根据项目废气排放特征，考虑去除效率、运行费用等，本项目采用活性炭吸附装置处理有机废气。活性炭吸附是一种常用的吸附方法，

在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物（VOCs）。经活性炭处理后有机废气排放可达到相应排放标准限值。本项目采用的废气处理装置方法成熟，国内外许多化工企业多应用该方法，处理效果好，其优点是设备较简单、处理效率高、运行成本相对较低。

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）附件中要求，活性炭更换周期计算方法如下：

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

式中：T——更换周期，天；

m——活性炭用量，kg；

s——动态吸附量，%；（本项目取 10%）

c——活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q——风量，m³/h；

t——运行时间，h/d。

根据企业提供资料，拟建项目采用两级活性炭吸附处理废气，本项目共 1 套活性炭吸附装置，活性炭装置参数一览表见表 4-3。

表 4-3 两级活性炭吸附装置设计参数一览表

序号	项目	单位	技术参数
1	配套风机风量	m ³ /h	20000
2	活性炭类型	-	颗粒活性炭
3	活性炭填充量	t/次	0.5（每级 0.25）
4	吸附效率	%	90
5	更换周期	-	3 月/次
6	动态吸附容量	%	10
7	活性炭碘值	mg/g	650
8	比表面积	m ² /g	≥750
9	气体流速	m/s	0.5

4、大气污染源监测计划

企业应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）相关要求，开展大气污染源监测，大气污染源监测计划见表 4-4。

表 4-4 大气污染源监测计划

类别	监测位置		监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	4#排气筒	NMHC	一年一次	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1

	无组织	厂区	NMHC	一年一次	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 2、3					
		厂界	NMHC	一年一次						
5、大气环境影响分析结论										
根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，环境空气质量仍为不达标区。臭氧超标主要和汽车尾气、工业企业排放的氮氧化物、挥发性有机物形成二次污染物、区域传输等原因有关；项目产生的废气采取处理措施后能实现达标排放，不会改变周围大气环境功能，对周边环境敏感点的影响较小。										
各工序产生的废气进行收集并采取可行技术进行处理，污染物经处理后均能达标排放，污染物排放总量较小，本项目拟采取的污染防治措施可满足当地环境空气质量改善目标管理要求。										
综上所述，项目运营期产生的废气在采取相应的治理措施后，对周围环境的影响在可接受范围内，经大气稀释扩散后对大气环境影响较小。										
二、废水环境影响和保护措施										
1、废水产生情况										
本项目运营期产生的废水主要为清洗废水、纯水制备浓水。										
①清洗废水										
实验室仪器设备使用过后，前道清洗先使用自来水冲洗掉表面沾染的化学试剂，产生的高浓度废液作为危废进行处置，后道清洗中污染物较低，可作为废水接管排放，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷，类比药明康德南京聚慧园 6 号楼项目废水源强，各污染物浓度为 COD300mg/L、SS80mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 60mg/L、总磷 5mg/L。										
②纯水制备浓水										
本项目纯水制备以自来水为原料，产生的浓水中污染物为 COD、SS，参考同类型企业项目，各污染物浓度为 COD40mg/L、SS30mg/L。										
表 4-5 项目运营期水污染物产生、排放情况										
类别	废水量 t/a	污染物名称	产生情况		治理措施	接管情况		排放去向	排放情况	
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a
清洗废水	21.37	COD	300	0.0064	生化消毒	150	0.0032	江心洲污	/	/
		SS	80	0.0017		60	0.0013		/	/
		氨氮	35	0.00075		20	0.00043		/	/

		总磷	5	0.00011		3	0.000064	水 处 理 厂	/	/
纯水 制备 浓水	3	COD	40	0.00012		20	0.00006		/	/
		SS	30	0.00009		20	0.00006		/	/
综合 废水	24.37	COD	266.72	0.0065	/	135.41	0.0033		50	0.0012
		SS	73.86	0.0018		57.45	0.0014		10	0.00024
		氨氮	30.78	0.00075		17.64	0.00043		5	0.00012
		总磷	4.51	0.00011		2.63	0.000064		0.5	0.000012

2、废水类别、污染物及污染治理设施信息

本项目产生废水归入现有项目其他废水中经接触氧化池+消毒后接管至江心洲污水处理厂，医院现有污水处理工艺见下图。

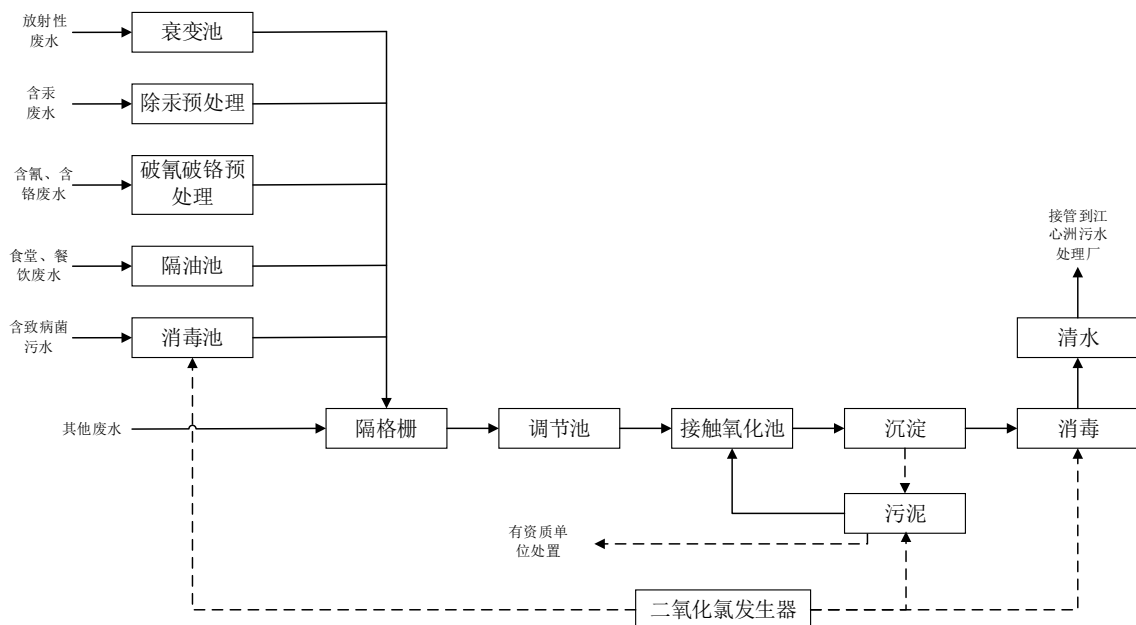


图 4-1 污水处理工艺

企业现有废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 4-6。

表 4-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	废水	COD、SS、氨氮、总磷、动植物油、粪大肠菌群数、总汞、总铬、总氰化物、	江心洲污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	TW001	医院污水处理站	含汞、含铬、含氰、感染性、食堂餐饮废水经预处理	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放

		阴离子表面活性剂					+生化+消毒处理			☐ 车间或车间处理设施排放口																																																	
废水间接排放口基本情况见表 4-7。 表 4-7 废水间接排放口基本情况表 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">排放口编号</th> <th colspan="2">排放口地理位置</th> <th rowspan="2">废水排放量(t/a)</th> <th rowspan="2">排放去向</th> <th rowspan="2">排放规律</th> <th rowspan="2">间歇排放时段</th> <th colspan="3">受纳污水处理厂信息</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> <th>名称</th> <th>污染物种类</th> <th>国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="12">1</td> <td rowspan="12">DW001</td> <td rowspan="12">118.707447</td> <td rowspan="12">31.981862</td> <td rowspan="12">690640</td> <td rowspan="12">江心洲污水处理厂</td> <td rowspan="12">间断</td> <td rowspan="12">/</td> <td rowspan="12">江心洲污水处理厂</td> <td>pH</td> <td>6~9</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>总磷</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>总余氯</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>粪大肠菌群数</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>动植物油</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>总汞</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>总铬</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>总氰化物</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>阴离子表面活性剂</td> <td>0.5</td> </tr> </tbody> </table>											序号	排放口编号	排放口地理位置		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息			经度	纬度	名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)	1	DW001	118.707447	31.981862	690640	江心洲污水处理厂	间断	/	江心洲污水处理厂	pH	6~9	COD	50	SS	10	NH ₃ -N	5	总磷	0.5	总余氯	-	粪大肠菌群数	1000	动植物油	1	总汞	0.01	总铬	0.1	总氰化物	0.5	阴离子表面活性剂	0.5
序号	排放口编号	排放口地理位置		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息																																																			
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)																																																	
1	DW001	118.707447	31.981862	690640	江心洲污水处理厂	间断	/	江心洲污水处理厂	pH	6~9																																																	
									COD	50																																																	
									SS	10																																																	
									NH ₃ -N	5																																																	
									总磷	0.5																																																	
									总余氯	-																																																	
									粪大肠菌群数	1000																																																	
									动植物油	1																																																	
									总汞	0.01																																																	
									总铬	0.1																																																	
									总氰化物	0.5																																																	
									阴离子表面活性剂	0.5																																																	
4、接管污水处理厂可行性分析 (1) 江心洲污水处理厂概况 江心洲污水处理厂位于建邺区江心洲中棚二队，设计处理规模为 67 万 m³/d，采用改良 A²/O 工艺+沉淀池+深床滤池为主体的三级处理工艺，处理出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，排入长江。其纳水服务范围包括南京市主城区东、中部、河西地区、江心洲岛。本项目位于河西中部，属于江心洲污水处理厂收水范围。江心洲污水处理厂处理工艺流程见图 4-2。																																																											

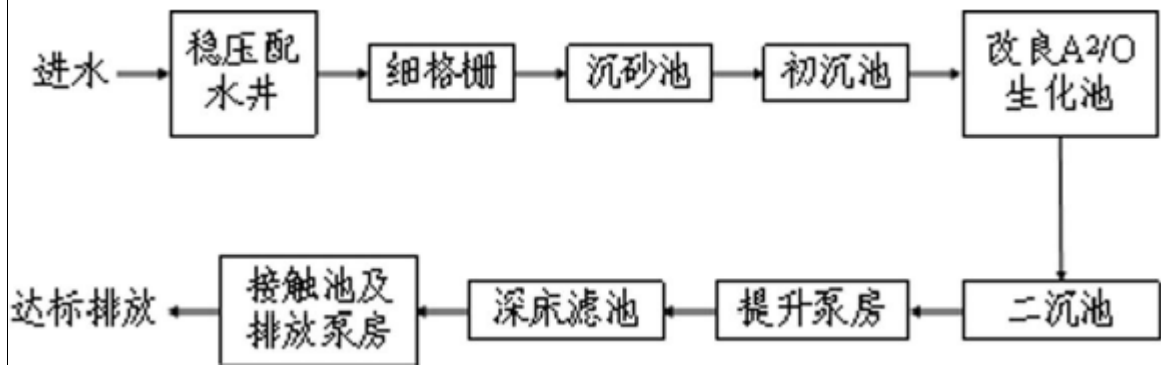


图 4-2 江心洲污水处理厂污水处理工艺流程

废水水质：项目废水中主要含有 COD、SS、NH₃-N、TP 等常规指标，经医院污水处理站处理后，水质均可达到接管标准。污水经江心洲污水处理厂处理后能做到达标排放，因此本项目废水经市政污水管网接入江心洲污水处理厂，从水质角度考虑是可行的。

废水水量：江心洲污水处理厂现已建成并投运，运行情况良好。建设项目日均接入市政管网污水量 0.1m³/d，废水排放量相对于江心洲污水处理厂的处理能力来讲较小，江心洲污水处理厂有能力接收本项目的废水，可满足本项目建设的要求。

接管时间、空间方面：根据调查，江心洲污水处理厂管网已经延伸到项目所在地，因此本项目污水接入江心洲污水处理厂是可行的。

综上所述，本项目废水排放量在水质、水量上均满足污水处理厂的接管标准，从运行时间、处理余量、管网铺设、接管要求等方面具备接管可行性。

因此，本项目废水经江心洲污水处理厂处理后达标排放，对地表水环境影响较小。

6、环境监测计划

企业对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）等相关要求，开展废水污染源监测，废水污染源监测计划见表 4-8。

表 4-8 废水污染源环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
污水	污水总排口	pH 值	12 小时一次	江心洲污水处理厂接管标准
		SS	一周一次	
		粪大肠菌群数	一月一次	

		氨氮、总磷、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物 总汞、总铬	一季度一次	
		流量、COD、总余氯	在线	

三、噪声环境影响和保护措施

1、噪声源强分析

拟建项目所使用的检测仪器噪声较低，主要来自实验室的各种检测仪器，本项目噪声设备情况见下表。

表 4-9 建设项目主噪声源强分析（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量 / 台	声功率级 /dB（A）	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	实验室	采血管离心机	1	70	厂房隔声、减震、消声、厂区绿化	-86	168	21	3	60.46	8h	20	39.65	1
2		台式高速微量离心机	1	70		-88	169	21	3	60.46		20		
3		板式离心机	3	70		-87	168	21	2	62.73		20		
4		微孔板迷你离心机	2	70		-85	169	21	3	63.47		20		
5		迷你离心机	6	70		-86	168	21	4	75.00		20		
7		通风橱	10	75		-89	170	21	1	71.76		20		

表 4-10 建设项目主噪声源强分析（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级/距声源距离 dB(A)/m		
1	风机	-85	169	56	85/1	隔声罩	8h

注：厂区南角为（0,0,0）点。

2、噪声环境影响预测

根据 HJ2.4-2021 要求，室内声源和室外声源分别按照导则附录 B 和附录 A 分别

计算:

①室内声源

A.计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下:

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

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

L_w —点声源声功率级(A 计权或倍频带);

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

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

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

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

L_{pij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

C.计算出靠近室外围护结构处的声压级。计算公式如下:

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

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

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

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

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

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

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S—透声面积， m^2 ；

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外声源

室外声源在预测点产生的声级计算模型见附录 A。项目各噪声源都按点声源处理，根据声长特点，其预测模式为：

$$Lp(r) = Lp(r_0) + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $Lp(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$Lp(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

项目中噪声源都按点声源处理，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $Lp(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$Lp(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

③噪声贡献值计算公式

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

选择东厂界、南厂界、西厂界和北厂界进行噪声影响预测，考虑噪声距离衰减和隔声措施，项目噪声源对厂界贡献值预测见表 4-11。

表 4-11 项目噪声源对厂界贡献值预测

序号	预测点位	噪声背景值/dB (A)		噪声现状值/dB (A)		噪声标准/dB (A)		噪声贡献值/dB (A)		噪声预测值/dB (A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	N1 东厂界	/	/	55.5	/	60	50	36.6	/	55.51	/	达标	/
2	N3 西厂界	/	/	56.3	/	60	50	41.6	/	56.32	/	达标	/
3	N2 南厂界	/	/	57.6	/	70	55	37.5	/	57.61	/	达标	/
4	N4 北厂界	/	/	54.5	/	60	50	47.7	/	55.3	/	达标	/

拟建项目运营期采取以下措施：

- 1、在满足实验室设计技术要求的条件下，选用低噪声、振动小的仪器设备；
- 2、在仪器设备安装时加装减振基础或减振垫，加装消声器；
- 3、加强厂区绿化，尽量提高绿地率，以降低噪声影响。

综上所述，通过对噪声振动源采取减振、隔声措施，建设项目高噪声设备经减振、隔声和距离衰减后，厂界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2、4 类标准要求。

3、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）开展监测，厂界噪声最低监测频次为季度，厂界噪声监测频次为每季度开展昼间一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 4-12 噪声环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1m	连续等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2、4 类标准

四、营运期固体废物影响分析

1、固体废物产生情况

(1) 废弃试剂盒

实验使用产生废弃试剂盒，主要为纸盒、塑料等，不与化学物料直接接触，属于一般固体废物。企业提供资料，产生量约 0.65 t/a，收集后外售给废旧物资回收单位进行资源再利用。

(2) 实验废液

本项目实验溶液配制年用纯水约 0.3t、年用无核酸酶/脱氧核糖核酸酶水 0.2t，连同项目化学试剂（Tris、EDTA 等）约 0.1t/a，合计产生实验废液约 0.6t/a，收集后委托相关危险废物处置资质的单位处理。

(3) 清洗废液（含纯水浓水）

本项目设 2 台电泳仪、1 台基因测序仪，需要定期使用纯水进行设备清洗。根据建设单位提供资料，纯水制备量为 2t/a，则浓水产生量为 0.8 t/a，电泳仪清洗平均用水 2L/次，年清洗 300 次，基因测序仪清洗平均用水 2L/次，年清洗 300 次，本项目设备清洗用水 1.8t/a。清洗水损耗按 20%计，则清洗废水产生量为 1.44t/a，随浓水一起收集后委托有相关危险废物处置资质的单位处理。

(4) 洗脱试剂

主要为全外显子杂交捕获过程产生的洗脱试剂，产生量约为 0.001t/a，密封收集在废液桶中，暂存危废室，定期委托有资质单位处置。

(5) 废弃清洗和测序试剂

主要为测序时产生的废弃清洗和测序试剂，产生量约为 0.01t/a，密封收集在废液桶中，暂存危废室，定期委托有资质单位处置。

(6) 废弃测序芯片

主要为测序时产生的废弃测序芯片，产生量约为 0.001 t/a，收集后暂存危废室，定期委托有资质单位处置。

(7) 废活性炭

本项目拟安装二级活性炭设施进行废气处理，本项目实际更换频次为 3 月/次；

则废活性炭产生量为 $0.5 \times 4 = 2\text{t/a}$ 。暂存危废室，定期委托有资质单位处置。

(8) 废弃实验耗材

主要为实验时产生的废弃实验耗材，产生量约为 0.2t/a ，收集后暂存危废室，定期委托有资质单位处置。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）以及《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017），项目固体废物产生类别及利用处置方式见下表。

表 4-13 项目固体废物产生及利用处置一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废弃试剂盒	实验室	固	纸盒、塑料等	0.65	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》 （GB 34330-2017）
2	实验废液	实验室	液	实验废液	0.6	√	/	
3	清洗废液	实验室	液	清洗废液	2.24	√	/	
4	洗脱试剂	实验室	液	洗脱试剂	0.001	√	/	
5	废弃清洗和测序试剂	实验室	液	清洗和测序试剂	0.01	√	/	
6	废弃测序芯片	实验室	固	测序芯片	0.001	√	/	
7	废活性炭	废气处理	固	活性炭	2	√	/	
8	废弃实验耗材	实验室	固	实验耗材	0.2	√	/	

表 4-14 项目固体废物产生情况一览表

序号	名称	产生工序	属性	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物代码	产生量 t/a
1	废弃试剂盒	实验室	一般固废	固	纸盒、塑料等	《国家危险废物名录》 （2025 年）	/	SW92 900-001-S92	0.65
2	实验废液	实验室	危险废物	液	实验废液		T/C/I/R	HW49 900-047-49	0.6
3	清洗废液	实验室		液	清洗废液		T/C/I/R	HW49 900-047-49	2.24
4	洗脱试剂	实验室		液	洗脱试剂		T/C/I/R	HW49 900-047-49	0.001
5	废弃清洗和测序试剂	实验室		液	清洗和测序试剂		T/C/I/R	HW49 900-047-49	0.01
6	废弃测序芯片	实验室		固	测序芯片		T/C/I/R	HW49 900-047-49	0.001
7	废活性炭	废气处理		固	活性炭		T	HW49 900-039-49	2

8	废弃实验耗材	实验室		固	实验耗材		T/C/I/R	HW49 900-047-49	2
表 4-15 项目固体废物产生及利用处置一览表									
序号	固废名称	产生工序	属性	形态	废物类别	废物代码	危险特性	产生量 t/a	处置方式
1	废弃试剂盒	实验室	一般固废	固	SW92	900-001-S92	/	0.65	外售综合利用
2	实验废液	实验室	危险废物	液	HW49	900-047-49	T/C/I/R	0.6	委托有资质单位处置
3	清洗废液	实验室		液	HW49	900-047-49	T/C/I/R	2.24	
4	洗脱试剂	实验室		液	HW49	900-047-49	T/C/I/R	0.001	
5	废弃清洗和测序试剂	实验室		液	HW49	900-047-49	T/C/I/R	0.01	
6	废弃测序芯片	实验室		固	HW49	900-047-49	T/C/I/R	0.001	
7	废活性炭	废气处理		固	HW49	900-039-49	T	2	
8	废弃实验耗材	实验室		固	HW49	900-047-49	T/C/I/R	2	
2、环境管理要求 各类固体废物应分类收集，分别在独立区域内暂存。危险废物不得混入一般工业固体废物贮存、处置场，一般工业固废贮存、处置场的建设应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的防渗漏、防雨淋、防扬尘要求。危险废物收集、贮存、运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《医疗废物管理条例》、《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB 39707-2020）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等规定。 根据《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）等文件要求，建设单位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“江苏省固体废物管理信息系统”中备案；应结合自身实际，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“江苏省固体废物管理信息系统”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；规范危险废物贮存设施。 ①贮存 A 一般固废 本项目一般工业固废，按照相关要求分类收集贮存，暂存场所应满足防风、防雨、防渗，《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2）规定要求。 I、贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。 II、为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。 III、贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。 IV、企业需按照《关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的意见》（苏环办〔2024〕16 号）、《关于发布<一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）>的公告》（生态环境部 公告 2021 年第 82 号）要求，建立一般工业固废台账。 B 危险固废 收集的危险废物及时贮存至危废暂存间，根据已建立的危险废物管理制度，设置储存台账，如实记录危险废物储存及处理情况，贮存场所拟在出入口设置在线视频监控。 项目计划设置一座 4.05m² 的危废室，项目建成后实验室危险废物贮存设施及贮存周期情况见下表： 表 4-16 建设项目危险废物贮存场所贮存周期基本情况一览表 <table><tr><th>序号</th><th>危废名称</th><th>危废类别</th><th>代码</th><th>占地面积</th><th>包装方式</th><th>贮存周期</th><th>最大贮存量 t</th></tr><tr><td>1</td><td>实验废液</td><td>HW49</td><td>900-047-49</td><td rowspan="7">4.05 m²</td><td>桶装</td><td>180 天</td><td>0.3</td></tr><tr><td>2</td><td>清洗废液</td><td>HW49</td><td>900-047-49</td><td>桶装</td><td>180 天</td><td>0.003</td></tr><tr><td>3</td><td>洗脱试剂</td><td>HW49</td><td>900-047-49</td><td>桶装</td><td>180 天</td><td>0.0005</td></tr><tr><td>4</td><td>废弃清洗和测序试剂</td><td>HW49</td><td>900-047-49</td><td>桶装</td><td>180 天</td><td>0.005</td></tr><tr><td>5</td><td>废活性炭</td><td>HW49</td><td>900-039-49</td><td>袋装</td><td>90 天</td><td>0.8</td></tr><tr><td>6</td><td>废弃测序芯片</td><td>HW49</td><td>900-047-49</td><td>桶装</td><td>180 天</td><td>0.0001</td></tr><tr><td>7</td><td>废弃实验耗材</td><td>HW49</td><td>900-047-49</td><td>桶装</td><td>180 天</td><td>0.5</td></tr></table>								序号	危废名称	危废类别	代码	占地面积	包装方式	贮存周期	最大贮存量 t	1	实验废液	HW49	900-047-49	4.05 m ²	桶装	180 天	0.3	2	清洗废液	HW49	900-047-49	桶装	180 天	0.003	3	洗脱试剂	HW49	900-047-49	桶装	180 天	0.0005	4	废弃清洗和测序试剂	HW49	900-047-49	桶装	180 天	0.005	5	废活性炭	HW49	900-039-49	袋装	90 天	0.8	6	废弃测序芯片	HW49	900-047-49	桶装	180 天	0.0001	7	废弃实验耗材	HW49	900-047-49	桶装	180 天	0.5
序号	危废名称	危废类别	代码	占地面积	包装方式	贮存周期	最大贮存量 t																																																										
1	实验废液	HW49	900-047-49	4.05 m ²	桶装	180 天	0.3																																																										
2	清洗废液	HW49	900-047-49		桶装	180 天	0.003																																																										
3	洗脱试剂	HW49	900-047-49		桶装	180 天	0.0005																																																										
4	废弃清洗和测序试剂	HW49	900-047-49		桶装	180 天	0.005																																																										
5	废活性炭	HW49	900-039-49		袋装	90 天	0.8																																																										
6	废弃测序芯片	HW49	900-047-49		桶装	180 天	0.0001																																																										
7	废弃实验耗材	HW49	900-047-49		桶装	180 天	0.5																																																										

液体危废、废弃测序芯片、废弃实验耗材使用带盖包装桶贮存，占地 2 m²，180 天处置一次；废活性炭分别采用吨袋（带塑料薄膜内衬）贮存，占地 2.05 m²，90 天处置一次。贮存时间短，且均采用密闭储存，贮存过程中挥发少量废气，企业拟加装排风扇加强通风，不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感目标造成影响。 危废暂存库应满足如下要求： I、贮存场所严格按照并满足防风、防雨、防晒、防渗漏要求进行设置，贮存设施地面应采取表面防渗措施，可采用抗渗混凝土或其他防渗性能等效的材料。贮存液体危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，危险废物包装底部拟设防渗漏托盘，堵截设施最小容积不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）。 II、应根据污染防治要求进行分类分区贮存，应避免危险废物与不相容的物质、材料接触。必须按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276/2022）的要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。危废间内、出入口按照规范设置监控设施，并与中控室联网。 III、危废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（《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T1168-2023）附录 A）进行检查，并做好记录。及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。 IV、贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存，采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。 V、危险废物存入贮存设施前对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不得存入。
--

	VI、配备满足突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。定期开展危废相关风险防范和应急知识培训、应急演练，做好培训及演练记录。 VII、贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。 ②运输 危险废物在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移管理办法》中有关的规定和要求。 建设单位须针对此对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好台账。 综上所述，本项目的固体废物经有效处理和处置后对环境影响较小。 五、土壤和地下水 1、土壤和地下水环境影响分析 拟建项目建成后运营过程涉及的地下水和土壤主要污染来源于化学药剂及危险废物的泄漏，正常状况下污水接管至江心洲污水处理厂，一般不会出现污水泄漏等情况。如发生排污管道损坏或化粪池渗漏等非正常状况，可能对地下水环境造成不利影响。 本项目对土壤环境的影响方式可以分为入渗和沉积。入渗影响主要源自污水泄漏漫流至土壤表面，然后渗入土壤之中，沉积影响主要源自废气中污染因子沉降到土壤表面，部分又随着雨水下渗。本项目依托现有完善的雨水、污水收集系统，生产、贮存区域地面已经全部硬化，且院区不涉及露天堆放。因此，本项目地面漫流对土壤环境的影响较小。本项目涉及液体物料泄漏可能会涉及垂直入渗。 本项目废气主要为 NMHC，废气的 90%被通风橱收集经二级活性炭吸附处理后，
--	--

通过 4#排气筒排放。由于排气筒较高，加上活性炭的净化作用，大部分废气污染物被去除，沉积到土壤表面的极少。因此本项目通过大气沉降对土壤环境造成的影响甚微。

表 4-17 拟建项目分区防渗要求

序号	防渗分区	防渗要求
1	危废室	水泥硬化+环氧树脂涂层 地面设防渗托盘 等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$
2	实验室、办公室、会议室、一般固废贮存处	水泥硬化 等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$

2、跟踪监测计划

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）文件规定，拟建项目地下水和土壤污染的可能性和程度均较小，正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测。

六、生态

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）文件规定，项目用地范围内无生态环境保护目标，故无需说明相关生态环境的环境环保措施。

七、环境风险影响分析

1、风险源分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的有关规定，首先进行物质风险识别，识别范围包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。通过对本项目主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物进行分析，本项目环境风险物质为危险废物、各类化学试剂等。

2、环境风险潜势

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 危险物质及工艺危险性分析危险物质数量与临界量比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1，q2，…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，Qn——，每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 4-18 全院区 Q 值确定表

风险源	序号	风险物质名称	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	该种危险物质 Q 值
现有项目危废间	1	危险废物	10	50	0.2
危废室	1	危险废物	0.4	50	0.008
危化品 储存室	2	乙醇	0.02	500	0.00004
	3	异丙醇	0.01	10	0.001
仓库 (试剂区)	4	氯化钾	0.001	50	0.00002
	5	氯化铵	0.001	50	0.00002
	6	Tris	0.001	50	0.00002
	7	EDTA	0.001	50	0.00002
	8	盐酸	0.00006	7.5	0.000008
	9	氢氧化钠	0.001	50	0.00002
	10	磷酸二氢钾	0.001	50	0.00002
	11	无水磷酸氢二钠	0.001	50	0.00002
合计					0.209168

项目危险物质数量与临界量比值 Q<1，项目环境风险潜势为I。根据环境风险评价等级划分，项目评价工作等级为简单分析。

3、风险物质影响途径

根据风险调查结果，企业环境风险识别如下。

表 4-19 项目风险源分布情况及影响途径一览表

危险单元	危险单元	危险物质名称	环境风险类别	环境影响途径
1	危废室	危险废物	火灾、泄漏	大气、地表水、土壤、地下水
2	仓库（试剂区）	化学试剂	火灾、泄漏	大气、地表水、土壤、地下水
3	危化品储存室	危险化学试剂	火灾、泄漏	大气、地表水、土壤、地下水
4	废气处理	NMHC	超标排放、火灾	大气、地表水、土壤、地下水

4、风险防范措施

(1) 泄漏

实验室试剂及危险废物贮存于仓库（试剂区）、危化品储存室及危废室，撒漏后及时清扫，且危险废物暂存场所附近设置防渗托盘同时在危险废物暂存场所、仓库配备消防沙覆盖泄漏物减少蒸发。危险废物运输过程中注意不同的危险废物单独运输，固废的包装容器注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

(2) 火灾

①危险废物暂存场所配备视频监控、砂土、容器、灭火器、通讯工具等必要的应急处理设备、器材以及相关的人员防护和急救用品。

②各区域按规范设置灭火器、消防设施并定期检查维护。发生火灾事故险情时，第一发现人应立即报告主管，根据事故险情和扑救具体情况采取适当措施，如需外援应立即拨打火警 119 告知火灾危险严重程度。

(3) 固废

实验室各种固废分类收集，盛放，临时存放在室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，危险废物委托有资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，固废实现“零排放”。为避免危险废物对环境的危害，建议采用以下措施：

①在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、分别收集和临时贮存。

②实验室应设置专门的一般废物和危废暂存场所，以便贮存不能及时送出处理的固废，避免在露天堆放中产生的泄漏、渗透、蒸发、雨水淋溶以及大风吹扬等产生二次污染；各种危险废物要有单独的贮存空间，并贴上标签容器及容器的材质要满足相应强度要求，并必须完整无损。

③运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

拟建项目环境风险较小，在落实各项风险防范措施，并在加强环境管理的前提下，项目环境风险是可以防控的。

表 4-20 项目风险源分布情况及影响途径一览表	
名称	需采取的风险防范措施
机构设置	①实验室需设置安环工作人员，负责实验室的日常安全和环保管理，对实验室安全、环保设施、应急措施进行管理，负责组织应急预案编制、演练等工作。 ②制定实验室的各项安全生产管理制度、严格的实验室操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以增强职工的安全意识和安全防范能力。
总图布置防范	①在满足工业企业总平面设计规范和防火规范要求的原则上，整个实验室总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。 ②实验室需设置一定的消防设施，包括灭火器、消防栓等。
工艺设计风险防范措施	优化电气设计，结合实验室要求，全面考虑各种安全风险，优化电气线路设计，尽量减少电气设备之间的线路交叉，有针对性地采取有效措施，防止出现短路故障或者火灾爆炸事故。
仓储设施风险防范措施	①实验室各类试剂能按照有关仓储的安全要求分区、分类储存。 ②确保通风、温度、湿度、防日晒等仓储条件良好。
环保设施风险防范措施	废气污染防治措施 ①制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，增强职工安全意识和环保意识。 ②专人定期巡检，定期排查并消除可能导致事故的诱因，加强安全管理，将非正常工况排放的概率减到最小，采取措施杜绝风险事故的发生。
	废水污染防治措施 ①排水实行雨、污分流。 ②专人定期巡检，定期排查并消除可能导致事故的诱因。企业应加强安全管理，采取相应措施杜绝风险事故的发生，后期增设相应的设施。
	一般固废堆场风险防范措施 ①场区内一般固废暂存场地严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求设置和管理。 ②不同种类性质的固体废物分区贮存，并设置固废识别标志。 ③暂存场地配备灭火器及其他应急物资，有效预防突发环境污染事故。
	危废库风险防范措施 ①危废室为设有门锁的室内堆放场所，危废室内外装有监控，需满足防风防雨防渗漏等要求。 ②企业按照规定设置危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌、包装识别标签等标识，配备通讯设备、照明设施、消防设施、导气口等设施。 ③在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频 ④监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。 ⑤废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏。 ⑥废物贮存设施应配备应急防护设施。
消防及火灾报警风险防范措施	①企业设置灭火器、消防栓等消防设施。 ②专人定期巡检，及时发现火灾事故，及时报警。
其他风险事故防范措施	①安全教育需纳入公司经营管理范畴，建立安全组织结构；成立事故应急救援指挥领导小组，组织专业救援队伍，明确各自职责，并配备相应的应急设施、设备和材料。 ②公司需加强安全卫生培训，掌握处理事故的技能，加强技术防范，杜绝危害职工健康事故的发生。
八、电磁辐射	
本项目不涉及电磁辐射内容，故无需说明相关电磁辐射的环境保护措施。	

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	4#排气筒	NMHC	通风橱+二级活性炭	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）
	无组织废气	NMHC	厂区内	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）
		NMHC	厂界	
地表水环境	DW001	COD、SS、氨氮、总磷	生化+消毒	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）
声环境	实验室仪器噪声	噪声	选用低噪声仪器、基础减振、厂房隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2、4 类标准
电磁辐射	—	—	—	—
固体废物	一般工业固废	废弃试剂盒、废弃测序芯片	外售综合利用	贮存场所执行防风、防雨、防渗要求
	危险废物	实验废液、清洗废液、洗脱试剂、废弃清洗和测序试剂、废活性炭	委托有资质单位安全处置	贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597- 2023）
土壤及地下水污染防治措施	实验室、仓库、危废室等做好防护措施。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	1、定期对实验室、仓库、危废室所在区域进行安全检测；2、设计紧急疏散路线，定期组织事故应急演练；3、一旦发生事故，立即启动风险应急措施。			
其他环境管理要求	①严格执行“三同时”制度、排污许可制度。 ②建立环境报告制度 应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关生态环境主管部门申报。 ③健全污染治理设施管理制度 建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台账。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。 ④建立环境目标管理责任制和奖惩条例 建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排			

	放、改善环境绩效者给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。 ⑤建设单位应通过“江苏省固体废物管理信息系统”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。 ⑥企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度。 ⑦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）等相关要求张贴标识。
--	--

六、结论

综上所述，项目符合国家及地方产业政策要求，符合规划及土地利用要求，选址合理；项目运营过程中，在切实落实本报告中各项污染防治措施，做到各类污染物达标排放的前提下，建设项目对周围环境影响较小。因此，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

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 接管量/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 全厂接管量/排放量 (固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废水	废水量(吨/年)	690640	690640	0	24.37	0	690664.37	24.37
	COD	103.6	103.6	0	0.0033	0	103.6033/34.5312	0.0033
	SS	41.44	41.44	0	0.0014	0	41.4414/6.91024	0.0014
	氨氮	13.8	13.8	0	0.00043	0	13.80043/3.45012	0.00043
	总磷	1.38	1.38	0	0.000064	0	1.380064/0.350012	0.000064
	动植物油	3.45	3.45	0	0	0	3.45/0.69	0
	粪大肠杆菌数	6.9*10 ⁷ MPN/a	6.9*10 ⁷ MPN/a	0	0	0	6.9*10 ⁷ MPN/a/6.9*10 ⁷ MPN/a	0
	总汞	0.000007	0.000007	0	0	0	0.000007/0.000007	0
	总铬	0.002	0.002	0	0	0	0.002/0.002	0
	总氰化物	0.0007	0.0007	0	0	0	0.0007/0.0007	0
	阴离子表面活性剂	3.45	3.45	0	0	0	3.45/0.35	0
废气	有组织	NH ₃	2.6	2.6	0	0	2.6	0
		H ₂ S	0.4	0.4	0	0	0.4	0
		SO ₂	49.4	49.4	0	0	49.4	0

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 接管量/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 全厂接管量/排放量 （固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
	NO ₂	128.61	128.61	0	0	0	128.61	0
	SO ₂	0.011	0.011	0	0	0	0.011	0
	NO ₂	0.82	0.82	0	0	0	0.82	0
	CO	6.97	6.97	0	0	0	6.97	0
	THC	0.876	0.876	0	0	0	0.876	0
固体废物	生活垃圾	474.5	0	0	0	0	474.5	0
	一般工业固体废物	1591.6	0	0	0.651	0	1592.251	+0.651
危险废物	医疗废物	312.9	0	0	0	0	312.9	0
	污水处理站污泥	345.3	0	0	0	0	345.3	0
	实验废液	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6
	清洗废液	0	0	0	2.24	0	2.24	+2.24
	洗脱试剂	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废弃清洗和测序试剂	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废活性炭	0	0	0	2	0	2	+2
	废弃实验耗材	0	0	0	2	0	2	+2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①