



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：临床特检与病理诊断及智慧化精准诊疗技术服务系统项目

建设单位（盖章）：南京昂科利医学检验实验室有限公司

编制日期：2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	临床特检与病理诊断及智慧化精准诊疗技术服务系统项目														
项目代码	2504-320115-89-01-334728														
建设单位联系人	***	联系方式	*****												
建设地点	*****														
地理坐标	(118度54分12.893秒, 31度54分16.397秒)														
国民经济行业类别	M7340 医学研究和试验发展 Q8492 临床检验服务	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展； 98 专业实验室、研发（试验）基地												
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目												
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京市江宁区政务服务管理办公室	项目审批（核准/备案）文号（选填）	江宁政务投备（2025）701号												
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	22												
环保投资占比（%）	0.22	施工工期	2个月												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	3351（租赁建筑面积）												
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表 <table> <tr> <th>专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> </tr> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、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²的建设项目</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> </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³的建设项目</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> </tr> <tr> <td>海洋</td> <td>直接向海排放污染物的海洋工程项目</td> </tr> </table> 注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区			专项评价的类别	设置原则	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	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	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 ³ 的建设项目	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	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目
专项评价的类别	设置原则														
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目														
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														
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 ³ 的建设项目														
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														
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目														

	中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。 根据《有毒有害大气污染物名录（2018年）》，本项目排放废气中涉及的有毒有害大气污染物为甲醛，且厂界500m范围内有南京齐武路小学、文博苑、万裕龙庭水岸家园等环境空气保护目标，因此依据《建设项目环境影响报告表编制指南技术（污染影响类）（试行）》专项评价设置原则表，本项目需设置大气专项评价。
规划情况	规划名称：《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035年）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文件名称及文号：苏政复〔2025〕3号
规划环境影响评价情况	文件名称：《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响评价报告书》 召集审查机关：中华人民共和国环境保护部 审查文件名称及文号：关于《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》的审查意见（环审〔2022〕46号）

1、与土地利用规划相符性分析

本项目位于*****，根据承租方提供的不动产权证（附件 5）文件，项目所在地块用地类型为科研用地。根据《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响评价报告书》中近期、远期土地利用规划，本项目所在地规划用地性质为科研设计用地（见附图 8-1、8-2）。因此本项目与用地规划相符。

2、与规划环评审查意见相符性分析

对照《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响评价报告书》的审查意见（环审〔2022〕46 号），本项目与开发区规划环评审查意见相关内容相符性分析，如下表：

表 1-2 本项目建设与开发区规划环评审查意见相关内容相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
1	开发区定位为国际性科技创新先行区、制造业高质量发展示范区、江苏国际航空枢纽核心区、南京主城区南部中心标志区、江宁生态人文融合活力区；总体空间结构为：“1 核 2 元、2 轴连心、3 楔 2 廊、分片统筹”；制造业分布主要集中在三大片区，包括江南主城东山片区、淳化一湖熟片区、禄口空港片区三大片区。淳化一湖熟片区的主导产业方向：生物医药、新能源、高端装备制造、节能环保和新材料等。	本项目为医学检测项目，项目位于淳化一湖熟片区，属于江宁经济开发区允许类项目。	不违背
2	坚持绿色发展和协调发展理念，加强《规划》引导。落实国家、区域发展战略，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和“三线一单”生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模。	本项目所在地现状及规划用地性质均为科研用地，符合土地利用现状和土地利用规划，项目满足“三线一单”生态环境分区管控要求。	符合
3	根据国家及地方碳达峰行动方案和节能减排工作要求，推进经开区绿色低碳转型发展。优化产业结构、能源结构、交通运输结构等规划内容，促进实现减污降碳协同增效目标。	本项目落实节水、节电、节气各项措施，加热方式为电加热，节能减排，减少碳排放。	符合
4	着力推动经开区产业结构调整 and 转型升级。从区域环境质量改善和环境风险防范角度，统筹优化各片区产业定位和发展规模；优化东山片区产业布局及用地布局，限制上海大众、卫岗乳业发展规模，推进产业升级和环保措施提标改造。加快推进实施“优二进三”试点片区企业，以及百家湖、九龙湖片区用地效率低企业搬迁或转型升级工作，加快落实南京美星鹏科技实业有限公司、南京海欣丽宁长毛绒有限公司等企业的相关管控要求，促进经开区产业转型升级与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目不属于《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响评价报告书》中限制、禁止引入的项目，本项目生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均能够达到同行业国际先进水平。	不违背
5	严格空间管控，优化空间布局。做好《规划》控制和生态隔离带建设，加强对经开区内森林公园、地质公园等生态敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。取消南京大塘金省级森林公园、牛首	本项目不涉及生态空间管控区域。	符合

	一祖堂风景名胜区、江宁方山省级森林公园和汤山一方山国家地质公园等生态保护红线和生态空间管控区域内不符合管控要求的规划建设安排。		
6	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家 and 江苏省关于大气、水、土壤污染防治和江苏省、南京市“三线一单”生态环境分区管控相关要求，制定经开区污染减排和环境综合治理方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，确保区域生态环境质量持续改善。	本项目新增废水排放总量由江宁区水减排项目平衡；本项目新增废气排放总量由江宁区大气减排项目平衡；项目实施后将严格落实污染物总量控制制度。	符合
7	严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。在衔接区域“三线一单”生态环境分区管控要求的前提下，落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，禁止与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区。执行最严格的行业废水、废气排放控制要求，引进项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平，现有企业不断提高清洁生产和污染治理水平，持续降低污染物排放量。	本项目为医学检测项目，属江宁经济开发区允许类项目，同时项目的实验工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均能达到同行业国际先进水平。	不违背
8	健全完善环境监测体系，强化环境风险防范。完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监测体系，根据监测结果适时优化《规划》；强化区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制。提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。	本项目将积极做好环境保护规划，加强水环境和大气环境的监测管理与信息公开，建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系。	符合

综上，本项目建设符合开发区规划环评审查意见要求。

3、与规划环评生态环境准入清单相符性分析

对照《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响评价报告书》中生态环境准入清单，本项目与规划环评生态环境准入清单相符性分析见下表：

表 1-3 本项目建设与江宁经济技术开发区生态环境准入清单相关内容相符性分析

清单类型	要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	（1）引进的项目需符合国家和地方产业政策，积极引进鼓励类项目，优先引进上下游产业协同发展的项目。 （2）引进的项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平等应达到同行业先进水平，优先引进资源能源消耗小、污染物排放少、产品附加值高的工艺技术、产品或项目。 （3）引进的项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放，保障区域环境功能区达标。 （4）强化污染物排放强度指标约束，引进的项目污染物排放总量必须在基地允许排放总量范围内。	①本项目为医学检测项目，项目位于淳化一湖熟片区，属于江宁经济开发区允许类项目 ②本项目实验工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均能达到同行业国际先进水平。 ③本项目已设置合理、完善、有效的“三废”治理设施，能够实现废气、废水、噪声等污染物稳定达标排放。 ④本项目排放的废水、废气污染物已取得总量指标。	不违背

		严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》等文件要求。禁止引入不符合上述文件要求及禁止新建、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》《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》《江宁区建设项目环境准入“负面清单”（2020）》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目。	本项目为医学检测项目，行业代码为 M7340 医学研究和试验发展、Q8492 临床检验服务。本项目不在《〈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》的负面清单内，且项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制、淘汰类项目。	符合
		（1）邻近生活区的工业用地，禁止引进废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目，距离居住用地 100m 范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。 （2）邻近重要湿地等生态红线区域的工业用地，加强入区企业跑冒滴漏管理，设置符合规范的事故应急池，确保企业废水不排入上述敏感区域。 （3）符合规划评价提出的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相对应的管控要求。	①本项目为医学检测项目，行业类别为 M7340 医学研究和试验发展、Q8492 临床检验服务，项目用地性质为科研用地，且项目废气污染物排放量较小，无组织污染影响较小。 ②本项目距离最近的生态红线区域为江苏江宁汤山方山国家地质公园，位于本项目西侧约 1920m；项目建设完成后，企业需加强跑冒滴漏管理 ③本项目符合规划评价提出的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相对应的管控要求。	符合
	污染物排放管控	2025 年，开发区工业废水污染物（外排量）：化学需氧量、氨氮、总氮、总磷不得超过 4414.52 吨/年、434.43 吨/年、1692.94 吨/年、69.99 吨/年；开发区大气污染物：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 排放量不得超过 385.048 吨/年、1217.047 吨/年、209.44 吨/年、467.798 吨/年。 2035 年，开发区工业废水污染物（外排量）：化学需氧量、氨氮、总氮、总磷不得超过 4169.46 吨/年、324.71 吨/年、1950.43 吨/年、66.80 吨/年；开发区大气污染物：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 排放量不得超过 387.644 吨/年、1221.512 吨/年、213.394 吨/年、475.388 吨/年。	本项目排放的废水、废气污染物已取得总量指标。项目废水污染物由江宁区水减排项目平衡，废气污染物由江宁区大气减排项目平衡。	符合
	环境风险防控	建立区域监测预警系统，建立省市县上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联防联控。生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。	本项目将积极做好环境保护规划，加强水环境和大气环境的监测管理与信息公开，建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系。本项目实施后，建设单位应制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案。	符合
	资源开发利用要求	水资源利用总量要求： 到 2035 年，开发区用水总量不得超过 89.54 万 hm^3/d。单位工业增加值新鲜水耗不高于 1.80 立方米/万元，工业用水重复利用率达到 85%。 能源利用总量及效率要求：	本项目实施后，企业严格执行开发区水资源利用总量要求、能源利用总量及效率要求、土地资源利用总量要求、禁燃区要求。	符合

	到 2035 年，单位工业增加值综合能耗不高于 0.05 吨标煤/万元。 土地资源利用总量要求： 到 2035 年，开发区城市建设用地应不突破 193.93km²，工业用地不突破 43.67km²。 禁燃区要求： 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。		
综上，本项目建设符合开发区生态环境准入清单要求。 4、与“淳化一湖熟”片区鼓励发展的产业建议、禁止发展的产业清单相符性分析 本项目位于淳化一湖熟片区，其鼓励发展的产业建议、禁止发展的产业清单见下表： 表 1-4 淳化一湖熟片区鼓励发展的产业建议和禁止发展的产业清单			
类别	具体要求	本项目情况	相符性
主导产业发展方向	生物医药、新能源、高端装备制造、节能环保和新材料等		不违背
重点发展	生物医药：生物药（抗体药物、抗体偶联药物（ADC）、全新结构蛋白及多肽药物、融合蛋白、多肽药物、核酸药物及系统靶点药物等）、新型化药（新机制、新靶点、新结构，新剂型、药物缓控释技术、给药新技术等）、细胞与基因治疗（基因工程药物、以 CAR-T 技术为代表的免疫细胞治疗、干细胞药物、基因检测、基因编辑等）、新型疫苗（单位疫苗、合成肽疫苗、抗体疫苗、基因工程疫苗、核酸疫苗等）、研发服务外包与生产（临床前 CRO、临床 CRO，高端制剂研发与生产外包、CDMO 等）、高端医疗器械（影像设备、植介入器械、医疗机器人、NGS 设备、体外诊断仪器与设备、高值耗材、人工器官、手术精准定位导航系统、高值耗材、放疗设备、维纳医疗器械、慢病管理、医疗大数据 AI、分子诊断等）；其他产业（再生医学、合成生物学、生物信息学前沿技术、精准医疗、人工智能等）、研发服务外包等。 新能源：光伏产业加快产业链下游产业发展。风电产业鼓励大型高效风电机组和关键零部件。 节能环保和新材料：重点开发非金属陶瓷变压器、陶瓷永磁电机高低压潜水电机、小型绕组永磁耦合调速器、无刷永磁合重载软起动器等环保装备。 新材料：依托现有产业基础，引进培育一批龙头骨干企业，加强与国际一流高校院所合作，推动关键核心技术攻关。鼓励发展生物相容材料、化合物半导体、纳米金属材料、增材制造、先进陶瓷等方向。	本项目为医学检测项目，行业类别为 M7340 医学研究和试验发展、Q8492 临床检验服务，不属于淳化一湖熟片区主导发展产业。	不违背
限制、	（1） 生物医药产业： 落实《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（2020 年 12 月 18 日）管	本项目为医学检测项目，行业类别为 M7340 医学研究	不涉及

禁止发展产业清单	控要求：“禁止引入病毒疫苗类研发项目；使用传染性或潜在传染性材料的实验室；P3、P4 生物安全实验室；进行动物性实验；手工胶囊、软木塞烫蜡包装药品等项目。生产类项目禁止引入原药类、发酵类生产项目”。开发区应做好与南京市“三线一单”动态更新的衔接工作，完善开发区生态环境准入要求。 (2) 新材料：禁止新引入化工新材料项目。 (3) 新能源产业：禁止引进污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产） (4) 禁止新（扩）建电镀项目，确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目，需由环保部门会同经济主管部门组织专家技术论证，通过专家论证同意后方可审批建设。 (5) 禁止新（扩）建酿造、制革等水污染重的项目，禁止新（扩）建工业生产废水排水量大于 1000 吨/日的项目。 (6) 禁止新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目。 (7) 禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料：油墨、胶粘剂等项目。 (8) 禁止引入燃用高污染燃料的项目和设施。	和试验发展、Q8492 临床检验服务，不属于生物医药产业，且不涉及 P3、P4 实验室；不属于新材料、新能源产业；不涉及电镀工序；不属于酿造、制革等水污染重的项目，且生产废水排放量小于 1000 吨/日；不涉及重金属以及持久性有机污染物排放；不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂；不使用高污染燃料。	
-----------------	---	---	--

本项目为医学检测项目，行业类别为M7340 医学研究和试验发展、Q8492 临床检验服务，不属于淳化一湖熟片区中主导产业发展方向和重点发展内容，亦不在限制、禁止发展产业清单内，属于允许类，与产业定位相符。

5、与《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

本项目与《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析见表 1-5。

表 1-5 与《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

类别	要求	相符性分析	相符性
规划范围	为南京市江宁区行政辖区，下辖东山街道、秣陵街道、汤山街道、淳化街道、禄口街道、江宁街道、谷里街道、湖熟街道、横溪街道、麒麟街道 10 个街道。江宁中心城区范围为东至麒麟街道，南至绕城高速，西至宁丹大道，北至与雨花台区、秦淮区域交界处，面积约 155.4945 平方千米。规划基期为 2020 年，规划期限为 2021-2035 年，近期到 2025 年，远景展望到 2050 年。	本项目位于 *****， 在现有建筑内进行建设，不新增建设用地。对照南京市江宁区国土空间规划图（附图 9），项目所在地位于城镇开发边界内，不涉及耕地和永久基本农田，不涉及生态保护红线，项目建设符合《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035 年）》相关要求。	相符
三条控制线划定与管控	落实市级下达的耕地保护任务，耕地保有量不低于 317.9011 平方千米（47.6852 万亩），全区实际划定耕地保有量 317.9031 平方千米（47.6855 万亩），集中分布在湖熟街道、江宁街道、淳化街道等。落实市级下达的永久基本农田保护任务，扣除淮安市易地代保部分后为 275.3722 平方千米（41.3058 万亩），全区实际划定永久基本农田 275.3738 平方千米（41.3061 万亩）。永久基本农田经依法划定后，任何单位和个人不得擅自占用或者改变其用途。严格落实永久		

		基本农田的管控要求，永久基本农田重点用于发展粮食生产，不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。一般建设项目不得占用永久基本农田，符合国家规定的重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须按相关法律法规和政策文件要求办理。	
	生态保护红线	划定生态保护红线 82.0626 平方千米（12.3094 万亩），约占全区总面积的 5.25%。涉及自然保护地（自然保护区、森林公园、地质公园、湿地公园）、饮用水水源保护区以及其他具有潜在重要生态价值的区域，主要分布在长江、秦淮河等水域，以及汤山、方山、牛首山等山体地区。 自然保护地核心保护区除国家相关法律法规规定明确的情形外，原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动（不视为占用生态保护红线）。确需占用生态保护红线的国家重大项目，应严格按照规定办理用地审批。	
	城镇开发边界	全区划定城镇开发边界面积为 350.3598 平方千米，占全区面积比例达到 22.41%，城镇开发边界扩展倍数 1.3371。 城镇开发边界内可以集中进行城镇开发建设，应以完善城镇功能、提升空间品质为主。实行“详细规划+规划许可”的管制方式，并加强与水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等控制线的协同管控。 城镇开发边界外空间主导用途为农业和生态，是开展农业生产、实施乡村振兴和加强生态保护的主要区域。不得进行城镇集中建设，不得设立各类开发区。村庄建设、单独选址的点状和线性工程项目，应符合有关国土空间规划和用途管制要求。	
	综上，本项目建设符合南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035 年）要求。		

1、产业政策相符性分析

本项目与产业政策相符性分析，见下表 1-6。

表 1-6 建设项目与产业政策相符性一览表

名称	符合性分析	相符性
《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	本项目为医学检测项目，行业类别为 M7340 医学研究和试验发展、Q8492 临床检验服务，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制、淘汰类项目。	相符
关于印发《江苏省“两高”项目管理目录（2024 年版）》的通知（苏发改规发〔2024〕4 号）	对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024 年版）》，本项目不属于两高项目。	符合
《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）	位于*****，根据承租方提供的不动产权证（附件 5）文件，项目用地性质为科研用地，不属于文件中包含的限制和禁止事项。	相符
《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》	本项目位于*****，根据承租方提供的不动产权证（附件 5）文件，项目用地性质为科研用地，不在该文件目录范围内。	相符
备案情况	该项目于 2025 年 4 月 15 日获得南京市江宁区政务服务管理办公室备案，备案证号：江宁政务投备〔2025〕701 号。	已取得审批部门立项文件

综上分析，本项目建设符合相关产业政策。

2、与生态环境分区管控要求相符性分析

（1）生态保护红线

本项目位于*****，对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、南京市“三区三线”划定成果、《南京市江宁区2023年度生态空间管控区调整方案》《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区2023年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1058号），本项目不占用国家级生态保护红线和生态空间管控区域（附图5、6），项目的建设符合文件要求。本项目厂址距离最近的国家级生态保护红线为江苏江宁汤山方山国家地质公园，位于本项目西侧约1900m。距离本项目厂址最近的生态空间管控区域为江苏江宁汤山方山国家地质公园，位于本项目西侧约1300m。

本项目建设不会导致区域生态空间保护区生态服务功能下降，不违背江苏省、南京市生态红线区域保护规划中的要求。

（2）环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据《2024年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境质量属于不达标区，区域地表水、声环境质量较好。

本项目特征因子为甲醛、氮氧化物、二甲苯、非甲烷总烃。根据第三章“大气环境质量现状”内容可知，本项目所涉及的特征因子均满足相关限值要求，现状环境质量达标。

为提高环境空气质量，南京市贯彻落实《南京市“十四五”大气污染防治规划》，以改善生态环境质量为核心，以减污降碳协同增效为抓手，坚持精准治污、科学治污、依法治污，以更高标准打好蓝天碧水、净土保卫战。

本项目营运期废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此本项目的建设符合环境质量底线标准。

(3) 资源利用上线

本项目位于*****，项目不新增用地，不突破区域用地规模要求。项目用水取自市政自来水，用电来源为市政供电，项目运营期间用水、用电量较小，项目不使用天然气和蒸汽，故不会突破区域资源利用上线要求。

(4) 环境准入负面清单

本项目与环境准入负面清单相符性分析，见表 1-7。

表 1-7 建设项目与环境准入负面清单相符性一览表

序号	名称	内容	相符性
1	《市场准入负面清单（2025 年版）》	本项目不在该负面清单中	相符
2	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）	本项目不在该负面清单中	相符

综上分析，本项目不在上述所列环境准入负面清单中。

其他符合性分析	3、与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析			
	本项目位于*****，根据江苏省生态环境分区管控综合服务系统，项目位于长江流域，属于重点管控单元。本项目与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析见表 1-8。			
	表 1-8 与江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果相符性分析			
	管控类别	重点管控要求	本项目	相符性
	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。	本项目位于 *****，项目不占用生态保护红线和永久基本农田；项目不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；不属于危化品码头项目；不属于过江干线通道项目；也不属于独立焦化项目。	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。	本项目已向南京市江宁生态环境局申请总量。项目废水污染物由江宁区水减排项目平衡，废气污染物由江宁区大气减排项目平衡。	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。	本项目不属于石化、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类项目，项目不在饮用水水源保护区。本项目实施后，建设单位需建立建设应急防控体系和应急监测体系，制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案。	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。	本项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目，也不属于尾矿库项目。	相符
综上所述，项目符合《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》中管控要求。			
4、与《南京市生态环境分区管控实施方案（2024 年更新版）》相符性分析			
本项目位于*****，属于南京江宁经济技术开发区，为重点管控单元。本项目与江宁经济技术开发区生态环境准入清单的相符性分析见表 1-9。			
表 1-9 与《南京市生态环境分区管控实施方案（2024 年更新版）》相符性分析			
生态环境准入清单	项目管控	本项目情况	相符性
空间布局约束	（1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 （2）优先引入：生物医药、新能源、节能环保、新材料、智能电网、绿色智能汽车、新一代信息技术、高端智能制造装备、轨道交通产业、航空制造及临空高科技产业。 （3）禁止引入： 总体要求：新（扩）建酿造、制革等水污染重的项目，新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅重金属废水的项目和持久性有机污染物的项目；建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目（工艺及产品质量要求使用不可替代的除外）。 生物医药产业：建设使用 P3、P4 实验室（除符合国家生物安全实验室体系规划的项目）。 新材料产业：新增化工新材料项目。 新能源产业：污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产）。 智能电网产业：含铅焊接工艺项目。 绿色智能汽车：4 档以下机械式车用自动变速箱。 （4）生态防护空间：邻近生活区的工业用地，禁止引进废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目，距离居住用地 100m 范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。	本项目符合园区规划、规划环评及审查意见的相关要求；本项目为医学检测项目，行业类别为 M7340 医学研究和试验发展、Q8492 临床检验服务，不属于优先引入项目，亦不属于禁止引入产业；本项目用地性质为科研用地，实验室等级为 P2 实验室，项目废气污染物排放较小，无组织环境污染较小。	相符
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）加强绿色智能汽车产业、电子信息产业、橡胶和塑料制品业以及装备制造业（含高端装备制造）的非甲烷总烃排放控制。	本项目已对主要污染物实施总量控制，采取有效措施持续减少主要污染物排放；本项目已加强对非甲烷总烃的排放控制；本项目已向南京市江宁生态环境局	相符

		(4) 严格执行重金属污染物排放管控要求。	申请总量, 废水污染物由江宁区水减排项目平衡, 废气污染物由江宁区大气减排项目平衡。	
	环境风险 防控	(1) 建立监测应急体系, 建设省市区上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系, 实行联动防控。 (2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位, 制定风险防范措施, 编制完善突发环境事件应急预案。 (3) 加强环境影响跟踪监测, 建立健全各环境要素监控体系, 完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。 (4) 邻近重要湿地等生态红线区域的工业用地, 加强入区企业跑冒滴漏管理, 设置符合规范的事故应急池, 确保企业废水不排入上述敏感区域。	本项目实施后, 建设单位需建立建设应急防控体系和应急监测体系, 制定风险防范措施, 编制突发环境事件应急预案; 建设单位需认真落实本环评制定的自行监测计划。	相符
	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) 实施园区碳排放总量和强度“双控”, 对电力、石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、印染等重点行业建设项目开展碳排放环境影响评价, 实现减污降碳源头防控。 (5) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施, 已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均能够达到同行业国际先进水平; 本项目将严格按照国家和省能耗及水耗限额标准执行; 本项目实施后, 企业将强化清洁生产改造, 提高资源能源利用效率; 本项目仅使用电等清洁能源。	相符
	综上所述, 项目符合《南京市生态环境分区管控实施方案(2024年更新版)》中管控要求。			

5、环保政策相符性分析

本项目与其他环保政策相符性，见表 1-10。

表 1-10 建设项目与其他环保相关政策相符性一览表

名称	内容	符合性分析	相符性
关于《江宁区重点管控区域要求》	根据《江宁区重点管控区域要求》的通知，九龙湖片区、百家湖片区、杨家圩片区建立涉气污染源名录，提升污染治理设施效率。	对照《江宁区重点管控区域要求》中相关要求，本项目位于*****，不属于九龙湖片区、百家湖片区、杨家圩片区，因此本项目不属于重点管控区域。	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目试剂挥发废气初始排放速率小于 2kg/h 。试剂挥发废气经通风橱收集，危化品库废气、危废暂存间废气经密闭负压收集，收集后一并引入 TA001 “二级活性炭吸附装置”处理，处理后通过 DA001 排气筒排放；项目生物安全柜废气经设备自带高效过滤器处理后，直接无组织排放。符合相关要求。	相符
关于印发《重点行业挥发性有机物污染综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号）	（二）全面加强无组织排放控制。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。 （三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。		符合
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令 2018 年 5 月 1 日起施行）	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。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。		符合
《重点管控新污染物清单》（2023 年版）	清单中包括以下新污染物：1.全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS 类）；2.全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA 类）；3.十溴二苯醚；4.短链氯化石蜡；5.六氯丁二烯；6.五氯苯酚及其盐类和酯类；7.三氯杀螨醇；8.全氟己基磺酸及其盐类和其相关化合物（PFHxS 类）；9.得克隆及其顺式异构体和反式异构体；10.二氯		符合

	甲烷；11.三氯甲烷；12.壬基酚；13.抗生素；14.已淘汰类（包括六溴环十二烷、氯丹、灭蚁灵、六氯苯、滴滴涕、 α -六氯环己烷、 β -六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯共 10 种已淘汰类新污染物）；15.微塑料。		
《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）	加强源头分类。各产废单位要按照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T31190-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等国家有关要求做好源头分类，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。	本项目日常运行过程会产生少量实验室危废，本项目将按照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T31190-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等国家有关要求做好危废分类，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理单位对贮存的危险废物进行处理	符合

根据《关于进一步加强涉 VOCS 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28 号）相关要求，本项目与其相符性分析如下表：

表 1-11 与宁环办〔2021〕28 号文相符性分析			
项目	宁环办〔2021〕28 号文要求	相符性论证	相符性
一、严格排放标准和排放总量审查			
（一）严格标准审查	环评审批部门按照审批权限，严格加强排放标准审查。有行业标准的，严格执行行业标准要求，无行业标准的，应执行国家、江苏省相关排放标准；VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），并执行厂区内 VOCs 特别排放限值。	本项目 DA001 排气筒甲醛、二甲苯、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 排放限值；厂区非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 排放限值；厂界甲醛、二甲苯、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 排放限值。	相符
（二）严格总量审查	市生态环境局、各派出所总量管理部门严格排放总量审查（含各行政审批局负责审批的建设项目）。VOCs 排放量优先采用国家大气源清单统计数据。涉新增 VOCs 排放（含有组织、无组织排放）的建设项目，在环评文件审批前应取得排放总量指标，并实施 2 倍削减替代。对未完成 VOCs 总量减排任务的区（园区），暂缓其涉新	本项目已取得南京市江宁生态环境局批准的建设项目排放污染物总量指标（本项目新增废水排放总量在江宁区水减排项目中平衡；本项目新增废气排放总量由江宁区大气减排项目平衡）。	相符

	增 VOCs 排放的建设项目审批。具体按照我市相关总量管理要求执行。		
二、严格 VOCs 污染防治内容审查			
(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。	本环评已在原辅料章节对主要原辅料的理化性质、特性等进行了详细分析, 原辅料一览表中明确了涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分及原辅料中涉 VOCs 组分的含量等。本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料。	相符
(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控制标准》(GB37822-2019) 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。	本项目涉 VOCs 物料均密封储存; 项目试剂挥发废气经通风橱收集, 危化品库废气、危废暂存间废气经密闭负压收集, 收集后一并引入 TA001“二级活性炭吸附装置”处理, 处理后通过 DA001 排气筒排放; 项目生物安全柜废气经设备自带高效过滤器处理后, 直接无组织排放。符合相关要求。	相符
	生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动, 在符合安全要求的前提下, 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。	本项目实验过程中产生的试剂挥发废气采用通风橱进行废气收集, 收集效率以 90%计; 项目废气产生浓度较小, 经收集处理后均可达标排放。	相符
(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, 有行业要求的按相关规定制定。项目应按规范和标准建设适宜、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。	本项目 DA001 排气筒 VOCs 排放速率较小, 远低于 1kg/h; 本项目产生的 VOCs 废气采用“二级活性炭吸附装置”处理, 处理效率可达 80%。	相符
	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。	本项目产生的 VOCs 废气采用“二级活性炭吸附装置”处理, 未采用光氧化、生物法等低效处理技术。	相符
	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	本项目 VOCs 治理设施不设置废气旁路。	相符

	产需要设置的，采用铅封、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（以千克计）以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。	项目产生的 VOCs 废气采用“二级活性炭吸附装置”处理，废气经处理后均能达标排放。本次评价已明确要求活性炭吸附装置定期更换管理制度，要求日常做好活性炭更换台账记录，更换后的废活性炭委托有资质单位处置。	相符
（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，记录主要研发产量等基本研发信息，含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。	本项目规范建立管理台账，记录产品产量信息，并存有含 VOCs 原辅材料 MSDS、采购量、使用量、库存量及废弃量记录，同时包括 VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录，记录生产和治污设施运行的关键参数，建立活性炭购买处置记录台账，台账保存期限不少于五年。	相符

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

根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）相关要求，本项目与其相符性分析如下表：

表 1-12 与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）相符性分析

序号	规范要求	本项目情况	相符性
1	4.1 实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合 GB 14554 和 DB32/ 4041 的规定（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）。	本项目试剂挥发废气经通风橱收集，危化品库废气、危废暂存间废气经密闭负压收集，收集后一并引入 TA001 “二级活性炭吸附装置”处理，处理后通过 DA001 排气筒排放；生物安全柜废气经设备自带高效过滤器处理后，直接无组织排放；项目甲醛、二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物排放可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）限值要求。	相符
2	4.2 收集废气中 NMHC 初始排放速率大于等于 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%。	本项目收集的试剂挥发废气 NMHC 初始排放速率小于 0.2kg/h，试剂挥发废气经“二级活性炭吸附装置”处理，NMHC 净化效率可达到 80%。	相符

	3	6.3 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%；其它性能指标应符合 GB/T 7701.1 的要求。选用的活性炭纤维比表面积不应低于 1100m ² /g，其它性能指标应符合 HG/T 3922 的要求。其它吸附剂的选择应符合 HJ 2026 的相关规定。b) 吸附法处理有机废气的工艺设计应符合 HJ 2026 和 HJ/T 386 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，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。	本项目活性炭吸附装置使用碘值高于 650mg/g、四氯化碳吸附率高于 35%的蜂窝活性炭，每 3 个月更换 1 次。	相符
	4	7.1.2 易挥发物质应使用密闭容器盛装或储存于试剂柜（库）中，并采取措施控制污染物挥发。	本项目试剂全部使用密闭容器盛装，并储存于危化品库的密闭试剂柜中。危化品库废气经密闭负压收集后，引入 TA001 “二级活性炭吸附装置”处理，处理后通过 DA001 排气筒排放。	相符
	5	7.1.3 实验室单位应编制易挥发物质实验操作规范，涉及易挥发物质使用且具有非密闭环节的实验操作应在具有废气收集的装置中进行。	本项目实施后，企业需编制易挥发物质实验操作规范，实验过程均在通风橱内进行。	相符
	6	7.1.4 储存易挥发实验废物的包装容器应加盖、封口，保持密闭；储存易挥发实验废物的仓库应设置废气收集处理设施。	本项目实验室废液等液态废物均贮存在专用废液桶中，日常保持桶盖密闭。危废暂存间废气经密闭负压收集后，引入 TA001 “二级活性炭吸附装置”处理，处理后通过 DA001 排气筒排放。	相符
综上，本项目与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）相符。				

6、安全风险识别内容

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）的要求：

企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

本项目不涉及脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施。本环评要求企业按该文件要求在运营过程中切实履行好自身主体责任，配合相关部门积极有效开展环境保护和应急管理工作。

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目由来

南京昂科利医学检验实验室有限公司（以下简称“企业”）成立于 2018 年 7 月 24 日，注册地位于*****（*****），经营范围包括医学检验、医学检测试剂、分子生物学、细胞病理学、组织病理学、生物技术开发、技术服务、技术咨询。

2019 年，南京昂科利医学检验实验室有限公司投资 2000 万元，租用南京市江宁区胜利路 99 号名家科技大厦东座 22F-23F，建设“实验室检验研发项目”，该项目于 2019 年 10 月 31 日取得南京江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局审批意见（宁经管委行审环许[2019]75 号）。因公司发展需要，企业于 2021 年 7 月 23 日将“实验室检验研发项目”转让给南京昂科利医药科技创新研究院有限公司。转让完成后，南京昂科利医学检验实验室有限公司不再承担该项目的任何责任，相关责任由南京昂科利医药科技创新研究院有限公司全面承担，并由其负责该项目的建设及“三同时”验收工作。

本次企业拟投资 10000 万元，租赁*****，总建筑面积为 3351m²，建设“临床特检与病理诊断及智慧化精准诊疗技术服务系统项目”（后文统称本项目）。项目技术服务原材料：耗材、原料试剂、生物芯片等。主要技术服务设备：各类质谱、生化免疫流水线等。工序流程：收样--制样--分析--临床指示。项目建成后，预计形成年服务 200 万人次智慧精准医学临床检测、特检、病理诊断和 3000 套/台智慧临床影像学系统的能力。

根据企业提供资料，本项目“3000 套/台智慧临床影像学系统”为企业外购成品的年销售量，项目本身不涉及该系统的生产、组装、存储或测试环节。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本次环评评价范围仅为年服务 200 万人次智慧精准医学临床检测、特检、病理诊断。

本项目已于 2025 年 4 月 15 日通过南京市江宁区政务服务管理办公室备案，备案号为：江宁政务投备〔2025〕701 号。

根据项目备案证及产品方案可知，本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）的 M7340 医学研究和试验发展、Q8492 临床检验服务，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“四十五、研究和试验发展；98 专业实验室、研发（试 验）基地”中的报告表项“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，故需编制环境影响报告表。

表2-1 项目环评类别判定表

项目类别	环评类别	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）	/

2、项目概况

项目名称：临床特检与病理诊断及智慧化精准诊疗技术服务系统项目

建设单位：南京昂科利医学检验实验室有限公司

行业类别：M7340 医学研究和试验发展、Q8492 临床检验服务

项目性质：新建

建设地点：*****

投资总额：10000万元

职工人数：50人

工作制度：每年工作300天，1班制，每班10小时

环保投资：22万元

3、建设内容

（1）实验室生物安全防护水平分类

根据《病原微生物实验室生物安全管理条例（2018 年修订）》，国家根据病原微生物的传染性、感染后对个体或者群体的危害程度，将病原微生物分为四类，具体分类见表 2-2。

表2-2 病原微生物分类

危害程度分类	详细内容
第一类	是指能够引起人类或者动物非常严重疾病的微生物，以及我国尚未发现或者已经宣布消灭的微生物。
第二类	是指能够引起人类或者动物严重疾病，比较容易直接或者间接在人与人、动物与人、动物与动物间传播的微生物。
第三类	是指能够引起人类或者动物疾病，但一般情况下对人、动物或者环境不构成严重危害，传播风险有限，实验室感染后很少引起严重疾病，并且具备有效治疗和预防措施的微生物。
第四类	指在通常情况下不会引起人类或者动物疾病的微生物。

本项目实验室主要对血液、体液、分泌物、病毒拭子、组织细胞等样本进行临床医学检验和病理检测实验，实验过程中涉及的病原微生物主要为：甲型流感病毒、乙型流感病毒、新型冠状病毒、HIV 病毒、甲型肝炎病毒、乙型肝炎病毒、丙型肝炎病毒、丁

型肝炎病毒、戊型肝炎病毒、EB 病毒、巨细胞病毒、单纯疱疹病毒、风疹病毒、人乳头瘤病毒、水痘-带状疱疹病毒、苍白（梅毒）密螺旋体、肺炎链球菌、葡萄球菌属、化脓性链球菌、沙门菌属、淋病奈瑟菌、铜绿假单胞菌、肠杆菌属、肺炎克雷伯菌、脑膜炎奈瑟菌、志贺菌属、致病性大肠埃希菌、幽门螺杆菌等。

根据《人间传染的病原微生物目录（2023 版）》，项目实验过程涉及的病原微生物危害程度分类及实验活动所需实验室等级，详见表 2-3、表 2-4：

建设内容

表2-3 项目涉及病毒分类								
序号	病毒名称	危害程度分类	实验活动所需实验室等级					本项目涉及情况
			病毒培养	动物感染实验	未经培养的感染材料的操作	灭活材料的操作	无感染性材料的操作	
1	甲型流感病毒	第二类	BSL-3	ABSL-3	BSL-2	BSL-1	BSL-1	仅涉及未经培养的感染材料的操作活动
2	乙型流感病毒	第二类	BSL-2	ABSL-2	BSL-2	BSL-1	BSL-1	
3	新型冠状病毒	第二类	BSL-3	ABSL-3	BSL-2	BSL-2	BSL-1	
4	HIV 病毒	第二类	BSL-3	ABSL-3	BSL-2	BSL-1	BSL-1	
5	甲型肝炎病毒	第三类	BSL-2	ABSL-2	BSL-2	BSL-1	BSL-1	仅涉及无感染性材料的操作活动
6	乙型肝炎病毒	第三类	BSL-2	ABSL-2	BSL-2	BSL-1	BSL-1	
7	丙型肝炎病毒	第三类	BSL-2	ABSL-2	BSL-2	BSL-1	BSL-1	
8	丁型肝炎病毒	第三类	BSL-2	ABSL-2	BSL-2	BSL-1	BSL-1	
9	戊型肝炎病毒	第三类	BSL-2	ABSL-2	BSL-2	BSL-1	BSL-1	
10	EB 病毒	第三类	BSL-2	ABSL-2	BSL-2	BSL-1	BSL-1	
11	巨细胞病毒	第三类	BSL-2	ABSL-2	BSL-2	BSL-1	BSL-1	
12	单纯疱疹病毒	第三类	BSL-2	ABSL-2	BSL-2	BSL-1	BSL-1	
13	风疹病毒	第三类	BSL-2	ABSL-2	BSL-2	BSL-1	BSL-1	
14	人乳头瘤病毒	第三类	BSL-2	ABSL-2	BSL-2	BSL-1	BSL-1	仅涉及未经培养的感染材料的操作活动
15	水痘-带状疱疹病毒	第三类	BSL-2	ABSL-2	BSL-2	BSL-1	BSL-1	仅涉及无感染性材料的操作活动

注：①病毒培养：指病毒的分离、扩增和利用活病毒培养物的相关实验操作（包括滴定、中和试验、活病毒及其蛋白纯化、核酸提取时裂解剂或灭活剂的加入、病毒冻干、利用活病毒培养物或细胞提取物进行的生化分析、血清学检测、免疫学检测等）以及产生活病毒的重组实验。

②动物感染实验：指以活病毒感染动物以及感染动物的相关实验操作（包括感染动物的饲养、临床观察、特殊检查，动物样本采集、处理和检测，动物解剖，动物排泄物、组织、器官、尸体等废弃物处理等）。

③未经培养的感染材料的操作：指未经培养的感染材料在采用可靠的方法灭活前进行的病毒抗原检测、血清学检测、核酸检测、生化分析等操作。未经可靠灭活或固定的人和动物组织标本因含病毒量较高，其操作的防护级别应比照病毒培养。

④灭活材料的操作：指感染性材料或活病毒采用可靠的方法灭活，但未经验证确认后进行的操作。

⑤无感染性材料的操作：指针对确认无感染性的材料的各种操作，包括但不限于无感染性的病毒 DNA 或 cDNA 操作。

⑥BSL-n/ABSL-n：代表的实验室/动物实验室生物安全防护等级。

表2-4 项目涉及病原菌分类

序号	病原菌名称	危害程度分类	实验活动所需实验室等级				本项目涉及情况
			活菌操作	动物感染实验	样本检测	非感染性材料的实验	
1	苍白（梅毒）密螺旋体	第三类	BSL-2	ABSL-2	BSL-2	BSL-1	仅涉及样本检测活动
2	肺炎链球菌	第三类	BSL-2	ABSL-2	BSL-2	BSL-1	
3	葡萄球菌属	第三类	BSL-2	ABSL-2	BSL-2	BSL-1	
4	化脓性链球菌	第三类	BSL-2	ABSL-2	BSL-2	BSL-1	
5	沙门菌属	第三类	BSL-2	ABSL-2	BSL-2	BSL-1	
6	淋病奈瑟菌	第三类	BSL-2	ABSL-2	BSL-2	BSL-1	
7	铜绿假单胞菌	第三类	BSL-2	ABSL-2	BSL-2	BSL-1	
8	肠杆菌属	第三类	BSL-2	ABSL-2	BSL-2	BSL-1	
9	肺炎克雷伯菌	第三类	BSL-2	ABSL-2	BSL-2	BSL-1	
10	脑膜炎奈瑟菌	第三类	BSL-2	ABSL-2	BSL-2	BSL-1	
11	志贺菌属	第三类	BSL-2	ABSL-2	BSL-2	BSL-1	
12	致病性大肠埃希菌	第三类	BSL-2	ABSL-2	BSL-2	BSL-1	
13	幽门螺杆菌	第三类	BSL-2	ABSL-2	BSL-2	BSL-1	仅涉及非感染性材料的实验活动

注：①活菌操作：指涉及菌株传代培养、扩增培养的实验活动须在规定的实验室中进行。用于样本检测活动中的培养步骤，按照样本检测要求的实验室等级执行。

②动物感染实验：指以活菌感染动物和感染动物的相关实验操作（包括动物饲养、临床观察、特殊检查，动物样本采集、处理和检测，动物解剖，动物排泄物、组织、器官、尸体等废弃物处理等）。

③样本检测：包括未知样本的病原菌涂片染色、显微镜检、分离培养、菌种鉴定、药物敏感性试验、生化检测、免疫学检测、分子生物学检测等检测活动。

④非感染性材料的实验：如不含致病性活菌材料的分子生物学、免疫学等实验。

综上，本项目建设 BSL-2 等级生物安全实验室（即 P2 等级），可满足项目实验活动需求。

环保工程	排水		946.4m³/a	接管科学园污水处理厂
	纯水制备系统		1 套，制备能力为 0.25m³/h	新增
	废水	生活污水	依托万物致成园区化粪池 20m³	接管满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）
		蒸汽灭菌废水	依托生命科技小镇南区污水处理站，处理能力 240t/d	接管满足《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2 中生物医药研发机构直排标准
		纯水制备废水		
		后道清洗废水		
		实验台及地面清洁废水		
		实验服清洗废水		
	废气	试剂挥发废气	项目试剂挥发废气经通风橱收集，危化品库废气、危废暂存间废气经密闭负压收集，收集后一并引入 TA001“二级活性炭吸附装置”处理，处理后通过 DA001 排气筒排放。	满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		危化品库废气		
		危废暂存间废气		
		生物安全柜废气	项目生物安全柜废气经设备自带高效过滤器处理后，直接无组织排放	
	噪声	隔声降噪措施	选用低噪声设备，基础减振，厂房隔声	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准排放
	固废	一般固废仓库	1 间，位于 2 号楼 5F，建筑面积约 7m²	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求
		1#危废暂存间（医废）	1 间，位于 2 号楼 4F，建筑面积约 13m²	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求
		2#危废暂存间	1 间，位于 2 号楼 5F，建筑面积约 13m²	
	风险防范	应急事故池	购置应急事故水囊 160m³	满足事故废水风险防控要求
		雨污排口切断阀	购置雨水排口堵水气囊	
依托工程	万物致成园区化粪池		本项目生活污水依托万物致成园区化粪池进行处理。根据现场踏勘及企业提供资料，目前万物致成园区内仅有江苏济茗医药有限公司和本公司，园区化粪池处理能力为 20m³/d（容积 20m³，设计停留时间 24h），江苏济茗医药有限公司生活污水产生量为 7.2m³/d，本项目生活污水产生量为 2m³/d，故本项目建设完成后万物致成园区化粪池可满足本公司与江苏济茗医药有限公司生活污水处理需求，依托可行。	
	生命科技小镇南区污水处理站		本项目依托生命科技小镇南区污水处理站处理后道清洗废水、蒸汽灭菌废水、纯水制备废水、实验服清洗废水及实验台及地面清洁废水。生命科技小镇南区污水处理站环保责任主体为南京江宁（大学）科教创新园有限公司，该污水处理站设计处理规模为 240t/d。目前，污水处理站最大日处理量 190t/d，本项目建成后新增进入污水处理站水量为 1.2t/d，仅占余量的 2.4%，可以满足要求，依托可行。	

建设内容

4、原辅材料

本项目原辅材料使用情况及成分见表 2-7，理化性质见表 2-8：

表2-7 本项目主要原辅材料及成分一览表

序号	名称	性状	主要成分及规格	包装规格	最大贮存量	年耗量	贮存地点	备注
1	血液	液体	血液	5mL/份	2.1 万份	179 万份	冷库	样本
2	体液	液体	体液	5mL/份	350 份	10 万份	实验室	样本
3	分泌物	液体	分泌物	5mL/份	100 份	2 万份	实验室	样本
4	病毒拭子样本	固体	病毒拭子、磷酸盐缓冲剂、胍盐*	5mL/份	300 份	7.99 万份	实验室	样本
5	活检组织	固体	组织细胞、10%福尔马林	5mL/份	50 份	0.5 万份	冷库	样本
6	脱落细胞	固体	组织细胞、10%福尔马林	5mL/份	50 份	0.5 万份	冷库	样本
7	骨组织	固体	组织细胞、10%福尔马林	5mL/份	50 份	50 份	冷库	样本
8	钙化组织	固体	组织细胞、10%福尔马林	5mL/份	50 份	50 份	冷库	样本
9	测序试剂	液体	RT 引物（寡聚脱氧核糖核苷酸）、镁离子、dNTPs（脱氧核糖核苷三磷酸）、RT 酶、DNA 聚合酶、ATP 等	4 组/套	200 组	12000 组	冰箱	成品试剂
10	病原体提取试剂盒	液体	异硫氰酸胍、Triton X-100、乙醇、磁珠、Tris 缓冲液、蛋白酶 K 等	50 份/盒	2500 份	80000 份	冷库	成品试剂
11	病原体检测扩增试剂盒	液体	氯化镁、氯化钾、DNA 聚合酶、dNTPs、阳性对照 RNA、去 RNA 酶水等	50 份/盒	2500 份	80000 份	冷库	成品试剂
12	临床检测试剂盒	液体	鞣花酸、氯化钙、磷酸盐缓冲液、牛血清白蛋白、Tris-HCl 缓冲液、D-二聚体单克隆抗体的胶乳等	400 份/盒	20000 份	1200000 份	冷库	成品试剂
13	生化检测试剂盒	液体	磷酸盐缓冲液、过氧化物酶、4-羟基苯甲酸钠、4-氨基替比林、葡萄糖氧化酶、Tris 缓冲液、L-丙氨酸、乳酸脱氢酶、α-酮戊二酸、丙氨酸等	200 份/盒	20000 份	1500000 份	冷库	成品试剂
14	免疫学检测试剂盒	液体	磁珠、柠檬酸缓冲液、抗 HBsAg 抗体、MES 缓冲液、Tris 缓冲液、IgG 抗体/IgM 抗体、过氧化氢、血清等	100 份/盒	10000 份	800000 份	冷库	成品试剂

15	核酸清除试剂	液体	过氧化氢、乙醇、表面活性剂等	300mL/瓶	3L	3L	冷库	成品试剂
16	固体培养基	固体	琼脂	20 个/包	400 个	5000 个	冰箱	样本培养
17	10%福尔马林	液体	甲醛 $\leq 4\%$ 、水 $\geq 96\%$	5L/桶	25L	500L	危化品库	固定
18	5%硝酸	液体	硝酸 $\geq 5\%$ 、水 $\leq 95\%$	500mL/瓶	1L	1L	危化品库	脱钙
19	无水乙醇	液体	乙醇 $\geq 99.7\%$	2.5L/桶	25L	2000L	危化品库	脱水
20	95%乙醇	液体	乙醇 $\geq 95\%$ 、水 $\leq 5\%$	2.5L/桶	25L	2000L	危化品库	脱水
21	80%乙醇	液体	乙醇 $\geq 80\%$ 、水 $\leq 20\%$	2.5L/桶	25L	2000L	危化品库	脱水
22	二甲苯	液体	二甲苯 $\geq 99\%$	2.5L/桶	25L	2000L	危化品库	透明
23	石蜡	固体	石蜡	10kg/盒	10kg	50kg	危化品库	浸蜡、包埋
24	苏木精染液	液体	苏木素 0.5%、乙醇 20%、丙三醇 30%、水 $> 45\%$	1L/桶	2L	10L	危化品库	染色
25	伊红染液	液体	伊红 2%，水 $> 95\%$	1L/桶	2L	10L	危化品库	染色
26	中性树胶 FMP	液体	中性树胶 60%、二甲苯 40%	100mL/瓶	0.5L	1L	危化品库	封片
27	次氯酸钠消毒片	固体	次氯酸钠	100g/瓶	0.002	0.0105	危化品库	实验室消毒
28	免洗手消	液体	次氯酸 0.018%、水 99.982%	500mL/瓶	50L	50L	库房	实验员消毒
29	载玻片	固体	25mm $\times$ 75mm	100 片/盒	3000 片	10100 片	库房	实验耗材
30	盖玻片	固体	25mm $\times$ 75mm	100 片/盒	3000 片	10100 片	库房	实验耗材
31	滤芯吸头	固体	1000ul、200ul、100ul、10ul	1000 个/包	33000 个	400000 个	库房	实验耗材
32	无芯吸头	固体	1000ul、200ul、50ul、10ul	1000 个/包	10000 个	100000 个	库房	实验耗材
33	离心管	固体	15ml、1.5ml、2ml	1000 个/包	12000 个	160000 个	库房	实验耗材
34	PCR 板	固体	/	100 个/箱	200 个	1000 个	库房	实验耗材
35	实验用纸	固体	/	50 包/箱	0.015t	0.03t	库房	实验耗材
36	乳胶手套	固体	/	2500 双/箱	5000 双	15000 双	库房	防护用品
37	一次性口罩	固体	/	2000 个/箱	6000 个	30000 个	库房	防护用品
38	一次性帽子	固体	/	1000 个/箱	6000 个	30000 个	库房	防护用品
39	一次性手套	固体	/	600 双/箱	6000 双	45000 双	库房	防护用品
40	一次性鞋套	固体	/	2000 双/箱	6000 双	30000 双	库房	防护用品

41	洗衣液	液体	表面活性剂	2kg/瓶	0.002	0.004	更衣室	实验服清洗
42	R404 环保制冷剂	液体	五氟乙烷、三氟乙烷、四氟乙烷	10kg/桶	0.005	0.01	危化品库	制冷机组

注：*病毒拭子样本储存在样本保存管，保存管中胍盐成分为病毒灭活剂，部分病毒（甲型流感病毒、乙型流感病毒、新型冠状病毒、人乳头瘤病毒等）样本来样时已经行灭活。

建设内容	表2-8 本项目主要原辅料理化性质一览表			
	化学品	理化性质	燃烧爆炸性	急性毒性
	磷酸盐缓冲剂	生物化学研究中使用最为广泛的一种缓冲液，主要成分为Na ₂ HPO ₄ 、KH ₂ PO ₄ 、NaCl和KCl，一般作为溶剂，起溶解保护试剂的作用。由于Na ₂ HPO ₄ 和KH ₂ PO ₄ 有二级解离，缓冲的pH值范围很广，而NaCl和KCl主要作用为增加盐离子浓度。	不燃	无毒
	胍盐	盐酸胍为白色或微黄色块状物，密度：1.18g/mL at 25°C(lit.)；熔点：180-185°C(lit.)；沸点：172.8°C at 760mmHg；闪点：58.3°C；水溶性：2280 g/L (20°C)；蒸汽压：1.13mmHg at 25°C；几乎不溶于丙酮、苯和乙醚。	不燃	兔子经口 LD ₅₀ : 900mg/kg
	琼脂	外观性状：条状琼脂呈无色半透明或类白色至淡黄色，表面皱缩、微有光泽，质轻软而韧，不易折。粉状琼脂为白色或淡黄色鳞片状粉末。琼脂无臭，味淡，不溶于冷水，但能徐徐吸水，膨润软化，可以吸收20多倍的水。易分散于沸水成溶胶，溶胶呈中性反应。在28~42°C下，可变成凝胶，且在85°C以下不熔化。	无资料	大鼠经口 LD ₅₀ : 16000mg/kg
	甲醛	外观性状：无色，具有刺激性和窒息性的气体，商品为其水溶液。熔点：-92°C，沸点：-19.4°C，相对密度（水=1）0.82，易溶于水，溶于乙醇等多数有机溶剂	易燃	大鼠经口 LD ₅₀ : 800mg/kg
	硝酸	外观性状：刺激性气味无色液体；pH<1；熔点：-42°C；沸点：120.5°C；蒸汽压：8 mm Hg (20°C)；密度：1.413g/mL at 20°C；溶解性：与水混溶	遇光或热会分解而放出二氧化氮	无资料
	乙醇	外观性状：无色透明易挥发液体，有酒的气味和刺激性辛辣味；熔点：-117.3°C；沸点：78.32°C；相对密度：0.7893；蒸汽压：43 mmHg at 20°C；闪点：14°C；溶解性：溶于水、甲醇、乙醚和氯仿。	易燃	大鼠经口 LD ₅₀ : 7060mg/kg
	二甲苯	外观性状：无色透明有芳香味的液体；密度：0.86 g/mL at 25°C (lit.)；熔点：-34°C；沸点：137-140°C (lit.)；闪点：77°F (lit.)；蒸汽压：18 mm Hg (37.7°C)；蒸汽密度：3.7 (vs air)；溶于乙醇和乙醚，不溶于水	易燃	大鼠经口 LD ₅₀ : 4300mg/kg
	石蜡	外观性状：无色至白色半透明块状物，无味无臭；密度：0.82g/mL at 20°C；熔点：58-62°C；沸点：322°C；闪点：113°C；溶解性：溶于氯仿、乙醚、挥发油，微溶于乙醇，几乎不溶于丙酮	可燃	大鼠经口 LD ₅₀ : > 5000mg/kg
	苏木素	外观性状：黄色至棕色固体粉末；熔点：200°C；沸点：363.32°C；闪点：304.5°C；密度：1.2514；溶解性：难溶于冷水和乙醚和甘油，易溶于热水和热酒精；	可燃	无资料
	丙三醇	外观性状：无色、透明、无臭、粘稠液体，味甜，具有吸湿性；熔点：20°C；沸点：290°C；闪点：320°F；密度：1.25mg/L；蒸汽压：<1 mm Hg (20°C)；蒸汽密度：3.1 (vs air)；爆炸极限值：2.6%~11.3% (V)；溶解性：能与水、乙醇相混溶，不溶于苯、二硫化碳、三氯甲烷、四氯化碳。	易燃	大鼠经口 LD ₅₀ : 26000mg/kg
	伊红	外观性状：淡红色固体；密度：1.02g/mL at 20°C；熔点：>300°C；沸点：682.3°C at 760mmHg；闪点：11°C；溶解度：在水中的溶解度 0.1g/mL，暗红色	热分解排出有毒氧化钠和溴化物烟雾	小鼠经口 LD ₅₀ : 2344mg/kg
	中性树胶	中性树胶是一种天然高分子聚合物；溶解性：中性树胶可以非常容易地在水中溶解，形成黏稠的溶液；粘度：中性树胶的溶液具有很高的粘度，可以形成黏稠的胶体；稳定	无资料	无资料

	性：中性树胶在酸性和碱性环境中都能保持稳定		
次氯酸钠	外观性状：浅黄色液体；密度：1.25g/cm ³ ；熔点：-16℃；沸点：111℃；溶解性：可溶于水，次氯酸钠是强碱弱酸盐，溶液显碱性。	不燃	小鼠经口 LD ₅₀ : 5800mg/kg
R404 环保制冷剂	R404 制冷剂由五氟乙烷、三氟乙烷、四氟乙烷混合而成，沸点（101.3KPa）：-46.1℃；临界温度：72.4℃；临界压力（KPa）：3688.7；液体密度：1.045g/cm ³ ；破坏臭氧潜能值（ODP）：0；R404 制冷剂属于 HFC 型非共沸环保制冷剂（完全不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC），得到世界绝大多数国家的认可并推荐的主流低温环保制冷剂，广泛用于新冷冻设备上的初装和维修过程中的再添加。符合美国环保组织 EPA、SNAP 和 UL 的标准，符合美国采暖、制冷空调工程师协会（ASHRAE）的 A1 安全等级类别（这是最高的级别，对人体无害）。	不燃	无毒

5、主要生产设备

本项目主要生产设备情况见表2-9：

表2-9 本项目主要设备表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	PCR 操作柜	PCR1200	台	1	聚合酶链式反应（PCR）实验防护设备
2	包埋机	Thermo	台	1	用于病理分析前对脱水的人体组织作石蜡包埋处理
3	包埋机	BM450A	台	1	
4	冰箱	BCD-589WD11 HP	台	3	用于存放试剂
5	病理载玻片书写仪	PM-Z-02	台	1	用于在病理载玻片上标记或打印样本信息
6	病理组织漂烘仪	PH60	台	1	对组织样本切片进行摊片、烤片、烘片
7	高速冷冻离心机	Sorvall Legend Micro 17R	台	1	离心分离
8	常温高速离心机	Pico 21	台	1	
9	低速离心机	LXJ-IIIB	台	2	
10	低速离心机	D5M	台	2	
11	离心机	CTS-YJ1000	台	1	
12	电动离心机	80-2	台	1	
13	低温保存箱	DW-25L400	台	3	用于存放样本或试剂
14	电解质分析仪	PSD-15B	台	1	对样本中钾离子、钠离子、氯离子、钙离子、总 CO ₂ 浓度及 pH 值进行测定
15	电热恒温培养箱	DHP-9160	台	2	用于细菌培养、发酵及其他恒温试验
16	压力蒸汽灭菌器	XFH-200CA	台	2	对医疗废物进行灭菌
17	压力蒸汽灭菌器	BKQ-B120II	台	1	对医疗废物进行灭菌
18	二氧化碳培养箱	QP-160	台	1	对细胞或组织进行体外培养

19	核酸提取仪	Natch 96	台	2	配套核酸提取试剂自动完成样本核酸提取工作
20	洁净工作台	DL-CJ-2ND1	台	3	提供局部无尘洁净、无菌工作环境箱式空气净化设备
21	冷藏库	定制	台	1	用于存放样本和试剂
22	冷藏冷冻箱	BCD-206MNE	台	2	用于存放试剂
23	离心涂片机	LTS-YJ1000	台	1	用于病理分析前对取自人体的各类细胞标本进行涂片处理
24	酶标仪	Multiskan FC	台	1	对酶联免疫检测（EIA）实验结果进行读取和分析
25	尿液分析仪	URIT-500B	台	1	对人体尿液中的白细胞、酮体、亚硝酸盐、蛋白质、葡萄糖等进行分析检测
26	切片机	CR-601ST	台	1	用于病理标本中切取微量样本
27	取材台	1.8m*0.85m	台	1	用于组织样本采集的工作台
28	全自动化学发光免疫分析仪	cobas 6000 e601	台	1	对人体的血清、血浆、尿液样本中的激素、肿瘤相关抗原、感染性疾病、自身抗体、蛋白质及多肽类、肝病、心肌疾病、酶类、维生素及药物项目进行定性或定量检测
29	全自动化学发光免疫分析仪	CL-2000i	台	1	
30	全自动发光免疫分析仪	AE-180	台	1	
31	全自动化学发光测试仪	AutoLumo A2000 Plus	台	1	
32	全自动生化发光一体机	CLAS1-1	台	1	
33	全自动生化分析仪	BS-2000M	台	1	
34	全自动生化分析仪	AU-680	台	1	
35	全自动核酸提取仪	SSNP-9600A	台	4	配套核酸提取试剂自动完成样本核酸提取工作
36	全自动基因测序仪	FASTSeq300	台	1	用于样本基因测序
37	全自动凝血分析仪	Ci-120x	台	1	对人体血浆样本中的分析物进行定性或定量检测凝血和抗凝、纤溶和抗纤溶功能
38	全自动血培养仪	BC64	台	1	用于血液和无菌体液标本中病原微生物的快速检测
39	全自动血液细胞分析仪	BC-5180CRP	台	2	对人体的血液样本进行血细胞、白细胞五分类、血红蛋白和 C-反应蛋白浓度检测
40	全自动医用 PCR 分析系统	SLAN-96P	台	2	与配套的检测试剂使用，进行实时荧光 PCR 检测，可以在 PCR 扩增的同时，实时监测每个反应管内荧光量的增长过程，在扩增结束后，软件自动处理实验数据，对样本进行定量/定性或熔解曲线分析
41	实时荧光定量 PCR 仪	MA-6000	台	12	
42	微量元素分析仪	GK-1	台	1	对人体血清、血浆、尿液样本中微量元素（钙、铁、锌、镁、铅等）进行检测
43	微生物鉴定药敏分析系	MA120	台	1	对临床致病菌（革兰氏阴性菌、

	统				革兰氏阳性菌和真菌)进行种属鉴定和抗菌药物敏感度分析
44	三用恒温水箱	HH.W21.600-S	台	1	用于保持实验过程环境温度
45	生物安全柜	BSC-1100 II A2-X	台	4	在进行实验的同时保护实验技术人员生物安全
46	生物显微镜	CX23LED RFS1 C	台	2	用于生物观察
47	通风柜	2m*1.8m	台	6	用于实验过程排气通风
48	脱水机	VP1-JC	台	1	用于病理分析前样本脱水
49	洗板机	888	台	1	用于清洗酶标板检测后的一些残留物质
50	洗板机	ST-36W	台	2	
51	血红蛋白测试系统	D-10	台	1	对人全血样本中的特殊血红蛋白进行定量检测
52	摇床仪	TS-2	台	1	用于染色时的振荡摇晃
53	液基细胞振荡仪	NMYJ-12	台	1	用于液基细胞混匀
54	医用低温保存箱	BDF86V348	台	2	用于存放试剂
55	医用冷藏冷冻箱	YCD-208	台	5	用于存放试剂
56	医用冷藏箱	BYC-310	台	5	用于存放试剂
57	振荡器	DT-96-4PY	台	1	用于试剂振荡摇匀
58	紫外线消毒车	ZXC-II	台	8	对空气和物体表面微生物消毒灭菌
59	全自动染色封片一体机	CW-1000+CW-800	台	1	用于病理分析前细胞、体液和血液组分的染色
60	纯水制备设备	0.25m³/h	套	1	用于纯水制备

6、水平衡

本项目用水主要为员工生活用水、纯水制备用水、实验服清洗用水、实验台及地面清洁用水和消毒液配制用水。

(1) 生活用水

本项目职工定员 50 人，年工作 300 天，厂区内不提供住宿，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），用水定额按 50L/人·d，则生活用水量为 750m³/a。项目生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量约为 600m³/a。生活污水经万物致成园区化粪池处理后，经万物致成园区生活污水排放口排放至科学园污水处理厂。

(2) 纯水制备用水

本项目仪器设备清洗、水浴设备用水、蒸汽灭菌器用水、脱钙水洗用水和切片制作用水等均使用纯水。

1) 仪器设备清洗

每次实验结束后，需要使用纯水对实验仪器和设备进行清洗，以便下一个实验能够

顺利进行。根据建设单位实验要求，项目前道清洗产生的废液使用收集桶单独收集后做危废委托有资质单位处置，后道清洗产生的废水经生命科技小镇南区污水处理站处理后排入科学园污水处理厂处理。

①前道清洗用水：根据建设单位提供资料，前道清洗用水量约 20L/d，年工作 300 天，故前道清洗用水量为 $6\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生量按用水量的 90%计，则废液产生量约 $5.4\text{m}^3/\text{a}$ 。前道清洗废液使用收集桶单独收集后做危废委托有资质单位处置。

②后道清洗用水：根据建设单位提供资料，后道清洗用水量为 330L/d，年工作 300 天，故后道清洗用水量为 $99\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生量按用水量的 90%计，则废水产生量约 $90\text{m}^3/\text{a}$ 。后道清洗废水经生命科技小镇南区污水处理站处理后排入科学园污水处理厂处理。

综上，本项目仪器设备清洗使用纯水量为 $105\text{m}^3/\text{a}$ 。

2) 水浴设备用水

本项目三用恒温水箱为水浴设备，内部容积为 27L，使用过程水箱内纯水定期添加不更换，故无废水排放。根据建设单位提供资料，三用恒温水箱纯水使用量约为 $0.1\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分水量全部蒸发损耗，无废水排放。

3) 蒸汽灭菌器用水

本项目使用压力蒸汽灭菌器对实验服及医疗废物进行灭菌，灭菌过程蒸汽不与实验服及医疗废物直接接触，此过程会产生灭菌废水。根据建设单位提供资料，高压蒸汽灭菌器用水量为 10L/d，年工作 300d，则高压蒸汽灭菌器用水量为 $3\text{m}^3/\text{a}$ 。项目蒸汽灭菌器废水产生量按用水量的 80%计，则蒸汽灭菌器废水产生量为 $2.4\text{m}^3/\text{a}$ 。蒸汽灭菌器废水经生命科技小镇南区污水处理站处理后排入科学园污水处理厂处理。

4) 脱钙水洗用水

本项目将脱钙的样本转移至装有纯水的容器内，利用流水冲洗 1-2h。项目需要脱钙的样本为骨组织、钙化组织，样本总数为 100 份，根据建设单位提供资料，每份样本脱钙水洗量约 1L，故脱钙水洗用水使用量为 $0.1\text{m}^3/\text{a}$ ，此部分废水基本无损耗，则废液产生量为 $0.1\text{m}^3/\text{a}$ 。脱钙水洗废液使用收集桶单独收集后做危废委托有资质单位处置。

5) 切片制作用水

本项目将切割后的蜡带切片轻置于漂片槽 $40-45^\circ\text{C}$ 的温水中，利用水面对切片的表面张力作用使其自然舒展，消除切片褶皱或卷曲。根据建设单位提供资料，项目漂洗槽容积约为 1.5L，单次纯水添加量约为 1L，漂洗槽液更换周期约 10d/次，年工作 300d，则纯水使用量为 $0.03\text{m}^3/\text{a}$ 。项目切片制作废液产生量按照纯水使用量的 80%计，则切片制作废

液产生量为 $0.024\text{m}^3/\text{a}$ 。切片制作废液使用收集桶单独收集后做危废委托有资质单位处置。

综上所述，本项目纯水制备量为 108.23t/a ，本项目纯水制备效率约为 60%，则纯水制备用水量为 180.23t/a ，纯水制备废水排放量为 72t/a 。纯水制备废水经生命科技小镇南区污水处理站处理后排入科学园污水处理厂处理。

（3）实验服清洗用水

本项目定期对实验室人员的工作服进行清洗，工作服需先在灭菌锅中进行灭菌处理，然后再进行清洗作业。根据建设单位提供资料，项目每 5 个工作日对实验服进行 1 次清洗，年工作 300 天，因此年清洗次数为 60 次，单次清洗用水量为 40L，故实验服清洗用水量为 2.4t/a 。项目实验服清洗废水产生量按用水量的 80% 计，则实验服清洗废水产生量约为 2t/a 。实验服清洗废水经生命科技小镇南区污水处理站处理后排入科学园污水处理厂处理。

（4）实验台及地面清洁用水

本项目每日实验结束后，工作人员需对实验室地面及实验台进行清洁。根据建设单位提供资料，项目单次实验台及地面清洁用水量约 1m^3 ，年工作 300 天，则实验台及地面清洁用水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ 。项目实验台及地面清洁废水产生量按用水量的 60% 计，则实验台及地面清洁废水产生量为 $180\text{m}^3/\text{a}$ 。实验台及地面清洁废水经生命科技小镇南区污水处理站处理后排入科学园污水处理厂处理。

（5）消毒液配制用水

本项目采用 0.05% 和 0.1% 次氯酸钠溶液对实验室进行喷洒消毒。根据建设单位提供资料，0.05% 次氯酸钠溶液使用量为 30L/d，0.1% 次氯酸钠溶液使用量为 20L/d，因此次氯酸钠消毒片使用量为 35g/d，配制用水量为 50L/d。项目年工作 300d，故次氯酸钠消毒片使用量为 0.0105t/a ，配制用水量为 $15\text{m}^3/\text{a}$ 。项目 0.05% 次氯酸钠溶液和 0.1% 次氯酸钠溶液在使用过程全部蒸发损耗，无废水排放。

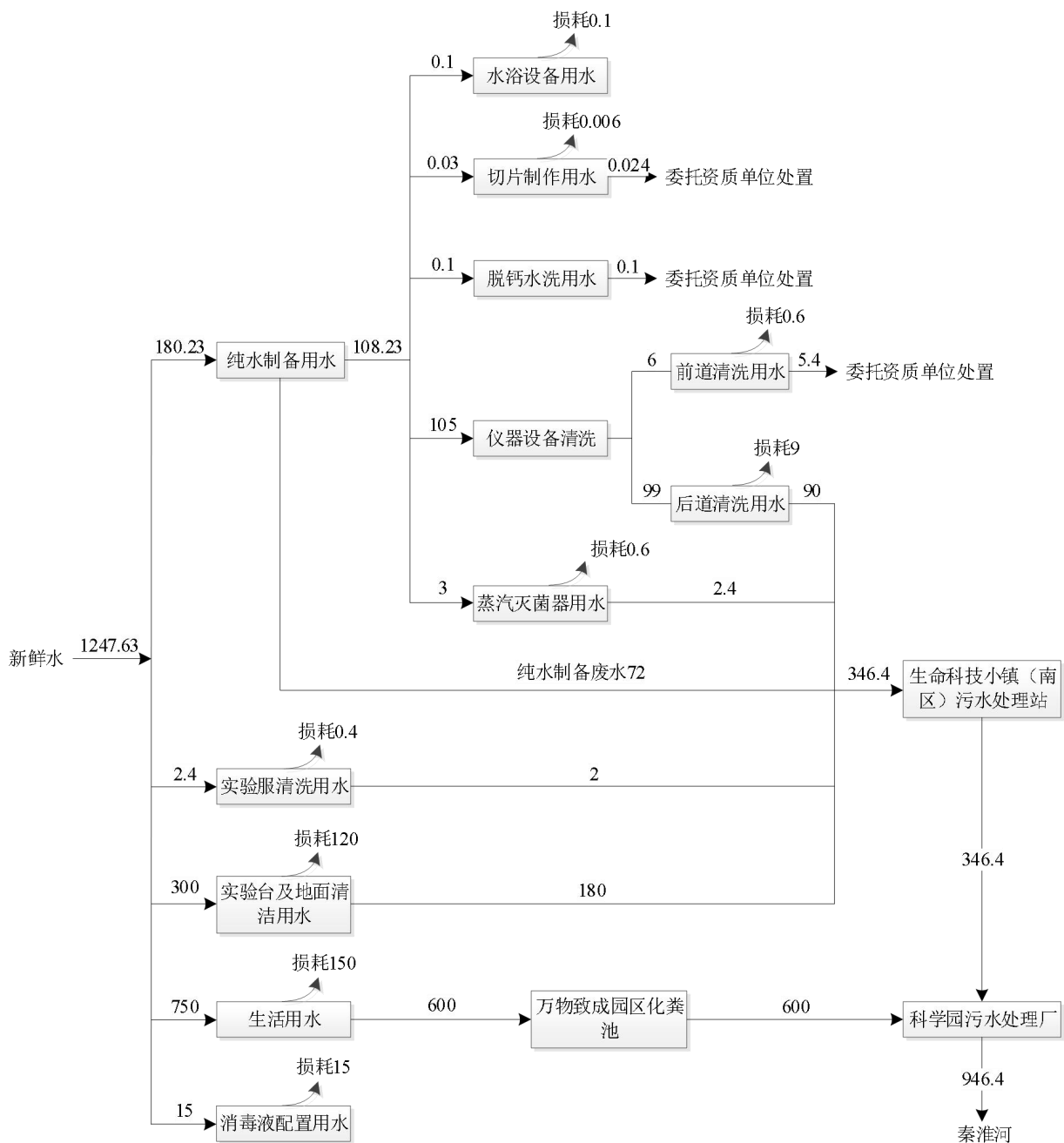


图 2-2 本项目水平衡图 (t/a)

8、劳动定员及工作制度

建设项目职工共 50 人，工作制度为 1 班制，每班 10 小时，年工作 300 天，年工作时间 3000h。公司不提供住宿，不设食堂。

9、周边环境概况及厂区平面布置情况

(1) 平面布置情况

本项目位于江苏省*****，3-5 层平面布置如下：

2 号楼 3F：主要用于员工办公及商品宣传展览。3F 北区主要分布 AI 居家医养平台、

AI 超声设备及人工智能疗愈空间等展示区；3F 南区主要分布接待室、办公室、会议室、水吧区和办公区。

2 号楼 4F：主要进行样本、试剂和实验耗材贮存及进行临床医学检验。4F 北区分布办公室、工具间、弱电机房、库房、资料室及更衣室；4F 南区主要分布后处理间、高压灭菌间、1#危废暂存间（医废）、周转库、冷库、仪器间、核心工作间、操作间、缓冲间、HIV 初筛室、物流消洗间、接样暂存室、临检室、酶免室、大型仪器间和纯水制备间。

2 号楼 5F：主要进行临床医学检验和病理检测试验。5F 北区分布辅助间、一般固废仓库、办公室、阅片室；5F 南区分布危化品库、高压灭菌间、2#危废暂存间、试剂准备间、样本制备间、缓冲间、分析间、扩增间、机房、预留区、取材脱水室、切片包埋室、染色封片室、细胞房和特殊染色室。项目每层平面布置情况见附图 4-1~4-3。

（2）万物致成园区平面布置

万物致成园区内部共有 3 栋建筑，由南至北依次为 1 号楼、2 号楼、3 号楼，园区化粪池及生活污水排口位于园区东北侧，雨水排口位于园区西南侧。万物致成园区平面布置图见附图 3。

（3）周围环境状况

本项目位于江苏省*****，建设项目东侧为龙眠大道，隔路为文博苑；南侧为万物致成 1 号楼，西侧为生命科技小镇南区，北侧为万物致成 3 号楼（包含江苏济茗医药有限公司）。项目 500m 范围内环境保护目标包括文博苑、中国药科大学（江宁校区）、龙湖冠寓、江宁高新区人才公寓、金陵科技学院、万裕龙庭水岸家园西区、万裕龙庭水岸家园东区、南京市齐武路小学、华德琳幼儿园和宜家国际公寓，项目 500m 范围内周边概况详见附图 2。

病理检测实验工艺流程如下：

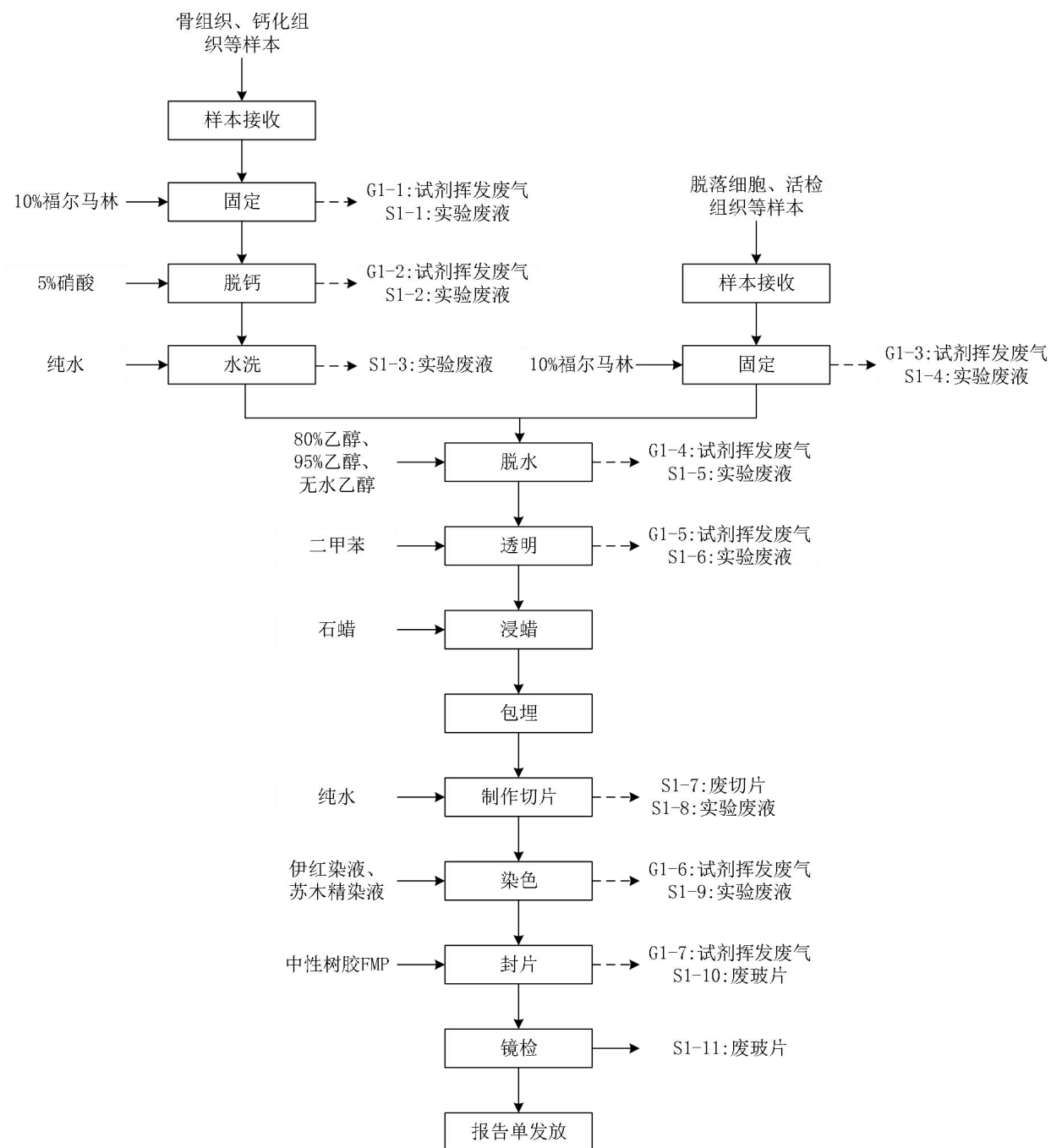


图 2-2 病理检测实验工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 样本接收：本项目检测的样本由委托方取材后运送至项目实验室，实验室接收人员对样本进行初次筛查，合格样品根据样本的性质进行低温保存，并对外来检测样本根据来源，检测内容不同进行分类登记不合格样品不对其进行接收，返给委托方。

(2) 固定：本项目病理检测实验的样本由外单位取材后直接送至检测中心进行检测，首先进行固定处理。在通风柜中，使用 10%福尔马林溶液对脱落细胞、活检组织、骨组织、

钙化组织等标本进行固定，固定过程中需确保组织完全浸没在固定液中，固定液体积应为组织体积的 10-20 倍，固定时间根据组织大小一般为 6-24h，固定温度为室温 20-25℃。固定原理为福尔马林溶液中的甲醛能够与组织细胞内的蛋白质发生交联反应，形成稳定的化学键，从而防止组织在后续处理过程中发生自溶与腐败现象，稳定细胞的形态和结构，为后续的病理分析保留完整的生物学信息。此过程会产生试剂挥发废气（G1-1、G1-3）和实验废液（S1-1、S1-4），该实验废液包含取样后样本保存管内的剩余化学试剂及固定工序产生的废化学试剂。

（3）脱钙：对于骨组织、钙化组织等含钙样本，将其放入 5%硝酸溶液中，并置于摇床仪上以 100-120r/min 的转速振荡。脱钙温度为室温 20-25℃，脱钙时间根据样本大小与钙化程度而定，通常需要 12-48h。脱钙期间需要定期更换脱钙液并检查脱钙程度，直至组织变软，可用针刺入而不感觉有阻力为止。通过硝酸与骨组织、钙化组织中钙盐发生化学反应，溶解钙盐成分，使坚硬的骨质逐渐软化，以便后续能够顺利进行切片操作。此过程会产生试剂挥发废气（G1-2）和实验废液（S1-2）。

（4）水洗：在取材台上，将经过固定和脱钙的样本转移至装有纯水的容器内，利用流水冲洗 1-2h，温度维持在室温 20-25℃。目的是去除样本表面残留的固定液和脱钙液，避免残留液体对后续处理步骤产生化学干扰，影响组织样本的质量和检测结果。此过程会产生实验废液（S1-3）。

（5）脱水、透明、浸蜡

项目的脱水、透明化和浸蜡工艺均在脱水机内完成。脱水机由多个试剂缸组成，每个缸中盛放的试剂不同，相应的生产工艺也各不相同。

①脱水：将经过水洗后的骨组织、钙化组织样本和固定后的脱落细胞、活检组织样本放入脱水机的吊篮内，依次浸入装有浓度为 80%乙醇、95%乙醇、无水乙醇试剂缸进行组织脱水，每级乙醇处理时间为 1-2h，整个过程在室温 20-25℃下进行。脱水原理为乙醇与水具有良好的互溶性，通过逐步提高乙醇浓度，能够将组织中的水分逐步置换出来，使组织达到适合透明处理的状态，为后续石蜡浸入组织内部创造条件。脱水过程设备处于密闭状态，通过电脑系统设定程序，脱水机按预设程序进行工作。此过程会产生试剂挥发废气（G1-4）和实验废液（S1-5）。

②透明：将脱水后的样本浸没在脱水机内的二甲苯溶液中，处理 30~60min，直至样本完全透明为止。透明原理为二甲苯能置换乙醇，并与后续浸蜡所用的石蜡互溶，使组织呈现透明状，便于石蜡渗透。此过程会产生试剂挥发废气（G1-5）和实验废液（S1-6）。

③浸蜡：通过电脑系统将加热温度设定为 60℃，使切片石蜡充分熔化将样本置入脱水机的蜡罐中，依次进行 3 次浸蜡处理，每次浸蜡时长为 1-2h。目的是让石蜡充分渗入样本组织间隙，取代透明剂，确保后续包埋和切片过程的顺利进行。因石蜡熔化温度未达到其沸点，故熔化过程无废气产生，因此该过程无污染物产生。

（6）包埋：利用包埋机热台预先熔化切片石蜡（电加热，温度 60℃），将浸蜡后的样本放入包埋模具中，注入熔化的石蜡，调整组织方向，待熔蜡表面凝固后投入包埋机冷台促凝，完全凝固后脱模。包埋的作用是将组织牢固地包裹在石蜡中，形成稳定的支撑结构，使组织在后续切片过程中能够保持形态完整，便于精确切割出薄而均匀的切片。包埋时需注意组织的切面方向，确保能够获得理想的切片。此过程无污染物产生。

（7）制作切片：将包埋块使用切片机切成厚度约 3-5 μm 的薄片，然后使用病理组织漂烘仪进一步处理。病理组织漂烘仪包含漂片槽、烘片槽和烤片槽，各槽温度控制采用电加热。将切割后的蜡带切片轻置于漂片槽 40-45℃ 的温水中，利用水面对切片的表面张力作用使其自然舒展，消除切片褶皱或卷曲；切片在恒温水面上充分展平后，使用洁净载玻片垂直捞取切片，沥去表面水分后，置于预热至 50-55℃ 的烘片槽支架上，通过温和热风循环 10-15min，逐步蒸发切片残留水分；最后，将载玻片转入 60-65℃ 的烤片槽，高温环境持续烘烤 20-30min，使切片上的石蜡完全熔化并紧密粘附于载玻片上，通过分子间作用力实现切片永久性固着。完成固化后，切片表面光滑平整，可耐受后续染色试剂的浸泡，为苏木精-伊红染色（HE 染色）及显微镜下的诊断提供稳固的结构基础。此过程会产生废切片（S1-7）和实验废液（S1-8）。

（8）染色：本项目采用苏木精-伊红染色（HE 染色）对样本进行染色，将载有切片的载玻片放入全自动染色封片一体机中，依次使用苏木精染液和伊红染液进行染色。苏木精染色时间为 5-10min 显示细胞核，伊红染色时间为 1-5min 显示细胞质，染色过程在室温下进行。苏木精-伊红（HE）染色是基于细胞核和细胞质对不同染料的亲和力差异。苏木精能够与细胞核中的酸性物质结合，使细胞核呈现蓝色；伊红能够与细胞质中的碱性物质结合，使细胞质呈现红色。通过这种染色方式，能够清晰地区分细胞的不同结构，便于后续镜检观察组织结构和细胞形态的变化。此过程会产生试剂挥发废气（G1-6）和实验废液（S1-9）。

（9）封片：同样在全自动染色封片一体机上操作，在染色后的切片上滴加中性树胶 FMP，然后盖上盖玻片，在室温下晾干。中性树胶能够填充盖玻片与切片之间的空隙，形成一个密封的环境，保护切片上的组织和染料，防止样本在保存和观察过程中受到外界污

染和物理损伤，便于长期保存和多次镜下观察。此过程会产生试剂挥发废气（G1-7）和废玻片（S1-10），该废玻片包含盖玻片、载玻片和样本切片。

（10）镜检：将封片后的切片置于生物显微镜下，在不同放大倍数（通常为 10 倍、40 倍、100 倍等）下进行观察。专业病理医师通过显微镜观察切片中组织细胞的形态、结构和病理变化，依据丰富的病理学知识和临床经验，对样本进行分析和诊断，判断是否存在病变以及病变的类型和程度。此过程会产生废玻片（S1-11），该废玻片包含盖玻片、载玻片和样本切片。

（11）报告单发放：病理医师根据镜检结果，结合患者的临床信息（如病史、症状、其他检查结果等），撰写详细的病理诊断报告。报告内容包括组织样本的来源、检查方法、镜下所见、诊断结论等。报告完成后，经过审核流程，最终发放给送检单位或患者，为临床治疗方案的制定提供重要的依据。此过程无污染物产生。

临床医学检验工艺流程：

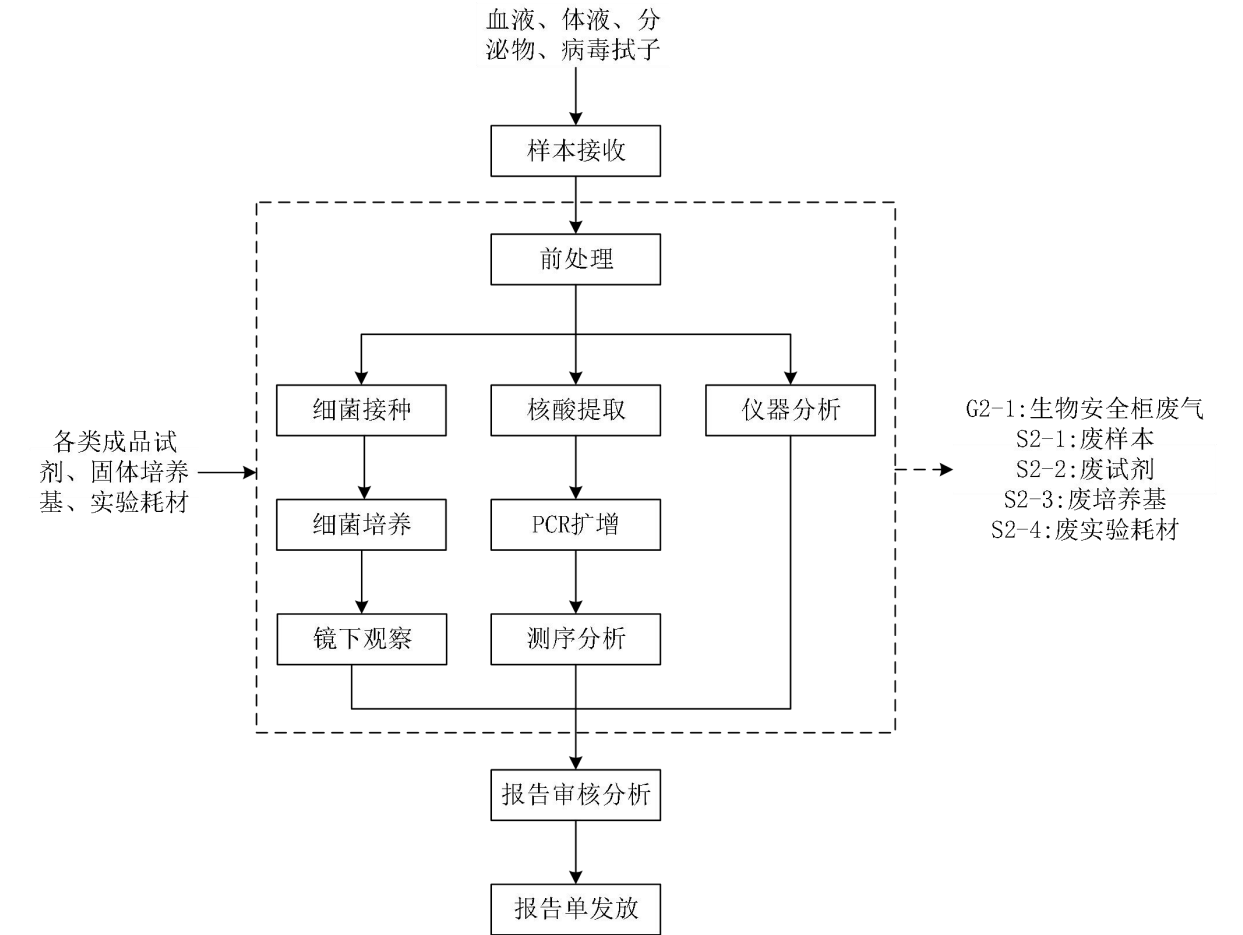


图2-2 临床医学检验工艺流程图

工艺流程简述：

项目检验过程中使用的测序试剂、病原体提取试剂盒、病原体检测扩增试剂盒、临床

检测试剂盒、生化检测试剂盒、免疫学检测试剂盒等均为外购成品试剂，固体培养基也为外购成品，上述原辅料均不需要进行另外配制。

(1) 样本接收：本项目检测的样本由委托方取材后运送至项目实验室，实验室接收人员对样本进行初次筛查，合格样品根据样本的性质进行低温保存或常温保存，并对外来检测样本根据来源，检测内容不同进行分类登记不合格样品不对其进行接收，返给委托方。

(2) 前处理：实验检测人员对需要检测的样本进行前处理，主要是根据样本种类进行离心、取样等，如：血液样本需要使用离心机进行离心处理，病毒拭子则直接从样品保存管中取出开展实验。

(3) 核酸提取：病原体提取试剂盒中含有所需使用的各类试剂。在经过前处理的样本中加入裂解液，使样本中的细胞破裂，充分释放核酸。利用相应试剂盒中的磁珠特异性吸附核酸，接着通过相应试剂盒中的洗涤液将蛋白质、多糖等杂质洗涤掉，再用洗脱液解离吸附在磁珠上的核酸，最后利用核酸提取仪得到纯度和浓度均较高的核酸。

(4) PCR扩增：根据检测样本的种类和检测的项目，将提取的核酸加到病原体检测扩增试剂盒中进行反应，然后利用PCR扩增仪对提取的核酸进行PCR扩增。PCR扩增的目的是将提取的DNA分子模板进行复制，增加DNA或者其中的突变DNA分子的含量，达到测序仪可检测到的水平。

(5) 测序分析：实验检测人员使用测序仪及测序试剂对样本进行检测分析，大量的测序数据需要在机房的服务器进行存储，通过预设的程序自动进行数据分析处理，得到最终数据，出具检测报告。

(6) 细菌接种：根据检测微生物的种类选用所需的培养基，然后将培养基转移至培养皿/培养瓶中，接着从进行过前处理后的样本中提取菌种并接种至培养皿/培养瓶中。

(7) 细菌培养：将接种后的培养皿置于二氧化碳培养箱中进行培养。

(8) 镜下观察：用显微镜对培养后的细菌进行观察，主要观察获得细菌的形状、大小、排列方式、细胞结构等，然后根据观察的结果出具检测报告。

(9) 仪器分析：检测人员使用检测仪器对样本进行检测分析，通过预设的程序自动进行数据分析处理，得到最终数据，出具检测报告。

(10) 报告审核分析：对出具的检测报告进行系统分析，包括数据的准确性、一致性和合理性评估。需要时进行复检确认，并与临床实际相结合进行综合判断。对异常结果进行重点关注和分析，确保检验结果的可靠性。

(11) 报告单发放：将审核通过的检验结果录入实验室信息系统，生成规范的检验报

告单。必要时对异常结果进行电话通知，并保存检验原始记录。

项目临床医学检验过程会产生生物安全柜废气(G2-1)、废样本(S2-1)、废试剂(S2-2)、废培养基(S2-3)及废实验耗材(S2-4)。

其他产污环节：

废气方面：项目危化品暂存过程会产生危化品库废气，危废暂存会产生危废暂存间废气；废水方面：项目员工生活会产生生活污水，蒸汽灭菌会产生蒸汽灭菌废水，纯水制备会产生纯水制备废水，仪器设备清洗会产生后道清洗废水，实验台及地面清洁会产生实验台及地面清洁废水，实验服清洗会产生实验服清洗废水；固废方面：项目样本、成品试剂、化学试剂等原辅材料使用过程会产生危险包装物和一般包装物，仪器设备清洗会产生前道清洗废液，废气治理会产生废高效过滤器、废活性炭，紫外消毒会产生废灯管，实验过程会产生废防护用品；员工生活会产生生活垃圾。

表2-10 本项目产污环节一览表

类别	编号	产污环节	污染物	治理措施	排放去向
废气	G1-1、G1-2、G1-3、G1-4、G1-5、G1-6、G1-7	试剂挥发废气	甲醛、二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物	试剂挥发废气经通风橱收集，危化品库废气、危废暂存间废气经密闭负压收集，收集后一并引入TA001“二级活性炭吸附装置”处理，处理后通过DA001排气筒排放。	大气环境
	/	危化品库废气			
	/	危废暂存间废气			
	G2-1	生物安全柜废气	气溶胶、非甲烷总烃	经设备自带高效过滤器处理后无组织排放	
废水	/	蒸汽灭菌废水	COD、SS	生命科技小镇南区污水处理站	接管科学园污水处理厂
	/	纯水制备废水	COD、SS		
	/	后道清洗废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN		
	/	实验台及地面清洁废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN		
	/	实验服清洗废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS		
	/	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	万物致成园区化粪池	
固体废物	S1-1、S1-2、S1-3、S1-4、S1-5、S1-6、S1-8、S1-9	病理检测实验	实验废液	贮存于2#危废暂存间	委托资质单位处置
	S1-7		废切片	贮存于1#危废暂存间	

	S1-10、S1-11		废玻片		
	S2-1	临床医学检测	废样本		
	S2-2		废试剂		
	S2-3		废培养基		
	S2-4		废实验耗材		
	/	仪器设备清洗	前道清洗废液		
	/	废气治理	废高效过滤器		
	/	实验过程	废防护用品		
	/	实验过程	危险包装物	贮存于 2#危废暂存间	委托资质单位处置
	/	废气治理	废活性炭		
	/	消毒	废灯管		
	/	实验过程	一般包装物	贮存于一般固废仓库	外售综合利用
	/	员工生活	生活垃圾	垃圾桶收集	环卫清运
	噪声	N	实验过程	噪声	减振、隔声
					外环境
与项目有关的原有环境污染问题	2019 年，南京昂科利医学检验实验室有限公司投资 2000 万元，租用南京市江宁区胜利路 99 号名家科技大厦东座 22F-23F，建设“实验室检验研发项目”，该项目于 2019 年 10 月 31 日取得南京江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局审批意见（宁经管委行审环许[2019]75 号）。因公司发展需要，企业于 2021 年 7 月 23 日将“实验室检验研发项目”转让给南京昂科利医药科技创新研究院有限公司。转让完成后，南京昂科利医学检验实验室有限公司不再承担该项目的任何责任，相关责任由南京昂科利医药科技创新研究院有限公司全面承担，并由其负责该项目的建设及“三同时”验收工作。 综上，南京昂科利医学检验实验室有限公司无现有建设项目。 本次南京昂科利医学检验实验室有限公司租赁江苏省*****，投资建设“临床特检与病理诊断及智慧化精准诊疗技术服务系统项目”。 根据现场踏勘及企业提供资料，万物致成大厦 2 号楼为新建建筑，在此之前尚未入驻企业，因此不存在原有污染情况及主要环境问题。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境质量现状

(1) 基本污染物环境质量现状评价

建设项目所在地环境空气质量功能区划为二类，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。

表 3-1 达标区判定一览表

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	年平均质量浓度	46	70	65.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
CO	95 百分位日均值	900	4000	22.5	达标
O ₃	日最大 8 小时浓度值	162	160	101.3	不达标

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》统计结果，项目所在地六项污染物中 O₃ 不达标，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。为此，南京市提出了大气污染防治要求，按照“盯大户、查高值、控源头、降扬尘、强执法、促整改、抓联动”的治气路径，制定年度大气计划，以市政府印发的《南京市空气质量持续改善行动计划实施方案》作为指引，明确 2024 年至 2025 年目标，细化 9 个方面、30 项重点任务、89 条工作清单，全面推进大气污染物持续减排，产业、能源、交通绿色低碳转型。

(2) 其他污染物环境质量现状评价（氮氧化物、非甲烷总烃）

区域非甲烷总烃、氮氧化物环境质量现状引用江苏正康检测技术有限公司出具的检测报告（报告编号：HJ（2023）0703003-A），监测点位：G2 中国药科大学（位于本项目东侧 1.4km），监测时间为 2023 年 7 月 10 日~7 月 16 日，满足引用要求，引用可行。

环境质量现状监测结果表见表 3-2。

表 3-2 区域特征因子现状监测结果表

监测点位	污染物名称	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
G2 中国药科大学	非甲烷总烃	1h	2000	540-600	30	0	达标
	氮氧化物	1h	250	22-29	11.6	0	达标

由上表可知，监测期间本项目所在区域的氮氧化物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表2二级标准限值，非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的限值。

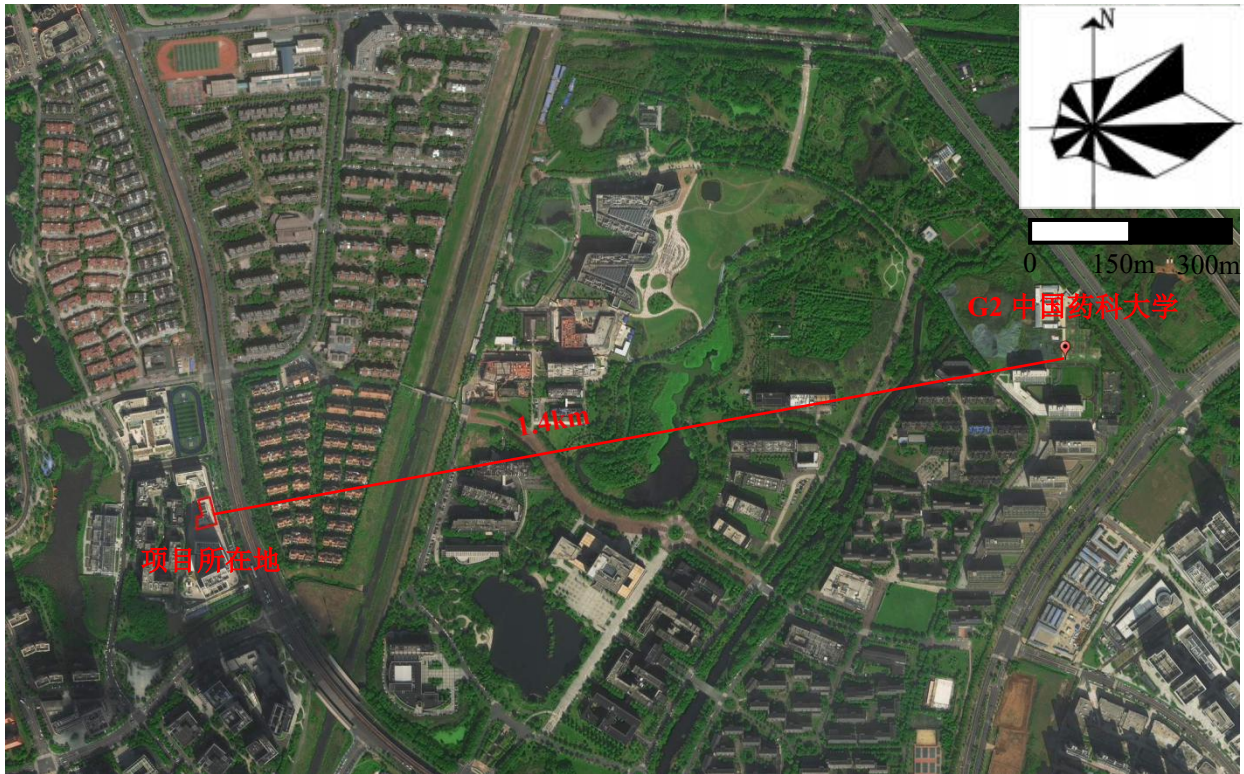


图3-1 大气监测点位图

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。

全市 18 条省控入江支流，水质优良率为 100%。其中 10 条水质为Ⅱ类，8 条水质为Ⅲ类，与上年相比，水质无明显变化。

秦淮河干流：水质总体状况为优，6 个监测断面中，1 个水质为Ⅱ类，5 个水质为Ⅲ类，水质优良率为 100%，与上年相比，水质状况无明显变化。

秦淮新河：水质总体状况为优，2 个监测断面水质均为Ⅱ类，与上年相比，水质状况无明显变化。

本项目废水排入科学园污水处理厂集中处理，处理达标后排放至秦淮河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》，秦淮河为Ⅲ类水质目标；本次评价引用《南京江宁经济技术开发区环境评价区域评估报告》（2024 年版）中的监测数据进行评价，监测时间为：2024 年 8 月 7 日-8 月 9 日，连续监测 3 天，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中引用要求，引用可行。

表 3-3 区域地表水水质现状监测数据汇总表（mg/L，pH 无量纲）

断面	项目	pH	COD	总氮	氨氮	总磷
高新区污水处理厂上游 500m	最小值	7.7	10	1.47	0.405	0.07
	最大值	7.6	6	1.38	0.382	0.05
	Ⅲ类水质标准值	6~9	20	/	1.0	0.2
	是否达标	是	是	/	是	是
高新区污水处理厂排口下游 1000m	最小值	7.8	10	1.50	0.417	0.09
	最大值	7.7	6	1.42	0.385	0.07
	Ⅲ类水质标准值	6~9	20	/	1.0	0.2
	是否达标	是	是	/	是	是

由上表可知，秦淮河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

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 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%，夜间达标率为 82.5%（2024 年，全市功能区声环境监测点位及评价方式均发生改变）。

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），声环境厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界周边 50m 内无声环境保护目标，因此无需进行噪声监测。

4、生态环境

本项目利用现有建筑进行建设，不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境目标，故无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目属于 M7340 医学研究和试验发展、Q8492 临床检验服务，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，故无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

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），本项目位于*****，无土壤、地下水环境污染途径，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。因此，本项目不开展地下水、土壤质量现状调查。

1、大气环境

根据现场勘查，企业周边 500m 范围内大气环境保护目标见下表 3-4。

表 3-4 大气环境保护目标一览表

名称	中心坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	X	Y					
文博苑	118.541984	31.541937	居民	人群健康	二类	E	80
中国药科大学 (江宁校区)	118.542730	31.540824	师生	人群健康	二类	E	370
龙湖冠寓	118.540509	31.540504	居民	人群健康	二类	SW	320
江宁高新区人才公寓	118.540217	31.540863	居民	人群健康	二类	SW	300
金陵科技学院	118.535779	31.540819	师生	人群健康	二类	W	400
万裕龙庭水岸 家园西区	118.535806	31.542066	居民	人群健康	二类	NW	290
万裕龙庭水岸 家园东区	118.540582	31.542985	居民	人群健康	二类	NW	230
南京市齐武路小学	118.540947	31.542131	师生	人群健康	二类	N	70
华德琳幼儿园	118.541037	31.542532	师生	人群健康	二类	N	210
宜家国际公寓	118.541657	31.543154	居民	人群健康	二类	NE	230

2、声环境

根据现场勘查，企业周边 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目利用现有建筑进行建设，不新增用地，且项目用地性质为科研用地，项目用地范围内无生态环境保护目标。

1、废气排放标准

本项目运营期排放的废气污染物主要为甲醛、二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物，排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 及表 3 标准限值要求。

表 3-5 有组织废气排放标准

排气筒	污染物种类	有组织允许排放参数			标准来源
		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	
DA001	甲醛	5	0.1	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中表 1 标准
	二甲苯	10	0.72		
	非甲烷总烃	60	3		
	氮氧化物	100	0.47		

表 3-6 厂界无组织废气排放限值

污染物项目	监控点限值 (mg/m ³)	标准来源
甲醛	0.05	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 3 标准
二甲苯	0.2	
非甲烷总烃	4	
氮氧化物	0.12	

厂区内无组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 排放限值要求。具体标准限值如下：

表 3-7 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	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》（DB32/4041—2021）表 2 标准
	20	监控点处任意一次浓度值		

2、废水排放标准

本项目运营期废水主要为生活污水、后道清洗废水、蒸汽灭菌废水、纯水制备废水、实验服清洗废水、实验台及地面清洁废水。生活污水经万物致成园区化粪池处理，后道清洗废水、蒸汽灭菌废水、纯水制备废水、实验服清洗废水和实验台及地面清洁废水经生命科技小镇南区污水处理站处理，处理后分别经各自园区排放口进入市政污水管网接管至科学园污水处理厂，尾水排入秦淮河。

本项目生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。

项目后道清洗废水、蒸汽灭菌废水、纯水制备废水、实验服清洗废水、实验台及地面清洁废水经生命科技小镇南区污水处理站处理后，尾水执行《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2 中生物医药研发机构直排标准。

科学园污水处理厂尾水排放执行《地表水环境质量标准》Ⅳ类标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准；具体见下表 3-8。

表 3-8 废水排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	项目	项目生活污水排放标准	生命科技小镇南区污水处理站出水标准	科学园污水处理厂尾水排放标准
1	pH	6~9	6~9	6~9
2	COD	500	60	30
3	SS	400	50	5
4	氨氮	45	8	1.5（3）*
5	TP	8	0.5	0.3
6	TN	70	20	15
8	LAS	20	3.0	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、噪声排放标准

本项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体标准限值见下表：

表 3-9 噪声排放标准

类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	标准来源
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

本项目一般工业固体废物采用库房贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物暂存按《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）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）、《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）等相关要求；同时，本项目为医学检测项目，产生的部分危险废物属于医疗废物，医疗废物贮存还需满足《医疗废物管理条例》及《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等相关要求。危险废物的收集、贮存、运输过程执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求执行。

1、总量控制指标

根据本项目排污特征，确定总量控制及考核因子为：

(1) 废气

总量控制因子：有组织 VOCs（以非甲烷总烃计）0.112t/a、无组织 VOCs（非甲烷总烃）0.062t/a。

废气污染物排放量在江宁区大气减排项目中平衡。

(2) 废水

总量考核因子（外排量）：SS 0.0047t/a、TP 0.0003t/a、TN 0.0142t/a、LAS 0.0001t/a。

总量控制因子（外排量）：COD 0.0284t/a，NH₃-N 0.0014t/a；

废水污染物排放量在江宁区水减排项目中平衡。

(3) 固废

固体废物分类收集，妥善暂存，合理处置，无需申请总量。

2、污染物产生、排放情况汇总

本项目污染物产生、排放汇总见表 3-10。

表 3-10 本项目污染物产生、排放汇总表

种类	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
有组织废气	甲醛	0.0018	0.0014	0.0004
	二甲苯	0.155	0.124	0.031
	非甲烷总烃	0.561	0.449	0.112
无组织废气	甲醛	0.0002	0	0.0002
	二甲苯	0.017	0	0.017
	非甲烷总烃	0.062	0	0.062
废水	废水量	946.4	0	946.4
	COD	0.4665	0.2057	0.2608/0.0284
	SS	0.3341	0.1968	0.1373/0.0047
	氨氮	0.0235	0.0027	0.0208/0.0014
	TP	0.0032	0.0006	0.0026/0.0003
	TN	0.0322	0.0013	0.0309/0.0142
	LAS	0.0001	0	0.0001/0.0001
固废	一般固废	5	5	0
	危险废物	32.79	32.79	0
	生活垃圾	7.5	7.5	0

注：①废水排放量以“接管量/最终外排量”表示；

②因 DW002 排放口 LAS 排放浓度低于污水处理厂尾水排放限值，因此 LAS 排入外环境的量为企业实际排放量。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目利用租赁方现有建筑进行建设，施工期主要为仪器设备安装和室内装修，故施工期影响较小。因此，本次评价不对项目施工期进行具体分析。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气 本项目废气污染源强及污染防治措施、运营期大气环境影响预测与评价等内容见大气环境影响专项评价。经分析预测，本项目大气环境影响评价结论如下： （1）大气环境影响评价结论 ①本项目所在区域为不达标区，但本项目不排放不达标因子 O_3。 ②根据大气专项评价，本项目正常运行时，其污染物（甲醛、二甲苯、非甲烷总烃）小时浓度贡献值最大浓度占标率均小于 1%。 综上所述，本项目大气环境影响可以接受。 （2）大气污染控制措施 由预测结果可知，本项目废气均能达标排放，同时最终环境影响也符合环境功能区划要求。本项目不需要设置大气环境防护距离，项目建成投产后对大气环境影响可接受。

运营期环境影响和保护措施	2、废水 (1) 废水源强核算 本项目运营期废水主要为生活污水、蒸汽灭菌废水、纯水制备废水、后道清洗废水、实验台及地面清洁废水及实验服清洗废水。 ①生活污水 本项目职工定员 50 人，年工作 300 天，厂区内不提供住宿，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），用水定额按 50L/人·d，则生活用水量为 750m³/a，生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量约为 600m³/a。其中污染物产生浓度分别为 COD 500mg/L、SS 400mg/L、氨氮 30mg/L、总磷 4mg/L、总氮 40mg/L，生活污水经万物致成园区化粪池处理后，经万物致成园区生活污水排放口排放至科学园污水处理厂。 ②蒸汽灭菌废水 根据“6、水平衡”内容可知，项目蒸汽灭菌废水产生量约 2.4m³/a。类比同类型项目，该废水污染物产生浓度分别为 COD 50mg/L、SS 50mg/L。蒸汽灭菌器废水经生命科技小镇南区污水处理站处理后排入科学园污水处理厂处理。 ③纯水制备废水 根据“6、水平衡”内容可知，项目纯水制备废水产生量约 72m³/a。类比同类型项目，该废水污染物产生浓度分别为 COD 50mg/L、SS 50mg/L。纯水制备废水经生命科技小镇南区污水处理站处理后排入科学园污水处理厂处理。 ④后道清洗废水 根据“6、水平衡”内容可知，项目后道清洗废水产生量约 90m³/a。类比同类型项目，该废水污染物产生浓度分别为 COD 600mg/L、SS 200mg/L、氨氮 20mg/L、总磷 3mg/L、总氮 30mg/L。后道清洗废水经生命科技小镇南区污水处理站处理后排入科学园污水处理厂处理。 ⑤实验台及地面清洁废水 根据“6、水平衡”内容可知，项目实验台及地面清洁废水产生量约 180m³/a。类比同类型项目，该废水污染物产生浓度分别为 COD 600mg/L、SS 400mg/L、氨氮 20mg/L、总磷 3mg/L、总氮 30mg/L。实验台及地面清洁废水经生命科技小镇南区污水处理站处理后排入科学园污水处理厂处理。 ⑥实验服清洗废水 根据“6、水平衡”内容可知，项目实验服清洗废水产生量约 2m³/a。类比同类型项
--------------	---

目,该废水污染物产生浓度分别为 COD 400mg/L、SS 200mg/L、氨氮 30mg/L、总磷 5mg/L、总氮 40mg/L、LAS 40mg/L。实验服清洗废水经生命科技小镇南区污水处理站处理后排入科学园污水处理厂处理。

运营期环境影响和保护措施	表4-1 建设项目废水排放情况一览表								
	污水种类	产生量 (m³/a)	污染物名称	产生情况		治理措施	接管情况		去向
				浓度（mg/L）	产生量（t/a）		浓度（mg/L）	接管量（t/a）	
	生活污水	600	COD	500	0.3	化粪池	400	0.24	科学园污水处理厂
			SS	400	0.24		200	0.12	
			氨氮	30	0.018		30	0.018	
			TP	4	0.0024		4	0.0024	
			TN	40	0.024		40	0.024	
	蒸汽灭菌废水	2.4	COD	50	0.00012	/	/	/	
			SS	50	0.00012				
	纯水制备废水	72	COD	50	0.0036				
			SS	50	0.0036				
	后道清洗废水	90	COD	600	0.054				
			SS	200	0.018				
			氨氮	20	0.0018				
			TP	3	0.00027				
			TN	30	0.0027				
	实验台及地面清洁废水	180	COD	600	0.108				
			SS	400	0.072				
			氨氮	20	0.0036				
			TP	3	0.00054				
			TN	30	0.0054				
	实验服清洗废水	2	COD	400	0.0008				

			SS	200	0.0004				
			氨氮	30	0.00006				
			TP	5	0.00001				
			TN	40	0.00008				
			LAS	40	0.00008				
	蒸汽灭菌废水、 纯水制备废水、 后道清洗废水、 实验台及地面清洁废水、 实验服清洗废水	346.4	COD	481	0.1665	生命科技小 镇南区污水 处理站	60	0.0208	
			SS	272	0.0941		50	0.0173	
			氨氮	16	0.0055		8	0.0028	
			TP	2.4	0.0008		0.5	0.0002	
			TN	24	0.0082		20	0.0069	
			LAS	0.23	0.0001		0.23	0.0001	

表4-2 污水接管及最终排放情况表

排口编号	废水量 (m³/a)	污染物名称	接管情况			最终排放情况	
			接管量 (t/a)	接管浓度 (mg/L)	接管浓度限值 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
DW001	600	COD	0.24	400	500	0.018	30
		SS	0.12	200	400	0.003	5
		氨氮	0.018	30	45	0.0009	1.5
		TP	0.0024	4	8	0.0002	0.3
		TN	0.024	40	70	0.009	15
DW002	346.4	COD	0.0208	60	60	0.0104	30
		SS	0.0173	50	50	0.0017	5
		氨氮	0.0028	8	8	0.0005	1.5
		TP	0.0002	0.5	0.5	0.0001	0.3

		TN	0.0069	20	20	0.0052	15
		LAS	0.0001	0.23	3	0.0001	0.23

注：因DW002排放口LAS排放浓度低于污水处理厂尾水排放限值，因此LAS排入外环境的量为企业实际排放量。

运营期环境影响和保护措施

(2) 地表水环境影响分析

本项目运营期废水主要为生活污水、后道清洗废水、蒸汽灭菌废水、纯水制备废水、实验服清洗废水、实验台及地面清洁废水。生活污水经万物致成园区化粪池处理，后道清洗废水、蒸汽灭菌废水、纯水制备废水、实验服清洗废水和实验台及地面清洁废水经生命科技小镇南区污水处理站处理，处理后分别经各自园区排放口进入市政污水管网接管至科学园污水处理厂，尾水排入秦淮河。万物致成园区生活污水排口和生命科技小镇南区污水处理站废水排口均已根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行规范化设置。

表4-3 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				排放方式	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	是否可行技术				
1	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	科学园污水处理厂	间断排放	TW001	万物致成园区化粪池	化粪池厌氧	是	间接排放	DW001	是	生活污水排口
2	蒸汽灭菌废水、纯水制备废水、后道清洗废水、实验台及地面清洁废水、实验服清洗废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS			TW002	生命科技小镇（南区）污水处理站	FENTON氧化+混凝沉淀+生化	是		DW002	是	废水总排口

本项目废水间接排放口及接纳污水处理厂情况如下表。

表4-4 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	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	接纳污水处理厂信息		
		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	118.541325	31.541942	0.06	科学园污水处理	间断排放	09:00-19:00	科学园污水处理	pH	6-9
									COD	30
									SS	5
									NH ₃ -N	1.5
									TP	0.3
									TN	15

2	DW002	118.5408 93	31.5412 27	0.03554	厂			厂	pH	6-9
									COD	30
									SS	5
									NH ₃ -N	1.5
									TP	0.3
									TN	15
									LAS	0.5

(3) 水环境保护措施可行性分析

1) 化粪池

化粪池工作原理为：主要通过格栅截留污水中的粗大悬浮物和漂浮物、纤维物质和固体颗粒物质，利用池内位置相对固定的厌氧菌去除部分污染物，同时在池内由于沉淀作用，部分悬浮物从水体中沉淀分离出来。由于污水在池内水力停留时间短，水流湍动作用较弱，厌氧菌较少且由于位置相对固定而活性较差，本项目化粪池停留时间为 24h，因此，化粪池对 COD 的去除效率在 15%—20%，对 SS 的去除效率在 40%—60%，对 NH₃-N、TP、TN、石油类几乎没有处理效果。

本项目生活污水依托万物致成园区化粪池进行处理。根据现场踏勘及企业提供资料，目前万物致成园区内仅有江苏济茗医药有限公司和本公司，园区化粪池处理能力为 20m³/d（容积 20m³，设计停留时间 24h），江苏济茗医药有限公司生活污水产生量为 7.2m³/d，本项目生活污水产生量为 2m³/d，故本项目建设完成后万物致成园区化粪池可满足本公司与江苏济茗医药有限公司生活污水处理需求，依托可行。

2) 生命科技小镇南区污水处理站

本项目依托生命科技小镇南区污水处理站处理后道清洗废水、蒸汽灭菌废水、纯水制备废水、实验服清洗废水及实验台及地面清洁废水。污水处理站设计处理能力 240t/d，目前生命科技小镇（南区）污水处理站已完成提升改造，并完成调试投入运行。污水处理站改造后采用“芬顿氧化+絮凝沉淀+水解酸化+好氧+降磷沉淀+臭氧系统+吸附”的工艺，尾水达《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2 中生物医药研发机构直排标准后接入科学园污水处理厂进一步处理。

生命科技小镇南区污水处理站工艺见下图：

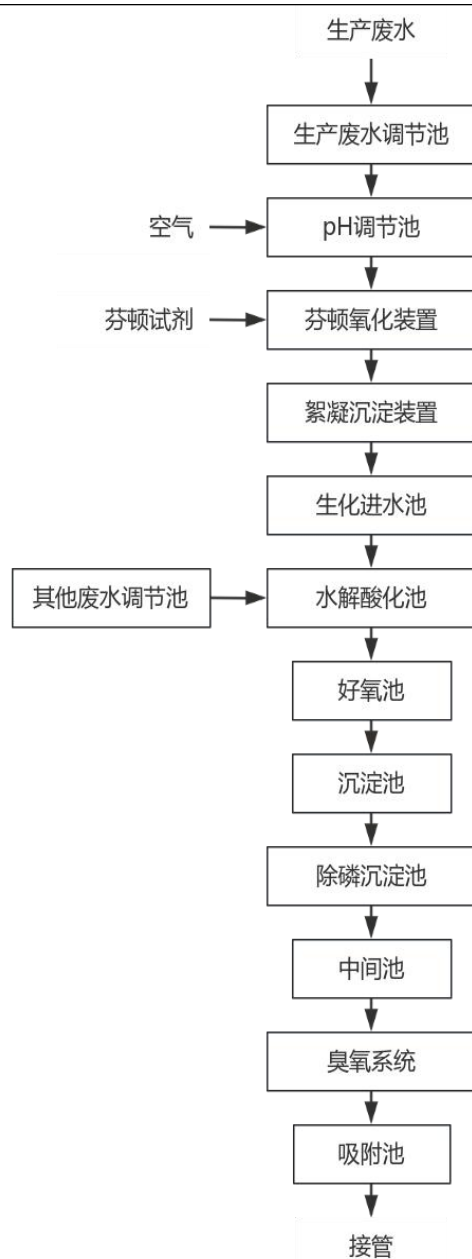


图 4-1 生命科技小镇南区污水处理站工艺流程图

①水量可行性分析

生命科技小镇南区二期污水处理站设计处理规模为 240t/d，目前，污水处理站最大日处理量 190t/d，本项目建成后新增进入污水处理站水量为 1.2t/d，仅占余量的 2.4%，可以满足要求，依托可行。

②水质可行性分析

表4-5 生产废水处理效果表

水质指标	pH (无量纲)	CODcr (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	LAS (mg/L)
设计进水水质	6-9	2500	600	/	3.5	200	/
本项目进水水质	6-9	481	272	16	2.4	24	0.23
设计出水水质	6-9	60	50	8	0.5	20	3.0
本项目出水水质	6-9	60	50	8	0.5	20	0.23

2024 年 11 月 12 日江苏国恒安全评价咨询服务有限公司对生命科技小镇南区二期污水处理站污水总排口水质监测结果显示（见附件 9），生命科技小镇南区二期污水处理站污水总排口的 pH 值、COD、SS、氨氮、总磷实测排放浓度分别为 7.4(无量纲)、12mg/L、6mg/L、0.106mg/L、0.10mg/L，污染物排放满足《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2 中生物医药研发机构排放限值。本项目废水中的污染因子浓度较低，不会对污水处理站的水质造成冲击。

③管网铺设情况

本项目位于*****，根据现场踏勘，企业所在万物致成园区仅 3 号楼（江苏济茗医药有限公司）完成生产废水管网铺设，其产生的生产废水已接管至生命科技小镇南区污水处理站进行处理，其余楼层尚未铺设生产废水管网，且未与生命科技小镇南区污水处理站相连接。

建设单位已与南京江宁（大学）科教创新园有限公司达成协议（见附件 10），在本项目在取得环评批复后，由万物致成园区负责生产废水管网铺设，并将废水接入生命科技小镇南区污水处理站进行处理。在此之前，本项目不可进行调试及投产。

综上所述本项目废水依托生命科技小镇南区二期已建污水站可行。

3) 科学园污水处理厂

江宁科学园污水处理厂位于科学园方山渠以南，秦淮河畔，服务范围为东山副城、淳化新市镇，北至牛首山—外港河一线，南至绕城公路-解溪河一线，西至牛首山，东至十里长山，约 117.7km²。江宁科学园污水处理厂目前已建设一、二、三、四期工程，总处理规模为 24 万 m³/d，处理后尾水排放至秦淮河。一二期工程设计规模 8.0 万 m³/d，处理工艺采用“MBBR+二沉池+加砂高速沉淀池+反硝化深床滤池”；三期工程设计规模 4.0 万 m³/d，处理工艺采用“改良 A2/O+MBBR”；四期工程设计规模 12.0 万 m³/d，处理工艺采用改良 A2/O 生化池+二沉池+高密度沉淀池+反硝化深床滤池。本项目所在区域污水管网已敷设完成。污水处理工艺流程详见下图。

提标改造后污水处理工艺为“MBR+二沉池+加砂高速沉淀池+深床反硝化滤池”，消毒由现状的紫外消毒改为次氯酸钠消毒，除臭采用生物滤池除臭，污泥进入园区现有污泥脱水机房。

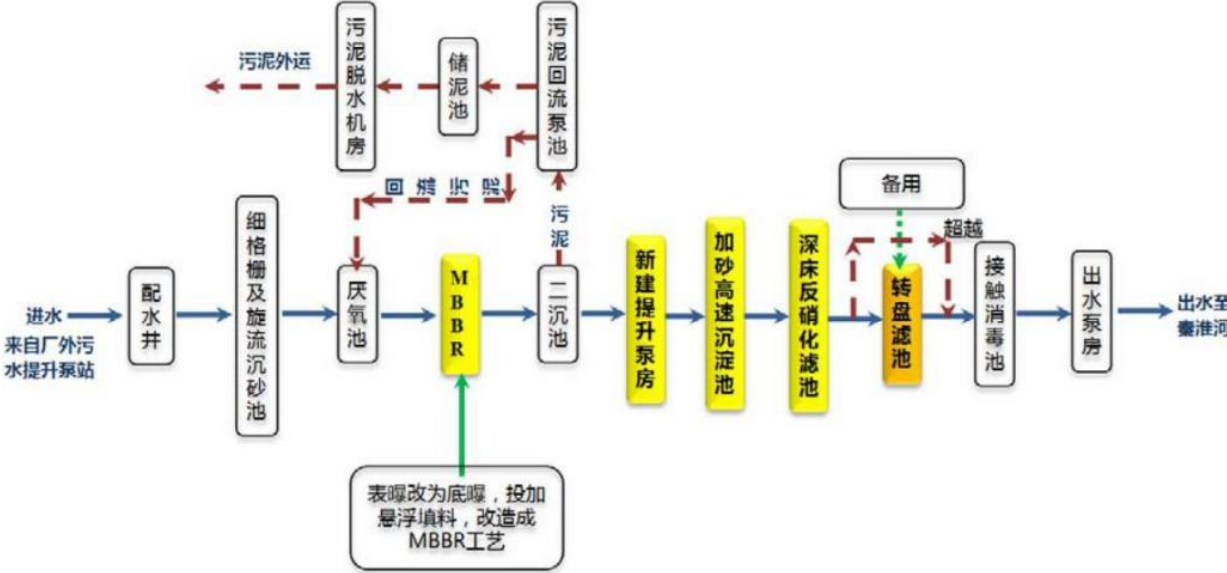


图 4-2 江宁科学园污水处理厂提标改造后污水处理工艺流程图

本项目废水经预处理后可以达到接管要求，接管至科学园污水处理厂集中处理，尾水最终排入秦淮河，其接管可行性如下：

①接管水量可行性分析

科学园污水处理厂三、四期处理规模为 16.0 万 t/d，污水处理厂尚有余量 1000t/d，本项目建成后全厂新增废水排放量约为 946.4t/a（3.15t/d），仅占污水处理厂剩余处理能力的 0.32%，水量满足要求。

②接管水质可行性分析

本项目生活污水经万物致成园区化粪池处理，后道清洗废水、蒸汽灭菌废水、纯水制备废水、实验服清洗废水和实验台及地面清洁废水经生命科技小镇南区污水处理站处理，处理后分别经各自园区排放口进入市政污水管网接管至科学园污水处理厂。本项目所产生的废水成分较为简单，污染物浓度不高，且经过预处理后接管至科学园污水处理厂，不会对污水处理厂的生化处理系统产生较大影响，水质亦满足要求。

③接管时间可行性分析

江宁科学园污水处理厂于 2004 年 10 月取得南京市江宁区环境保护局批复意见，处理能力 80000t/d，已于 2004 年建成并投入运营。目前项目所在管网已经铺设完成，可确保本项目废水进入江宁科学园污水处理厂集中处理。

综上所述，本项目废水经收集处理能够满足江宁科学园污水处理厂的接管标准，排入江宁科学园污水处理厂进一步处理的方案可行。在采取上述污染防治措施的情况下，项目对地表水环境影响较小。

(4) 与《江苏省城镇污水处理厂纳管工业废水分质评估技术指南（试行）》相符性分析

表4-6 与《江苏省城镇污水处理厂纳管工业废水分质评估技术指南（试行）》相符性分析

序号	要求	符合性分析	相符性
1	可生化优先原则：以下制造业工业企业，生产废水可生化性较好，有利于城镇污水处理厂提高处理效能，与城镇污水处理厂约定纳管标准限值、签订书面合同、变更排污及排水许可证内容、完成备案手续后可优先接入城镇污水处理厂：①发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖工业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商）；②淀粉、酵母、柠檬酸工业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商）；③肉类加工工业（依据行业标准，BOD ₅ 浓度可放宽至 600 mg/L，COD _{Cr} 浓度可放宽至 1000 mg/L）。	本项目为医学检测项目，行业代码为 M7340 医学研究和试验发展、Q8492 临床检验服务，不属于发酵乙醇和白酒、啤酒、味精、制糖工业、淀粉、酵母、柠檬酸工业以及肉类加工工业	不涉及
2	纳管浓度达标原则：工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值，方可接入城镇污水处理厂。	本项目废水污染物排放满足科学园污水处理厂接管标准。	符合
3	总量达标双控原则：接入城镇污水处理厂处理的工业企业，其排放的废水和污染物总量不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值，同时，城镇污水处理厂排放的某一项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。	本项目产生的废水污染物已向江宁生态环境局申请总量，并取得总量控制指标；本项目废水不涉及特征污染物。	符合
4	工业废水限量纳管原则：工业废水总量超过 1 万吨/日的省级以上工业园区，或者工业废水纳管量占比超过 40%的城镇污水处理厂所在区域，原则上应配套专业的工业废水处理厂。	本项目不涉及	不涉及
5	污水处理厂稳定运行原则：纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放，污水处理厂出现受纳管工业废水冲击负荷影响导致排水超标时，应强化纳管企业的退出管控力度。	本项目不涉及	不涉及
6	环境质量达标原则：区域内主要水体（特别是国省考断面、水源地等）不得出现氟化物、挥发酚等特征污染物检出超标情况，否则应强化对上游汇水区域范围内排放上述特征污染物纳管企业的退出管控力度。	本项目不涉及氟化物、挥发酚等特征污染物废水排放。	符合
7	污水处理厂出水负责原则：城镇污水处理厂及其运营单位，对城镇污水集中处理设施的出水水质负责，应积极参与纳管企业水质水量对污水处理设施正常运行影响的评估工作，认为其生产废水含有污染物不能被污水处理设施有效处理或者可能影响污水处理设施出水稳定达标的，应及时报城镇排水主管部门和生态环境部门。	本项目不涉及	不涉及

因此本项目废水接管科学园污水处理厂符合《江苏省城镇污水处理厂纳管工业废水分质评估技术指南（试行）》的要求。

（5）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目废水污染源日常监测要求见下表：

表4-7 本项目废水监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
废水	DW001 生活污水排放口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）
	DW002 污水处理站废水排放口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS	1 次/年	《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2 中生物医药研发机构直排标准

（6）地表水影响评价结论

项目污水排放浓度低，水质简单，不会对污水处理厂运行产生冲击负荷，目前污水处理厂有足够的容量接纳本项目废水。综上所述，本项目的污水得到合理处置，对受纳水体秦淮河影响较小，不会改变其水环境功能级别，水质功能可维持现状。

3、噪声

（1）噪声源强及降噪措施

本项目高噪声设备主要有生物安全柜、离心机、纯水制备设备、风机等，噪声级约 75-85dB（A）。

项目主要噪声设备及噪声值见表 4-8、4-9。

运营期环境影响和保护措施	表4-8 本项目主要噪声源强调查清单（室内声源）													
	序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置			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/m
	1	2号楼4F	生物安全柜	75	选用低噪声设备，合理布局，厂房隔声	6.2	14.15	13	5.71	62.72	昼间	26	36.72	1
	2		生物安全柜	75		10.93	7.92	13	2.63	63.34	昼间	26	37.34	1
	3		纯水制备设备	85		28.31	12.43	13	3	73.17	昼间	26	47.17	1
	4		压力蒸汽灭菌器	75		5.77	20.27	13	3.57	62.99	昼间	26	36.99	1
	5		压力蒸汽灭菌器	75		7.81	20.7	13	2.62	63.35	昼间	26	37.35	1
	6		低速离心机	75		9.11	14.93	13	2.73	63.29	昼间	26	37.29	1
	7		低速离心机	75		11.59	15.61	13	0.16	80	昼间	26	54	1
	8		低速离心机	75		10.09	10.51	13	2.83	63.24	昼间	26	37.24	1
	9		低速离心机	75		13.16	11.11	13	0.3	74.74	昼间	26	48.74	1
	10		离心机	75		25.89	23.92	13	4.61	62.82	昼间	26	36.82	1
11	电动离心机		75	26.87		19.28	13	4.9	62.79	昼间	26	36.79	1	
12	2号楼5F	生物安全柜	75	选用低噪声设备，合理布局，厂房隔声	8.44	17.41	17	2.79	63.26	昼间	26	37.26	1	
13		生物安全柜	75		10.91	18.16	17	0.21	77.7	昼间	26	51.7	1	
14		压力蒸汽灭菌器	75		6.79	20.4	17	3.68	62.97	昼间	26	36.97	1	
15		高速冷冻离心机	80		19.38	19.13	17	8.24	67.63	昼间	26	41.63	1	
16		常温高速离心机	80		20.28	15.01	17	7.62	67.64	昼间	26	41.64	1	
17		离心涂片机	75		28.22	15.83	17	4.52	62.83	昼间	26	36.83	1	
注：设备空间相对位置以 2 号楼西南角为基准点位（0，0，0）														

表4-9 本项目主要噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB (A)		
1	TA001 二级活性炭吸附装置风机	15.41	20.18	21	85	减震垫、基础减振	昼间
2	实验室新风系统风机	6.79	7.14	21	85		昼间

注：设备空间相对位置以 2 号楼西南角为基准点位（0，0，0）

（2）噪声治理措施

本项目的噪声源主要为生产工艺上设备运行噪声，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），为降低实验设备噪声对周围环境的影响，建设单位拟采用的噪声治理措施：

1）规划防治对策

从建设项目的选址、规划布局、总图布置和设备布局等方面进行调整，高噪声设备尽可能远离声环境保护目标、优化建设项目布局。

2）噪声源控制措施

①在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量地选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②本项目高噪声设备均安置在室内，合理布置设备的位置，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常生产时门窗密闭，采取隔声措施，降噪量约 20dB（A）左右。

3）管理措施

提出噪声管理方案，制定噪声监测方案。

确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声；加强管理，加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

（3）噪声环境影响分析

1）噪声环境影响分析

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：

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

式中：

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

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N —室内声源总数。

C.计算出靠近室外围护结构处的声压级。计算公式如下：

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

式中：

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

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

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：

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

式中:

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

D_c ——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:

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——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

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

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

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

2) 噪声预测结果及评价

本项目为新建项目，项目夜间不生产，经预测后厂界噪声贡献值见下表4-10。

表4-10 项目噪声影响预测结果表

预测点	贡献值	(GB12348-2008) 2 类标准值	达标情况
	昼间 dB (A)	昼间 dB (A)	
东厂界	51.92	60	达标
南厂界	51.12	60	达标
西厂界	52.97	60	达标
北厂界	50.40	60	达标

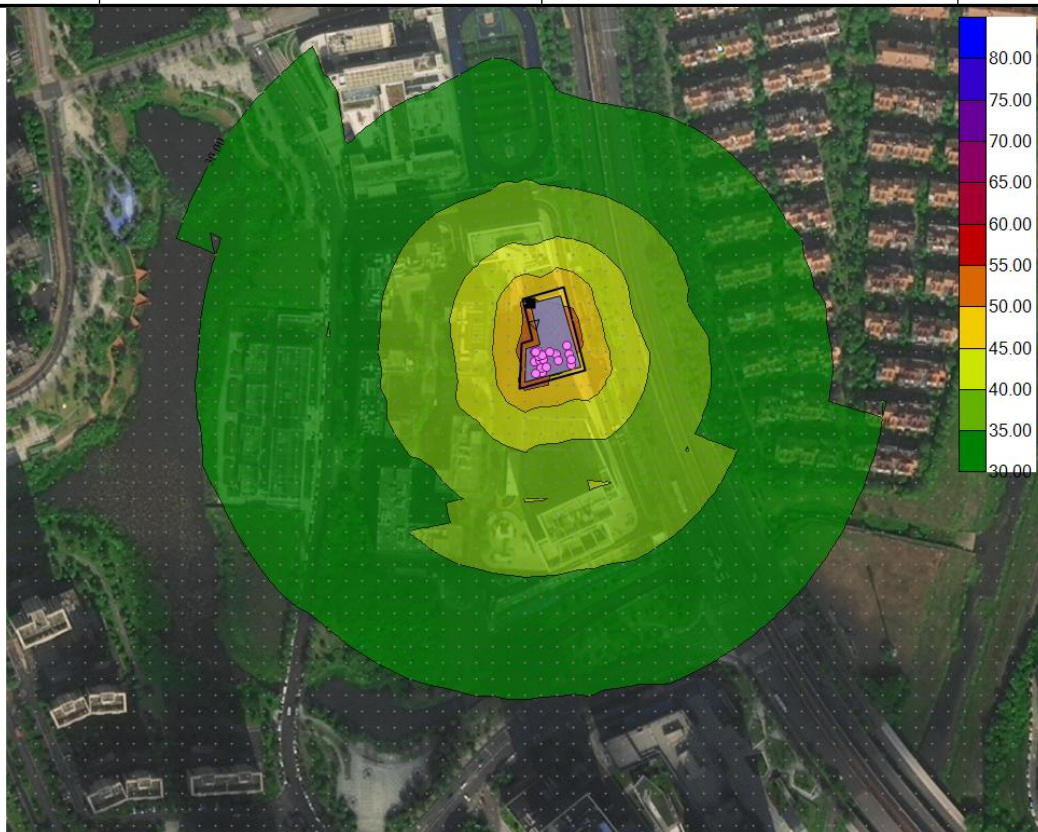


图 4-3 厂界昼间噪声预测结果图

根据上述预测结果可知，经距离衰减后各噪声源对厂界的影响值较小。项目厂界昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，即昼间 ≤ 60 dB (A)。因此在采取降噪措施后，项目产生的噪声对周边环境影响较小。

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声自行监测计划见下表：

表4-11 本项目噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界四周外 1m	等效 A 声级	1 次/季，昼间监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准

4、固体废物

(1) 固体废物源强分析

本项目固体废物主要为废切片、废玻片、废样本、废试剂、废培养基、废实验耗材、前道清洗废液、废高效过滤器、废防护用品、实验废液、危险包装物、废活性炭、废灯管、一般包装物、生活垃圾。其中，废切片、废玻片、废样本、废试剂、废培养基、废实验耗材、前道清洗废液、废高效过滤器、废防护用品等属于医疗废物，产生的医废需先经过压力蒸汽灭菌器灭菌后方可送入1#危废暂存间（医废）进行贮存；实验废液、危险包装物、废活性炭、废灯管等属于其他危险废物，贮存在2#危废暂存间；一般包装物属于一般固废，贮存在一般固废仓库；生活垃圾经收集后由环卫部门清运处置。

①生活垃圾：本项目定员50人，工作时间300天，职工日常生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，则本项目生活垃圾产生量为7.5t/a，经收集后由环卫部门清运处置。

②实验废液：本项目病理检测实验过程会产生实验废液，该废液主要源自10%福尔马林、5%硝酸、80%乙醇、95%乙醇、无水乙醇、二甲苯、伊红染液、苏木精染液等化学试剂使用过程、脱钙水洗和切片制作环节、来样样本保存管中的化学试剂。根据“4、原辅材料”内容可知，项目病理检测实验样本数量为1.01万份，单份样本包装规格为5mL，因此样本保存管中的化学试剂量约为0.051m³，约0.051t；根据“大气专项 2.1.废气污染源强分析”及“6、水平衡”内容，项目废化学试剂、脱钙水洗废液、切片制作废液产生量约为6.649t/a。综上，项目实验废液产生量约6.7t/a。经收集后委托资质单位处置。

③废切片：本项目病理检测实验过程会产生废切片，其主要成分为组织细胞和石蜡。根据“4、原辅材料”内容可知，项目石蜡使用量为0.05t/a，病理检测实验样本数量为1.01万份，单份样本中组织细胞重量约1g，因此经石蜡包埋后的样本总重量约0.06t/a，切片制作过程约50%作为废切片，因此废切片产生量约0.03t/a，经收集后委托资质单位处置。

④废玻片：本项目病理检测实验过程会产生废玻片，该废玻片包含盖玻片、载玻片和样本切片。据前废切片产生量可知，样本切片量为0.03t/a；根据“4、原辅材料”内容可知，项目载玻片使用量为10100片/a，盖玻片使用量为10100片/a，单个玻片重量约6g，故玻片总重量为0.12t/a。综上，项目废玻片产生量约0.15t/a。

⑤废样本：本项目临床医学检验过程会产生废样本，根据“4、原辅材料”内容可知，项目临床医学检验样本数量为198.99万份，单份样本包装规格为5mL，因此废样本产生量约9.95m³，约9.95t。经收集后委托资质单位处置。

⑥废试剂：本项目临床医学检测使用成品试剂，使用过程会产生废试剂。根据建设单

位提供资料，项目废试剂产生量约0.5t/a，经收集后委托资质单位处置。

⑦废培养基：本项目临床医学检测使用固体培养基，使用过程会产生废培养基。项目固体培养基使用量为5000个/a，故废培养基产生量为5000个/a，单个废培养基重量约40g，因此废培养基产生量为0.2t/a。经收集后委托资质单位处置。

⑧废实验耗材：本项目临床医学检测过程会产生废实验耗材，主要包括废滤芯吸头、废无芯吸头、废离心管、废PCR板、废纸等。根据建设单位提供资料，项目废实验耗材产生量约0.1t/a，经收集后委托资质单位处置。

⑨前道清洗废液：本项目仪器设备清洗过程会产生前道清洗废液。根据“6、水平衡”内容，项目前道清洗废液产生量约为5.4t/a，经收集后委托资质单位处置。

⑩废高效过滤器：本项目拟设置的生物安全柜内和实验室排风口处均设有高效过滤器来去除检测过程中可能逸散出来的病原微生物等污染物。根据建设单位提供的资料，高效过滤器定期更换，其产生量为0.5t/a。

⑪废防护用品：本项目实验过程会产生废防护用品，主要包括废一次性口罩、废一次性帽子、废一次性手套、废一次性鞋套、废乳胶手套等。根据“4、原辅材料”内容可知，项目乳胶手套年使用量为15000双、一次性口罩30000个、一次性帽子30000个、一次性手套45000双、一次性鞋套30000双，总重量约2t。因此项目废防护用品产生量约2t/a，经收集后委托资质单位处置。

⑫危险包装物：本项目化学试剂及成品试剂使用过程会产生危险包装物。根据建设单位提供资料，项目危险包装物产生量约2t/a，经收集后委托资质单位处置。

⑬废活性炭：本项目废气处理过程会产生废活性炭。根据“大气专项 2.4.2.大气污染防治措施技术可行性分析”内容，本项目TA001二级活性炭吸附装置活性炭更换量为4.8t/a，项目非甲烷总烃吸附量约为0.45t/a，因此，本项目活性炭吸附有机废气后废活性炭产生量约5.25t/a。

⑭废灯管：本项目紫外消毒时会产生废灯管，根据建设单位提供资料，紫外灯管定期更换，其产生量为0.01t/a。

⑮一般包装物：本项目原辅料使用过程会产生外包装物，主要为包装纸箱、包装袋等，为一般包装物。根据建设单位提供的资料可知，本项目一般包装物的产生量约为5t/a。

（2）固体废物鉴别

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定、《一般固体废物分类与代码》（GB/T

39198-2020) 以及按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号) 中相关编制要求, 本项目固体废物鉴别情况见表 4-12。

表4-12 建设项目固体废物属性判定结果

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*	
						是否属于 固体废物	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固	塑料、纸片等	7.5	是	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB 34330-2017)
2	一般包装物	实验过程	固	塑料、纸片等	5	是	
3	实验废液	病理检测实验	液	甲醛、硝酸、乙醇、二甲苯等	6.7	是	
4	废切片		固	组织细胞	0.03	是	
5	废玻片		固	组织细胞	0.15	是	
6	废样本	临床医学检测	固	血液、体液等	9.95	是	
7	废试剂		液	检测试剂	0.5	是	
8	废培养基		固	琼脂、微生物	0.2	是	
9	废实验耗材	仪器设备清洗	固	塑料	0.1	是	
10	前道清洗废液		液	检测试剂、残余样本等	5.4	是	
11	废防护用品	实验过程	固	一次性口罩、手套、鞋套等	2	是	
12	危险包装物		固	玻璃、塑料	2	是	
13	废高效过滤器	废气治理	固	废过滤器	0.5	是	
14	废活性炭		固	活性炭	5.25	是	
15	废灯管	消毒	固	荧光灯管	0.01	是	

(3) 固体废物属性判定及危险废物汇总

本项目产生的固体废物属性判定情况见表 4-13。

表4-13 本项目固体废物产生情况表

序号	固废名称	属性	形态	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	拟采取的处理处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	固	《国家危险废物名录》2025 版	/	SW64	900-099-S64	7.5	环卫清运
2	一般包装物	一般固废	固		/	SW17	900-099-S17	5	统一收集后交由物资单位回收利用
3	实验废液	危险废物	液		T/C/T/R	HW49	900-047-49	6.7	危废暂存间暂存, 委托有资质单位处置
4	废切片		固		In	HW01	841-003-01	0.03	
5	废玻片		固		In	HW01	841-003-01	0.15	
6	废样本		固		In	HW01	841-001-01	9.95	

7	废试剂	液	In	HW01	841-001-01	0.5
8	废培养基	固	In	HW01	841-001-01	0.2
9	废实验耗材	固	In	HW01	841-001-01	0.1
10	前道清洗废液	液	In	HW01	841-001-01	5.4
11	废防护用品	固	In	HW01	841-001-01	2
12	危险包装物	固	T/In	HW49	900-041-49	2
13	废高效过滤器	固	In	HW01	841-001-01	0.5
14	废活性炭	固	T	HW49	900-039-49	5.25
15	废灯管	固	T	HW29	900-023-29	0.01

表4-14 本项目危险废物汇总表 (t/a)

序号	危险废物名称	危废类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验废液	HW49	900-047-49	6.7	病理检测实验	液	甲醛、硝酸、乙醇、二甲苯等	每天	T/C/T/R	危废暂存间暂存，委托有资质单位处置
2	废切片	HW01	841-003-01	0.03		固	组织细胞	每天	In	
3	废玻片	HW01	841-003-01	0.15		固	组织细胞	每天	In	
4	废样本	HW01	841-001-01	9.95	临床医学检测	固	血液、体液等	每天	In	
5	废试剂	HW01	841-001-01	0.5		液	检测试剂	每天	In	
6	废培养基	HW01	841-001-01	0.2		固	琼脂、微生物	每天	In	
7	废实验耗材	HW01	841-001-01	0.1	实验过程	固	塑料	每天	In	
8	前道清洗废液	HW01	841-001-01	5.4		液	检测试剂、残余样本等	每天	In	
9	废防护用品	HW01	841-001-01	2		固	一次性口罩、手套、鞋套等	每天	In	
10	危险包装物	HW49	900-041-49	2	废气治理	固	玻璃、塑料	每天	T/In	
11	废高效过滤器	HW01	841-001-01	0.5		固	废过滤器	半年	In	
12	废活性炭	HW49	900-039-49	5.25		固	活性炭	3个月	T	
13	废灯管	HW29	900-023-29	0.01	消毒	固	荧光灯管	半年	T	

(4) 一般固体废物环境影响分析

本项目拟建一般固废库 7m²，最大储存量约 5t，项目一般固废产生量为 5t/a，企业每 3 个月清理一次，在定期清理的情况下，一般固废仓库可以满足企业正常生产情况的需求。

本项目一般工业固体废物采用库房贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防尘等环境保护要求。

(5) 危废暂存间环境影响分析

本次评价按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日实施）要求进行本项目危险废物的环境影响分析。主要包括危险废物贮存场所（设施）环境影响分析、运输过程的环境影响分析、委托处置的环境影响分析三大方面。

1) 危险废物贮存场所环境影响分析

① 危险废物贮存场所的能力分析

本项目拟建2座危废暂存间，分别位于2号楼4F和5F。其中位于2号楼4F的为1#危废暂存间，用于贮存医废，贮存面积为13m²，最大储存能力约为10t；位于2号楼5F的为2#危废暂存间，用于贮存其他危废，贮存面积为13m²，最大储存能力约为10t。

本项目医疗废物产生量约18.83t/a，根据《医疗废物管理条例》第十七条规定，医疗废物在医疗卫生机构内暂时贮存的时间不得超过48小时（2天），本项目医废转运周期为2d/次，符合相关要求。因此，在定期处置前提下，1#危废暂存间可以满足医疗废物暂存需求；项目其他危险废物产生量约13.96t/a，每3个月清理一次，在定期处置前提下，2#危废暂存间可以满足其他危险废物暂存需求。

② 选址可行性分析

本项目位于*****，地质结构稳定，地质情况满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

本项目危险废物暂存间情况与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物贮存设施的选址提出要求对比表4-15。

表4-15 危废间选址分析一览表

序号	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)	本项目危险废物暂存间情况	可行性
1	贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目危险废物暂存间选址满足选址生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，本环评依法进行环境影响评价	可行
2	集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	本项目危险废物暂存间不位于生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区	可行
3	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	本项目危险废物暂存间建设位置不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，不属于法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点	可行
4	贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	本环评已对危险废物暂存间位置进行了规定	可行

2) 运输过程的环境影响分析

①厂区内产生工艺环节运输到贮存场所过程

厂区内运输必须将先将危废密闭置于专用包装物、容器内，防止散落、泄漏；厂区地面均为水泥硬化，一旦因管理疏漏或包装物破损而发生散落、泄漏，要进行及时清理，以免产生二次污染。

②危废外运过程

根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日）的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

A.《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）

本次项目危险废物严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求运输，在厂区内运输过程中严格采取措施防止散落、泄漏，同时运输过程中避开办公区，亦不会对人员及周边环境产生影响。

危险废物从项目厂区运输至有资质的处置单位过程中，将严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，确保运输过程中不会对运输沿线的敏感点产生影响。

B.《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日）

a.企业危险废物转移须严格按照《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日）中相关要求管理。

b.对承运人或者接收人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

c.制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

d.建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息；

e.填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接收人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

f.及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

3) 委托利用或处置可行性分析

本项目产生的危险废物，均统一收集后，于危废暂存间暂存，并委托有资质单位处理。

本项目所产生的危险废物代码类别主要为 841-003-01、841-001-01、900-039-49、

900-041-49、900-047-49、900-023-29，可合作的危险废物处置单位有南京汇和环境工程技术有限公司、南京卓越环保科技有限公司，本项目产生的危险废物种类在上述危险废物处置单位的核准经营范围之内，且以上公司有足够的余量接纳。

可委托的危险废物处置单位见下表 4-16

表4-16 本项目可委托危险废物处置经营单位表

序号	企业名称	位置	经营范围
1	南京汇和环境工程技术有限公司	南京市江北新区长芦街道方水东路 8 号	焚烧医疗废物（HW01），合计 36000 吨/年
2	南京卓越环保科技有限公司	南京市浦口区星甸街道董庄路 9 号	收集：医药废物（HW02）400 吨/年，废药物、药品（HW03）50 吨/年，废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06，仅限 900-402-06、900-404-06、900-405-06、900-407-06、900-409-06）20 吨/年，废矿物油与含矿物油废物（HW08，仅限 900-214-08、900-200-08、900-218-08、900-249-08）1700 吨/年，油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）20 吨/年，染料、涂料废物（HW12）20 吨/年，有机树脂类废物（HW13）10 吨/年，感光材料废物（HW16，仅限 231-001-16、231-002-16、900-019-16）30 吨/年，含汞废物（HW29，仅限 900-023-29、900-024-29）30 吨/年，废酸（HW34）10 吨/年，废碱（HW35）10 吨/年，其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-044-49、900-045-49、900-047-49、900-999-49）1700 吨/年

综上分析，项目危险废物委托其处置是可行的。

本环评要求项目运行前必须与相关有资质单位签订危废处置协议。建设项目采取上述措施后，从危废产生、收集、贮存、运输和处置等全过程进行管理，对周围环境影响较小。

4) 实验室危险废物管理要求

① 《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》管理要求

根据《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》相关要求，本项目与其相符性分析如下表：

表4-17 本项目与南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目	相符性
1	实验室单位应建立、健全实验室污染环境防治管理制度，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（《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号））等文件规定要求，做好危险废物分类收集、安全贮存、转移管理和定期委托有资质单位处置利用等工作，建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案、信息公开、事故报告等相关管理制度	企业已建立实验室污染环境防治管理制度和危险废物环境管理责任体系，按照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）对危废进行管理，定期申报危险废物管理计划，严格执行危废转移联单制度。	相符

2	实验室单位应至少配备 1 名相应管理人员，负责组织、协调、监督、检查实验室危险废物管理工作的落实情况。	企业安排专人负责危险废物管理工作。	相符												
3	实验室单位应当加强本单位固体废物污染防治的宣传教育 and 培训工作，定期对实验室危险废物相关管理人员和参与实验活动的学员、研究技术人员、业务工作人员以及其他相关人员进行培训，并做好培训记录。	企业已建立实验室定期培训和考核机制，实验人员考核通过后才可进入实验室。	相符												
4	实验室单位要如实详尽记录每一个实验开展过程中使用的原料名称、成分、数量以及危险废物产生情况；要建立实验室危险废物管理台账，如实记录产生实验室危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等有关信息资料情况。鼓励使用物联网技术对实验室危险废物环境管理信息进行实时记录。	企业设有化学品使用台账和危险废物产生、贮存、转移台账。	相符												
综上分析，本项目满足《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》管理要求。 ②《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）管理要求 根据《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办〔2020〕284 号）相关要求，本项目与其相符性如下表。 表4-18 建设项目与（苏环办〔2020〕284号）相符性分析一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>文件要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>（一）强化信息申报。实验室危险废物是指在教学、研究开发和检测活动中，化学和生物等实验室产生的具有危险特性的固体废物（不包括医疗废物，实验动物尸体及相关废弃物，危险特性尚未确定的废物，涉及生物安全和疾病防治的其他废物）。各级教育、科研、医疗卫生、检测机构等实验室及其设立单位（以下简称产废单位）是实验室危险废物全过程环境管理的责任主体。各产废单位应加强实验室危险废物基础信息管理，根据相关法律法规并对照环评审批文件，结合教学科研实际，理清产废环节，摸清危险废物产生种类、数量、危险特性、包装方式、贮存设施以及委托处置等情况，并登录省危险废物动态管理信息系统填报相关信息。</td><td>建设单位为本项目实验室危险废物全过程环境管理的责任主体，项目建成后建设单位应按要求进行危险废物进出信息管理，对照本环评并结合实际运行情况，理清产废信息，摸清危险废物产生种类、数量、危险特性、包装方式，建设符合要求的危废暂存间，并与有资质单位签订危废处置协议，确保危险废物妥善处置。同时企业需将危险废物相关信息填报至省危险废物动态管理信息系统。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>2</td><td>（二）加强源头分类。各产废单位要按照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/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。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</td><td>本项目危废暂存间需按照 GB/T 31190-2014、GB 18597-2023 要求建设。项目建成后企业需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。实验室危险废物做到分类收</td><td>相符</td></tr> </table>				序号	文件要求	本项目	相符性	1	（一）强化信息申报。实验室危险废物是指在教学、研究开发和检测活动中，化学和生物等实验室产生的具有危险特性的固体废物（不包括医疗废物，实验动物尸体及相关废弃物，危险特性尚未确定的废物，涉及生物安全和疾病防治的其他废物）。各级教育、科研、医疗卫生、检测机构等实验室及其设立单位（以下简称产废单位）是实验室危险废物全过程环境管理的责任主体。各产废单位应加强实验室危险废物基础信息管理，根据相关法律法规并对照环评审批文件，结合教学科研实际，理清产废环节，摸清危险废物产生种类、数量、危险特性、包装方式、贮存设施以及委托处置等情况，并登录省危险废物动态管理信息系统填报相关信息。	建设单位为本项目实验室危险废物全过程环境管理的责任主体，项目建成后建设单位应按要求进行危险废物进出信息管理，对照本环评并结合实际运行情况，理清产废信息，摸清危险废物产生种类、数量、危险特性、包装方式，建设符合要求的危废暂存间，并与有资质单位签订危废处置协议，确保危险废物妥善处置。同时企业需将危险废物相关信息填报至省危险废物动态管理信息系统。	相符	2	（二）加强源头分类。各产废单位要按照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/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。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	本项目危废暂存间需按照 GB/T 31190-2014、GB 18597-2023 要求建设。项目建成后企业需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。实验室危险废物做到分类收	相符
序号	文件要求	本项目	相符性												
1	（一）强化信息申报。实验室危险废物是指在教学、研究开发和检测活动中，化学和生物等实验室产生的具有危险特性的固体废物（不包括医疗废物，实验动物尸体及相关废弃物，危险特性尚未确定的废物，涉及生物安全和疾病防治的其他废物）。各级教育、科研、医疗卫生、检测机构等实验室及其设立单位（以下简称产废单位）是实验室危险废物全过程环境管理的责任主体。各产废单位应加强实验室危险废物基础信息管理，根据相关法律法规并对照环评审批文件，结合教学科研实际，理清产废环节，摸清危险废物产生种类、数量、危险特性、包装方式、贮存设施以及委托处置等情况，并登录省危险废物动态管理信息系统填报相关信息。	建设单位为本项目实验室危险废物全过程环境管理的责任主体，项目建成后建设单位应按要求进行危险废物进出信息管理，对照本环评并结合实际运行情况，理清产废信息，摸清危险废物产生种类、数量、危险特性、包装方式，建设符合要求的危废暂存间，并与有资质单位签订危废处置协议，确保危险废物妥善处置。同时企业需将危险废物相关信息填报至省危险废物动态管理信息系统。	相符												
2	（二）加强源头分类。各产废单位要按照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/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。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	本项目危废暂存间需按照 GB/T 31190-2014、GB 18597-2023 要求建设。项目建成后企业需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。实验室危险废物做到分类收	相符												

	求以及相应的台账记录体系；分类应遵循安全性、可操作性和经济性原则，满足收集、贮存和委托处置的需要。要按照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度，做到分类收集贮存、依法委托处置。对长期贮存的实验室废物，各产废单位应尽快摸清底数，检测理化性质，明确危险特性，进行分类分质，委托有资质单位进行利用处置。	集，满足收集、贮存、委托处置的需要。且应按照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度，做到分类收集贮存、依法委托处置。1#危废暂存间危废每 2d 必须清理一次，2#危废暂存间的危废每 3 个月必须清理一次，避免长期贮存。													
3	（三）落实“三化”措施。各产废单位应秉持绿色发展理念，按照“减量化、资源化、无害化”原则，进一步减少有毒有害原料使用，降低对环境的潜在影响；规范操作，按需使用试验原料，减少闲置或报废量；鼓励资源循环利用，提高资源利用率，避免资源浪费。支持产废单位购置设备对实验室危险废物进行净化和达标处理，切实减轻实验活动对生态环境的影响。鼓励各级教育科研、医疗卫生、检测机构在申请项目经费时，专门列支实验室危险废物等污染物处置费用。	企业制定内部操作流程，实验过程中严格控制原料取用，按需使用，减少报废量。根据实验需求进行采购，减少闲置量。项目建成后，企业需与有资质单位签订危废处置协议，确保危险废物妥善处置。	相符												
综上分析，本项目满足《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）管理要求。 ③《省生态环境厅关于印发<江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）>的通知》（苏环办〔2021〕290 号）管理要求 根据文件要求，“卫生（Q84）……等（代码参照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）危险废物产生单位与其他行业产废单位在废物来源等方面存在较大差异，不宜按重点源或一般源分类管理，纳入特别行业单位管理。”本项目行业类别涉及 Q8492 临床检验服务，因此企业需纳入特别行业单位管理，相关管理要求如下： 表4-19 建设项目与（苏环办〔2021〕290号）相符性分析一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>文件要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td> 一、污染防治责任制度 （一）产生危险废物的实验室（以下简称“实验室单位”）、机动车修理单位和机动车燃油零售单位所隶属的法人单位是其危险废物环境管理的责任主体。 （二）建立涵盖危险废物产生、内部收集、贮存、转移、利用、处置全过程的污染防治责任制度，并在显著位置张贴危险废物污染防治责任信息。 （三）危险废物污染防治责任制度应通过梳理危险废物产生、内部收集、贮存、转移、委托利用处置等环节管理要求，明确任务分配及人员安排，将责任落实到具体岗位、具体人员。 </td><td>企业为本项目实验室危险废物全过程环境管理的责任主体，项目建成后企业将建立全过程的污染防治责任制度，在主要实验室张贴危险废物污染防治责任信息，明确危废管理的具体责任人。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>2</td><td> 二、标识制度 （一）危险废物贮存设施应按照《危险废物贮存污染控制标志》（GB 18597）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）等文件要求设置贮存设施警示标志牌。危险废物产生区域收集点 </td><td>本项目建成后各危废暂存间按照要求设置警示标志牌，危险废物包装张贴识别标签，标签明确最终数量。</td><td>相符</td></tr> </table>				序号	文件要求	本项目	相符性	1	一、污染防治责任制度 （一）产生危险废物的实验室（以下简称“实验室单位”）、机动车修理单位和机动车燃油零售单位所隶属的法人单位是其危险废物环境管理的责任主体。 （二）建立涵盖危险废物产生、内部收集、贮存、转移、利用、处置全过程的污染防治责任制度，并在显著位置张贴危险废物污染防治责任信息。 （三）危险废物污染防治责任制度应通过梳理危险废物产生、内部收集、贮存、转移、委托利用处置等环节管理要求，明确任务分配及人员安排，将责任落实到具体岗位、具体人员。	企业为本项目实验室危险废物全过程环境管理的责任主体，项目建成后企业将建立全过程的污染防治责任制度，在主要实验室张贴危险废物污染防治责任信息，明确危废管理的具体责任人。	相符	2	二、标识制度 （一）危险废物贮存设施应按照《危险废物贮存污染控制标志》（GB 18597）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）等文件要求设置贮存设施警示标志牌。危险废物产生区域收集点	本项目建成后各危废暂存间按照要求设置警示标志牌，危险废物包装张贴识别标签，标签明确最终数量。	相符
序号	文件要求	本项目	相符性												
1	一、污染防治责任制度 （一）产生危险废物的实验室（以下简称“实验室单位”）、机动车修理单位和机动车燃油零售单位所隶属的法人单位是其危险废物环境管理的责任主体。 （二）建立涵盖危险废物产生、内部收集、贮存、转移、利用、处置全过程的污染防治责任制度，并在显著位置张贴危险废物污染防治责任信息。 （三）危险废物污染防治责任制度应通过梳理危险废物产生、内部收集、贮存、转移、委托利用处置等环节管理要求，明确任务分配及人员安排，将责任落实到具体岗位、具体人员。	企业为本项目实验室危险废物全过程环境管理的责任主体，项目建成后企业将建立全过程的污染防治责任制度，在主要实验室张贴危险废物污染防治责任信息，明确危废管理的具体责任人。	相符												
2	二、标识制度 （一）危险废物贮存设施应按照《危险废物贮存污染控制标志》（GB 18597）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）等文件要求设置贮存设施警示标志牌。危险废物产生区域收集点	本项目建成后各危废暂存间按照要求设置警示标志牌，危险废物包装张贴识别标签，标签明确最终数量。	相符												

	应按照本文件附件 3 要求设置警示标志牌。 (二) 危险废物包装识别标签应按表 1 要求规范设置。对于多次投放危险废物的包装容器,“数量”栏应根据最终包装封装重量结果填写。		
3	三、管理计划制度 根据申报信息自动生成危险废物管理计划(简版),确认后向属地生态环境部门备案,具体格式详见附件 3-1。	项目建成后进行危废申报,制定危废管理计划,并向环保部门备案。	相符
4	四、排污许可证制度 依法取得排污许可证,并按照许可证要求落实危险废物贮存、委托外单位利用处置等活动。	企业不纳入排污许可管理,项目建成后按照本环评要求落实危险废物贮存、委托外单位利用处置等活动	相符
5	五、台账和申报制度 (一)产废单位所隶属的法人单位是其危险废物台账管理和申报登记的责任主体,负责管理和汇总台账数据,并在省危险废物全生命周期监控系统中申报产生、贮存、转移等相关信息,实现废物的信息化追溯;也可通过集中收集单位自建 ERP 系统完成相关操作,相关信息对接至省危险废物全生命周期监控系统。 (二)实验室单位向收集容器投放危险废物时,应填写实验室危险废物投放登记表,具体要求如下: 1.收集容器应随附投放登记表,收集容器使用前,在投放登记表上填写类别、实验室名称等信息。投放登记表一式两联,正联由实验室危险废物产生单位留存,副联随收集容器交至危险废物经营单位。 2.投放时,应在投放登记表上填写投放人、主要有害成分、投放时间、投放量等。投放登记表保存至少五年。 3.投放登记表中主要有害成分的名称应按照《中国现有化学物质名录》中的化学物质中文名称或中文别名填写,不应使用俗称、符号、分子式代替。 4.收集容器转运前,应将生成的危险废物二维码附在对应的实验室危险废物投放登记表上。 (三)危险废物产生种类、数量较多的实验室单位,可建立内部 ERP 系统记录实验室危险废物台账信息。	项目建成后制定危废管理台账,在省危险废物全生命周期监控系统中申报产生、贮存、转移等相关信息,实验室收集危废时填写实验室危险废物投放登记表。	相符
6	六、源头分类制度 (一)根据危险废物的类别及危险特性进行分类收集、贮存;禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容的危险废物。 (二)实验室废物可按其物相分为液态废物、固态废物。凝胶、果冻状等其他形态废物纳入固态废物进行管理。液态废物分为有机废液、无机废液。有机废液分为含卤素有机废液和其他有机废液;无机废液分为含氰废液、含重金属废液、废酸、废碱和其他无机废液。固态废物分为废固态化学试剂、废弃包装物、容器以及其他固态废物。	本项目固体危废、液体危废分类收集。	相符
7	七、转移联单制度 产废单位可通过省危险废物全生命周期监控系统或集中收集单位自建 ERP 系统如实填写、运行危险废物转移电子联单。 (一)产废单位委托危险废物经营单位利用处置的,在核	项目建成后企业在省危险废物全生命周期监控系统中申报产生、贮存、转移等相关信息,生成转移电子联单。	相符

	实受托方的主体资格和技术能力后,可在省危险废物全生命周期监控系统中如实填写、运行危险废物转移电子联单。 (二)产废单位委托集中收集单位收集的,可通过集中收集单位自建 ERP 系统如实填写、运行危险废物电子转移联单,相关信息对接至省危险废物全生命周期监控系统。 (三)涉及跨省转移危险废物的,在转移危险废物前应向生态环境部门申请并获得批准。		
8	八、环境应急预案备案制度 (一)产废单位应制定危险废物意外事故的环境污染防治措施和应急预案,向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。 (二)产废单位应按照预案要求定期组织环境应急演练,对于危险废物年产生量 10 吨以下的企业应做好图片、文字或视频记录;对于危险废物年产生量 10 吨(含)以上的企业应有详细的演练计划,演练的图片、文字或视频记录,演练总结材料等。	项目建成后企业将修订突发环境事件应急预案,并按照规定要求进行应急演练,保留演练的照片、文字等记录。	相符
9	九、贮存(或收集)管理制度 (一)实验室单位、机动车修理企业和机动车燃油零售企业危险废物贮存应按照规定 3 和表 4 的要求执行,其中机动车燃油零售企业执行一般要求。 (二)贮存设施(收集点)管理人员应每周对包装容器、防泄漏措施、标签标识及存放期限进行检查,并做好记录。	本项目按照表 3 中实验室废物单位要求建设危废暂存间,危险废物按照表 4 要求进行包装。危废暂存间管理人员每周对包装容器、防泄漏措施、标签标识及存放期限进行检查,并做好记录。	相符
10	十、业务培训制度 (一)产废单位负责人或负责危险废物污染防治的管理人员,每年应至少参加 1 次由属地生态环境部门或集中收集单位组织的危险废物管理等业务培训。 (二)实验室单位应当加强本单位危险废物污染防治的宣传教育 and 培训工作,定期对实验室危险废物相关管理人员、参与实验活动的学员、研究技术人员以及其他相关人员进行培训,并做好培训记录。	企业危废管理人按照要求参加当地生态环境部门组织的业务培训。企业内部同时开展危废相关的宣传和培训。	相符
综上分析,本项目满足《省生态环境厅关于印发<江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案(试行)>的通知》(苏环办〔2021〕290 号)管理要求。 (6) 污染防治措施及其经济、技术分析 1) 贮存场所(设施)污染防治措施 ①一般固废 本项目一般工业固废应按照规定要求分类收集贮存,暂存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)等规定要求。 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、设备正常运行,必要时应采取防止地基下沉,尤其是防止不均			

匀或局部下沉。

②危险废物

本项目设 26m² 的危废暂存间，贮存能力满足要求，危废暂存场所基本情况见表 4-20

表4-20 项目危废暂存间基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	建筑面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
2#危废暂存间	实验废液	HW49	900-047-49	2 号楼 5F	13	密闭桶装	10	3 个月
	危险包装物	HW49	900-041-49			密闭袋装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			密闭袋装		
	废灯管	HW29	900-023-29			密闭袋装		
1#危废暂存间 (医废)	废切片	HW01	841-003-01	2 号楼 4F	13	密闭袋装	10	2d
	废玻片	HW01	841-003-01			密闭袋装		
	废样本	HW01	841-001-01			密闭袋装		
	废试剂	HW01	841-001-01			密闭桶装		
	废培养基	HW01	841-001-01			密闭袋装		
	废实验耗材	HW01	841-001-01			密闭袋装		
	前道清洗废液	HW01	841-001-01			密闭桶装		
	废高效过滤器	HW01	841-001-01			密闭袋装		
	废防护用品	HW01	841-001-01			密闭袋装		

危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)建设，其要求如下：

I、贮存库内不同贮存分区之间采取过道、隔板或隔墙隔离措施。

II、设置收集沟及泄漏液体收集池。

III、安装监控设备，危废进出库进行台账记录。

(7) 危险废物环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目的危险废物具有有毒有害危险性，存在泄漏风险，建设单位拟在废包装桶下方设置防渗托盘或在危废暂存场所设置地沟等，发生少量泄漏应立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中。同时应在危废暂存间内设置禁火标志，并布置灭火器、沙包等消防物资，防止火灾的发生和蔓延。

本项目产生的实验废液、废试剂、前道清洗废液等液态危废一旦储存不当导致包装桶内的废液泄漏，泄漏的废液可能会进入雨、污管网，随雨水进入河流，进而造成地表水的污染。可燃危险废物一旦储存不当或遭遇明火，可能会发生火灾事件，会对环境和社会造

成不利影响，严重时会引起人员伤亡。厂区发生火灾事故在燃烧中产生含有一氧化碳、二氧化碳等有毒气体，对大气环境产生不利影响。另厂区发生泄漏以及火灾、爆炸事故也可能导致有毒有害物质渗透入土壤中，造成土壤、地下水污染。主要影响如下：

1) 对环境空气的影响：

本项目危险废物均以密封的包装贮存，有效减少挥发性物质对环境空气的影响。

2) 对地表水的影响：

危废暂存场所具有防雨、防漏、防渗措施，当事故发生时，不会导致废液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。

3) 对地下水的影响：

危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，设集液托盘，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。

4) 对环境敏感保护目标的影响：

本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要求做了防渗漏处理，一旦发生泄漏事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。

综上，本项目危废发生少量泄漏事件，可及时收集，能及时处置，影响不会扩散，能够控制厂区内，环境风险可接受。

综上所述，本项目产生的固体废物均得到合理处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

5、地下水、土壤环境影响分析

(1) 地下水、土壤污染源分析

根据工程分析结果，本项目地下水、土壤环境影响源及影响途径见表 4-21。

表4-21 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	污染工序	污染物类型	污染物名称	污染途径	备注
危化品库	原料贮存	危化品	有毒有害物质	垂直入渗	地下水、土壤
实验室	实验过程	危化品	有毒有害物质、挥发性有机化合物	大气沉降、垂直入渗	地下水、土壤
危废暂存间	危废暂存	危险废物	有毒有害物质	垂直入渗	地下水、土壤

由上表可知，本项目土壤、地下水环境影响途径主要为垂直入渗，主要污染物为有毒有害固体废物、挥发性有机化合物等。

(2) 污染防控措施

针对企业实验过程、原料贮存、危废暂存过程，采取合理有效的控制措施可防止污染物对地下水、土壤的污染。为更好地保护地下水和土壤资源，将项目对环境的影响降至最低限度，建议采取相关措施，具体如下：

1) 源头控制

①严格执行实验室管理制度，杜绝实验过程中导致的危险化学品“跑、冒、滴、漏”现象的发生；

②危险废物包装使用符合标准的无破损容器进行分类包装；液态危险废物设置防渗漏托盘，泄漏污染物可及时收集处理；

③定期对废气处理设施等进行维护，避免非正常工况排放；

④对相关人员进行安全培训，提高操作技能和安全意识。

2) 分区防渗

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本项目所在场地进行分区防渗，分区防渗方案及防渗措施见表4-22。

表4-22 本项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点防渗区	危废暂存间、危化品库	等效黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参照 GB18595 执行。
2	一般防渗区	实验室、一般固废仓库等	根据 GB18599-2020，防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5}\text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层。
3	简单防渗区	办公区	一般地面硬化

采取以上污染防治措施后，建设项目对周围地下水环境影响可得到有效控制。

(3) 跟踪监测要求

本项目场区污染单元污染途径简单，在落实好防渗、防污措施后，物料或污染物能得到有效处理，无需对土壤和地下水进行跟踪监测。

6、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）作为识别标准，对本项目所涉及物质进行危险性识别。

(1) 风险调查

本项目涉及风险的物质及数量见表 4-23。

表4-23 本项目涉及危险物质及数量

序号	风险物质名称	年用量/ 产生量 t	储存方 式	最大储 存量 t	对应 HJ169/HJ941 危 险物质名称	危险物质最 大存在量 t	存储位 置
1	活检组织、脱落细胞、骨组织、钙化组织样本	0.051	管装	0.001	甲醛	0.00004	冷库
2	10%福尔马林	0.505	桶装	0.0253	甲醛	0.0010	危化品库
3	5%硝酸	0.001	瓶装	0.001	硝酸	0.0001	
4	无水乙醇	1.58	桶装	0.0198	乙醇	0.0198	
5	95%乙醇	1.62	桶装	0.0203	乙醇	0.0192	
6	80%乙醇	1.7	桶装	0.0213	乙醇	0.0170	
7	二甲苯	1.72	桶装	0.0215	二甲苯	0.0215	
8	苏木精染液	0.0103	桶装	0.0021	乙醇	0.0004	
9	中性树胶 FMP	0.0011	瓶装	0.0006	二甲苯	0.0002	
10	次氯酸钠消毒片	0.0105	瓶装	0.002	次氯酸钠	0.002	
11	免洗手消	0.05	瓶装	0.05	次氯酸钠	0.00001	库房
12	实验室废液	6.7	密封桶装	1.68	COD _{Cr} 浓度 ≥ 10000mg/L 的有机废液	1.68	危废暂存间
13	危险废物（除实验室废液外）	26.09	密封袋装/桶装	1.94	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	1.94	危废暂存间

注：①活检组织、脱落细胞、骨组织、钙化组织样本中风险物质为 10%福尔马林，本次按照样本保存管中 10%福尔马林含量为 5mL 进行计算。

②年使用量及最大储存量是根据原料使用量 L/a 与密度 kg/L 乘积计算得来，各风险物质使用量见“4、原辅材料”，密度见“大气专项 2.1.废气污染源强分析”；

③危险物质最大存在量是风险物质最大储存量与所含危险物质成分占比乘积计算得来；

④项目实验室废液产生量 6.7t/a，转运频次为 4 次/a，因此最大贮存量为 1.68t。

⑤据前可知，项目医疗废物产生量 18.83t/a，转运频次为 150 次/a，其他危险废物（除实验室废液外）产生量为 7.26t/a，转运频次为 4 次/a，因此项目危险废物最大暂存量为 1.94t。

⑥因成品试剂乙醇含量极少，因此本次评价不予核算其最大存在量及危险物质 Q 值。

（2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）作为识别标准，对本项目所涉及物质进行危险性识别。主要涉及环境风险物质详见表 4-24。

表4-24 本项目涉及环境风险物质识别表

序号	风险物质名称	对应 HJ169/HJ941 危 险物质名称	CAS 号	最大存在 总量 qn/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值
1	活检组织、脱落细胞、骨组织、钙化组织样本	甲醛	50-00-0	0.00104	0.5	0.0021
2	10%福尔马林					
3	5%硝酸	硝酸	7697-37-2	0.0001	7.5	0.00001
4	无水乙醇	乙醇	64-17-5	0.0564	500	0.0001

5	95%乙醇					
6	80%乙醇					
7	苏木精染液					
8	二甲苯	二甲苯	1330-20-7	0.0217	10	0.0022
9	中性树胶 FMP					
10	次氯酸钠消毒片	次氯酸钠	7681-52-9	0.00201	5	0.0004
11	免洗手消					
12	实验室废液	COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液	/	1.68	10	0.1680
13	危险废物（除实验室废液外）	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	/	1.94	50	0.0388
合计						0.2116

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，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：

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

上式计算结果可知：本企业 $Q=0.2116 < 1$ ，风险较小。

（3）评价等级

表4-25 评价工作等级划分

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

a：是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果。风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据对照，本企业 $Q < 1$ ，环境风险较小，环境风险评价等级为简单分析

（4）环境风险识别

1）物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），本项目风险物质主要为活检组织、脱落细胞、骨组织、钙化组织样本、10%福尔马林、5%硝酸、无水乙醇、95%乙醇、80%乙醇、苏木精染液、二甲苯、中性树胶 FMP、次氯酸钠消毒片、免洗手消、危险废物等。

2）检测实验系统危险性识别

本项目检测实验过程中存在的环境风险主要有以下几方面：

①泄漏事故

本项目活检组织、脱落细胞、骨组织、钙化组织样本、10%福尔马林、5%硝酸、无水乙醇、95%乙醇、80%乙醇、苏木精染液、二甲苯、中性树胶 FMP、次氯酸钠消毒片、免洗手消、危险废物等危险物质发生泄漏，有毒有害成分挥发至大气环境，造成大气环境污染；泄漏物料未及时收集，进入雨水管网，影响周边地表水环境；泄漏物料未及时收集，渗入周边土壤造成周边土壤及地下水污染。

②废气事故排放

废气处理系统出现故障，导致废气污染物未经处理直接排放，造成下风向大气污染。

③火灾事故

当项目厂区内发生火灾事故时燃烧废气扩散会影响周边大气环境。灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。污染地表水的有毒有害物质未能及时有效处理，进入地下水体和土壤，进而污染地下水和土壤环境。

3) 危险物质向环境转移的途径识别

本项目危险物质在事故情形下对环境的影响途径具体见表 4-26。

表4-26 本项目环境风险识别表

序号	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	冷库	活检组织、脱落细胞、骨组织、钙化组织样本	泄漏	大气沉降、地面漫流、垂直入渗	大气、地表水、土壤、地下水
2	危化品库	10%福尔马林、5%硝酸、无水乙醇、95%乙醇、80%乙醇、苏木精染液、二甲苯、中性树胶 FMP、次氯酸钠消毒片	泄漏、火灾	大气沉降、地面漫流、垂直入渗	大气、地表水、土壤、地下水
3	库房	免洗手消	泄漏	地面漫流、垂直入渗	地表水、土壤、地下水
4	危废暂存间	危险废物	泄漏、火灾	大气沉降、地面漫流、垂直入渗	大气、地表水、土壤、地下水
5	废气处理系统	甲醛、二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物	事故排放	大气沉降	大气

(4) 环境风险防范措施

1) 实验室生物安全风险防范措施

本项目为生物安全二级实验室，主要进行感染性样品实验，须尤其重视生物安全风险防范。针对病原微生物可能通过水环境、大气环境、固体废物等方式逃逸的情形，从实验

室管理和操作规范的角度，本评价建议采取如下防范措施：

①病原微生物通过水环境逃逸的防范措施

项目蒸汽灭菌废水、后道清洗废水、实验台及地面清洁废水、实验服清洁废水等可能含有病原微生物，上述废水依托生命科技小镇南区污水处理站处理后排入科学园污水处理厂处理，为防止病原微生物通过废水逃逸，须采取以下措施：

A.规范实验操作，实验操作人员需按照相关实验规范进行实验，不得将含有病原微生物的实验废液排入污水管网。同时，实验室应定期对废水处理设备进行检测和保养，保障设备稳定运行，避免因废水泄漏或处理不当引发环境污染。

B.生命科技小镇南区污水处理站针对含病原微生物废水，设有深度消毒环节，在常规生物处理后，采用臭氧与紫外联合消毒工艺，确保灭活细菌、病毒等病原微生物。

②病原微生物通过大气环境逃逸的防范措施

本项目实验室为密闭负压屏障环境，所有涉及病原微生物、可能产生病原微生物气溶胶的操作均在负压且自带高效过滤器的生物安全柜中进行，实验过程产生的含微生物气溶胶，通过生物安全柜设备自带的高效过滤器，以及实验室排风口处的高效过滤器过滤处理后，由排风管引至楼顶处理后高空排放，项目采用的过滤方式可以有效防止病原微生物通过大气逃逸。项目实验结束且人员离开实验室后，使用次氯酸钠溶液和紫外消毒车对实验室进行消毒。因此，正常工况下，病原微生物基本不会通过大气环境逃逸。为防止病原微生物在废气处理设施出现故障时逃逸，须采取以下措施：

A.做好实验室通排风系统和过滤器的日常维护，及时更换过滤器的滤网，确保过滤器对病原微生物的过滤效果，以防含病原微生物气溶胶逸散到外环境，更换过滤器应在暂停实验的条件下进行。为了避免在更换过滤器时造成病原微生物的逃逸，必须严格按照过滤器更换操作规程进行作业，在更换前，需对过滤器的废滤芯均进行消毒后，再拆除。废滤芯经高压蒸汽灭菌消毒后封闭在灭菌袋中，运出实验室，暂存在1#危废暂存间（医废）内，定期交由有资质的单位处置。

B.当废气处理措施出现故障，应立即停止实验工作，撤出人员，对实验室通排风系统进行排查，并对实验室和通排风系统进行消毒后全面检修，检测通排风系统漏点，更换高效过滤器。当废气处理措施发生故障时，关闭通排风系统阀门后可确保实验室内废气无法排出，可先对实验室排风口高效过滤器进行维修及消毒；若是生物安全柜设备自带的高效过滤器发生故障，应立即停止实验，对实验室进行消毒，并对设备自带的高效过滤器进行维修更换，维修完成后对实验室/送排风管道、对外界的排风管口及周边区域采取适当的

消毒剂喷洒消毒，待实验室各项参数正常稳定运转后重新使用。

③病原微生物通过固体废物逃逸的防范措施

项目实验室产生含病原微生物的固体废物，必须严格进行灭菌后才可外运处置。具体措施如下：

A.项目产生的危险废物可能沾染有病原微生物，须经过高压蒸汽灭菌后，再委托有资质的单位清运处置。

B.加强对高压蒸汽灭菌器的维护和管理，若发现高压蒸汽灭菌器出现异常，立即由设备生产商进行维修并对相关区域等进行终末消毒。此外，项目须定期对高压蒸汽灭菌器的灭菌效果进行检测，对灭菌处理后的固废进行灭菌效果评价，确保高压蒸汽灭菌器能正常运行且经处理后危险废物中病原微生物不得检出。

④严格遵守病原微生物进出实验室的管理规定

本项目病原微生物样品的获取以及实验室外部运输等过程均由进行实验的单位负责，样品进入及退出实验室流程严格按照物品进出生物安全实验室的标准流程进行。

本项目病原微生物的保存管理须严格按照《病原微生物实验室生物安全管理条例》（2018年修订）规定执行，所涉及的病原微生物仅在实验期间短时间存放于实验室内。实验期间，工作人员须按照省疾控中心生物安全委员会管理文件要求记录实验所用病原微生物样本量、培养量、实验时间、灭活过程及效果等基本信息，该部分信息存档至少20年。

实验结束后，实验样本须进行高压灭菌处理，需短期暂存的样本放置于抗冻样本盒内，暂存在实验室的超低温冰箱内。

⑤严格遵守生物安全实验室的管理规定和实验操作规范

在实验室中开展有关涉及病原微生物的实验工作时，若因暴露而吸入病原微生物，可能会引发严重的疾病。为防止因操作不当导致暴露或病原微生物泄漏，实验人员必须严格遵守实验室管理规定和实验操作规范，并由具有相关工作经验和资格的工作人员执行监督。

A.实验人员进入实验室时，必须穿着实验服和一次性隔离服，佩戴一次性医用口罩、一次性医用乳胶手套、防护眼镜或面罩。

B.实验室内严禁饮食、吸烟、清洗隐形眼镜和化妆。实验室内佩戴隐形眼镜的人，也要佩戴防护眼镜或面罩。

C.所有涉及病原微生物的所有操作，必须在生物安全柜中进行。

D.移液必须使用机械装置或仪器移液。

E.所有的操作过程应尽量细心，避免产生气溶胶。

F.污染的设备在离开实验室送去修理、维护打包运输前，要按照相关规定消毒。实验室内所有可能被污染的废弃物，在丢弃前必须经过消毒。

G.项目实验结束且人员离开实验室后，使用次氯酸钠溶液和紫外消毒车进行消毒。

⑥建立健全实验室管理制度

实验室制定有关安全的各类规章制度、生物安全手册、仪器及实验的标准操作规程，遵守相关的法律法规和法令。

A.设立实验室的生物安全管理委员会并任命生物安全第一责任人。

B.从事相关实验活动应当有2名以上的实验人员共同进行。

C.在同一个实验室内，只能同时进行一种高致病性病原微生物的相关实验活动。

D.实验室应当建立实验档案，记录实验室使用情况和安全监督情况。实验室从事相关实验活动的实验档案保存期，不得少于20年。

E.告知实验人员生物安全风险所在，实验人员要仔细阅读实验室操作指引和规程，并严格遵照执行操作程序。进入实验室的人员必须接受专门培训后，才能准予进入实验室。

2) 物料泄漏事故防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目主要采取以下物料泄漏事故的预防：

①严格规范员工操作流程，进行系统培训，使其熟知物料特性和正确操作方法，杜绝因人为失误引发泄漏。

②优化物料存储环境，根据物料性质分类分区存放，设置合适的温度、湿度和通风条件，保障存储安全。

③构建完善的巡查监控体系，对可能发生物料泄漏的区域安装视频监控装置，并安排专人进行定期巡检，以便及早发现泄漏及早处理。

化学品泄漏应急处理措施：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

3) 废气处理设施故障应急处置措施

加强对废气处理系统的维护和检修，使其处于良好的运行状态，并且需加强管理，一

旦出现异常现象应停止生产，从根源上切断污染，查出异常原因，事故发生后应在最短的时间内排除故障，确保对周围环境的影响降到最低。

4) 危废贮存、运输过程风险防范措施

本次环评要求危废暂存间须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）等要求。危险废物的运输应由危险废物处置单位安排专人专车运送，同时注意运输工具的密封，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施等，防止造成二次污染。

同时在环境管理中注意以下内容：建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”（江苏省环保厅网站）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；必须明确企业作为固体废物污染防治的责任主体，要求企业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等。

5) 事故废水风险防控措施

本项目事故应急池容量计算参考中国石油天然气集团有限公司企业标准《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019）中给出的公式，事故应急池有效容积计算如下：

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

V_1 ——收集系统范围内发生事故的物料量，建设项目单个储桶最大储存量为 0.005m^3 ；

V_2 ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量，

发生事故时的消防水量， m^3 ：

$$V_2 = \sum Q_{消} t_{消}$$

$Q_{消}$ ——发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），建设项目室内消火栓设计流量为 10L/s ，考虑两支水枪同时工作，则消防设施给水量为 20L/s ，即 $72\text{m}^3/\text{h}$ ；火灾延续时间以 2h 计，则消防水量 $V_2=144\text{m}^3$ ；

V_3 ——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，取 0 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，取 0。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 。

$$q=q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量，mm；

n ——年平均降雨日数；

本项目汇水面积约为 $0.11hm^2$ ，按照南京市年平均降雨量 1090mm，年平均降雨天数 114 天，则日平均降雨量 $q=9.56mm$ ，则 $V_5=10.52m^3$ 。

计算得 $V_{总}=(0.005+144-0)+0+10.52=154.525m^3$ 。

根据上述内容可知，企业需建设 $154.525m^3$ 应急事故池。

本项目租赁江苏省*****进行建设，项目雨污水排放均依托园区雨污排口。根据现场踏勘，万物致成园区未建设应急事故池及雨水截止阀，因建设单位无法建设事故池及安装雨污排口截止阀，因此建设单位拟设置总收容量为 $160m^3$ 的应急水囊以及水泵、堵水气囊等应急物资以满足事故状态下事故废水的收容要求。

事故状态下，企业采用气囊对雨水排放口进行封堵，同时采用应急水泵将实验室及雨水管网内事故废水泵入应急水囊中。事故废水经检测合格后接管至市政污水管网，检测不合格委托有资质单位处置。

事故水囊设置可行性分析：

1) 合规性分析：

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）明确要求建立“单元-厂区-园区/区域”的事故废水环境风险防控体系，设置事故废水收集、应急储存设施及防止事故废水进入外环境的控制及封堵系统。本项目设置堵水气囊可用于封堵雨水排口等，防止事故废水外流，应急水囊和配套应急水泵则是事故废水收集和储存的有效设施，符合要求。

2) 有效性分析

事故废水收集能力：堵水气囊能快速有效地封堵排水口，防止事故废水外排，为后续收集工作争取时间。应急水囊的容量可根据企业实际情况选择，能满足一定量事故废水的临时储存需求。配套应急泵则可将事故现场的废水及时抽送至应急水囊中，实现高效收集，

避免废水在车间或厂区内扩散，减少对环境的污染。

应急响应速度：在发生事故时，这些设施能够迅速投入使用。堵水气囊可快速安装在排水口处，应急泵也能快速启动，将废水抽入吨桶。相比其他复杂的收集方式，这种配置能够在短时间内完成事故废水的初步收集和控制，有效降低事故影响范围和程度。

适应性和灵活性：堵水气囊、应急水囊及配套应急泵的组合适用于多种类型的事故废水收集场景。无论是化学品泄漏，还是火灾等事故产生的消防废水，都可以通过这种配置进行收集。而且，这些设施可以根据不同的事故地点、废水流量和现场条件进行灵活布置和调整，具有较强的适应性。

后期处理便利性：收集到应急水囊中的事故废水便于后续的转移和处理。可以根据废水的性质，选择合适的处理方式，如委托有资质的专业机构进行处理，或者通过园区污水处理设施进行达标处理。这种集中收集和便于转移的特点，为事故废水的后续处理提供了便利，有助于确保废水得到妥善处置，避免对环境造成二次污染。

6) 火灾事故应急处置措施

现场发生火灾时，发现人员应大声报告，立刻报警，并及时切断事故现场电源，停止工作。根据火灾的特点及风向，组织落实减少火势蔓延的应急措施，采取堵截包围、内外夹攻、上下合击、重点突破、分片消灭等战术手段，阻止火势蔓延。小范围内火灾立即使用周围灭火器、沙土等进行灭火；当火势发生蔓延，应根据现场情况使用厂房内消防栓进行灭火，同时安排专人封堵园区雨水排口，防止事故废水流出厂外，事故废水暂存到应急水囊中；若火势较大无法靠自身力量扑救和控制时，及时拨打报警电话请求外部支援。

7) 应急疏散方案

医学检验实验室应急疏散方案需明确组织机构，设立应急疏散领导小组，由实验室负责人任组长，成员含实验室安全管理员、各区域负责人等，该小组需负责应急疏散方案的制定、修订和完善，在紧急情况发生时统一指挥协调疏散工作，及时联系消防部门、医院等外部救援机构，疏散结束后组织清点人数并安排善后工作；各区域工作人员作为疏散引导员，要熟悉本区域疏散路线和安全出口位置，在紧急情况时引导人员有序撤离，检查是否有被困人员并向领导小组报告疏散情况。疏散信号以警报器发出的连续警报声作为听觉信号，其频率和音量需确保实验室内所有人员清晰听到，同时在实验室各个区域设置的应急疏散指示灯保持常亮指示疏散方向，应急照明灯自动开启提供照明作为视觉信号。疏散路线遵循短捷、畅通且避免穿越存放易燃易爆化学品区域等危险地带的原则，每个区域设至少两条不同方向的疏散路线，人员按指定路线从安全出口撤离，且严禁乘坐电梯。疏散

程序为发现紧急情况如火灾、化学品泄漏等，发现人立即大声呼喊通知周围人员，按下最近的紧急报警按钮，在确保自身安全的前提下采取初期处置措施，如用灭火器扑救初期火灾，人员听到信号后按引导员指引，携带防毒面具等必要个人防护用品，低姿前行并捂住口鼻，协助行动不便者沿指定路线撤离至安全集合点，各区域引导员清点人数并及时报告给领导小组组长。同时，实验室需配备应急疏散指示灯、灭火器、防毒面具等设施，由实验室安全管理员每月对这些设施进行检查维护，确保其完好有效。

8) 项目建成后配备必要的应急设施，如灭火器、消防沙、防毒面具等。

9) 建设单位应依据相关法律法规履行安全生产“三同时”手续。

本项目环境风险简单分析内容见表4-27。

表4-27 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	南京昂科利医学检验实验室有限公司	
建设地点	*****	
地理坐标	经度 118°54'12.893"	纬度 31°54'16.397"
主要危险物质及分布	主要危险物质：活检组织、脱落细胞、骨组织、钙化组织样本、10%福尔马林、5%硝酸、无水乙醇、95%乙醇、80%乙醇、苏木精染液、二甲苯、中性树胶 FMP、次氯酸钠消毒片、免洗手消、危险废物； 分布：冷库、危化品库、库房、危废暂存间	
环境影响途径及危害后果	本项目活检组织、脱落细胞、骨组织、钙化组织样本、10%福尔马林、5%硝酸、无水乙醇、95%乙醇、80%乙醇、苏木精染液、二甲苯、中性树胶 FMP、次氯酸钠消毒片、免洗手消、危险废物等危险物质发生泄漏，有毒有害成分挥发至大气环境，造成大气环境污染；泄漏物料未及时收集，进入雨水管网，影响周边地表水环境；泄漏物料未及时收集，渗入周边土壤造成周边土壤及地下水污染；可燃风险物质遇明火、高热导致火灾事故发生，高温裂解产生 CO 等次生/伴生污染；事故废水未及时收集导致废水进入周边地表水，影响周边地表水环境；火灾事故伴生大量有毒烟雾污染下风向大气环境，可能造成下风向人员中毒伤亡。	
风险防范措施要求	认真执行风险防范措施，同时建立风险应急预案。	

(5) 风险结论

综合以上分析，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。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。

7、排污口规范化设置

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）及其2023年修改单的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）污水排放口

企业依托园区现有雨水、污水排口，园区已在污水排口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（2）废气排放口

本项目仅设置一根DA001废气排气筒。

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业废气排气口，必须按照“便于计量监测、便于日常现场检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。拟建项目废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不大于75mm的采样口，如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，并在企业边界噪声敏感点且对外影响最大处设置标志牌。

（4）固体废物暂存场

本项目设置一座一般固废仓库，建筑面积7m²，有防扬散、防流失、防渗漏等措施；设置2个危废暂存间，总建筑面积26m²，建设要求满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

（5）设置标志牌要求

按照《关于规范市直管企业排污口环保图形标志的通知》（宁环办〔2014〕224号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。

本项目实施后厂区排污口情况见下表4-28。

表4-28 排污口设置一览表

序号	名称	具体位置	数量	排放因子
1	DA001 排气筒	2号楼楼顶	1个	甲醛、二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物
2	DW001 生活污水排放口	厂区东北侧	1个	pH值、COD、SS、氨氮、总磷、总氮
3	DW002 污水处理站废水排放口	厂区西南侧	1个	pH值、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS
4	YS001 雨水排放口	厂区西南侧	1个	pH值、COD、SS

8、其他环境管理要求

(1) 环境管理机构

项目建成后，设置专门的环境管理机构，配备专职环保人员 1 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

(2) 环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括以下内容：

①组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

②制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划：定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

③掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

④组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

⑤加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

(3) 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，本项目监测计划如下表 4-29。

表4-29 本项目环境监测项目及监测频率一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
废气	DA001 排气筒	甲醛、二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
	厂界	甲醛、二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准
废水	DW001 生活污水排放口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）
	DW002 污水处理站废水排放口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS	1 次/年	《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2 中生物医药研发机构直排标准
厂界噪声	厂界四周外 1m	等效 A 声级	1 次/季，昼间监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准

(4) 排污许可管理

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），企业所涉行业类别为 M7340 医学研究和试验发展、Q8492 临床检验服务，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，上述行业类别属于“五十、其他行业；108 除 1-107 外的其他行业”，其管理

类别的判定依据企业涉及通用工序情况，根据项目设备清单及工程分析内容可知，企业不涉及“锅炉、工业炉窑、表面处理、水处理”等通用工序，因此企业不纳入排污许可管理。

9、公众参与制度

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〕14号文）要求，编制报告表的建设项目，在建设单位向环评审批部门报批报告表前，应当在网络信息发布平台上发布拟报批的报告表报批前的公示信息并征求公众意见，发布持续时间不得少于5个工作日。对选址敏感、可能造成不良环境影响、涉及公众利益的项目，在报告表编制过程中，应通过在环境影响评价范围内且公众易于知悉的场所张贴公告等形式充分征求公众意见，征求公众意见的持续公开期限不得少于5个工作日。

网络公示网址：<http://www.njyhhj.com/gonggaotongzhi>。公开时间：2025年6月16日至2025年6月20日。网络公示持续公开期限为5个工作日，未收到民众反对意见，符合（宁环办〔2021〕14号文）要求。

张贴告示及周边意见调查：本项目评价范围取周边500m，评价范围内环境敏感目标有文博苑、中国药科大学（江宁校区）、龙湖冠寓、江宁高新区人才公寓、金陵科技学院、万裕龙庭水岸家园西区、万裕龙庭水岸家园东区、南京市齐武路小学、华德琳幼儿园、宜家国际公寓等。建设单位于2025年6月16日至2025年6月20日在各小区、学校宣传栏或显眼处张贴了现场告示，主要内容包含本项目基本信息、可能造成的环境影响、拟采取的污染防治措施及效果，以及相关联系渠道。所选取的地点属于《环境影响评价公众参与办法》中提出的公众易于知悉的场所，符合要求。所选取的粘贴位置为项目大气评价范围内的敏感点易于知晓的公告栏或显眼处，符合宁环办〔2021〕14号文要求。公示期间，未收到民众反对意见。

10、环保投资及“三同时”验收一览表

建设项目环保投资 22 万元，占项目总投资 10000 万元的 0.22%。建设项目环境保护投资估算及“三同时”验收一览表见表 2-8。

表2-11 环保投资及“三同时”验收一览表

类别	污染源		污染物	治理措施 (建设数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	投资 (万元)	完成 时间
废气	有组织	试剂挥发废气	甲醛、二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物	项目试剂挥发废气经通风橱收集，危化品库废气、危废暂存间废气经密闭负压收集，收集后一并引入TA001“二级活性炭吸附装置”处理，处理后通过 DA001 排气筒排放。	排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	15	与建设项目主体工程同时设计、同时开工同时建成运行
		危化品库废气					
		危废暂存间废气					
	无组织	生物安全柜废气	气溶胶、非甲烷总烃	项目生物安全柜废气经设备自带高效过滤器处理后，直接无组织排放			
废水	生活污水		COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	依托万物致成园区化粪池 20m ³	接管满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	1	
	蒸汽灭菌废水		COD、SS	依托生命科技小镇南区污水处理站，处理能力 240t/d	接管满足《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2 中生物医药研发机构直排标准		
	纯水制备废水		COD、SS				
	后道清洗废水		COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN				
	实验台及地面清洁废水		COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN				
	实验服清洗废水		COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS				
噪声	实验设备		噪声	选用低噪声设备，设备基础减振，厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	1	
固废	一般固废			1 间，建筑面积约 7m ²	合理暂存，分类委托处置	4	
	危险废物			2 间，建筑面积约 26m ²			

	风险防范	购置总容积为 160m³ 的应急水囊以及水泵、堵水气囊等应急物资		1
	绿化	依托现有园区绿化		/
	雨污分流 排污口规 范化设置	依托园区现有规范化接管口	满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求	/
	总量平衡 具体方案	本项目废水污染物由江宁区水减排项目平衡；本项目废气污染物由江宁区大气减排项目平衡；固废零排放，不需申请总量。		
	合计	/		22

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	试剂挥发废气	项目试剂挥发废气经通风橱收集，危化品库废气、危废暂存间废气经密闭负压收集，收集后一并引入TA001“二级活性炭吸附装置”处理，处理后通过DA001排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表1、表2、表3标准
		危化品库废气		
		危废暂存间废气		
	无组织	生物安全柜废气	项目生物安全柜废气经设备自带高效过滤器处理后，直接无组织排放	
地表水环境	DW001 生活污水排放口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	依托万物致成园区化粪池20m ³	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）
	DW002 污水处理站废水排放口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS	依托生命科技小镇南区污水处理站，处理能力240t/d	《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表2中生物医药研发机构直排标准
声环境	实验设备噪声	连续等效A声级	选用低噪声设备，合理布局，减振隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	本项目产生的一般固废为一般包装物，统一收集后外售综合利用；危险废物包括：实验废液、废切片、废玻片、废样本、废试剂、废培养基、废实验耗材、前道清洗废液、废防护用品、危险包装物、废高效过滤器、废活性炭、废灯管等，经收集后暂存于危废暂存间，委托资质单位处置；生活垃圾定期由环卫部门清运。固体废物均得到相应合理的处置，零排放。			
土壤及地下水污染防治措施	①源头控制：严格执行实验室管理制度，杜绝实验过程中导致的危险化学品“跑、冒、滴、漏”现象的发生；危险废物包装使用符合标准的无破损容器进行分类包装；液态危险废物设置防渗漏托盘，泄漏污染物可及时收集处理；定期对废气处理设施等进行维护，避免非正常工况排放； ②分区防渗：厂区做好分区防渗，对危废暂存间、危化品库等设置重点防渗，对实验室、一般固废仓库等设置一般防渗，其他办公区设置简单防渗，在采取以上污染防治措施后，建设项目对周围地下水环境影响可得到有效控制。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	企业应制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，严格遵守安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事件应急措施，以减少风险发生的概率。			
其他环境管理要求	①按照本次评价提出的监测方案执行环境监测计划。 ②根据《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）要求，健全活性炭吸附装置使用制度，做好活性炭吸附装置日常运行维护台账。 ③根据《企业事业单位环境信息公开办法》等规定要求，向社会公开本项目环评报告、项目建设基本信息、环保措施“三同时”落实情况、竣工验收报告等内容。公开方式可通过建设单位网站、环境信息公开平台或者当地网络、报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息。			

六、结论

本项目的建设符合国家和地方产业政策和环境政策，与南京市及区域规划相容，选址布局合理，符合南京市“三线一单”要求，采取的环保措施切实可行、有效。

废气：本项目运营期排放的废气污染物主要为甲醛、二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物，排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 及表 3 标准限值要求；厂区内无组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 排放限值要求。

废水：本项目运营期废水主要为生活污水、后道清洗废水、蒸汽灭菌废水、纯水制备废水、实验服清洗废水、实验台及地面清洁废水。生活污水经万物致成园区化粪池处理，后道清洗废水、蒸汽灭菌废水、纯水制备废水、实验服清洗废水和实验台及地面清洁废水经生命科技小镇南区污水处理站处理，处理后分别经各自园区排放口进入市政污水管网接管至科学园污水处理厂，尾水排入秦淮河。本项目生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。生命科技小镇南区污水处理站出水执行《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）表 2 中生物医药研发机构直排标准；科学园污水处理厂尾水排放执行《地表水环境质量标准》IV 类标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准；

固体废物：本项目产生的一般固废为一般包装物，统一收集后外售综合利用；危险废物包括：实验废液、废切片、废玻片、废样本、废试剂、废培养基、废实验耗材、前道清洗废液、废防护用品、危险包装物、废高效过滤器、废活性炭、废灯管等，经收集后暂存于危废暂存间，委托资质单位处置；生活垃圾定期由环卫部门清运。固体废物均得到相应合理的处置，零排放。

噪声：本项目运营期厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

本项目废水、废气、噪声能做到达标排放，固体废物处置率达 100%，对周边大气、地表水、声环境质量影响较小，不会降低区域环境质量等级。在有效落实环评中提出的各项环保措施和风险防控措施的前提下，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

本次评价结果是根据公司提供的建设内容、建设规模、平面布置及与此对应的排污治理情况基础上得出的，如果上述情况有所变化，应由公司按环保部门要求另行申报。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体 废物产生量） ③	本项目 排放量（固体废物产 生量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	有组织	甲醛	/	/	0.0004	/	0.0004	+0.0004
		二甲苯	/	/	0.031	/	0.031	+0.031
		非甲烷总烃	/	/	0.112	/	0.112	+0.112
	无组织	甲醛	/	/	0.0002	/	0.0002	+0.0002
		二甲苯	/	/	0.017	/	0.017	+0.017
		非甲烷总烃	/	/	0.062	/	0.062	+0.062
废水	废水量 m ³ /a		/	/	946.4	/	946.4	+946.4
	COD		/	/	0.2608/0.0284	/	0.2608/0.0284	+0.2608/+0.0284
	SS		/	/	0.1373/0.0047	/	0.1373/0.0047	+0.1373/+0.0047
	氨氮		/	/	0.0208/0.0014	/	0.0208/0.0014	+0.0208/+0.0014
	总磷		/	/	0.0026/0.0003	/	0.0026/0.0003	+0.0026/+0.0003
	总氮		/	/	0.0309/0.0142	/	0.0309/0.0142	+0.0309/+0.0142
	LAS		/	/	0.0001/0.0001	/	0.0001/0.0001	+0.0001/+0.0001
一般工业 固体废物	生活垃圾		/	/	7.5	/	7.5	0
	一般包装物		/	/	5	/	5	0
危险废物	实验废液		/	/	6.7	/	6.7	0

	废切片	/	/	/	0.03	/	0.03	0
	废玻片	/	/	/	0.15	/	0.15	0
	废样本	/	/	/	9.95	/	9.95	0
	废试剂	/	/	/	0.5	/	0.5	0
	废培养基	/	/	/	0.2	/	0.2	0
	废实验耗材	/	/	/	0.1	/	0.1	0
	前道清洗废液				5.4		5.4	0
	废防护用品	/	/	/	2	/	2	0
	危险包装物	/	/	/	2	/	2	0
	废高效过滤器	/	/	/	0.5	/	0.5	0
	废活性炭	/	/	/	5.25	/	5.25	0
	废灯管	/	/	/	0.01	/	0.01	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；废水排放量以“接管量/最终外排量”表示

附图、附件

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边概况图

附图 3 项目所在万物致成园区平面布置图

附图 4-1 本项目所在 3F 平面布置图

附图 4-2 本项目所在 4F 平面布置图

附图 4-3 本项目所在 5F 平面布置图

附图 5 项目所在地与江宁区生态保护红线位置关系图

附图 6 项目所在地与江宁区生态空间管控区域位置关系图

附图 7 项目所在地与江宁经济技术开发区声环境功能区划关系图

附图 8-1 项目所在地与江宁经济技术开发区近期土地利用规划关系图

附图 8-2 项目所在地与江宁经济技术开发区远期土地利用规划关系图

附图 9 项目所在地与南京市江宁区国土空间规划位置关系图

- 附件 1 委托书
- 附件 2 备案证
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 租赁协议
- 附件 5 不动产权证
- 附件 6 关于南京昂科利医学检验实验室有限公司实验室检验研发项目环评转让说明
- 附件 7 原辅材料 MSDS
- 附件 8 大气环境质量现状监测报告
- 附件 9 生命科技小镇南区污水处理站排口检测报告
- 附件 10 项目污水排放承诺函
- 附件 11 危废处置承诺书
- 附件 12 总量指标申请表
- 附件 13 声明
- 附件 14 未批先建承诺书
- 附件 15 报批申请书
- 附件 16 现场踏勘照片
- 附件 17 校核承诺书
- 附件 18 初稿公示截图
- 附件 19 公参报告
- 附件 20 环评项目质量控制审核单

南京昂科利医学检验实验室有限公司
临床特检与病理诊断及智慧化精准诊疗技术服务系
统项目大气环境影响专项评价

建设单位：南京昂科利医学检验实验室有限公司

2025 年 8 月

目 录

1.概述	1
1.1.项目由来	1
1.2.编制依据	1
1.3.评价因子与评价标准	2
1.4.评价等级工作等级和评价范围	4
1.5.重点环境保护目标	6
2.废气污染源强及污染防治措施分析	7
2.1.废气污染源强分析	7
2.2.非正常工况源强核算	11
2.3.污染物排放量核算	12
2.4.废气污染防治措施评价	13
3.环境空气质量现状调查及评价	19
4.运营期大气环境影响预测与评价	21
4.1.污染气象特征	21
4.2.预测模型	21
4.3 预测源强	22
4.4 预测结果	24
4.5 含微生物气溶胶废气影响分析	29
4.6 异味影响分析	29
4.7 大气环境保护距离	30
4.8 大气污染源监测计划	30
4.9 大气环境影响评价自查表	30
5.大气专项评价结论与建议	32
5.1.结论	32
5.2.建议	32

1.概述

1.1.项目由来

南京昂科利医学检验实验室有限公司（以下简称“企业”）成立于2018年7月24日，注册地址位于*****（*****），经营范围包括医学检验、医学检测试剂、分子生物学、细胞病理学、组织病理学、生物技术开发、技术服务、技术咨询。

企业拟投资10000万元，租赁*****，总建筑面积为3351m²，建设“临床特检与病理诊断及智慧化精准诊疗技术服务系统项目”（后文统称本项目）。项目技术服务原材料：耗材、原料试剂、生物芯片等。主要技术服务设备：各类质谱、生化免疫流水线等。工序流程：收样--制样--分析--临床指示。项目建成后，预计形成年服务200万人次智慧精准医学临床检测、特检、病理诊断和3000套/台智慧临床影像学系统的能力。

根据企业提供资料，本项目“3000套/台智慧临床影像学系统”为企业外购成品的年销售量，项目本身不涉及该系统的生产、组装、存储或测试环节。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本次环评评价范围仅为年服务200万人次智慧精准医学临床检测、特检、病理诊断。

本项目已于2025年4月15日通过南京市江宁区政务服务管理办公室备案，备案号为：江宁政务投备〔2025〕701号。根据《有毒有害大气污染物名录（2018年）》，本项目排放废气中涉及的有毒有害大气污染物为甲醛，且厂界500m范围内有南京齐武路小学、文博苑、万裕龙庭水岸家园等环境空气保护目标，因此依据《建设项目环境影响报告表编制指南技术（污染影响类）（试行）》专项评价设置原则表，本项目需设置大气专项评价。

1.2.编制依据

1.2.1.法律法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- （2）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日施行）；
- （3）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日施行）；
- （4）《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日施行）；
- （5）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日实施）。

1.2.2.技术导则及规范

- （1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1—2016）；
- （2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- （3）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

(4) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)。

1.3.评价因子与评价标准

1.3.1.影响因素识别

在了解项目工程概况和初步工程分析的基础上,通过对环境空气影响的初步分析,建立主要环境影响要素识别矩阵和评价因子筛选矩阵,详见表 1-1。

表1-1 主要环境矩阵识别表

工程阶段	工程作用因素	自然环境
		环境空气
运营期	废气排放	-1LRDC

注:“+”、“-”分别表示有利、不利影响;“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响;“L”、“S”分别表示长期、短期影响;“R”“IR”分别表示可逆、不可逆影响;“D”、“I”分别表示直接、间接影响;“C”“NC”分别表示累积与非累积影响。

通过表 1-1 可以看出,综合考虑建设项目对环境空气的影响,建设项目在运营期的各种活动所产生的污染物对环境资源的影响是长期的,影响程度为“-1LRDC”。据此可以确定,本次评价时段为项目运行期。在评价时段内,对环境空气影响因子主要为废气。

1.3.2.评价因子

在拟建项目工程概况和环境概况分析的基础上,通过对各环境要素影响的进一步分析,根据工程特征,污染物排放特征、污染物的毒性、污染环境质量、排放标准、评价等级等,确定本项目的大气环境现状评价因子、环境影响预测因子、总量控制因子和总量考核因子。本项目环境影响评价因子见表 1-2。

表1-2 项目环境影响评价因子

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制	
			总量控制因子	总量考核因子
大气	基本因子: SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 特征因子: 氮氧化物、非甲烷总烃	甲醛、二甲苯、非甲烷总烃	VOCs	甲醛、二甲苯

1.3.3.评价标准

(1) 环境空气质量标准

本项目评价区域环境空气质量功能区划分为二类区,CO、O₃、SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准;甲醛、二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 限值要求;非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准。相关环境质量标准见下表 1-3

表1-3 环境空气质量评价标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/Nm ³)	采用标准
-------	------	----------------------------	------

SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)的二级标准及修改 单要求
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.5	
NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
CO	年平均	4	《环境影响评价技术导则 大气环 境》(HJ2.2-2018)附录 D
	24 小时平均	10	
氮氧化物	1 小时平均	250	
甲醛	1 小时平均	50	
二甲苯	1 小时平均	200	《大气污染物综合排放标准详解》
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	

(2) 大气污染物排放标准

本项目运营期排放的废气污染物主要为甲醛、二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物，排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 及表 3 标准限值要求。

表1-4 有组织废气排放标准

排气筒	污染物种类	有组织允许排放参数			标准来源
		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	
DA001	甲醛	5	0.1	车间排气筒 出口或生产 设施排气筒 出口	《大气污染物综合排 放标准》(DB32/4041 —2021)中表 1 标准
	二甲苯	10	0.72		
	非甲烷总烃	60	3		
	氮氧化物	100	0.47		

表1-5 厂界无组织废气排放限值

污染物项目	监控点限值 (mg/m ³)	标准来源
甲醛	0.05	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021) 表 3 标准
二甲苯	0.2	
非甲烷总烃	4	
氮氧化物	0.12	

厂区内无组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 排放限值要求。具体标准限值如下：

表1-6 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	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》 (DB32/4041—2021) 表 2 标准
	20	监控点处任意一次浓度值		

1.4.评价等级工作等级和评价范围

1.4.1.评价等级工作等级

(1) 污染物评价标准

本项目评价因子和评价标准见下表 1-7。

表 1-7 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (μg/m ³)	标准来源
甲醛	1 小时平均	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
二甲苯	1 小时平均	200	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 估算模型参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐模式清单选择估算模式进行预测。本项目估算模型参数见表 1-8。

表1-8 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项)	1200000
最高环境温度/°C		40.7
最低环境温度/°C		-14.0
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是□否☑
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是□否☑
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(3) 评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 进行计算。其中 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

根据排放参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模型——AERSCREEN 计算得本项目主要污染物，各污染物的 P_i 和 $D_{10}\%$ 计算结果见下表 1-8。

C_{0i} ——一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用导则5.2确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

表 1-9 估算模式计算结果统计

类别	编号	污染物名称	下风向最大质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大质量浓度占标率 $P_{\text{max}}/\%$	$D_{10}\%$ 最远距离/m
有组织	DA001	非甲烷总烃	0.9567	0.0478	/
		甲醛	0.0026	0.0052	/
		二甲苯	0.2586	0.1293	/
无组织	2 号楼 5F	非甲烷总烃	5.5918	0.2796	/
		甲醛	0.0266	0.0533	/
		二甲苯	1.5977	0.7988	/

根据上述分析，经估算模式预测，本项目排放污染物下风向最大质量浓度占标率为无组织排放的二甲苯，下风向最大质量浓度占标率为 0.7988%，小于 1%，且不属于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.3.3.2 章节所列情形，根据导则中等级判定依据，确定项目大气环境评价工作等级为三级，判定依据见表 1-10。

表1-10 评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\text{max}} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\text{max}} < 10\%$
三级	$P_{\text{max}} < 1\%$

1.4.2.评价范围确定

本项目大气评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），无需设置大气环境影响评价范围。

1.5.重点环境保护目标

本项目大气评价等级为三级，不设置大气环境影响评价范围。根据现场勘查，企业周边500米范围内大气环境保护目标见表1-11。

表1-11 大气环境保护目标一览表

名称	中心坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	X	Y					
文博苑	118.541984	31.541937	居民	人群健康	二类	E	80
中国药科大学 (江宁校区)	118.542730	31.540824	师生	人群健康	二类	E	370
龙湖冠寓	118.540509	31.540504	居民	人群健康	二类	SW	320
江宁高新区人才公寓	118.540217	31.540863	居民	人群健康	二类	SW	300
金陵科技学院	118.535779	31.540819	师生	人群健康	二类	W	400
万裕龙庭水岸家园西区	118.535806	31.542066	居民	人群健康	二类	NW	290
万裕龙庭水岸家园东区	118.540582	31.542985	居民	人群健康	二类	NW	230
南京市齐武路小学	118.540947	31.542131	师生	人群健康	二类	N	70
华德琳幼儿园	118.541037	31.542532	师生	人群健康	二类	N	210
宜家国际公寓	118.541657	31.543154	居民	人群健康	二类	NE	230

2.废气污染源强及污染防治措施分析

2.1.废气污染源强分析

本项目运营期产生的废气主要为生物安全柜废气、试剂挥发废气、危化品库废气、危废暂存间废气。

(1) 生物安全柜废气

①气溶胶

本项目临床医学检测实验均在生物安全柜和超净工作台内进行，实验平台相对实验室内环境处于负压状态，可杜绝实验过程中产生的气溶胶废气从操作窗口外逸，气溶胶废气经生物安全柜自带高效过滤器过滤处理后，在实验室无组织排放。每次实验结束后，采用次氯酸钠溶液对实验室进行消毒。气溶胶废气对环境产生的影响很小，且本项目气溶胶废气产生的量很少，因此，本次环评仅定性分析不定量计算。

②有机废气

本项目临床医学检验过程使用各种成品试剂，根据“4、原辅材料内容可知”，部分成品试剂的组分中含有乙醇等有机溶剂，因此在使用过程中会产生有机废气，以非甲烷总烃表征。

项目成品试剂使用量较小，单个成品试剂中有机溶剂含量较小，且检验过程试剂储存容器及检验设备均处于密闭状态，检验完成后废试剂作为危废使用储桶密闭贮存，因此有机废气产生量极小，本项目仅定性分析不定量计算。

本项目生物安全柜废气经设备自带高效过滤器处理后，直接无组织排放。

(2) 试剂挥发废气

本项目病理检测实验过程中使用各种化学试剂，使用过程会产生试剂挥发废气。根据污染物种类将其分为有机废气和酸性废气。

①有机废气

根据本项目使用的原辅料及组分信息内容可知，项目涉 VOCs 原辅料为 10%福尔马林、无水乙醇、95%乙醇、80%乙醇、二甲苯、苏木精染液、中性树胶 FMP，上述化学试剂在使用过程中会产生少量有机废气，以非甲烷总烃表征（包含甲醛、二甲苯）。

根据建设单位提供的资料，上述化学试剂主要是在实验中参与反应消耗，最终多数成为废液，只有少量挥发。参考中原大学生物环境工程系赵焕平的论文《有机溶剂挥发量之估算方法》，试剂挥发废气产生量以原料用量的 10%计；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），有机废气产物系数按照试剂使用量的 10%计。综上，本次评价有机废气产生量按涉 VOCs 原辅料使用量的 10%计，废气产生情况见表 2-1。

表2-1 建设项目有机废气产生情况一览表

原辅料名称	使用量 (L/a)	密度 (kg/L)	使用量 (t/a)	所含 VOCs 物质 及成分占比		挥发 比例	挥发量 (t/a)	废气污染 物种类	产生量 (t/a)
10%福尔马林	500	1.01	0.505	甲醛	4%	10%	0.002	甲醛	0.002
无水乙醇	2000	0.79	1.58	乙醇	100%	10%	0.158	二甲苯	0.172
95%乙醇	2000	0.81	1.62	乙醇	95%	10%	0.154	非甲烷总烃	0.623
80%乙醇	2000	0.85	1.7	乙醇	80%	10%	0.136	/	/
二甲苯	2000	0.86	1.72	二甲苯	100%	10%	0.172	/	/
苏木精染液	10	1.03	0.0103	乙醇	20%	10%	0.0002	/	/
				丙三醇	30%	10%	0.0003	/	/
中性树胶 FMP	1	1.1	0.0011	二甲苯	40%	100%	0.0004	/	/

注：中性树胶 FMP 使用后需要进行晾干，故挥发比例按照 100%计

②酸性废气

本项目病理检测实验过程使用 5%硝酸对骨组织、钙化组织等样本进行脱钙处理，使用过程会产生酸性废气，主要污染物为氮氧化物。本项目 5%硝酸使用量为 1L/a，硝酸密度为 1.03kg/L，硝酸折纯量为 51.5g/a。类比同类项目，实验室中硝酸等易挥发无机类试剂挥发以使用量的 10%计，则本项目试剂配制过程中氮氧化物产生量约 5.15g/a。由于产生量较小，本次环评仅定性分析不定量计算。

本项目试剂挥发废气经通风橱收集后，引入 TA001 “二级活性炭吸附装置”处理，处理后通过 DA001 排气筒排放。

（3）危化品库废气

本项目化学试剂均密封保存在危化品库的试剂柜中，对于易挥发的试剂，使用密封胶带或者橡胶塞进行二次密封，可有效避免试剂挥发，挥发量极小，因此，本次环评仅定性分析不定量计算。

本项目危化品库废气经密闭负压收集后，引入 TA001 “二级活性炭吸附装置”处理，处理后通过 DA001 排气筒排放。

（4）危废暂存间废气

本项目危险废物于危废暂存间贮存时会产生少量危废贮存废气，挥发主要来自实验废液中残余的化学试剂。本项目实验室废液等液态废物均贮存在专用废液桶中，保持桶盖密闭，减少废液的挥发，废液浓度低且产生量较少，因此，本次评价仅定性分析，不定量计算。

本项目危废暂存间废气经密闭负压收集后，引入 TA001 “二级活性炭吸附装置”处理，处理后通过 DA001 排气筒排放。

本项目主要污染物源强核算见下表 2-2。

表2-2 主要大气污染物源强核算一览表

污染源	污染物	核算方法	物料名称	产污系数	污染物产生量 t/a	收集方式	收集效率%	有组织产生量 t/a	无组织产生量 t/a
试剂挥发废气	甲醛	《有机溶剂挥发量之估算方法》；《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）	10%福尔马林	10%	0.002	通风橱	90	0.0018	0.0002
	二甲苯		二甲苯、中性树胶 FMP	10%	0.172	通风橱	90	0.155	0.017
	非甲烷总烃		10%福尔马林、无水乙醇、95%乙醇、80%乙醇、二甲苯、苏木精染液、中性树胶 FMP	10%	0.623	通风橱	90	0.561	0.062
	氮氧化物	产污系数法	5%硝酸	10%	不定量计算	通风橱	90	不定量计算	不定量计算
生物安全柜废气	气溶胶、非甲烷总烃	/	/	/	不定量计算	生物安全柜	/	/	/
危化品库废气	甲醛、二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物	/	/	/	不定量计算	密闭负压	/	/	/
危废暂存间废气	非甲烷总烃、氮氧化物	/	/	/	不定量计算	密闭负压	/	/	/

本项目有组织废气产生及排放情况见表 2-3。

表2-3 本项目有组织废气产排情况一览表

污染源	污染物	工作时间 h	污染物产生情况				治理措施			污染物排放情况					排气筒编号
			废气量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	处理效率%	是否可行技术	风量 m³/h	污染物	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	
试剂挥发废气	甲醛	3000	8000	0.08	0.001	0.0018	二级活性炭吸附装置	80	是	10000	甲醛	0.01	0.0001	0.0004	DA001
	二甲苯			6.46	0.052	0.155		80			二甲苯	1.03	0.010	0.031	
	非甲烷总烃			23.38	0.187	0.561		80			非甲烷总烃	3.74	0.037	0.112	

危化品库 废气	甲醛、二甲 苯、非甲烷总 烃、氮氧化物	8760	2000	/	/	/		80			/	/	/	/	
危废暂存 间废气				/	/	/		80			/	/	/	/	

由上表可知，本项目 DA001 排气筒甲醛、二甲苯、非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中表 1 排放限值。

本项目无组织废气产生及排放情况见表 2-4。

表2-4 本项目无组织废气产排情况汇总表

面源名称	产生工序	污染物名称	工作时间 h	产生情况		治理措施		排放情况		面源参数	
				产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	处理效率%	排放速率 kg/h	排放量 t/a	面源面积 m ²	面源高度 m
2 号楼 5F	病理检测实验	甲醛	3000	0.0001	0.0002	/	/	0.0001	0.0002	1117	20
		二甲苯		0.006	0.017			0.006	0.017		
		非甲烷总烃		0.021	0.062			0.021	0.062		

2.2.非正常工况源强核算

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有的效率，处理效率按照 0 计算，本项目非正常工况排放情况见下表 2-5。

表2-5 非正常工况排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA001	废气处理设施故障，处理效率为 0%	甲醛	0.06	0.001	1	1
		二甲苯	5.17	0.052		
		非甲烷总烃	18.70	0.187		

应对措施：为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气治理设施的管理，定期检修，确保废气治理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，固定时间检查、汇报情况，及时发现废气治理设施的隐患，确保废气治理设施正常运行；

②定期更换活性炭；

③建立健全环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境监测单位对项目排放的污染物进行定期监测；

④应定期维护、检修废气治理设施，保证废气治理设施的净化能力达到设计要求；

⑤生产加工前，废气治理设施应提前开启，生产结束后，应在关闭生产设备一段时间后再关闭废气治理设施。

2.3.污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

表2-6 大气污染物有组织排放清单

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算排放量/(t/a)
一般排放口					
1	DA001	甲醛	0.01	0.0001	0.0004
		二甲苯	1.03	0.010	0.031
		非甲烷总烃	3.74	0.037	0.112
有组织排放总计		甲醛			0.0004
		二甲苯			0.031
		非甲烷总烃			0.112

(2) 无组织排放量核算

表2-7 无组织废气污染物排放清单

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m³)	
1	2 号楼 5F	实验 过程	甲醛	加强废气 收集	《大气污染物综合排放 标准》(DB32/4041-2021) 表 3	0.05	0.0002
			二甲苯			0.2	0.017
			非甲烷总烃			4	0.062
无组织排放总计							
无组织排放总计				甲醛		0.0002	
				二甲苯		0.017	
				非甲烷总烃		0.062	

(3) 大气污染物年排放量核算

表2-8 本项目大气污染物排放情况汇总

序号	污染物名称	年排放量 (t/a)
1	甲醛	0.0006
2	二甲苯	0.048
3	非甲烷总烃	0.174

2.4.废气污染防治措施评价

2.4.1.大气环境保护措施

本项目废气主要为生物安全柜废气、试剂挥发废气、危化品库废气、危废暂存间废气。项目生物安全柜废气经设备自带高效过滤器过滤处理后，直接无组织排放；试剂挥发废气经通风橱收集，危化品库废气、危废暂存间废气经密闭负压收集，收集后一并引入 TA001 “二级活性炭吸附装置” 处理，处理后通过 DA001 排气筒排放。

本项目废气治理工艺流程见下图：

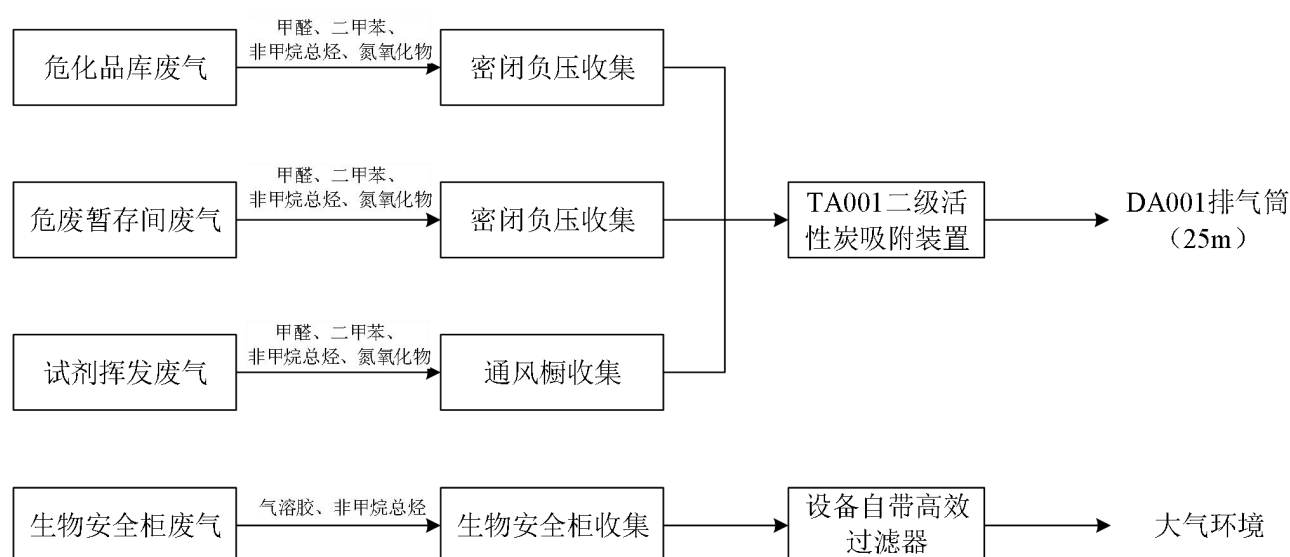


图2-1 本项目废气治理工艺流程图

2.4.2.大气污染防治措施技术可行性分析

1、TA001 二级活性炭吸附装置

（1）活性炭吸附装置原理

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积吸附剂，借由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A（1A=10⁻¹⁰m），单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，比表面积可高达 700-2300m²/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭。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（VOC）。

（2）风量合理性分析

①通风橱风量计算：

本项目病理检测实验均在通风橱内进行，根据《环境工程设计手册》，通风橱风量按照下式进行计算：

$$L = 3600 \times vF\beta$$

式中：

L：通风橱风量，m³/h；

v：操作口平均风速，m/s；根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）中 5.3 要求，操作口平均面风速不宜低于 0.4m/s，本项目控制风速为 0.5m/s；

F：操作口面积，m²；本项目取值 0.6m²；

β：安全系数，本项目取值 1.1。

本项目通风橱风量计算见下表：

表2-9 通风橱风量计算一览表

产污节点	实验设备	操作口风速（m/s）	操作口面积（m ² ）	安全系数	单个通风橱风量（m ³ /h）	通风橱数量（个）	所需风量（m ³ /h）	设计风量（m ³ /h）
试剂挥发	通风橱	0.5	0.6	1.1	1188	6	7128	8000

②密闭负压收集风量计算：

本项目危化品库、危废暂存间等均采用密闭负压收集废气，根据《环境工程设计手册》，密闭负压收集的风量按照下式进行计算：

$$F=V \times n \times h$$

式中：

F：排风量，m³/h；

V：房间体积，m³；

n：换气次数，次/h

h：时间，1 小时

本项目危化品库、危废暂存间排风量计算见下表：

表2-10 密闭负压收集风量计算一览表

产污节点	密闭房间	房间体积（m ³ ）	换气次数（次/h）	时间（h）	数量（间）	排风量（m ³ /h）	总排风量（m ³ /h）	设计风量（m ³ /h）
试剂贮存	危化品库	24	10	1	1	240	1280	2000

危废暂存	1#危废暂存间	52	10	1	1	520		
	2#危废暂存间	52	10	1	1	520		

综上所述，项目 TA001 二级活性炭吸附装置总收集风量为 8408m³/h，考虑管路损耗，项目 TA001 二级活性炭吸附装置设计风量为 10000m³/h，可以满足要求。

(3) 活性炭填充量及计算周期

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》（苏环办〔2021〕218 号），参照以下公式计算更换周期：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；

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2-11 活性炭更换周期表

污染治理设施	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	削减 VOCs 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	理论更换周期 (工作日)	实际更换周期 (工作日)
TA001 二级活性炭吸附装置	1200	10	14.96	10000	10	80.2	75

注：VOCs 削减浓度为 10000m³/h 下 10h 平均削减浓度。

根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）文件，本项目 TA001 二级活性炭吸附装置活性炭更换周期为 80.2 个工作日，项目年工作 300 天，故活性炭理论更换频次为 3.74 次/a，实际更换频次为 4 次/a，实际更换周期为 75 个工作日，满足“活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月”要求。

综上所述，活性炭更换周期满足《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）文件要求。由于活性炭的活性再生周期与有机废气的浓度、工作时间和吸附速率等因素有关，因此建议活性炭的更换周期以使用过程中的设备运行情况来定。

(4) 过滤风速

本项目 TA001 二级活性炭吸附装置均采用箱式结构，箱式活性炭结构示意图见下图：

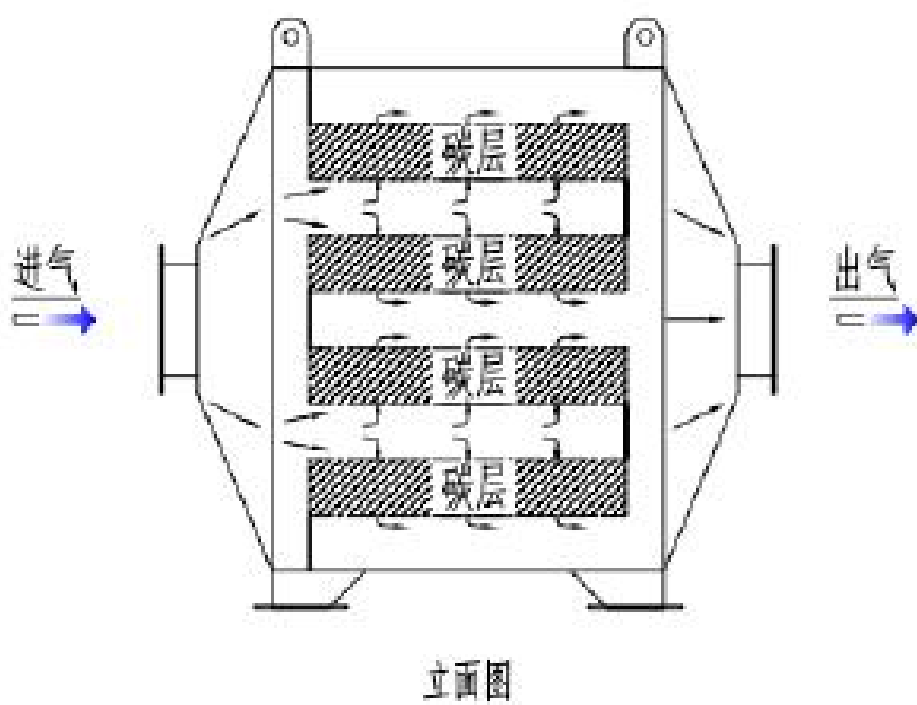


图4-2 箱式活性炭结构示意图

本项目 TA001 二级活性炭吸附装置两个炭箱规格参数一致，故两个炭箱中气体流速也一致。其中，单个炭箱活性炭填充面积为 1.2m^2 ，填充 2 层，设计风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。因此，单个炭箱气体流速 $= 10000 / (3600 \times 1.2 \times 2) = 1.16\text{m/s}$ 。

综上，本项目 TA001 二级活性炭吸附装置过滤风速均满足《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办 2020 第 218 号）中，蜂窝活性炭过滤风速 $\leq 1.2\text{m/s}$ 的要求。

（5）活性炭吸附设计参数

本项目 TA001 二级活性炭吸附装置拟使用的活性炭吸附参数与苏环办（2022）218 号文相符性分析见下表：

表2-12 TA001二级活性炭吸附参数表与苏环办（2022）218号文件相符性分析

序号	参数		参数	苏环办（2022）218号文件要求	相符性
1	一级活性炭	风量（ m^3/h ）	10000	/	/
		活性炭种类	蜂窝活性炭	/	/
		箱体尺寸	1400mm×1200mm×1200mm	/	/
		活性炭尺寸	L1200mm×W1000mm×H500mm*2 层	/	/
		活性炭碘值（ mg/g ）	≥ 650	≥ 650	相符

		比表面积 (m ² /g)	≥750	≥750	相符
		过滤风速 (m/s)	1.16	<1.2	相符
		活性炭密度 (kg/m ³)	500	/	/
		水分含量 (%)	≤5	/	/
		横向抗压强度	≥0.9MPa	≥0.9MPa	相符
		纵向强度	≥0.4MPa	≥0.4MPa	相符
		动态吸附量 (%)	10	/	/
		一次装填量 (kg)	600	/	/
		更换频次	4 次/a	不应超过累计运行 500 小时或 3 个月	相符
2	二级活性炭	风量 (m ³ /h)	10000	/	/
		活性炭种类	蜂窝活性炭	/	/
		箱体尺寸	1400mm×1200mm×1200mm	/	/
		活性炭尺寸	L1200mm×W1000mm×H500mm*2 层	/	/
		活性炭碘值 (mg/g)	≥650	≥650	相符
		比表面积 (m ² /g)	≥750	≥750	相符
		过滤风速 (m/s)	1.16	<1.2	相符
		活性炭密度 (kg/m ³)	500	/	/
		水分含量 (%)	≤5	/	/
		横向抗压强度	≥0.9MPa	≥0.9MPa	相符
		纵向强度	≥0.4MPa	≥0.4MPa	相符
		动态吸附量 (%)	10	/	/
		一次装填量 (kg)	600	/	/
		更换频次	4 次/a	不应超过累计运行 500 小时或 3 个月	相符

(6) 排气筒设置

根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)，排气筒出口流速宜取 15m/s 左右。排气筒 DA001 内径为 0.5m，总风量为 10000m³/h，计算得到排气筒出口流速为 14.15m/s，满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010) 要求，排气筒设置合理。

本环评要求企业在建设废气治理设施和排气筒时，优化排气口位置和朝向，尽可能远离环境保护目标，以最大限度降低本项目对周围环境保护目标的影响。

(7) 可行技术分析

根据《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T 4455-2023)：6.1 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。本项目试剂挥发产生的有机废气经通风橱收集后，引入 TA001 “二级活性炭吸附装置”处理，属于文件中的吸附法技术，符合文件要求。

2、高效过滤器

生物安全柜是专门为生物实验设计的专用实验器材，在其设计功能上充分考虑到生物实验过程中可能产生的生物逃逸，柜里的实验平台相对实验室内环境处于负压状态，可能含有病原微生物的气溶胶只有从其上部的排风经高效过滤后外排。气流在生物安全柜内得到有效控制，几乎杜绝实验过程中产生的气溶胶从操作窗口外逸，高效过滤膜对粒径 0.1-0.2mm 的气溶胶去除效率达到 99.99%，排气中的病原微生物可被彻底去除，从而在结构设计上切断病原微生物的传播途径，确保实验室排出的气体对环境的安全。

2.4.3.无组织废气防治措施

本项目产生的无组织废气，主要有 2 个部分，一部分为废气收集装置未被捕集的废气，另一部分为直接无组织排放的废气。

针对上述无组织废气，拟采取的控制措施如下：

①针对未被捕集的废气，要求定期对废气处理设备进行检修维护，保证废气处理装置正常运行时再进行作业，且通风橱操作口的控制风速保证大于 0.4m/s，确保废气有效收集和处理；

②各工艺操作应尽可能减少敞开式操作，在物料的使用过程中，用完物料立即封装，控制无组织挥发量；

③强化操作管理、提高操作人员水平、严格控制操作规程，减少人为的无组织挥发量增加；

④定期检查实验设备，加强设备的维护，减少装置的跑、冒、滴、漏。

⑤加强废物转移管理，产生的可能会产生挥发性有机废气的危废，应立即用密封容器暂存，或装在有内衬的吨袋中。

综上，在落实上述措施后，本项目无组织废气排放对环境影响较小。

3.环境空气质量现状调查及评价

本项目大气环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），三级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况。

（1）基本污染物环境质量现状评价

建设项目所在地环境空气质量功能区划为二类，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。

表3-1 达标区判定一览表

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	年平均质量浓度	46	70	65.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
CO	95 百分位日均值	900	4000	22.5	达标
O ₃	日最大 8 小时浓度值	162	160	101.3	不达标

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》统计结果，项目所在地六项污染物中 O₃ 不达标，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。为此，南京市提出了大气污染防治要求，按照“盯大户、查高值、控源头、降扬尘、强执法、促整改、抓联动”的治气路径，制定年度大气计划，以市政府印发的《南京市空气质量持续改善行动计划实施方案》作为指引，明确 2024 年至 2025 年目标，细化 9 个方面、30 项重点任务、89 条工作清单，全面推进大气污染物持续减排，产业、能源、交通绿色低碳转型。

（2）其他污染物环境质量现状评价（氮氧化物、非甲烷总烃）

区域非甲烷总烃、氮氧化物环境质量现状引用江苏正康检测技术有限公司出具的检测报告（报告编号：HJ（2023）0703003-A），监测点位：G2 中国药科大学（位于本项目东侧 1.4km），监测时间为 2023 年 7 月 10 日~7 月 16 日，满足引用要求，引用可行。

环境质量现状监测结果表见表 3-2。

表3-2 区域特征因子现状监测结果表

监测点位	污染物名称	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
G2 中国药科大学	非甲烷总烃	1h	2000	540-600	30	0	达标
	氮氧化物	1h	250	22-29	11.6	0	达标

由上表可知，监测期间本项目所在区域的氮氧化物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表2二级标准限值，非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的限值。

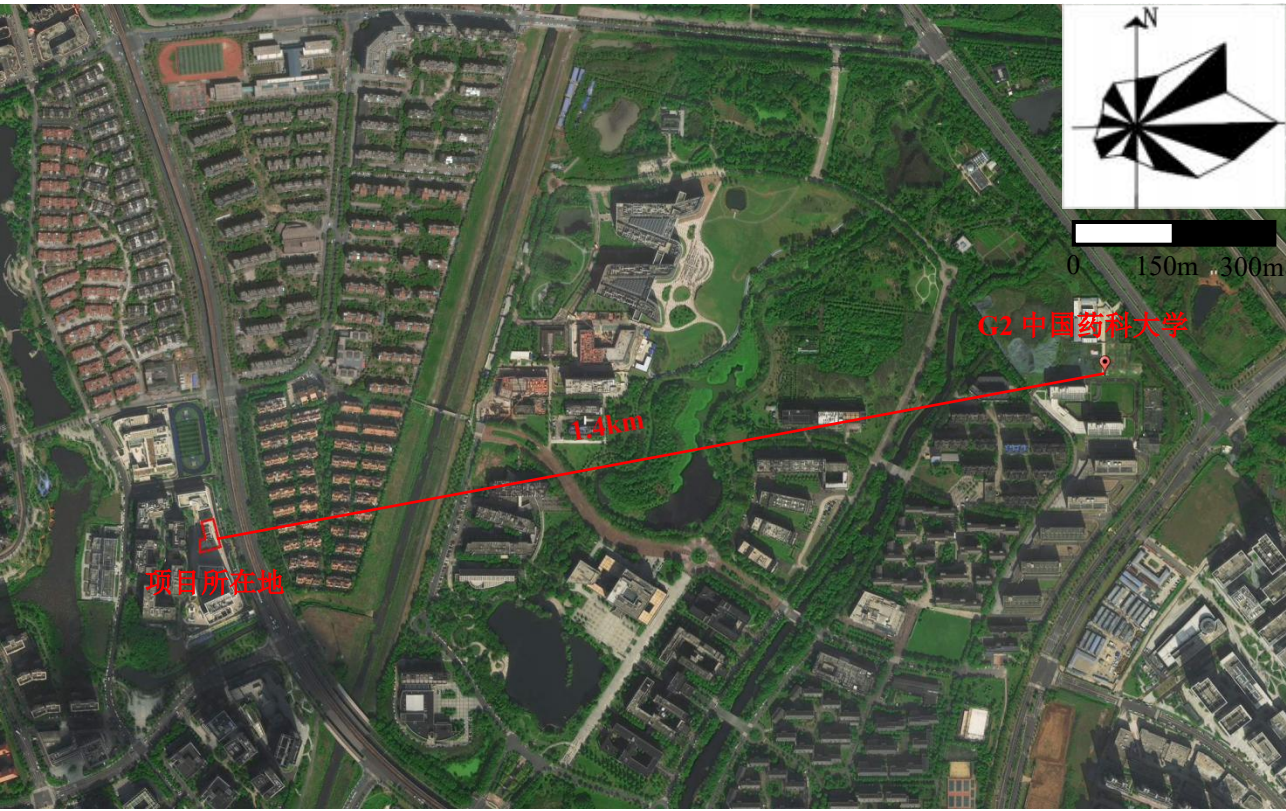


图3-1 大气监测点位图

4.运营期大气环境影响预测与评价

4.1.污染气象特征

本次评价中将充分利用近年来项目所在地区已有的地面气象资料进行污染气象特征分析。

江宁区属北亚热带季风气候，气候湿润，温暖宜人，四季分明，无霜期长，雨水充沛，光照充足。年平均温度为 15.5℃，最高温度 43℃（1934 年 7 月 13 日），最低气温-16.9℃（1955 年 1 月 6 日），年降雨量分布不均，夏季雨量集中，全年平均降雨 1012.1 毫米，最大年降雨 2015.2 毫米。日降雨量达 100 毫米的暴雨多集中在 6~9 月份，汛期暴雨主要由梅雨和台风造成，梅雨期最长 56 天，梅雨量最大达 1051 毫米。园区外受秦淮河洪水，内受雨涝威胁。项目所在地主要气象参数见下表 4-1。

表4-1 主要气象气候特征

序号	项目		数值及单位
1	气温	年平均气温	15.5℃
		极端最高温度	42.0℃
		极端最低温度	-13.7℃
2	风速	年平均风速	3.3m/s
3	气压	年平均大气压	101.6kpa
4	空气湿度	年平均相对湿度	80%
		最热月平均相对湿度	85%
		最低月平均相对湿度	76%
5	降雨量	年平均降水量	1012.1mm
		年最大降水量	2015.2mm
		小时最大降水量	93.2mm
6	积雪、冻土深度	最大积雪深度	150mm
		冻土深度	200mm
7	风向和频率	年主导风向和频率	EEN14.77%
		冬季主导风向和频率	NNW12.0%
		夏季主导风向和频率	SSE16.0%

4.2.预测模型

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次大气环境影响评价采用估算模型 AERSCREEN。估算模型 AERSCREEN 用于评价等级及评价范围判定，可计算点源（含火炬源）、面源（矩形和圆形）、体源的最大浓度，以及下洗和岸边熏烟等特殊条件下的最大浓度。估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件。估算模式利用预设的气象条件进行计算，通常其结果大于进一步预测模式的计算浓度值。所以经估算模式计算出的是某一污染源对环境空气质量的**最大影响程度和影响范围的保守计算结果。

4.3 预测源强

(1) 正常工况下污染源强

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的估算模式 AERSCREEN 对项目排放废气最大影响程度进行估算。

正常工况下大气污染源点源调查参数见表 4-2，大气污染源面源调查参数见表 4-3。

表4-2 主要废气污染源参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气出口速度(m/s)	烟气出口温度(℃)	年排放小时数(h)	排放工况	评价因子源强/(kg/h)		
		X	Y								甲醛	二甲苯	非甲烷总烃
1	DA001	118.903567	31.904556	15.00	25.00	0.50	14.15	25.00	3000	连续	0.0001	0.010	0.037

表4-3 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

编号	名称	面源起点坐标(m)		面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角/°	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	评价因子源强/(kg/h)		
		X	Y								甲醛	二甲苯	非甲烷总烃
1	2号楼5F	118.903388	31.904852	15.00	21.12	44.98	30	20.00	3000	连续	0.0001	0.006	0.021

(2) 非正常排放污染源强

本项目非正常工况污染物排放，主要考虑环保措施完全不能运行的情况下大气污染源强，非正常工况排放参数见表 4-4。

表4-4 大气污染源点源源强调查清单（非正常工况）

编号	名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气出口速度 (m/s)	烟气出口温度 (°C)	年排放小时数(h)	排放工况	评价因子源强/(kg/h)		
		X	Y								甲醛	二甲苯	非甲烷总烃
1	DA001	118.903567	31.904556	15.00	25.00	0.50	14.15	25.00	1	连续	0.001	0.052	0.187

4.4 预测结果

(1) 正常工况下污染源预测结果

正常工况下有组织大气污染物排放的预测估算结果见下表4-5、无组织大气污染物排放的预测估算结果见下表4-6；

表4-5 估算模式预测有组织废气排放浓度结果（正常工况）

下风向距离（m）	DA001 排气筒					
	NMHC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占标率(%)	甲醛浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲醛占标率(%)	二甲苯浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯占标率(%)
50.0	0.7051	0.0353	0.0019	0.0038	0.1906	0.0953
100.0	0.6311	0.0316	0.0017	0.0034	0.1706	0.0853
200.0	0.7850	0.0393	0.0021	0.0042	0.2122	0.1061
300.0	0.5793	0.0290	0.0016	0.0031	0.1566	0.0783
400.0	0.5065	0.0253	0.0014	0.0027	0.1369	0.0685
500.0	0.4374	0.0219	0.0012	0.0024	0.1182	0.0591
600.0	0.3756	0.0188	0.0010	0.0020	0.1015	0.0508
700.0	0.3246	0.0162	0.0009	0.0018	0.0877	0.0439
800.0	0.2830	0.0142	0.0008	0.0015	0.0765	0.0382
900.0	0.2492	0.0125	0.0007	0.0013	0.0674	0.0337
1000.0	0.2214	0.0111	0.0006	0.0012	0.0598	0.0299
1200.0	0.1789	0.0089	0.0005	0.0010	0.0484	0.0242
1400.0	0.1485	0.0074	0.0004	0.0008	0.0401	0.0201
1600.0	0.1258	0.0063	0.0003	0.0007	0.0340	0.0170
1800.0	0.1084	0.0054	0.0003	0.0006	0.0293	0.0146
2000.0	0.0947	0.0047	0.0003	0.0005	0.0256	0.0128

2500.0	0.0708	0.0035	0.0002	0.0004	0.0191	0.0096
下风向最大浓度	0.9567	0.0478	0.0026	0.0052	0.2586	0.1293
下风向最大浓度出现距离	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

表4-6 估算模式预测无组织废气排放浓度结果（正常工况）

下风向距离（m）	矩形面源					
	NMHC 浓度(μg/m³)	NMHC 占标率(%)	甲醛浓度(μg/m³)	甲醛占标率(%)	二甲苯浓度(μg/m³)	二甲苯占标率(%)
50.0	4.5703	0.2285	0.0218	0.0435	1.3058	0.6529
100.0	2.9459	0.1473	0.0140	0.0281	0.8417	0.4208
200.0	1.7355	0.0868	0.0083	0.0165	0.4959	0.2479
300.0	1.1419	0.0571	0.0054	0.0109	0.3263	0.1631
400.0	0.8227	0.0411	0.0039	0.0078	0.2350	0.1175
500.0	0.6287	0.0314	0.0030	0.0060	0.1796	0.0898
600.0	0.5014	0.0251	0.0024	0.0048	0.1433	0.0716
700.0	0.4127	0.0206	0.0020	0.0039	0.1179	0.0590
800.0	0.3478	0.0174	0.0017	0.0033	0.0994	0.0497
900.0	0.2987	0.0149	0.0014	0.0028	0.0853	0.0427
1000.0	0.2604	0.0130	0.0012	0.0025	0.0744	0.0372
1200.0	0.2050	0.0103	0.0010	0.0020	0.0586	0.0293
1400.0	0.1672	0.0084	0.0008	0.0016	0.0478	0.0239
1600.0	0.1401	0.0070	0.0007	0.0013	0.0400	0.0200
1800.0	0.1197	0.0060	0.0006	0.0011	0.0342	0.0171

2000.0	0.1040	0.0052	0.0005	0.0010	0.0297	0.0149
2500.0	0.0771	0.0039	0.0004	0.0007	0.0220	0.0110
下风向最大浓度	5.5918	0.2796	0.0266	0.0533	1.5977	0.7988
下风向最大浓度出现 距离	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

(2) 非正常工况下污染源预测结果

非正常工况下有组织大气污染物排放的预测估算结果见下表4-7。

表4-7 估算模式预测有组织废气排放浓度结果（非正常工况）

下风向距离（m）	DA001 排气筒					
	甲醛浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲醛占标率(%)	二甲苯浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二甲苯占标率(%)	NMHC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占标率(%)
50.0	0.0191	0.0381	0.9908	0.4954	3.5631	0.1782
100.0	0.0171	0.0341	0.8869	0.4434	3.1893	0.1595
200.0	0.0212	0.0424	1.1031	0.5516	3.9670	0.1984
300.0	0.0157	0.0313	0.8140	0.4070	2.9273	0.1464
400.0	0.0137	0.0274	0.7118	0.3559	2.5598	0.1280
500.0	0.0118	0.0236	0.6146	0.3073	2.2103	0.1105
600.0	0.0101	0.0203	0.5278	0.2639	1.8980	0.0949
700.0	0.0088	0.0175	0.4561	0.2280	1.6401	0.0820
800.0	0.0076	0.0153	0.3977	0.1989	1.4303	0.0715
900.0	0.0067	0.0135	0.3502	0.1751	1.2594	0.0630
1000.0	0.0060	0.0120	0.3111	0.1556	1.1189	0.0559
1200.0	0.0048	0.0097	0.2515	0.1257	0.9043	0.0452
1400.0	0.0040	0.0080	0.2086	0.1043	0.7503	0.0375
1600.0	0.0034	0.0068	0.1767	0.0884	0.6356	0.0318
1800.0	0.0029	0.0059	0.1523	0.0761	0.5476	0.0274
2000.0	0.0026	0.0051	0.1330	0.0665	0.4784	0.0239
2500.0	0.0019	0.0038	0.0994	0.0497	0.3576	0.0179

下风向最大浓度	0.0259	0.0517	1.3444	0.6722	4.8347	0.2417
下风向最大浓度出现 距离	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

由上表可以看出，正常工况下，有组织废气与无组织废气的 1 小时最大地面浓度未超过标准值，最大占标率小于 1%，非正常工况下，排放的大气污染物贡献值也较小，预测最大落地浓度未超出环境质量标准。根据评价区的环境质量现状监测结果可知，区域大气环境质量较好。因此，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境、环境保护目标影响较小。

(3) 非正常及事故排放控制措施

项目实施后实验室非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，项目拟采取以下处理措施进行处理：

(1) 加强检测的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

(2) 检测时，应先运行废气处理装置，后开启实验设备进行相关实验；检测结束后，应先关停检测设备，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置；

(3) 检修过程中，应先停止检测，关停检测设备，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放；

(4) 所有废气处理装置应保证正常运行，确保废气的有效处理和正常达标排放；

(5) 加强实验室内无组织和非正常废气的收集和处理措施，减少实验室无组织排放，降低非正常排放的概率，减少对周围环境的污染。总体而言，本项目采取的废气处理措施符合建设单位实际情况，也能满足废气达标排放要求，拟采取的处理措施可行。

4.5 含微生物气溶胶废气影响分析

本项目生物安全柜工作时，由于柜内工作区的实验平台相对实验室环境处于负压状态，气流在柜内得到有效控制，几乎杜绝实验过程中产生的生物性气溶胶废气从操作窗口外泄。生物安全柜内产生的可能含生物性气溶胶的废气通过设备内置的高效空气过滤器过滤后排到实验室，对工作区和外环境基本无影响，该处理方案为国内处理含微生物废气的常用方法，处理工艺安全、稳定。

4.6 异味影响分析

本项目异味主要来源于样本及化学试剂使用过程中散发的异味，该臭气浓度较低。类比同类项目，本项目实验过程中产生的臭气浓度均低于厂界标准（20，无量纲）。

异味可能对人体呼吸系统、循环系统造成危害，并可能造成思想不集中，工作效率降低等影响。嗅觉是人的一种感官体验，不是严格的科学特性，嗅味概念的定量尚难做到。恶臭学科还处于试验科学阶段，难以用模式计算办法来制定标准。国家环境保护科技标准司编制的《大气环境标准手册》（1996.7）“恶臭污染物排放标准编制说明”中推荐臭气强度 6 级，分级标

准见下表。

表4-8 臭气强度六级分级法

臭气强度（级）	感觉强度描述
0	无臭味
1	勉强感觉到气味
2	感觉到微弱气味
3	感觉到明显气味
4	较强的气味
5	强烈的气味

各类区域臭气强度级别限值为：一类区执行 1 级控制标准，臭气强度 2.5 级；二类区执行 2 级控制标准，臭气强度限值为 3 级。本项目位于二类区，臭气强度限值应控制在 3 级。

恶臭随距离的增加影响减小，当距离大于 15m 时对环境的影响可基本消除。本项目距离最近的保护目标为厂界北侧的南京市齐武路小学，距离为 70m>15m，恶臭影响基本可消除。为使恶臭对周围环境影响减至最低，项目建成后，企业应落实环评中异味治理措施。正常生产时，本项目恶臭对周围环境无明显影响。

4.7 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），根据上表的预测结果，正常工况下本项目污染源的短期贡献浓度值在厂界外部均无超标点，无需设置大气环境保护距离。

4.8 大气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目大气污染源监测计划见表4-8。

表4-9 本项目大气污染源监测计划表

监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
DA001 排气筒	甲醛、二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
厂界	甲醛、二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准

4.9 大气环境影响评价自查表

表4-10 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐	二级 ☐	三级 ☒
	评价范围	边长=50km ☐	边长=5~50km ☐	边长=5km ☐
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐	<500t/a ☒

	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（非甲烷总烃、氮氧化物）				包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☒		
评价标准	评价标准	国家标准 ☐		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☒
现状评价	评价功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	2024 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充检测 ☒	
	现状评价	达标区			不达标区 ☒			
污染物调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐			拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐
大气环境影响预测与评价（不适用）	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL 2000 ☐	EDMS/AED T ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长=50km ☐		边长=5~50km ☐		边长=5km ☐		
	预测因子	预测因子（/）					包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☐	
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目占标率≤100% ☐					C 本项目占标率>100% ☐	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目占标率≤10% ☐			C 本项目占标率>10% ☐		
		二类区	C 本项目占标率≤30% ☐			C 本项目占标率>30% ☐		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1）h		C 非正常占标率≤100% ☐		C 非正常占标率>100% ☐		
	保证率日均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☐				C 叠加不达标 ☐		
	区域环境质量的整体变化情况	K≤-20% ☐				K>-20% ☐		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（甲醛、二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物）			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子：（）			监测点位数（）		无监测 ☒	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒				不可以接受 ☐		
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（/）m						
	污染源年排放量	SO ₂ : （/）t/a	NO _x : （/）t/a		颗粒物: （/）t/a		VOCs: （0.174）t/a	

注：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项

5.大气专项评价结论与建议

5.1.结论

(1) 本项目废气主要为生物安全柜废气、试剂挥发废气、危化品库废气、危废暂存间废气。项目生物安全柜废气经设备自带高效过滤器过滤处理后，直接无组织排放；试剂挥发废气经通风橱收集，危化品库废气、危废暂存间废气经密闭负压收集，收集后一并引入 TA001 “二级活性炭吸附装置”处理，处理后通过 DA001 排气筒排放。

(2) 本项目大气环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)，三级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况。根据《2024 年南京市生态环境状况公报》统计结果，项目所在地六项污染物中 O_3 不达标，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。为此，南京市提出了大气污染防治要求，按照“盯大户、查高值、控源头、降扬尘、强执法、促整改、抓联动”的治气路径，制定年度大气计划，以市政府印发的《南京市空气质量持续改善行动计划实施方案》作为指引，明确 2024 年至 2025 年目标，细化 9 个方面、30 项重点任务、89 条工作清单，全面推进大气污染物持续减排，产业、能源、交通绿色低碳转型。

(3) 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) 要求计算大气环境防护距离，正常工况下本项目污染源的短期贡献浓度值在厂界外部均无超标点，无需设置大气环境防护距离。

(4) 本项目正常工况下，有组织废气与无组织废气的 1 小时最大地面浓度未超过标准值，最大占标率小于 1%，非正常工况下，排放的大气污染物贡献值也较小，预测最大落地浓度未超出环境质量标准。对周边敏感点不会造成明显不良影响，大气环境影响可接受。

5.2.建议

(1) 切实做好各项污染治理工作，保证污染物达标排放。

(2) 增强实验室环保意识，建立和健全环保管理网络及环保运行台账，加强对各项环保设施的日常维修管理。

(3) 建议项目应按照相应的环保规定及规范化整治要求设置，制定严格的管理制度；对企业的设备维护应纳入平时的工作日程；实验室树立良好的安全和环保意识，并采用严格的管理制度进行监督。