打印编号：1729218877000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	95vdct
建设项目名称	南京凯普医学检验实验室有限公司医学检验实验室项目
建设项目类别	45—098专业实验室、研发（试验）基地
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	南京凯普医学检验实验室有限公司
统一社会信用代码	91320191MA1W6HG6M96
法定代表人（签章）	管宇伟
主要负责人（签字）	刘朝律
直接负责的主管人员（签字）	何江
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	南京源恒环境研究所有限公司
统一社会信用代码	91320113786658830G
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李云开			

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李云开	全文		

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 南京源恒环境研究所有限公司（统一社会信用代码 91320113780658830G ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 南京凯普医学检验实验室有限公司医学检验实验室项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 李云开 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号[redacted]，信用编号[redacted]），主要编制人员包括 李云开（[redacted]（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

2024年06月28日

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

化南源恒环境研究所有限公司使用

姓　　名：李云开

证件号码：[redacted]

性　　别：女

出生年月：1990年01月

批准日期：2018 年 05月20日

管 理 号：201805035320000002

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

江苏省社会保险权益记录单
（参保单位）

请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称： 南京源恒环境研究所有限公司　　**现参保地：** 玄武区

统一社会信用代码： 91320113780658830G　　**查询时间：** 202404-202409

单位参保险种	养老保险	工伤保险	失业保险
缴费总人数	96	97	96

序号	姓名	公民身份号码（社会保障号）	缴费起止年月	缴费月数
1	李云开	[redacted]	202404 - 202409	6

说明：
1. 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
2. 本权益单为打印时参保情况。
3. 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
4. 本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。

江苏省社会保险 电子专用章

打印时间：2024年10月18日

所在行政区：南京市栖霞区　　编号：

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：南京凯普医学检验实验室有限公司医学检验实验室项目

建设单位（盖章）：南京凯普医学检验实验室有限公司

编制日期：2024 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

目　录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 32
四、主要环境影响和保护措施 39
五、环境保护措施监督检查清单 62
六、结论 63
附表 64

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南京凯普医学检验实验室有限公司医学检验实验室项目		
项目代码	2019-320113-73-03-546527		
建设单位联系人	***	联系方式	**********
建设地点	南京市栖霞区仙林街道纬地路 9 号 D6 幢 509、510、511、209、210、211 室		
地理坐标	（ 118 度 57 分 13.300 秒， 32 度 8 分 9.000 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）基地其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
建设性质	☐新建（迁建） ☐改建 ☑ 扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑ 首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京市栖霞区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	栖行审备（2022）266 号
总投资（万元）	4500	环保投资（万元）	35
环保投资占比（%）	0.78	施工工期	6 个月
是否开工建设	☑ 否 ☐ 是	用地面积（m^2）	3813.81

专项评价设置情况

专项评价类别	设置原则	项目情况	是否设置专项
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目废气涉及《有毒有害大气污染物名录》的污染物甲醛，且厂界500米范围内有智谷公寓环境空气保护目标	是
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水间接排放	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目Q<1	否
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	本项目不涉及	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及	否

规划情况	规划名称：《南京市栖霞区高新区（直管区）产业发展规划》 审批机关：南京市栖霞区人民政府 审批文号：宁栖政复（2021）3号
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件：《南京栖霞高新区（直管区）产业发展规划环境影响报告书》 召集审查机关：南京市栖霞生态环境局 审查文件名称及文号：《关于南京栖霞高新区（直管区）产业发展规划环境影响报告书的审查意见》（宁栖环办（2021）10号）

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、与规划相符性分析

规划范围：本轮规划范围为栖霞高新区直管区范围，包括江苏生命科技创新园、南京紫东国际创意园、仙林软件与服务外包园、金港科技创业中心，总面积1.82平方千米。其中，江苏生命科技创新园四至范围：东至元化路，西临西山变电站，南至纬地路，北至九乡河东路，总用地面积约0.49平方千米（49.17 公顷）。

规划期限：本轮规划期限为2018~2030年，规划基准年为2018年。

发展目标：长三角人工智能产业重要基地；江苏生物医药产业创新高地；南京科技及创意产业集聚地。

产业发展规划：构建“1个核心产业+1个优势主导产业+3个科技及创意相关产业”特色产业体系，形成人工智能、生物技术和新医药、信息科技、文化创意、节能环保服务五大主导产业。以科技研发为主，并配置少量的组装、分包装等生产环节，禁止化学原料药和医药中间体的中试放大及规模化生产，禁止引入含表面涂装、电镀的生产工序。江苏生命科技创新园主导产业为生物技术和新医药产业、节能环保服务产业。

本项目位于江苏生命科技创新园D6幢509、510、511、209、210、211室，在南京栖霞高新区（直管区）产业发展规划范围内，对照土地利用规划图（附图3-1和附图3-2），项目所在地属于科研设计用地。

本项目主要进行临床检验服务和检测试剂研发，属于临床检验服务和医学研究和试验发展行业，不涉及化学合成反应，对照属于江苏生命科技创新园产业定位中的生物技术和新医药产业，符合栖霞高新区直管区中江苏生命科技创新园的产业定位要求，综上，本项目建设符合区域规划要求。

2、与规划环境影响评价相符性分析

本项目位于仙林街道纬地路9号江苏生命科技创新园D6幢509、510、511、209、210、211室，本项目与《南京栖霞高新区（直管区）产业发展规划环境影响报告书》审查意见相符性见表1-1。

表 1-1 与规划环境影响评价审查意见相符性分析一览表

类别	批复要求	相符性分析
产业定位	构建“1个核心产业+1个优势主导产业+3个科技及创意相关产业”特色产业体系，形成人工智能、生物技术和新医药、信息科技、文化创意、节能环保服务五大主导产业。本轮规划主导产业为以科技研发为主，配置少量的组装、分包装等生产环节，禁止化学原料药和医药中间体的中试放大及规模化生产，禁止引入含表面涂装、电镀的生产工序。	本项目为临床检验服务和检测试剂研发，属于生物技术和新医药产业，不涉及化学原料药和医药中间体的中试放大及规模化生产，不涉及含表面涂装、电镀的生产工序，符合产业定位。
加强规划引导，严格入区	执行国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件以及《报告书》提出的生态环境准入清单。	本项目符合国家产业政策、规划产业定位，不在《规划环评报告书》提出的生态环境准入清单禁止范围。符合要求。

	项目环境准入		
	完善环境基础设施，严守环境质量底线	完善区域雨污分流、污水预处理与排放系统，推进区域水环境整治；加强固体废弃物的集中处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。在明确高新区环境质量改善目标基础上，采取有效措施减少挥发性有机物、酸性废气等污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标。	本项目所在园区实施雨污分流，污水可依托园区配套装置；本项目自行建设废气处理装置，减少污染物排放总量；危险废物均委托有资质单位合法处置。符合要求。
	切实加强环境监管，完善环境风险应急体系建设	强化实验研发废水的污染控制，确保满足接管标准要求。……新建项目必须严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度……	本项目实验室清洗废水通过园区污水处理站预处理后接管仙林污水处理厂处理。本项目严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度。符合要求。
	空间布局约束	本次规划范围属于江苏省、南京市“三线一单”重点管控单元，按照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《南京市环境管控单元及生态环境准入清单》要求执行。 落实《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求。	本项目严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》等文件要求。符合要求。本项目用地不在南京市生态空间保护区域范围内。距离本项目较近的生态空间保护区域为北侧190m的南京栖霞山国家森林公园。
		…… 生物技术和新医药产业 禁止引进与产业定位不相符的企业； 禁止引入动物胶制造项目； 禁止引入环境风险较大或污染物较重的研发项目，如P3、P4生物安全实验室； 禁止引入化学药品原料药、医药中间体中试放大和生产； 禁止充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建2亿支 1年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置； 禁止引入含有持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、铬等污染物排放的项目； 禁止引入生产或排放放射性物质的项目； 禁止引入直接向水体排放污染物的研发企业及餐饮、娱乐设施； …… 节能环保服务产业 禁止引进与产业定位不相符的企业； 禁止引入直接向水体排放污染物的研发企业及餐饮、娱乐设施； 禁止引入含电镀工段项目； 禁止使用高VOCs含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂项目； 禁止引入含有持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、铬等污染物排放的项目； 禁止引入直接向水体排放污染物的研发企业及餐饮、娱乐设施；	本项目属于生物技术和新医药产业，本项目不涉及P3、P4实验室，符合产业定位要求。
	污染物排放管控	1、园区严格执行《市政府关于印发南京市打赢蓝天保卫战实施方案的通知》（宁政发（2019）7号）、《南京市水环境质量限期达标规划（2019-2020年）》（宁政发（2019）98号）等方案要求，持续改善园区及周边大气、水环境。	本项目不属于“两高”行业和严禁新增的行业，不属于污染攻坚战产能淘汰的行业，园区严格执行相关要求改善园区及周边环境。符合要求。
		2、新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，按照相关文件要求进行总量平衡。	本项目排放VOCs，将按照规定进行总量平衡
		3、区域污染物控制总量不得突破下述总量控制要求：大气污染物排放量：二氧化硫0.467吨/年，氮氧化物0.747吨/年，颗粒物排放量0.6024吨/年，VOCS排放量9.673吨/年。	区域严格控制污染物总量排放。符合要求。

		水污染物排放量（外排量）：化学需氧量27.735吨/年，氨氮2.774吨/年，总氮8.321吨/年，总磷 0.277吨/年。	
		4、①大气环境质量达到环境空气质量二类区，《 环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值等。②长江等执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，九乡河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准。③声环境达到 《声环境质量标准》（GB3096-2008）1、2、4a类区标准；④土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第一类和第二类用地标准要求。	南京市环境空气质量为不达标区，采取一系列措施推动空气质量持续好转。本项目的纳污河流九乡河可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准。声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。符合要求。
	环境风险防控	1、①规划主导产业科研设计活动中可能涉及到危险物质有危险化学品有甲醇、乙醇、盐酸、硫酸、硝酸、纯碱、双氧水、氢氧化钠、乙酸乙酯、异丙醇、四氢呋喃等。②对于符合《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中要求的企业，要求其编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。	项目建成后企业将编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。符合要求。
		2、①规划主导产业科研设计活动产生的有机废气和酸性废气，有针对性设置收集处置措施，加强废气管控；②建筑内外墙装饰全面使用低（无）VOCs含量的涂料。③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。④禁止建设不符合法律法规及行政法规、国家和地方产业政策限制、禁止或淘汰类的项目。	本项目废气收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理达标后排放。本项目不涉及高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。项目不属于国家和地方产业政策限制、禁止或者淘汰类项目。符合要求。
		3、①存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。②产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	企业配套有效措施防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。企业危险废物在贮存、转移、利用、处置过程中配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。
		4、做好废水泄漏安全防范，合理设置应急事故池。根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，提出和落实不同区域面防渗方案，金港科技创业中心和江苏生命科技创新园内业污水预处理设施应重点做好水事故池及输水管道的防渗工作。	江苏生命科技创新园内污水处理站设置了事故池，可以有效接纳事故废水。园区内污水处理站事故池以及输水管道均进行重点防渗。
		5、应建立环境风险防控系统；构建与南京市、栖霞区之间的联动应急响应体系，实行联防联控。	江苏生命科技创新园建立了环境风险防控系统；构建了与南京市、栖霞区之间的联动应急响应体系，实行联防联控。
	资源开发利用要求	1、水资源可开发或利用总量：30.88万吨/年	本项目用水来自市政自来水，用量较小，在区域水资源可开发或利用总量范围内。
		2、土地资源可利用上线 1.71平方公里。	本项目不新增用地，符合要求。
		3、规划能源利用主要为电能和天然气等清洁能源；规划末能源利用上线0.35吨标煤/万元。	本项目使用能源为电能。符合要求。
		4、严格控制利用地下水的高耗水产业准入，禁止新扩建高耗水（地下水）产业。	本项目不涉及利用地下水。符合要求。
		5、规划末万元工业增加值新鲜水耗量37吨/万元。	本项目不涉及。符合要求。
其他符合	**1、产业政策相符性分析**		

性分析

本项目为临床检验服务和检测试剂研发，属于（M7340）医学研究和试验发展（Q8492）临床检验服务。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中限制和淘汰类；对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止准入类项目。本项目不属于其他相关法律法规要求淘汰和限制的产业。

因此，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策要求。

2、与用地规划的相符性分析

本项目位于江苏生命科技创新园内，对照区域规划，项目所在地用地性质为科研设计用地，因此，项目选址符合土地利用规划。

3、“三线一单”相符性分析

（1）生态红线

根据《江苏省自然资源厅关于南京市栖霞区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资源函（2023）1067 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发（2020）1 号）中相关要求，本项目用地不涉及江苏省国家级生态保护红线范围及江苏省生态空间管控区域范围。距离本项目较近的生态空间保护区域为北侧 190m 的南京栖霞山国家森林公园，详见表 1-2。

表 1-2 生态空间管控区基本情况

保护区域名称	主导生态功能	范围		面积（km^2）		与本项目相对方位/距离（km）
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	
南京栖霞山国家森林公园	自然与人文景观保护	南京栖霞山国家森林公园总体规划中确定的范围（包含生态保育区和核心景观区等）	/	10.19	/	N/0.19

（2）环境质量底线

根据《2023 年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域六项污染物中 O_3 不达标，因此，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。根据大气环境质量整治计划，通过控制扬尘污染，机动车尾气污染防治，加强工业废气治理等措施，预计区域大气环境质量状况可以得到进一步改善。

根据《2023 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量持续优良。纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》III类及以上）比例为 100%，无丧失使用功能（劣V类）断面。长江南京段干流水质总体状况为优，5 个监测断面水质均达到II类。纳污水体九乡河环境满足《地表水环境质量标准》III类标准。

根据《2023 年南京市生态环境状况公报》，项目所在地声环境质量较好。项目所在区域声环境质量现状可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

本项目建设及运营过程中会产生一定的污染物，采取相应的污染防治措施后，各类污染物达标排放，不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区环境质量现状。因此，本项目的建设符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

本项目利用租赁的厂房，不新增占地。项目所用原辅料均依托现有市场供应，无需从环境资源中直接获取，市场供应量充足。项目水、电等能源由市政管网和市政电网供应，余量充足。因此，本项目的建设在区域资源承载能力范围内，符合资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

根据《南京栖霞高新区（直管区）产业发展规划环境影响评价报告书》，江苏生命科技创新园产业布局情况如表 1-3 所示。

表 1-3 江苏生命科技创新园产业布局一览表

主导产业	
生物技术和新医药产业	新医药研发及CRO服务：①化学药的研发和小试；②生物药的研发、小试、中试；③现代中药研发、小试、中试；④提供CRO即医药研发外包服务；禁止化学原料药、医药中间体的中试放大及规模化生产。
	高端医疗器械、诊断试剂研发和简单组装。 允许以下类别简单组装工序，医疗诊断、监护及治疗设备制造；口腔科用设备及器具制造；医疗实验室及医用消毒设备和器具制造；医疗、外科及兽医用器械制造；机械治疗及病房护理设备制造；康复辅具制造；眼镜制造；其他医疗设备及器械制造；卫生材料及医药用品制造；药用辅料及包装材料。 禁止充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建2亿支1年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置； 禁止引入含表面涂装、电镀的生产工序。
	生物技术研发：①化妆品及保健品的研发，允许开展小规模的灌装、分包装环节；允许以下类别灌装、分包装环节，化妆品制造；保健食品制造。②发展废水和有机固废处理技术，非水解专用复合酶制剂研发、改良土壤用微生物菌剂研发；③转基因动植物育种研发；兽用疫苗、动植物营养剂、兽用胶体金试剂等产品研发；农药研发、生物饲料研发；动植物检验检疫服务；④生物材料研发；
	生物医药相关服务：提供医药流通服务、高端诊疗及健康服务、医学及食品第三方检测服务
节能环保服务产业	提供环境检测服务；智能环境检测设备研发

本项目建设内容为临床检验服务和检测试剂研发，属于临床检验服务和医学研究和试验发展行业，不涉及化学合成反应，对照属于江苏生命科技创新园产业定位中的医学第三方检测服务，为准入项目。

本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）及《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）中禁止建设项目，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入类项目。因此，本项目的建设符合地区准入要求和其他相关要求。

	表 1-4 与苏长江办发（2022）55 号文及江苏省实施细则的相符性分析	
	主要内容	**相符性分析**
	1、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）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目；	本项目不属于码头项目，不属于过长江干线通道项目；
	2、严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目；	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，也不在国家级和省级风景名胜区内；
	3、严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量；	本项目不在饮用水水源保护区一级、二级保护区的岸线和河段范围内；
	4、严格执行《水产种植资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目；	本项目不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内；
	5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区保留区内；
	6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目实验室的废水经园区污水处理站预处理后接管仙林污水处理厂集中处理，生活污水经园区化粪池处理后接管仙林污水处理厂，不新增排污口；
	8、禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。 9、禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 10、禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。 11、禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。 12、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 13、禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。 14、禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。 15、禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于化工项目；本项目不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目；本项目不在太湖流域一、二、三级保护区内；本项目不属于燃煤发电项目；本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目；本项目周边无化工企业；本项目符合国家和省产业政策要求；本项目为临床检验服务和检测试剂研发项目，符合国家和省产业政策要求；本项目符合园区产业布局规划，不属于独立焦化项目；

16、禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	
17、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。 18、禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 19、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目建设符合相关产业政策，不属于落后产能项目、安全生产落后工艺及装备项目； 本项目不属于严重过剩产能行业的项目和高耗能高排放项目。

（5）与《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023年更新版）相符性分析

对照《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023 年更新版），本项目位于江苏生命科技创新园，属于南京市栖霞区重点管控单元“南京栖霞高新区（直管区）”。

表 1-5 与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的相符性分析

类别	要求	本项目情况
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：以科技研发为主，配置少量组装、分包装等生产环节。 （3）禁止引入：化学原料药和医药中间体的中试放大及规模化生产，含表面涂装、电镀的生产工序。	本项目主要进行临床检验服务和检测试剂研发，符合园区产业定位及项目引入要求，不涉及化学原料药和医药中间体的中试等，不涉及涂装和电镀的工序。
污染物排放管控	严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目产生的污染物均采取污染防治措施，实施污染物总量控制制度，确保排放总量不突破总量控制要求。
环境风险防控	（1）完善突发环境事件风险防控措施，排查治理环境安全隐患，加强环境应急能力保障建设。 （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。	园区已建立完善的环境应急体系；本项目建成后企业将按要求编制突发环境事件应急预案并备案，同时建立环境影响跟踪监测计划。
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。	本项目使用先进的设备，只进行研发，不涉及生产，污染物均可实现达标排放；资源消耗符合国家和地方关于能耗和水耗限额标准要求。

由上表可知，本项目的建设符合《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023 年更新版）的相关要求。

表 1-6 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

类别	要求	相符性分析	结论
空间布局约束	按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函（2023）880 号）、《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》（国函〔2023〕69 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。	本项目租赁园区空置实验室进行本次项目建设；本项目用地性质为工业用地，符合用地规划；本项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》中划定的各类生态红线管控区内。	符合

污染物排放管控	1．坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2．2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NOx）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域连防联控。	本项目检测过程产生的废气采用二级活性炭吸附装置处理后通过楼顶 57m 高排气筒排放；生活污水依托园区污水管网，前三次清洗废水和研发废液作为危废处置，其余废水经本项目自建的一体化污水处理设施处理达标后接管园区污水处理站处理，不突破环境承载力。	符合
环境风险防控	1．强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2．强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3．强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4．强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	本项目用水来自市政供水管网；本项目主要进行实验室检测，不属于码头、尾矿库、危废处理、化工等企业；本项目产生危险废物暂存于危废库中并定期交由资质单位合理处置，一般固废经收集后外售综合利用，固体废物零排放。本项目建成后应加强环境风险应急管理，配备充足的环境应急装备和储备物资，落实环境风险防范措施。	符合
资源利用效率要求	1.水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。 2．土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。 3．禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目的检测设备较为先进，污染物排放较少，设备用电来自市政电网，不涉及高污染燃料的设施使用。	符合

根据上述分析，本项目符合《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》的要求。

综上，本项目符合国家和地方产业政策，符合区域总体规划、环保规划，满足生态保护及“三线一单”要求。

4、其他政策相符性分析

（1）与《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）相符性分析

《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）中关于实验室分级的规定见下表。

表 1-6 生物安全实验室的分级

实验室分级	处理对象
一级	对人体、动植物或环境危害较低，不具有对健康成人、动植物致病的致病因子。

二级	对人体、动植物或环境具有中等危害或具有潜在危险的致病因子，对健康成人、动物和环境不会造成严重危害。有效的预防和治疗措施。
三级	人体、动植物或环境具有高度危险性，主要通过气溶胶使人传染上严重的甚至是致命疾病，或对动植物和环境具有高度危害的致病因子。通常有预防治疗措施。
四级	对人体、动植物或环境具有高度危险性，通过气溶胶途径传播或传播途径不明，或未知的、危险的致病因子。没有预防治疗措施

生物安全柜是在操作原代培养物、菌毒株以及诊断性标本等具有感染性的实验材料时，用来保护操作者本人、实验室环境以及实验材料，使其避免暴露于上述操作过程中可能产生的感染性气溶胶和溅出物而设计的。

本项目的生物安全柜为II级生物安全柜，用于人员防护和防止实验样品的污染。一级生物安全柜可保护工作人员和环境而不保护样品。气流原理和实验室通风橱一样，不同之处在于排气口安装有超高效空气过滤器（ULPA 过滤器）。所有类型的生物安全柜都在排气和进气口使用 ULPA 过滤器。二级生物安全柜是目前应用最为广泛的柜型。II级生物安全柜也有气流流入前窗开口，被称作“进气流”，用来防止在微生物操作时可能生成的气溶胶从前窗逃逸。未经过滤的进气流会在到达工作区域前被进风格栅俘获，因此试验品不会受到外界空气的污染。II级生物安全柜的一个独特之处在于经过 ULPA 过滤器过滤的垂直层流气流从安全柜顶部吹下，被称作“下沉气流”。下沉气流不断吹过安全柜工作区域，以保护柜中的试验品不被外界尘埃或细菌污染。综上，本项目生物安全柜符合《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）。

（2）与《中华人民共和国生物安全法》相符性分析

《中华人民共和国生物安全法》于 2020 年 10 月 17 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过，并于 2021 年 4 月 15 日起实施。本项目将严格按照该文件的相关要求进行建设。本项目符合生物安全国家标准和要求，严格遵守有关国家标准和实验室技术规范、操作规程，采取安全防范措施；依法进行备案。本项目在设置符合要求的等级实验室，并对实验过程中产生的废水、废气以及固体废物进行合规处置。建设单位负责实验室的生物安全管理，制定科学、严格的管理制度，定期对有关生物安全规定的落实情况进行检查，对实验室设施、设备、材料等进行检查、维护和更新，确保其符合国家标准；建立和完善安全保卫制度，采取安全保卫措施，保障实验室及其病原微生物的安全；同时将制定生物安全事件应急预案，定期组织开展人员培训和应急演练。发生高致病性病原微生物泄漏、丢失和被盗、被抢或者其他生物安全风险的，严格按照应急预案的规定及时采取控制措施，并按照国家规定报告。

（3）《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS233-2017）相符性分析

《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS233-2017）于 2018 年 2 月 1 日起实施。文件指出：“按病原微生物的传染性、感染后对个体或群体的危害程度，将病原微

生物分为四类。第一类病原微生物，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。第二类病原微生物，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。第三类病原微生物，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。第四类病原微生物，是指在通常情况下不会引起人类或者动物疾病的微生物。第一类、第二类病原微生物统称为高致病性病原微生物。”

本项目涉及的病原微生物主要是对血液中的病原微生物的检测，不进行各类病毒的培养和动物感染实验。建设单位将按照要求落实各项防护措施，建立健全安全保卫制度，采取有效的安全措施，以防止病原微生物菌（毒）种及样本丢失、被窃、滥用、误用或有意释放。实验室发生高致病性病原微生物菌（毒）种或样本被盗、被抢、丢失、泄漏的，应当依照相关规定及时进行报告。

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

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

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

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

表 1-7 与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）相符性分析

项目	文件要求	相符性分析
总体要求	4.1 实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合GB14554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，按相关行业排放标准规定执行）。	本项目实验室产生的废气通过通风橱收集，经“二级活性炭吸附”装置处理后，排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。
	4.2 收集废气中NMHC初始排放速率大于或等于2kg/h的实验室单元，废气净化效率不低于80%；收集废气中NMHC初始排放速率在0.2~2kg/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0.02~0.2kg/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NMHC产生速率小于0.02kg/h，有机废气净化效率为75%，满足文件要求。

		4.3 废气收集和净化装置的设计、运行和维护应满足相关安全规范的要求。	本项目要求企业废气收集、净化装置满足安全规范。
	废气收集	5.3 有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中，进行实验操作时排风柜应正常开启，操作口平均面风速不宜低于0.4m/s。排风柜应符合JB/T6412的要求，变风量排风柜应符合JG/T222的要求，可在排风柜出口选配活性炭过滤器。	本项目在实验室内设置通风橱，要求操作口平均面风速不低于0.4m/s。
		5.4 产生和使用易挥发物质的仪器或操作工位，以及其他产生废气的实验室设备，未在排风柜中进行的，应在其上方安装废气收集排风罩，排风罩设置应符合GB/T16758的规定。距排风罩开口面最远处废气无组织排放位置控制风速不应低于0.3m/s，控制风速的测量按照GB/T16758、WS/T757执行。	本项目使用易挥发物质均在通风橱内进行。
	废气净化	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；无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理；混合废气宜采取组合式净化技术。根据技术发展鼓励采用更加高效的技术手段，并根据实际情况采取适当的预处理措施，符合HJ2000的要求。	本项目废气采用二级活性炭吸附装置处理。
		6.2 净化装置采用口的设置应符合HJ/T 1、HJ/T 397、GB/T 16157的要求。自行监测应符合HJ 819的要求，排放同类实验室废气的排气筒宜合并。	本项目要求预留符合规范要求的采样口，并制定了自行监测计划。
		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%；其他性能指标应符合GB/T7701.1的要求。选用的活性炭纤维比表面积不应低于1100m^2/g，其他性能指标应符合HG/T3922的要求。其他吸附剂的选择应符合HJ2026的相关规定。 b）吸附法处理有机废气的工艺设计应符合HJ2026和HJ/T386的相关规定，废气在吸附装置中应有足够的停留时间，应大于0.3s。 c）应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，不宜超过6个月，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。	本项目采用蜂窝活性炭吸附，活性炭碘值不低于650mg/g。停留时间为0.3s。根据核算，本项目活性炭更换周期为6个月。
	收集和净化装置运行维护	7.2.1 废气收集和净化装置应在产生废气的实验前开启，实验结束后应保证实验废气处理完全再停机，并实现收集和净化装置与实验设施运行的联动控制。收集和净化装置运行过程中发生故障，应及时停用检修。	本项目废气收集与净化装置均“先启后停”，并定期进行维护保养。
		7.2.2 实验室单位应采用受影响人员易于获悉的方式及时公示吸附剂更换信息，包括更换日期、更换量、生产厂家、关键品质参数及相关人员等信息。	本项目要求企业建成运行后及时公示活性炭更换情况。
		7.2.3 废气净化装置产生的废吸收液和废吸附剂再生时产生的废气应进行规范收集处理。	本项目不涉及废气净化装置产生的废吸附剂再生。
		7.2.4 废气收集和净化装置应采取措施降低噪声和振动对环境的影响。	本项目采取选用低噪声设备、基础减振等降低噪声影响。
		7.2.5 废气净化装置产生的危险废物，应按GB18597和HJ2025等危险废物贮存、转移、处置等相关要求进行环境管理。	本项目产生的废活性炭暂存于危废仓库，委托有资质单位定期收集处置不外排。
		7.2.6 实验室单位应将收集和净化装置的管理纳入日常管理中，对管理和技术人员进行培训，掌握必要的运行管理知识和应急情况下的处理措施。	本项目废气收集、净化装置纳入日常管理，定期进行维保，由专人负责管理。

	7.2.7 实验室单位应建立收集和净化装置的运行、维护和操作规程以及相关台账制度，明确设施的检查周期。	本项目针对废气收集、净化装置制定台账记录。
	7.2.8 实验室单位应保证实验室废气收集和净化装置正常运行，在条件许可的情况下可委托第三方进行专业化运维。	企业将定期对废气收集和净化装置进行维保，防止事故排放。

（6）与《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》（国家环境保护总局令第 32 号）相符性分析

表 1-8 与《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》相符性分析

文件要求	相符性分析
实验室的设立单位对实验活动产生的废水、废气和危险废物承担污染防治责任。实验室应当依照国家环境保护规定和实验室污染控制标准、环境管理技术规范的要求，建立、健全实验室废水、废气和危险废物污染防治管理的规章制度，并设置专（兼）职人员，对实验室产生的废水、废气及危险废物处置是否符合国家法律、行政法规及本办法规定的情况进行检查、督促和落实。	本项目实验室属于 P2 实验室，严格按照国家环境保护规定和实验室污染控制标准、环境管理技术规范的要求建立，并设置有兼职人员，对实验室产生的废水、废气及危险废物处置进行检查、督促和落实。
实验室排放废水、废气的，应当按照国家环境保护总局的有关规定，执行排污申报登记制度。实验室产生危险废物的，必须按照危险废物污染环境防治的有关规定，向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。	本项目能够严格按照相关要求进行废水、废气和危险废物排污申报工作，确保废水和废气的达标排放和危险废物的合理处置。
实验室对其产生的废水，必须按照国家有关规定进行无害化处理；符合国家有关排放标准后，方可排放。实验室进行实验活动时，必须按照国家有关规定保证大气污染防治设施的正常运转；排放废气不得违反国家有关标准或者规定。	项目实验室废水通过一体化污水处理设施处理后，再经园区污水处理站处理后与生活污水通过市政管网排入仙林污水处理厂集中处理。实验及污水处理过程能够保证废气能够达标排放。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目由来** 2020 年，南京凯普医学检验实验室有限公司购买生命科技园 D6 栋 509、510、511 室投资建设南京凯普医学检验实验室有限公司医学检验实验室项目，该项目于 2020 年 6 月 18 日取得南京市生态环境局批复（宁环表复[2020]1309 号），该项目已全部建设完成，并于 2021 年 12 月完成竣工环境保护验收。 2022 年，南京凯普医学检验实验室有限公司因业务需求，拟利用现有 509、510、511 预留空间，并租赁了 209、210、211 室，拟投资 4500 万元扩建南京凯普医学检验实验室有限公司医学检验实验室项目，该项目取得南京市栖霞区行政审批局备案（栖行审备〔2022〕266 号）。然而，由于市场不稳定因素及公司总部拨款计划的调整导致该项目一直处于未启动状态。2024 年，在企业充分调研市场的背景下，结合公司发展业务方向，且资金到位的情况下，该项目已具备开展条件。 本项目为医学检验实验项目，属于第三方医学检验实验室，不从事任何诊疗作业，检验室主要针对各医疗机构送检提供的血液、细胞、体液等临床检验标本进行快速检测，不涉及转基因检验操作，临床细胞分子遗传学实验室和病原微生物实验室按照 P2 实验室标准要求建设。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，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“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，需编制环境影响报告表。 公司委托环评单位承担项目环境影响报告表的编制工作，环评单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行了实地踏勘、调研，收集和核实了相关材料，根据工程项目资料级国家环保法规和标准编制了本环境影响报告表。 **2、项目概况** 项目名称：南京凯普医学检验实验室有限公司医学检验实验室项目 建设单位：南京凯普医学检验实验室有限公司 建设地点：江苏省南京市栖霞区仙林街道纬地路9号D6幢509、510、511、209、210、211室 建设性质：扩建 行业类别：〔M7340〕医学研究和试验发展；〔Q8492〕临床检验服务 占地面积：3813.81m^2 投资总额：4500 万元，其中环保投资 35 万元，占总投资的 0.78%。

3、主要检测内容和研发方案

本项目主要开展临床细胞分子遗传学项目、临床体液、血液、血清学检验项目、病理科项目、理化检验、质谱，检测项目的样本来源主要由各医疗机构提供。本项目检测方案及规模见表2-1，研发方案见表2-2。

表2-1 主要检测能力一览表

序号	实验室	检测样本	检测项目	检测样本量（例/年）			年运行时数（h）
				扩建前	扩建后	增减量	
1	临床细胞分子遗传学实验室	/	*（涉密，删除，下同）*	244000	468600	+224600	2400
2	生化、免疫实验室	体液		0	5000	+5000	2400
3		血液		0	45000	+45000	2400
4		血清		0	100000	+100000	2400
5	病理实验室	病理细胞		0	120000	120000	2400
6	理化检验、质谱实验室	血液、血清		0	3000	+3000	2400
7				0	1000	+1000	2400
8	微生物实验室	环境空气样本、物体表面、粪便、分泌物		0	5000	+5000	2400

本项目不涉及研发研发能力的变动，研发主要是针对PCR核酸检测序列的设计，最终筛选出响应度较高的方案，以专利型报告呈现，不涉及具体实物产品，全厂的研发方案见下表所示。

表2-2 研发方案一览表

序号	研发产品名称	设计研发能力（项/年）			年运行时数（h）
		扩建前	扩建后	增减量	
1	PCR核酸检测产品的研发	1	1	0	2400

4、建设内容

本项目二楼209、210、211室（二楼的实验室为企业租赁）主要开展临床体液、血液、血清学检验，五楼509、510、511室（五楼的实验室为企业购买）主要开展临床细胞分子遗传学、病理、理化检验、质谱。乙肝、艾滋病毒等的传播途径有母婴传播、性接触传播、

血液和体液传播（存在伤口的接触面）。本项目为生物安全二级实验室，进入实验室的一切人员需先穿戴防护服和手套、口罩和帽子等并在缓冲区缓冲、在离开实验室之前脱下防护服等；项目实验室为洁净实验室，实验操作人员遵守实验室相关操作规程，规范实验操作条件，阻隔传播途径，因此正常状况下基本无感染的风险。

本项目对接收的样本进行常规的例行检测，实验室严格按照《生物安全实验室建筑技术规范》进行建设，根据规范，P2实验室实施一级屏障和二级屏障。一级屏障保障了实验操作者与被操作对象之间的隔离，包括生物安全柜和正压防护服等；二级屏障保障了生物安全实验室与外部环境的隔离，包括换气系统等。本项目不设置职工食堂和宿舍。

灭活：本项目对检测后的所有样本需先利用高压蒸汽灭菌锅进行灭菌（灭活）处理后才能暂存于危废库，并密闭加盖收集；灭活时工艺控制参数为：压力为103-137kPa，消毒处理温度121-134℃，消毒处理压力≥220kPa（表压），灭菌消毒时间为30-45min，蒸汽湿度在3%以下，灭菌后的排气时间为5-15min，能够满足《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）的要求。

表2-3 本次扩建项目建设内容一览表

类别	工程名称		扩建前	扩建后	变化情况	备注
主体工程	五楼	试剂准备区及缓冲间	25.43m^2	25.43m^2	0 m^2	依托现有
		样本制备一区及缓冲间	27.58 m^2	27.58 m^2	0 m^2	依托现有
		样本制备二区及缓冲间	27.07 m^2	27.07 m^2	0 m^2	依托现有
		扩增一区及缓冲间	20.57 m^2	20.57 m^2	0 m^2	依托现有
		扩增二区及缓冲间	23.11 m^2	23.11 m^2	0 m^2	依托现有
		PCR 产物分析区及缓冲间	40.23 m^2	40.23 m^2	0 m^2	依托现有
		文库检验与质控区及缓冲间	33.44 m^2	33.44 m^2	0 m^2	依托现有
		测序区及缓冲间	28.78m^2	28.78m^2	0 m^2	依托现有
		电泳区及缓冲间	23.06m^2	23.06m^2	0 m^2	依托现有
		微生物实验室	0 m^2	116.63 m^2	+116.63 m^2	新增
		质谱室	0 m^2	35.39 m^2	+35.39 m^2	新增
		前处理室	0 m^2	20.5 m^2	+20.5 m^2	新增

			FISH 室	0 m^2	22.27 m^2	+22.27 m^2	新增
			细胞室	0 m^2	44.48 m^2	+44.48 m^2	新增
			病理中心综合技术室	0 m^2	61.71 m^2	+61.71 m^2	新增
			诊断室	0 m^2	51.98 m^2	+51.98 m^2	新增
			取材室	0 m^2	17.8 m^2	+17.8 m^2	新增
			样本接收区	11.45 m^2	11.45 m^2	0 m^2	依托现有
			样本分发区	10.6 m^2	10.6 m^2	0 m^2	依托现有
			样本箱清洗间	0 m^2	10.6 m^2	+10.6 m^2	新增
		二楼	生化、免疫、临检流水线大厅	0 m^2	370.8 m^2	+370.8 m^2	新增
			免疫室	0 m^2	81 m^2	+81 m^2	新增
			样本交接区	0 m^2	10.2 m^2	+10.2 m^2	新增
			样本前处理	0 m^2	87.2 m^2	+87.2 m^2	新增
			样本暂存及清洗间	0 m^2	14.6 m^2	+14.6 m^2	新增
			荧光免疫室	0 m^2	11.4 m^2	+11.4 m^2	新增
	辅助工程	五楼	办公区	53.66 m^2	53.66 m^2	0 m^2	依托现有
			会议室	43.92 m^2	43.92 m^2	0 m^2	依托现有
			前台	48.88 m^2	48.88 m^2	0 m^2	依托现有
			更衣室	0 m^2	17.2 m^2	+17.2 m^2	新增
			消洗间	0 m^2	5.8 m^2	+5.8 m^2	新增
			档案室	0 m^2	+30.42 m^2	+30.42 m^2	新增
			高压灭菌间	5.8 m^2	5.8 m^2	0 m^2	依托现有
		二楼	办公区	0 m^2	175.4 m^2	+175.4 m^2	新增
			报告审核室	0 m^2	19.4 m^2	+19.4 m^2	新增
			更衣室	0 m^2	11.3 m^2	+11.3 m^2	新增
			高压灭菌间	0 m^2	11.2 m^2	+11.2 m^2	新增

		纯水机房	0 m^2	11.5 m^2	+11.5 m^2	新增
		风机房	0 m^2	16.7 m^2	+16.7 m^2	新增
公用工程	给水		421.7t/a	3481.7t/a	+3060t/a	依托现有供水管网
	排水		348.2t/a	3006t/a	+2658.2t/a	依托现有管网及排口
	供电		5 万 kwh	10 万 kwh	+5 万 kwh	依托现有
储运工程	五楼	仓库	50.28 m^2	50.28 m^2	0 m^2	依托现有
		样本间	20.5 m^2	20.5 m^2	0 m^2	依托现有
		检毕存放间	10.9 m^2	10.9 m^2	0 m^2	依托现有
		化学品暂存间	0 m^2	7.66 m^2	+7.66 m^2	新增
	二楼	试剂库	0 m^2	121.9 m^2	+121.9 m^2	新增
		冷藏间	0 m^2	38.26 m^2	+38.26 m^2	新增
		检毕存放间	0 m^2	20.4 m^2	+20.4 m^2	新增
环保工程	废气处理		五楼，风量10000m^3/h，二级活性炭+57m排气筒DA001	五楼，风量10000m^3/h，二级活性炭+57m排气筒DA001	0	依托现有
			/	五楼，风量11700m^3/h，二级活性炭+57m排气筒DA002	风量11700m^3/h，二级活性炭+57m排气筒DA002	新增
			/	二楼，风量10000 m^3/h，二级活性炭+57m排气筒DA003	风量10000m^3/h，二级活性炭+57m排气筒DA003	新增
	废水处理		6t/h	12t/d	+6t/d	新增一套 6t/d 污水处理设施
	危废暂存间（五楼）		8 m^2	8 m^2	0 m^2	依托现有
	危废暂存间（二楼）		0 m^2	25.65 m^2	+25.65 m^2	新增

5、原辅材料

项目原辅材料消耗情况见表2-4，本项目污水处理装置采用臭氧发生器产生的臭氧进行消毒，不涉及药剂使用，臭氧发生器的产生量是1-8g/h，日常运行8h，即8-64g/d，年工作时间按照300天计，因此产生量为2.4-19.2kg/a。

根据现有项目环评、验收及企业实际情况，原环评中的 α-和 β-地中海贫血基因检测试剂盒、13 种高危型人乳头状瘤病毒核酸检测试剂盒不再使用，增加使用耳聋基因检测试剂盒。此外，在临床细胞分子学检测中提取环节使用试剂盒进行提取，原环评中用于提取的异丙醇不再使用，理化分析等其余环节仍使用，其余原辅材料未发生变动。该变动已在公司的竣工环保验收的一般变动情况中分析说明，不属于重大变动情况。

表 2-4　项目主要原辅材料消耗一览表

涉密，删除

表2-5 主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
乙醇	无色液体，有酒香，与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机试剂。熔点-114.1℃，沸点78.3℃，饱和蒸气压5.33kPa（19℃），临界温度243.1℃，相对密度0.79（水=1），相对蒸汽密度1.59（空气=1），燃烧热1365.5kJ/mol，临界压力6.38MPa	闪点 12℃，引燃温度 363℃；爆炸上限 19.0%（V/V），爆炸下限 3.3%（V/V）	LD_{50}：7060mg/kg(兔经口)；7430mg/kg(兔经皮)；LC_{50}：37620mg/m^3，10 小时（大鼠吸入）
二甲苯	无色透明液体，有类似甲苯的气味，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。熔点13.3℃，沸点138.4℃，饱和蒸气压1.16kPa（25℃），临界温度343.1℃，相对密度0.86（水=1），相对蒸汽密度3.66（空气=1），临界压力3.51MPa	闪点 25℃，引燃温度 525℃；爆炸上限 7.0%（V/V），爆炸下限 1.1%（V/V）	LD_{50}：500mg/kg(大鼠经口)；LC_{50}：19747mg/m^3，4 小时（大鼠吸入）
甲醛	无色，具有刺激性和窒息性的气体，商品为其水溶液。易溶于水，溶于乙醇等多数有机溶剂。熔点-92℃，沸点-19.4℃，饱和蒸气压13.33kPa（-57.3℃），临界温度137.2℃，，相对密度0.82（水=1），相对蒸汽密度1.07（空气=1），燃烧热2345.0kJ/mol，临界压力6.81MPa	闪点 50℃（37%），引燃温度 430℃；爆炸上限73.0%（V/V），爆炸下限7.0%（V/V）	LD_{50}：800mg/kg(大鼠经口)；270mg/kg(兔经皮)；LC_{50}：590mg/m^3(大鼠吸入)
乙腈	无色液体，有刺激性气味，与水混溶，溶于醇等多数有机溶剂。熔点-45.7℃，沸点81.1℃，饱和蒸气压13.33kPa（27℃），临界温度274.7℃，，相对密度0.79（水=1），相对蒸汽密度1.42（空气=1），燃烧热1264.0kJ/mol，临界压力4.83MPa	闪点 2℃，引燃温度 524℃；爆炸上限16.0%（V/V），爆炸下限3.0%（V/V）	LD_{50}：2730mg/kg(大鼠经口)；1250mg/kg(兔经皮)；LC_{50}：12663mg/m^3，8小时(大鼠吸入)
甲醇	甲醇，分子式 CH_3OH。外观为无色、透明、易燃、易挥发的有毒液体。相对密度0.792(20/4℃)，熔点-97.8℃，沸点 64.5℃，，蒸气密度 1.11，蒸气压13.33KPa(100mmHg 21.2℃)，能与水、乙醇、乙醚、苯、酮、卤代烃和许多其他有机溶剂相混溶。	闪点 12.22℃，自燃点 463.89℃；蒸气与空气混合物爆炸极限 6～36.5%（体积比）	LD_{50}5628mg/kg(大鼠经口)；；LC_{50}82776mg/kg，小时(大鼠吸入)；
乙酸乙酯	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。熔点-83.6℃，沸点77.2℃，饱和蒸气压13.33kPa（27℃），临界温度250.1℃，相对密度0.9（水=1），相对蒸汽密度3.04（空气=1），燃烧热2244.2kJ/mol，临界压力3.83MPa	闪点 11.5℃，引燃温度 2.0℃；爆炸上限 11.5%（V/V），爆炸下限 2.0%（V/V）	LD_{50}：5620mg/kg(大鼠经口)；4940mg/kg(兔经皮)；LC_{50}：5760mg/m^3，8小时(大鼠吸入)

	氨水	CAS号：1336-21-6，无色透明液体，有强烈的刺激性臭味，相对密度0.91，饱和蒸气压1.59kPa（20℃），溶于水、醇。	易分解放出氨气形成爆炸性气氛，爆炸上限25%，爆炸下限16%	LD50:属低毒类，350mg/kg（大鼠经口）；IDLH：300ppm（以氨计）；嗅阈：50ppm
	丙酮	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。熔点-94.6℃，沸点56.5℃，饱和蒸气压53.32kPa（39.5℃），临界温度235.5℃，相对密度0.80（水=1），相对蒸汽密度2.00（空气=1），燃烧热1788.7kJ/mol，临界压力4.72MPa	闪点-20℃（37%），引燃温度465℃；爆炸上限13.0%（V/V），爆炸下限2.5%（V/V）	LD_{50}：5800mg/kg(大鼠经口)；
	次氯酸钠	次氯酸钠，是一种无机化合物，化学式为NaClO，是一种次氯酸盐，主要用于漂白、工业废水处理、造纸、纺织、制药、精细化工、卫生消毒等众多领域。白色结晶性粉末，可溶于水，熔点18℃，沸点111℃，密度1.25g/cm^3	/	/
	正己烷	无色液体，有微弱的特殊气味，不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机试剂。熔点-95.6℃，沸点68.7℃，饱和蒸气压13.33kPa（15.8℃），临界温度234.8℃，相对密度0.66（水=1），相对蒸汽密度2.97（空气=1），临界压力86.17MPa	闪点-25.5℃，引燃温度244℃；爆炸上限6.9%（V/V），爆炸下限1.2%（V/V）	LD_{50}：28710mg/kg(大鼠经口)
	乙酸	无色透明液体，有刺激性酸臭，溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。熔点16.7℃，沸点118.1℃，饱和蒸气压1.52kPa（20℃），临界温度321.6℃，相对密度1.05（水=1），相对蒸汽密度2.07（空气=1），燃烧热873.7kJ/mol，临界压力5.78MPa	闪点 39℃，引燃温度 463℃；爆炸上限 17.0%（V/V），爆炸下限 4.0%（V/V）	LD_{50}：3530mg/kg(大鼠经口)；；LC_{50}：13791mg/m^3，1 小时（小鼠吸入）
	甲酸	无色透明发烟液体，有强烈刺激性酸味。与水混溶，不溶于烃类，可混溶于醇。熔点8.2℃，沸点100.8℃，饱和蒸气压5.33kPa（24℃），临界温度306.8℃，相对密度1.23（水=1），相对蒸汽密度1.59（空气=1），燃烧热254.4kJ/mol，临界压力8.63MPa	闪点 68.9℃，引燃温度 410℃；爆炸上限 57.0%（V/V），爆炸下限 18.0%（V/V）	LD_{50}：1100mg/kg(大鼠经口)；LC_{50}：15000mg/m^3，15 分钟（大鼠吸入）
	氯化钠	无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液 氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。稳定性比较好。	/	/
	异丙醇	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。熔点-88.5℃，沸点80.3℃，饱和蒸气压4.40kPa（20℃），临界温度275.2℃，相对密度0.79（水=1），相对蒸汽密度2.07（空气=1），燃烧热1984.7kJ/mol，临界压力4.76MPa	闪点 12℃，引燃温度 399℃；爆炸上限 12.7%（V/V），爆炸下限 2.0%（V/V）	LD_{50}：5045mg/kg(大鼠经口)；12800mg/kg(兔经皮)
	盐酸	CAS号：7647-01-0，无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤，熔点-114.8℃（纯），沸点108.6℃（20%），相对密度1.20，相对蒸汽密度1.26，饱和蒸气压30.66kPa（21℃），与水混溶，溶于碱液。	不燃	无资料

乙醚	无色透明液体，有芳香气味，极易挥发。微溶于水，溶于乙醇、苯、氯仿等多数有机溶剂。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物	LD50：1215mg/kg(大鼠 经口)； LC50：221190mg/m^3(大鼠吸入，2h)

6、主要设备

本项目实验使用的主要设备如下表所示。

表 2-6 本项目主要设备清单

涉密，删除

7、水平衡

（1）生活用水

办公生活用水量根据《建筑给水排水技术规范》（GB50015-2019）规定，员工最高日用水定额为每人每班 40-60L，本项目生活用水定额按 50L/（人·天）计。本项目营运期新增员工 40 人，年工作时间为 300 天，则用水量为 600t/a。生活污水按照生活用水量的 80%排放率核算，则生活污水排放量为 480t/a，通过市政污水管网接入仙林污水处理厂集中处理。生活污水主要污染物为 COD、SS、NH_3-N、TN、TP。

（2）纯水制备用水

本项目对实验仪器清洗和高温蒸汽灭菌时需要用到纯水，纯水用量约为 630t/a，最终进入实验清洗废水中。纯水机的制备率按 75%计，则纯水制备系统处理自来水为 840t/a，产生浓水为 210t/a，浓水经一体化污水预处理装置处理后，排入仙林污水处理厂处理，纯水制备浓水主要污染因子为 COD、SS。

（3）实验室清洗用水

本项目实验技术人员在进行检验过程中需对实验器皿、仪器进行清洗。清洗时先用自来水清洗若干次，再用纯水清洗一遍，自来水用水量为 900t/a，纯水用水量为 600t/a（其中生化免疫检验均使用纯水进行清洗，生化免疫使用纯水量约 400t/a）；废水排放按 90%计，则实验器皿清洗废水产生量约为 1350t/a；废液为前三次清洗废水，由于前三次清洗废水中污染物浓度较高，因此该废水作为危险废物委托资质单位合理处置，其中废液产生量约为 3t/a。

（4）高温灭菌用水

本项目使用压力蒸汽灭菌器通过纯水产生蒸汽进行灭菌，纯水使用量为 30t/a，灭菌后蒸汽冷凝水进入污水处理站处理，进入污水站的灭菌后蒸汽冷凝水为 27t/a。

（5）样本箱清洗用水

本项目样本箱需使用自来水定期进行清洗，样本箱清洗用水量为 150t/a，废水排放按 90%计，则样本箱清洗废水产生量约为 135t/a。

（6）工作服清洗用水

本项目实验技术人员每进出一次更换一次工作服，工作服每天需要清洗。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），每千克干衣清洗用水定额为 40~80L（本次取 60L），每套工作服平均重量为 0.5kg，每日需进入试验区的员工按 40 人计，则日用水量为 1.2 吨，工作日每年 300 天，则工作服清洗用水量为 360t/a，工作服清洗废水排放量按用水量的 80%计，则工作服清洗废水产生量为 288t/a。

（7）实验室内清洁用水

本项目实验室等区域地面每周需用拖布擦拭清洗，需清洁的面积约 2000m^2，用水定额按 2L/（次·m^2）计，则实验室内清洁用水量约为 210t/a，实验室内清洁用水量排放量按用水量的 80%计，则实验室内清洁废水约为 168t/a。

本项目水平衡图见图 2-1。

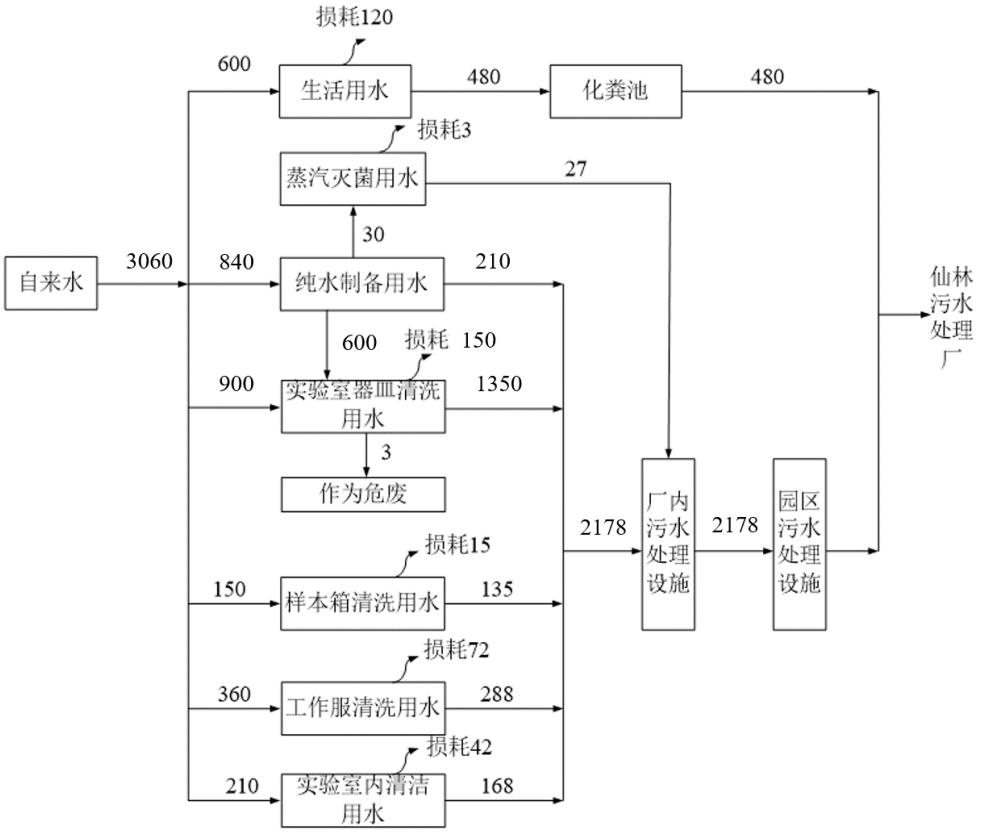

图 2-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

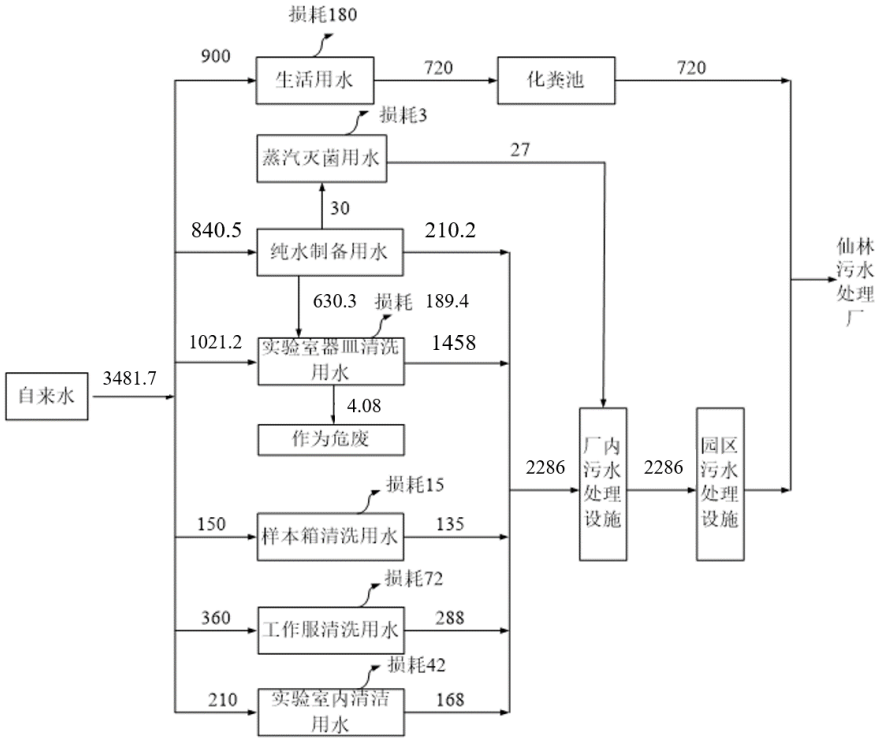

图2-2 本项目建成后全厂水平衡图（单位：t/a）

8、劳动定员和工作制度

本项目新增劳动定员 40 人。实验室每天工作 8 小时，年工作 300 天，年工作 2400 小时。

9、厂区平面布置及周边概况

本项目位于江苏省南京市栖霞区仙林街道纬地路 9 号江苏生命科技创新园 D6 幢 5 层 509、510、511、209、210、211 室，详细地理位置见附图 1。江苏生命科技创新园北隔齐民西路为智谷大道，南侧为南京大学仙林校区，西隔齐民西路为长深高速，东侧为南京仙林智谷。本项目所在 D6 幢北临齐民西路，南侧为园区内部楼栋 D1、D2 幢，西侧为园区内部楼栋 D7 幢，东侧为园区内部楼栋 C6 幢。较近的环境保护目标是东北侧距离企业 190m 的南京栖霞山国家森林公园。

工艺流程和产排污环节

一、施工期

本项目利用租赁的仙林街道纬地路 9 号江苏生命科技创新园 D6 幢 5 层 509、510、511、209、210、211 室，不涉及土建施工，仅需进行设备安装、调试及室内局部装修，对周边环境影响较小，且随施工期结束而停止，因此，本次评价不对施工期工艺流程细化描述。

二、运营期

1、临床细胞分子遗传学检验工艺流程

涉密，删除

图 2-3　临床细胞分子遗传学检验工艺流程图

2、临床体液检测

涉密，删除

图 2-4　临床体液检验工艺流程图

3、临床血液检测（病原微生物鉴定外）

涉密，删除

图 2-5　临床血液检验工艺流程图

4、临床血清检验

涉密，删除

图 2-6　临床血清检验工艺流程图

5、病理细胞检测

涉密，删除

图 2-7 病理细胞检测工艺流程图

6、理化检验、质谱实验

涉密，删除

图 2-8 理化检验、质谱实验工艺流程图

7、病原微生物检测

涉密，删除

图 2-9 病原微生物检测工艺流程图

表 2-7　污染物产生环节一览表

污染源		产污环节	主要污染物	处理处置方式
废气	五楼理化实验、质谱、微生物实验室、临床分子遗传学实验	实验室废气	非甲烷总烃、甲醇、氨	通风橱收集+二级活性炭+57m 排气筒（DA001）有组织排放
	五楼病理实验室、五楼危废库、化学品库	实验室废气、危废库废气、化学品库	非甲烷总烃、甲醛、二甲苯、氯化氢	通风橱收集+二级活性炭+57m 排气筒（DA002）有组织排放
	二楼危废库、污水站	危废库废气、污水站废气	氨气、硫化氢	负压密闭收集+二级活性炭+57m 排气筒（DA003）有组织排放
废水	实验室	清洗废水	COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP	清洗废水和纯水制备浓水经一体化污水处理设施预处理后与生活污水通过市政污水管网接管仙林污水处理厂集中处理
		纯水制备浓水	COD、SS	
	办公生活	员工生活	COD、SS、氨氮、TN、TP	
噪声	室外空调机组等	设备运行	噪声	建筑隔声，基础减振措施
固体废物	检验室	原辅料包装	废弃原辅料包装	废样品等感染性废物经消毒灭菌、污泥等非感染性废物经消毒后暂存于危废库，交由资质单位安全处置
		废实验用品	废手套、滴管、移液枪头	
		测试过程	废样品、废试剂盒	
		纯水制备	废滤膜	

		清洗	废液（前三次清洗废水）	
	环保工程	废水/废气处理	废活性炭、污泥、废过滤材料	
	办公生活	办公生活	生活垃圾	环卫清运

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目概况

公司租赁江苏生命科技创新园D6幢209、210、211实验室建设本次项目，在我公司租赁前209、210、211实验室均为毛坯、未装修状态，无企业在前述实验室内开展过生产活动，因此无环境遗留问题。

公司购买江苏生命科技创新园D6幢509、510和511室，占地面积1982.64m^2，从事现有项目的工作，即临床细胞分子遗传学专业检测服务项目。

（1）现有项目环保手续履行情况

2019年，公司投资约4500万购买南京市栖霞区仙林街道纬地路9号江苏生命科技创新园D6栋509、510、511室，建设“南京凯普医学检验实验室有限公司医学检验实验室项目”，项目总建筑面积为1982.64m^2。项目主要提供临床细胞分子遗传学专业检测服务及PCR核酸检测产品研发，研发产品不进行批量生产。项目主要检测内容包括人体组织、细胞、体液、分泌物等临床细胞分子遗传学专业检测服务，为各类医疗机构分子生物学检验标本检测服务，年可处理标本量24.4万份，PCR核酸检测产品研发内容主要为DNA提取、PCR扩增及扩增产物检测/核酸检测。

现有项目环保手续履行情况见表2-8。

表2-8 现有项目环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	环评审批情况	验收情况
1	南京凯普医学检验实验室有限公司医学检验实验室项目环境影响报告表	宁环表复[2020]1309号	2021年11月5日通过自主验收

2、现有项目研发、实验方案

根据现有项目环评、批复、验收及公司实际情况，原环评中的α-和β-地中海贫血基因突变检测、高危人乳头状瘤病毒核酸检测不开展，增加开展对耳聋易感基因检测，该变动已在公司的竣工环保验收的一般变动情况中分析说明，不属于重大变动情况。现有项目检测产品方案见表2-9，研发方案见表2-10。

表2-9 现有项目产品方案一览表

检测项目	
临床细胞分子遗传学项目	人乳头状瘤病毒（HPV）分型检测、13种高危人乳头瘤病毒分型检测、37种人乳头状瘤病毒分型检测、淋球菌/沙眼衣原体/解脲脲原体检测、沙眼衣原体核酸检测、解脲脲原体核酸检测、耳聋易感基因检测试剂盒

现有项目PCR核酸检测研发主要是通过计算机软件设计需要的特异性引物序列，设计完毕后送至引物合成公司进行合成。成功合成后，公司利用荧光PCR仪、蛋白电泳仪对其进行核酸检测，以寻求对试剂盒中具有较高灵敏度的蛋白序列片段，最终出具专利型技术

报告。

表2-10 现有项目研发产品方案一览表

序号	产品	设计能力（项/年）
1	PCR核酸检测产品的研发	1

3、现有项目生产工艺流程

（1）临床细胞分子遗传学检验工艺流程：

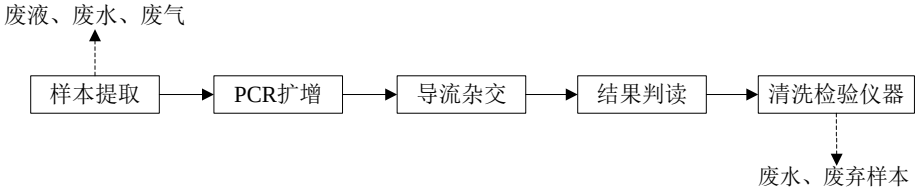

图2-11 现有项目临床细胞分子遗传学检验工艺流程图

（2）研发工艺流程：

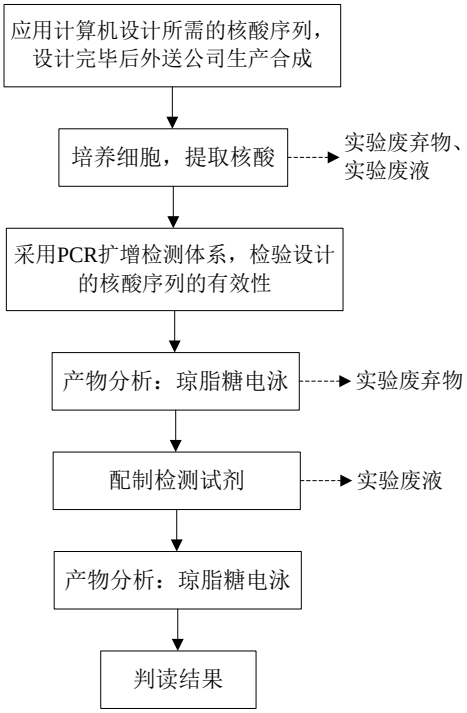

图2-12 现有项目PCR核酸检测研发工艺流程图

4、现有项目污染防治措施及达标排放情况

（1）废气

现有项目废气主要为污水处理设备产生的少量臭气、实验室中乙醇、异丙醇等挥发性有机废气和少量微生物气溶胶以及危废库中的危废暂存挥发产生的废气。实验室废气经通风橱收集后、污水站及危废库废气经负压密闭收集后经二级活性炭吸附，经楼顶1根57米高排气筒（DA001）排放。

图2-13 企业现有废气处理装置图片

2022年10月8日，南京凯普医学检验实验室有限公司委托南京联凯环境检测技术有限公司对厂区有组织废气进行监测，出具了检测报告：宁联凯（环境）第[22090216]号，具体监测结果见表2-11。

表2-11 现有项目组织废气检测结果

采样地点	采样日期	检测项目	检测结果		排放标准	
			排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
实验室废气出口	2022.10.8	氨	ND	/	/	35
		硫化氢	ND	/	/	2.3
		非甲烷总烃	2.31	0.0128	60	3

监测结果表明：企业有组织废气氨、硫化氢排放均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准；非甲烷总烃排放满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。

（2）废水

现有项目废水主要为实验室清洗废水、纯水制备废水和生活污水。实验室清洗废水、纯水制备废水经自建污水处理设备，设计处理规模为6t/d，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准，排入园区污水处理站处理，生活污水依托园区化粪池预处理，处理后会同处理后的实验废水，依托园区排口，排入市政管网，送至仙林污水处理厂进行集中处理。

图2-14 企业现有项目的废水处理装置图片

根据2023年11月24日江苏雁蓝检测科技有限公司对污水处理设施出口水质进行检测出具的检测报告：（2023）环检（水）字第（W0572-05）号，废水排放口检测数据如下。

表2-12 废水监测结果与评价表

监测点位	采样日期	检测项目	检测结果		
			排放浓度（mg/m³）	排放标准（mg/m³）	达标情况
废水总排口	2023.5.12	pH值（无量纲）	7.3	6-9	达标
		化学需氧量	12	250	达标
		悬浮物	7	60	达标
		氨氮	0.072	45	达标
		总氮	1.83	70	达标
		总磷	0.1	8	达标

监测结果表明：企业污水处理设施出口的pH、化学需氧量、悬浮物和氨氮满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准，氨氮、总氮及总磷满足污水排入城镇下水道水质标准（GB/T 31962-2015）表1中B级标准。

（3）噪声

现有项目营运期噪声主要来源于污水处理间提升泵、风机、高速离心机等设备运行噪声。公司委托江苏省百斯特检测技术有限公司进行例行监测，根据例行监测报告（编号：H202311096），现有项目噪声监测数据如下。

表2-13 噪声监测结果与评价表

监测时间	监测点位	检测结果（dB（A））
2023.11.7	厂界东外1米	55.4
	厂界南外1米	54.8
	厂界西外1米	53.9
	厂界北外1米	54.6
	执行标准	60
	达标情况	达标

根据监测结果可知，现有项目厂界噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标

准》（GB12348-2008）中2类标准限值要求。

（4）固废

厂区内已建有一个危废库，面积约8m²。厂区内现有危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求建设。企业现有危废库见图2-13。

图2-15 企业现有危废库图片

现有项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾、废弃试剂包装纸盒、废弃样本、废弃一次性实验用品（棉签、手套、枪头等）、废试剂瓶、实验废液及初次清洗废水、污水处理站清掏出来的污泥、废石英砂、废活性炭及废气装置产生的废活性炭。

员工生活垃圾、废弃试剂包装纸盒由环卫清运，废弃样本、废弃一次性实验用品（棉签、手套、枪头等）、废试剂瓶、实验废液及初次清洗废水、污水处理站清掏出来的污泥、废石英砂、废活性炭及废气装置产生的废活性炭委托江苏省环境资源有限公司进行处置。

固体废弃物产生及处置情况详见表2-13。

表2-13 现有项目固废实际产生处置情况

序号	固体废物名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	利用处置单位
1	废弃样本	危险固废	实验	HW01	831-001-01	1.1	江苏省环境资源有限公司
2	废弃一次性实验用品		实验	HW01	831-001-01	0.8	
3	废试剂瓶		实验	HW49	900-041-49	0.01	
4	实验废液、初次清洗废水		实验	HW49	900-047-49	2.13	
5	污水处理污泥		污水处理	HW01	831-001-01	0.03	
6	废石英砂、废活性炭		净化装置	HW49	900-041-49	3.68	
7	生活垃圾	一般固废	生活	/	/	3	环卫清运
8	废弃试剂包装纸盒		实验	/	/	0.25	

5、现有项目风险防范措施

根据现状勘查，目前企业已采取有效的风险防范措施，企业突发环境事件应急预案于2021年9月27日通过南京市栖霞生态环境局的备案（备案编号:320113-2021-045-L），风险级别：一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]。

6、现有项目污染物排放总量情况

现有项目污染物排放总量情况见表2-14。

表2-14 现有项目污染物排放总量情况表

类别	污染物名称	实际排放量（t/a）	批复排放量（t/a）
废气	非甲烷总烃	0.0307	0.04542
	氨	0.00075	0.168
	硫化氢	0.000006	0.012
废水	废水量	348.2	348.2
	COD	0.0042	0.0174
	氨氮	0.00003	0.0017
	总氮	0.00064	0.0036
	总磷	0.000035	0.0002

注1：氨和硫化氢未检出，根据检出限一半核算污染物排放总量，氨的检出限为0.25mg/m^3；硫化氢的检出限为0.002mg/m^3。
注 2：工作时间为 2400h。

7、现有项目主要环境问题及“以新带老”措施

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），综合医疗机构和其他医疗机构的污水处理设施污泥清掏前需对污泥进行粪大肠菌群数及蛔虫卵死亡率进行监测，企业现有项目污泥清掏前未对污泥进行检测。

整改建议：企业污水处理设施污泥清掏前需对污泥进行粪大肠菌群数及蛔虫卵死亡率进行监测，监测结果达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 标准要求后进行清掏。

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

区域环境质量现状：

1、大气环境质量现状

（1）常规污染物环境质量状况

根据《2023 年南京市生态环境状况公报》对基本污染物监测统计结果，$PM_{2.5}$浓度年均值为 29μg/m^3，达标，同比下降 3.6%；PM_{10}浓度年均值为 52μg/m^3，达标，同比上升 2.0%；NO_2浓度年均值为 27μg/m^3，达标，同比持平；SO_2浓度年均值为 6μg/m^3，达标，同比上升 20.0%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/ m^3，达标，同比持平；O_3日最大 8 小时值浓度 170μg/m^3，超标 0.06 倍，同比持平。具体见表 3-1。

表3-1 南京市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度(ug/m^3)	标准值(ug/m^3)	占标率%	达标情况
SO_2	年均质量浓度	6	60	10	达标
NO_2	年均质量浓度	27	40	67.5	达标
PM_{10}	年均质量浓度	52	70	74.3	达标
$PM_{2.5}$	年均质量浓度	29	35	82.8	达标
CO	第 95 百分位日均值	900	4000	22.5	达标
O_3	第 90 百分位 8h 均值	170	160	106.3	不达标

项目所在区域 O_3不达标，因此本项目所在区域为环境空气质量不达标区。为了实现大气污染物减排，促进环境空气质量持续改善，贯彻落实《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（江苏省委办公厅）、《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（南京市委办公厅），紧盯环境空气质量改善目标任务，以减碳和治污协同推进、$PM_{2.5}$和 O_3协同防控、VOCs 和 NOx 协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚。通过采取上述措施，南京市环境空气质量状况可以得到持续改善。

（2）特征污染物环境质量状况

本项目非甲烷总烃、二甲苯、甲醛、甲醇、氯化氢、氨、硫化氢现状监测引用《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030 年）环境影响评价报告书》中大气环境监测资料，监测时间为 2021 年 10 月 8 日~10 月 14 日，监测点位位于新合村，距离本项目 3.6km。

表 3-2 大气环境现状监测结果

涉密，删除

注：以项目西南角厂界定位（0,0）。

监测结果表明：项目所在区域氨、二甲苯、甲醇、甲醛、硫化氢、氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中相关参考限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准。

2、地表水环境质量现状

根据《2023 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 个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》III类及以上）比例为 100%，无丧失使用功能（劣V类）断面。长江南京段干流水质总体状况为优，5 个监测断面水质均达到II类。全市 18 条省控入江支流中，年均水质均达到III类及以上，其中 10 条省控入江支流水质为II类，8 条省控入江支流水质为III类。

3、声环境质量现状

根据《2023年南京市生态环境状况公报》，全市区域噪声监测点位534个。2023年，城区区域环境噪声均值为53.5dB，同比下降0.3dB；郊区区域环境噪声均值为53.0dB，同比上升0.5dB。本项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求。

本项目厂界周边50米范围内无声环境保护目标。对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，不开展声环境质量现状调查。

4、土壤、地下水

本项目位于江苏生命科技园内，周边无土壤环境敏感目标，且本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。实验室内防渗措施到位，无土壤、地下水环境污染途径，对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

5、生态环境

本项目位于江苏生命科技园内，不新增用地，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（试行）》，无需进行生态现状调查。

6、电磁辐射

本项目不涉及辐射类检测及设备，不属于电磁辐射类项目，因此无需开展电磁辐射现状监测与评价。

环境保护目标

1、大气环境

根据建设项目周边情况，本项目建设地点位于江苏生命科技创新园，项目厂界外 500 米范围的大气环境保护目标有南京大学（仙林校区）、仙林智谷公寓楼。

表3-3 环境空气保护目标

名称	位置		保护内容	环境功能区	方位	距离（m）
	经度	纬度				
仙林智谷公寓楼	118.9582	32.1350	居民区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类标准	SE	390
南京大学（仙林校区）	118.9647	32.1271	学校		S	435

2、声环境

50米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

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，无地下水环境保护目标。

4、生态环境

本项目位于江苏生命科技园内，不新增用地。

污染物排放控制标准

1、废气

本项目实验过程中挥发的非甲烷总烃、二甲苯、甲醇、甲醛、氯化氢有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准限值；氨、硫化氢、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准限值；非甲烷总烃、二甲苯、甲醇、甲醛、氯化氢无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表3厂界大气污染物监控点浓度限值，恶臭污染物NH_3、H_2S、臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中标准限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准限值。

表3-4 大气污染物废气排放标准

污染物	排气筒高度（m）	排放浓度限值(mg/m³)	排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度（mg/m³）	执行标准
二甲苯	57	10	0.72	0.2	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 和表 3 限值
氯化氢	57	10	0.18	0.05	
甲醛	57	5	0.1	0.05	
甲醇	57	50	1.8	1	
非甲烷总烃	57	60	3	4	
氨	57	/	35	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554 -93）
硫化氢	57	/	2.3	0.06	
臭气浓度	57	/	20000	20	

表3-5 厂区内无组织排放限值

污染物	监控点限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准限值
	20	监控点处任意一次浓度值		

企业污水站周边废气排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3 污水处理站周边废气标准。

表 3-6 污水站周边大气污染物排放限值

污染物	排放监控浓度（mg/m³）	执行标准
氨	1	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3
硫化氢	0.03	
臭气浓度（无量纲）	10	
甲烷（指处理站内最高体积百分/%）	1	

2、废水

本项目运营期废水经自建一体化污水处理设施处理，COD、SS、粪大肠菌群数预处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2，氨氮、总氮、总磷、LAS 处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准后，进入生命科技园污水处理站处理处理后达仙林污水处理厂接管标准后接管仙林污水处理厂处理，生活污水经园区化粪池预处理后接管仙林污水处理厂处理，尾水排入九乡河。根据《南京栖霞高新区（直管区）产业发展规划环境影响报告书》中相关内容，接管标准执行仙林污水处理厂接管标准，仙林污水处理厂出水现执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022），现有城镇污水处理厂自该文件实施之日（2023 年 3 月 28 日）起 3 年后执行，因此，污水处理厂出水自 2026 年 3 月 28 日起实施《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 C 标准。

表 3-7 企业预处理设施排放和接管标准

污染物因子	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（单位：mg/L,pH无量纲）	江苏生命科技园污水站接管标准（单位：mg/L,pH无量纲）
pH	6-9	5-6.5
COD	250	2500
SS	60	400
氨氮	45	50
TN	70	/
TP	8	/
LAS	20	/
粪大肠菌群数	5000MPN/L	/

表3-8 污水排放标准 （单位：mg/L,pH无量纲）

项目	单位	生命科技园废水接管标准	污水处理厂尾水排放标准（2026 年 3 月 28 日前）	污水处理厂尾水排放标准（2026 年 3 月 28 日起）
pH	无量纲	6.5~9.5	6~9	6~9
COD	mg/L	350	50	50
SS	mg/L	200	10	10
氨氮	mg/L	40	5（8）[1]	4（6）[2]

总氮	mg/L	45	15	12（15）
总磷	mg/L	4.5	0.5	0.5
LAS	mg/L	/	0.5	0.5
粪大肠菌群数	个/L	5000	1000	1000
标准来源		仙林污水处理厂接管标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）C 标准

注：[1]括号外数值为水温>12°C 时的控制指标，括号内数值为水温≤12°C 时控制指标；
[2]每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

3、噪声

运营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）中 2 类标准，具体见表 3-9。

表3-9　噪声排放标准限值　单位：dB(A)

昼间	标准来源
60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

注：夜间不生产

4、固废

本项目一般工业固废的暂存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的有关要求；危险废物的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等文件中的有关要求进行操作；医疗废物的贮存与处置等环境管理要求符合《医疗废物管理条例》中的各项规定。

企业污水处理设施污泥清掏前需对污泥进行粪大肠菌群数及蛔虫卵死亡率进行监测，监测结果达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 标准要求后进行清掏。

表3-10　污泥控制标准限值

污染物	标准限值	标准来源
粪大肠菌群数（MPN/g）	≤100	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4
蛔虫卵死亡率/%	＞95	

总量控制指标	建设项目污染物排放总量指标见表 3-11。

表 3-11 建设项目污染物排放总量指标（单位：t/a）

类别			现有工程接管量（排放量）	本项目产生量	本项目削减量	本项目接管量（排放量）	以新带老削减接管量（排放量）	全厂接管量（排放量）	项目申请量
废水		废水量	348.2（348.2）	2658	0	2658（2658）	0	3006.2（3635.2）	+2658（2658）
		COD	0.111（0.0174）	1.0590	0.4554	0.6036（0.1329）	0	0.6146（0.1503）	+0.6036（0.1329）
		SS	0.054（0.0034）	0.4554	0.2998	0.1556（0.0266）	0	0.7146（0.0300）	+0.1556（0.0266）
		氨氮	0.011（0.0017）	0.1516	0.0671	0.0845（0.0133）	0	0.0955（0.0150）	+0.0845（0.0133）
		TN	0.0084（0.0036）	0.1755	0.0426	0.1329（0.0399）	0	0.1413（0.0435）	+0.1329（0.0399）
		TP	0.0014（0.0002）	0.0174	0.0049	0.0126（0.0013）	0	0.0140（0.0015）	+0.0126（0.0013）
		LAS	/	0.0083	0.0039	0.0044（0.0013）	0	0.0044（0.0013）	+0.0044（0.0013）
		粪大肠菌群	/	6.45×10^9	2.09×10^9	4.36×10^9（2.66×10^9）	0	4.36×10^9（2.66×10^9）	$+4.36\times10^9$（2.66×10^9）
类别			**现有工程批复量**	**本项目产生量**	**本项目削减量**	**本项目排放量**	**以新带老削减量**	**全厂最终排放量**	**增减量**
废气	有组织	非甲烷总烃	0.0454	0.1221	0.0915	0.0306	0	0.0760	+0.0306
		二甲苯	0	0.018	0.013	0.005	0	0.005	+0.005
		甲醛	0	0.0018	0.0013	0.0005	0	0.0005	+0.0005
		甲醇	0	0.0014	0.0010	0.0004	0	0.0004	+0.0004
		氯化氢	0	0.00007	0.00004	0.00004	0	0.00004	+0.00004
		氨	0.168	0.0018	0.0011	0.0007	0.168	0.0007	-0.168
		硫化氢	0.012	0.0000036	0.000002	0.0000014	0.0120014	0.0000014	-0.012
	无组织	非甲烷总烃	0.05047	0.014	0	0.014	0	0.06447	+0.014
		二甲苯	0	0.002	0	0.002	0	0.002	+0.002
		甲醛	0	0.0002	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
		甲醇	0	0.0002	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
		氯化氢	0	0.00001	0	0.00001	0	0.00001	+0.00001
		氨	0	0.0002	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
		硫化氢	0	0.00000004	0	0.00000004	0	0.00000004	+0.00000004
固体废	危险固废		0	15.149	15.149	0	0	0	0

物	一般固废	0	1.2	1.2	0	0	0	0
	生活垃圾	0	6	6	0	0	0	0

备注：全厂接管量（排放量）=现有工程接管量（排放量）+本项目接管量（排放量）-以新带老削减接管量（排放量）。

（1）废气总量指标

本次扩建项目：有组织：非甲烷总烃排放量为 0.0306t/a（其中二甲苯排放量为 0.005t/a、甲醛 0.0005t/a、甲醇 0.0004t/a）、氯化氢排放量为 0.00004t/a、氨 0.000004t/a、硫化氢 0.0000014t/a；无组织：非甲烷总烃排放量为 0.014t/a（其中二甲苯排放量为 0.002t/a、甲醛 0.0002t/a、甲醇 0.0002t/a）、氯化氢排放量为 0.00001t/a、氨 0.0002t/a、硫化氢 0.0000004t/a。

改建后全厂废气总量指标：

有组织：非甲烷总烃排放量为 0.0784t/a（其中二甲苯排放量为 0.005t/a、甲醛 0.0005t/a、甲醇 0.0004t/a）、氯化氢排放量为 0.00004t/a、氨 0.0007t/a、硫化氢 0.0000014t/a，非甲烷总烃无组织排放量为 0.06447t/a（其中二甲苯排放量为 0.002t/a、甲醛 0.0002t/a、甲醇 0.0002t/a）、氯化氢排放量为 0.00001t/a、氨 0.0002t/a、硫化氢 0.0000004t/a。

（2）废水总量指标

本项目废水污染物接管考核量：废水量为2658t/a，COD为0.6036t/a，SS为0.1556t/a，氨氮为0.0845t/a，TN为0.1329t/a，TP为0.0140t/a，LAS为0.0044t/a，粪大肠菌群数为4.36×10^{9}个。

最终外排量：废水量为 2658t/a，COD 为 0.1503t/a，SS 为 0.0300t/a，氨氮为 0.0150t/a，TN 为 0.0435/a，TP 为 0.0013t/a，LAS 为 0.0013t/a，粪大肠菌群数为 2.66×10^{9} 个。

本项目水污染物总量纳入仙林污水处理厂的接管考核量，最终排放量在区域内平衡。

（3）固废总量指标：固废零排放，无须申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>本项目利用现有厂房，不涉及土建施工，仅需进行设备安装、调试及室内局部装修，内墙装修全面使用低 VOCs 含量的涂料。施工期对周边环境影响较小，且影响随施工期结束而停止。</td></tr>
<tr><td>运营期环境保护措施</td><td>

1.废气环境影响和保护措施

根据大气专项评价，本项目新增有组织废气非甲烷总烃排放量为 0.033t/a（其中二甲苯排放量为 0.005t/a、甲醛 0.0005t/a、甲醇 0.0004t/a）、氯化氢排放量为 0.00004t/a、氨 0.000004t/a、硫化氢 0.0000014t/a，无组织废气非甲烷总烃排放量为 0.014t/a（其中二甲苯排放量为 0.002t/a、甲醛 0.0002t/a、甲醇 0.0002t/a）、氯化氢排放量为 0.00001t/a、氨 0.0002t/a、硫化氢 0.0000004t/a，在项目所在地内平衡。

本项目危废暂存间、污水站废气 NH_3、H_2S 经二级活性炭装置处理后满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准；理化、质谱实验室、临床分子遗传学实验室、微生物实验室废气处理“二级活性炭吸附”，病理实验室废气处理“二级活性炭吸附”处理后满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的排放限值，对周围大气环境影响较小。

2.地表水环境影响和保护措施

2.1 水污染物源强分析

本项目废水主要为生活污水、纯水制备弃水、实验室清洗废水、高温灭菌废水、样本箱清洗废水、工作服清洗废水和实验室内清洁废水。本项目废水产生和接管情况见表 4-1。

表4-1　本项目废水产生和接管情况

<table>
<tr><th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">废水量（m^3/a）</th><th rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="2">污染物产生</th><th rowspan="2">治理措施</th><th colspan="2">污染物接管</th><th rowspan="2">排放方式及去向</th></tr>
<tr><th>浓度（mg/L）</th><th>产生量（t/a）</th><th>浓度（mg/L）</th><th>接管量（t/a）</th></tr>
<tr><td rowspan="5">生活污水</td><td rowspan="5">480</td><td>COD</td><td>350</td><td>0.1680</td><td rowspan="5">/</td><td>350</td><td>0.1680</td><td rowspan="7">排入仙林污水处理厂集中处理达标后排入九乡河</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>180</td><td>0.0864</td><td>120</td><td>0.0576</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>40</td><td>0.0192</td><td>40</td><td>0.0192</td></tr>
<tr><td>TN</td><td>50</td><td>0.0240</td><td>50</td><td>0.0240</td></tr>
<tr><td>TP</td><td>3.5</td><td>0.0017</td><td>3.5</td><td>0.0017</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">1350</td><td>COD</td><td>500</td><td>0.6750</td><td rowspan="2">一体化污</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>200</td><td>0.2700</td><td>/</td><td>/</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

实验室清洗废水		NH_3-N	75	0.1013	水处理设施	/	/	
		TN	80	0.1080		/	/	
		TP	8	0.0108		/	/	
		粪大肠菌群数	5000 个/L	6.45×10^9		/	/	
纯水制备浓水	210	COD	120	0.0252		/	/	
		SS	60	0.0126		/	/	
高温灭菌废水	27	COD	500	0.0135		/	/	
		SS	200	0.0054		/	/	
		氨氮	60	0.0016		/	/	
		TN	80	0.0022		/	/	
		TP	8	0.0002		/	/	
样本箱清洗废水	135	COD	300	0.0405		/	/	
		SS	120	0.0162		/	/	
		氨氮	50	0.0068		/	/	
		TN	70	0.0095		/	/	
		TP	8	0.0011		/	/	
工作服清洗废水	288	COD	300	0.0864		/	/	
		SS	120	0.0346		/	/	
		氨氮	50	0.0144		/	/	
		TN	70	0.0202		/	/	
		TP	8	0.0023		/	/	
		LAS	20	0.0058		/	/	
实验室内清洁废水	168	COD	300	0.0504		/	/	
		SS	180	0.0302		/	/	
		氨氮	50	0.0084		/	/	
		TN	70	0.0118		/	/	
		TP	8	0.0013		/	/	
		LAS	15	0.0025		/	/	
污水站混合废水	2178	COD	409.0909	0.8910		200	0.4356	
		SS	169.4215	0.3690		45	0.0980	
		氨氮	60.7989	0.1324		30	0.0653	
		TN	69.5730	0.1515		50	0.1089	
		TP	7.2287	0.0157		5	0.0109	
		LAS	3.8017	0.0083		2	0.0044	
		粪大肠菌群数	2961 个/L	6.45×10^9		2000 个/L	4.36×10^9	
合计	2658	COD	/	1.0590	/	227.0880	0.6036	

	SS	/	0.4554		58.5440	0.1556	
	NH_3-N	/	0.1516		31.8059	0.0845	
	TN	/	0.1755		50.0000	0.1329	
	TP	/	0.0174		4.7291	0.0126	
	LAS	/	0.0083		1.6388	0.0044	
	粪大肠菌群数	/	6.45×10^9		1640 个/L	4.36×10^9	

2.2 水环境影响分析

2.2.1 污水预处理设施可行性

本项目实验室中产生的实验室清洗废水、纯水制备浓水等经企业自建专用的一体化污水处理设备处理，处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）后进入生命科技园污水处理站处理，处理后达到仙林污水处理厂接管标准接管至仙林污水处理厂。企业自建污水处理设备原有设计处理能力为6t/d，为满足本项目废水处理需求，扩大污水处理设施。扩增后污水处理设施设计处理能力为12t/d，工艺确定为“调节+Ap/O+MBR+臭氧消毒”。污水处理装置为两套并联，项目产生的实验室废水经管道收集后汇入调节池，混合均匀后抽至污水装置。

表4-2 预处理设施处理效率

处理工段		COD	SS	氨氮	TN	TP	LAS	粪大肠菌群数(个/L)
预处理	进水（mg/L）	≤500	≤200	≤65	≤70	≤8	≤10	$\leq1*10^{10}$
	出水（mg/L）	≤400	≤180	≤60	≤70	≤8	≤10	$\leq1*10^{8}$
	处理效率	≥15	10≥	-	-	-	-	-
Ap/O+MBR	进水（mg/L）	≤400	≤180	≤60	≤70	≤8	≤10	$\leq1*10^{8}$
	出水（mg/L）	≤250	≤50	≤35	≤65	≤6	≤6	$\leq5*10^{7}$
	处理效率	≥45	≥99	≥53	≥10	≥10	≥21	≥50
臭氧消毒	进水（mg/L）	≤250	≤50	≤35	≤65	≤6	≤6	$\leq5*10^{7}$
	出水（mg/L）	≤220	≤50	≤35	≤55	≤6	≤5	≤5000
	处理效率	≥10	-	-	≥10	-	≥10	≥99
预处理标准要求(mg/L)		250	60	45	70	8	20	5000 个/L

该工艺为国内外成熟实用的处理工艺，已经被广泛应用，技术经济可行，本项目废水经上述处理工艺处理可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）。

本项目污水站废水水质与南京诺唯赞生物科技股份有限公司废水水质相近，南京诺唯赞生物科技股份有限公司废水处理工艺与本项目相同，根据2024年3月南京诺唯赞生物科技股份有限公司（报告编号：（2024）泓泰（环）检（综）字[NJHT240371]号），出水监测结果见下表。

表 4-3　南京诺唯赞生物科技股份有限公司出水监测结果

采样日期	检测项目	第一次（mg/L）	第二次（mg/L）	第三次（mg/L）
2024.3.25	化学需氧量	13	15	14
	总磷	0.44	0.43	0.46
	总氮	21.4	20.4	21.0
	悬浮物	21	23	18
	氨氮	0.182	0.245	0.193
	粪大肠菌群（MPN/L）	250	250	250
	LAS	ND	ND	ND

根据监测结果可知，实验室废水经“调节+Ap/O+MBR膜+消毒”处理后，出水可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）标准。

本项目除生活污水外，实验废水量约7.26t/d，现有项目除生活污水外实验废水量约0.36t/d，本次扩建后一体化污水处理设施的合计处理能力为12t/d（两套6t/d的一体化污水处理装置并联），因此本项目建成后全厂不超过一体化污水处理设施的设计运行负荷；本项目废水中主要为COD、SS、NH_3-N和TP等，水质较为简单，可满足污水处理设施的进水水质指标要求。

表 4-4 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口经纬度	废水排放量（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	收纳污水处理厂信息		
						名称	污染物种类	染物排放标准限值
WS-1企业污水处理装置出口	118.9542°，32.1361°	2286	污水处理厂	间断排水	昼间	仙林污水处理厂	pH	6-9
							COD	50 mg/L
							NH_3-N	5（8）mg/L
							TN	15 mg/L
							TP	0.5 mg/L
							SS	10mg/L
							LAS	0.5 mg/L
							粪大肠菌群数	1000 个/L

2.2.2 生命科技园污水处理站预处理可行性分析

本项目实验室中产生的实验室清洗废水、纯水制备浓水等经企业自建专用的一体化污水处理设备处理，处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）后进入生命科技园污水处理站处理，处理后达到仙林污水处理厂接管标准接管至仙林污水处理厂。园区在 C6、D6、D7、E6、E7 幢合建一座 300m^3/d 的污水处理站收集 C6、D6、D7、E6、E7 幢企业的废水，污水收集管网已建成，污水处理装置已投入运行，出水可满足仙林污水处理厂的接管标准。园区污水处理站工艺流程见下图。

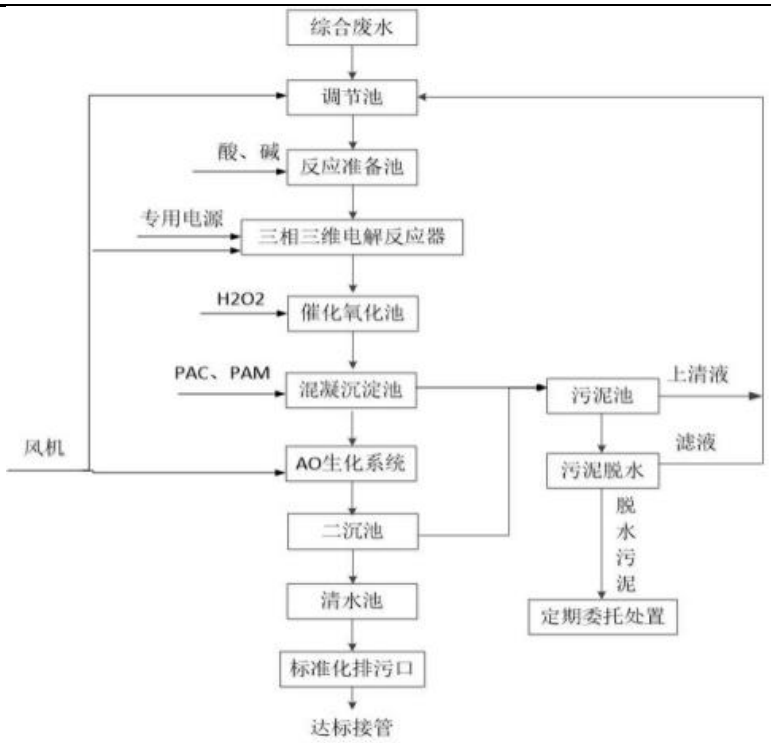

图 4-2 园区污水处理站工艺流程图

园区污水处理站工艺流程说明：

①由于园区内企业白天运行，晚上基本不运行，废水的排放具有间歇性和多变性，需设置调节池调节废水的水质及水量，以保证后续处理设施能均质、均量进水。同时以保证事故时能有效地接纳装置排水，避免事故废水进入水体造成污染。因此综合废水通过管道集中收集排入调节池中进行均质均量。

②调节池中的废水通过水泵泵入反应准备池（池内设搅拌装置）中，根据废水中不同酸碱程度，开启不同的加药罐（酸性和碱性加药罐，罐内设搅拌系统）中的药剂通过加药泵泵入反应准备池。

③反应准备池的废水流入三相三维电解反应床进行处理。三相三维电解反应床根据废水中需要去除的污染物的种类和性质，在两个主电极之间充填高效、无毒的颗料状专用材料、催化剂及一些辅助剂，组成去除某种或某一类污染物的最佳复合填充材料作为粒子电极。当反应准备池的废水流经这套电致多相催化高级氧化装置时，在一定的操作条件下，装置内便会连续不断地产生一定数量的具极强氧化性能的羟基自由基（OH）和新生态的混凝剂。这样，废水中的污染物便会产生诸如催化、氧化、分解、还原、混凝、吸附等一系列物理化学反应，使废水中的有机污染物得以迅速去除。

④三相三维电解反应床的出水流入催化氧化反应池，通过加 H_2O_2 产生芬顿反应，反应完出水流至混凝沉淀池沉淀掉已降解的 COD。

⑤混沉池出水进入 A/O 生化系统进行进一步处理，A/O 生化系统出水进入二沉池去除生化系统脱落的生物膜，二沉池出水进入气浮池，气浮处理后的浮渣与污泥分别排入浮渣池与污泥池，上清液回流至调节池，浮渣与脱水污泥定期委外处置。气浮池出水进入排放水池通过标准化排污口达标排放。

本项目废水约为 7.26t/d，约占园区污水处理站设计处理能力的 2.42%，故园区污水处理站处理能力可满足本项目需求。综上，从处理工艺及处理规模考虑，本项目依托园区污水处理站处理设施是可行的。

2.2.3 仙林污水处理厂接管可行性分析

①仙林污水处理厂简介

南京仙林污水处理厂位于九乡河以西、京沪铁路以南、南象山以北，仙林污水处理厂目前有两期项目，一期工程于 2003 年 3 月 27 日获得原南京市环保局审批（宁环建〔2003〕26 号），处理规模 5 万吨/日；二期工程于 2014 年 7 月 17 日获得原南京市环保局审批（宁环建〔2014〕89 号），二期扩建 5 万吨/日，并对现有一期进行提标升级。二期工程建成后全厂设计总规模 10 万 t/d，回用 5 万 t/d，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（自 2026 年 3 月 28 日起仙林污水处理厂尾水排放标准应执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中的 C 标准），服务范围包括仙林新市区、栖霞镇、栖霞山风景名胜区，其中仙林新市区由仙鹤片区、白象片区、青龙片区、麒麟片区以及玄武软件园和马群科技园组成，约为 76km^2。仙林污水处理厂采用 A/A/O+MBR 处理工艺；污泥预处理采用带式浓缩脱水一体机进行处理，处理后泥饼（含水率仍可达 80%），泥饼送至南京化学工业园热电有限公司焚烧处置；消毒工艺：膜池出水全部经次氯酸钠消毒后部分进入中水系统回用，部分经紫外线消毒后排放至九乡河后进入长江，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（自 2026 年 3 月 28 日起仙林污水处理厂尾水排放标准应执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中的 C 标准）。

根据《南京市仙林大学城污水处理系统工程环境影响报告书》评价结果，该污水处理厂正常运行后，正常排放情况下，对九乡河 COD 浓度贡献值小于 1 mg/m^3，该河流的 COD 浓度仍可满足功能要求，所以建设项目废水对外环境的影响较小。

②水质

本项目实验清洗废水和纯水制备浓水经一体化污水处理装置预处理后和生活污水通过市政污水管网一并接管至仙林污水处理厂集中处理，出水水质可以满足仙林污水处理厂的设计

进水水质要求。同时根据《南京市仙林污水处理厂二期工程环境影响报告书》的地表水环境影响预测分析，预测结论为：

a.污水正常排放时，近期（5万t/d）正常排放时最大混合区长度为上游641m、下游1859m，最大混合宽度136m；二期工程建成后（10万t/d）正常排放时最大混合区长度为上游473m、下游1355m，最大混合宽度117m。相比于一期工程，二期工程建设对受纳水体水质有改善。

b.污水事故排放（2.5万t/d）时最大混合区长度为上游896m、下游2502m，最大混合宽度160m；应急排放（10万t/d）时最大混合区长度为上游725m、下游2101m，最大混合宽度147m。

c.周围水环境保护目标龙潭水厂取水口（规划）位于尾水入江口下游5.7km处。本项目尾水正常排放、事故排放以及应急排放时，龙潭水源地二级保护区边界处污染物浓度增量为0，因此，项目尾水正常排放和事故排放均不会对龙潭水厂取水口（规划）水质产生不利影响。

d.项目论证范围内的取水口皆在尾水排放的最大混合长度之外。本项目尾水正常排放、事故排放以及应急排放时均不会对各取水口水质产生不利影响。

项目所排废水水质简单，不会影响污水处理厂的正常运行；因此项目建成后废水对南京仙林污水处理厂的正常运营影响较小，废水集中处理后对周围水环境影响较小。

③水量接管可行性分析

南京仙林污水处理厂处理规模5万t/d，本项目排入污水处理厂的量为7.26t/d，能够满足本项目废水处理需求。

④管网接管可行性分析

仙林污水处理厂二期工程已于2015年11月正式投入运行，二期工程服务范围为：仙鹤片区、白象片区、青龙片区、麒麟片区以及玄武软件园和马群科技园，规划面积76km^2，西起绕城公路、东到天佑路、北起宁镇公路、南至沪宁高路。

本项目位于生命科技创新园内，周边污水管道已敷设，可确保本项目废水接管仙林污水处理厂。

综上，项目废水依托仙林污水处理厂可行，对周围水环境影响可接受。

废水污染物排放执行标准，废水污染物排放信息表见下表。

表 4-5　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准		
			名称	浓度限值/（mg/L）	
1	WS-1 企业一体化污水处理装置出口	COD、SS、NH_3-N、TN、TP	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B等级	COD	250
				SS	60
				NH_3-N	45
				TN	70
				TP	8

				LAS	20
				粪大肠菌群数	5000 个/L
2	仙林污水处理厂排口	COD、SS、NH_3-N、TN、TP（2026年3月28日前）	《城镇污水处理污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准	COD	50
				SS	10
				NH_3-N	5（8）
				TN	15
				TP	0.5
				LAS	0.5
				粪大肠菌群数	1000 个/L
		COD、SS、NH_3-N、TN、TP（2026 年 3 月 28 日起）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 C 标准	COD	50
				SS	10
				NH_3-N	4（6）
				TN	12（15）
				TP	0.5
				LAS	0.5
				粪大肠菌群数	1000 个/L

2.3 运营期废水污染物监测计划

本项目生产废水经自建一体化污水处理设施预处理，进入园区污水站处理后与生活污水一并通过市政污水管网接管至污水处理厂集中处理，污水总排口依托江江苏生命科技园。本建设单位落实对污水接管口的废水例行监测；江苏生命科技园落实对污水总排口的废水例行监测。

根据江苏省排污口规范化设置要求，参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中自行监测要求，本项目废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次见下表所示。

表 4-6 废水监测计划

监测点位	监测指标	数据监测频次	落实单位
WS-1 污水处理装置出口	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS、粪大肠菌群数	1 次/年	南京凯普医学检验实验室有限公司
WS-2 污水总排口	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS、粪大肠菌群数	1 次/季度	江苏生命科技创新园

3.声环境影响分析

3.1 声环境影响分析

本项目运营期噪声设备风机、室外空调机组等，其噪声强度见表 4-7 所示。

表 4-7 工业企业噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	型号	空间相对位置（m）			声功率级（dB(A)）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	废气处理装置风机1	/	13	5	57	85	选用低噪声设备，隔	2400h
2	废气处理装置风机2	/	10	7	57	85		2400h

3	污水处理站	/	20	0	0	80	声、设备减振、距离衰减等	2400h
4	空调机组	/	22	15	57	80		2400h

注：坐标以厂区西南角为原点。

3.2 声污染防治措施和声环境影响分析

参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算过程如下：

（1）声环境影响预测模式

$$LA(r)=LA(r_0)-A$$

式中：LA(r)——预测点r处A声级，dB(A)；

$LA(r_0)$——r_0处A声级，dB(A)；

A——倍频带衰减，dB(A）；

（2）声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式

$$L_{eqg}=10\lg(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}})$$

式中：L_{eqg}——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}——i声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

ti——i声源在T时段内的运行时间，s。

（3）预测点的预测等效声级(Leq)计算公式

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

式中：L_{eqg}——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}——预测点的背景值，dB(A)；

（4）在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故几何发散衰减：

$$L_{div}=20Lg(r/r_0)$$

式中：r—预测点与噪声源的距离（m）；

r_0—噪声合成点与噪声源的距离。

建设项目晚上不运营，因此仅对昼间进行预测，预测结果见表 4-8。

表 4-8 厂界噪声预测结果（单位:dB(A)）

序号	厂界	噪声背景值	噪声标准	噪声贡献值	较现状增量	超标和达标情况
1	东厂界	52.2	60	51.19	/	达标
2	南厂界	51.2	60	47.57	/	达标
3	西厂界	53.8	60	49.40	/	达标
4	北厂界	54.7	60	46.71	/	达标

由预测结果可知，本项目昼间对厂界的噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，即昼间≤60dB(A)，对周边声环境影响较小。

3.3 营运期噪声污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等文件，项目投产后，企业应定期组织噪声监测。若企业不具备监测条件，需委托当地具有监测资质的单位开展噪声监测。具体监测计划见下表。

表 4-9 噪声监测计划一览表

类别	监测点位	点位数	监测项目	监测频次
噪声	厂界四周外 1m 各布设 1 个点	4	连续等效A声级	1 次/季度

4.固体废物环境影响和污染防治措施

4.1 固废产生情况分析

本项目固体废弃物为生活垃圾、废包装箱、废包装容器、废实验用品（废手套、滴管、移液枪头和废实验服等）、废样品、废水处理装置产生的污泥、废活性炭等。

（1）生活垃圾

项目新增劳动定员 40 人，生活垃圾按 0.5kg/（人·天）估算，产生量为 20kg/d，年工作量以 300 天计，即 6t/a。由环卫部门及时清运。

（2）废包装箱

本项目使用外购成品试剂盒对样品进行血液、体液、血清检测，试剂盒的废包装箱产生量约为 1.2t/a，属于一般固废，外售综合利用。

①废包装容器

根据实验室运行经验，废包装容器（废试剂瓶、试剂盒内包装等）产生量为 3t/a，属于危险危废，交由资质单位合理处置。

②废实验用品

为保证操作环境的有效性，手套、滴管和移液枪头等实验耗材一般一次性使用，实验人员在实验时应穿工作服或罩衫等防护服、戴防护眼镜和手套；离开实验室，防护服必须脱下并留在实验室内，报废的实验服统一定期灭菌消毒后暂存于危废库内。废手套、废滴管、废移液枪头、废实验服等废实验用品产生量约为 0.5t/a。废实验用品属于危废，在做消毒灭菌处理后委托资质单位处置。

③废样品

本项目对医疗机构提供的样品进行相关指标的检测，经测试后的样品及使用后试剂盒均作为危废，委托资质单位处置。废血液、血清、废组织块等废样品的产生量约为 5t/a。废样品属于医疗废物，在做消毒灭菌处理后委托资质单位处置。

	④废过滤材料 纯水机的滤膜一般一年更换一次，产生量约 0.2t/a；一体化污水处理设施含有膜过滤工艺，考虑滤膜的使用寿命和处理效率，一年更换一次，产生量约为 0.5t/a。本项目所使用的生物安全柜含有十万级高效过滤器，考虑其使用寿命及过滤效果，会定期对过滤器滤芯进行更换，频次为 1 次/年，废滤芯产生量为 0.2t/a。因此废过滤材料的产生量为 0.9t/a，属于危险废物，交由资质单位处置。 ⑤污泥 污水处理设备运行时会产生污泥，干污泥产生量约为 COD 削减量的 60%。本项目 COD 产生量为 2.628t/a，接管量为 1.107t/a，因此 COD 削减量为 1.521t/a，则干污泥产生量为 0.913t/a。污泥含水率为 80%，因此污泥产生量为 1.14t/a。属于危险废物，委托有资质单位妥善处置。 ⑥前三次清洗废水 实验室前三次清洗废水产生量为 3t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。 本项目产生的具有感染性的危废（包括废实验用品、废样品）经消毒灭菌后放入密闭容器中，暂存于危废间；非感染性危废（包括废包装容器、废滤膜、污泥和前三次清洗废水）经消毒后在危废间内分区存放。 ⑦废活性炭 本项目废气处理用产生废活性炭量为 1.609 t/a（其中 0.097t/a 为有机废气），属于危险废物，委托有资质单位妥善处置。

表 4-12 本项目固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	预测产生量（t/a）	种类判断		判断依据
					固体废物	副产品	
1	生活垃圾	办公生活	固	6	√	/	《固体废物鉴别标准通则》
2	废包装箱	来货	固	1.2	√	/	
3	废包装容器	内包装物	固	3	√	/	
4	废实验用品	实验过程	固	0.5	√	/	
5	废样品	样品检测	固/液	5	√	/	
6	废过滤材料	纯水制备/废水处理/生物安全柜废气处理	固	0.9	√	/	
7	污泥	废水处理	固/液	1.14	√	/	
8	废液（前三次清洗废水）	清洗	液	3	√	/	
9	废活性炭	废气处理	固	1.609	√	/	

表 4-13 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量（t/a）
1	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	固	/	/	/	-	900-999-99	6
2	废包装箱	一般固废	来货	固	纸	/	/	-	745-001-07	1.2
3	废包装容器	危险废物	内包装物	固	废试剂瓶、试剂盒内包装等	《国家危险废物名录》（2021 年版）	T/In	HW49	900-047-49	3
4	废实验用品		实验过程	固	手套、滴管等		T/In	HW01	841-001-01	0.5
5	废样品		检测	固/液	病毒		T	HW01	841-005-01	5
6	废过滤材料		纯水制备/废水处理/生物安全柜废气处理	固	树脂		T	HW13	900-015-13	0.9
7	污泥		废水处理	固/液	污泥		T/In	HW49	772-006-49	1.14
8	废液（前三次清洗废水）		清洗	液	有机物		T/C/I/R	HW49	900-047-49	3
9	废活性炭		废气处理	固	有机物		T	HW49	900-039-49	1.609

表 4-14 本项目危险废物汇总表

序号	名称	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	最大暂存量（t/a）	形态	有害成分	危险特性	产废周期
1	废包装容器	HW49	900-047-49	3	0.3	固	废试剂瓶等	T/In	每月
2	废实验用品	HW01	841-001-01	0.5	0.002	固	手套、滴管等	T/In	每天
3	废样品	HW01	841-005-01	5	0.2	固/液	病毒	T	每天

4	废过滤材料	HW13	900-015-13	0.9	0.01	固	树脂	T	一年
5	污泥	HW49	772-006-49	1.14	0.5	固/液	污泥	T/In	半年
6	废液（前三次清洗废水）	HW49	900-047-49	3	0.5	液	有机物	T/C/I/R	一个月
7	废活性炭	HW49	900-039-49	1.609	0.4	固	有机物	T	三个月

表 4-14 全厂危险废物汇总表

序号	名称	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	最大暂存量（t/a）	形态	有害成分	危险特性	产废周期
1	废包装容器	HW49	900-047-49	3	0.3	固	废试剂瓶等	T/In	每月
2	废试剂瓶	HW49	900-041-49	0.01	0.001	固	溶剂等	T/In	每月
3	废实验用品	HW01	841-001-01	0.5	0.002	固	手套、滴管等	T/In	每天
4	废弃一次性实验用品	HW01	831-001-01	0.8	0.016	固	手套、滴管等	T/In	每天
5	废弃样本	HW01	831-001-01	1.1	0.022	液	病毒	T/In	每天
6	废样品	HW01	841-005-01	5	0.2	固/液	病毒	T	每天
7	废过滤材料	HW13	900-015-13	0.9	0.01	固	树脂	T	一年
8	污泥	HW49	772-006-49	1.17	0.5	固/液	污泥	T/In	半年
9	废液（前三次清洗废水）	HW49	900-047-49	5.13	0.5	液	有机物	T/C/I/R	一个月
10	废石英砂、废活性炭	HW49	900-039-49	5.289	0.4	固	有机物	T	三个月

4.2 固废污染防治措施及可行性分析

4.2.1 收集过程污染防治措施分析

企业应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。企业作为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，落实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。

4.2.2 贮存场所污染防治措施分析

本项目五楼危废依托现有面积为 8m² 的危废暂存间，二楼新建一个约 25.65m² 的危废暂存间，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设，配备换风装置；根据危险废物识别标志设置技术规范（HJ 1276-2022）规范设置标志，配备通讯设备、照明设施、消防设施、摄像头等。

本项目危险废物仓库所在地地质结构稳定，地震烈度为 7 度，符合要求。危废仓库建设地不在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等的地区，在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线防护区区域以外。故危险废物贮存场所选址具有可行性。本项目危险废物贮存场所（设施）情况见表 4-15。

表 4-15　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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	占地面积 m²	贮存方式、周期	最大贮存量 t	是否满足要求
危废仓库	废包装容器	HW49	900-047-49	废包装区	2	密封袋装、一个月	0.8	是
	废实验用品	HW01	841-001-01	废实验用品区	2	密封袋装、两天	0.1	是
	废样品	HW01	841-005-01	废样品区	10	桶装、两天	0.5	是
	废过滤材料	HW13	900-015-13	废过滤材料区	1	密封袋装、一年	0.1	是
	污泥	HW49	772-006-49	污泥区	3	桶装、半年	0.5	是
	废液（前三次清洗废水）	HW49	900-047-49	废液区	2	桶装、一个月	0.3	是
	废活性炭	HW49	900-039-49	废活性炭区	2	袋装、三个月	0.4	是

为最大程度避免危险废物在实验室内转移过程可能产生的不利影响，遵循就近存放的原则。本项目新增危废的总占地面积约为 20m²，现有项目的危废占地面积约为 5m²，因此合计占地面积约为 25m²，公司建设有两个危废库，合计占地面积为 33.65m²，因此本项目建成后全厂的危废占地面积不超过危废库的贮存能力。同时，公司应合理安排危废的转运频次，避免危险废物在危废库中堆积过度等不利情况的发生。

根据《医疗废物管理条例》第十七条规定：“医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。”

根据《医疗废物管理条例》第十六条规定：“医疗卫生机构应当及时收集本单位产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内”。本项目产生的医疗废物为废样品和废实验用品，根据物质特性，对废样品进行高温高压蒸汽灭活后贮存于防渗漏的密封桶内，对实验用品贮存于防锐器穿透的密封包装桶或袋内。同时，本项目危废库内根据危废特性进行分区贮存，医疗废物与其他危废也分区贮存，均有包装桶或者包装袋相隔。此外，本项目建成后公司将在 2 楼和 5 楼均开展检测等实验活动，为减少各类危废在转移至危废库过程中的危害，原则上就近存放于对应楼层的危废库。因此，综上本项目设置的危废库具有一定的合理性。

本项目产生的废样品、废实验用品等属于医疗废物，其贮存周期为两天，对于废样品等感染性危废需消毒灭菌后暂存于危废库中专用的密闭容器内。根据贮存能力和贮存（转运）周期分析，危废库房能够满足本项目建成后危险废物暂存需求。

4.2.3 运输过程污染防治措施分析

本项目危险废物运输需严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等要求进行。

（1）内部运输：危险废物在企业内部的转移是指在危险废物产生节点根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，并将其集中到适当的包装容器中，运至危废暂存间暂存，运输过程主要注意以下要点：

①应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

②危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

（2）外部运输：即从厂区运输至有资质处置单位的过程，由处置单位委托具备危险品运输资质的车队运营，采用汽车公路运输方式。运输车辆的配备及管理根据相关规范进行，并取得危险废物专业运输资质。

因此，做好上述防护措施后，危险废物运输过程中对环境的影响在可控制范围内。

4.3固废环境管理要求

对照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知（苏环办〔2019〕149 号）》中要求：在贮存设施建设方面，在明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照

明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物是否进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理。在管理制度落实方面，建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。

根据《固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》，本项目监督管理要求如下：a.建设项目的环境影响评价文件确定需要配套建设的固体废物污染环境防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，将固体废物污染环境防治内容纳入环境影响评价文件，落实防治固体废物污染环境和破坏生态的措施以及固体废物污染环境防治设施投资概算；b.收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当加强对相关设施、设备和场所的管理和维护，保证其正常运行和使用；c.产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

综上所述，在落实好一般固废及危险废物合规处置的情况下，本项目固体废物综合处置率达 100%，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响，固废防治措施是可行的。

4.4 危废处置要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部 2017 年第 43 号公告）中要求：环评阶段已签订利用或者委托处置意向的，应分析危险废物利用或者处置途径的可行性。暂未委托利用或者处置单位的，应根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，给出建设项目产生危险废物的委托利用或处置途径建议。

本项目危险废物的产生与处置情况见下表 4-16 所示，危险废物处置单位处置能力见下表 4-16。

表 4-16　项目危险废物处置情况表

序号	危废名称	产生工序	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	处置量（t/a）	拟委托处置单位
1	废包装容器	外包装物	HW49	900-047-49	3	3	有资质危废处置单位
2	废实验用品	实验过程	HW01	841-001-01	0.5	0.5	

3	废样品	检测	HW01	841-005-01	5	5	
4	废过滤材料	纯水制备/废水处理/生物安全柜废气处理	HW13	900-015-13	0.9	0.9	
5	污泥	废水处理	HW49	772-006-49	1.14	1.14	
6	废液（前三次清洗废水）	清洗	HW49	900-047-49	3	3	
7	废活性炭	废气处理	HW49	900-039-49	1.609	1.609	

表 4-16 危险废物处置单位处置能力一览表

企业名称	区域	处置范围
南京汇和环境工程技术有限公司	南京市江北新区	医疗废物（HW01）的焚烧收集、贮存、处置，该公司设有四条医疗废物焚烧生产线，处置规模 36000 吨/年。
江苏省环境资源有限公司	南京市江北新区	收集和处置医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、农药废物（HW04）；木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、热处理含氰废物（HW07）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）；精（蒸）馏残渣（HW11）；染料、涂料废物（HW12）；有机树脂类废物（HW13）；新化学物质废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17，仅限 336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-054-17、336-055-17、336-058-17、336-059-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17)、含金属羰基化合物废物（HW19）、无机氰化物废物（HW33）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限 772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、263-013-50、261-183-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），合计 1 万吨/年。

因此周边资质单位有足够的余量接纳本项目危废，且具有处理本项目产生危废的资质。综上所述，本项目所产生的固废经上述措施可得到有效处置，不会引起环境卫生和“二次污染”的问题，对周围环境影响较小，固废处置措施方案可行。

5、地下水/土壤环境影响和保护措施

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）的要求，本项目不需要开展环境质量现状调查。

本项目对土壤和地下水的影响主要为大气沉降和垂直渗透。大气污染物主要为有机废气，废气排放量较少，影响较小，废水接管市政污水管网间接排放。根据项目特点落实分区防渗方案，危废库、实验区和污水处理设施等重点防渗；器械准备区做好一般防渗等，可以确保本项目建设对项目所在地土壤地下水产生影响可接受。具体防渗方案如下。

表 4-18 项目分区防渗方案

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点防渗区	危废库、试剂柜室、实验区和污水处理设施等	依据国家危险废物贮存标准要求设计、施工，渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s，同时做到防雨、防晒。
2	一般防渗区	器械准备区等	渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s，相当于 1.5m 厚的黏土防护层。采用防渗效果好的 HDPE 管作为污水管道，并设计不低于 5‰的排水坡度。
3	简单防渗区	办公室等	一般地面硬化。

6、生态环境影响和保护措施

项目用地范围内没有生态环境保护目标。

7、环境风险和防范措施

7.1 环境风险源识别

7.1.1 危险物质识别

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。计算公式如下：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}.....+\frac{q_n}{Q_n} \qquad \textbf{（C.1）}$$

式中：q_1，q_2，…，qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q＜10；②10≤Q＜100；③Q≥100。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 A 中表 A.1“建设项目环境风险简单分析内容表”和《重大危险源辨识》（GB18218-2018），经过筛选、评估，项目所涉及的主要物质为各类危险废物和原料试剂。

表 4-19 风险物质存储情况

序号	名称	CAS号	最大存储量/t	临界量/t	Q
本次项目					
1	乙醇	64-17-5	0.2	500	0.0004
2	乙腈	75-05-8	0.04	10	0.004
3	甲醇	67-56-1	0.04	10	0.004
4	丙酮	67-64-1	0.01	10	0.001
5	乙醚	60-29-7	0.04	10	0.004
6	正己烷	110-54-3	0.04	10	0.004
7	甲酸	64-18-6	0.01	10	0.001
8	乙酸	64-19-7	0.01	10	0.001
9	乙酸乙酯	141-78-6	0.005	10	0.0005
10	氨水	1336-38-2	0.01	10	0.001
11	异丙醇	67-63-0	0.02	10	0.002
12	二甲苯	1330-20-7	0.02	10	0.002
13	盐酸	7647-01-0	0.005	7.5	0.0007
14	甲醛	50-00-0	0.01	0.5	0.02
15	实验室废液*	/	0.5	10	0.05
16	其他危废	/		100	
本项目总计					0.0956
现有项目					
1	乙醇	64-17-5	0.05	500	0.0001
2	实验废液	/	0.2	10	0.02
3	其他危废	/	0.5	100	0.05
现有项目总计					0.0701
全厂合计					0.1657

注：实验室废液参照 CODcr≥10000mg/L 的有机废液的临界量从严执行。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 内容：本项目 Q 值为 0.1657，小于 1。

7.1.2 生产装置危险识别

本项目使用的乙醇试剂等存在可燃性，遇火花、明火可能发生火灾事故。

7.1.3 储运等公辅设施危险识别

本项目使用的化学试剂可燃、有毒，如果在储运过程中包装破损，导致泄漏，还有可能引起火灾，泄漏液体和火灾次生有毒气体都将对周边环境和人群产生危害。

7.1.4 环保设施危险性识别

①废水处理设施

本项目一体化的废水处理设施主要处理实验清洗废水，若设施发生破裂，将泄漏并外溢至周围环境，危害周边环境。此外当废水处理装置异常时，导致处理效率急剧下降，可能会引起废水的超标排放。

②危废仓库

危险废物在转运装卸过程中泄漏，可能污染土壤，或进入雨水管网污染地表水体。由此产生的消防废水若收集不当发生泄漏，还可能污染土壤及地表水体。

因此，本项目环境风险主要为危废泄漏、废水处理装置失效或破裂引起的泄漏等事故。

7.1.5 生物安全事故识别

病原微生物和生物活性物质一旦释放进入环境，轻则导致操作人员感染，重则造成病原外泄、疫病的流行和蔓延。项目事故影响方式可概括为事故性感染及气溶胶感染。

事故性感染：一般是由于实验人员在操作过程中出现疏忽，使本来接触不到的微生物污染了环境，直接和间接感染实验人员。

气溶胶感染：病原微生物以气溶胶形式飘散于空气中，吸入这种空气就会造成感染。主要形式为含有害微生物的实验室废气未经灭活处理直接排入大气，则废气中有害微生物将在大气中扩散，对受暴露人群造成健康影响。

从影响途径来看致病性病原微生物或其携带者通过直接接触或以气溶胶形式通过空气传播而对吸入者造成感染。从影响范围来看，轻则限于检验科范围内，重则造成大范围感染。从风险环节来看，安全隐患存在于致病微生物或其携带者的储存、运输、使用甚至废气排放、固废处置的全过程。

7.2 环境风险防范措施

7.2.1 病毒感染或污染防范措施

生物实验室的主要环境风险为病原微生物的感染或污染，其感染的主要途径有接触性感染，通过液体、血液和食物的感染和气溶胶感染（尘埃、飞沫等）。根据中华人民共和国卫生行业标准（WS233-2002）《微生物和生物医学实验室生物

	安全通用准则》，本项目属于二级生物安全防护实验室，即实验室结构和设施、安全操作规程、安全设备适用于对人或者环境具有中等潜在危害的微生物，项目应采取以下减缓措施和应急措施： ①实验室减缓措施 1.在实验室中应穿着工作服或罩衫等防护服，离开实验室时，防护服必须脱下并留在实验室内，不得穿着外出，更不能携带回家，用过的工作服应先在实验室中消毒，然后统一洗涤或作为危废处置。 2.当手可能接触感染材料、污染的表面或设备时应戴手套，如可能发生感染性材料的溢出或溅出，宜戴两副手套。不得戴着手套离开实验室。工作完全结束后方可除去手套，一次性手套不得清洗和再次使用。 3.每个实验室设洗手池，宜设置在靠近出口处，地面防滑、无缝隙，不得铺设地毯。实验台表面不透水、耐腐蚀、耐热。实验室中的家具牢固，为易于清洁，各种家具和设备之间保留生物废弃容器的台（架）。实验室如有可开启的窗户，应设置纱窗。 4.实验室内拟设置实施各种消毒方法的设施，如高压灭菌锅、化学消毒装置等对废弃物进行处理。 5.拟设置洗眼装置。 6.实验室门宜带锁、可自动关闭。 7.制定有效的防鼠防虫措施。 8.实验设备在运出修理或维护前必须进行消毒。 9.禁止将无关动物带入实验室。 ②人员管理方面采取的措施 工作人员要接受有关潜在危险知识的培训，掌握预防暴露以及暴露后的处理程序。每年接受一次最新的培训。 ③关于生物安全方面采取的措施 将生物安全程序纳入标准操作规范或生物安全手册，由实验室负责人专门保管，工作人员在进入实验室之前要阅读规范并按照规范要求操作。 ④关于试剂方面采取的措施 1.试剂必须有相应的标签（名称、规格、数量、质量），禁止存放无标签的试剂； 2.试剂应分类存放，无机和有机试剂分别存放，腐蚀性试剂存放在视线以下。

3.操作过程中必须穿工作服，必要时应戴好防护手套。

4.使用人员在作业，必须将试剂立即退回原处，不得随便乱放。

⑤污染物管理规定

1.所有培养物、废弃物在运出实验室之前必须进行灭活，如高温高压灭活。需要运出实验室灭活的物品必须放在专用密闭容器内。

2.液体及其他具有潜在危险性的废弃物须放在防漏的容器中储存、运输及消毒灭菌。

3.对检测过程中的废血液等样本进行高压消毒和灭活，及时交具有相关资质单位回收处理。危险废物暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件中的规定设计和管理。

建设单位将按照要求落实各项防护措施，建立健全安全保卫制度，采取有效的安全措施，以防止病原微生物菌（毒）种及样本丢失、被窃、滥用、误用或有意释放。实验室发生高致病性病原微生物菌（毒）种或样本被盗、被抢、丢失、泄漏的，应当依照相关规定及时进行报告。

建设单位将严格采取实施以上提出的要求措施后，可有效的防止项目产生的污染物进入环境，有效降低对周围环境存在的环境风险。并且通过以上措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不对人体、周围敏感点及水体、土壤等造成明显危害，环境风险程度可以接受。

7.2.2 泄漏事故防范措施

危险废物存放的仓库应按有关规范要求进行设计和建设，地面应做好防腐防渗处理，防止危险废物渗漏对地下水造成污染。

7.2.3 火灾事故防范措施

严格按照《建筑设计防火规范》合理布置总图，各生产和辅助装置按功能分别布置，并充分考虑消防和疏散通道等问题，消防隔离带及消防通道要求参照消防有关要求建设、布置，消防通道和建筑物耐火等级应满足消防要求，在危险物品存放区设立警告牌（严禁烟火）。

本项目实验室火灾危险场所设置火灾自动报警系统和火灾电话报警。火灾自动报警系统设计符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）的规定。生产设备、化学试剂远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。各区域按规范设置灭火器、消防设施并定期检查维护。

根据企业实际情况购置相应的应急物资。发生火灾事故险情时，第一发现人应立即报告主管负责人，根据事故险情和扑救具体情况采取适当措施，如需外援应立即拨打火警 119 告知火灾危险严重程度。

7.2.4 废水防治设施事故防范措施

建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。

废水处理系统发生故障或检修时，应立即暂停实验，待废水系统检修完毕后投入使用；项目建成后建设单位将按照要求修订突发环境事件应急预案并备案，组建应急队伍。建设单位应配备充足的堵漏物资（如沙袋、黄沙等）和空收集桶，以备事故状态下事故废水的暂时存放。

7.3 环境风险影响结论

本项目凡涉及有害微生物或生物活性物质使用、储存的场所，其安全设备和设施的配备、实验室的设计以及安全操作应符合《中华人民共和国生物安全法》、《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）、《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）、《病原微生物实验室生物安全管理条例》（2018 年 3 月 19 日修正版）、《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS233-2017）等规范、条例的要求。建设单位应针对涉及的物质和病原微生物的危险特性制定相应的实验室感染应急处置预案并备案，加强演练和区域联动。在采取相应的生物安全防范措施及制度应急预案的前提下，风险可防控。

8、排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），排污许可管理类别判定如下：

表 4-20 排污许可管理类别判定

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
112	水处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力2万吨及以上的水处理设施	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力500吨及以上2万吨以下的水处理设施

本项目实验清洗废水和纯水制备浓水经外购的一体化污水处理设施（日处理能力为 12 吨/天）处理后通过市政污水管网接管仙林污水处理厂集中处理，因此本项目无需进行排污登记等管理。建设单位待项目建成运行后应做好环境管理工作，确保污染物的达标排放，落实环境管理计划，做好突发环境事件应急预案及备案工作，定期开展应急演练。

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	DA001	非甲烷总烃、甲醇	二级活性炭	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值
		氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	DA002	非甲烷总烃、二甲苯、甲醛、氯化氢	二级活性炭	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值
	DA003	氨、硫化氢、臭气浓度	二级活性炭	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境	实验室废水、纯水制备浓水	COD、SS、粪大肠菌群	一体化污水处理设施	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 限值
		氨氮、TP、TN、LAS		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 标准
	生活污水	COD、氨氮、SS、TP、TN	/	满足仙林污水处理厂接管标准
声环境	厂界	连续等效 A 声级	绿化隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾：环卫清运；一般固废：收集后外售综合利用； 危险废物：带有感染性的危废通过高压灭菌灭活后密闭放置于加盖容器中，暂存危废库内；其余危废暂存于危废库内，上述危废定期委托有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	危废库等区域依据国家危险废物贮存标准要求设计、施工，渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s，同时做到防雨、防晒。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①应尽可能减少危险化学物品等的使用；必须使用的，要采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理，以降低其危险性； ②安装符合环境保护要求的废水治理设施，保证污染治理设施处于正常工作状态并达标排放； ③建立危险废弃物安全管理制度。危险废弃物应妥善收集并转移至持有危险废物处置许可证的单位进行处置，并落实危废转移联单制度，做好危废的转移记录。			
其他环境管理要求	企业应制定全面的企业环境管理计划和环境管理方案，建立环保管理制度，并规范排污口设置，严格执行环境监测计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。 将生物安全程序纳入标准操作规范或生物安全手册，由实验室负责人专门保管，工作人员在进入实验室之前要阅读规范并按照规范要求操作。			

六、结论

南京凯普医学检验实验室有限公司医学检验实验室项目的建设符合国家和地方产业政策，选址与当地规划相符，各项污染物能够实现达标排放，同时满足“三线一单”的要求，对环境的影响较小，不会造成区域环境功能的改变，因此从环境保护的角度来讲，该项目在坚持“三同时”原则并采取一定的环保措施后，建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量 t/a）①	现有工程 许可排放量（t/a）②	在建工程 排放量（固体废物产生量 t/a）③	本项目 排放量（固体废物产生量 t/a）④	以新带老削减量（新建项目不填 t/a）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量t/a）⑥	变化量（t/a） ⑦
废气（有组织）	非甲烷总烃	0.0307	0.0454	0	0.0306	0	0.0760	+0.0306
	二甲苯	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	甲醛	0	0	0	0.0005	0	0.0005	+0.0005
	甲醇	0	0	0	0.0004	0	0.0004	+0.0004
	氯化氢	0	0	0	0.00004	0	0.00004	+0.00004
	氨	0.00075	0.168	0	0.0007	0.168	0.0007	-0.168
	硫化氢	0.000006	0.012	0	0.0000014	0.012	0.0000014	-0.012
废气（无组织）	非甲烷总烃	0.05047	0.05047	0	0.014	0	0.06447	+0.014
	二甲苯	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	甲醛	0	0	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
	甲醇	0	0	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
	氯化氢	0	0	0	0.00001	0	0.00001	+0.00001
	氨	0	0	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
	硫化氢	0	0	0	0.00000004	0	0.00000004	+0.00000004
废水	COD	0.111（0.0174）	0.111（0.0174）	0	0.6036（0.1329）	0	0.6146（0.1503）	+0.6036（0.1329）
	SS	0.054（0.0034）	0.054（0.0034）	0	0.1556（0.0266）	0	0.7146（0.0300）	+0.1556（0.0266）
	氨氮	0.011（0.0017）	0.011（0.0017）	0	0.0845（0.0133）	0	0.0955（0.0150）	+0.0845（0.0133）

	TN	0.0084（0.0036）	0.0084（0.0036）	0	0.1329（0.0399）	0	0.1413（0.0435）	+0.1329（0.0399）
	TP	0.0014（0.0002）	0.0014（0.0002）	0	0.0126（0.0013）	0	0.0140（0.0015）	+0.0126（0.0013）
	LAS	/	/	0	0.0044（0.0013）	0	0.0044（0.0013）	+0.0044（0.0013）
	粪大肠菌群	/	/	0	4.36×10^{9}（2.66×10^{9}）	0	4.36×10^{9}（2.66×10^{9}）	$+4.36\times10^{9}$（2.66×10^{9}）
一般固废	生活垃圾	/	/	/	6	/	6	+6
	废包装箱				1.2		1.2	+1.2
危险废物	废包装容器	/	/	/	3	/	3	+3
	废实验用品	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废样品	/	/	/	5	/	5	+5
	废过滤材料	/	/	/	0.9	/	0.9	+0.9
	污泥	/	/	/	1.14	/	1.14	+1.14
	废液（前三次清洗废水）	/	/	/	3	/	3	+3
	废活性炭	/	/	/	1.609	/	1.609	+1.609

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①