

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 首都医科大学临床检验中心大兴区新址项目

建设单位(盖章): 首都医科大学临床检验中心

编制日期: 2025 年 4 月

一、建设项目基本情况

建设项目名称	首都医科大学临床检验中心大兴区新址项目		
项目代码	-		
建设单位联系人	陈瑞	联系方式	13371660258
建设地点	北京市大兴区大兴生物医药产业基天荣街 23 号院 5 号楼 1-3 层		
地理坐标	(116 度 18 分 10.826157 秒, 39 度 40 分 31.380258 秒)		
国民经济行业类别	M7452 检测服	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）	-	项目审批（核准/备案）文号（选填）	-
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	83
环保投资占比（%）	2.77%	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m²）	3374.79
专项评价设置情况	无		
规划情况	（1）《北京生物工程与医药产业基地控制性详细规划》由原北京市规划委员会进行审批，于 2005 年取得《关于北京生物工程与医药产业基地控制性详细规划的批复》（市规发[2005]295 号）。 （2）《北京大兴区生物医药基地 DX00-0501~0510 街区控制性详细规划（街区层面）（2020 年-2035 年）》，由北京市规划和自然资源委员会审批，批复文号：京规自函[2021]705 号。		
规划环境影响评价情况	（1）北京市生态环境局关于《大兴生物医药基地现状与发展环境影响评价报告》审查意见的复函，京环函[2020]214 号。		

	(2) 北京市生态环境局关于《北京市大兴区生物医药基地 DX00-0501~0510 街区控制性详细规划（街区层面）（2020 年-2035 年）环境影响报告书》审查意见的函，京环函[2021]15 号。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划符合性分析 (1) 与《北京生物工程与医药产业基地控制性详细规划》符合性分析 根据《北京生物工程与医药产业基地控制性详细规划》，北京大兴区生物医药基地定位为大健康服务集群、京津冀生物医药引领高地和国际生物医药创新网络节点。项目位于生物产业聚集区内，该分区的产业类型为生物制药、化学制药、中药和医疗器械。 本项目属于医学检验实验室项目，行业类别为 M7452 检测服务，本项目建成后主要为相关医疗机构提供检验服务，通过对送检样本进行专业检验评估，获得相关检验数据与信息，为疾病诊断等相关领域提供客观依据，符合该分区内“大健康服务集群”定位，符合基地控规要求。项目的建设符合基地控规要求。 (2) 与《北京大兴区生物医药基地 DX00-0501~0510 街区控制性详细规划（街区层面）（2020 年-2035 年）》符合性分析 根据《北京大兴区生物医药基地 DX00-0501~0510 街区控制性详细规划（街区层面）（2020 年-2035 年）》相关资料，北京大兴区生物医药基地的产业定位为“基于生物医药基地现状，进行产业升级。未来将打造以高新药械产业制造为产业基底，构建‘产学研服’闭环的创新药械健康产业生态圈。” 本项目建成后主要进行临床医学检验，能够为国家医药产业提供资源和技术支持，属于“产学研服”闭环的创新药械健康产业生态圈重要组成部分，符合街区控规相关要求。 2、与规划环评及审查意见符合性分析 (1) 与《大兴生物医药基地现状与发展环境影响评价报告书》及审查意见符合性分析

	根据《大兴生物医药基地现状与发展环境影响评价报告书》及审查意见相关资料，大兴生物医药基地是以药证审批与医药研发为核心板块，以医疗器械、生物制药、现代中药、创新化药为主体板块，以保健品与兽用医药疫苗为拓展板块的“1+4+2”特色产业基础，在行业内逐渐形成高端产业聚集的标杆和引领生物医药产业发展的风向标；逐步形成“研、产、商、展、疗”为一体发展的健康新城，打造成为国内一流、国际领先的中国药谷。入区企业需按照规划定位、用地布局的要求引进，对于有助于循环经济“补链”的企业优先引进；园区以生物医药行业为主，对于个别符合国家、北京市产业政策非医药类行业，能耗、水耗等指标优于国家和本园区的高新技术企业，经管委会同意后可入区。 本项目所在区域属于核心板块，建成后进行临床医学检验，能够为医药研发提供资源和技术支持，符合大兴生物医药产业基地“逐步形成‘研、产、商、展、疗’为一体发展的健康新城”的要求，因此本项目建设符合规划环评及批复要求。 （2）与《北京大兴区生物医药基地 DX00-0501~0510 街区控制性详细规划（街区层面）（2020 年-2035 年）环境影响报告书》及审查意见符合性分析 本项目与《北京大兴区生物医药基地 DX00-0501~0510 街区控制性详细规划（街区层面）（2020 年-2035 年）环境影响报告书》及审查意见符合性分析见表 1-2，本项目建设符合街区规划环评及批复要求。 表 1-2 本项目与相关规划环境影响评价及审查意见符合性分析 <table><tr><th>规划要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>（一）加强规划引导，提升绿色低碳建设水平基地应坚持绿色发展、协调发展，落实国家、北京市发展战略，产业定位服从大兴分区规划总体要求，围绕构建“产学研服”闭环的创药械健康产业生态圈的发展理念，实现主导产业绿色发展与生态环境保护 and 人居环境安全相协调。</td><td>本项目建成后进行临床医学检验，属于医学检验实验室项目，符合大兴分区规划总体要求。</td><td>符合</td></tr></table>	规划要求	项目情况	符合性	（一）加强规划引导，提升绿色低碳建设水平基地应坚持绿色发展、协调发展，落实国家、北京市发展战略，产业定位服从大兴分区规划总体要求，围绕构建“产学研服”闭环的创药械健康产业生态圈的发展理念，实现主导产业绿色发展与生态环境保护 and 人居环境安全相协调。	本项目建成后进行临床医学检验，属于医学检验实验室项目，符合大兴分区规划总体要求。	符合
规划要求	项目情况	符合性					
（一）加强规划引导，提升绿色低碳建设水平基地应坚持绿色发展、协调发展，落实国家、北京市发展战略，产业定位服从大兴分区规划总体要求，围绕构建“产学研服”闭环的创药械健康产业生态圈的发展理念，实现主导产业绿色发展与生态环境保护 and 人居环境安全相协调。	本项目建成后进行临床医学检验，属于医学检验实验室项目，符合大兴分区规划总体要求。	符合					

	（二）优化产业结构 依法依规有序推动不符合产业定位企业的转移疏解，重点布局生物制药、创新化学药物和中药高端制剂、高附加值医疗器械和体外诊断试剂等符合产业定位的高端产业项目。	本项目建成后进行临床医学检验，能够为国家医药产业提供资源和技术支持，符合产业定位。	符合
	（三）严格空间管控强化 对未利用地和疏解腾退用地的集约高效利用，按照污染地块土壤环境管理的有关规定，做好污染企业退出地块的管控、调查与修复。严格大兴新城水厂水源地、狼各庄水源地和北臧村集中供水水源地周边土地开发利用的环境管控要求，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。做好规划控制和生态隔离带建设，加强对基地内及周边集中居住区等生活空间的防护。	本项目不位于水源地保护区，项目废气、废水、固废等均采取有效措施，对周边环境造成影响较小。	符合
	（四）严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控 根据国家和北京市关于大气、水、土壤污染防治相关要求和区域“三线一单”成果，制定基地污染物总量管控要求。采取有效措施减少特征污染物的排放量，确保区域环境质量持续改善，实现产业发展与城市发展、生态环境保护相协调。	本项目废气、废水和噪声采取有效的污染防治措施，均能够达标排放；一般固体废物妥善处理，危险废物委托有资质单位处置。	符合
	（五）严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展 落实报告书提出的生态环境准入要求，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等原则上应达到同行业国际先进水平。强化入区企业挥发性有机物等特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求。	本项目建成后进行临床医学检验，本项目实验过程使用挥发性试剂的操作均在通风橱内进行，产生的废气收集后由楼顶的“活性炭吸附装置+SDG 吸附剂”处理后排放。	符合
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目属于鼓励类“三十一、科技服务业”；根据《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单（2022年版）>的通知》（发改体改规〔2022〕397号），本项目不在《市场准入负面清单（2022年版）》范围内；且本项目不属于《北京市人民政府办公厅关于印发市发展改革委等部门制定的<北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）>的通知》（京政办发〔2022〕5号）禁止和限制类中所列的项目。		

	综上所述，本项目的建设符合国家及地方的产业政策。 2、选址合理性分析 本项目建设地点位于北京市大兴区大兴生物医药产业基天荣街23号院5号楼1-3层。本项目所用实验用房的房屋规划用途为“生产车间”，本项目选址与房屋规划用途相符，因此本项目选址是合理的。厂区用地性质为工业用地，房屋所有权证编号为：京(2021)大不动产权第0021449号，房屋用途为生产车间；符合项目用途，选址合理可行。 3、北京市生态环境分区管控（“三线一单”）符合性分析 2020年12月24日中共北京市委生态文明建设委员会办公室发布了关于印发《关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见》的通知，对北京市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控工作，提出了实施意见。 （1）生态保护红线符合性分析 根据《北京市人民政府关于发布北京市生态保护红线的通知》（京政发〔2018〕18号），北京市生态保护红线主要分布在西部、北部山区，包括以下区域：水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区；市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地，包括：自然保护区（核心区和缓冲区）、风景名胜区（一级区）、市级饮用水源地（一级保护区）、森林公园（核心景区）、国家级重点生态公益林（水源涵养重点地区）、重要湿地（永定河、潮白河、北运河、大清河、蓟运河等五条重要河流）、其他生物多样性重点区域。 本项目建设地点位于北京市大兴区中关村科技园区大兴生物医药产业基地永大路41号院3号楼西侧，不在北京市生态保护红线区域内，不在主导生态功能区范围内，不在当地饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内。项目所在地周边不涉及重点生
--	---

态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区。项目与北京市生态保护红线的位置关系见图1-1。

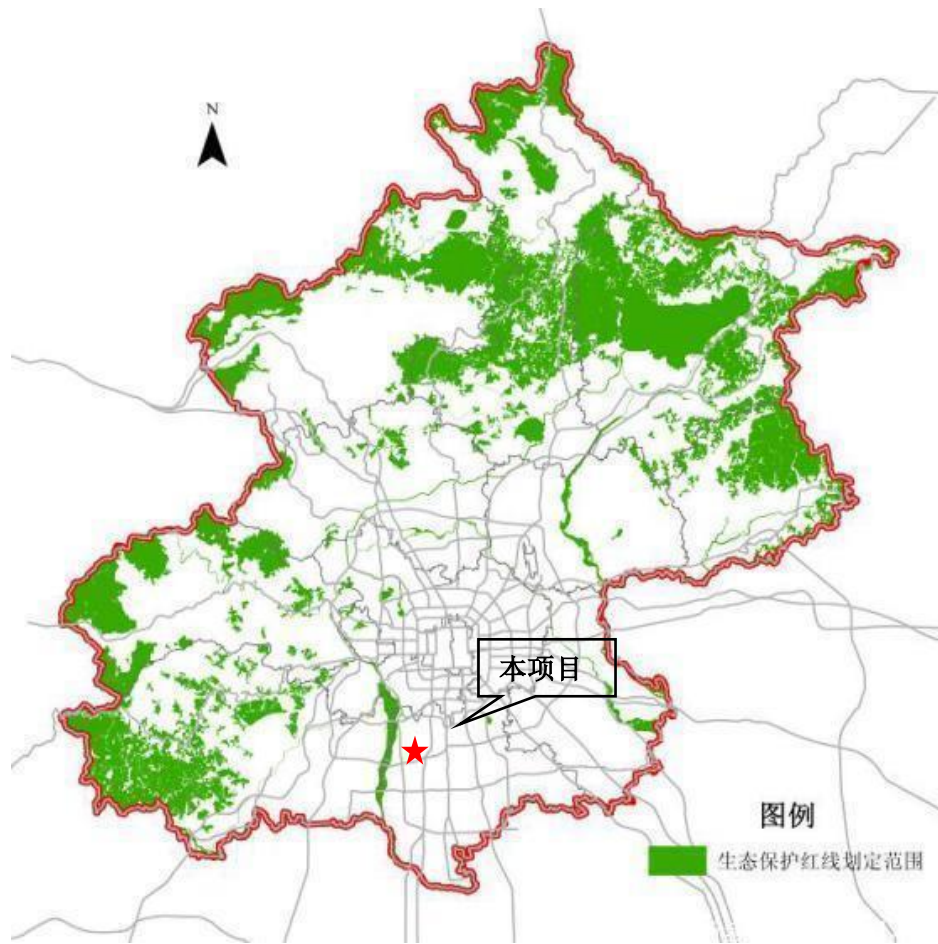


图1-1 项目与北京市生态保护红线位置关系图

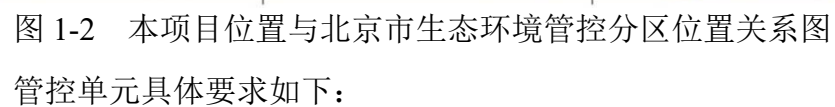
(2) 环境质量底线符合性分析

根据北京市生态环境局2024年5月发布的《2023年北京市生态环境状况公报》，北京市SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃六项污染物中，除O₃日最大8小时滑动平均第90百分位浓度值不满足二级标准限值，其他五项均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值。因此，本项目所在区域为大气环境质量不达标区。

项目检测过程中产生的废气通过实验室内管道收集，收集后通过二级活性炭吸附装置处理，最后通过1根15m排气筒排放。废气经有效处理后达标排放，大气污染物排放量较小，不会突破大气环境

	质量底线。 本项目生活废水进入所在建筑公共化粪池消解，然后经市政管网排入天堂河再生水厂进行处理后达标排放，不会对区域的地表水环境功能产生大的影响。一般工业固废交由废品回收站处理，生活垃圾集中收集后交由市政环卫部门处置，本项目产生的危废为实验室废液、沾染废物、废试剂瓶、生物安全柜废滤芯、废活性炭、污水处理污泥、废一次性耗材、废试剂盒、废弃样本，临时贮存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。项目建成后项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，对声环境影响较小。 综上，本项目排放废水、废气、噪声和固废均得到有效处置，满足环境质量底线的要求，不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。 （3）资源利用上线 本项目进行病理检测和临床血液检测、临床体液检测，不属于高能耗项目，用水、用电等的资源消耗量均较少，项目利用已有房屋进行建设，不新增土地利用面积，因此，本项目不会超出区域资源利用上线。 （4）生态环境准入清单 根据中共北京市委生态文明建设委员会办公室关于印发《关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见》的通知，生态环境管控分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类区域。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、水资源、土地资源、能源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括具有工业排放性质的国家级、市级产业园区，以及污染物排放量较大的街道（乡镇）。对重点管控单元，以环境污染治理和风险防范为主，要优化空间布局，促进产业转型升级，加强污染排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率。
--	---

项目位置与北京市生态环境管控分区位置关系见图 1-2。



本项目与重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单管控要求的符合性分析见表 1-3。

表 1-3 重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单

管控要求

管控类别	重点管控要求	项目分析	是否符合
	1.严格执行《北京市新增产业	1.本项目不属于《北京市新	

	空间布局约束	的禁止和限制目录》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》。 2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》。 3.严格执行《北京市水污染防治条例》，限制高污染、高耗水行业。 4.严格执行《北京城市总体规划（2016年-2035年）》及分区规划中的空间布局约束管控要求。 5.严格执行《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》。 6.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。	增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中禁止和限制类项目、不属于北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中负面清单内容，不涉及《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》。 2.未列入《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2022年版）》。 3.本项目不属于高污染、高耗水行业。 4.本项目满足《北京城市总体规划（2016年-2035年）》及分区规划中的空间布局约束管控要求。 5.本项目位于大兴生物医药产业基地内，并严格落实园区规划环评各项管控要求。 6.本项目无高污染燃料燃用设施。	符合
	污染物排放管控	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可管理条例》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》等法律法规以及国家、地方环境质量标准。 2.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。 3.严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》。 4.严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家地方污染物排放标	1.本项目严格执行相关法律法规以及国家、地方环境质量标准，废气、废水、噪声均达标排放，固废得到合理处置。 2.本项目不属于高耗能高污染行业，采用市政供水供电，符合清洁生产要求。 3.本项目按照要求核算污染物总量指标，并严格执行。 4.本项目废气经活性炭吸附后由15m高的排气筒排放，项目废水进入化粪池预处理后再通过总排口进入市政管网，最终进入天堂河再生水厂，噪声等经采取有效的污染防治措施，能够做到达标排放，固废得到合理处置。 5.不涉及。	符合

		准；严格执行锅炉、餐饮、印刷业、木质家具制造业、汽车维修业等地方大气污染物排放标准，强化重点领域大气污染管控。 5.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理条例》，五环路以内（含五环路）及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。		
	环境 风险 防控	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。 2.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》相关要求，重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	1.本项目严格落实上述法规，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。 2.本项目废水能达标排放，固体废物能得到安全贮存和处置，且采取了满足标准要求的防渗措施，对地下水和土壤环境影响可控。	符合
	资源 利用 效率	1.严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。 2.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，坚守建设用地规模底线，提高产业用地利用效率。 3.执行北京市单位产品能源消耗限额系列行业标准以及	1.本项目用水由市政供水管网提供，严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。 2.本项目符合《北京城市总体规划（2016年-2035年）》要求。 3.不涉及。	符合

	《供热锅炉综合能源消耗限额》。		
2) 五大功能区生态环境准入清单			
本项目与中心城区（平原新城）生态环境准入清单管控要求的符合性分析见表 1-5。			
表 1-5 平原新城生态环境准入清单的符合性分析			
管控类别	重点管控要求	项目分析	符合性
空间布局约束	1.执行《北京市新增产业的禁区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。 2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。	1.本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》中禁止和限制类项目。 2.本项目符合《建设项目规划使用性质正面和负面清单》的要求。	符合
污染物排放管控	1.大兴区、房山区行政区域以及顺义区、昌平区部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。 2.首都机场近机位实现全部地面电源供电,加快运营保障车辆电动化替代。 3.除因安全因素和需特殊设备外,北京大兴国际机场使用的运营保障车辆和地面支持设备基本为新能源类型,在航班保障作业期间,停机位主要采用地面电源供电。 4.必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准;在实施重点污染物排放总量控制的区域内,还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。 5.建设工业园区,应当配套建设废水集中处理设施。 6.按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设,通过合理规划工业布局,引导工业企业入驻工业园区。 7.依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场(小区)和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小	1.本项目不涉及。 2.本项目不涉及。 3.本项目不涉及。 4.本项目废气、废水、噪声均满足国家地方污染物排放标准,固体废物合理处置,满足国家、地方相关要求。本项目污染物排放满足相应总量控制要求。 5.本项目不涉及工业园区建设。 6.本项目不属于高耗能行业,电源和水源由市政供给,符合清洁生产要求。 7.本项目不涉及。	符合

		区)要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。		
	环境 风险 防控	1.做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2.应充分考虑污染地块的环境风险,合理确定土地用途。	1.本项目严格执行并加强突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2.本项目废气、废水能达标排放,固体废物能得到安全贮存和处置,且采取了满足标准要求的防渗措施,对地下水和土壤环境影响可控。	符合
	资源 利用 效率	1.坚持集约高效发展,控制建设规模。 2.实施最严格的水资源管理制度,到 2035 年亦庄新城单位地区生产总值水耗达到国际先进水平。	1.本项目坚持集约高效发展,控制建设规模。 2.本项目用水由市政管网提供,严格执行水资源管理制度。	符合
3) 环境管控单元生态环境准入清单				
本项目与重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单管控要求的符合性分析见表 1-5。本项目位置与重点管控单元位置关系见图 1-3。				
表 1-5 重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单符合性分析				
	管控 类别	重点管控要求	项目分析	是否 符合
	空间 布局 约束	1.执行重点管控类(产业园区)生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。 2.执行《大兴分区规划(国土空间规划)(2017 年—2035 年)》及园区规划,规划主导产业为生物药、医疗器械、化学药、中药。 3.饮用水水源保护区内开发建设活动应严格符合相关法律法规要求。	1.本项目严格执行重点管控类(产业园区)生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。 2.本项目建成后主要进行病理检测和临床血液检测、临床体液检测,能够为国家医药产业提供资源和技术支持,符合规划要求。 3.本项目所在地不在饮用水水源保护区范围内。	符合
		1.执行重点管控类(产业园	1.本项目严格执行重点管控	

	污染物排放管控	区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。 2.新增产业项目原则上应达到同行业国际先进水平。 3.污染管控水平达到《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）。	类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。 2.本项目为新建项目，废气、废水、噪声能达标排放，固体废物能得到安全贮存和处置。 3.本项目废气、废水、噪声能达标排放，固体废物能得到安全贮存和处置，污染管控水平满足《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）。	符合
	环境风险防控	1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。 2.严格限制新设立带有储存设施的危险化学品经营企业（涉及国计民生和城市运行的除外）。 3.禁止在临近水源地区域建设大量储存危险化学品的建设项目。	1.本项目严格执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。 2.本项目不属于新设立带有储存设施的危险化学品经营企业。 3.本项目不属于建设大量储存危险化学品的建设项目。	符合
	资源利用效率	1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2.执行园区规划中相关资源利用管控要求，采再生水回用率大于 30%，单位工业增加值新鲜水耗不大于 2m3/万元，单位工业增加值综合能耗不大于 0.5 吨标煤/万元。	1.本项目严格执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2.本项目建成后主要进行病理检测和临床血液检测、临床体液检测，不属于高耗能行业，不使用再生水，新鲜水耗、能耗均能满足相应要求。	符合

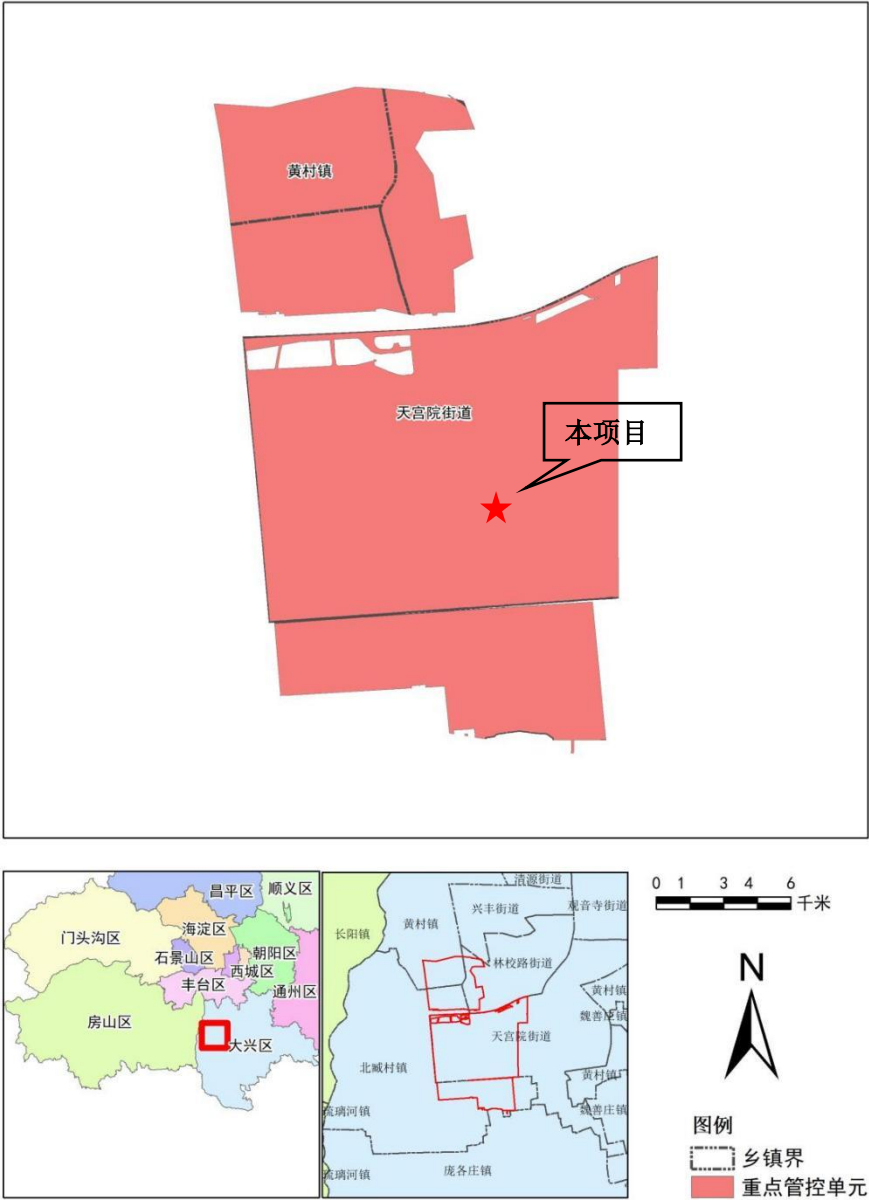


图1-3 本项目与重点管控单元位置关系图

综上，本项目符合《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》的要求。

4、与《大兴分区规划（国土空间规划）（2017 年—2035 年）》
两线三区规划图的符合性分析

本项目建设地点位于北京市大兴区中关村科技园区大兴生物
医药产业基地大兴区天荣街 23 号院 5 号楼 1-3 层，位于在大兴区两
线三区规划图中“集中建设区”，不属于生态控制区和生态保护红

线内。项目与大兴区两线三区规划图的位置关系见图 1-4。

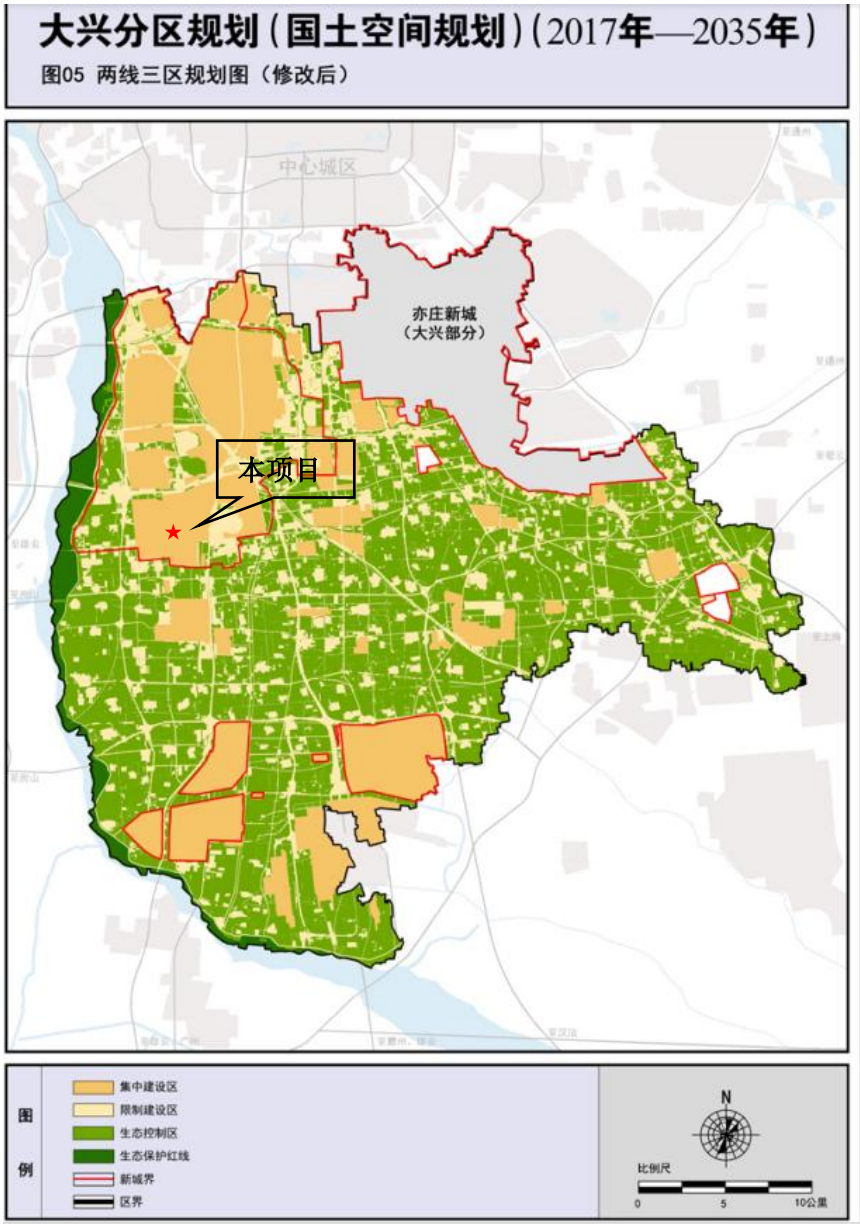


图 1-4 与两线三区规划图(修改后)位置关系图

二、建设项目工程分析

1、建设内容及规模

本项目位于北京市大兴区中关村科技园区大兴生物医药产业基地大兴区天荣街 23 号院 5 号楼 1-3 层，项目投资 3000 万，主要建设内容为:利用现有天荣街 23 号院 5 号楼 1-3 层厂房建筑，进行病理检测和临床血液检测、临床体液检测，其中一层设置洗涤消毒室、危废暂存间 1、医废暂存间 1、冷藏库、化学品库 1、化学品库 2、仓储区、会议室、培训教室、扩大前室、合用前室、茶水间、休息间、物流仓库、办公室、洽谈室、接待大厅及其他配套设施，2 层设置档案暂存室、危废暂存间 2、医废暂存间 2、纯水室、耗材室、CTC 室、TCT 周转室、FISH 室、流式细胞室、AI 切片扫描室、阅片室、专家室、茶水间、休息间、合用前室、样本暂存室、取材室、脱水室、包埋/染色室、切片室、免疫组化及其他配套设施，3 层设置洗消室、医废暂存间 3、样本库、UPS 室、合用前室、样本接收室、气瓶间、质谱实验室、测序区、扩增区、茶水间、休息间、PCR 室、电泳区、样本制备区、数据分析室、试剂冷库、耗材库、培训室及其他配套设施。项目主要进行病理检测和临床血液检测、临床体液检测，年检测标本 730 万个。项目不新增用地，占地面积 3374.79m²，建筑面积 3374.79m²。建设项目工程组成见表 2-1，检测规模见表 2-2。本项目具体地理位置见附图 1，平面布置见附图 2-1、附图 2-2、附图 2-3。

表 2-1 建设项目组成表

类别		名称	主要内容	备注
主体工程	一层	洗涤消毒室	位于一层西北角，面积 22m²。	新建
		危废暂存间 1	位于一层北侧，面积 12.9m²。	
		医废暂存间 1	位于一层北侧，面积 20m²。	
		冷藏库	位于一层北侧，面积 24.5m²。	
		化学品库 1	位于一层北侧，面积 7m²。	
		化学品库 2	位于一层北侧，面积 7m²。	
		扩大前室	位于一层北侧，面积 29m²。	
		合用前室	位于一层北侧，面积 11.48m²。	
	二层	危废暂存间 2	位于二层北侧，面积 8m²。	
		医废暂存间 2	位于二层北侧，面积 8m²。	
		CTC 室	位于二层北侧，面积 33.5m²。	
		TCT 周转室	位于二层北侧，面积 19m²。	
		FISH 室	位于二层北侧，面积 23.5m²。	

			流式细胞室	位于二层北侧，面积 23.5m²。	
			AI 切片扫描室	位于二层北侧，面积 16.3m²。	
			阅片室	位于二层北侧，面积 63m²。	
			合用前室	位于二层北侧，面积 10.05m²。	
			样本暂存室	位于二层南侧，面积 13m²。	
			取材室	位于二层南侧，面积 27.8m²。	
			脱水室	位于二层南侧，面积 16.6m²。	
			包埋/染色室	位于二层南侧，面积 38m²。	
			切片室	位于二层南侧，面积 23.6m²。	
			免疫组化	位于二层南侧，面积 21.6m²。	
		三层	洗消室	位于三层西侧，面积 16.7m²。	
			医废暂存间 3	位于三层西侧，面积 18m²。	
			样本库	位于三层北侧，面积 16.7m²。	
			UPS 室	位于三层北侧，面积 20m²。	
			合用前室	位于三层东侧，面积 10.05m²。	
			样本接收室	位于三层南侧，面积 33m²。	
			气瓶间	位于三层南侧，面积 16.6m²。	
			质谱实验室	位于三层南侧，面积 48.3m²。	
			测序区	位于三层北侧，面积 18.3m²。	
			扩增区	位于三层北侧，面积 38.7m²。	
			PCR 室	位于三层北侧，面积 79.1m²。	
			电泳区	位于三层北侧，面积 6.2m²。	
			样本制备区	位于三层北侧，面积 42.2m²。	
			数据分析室	位于三层南侧，面积 8.7m²。	
			试剂冷库	位于三层南侧，面积 21.2m²。	
			耗材库	位于三层南侧，面积 24m²。	
	公共工程	给水	本项目污水主要分为诊疗用水、洗衣房用水、生活用水。污水经新建独立化粪池+污水处理设施进行处理，处理达标后排入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂处理。		依托市政
		排水	办公区域采用中央空调供暖，实验室采用空调供暖		新建
		取暖	办公区域采用大厦中央空调供暖，实验室采用空调供暖		新建
			制冷		新建
			供电		依托市政
	辅助工程	其他	通风	手术区设置净化系统。	新建
			应急措施	应急灯、应急指示牌平时使用电源供电，应急时采用内置充电电池供，不使用铅蓄电池。	新建
			其他	质谱实验室使用的载气为氩气、氮气，氩气为气	新建

删除[朋丽]: 用水等由市政管网统一提供，检验科使用纯水由纯水机制作。

删除[朋丽]: 新建

删除[朋丽]: 给水

删除[朋丽]: 新建项目污水主要分为诊疗用水、洗衣房用水、生活用水。污水经新建独立化粪池+污水处理设施进行处理，处理达标后排入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂处理。

删除[朋丽]: 排水

		态压缩气，存放于气瓶间，最大暂存量3瓶，氮气由氮气发生器提供； <u>本</u> 项目不涉及 <u>新建</u> 地下停车库。 <u>本</u> 项目不设置食堂。		删除[朋丽]: 新建						
	仓储区	位于一层北侧，面积 45m ² 。		删除[朋丽]: 新建						
	会议室	位于一层北侧，面积 43m ² 。								
	培训教室	位于一层北侧，面积 73.6m ² 。								
	茶水间	位于一层北侧，面积 20m ² 。								
	休息间	位于一层北侧，面积 3m ² 。								
	物流仓库	位于一层南侧，面积 20m ² 。								
	办公室	位于一层南侧，面积 36.8m ² 。								
	洽谈室	位于一层南侧，面积 10.8m ² 。								
	接待大厅	位于一层南侧，面积 80m ² 。								
	纯水室	位于二层北侧，面积 15m ² 。								
	档案暂存室	位于二层西侧，面积 21m ² 。								
	耗材室	位于二层北侧，面积 11m ² 。								
	专家室	位于二层南侧，面积 35m ² 。								
	茶水间	位于二层北侧，面积 7.2m ² 。								
	休息间	位于二层北侧，面积 4m ² 。								
	茶水间	位于三层北侧，面积 7.2m ² 。								
	培训室	位于三层南侧，面积 32m ² 。								
	环保工程	污水防治措施			医疗机构污水经地下三层新建污水处理设施，污水处理设施采用“调节+中和+絮凝+篮式过滤器+厌氧+厌氧+好氧+沉淀+消毒池（次氯酸钠）”工艺，污水处理达标后排入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂处理。	新建				
噪声防治措施		选用低噪音设备，合理布局，产噪设备采用减振、隔声等降噪措施，同时加强环境管理。	新建							
生活垃圾		对生活垃圾进行分类收集，委托环卫部门及时清理。	新建							
一般固体废物防治措施		未受到污染的废旧包装材料、纯水制备废滤芯由废品回收公司统一回收。	新建							
危险废物防治措施		各类危险废物采用专用容器暂存于项目危险废物暂存间内，定期交由有资质单位处置。危险废物暂存间位于一层、二层北侧，建筑面积分别为 12.9m ² 、8m ² 。	新建							
	医疗废物防治措施	各类医疗废物采用专用容器暂存于项目医废间内，定期交由有资质单位处置。医疗废物暂存间位于一层、二层、三层北侧，建筑面积分别为 20m ² 、8m ² 、18m ² 。	新建							
表2-2 检测规模一览表										
<table><tr><td>序号</td><td>项目</td><td>标本量(万个/年)</td></tr><tr><td>1</td><td>病理检测、临床血液检测、临床体液检测</td><td>730</td></tr></table>					序号	项目	标本量(万个/年)	1	病理检测、临床血液检测、临床体液检测	730
序号	项目	标本量(万个/年)								
1	病理检测、临床血液检测、临床体液检测	730								
2、主要设备及原辅材料										
本项目主要设备情况见表 2-3。										

表 2-3 本项目主要设备一览表						
序号	名称	规格型号	数量	单位	所在位置	备注
1	ABI7500 荧光 PCR 仪	赛默飞	5	台	分子三区	分子病理
2	ABI3500XL 测序仪	赛默飞	2	台	分子四区	分子病理
3	生物安全柜	鑫贝西	4	台	分子二区	分子病理
4	微量紫外分光光度计	ThermoFisher	1	台	分子二区	分子病理
5	32通道全自动核酸提取仪	国产	5	台	分子二区	分子病理
6	冷冻离心机（20ml）	湘仪	2	台	分子二区	分子病理
7	冷冻离心机（1.5ml）	国产	6	台	分子二、四区	分子病理
8	2-8 度冰箱	国产	5	台	分子一、二、四区	分子病理
9	-70 度冰箱	海尔	1	台	分子二区	分子病理
10	震荡混匀器	ThermoFisher	6	台	分子一、二、四区	分子病理
11	单道移液器(套)+移液器架	Eppendorff	6	台	分子一、二、四区	分子病理
12	多通道移液器	Eppendorff	2	台	分子四区	分子病理
13	超净台	国产	2	台	分子一区	分子病理
14	液态悬浮芯片仪	luminex	1	台	分子四区	分子病理
15	PCR 仪	赛默飞	2	台	分子三区	分子病理
16	PCR 仪	国产	8	台	分子三区	分子病理
17	震荡混匀器	国产	6	台	分子一、二、四区	分子病理
18	全自动免疫组化染色仪	嘉兴凯实;Qpath48	6	台	免疫组化仪器室	免疫组化
19	全自动免疫组化染色仪	图凌;LYNX480	2	台	免疫组化仪器室	免疫组化
20	全自动免疫组化染色仪	罗氏;BenchMark ULTRA	1	台	免疫组化仪器室	免疫组化
21	全自动免疫组化染色仪	AttoStar-4800A	3	台	免疫组化仪器室	免疫组化

	22	轮转式切片机	徕卡;RM2235	1	台	免疫组化操作间	免疫组化
	23	全自动染色封片一体机	察微;CW-1000+CW-800	1	台	免疫组化操作间	免疫组化
	24	生物显微镜	奥林巴斯;BX43	1	台	免疫组化操作间	免疫组化
	25	冰箱	2-8℃	2	台	免疫组化仪器室	免疫组化
	26	冰箱	冷藏、冷冻	1	台	免疫组化操作间	免疫组化
	27	流式细胞仪	BD	2	台	仪器室	流式细胞
	28	流式细胞仪	安捷伦	1	台	仪器室	流式细胞
	29	震荡混匀器	ThermoFisher	2	台	样本制备区	流式细胞
	30	单道移液器(套)+移液器架	ThermoFisher		台	样本制备区	流式细胞
	31	台式离心机	湘仪	2	台	样本制备区	流式细胞
	32	通风柜	国产	2	台	样本制备区	流式细胞
	33	2-8 度冰箱	国产	1	台	样本制备区	流式细胞
	34	-20 度冰箱	国产	1	台	样本制备区	流式细胞
	35	超净工作台	国产	1	台	试剂准备区	NGS
	36	单道移液器(套)+移液器架	国产	1	台	试剂准备区	NGS
	37	1-10 μ L 多通道移液器	国产	1	台	试剂准备区	NGS
	38	10-100 μ L 多通道移液器	国产	1	台	试剂准备区	NGS
	39	掌上离心机	国产	1	台	试剂准备区	NGS
	40	涡旋混合仪	国产	1	台	试剂准备区	NGS
	41	纯水系统	国产	1	台	试剂准备区	NGS
	42	医用冷藏冷冻冰箱	国产	1	台	试剂准备区	NGS
	43	双人生物安全柜（A2/B2 型）	鑫贝西	1	台	样本处理区（PCR 前）	NGS
	44	高速平板冷冻离心机	湘仪	2	台	样本处理区（PCR 前）	NGS
	45	高速冷冻离心机	湘仪	2	台	样本处理区（PCR 前）	NGS
	46	恒温振荡金属浴	国产	2	台	样本处理区（PCR 前）	NGS
	47	掌上离心机	国产	2	台	样本处理区（PCR 前）	NGS

	48	涡旋混合仪	国产	1	台	样本处理区 (PCR 前)	NGS
	49	Qubit 4.0	国产	1	台	样本处理区 (PCR 前)	NGS
	50	自动化提取仪	国产	1	台	样本处理区 (PCR 前)	NGS
	51	磁力架	国产	1	台	样本处理区 (PCR 前)	NGS
	52	电脑	国产	1	台	样本处理区 (PCR 前)	NGS
	53	打印机	国产	2	台	样本处理区 (PCR 前)	NGS
	54	单道移液器(套)+移液器架	Eppendorff	2	台	样本处理区 (PCR 前)	NGS
	55	医用冷藏冷冻冰箱（放标本）	国产	2	台	样本处理区 (PCR 前)	NGS
	56	医用冷藏冷冻冰箱	国产	1	台	样本处理区 (PCR 前)	NGS
	57	双人生物安全柜（B2 型）	鑫贝西	4	台	样本处理区 (PCR 后)	NGS
	58	DynaMag™-96 Side	国产	1	台	样本处理区 (PCR 后)	NGS
	59	PCR 扩增仪	国产	1	台	样本处理区 (PCR 后)	NGS
	60	掌上离心机	国产	1	台	样本处理区 (PCR 后)	NGS
	61	涡旋混合仪	国产	1	台	样本处理区 (PCR 后)	NGS
	62	片段长度分析仪器	国产	1	台	样本处理区 (PCR 后)	NGS
	63	单道移液器(套)+移液器架	Eppendorff	1	台	样本处理区 (PCR 后)	NGS
	64	多通道移液器	Eppendorff	1	台	样本处理区 (PCR 后)	NGS
	65	医用冷藏冷冻冰箱	国产	1	台	样本处理区 (PCR 后)	NGS
	66	高通量测序仪		1	台	测序区	NGS
	67	高分辨质谱仪	云检(用赛默飞仪器报证)	1	台	仪器室	质谱
	68	塔式服务器	联想	1	台	仪器室	质谱
	69	真空冷冻浓缩仪	国产	1	台	样本制备区	质谱
	70	微量紫外分光光度计	ThermoFisher	1	台	样本制备区	质谱
	71	32通道全自动核酸提取仪	国产	1	台	样本制备区	质谱
	72	冷冻离心机（20ml）	国产	1	台	样本制备区	质谱
	73	冷冻离心机（1.5ml）	国产	1	台	样本制备区	质谱
	74	2-8 度冰箱	国产	1	台	样本制备区	质谱

75	-70 度冰箱	海尔	1	台	样本制备区	质谱
76	震荡混匀器	ThermoFisher	2	台	样本制备区	质谱
77	单道移液器(套)+移液器架	ThermoFisher	2	台	样本制备区	质谱
78	多通道移液器	Eppendorff	2	台	样本制备区	质谱
79	通风柜	国产	2	台	样本制备区	质谱
80	三重四极杆质谱仪	美康盛德	1	台	仪器室	质谱
81	氮气发生器	析维	1	台	样本制备区	质谱
82	氮吹仪	析维	1	台	样本制备区	质谱
83	台式离心机	ThermoFisher	1	台	样本制备区	质谱
84	板式离心机	湘仪	1	台	样本制备区	质谱
85	震荡混匀器	ThermoFisher	2	台	样本制备区	质谱
86	单道移液器(套)+移液器架	ThermoFisher	2	台	样本制备区	质谱
87	多通道移液器	Eppendorff	2	台	样本制备区	质谱
88	正压 SPE 装置	析维	1	台	样本制备区	质谱
89	通风柜	国产	4	台	样本制备区	质谱
90	2-8 度冰箱	国产	1	台	样本制备区	质谱
91	-20 度冰箱	国产	1	台	样本制备区	质谱
92	十万分之一分析天平	赛多利斯	1	台	样本制备区	质谱
93	原位杂交仪	ThermoBrite (S500-24)	4	台	FISH 实验室	FISH
94	电热鼓风干燥箱	上海福玛 (DGX-9143B-1)	1	台	FISH 实验室	FISH
95	三孔电热恒温水槽	上海精宏 (DK-8D)	1	台	FISH 实验室	FISH
96	电子天平	METTLER TOLEDO (PL-203)	1	台	FISH 实验室	FISH
97	电热恒温水槽	上海博迅 (SSW-600-2S)	1	台	FISH 实验室	FISH
98	通风柜	科华（双人）	2	台	FISH 实验室	FISH
99	低速离心机	湘仪 (TDZ5-WS)	2	台	FISH 实验室	FISH
100	医用冷藏冷冻箱	美菱 (YCD-EL300)	2	台	FISH 实验室	FISH
101	医用低温冰箱	(HD-25L290)	2	台	FISH 实验室	FISH
102	废气净化处理装置风机	/	1	台	废气净化处理装置	/
103	空调	8	8	台	实验室	/

表 2-5 主要原辅材料理化性质一览表

序	名称	规格	年用	最大	储存位	用途	包装	来源
---	----	----	----	----	-----	----	----	----

	号			量	储存 量	置		方式	
	1	Y 染色体微缺失检测试剂盒(荧光 PCR 法)-厦门艾德	24T/盒	308	50 盒	冷冻室	检测试剂	盒装	分子病理
	2	地中海贫血(α/β)基因检测试剂盒(PCR-流式荧光杂交法)-达安	48 人份/盒	123	5 盒	冷冻室	检测试剂	盒装	分子病理
	3	人 MTHFR 基因多态性检测试剂盒(荧光 PCR 法)-旷远	30 人份/盒	886	60 盒	冷冻室	检测试剂	盒装	分子病理
	4	MagaBio plus 全血总 RNA 纯化试剂盒-博日 BSC113S1E	32T/盒	886	60 盒	常温保存	核酸提取	瓶装	分子病理
	5	核酸提取或纯化试剂(全血基因组 DNA 磁珠法)- 常温板装-艾康	32T/盒	461	16 盒	常温保存	核酸提取	瓶装	分子病理
	6	AccurSTART U One Step rt-qPCR Probe Kit(FOR FAST)(Q231-02 1000rxns) 诺唯赞	1000rxns/盒	118	8 盒	冷冻室	检测试剂	盒装	分子病理
	7	KOD FX 酶(KFX-101)	200U/支	192	10 支	冷冻室	扩增试剂	盒装	分子病理
	8	细胞因子检测试剂盒	100test/瓶	265	5 盒	冷藏室	流式检测	盒装	流式细胞
	9	淋巴细胞亚群检测试剂盒	100test/瓶	529	10 盒	冷藏室	流式检测	盒装	流式细胞
	10	溶血素	200T, 100ml/瓶	1588	40 瓶	常温	流式检测	瓶装	流式细胞
	11	血细胞分析用稀释液(鞘液, 628017)- 贝克曼	10L/箱	529	10 箱	常温	流式检测	瓶装	流式细胞
	12	CD45-V500 检测试剂盒	100test/盒	1588	30 盒	冷藏室	流式检测	盒装	流式细胞
	13	HER-2/NEU 抗体试剂(免疫组织化学法) 罗氏 05999570001	50T/盒	12	5	冷藏室	免疫组化	盒	免疫组化
	14	罗氏抗 PD-L1(SP263) 抗体检测试剂 VENTANAPD-L1(SP263)ASSAYIVD (08851620001) 免疫组化	50test/盒	6	2	冷藏室	免疫组化	盒	免疫组化
	15	Lyso (RAB-0115) 迈	6ml/	31	3	冷藏室	免疫组化	袋	免疫

		新 6ml	支						组化
16	PSA 抗体试剂（免疫组织化学）MAB-0146 迈新	3ml/支	10	1	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化	
17	THY 抗体试剂（免疫组织化学）MAB-0797 迈新	3ml/支	6	1	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化	
18	EpithelialAntigen（MAB-0519）迈新 1.5ml	1.5ml/支	6	1	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化	
19	TLE-1（MAB-0686）迈新 1.5ml	1.5ml/支	27	2	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化	
20	Synaptophysin 抗体试剂（免疫组织化学）MAB-0742 迈新	6ml/支	41	3	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化	
21	SOX-11（MAB-0699）迈新 1.5ml	1.5ml/支	27	2	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化	
22	CD117 抗体试剂（免疫组织化学法）Kit-0029 迈新	6mL/瓶	176	13	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化	
23	Actin 抗体试剂（免疫组织化学）Kit-0032 迈新	3ml/支	6	1	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化	
24	CD20 抗体试剂（免疫组织化学法）Kit-0001 迈新	6ml	203	15	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化	
25	MUC-4-迈新	3ml/支	6	1	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化	
26	Olig-2-迈新	1.5/支	6	1	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化	
27	Glypican-3（迈新）	6ml	6	1	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化	
28	MLH1（迈新）	3ml	27	2	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化	
29	MSH2（迈新）	3ml	27	2	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化	
30	MSH6（迈新）	3ml	27	2	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化	
31	PMS2（迈新）	3ml	27	2	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化	
32	CD57 抗体试剂(免疫组织化学)(ZM-0058) 中杉 6ml	6ml/支	4	1	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化	
33	P16 抗体试剂-安必平	6ml/支	54	4	冷藏室	免疫组化	盒	免疫组化	
34	LEF-1 抗体试剂（免疫组织化学）-（迈新 RMA-0805）	3ml/支	27	2	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化	

	35	CD38（迈新）	6ml	27	2	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化
	36	Bcl-6 抗体试剂（免疫组织化学）（MAB-0746）	6ml/支	12	1	冷藏室	免疫组化	盒	免疫组化
	37	EMA（Kit-0011-2）-迈新	6ml/支	12	1	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化
	38	RCC-迈新	3ml/支	4	1	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化
	39	CD45（GM070104）-基因	4ml/支	6	1	冷藏室	免疫组化	盒	免疫组化
	40	P120（GT209907）基因	7ml	6	1	冷藏室	免疫组化	盒	免疫组化
	41	Myoglobin 肌红蛋白（RAB-0122）	1.5ml	1	1	冷藏室	免疫组化	盒	免疫组化
	42	CD235a（MAB-0603）迈新	6ml/支	108	8	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化
	43	Mammaglobin（ZM-0388）中杉	1.5ml/支	5	1	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化
	44	TOP2A 抗体试剂（免疫组织化学）（MAB-0799）迈新	3ml/支	5	1	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化
	45	Lambda 链抗体试剂（免疫组织化学）MAB-0357 迈新	6ml/支	108	8	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化
	46	Kappa 链抗体试剂（免疫组织化学）RAB-0111 迈新	6ml/支	108	8	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化
	47	CD163（MAB-0206）迈新	1.5ml/支	6	1	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化
	48	CAM5.2（ZM-0316）中杉 3ml	3ml/支	6	1	冷藏室	免疫组化	袋	免疫组化
	49	TCT 细胞保存液（莱柏氏）-膜式	15ml/人份,500人份/箱,25人份/盒	54000瓶	30000瓶	常温库	TCT 检测	瓶装	免疫组化
	50	无水乙醇	AR 500ml	29520	200	危化品库	免疫组化	瓶	免疫组化
	51	95%酒精-安特	500ml/瓶	29520	200	危化品库	免疫组化	瓶	免疫组化
	52	75%酒精-安特	500ml/瓶	29520	200	危化品库	免疫组化	瓶	免疫组化
	53	TO 型生物制片透明	500m	1476	120	危化品	免疫组化	瓶	免疫

		剂	l/瓶			库			组化
54	甲醛（36%）危化品	AR 500m l	123	10	危化品 库	免疫组化	瓶	免疫 组化	
55	30%双氧水	500m l/瓶	12	2	危化品 库	免疫组化	瓶	免疫 组化	
56	盐酸(分析纯)(易制毒 品)国药 危化品	500m l/瓶	12	2	危化品 库	脱钙	瓶	脱钙	
57	组织学专用石蜡，熔 点 54-56℃-世泰	10kg/ 箱	123	10	仓库常 温	组织浸蜡	箱	组织 浸蜡	
58	组织学专用石蜡，熔 点 58-60℃-世泰	10kg/ 箱	123	10	仓库常 温	组织包埋	箱	组织 包埋	
59	中性树胶	100m l	246	30	仓库常 温	封片	瓶	封片	
60	亚甲基蓝三水（次甲 基蓝三水）国药-常青	500m l	24	10	仓库常 温	染色	瓶	染色	
61	高锰酸钾（易制毒）- 凌峰	500m l	0.25	1	危化品 库	配液	瓶	配液	
62	伊红 Y(醇溶性)	500m l	6	5	仓库常 温	配液	瓶	配液	
63	助染液-察微	500m l	123	30	仓库常 温	染色	瓶	染色	
64	苏木素染色液 1001B- 察微	500m l	184	30	仓库常 温	染色	瓶	染色	
65	苏木素染色液 1011A- 察微	500m l	184	30	仓库常 温	染色	瓶	染色	
66	EA50 染色液-察微	500m l	184	30	室温	染色	瓶	染色	
67	伊红染色液-察微	500m l	184	30	仓库常 温	染色	瓶	染色	
68	免疫显色试剂-艾科 瑞	300 人份/ 盒	246	10	冷藏室	免疫组化	盒	免疫 组化	
69	免疫显色试剂-图凌	150 测试/ 盒	246	10	冷藏室	免疫组化	盒	免疫 组化	
70	清洗液-图凌	500 毫升	246	10	仓库常 温	免疫组化	瓶	免疫 组化	
71	脱蜡液-图凌	500 毫升	246	10	仓库常 温	免疫组化	瓶	免疫 组化	
72	抗原修复液 II (EDTA)-图凌	500 毫升	123	10	仓库常 温	免疫组化	瓶	免疫 组化	
73	EDTA 修复液（ER2） -百殷	500 毫升	123	10	仓库常 温	免疫组化	瓶	免疫 组化	
74	硫堇染色液-品信	200 人份/ 盒， 10 套/	12	1	仓库常 温	免疫组化	盒	免疫 组化	

		盒						
75	过氧化物酶(POX)染色液-艾托金	12mL/盒	1230	100	仓库常温	免疫组化	盒	免疫组化
76	返蓝染色液-艾托金	200mL/盒	1230	100	仓库常温	免疫组化	盒	免疫组化
77	免疫组化抗原修复缓冲液 (PH9.0)-艾托金	500毫升	123	10	仓库常温	免疫组化	盒	免疫组化
78	苏木素染色液-艾托金	200mL/瓶	1230	100	仓库常温	免疫组化	瓶	免疫组化
79	DAB 染色液-艾托金	5mL/瓶	1230	100	仓库常温	免疫组化	瓶	免疫组化
80	免疫显色试剂-艾托金	12mL/盒	1230	100	仓库常温	免疫组化	盒	免疫组化
81	丙酮	500mL	1	1	危化品库	免疫荧光	瓶	免疫荧光
82	硝酸银	瓶	1	1	危化品库	染色	瓶	染色
83	氯化金	支	1	1	危化品库	染色	瓶	染色
84	三氯化铁	瓶	1	1	危化品库	染色	瓶	染色
85	氨水	500mL	1	1	危化品库	染色	瓶	染色
86	25%戊二醛	100mL	123	10	危化品库	消毒、固定	瓶	消毒、固定
87	提取试剂	50 人份/盒	1538	5 盒	常温	实体瘤NGS检测	盒装	NGS
88	建库试剂盒	96 反应	788	4 瓶	冷藏+冷冻	实体瘤NGS检测	盒装	NGS
89	探针	384 反应/管	23	1 管	冷冻	实体瘤NGS检测	盒装	NGS
90	杂交捕获试剂盒（成套）	768 人份/套	23	2 盒	冷藏+冷冻	实体瘤NGS检测	盒装	NGS
91	测序试剂盒（成套）	/	3243	4 盒	冷藏+冷冻	实体瘤NGS检测	盒装	NGS
92	阿尔兹海默病检测试剂盒（逸微健华）	96test/瓶	110	5 盒	冷藏室	质谱检测	盒装	质谱
93	维生素检测试剂盒（达瑞）	96test/瓶	441	5 盒	冷藏室	质谱检测	盒装	质谱
94	甲醇	4L/瓶	88	4 瓶	危化品库	质谱检测	瓶装	质谱
95	乙腈	4L/瓶	88	4 瓶	危化品库	质谱检测	瓶装	质谱
96	异丙醇	4L/瓶	9	2 瓶	危化品库	质谱检测	瓶装	质谱

	97	甲醇	500m l/瓶	66	10 瓶	常温防 爆柜	FISH 检 测	瓶装	FISH
	98	乙酸	500m l/瓶	22	10 瓶	常温防 腐蚀柜	FISH 检 测	瓶装	FISH
	99	EB 病毒核心抗原 IgG 抗体检测试剂盒（化 学发光法）-亚辉龙	2×50 人份/ 盒	56 盒	7 盒	冷藏室	样本检测	盒装	免疫 （酶 免）
	100	EB 病毒衣壳抗原 IgG 抗体检测试剂盒（化 学发光法）-亚辉龙	2×50 人份/ 盒	54 盒	7 盒	冷藏室	样本检测	盒装	免疫 (酶免)
	101	叶酸（Folate）测定试 剂盒（化学发光免疫 分析法）-迈瑞 105-008678-00	100 人份/ 盒	158 盒	15 盒	冷藏室	样本检测	盒装	免疫 （发 光）
	102	孕酮（PROG）测定试 剂盒（化学发光免疫 分析法）-迈瑞	2*10 0 人 份/盒	142 盒	20 盒	冷藏室	样本检测	盒装	免疫 （发 光）
	103	雌二醇（E2）测定试 剂盒（化学发光免疫 分析法）-迈瑞	2*10 0 人 份/盒	132 盒	20 盒	冷藏室	样本检测	盒装	免疫 （发 光）
	104	抗核抗体谱（IgG）检 测试剂盒（中山瑞福） ANA 谱 7 项	30 人 份/盒	114 盒	10 盒	冷藏室	样本检测	盒装	免疫 （自 免）
	105	乙型肝炎病毒核酸定 量测定试剂盒（PCR- 荧光探针法）圣湘一 步法	48 人 份/盒	590 盒	30 盒	冷藏室	样本检测	盒装	免疫 （酶 免）
	106	人类免疫缺陷病毒抗 体 HIV(科华)	96T/ 盒	1060 盒	80 盒	冷藏室	样本检测	盒装	免疫 （酶 免）
	107	梅毒甲苯胺红不加热 血清试验诊断试剂 （上海荣盛）	120T/ 盒	212 盒	35 盒	冷藏室	样本检测	盒装	免疫 （酶 免）
	108	幽门螺旋杆菌 IgG 抗 体检测试剂盒（安速 胶体金法）	20 人 份/盒	120 盒	10 盒	冷藏室	样本检测	盒装	免疫 （酶 免）
	109	总三碘甲状腺原氨酸 (T3)测定试剂盒(化学 发光免疫分析法)-迈 瑞 105-002520-00	2*10 0 人 份	402 盒	30 盒	冷藏室	样本检测	盒装	免疫 （发 光）
	110	总甲状腺素(T4)测定 试剂盒(化学发光免 疫分析法)-迈瑞 105-002521-00	2*10 0 人 份	402 盒	30 盒	冷藏室	样本检测	盒装	免疫 （发 光）
	111	铁蛋白测定试剂盒- 迈瑞 105-002530-00	2*10 0T	174 盒	20 盒	冷藏室	样本检测	盒装	免疫 （发 光）
	112	甲胎蛋白(AFP)测定	2*10	410	30 盒	冷藏室	样本检测	盒装	免疫

		试剂盒(化学发光免疫分析法)-迈瑞 105-002524-00	0 人份	盒					(发光)
	113	营养琼脂平板（安图）	90m m	1158 40 只	9600 只	冷藏室	样本检测	盒装	微生物
	114	解脲脲原体和人型支原体培养基试剂盒（珠海丽珠）	20 人份/盒	110 盒	10 盒	冷藏室	样本检测	盒装	微生物
	115	乙型肝炎表面抗原 HBsAg(万泰)	96T/ 盒	800 盒	30 盒	冷藏室	样本检测	盒装	免疫（酶免）
	116	乙型肝炎核心抗体 HBcAb(万泰)	96T/ 盒	640 盒	30 盒	冷藏室	样本检测	盒装	免疫（酶免）
	117	人乳头瘤病毒核酸分型检测试剂盒(流式荧光杂交法)上海透景	48T/ 盒	120 盒	30 盒	冷藏室	样本检测	盒装	基因
	118	OSR61171 免疫球蛋白 A 测定试剂盒（免疫比浊法）IgA 贝克曼	R1:4 *14m l R2:4 *11m l	36 盒	10 盒	冷藏室	样本检测	盒装	生化
	119	OSR61172 免疫球蛋白 G 测定试剂盒（免疫比浊法）IgG 贝克曼	R1:4 *22m l R2:4 *20 ml	40 盒	10 盒	冷藏室	样本检测	盒装	生化
	120	OSR61173 免疫球蛋白 M 测定试剂盒（免疫比浊法）IgM 贝克曼	R1:4 *14m l R2:4 *11 ml	40 盒	10 盒	冷藏室	样本检测	盒装	生化
	121	癌抗原 CA15-3 测定试剂盒(化学发光免疫分析法)-迈瑞 105-002526-00	2*10 0 人份	152 盒	15 盒	冷藏室	样本检测	盒装	免疫（发光）
	122	丙型肝炎病毒抗体诊断试剂（酶联免疫法）万泰	96 人份/盒	300 盒	20 盒	冷藏室	样本检测	盒装	免疫（酶免）
	123	血细胞分析用稀释液 (M-68DS)-迈瑞 105-005707-00	20L/ 箱	142 箱	10 箱	常温库	样本检测	箱装	临检
	124	微生物（肠杆菌）鉴定及药敏分析系统测试板（比色/比浊法）珠海美华	10 人份/盒	160 盒	10 盒	冷藏室	样本检测	盒装	微生物

125	微生物（非发酵菌）鉴定及药敏分析系统测试板（比色/比浊法）珠海美华	10 人份/盒	60 盒	10 盒	冷藏室	样本检测	盒装	微生物
126	需氧培养瓶（比色法）珠海美华	I型：30ml，100T/箱	24 盒	2 箱	常温库	样本采集	箱装	微生物
127	厌氧培养瓶（比色法）珠海美华	II型：30ml，100T/箱	20 盒	2 箱	常温库	样本采集	盒装	微生物

表 2-5 主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
甲醛溶液	有强烈刺激性和窒息性的气味。熔点 -92℃，沸点 -21℃。相对密度 0.815g/cm³。甲醛具有还原性，尤其在碱性溶液中，还原能力更强。能燃烧，蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 7%—73%(体积)，燃点约 430℃。
氨溶液	溶于水、易挥发，对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性，能使人窒息，熔点 -77℃，沸点 36℃，密度 0.91g/cm³，氨水由氨气通入水中制得。
戊二醛溶液	戊二醛为无色或淡黄色透明液体，溶于水，并且易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。能随水蒸汽挥发，有刺激性气味。它在室温下可保存数日不变，但纯度较低时容易聚合成不溶性的玻璃体状态。可与空气和光发生反应，因此在保存时应注意避光并密封保存以减少挥发和反应。由于戊二醛具有刺激性，接触皮肤和眼睛可能会造成刺激伤害。在使用时需要采取适当的安全措施，如佩戴防护手套和护目镜，并确保操作环境通风良好。同时应远离火源和热源，防止因挥发而引起燃烧风险。戊二醛的用途非常广泛，包括作为杀菌剂、食品工业加工助剂、消毒剂、鞣革剂、木材防腐剂以及药物和高分子合成原料等多种场合。
盐酸	盐酸是氯化氢(HCl)的水溶液，属于一元无机强酸，工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸(质量分数约为 37%)具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。盐酸是胃酸的主要成分，它能够促进食消化、抵御微生物感染。浓盐酸稀释有热量放出。具有腐蚀性。
冰醋酸	冰醋酸，即纯化的醋酸，无色透明液体，具有刺激性特殊气味，熔点大约为 16.6℃。沸点约为 117.9℃。密度大约为 1.05g/cm³。可溶于水，且与水混合时放热，容量减少，相对密度增加。除了水外，还能溶于多种有机溶剂，如醚、甘油等。它是一种弱酸，能与碱发生中和反应生成醋酸盐。还可以与许多物质发生化学反应，如醇、醛、硝酸等。
甲醇	是一种有机化合物，也是结构最为简单的饱和一元醇。外观为无色、透明、易燃、易挥发的有毒液体。甲醇常温下对金属无腐蚀性（铅、铝除外），略有酒精气味。相对密度 0.792(20/4℃)，熔点 -97.8℃，沸点 64.5℃，闪点 12.22℃，自燃点 463.89℃，蒸气密度 1.11，蒸气压 13.33KPa(100mmHg21.2℃)，蒸气与空气混合物爆炸极限 6～36.5%（体积比），能与水、乙醇、乙醚、苯、酮、卤代烃和许多其他有机溶剂相混溶

乙腈	无色透明液体，熔点-45℃，闪点 12.8℃，爆炸极限 3%—16%（体积）有优良的溶剂性能，能溶解多种有机、无机和气体物质，与水 and 醇无限互溶。
乙醇	分子式：C ₂ H ₆ O 常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度（d _{15.56} ）0.816。
丙酮	丙酮（acetone），又名二甲基酮，是一种有机物，分子式为 C ₃ H ₆ O，为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体，有微香气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。
异丙醇	化学式是 C ₃ H ₈ O，是正丙醇的同分异构体，为无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，可溶于水，也可溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。密度：0.7855g/cm ³ ，熔点：-89.5℃，沸点：82.5℃，闪点：11.7℃（CC），饱和蒸气压：6.021kPa（25℃）。

4、劳动定员及工作制度

本项目实验室年工作 365 天，劳动定员 100 人，工作时间 8:00-24:00，实行两班制（50 人/班）。

5、项目水平衡分析

（1）给水

项目用水由大兴生物医药产业基地自来水管网提供。

纯水制备

根据企业提供资料，本项目实验过程中器具仪器清洗用水、配置试剂用水采用纯水。纯水使用企业配置的反渗透纯水机，设备工艺为：原水→离子交换→活性炭吸附→反渗透→电渗析→纯水，根据设备厂家提供数据，纯化水设备制水率约为 70%。纯水用量为 1960m³/a，企业配置纯水机一台，根据设备厂商提供资料，纯水制备率约为 70%，则本项目纯水制备新鲜水用量约为 2800m³/a。

实验器具前道清洗

根据建设单位提供的资料，本项目实验器具前道清洗为自来水，用水量为 0.005m³/d（1.825m³/a）。

洗手池用水、实验器具清洗、试验用水

根据建设单位提供的资料，本项目洗手池用水、实验器具清洗、试验用水均为自来水，用水量分别为 0.2m³/d（73m³/a）、2.5m³/d（912.5m³/a）、0.3m³/d（109.5m³/a）。

实验器具后道清洗、设备仪器清洗

	根据建设单位提供的资料，本项目实验器具后道清洗、设备仪器清洗用水均为纯水，用纯水量分别为 2.5m³/d（912.5m³/a）、2.8m³/d（1022m³/a）。 配置试剂 本项目试剂配制用水使用纯化水，用水量较少。根据建设单位提供数据，试剂配制用纯水量 0.01m³/d（3.65m³/a）。 生活用水 本项目劳动定员为 100 人，实行两班制（50 人/班），年工作时间 365 天，员工生活用水定额参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），按 50L/人 d 计算，用水量为 5m³/d（365d/a，1825m³/a）。 （2）排水 纯水制备 企业配置纯水机一台，根据设备厂商提供资料，纯水制备率约为 70%，则本项目新鲜水用量为 1938.15m³/a，则纯水制备废水产生量约为 830.6358m³/a。 实验器具前道清洗 根据企业提供资料，实验器具前道清洗用水 1.825m³/a，废水产生量约为 100%，则实验过程实验器具前道清洗废水产生量为 1.825m³/a，收集后放置于危废暂存间定期处置。 洗手池用水、实验器具清洗、试验用水 根据建设单位提供的资料，洗手池用水、实验器具清洗、试验用水量分别为 0.2m³/d（73m³/a）、2.5m³/d（912.5m³/a）、0.3m³/d（109.5m³/a），废水产生量约为 90%，则废水产生量为 0.18m³/d（65.7m³/a）、2.25m³/d（821.25m³/a）、0.27m³/d（98.55m³/a）。 实验器具后道清洗、设备仪器清洗 根据建设单位提供的资料，实验器具后道清洗、设备仪器清洗用纯水量分别为 2.5m³/d（912.5m³/a）、2.8m³/d（1022m³/a），废水产生量约为 90%，则废水产生量为 2.25m³/d（821.25m³/a）、2.52m³/d（919.8m³/a）。 配置试剂 本项目试剂配制用水使用纯化水 0.01m³/d（3.65m³/a），全部进入废试剂作
--	--

设置格式[朋丽]: 突出显示

为危废处理。

生活用水

本项目员工生活用水量为 5m³/d（365d/a，1825m³/a），根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）中规定的城市综合生活污水排放系数为 0.80-0.90，本项目员工生活污水排污系数取 0.85，则排水量为 4.25m³/d（1551.25m³/a）。

表 2-6 项目水平衡一览表

序号	项目	自来水用水量 m³/a	纯水用水量 m³/a	排放系数	损耗量	废液	排放量 m³/a
1	纯水制备	2768.786	/	0.3	/	/	830.6358
2	实验器具前道清洗	1.825	/	1	/	1.825	/
3	洗手池用水	73	/	0.9	7.3	/	65.7
4	实验器具清洗	912.5	/	0.9	91.25	/	821.25
5	试验用水	109.5	/	0.9	10.95	/	98.55
6	实验器具后道清洗	/	912.5	0.9	91.25	/	821.25
7	设备仪器清洗	/	1022	0.9	102.2	/	919.8
8	配置试剂	/	3.65	1	/	3.65	/
9	生活用水	1825	/	0.85	273.75	/	1551.25
总量		5690.611	1938.15	/	576.7	5.475	5108.4358

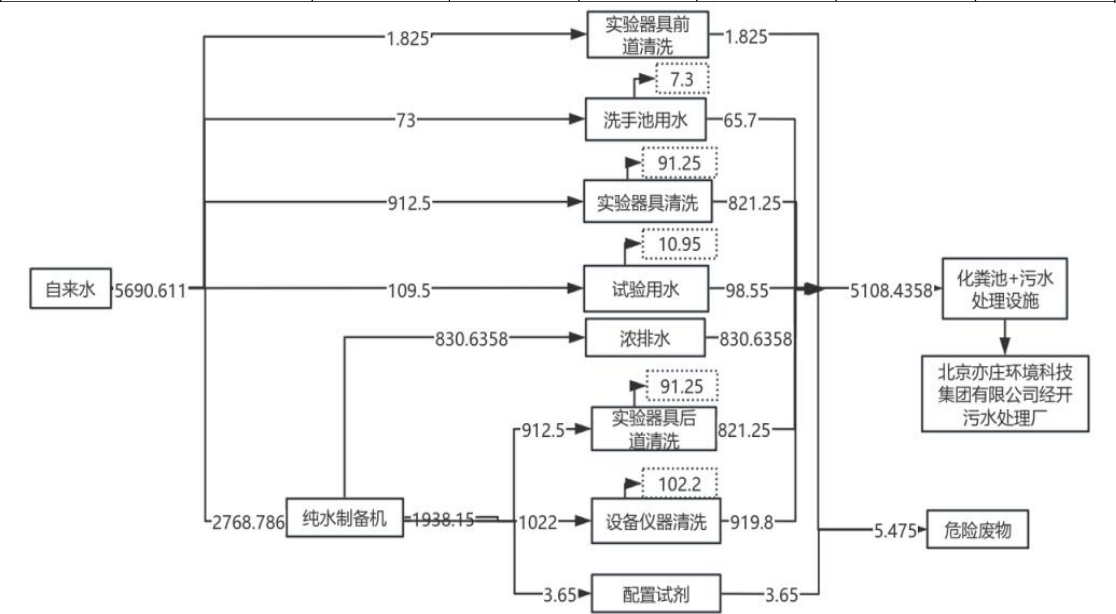


图 2.1 建设项目水平衡图 单位：m³/a

6、供电

项目用电由大兴生物医药产业基地电网提供。

7、供暖制冷

冬季办公区域由大厦中央空调集中供暖，实验室由空调供暖，夏季由空调制冷。

8、通风

本项目细胞实验间共配备 10 台生物安全柜，所设置的生物安全柜仅作为超净工作台使用。实验人员技能以及培训、设备运行及维护等风险防范措施满足生物安全相关要求。实验人员必须在更衣间内穿戴实验服、帽子、口罩、手套、专用拖鞋或鞋套。动物房每天定时进行紫外照射消毒 1 小时，定期对生物安全柜检测，初效过滤器与中效过滤器每季度更换一次，保障有效性、安全性。采取上述措施的前提下，本项目不存在生物风险。

9、投资概算与资金筹措

项目总投资 3000 万元，其中环保投资 83 万元，主要包括动物实验废气治理、废水治理、固废处理处置以及设备的减振降噪措施费用等。环保投资占总投资的 2.77%。

10、选址合理性分析

本项目建设地点位于北京市大兴区大兴生物医药产业基天荣街 23 号院 5 号楼 1-3 层，利用现有厂房，不新增占地和建筑面积，房屋用途为工业厂房，且本项目建设符合《北京大兴区生物医药基地 DX00-0501~0510 街区控制性详细规划（街区层面）（2020 年-2035 年）环境影响报告书》及其批复要求，因此，本项目选址合理。

11、项目周边关系及平面布置图

本项目位于北京市大兴区大兴生物医药产业基天荣街 23 号院 5 号楼 1-3 层，中心坐标为东经 116° 18'10.826157"，北纬 39° 40'31.380258"。本项目具体地理位置见附图 1，平面布置见附图 2-1、附图 2-2、附图 2-3。

项目所在位置北侧 2m 为天荣街 23 号院 4 号楼；南侧 263m 为华佗路；东侧 60m 为天荣街 23 号院 3 号楼；西侧 162m 为天贵街。本项目周边关系图及所在厂区平面图见附图 2。

施工期工程分析

本项目厂房已建成，项目建设期主要进行部分实验设备的安装，均位于室内，施工期污染物产生量极少，且随着施工期的结束而消失。因此，对周围环境的影响很小。

运营期工程分析

本项目主要检测的标本包括血液标本、病理组织类标本、和体液类标本。

(1) 病理检测

本工艺主要为常规病理检测，工艺流程如下：

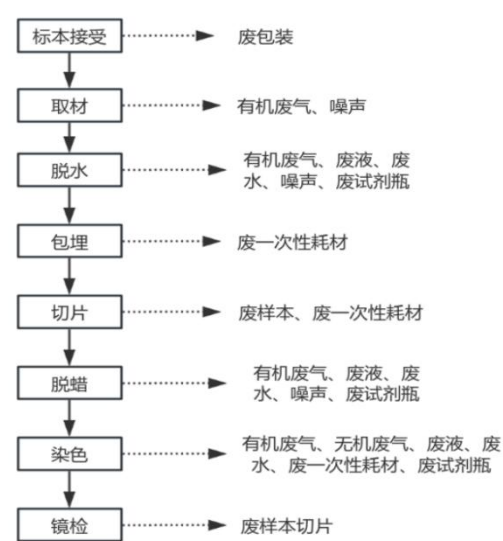


图 2-2 病理检测工艺流程及产排污环节图

流程说明：

①样本接收:样本来自北京市各个合作医院。对来自于对接医院接收的石蜡块、石蜡切片、新鲜组织以及胸腹水进行信息查对，查对无误的样本进行接收并分类编码。

产污环节:此过程产生样品外包装材料(S2)

②取材:将接收的新鲜组织样本在取材台进行取材，病理大夫检测标本，描述其形状，记录员记录每块组织所对应的切片编号及总数;取材后的样本置于福尔马林溶液(含甲醛)内固定。取材时常约为 2h/d。取材过程在通风橱内完成。

产污:产生设备噪声(N)， 甲醛挥发废气(G1)。

③脱水:取材后经脱水机进行脱水。脱水由全自动脱水机完成，脱水机配备不

同的脱水缸，分别放置 10%的福尔马林试剂，75%、85%、95%、100%等不同梯度乙醇，以及 TO 型生物制片透明剂、65℃石蜡。然后由脱水机内部通过压强变换依次在每缸完成脱水操作。所需的梯度乙醇需要在通风橱内完成配制，然后添加至脱水机内，脱水机置于通风橱内，保证了通风条件。脱水缸进行自动清洗，清洗后再用酒精进行清洗。

产污：本工序产生设备噪声（N），甲醛、乙醇挥发废气（G1），含甲醛、乙醇的脱水废液、清洗废液（S6），废试剂瓶（S8），清洗废水（W1）。

④包埋：脱水后用包埋机进行包埋。接通电源，打开开关，让石蜡溶化，将脱水后的样本下机置于包埋机内，包埋机内放置石蜡与包埋的模具；从包埋机中把熔化的石蜡注入合适包埋模具中，用加温预热好的眼科镊子将已经浸过蜡的组织块按一定原则放入包埋模具底面的中央处。立即将与组织块相应病理号放于包埋模具上，并从上面注入足够的石蜡，将包埋模具连同脱水盒一起移至包埋机的冷冻台；待包埋模具内的熔蜡底面凝固后，即将模具移到包埋机补充石蜡至包埋盒的 1/3 处，移至冷冻台加速冷冻至凝固；从包埋模具中取出凝固的蜡块，待放冰台准备切片。

产污：产生多余的废弃石蜡（废一次性耗材，S3）。

⑤切片：包埋后进行粗修处理后进行精修切片，制作采用切片机和超优切片刀切片。此过程中会产生废样本切片，废一次性实验耗材包含：废蜡、用过的切片刀等。

产污：本工序产生废样本切片及废蜡、用过的切片刀等废一次性耗材（S3）。

⑥脱蜡：脱蜡过程在染色机中进行，加入乙醇及 TO 型生物制片透明剂进行梯度水化，将需检测的组织全部暴露出来。脱蜡所有的步骤均需在通风橱内完成，脱蜡过程由染色机中的半自动脱水系统完成，在不同脱水缸内分别放置 TO 型生物制片透明剂、无水酒精、95%、85%、75%不同梯度乙醇，由机械臂自动依次在每缸操作完成脱蜡过程，然后入水，完成水化的过程。不同梯度乙醇的配制以及脱水过程均在通风橱内完成。不涉及染色机设备清洗。

产污：此过程产生设备噪声（N），乙醇废气（G1），脱蜡废液、水化废液（S6），废加样枪等废一次性耗材（S3），废试剂瓶（S8），器皿清洗废水（W1）。

	⑦染色：利用苏木素、伊红等对样品分别进行染色，染色过程需使用乙醇、二甲苯、分化液等试剂，染色过程及溶液配制均在通风橱内进行。染色步骤分为 HE 染色、免疫组化染色以及 TCT 巴氏染色，具体如下： HE 染色步骤：此染色过程在染色机中进行。在染色缸内将已经脱蜡水化的组织切片置于苏木素染液中进行细胞核的染色，然后水洗，再使用分化液分化，饱和碳酸锂反蓝液将已经染色的苏木素固定，水洗后采用伊红染色。染色后在脱水缸采用 75%、85%、95%、无水酒精不同梯度乙醇脱水处理，利用梯度乙醇由低至高将组织内的剩余水分去除，染色机内有加热缸，加热至 60℃~70℃，将染色脱水后的组织切片烤干后进行封片，完成 HE 染色，晾干后镜检。此步骤无清洗废水产生。 产污：此过程产生乙醇挥发废气（G1）以及含乙醇等的废液（S6），废试剂瓶（S8），器皿清洗废水（W1）。 免疫组化染色步骤：将已经脱蜡的组织入水清洗后，然后高温高压抗原修复，即将标本放在高压锅内，使用电磁炉对其进行加热，加热到冒气后 1.5min，停止加热，自然晾冷，打开盖子，温度降到室温。每次处理完后进行手动水洗以及采用 PBS 缓冲液清洗，经过一抗、二抗处理至样本显色后再用水清洗；然后采用苏木素复染，水洗；采用 5%、85%、95%、无水酒精不同梯度乙醇脱水处理，进行封片，完成免疫组化染色，风干待镜检。需对免疫组化仪机器进行清洗。 产污：此过程产生乙醇挥发废气（G1），废一次性膜杯、废加样枪等废一次性耗材（S3），PBS 缓冲液废液和含乙醇的脱水废液（S6），废试剂瓶（S8），实验废水、设备及器皿清洗废水（W1）。 TCT 巴氏染色步骤：标本与前处理进行核对，核对申请单与标本个数以及条形码是否一致，一致者接收标本，不一致者，交与相应的医院处理，医院核对清楚后再送检；根据不同标本浓度选择不同的模式，制片保证单层薄层细胞，放入 95%乙醇固定 10 分钟，水洗 1 分钟，苏木素染色 3 分钟，水洗掉多余的苏木素，分化液分化 1 秒，流水（自来水）进行返蓝 3 分钟，85%乙醇 1 分钟，橙黄染色 15 秒，95%乙醇（两道）各 1 分钟，进入 EA50 染液进行染色 4 分钟，95%酒精 I 脱水 1 分，95%酒精 II 脱水 1 分钟，无水酒精 I 脱水 1 分钟，无水酒精 II 脱水
--	---

1 分钟，TO 型生物制片透明剂透明 I 透明 1 分钟，TO 型生物制片透明剂透明 II 透明 1 分钟，之后中性树胶滴到载玻片上，盖玻片封片。

产污：此过程产生乙醇挥发废气（G1），含乙醇等的废液（S6），废加样枪等废一次性耗材（S3），废试剂瓶（S8），实验及器皿清洗废水（W1）。

(2)临床血液学专业检测

主要用于骨髓血/外周血检测，检测流程如下：

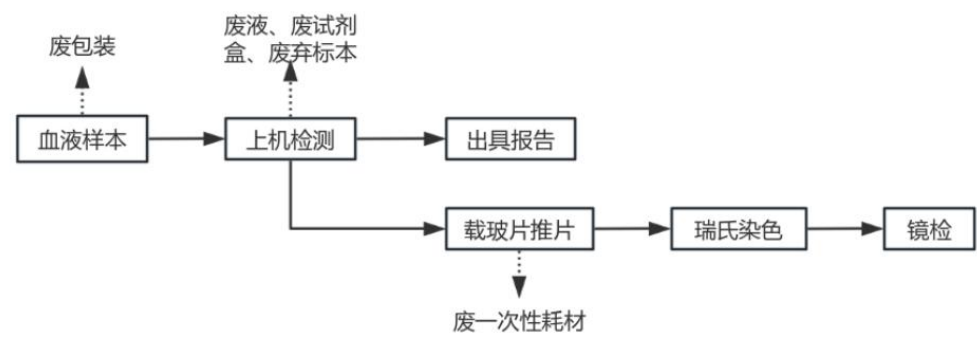


图 2-3 临床血液学专业检测工艺流程及产排污环节图

流程说明：

接收到血液样本后上机检测，如需镜检样本，载玻片推片后瑞氏染色，镜检后报告。实验过程中，仪器设备会进行自动清洗。

产污：此过程产生样本废包装(S2)，实验废液及设备清洗废液(S6)，废玻片等一次性耗材(S3)，废试剂盒(S4)和废弃标本(S5)、设备清洗废水(W1)。

(3)临床体液学专业检测

主要用于尿液/大便等，检测流程如下：

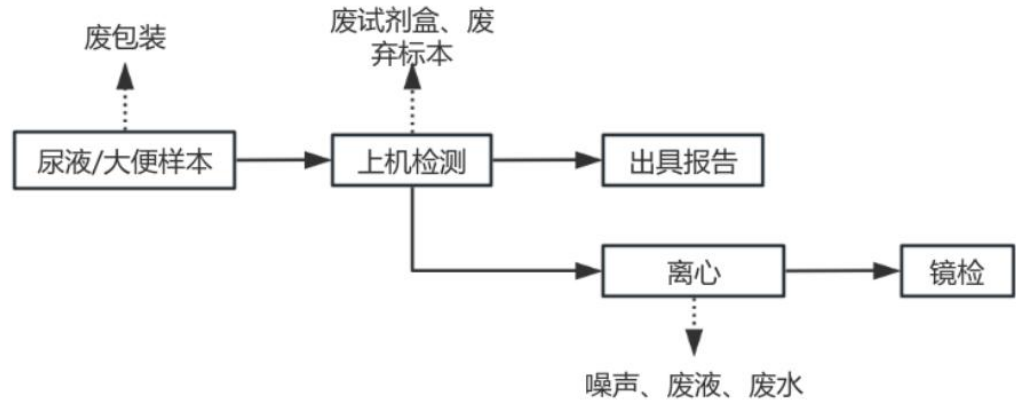


图 2-4 临床体液学专业检测工艺流程及产排污环节图

流程说明:

接收到体液/大便样本后上机检测，如需镜检样本，尿液样本离心 5 分钟 1500 转，镜检后报告。

产污:此过程产生设备噪声(N)，样本废包装(S2)，实验废液、器具前道清洗废液(S6)，废试剂盒(S4)和废弃标本(S5)，器具清洗废水(W1)。

此外，实验室正常运行时还将产生废手套、废抹布等沾染废物（S7）。

主要污染工序:

根据本项目的性质，运营期的主要污染源及污染因子识别见下表。

表 2-8 本项目主要工艺产污环节及治理措施一览表

污染物类型	产污环节	污染物编号	污染物名称	污染因子	治理措施	排放方式及去向
废气	取材、脱水、脱蜡、染色工序	G1	有机废气	甲醛、非甲烷总烃	实验过程在通风橱中进行，挥发的有机废气由排风系统收集后，风机抽送至楼顶，由活性炭吸附设备+SDG 吸附剂处理并排放。	DA001
	实验仪器、器具消毒	G1	有机废气	非甲烷总烃		
废水	实验器具前道清洗废水、洗手池废水、实验器具清洗废水、试验废水、生活污水	W1	实验室废水、生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总余氯、粪大肠菌群	经污水处理设施处置，然后经市政管网排入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂进行处理	DW001
	纯水制备废水	W2	纯水制备废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TDS		
噪声	实验设备、风机、换风系统等	N	噪声	等效连续 A 声级 Leq	采取选取低噪设备、设备基础减振、墙体隔声等降噪措施	/
固废	办公	S1	生活垃圾	生活垃圾	收集后由	一般固体废物
	实验过程	S2	样本、试剂耗材等外包装	普通包装材料	由废旧资源利用部门进行回收	一般固体废物
		S3	废一	废蜡、废加样	委托北京固废物流有限	医疗废

与项目有				次性耗材	枪、加样枪头，废离心管、废吸管、废盖玻片、报废刀片等一次性耗材	公司负责清运	物 HW01
			S4	废试剂盒	废试剂盒		医疗废物 HW01
			S5	废弃样本	废弃样本		医疗废物 HW01
			S6	实验废液	脱水废液、脱蜡、水化废液、染色、器皿首次清洗废液等废液	其他危险废物 HW4990 0-047-49	
			S7	沾染废物	一次性手套、抹布等沾染试剂的废物	其他危险废物 HW49 900-041-49	
			S8	废试剂瓶	废弃试剂瓶	其他危险废物 HW49 900-041-49	
		废气处理过程	S9	安全柜废滤芯	废滤芯	委托北京鑫兴众成环境科技有限责任公司定期清运	其他危险废物 HW49 900-041-49
			S10	废活性炭	废气处理设备更换的活性炭		其他危险废物 HW49 900-039-49
			S13	SDG吸附剂	废气处理设备更换的吸附剂		其他危险废物 900-042-4
		污水处理站设备	S11	污水处理污泥	污水处理污泥		其他危险废物 HW49 900-041-49
		本项目为新建项目，使用现有房屋进行建设，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。					

关 的 原 有 环 境 污 染 问 题	
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、环境空气质量现状

项目位于北京市大兴区大兴生物医药产业基天荣街 23 号院 5 号楼 1-3 层。根据环境空气质量功能区分类，新建项目所在区域属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告[2018]第 29 号）中的二级标准。

根据北京市生态环境局发布的《2023 年北京市生态环境状况公报》，北京市及大兴区环境空气质量见见表 3-1。

表3-1 2023 年北京市全市环境空气主要污染物浓度一览表

污染物名称	评价指标	现状浓度 (µg/m³)	标准值 (µg/m³)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	3	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	61	70	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	达标
CO	24h 平均第 95 百分位浓度	900	4000	达标
O ₃	日最大 8h 滑动平均第 90 百分位浓度	175	160	不达标
大兴区空气环境质量				
SO ₂	年平均质量浓度	2	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	32	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	68	70	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	36	35	不达标

根据上表可知，大兴区环境空气常规指标中 SO₂、NO₂、PM₁₀符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，PM_{2.5}不符合标准要求，CO、O₃参考北京市浓度值，臭氧浓度值不符合标准要求。根据上表可知，大兴区环境空气常规指标中 SO₂、NO₂、PM₁₀符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，PM_{2.5}浓度值不符合标准要求，CO、O₃参考北京市浓度值，臭氧浓度值不符合标准要求。

二、地表水环境质量现状

距离项目最近的地表水体为项目厂址东侧约 710m 为永兴河。根据“北京市五大水系河流、水库功能划分与水质分类”和“北京市环境保护局关于《北京市地面水环境质量功能区划》进行部分调整的通知”（京环发[2006]195 号）中所作的划

区域环境
质量现状

	分，永兴河属于V类功能水体，水体功能区为农业用水区及一般景观要求水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。 为了解评价区的水环境质量现状，本次评价采用收集资料的方式进行。本次环评收集了北京市生态环境局网站发布的永兴河 2024 年 3 月~2025 年 2 月水质状况，具体结果统计见表。 表 3-2 永兴河近一年水质状况一览表 <table><tr><th rowspan="2">日期</th><th colspan="10">2024 年</th><th colspan="2">2025 年</th></tr><tr><th>3 月</th><th>4 月</th><th>5 月</th><th>6 月</th><th>7 月</th><th>8 月</th><th>9 月</th><th>10 月</th><th>11 月</th><th>12 月</th><th>1 月</th><th>2 月</th></tr><tr><td>水质</td><td>II</td><td>III</td><td>III</td><td>IV</td><td>III</td><td>III</td><td>III</td><td>III</td><td>III</td><td>IV</td><td>III</td><td>结冰</td></tr></table> 三、声环境质量现状 本项目位于北京市大兴区大兴生物医药产业基天荣街 23 号院 5 号楼 1-3 层。根据《北京市大兴区人民政府关于印发<北京市大兴区声环境功能区划实施细则>的通知》（2024 年 10 月 17 日），本项目位于 3 类声功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，不需进行声环境质量现状监测。 四、地下水环境、土壤环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)，原则上对地下水和土壤不开展环境质量现状调查。根据《北京市人民政府关于大兴区区级饮用水水源保护区调整划分方案的批复》（京政字[2021]21 号）的规定，项目不在地下水源保护区范围内。经现场勘查，本项目不在区县级、镇级水源保护区范围内。本项目采取分区防渗措施;基本上不存在地下水和土壤污染途径，因此本次可不开展地下水和土壤环境现状调查。 五、生态环境 本项目在公司现有厂房内进行建设，不新增建设用地，且用地范围内无基本农田、森林公园等生态环境保护目标，无需进行生态环境现状调查。	日期	2024 年										2025 年		3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	水质	II	III	III	IV	III	III	III	III	III	IV	III	结冰
日期	2024 年										2025 年																												
	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月																											
水质	II	III	III	IV	III	III	III	III	III	IV	III	结冰																											
环境保护	本项目位于北京市大兴区大兴生物医药产业基天荣街 23 号院 5 号楼 1-3 层，通过现场调查得知，项目环境保护目标如下： 1、大气环境保护目标																																						

目
标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》本项目大气环境保护目标为厂界外 500m 范围内自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。根据现场踏勘本项目大位置见下表及周边关系见附图 2。

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500m 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、生态环境保护目标

本项目不新增用地，不涉及生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

一、大气污染物排放标准

(1) 施工期

本项目施工期扬尘排放执行北京《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中单位周界无组织排放监控点浓度限值。施工期大气排放标准具体见表 3-3。

表 3-3 大气污染物综合排放标准（DB11/501-2017）（摘录）

污染物名称	单位周界无组织排放监控点浓度限值(mg/m³)
颗粒物	0.30

(2) 运营期

本次改建后项目运营期大气污染物主要为非甲烷总烃、甲醇、氯化氢、其他 A 类物质（甲醛）、其他 A 类物质（冰醋酸）、其他 B 类物质（氨）、其他 B 类物质（乙腈）、其他 C 类物质（丙酮）、其他 C 类物质（异丙醇）。本项目挥发废气均产生在实验过程，使用有机试剂的操作均在通风橱内进行，产生的挥发废气由楼顶活性炭吸附设备+SDG 吸附剂处理后由 DA001 排口排放。本项目无无组织排放。

表 3-4 本项目检测废气大气污染物排放执行标准

污染物产生环节	污染物项目	II时段大气污染物最高允许排放浓	排气筒高度（m）	15m 高排气筒最高允许排放速率的 50%	单位周界无组织排放监控点浓度限值
---------	-------	------------------	----------	-----------------------	------------------

		度 (mg/m³)		(kg/h)	mg/m³
生产	非甲烷总烃	50	15 米	1.8	1
	甲醇	50		0.9	0.5
	其他 A 类物质 (甲醛)	20		/	0.5
	其他 A 类物质 (冰醋酸)	20		/	10
	其他 B 类物质 (乙腈)	50		/	30
	其他 C 类物质 (丙酮)	80		/	300
	其他 C 类物质 (异丙醇)	80		/	350
	盐酸	10		0.018	0.01
	氨	10		0.36	0.2
注：a 在实际监测该污染物的单位周界无组织排放监控点浓度时，监测颗粒物。 b 该污染物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。					

二、水污染物排放标准

本项目实验室废水主要包括纯水制备废水、实验器具前道清洗废水、洗手池废水、实验器具清洗废水、试验废水、生活污水。废水经污水处理设施处置，然后经市政管网排入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂进行处理。

本项目检测样品具有感染性，无传染性。实验废水经自建污水处理设施预处理，处理设施设有消毒工艺。污水排放需满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“4.1.3 县级以下或 20 张床位以下的综合医疗机构和其他所有医疗机构污水经消毒处理后方可排放”的规定。水污染物排放浓度执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。具体标准限值见下表。具体标准限值见表 3-5：

表 3-5 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值（摘录）单位：mg/L

序号	污染物或项目名称	排放限值
1	pH（无量纲）	6.5～9
2	化学需氧量	500
3	五日生化需氧量	300
4	悬浮物	400
5	氨氮	45
6	总磷	8
7	总余氯	8

8	粪大肠菌群（MPN/L）	10000
9	可溶性固体总量	1600

三、噪声排放标准

项目施工期厂界噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值。

项目运营期厂界周边 20m 范围内无主、次干路，所在区域属于环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。具体标准值详见表 3-6。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准（摘录）单位：dB（A）

时段 项目阶段	执行区域	昼间	夜间
施工期	所有厂界	70	55
运行期	所有厂界	65	55

四、固体废物排放标准或规定

本项目固体废物执行《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），此外，生活垃圾、一般工业固体废物还须执行以下标准：

（1）生活垃圾

执行《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日）中相关规定。

（2）一般工业固体废物

执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定、《一般工业固体废物管理台账制度指南（试行）》。

（3）危险废物

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日实施）和《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）中的有关规定。

医疗废物按照《医疗废物分类目录（2021 年）》分类，并执行《医疗废物管理条例》（2011 年修订），医疗废物的包装、容器执行《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）中的要求。

总量控制指标	一、污染物排放总量控制原则 根据北京市环境保护局关于转发环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（京环发〔2015〕19号）以及《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发〔2016〕24号），本市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。 结合项目特征，确定本项目总量控制指标为：挥发性有机物、化学需氧量、氨氮。 二、建设项目污染物排放总量核算 1、大气污染物排放量核算 根据项目原辅材料分析，检测过程中使用的挥发性试剂为无水乙醇、95%酒精、75%酒精、甲醛(36%)、盐酸(分析纯)、丙酮、氨水、25%戊二醛、甲醇、乙腈、异丙醇、甲醇、乙酸。项目产生挥发性有机废气、无机废气环节均在通风橱内进行，通风橱内为微负压环境，并保持微负压，通风橱正面风口设计风速大于0.5m/s，确保产生的废气均排入SDG吸附剂+活性炭吸附装置，避免无组织废气逸散。 （1）挥发性有机物 ①排污系数法 挥发性有机试剂有无水乙醇、95%酒精、75%酒精、甲醛(36%)、丙酮、25%戊二醛、甲醇、乙腈、异丙醇、甲醇、乙酸，由于上述试剂均长期保持密封状态，根据美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料，实验室所用有机试剂挥发量基本在原料量的1%~4%之间（环评计算取最大值4%）。挥发性有机试剂年用量约为33298.16025kg/a，产生的有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为： $33298.16025\text{kg/a} \times 4\% = 1331.92641\text{kg/a}$。 本项目产生的有机废气经活性炭净化装置处理后排放，根据北京市环境保护局关于《挥发性有机物排污费征收细则》的通知（北京市环境保护局，2015），
--------	---

固定床活性炭吸附去除效率在 30-90%之间，项目挥发性有机物浓度较低，保守估计处理效率为 60%。则项目挥发性有机物（以非甲烷总烃计）年排放量为：

$$1331.92641\text{kg/a}\times10^{-3}\times (1-60\%) \approx 532.770564\text{t/a}。$$

综上，本项目挥发性有机物排放量为 0. 532770564t/a。

②类比分析法

本项目挥发性有机物无水乙醇、95%酒精、75%酒精、甲醛(36%)、丙酮、25%戊二醛、甲醇、乙腈、异丙醇、甲醇、乙酸排放类比江苏芮研检测科技有限公司食品检测平台项目竣工环境保护验收竣工环境保护验收检测报告检测结果（报告编号 HX2311037，类比条件见表 3-7）。

表 3-7 本项目与类比项目对比情况表（废气）

类比内容	类比项目	本项目	可比性
项目性质	食品、农产品检测	病理检测和临床血液检测、临床体液检测	可比
试剂种类	氨溶液 25%、乙酸乙酯、盐酸 36%、硝酸 98%、甲醇、乙酸 36%、三氯甲烷、正己烷、乙腈、乙醇 99.7%、丙酮、异丙醇、石油醚、草酸 99%、硼酸、乙醚、二氯甲烷	无水乙醇、95%酒精、75%酒精、甲醛(36%)、丙酮、25%戊二醛、甲醇、乙腈、异丙醇、甲醇、乙酸	可比
产品	年检测食品、农产品检测 6000 份	项目建成后年检测标本 730 万个	可比
工艺	样品接收——前处理——分析检测——数据处理——报告编制	送检样品——开展检测服务——出具报告	可比
产污环节	实验过程	实验过程	可比
污染物名称	非甲烷总烃、甲醇、氮氧化物、其他 A 类物质（盐酸）、其他 B 类物质（氨、三氯甲烷）、其他 C 类物质（二氯甲烷、丙酮）	非甲烷总烃、甲醇、其他 A 类物质（甲醛）、其他 A 类物质（冰醋酸）、其他 B 类物质（乙腈）、其他 C 类物质（丙酮）、其他 C 类物质（异丙醇）	可比
废气种类	挥发性有机物、无机物	挥发性有机物、无机物	可比
处理措施	废气经收集后由 SDG 吸附+二级活性炭吸附装置处理后排放,处理效率为 80%	废气经收集，最后由 SDG 吸附剂+活性炭吸附装置处理后排放,处理效率为 60%	可比

江苏芮研检测科技有限公司食品检测平台项目建设内容与类比项目相似，使用的挥发性有机溶剂种类相似，均使用活性炭吸附法处理，因此具有可类比行。

根据江苏芮研检测科技有限公司食品检测平台项目竣工环境保护验收竣工

环境保护验收检测报告检测结果（报告编号 HX2311037），项目排气筒进口非甲烷总烃最大速率为 $1.57\times 10^{-2}\text{kg/h}$ ，则非甲烷总烃产生量为 $1.57\times 10^{-2}\times 1000\text{h}=15.7\text{kg/a}$ 。因此，挥发系数为 $15.7\text{kg/a}\div 487.42\text{kg/a}\times 100\%\approx 3.22\%$ 。则本项目挥发性有机物排放量为： $(33298.16025\text{kg/a}\times 3.22\%)\times (1-60\%) \approx 428.88030402\text{kg/a}$ （ 0.4288803t/a ）。

综上，本项目采用类比分析法和排污系数法进行挥发性有机物排放量核算比较，考虑到不同企业实际运行过程中存在差异，数据存在一定的误差，故本项目运营期间产生的挥发性有机物排放选用“排污系数法”进行核算。即大气污染物总量控制指标排放量为挥发性有机物： 0.532770564t/a 。

2、水污染物总量核算

①排污系数法

本项目生活污水、纯水制备废水、洗手池用水、实验器具清洗、试验用水产生量 $5108.4358\text{m}^3/\text{a}$ 。根据废水污染源分析章节，外排废水中 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放浓度分别为：COD： 109.76mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ： 19.14mg/L 。

化粪池预处理效率参照原北京市环保局《建设项目环境影响审批登记表》填表说明中推荐的参数，化粪池对 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的去除效率分别为 15%、3%。本项目的水污染物排放情况见下表。

表 3-10 本项目污水水污染物排放情况表 单位：mg/L

类别	水量（t/a）	COD	$\text{NH}_3\text{-N}$
生活污水、纯水制备废水、洗手池用水、实验器具清洗、试验用水	5108.4358	343	22
化粪池去除效率		68%	13%
污水排放浓度		109.76	19.14
排放量（t/a）	5108.4358	0.560849	0.096655

根据上表污水浓度，采用“排污系数法”计算得出本项目废水中：

COD 排放总量为： $109.76\text{mg/L}\times 5108.4358\text{m}^3/\text{a}\times 10^{-6}\approx 0.560849\text{t/a}$ 。

$\text{NH}_3\text{-N}$ 排放总量为： $0.096655\text{mg/L}\times 5108.4358\text{m}^3/\text{a}\times 10^{-6}\approx 0.096655\text{t/a}$ 。

②类比分析法

类比壹检（北京）生物科技有限公司壹检生物实验室建设项目竣工环境保护验收检测报告检测结果（报告编号 HB2023101706，类比条件见下表），厂区总

排水口 CODcr 检测结果为 30.23mg/L，氨氮检测结果为 0.12mg/L，则本项目：

CODcr(t/a)=类比项目污染物浓度 mg/L×污水排放量 m³/a×10⁻⁶=30.23mg/L×5108.4358m³/a×10⁻⁶≈0.154428t/a

NH₃-N(t/a)=类比项目污染物浓度 mg/L×污水排放量 m³/a×10⁻⁶=0.12mg/L×5108.4358m³/a×10⁻⁶≈0.000613t/a

表 3-11 类比对象与本项目工程特征及污染物排放特征情况（废水）

类比内容	类比项目	本项目	类比可行性
建设内容	生物实验室	病理检测和临床血液检测、临床体液检测	相似，可以类比
废水类型	以无机实验、有机实验、微生物实验为主	以病理检测和临床血液检测、临床体液检测为主	相似，可以类比
废水类型	生活污水、纯水制备废水、容器第三遍及以后清洗废水	生活污水、纯水制备废水、洗手池用水、实验器具清洗、试验用水	相似，可以类比
废水处理发生	化粪池+污水处理设备	污水处理设备	相似，可以类比
废水排放方式	容器第三遍及以后清洗废水经废水处理设备处理后同生活污水排入嘉捷 BOX 企业汇园区公共化粪池预处理，经市政污水管网，最终进入北京经济技术开发区东区污水处理厂进行处理	生活污水、纯水制备废水、洗手池用水、实验器具清洗、试验用水经污水处理设施处置，然后经市政管网排入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂进行处理。	相似，可以类比

综上，本项目采用类比分析法和排污系数法进行 COD、NH₃-N 排放量核算比较，排放量相近。考虑到不同企业实际运行过程中存在差异，类比数据存在一定的误差，故本项目运营期间产生的 COD、氨氮排放选用“排污系数法”进行核算。即水污染物总量控制指标排放量为 COD：0.560849t/a、NH₃-N：0.096655t/a。

3、总量控制指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）文件：上一年度环境空气质量平均浓度不达标的城市，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标 2 倍进行削减替代。

本项目所在区域上一年度环境空气质量为不达标区，大气污染物排放总量指

标需要按照 2 倍进行削减替代。			
本项目纳入总量指标管控的污染物排放情况见表 3-11。			
表 3-12 本项目纳入总量指标管控的污染物排放情况一览表 单位 t/a			
污染物	本项目排放量	区域削减替代比例	需申请总量 t/a
挥发性有机物	0.532770564	1:2	1.065541
COD	0.560849	1:1	0.560849
NH ₃ -N	0.096655	1:1	0.096655
4、减排潜力分析			
首都医科大学临床检验中心是一家从事医学检测技术服务的公司，公司坐落在北京市，详细地址为：北京市大兴区中关村科技园区大兴生物医药产业基地大兴区天荣街 23 号院 5 号楼 1-3 层，该地址为企业在北京市大兴区区域内唯一注册地址，企业在此区域无其他项目。本项目的废气总量指标需要重新申请。该项目废水主要为员工生活污水和实验室市废水，本项目废水的总量需要重新申请。			

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目使用现有闲置房屋建设建筑材料检测实验室项目，不涉及土建施工，施工期内容主要是进行简单室内装修和设备安装，施工时间约 1 个月。在施工期间，主要污染因子有：扬尘、噪声、废水和固体废物等。施工期短暂，其环境影响随着施工完工而结束。 1、废气 施工期间，废气主要为墙体拆除、钻孔、装修材料切割产生的扬尘，影响范围局限在室内，对外环境影响较小。本项目施工阶段对经营场所内空间进行合理利用，减少墙体拆除、钻孔等工序，且对经营场所加强通风，可有效减少施工废气对周围环境的影响。 2、废水 施工期间，项目经营场所内不设食宿及卫生间，施工人员日常生活依托附近配套设施，施工期无废水排放。 3、噪声 施工期间，噪声主要来自施工机械设备（如电钻、电锯）使用过程中产生的噪声，部分设备噪声值较高，但属于间歇性噪声。施工期间选用低噪声设备，对噪声值较高设备使用过程中保持其周围门窗紧闭，文明施工禁止大声喧哗。本项目严禁在 13:00-15:00 和 22:00-6:00 时段施工。通过采取上述措施后，项目施工过程产生的噪声对周围环境影响较小。 4、固体废物 施工期间，固体废物主要来自于施工过程产生的装修垃圾，以砂砾和混凝土废物为主，装修垃圾清运至北京市指定的建筑垃圾场消纳，不随便丢弃，对周围环境影响较小。 综上所述，施工期影响为短期影响，施工结束后，施工期影响也随之结束。在采取有效防治措施的情况下，施工期产生的废气、噪声和固体废物对周围环境影响较小。
---	--

一、大气污染源

1.源强核算

项目废气主要包括实验室无机废气、挥发性有机废气，经活性炭吸附装置+SDG吸附剂处理后通过 15 米排气筒 DA001 达标排放。

(1) 实验室废气产生量

①挥发性有机废气

项目使用的有机溶剂主要有无水乙醇、95%酒精、75%酒精、甲醛(36%)、丙酮、25%戊二醛、甲醇、乙腈、异丙醇、甲醇、乙酸，使用过程中会产生挥发性有机废气，企业每天有机试剂使用时间约 4h，每年使用有机试剂。天数为 365 天。

根据美国环境保护局编写的《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究》等相关资料可知，在实验状态下，有机试剂的挥发比例一般为试剂使用量的 1%-4%，项目以最不利情况考虑，挥发比例以 4%计。项目挥发性有机试剂的用量及挥发量一览表见下表。

表 4-1 项目挥发性有机试剂的用量及挥发量计算一览表

试剂			对应的 排气筒	挥发比例	污染物	
试剂名称	年用量 (kg/a)	使用位置			污染物名称	污染物产生量 (kg/a)
乙醇	9575.55	通风橱	DA001	4%	非甲烷总烃	9575.55
乙醇	23073.57			4%	非甲烷总烃	922.9428
戊二醛	3.29025			4%	非甲烷总烃	0.13161
甲醇	304.53			4%	甲醇	12.1812
甲醛	24.354			4%	其他 A 类物质 (甲醛)	0.97416
冰醋酸	11.539			4%	其他 A 类物质 (冰醋酸)	0.46156
乙腈	276.672			4%	其他 B 类物质 (乙腈)	11.06688
丙酮	0.395			4%	其他 C 类物质 (丙酮)	0.0158
异丙醇	28.26			4%	其他 C 类物质 (异丙醇)	1.1304

②无机酸性废气

项目实验过程使用盐酸等，使用过程产生酸性废气，本次评价采用经验公式法进行酸性废气的核算，根据《环境统计手册》（方品贤 江欣 奚元福 著）计算项目溶液配制过程酸性气体污染物的挥发量，具体公式如下。

设置格式[lu.wen]: 突出显示

$$GZ=Mx\left(0.000352+0.000786V\right)\times P\times F$$

式中：Gz——液体的蒸发量（kg/h）；

M——液体的分子量；

V——蒸发液体表面上的空气流速（m/s）；以实测数据为准，无条件实测时，可查表，一般可取 0.2-0.5。项目取 0.5m/s；

P——液体温度下的空气中的蒸汽分压力（mmHg），项目物料蒸汽分压力摘自《环境统计手册》（方品贤 江欣 奚元福 著）中表 4- 11、4- 12、4- 13 、4- 14；

F——液体蒸发面的表面积（m²），项目产生酸性废气污染物的敞露面积为 0.0079m²（按项目所用配液容器最大口径为 0.01m 计）。项目每天酸性物料试剂使用时间约 1h，每年使用酸性试剂天数为 365 天，项目酸性物料用量及挥发量一览表见下表。

表 4-2 项目酸性废气的用量及挥发量计算一览表

试剂						污染物		
试剂名称	年用量（kg/a）	使用位置	对应排气筒	分子量（M）	蒸汽分压力（mmHg）	污染物名称	挥发量（kg/h）	年挥发量（kg/a）
盐酸	71.4	通风橱	DA001	36.45	10.6	氯化氢	0.002	0.73

③碱性废气

项目实验过程使用 26%氨水 500ml/a，折合 100%氨使用量为 0.11375kg/a，挥发量取 20%。氨气的挥发量为 0.02275kg/a。项目每天碱性物料试剂使用时间约 1h，每年使用碱性试剂天数为 365 天。

（2）实验室废气产排污情况

项目产生的有机废气、无机废气经通风橱收集后分别引入对应的 1 套活性炭吸附设备+SDG 吸附剂，通风橱为负压环境，项目挥发性化学试剂的使用均位于通风橱内，收集效率 100%，年运行时间约 365 天，处理后经 1 根 15m 排气筒排放。

根据《北京市工业污染源挥发性有机物（VOCs）总量减排核算细则》（试行）中附表 2，根据北京市环境保护局关于《挥发性有机物排污费征收细则》的通知（北京市环境保护局，2015），固定床活性炭吸附去除效率在 30-90%之间，本项目 6 保守起见去除效率取 60%，由于活性炭对酸碱性的处理效率极低，因此活性炭对酸碱性的处理效率基本可以忽略；酸性废气使用 SDG 吸附剂处理，保守起见

设置格式[lu.wen]: 突出显示

SDG 吸附剂对酸性无机废气吸附效率取 30%。

实验室废气产排情况如下：

表 4-3 项目实验室废气产生及排放情况一览表

排气筒	污染物名称	污染物产生量（kg/a）	产生浓度（mg/m³）	产生速率(kg/h)	风机风量（m³/h）	去除效率	排放量（kg/a）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
DA001	非甲烷总烃	1306.096	89.459	0.895	10000	60%	522.439	35.783	0.358
	甲醇	12.181	0.834	0.008			4.872	0.334	0.003
	其他 A 类物质（甲醛）	0.974	0.067	0.001			0.39	0.0267	0.0003
	其他 A 类物质（冰醋酸）	0.462	0.032	0.0004			0.185	0.013	0.0001
	其他 B 类物质（乙腈）	11.067	0.758	0.008			4.427	0.303	0.003
	其他 C 类物质（丙酮）	0.016	0.001	0.00001			0.006	0.0004	0.000004
	其他 C 类物质（异丙醇）	1.13	0.077	0.0008			0.452	0.031	0.0003
	其他 A 类物质（盐酸）	0.73	0.2	0.002		30%	0.511	0.14	0.0014
	其他 B 类物质（氨）	0.023	0.006	0.00006		0	0.0228	0.006	0.00006

排放口基本情况：

表 4-4 废气排放口基本情况表

序号	编号	类型	地理坐标		高度（m）	排气筒内径（m）	温度
			经度	纬度			
1	DA001	一般排放口	116.303029329°	39.675393873°	15	0.375	常温

注：本项目排气筒为矩形排气筒，尺寸为 500×300mm，根据 GBT16157-1996，矩形排气筒当量直径=500×300×2/（500+300）/1000=0.375m

（3）措施可行性分析

根据北京市环境保护局关于《挥发性有机物排污费征收细则》的通知（北京市环境保护局，2015），固定床活性炭吸附去除效率在 30-90%之间，项目挥发性有机物浓度较低，保守估计处理效率为 60%。因此，采用活性炭作为污染防治措施是可行的。SDG 吸附剂由木质素、纤维素等构成，是一种高效酸性气体净化材料，对酸性气体吸附效率可达 80%，本项目酸性气体浓度较低，吸附效果降低，吸附效率取 30%。

（4）废气达标排放分析

本评价将对建设完成后 DA001 排气筒的排放进行分析，分析结果见下表。

表 4-5 项目建成后大气污染物达标排放分析

	污染物名称	排放情况			排放标准		是否达标
		排放量(kg/a)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	
排气筒	非甲烷总烃	522.439	35.783	0.358	50	1.8	是
	甲醇	4.872	0.334	0.003	50	0.9	是
	其他 A 类物质（甲醛）	0.39	0.0267	0.0003	20	/	是
	其他 A 类物质（冰醋酸）	0.185	0.013	0.0001	20	/	是
	其他 B 类物质（乙腈）	4.427	0.303	0.003	50	/	是
	其他 C 类物质（丙酮）	0.006	0.0004	0.000004	80	/	是
	其他 C 类物质（异丙醇）	0.452	0.031	0.0003	80	/	是
	其他 A 类物质（盐酸）	0.511	0.14	0.0014	10	0.018	是
	其他 B 类物质（氨）	0.0228	0.006	0.00006	10	0.36	是

由上表可知，本项目产生的大气污染物有组织排放浓度、排放速率均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中相关规定。

表 4-6 本项目废气监测计划表

监测类别	监测点位	监测指标	监测频次	备注
废气	DA001	非甲烷总烃、甲醇、氯化氢、其他 A 类物质（甲醛）、其他 A 类物质（冰醋酸）、其他 B 类物质（氨）、其他 B 类物质（乙腈）、其他 C 类物质（丙酮）、其他 C 类物质（异丙醇）	1 次/年	委托有资质的单位

（5）非正常排放

非正常工况排放指生产中开停机、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目将废气治理装置出现故障，巡检人员发现不及时，导致污染物直接排放定为非正常工况下的废气排放源强。本项目非正常工况废气的排放情况见下表。

表 4-7 非正常工况废气排放情况一览表

污染物	排放浓度	排放速率	排放量	持续时	年发生	非正常情
-----	------	------	-----	-----	-----	------

	(mg/m³)	(kg/h)	(kg)	间	频次	况
非甲烷总烃	35.783	0.358	522.439	1h	1 次	废气治理 设施出现 故障失效
甲醇	0.334	0.003	4.872	1h	1 次	
其他 A 类物质 (甲醛)	0.0267	0.0003	0.39	1h	1 次	
其他 A 类物质 (冰醋酸)	0.013	0.0001	0.185	1h	1 次	
其他 B 类物质 (乙腈)	0.303	0.003	4.427	1h	1 次	
其他 C 类物质 (丙酮)	0.0004	0.000004	0.006	1h	1 次	
其他 C 类物质 (异丙醇)	0.031	0.0003	0.452	1h	1 次	
其他 A 类物质 (盐酸)	0.14	0.0014	0.511	1h	1 次	
其他 B 类物质 (氨)	0.006	0.00006	0.0228	1h	1 次	
应对措施：项目必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行时，产生废气的各工序也必须相应停止。注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，定期更换活性炭；进一步加强监管，监控废气处理装置的稳定运行，记录活性炭更换周期、更换量，建立活性炭更换台账；定期进行废气处理装置的检查和维护，并加强员工培训，对废气净化装置设置压降表，实时监控各设备运行状态，当废气处理装置进出口压降出现异常时应检查废气处理装置，如出现故障，应立即停止操作，对处理设备进行检修，更换活性炭，避免废气直接污染外界大气环境；建立健全的环保管理机构，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检测单位对排放的各类废气污染物进行定期检测。						
(1) 污染源强分析						
本项目运行过程产生的废水主要为纯水制备废水、实验器具前道清洗废水、洗手池废水、实验器具清洗废水、试验废水、生活污水、实验器具后道清洗、设备仪器清洗、配置试剂。						
实验器具后道清洗、设备仪器清洗、配置试剂作为危险废物，暂存于危废暂存间，定期由北京鑫兴众成环境科技有限责任公司。						
纯水制备废水、实验器具前道清洗废水、洗手池废水、实验器具清洗废水、试验废水、生活污水经污水处理设施处置，然后经市政管网排入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂进行处理。污水排放量为 5108.4358m³/a。						
本项目实验器具前道清洗废水、洗手池废水、实验器具清洗废水、试验废水、生活污水源强 pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群《给水排水设计手册》第 5 册中典型生活污水水质中等浓度，则浓度及产生量详见下表。						

实验器具前道清洗废水、洗手池废水、实验器具清洗废水、试验废水废水中的微生物会通过加含氯消毒剂等进行灭活，废水中含游离氯，根据次氯酸钠和二氧化氯消毒液对城市污水消毒效果的研究》（张敬平、沈元等）中使用 10mg/L 次氯酸钠（以有效氯计）接触 20min 对粪大肠菌群的去除效率接近于 100%。家用电器检测废水设计次氯酸钠消毒接触时间 30min，去除效率 99.999%，根据设计滴加量，能保证出水总余氯在 2-8mg/L 之间，实现达标排放。

表 4-8 实验器具前道清洗废水、洗手池废水、实验器具清洗废水、试验废水、生活污水污染物产生情况一览表

污 染 物	实验器具前道清洗废水、洗手池废水、实验器具清洗废水、试验废水、生活污水（4277.8m³/a）	
	浓度 mg/L	产生量（t/a）
pH（无量纲）	7~8	/
COD	400	1.71112
BOD ₅	220	0.941116
SS	200	0.85556
氨氮	25	0.106945
总余氯	8	0.0342224
粪大肠菌群（个/100mL）	10 ⁸	/

纯水制备废水源强分析

根据工程经验数据，纯水制备废水为浓水，主要污染物为 CaCl₂、MgCl₂ 等可溶性盐类，水质参考《环境影响评价工程师执业资格登记培训系列教材—社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中的数据，数据为 pH6.5~9.0（无量纲），COD_{Cr}50mg/L, BOD₅20mg/L, SS100mg/L, 氨氮 5mg/L, 可溶性固体总量 1200mg/L, 污染物产生情况见下表。

表 4-9 纯水制备废水产生情况一览表

污 染 物	纯水制备废水（830.6358m³/a）	
	浓度 mg/L	产生量（t/a）
pH（无量纲）	6.5~9	/
COD _{Cr}	50	0.04153179
BOD ₅	20	0.016612716
SS	100	0.08306358
氨氮	5	0.004153179
TDS	1200	0.99676296

综合废水源强

根据表 4-8、表 4-9 各污染物产生量，可确定综合废水产生源强，详见下表。

表 4-10 综合污水污染物产生情况一览表

污染物	综合废水（5108.4358m³/a）	
	综合污水污染物产生量产生量（t/a）	综合污水产生浓度（mg/L）
pH（无量纲）	/	6.5~9
CODcr	1.75265179	343
BOD ₅	0.957728716	187
SS	0.93862358	184
氨氮	0.111098179	22
TDS	0.99676296	195
总余氯	0.0342224	7
粪大肠菌群(个/100mL)	/	/

根据《小型医疗机构污水强化混凝处理探讨》（城市建设理论研究（2018 年第 21 期）、《采用强化混凝法提高污水处理效能》（华中科技大学学报（2002 年 9 月））采用“调节+中和+絮凝+篮式过滤器+厌氧+厌氧+好氧+沉淀+消毒池（次氯酸钠）”的处理工艺，污染物去除率分别为 COD_{Cr}：68%、BOD₅：70%、SS：96%，氨氮：13%。根据《次氯酸钠和二氧化氯消毒液对城市污水消毒效果的研究》使用 10mg/L 次氯酸钠（以有效氯计）接触 20min 对粪大肠菌群的去除率接近于 100%，新建项目采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：消毒接触池接触时间≥1h，消毒接触池出口总余氯 2-8mg/L，新建项目消毒池出水即为废水排放口出水，总余氯指标通过结合项目运行中的实际水质、水量和每日 2 次的检测数据，调整次氯酸钠溶液投加量，以确保废水排放口出水总余氯保持在 2-8mg/L，按照 2-8mg/L 排放浓度核算，本评价按去除率为 99.999%计。

表 4-11 污染物排放情况一览表

污染物	综合废水（5108.4358m³/a）		污水处理设施去除效率	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放标准限值（mg/L）
	污染物产生量（t/a）	产生浓度（mg/L）				
pH（无量纲）	/	6.5~9	/	/	6.5~9	6.5~9
CODcr	1.75265179	343	68%	0.5608485728	109.76	500
BOD ₅	0.957728716	187	70%	0.2873186148	56.1	300
SS	0.93862358	184	96%	0.0375449432	7.36	400
氨氮	0.111098179	22	13%	0.09665541573	19.14	45

TDS	0.99676296	195	0%	0.99676296	195	1600
总余氯	0.0342224	7	0%	0.0342224	7	8
粪大肠菌群（个/100mL）	/	/	99.999%	/	/	15

因此，本项目废水污染物能够符合北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表 3 中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中的标准限值要求。

（4）排放口基本情况

表 4-12 排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放方式	排放去向	排放规律	执行标准
		经度	纬度					
1	DW001	116.3030723753°	9.675324032°	0.51084358	间接排放	实验器具前道清洗废水、洗手池废水、实验器具清洗废水、试验废水、生活污水、纯水制备废水进入污水处理装置处理，然后经市政管网排入北京金源经开污水处理有限责任公司进行处理。	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律、但不属于冲击型排放	北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表 3 中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中的标准限值要求

（5）依托污水处理设施的环境可行性分析

本项目位于大兴生物医药产业基地内，属于天堂河再生水厂纳水范围。

天堂河再生水厂服务流域为大兴新城范围西至永定河，北邻丰台区，东至南中轴路，南至南兆路，包含本项目厂区。目前总处理规模 8 万 m³/d，其中一期工程处理规模 2.5 万 m³/d，采用 A2O+UF 工艺，二期工程处理规模 5.5 万 m³/d，采用改良

A2O+MBR 工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》
（DB11/890-2012）表 1 中 B 标准要求。

根据北京市水务局公布的《2023 年 1-12 月城镇重要大中型污水处理设施运行情况》，2023 年天堂河再生水厂运行负荷已达 109.61%。2022 年 7 月 21 日北京市大兴区政府就提高天堂河再生水厂、黄村再生水厂处理能力事宜召开专题会议，要求加快实施天堂河再生水厂扩容改造项目，对天堂河再生水厂原有设备进行投资改造，并加装应急处理设备，改造及加装后全厂处理规模为 9.1 万 m³/d。《北京市大兴区天堂河再生水厂扩容工程项目环境影响报告表》于 2024 年 9 月 13 日取得北京市大兴区生态环境局批复（京兴环审(2024) 55 号），扩容工程污水处理规模为 1.1 万，一期新增 0.5 万 m³/d，由 2.5 万 m³/d 改造为 3 万 m³/d，二期新增 0.6 万 m³/d，由 5.5 万改造为 6.1 万 m³/d（其中 0.3 万 m³/d 为临时新增规模），扩容后全厂处理规模将达到 9.1 万 m³/d，处理工艺为一期 A₂O+UF，二期 A₂O+MBR/外置 MBR。

根据《北京市大兴区天堂河再生水厂工程环境影响报告书》，天堂河再生水厂设计进水水质要求为 COD<420mg/L、BOD₅<210mg/L、SS<250mg/L、氨氮<60mg/L、总氮<70mg/L、总磷<8mg/L，本项目废水水质 COD_{Cr}109.76mg/L、BOD₅56.1mg/L、SS7.36mg/L、氨氮 19.14mg/L。因此，本项目废水排放符合天堂河再生水厂进水水质要求。

根据《天堂河再生水厂废水检测实时数据》(2024 年 07 月 31 日)，天堂河再生水厂水污染物排放浓度 COD_{Cr}9.97mg/L，氨氮 0.063mg/L，pH（无量纲）6.786，总磷 0.168mg/L，总氮 5.114mg/L，废水排放满足《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）表 1 中 B 标准。

目前大兴生物医药产业基地内基础设施健全且已稳定运行，本项目废水经市政管网排入天堂河再生水厂处理是可行的。

因此，本项目废水经大兴区天堂河再生水厂进一步处理后可达标排放，对纳污地表水体的影响可接受。

（6）监测要求

表 4-13 本项目废水监测方案一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
----	------	------	------	------

一般排放口	废水总排口	pH、CODCr、BOD ₅ 、氨氮、TDS	1 次/季度	北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“表 3 排入公共污水处理系统的相应限值”要求
		SS、总余氯、粪大肠菌群	1 次/每年	

3、噪声环境影响分析

(1) 噪声源强分析

本项目噪声污染源主要为通风橱配套风机、生物安全柜配套风机、洁净灭菌室配套风机、离心机、废气净化处理装置风机、废水处理设施等设备运行产生的噪声，噪声源强范围 50-70dB（A）。对室内设备采取选用低噪声设备、墙体隔声，基础减振后，可降噪约 20dB（A）；对楼顶废气处理装置风机采取选用低噪声设备、基础减振、加装隔音罩后，可降噪约 20dB（A）。具体噪声源强见表 4-19。

表 4-19 本项目噪声污染源一览表 单位 dB(A)

序号	设备名称	数量/台	防治措施	治理后源强等效声级/dB(A)	噪声源到厂界的距离/m			
					东	南	西	北
1	通风柜配套风机	2	墙体隔声、基础减震	50	38.7	27.7	3	13.7
		6			37.7	28.7	4	12.7
		2			39.1	27.3	2.6	14.1
2	生物安全柜配套风机	5		50	39.3	27.1	2.4	14.3
		5			30.8	35.6	10.9	5.8
3	洁净灭菌室配套风机	1		50	4	62.4	13	3.7
4	离心机	2		30	30.5	35.9	11.2	5.5
		8			28.9	37.5	12.8	3.9
		4			39.4	27	2.3	14.4
		1			21.3	45.1	2	14.7
		2			13.7	52.7	1	15.7
		2			12.3	54.1	1	15.7
		2			17.1	49.3	5	11.7
		1			21.3	45.1	2	14.7
		2			2.8	63.6	2	14.7
5	废气净化处理装置风机	1		50	32.7	33.7	9	7.7
6	废水处理设施	1		45	41	25.4	3	13.7

(2)污染排放分析

本次分析采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测计算模型，预测内容主要为厂界噪声预测值分析边界噪声达标情况。

①室内声源等效室外声源公式

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB（A）；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外 A 声级，dB（A）；

TL——隔墙（或窗户）A 声级的隔声量，20dB（A）。

②户外传播衰减公式

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)-15M$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB（A）；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB（A）；

r——预测点距离声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距离声源的距离，1m；

M——障碍物数量。

③噪声贡献值计算公式

$$Leqg=10\lg\sum_{i=1}^N10^{0.1L_{Ai}}$$

式中： $Leqg$ ——预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

L_{Ai} ——第 i 个声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

N——声源个数。

本次噪声预测考虑各设备所采取的噪声防治措施后对本项目各边界的影响，具体噪声防治措施如下：

①设备噪声源尽量布置在室内，其充分利用室内部空间，符合噪声源相对集中、闹静分开的原则；

②设备选型时首先选用低噪声设备，从源头控制噪声污染；高噪声设备设置隔振基础或铺垫减振垫，达到降噪效果；

③设备运行过程中避免设备空开、空转现象，重视日常维护、保养工作。在计算户外声传播中各种衰减因素时，只考虑距离几何发散衰减和障碍物屏蔽衰减，其

它影响造成的衰减如空气吸收、地面效应、其他多方面等均作为预测计算的安全系数，不计入计算中。

本项目在采取上述减噪、降噪措施后，预测点位置见附图 2，噪声预测结果见表 4-20。

表 4-20 本项目厂界噪声一览表

预测点	方向	贡献值（昼间）	标准值	达标情况
1#	项目东侧厂界外 1m 处	39.1	昼间≤65dB(A)	达标
2#	项目南侧厂界外 1m 处	34		达标
3#	项目西侧厂界外 1m 处	52.8		达标
4#	项目北侧厂界外 1m 处	45.2		达标

经以上分析，本项目建成后项目所在建筑的厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，可以实现厂界达标，因此本项目噪声不会对周边声环境造成影响。

（3）监测要求

表 4-21 本项目噪声监测方案一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	项目所在建筑的厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度一次

4、固体废物环境影响分析

4.1 固体废物产生情况

项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物（废旧包装材料、废 RO 滤芯）、危险废物（实验室废液、沾染废物、废试剂瓶、生物安全柜废滤芯、废活性炭、污水处理污泥、废一次性耗材、废试剂盒、废弃样本）。

（1）生活垃圾

本项目工作人员共 100 人，参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污手册》和环境影响工程师培训教材《社会区域类环境影响评价培训教材》中推荐的生活垃圾产污系数，产污系数取 0.5kg/人 d，则本项目生活垃圾产生量为 18.25t/a。员工产生的生活垃圾分类收集，由当地环卫部门定期清运。

（2）一般工业固体废物

废旧包装材料

根据企业提供数据，废旧包装材料（废纸箱、废塑料等）产生量约为 1t/a，由

当地物资回收站回收，不排放。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，未沾染试剂的废外包装类别代码为 07-废复合包装，代码为 276-001-07。

纯水制备废滤芯

根据企业提供数据，纯水机定期更换产生的废滤芯年产生量约 0.2t/a，由厂家更换后带走。

(3) 危险废物

实验室废液

根据水平衡分析，本项目实验过程配置试剂用水产生量为 3.65t/a。进入废试剂中的废水量为 3.65t/a。

沾染废物

根据企业提供数据，沾染毒性化学试剂包装物（沾染毒性化学试剂的废弃包装物、容器、一次性废采样器、废手套等）年产生量约 1t/a。

废试剂瓶

根据企业提供数据，废试剂瓶年产生量约 2.1t/a。

生物安全柜废滤芯

根据企业提供数据，生物安全柜定期更换产生的废滤芯年产生量约 0.08t/a。

废活性炭

项目活性炭吸附装置内活性炭更换产生的废活性炭，根据《活性炭对有机废气吸附性能的研究》及《挥发性有机物污染防治技术导则（吸附法）的要求》等文献 58 资料，每 100kg 活性炭吸附 20-30kg（按 20kg 算）有机物即达到饱和状态。

本项目有机废气污染物的产生量为 1331.92641kg/a，活性炭处理效率按照 60% 计，活性炭年共吸附废气 799.155846kg/a，则需活性炭数量为 3995.77923kg/a

（3.99577923t/a）。运行过程须定期更换活性炭，更换周期为一年 6 次，拟建项目活性炭吸附装置一次性填充量约 0.7t/次（4.2t/a），装填量大于理论所需活性炭量的值 3.99577923t/a，可实现达标排放，因此本项目废活性炭产生量约 8.2t/a。

污水处理污泥

根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021）中提及的污泥计算方法，项目污水处理设施间剩余污泥量可用以下公式进行计算：

化学污泥量(混凝沉淀)

$$W=Q(0.9\Delta P+0.26\Delta SS)\times 10^{-6}$$

参数说明

Q:日均污水量 (L/d)，本报告取 14000。

W:化学污泥干重(kg/d)

ΔP :去除的磷浓度(mg/L)

ΔSS :去除的 SS 浓度(mg/L)

系数

0.9:铁盐/铝盐除磷的污泥产率系数

0.26:混凝 SS 的附加系数

根据上述公式计算得出项目干污泥的产生量为 0.00328kg/d，未经脱水的污泥含水率一般在 98%，则项目污泥产生量为 0.000164t/d，年产生量约合 0.05986t/a。

废一次性耗材

本项目产生的含细菌、病毒废一次性耗材（废物代码 841-001-01），根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物名录中的“HW01 医疗废物”。根据企业提供数据，废一次性耗材年产生量约 40t/a。

废试剂盒

本项目产生的含细菌、病毒废废试剂盒（废物代码 841-001-01），根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物名录中的“HW01 医疗废物”。根据企业提供数据，废一次性耗材年产生量约 36t/a。

废弃样本

本项目产生的含细菌、病毒废弃样本（废物代码 841-001-01），根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物名录中的“HW01 医疗废物”。根据企业提供数据，废一次性耗材年产生量约 15.8t/a。

废 SDG 吸附剂

根据吸附剂厂家提供的资料，1gSDG 吸附剂-能吸附 0.5g 酸性气体。本项目酸性废气污染物的产生量为 0.73kg/a，SDG 吸附剂吸附效率按照 30%计，SDG 吸附剂年共吸附 0.219kg/a，则需 SDG 吸附剂数量为 0.438kg/a（0.000438t）。运行过程须

定期更换SDG吸附剂,更换周期为一年4次,项目SDG吸附剂一次性填充量约0.11t/次(0.44t/a),装填量大于理论所需SDG吸附剂剂量的值0.438t/a,可实现达标排放,因此本项目废SDG吸附剂产生量约0.657t/a。

本项目固体废物产生与处置情况见表4-18。

表 4-18 固体废物产生与处置情况汇总表 单位：t/a

序号	产生环节	固体废物名称	类别	产生量	处置措施
1	实验过程	废旧包装材料	一般工业固体废物	1	外售给废旧物资回收单位回收利用
2		纯水制备废滤芯		0.2	厂家更换回收
3		实验室废液	危险废物	3.65	分类收集，依托厂区现有危险废物暂存间暂存，委托有资质的北京鑫兴众成环境科技有限责任公司定期清运
4		沾染废物		1	
5		废试剂瓶		2.1	
6		生物安全柜废滤芯		0.08	
7		废活性炭		8.2	
8		污水处理污泥		0.05986	
9		废SDG吸附剂		0.657	
10		废一次性耗材	医疗废物	40	委托北京固废物流有限公司负责清运
11		废试剂盒		36	
12		废弃样本		15.8	
13	生活办公	生活垃圾	/	18.25	由当地环卫部门进行清运

根据《国家危险废物管理名录》（2021 年版）确定危险废物类型，将危险废物汇总如下。

表 4-19 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验室废液	HW49 其他废物	900-047-49	3.65	配制试剂使用过程中产生的废试剂和实验器具的前道清洗废水	液态	含有机溶剂	每天	T/C/I/R	分类收集存放于危险废物暂存间，定期委托北京鑫兴众成环境科技有限责任公司清运
2	沾染废物	HW49 其他废物	900-041-49	1	常规检测过程	固态	沾染有机溶剂	每天	T/I	
3	废试剂瓶	HW49 其他废物	900-041-49	2.1	常规检测过程	固态	沾染有机溶剂	每天	T/I	

4	安全柜废滤芯	HW49 其他废物	900-041-49	0.08	废气治理	固态	有感染性	每年	In	
5	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	8.2	废气治理	固态	沾染有机溶剂	半年	T/I	
6	污水处理污泥	HW49 其他废物	900-041-49	0.05986	废水处理装置	液态	有感染性	半年	T/In	
7	废 SDG 吸附剂	HW49 其他废物	900-042-49	0.657	废气治理	固态	沾染有机溶剂	半年	T/I	
8	废一次性耗材	HW01 医疗废物	841-001-01	40	常规检测过程	固态	有感染性	每天	In	分类收集存放于医疗废物暂存间，定期委托北京固废物流有限公司清运
9	废试剂盒	HW01 医疗废物	841-001-01	36	常规检测过程	固态		每天	In	
10	废弃样本	HW01 医疗废物	841-001-01	15.8	常规检测过程	液态		每天	In	

注：危险特性 T（毒性），I（易燃性），In（感染性），C（腐蚀性），R（反应性）。

4.2 危险废物污染防治措施

（1）一般固体废物环保措施及环境影响分析

建设单位应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）、《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日施行）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定及北京市对固体废物管理的有关规定，做到防雨淋、防流失、防渗漏，避免产生二次污染。废包装材料外售时，按照《一般工业固体废物管理台账制度指南（试行）》中的相关要求记录固体废物的基本信息及流向信息。

采取以上措施后，则项目运营期产生的一般固体废物对环境的影响较小。

（2）危险废物环保措施及环境影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目针对危险废物的贮存、运输、转移各环节采取以下措施以减轻对环境的影响：

1）贮存措施及环境影响分析

危险废物暂存间位于一层、二层北侧，建筑面积分别为 12.9m²、8m²，共 20.9m²。总贮存能力约 10t，可以满足危险废物 5.1t 的贮存要求；医疗废物暂存间位于一层、二层、三层北侧，建筑面积分别为 20m²、8m²、18m²。共 46m²。总贮存能力约 20t，满足医疗废物 0.503t 的贮存要求。

表 4-20 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存位置	贮存方式	贮存周期	存储量
1	危险废物暂存间	实验室废液	HW49 其他废物	900-047-49	分区存放	桶装	25d	0.304
2		沾染废物	HW49 其他废物	900-041-49		箱装	25d	0.083
3		废试剂瓶	HW49 其他废物	900-041-49		桶装	25d	0.175
4		安全柜废滤芯	HW49 其他废物	900-041-49		袋装	365d	0.08
5		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49		袋装	180d	4.1
6		污水处理污泥	HW49 其他废物	900-041-49		袋装	180d	0.02993
7		废 SDG 吸附剂	HW49 其他废物	900-042-4		袋装	180d	0.3285
8	医疗废物暂存间	废一次性耗材	HW01 医疗废物	841-001-01	分区存放	桶装	2d	0.219
9		废试剂盒	HW01 医疗废物	841-001-01		箱装	2d	0.197
10		废弃样本	HW01 医疗废物	841-001-01		桶装	2d	0.087

本项目危废暂存间及医疗废物暂存间须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定采取以下措施：

A、危险废物贮存间各类废液以及含有机溶剂废物分类收集在密闭的容器内。危废间地面采取防渗、防腐措施，具体为：涂至少 2mm 密度厚的环氧树脂，以防止渗漏和腐蚀，地面防渗系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，围堰高度 $\geq 15 \text{cm}$ 。

B、危险废物贮存间门口张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》。

C、不同种类危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，对于液态危废将盛装容器放至防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装完好无破损并系挂危险废物标签，并按要求填写。

D、本项目产生的含有机、无机试剂的危险废物均采用密闭的容器分类存放。并使用符合标准的容器盛装危险废物，盛装危险废物的容器材质和衬里与危险废物相容；禁止将不

相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；装载危险废物的容器及材质满足相应的强度要求，并且完好无损，定期检查保证完好无损。

E、建立台账并悬挂于危废间内，转入及转出（处置、自利用）需要填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名。

F、危险废物贮存间内禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。

G、危险废物贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护措施。

H、如危险废物贮存设施内有泄漏物，将清理出来的泄漏物一律按危险废物处理。

I、对于医疗废物的分类收集执行《医疗废物分类目录（2021 年）》，并按照《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ 421-2008）进行包装，同时严格执行《医疗废物管理条例》（2011 年修订）中的相关规定。须设置医疗废物储存架及专门的收集箱，产生的医疗废物于当日消毒后分类装入专用容器或收集箱内。

在采取以上措施后，本项目产生的危险废物在贮存过程对环境的影响很小。

2) 转移、运输过程的环境影响分析

本项目实验室及危废暂存间、医疗废物暂存间均位于所在建筑的第四层。医疗废物每天按照确定的内部运送时间、固定的运送路线，将废物收集、运送至危废暂存间内，并进行分类包装和记录，再由有资质的单位转运处理。危险废物在交接时须填写危险废物转移联单，并执行《危险废物转移管理办法》中的相关要求。转运危险废物的车辆采用密闭的专用车辆，便于装卸、防止外溢，并配备有应急设备。转运车辆定期清洗与消毒。

由上述可知，本项目危险废物从产生工艺环节运输到暂存场所的过程中产生散落和泄漏均会将影响控制在实验室内，移交给有资质的单位后，从暂存间至转运车辆均置于密闭容器内，不会发生散落、泄漏，因此本项目危险废物不会对周边环境敏感点及地下水环境产生不利影响。

3) 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目危险废物均委托具有相应处理资质的单位进行处置，本项目产生的危险废物类别均在该处理资质单位的经营范围内，且危险废物产生量较小，不会对其处理负荷造成冲击，不会产生显著的环境影响。

综上，本项目危险废物均合理处置后不会对环境产生二次污染影响。

4.3 固体废物影响结论

综上所述，项目运营期对于本项目产生的各类固体废物分类收集、妥善处置，

并由专人进行管理，在储存、转移、运输各环节严格执行国家和北京市的有关规定，因此，项目运营期产生的固体废物对环境的影响较小。

5、地下水、土壤

5.1 污染源类型

本项目可造成地下水、土壤的污染源为废水及固体废物。

5.2 污染途径

- （1）废水泄漏外流，污染土壤、地下水。
- （2）危险废物在收集、贮存、运输过程中存在的泄漏事故，污染土壤、地下水。
- （3）污水管线破裂污水外流，污染土壤、地下水。

5.3 防控措施

本项目采取“分区防治”的原则，将项目场地分别划分为重点防渗区和一般防渗区。

重点防渗区：对污水管网、危险废物暂存间进行重点防渗。要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，其中危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ 。

一般防渗区：对动物房进行一般防渗。要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

项目在采取以上防渗措施后，污染物下渗污染地下水、土壤的可能性极小，正常状况下，项目运营对地下水、土壤环境不会造成不良影响。

6、环境风险分析

（1）环境风险物质及分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）识别本项目危险物质情况如表 4-26。

表 4-26 建设项目风险物质确定表

序号	原料名称	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 t	临界量 t	Q 值计算	分布情况
----	------	--------	-------	----------	-------	-------	------

1	乙醇	无水乙醇、95%酒精、75%酒精	64-17-5	0.2212	500	0.0004424	危险化学品柜
2	甲醇	甲醛（36%）危化品	7-56-1	0.012656	500	0.000025312	
3	甲醛	盐酸(分析纯)(易制毒品)国药 危化品	50-00-0	0.00198	5	0.000396	
4	冰醋酸	丙酮	64-19-7	0.005245	10	0.0005245	
5	乙腈	氨水	64-17-5	0.012576	500	0.000025152	
6	丙酮	25%戊二醛	67-64- 1	0.000395	10	0.0000395	
7	异丙醇	甲醇	67-63-0	0.00628	10	0.000628	
8	氨溶液	乙腈	1336-21-6	0.0001138	10	0.00001138	
9	戊二醛溶液	异丙醇	-	0.0002675	50	0.00000535	
10	盐酸	甲醇	7647-01-0	0.0119	7.5	0.0015866667	
合计						0.003684261	/

项目涉及的风险物质与其临界量的比值 Q 为 0.003684261<1，因此，该项目的环境风险潜势为 I。

6.3 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中评价工作等级的划分依据，最终确定项目环境风险评价工作等级为进行简单分析。

表 4-20 环境风险评价等级划分表

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、风险防范措施等方便给出定性的说明。				

6.4 环境风险分析

本项目化学品少量使用和存储，存放于实验室试剂柜；危险废物分类收集后暂存在危废暂存间；医疗废物分类收集后暂存在医废暂存间。风险物质意外泄漏，及时处理，可将影响控制在实验室内，对外界大气环境、地下水、土壤环境造成影响较小。

6.5 环境风险防范措施及应急要求

（1）风险物质存储的风险防范措施

①原料入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。采取适当的

养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，及时处理；

②按需采购，不大量存储，库房内按风险物质特性分开存放，存放处通风、阴凉，远离火种和热源；③地面应做防渗、防滑处理，防止工作人员摔倒，降低转运过程中容器的摔碎导致相关区域污染的可能性；④配备规定数量、质量要求的灭火器材，并有专人负责监督。

（2）风险物质使用的环境风险防范措施

①实验室内严禁吸烟，使用一切加热工具均应严格遵守操作规程。确保废气处理设施正常开启。②实验结束后，危险废物应单独分类收集，定期交由具有相应处理资质的单位处理，不能倒入水槽内；剩余的环境风险物质必须回收。③定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。④定期检修、巡视，尽量避免废气治理设施非正常运行。

（3）危险废物暂存的风险防范措施

①设置单独的危险废物暂存间，该地点地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所用的材料要符合危险废物的要求；危险废物应暂存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志。一旦出现盛装液态、固体废物 的容器发生破裂或渗漏，马上修复并更换破损容器。②加强危险化学品及危险废物处置管理，完善危险化学品及危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险化学 品及危险废物的处理应设专人负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理 的有关法规和操作方法。做好危险废物有关资料的记录。③应制定危险废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施，接受当地生态环境主管部门和卫生 主管部门的监督检查。

6.6 分析结论

通过采取以上风险防范措施，本项目的风险是可控的

五、环境保护措施监督检查清单

素 / 内 容 要	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 废气排放口	非甲烷总烃、甲醇、氯化氢、其他 A 类物质（甲醛）、其他 A 类物质（冰醋酸）、其他 B 类物质（氨）、其他 B 类物质（乙腈）、其他 C 类物质（丙酮）、其他 C 类物质（异丙醇）	废气经 1 套“活性炭吸附设备+SDG 吸附剂”装置处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放	北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3II 时段的最大允许排放浓度限值要求。
地表水环境	DW001 废水总排口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TDS、总余氯、粪大肠菌群	纯水制备废水、实验器具前道清洗废水、洗手池废水、实验器具清洗废水、试验废水、生活污水经污水处理设施处置，然后经市政管网排入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂进行处理	北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”
声环境	检测场所	等效连续 A 声级	低噪声设备，墙体隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目产生的一般工业固体废物统一收集后交由物资部门回收再利用；本项目产生的危废为实验室废液、沾染废物、废试剂瓶、生物安全柜废滤芯、废活性炭、污水处理污泥临时贮存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。本项目产生的医废为废一次性耗材、废试剂盒、废弃样本临时贮存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。生活垃圾统一收集后交环卫部门定期清运。一般固体废物处理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)（2021 年 7 月 1 日起施行）中的相关规定。危险废物处理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日施行）中的相关规定。生活垃圾处理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年版）及《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 9 月 25 日起施行）中的有关规定。			

带格式表格[闻路]

土壤及地下水污染防治措施	本项目用地内除危废暂存间及医疗废物暂存间外，全部为一般防渗区，应全部硬化并进行防渗处理，防渗要求按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）执行，该部分采取防渗措施后其防渗层的渗透系数应等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。危废暂存间应做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”的要求；地面必须采取防渗措施，危废收集桶应设置防渗托盘，防止废液溢出，涂至少 2mm 密度厚的环氧树脂，以防止渗漏和腐蚀，地面防渗系数 $\leq 1 \times 10^{-10} cm/s$，围堰高度 $\geq 15cm$。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①树立环境风险意识 ②实行全面环境安全管理制度 ③规范并强化在储存、处理过程中的环境风险预防措施 ④加强巡回检查，减少项目废气泄漏对环境的污染 ⑤加强资料的日常记录与管理
其他环境管理要求	1、与排污许可证制度衔接 根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）要求，做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），本项目未纳入排污许可管理。 2、排污口规范化 排污口是项目排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实施污染物排放科学化、定量化的重要手段。因此必须强化排污口的管理。 （1）废气排放口规范化 本项目设置 1 根废气排气筒 DA001，排气筒应设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物名称等，应设置便于采样监测的平台、采样孔。废气监测点位的设置必须符合北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求。 （2）污水排放口规范化 本项目设置 1 个废水排放口，排放口应预留污水采样位置，便于日常排水监测，在污水排放口附近醒目处应设置环保图形标志牌，标明排放的主要污染物名称、废水排放量等。污水监测点位的设置必须符合北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求。 （2）固体废物暂存场所 本项目一般工业固废分类收集于生活垃圾点，危险废物暂存于危险废物暂存间，位于一层、二层北侧，医疗废物暂存于医废暂存间，位于一层、二层、三层北侧，建设单位应做好安全防护工作，防止发生二次污染。危险废物暂存间及医疗废物暂存间应设置环保图形标志牌。 （3）标志牌设置要求 排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。标志牌由国家环境保护部统一定点监制，达到《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单的规定。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的需报环境部门同意并办理变更手续。

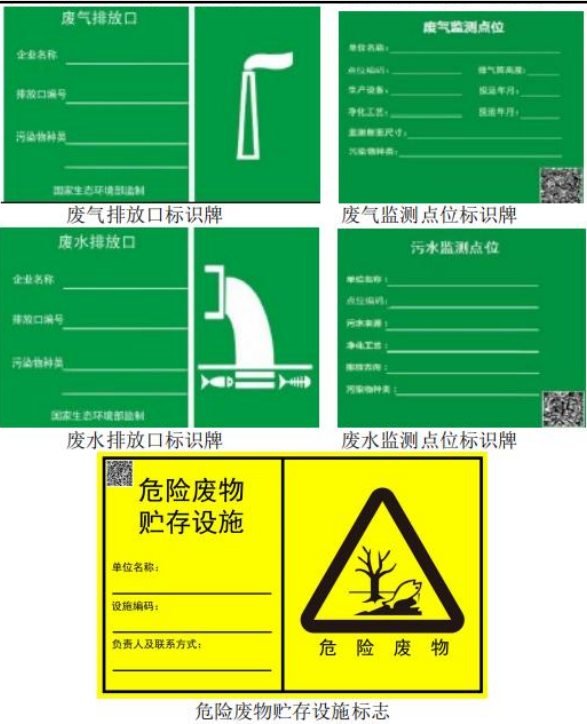


图 5-1 环保标识牌示意图

(4) 监测点位管理

- ①排污单位应建立监测点位档案，档案内容除应包括监测点位二维码涵盖的信息外，还应包括对监测点位的管理记录，包括对标志牌的标志是否清晰完整，监测平台、监测爬梯、监测孔是否能正常使用，排气筒有无漏风、破损现象等方面的检查记录。
- ②监测点位的有关建筑物及相关设施属环境保护设施的组成部分，排污单位应制定相应的管理办法和规章制度，选派专职人员对监测点位进行管理，并保存相关管理记录，配合监测人员开展监测工作。
- ③监测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容。

3、环境管理要求

- ①建设单位需安排专职环保人员负责项目营运过程中环境管理、环境监测等工作，并接受项目所在地环境主管部门的监督和指导；
- ②安排专职环保人员定期对环保设施进行检查、维修、保养等工作，确保环保设施长期、稳定、达标运行；
- ③定期对员工进行环境保护教育、培训，提高员工的环保意识。

4、项目竣工环境保护验收

建设单位应严格执行污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用（简称“三同时”）的规定。根据《关于发布<建设项目竣工环 境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4 号）、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类>的公告》（公告 2018 年第 9 号），本项目需开展竣工环境保护自主验收工作。本次评价项目竣工环保“三同时”验收内容详见下表。

表 5-1 本项目竣工环保“三同时”验收内容一览表

项 目	污染源	污染防治措施	验收内容	验收标准要求
--------	-----	--------	------	--------

		废气	检测过程	废气经 1 套“活性炭吸附设备+SDG 吸附剂”装置处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放	非甲烷总烃、甲醇、氯化氢、其他 A 类物质（甲醛）、其他 A 类物质（冰醋酸）、其他 B 类物质（氨）、其他 B 类物质（乙腈）、其他 C 类物质（丙酮）、其他 C 类物质（异丙醇）	北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中 II 时段相应标准要求
		废水	纯水制备废水、实验器具前道清洗废水、洗手池废水、实验器具清洗废水、试验废水、生活污水	纯水制备废水、实验器具前道清洗废水、洗手池废水、实验器具清洗废水、试验废水、生活污水经污水处理设施处置，然后经市政管网排入北京亦庄环境科技集团有限公司经开污水处理厂进行处理	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TDS、总余氯、粪大肠菌群	北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”
		噪声	检测过程	墙体隔声、安装隔声箱、距离衰减	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
		固废	员工生活	集中收集、环卫清运	生活垃圾	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年版）及《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 9 月 25 日起施行）中的有关规定
			实验室固废	集中收集，定期清运	废旧包装材料、纯水制备废滤芯	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定
		危险废物	检测过程	本项目产生的危废为实验室废液、沾染废物、废试剂瓶、生物安全柜废滤芯、废活性炭、污水处理污泥、废一次性耗材、废试剂盒、废弃样本，临时贮存于危废	实验室废液、沾染废物、废试剂瓶、生物安全柜废滤芯、废活性炭、污水处理污泥、废一次性耗材、废试剂盒、废弃样本	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日施行）、中的相关规定

				暂存间、医废暂存间，定期委托有资质单位处置。			
--	--	--	--	------------------------	--	--	--

--

带格式表格[闻路]

六、结论

本项目的建设符合产业政策及相关规划，符合“三线一单”管理要求，选址合理；污染防治措施切实可行；各污染物经环保设施治理后能够达标排放，对区域环境质量的影 响较小；环境风险可控。建设单位在严格落实本报告表和项目设计方案提出的各项环保措施的前提下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

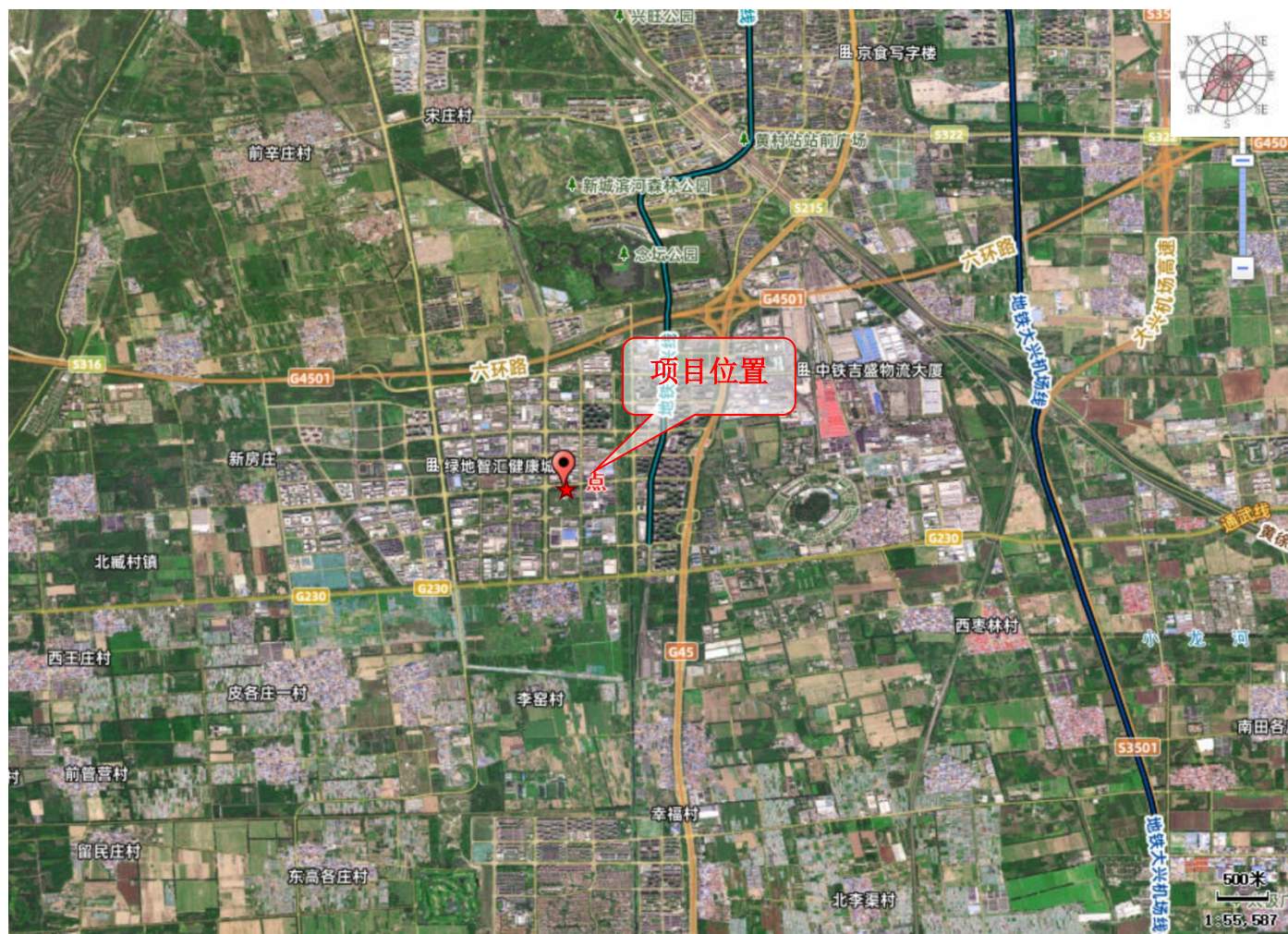
项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固 体废物产生量)①	现有工程 许可排放 量②	在建工程排放 量(固体废物产 生量)③	本项目排放量 (固体废物产 生量)④	以新带老削 减量(新建项 目不填)⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃 (t/a)	/	/	/	0.522439	/	0.522439	+0.522439
	甲醇 (t/a)	/	/	/	0.004872	/	0.004872	+0.004872
	其他 A 类物质(甲 醛) (t/a)	/	/	/	0.00039	/	0.00039	+0.00039
	其他 A 类物质(冰 醋酸) (t/a)	/	/	/	0.000185	/	0.000185	+0.000185
	其他 B 类物质(乙 腈) (t/a)	/	/	/	0.004427	/	0.004427	+0.004427
	其他 C 类物质(丙 酮) (t/a)	/	/	/	0.000006	/	0.000006	+0.000006
	其他 C 类物质(异 丙醇) (t/a)	/	/	/	0.000452	/	0.000452	+0.000452
	其他 A 类物质(盐 酸) (t/a)	/	/	/	0.000511	/	0.000511	+0.000511
	其他 B 类物质 (氨) (t/a)	/	/	/	0.0000228	/	0.0000228	+0.0000228
废水	COD (t/a)	/	/	/	0.5608485728	/	0.5608485728	+0.5608485728
	BOD ₅ (t/a)	/	/	/	0.2873186148	/	0.2873186148	+0.2873186148
	SS (t/a)	/	/	/	0.0375449432	/	0.0375449432	+0.0375449432
	NH ₃ -N (t/a)	/	/	/	0.09665541573	/	0.09665541573	+0.09665541573
	TDS	/	/	/	0.99676296	/	0.99676296	+0.99676296
	总余氯	/	/	/	0.0342224	/	0.0342224	+0.0342224
危险废物	实验室废液	/	/	/	3.65	/	3.65	+3.65

	沾染废物	/	/	/	1	/	1	+1
	废试剂瓶	/	/	/	2.1	/	2.1	+2.1
	生物安全柜废滤芯	/	/	/	0.08	/	0.08	+0.08
	废活性炭	/	/	/	8.2	/	8.2	+8.2
	污水处理污泥	/	/	/	0.05986	/	0.05986	+0.05986
	废 SDG 吸附剂	/	/	/	0.657	/	0.657	+0.657
	废一次性耗材	/	/	/	40	/	40	+40
	废试剂盒	/	/	/	36	/	36	+36
	废弃样本	/	/	/	15.8	/	15.8	+15.8
一般工业固体废物	废旧包装材料	/	/	/	1	/	1	+1
	纯水制备废滤芯	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
生活垃圾 (t/a)		/	/	/	18.25	/	18.25	+18.25

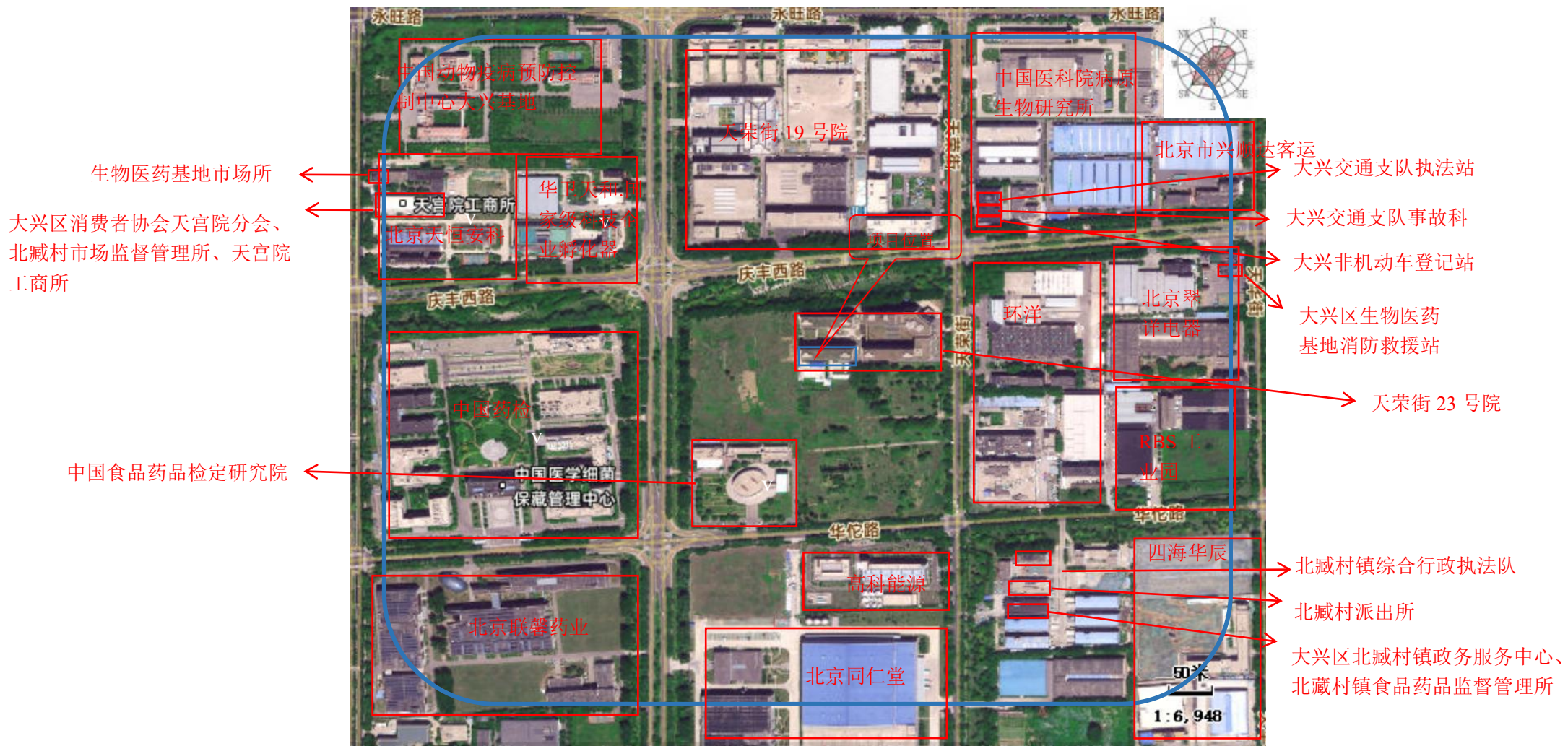
注：⑥=①+③+④-⑤； ⑦=⑥-①

附件 1 营业执照

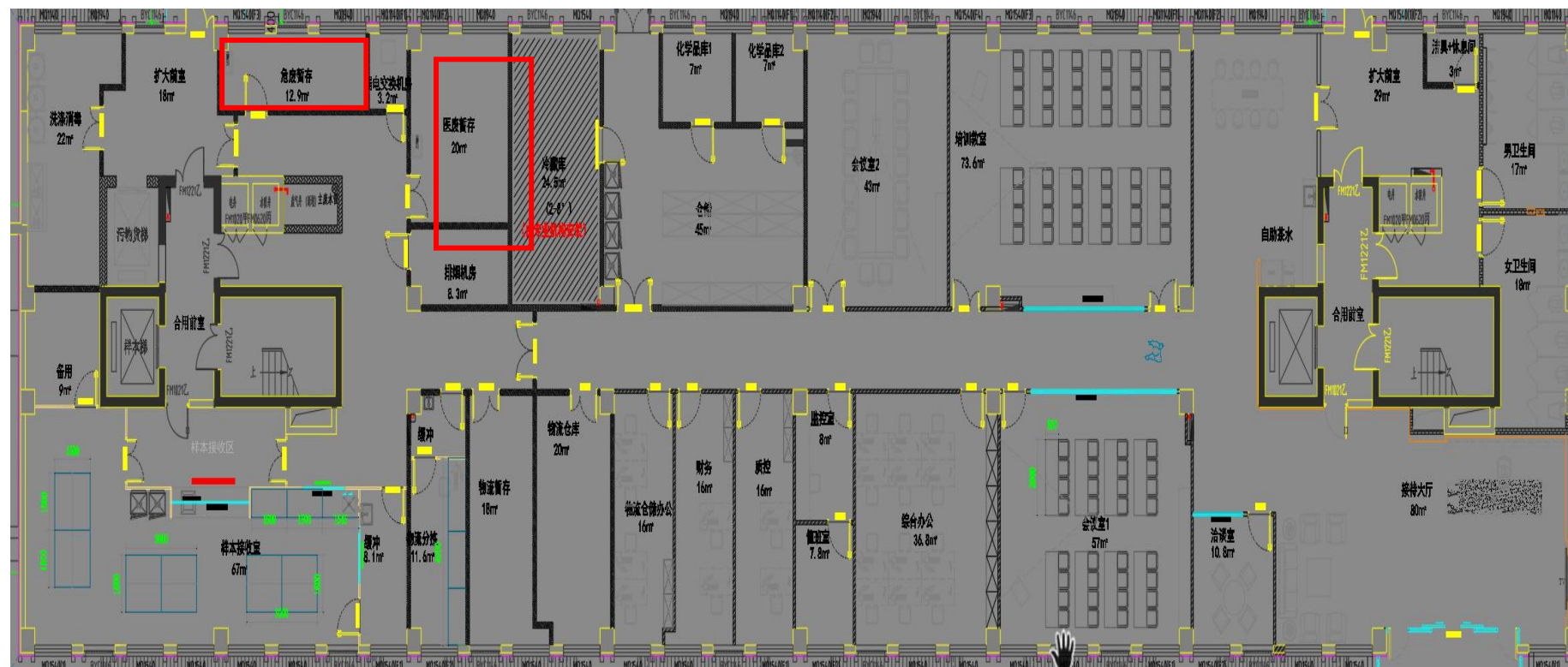




附图 1 建设项目地理位置图



附图 2 建设项目总平米面布置及周边环境及关系图



附图 3-1 建设项目平米面布置图

