

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 先声(北京)医药有限公司实验室改扩建项目

建设单位(盖章): 先声(北京)医药有限公司

编制日期: 2024年6月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	先声（北京）医药有限公司实验室改扩建项目												
项目代码													
建设单位联系人	时事成	联系方式	15261823762										
建设地点	北京市昌平区生命科学园医科路9号院2号楼7层												
地理坐标	(东经 116 度 16 分 17.563 秒, 北纬 40 度 6 分 19.274 秒)												
国民经济行业类别	M7340 医学研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地_其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）										
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 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）	100	环保投资（万元）	5										
环保投资占比（%）	5	施工工期（月）	2										
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	3223.81										
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表技术指南（污染影响类）》，本项目不设置专题评价，详见见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 本项目专项评价设置情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">专项评价的类别</th> <th rowspan="2">专项设置原则</th> <th colspan="2">本项目</th> </tr> <tr> <th>是/否设置专项评价</th> <th>原因</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物^①、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标^②的建设项目</td> <td style="text-align: center;">否</td> <td>本项目厂界外 500m 范围内无环境空气保护目标</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	专项设置原则	本项目		是/否设置专项评价	原因	大气	排放废气含有毒有害污染物 ^① 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标 ^② 的建设项目	否	本项目厂界外 500m 范围内无环境空气保护目标
专项评价的类别	专项设置原则	本项目											
		是/否设置专项评价	原因										
大气	排放废气含有毒有害污染物 ^① 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标 ^② 的建设项目	否	本项目厂界外 500m 范围内无环境空气保护目标										

专项评价设置情况	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	否	本项目废水为间接排放
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ^③ 的建设项目	否	本项目危险物质存储量未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）规定的临界量
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	否	本项目不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否	不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目
	注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 ②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 ③临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。			
规划情况	中关村生命科学园规划情况见表1-2。			
	表1-2 中关村生命科学园规划情况			
	规划名称	审批机关	审批文件名称及文号	
	中关村生命科学园修建性详细规划	北京市规划委员会	关于《中关村生命科学园修建性详细规划》的批复，市规发[2000]754号	
	中关村国际生命医疗园控制性详细规划	北京市规划委员会	关于《中关村国际生命医疗园控制性详细规划》的批复，市规发[2003]756号	
	中关村生命科学园一期用地修建性详细规划调整	北京市规划委员会	关于《中关村生命科学园一期用地修建性详细规划调整》的批复，市规函〔2008〕39号	
	中关村国际生命医疗园控制性详细规划调整	北京市规划委员会	关于《中关村国际生命医疗园控制性详细规划调整》的批复，市规函〔2008〕1947号	
	北京昌平区生命科学园CP01-0601~0603街区控制性详细规划（街区层面）（2020年-2035年）	北京市规划和自然资源委员会	关于《北京昌平区生命科学园CP01-0601~0603街区控制性详细规划（街区层面）（2020年-2035年）》的批复，京规自函〔2022〕1492号	

<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>1、2000年12月，北京中关村生命科学园发展有限责任公司委托北京环境评价联合公司对中关村生命科学园项目进行环境影响评价，2000年12月27日取得了北京市环境保护局《关于中关村生命科学园项目环境影响报告书的批复》（京环保监督审字[2000]512号）。</p> <p>2、2019年6月，北京中关村生命科学园发展有限责任公司委托恒联海航（北京）管理咨询有限公司编制了《中关村生命科学园规划环境影响跟踪评价报告》，并于2019年8月1日主持召开了《中关村生命科学园规划环境影响跟踪评价报告》评审会，邀请5位专家，会议形成《中关村生命科学园规划环境影响跟踪评价报告技术审查意见》。</p> <p>3、2020年12月，北京未来科学城管理委员会委托北京市生态环境保护科学研究院编制了《北京昌平区生命科学园CP01-0601~0603街区控制性详细规划（街区层面）（2020年-2035年）环境影响报告书》。2022年4月28日，北京市生态环境局组织召开了《北京昌平区生命科学园CP01-0601~0603街区控制性详细规划（街区层面）（2020年-2035年）环境影响报告书》审查会，会议邀请3名部门代表和5位专家组成审查小组对报告书进行了审查，会议形成《<北京昌平区生命科学园CP01-0601~0603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》。2022年5月12日，该环评报告书取得了北京市生态环境局关于《北京昌平区生命科学园CP01-0601~0603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》的复函（京环函〔2022〕68号）。</p>
<p>规划及规划环 境影响评价符 合性分析</p>	<p>一、与园区规划符合性分析</p> <p>中关村生命科学园是中关村科技园区的重要组成部分，是以生命科学研究、生物技术和生物医药相关领域研发创新为主的高科技专业园区。</p> <p>建设中关村生命科学园是北京市委、市政府落实国务院《关</p>

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>于加快中关村科技园区建设的批复》精神，发展首都知识经济，调整北京产业结构，提升自主创新能力的重大举措。国家发改委于2006年10月批准中关村生命科学园为北京“国家生物产业基地”。</p> <p>园区以北京生命科学研究所以、北京市药品检验所为基础支撑平台，以北大国际医院为临床试验平台，依托生物芯片北京国家工程研究中心、蛋白质药物国家工程研究中心等7个国家级工程化产业项目和美国健赞、瑞士先正达、丹麦诺和诺德等8家国际著名生物技术企业的研发中心，将建成集生命科学研究、企业孵化、中试与生产、成果评价鉴定、项目展示发布、风险投资、国际交流、人员培训于一体的国际一流的生物技术园区。</p> <p>生命科学园规划占地总面积为249hm²，其中，一期工程占地130hm²，设计为研发、中试、孵化基地，建筑面积54hm²；二期119hm²，规划定位于医疗服务及产业化用地。</p> <p>一期功能规划</p> <p>园区规划指标与国际先进水准接轨，一期建筑密度18%，建筑容积率0.42，绿化率大于55%。园区环境、基础设施、配套支撑系统及未来区内的智能化管理均按照国际一流水准和规范进行规划建设。</p> <p>中关村生命科学园的建设遵循以人为本，开放创新的理念，强调人与自然的交流与和谐，突出环境与绿色景观系统的生态功能，形成可持续发展的生态型专业园区。在功能布局上，以综合管理区为服务中心，创业孵化区为发展中心，中小企业区及研发区为技术开发与创新中心，试生产及医疗服务区为产业中心的总体格局。</p> <p>二期功能规划</p> <p>生命园二期1.19平方公里，建设成医疗和产业相结合的中关村国际生命医疗园。建筑面积82.8万平方米；建筑密度35%-40%，建筑容积率0.8-1.5，绿化率约为40%。</p>
-------------------------	---

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>中关村国际生命医疗园将利用北京大学、中国医学科学院现有高水平的医疗、教学、科研资源，实现首都范围内的医疗资源优势重组，构建医学、教育、科研、健康、产业协调平台，形成北京现代化医疗服务的窗口。以疾病研究为中心，建设国家级的医药高科技创新基地，使首都成为国家医药科技的“龙头”，促进北京生物医药科技及产业发展。</p> <p>中关村生命科学园是北京市政府为落实国务院《关于加快中关村科技园区建设的批复》的精神、发展首都知识经济，组织开发建设的专业化高科技园区。2000年8月18日，北京中关村生命科学园发展有限责任公司经北京市人民政府批准，正式组建成立，开始了中关村生命科学园的开发建设。2000年11月，北京市发展计划委员会《关于进行中关村生命科学园土地统一开发的批复》（京计投资字[2000]1950号）统一北京中关村生命科学园发展有限责任公司对中关村生命科学园进行土地统一开发。中关村生命科学园将规划建设成集生命科学研究、企业孵化、中试与生产、成果评价鉴定、生物技术项目展示发布、风险投资、国际交流、人员培训于一体的高科技园区。</p> <p>本项目位于北京市昌平区生命科学园医科路9号院2号楼7层，属于生命科学园二期范围内。本项目在中关村生命科学园内的具体位置见图1-1。</p>
-------------------------	---

规划及规划环
境影响评价符
合性分析



图1-1 本项目在中关村生命科学园中位置

本项目主要从事创新药物的研发，符合二期功能规划中“建设国家级的医药高科技创新基地”的定位要求，因此，本项目建设符合园区规划要求。

二、与中关村生命科学园项目环境影响报告书的符合性分析

2000年12月，北京中关村生命科学园发展有限责任公司委托北京环境评价联合公司对中关村生命科学园项目进行环境影响评价，并于12月27日取得了北京市环境保护局《关于中关村生命科学园项目环境影响报告书的批复》（京环保监督审字[2000]512号），该批复要求“生命科学园与中关村科技园区开发建设相一致，建设环境一流的基因技术与生命工程研发、中试基地及相关配套设施。进入园内的建设项目要按照《建设项目环境保护管理条例》规定单独申报”。根据《中关村生命科学园项目环境影响报

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>告书》（2000年12月）和《中关村生命科学园项目方案调整环境影响分析》（2015年3月），中关村生命科学园的定位要求：生命科学园要与中关村科技园区开发建设相一致，建设环境一流的基因技术与生命工程研发、中试基地。本项目主要从事创新药物的研发，符合上述要求。</p> <p>三、与中关村生命科学园规划环境影响跟踪评价的符合性分析</p> <p>（一）与规划环境影响跟踪评价结论的符合性分析</p> <p>由于入园企业不断增加，2008年北京中关村生命科学园发展有限责任公司按照土地节约集约利用要求对未出让的地块进行了规划指标调整，整体规划建筑面积从137.145万平米增加到152.72万平米。同时，北大国际医院等部分入园企业增加了建筑面积。因此，2015年3月北京中关村生命科学园发展有限责任公司委托北京中地泓科环境技术有限公司就中关村生命科学园项目方案调整进行了环境影响分析。北京市环境保护局对此复函，原则同意了规划指标调整，并要求入园企业须单独办理环保审批手续。2019年6月，北京中关村生命科学园发展有限责任公司委托恒联海航（北京）管理咨询有限公司编制了《中关村生命科学园规划环境影响跟踪评价报告》，跟踪评价报告中指出，园区内入驻企业基本与规划一致，主要为医药研发企业。入驻企业以研发办公为主，部分企业设有研发实验室，园区内不进行生产。园区产业发展与规划基本一致，符合国家、北京市以及昌平区政府要求，与昌平区总体定位一致。本项目主要从事创新药物的研发，不进行生产。因此，本项目符合规划环评跟踪评价的要求。</p> <p>（二）与规划环境影响跟踪评价审查意见的符合性分析</p> <p>2019年8月1日，北京中关村生命科学园发展有限公司主持召开了《中关村生命科学园规划环境影响跟踪评价报告》技术审查会，取得了技术审查意见。</p> <p>意见中指出，加强规划区项目的环境监管，强化入园项目的</p>
-------------------------	--


规划及规划环境影响评价符合性分析		产业的现有企业污染物排放只降不增； 3.严格执行《北京新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》、《产业结构调整指导目录（2024年本）》。		
	污染物排放管控	<p>1.新建工业行业项目生产废水必须经废水处理设施进行预处理，满足北京市《水污染物综合排放标准》（D311/307-2013）中“排入公共水处理系统水污染物排放限值”要求后方可排入市政污水管网，企业产生的第一类污染物应在车间或车间处理设施排放口采样监测，其最高允许排放浓度必须达到《污水综合排放标准》（D311/307-2013）中第一类污染物最高允许排放深度限值要求。实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的水污染物自行监测，并保存原始监测记录。重点排放单位还应当安装水污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行；</p> <p>2.企业事业单位和其他生产经营者应当按照有关规定和监测规范，排放的工业废气和有毒有害大气污染物进行监测，并保存原始监测记录。其中，重点排污单位应当安装、使用大气污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息；</p> <p>3.规划范围内强制性清洁生产审核企业应 100%实</p>	<p>1.本项目为研发实验室项目，非生产类项目，不排放第一类污染物，实验室尚未纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），因此本项目不需要申领排污许可证；</p> <p>2.本项目按照有关规定和监测规范，定期委托有 CMA 资质单位对排放的废气进行监测，并保存检测报告；</p> <p>3.本项目不涉及；</p> <p>4.本项目涉及的总量控制指标为挥发性有机物，按照国家及北京市总量要求申请污染物总量。</p>	符合

规划及规划环境影响评价符合性分析		施清洁生产审核，鼓励引导主导产业企业自愿开展清洁生产审核； 4.园区内新改扩建建设项目应按照国家及北京市总量要求进行污染物总量控制。			
	环境风险防控		1.落实危废集中贮存转运设施选址，推进危废集中贮存转运设施建设，对园区内企业生产产生的危险废物进行统一收集，并委托有资质的单位进行心运和处理处置，危废集中贮存转运设施。 2.紧邻居住、学校、医院等环境敏感点的用地，禁止新建环境风险潜势大于I的建设项目。 3.制定园区环境风险应急预案，明确环境风险的应急机构相应应急措施，对涉及化学品使用，产生危废的企业采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏，流失，扬散。 4.园区管理机构应定期对区内企业的环境风险源、防范措施，应急物资、消防设施、疏散通道、环境风险教育，应急演练等情况进行检查，对不符合要求的企业限期整改。 5.产生危险废物的生产企业，在贮存、转移，利用，处置危险废物的过程中，应配合防扬散，防流失，防渗漏及其他防止污染环境的措施。	1.本项目依托现有工程危废暂存间，新建医疗废物暂存间，暂存实验室产生的危险废物和医疗废物，并定期交由有资质单位清运处置； 2.本项目周边无居住、学校、医院等环境敏感点的用地，环境风险潜势为I，只需开展简单分析； 3.本项目采取分区防渗措施，对于危废暂存间、医疗废物暂存间、危化品间、研发实验区域采取重点防渗措施，防止有害物质渗漏，流失，扬散； 4.建设单位已针对全厂编制完成了突发环境事件应急预案，并于2023年11月1日取得了北京市昌平区生态环境局核发的《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》，备案编号：110114-2023-00143-L，本扩建项目实施后，需进行突发环境事件应急预案的修订，并组织演练工作，并报北京市昌平区生态环境局相关部门备案； 5.危险废物暂存于医疗废物暂存间和危废暂存间，其贮存、转移，利用，处置危险废物的过程中，设置防扬散，防流失，防渗漏及其他防止污染环境的措施。	符合
	资源利用	地下水超	1.优先使用市政地表水供水，市政地表水供水通水后禁止开采地下水，一般超采区禁止农业、工业建	本项目不新增用水，现有工程实验用水和生活用水采用市政供水。	符合

规划及规划环境影响评价符合性分析	效率要求	采区	设项目新增取用地下水，严重超采区禁止新增各类取水，逐步削减超采量。		
		高污染燃料禁燃区要求	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。	本项目无新建、扩建高污染燃料燃用设施，不涉及燃料的使用。	符合
		水资源利用要求	污水集中处理率 100%。	本项目不新增用水和排水，现有工程实验废水排入医科中心污水处理站处理后与生活污水一起排入园区化粪池后通过市政污水管网排入生命科学园污水处理设施，出水首先用于园区回用，余水排入闫家洼排水沟最终进入南沙河；用水来自市政自来水管网。本项目不使用再生水。	符合
			再生水利用率不低于 30%。		
		能源利用要求	清洁能源利用率 100%。	本项目实验室不使用燃料，用水来自市政自来水管网，用电来自市政电网。	符合
			可再生能源比重不低于 25%。		
		行业企业能耗、水耗要求	禁止新建和扩建燃煤、燃油热力生产，燃气独立供暖系统（不具备可再生能源供热条件的除外）。	本项目为研发实验室，本项目不新增用水，现有工程实施过程中贯彻节约用水原则。	符合
			行业企业能耗、水耗满足《北京工业能耗水耗指导指标》（第一、二批）、《国家生态工业园区标准》（HJ274-2015）及其他环保要求。		
			已出台（或试行）清洁生产标准的行业，新入区企业原则上达到国际先进水平，无清洁生产标准的行业，能耗、水耗满足《北京工业能耗水耗指导指标》（第一、二批）、《国家生态工业园区标准》（HJ274-2015）及其他环保要求。	本项目不涉及。	符合

规划及规划环境影响评价符合性分析	表1-4 本项目与《北京昌平区生命科学园CP01-0601~0603街区控制性详细规划（街区层面）（2020年-2035年）环境影响报告书》重点管控单元生态环境准入清单（生命科学园（昌平部分），编码ZH11011420002）符合性分析			
	管控类别	重点管控要求	项目符合性分析	是否符合
	空间布局约束	1.执行整体生态环境准入清单中空间布局约束准入要求。 2.严禁在居民区、医疗周边新建化工、制药等存在土壤环境污染风险的工业企业。 3.危废集中贮存转运设施应远离居住区与地表水体。 4.生命科学园一期产业定位是：国家级生命科学产业的研发、中试和孵化基地；二期的定位是：面向全国疑难杂症患者、国际在华工作人士、特需人员的国内一流、国际先进并具有东方特色的医院群，形成医疗和科学教育结合的专业园区。	1.本项目严格执行生态环境准入清单中空间布局约束准入要求。 2.本项目主要从事创新药物的研发，依托现有场所进行改扩建，位于所在建筑的7层，不涉及土壤污染环境的风险。 3.本项目依托现有工程危废暂存间，新建医疗废物暂存间，均位于7层，远离居住区与地表水体。 4.本项目属于生命科学园二期范围内，本项目为M7340医学研究和试验发展行业，主要从事创新药物的研发，符合生命科学园二期功能规划中“形成医疗和科学教育结合的专业园区”的定位要求，因此，本项目建设符合园区二期的产业定位。	符合
	污染物排放管控	1.执行整体生态环境准入清单中污染物排放管控准入要求。 2.在医药制造等重点行业开展挥发性有机物“一厂一策”精细化治理，对含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节提升治理水平。 3.提高“三率”水平，按照“应收尽收”原则提升废气收集效率，推动全面取消废气旁路，按照“同启同停”原则提升企业VOCs治理设施	1.本项目严格执行生态环境准入清单中污染物排放管控准入要求。 2.本项目为M7340医学研究和试验发展行业，主要从事创新药物的研发，不属于医药制造业。 3.本项目不新增排气筒，废气排放依托现有工程排气筒，实验废气经收集后通过排风管道排入位于楼顶的2套废气治理设备，最后由2根50m高排气筒排放；生物活性废气经高效过滤器处理后排放，高效过滤器目前是通用的生	符合

规划及规划环境影响评价符合性分析		运行效率。 4.医院污水应内部治理与城市污水集中处理相结合，必须经过处理达到排放标准方可排入市政管道。	物性废气净化装置，能够有效去除生物活性废气。 4.本项目为研发实验室项目，不产生医院污水。	
	环境风险防控	1.执行整体生态环境准入清单中环境风险防范准入要求。 2.医疗机构对医疗废物管理严格执行《医疗废物管理条例》，及时分类收集医疗废物；定期对医疗废物贮存设施、设备消毒和清洁；按照《医疗废物集中处置技术规范》，委托有资质单位进行收运处置工作。医疗废物中病原体的培养基、标本等高危险废物，在有资质单位清运前就地消毒。	1.本项目严格执行生态环境准入清单中环境风险防范准入要求。 2.本项目为研发实验室项目，不属于医疗机构。产生的医疗废物和危险废物统一收集暂存在医疗废物暂存间和危险废物暂存间内，定期委托有资质的单位清运处置。	符合
	资源利用效率要求	1.执行整体生态环境准入清单中资源利用效率准入要求。	1.本项目严格执行生态环境准入清单中资源利用效率准入要求。	符合
	<p>报告审查意见中指出，园区管委会应制定并完善园区的环境管理制度，督促园区内企业完善环保手续，严格环境准入，引入建设项目的环评手续应达到100%；强化区域挥发性有机物治理，确保区域环境质量持续改善；园区应严守生态环境准入清单，禁止与主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区。</p> <p>综上所述，本项目为改扩建项目，单独履行环保手续，符合《北京昌平区生命科学园CP01-0601~0603街区控制性详细规划（街区层面）（2020年-2035年）环境影响报告书》及审查意见的要求。</p>			

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<div data-bbox="478 280 1332 795"><p>昌平区CP01-0601-0603街区控制性详细规划（2020年—2035年）（街区层面）</p><p>图1-2 本项目在中关村生命科学园中位置</p></div>
<p>其他符合性分析</p>	<p>一、产业政策符合性分析</p> <p>本项目主要从事创新药物的研发，根据国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）及其修改单，本项目的行业代码属于“M73 研究和试验发展”中的“M7340 医学研究和试验发展”，本项目不属于限制类、淘汰类项目，为鼓励类项目。</p> <p>（一）《产业结构调整指导目录（2024年本）》</p> <p>根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于指导目录中“第一类 鼓励类十三、医药中第 2 条新药开发与产业化：拥有自主知识产权的创新药和改良型新药、儿童药、短缺药、罕见病用药，重大疾病防治疫苗、新型抗体药物、重组蛋白质药物、核酸药物、生物酶制剂、基因治疗和细胞治疗药物”中的基因治疗和细胞治疗药物研发，为鼓励类建设项目，符合产业结构调整指导目录的要求。</p> <p>（二）《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》</p> <p>根据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），本项目不在《北京市新增产业的禁止</p>

<p>其他符合性分析</p>	<p>和限制目录》中“北京市新增产业的禁止和限制目录（一）适用于全市范围”和“北京市新增产业的禁止和限制目录（二）（4.在执行全市层面管理措施的基础上，适用于首都功能核心区、城四区、北京城市副中心以外的平原地区）”中涉及的禁止和限制类范围内，符合北京市产业政策的要求。</p> <p>（三）《市场准入负面清单（2022年版）》</p> <p>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），本项目未列入该清单禁止准入类和许可准入类中，为允许类项目。</p> <p>（四）《昌平区医药健康产业倍增行动计划（2022-2025年）》</p> <p>根据北京市昌平区人民政府办公室2022年6月3日发布《昌平区医药健康产业倍增行动计划（2022-2025年）》（昌政办发〔2022〕12号），该计划明确“医药健康产业是我国发展战略性新兴产业的重点方向，是助推北京创新发展的“双发动机”之一，也是昌平三大优势主导产业之一。”发展目标：“十四五”期间，把握生物技术加速演进、生命健康需求快速增长的重要机遇，围绕前沿技术（细胞与基因治疗（CGT）、抗体、创新化药、AI+研发）、医疗器械（高值耗材、体外诊断（IVD）、高端仪器设备、AI+器械）、美丽健康（定制化妆品、“医×美”、特医特膳）三条赛道持续发力，打造医药健康千亿级产业集群，实现产业创新力、竞争力、辐射力同步提升，核爆效应初步显现，成为北京乃至全国医药健康产业发展的重要创新源和增长极。</p> <p>本项目主要从事创新药物的研发，符合《昌平区医药健康产业倍增行动计划（2022-2025年）》中发展目标，因此，符合昌平区产业政策。</p> <p>（五）市区两级权限划分细化申报北京市昌平区生态环境局依据</p> <p>根据北京市生态环境局关于发布《北京市生态环境局环境影</p>
----------------	---

其他符合性分析	<p>响评价文件管理权限的建设项目目录（2022年本）》的通告，本项目属于目录中十、研究和试验发展（专业实验室、研发（试验）基地；P3、P4生物安全实验室；转基因实验室。），本项目主要从事创新药物的研发，属于P2生物安全实验室，不属于“P3、P4生物安全实验室；转基因实验室”，建设地点位于昌平区，不是跨两个或两个以上区的建设项目，因此报请北京市昌平区生态环境局审批。</p> <p>（六）《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）》符合性分析</p> <p>根据北京市人民政府办公厅关于印发《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）》，本项目不涉及污染较大、能耗较高、工艺落后、不符合首都城市战略定位的工业行业和生产工艺，也不涉及国家明令淘汰的落后设备。</p> <p>（七）小结</p> <p>综上所述，本项目建设符合国家、北京市及昌平区地方现行产业政策。</p> <p>二、“三线一单”符合性分析</p> <p>根据原环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150号文）（2016年10月26日）中“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量”的要求，本项目结合原环境保护部关于“三线一单”要求进行判定。</p> <p>（一）生态保护红线</p> <p>根据国务院 2018 年 2 月批准同意的《北京市生态保护红线划定方案》，北京市生态保护红线面积 4290km²，占市域总面积的</p>
---------	---

其他符合性分析	<p>26.1%，包含水源涵养、水土保持、生物多样性维护和重要河流湿地 4 种类型：</p> <p>（1）水源涵养类型，主要分布在北部军都山一带，即密云水库、怀柔水库和官厅水库的上游地区；</p> <p>（2）水土保持类型，主要分布在西部西山一带；</p> <p>（3）生物多样性维护类型，主要为西部的百花山、东灵山，西北部的松山、玉渡山、海坨山，北部的喇叭沟门等区域；</p> <p>（4）重要河流湿地，即五条一级河道及“三库一渠”等重要河湖湿地。</p> <p>根据国家规定，北京市生态保护红线严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。生态保护红线划定后，只能增加，不能减少。</p> <p>本项目位于北京市昌平区生命科学园医科路9号院2号楼7层，本项目不涉及北京市生态保护红线，本项目与北京市生态保护红线的位置关系图见图1-3。</p> <p>（二）环境质量底线</p> <p>本项目生物活性废气经高效过滤器处理后排放，高效过滤器目前是通用的生物性废气净化装置，能够有效去除生物活性废气，实验及消毒产生的废气经 2 套治理设施处理后通过 2 个排放口排放，经处理后达标的废气，不会降低当地环境空气质量；本项目实验废水经医科中心污水处理站处理后与生活污水一起排入园区化粪池后通过市政污水管网排入生命科学园污水处理设施，出水首先用于园区回用，余水排入闫家洼排水沟最终进入南沙河，不会突破水环境质量底线；实验过程中产生的噪声采取有效的污染防治措施，能够达标排放，不会突破声环境质量底线；产生的生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物妥善处理，不会污染土壤和地下水环境。</p> <p>综上，本项目的建设不会突破环境质量底线。</p>
---------	--

其他符合性分析

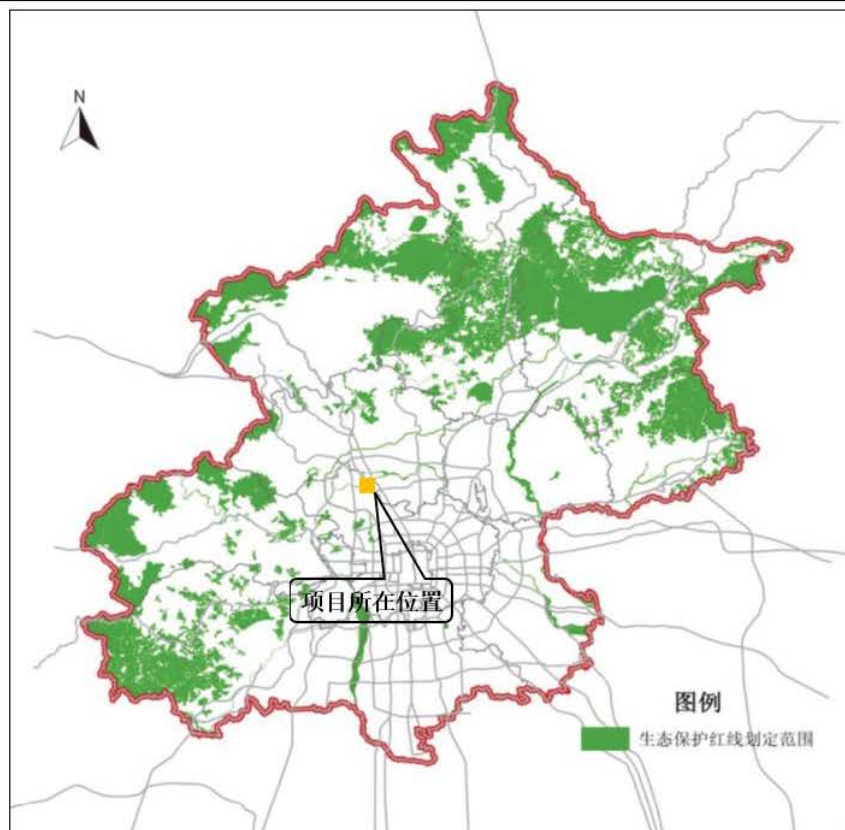


图1-3 本项目与北京市生态保护红线位置关系示意图

（三）资源利用上线

本项目主要从事创新药物的研发，用电由市政电网提供，用水由市政自来水管网提供，利用现有厂房进行实验，符合昌平区土地规划要求，不属于高耗能行业，故项目不会突破区域资源利用上限。

（四）环境准入负面清单符合性分析

已包含在《北京市生态环境准入清单（2021年版）》中，此处不再单独叙述。

四、北京市生态环境分区管控符合性分析

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（京生态文明办〔2020〕23号），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。本项目属于重点管

其他符合性分析

控单元，《北京市生态环境准入清单（2021年版）》已包含该实施意见重点管控内容，因此不再单独叙述，本项目位于北京市生态环境管控单元图中位置见图1-4。

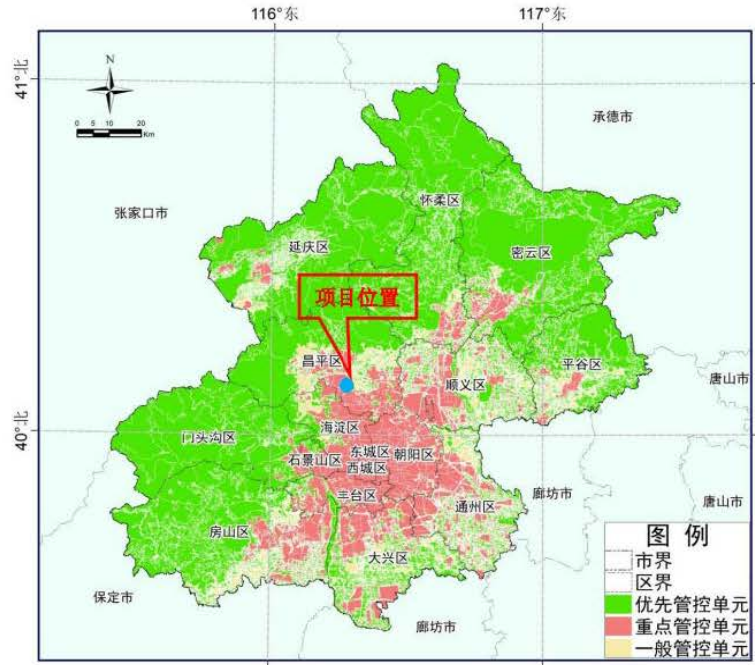


图1-4 本项目位于北京市生态环境管控单元图中位置

五、生态环境准入清单符合性分析

根据 2021 年 6 月 22 日北京市生态环境局关于发布《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》的函，本项目位于北京市昌平区生命科技园医科路 9 号院 2 号楼 7 层，属于重点环境管控单元，具体情况见表 1-5。

表 1-5 重点产业园区重点管控单元基本情况

项目	内容
管控单元编码	ZH11011420002
行政区划	昌平区
产业园区名称	中关村示范区昌平园（包括生命科技园昌平部分、北汽福田汽车、三一产业园、北七家工业园）

本项目位于北京中关村生命科技园昌平部分，具体分析如下：

（一）全市总体生态环境准入清单符合性分析

其他符合性分析	<p>全市层面以国家、北京市法律法规政策文件为依据，制定适用全市范围的生态环境准入清单，包括优先保护、重点管控和一般管控三类准入清单。本项目为重点管控单元（重点产业园区），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的符合性分析见表 1-6。</p> <p>表 1-6 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的符合性分析</p>			
	管控类别	重点管控要求	项目符合性分析	是否符合
	空间布局约束	1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》、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。	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）》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》的行业。 2.本项目使用设备均不属于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.本项目为研发实验室，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.本项目满足《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》要求。 6.本项目不使用高污染燃料。	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	1.本项目废气、废水、噪声均达标排放，固体废物合理处置，满足国家、地方相关法律法规及环境质	符合

其他符合性分析	<p>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。</p> <p>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》。</p> <p>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》。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>量标准和污染物排放标准，目前公司所属行业未列入《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）中，暂不需要申请排污许可证或排污登记。</p> <p>2.本项目污染物均能达标排放，符合《中华人民共和国清洁生产促进法》和《中华人民共和国循环经济促进法》中有关规定。</p> <p>3.本项目涉及的总量控制指标为挥发性有机物，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》中有关规定。</p> <p>4.本项目不增加废水、噪声排放，废气排放均满足北京市地方标准，固体废物得到合理处置，满足国家和北京市相关要求。</p> <p>5.本项目不涉及烟花爆竹的使用。</p>	
	<p>环境风险防控</p> <p>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。</p> <p>2.严格执行《污染地块土壤</p>	<p>1.本项目严格按照国家及北京市相关法律法规要求建立和完善各项环境风险防控体系，最大限度降低环境风险发生的概率，本扩建项目实施后，需进行突发环境事件应急预案的修订，报北京市昌平区生态环境局相关部门备案，提供区域环境风险防范能力。</p> <p>2.危废暂存间、医疗废物暂存间、危化品间等关键房间均进行防渗处理，定期检修可有效防止下渗污染地下水及土壤。</p>	符合

其他符合性分析		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。		
	资源利用效率要求	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《供热锅炉综合能源消耗限额》。	1.本项目严格执行《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》。 2.本项目利用现有厂房进行改扩建，无新增建设用地。 3.本项目为 M7340 医学研究和试验发展，不属于高能耗行业，不涉及供热锅炉。	符合
	注：重点产业园区指具有工业污染排放性质的国家级和市级开发区、新型化工产业示范基地，共计39个。			

（二）五大功能区生态环境准入清单符合性分析

本项目与平原新城生态环境准入清单的符合性分析见表 1-7。

表 1-7 本项目与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	项目符合性分析	是否符合
空间布局约束	1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区、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.本项目不在《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》禁止与限制类行业范围内； 2.本项目利用现有厂房进行改扩建，无新增建设用地，不涉及土地用途的调整。	符合

其他符合性分析	<p>污染物排放管控</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5.建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。</p> <p>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。</p> <p>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（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。</p>	<p>1.本项目不使用高排放非道路移动机械。</p> <p>2.本项目不涉及。</p> <p>3.本项目不涉及。</p> <p>4.本项目严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准。</p> <p>5.本项目不涉及。</p> <p>6.本项目位于北京中关村生命科学园昌平部分，满足入园要求。</p> <p>7.本项目不涉及。</p>	符合
	<p>环境风险防控</p>	<p>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。</p> <p>2.应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。</p>	<p>1.建设单位已针对全厂编制完成了突发环境事件应急预案，并于2023年11月1日取得了北京市昌平区生态环境局核发的《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》，备案编号：110114-2023-00143-L，本扩建项目实施后，需进行突发环境事件应急预案的修订，并组织演练工作，并报北京市昌平区生态环境局相关部门备案；</p> <p>2.本项目利用现有厂房进行改扩建，无新增建设用地，土地性质为研</p>	符合

其他符合性分析			发楼，本项目为医药研发实验室，选址合理。	
	资源利用效率要求	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. 本项目不属于新增用地，利用现有建筑，在建设规模范围内。 2. 本项目位于昌平区。	符合
	（三）环境管控单元生态环境准入清单符合性分析			
	<p>本项目属于北京中关村生命科学园昌平部分，属于重点管控单元（重点产业园），本项目与重点产业园区重点管控单元准入清单的符合性分析见表 1-8。</p> <p>表 1-8 与重点产业园区重点管控单元准入清单的符合性分析</p>			
	管控类别	重点管控要求	项目符合性分析	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《昌平分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》及园区规划，其中生命科学园一期产业定位是：国家级生命科学产业的研发、中试和孵化基地；二期的定位是：面向全国疑难杂症患者、国际在华工作人士、特需人员的国内一流、国际先进并具有东方特色的医院群，形成医疗和科学育结合的专业园区。	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要求。 2. 本项目严格执行《昌平分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》及园区规划要求，本项目属于生命科学园二期范围内，为M7340医学研究和试验发展行业，主要从事创新药物的研发，符合生命科学园二期功能规划中“形成医疗和科学教育结合的专业园区”的定位要求，因此，本项目建设符合园区二期的产业定位。	符合
	污染物排放管控	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污染物排放管控准入要求。	本项目已执行重点管控类（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污染物排放管控准入要求，废气、废水、噪声均能达标排放，固废得到妥善处置。	符合
	环境风险	1. 执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单	本项目严格落实本报告提出的环境风险防范措施；	符合

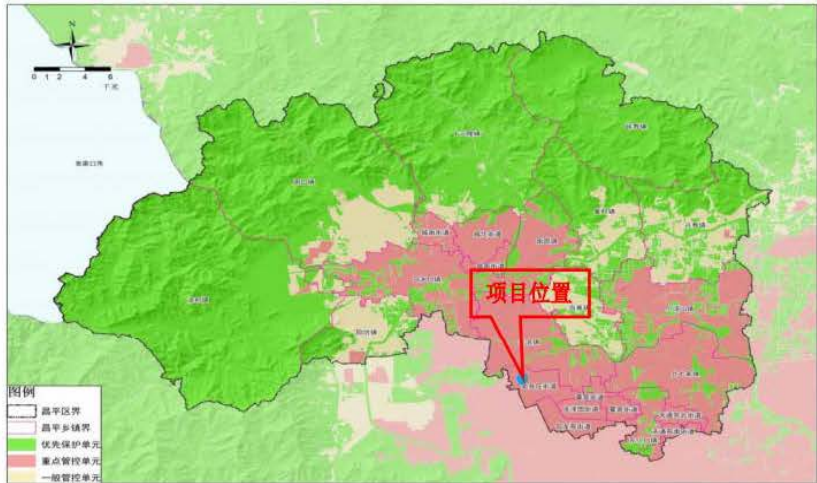
其他符合性分析	防控	和平原新城生态环境准入清单的环境风险准入要求。	严格执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险相关防范要求。	符合
	资源利用效率要求	1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	本项目用水采用市政自来水管网，用水量较小；冬季供暖和夏季制冷均由中央空调提供。	
	<p>综上所述，本项目符合北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的要求。</p> <p>六、与昌平区“三线一单”符合性分析</p> <p>本项目位于北京市昌平区生命科学园医科路9号院2号楼7层，根据北京市昌平区人民政府2021年5月31日发布的关于印发《昌平区生态环境分区管控（“三线一单”）实施方案》的通知（昌政发〔2021〕8号），本项目属于史各庄街道，环境管控单元编码为ZH11011420014的重点管控单元，本项目在北京市昌平区生态环境管控单元图中位置见图1-5。</p>			
	 <p>图1-5 本项目在北京市昌平区生态环境管控单元图中位置</p> <p>根据《昌平区生态环境分区管控（“三线一单”）实施方案》（昌政发〔2021〕8号），对于重点管控单元（产业园区）提出的具体要求见表1-9。</p>			

表1-9 重点管控单元（产业园区）管控要求—昌平区				
其他符合性分析	管控类别	重点管控要求	项目符合性分析	是否符合
	空间布局约束	<p>1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020年版）》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020年版）》。</p> <p>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（2017年版）》。</p> <p>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。</p> <p>4.应按照《北京城市总体规划（2016年—2035年）》要求，有序退出高风险的危险化学品生产和经营企业。</p> <p>5.应落实《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》相关要求。</p> <p>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。</p>	<p>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）、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》的行业。</p> <p>2.本项目使用设备均不属于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）。</p> <p>3.本项目为研发实验室，不属于高污染、高耗水行业。</p> <p>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。</p> <p>5.本项目满足关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》要求。</p> <p>6.本项目不使用高污染燃料。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>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》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。</p> <p>2.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》。</p> <p>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</p>	<p>1.本项目废气、废水、噪声均达标排放，固体废物合理处置，满足国家、地方相关法律法规及环境质量和污染物排放标准。</p> <p>2.本项目污染物均能达标排放，符合《中华人民共和国清洁生产促进法》中有关规定。</p> <p>3.本项目涉及的总量控制指标为挥发性有机物，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</p>	符合

其他符合性分析		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》。	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》中有有关规定。	
	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》《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《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.本项目将严格按照国家及北京市相关法律法规要求建立和完善各项环境风险防控体系，最大限度降低环境风险发生的概率。 2.本项目危废暂存间、医疗废物暂存间、危化品间等关键房间均进行防渗处理，定期检修可有效防止下渗污染地下水及土壤。	符合
	资源 利用 效率 要求	1.落实《北京城市总体规划（2016年—2035年）》要求，实行最严格的水资源管理制度，按照工业用新水零增长、生活用水控制增长、生态用水适度增长的原则，加强用水管控。坚守建设用地规模底线，提高产业用地利用效率。 2.执行北京市单位产品能源消耗限额系列行业标准以及《供热锅炉综合能源消耗限额》。	1.本项目按照《北京城市总体规划（2016年—2035年）》要求，严格执行水资源管理制度。 2.本项目为M7340医学研究和试验发展，不属于高能耗行业，不涉及供热锅炉。	符合
	<p>七、选址符合性分析</p> <p>本项目建设地点位于北京市昌平区生命科学园医科路9号院2号楼7层，该2号楼已经取得不动产权证：京（2020）昌不动产权第0046841号，权利性质为商品房，用途包含研发实验，本项目利</p>			

其他符合性分析	<p>用现有工程房屋进行改扩建项目，该建筑用途中的研发实验满足本项目的使用。因此，本项目选址合理。</p> <p>目前，先声（北京）医药有限公司租赁合同到期，租赁合同正在续签中，租赁地址和面积保持不变，相关情况说明见附件7。</p> <p>综上所述，本项目为先声（北京）医药有限公司改扩建项目，主要从事创新药物的研发，符合项目地块使用用途，因此项目用地选址合理，符合国家、北京市及昌平区地方现行产业政策。</p> <p>三、环评类别划分</p> <p>本项目改扩建实验室主要从事创新药物的研发，与现有工程研发内容一致，目的是找到目标药物并进行相应生物、理化性质分析和测试。创新药物的发现是从无到有的过程，在实验室内通过菌种/细胞的培养使之表达出目标药物（大分子药物），或者委外合成小分子化药。但大分子药物这种表达过程因条件的不适宜不一定能够发现目标蛋白药物。因此，本项目不涉及且无法进行中试和生产。项目涉及到的目标大分子药物通过目标质粒转入菌种/细胞内进行表达，目的质粒携带有目标药物的 DNA 片段，本项目实验室不对 DNA 片段进行人为操作修改，因此，本项目不涉及转基因实验。</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）企业所属行业为 M7340 医学研究和试验发展，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》北京市实施细化规定（2022 年本），本项目均属于“四十五、研究和试验发展”类别中“98、专业实验室、研发（试验）基地”且不属于“P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室”，本项目实验过程中会产生废气、危险废物，属于名录中“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”类别，故本项目编制环境影响报告表。</p> <p>四、制冷剂</p>
---------	---

其他符合性分析	<p>本项目设有冷库，使用制冷剂，冷库位于项目西北部，冷库通过制冷压缩机实现，制冷剂采用 R22（HCFC-22），化学式为 CHClF_2，是一种含氢的氟氯代烃，为无色有轻微发甜气味的气体。根据生态环境部、发展改革委、工业和信息化部关于发布《中国受控消耗臭氧层物质清单》的公告（公告 2021 年第 44 号），拟建项目所使用制冷剂中 R22 属于“第五类 含氢氯氟烃，主要用途为制冷剂、发泡剂、灭火剂、清洗剂、气雾剂等。按照《议定书》含氢氯 氟烃加速淘汰调整案规定，2013 年生产和使用分别冻结在 2009 和 2010 年两年平均 水平，2015 年在冻结水平上削减 10%，2020 年削减 35%，2025 年削减 67.5%，2030 年实现除维修和特殊用途以外的完全淘汰。”</p> <p>本项目所使用的 R22 制冷剂目前可以使用，但项目运营后需按照标准以及现行政策要求，更换制冷剂种类。</p>
---------	---

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目概况

（一）项目由来

先声（北京）医药有限公司北京创新中心转化实验室项目（以下简称“现有工程”）于 2022 年 1 月 18 日取得北京市昌平区生态环境局《关于先声（北京）医药有限公司北京创新中心转化实验室项目项目环境影响报告表的批复》（昌环审字〔2022〕0002 号），主要用于创新药物的研发，研发实验次数约为 2000 次/年，并于 2023 年 6 月 25 日通过自主验收专家评审会议，2023 年 7 月正式投入使用。

由于在实际运行过程中，现有工程原辅材料用量、工艺流程中需外购动物血液及组织样本，无法满足研发实验要求及实验条件，因此先声（北京）医药有限公司在原址进行改扩建，建设先声（北京）医药有限公司实验室改扩建项目（以下简称“本项目”），不增减建筑面积，不增减员工人数，研发方向及研发实验次数不变，主要变化为完善了现有工程原辅料用量、增设了原代细胞培养环节、增减了部分实验设备等，与“现有工程”相比，主要变化见表 2-1。

表 2-1 与“现有工程”主要变化情况

序号	现有工程内容	本项目内容	变化情况	备注
1	创新药物的研发	创新药物的研发	增加原代细胞培养环节	研发方向不变，研发实验次数不变，约为 2000 次/年
2			增加了部分原辅料	
3			增、减了部分实验设备	

（二）项目概况

1、项目名称：先声（北京）医药有限公司实验室改扩建项目。

2、建设单位：先声（北京）医药有限公司。

3、建设地点：北京市昌平区生命科学园医科路 9 号院 2 号楼 7 层。

4、建筑面积：3223.81m²，主要为实验区和办公区。

5、主要建设内容：

本项目主要从事创新药物的研发，以自身免疫创新药物研发、临床转

建设内容

化医学及生物标记物探索研究为侧重，研发药物方向涵盖自身免疫、中枢神经和肿瘤等疾病领域，包括创新小分子化药及大分子生物药物，所涉及研发职能平台包括临床科学、临床药理、临床运营、药物安全与警戒、统计与数据管理；同时也为外部合作创新项目/团队提供成熟的实验平台以孵化有创新潜力的早期研究。

本次改扩建不增减建筑面积，不增减员工人数，研发方向及研发实验次数不变，主要变化为完善了现有工程原辅料用量、增加了原代细胞培养环节、增减了部分实验设备等；改扩建后研发实验次数仍为 2000 次/年。

另由于本项目建筑面积、员工人数、研发方向及研发实验次数等均不变，因此未进行立项。

本项目组成及工程内容情况见表 2-2。

表 2-2 本项目组成及工程内容一览表

工程	建设内容		与现有工程变化情况
主体工程	本项目主要从事创新药物的研发，以自身免疫创新药物研发、临床转化医学及生物标记物探索研究为侧重，主体工程主要为病理实验室、分子实验室、万级净化区、体外药理实验室，开放试验区等。改扩建后研发方向不变，研发实验次数仍为 2000 次/年。		面积和现有工程一致，研发方向及研发实验次数不变，增加部分原辅料，实验设备有增减，增加原代细胞培养环节。
辅助工程	会议室、办公室、IT 机房等。		无变化
公用工程	给水	由市政自来水管线提供。	无变化
	排水	本项目不新增用水和排水，现有工程产生的排水主要为实验废水和生活污水。实验废水进入医科中心污水处理站处理后，同生活污水一起排入园区化粪池，最终排入生命科学园污水处理设施，出水首先用于园区回用，余水排入闫家洼排水沟最终进入南沙河。	排放量及排水方式均无变化
	供电	用电由当地市政供电管网统一供给。	无变化
	供热制冷	本项目冬季供暖由市政统一供给，夏季制冷依托园区中央空调系统。	无变化
	通排风	本项目通排风全部依托现有工程，本项目所有涉及生物活性物质均在生物安全柜内操作，操作过	无变化

建设内容			程排放的废气全部经过自身配备的高效过滤器过滤后返回室内。 实验废气由实验室内通风柜统一收集，通过位于竖井内的通风管道排入位于楼顶的两套一体化废气处理装置处理后排放，排气筒高度均为 50m（DA001 和 DA002）。	
	环保工程	废水治理	本项目不新增用水和排水，现有工程实验废水进入医科中心污水处理站处理后，同生活污水一起排入园区化粪池，最终排入生命科学园污水处理设施，出水首先用于园区回用，余水排入闫家洼排水沟，最终进入南沙河。	无变化
		废气治理	本项目实验废气收集及排放均依托现有工程，实验废气由实验室内通风柜统一收集，通过位于竖井内的通风管道排入位于楼顶的两套一体化废气处理装置处理后排放（TA001 和 TA002），排气筒高度均为 50m。其中 TA001 使用的废气处理装置充填碱性吸附剂+活性炭；TA002 使用的废气处理装置充填活性炭。	无变化
		噪声防治	合理布局，选用低噪声设备、墙体隔声、距离衰减等降噪措施。排风机位于楼顶，设置减振基座和隔声罩。	无变化
		固体废物	（1）本项目不新增生活垃圾，现有工程生活垃圾暂存于分类垃圾桶，园区委托环卫部门定期清运； （2）一般工业固体废物：可回收物回收外售，不可回收的委托专业公司清运处理；纯化水设备产生的滤芯等厂家更换时直接带走企业不设暂存； （3）危险废物：灭活后暂存于危废暂存间和医疗废物暂存间，委托有资质单位清运处置。	无变化
	储运工程	气瓶间、冷库、耗材库、危化品间、危废暂存间、医疗废物暂存间等。	增加医疗废物暂存间	
	依托工程	本项目供水、供电、供热依托市政，废水依托生命科学园医药科技中心污水处理站和园区化粪池以及生命科学园污水处理设施，废气依托建筑内原有排风竖井。	无变化	

二、地理位置及周边关系

（一）地理位置

本项目建设地址为北京市昌平区生命科学园医科路 9 号院 2 号楼 7 层，地理坐标为东经 116°16'17.563"，北纬 40°6'19.274"。本项目地理位置图见附图 1。

（二）周边关系

本项目所在楼为地上 10 层、地下 3 层建筑，本项目位于七层，该楼地下为停车场， 1-3 层为北京新生巢生物医药公司，4 层为水木未来（北京）

建设内容	<p>科技有限公司，5 层为普沐（北京）生物科技有限公司等，6 层为先声诊断，8-10 层为维泰瑞隆（北京）生物科技有限公司。</p> <p>项目所在建筑北侧 43m 为园区围墙，围墙外为玉河南路，路北为空地；西侧 20m 为园区 3 号楼；南侧 75m 为园区 4 号楼；东侧 24m 为园区 1 号楼。本项目周边关系图见附图 2。</p> <p>（三）平面布置</p> <p>本项目建筑面积 3223.81m²，分为实验区和办公区，其中办公区集中在项目东南侧，实验区集中在西侧和北侧。</p> <p>办公区分为前台、会议室、办公室、共享办公区、开放式办公区等。</p> <p>实验区分为分子实验室、病理实验室、开放试验区、体外药理实验室、万级净化区、危化品间、危废暂存间、医废暂存间、更衣室、洗消间等。</p> <p>本项目平面布置图见附图 3，项目排水节点图见附图 4，废气管路图见附图 5。</p> <p>三、主要设备及主要原辅料情况</p> <p>（一）主要设备情况</p> <p>本项目主要设备清单见表 2-3，主要原辅料情况见表 2-4。</p> <p style="text-align: center;">表 2-3 主要设备清单一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>位置</th><th>设备名称</th><th>数量（台/套）</th><th>用途</th><th>与现有工程变化情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td rowspan="7">万级洁净区 1-1</td><td>CO₂ 培养箱</td><td>2</td><td>细胞培养</td><td rowspan="7">无变化</td></tr> <tr> <td>2</td><td>生物安全柜 A2 型</td><td>1</td><td>培养、生物安全</td></tr> <tr> <td>3</td><td>水浴锅</td><td>1</td><td>细胞培养</td></tr> <tr> <td>4</td><td>细胞计数仪</td><td>1</td><td>细胞计数</td></tr> <tr> <td>5</td><td>低温离心机</td><td>1</td><td>分离细胞</td></tr> <tr> <td>6</td><td>倒置显微镜</td><td>1</td><td>观察细胞</td></tr> <tr> <td>7</td><td>吸痰器</td><td>1</td><td>吸取细胞培养用的废液</td></tr> <tr> <td>8</td><td>万级洁净区 1-2</td><td>CO₂ 培养箱</td><td>2</td><td>细胞培养</td><td>现有工程共 15 台，本项目总数变为 10 台</td></tr> </tbody> </table>					序号	位置	设备名称	数量（台/套）	用途	与现有工程变化情况	1	万级洁净区 1-1	CO ₂ 培养箱	2	细胞培养	无变化	2	生物安全柜 A2 型	1	培养、生物安全	3	水浴锅	1	细胞培养	4	细胞计数仪	1	细胞计数	5	低温离心机	1	分离细胞	6	倒置显微镜	1	观察细胞	7	吸痰器	1	吸取细胞培养用的废液	8	万级洁净区 1-2	CO ₂ 培养箱	2	细胞培养	现有工程共 15 台，本项目总数变为 10 台
序号	位置	设备名称	数量（台/套）	用途	与现有工程变化情况																																										
1	万级洁净区 1-1	CO ₂ 培养箱	2	细胞培养	无变化																																										
2		生物安全柜 A2 型	1	培养、生物安全																																											
3		水浴锅	1	细胞培养																																											
4		细胞计数仪	1	细胞计数																																											
5		低温离心机	1	分离细胞																																											
6		倒置显微镜	1	观察细胞																																											
7		吸痰器	1	吸取细胞培养用的废液																																											
8	万级洁净区 1-2	CO ₂ 培养箱	2	细胞培养	现有工程共 15 台，本项目总数变为 10 台																																										

建设内容	9		生物安全柜 A2 型	2	培养、生物安全	增加 1 台
	10		水浴锅	1	细胞培养	增加 1 台
	11		细胞计数仪	1	细胞计数	无变化
	12		低温离心机	1	分离细胞	
	13		倒置显微镜	1	观察细胞	
	14		吸痰器	1	吸取细胞培养用的 废液	
	15		荧光显微镜	1	细胞荧光染色观察 及成像	
	16	万级洁净 区 1-3	CO ₂ 培养箱	2	细胞培养	现有工程共 15 台，本项目总 数变为 10 台
	17		生物安全柜 A2 型	1	培养、生物安全	无变化
	18		水浴锅	1	细胞培养	增加 1 台
	19		细胞计数仪	1	细胞计数	减少 1 台
	20		低温离心机	1	分离细胞	无变化
	21		倒置显微镜	1	观察细胞	
	22		吸痰器	1	吸取细胞培养用的 废液	
	23		荧光显微镜	1	细胞荧光染色观察 及成像	
	24	万级洁净 区 2-1	CO ₂ 培养箱	2	细胞培养	现有工程共 15 台，本项目总 数变为 10 台
	25		生物安全柜 A2 型	2	培养、生物安全	无变化
	26		水浴锅	1	细胞培养	
	27		细胞计数仪	1	细胞计数	
	28		低温离心机	1	分离细胞	
	29		倒置显微镜	1	观察细胞	
	30		吸痰器	1	吸取细胞培养用的 废液	
	31		荧光显微镜	1	细胞荧光染色观察 及成像	
	32	万级洁净 区 2-2	CO ₂ 培养箱	2	细胞培养	现有工程共 15 台，本项目总 数变为 10 台
	33		生物安全柜 A2 型	2	培养、生物安全	无变化
	34		水浴锅	1	细胞培养	
	35		细胞计数仪	1	细胞计数	

建设内容	36		低温离心机	1	分离细胞	
	37		倒置显微镜	1	观察细胞	
	38		吸痰器	1	吸取细胞培养用的废液	
	39		荧光显微镜	1	细胞荧光染色观察及成像	
	40	万级洁净区准备室	流式细胞分选仪	1	细胞分选	无变化
	41		流式细胞分析仪	1	细胞分析	
	42		-20℃超低温冰箱	1	微生物及细胞保存	
	43		4℃低温双门冰箱	3	微生物及细胞保存	
	44		-80℃超低温冰箱	4	微生物及细胞保存	
	45	分子实验室	PCR 仪	4	抗体发现	无变化
	46		破碎仪	1	细胞破碎	
	47		核酸和蛋白跑胶仪	5	细胞分析	
	48		凝胶成像仪	1	细胞分析	
	49		微生物培养箱	2	培养大肠杆菌/酵母	
	50		生物安全柜 A2 型	1	培养、生物安全	
	51		多功能液相芯片分析系统	1	体外药理	
	52		western 曝光机	1	体外药理	
	53		微孔板洗板机	1	体外药理	
	54		落地式离心机	2	酵母/大肠杆菌离心	
	55		qPCR 仪	2	抗体发现	
	56		-80℃超低温冰箱	3	微生物及细胞保存	
	57		通风柜	1	试剂配制	
	58	开放试验区 3	钙流仪	1	小分子药物筛选	无变化
	59		落地式离心机	2	酵母/大肠杆菌离心	
	60		纳升级声波移系统	1	小分子药物筛选	
	61		酶联免疫斑点分析仪	1	体外药理	
	62		生物大分子分析仪	1	抗体理化分析	
	63		超微量分光光度计	2	抗体理化分析	

建设内容	64		-20℃超低温冰箱	2	微生物及细胞保存	
	65		-80℃超低温冰箱	2	微生物及细胞保存	
	66		自动移液工作站	1	候选化合物取样加样	
	67		液相二级质谱	2	小分子药物筛选	
	68		(LC-MS-MS)			
	69		液相色谱-质谱联用仪	1	小分子药物筛选	
	70		(LC-MS)			
	71		液质专用氮气发生器	1	制备氮气	
	72		电子精密天平	1	试剂取样	
	73		通风柜	1	试剂配制	
	74		高效液相色谱(HPLC系统)	5	抗体理化分析	
	75		通风柜	1	试剂配制	
	76	病理实验室	组织包埋机+冷台	1	组织样本包埋	无变化
	77		全封闭组织脱水机	1	制备组织样本	
	78		离心涂片机	1	制备细胞涂片	
	79		生物安全柜A2型	3	提供安全操作环境	
	80		染色仪	1	组织切片免疫组化染色	
	81		冰冻切片机	1	制备冰冻切片	
	82		石蜡切片机	1	制备石蜡切片	
	83	开放试验区2	台式离心机	5	细胞离心/样品离心	无变化
	84		生物安全柜A2型	1	提供安全操作环境	
	85	开放试验区3	台式离心机	5	细胞离心/样品离心	无变化
	86		生物安全柜A2型	1	提供安全操作环境	
	87	体外药理实验室	酶标仪	2	体外药理	无变化
	88	洗消间	高温高压灭菌锅	2	灭菌	无变化
	89		超声波清洗机	1	清洗	
	90		烘箱	1	烘干器皿	无变化
	91		洗衣机	1	清洗实验服	

建设内容	92	楼顶	排风空调机组	2	废气处理	无变化
	93	IT 机房	压缩空气机组	1	压缩空气制备	无变化
	合计			138	/	/
	<p>根据表 2-3 可知，本项目不涉及《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）》中污染较大、能耗较高、工艺落后、不符合首都城市战略定位的工业行业和生产工艺，也不涉及国家明令淘汰的落后设备，不涉及辐射类设备。</p> <p>本项目所有涉及生物活性物质均在生物安全柜内操作。生物安全柜是设计用以保护实验人员、实验室环境以及实验对象，避免在操作培养物、菌株以及其他生物样本等具有生物活性的实验材料时接触产生的可能带有生物活性的气溶胶和其他物质的排放。本项目共设置 10 台生物安全柜，均为 A2 内排型。A2 内排型生物安全柜工作时为负压状态，按照一定比例的循环风和外排风设计，一般情况下循环风占 70%，排风占 30%，操作过程排放的废气全部经过自身配备的高效过滤器过滤后返回室内。涉及生物活性的实验废气经过高效滤器过滤处理后，能够有效去除有害微生物成分，保证无生物活性废气直接向环境排出。</p> <p>（二）主要原辅料情况</p> <p>主要使用耗材用量见表 2-4，本项目主要原辅料见表 2-5，主要化学品理化性质见表 2-6。</p>					
	表 2-4 主要耗材一览表					
	序号	名称	用途	单位	年用量	变化情况
	1	一次性培养板(6well)	细胞培养	箱	80	新增
	2	100 mm 无菌细胞培养皿	原代神经细胞提取	箱	50	
	3	70 mm 细胞筛	原代神经细胞提取	包	30	
	4	载玻片	病理组织制片	盒	800	
	5	盖玻片	病理组织制片	盒	300	
	6	刀片	病理组织切片	盒	20	
	7	枪头	微量移液器	盒	5050	无变化
	8	离心管	提取处理	包	900	
	9	一次性手套	实验操作防护	箱	220	无变

建设内容	10	口罩	实验操作防护	箱	150	化
	11	一次性鞋套	实验操作防护	包	500	
	12	无尘纸	擦拭	盒	30	
	13	封口膜	密封	包	50	
	14	口罩	个人防护	片	40000	
	15	乳胶手套	个人防护	箱	250	
	16	0.1-10μl 带滤芯加长吸头	试剂配制	箱	280	
	17	0.22μm 滤膜	试剂配制	包	120	
	18	0.2ml PCR 8 联排管	产物分析	箱	180	
	19	0.2ml PCR 8 联排配套管盖	产物分析	箱	180	
	20	0.2mlPCR 管	产物分析	盒	255	
	21	1.5ml 无色离心管	试剂配制	箱	231	
	22	100-1000ul 加长带刻度吸头	试剂配制/样本处理	箱	314	
	23	10-100ul 带滤芯收尖吸头	试剂配制/样本处理	箱	264	
	24	15ml 尖底离心管	试剂配制/样本处理	箱	227	
	25	2.0ml 微量离心管	试剂配制/样本处理	箱	70	无变化
	26	20-200ul 带滤芯吸头	试剂配制/样本处理	箱	300	
	27	3ml 巴士吸管	样本处理	盒	60	
	28	50ml 尖底离心管	试剂配制/样本处理	箱	100	
	29	5mlPP 本色圆底摺盖灭菌离心管	试剂配制/样本处理	包	93	
	30	破碎管	样本处理	盒	35	
	31	裂解管 E-MP	样本处理	盒	400	
	32	量子位测定管	核酸浓度检测	盒	270	
	33	针头过滤器	样本处理	盒	30	
	34	一次性滤器	样本处理	箱	500	
	35	一次性注射器	样本处理	盒	50	
	36	超滤离心管	样本处理	盒	100	
	37	透析卡	样本处理	盒	500	
	38	电泳胶	样本鉴定	盒	200	
	39	层析柱（亲和）	样本处理	支	10	无变化
	40	层析柱（分子筛）	样本处理	支	4	

建设内容	41	一次性培养皿（T25/T75）	细胞培养	箱	20		
	42	一次性摇瓶（125ml、500ml、1L、2L）	细胞培养	箱	85		
	43	一次性培养板（24well、96well）	细胞培养	箱	50		
	表 2-5 主要原辅料一览表						
	序号	名称	规格	年用量	最大存储量	储存位置	变化情况
	1	①HBSS (without Ca ²⁺ ,Mg ²⁺ ,Phenol Red)	500mL/瓶	30L	10L	危化品间	新增
	2	②HEPES (1 M)	100mL/瓶	10L	10L	危化品间	
	3	③Penicillin-Streptomycin (100x)	100mL/瓶	12L	12L	危化品间	
	4	④DMEM 培养基	500mL/瓶	60L	60L	危化品间	
	5	⑤ Ham's F-12 营养混合物	500mL/瓶	60L	60L	危化品间	
	6	⑥Neurobasal 培养基	500mL/瓶	20L	20 L	危化品间	
	7	B-27 添加剂 (50X)	10mL/瓶	200mL	200mL	危化品间	
	8	GlutaMAX 添加剂	10mL/瓶	100mL	100mL	危化品间	
	9	多聚-D-赖氨酸	5mg/瓶	1kg	1kg	危化品间	
	10	0.25%胰酶	100mL/瓶	12L	12L	危化品间	
	11	PBS 缓冲液	500mL/瓶	60L	60 L	危化品间	
	12	新生 SD 大鼠	约 333g/只	0.1t	/	本项目不设动物房，小鼠当日送达后当日进行实验	
	13	二甲苯	5L	150L	50L	危化品间	
	14	多聚甲醛	5L	20L	10L	危化品间	
	15	切片石蜡（56-58℃）	1kg	40kg	20kg	病理实验室	新增
	16	中性树脂	200ml	600ml	600ml	病理实验室	
	17	Thioflavin S	25mg	5mg	25mg	病理实验室	
	18	无水甲醇	500ml	5.5L	8L	危化品间	
	19	75%乙醇	75%,2.5L	125L	50L	危化品间	
			5L	100L	40L	危化品间	
	20	95%乙醇	5L	10L	10L	危化品间	

建设内容			AR, 5L	25L	25L	危化品间	
	21	DMF (N,N-二甲基甲酰胺)	99.8%,1L	1L	1L	体外药理实验室	
	22	氢氧化钠	AR,500g	1kg	1kg	开放试验区2	
	23	三氯甲烷	500ml/AR	0.5L	0.5L	危化品间	
	24	浓硫酸	500ml	0.5L	0.5L	危化品间	新增
	25	柠檬酸钠, 无水	500g	1kg	1kg	开放试验区2	
	26	冰乙酸	≥ 99.9%,500ml	0.5L	0.5L	体外药理实验室	
	27	醋酸酐	500ml	0.5L	0.5L	危化品间	
	28	醋酸钠 (三水)	1kg	1kg	1kg	体外药理实验室	
	29	人小胶质细胞(HMC3)	2E6 cells/支	10 支	20 支	准备室	
	30	人凝血因子 FIIa、FXI、FXIa、FXII、FXIIa、Prekallikrein、Kallikrein	1 mg/支	7 支	14 支	危化品间	
	31	人凝血因子显色底物 S-2302、S-2366、Kallikrein 显色底物	10 mg/瓶	6 瓶	6 支	危化品间	
	32	葡聚糖酐	1 g/瓶	1 瓶	1 瓶	危化品间	
	33	玉米淀粉酶抑制剂	10 mg/支	2 支	2 支	危化品间	
	34	水蛭毒素	1 mg/支	1 支	1 支	危化品间	
	35	腺病毒	200ul/支	25 支	25 支	体外药理实验室	
	36	慢病毒(除 HIV 以外)	200ul/支	25 支	25 支	体外药理实验室	
	37	仙台病毒(鼠副流感病毒 1 型)	200ul/支	25 支	25 支	体外药理实验室	
	38	慢病毒载体(来源于 HIV)	200ul/支	25 支	25 支	体外药理实验室	
	39	CHO 细胞 (中国仓鼠卵巢细胞)	1E7cels/支	10 支	40 支	准备室	无变化
	40	人胚肾细胞 293FT	1E7cels/支	10 支	40 支		
	41	大肠杆菌菌株	1ml/株	2 株	2 株		
	42	酵母菌菌株	1ml/株	2 株	2 株		
	43	动物血液、组织样本	/	1000 例	100 例		
	44	LB 培养基	1kg/瓶	10 kg	2 kg	危化品间	无变
	45	酵母培养基	1kg/瓶	10 kg	2 kg		

建设内容	46	细胞基础培养基	500ml/瓶	409L	20L		化
	47	细胞基础培养胎牛血清	500ml/瓶	36L	5 L		
	48	NaHCO ₃	1kg/瓶	2 kg	1 kg	危化品间	无变化
	49	磷酸二氢钠	1kg/瓶	10 kg	1 kg		
	50	磷酸氢二钠	1kg/瓶	1 kg	1 kg		
	51	NaCl	1kg/瓶	10 kg	1 kg		
	52	NaOH	500 g/瓶	13 kg	2 kg		
	53	无水硫酸钠	500 g/瓶	10 kg	1 kg		
	54	盐酸 (≥37%)	500ml/瓶	5L	0.5 L		
	55	柠檬酸 (一水)	500g/瓶	3kg	1.5kg		
	56	柠檬酸三钠 (二水)	500g/瓶	3kg	1.5kg		
	57	三羟甲基氨基甲烷盐酸盐 (Tris-HCl)	1kg/瓶	10 kg	2 kg		
	58	甘氨酸	1kg/瓶	10 kg	2 kg		
	59	曲拉通 X-100 (TritonX-100)	500ml/瓶	2L	0.5L		
	60	质粒中提试剂盒	10test	50 盒	5 盒		
	61	质粒大提试剂盒	100test	20 盒	5 盒		
	62	Western blot 试剂盒	10T/个	10 个	5 个		
	63	ELISA 试剂盒	96T/个	10 个	5 个		
	64	枸橼酸	500 g/瓶	10 kg	1 kg	危化品间	无变化
	65	枸橼酸钠	500 g/瓶	2 kg	0.5 kg		
	66	生物缓冲剂 (Tris-base)	1kg/袋	2 kg	1 kg		
	67	蔗糖	25kg/袋	80 kg	25 kg		
	68	甲醇	500ml/瓶	112L	25L		
	69	无水乙醇	500ml/瓶	110L	10L		
	70	氯化钾	500mg/瓶	1kg	0.5kg		
	71	异丙醇	500ml/瓶	6L	0.5L		
	72	二甲基亚砷	100ml/瓶	2L	0.5L		
	73	苏木精	100ml/瓶	1L	0.5L		
	74	苏丹红 Y	25g/瓶	500g	250g		
	75	84 消毒液	500ml/瓶	55L	32.5L		
	76	消毒片	100 片/瓶	150 瓶	120 瓶		

建设内容

77	CO ₂	40L/瓶	50 瓶	4 瓶	气瓶间	无变化
78	氮气	50L/瓶	30 瓶	5 瓶	气瓶间	
注：部分试剂由于购买时整瓶购买，因此存储量大于年使用量。						
表 2-6 主要化学品理化性质一览表						
序号	名称	理化性质	毒理性		储存方法	
1	乙醇	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。	微毒。急性毒性：LD ₅₀ 7060mg/kg（大鼠经口）；7340 mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ 37620 mg/m ³ ，10 小时（大鼠吸入）。		阴凉、密封、干燥处保存，库温不超过 25 度。不与强氧化剂混存。	
2	无水甲醇	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。	属低毒毒性，急性毒性：LD ₅₀ 5628mg/kg（大鼠经口）；15800mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ 82776mg/kg，4 小时(大鼠吸入)；人经口 5～10ml，潜伏期 8～36 小时，致昏迷；人经口 15ml，48 小时内产生视网膜炎，失明；人经口 30～100ml 中枢神经系统。		储存于阴凉、通风良好的专用库房内，库温不宜超 37℃，保持容器密封。与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。	
3	二甲苯	外观与性状：无色透明液体，具特臭、易燃，与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合，在水中不溶。沸点为 37～140℃。二甲苯毒性中等，也有一定致癌性。闪点 30℃。爆炸上限%(V/V)：7.0 爆炸下限%(V/V)：1.0。	LD50：1364mg/kg（小鼠静脉）		储存在通风良好的仓库或库房中,远离火源和热源,防止阳光直射,避免与氧化剂、酸碱等物品接触,以免发生化学反应。	
4	冰乙酸	也叫醋酸、冰醋酸，无色透明液体，有刺激性气味，化学式 CH ₃ COOH，是	LD ₅₀ ：3.3 g/kg(大鼠经口)；1060 mg/kg(兔经皮)。		储存于阴凉、通风的库房。	

建设内容			一种有机一元酸，能溶于水。		
	5	浓硫酸	化学式 H_2SO_4 ，纯净的硫酸为无色油状液体， $10.36^{\circ}C$ 时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在75%左右；后者可得质量分数98.3%的浓硫酸，沸点 $338^{\circ}C$ ，相对密度1.84。硫酸是一种最活泼的二元无机强酸，能和绝大多数金属发生反应。	属中等毒性，急性毒 $LD_{50}2140mg/kg$ （大鼠经口）； $LC_{50}510mg/m^3$ ，2小时（大鼠吸入）； $320mg/m^3$ ，2小时（小鼠吸入）。	阴凉、通风的房间。温度不超过 $35^{\circ}C$ ，相对湿度不超过85%。保持容器密封。
	6	三氯甲烷	三氯甲烷也被称为氯仿，为无色透明液体，有特殊气味，味甜，折射率高，不可燃烧，密度大于水，易挥发。	LD_{50} ：908mg/kg（大鼠经口） LC_{50} ：47702mg/m ³ （大鼠吸入，4h）。	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。
	7	氢氧化钠	无机化合物，化学式NaOH，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质）。	中等毒性。	阴凉、干燥、通风良好的房间。库温不超过 $35^{\circ}C$ ，相对湿度不超过80%，与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。
	8	枸橼酸钠/柠檬酸钠	化学式 $C_6H_5Na_3O_7$ ，分子量为258.07，是一种有机化合物，呈无色斜方柱状晶体，在空气中稳定，能溶于水和甘油中，微溶于乙醇。	无毒，大鼠经腹腔注射 LD_{50} ： 1549mg/kg	密闭保存。
	9	多聚甲醛	多聚甲醛为高甲醛含量的固态甲醛，呈固体颗粒状、便于贮存和运输。缓慢溶于冷水，在热水中溶解较快。 $20^{\circ}C$ 时水中溶解度 $0.24g/100cm^3H_2O$ 。不溶于乙醇、乙醚。溶于苛性钠、钾溶液。	中毒，大鼠 LD_{50} ： 800mg/kg	密闭干燥，与氧化剂分开存放
	10	醋酸钠（三水）	三水乙酸钠为白色轻微醋酸味固体，在空气中可被风化，可燃。易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙	大鼠经口 LD_{50} ： 530mg/kg 大鼠吸 $LC_{50}>30mg/m^3/1H$	密闭保存，避免阳光直射或潮湿环境。

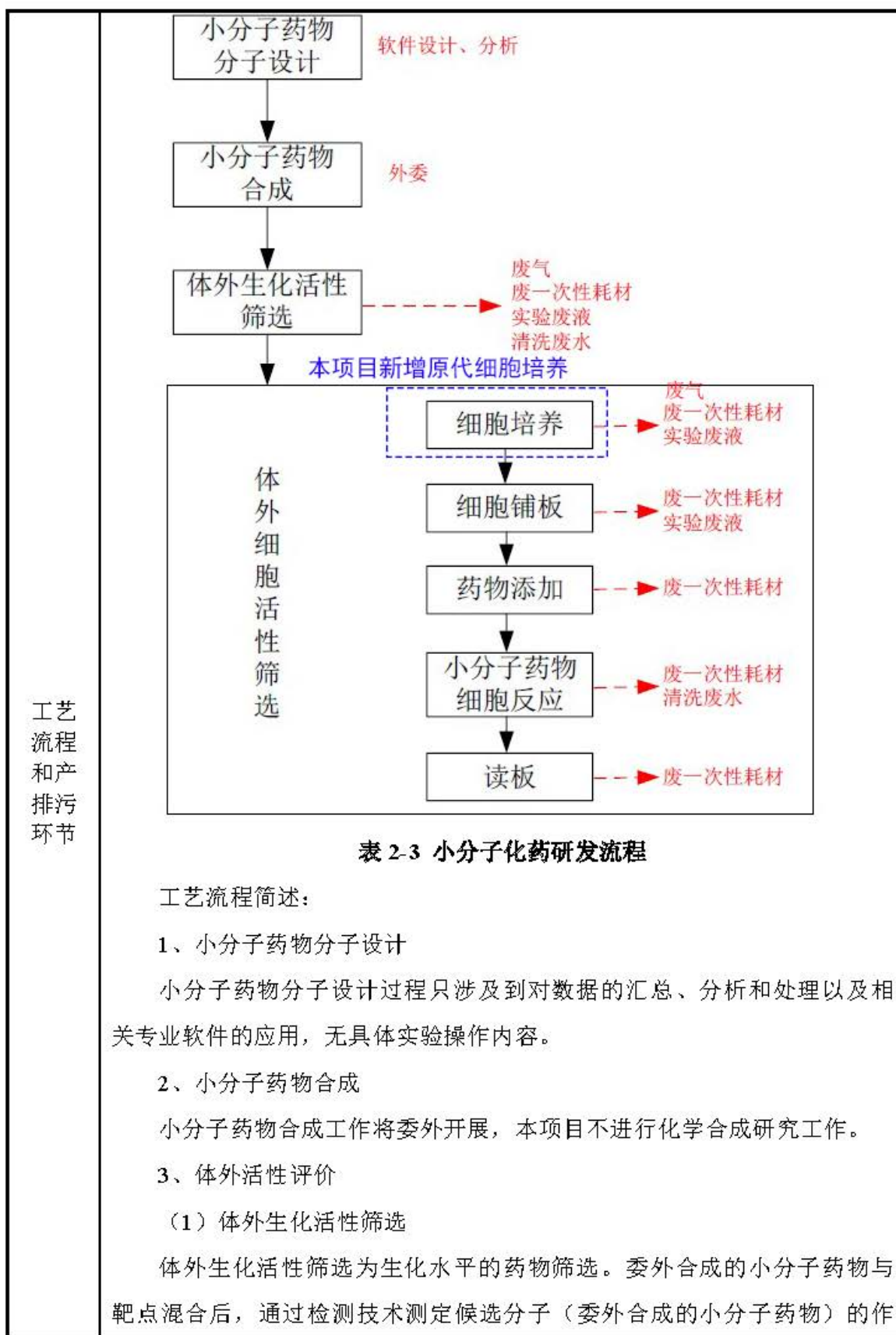
建设内容			醚。123℃时失去结晶水。		
	11	醋酸酐	为无色透明液体，有强烈的乙酸气味，味酸，有吸湿性，溶于氯仿和乙醚，缓慢地溶于水形成乙酸，与乙醇作用形成乙酸乙酯。易燃，有腐蚀性，有催泪性。	大鼠经口 LD ₅₀ : 1780mg/kg 大鼠经吸入 LD ₅₀ : 1000ppm/4H 兔子经皮肤接触 LD ₅₀ : 4mL/kg	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。
	12	N,N-二甲基甲酰胺	为无色透明液体。既是一种用途极广的化工原料，也是一种用途很广的优良的溶剂。能与水及多数有机溶剂任意混合，对多种有机化合物和无机化合物均有良好的溶解能力。	LD ₅₀ : 4000mg/kg (大鼠经口)； 4720mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ : 9400mg/m ³ (小鼠吸入，2h)	储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过37℃，远离火种、热源。保持容器密封。
<p>四、劳动定员及工作制度</p> <p>本项目劳动定员及工作制度均保持不变，其中员工 100 人，不设食宿，年工作时间为 250 天，每天工作 8 小时，本项目实验室日常试剂配置时间总计约 1.5h。本项目夜间不进行实验，除冰箱、培养箱等夜间不断电，其他设备夜间不运行。</p> <p>五、给水和排水情况</p> <p>本项目给水由市政自来水管线提供。本项目用水为员工日常生活用水和实验用水。</p> <p>本项目劳动定员及工作制度与现有工程均保持不变，生活用水量不变；研发方向及研发实验次数保持不变，实验用水量不变。实验废水进入医科中心污水处理站处理后，同生活污水一起排入园区化粪池，最终排入生命科学园污水处理设施，出水首先用于园区回用，余水排入闫家洼排水沟最终进入南沙河，和现有工程一致。</p> <p>因此，本项目不新增用水量和排水量，用、排水量不变，废水处理方式和现有工程一致。</p> <p>六、环保投资</p> <p>本项目总投资 100 万元，其中环保投资 5 万元，环保投资占总投资的 5%，主要用于活性炭的更换及危险废物的处置等。</p>					

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>本项目为研发实验室项目，主要为创新药物的研发，分为大分子生物药研发、小分子化药研发以及生物标记物和转化医学研究。</p> <p>本项目在工艺流程环节只增加原代细胞培养环节，因为各实验环节紧密相连，且本项目会增加部分原辅料用量，因此本次工艺流程将列出全部工艺流程和产污环节。</p> <p>（一）大分子生物药研发流程</p> <p>此部分实验目的是发现大分子生物药物（即抗体药物，抗体是指机体由于抗原的刺激而产生的具有保护作用的蛋白质），进而筛选得到可开发的目标抗体药物作为候选分子，之后进行成药性分析、体内药效检测以及药物代谢动力学和毒理安评研究。其中，成药性分析、体内药效检测以及药物代谢动力学和毒理安评研究均为外委研究，本项目主要工作为大分子生物药物的发现。大分子生物药物的发现主要在开放试验区 2 和开放试验区 3 内进行，此部分工艺流程与现有工程一致。</p> <p>大分子生物药物研发工艺流程分为质粒转化和制备、菌种/细胞培养、转染和表达、抗体纯化和表征分析五个步骤，其工艺流程及产污节点图见图 2-2。</p> <div data-bbox="343 1232 1369 1870"><pre>graph TD; A[质粒转化和制备] --> B[菌种培养]; A --> C[细胞培养]; A -.-> A1[废一次性耗材 废试剂盒]; B -.-> B1[废一次性耗材 实验废液]; C -.-> C1[废一次性耗材 实验废液]; B --> D[转染和表达]; C --> D; D -.-> D1[废一次性耗材 实验废液]; D --> E[抗体纯化]; E -.-> E1[废一次性耗材 废层析填料 实验废液 废气 清洗废水]; E --> F[表征分析]; F -.-> F1[废一次性耗材 实验废液 废气];</pre></div>
-------------------	---

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>工艺流程简介：</p> <p>1、质粒转化和制备</p> <p>本项目实验室将外委合成的目的基因片段，利用质粒提取试剂盒对外购的质粒进行酶切后回收，将目的基因片段和质粒进行重组，得到重组质粒。得到的重组质粒携带有目标药物的 DNA 片段，通过目标质粒转入菌种/细胞内进行表达出抗体蛋白，本项目实验室不对 DNA 片段进行人为操作修改，因此，本项目不涉及转基因实验。</p> <p>上述实验过程主要产生：废试剂盒、废一次性耗材（废移液管、废移液枪头、废一次性手套等）。</p> <p>2、菌种和细胞培养</p> <p>（1）菌种培养</p> <p>将外购的大肠杆菌、酵母菌菌种（均为外购的常用于生物药物生产和实验的工程菌种，无致病性）进行解冻，解冻后的菌种接种到培养皿中，加入培养基对菌种进行培养，上述菌体的培养均位于生物安全柜内。</p> <p>上述实验过程主要产生：实验废液（废培养液）、废一次性耗材（废一次性手套、废移液管、废移液枪头、废冻存管等）。</p> <p>（2）细胞培养</p> <p>首先将细胞株（外购CHO细胞/人胚肾细胞 293FT）进行复苏，将复苏后的细胞加入培养液放入一次性摇瓶扩增，并将一次性摇瓶置于CO₂培养箱中继续培养，靠细胞的自然分裂增加细胞的数量。培养的过程由于细胞数量不断增加，需要进行换瓶、分瓶以及补充和更换培养液等。细胞培养过程均在生物安全柜内进行。</p> <p>菌种培养和细胞培养过程不涉及过夜，夜间无设备运行。无办公和实验人员。</p> <p>哺乳动物细胞系 CHO，Chinese Hamster Ovary，中国仓鼠卵巢细胞，此种哺乳动物细胞广泛的应用于抗体药物研发和生产，没有细菌、支原体和病毒等传染性物质。</p> <p>293 FT（人胚胎肾细胞）为人类腺病毒载体扩增的宿主。可表达异常的玻连蛋白的细胞表面受体，由整合素β1亚单位和玻连蛋白受体α-v亚单位组</p>
-------------------	---

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>成，根据国家生物医学实验室细胞资源库（BMCR）和国家实验细胞资源共享服务平台（NICR）显示，293 FT（人胚胎肾细胞）生物安全级别为2级。</p> <p>上述实验过程产生：实验废液（废培养液）、废一次性耗材（废一次性手套、废一次性培养皿、废一次性摇瓶、废移液管、废移液枪头、废冻存管等）、生物安全柜废高效过滤器。</p> <p>3、转染和表达</p> <p>（1）菌种转染和表达</p> <p>将带有目的基因的重组质粒（来源于第1步骤得到，不携带病毒）导入培养好的大肠杆菌细胞或酵母菌细胞内，分阶段进行平板培养，此过程在生物安全柜内操作。之后对长出的菌落进行鉴定。鉴定合格的菌落留用继续培养，培养完成后收集菌液离心、废弃上清。鉴定不合格的含菌落的废培养皿灭活后废弃。</p> <p>上述实验过程主要产生：实验废液（废培养液）、废一次性耗材（废离心管、废移液枪头、废一次性培养皿、废口罩、废手套等）、生物安全柜废高效过滤器。</p> <p>（2）细胞转染和表达</p> <p>将带有目的基因的重组质粒（来源于第1步骤得到，不携带病毒）转染至培养好的外购细胞（CHO 细胞（中国仓鼠卵巢细胞）/人胚肾细胞293FT）内，转染后的细胞放入CO₂培养箱中继续培养，从而能够表达产生目标抗体，收集细胞上清，得到目标抗体。</p> <p>上述实验过程主要产生：实验废液（废培养液）、废一次性耗材（废培养瓶、废移液枪头、废离心管、废口罩、废手套等）。</p> <p>4、抗体纯化</p> <p>收集第3步骤菌种或细胞上清液进行破碎、离心、过滤，之后进行纯化，利用抗体纯化系统对抗体蛋白进行纯化：首先通过离子交换层析柱，洗去杂蛋白，之后柠檬酸洗脱目的蛋白，用 Tris-HCl 将蛋白溶液调节至中性；再通过分子筛柱层析，再使用磷酸缓冲盐溶液（PBS 缓冲液）将蛋白从分子筛柱洗脱下来，并收集分子量要求的目的抗体蛋白并电泳检测。</p> <p>蛋白纯化过程由于有氯化氢废气和挥发性有机废气排放，实验过程在</p>
-------------------	---

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>通风柜内进行。</p> <p>上述实验过程主要产生：实验废液（废培养液、废缓冲液、废电泳凝胶）、废一次性耗材（废移液管、废移液枪头、废冻存管等）、废层析填料、实验废气、清洗废水。</p> <p>5、表征分析</p> <p>对纯化后的抗体（上述实验最终得到的纯化后的抗体）进行表征分析，具体涉及：</p> <p>（1）抗体亲和力：指抗体的抗原结合簇同抗原的抗原决定簇的结合强度。采用蛋白 A（Protein A）捕获法和多循环动力学模式测定抗体与抗原的亲和力，然后对数据进行分析。</p> <p>（2）其它理化表征和生物活性的测试：采用分子排阻高效液相色谱法（SEC-HPLC）法分析待测蛋白样品，表征重组蛋白的分子大小均一性，测定重组蛋白的纯度，上述操作步骤在通风柜内进行。</p> <p>上述实验过程主要产生：挥发性有机废气、实验废液（废缓冲液）、废一次性耗材（废移液管、废移液枪头、废口罩、废手套等）。</p> <p>（二）小分子化药研发流程</p> <p>小分子化药研发的实验目的是研究和发现临床前候选化合物（此部分实验的小分子药物由本实验室通过软件设计好后，外委合成），之后进行候选化合物的相关活性分析。此部分实验主要在分子实验室内进行，其中涉及活细胞的实验在开放试验区 3 内进行。</p> <p>此部分除“原代细胞培养”步骤为本次改扩建新增外，其余工艺流程均与现有工程一致。</p> <p>本项目小分子化药研发流程分为小分子药物分子设计、合成、体外活性评价（体外生化活性筛选和体外细胞活性筛选）几个步骤，其工艺流程及产污节点图见图 2-3。</p>
-------------------	---



<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>用能力，从而成为筛选的依据。其工艺流程包括：建立体外反应体系、候选分子稀释、活性反应、读板。具体如下：</p> <p>将待评价委外合成的小分子药物分子用二甲基亚砷溶液溶解，采用自动移液工作站对委外合成的小分子药物分子进行梯度稀释；将待评价的靶点蛋白，检测探针等用磷酸盐缓冲液（PBS 缓冲液）作为缓存体系稀释从而配制成反应体系；将稀释到特定浓度的待测委外合成的小分子药物分子用移液工作站转移至反应体系内，根据特定实验需要放置于恒温培养箱中进行一定时间孵育反应；对反应结果进行检测，一般采用酶标仪读取荧光信号。</p> <p>上述实验过程主要产生：实验废气、实验废液（废缓冲液）、废一次性耗材（废移液管、废移液枪头、废口罩、废手套等）、清洗废水。</p> <p>（2）体外细胞活性筛选</p> <p>体外细胞活性筛选是细胞水平的药物筛选。工艺流程包括细胞培养、细胞铺板、添加委外合成的小分子药物、小分子药物细胞反应、读板。具体如下：</p> <p>①细胞培养：将生物细胞（CHO 细胞（中国仓鼠卵巢细胞）、人胚肾细胞 293FT）培养在受控制的状态下，使其生长，包括解冻细胞、换瓶、分瓶、换细胞培养液、冻存细胞等步骤。所有操作在 CO₂ 培养箱内进行。</p> <p>原代细胞培养：将新生 SD 大鼠快速浸泡在 75%酒精中进行常规消毒后转移到无菌培养皿中，用大剪刀快速将其头部剪下；解剖大脑并将大脑转移到装有预冷解剖液的 100 mm 无菌细胞培养皿中；在解剖显微镜取出海马体；将取出的海马转移到含有解剖液的 15 mL 无菌离心管中，将离心管置于冰上，直到收集完所有海马体；将离心管中上层解剖液吸出，用 PBS 清洗组织三次后，加入 0.25%胰酶（5~8 mL）并转移到细胞培养皿中，将海马组织剪碎成 1mm³ 的小块；将剪碎后的组织悬液收集到 15 mL 离心管中置于 37℃水浴锅中消化 15 min。加入 FBS（1~2 mL）终止消化后，用含血清培养基洗涤神经元 2 次后，用 P1000 移液管轻轻敲打海马组织以释放更多细胞；将细胞悬浮液通过 70 mm 细胞筛过滤细胞将其收集在新的 15 mL 离心管中；离心，计数，按照实验设计将神经元种植到细胞培养板中，用</p>
-------------------	--

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>DMEM 培养基培养 4 h，然后更换为 Neurobasal 培养基继续培养，并每两天更换一半培养基。</p> <p>上述实验过程产生：实验废气（有机废气）、实验废液（废培养液）、废一次性耗材（废一次性手套、废一次性培养皿、废一次性摇瓶、废移液管、废移液枪头、废冻存管等）以及小鼠尸体。</p> <p>小鼠尸体经喷洒 75%酒精消毒后置于医疗废物暂存间中冰箱中暂存，然后由有资质单位清运处置。其余危险废物使用高压灭菌锅灭活后暂存于危废暂存间和医废暂存间。</p> <p>②细胞铺板：在培养皿中加入一定量的细胞和培养液，控制细胞在培养液中的均匀度。</p> <p>上述实验过程产生：实验废气（有机废气）、实验废液（废培养液）、废一次性耗材（废一次性手套、废一次性培养板、废移液管、废移液枪头等）。</p> <p>③药物添加：细胞铺板完毕后，添加药物候选分子化学物（委外合成）。</p> <p>上述实验过程产生：废一次性耗材（废一次性手套、废移液管、废移液枪头）。</p> <p>④小分子药物细胞反应：利用自动移液工作站进行药物库活性筛选，寻找能够与新药相结合的靶细胞，之后通过流式细胞仪筛选出与目标药物相结合的细胞，并检测细胞周期、细胞凋亡等细胞功能学检测。</p> <p>上述实验过程产生：废一次性耗材（废一次性手套、废移液管、废移液枪头）、清洗废水。</p> <p>⑤读板：通过酶标仪等读取细胞增殖信号，从而判断药物对细胞活性的影响。实验完成后将涉及细胞的耗材灭活后废弃，作为危险废物。</p> <p>上述实验过程产生：废一次性耗材（废一次性手套、废一次性培养板、废移液枪头）。</p> <p>（三）生物标记物和转化医学研究</p> <p>本部分实验用到的药物是前述实验发现的大分子抗体药物和外委合成的小分子药物。</p>
-------------------	--

生物标记物和转化医学研究的实验目的是通过对药物作用分子机制的推敲及验证，针对特定生物标记物相关的研究数据，结合文献报道，使用特定的生物组织或细胞样本进行系统的科学实验，验证生物标记物在药物研发中发挥的作用。药代动力学/药物效应动力学关系研究主要是利用高效液相或液相二级质谱分析体外样品（酶或细胞）或体内样品（血浆、组织等）的浓度，建立剂量-浓度关系。此部分实验室主要在万级净化区实验室内进行。

本部分工艺流程与现有工程一致，其工艺流程及产污环节见图2-4。

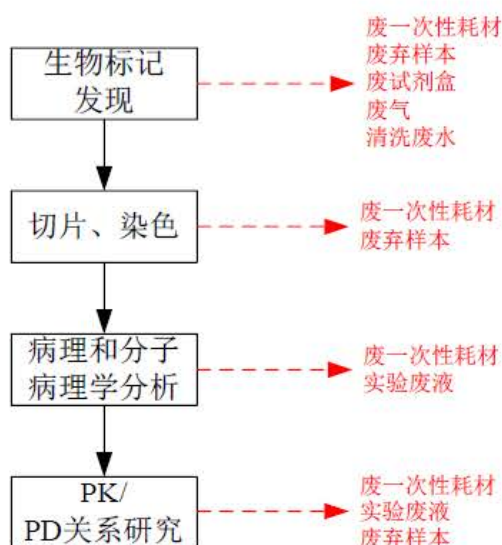


图2-4 生物标记物和转化医学研究工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

1、生物标记物发现

利用外购的动物血液及组织样本（来源健康哺乳动物，如小鼠，无致病性，组织样本主要包括淋巴细胞等）作为临床试验中疾病的中间标志物，并作为可能的药物靶标。将利用荧光标记好的目标药物转入动物血液或组织样本中，通过孵育筛选得到含有目标药物的血液或组织样本。本部分利用Western blot 试剂盒进行蛋白检测，但是在转膜的步骤会用到甲醇，在通风柜内操作。

上述实验过程产生废弃动物血液和组织样本、废一次性耗材（废一次性手套、废移液管、废移液枪头）、挥发性有机废气、废试剂盒、清洗废水。

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>2、切片、染色</p> <p>对组织进行切片、染色。切片方法包括包埋切片、冰冻切片，分别用到石蜡切片机和冰冻切片机。</p> <p>上述实验过程产生废弃样本、废一次性耗材（废一次性手套、废口罩）。</p> <p>3、病理和分子病理学分析</p> <p>通过检查切片中粗略、微观、化学、免疫学和分子变化，专注于疾病的研究和诊断。结合组织的形态学变化（传统解剖病理学）和分子检测，进行准确的诊断和治疗。本部分实验过程主要涉及免疫组化（IHC）实验。</p> <p>免疫组化（IHC）实验是基于抗原与抗体特异性结合的原理，通过化学反应使标记抗体的显色剂（例如荧光素、酶、同位素等）显色来确定组织细胞内抗原（多肽和蛋白质），对其进行定位、定性及相对定量的研究。主要工艺过程为：使用细胞通透液（曲拉通 X-100 溶液）浸泡组织切片，之后用 PBS 缓冲液清洗 3 次，之后放入 0.01 M 柠檬酸钠缓冲溶液加热，之后再用 PBS 缓冲液清洗 3 次。晾干后加入稀释后的目标药物进行孵育，放入 4℃ 冰箱冷藏，之后取出使用 37℃ 水浴锅复温 45min。之后加入苏木精染液进行染色，染色完成后使用 PBS 缓冲液清洗。清洗后晾干封片，通过显微镜进行观察。</p> <p>上述实验过程产生实验废液（废缓冲液、废染液）、废一次性耗材（废一次性手套、废移液管、废移液枪头）。</p> <p>4、药代动力学/药物效应动力学关系研究</p> <p>为了产生疗效，药物必须在靶组织有足够的浓度。药物效应动力学（Pharmacodynamics，简称 PD）主要研究浓度-效应关系，药代动力学（Pharmacokinetics，简称 PK）主要研究剂量-浓度关系。总的来说，PK 与 PD 一起用于设计给药方案以保证获得治疗效果的同时毒副作用最小。将 PK 与 PD 联系起来，以建立和评估剂量-浓度-反应关系，并随后描述和预测药物剂量产生的效应-时间过程，为临床合理用药提供参考。</p> <p>本项目将上述各种细胞以及样本中采集的药物，通过体外在反应板中特异捕获检出后，计算关键动力学参数，进而评估药物在生物体内处置过程及其成药性。</p>
-------------------	---

				液、废缓冲液、废电泳凝胶、第一遍清洗废水)、废一次性耗材(废移液管、废移液枪头、废冻存管、废离心管、废一次性摇瓶、废培养瓶、废一次性培养皿/培养板、废一次性手套/口罩等)、废试剂盒、废试剂瓶、废活性炭、废碱性吸附剂、废层析材料、废高效过滤器等		
	实验、研发过程	一般工业固体废物	废包装物			
	员工办公、生活	本项目不新增生活垃圾	本项目不新增生活垃圾			
与项目有关的原有环境污染问题	一、现有工程环评、验收、排污许可等手续履行情况					
	现有工程环评、验收、排污许可手续履行情况见表 2-8。					
	表 2-8 现有工程环评、验收、排污许可手续履行情况一览表					
	项目名称	建设内容	环评批复情况	验收批复情况	排污许可手续情况	应急预案手续情况
	先声(北京)医药有限公司北京创新中心转化实验室项目	本项目租用北京市昌平区生命科学园医科路 9 号院 2 号楼 7 层房屋从事创新药物的研发,建筑面积 3223.81 平方米。总投资 2000 万元,环保投资 32 万元。	2022 年 1 月 18 日取得北京市昌平区生态环境局《关于先声(北京)医药有限公司北京创新中心转化实验室项目环境影响报告表的批复》(昌环审字(2022)0002 号)。	2023 年 6 月 25 日通过项目验收专家会。	现有工程为专业实验室,行业为 M7340 医学研究与试验发展,未列入《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部令 第 11 号,2019 年 12 月 20 日起施行)中,因此现有工程暂不需要申请排污许可证或排污登记。	现有工程为首次编制,于 2023 年 11 月 1 日取得北京市昌平区生态环境局核发的《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》备案编号:110114-2023-00143-L。
二、现有工程实际运行情况						
现有工程从项目投入运行至今一直稳定运行,研发实验次数约为 2000 次/年。现有工程不涉及转基因实验和动物实验。						
三、现有工程污染治理设施及达标排放情况						
1、废气污染治理设施及达标排放情况						
现有工程进行研发实验时,使用无水乙醇、甲醇、二甲基亚砜、异丙醇等有机溶剂,从而挥发出有机废气;使用的盐酸挥发产生少量氯化氢废						

与项目有关的原有环境问题	气。现有工程产的废气经 2 套活性炭吸附装置处理后经楼顶 2 根排气筒排放，排气排放高度均为 50m。现有工程废气排放情况见表 2-9。								
	表2-9 现有工程废气排放情况一览表								
	排气筒编号	废气类别	来源	污染物种类	排放高度	治理措施	排放去向		
	DA001	研发实验废气	实验过程	甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、其他C类物质（异丙醇、二甲基亚砷）	50m	碱性吸附剂+活性炭吸附	环境空气		
	DA002	研发实验废气	实验过程	非甲烷总烃	50m	活性炭吸附	环境空气		
	本次引用现有工程验收监测数据，监测时间：2023 年 4 月 26 日~27 日 报告编号：2023HJ-0885。根据检测报告，现有工程废气实际排放情况见表 2-10；达标排放分析见表 2-11；废气治理设施及排放口照片见图 2-1。								
	表 2-10 现有工程废气实际排放量								
	污染源	污染物名称	实测风量值 m³/h	浓度最大值 (mg/m³)	排放速率最大值 (kg/h)	产污小时数 (h)	现有工程废气排放量 (t/a)	环评报告及批复要求 (t/a)	是否满足要求
	DA001	甲醇	3250	<2	<6.50×10 ⁻³	/	/	/	/
		氯化氢	3250	1.3	0.00423	/	/	/	/
异丙醇		3250	<0.002	<6.50×10 ⁻⁶	/	/	/	/	
非甲烷总烃		3130	2.05	0.00642	375	0.0052	0.0054	是	
DA002	非甲烷总烃	3440	2.13	0.00733	375				
注：DA001排气筒排放二甲基亚砷，目前该污染物无检测方法，因此，未对其进行监测。									
表 2-11 现有工程废气达标排放分析									
污染源	污染物名称	浓度最大值 (mg/m³)	排放速率最大值 (kg/h)	浓度限值 (mg/m³)	代表性排放速率限值 (kg/h)	是否达标			
DA001	甲醇	<2	<6.50×10 ⁻³	50	13.5	是			
	氯化氢	1.3	0.00423	10	0.275	是			
	异丙醇	<0.002	<6.50×10 ⁻⁶	80	/	是			
	非甲烷总烃	2.05	0.00642	50	27.5	是			

与项目有关的原有环境污染问题	DA002	非甲烷总烃	2.13	0.00733	50	27.5	是
	等效排气筒	非甲烷总烃	/	0.01375	/	27.5	是
	<p>由表 2-11 可知，现有工程排放浓度和等效排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中相关要求。</p>						
	<div>   </div>						
	<div> <div>DA001废气治理设施</div> <div>DA001废气排气筒</div> </div>						
	<div>   </div>						
	<div> <div>DA002废气治理设施</div> <div>DA002废气排气筒</div> </div>						
	<p>图 2-1 现有工程废气治理设施及排放口照片</p>						
	<p>2、废水污染治理设施及达标排放情况</p>						

与项目有关的原有环境问题

现有工程排放的废水主要为实验废水和生活污水，其中实验废水包括实验清洗废水、超纯水制备废水、实验服清洗废水。实验废水（包含实验清洗废水、超纯水制备废水、实验服清洗废水）进入现有工程所在建筑2号楼地下三层园区统一设置的医科中心污水处理站处理后同生活污水一起进入园区化粪池，最终排入生命科技园污水处理设施。现有工程废水排放情况见表 2-12。

表 2-12 现有工程废水排放情况一览表

废水类别	来源	污染物种类	治理措施	排放去向
生活污水	员工生活	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂	园区化粪池	生命科技园污水处理设施
实验清洗废水、超纯水制备废水、实验服清洗废水	研发实验		2号楼地下三层园区污水处理站、园区化粪池	


本次引用现有工程验收监测数据，监测时间：2023 年 3 月 23 日~24 日、2023 年 4 月 13 日~14 日，报告编号：2023HJ-0885，根据检测数据现有工程废水实际排放量见表 2-13。医科中心污水处理站现场照片（依托）见图 2-2。

表 2-13 现有工程废水实际排放量

污染源	监测点位置	污染物名称	浓度均值（mg/L）	排放量（t/a）	浓度限值	是否达标	批复要求（t/a）	是否满足批复要求
实验废水	2 号楼地下三层园区污水处理站出口（DW001）	pH（无量纲）	7.4~7.5	/	6.5~9	是	/	/
		CODCr（mg/L）	26.75	/	500	是	/	/
		BOD5（mg/L）	5.71	/	300	是	/	/
		氨氮（mg/L）	0.33	/	45	是	/	/
		悬浮物（mg/L）	6.6	/	400	是	/	/
		粪大肠菌群（MPN/L）	未检出	/	10000	是	/	/
		阴离子表面活性剂（mg/L）	0.13	/	15	是	/	/

实验 废水 +生 活污 水	废水总排 口（园区 化粪池出 口 DW002）	废水量 （t/a）	/	1067.8	/	/	/	/
		pH（无量 纲）	7.4~7.5	/	6.5~9	是	/	是
		CODCr （mg/L）	163.375	0.1745	500	是	0.5833	是
		BOD5 （mg/L）	69.96	0.0747	300	是	/	是
		氨氮 （mg/L）	16.775	0.0179	45	是	0.0536	是
		悬浮物 （mg/L）	72.5	0.0774	400	是	/	是
		粪大肠 菌群 （MPN/L）	3.45×10 ³	/	10000	是	/	是
		阴离子表 面活性剂 （mg/L）	9.24	/	15	是	/	是

由表 2-13 可知，现有工程废水中各项污染物排放浓度均满足《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水污染物排放限值”要求。






图 2-2 医科中心污水处理站现场照片（依托）

3、噪声污染治理设施及达标排放情况

现有工程噪声主要来自离心机等实验设备、新风机组、排风机等运行时产生的噪声。现有工程噪声源及降噪措施情况见表 2-14。

表 2-14 现有工程噪声源及降噪措施情况一览表

序号	噪声源	数量 （台）	源强dB （A）	位置	降噪措施
1	离心机	16	75	分子实验室2、开放试验区1、细胞培养间2-1、准备室、细胞培养间2-2	距离衰减、建筑隔声

与项目有关的原有环境污染问题


2	超声波清洗机	1	75	洗消间	实验室台面采用软垫，距离衰减、建筑隔声
3	新风机组	2	75	新风机房内	单独房间，距离衰减、建筑隔声
4	废气排风机	2	80	建筑楼顶	减振基座，隔声外壳
5	压缩空气机组	1	80	机房	单独房间，距离衰减、建筑隔声

本次引用现有工程验收监测数据，监测时间：2023 年 3 月 23 日~24 日，报告编号：2023HJ-0885。根据检测报告，现有工程噪声排放情况见表 2-15。现有工程废气治理设施降噪措施照片见图 2-3。

表 2-15 现有工程噪声排放情况

监测点位/监测时间	噪声检测结果dB（A）			
	2023年3月23日		2023年3月24日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
北厂界	53	42	54	42
西厂界	52	42	53	41
南厂界	53	41	53	41
东厂界	51	40	52	40
标准限值	65	55	65	55
是否达标	是	是	是	是

由表 2-15 可知，现有工程噪声排放结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值要求。






图 2-3 现有工程废气治理设施降噪措施照片

4、固体废物实际产生量

现有工程固体废物产生及治理措施见表 2-16，现有工程医废和危废暂

存间照片见图 2-4。

表 2-16 现有工程固体废物产生情况

类别	来源	种类		产生量 (t/a)	治理措施
危险废物	实验过程	医疗废物	废弃样本（动物血液、组织）	0.04	灭活后暂存于医疗废物暂存间，定期交由北京润泰环保科技有限公司清运处置。涉及生物活性的，灭活方式采用高压灭菌锅高温高压灭活。
			废一次性耗材	0.12	
		危险废物	实验废液（废培养液、废缓冲液、废电泳凝胶、第一遍清洗废水）	2.7	危险废物统一收集后暂存在危废暂存间，定期交由北京金隅红树林环保科技有限公司清运处置，涉及生物活性的，灭活方式采用高压灭菌锅高温高压灭活。
			废试剂盒	0.1	
			废层析填料	0.03	
			废活性炭	0.4	
			废试剂瓶	0.08	
			废高效过滤器	0.036	
一般工业固废	实验过程	废包装材料等		0.12	物资回收部门回收
	超纯水制备	废滤芯		0.3	厂家回收
生活垃圾	员工生活	生活垃圾		12.5	分类收集后环卫部门清运处置
合计				16.426	/

与项目有关的
原有环境问题

与项目有关
的原有环境
污染问题



医疗废物暂存间外部



医疗废物暂存间内部



危废暂存间外部



危废暂存间内部

图 2-4 现有工程危废暂存间照片

六、现状存在的环境问题

企业现有工程环保手续齐全，未发生过环境污染事件，无环境违法处罚，无现状环境问题。

区域
环境
质量
现状

2024.4.18	74	PM ₁₀	良
2024.4.19	68	PM ₁₀	良
2024.4.20	53	PM ₁₀	良
2024.4.21	80	O ₃	良
2024.4.22	91	PM ₁₀	良

由表 3-2 可知，在 2024 年 4 月 16 日至 4 月 22 日连续 7 天内，空气质量均为良。

二、地表水环境

本项目所在地附近地表水为北侧约 1.1km 南沙河，根据北京市生态环境局网站发布的本市各主要湖泊、水系功能区划，南沙河属于北运河水系，水体功能为人体非直接接触的娱乐用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。

本次评价根据北京市生态环境局网站公布的 2023 年 1 月-2023 年 12 月的河流水质状况进行分析，近一年内南沙河的现状水质汇总见表 3-3。

表 3-3 南沙河 2023 年 1 月至 12 月水质状况一览表

日期	2023 年											
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
南沙河水质	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅴ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ

根据表 3-3 可知，除 2023 年 5 月、6 月、7 月南沙河水质不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中水质要求，其余月份均满足Ⅳ类标准要求。

三、声环境

根据《关于印发昌平区声环境功能区划实施细则的通知》（昌政发〔2014〕12 号），本项目所在区域属于 3 类区，本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体限值见表 3-4。

表 3-4 声环境质量标准（摘录）单位:dB(A)

时段	昼间
声功能区类别	
3 类	65

注：本项目夜间不进行实验。

根据现场踏勘，项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标。为了

解项目所在地区噪声环境污染现状和污染来源，建设单位委托北京天盛佳境环境监测评价有限公司对厂界周边的昼间声环境状况进行了噪声检测（检测时间：2024年2月19日，报告编号：JJBG-24021904-ZS01）。根据本项目周边情况，在本项目所在建筑物的东侧、南侧、西侧、北侧厂界外1m处各设置一个噪声监测点。监测结果见表3-5，噪声监测点位具体位置见图3-1。

表 3-5 环境噪声现状监测结果表 单位：dB（A）

序号	监测点位置	昼间噪声值（10min 等效）	
		监测值	标准值
1#	项目北侧厂界外 1m 处	53.0	65
2#	项目西侧厂界外 1m 处	51.2	65
3#	项目南侧厂界外 1m 处	53.0	65
4#	项目东侧厂界外 1m 处	53.3	65

由表 3-5 可知，项目厂界监测点昼间噪声值均能满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 3 类标准限值，项目所在地声环境质量良好。



图 3-1 噪声监测点位图

四、生态环境

本项目为园区内建设项目，依托现有房屋进行实验，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，无需进行生态现状调查。

五、地下水、土壤

本项目所有区域均依托现有建筑，位于所在建筑的 7 层，实验区域地面均做硬化铺装，危废暂存间、医疗废物暂存间均位于东北角位置，危化品暂存间位于西北角位置，地面均采取了环氧树脂进行防渗处理，厚度不小于 2mm，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，均与地下水及土壤环境有空间隔离，不存在地下水环境污染途径，故不再进行地下水、土壤环境现状调查。

根据《北京市昌平区人民政府关于公布集中式饮用水水源保护区范围的通知》（昌政发〔2023〕2 号），本项目距离周边最近水源地为乡镇级集中式饮用水源地沙河水厂水源地，该水源地只设一级保护区，一级保护区为以水源井为核心的 70m 范围。本项目与距离最近水源井距离约 2.0km，远超过 70m 范围，因此本项目不在水源保护区内。本项目与水源保护区位置关系图见图 3-2。

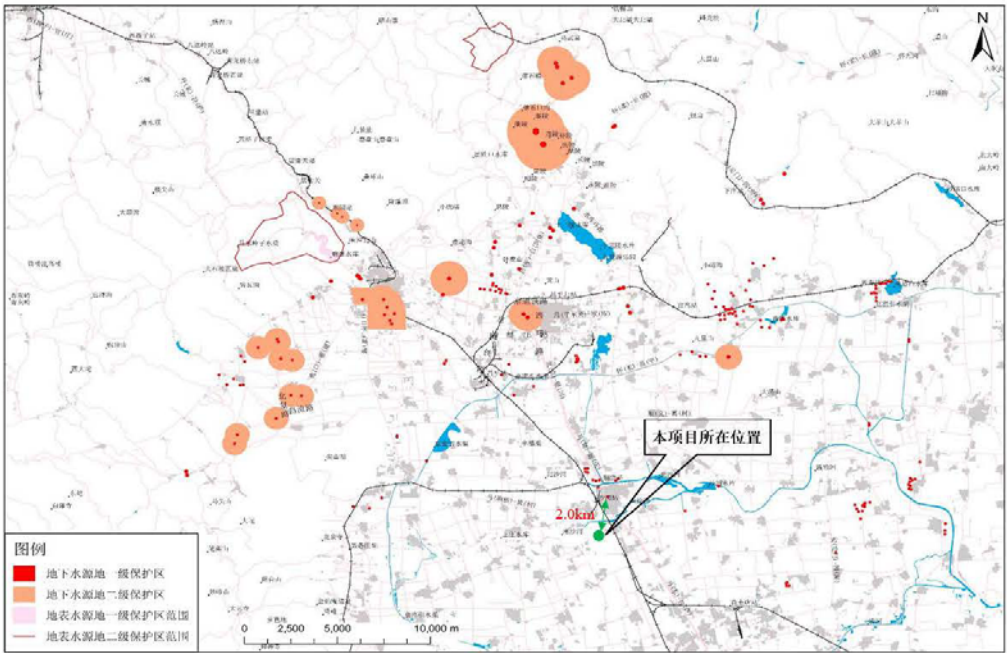


图 3-2 本项目与水源保护区位置关系图

环境保护目标	<p>一、大气环境</p> <p>根据现场调查，本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境保护目标。</p> <p>二、声环境</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无居民楼、学校等声环境保护目标。</p> <p>三、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，本项目无地下水环境保护目标。</p> <p>四、生态环境</p> <p>本项目不涉及产业园区外建设项目新增用地，无生态环境保护目标。</p>																																											
污染物排放控制标准	<p>一、大气污染物</p> <p>本项目进行研发实验时， 使用乙醇、甲醇、二甲苯等有机溶剂， 从而挥发出有机废气；使用硫酸会挥发产生少量硫酸雾废气。项目排放的废气经 2 套活性炭吸附装置处理后 经楼顶 2 根排气筒排放， 排气排放高度为 50m。由于排放高度不 满足高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上的要求，因此， 排放速率按照严格 50%要求执行。项目排放的大气污染物排放执 行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”要求， 具体标准见表 3-6。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 大气污染物排放标准</p> <table><tr><th>排气筒编号</th><th colspan="2">污染物名称</th><th>大气污染物最高允许排放浓度 (mg/Nm³)</th><th>排气筒高度 (m)</th><th>与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)</th><th>严格 50%排放速率 (kg/h)</th></tr><tr><td rowspan="7">DA001</td><td colspan="2">硫酸雾</td><td>5.0</td><td rowspan="7">50</td><td>16</td><td>8</td></tr><tr><td colspan="2">甲醇</td><td>50</td><td>27</td><td>13.5</td></tr><tr><td colspan="2">甲醛</td><td>5.0</td><td>2.7</td><td>1.35</td></tr><tr><td colspan="2">非甲烷总烃</td><td>50</td><td>55</td><td>27.5</td></tr><tr><td>其他 A 类物质</td><td>乙酸</td><td>20</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td rowspan="2">其他 B 类物质</td><td>三氯甲烷</td><td>50</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>N,N-二甲基甲酰胺</td><td>50</td><td>/</td><td>/</td></tr></table>	排气筒编号	污染物名称		大气污染物最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	排气筒高度 (m)	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)	严格 50%排放速率 (kg/h)	DA001	硫酸雾		5.0	50	16	8	甲醇		50	27	13.5	甲醛		5.0	2.7	1.35	非甲烷总烃		50	55	27.5	其他 A 类物质	乙酸	20	/	/	其他 B 类物质	三氯甲烷	50	/	/	N,N-二甲基甲酰胺	50	/	/
排气筒编号	污染物名称		大气污染物最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	排气筒高度 (m)	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)	严格 50%排放速率 (kg/h)																																						
DA001	硫酸雾		5.0	50	16	8																																						
	甲醇		50		27	13.5																																						
	甲醛		5.0		2.7	1.35																																						
	非甲烷总烃		50		55	27.5																																						
	其他 A 类物质	乙酸	20		/	/																																						
	其他 B 类物质	三氯甲烷	50		/	/																																						
		N,N-二甲基甲酰胺	50		/	/																																						

污
染
物
排
放
控
制
标
准

DA002	二甲苯	10	50	11	5.5
	非甲烷总烃	50		55	27.5
等效排 气筒	非甲烷总烃	/	50	55	27.5

(1) 根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017），本项目实验废气中的挥发性有机物使用非甲烷总烃作为综合控制指标”。

(2) 根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“5.1.4 排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上；不能达到该项要求的，最高允许排放速率应按表 1、表 2 或表 3 所列排放速率限值的 50%执行或根据 5.1.3 确定的排放速率限值的 50%执行”，本项目 2 个排气筒高度均为 50m，排气筒高度未高出该项要求（本项目周边最高建筑物高度为 47.1m），因此本项目最高允许排放速率严格 50%执行。

(3) 排污单位内有排放同种污染物的多根排气筒，按合并后的一根代表性排气筒高度确定该排污单位应执行的最高允许排放速率。本项目 2 根排气筒均排放非甲烷总烃，合并成 1 根代表性排气筒高度为 50m，因此，非甲烷总烃排放速率执行 50m 高度的排放限值。

(4) 指依据《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019），工作场所空气中有毒物质容许浓度 TWA 值（8 小时时间加权平均容许浓度）或 MAC 值（最高容许浓度）小于 20mg/m³ 的有机气态物质。乙酸 TWA 值=10mg/m³，属于其他 A 类物质。

(5) 其他 B 类物质是指依据《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019），工作场所空气中有毒物质容许浓度 TWA 值（8 小时时间加权平均容许浓度）或 MAC 值（最高容许浓度）大于等于 20mg/m³ 但小于 50mg/m³ 的有机气态物质，三氯甲烷的 TWA 值=20 mg/m³，N,N-二甲基甲酰胺=20 mg/m³，属于其他 B 类物质。

二、水污染物

本项目不新增排水，现有工程排水水质执行北京市《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”，具体限值见表 3-7。

表 3-7 水污染物排放标准

序号	污染物或项目名称	排放限值
1	pH（无量纲）	6.5~9
2	SS（mg/L）	400
3	BOD ₅ （mg/L）	300
4	COD _{Cr} （mg/L）	500
5	氨氮（mg/L）	45
6	粪大肠菌群（MPN/L）	10000
7	阴离子表面活性剂（LAS）	15

<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>三、噪声</p> <p>根据《关于印发昌平区声环境功能区划实施细则的通知》（昌政发〔2014〕12号），本项目所在区域属于3类区，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中“3类”声环境功能区的排放限值，见表3-8。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准单位</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th>类别</th><th>昼间 dB(A)</th></tr> <tr> <td>3 类</td><td>65</td></tr> </table> <p>注：本项目夜间不进行实验。</p> <p>四、固体废物</p> <p>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）、《固体废物分类与代码目录》（环境保护部公告2024第4号）中的有关规定。</p> <p>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）、《一般工业固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）的规定。</p> <p>危险废物执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020年9月1日实施）中的有关规定。</p> <p>危险废物中的医疗废物执行《医疗废物管理条例》（2011修订）、《医疗废物分类目录（2021年版）》中的有关规定。</p> <p>生活垃圾处理执行《北京市生活垃圾管理条例》（2020年5月1日起施行）中的有关规定。</p>	类别	昼间 dB(A)	3 类	65
类别	昼间 dB(A)				
3 类	65				
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>一、污染物排放总量控制原则</p> <p>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）和《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</p>				

发〔2016〕24号）中规定，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、挥发性有机物及化学需氧量、氨氮。

本项目劳动定员及工作制度与现有工程均保持不变，生活用水量不变；实验次数保持不变，实验用水量不变。综上，本项目用、排水量不变，废水处理方式和现有工程一致。因此，本项目不申请水污染物总量。

根据本项目特点，本项目需要进行总量控制指标为挥发性有机物。

本项目有机气态污染物包括实验过程中使用甲醇、乙醇、二甲苯等有机试剂，产生的挥发性有机废气；根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中 3.9：使用“非甲烷总烃（NMHC）”作为挥发性有机物排放的综合控制指标，故本次评价以非甲烷总烃考虑。

1、排污系数法

根据《无组织排放源常用分析与估算方法》（核工业二〇三研究所，李亚军），室内敞露物料散发量的估算公式如下：

$$G_s = (5.38 + 4.1u) \cdot P_H \cdot F \cdot \sqrt{M}$$

式中：Gs——有害物质的散发量，g/h；

u——室内风速，m/s；

P_H ——有害物质在常温时的饱和蒸气压，mmHg；

F——有害物质的敞露面积，m²；

M——有害物质的分子量；

5.38、4.1——常数。

本项目实验室常温平均 25℃，室内风速 0.5m/s，本项目挥发性有机溶液与空气接触的敞露面积按 0.002m² 计，根据建设单位提供，本项目挥发性有机试剂每天时间约 1.5h，每年使用 250 天，合计 375h，本项目挥发性有机溶剂分子量（M）、25℃时的饱和蒸汽压（ P_H ）及挥发量见表 3-9。

表 3-9 本项目挥发性有机废气挥发量计算一览表

序号	名称	分子量	饱和蒸气压 (mmHg)	挥发量 Gs (g/h)	年挥发量 (kg/a)
1	甲醇	32.04	125.04	10.52	3.94
2	多聚甲醛	30.03	51.0	4.15	1.56

3	冰乙酸	60.05	15.41	1.77	0.67
4	醋酸酐	102.9	5.29	0.80	0.30
5	三氯甲烷	119.39	197.44	32.06	12.02
6	N,N-二甲基甲酰胺	73.09	4	0.51	0.19
7	二甲苯	106.165	8.3	1.27	0.48
合计				51.08	19.15

注：本表格废气年挥发量为按估算公式计算出的理论值。

另外，75%乙醇的使用量为 225L/a，75%乙醇密度 0.85g/ml，折算纯乙醇为 143.44kg/a； 95%乙醇使用量 35 L/a，95%乙醇密度 0.81g/ml，折算纯乙醇为 26.93kg/a； 合计产生乙醇废气 170.37kg/a，结合表 3-12 本项目挥发性有机废气的总挥发量为 189.52kg/a，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）的通知（京环发〔2012〕305 号）附件 1 表 2 中 VOCs 治理措施正常运行时的基础去除效率可知，活性炭吸附法 VOCs 去除效率为 80%，本次评价吸附效率按 80%计，则本项目挥发性有机废气总排放量为 $189.52\text{kg/a} \times (1-80\%) \times 10^{-3} = 0.038\text{t/a}$ 。

2、类比分析法

本项目挥发性有机物排放类比现有工程验收数据，现有工程于 2023 年 6 月 25 日通过该项目自主验收专家评审会议，并已在国家建设项目竣工环境保护验收信息系统上进行登记，本项目与现有工程环境特征、从事内容相似、原辅料相似、产污环节相同、废气收集及处理方式相同，因此具有可类比性。

根据现有工程验收监测数据可知，非甲烷总烃年排放量为 0.0052t/a，挥发性有机试剂使用量为 178.351kg/a，非甲烷总烃排放系数为 2.92%，活性炭净化效率为 80%，则非甲烷总烃产生系数为 14.6%，本次评价取 15%。

本项目挥发性有机试剂年用量（75%乙醇和 95%乙醇除外）约 164.51kg，产生系数为 15%，则挥发性有机物产生量为 24.67kg/a；75%乙醇和 95%乙醇按全部挥发核算，则产生乙醇废气 170.37kg/a，合计挥发性有机物产生量为 195.04kg/a，活性炭吸附效率为 80%，则挥发性有机物年排放量为 0.039t/a。

3、小结

采用排污系数法和类比分析法核算的挥发性有机物排放量分别为 0.038t/a、

0.039t/a，根据《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）文件由于污染源核算类比分析法优先于排污系数法，因此本次评价按照类比分析法核算挥发性有机物排放量，即 0.039t/a。

根据北京市人民政府办公厅关于印发《推进美丽北京建设 持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年行动计划》的通知（京政办发〔2024〕4号）中附件 1：蓝天保卫战 2024 年行动计划，对于新增涉气建设项目严格执行 VOCs、NO 等主要污染物排放总量控制，实施“减二增一”削减量替代审批制度。”。

综上所述，本项目运营期排放总量控制指标因子排放量见表 3-10。

表 3-10 总量控制指标

污染因子	本项目总量指标申请量 (t/a)	本项目 2 倍总量增量指标 申请量 (t/a)
VOCs	0.039	0.078

根据表 3-18，本项目 VOCs 总量指标申请量为 0.039t/a，本项目 VOCs 总量 2 倍增量指标申请量为 0.078t/a，本项目污染物总量指标由项目所在区域内协调解决。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目依托现有房屋从事实验活动，不涉及土建施工，施工期主要内容是安装设备、仪器即可投入使用，施工期的主要环境影响为施工废水、噪声和固体废物，本项目施工期较短，随着施工期的结束，对环境的影响相应结束。</p>																											
运营期环境保护措施	<p>一、废气</p> <p>（一）废气排放及达标判定</p> <p>本项目无锅炉、食堂，无锅炉废气、油烟等大气污染物产生，产生的大气污染物以有机气态污染物、无机气态污染物为主。</p> <p>本项目实验过程中使用甲醇、乙醇、二甲苯等试剂属于易挥发物质，实验过程中会产生挥发性废气。本项目实验室使用上述材料均位于通风柜中，废气通过管道排入位于楼顶的两套一体化处理设备后经排气筒排放，其中开放试验区 1-3 和体外药理实验室共用一套处理设备，处理设备充填“碱性吸附剂+活性炭”，排风机风量 10500m³/h，排放口高度 50m（DA001）；病理实验室和分子实验室共用一套处理设备，处理设备充填“活性炭”，排风机风量 10000m³/h，排放口高度 50m（DA002）。</p> <p>本项目废气治理设备均为现有工程已建成设备，废气治理设施参数见表 4-1；排放口基本情况见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气治理设施参数一览表</p> <table><tr><th>序号</th><th>产污环节</th><th>治理设施编号</th><th>处理能力（m³/h）</th><th>废气收集方式</th><th>收集效率</th><th>治理工艺</th><th>去除率</th><th>是否为可行性技术</th></tr><tr><td>1</td><td>开放试验区 1-3、体外药理实验室</td><td>TA001</td><td>10500</td><td>室内排风</td><td>100%</td><td>碱性吸附剂+活性炭吸附</td><td>80%</td><td>是</td></tr><tr><td>2</td><td>病理实验室、分子实验室</td><td>TA002</td><td>10000</td><td>室内排风</td><td>100%</td><td>活性炭吸附</td><td>80%</td><td>是</td></tr></table>	序号	产污环节	治理设施编号	处理能力（m³/h）	废气收集方式	收集效率	治理工艺	去除率	是否为可行性技术	1	开放试验区 1-3、体外药理实验室	TA001	10500	室内排风	100%	碱性吸附剂+活性炭吸附	80%	是	2	病理实验室、分子实验室	TA002	10000	室内排风	100%	活性炭吸附	80%	是
	序号	产污环节	治理设施编号	处理能力（m³/h）	废气收集方式	收集效率	治理工艺	去除率	是否为可行性技术																			
	1	开放试验区 1-3、体外药理实验室	TA001	10500	室内排风	100%	碱性吸附剂+活性炭吸附	80%	是																			
	2	病理实验室、分子实验室	TA002	10000	室内排风	100%	活性炭吸附	80%	是																			

运营期环境保护措施	表 4-2 排放口基本情况一览表							
	序号	高度（m）	编号	类型	地理位置	排放标准		
	P1	50	DA001	一般排放口	（E116.27111, N40.10530）	《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大气污染物最高允许排放浓度中Ⅱ时段限值要求。		
	P2	50	DA002		（E116.27112, N40.10530）			
	1、挥发性有机物源强核算及达标分析							
	本项目挥发性有机物排放类比现有工程验收数据，根据总量控制指标章节内容，类比对象非甲烷总烃产生系数取 15%，消毒用 75%乙醇和脱水用 95%乙醇按全挥发核算，本项目各区域挥发性有机试剂使用及产生情况见表 4-3。							
	表 4-3 本项目挥发性有机试剂使用及产生情况一览表							
	排气筒编号	区域	试剂名称	年用量（L）	密度（g/cm ³ ）	年用量（kg）	挥发系数	产生量（kg/a）
	DA001	开放试验区 1-3、体外药理实验室	无水甲醇	5.5	0.791	4.35	15%	0.65
			多聚甲醛	20	1.42	28.40	15%	4.26
			冰乙酸	0.5	1.05	0.53	15%	0.08
			醋酸酐	0.5	1.087	0.54	15%	0.08
			三氯甲烷	0.5	1.48	0.74	15%	0.11
			N,N-二甲基甲酰胺	1	0.9487	0.95	15%	0.14
			75%乙醇	125	0.85	79.69	100%	79.69
			95%乙醇	35	0.81	26.93	100%	26.93
			非甲烷总烃小计					
	DA002	病理实验室、分子实验室	二甲苯	150	0.86	129	15%	19.35
			75%乙醇	100	0.85	63.75	100%	63.75
			非甲烷总烃小计					
	非甲烷总烃合计						195.04	
	本项目挥发性有机试剂每天时间约 1.5h，每年使用 250 天，合计 375h；活性炭对挥发性有机废气去除效率取 80%，则本项目挥发性有机废气产生及排放情况见表 4-4；本项目挥发性有机废气等效排放速率、高度达标分析见表 4-5。							

运营期环境保护措施	表 4-4 挥发性有机废气达标性分析									
	排气筒编号	污染物种类	污染物产生情况		污染物排放情况			标准限值		是否达标
			产生量 (kg/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
	DA001	甲醇	0.65	0.17	0.03	0.0003	0.13	50	13.5	是
		甲醛	4.26	1.08	0.22	0.0023	0.85	5	1.35	是
		乙酸	0.16	0.04	0.01	0.0001	0.03	20	/	是
		三氯甲烷	0.11	0.03	0.01	0.0001	0.02	50	/	是
		N,N-二甲基甲酰胺	0.14	0.04	0.01	0.0001	0.03	50	/	是
		非甲烷总烃 ^①	106.62	27.08	5.42	0.0569	21.32	50	27.5	是
		非甲烷总烃小计	111.94	28.43	5.69	0.0597	22.39	50	27.5	是
	DA002	二甲苯	19.35	5.16	1.03	0.0103	3.87	10	5.5	是
		非甲烷总烃 ^①	63.75	17.00	3.40	0.0340	12.75	50	27.5	是
		非甲烷总烃小计	83.1	22.16	4.43	0.0443	16.62	50	27.5	是
	注：①乙醇气体，以非甲烷总烃计									
	表 4-5 本项目挥发性有机废气等效排放速率、高度达标分析									
	污染物种类	排气筒高度 (m)	污染物排放情况		标准限值		是否达标			
			等效排放速率 (kg/h)		速率 (kg/h)	高度 (m)				
	非甲烷总烃	共 2 根排气筒 高度均为 50m	0.104		27.5	50	是			
	由表 4-5 可知，本项目挥发性有机废气等效排放速率、高度均满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相关标准要求。									
根据现有工程检测废气排放报告（报告编号：2023HJ-0885），现有工程非甲烷总烃排放量为：DA001：2.05mg/m ³ ，0.00642kg/h，DA002：2.13mg/m ³ ，										

0.00733 kg/h（详见表 2-10），综合本项目排放情况，改扩建后非甲烷总烃的排放量为：DA001（7.74mg/m³，0.066kg/h），DA002（6.56mg/m³，0.051kg/h），等效排气筒排放速率为 0.118kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相关标准要求。

2、硫酸雾源强核算及达标分析

本项目硫酸雾排放类比于 2020 年 11 月 2 日取得北京市平谷区生态环境局环评批复的《生物创新药研发和检测实验室项目（类比对象）》（批复文号：京平环审〔2020〕39 号），北京中科丽景环境检测技术有限公司于 2021 年 1 月 15-16 日对废气治理设施前采样口进行了验收监测，检测报告编号：ZKLJ-G-20210120-009，该项目于 2021 年 3 月 24 日通过自主验收专家评审会议，并已在国家建设项目竣工环境保护验收信息系统上进行登记，类比对象与本项目可类比性分析见表 4-6。

表 4-6 类比对象与本项目可类比性一览表

项目		本项目	类比项目	可类比性
环境特征		北京市昌平区生命园路 9 号院 2 号楼 7 层	北京市平谷区马坊镇盘龙西路 21 号院 2 号楼 3 层	位于北京市，环境特征一致，具有可类比性
工程特征	性质	改扩建	改扩建	一致
	建设内容	创新药物的研发	研发抗癌药物	同为药物研发实验室项目，具有可类比性
	使用环节	实验、研发过程	实验、研发过程	均为研发过程中使用化学试剂
污染物排放特征	原辅料	硫酸	硫酸	一致
	主要污染物	硫酸雾	硫酸雾	污染物一致
	产生污染环节	检测、试剂开口环节	检测、试剂开口环节	产生环节相同
	废气处理措施	碱性吸附剂+活性炭	活性炭吸附硫酸雾	类比进口数据，核算本项目源强，具有可类比性

由表4-6可知，本项目与类比对象同为研发实验室项目，同为研发实验过程中使用硫酸，环境特征、原辅料相同、产污环节相同、通过类比对象废气治理设施前监测数据，核算本项目硫酸雾产生量，具有可类比性。

根据类比对象验收监测报告表可知，2021 年 1 月 15-16 日硫酸雾产生量为 0.00216kg，硫酸用量为 0.062kg，则实验中硫酸的最大挥发量约为使用量的 3.48%，本次评价取 3.5%。

本项目硫酸试剂使用量及产生情况见表 4-7。

表 4-7 本项目盐酸、硫酸试剂使用量一览表

名称	年用量 (L)	密度 (g/cm ³)	折纯年用量 (kg)	产生系数	产生量 (kg/a)
浓硫酸	0.5	1.84	0.92	3.5%	0.03

本项目采用治理工艺为碱性吸附剂+活性炭，废气排放口为 DA001，由于本项目硫酸用量较少，设计单位无同类型实验室去除效率证明，因此本次评价不考虑去除效率，即产生量和排放量相同，根据表 4-7 可知，硫酸雾产生量为 0.03kg/a。

本项目实验过程中硫酸年使用时间约 375h/a，则本项目 DA001 排放口硫酸雾产生速率为 0.00008kg/h；废气处理量为 10500m³/h，则本项目 DA001 排放口硫酸雾产生浓度分别为 0.0076mg/m³；

本次评价不考虑去除效率，则硫酸雾产生情况与排放情况相同，本项目无机废气中硫酸雾产生及排放情况见表 4-8。

表 4-8 本项目无机废气中硫酸雾产生及排放情况一览表

排气筒编号	污染物种类	污染物产生情况		污染物排放情况			标准限值		是否达标
		产生量 (kg/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
DA001	硫酸雾	0.03	0.0076	0.0076	0.00008	0.03	5.0	8	是

由表 4-8 可知，本项目硫酸雾排放浓度、速率、高度均满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中相关标准要求。

运营期环境影响和保护措施	<p>(二) 废气处理设施可行性分析</p> <p>1、废气治理装置可行性及达标排放达标性分析</p> <p>(1) 一体化废气处理装置</p> <p>本项目实验废气收集及排放均依托现有工程，实验废气由实验室内通风柜统一收集，通过位于竖井内的通风管道排入位于楼顶的两套一体化废气处理装置处理后排放（TA001 和 TA002），排气筒高度均为 50m。其中 TA001 使用的废气处理装置充填碱性吸附剂+活性炭；TA002 使用的废气处理装置充填活性炭。</p> <p>根据北京市《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》（DB11/T 1736-2020），“有机溶剂年使用量≤0.1 吨的实验室单元，可选用内置活性炭过滤器的无管道通风柜。有机溶剂年使用量＞0.1 吨且＜1 吨的实验室单元，宜选用有管道的通风柜。有机溶剂年使用量≥1 吨的实验室单元，整体应安装废气收集装置，并保持微负压，避免无组织废气逸散”。本项目有机试剂年用量＞0.1 吨且＜1 吨，配备有管道的通风柜，同时通风柜的操作环境保持为负压状态，实验过程涉及有机试剂和盐酸使用时，提前十分钟开启通风柜排风机，操作完成后继续开启十分钟，保证挥发性有机废气和无机废气均能够全部收集处理，从而保证本项目没有无组织废气的排放。因此，本项目符合该规范的要求。</p> <p>项目产生的有机气态污染物全部通过通风柜收集，收集率 100%，收集后引至楼顶经两套吸附装置处理，由楼顶 2 根 50m 高排气筒排放，两台排风机风量分别为 10500m³/h 和 10000m³/h。</p> <p>活性炭吸附是一种常用的吸附方法，由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此，当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其凝聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离达到净化目的。运行过程中不产生二次污染；设备投资少，运行费用低；性能稳定、可同时处理多种混合气体。</p> <p>技术特点：运行过程中不产生二次污染；设备投资少、运行费用低；性能稳定、可同时处理多种混合气体。</p> <p>本项目实验废气“活性炭吸附”处理工艺见图 4-1。</p>
--------------	--

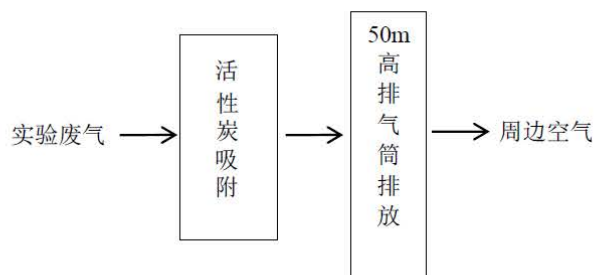


图 4-1 实验废气“活性炭吸附”处理工艺流程图 (TA001)

本项目碱性吸附剂是一种比表面积较大的固体颗粒状无机物，当被净化的酸性气体扩散运动到吸附剂表面吸附力场时，便被固定在其表面上，然后与其中活性成分发生化学反应，生成一种新的中性盐物质而存储于吸附剂结构中，通过吸附剂对本项目所排放的无机废气进行吸附以达到净化的目的。

本项目 TA001 使用的碱性吸附剂+活性炭吸附，装置内部是由碱性吸附剂和活性炭分层混合装填，能够同时去除非甲烷总烃和硫酸雾。非甲烷总烃和硫酸雾在离心风机的作用下，经风管进入碱性吸附剂+活性炭吸附箱。活性炭由于具有疏松多孔的结构特征，比表面积很大（一般在 $700\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ ）具有优异的吸附能力，孔径分布一般为 50\AA 以下。有机气体（吸附质）与活性炭接触时，活性炭广大的孔隙表面与有机气体产生强烈的相互作用力——范德华力，有机气体经过活性炭层被截留、吸附，从而达到净化的目的，同时碱性吸附剂的存在，对硫酸雾具有一定的拦截作用。

本项目实验废气“碱性吸附剂+活性炭吸附”处理工艺见图 4-2。

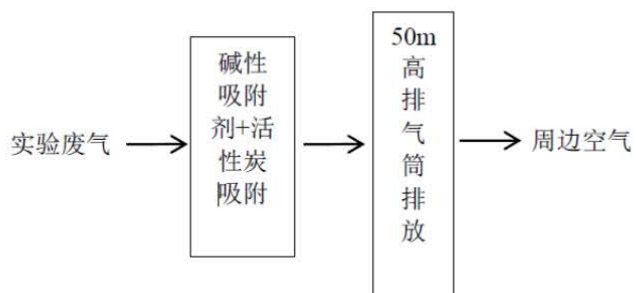


图 4-1 实验废气“碱性吸附剂+活性炭吸附”处理工艺流程图 (TA002)

(2) 生物安全柜

本项目生物安全柜配备的高效过滤器，采用了符合 EN1822 标准的 HEPA 滤

运营期环境影响和保护措施

膜，对最易穿透颗粒（MPPS）的截留效率大于 99.99%，高效过滤器目前是通用的生物性废气净化装置，能够有效去除生物活性废气。另外，高效过滤器还可以根据压差的变化，自动监测，自动报警，以保证及时更换新的过滤器。当检漏不合格、低于初始值的 90%、压差高于初始值两倍时需要更换高效过滤器，本项目设置高效空气过滤器满足《高效空气过滤器》（GB/T13554-2020）标准要求。

2、活性炭更换周期

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），活性炭对有机废气的吸附量约为 0.25g 废气/g 活性炭，本项目依托现有 2 台一体化废气处理装置，活性炭更换周期表 4-9。

排气筒编号	设计活性炭填充量（kg）	合计废气产生量（kg/a）	合计废气排放量（kg/a）	合计废气消减量（kg/a）	吸附量	更换周期（月）
DA001（依托现有）	200	123.99	24.798	99.192	0.25g 废气/g 活性炭	约 6 个月
DA002（依托现有）	160	96.85	19.37	77.48		约 6 个月

注：DA001 和 DA002 排气筒合计产生量、排放量包含现有工程，现有工程产生量以及排放量依据现有工程竣工环保验收监测报告，年运行 375h，DA001 排气筒非甲烷总烃年排放量为 2.41kg/a，DA002 排气筒年排放量为 2.75kg/a，活性炭去除效率为 80%，则现有工程 DA001 和 DA002 非甲烷总烃产生量分别为 12.05 kg/a 和 13.75kg/a；

根据表 4-9，本项目废气治理设施中活性炭约 6 个月更换一次，由于后期活性炭吸附效率下降，因此在实际运营中根据实际情况可增加更换频次。在项目运营期，活性炭吸附设施应在产生废气的实验前 25min 开启、在实验结束后继续开启 25min，保证废气处理完全再停机。净化装置运行过程中如果发生故障，应及时停用检修，并停止产生废气污染物的相关实验。建设单位按照净化装置的使用要求和操作规程，将净化装置的管理纳入日常管理中，配备专业管理人员和技术人员，掌握应急情况下的处理措施。

（三）监测计划监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关规定以及本项目污染物排放情况，本项目具体监测计划见表 4-11。

运营期环境影响和保护措施	表 4-11 本项目监测要求一览表			
	排气筒编号	监测点位	监测因子	监测频次
	DA001	DA001 监测口	硫酸雾、甲醇、甲醛、其他 A 类物质（乙酸）、其他 B 类物质（三氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺）、非甲烷总烃	1 次/年
	DA002	DA002 监测口	二甲苯、非甲烷总烃	1 次/年
	注：由于部分 A/B/C 类物质无检测标准，待有国家或北京市标准后，按照标准开展检测工作。			

（四）非正常工况

本项目为实验室项目，主要进行创新药物的研发实验，不存在生产型企业的开停车等非正常情况。本项目实验过程加强管理，安排专人负责环保设备的日常维护和管理，定期更换活性炭，定期维护、检修废气净化装置等，企业位于园区内，停电会事先告知，本项目不进行实验。项目废气治理设备填充的碱性吸附剂及活性炭定期更换，使之处于较高的吸附效率状态下。若吸附效率明显下降，则立即更换后再开始实验。

（五）生物活性废气分析及结论

本项目所有涉及生物活性物质均在生物安全柜内操作。生物安全柜是设计用以保护实验人员、实验室环境以及实验对象，避免在操作培养物、菌株以及其他生物样本等具有生物活性的实验材料时接触产生的可能带有生物活性的气溶胶和其他物质的排放。本项目生物安全柜均为 A2 内排型。A2 内排型生物安全柜工作时为负压状态，按照一定比例的循环风和外排风设计，一般情况下循环风占 70%，排风占 30%，操作过程排放的废气全部经过自身配备的高效过滤器过滤后返回室内。

生物安全柜配备的高效过滤器，采用了符合 EN 1822 标准的 HEPA 滤膜，对最易穿透颗粒（MPPS）的截留效率大于 99.99%。在病毒学中，病毒在液体中可以独立存在，其粒径为 0.2μm 左右，在空气中不能独立存在，必须依附空气中尘粒或微粒上形成气溶胶，气溶胶直径一般为 0.5μm 以上。本项目不涉及病毒，但类比病毒气溶胶直径，高效过滤器对粒径≥0.3μm 颗粒的截留效率大于 99.99%。涉及生物活性的实验废气经过高效过滤器过滤处理后，能够有效去除有害微生物成分，保证无生物活性废气直接向环境排出。

运营期环境影响和保护措施

综上所述，本项目生物安全风险较小。

（六）大气环境影响分析及结论

本项目 500m 范围内无大气环境保护目标，本项目产生的挥发性有机废气和无机废气依托现有工程 2 套废气治理设备处理后排放；涉及生物活性的实验在生物安全柜中进行，生物安全柜自身配备高效过滤器，高效过滤器目前是通用的生物性废气净化装置，能够有效去除生物活性废气。

综上所述，本项目运营后对大气环境保护目标影响较小。

二、废水

本项目劳动定员及工作制度与现有工程均保持不变，生活用水量不变；实验次数保持不变，实验用水量不变。实验废水进入医科中心污水处理站处理后，同生活污水一起排入园区化粪池，最终排入生命科学园污水处理设施，出水首先用于园区回用，余水排入闫家洼排水沟最终进入南沙河，和现有工程一致。

因此，本项目不新增用水量和排水量，用、排水量不变，废水处理方式和现有工程一致，废水污染物产生量和排放量与现有工程一致，根据现有工程竣工环保验收监测报告，其水污染物排放满足北京市《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”。因此本项目不再进行废水量及水污染物达标分析，只提出对排放口的监测要求。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关规定，本项目排放口基本情况及监测计划见表 4-12。

表 4-12 排放口基本情况及监测计划一览表

序号	排放口基本情况					监测计划		
	编号	名称	类型	地理位置	排放标准	监测点位	监测因子	监测频次
1	DW001	医科中心污水处理站	一般排放口	(E116.267115, N40.104875)	《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”	医科中心污水处理站	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、溶解性总固体	1 次/年
2	DW002	化粪池出口	一般排放口	(E116.267104 N40.104954)		化粪池出口		

三、噪声

（一）噪声源强分析

本项目不新增主要产噪设备，主要产噪设备及降噪措施与现有工程一致，根据现有工程竣工环保验收监测报告，项目各厂界区域的噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，本项目 50m 范围内无声环境保护目标，本项目夜间不进行实验，除冰箱、培养箱等小型设备夜间不断电，其他设备夜间不运行，对周围环境影响较小。因此，本次报告不再进行噪声达标分析，只提出对噪声的监测要求。

根据《排污单位自行监测技术指南 噪声》（HJ 1301-2023），本项目监测计划见表 4-13。

表 4-13 本项目监测计划

序号	监测点位	监测项目	频次	监测单位
1	项目所在楼东、南、西、北厂界外 1m	等效连续 A 声级（昼间）	1 次/季度	委托有 CMA 资质的第三方检测机构

四、固体废物

本次改扩建不增减员工，因此生活垃圾产生量与现有工程一致，本次评价无新增生活垃圾，因此，本项目固体废物包括一般工业固体废物和危险废物。

（一）一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固体废物主要为废弃外包装，废弃外包装产生量 0.04t/a。废弃外包装能回收的由物资回收部门回收，不能回收的由环卫部门清运。

（二）危险废物

本项目实验过程产生的医疗废物单独存放于医疗废物暂存间内，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》、《医疗废物分类目录（2021 年版）》，医疗废物灭活后暂存于医疗废物暂存间，定期交由有资质单位清运处置。涉及生物活性的，灭活方式采用高压灭菌锅高温高压灭活，小鼠尸体冷藏保存。危险废物统一收集后暂存在危废暂存间，定期交由有资质单位清运处置，涉及生物活性的，灭活方式采用高压灭菌锅高温高压灭活。

本项目固体废物产生及处置情况见表 4-14；本项目危险废物产生、贮存基本

情况见表 4-15。

表 4-14 本项目固体废物产生及处置情况一览表

产生环节	名称	类别	代码	年产生量(t)	物理性状	主要成分	危险特性	污染防治措施
运营期环境影响和保护措施	废弃样本 (动物血液、组织)	HW01	841-001-01	0.1	液态	动物血液、组织	In	桶装、封闭
	废一次性耗材	HW01	900-047-49	1.8	固态	/	In	箱装、封闭
	小鼠尸体	HW01	841-003-01	0.1	固态	小鼠	In	密闭、冷藏
	实验废液	HW49	900-047-49	1.5	液态	废试剂、溶剂等	T	桶装、封闭
	废试剂	HW49	900-047-49	0.03	固态	/	T/C/I/R	箱装、封闭
	废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.03	固态	/	T/C/I/R	箱装、封闭
	废弃试剂盒	HW49	900-047-49	0.03	固态	/	In	箱装、封闭
	废层析填料	HW49	900-041-49	0.01	固态	/	T/In	箱装、封闭
	生物安全柜、万级净化区	HW49	900-041-49	0.01	固态	生物性废气	T	箱装、封闭
废气治理设备	废活性炭	HW49	900-039-49	1.0	固态	/	T	箱装、封闭
	碱性吸附剂	HW49	900-041-49		固态	/	T	箱装、封闭
原辅料	废包装物	SW92	900-001-S92	0.01	固态	/	一般固废	分类暂存

注： T—毒性， C—腐蚀性、 I—易燃性、 R—反应性、 In—感染性。

运营期环境影响和保护措施	表 4-15 本项目危险物质产生、贮存基本情况								
	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	贮存能力	贮存周期	本项目危废产生量
	医疗废物暂存间	废弃样本	HW01	841-001-01	中部偏东位置	8m ²	1t	2 天	2.0t/a
		小鼠尸体	HW01	841-003-01					
		废一次性耗材	HW01	900-047-49					
	危废暂存间	实验废液	HW49	900-047-49	北侧偏东位置	10m ²	2t	1 个月	2.61t/a
		废试剂瓶	HW49	900-047-49					
		废试剂瓶	HW49	900-047-49					
		废弃试剂盒	HW49	900-047-49					
		废高效过滤器	HW49	900-041-49					
		废活性炭	HW49	900-039-49					
		碱性吸附剂	HW49	900-041-49					
		废层析填料	HW49	900-041-49					
	本项目建成后，全厂危险废物产生量情况见表 4-16。								
	表 4-16 项目建成后全厂危险废物产生情况汇总一览表								
产生环节	名称	类别	代码	本项目年产生量（t）	现有工程年产生量（t）	本项目+现有工程合计排放量	储存场所	是否满足需求	
研发过程	废弃样本（动物血液、组织）	HW01	841-001-01	0.1	0.04	0.14	医废暂存间	改扩建后，全厂医废合计产生量为 2.16t/a，储存周期为 2d，医废暂存间储存能力为 1t，满足储存需求。	
	废一次性耗材	HW01	900-047-49	1.8	0.12	1.92			
	小鼠尸体	HW01	841-003-01	0.1	0	0.10			
	实验废液	HW49	900-047-49	1.5	2.7	4.2	危废暂存间		
	废试剂	HW49	900-047-49	0.03	0	0.03			

运营期环境影响和保护措施		废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.03	0.08	0.11		个月，危废暂存间储存能力为 2t，满足储存需求。	
		废弃试剂盒	HW49	900-047-49	0.03	0.1	0.13			
		废层析填料	HW49	900-041-49	0.01	0.03	0.04			
	生物安全柜、万级净化区	废高效过滤器	HW49	900-041-49	0.01	0.036	0.046			
	废气治理设备	废活性炭	HW49	900-039-49	1.0	0.4	1.4			
		碱性吸附剂	HW49	900-041-49						
	合计					4.61	3.506	8.116	/	/
	根据表 4-16，本项目建成后，全厂共产生危废 8.116t/a，其中医废 2.16t/a，其他危废 5.956t/a，医疗废物暂存于医废暂存间，其他危废暂存于危废暂存间，定期由有资质单位清运处置，医废暂存间和危废暂存间容量满足需求。									

1、危险废物环境管理要求

本项目产生的危险废物分为液态废物和固态废物两种，在危废暂存间内进行分区存放，实验室危险废物按照《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T 1368-2016）的规定，做好危险废物投放、登记、暂存、转运及贮存工作。具体要求如下：

（1）收集容器材质和衬里要与所承装的危险废物相容（不相互反应）。液态废物使用符合《包装容器危险品包装用塑料桶》（GB18191-2008）要求的塑料收集容器，容量为 5 升、25 升、50 升、100 升、200 升。固态废物的收集容器满足强度要求，且可封闭。收集容器保持完好，破损后及时更换。容器上粘贴符合要求的标签或条形码。

（2）废弃化学试剂存放在原试剂瓶中，保留原标签。

（3）本项目危废暂存间暂存的实验废液、清洗废水中含有有机试剂和无机试剂，但产生量较少，挥发性危险废物从产生点到企业内部危险废物运输路线，

运营期环境影响和保护措施	<p>全过程均为密闭状态，每次投放后，及时将收集容器口盖好，并用封口膜进行封口，在包装容器外加防护袋，防止挥发。</p> <p>（4）每一收集容器要随附一份投放登记表，一式两联。收集容器使用前，在登记表上填写编号、类别、实验室名称。在最后一次投放后或转运前，对收集容器内废液 pH 值进行测量，并填写在投放登记表上。</p> <p>（5）产生危险废物的实验室设置专用内部暂存区，暂存区内原则上存放本实验室产生的危险废物，存放两种及以上不相容危险废物时，划分不同区域。设置危险废物警示标志。</p> <p>（6）暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单的要求建设防遗撒、防渗漏设施，或使用防溢容器，本项目设置防泄漏托盘。</p> <p>（7）实验室危险废物转运前提前确定运输路线，低速慢行，尽量避开办公区和生活区，做好登记表转运交接记录。</p> <p>（8）设置专用内部暂存区，暂存区内仅存放本实验室的危险废物，存放两种及以上不相容危险废物时，划分不同区域暂存。暂存区外界地面设置 3 厘米宽的黄色实线。</p> <p>（9）实验室管理人员定期对暂存区收集容器和防溢容器密封、破损、泄露情况，标签粘贴及投放登记表填写情况，以及贮存期限进行检查。</p> <p>危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行设计，设置专人进行管理，并设立危险标志，地面做严格防渗处理，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。铺砌地坪的胀缝和缩缝采用防渗柔性材料填塞。危险废物的转移严格遵守《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部 部令 第 23 号）中的有关规定。</p> <p>2、医疗废物环境管理要求</p> <p>本项目产生的医疗废物分为液体类和固体类，按照《医疗废物管理条例》（2011 年修订）的规定进行管理，具体要求如下：</p> <p>（1）本项目产生的医疗废物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。医疗废物专用包装物、容器，设置明显的警示标识和警示说明。</p>
--------------	--

运营期环境影响和保护措施	<p>(2) 医疗废物的暂时贮存设施设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗等安全措施。医疗废物的暂时贮存设施定期消毒和清洁。</p> <p>(3) 使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至医疗废物暂存间。</p> <p>(4) 医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。</p> <p>(四) 环境影响分析</p> <p>1、危险废物贮存场所环境影响分析</p> <p>本项目危险废物在收集、转移及贮存过程中均采取密闭形式，不会对环境空气造成不良影响，危废暂存间位于室内且进行严格的防渗处理，具有较好的防风、防雨、防晒、防渗漏作用，不会对地表水、地下水及土壤造成污染。经采取严格的收集、贮存、转移及处置措施后，预计不会对周围环境及周围居民等环境敏感点产生不良影响。</p> <p>本项目危险废物不与生活垃圾混放，危险废物经收集后置于危险废物暂存间存放，委托有资质的单位外运处置，因此不会对周边居民造成不良影响。</p> <p>2、运输过程的环境影响分析</p> <p>本项目危险废物及时转运，按照确定的内部危险废物运送时间、路线，将危险废物收集、运送至危废暂存间和医疗废物暂存间内，定期委托有资质的单位转运处理，做好转运记录。</p> <p>由于危险废物从暂存间至转运车辆均置于密闭容器内，不会发生散落，因此对周边环境敏感点不会造成影响。</p> <p>3、委托利用或处置的环境影响分析</p> <p>现有工程危险废物已委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司，医疗废物已委托北京润泰环保科技有限公司清运处置，严格妥善处理环评报告所提的各项危险废物遵守国家环境保护法等有关法律，严格执行各种环保章程，绝不做出任何损坏环境的行为。</p> <p>(五) 危险废物环境管理要求</p> <p>危险废物的收集、暂存、转移、综合利用必须遵守国家和地方有关规定；危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；禁止向环境倾倒、堆置危险废物；禁止将危险废物混</p>
--------------	--

运营期环境影响和保护措施	<p>入非危险废物中收集、暂存、转移、处置；需要转移危险废物时，必须按照相关规定办理危险废物转移联单，未经批准，不得进行转移；本项目投入运行前，制定危险废物污染事故防治措施和应急预案，建立健全危险废物管理台账。</p> <p>综上，本项目各项固体废物均得到合理妥善处理，对环境影响较小。</p> <p>五、地下水和土壤环境影响分析</p> <p>（一）地下水和土壤污染源</p> <p>本项目租赁场所位于建筑的 7 层，危废暂存间与医疗废物暂存间均位于 7 层，与地下水及土壤环境有空间隔离，不存在地下水和土壤污染途径。</p> <p>（二）地下水和土壤环境影响措施</p> <p>按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中要求，分析地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径，按照分区防控要求提出相应的防控措施。本项目为药物研发项目，根据实验流程及产污情况，本项目必须做好相应的防渗措施，防止对地下水和土壤造成污染。针对本项目不同的功能结构采取不同的防渗措施，具体可分为重点防渗区和一般防渗区，见表 4-17。</p>			
	<p style="text-align: center;">表 4-17 本项目防渗分区表</p>			
	序号	功能分区	防渗分区类别	防渗措施
	1	危废暂存间、医疗废物暂存间	重点防渗区	采用混凝土、2mm 厚高密度聚乙烯，防渗层渗透系数满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的要求。
	2	危化品间		采用混凝土、硬化铺装，高密度聚乙烯防护层，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
	3	研发实验区域		采用混凝土、2mm 厚 PVC 地板，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
	5	办公区等项目内其他区域	一般防渗区	采用混凝土、地面做硬化铺装
	<p>（三）地下水和土壤环境影响分析结论</p> <p>本项目租赁场所位于建筑的 7 层，危废暂存间与医疗废物暂存间均位于 7 层，与地下水及土壤环境有空间隔离，本项目采用分区防渗，如危废暂存间、医疗废物暂存间采用混凝土、2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$，污水处理设备间、危化品间采用混凝土、硬化铺装，高密度聚乙烯防护层，渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$，研发实验区域采用混凝土、2mm 厚 PVC 地板，渗透系数</p>			

	≥10000mg/L 的有机废液					
项目 Q 值 Σ						0.0276
注：本项目实验废液的产生量为 1.5 吨，其中折纯后的有机废液产生量约 0.15 吨。						
根据表 4-28 可知，本项目危险物质数量与临界量比值 Q 值为 0.0276<1，则 本项目环境风险潜势为I，根据现有工程环境风险评估报告《先声（北京）医药 有限公司环境风险评估报告》（2023 年 9 月 2 日），现有工程 Q 值为 0.0247<1， 叠加后=0.0523<1，环境风险潜势为I，只需进行简单分析。						
（二）环境风险分析及风险防控措施						
本项目危险物质、风险源分布情况及影响的途径和环境风险防范措施见表 4- 19。						
表 4-19 本项目危险物质、风险源分布情况、影响的途径及风险防范措施						
运营期 环境 影响 和 保 护 措 施	危险物质	风险源分 布情况	影响的途径	环境风险防范措施		
	无水甲醇、乙醇、 乙酸、硫酸、二甲 苯、三氯甲烷、医 疗废物、实验废液 等	危化品 间、危废 暂存间、 医疗废物 暂存间等	危废暂存间 存在着由于 包装容器破 损导致化学 品泄漏的风 险；实验过 程用到危险 化学品若发 生泄漏的同 时遇明火， 存在发生火 灾、爆炸的 风险。	(1) 设有专人管理，定期巡检，排除 安全隐患； (2) 定期检查并配有充足的应急物资 与装备； (3) 按类别分类存放； (4) 张贴警示标识等； (5) 公司组织员工参加公司内部、外 部的消防知识培训，具备扑救初起火灾 的能力； (6) 设置可燃气体报警装置，泄露达 到一定浓度可及时进行现场处置； (7) 本项目危险化学品集中存放于危 化品间，本项目按照北京市昌平区应急 管理局以及《实验室危险化学品安全管 理规范 第 1 部分：工业企业》(DB11/T 1191.1-2018) 要求进行管理。 (8) 危险废物按照《危险废物贮存污 染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单、《危险废物转移管理办法》 等相关要求进行临时贮存、转移，为防 范危险物流失、泄漏、扩散等事故发 生，设立危险废物管理制度，建立危险 废物管理台帐，记录危险废物的产生 地、种类、数量、管理方式及管理责 任人，每日的巡回检查并做详细记录， 发现问题及时汇报安全环保部门，并 做到及时防范； (9) 本项目投入运行前，按照《企业		

运营期环境影响和保护措施			事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）要求，制定突发环境事件应急预案并报北京市昌平区生态环境局备案。
	<p>（三）本项目危化品间日常管理要求</p> <p>本项目危险化学品主要为无水甲醇、乙醇、乙酸、硫酸、二甲苯、三氯甲烷等，集中存放于危化品间，本项目按照北京市昌平区应急管理局以及《实验室危险化学品安全管理规范 第1部分：工业企业》（DB11/T 1191.1-2018）要求进行管理，具体日常管理要求如下：</p> <p>（1）人员要求</p> <p>①实验室人员应具备危险化学品安全使用知识和危险化学品事故应急处置能力，包括：熟悉实验室危险化学品安全管理制度和应急预案；掌握危险化学品的特性和安全操作规程。</p> <p>②实验室人员上岗前应接受专业的危险化学品安全使用和事故紧急处置能力的培训，考核合格后方可上岗。</p> <p>③实验室应设专（兼）职安全员。安全员应具备基本的危险化学品管理专业知识和制定、实施实验室安全保障措施及应急措施的能力，能对实验室开展各项工作进安全监督，阻止不安全行为或活动的发生。</p> <p>④外来实习和短期工作人员事先应接受危险化学品相关的安全知识培训，清楚安全有关风险及应对措施。</p> <p>（2）制度要求</p> <p>应制定实验室安全管理制度，至少应当包括以下内容：</p> <p>①岗位安全责任制度；</p> <p>②危险化学品采购、储存、运输、发放、使用和废弃的管理制度；</p> <p>③危险化学品安全使用的教育和培训制度；</p> <p>④危险化学品事故隐患排查治理和应急管理制度；</p> <p>⑤个体防护装备、消防器材的配备和使用制度；</p> <p>⑥其他必要的安全管理制度；</p> <p>⑦应编制危险化学品实验和实验设备安全操作规程。</p>		

运营期环境影响和保护措施	<p>(3) 设施设备要求</p> <p>①危险化学品储存柜设置应避免阳光直晒及靠近暖气等热源，保持通风良好。</p> <p>②具有化学灼伤危险的实验室应按照 HG 20571 的要求设计洗眼器、淋洗器等安全防护措施。</p> <p>③应根据 GB 17914、GB 17915 和 GB 17916 中规定的易燃易爆性化学品、腐蚀性化学品和毒害性化学品的灭火方法，针对实验室使用的化学品的危险性质，在明显和便于取用的位置定位设置以下消防器材：灭火器、灭火毯、砂箱、消防铲、其他必要消防器材等。</p> <p>④实验室用灭火器的类型和数量的配置应符合 GB 50140 的规定。</p> <p>⑤应根据实际需要，在方便取用的地点设置急救箱或急救包。</p> <p>⑥应为作业人员配备符合 GB/T 29510 规定的个体防护装备。</p> <p>⑦实验室设施设备的其他要求应符合 GB/T 274761 和 GB/T 274765 的规定。</p> <p>(4) 使用管理要求</p> <p>①危险化学品应向具有合法资质的生产、经营单位采购。</p> <p>②使用的危险化学品应有符合 GB/T 16483 规定的化学品安全技术说明书。化学品安全技术说明书应妥善保管，并保证实验室人员能方便的获得化学品安全技术说明书。</p> <p>③危险化学品包装物上应有符合 GB 15258 规定的化学品安全标签。</p> <p>④化学品安全标签脱落后应确认后及时补上，如不能确认，则以废弃化学品处置。</p> <p>⑤实验室应有明显的安全标志，标志应保持清晰、完整，包括：</p> <p>a) 符合 GB 13690 规定的化学品危险性质的警示标签；</p> <p>b) 符合 GB 13495 和 GB 15630 规定的消防安全标志；</p> <p>c) 符合 GB 2894 规定的禁止、警告、指令、提示等永久性安全标志。</p> <p>(5) 危险化学品的领用</p> <p>①危险化学品的发放应有专人负责，并根据实际需要的最低数量发放。</p> <p>②危险化学品应注意其使用寿命，并坚持先入先出的原则。</p> <p>③领用时应填写危险化学品领用记录，按品种、规格记录购入、发放、退回</p>
--------------	--

运营期环境影响和保护措施	<p>的日期、单位及经手人、数量以及结存数量和存放地点。</p> <p>(6) 安全检查</p> <p>①应定期对实验室工作进行安全检查，检查应包括风险源辨识、风险控制措施、人员行为、安全设施和设备、应急物资等内容。</p> <p>②安全检查时发现的问题应使实验室相关人员知晓，并监督整改。</p> <p>③安全检查发现重大安全隐患的，应立即采取整改措施。</p> <p>(7) 储存要求</p> <p>①需要低温储存的危险化学品应存放在冰箱内，危化品间需使用空调系统维持房间内温湿度。</p> <p>②腐蚀性化学品宜单独放在耐腐蚀材料制成的储存柜或容器中。</p> <p>③其他危险化学品应储存在专用的通风型储存柜内。</p> <p>④危险化学品的储存可参照 GB 15603 执行。易燃易爆化学品、腐蚀性化学品、毒害性化学品的储存方法可分别参照 GB 17914、GB 17915 和 GB 17916 执行。各类危险化学品不应与相禁忌的化学品混放。常用危险品化学贮存禁忌物配存表见《实验室危险化学品安全管理规范 第1部分：工业企业》(DB11/T 1191.1-2018) 中附录 A。</p> <p>⑤危险化学品包装不应泄漏、生锈和损坏，封口应严密，摆放要做到安全、牢固、整齐、合理。不应使用通常用于贮存饮料及生活用品的容器盛放危险化学品。</p> <p>(四) 环境风险分析结论</p> <p>本项目研发过程中使用化学物质，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)，涉及的环境风险物质为甲醇、乙醇、乙酸、二甲苯等，经计算本项目危险物质数量与临界量比值 Q 值为 $0.0276 < 1$，叠加现有工程 Q 值为 $0.0523 < 1$ 环境风险潜势为 I，本项目存在由于包装容器破损导致化学品泄漏的风险，本项目采取设置专人管理，定期巡检并配有充足的应急物资与装备；实验室涉及的危险化学品按《实验室危险化学品安全管理规范 第1部分：工业企业》(DB11/T 1191.1-2018) 进行规范管理；本项目投入运行前，修订现有突发环境事件应急预案并报北京市昌平区生态环境局备案等环境风险防范措施，在采取环境风险防范措施后，本项目环境</p>
--------------	--

运营期环境影响和保护措施

风险影响较小。

七、生物安全性分析

（一）生物安全风险源

1、菌（毒）种生物安全分类

以《人间传染的病原微生物名录》为基础，根据病原微生物的传染性、感染后对个体或者群体的危害程度，《中国药典》（2015 版）将生物制品用菌（毒）种分为四类：

①第一类病原微生物：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。

②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。

③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。

④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。

2、生物安全防护水平分级标准

①根据对所操作生物因子采取的防护措施，将实验室生物安全防护水平（bio-safetylevel, BSL）分为 4 级，I 级防护水平最低，4 级防护水平最高。

②以 BSL-1、BSL-2、BSL-3、BSL-4 表示仅从事体外操作生物因子的实验室的相应生物安全防护水平。

③以 ABSL-1、ABSL-2、ABSL-3、ABSL-4 表示包括从事动物在体操作的实验室的相应生物安全防护水平。

生物安全防护水平分级见表 4-20。

表 4-20 病原微生物危害程度分级及相应的生物安全防护水平表

危害性级别	危害程度	生物安全防护水平	生物实验室级别
第一类病原微生物	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。	BSL-4，4 级	四级
第二类	是指能够引起人类或者动物严重疾病，比较容易直接	BSL-3，3	三级

	病原微生物	或者间接在人与人、动物与人、动物与动物间传播的微生物。	级	
	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。	BSL-2，2级	二级
运营期环境影响和保护措施	3、本项目生物安全风险源			
	<p>本项目实验过程中使用到的大肠杆菌、慢病毒（为改性后的病毒，非传染性的，不具备在人体和环境中复制的能力，不具有致病性和传染性），按照《人间传染的病原微生物名录》均属于第三类病原微生物，根据表 4-19 可知，本项目生物安全防护水平为 BSL-2，2 级。</p>			
	（二）生物安全实验防护措施			
	<p>1、本项目严格按照《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）中“BSL-1、BSL-2 实验室”中的要求，进行实验室环境条件、设备设施、管理制度、保护和防护措施的管理，按照我国《2010 版药品 GMP 指南》的相关要求进行，降低研发中产生的风险，确保生物安全。</p>			
	<p>2、本项目配备生物安全柜，在实际操作过程中，所有涉及生物活性的工序均要求在生物安全柜内进行，生物安全柜自带过滤器，安装位置远离门窗，靠近排风口，可有效防止污染扩散，保证实验人员，另企业定期对生物安全柜检测，并对过滤器进行更换，保证有效性，安全性，生物安全柜始终处于负压状态，确保无污染泄露；</p>			
	<p>3、生物实验产生的废物需经高压蒸汽灭菌器进行灭活等方式消毒后作为危险废物收集，委托有资质单位进行处置；</p>			
	<p>4、研发中使用塑料材料替代利器、玻璃器，使用一次性材料，利器须放置在防穿透的厚壁容器中存放、运送等。</p>			
	<p>5、建立生物实验室安全管理制度，具体要求如下：</p>			
	<p>根据《病原微生物实验室生物安全管理条例》，实验室的设立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，并定期对有关生物安全规定的落实情况进行检查，定期对实验室设施、设备、材料等进行检查、维护和更新，以确保其符合国家标准。</p>			
	<p>为加强对实验室日常活动的管理，建设单位拟制定生物实验室安全管理制度</p>			

运营期环境影响和保护措施	<p>度，具体如下：</p> <p>（1）人员准入制度</p> <p>设立人员准入制度的目的是为了明确实验室人员的资格要求，避免不符合要求的人员进出实验室承担相关工作造成生物安全事故。</p> <p>（2）设施设备检修维护制度</p> <p>为保证实验室工作人员对各类检验仪器的安全使用，维护检验工作的正常运转，确保检验工作的顺利进行，制定设施设备检测维护制度。</p> <p>（3）健康监护制度</p> <p>规范实验室人员的健康监护工作，预防、控制实验室感染。进行上岗前体检，建立健康监护档案。</p> <p>（4）生物安全自查制度</p> <p>确保实验室生物安全制度、措施落实到位，避免生物安全事故。每年至少组织一次生物安全全面检查。</p> <p>（5）实验室资料档案管理制度</p> <p>确保生物安全实验室各类活动记录、资料按要求归档、保存。</p> <p>生物安全实验室记录、资料至少包括：生物安全手册、生物安全管理制度、人员培训考核记录、生物安全检查记录、健康监护档案、事故报告、分析处理记录、废物处置记录、实验记录、菌（毒）种和样本收集、运输、保存、领用、销毁等记录、生物危害评估记录、生物安全柜现场检测记录、消毒、灭菌记录等。</p> <p>（6）生物安全管理及实验室人员的培训制度</p> <p>每年组织全员（包括实验室管理人员、技术人员、保洁人员等）生物安全培训和考核。</p> <p>（7）实验室安全保卫制度</p> <p>保证生物安全实验室报警系统的正常运行，确保消防器材位于指定位置并能正常使用。定期对实验室电气安全、仪器设备、重点防火部位进行检查，及时发现、排除安全隐患，定期进行紧急事件处置的培训和演练。</p> <p>（8）生物实验室环境管理制度</p> <p>为加强对实验室环境管理，建设单位根据《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》，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。</p>
--------------	---

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。拟制定生物实验室环境管理制度，具体如下：

①建立环境管理机构

设置专门机构及相应的管理体系，对环境污染进行有效的控制与管理，设置专门从事环境管理的机构，配备专职环保人员，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环境保护业务知识培训。

②监督和检查环境保护设施运行状况

定期对环境保护设施进行保护和维护，确保设施正常运行。同时，对环境保护设施的运行情况进行记录。

③制定并实施环境监测方案

定期监测污染物的产生及排放情况，了解污染物是否达标排放。建立监测数据档案，并及时对监测数据进行整理汇总分析。

④档案制度

建立环境保护工作中的各类档案资料，包括环评报告、环保工程验收报告、环境监测报告、环保设施运行记录以及有关的污染物排放标准、环保法规等。

（三）生物安全风险分析结论

本项目实验过程中使用到的大肠杆菌、慢病毒，生物安全防护水平为 BSL-2，2 级，本项目涉及生物活性实验全部在生物安全柜中进行，本项目严格按照“（二）生物实验防护措施”章节提出的防护措施，并严格按照《实验室生物安全通用要求》（GB 19489-2008）中的要求进行实验操作以及设施设置后，本项目的生物风险较小。

八、污染物排放情况汇总及“三本账”

项目建设前后“三本账”情况汇总见表 4-21。

表 4-21 项目建设前后“三本账”一览表

污染物名称	污染因子	现有工程污染物排放量 (t/a)	本项目污染物排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	项目建成后污染物排放量 (t/a)	污染物增减量 (t/a)
废气	VOCs	0.0054	0.039	0	0.0444	+0.039

	废水	COD _{Cr}	0.5833	0	0	0.5833	0
		氨氮	0.0536	0	0	0.0536	0
	固体 废物	生活垃圾	12.5	0	0	12.5	0
		一般工业固体 废物	0.42	0.01	0	0.43	+0.01
		危险废物（含 医疗废物）	3.506	4.61	0	8.116	+4.61

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	硫酸雾、甲醇、 甲醛、其他 A 类 物质（乙酸）、其 他 B 类物质（三 氯甲烷、N,N-二 甲基甲酰胺）、非 甲烷总烃	经“碱性吸附剂+活性 炭 吸 附 ” 设 备 （TA001）处理后通 过 1 根 50m 高排放口 （DA001）排放。	《大气污染物 综合排放标准》 （ DB11/501- 2017）中表 3 生产工艺废气 及其他废气大 气污染物排放 限值
	DA002	二甲苯、非甲烷 总烃	经活性炭吸附设备 （TA002）处理后通 过 1 根 50m 高排放口 （DA002）排放。	
地表水 环境	DW001 （实验废 水）	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、氨氮	实验废水进入医科中 心污水处理站处理。	《水污染物综 合排放标准》 （ DB11/307- 2013）中表 3 排入公共污水 处理系统的水 污染物排放限 值
	DW002 （生活污水 +污水处理 设备处理后的实 验废水）	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、氨 氮、、粪大肠菌 群、阴离子表面 活性剂（LAS）	实验废水经医科中心 污水处理站处理后， 同生活污水一同进入 园区化粪池，最终最 终排入生命科学园污 水处理设施。	
声环境	新风系统、 废气治理设 施风机、实	厂界环境噪声	室内：墙体隔声、设 备基础减振、加装隔 声棉；室外：基础减	《工业企业厂 界环境噪声排 放 标 准 》

	验设备等		振、软连接，加装消声器、隔音箱、隔声罩等措施降噪	(GB12348-2008) 中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>(1) 涉及生物活性的医疗废物和危险废物经高压灭菌锅灭活后存放在医废暂存间和危废暂存间，医废暂存间和危废暂存间地面采取严格的防渗措施，做好“四防”，病分区存放，定期交由有资质的单位清运处置；</p> <p>(2) 一般工业固体废物可回收的回收再利用，超纯水制备设备产生的废滤芯，由厂家负责回收。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>(1) 土壤防治措施：</p> <p>①控制项目污染物的排放。大力推广清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。</p> <p>②严格按照防渗分区及防渗要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；危废暂存间和污水管道等存在土壤污染风险的设施，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，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。</p> <p>(2) 地下水防治措施：</p> <p>①加强对污水纳管的管理监督，保证废水纳管排放，避免直接污染地下水；</p> <p>②建立废水排放事故预警机制，安排专员负责企业废水排放监督，提高员工地下水环境保护意识；</p> <p>③实行排污总量控制，减少水污染物的排放。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1、危险化学品入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；</p> <p>2、贮存危险化学品的场所均需设置明显的“危险化学品”警示标识和“禁止吸烟”的警示标识；</p>			

	<p>3、对危化品间、危废暂存间、医疗废物暂存间等地面进行防渗，一旦发生泄漏，及时将泄漏物收集至桶内，并用活性炭或其他惰性材料吸附，吸附后的材料和清洗废水收集至专用容器内，放于危废暂存间内交由有资质单位处置。</p>
其他环境管理要求	<p>一、排污口规范化管理</p> <p>（一）监测点位设置</p> <p>本项目应根据《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）对现有工程废气中监测点位标识牌进行规范化设置。</p> <p>（二）监测点位标志牌设置</p> <p>本项目不新增废水排放，现有工程实验废水经医科中心污水处理站处理后，同生活污水一起排入园区化粪池，最终排入生命科学园临时污水处理设施，出水首先用于园区回用，余水排入闫家洼排水沟最终进入南沙河，废水排放口均依托现有工程，属于园区现有设施，本项目不单独设置标识牌，因此不需要重新进行排污口规范化。</p> <p>本项目废气排放依托现有工程，不新增废气排放口，因此项目运营前仅废气需重新进行排污口规范化，排污口规范化管理情况如下：</p> <p>1、固定污染源监测点位应设置监测点位标志牌，标志牌分为提示性标志牌和警告性标志牌两种。提示性标志牌用于向人们提供某种环境信息，警告性标志牌用于提醒人们注意污染物排放可能会造成危害。</p> <p>2、监测点位标志牌的技术规格及信息内容应符合《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）附录 A 规定，其中点位编码应符合《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）附录 B 的规定。</p> <p>3、一般性污染物监测点位设置提示性标志牌。</p> <p>4、标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留。</p> <p>5、排污单位可根据监测点位情况，设置立式或平面固定式标志牌。</p> <p>6、标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调、符合北京市排污口信息化、网络化管理技术要求的二维码，二维码编码的技术要求应符合</p>

其他环境管理要求	<p>《快速响应矩阵码》(GB/T 18284-2000)和《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》(HJ 1297-2023)的规定。</p> <p>7、监测点位二维码信息应包括排污单位名称、地址、企业法人、联系电话、监测排口性质和数量、点位编码、监测点位的地理定位信息、排放的主要污染物种类、设施投运时间等有关资料。</p> <p>8、固定污染源监测点位标志牌要求</p> <p>标志牌信息内容字型应为黑体字。标志牌边框尺寸为 600mm 长×500mm 宽，二维码尺寸为边长 100mm 的正方形。标志牌板材应为 1.5mm~2mm 厚度的冷轧钢板，立柱应采用 38×4 无缝钢管。标志牌的表面应经过防腐处理。标志牌的外观应无明显变形，图案清晰，色泽一致，不应有明显缺损。监测点位标志牌示例见图 5-1 所示。</p> <div data-bbox="635 920 1077 1330" data-label="Image"> </div> <p>提示性废气监测点位标志牌</p> <p>图 5-1 监测点位标志牌示例</p> <p>(三) 监测点位管理</p> <p>监测点位的具体管理要求如下：</p> <p>1、排污单位应建立监测点位档案，档案内容应包括二维码涵盖信息外，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等方面的检查记录。</p> <p>2、应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。</p> <p>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。</p> <p>(四) 排污口标志</p>
----------	--

其他环境管理要求






根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单，废气排放口图形符号，分为提示图形和警示图形符号两种，标志应设在与之功能相应的醒目处，标志牌必须保持清晰、完整，当发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等情况及时进行修复或更换。

根据《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022），危险废物贮存、利用、处置设施标志应包含三角形警告性图形标志和文字性辅助标志，应以醒目的文字标注危险废物设施的类型，还应包含危险废物设施所属的单位名称、设施编码、负责人及联系方式，标志应设置二维码，对设施使用情况进行信息化管理。

根据医疗废物集中处置技术规范（试行）（环发〔2003〕206号），医疗废物的暂时贮存场所应设置医疗废物警示性标牌，采用坚固、耐用、抗风化、淋蚀的材料，背景色为黄色，文字、字母采用黑色。

建议项目完善环保图形标志，具体图形标志见表5-1。


表 5-1 环境保护图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示固体废物贮存、处置场
3	/	<div><div></div><div></div></div>	危险废物	表示危险废物贮存设施

其他环境管理要求

4

/



医疗废物

表示医疗废物贮存、处置场

二、实验室挥发性有机物污染防治技术规范符合性分析

本项目严格按照《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》（DB11/T 1736-2020）中相关规定进行设计，基本要求如下：

1、建立有机溶剂使用登记和管理制度、编制实验操作规范。

2、项目运营过程中产生的 VOCs 废气经过净化设施后方可排放，并符合 DB11/501 的规定，净化过程避免产生二次污染。

3、废气收集和净化装置保证与实验操作同时正常运行。

4、加强对有机溶剂采购、储存和使用管理，建立有机溶剂购置和使用登记制度，记录所购买及使用的有机溶剂种类、数量。购置发票或复印件和相关台账记录保存不少于 3 年。

5、有机溶剂储存在专门场所，避免露天存放；使用密闭容器盛装。严禁敞口存放。

6、编制有机溶剂实验操作规范。

7、净化装置在产生 VOCs 的实验前开启、在实验结束后需继续开启十分钟，保证 VOCs 处理完全，再停机，净化装置运行过程中发生故障，及时停用检修。

8、建立净化装置运行状况、设施维护等的记录制度。

三、高压蒸汽灭菌锅和万级净化区空调系统日常管控要求

在项目运营过程中，建设单位需对高压蒸汽灭菌锅、生物安全柜、万级净化区空调系统是否正常运行进行检测，检测方案见表 5-2。

表 5-2 高压蒸汽灭菌锅、生物安全柜、万级净化区空调系统监测方案

监测点	监测项目	监测计划
万级净化区空调系统	温湿度、压差记录	每次使用时
	风量	每年进行一次
	尘埃粒子、沉降菌	每次使用时

其他环境管理要求	2	废水	本次改扩建不新增废水及水污染物排放	/	《水污染物综合排放标准》（DB 1/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放浓度限值”。
	3	噪声	本次改扩建不主要新增产噪设备	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准。
	4	生活垃圾	本次改扩建不新增生活垃圾	/	不外排。
	5	一般工业固体废物	/	废包装物外售给物资回收部门，不能回收的由环卫部门清运。	不外排。
	6	危险废物	/	分类收集后暂存于危废暂存间和医疗废物暂存间，委托有资质单位清运处置。	不外排。

六、结论

本项目建设符合国家及北京市地方产业政策，符合当地总体规划；拟采取的污染防治措施有效，可实现各类污染物达标排放要求，对区域环境质量影响较小，建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格执行国家和北京市的排放标准要求，切实落实本次评价提出的各项环保措施，确保各项污染物排放达到国家和地方相关环保要求的基础上，从环境保护角度出发，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	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	VOCs	0.0054	0.0054	0	0.039	0	0.0444	+0.039
废水	COD _{Cr}	0.5833	0.5833	0	0	0	0.5833	0
	NH ₃ -N	0.0536	0.0536	0	0	0	0.0536	0
生活垃圾	生活垃圾	12.5	/	0	0	0	12.5	0
一般工业 固体废物	废包装物	0.12	/	0	0.01	0	0.13	+0.01
	废滤芯	0.3	/	0	0	0	0.3	0
危险废物	医疗废物（废弃样 本、废一次性耗材 等）	0.16	/	0	1.9	0	2.06	+1.9
	医疗废物（小鼠尸 体）	0	/	0	0.1	0	0.1	+0.1
	危险废物（实验废 液、废试剂瓶、废试 剂盒、废活性炭、废 层析填料、废高效过 滤器等）	3.346	/	0	2.61	0	5.956	+2.61

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图

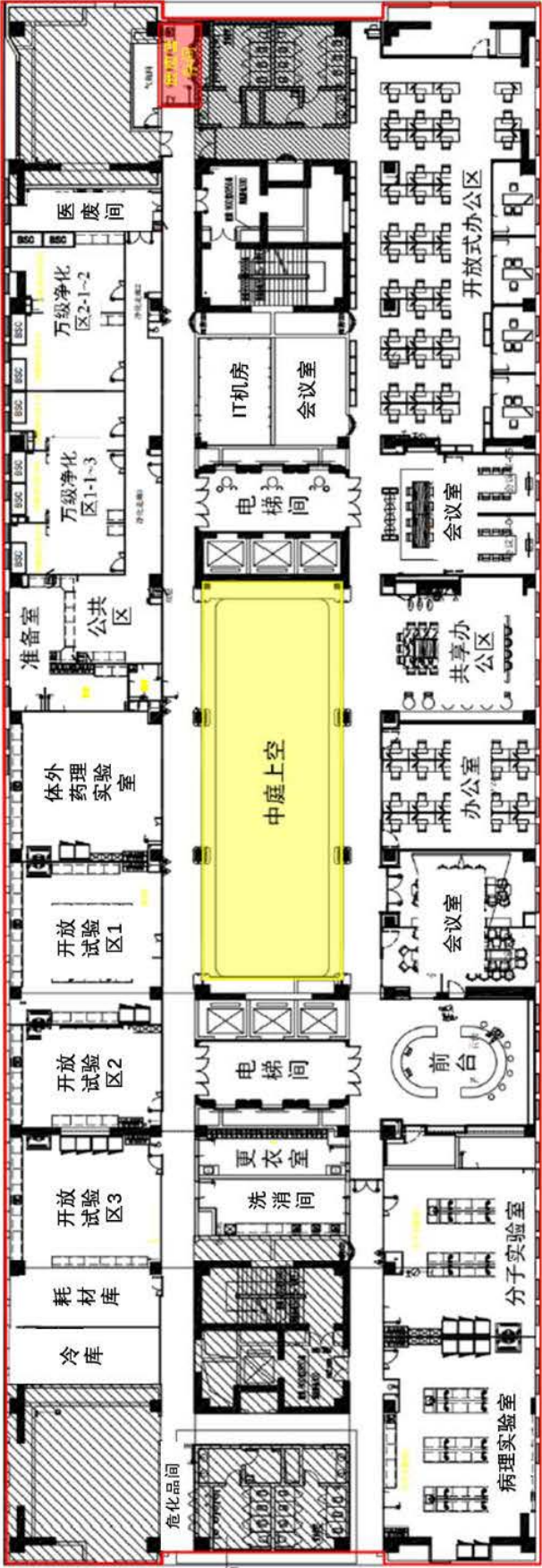
附图 1 本项目地理位置图



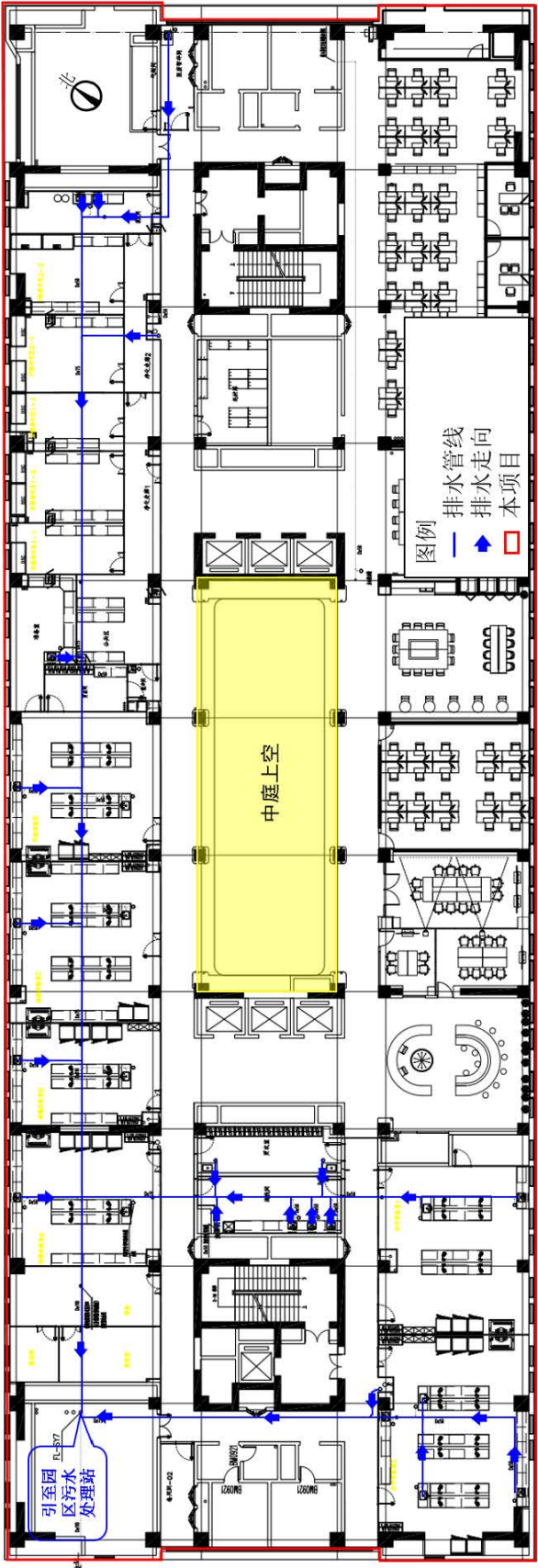
附图 2 周边关系图



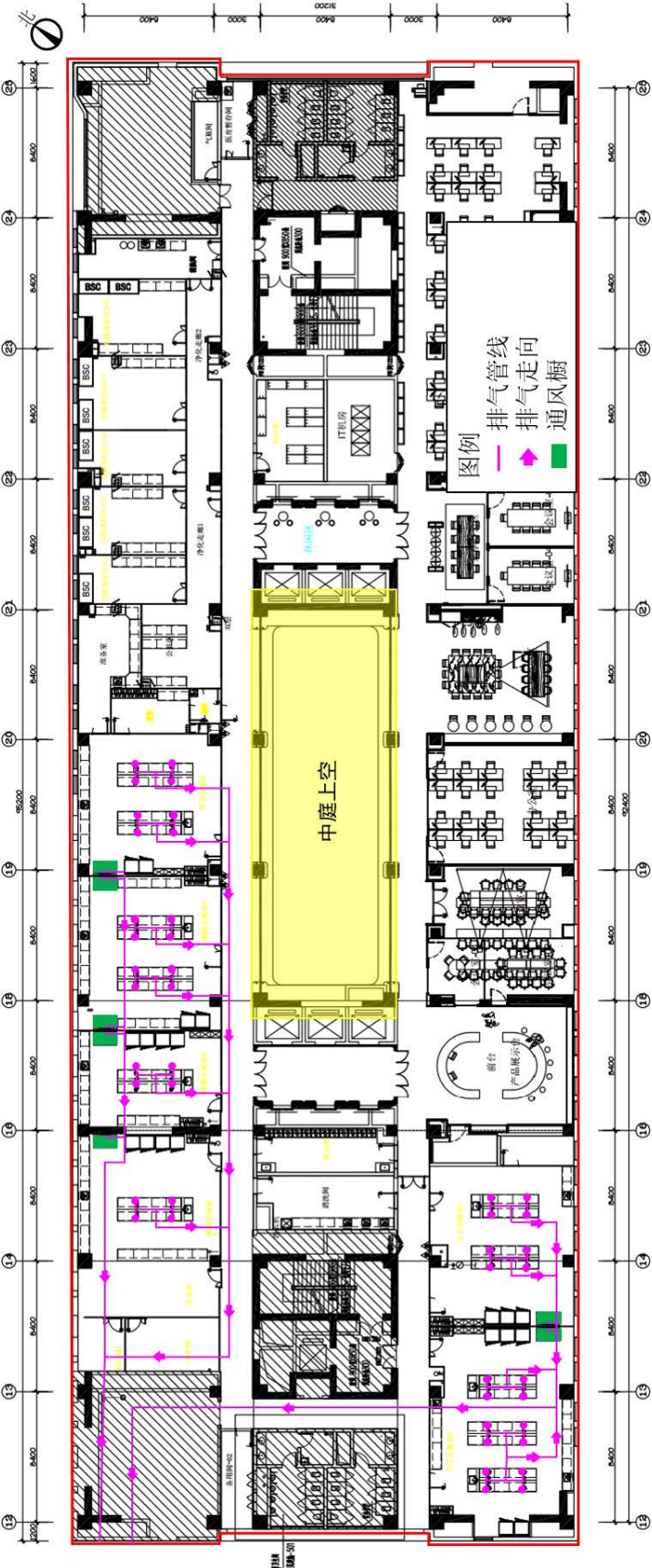
附图 3 本项目平面布置图



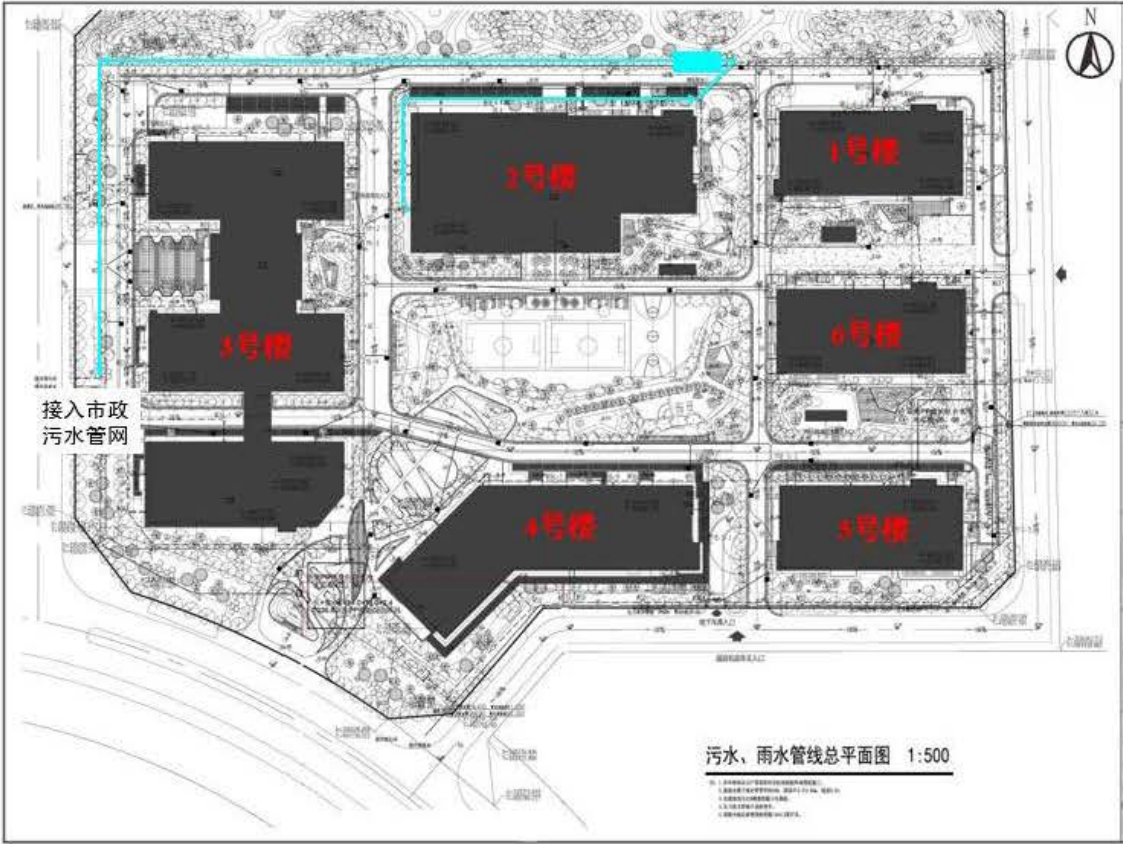
附图 4 本项目排水节点图



附图 5 本项目废气管路图



附图 6 医科中心污水处理站出水接入市政管线示意图



附图 7 本项目污水接入生命科学园污水处理设施管线走向示意图

