

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：法医学实验室建设项目

建设单位（盖章）：中国政法大学

编制日期：2025 年 12 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	法医学实验室建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	王莹	联系方式	13261858565
建设地点	北京市昌平区府学路 27 号中国政法大学（昌平校区）格物楼 205、206、207、218 室以及塔楼 206 室		
地理坐标	东经 116 度 14 分 42.808 秒，北纬 40 度 13 分 23.987 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 checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	449.24	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	2.23	施工工期（月）	3
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	154.88
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、规划名称：《昌平分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》； 审批机关：北京市人民政府； 审批文件名称：《北京市人民政府关于对<昌平分区规划（国		

	<p>土空间规划）（2017年-2035年）>的批复》（2019年11月20日）。</p> <p>2、规划名称：《落实“三区三线”<昌平分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）>修改成果》；</p> <p>审批机关：北京市人民政府；</p> <p>审批文件名称：《北京市人民政府关于对朝阳等13个区分区规划及亦庄新城规划修改方案的批复》（2023年3月25日）。</p>
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《昌平分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》的符合性分析</p> <p>《昌平分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》第5条建设具有全球影响力的全国科技创新中心重要组成部分和国际一流的科教新区 实施创新驱动发展战略，强化以未来科学城为核心的技术研发创新平台作用，加快区域科技创新中心承载能力建设，建成全球领先的技术创新高地、协同创新先行区、创新创业示范城。充分发挥高等院校、科研机构等智力及创新资源集聚的优势，促进校城融合发展，以沙河高教园融入未来科学城为契机，深入推动国际一流科教新区建设，优化区域创新环境，推动产学研用深度融合。</p> <p>本项目为中国政法大学（昌平校区）法医学实验室建设项目，用于学校教学使用，有助于昌平建设科教新区，符合《昌平分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》要求。</p> <p>2、与《落实“三区三线”<昌平分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）>修改成果》的复合性分析</p> <p>《昌平分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》文本修改成果内容包括：将“生态保护红线面积不低于110.1平方公里”，修改为“生态保护红线面积不低于140.06平方公里”。</p> <p>本项目位于北京市昌平区府学路27号中国政法大学(昌平校区)内，根据《国土空间规划分区图（修改后）》，项目用地属于城镇</p>

	<p>建设用地，因此本项目建设符合《落实“三区三线”《昌平分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》修改成果》的空间布局管控要求。</p>
其他符合性分析	<p>一、产业政策符合性分析</p> <p>1、《产业结构调整指导目录（2024年本）》</p> <p>本项目主要从事法医学实验，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其修改单，本项目行业代码属于“M7340 医学研究和试验发展”，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类项目，为允许类项目。</p> <p>2、《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>3、《市场准入负面清单（2025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（2025年版）>的通知》（发改体改规[2025]466号），本项目不在《市场准入负面清单（2025年版）》的范围。</p> <p>4、《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2025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（2025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</p>
其他符合性分析	

行业和生产工艺，也不涉及国家明令淘汰的落后设备。

综上所述，本项目建设符合国家、北京市产业政策。

二、“三线一单”符合性分析

1、生态保护红线

本项目位于北京市昌平区府学路27号中国政法大学(昌平校区)内，根据《昌平分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》修改成果，本项目不涉及生态红线，本项目与昌平分区规划（国土空间规划）位置关系见图1-1、1-2。

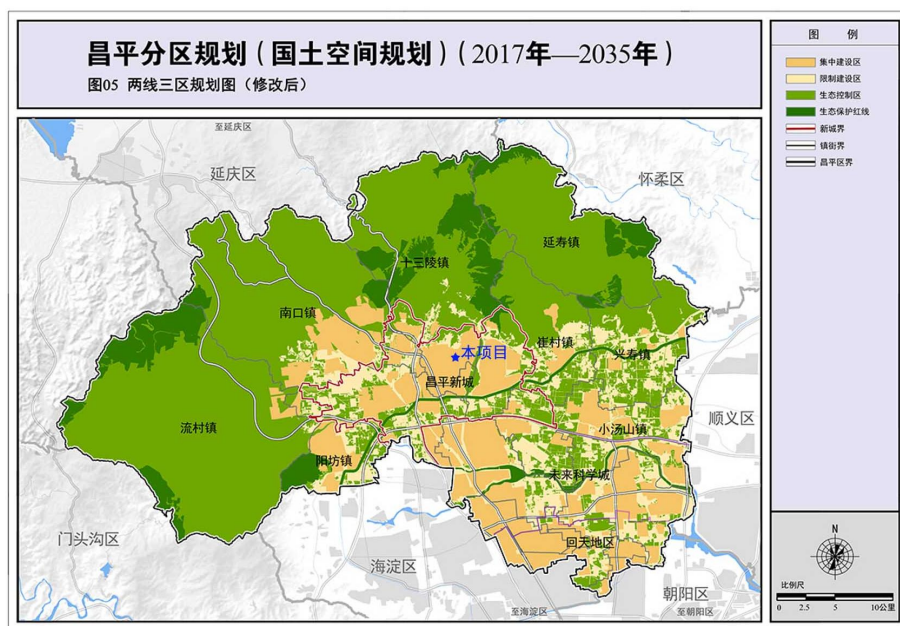


图1-1 本项目与昌平两线三区规划图位置关系示意图

其他符合性分析

其他符合性分析

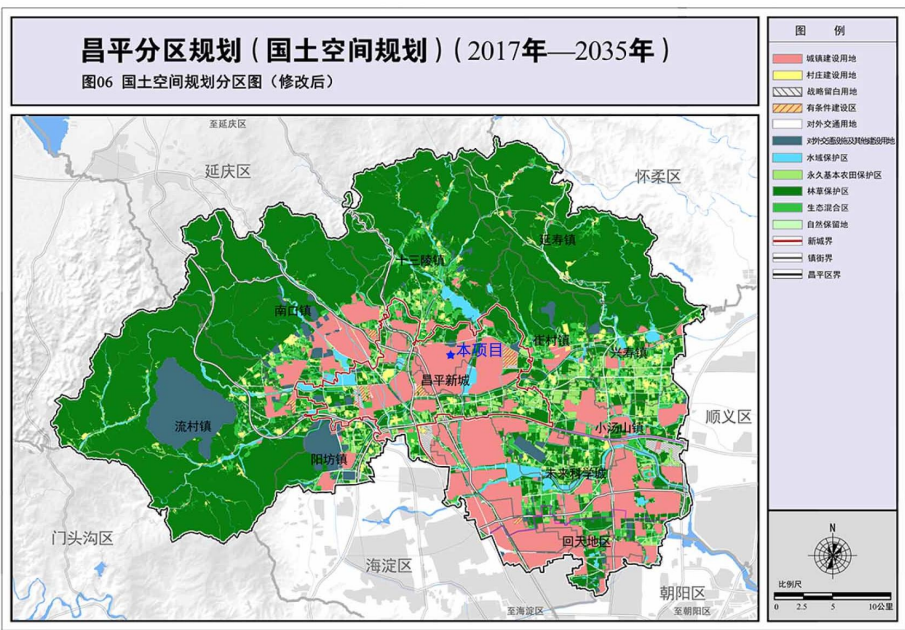


图1-2 本项目与昌平国土空间规划分区图位置关系示意图

2、环境质量底线

本项目产生的有机废气经 4 台通风柜收集后采用活性炭吸附装置处理，后通过楼顶 16m 高排气筒（DA001）达标排放，不会降低当地环境空气质量；本项目运营期不排放废水，不会突破水环境质量底线；实验室噪声源采取低噪声设备、墙体隔声等降噪措施，能够达标排放，不会突破声环境质量底线；项目产生的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。

综上，本项目的建设不会突破环境质量底线。

3、资源利用上线

本项目主要进行法医学实验，用电由市政电网提供，用水由市政自来水管网提供，不属于高耗能行业。项目资源消耗量相对区域资源利用总量很小，不会突破区域资源利用上限。

4、环境准入负面清单符合性分析

本项目位于北京市昌平区府学路 27 号中国政法大学(昌平校区)内，根据《北京市生态环境局关于生态环境分区管控动态更新成果的通告》（通告[2024]33 号），本项目位于重点管控单元，本项目在北京市生态环境管控分区图中的位置见图 1-3。

其他符合性分析

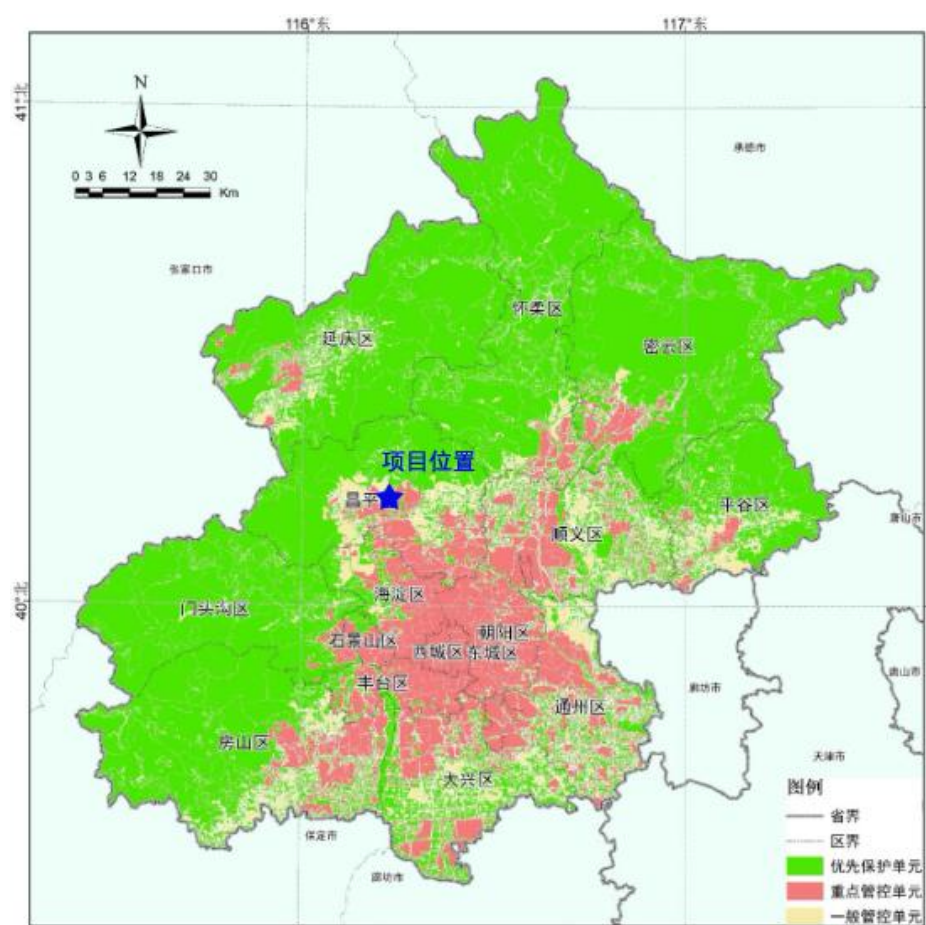


图 1-3 本项目在北京市生态环境管控分区图中的位置

根据北京市生态环境局生态环境分区管控（“三线一单”）系统，本项目所在区域环境管控单元编码 ZH11011420004，环境管控单元属性为城北街道重点管控单元（乡镇街道类），本项目在城北街道重点管控单元（乡镇街道类）中的位置见图 1-4。

<p>其他符合性分析</p>	<div data-bbox="459 235 1359 280" data-label="Section-Header"> <p>城北街道 重点管控单元（乡镇街道类）</p> </div> <div data-bbox="459 286 1359 1153" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="459 1182 1359 1527" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="635 1556 1184 1601" data-label="Caption"> <p>图 1-4 本项目与重点管控单元的位置图</p> </div> <div data-bbox="523 1635 1136 1680" data-label="Section-Header"> <p>（1）全市总体生态环境准入清单符合性分析</p> </div> <div data-bbox="459 1697 1375 1803" data-label="Text"> <p>本项目属于重点管控类[街道（乡镇）]，对照重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单的要求，符合性分析见表 1-1。</p> </div>
----------------	--

表 1-1 与重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单符合性				
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（2022年版）》、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)（2021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）（2021年版）》《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》。</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（2022年版）》。</p> <p>3.严格执行《北京城市总体规划(2016年-2035年)》《北京市国土空间近期规划(2021年—2025年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>4.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>5.严格执行《北京市水污染防治条例》，通过合理规划工业布局，引导工业企业入驻工业园区；规划禁养区内已有的畜禽养殖场、养殖小区项目，由所在地区人民政府限期拆除。</p> <p>6.严格执行《北京市大气污染防治条例》，禁止销售不符合标准的散煤及制品；在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼、商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内，禁</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）》中限制类和淘汰类项目，未列入北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》负面清单，不属于外商投资项目，符合《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》要求。</p> <p>2.本项目使用工艺及设备均不属于《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2025年版）》。</p> <p>3.本项目符合《北京城市总体规划(2016年-2035年)》《北京市国土空间近期规划(2021年—2025年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>4.本项目不使用高污染燃料。</p> <p>5.本项目不属于工业企业及畜禽养殖企业。</p> <p>6.严格执行《北京市大气污染防治条例》，不使用散煤，不属于餐饮服务、服装干洗和机动车维修等项目。</p> <p>7.本项目利用现有建筑建设项目。</p>	符合

其他符合性分析		<p>止新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的饮食服务、服装干洗和机动车维修等项目。</p> <p>7.严格执行《北京历史文化名城保护条例》，严格控制建设规模和建筑高度，保护景观视廊和空间格局；逐步开展环境整治、生态修复，恢复大尺度绿色空间。</p>		
	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》《北京市土壤污染防治条例》《排污许可管理条例》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《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》，优化道路设置和运输结构，推广新能源的机动车和非道路移动机械应用，加强机动车和非道路移动机械排放污染防治。</p> <p>3.严格执行《绿色施工管理规程》。</p> <p>4.严格执行《北京市水污染防治条例》，城镇污水应当集中处理，统筹安排建设污水集中处理设施及配套污水管网，提高城镇污水的收集率和处理率；建设规模化畜禽养殖场、养殖小区，配套建设集中式畜禽粪污综合利用设施或者无害化处理设施。规模化畜禽养殖企业应当采取防渗漏、防流失、防遗撒措施，防止畜禽养殖废水、粪污渗漏、溢流、散</p>	<p>1.本项目废气、噪声均达标排放，固体废物合理处置，满足国家、地方生态环境相关法律法规、环境质量和污染物排放标准，目前项目所属行业未列入《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）中，不需要申请排污许可。</p> <p>2.本项目不涉及机动车和非道路移动机械。</p> <p>3.本项目施工期对现有房间进行内部改造和设备安装调试，不涉及土建施工，施工期执行《绿色施工管理规程》中的要求。</p> <p>4.本项目不排放废水。</p> <p>5.本项目废气、噪声均能达标排放，投入运营后将严格执行《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》中有关规定。</p> <p>6.本项目涉及的总量控制指标为 VOCs，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</p>	符合

其他符合性分析		<p>落对环境造成污染。</p> <p>5.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>6.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>7.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、加油站、储油库、印刷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>8.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，在土地开发过程中，属于《污染地块土壤环境管理办法（试行）》规定的疑似污染地块，土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的建设用地地块，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，重度污染农用地转为城镇建设用地的要按照有关规定开展土壤污染状况调查等。</p> <p>9.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理规定》，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>10.严格执行《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《中共北京市委 北京市人民政府关于深入打好北京市污染防治攻坚战的实施意见》，开展大气面源治理；推动规模化畜禽养殖场全部配备粪污处理设施，畜禽粪污综合利用率达到95%以上。</p>	<p>总量指标审核及管理的补充通知》中有关规定。</p> <p>7.本项目实施后产生的废气、噪声等污染物严格执行国家、北京市各类污染物排放标准，固体废物合理处置。</p> <p>8.本项目利用现有建筑建设，不新增占地，不涉及土壤污染地块。</p> <p>9.本项目不涉及燃放烟花爆竹。</p> <p>10.本项目不涉及大气面源污染。</p> <p>11. 本项目严格执行《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》《北京市“十四五”时期土壤污染防治规划》。</p> <p>12.本项目租用已建房屋进行医院的建设，不涉及温室气体的排放，严格执行《北京市“十四五”时期应对气候变化和节能规划》《北京市“十四五”时期能源发展规划》《北京市碳达峰实施方案》《北京市“十四五”时期制造业绿色低碳发展行动方案》。</p> <p>13.本项目施工期严格执行《北京市建设工程扬尘治理综合监管实施方案(试行)》。</p>
---------	--	---	---

其他符合性分析		<p>11.严格执行《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》《北京市“十四五”时期土壤污染防治规划》。</p> <p>12.严格执行《北京市“十四五”时期应对气候变化和节能规划》《北京市“十四五”时期能源发展规划》《北京市碳达峰实施方案》《北京市“十四五”时期制造业绿色低碳发展行动方案》，大力推广超低能耗建筑，推进既有建筑节能改造；积极引导绿色出行，加快优化车辆结构，加强航空和货运领域节能降碳；加强对本市甲烷、六氟化硫、氧化亚氮、全氟化碳等非二氧化碳温室气体的监测统计和科学管理。</p> <p>13.严格执行《北京市建设工程扬尘治理综合监管实施方案(试行)》《北京市预拌混凝土行业减量集约高质量发展指导意见（2019—2026年）》，坚持施工扬尘和站点扬尘高效精准治理。</p>		
	环境风险防控	<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》《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）》《北京市突发环境事件应急预案》《北京市空气重污染应急预案（2023年修订）》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</p>	<p>1.本项目严格按照国家及北京市法律法规文件要求，针对风险环节采取风险防范措施，制定突发环境事件应急预案并报相关部门备案。</p> <p>2.本项目利用现有建筑建设项目，不涉及污染地块。</p>	符合

其他符合性分析		<p>防范能力。</p> <p>2.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，强化土壤污染源头管控，加强污染地块再开发利用的联动监管。</p>		
	资源利用效率要求	<p>1.严格执行《中华人民共和国水法》《北京市节水条例》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》《北京市“十四五”时期污水处理及资源化利用发展规划》《北京市“十四五”节水型社会建设规划》《关于北京市加强水生态空间管控工作的意见》，加强用水管控。</p> <p>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，严格落实土地用途管制制度，腾退低效集体产业用地，实现城乡建设用地规模减量。</p> <p>3.执行《中华人民共和国节约能源法》《大型公共建筑制冷能耗限额》《供热锅炉综合能源消耗限额》《供暖系统运行能源消耗限额》《民用建筑能耗指标》《商场、超市能源消耗限额》《北京市碳达峰碳中和工作领导小组办公室关于印发北京市民用建筑节能降碳工作方案暨“十四五”时期民用建筑绿色发展规划的通知》《北京市发展和改革委员会北京市住房和城乡建设委员会关于印发建立健全北京市公共建筑能效评估方法和制度的工作方案的通知》以及北京市单位产品能源消耗限额系列标准，强化建筑、交通、工业等领域的节能减排和需求管理。</p>	<p>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》。</p> <p>2.本项目利用现有建筑进行建设，不新增建设用地。</p> <p>3.本项目不涉及供热锅炉。</p>	符合
	<p>(2) 五大功能区生态环境准入清单符合性分析</p> <p>根据《北京市生态环境准入清单（2021年版）》，属于平原</p>			

其他符合性分析	新城，项目与平原新城生态环境准入清单的符合性分析见表 1-2。			
	表 1-2 与平原新城生态环境准入清单符合性			
	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（2022年版）》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。 3.涉及生态保护红线及相关法定保护空间的应执行优先保护类总体准入清单。	1.本项目不在《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的禁止与限制类行业范围内。 2.本项目未列入北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》负面清单。 3.本项目不涉及生态保护红线及相关法定保护空间。	符合
	污染物排放管控	1.全域禁止使用高排放非道路移动机械。 2.新增和更新的机场大巴(不含省际机场巴士业务)为纯电动或氢燃料电池车；大兴区落实氢能产业发展行动计划,在机场服务、物流配送等领域,实现100辆氢燃料电池车示范应用,推动“零排放”物流示范区建设。 3.房山区制定石化新材料基地VOCs精细化管理工作方案,并组织实施；顺义区、大兴区分别组织中关村顺义园、黄村印刷包装产业基地开展VOCs排放溯源分析及减排措施跟踪评估,推进精细化管理；顺义区开展汽车制造行业整体清洁生产审核试点。 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.工业园区配套建设废水集中处理设施。	1.本项目不使用高排放非道路移动机械。 2.本项目不涉及。 3.本项目不涉及。 4.本项目严格执行废气、噪声等国家和地方污染物排放标准，固体废物处置合理；VOCs实行总量控制。 5.本项目不涉及。 6.本项目不涉及。 7.本项目不属于畜禽养殖。 8.本项目不属于石化行业。	符合

其他符合性分析		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（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。 8.推进石化行业重点企业开展VOCs治理提升行动，强化炼油总量控制，实现VOCs年减排10%以上。		
	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。 3.有效落实空气重污染各项应急减排措施，引导提高施工工地和应急减排清单企业的绩效等级，引导使用纯电动、氢燃料电池的车辆和非道路移动机械。	1.本项目严格执行环境风险相关法律法规文件要求，采取风险防范措施，制定突发环境事件应急预案并报相关部门备案。 2.本项目不涉及污染地块。 3.本项目不涉及施工工地和非道路移动机械的使用。	符合
	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，实施严格的水资源管理制度。	符合
	(3) 环境管控单元生态环境准入清单符合性分析 本项目与重点管控单元准入清单的符合性分析见表1-3。			
	表1-3 与重点管控单元准入清单的符合性			
	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[街道（乡镇）]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。	1.本项目严格执行重点管控类[街道（乡镇）]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。	符合

其他符合性分析	污染物排放管控	1. 执行重点管控类[街道（乡镇）]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. 严格高污染燃料禁燃区管控，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. 本项目严格执行重点管控类[街道（乡镇）]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. 本项目不使用高污染燃料。	符合
	环境风险防控	1. 执行重点管控类[街道（乡镇）]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。	1. 本项目采取环境风险防范措施，严格执行重点管控类[街道（乡镇）]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。	符合
	资源利用效率要求	1. 执行重点管控类[街道（乡镇）]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。	1. 本项目用水采用市政自来水管网，用水量较小；冬季集中供暖采暖，空调制冷，严格执行重点管控类[街道（乡镇）]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。	符合
	<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>（4）与昌平区“三线一单”符合性分析</p> <p>根据北京市昌平区人民政府关于印发《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），本项目属于城北街道ZH11011420004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示意图见图1-4，与重点管控单位的符合性分析见表1-4。</p>			

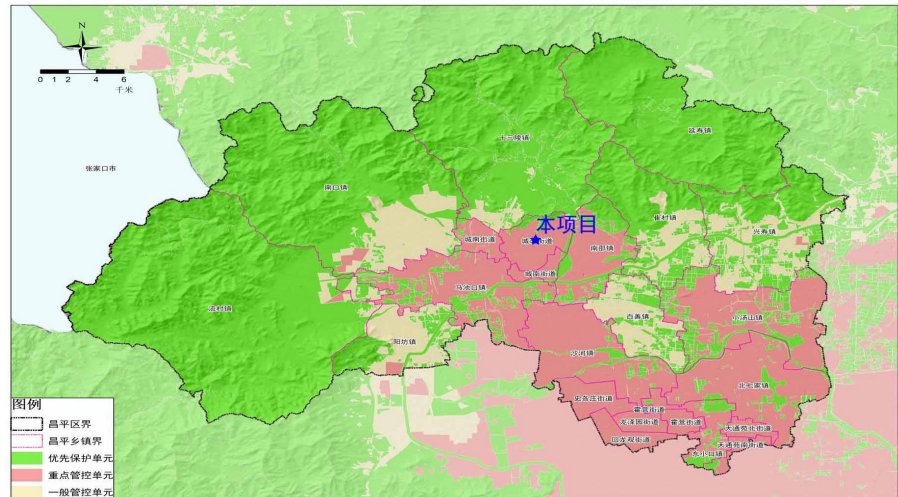


图1-5本项目在北京市昌平区重点管控单元图中位置示意图

表1-4 与重点管控单元[镇（街道）]管控总体要求的符合性

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）》、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)(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>4.执行《北京市水污染防治条例》，引导工业企业入驻工业园区。</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）》中限制类和淘汰类项目，未列入北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》负面清单，不属于外商投资项目。</p> <p>2.本项目使用工艺及设备均不属于《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2025年版）》。</p> <p>3.本项目不使用高污染燃料。</p> <p>4.本项目不在工业园区。</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</p>	<p>1.本项目废气、噪声均达标排放，固体废物合理处置，满足国家、地方生态环境相关法律法</p>	符合

		<p>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.落实《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》，优化道路设置和运输结构，推广新能源的机动车和非道路移动机械应用，加强机动车和非道路移动机械排放污染防治。</p> <p>3.严格执行《绿色施工管理规程》中强制要求部分。</p> <p>4.严格执行《北京市水污染防治条例》，加强城镇污水、畜禽养殖污染治理。</p> <p>5.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》。</p> <p>6.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>规、环境质量和污染物排放标准。</p> <p>2.本项目不涉及使用机动车和非道路移动机械。</p> <p>3.本项目施工期严格控制废水、废气、噪声及固废排放，严格执行《绿色施工管理规程》。</p> <p>4.本项目运营期不排放废水。</p> <p>5.本项目废气、噪声均能达标排放，投入运营后将严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》。</p> <p>6.本项目涉及的总量控制指标为 VOCs，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>	
	环境 风险 防控	<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》《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.落实《北京城市总体规划(2016年—2035年)》要求，强</p>	<p>1.本项目严格按照国家及北京市法律法规文件要求，针对风险环节采取风险防范措施，制定突发环境事件应急预案并报相关部门备案。</p> <p>2.本项目利用现有建筑建设项目，不涉及污染地块。</p>	符合

		化土壤污染源头管控，加强污染地块再开发利用的联动监管。		
	资源利用效率要求	<p>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，严格落实土地用途管制制度，腾退低效集体产业用地，实现城乡建设用地规模减量。</p> <p>2.执行《大型公共建筑制冷能耗限额》《供热锅炉综合能源消耗限额》以及北京市单位产品能源消耗限额系列标准，强化建筑、交通、工业等领域的节能减排和需求管理。</p>	<p>1.本项目符合《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，不涉及工业用水、生态用水和生活用水。本项目不属于新增用地，利用现有建筑，在建设规模范围内。</p> <p>2.本项目不属于建筑、交通、工业行业，不涉及大型公共建筑制冷设备及供热锅炉的使用。</p>	符合

综上，本项目符合“三线一单”的管控要求。

三、选址符合性分析

本项目位于北京市昌平区府学路27号中国政法大学（昌平校区）格物楼205、206、207、218室以及塔楼206室，为中国政法大学（昌平校区）法医学实验室建设项目，该地块土地用途为教育用地，因此本项目选址合理。



四、环评类别

本项目为法医学实验室建设项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及修改单，项目所属行业为“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》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、废水、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，故本项目应编制环境影响

	报告表。
--	------

二、建设项目工程分析

建设 内容	一、项目概况																							
	（一）项目由来																							
	<p>中国政法大学（昌平校区）位于北京市昌平区府学路 27 号，是学校教学、科研和人才培养的重要基地。学校以法学为特色和优势，昌平校区为国家培养了大量政法专业人才，同时也是国家法学教育、法学研究和法治人才培养的主力军，参与了众多国家立法活动，在法学学术和法治文化交流等方面发挥着重要作用。</p> <p>为应对自身学科与科研短板、适配人才培养需求，同时衔接司法实践对法医学技术支撑的现实诉求，中国政法大学（昌平校区）拟建设法医学实验室建设项目。</p>																							
	（二）项目基本情况																							
	1、项目名称：法医学实验室建设项目																							
	2、建设单位：中国政法大学																							
	3、建设地点：北京市昌平区府学路 27 号中国政法大学（昌平校区）格物楼 205、206、207、218 室以及塔楼 206 室。																							
	4、建筑面积：建筑面积约 154.88m ² 。																							
	5、主要建设内容：本项目利用现有空置房间建设法医学实验室，进行法医形态学实验和法医基因检测实验，不新增员工。																							
	<p>本项目组成及工程内容情况见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 本项目组成及工程内容一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>工程</th><th colspan="2">建设内容</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td><td colspan="2">格物楼 205、206、207、218 室为实验区，用于法医形态学实验和法医基因检测实验。</td><td>新建</td></tr> <tr> <td>储运工程</td><td>危化品储存柜</td><td>位于塔楼 206 室。</td><td>依托</td></tr> <tr> <td rowspan="3">公用工程</td><td>给水</td><td>由市政自来水管线提供。</td><td>依托</td></tr> <tr> <td>排水</td><td>本项目不排放废水。</td><td>/</td></tr> <tr> <td>供电</td><td>用电由当地市政供电管网统一供给。</td><td>依托</td></tr> </tbody> </table>			工程	建设内容		备注	主体工程	格物楼 205、206、207、218 室为实验区，用于法医形态学实验和法医基因检测实验。		新建	储运工程	危化品储存柜	位于塔楼 206 室。	依托	公用工程	给水	由市政自来水管线提供。	依托	排水	本项目不排放废水。	/	供电	用电由当地市政供电管网统一供给。
工程	建设内容		备注																					
主体工程	格物楼 205、206、207、218 室为实验区，用于法医形态学实验和法医基因检测实验。		新建																					
储运工程	危化品储存柜	位于塔楼 206 室。	依托																					
公用工程	给水	由市政自来水管线提供。	依托																					
	排水	本项目不排放废水。	/																					
	供电	用电由当地市政供电管网统一供给。	依托																					

建设内容		供热制冷	集中供暖，制冷采用空调。	依托
		通排风	自然通排风。	/
	环保工程	废气治理	本项目实验废气采用通风橱收集后经屋顶活性炭吸附箱净化达标排放，排气筒 DA001 高度 16m、排气筒尺寸 0.47m×0.42m，风量 10000m³/h。	新建
		噪声防治	合理布局，室内声源选用低噪声设备、墙体隔声等降噪措施。实验废气治理设施风机位于楼顶，低噪声设备，并设置减振基座。	新建
		固体废物	危险废物贮存于塔楼 206 室危废储存柜，委托有资质单位处置。	依托
	<h2>二、地理位置及周边关系</h2> <p>(一) 地理位置</p> <p>本项目建设地址为北京市昌平区府学路 27 号中国政法大学（昌平校区）格物楼 205、206、207、218 室以及塔楼 206 室，地理坐标为东经 116°14'42.808"，北纬 40°13'23.987"。本项目地理位置图见附图 1。</p> <p>(二) 周边关系</p> <p>本项目实验区位于格物楼 205、206、207、218 室，危化品储存柜和危废储存柜位于塔楼 206 室，格物楼为四层建筑，其中一层为社会学实验室和教室、二层为实验室、三层为办公室、四层为办公室和教室。</p> <p>格物楼北侧为明法楼、东北侧为塔楼和致公楼、东侧为厚德楼、南侧隔绿化区为端升楼，西南侧为学生活动中心、西侧隔内部道路为西区配电室，西北侧为绿化区，本项目所在建筑及周边环境现状照片见图 2-1，周边关系图见附图 2。</p>			
	<div>   </div> <div> <div>格物楼</div> <div>北侧明法楼</div> </div>			

建设
内容



东侧厚德楼



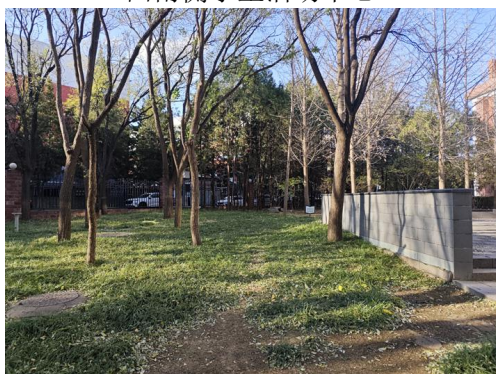
南侧端升楼



西南侧学生活动中心



西侧西区配电室



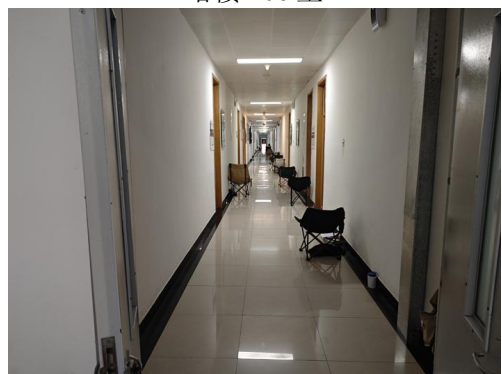
西北侧绿化区



塔楼 206 室



格物楼 218 室



格物楼走廊

图2-1 所在建筑周边及内部环境现状照片

(三) 平面布置

建设内容

本项目利用中国政法大学（昌平校区）格物楼 205、206、207、218 室以及塔楼 206 室建设，不新增建筑面积，其中格物楼 205、206、207、218 室为实验区，塔楼 206 室是危化品储存柜和危险废物储存柜。

本项目平面布置图见附图 3。

三、主要设备情况

本项目建成后主要设备一览表见表 2-2。

表 2-2 主要设备一览表

序号	实验类型	设备名称	数量/台	位置	使用环节
1	法医基因检测实验	鼓风干燥箱（一恒 DHG-9140A）	1	207 室	耗材处理
2		冰箱（海尔 BCD-258WDPM）	3	207 、218 室	试剂保存
3		超低温冰箱[PHCBI MDF- C8V1]	1	206 室	试剂保存
4		恒温金属浴（BIOERHB-202）	1	207 室	样品处理
5		电子天平（天美 FA1204C）	1	207 室	样品检测
6		漩涡混合器（美国 SI SI-A256）	3	207 室	样品处理
7		移液器套装（Eppendorf Research® plus）	7	207 室	样品处理
8		超净工作台（苏净安泰 SW-CJ-1CU）	2	207 室	样品处理
9		台式高速离心机（艾本德 5425）	1	207 室	样品处理
10		超微量紫外分光光度计[Denovix DS-11]	1	207 室	样品检测
11		PCR 扩增仪（博日 TC-S/96/G/H（b）BA）	2	207 室	样品处理
12		平板离心机（博迈杰 BMJ0816）	1	205 室	样品处理
13		电脑（联想 510 Pro）	4	205 室	样品处理
14		高速冷冻离心机[sigma 3-30K]	1	205 室	样品分析
15		UPS 不间断电源（山特 C6KS）	1	218 室	样品处理
16		测序仪（GA118-24B 神盾）（增加一套备用毛细管）	1	218 室	样品处理
17	法医形态学实验	全自动脱水机[leica HistoCore PEAR]	1	218 室	样品处理
18		切片机[HistoCore BIO CUT]	1	218 室	样品处理
19		通风柜（TFG-1800）	4	205 室	样品检测
20		多 功 能 染 色 机 [Leica, HistoCore CHROMAX]	1	205 室	样品检测
21		生物学显微镜[Leica DM2500]	1	218 室	样品处理
22		数字制冷 CCD 相机[[Leica,K3C]]	1	207 室	样品处理

建设内容

23		生物组织包埋机 [HistoCore Arcadia H+C]	1	207 室	样品处理
24		电脑（联想 510 Pro）	4	205 室	数据分析
25	废气收集、处理	PP 离心风机 6A90° F4-72-6A 4kw	1	楼顶	废气处理
26		活性炭吸附箱 L1800×W920×H1200mm	1	楼顶	
27	危化品储存	危化品储存柜	3	塔楼 206 室	化学品储存
28	危废暂存	危险废物储存柜	3	塔楼 206 室	危废暂存

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（2025 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。

四、主要原辅料情况

本项目建成后主要主要原辅料使用情况见表 2-3，涉及的主要化学品理化性质见表 2-4。

表 2-3 主要原辅料一览表

序号	名称	形态	年使用量（kg/a）	最大储存量（kg）	储存位置	使用环节
1	无水乙醇	液态	10	10	危化品柜	脱水、染色
2	二甲苯	液态	3	3	危化品柜	脱水、染色
3	石蜡	固体	1	1	普通试剂柜	包埋
4	苏木素-伊红	固态	0.05	0.05	普通试剂柜	染色
5	中性树胶	液态	0.02	0.02	普通试剂柜	封片
6	0.02%EDTA	液态	0.05	0.05	冰箱	裂解细胞
7	Tris 缓冲液	液态	0.05	0.05	冰箱	裂解细胞
8	Chelex100 提取液	液态	0.05	0.05	冰箱	提取 DNA
9	DNA 扩增生物试剂	液态	0.05	0.05	冰箱	扩增 DNA
10	测序反应试剂	液态	0.05	0.05	冰箱	DNA 分型

表 2-4 主要化学品理化性质一览表

序号	名称	理化性质	急性毒性	储存方法
1	乙醇	易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，密度	LD ₅₀ ： 7060mg/kg	储存于阴凉、通风的库房。远离火

		0.789g/cm ³ ；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。	（大鼠经口）、7340 mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ : 37620 mg/m ³ , 10 小时（大鼠吸入）	种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。
2	二甲苯	无色透明液体，具特臭、易燃，密度 0.87g/cm ³ ，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。	LD ₅₀ : 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。
3	中性树胶	常温下为淡黄色至无色透明黏稠液体，无明显沉淀或杂质。25℃时黏度约 500-1500 mPa·s，流动性适中，挥发性极低，属于难挥发物质。易溶于二甲苯、苯、甲苯等有机溶剂，不溶于水和乙醇。	/	常温密封保存可稳定 1-2 年，避免阳光直射和高温（>40℃），否则易氧化变黄、黏度升高。
4	EDTA	乙二胺四乙酸，无臭无味、无色结晶性固体。不溶于冷水和普通有机溶剂，微溶于热水。	/	/
5	Tris 缓冲液	三羟甲基氨基甲烷缓冲液，挥发性极低，常温下几乎不挥发。有效缓冲范围为 pH 7.0-9.2，易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚、丙酮等有机溶剂。	/	羟基可发生酯化反应，氨基具有弱还原性，避免与强氧化剂、醛类等物质共存。
6	Chelex 100 提取液	主要成分是 Chelex 100 树脂，树脂外观为白色至淡黄色颗粒，粒径约 50-100 μm，不溶于水、乙醇等常见溶剂，树脂在室温下稳定，提取液中以悬浮状态存在。提取液黏度低，呈透明或轻微浑浊状，无明显毒性。	/	长期存放需密封避光，避免微生物污染，树脂易沉降，使用前需充分摇匀。

四、劳动定员及工作制度

本项目不新增人员，实验室每年使用 6 次，每次使用 2 天，夜间不进行实验，实验期间冰箱夜间不断电，冰箱不属于产噪设备。

五、给、排水情况

本项目用水为实验室用水，包括生物组织取样冲洗用水、组织切片展片

用水、切片染色用水和设备清洗用水，采用自来水，由市政自来水管线供给。

根据建设单位提供的资料，实验期间，实验室自来水用量约为 0.1t/d，实验室每年使用 6 次，每次使用 2 天，则年用水量为 1.2t/a。

实验过程产生生物组织取样冲洗废水、组织切片展片废水、切片染色废水和设备清洗废水，产生量约为 0.05t/d，则年产生量为 0.6t/a，由于可能沾染化学试剂，作为实验废液贮存于塔楼 206 室危险废物储存柜，后委托有资质单位处置。

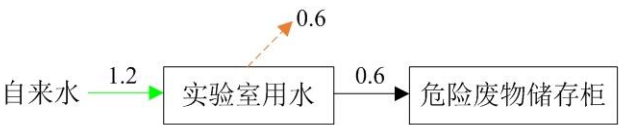


图 2-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

六、环保投资

本项目总投资 449.24 万元，其中环保投资 10 万元，环保投资占总投资的 3%，主要用于废气、噪声等治理。

表 2-5 环保投资汇总表

项目	环保措施	投资额（万元）
废气治理	废气收集及排放管道、活性炭吸附箱	9（通风柜纳入设备投资）
噪声治理	室内声源采用低噪声设备、墙体隔声等降噪，屋顶风机采用低噪声设备、并设置减振基座	1
固废治理	依托现有危险废物储存柜	0
合计		10

本项目为实验室项目，主要包括法医形态学实验和法医基因检测实验。

（1）法医形态学实验

法医形态学实验操作流程及产污环节见图 2-2。

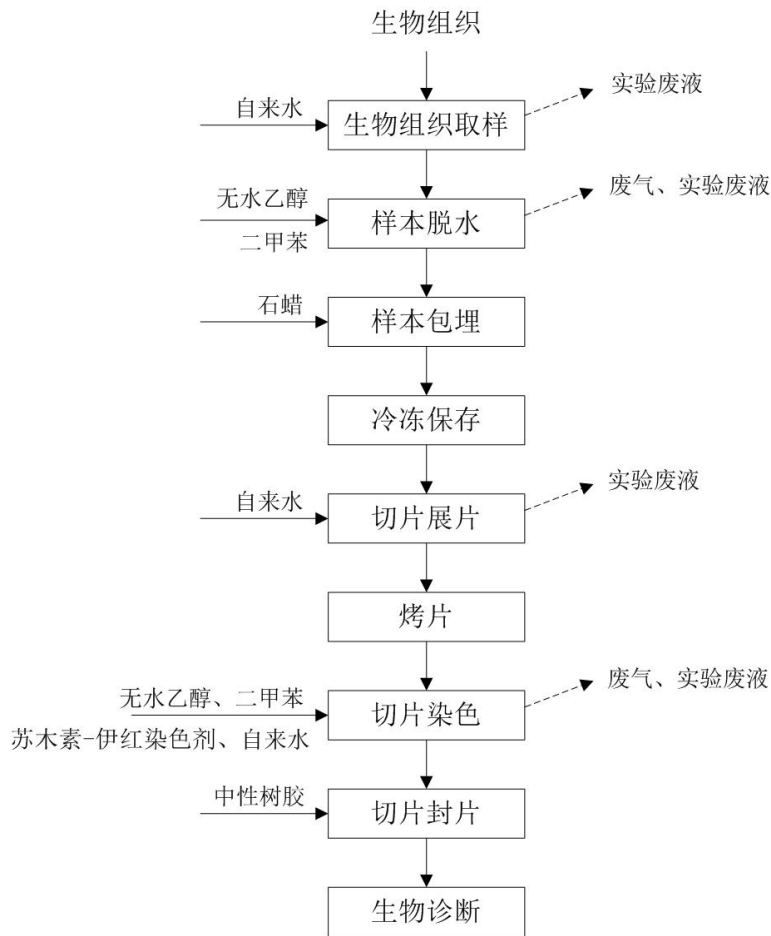


图 2-2 法医形态学实验操作流程及产污环节图

具体实验流程如下：

1) 生物组织取样：使用通风柜，生物组织的来源是尸体解剖取材的人体组织，多个部位（脑、肺、心、肝、脾、肾等），由鉴定所司法鉴定结束后借用，到实验室后直接取材，取材结束就再还给司法鉴定所，每次取材时间2~3 小时，过程中需要自来水冲洗；

2) 样本脱水：在通风柜内进行，样本依次在 5 个无水乙醇缸和 2 个二甲苯缸内完成浸泡脱水，样本脱水整个过程通常需要 5 小时左右。

3) 样本包埋：脱水后的样本取出后放入包埋机附带的浸润盒中，注入融化石蜡；

4) 冰箱保存：使用冰箱保存、冷冻组织块；

5) 切片展片：使用切片机，需要自来水展片；将石蜡包埋后的蜡块用切片机切成 5um 的蜡片，然后将其放入加热至 40 度左右的自来水中，利用热作

用让蜡片自然舒展，然后再用载玻片将展平的蜡片从水里捞出来。

6) 烤片：采用鼓风干燥箱对切片组织进行烘干水分；

7) 切片染色：在通风柜内使用无水乙醇对切片进行脱水，然后使用二甲苯对切片透明化，使用多功能染色机和苏木素-伊红染色剂进行染色，最后使用自来水冲洗切片去除多余染液，整个染色过程约 1 小时左右。

8) 切片封片：使用少量中性树胶进行封片，不产生废液、废物、废气；

9) 生物诊断：使用生物学显微镜观察切片，数字制冷 CCD 相机照相，诊断后的生物切片就一直保存。

(2) 法医基因检测实验

法医基因检测实验操作流程及产污环节图 2-3。

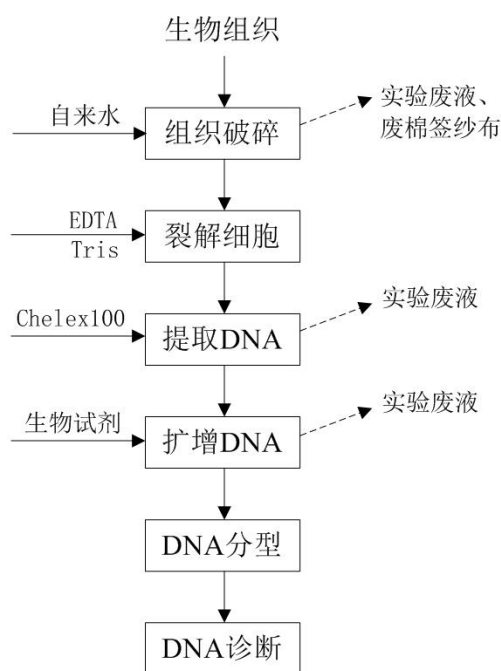


图 2-3 法医基因检测实验操作流程及产污环节图

具体实验流程如下：

1) 生物组织取样：让学生取自己的指尖血，然后使用棉签、纱布等沾血痕；

2) 裂解细胞：在超净工作台内，用无菌移液器向含细胞沉淀的离心管中加入 TE 裂解液（1mM EDTA、10mM Tris）数毫升，然后将离心管盖紧，放

	<p>入预热好的恒温金属浴中孵育；</p> <p>3) 提取 DNA：在超净工作台内，向含样本的离心管中加入 Chelex100 数毫升，盖紧管盖，放入漩涡混合器中振荡；将离心管放入恒温金属浴中孵育；孵育后将离心管放入沸水浴中加热，细胞蛋白变性、DNA 完全释放到溶液中。取出离心管，立即放入预冷的高速冷冻离心机中，12000-15000rpm 离心 10-15 分钟，使 Chelex100 树脂、细胞碎片等沉淀至管底。最后在超净工作台内，用无菌移液器小心吸取离心管上层澄清液。</p> <p>4) 扩增 DNA：在打开 PCR 扩增仪，在反应槽内加入数微升 DNA 扩增生物试剂，将 PCR 管放入反应，启动预设程序；扩增结束后，取出 PCR 管，在超净工作台内用超微量紫外分光光度计检测扩增产物浓度。</p> <p>5) DNA 分型：在测序反应管中依次加入 DNA 扩增产物、测序反应试剂，盖紧管盖，漩涡混合器低速振荡混匀，平板离心机离心，使反应液集中在管底，避免气泡影响测序；将反应管放入测序仪的反应模块，设置测序程序；测序仪通过荧光信号实时捕捉 DNA 链延伸过程，记录每个碱基的荧光信号。</p> <p>6) DNA 诊断：使用电脑软件。</p> <p>运营期主要污染源和污染因子见表 2-6。</p> <p style="text-align: center;">表 2-6 运营期主要污染源和污染因子识别表</p> <table><tr><th colspan="2">类别</th><th>污染源</th><th>主要污染因子</th></tr><tr><td colspan="2">废气</td><td>实验过程</td><td>二甲苯、非甲烷总烃</td></tr><tr><td colspan="2">噪声</td><td>通风柜、离心风机</td><td>Leq:dB(A)</td></tr><tr><td rowspan="2">固体废物</td><td>一般固废</td><td>实验过程</td><td>废弃包装纸盒、废棉签纱布</td></tr><tr><td>危险废物</td><td>实验过程</td><td>废试剂瓶，移液器、离心管、PCR 管等耗材，实验废液，废活性炭</td></tr></table>	类别		污染源	主要污染因子	废气		实验过程	二甲苯、非甲烷总烃	噪声		通风柜、离心风机	Leq:dB(A)	固体废物	一般固废	实验过程	废弃包装纸盒、废棉签纱布	危险废物	实验过程	废试剂瓶，移液器、离心管、PCR 管等耗材，实验废液，废活性炭
类别		污染源	主要污染因子																	
废气		实验过程	二甲苯、非甲烷总烃																	
噪声		通风柜、离心风机	Leq:dB(A)																	
固体废物	一般固废	实验过程	废弃包装纸盒、废棉签纱布																	
	危险废物	实验过程	废试剂瓶，移液器、离心管、PCR 管等耗材，实验废液，废活性炭																	
与项目有关的原有环境污染	<p>本项目为新建项目，利用现有空置房间建设，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。</p>																			

问题	
----	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

一、大气环境

根据《2024 年北京市生态环境状况公报》，2024 年北京市和昌平区大气污染物年平均浓度值见表 3-1。

表 3-1 2024 年北京市和昌平区大气污染物年平均浓度值

污染物名称		现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	平均时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标 情况	标准来源
北京市	SO ₂	3	年平均	60	达标	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准限值
	NO ₂	24	年平均	40	达标	
	PM ₁₀	54	年平均	70	达标	
	PM _{2.5}	30.5	年平均	35	达标	
	CO	900	24 小时平均第 95 百分位浓度值	4000	达标	
	O ₃	171	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值	160	超标	
昌平区	SO ₂	3	年平均	60	达标	
	NO ₂	20	年平均	40	达标	
	PM ₁₀	51	年平均	70	达标	
	PM _{2.5}	27.1	年平均	35	达标	

根据表 3-1 可知，由上表可知，2024 年北京市及昌平区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，北京市 CO 24 小时平均第 95 百分位浓度值达标，北京市 O₃ 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值超标。

二、地表水环境

距离本项目最近的地表水为东侧约 1.9km 的东沙河，根据《北京市地面水环境质量功能区划》，东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 2024 年 11 月-2025 年 10 月的河流水质状况进行分析，近一年内东沙河的现状水质汇总见表 3-2。

区域环境
质量现状

表 3-2 东沙河水质状况一览表												
日期	2024 年		2025 年									
	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月
东沙河水质类别	II	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III

根据表 3-2 可知，2024 年 11 月-2025 年 10 月东沙河水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。

三、声环境

根据北京市昌平区人民政府关于印发《北京市昌平区声环境功能区划实施细则》的通知（昌政发[2024]9 号），本项目位于“101 由北顺时为京通铁路-北京金隅凤山培训中心西边界—观山悦西边界—中国石化会议中心和观山悦北边界-水库西路往东延至东沙河—东沙河-京通铁路-朝辛路—孟祖河路—景兴街—文创路南延线—京密引水渠—创新路-智通路—富康路及其南延线—超前路—超前路东段及其东沿线—昌平新城滨河森林公园西界—振兴路—振兴路东延-振兴路—京藏高速—南环西路—南环路—鼓楼大街—中石路—东环路—北环东路—中山口路，面积约 23.7 平方公里”，为 1 类声环境功能区，因此本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准。

本项目主要用于教学使用，位于北京市昌平区府学路 27 号中国政法大学(昌平校区)格物楼，本身就属于声环境环境保护目标。

为了解项目周边声环境质量现状，于 2025 年 11 月 27 日委托北京天盛佳境环境监测评价有限公司对格物楼、明法楼、致公楼、端升楼、厚德楼进行了昼间噪声监测，具体监测结果及达标分析见表 3-3，监测点位见附图 4。

表 3-3 声环境现状情况及达标分析一览表				
监测时间	检测位置	昼间噪声检测结果dB（A）	声环境质量标准》（GB 3096-2008）1类区昼间限值dB（A）	是否达标
2025年11月 27日	格物楼北侧外1m	49	55	达标
	明法楼西侧外1m	48	55	达标
	致公楼南侧外1m	48	55	达标
	厚德楼西侧外1m	49	55	达标

		端升楼北侧外1m	49	55	达标
	<p>由表 3-3 可知，本项目周边声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值要求。</p> <p>四、生态环境</p> <p>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）》“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。”</p> <p>本项目位于产业园区外，利用现有建筑物开展实验活动，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。</p> <p>五、地下水、土壤</p> <p>本项目位于中国政法大学（昌平校区）格物楼 205、206、207、218 室以及塔楼 206 室，项目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。</p> <p>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城南街道南郝庄村水源地，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 2.3km，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见图 3-1。</p>				
区域环境现状					

5	北京水泥厂家属院	SW	100	居民	住宅
6	昌平区直属机关家属院	W	45	居民	住宅
7	东关二条小区-东区	NW	65	居民	住宅
8	东关二条小区	WNW	180	居民	住宅
9	阳光学生公寓	W	165	居民	住宅
10	燕平家园	WSW	175	居民	住宅
11	燕平家园-西区	W	285	居民	住宅
12	北京市昌平区教师进修学校	WSW	370	师生	学校
13	昌平一中	NW	250	师生	学校
14	东关北里-西区	NW	340	居民	住宅
15	北京文理研修学院	N	290	师生	学校
16	东关北里-东区	N	400	居民	住宅
17	雅馨家园	W	470	居民	住宅
18	铁佛庵小区	WSW	480	居民	住宅
19	建安里-西区	ESE	460	居民	住宅
20	松园村	E	450	居民	住宅

二、声环境

本项目厂界外 50 米范围内的声环境保护目标主要是中国政法大学(昌平校区)、昌平区直属机关家属院，保护要求为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

三、地下水环境

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

四、生态环境

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。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

一、大气污染物

本项目进行实验时，使用乙醇、二甲苯等有机试剂，产生挥发性有机废气，项目废气采用通风柜收集后经楼顶 1 套活性炭吸附装置处理后排放，排气筒高度为 16m，项目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 3-5。

表 3-5 本项目大气污染物排放控制标准

污染物名称	大气污染物最高允许排放浓度 (mg/Nm³)	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)
二甲苯	10	16	0.816	0.408
非甲烷总烃	50		4.08	2.04

注：①排放速率采用内插法计算得出。
②排放口高度不满足“高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上”的规定，按计算的最高允许排放速率限值的 50%执行。
③本项目挥发性有机气体（VOCs），以“非甲烷总烃”作为控制指标。

二、水污染物

本项目为学校实验室，作为教学使用，不增加员工，因此不产生生活污水，同时实验过程产生的液体均作为危险废物贮存于危险废物储存柜，因此运营期本项目不排放废水。

三、噪声

根据北京市昌平区人民政府关于印发《北京市昌平区声环境功能区划实施细则》的通知（昌政发[2024]9 号），本项目所在区域属于 1 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 1 类标准，见表 3-6。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准单位

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1 类	55	45

注：本项目夜间不进行实验。

四、固体废物

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

	<p>年 9 月 1 日实施) 及北京市相关标准要求, 危险废物同时执行《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防治条例》(2020 年 9 月 1 日实施)、《实验室危险废物污染防治技术规范》(DB11/T 1368-2016) 等的有关规定。</p>
总量控制指标	<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。</p> <p>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。</p> <p>二、总量控制指标核算方法</p> <p>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) 附件 1, “为了使污染物源强的核算更接近实际的排放情况, 在污染物源强的核算过程中优先使用实测法, 类比分析法、物料衡算法及排放系数法次之。同时在核算过程中应选择不少于两种方法对污染物源强的产生进行核算, 当核算的污染物排放总量差别较大时还应继续采用其他方法进行校验, 以便得到更接近实际情况的排放量核算数据”。根据项目特点, 本次评价采用排污系数法和类比分析法核算废气污染物源强。</p> <p>三、本项目总量控制指标核算</p> <p>(1) 排污系数法</p> <p>根据“运营期环境保护措施”章节分析结果可知, 采用排污系数法计算的挥发性有机物排放量为 0.26kg/a。</p>

总量控制指标

(2) 类比分析法

本项目挥发性有机物排放量类比《北京基石京准诊断科技有限公司体外诊断试剂研发中试项目竣工环境保护验收监测报告表》，类比项目环评于2021年11月26日取得了北京市海淀区生态环境局批复（海环审字20210068号），并于2021年11月通过了自主验收。类比项目使用无水乙醇、二甲苯对人体组织切片进行染色和脱水，有机废气经通风柜收集，后经楼顶活性炭装置处理后排放。类比项目无水乙醇、二甲苯使用工序、废气产生环节、废气收集方式、废气治理措施与本项目相同，因此具有可类比性。类比项目与本项目的类比可行性详见表下表。

表 3-7 本项目与类比项目可类比性分析

类比项目		本项目	北京基石京准诊断科技有限公司体外诊断试剂研发中试项目	可类比性
环境特征		北京市昌平区府学路27号中国政法大学（昌平校区）	北京市海淀区西杉创意园四区9号楼	均位于北京市，环境特征基本一致
工程特性	建设性质	新建	新建	相同
	挥发性有机试剂使用环节	组织切片染色和脱水	组织切片染色和脱水	相同
	挥发性有机试剂种类	无水乙醇、二甲苯	无水乙醇、二甲苯	相同
废气排放特征	主要污染物	二甲苯、非甲烷总烃	二甲苯、非甲烷总烃	相同
	废气收集治理措施	通风柜收集，后经楼顶活性炭装置处理后排放	通风柜收集，后经楼顶活性炭装置处理后排放	相同

根据《北京基石京准诊断科技有限公司体外诊断试剂研发中试项目竣工环境保护验收监测报告表》，二甲苯使用量为30L/a、无水乙醇使用量为20L/a，二甲苯密度为0.87g/cm³、无水乙醇密度为0.789g/cm³，因此试剂使用量合计为41.88kg/a；根据验收检测报告（编号HB22110402），活性炭净化设施出口非甲烷总烃平均排放速率为2.78×10⁻³kg/h，实验室平均每天用挥发性有机试剂时间约2h，每年运行250d，非甲烷总烃年排放量为1.39kg/a，据此计算，经活性炭你吸附后挥发性有机物排放系数=1.39/41.88=3.32%。

总量控制指标	<p>本项目二甲苯、无水乙醇合计使用量为 13kg/a，产生的有机废气采用通风柜收集，经活性炭吸附后排放，因此本项目挥发性有机物排放量 $=13 \times 3.32\% = 0.432\text{kg/a}$。</p> <p>（3）小结</p> <p>本项目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 0.26kg/a、0.432kg/a，差别不大。考虑到不同企业实际运行过程中存在差异，本次评价采用排污系数法的核算结果作为申请排污总量的依据，即挥发性有机物排放量为 0.26kg/a。</p>
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目不涉及土建施工，仅对现有房间进行内部改造，实验设备均为小型仪器，进行简单调试即可投入使用，本项目施工期主要环境影响为施工扬尘、施工废水、噪声和固体废物。</p> <p>一、废气</p> <p>房屋内部改造产生的废气主要来自扬尘和挥发性气体两个方面。鉴于装修施工集中在室内，因此施工时只要加强管理，采取一些必要措施，如及时清扫、洒水等有效防尘措施；禁止将装修材料及废弃物随意堆放在室外；采用新型环保材料，减少挥发性气体的产生；装修过程保持通风。</p> <p>采取上述措施后，施工期对区域大气环境影响较小。</p> <p>二、废水</p> <p>本项目施工期排水主要是施工人员产生的少量生活污水，施工期较短施工现场不设食宿，施工人员生活污水主要为冲厕废水，经学校化粪池处理后进入市政管网，不直接排入地表。</p> <p>三、噪声</p> <p>本项目噪声源主要为内部改造、设备搬运、安装过程中产生的噪声，采取合理安排施工作业时间，不在午间、夜间等噪声敏感时段进行高噪声作业，可以最大限度地减轻施工作业对周边环境的噪声影响。</p> <p>四、固体废物</p> <p>本项目施工期产生的固体废物主要为内部改造产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾，建筑垃圾外运至建筑垃圾消纳场，生活垃圾分类收集后由当地环卫部门定期清运处理。</p> <p>综上，本项目施工期工程量不大，施工时间较短，施工完成后对周边环境的影响即可消除。建设单位在施工过程中必须严格按照《北京市建设工程施工现场环境保护标准》（京建施[2003]3号）《北京市建设工程施工现场管理办法》（2013年市政府令第247号）和《绿色施工管理规程》（DB11/T513-2018）对施工现场进行管理，尽量降低施工过程对周围环境的影响。</p>
-----------	--

一、废气

（一）废气排放及达标性分析

本项目实验过程中使用无水乙醇、二甲苯等挥发性有机试剂，实验过程中会产生挥发性废气，使用有机试剂的操作均位于通风柜中，废气采用通风柜负压收集后经楼顶 1 套活性炭吸附装置处理后排放，100%有效收集，排风机风量 10000m³/h，排气筒高度为 16m（DA001）。

废气治理设施参数见表 4-1；排放口基本情况见表 4-2。

表 4-1 废气治理设施参数一览表

序号	产污环节	治理设施编号	处理能力(m ³ /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	样本脱水、切片染色	TA001	10000	通风柜	100%	活性炭吸附	50%	是

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
1	16	DA001	一般排放口	E116.245167、N40.223180	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 3 中大气污染物最高允许排放浓度Ⅱ时段限值及最高允许排放速率限值要求。

参考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，实验室有机试剂挥发性基本在使用量的 1%~4%，从保守角度考虑，本次评价取最大值 4%，本项目有机试剂使用及挥发情况见表 4-1。

表 4-3 本项目有机试剂使用及挥发情况

有机试剂	年用量 kg	挥发系数%	有机废气产生量 kg/a
无水乙醇	10	4	0.4
二甲苯	3	4	0.12
合计（非甲烷总烃）		/	0.52

根据工艺流程可知，一次实验样本脱水操作时长为 5h、切片染色操作时长为 1h，年实验 6 次，因此试剂平均使用时间为 36h/a。活性炭对挥发性有机废气去除效率取 50%，本项目挥发性有机废气产生及排放情况见表 4-4。

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			《大气污染物综合排放标准》 (DB11/501-2017) 标准限值		是否达标
		产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
DA001	二甲苯	0.12	0.0033	0.33	0.06	0.0017	0.17	0.408	10	是
	非甲烷总烃	0.52	0.0144	1.44	0.26	0.0072	0.72	2.04	50	是

注：排放口高度不满足“高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上”的规定，按计算的最高允许排放速率限值的 50%执行。

由表 4-4 可知，本项目二甲苯、非甲烷总烃排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相关标准要求，因此项目废气对周边大气环境影响较小。

（二）对大气环境保护目标的影响

本项目周边大气环境保护目标为中国政法大学(昌平校区)、中国石油大学(北京)-北校区、清秀园北区、燕平家园-东区等学校和居住区，项目废气采用通风柜负压收集后经楼顶 1 套活性炭吸附装置处理后能够实现达标排放，因此对周围大气环境保护目标影响较小。

（三）废气处理设施可行性分析

本项目挥发性有机废气采用活性炭吸附装置处置。

技术原理：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。

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。

根据《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及《实验室挥

发性有机物污染防治技术规范》（DB11/T1736-2020），活性炭吸附法处理实验过程中产生的有机废气为可行技术。同时，根据表 4-5 可知，采用活性炭吸附处置后，二甲苯、非甲烷总烃排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中 2017）“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”标准要求，因此本项目废气处理设施可行。

本项目设计活性炭吸附箱尺寸为 L1800×W920×H1200mm，填装活性炭密度按 0.5g/cm³，充填率按 80%计算，则废活性炭填充量约为 0.795t。

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，本项目活性炭吸附挥发性有机废气量为 0.26kg/a，则活性炭理论更换周期=0.795×1000×0.25/0.26=764.4a，满足《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》（DB11/T 1736-2020）中“7.1.2 选定吸附剂后，吸附床层的有效工作时间与吸附剂用量，根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定。更换周期综合考虑有机溶剂的使用量和实验强度等因素，原则上不应长于 6 个月”的要求，本项目拟 6 个月更换一次活性炭。

（四）监测计划及监测要求

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，本项目建成后监测计划见表 4-5。

表 4-5 本项监测计划要求一览表

排气筒编号	监测点位	监测因子	监测频次
DA001	DA001 监测口	二甲苯、非甲烷总烃	1 次/年

（五）非正常情况

本项目的非正常工况主要为活性炭吸附装置吸附介质失效，去除效率降低的情形，本次环评设定的非正常工况及污染物排放情况见表 4-6。

表 4-6 非正常情况废气排放情况表

非正常排放源	污染物	非正常排放原因	非正常排放情况			
			频次 次/年	最大排放 浓度 mg/m ³	单次最长 持续时间 h	最大排 放量 kg
DA00	二甲苯	废气治理设备中	<1	0.33	≤6	0.02

1	非甲烷总 烃	吸附介质失效， 净化效率将为 0	<1	1.44	≤6	0.0867
---	-----------	---------------------	----	------	----	--------

根据表 4-6，非正常情况持续时间短，污染物排放较少。为防止废气非正常情况的发生，管理人员要加强活性炭吸附装置的管理，定期检修，在出现吸附效率明显下降时，要及时更换活性炭。在活性炭吸附装置停止运行或出现故障时，停止产生废气的操作。在采取上述措施后，本项目非正常工况对大气环境的影响较小。

二、废水

本项目为学校实验室，作为教学使用，不增加员工，因此不产生生活污水，同时实验过程产生的液体均作为危险废物贮存于危险废物储存柜，因此运营期本项目不排放废水。

三、噪声

本项目主要噪声源为通风柜、离心风机等，采用基础减振、柔性连接等措施降噪，本项目主要噪声源强及采取的主要防治措施见表 4-7。

表 4-7 本项目主要噪声源强及采取的主要防治措施一览表

序号	噪声源	位置	数量 (台/ 套)	单台产生 强度 dB (A)	降噪措施	降噪效果 (A)	持续时间
1	通风柜	218 室	4	65	基础减振	20	每次约 9h
2	离心风机	楼顶	1	70	基础减振、 柔性连接	25	每次约 9h

(二) 噪声影响分析

本项目通风柜为室内声源，离心风机为室外声源，室内声源采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4.2021 附录 B（规范性附录）中 B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法。

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

\$L_w\$——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，

$Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时

， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \sum_j 10^{0.1L_{p1j}}$$

式中： $L_{p1}(T)$ —靠近围护结构处室内所有声源的叠加声压级， dB ；

L_{p1j} —室内 j 声源 A 声压级， dB ；

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中： $L_{p1}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 A 声级的叠加声压级， dB ；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 A 声级的叠加声压级， dB ；

TL —围护结构 A 声级的隔声量， dB 。

室外声源采用采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4.2021）附录A（规范性附录）户外声传播的衰减中点声源的几何发散衰减模式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级， dB ；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级， dB ；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

噪声贡献值计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \sum_i 10^{0.1L_{eqgi}}$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值， dB ；

		(昼间)		检测机构	2008) 中 1 类标准限值
<p>四、固体废物</p> <p>本项目属于学校实验室，不新增人员，不会产生生活垃圾，因此，本项目固体废物主要包括一般工业固体废物和危险废物。</p> <p>(一) 一般工业固体废物</p> <p>本项目产生的一般工业固体废物主要为废弃包装纸盒、废棉签纱布，废物种类属于 SW92 实验室固体废物，其中废弃包装纸盒产生量 0.01t/a；废棉签纱布产生量约 0.0005t/a，废弃包装纸盒由物资回收部门回收，废棉签纱布由环卫部门清运。</p> <p>(二) 危险废物</p> <p>1、危险废物产生量</p> <p>本项目实验过程产生的危险废物包括废试剂瓶，移液器、离心管、PCR 管等耗材，实验废液，废活性炭。</p> <p>(1) 废试剂瓶</p> <p>实验过程使用无水乙醇、二甲苯等有机试剂，会产生废试剂瓶，产生量约 0.005t/a。</p> <p>(2) 移液器、离心管、PCR 管等耗材</p> <p>实验过程移液器、离心管、PCR 管等耗材沾染试剂，废弃后作为危险废物，产生量约 0.01t/a。</p> <p>(3) 实验废液</p> <p>法医形态学实验生物组织取样工序、样本脱水工序、切片展片工序、切片染色工序会产生实验废液，法医基因检测实验组织破碎工序、提取 DNA 工序也会产生实验废液，根据水平衡及试剂使用情况，实验废液产生量约为 0.613t/a。</p> <p>(4) 废活性炭</p> <p>实验室产生的有机废气采用活性炭吸附装置进行净化，产生废活性炭，活性炭吸附箱尺寸为 L1800×W920×H1200mm，填装活性炭密度按 0.5g/cm³，充填率按 80%计算，每 6 个月更换一次，因此废活性炭产生量约为 1.59t/a。</p>					

本项目固体废物产生及处置情况见表 4-10；本项目危险废物产生、贮存基本情况见表 4-11。

表 4-10 本项目固体废物产生及处置情况一览表

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	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废试剂瓶	HW49 其他废物	900-047-49	0.005	实验过程	固	玻璃	有机试剂	每次	T	桶装
2	移液器、离心管、PCR 管等耗材	HW49 其他废物	900-047-49	0.01	实验过程	固	玻璃	有机试剂	每次	T	桶装
3	实验废液	HW49 其他废物	900-047-49	0.613	样本脱水、切片染色、提取 DNA、扩增 DNA	液	有机试剂	有机试剂	每次	T	桶装
4	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	1.59	有机废气治理	固	活性炭	挥发性有机物	每半年	T	桶装

表 4-11 本项目危险物质贮存基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	位置	占地面积 m ²	贮存能力 t	贮存周期	是否满足要求
危险废物储存柜	废试剂瓶、移液器、离心管、PCR 管等耗材、实验废液、废活性炭	塔楼 206 室危险废物储存柜	2	1.0	1 个月	是

本项目危险废物产生量 2.218t/a，危险废物储存柜贮存能力为 1.0t，贮存周期 1 个月，满足储存需求。

拟对危险废物储存柜设防泄露托盘，地面进行防渗，防渗性能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）；危险废物储存柜严格按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）标准执行，设置专人进行管理，设立危废标志，

	<p>建立危险废物台账，危险废物的转移严格遵守《危险废物转移管理办法》中有关规定。</p> <p>（三）固体废物环境影响影响分析</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、贮存及转移过程中均采取密闭形式，不会对环境空气造成不良影响，危废储存柜位于塔楼 206 室，地面采取防渗措施，具有较好的防风、防雨、防晒、防渗漏作用，不会对地下水及土壤造成污染。经采取严格的收集、贮存、转移措施后，不会对周围环境产生不良影响。</p> <p>2、危险废物运输过程环境影响分析</p> <p>本项目实验室危险废物及时转运，按照确定的内部危险废物运送时间、路线，将危险废物收集、运送至危废储存柜内，定期委托有资质的单位转运处理，做好转运记录。</p> <p>由于危险废物从危废储存柜至转运车辆均置于密闭容器内，因此不会对周围环境产生不良影响。</p> <p>3、委托利用或处置环境影响分析</p> <p>本项目危险废物委托有资质单位处置，需签订收集、处置合同，严格遵守国家环境保护法等有关法律法规要求，不会对周围环境产生不良影响。</p> <p>（四）危险废物环境管理要求</p> <p>危险废物的收集、贮存、转移必须遵守国家 and 地方有关规定；危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、转移危险废物的设施、场所，必须设置危险废物标志；禁止向环境倾倒、堆置危险废物；禁止将危险废物混入非危险废物中收集、贮存、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>本项目位于中国政法大学（昌平校区）格物楼 205、206、207、218 室以及塔楼 206 室，危险废物经收集后贮存于塔楼 206 室危险废物储存柜，危化品储</p>
--	--

存于塔楼 206 室危化品储存柜，拟对地面按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗处理，且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，因此不会对土壤和地下水环境影响造成不利影响。

六、环境风险分析

（一）风险源调查

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），本项目涉及的环境风险物质为无水乙醇、二甲苯、实验废液。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 计算危险物质数量与临界量比值（Q）。

当存在多种风险物质时，按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，...，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，项目环境风险潜势为I。

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

本项目 Q 值确定见表 4-12。

表 4-12 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称		CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	无水乙醇		64-17-5	0.01	500*	0.00002
2	二甲苯		1330-20-7	0.003	10	0.0003
3	实验废液	CODCr 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液	/	0.102	10	0.0102
项目 Q 值Σ						0.01052

备注：无水乙醇临界值来自《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）。

根据上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 Q 值为 0.01052<1，无

需编制环境风险专项。

（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4-13。

表 4-13 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

危险物质	风险源分布情况	影响的途径	环境风险防范措施
无水乙醇、二甲苯、实验废液	无水乙醇、二甲苯位于塔楼206室危化品储存柜，实验废液贮存于塔楼206室危废储存柜	风险物质泄露、遇明火发生火灾爆炸事故，对大气环境造成影响	<p>（1）设有专人管理，定期巡检，排除安全隐患；</p> <p>（2）配备充足的应急物资与装备；</p> <p>（3）按类别分类存放；</p> <p>（4）张贴警示标识等；</p> <p>（5）本项目危险化学品集中存放于危化品储存柜，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。</p> <p>（6）危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等相关要求进行贮存、转移，为防范危险废物泄漏等事故发生，设立危险废物管理制度，建立危险废物管理台账，记录危险废物的种类、数量、管理方式及责任人，定期巡回检查并做详细记录，发现问题及时汇报，并做到及时防范；</p> <p>（7）本项目投入运行前，按照《企业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）环境风险分析结论

本项目涉及的环境风险物质为无水乙醇、二甲苯、实验废液，经计算本项目风险物质数量与临界量比值Q值<1。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；本项目投入运行前，制定突发环境事件应急预案并备案，在采取环境风险防范措施后，本项目环境风险影响较小。

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	二甲苯、非甲烷总烃	经活性炭吸附后通过 16m 高排气筒 (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
地表水环境	/	/	/	/
声环境	通风柜、离心风机等	等效连续 A 声级	通风柜采取基础减振、墙体隔声等降噪措施, 离心风机采取基础减振、柔性连接等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 1 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>(1) 一般工业固体废物主要为废弃包装纸盒、废棉签纱布, 废弃包装纸盒由物资回收部门回收, 废棉签纱布由环卫部门清运。</p> <p>(2) 危险废物主要包括废试剂瓶, 移液器、离心管、PCR 管等耗材, 实验废液, 废活性炭, 在危险废物储存柜内分类贮存, 委托有资质单位清运处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目位于中国政法大学(昌平校区)格物楼 205、206、207、218 室以及塔楼 206 室, 危险废物经收集后贮存于塔楼 206 室危险废物储存柜, 危化品贮存于塔楼 206 室危化品储存柜, 塔楼 206 室室内地面按照《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023) 的要求进行防渗处理。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>设有专人负责管理实验室, 定期巡检, 排除安全隐患; 配备充足的应急物资与装备; 危化品储存柜、危险废物储存柜隔开, 危险废物按类别分</p>			

	类存放，储存柜上张贴警示标识等，危险废物储存柜区域地面按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗处理。														
其他环境管理要求	<p>一、与排污许可制衔接要求</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“M7340 医学研究和试验发展”，属于《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版）中的“五十、其他行业”且不涉及通用工序，不需要申请取得排污许可证或者填报排污登记表。</p> <p>二、排污口规范化管理</p> <p>本项目不排放废水，新增 1 个废气排放口，废气排放口须按照《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）及《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的相关要求落实排污口规范化和监测点位规范化，危险废物储存柜须按照《环境图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单要求落实相关环保标志。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 环境保护图形符号</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>图形符号</th><th>名称</th><th>功能</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td></td><td>废气排放口</td><td>表示废气向大气环境排放</td></tr> <tr> <td>2</td><td></td><td>废气监测点</td><td>废气监测点位标识牌</td></tr> </tbody> </table>			序号	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		废气监测点	废气监测点位标识牌
序号	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		废气监测点	废气监测点位标识牌												

3		危险废物	危险废物贮存场
---	---	------	---------

三、本项目“三同时”验收一览表

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）和国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定（国令第682号）等有关要求，在项目竣工后，建设单位应组织开展竣工环境保护设施验收。本项目“三同时”验收内容见表 5-2。

表 5-2 建设项目竣工环保“三同时”验收内容一览表

序号	污染源	编号	监测因子	环保措施	验收标准
1	废气	DA001	二甲苯、非甲烷总烃	经活性炭吸附后通过16m高排气筒排放	《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。
2	噪声		厂界等效连续 A 声级	通风柜采取基础减振、墙体隔声等降噪措施，离心风机采取基础减振、柔性连接等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准
3	一般工业固体废物		/	废弃包装纸盒由物资回收部门回收，废棉签纱布由环卫部门清运	满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等要求
4	危险废物		/	在危废储存柜贮存，委托有资质单位清运处置	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求

六、结论

本项目符合国家和北京市产业政策，选址合理；在严格按照“三同时”制度进行项目建设和管理、落实本报告提出的各项污染控制措施后，可保证废气、污水、噪声达标排放，固体废物合理处置，在此前提下，项目建设对环境的影响较小。

从环境保护角度分析，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	二甲苯(kg/a)	0	0	0	0.06	0	0.06	+0.06
	非甲烷总烃(kg/a)	0	0	0	0.26	0	0.26	+0.26
一般工业 固体废物	废弃包装纸盒(t/a)	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废棉签纱布(t/a)	0	0	0	0.0005	0	0.0005	+0.0005
危险废物	废试剂瓶(t/a)	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	移液器、离心管、 PCR 管等耗材(t/a)	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	实验废液(t/a)	0	0	0	0.613	0	0.613	+0.613
	废活性炭(t/a)	0	0	0	1.59	0	1.59	+1.59

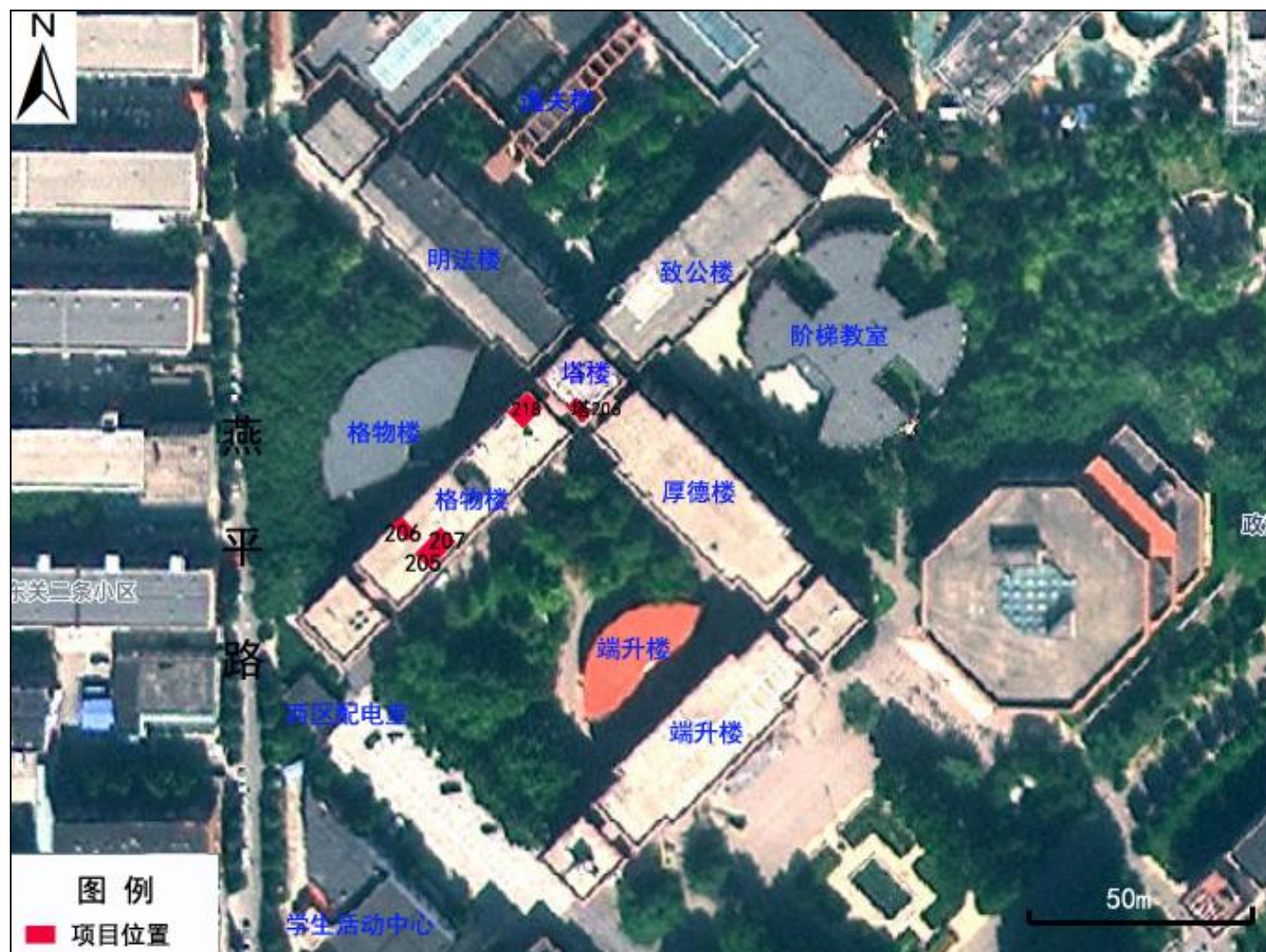
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图

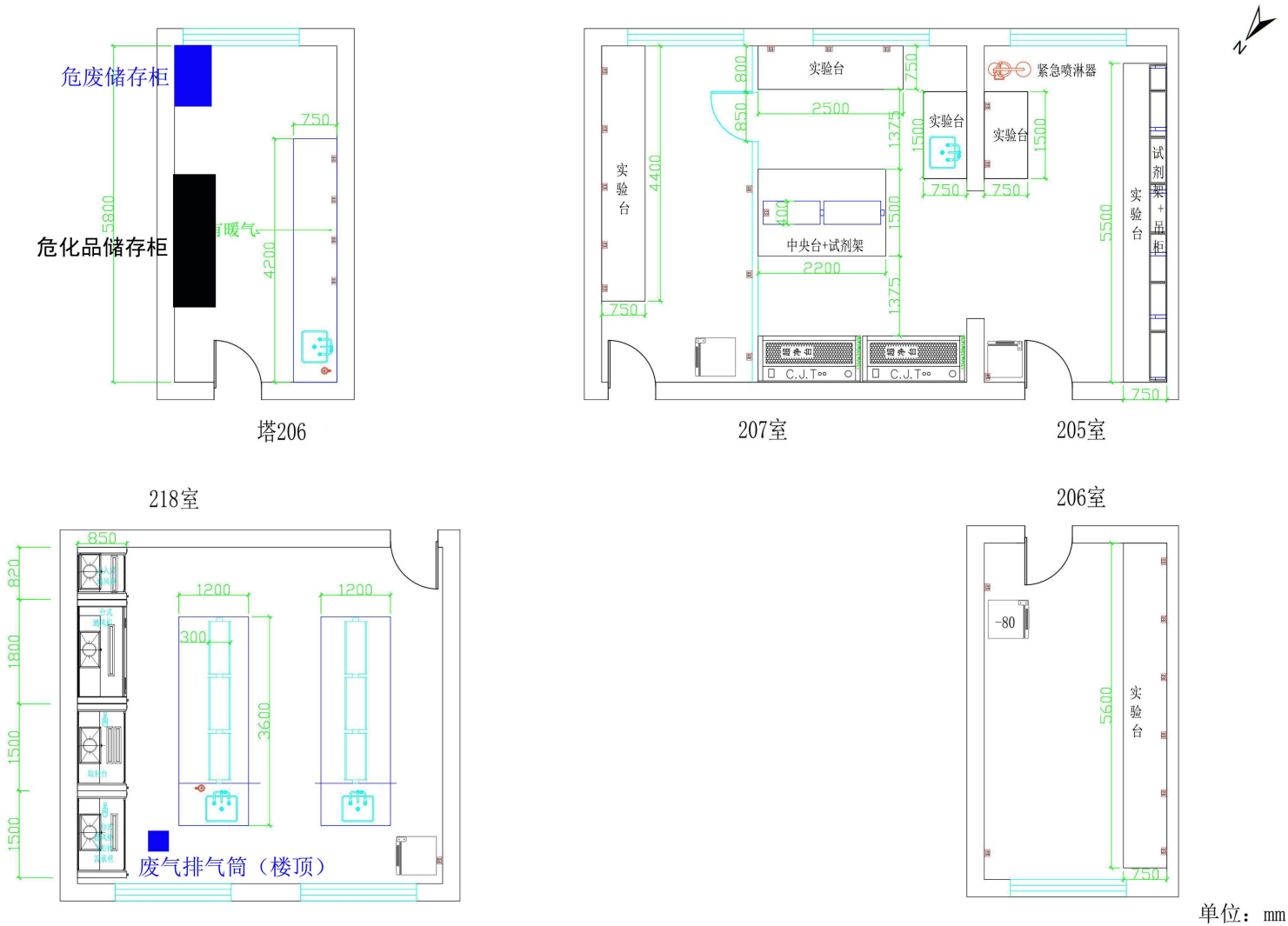
附图 1 本项目地理位置图



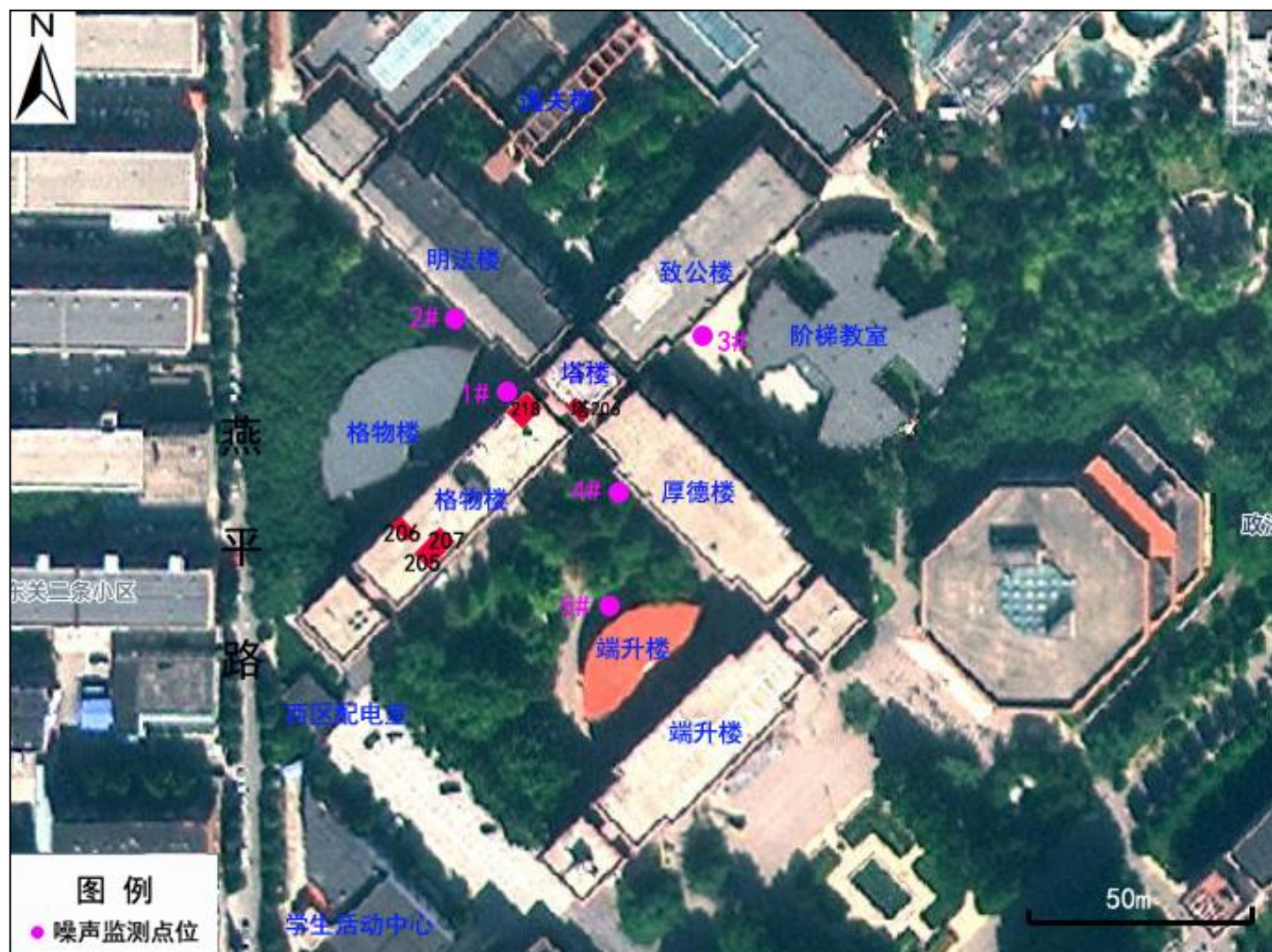
附图 2 周边关系图



附图 3 本项目平面布置图



附图 4 噪声监测点位图



附图 5 敏感目标分布图

