

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：北京启衡星分子生物学实验室项目

建设单位(盖章)：北京启衡星生物科技有限公司

编制日期：2021年9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	北京启衡星分子生物学实验室建设项目											
项目代码												
建设单位联系人	黄秀	联系方式	18910555891									
建设地点	北京市海淀区生命园路 21 号 1 号楼南楼 3 层											
地理坐标	(<u>116</u> 度 <u>16</u> 分 <u>39.421</u> 秒, <u>40</u> 度 <u>6</u> 分 <u>1.062</u> 秒)											
国民经济行业类别	M7340 医学研究与试验发展	建设项目行业类别	98 专业实验室、研发（试验）基地									
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目									
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/									
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	10									
环保投资占比（%）	10	施工工期	1									
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	375									
专项评价设置情况	无											
规划情况	中关村生命科学园规划情况详见下表。 表1-1 园区规划情况表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">规划名称</th><th style="width: 20%;">审批机关</th><th style="width: 40%;">审批文件名称及文号</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中关村生命科学园修建性详细规划</td><td>北京市规划委员会</td><td>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</td></tr> <tr> <td>中关村生命科学园一期用地修建性详细规划调整</td><td>北京市规划委员会</td><td>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</td></tr> </tbody> </table>			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
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										
规划环境影响评价情况	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)；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》。跟踪评价报告召集审查机关：北京市昌平区生态环境局。审查文件名称：《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》。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与园区规划符合性分析 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。建设中关村生命科学园是北京市委、市政府落实国务院《关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”。园区以北京生命科学研究所、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。 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。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。 一期功能规划：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。 二期功能规划：生命园二期1.19km²，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82.8hm²；建筑密度35%—40%，建筑容积率0.8—1.5，绿化率约为40%。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。构建国内水平最高、设施最好、发展潜力最大的医学、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。 本项目位于北京市海淀区生命园路21号1号楼南楼3层，属于生命科学园二期范

国内。项目主要内容为研发实验室，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。

2、与规划环评及其审查意见的符合性分析

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。

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。本项目为分子生物学实验室，符合上述要求。

表1-2 项目与规划环评的符合性分析

规划环评要求	项目符合性分析
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	项目为实验室，符合规划要求
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	本项目为单独办理环保审批手续，符合要求

3、与跟踪评价报告的符合性分析

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137.145hm²增加到152.72hm²。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。本项目为分子生物学实验室项目，不进行生产，因此，本项目符合规划环评跟踪评价的要求。

项目与跟踪评价报告的符合性分析见表1-3。规划环评报告评价范围见图1-1。



图1-1 中关村生命科学园规划范围图

表1-3 项目与跟踪评价报告的符合性分析

项目	跟踪评价报告要求	项目符合性分析	符合性结论
入驻企业规划	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	项目为分子生物学实验室，不进行生产	符合
大气环境减缓措施	要求企业加强对非甲烷总烃的处理，在原料的选择上尽可能使用低挥发性的原料	项目实验过程产生的有机废气经活性炭吸附后高处排放	符合
地表水环境减缓措施	园区污水排入永丰再生水厂，建议建设对整个园区内污水进行处理的污水	生命科学园园区内暂未建污水处理站，项目产生的实验废水经国际	符合

	缓措施	处理站	精准医学加速中心污水处理站处理后排入永丰再生水厂	
	声环境减缓措施	园区内实际受噪声影响范围小于上轮规划环评预测范围，声环境防治措施是有效的，建议在后续发展过程中继续保持	项目实验设备均位于室内，风机位于所在建筑楼顶，设置了隔声减振措施	符合
其他符合性分析	4、与跟踪评价审查意见的符合性分析 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。意见中指出，加强规划区项目的环境监管，强化入园项目的环境影响评价和竣工环境保护验收的管理工作。项目单独履行环评手续，建成后将按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求履行验收手续，符合跟踪评价审查意见的要求。 综上所述，本项目为新入驻的建设项目，单独履行环保手续，符合规划、规划环评及其审查意见的要求。			
	1、产业政策符合性分析 对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目行业分类属于“M73 研究和试验发展”。 根据国家《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目不属于限制类、淘汰类和鼓励类项目，拟建项目为允许类项目。 本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）》中禁止和限制类项目，因此，本项目符合北京市产业政策要求。 本项目主要从事分子生物学实验，根据国家发改委印发实施的《市场准入负面清单（2020年版）》，本项目不在负面清单内。 综上所述，拟建项目符合国家、北京市的产业要求。 2、“三线一单”符合性分析 环境保护部发布的《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》（环评[2016]95号）确定了“以改善环境质量为核心，以全面提高环评有效性为主线，以创新体制机制为动力，以“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”）为手段，强化空间、总量、准入环境管理，划框子、定规则、查落实、强基础，不断改进和完善依法、科学、公开、廉洁、高效的环评管理体系。”指导思想。 （1）生态保护红线符合性分析 根据《北京市人民政府关于发布北京市生态保护红线的通知》（京政发〔2018〕18号），全市生态保护红线包括水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能			

重要区、水土流失生态敏感区，以及市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地。本项目位于北京市海淀区生命园路21号1号楼南楼3层，不在生态涵养区内，不涉及生态保护红线，故符合生态保护红线的要求。本项目与北京市生态保护红线位置关系见图1-2。

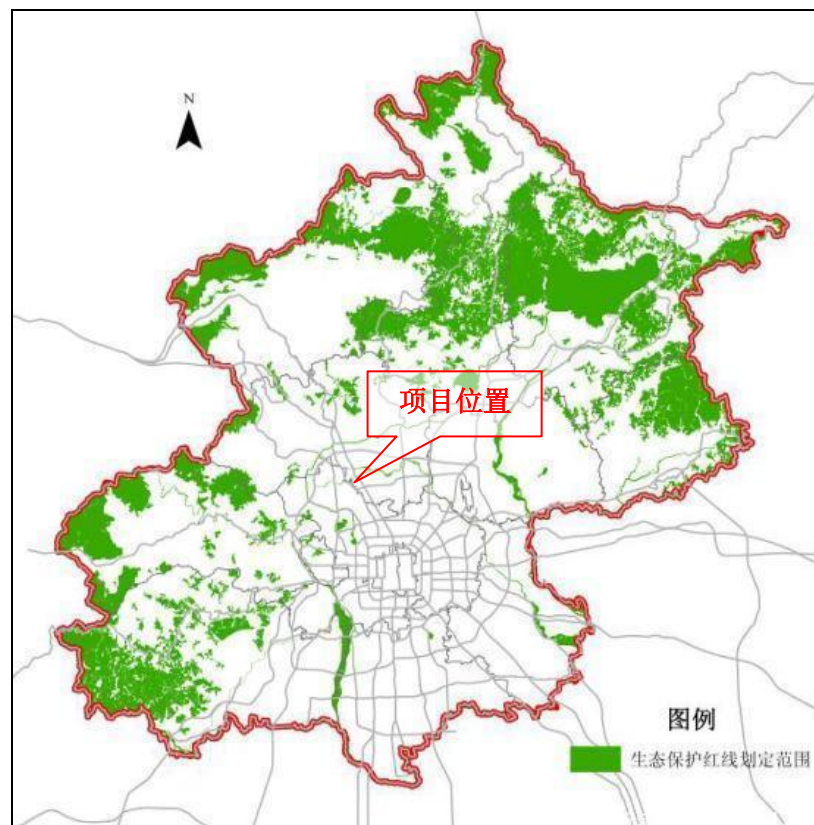


图1-2 本项目与北京市生态保护红线位置关系图

(2) 环境质量底线符合性分析

本项目实验废水经国际精准医学加速中心污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一同进入市政污水管网，最终汇入永丰再生水厂处理，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线；实验过程产生的危险废物委托有资质单位处置，一般工业固体废物回收外卖，废滤芯与生活垃圾由当地环卫部门清运处置，不会污染土壤环境；实验室排放的废气经活性炭吸附后达标高空排放，不会突破大气环境质量底线；排放的噪声将采取有效的污染防治措施，厂界能够达标排放，不会突破声环境质量底线。

(3) 资源利用上线符合性分析

本项目为实验室项目，不属于高能耗行业，不会超出区域资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单符合性分析

北京市生态环境局于2021年6月22日发布了《北京市生态环境准入清单（2021年版）》，该清单是基于“三线一单”编制成果，以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线为约束，立足首都城市战略定位，严格落实法律法规及国家地方标准，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率四个方面提出的生态环境准入要求。清单体系结构为“1个全市总体生态环境准入清单+5个功能区生态环境准入清单+776个环境管控单元生态环境准入清单”。

①全市总体生态环境准入清单

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。

本项目位于北京中关村生命科学园内，属于重点管控单元（重点产业园区），对于重点管控单元（重点产业园区）的要求及项目的符合性详见下表1-4。

表1-4 项目与重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入符合性

管控类别	主要内容	本项目符合性	符合性结论
空间布局要求	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.项目不在《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）》中禁止和限制类项目范围内；不在北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中； 2.项目不属于《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》中所列行业及工艺设备； 3.项目不属于高污染、高耗水行业； 4.项目符合《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.项目未新建、扩建高污染燃料燃用设施。	符合
污染物排放管控	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可管理条例》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》等法律法规以及国家、地方环境质量标准。 2.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。 3.严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》。 4.严格执行废气、废水、噪声、固体废物等	1.项目污染防治措施可满足《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可管理条例》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》等法律法规要求； 2.本项目不涉及； 3.项目按照《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	符合

		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。	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》申请了污染物总量； 4. 项目污染物排放可满足北京市污染物排放标准。															
	环境风险防控	1. 严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。 2. 严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》相关要求，重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	1、项目严格执行《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，编制相关环境风险防控体系文件； 2. 项目在实验区域按要求对地面采取防渗措施，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	符合														
	资源利用效率	1. 严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。 2. 落实《北京城市总体规划（2016 年-2035 年）》要求，坚守建设用地规模底线，提高产业用地利用效率。 3. 执行北京市单位产品能源消耗限额系列行业标准以及《供热锅炉综合能源消耗限额》。	1.项目利用现有建筑，实验用水水量较小，符合相关法律法规要求； 2.本项目不涉及； 3.本项目不涉及。	符合														
②五大功能区生态环境准入清单 项目位于海淀区，属于中心城区（首都功能核心区除外），清单要求如下表1-5。 表1-5 项目与中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入符合性 <table> <tr> <th>行政区划</th><th colspan="2">重点管控要求</th><th>本项目</th><th>符合性结论</th></tr> <tr> <td rowspan="2">朝阳区 丰台区 海淀区 石景山区</td><td>空间布局约束</td><td>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》适用于中心城区的管控要求。</td><td>1.本项目为允许类； 2.本项目不属于负面清单符合。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>污染物排放管控</td><td>1. 禁止使用高排放非道路移动机械。 2. 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。 3. 严格控制开发强度与建设规模，有序</td><td>1.本项目不涉及非道路移动机械； 2.项目污染物排放可满足相关标准要求，需申请总量的污染物办理了总量申请工作；</td><td>符合</td></tr> </table>					行政区划	重点管控要求		本项目	符合性结论	朝阳区 丰台区 海淀区 石景山区	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》适用于中心城区的管控要求。	1.本项目为允许类； 2.本项目不属于负面清单符合。	符合	污染物排放管控	1. 禁止使用高排放非道路移动机械。 2. 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。 3. 严格控制开发强度与建设规模，有序	1.本项目不涉及非道路移动机械； 2.项目污染物排放可满足相关标准要求，需申请总量的污染物办理了总量申请工作；	符合
行政区划	重点管控要求		本项目	符合性结论														
朝阳区 丰台区 海淀区 石景山区	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》适用于中心城区的管控要求。	1.本项目为允许类； 2.本项目不属于负面清单符合。	符合														
	污染物排放管控	1. 禁止使用高排放非道路移动机械。 2. 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。 3. 严格控制开发强度与建设规模，有序	1.本项目不涉及非道路移动机械； 2.项目污染物排放可满足相关标准要求，需申请总量的污染物办理了总量申请工作；	符合														

			疏解人口和功能。严格限制新建和扩建医疗、行政办公、商业等大型服务设施。 4. 建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。 5. 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。 6. 禁止新建与居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的场所边界水平距离小于9米的项目。	3. 本项目不涉及； 4. 本项目不涉及； 5. 本项目不涉及； 6. 项目边界水平距离9米范围内无居住、医疗卫生、文化教育、行政办公等为主要功能的场所。																	
	环境 风险 防控		1. 禁止新设立带有储存设施的危险化学品经营企业（涉及国计民生和城市运行的除外）。 2. 禁止新设立或迁入危险货物道路运输业户（含车辆）（使用清洁能源车辆的道路货物运输业户除外）。 3. 应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。	1. 本项目不属于危险化学品经营企业； 2. 本项目不属于新设立或迁入危险货物道路运输业户； 3. 本项目不涉及。	符合																
	资源 利用 效率		1. 坚持疏解整治促提升，坚持“留白增绿”，创造优良人居环境。	本项目不涉及。	符合																
③环境管控单元生态环境准入清单 项目位于中关村生命科学园（海淀部分），执行重点产业园区重点管控单元准入清单要求，详见下表1-6。 表1-6 项目与环境管控单元生态环境准入符合性 <table> <tr> <th>序号</th><th>管控单元编码</th><th>行政区划</th><th>产业园区名称</th><th>主要内容</th><th>项目符合情况</th></tr> <tr> <td rowspan="3">3</td><td rowspan="3">ZH11010820002</td><td rowspan="3">海淀区</td><td rowspan="3">中关村示范区昌平园（生命科学园海淀部分）</td><td>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中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>环境风险防范 1. 执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>资源利用效率 1. 执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。</td><td>符合</td></tr> </table> 综上所述，项目符合全市总体生态环境准入清单、五大功能区生态环境准入清单和环境管控单元生态环境准入清单的要求，项目可行。 综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。 3、选址合理性分析 本项目位于北京市海淀区生命园路21号1号楼南楼3层，北京市海淀区生命园路						序号	管控单元编码	行政区划	产业园区名称	主要内容	项目符合情况	3	ZH11010820002	海淀区	中关村示范区昌平园（生命科学园海淀部分）	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中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。	符合	环境风险防范 1. 执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）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 1. 执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	符合
序号	管控单元编码	行政区划	产业园区名称	主要内容	项目符合情况																
3	ZH11010820002	海淀区	中关村示范区昌平园（生命科学园海淀部分）	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中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。	符合																
				环境风险防范 1. 执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）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 1. 执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	符合																

	21号1号楼产权归属北京奥瑞金种业有限公司所有，用途为综合/研发中心。北京昌科投资管理股份有限公司与建筑产权单位签订了租赁合同，租用海淀区生命园路21号1号楼1层至3层，并命名为“国际精准医学加速中心”，项目建设单位与北京昌科投资管理股份有限公司签订了房屋租赁意向书。 项目位于北京中关村生命科学园区内，周围100m区域无自然保护区、居民区、文教区、文物古迹、珍稀动植物等重点保护目标，环境现状良好，周边均为研发、中试和生物医药生产企业。根据《北京市生态控制线和城市开发边界管理办法》（京政发[2019]7号），本项目位于集中建设区，选址合理。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

(一) 建设内容组成

项目租赁北京市海淀区生命园路 21 号 1 号楼（国际精准医学加速中心）南楼 3 层，进行分子生物学实验，建筑面积 375m²。项目主要组成详见下表 2-1。项目地理位置详见附图 1。

表 2-1 项目建设组成表

类别	名称	建设内容
主体工程	分子生物学实验室	实验室面积共计 375m ² ，包括缓冲间、试剂准备间、模板制备间、PCR 扩增间、产物分析间、开放实验室、危废暂存间和办公室等，主要进行核酸提取实验和核酸扩增实验，预计核酸提取实验每天 1 次，每年 250 次；核酸扩增实验每天 2 次，每年 500 次
公用工程	给水	项目用水由市政自来水提供
	排水	项目排水主要为生活污水和实验室废水，实验室废水经国际精准医学加速中心污水处理站处理后与经化粪池预处理的生活污水一同进入市政污水管网，最终进入永丰再生水厂
	供暖制冷	由所在建筑风冷热泵提供
	供电	由市政电力系统提供
环保工程	废气	项目实验过程中使用乙醇、异丙醇和盐酸，废气经由管道收集、活性炭吸附装置处理后，楼顶排放，设 1 根排气筒，高度 20m
	废水	实验室废水经国际精准医学加速中心污水处理站处理后与经化粪池预处理的生活污水一同进入市政污水管网，最终进入永丰再生水厂
	固废	实验室一次清洗废水、废一次性用品及其他实验废弃物、废活性炭均交由资质单位统一清运及无害化处置；废包装材料、制纯水废滤芯由废品回收站回收外卖；生活垃圾由环卫部门统一清运处置
	噪声	实验设备均放置于房间内，室外楼顶风机进行减振降噪处理
依托工程	废水处理	实验室废水经国际精准医学加速中心污水处理站处理（位于院内东北角，处理规模为 15m ³ /d）后与经院内现有化粪池预处理的生活污水一同进入市政污水管网，最终进入永丰再生水厂

(二) 主要设备

项目主要实验设备详见下表。

表 2-2 项目主要实验设备清单

序号	名称	型号	数量（台套）	用途
1	超低温冰箱	DW-86L338LJ	1	用以样品保存
2	纯水仪	Milipore,synergy	1	净化水制备
3	超净工作台	YT-CJ-1D	2	试剂配制
4	普通 PCR 仪	ABI9700	1	用以 PCR 扩增
5	梯度 PCR 仪	Biometra Tone 96G	1	用以 PCR 扩增
6	实时荧光定量 PCR 仪	ABI7500fast	1	用以实时荧光定量 PCR 扩增
7	凝胶成像仪	ONIDOC	1	用以电泳检测
8	产物分析仪 2100	G29388	1	用以核酸分析检测

9	恒温培养箱	BPG-9040A	1	用以微生物培养
10	摇床	CNAY	1	用以微生物培养
11	立式压力蒸汽灭菌锅	BXM-30R	1	用以灭菌
12	通风橱	/	1	废气收集

(四) 原辅材料

项目实验所需原辅材料详见下表。

表 2-3 项目实验所需主要原辅材料清单

序号	名称	存储量	年用量	用途
1	盐酸胍	1kg	5kg	核酸提取
2	磁珠	1g	5g	核酸提取
3	三羟甲基氨基甲烷	5kg	5kg	研发
4	无水乙醇	3L	15L	研发
5	琼脂糖	500g	1kg	电泳
6	异丙醇	5L	20L	研发
7	甘油	5L	5L	研发
8	脱氧核糖核苷三磷酸	100mL	200mL	PCR
9	LB 培养基	1L	10L	大肠杆菌培养
10	37%盐酸	500mL	500mL	试剂配制调节 pH
11	各种耗材 (PCR 管、移液器枪头等)	每种 2 箱	每种 10 箱	研发
12	生物样本* (核酸、血液、动物组织、植物组织等)	核酸约 10 微克, 血液约 40mL, 动物组织约 10g, 植物组织约 10g	核酸约 50 微克, 血液约 100mL, 动物组织约 20g, 植物组织约 20g	提取或 PCR 使用

注: 血液样本为健康人血液, 动物组织来源于市场在售肉类包括猪、牛、兔子等, 植物样本包括小麦、忍冬等叶片。

表 2-4 理化性质表

序号	名称	理化性质	存储位置	最大存储量
1	乙醇	有机物, 分子式 C_2H_6O , 分子量 46, 密度 $789kg/m^3$, 易燃、易挥发的无色透明液体, 它的水溶液具有酒香的气味, 微甘。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。75%酒精常用于消毒。	库房	3L
2	异丙醇	有机化合物, 分子式 C_3H_8O , 无色透明液体, 易燃, 密度 $0.7855 g/cm^3$, 熔点 $-87.9^{\circ}C$, 沸点 $82.45^{\circ}C$, 能与醇、醚、氯仿和水混溶。	库房	5L
3	盐酸胍	白色或微黄色块状物, 分子式 CH_6ClN_3 , 相对密度 1.354, 几乎不溶于丙酮、苯和乙醚	库房	1kg
4	三羟甲基氨基甲烷	有机物, 分子式 $C_4H_{11}NO_3$, 分子量 121.135, 白色结晶颗粒, 密度 $1.334 g/cm^3$	冰箱间	5kg
5	37%盐酸	无机酸, 无色透明液体, 有强烈的刺鼻气味, 具有较高的腐蚀性, 化学式 HCL , 分子量 36.5, 密度 $1.18 g/cm^3$	试剂准备间	0.5L

(五) 定员与工作制度

	项目运营期间员工人数为 8 人，每日工作时间为 8h，年工作 250d。项目夜间不运营，且不设宿舍和食堂。 （六）总投资及投产日期 项目总投资约 100 万元，其中环保投资 10 万元。预计 2021 年 10 月投入运营。 （七）平面布局 实验室走廊以东为开放实验室；走廊以西主要为危废间、缓冲间、试剂准备间、模板制备间、PCR 扩增间、产物分析间和冰箱间；南部为办公室，实验室平面布局详见附图 2。 （八）水平衡分析 （1）用水 本项目用水由市政自来水管网提供，用水包括实验室用水和生活用水。 ①生活用水 本项目不提供住宿，生活用水主要为员工日常盥洗和冲厕用水等，根据《建筑给水排水设计规范（2009 版）》（GB50015-2003）中的相关规定（“表 3.1.10 宿舍、旅馆和公共建筑生活用水定额及小时变化系数”中规定“办公楼内每人每班最高生活用水定额为 30L-50L”本项目员工生活用水按 30L/（人·日）计，员工共 8 人，生活用水量为 0.24m³/d， 60m³/a。 ②实验用水 项目实验用水包括实验试剂配置用水、一次清洗用水和二、三次清洗用水，其中一次清洗使用自来水，实验试剂配置及二、三次清洗使用纯水。 根据建设单位提供数据，一次清洗水用量为 0.001 m³/d（0.25m³/a）；对于实验过程所需纯水，建设单位拟配备 1 台纯水仪进行纯水制备。项目不设纯水制备间，使用的纯水仪为小型设备，置于实验室操作台台面上，其制备纯水的效率约为 65%。实验试剂配制用纯水为 0.0016L/d， 0.4m³/a；第二、三次清洗用纯水量为 0.0004L/d， 0.1m³/a。 综上，本项目用水总量为 0.244 m³/d， 61m³/a。 （2）排水 项目产生的废水包括生活污水、纯水制备浓盐水排水、实验废水和实验器具清洗废水。 ①生活污水 项目生活污水排放量按用水量的 80%计，即生活污水排放量为 0.192m³/d， 48m³/a。 ②纯水制备废水 项目纯水制备设备纯水得率为 65%，浓盐水排水量占 35%，纯水制备环节浓盐水排放量为 0.001m³/d， 0.25m³/a。
--	---

③实验废水

项目实验室试剂配制以及实验操作过程中加入的实验用水，在实验后成为实验废水，产生量为 $0.4\text{m}^3/\text{a}$ ，作为危险废物暂存，由具有资质的单位回收处置，不外排。

④清洗废水

实验器具一般进行三次清洗，清洗用水量分别为第一次 $0.001\text{m}^3/\text{d}$ ， $0.25\text{m}^3/\text{a}$ ；第二、三次 $0.0004\text{m}^3/\text{d}$ ， $0.1\text{m}^3/\text{a}$ 。其中第一次清洗水进行收集，与实验废液（废培养基、样本等）一同作为危险废物暂存，由具有资质的单位回收处置，不外排。第二、三次清洗废水水质较为清洁，排放量按用水量的 90% 计，为 $0.00036\text{m}^3/\text{d}$ ， $0.09\text{m}^3/\text{a}$ 。

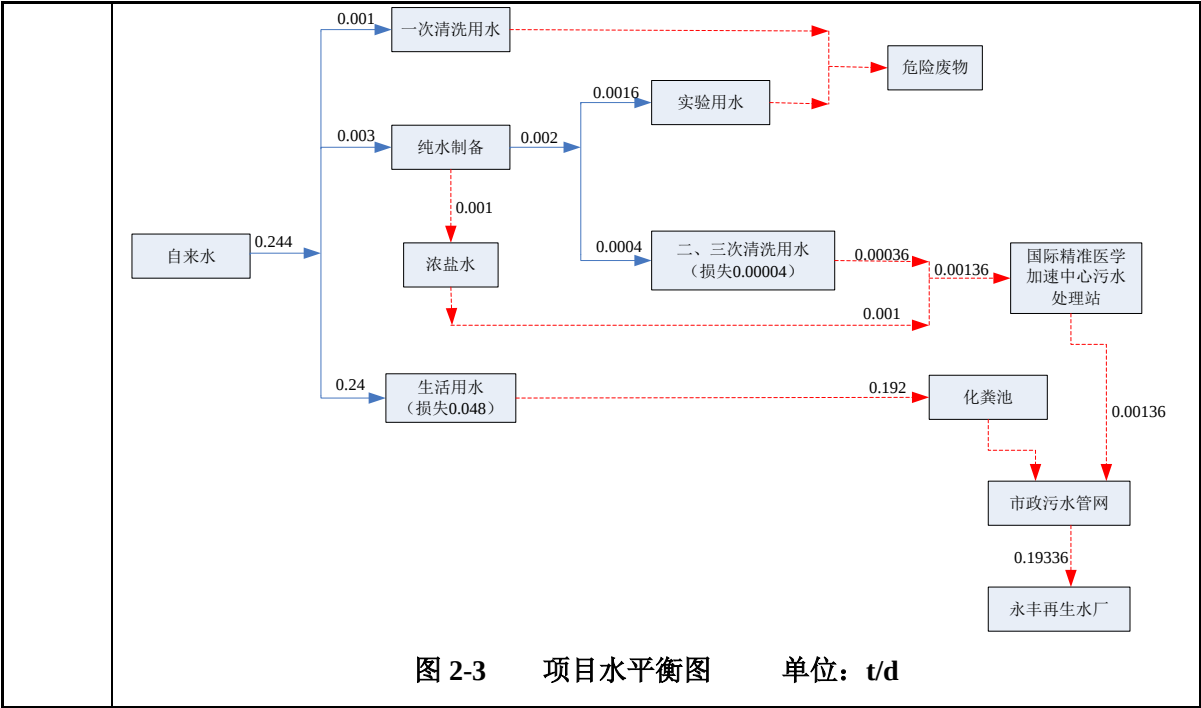
综上，项目总排水量为 $0.19336\text{m}^3/\text{d}$ ， $48.34\text{m}^3/\text{a}$ 。第二、三次清洗废水、纯水制备废水进入国际精准医学加速中心污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一同进入市政污水管网，最终汇入永丰再生水厂处理。

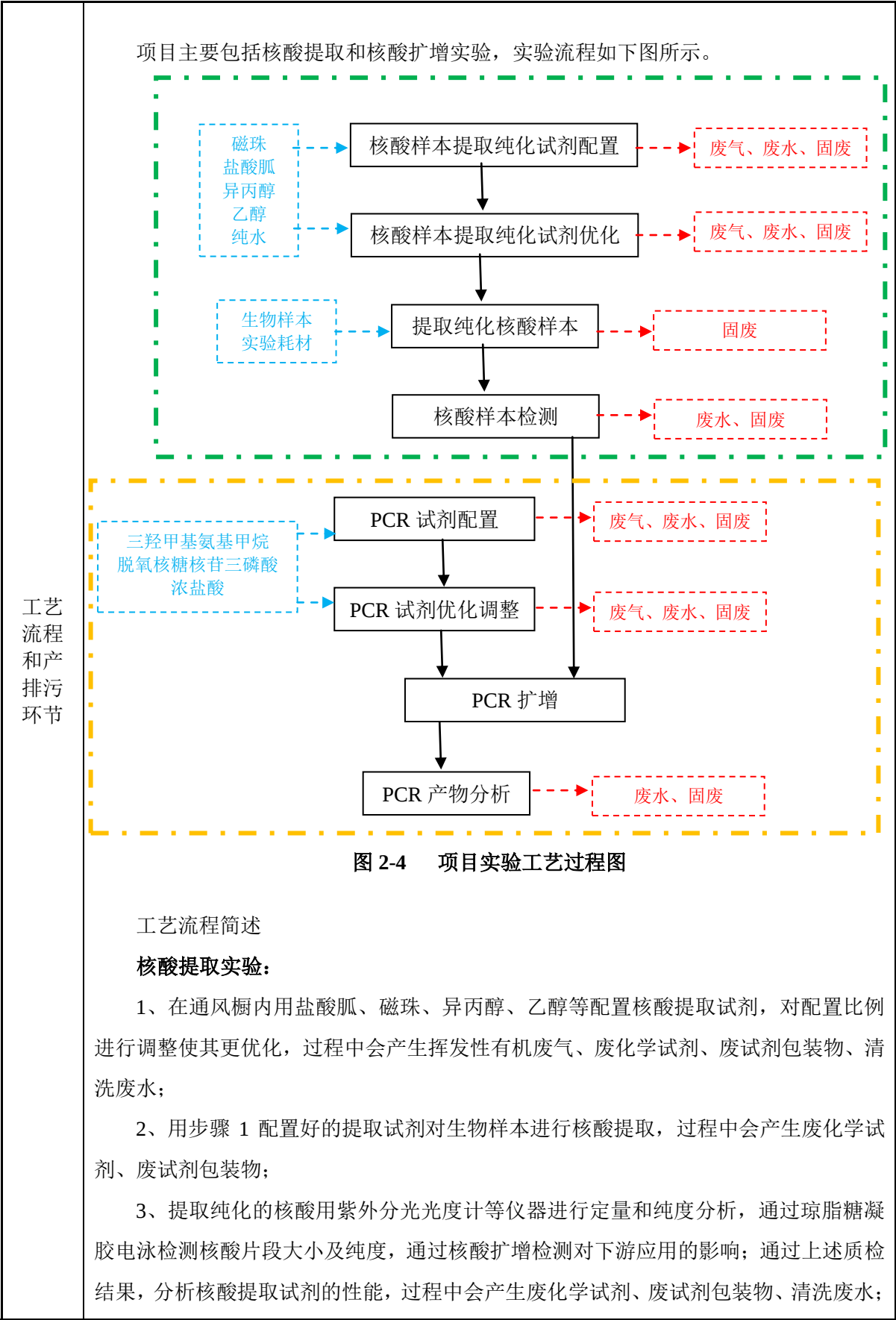
项目用水排水量详见下表。

表 2-5 项目用水排水估算表

用途		日用水量 (m^3/d)	使用天数 (d)	年用水量 (m^3/a)	排水比率 (%)	日排水量 (m^3/d)	年排水量 (m^3/a)
生活用水		0.24	250	60	80	0.192	48
制 纯 水 用 水	实验用水	0.0016	250	0.4	/	不排放	不排放
	一次清洗用水	0.001	250	0.25	/	不排放	不排放
	二、三次清洗用水	0.0004	250	0.1	90	0.00036	0.09
	制备废水					0.001	0.25
合计		0.244	250	61		0.19336	48.34

项目水平衡图见下图。





	4、提取纯化的核酸通过质检的留作核酸扩增项目的样本；质量和纯度不合格的废弃实验样本作为危险废物处理。 核酸扩增实验： 1、用三羟甲基氨基甲烷、脱氧核糖核苷三磷酸、37%盐酸等在通风橱内配置核酸扩增试剂并优化调整，过程中会产生盐酸废气、废化学试剂、废试剂包装物、清洗废水； 2、以核酸为样本，根据实验需要选择普通 PCR（聚合酶链式反应）扩增或者实时荧光定量 PCR 扩增； 3、普通 PCR 扩增完成后，产物可通过琼脂糖凝胶电泳检测；荧光定量 PCR 扩增可通过扩增曲线、Ct 值等进行数据分析；通过上述结果，分析核酸扩增试剂的性能，过程中会产生废化学试剂、废试剂包装物、清洗废水。 4、扩增产物部分留样，部分作为危险废物处理，过程中会产生废弃实验样本。
与项目有关的原有环境污染问题	项目为新建项目，租用已建成房屋，租用房屋目前空置，不涉及原有污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气

根据北京市生态环境局发布的《2020 北京市生态环境状况公报》，全市空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为 38μg/m³，超过国家二级标准（35μg/m³）8.6%；二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为 4μg/m³，达到国家二级标准（60μg/m³）；二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为 29μg/m³，达到国家二级标准（40μg/m³）；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值 56μg/m³，达到国家二级标准（70μg/m³）。

全市空气中一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度值为 1.3mg/m³，达到国家二级标准（4mg/m³）。臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 174mg/m³，超过国家二级标准（160mg/m³）9.0%。臭氧超标日出现在 4-9 月，超标时段主要在春夏的午后至傍晚。

2020 年海淀区主要大气污染物年均值详见下表。

表 3-1 2020 年海淀区主要大气污染物年均浓度值

序号	污染物名称	年均浓度（μg/m ³ ）	二级标准值（μg/m ³ ）	超标率（%）
1	SO ₂	3	60	0
2	NO ₂	31	40	0
3	PM ₁₀	56	70	0
4	PM _{2.5}	36	35	2.86

由上表可以看出，海淀区 2020 年 SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 年均浓度达标；细颗粒物（PM_{2.5}）超标，本项目所在区域为环境空气质量不达标区。

2、地表水

距离本项目最近的地表水体为北侧约 1.6km 的南沙河，南沙河属于北运河水系。根据《北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类》，南沙河水体功能为 IV 类。根据北京市生态环境局网站公布的水环境质量 2021 年 1 月~2021 年 6 月河流水质状况，南沙河近半年现状水质类别如下表所示。

表 3-2 近半年南沙河水质现状

河流名称	监测时间	水质类别
南沙河	2021 年 6 月	IV
	2021 年 5 月	IV
	2021 年 4 月	V
	2021 年 3 月	IV
	2021 年 2 月	V
	2021 年 1 月	III

	由上表可见，2021 年 1 月~2021 年 6 月期间，南沙河水环境质量除 2021 年 2 月、4 月外，均能满足 IV 类水质要求。 3、地下水 项目所在地地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。 根据《北京市水资源公报（2019 年）》，2019 年对全市平原区的地下水进行了枯水期（4 月份）和丰水期（9 月份）两次监测。共布设监测井 307 眼，实际采到水样 296 眼，其中浅层地下水监测井 175 眼、深层地下水监测井 98 眼、基岩井 23 眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）评价。 浅层水：175 眼浅井中符合 III 类水质标准的监测井 106 眼，符合 IV 类标准的 52 眼，符合 V 类标准的 17 眼。全市符合 III 类水质标准地下水面积为 4105km²，占平原区总面积的 59.5%；符合 IV~V 类水质标准地下水面积为 2795km²，占平原区总面积的 40.5%。IV~V 类地下水主要分布在丰台、房山、大兴、通州和中心城区。IV~V 类地下水主要因总硬度、锰、溶解性总固体、硝酸盐氮、铁等指标造成。 深层水：98 眼深井中符合 III 类水质标准的监测井 80 眼，符合 IV 类的 15 眼，符合 V 类的 3 眼。全市符合 III 类水质标准地下水面积为 3168km²，占评价区面积的 92.2%；符合 IV~V 类水质标准地下水面积为 267km²，占评价区面积的 7.8%。IV~V 类地下水主要分布在昌平和通州，顺义和朝阳有零星分布。IV~V 类地下水主要因锰、氟化物、砷等指标造成。 基岩水：基岩井的水质较好，除 2 眼井因总硬度被评价为 IV 类外，其他监测井均符合 III 类水质标准。 4、生态环境 项目位于中关村生命科学园奥瑞金大厦现有空置厂房内，不涉及新增用地，不涉及生态环境保护目标。 5、土壤环境 项目位于所在建筑 3 层，且污水管道及地面均采取严格的防渗措施，正常情况下不存在地下水环境污染途径。
--	---

环境保护目标	大气环境：根据现场踏勘，项目周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区；项目大气环境保护目标为周边居住区和学校，保护目标情况详见下表。					
	表 3-3 本项目环境空气保护目标					
	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	生命科学园青年公寓	居民，1372 户	大气环境	二类	西北	265
	泰康商学院	师生，8170 人	大气环境	二类	东北	160
污染物排放控制标准	青棠湾小区（部分）	居民，约 1000 户	大气环境	二类	西南	420
	声环境：项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标；					
	地下水环境：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。					
	1、废水排放标准					
	项目排放的废水包括实验二、三次清洗废水、制纯水废水和生活污水，其中清洗废水、纯水制备废水经国际精准医学加速中心污水站处理后与经化粪池处理后的生活污水一同排入市政污水管网汇入永丰再生水厂处理，废水排放执行北京市《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”，具体限值见下表。					
污染物排放控制标准	表 3-4 水污染物综合排放标准 单位:mg/L（pH 除外）					
	项目名称		标准值			
	pH		6.5~9			
	BOD ₅		300			
	COD _{Cr}		500			
	SS		400			
	氨氮		45			
污染物排放控制标准	2、废气排放标准					
	本项目运营期主要大气污染物为实验过程排放的废气，包括异丙醇、非甲烷总烃和盐酸，排放限值执行北京市《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” II 时段标准。本项目所在的建筑为周围 200m 内最高建筑，高度为 14.3m。本项目设置 1 根涉及有机废气的排气筒，高度为 20m，废气排放标准详见下表。					

	表 3-5 大气污染物综合排放标准		
	污染物项目	最高允许排放浓度(mg/m³)	与 20 米高排气筒对应的大气污染物最高允许排放速率(kg/h)
	氯化氢	10	1.2
	非甲烷总烃	50	6.0
	其他 C 类物质	35	/

注：①根据《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“（二）无机气态污染物第 20 项”，氯化氢属于单独的污染物项目，故本项目实验废气中的氯化氢作为单独控制指标。②根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017），X 代表 GBZ 2.1 中规定的工作场所空气中有毒物质容许浓度 TWA 值或 MAC 值；根据《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ2.1-2019），工作场所空气中有毒物质容许浓度，异丙醇的 PC-TWA 值为 350mg/m³，为其他 C 类物质。

3、噪声排放标准

项目运营期各厂界噪声执行《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，见下表。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准			单位：dB(A)
类别	昼间	夜间	
3 类	65	55	

4、固体废物排放标准

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 4 月 29 日修订）中有关规定。其中一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移联单管理办法》和北京市《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）中的有关规定；生活垃圾处理执行《北京市生活垃圾治理白皮书》及《北京市生活垃圾管理条例》（北京市第十五届人大常委会公告第 21 号）（2020 年 5 月 1 日起施行）中有关规定。

总量控制指标	(一) 总量指标控制原则 根据原北京市环保局（现更名为北京市生态环境局）《北京市环境保护局关于转发环境保护部的通知》（京环发[2015]19 号）的规定、《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）的规定，北京市实施建设项目总量指标审核及管理的污染物物包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。其中规定“纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量”。 (二) 建设项目污染物排放总量指标核算 1、大气污染物 本项目运营期无锅炉及食堂，因此无需申请二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘总量指标；项目不属于工业及汽车维修行业，因此无需申请挥发性有机物总量指标。 2、水污染物 本项目产生的废水为第二、三次清洗废水、纯水制备废水和生活污水，清洗废水和纯水制备废水经国际精准医学加速中心污水站处理后与经化粪池处理的生活污水一同进入市政污水管网最终进入永丰再生水厂集中处理。 本项目废水排放量为 $0.19336\text{m}^3/\text{d}$，$48.34\text{m}^3/\text{a}$。 永丰再生水厂排水执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中“表 1 新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值 B 标准”相关要求，排水水质浓度限值为 COD: 30mg/L、氨氮 1.5mg/L（4 月 1 日-11 月 30 日执行）、2.5mg/L（12 月 1 日-3 月 31 日执行）。 化学需氧量最大允许排放量为： $48.34\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0015\text{t/a}.$ 氨氮最大允许排放量为： $48.34\text{m}^3/\text{a} \times (1.5\text{mg/L} \times 2/3 + 2.5\text{mg/L} \times 1/3) \times 10^{-6} = 0.000098\text{t/a}$ 保留小数点后三位，则本项目水污染物排放量为化学需氧量（COD_{Cr}）：0.002t/a、氨氮：0.001t/a。 (三) 总量控制指标 本项目废水最终进入永丰再生水厂，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）中的附件 1 建设项目主要污染物排放总量核算方法：纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活
---------------	--

	源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量。 综上所述，本项目运营期排放总量控制指标为 COD_{Cr}: 0.002t/a、氨氮: 0.001t/a。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目无施工过程，实验室内部由出租方完成装修后租用给建设单位使用，建设单位仅安装少量实验仪器。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	(一) 大气污染物 (1) 污染物产生情况 项目无锅炉、食堂，因此无锅炉废气和油烟废气产生。 项目实验过程中使用乙醇、异丙醇和盐酸，均具有挥发性。年用量分别为 15L (11.835kg)、20L (15.71kg)、0.5L (0.59kg)。平时试剂均放置在试剂瓶内密封保存，使用时有短时间挥发，不同试剂的挥发性不一致，参照《环境统计手册》(四川科学技术出版社，1985 年) 中推荐的公式计算： $G_z = M (0.000352 + 0.000786V) P \cdot F$ 其中：G_z——液体的蒸发量，kg/h； M——液体的分子量（乙醇 46；异丙醇 60；盐酸 36.5）； V——蒸发液体表面上的空气流速，m/s； P——相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg（乙醇 64mmHg；异丙醇 26.3mmHg；盐酸 108.76mmHg）； F——液体蒸发面的表面积，m²。 本项目空气流速取 0.5m/s，液体蒸发面的表面积取 0.00196m²（试剂配制容器敞口半径取 2.5cm），则各项污染物的散发量为： $G_{乙醇} = 46 * (0.000352 + 0.000786 * 0.5) * 64 * 0.00196 = 0.0043\text{kg/h}$，乙醇的年操作时间约为 20h，则挥发量为 0.086kg/a $G_{异丙醇} = 60 * (0.000352 + 0.000786 * 0.5) * 26.3 * 0.00196 = 0.0023\text{kg/h}$，异丙醇的年操作时间约为 20h，则挥发量为 0.046kg/a $G_{盐酸} = 36.5 * (0.000352 + 0.000786 * 0.5) * 108.76 * 0.00196 = 0.0058\text{kg/h}$，盐酸的年操作时间约为 2h，则挥发量为 0.0116kg/a 根据《实验室挥发性有机污染物防治技术规范》(DB11T1736-2020) 7.1.1 中相关要求：实验室单元可采用吸附法等技术对 VOC_s 进行净化。本项目实验室试剂配制及实验过程均在通风橱内完成，废气经排风系统收集后，最终汇集到项目所在建筑楼顶的活

性炭吸附装置，净化处理后经 1 根 20 米高排气筒排放，排放口编号：DA001。风机风量 4200m³/h。

根据原北京市环境保护局关于印发《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 2VOCs 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%。废气污染物产生和排放情况详见下表。

表 4-1 项目废气污染物产生和排放情况

项目		乙醇	异丙醇	氯化氢
污染物产生量（kg/a）		0.086	0.046	0.0116
风机风量（m³/h）		4200	4200	4200
污染物产生浓度（mg/m³）		1.0238	0.5476	1.3810
污染物产生速率（kg/h）		0.0043	0.0023	0.0058
处理措施		活性炭吸附	活性炭吸附	活性炭吸附
处理效率		80%	80%	/
污染物排放量（kg/a）		0.0172	0.0092	0.0116
污染物排放浓度（mg/m³）		0.2045	0.1095	1.3810
污染物排放速率（kg/h）		0.00086	0.00046	0.0058
排放口高度（m）		20		
编号		DA001		
地理坐标	N:	40°1.296"		
	E:	116°16'40.310"		
排放口类型		一般排放口		

（2）达标可行性分析

本项目排气筒周围 200m 范围内最高建筑为本项目所在的奥瑞金大厦，高度为 14.3m。本项目设 1 根 20m 高排气筒，满足高于周围 200m 内建筑物 5m 以上的要求。

项目废气污染物排放对标情况详见下表。

表 4-2 项目废气排放对标情况

项目	本项目	排放标准	达标情况
非甲烷总烃排放浓度（mg/m ³ ）	0.3143	50	达标
非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.0013	6.0	达标
异丙醇排放浓度（mg/m ³ ）	0.1095	35	达标
氯化氢排放浓度（mg/m ³ ）	1.3810	10	达标
氯化氢排放速率（kg/h）	0.0058	1.2	达标

注：非甲烷总烃包含乙醇及异丙醇两种污染物

由上表可以看出，本项目各项污染物的排放浓度和排放速率均可满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 相关限值要求。

（3）大气污染防治措施可行性分析

项目废气采用活性炭吸附的方式处理后外排，吸附法是利用多孔性固体吸附剂处理气体混合物，使其中所含的一种或数种 VOCs 组分浓缩于固体表面上，以达到脱除净化的目的。该方法去除率高，无二次污染，净化效率高，操作方便，且能实现自动控制。

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），活性炭吸附法处理有机废气为可行技术，因而本项目废气治理措施可行。

（4）影响结论

本项目所在区域大气环境 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 四项污染物中，SO₂、NO₂、PM₁₀ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，PM_{2.5} 年平均质量浓度值超出二级标准限值，超标 2.86%。项目所在区域的环境空气质量不达标。本项目运行过程中不产生颗粒物，且本项目排放的废气各项污染物均能达标排放。因此，本项目对所在区域的环境空气质量影响较小。

本项目厂界外 500 米范围内有居住区、学校等环境空气保护目标，在采取了有效的废气治理措施后，对周边环境的影响较小。

（5）监测计划

本项目监测项目及频次参照《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ819-2017）中的有关规定进行。

本项目具体监测点位选取及监测频次见下表。

表 4-3 项目废气监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废气	DA001	非甲烷总烃、氯化氢、异丙醇	每年监测 1 次	《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 II 时段标准限值要求”

（二）水污染物

1、用水及排水

项目用水由市政自来水管网提供。用水包括实验用水（纯水制备）和生活用水。根据“建设内容”章节可知，项目总用水量为 0.244m³/d，61m³/a。

项目排水包括实验器具第二、三次清洗废水、纯水制备废水和生活污水。根据“建设内容”章节可知，项目总排水量为 0.19336m³/d，48.34m³/a。第二、三次清洗废水、纯

	水制备废水进入国际精准医学加速中心污水站处理后与经化粪池处理后的生活污水一同进入市政污水管网，最终汇入永丰再生水厂处理。 2、污染物源强 项目实验器具第二、三次清洗废水水质较为清洁，且水量较小，经国际精准医学加速中心污水站处理后与其他废水混合一同排入市政污水管网，类比其他实验废水水质（（SZ）2018092068、（SZ）2018092069），COD_{Cr}131~154mg/L、氨氮 3.8~5.9mg/L、$\text{BOD}_5$31.2~40.6mg/L、SS64~73mg/L，本次评价取水质浓度为COD_{Cr}150mg/L、氨氮 5mg/L、$\text{BOD}_5$40mg/L、SS70mg/L。 项目纯水制备废水中污染物除 TDS 较高外，其他污染物的浓度较低。参考纯水制备设备浓排水水质检测报告（GDHL(检)20180529A206），浓水水质为COD_{Cr} 22mg/L、氨氮 0.496mg/L、$\text{BOD}_5$5.2mg/L、SS15mg/L。本次评价取水质浓度为COD_{Cr} 22mg/L、氨氮 0.5mg/L、$\text{BOD}_5$5.2mg/L、SS15mg/L。 项目排放的综合废水以生活污水为主要部分，水质与一般生活污水类似。参照《水工业工程设计手册-建筑和小区给排水》中“12.2.2 污水水量和水质”中给出的住宅、各类公共建筑污水水质：COD_{Cr}350~450mg/L，$\text{BOD}_5$180~250mg/L，SS200~300mg/L，$\text{NH}_3\text{-N}$ 35~40mg/L，pH 值 6.5~8.5。结合本项目特点，本次取COD_{Cr}350mg/L，$\text{BOD}_5$210mg/L，SS 280mg/L，$\text{NH}_3\text{-N}$ 40mg/L，pH 值 6.5~8.5。 3、治理措施 （1）废水处理过程 项目排放的第二、三次清洗废水、纯水制备废水进入国际精准医学加速中心污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一同进入市政污水管网，最终汇入永丰再生水厂处理。 根据出租方提供的材料，国际精准医学加速中心污水处理站主要为入驻企业提供实验室废水处理服务，废水处理规模为 15m³/d，设计处理水量分配如下表所示，污水处理站拟于 2021 年 9 月底前建成并投入使用，以保障入驻企业产生的实验废水处理达标排放。
--	---

表 4-4 污水处理设施来水情况一览表（设计估算）

楼层	承租方	估算排水量 (t/d)
北楼一层	可瑞	1.696
	宣武医院	0.344
	华夏英泰	0.032
	预留 A	0.272
	预留 B	0.272
	公共区	1.608
	小计	4.224
北楼二层	北赛宏升	2.864
北楼三层	宣武医院 QC	1.19
	实验室区	1.34
	小计	2.53
北楼合计		9.618
南楼三层	预留 A	0.672
	预留 B	1.184
	启衡星	1.328
	奥瑞金	1.952
南楼合计		5.136
排水总计		14.754

实验室污水处理设备的设计进水水质如下表：

表 4-5 污水处理设施综合进水水质表 单位：mg/L，pH 除外

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	pH
进水指标	1500	500	400	20	6-7

污水处理设备的设计出水水质如下表：

表 4-6 污水处理设施废水排放水质表 单位：mg/L，pH 除外

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	pH
出水指标	≤500	≤300	400	20	6-7

实验室污水处理工艺采用以生化为主的工艺，详见下图：

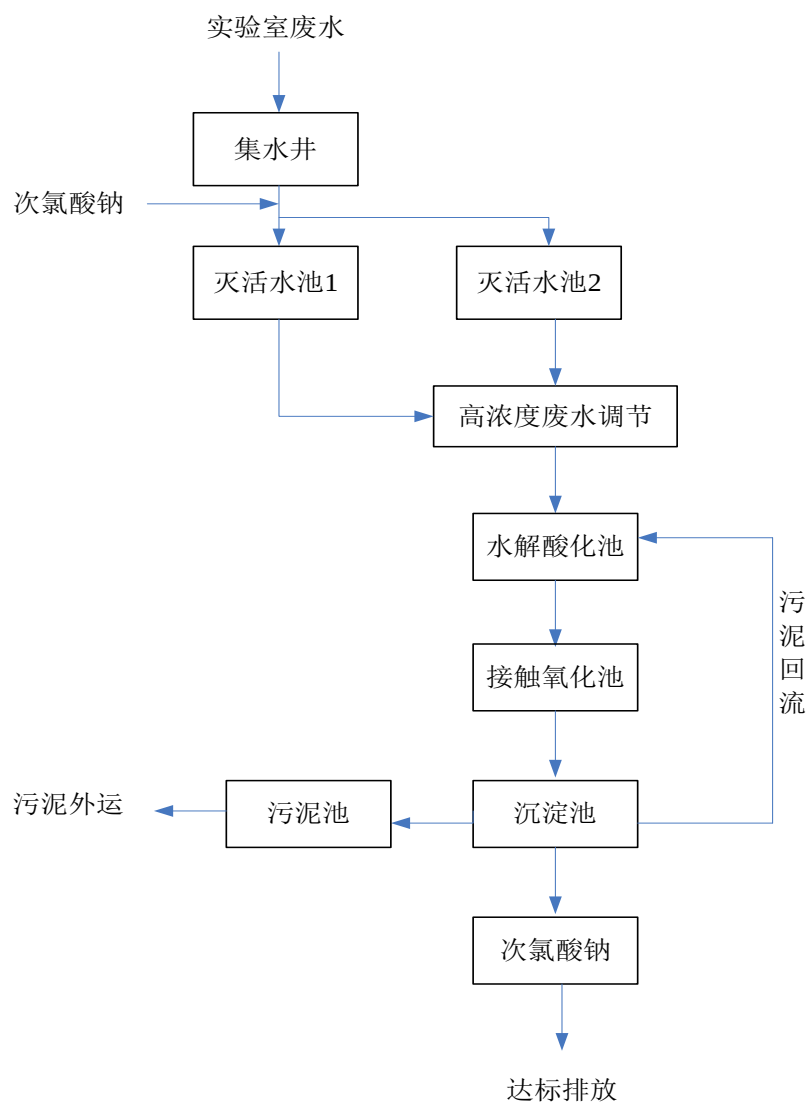


图 4-2 实验废水处理工艺流程图

(2) 污水处理可行性分析

根据建设单位提供的实验废水处理设计方案（中清国华（北京）环境科技有限公司），工艺流程说明如下：

入驻企业产生的实验室废水经污水管道自流入集水池，经水泵加压后进入灭活水池，通过投加次氯酸钠进行灭活，后进入调节池，废水在调节池内进行水质水量的均衡，调节 pH，防止后续处理设施的负荷冲击。调节池出水经提升泵输送至水解酸化池，通过水解酸化作用提升废水的可生化性，出水流入接触氧化池，在接触氧化池内通过微生物的新陈代谢功能使废水内的有机污染物得到有效降解，而后出水进入沉淀池，在沉淀池进行固液分离，出水自流入消毒装置，消毒后达标排放。

水解酸化处理方法是一种介于好氧和厌氧处理法之间的方法，和其它工艺组合可以降低

处理成本提高处理效率。水解酸化工艺根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续处理奠定良好基础。

生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。其净化废水的基本原理与一般生物膜法相同，以生物膜吸附废水中的有机物，在有氧的条件下，有机物由微生物氧化分解，废水得到净化。

废水经处理系统的预期处理效果详见下表。

表 4-7 废水处理预期效果分析表 单位 mg/L

序号	处理单元		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
1	调节池	进水	1500	500	400	20
2		出水	1500	500	400	20
3		去除率	0%	0%	0%	0%
4	水解酸化池	进水	1500	500	400	20
5		出水	1250	440	340	17
6		去除率%	17%	12%	15%	15%
7	接触氧化池	进水	1250	440	340	17
8		出水	350	160	140	8
9		去除率%	72%	64%	59%	53%
10	二沉池	进水	350	160	140	8
11		出水	260	130	100	5
12		去除率%	26%	19%	29%	38%
13	总去除效率%		83%	74%	75%	75%
14	出水指标		≤500	≤300	≤400	≤40

本次评价整体实验废水处理工艺对 COD、BOD₅、SS、氨氮的去除率分别按为 80%、70%、70%、70%计。

生活污水化粪池处理效率：根据《第一次全国污染源普查城镇生活产排系数手册》中北京地区居民排污系数数据及经验值，化粪池对排污系数数据及经验值，化粪池对 COD、BOD₅、SS、氨氮的去除率分别为 21%、22%、30%、3%。

4、废水达标分析

项目清洗废水、纯水制备废水经国际精准医学加速中心污水处理站处理后与经化粪池处

理后的生活污水一同排入市政污水管网。各项废水的水质情况、污染物产生量、排放量见下表。

表 4-8 项目水污染物产生、排放情况表

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
实验器具第二、三次清洗废水产生浓度 (mg/L)	150	40	70	5
实验器具第二、三次清洗废水产生量 (t/a)	0.09			
纯水制备废水产生浓度 (mg/L)	22	5.2	15	0.5
纯水制备废水产生量 (t/a)	0.25			
实验废水产生浓度 (mg/L)	55.88	14.41	29.56	1.69
污水处理站去除率 (%)	80	70	70	70
实验废水处理后排浓度 (mg/L)	11.18	4.32	8.87	0.51
生活污水产生浓度 (mg/L)	350	210	280	40
生活污水产生量 (t/a)	48			
化粪池对各污染物综合去除率 (%)	21	22	30	3
生活污水排放浓度 (mg/L)	276.5	163.8	196	38.8
综合污水水质产生浓度 (mg/L)	347.93	208.62	278.24	39.73
污染物产生量 (t/a)	0.0168	0.0101	0.0135	0.0019
污染物削减量 (t/a)	0.0035	0.0022	0.0040	0.0001
污染物排放量 (t/a)	0.0133	0.0079	0.0094	0.0019
综合污水水质排放浓度 (mg/L)	275.24	162.91	195.16	38.56
水污染物排放标准 (mg/L)	500	300	400	45

由上表可以看出，项目排放的综合废水中各项污染物排放浓度分别为 COD_{Cr} 275.24mg/L，BOD₅ 162.91mg/L，SS 195.16mg/L，NH₃-N 38.56mg/L，污染物排放浓度符合北京市《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要求。

5、排入城市集中污水处理厂的可行性分析

永丰再生水厂隶属于北京碧海环境科技有限公司，位于海淀区西北旺镇友谊路皇后店村东，永丰再生水厂自 2008 年 12 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用卡鲁塞尔氧化沟处理工艺，经处理后的污水水质排放标准为执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11890-2012）表 1 中 B 级标准。永丰再生水厂污水处理能力 3 万 m³/d，实际接纳量约为 2.6 万 m³/d，尚有 0.4 万 m³/d 的日处理余量，本项目废水排放仅为 0.19336m³/d，因此永丰再生水厂有能力接纳本项目污水。

表 4-9 项目废水治理措施及排放口说明汇总表

废水类别	污染物	废水治理措施				废水排放口	排放去向	排放规律
		编号名称	工艺	处理能力	可行性	编号及位置		

实验器具第二、三次清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总余氯	TW001	灭活+水解酸化+生物接触氧化+消毒	15m ³ /d	防治措施技术可行	DW001，位于项目所在院内东北角，坐标E:116°15'57.802"N: 40°5'35.138"	永丰再生水厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放
纯水制备废水								
生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	TW002	化粪池	/				

6、水环境影响结论

项目排放的第二、三次清洗废水、纯水制备废水进入国际精准医学加速中心污水处理站后与经化粪池处理后的生活污水一同进入市政污水管网，最终汇入永丰再生水厂处理。

国际精准医学加速中心污水处理站采用“灭活+水解酸化+生物接触氧化+消毒”工艺，项目排水污染物排放浓度可符合北京市《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要求，且污水不直接排入地表水体，对当地水环境影响很小。

表 4-10 项目废水监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废水	DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	每季度监测 1 次	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要求

表 4-11 项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	废水排放量(t/a)	污染物排放浓度(mg/L)	污染物年排放量(t/a)
1	总排口 DW001	COD _{Cr}	48.34	275.24	0.0133
		BOD ₅		162.91	0.0079
		SS		195.16	0.0094
		氨氮		38.56	0.0019

（三）噪声

1、项目噪声污染源强

本项目营运期噪声源主要为各种实验仪器设备，声源强度约 60~65dB(A)；排风风机，声源强度约 75dB(A)。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）推荐的方法，把设备当作点声源处理，对本项目产生的噪声环境影响进行预测。

表 4-12 项目设备噪声源强情况一览表

序号	名称	持续时间(h)	源强(dB(A))	降噪措施	降噪效果(dB(A))	噪声排放值(dB(A))	位置
1	实验设备	2	60~65	减振、隔声罩、墙体隔声	35	30~35	室内
2	配套风机	8	75		25	50	屋顶

2、治理措施

项目无夜间运行，实验过程使用的仪器设备声源强度约 60~65dB(A)，设备全部安装在实验室内，建筑墙体、天花板、隔断等能起到有效的隔声作用，建筑墙体等隔声量能够达到 35dB(A)以上，风机设隔声减振措施，隔声量能够达到 25dB (A)以上。

采取上述措施后，项目设备噪声对厂界噪声贡献值详见下表。

表 4-13 项目厂界噪声贡献值 单位：dB (A)

预测点位	昼间贡献值	标准值	达标分析
南厂界	31.59	昼间：65	达标

注：项目东侧、北侧、西侧与其他公司紧邻

3、声环境影响分析结论

项目无夜间运行，对声源采取合理布局、建筑隔声等达到降噪的目的，项目厂界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“3 类”声环境功能区的排放限值要求。

项目噪声监测计划详见下表。

表 4-14 项目厂界噪声监测计划

监测内容	监测点位	监测频次	监测时段	排放限值	计划
厂界噪声	南厂界外 1 米处	1 次/季度	昼间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中“3 类”排放限值 昼间：60；夜间：50	委托有 CMA 相关资质的第三方机构进行监测

（四）固体废物

项目运营期间产生的固体废物为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

1、废物来源

（1）危险废物

项目危险废物包括①实验过程中产生的废弃核酸样本②实验过程使用的一次性手套、废弃的移液管、试剂盒等③装化学试剂的空试剂瓶④实验器具一次清洗废水⑤废活性炭，上述危险废物中废弃核酸样本、废一次性用品均属于名录中的“医疗废物”（废物类别编号 HW01）中的感染性废物；废试剂瓶、一次清洗废水和废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“其他废物”（废物类别编号 HW49）。各类危险废物的产生量如下表所示：

表 4-15 项目危险废物汇总表

序号	名称	物理性状	类别	代码	产生量 t/a	产生工序（装置）	有害成分	危险特性	贮存方式	处置方式
1	废弃核酸样本	液	HW01	841-001-01	0.001	实验操作	感染废物	In	危废间	资质单位定期
2	废一次性	固		841-001-01	1	实验操	感染废	In		

	用品					作	物		暂	清运
3	废试剂瓶	固	HW49	900-039-49	0.1	实验操作	有机试剂	T	存	并无
4	一次清洗废水	液	HW49	900-047-49	0.25	器具清洗	毒性/感染废物	T/In		害化
5	废活性炭	固	HW49	900-039-49	0.1	废气治理	吸附有机试剂	T		处置

(2) 一般工业废物

项目使用的实验原辅材料包装物、纯水机滤芯等，属于一般工业固体废物，该类废物产生量约为 0.05t/a。

表 4-16 项目一般工业固体废物产生情况表

废物名称	产生环节	物理性状	产生量 (t/a)	防治措施
废包装物	检测过程	固	0.04	回收外卖
废滤芯	纯化水制备	固	0.01	由环卫部门统一清运

本项目产生的一般工业固废无环境危害特性，一般工业固体废物暂存区位于项目开放实验室东北角，储存场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) (2021 年 7 月 1 日起施行)和《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置场)》(GB155622-1995)等规定要求。

①加强监督管理，贮存场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

②一般工业固体废物贮存、禁止危险废物和生活垃圾混入。

(3) 生活垃圾

项目产生的生活垃圾来源于员工日常办公生活，职工人数 8 人，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，年工作 250 天，则本项目生活垃圾产生量为 1t/a。

2、污染防治措施

项目生活垃圾集中收集至垃圾桶后，定期由环卫部门清运；一般工业固体废物废包装材料由废品回收站回收外卖，废滤芯与生活垃圾一同由环卫部门清运；危险废物暂存在危废间内委托资质单位定期清运并无害化处置。

为了防止危险废物污染，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的相关要求建设危废暂存间，应符合以下规范要求：

危废暂存间应做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”的要求；

危废暂存间门口张贴“危废间”、“注意防火”、“泄露处置方案”等标示；

危废暂存间设置完善的消防设备和灭火器材；应配置通讯和报警装置；

危废暂存间要有安全照明设施及观察窗口；

装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有

	效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法； 危险废物储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物等分开存放，不可混储混运，搬运时要轻装轻卸，防止容器损坏； 有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；用于存放液体、半固体危险废物的地方还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙，地面严格落实防渗措施，建筑材料必须与危险废物相容； 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。 3、危险废物环境管理要求 （1）岗位配置 建设单位对危险废物应严格按照标准操作规程执行，选派专人（兼职）作为管理员，对产生的固体废物进行统一管理和协调，定期对员工进行培训。 （2）设立危废间 项目设置了专门的房间作为危废暂存间，建筑面积 5m²。房间专用于危废暂存，专人管理，门口上张贴危险废物国际通用标识。危险废物经分类收集后全部暂存到危险废物存放间，暂存间的地面和墙体均做防渗处理。 （3）收集与存放 建设单位对废物进行分类辨识，分类收集。对于医疗废物，将按照《医疗废物管理条例》的要求，专人负责分类收集医疗废物，并按类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭容器内，设明显的警示标识和说明。 其他危险废物应使用专用容器安全收集、妥善保存，容器上应印有危险废物通用标识，放置在实验操作台下方，实验结束后，转移至危废暂存间。 （4）转运管理 项目需与有资质的单位签订危险废物清运协议，严格按照《危险废物转移联单制度》做好各项申报登记工作，危险废物的收集、贮存、运输等均应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的相关要求。 4、固体废物环境影响分析结论 建设单位对产生的各类废物分类收集回收，生活垃圾集中收集至垃圾桶后，与废滤芯一同由环卫部门定期清运；废包装材料由废品回收站回收外卖；危险废物委托资质单位定期清运并无害化处置。在采取上述措施后，固体废物可得到有效处置，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年版）以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的相关规定要求，对外环境不会造成影响。 （五）地下水及土壤
--	---

本项目运营过程中，排放的第二、三次清洗废水、纯水制备废水进入国际精准医学加速中心污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一同进入市政污水管网，最终汇入永丰再生水厂处理。正常工况下不存在污染地下水及土壤的途径，不会对地下水及土壤环境造成影响，项目污水管道及地面均采取严格的防渗措施。

（1）重点防渗区

项目危险废物暂存间属于重点防渗区域，应采取地面硬化和防渗处理，地面防渗混凝土强度等级不宜小于 C25，抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P8，其厚度不宜小于 150mm，材料的渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

（2）一般防渗区

项目涉及上下水管路的房屋地面宜采用高密度聚乙烯防渗层或其他材料进行防渗处理，抗渗混凝土的抗渗等级不小于 P8，厚度不小于 100mm，材料的渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

项目在保证各项防治措施的基础上，不存在对地下水及土壤造成环境污染的途径。

（六）环境风险评价

（1）风险物质调查

项目实验过程使用的化学有机试剂为乙醇、异丙醇、盐酸胍、三羟甲基氨基甲烷和盐酸。存储位置及最大存储量详见下表。

表 4-17 化学物质存储位置及最大存储量表

序号	名称	存储位置	最大存储量
1	乙醇	库房	3L
2	异丙醇	库房	5L
3	盐酸胍	库房	1kg
4	三羟甲基氨基甲烷	冰箱间	5kg
5	盐酸	试剂准备间	0.5L

本项目为实验室，运营期涉及的危险化学品主要为实验试剂，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2014）确定各物质的临界量，见下表所示。

表 4-18 环境风险物质临界量判定表

序号	名称	最大存储量	临界量 (t)	比值
1	乙醇	3L (2.367kg)	500	0.000005
2	异丙醇	5L	/	
3	盐酸胍	1kg	/	
4	三羟甲基氨基甲烷	5kg	/	
5	盐酸	0.5L (0.59kg)	20	0.00003

本项目所用危险化学品贮存量较少，所有危险化学品贮存量与各自临界值的比值之和 Q

	为 0.000035，小于 1，无需开展专项评价。 (2) 影响途经 化学物质泄漏可能导致火灾或爆炸事故，并引发生/次生污染物排放，造成大气、水体污染等。 一旦发生火灾或爆炸，会产生大量浓烟，烟中含大量一氧化碳、二氧化碳、可吸入颗粒物以及毒性气体，造成大气污染；一旦化学物质泄漏可导致地表水和地下水的污染，管网系统由于管道堵塞、管道破裂和管道接头处的破损，会造成大量污水外溢，污染地表水和地下水。 (3) 防范措施 针对泄漏的防范措施： 实验废液及时转移至危废暂存间，并定期交由有资质单位回收无害化处置；危废间、实验室地面进行防渗处理； 定期检查库房内的化学品，包括数量、质量、包装情况、是否发生泄漏，如发生包装破损等情况，及时处理处置。 在采取上述措施后，项目发生泄漏的风险几率非常低，对环境的影响较小。 针对火灾或爆炸的防范措施： 一旦发生火灾或爆炸事故，建设单位应及时疏散员工，同时通知周围人群进行紧急疏散，避免人群长时间在 CO、烟囱浓度较高的条件下活动，出现刺激症状。建设单位在试剂存放、使用场所设置灭火器等消防器材；加强火源的管理，严禁烟火带入工作实验场所，设立明显的禁烟安全标示；定期对员工进行消防培训、灭火器使用方法、逃生知识等，加强员工防火意识，一旦发生事故能够采取正确的应急措施。 在采取上述措施后，项目发生火灾或爆炸对环境的影响将降至最低。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	非甲烷总烃、异丙醇、氯化氢	活性炭吸附后经20米高排气筒排放	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”Ⅱ时段标准
地表水环境	总排口 DW001	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	项目排放的第二、三次清洗废水、纯水制备废水进入国际精准医学加速中心污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一同进入市政污水管网，最终汇入永丰再生水厂处理	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的排放限值”
声环境	仪器设备	噪声	实验设备均位于室内，通过合理布局、建筑隔声等措施；风机采取隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类
固体废物	生活垃圾集中收集至垃圾桶后，定期由环卫部门清运；一般工业固体废物包装材料由废品回收站回收外卖，废滤芯与生活垃圾一同由环卫部门清运；危险废物暂存在危废暂存间内，定期交由委托资质单位定期清运并无害化处置。			
土壤及地下水污染防治措施	项目正常工况下不存在污染地下水及土壤的途经，不会对地下水及土壤环境造成影响，项目污水管道及地面均采取严格的防渗措施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	针对泄漏的防范措施：化学试剂放置在库房的专门区域内；实验废液及时转移至危废暂存间，并定期交由有资质单位回收无害化处置；危废间、实验室地面进行防渗处理；定期检查仓储区内的化学品，包括数量、质量、			

	包装情况、是否发生泄漏，如发生包装破损等情况，及时处理处置。 针对火灾或爆炸的防范措施：一旦发生火灾或爆炸事故，建设单位应及时疏散员工，同时通知周围人群进行紧急疏散，避免人群长时间在 CO、烟囱浓度较高的条件下活动，出现刺激症状。建设单位在试剂存放、使用场所设置灭火器等消防器材；加强火源的管理，严禁烟火带入工作实验场所，设立明显的禁烟安全标示；定期对员工进行消防培训、灭火器使用方法、逃生知识等，加强员工防火意识，一旦发生事故能够采取正确的应急措施。
其他环境管理要求	各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》(GB15563.1-1995)、《环境保护图形标志一固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2-1995) 及北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)的相关要求。

六、结论

北京启衡星分子生物学实验室建设项目建设项目在认真落实“三同时”的前提下，在运营过程中严格执行各种污染物的国家和北京市排放标准，切实落实本环评提出的各项污染治理措施后，从环保角度出发，该项目的建设是可行的。

附表

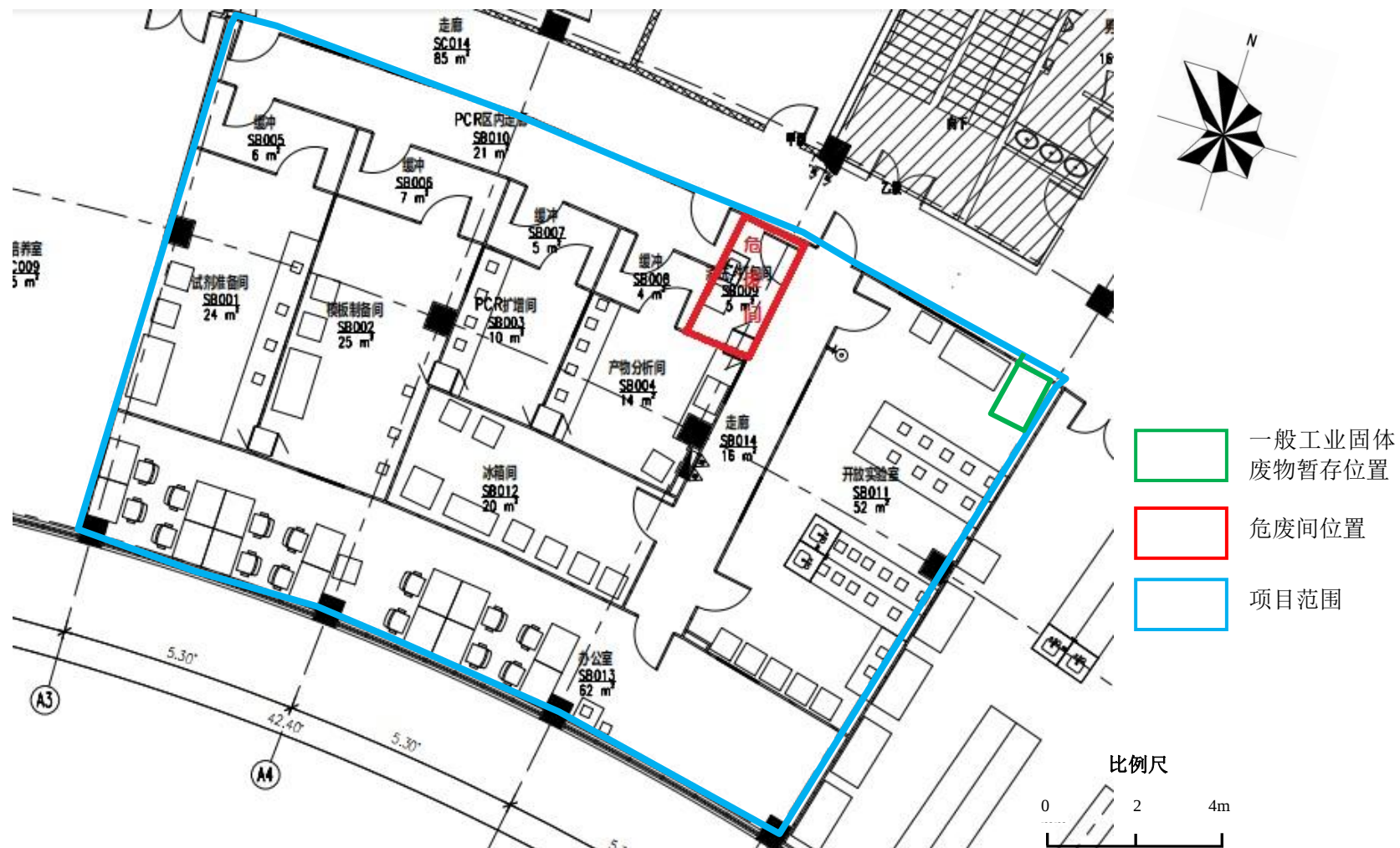
建设项目污染物排放量汇总表

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	非甲烷总烃				0.0172		0.0172	0.0172
废水	化学需氧量				0.0133		0.0133	0.0133
	氨氮				0.0019		0.0019	0.0019
	五日生化需氧量				0.0079		0.0079	0.0079
	悬浮物				0.0095		0.0095	0.0095
一般工业 固体废物	废包材、废滤芯				0.05		0.05	0.05
危险废物	废弃核酸样本				0.001		0.001	0.001
	废试剂瓶				0.1		0.1	0.1
	废一次性用品				1		1	1
	一次清洗废水				0.25		0.25	0.25
	废活性炭				0.1		0.1	0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



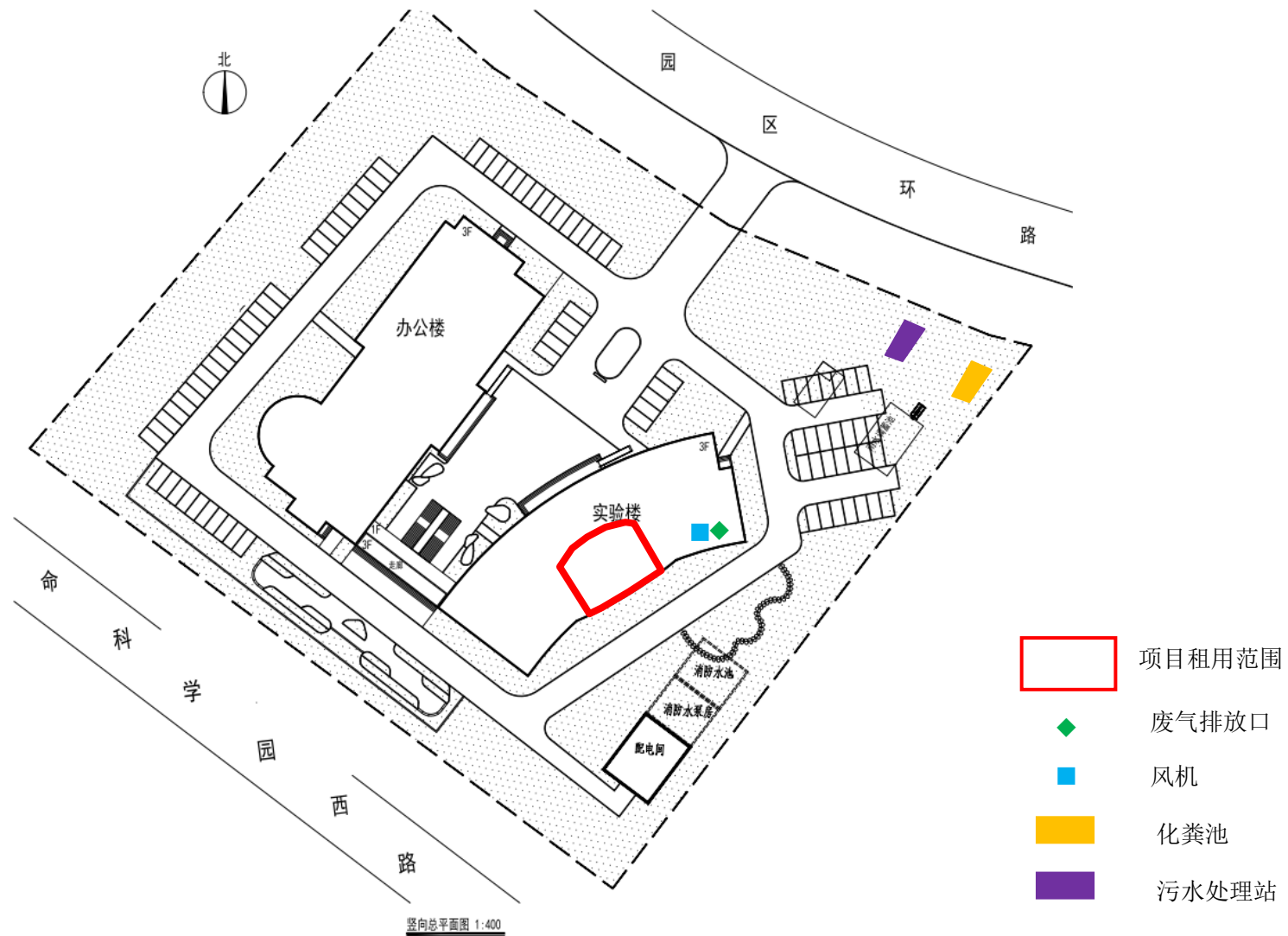
附图 1 项目地理位置图



附图2 项目平面布局图



附图3 项目所在南楼三层平面图



附图3 项目所在院区平面图



房屋租赁意向协议

出租人（甲方）：北京昌科投资管理股份有限公司

承租人（乙方）：北京启衡星生物科技有限公司

房屋租赁意向协议

出租方（甲方）：北京昌科投资管理股份有限公司（以下简称“昌科投资”）

法定代表人：王颖

通讯地址：北京市昌平区科技园区超前路9号8层8015室

联系电话：010-80199808

承租方（乙方）：北京启衡星生物科技有限公司

法定代表人：楚良新

通讯地址：北京市海淀区西直门外高粱桥斜街19号3号楼二层209室

联系电话：13810361213

联系人：付亮剑

电子邮箱：fuliangjian@pukairui.com

根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规的规定，甲乙双方本着平等互利、共同发展的原则，在友好协商的基础上，就乙方拟承租甲方国际精准医学加速中心项目房屋事宜订立以下意向协议书，以资共守：

第一条 房屋基本情况

1.1 租赁房屋的登记产权人为北京奥瑞金种业股份有限公司（以下简称“奥瑞金种业”），甲方已于2020年4月3日与奥瑞金种业就位于中关村生命科学园21号1号楼1层至3层的全部签订了《房屋租赁合同书》。

1.2 租赁房屋位于北京市海淀区生命园路 21 号 1 号楼南楼 3 层（详见附件一房屋平面图），建筑面积约为 375 平方米（以下简称“该房屋”）。

1.3 甲乙双方一致同意根据上述 375 平米建筑面积计算租赁房屋的租金及物业管理费等相关费用。

1.4 乙方确认在签订本意向协议前已实地考察并充分了解了该房屋的实际状况（包括产权现状、主要装修、设施及设备、房屋结构、周边环境等），双方据此签订本协议。

1.5 乙方承租该房屋将作为研发试验用途。

第二条 租赁期限

2.1 租赁期限：2 年，暂定为 2021 年 8 月 1 日至 2023 年 7 月 31 日，以双方商定的实际交付日期为准。

2.2 免租期为 14 天，暂定为 2021 年 8 月 1 日至 2021 年 8 月 14 日；设备调试期内乙方无需向甲方支付租金，但仍需承担租赁房屋内的水、电、物业服务等相关费用。

2.3 计租日期：自交付日期或免租期届满次日（如有）起。

2.5 交付标准：PCR 实验室（试剂准备间、样品制备间、扩增室、产物分析室）及其附属内走廊、缓冲间，开放式理化实验室、冰箱间、开放式办公室。本次交付时以上所有区域精装修。

2.6 交付面积：PCR 实验室约为 170 m²，分子实验室（含冰箱间）约为 100 m²，办公室（含内走廊）约为 105 m²。

第三条 租赁费用及支付

3.1 租金：租金单价：6.5 元/平米/天。

递增方式：每两年增长 5%，第三年价格为前两年平均价格增长 5%计算。

3.2 物业费：暂定 0.5 元/平米/月。

3.3 水、电等其他费用：由乙方承担，具体付款方式按照国家主管部门明确规定支付

3.4 租赁保证金：1 个月租金

3.5 付款方式：银行转账

甲方账户信息如下：

户名：北京昌科投资管理股份有限公司

开户行：兴业银行昌平支行

账号：321360100100157754

第四条 租赁意向金

4.1 乙方在签署本意向协议后 5 个工作日内，向甲方交纳人民币 50000 元整(大写：伍万元整)作为承租该房屋的意向金。双方在签署正式《房屋租赁合同》后，该意向金将自动转为租金保证金的一部分。

第五条 双方权利与义务

5.1 本意向协议自生效之日起，有效期至 2021 年 8 月 1 日。乙方应于本意向协议有效期内根据本协议的主要和实质性条款与甲方签署正式版本的《房屋租赁合同》。正式《房屋租赁合同》签署后将取代本意向协议，本意向协议自动失效。

5.2 在本意向协议有效期内，乙方不得就其房屋租赁事宜与任何第三方进行接洽、谈判或者签订任何形式的法律文书，包括但不限于意向协议、备忘录及正式的租赁合同等。

5.3 乙方应无条件遵守甲方指定的物业管理公司的日常管理及规章制度,并根据物业管理公司要求签订相应管理协议。

5.4 双方同意未经另一方同意不得向任何第三方透露本协议的任何信息,及因签署或履行本协议而获知的对方的商业信息。否则,违约方应赔偿因此给另一方造成的所有损失。

5.5 甲乙双方需确保其通讯地址及联系电话的真实性,若有更改须以书面方式通知对方,如因一方原因导致另一方无法联系或通知书未能到达而产生的任何损失,均由其自行承担。

第六条 违约责任

6.1 若乙方未在本协议有效期内与甲方签订正式《房屋租赁合同》,则视为乙方根本违约,有效期届满,甲方有权没收全部意向金,并有权将该房屋出租任何第三方。

6.2 在本协议有效期内,若甲方在未得到乙方明确表示放弃租赁该房屋的情况下擅自将该房屋另行出租的,则甲方应双倍返还乙方已支付的意向金。

6.3 如因不可抗力或政府、国家政策等原因导致本协议无法继续履行的,双方互不承担违约责任。

6.4 甲方与北京奥瑞金种业股份有限公司的《房屋租赁合同书》解除或其他原因导致甲方对拟租赁房屋不享有出租权的,本合同终止,双方互不承担违约责任,同时甲方应无息退还乙方已缴纳的租赁意向金。

第七条 法律适用与争议解决

7.1 本协议之签署、效力、解释、履行及争议的解决均应适用中华人民共和国（不包括香港、澳门特别行政区及台湾地区）法律管辖。

7.2 本协议履行过程中，双方发生争议应友好协商解决；双方不能协商解决的，任何一方均可向租赁房屋所在地有管辖权的法院提起诉讼。

第八条 附则

8.1 本意向书自甲乙双方签字/盖章且乙方向甲方支付本意向协议约定的意向金之日起生效。

8.2 甲乙双方如需变更或补充本意向协议内容，应协商一致并签订书面补充协议。

8.3 本意向协议一式陆份，甲乙双方各执叁份，具有同等法律效力。

（以下无正文，为《房屋租赁意向协议》签署页）

附件：反商业贿赂协议

(本页无正文, 为《房屋租赁意向协议》签署页)

甲方:



法定代表人/授权代表:



日期:

乙方:

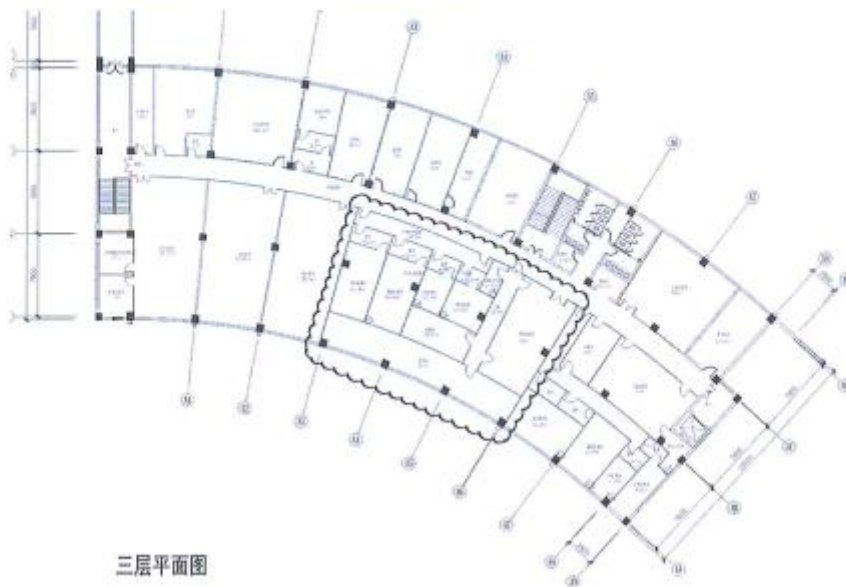


法定代表人/授权代表:



日期:

附件一：南楼房屋三层平面图（租赁意向区域示意图）



三层平面图

反商业贿赂协议

甲方：北京昌科投资管理股份有限公司

乙方：北京启衡星生物科技有限公司

在甲乙双方合作期间，为了更严格遵守《反不正当竞争法》及其他相关法律法规有关禁止商业贿赂行为的规定，维护双方共同利益，促进双方关系良好发展，经双方友好协商，达成如下协议：

第一条 本协议中的**商业贿赂**是指乙方为谋求交易机会或竞争优势及其他合作的利益，乙方或乙方单位工作人员或乙方通过第三方给予甲方员工及甲方员工利害关系人的一切物质及精神上的直接或间接的不正当利益。

第二条 **不正当利益**：包括物质性利益和非物质性利益。物质性利益是指能够直接用金钱价值加以衡量的利益。包括但不限于回扣、贿赂、私下佣金、借款、实物、现金或现金等价物（如：消费卡/券、提货券、购物卡、换购券、充值卡、交通卡、电话卡、各种话费的充值或其它可供使用或消费的充值、储值卡及其它形态的有价礼券或证券等）、支票及财产性权益、旅游、宴请、免费消费。非物质性利益是指难以直接用经济或金钱价值加以衡量的能满足人们需求和欲望的精神利益和其他不正当利益，是物质性利益以外的权益、优惠、便利以及其它好处。包括但不限于给予解决住房机会、迁移户口、调动工作、提拔职务、安排出国留学、享受免费的服务等方面的利益，以及给予荣誉、名誉、称号、资格、地位、特权等。

第三条 **利益冲突**：包括但不限于（1）乙方不得向甲方员工及其利害关系人提供任何形式的借款；（2）乙方的股东、监事、经理、高级管理人员、合作项目负责人及项目成员系甲方员工或其利害关系人员的，应在合作前以书面方式如实、全面告知甲方；（3）双方合作过程中，乙方不得允许甲方员工及其配偶持有或由第三方代持有乙方股权（但通过公开的证券交易市场且低于发行在外 5% 的权益、通过直接或间接持有无实际控制权的基金、或通过受益人非本人或利益代言人的信托方式持有的股份除外），亦不得聘用甲方员工（包括但不限于建立正式劳动关系、

劳务派遣、外包服务、兼职、咨询顾问等其他形式)；(4) 乙方不得雇佣甲方辞退的人员或自甲方主动离职不到 1 年的人员对接甲方业务。

第四条 若乙方违反上述约定行为之一，甲方有权单方部分或全部终止与乙方的合同，同时乙方应向甲方支付 10 万元违约金或者合同金额的 10% 作为违约金，两者以高者为准。乙方应于甲方发现违约行为之日起 5 个工作日内支付违约金，如未及时支付，甲方有权从合同款项中直接扣除。同时，乙方及其实际控制、代理的或协助乙方业务的公司将被列入失信名单，即为甲方永不合作的供应商。

第五条 若乙方违反本协议第三条第 (2) 款和/或第 (3) 款、第 (4) 款之规定，除应根据上述第四条承担违约金，乙方还应将因此行为所得的全部收益支付给甲方。乙方应于甲方发现该等违约行为之日起 5 个工作日内向甲方支付其所得的全部收益，如未及时支付，甲方有权从应付款项中直接扣除，不足部分甲方有权向乙方进行追偿。

第六条 对于乙方，无论是主动还是被动发生第一条、第二条、第三条所示行为的，如果主动向甲方提供有效信息，甲方将与乙方继续保持合作，对于上述情形的处理甲方有完全的判断权和自主权，乙方认可并自愿接受甲方处理结果。

第七条 若乙方有知悉/怀疑甲方员工有违反上述规定接受或主动索取商业贿赂或存在利益冲突之情形的，须立即通知甲方。如果有确切证据证明甲方员工存在上述行为或情形，甲方将及时采取适当措施保护双方的利益。

甲方设定专用渠道接受乙方的投诉：dangwei@bc-tid.com，电话：010-80199808/60787528。甲方将对所有信息提供者及所提供的全部资料严格保密。

甲方 (盖章)



日期:

乙方 (盖章):



日期:

关于国际精准医学加速中心污水处理站建设情况说明

国际精准医学加速中心位于北京市海淀区生命园路 21 号，租用原奥瑞金生命科学研究中心项目所在地，由北京昌科投资管理股份有限公司投资建设，为入驻企业提供一站式平台服务。

现北京昌科投资管理股份有限公司拟建设国际精准医学加速中心污水处理站，污水处理采用以生化为主的工艺，处理规模为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ，为入驻企业提供实验废水处理服务。实验废水经处理后，排入市政污水管网，最终进入永丰再生水厂。污水处理站设计出水可达到北京市《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要求。

根据污水站建设进度安排，该污水处理站拟于 2021 年 9 月底前建设完成并投入使用，以保障入驻企业产生的实验废水处理后达标排放。

北京昌科投资管理股份有限公司

2021 年 8 月

