

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 北京中环质评实验项目  
建设单位： (盖章) 北京中环质评环境监测有限公司  
编制日期： 2023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	北京中环质评实验室建设项目		
项目代码	202300005741301760		
建设单位联系人	刘宁	联系方式	17610068301
建设地点	北京经济技术开发区凉水河二街8号院4号楼B座5层502单元		
地理坐标	(116度31分19.948秒, 39度46分1.171秒)		
国民经济行业类别	检测服务 M7452	建设项目行业类别	“四十五、研究和试验发展”中的“98专业实验室、研发(试验)基地”
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)	北京经济技术开发区行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	京技审项(备)(2023)93号
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	15
环保投资占比(%)	3%	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	810.11
专项评价设置情况	无		
规划情况	1. 北京市人民政府关于对《亦庄新城规划(国土空间规划)(2017年—2035年)》的批复(2019.11.20) 2. 《“十四五”时期北京经济技术开发区发展建设和二〇三五年远景目标规划》(2021年6月29日发布)		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>1. 规划环境影响评价文件名称：《北京经济技术开发区区域环境影响报告书》召集审查机关：原国家环境保护总局审查文件名称及文号：《关于北京经济技术开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》（环审[2005]535号）</p> <p>2. 规划环境影响评价文件名称：《北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书》召集审查机关：北京市生态环境局（原北京市环境保护局）审查文件名称及文号：《关于〈北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书〉审查意见的函》（京环函[2015]37号）</p> <p>3. 规划环境影响评价文件名称：《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》（北京市环境保护科学研究院 2016 年 11 月编制）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1. 与《亦庄新城规划〈国土空间规划〉（2017—2035年）》的符合性分析</p> <p>根据北京市人民政府关于对《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》的批复（2019.11.20），亦庄新城功能定位是建设具有全球影响力的创新型产业集群和科技服务中心；首都东南部区域创新发展协同区；战略性新兴产业基地及制造业转型升级示范区；宜业宜居绿色城区。亦庄新城2035年发展目标为初步建成产城融合、人才汇聚、功能完备、宜业宜居、活力迸发的高水平现代化新城。城市基础设施完善、人民生活安全舒适，形成宜业宜居的城市环境和低密度的城市特色风貌。创新驱动发展走在全国前列，集成电路、新能源智能汽车、生物医药智能装备等国家重大战略产业的核心技术、核心装备取得突破成为首都科技成果转化重要承载区，进一步集聚高精尖产业，引领区域创新协同发展。</p> <p>根据《亦庄新城规划〈国土空间规划〉（2017—2035年）》第20条建设创新创业生态体系，加强创新要素供给，其中就提到建设科研、中介、平台三位一体的服务体系，营造具有国际竞争力的创新创业环境。加强科研服务，完善应用研究和科技转化的研究型服务设施。提升中介服务，完善法律、会计、人力等咨询类型的服务设施，完善具有平台公共属性的服务设施，优化提升研究开发、技术转移、检验检测认证、创业孵化、知识产权、科技咨询、科技金融、科学技术普及等专业化服务；本项目属于检验检测认证实验室项目，对外提供室内环境检验的实验服务并出具相关检测报告，项目的建设符合亦庄新城的发展目标。</p> <p>2. 与《北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书》及审查意见符合性分析</p> <p>根据北京市环境保护局关于《〈北京经济技术开发区“十二五”时期发</p>

展规划环境影响报告书>审查意见的函》（京环函[2015]37号），开发区产业发展方向概括为“四三三”即巩固提高四大主导产业(即电子信息、生物医药、装备制造、汽车制造产业)；支持培育三大新兴产业(即新能源和新材料、航空航天、文化创意产业)；配套发展三大支撑产业(即生产性服务业、科技创新服务业、都市产业)。

本项目属于检测类实验室项目，对外提供室内环境检验的实验服务并出具相关检测报告，从事室内环境治理研发产品和服务。属于配套支撑产业中的“生产性服务业”，项目建设符合北京经济技术开发区总体规划要求。

3. 与《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》符合性分析：

**表 1-1 与北京经济技术开发区“十三五”规划环境影响篇章的协调性**

类别	与本项目有关的开发区“十三五”规划内容	本项目的符合性
规划发展思路	坚持创新发展，坚持协调发展，发挥引领作用，大力发展高精尖制造业、战略性新兴产业、现代服务业。坚持绿色发展，全面实施绿色低碳循环发展三年行动计划，提升生产方式和生活方式绿色、低碳水平。	本项目属于现代服务业，符合规划发展的总体思路。
规划目标	疏解非首都功能成果显著。到 2020 年，全面清退开发区内高污染、高能耗的僵尸企业。经济增长提质增效。经济保持中高速增长，地区生产总值年均增长达到 7.7%左右，总量较 2010 年翻番，一般公共预算收入年均增长 9%左右。产业发展高端化进一步强化，打造千亿级以上产业集群 5 个。科技创新生态体系初具规模。以产品创新为核心的科技创新生态体系基本形成，创新要素加速聚集，人民生活更加公平和谐。就业保障能力进一步提高。	本项目不属于高污染高耗能企业。项目建成后有利于开发区的经济增长，符合规划发展目标。

	<p>产业发展方向</p>	<p>立足开发区高端产业的发展基础，持续做强电子信息、生物医药、装备产业、汽车产业的总装集成、系统集成、总部经济等高端业态。</p> <p>生物医药产业：巩固提升生物医药、疫苗、抗体、试剂的四大类研发总部，加快发展新型疫苗、抗体、蛋白、基因等产业，加强先导化合物合成和筛选、药物临床研究；着力发展医疗器械设计、总装集成、医药分装、研发外包四大功能总部，加大力度引入医学影像设备、临床检验设备、先进治疗设备、健康检测、远程医疗和康复设备。</p>	<p>本项目属于检测类实验室项目，符合北京经济技术开发区的产业发展方向。</p>
	<p>大气污染防治措施</p>	<p>挥发性有机物治理措施：在“十三五”期间，要求对产生挥发性有机物的企业根据其行业特点继续采取相应的处理措施进行处理。在医药生产中，不同的工艺环节所产生的 VOCs 的性质存在很大的差别，各种治理技术在这些行业中都有应用，包括冷凝和生物技术等，需要根据具体的废气排放特征进行选。</p>	<p>本项目废气主要为实验室试剂配置、样品萃取、消解等实验处理过程产生的有机废气和无机气态污染物，项目实验分析过程中使用的挥发性有机溶剂产生有机废气经过实验室通风橱、集气管道收集后通过排风管道引至一套活性炭吸附装置处理后，经排气筒 DA001 达标排放；项目产生无机气态污染物由实验室通风橱、集气管道收集通过排风管道引至一套碱性活性炭吸附装置处理后，经</p>

			排气筒 DA002 达标排放
	水污染防治措施	<p>预计到 2020 年开发区全年的污水排放量将达到 4977.8 万 m<sup>3</sup> (约 13.6 万 t/d)。</p> <p>北京博大水务有限公司东区污水处理厂在“十二五”期间已经建成运行，北京金源经开污水处理有限责任公司污水处理厂和北京博大水务有限公司东区污水处理厂已用连接管线联通，金源经开污水处理厂无法处理的污水排至开发区路东区污水处理厂处理，北京博大水务有限公司东区污水处理厂“十三五”期间处理能力将达到 10 万 t/d。另外“十三五”期间将实现路南區污水处理厂投产运行，规划规模 5 万 t/d (2015 年底已经完成一期 2 万 t/d 的建设，并于 2016 年投入运行)，加上北京金源经开污水处理有限责任公司污水处理厂 5 万 t/d 的处理能力，本项目废水经过化粪池处理后排入市政管网，最终进入东区污水处理厂，废水治理符合开发区水污染防治的要求。</p> <p>“十三五”期间北京经济技术开发区将达到 20 万 t/d 的污水处理能力，因此可以实现本规划提出的污水处理率始终为 100%并达标排放的目标。</p>	<p>本项目属于北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂收水范围内。本项目产生的实验废液和实验器具清洗废水作为危险废物处理，不外排；职工生活污水排入项目所在建筑的公共化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂。项目废水排放符合开发区水污染防治措施要求。</p>
	固体废物治理措施	<p>加强源头控制，实现固体废物减量化。提升综合利用水平和综合利用率。加强环境教育，提高公民对固废，危险废物的认识，引起人们的重视，同时建立和加强监</p>	<p>本项目固体废物均得到合理处置，符合开发区固体废物治理的要求。</p>

	<p>督举报制度，发挥公民的社会监督作用。</p>	<p>1. 将生态保护红线作为空间管制要求，通过空间管控，将重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区等法定禁止开发区域，其他对于维持生态系统结构和功能具有重要意义区域，以及环境质量严重超标和跨区域、跨流域影响突出的空间单元，严重影响人口重点集聚区人居安全的区域一并纳入生态空间。</p> <p>2. 将生态保护红线作为空间管制要求，通过空间管控，将重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区等法定禁止开发区域，其他对于维持生态系统结构和功能具有重要意义区域，以及环境质量严重超标和跨区域、跨流域影响突出的空间单元，严重影响人口重点集聚区人居安全的区域一并纳入生态空间。</p> <p>3. 将环境质量底线和资源利用上线作为容量管控和环境准入要求。</p> <p>将环境质量底线和资源利用上线作为容量管控和环境准入要求，通过总量管控和准入管控，有效控制和削减污染物排放总量，确保经济社会发展不超出资源环境承载能力，使各类环境要素达到环境功能区要求，大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等均符合国家标准。</p> <p>环境准入负面清单。实施高水平的准入标准、落实可持续的退出机制。</p>
	<p>落 实 “ 三 线 一 单 ” 硬 约 束</p>	<p>项目所在地无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区。项目废气、废水、噪声、固体废物经采取合理有效的治理措施，可达标排放，对周边环境基本无影响，不会改变区域环境质量。因此，本项目符合“三线一单”的准入要求。</p>
<p>综上所述，本项目符合《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》及批复的相关要求。</p>		

	<p>4. 与《“十四五”时期北京经济技术开发区发展建设和二〇三五年远景目标规划》的符合性分析</p> <p>根据《“十四五”时期北京经济技术开发区发展建设和二〇三五年远景目标规划》以数字经济为引领打造硬核产业生态部分内容，打造制造业和服务业融合发展示范区。推进高端制造和创新服务融合互促发展，促进大中小企业融通，打造若干产业特色鲜明、二产融合紧密的创新生态圈。加大研发外包、技术交易、知识产权等领域外资准入力度，着力吸引跨国公司总部、高端商务等产业聚集。</p> <p>本项目位于北京经济技术开发区核心区，本项目为检测类实验室项目，属于高端服务行业。因此，项目建设符合《“十四五”时期北京经济技术开发区发展建设和二〇三五年远景目标规划》</p>
	<p>1. 产业政策符合性</p> <p>本项目为北京中环质评环境监测有限公司检测实验室建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会第29号令），本项目属于第一类鼓励类“三十一、科技服务业”中“1、标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务、科技普及”。</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〕35号），本项目不在该目录禁限范围内。</p> <p>由上分析，本项目的建设符合国家、北京市相关产业政策。</p> <p>2. 房屋用途合理性分析</p> <p>北京中环质评环境监测有限公司检测实验室租用北京市北京经济技术开发区凉水河二街8号院4号楼B座5层502单元建设北京中环质评环境监测有限公司实验室建设项目（租赁协议见附件），房屋产权归属大族环球科技股份有限公司，房产证：京（2016）开发区不动产权第0018903号，房屋规划用途为厂房、宿舍及地下室等2种用途。本项目符合房屋用途。</p> <p>3. “三线一单”符合性分析</p> <p>根据2020年12月25日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、《北京市生态环境分区管控总体要求》、《北京市生态环境管控单元图》，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。</p> <p>（1）生态保护红线符合性分析</p>

其他符合性分析

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）（2018年7月6日），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。本项目位于北京市北京经济技术开发区凉水河二街8号院4号楼B座5层502单元。位于经济开发区内，项目所在地周边无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区，项目的建设不会突破生态红线。

本项目所在地与北京市生态保护红线划定范围的相对位置见下图。



图1-1北京市生态保护红线图划定范围图

#### (2) 环境质量底线符合性分析

本项目检测废气经集气装置收集后由活性炭净化装置净化由楼顶30m高排气筒排放，不会突破大气环境质量底线；

本项目产生的实验废液和实验器具清洗废水作为危险废物处理，不外排；职工生活污水排入项目所在建筑的公共化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线；

本项目选用低噪环保型设备，采取减振、消声降噪，能够达标排放，不会突破声环境质量底线；



1) 全市总体生态环境准入清单			
表 1-2 重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单			
<b>管控类别</b>	<b>主要内容</b>	<b>拟建项目基本情况</b>	<b>是否符合</b>
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》、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）》。</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》。</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. 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。</p> <p>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》。</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. 本项目为实验室项目，不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》（京政办发[2022]5号）中禁止和限制项目。本项目不对用地用途进行调整，不在北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中“首都功能核心区以外的中心城区”的负面清单之中。</p> <p>2. 本项目不属于《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》范畴</p> <p>3. 本项目不属于高污染、高耗水行业，符合《北京市水污染防治条例》。</p> <p>4. 本项目位于北京经济技术开发区同凉水河二街8号院4号楼5层，规划用地性质为工业用地，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。</p> <p>5. 本项目严格执行《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》。</p> <p>6. 本项目不使用高污染燃料，符合《北京市高污染燃料禁燃区划</p>	符合
其他符合性分析			

其他符合性分析			定方案（试行）》。	
	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》《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>1. 本项目严格执行上述法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。本项目废气、废水、噪声均达标排放，固体废物合理有效处置，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. 本项目电源由市政电网提供，水源由市政供水管网提供，符合《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>3. 本项目涉及的总量控制指标为氮氧化物、COD、氨氮，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. 本项目产生的污染物采取治理措施后均能够满足国家及地方污染物排放标准。</p> <p>5. 本项目不燃放烟花爆竹。</p>	符合
	环	1. 严格执行《中华人民共和国环	1. 本项目风险防范措施满足《中	符

<b>境 风 险 防 控</b>	<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>2. 本项目废气、废水达标排放，固体废物合理处置，不会对土壤和地下水环境产生影响。</p>	合
<b>资 源 利 用 效</b>	<p>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。</p> <p>2. 落实《北京城市总体规划</p>	<p>1. 本项目运营期严格执行《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。</p> <p>2. 本项目符合《北京城市总体规</p>	符 合

其他符合性分析	<b>率要求</b>	(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》。	划(2016年-2035年)》要求。 3. 本项目不涉及。	
	2) 五大功能区生态环境准入清单 表 1-3 平原新城生态环境准入清单			
	<b>管控类别</b>	<b>重点管控要求</b>	<b>拟建项目基本情况</b>	<b>备注</b>
	<b>空间布局约束</b>	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. 本项目不属于《北京新增产业的禁止和限制目录》(2022年版)中禁止和限制类项目。 2. 根据北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》, 本项目未列入负面清单。	符合
其他符合性分析	<b>污染物排放管控</b>	1. 大兴区、房山区行政区域以及顺义区、昌平区部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。 2. 首都机场近机位实现全部地面电源供电, 加快运营保障车辆电动化替代。 3. 除因安全因素和需特殊设备外, 北京大兴国际机场使用的运营保障车辆和地面支持设备基本为新能源类型, 在航班保障	1. 本项目无高排放非道路移动机械。 2. 本项目不涉及此项内容。 3. 本项目不涉及此项内容。 4. 本项目污染物排放符合污染物排放的国家标准和地方标准; 依据相关总量管理要求, 进行了总量控制污染物排放量核算, 提出总量限值。 5. 本项目不涉及此项内容。 6. 本项目是建设项目, 不属于	符合

	<p>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>园区建设。</p> <p>7. 本项目不涉及规模化畜禽养殖场（小区）。</p>	
<b>环境风险控制</b>	<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. 本项目严格落实本报告提出的危险品使用储存、危险废物收集暂存等方面的环境风险防范措施；制定应急预案，做好应急处置准备工作及事后恢复措施。</p> <p>2. 本项目不涉及污染地块。</p>	符合
<b>资源利用效</b>	<p>1. 坚持集约高效发展，控制建设规模。</p> <p>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</p>	<p>1. 本项目符合《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》。本项目利用已有建筑物，不新增占地。</p> <p>2. 本项目用水由北京经济技术</p>	符合

其他符合性分析	率	水平。	开发区供水管网提供，严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。		
	3) 环境管控单元生态环境准入清单				
	表 1-4 重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单				
行政 区	产业 园区	管 控 类 别	重点管控要求	拟建项目基本情况	备注
大兴 区	北京 经 济 技 术 开 发 区 (大 兴 部 分)	空 间 布 局 约 束	<p>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。</p> <p>2. 执行《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》及园区规划，立足开发区高端产业的发展基础，持续做强电子信息、生物医药、装备产业、汽车产业的总装集成、系统集成、总部经济等高端业态，做精自动化程度高、集约度高、附加值高、科技含量高、资金密集型的非制造环节。</p>	<p>1. 本项目符合重点管控类（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。</p> <p>2. 本项目属于附加值高、科技含量高、资金密集型的非制造环节。</p>	符合

			<p>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。</p> <p>2. 重点行业清洁生产水平达到相应行业清洁生产一级标准或国际先进水平。</p> <p>3. 新建燃气锅炉采用超低氮燃烧技术，NO<sub>x</sub> 排放浓度控制在30mg/m<sup>3</sup>以内。在用燃气锅炉实施低氮燃烧技术改造或脱硝治理，NO<sub>x</sub> 排放浓度控制在80mg/m<sup>3</sup>以内。</p> <p>4. 加强污水治理，污水处理率达到100%。</p>	<p>1. 本项目符合重点管控类（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。</p> <p>2. 本项目不属于重点行业。</p> <p>3. 本项目不涉及锅炉使用。</p> <p>4. 本项目污水排入污水处理厂处理。污水处理率达到100%。</p>	符合
		环境风险防范	<p>1. 执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。</p>	<p>1. 本项目符合执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。</p>	符合
		资源利用效率	<p>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。</p> <p>2. 执行园区规划中相关资源利用管控要求，其中到2035年优质能源比重达到99%以上，新能源和可再生能源比重力争达到10%以上。创新能源利用和</p>	<p>1. 本项目符合重点管控类（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。</p> <p>2. 本项目用电使用市政电网。</p>	符合

			管理方式。		
	综上所述，本项目符合“三线一单”的准入条件，符合北京市生态环境分区管控（“三线一单”）要求。				

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	1、项目工程内容		
	<p>项目位于北京经济技术开发区凉水河二街8号院4号楼B座5层502单元，建筑面积810.11平方米，总投资额500万元人民币，其中，流动资金130万元，固定资产投资170万元；包括设备购置100万元，装修改造70万元（不新增建筑面积）。项目内容：装修现有厂房，购置设备，搭建中环质评实验室，从事环境检验的实验服务，包括：物理性检验（温度、湿度、风速、新风量等）、化学性检验（甲醛、苯、甲苯、二甲苯、TVOC、一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫、一氧化氮、苯并芘、PM10、PM2.5等）、放射性检验（氡）、生物性检验（菌落总数）。建成后，预计年检测量能力达15000例。项目主要工程组成与建设内容见下表。</p>		
	表 2-1 项目组成一览表		
	项目名称	建设内容	
	主体工程	实验检测区，包含培养室、灭菌室、微生物室、生物安全室、有机室、理化室、原子吸收室、光谱室、色谱/质谱室、伽马能谱仪室、气候仓。主要用于进行各样品检测。	
	辅助工程	样品交接室、洁净室、档案室、办公室等。	
	储运工程	库房、危险品库房。	
	公用 工程	供水	自来水由市政供水系统提供。
		排水	本项目产生的废水有实验室废水和职工生活污水，实验室废水包括实验废液和实验器具清洗废水作为危险废物处理，不外排；职工生活污水排入项目所在建筑的公共化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂
		供电	由市政供电电网提供
供暖、制冷		本项目冬季供热由大族企业湾统一供热，夏季用空调制冷。	
环保 工程	废气治理工程	本项目废气主要为实验室试剂配置、样品萃取、消解等实验处理过程产生的有机废气和无机气态污染物，所有牵涉到挥发性化学试剂的所有操作均在实验通风橱中进行，严格按照《实验室挥发性有机物污染防治技术规	

		范》(DB11/T1736-2020)要求通风橱均保持微负压状态防止废气外溢:其中项目实验分析过程中使用的挥发性有机溶剂废气包括乙酸、甲醇、丙酮,化学试剂挥发产生废气污染物经过实验室通风橱、集气管道收集后通过排风管道引至一套活性炭吸附装置处理后,经排气筒 DA001 排放,排放高度 30m;项目产生无机气态污染物的主要环节为试剂倾倒过程、无机消解、上机分析过程,主要污染物为盐酸、硫酸雾、硝酸雾(以氮氧化物计)由实验室通风橱、集气管道收集通过排风管道引至一套碱性活性炭吸附装置处理后,经排气筒 DA002 排放,排放高度 30m。
	废水治理工程	本项目产生的实验废液和实验器具清洗废水作为危险废物处理,不外排;职工生活污水排入项目所在建筑的公共化粪池,经化粪池预处理后排入市政污水管网,最终进入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂。
	噪声治理工程	选用低噪环保型设备,采取减振、消声降噪。
	固体废物治理情况	本项目产生的生活垃圾投入园区垃圾桶,由环卫部门定期清运;一般固体废物主要为普通废包装物由相关物资公司统一回收;沾染危险化学品的包装物、废弃一次性耗材、实验废液、清洗废水、废气处理的废活性炭等危险废物暂存于危险废物暂存危废暂存间由有资质单位定期清运处置。

## 2、主要检测项目

项目建成后对外提供室内环境检验的实验服务,包括:物理性检验(温度、湿度、风速、新风量等)、化学性检验(甲醛、苯、甲苯、二甲苯、TVOC、一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫、一氧化氮、苯并芘、PM10、PM2.5等)、放射性检验(氡)、生物性检验(菌落总数)并出具相关检测报告,年出检测报告约 16000 例,详见下表。

表 2-2 项目主要检测项目

序号	实验内容	检测报告(份/年)
1	室内空气检测	7500
2	生活水检测	2250
3	废水检测	750

4	公共卫生检测	4500
5	噪声检测	1000

### 3、主要设备

建设项目主要设备见下表。

表 2-3 项目主要设备

序号	设备名称	型号	数量 (台/个)	位置	用途
1	质谱仪	qp2010	1	实验室	检测 TVOC
2	二次解析仪	AUTOTDS-V	1	实验室	检测 TVOC
3	气相色谱仪	GC7806	1	实验室	检测苯系物
4	气相色谱仪	GC2014C	3	实验室	检测 TVOC
5	双通道全自动热解吸仪	ATDS-20S	3	实验室	检测 TVOC
6	伽马能谱仪	/	1	实验室	检测氡
7	分光光度计	SFZW780	1	实验室	测量水中氨氮
8	三气路大气采样器	QC-3S	30	实验室	采集空气样品
9	电子天平	FA1004	2	实验室	称量试剂
10	数字皂膜/液体流量计	GL-102B	15	实验室	校准采样器
11	便携式红外 CO/CO2 分析仪	ET-3015F	1	实验室	检测一氧化碳、二氧化碳
12	噪声频谱分析仪	HS5671B	1	实验室	检测噪声
13	pH 计	PHS-3E	1	实验室	检测 pH
14	紫外可见分光光度计	L5S	1	实验室	测量水中总氮
15	原子吸收分光光度计	AA-7020	1	实验室	检测水中金属元素
16	红外分光测油仪	JC-OIL-6	1	实验室	检测水中动植物油
17	数位式照度计	TES1332A	2	实验室	检测照度

18	风速仪	QDF—6	2	实验室	检测风速、 新风量
19	甲醛释放量检测气候舱	KLT-NT1	1	实验室	检测板材中 甲醛
20	试剂柜	/	3	实验室危 险品库房	存放试剂
21	通风橱	/	3	实验室	化学实验室 进行实验操 作平台

#### 4、主要耗材情况

项目耗材的使用情况详见下表。

表 2-4 项目实验耗材情况一览表

序号	名称	浓度	年耗量	最大储 存量	储存位 置	用途 (检测项目)	
1	高锰酸钾	分析纯	100g	500g	危险品 库房	耗氧量、氯化物、 总铬	
2	高氯酸 70.0-72.0%	分析纯	50mL	500mL		铅	
3	丙酮	分析纯	1.0L	0.5L		总铬	
4	过氧化氢 30%	分析纯	10ml	500mL		全盐量	
6	硝酸 65-68%	分析纯	6.0L	4.0L		金属元素	
7	硫酸	分析纯	20.0L	5.0L		COD、臭氧、耗氧 量、氧化还原电 位、BOD、总铬、总 余氯、游离余氯、 甲醛、总氮	
8	盐酸 38%	分析纯	2.0L	1.0L		亚氯酸盐、氨氮、 硫酸盐、硝酸盐 氮、总氮、酚试剂 法测甲醛	
9	重铬酸钾	分析纯	100g	50g		COD	
10	甲醇	分析纯	0.5L	1.0L		试剂柜	色谱用
11	可溶性淀粉	分析纯	50g	500g		试剂柜	亚氯酸盐、臭氧、 BOD、挥发酚

12	磷酸	分析纯	0.2L	0.5L	试剂柜	总铬
13	乙酸	分析纯	1.0L	1.0L	试剂柜	BOD
14	次氯酸钠	化学纯	0.5L	0.5L	试剂柜	氨气
15	三乙醇胺	分析纯	0.5L	0.5L	试剂柜	砷、甲醛
16	无水碳酸钠	分析纯	1.0kg	0.5kg	试剂柜	氨氮、溶解性总固体、氨氮
17	铬酸钾	分析纯	100g	500g	试剂柜	氯化物、硫酸盐
18	氯化钠	分析纯	200g	1Kg	试剂柜	氟化物
19	L(+)-酒石酸锑钾半水	分析纯	3.5g		试剂柜	总磷
20	1-萘乙二胺二盐酸盐	分析纯	5g	25g	试剂柜	亚硝酸盐氮
21	无砷锌粒	分析纯	100g	500g	试剂柜	砷
22	硫酸镁七水	分析纯	10g	500g	试剂柜	总硬度
23	硝酸银	分析纯	10g	100g	试剂柜	氯化物
24	高碘酸钾	分析纯	50g	100g	试剂柜	甲醛
25	磷酸二氢铵	分析纯	100g	500g	试剂柜	总余氯、游离余氯
36	磺胺	分析纯	10g	100g	试剂柜	亚硝酸盐氮
27	1, 10-菲啰啉	/	3g	5g	试剂柜	COD
28	硫酸亚锰一水	分析纯	500g	500g	试剂柜	BOD
29	碘酸钾	分析纯	20g	100g	试剂柜	BOD、总余氯、游离余氯
30	酚试剂	分析纯	50g	40g	试剂柜	酚试剂法测甲醛
31	硫酸高铁铵	分析纯	500g	500g	试剂柜	酚试剂法测甲醛
32	甲醛标准溶液	/	200mL	60ml	试剂柜	甲醛
33	水杨酸	分析纯	200g	500g	试剂柜	氨气
34	亚硝基铁氰化钠	分析纯	20g	25g	试剂柜	氨气
35	氨标准溶液	/	200mL	60ml	试剂柜	氨气
36	二硫化碳	分析纯	100mL	500mL	试剂柜	色谱用
37	AHMT	分析纯	300g	50g	试剂柜	
38	氢氧化钾	分析纯	1500g	1000g	试剂柜	
39	偏重亚硫酸钠	分析纯	100g	250g	试剂柜	
40	乙二醇四乙酸二钠	分析纯	500g	500g	试剂柜	总硬度、总余氯、游离余氯

41	纳氏试剂	/	500ml	500mL	试剂柜	氨氮
42	无水三氯化铁	分析纯	100g	500g	试剂柜	BOD
43	三水合乙酸铅	分析纯	10g	250g	试剂柜	砷
44	硅酸镁	分析纯	100g	500g	试剂柜	石油类、动植物油
45	氯化钡	分析纯	50g	100g	试剂柜	硫酸盐
46	亚硝酸钠	分析纯	50g	500g	试剂柜	总铬
47	硫酸亚铁铵	分析纯	300g	500g	试剂柜	COD、氧化还原电位
48	溴化钾	分析纯	50g	500g	试剂柜	亚氯酸盐、挥发酚
49	硫代硫酸钠	分析纯	200g	500g	试剂柜	臭氧、氨氮、甲醛
50	溴酸钾	分析纯	50g	500g	试剂柜	挥发酚
51	无水磷酸氢二钠	分析纯	50g	500g	试剂柜	亚氯酸盐、氰化物、总余氯、游离余氯
52	二水合柠檬酸三钠	分析纯	10g	500g	试剂柜	氟化物
53	无水硫酸钠	分析纯	500g	500g	试剂柜	石油类、动植物油
54	氯化铵	分析纯	100g	500g	试剂柜	总硬度、挥发酚
55	氢氧化钠	分析纯	1Kg	1Kg	试剂柜	BOD、氰化物、氨氮、总余氯、游离余氯、甲醛、总氮
56	磷酸二氢钾	分析纯	50g	500g	试剂柜	亚氯酸盐、氰化物
57	氯胺 T, 三水	分析纯	5g	100g	试剂柜	氰化物
58	脲 (尿素)	分析纯	50g	500g	试剂柜	总铬
59	氢氧化铝	分析纯	50g	500g	试剂柜	硫酸盐
60	五水合硫酸铜 (II)	分析纯	50g	500g	试剂柜	挥发酚
61	碘化钾	分析纯	100g	500g	试剂柜	亚氯酸盐、臭氧、BOD、氨氮、总余氯、游离余氯、甲醛
62	十水合四硼酸钠	分析纯	50g	500g	试剂柜	ph
63	溴代十六烷基吡啶, 一水	分析纯	10g	100g	试剂柜	铝
64	氯化羟胺	分析纯	10g	100g	试剂柜	总硬度
65	七水合硫酸锌	分析纯	100g	500g	试剂柜	氨氮
66	草酸钠	分析纯	50g	500g	试剂柜	耗氧量
67	硼酸	分析纯	100g	500g	试剂柜	氨氮

68	四水合钼酸铵	分析纯	50g	500g	试剂柜	总磷
69	无水氯化钙	分析纯	50g	500g	试剂柜	BOD
70	六水合铁(III)酸钾 (铁氰化钾)	分析纯	50g	500g	试剂柜	挥发酚
71	L(+)-酒石酸	分析纯	10g	500g	试剂柜	氰化物
72	氧化镁	分析纯	10g	100g	试剂柜	氨氮
73	六水合氯化钴	分析纯	2g	10g	试剂柜	溶解氧
74	烯丙基硫脲	分析纯	2g	100g	试剂柜	BOD
75	无水氯化亚锡	分析纯	100g	250g	试剂柜	砷
76	甲基橙	/	10g	25g	试剂柜	氰化物
77	1-苯基-3-甲基-5-吡 啶酮	分析纯	10g	100g	试剂柜	氰化物
78	铬天青 S	分析纯	1g	25g	试剂柜	铝
79	硫酸汞	分析纯	100g	250g	试剂柜	COD
80	N,N-二乙基对苯二胺 硫酸盐	分析纯	10g	50g	试剂柜	总余氯、游离余氯
81	4-氨基安替吡啉	分析纯	50g	500g	试剂柜	挥发酚
82	铜铁试剂	分析纯	50g	25g	试剂柜	总铬
83	铬黑 T	分析纯	10g	100g	试剂柜	总硬度
84	溴百里香酚蓝	/	10g	10g	试剂柜	氨氮
85	硫酸银	分析纯	50g	100g	试剂柜	COD
86	酚酞	/	5g	25g	试剂柜	氰化物、BOD
87	邻苯二甲酸氢钾	分析纯	20g	500g	试剂柜	COD
88	对二甲氨基亚苄基罗 丹明(玫瑰红银试 剂)	分析纯	0.5g	25g	试剂柜	氰化物
89	1,5-二苯基碳酰二胍 (二苯氨基脲)	分析纯	10g	25g	试剂柜	总铬
90	硫代乙酰胺	分析纯	10g	25g	试剂柜	总余氯、游离余氯
91	抗坏血酸(L+)	分析纯	20g	25g	试剂柜	总磷
92	二乙基二硫代氨基甲 酸银盐	分析纯	2.5g	5g	试剂柜	砷
93	4-氨基-3-胍基-5-巯 基-1,2,4-三氮杂茂	分析纯	5g	25g	试剂柜	甲醛

94	过硫酸钾	环保级	100g	250g	试剂柜	总氮、总磷
95	磷酸二氢钠单水合物	分析纯	100g	500g	试剂柜	阴离子合成洗涤、剂
96	乙酸乙酯	分析纯	0.5L	0.5L	试剂柜	样品提取剂、溶剂

表 2-5 项目主要试剂理化性质一览表

序号	名称	理化性质	毒理性质
1	氢氧化钠	俗称烧碱、火碱、苛性钠，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），可加入盐酸检验是否变质，密度 2.130g/cm <sup>3</sup> ，熔点 318.4℃，沸点 1390℃。氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油；不溶于丙醇、乙醚。	氢氧化钠属中等毒性。其危险特性为：遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。
2	重铬酸钾	橙红色三斜晶系板状结晶体。有苦味及金属性味。密度 2.676g/cm <sup>3</sup> 。熔点 398℃。稍溶于冷水，水溶液呈酸性，易溶于热水，不溶于乙醇。有剧毒，急性毒性：LD50 为 190mg/kg（小鼠经口）。对皮肤有强烈刺激性	重铬酸钾是一种有毒且有致癌性的强氧化剂，它被国际癌症研究机构划归为第一类致癌物质，而且是强氧化剂。急性毒性 LD50：大鼠经口 25mg/kg；小鼠经口 190mg/kg；兔经皮 14mg/kg。
3	硫酸	一般为无色油状液体，密度 1.84g/cm <sup>3</sup> ，沸点 337℃，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。加热到 290℃ 时开始释放出三氧化硫，最终变成 98.54% 的水溶液，在 317℃	急性毒性：LD50 2140mg/kg（大鼠经口）；LC50 510mg/m <sup>3</sup> ，2 小时（大鼠吸入）；320mg/m <sup>3</sup> ，2 小时（小鼠吸入）

		时沸腾而成为共沸混合物。	
4	硝酸	一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸，化学式 $\text{HNO}_3$ 。熔点 $-42^\circ\text{C}$ ，沸点 $78^\circ\text{C}$ ，易溶于水，常温下纯硝酸溶液无色透明。硝酸不稳定，遇光或热会分解而放出二氧化氮，分解产生的二氧化氮溶于硝酸，从而使外观带有浅黄色易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧、爆炸，与氧化剂接触发生化。	与硝酸蒸气接触有很大危险性。硝酸溶液及硝酸蒸气对皮肤和粘膜有强刺激和腐蚀作用。
5	甲醇	学反应或引起燃烧，在火场中，受热的容器有爆炸危险，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃，燃烧分解一氧化碳、二氧化碳。有剧毒。	\
6	乙酸	也叫醋酸（36%--38%）、冰醋酸（98%），化学式 $\text{CH}_3\text{COOH}$ ，是一种有机一元酸，为食醋主要成分。纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性固体，凝固点为 $16.6^\circ\text{C}$ （ $62^\circ\text{F}$ ），凝固后为无色晶体，其水溶液中呈弱酸性且蚀性强，蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。	急性毒性：LD50：3530mg/kg（大鼠经口）；1060mg/kg（兔经皮）LC50：13791mg/m <sup>3</sup> （小鼠吸入，1h）。
7	丙酮	丙酮，英文名是 acetone，分子式为 $\text{CH}_3\text{COCH}_3$ ，又名二甲基酮，为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。	急性毒性：LD50：5800mg/kg（大鼠经口）；5340mg/kg（兔经口）

8	磷酸二氢钾	磷酸二氢钾，无色四方晶体或白色结晶性粉末。相对密度 2.338。熔点 252.6℃。溶于水（90℃时为 83.5g/100ml 水），水溶液呈酸性，1%磷酸二氢钾溶液的 pH 值为 4.6。不溶于醇。有潮解性。加热至 400℃时熔化而成透明的液体，冷却后固化为不透明的玻璃状偏磷酸钾。	急性毒性：半数致死剂量 (LD50) 经口 - 大鼠 - > 2,000 mg/kg；半数致死剂量 (LD50) 经皮 - 兔子 - > 4,640 mg/kg。 潜在的健康影响： 如果不慎接触皮肤，通过皮肤吸收会引起皮肤刺激。进入眼睛造成眼刺激
9	纳氏试剂	纳氏试剂 (Nessler) 是指一种利用紫外-可见分光光度法原理用于测定空气中、水体中氨氮含量的试剂。	\
10	硫酸银	白色细小斜方结晶性粉末。易溶于氨水、硝酸、和浓硫酸，微溶于水，不溶于乙醇。用作分析试剂，如测定水中化学耗氧量时用作催化剂。在皮肤和粘膜上造成腐蚀影响，刺激皮肤和粘膜。	在皮肤和粘膜上造成腐蚀影响，刺激皮肤和粘膜
11	铬酸钾	铬酸钾 (化学式:K <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub> ) 是一个黄色固体，是铬酸所成的钾盐，用于鉴别氯离子。铬酸钾中铬为六价，属于二级致癌物质，吸入或吞食会导致癌症。本身助燃，接触有机物有引起燃烧的危险，受高热分解可产生刺激性、有毒性气体。	皮肤黏膜有强腐蚀性，能引起皮炎和铬溃疡。眼睛受到沾染时，将引起结膜炎。兔肌肉注射 LD50: 11mg / kg。
12	氯化铵	氯化铵为无色晶体或白色结晶性粉末；无臭，味咸、凉；有引湿性。在水中易溶，在乙醇中微溶。相对密度 1.5274。折光率 1.642。低毒，半数致死量 (大鼠，经口) 1650mg/kg。有刺激	大鼠经口 LD50: 1650mg/kg。 大量服用时会引起呕吐、酸中毒。

		性。加热至 350℃ 升华，沸点 520℃。	
13	抗坏血酸	维生素 C ( VitaminC , AscorbicAcid) 又叫 L-抗坏血酸，是一种水溶性维生素。食物中的维生素 C 被人体小肠上段吸收。一旦吸收，就分布到体内所有的水溶性结构中，正常成人体内的维生素 C 代谢活性池中约有 1500mg 维生素 C，最高储存峰值为 3000mg 维生素 C。	LD50 大鼠口服大于 5g/kg(bw)

### 5、项目水平衡情况分析

#### (1) 供水

项目用水包括实验室用水和员工生活用水，由市政供水管网提供。

项目共有员工 55 人，不设食堂及宿舍。参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019) 中相关规定，确定本项目工人每人每天用水量为 50L，共 55 人，则日用水量为 2.75m<sup>3</sup>，年工作 240 天，年用水量为 660m<sup>3</sup> (2.75m<sup>3</sup>/d)。

实验室用水主要包含：实验器具清洗用水、实验配制用水。实验清洗用水为市政供水，实验配制用水为纯水（自购桶装纯水）。根据建设单位提供的资料，实验器具清洗用水量为 9.6m<sup>3</sup>/a (0.04m<sup>3</sup>/d)；实验配制用水量为 1.2m<sup>3</sup>/a (0.005m<sup>3</sup>/d)；

项目合计新鲜用水量为 670.8m<sup>3</sup>/a (2.795m<sup>3</sup>/d)。

#### (2) 排水

##### 1) 实验室废水

项目实验室废水主要包含实验器具清洗废水、实验废液。

实验器具清洗废水：排放量按用水量的 90% 计，实验器具清洗废水产生量为 8.64m<sup>3</sup>/a (0.036m<sup>3</sup>/d)，做危废处置不外排。

实验废液：实验用水主要用于试剂配制，用水量为 1.2m<sup>3</sup>/a (0.005m<sup>3</sup>/d)，实验废液做危废处置，不外排。

##### 2) 生活污水

职工生活污水排放量按用水量的 85% 计，则生活污水排放量为 561m<sup>3</sup>/a (2.3375m<sup>3</sup>/d)。

本项目产生的实验废液和实验器具清洗废水作为危险废物处理，不外排；职工生活污水排入项目所在建筑的公共化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终

进入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂。废水排放总量为  $561\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.3375\text{m}^3/\text{d}$ )。

项目水平衡表如下。

表 2-6 项目用排水平衡情况一览表

序号	项目	用水量 $\text{m}^3/\text{d}$		排放系数	损耗量	排放量
		新鲜水	纯水			$\text{m}^3/\text{d}$
1	生活用水	2.75	-	85%	0.4125	2.3375
2	实验器具清洗用水	0.04	-	90%	0.004	0.036 (做危废处置)
3	实验用水	-	0.005	-	-	0.005 (做危废处置)
废水排放总量		$561\text{m}^3/\text{a}$ ( $2.3375\text{m}^3/\text{d}$ )				

项目水平衡图如下：



图 2-1 项目运营期水量平衡图单位 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )

## 6、劳动定员及工作制度

拟定员 55 人，经营场所内不设食堂及宿舍。

运营后年工作日 240 天，每天工作 8 小时。

## 7、项目位置、周边关系及平面布置

### (1) 项目地理位置及周边关系

本项目位于北京市北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 4 号楼 5 层，地理坐标为北  $116^{\circ} 31' 18.948''$ ，北纬  $39^{\circ} 46' 1.171''$ 。

本项目地理位置见下图。

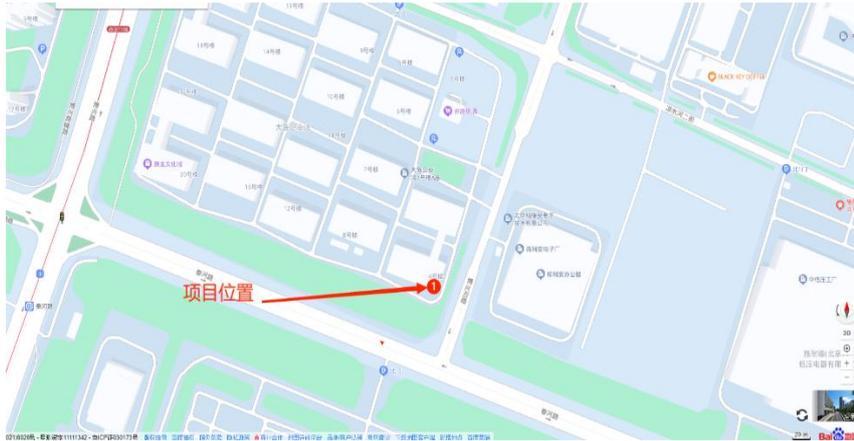


图 2-2 本项目地理位置示意图



图 2-3 本项目周边关系图

项目所在主体建筑为 6 层，本项目位于 5 层，项目所在建筑的周边关系为：

东侧：78M 为博瑞安办公楼；南侧：对面 176M 北京奔驰汽车有限公司；

西侧：17M 为大族企业湾 8 号楼；北侧：26M 为大族企业湾 3 号楼。



图 2-4 项目周边关系图

(2) 项目平面布置

本项目位于北京市北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 4 号楼 5 层 502 单元，建筑面积 810.11m<sup>2</sup>。包括培养室、灭菌室、微生物室、生物安全室、有机室、理化室、原子吸收室、光谱室、色谱/质谱室、伽马能谱仪室、气候仓、危险废物暂存间、经理室、办公室、会议室等。

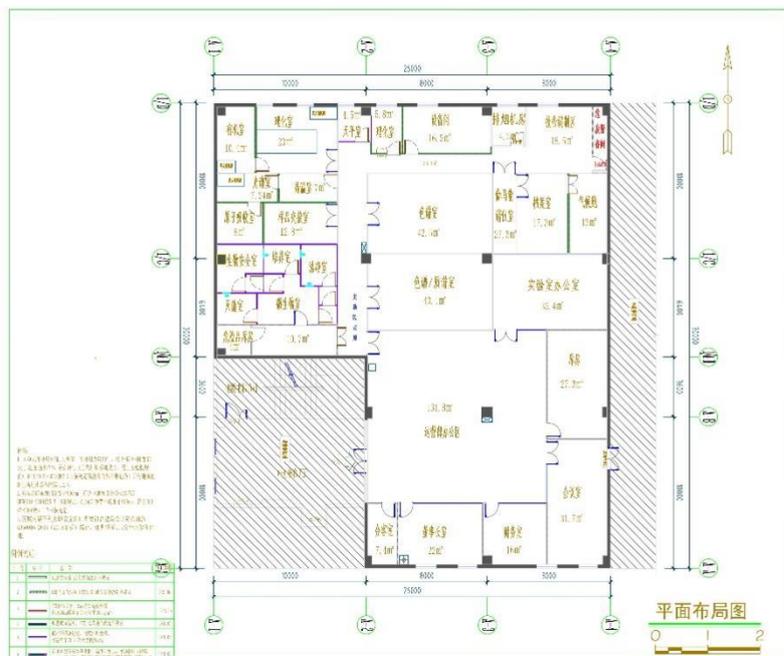


图 2-5 建设项目平面布置图

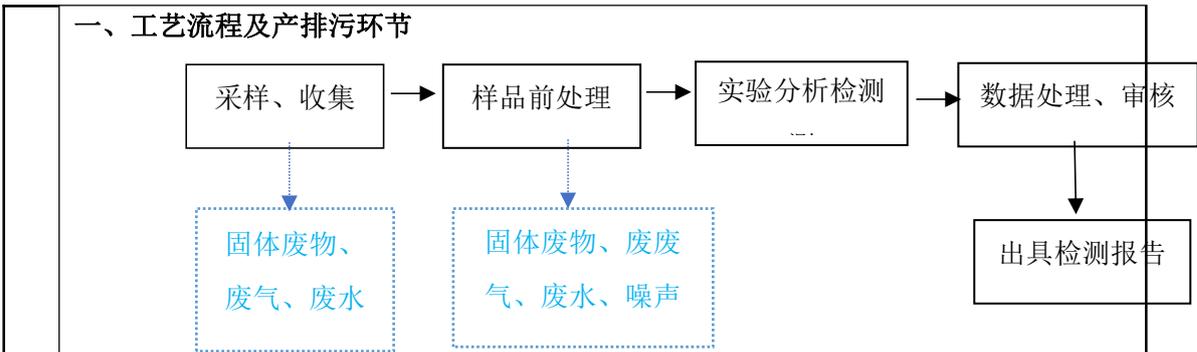


图 2-6 运营期工艺流程及产污节点图

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污  
环  
节

工艺流程简述:

(1) 采样、收集: 前往客户单位采样或由客户单位送样, 采样后贴好标签运回实验室, 接样员核查样品接样, 质控下达质控任务, 添加密码样, 之后按照实验项目下发个实验员。该过程不产生污染。

(2) 样品前处理: 项目根据客户要求及检测的需要, 进行实验前的准备, 包括试剂的配制、样品的酸化、消解等处理, 仪器的启动预热等; 采样人员采集样品送到实验室后, 分析人员对所采集的样品进行风干等预处理; 预处理的样品在理化室进行消解等前处理, 之后利用仪器检测等分析方法进行样品分析 (通常为仪器分析和化学分析)。检测分析完毕后, 分析人员进行记录, 并送交编制人员编制数据报告或文字报告。

产污说明: 此过程中使用了乙酸、甲醇、丙酮化学试剂挥发性有机溶剂会产生一定量的挥发性有机废气以非甲烷总烃计、无机废气 (主要污染物为盐酸 (以氯化氢计)、硫酸雾 (以硫酸雾计)、硝酸 (以氮氧化物计))、设备噪声、一定量的危险废物 (废检测液、废化学试剂、沾染有毒有害物质的容器或包装等材料)、废水 (容器和器皿的清洗废水、水浴锅废水、人员生活污水)、不直接沾染化学品的废包装物。

(3) 实验分析检测: 样品前处理完毕后, 将其送入对应的检测室进行分析、检测。

本项目涉及到的主要检验、检测分析方法出如下:

1) 化学分析法

化学分析是以物质的化学反应为基础, 根据样品的量、反应产物的量或所消耗实际的量及反应的化学计量关系, 通过计算得到待测组分的量。化学分析根据其操作方法的不同, 可将其分为滴定分析和重量分析。

① 滴定分析 滴定分析也叫容量分析, 根据滴定所消耗的标准溶液的浓度和体积以及被测物质与标准溶液所进行的化学反应计量关系, 求出被测物质的含量。滴定分析利用了溶液的四大平衡关系, 即酸碱 (电离) 平衡、氧化还原平衡、络合 (配位) 平衡、沉淀溶解平衡。

②重量分析根据物质的化学性质，选择合适的化学反应，将被测组分转化为一种组成固定的沉淀或气体形式，通过钝化、干燥、灼烧或吸收剂的吸收等一系列的处理后，精确称量，求出被测组分的含量。

2) 比色法是以生成有色化合物的显色反应为基础，通过比较或测量有色物质溶液颜色深度来确定待测组分含量的方法。比色分析对显色反应的基本要求是反应应当具有较高的灵敏度和选择性，反应生成的有色化合物的组成恒定且比较稳定。选择适当的显色反应和控制好适宜的反应条件，是比色分析的关键。

常用的比色法有两种，目视比色法和光电比色法，两种方法都是以朗伯-比尔定律为基础。常用的目视比色法是标准系列法，即用不同量的待测物标准溶液在完全相同的一组比色管中，先按分析步骤显色，配成颜色逐渐递变的标准色阶。试样溶液也在完全相同条件下显色，和标准色阶比较，目视找出色泽最相近的那一份标准，由其中所含标准溶液的量，计算确定试样中待测组分的含量。

3) 分光光度法分光光度法也称吸收光谱法，是通过测定被测物质在特定波长处或一定波长范围内光的吸光度，对物质进行定性和定量分析方法。在分光光度计中，将不同波长的光连续的照射到一定浓度的样品溶液时，便可得到与不同波长相对应的吸收强度。用紫外光源测定无色物质的方法称为紫外分光光度法；用可见光光源测定有色物质的方法称为可见光光度法。紫外光区与可见光区是常用的，但分光光度法的应用光区包括紫外光区（200~400nm），可见光（400~760nm），红外光区（2.5~25 μm）。

4) 气相色谱法气相色谱（简称 GC）法是根据待测物质以气体状态在固体或液体中吸附和脱附的性质进行分离、分析的检测技术。包括气固色谱和气液色谱。气固色谱指流动相是气体，固定相是固体物质的色谱分离方法。气液色谱指流动相是气体，固定相是液体的色谱分离方法。

5) 气相色谱质谱法气相色谱质谱法兼备了色谱的高分离能力和质谱的强定性能力，可以把气相色谱理解为质谱的进样系统，把质谱理解为气相色谱的检测器。目前，广泛应用于有机污染物检测中，主要是根据质量分析器中质荷比的大小顺序进行收集和记录得到质谱图，根据质谱图中特征峰的位置和相对丰度进行定性和结构分析，根据色谱峰的强度进行定量的分析。

6) 电感耦合等离子体质谱法是 20 世纪 80 年代发展起来的无机元素和同位素分析测试技术，以接口技术将电感耦合等离子体的高温电离特性与质谱计的灵敏快速扫描的优点相结合而形成一种高灵敏度的分析技术。被分析样品通常以水溶液的气溶胶形式引入氦气流中，然后进入有射频能量激发的处于大气压下的氦等离子体中心区；等离子体的高温使样品去溶剂化、气化解离和电离；部分等离子体经过不同的压力区进入真空系统，在真空系统内，正离子被拉出并按其质荷比分离；检测器将离子转化为电

子脉冲，然后有积分测量线路计数；电子脉冲的大小与样品中分析离子的浓度有关，通过与已知的标准或参比物质比较，实现未知样品的痕量元素定量分析。

7) 非分散红外法利用物质能吸收特定波长的红外辐射而产生热效应变化，将这种变化转化为可测量的电流信号，以此测定该物质的含量，操作简单、快速，常用于分析对红外辐射有较强吸收的气态物质，如一氧化碳、二氧化碳、甲烷、氨等；测定空气中一氧化碳、水中总有机碳的非分散红外法被列入国家标准分析方法。

8) 稀释与接种法将水样充满完全密闭的溶解氧瓶中进行培养，分别测定培养前后水样中溶解氧的质量浓度，由培养前后的质量浓度之差，计算每升样品消耗溶解氧量的方法。

产污说明：该过程可能产生普通包装物、沾染试剂的废包装物等固体废物、清洗废水、试剂挥发性废气、设备运行噪声、清洗废水。

(4) 数据处理、审核、出具检测报告：处理后按照实验原理进行相应实验，出具数据原始记录单，数据进行审核无误后，编制报告，经三级审核后，出具检测报告，交由客户。

(5) 对于结果不合格、可疑或质控样品超出控制范围的的进行复检。

表 2-7 根据本项目的性质和特点，项目主要污染源及污染因子识别见下表

污染物		污染源	主要污染因子	排放规律	
废气		实验试剂配制和分析检测过程	有机废气排气筒DA001	非甲烷总烃 硫酸雾、硝酸雾（以氮氧化物计）、氯化氢	间断排放
			无机废气排气筒DA002		
废水		生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	间断排放	
噪声		设备噪声	设备噪声 Leq (A)	间断排放	
固体废物	一般固体	员工生活	生活垃圾	间断排放	
	危险	实验过程	沾染危险化学品的包装物、实验废液、清洗废水、高压灭菌的废弃一次性耗材	间断排放	
	废物	废气治理及实验过程	废活性炭	间断排放	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，租赁现有闲置用房，无原有污染情况及环境问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气质量现状

项目所在区域为环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

根据《2022年北京市生态环境状况公报》（2023年5月）对北京市、经济开发区空气质量状况环境空气质量进行评价。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

区域	污染物	评价指标	现状浓度	二级标准值	超标倍数	达标情况
北京市	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均质量浓度	3 μg/m <sup>3</sup>	60 μg/m <sup>3</sup>	—	达标
	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均质量浓度	23 μg/m <sup>3</sup>	40 μg/m <sup>3</sup>	—	达标
	可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	年平均质量浓度	54 μg/m <sup>3</sup>	70 μg/m <sup>3</sup>	—	达标
	细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	年平均质量浓度	30 μg/m <sup>3</sup>	35 μg/m <sup>3</sup>	—	达标
	一氧化碳 (CO)	24 小时平均第 95 百分位数质量浓度	1000 μg/m <sup>3</sup>	4000 μg/m <sup>3</sup>	—	达标
	臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数质量浓度	171 μg/m <sup>3</sup>	160 μg/m <sup>3</sup>	—	未达标
经济技术开发区	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均质量浓度	2 μg/m <sup>3</sup>	60 μg/m <sup>3</sup>	—	达标
	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均质量浓度	32 μg/m <sup>3</sup>	40 μg/m <sup>3</sup>	—	达标
	可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	年平均质量浓度	51 μg/m <sup>3</sup>	70 μg/m <sup>3</sup>	—	达标
	细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	年平均质量浓度	32 μg/m <sup>3</sup>	35 μg/m <sup>3</sup>	—	达标

由上表可知，2022 年，全市空气中细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度值为 30 微克/立方米，同比下降 9.1%；二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年平均浓度值为 3 微克/立方米，同比持平，

区域环境质量现状

连续六年浓度值保持在个位数水平；二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年平均浓度值为 23 微克/立方米，同比下降 11.5%；可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年平均浓度值为 54 微克/立方米，同比下降 1.8%；一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度值为 1.0 毫克/立方米，同比下降 9.1%；臭氧（O<sub>3</sub>）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 171 微克/立方米，同比上升 14.8%。

经济技术开发区环境空气常规指标中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，O<sub>3</sub>、CO 参考 C 北京市浓度值，北京市 CO 24 小时平均第 95 百分位浓度值达到国家二级标准，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值超标 0.07 倍，未达到国家二级标准。

综上，本项目所在区域属于空气质量未达标区。

## 2、地表水环境质量现状

距离本项目最近的地表水体为项目南侧约 1.1km 处的凉水河中下段（大红门~榆林庄），属于北运河水系，凉水河中下段的水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，为 V 类水体，地表水环境质量执行《地表水环境质量》（GB3838-2002）中的 V 类标准。

为进一步了解凉水河中下段的水质现状，本报告引用北京市生态环境监测中心发布的 2022 年 5 月~2023 年 4 月的数据，详见下表。

表 3-2022 年 5 月-2023 年 4 月水质状况表

日期	2022年								2023年			
	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月
水质	III	IV	IV	III	III	II	II	II	III	II	III	III

上表可知，2022 年 4 月至 2023 年 5 月凉水河中下段水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准。

## 3、地下水、土壤环境质量现状

本项目位于已有建筑物 6 层，危废暂存间位于 5 层东北方向，实验区及危废间地面已经硬化，不与土壤直接接触且已按照《环境影响评价技术导则地下水环境》

（HJ610-2016）等规定采取了防渗措施，无地下水、土壤污染途径，因此，不再进行地下水、土壤环境现状调查。

## 4、声环境质量状况

本项目位于北京经济技术开发区凉水河二街 8 号院 4 号楼 502 单元，根据京技管（2013）102 号文《关于开发区噪声功能区调整及实施细则的批复》，本项目位于声环境 3 类功能区，声环境质量评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。即昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）。经现场踏勘核实，本项目厂界外周边 50 米

范围内均为其他企业，不存在声环境保护目标，无需进行声环境质量监测，不开展声环境质量现状调查。

5、生态环境质量现状

本项目建设地点位于已建成建筑内，不新增用地，且用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1. 本项目厂界外500m范围内大气环境保护目标为
2. 西侧433m亦城名苑小区，北侧283米诚和敬长者公馆；
3. 本项目厂界50m范围内无声环境保护目标；
4. 本项目厂界500m范围内，无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，本项目无地下水环境保护目标；
5. 本项目不涉及新增用地，无生态环境保护目标。

环境保护目标见下表：

环境要素	环境敏感对象名称	方位	距离(m)	保护级别	性质
大气环境	亦城名苑	西侧	433	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其 修改单中二级标准	居住区
	诚和敬长者公馆	北侧	283		居住区

表 3-3 建设项目环境保护目标表

大气环境保护目标分布见下图：



环  
境  
保  
护  
目  
标

图 3-1 大气保护目标图

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1. 大气污染物排放标准</p> <p>本项目不设采暖锅炉，冬季供暖市政集体供暖，夏季制冷由园区中央空调提供，无燃煤设施，不存在燃煤污染排放问题。项目不设厨房餐厅，公司职工就餐由外部机构提供，不存在餐饮油烟污染问题。本项目废气主要为实验室试剂配置、样品萃取、消解等实验处理过程产生的有机废气和无机气态污染物，所有牵涉到挥发性化学试剂的所有操作均在实验通风橱中进行，严格按照《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》(DB11/T1736-2020)要求通风橱均保持微负压状态防止废气外溢：其中项目实验分析过程中使用的挥发性有机溶剂废气包括乙酸、甲醇、丙酮，化学试剂挥发产生废气污染物经过实验室通风橱、集气管道收集后通过排风管道引至一套活性炭吸附装置处理后，经排气筒DA001排放，排放高度30m；项目产生无机气态污染物的主要环节为试剂倾倒过程、无机消解、上机分析过程，主要污染物为盐酸、硫酸雾、硝酸雾(以氮氧化物计)由实验室通风橱、集气管道收集通过排风管道引至一套碱性活性炭吸附装置处理</p>

后，经排气筒DA002排放，排放高度30m。本项目排放的废气执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“表3中生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”的相关规定。此外，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”。

由于本项目周围200m范围内最高建筑高度约为28.9m，本项目排气筒30m未高出周围半径200m范围内的建筑物5m以上，故排放速率按照确定的排放速率限值的50%执行，本项目大气污染物排放达标情况见下表。

表 3-4 本项目大气污染物排放达标情况。

排放口	污染物	大气污染物最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)	
		II 时段	30m高排气筒标准限值	本项目排放限值
DA001排气筒	非甲烷总烃	50	20	10
	其他A类物质（乙酸）	20	--	--
	其他C类物质（丙酮）	80	--	--
DA002排气筒	氯化氢	10	0.2	0.1
	硫酸雾（硫酸）	5.0	6.1	3.05
	氮氧化物（硝酸）	100	2.4	1.2

## 2、水污染物排放标准

本项目污水排放执行《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。具体标准限值见下表：

表 3-5 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值（摘录）单位：mg/L

序号	污染因子	排放限值	标准
1	pH（无量纲）	6.5~9	《水污染物综合排放标准》 (DB11/307-2013)
2	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	500mg/L	
3	生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	300mg/L	
4	悬浮物 (SS)	400mg/L	
5	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	45mg/L	

## 3、噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定，具体见下表。

表 3-6 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

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）中规定的3类标准要求。

具体标准值见下表：

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）（摘录）单位：dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3类	65	55

#### 4、固体废物排放标准或规定

##### （1）生活垃圾

处置执行《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）以及《北京市生活垃圾管理条例》（2020年5月1日施行）的有关规定。

##### （2）一般工业固废

执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定。

##### （3）危险废物

危险废物应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）、北京市地方标准《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11T1368-2016）。

总量控制指标

#### 1、污染物排放总量控制原则

根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（京环发[2015]19号）以及《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发〔2016〕24号）的要求，北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。

用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除

外)。

结合本项目特点,确定与本项目有关的总量控制指标为化学需氧量、氨氮、氮氧化物,本项目不属于工业及汽车维修行业,因此不需要申请挥发性有机物总量控制指标。

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号等文件的要求: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它方法进行校验,以便得到更接近实际情况的排放量核算数据。

## 2、污染物排放总量核算

### (1) 废气氮氧化物总量核算

#### 1) 排污系数法

本项目实验过程中无机试剂硝酸的使用量为:3000mL(4.26kg/a),产生的污染物以氮氧化物计,根据《环境统计手册》(四川科学出版社),有害物质敞露存放及使用时,由于蒸发作用,不断地向周围空间散发出有害气体和蒸汽,其散发量可用下列公式计算:

$$G_2=M(0.000352+0.000786V)P.F$$

式中, $G_2$ -液体的蒸发量,kg/h; $M$ -液体的分子量;

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

$P$ -相应于液体温度下的空气中的蒸气分压力,mmHg;

$F$ -蒸发面的面积(m<sup>2</sup>)

试验中一般使用6个Φ3cm烧杯,本项目实验室室温平均为20℃,平均风速约为0.5m/s,敞露面积按0.004m<sup>2</sup>计,硝酸的饱和蒸气分压力48.64mmHg,硝酸的分子量为63.01,本项目硝酸的使用量为:4.26g/a,年使用硝酸工作时间为60h,根据上述公式,氮氧化物的挥发速率为0.0091kg/h,则挥发量为0.546kg/a,挥发量约为用量的12.8%,无机气态污染物硝酸雾(以氮氧化物计)通过集气管道收集后,通过一套设计风量为5000m<sup>3</sup>/h的二级活性炭吸附装置(一级为碱性活性炭吸附处理无机气态废气、二级为新型蜂窝形活性炭处理挥发性有机废气)处理后通过排风管道,引至设置在项目所在建筑楼层顶部的排气口DA002(排放高度30m,直径Φ500mm)排放。

本次评价碱性活性炭吸附装置对无机气态污染物处理效率以50%计,则氮氧化物排放量核算如下:

氮氧化物的排放总量控制指标=氮氧化物产生量0.546kg/a×(1-处理效率50%)×

10-3=0.000273t/a

2) 类比分析法

本项目氮氧化物产生是因为在原料或研发样品性能测试过程中使用无机试剂硝酸，类比《国环中测环境监测（北京）有限公司检测实验室建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，该项目在是环境监测样品检测使用无机试剂硝酸，产污环节类似，类比可行性分析见下表：

表 3-8 类比项目与本项目可类比性一览表

项目	本项目	类比项目	可类比性	
工程特征	性质	新建	新建	相同
	产品类型	环境监测样品	环境监测样品	相同
	原材料	硝酸	硝酸	相同
	建设内容	环境检测实验室	环境检测实验室	相同
	工艺路线	水质类样品检测、气体类样品检测、微生物样品，理化分析检测	水质类样品检测、气体类样品检测、微生物样品，理化分析检测	相同
大气污染物排放特征	试剂类型	硝酸	硝酸	相同
	溶剂年用量	4.26kg/a	4.5kg/a	用于实验过程作为配制试剂，使用方式相同
	废气处理措施	集气管道收集通过排风管道引至一套碱性活性炭吸附装置处理后，30m 高度排放	集气管道收集通过排风管道引至一套碱性活性炭吸附装置处理后，30m 高度排放	相同

根据《国环中测环境监测（北京）有限公司检测实验室建设项目竣工环境保护验收监测报告表》类比项目验收监测数据该项目硝酸溶剂使用量约为 4.5kg/a，最大排放速率为 0.000523kg/h，实验过程硝酸溶剂年最大使用时间为 504h，类比项目氮氧化物废气产生量为：0.264kg/a，挥发量约为用量的 5.9%，根据表 3-6 的分析结果，本项目与类比项目具有可比性，因此可采用其挥发系数计算本项目溶剂类氮氧化物废气的产生量，具体如下： $4.26\text{kg/a} \times 5.9\% = 0.251\text{kg/a}$  (0.000251t/a)

3) 废气污染物总量核算

采用排污系数法和类比分析法得出的氮氧化物排放量分别为 0.000273t/a、

0.000251t/a，排放量微乎其微，两种方法核算结果差别不大。因此本次评价采用最不利情况，因此，本项目采用排污系数法的计算结果，即氮氧化物排放量为0.000273t/a。

## (2) 废水

本项目产生的废水有实验室废水和职工生活污水，实验室废水包括实验废液和实验器具清洗废水作为危险废物处理，不外排，交由有危险废物处理资质的单位进行处置；生活污水排入项目所在建筑的公共化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂。废水排放总量为592.44m<sup>3</sup>/a（2.4685m<sup>3</sup>/d）。

### 1) 排污系数法

本项目生活污水产生量为561m<sup>3</sup>/a，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平均浓度，结合本项目特点，本项目生活污水主要污染物排放浓度取值为COD<sub>Cr</sub>：350mg/L、氨氮：40mg/L。

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中数据，化粪池对各污染物去除数据，COD<sub>Cr</sub>、氨氮的去除率分别为15%、3%。

$$\text{COD}_{\text{Cr}}: 350\text{mg/L} \times (1-15\%) \times 561\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.167\text{t/a}$$

$$\text{氨氮}: 40\text{mg/L} \times (1-3\%) \times 561\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.022\text{t/a}$$

### 2) 类比分析法

本项目类比《第二检测所实验室项目竣工环境保护验收监测报告表》，类比项目为实验室竣工验收监测报告。本项目与类比项目均为检测实验室，实验工艺路线和方式相同，产生的废水类别相同，因此具有可类比性。根据《第二检测所实验室项目竣工环境保护验收监测报告表》（2022年7月）中废水数据，水污染物最大排放浓度：COD<sub>Cr</sub>：210mg/L、氨氮：38.4mg/L，本项目排放废水总量为561m<sup>3</sup>/a，则COD排放量为0.118t/a，氨氮排放量为0.022t/a。

本项目水污染物总量核算采用排污系数法和类比分析法核算的生活污水COD<sub>Cr</sub>排放量分别为0.167t/a、0.118t/a，氨氮排放量分别为0.022t/a、0.022t/a。两种方法核算结果差别不大。因此本次评价采用最不利情况，按照排污系数法核算的生活污水COD<sub>Cr</sub>和氨氮的排放量，分别为0.167t/a、0.022t/a。

## 3. 本项目总量申请指标

根据北京市人民政府办公厅关于印发《〈北京市深入打好污染防治攻坚战2023年行动计划〉的通知》（京政办发〔2023〕4号）附件2—大气污染防治2023年行动计划中关于“总量减排目标”的工作措施：各区实现主要大气污染物排放总量持续下降，完成氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、挥发性有机物（VOCs）减排目标要求。严格执行本市生态环境准

入清单，强化空间、总量管控。对于新增涉气建设项目严格执行 NO<sub>x</sub>、VOCs 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，本项目运营期污染物排放总量控制指标见下表

表 3-9 总量控制指标

污染因子	排放总量 (t/a)	申请总量 (t/a)
氮氧化物	0.000273	0.000273
化学需氧量	0.167	0.167
氨氮	0.022	0.022

#### 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目利用已建成房屋作为生产场所，施工期仅为简单装修和设备安装。主要污染物为施工噪声，同时产生少量装修粉尘、装修垃圾、生活垃圾和生活污水。室内装修产生的噪声对外环境的影响较小；生活废水排入市政管网，建筑垃圾运至环卫部门指定地点，生活垃圾由环卫统一收集处理，对周边环境影响较小，随着施工期的结束，对环境的影响也随之消失。因此，本次评价不对施工期污染源进行具体分析。</p>
---	--

施	
运营期环境影响和保护措施	<p>1、大气环境影响分析</p> <p>本项目不设采暖锅炉，冬季供暖市政集体供暖，夏季制冷由园区集中空调提供，无燃煤设施，不存在燃煤污染排放问题。项目不设厨房餐厅，公司职工就餐由外部机构提供，不存在餐饮油烟污染问题。</p> <p>本项目废气主要为实验室药品配置、样品萃取、消解等实验处理过程产生的有机废气和无机气态污染物，所有牵涉到挥发性化学试剂的所有操作均在实验通风橱中进行，严格按照《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》(DB11/T17362020)要求通风橱均保持微负压状态防止废气外溢；其中项目实验分析过程中使用的挥发性有机溶剂废气包括乙酸、乙醇、丙酮，化学试剂挥发产生废气污染物以非甲烷总烃计，经实验室通风橱、集气管道收集后通过排风管道引至一套活性炭吸附装置处理后，经排气筒 DA001 排放(排放高度 30m，直径Φ500mm)；项目产生无机气态污染物的主要环节为试剂倾倒过程、无机消解、上机分析过程，主要污染物为盐酸、硫酸雾、硝酸雾(以氮氧化物计)由实验室通风橱、集气管道收集通过排风管道引至一套碱性活性炭吸附装置处理后，经排气筒 DA002 排放，排放高度(排放高度 30m，直径Φ500mm)；通风橱设置在实验室操作台，采用负压设计，正面风口设计风速大于 0.5m/s，实验过程中没有无组织废气逸散，每个通风橱配置了密闭的集气连接管道，因此，本项目试验废气能够 100%收集。</p> <p>本项目排气筒排风量为 5000m<sup>3</sup>/h，项目年工作 240 天，年使用有机无机试剂工作时间为 60h。</p> <p>参考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2可知，活性炭吸附法对废气的去除效率为80%~90%，本项目新型蜂窝形活性炭吸附装置对有机物废气的去除率以80%计；根据本项目废气处理装置厂家提供的资料，碱性活性炭吸附装置对无机气态污染物去除效率可达到90%以上，出于保守考虑，本次评价取50%进行计算。</p> <p>(1) 挥发性有机废气</p> <p>根据美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料，实验室所用有机试剂挥发量基本在原料量的1%-4%之间，本项目以对环境最不利影响为原则，有机试剂挥发量按4%计。则本项目挥发性有机废气产生情况如下表。</p>

表 4-1 挥发性有机废气污染源产生情况表

序号	原料名称	年用量 (kg/a)	挥发气体名称	挥发气体产生 量 (kg/a)
1	甲醇	1.582	甲醇	0.06328
2	乙酸	2.100	其他 A 类物质	0.08400
3	丙酮	3.9495	其他 C 类物质	0.15798
4	乙酸乙酯	0.45		0.018
小计	甲醇			0.06328
	其他 A 类物质 (乙酸)			0.08400
	其他 C 类物质 (丙酮、乙酸乙酯)			0.17598
合计	非甲烷总烃			0.32326

(2) 无机气体污染物

本项目实验过程中无机试剂硝酸的使用量为：3000mL(4.26kg/a)，产生的污染物以氮氧化物计；硫酸使用量为：2000mL(3.661kg/a)，产生的污染物以硫酸雾计；38%盐酸使用量为：1000mL(1.189kg/a)，产生的污染物以氯化氢计；根据《环境统计手册》（四川科学出版社），有害物质敞露存放及使用时，由于蒸发作用，不断地向周围空间散发出有害气体和蒸汽，其散发量可用下列公式计算：

$$G_2 = M (0.000352 + 0.000786V) P \cdot F$$

式中， $G_2$ —液体的蒸发量，kg/h；M—液体的分子量；

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

P—相应于液体温度下的空气中的蒸气分压力，mmHg；

F—蒸发面的面积（m<sup>2</sup>）

试验中一般使用 6 个 Φ3cm 烧杯，本项目实验室室温平均为 20℃，平均风速约为 0.5m/s，敞露面积按 0.004m<sup>2</sup> 计，盐酸的饱和蒸气分压力为 0.004mmHg、硫酸的饱和蒸气分压力为 0.000006mmHg，盐酸的分子量为 36.5，本项目盐酸、硫酸的年使用工作时间为 60h，根据上述公式，盐酸的挥发速率为 0.0000044kg/h、盐酸（以氯化氢计）则挥发量为 0.0000264kg/a，挥发量约为用量的 0.002%，硫酸使用情况与盐酸类似，故挥发比例按 0.002% 计，硫酸（以硫酸雾计）则挥发量为 0.0000732kg/a。

本次评价碱性活性炭吸附装置对无机气态污染处理效率以 50% 计，则氯化氢、硫酸雾排放量核算如下：

氯化氢的排放量=氯化氢产生量 0.0000264kg/a × (1-处理效率 50%) × 10<sup>-3</sup> = 1.32 × 10<sup>-8</sup>t/a

硫酸雾的排放量=氯化氢产生量 0.0000732kg/a × (1-处理效率 50%) × 10<sup>-3</sup> = 3.66 × 10<sup>-8</sup>t/a

表 4-2 本项目挥发性有机废气、无机气态废气产生及排放情况

污染物	产生量 (kg/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
非甲烷总烃	0.32326	1.08	$5.39 \times 10^{-3}$	0.216	$1.08 \times 10^{-3}$	0.065
氯化氢	$2.64 \times 10^{-5}$	$8.80 \times 10^{-5}$	$4.40 \times 10^{-7}$	$4.40 \times 10^{-5}$	$2.20 \times 10^{-7}$	$1.32 \times 10^{-5}$
硫酸雾	$7.32 \times 10^{-5}$	$2.44 \times 10^{-4}$	$1.22 \times 10^{-6}$	$1.22 \times 10^{-4}$	$6.10 \times 10^{-7}$	$3.66 \times 10^{-5}$
氮氧化物	0.546	1.82	$9.1 \times 10^{-3}$	0.910	$4.55 \times 10^{-3}$	0.273

(3) 达标分析

废气达标情况分析见下表

表 4-3 废气排放达标情况

排放源	污染物	产生量 (kg/a)	本项目处理后		排放标准		达标分析
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
DA002 排气筒	氯化氢	$2.64 \times 10^{-5}$	$4.40 \times 10^{-5}$	$2.20 \times 10^{-7}$	10	0.1	达标
	硫酸雾	$7.32 \times 10^{-5}$	$1.22 \times 10^{-4}$	$6.10 \times 10^{-7}$	5.0	3.05	达标
	氮氧化物	0.546	0.91	$4.55 \times 10^{-3}$	100	1.2	达标
DA001 排气筒	非甲烷总烃	0.32326	0.216	$1.08 \times 10^{-3}$	50	10	达标

由表 4-3 可知本项目实验过程产生的大气污染物的排放浓度和速率均满足北京市《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污染物排放限值” II 时段的大气污染物最高允许排放浓度和 30m 高排气筒对应的大气污染物最高允许排放速率限值的要求，可达标排放。项目采取的污染防治措施可行，废气经收集处理后的污染物达标排放，对区域环境质量影响较小。

(4) 废气处理设施可行性分析

根据“编制指南”要求，“废气污染治理设施未采用污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中可行技术或未明确规定为可行技术的，应简要分析其可行性”，本项目为实验室检测项目，无特定的行业污染防治可行技术指南、排污许可技术规范，故由工作原理简要分析其可行性：

### 活性炭吸附装置

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,使其浓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。其中,碱性活性炭对无机污染物吸附。可生成新的中性盐物质存储于碱性活性炭结构中,得以去除大部分的无机气态污染物。

技术特点: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《活性炭吸附法在挥发性有机物治理中的应用研究进展》(纺织科学与工程学报.2020,37(03))报告中的相关资料可知,活性炭吸附装置VOCs去除效率为80-99%,按保守考虑,本次评价活性炭净化器对有机废气的净化效率按80%计。

根据本项目废气处理装置厂家提供的资料,碱性活性炭吸附装置对无机气态污染物去除效率可达到90%以上,出于保守考虑,本次评价取50%进行计算。随着吸附时间的增加,吸附剂将逐渐趋于饱和现象,设备厂家应定期对活性炭装置内部活性炭进行更换,以保证废气治理设施的去除效率。

综上根据《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。

#### (5) 废气排放信息汇总

表 4-4 废气类别、污染物及污染治理设施信息表

废气类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施		排放口编号	排放口类型	排放口地理坐标	
				污染治理设施编号	污染治理设施名称			经度	纬度
废气	非甲烷总烃	经处理后排放	不连续排放	TA001	活性炭吸附装置	DA001	一般排放口	116.3119948°	39.61171°
	氯化氢			TA002	碱性活性炭吸附装置	DA002		116.3119948°	39.61171°
	硫酸雾								
氮氧化物									

#### (6) 运营期废气监测计划

依据《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)及《排污单位自行监测技

术指南总则》(HJ819-2017)要求,建设单位应委托有资质的检(监)测机构开展废气监测工作。

表 4-5 废气监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率
废气	废气排放口 DA002	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	1 次/年
	废气排放口 DA001	非甲烷总烃	1 次/年

(7) 非正常工况

本项目的非正常排放情况主要考虑废气处理装置运转不正常造成的非正常排放,即废气处理装置有机废气、无机废气净化效率较低时的污染物排放情况。事故排放时,有机废气、无机废气均 100%排放,事故处理时间为 1h,年发生频次为 1 次/年。项目建成后,非正常排放参数详见下表:

表 4-6 非正常工况排放情况一览表

排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放		单次持续时间 (h)	年发生次数 (次)	非正常排放量 (kg/a)
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)			
DA001 排气筒	废气处理装置运转不正常	非甲烷总烃	1.08	$5.39 \times 10^{-3}$	1	1	$5.39 \times 10^{-3}$
DA002 排气筒		氯化氢	$8.80 \times 10^{-5}$	$4.40 \times 10^{-7}$	1	1	$4.40 \times 10^{-7}$
		硫酸雾	$2.44 \times 10^{-4}$	$1.22 \times 10^{-6}$	1	1	$1.22 \times 10^{-6}$
		氮氧化物	1.82	$9.1 \times 10^{-3}$	1	1	$9.1 \times 10^{-3}$

2、水环境影响分析

(1) 源强及达标排放情况

1) 废水产生及排放情况

本项目产生的实验废液和实验器具清洗废水作为危险废物处理,不外排;生活污水排入项目所在建筑的公共化粪池,经化粪池预处理后排入市政污水管网,最终进入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂。废水排放总量为  $592.44\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.4685\text{m}^3/\text{d}$ )。

① 生活污水

生活污水排放量为  $561\text{m}^3/\text{a}$  ( $2.3375\text{m}^3/\text{d}$ ),产生浓度参考《水工业工程设计手册建筑和小区给水排水》中公共建筑污水水质的日均值,pH(无量纲)6.5~9、COD $350\text{mg}/\text{L}$ 、SS $250\text{mg}/\text{L}$ 、BOD $5200\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮  $40\text{mg}/\text{L}$ 。

② 实验废水

项目实验室废水主要包含实验器具清洗废水、实验废液。

实验器具清洗废水：排放量按用水量的 90%计，实验器具清洗废水产生量为 19.44m<sup>3</sup>/a (0.081m<sup>3</sup>/d)，做危废处置不外排。

实验废液：实验用水主要用于试剂配制，用水量为 12m<sup>3</sup>/a (0.05m<sup>3</sup>/d)，实验废液做危废处置，不外排。

③ 综合污水

本项目污水水污染产生及排放情况见下表。

表 4-7 本项目废水产生及排放情况

项目	pH (无量纲)	COD	SS	BOD <sub>5</sub>	氨氮
生活污水浓度 (mg/L)	6.5~9	350	250	200	40
废水产生量 (t/a)	/	0.196	0.140	0.112	0.0224
化粪池去除率	/	15%	30%	9%	3%
排放浓度 (mg/L)	6.5~9	297.5	175	182	38.8
废水排放量 (t/a)	/	0.167	0.098	0.102	0.022
废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)	561m <sup>3</sup> /a				

注：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，化粪池对 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮去除率分别约为 15%、9%、30%、3%。

2) 废水达标排放分析

表 4-8 本项目废水排放达标情况单位：mg/L (pH 除外)

污染物	排放水质浓度	标准限值	是否达标
pH (无量纲)	6.5~9	6.5~9	是
COD	297.5	500	是
BOD <sub>5</sub>	182	300	是
SS	175	400	是
氨氮	38.8	45	是

本项目生活污水全部排入所在建筑化粪池处理后，然后排入市政污水管网，最终进入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂进行处理。本项目废水经园区化粪池预处理后，废水排放浓度分别为 COD297.5mg/L、BOD<sub>5</sub>182mg/L、SS175mg/L、氨氮 38.8mg/L、pH6.5-9 (无量纲)；本项目废水水质简单，产生及排放浓度较小，废水可达标排放，本项目外排废水水质满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中表 3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

(2) 建设项目废水排放口信息

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			治理设施可行性	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺				
1	生活污水	pH COD <sub>Cr</sub> BOD SS NH <sub>3</sub> -N 可溶性固体总量	排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂	间歇排放	TW001	化粪池	化粪池沉淀	可行	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万吨/a)	排放去向	排放规律	执行标准	
		经度	纬度					
1	DW001	116.3119948°	39.461171	0.0561	北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂	间歇排放	pH (无量纲)	6.5-9
							SS (mg/L)	400
							COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	500
							BOD <sub>5</sub> (mg/L)	300
							氨氮 (mg/L)	45

表 4-11 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	pH	6.5~8.5 (无量纲)	-	-
		COD <sub>Cr</sub>	297.5	0.0008	0.196
		BOD <sub>5</sub>	182	0.0004	0.098
		SS	175	0.0004	0.102
		氨氮	38.8	0.00009	0.022

2) 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)其相关规定做好营运期污染物

排放监测。项目废水监测计划主要是保证项目所排放的水污染物能够达标排放。本项目运营期废水监测计划见下表。

表 4-12 废水监测计划

项目	监测点位置	监测项目	监测频次	执行标准
废水	污水总排口 (DW001)	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、 SS、NH <sub>3</sub> -N、可溶性 固体总量	1次/年	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”

(3) 污水处理厂依托可行性分析

本项目废水最终排入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂，坐落在北京经济技术开发区东区 G8U1 地块，是开发区第二座大规模再生水厂，总处理规模为 10 万吨/日，该污水处理厂一期、二期采用 SBR 工艺，设计处理规模为 5 万吨/日，三期、四期采用 MBR 生物处理工艺，设计处理规模为 5 万吨/日。目前北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂现状实际处理规模约 5.1201 万吨/日。

本项目运营期废水最大排放量为 2.485 吨/日，占北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂可接纳污水处理能力的比例很小，污水处理厂接纳项目污水不会造成明显的负荷冲击。根据前文分析，本项目污水排放及达标情况见下表：

表 4-13 污水水污染产生及排放情况表单位：mg/L

排放浓度 (mg/L)	6.5~9	297.5	182	175	38.8
排放量 (t/a)	-	0.167	0.102	0.098	0.022
排放标准 (mg/L)	6.5-9	500	300	400	45
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

由上表分析，本项目废水的排放满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的标准要求，能够排入污水处理厂处理。

本次评价引用北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂 2023 年 05 月 21 日的出口在线水质监测数据说明北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂的出水水质达标及排放情况。

表 4-14 北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂污水处理水质表

监测项目	排放浓度值 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	是否达标
------	--------------	-------------	------

pH (无量纲)	7.29	6-9	是
COD	13.95	30	是
氨氮	0.71	1.5 (2.5)	是
总磷	0.1	0.3	是
总氮	8.43	15	是

由上表可知，北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂运行期间可稳定达标排放。综上所述，本项目外排废水排入该污水处理厂是可行的。

### 3、声环境影响分析

#### (1) 噪声源强及降噪措施

本项目运营期噪声主要为实验室仪器设备、活性炭吸附装置配套风机运行产生的噪声。主要高噪声设备污染源强见下表：

表 4-15 主要噪声污染源表

序号	噪声源	源强 (dB(A))	数量	位置	降噪措施	噪声排放值 (dB(A))
1	红外分光测油仪	50	1	实验室	选用低噪声设备，隔声减振等措施，可降噪约 20dB(A)	30
2	气相色谱仪	50	3			30
3	高效液相色谱仪	50	1			30
4	气相质谱仪	50	1			30
5	伽马能谱仪	50	1			30
6	原子吸收光谱仪	50	1			30
7	紫外可见分光光度计	50	1			30
8	双通道全自动热解吸仪	50	1			30
9	风机	80	1	楼顶		60
10	其他实验设备	50	若干	实验室		30

#### (2) 达标分析

拟建项目采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)附录 B 中的工业噪声预测模型，对拟建项目噪声源在厂界的贡献值进行预测，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。本项目声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

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；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

$TL$ ——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

点声源噪声随距离增加引起的衰减公式：

$$\Delta L=L_r-L_0=20lg(r_1/r_0)$$

式中： $L_r$ 、 $L_0$ ——分别是距点声源 $r_1$ 、 $r_0$ 处噪声值，dB(A)；

$r_1$ 、 $r_0$ ——是距噪声源的距离，m； $r_0$ 一般指距声源1m处。

声源在预测点产生的等效声级贡献值（ $L_{eqg}$ ）计算公式：

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

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ ——i声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

$t_i$ ——i声源在T时段内的运行时间，s。

本项目所用各种设备经过降噪处理和距离衰减后，对边界处的声环境影响情况见下表。

表 4-16 运营期间厂界噪声预测结果表

序号	预测位置	隔声处源 强叠加值	衰减距 离 (m)	贡献值	评价标准	达标 分析
				昼间		
1	项目东侧厂界外 1m 处	60	12	38.4	昼间： 65dB(A)	达标
2	项目南侧厂界外 1m 处		15	36.5		
3	项目西侧厂界外 1m 处		12	38.4		
4	项目北侧厂界外 1m 处		15	36.5		

由上表预测结果可知，项目厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相关标准限值，对周边环境影响较小。

### (3) 噪声监测计划

表 4-17 项目监测计划一览表

监测内容	监测指标	监测位置	监测频次	监测单位	监测标准
厂界 噪声	噪声	项目东、南、西、 北厂界四周外1m处	1次/季度	具备相应资质监测 单位	GB12348-2008

#### (4) 声环境影响评价结论

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，本项目运营期噪声主要为实验室仪器设备、活性炭吸附装置配套风机运行产生的噪声。项目只在昼间运行，夜间不运行。在采取相应降噪措施后，项目各厂界昼间噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准（昼间 65dB(A)）。因此，本项目运营期间产生的噪声不会对周围环境造成明显不利影响。

#### 4、固体废物环境影响分析

##### (1) 产生及处置情况

##### 1) 生活垃圾

本项目生活垃圾每人每天产生量按 0.5kg/d 计，项目定员 55 人，则日产生生活垃圾 0.0275t/d，年工作 240 天，全年产生生活垃圾 6.6t/a。放置园区指定垃圾区域，由环卫部门定期清运。

##### 2) 一般固体废物

本项目一般固体废物主要为：普通废包装物，年产生约 0.05t/a；纯水为外购，外包装桶使用后由供应商收回，一般固体废物均由相关物资公司统一回收。

##### 3) 危险废物

本项目设置危险废物暂存间，危险废物经分类暂存后委托相关有资质单位定期外运处置。

危险废物的产生量核算如下：

沾染危险化学品的包装物：根据建设单位的经验，沾染危险化学品的包装物产生量约为 0.005t/a。

实验废液：本项目试剂使用量约为 0.02t/a，实验用水量约为 1.2t/a，则实验废液产生量约为 1.22t/a。

清洗废水：实验室清洗水的年使用量为 9.6m<sup>3</sup>/a，排放量按用水量的 90% 计，实验器具清洗废水产生量为 8.64m<sup>3</sup>/a。

高压灭菌的废弃一次性耗材：根据建设单位的经验，本项目高压灭菌的废弃一次性耗材产生量约为 0.05t/a。

废活性炭：参照《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》（杨芬，刘品华，2003 年）的试验结果表明，每公斤活性炭可吸附 0.22-0.25kg 的有机废气，本次环评取每公斤活性炭吸附量为 0.22kg/kg，项目非甲烷总烃的去除量为 0.259kg/a，经计算共需活性炭 0.0012t/a。本项目活性炭吸附装置设活性炭填充量约 15kg，每半年更换 1 次，年产生废活性炭约 0.03t/a。

危险废物产生及处置情况统计如下表。

表 4-18 危险废物产生情况统计表

类别	废物名称	主要成分	危险废物类别	危险特性	产生量 (t/a)	贮存方式	处置去向
危险废物	沾染危险化学品的包装物	沾染危险化学品的包装物	HW49 (900-041-49)	T/In	0.05	贮存于危险废物暂存间	定期委托具有危险废物处理资质的单位统一收集安全处置
	实验废液	实验废液	HW49 (900-047-49)	T/I	12.7		
	清洗废水	清洗废水	HW49 (900-047-49)	T/I	19.44		
	高压灭菌的废弃一次性耗材	高压灭菌的废弃一次性耗材	HW49 (900-041-49)	In	0.05		
	废活性炭	废活性炭	HW49 (900-039-49)	T/I	0.03		

注：危险特性 T（毒性），I（易燃性），In（感染性）

(2) 固体废物的环境影响分析

1) 一般固体废物的环境影响分析

本项目产生的生活垃圾应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）及《北京市生活垃圾管理条例》（2020年5月1日起施行）的相关规定，进行收集、管理、运输及处置：

①应当使用经市环境保护行政主管部门认证登记，并符合市容环境行政主管部门规定的规格、厚度、颜色等要求的可降解专用垃圾袋盛装、分类收集生活垃圾，并由环卫部门及时清运；

②生活垃圾袋应当扎紧袋口，不能混入危险废物和液体垃圾，存放至指定地点；

③不能使用破损袋盛装生活垃圾。对有可能造成垃圾袋破损的物品应单独存放；

④产生生活废弃物的单位和个人应当按照市容环境行政主管部门规定的时间、地点和方式投放生活废弃物，不得随意倾倒、抛撒和堆放生活废弃物。

本项目一般固体废物应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和北京市的相关规定，进行收集、管理、运输及处置。

## 2) 危险废物的环境影响分析

### ① 贮存场所环境影响分析

危险废物暂存场所设置应满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，采取防渗措施和渗漏收集措施，并设置警示标识。在采取严格防治措施的前提下，危险废物贮存场所对环境的影响很小。

### ② 运输过程的环境影响分析

本项目危险废物产生及贮存场所建筑面积约 3.6m<sup>2</sup>、储存容量约为 3t，本项目危险废物年产生量为 9.91t，每月清运一次，最大暂存量为 3t，能够满足本项目危险废物的储存。

应当使用符合标准的容器盛装危险废物。装载危险废物的容器必须完好无损。

a 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物兼容（不相互反应）。

b 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）、符合《包装容器危险品包装用塑料桶（GB18191-2008）规定的标签。

c 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

d 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

e 必须定期对所贮存的危险废物内包容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

f 储存地点基础必须防渗，并且要防风、防雨、防晒。防渗层使用 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。在采取上述措施后，各类固体废物处置、处理率达 100%，不会造成二次污染，该措施可行。

### ③ 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目危险废物均委托具有相应处理资质的单位（北京生态岛科技技术有限责任公司）进行处置，本项目产生的危险废物类别均在该处理资质单位的经营范围，且危险废物产生量较小，不会对其处理负荷造成冲击，不会产生显著的环境影响。

### ④ 实验室危险废物防治措施

实验室危险废物应按照《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）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：

a 收集容器材质和衬里要与所盛装的危险废物相容。固态废物的收集容器应满足强度要求，且可封闭。收集容器应保持完好，破损后应及时更换。容器上应粘贴负荷要求的标签或条形码。

b 产生危险废物的实验室应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，应分不同区域。设置危险废物警示标志。

c 暂存区应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设防遗撒、防渗漏设施，或使用防溢容器。

d 暂存区内危险废物原则上日产日清，最长不应超过 30 天。

e 危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），设置专人进行管理，并设立危险标志。危废暂存间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》（2022 年 1 月 1 日起施行）中的有关规定。

### （3）固体废物环境影响结论

综上所述，本项目生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修正版）以及《北京市生活垃圾管理条例》的有关规定：一般固体废物按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行规范存放；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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》。危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对危险废物贮存设施进行设计，设置专人进行管理，并设立危险标志，危险废弃物的转移严格遵守《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起行）中有关规定，在建设单位加强固体废物管理，做到及时收集、依法依规妥善处理的前提下，项目运营期产生的固体废物不会对当地环境造成不利影响。

## 5、地下水、土壤环境影响分析

本项目产生的实验废液和实验器具清洗废水作为危险废物处理，不外排；职工生活污水排入项目所在建筑的公共化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂。

运营过程中生活垃圾分类收集后放至园区指定垃圾回收处，由环卫统一收集处理。

危险废物贮存间暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，发现泄漏及时切断泄漏源头，并委托有危废处理资质单位处置。

项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤环境。

## 6、环境风险分析

### （1）风险识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 和《危险化学品重

大危险源辨识》(GB18218-2018)，本项目风险物质及最大存在量见下表。

表 4-19 本项目风险物质

序号	风险物质名称	CAS 号	最大存在总量 ( $q_n/t$ )	临界量 ( $Q_n/t$ )	$q_n/Q_n$
1	甲醇	67-56-1	0.00158	10	0.000158
2	磷酸	7664-38-2	0.00019	10	0.000019
3	乙酸	64-19-7	0.02100	10	0.002100
4	丙酮	67-64-1	0.00395	10	0.000395
5	硝酸	7697-37-2	0.00426	7.5	0.000568
6	硫酸	7664-93-9	0.00366	10	0.000366
7	盐酸	7647-01-0	0.00119	7.5	0.000159
8	铬酸钾	7789-00-6	0.0001	0.25	0.0004
9	次氯酸钠	7681-52-9	0.00125	5	0.00025
10	乙酸乙酯	141-78-6	0.00123	10	0.000123
$\Sigma q_n/Q_n$					0.004538

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录C，计算所涉及的每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q，来判断建设项目的风险潜势。当存在多种风险物质时，应按下列式计算物质总量与其临界量的比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种风险物质的最大存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目的风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：(1)  $1 \leq Q < 10$ ；(2)  $10 \leq Q < 100$ ；(3)  $Q \geq 100$ 。

通过计算，本项目危险物质与临界量比值 $Q=0.0044 < 1$ ，环境风险潜势为 I 级。

#### (2) 环境风险内容分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录A，本项目环境风险简单分析内容见下表：

表 4-20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	北京中环质评环境监测有限公司检测中心实验室建设项目				
建设地点	(/)	(北京)市	(北京经	(/)	(/)园区

	省		济技术开 发区)区	县	
地理坐标	经度	116度31分19.948秒	纬度	39度46分1.171秒	
主要危险物质及分布	<p>危废暂存间：检测废液、实验器皿清洗废水、废弃试剂瓶、废弃移液吸头、废弃带病菌容器、含有有毒有害的废弃样品、废弃标准溶液、废活性炭。</p> <p>危险品库房：甲醇、磷酸、乙酸、丙酮、硝酸、硫酸、盐酸铬酸钾等危险化学品。</p>				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>主要危险物质的泄露可导致地表水、地下水和土壤的污染。危险物质及危险废物遗撒，遇高温明火，发生火灾、爆炸污染周边大气及人员安全。</p>				
风险防范措施要求	<p>项目须采取有效措施加以防范，加强控制和管理。本环评根据项目实际情况，提出以下建议：</p> <p>1. 树立环境风险意识</p> <p>树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。</p> <p>2. 实行全面环境安全管理制度</p> <p>针对项目开展全面、全员、全过程的系数安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。</p> <p>3. 规范并强化在储存、处理过程中的环境风险预防措施</p> <p>①危险化学品原料桶不得露天堆放，须存放于专门库房，并严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《库房防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》等。</p> <p>②贮存危险化学品的库房管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。</p> <p>③贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬。</p> <p>④贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求，并设置地沟，配置合格的防毒器材、消防器材等应急物资。</p> <p>⑤危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度④加强巡回检查，减少风险物质泄漏，造成环境污染</p> <p>4. 每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。定期对项目环保设施进行检查、维护，对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；设置可燃气体自动报警系统；排风管道及净化装置定期进行检查，防风管道采取防腐、防漏措施，活性炭吸附装置定期更换活性炭。</p> <p>5加强资料的日常记录与管理</p> <p>加强对废气处理系统的各项操作参数等资料的日常记录及管理废</p>				

	气的监测，及时发现问题并采取减缓危害的措施；加强试剂日常储存使用记录管理，做到规范化运营。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	
<p>建设项目存在一定潜在事故风险，要加强风险管理，在项目生产、管理过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，故该项目事故风险水平是可以接受的。</p>	
(3) 环境风险应急预案	
<p>为有效保障本项目场所的安全，在突发环境事件时，有序地指导、组织开展抢救工作，防止污染和对周围环境造成严重污染，最大限度减少人员伤亡和财产损失，及时控制事故扩大，特制定本应急预案，确保一旦发生危险物质泄漏等事件及事故时，能及时、规范、科学、迅速有效地控制。</p>	
<p>针对本项目能出现的突发环境风险事故，建设单位应制订出应对突发事故的应急预案，具体如下：</p>	
<p>①企业负责人负责现场全面指挥，及时切断气源、电源，采取措施防止静电火花引起的火灾事件，并负责及时向当地政府、“119”、及当地公安交警部门报警。</p>	
<p>②立即抢救受伤人员，指挥群众防护和撤离危险区，维护救援正常秩序，抢险人员到达现场后正确分析判断事故发生位置，进行警戒并设立警戒标志，严禁无关人员入内，严格控制一切可燃物可能发生的火源，避免蔓延扩大。</p>	
<p>③组织抢修人员迅速奔赴现场，在现场领导小组的指挥下，按照制定的抢修方案和安全措施，确保安全的前提下进行抢修。</p>	
<p>④立即将事故报告上级主管领导，及时做好人员抢救、人员疏散等工作。</p>	
(4) 环境风险评价结论	
<p>本项目涉及的化学品日常储存量较小。</p>	
<p>本项目危险物质集中存放，设置专人管理。制定严格的管理制度，以降低环境风险。同时建设单位应加强员工的教育、培训，事故发生时，能够及时、准确、有效地控制和处理事故。通过采取以上措施，本项目对周围的环境风险是可控的，项目环境风险水平可接受。</p>	

## 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	有机废气排气排气筒 DA001	甲醇、其他 A 类物质（乙酸）、其他 C 类物质（丙酮）、非甲烷总烃	项目实验分析过程中使用的挥发性有机溶剂经过实验室通风橱、集气管道收集后通过排风管道引至一套活性炭吸附装置处理后，经排气筒 DA001 排放，排放口距离地面高度为 30m	北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）
	无机废气排气排气筒 DA002	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	项目产生无机气态污染物的主要环节为试剂倾倒过程、无机消解、上机分析过程，主要污染物为盐酸、硫酸雾、硝酸雾(以氮氧化物计)由实验室通风橱、集气管道收集通过排风管道引至一套碱性活性炭吸附装置处理后，经排气筒 DA001 排放，排放高度 30m;	
地表水环境	DW001	pH	本项目产生的实验废液和实验器具清洗废水作为危险废物处理，不外排；纯水制备废水与生活污水排入项目所在建筑的公共化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂	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”
		COD <sub>Cr</sub>		
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		氨氮		

声环境	实验设备、活性炭吸附装置 配套风机运行产生的噪声	噪声	选用低噪声设备、实验室隔声、基础减振等措施，风机进出口软连接	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	产生的生活垃圾由环卫部门定期清运；普通废包装物等一般固体废物由相关物资公司统一回收；危险废物暂存于危险废物暂存间，由相关有资质单位定期清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：危险废物暂存间。应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行，简单防渗区：办公区、实验区。该部分为一般地面硬化，符合简单防渗区要求。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1. 树立环境风险意识</p> <p>树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。</p> <p>2. 实行全面环境安全管理制度</p> <p>针对项目开展全面、全员、全过程的系数安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。</p> <p>3. 规范并强化在储存、处理过程中的环境风险防范措施</p> <p>①危险化学品原料桶不得露天堆放，须存放于专门库房，并严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《库房防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》等。</p> <p>②贮存危险化学品的库房管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。</p>			

	<p>③贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬。</p> <p>④贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求，并设置地沟，配置合格的防毒器材、消防器材等应急物资。</p> <p>⑤危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度④加强巡回检查，减少风险物质泄漏，造成环境污染</p> <p>4. 每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。定期对项目环保设施进行检查、维护，对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；设置可燃气体自动报警系统；排风管道及净化装置定期进行检查，防风管道采取防腐、防漏措施，活性炭吸附装置定期更换活性炭。</p> <p>5. 加强资料的日常记录与管理</p> <p>加强对废气处理系统的各项操作参数等资料的日常记录及管理废气的监测，及时发现问题并采取减缓危害的措施；加强试剂日常储存使用记录管理，做到规范化运营。</p>						
其他环境管理要求	<p>1. 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“M7452 中“M7452 检测服务”。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目不在名录内所列行业，无需申请排污许可。</p> <p>根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）文件要求，需做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制有机衔接相关工作。按照该要求，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。</p> <p>本项目设废气排放口2个、废水排放口1个，污染物排放相关的主要内容详见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 污染物排放相关内容一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">类别</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">废气</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">产排污环节</td> <td style="text-align: center;">实验</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">污染物种类</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物</td> </tr> </tbody> </table>	类别	废气	产排污环节	实验	污染物种类	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物
类别	废气						
产排污环节	实验						
污染物种类	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物						

污染防治措施	活性炭吸附
允许排放浓度	非甲烷总烃：50mg/m <sup>3</sup> 硫酸雾：5.0mg/m <sup>3</sup> 氯化氢：10mg/m <sup>3</sup> 氮氧化物：100mg/m <sup>3</sup>
排放浓度	非甲烷总烃：0.061kg/a 硫酸雾：3.66×10 <sup>-5</sup> kg/a 氯化氢：1.32×10 <sup>-5</sup> kg/a 氮氧化物：0.273kg/a
排污口数量及位置	2个；位于建筑物楼顶
排放方式及去向	间歇排放
自行监测计划	每年1次：非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物
<b>类别</b>	<b>废水</b>
产排污环节	生产
污染物种类	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N
污染防治措施	化粪池
允许排放浓度	pH：6.5-9、COD <sub>Cr</sub> ：500mg/L、 BOD <sub>5</sub> ：300mg/L、SS：400mg/L、NH <sub>3</sub> - N：45mg/L、
允许排放量	COD <sub>Cr</sub> ：0.196t/a、氨氮：0.0224t/a
排污口数量及位置	1个；位于建筑东南侧
排放方式及去向	间接排放
自行监测计划	每年1次：pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N

## 2. 排污口标准化管理

本项目共设置2个废气排放口、1个废水排放口（DW001）位于厂区东南侧，厂内固定噪声污染源处、固废储存处均应设置环境保护图形标识牌。排放口标识需达到《环境图形标志—排污口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的相关要求：要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色；警告标志形状采用三角形边框，背景颜色采用黄色，图形颜色采用黑色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。具体见下表。

表 5-2 监测点位图形标志

表 5-2 监测点位图形标志			
		<b>污水监测点位</b>	
		单位名称：北京中环质评环境检测有限公司 点位编码：DW001 污水来源：生活污水 净化工艺：化粪池沉淀 排水去向：北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂 污染物种类：pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	
提示性污水监测点位标志牌	警告性污水监测点位标志牌	-	
		<b>废气监测点位</b>	
		单位名称：北京中环质评环境检测有限公司 点位编码：DA001、DA002 废气来源：实验 净化工艺：活性炭吸附装置 废气去向：本项目实验过程产生的有机溶剂废气经收集后引至所在建筑楼顶的活性炭吸附装置净化后排放，排放口距离地面高度为 30m 污染物种类：非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	
提示性废气监测点位标志牌	警告性废气监测点位标志牌	-	
表 5-3 各排污口环境保护图形标志			
序号	排放口	提示图形符号	警告图形符号

1	废水排放口		
2	废气排放口		
3	噪声污染源		
4	一般固体废物暂存场		
	危险废物	-	

### 3. 监测计划管理

建设单位应按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中的相关要求自行监测，可委托专业监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负总责。

具体监测计划见前述“运营期环境影响和保护措施”章节。

### 4. 污许可制度衔接

本项目为北京中环质评环境监测有限公司检测中心实验室建设项目。根据《北京市环境保护局办公室转发环境保护部办公厅关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（京环办[2018]6号）、《排污许可管理条例》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目不在《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》内，故无需申请排污许可证和进行排污

登记管理。

5. 项目竣工环境保护验收

根据《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4号）、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类〉的公告》（公告2018年第9号），本项目需开展竣工环境保护自主验收工作。本次评价项目竣工环保“三同时”验收内容详见下表。

表 5-4 本项目竣工环保“三同时”验收内容一览表

项目	污染源	污染防治措施		验收内容	验收标准要求
废气	实验试剂配制和分析检测过程	有机废气排气筒 DA001	项目实验分析过程中使用的挥发性有机溶剂经实验室通风橱、集气管道收集后通过排风管道引至一套活性炭吸附装置处理后，经排气筒 DA001 排放，排放口距离地面高度为 30m	非甲烷总烃	北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）：非甲烷总烃：排放浓度≤50mg/m <sup>3</sup> 、排放速率≤2.76kg/h；
		无机废气排气筒 DA002	项目产生无机气态污染物的主要环节为试剂倾倒过程、无机消解、上机分析过程，主要污染物为盐酸、硫酸雾、硝酸雾（以氮氧化物计）由实验室通风橱、集气管道收集通过排风管道引至一套碱性活性炭吸附装置处理后，经排气筒 DA001 排放，排放高度 30m；	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）：硫酸雾：排放浓度≤5.0mg/m <sup>3</sup> 、排放速率≤0.83kg/h；氯化氢：排放浓度≤10mg/m <sup>3</sup> 、排放速率≤0.0276kg/h；氮氧化物：排放浓度≤100mg/m <sup>3</sup> 、排放速率≤0.331kg/h；
废水	实验过程、员工	生活污水排入项目所在建筑的公共化粪池，经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入北京亦庄		pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、	北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公

	生活	环境科技集团有限公司东区污水处理厂		共污水处理系统的水污染物排放限值”：pH：6.5-9、COD <sub>Cr</sub> ≤500mg/L、BOD <sub>5</sub> ≤300mg/L、SS≤400mg/L、NH <sub>3</sub> -N≤45mg/L	
	噪声	实验过程	减振、隔声等措施	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准（昼间：65dB(A)）
	固废	一般工业固体废物	由相关物资公司统一回收	普通废包装物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定
		危险废物	暂存于危险废物暂存间，由相关有资质单位定期清运处置	沾染危险化学品的包装物、实验废液、清洗废水、高压灭菌的废弃一次性耗材、废活性炭	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013）、《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）中的相关规定
生活垃圾	环卫部门定期清运		生活垃圾	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年版）及《北京市生活垃圾管理条例》（2020年5月1日起施行）中的有关规定	

## 六、结论

本项目的建设符合国家及北京市地方产业政策，选址合理可行；污染治理措施能够满足环保管理要求，各项污染物能实现达标排放和安全处置，对区域环境影响较小。施工期和运营期只要建设单位切实落实本报告中提出的污染防治措施，加强内部环境管理，严格执行国家及地方各项环保法律、法规和标准的前提下，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

# 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产 生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/		$6.50 \times 10^{-5}$	/	$6.50 \times 10^{-5}$	$6.50 \times 10^{-5}$
	硫酸雾	/	/	/	$3.66 \times 10^{-8}$	/	$3.66 \times 10^{-8}$	$3.66 \times 10^{-8}$
	氯化氢	/	/	/	$1.32 \times 10^{-8}$	/	$1.32 \times 10^{-8}$	$1.32 \times 10^{-8}$
	氮氧化物	/	/	/	$2.73 \times 10^{-4}$	/	$2.73 \times 10^{-4}$	$2.73 \times 10^{-4}$
废水	pH	/	/	/	/	/	/	/
	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	0.167	/	0.167	0.167
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.102	/	0.102	0.102
	SS	/	/	/	0.098	/	0.098	0.098
	氨氮	/	/	/	0.022	/	0.022	0.022
一般工业 固体废物	普通废包装物	/	/	/	0.05	/	0.05	0.05
危险废物	沾染危险化学品的 包装物	/	/	/	0.005	/	0.005	0.005
	实验废液	/	/	/	1.22	/	1.22	1.22
	清洗废水	/	/	/	8.64	/	8.64	8.64
	高压灭菌的废弃一 次性耗材	/	/	/	0.05	/	0.05	0.05
	废活性炭	/	/	/	0.03	/	0.03	0.03
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	6.6	/	6.6	6.6