

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：北京中检信诚环境检测有限公司实验室项目  
建设单位（盖章）：北京中检信诚环境检测有限公司  
编制日期：2024年7月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1711352301000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	56on22		
建设项目名称	北京中检信诚环境检测有限公司实验室项目		
建设项目类别	45—098专业实验室、研发（试验）基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	北京中检信诚环境检测有限公司		
统一社会信用代码	91110106M A 008RB98G		
法定代表人（签章）	张伯永		
主要负责人（签字）	李雪颖		
直接负责的主管人员（签字）	张梓航		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	北京中泰晨创环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91110302M A 01H 7W Y 1P		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
高杨	11351143508110211	BH 014389	高杨
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
高杨	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单	BH 014389	高杨
侯万洪	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论	BH 065983	侯万洪

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位北京中泰晨创环保科技有限公司（统一社会信用代码91110302MA01H7WY1P）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的北京中检信诚环境检测有限公司实验室项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为高杨（环境影响评价工程师职业资格证书管理号11351143508110211，信用编号BH014389），主要编制人员包括高杨（信用编号BH014389）、侯万洪（信用编号BH065983）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：北京中泰晨创环保科技有限公司




## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	北京中检信诚环境检测有限公司实验室项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	李雪颖	联系方式	15727307319
建设地点	北京市房山区白杨路 3 号院 1 号楼 2 层 208、209、210、211 室		
地理坐标	(东经 <u>116</u> 度 <u>8</u> 分 <u>31.512</u> 秒, 北纬 <u>39</u> 度 <u>42</u> 分 <u>35.152</u> 秒)		
国民经济 行业类别	M7461 环境保护监测	建设项目 行业类别	四十五、研究和试验发展 _98 专业实验室、研发(试 验)基地_其他(不产生实 验废气、废水、危险废物的 除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/ / 备案)部门 (选填)	无	项目审批(核准/ 备案)文号 (选填)	无
总投资(万元)	200	环保投资 (万元)	20
环保投资占比 (%)	10	施工工期(月)	1
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> )	323.3
专项评价 设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目,应设置大气专项评价。本项目实验过程中需要使用三氯甲烷,排放的废气含《有毒有害大气污染物名录》(2018 年)中的污染物三氯甲烷,且本项目厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标瑞雪春堂小区、恒大滨河左岸小区、黑古台村。因此,本		

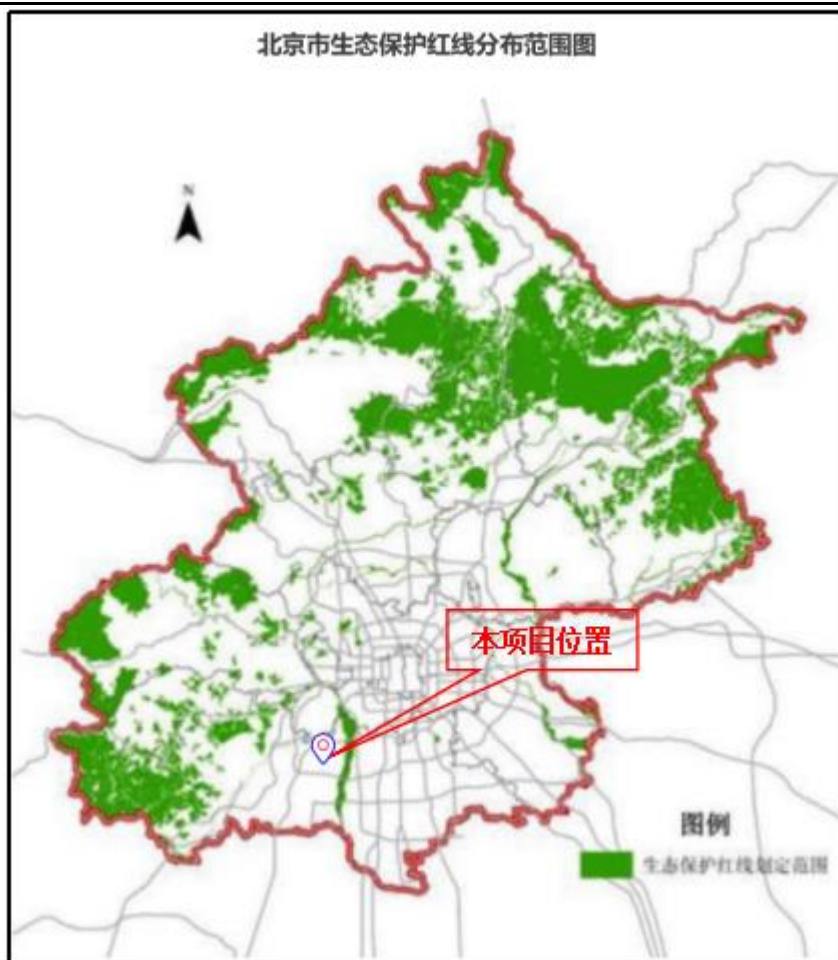
	项目设置大气环境专项评价。
规划情况	<p>1、《房山分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》（2019 年 11 月）</p> <p>审批机关：北京市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《北京市人民政府关于对&lt;房山分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）&gt;的批复》（2019 年 11 月 20 日）</p> <p>2、《落实“三区三线”&lt;房山分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）&gt;修改成果》</p> <p>审批机关：北京市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《北京市人民政府关于对朝阳等 13 个区分区规划及亦庄新城规划修改方案的批复》（2023 年 3 月 25 日）</p>
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、与《房山分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》符合性分析</b></p> <p>《房山分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》中内容如下：</p> <p>（1）目标定位：房山区为北京西南门户，是服务保障首都城市安全运行与生态文明建设的重点地区、京保石发展轴的重要节点、首都南部科技创新转型发展示范区、首都文化中心建设的重要组成部分。围绕北京空间布局，疏解非首都功能，协调房山区与中心城区首都西部和南部地区、京津冀地区的关系。实现减量集约转型发展。</p> <p>（2）产业发展：以生态理念贯穿发展全过程，不断促进产业转型升级，积极发展高精尖产业，壮大新动能，实现高质量发展。高水平建设北京中关村国家自主创新示范区房山园，持续推动科技成果在房山区落地转化，打造支撑首都实体经济创新发展新高地。</p>

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>①构建三大板块产业体系，实现产业内、区域间产业联动</p> <p>以三大板块为框架统筹产业结构建设，构建联动融合发展的产业体系。第一大板块即以现代交通+新材料为主导产业，以智能装备+医药健康和金融科技为培育重点的“2+2+1”战略新兴产业体系；第二大板块为文创、旅游、会展等消费型服务业；第三大板块为现代农业。</p> <p>②发挥北京中关村国家自主创新示范区房山园创新引领作用</p> <p>重点发展新能源智能汽车、轨道交通产业，培育智能装备、新材料、医药健康产业，承接三城一区成果转化项目。发挥中关村政策优势，形成良乡大学城、新材料基地、北京高端制造业基地协同发展格局。加强创新要素聚集，打造特色产业领域创新生态，适当优化调整房山园空间范围，加强特色园区与产业载体建设，加强对科技创新人才的服务保障。</p> <p>③优化产业空间格局</p> <p>发挥产业集聚优势，做大做强新城产业组团，实现各乡镇工业园区向三大组团集中。其中良乡组团主要承担科技研发与转化功能；燕房组团主要发展新材料产业；窦店组团主要发展现代交通产业、智能装备产业、医药健康产业。</p> <p>（3）本项目主要对各类污染源排放的气体、水质和噪声等污染因子指标进行检测和分析，属于《房山分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》中积极构建的产业三大板块产业体系中的“优化产业空间格局中良乡组团主要承担科技研发与转化功能”，因此，本项目符合房山区目标定位和产业发展方向。</p> <p>综上，本项目符合《房山分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》要求。</p> <p>本项目在房山分区规划相对位置见图 1-1。</p>
-------------------------	--



	<div data-bbox="448 230 1375 871"><p>房山分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）</p><p>图02 空间结构规划图</p></div> <p>图1-1 本项目在房山分区规划图的位置示意图</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>一、“三线一单”符合性分析</p> <p>（一）生态保护红线</p> <p>本项目位于北京市房山区白杨路3号院1号楼2层208、209、210、211室，根据《北京市人民政府关于发布北京市生态保护红线的通知》（京政发〔2018〕18号），北京市全市生态保护红线面积4290km<sup>2</sup>，占市域总面积的26.1%。包括以下区域：a.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；b.市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地，包括：自然保护区（核心区和缓冲区）、风景名胜区（一级区）、市级饮用水源地（一级保护区）、森林公园（核心景区）、国家级重点生态公益林（水源涵养重点地区）、重要湿地（永定河、潮白河、北运河、大清河、蓟运河等五条重要河流）、其他生物多样性重点区域。本项目不在生态保护红线划定范围内。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图1-2。</p>

其他符合性  
分析



**图1-2 本项目与北京市生态保护红线位置关系示意图**

根据《落实“三区三线”<房山分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）>修改成果》，本项目位于城市建设区，所在区域为城镇建设用地，不涉及生态保护红线和永久基本农田保护红线。本项目在房山分区规划（国土空间规划）两线三区规划图中的位置见图 1-3，本项目在房山分区规划国土空间规划分区图中的位置见图 1-4。



其他符合性  
分析

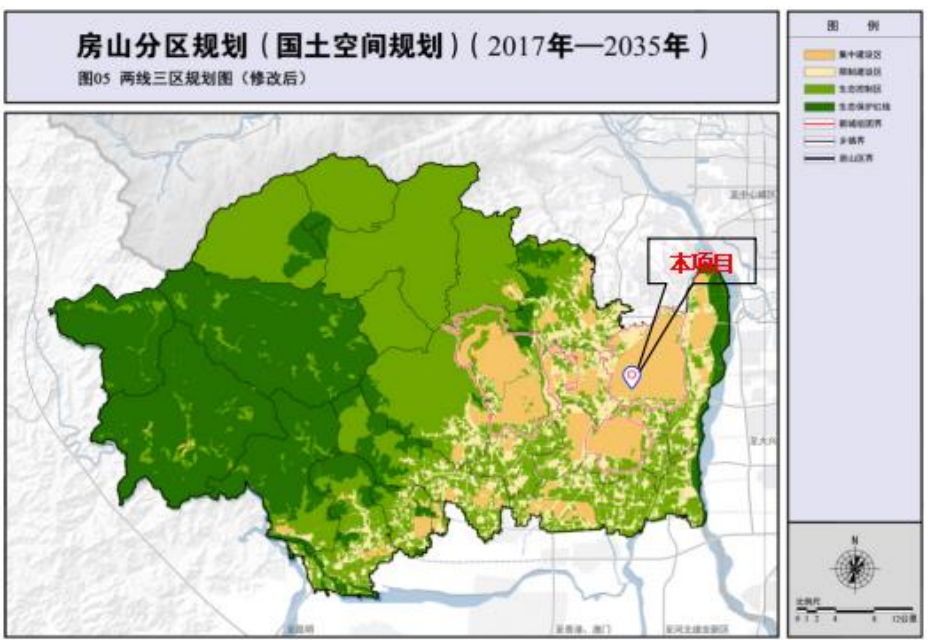


图 1-3 本项目在房山分区规划（国土空间规划）两线三区规划图中的位置

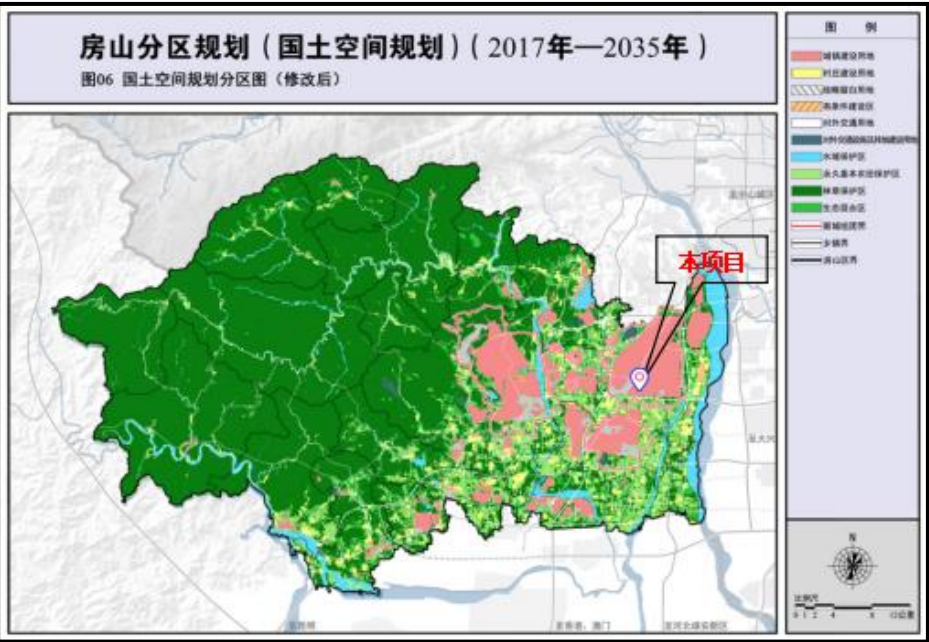


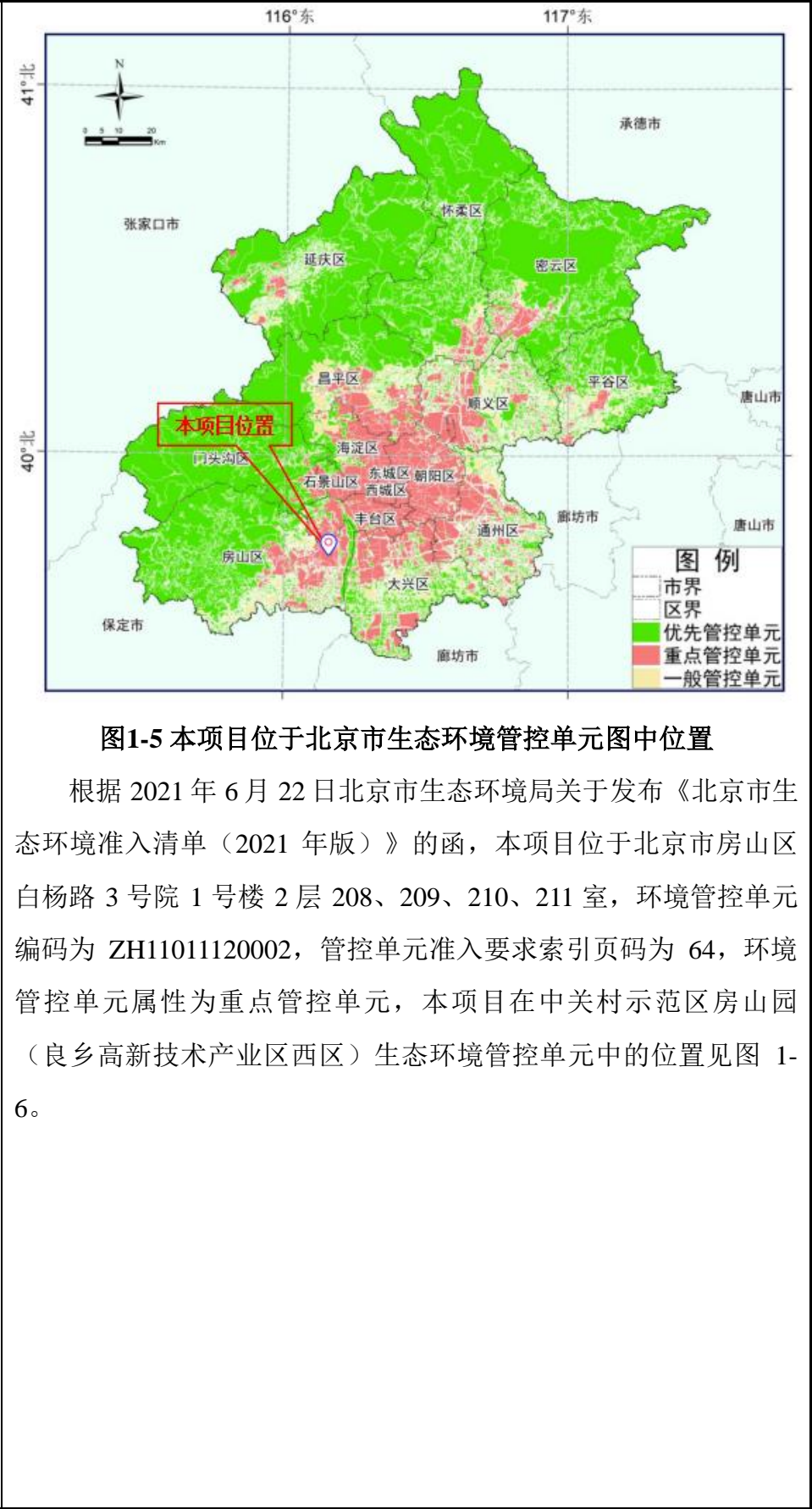
图 1-4 本项目在房山分区规划国土空间规划分区图中的位置

（二）环境质量底线

本项目实验过程中产生的废气经 1 套活性炭+SDG 吸附设备处理达标后，通过 1 个废气排放口排放，不会降低当地环境空气质量；本项目不设卫生间，员工使用项目所在楼层公共卫生间；本

其他符合性分析	<p>项目配制试剂废液、实验室器皿清洗废水、蒸汽灭菌锅废水、水浴锅废水、超声波清洗器废水不外排，均集中收集到废液收集桶中暂存于危废暂存间，作为危险废物委托有资质单位清运处置；不会突破水环境质量底线；实验过程中产生的噪声采取有效的污染防治措施，能够达标排放，不会突破声环境质量底线；产生的生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物妥善处理，不会污染土壤和地下水环境。</p> <p>综上，本项目的建设不会突破环境质量底线。</p> <p><b>（三）资源利用上线</b></p> <p>本项目为环境检测实验室，租赁现有房屋，不新增占地，不属于高能耗行业，资源消耗主要为电力和新鲜水，相对于区域资源利用总量较少，在合理范围内，不触及资源利用上线。</p> <p><b>（四）生态环境准入清单</b></p> <p>根据《中共北京市委生态文明建设委员会办公室关于印发〈关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见〉的通知》，生态环境管控划分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类区域，本项目属于重点管控单元，本项目位于北京市生态环境管控单元图中位置见图 1-5。</p>
---------	---

其他符合性分析
---------



根据 2021 年 6 月 22 日北京市生态环境局关于发布《北京市生

其他符合性  
分析

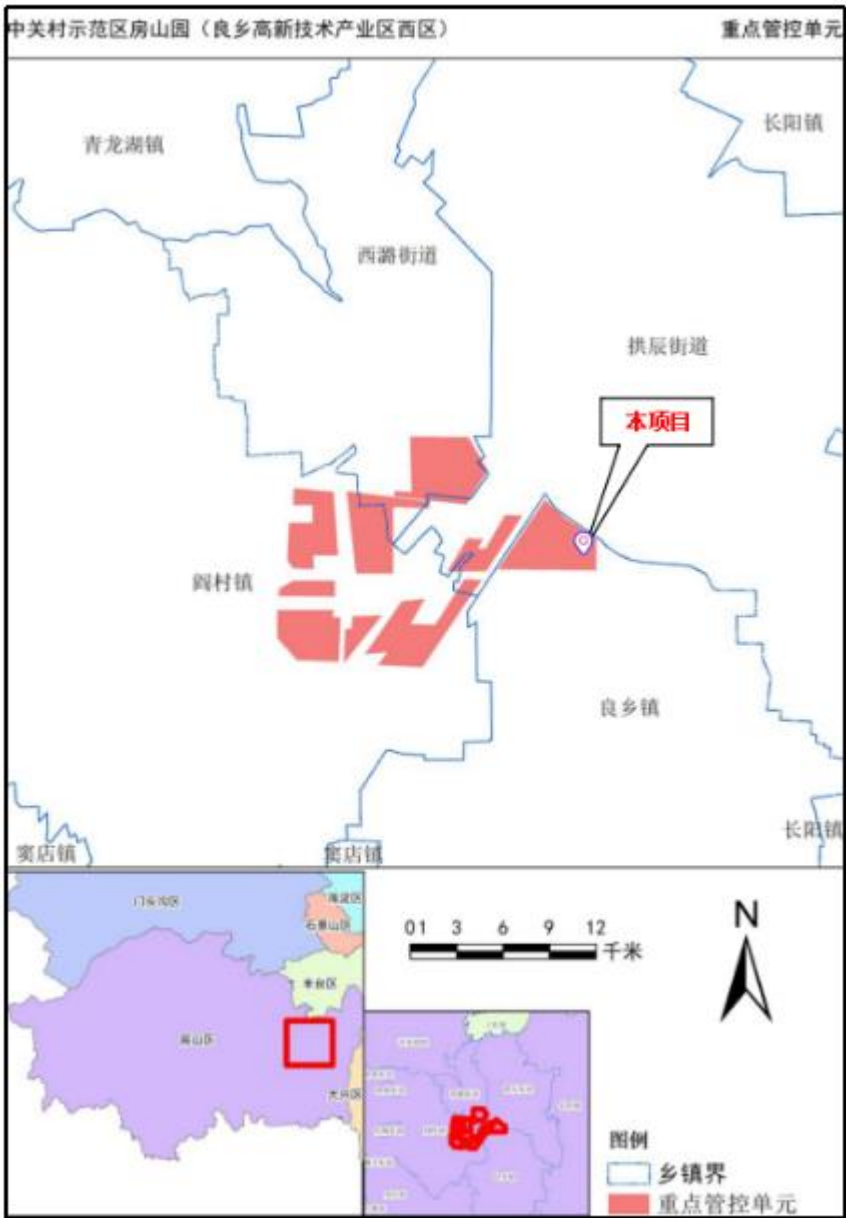


图 1-6 本项目在中关村示范区房山园（良乡高新技术产业区西区）生态环境管控单元中的位置

本项目与生态环境准入清单符合性分析见表 1-1~表 1-3 内容：

①全市总体生态环境准入清单符合性分析

表1-1重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单

管控类别	重点管控要求	本项目基本情况	符合性
	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	1.本项目为环境检测实验室项目，不在《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》、北京市	符合

其他符合性分析	空间布局约束	<p>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>《建设项目规划使用性质正面和负面清单》。</p> <p>2.本项目使用设备均不属于《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》。</p> <p>3. 本项目严格执行《北京市水污染防治条例》，不属于高污染、高耗水行业。</p> <p>4.本项目满足《北京城市总体规划(2016年-2035年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>5.本项目满足《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》要求。</p> <p>6.本项目不使用高污染燃料。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《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</p>	<p>1.本项目实验过程中产生的无机废气和有机废气经1套活性炭+SDG吸附设备处理后，经一根管道引至本项目所在楼顶(排气筒高度25m)排放(DA001)；本项目不设卫生间，员工使用项目所在楼层公共卫生间；本项目配制试剂废液、实验室器皿清洗废水、蒸汽灭菌锅废水、水浴锅废水、超声波清洗器废水不外排，均集中收集到废液收集桶中暂存于危废暂存间，作为危险废物委托有资质单位清运处置，同时采取防渗措施，防止地下水污染；采取源头控制、过程控制等措施，从源头上有效减少和杜绝废水污染物对区域土壤和地下水环境的污染；按照危险废物相关标准、技术规范等要</p>	

其他符合性分析		<p>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>求，严格落实危险废物环境管理制度，对危险废物收集、贮存、运输、处置各环节提出全过程环境监管要求。符合左侧所述法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。</p> <p>2. 本项目工艺技术满足相关规范，污染治理措施可行，各类污染物均可实现达标排放，运营后企业加强环境管理，从生产工艺和装备、资源与能源利用、产品、污染物产生、废物回收利用、环境管理等六方面看，清洁生产水平较高，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》要求。</p> <p>3. 本项目不涉及总量控制指标。</p> <p>4. 本项目废气排放满足北京市地方标准，噪声排放满足国家标准、固体废物得到合理处置，满足国家和北京市相关要求。</p> <p>5. 本项目不涉及烟花爆竹的使用。</p>	
	环境风险防控	<p>1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。</p> <p>2.严格执行《污染地块土壤</p>	<p>1.本项目按照《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，制定企业突发环境事件应急预案，报相关</p>	符合



其他符合性分析		环境管理办法（试行）》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》相关要求，重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	部门备案； 2.本项目严格执行《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）》中相关要求，严格落实本报告提出的危险化学品使用储存、危险废物收集暂存等方面的环境风险防范措施以及土壤、地下水污染防治措施，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	
	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.本项目采取节水措施，用水指标由市政统一调配解决，严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。 2. 本项目利用已有厂房，无新增建设用地，符合《北京城市总体规划（2016年-2035年）》要求。 3.本项目为环境检测实验室，不属于高能耗行业，无燃气锅炉。	符合
	②五大功能区生态环境准入清单			

表1-2 平原新城生态环境准入清单			
管控类别	重点管控要求	本项目基本情况	符合性
空间布局约束	1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。 2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。	1.本项目不在《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》禁止与限制类行业范围内。 2.本项目为环境检测实验室，租赁现有房屋对各类污染源排放的气体、水质和噪声等污染因子指标进行检测和分析，不涉及土地用途的调整。	符合
	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	1.本项目不使用高排放非道路移动机械。 2.本项目不涉及。	符合

其他符合性分析	污染物排放管控	路移动机械。 2.首都机场近机位实现全部地面电源供电,加快运营保障车辆电动化替代。 3.除因安全因素和需特殊设备外，北京大兴国际机场使用的运营保障车辆和地面支持设备基本为新能源类型，在航班保障作业期间，停机位主要采用地面电源供电。 4.必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。 5.建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。 6.按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设，通过合理规划工业布局，引导工业企业入驻工业园区。 7.依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	3.本项目不涉及。 4.本项目严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准。 5.本项目不属于建设工业园区。 6.本项目不涉及生态工业园区建设。 7.本项目不涉及禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。	
	环境风险防控	1.做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2.应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。	1.本项目投入运行前，制定突发环境应急预案，并报北京市房山区生态环境局备案。 2.本项目不涉及污染地块。	符合
	资源利用效率	1.坚持集约高效发展，控制建设规模。 2.实施最严格的水资源管理制度，到 2035 年亦庄新城单位地区生产总值水耗达到国际先进水平。	1.本项目建设符合要求。 2.本项目位于房山区，实施最严格的水资源管理制度。	符合
	③环境管控单元生态环境准入清单			
表1-3 重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单				
管控类别	重点管控要求	本项目基本情况	符合性	
空间布局	1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单	1.本项目符合管控类（产业园区）生态环境总体准	符合	

其他符合性分析	约束	和平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。 2.执行《房山分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》。	入清单和平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。 2.本项目符合《房山分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》要求。	
	污染物排放管控	1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	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。	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平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	1.本项目符合重点管控类（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平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	1.本项目符合管控类（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。	符合
	综上所述，本项目符合北京市生态环境准入清单要求，符合“三线一单”环境准入要求。			
<h3>二、产业政策符合性分析</h3> <p>对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目行业分类属于“M74 专业技术服务业”，行业类别代码为“M7461 环境保护监测”。</p> <h4>（一）《产业结构调整指导目录（2024年本）》</h4> <p>根据2023年12月27日国家发展改革委公布的中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号《产业结构调整指导目录（2024年本）》的规定，本项目属于该目录第一类“鼓励类”中“三十一、科技服务业”中“1、工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务、科技普及”项目，本项目为环境检测实验室，符合国家产业政策。</p> <h4>（二）《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》</h4> <p>本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年</p>				

其他符合性分析	<p>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。</p> <p><b>(三)《市场准入负面清单(2022年版)》</b></p> <p>本项目为环境检测实验室,租赁现有房屋对各类污染源排放的气体、水质和噪声等污染因子指标进行检测和分析,根据国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单(2022年版)》的通知(发改体改规(2022)397号),本项目未列入该清单禁止准入类和许可准入类中,为允许类项目。</p> <p>综上所述,本项目符合国家、北京市的产业政要求。</p> <p><b>三、选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于北京市房山区白杨路3号院1号楼2层208、209、210、211室,房屋所有权证书编号为:X京房权证房字第112251号,权利人为:北京核原科电电气有限公司,房屋性质为生产车间,目前该地块建筑物已经建设完成,本项目利用已建成的房屋进行建设。</p> <p>本项目建设单位北京中检信诚环境检测有限公司已与北京核原科电电气有限公司签订房屋租赁合同,合同起始日期为2023年10月8日起至2026年10月7日止。综上所述,本项目为环境检测实验室项目,主要对气体、水质和噪声等进行第三方的检测和分析,符合项目地块使用用途,故本项目用地选址合理。</p> <p><b>四、环评类别的划分</b></p> <p>本项目为专业实验室,不涉及P3、P4生物安全实验室和转基因实验室,本项目运营过程中会产生实验废气和危险废物。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)和《建设项目环境影响评价分类管理名录》北京市实施细化规定(2022年本),本项目属于“四十五、研究和试验发展_98专业实验室、研发(试验)基地”中“其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)”,因此,本项目应编制环境影响报告表。</p> <p>受建设单位委托,北京中泰晨创环保科技有限公司承担了本次环境影响评价工作,对本项目现场进行了勘察,并收集了必要</p>
---------	---

---

<p>其他符合性 分析</p>	<p>的资料；依据国家和北京市有关环保法规和技术规范，结合本项目所在地特点，编制环境影响报告表报送北京市房山区生态环境局审批。</p>
---------------------	---

## 二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目概况

(一) 项目名称：北京中检信诚环境检测有限公司实验室项目。

(二) 建设单位：北京中检信诚环境检测有限公司。

(三) 建设地点：北京市房山区白杨路 3 号院 1 号楼 2 层 208、209、210、211 室，总建筑面积 323.3m<sup>2</sup>。

(四) 项目组成：

本项目为环境检测实验室，租赁现有空置房屋对各类污染源排放的气体、水质和噪声等污染因子指标进行检测和分析。本项目设置理化室、微生物室、天平室、荧光室、色谱室、原级室。本项目组成及工程内容情况见表2-1。

表 2-1 本项目组成及工程内容一览表

类别	名称	建设内容	备注
主体工程	实验室	本项目为环境检测实验室，租赁现有房屋对各类污染源排放的气体、水质和噪声等污染因子指标进行检测和分析，建筑面积 323.3m <sup>2</sup> 。设置理化室、微生物室、天平室、荧光室、色谱室、原级室。	新建
辅助工程	危废暂存间	位于本项目的西南侧，主要用于存放危险废物。	新建
	办公室	位于本项目的北侧，主要用于办公。	
公用工程	供水	本项目给水由市政供水系统提供。	依托市政
	排水	本项目不设卫生间，员工使用项目所在楼层公共卫生间；本项目配制试剂废液、实验室器皿清洗废水、蒸汽灭菌锅废水、水浴锅废水、超声波清洗器废水不外排，均集中收集到废液收集桶中，暂存于危废暂存间，作为危险废物委托有资质单位清运处置。	依托公共卫生间
	供电	由当地市政供电管网统一供给。	依托市政
	供热制冷	本项目冬季采暖和夏季制冷均使用中央空调。	依托园区
	通排风	本项目实验过程中产生的无机废气和有机废气经 1 套活性炭+SDG 吸附设备处理后，经一根管道引至本项目所在楼顶（排气筒高度 25m）排放（DA001）。	新建
环保工程	废水治理	本项目不设卫生间，员工使用项目所在楼层公共卫生间；本项目配制试剂废液、实验室器皿清洗废水、蒸汽灭菌锅废水、水浴锅废水、超声波清洗器废水不外排，均集中收集到废液收集桶中，暂存于危废暂存间，作为危险废物委托有资质单位清运处置。	依托公共卫生间



建设内容		废气治理	本项目实验过程中产生的无机废气和有机废气经 1 套活性炭+SDG 吸附设备处理后，经一根管道引至本项目所在楼顶（排气筒高度 25m）排放（DA001）。	新建
		噪声防治	合理布局，墙体隔声、设置基础减震等降噪措施。	新建
		固体废物	（1）生活垃圾：暂存于分类垃圾桶，委托环卫部门定期清运； （2）一般工业固体废物：可回收物回收外售，不可回收的委托专业公司清运处理； （3）危险废物：暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。	新建
	储运工程	危废暂存间	位于本项目的西南侧，建筑面积为 10m <sup>2</sup> ，用于存储危险废物。	新建
		危化品室	位于本项目的西南侧，建筑面积约为 20m <sup>2</sup> ，用于存储盐酸、硫酸等化学试剂。	
	依托工程	/	本项目供水、供电依托市政，卫生间依托核原科电公司现有卫生间。	/
	<p><b>二、地理位置、周边关系及平面布置</b></p> <p><b>（一）地理位置</b></p> <p>本项目建设地址为北京市房山区白杨路 3 号院 1 号楼 2 层 208、209、210、211 室，地理坐标为东经 116°8'31.512"，北纬 39°42'35.152"。本项目地理位置图见附图 1。</p> <p><b>（二）周边关系</b></p> <p>本项目位于北京核原科电电器有限公司的厂区内，本项目所在楼为地上 5 层建筑，本项目位于 2 层 208、209、210、211 房间，在 2 层的西南角位置，本层其余房间为北京百辰航科科技有限公司，该楼 1、3、4、5 层目前为其他公司办公室。本项目所在楼层总平面布置图见附图 2。</p> <p>本项目所在 1 号楼周边情况如下：东侧紧邻红都工业园，南侧隔厂区内部道路 18m 为北京中科宣言科技有限公司，西侧隔厂区围墙 13m 为京源中科科技股份有限公司，北侧隔厂区围墙 19m 为北京明苑恒盛印刷有限公司。</p> <p>周边关系见图 2-1、图 2-2。</p>			



图 2-1 本项目周边关系图



东侧—红都工业园



南侧—北京中科宣言科技有限公司



西侧—京源中科科技股份有限公司



北侧—北京明苑恒盛印刷有限公司

图 2-2 本项目周边环境现状照片

(三) 平面布置

本项目位于项目所在楼 2 层西南角，建筑面积 323.3m<sup>2</sup>，主要设有理化室、

建设内容	微生物室、天平室、荧光室、色谱室、原级室、危化品室、危废暂存间和办公室等，本项目平面布置见附图3。		
	<p><b>三、主要产品及产能</b></p> <p>本项目主要对各类污染源排放的气体、水质和噪声等污染因子指标进行第三方的检测和分析，主要流程为：根据客户需求前往客户单位采样或由客户单位送样，通过实验室仪器、设备对样品进行分析检测，出具检测报告，送交客户。本项目建成后预计年检测水质样品2000份、气体样品1000份、噪声监测1000次、微生物检测1000份，合计出具检测报告5000份。</p> <p>本项目检测服务项共74项，对应的检测方法见表2-2。</p>		
	<b>表2-2 本项目检测服务项及对应检测方法一览表</b>		
	序号	分类	检测方法
	1	生活饮用水	《生活饮用水标准检验方法第4部分：感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2023 只用 8.1 玻璃电极法
	2		《生活饮用水标准检验方法第10部分：消毒副产物指标》GB/T5750.10-2023 只用 4.3 顶空毛细管柱气相色谱法
	3		《生活饮用水标准检验方法第11部分：消毒剂指标》GB/T5750.11-2023 只用 8.4 现场 N,N-二乙基对苯二胺（DPD）法
	4		《生活饮用水标准检验方法第10部分：消毒副产物指标》GB/T5750.10-2023 只用 20.1 碘量法
	5		《生活饮用水标准检验方法第5部分：无机非金属指标》GB/T5750.5-2023 只做 12.1 重氮偶合分光光度法
	6		《生活饮用水标准检验方法第8部分：有机物指标》只 GB/T5750.8-2023 用 4.3 顶空毛细管柱气相色谱法
	7		《生活饮用水标准检验方法第12部分：微生物指标》GB/T5750.12-2023 只用 5.1 多管发酵法
	8		《生活饮用水标准检验方法第13部分：放射性指标》GB/T5750.13-2023 只用 4.1 低本底总 $\alpha$ 检测法
	9		《生活饮用水标准检验方法第13部分：放射性指标》GB/T5750.13-2023 只用 4.1 低本底总 $\beta$ 检测法
	10		《生活饮用水标准检验方法第12部分：微生物指标》GB/T5750.12-2023 只用 5.1 多管发酵法
	11		《生活饮用水标准检验方法第4部分：感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2023 只用 10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法
	12		《生活饮用水标准检验方法第4部分：感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2023 只用 12.1 4-氨基安替比

建设内容			林三氯甲烷萃取分光光度法
	13	氟化物	《生活饮用水标准检验方法第 5 部分：无机非金属指标》GB/T5750.5-2023 只做 6.1 离子选择电极法
	14	氨氮	《生活饮用水标准检验方法第 5 部分：无机非金属指标》GB/T5750.5-2023 只做 11.1 纳氏试剂分光光度法
	15	氯化物	《生活饮用水标准检验方法第 5 部分：无机非金属指标》GB/T5750.5-2023 只做 5.1 硝酸银容量法
	16	氯酸盐	《生活饮用水标准检验方法第 10 部分：消毒副产物指标》GB/T5750.10-2023 只用 21.1 碘量法
	17	氰化物	《生活饮用水标准检验方法第 5 部分：无机非金属指标》GB/T5750.5-2023 只做 7.1 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法
	18	汞	《生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T5750.6-2023 只用 11.1 原子荧光法
	19	浑浊度	《生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2023 只用 5.1 散射法-福尔马肼标准
	20	游离余氯	《生活饮用水标准检验方法第 11 部分：消毒剂指标》GB/T5750.11-2023 只用 4.2 3,3', 5,5'-四甲基联苯胺比色法
	21	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2023
	22	甲醛	《生活饮用水标准检验方法第 10 部分：消毒副产物指标》GB/T5750.10-2023 只用 11.1 4-氨基-3-联氨-5-巯基-1,2,4-三氮杂茂（AHMT）分光光度法
	23	电导率	《生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2023
	24	砷	《生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T5750.6-2023 只用 9.1 氢化物原子荧光法
	25	硒	《生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T5750.6-2023 只用 10.1 氢化物原子荧光法
	26	硝酸盐氮	《生活饮用水标准检验方法第 5 部分：无机非金属指标》GB/T5750.5-2023 只做 8.2 紫外分光光度法
	27	硫酸盐	《生活饮用水标准检验方法第 5 部分：无机非金属指标》GB/T5750.5-2023 只用 4.3 铬酸钡分光光度法（热法）
	28	耐热大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法第 12 部分：微生物指标》GB/T5750.12-2023 只用 6.1 多管发酵法
	29	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法第 7 部分：有机物综合指标》GB/T5750.7-2023 只用 4.1 酸性高锰酸钾滴定法
	30	肉眼可见物	《生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标》/GB/T5750.4-2023
	31	臭和味	《生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标》/GB/T5750.4-2023

建设内容	32		色度	《生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2023
	33		菌落总数	1. 《生活饮用水标准检验方法第 12 部分：微生物指标》GB/T5750.12-2023 只用 4.1 平皿计数法
	34		钠	《生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T5750.6-2023 只用 25.1 火焰原子吸收分光光度法
	35		铁	《生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T5750.6-2023 只用 5.1 火焰原子吸收分光光度法
	36		铅	《生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T5750.6-2023 只用 14.1 无火焰原子吸收分光光度法
	37		铜	《生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T5750.6-2023 只用 7.2 火焰原子吸收分光光度法
	38		铝	《生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T5750.6-2023 只用 4.1 铬天青 S 分光光度法
	39		铬（六价）	《生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T5750.6-2023 只用 13.1 二苯碳酸二胍分光光度法
	40		锌	《生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T5750.6-2023 只用 8.1 火焰原子吸收分光光度法
	41		锰	《生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T5750.6-2023 只用 6.1 火焰原子吸收分光光度法
	42		镉	《生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T5750.6-2023 只用 12.1 无火焰原子吸收分光光度法
	43		阴离子合成洗涤剂	《生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2023 只做 13.1 亚甲基蓝分光光度法
	44	环境空气和废气	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》/HJ57-2017
	45		固定污染源废气低浓度颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》/HJ836-2017
	46		总烃、甲烷、非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》/HJ38-2017 《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》/HJ604-2017
	47		氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》/HJ533-2009
	48		氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》/HJ693-2014
	49		氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度

建设内容			法》/HJ/T30-1999
	50	烟气黑度	《固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》/HJ/T398-2007
	51	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》/（第四版增补版）
	52	臭氧	《环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法》及修改单/HJ504-2009
	53	苯系物（苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、异丙苯、苯乙烯）	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》/HJ584-2010
	54	餐饮业颗粒物	《餐饮业 颗粒物的测定 手工称重法》/DB11/T1485-2017
	55	饮食业油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》/GB18483-2001
	56	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》/HJ1147-2020
	57	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法》/HJ505-2009
	58	全盐量	《水质 全盐量的测定 重量法》/HJ/T51-1999
	59	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》/HJ 828-2017
	60	志贺氏菌	《医疗机构水污染排放标准》/GB18466-2005
	61	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》/HJ 636-2012
	62	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》/GB11893-1989
	63	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》/GB11901-1989
	64	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》/HJ 535-2009
	65	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定》/HJ694-2014
	66	沙门氏菌	《医疗机构水污染排放标准》/GB18466-2005
	67	游离氯和总氯	《水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺 分光光度法》/HJ586-2010
	68	石油类和动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》/HJ 637-2018
	69	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定》/HJ694-2014
	70	硒	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定》/HJ694-2014
	71	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》/HJ 347.2-2018
	72	色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》/HJ1182-2021



建设内容

			的测定 亚甲蓝分光光度法		
73		阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂》/GB7494-1987		
74	噪声	工业企业厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》/GB12348-2008		

### 四、主要设备

本项目实验室检测所用主要设备清单见表 2-3。

**表 2-3 本项目实验室检测所用主要设备清单**

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	用途
1	电子天平	万分之一 (BSM220.4)	1	台/套	称重
2	原子吸收分光光度计	TAS-990	1	台/套	分析样品
3	气相色谱仪	HF901A	1	台/套	分析样品
4	移液枪	LICHEN	2	台/套	分析样品
5	分光光度计	722N	2	台/套	分析样品
6	红外分析器	GXH-3010	1	台/套	分析样品
7	恒温培养箱	DHP-360	2	台/套	培养样品
8	红外测油仪	SYT700	1	台/套	分析样品
9	原子荧光光度计	AFS-8220	1	台/套	分析样品
10	超声波清洗器	JP-070S	1	台/套	清洗容器
11	水浴锅	DK-98-11	2	台/套	分析样品
12	蒸汽灭菌锅	XFH-30MA	1	台/套	分析样品
13	酸度计	PHS-3cb	1	台/套	分析样品
14	低本底 αβ 测量仪	LB-2	1	台/套	分析样品
15	电导率仪	DDS-307	1	台/套	分析样品
16	烟尘烟气测试仪	GH-60E	1	台/套	分析样品
17	智能双气路采样器	3072	2	台/套	分析样品
18	多功能声级计	AWA5688	1	台/套	分析样品
19	超净工作台	SW-CJ-1D	1	台/套	分析样品
20	COD 消解器	HCA-100	1	台/套	分析样品
21	通风橱	SW-TFG	1	台/套	分析样品
合计			26	/	/

注：本项目不涉及辐射设备。

根据北京市人民政府办公厅关于印发《北京市工业污染行业生产工艺调整

退出及设备淘汰目录（2022 年版）》，本项目不涉及污染较大、能耗较高、工艺落后、不符合首都城市战略定位的工业行业 and 生产工艺，也不涉及国家明令淘汰的落后设备。

五、主要原辅料

本项目检测所用主要原辅料见表 2-4；检测所用气体用量见表 2-5；主要耗材用量见表 2-6；主要化学品理化性质见表 2-7。

表 2-4 本项目检测所用主要原辅料一览表

序号	名称	规格	年用量	最大存储量	用途	来源
1	75%乙醇	500ml/瓶	3L	2L	手部、物体表面、微生物室消毒	外购
2	36%盐酸	500ml/瓶	4L	2L	中和	外购
3	98%硫酸	500ml/瓶	3L	2L	去除杂质、样品处理	外购
4	氢氧化钠	500g/瓶	250g	500g	去除杂质	外购
5	氯化钠	500g/瓶	250g	500g	样品处理	外购
6	蛋白胨	250g/瓶	1000 g	500 g	培养基	外购
7	丙酮	500ml/瓶	0.3 L	0.5 L	去除杂质、纯化、溶解	外购
8	三氯甲烷	500ml/瓶	3L	2 L	萃取	外购
9	柠檬酸钠	500g/瓶	100g	500 g	去除杂质、样品处理	外购
10	硫酸铁胺	500g/瓶	50g	500g	样品处理	外购
11	水杨酸	250g/瓶	50g	250g	优化	外购
12	碘化钾	500g/瓶	50g	500g	纯化	外购
13	亚硝基铁氰化钠	25g/瓶	10g	25 g	显色	外购
14	氯化钾	500g/瓶	50g	500g	反应试剂	外购
15	铬酸钾	500g/瓶	50g	500g	反应试剂	外购
16	磷酸二氢钾	500g/瓶	100g	500g	反应试剂	外购
17	三氯化铁	500g/瓶	150g	500g	反应试剂	外购
18	过硫酸钾	500g/瓶	100g	500g	消解	外购
19	安替比林	25g/瓶	25g	50g	比色	外购
20	酚酞	25g/瓶	10g	25g	显色剂	外购
21	抗坏血酸	25g/瓶	100g	100 g	防腐剂	外购

建设内容	22	硫酸锌	500g/瓶	100 g	500 g	絮凝剂	外购
	23	十二烷基苯磺酸钠	500g/瓶	100 g	500 g	标准物质	外购
	24	无水硫酸钠	500g/瓶	100g	500g	去除干扰	外购
	25	异烟酸	25g/瓶	5g	25g	显色剂	
	26	吡唑酮	25g/瓶	5g	25g	显色剂	外购
	27	氯化铵	500g/瓶	100 g	500 g	显色剂	外购
	28	磺胺	50g/瓶	10g	50g	反应试剂	外购
	29	氯化钡	500g/瓶	100 g	500 g	反应试剂	外购
	30	对硝基酚	25g/瓶	5g	25g	反应试剂	外购
	31	铬天青 S	50g/瓶	10g	50g	标准物质	外购
	32	硫代硫酸钠	500g/瓶	100g	500g	反应试剂	外购
	33	硫酸镁	500g/瓶	100g	500g	反应试剂	外购
	34	二水乙酸锌	500g/瓶	100g	500g	絮凝试剂	外购
	35	磷酸氢二胺	500g/瓶	100g	500g	反应试剂	外购
	36	溴酸钾	500g/瓶	100g	500g	反应试剂	外购
	37	硫脲	100g/瓶	200g	300g	催化剂	外购
	38	硫酸铜	500g/瓶	100g	500g	反应试剂	外购
	39	二水合硫酸钙	500g/瓶	100g	500g	反应试剂	外购
	40	可溶性淀粉	500g/瓶	100g	500g	反应试剂	外购
	41	甲基橙	25g/瓶	25g	10g	分析样品	外购
	42	纳氏试剂	200mL/瓶	0.2L	0.1L	分析样品	外购
	43	25%氨水	500mL/瓶	0.5L	0.2L	分析样品	外购
	注：最大存储量大于年用量是由于存储量为一瓶试剂的规格，使用量小于一瓶试剂。						
	表 2-5 本项目检测所用气体用量一览表						
	序号	气体名称	规格	最大存储量	年用量	用途	来源
	1	乙炔	40L	40L	40L	检测	外购
	2	氮气	40L	40L	40L	检测	外购
	3	氩气	40L	40L	40L	检测	外购
	表 2-6 本项目主要耗材一览表						

建设内容	序号	名称	规格	最大存储量	年用量	来源
	1	烧杯	50ml、100ml、200ml、500ml、1000ml 等	20 个	30 个	外购
	2	量筒	5ml、10ml、25ml、50ml、100ml 等	10 个	15 个	外购
	3	移液管	0.5ml、1ml、5ml、10ml、25ml 等	20 支	30 支	外购
	1	培养皿	35mm、60mm、100mm、120mm、150mm	30 个	50 个	外购
	2	一次性使用灭菌橡胶外科手套 6 号	50 双/盒	5 盒	10 盒	外购
	3	一次性使用灭菌橡胶外科手套 6.5 号	50 双/盒	5 盒	10 盒	外购
	4	一次性使用灭菌橡胶外科手套 7.5 号	50 双/盒	5 盒	10 盒	外购
	5	一次性使用灭菌橡胶外科手套 7 号	50 双/盒	5 盒	10 盒	外购
	6	一次性使用灭菌橡胶外科手套 8 号	50 双/盒	5 盒	10 盒	外购
	7	一次性无菌口罩	20 只/包	10 包	20 包	外购
	8	一次性无菌口罩	50 只/包	10 包	20 包	外购
	9	一次性条帽	20 只/包	10 包	20 包	外购
	10	无菌纱布块	7.5*7.5，100 小包/包	20 包	50 包	外购
	11	标签纸	50 mm *80mm	1 卷	1 卷	外购
	12	脱脂棉球	500g/包	5 包	10 包	外购
	表 2-7 本项目主要化学品理化性质一览表					
	序号	名称	理化性质			
	1	乙醇（75%）	易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味；易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶；能与三氯甲烷、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。			
	2	硫酸（98%）	化学式 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ，纯净的硫酸为无色油状液体，10.36℃时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在 75%左右；后者可得质量分数 98.3%的浓硫酸，沸点 338℃，相对密度 1.84。硫酸是一种最活泼的二元无机强酸，能和绝大多数金属发生反应。			

建设内容	3	盐酸 (36%)	盐酸是氯化氢 (HCl) 的水溶液, 工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体, 有强烈的刺鼻气味, 具有较高的腐蚀性。盐酸具有极强的挥发性, 因此盛有盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发, 与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴, 使瓶口上方出现酸雾。盐酸是胃酸的主要成分, 它能够促进食物消化、抵御微生物感染。
	4	氢氧化钠	无机化合物, 化学式 NaOH, 为一种具有强腐蚀性的强碱, 一般为片状或颗粒形态, 易溶于水 (溶于水时放热) 并形成碱性溶液, 另有潮解性, 易吸取空气中的水蒸气 (潮解) 和二氧化碳 (变质)。
	5	氯化钠	氯化钠是一种无机离子化合物, 化学式 NaCl, 无色立方结晶或细小结晶粉末, 味咸。外观是白色晶体状, 其来源主要是海水, 是食盐的主要成分。易溶于水、甘油, 微溶于乙醇 (酒精)、液氨; 不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。
	6	蛋白胨	是有机化合物。蛋白胨是将肉、酪素或明胶用酸或蛋白酶水解后干燥而成的外观呈淡黄色的粉剂, 具有肉香的特殊气息。蛋白质经酸、碱或蛋白酶分解后也可形成蛋白胨。在胃内蛋白质的初步消化产物之一就是蛋白胨。蛋白胨富含有机氮化合物, 也含有一些维生素和糖类。
	7	丙酮	丙酮又名二甲基酮, 是一种有机物, 分子式为 $C_3H_6O$ , 为最简单的饱和酮。常温常压下为一种有薄荷气味的无色可燃液体。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。
	8	三氯甲烷	三氯甲烷, 是一种有机化合物, 化学式为 $CHCl_3$ , 为无色透明液体, 有特殊气味, 味甜, 高折光, 不燃, 质重, 易挥发。对光敏感, 遇光照会与空气中的氧作用, 逐渐分解而生成剧毒的光气 (碳酰氯) 和氯化氢。
	9	柠檬酸钠	别名枸橼酸钠, 是一种有机化合物, 外观为白色到无色晶体。无臭, 有清凉咸辣味。常温及空气中稳定, 在湿空气中微有溶解性, 在热空气中产生风化现象。加热至 $150^{\circ}C$ 失去结晶水。易溶于水、可溶于甘油、难溶于醇类及其他有机溶剂, 过热分解, 在潮湿的环境中微有潮解, 在热空气中微有风化, 其溶液 pH 值约为 8。
	10	硫酸铁铵	硫酸铁铵是一种无机化合物, 化学式为 $NH_4Fe(SO_4)_2$ , 无色八面体结晶, 一般稍带浅紫色, 在空气中会变为浅褐色。用作分析试剂, 测定卤素时用作指示剂。
	11	水杨酸	水杨酸是一种有机酸, 化学式为 $C_7H_6O_3$ , 为白色结晶性粉末, 微溶于冷水, 易溶于热水, 乙醇, 乙醚和丙酮, 溶于热苯, 主要用作医药、香料、染料、农药、橡胶助剂等精细化学品的重要原料。
	12	碘化钾	碘化钾是一种无机化合物, 化学式为 KI, 为无色或白色晶体, 无臭, 有浓苦咸味。呈无色或白色结晶性粉末, 密度 $3.13g/cm^3$ , 熔点 $618^{\circ}C$ , 沸点 $1345^{\circ}C$ , 易溶于水和乙醇。广泛用于容量分析碘量法中配制滴定液。
	13	亚硝基铁氰化钠	亚硝基铁氰化钠是一种无机盐, 化学式为 $C_5H_4FeN_6Na_2O_3$ , 为深红色无味晶体, 是一种血管舒张剂, 能促使 NO 释放于血液中。主要用于检定醛酮类、锌、二氧化硫和碱金属硫化物。色层分析, 尿液检验。
	14	氯化钾	氯化钾是一种无机化合物, 化学式为 KCl, 白色晶体, 味极咸, 无臭无毒性。易溶于水、醚、甘油及碱类, 微溶于乙醇, 但不溶

建设内容			于无水乙醇，有吸湿性，易结块；在水中的溶解度随温度的升高而迅速地增加，与钠盐常起复分解作用而生成新的钾盐。
	15	铬酸钾	铬酸钾，是一种无机化合物，化学式为 $K_2CrO_4$ ，为黄色结晶性粉末，是铬酸所成的钾盐，用于鉴别氯离子，铬酸钾中铬为六价，属于一级致癌物质，吸入或吞食会导致癌症。密度：2.732g/cm <sup>3</sup> 熔点：971℃，溶于水、不溶于乙醇。
	16	磷酸二氢钾	磷酸二氢钾(化学式:KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> )密封保存，空气中稳定，在 400℃时失去水，变成偏磷酸盐，用于配制缓冲液，测定砷、锑、磷、铝和铁，配制磷标准液，配制培养基，测定血清中无机磷、碱性磷酸酶活力。
	17	三氯化铁	三氯化铁是一种无机化合物，化学式为 $FeCl_3$ ，黑棕色结晶,大部分是片状,属于六方晶系。比重 2.898，熔点 306℃，分解温度 315℃，在透射光线下呈石榴红色,反射光线下呈金属样的绿色。沸点下部分分解。400℃ 的蒸气含 $Fe_2Cl_9$ 分子,750℃ 的蒸气含 $FeCl_3$ 分子。三氯化铁吸湿性强,能生成 2、2.5、3.5、6 水合物。三氯化铁易溶于水、甲醇和乙醇、丙酮、乙醚和异丙醚。可溶于液体的 $SO_2$ 、 $PBr_3$ 、 $POCl_3$ 、乙胺、苯胺。不溶于甘油、 $PCl_3$ 和氯化锡中。
	18	过硫酸钾	过硫酸钾是一种无机化合物，化学式为 $K_2S_2O_8$ ，是一种白色结晶性粉末，溶于水、不溶于乙醇，具有强氧化性，常用作漂白剂、氧化剂，也可用作聚合反应引发剂，几乎不吸潮，常温下稳定性好。
	19	安替比林	安替比林是一种有机化合物，分子式 $C_{11}H_{12}N_2O$ 。外观为无色结晶或白色结晶性粉末，无臭，味微苦。易溶于水，乙醇，氯仿。微溶于乙醚。用作硝酸、亚硝酸及碘的分析试剂。测定能形成络合阳离子的元素（如铋、锡、锑和汞等）。重量分析测定钛。
	20	酚酞	酚酞，化学名称为 3,3-二(4-羟苯基)-3H-异苯并呋喃酮，是一种有机化合物，化学式为 $C_{20}H_{14}O_4$ ，为白色至微黄色结晶性粉末，溶于乙醇和碱溶液，在乙醚中略溶，极微溶于氯仿，不溶于水，其特性是在酸性和中性溶液中为无色，在碱性溶液中为紫红色。常被用作酸碱指示剂。
	21	抗坏血酸	抗坏血酸又叫维生素 C，是一种水溶性维生素，化学命名为 L-(+)-苏阿糖型 2,3,4,5,6-五羟基-2-己烯酸-4-内酯，又名 L-抗坏血酸，分子式为 $C_6H_8O_6$ ，分子量为 176.12。通常是片状，有时是针状的单斜晶体，无臭，味酸，易溶于水，具有很强的还原性。在实验室用作分析试剂，如作还原剂、掩蔽剂等。
	22	硫酸锌	硫酸锌是一种无机化合物，化学式为 $ZnSO_4$ ，无色或白色结晶、颗粒或粉末。无气味。熔点为 100℃，味涩。密度为 1.957g/cm <sup>3</sup> （25℃）。易溶于水，水溶液呈酸性，微溶于乙醇和甘油。
	23	十二烷基苯磺酸钠	十二烷基苯磺酸钠，也叫做四聚丙烯基苯磺酸钠，白色或淡黄色粉状或片状固体。难挥发，易溶于水，溶于水而成半透明溶液。对碱，稀酸，硬水化学性质稳定，微毒。主要用作阴离子型表面活性剂。
	24	无水硫酸钠	别名：无水硝、无水芒硝、元明粉，化学式为 $Na_2SO_4$ ，无色、透明，有时带浅黄或绿色，稳定，不溶于强酸、铝、镁，吸湿。暴露于空气中易吸湿成为含水硫酸钠。241℃时转变成六方型结晶。高纯度、颗粒细的无水物称为元明粉。极易溶于水。有凉感。味清凉而带咸。实验室常用于洗去钡盐。





建设内容	35	磷酸二氢铵	磷酸二氢铵，分子式为 $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ ，白色单斜晶系结晶。密度 $1.619\text{g/cm}^3$ 。可溶于水，微溶于乙醇。加热会分解成偏磷酸铵 ( $\text{NH}_4\text{PO}_3$ )，可用氨水和磷酸反应制成，主要用于制造肥料及灭火器。
	36	溴酸钾	溴酸钾是一种无机盐，无色三角晶体或白色晶状粉末，分子式为 $\text{KBrO}_3$ 。熔点： $350^\circ\text{C}$ ，沸点： $370^\circ\text{C}$ ，溶于水，相对密度（水=1）：3.27（ $17.5^\circ\text{C}$ ），不溶于丙酮，微溶于乙醇。实验室主要用作分析试剂、氧化剂。本品对眼睛、皮肤、粘膜有刺激性。口服后可引起恶心、呕吐、胃痛、呕血、腹泻等。
	37	硫脲	硫脲，是一种有机含硫化合物，化学式为 $\text{CH}_4\text{N}_2\text{S}$ ，白色而有光泽的晶体，味苦，密度 $1.41\text{g/cm}^3$ ，熔点 $176\sim 178^\circ\text{C}$ 。闪点： $66.8^\circ\text{C}$ ，折射率：1.654，溶于冷水、乙醇，微溶于乙醚。硫脲主要用作合成磺胺噻唑、蛋氨酸等药物的原料，也可用作染料及染色助剂、树脂及压塑粉的原料，也可用作橡胶的硫化促进剂、金属矿物的浮选剂、制邻苯二甲酸酐和富马酸的催化剂，以及用作金属防锈蚀剂。
	38	硫酸铜	硫酸铜是一种无机化合物，化学式为 $\text{CuSO}_4$ ，无水硫酸铜为白色或灰白色粉末。易吸水变蓝绿色的五水合硫酸铜。熔点： $560^\circ\text{C}$ 。密度： $3.606\text{ g/cm}^3$ （ $25^\circ\text{C}$ ）、溶于水、甲醇。不溶于乙醇。是一种普遍应用的杀菌剂。
	39	二水硫酸钙	二水硫酸钙又叫生石膏，即二水石膏，化学式为 $\text{CaSO}_4\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ，无色或白色结晶性粉末，密度： $2.32\text{g/cm}^3$ ，熔点： $128^\circ\text{C}$ ，沸点： $163^\circ\text{C}$ 。微溶于热水，溶于盐酸和醇及多数有机溶剂。主要成分为含水硫酸钙。此外，尚有少量硅酸、氢氧化铝、硫化物及微量的铁、镁等。
	40	可溶性淀粉粉	可溶性淀粉是淀粉经过氧化剂、酸、甘油、酶或其他方法处理而成的淀粉衍生物。可溶性淀粉为白色或类白色粉末，无臭无味，不溶于冷水、乙醇和乙醚。在沸水中可溶解为透明溶液，冷却后不结冰，1%溶液为透明的乳状液体。可溶性淀粉无还原物质，化学性质稳定。
	41	氨水	氨水又称阿摩尼亚水，具弱碱性，可写作 $\text{NH}_3$ （9aq）是氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。氨水易挥发出氨气，随温度升高和放置时间延长而挥发率增加，且随浓度的增大挥发量增加。见光受热易分解成 $\text{NH}_3$ 和水。是很好的沉淀剂，它能与多种金属离子反应，生成难溶性弱碱或两性氢氧化物。
	42	甲基橙	甲基橙是一种有机物，化学式是 $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{N}_3\text{SO}_3\text{Na}$ ，常用作酸碱指示剂。甲基橙本身为弱碱性，变色范围介于 pH 值 3.1~4.4。甲基橙的变色范围是 $\text{pH} \leq 3.1$ 时呈红色，3.1~4.4 时呈橙色， $\text{pH} \geq 4.4$ 时呈黄色。
	43	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。常温下略显淡黄绿色的透明溶液，随着曝光时间增加逐渐生成黄棕色沉淀，溶液会渐渐变黄。
六、劳动定员及工作制度			
本项目共设置职工 21 人，夜间不进行实验，每天工作 8 小时，年工作时间为 300 天。不提供食宿，员工就餐外购解决。			

建设内容	<p><b>七、给水和排水工程</b></p> <p><b>(一) 给水</b></p> <p>本项目不设食宿、不设卫生间，员工使用项目所在楼层公共卫生间，给水由市政供水系统提供，因此本项目用水主要为实验室用水，其中本项目实验用纯水全部外购。</p> <p>本项目实验室用水主要包括配制试剂用水、实验器皿清洗用水、蒸汽灭菌锅补充用水、水浴锅用水、超声波清洗器用水。</p> <p>①配制试剂用水</p> <p>本项目配制试剂使用纯水，每天配制 1 次，年配制 300 次，配制试剂用水量约为 <math>0.002\text{m}^3/\text{次}</math> (<math>0.6\text{m}^3/\text{a}</math>)。</p> <p>②实验器皿清洗用水</p> <p>清洗用自来水量：根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，实验室化验水嘴 (鹅颈) 三联，额定流量为 <math>0.20\text{L/s}</math>，每天下班之前清洗一次，清洗用水时间约 5min，则实验器皿清洗过程使用自来水量约为 <math>0.06\text{m}^3/\text{次}</math> (<math>18\text{m}^3/\text{a}</math>)。</p> <p>润洗用纯化水量：本项目实验器皿使用自来水清洗后需要使用纯化水进行润洗，润洗用纯化水量约为 <math>0.02\text{m}^3/\text{次}</math> (<math>6\text{m}^3/\text{a}</math>)。</p> <p>③蒸汽灭菌锅补充用水</p> <p>本项目高压蒸汽灭菌锅在使用过程中需要加入纯水，高压灭菌锅有效容积为 50L，注水量为有效容积的 1/2，因此高压灭菌锅使用纯水量约为 25L/次，使用频次约 1 周/次，年使用频次约 52 次。蒸汽灭菌锅使用纯水量为 <math>0.025\text{m}^3/\text{次}</math> (<math>1.3\text{m}^3/\text{a}</math>)。</p> <p>④恒温水浴锅用水</p> <p>本项目恒温水浴锅在使用过程中需要加入纯水，恒温水浴锅容积为 13.2L，注水量为容积的 1/2，因此恒温水浴锅使用纯水量约为 6.6L/次，使用频次约 1 周/次，年使用频次约 52 次。则恒温水浴锅使用纯水量约为 <math>0.0066\text{m}^3/\text{次}</math> (<math>0.343\text{m}^3/\text{a}</math>)。</p> <p>⑤超声波清洗器用水</p> <p>本项目超声波清洗器在使用过程中需要加入纯水，超声波清洗器容积为 20L，注水量为容积的 1/2，因此超声波清洗器使用纯水量约为 10L/次，使用</p>
------	---

建设内容

频次约 1 周/次，年使用频次约 52 次。则超声波清洗器使用纯水量约为 0.01m³/次（0.52m³/a）。

3、合计用水量

综上所述，本项目实验室纯水用量约为 8.763m³/a，实验室自来水用量约为 18m³/a，各用水量汇总见表 2-8。

表 2-8 用水量汇总一览表

类别	用水环节	用水定额 m³/次	用水频次 次/a	年用水量 m³/a
自来水	实验器皿清洗用水	0.06	300	18
纯水			0.02	300
	配制试剂	0.002	300	0.6
	水浴锅用水	0.0066	52	0.343
	超声波清洗机用水	0.01	52	0.52
	蒸汽灭菌锅用水	0.025	52	1.3
合计	/	/	/	26.763

(二) 排水

本项目不设卫生间，员工使用项目所在楼层公共卫生间，本项目废水主要为实验室废水。

本项目配制试剂废液、实验室器皿清洗废水、蒸汽灭菌锅废水、水浴锅废水、超声波清洗器废水不外排，均集中收集到废液收集桶中暂存于危废暂存间，作为危险废物委托有资质单位清运处置。

①配制试剂废液

本项目配制试剂废液产生量约为 0.002m³/d（0.6m³/a），集中收集到废液收集桶中，作为危险废物委托有资质单位清运处置。

②实验器皿清洗废水

实验室器皿清洗废水量按用水量的 95% 计（其余损耗），排放量约为 0.076m³/d（22.8m³/a），集中收集到废液收集桶中，作为危险废物委托有资质单位清运处置。

③蒸汽灭菌锅废水

蒸汽灭菌锅废水每周排放一次，年排放 52 次，废水量按用水量的 50% 计

建设内容

（其余损耗），排放量为 0.0125m³/次（0.65m³/a），集中收集到废液收集桶中，作为危险废物委托有资质单位清运处置。

④恒温水浴锅废水

恒温水浴锅废水每周排放一次，年排放 52 次，废水量按用水量的 60% 计（其余损耗），排放量为 0.00396m³/d（0.206m³/a），集中收集到废液收集桶中，作为危险废物委托有资质单位清运处置。

⑤超声波清洗器废水

超声波清洗机废水每周排放一次，年排放 52 次，废水量按用水量的 95% 计，则排放量为 0.0095m³/次（0.494m³/a），集中收集到废液收集桶中，作为危险废物委托有资质单位清运处置。

**3、合计排水量**

综上所述，本项目实验室废水产生量约为 24.75m³/a，全部作为危险废物委托有资质单位清运处置。

本项目排水量表见表 2-9，水平衡如图 2-3 所示：

**表 2-9 排水量汇总一览表**

排水环节	排水系数	排水量 m³/次	排水频次	年排水量 m³/a	备注
实验器皿清洗用水	95%	0.076	300	22.8	全部作为危险废物委托有资质单位清运处置
配制试剂	100%	0.002	300	0.6	
水浴锅用水	60%	0.00396	300	0.206	
超声波清洗机用水	95%	0.0085	52	0.494	
蒸汽灭菌锅用水	50%	0.0125	52	0.65	
合计	/	/	/	24.75	

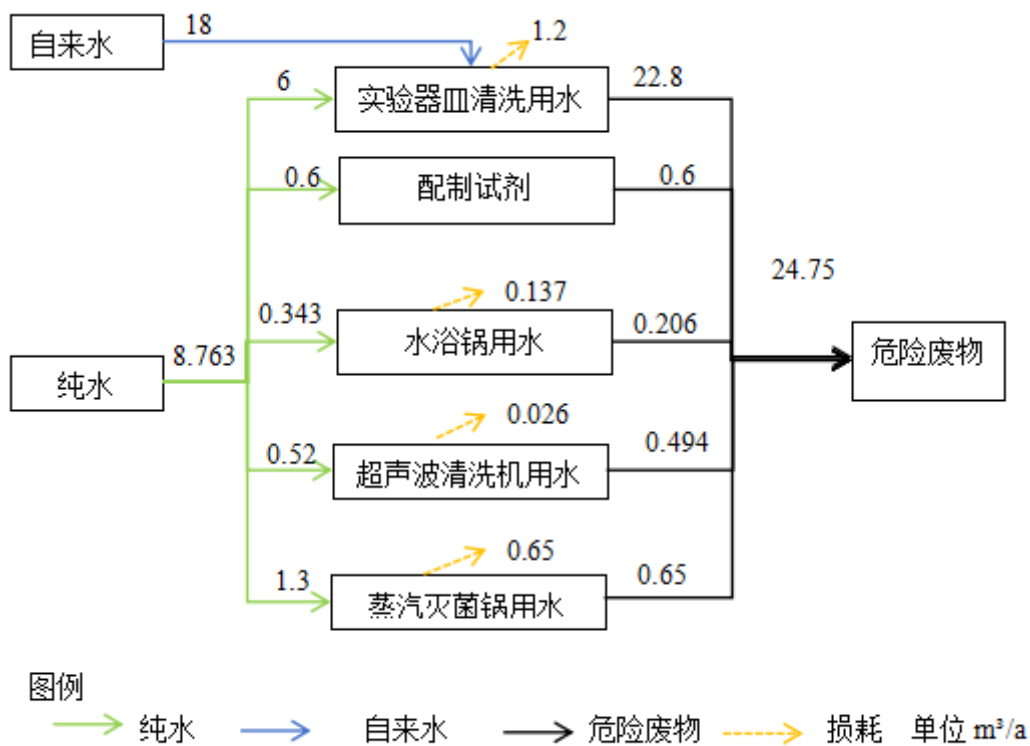


图 2-3 本项目水平衡图

## 八、投资情况

本项目总投资 200 万元，环保投资约 20 万元，主要用于建设危险废物暂存间、废气治理设施等，环保投资占总投资的 10%，见表 2-10。

表 2-10 环保投资一览表

序号	治理对象	环保措施	环保投资（万元）
1	废气	SDG 吸附剂+活性炭废气治理设施	17
2	固体废物	危废暂存间内部建设、标识标签等	2.5
3	噪声	墙体隔声、基础减震等降噪措施	0.5
环保总投资			20

### 一、施工期：

本项目租用现有已建成房屋进行实验室建设，无土建施工，主要工程内容为整体功能布局调整、室内装修及实验设备、辅助设备、环保设备的安装调试，主要污染源为装修期间的施工扬尘及装修废气、施工废水、噪声、建筑垃圾。本项目施工期较短，随着施工期的结束，对环境的影响相应结束。本项目施工期工艺流程及产污环节见图 2-4。

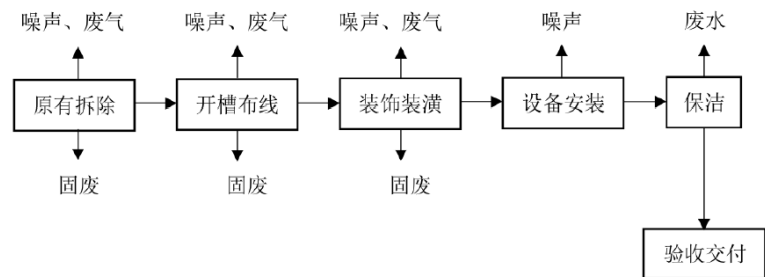


图 2-4 施工期工艺流程及产污节点示意图

### 二、运营期

本项目为环境检测实验室项目，运营期主要对各类污染源排放的气体、水质和噪声等污染因子指标进行检测和分析。

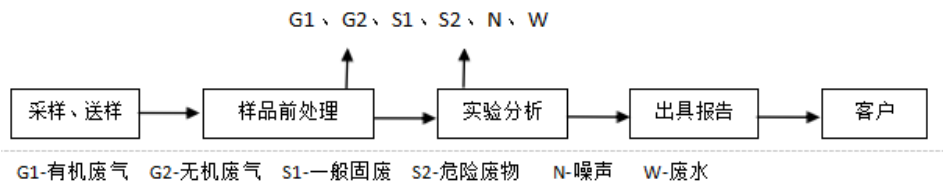


图 2-5 检测工艺流程及产污环节图

#### （一）工艺流程简述：

##### 1、采样、送样

主要为前往客户单位采样或由客户单位送样，此过程不产生污染。

##### 2、样品前处理

主要为样品检测前的准备（如试剂的配制），此过程中会产生一定量的挥发性有机废气、无机废气、设备噪声、一定量的废检测液、废化学试剂、沾染有毒有害物质的容器或包装等材料、容器和器皿的清洗废水等。

##### 3、实验分析



<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>本过程为最主要的实验过程，主要把样品送入对应的检测室（无机分析和有机分析）进行分析、测定。此过程中会产生一定的有机废气、无机废气等、设备噪声、一定量的废化学试剂、沾染有毒有害物质的容器或包装等材料、容器和器皿的清洗废水。</p> <p>本项目涉及到的主要检验、检测分析方法如下：</p> <p>（1）化学分析法</p> <p>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。</p> <p>①滴定分析</p> <p>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。</p> <p>②重量分析</p> <p>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。</p> <p>（2）比色法</p> <p>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。</p> <p>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</p>
-------------------	--

<p>工艺流程和产污环节</p>	<p>量。</p> <p>(3) 分光光度法</p> <p>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。如以波长 (<math>\lambda</math>) 为横坐标，吸收强度 (A) 为纵坐标，就可绘出该物质的吸收光谱曲线。利用该曲线进行物质的定量的分析方法。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)，可见光区 (400~760nm)，红外光区 (2.5~25<math>\mu</math>m)。</p> <p>(4) 气相色谱法</p> <p>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。</p> <p>(5) 非分散红外法</p> <p>利用物质能吸收特定波长的红外线而产生热效应变化，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。</p> <p>(6) 稀释与接种法</p> <p>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。</p> <p>4、出具检测结果报告，并送交客户。</p> <p><b>(二) 运营期主要产污环节：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、实验室样品前处理、实验分析过程中产生的有机废气、无机废气；</li> <li>2、实验过程中产生的废水（全部作为危险废物处置）；</li> <li>3、设备运行产生的噪声；</li> <li>4、实验室运行过程中产生的固体废物（一般固废、危险废物）；</li> </ol>
------------------	--

工艺流程和产排污环节	5、员工日常办公生活中产生的生活垃圾。																															
	本项目运营期主要污染源及污染因子识别见表 2-11，运营期工艺流程及产污节点见图 2-5，本项目污染源分布见附图 4。																															
	表 2-11 主要污染源及污染因子分析表																															
	<table><tr><th colspan="2">污染源</th><th>污染物</th><th>主要污染因子</th></tr><tr><td>废气</td><td>样品前处理、实验分析</td><td>有机废气、无机废气</td><td>乙醇（以非甲烷总烃计）、其他B类物质（三氯甲烷）、其他C类物质（丙酮）、氯化氢、硫酸雾、氨</td></tr><tr><td>废水</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>噪声</td><td>风机</td><td>噪声</td><td>噪声</td></tr><tr><td rowspan="4">固体废物</td><td>办公室</td><td>生活垃圾</td><td>一般固体废物</td></tr><tr><td>原辅料</td><td>未沾染试剂的废包装物</td><td>一般固体废物</td></tr><tr><td>废气治理设备</td><td>废活性炭、废 SDG 吸附剂</td><td>危险废物</td></tr><tr><td>实验室</td><td>实验废液（包含试剂配制废液）、废试剂瓶、水浴锅废水、超声波清洗机废水、蒸汽灭菌锅废水、废沾染物、实验室器皿清洗废水</td><td>危险废物</td></tr></table>			污染源		污染物	主要污染因子	废气	样品前处理、实验分析	有机废气、无机废气	乙醇（以非甲烷总烃计）、其他B类物质（三氯甲烷）、其他C类物质（丙酮）、氯化氢、硫酸雾、氨	废水	/	/	/	噪声	风机	噪声	噪声	固体废物	办公室	生活垃圾	一般固体废物	原辅料	未沾染试剂的废包装物	一般固体废物	废气治理设备	废活性炭、废 SDG 吸附剂	危险废物	实验室	实验废液（包含试剂配制废液）、废试剂瓶、水浴锅废水、超声波清洗机废水、蒸汽灭菌锅废水、废沾染物、实验室器皿清洗废水	危险废物
	污染源		污染物	主要污染因子																												
	废气	样品前处理、实验分析	有机废气、无机废气	乙醇（以非甲烷总烃计）、其他B类物质（三氯甲烷）、其他C类物质（丙酮）、氯化氢、硫酸雾、氨																												
	废水	/	/	/																												
	噪声	风机	噪声	噪声																												
	固体废物	办公室	生活垃圾	一般固体废物																												
		原辅料	未沾染试剂的废包装物	一般固体废物																												
废气治理设备		废活性炭、废 SDG 吸附剂	危险废物																													
实验室		实验废液（包含试剂配制废液）、废试剂瓶、水浴锅废水、超声波清洗机废水、蒸汽灭菌锅废水、废沾染物、实验室器皿清洗废水	危险废物																													
与项目有关的原有环境污染问题																																
	本项目为新建项目，租赁原有空置房屋从事环境检测实验室项目，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。																															

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境现状

一、大气环境

本项目所在区域为二类环境空气功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

本项目常规污染物引用北京市生态环境局 2023 年 5 月 29 日发布的《2022 年北京市生态环境状况公报》，2022 年北京市和房山区大气污染物年平均浓度值见表 3-1。

表 3-1 2022 年北京市和房山区大气污染物年平均浓度值

污染物名称		现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	平均 时间	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标 情况	标准来源
北京市	SO <sub>2</sub>	3	年平均	60	达标	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值
	NO <sub>2</sub>	23	年平均	40	达标	
	PM <sub>10</sub>	54	年平均	70	达标	
	PM <sub>2.5</sub>	30	年平均	35	达标	
	CO	1000（24h 平均第 95 百分位浓度值）	24 小时平均	4000	达标	
	O <sub>3</sub>	171（日最大 8h 滑动平均第 90 百分位浓度值）	日最大 8 小时平均	160	不达标	
房山区	SO <sub>2</sub>	3	年平均	60	达标	
	NO <sub>2</sub>	23	年平均	40	达标	
	PM <sub>10</sub>	50	年平均	70	达标	
	PM <sub>2.5</sub>	31	年平均	35	达标	

根据表 3-1 可知，房山区污染物现状浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单限值要求，北京市 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度超标未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单限值要求，其他污染物现状浓度达到上述标准要求，判定本项目所在地北京市为环境空气质量不达标区。

二、地表水环境

本项目所在地附近地表水为东北侧约 282m 的刺猬河，属于大清河水

区域 环境 质量 现状	系，根据北京市生态环境局网站发布的本市各主要湖泊、水系功能区划，刺猬河水体功能为集中式生活饮用水水源二级保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。											
	本次评价根据北京市生态环境局网站公布的 2023 年 2 月-2024 年 1 月的河流水质状况进行分析，近一年内刺猬河的现状水质汇总见表 3-2。											
	表 3-2 刺猬河 2023 年 2 月-2024 年 1 月水质状况一览表											
	日期	2023 年										2024 年
		2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
	刺猬河水质	Ⅳ	劣Ⅴ	Ⅲ	Ⅴ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
	根据表 3-2 可知，刺猬河 2023 年 2 月、3 月、5 月期间现状水质不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准限值要求，其余月份水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准限值要求。											
	三、声环境											
	本项目位于北京市房山区白杨路 3 号院 1 号楼 2 层 208、209、210、211 室，根据《房山区环保局关于<房山区声环境功能区划实施细则>调整的公告》（2015-01-08），本项目所在区域为房山新城良乡地区中的 3 类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值。											
	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的相关要求，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目所在建筑物边 50m 范围内无声环境保护目标，故本项目可不开展声环境现状监测。											
	四、地下水、土壤											
	本项目位于所在建筑的 2 层，本项目使用的化学试剂、产生的危险废物等风险物质均不直接接触地下水和土壤，不存在地下水和土壤污染途径，因此不开展地下水和土壤环境质量现状调查。											

环境保护目标	<p>一、大气环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中规定，环境空气保护目标为自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。经现场调查，本项目厂界外 500m 范围内有瑞雪春堂小区、恒大滨河左岸小区、黑古台村，属于居住区和农村地区中人群较集中的区域，为本项目的大气环境保护目标，具体见表 3-3，环境保护目标分布图见附图 5。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 本项目大气环境保护目标情况表</b></p> <table><tr><th>名称</th><th>方位</th><th>与厂界最近距离（m）</th><th>保护对象</th><th>功能</th><th>环境功能区</th></tr><tr><td>瑞雪春堂小区</td><td>北</td><td>400</td><td>居民</td><td>居住区</td><td rowspan="3">GB3095-2012 《环境空气质量标准》二级标准</td></tr><tr><td>恒大滨河左岸小区</td><td>东北</td><td>435</td><td>居民</td><td>居住区</td></tr><tr><td>黑古台村</td><td>西南</td><td>396</td><td>村民</td><td>村庄</td></tr></table> <p>二、声环境</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>三、地下水环境</p> <p>根据《房山区集中式饮用水水源地保护区划定方案》（2016 年 6 月）可知，本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。</p> <p>四、生态环境</p> <p>本项目不涉及产业园区外建设项目新增用地，无生态环境保护目标。</p>	名称	方位	与厂界最近距离（m）	保护对象	功能	环境功能区	瑞雪春堂小区	北	400	居民	居住区	GB3095-2012 《环境空气质量标准》二级标准	恒大滨河左岸小区	东北	435	居民	居住区	黑古台村	西南	396	村民	村庄
	名称	方位	与厂界最近距离（m）	保护对象	功能	环境功能区																	
	瑞雪春堂小区	北	400	居民	居住区	GB3095-2012 《环境空气质量标准》二级标准																	
	恒大滨河左岸小区	东北	435	居民	居住区																		
	黑古台村	西南	396	村民	村庄																		
<p>一、大气污染物</p> <p>本项目无锅炉、食堂，无锅炉废气、油烟等大气污染物产生，本项目运营期间产生的废气主要为无机气态污染物和有机气污染物，无机气态污染物主要为氯化氢、硫酸雾和氨；有机气态污染物主要为乙醇、丙酮、三氯甲烷，本项目乙醇使用《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“非甲烷总烃”评价标准，另外根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中 3.9：使用“非甲烷总烃（NMHC）”作为排气筒挥发性有机物排放的综合控制指标，故本项目挥发性有机物（包括乙醇、丙酮和</p>																							



污 染 物 排 放 控 制 标 准	超声波清洗器废水不外排，均集中收集到废液收集桶中暂存于危废暂存间，作为危险废物委托有资质单位清运处置。				
	三、噪声				
	根据《房山区声环境功能区划实施细则》，本项目所在区域为房山新城良乡地区中的 3 类区，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中规定的 3 类标准要求。标准值见表 3-5。				
	表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准				
	<table><tr><th>类别</th><th>昼间 dB(A)</th></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td></tr></table>	类别	昼间 dB(A)	3 类	65
	类别	昼间 dB(A)			
	3 类	65			
	注：本项目夜间不进行实验，各噪声源设备不运行。				
	四、固体废物				
	本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）中有关规定。				
（一）一般工业固体废物					
执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《一般工业固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）、《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号，2024 年 1 月 19 日）的规定。					
（二）危险废物					
执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年版）中第六章“危险废物污染环境的防治”中的规定。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）、《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020 年 9 月 1 日实施）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。					
（三）生活垃圾					
处理执行《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日起施行）中有关规定。					



<p>总量 控制 指标</p>	<p><b>一、污染物排放总量控制原则</b></p> <p>根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部&lt;建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法&gt;的通知》（京环发[2015]19 号）：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。</p> <p>根据《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（2016 年 8 月 26 日），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。</p> <p>本项目不涉及二氧化硫、氮氧化物和烟粉尘的排放；根据总量指标设置原则及本项目的工程特点，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。本项目不设食宿、不设卫生间，员工使用项目所在楼层公共卫生间；本项目配制试剂废液、实验室器皿清洗废水、蒸汽灭菌锅废水、水浴锅废水、超声波清洗器废水不外排，均集中收集到废液收集桶中暂存于危废暂存间，作为危险废物委托有资质单位清运处置。因此不需要申请化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）总量控制指标。</p>
-------------------------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租用已建成房屋从事实验活动，不涉及土建施工，施工期主要内容是安装设备、仪器即可投入使用，施工期的主要环境影响为施工废气、施工废水、噪声和固体废物。</p> <p><b>一、施工废气影响分析</b></p> <p>本项目施工过程在室内进行，扬尘不会直接对大气环境造成影响，但在物料堆放、清运建筑垃圾过程中会产生少量施工扬尘。扬尘量大小与施工现场条件、管理水平等因素有关。此外，施工期在物料运输过程中，会造成物料沿路撒落或风吹起尘。为减少施工扬尘对周边环境的影响，本项目采取了如下防护措施：</p> <p>1、施工现场管理严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》、《北京市人民政府禁止车辆运输泄露遗撒的规定》、《北京市建设工程施工现场扬尘污染防治现场检查标准实施细则》、《北京市绿色施工管理规程》中的有关环境保护的规定。</p> <p>2、严格落实《北京市空气重污染应急预案（2023 年修订）》（京政发〔2023〕22 号）中的相关规定，做好重污染天气下，采取相应应急措施。</p> <p>3、装修产生的建筑垃圾不露天堆放，并及时清运建筑垃圾；在进行内部装修等工作时，关闭门窗并及时清理地面尘土防止扬尘污染；密遮盖易产生扬尘的细颗粒材料；运输时采取苫盖措施防止遗洒、飞扬，有效减少了扬尘。</p> <p><b>二、水环境影响分析</b></p> <p>本项目施工期排水主要是施工人员产生的少量生活污水，施工期较短。施工现场不设食宿，工人就餐采用订餐外送制，因此施工人员生活污水主要为冲厕废水，工人如厕使用本楼所在楼层公共卫生间，进入核原科电公司现有化粪池。因此对周围环境影响很小。</p> <p><b>三、声环境影响分析</b></p> <p>本项目噪声源主要为设备搬运、安装、调试过程中产生的噪声，废气治理设备的安装位于室外，通过选用低噪型设备，合理安排施工作业时间，避免高噪声设备同时使用，缩短高噪声设备的使用时间，不在午间、夜间等噪声敏感时段进</p>
-----------	---

	<p>行高噪声作业，以最大限度地减轻施工作业对周边环境的噪声影响。</p> <p><b>三、固体废物环境影响分析</b></p> <p>本项目施工期产生的固体废物主要为设备包装物以及人员产生的生活垃圾，废包装材料由物资回收部门回收利用；施工期的生活垃圾包括剩饭剩菜、饭盒、废弃包装物等，本项目对施工期产生的生活垃圾分类收集后，暂存于垃圾桶，由环卫部门定期清运处理，对周边环境影响很小。</p> <p>综上所述，施工期的环境影响是短期的，并且受人为和自然条件的影响较大，本项目在施工过程中加强对装修现场的管理，采取有效的防护措施最大限度的减少装修期间对周围环境的影响。</p>
运营期环境保护措施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>（一）大气环境影响分析</b></p> <p>本项目无锅炉、食堂，无锅炉废气、油烟等大气污染物产生。</p> <p>本项目运营期间产生的废气主要为无机气态污染物和有机气污染物，无机气态污染物主要为盐酸、硫酸、氨水等挥发产生的废气，分别以氯化氢、硫酸雾和氨计；有机气态污染物主要为乙醇、丙酮、三氯甲烷等挥发产生的废气，其中三氯甲烷属于其他 B 类物质，丙酮属于其他 C 类物质。本项目实验过程中产生的无机废气和有机废气经 1 套活性炭+SDG 吸附设备处理后，经一根管道引至本项目所在楼顶（排气筒高度 25m）排放（DA001）。</p> <p>本项目在活性炭+SDG 吸附设备中填充活性炭和 SDG 吸附剂 2 种滤料。</p> <p>根据《北京市工业污染源挥发性有机物（VOCs）总量减排核算细则》（试行）的通知（京环发〔2012〕305 号）附件 1 表 2 中 VOCs 治理措施正常运行时的基础去除效率可知，活性炭吸附法 VOCs 去除效率为 80%，本次评价取 80%。</p> <p>SDG 吸附剂+活性炭对氯化氢、硫酸雾、氨等无机废气的去除效率参考《北京诚天检测技术服务有限公司环保检测实验室项目竣工环境保护验收监测报告（编号：ZKF190905）》，该项目为环保检测实验室，与本项目建设内容相似，废气治理措施与本项目相同。该项目已通过自主验收专家会议，并已在全国建设项目竣工环境保护验收平台完成填报。</p>

运营期环境保护措施	根据验收监测报告中检测数据可知，净化前后氯化氢和氨的排放速率统计见表 4-1。					
	表 4-1 净化前后氯化氢和氨的排放速率统计					
	检测日期	检测点位	检测项目	检测结果（kg/h）		
				第 1 次	第 2 次	第 3 次
	2019.10.23	净化前采样口	氯化氢	0.017	0.013	0.015
		净化后采样口		0.011	0.007	0.004
		净化效率（%）		35.3	46.2	73.3
	2019.10.24	净化前采样口	氯化氢	0.013	0.014	0.016
		净化后采样口		0.004	0.005	0.005
		净化效率（%）		69.2	64.3	68.8
	2019.10.23	净化前采样口	氨	0.012	7.69×10 <sup>-3</sup>	0.012
		净化后采样口		7.44×10 <sup>-3</sup>	6.20×10 <sup>-3</sup>	4.57×10 <sup>-3</sup>
		净化效率（%）		38.0	19.4	61.9
	2019.10.24	净化前采样口	氨	7.90×10 <sup>-3</sup>	6.88×10 <sup>-3</sup>	6.20×10 <sup>-3</sup>
		净化后采样口		3.34×10 <sup>-3</sup>	4.52×10 <sup>-3</sup>	3.86×10 <sup>-3</sup>
		净化效率（%）		57.7	34.3	37.7
	根据表 4-1 可知，SDG 吸附剂+活性炭吸附对氯化氢的去除效率平均值约 59.5%，SDG 吸附剂+活性炭氨的去除效率平均值约 41.5%。从保守的角度，本次评价氯化氢的去除效率取 50%，氨的去除效率取 40%；本项目硫酸、盐酸同为酸类无机试剂，会产生硫酸雾、氯化氢同为酸性气体，故本次评价硫酸雾的去除效率参考氯化氢的去除效率取 50%。					
本项目废气治理设施及排气筒相关参数见表 4-1；排放口基本情况见表 4-2。						

运营期环境影响和保护措施

表 4-1 废气治理设施参数一览表

产污环节	排放口名称	治理设施编号	处理能力 m³/h	废气收集方式	收集效率	治理工艺	去除率		是否为可行性技术
实验试剂的配制及开口过程	实验室废气排放口	TA001	4000	通风橱、集气罩、管道	100%	活性炭+SDG吸附设备	乙醇（以非甲烷总烃计）	80%	是
							其他 B 类物质（三氯甲烷）	80%	
							其他 C 类物质（丙酮）	80%	
							氯化氢	50%	
							硫酸雾	50%	
							氨	40%	

表 4-2 本项目排放口基本情况一览表

编号	高度 (m)	内径 (mm)	温度	类型	地理位置	排放标准
DA001	25	300	25	一般排放口	E: 116.142018 N: 39.709698	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值中大气污染物最高允许排放浓度中Ⅱ时段限值要求，排放速率严格 50% 执行。

1、氯化氢和硫酸雾源强核算及达标分析

无机废气主要源于实验过程中使用盐酸和硫酸等挥发产生的气体，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：

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

式中，Gz-液体的蒸发量，kg/h；

M-液体的分子量；

V-蒸发液体表面上的空气流速，m/s，以实测数据为准，无条件实测时，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汽分压力，mmHg；

F-蒸发面的面积（m²）：本项目实验过程中使用 1 个烧杯，实验室室温平均约为 20℃~25℃，敞露面积按 0.003m² 计；

运营期环境影响和保护措施	<p>② 硫酸的饱和蒸汽分压力为 0.03mmHg（20℃），硫酸的分子量为 98.078；</p> <p>②盐酸的饱和蒸汽分压力为 142mmHg（25℃），盐酸的分子量为 36.46；</p> <p>③ 氨的饱和蒸汽分压力为 12mmHg（20℃），氨的分子量为 17.031；</p> <p>由上述公式计算，本项目盐酸的产生量为 0.012kg/h，硫酸的产生量为 0.0000066kg/h，氨的产生量为 0.00046kg/h。</p> <p>本项目实验过程中使用硫酸、盐酸、氨的时间约 100h/a，废气处理量为 4000m<sup>3</sup>/h。建设单位拟在各实验室、洁净区设置通风橱和集气罩，并配套建设集气管道，通风橱和集气罩保持微负压状态，防止废气外溢，因此通风橱和集气罩收集效率以 100%计。</p>
--------------	--

运营期环境影响和保护措施

表 4-3 本项目无机废气产生及排放情况

排气筒 编号	排放口 名称	污 染 物 种 类	污染物产生情况			排 放 形 式	污染物排放情况			标准限值		是 否 达 标
			产生量 t/a	产生 浓度 mg/m³	产生 速率 kg/h		排放量 t/a	排放 浓度 mg/m³	排放 速率 kg/h	浓度 mg/m³	*排放 速率 kg/h	
DA001	实验室 废气排 放口	氯化氢	1.2×10 <sup>-3</sup>	3	0.012	有 组 织	6×10 <sup>-4</sup>	1.5	0.006	10	0.065	是
		硫酸雾	6.6×10 <sup>-7</sup>	1.65×10 <sup>-3</sup>	6.6×10 <sup>-6</sup>		3.3×10 <sup>-7</sup>	8.25×10 <sup>-4</sup>	3.3×10 <sup>-6</sup>	5.0	1.975	是
		氨	4.6×10 <sup>-5</sup>	0.115	4.6×10 <sup>-4</sup>		2.8×10 <sup>-5</sup>	0.069	2.76×10 <sup>-4</sup>	10	1.325	是

注：

(1) 产生速率=产生量（t/a）÷年工作小时数（h）×10<sup>3</sup>；

(2) 产生浓度=产生速率（kg/h）×10<sup>6</sup>÷风量（m³/h）；

(3) 排放浓度=产生浓度（mg/m³）×（1-去除效率）；

(4) 排放速率=产生速率（kg/h）×（1-去除效率）；

(5) 排放量=产生量（kg/h）×（1-去除效率）。

(6) \*本项目排气筒未高出本项目所在楼周围 200m 半径范围内 5m 以上，因此最高允许排放速率严格 50%。

综上所述，实验室无机废气排放满足北京市《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大气污染物排放限值”要求。

2、挥发性有机物源强核算及达标分析

本项目使用乙醇挥发会产生非甲烷总烃，乙醇（75%）年用量为 3L，密度为 0.7893g/cm³，则纯乙醇的年用量为 1.776kg；丙酮年用量为 0.3L，密度为 0.7899g/cm³，则纯丙酮的年用量为 0.24kg；三氯甲烷年用量为 3L，密度为 1.48g/cm³，则纯三氯甲烷的年用量为 4.4kg；由于本项目乙醇主要用于手部消毒、物体表面消毒、微生物室消毒，不参与化学反应，因此按照挥发率为 100%进行评价。丙酮、三氯甲烷用量较小，易挥发，根据美国国家环保局编写的《工业污

运营期环境影响和保护措施

染源调查与研究》等相关资料，实验所用有机试剂挥发量基本在原料量的 1%~4%之间，本项目按照最不利情况考虑，试剂挥发系数取 4%。本项目采用治理工艺为活性炭+SDG 吸附设备，在活性炭+SDG 吸附设备中填充活性炭和 SDG 吸附剂 2 种滤料。根据《北京市工业污染源挥发性有机物（VOCs）总量减排核算细则》（试行）的通知（京环发〔2012〕305 号）附件 1 表 2 中 VOCs 治理措施正常运行时的基础去除效率可知，活性炭吸附法 VOCs 去除效率为 80%，本次评价取 80%。

本项目使用乙醇的时间约为 300 小时/年，使用丙酮、三氯甲烷的时间约为 100 小时/年，废气处理量为 4000m³/h。本项目挥发性有机废气产生及排放情况见表 4-4；排放浓度、速率、高度达标分析见表 4-5。

**表 4-4 本项目挥发性有机废气产生及排放情况**

排气筒编号	污染物类型	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	污染物排放情况			标准限值	
			产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	*排放速率 kg/h
D A 0 0 1	非甲烷总烃	乙醇	0.0592	2.37×10 <sup>-4</sup>	7.1×10 <sup>-5</sup>	有组织	0.0118	4.74×10 <sup>-5</sup>	1.42×10 <sup>-5</sup>	50	6.5
	其他 B 类物质	三氯甲烷	0.444	1.78×10 <sup>-3</sup>	1.78×10 <sup>-4</sup>		0.0888	3.55×10 <sup>-4</sup>	3.55×10 <sup>-5</sup>	20	/
	其他 C 类物质	丙酮	0.0237	9.48×10 <sup>-5</sup>	9.48×10 <sup>-6</sup>		4.74×10 <sup>-3</sup>	1.9×10 <sup>-5</sup>	1.9×10 <sup>-6</sup>	80	/
	非甲烷总烃（合计）		0.527	2.11×10 <sup>-3</sup>	2.58 ×10 <sup>-4</sup>		0.105	4.22×10 <sup>-4</sup>	5.16×10 <sup>-5</sup>	50	6.5



运营期环境影响和保护措施

注：（1）产生速率=（t/a）÷年工作小时数（h）×10<sup>3</sup>；  
（2）产生浓度=产生速率（kg/h）×10<sup>6</sup>÷风量（m<sup>3</sup>/h）；  
（3）排放浓度=产生浓度（mg/m<sup>3</sup>）×（1-80%）；  
（4）排放速率=产生速率（kg/h）×（1-80%）；  
（5）排放量=产生量（kg/h）×（1-80%）。  
（6）\*本项目排气筒未高出本项目所在楼周围 200m 半径范围内 5m 以上，因此最高允许排放速率严格 50%。

表 4-5 本项目挥发性有机废气排放速率、高度达标分析

污染物类型	污染物种类	排气筒高度 m	污染物排放情况	标准限值		是否达标
			排放速率 kg/h	高度 m	*速率 kg/h	
非甲烷总烃	乙醇	25	4.74×10 <sup>-5</sup>	25	6.5	是
其他 B 类物质	三氯甲烷		3.55×10 <sup>-4</sup>		/	
其他 C 类物质	丙酮		1.9×10 <sup>-5</sup>		/	
非甲烷总烃（合计）			4.22×10 <sup>-4</sup>		6.5	

注：\*本项目排气筒未高出本项目所在楼周围 200m 半径范围内 5m 以上，因此最高允许排放速率严格 50%。

由表 4-5 可知，本项目挥发性有机废气排放速率、高度均满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相关标准要求。

## （二）废气处理设施可行性分析

本项目实验过程中产生的无机废气和有机废气经 1 套活性炭+SDG 吸附设备处理后，经一根管道引至本项目所在楼顶（排气筒高度 25m）排放（DA001）。本项目在活性炭+SDG 吸附设备中填充活性炭和 SDG 吸附剂 2 种滤料。

### 1、SDG 吸附：

SDG 吸附剂，俗称干式酸气吸附剂，SDG 酸废气吸附剂（干式酸气吸附剂），是一种新型酸性废气吸附材料，SDG 吸附剂是一种比表面积较大的固体颗粒状无机物，当被净化气体中的酸气扩散运动到达 SDG 吸附剂表面吸附力场时，便被固定在其表面上，然后与其中活性成分发生化学反应，生成一种新的中性盐物质而存储于 SDG 吸附剂结构中。SDG 吸附剂对酸气的净化是一个多功能的综合作用，除了一般的物理吸附外，还有化学吸附，粒子吸附，催化作用，化学反应等。

技术特点：使用维护极为方便简单；净化工艺对环境条件也无特殊要求；吸附净化工艺使用安全，是一种弱碱性固体无机物，无毒、无腐蚀性。吸附饱和后呈中性；运行费用低，免维护，只需定期更换吸附剂。

### 2、活性炭吸附

技术原理：活性炭吸附是一种常用的吸附方法，由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此，当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其凝聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离达到净化目的。运行过程中不产生二次污染；设备投资少，运行费用低；性能稳定、可同时处理多种混合气体。

技术特点：运行过程中不产生二次污染；设备投资少、运行费用低；性能稳定、可同时处理多种混合气体。

本项目实验过程中产生的无机废气和有机废气经 1 套活性炭+SDG 吸附设备处理后，经一根管道引至本项目所在楼顶（排气筒高度 25m）排放（DA001），对周围环境影响较小。

## （三）监测计划监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的相关规定以及本

项目污染物排放情况，本项目具体监测计划见表 4-6。

表 4-6 监测要求一览表

排气筒编号	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
DA001	实验室废气排放口	硫酸雾、氯化氢、氨	1 次/年	《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”
		非甲烷总烃、其他 B 类物质（三氯甲烷）、其他 C 类物质（丙酮）	1 次/半年	

#### （四）非正常工况

本项目的非正常工况主要为短时停电导致废气治理设施无法运行或废气治理设备中吸附介质失效，去除效率降低，污染物排放量增大，污染物排放控制措施达不到应有效率，造成废气未经净化直接排放，本次评价按最不利情况考虑，即本项目废气治理设施的去除效率为 0，单次持续时间不大于 1 小时。非正常工况下企业污染物排放情况如表 4-7 所示。

表 4-7 非正常工况废气排放情况表

非正常排放源	污染物	非正常排放原因	非正常排放情况					措施
			频次（次/年）	产生浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	单次持续时间（h）	产生速率（kg/h）	排放量（t/次）	
DA001	氯化氢	短时停电导致废气治理设施无法运行或废气治理设备中吸附介质失效	≤1	3	≤1	0.012	1.2×10 <sup>-5</sup>	暂停实验，检修电路或废气治理设备
	硫酸雾		≤1	1.65×10 <sup>-3</sup>	≤1	6.6×10 <sup>-6</sup>	6.6×10 <sup>-9</sup>	
	氨		≤1	0.115	≤1	4.6×10 <sup>-4</sup>	4.6×10 <sup>-7</sup>	
	乙醇（以非甲烷总烃计）		≤1	0.0592	≤1	2.37×10 <sup>-4</sup>	2.37×10 <sup>-7</sup>	
	其他 B 类物质（三氯甲烷）		≤1	0.444	≤1	1.78×10 <sup>-3</sup>	1.78×10 <sup>-6</sup>	
	其他 C 类物质（丙酮）		≤1	0.0237	≤1	9.48×10 <sup>-5</sup>	9.48×10 <sup>-8</sup>	
	非甲烷总烃（合计）		≤1	0.527	≤1	2.11×10 <sup>-3</sup>	2.11×10 <sup>-6</sup>	

防治措施：

为防止实验废气非正常工况排放，企业加强电路的检修维护及废气处理治理设备的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序停止操作。为杜绝废气非正常排放，本项目采取以下措施确保废气达标排放：

（1）安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每天固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设施的隐患，确保废气处理设施系统正常运行；

（2）根据产污工序原辅料使用量及操作时间定期更换活性炭；

（3）建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

（4）定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

（5）做好应急管理计划，一旦发生停电状况，立即终止实验操作，实验用品归置完毕；

（6）实验前需先将净化设备开启，之后在进行实验，产污工序操作工作停止一段时间后再关闭废气净化设备，不存在废气突然排放的情况。

小结：本项目实验过程加强管理，安排专人负责环保设备的日常维护和管理，定期更换活性炭，定期维护、检修废气净化装置等，企业位于园区内，停电会事先告知，本项目不进行实验，因此本项目在采取上述措施后，本项目非正常工况对大气环境的影响较小。

#### （四）活性炭更换周期确定

本项目共安装 1 套活性炭+SDG 吸附设备，采用活性炭箱装填活性炭+SDG 吸附剂，根据建设单位提供数据，废气治理设备安装情况见表 4-8。

表 4-8 废气治理设备安装情况表

排放口编号	末端处置方式	设计活性炭填充量 (kg)	风机类型	外形尺寸 (mm)
DA001	活性炭+SDG 吸附设备	20	离心风机	900*1000*1000

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），活性炭对有机废气的吸附量约为 0.25g 废气/g 活性炭，对氨的吸附量也参照此执行，本项目废气治理设备滤料更换周期见表 4-9。

表 4-9 本项目废气治理设备滤料更换周期

排放口 编号	设计活性 炭填充量 kg	合计废气 产生量 kg/a	合计废气 排放量 kg/a	合计废气 消减量 kg/a	吸附量 kg	计算得 出更换 周期	本项目 更换周 期
DA001	20	0.258	0.0516	0.2064	5	约 25 年	半年

根据《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》（DB11/T 1736-2020）中“7.1.2 选定吸附剂后，吸附床层的有效工作时间与吸附剂用量，根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定。更换周期综合考虑有机溶剂的使用量和实验强度等因素，原则上不应常于 6 个月”，因此本项目废气治理设备滤料最长每半年更换一次。本项目运营期，气体流速控制在 1.2m/s 以下，活性炭吸附设施在产生废气的实验前 25min 开启、在实验结束后继续开启 25min，保证废气处理完全再停机。

#### （五）大气环境影响分析及结论

本项目废气排放达标情况见表 4-10。

表 4-10 本项目废气排放达标情况一览表

污 染 物 类 型	污染物种 类	排放量 t/a	本项目		排放标准		执行 标准
			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	
无 机 废 气	氯化氢	6×10 <sup>-4</sup>	1.5	0.006	10	0.065	北京市地方标准《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”中的相关排放限值要求
	硫酸雾	3.3×10 <sup>-7</sup>	8.25×10 <sup>-4</sup>	3.3×10 <sup>-6</sup>	5.0	1.975	
	氨	2.8×10 <sup>-5</sup>	0.069	2.76×10 <sup>-4</sup>	10	1.325	
有 机 废 气	乙醇（以非甲烷总烃计）	1.42×10 <sup>-5</sup>	0.0118	4.74×10 <sup>-5</sup>	50	6.5	
	其他 B 类物质（三氯甲烷）	3.55×10 <sup>-5</sup>	0.0888	3.55×10 <sup>-4</sup>	20	/	
	其他 C 类物质（丙酮）	1.9×10 <sup>-6</sup>	4.74×10 <sup>-3</sup>	1.9×10 <sup>-5</sup>	80	/	
	非甲烷总烃（合计）	5.16×10 <sup>-5</sup>	0.105	4.22×10 <sup>-4</sup>	50	6.5	

注：\*本项目排气筒未高出本项目所在楼周围 200m 半径范围内 5m 以上，因此最高允许排放速率严格 50%。

由表 4-10 可知，本项目实验过程中产生的污染物浓度排放满足北京市地方标

准《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”中的相关排放限值要求，对环境空气影响较小。

## 二、噪声

### （一）噪声源强分析

本项目噪声源来自超声波清洗器、通风橱、水浴锅、蒸汽灭菌锅、废气处理设施风机和空调系统等运行噪声，实验设备均为小型设备，运行噪声较低，影响较小。本项目主要噪声源为通风橱和废气处理设施风机，根据《排放系数速查手册—二十二、常用隔声材料的隔声量》，砖墙隔声量为 23~30dB(A)，另外基础减振措施可降噪约 5~10dB(A)，经采取降噪措施后，可综合降噪 28dB(A) 以上，本项目综合降噪量以 20dB(A) 计。

本项目运营期噪声源源强及采取的主要防治措施见表 4-11。

表 4-11 本项目主要噪声源强及采取的主要防治措施

序号	噪声源	数量 / 台	与厂界的距离 (m)				单台产生强度 dB (A)	降噪措施	综合降噪量 dB (A)	单台排放强度 dB (A)	持续时间 (h/a)
			东	南	西	北					
1	通风橱	1	6	8	5	7	65	选用低噪声设备、墙体隔声	20	45	300d, 每天 4h
2	通风橱	1	7	8	6	8	65		20	45	300d, 每天 4h
3	废气处理设施风机	1	8	4	3	8	75	基础减振、软连接，加装消声器、隔声箱等措施降噪	20	55	300d, 每天 8h

### （二）厂界达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的方法，把上述声源当作点声源处理，等效点声源位置在声源本身的中心，对项目噪声环境影响进行预测。

（1）点声源几何发散在预测点产生的声压级的计算：

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

式中：

$L_p@$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声压级, dB;

$r$ —预测点距声源的距离

$r_0$ —参考位置距声源的距离。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算:

$$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$$

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。(此次取 20dB)。

(3) 预测点的噪声预测值计算:

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:

$L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值, dB;

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

$L_{eqb}$ ——预测点的背景噪声值, dB。

经上述公式计算, 厂界处噪声预测结果见表 4-12。

**表 4-12 本项目运营期厂界噪声预测结果 单位: dB(A)**

序号	预测点位置	贡献值 (昼间)	标准值 (昼间)	达标情况
1	东侧厂界外 1m 处	14.85	≤65	达标
2	南侧厂界外 1m 处	14.94	≤65	达标
3	西侧厂界外 1m 处	16.18	≤65	达标
4	北侧厂界外 1m 处	14.47	≤65	达标

经预测, 运营期间, 本项目各厂界区域的噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 3 类标准要求, 对周围环境影响较小。

### (三) 噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范-工业噪声》(HJ-1301-2023), 中的相关规定, 本项目噪声监测计划见表 4-13。

表 4-13 本项目噪声监测计划

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
项目所在楼东、南、西、北厂界外 1m	等效连续 A 声级（昼间）	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

注：本项目夜间不进行实验，各噪声源设备不运行。

### 三、固体废物

本项目固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

#### （一）生活垃圾

本项目员工 21 人，年工作 300 天，日常生活垃圾每人每天 0.5kg/d 计，则本项目生活垃圾年产生量为 3.15t，经分类收集后，暂存于垃圾桶，委托环卫部门统一清运，日产日清，不直接向环境排放。

#### （二）一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固体废物主要为废包装物（不沾染溶剂、试剂等），产生量约为 0.5t/a，经分类收集后，定期委托给物资回收公司收运处置。

#### （三）危险废物

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目产生的危险废物为 HW49 类，主要为配制试剂废液、实验室器皿清洗废水、废试剂、废弃试剂瓶等一次性耗材、废活性炭、废 SDG 吸附剂等。危险废物分类收集于危废收集桶中，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期进行清运、处置。本项目固体废物产生及处置情况见表 4-14；本项目危险废物产生、贮存基本情况见表 4-15。

表 4-14 本项目固体废物产生及处置情况一览表

产生环节	名称	类别	代码	年产生量 (t/a)	有毒有害成分	物理性状	危险特性	污染防治措施
实验过程	实验废液（包含试剂配制废液）	HW49	900-047-49	0.6	盐酸、硫酸等	液态	T	桶装、封闭
	废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.1	试剂	固态	T/C/I/R	箱装、封闭
	水浴锅废水	HW49	900-047-49	0.206	试剂	液态	T	桶装、封闭
	超声波清洗机废水	HW49	900-047-49	0.494	试剂	液态	T	桶装、封闭



	蒸汽灭菌锅废水	HW49	900-047-49	0.65	试剂	液态	T	桶装、封闭
	废沾染物	HW49	900-047-49	2	试剂	固态	T/C/I/R	箱装、封闭
	实验室器皿清洗废水	HW49	900-047-49	22.8	试剂	液态	T/C/I/R	桶装、封闭
废气治理设备	废活性炭	HW49	900-041-49	0.018	/	固态	T	箱装、封闭
原辅料	未沾染试剂的废包装物	SW17	900-099-S17	0.5	/	固态	/	分类暂存
员工日常生活	生活垃圾	SW64	/	3.15	/	固态、液体	/	分类暂存于垃圾桶

注：T—毒性，C—腐蚀性、I—易燃性、R—反应性。

表 4-15 本项目危险物质产生、贮存基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存能力	贮存周期	危废产生量	是否满足要求
危废暂存间	实验废液（包含试剂配制废液）	HW49	900-047-49	西南侧	10m <sup>2</sup>	5t	4个月	14.93t/a	是
	废试剂瓶	HW49	900-047-49						
	水浴锅废水	HW49	900-047-49						
	超声波清洗机废水	HW49	900-047-49						
	蒸汽灭菌锅废水	HW49	900-047-49						
	废沾染物	HW49	900-047-49						
	实验室器皿清洗废水	HW49	900-047-49						
	废活性炭	HW49	900-039-49						

## 1、环境管理要求

### （1）生活垃圾

本项目生活垃圾分类收集，放置指定的垃圾桶内，可做到防晒、防风、防雨、防淋溶等要求，定期由环卫部门统一清运，日产日清，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、滋生蚊蝇，以免影响附近环境。本项目生活垃圾处置可做到《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）以及《北京市生活垃圾管理条例》（2019年11月27日实施）的有关规定。

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	<p>(2) 一般工业固体废物</p> <p>本项目应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年 9 月 1 日实施）》、《北京市生活垃圾管理条例》（2019 年 11 月 27 日施行）及北京市对固体废物管理的有关规定中相关规定。</p> <p>(3) 危险废物</p> <p>本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）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 日起施行）中有关规定。</p> <p>根据《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）的相关规定，本项目贮存危险废物要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝；</li> <li>2) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施，贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，地面使用 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 <math>10^{-10}\text{cm/s}</math>）；</li> <li>3) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入；</li> <li>4) 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式；</li> <li>5) 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求；</li> <li>6) 危险废物在贮存时，根据危险废物的类别、成分、性质和形态，采用不同大小、不同材质的容器或塑料袋进行包装，所有包装容器应足够安全，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出。危险废物应及时委托有资质单位处置，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到如下几点： <ol style="list-style-type: none"> <li>①禁止混放不相容危险废物，对于不同性质的危险废物需要在包装物上注明危险废物的名称、性质、危害和应急急救措施；</li> </ol> </li> </ol>
--------------	---

运营期环境影响和保护措施	<p>②禁止将危险废物与一般工业固体废物及其它废物混合堆放，按处置去向分别存放；</p> <p>③危险废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；</p> <p>④定期对所暂存的危险废物容器进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换，严禁随意处置危险废物；</p> <p>⑤设置危险废物管理档案，详细记录危险废物入库和出库情况，执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、接受单位、危险废物的数量、类型、最终处置单位等。</p> <p><b>2、环境影响分析</b></p> <p><b>（1）危险废物贮存场所环境影响分析</b></p> <p>本项目危险废物在收集、转移及贮存过程中均采取密闭形式，不会对环境空气造成不良影响，危废暂存间位于室内且进行严格的防渗处理，具有较好的防风、防雨、防晒、防渗漏作用，不会对地表水、地下水及土壤造成污染。经采取严格的收集、贮存、转移及处置措施后，预计不会对周围环境产生不良影响。</p> <p><b>（2）运输过程的环境影响分析</b></p> <p>本项目危险废物及时转运，按照确定的内部危险废物运送时间、路线，将危险废物收集、运送至危废暂存间内，定期委托有资质的单位转运处理，做好转运记录。</p> <p>由于危险废物从暂存间至转运车辆均置于密闭容器内，不会发生散落，因此对周边环境敏感点不会造成影响。</p> <p><b>（3）委托利用或处置的环境影响分析</b></p> <p>本项目建成投入运营前，建设单位与具有危废处置资质的单位签订危废处置合同，严格妥善处理环评报告所提的各项危险废物遵守国家环境保护法等有关法律，严格执行各种环保章程，绝不做出任何损坏环境的行为。</p> <p>综上所述，本项目危险废物按照上述要求进行贮存，符合《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的相关要求。本项目投入运行前，制定危险废物污染事故防治措施和应急预案，建立健全危险废物管理台账，各项固体废物均得到合理妥善处</p>
--------------	---

理，对环境影响较小。

### 五、地下水和土壤环境影响分析

本项目租赁场所位于建筑的 2 层，危废暂存间位于 2 层西南侧位置，与地下水及土壤环境有空间隔离，不存在地下水和土壤污染途径。

按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中要求，分析地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径，按照分区防控要求提出相应的防控措施。本项目为环境监测实验室项目，根据实验流程及产污情况，本项目必须做好相应的防渗措施，防止对地下水和土壤造成污染。本项目污水管网、化粪池为所租厂房的现有设施，均已按照国家规范采取了防渗措施。针对本项目不同的功能结构采取不同的防渗措施，具体可分为重点防渗区和一般防渗区，见表 4-16。

表 4-16 本项目防渗分区表

序号	功能分区	防渗分区类别	防渗措施
1	危废暂存间	重点防渗区	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求，贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施，使用 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}\text{cm/s}$ ）。
2	危化品室		根据关于印发《地下水污染源防渗技术指南（试行）》和《废弃井封井回填技术指南（试行）》的通知》（环办土壤函〔2020〕72 号），本项目危化品室防渗系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。
4	实验区域、项目内其他区域	简单防渗区	根据关于印发《地下水污染源防渗技术指南（试行）》和《废弃井封井回填技术指南（试行）》的通知》（环办土壤函〔2020〕72 号），防渗要求为一般地面硬化。

### 六、环境风险分析

#### （一）风险源调查

本项目实验过程中使用化学物质，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），本项目涉及的环境风险物质为盐酸、硫酸等。

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

当存在多种风险物质时，按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

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

当  $Q < 1$  时，项目环境风险潜势为I。

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

本项目  $Q$  值确定见表 4-17。

表 4-17 本项目  $Q$  值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在 总量 $q_n$	密度 $g/cm^3(g/ml)$	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	该种危险物质 $Q$ 值
1	36% 盐酸	7647-01-0	2L	1.19	0.00238	7.5	0.000317
2	98% 硫酸	7664-93-9	2L	1.8305	0.00366	10	0.000366
3	25% 氨水	1336-21-6	0.5L	0.91	0.000455	10	0.0000455
4	三氯甲烷	67-66-3	2L	1.48	0.00296	10	0.000296
5	丙酮	67-64-1	0.5L	0.7899	0.000395	10	0.0000395
6	乙炔	74-86-2	40L	0.62kg/m <sup>3</sup>	0.0000248	10	0.00000248
7	COD 浓度 $\geq 10000mg/L$ 的有机废液 (配制试剂 废液)	/	0.6t	/	0.6	10	0.06
项目 $Q$ 值 $\Sigma$							0.06106648

根据表 4-21 可知，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q$  值为  $0.06106648 < 1$ ，则本项目环境风险潜势为I，进行简单分析即可。

## （二）环境风险分析及风险防控措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 A，本项目环境风险简单分析内容见表 4-18。

表 4-18 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	北京中检信诚环境检测有限公司实验室项目				
建设地点	(/) 省	(北京) 市	(房山) 区	(/) 县	北京市房山区白杨路 3 号院 1 号楼 2 层 208、209、210、211 室

运营期环境影响和保护措施	地理坐标	经度	116.142087	纬度	39.709765
	主要危险物质及分布	主要危险物质为盐酸、硫酸、三氯甲烷、丙酮等			
	环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>（1）影响途径 环境影响途径盐酸和硫酸等，泄漏会污染水及大气。</p> <p>（2）后果分析 对大气环境的影响：由于本项目所使用试剂使用量较少，若发生泄漏事故，其泄漏后所产生的无机、有机废气量较小，浓度也较低，可通过实验室内的通风橱、集气罩引至所在建筑楼顶的排气筒排放，对环境的影响在可接受的范围内。本项目所使用试剂大多为可燃、易燃物质，在泄漏后若遇明火可能发生火灾，火灾事故时主要将产生 CO、CO<sub>2</sub>、无机废气及挥发性有机废气。建设单位在风险源处均安装有火灾报警装置，若发生火灾事故，立即对进行灭火处理，并对消防废水进行收集，避免进入市政管网或地表水体。在正确疏导周围人群及企业员工的前提下，事故状态下的燃烧废气对周围环境的影响是可以接受的。</p> <p>对水环境的影响：由于本项目所使用试剂使用量较小，且均采用瓶装，多个试剂瓶发生泄漏事故的概率极低，若发生泄漏事故，企业将立即采取收集措施（可采用吸油毡、吸附剂、砂土等），避免化学试剂通过雨水管网进入地表水体，在采取上述措施合理处理风险事故后，项目化学试剂基本不会对区域地表水环境产生环境风险。</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废试剂空瓶不得露天堆放，须存放于专门危化品室，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贮存危险化学品的危化品室管理人员，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。</p> <p>④贮存危险化学品的危化品室、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。</p> <p>⑥危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等相关要求进行临时贮存、转移，为防范危险物流失、泄漏、扩散等事故发生，设立危险废物管理制度，建立危险废物管理台帐，记录危险废物的产生、种类、数量、管理方式及管理责任人，每日的巡回检查并做详细记录，发现问题及时汇报安全环保部门，并做到及时防范。</p>			
	<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>建设项目存在一定潜在事故风险，要加强风险管理，在项目实验、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>				
<p>（三）应急预案要求</p>					

本项目建设完成并投入运行后应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）要求，制定突发环境事件应急预案并报相关部门进行备案。

#### （四）环境风险评价结论

本项目涉及的化学品日常储存量较小。

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。

## 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 废气排放口	硫酸雾、 氯化氢、氨 乙醇（以非甲烷 总烃计）、 其他 B 类物质 （三氯甲烷）、 其他 C 类物质 （丙酮）	本项目实验过程中产生的无机废气和有机废气经 1 套活性炭+SDG 吸附设备处理后，经一根管道引至本项目所在楼顶（排气筒高度 25m）排放（DA001）	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值
地表水环境	/	/	本项目不设卫生间，员工使用项目所在楼层公共卫生间；本项目配制试剂废液、实验室器皿清洗废水、蒸汽灭菌锅废水、水浴锅废水、超声波清洗器废水不外排，均集中收集到废液收集桶中暂存于危废暂存间，作为危险废物委托有资质单位清运处置。	/
声环境	噪声主要为实验设备及废气处理风机、空调系统运行噪声	厂界噪声	室内：置于室内，墙体隔声、门窗隔声、设备基础减振；室外：基础减振、软连接，加装消声器、隔声箱等措施降噪。	《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	<p>(1) 生活垃圾：经分类收集后，暂存于垃圾桶，委托环卫部门统一清运，日产日清；</p> <p>(2) 一般工业固体废物：本项目产生的一般工业固体废物主要为废包装物（不沾染溶剂、试剂等），经分类收集后，定期委托给物资回收公司收运处置。</p> <p>(3) 危险废物：本项目实验过程产生的危险废物单独存放于危险废物暂存间内，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目实验过程中产生的危险废物为 HW49 类，主要为配制试剂废液、实验室器皿清洗废水（前两次）、废试剂、废弃试剂瓶等一次性耗材、废活性炭等，分类收集于危废收集桶中，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期进行清运、处置。</p>
土壤及 地下水 污染防治措施	<p>本项目严格按照防渗分区及防渗要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；危废暂存间等存在土壤污染风险的设施，按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。</p>
生态保护措施	/
环境风险 防范措施	<p>本项目原辅料盐酸和硫酸等化学品均为独立包装，危险废物要求密闭包装、分区存放。危化品室和危废暂存间平时注意通风，防止明火，一般不会出现环境风险事故，主要通过以下措施来防止发生环境风险：</p> <p>(1) 设有专人管理、双人双锁，定期巡检，排除安全隐患。</p> <p>(2) 在所有作业区域，严禁吸烟及携带火柴和打火机。</p> <p>(3) 维持设备处于良好工作状态，以避免产生电气、摩擦或静电火花，因火花可能形成火源。</p> <p>(4) 化学品需从正规商家购买，确保质量满足实验需求。</p> <p>(5) 危化品室、危废暂存间采取相应的防渗措施，一旦发生泄漏，应及时将泄漏物收集至桶内，并用活性炭或其他惰性材料吸附，吸附后的材料和清洗废水收集至专用容器内，放于危废暂存间内交由有资质单位处置。</p>

	<p>(6) 危险化学品入库时, 严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。</p> <p>(7) 贮存化学试剂的场所均需设置明显的“危险化学品”警示标识和“禁止吸烟”的警示标识。</p> <p>(8) 配备灭火器等灭火设备, 实验室应设置明显的防火安全标志, 对可能发生泄漏、火灾、爆炸的危化品室和危废暂存间等区域设置警示牌。</p> <p>(9) 定期组织操作培训和学习, 严格落实各项安全操作规程、制度; 制定岗位责任制, 杜绝污染事故的发生。</p> <p>(10) 张贴警示标识等。</p>
其他环境管理要求	<p><b>一、环境管理</b></p> <p>(1) 环境管理要求</p> <p>运营期间, 建设单位应配置专职管理人员, 负责本公司的环境管理工作, 主要负责管理、维护环保设施, 确保其正常运行和达标排放, 并做好日常环境监测工作, 及时掌握各项环保设施的运转情况、环境动态, 必要时采取适当的环保措施。</p> <p>(2) 环境管理工作</p> <p>①贯彻执行国家及北京市的各项环境保护政策、法规标准, 制定本公司的环境管理办法;</p> <p>②建立健全公司的环境管理制度并实施检查和监督工作;</p> <p>③完成规定的监测任务, 监督各排放口的污染物达标情况, 保证监测质量和数据的代表性、准确性, 对监测指标异常的污染物及新发现的污染物要及时上报有关部门;</p> <p>④定期对本项目涉及的各环保设施运行情况进行全面检查, 保证设施正常运行, 确保无重大环境污染、泄漏事故;</p> <p>⑤建立环境档案和管理方案, 实行环境保护工作动态管理。</p> <p><b>二、与排污许可制衔接要求</b></p> <p>环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛, 是申请排污许可证的前提和重要依据。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</p>

响评价制度与排污许可制度有机衔接相关工作。

本项目行业类别及代码为“M7461 环境保护监测”，未纳入《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》中。

### 三、排污口规范化管理

1、本项目在各排污口处设立较明显的排污口（源）标志牌，并注明主要排放污染物的名称，并对有关排污口的情况及污染治理设施的运行情况等进行建档管理。

2、根据《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求设置 1 个废气排口的手工监测点位。

3、污染源排放口图形设置符合《环境图形标志—排污口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）的相关要求。

监测点位标志牌示例见图 5-1 所示。





提示性废气监测点位标志牌

图 5-1 监测点位标志牌示例

环保图形标志具体见表 5-1。

表 5-1 环境保护图形标志

名称	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号				/

其他环境管理要求	警告图形标志					
	功能	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场	
	三、本项目“三同时”验收一览表					
	本项目所涉及的各项环保措施必须按照“三同时”的要求落实到位，各项环保措施“三同时”验收项目见表 5-2。					
	表 5-2 建设项目竣工环保“三同时”验收内容一览表					
	序号	污染源	编号	监测因子	环保措施	验收标准
	1	废气	DA001 废气排放口	硫酸雾、氯化氢、氨、乙醇（以非甲烷总烃计）、其他 B 类物质（三氯甲烷）、其他 C 类物质（丙酮）	本项目实验过程中产生的无机废气和有机废气经 1 套活性炭+SDG 吸附设备处理后，经一根管道引至本项目所在楼顶（排气筒高度 25m）排放（DA001）。	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值。
	2	废水	/	/	本项目不设卫生间，员工使用项目所在楼层公共卫生间；本项目配制试剂废液、实验室器皿清洗废水、蒸汽灭菌锅废水、水浴锅废水、超声波清洗器废水不外排，均集中收集到废液收集桶中暂存于危废暂存间，作为危险废物委托有资质单位清运处置。	/
	3	噪声		厂界噪声	室内：置于室内，墙体隔声、门窗隔声、设备基础减振；室外：基础减振、软连接，加装消声器、隔声箱等措施降噪。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准。

其他环境管理要求	4	生活垃圾	/	分类收集后，暂存于垃圾桶，委托环卫部门统一清运，日产日清。	不外排。
	5	一般工业固体废物	/	废包装箱（或包装盒、包装袋），经分类收集后，定期委托给物资回收公司收运处置。	不外排。
	6	危险废物	/	配制试剂废液、实验室器皿清洗废水（前两次）、废试剂、废弃试剂瓶等一次性耗材、废活性炭等，分类收集于危废收集桶中，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期进行清运、处置。	不外排。

---

## 六、结论

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

# 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固 体废物产生 量）①	现有工程 许可排放 量 ②	在建工程 排放量（固 体废物产生量） ③	本项目 排放量（固 体废物产生量）④	以新带老削 减量 （新建项目 不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气 (t/a)	氯化氢	0	0	0	$6 \times 10^{-4}$	0	$6 \times 10^{-4}$	$+6 \times 10^{-4}$
	硫酸雾	0	0	0	$3.3 \times 10^{-7}$	0	$3.3 \times 10^{-7}$	$+3.3 \times 10^{-7}$
	氨	0	0	0	$2.8 \times 10^{-5}$	0	$2.8 \times 10^{-5}$	$+2.8 \times 10^{-5}$
	乙醇（以非甲烷总烃计）	0	0	0	$1.42 \times 10^{-5}$	0	$1.42 \times 10^{-5}$	$+1.42 \times 10^{-5}$
	其他 B 类物质 （三氯甲烷）	0	0	0	$3.55 \times 10^{-5}$	0	$3.55 \times 10^{-5}$	$+3.55 \times 10^{-5}$
	其他 C 类物质 （丙酮）	0	0	0	$1.9 \times 10^{-6}$	0	$1.9 \times 10^{-6}$	$+1.9 \times 10^{-6}$
	非甲烷总烃（合计）	0	0	0	$5.16 \times 10^{-5}$	0	$5.16 \times 10^{-5}$	$+5.16 \times 10^{-5}$
废水 (t/a)	COD	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0
生活垃圾	/	0	0	0	3.15	0	3.15	+3.15
一般工业 固体废物 (t/a)	废包装物	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
危险废物 (t/a)	配制试剂废液	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6
	实验室器皿清洗废水	0	0	0	22.8	0	22.8	+22.8
	废试剂瓶	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1

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
	水浴锅废水	0	0	0	0.206	0	0.206	+0.206
	超声波清洗机废水	0	0	0	0.494	0	0.494	+0.494
	蒸汽灭菌锅废水	0	0	0	0.65	0	0.65	+0.65
	废沾染物	0	0	0	2	0	2	+2
	废活性炭	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

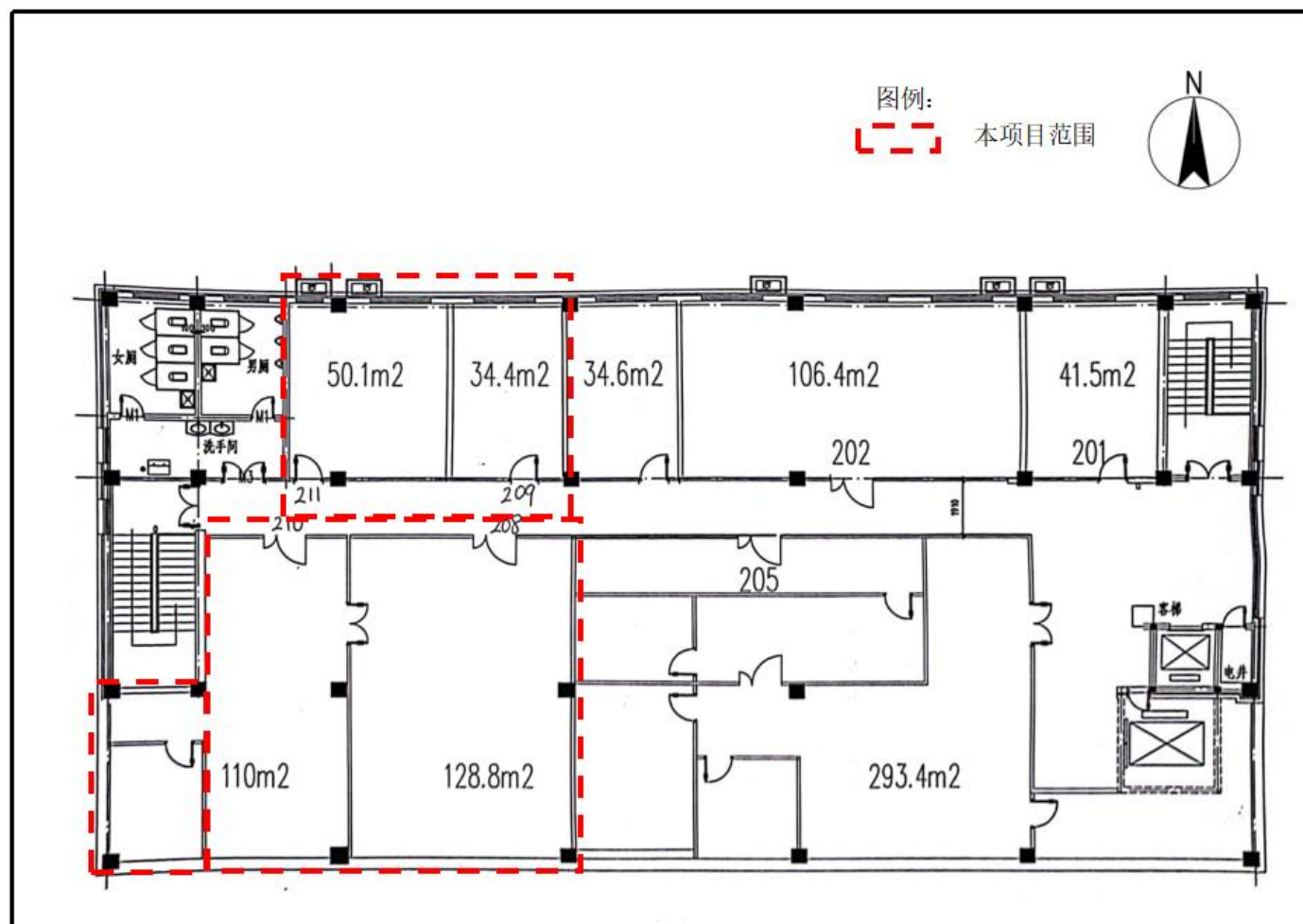


## 附图

附图 1 本项目地理位置图

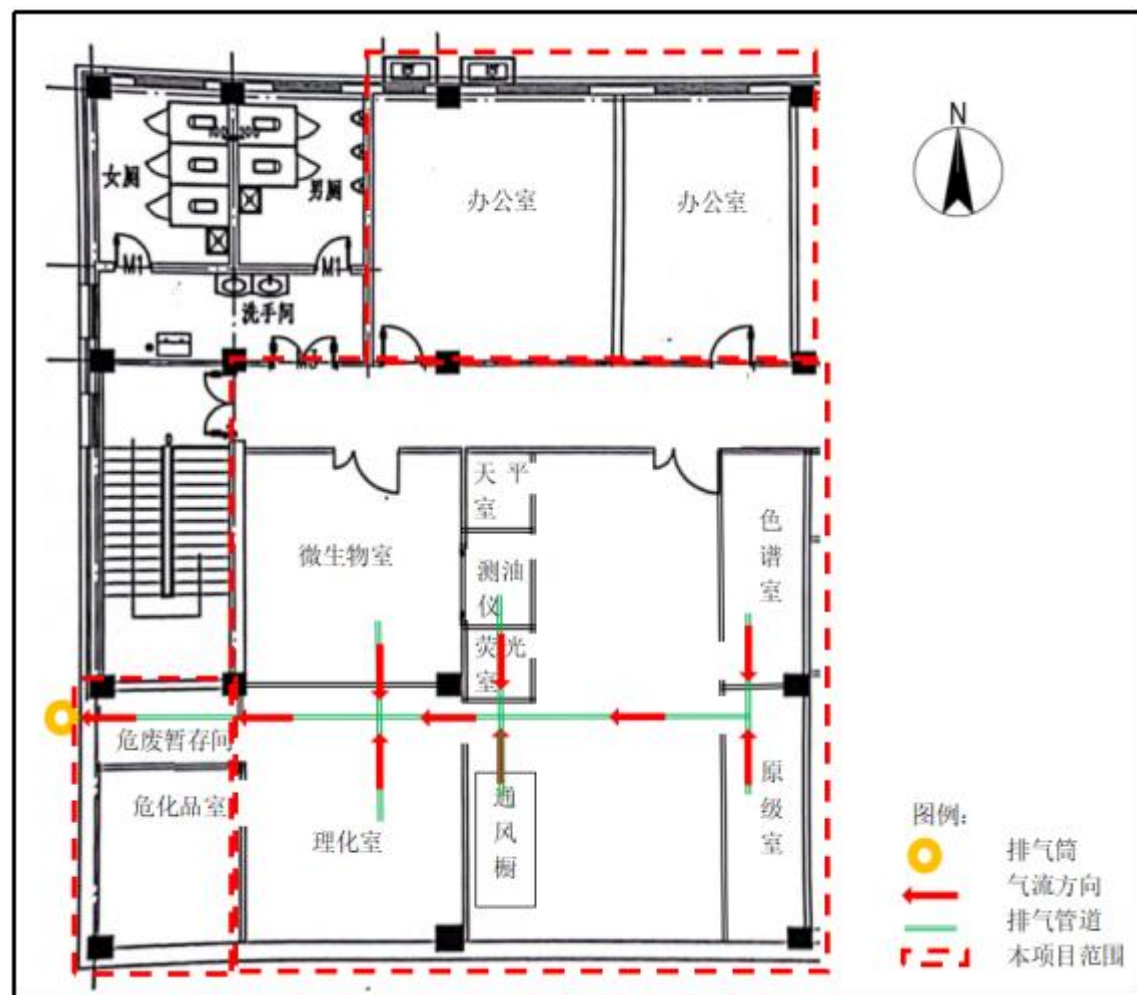


附图 2 本项目所在楼层总平面布置图

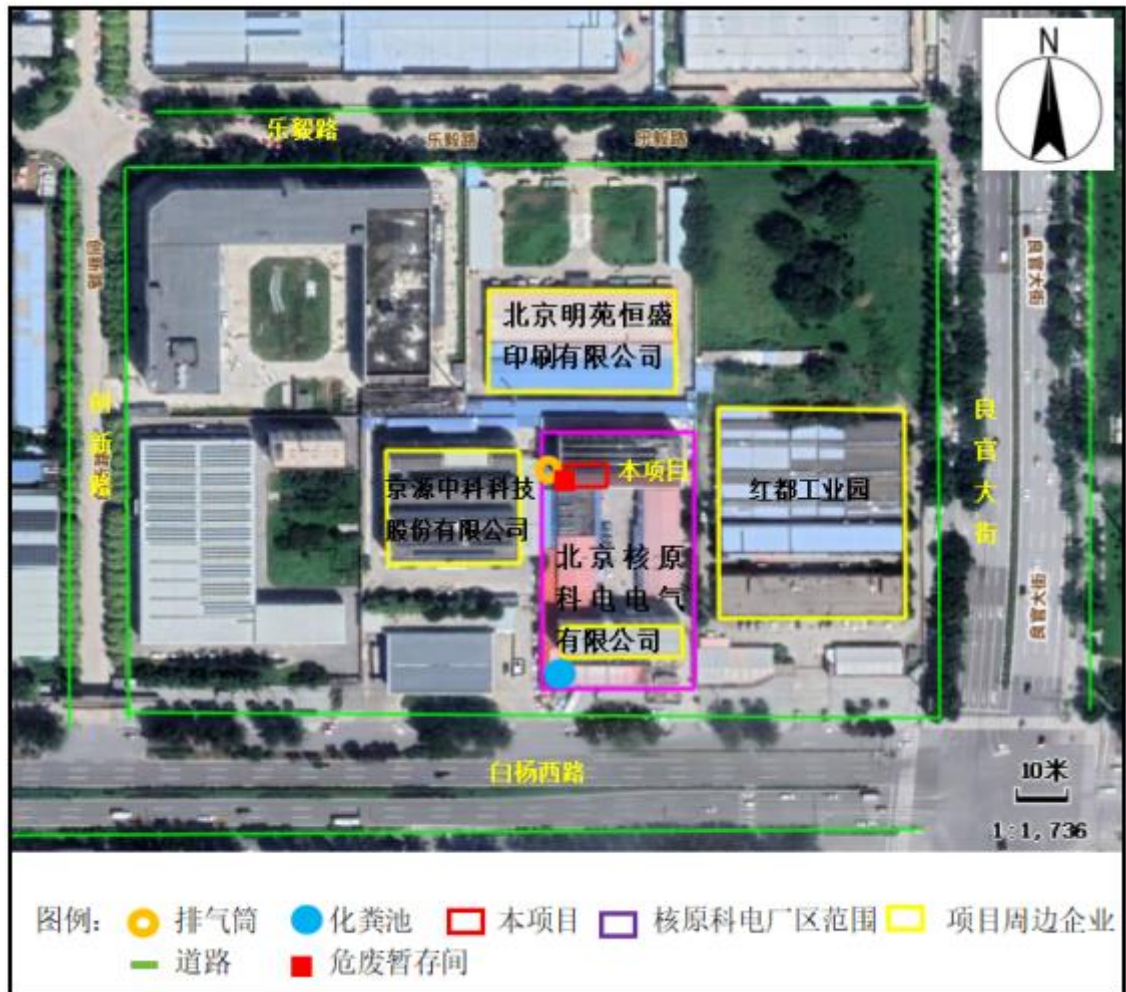


二层总平面图

附图 3 本项目平面布置图



附图 4 本项目污染源分布图





附图 5 本项目环境保护目标分布图

