

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：北京中盈和瑞检测服务有限公司检测实验室项目

建设单位（盖章）：北京中盈和瑞检测服务有限公司

编制日期：2025 年 4 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	北京中盈和瑞检测服务有限公司检测实验室项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	王慧亮	联系方式	15801007702
建设地点	北京市大兴区黄鹅路 57 号院 2 号楼 6 层 15、16、17、18、19 号		
地理坐标	(116 度 16 分 53.216 秒, 39 度 45 分 33.210 秒)		
国民经济行业类别	M7452 检测服务	建设项目行业类别	98 专业实验室、研发(试验)基地-其他
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	5
环保投资占比(%)	1	施工工期	0.5 个月(2025.05)
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	729.65
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件名称:《黄村镇芦城产业用地控制性详细规划》 审批机关:北京市规划委员会 审批文件名称及文号:《黄村镇芦城产业用地控制性详细规划》(市规发[2005]301号批复)		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称:《北京市大兴区黄村镇芦城工业区规划环境影响跟踪评价报告》 召集审查机关:大兴区生态环境局 审查文件名称及文号:《北京市大兴区黄村镇芦城工业区规划环境影响跟踪评价报告》审查意见的函(京兴环函[2020]153号)		

规划及规划 环境影响评 价符合性分 析	1、与《黄村镇芦城产业用地控制性详细规划》符合性分析 根据《黄村镇芦城产业用地控制性详细规划》及其批复（市规发[2005]301号）中要坚持大力发展民营科技企业，以高技术、低污染的项目为主。本项目为检测实验室，属于低污染项目，因此本项目符合《黄村镇芦城产业用地控制性详细规划》的相关要求。 2、与《北京市大兴区黄村镇芦城工业区规划环境影响跟踪评价报告》符合性分析 依据北京市大兴区黄村镇芦城工业区规划环境影响跟踪评价，芦城工业区以高技术、低污染的项目为主，园区污染物达标排放，主要建设项目污染防治措施和污染物排放符合生态环境准入要求。本项目为检测实验室，属于低污染项目，项目废气、废水、噪声均能达标排放，固体废物妥善处置。本项目符合《北京市大兴区黄村镇芦城工业区规划环境影响跟踪评价报告》中相关要求。
其他符合性 分析	1、“三线一单”符合性分析 “三线一单”包括生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单。 （1）生态保护红线符合性分析 根据《北京市人民政府关于发布北京市生态保护红线的通知》（京政发〔2018〕18号），全市生态保护红线包括水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区，以及市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地。根据本项目在“三区三线”《大兴分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》修改成果“图05 两线三区规划图”中的位置，本项目在集中建设区，不在北京市生态保护红线范围内，具体位置关系见图1-1。

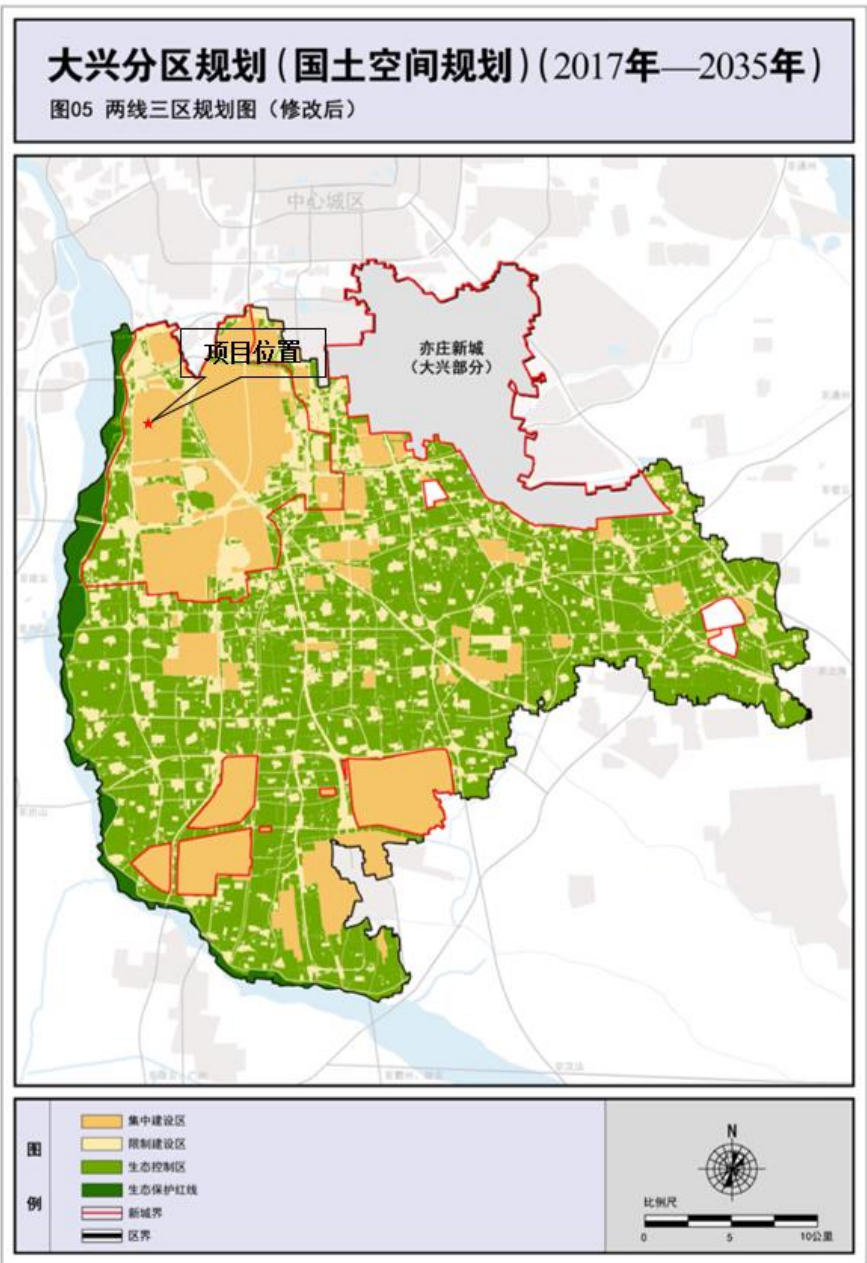


图 1-1 本项目在大兴区“两线三区”规划图中位置示意图

(2) 环境质量底线符合性分析

本项目污水经市政管网排入天堂河再生水厂；一般固体废物妥善处置，危险废物集中收集后有资质单位清运处置，不会污染土壤和地下水环境；废气和噪声采取有效的污染防治措施，能够达标排放，不会突破大气环境和声环境质量底线。项目区域环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线符合性分析

本项目为检测实验室项目，利用现有建筑进行项目建设，不新占土地。不属于高能耗行业，符合资源利用上线要求。

（4）环境准入负面清单符合性分析

根据《中共北京市委生态文明建设委员会办公室关于印发〈关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见〉的通知》、《北京市生态环境准入清单》（2021 年版）和《北京市生态环境局关于生态环境分区管控动态更新成果的通告》（通告[2024]33 号），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。本项目位于大兴区黄村镇，属于街道（乡镇）重点管控单元（环境管控单元编码 ZH11011520010），项目在北京市生态环境管控单元和黄村镇重点管控单元中的位置分别见下图。

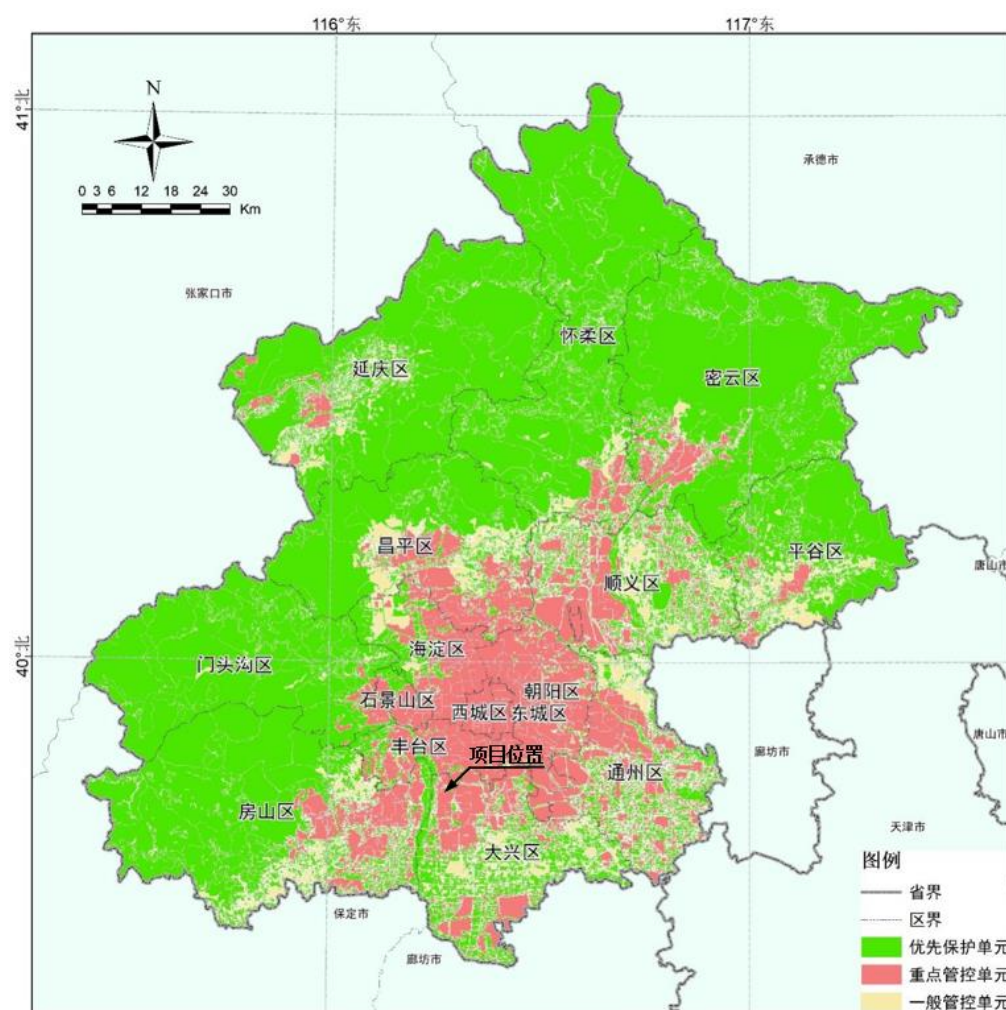
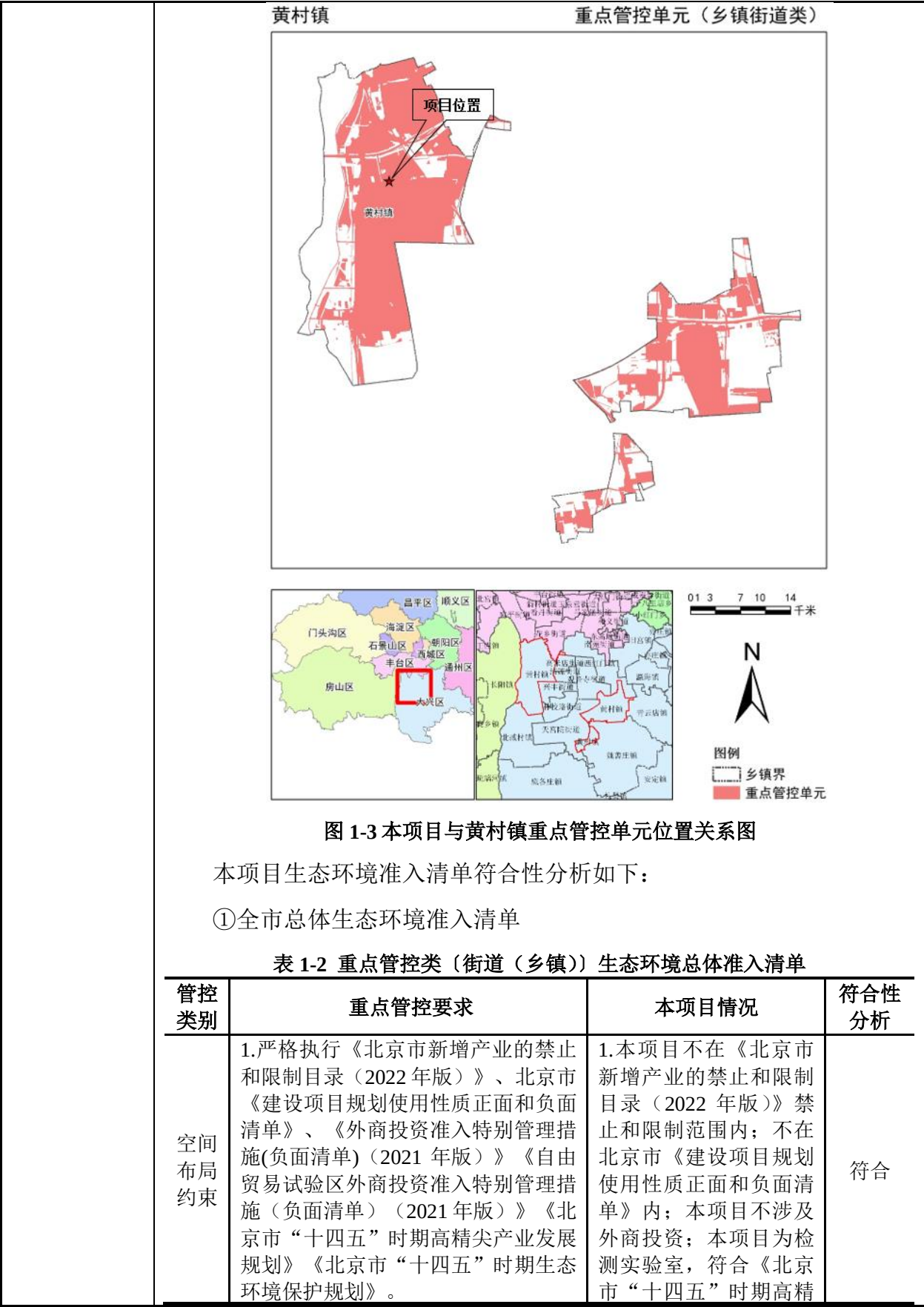


图1-2 项目在北京市生态环境管控单元中的位置示意图



		2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2022年版）》。 3.严格执行《北京城市总体规划(2016年-2035年)》《北京市国土空间近期规划(2021年—2025年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。 4.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。 5.严格执行《北京市水污染防治条例》，通过合理规划工业布局，引导工业企业入驻工业园区；规划禁养区内已有的畜禽养殖场、养殖小区项目，由所在地区人民政府限期拆除。 6.严格执行《北京市大气污染防治条例》，禁止销售不符合标准的散煤及制品；在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼、商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内，禁止新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务、服装干洗和机动车维修等项目。 7.严格执行《北京历史文化名城保护条例》，严格控制建设规模和建筑高度，保护景观视廊和空间格局；逐步开展环境整治、生态修复，恢复大尺度绿色空间。	尖产业发展有限公司《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》。 2.本项目为检测实验室，不涉及生产工艺。 3.本项目符合《北京城市总体规划(2016年-2035年)》《北京市国土空间近期规划(2021年—2025年)》及大兴区分区规划中的空间布局约束管控要求。 4.本项目设备均用电，不涉及燃料燃用设施。 5.本项目严格执行《北京市水污染防治条例》；项目位于大兴区黄村镇芦城工业区内；不涉及畜禽养殖场、养殖小区项目。 6.本项目严格执行《北京市大气污染防治条例》；项目不涉及散煤及制品销售；不涉及居民住宅楼、商住综合楼、商业楼层内建设餐饮服务；不涉及服装干洗和机动车维修等项目。 7.本项目严格执行《北京历史文化名城保护条例》。	
	污染物排放管控	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《排污许可管理条例》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。 2.严格执行《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》，优化道路设置和运输结构，推广新能源的机动车和非道路移动机械应用，加强机动车和非道路移动机械排放污染防	1.本项目废气、废水、噪声均达标排放，固体废物合理处置，满足国家、地方生态环境相关法律法规、环境质量和污染物排放标准要求。 2.本项目不涉及机动车和非道路移动机械。 3.本项目施工期仅为设备安装调试，严格执行《绿色施工管理规程》。 4.本项目严格执行《北京市水污染防治条	符合

		治。 3.严格执行《绿色施工管理规程》。 4.严格执行《北京市水污染防治条例》，城镇污水应当集中处理，统筹安排建设污水集中处理设施及配套污水管网，提高城镇污水的收集率和处理率；建设规模化畜禽养殖场、养殖小区，配套建设集中式畜禽粪污综合利用设施或者无害化处理设施。规模化畜禽养殖企业应当采取防渗漏、防流失、防遗撒措施，防止畜禽养殖废水、粪污渗漏、溢流、散落对环境造成污染。 5.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。 6.严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》。 7.严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准；严格执行锅炉、餐饮、加油站、储油库、印刷业等地方大气污染物排放标准，强化重点领域大气污染管控。 8.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，在土地开发过程中，属于《污染地块土壤环境管理办法（试行）》规定的疑似污染地块，土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的建设用地地块，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，重度污染农用地转为城镇建设用地的要按照有关规定开展土壤污染状况调查等。 9.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。 10.严格执行《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《中共北京市委北京市人民政府关于深入打好北京市污染防治攻坚战的实施意见》，开展大气面源治理；推动规模化畜禽养殖场全部配备粪污处理设施，畜禽粪污综合利用率达到 95% 以上。	例》，污水经市政管网排入天堂河再生水厂；项目不属于养殖业。 5.本项目严格执行《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》。 6. 本项目总量控制指标为 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》（环发[2014]197 号）、《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》（2016 年 8 月 19 日）中有关规定。 7.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。 8.本项目不涉及污染地块。 9.本项目不使用烟花爆竹。 10. 本项目严格执行《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《中共北京市委北京市人民政府关于深入打好北京市污染防治攻坚战的实施意见》；项目不属于养殖业。 11.本项目严格执行《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》《北京市“十四五”时期土壤污染防治规划》。 12.本项目严格执行《北京市“十四五”时期应对气候变化和节能规划》《北京市“十四五”时期能源发展规划》《北京市碳达峰实施方案》《北京市“十	
--	--	--	--	--

		11.严格执行《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》《北京市“十四五”时期土壤污染防治规划》。 12.严格执行《北京市“十四五”时期应对气候变化和节能规划》《北京市“十四五”时期能源发展规划》《北京市碳达峰实施方案》《北京市“十四五”时期制造业绿色低碳发展行动方案》，大力推广超低能耗建筑，推进既有建筑节能改造；积极引导绿色出行，加快优化车辆结构，加强航空和货运领域节能降碳；加强对本市甲烷、六氟化硫、氧化亚氮、全氟化碳等非二氧化碳温室气体的监测统计和科学管理。 13.严格执行《北京市建设工程扬尘治理综合监管实施方案(试行)》《北京市预拌混凝土行业减量集约高质量发展指导意见（2019—2026年）》，坚持施工扬尘和站点扬尘高效精准治理。	四五”时期制造业绿色低碳发展行动方案》。 13.本项目利用现有建筑物进行建设，不涉及土建施工。	
	环境风险防控	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。 2.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，强化土壤污染源头管控，加强污染地块再开发利用的联动监管。	1. 本项目严格执行各项生态环境保护相关法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。本项目建成后及时完成突发环境事件应急预案的编制、备案和发布工作，具有完善的环境风险防控体系和较高的区域环境风险防范能力。 2.本项目符合《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求；本项目无新增用地，不涉及污染地块。	符合
	资源利用效率要求	1.严格执行《中华人民共和国水法》《北京市节水条例》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》《北京市“十四五”时期污水处理及资源化利用发展规划》《北京市“十四五”节水型社会建设规划》《关于北京市加强水生态空间管控工作的意见》，加强用水管控。 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	1.本项目严格执行《中华人民共和国水法》《北京市节水条例》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》《北京市“十四五”时期污水处理及资源化利用发展规划》《北京市“十四五”节水型社会建设规	符合

		底线，严格落实土地用途管制制度，腾退低效集体产业用地，实现城乡建设用地规模减量。 3.执行《中华人民共和国节约能源法》《大型公共建筑制冷能耗限额》《供热锅炉综合能源消耗限额》《供暖系统运行能源消耗限额》《民用建筑能耗指标》《商场、超市能源消耗限额》《北京市碳达峰碳中和工作领导小组办公室关于印发北京市民用建筑节能降碳工作方案暨“十四五”时期民用建筑绿色发展规划的通知》《北京市发展和改革委员会 北京市住房和城乡建设委员会关于印发建立健全北京市公共建筑能效评估方法和制度的工作方案的通知》以及北京市单位产品能源消耗限额系列标准，强化建筑、交通、工业等领域的节能减排和需求管理。	划》《关于北京市加强水生态空间管控工作的意见》，加强用水管控。 2.本项目建设符合《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求。 3.本项目不设置供热锅炉；冬季供暖、夏季制冷由空调供给；项目设备均使用电能。	
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				
	管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性分析
	空间布局约束	1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》（2022 年版）适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。 2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。 3.涉及生态保护红线及相关法定保护空间的应执行优先保护类总体准入清单。	1.本项目不在《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》内。 2.本项目不在《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中适用于大兴的管控要求内。 3. 本项目不涉及生态保护红线及相关法定保护空间。	符合

	污染物排放管控	1. 全域禁止使用高排放非道路移动机械。 2. 新增和更新的机场大巴(不含省际机场巴士业务)为纯电动或氢燃料电池车；大兴区落实氢能产业发展行动计划，在机场服务、物流配送等领域，实现 100 辆氢燃料电池车示范应用，推动“零排放”物流示范区建设。 3. 房山区制定石化新材料基地 VOCs 精细化管理工作方案，并组织实施；顺义区、大兴区分别组织中关村顺义园、黄村印刷包装产业基地开展 VOCs 排放溯源分析及减排措施跟踪评估，推进精细化管理；顺义区开展汽车制造行业整体清洁生产审核试点。 4. 必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。 5. 工业园区配套建设废水集中处理设施。 6. 按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设，通过合理规划工业布局，引导工业企业入驻工业园区。 7. 依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。 8. 推进石化行业重点企业开展 VOCs 治理提升行动，强化炼油总量控制，实现 VOCs 年减排 10%以上。	1. 本项目不涉及高排放非道路移动机械。 2. 本项目不涉及此条款内容。 3. 本项目不涉及此条款内容。 4. 本项目污染物排放符合国家和地方标准要求；符合污染物排放总量控制的要求。 5. 本项目污水排入天堂河再生水厂处理。 6. 本项目位于大兴区黄村镇芦城工业区，符合园区规划布局。 7. 本项目不属于畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。 8. 本项目不属于石化行业。	符合
	环境风险防控	1. 做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2. 应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。 3. 有效落实空气重污染各项应急减排措施，引导提高施工工地和应急减排清单企业的绩效等级，引导使用纯电动、氢燃料电池的车辆和非道路移动机械。	1. 本项目严格落实本报告提出的环境风险防范措施。 2. 本项目利用现有建筑，不涉及污染地块。 3. 本项目严格落实空气重污染各项应急减排措施。	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. 本项目坚持集约高效发展，控制建设规模。 2. 本项目不在亦庄新城范围内；用水采用市政供水，严格实施水资源管理制度。	符合
	③环境管控单元生态环境准入清单			
	表 1-4 街道（乡镇）重点管控单元生态环境准入清单			
	管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性分析
	空间布局约束	1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。	1.本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。	符合
	污染物排放	1. 执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2. 严格高污染燃料禁燃区管控，禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。	1.本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2.本项目不新建、扩建高污染燃料燃用设施，不将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。	符合
	环境风险防范	1. 执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。 2.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》。	1.本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。 2.本项目不涉及污染地块。	符合
	资源利用效率	1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2.执行《北京市水务局北京市规划和自然资源委员会关于划定北京市地下水禁止开采区、限制开采区、储备区及重要泉域保护范围的通知》中相关要求。	1.本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2.本项目不在地下水禁止开采区、限制开采区、储备区及重要泉域保护范围内。	符合
	综上，本项目符合“三线一单”要求。 2、与《北京市大兴区“十四五”时期生态环境保护规划》符合性分析			

	根据《北京市大兴区“十四五”时期生态环境保护规划》要求：深入打好污染防治攻坚战；加强挥发性有机物防控，提高“三率”水平，按照“应收尽收”原则提升废气收集效率，按照“同起同停”原则提升企业 VOCs 治理设施运行效率，挥发性有机物处理系统应与生产工艺设备保持同步运行，按照“适宜高效”原则提升治理设施去除效率，合理选择治理技术，或采用多种技术的组合工艺；加强水资源管理；强化水环境污染防治；深入加强土壤环境污染防治，强化工业用地土壤污染源头管控。严加防范环境风险；加强环境风险管理体系建设，进一步提高固体废物综合利用水平，分类防治噪声污染。 本项目产生的废气经活性炭装置净化处理后由排气筒排放；生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入天堂河再生水厂；项目选用低噪声设备，经墙体隔声和距离衰减后，噪声达标排放；产生的一般工业固体废物妥善处置；危险废物统一收集后暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位清运处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。本项目日常运行过程严格落实风险物质管理制度和防范措施，保证环保设施正常运行，有效降低环境风险。 综上，本项目符合《北京市大兴区“十四五”时期生态环境保护规划》相关要求。 3、产业政策符合性分析 本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类“三十一、科技服务业—1、工业设计、气象、生物及医药、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”中的“检验检测服务”。 根据《北京市人民政府办公厅关于印发市发展改革委等部门制定的<北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）>的通知》（京政办发〔2022〕5号），本项目不在“禁止”和“限制”范围内，为允许类项目，符合北京市新增产业政策。 由上分析，本项目的建设符合国家、北京市的相关产业政策。 4、选址合理性分析
--	---

	本项目位于北京市大兴区黄鹅路57号院2号楼6层15、16、17、18、19号，所在建筑的国有建设用地使用权及房屋所有权归北京中鸿鼎科技发展有限公司所有，规划用途为工业用地，能满足本项目检测实验使用，选址合理。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 北京中盈和瑞检测服务有限公司拟投资 500 万元，于北京市大兴区黄鹅路 57 号院 2 号楼 6 层 15、16、17、18、19 号建设检测实验室项目，主要开展土壤、水和大气环境检测，每年预计检测 150 份土壤样品、200 份水样品和 100 份大气样品。 本项目为检测实验室，实验过程产生实验废气、废水和危险废物等。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“四十五、研究和试验发展”类别中“98、专业实验室、研发（试验）基地—其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，环评类别为“报告表”；根据《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉北京市实施细化规定（2022 版）》，本项目属于“四十五、研究和试验发展”类别中“98 专业实验室、研发（试验）基地（信息系统集成和物联网技术服务除外；含质量检测、环境监测、食品检验等实验室，不含上述专业技术服务；不含中试项目）—其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，环评类别为“报告表”。故本项目应编制环境影响报告表。 2、建设内容及规模 项目名称：北京中盈和瑞检测服务有限公司检测实验室项目。 建设单位：北京中盈和瑞检测服务有限公司。 建设地点：北京市大兴区黄鹅路 57 号院 2 号楼 6 层 15、16、17、18、19 号。 本项目所在 2 号楼为地上六层建筑，本项目使用 6 层 15-19 号，项目东、西、北侧均为建筑外墙，南侧紧邻其他企业。 本项目所在建筑周边环境如下： 东侧：紧邻黄鹅路 57 号院 3 号楼。 南侧：为院内道路，向南 30m 为黄鹅路 57 号院 4 号楼； 西侧：为院内道路，向西 8m 为国家电力物流； 北侧：为院内道路，向北 30m 为黄鹅路 57 号院 1 号楼。 项目地理位置详见附图 1、周边关系详见附图 2。
------	--

建设内容及规模：建设检测实验室项目，主要开展土壤、水和大气环境检测，每年预计检测 150 份土壤样品、200 份水样品和 100 份大气样品。

本项目工程组成详见下表：

表 2-1 项目组成与建设内容表

工程名称	工程内容		备注	
主体工程	2 号楼六层 15、16、17、 18、19 号	设置理化实验室、无机室、天平室、高温室、样品室、采样室、前处理室、VOC 室、会议室、办公区、药品间、危化品间、气瓶间和危废暂存间等	新建	
公用工程	给水	市政自来水管网提供	依托市政	
	排水	生活污水和制备废水经所在建筑公共化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入天堂河再生水厂	依托公共化粪池及污水管网	
	采暖、制冷	冬季供暖、夏季制冷由空调提供	新建	
	供电	市政电网提供	依托市政	
环保工程	废气处理措施		检测实验过程产生的废气经负压风机收集至活性炭吸附装置处理后由排气筒 DA001 排放；高度为 18m	新建
	固体废物	生活垃圾	环卫部门定期清运	/
		一般工业固体废物	普通废包装物集中收集后交由物资回收部门；超纯水机废滤芯由设备厂家定期更换	/
		危险废物	危险废物分类暂存于危废间内，委托有资质单位定期清运处置；危废间位于实验室西北侧，占地面积 2m ² ，贮存能力 0.5t，防渗系数小于 1×10 ⁻¹⁰ cm/s	新建
	噪声处理措施		选用低噪声设备；风机安装隔声箱	/

3、主要原辅材料

根据建设单位提供主要原辅料及年用量见下表：

表 2-2 主要原辅材料及年用量表

序号	名称	年用量 (kg)	最大储存量 (kg)	用途	与污染排放有关的物质
1	60%硝酸	0.3	0.3	土壤重金属和废水检测	废气、危险废物
2	36%盐酸	5	5	土壤重金属和废水检测	废气、危险废物
3	氢氧化钠	0.005	0.005	气相质谱检测	危险废物
4	无水乙醇	0.2	0.2	清洗玻璃器具	废气、危险废物
5	98%硫酸	0.2	0.2	土壤重金属和废水检测	废气、危险废物
6	抗坏血酸	0.005	0.005	土壤固定剂	/
7	乙酸乙酯	0.2	0.2	土壤萃取	废气、危险废物

	8	丙酮	10	16	土壤萃取	废气、危险废物
	9	环己烷	0.2	0.2	土壤萃取	废气、危险废物
	10	石英砂	0.002	0.002	土壤空白样品	/
	11	甲醇	0.2	0.2	土壤萃取	废气、危险废物
	12	无水硫酸钠	0.2	0.2	土壤脱水	危险废物
	13	乙醚	2	2	土壤萃取	废气、危险废物
	14	石油醚	0.2	0.2	土壤萃取	废气、危险废物
	15	氢氧化钾	0.002	0.002	气相质谱检测	危险废物
	16	正己烷	0.2	0.2	土壤萃取	废气、危险废物
	17	戊烷	0.2	0.2	土壤萃取	废气、危险废物
	18	硅酸镁	0.005	0.005	土壤萃取液净化	危险废物
	19	硅镁吸附剂	0.005	0.005	土壤萃取液净化	危险废物
	20	碳酸钠	0.01	0.01	土壤重金属检测	危险废物
	21	氯化镁	0.01	0.01	土壤重金属检测	危险废物
	22	磷酸氢二钾	0.5	0.5	土壤重金属废水检测	危险废物
	23	磷酸二氢钾	0.01	0.01	土壤重金属检测	危险废物
	24	硼氢化钾	0.01	0.01	土壤重金属检测	危险废物
	25	硫脲	0.01	0.01	土壤重金属检测	危险废物
	26	硫代硫酸钠	0.2	0.2	废水五日生化需氧量检测	危险废物
	27	磷酸	0.2	0.2	废水有机氯农药检测	危险废物
	28	硫酸汞	0.3	0.3	废水化学需氧量检测	危险废物
	29	硫酸亚铁铵	1	1	废水化学需氧量检测	危险废物
	30	邻菲罗啉	0.03	0.03	废水化学需氧量检测	危险废物
	31	钼酸铵	0.5	0.5	废水总磷检测	危险废物
	32	纳氏试剂	2	2	废水氨氮检测	危险废物
	33	酒石酸钾钠	1	1	废水氨氮检测	危险废物
	34	酒石酸锑钾	0.5	0.5	废水总磷检测	危险废物
	35	过硫酸钾	1	1	废水总磷总氮检测	危险废物
	36	二硫化碳	5	5	废气苯系物检测	废气、危险废物
	37	乙酸	0.5	0.5	废气氮氧化物检测	废气、危险废物
	38	氯化钠	0.5	0.5	废水总氯检测	/

39	盐酸羟胺	0.1	0.1	废水总氯检测	危险废物
40	碘化钾	0.5	0.5	废水总氯检测	危险废物
41	碘酸钾	0.5	0.5	废水总氯检测	危险废物
42	无水磷酸氢二钠	0.5	0.5	废水总氯检测	危险废物
43	乙二酸四乙酸二钠	0.5	0.5	废水总氯检测	危险废物
44	高纯氮气	240L	40L	气相色谱载气	/
45	高纯氦气	240L	40L	气相色谱载气	/

注：本项目原辅料均在分析纯（纯度≥99.7%）以上级别。

本项目部分原辅物理化性质见下表：

表 2-3 原辅物理化性质表

序号	名称	理化性质
1	硝酸	一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸。熔点 42℃，沸点 78℃，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学反应。
2	盐酸	纯盐酸为无色透明液体，工业盐酸因含杂质可能呈微黄色、有刺激性气味，约 110℃（20%溶液）易溶于水，放出大量热强酸，具有高腐蚀性和刺激性。
3	硫酸	一般为无色油状液体，密度 1.84g/cm ³ ，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，最终变成为 98.54%的水溶液，在 317℃时沸腾而成为共沸混合物。
4	乙醇	化学式为 C ₂ H ₆ O，俗称酒精，熔点-114.1℃、沸点 78.3℃（常压）。常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，毒性较低，可以与水以任意比互溶，溶液具有酒香味，略带刺激性，也可与多数有机溶剂混溶。是常用的燃料、溶剂和消毒剂等。
5	乙酸乙酯	一种有机化合物，化学式为 C ₄ H ₈ O ₂ 。无色透明液体，有水果香味。密度：0.902g/cm ³ 、熔点：-84℃、沸点：76.6-77.5℃。易溶于有机溶剂如乙醇、乙醚，微溶于水。主要用作溶剂、食用香料、清洗去油剂。
6	丙酮	又名二甲基酮，是一种有机物，分子式为 C ₃ H ₆ O，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。在工业上主要作为溶剂。
7	甲醇	化学式为 CH ₃ OH/CH ₄ O。分子量为 32.04，沸点为 64.7℃。无色透明液体，有类似乙醇的气味。与水、乙醇、乙醚等多数有机溶剂混溶。通常用作溶剂、防冻剂、燃料或乙醇变性剂，亦可用于经过酯交换反应生产生物柴油。
8	乙酸	化学式为 CH ₃ COOH，别名为醋酸，是除甲酸以外最简单的有机一元弱酸（常温下 pKa = 4.75），常温常压下为无色有刺激性气味的液

		体，常以符号 HOAc 或 HAc 表示，为食醋的主要成分。乙酸可用作有机合成原料、制备金属盐催化剂、食品调味剂、缓冲液等。
9	正己烷	化学式为 C ₆ H ₁₄ ，常温下为无色透明液体，略带石油气味。易挥发，蒸汽重于空气。不溶于水，可与乙醚、氯仿、乙醇等多种有机溶剂混溶。广泛用作食油提取溶剂、橡胶溶剂、人造革整理剂、精密器件清洗剂、衣服去污剂、医药片剂洗涤剂以及配制混合溶剂等。
10	环己烷	化学式为 C ₆ H ₁₂ ，密度：0.78g/cm ³ 、熔点：6.5℃、沸点：80.7℃。为无色、具有刺激性气味的液体，不溶于水，但可溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。常被用作溶剂、去漆剂以及其他化学品的原料。
11	乙醚	一种醚类有机化合物，化学式为 C ₂ H ₅ OC ₂ H ₅ ，性状：无色透明液体，有芳香气味，极易挥发。熔点：-116.2℃、沸点：34.6℃。微溶于水，溶于乙醇、苯、氯仿、溶剂石脑油等多数有机溶剂；通常在实验室中用作溶剂，并用作某些发动机的启动液。
12	石油醚	又称石油精，是一种轻质石油产品，是低相对分子质量的烃（主要是戊烷及己烷）的混合物，为无色透明液体，有煤油气味。密度约为 0.63 至 0.66g/mL，表现出弱极性，常与强极性有机溶剂混合使用，不溶于水，溶于乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。主要用作溶剂和油脂处理。
13	戊烷	正戊烷，一种有机化合物，化学式为 C ₅ H ₁₂ ，密度：0.626g/cm ³ 、熔点：-130℃、沸点：36℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、氯仿等多数有机溶剂。主要用作溶剂、气相色谱参比液、麻醉剂，也可用于制造人造冰、麻醉剂，合成戊醇、异戊烷等。
14	二硫化碳	化学式为 CS ₂ ，是一种常见的溶剂；无色或淡黄色透明液体，纯品有乙醚味，易挥发。熔点：-112~-111℃、密度：1.266g/cm ³ 、沸点：46.2℃。不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。

4、主要设备清单

本项目主要实验设备见下表。

表 2-4 主要设备一览表

序号	名称	型号	数量	用途
1	超纯水机	UPT-II-10T	1 台	制备实验用水
2	电子天平	YP10002	1 台	样品、药瓶称量
3	电子天平	FA2004	1 台	样品、药瓶称量
4	超声波清洗机	FA2004	1 台	仪器清洗或样品混匀
5	温湿度表	WS-1	7 个	环境条件监控
6	电热恒温干燥箱	202-00A	1 个	样品烘干
7	紫外可见分光光度计	TU-1810PC	1 个	样品检测
8	溶解氧测定仪	JPSJ-605	1 台	样品检测
9	便携式 pH 计	PHBJ-260	1 个	样品 pH 检测

10	离子计	PXSJ-226	1 个	样品检测
11	数显恒温水浴锅	HHS-21-8	1 台	样品检测加热
12	电热鼓风干燥箱	GZX-9140MBE	1 台	样品烘干
13	水浴振荡器	SHZ-B	1 台	检测混匀样品/提取
14	电导率仪	DDSJ-308A 型	1 台	样品检测
15	电子天平	EX125DZH	1 台	样品、药品称量
16	精密恒温电热板	SM-3.5-450	1 台	样品检测加热
17	气相质谱仪	岛津 7890	1 台	样品检测
18	砝码	10g	1 个	天平校准
19	环刀	100	10 个	土壤取样
20	箱式电阻炉	SX2-4-10	1 个	样品检测加热
21	干燥培养两用箱	GP-450ASB	1 台	样品烘干
22	一体式原子吸收分光光度计	AAS9000	1 个	检测金属含量
23	原子荧光光谱仪	AFS200S	1 台	检测金属含量
24	数显恒温油浴锅	HH-S50	1	化学实验加热
25	手动单道可调移液器	1mL、5mL、10mL	5 个	移取液体
26	离心机	TD5B	1 台	离心样品
27	冷藏柜	LSC-368G	1 台	保存样品
28	土壤 ORP 计	TR-901	1 个	氧化还原电位检测
29	土壤快速粉碎机	STFS-300	1 台	土壤样品前处理
30	电动筛分机	DST-200	1 台	土壤样品前处理
31	土壤研磨机	TRM4-1L	1 台	土壤样品前处理
32	土壤采样器综合套装	250L	1 台	土壤样品前处理
33	翻转式振荡器	GGC-D-8	1 台	土壤样品前处理
34	标准检验筛	各种规格	1 个	土壤样品前处理
35	便携式 pH 计	SX811	1 个	土壤 pH 处理
36	容量瓶	10-1000mL	100 个	定容液体
37	移液管	10-50mL	100 个	移取液体

38	ICP 光谱仪	ICPE-9000	1 个	检测金属含量
39	索式抽提器	FT-660	1 个	样品前处理
40	旋转蒸发仪	RE-201	1 个	检测金属含量
41	溶解氧测定仪	JPSJ-605	1 台	废水溶解氧检测
42	保护剂箱	/	1 个	废水添加保护剂
43	采水器（金属材质）	/	1 个	采集废水
44	便携式测氯仪	DGB-402F	1 台	废水总氯余氯检测
45	电导率仪	/	1 台	废水电导率检测
46	水温计	/	1 个	废水温度测量检测
47	采水瓶	/	100 个	采集废水
48	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	1 台	大气烟尘、烟气、氮氧化物检测
49	温湿度表	WS-1	1 个	大气温度检测
50	便携式风速仪	WJ-8	1 个	大气风速检测
51	便携式交直流电源	ZD-2420	1 个	采样仪器充电
52	数字温度大气压力表	DYM3-02	1 个	大气气压检测
53	林格曼测烟望远镜	HC10	1 台	大气烟气黑度检测
54	全自动大气颗粒物采样器	MH1200	4 个	大气颗粒物、多环芳烃检测
55	全自动烟气采样器	MH3001	1 个	大气烟气、挥发性有机物检测
56	真空箱采样器	MH3052	2 个	大气臭气检测
57	便携式烟气含湿量检测仪	MH3041	1 个	大气含湿量检测
58	低浓度颗粒物采样枪	/	1 个	大气采样设备
59	低浓度颗粒物高温枪	/	1 个	大气采样设备

5、公用工程

（1）给水

本项目用水由市政供水管网提供，根据建设单位提供数据，本项目用水包括员工生活用水及检测实验用水。

1）生活用水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）“表 3.2.2 公共建筑生活

用水定额及小时变化系数“中规定“办公-坐班制办公每人每班最高生活用水定额为 30L-50L”，员工日常生活用水按 40L/人·d 计。本项目设员工 10 人，年工作 250 天，则员工生活用水量为 100m³/a（0.4m³/d）。

2) 实验用水

本项目实验用水包括检测过程用水（试剂配制等）、设备用水（水浴锅等运行）和实验器具清洗用水。根据建设单位提供数据，检测用水量为 0.25m³/a（0.001m³/d）、设备用水量为 0.05m³/a（0.0002m³/d）、实验器具清洗用水量为 2.5m³/a（0.01m³/d），实验用水均为超纯水机制备的纯水，超纯水机制水率 50%，年用市政水量为 5.6m³/a（0.0224m³/d）。

本项目用水情况见下表。

表 2-5 建设项目用水量情况一览表

序号	类别	总用水量		用途	水量
1	生活用水	市政水 100m³/a (0.4m³/d)		员工生活	100m³/a (0.4m³/d)
2	实验用水	市政水 5.6m³/a (0.0224m³ /d)	纯水 2.8m³/a (0.0112 m³/d)	检测用水	0.25m³/a (0.001m³/d)
				设备用水	0.05m³/a (0.0002m³/d)
				实验器具清洗	2.5m³/a (0.01m³/d)
合计		市政水 105.6m³/a (0.4224m³/d)			

(2) 排水

1) 生活污水

根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017），生活污水排放系数取 0.9，则生活污水产生量为 90m³/a（0.36m³/d）。

2) 实验废水

根据设备厂家提供数据，本项目超纯水机制水率 50%，则制备废水产生量为 2.8m³/a（0.0112m³/d）。

根据建设单位提供数据，设备用水用于水浴锅等运转，定期添加，日常使用中损耗；检测废水和容器清洗废水产生量为用水量的 90%，产生量分别为 0.225m³/a（0.0009m³/d）、2.25m³/a（0.009m³/d），检测废水和容器清洗废水含有废试剂，收集后作为危险废物处置。

本项目废水产生及排放情况见下表:

序号	类别	名称	废水产生量	排水去向
1	员工生活	生活污水	90m ³ /a（0.36m ³ /d）	化粪池预处理后排入市政管网
2	实验过程	制备废水	2.8m ³ /a（0.0112m ³ /d）	
		检测废水	0.225m ³ /a（0.0009m ³ /d）	作为危险废物处置
		器具清洗废水	2.25m ³ /a（0.009m ³ /d）	
外排废水量			92.8m ³ /a（0.3712m ³ /d）	经市政管网排入天堂河再生水厂

Figure 4-1 is a water balance diagram for the laboratory. It illustrates the flow of water from municipal supply (0.4224 m³/d) through various units and processes. The diagram shows the following components and flows:

- Municipal Water (市政水):** 0.4224 m³/d input.
- Ultra-pure Water Machine (超纯水机):** Receives 0.0224 m³/d from municipal water.
- Pure Water (纯水):** Receives 0.0112 m³/d from the ultra-pure water machine.
- Waste Water Preparation (制备废水):** Receives 0.0112 m³/d from the ultra-pure water machine.
- Living Water (生活用水):** Receives 0.4 m³/d from municipal water and 0.04 m³/d (loss) from the ultra-pure water machine.
- Equipment Water (设备用水):** Receives 0.0002 m³/d from the ultra-pure water machine.
- Detection Water (检测用水):** Receives 0.001 m³/d from the ultra-pure water machine.
- Instrument Cleaning (器具清洗):** Receives 0.01 m³/d from the ultra-pure water machine.
- Wastewater Treatment (化粪池):** Receives 0.36 m³/d from living water and 0.0112 m³/d from waste water preparation.
- Quality Unit Transport (水质单位清运):** Receives 0.0099 m³/d from detection water and 0.009 m³/d from instrument cleaning.
- Final Output:** 0.3712 m³/d from the wastewater treatment unit to the Tiantang River Regeneration Water Plant (天堂河再生水厂).

Legend: 单位: m³/d (Unit: m³/d); 损耗量 (Loss).

图 2-1 建设项目水平衡图

本项目员工 10 人，工作时间 08:30-17:30，全年工作 250 天。

本项目设置理化实验室、无机室、天平室、高温室、样品室、采样室、前

	处理室、VOC 室、会议室、办公区、药品间、危化品间、气瓶间和危废暂存间等。项目平面布置详见附图 3。
工艺流程和产排污环节	本项目为检测实验室，主要进行土壤、水和大气环境检测，具体流程如下图： <pre>graph TD; A[现场采样] --> B[样品处理]; B --> C[实验分析]; C --> D[数据]; D --> E[出具报告]; B -.-> B1[废包装物、容器清洗废水、废样品、检验废气、废一次性耗材、检验废液]; C -.-> C1[检验废气、检验废液、废样品、容器清洗废水、废一次性耗材];</pre> 图 2-2 本项目工艺流程及产污环节示意图 工艺流程简述： 1、现场采样：根据委托单位的监测方案，到项目现场采集样品并填写来样登记表，写明具体检测项目放入样品室。 2、样品处理：根据客户要求及检测的需要，进行实验前的准备，包括待测样品处理、试剂的配制、仪器的启动预热等。样品处理包括将样本分成小份（土壤样品需先经过干燥、研磨、过筛、混合等步骤）后根据检测项目要求进行预处理（主要有加热、浸样、萃取、过滤、消解等工序）。其中废气样品采样后直接上机检测，不需预处理。 此过程主要产生普通废包装物、废样品（废土壤和废水样品）、检验废气（试剂挥发的有机废气和无机废气）、废一次性耗材和器具清洗废水等。 3、实验分析 对预处理过后的样品进行检测，主要通过 pH 计、溶解氧测定仪、原子荧光光谱仪、气相质谱仪、原子吸收分光光度计等仪器测定。 此过程主要产生检验废气、废样品、检验废液、废一次性耗材和容器清洗

废水。

实验分析过程涉及的主要检测方法如下：

1) 化学分析法

化学分析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试剂的量及反应的化学计量关系，通过计算得待测组分的量。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

根据滴定所消耗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，计算出被测物质的含量。主要利用溶液的四大平衡关系：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，通过干燥、灼烧或吸收剂的吸收等一系列的处理后，精确称量，计算出被测组分的含量。

2) 电化学分析法

根据溶液中物质的电化学性质及其变化规律，建立在以电位、电导、电流和电量等电学量与被测物质某些量之间的计量关系的基础之上，对组分进行定性和定量的仪器分析方法。

3) 比色法

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较稳定，它和显色剂的颜色差别较大。

4) 分光光度法

也称为吸收光谱法，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收度，对该物质进行定性和定量分析的方法。在分光光度计中，将不同波长的光连续地照射到一定浓度的样品溶液时，便可得到与众不同波长相对应的吸收强度。如以波长（ λ ）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性、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。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 μm）。

5) 气相色谱法

气相色谱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。

6) 原子吸收分光光度法

原子吸收分光光度法（AAS）简称原子吸收法，是利用被测元素基态原子蒸气对其共振辐射线的吸收特性进行元素定量分析的方法。测量对象是呈原子状态的金属元素和部分非金属元素，是由待测元素灯发出的特征谱线通过供试品经原子化产生的原子蒸气时，被蒸气中待测元素的基态原子所吸收，通过测定辐射光强度减弱的程度，求出供试品中待测元素的含量。原子吸收一般遵循分光光度法的吸收定律，通常借比较对照品溶液和供试品溶液的吸光度，求得供试品中待测元素的含量。

7) 原子荧光光谱法

原子荧光光谱法（AFS）因化学蒸气分离、非色散光学系统等特性，是测定微量砷、锑、铋、汞、硒、碲、锗等元素最成功的分析方法之一。原子荧光光谱法（AFS）是介于原子发射光谱（AES）和原子吸收光谱（AAS）之间的光谱分析技术。它的基本原理是基态原子（一般蒸汽状态）吸收合适的特定频率的辐射而被激发至高能态，而后激发过程中以光辐射的形式发射出特征波长的荧光。

4、数据处理、出具报告

对测定结果进行处理，将处理后的数据整合出具检测报告。

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，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
质量
现状

1、环境空气质量现状

本项目位于北京市大兴区，环境空气质量为二类功能区，区域空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

根据北京市生态环境局2024年5月发布的《2023年北京市生态环境状况公报》，2023年北京市及大兴区大气污染物年平均浓度值见下表：

污染物		年评价指标	现状浓度	标准值	达标情况
北京市	SO ₂	年平均浓度	3μg/m ³	60μg/m ³	达标
	NO ₂	年平均浓度	26μg/m ³	40μg/m ³	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	32μg/m ³	35μg/m ³	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	61μg/m ³	70μg/m ³	达标
	CO	24h 平均第 95 百分位浓度值	0.9mg/m ³	4 mg/m ³	达标
	O ₃	日最大 8h 滑动浓度平均第 90 百分位浓度值	175μg/m ³	160μg/m ³	超标
大兴区	SO ₂	年平均浓度	2μg/m ³	60μg/m ³	达标
	NO ₂	年平均浓度	32μg/m ³	40μg/m ³	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	36μg/m ³	35μg/m ³	超标
	PM ₁₀	年平均浓度	68μg/m ³	70μg/m ³	达标

由上表数据可知，2023 年本项目所在区域大气基本污染物（CO 和臭氧引用北京市数据；SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 引用大兴区数据）除臭氧、PM_{2.5} 外，其他评价指标均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求。因此，判定项目所在区域为环境空气质量不达标区。

2、地表水环境质量现状

本项目最近的地表水体为项目西侧约 1.0km 处的永定河灌渠，属于永定河平原段。根据《北京市地面水环境质量功能区划》及北京市环境保护局关于《北京市地面水环境质量功能区划》进行部分调整的通知，永定河平原段水质

类别为Ⅲ类，水体功能为地下水源补给区，项目地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

根据北京市生态环境局网站上公布的河流水质状况，近一年永定河平原段水质状况见下表：

表 3-2 永定河平原段近一年水质状况一览表												
日期	2024 年										2025 年	
	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月
水质	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ

由上表可知，近一年内永定河平原段水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准的要求。

3、声环境质量现状

本项目位于北京市大兴区黄鹅路 57 号院，根据北京市大兴区人民政府 2024 年 10 月 30 日发布的《北京市大兴区声环境功能区划实施细则》，本项目位于该细则“（二）2 类声环境功能区”中 201 区域内，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，即昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）。本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，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）》，因此本次环评不开展保护目标的声环境质量现状监测与评价。

4、生态环境

本项目北京市大兴区黄村镇芦城工业区内，利用已有房屋进行建设，无新增用地，无需开展生态环境现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射内容，无需进行电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

根据《北京市人民政府关于大兴区区级饮用水水源保护区调整划分方案的批复》（京政字[2021]21 号），项目不在地下水源保护区范围内。经现场勘查，本项目不在区县级、镇级水源保护区范围内。

本项目利用已有房屋进行建设，实验室、危废暂存间地面按照相关要求进

	行防腐防渗处理。正常工况下，不存在土壤及地下水环境污染途径，本项目不需要开展地下水、土壤环境现状调查。																
环境保护目标	1、大气环境保护目标 本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见下表： 表 3-3 环境保护目标及其保护级别 <table><tr><th>环境要素</th><th>环境敏感目标</th><th>敏感点类别</th><th>方位</th><th>距离（m）</th><th>保护级别</th></tr><tr><td rowspan="2">大气环境</td><td>北京市大兴区建业学校</td><td>文化区</td><td>西南侧</td><td>300</td><td rowspan="2">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准</td></tr><tr><td>郝庄子村</td><td>居住区</td><td>东北侧</td><td>420</td></tr></table> 2、声环境保护目标 本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 本项目厂界外 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保护目标。 4、生态环境保护目标 本项目利用已有房屋进行建设，无新增用地，无生态环境保护目标。	环境要素	环境敏感目标	敏感点类别	方位	距离（m）	保护级别	大气环境	北京市大兴区建业学校	文化区	西南侧	300	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准	郝庄子村	居住区	东北侧	420
环境要素	环境敏感目标	敏感点类别	方位	距离（m）	保护级别												
大气环境	北京市大兴区建业学校	文化区	西南侧	300	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准												
	郝庄子村	居住区	东北侧	420													
污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准 本项目实验废气经活性炭吸附装置净化处理后由一根排气筒 DA001 排放。 本项目废气排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB 11/501-2017）中表 3 “生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值” 中的Ⅱ时段的限值要求。 根据 DB11/501-2017 中相关规定：“排气筒高度处于表 1、表 2 或表 3 所列的两个排气筒高度之间时，其执行的最高允许排放速率以内插法计算”、“排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上；不能达到该要求的，最高允许排放速率应按表 3 所列排放速率标准值的 50%执行”。本项目排气筒高度不满足高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，故排放速率应按内插法计算排放速率标准值的 50%执行。具体标准见下表：																

表 3-4 本项目废气排放标准			
污染物	执行标准		
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	18m 高排气筒最高允许排放速率 (kg/h)	本项目最高允许排放速率 (kg/h)
氮氧化物	100	0.604	0.302
氯化氢	10	0.0504	0.0252
硫酸雾	5.0	1.52	0.76
甲醇	50	2.52	1.26
二硫化碳	—	0.2	0.1
其他 A 类物质 (乙酸)	20	—	—
其他 C 类物质 (乙酸乙酯、丙酮、环己烷、乙醚、正己烷、戊烷)	80	—	—
非甲烷总烃	50	5.04	2.52

注：①根据 GBZ 2.1-2019 工业场所空气中有毒物质容许浓度 TWA 值（8 小时时间加权平均容许浓度），乙酸 PC-TWA 值为 20mg/m³，以其他 A 类物质计；乙酸乙酯、丙酮、环己烷、乙醚、正己烷、戊烷 PC-TWA 值分别为 200mg/m³、300mg/m³、250mg/m³、300mg/m³、100mg/m³、500mg/m³，均以其他 C 类物质计。②石油醚、乙醇等及排气筒有机气态污染物合计（VOCs）以非甲烷总烃的最高允许排放浓度和最高允许排放速率限值评价。

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表			
序号	污染物或项目名称	单位	标准值
1	pH	-	6.5~9
2	COD_{Cr}	mg/L	500
3	BOD₅	mg/L	300
4	SS	mg/L	400
5	NH₃-N	mg/L	45
6	可溶性固体总量	mg/L	1600
3、噪声排放标准 本项目噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值，具体标准值详见下表。			
表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）			
声环境功能区类别	时段	昼间	夜间

	2 类	60	50
	4、固体废物排放标准或规定 (1) 生活垃圾 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 日起施行）以及《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 9 月 25 日修正）中有关规定。 (2) 一般工业固体废物 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 日起施行）中有关规定。 (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）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）和《北京市危险废物污染环境防治条例》中有关规定。		
总量控制指标	一、污染物排放总量控制原则 根据北京市生态环境局关于转发环境保护部《建设项目主要污染物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），本市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。 二、建设项目污染物排放总量核算 本项目为检测实验室，根据项目特点，本项目需要申请总量控制指标的污染物为：化学需氧量、氨氮。 本项目外排废水排放量为 92.8m³/a（0.3712m³/d）。 根据《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB 11/890-2012）中的规定，大兴区天堂河再生水厂执行“表 1 新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控		

	制项目排放限值”中的 B 标准，即 COD_{Cr} 标准值为 30mg/L、氨氮标准值为 1.5mg/L 和 2.5 mg/L（12 月 1 日-3 月 31 日执行该排放限值）。 本项目总量核算情况如下： COD_{Cr} 排放量核算 t/a =核算污染物浓度限值 mg/L×污水排放量 m³/a×10⁻⁶ $=30\times 92.8\times 10^{-6}$ $=0.0028\text{t/a}$ 氨氮排放量核算 t/a =核算污染物浓度限值 mg/L×污水排放量 m³/a×10⁻⁶ $=\left(1.5\times \frac{8}{12}+2.5\times \frac{4}{12}\right)\times 92.8\times 10^{-6}$ $=0.00017\text{t/a}。$ 三、总量来源 根据北京市生态环境局关于《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）中的相关规定：该办法适用于各级环境保护主管部门对建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗废物处置厂）主要污染排放总量指标的审核与管理。上一年度环境空气质量平均浓度不达标的城市、水环境质量未到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要排放总量指标 2 倍进行削减替代。 本项目污染物总量指标申请量为：COD_{Cr}0.0028t/a、氨氮 0.00017t/a。污染物总量指标由项目所在区域协调解决。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期仅为设备安装调式。施工期产生的污染物主要为设备安装时产生的废包装物及设备安装噪声。 本项目施工阶段采取尽量避免高噪声机械设备同时使用，按规定操作机械设备，遵守作业规定，减少人为机械碰撞噪声；废包装材料产生后及时外售给物资回收部门回收综合利用。 本项目施工期是短暂的，不会对周围环境造成不利影响。																		
运营期环境影响和保护措施	一、大气环境影响分析 本项目不设锅炉和食堂，无锅炉废气和食堂油烟产生。本项目废气主要为试剂挥发产生的无机废气和有机废气。 1、废气处理及排放方式 本项目废气经一套活性炭吸附装置处理后由一根 18m 高排气筒排放。本项目涉及挥发性的实验操作均在通风橱中完成，通风橱使用负压风机；实验过程房间门窗密闭，产生的废气能够得到有效收集，不涉及废气无组织排放。 本项目废气排放口基本情况见下表： 表 4-1 本项目废气排放口基本情况表 <table><tr><th rowspan="2">排放口编号</th><th rowspan="2">排放口名称</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th colspan="2">排放口地理坐标</th><th rowspan="2">排气筒高度(m)</th><th rowspan="2">排气筒出口内径(m)</th><th rowspan="2">排气温度(℃)</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>DA001</td><td>废气排放口</td><td>氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、二硫化碳、甲醇、其他 A 类物质（乙酸）、其他 C 类物质（乙酸乙酯、丙酮、环己烷、乙醚、正己烷、戊烷）、非</td><td>116.2814°</td><td>39.7592°</td><td>18</td><td>0.3</td><td>常温</td></tr></table>	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)	经度	纬度	DA001	废气排放口	氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、二硫化碳、甲醇、其他 A 类物质（乙酸）、其他 C 类物质（乙酸乙酯、丙酮、环己烷、乙醚、正己烷、戊烷）、非	116.2814°	39.7592°	18	0.3	常温
	排放口编号				排放口名称	污染物种类				排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)					
		经度	纬度																
	DA001	废气排放口	氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、二硫化碳、甲醇、其他 A 类物质（乙酸）、其他 C 类物质（乙酸乙酯、丙酮、环己烷、乙醚、正己烷、戊烷）、非	116.2814°	39.7592°	18	0.3	常温											

		甲烷总烃																															
本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息见下表： 表 4-2 本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表 <table> <tr> <th rowspan="2">产污环节</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">排放形式</th><th colspan="4">污染治理设施</th><th rowspan="2">有组织排放口编号</th><th rowspan="2">有组织排放口名称</th><th rowspan="2">排放口类型</th></tr> <tr> <th>污染治理设施编号</th><th>污染治理设施名称</th><th>是否为可行技术^①</th><th>其它信息</th></tr> <tr> <td>检测实验</td><td>氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、二硫化碳、甲醇、其他 A 类物质（乙酸）、其他 C 类物质（乙酸乙酯、丙酮、环己烷、乙醚、正己烷、戊烷）、非甲烷总烃</td><td>有组织</td><td>TA001</td><td>活性炭吸附装置</td><td>是</td><td>收集效率 100%、风机风量 4000m³/h</td><td>DA001</td><td>废气排放口</td><td>一般排放口</td></tr> </table>										产污环节	污染物种类	排放形式	污染治理设施				有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口类型	污染治理设施编号	污染治理设施名称	是否为可行技术 ^①	其它信息	检测实验	氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、二硫化碳、甲醇、其他 A 类物质（乙酸）、其他 C 类物质（乙酸乙酯、丙酮、环己烷、乙醚、正己烷、戊烷）、非甲烷总烃	有组织	TA001	活性炭吸附装置	是	收集效率 100%、风机风量 4000m ³ /h	DA001	废气排放口	一般排放口
产污环节	污染物种类	排放形式	污染治理设施				有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口类型																								
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	是否为可行技术 ^①	其它信息																											
检测实验	氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、二硫化碳、甲醇、其他 A 类物质（乙酸）、其他 C 类物质（乙酸乙酯、丙酮、环己烷、乙醚、正己烷、戊烷）、非甲烷总烃	有组织	TA001	活性炭吸附装置	是	收集效率 100%、风机风量 4000m ³ /h	DA001	废气排放口	一般排放口																								
2、源强核算 本项目挥发性有机试剂主要为甲醇（0.2kg/a）、无水乙醇（0.2kg/a）、乙酸（0.5kg/a）、乙酸乙酯（0.2kg/a）、丙酮（10kg/a）、环己烷（0.2kg/a）、乙醚（2kg/a）、正己烷（0.2kg/a）、戊烷（0.2kg/a）和石油醚（0.2kg/a）等。根据建设单体提供数据，无水乙醇在实验结束后用于清洗烧杯量筒等玻璃器具（乙醇清洗后再使用纯水清洗），挥发量约为 50%，未挥发部分与清洗废水混合后按危险废物处置；其余有机试剂挥发量约 5%~10%，本次评价挥发量按 10%计算，未挥发部分成为检验废液按危险废物处置。 本项目年工作250天，有机试剂使用时间每天约4小时。活性炭对有机废气的去除率参考《关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）>的通知》（环办综合函[2022]350号），一次活性炭吸附对VOCs的去除率为15%-50%，																																	

按对环境最不利影响，本次评价按照去除率最低的“不再生活性炭”去除率15%计算；，则项目有机废气产排情况见下表：

表 4-3 项目有机废气产生及排放情况一览表

排口编号	污染物	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/a
DA001	甲醇	0.00002	0.005	0.02	0.000017	0.00425	0.017
	乙酸	0.00005	0.0125	0.05	0.000043	0.01063	0.0425
	乙酸乙酯	0.00002	0.005	0.02	0.000017	0.00425	0.017
	丙酮	0.001	0.25	1	0.00085	0.2125	0.85
	环己烷	0.00002	0.005	0.02	0.000017	0.00425	0.017
	乙醚	0.0002	0.05	0.2	0.00017	0.0425	0.17
	正己烷	0.00002	0.005	0.02	0.000017	0.00425	0.017
	戊烷	0.00002	0.005	0.02	0.000017	0.00425	0.017
	乙醇	0.0001	0.025	0.1	0.000085	0.02125	0.085
	石油醚	0.00002	0.005	0.02	0.000017	0.00425	0.017
	非甲烷总烃 (VOCs)	0.0015	0.37	1.47	0.0012	0.31	1.25

(2) 无机废气

根据原辅料清单，本项目挥发性无机试剂主要为 36%盐酸（5kg/a）、98%硫酸（0.2kg/a）、60%硝酸（0.3kg/a）、二硫化碳（5kg/a），产生的污染物主要为氯化氢、硫酸雾、氮氧化物和二硫化碳。

根据建设单位提供数据，挥发性无机试剂进入检验废液的量为盐酸 4.75kg/a、硫酸 0.19 kg/a、硝酸 0.285kg/a 和二硫化碳 4.75kg/a，其余全部挥发，则盐酸、硫酸、硝酸和二硫化碳挥发量为 0.25kg/a、0.01 kg/a、0.015kg/a、0.25kg/a。

本项目无机试剂使用时间为 500h/a，因活性炭对无机气体的吸附能力较弱，本次评价不考虑其对无机废气的净化效率。本项目无机废气产生情况如下表。

表 4-4 项目无机废气产生及排放情况一览表

污染物	产生量 (kg/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
氯化氢	0.09	0.045	0.00018	0.09	0.045	0.00018
硫酸雾	0.0098	0.0049	0.00002	0.0098	0.0049	0.00002
氮氧化物	0.009	0.0045	0.00002	0.009	0.0045	0.00002
二硫化碳	0.25	0.125	0.0005	0.25	0.125	0.0005

3、废气达标分析

本项目废气达标情况见下表：

表 4-5 大气污染物达标情况一览表

排气筒 编号	污染物 名称	排放浓度 mg/m ³	浓度排 放标准 mg/m ³	达标 分析	排放速率 kg/h	速率排 放标准 kg/h	达标 分析
DA001	甲醇	0.00425	50	达标	0.000017	1.26	达标
	其他 A 类物质	乙酸	0.01063	20	达标	0.000043	/
	其他 C 类物质	乙酸乙酯	0.00425	80	达标	0.000017	/
		丙酮	0.2125		达标	0.00085	/
		环己烷	0.00425		达标	0.000017	/
		乙醚	0.0425		达标	0.00017	/
		正己烷	0.00425		达标	0.000017	/
		戊烷	0.00425		达标	0.000017	/
		非甲烷 总烃	乙醇	50	达标	0.000085	2.52
		石油醚	0.00425		达标	0.000017	达标
	VOCs (以非甲烷总烃计)		0.31	50	达标	0.0012	2.52
	氯化氢		0.045	10	达标	0.00018	0.0252
	硫酸雾		0.0049	5.0	达标	0.00002	0.76
	氮氧化物		0.0045	100	达标	0.00002	0.302
	二硫化碳		0.125	/	/	0.0005	0.1

由上表可知，本项目废气排放速率和浓度均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相关标准限值，可以达标排放，对周边大气环境质量影响较小。

4、污染防治措施可行性分析

根据《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》（DB11/T1736-2020）（2020年10月01日实施）中“7.1.2 吸附法可采用活性炭、活性炭纤维、分子筛等作为吸附介质”，本项目使用活性炭净化装置，废气治理设施为可行技术。

根据《简明通风设计手册》（P510）中的参数，活性炭有效吸附系数为0.24kg有机废气/kg活性炭。本项目建成后，活性炭吸附净化有机废气量约为0.22kg/a，需要吸附剂0.9kg/a。本项目活性炭吸附装置中吸附剂（纤维状活性炭）填充量为20kg，为保障净化效率每半年更换一次，则活性炭用量为0.04t/a。

5、废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目废气监测计划详见下表。

表 4-6 项目废气监测计划一览表

序号	类别	监测点位	监测因子	监测频率
1	大气污染物	废气排口 DA001	氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、二硫化碳、甲醇、其他 A 类物质（乙酸）、其他 C 类物质（乙酸乙酯、丙酮、环己烷、乙醚、正己烷、戊烷）、非甲烷总烃	1 次/年

6、非正常工况排放情况

根据项目工艺特征和污染物产生情况，本项目非正常工况主要为废气处理设施失常，废气未经治理直接排放。

本项目非正常工况时废气治理设施污染物去除效率为 0，此工况通常持续时间一般为 1 小时，事故频率为每年最多 1 次。本项目非正常工况状态下污染物排放情况见下表：

表 4-7 项目污染源非正常排放量核算表

序号	排放源	污染物名称	非正常排放浓度 mg/m ³	浓度排放标准 mg/m ³	达标分析	非正常排放速率 kg/h	速率排放标准 kg/h	达标分析	非正常排放量 kg/a	应对措施
1	废气排口 DA001	甲醇	0.005	5.0	达标	0.00002	1.26	达标	0.02	发现故障或效率降低立即停产检修，直至排除故障
		乙酸	0.0125	20	达标	0.00005	/	/	0.05	
		乙酸乙酯	0.005	80	达标	0.00002	/	/	0.02	
		丙酮	0.25	80	达标	0.001	/	/	1	
		环己烷	0.005	80	达标	0.00002	/	/	0.02	
		乙醚	0.05	80	达标	0.0002	/	/	0.2	
		正己烷	0.005	80	达标	0.00002	/	/	0.02	
		戊烷	0.005	80	达标	0.00002	/	/	0.02	
		乙醇	0.025	50	达标	0.0001	2.52	达标	0.1	
		石油醚	0.005	50	达标	0.00002	2.52	达标	0.02	

	非甲烷总烃	0.37	50	达标	0.0015	2.52	达标	1.47
	氯化氢	0.045	10	达标	0.00018	0.0252	达标	0.09
	硫酸雾	0.0049	5.0	达标	0.00002	0.76	达标	0.0098
	氮氧化物	0.0045	100	达标	0.00002	0.302	达标	0.009
	二硫化碳	0.125	/	/	0.0005	0.1	达标	0.25

二、水环境影响分析

1、废水源强核算

本项目外排废水主要为生活污水和纯水制备废水，废水排放量为 92.8m³/a (0.3712m³/d)，经院内化粪池处理后排入市政管网，最终进入大兴区天堂河再生水厂。

本项目生活污水的产生量为 90m³/a (0.36m³/d)，产生浓度参考《给水排水设计手册第五册》中典型生活污水水质数据。纯水制备废水产生量为 2.8m³/a (0.0112m³/d)，纯水制备原水为市政自来水，根据《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2006)，自来水中可溶性固体总量含量≤1000mg/L，本次评价取保守值 1000mg/L，自来水中可溶性固体总量全部进入制备废水中，则制备废水中可溶性固体总量产生浓度约为 2000mg/L，制备废水其余水污染物浓度由设备厂家提供。

本项目外排废水水质产生情况见下表。

表 4-8 废水水质产生情况一览表

项目		pH 无量纲	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	可溶性固体总量
生活污水	产生浓度 (mg/L)	6.5~7.5	400	200	250	38	/
	产生量 (t/a)	-	0.036	0.018	0.0225	0.00342	/
纯水制备废水	产生浓度 (mg/L)	6.5-8.5	40	8	30	2	2000
	产生量 (t/a)	-	0.00011	0.00002	0.00008	0.00001	0.0056
综合废水	产生浓度 (mg/L)	6.5-8.5	389.1	194.2	243	36.9	60.3

	产生量 (t/a)	-	0.0361	0.018	0.0226	0.0034	0.0056
--	--------------	---	--------	-------	--------	--------	--------

2、污染防治措施及达标分析

本项目生活污水和纯水制备废水进入院内化粪池预处理后排入市政管网，最终进入大兴区天堂河再生水厂。

本项目污水排放及达标情况见下表：

表 4-9 本项目污水排放情况及达标分析

污染物名称	COD	BOD	SS	氨氮	可溶性固体 总量	pH
排放浓度 (mg/L)	330.8	176.7	170.4	35.8	60.3	6.5~8.5
排放量 (t/a)	0.0307	0.0164	0.0068	0.0158	0.0056	—
标准值	≤500	≤300	≤400	≤45	≤1600	6.5~9
达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：参照《化粪池原理及水污染物去除率》，化粪池对各污染物去除效率：COD_{Cr} 为 15%，BOD₅ 为 9%，SS 为 30%，氨氮为 3%。

由上表分析，本项目废水排放满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表 3 中“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。

3、污水处理厂可行性分析

本项目综合污水由市政管网排入大兴区天堂河再生水厂。

本项目位于大兴区天堂河再生水厂收水范围内。大兴区天堂河再生水厂总设计处理规模为 9.1 万 m³ /d，采用“预处理+A²O+MBR/UF+臭氧接触氧化+消毒（紫外+次氯酸钠）”工艺；设计进水水质：COD≤350mg/L，BOD≤200mg/L，SS≤250mg/L，氨氮≤45mg/L；设计出水水质：COD≤30mg/L，BOD≤6mg/L，SS≤5mg/L，氨氮≤1.5（12 月 1 日至次年 3 月 31 日为 2.5）mg/L。经污染物达标分析可知，本项目废水中各污染物排放浓度满足天堂河再生水厂进水水质要求，能够排入天堂河再生水厂进行处理。

据《天堂河再生水厂废水检测实时数据》（2024 年 7 月 31 日），天堂河再生水厂水污染物排放浓度 COD_{Cr}9.97mg/L，氨氮 0.063mg/L，pH（无量纲）6.786，总磷 0.168mg/L，总氮 5.114mg/L，废水排放满足北京市《城镇污水处理厂水污

染物排放标准》(DB11/890-2012)表1中B标准。

本项目污水排入大兴区天堂河再生水厂进一步处理可行。

4、废水排口基本情况表

表 4-10 废水排口基本情况表

序号	排放口名称	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放方式	排放去向	排放规律	类型
		经度	纬度					
1	污水总排口 (DW001)	116.2813°	39.7591°	0.00928	间接排放	大兴区天堂河再生水厂	间歇排放	一般排放口

5、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，本项目废水监测计划见下表：

表 4-11 废水监测计划表

序号	类别	监测点位	监测因子	监测频率
1	水污染物	污水总排口 (DW001)	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、可溶性固体总量	1次/年

三、噪声影响分析

1、噪声源强

本项目实验设备均为实验室小型仪器设备，噪声较小。噪声源主要是超声波清洗机、土壤快速粉碎机、电动筛分机、土壤研磨机和废气吸附装置风机运转产生的噪声；其中废气吸附装置位于建筑楼顶，其余设备均位于室内。具体噪声源详见下表：

表 4-12 本项目室内噪声源一览表 单位：dB(A)

序号	声源名称	数量	声源源强	声源控制措施	位置	距室内边界距离/m	室内边界声级	运行时段	建筑物插入损失	建筑外噪声	
										声压级	建筑物外距离/m

1	超声波清洗机	1台	65	选用低噪声设备、墙体隔声	实验区	5	51	9:00-17:00	31	20	1
2	土壤快速粉碎机	1台	65		制备间	1	65		31	34	1
3	电动筛分机	1台	65		制备间	1	65		31	34	1
4	土壤研磨机	1台	65		制备间	1	65		31	34	1

注：本项目所在建筑物采用加气混凝土，根据国家标准 GBT 19889.3-2005《声学 建筑和建筑构件 隔声测量 第3部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》及 GBT 50121-2005《建筑隔声评价标准》，墙体隔声量约 25dB(A)。

表 4-13 本项目室外噪声源一览表 单位：dB(A)

序号	声源名称	声源源强	数量	位置	声源控制措施	运行时段	降噪后源强	到厂界距离/m			
								东	南	西	北
1	活性炭吸附装置风机	75	1台	所在建筑楼顶	安装隔声箱；可降噪 20 dB(A)	8:30-17:30	55	11	25	15	2

2、污染防治措施

本项目选用低噪声设备；废气处理装置风机安装隔声箱。

3、影响预测分析

根据《环境评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2021) 公式：

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

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

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。

(2) 点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

(3) 噪声贡献值 (L_{eqg}) 计算公式：

式中：

L_{eqg} —噪声贡献值，dB(A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB；

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。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）8.5.2，本项目厂界噪声情况详见下表：

表4-14 厂界噪声情况表 单位：dB（A）

序号	位置	贡献值	标准	评价
1	项目东厂界外 1m	34	昼间 60	达标
2	项目南厂界外 1m	27		达标
3	项目西厂界外 1m	31		达标
4	项目北厂界外 1m	49		达标

由上表结果可知，本项目厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，能够达标排放，对外界影响较小。

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测计划见下表：

表 4-15 噪声监测计划表

序号	类别	监测点位	监测因子	监测频率
1	噪声	东、西、北边界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季

注：项目南侧边界位于室内，不具备监测条件。

四、固体废物环境影响分析

本项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

1、生活垃圾

本项目员工 10 人，年工作时间 250 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 1.25 t/a，分类收集后由环卫部门定期清运。

2、一般工业固体废物

本项目普通废包装物产生量为 0.05t/a，外售物资回收单位回收处置；超纯水机废滤芯产生量为 0.02t/a，由设备厂家定期更换。

3、危险废物

（1）危险废物的产生情况

本项目产生的危险废物主要为器具清洗废水、废一次性耗材、检验废液（含有废试剂的检验废水）、废样品（废土壤和废水样品）、废试剂、废试剂瓶和废活性炭等。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目产生的危险废物详见下表。

序号	产生环节	名称	废物类别及代码	危险物质	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	贮存周期	贮存量/t	利用处置方式和去向
1	分析检验	检验废液	HW49 其他废物 900-047-49	化学试剂	液态	T	0.258	专用密封桶装	1 个月	0.022	资质单位定期清运处置
2		器具清洗废水		化学试剂	液态	T	2.25			0.2	
3		废一次性耗材		化学试剂	固态	T	0.005			0.001	
4		废试剂		化学试剂	液态	T/I	0.005			0.001	

5		废试剂瓶		化学试剂	固态	T	0.01			0.005
6		废样品		化学试剂	固态、液态	T	0.05			0.004
7	废气处理	废活性炭	HW49 其他废物 900-039-49	有机废气	固态	T	0.04	专用密封袋装	1个月	0.02
合计							2.618	/	/	0.253

本项目危险废物贮存设施基本情况详见下表。

表4-17 本项目危险废物贮存设施基本情况一览表

序号	贮存设施名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	建筑面积(m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	检验废液	HW49	900-047-49	实验室北侧	2	专用密封袋/桶装	0.5t	1个月
2		器具清洗废水	HW49	900-047-49					
3		废一次性耗材	HW49	900-047-49					
4		废试剂	HW49	900-047-49					
5		废试剂瓶	HW49	900-047-49					
6		废样品	HW49	900-047-49					
7		废活性炭	HW49	900-039-49			专用密封袋装		

(2) 环境影响分析

本项目危险废物由建设单位分类收集后委托相应资质单位清运处理。本项目在场所西北侧设置一个危废暂存间，面积约 2m²，贮存能力 0.5t。本项目预计产生危险废物 2.618t/a，每月清运一次，危险废物最大贮存量约为 0.253t，危废暂存间能够满足项目危险废物贮存要求。建设单位分类收集后委托相应资质单位清运处理。

针对危险废物存放及管理，建设单位应采取如下措施：

(1) 根据危险废物的性质、种类，确定储存容器和储存条件，避光、远离热源，储存容器必须分别贴上标签警示危险性、写明种类、储存时间，并设有标

牌，所有废物必须分类储存于容器中，容器加盖密封，再置于危废暂存间内暂存。

（2）危险废物产生者须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

（3）危废暂存间的设置应符合以下规范要求：

暂存间应做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”的要求；地面必须采取防渗措施，可采用 2mm 厚高密度聚乙烯或防渗效果等同的其他防渗材料进行防渗，保证渗透系数小于 10^{-10}cm/s 。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

（4）危险废物贮存设施的安全防护与监测

危险废物贮存设施必须按要求设置警示标志；危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；危险废物贮存设施内清理出的泄漏物，按照危险废物处理；按照国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

（5）危险废物的环境管理

危险废物的收集、暂存、转移、综合利用必须遵守国家和地方有关规定；危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；禁止向环境倾倒、堆置危险废物；禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置；需要转移危险废物时，必须按照相关规定办理危险废物转移联单，未经批准，不得进行转移；运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定；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。执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关规定，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移管理办法》中的有关规定，最终交有资质的单位无害化处理处置。

综上，本项目运营期产生的各类固体废物经分类收集后，均得到妥善处置。建设单位在做到及时收集、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外界环境造成污染。

五、地下水、土壤环境影响分析

本项目利用现有房屋进行项目的建设，项目污水排放管道依托现有公用工程，已进行了防腐防渗处理。实验室、危废暂存间地面按照相关要求进行了防腐防渗处理（其中危险废物暂存间渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）。

本项目建成后，实验室产生的危险废物在收集、转移及贮存过程中均采取密闭形式，危废暂存间具有较好的防风、防雨、防晒、防渗漏措施，不存在土壤及地下水环境污染途径，不会对地下水及土壤造成污染。

六、环境风险

1、风险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），并结合原辅材料及工艺分析，本项目危险物质调查结果见下表：

表 4-18 建设项目危险物质调查结果

名称	年用量 (kg)	最大储存量 (kg)	临界量 (t)	储存位置
甲醇	0.2	0.2	10	危化品间
乙酸乙酯	0.2	0.2	10	危化品间
无水乙醇	0.2	0.2	500	危化品间
正己烷	0.2	0.2	10	危化品间
乙酸	0.5	0.5	10	危化品间
硝酸	0.3	0.3	7.5	危化品间
硫酸	0.2	0.2	10	危化品间
丙酮	10	16	10	危化品间
环己烷	0.2	0.2	10	危化品间
乙醚	2	2	10	危化品间
石油醚	0.2	0.2	10	危化品间
戊烷	0.2	0.2	10	危化品间
二硫化碳	5	5	10	危化品间
磷酸	0.2	0.2	10	危化品间

COD _{cr} 浓度≥10000mg/L 废液（实验室废液，包括检验废液、容器清洗废水）	/	222	10	危废暂存间
--	---	-----	----	-------

本项目周边 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区及水源保护区。

2、环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 C，当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，吨；

Q₁，Q₂，…，Q_n——每种危险物质的临界量，吨；

当 Q < 1 时，项目环境风险潜势为 I。

通过计算，本项目危险物质最大存在总量与其临界量的比值 Q=0.025<1，则本项目环境风险潜势为 I。

3、风险评价等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），评价工作等级划分如下表：

表 4-18 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据上表可知，本项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。

4、风险源分布及影响途径

本项目主要风险物质实验室废液暂存于危废暂存间，其余风险物质存放在危化品间。

本项风险物质环境影响途径主要为泄露。其中甲醇、乙醇、正己烷、乙酸乙酯、乙酸、二硫化碳等均为易燃物质，泄漏易引起火灾，产生大量浓烟，造成大气污染；硫酸、硝酸、磷酸和实验室废液泄露污染水环境。

5、环境风险防范措施

为避免环境风险事故，尤其是避免环境风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。主要包括：

1) 易燃、易爆物品应分开放置，经营场所内备有砂桶、灭火器等防火器材；

2) 项目危化品间、危险废物暂存间采取相应的防渗措施；危化品间、危险废物暂存间设泄漏液收集托盘、周转桶、消防沙箱、灭火器等。

3) 加强巡回检查，定期对项目环保设施进行检查、维护，确保废气处理装置正常运行，对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，从源头杜绝泄露问题发生。

本项目风险物质储存量较小，针对项目可能产生的环境风险，本次评价进行了简要的分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施，在认真执行各项防范措施的基础上，本项目的环境风险是可防可控的。

七、碳排放分析

根据《建设项目环境影响评价技术指南 碳排放》(DB11/T2308-2024)，本项目碳排放核算情况如下：

1、碳排放环节分析

本项目为检测实验室项目，涉及碳排放环节主要为检测设备和环保设备运行，检测设备和环保设备运行均使用外购电力。

2、碳排放核算

根据《二氧化碳排放核算和报告要求 服务业》(DB11/T 1785-2020)，报告主体二氧化碳排放总量等于核算边界内化石燃料燃烧、消耗外购电力和消耗外购热力产生的排放量之和。

本项目不涉及化石燃料和外购热力，二氧化碳排放量为消耗外购电力的排放量。消耗外购电力产生的二氧化碳排放量按下式计算：

$$E_{\text{外购电}} = AD_{\text{外购电}} \times EF_{\text{电}}$$

式中， $AD_{\text{外购电}}$ ——报告主体核算和报告年度内消耗外购电力电量，单位为兆

瓦时（MWh）；

$EF_{\text{电}}$ ——电网年平均供电排放因子，单位为吨二氧化碳每兆瓦时（ tCO_2/MWh ）。

根据建设单位提供数据，本项目预计年用电量为 1 万 KWh（10MWh/a）；根据“DB11/T 1785-2020”表 A.2，电网供电排放因子值为 0.604 tCO_2/MWh 。则本项目消耗外购电力产生的二氧化碳年排放量为：

$$\begin{aligned} E_{\text{外购电}} &= AD_{\text{外购电}} \times EF_{\text{电}} \\ &= 10MWh/a \times 0.604tCO_2/MWh \\ &= 6.04tCO_2/a \end{aligned}$$

通过计算可知，本项目二氧化碳排放量为 6.04 tCO_2/a 。

根据《建设项目环境影响评价技术指南 碳排放》（DB11/T2308-2024），本项目二氧化碳排放强度按下式计算：

碳排放强度= 预测碳排放量/面积

本项目建筑面积 729.65 m^2 ，则碳排放强度 = 6.04 $tCO_2/a \times 1000 \div 729.65 m^2 = 8.28kgCO_2/m^2$ 。

3、碳排放分析

本项目碳排放评价目标主要为相关部门最新发布的行业碳排放强度基准值、先进值。

根据北京市发展和改革委员会《关于发布本市第三批行业碳排放强度先进值的通知》（京发改[2016]715 号），专业技术服务业、科技推广和应用服务业碳排放强度先进值为 32.77 $kgCO_2/m^2$ 。本项目碳排放强度为 8.28 $kgCO_2/m^2$ ，达到碳排放强度先进值。

4、减污降碳措施分析

本项目涉及二氧化碳排放的为外购电力，建设单位在运营期间提高用电管理水平，采取如下降碳措施：

1）源头控制：本项目优先选用节能低耗设备，从而在能源使用的源头上减少碳排放。

2）过程控制：提高能源的利用效率，减少能源在使用过程中的浪费，采取

定期维护设备、减少或降低大功率老旧耗电设备使用、实验完毕及时关停设备等节电措施。

本项目采取减污降碳措施合理有效，符合碳排放的相关政策。

5、结论与建议

本项目涉及二氧化碳排放的为外购电力，核算后本项目二氧化碳排放量为 6.04tCO₂/a，碳排放强度 8.28kgCO₂/m²。运营期间建设单位采取节电措施，提高用电管理水平，进一步降低二氧化碳排放量。

本项目碳排放强度能够达到行业碳排放强度先进值，符合北京市碳排放强度要求。

八、运营期环境管理

1、与排污许可制衔接要求

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于“M7452 检测服务”。对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），本项目行业类别未纳入名录范围，不需要申请排污许可证或填报排污登记表。

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。

本项目污染物排放相关的主要内容详见下表：

表 4-19 项目与污染物排放相关内容一览表

类别	废气	废水
产排污环节	检测实验	员工生活、检测实验
污染物种类	甲醇、其他 A 类物质、其他 C 类物质、非甲烷总烃、二硫化碳、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、可溶性固体总量
污染防治措施	活性炭吸附装置	化粪池

允许排放浓度	甲醇 $\leq 50\text{mg/m}^3$ 其他 A 类物质 $\leq 20\text{mg/m}^3$ 其他 C 类物质 $\leq 80\text{mg/m}^3$ 非甲烷总烃 $\leq 50\text{mg/m}^3$ 氯化氢 $\leq 10\text{mg/m}^3$ 硫酸雾 $\leq 5.0\text{mg/m}^3$ 氮氧化物 $\leq 100\text{mg/m}^3$	pH: 6.5-9 COD _{Cr} $\leq 500\text{mg/L}$ BOD ₅ $\leq 300\text{mg/L}$ SS $\leq 400\text{mg/L}$ 氨氮 $\leq 45\text{mg/L}$ 可溶性固体总量 $\leq 1600\text{mg/L}$
允许排放量	/	/
排污口数量及位置	1 个，排气筒位于楼顶	1 个；位于项目建筑西侧
排放方式及去向	处理达标后由排气筒排入大气环境	间接排放，经市政管网排入天堂河再生水厂
自行监测计划	每年 1 次	每年 1 次：pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、可溶性固体总量

2、排污口规范化管理

本项目新增 1 个有机、无机废气排放口（DA001）、废水总排口依托所在 57 号院内公共废水总排口（DW001）、新增 1 个危废暂存间。本项目排污口规范化设置应符合污染源排放口应设置专项图标，符合《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）、《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ1297-2023）及北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的相关要求。要求规定各排污口（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。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。具体标志牌示意图详见下表。

表 4-20 环境保护图形符号一览表

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

警告 图形 符号	——	——	——		
功能	废气向大气 环境排放	表示污水向水 体排放表示	表示噪声向外 环境排放	表示一般固体 废物贮存、处 置场所	表示危险废物 贮存、处置场 所

3、废气排放口设置

按照北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求设置废气排放监测点位，并在醒目处设置环境保护图形标志牌，待《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）实施后，监测点位位置从其规定，具体要求如下：

- （1）监测孔设置在规则的矩形烟道上，不应设置在烟道顶层。
- （2）监测孔应开在烟道的负压段，并避开涡流区；若负压段下满足不了开孔需求，对正压下输送有毒气体的烟道，应安装带有闸板阀的密封监测孔。
- （3）监测孔优先设在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径（当量直径）和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径（当量直径）处。监测断面的气流速度应在 5m/s 以上。
- （4）开设监测孔的内径在 90mm~120mm 之间，监测孔管长不大于 50mm（安装闸板阀的监测孔管除外）。监测孔在不使用时用盖板或管帽封闭，在监测使用时应易打开。

4、监测点位管理

- （1）排污单位应建立监测点位档案，档案内容除应包括监测点位二维码涵盖的信息外，还应包括对监测点位的管理记录，包括对标志牌的标志是否清晰完整，监测孔是否能正常使用，排气筒有无漏风、破损现象等方面的检查记录。
- （2）监测点位的有关建筑物及相关设施属环境保护设施的组成部分，排污单位应制定相应的管理办法和规章制度，选派专职人员对监测点位进行管理，并保存相关管理记录，配合监测人员开展监测工作。
- （3）监测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容。

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	废气排口 DA001	甲醇、其他 A 类物质（乙酸）、其他 C 类物质（乙酸乙酯、丙酮、环己烷、乙醚、正己烷、戊烷）、非甲烷总烃、二硫化碳、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	废气经活性炭吸附装置处理后由一根 18m 高排气筒排放	北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 II 时段限值要求
地表水环境	污水排口 DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、可溶性固体总量	污水经市政管网排入大兴区天堂河再生水厂	《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
声环境	检测设备、 废气吸附装置风机	噪声	风机安装隔声箱	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目生活垃圾分类收集，由当地环卫部门定期清运；普通废包装物由物资回收部门处置；超纯水机废滤芯由设备厂家定期更换；危险废物委托资质单位定期清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目污水排放管道依托现有公用工程，已进行防腐防渗处理；实验室、危废暂存间地面按照相关要求进行了防腐防渗处理。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1) 易燃、易爆物品应分开放置，经营场所内备有砂桶、灭火器等防火器材； 2) 项目危化品间、危险废物暂存间采取相应的防渗措施；危化品间、危险废物暂存间设泄漏液收集托盘、周转桶、消防沙箱、灭火器等。 3) 加强巡回检查，定期对项目环保设施进行检查、维护，确保			

	废气处理装置正常运行，对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，从源头杜绝泄露问题发生。
其他环境 管理要求	1.本项目为实验室项目，不在《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版）内，不需申报排污许可证及排污登记管理。 2.本项目各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准 排污口（源）》（GB15563.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）、《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ1297-2023）及北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的相关要求。

六、结论

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

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	非甲烷总烃				0.00125t/a		0.00125t/a	0.00125t/a
	二硫化碳				0.00025t/a		0.00025t/a	0.00025t/a
	氯化氢				0.00009t/a		0.00009t/a	0.00009t/a
	硫酸雾				0.0000098t/a		0.0000098t/a	0.0000098t/a
	氮氧化物				0.000009t/a		0.000009t/a	0.000009t/a
废水	COD				0.0307t/a		0.0307t/a	0.0307t/a
	BOD ₅				0.0164t/a		0.0164t/a	0.0164t/a
	SS				0.0158t/a		0.0158t/a	0.0158t/a
	氨氮				0.0033t/a		0.0033t/a	0.0033t/a
	可溶性固体总量				0.0056t/a		0.0056t/a	0.0056t/a
一般工业 固体废物	普通废包装物				0.05t/a		0.05t/a	0.05t/a
	超纯水机废滤芯				0.02t/a		0.02t/a	0.02t/a
危险废物	废活性炭等 HW49 类				2.618t/a		2.618t/a	2.618t/a

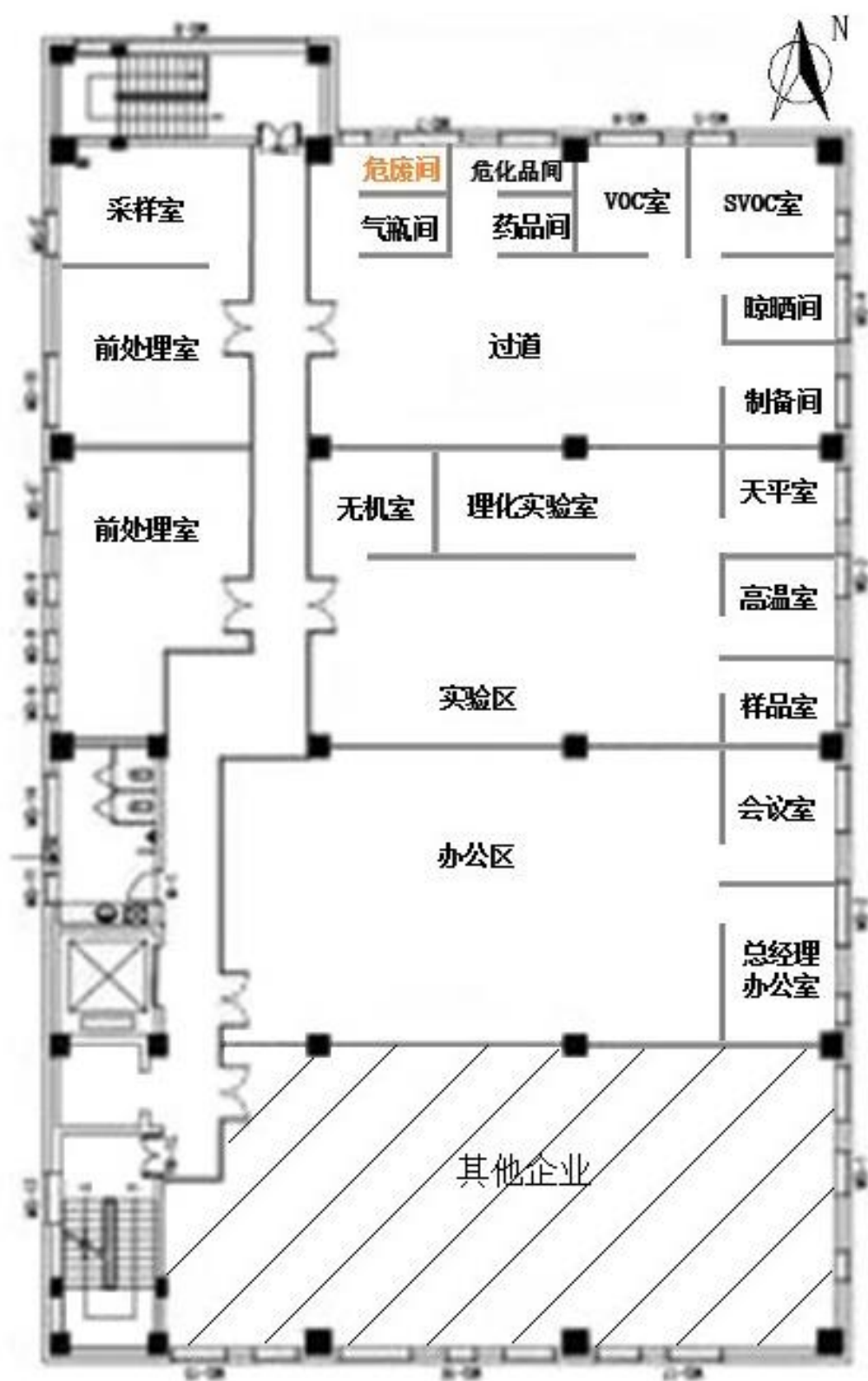
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 地理位置图



附图 2 周边关系及噪声监测点位图



附图3 平面布置图

比例尺 1:100



附图 4 环境保护目标图