

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 航天规划设计集团有限公司检测实验室项目

建设单位(盖章): 航天规划设计集团有限公司

编制日期: 2023年11月

中华人民共和国生态环境部制

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 北京中企环科工程咨询有限公司（统一社会信用代码 91110106MA007XX134）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 航天规划设计集团有限公司检测实验室项目 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 李向亭（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 201905035410000001，信用编号 BH023727），主要编制人员包括 尹娜（信用编号 BH044256）等 1 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)：北京中企环科工程咨询有限公司



2023年11月23日

打印编号: 1700712489000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	mn969c		
建设项目名称	航天规划设计集团有限公司检测实验室项目		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	航天规划设计集团有限公司		
统一社会信用代码	911101061021633613		
法定代表人（签章）	马向东		
主要负责人（签字）	林漫 林漫		
直接负责的主管人员（签字）	林漫 林漫		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	北京中企环科工程咨询有限公司		
统一社会信用代码	91110106MA007XX134		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李向亭	201905035410000001	BH023727	李向亭
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
尹娜	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH044256	尹娜

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	航天规划设计集团有限公司检测实验室项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	林漫	联系方式	13699224916
建设地点	北京市丰台区看丹路4号院甲6号东配楼一层		
地理坐标	东经116度17分7.332秒，北纬39度50分20.292秒		
国民经济行业类别	M7452 检测服务	建设项目行业类别	“四十五、研究和试验发展”中“98 专业实验室、研发（试验）基地”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	—	项目审批（核准/备案）文号	—
总投资（万元）	110	环保投资（万元）	28
环保投资占比（%）	25	施工工期	1个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	458.59
专项评价设置情况	无		
规划情况	《丰台分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》、2019年11月20日通过北京市人民政府批复。		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、规划符合性分析</p> <p>根据《丰台分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》内容，丰台区将建设成为首都商务新区、科技创新和金融服务的融合发展区、历史文化和绿色生态引领的新型城镇化发展区、首都高品质生活服务供给的重要保障区、高水平对外综合交通枢纽。中关村</p>		

	<p>丰台园区充分发挥自主创新示范区主要载体作用，重点发展轨道交通和航空航天两大主导产业，培养战略性新兴产业，做大电子信息、新材料、节能环保、生物与新医药四个产业，建设服务全国和“一带一路”沿线国家的产业创新中心和集成服务中心，成为全国科技创新中心的前沿阵地。</p> <p>本项目为环境检测实验室，建设地点位于“三区三线”《丰台分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》修改成果“图03 两线三区规划图”中的集中建设区，符合《丰台分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》相关内容。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为环境检测实验室。对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类“三十一、科技服务业—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”中的“检验检测服务”。</p> <p>根据《北京市人民政府办公厅关于印发市发展改革委等部门制定的〈北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）〉的通知》（京政办发〔2022〕5号），本项目不在“禁止”和“限制”范围内，符合北京市新增产业政策。</p> <p>由上分析，本项目的建设符合国家、北京市的相关产业政策。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线符合性分析</p> <p>根据《北京市人民政府关于发布北京市生态保护红线的通知》（京政发〔2018〕18号），全市生态保护红线包括水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区，以及市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地。本项目位于北京市丰台区看丹路4号院甲6号东配楼一层，根据本项目在“三区三线”《丰台分区规划（国土空间规划）（2017年—2035</p>

年)》修改成果“图 03 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。具体位置见图 1-1。

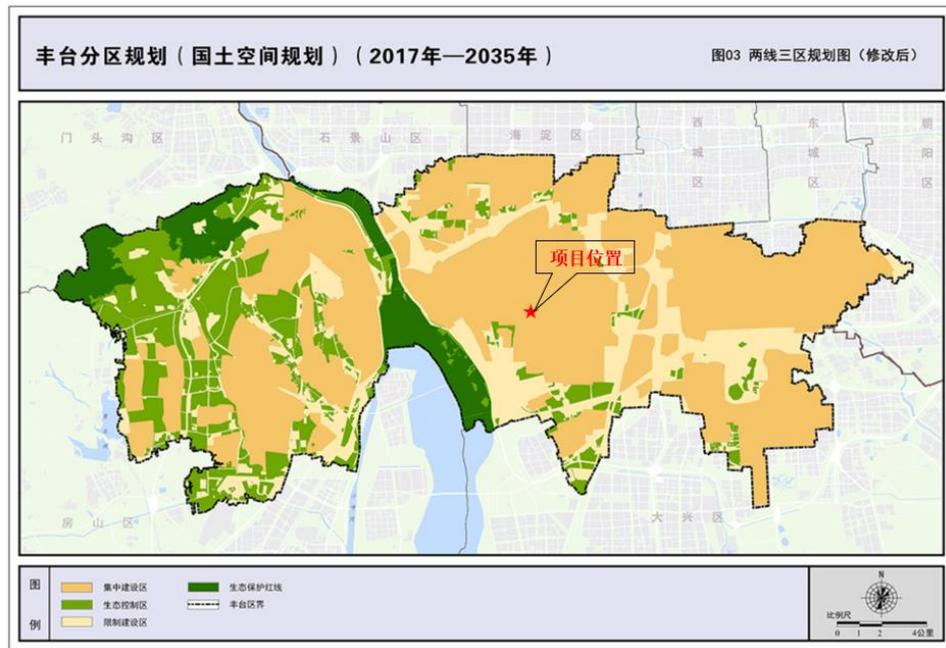


图 1-1 本项目在丰台“两线三区”规划图中位置示意图

#### (2) 环境质量底线符合性分析

本项目生活污水经化粪池预处理后,进入市政污水管网最终排入槐房再生水厂处理,不直接排入地表水体,不会突破水环境质量底线;生活垃圾由当地环卫部门清运处置,一般固体废物外售物资回收单位,危险废物委托有资质单位处置,不会污染土壤环境;废气经活性炭吸附装置净化后由楼顶两根8m高排气筒排放;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。

#### (3) 资源利用上线符合性分析

本项目为检测实验室项目,不属于高能耗行业,不会超出区域资源利用上线。

#### (4) 生态环境准入清单符合性分析

根据《北京市生态环境准入清单》(2021年版),本项目位于北京市丰台区看丹路4号院甲6号东配楼一层,本项目所在区域属于丰

台区看丹街道重点管控单元（ZH11010620026），具体管控要求及相应分析如下：



图 1-2 本项目与北京市生态环境管控单元位置关系图

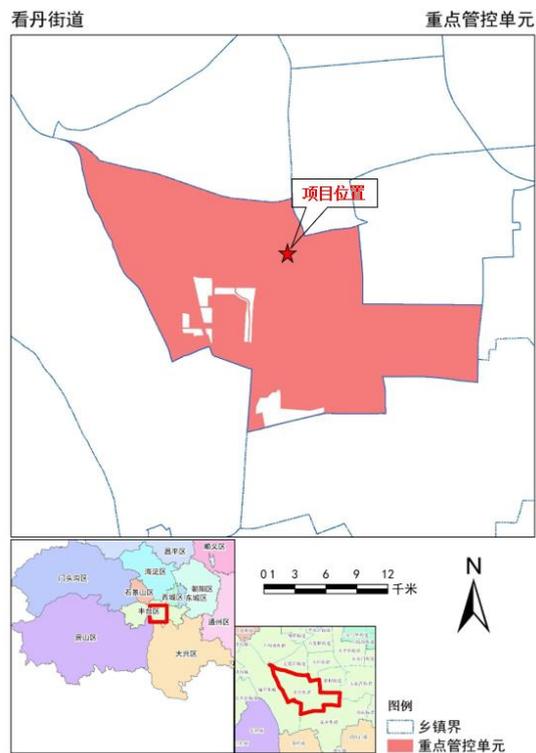


图 1-3 本项目与看丹街道重点管控单元位置关系图

①全市总体生态环境准入清单本项目属于重点管控类（街道（乡镇）），具体符合性分析详见下表。

表 1-1 重点管控类（街道（乡镇））生态环境总体准入清单

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	<p>1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》。</p> <p>2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》。</p> <p>3.严格执行《北京城市总体规划（2016年-2035年）》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>4.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。</p> <p>5.严格执行《北京市水污染防治条例》，引导工业企业入驻工业园区。</p>	<p>1.本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中禁止和限制项目及北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》的负面清单项目；不属于外商投资项目。</p> <p>2.本项目为检测实验室，不涉及《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》内容。</p> <p>3.本项目符合《北京城市总体规划(2016年-2035年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>4.本项目无燃料燃用设施。</p> <p>5.本项目严格执行《北京市水污染防治条例》。</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《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》，优化道路设置和运输结构，推广新能源的机动车和非道路移动机械应用，加强机动车和非道路移动机械排放污染防治。</p> <p>3.严格执行《绿色施工管理规程》。</p>	<p>1.本项目建设及运营严格执行法律法规以及国家、地方环境质量标准。</p> <p>2.项目不涉及《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》。</p> <p>3.项目施工期仅为设备安装，满足《绿色施工管理规程》。</p> <p>4.本项目严格执行《北京市水污染防治条例》，污水经市政管网排入污水处理厂。</p> <p>5.项目用水为市政</p>	符合

		<p>4.严格执行《北京市水污染防治条例》，加强城镇污水、畜禽养殖污染治理。</p> <p>5.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。</p> <p>6.严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》。</p> <p>7.严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准；严格执行锅炉、餐饮、加油站、储油库、印刷业等地方大气污染物排放标准，强化重点领域大气污染管控。</p> <p>8.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，在土地开发过程中，属于《污染地块土壤环境管理办法（试行）》规定的疑似污染地块，土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的建设用地地块，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，重度污染农用地转为城镇建设用地的要按照有关规定开展土壤污染状况调查等。</p> <p>9.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理条例》，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>水，用电为市政电力，符合《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》中有关规定。</p> <p>6. 本项目涉及总量控制指标为水污染物NH<sub>3</sub>-N、COD，执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》中有关规定。</p> <p>7.项目废气、污水、噪声、固废经治理后，满足相应的污染物排放标准。</p> <p>8.项目不涉及污染地块。</p> <p>9. 项目不涉及烟花爆竹。</p>	
	<p>环境 风险 防控</p>	<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.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，强化土壤污染源</p>	<p>1.本项目严格执行左侧表中所列各项法律法规文件中的相关要求，分析环境风险并提出防范措施。</p> <p>2.本项目已对相关设施采取防渗防腐措施，有效防止污染土壤；项目不涉及污染地块。</p>	<p>符合</p>

	头管控，加强污染地块再开发利用的联动监管。		
资源利用效率	<p>1.严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。</p> <p>2.落实《北京城市总体规划（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。</p> <p>3.执行《大型公共建筑制冷能耗限额》《供热锅炉综合能源消耗限额》以及北京市单位产品能源消耗限额系列标准，强化建筑、交通、工业等领域的节能减排和需求管理。</p>	<p>1.本项目用水采用市政供水，并在运行期采取节水措施。</p> <p>2.本项目利用已有建筑，不涉及新增用地。</p> <p>3.本项目不涉及《大型公共建筑制冷能耗限额》《供热锅炉综合能源消耗限额》以及北京市单位产品能源消耗限额系列标准。</p>	符合
<p>②五大功能区生态环境准入清单</p> <p>项目建设地点位于中心城区（首都功能核心区除外），具体符合性分析详见下表。</p> <p><b>表 1-2 本项目与中心城区（首都功能核心区除外）生态环境总体准入清单要求符合性分析表</b></p>			
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	<p>1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区的管控要求。</p> <p>2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于中心城区的管控要求。</p>	<p>1.本项目不在《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中心城区禁止和限制范围内。</p> <p>2.本项目不在《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于中心城区的管控要求内。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.禁止使用高排放非道路移动机械。</p> <p>2.必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。</p> <p>3.严格控制开发强度与建设规模，有序疏解人口和功能。严格限制新建和扩建医疗、行政办公、商业等大型服务设施。</p> <p>4.建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。</p> <p>5.依法关闭或搬迁禁养区内的畜</p>	<p>1.本项目无非道路移动机械。</p> <p>2.本项目各类污染物均采取可行治理措施，可以满足达标排放要求，并提出总量控制建议指标。</p> <p>3.本项目不涉及新增用地。</p> <p>4.本项目不属于园区建设。</p> <p>5.本项目不属于畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。</p>	符合

		禽养殖场（小区）和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。 6.禁止新建与居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的场所边界水平距离小于9米的项目。	6.本项目厂界9米内无居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的场所。	
	环境风险防范	1.禁止新设立带有储存设施的危险化学品经营企业（涉及国计民生和城市运行的除外）。 2.禁止新设立或迁入危险货物道路运输业户（含车辆）（使用清洁能源车辆的道路货物运输业户除外）。 3.应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。	1.本项目不属于危化品经营企业，在落实各项环境风险管理制度后，环境风险较小。 2.本项目不属于道路运输业。 3.本项目不涉及污染地块。	符合
	资源利用效率	1.坚持疏解整治促提升，坚持“留白增绿”，创造优良人居环境。	本项目不新增用地不占用生态空间。	符合

③环境管控单元生态环境准入清单

表 1-3 街道（乡镇）重点管控单元生态环境准入清单

行政区	街道	要素细类	管控要求	本项目情况	符合性分析
丰台区	看丹街道	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中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。	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中心城区（首都功能核心区除外）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 管 控	<p>1、执行重点管控类（街道（乡镇））生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。</p> <p>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。</p>	<p>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中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。</p> <p>2、本项目不涉及燃料燃用设施。</p>	符合
			环 境 风 险 防 范	<p>1、执行重点管控类（街道（乡镇））生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。</p>	<p>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中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。</p>	符合
			资 源 利 用 效 率	<p>1、执行重点管控类（街道（乡镇））生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。</p>	<p>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中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。</p>	符合
<p>综上所述，本项目符合“三线一单”管控要求。</p> <p><b>3、碳排放符合性分析</b></p> <p>（1）碳排放量</p>						

根据《二氧化碳排放核算和报告要求 其他行业》(DB11/T 1787-2020), 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燃烧, 二氧化碳排放量为消耗外购电力和外购热力产生的排放量。

$$E = E_{\text{外购电}} + E_{\text{外购热}}$$

$E_{\text{外购电}}$ ——报告主体消耗外购电力产生的二氧化碳排放量, 单位为吨二氧化碳 ( $\text{tCO}_2$ );

$E_{\text{外购热}}$ ——报告主体消耗外购热力产生的二氧化碳排放量, 单位为吨二氧化碳 ( $\text{tCO}_2$ )。

① 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 ( $\text{tCO}_2/\text{MWh}$ )。

根据建设单位提供数据, 本项目预计年用电量为 0.5 万 KWh (5MWh/a); 根据“DB11/T 1785-2020”表 A.2, 电网供电排放因子值为  $0.604\text{tCO}_2/\text{MWh}$ 。则本项目消耗外购电力产生的二氧化碳年排放量为:

$$\begin{aligned} E_{\text{外购电}} &= AD_{\text{外购电}} \times EF_{\text{电}} \\ &= 5\text{MWh/a} \times 0.604\text{tCO}_2/\text{MWh} \\ &= 3.02\text{tCO}_2/\text{a} \end{aligned}$$

② 消耗外购热力产生的二氧化碳排放量按下式计算:

$$E_{\text{外购热}} = AD_{\text{外购热}} \times EF_{\text{热}}$$

式中,  $AD_{\text{外购热}}$ ——报告主体核算和报告年度内的消耗外购热量, 单位为吉焦 (GJ);

$EF_{\text{热}}$ ——热力供应排放因子, 单位为吨二氧化碳每吉焦

(tCO<sub>2</sub>/GJ)。

$$AD_{\text{外购热}} = AD_{\text{热水}} + AD_{\text{蒸汽}}$$

根据建设单位提供资料，本项目消耗外购热力为外购热水，无外购蒸汽，则  $AD_{\text{蒸汽}}=0$ ；本项目预计消耗外购热量为 16 吉焦 (GJ) / 年；根据“DB11/T 1787-2020”表 A.2，热力供应排放因子值为 0.11 tCO<sub>2</sub>/GJ。

则本项目消耗外购热力产生的二氧化碳年排放量为：

$$\begin{aligned} E_{\text{外购热}} &= AD_{\text{外购热}} \times EF_{\text{热}} \\ &= 16\text{GJ/a} \times 0.11\text{tCO}_2/\text{GJ} \\ &= 1.76\text{tCO}_2/\text{a} \end{aligned}$$

本项目二氧化碳排放量为：

$$E = E_{\text{外购电}} + E_{\text{外购热}} = 3.02\text{tCO}_2/\text{a} + 1.76\text{tCO}_2/\text{a} = 4.78\text{tCO}_2/\text{a}。$$

#### (2) 碳排放强度

本项目二氧化碳排放量为 4.78tCO<sub>2</sub>/a，项目建筑面积 458.59m<sup>2</sup>，则项目碳排放强度为 10.42kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>。

根据《关于发布行业碳排放强度先进值的通知》（京发改[2014]905号），工程技术类碳排放强度先进值为 46.94kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>。本项目碳排放强度为 10.42kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>，达到碳排放强度先进值。

#### (3) 减污降碳措施

本项目涉及二氧化碳排放的为外购电力和外购热力，建设单位在运营期间提高用电管理水平，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，进一步降低二氧化碳排放量。

#### (4) 评价结论

本项目涉及二氧化碳排放的为外购电力和外购热力，核算后本项目二氧化碳排放量为 4.78tCO<sub>2</sub>/a，碳排放强度 10.42kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>。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工程技术类碳排放强度先进值，符合北京市碳排放强度要求。

#### 4、选址合理性分析

本项目位于北京市丰台区看丹路4号院甲6号东配楼一层。项目所在建筑产权单位为北京航天建筑设计研究院（现已更名为“中国航天集团有限公司”），无偿提供给本项目使用，房屋性质为办公。本项目为环境检测实验室项目，房屋用途合理，选址合理。

#### 5、环评类别

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）及《〈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年版）》：本项目属于“四十五、研究和试验发展”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）”，应编制环境影响评价报告表。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>1、建设内容</b>				
	<p>航天规划设计集团有限公司拟投资 110 万元于北京市丰台区看丹路 4 号院甲 6 号东配楼一层建设“环境检测实验室项目”，建筑面积为 458.59m<sup>2</sup>。本项目建成后主要从事环境检测服务，包括环境空气、废水、水质（地下水、地表水、饮用水）等，预计年检验样本约 350 个。</p> <p>本项目建设内容见下表。</p>				
	<b>表 2-1 本项目组成一览表</b>				
	<b>类别</b>	<b>名称</b>	<b>建设内容</b>		
	主体工程	检测实验室	东配楼一层，主要进行检测实验，设置色谱室、光谱室、天平室、热工室、化学分析室、办公室和会议室等。		
	储运工程		样品由采样员现场采样或委托单位自送、邮寄至实验室，存放至样品室；化学试剂存放于化学品室。		
	公用工程	给水	自来水由市政供水管网提供；蒸馏水为外购。		
		排水	生活污水经化粪池处理后，进入市政管网最终排入槐房再生水厂。		
		供暖制冷	冬季供暖为市政供暖；夏季制冷由空调提供。		
		供电	由市政电网提供。		
环保工程	废气	检测废气经 SGD+活性炭吸附装置处理达标后由两个排气筒（DA001、DA002）排放，排放高度 8m。			
	废水	生活污水经化粪池预处理后，进入市政管网最终排入槐房再生水厂。			
	噪声	检验设备位于室内，经建筑隔声、距离衰减等措施降噪；废气处理装置风机安装隔声箱。			
	固体废物	生活垃圾分类收集后由市政环卫部门清运，日产日清；一般工业固体废物交由环卫部门定期清运处置。 危险废物暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。			
<b>2、设备清单</b>					
<p>本项目主要检测设备见下表。</p>					
<b>表 2-2 主要设备一览表</b>					
<b>序号</b>	<b>设备名称</b>	<b>设备型号</b>	<b>数量 (台)</b>	<b>位置</b>	<b>使用环节</b>
1	火焰原子吸收分光光度计	4530F	1	光谱室	水质金属参数检测
2	离子色谱仪	CIC-D100	1	色谱室	无机非金属参数检测

3	气相色谱仪	GC128	1	色谱室	室内空气污染物检测
4	紫外可见分光光度计	LH-3BA(V12)	1	化学分析室 1	无机非金属参数监测
5	烘箱	101-3 型	1	高温室	烘干样品
		FX101-3 型	1		
6	电子天平	JJ300	2	天平室	试剂、样品称量
		BSA123S	1		
		JY5002	1		
7	红外测油仪	EP600	1	色谱室	石油类、油烟检测
8	恒温恒湿培养箱	DHP-9052B	1	仪器室	生化需氧量检测
9	高压蒸汽灭菌器	DSX-280B	1	仪器室	总磷、总氮检测
10	浊度仪	WZS-186	1	化学分析室 1	浊度检测
11	pH 计	PHS-3E	1	化学分析室 1	pH、氟化物检测
12	溶解氧测定仪	JPBJ-608	1	化学分析室 2	溶解氧、生化需氧量检测
13	全自动二次热解析仪	HD-F24	1	色谱室	室内空气污染物检测
14	恒温水浴	DZKW-C	1	化学分析室 1	溶解、蒸干样品
		HH-6	1		
16	马弗炉	SX-2.5-12	1	高温室	石油类、油烟、有机质检测
17	智能一体化蒸馏仪	GY-ZNZLY-6	1	化学分析室 2	氨氮等检测
18	COD 消解仪	GH-108 型	1	化学分析室 1	化学需氧量检测
19	废气处理装置	风机风量 3000m <sup>3</sup> /h	2	/	处理检测废气

### 3、主要原辅材料

本项目检测实验主要原辅材料见下表。

表2-3 主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量	最大储存量	用途描述
1	盐酸（37%）	1.2kg	1.8kg	水质、空气检测、洗液
2	硫酸（98%）	3.7 kg	2.8 kg	水质、空气检测、洗液
3	硝酸（68%）	4.9 kg	5.6 kg	水质检测、洗液
4	正己烷	3.3 kg	3.3 kg	水质检测

5	乙醇	2.4 kg	3.2 kg	水质检测
6	乙酰丙酮	0.5 kg	0.5kg	水质检测
7	丙酮	1.2 kg	1.2 kg	水质检测
8	N,N-二甲基甲酰胺	1.4 kg	1.4 kg	水质检测
9	三乙醇胺	0.11 kg	0.11 kg	水质、空气检测
10	甲醇	0.8 kg	0.8 kg	水质、空气检测
11	乙酸	0.5 kg	1.05kg	水质检测
12	过氧化氢	0.73 kg	5.85 kg	水质检测
13	乙酸铵	1 kg	1 kg	水质检测
14	碳酸钠	1 kg	1 kg	水质检测
15	碳酸氢钠	1 kg	1 kg	水质检测
16	抗坏血酸	0.3 kg	0.3 kg	水质检测
17	纳氏试剂	1L	1L	水质检测
18	铬酸钡	0.5 kg	0.5 kg	水质检测
19	氢氧化钾	1 kg	1 kg	水质、空气检测
20	氢氧化钠	1 kg	1 kg	水质检测
21	4-氨基安替比林	0.5 kg	0.5 kg	水质检测
22	硝酸银	0.1 kg	0.1 kg	水质检测
23	重铬酸钾	0.5 kg	0.5 kg	水质、空气检测
24	乙酸锌	1 kg	1 kg	水质检测
25	铬酸钾	0.5 kg	0.5 kg	水质检测
26	无水磷酸二氢钾	0.5 kg	1 kg	水质检测
27	无水磷酸氢二钠	0.5 kg	1 kg	水质检测
28	二水柠檬酸钠	0.5 kg	1 kg	水质检测
29	过硫酸钾	0.3 kg	0.6 kg	水质检测
30	高锰酸钾	0.5 kg	0.5 kg	水质检测

本项目主要原辅料及化学试剂理化性质见下表。

表 2-5 主要化学试剂物理化学性质表

序号	名称	CAS 号	主要理化性质	毒性
----	----	-------	--------	----

1	过氧化氢	7722-84-1	无色液体。沸点 141℃ (90%)， 12℃ (70%)；熔点-11℃ (90%)， -39℃ (70%)；相对密度 (水=1) 1.4 (90%)， 1.3 (70%)；蒸汽压：20℃时 0.2kPa (90%)；溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。	急性毒性： LD <sub>50</sub> ：浓度为 90%，376mg/kg (大鼠经口)
2	盐酸	106-92-3	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点(℃)： -114.8(纯)、沸点(℃)： 108.6(20%)、相对密度(水=1)： 1.20、相对蒸气密度(空气=1)： 1.26；饱和蒸气压(kPa)： 30.66(21℃)；溶解性：与水混溶，溶于碱液。	/
3	硝酸	7697-37-2	无色透明液体，有酸味；熔点(℃)： -42(无水)、沸点(℃)： 86(无水)；相对密度(水=1)： 1.50(无水)、相对蒸气密度(空气=1)： 2.17；饱和蒸气压(kPa)： 4.4(20℃)；溶解性：与水混溶。	/
4	硫酸	7664-93-9	为无色透明油状液体，无臭。熔点(℃)： 10.5，沸点(℃)： 330.0；相对密度(水=1)： 1.83、相对蒸气密度(空气=1)： 3.4；饱和蒸气压(kPa)： 0.13(145.8℃)；溶解性：与水混溶。	急性毒性： LD <sub>50</sub> ： 2140 mg/kg (大鼠经口)； LC <sub>50</sub> ： 510mg/m <sup>3</sup> ， 2小时 (大鼠吸入) 320mg/m <sup>3</sup> ， 2小时 (小鼠吸入)
5	乙醇	64-17-5	分子式 C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH，熔点-114.1℃(常压)，沸点 78.3℃(常压)，密度 0.7893 g/cm <sup>3</sup> (20℃)。无色透明液体，有芳香气味，与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂。	急性毒性： LD <sub>50</sub> 7060 mg/kg (兔经口)； LD <sub>50</sub> 7430 mg/kg (兔经皮)； LC <sub>50</sub> 37620 mg/m <sup>3</sup> ， 10h (大鼠吸入)。
6	甲醇	67-56-1	分子式 CH <sub>4</sub> O，无色透明液体，有刺激性气味；熔点(℃) -97.8，沸点(℃) 64.7，相对密度(水=1)： 0.79；用于制造甲醛和农药等，并用作有机物的萃取剂和酒精的变性剂等。	人口服中毒最低剂量约为 100mg/kg 体重，经口摄入 0.3~1g/kg 可致死
7	N, N-二甲基甲酰胺	68-12-2	分子式 C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> NO，无色透明液体；密度 0.948 g/cm <sup>3</sup> ，熔点-61℃，沸点 153℃，闪点 58℃(OC)；能与水及多数有机溶剂任意混合，对多种有机化合物和无机化合物均有良好的溶解能力。	急性毒性： LD <sub>50</sub> ： 4000mg/kg (大鼠经口)； LC <sub>50</sub> ： 9400mg/m <sup>3</sup> (小鼠吸入， 2h)

8	正己烷	110-54-3	化学式 C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> , 无色液体; 密度 0.659g/cm <sup>3</sup> 、熔点 -95°C、沸点 69°C, 几乎不溶于水, 易溶于氯仿、乙醚、乙醇; 主要用作溶剂, 如植物油抽提溶剂、丙烯聚合溶剂、橡胶和涂料溶剂、颜料稀释剂。	急性毒性: LD <sub>50</sub> : 25g/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 48000ppm (大鼠吸入, 4h)
9	乙酰丙酮	123-54-6	无色或微黄色透明液体; 密度: 0.975g/cm <sup>3</sup> 、熔点: -23°C、沸点: 140.4°C、闪点: 40.56°C、蒸汽压: 0.174mmHg at 25° C; 溶解性: 微溶于水, 能与乙醇、乙醚、氯仿、丙酮、冰乙酸等有机溶剂混溶。	/
10	丙酮	64-17-5	分子式 CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH, 沸点 78.4°C, 熔点-114.3°C, 密度 0.78945, 闪点 12°C, 燃点 363°C。分子量 46.07。无色、透明, 具有特殊香味的液体 (易挥发), 密度比水小, 能跟水以任意比互溶 (一般不能做萃取剂)。是一种重要的溶剂, 能溶解多种有机物和无机物。危险特性: 易燃性、毒性、有害性。	急性毒性: 口服-大鼠 LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg; 口服-小鼠 LD <sub>50</sub> : 3450mg/kg。
11	乙酸	64-19-7	分子式 CH <sub>3</sub> COOH, 熔点 16.6°C, 沸点 117.9°C, 闪点 39°C (CC), 密度 1.05g/cm <sup>3</sup> ; 无色透明液体, 有刺激性气味; 纯的无水乙酸 (冰醋酸) 是无色的吸湿性液体, 凝固点为 16.6°C (62°F), 凝固后为无色晶体, 其水溶液中弱酸性且腐蚀性强, 对金属有强烈腐蚀性, 蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。	急性毒性: LD <sub>50</sub> : 3530mg/kg (大鼠经口); 1060mg/kg (兔经皮) LC <sub>50</sub> : 13791mg/m <sup>3</sup> (小鼠吸入, 1h)
12	磷酸氢二钠	7558-79-4	分子式 Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> , 白色粒装粉末, 熔点 243-245°C, 密度 1.064g/cm <sup>3</sup> , 易溶于水, 不溶于醇。	/
13	碳酸钠	497-19-8	分子式 Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , 白色无气味的粉末或颗粒, 密度为 2.54g/cm <sup>3</sup> , 熔点为 586°C。易溶于水, 水溶液呈强碱性, 还溶于甘油。	/
14	氢氧化钠	1310-73-2	分子式 NaOH, 密度 2.130g/cm <sup>3</sup> , 熔点 318.4°C, 常温下是一种白色晶体, 易溶于水, 水溶液呈强碱性, 能使酚酞变红, 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。	/
<p><b>5、给排水</b></p> <p>本项目自来水由市政管网提供, 纯水为外购; 项目用水主要包括生活用水</p>				

及实验用水。

### (1) 给水

1) 项目运营期间，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)中的规定标准计算，职工生活用水定额按50L/人·天进行用水量的计算。项目员工为15人，年工作250天，则生活用水量为 $0.75\text{m}^3/\text{d}$  ( $187.5\text{m}^3/\text{a}$ )。

2) 项目实验用水主要为试剂配制和实验器皿清洗用水。根据建设单位提供数据：实验器皿前两次使用自来水清洗，用水量为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$  ( $2.5\text{m}^3/\text{a}$ )，第三次清洗用纯水，纯水用量为 $0.005\text{m}^3/\text{d}$  ( $1.25\text{m}^3/\text{a}$ )；实验过程试剂配制用纯水约 $0.005\text{m}^3/\text{d}$  ( $1.25\text{m}^3/\text{a}$ )。实验用自来水量为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$  ( $2.5\text{m}^3/\text{a}$ )，外购纯水量为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$  ( $2.5\text{m}^3/\text{a}$ )，实验用水总量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$  ( $5\text{m}^3/\text{a}$ )。

本项目总用水量为 $0.77\text{m}^3/\text{d}$  ( $192.5\text{m}^3/\text{a}$ )。

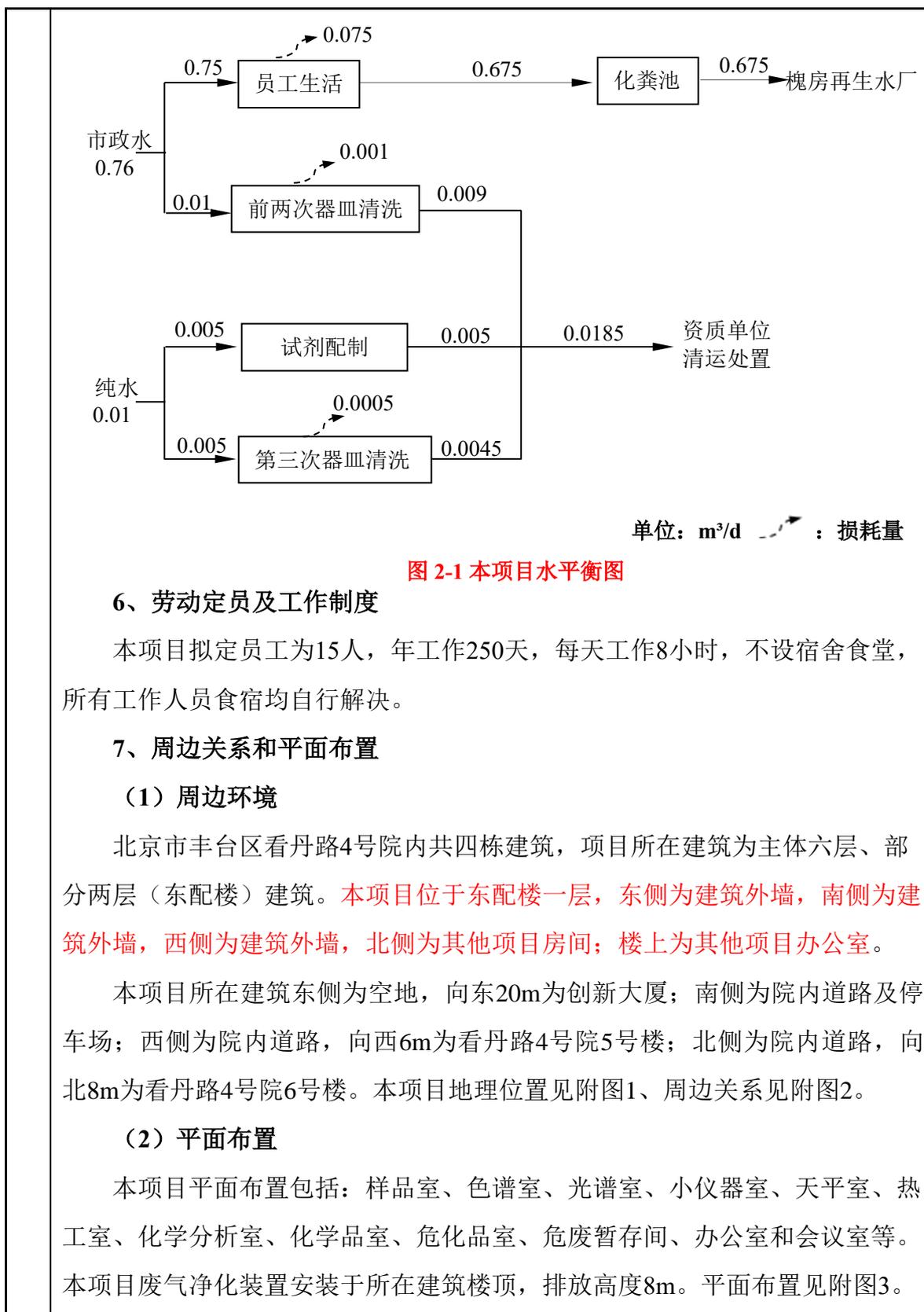
### (2) 排水

1) 根据《城市排水工程规划规范》(GB 50318-2017)，生活污水排放系数取0.9，生活污水的产生量为 $0.675\text{m}^3/\text{d}$  ( $168.75\text{m}^3/\text{a}$ )。

2) 根据建设单位提供资料：实验过程废水产生量为用水量的90%，则实验器皿清洗废水产生量为 $0.0135\text{m}^3/\text{d}$  ( $3.375\text{m}^3/\text{a}$ )，清洗废水含有废试剂，收集后作为危险废物处置；实验试剂配制后用于检验，实验废液全部作为危险废物处置，产生量为 $0.0005\text{m}^3/\text{d}$  ( $1.25\text{m}^3/\text{a}$ )。

本项目外排废水主要为生活污水，排放量为 $0.675\text{m}^3/\text{d}$  ( $168.75\text{m}^3/\text{a}$ )，生活污水经院内化粪池预处理后排入市政管网，最终进入槐房再生水厂。

本项目水平衡图如下所示。



**图 2-1 本项目水平衡图**

## 6、劳动定员及工作制度

本项目拟定员工为15人，年工作250天，每天工作8小时，不设宿舍食堂，所有工作人员食宿均自行解决。

## 7、周边关系和平面布置

### (1) 周边环境

北京市丰台区看丹路4号院内共四栋建筑，项目所在建筑为主体六层、部分两层（东配楼）建筑。本项目位于东配楼一层，东侧为建筑外墙，南侧为建筑外墙，西侧为建筑外墙，北侧为其他项目房间；楼上为其他项目办公室。

本项目所在建筑东侧为空地，向东20m为创新大厦；南侧为院内道路及停车场；西侧为院内道路，向西6m为看丹路4号院5号楼；北侧为院内道路，向北8m为看丹路4号院6号楼。本项目地理位置见附图1、周边关系见附图2。

### (2) 平面布置

本项目平面布置包括：样品室、色谱室、光谱室、小仪器室、天平室、热工室、化学分析室、化学品室、危化品室、危废暂存间、办公室和会议室等。本项目废气净化装置安装于所在建筑楼顶，排放高度8m。平面布置见附图3。

本项目建成后主要从事环境检测服务，包括环境空气、废水、水质（地下水、地表水、饮用水）等，预计年检验样本约 350 个。

本项目工艺流程和产污环节示意图如下：

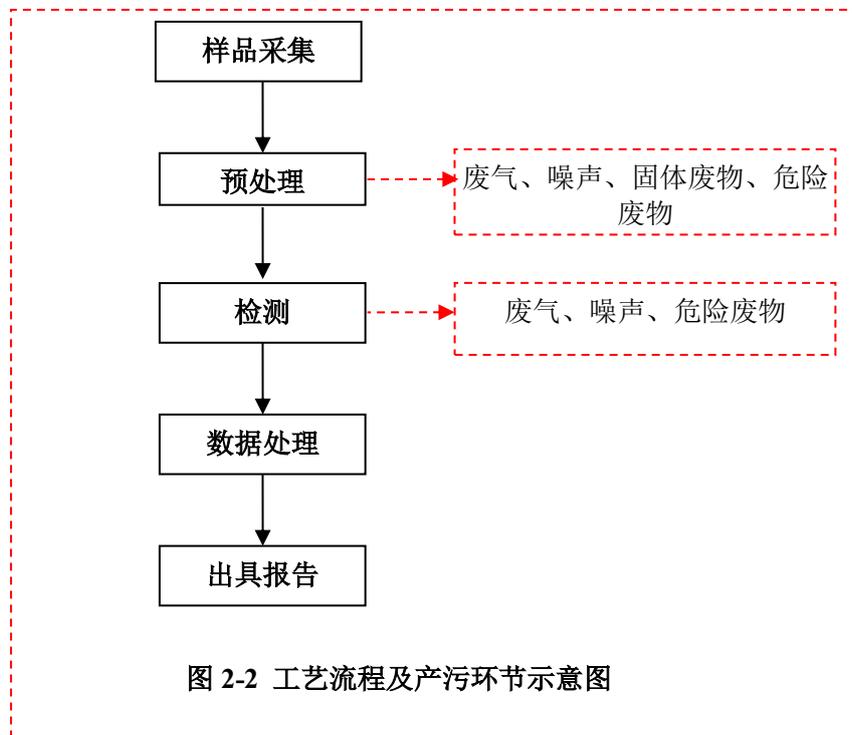


图 2-2 工艺流程及产污环节示意图

### 工艺流程简述：

本项目检测样品由采样人员现场采样或委托单位邮寄至实验室。样品按照技术规范要求密封保存于样品室。采集完成的样品登记、编号后，按照标准方法要求，进行预处理（过滤、蒸馏、消解等）。根据检测项目按照标准配制检测液，然后采用标准中规定的检测方法（如重量法、容量法、比色法、原子吸收分光光度法、气相色谱法等）进行检测，处理检测数据，出具检测报告。

本项目样品处理和检测涉及挥发性试剂主要有正己烷、乙酸、乙酰丙酮、丙酮、甲醇、乙醇、盐酸、硫酸、硝酸等，均在通风橱内操作。本项目实验结束后对烧杯等实验器皿清洗产生器皿清洗废水。

本项目主要污染物为试剂挥发产生的大气污染物（有机废气和无机废气）、设备运转噪声、固体废物（普通废包装物）、危险废物（废滤膜等废一次性耗材、实验废液、器皿清洗废水、废试剂瓶、废吸附剂等）。

本项目运营期主要污染源及污染因子识别见下表。

表 2-6 主要污染源及污染因子分析表

污染源		污染物	主要污染因子
废气	实验过程	实验废气	无机废气：氯化氢（盐酸）、硫酸雾（硫酸）、氮氧化物（硝酸）； 有机废气：甲醇、其他 A 类物质（乙酸）、其他 B 类物质（N,N-二甲基甲酰胺）、其他 C 类物质（正己烷、丙酮）、非甲烷总烃
废水	员工生活	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N
噪声	设备运转	噪声	设备噪声
固体废物	员工生活	生活垃圾	生活垃圾
	实验过程	一般工业固体废物	普通废包装物
		危险废物	实验废液、器皿清洗废水、废一次性耗材、废试剂瓶、废吸附剂（HW49）

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，使用现有空置厂房，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	<b>1、环境空气质量状况</b>					
	本项目所在区域为二类环境空气功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。					
	本次环评引用《2022年北京市生态环境状况公报》（2023年5月）数据对北京市及丰台区空气质量状况进行评价，具体见下表。					
	<b>表 3-1 区域空气质量现状评价表（单位：μg/m<sup>3</sup>）</b>					
	区域	污染物	评价指标	现状浓度	二级标准值	达标情况
	北京市	二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	年平均质量浓度	3	60	达标
		二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）	年平均质量浓度	23	40	达标
		可吸入颗粒物（PM <sub>10</sub> ）	年平均质量浓度	54	70	达标
		细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）	年平均质量浓度	30	35	达标
		一氧化碳（CO）	24小时平均第95百分位数质量浓度	1000	4000	达标
臭氧（O <sub>3</sub> ）		日最大8小时滑动平均值的第90百分位数质量浓度	171	160	超标	
丰台区	二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	年平均质量浓度	3	60	达标	
	二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）	年平均质量浓度	25	40	达标	
	可吸入颗粒物（PM <sub>10</sub> ）	年平均质量浓度	59	70	达标	
	细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）	年平均质量浓度	31	35	达标	
由上述北京市及丰台区统计数据可知，2022年本项目所在区域大气基本污染物中 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 年平均浓度均能够符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求；丰台区无臭氧监测数据，引用北京市现状监测值，北京市臭氧（O <sub>3</sub> ）不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准限值，因此项目所在区域为不达标区。						

## 2、地表水环境质量现状

距离本项目最近的地表水体为项目西南侧约1.5km的马草河，规划水质为IV类，水体功能区为人体非直接接触的娱乐用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

为了解评价区的水环境质量现状，本次评价采用收集资料的方式进行。本次环评收集了北京市生态环境局网站发布的马草河2023年1月~2023年12月水质状况，具体结果统计见下表。

表 3-2 马草河水质状况统计表

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

由上表可见，2023年1月~2023年12月期间，马草河水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准要求。

## 3、声环境质量现状

本项目建设地址位于北京市丰台区看丹路4号院甲6号东配楼一层。根据《北京市丰台区人民政府关于印发丰台区声环境功能区划实施细则的通知》（丰政发[2013]37号），本项目所在地属于2类声环境功能区。

为了解项目所在地的声环境质量现状，**对本项目所在地周围声环境现状进行了监测。**

监测时间：2023年10月15日；监测期气象条件：晴，无雪无雨，风速<5m/s。

根据项目特性，在项目东、南、西三侧厂界和看丹路4号院6号东北侧边界各布设1个噪声监测点，监测点位置见附图2。监测方法参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的监测要求，监测结果见下表。

表 3-3 项目周边声环境现状监测结果 单位：dB(A)

监测 点位	监测点位置	噪声值	
		监测值（昼）	标准值（昼）

	1#	项目东侧厂界外 1m 处	52	60	
	2#	项目南侧厂界外 1m 处	52		
	3#	项目西侧厂界外 1m 处	51		
	4#	看丹路 4 号院 6 号楼	51		
注：项目东侧厂界位于建筑内，不具备监测条件；夜间不运行，未进行夜间监测。					
从上述监测数据可知，项目所在地周边声环境现状质量较好，各点监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。					
环境保护目标	<b>1、大气环境保护目标</b>				
	本项目厂界外 500m 范围内大气保护目标见下表（见图 3-1）。				
	<b>表 3-3 项目大气环境保护目标一览表</b>				
	序号	保护目标	方位	距离	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准
	1	看丹路 4 号院 6 号楼	西北侧	50m	
	2	看丹路 4 号院东平房	北侧	60m	
	3	看丹路 4 号院 3 号楼	北侧	85m	
	4	看丹路 4 号院 4 号楼	西北侧	90m	
	5	看丹路 4 号院 5 号楼	西侧	80m	
	6	看丹路 6 号院 1 号楼	西北侧	100m	
	7	南开地小区	北侧	140m	
	8	北京十二中（科丰校区）	北侧	235m	
	9	正阳居民区	北侧	428m	
	10	南开西里小区	西北侧	335m	
	11	看丹路 10 号院	西侧	365m	
	12	看丹路 8 号院	西北侧	220m	
	13	北京电子科技学院	西侧	370m	
	14	泽信公馆	西侧	145m	
	15	富丰园小区	西南侧	150m	
16	新华街七里小区	东北侧	330m		
17	新华街五里小区	东北侧	420m		
18	新华街八里小区	东北侧	245m		

19	新华街六里小区	东北侧	355m
20	丰铁文化宫	东侧	245m
21	铁路宿舍	东侧	145m
22	看丹苑小区	东侧	390m
23	韩庄子西里	东侧	175m
24	韩庄子二里	东南侧	275m
25	韩庄子三里	东南侧	420m
26	丰台第五小学（科丰西校区）	东南侧	270m
27	育博双语幼儿园	东南侧	255m

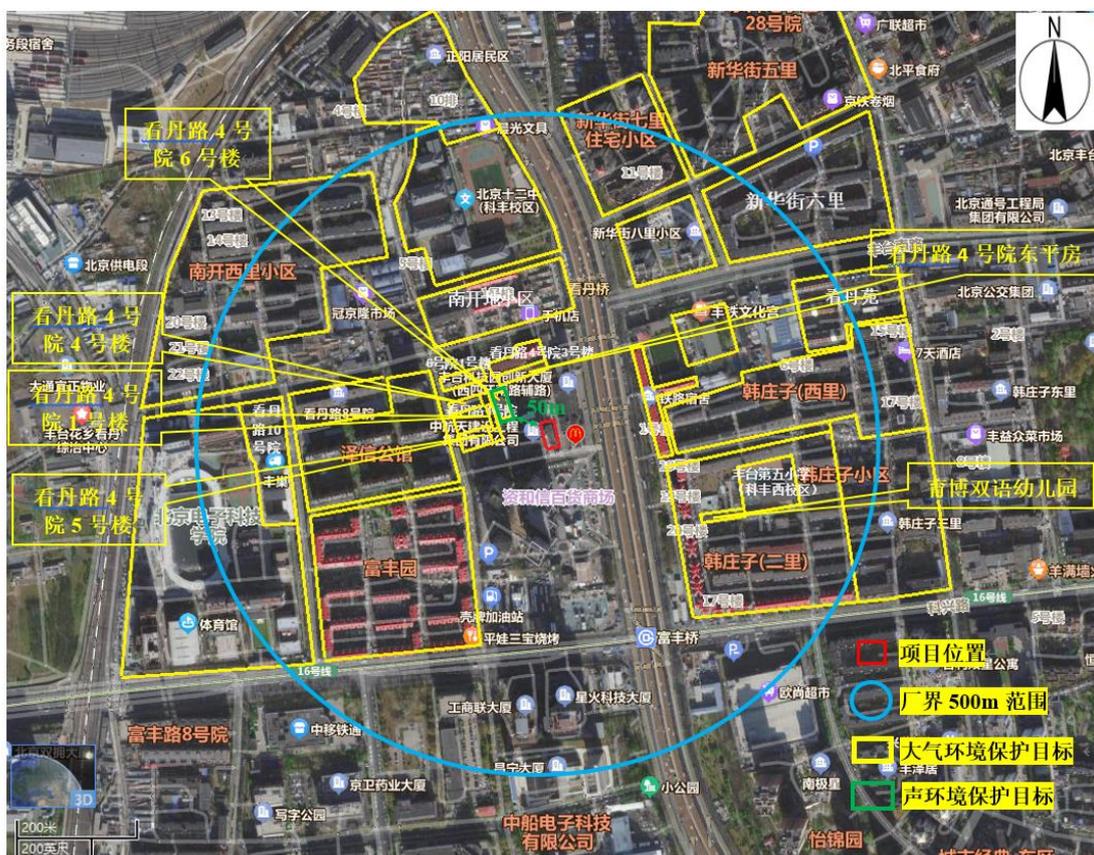


图3-1 大气环境保护目标

## 2、声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标主要为项目西北侧约 50m 处的看丹路 4 号院 6 号楼（见图 3-1）。

表 3-4 项目声环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	距离	保护级别
声环境	看丹路4号院6号楼	西北侧	50m	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准
<p><b>3、地下水环境保护目标</b></p> <p>根据《关于调整部分市级饮用水水源保护区范围的批复》(京政字〔2021〕41号)、《北京市人民政府关于丰台区集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》(京政函〔2014〕60号)和《北京市人民政府关于丰台区集中式饮用水水源保护区补充划分方案的批复》(京政字〔2021〕6号),本项目不在地下水源地一、二级保护区范围内。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。</p> <p><b>4、生态环境保护目标</b></p> <p>本项目利用已有建筑作为经营场所,不新增用地,不涉及生态环境保护目标。</p>				
污染物排放控制标准	<p><b>1、大气污染物排放标准</b></p> <p>本项目废气经负压风机收集后进入楼顶吸附装置处理,最终由两根8m高排气筒排放。</p> <p>本项目废气排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3中II时段的相关标准要求。</p> <p>本项目排气筒高度低于15m,且未高出周围半径200m范围内的建筑物5m以上。根据DB11/501-2017中相关规定:“高度低于15m,排气筒中大气污染物排放浓度应按‘无组织排放监控点浓度限值’的5倍执行”、“排气筒高度低于15m,按外推法计算的排放速率限值的50%执行”、“排气筒高度应高出周围200m半径范围内的建筑物5m以上;不能达到该项要求的,最高允许排放速率应按表3所列排放速率标准值的50%执行。”故本项目废气排放浓度应按“无组织排放监控点浓度限值的5倍执行”,排放速率在“按外推法计算的排放速率限值的50%”基础上再严格50%执行。本项目两个排气筒均排放氯化氢、氮氧化物和甲醇,根据代表性排气筒高度计算公式计算后,本项目合并后的一根代表</p>			

性排气筒高度8m，上述废气排放速率“按外推法计算的排放速率限值的50%”基础上再严格50%执行。具体限值见下表：

表 3-4 大气污染物排放限值一览表

排气筒编号	污染物项目		本项目允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)	本项目允许排放速率 (kg/h)
DA001	氯化氢		0.05	8	0.0026
	氮氧化物		0.6		0.0306
	甲醇		2.5		0.128
DA002	氯化氢		0.05	8	0.0026
	硫酸雾		1.5		0.0782
	氮氧化物		0.6		0.0306
	甲醇		2.5		0.128
	其他 A 类物质	乙酸	1.0		—
	其他 B 类物质	N,N-二甲基甲酰胺	2.0		—
	其他 C 类物质	正己烷	10		—
		丙酮	30		—
	非甲烷总烃		5.0		0.256
代表性排气筒	氯化氢		—	8	0.0026
	氮氧化物		—		0.0306
	甲醇		—		0.128

## 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 <sub>Cr</sub>	mg/L	500
3	BOD <sub>5</sub>	mg/L	300
4	SS	mg/L	400
5	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	45

## 3、噪声排放标准

### (1) 施工期

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

**表 3-6 施工期场界噪声排放标准**

昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
70	55

**(2) 运营期**

本项目运营期各厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，具体标准见下表。

**表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准表**

声环境功能区类别	时段	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
	2 类		60

**4、固体废物**

**(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）的有关规定。

**(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）以及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定。

**(3) 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 9 月 1 日起施行）、《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 日起施行）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）中的有关规定。

**1、污染物排放总量控制原则**

根据原北京市环境保护局关于转发环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（京环发〔2015〕19号）以及《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发〔2016〕24号），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。

本项目为检测实验室，不属于工业项目。根据项目特点，本项目需要申请总量控制指标的污染物为：氮氧化物、化学需氧量和氨氮。

**2、污染物总量核算**

**1) 大气污染物总量核算**

根据原北京市环境保护局关于《转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知（京环发〔2015〕19号）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）附件 1：“为了使污染物源强的核算更接近实际的排放情况，在污染物源强的核算过程中优先使用实测法，类比分析法、物料衡算法及排放系数法次之。同时在核算过程中应选择不少于两种方法对污染物源强的产生进行核算，当核算的污染物排放总量差别较大时还应继续采用其他方法进行校验，以便得到更接近实际情况的排放量核算数据”。

本次评价采用类比分析法和排污系数法对氮氧化物总量进行核算。

**方法一：类比分析法核算污染物源强**

类比北京中科丽景环境检测技术有限公司检测实验室项目无机废气产生情况，本项目氮氧化物排放量为 0.000087t/a。计算过程详见“运营期环境影响和保护措施”章节“废气源强核算”部分。

**方法二：排污系数法核算污染物源强**

根据《环境统计手册》（四川科学出版社，方品贤等著）液体（除水以外）蒸发量的计算公式：

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

式中：G<sub>z</sub>—液体的蒸发量，kg/h；

M—液体的分子量；

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

P—相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg；（参照《环境统计手册》表4-13中70%硝酸的数据：20°温度下，硝酸蒸气压为3.0mmHg）；

F—蒸发面的面积（m<sup>2</sup>），根据容器截面积，本项目取0.0079m<sup>2</sup>（按本项目所用烧杯的最大口径为0.1m计）。

由上述公式计算可得氮氧化物产生速率为0.00076kg/h，试剂年使用250h，则氮氧化物产生量为0.19kg/a。本项目SDG吸附剂对酸性废气的去除效率按70%计，则氮氧化物排放量为0.000057t/a。

通过类比分析法、排污系数法两种方法进行核算，氮氧化物排放量相近。本次评价采用类比分析法核算氮氧化物的排放总量，即本项目氮氧化物排放量为0.000087t/a。

## 2) 水污染总量核算

本项目废水排放量为0.675m<sup>3</sup>/d（168.75m<sup>3</sup>/a），生活污水经院内化粪池预处理后排入市政管网，最终进入槐房再生水厂。

根据《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中规定，排入北京市IV、V类水体的城镇污水处理厂执行表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，即化学需氧量：30mg/L、氨氮：1.5（2.5）mg/L（12月1日-3月31日执行括号内的排放限值）。

本项目总量控制指标核算如下：

$$\begin{aligned} \text{COD}_{\text{Cr}} \text{排放量 t/a} &= \text{排放浓度标准限值 mg/L} \times \text{排放量 m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \\ &= 168.75\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg/L} \times 10^{-6} \\ &= 0.0051\text{t/a;} \end{aligned}$$

$$\text{氨氮排放量 t/a} = \text{排放浓度标准限值 mg/L} \times \text{污水排放量 m}^3/\text{a} \times 10^{-6}$$

$$= (168.75\text{m}^3/\text{a} \times 1.5\text{mg}/\text{L} \times 2/3 + 168.75\text{m}^3/\text{a} \times 2.5\text{mg}/\text{L} \times 1/3) \times 10^{-6}$$
$$= 0.0003\text{t}/\text{a}$$

根据上述核算结果，本项目污染物总量控制指标为氮氧化物：  
0.000087t/a、化学需氧量：0.0051t/a、氨氮：0.0003t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用现有装修完成的闲置房屋进行建设，施工期主要是设备安装调试。施工期无大气污染物产生，主要污染物为调试时设备运转噪声、安装调试人员生活污水及固体废物等。</p> <p><b>1、噪声</b></p> <p>本项目施工期噪声主要为调试时设备运转噪声，经墙体隔声和距离衰减后，对外界声环境影响较小。</p> <p><b>2、废水</b></p> <p>本项目施工期废水主要为安装调试人员的生活污水。安装人员使用建筑内现有卫生间，生活污水经院内化粪池预处理后排入市政管网，最终进入槐房再生水厂。</p> <p><b>3、固体废物</b></p> <p>施工期固体废物主要为设备废包装物和生活垃圾。废包装物外售物资回收单位；生活垃圾当天交环卫部门清运处置。</p> <p>本项目施工期是短暂的，对环境的影响随施工期结束而消失。</p>																		
运营期环境影响和保护措施	<p><b>一、大气环境影响分析</b></p> <p>本项目不设锅炉和食堂，无锅炉废气和食堂油烟产生；项目产生的废气为检测过程试剂挥发产生的有机废气和无机废气。</p> <p><b>1、废气处理及排放方式</b></p> <p>本项目产生的废气经两套SDG+活性炭吸附装置（风机风量均为3000m<sup>3</sup>/h）处理后由楼顶两根8m高排气筒（DA001、DA002）排放。本项目实验室使用负压风机，通过万向罩、通风橱等对废气进行收集，实验过程房间密闭，产生的废气能够得到有效收集，不涉及废气无组织排放。</p> <p>本项目大气排放口基本情况见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 本项目大气排放口基本情况表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <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(°C)</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </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(°C)	经度	纬度								
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(°C)							
		经度	纬度																

DA001	废气排放口	氯化氢、氮氧化物、甲醇	116.285430°	39.8388901°	8	0.3	常温
DA002	废气排放口	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、甲醇、其他A类物质、其他B类物质、其他C类物质、非甲烷总烃	116.285403°	39.839054°	8	0.3	常温

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

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 <sup>①</sup>	其它信息			
检测实验	氯化氢、氮氧化物、甲醇	有组织	TA001	SDG+活性炭吸附装置	是	配套风机风量3000m <sup>3</sup> /h;活性炭对有机废气处理效率60%	DA001	废气排放口	一般排放口
	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、甲醇、其他A类物质、其他B类物质、其他C类物质、非甲烷总烃	有组织	TA002	SDG+活性炭吸附装置	是	配套风机风量3000m <sup>3</sup> /h;活性炭对有机废气处理效率60%	DA002	废气排放口	一般排放口

注：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”，因此本项目有机废气治理设施为可行技术。

## 2、源强分析

根据建设单位提供数据，本项目各排气筒对应试剂使用情况见下表：

表 4-3 各排气筒对应实验房间及试剂使用情况表

排气筒编号		DA001	DA002
风机风量 (m <sup>3</sup> /h)		4000	4000
对应房间		光谱室、色谱室	化学分析室 1、2
试剂用量 (kg/a)	盐酸	0.5	0.7
	硫酸	0	3.7
	硝酸	1.3	3.6
	甲醇	0.16	0.64
	乙酸	/	0.5
	N,N-二甲基甲酰胺	/	1.4
	正己烷	/	3.3
	丙酮	/	1.2
	乙醇	/	2.4
	乙酰丙酮	/	0.5
	三乙醇胺	/	0.11

本项目各类试剂均密封放置于试剂柜，仅在实验期间暴露于空气中。参考《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二辑》（中国环境科学出版社）等相关资料，实验室所用有机试剂挥发量基本在原料量的1%~4%之间，本项目挥发性有机试剂的挥发比例保守估算取高值，即挥发比例为4%。根据建设单位提供数据，各有机试剂时间每天平均使用时间为1小时，年使用天数250天，则本项目有机废气产生情况如下表：

表 4-4 项目有机废气产生情况表

原辅料名称	污染物名称	废气产生情况					
		排气筒 1 (DA001)			排气筒 2 (DA002)		
		产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
甲醇	甲醇	0.0064	0.00003	0.0085	0.0256	0.00010	0.0341
乙酸	其他 A 类物质	0	0	0	0.02	0.00008	0.0267
N,N-二甲基甲酰胺	其他 B 类物质	0	0	0	0.056	0.00022	0.0747
正己烷	其他 C 类物质	0	0	0	0.132	0.00053	0.176
丙酮	其他 C 类物质	0	0	0	0.048	0.00019	0.064

乙醇	非甲烷总烃	0	0	0	0.096	0.00038	0.128
乙酰丙酮	非甲烷总烃	0	0	0	0.02	0.00008	0.0267
三乙醇胺	非甲烷总烃	0	0	0	0.0044	0.00002	0.0059
VOCs (以非甲烷总烃计)		0.0064	0.00003	0.0085	0.402	0.00161	0.536

本项目无机废气产生情况类比北京中科丽景环境检测技术有限公司检测实验室项目，该项目于 2017 年 6 月取得环评批复（京技环审 [2017]103 号），并于 2018 年 8 月完成验收。类比项目与本项目的情况对比见下表：

**表 4-5 本项目与类比项目对比表**

项目		本项目	类比项目	可类比性
工程特征	建设内容	主要进行环境检测等相关业务，检测项目包括水、废水、土壤与固废、空气与废气、噪声；年检实验样品 300 份	主要从事环境检测服务，包括环境空气、废水、水质（地下水、地表水、饮用水）等；年检实验样品 350 份	均为环境检测实验室项目；规模相近
	试剂类型	盐酸、浓硫酸等无机试剂	盐酸、浓硫酸等无机试剂	试剂使用类型相似
	主要工艺	样品处理、检测等	样品处理、检测等	工艺相同
污染物排放特征	废气类型	挥发性废气	挥发性废气	均含有挥发性试剂
	主要污染物	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	污染物类似
	废气处理措施	经收集处理后由排气筒排放	经收集后由排气筒排放	排放方式一致

由上表可知，本项目与北京中科丽景环境检测技术有限公司检测实验室项目建设内容相似、建设规模相近、主要工艺相同、试剂使用情况相似、废气排放方式一致，具有可类比性。

根据 2022 年 5 月和 6 月类比项目排气筒的检测报告（编号 ZKLJ-G-20220610-002、ZKLJ-G-20220614-024，ZKLJ-G-20220614-025）中数据，类比项目试剂年使用时间 1500h，等效排气筒氯化氢排放速率为 0.00174kg/h，排放量为 0.0026t/a；硫酸雾排放速率为 0.0008kg/h，排放量为 0.0012t/a；氮氧化物排放速率为 0.0027 kg/h，排放量为 0.0041t/a。类比项目盐酸（37%）使用量

50kg/a、硫酸（98%）使用量 50kg/a，硝酸（68%）使用量 70 kg/a，则氯化氢挥发系数约 5.2%、硫酸雾挥发系数约为 2.4%、氮氧化物挥发系数约为 5.9%（类比项目无机废气收集后经活性炭装置处理后由排气筒排放，活性炭对无机酸性气体无吸附效率，排放量即为产生量）。本项目无机试剂挥发系数类比该项目，即氯化氢挥发系数约 5.2%、硫酸雾挥发系数约为 2.4%、氮氧化物挥发系数约为 5.9%。

无机试剂每天使用时间约为1小时，年使用天数250天，则本项目无机废气产生情况如下表：

**表 4-6 项目无机废气产生情况表**

原辅料名称	污染物名称	废气产生情况					
		排气筒 1 (DA001)			排气筒 2 (DA002)		
		产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
盐酸	氯化氢	0.026	0.0001	0.0347	0.0364	0.00015	0.0485
硫酸	硫酸雾	/	/	/	0.0888	0.00036	0.1184
硝酸	氮氧化物	0.0767	0.00031	0.1023	0.2124	0.00085	0.2832

### 3、污染防治措施

本项目共设两套SDG+活性炭吸附装置，废气经吸附装置净化处理后分别由楼顶两根排气筒排放，其中色谱室和光谱室产生的废气由排气筒DA001排放，化学分析室1和化学分析室2产生的废气由排气筒DA002排放，高度均为8m。

参考《北京市环境保护局关于印发<挥发性有机物排污费征收细则>的通知》（京环发[2015]33号）“附件2 VOCs治理设施正常运行状况的去除效率”可知固定床活性炭吸附装置VOCs去除效率为30-90%。考虑活性炭吸附装置随时间增长吸附效率逐渐降低，以及实验室排气的间歇性，处理条件不理想，本项目预测处理效率按60%计。

根据设备厂家提供数据，SDG吸附剂对各种酸性废气的去除效率为70-98%，本项目保守考虑取最低吸附效率进行计算，净化效率均按70%计。

本项目年工作250天，试剂使用时间每天1小时，项目废气产排情况见下表。

**表 4-7 本项目废气产排情况一览表**

排口 编号	污染物	产生量 kg/a	产生 速率 kg/h	产生 浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 kg/a	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>	
DA001	氯化氢	0.026	0.0001	0.0347	0.008	0.00003	0.0104	
	氮氧化物	0.0767	0.00031	0.1023	0.023	0.00009	0.0307	
	甲醇	0.0064	0.00003	0.0085	0.0026	0.00001	0.0034	
DA002	氯化氢	0.0364	0.00015	0.0485	0.011	0.00004	0.0146	
	硫酸雾	0.0888	0.00036	0.1184	0.027	0.00011	0.0355	
	氮氧化物	0.2124	0.00085	0.2832	0.064	0.00025	0.085	
	甲醇	0.0256	0.00010	0.0341	0.0102	0.00004	0.0137	
	其他 A 类物质	乙酸	0.02	0.00008	0.0267	0.008	0.00003	0.0107
	其他 B 类物质	N,N-二甲 基甲酰胺	0.056	0.00022	0.0747	0.0224	0.00009	0.0299
	其他 C 类物质	正己烷	0.132	0.00053	0.176	0.0528	0.00021	0.0704
		丙酮	0.048	0.00019	0.064	0.0192	0.00008	0.0256
	非甲烷 总烃	乙醇	0.096	0.00038	0.128	0.0384	0.00015	0.0512
		乙酰丙酮	0.02	0.00008	0.0267	0.008	0.00003	0.0107
		三乙醇胺	0.0044	0.00002	0.0059	0.0018	0.00001	0.0024
VOCs		0.402	0.00161	0.536	0.1608	0.00064	0.2144	

#### 4、废气处理措施可行性分析

本项目采用SDG+活性炭吸附装置处理试剂挥发产生的废气。本项目通风橱为负压风机，实验区域密闭，收集效率为100%。

(1) 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，然后与其中碱性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。根据设备厂家提供数据，SDG吸附容量为10g/kg，本项目DA001和DA002对应酸性气体吸附量分别为0.072kg/a和0.236kg/a，需要吸附剂7.2kg和23.6kg，每套吸附装置“SDG吸附剂”设计填料量为20kg，每半年更换一次，SDG吸附剂用量为80kg/a。

(2) 活性炭吸附是利用有吸附能力的活性炭吸附废气中有害成分从而实现达标排放，适用于低浓度高通量的挥发性有机物的处理。

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

0.245kg/a，需要活性炭1.02kg/a。本项目每套吸附装置中吸附剂（纤维状活性炭）填充量为10kg，为保障净化效率每半年更换一次，则活性炭用量为40kg/a。

本项目实验室废气污染防治措施严格按以下要求实施：

- ①污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。
- ②废气收集和净化装置应保证与实验操作同时正常运行。
- ③加强对试剂采购、储存和使用管理，建立试剂购置和使用登记制度，记录所购买及使用的试剂种类、数量，购置发票或复印件和相关台账记录保存不少于3年。
- ④挥发性试剂及其废液应储存在专门场所，避免露天存放；使用密封容器盛装，严禁敞口存放。
- ⑤选用规范中所列的吸附介质，配备足量吸附介质对于操作过程中不慎造成的试剂洒落，应及时使用吸附剂处理，并用密封袋封存。
- ⑥废气收集装置材质应防腐防锈，定期维护，存在泄漏时需停止实验并及时修复。
- ⑦净化装置应在产生废气的实验前开启、在实验结束后需继续开启十分钟，保证废气处理完全，再停机，并实现联动控制。净化装置运行过程中发生故障，应及时停用检修。净化装置建设方应提供净化装置的使用要求和操作规程。
- ⑧将净化装置的管理纳入日常管理中，配备专业管理人员和技术人员，掌握应急情况下的处理措施。
- ⑨建立净化装置运行状况、设施维护等的记录制度，主要维护记录内容包括：净化装置启动停止时间、吸附剂更换时间、主要设备维修情况、运行事故及维修。

## 5、环境影响分析

根据废气污染源强核算结果，本项目废气达标情况见下表。

表 4-8 本项目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 <sup>3</sup>	浓度排 放标准 mg/m <sup>3</sup>	达标 分析	排放 速率 kg/h	速率排 放标准 kg/h	达标 分析
-----------	-----------	-------------------------------	---------------------------------	----------	------------------	--------------------	----------

DA001	氯化氢		0.0104	0.05	达标	0.00003	0.0026	达标
	氮氧化物		0.0307	0.6	达标	0.00009	0.0306	达标
	甲醇		0.0034	2.5	达标	0.00001	0.128	达标
DA002	氯化氢		0.0146	0.05	达标	0.00004	0.0026	达标
	硫酸雾		0.0355	1.5	达标	0.00011	0.0782	达标
	氮氧化物		0.085	0.6	达标	0.00025	0.0306	达标
	甲醇		0.0137	2.5	达标	0.00004	0.128	达标
	其他 A 类物质	乙酸	0.0107	达标	达标	0.000032	—	—
	其他 B 类物质	N,N-二甲 基甲酰胺	0.0299	达标	达标	0.00009	—	—
	其他 C 类物质	正己烷	0.0704	10	达标	0.00021	—	—
		丙酮	0.0256	30	达标	0.00008	—	—
非甲烷总烃		0.2144	5.0	达标	0.00064	0.256	达标	
代表性 排气筒	氯化氢		—	—	—	0.00007	0.0026	达标
	氮氧化物		—	—	—	0.00034	0.0306	达标
	甲醇		—	—	—	0.00005	0.128	达标

由上表可知，本项目废气经吸附装置处理后，排放浓度和排放速率均能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）的相关标准要求，可以达标排放。

## 6、非正常排放情况

本项目非正常排放主要为废气处理设施失常时，废气未经治理直接排放，由此核算非正常工况状态下污染物排放情况见下表：

表4-9 非正常情况下污染物排放情况表

序号	排放源	非正常排放原因	年发生频次/次	单次持续时(h)	污染物名称	非正常排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放量(kg/a)	应对措施
1	排气筒 DA001	废气处理设施故障	最多 1 次	1	氯化氢	0.0347	0.0001	0.0001	发现故障或效率降低立即停止作业进行检修，
					氮氧化物	0.1023	0.00031	0.00031	
					甲醇	0.0085	0.00003	0.00003	

2	排气筒 DA002	废气处 理设施 故障	最多 1 次	1	氯化氢		0.0485	0.00015	0.00015	直至排除 故障。
					硫酸雾		0.1184	0.00036	0.00036	
					氮氧化物		0.2832	0.00085	0.00085	
					甲醇		0.0341	0.0001	0.0001	
					其他 A类 物质	乙酸	0.0267	0.00008	0.00008	
					其他 B类 物质	N,N-二 甲基甲 酰胺	0.0747	0.00022	0.00022	
					其他 C类 物质	正己烷	0.176	0.00053	0.00053	
						丙酮	0.064	0.00019	0.00019	
					非甲烷总烃		0.536	0.00161	0.00161	

为避免废气的非正常排放，建设单位需加强废气处理设备的管理，定期检修，确保环保设施正常运行，在环保设施停止运行或出现故障时，停止实验。本项目应采取以下措施来确保废气达标排放：

- ①建立健全环保管理机构，定期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监测单位对排放的废气进行定期监测；
- ②加强废气处理设施的巡检力度，及时发现并处理设备产生的隐患，保持设备净化能力，确保废气稳定达标排放；
- ③当发生非正常工况时，停止实验，确保无废气的产生和排放。
- ④保证废气处理设施备品备件充足，出现故障时可进行及时更换。

### 6、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目废气自行监测要求见下表。

表 4-10 本项目废气自行监测要求表

排放口编号/ 监测点位	监测内容	污染物名称	监测 设施	手工监测 采样方法 及个数	手工监 测频次
----------------	------	-------	----------	---------------------	------------

DA001 (废气排放口)	烟气流速, 烟气温度, 烟气压力, 烟气量, 烟道截面积, 氧含量	氯化氢、氮氧化物、甲醇	手工	非连续采样, 至少3个	1次/年
DA002 (废气排放口)		氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、甲醇、其他A类物质(乙酸)、其他B类物质(N,N-二甲基甲酰胺)、其他C类物质(正己烷、丙酮)、非甲烷总烃			

## 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，排放量为  $0.675\text{m}^3/\text{d}$  ( $168.75\text{m}^3/\text{a}$ )。生活污水经院内化粪池预处理后排入市政管网，最终进入槐房再生水厂。

生活污水产生浓度参考《给水排水设计手册第五册》中典型生活污水水质数据。本项目废水水质产生情况见下表。

表 4-11 废水水质产生情况一览表

项目	pH 无量纲	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
产生浓度 (mg/L)	6.5-9	400	220	300	40
产生量 (t/a)	-	0.0675	0.0371	0.0506	0.0068

### 2、废水治理措施及达标分析

本项目生活污水经院内化粪池处理后排入市政管网，最终进入槐房再生水厂。

化粪池预处理效率参照《化粪池原理及水污染物去除率》中数据，即化粪池对 COD 的去除效率约为 15%，BOD<sub>5</sub> 的去除效率约为 9%，SS 的去除效率约为 30%，氨氮的去除效率约为 3%。

本项目废水产生及排放情况见下表：

表 4-12 本项目废水产生及排放情况一览表

项目	pH 无量纲	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
产生浓度 (mg/L)	6.5-9	400	220	300	40
产生量 (t/a)	-	0.0675	0.0371	0.0506	0.0068
排放浓度 (mg/L)	6.5-9	340	200	210	38.8
排放量 (t/a)	-	0.0574	0.0338	0.0354	0.0066
标准值	6.5~9	≤500	≤300	≤400	≤45

达标分析	达标	达标	达标	达标	达标		
<p>由上表分析可知，本项目废水经化粪池处理后，水污染物排放浓度满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表3排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的标准要求，能够排入污水处理厂处理。</p>							
<p><b>2、污水处理厂接纳可行性分析</b></p>							
<p>本项目属于槐房再生水厂汇水范围。槐房再生水厂位于北京市丰台区，邻近马家堡西路和槐房路，北侧为南环铁路，南侧为通久路。该再生水厂污水处理规模为60万m<sup>3</sup>/d，污水处理采用MBR工艺，污泥处理采用热水解+厌氧消化+干化工艺。该污水处理厂设计进水水质要求为COD≤500mg/L、BOD<sub>5</sub>≤300mg/L、SS≤400mg/L、氨氮≤45mg/L、总氮≤70mg/L、总磷≤7.5mg/L，出水水质要求为：COD≤30mg/L、BOD<sub>5</sub>≤6mg/L、SS≤5mg/L、氨氮≤1.5mg/L、总氮≤15mg/L、总磷≤0.3mg/L。槐房再生水厂已于2016年10月通水运行。</p>							
<p>根据北京排水集团官网公开的《2023年北京城市排水集团有限公司槐房再生水厂企业自行监测年度报告》：槐房再生水厂2023年处理污水量为18114.8517万m<sup>3</sup>；COD平均监测浓度为13.56mg/L，氨氮平均监测浓度为0.14mg/L，总氮平均监测浓度为5.75mg/L，总磷平均监测浓度为0.11mg/L，均能满足《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）表1中B标准。</p>							
<p>本项目废水排放水质：COD340mg/L，BOD<sub>5</sub>200mg/L、SS210mg/L、氨氮38.8mg/L，符合槐房再生水厂进水水质要求。本项目建成后污水排放量为0.675m<sup>3</sup>/d，槐房再生水厂2023年运行时间为365天，平均日处理量约为49.63万m<sup>3</sup>/d，日处理余量约为10.37万m<sup>3</sup>/d，槐房再生水厂有能力接纳处理本项目排放的废水。</p>							
<p>本项目废水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入槐房再生水厂，不直接排入地表水体，对地表水环境的影响较小。</p>							
<p><b>3、废水排放口基本情况表</b></p>							
<p>本项目废水间接排放口基本情况见下表。</p>							
<p><b>表 4-13 本项目废水间接排放口基本情况表</b></p>							
排放口	排放	排放口地理坐标	排放	排放	间歇	污染物种	排放

编号	口名称	经度	纬度	去向	规律	排放时段	类	标准/mg/L
DW001	废水排放口	116.285467°	39.838753°	进入槐房再生水厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	工作时间	pH值（无量纲）	6.5~9
							COD <sub>Cr</sub>	500
							BOD <sub>5</sub>	300
							SS	400
							氨氮	45

#### 4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废水监测计划见下表。

表 4-14 本项目废水监测计划表

排放口编号/监测点位	监测内容	污染物名称	监测设施	采样方法及个数	监测频次
DW001 (废水总排口)	流量	pH、COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	手工	瞬时采样，至少3个瞬时样	1次/季度

### 三、噪声影响分析

#### 1、噪声源和噪声污染防治措施

本项目检测设备均为实验室小型仪器设备，噪声较小。噪声源主要是废气吸附装置风机运转产生的噪声；废气吸附装置位于建筑楼顶，源强约为70~75dB(A)。

建设单位将废气吸附装置风机安装隔声箱，可降噪20 dB(A)。

本项目具体噪声源详见下表：

表 4-15 本项目室外噪声源一览表 单位：dB(A)

序号	声源名称	型号	声源源强	数量	位置	声源控制措施	运行时段	降噪后源强
1	废气吸附装置风机	/	75	2台	所在建筑楼顶	安装隔声箱； 可降噪 20 dB(A)	9:00-17:00	55

#### 2、影响预测分析

为预测方便，将实验室设备作为点声源处理。根据《环境评价技术导则 声环

境》(HJ/T2.4-2021)公式:

(1) 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。

(2) 拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 计算公式:

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ; 第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中:

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T—用于计算等效声级的时间, s;

N—室外声源个数;

$t_i$ —在 T 时间内  $i$  声源工作时间, s;

M—等效室外声源个数;

$t_j$ —在 T 时间内  $j$  声源工作时间, s。

(3) 噪声预测值 ( $L_{eq}$ ) 计算公式:

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

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；

$L_{eqg}$ —预测点的背景噪声值，dB。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）8.5.2，本项目噪声情况见下表。

表 4-16 本项目噪声预测结果表 单位：dB（A）

序号	位置	贡献值	背景值	预测值	标准	评价
1	项目东厂界外 1m	41	52	41	60	达标
2	项目南厂界外 1m	55	52	57		达标
3	项目西厂界外 1m	55	51	56		达标
4	项目北厂界外 1m	55	/	/		达标
5	看丹路 4 号院 6 号楼	21	51	51		达标

由上表可知，本项目各厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值要求；环境保护目标处噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类标准限值。本项目设备噪声达标排放，对周边的声环境影响较小。

#### 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），本项目噪声自行监测计划见下表。

表 4-17 本项目厂界噪声自行监测计划表

序号	类别	监测点位	监测因子	监测频率
1	噪声	项目东、南、西侧厂界外 1m 处	$L_{eqdB}$ （A）	1 次/季

#### 四、固体废物

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15人，年工作250天。根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，本项目生活垃圾产生量取0.7kg/人·d，则生活垃圾产生量约2.625t/a，分类收集后由环卫部门定期清运。

##### 2、一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物主要为普通废包装物，根据建设单位提供数据，产生量约为0.05t/a，外售物资回收单位回收利用。

### 3、危险废物

本项目产生的危险废物主要为器皿清洗废水、废一次性耗材（实验过程中废滤膜、废一次性滴管等）、实验废液、废试剂瓶和废吸附剂等。根据建设单位提供数据，废一次性耗材产生量 0.01t/a、废试剂瓶产生量 0.01t/a。

根据水平衡核算，器皿清洗废水产生量为 3.375t/a、实验废液产生量为 1.25 t/a；废吸附剂（SGD吸附剂+活性炭）根据废气处理章节核算产生量为0.12 t/a。

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》（2021年版），本项目产生的危险废物详见下表。

表 4-18 本项目危险废物产生情况一览表

序号	产生环节	名称	废物类别及代码	有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向
1	检测实验	实验废液	HW49 其他废物 900-047-49	化学试剂	液态	T	1.25	专用密封桶装	资质单位定期清运处置
2		器皿清洗废水		化学试剂	液态	T	3.375		
3		废一次性耗材		化学试剂	固态	T	0.01		
4		废试剂瓶		化学试剂	液态	T/I	0.01		
5		废吸附剂		氯化氢、非甲烷总烃等	固态	T	0.12	专用密封袋装	
合计							4.765	/	

本项目经营场所南侧设置危废暂存间，用于收集存放危险废物，定期委托资质单位清运处置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T 1368-2016），本项目危险废物管理要求如下：

①分类

为满足收集、贮存和转移利用处置的需要，将实验室危险废物按照形态和危险特性分别归类。本项目实验废液、清洗废水为液态废物；废一次性耗材、废试剂瓶和废吸附剂属于固体废物。

#### ②收集容器要求

收集容器材质和衬里要与所盛装的危险废物相容（不相互反应）；液态废物应使用符合 GB 18191-2016 要求的塑料收集容器；收集容器应该按照 DB11/T 1368-2016 规定的颜色进行使用；固体废物的收集容器应满足相应强度要求，且可封闭；废弃化学试剂应存放在原试剂瓶中，保留原标签，并放入满足固体废物收集容器中；收集容器应保持完好，破损后应及时更换；收集容器上应粘贴危险废物标签。

#### ③登记及投放

每一收集容器应随附一份投放登记表。投放登记表随危险废物转移联单保存五年。收集容器使用前，在登记表上填写编号、类别、实验室名称。投放登记表的编号应与实验室危险废物标签的编号一致。每一次投放危险废物时，应在投放登记表上填写投放废物的主要有害成分、数量、日期、投放人等信息，数量单位为毫升或克进行分类投放。投放登记表应注明废液 pH 值。在最后一次投放后或转运前，对收集容器内废液 pH 值进行测量，并填写在投放登记表上。废弃化学试剂、废弃容器应瓶口朝上码放在收集容器中，应稳固，防止泄漏、磕碰，并在收集容器外侧标注朝上的方向标识。液态废物每次投放后，应及时将收集容器口盖盖好。

#### ④暂存

危废暂存间设置具备防风、防雨、防晒措施，暂存间地面铺设的防渗、耐腐蚀层，防渗系数应达到  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的要求，同时在地面铺设一层托盘，托盘上放置危险废物专用收集容器，且设置明显危废标志牌；项目产生的各类危废置于专用容器收集后放置于暂存间内，暂存期间危废暂存间封闭，暂存使用的危废容器及时加盖封闭，危险废物按照其属性选用专用的袋、箱、桶、罐等容器进行收集，并应加强管理；危废暂存间需设置完善的消防设备和灭火器材；

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；本项目无不相容的危险废物。

本项目对产生的危险废物从收集、暂存等环节采取污染防治措施，技术可行。

综上所述，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

### 1、污染源类型及污染途径

本项目对地下水及土壤污染源为：化学试剂、实验废液和清洗废水；污染物类型为非持久性污染物；污染途径为泄漏。

### 2、环境保护措施

本项目拟采取以下措施：

#### （1）源头防控措施

项目运行过程中提高员工安全意识，从源头防止物料泄漏等可能对土壤和地下水产生影响的事件发生。

#### （2）分区防渗措施

①重点防渗区：对于危化品室、危险废物暂存间等采取重点防渗措施，地面采用2mm厚高密度聚乙烯或至少2mm厚的其他人工材料进行人工防渗，等效黏土防渗层的厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

②一般防渗区：实验室内其他房间，等效黏土防渗层的厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

### 3、环境影响分析

项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制项目区域内有害物质下渗现象，避免污染地下水和土壤环境。

## 六、环境风险分析

### 1、环境风险源

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B,本项目涉及危险物质的临界量及最大储存总量见下表。

表4-19 环境风险物质临界量判定结果

名称	存储位置	年用量 (kg)	最大储存量 (kg)	临界量 (t)	Q 值
盐酸 (≥37%)	危化品室	1.2	1.8	7.5	0.00024
硫酸	危化品室	3.7	2.8	10	0.00028
硝酸	危化品室	4.9	5.6	7.5	0.00037
正己烷	危化品室	3.3	3.3	10	0.00033
甲醇	危化品室	0.8	0.8	10	0.00008
N,N-二甲基甲酰胺	危化品室	1.4	1.4	5	0.00028
乙酸	危化品室	0.5	1.05	10	0.00011
丙酮	危化品室	1.2	1.2	10	0.00012
乙醇	危化品室	2.4	3.2	500	0.000006
COD <sub>cr</sub> 浓度 ≥10000mg/L 废液 (实验废液、清洗 废水)	危废暂存间	/	0.5	10	0.05
合计					0.052

根据以上分析,本项目运营期危险物质数量与临界量比值Q为 $0.052 < 1$ 时,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。

### 2、影响途径

本项风险物质环境影响途径主要为泄露。其中正己烷、甲醇、乙醇、乙酸等均为易燃物质,泄漏易引起火灾,产生大量浓烟,造成大气污染;盐酸、硫酸和硝酸具有腐蚀性,污染大气环境;实验室废液泄露污染水和土壤环境。

### 3、风险防范措施

本项目环境风险防范措施如下:

(1) 加强实验室标准化建设,存放及使用危险化学品的库房、场所应设溢漏液收集托盘、周转桶等,并配置合格的防毒器材、消防器材等应急物资。

(2) 增强安全意识,合理完善实验室安全的各项规章制度,消除安全隐

患。实验室工作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，严格按照操作规程和技术规范开展工作，同时配备相应的个人防护用品。

(3) 贮存的危险化学品须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬。危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度。

(4) 严禁在燃烧的火焰附近转移或添加易燃溶剂。实验结束离开实验室前，应仔细检查电源是否关闭，以避免化学品引起火灾爆炸。

(5) 实行全面环境安全管理制度，加强巡回检查。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。

#### **4、环境风险评价结论**

本项目为检测实验室项目，涉及的风险物质日常储存量较小，环境风险潜势为I。针对本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，项目运营期在认真执行各项措施的情况下，可以将环境风险降到较低水平，本项目的环境风险是可防可控的。

### **七、环境管理**

#### **1、环境管理要求**

(1) 建设单位需安排专职人对本项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及生态环境局的监督和指导。

(2) 安排专职人员定期对环保设施进行检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

(3) 定期对员工进行环境保护教育，提高员工环保意识和环保人员的业务素质。

#### **2、与排污许可制衔接要求**

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。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）内，本项目未纳入名录范围，不需申请排污许可证或填报排污登记表。

### 3、排污口规范化设置要求

排污口是企业排放污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

#### （1）排污口管理原则

- ①排污口实行规范化管理；
- ②排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查；
- ③如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；
- ④废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和监测平台；
- ⑤固体废物临时贮存场要有防扬散、防流失、防渗措施。

#### （2）固定污染源监测点位设置技术要求

根据《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求，本项目应设固定污染源废气和污水排放监测点位。

##### ①废气监测点位设置技术要求

监测孔设在规则的圆形烟道上，不应设置在烟道顶层。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。

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。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。

##### ②污水监测点位设置技术要求

排污单位应按照 DB11/307 的要求设置采样位置，保证污水监测点位场所通

风、照明正常，应在有毒有害气体的监测场所设置强制通风系统，并安装相应的气体浓度报警装置。

采样位置原则上设在厂界内或厂界外不超过 10m 范围内。压力管道式排放口应安装取样阀门。

污水流量手工监测点位，其所在排水管道或渠道监测断面应为规则形状，可以是矩形、圆形或梯形，应方便采样和流量测定。测流段水流应顺直、稳定、集中，无下游水流顶托影响，上游顺直长度应大于 5 倍测流段最大水面宽度，同时测流段水深应大于 0.1m 且不超过 1m。

### (3) 监测点位标志牌设置要求

根据《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)，固定污染源监测点位标志牌设置要求如下：

①固定污染源监测点位标志牌分为提示性标志牌和警告性标志牌。提示性标志牌用于向人们提供某种环境信息，警告性标志牌用于提醒人们注意污染物排放可能会造成危害。

表 4-17 各排污口（源）标志牌设置示意图

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	表示废气向外环境排放	表示污水向水体排放	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、处置场所

②监测点位标志牌的技术规格及信息内容、点位编码应符合规定。

③一般性污染物监测点位设置提示性标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的监测点位设置警告性标志牌，警告标志图案应设置于警告性标志牌的下方。标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留。

④根据监测点位情况，设置立式或平面固定式标志牌。

⑤标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调、符合北京市排污口信息化、网络化管理技术要求的二维码。

⑥监测点位二维码信息应包括排污单位名称、地址、企业法人、联系电话、监测排口性质和数量、点位编码、监测点位的地理定位信息、排放的主要污染物种类、设施投运时间等有关资料。监测点位标志牌示例见图4-5。



图4-5 各类别监测点位标识牌示例

⑦固定污染源监测点位标志牌要求

标志牌板材应为1.5mm~2mm厚度的冷轧钢板，立柱应采用38×4无缝钢管，表面经过防腐处理。边框尺寸为600mm长×500mm宽，二维码尺寸为边长100mm的正方形。标志牌信息内容字型为黑体字。

#### (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管理记录，包括对标志牌的标志是否清晰完整，监测平台、监测爬梯、监测孔、自动监测系统是否能正常使用，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；

④应使用原国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

⑤根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

#### 八、建设项目竣工环境保护“三同时”验收内容

建设单位应严格执行污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用（简称“三同时”）的规定。本项目环保验收内容见下表。

表 4-18 项目竣工验收环境保护“三同时”验收一览表

项目	污染源	污染防治措施	验收内容	验收标准要求
废气	检测实验	废气经 SDG+活性炭吸附装置净化后排放，排放口（DA001、DA002）距离地面高度为 8m	DA001：氯化氢、氮氧化物、甲醇； DA002：氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、甲醇、其他 A 类物质（乙酸）、其他 B 类物质（N,N-二甲基甲酰胺）、其他 C 类物质（正己烷、丙酮）、非甲烷总烃	北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中限值要求
废水	员工生活	化粪池处理后经市政管网排入槐房再生水厂	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”
噪声	检测设备	合理布局、墙体隔声、风机安装隔声箱等措施	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

固废	生活垃圾	分类收集，环卫部门定期清运	/	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《北京市生活垃圾管理条例》（自2020年9月25日修正）等有关规定
	一般工业固体废物	环卫部门定期清运	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定
	危险废物	暂存于危险废物暂存间，由相关有资质单位定期清运处置	/	《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）等中的相关规定

## 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	废气放口 DA001	氯化氢、氮氧化物、 甲醇	废气经吸附装置处理后由一根 8m 高排气筒排放	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 3 中要求
	废气放口 DA002	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、甲醇、其他 A 类物质(乙酸)、其他 B 类物质(N,N-二甲基甲酰胺)、其他 C 类物质(正己烷、丙酮)、非甲烷总烃	废气经吸附装置处理后由一根 8m 高排气筒排放	
地表水环境	废水排口 DW001	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、 SS、氨氮	废水经化粪池预处理后经市政管网排入槐房再生水厂	北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求
声环境	废气处理装置风机	厂界噪声 (等效 A 声级)	安装隔声箱	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾由环卫部门定期清运；一般工业固体废物外售物资回收单位；危险废物暂存于危险废物暂存间，由相关有资质单位定期清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	实验室化学品存放于试剂柜，发现化学品洒落及时处理；项目废水经化粪池处理后进入市政管网，最终排入槐房再生水厂；危险废物暂存于危废间，危废间地面防渗，由资质单位定期清运处置。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	本项目风险物质存放于危化品室、危险废物暂存间。通过制定有效的风险防范措施并制定严格的管理制度，以降低环境风险。同时建设单位加强员工的教育、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。			
其他环境管理要求	1.本项目为检测实验室项目，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)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。

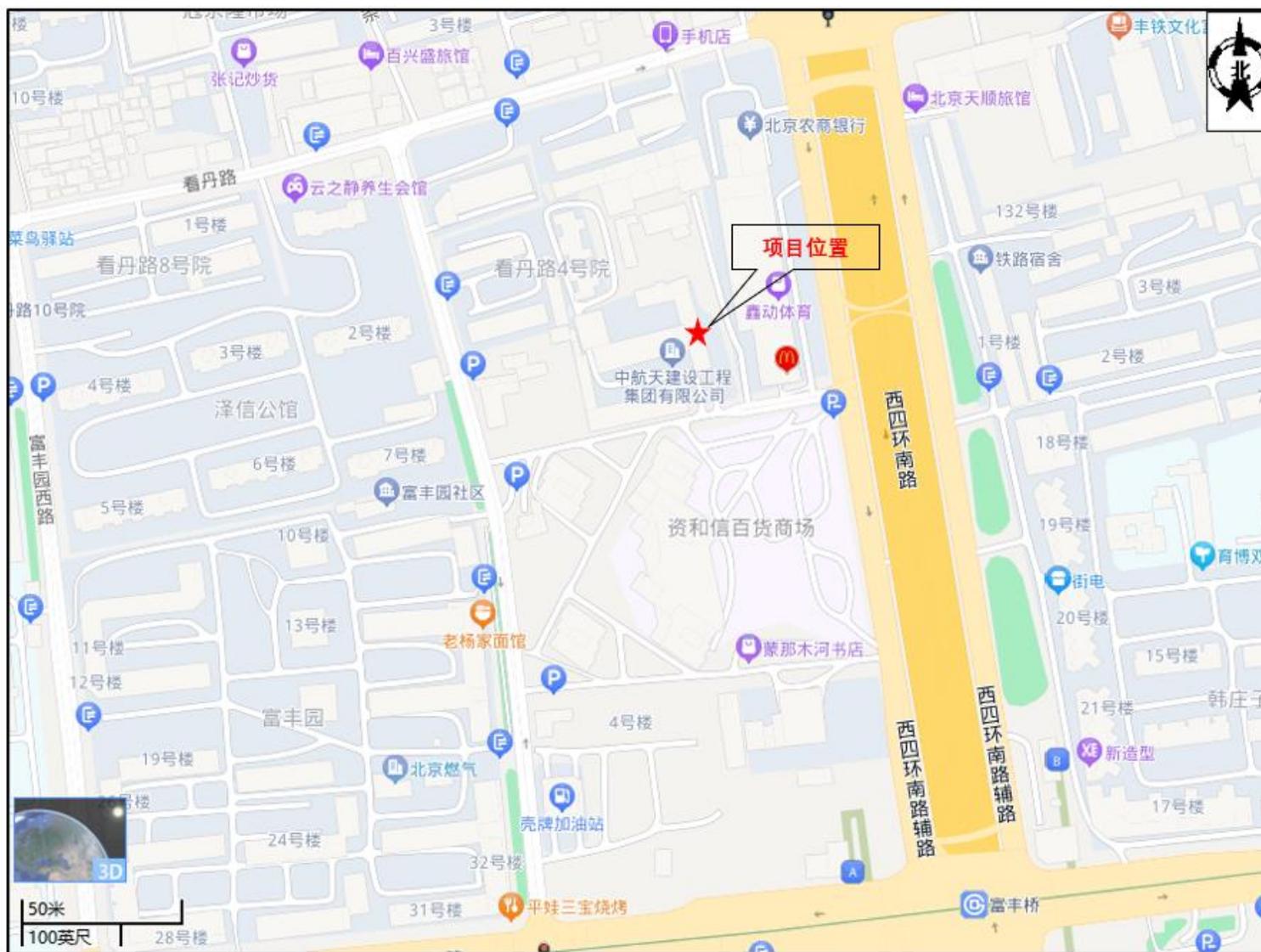
## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

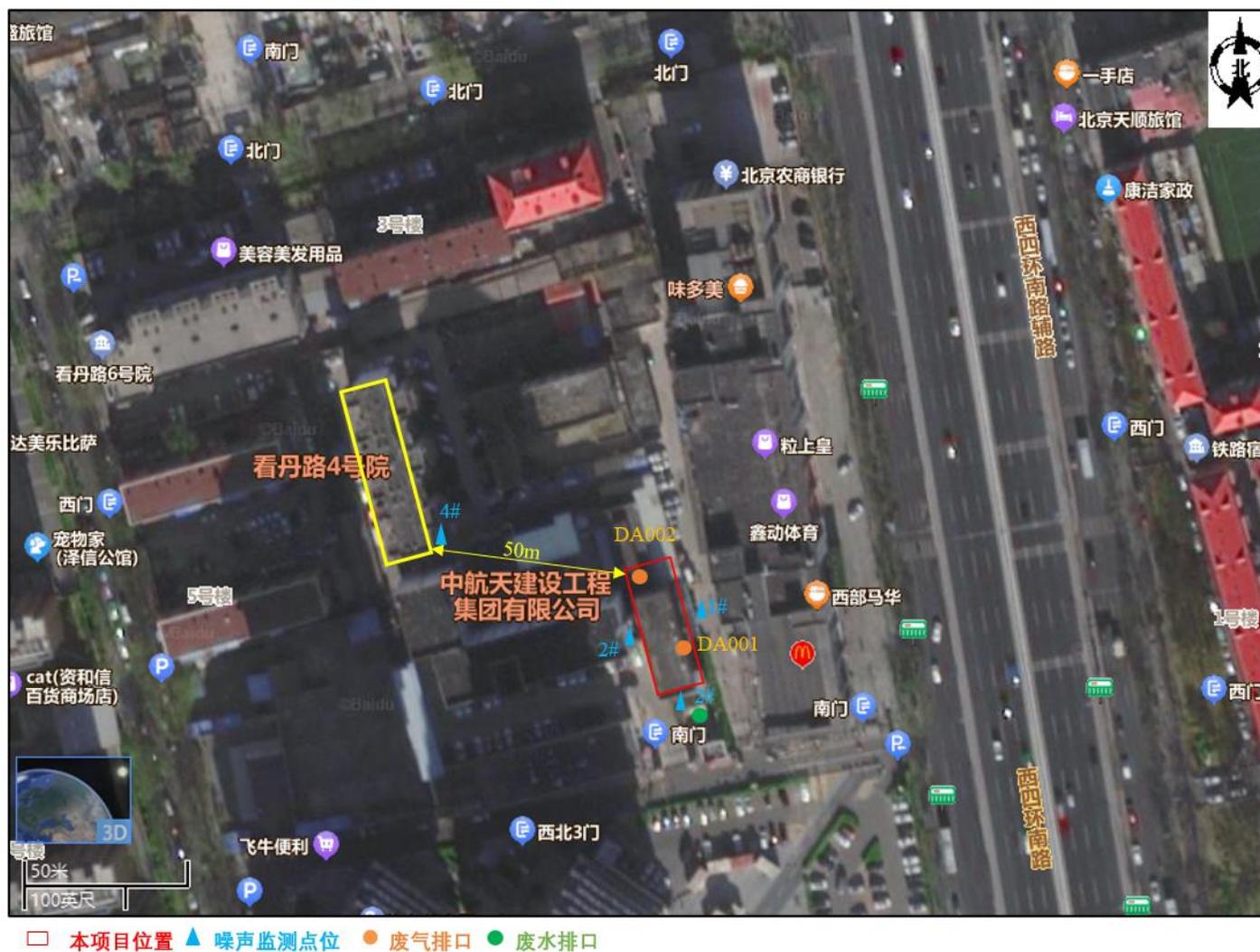
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	氯化氢				0.0000187t/a		0.0000187 t/a	0.0000187 t/a
	硫酸雾				0.0000266t/a		0.0000266t/a	0.0000266t/a
	氮氧化物				0.00002t/a		0.00002t/a	0.00002t/a
	甲醇				0.000013 t/a		0.000013 t/a	0.000013 t/a
	其他 A 类物质				0.000008 t/a		0.000008 t/a	0.000008 t/a
	其他 B 类物质				0.0000224 t/a		0.0000224 t/a	0.0000224 t/a
	其他 C 类物质				0.000072 t/a		0.000072 t/a	0.000072 t/a
	非甲烷总烃				0.0001634 t/a		0.0001634 t/a	0.0001634 t/a
废水	COD				0.0494 t/a		0.0494 t/a	0.0494 t/a
	BOD <sub>5</sub>				0.0253 t/a		0.0253 t/a	0.0253 t/a
	SS				0.0101 t/a		0.0101 t/a	0.0101 t/a
	氨氮				0.0041 t/a		0.0041 t/a	0.0041 t/a
一般工业 固体废物	普通废包装物				0.05 t/a		0.05 t/a	0.05 t/a
危险废物	实验废液、第三次器皿清洗废水等 HW49 类				3.64t/a		3.64t/a	3.64t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

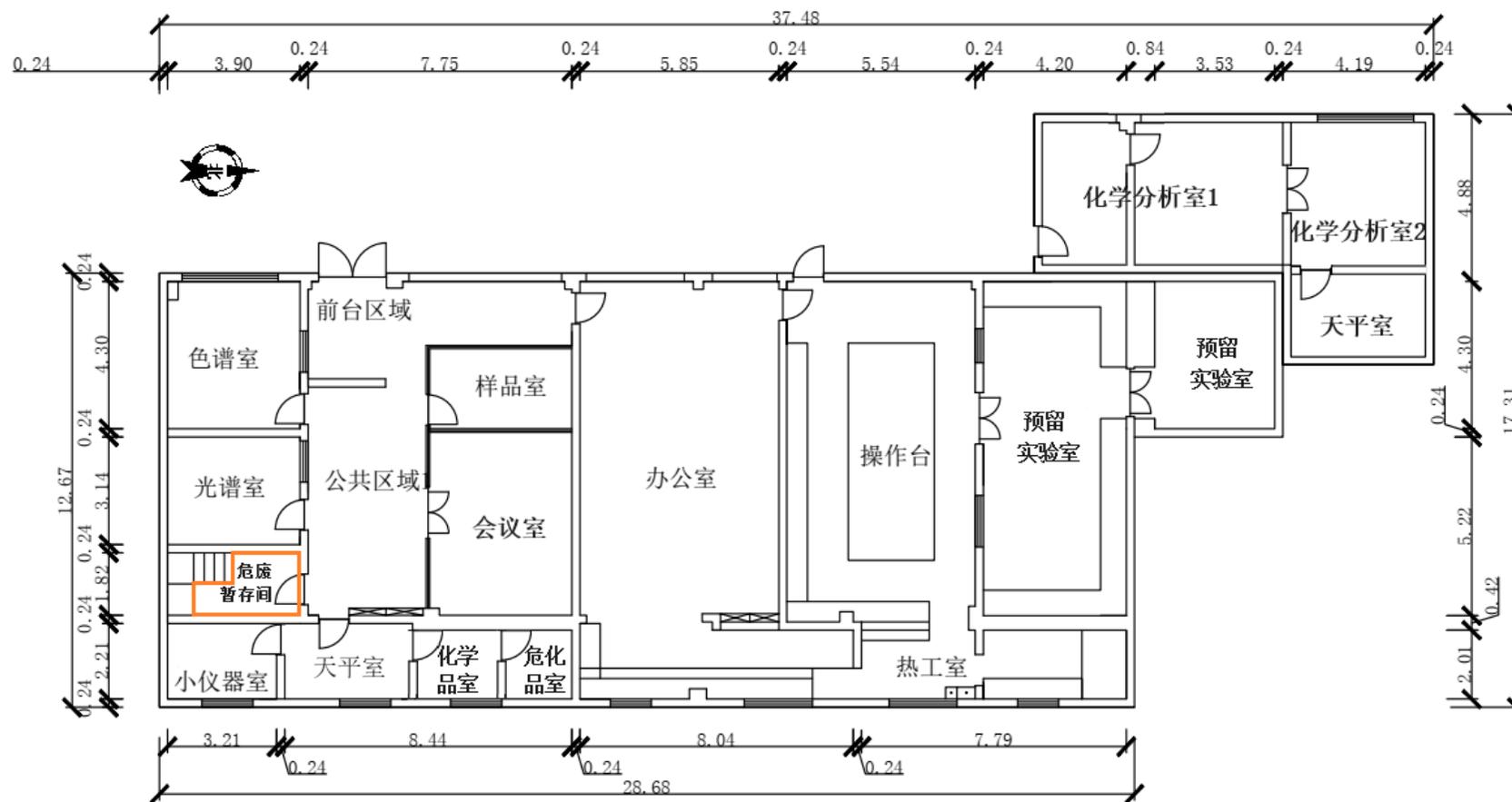
附图 1 地理位置图



附图 2 周边关系图



附图3 建设项目平面布置图



附图3 平面布置图

1: 80

