

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：好丽友食品有限公司北京第一分公司
新建实验室项目

建设单位(盖章)：好丽友食品有限公司北京第一
分公司

编制日期：二零二五年一月

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	好丽友食品有限公司北京第一分公司新建实验室项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	刘源	联系方式	13552352997
建设地点	北京市朝阳区香宾路66-1号1幢4层部分		
地理坐标	(116 度 27 分 25.412 秒, 40 度 0 分 54.916 秒)		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展 M7451 检验检测服务	建设项目行业类别	98.专业实验室、研发(试验)基地-其他(不产生试验废气、废水、危险废物的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	1000	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	5	施工工期	4个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	910.17
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1、三线一单符合性分析

(1) 生态保护红线

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），全市生态保护红线主要分布在西部、北部山区，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。本项目位于北京市朝阳区香宾路66-1号1幢4层部分，不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线的要求。本项目与生态红线位置关系详见图1-1。

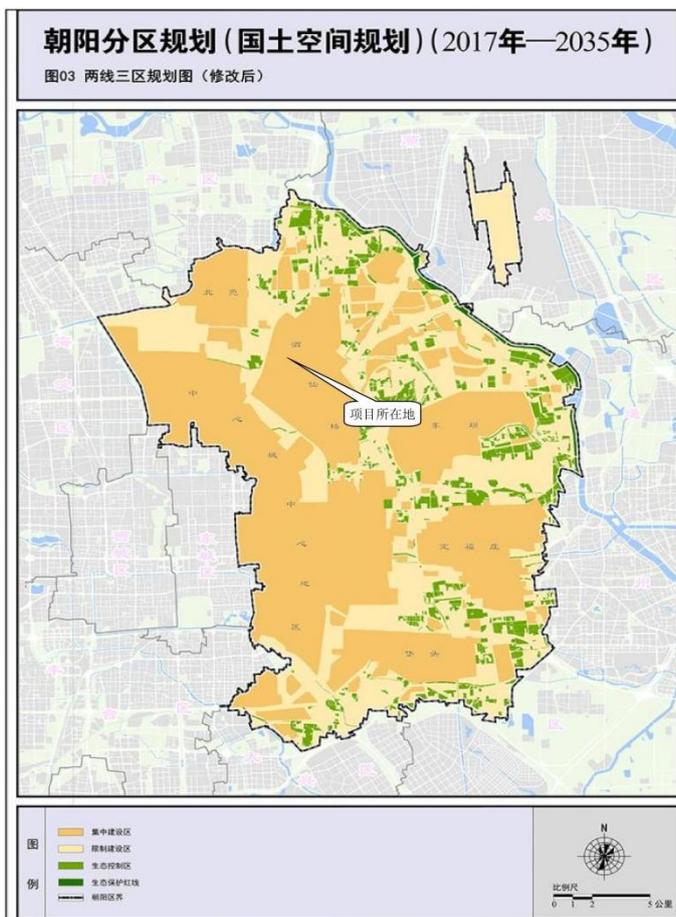


图1-1项目与两线三区规划图（修改后）的位置关系图

(2) 环境质量底线

本项目实验废气经治理设施处理后高空达标排放；废水经隔油器及化粪池预处理后排入市政管网，最终进入北京北排水环境发展有限公司酒仙桥再生水厂；噪声采取隔声、减振等措施后能够达标排放；生活垃圾由当地环卫部门进行清运；一般固废收集后外售；危险废物暂存于危废间内，定期由有资质单位清运处置。不会破坏周边环境质量，满足环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

本项目为实验室建设项目，租赁香宾路66-1号1幢4层已有房屋进行项目的建设，不新增占地及建筑面积。不属于高能耗行业，项目运行过程中只消耗少量水及电能，符合资源利用上线要求。

(4) 生态环境准入清单

根据《北京市生态环境准入清单（2021年版）》及《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）要求，本项目从全市总体、五大功能区及环境管控单元三个等级逐级分析准入要求符合性。

本项目位于北京市朝阳区香宾路66-1号1幢4层部分，通过项目地理位置检索“表1全市环境管控单元索引表”确定环境管控单元编码为ZH11010520032，环境管控单元属性为：重点管控单元（街道（乡镇））。本项目与生态环境管控单元位置关系详见图1-2。

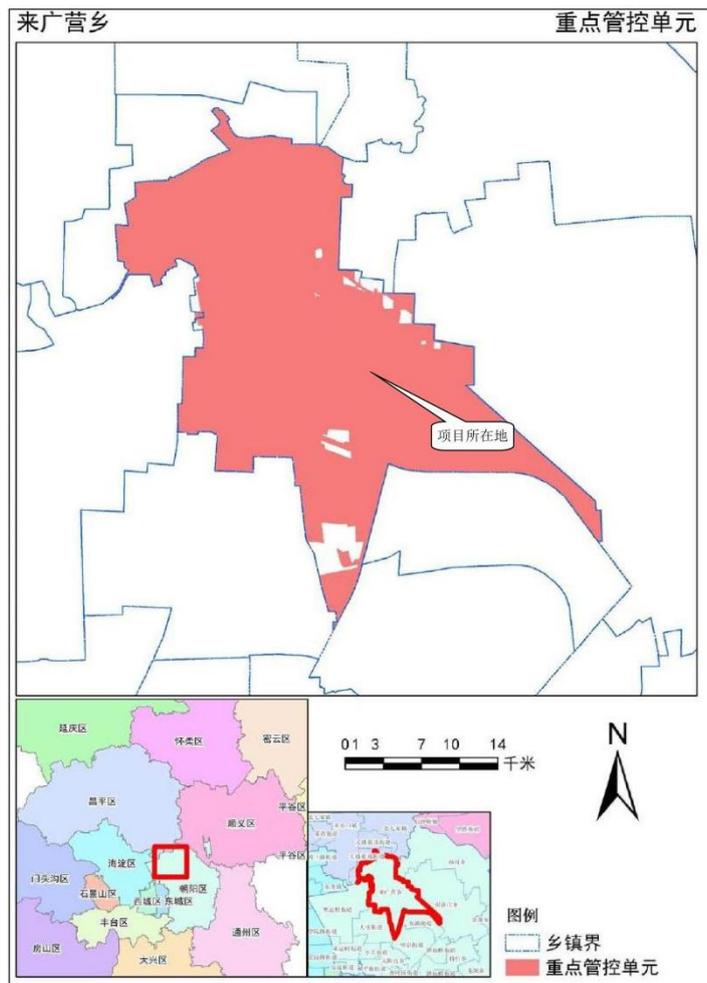


图1-2 项目与北京市生态环境管控单元位置关系图

①全市总体生态环境准入清单

本项目对照重点管控单元（街道（乡镇））生态环境总体准入清单分析符合性，详见下表。

表1-1本项目与重点管控单元（街道（乡镇））要求的比对分析

重点管控要求	本项目基本情况	符合性
<p>空间布局约束</p> <p>1. 1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》、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）（2021年版）》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》。</p>	<p>1.依据《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号中规定：①北京市新增产业的禁止和限制目录（一）：此目录适用于全市范围，未对科学研究和技术服务业做出禁止或限制的规定；②北京市新增产业的禁止和限制目录（二）：此目录在执行全面层面管理措施的基础上，适用于城四区，未对科学研究和技术服务业做出禁止或限制的规定。因此项目建设符合《北京市新增产业的禁止和限制目录(2022年版)》。</p> <p>根据《北京市规划和国土资源管理委员会关于发布<建设项目规划使用性质正面和负面清单>的通知》（市规国土发[2018]88号）中“二、首都功能核心区以外的中心城区”，限制五环路以内的各类用地调整为综合性医疗机构、大型商务办公项目。项目位于朝阳区香宾路66-1号1幢4层部分，根据《不动产权证书》（京（2017）朝不动产权第0097109号），项目所在土地地类用途为“地下车库、综合服务楼”，未改变用地类型，不属于负面清单内容。</p> <p>根据《外商投资准入特别管理措施(负面清单)（2024年版）》禁止投资人体干细胞、基因诊断与治疗技术开发和利用；禁止投资人文社会科学研究机构；禁止投资大地测量、海洋测绘、测绘航空摄影、地面移动测量、行政区域界线测绘，地形图、世界政区地图、全国政区地图、省级及以下政区地图、全国性教学地图、地方性教学地图、真三维地图和导航电子地图编制，区域性的地质填图、矿产地质、地球物理、地球化学、水文地质、环境地质、地质灾害、遥感地质等调查（矿业权人在其矿业权范围内开展工作不受此特别管理措施限制），本项目为食品类质检与研发机构，不属于特别管理措施范围。</p> <p>本项目不在自由贸易试验区，不适用于《自由贸易试验区外商投资准入特</p>	<p>符合</p>

		别管理措施（负面清单）（2021年版）》。 本项目符合《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》要求。	
	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）》。	2.本项目不属于工业企业，不纳入《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）》范围。	符合
	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。	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《朝阳分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》空间布局中要求。	符合
	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。	4.本项目不使用任何燃料，不涉及高污染物燃料。	符合
	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。	5.本项目污水处理及排放符合《北京市水污染防治条例》中的相关要求。本项目为质检与研发实验室，不属于工业企业及养殖业。	符合
	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。	6.本项目废气处理及排放符合《北京市大气污染防治条例》中的相关要求。本项目为质检与研发实验室，不属于餐饮服务、服装干洗和机动车维修等项目。	符合
	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。	7.本项目利用现有建筑进行内部装修改造，不改变房屋用途，且不进行土石方工程。	不涉及
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》《北京市土壤污染防治条例》《北京市土壤污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《北京市土壤污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《北京市土壤污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《北京市土壤污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《北京市土壤污染防治条例》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。	1.项目建设符合《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》《北京市土壤污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《北京市土壤污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《北京市土壤污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《北京市土壤污染防治条例》等，报告中已核算污染物排放总量，提出总量要求。	符合
	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。	2.本项目不使用机动车和非道路移动机械。	不涉及
	3.严格执行《绿色施工管理规程》。	3.本项目施工期严格执行《绿色施工管理规程》。	不涉及

	<p>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。</p>	<p>4.本项目已依法取得城镇污水排入排水管网许可证，本项目不涉及畜禽养殖。</p>	<p>符合</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>5.本项目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》相关要求。</p>	<p>符合</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>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》，报告中已核算污染物排放总量，提出总量要求。</p>	<p>符合</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>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，报告中已对项目废气、废水、噪声、固体废物的排放标准做出明确规定。</p>	<p>符合</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>8.本项目利用现有建筑进行内部装修改造，不更改房屋用途，不涉及污染地块，且不进行土石方工程。</p>	<p>不涉及</p>	
<p>9.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理规定》，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>9.本项目不涉及燃放烟花爆竹</p>	<p>不涉及</p>	
<p>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</p>	<p>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实施意见》中的相关要求。本项目为质检与研发实验室，不属于养殖业。</p>	<p>不涉及</p>	
<p>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》。</p>	<p>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》。</p>	<p>符合</p>	
<p>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</p>	<p>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“十四五”时期制造业绿色低碳发展行动方案》要求</p>	<p>符合</p>	

	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。	13.本项目严格执行《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)》要求	符合
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》《北京市水土保持法》《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)》《北京市突发环境事件应急预案》《北京市空气重污染应急预案(2023年修订)》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。	1.本项目严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》《北京市突发环境事件应急预案》《北京市空气重污染应急预案(2023年修订)》等法律法规文件要求，根据相关法律法规完善环境风险防控体系，设置风险监测系统，最大限度降低环境风险发生的概率。	符合
	2.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，强化土壤污染源管控，加强污染地块再开发利用的联动监管。	2.本项目不涉及污染地块再开发利用，满足《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求	符合
资源 利用 效率	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。	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”节水型社会建设规划》《关于北京市加强水生态空间管控工作的意见》要求，实行严格的水资源管理制度，加强各项用水的管控	符合
	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，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。	2.本项目利用现有建筑，满足《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，不涉及污染地块再开发。	符合
	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北京市住房和城乡建设委员会关	3.本项目严格执行《中华人民共和国节约能源法》《供暖系统运行能源消耗限额》《民用建筑能耗指标》《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北京市公共建筑能效评估方法和制度的	符合

	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。	工作方案的通知》要求。 本项目不设锅炉，冬季供暖依托市政热力管网、夏季制冷依托项目所在建筑原有的中央空调机组提供，本项目建筑面积 910.17 m ² ，不适用于《大型公共建筑制冷能耗限额》要求。	
②五大功能区生态环境准入清单			
<p>本项目位于朝阳区，属于中心城区（首都功能核心区除外），对照中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单分析符合性，详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表1-2本项目与中心城区（首都功能核心区除外）要求的比对分析</p>			
重点管控要求		本项目基本情况	符合性
空间 布局 约束	1. 执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》适用于中心城区的管控要求。	1、本项目严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中适用于城四区的管控要求	符合
	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。	2、本项目严格执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中适用于中心城区的管控要求	符合
	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。	3、本项目不涉及生态保护红线及相关法定保护空间。	不涉及
污染 排放 管控	1. 全域禁止使用高排放非道路移动机械。	1、本项目不使用高排放非道路移动机械	不涉及
	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。	2、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，报告中已核算污染物排放总量，提出总量要求，符合重点污染物排放总量控制的要求	符合
	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。	3、本项目利用现有建筑进行内部装修改造，不更改房屋用途，且不进行土石方工程。 本项目为质检与研发实验室，不属于医疗、行政办公、商业等大型服务设施。	不涉及
	4. 工业园区配套建设废水集中处理设施。	4、本项目不涉及建设工业园区	不涉及
	5. 依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	5、本项目不涉及畜禽养殖	不涉及
	6. 禁止在居民住宅楼、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，新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气、噪声污染的餐饮服务、服装干洗、机动车维修。	6、本项目为质检与研发实验室，不属于餐饮服务、服装干洗、机动车维修。	符合

	7.朝阳区开展大气污染精细化治理,组织空气质量排名靠后的街道(乡镇)进行综合整治;朝阳区、海淀区、石景山区组织对来广营汽修集群、绿谷汽修集群、古城汽修集群开展VOCs高值区域溯源精细化管理;石景山区开展区级强制性清洁生产审核试点。	7、本项目废气治理及排放满足相关标准要求,不涉及相关集群。	不涉及
环境 风险 防控	1.禁止新设立带有储存设施的危险化学品经营企业(涉及国计民生和城市运行的除外)。	1、本项目不涉及带有储存设施的危险化学品经营企业的新设立	不涉及
	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)。	2、本项目不涉及危险货物道路运输业户的新设立或迁入	不涉及
	3.应充分考虑污染地块的环境风险,合理确定土地用途。	3、本项目所在地块不属于污染地块	不涉及
	4.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。	4、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.坚持疏解整治促提升,坚持“留白增绿”,创造优良人居环境。	1、本项目不新增用地,不存在疏解整治情况	不涉及

③环境管控单元生态环境准入清单

本项目对照街道(乡镇)重点管控单元生态环境准入清单分析符合性,详见下表。

表1-3 本项目与街道(乡镇)重点管控单元要求的比对分析

	重点管控要求	本项目基本情况	符合性
空间 布局 约束	1.执行重点管控类[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。	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空间布局约束准入要求	符合
污染 物排 放管 控	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。	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	符合
	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。	2、本项目不涉及高污染燃料	不涉及
环境 风险 防控	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环境风险防范准入要求。	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中心城区(首都功能核心区除外)生态环境准入清单的环境风险防范准入要求	符合
资源 利用	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	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	符合

效率	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。	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>本项目满足生态环境准入清单的各项要求。</p> <p>综上所述，本项目符合“三线一单”的准入条件，项目可行。</p> <p>2、产业政策符合性分析</p> <p>本项目从事食品类的质检与研发，国民经济行业分类为工程和技术研究与试验发展(M7320)，对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目属于“鼓励类”中“三十一、科技服务业”中“5. 检验检测认证服务：分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”类项目。</p> <p>本项目未列入《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单(2022年版)>的通知》(发改体改规〔2022〕397号)规定的范围内，为准入类项目。</p> <p>本项目属于外商投资项目，根据《鼓励外商投资产业目录(2022年版)》，本项目属于“九、科学研究、开发和产品、技术服务业”中“485检验检测认证服务”及“486研究开发中心”类项目。</p> <p>综上，本项目符合国家和北京市产业政策。</p>			

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、项目概况		
	<p>好丽友食品有限公司北京第一分公司成立于 2010 年 2 月 5 日，注册地址：北京市朝阳区酒仙桥路 10 号 22 号楼 2 层，统一社会信用代码 911101055514256119，主要经营范围：从事总公司经营范围内的联络业务，其总公司为好丽友食品有限公司。</p> <p>企业为便于总公司产品的生产及质量控制需要，在 2020 年 2 月 5 日成立并同年于北京市朝阳区酒仙桥路 10 号 22 号楼 1 层建设了实验室项目，主要用于对总公司产品质量的检验试验。实验室于 2020 年 10 月取得北京市朝阳区生态环境局《关于对好丽友食品有限公司北京第一分公司实验室建设项目环境影响报告表的批复》（朝环保审字〔2020〕0029 号），后又于 2021 年 7 月完成该项目竣工环境保护验收工作，运营期间污染物排放及处置符合相关要求，未受到过任何行政处罚。</p> <p>目前该场地租赁合同已到期，且企业有扩增食品研发内容的计划，但受场地有限的条件限制无法建设，因此拟迁址至北京市朝阳区香宾路 66-1 号 1 幢 4 层部分新建实验室，搬迁后其质检能力不变，新增研发能力。</p>		
	2、建设内容		
	表 2-1 项目建设组成一览表		
	项目名称	工程组成	建设内容
	主体工程	实验室	包括质检实验室（分设有理化及微生物两部分，216.95 m ² ）、膨化研发实验室（341.81 m ² ）、膨化研发体动设备间（140 m ² ）、糖果研发实验室（94.43 m ² ）、派&饼干组&巧克力研发实验室（201.54 m ² ）
	辅助工程	办公	人员在实验室内各自工位进行办公休息，不设独立办公区及食宿
	储运工程	样品间	建筑面积约 49.75m ² ，存放各类质检的样品
		仪器间	用于放置质检实验所用的 GC、LC 仪器及配套设备
		危废间	位于质检实验室东侧，建筑面积 3.89m ²
危化间		位于质检实验室东侧、危废间南侧，建筑面积 7.77m ² ，存放各类危险化学品。	
气瓶间		位于仪器间东侧，建筑面积 4.73m ² ，存放各类气体。	
公用工程	给水	新鲜水由市政自来水管线供给、纯水外购	
	排水	研发过程清洗废水经隔油器处理后，与实验过程第 3 次清洗废水和生活污水一起进入大厦化粪池，经化粪池预处理后排入市政管网，最终进入北京北排水环境发展有限公司酒仙桥再生水厂	
	供电	由市政供电管网供电	
	供暖制冷	冬季供暖由市政热力管网供给，夏季制冷依托所在建筑物现有中央空调系统	
	用热	实验过程设备用热均以电力为能源	

环保工程	废气	1) 质检实验过程产生的氨、有机废气和无机酸性废气经活性炭吸附装置处理后由 1 根 20m 高排气筒排放 (DA001) ; 2) 研发实验过程产生的餐饮废气经复合式油烟净化器处理后由 1 根 20m 高排气筒排放 (DA002) ;
	废水	研发过程清洗废水经隔油器处理后, 与实验过程第 3 次清洗废水和生活污水一起进入大厦化粪池, 经化粪池预处理后排入市政管网, 最终进入北京北排水环境发展有限公司酒仙桥再生水厂。
	噪声	主要为实验设备及治理设施运行产生的噪声, 采取基础减振、隔声等降噪措施
	固体废物	1) 生活垃圾由当地环卫部门统一进行清运; 2) 一般工业固体废物主要为废弃无沾染外包装物、无汞废紫外线灯管、研发废样品和废油脂, 无汞废紫外线灯管更换后厂家回收, 其他收集后外售; 3) 危险废物主要为实验废液、废活性炭、废试剂瓶、废一次性器材、生物安全柜废滤芯、废培养基, 集中收集暂存于危废暂存间中, 定期由有资质单位无害化处理处置

3、主要产品及产能

本项目主要进行质检及研发实验, 运行后设计质检量为 2800 次/年, 研发量为 9310kg/年。

表 2-2 实验类别一览表

序号	类别	数量
1	理化实验	2000 次/年
2	生物实验	800 次/年
3	膨化研发实验	2500kg/年
4	派&饼干组&巧克力研发实验	2750kg/年
5	糖果研发实验	2400kg/年

4、主要设备

本项目建成后主要设备见表 2-3。

表 2-3 本项目主要设备一览表

序号	分类	设备名称	数量 (台/套)	用途	备注
1	理化质检 实验	气相色谱仪 GC	2	脂肪测定	新增
2		高效液相色谱 HPLC	1	糖组成	新增
3		液相色谱质谱串联 (LC-MS/MS)	1	丙烯酰胺测定	搬迁
4		气相色谱质谱串联 (GC-MS/MS)	1	塑化剂测定	新增
5		氮吹仪	1	前处理	搬迁
6		摇床	1	前处理	新增
7		天平	4	前处理	搬迁 2 台, 新增 2 台
8		旋转蒸发仪	1	前处理	搬迁
9		冷却水循环装置	1	前处理	新增

10		循环水真空泵	1	前处理	新增
11		超声波清洗器	1	前处理	搬迁
12		高速冷冻离心机	1	前处理	搬迁
13		水活仪	1	前处理	搬迁
14		紫外可见分光光度计	1	游离淀粉测定	新增
15		水浴锅	1	前处理	搬迁
16		自动提取仪	1	脂肪测定	新增
17		自动滴定仪	1	脂肪测定	搬迁
18		磁力搅拌器	3	前处理	搬迁
19		精密烘箱	2	前处理	搬迁 1 台, 新增 1 台
20		马弗炉	1	灰分测定	搬迁
21		凯氏定氮仪	1	前处理	搬迁
22		涤气装置	1	前处理	新增
23		消化炉	1	前处理	新增
24		热释光辐照食品检测仪	1	辐照测定	新增
25		软化点滴点测定仪	1	粒度测定	新增
26		新帕泰克粒度仪	1	粒度测定	搬迁
27		净气型储药柜	1	/	新增
28		质构仪	1	质构测定	新增
29		真空干燥箱	1	前处理	新增
30		实验室粉碎机	1	前处理	搬迁
31	微生物质 检实验	生物安全柜	1	微生物实验	新增
32		干燥箱	1		搬迁
33		霉菌培养箱	2		搬迁
34		细菌培养箱	1		搬迁
35		均质器	1		搬迁
36		红外灭菌器	1		搬迁
37	膨化研发 实验 1#	油炸锅	3	膨化食品研制	新增
38		烘箱	2		新增
39		封口机	2		新增
40		电磁炉	1		新增
41		电子秤	6		新增

42		恒温恒湿箱	1		新增
43		水分仪	1		新增
44		电蒸锅	1		新增
45		电饭锅	1		新增
46		空气炸锅	1		新增
47		SSN 用滚筒	1		新增
48		YTD 挤出机	1		新增
49		YTD 振动干燥箱	1		新增
50		YTD 热风干燥箱	1		新增
51		LLGL 挤出机	1		新增
52		LLGL 模温机	1		新增
53		LLGL 热风干燥箱	1		新增
54		LLGL1 次压辊	1		新增
55		LLGL2 次压辊	1		新增
56	膨化研发 实验 2#	混料机	1	膨化食品研制	新增
57		蒸汽混料机	1		新增
58		蒸汽蒸煮机	1		新增
59		卷卷机	2		新增
60		拍断机	1		新增
61		微波试验机	1		新增
62		3D 成型机	1		新增
63		蒸汽发生器	1		新增
64		冷水机	1		新增
65		摇摆炉	1		新增
66	派&饼干 组&巧克力 研发实 验	烤炉	5	派&饼干组& 巧克力研制	新增
67		均质机	1		新增
68		烘箱	3		新增
69		电子秤	11		新增
70		搅拌机 hobort	5		新增
71		巧克力精磨机（三辊机）	1		新增
72		巧克力搅拌机 2	6		新增
73		水分仪	1		新增

74		叠层机	1		新增
75		立式成型机	1		新增
76		SY 波纹成型机	1		新增
77		卧式配合机	2		新增
78		夹套水控制器	1		新增
79		滚筒干燥机	1		新增
80		水浴锅	2		新增
81		封口机	2		新增
82	糖果研发 实验	烘箱 2	2	糖果研制	新增
83		大涂层锅	3		新增
84		小涂层锅	2		新增
85		除尘机	1		新增
86		除湿机	1		新增
87		糖果压片机	1		新增
88		胶基加压配合机	1		新增
89		胶基配合机	2		新增
90		口香糖配合机	2		新增
91		口香糖压片机	1		新增
92		大水浴锅	2		新增
93		小水浴锅	2		新增
94		封口机	2		新增
95		电子秤	7		新增
96	环保设施	通风柜	5	污染防治	搬迁
97		通风罩	5		新增
98		复合式油烟净化器	1		新增
99		排烟风机	2		新增
100		隔油器	2		新增
101		活性炭吸附装置	1		新增
<p>5、原材料消耗和能源消耗</p> <p>本项目建成后主要原辅材料消耗详见表 2-4、涉及污染物产生的化学试剂理化性质详见表 2-5。</p>					

表 2-4 本项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	规格	用途	年消耗量	最大存储量	存放位置	备注
1	无水甲酸	500ml/瓶	理化实验	500 mL (0.61kg)	500mL	危化间	
2	乙酸（冰醋酸）	500mL/瓶		4L (4.62kg)	2.5L		
3	氢氧化钠	500g/瓶		7.5kg	1.5kg		
4	氨水（25%）	500mL/瓶		500mL (0.46kg)	500mL		
5	甲醇	1L/瓶		30L (23.73kg)	5L		
6	乙酸乙酯	4L/瓶		4L (3.6kg)	4L		
7	异辛烷	4L/瓶		4L (2.76kg)	4L		
8	正己烷	500mL/瓶		5L (3.3kg)	1.5L		
9	乙醇	4L/瓶		8L (5.8kg)	8L		
10	异丙醇	500mL/瓶		12.5L (9.85kg)	4.5L		
11	N, N-二甲基甲酰胺	1L/瓶		1L (0.95kg)	1L		
12	石油醚	500mL/瓶		5L (3.25kg)	3L		主要为戊烷和己烷的混合物
13	环己烷	500mL/瓶		500mL (0.40kg)	500mL		
14	盐酸（35-37%）	500mL/瓶		1L (1.18kg)	1L		
15	浓硫酸（98%）	500mL/瓶		1L (1.84kg)	1L		
16	乙醚（99%）	500mL/瓶		2.5L (1.78kg)	2.5L		
17	丙酮（99%）	500mL/瓶		500mL (0.40kg)	500mL		
18	碘化钾	500g/瓶		500g	500g		
19	乙酸锌二水合物	500g/瓶		2.5kg	1kg		
20	乙酸铵	1kg/瓶		1kg	1kg		
21	酒石酸钾钠	500g/瓶		1.5kg	500g		
22	五水合硫酸铜	500g/瓶		1kg	1kg		
23	亚铁氰化钾	500g/瓶		1.5kg	500g		
24	活性炭（用于脱色）	500g/瓶		1kg	500g		
25	一水葡萄糖	500g/瓶		500g	500g		
26	1, 2-丙二醇	500mL/瓶		2L (2kg)	1L		
27	酒石酸铜	500g/瓶		500g	500g		
28	丙烯酰胺标准品	500mL/瓶		500mL	500mL		

29	苯甲酸	500mL/瓶		500mL	500mL		
30	山梨酸	500g/瓶		500g	500g		
31	糖精钠	500g/瓶		500g	500g		
32	碘液	500mL/瓶		500mL	500mL		
33	硫酸钾	500g/瓶		500g	500g		
34	硼酸	500mL/瓶		500mL	500mL		
35	甲基红指示剂	500mL/瓶		500mL	500mL		
36	溴甲酚绿指示剂	500mL/瓶		500mL	500mL		
37	亚甲基蓝指示剂	500mL/瓶		500mL	500mL		
38	过氧化氢	500mL/瓶		500mL	500mL		
39	多钨酸钠	500g/瓶		500g	500g		
40	硝酸银	500g/瓶		500g	500g		
41	一次性器材	/		若干	/		包括脱脂棉、固相萃取柱、蓝色石蕊试纸等
42	平板计数琼脂	250g/瓶		3kg	750g		
43	马铃薯葡萄糖琼脂	250g/瓶		9kg	1.25kg		
44	孟加拉红琼脂	250g/瓶		3kg	750g		
45	霉菌液体培养基	250g/瓶		9kg	750g		
46	VRBA 琼脂	250g/瓶		9kg	750g		
47	VRBA-MUG	250g/瓶		9kg	750g		
48	金黄色葡萄球菌测试片	25片/包		6包	2包		
49	金黄色葡萄球菌验证片	25片/包	微生物实验	2包	1包		
50	大肠菌群测试片	25片/包		12包	2包		
51	肠杆菌科测试片	25片/包		6包	2包		
52	菌落总数测试片	25片/包		2包	1包		
53	MC 琼脂培养基	250g/瓶		9kg	250g		
54	凝结魏茨曼氏菌计数琼脂	250g/瓶		3kg	750g		
55	BGLB 肉汤	250g/瓶		2kg	500g		包括氮源、维生素、氨基酸及生长因子等
56	LST 肉汤	250g/瓶		2kg	500g		
57	小麦粉	25kg/袋	膨化研	1000kg	200kg	膨化研发	

58	粉体调味料	200g	发实验	150g	200g	实验室	
59	大米粉	25kg/袋		300kg	100kg		
60	淀粉	25kg/袋		500kg	100kg		
61	土豆粉	25kg/袋		400kg	100kg		
62	玉米粉	25kg/袋		300kg	50kg		
63	植物油	10L/桶		500L	50L		
64	马铃薯	10kg/袋		500kg	10kg		
65	糖浆	1kg/桶		20kg	5kg		
66	面粉	2kg/袋	派&饼干组&巧克力研发实验	300kg	50kg	派&饼干组&巧克力研发实验室	
67	粉糖	2kg/袋		300kg	50kg		
68	起酥油#1	2kg/桶		200kg	50kg		
69	起酥油#2	2kg/桶		200kg	50kg		
70	葡萄糖浆	2kg/桶		200kg	30kg		
71	一水葡萄糖	2kg/桶		200kg	30kg		
72	代可可脂巧克力	2kg/桶		200kg	30kg		
73	起酥油#3	2kg/桶		200kg	30kg		
74	可可粉	2kg/袋		200kg	30kg		
75	麦芽糖浆	2kg/桶		100kg	30kg		
76	低聚异麦芽糖浆	2kg/桶		100kg	30kg		
77	全脂乳粉	2kg/桶		100kg	30kg		
78	脱脂乳粉	2kg/桶		100kg	30kg		
79	山梨糖醇	2kg/桶		100kg	30kg		
80	乳化剂	2kg/桶		100kg	30kg		
81	起酥油#4	2kg/桶		100kg	30kg		
82	果葡糖浆	2kg/桶		100kg	30kg		
83	乳糖	2kg/袋		100kg	30kg		
84	面粉	25kg/袋		300kg	50kg		
85	土豆粉	25kg/袋		500kg	50kg		
86	燕麦片	25kg/袋		20kg	2kg		
87	淀粉（玉米，土豆）	25kg/袋		50kg	5kg		
88	变性淀粉	20kg/袋		300kg	20kg		
89	预糊化淀粉	20kg/袋		200kg	20kg		

90	麦芽糊精	25kg/袋		10kg	1kg		
91	奶粉（全脂，脱脂）	25kg/袋		25kg	2kg		
92	白砂糖	25kg/袋		300kg	50kg		
93	粉糖	10kg/袋		200kg	10kg		
94	起酥油	18~20kg/桶		400kg	40kg		
95	黄油	20kg/桶		40kg	5kg		
96	巧克力豆	20kg/桶		50kg	5kg		
97	糖浆	20~25kg/桶		50kg	5kg		
98	食盐	20kg/袋		30kg	3kg		
99	蛋白酶	20g/桶		1kg	100g		
100	水果丁（糖渍，冻干）	50~100g 瓶		10kg	2kg		
101	白砂糖	25kg/袋		220kg	75kg		
102	麦芽糖浆	30kg/桶		270kg	90kg		
103	低聚异麦芽糖	10kg/桶		150kg	40kg		
104	明胶	25kg/桶		50kg	50kg		
105	麦芽糖醇	20kg/桶		80kg	20kg		
106	木糖醇	20kg/桶	糖果研发实验	60kg	20kg	糖果研发实验室	
107	苹果汁	5kg/桶		30kg	5kg		
108	胶基	1kg/桶		30kg	10kg		
109	柠檬酸	1kg/桶		5kg	2kg		
110	苹果酸	1kg/桶		5kg	2kg		
111	食用色素	-		若干	-		
112	氮气（压缩的或液化的）	15-0.5MPa	GC 仪器使用	5 瓶	1 瓶		
113	氦气（压缩的或液化的）	15-0.5MPa		5 瓶	1 瓶	气瓶间	
114	氩气（压缩的或液化的）	15-0.5MPa	LC 仪器使用	1 瓶	1 瓶		

表 2-5 涉及污染物产生的化学试剂理化性质一览表

序号	名称	理化性质	危险特性	毒理毒性（急性毒性）
1	盐酸	化学式：HCl，相对密度 1.18，无色液体，有腐蚀性，为氯化氢的水溶液，浓盐酸具有挥发性。	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。	LD ₅₀ : 900mg/kg（兔经口）；LC ₅₀ : 3124ppm, 1h（大鼠吸入）。
2	硫酸	化学式：H ₂ SO ₄ ，相对密度:1.84，无色油状液体。	有强烈腐蚀性和吸水性，能使木材、织物等碳水化合物剧烈脱水而氧化并可能引起燃烧。接触强氧化剂如氯酸盐，能发生剧烈反	LD ₅₀ : 2140 mg/kg（大鼠经口），LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2h（大鼠吸入）；刺激性：家兔经眼：

			应并能引起火灾，遇碱金属如钾、钠等能引起燃烧爆炸，遇水发热。	1380μg，重度刺激。
3	甲酸	化学式：HCOOH，相对密度1.22，无色而有刺激气味。能与水、乙醇、乙醚和甘油任意混溶。	蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。	LD ₅₀ : 1100 mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 15000 mg/m ³ , 15分钟 (大鼠吸入)；刺激性：家兔经眼：122mg, 重度刺激。
4	乙酸	化学式：CH ₃ COOH，相对密度1.05，无色透明液体，又称为醋酸，有刺鼻性醋味；易溶于水、乙醇、乙醚等。	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。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其他氧化剂接触，有爆炸危险。具有腐蚀性。	LD ₅₀ : 3530 mg/kg (大鼠经口)；1060 mg/kg (兔经皮)。
5	甲醇	化学式：CH ₃ OH，无色液体，有刺激性气味，密度：0.792g/ml，溶于水，混溶于醇、醚等有机溶剂。	易燃。与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧、爆炸。与氧化剂接触会发生化学反应或引起燃烧。容器受热内部压力增大，有发生开裂、爆炸的危险。遇明火会引着回燃。	III级，中度危害。
6	乙醇	化学式：C ₂ H ₆ O，相对密度：0.789 (20°C)，无色液体，混溶于水、乙醚等。	易燃，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或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。遇明火会引着回燃。	LD ₅₀ : 7060mg/kg (兔经口)；7340mg/kg (兔经皮)；LC ₅₀ : 37620mg/m ³ , 10h (大鼠吸入)。
7	乙酸乙酯	化学式：C ₄ H ₈ O ₂ ，相对密度：0.902，无色粘稠状液体。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。遇火源引着回燃。	LD ₅₀ : 5620mg/kg (大鼠经口)；4940mg/kg (兔经口)；LC ₅₀ : 5760mg/m ³ , 8小时 (大鼠吸入)；人吸入 2000ppm×60分钟，严重毒性反应。
8	丙酮	化学式：CH ₃ COCH ₃ ，相对密度：0.788，常温下为无色透明液体，有特殊的辛辣气味。混溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿等有机溶剂。	蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	属微毒类 LD ₅₀ : 5800mg / kg (大鼠经口)；20000mg / kg (兔经皮)。
9	正己烷	化学式：C ₆ H ₁₄ ，无色液体，具备挥发性，密度0.66g/ml，几乎不溶于水，易溶于氯仿、乙醚、乙醇。	极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。遇明火会引着回燃。	LD ₅₀ : 28710mg/kg (大鼠经口)。
10	环己烷	化学式：C ₆ H ₁₂ ，相对密度：0.79，呈现为无色有刺激性气味的液体，不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。	蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	LD ₅₀ : 12705mg/kg (大鼠经口)。
11	异丙醇	化学式：C ₃ H ₈ O，无色透明液体，密度：0.785g/ml，溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等。	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。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。遇火源会着火回燃。	LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口)；3600mg/kg (小鼠经口)；6410mg/kg (兔经口)；12800mg/kg (兔经皮)。2、刺激性 家兔经皮：500mg, 轻度刺

				激。家兔经眼：100mg（24h），中度刺激。
12	N, N-二甲基甲酰胺	化学式：C ₃ H ₇ NO，相对密度：0.95，无色透明或淡黄色液体，有鱼腥味。极性惰性溶剂。微有氯的气味，有吸湿性，能与水、乙醇、氯仿和乙醚等大多数有机溶剂混溶。在酸的作用下分解成甲酸和二甲胺盐，而在碱的作用下则分解成甲酸盐和二甲胺。	易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应，甚至发生爆炸。与卤代物（如四氯化碳）能发生强烈反应。	LD ₅₀ : 2800mg/kg（大鼠经口），4720 mg/kg（兔经皮）LC ₅₀ : 9400mg/m ³ ，2小时（大鼠吸入）。
13	石油醚	化学式 C ₃ H ₁₂ C ₆ H ₁₄ C ₇ H ₁₆ 主要为戊烷和己烷的混合物，无色透明液体密度：0.64~0.66 g/ml 不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等	极度易燃易爆	神经性毒性/强刺激性

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为 10 人。年运行天数 250 天，每天工作 8 小时。

7、公用工程

（1）给水：本项目用水主要为生活用水和实验用水，新鲜水由市政自来水管线供给、纯水外购。

1）生活用水：本项目劳动定员为 10 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），生活用水量按每人每天 0.05m³计，则生活用水量为 0.5m³/d（125m³/a），均使用新鲜水；

2）实验用水：本项目实验用水包括质检实验器皿清洗用水、研发实验器皿清洗用水、化学试剂配制用水、研发样品制作用水和循环用水补水。

类比搬迁前实验室数据及总公司食品制作过程数据，质检实验器皿需要清洗 3 遍，其中前 2 遍清洗用水量为 5m³/a，均使用新鲜水，第 3 遍清洗用水量为 2.5m³/a，使用纯水；研发过程实验器皿清洗用水量为 250m³/a，使用新鲜水；化学试剂配制用水量为 2.5m³/a，均使用纯水；研发样品制作用水量为 2.5m³/a，使用纯水；质检实验过程循环使用水包括冷水循环和水浴用水，仅需定期补水即可，补水量为 2.5m³/a，均使用新鲜水；

综上，本项目新鲜用水量为 382.5m³/a，纯水用量为 7.5m³/a。

（2）排水：本项目化学试剂配置用水在质检实验过程中全部进入质检样品中与质检实验前 2 遍器皿清洗废液共同算为实验废液，作为危废处置。研发样品制作用水均进入研发样品中，不外排。

因此，项目产生的废水主要为生活污水和清洗废水。

1）生活污水：据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017），生活污水排放量按用水量的 90%计，则生活污水量为 0.45m³/d（112.5m³/a）；

2) 清洗废水: 清洗过程中水损耗量较小可忽略不计, 因此, 质检实验第 3 次清洗废水产生量为 2.5m³/a, 研发过程清洗废水产生量为 250m³/a。

综上, 本项目废水量为 365m³/a。

表 2-6 项目水平衡一览表

序号	用途	用水 (m ³ /a)		损耗 (m ³ /a)	排水 (m ³ /a)	
		新鲜水	纯水		危险废物量	废水量
1	生活办公	125	/	12.5	/	112.5
2	质检实验过程	化学试剂配制	/	2.5	/	2.5
3		器皿清洗	5	2.5	/	5
4		循环用水补给	2.5	/	2.5	/
5	研发过程	样品制作	/	2.5	/	/
6		器皿清洗	250	/	/	250
7	合计	382.5	7.5	17.5	7.5	365

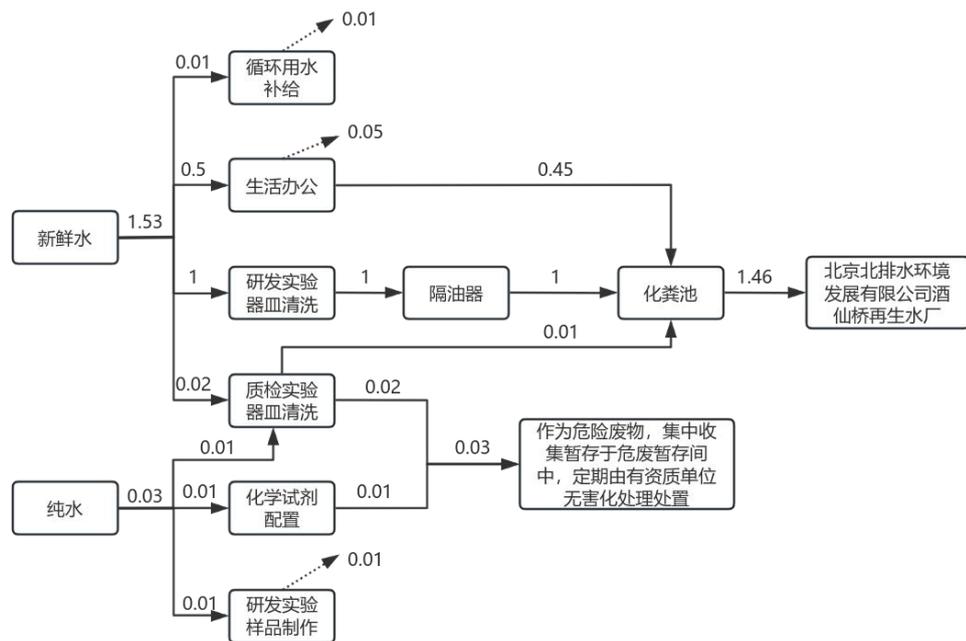


图 2-1 本项目水平衡图 m³/d

(3) 供电: 由市政供电管网供电, 可满足项目使用需求。

(4) 供热制冷: 冬季供暖由市政热力管网供给, 夏季制冷依托所在建筑物现有中央空调系统。

(5) 用热: 实验过程设备用热均以电力为能源。

8、平面布局及周边关系

(1) 周边关系: 本项目位于北京市朝阳区香宾路 66-1 号 1 幢 4 层部分 (保利广场西

座)。同层其他部分及其它层为建设单位办公室及其他企业,建筑物东侧为保利广场东座,南侧隔容创西路为绿化,西侧隔容瑞路为施工空地,北侧隔创瑞路为臻园养老院和臻园南区。周边关系详见附图 4。

(2) 平面布局:本项目实验室区,西侧从南到北依次为糖果研发实验室、样品间、质检实验室、仪器间,东南侧从东到西依次为派&饼干组&巧克力研发实验室、膨化研发实验室、糖果研发实验室,东北侧为膨化研发休动设备间。具体布局详见附图 5。

工艺流程简述(图示):

1.理化质检实验

(1) 食品中水分测定、食品中灰分测定、粒度测定(物理分析法)

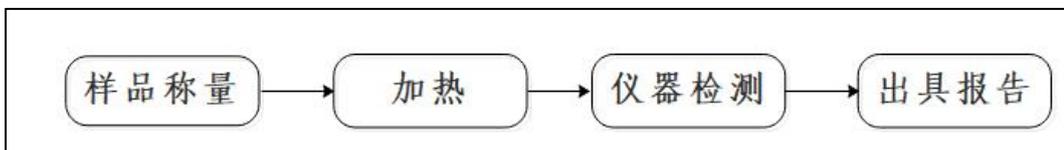


图 2-2 物理分析法流程图

一般包括样品称量、加热及仪器检测等方式进行,实验过程中无化学试剂添加。其中灰分测定实验有加热的工序,加热工序在通风柜中进行,主要挥发气体为水蒸汽,灰分测定产生的水蒸气通过管道引至楼顶排放。

(2) 食品中酸价的测定、土豆粉中还原糖的测定、食品中过氧化值的测定(化学滴定法分析)

工艺流程和产排污环节

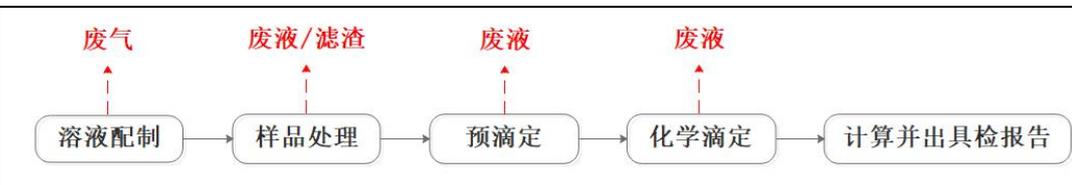


图 2-3 化学滴定分析法流程及产污环节示意图

化学滴定法实验流程基本类似,本报告以土豆粉中还原糖的测定为例。

主要化学试剂:硫酸铜、酒石酸钾钠、乙酸锌、冰醋酸、亚铁氰化钾、环己烷、葡萄糖、盐酸、氢氧化钠、异丙醇。

①溶液配制:配制各类和实验相关的溶液(碱性酒石酸铜,乙酸锌溶液,亚铁氰化钾溶液、葡萄糖标准溶液)。

②样品处理:称取土豆粉置于容量瓶中,加水,在水浴锅中加热。取出后冷却至室温,加水定容。过滤后取滤液于另一容量瓶中,慢慢加入乙酸锌溶液和亚铁氰化钾溶液,加水混匀,静置后过滤,滤液备用。

③预滴定:吸取碱性酒石酸铜,置于锥形瓶中,加水及玻璃珠粒,从滴定管滴加葡

萄糖标准溶液，加热至沸，继续滴加葡萄糖标准溶液直至溶液蓝色刚好褪去为终点，记录消耗葡萄糖标准溶液的总积。

④化学滴定分析：

✓ 正滴定：吸取碱性酒石酸铜，置于150mL锥形瓶中，加水及玻璃珠，从滴定管滴加试样溶液至锥形瓶中，加热至沸，保持滴定，直至蓝色刚好褪去为终点，得出消耗体积。

✓ 反滴定：吸取碱性酒石酸铜，置于锥形瓶中，加入试样溶液及玻璃珠，从滴定管滴加葡萄糖溶液至锥形瓶中，加热至沸，保持直至蓝色刚好褪去为终点，记录样液消耗体积。

⑤计算并出具检验报告：根据滴定结果按公式进行计算，出具检验报告。

⑥产污环节：乙酸锌溶液配制使用冰醋酸，产生乙酸废气；葡萄糖标准溶液配制使用盐酸，产生盐酸废气；过滤过程产生滤渣（危险废物）；预滴定、化学滴定环节产生废液（危险废物）。溶液配制在通风柜中进行。

(3)食品中丙烯酰胺的测定、食品中塑化剂的测定(液相色谱-质谱联用(LC-MS/MS)法分析)

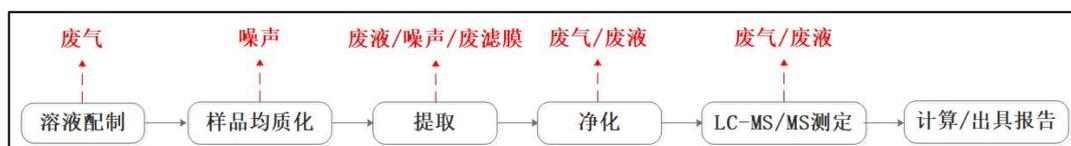


图 2-4 LC-MS/MS 分析流程及产污环节示意图

以食品中丙烯酰胺的测定为例。

主要化学试剂：甲醇、冰醋酸、N，N-二甲基甲酰胺、甲酸、乙酸乙酯、异辛烷、丙烯酰胺标准品。

①标准溶液配制：分别配制相应的内标溶液、标准储备液、标准中间液，并制作标准曲线。

②样品均质化：取代表性样品用封闭式的实验室粉碎机粉碎后混匀，用分析天平在50ml 离心管/玻璃管中称取混匀的样品，粉碎过程在封闭环境进行，所有粉尘沉淀后称样，无颗粒物逸出。

③提取：每个样品管内加内标溶液、纯水后混匀，在摇床上振荡提取后放入冷冻离心机离心，吸取离心后的上清液经微孔滤膜后收集到离心管中。

④净化：依次用甲醇、固相萃取柱净化滤液后用水洗脱，收集洗脱液重复进行二次净化后等测定。

⑤液相色谱质谱（LC-MS/MS）测定：测定时流动相中含易挥发液体甲醇，本环节有少量甲醇废气挥发，本环节在通风柜中进行，产生的废气经收集再采取活性炭吸附装置

净化处理后沿管道引至楼顶排放，流动相在测定完成后实验废液按危险废物处置。

⑥计算并出具检验报告：根据 LC-MS/MS 测定结果按公式进行计算后，再出具检验报告。

⑦产污环节：标准溶液配阶段产生废气；样品均质化阶段产生噪声；提取阶段产生废液、噪声和废滤膜；净化阶段产生甲醇废气和废液；LC-MS/MS 测定阶段产生废气和废液。试剂配制、净化均在通风柜中进行。

（4）食品中苯甲酸、山梨酸和糖精钠的测定，食品中甜蜜素的测定，食品中糖及糖醇的测定，饴糖糖组分分析（高效液相色谱法分析）



图 2-5 高效液相色谱法分析流程及产污环节示意图

以食品中苯甲酸、山梨酸和糖精钠的测定为例。

主要化学试剂：氨水、亚铁氰化钾、乙酸锌、甲醇、乙酸铵、甲酸、正己烷、苯甲酸、山梨酸、糖精钠。

①试剂及标准溶液配制：配制氨水溶液、亚铁氰化钾溶液、乙酸锌溶液；配制苯甲酸、山梨酸和糖精钠的标准溶液。

②试样制备：称取样品于离心管中，加正己烷于水浴加热，然后加氨水溶液、乙醇，混匀，在水浴中超声处理，冷却至室温后加入亚铁氰化钾溶液和乙酸锌溶液混匀，离心后弃去有机相，水相转移至容量瓶中，残渣加入混匀后离心处理，取上清液合并于容量瓶中，用水定容，取适量上清液经滤膜过滤后，待液相色谱测定。

③标准曲线制作：将混合标准系列使用液注入液相色谱中，以浓度为横坐标，以峰面积为纵坐标，绘制标准竖曲线。

④色谱分析：将试样溶液注入液相色谱仪中，得到峰面积，根据标准曲线得到待测液苯甲酸、山梨酸和糖精钠的浓度，平行测定次数不少于两次。色谱仪流动相含有甲醇、乙酸铵、甲酸等试剂。

⑤检测结果/出具报告：根据液相色谱数据，分析并出具检测报告。

⑥产污环节：试剂标准溶液配制阶段产生废气；试样制备阶段产生废气、废液、噪声、废滤膜；液相色谱分析阶段产生废气和废液，试剂配制、试样制备均在通风柜中进行。

（5）食品中脂肪的测定（索氏抽提法）

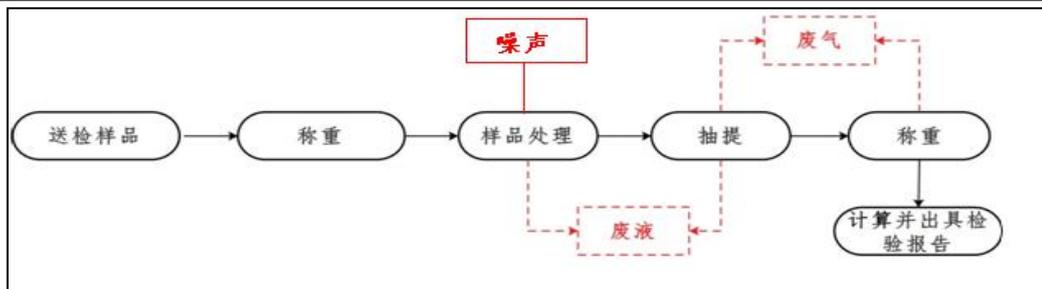


图 2-6 索式抽提法测定脂肪流程及产污环节示意图

脂肪易溶于有机溶剂。试样直接用无水乙醚或石油醚等溶剂抽提后，蒸发除去溶剂，干燥，得到游离态脂肪的含量。本方法适用于豆制品、谷物、坚果、油渣果品、中西糕点、膨化食品等粗脂肪含量的测定。

主要化学试剂：石油醚、丙二醇。

①称重：将提取器配套接收杯在烘箱内干燥后取出放干燥器内冷却后称重。

②样品处理：取代表性样品粉碎后混匀，用分析天平称取粉碎均匀的样品于滤纸筒内（液体或半固体试样需先进行蒸发、研磨），将称量好的滤纸筒放在砂芯杯内，此环节粉碎过程在封闭环境中进行，所有粉尘沉淀后称样，无颗粒物逸出。

③抽提：将砂芯杯放入抽提腔内，连接已干燥至恒重的接收杯，在抽提器上端加入石油醚，开始抽提。

④称重：抽提程序完成后，取下接收杯，放在通风柜中挥发溶剂，挥发气体为石油醚，溶剂挥发完成后烘干至恒重，冷却后称量。

⑤计算并出具检验报告：按相应公式计算出试样中总脂肪的含量后出具检验报告。

⑥产污环节：样品处理阶段产生废液、噪声；抽提阶段产生废气、废液；称重阶段产生废气；抽提和称重均在通风柜中进行。

（6）食品中脂肪的测定（酸水解法）

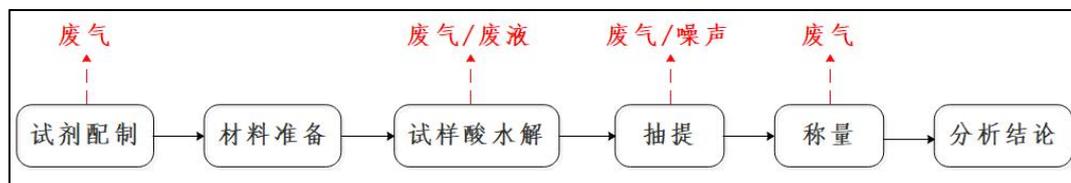


图 2-7 酸水解法测定脂肪流程及产污环节示意图

食品中的结合态脂肪必须用强酸使其游离出来，游离出的脂肪易溶于有机溶剂。试样经盐酸水解后用无水乙醚或石油醚提取，除去溶剂即得游离态和结合态脂肪的总含量。

主要化学试剂：盐酸、乙醇、乙醚、石油醚、碘化钾。

①试剂配制：配制盐酸溶液（2mol/L）；碘液（0.05mol/L）。

②材料准备：蓝色石蕊试纸；脱脂棉；滤纸:中速。

③试样酸水解：称取混匀后的试样置于锥形瓶中，加入盐酸溶液和数粒玻璃细珠，加盖后于电热板上加热至微沸之后旋转摇动，加入热水，混匀，过滤。锥形瓶和表面皿用热水洗净，热水一并过滤。沉淀用热水洗至中性。将沉淀和滤纸置于大表面皿上，于干燥箱内干燥、冷却。

④抽提：将干燥后的试样装入滤纸筒内，将滤纸筒放入索氏抽提器的抽提筒内，连接已干燥至恒重的接收瓶，由抽提器冷凝管上端加入无水乙醚或石油醚至瓶内容积的三分之二处，于水浴上加热，使无水乙醚或石油醚不断回流抽提，提取结束时，用磨砂玻璃棒接取提取液，磨砂玻璃棒上无油斑表明提取完毕。

⑤称量：取下接收瓶，回收无水乙醚或石油醚，待接收瓶内溶剂剩余 1mL~2mL 时在水浴上蒸干、干燥，放干燥器内冷却后称量。重复以上操作直至恒重。

⑥分析结果的表述：通过计算得出分析结论。

⑦产污环节：试剂配制阶段产生废气；试样酸水解阶段产生废气和废液；抽提阶段产生废气、噪声；称重阶段产生废气；抽提和称重均在通风柜中进行。

(7) 食品中蛋白质的测定（凯式定氮法）

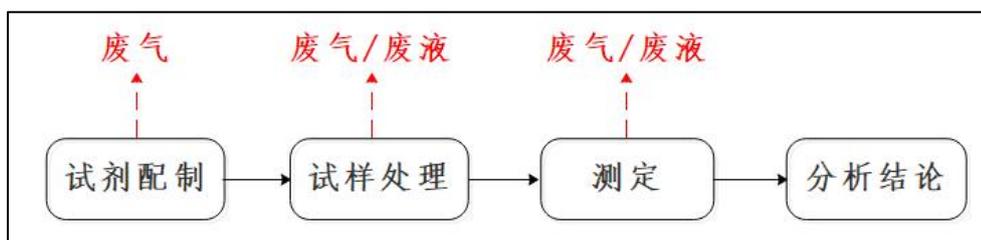


图 2-8 凯式定氮法测定蛋白质流程及产污环节示意图

食品中的蛋白质在催化加热条件下被分解，产生的氨与硫酸结合生成硫酸铵。碱化蒸馏使氨游离，用硼酸吸收后以硫酸或盐酸标准滴定溶液滴定，根据酸的消耗量计算氮含量，再乘以换算系数，即为蛋白质的含量，此实验过程在通风柜中进行，产生的氨经管道进入活性炭吸附装置净化。

主要化学试剂：硫酸铜、硫酸钾、硫酸、硼酸、甲基红指示剂、溴甲酚绿指示剂、亚甲基蓝指示剂、氢氧化钠、乙醇。

①试剂配制：配制硼酸溶液（20g/L）；氢氧化钠溶液（400g/L）；硫酸标准滴定溶液；甲基红乙醇溶液（1g/L）；亚甲基蓝乙醇溶液（1g/L）；溴甲酚绿乙醇溶液（1g/L）；A 混合指示液（2 份甲基红乙醇溶液与 1 份亚甲基蓝乙醇溶液临用时混合）；B 混合指示液：（1 份甲基红乙醇溶液与 5 份溴甲酚绿乙醇溶液临用时混合）。

②试样处理：称取充分混匀的固体试样、半固体试样或液体试样，移入干燥的定氮瓶中，加入硫酸铜、硫酸钾及硫酸，小心加热，待内容物全部碳化，泡沫完全停止后，加强

火力，并保持瓶内液体微沸，至液体呈蓝绿色并澄清透明后，再继续加热 0.5h~1h。取下放冷，小心加入 20mL 水，放冷后，移入容量瓶中，并用少量水洗定氮瓶，洗液并入容量瓶中，再加水至刻度，混匀备用。

③测定:装好定氮蒸馏装置，向水蒸气发生器内装水至 2/3 处，加入数粒玻璃珠，加甲基红乙醇溶液数滴及数毫升硫酸，以保持水呈酸性，加热煮沸水蒸气发生器内的水并保持沸腾。向接受瓶内加入硼酸溶液及混合指示剂，并使冷凝管的下端插入液面下，根据试样中氮含量，准确吸取试样处理液由小玻杯注入反应室，以水洗涤小玻杯并使之流入反应室内，随后塞紧棒状玻塞。将氢氧化钠溶液倒入小玻杯，提起玻塞使其缓缓流入反应室，立即将玻塞盖紧，并水封。夹紧螺旋夹，开始蒸馏。蒸馏 10min 后移动蒸馏液接收瓶，液面离开冷凝管下端，再蒸馏 1min。然后用少量水冲洗冷凝管下端外部，取下蒸馏液接收瓶。尽快以硫酸或盐酸标准滴定溶液滴定至终点。

④分析结论：根据公式计算结果并进行分析。

⑤产污环节：试剂配制阶段产生废气；试样处理阶段产生废气和废液；测定阶段产生废气、废液。试剂配制、试样处理均在通风柜中进行。

(8) 含硅酸盐辐照食品的鉴定（热释光法）

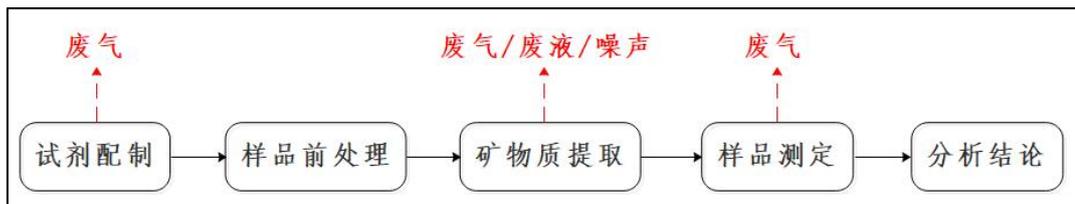


图 2-9 含硅酸盐辐照食品的鉴定流程（热释光法）及产污环节示意图

黏着在食品表面的硅酸盐矿物质在接受电离辐射时，能够通过电荷捕获方式储存辐射能量。这些硅酸盐被分离出来后置于一定的高温环境，就会以光的形式释放储存的能量，这种现象被称为热释光。测量并记录热释光信号形成热释光曲线。热释光强度可用热释光曲线的面积积分值表示。硅酸盐矿物质的种类和数量不同，产生的热释光信号也不同。为了消除硅酸盐种类的差别，需对样品进行两次热释光测定。以 G1 表示样品硅酸盐的热释光一次发光曲线面积积分值；给予样品确定剂量的辐照后，再次测定样品的热释光，并且用 G2 表示二次发光曲线的面积积分值，最终用 G1/G2 值判定样品是否经过辐照。

主要化学试剂：盐酸、过氧化氢、丙酮、多钨酸钠。

①试剂配制：1mol/L 的盐酸溶液:量取盐酸 90mL，加水稀释至 1000mL；1.7g/mL 的多钨酸钠溶液:称取 700g 多钨酸钠，溶于适量水中，再定容至 1000mL。

②样品前处理：包括香辛料、脱水蔬菜、新鲜水果和蔬菜，均采取物理方式进行处理。

③矿物质提取：向装有矿物质的离心管中加入多钨酸钠溶液，剧烈晃动，超声波处理，

离心 2min，沉淀矿物质。加入适量去离子水覆盖在多钨酸钠溶液上层，然后将上层的水溶液去掉。小心去除管中的多钨酸钠溶液，保留管底的矿物质。加入足量的去离子水清洗矿物质两次，静置或低速离心使矿物质沉淀，去除多余水分。加入盐酸溶液 1mL~2mL，混合均匀，静置。按照过氧化氢与盐酸溶液体积比 2：1 的关系加入适量过氧化氢，混匀，静置。去除上层溶液，用水清洗，静置，去除多余水分。加入适量丙酮，将矿物质样品转移至干净的样品盘上，置于恒温干燥箱内烘干。

④样品测定：采用热释光仪对样品进行测定。

⑤分析结论：通过计算获取实验分析数据。

⑥产污环节：试剂配制阶段产生废气；矿物质提取阶段产生废气、废液和噪声；样品测定阶段产生废气。试剂配制、矿物质提取均在通风柜中进行。

(9) 食品中氯化物的测定（电位滴定法）

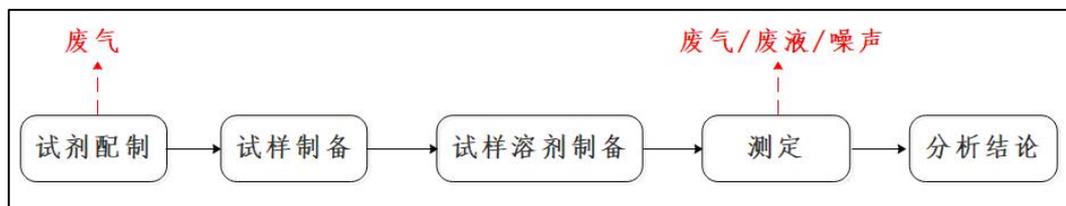


图 2-10 电位滴定法测定流食品中的氯化物流程及产污环节示意图

试样经酸化处理后，加入丙酮，以自动滴定仪的玻璃电极为参比电极，银电极为指示电极，用硝酸银标准滴定溶液滴定试液中的氯化物，根据电位的“突跃”，确定终点，以硝酸银标准滴定溶液的消耗量，计算食品中氯化物的含量。滴定

主要化学试剂：亚铁氰化钾、乙酸锌、硝酸银、冰醋酸、丙酮。

①试剂配制：沉淀剂I：称取 106g 亚铁氰化钾，加水溶解并定容到 1L，混匀；沉淀剂II：称取 220g 乙酸锌，溶于少量水中，加入 30ml 冰醋酸，加水定容至 1L，混匀。

②试样制备：分别取标准重量的粉末状、糊状或液体样品；块状或颗粒状等固体样品；半固体或半液体样品置于密闭的玻璃容器内。

③试样溶剂制备：均采取物理方式制备样品溶剂。

④测定：移取试液在烧杯中，丙酮，将玻璃电极和银电极浸入溶液中，启动电磁搅拌器，从酸式滴定管滚入硝酸银标准滴定溶液，测量溶液的电位值。

⑤分析结论：通过相应公式进行计算并得出结论。

⑥产污环节：试剂配制阶段产生废气；测定阶段产生废气、废液和噪声；试剂配制、测定均在通风柜中进行。

2.微生物质检实验

(1) 常规微生物实验（菌落总数测定、大肠菌群（平板法）计数、霉菌和酵母计数、

乳酸菌计数)

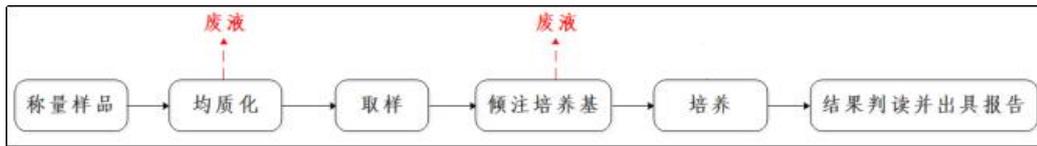


图 2-11 常规微生物实验流程及产污环节示意图

①称量样品：将送检的食品称量所需重量。

②均质化：制作好的检测样本加入生理盐水稀释，放至于均质器内进行均质化。

③取样：从均质液中提取所需样品至培养皿中。

④倾注培养基：往培养皿中倾注培养基（如 VRBA 琼脂、孟加拉红琼脂、马铃薯葡萄糖琼脂等）。

⑤培养：在相对温度下对样品进行培养。

⑥结果判读/出具报告：结果判读，并出具检验报告。此环节产生废培养基等固体废物，作为危险废物储存在危险废物贮存场所。

⑦产污环节：均质化阶段产生废液；倾注培养基阶段产生废液；项目培养阶段在生物安全柜中进行。

(2) 大肠菌群 (MPN) 计数实验

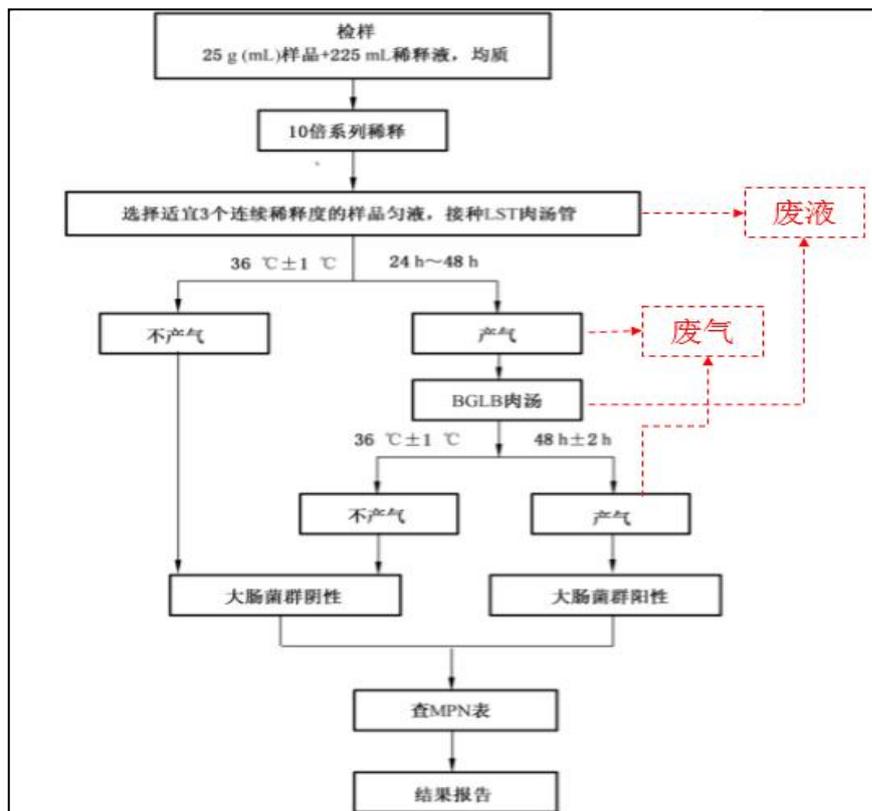


图 2-12 大肠菌群计数实验流程及产污环节示意图

- ①样品稀释、均质化：将样品稀释 10 倍，并放至于均质器内进行均质化。
- ②初发酵试验：每个样品，选择 3 个适宜的连续稀释度的样品匀液，每个稀释度接种 3 管 LST 肉汤，观察倒管内是否有气泡产生，若产气则加入 BGLB 肉汤进行复发酵试验，未产气则继续培养 48h 后仍未产气者为大肠菌群阴性。
- ③复发酵试验（证实试验）：用接种环从产气的 BGLB 肉汤内分别取培养物 1 环，移种于其他肉汤管中，观察产气情况，产气者计为大肠菌群阳性管。
- ④大肠菌群最可能数（MPN）报告：根据大肠菌群阳性管数，检索 MPN 表，查出样品中大肠菌群的 MPN 值。
- ⑤产污环节：初发酵阶段产生废气和废液；复发酵阶段产生废气和废液；项目两个发酵阶段在生物安全柜中进行。

(3) 环境监控微生物（金黄色葡萄球菌）

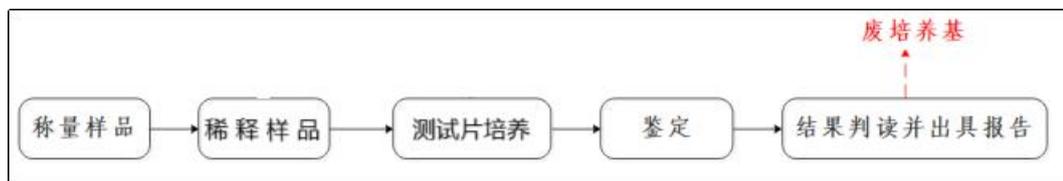


图 2-13 环境监控生物实验流程及产污环节示意图

- ①称量样品：称量 25g 样品。
- ②稀释样品并均质化：将样品加入氯化钠稀释 10 倍，并放至于均质器内进行均质化
- ③测试片培养：用移液枪从待测样品中吸取 1ml 至测试片。
- ④鉴定（证实试验）：根据测试片商品指示，必要时增加验证片，进行鉴定。
- ⑤结果判读/出具报告：结果判读，并出具检验报告。
- ⑥产污环节：结果判读出具报告完成时产生废培养基，整个操作在生物安全柜内完成，实验结束后经高压灭菌处理。

3.膨化研发实验室

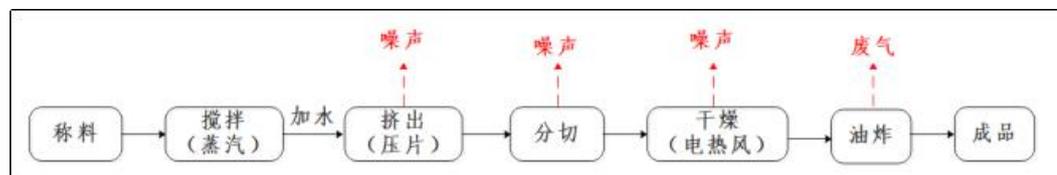


图 2-14 膨化食品制作流程及产污环节示意图

主要产污环节及污染物：挤出压片环节、分切环节、干燥环节产生噪声；油炸过程中产生废气（颗粒物、非甲烷总烃）和废油；清洗容器环节产生废水。

4.派&饼干组&巧克力研发实验

(1) 派&巧克力实验

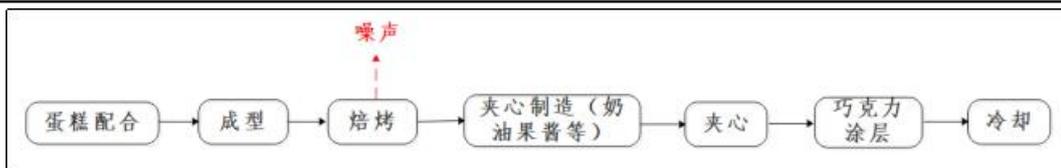


图 2-15 派&巧克力制作流程及产污环节示意图

①实验流程：制作蛋糕坯完成后进行烘烤，采用奶油、果酱等材料制造夹心，夹心工序完成后添加巧克力涂层，冷却后完成样品制作。

②主要产污环节及污染物：烘烤环节产生噪声；清洗容器环节产生废水。

(2) 饼干组实验

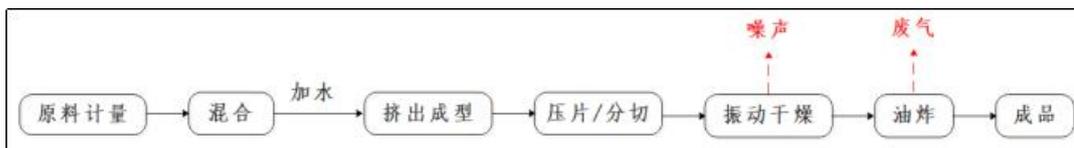


图 2-16 饼干制作流程及产污环节示意图

①实验流程：不同原辅料称重后混合加水，挤压成型后压片，再分切成小块，在振动干燥箱内干燥完成后再油炸后等到样品。

②主要产污环节及污染物：振动干燥环节产生噪声；油炸环节产生废气（颗粒物、非甲烷总烃）、废油；清洗容器环节产生废水。

5.糖果研发实验

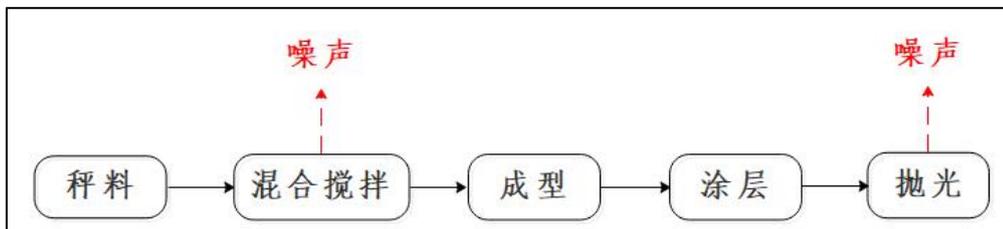


图 2-17 糖果制作流程及产污环节示意图

①实验流程：不同原辅料称重后在封闭容器内混合搅拌，成型后外部添加涂层，抛光后产生样品，食物图层质地软抛光过程产生颗粒量极小且抛光过程在封闭环境进行，因此无颗粒物逸出。

②主要产污环节及污染物：混合搅拌阶段、抛光阶段产生噪声；清洗涂层锅产生废水；混合搅拌锅在制作过程中产生内壁固体废物。

运营期主要产排污环节：

(1) 废气：本项目废气主要为质检实验过程产生的氨、有机废气（非甲烷总烃、甲醇、其他 A 类物质（甲酸、乙酸）、其他 B 类物质（N,N-二甲基甲酰胺）、其他 C 类物质（丙酮、正己烷、异丙醇、乙酸乙酯、环己烷、乙醚、戊烷））、无机酸性废气（硫酸

雾、氯化氢)及研发实验产生的颗粒物、非甲烷总烃;

(2) 废水: 本项目废水主要为生活污水和清洗废水;

(3) 噪声: 本项目噪声源主要为实验仪器及治理设施运行产生的噪声;

(4) 固体废物: 本项目固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物, 一般工业固体废物为废弃无沾染外包装物、无汞废紫外线灯管、研发废样品和废油脂; 危险废物为实验废液、废活性炭、废试剂瓶、废一次性器材、生物安全柜废滤芯、废培养基。

表 2-7 排污节点一览表

项目	污染源	污染因子	排放特征	去向
废气	质检实验过程	氨、非甲烷总烃、甲醇、其他 A 类物质 (甲酸、乙酸)、其他 B 类物质 (N,N-二甲基甲酰胺)、其他 C 类物质 (丙酮、正己烷、异丙醇、乙酸乙酯、环己烷、乙醚、戊烷)、硫酸雾、氯化氢	间断	经活性炭吸附装置处理后由 1 根 20m 高排气筒 (DA001) 排放
	研发实验过程	非甲烷总烃、颗粒物	间断	经复合式油烟净化器处理后由 1 根 20m 高排气筒 (DA002) 排放
废水	生活办公	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、动植物油	间断	经隔油器及化粪池预处理后排入市政管网, 最终进入北京北排水环境发展有限公司酒仙桥再生水厂
	器皿清洗		间断	
噪声	实验设备及治理设施	机械噪声 dB(A)	连续	进行基础减振、建筑隔声处理
固废	废气治理	无汞废紫外线灯管	间断	更换后厂界回收
		生物安全柜废滤芯	间断	集中收集暂存于危废间中, 定期由有资质单位无害化处理处置
		废活性炭	间断	
	实验过程	实验废液、废试剂瓶、废一次性器材、废培养基	间断	收集后外售
		废弃无沾染外包装物、研发废样品	间断	
	废水治理	废油脂	间断	
办公生活	生活垃圾	间断	由当地环卫部门进行清运	

与项目有关的原有环境污染问题

好丽友食品有限公司北京第一分公司成立于 2010 年 2 月 5 日, 同年原位于北京市朝阳区酒仙桥路 10 号 22 号楼 1 层建设实验室项目, 主要用于对总公司产品质量的检验试验。建筑面积 168 m², 运行期间年化学实验量约为 2000 例/年, 微生物实验量约为 800 例/年。建设单位原有工程相关环保手续见表 2-8。

表 2-8 原有工程环保手续一览表

时间	类别	文件名称	文号	备注
2020年10月12日	环评批复	关于对好丽友食品有限公司北京第一分公司实验室建设项目环境影响报告表的批复	朝环保审字[2020]0029号	/
2021年9月16日	验收意见	好丽友食品有限公司北京第一分公司实验室建设项目竣工环境保护验收意见	/	自主验收

原有实验室场所目前关停并搬迁清理完毕，房屋使用权已归还给物业。

原有工程污染物排放情况如下：

1、废气

原有工程无燃煤、燃油、燃气设施，不设食堂，主要大气污染物为化学、微生物实验过程中排放的挥发性有机废气，均以非甲烷总烃计。项目产生的废气经通风柜收集再采取活性炭吸附装置净化处理后通过1根排气筒引至主楼北部排放，排放高度约为8m。

根据企业2021年5月31日、6月1日的验收监测数据，废气排放情况如下：

表 2-9 原有工程废水污染物排放情况一览表

污染物	最大排放浓度 (mg/L)	排放标准限值 (mg/L)	最大排放速率 (kg/h)	排放标准限值 (kg/h)
甲醇	<0.5	2.5	0.0013	0.128
非甲烷总烃	3.72	5.0	0.017	0.256

由上可知，原有工程废气的排放浓度及排放速率符合北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3生产工艺及其他废气大气污染物排放限值相关要求。

2、废水

原有工程废水包括实验废水（实验废液、容器清洗废水、实验台清洗废水）、生活污水。实验废水按危险废物计，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司清运、处置；生活污水经过园区化粪池预处理后通过酒仙桥路污水管道排入北京北排水环境发展有限公司酒仙桥再生水厂。

根据企业2021年5月31日、6月1日的验收监测数据，废水排放情况如下：

表 2-10 原有工程废水污染物排放情况一览表

污染物	最大排放浓度 (mg/L)	排放标准限值 (mg/L)	排放量 (t/a)
pH (无量纲)	8.1~8.6	6~9	/
氨氮	44.4	45	0.004
SS	297	400	0.030
化学需氧量	392	500	0.039
BOD ₅	97.6	300	0.010

由上可知，原有工程排放的水污染物满足北京市《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”要求。

3、噪声

原有工程噪声源主要包括空气压缩机、离心机、真空泵、空调外机组等，采取尽量选择低噪声设备，主要噪声源采取基础减振、消音、隔声等降噪措施；平面布置设计时将噪声源远离边界；定期对设备进行维修，使设备运行噪声维持在最低水平。根据企业2021年5月31日、6月1日的验收监测数据，昼间监测结果最大值为53dB（A），能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值，可以达标排放。

4、固体废物

原有工程产生的危险废物的产生量约为3t/a，经分类收集，妥善储存在危险废物贮存场所内，贮存场所采取防渗防腐处理，最后委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司进行清运、处置，同时填写危险废物转移联单。危险废物在收集、暂存及转运期间由专人负责，项目产生的生活垃圾分类收集、妥善储存，委托当地环卫机构定期清运。

5、与本项目有关的环境问题

原地址内所有设备设施均已清空，不存在与本项目有关的污染物。

本项目为新建（迁建）项目，租用的建筑现为空置建筑，因此，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、环境空气质量现状</p> <p>根据环境空气质量功能区分类，本项目所在区域属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告[2018]第 29 号）中的二级标准。</p> <p>本报告引用《2024 年北京市生态环境状况公报》中基本污染物 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 和 O₃ 监测统计数据，对区域环境空气质量现状进行分析，详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 2024 年区域环境空气质量监测结果</p>							
	区域	污染物	评价指标	单位	现状浓度*	标准值	达标情况	标准来源
	北京市	PM _{2.5}	年平均浓度	μg/m ³	30.5	35	达标	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告[2018]第 29 号）二级
		PM ₁₀	年平均浓度		54	70	达标	
		SO ₂	年平均浓度		3	60	达标	
		NO ₂	年平均浓度		24	40	达标	
		O ₃	日最大 8 小时平均浓度		171	160	不达标	
		CO	24 小时平均浓度	mg/m ³	0.9	4.0	达标	
	朝阳区	PM _{2.5}	年平均浓度	μg/m ³	31.8	35	达标	
		PM ₁₀	年平均浓度		56	70	达标	
SO ₂		年平均浓度	3		60	达标		
NO ₂		年平均浓度	32		40	达标		
<p>注：*CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数。</p> <p>根据以上监测结果可知，2024 年北京市朝阳区 PM_{2.5} 年平均浓度、PM₁₀ 年平均浓度、NO₂ 年平均浓度、SO₂ 年平均浓度、CO 24 小时平均浓度（参照北京市）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告[2018]第 29 号）（二级）标准要求；O₃ 日最大 8 小时平均浓度（参照北京市）不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告[2018]第 29 号）（二级）标准要求。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目所在区域六项基本污染物未能全部达标，因此本项目所在评价区域为不达标区。</p> <p>本项目特征污染物为氨、有机废气【非甲烷总烃、甲醇、其他 A 类物质（甲酸、乙酸）、其他 B 类物质（N,N-二甲基甲酰胺）、其他 C 类物质（丙酮、正己烷、异丙醇、乙酸乙酯、环己烷、乙醚、戊烷）】、无机酸性废气（硫酸雾、氯化氢），均未在国家环境质量标准中有限值要求，北京市没有地方环境质量标准，因此，不进行特征污染物监测数据分析。</p>								

2、地表水环境质量现状

本项目所在地区主要地表水为项目南侧 1200m 北小河。根据北京市生态环境局网站公布的本市各主要湖泊、水系功能区划，小中河为V类水体。为了评价本项目附近地表水环境质量状况，本次评价采用北京市生态环境局网站公布的近 1 年内河流水质状况来反映区域地表水环境现状。监测数据见表 3-2。

表 3-2 2024 年全年河流水质类别状况统计表

时间	2024 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
北小河	II	III	II	III	II	IV	II	IV	III	II	II	II

由上述资料可知，北小河近 1 年内水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准要求。

3、声环境质量现状

根据《北京市朝阳区人民政府关于调整朝阳区声环境功能区划的通告》（朝政发[2014]3 号），本项目选址区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类功能区，周边 80m 范围内无 4 类区道路、铁路。

本项目周边 50 米范围内无声环境保护目标，无需进行声敏感目标监测。

4、生态环境

本项目租用现有建筑，用地范围内没有生态环境保护目标，因此无需生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目为专业实验室，从事质检与研发实验，不涉及电磁辐射内容，因此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《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），本项目所在地不在饮用水水源保护区范围内，且 500m 范围内没有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。

项目危废间、危化间等均位于现有建筑内部，地面、涉水管线等拟采取严格的防渗漏措施。因此项目不存在污染地下水及土壤的途径，在保障各项措施效果的情况下，不会对地下水及土壤造成环境污染，无需开展现状调查。

环境保护目标

本项目利用现有建筑，不新增用地，范围内无生态环境保护目标，厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，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，大气环境保护目标主要为本项目周边居住区、学校等，环境保护目标

详见下表。

表 3-3 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	功能	方位	距离 (m)	保护级别
	臻园 (含南区)	居住区	东北	83m	
	望京金茂府	居住区	西北	200m	
	北京景山学校 (朝阳学校)	学校	西北	321m	
	北纬 40 度西区	居住区	北	463m	
	朝悦居	居住区	西	113m	
	朝萃幼儿园来广营园	学校	西	285m	
	中央农业广播电视学校	学校	西南	140m	
	澳洲康都	居住区	西南	290m	
	利泽西园	居住区	南	255m	
	西坝河第三幼儿园	学校	南	370m	
	北京市陈经纶中学分校小学部 (利泽校区)	学校	南	476m	
	北京韩国国际学校	学校	西南	450m	

污染物排放控制标准

1、废气排放标准

本项目的大气污染物主要为质检实验过程产生的氨、有机废气 (非甲烷总烃、甲醇、其他 A 类物质 (甲酸、乙酸)、其他 B 类物质 (N,N-二甲基甲酰胺)、其他 C 类物质 (丙酮、正己烷、异丙醇、乙酸乙酯、环己烷、乙醚、戊烷))、无机酸性废气 (硫酸雾、氯化氢) 和研发实验过程产生的颗粒物及非甲烷总烃, 分别经收集、处理后通过 20m 高排气筒排放。执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中 II 时段 20m 排气筒高度规定要求。

本项目共设 2 根 20m 排气筒排放非甲烷总烃, 根据北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中 5.1.2 要求排污单位应执行合并后的代表性排气筒高度确定的最高允许排放速率限值, 代表性排气筒高度计算公式:

$$L = \sqrt{\frac{1}{n} \times \sum_{i=1}^n h_i^2}$$

式中: h——代表性排气筒高度, m;

n——排气筒数量, n≥2;

hi——第 i 根排气筒的实际几何高度, m。

根据公式计算后代表性排气筒高度为 20m。执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中 II 时段 20m 排气筒高度规定要求。

表 3-4 大气污染物排放浓度限值一览表

对应排气筒	污染物项目	大气污染物最高允许排放浓度 (II 时段)	与 20m 高排气筒对应的大气污染物最高允许排放速率	严格 50% 计算的本项目最高允许排放速率
DA001	硫酸雾	5.0mg/m ³	1.8kg/h	0.9kg/h
	氯化氢	10mg/m ³	0.060kg/h	0.030kg/h
	氨	10mg/m ³	1.2kg/h	0.6kg/h
	非甲烷总烃	50mg/m ³	6.0kg/h	3.0kg/h
	甲醇	50mg/m ³	3.0kg/h	1.5kg/h
	其他 A 类物质 (甲酸、乙酸)	20mg/m ³	/	/
	其他 B 类物质 (N,N-二甲基甲酰胺)	50mg/m ³	/	/
	其他 C 类物质 (丙酮、正己烷、异丙醇、乙酸乙酯、环己烷、乙醚、戊烷)	80mg/m ³	/	/
DA002	非甲烷总烃	50mg/m ³	6.0kg/h	3.0kg/h
	颗粒物	10mg/m ³	1.3kg/h	0.65kg/h
代表性排气筒	非甲烷总烃	/	6.0kg/h	/

注：本项目质检及研发实验废气排放高度均为 20m，不能满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“5.1.4 排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上”的要求，因此，需严格 50%。

2、废水排放标准

研发过程清洗废水经隔油器处理后，与实验过程第 3 次清洗废水和生活污水一起进入大厦化粪池，经化粪池预处理后排入市政管网，最终进入北京北排水环境发展有限公司酒仙桥再生水厂。排放执行北京市《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”要求。

表 3-5 水污染物排放限值一览表

污染物项目	排放限值
pH 值 (无量纲)	6.5~9
化学需氧量 (mg/L)	500
悬浮物 (mg/L)	400
五日生化需氧量 (mg/L)	300
氨氮 (mg/L)	45
动植物油 (mg/L)	50

3、噪声排放标准

根据《北京市朝阳区人民政府关于调整朝阳区声环境功能区划的通告》（朝政发[2014]3号），本项目选址区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类功能区，周边80m范围内无4类区道路、铁路。因此本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准一览表 单位：dB(A)

执行标准	厂界外声环境功能区类别	时段	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	1类	55	45

4、固体废物排放标准

本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施），此外，生活垃圾和危险废物还须执行以下标准：

（1）危险废物

项目产生的危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）和《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020年9月1日实施）。

同时作为实验室产生的危险废物还应执行北京市《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）中的有关规定。

（2）生活垃圾

生活垃圾执行《北京市生活垃圾管理条例》（2020年9月25日修正）的有关规定。

总量
控制
指标

根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（京环发〔2015〕19号）以及《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（2016年9月1日起实施）的要求，北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。

根据本项目特点，行业类别为M7461环境保护监测，不属于工业及汽车维修行业，因此确定总量控制指标为：颗粒物、化学需氧量、氨氮。

1、废气污染物排放总量

（1）产污系数法

研发过程会使用油炸工序，产生的废气与餐饮油烟类似，因此，颗粒物参考《北京市典型餐饮企业大气污染物排放特征》（何万清，王天意，邵霞，聂磊，石爱军）中对

北京市食堂废气的统计数据，颗粒物的产生浓度为 $4.55\text{mg}/\text{m}^3$ ；根据设计方案，油炸的时长为 $2\text{h}/\text{d}$ ，风机风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ；类比同类型的复合式油烟净化器的性能检测报告，颗粒物的去除率为 95.8% 。

综上，颗粒物排放总量 $=4.55\text{mg}/\text{m}^3 \times 8000\text{m}^3/\text{h} \times 2\text{h}/\text{d} \times 250\text{d}/\text{a} \times (1-95.8\%) \times 10^{-9} = 0.0008\text{t}/\text{a}$

(2) 类比分析法

本项目研发实验废气污染物排放情况类比北京华信医院食堂中营养食堂西侧炒菜厨房排气筒废气排放情况，类比项目位于北京市朝阳区，类比对象污染物的排放类型、治理设施、排放污染物与本项目基本相近，类比对象折算灶头数为 3.3 个，本项目折算灶头数为 2 个，数量相近，预计本项目油烟净化器可达到相应治理效果，且排放速率不会超过类比对象。根据 2023 年例行监测报告的监测数据，颗粒物的排放速率为 $0.0024\text{kg}/\text{h}$ 。

综上，颗粒物排放总量 $=0.0024\text{kg}/\text{h} \times 2\text{h}/\text{d} \times 250\text{d}/\text{a} \times 10^{-3} = 0.0012\text{t}/\text{a}$

(3) 选择结果

对比可知产污系数法和类比分析法预估污染物排放量结果存在一定差异，以最不利情况考虑，因此本报告采用类比法预测污染物排放量计算污染物排放情况。

2、废水污染物排放总量

根据《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发〔2016〕24号），“纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物，按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量”。

主要为生活污水和清洗废水，经隔油器及化粪池预处理后排入市政管网，最终进入北京北排水环境发展有限公司酒仙桥再生水厂。清洗废水水质较为简单，同生活污水混合后排放，综合考虑，均以参照生活污水按照污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量。

经调查，北京北排水环境发展有限公司酒仙桥再生水厂出水水质执行北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中“表1新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值”B标准，即 COD_{Cr} ： $30\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ： 1.5 （ 2.5 ） mg/L （4月1日至11月30日执行 $1.5\text{mg}/\text{L}$ ，12月1日至次年3月31日执行 $2.5\text{mg}/\text{L}$ ），因此废水污染物预测排放量如下：

化学需氧量核定排放量 $=30\text{mg}/\text{L} \times 365\text{t}/\text{a} \times 10^{-6} = 0.011\text{t}/\text{a}$

氨氮核定排放量 $=1.5\text{mg}/\text{L} \times 365\text{t}/\text{a} \times 10^{-6} \times 2/3 + 2.5\text{mg}/\text{L} \times 365\text{t}/\text{a} \times 10^{-6} \times 1/3 = 0.0007\text{t}/\text{a}$

3、总量控制指标

综上，本项目污染物排放总量控制建议指标：颗粒物 $0.0012\text{t}/\text{a}$ 、化学需氧量 $0.011\text{t}/\text{a}$ 、氨氮 $0.0007\text{t}/\text{a}$ 。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	<p>本项目属于新建（迁建）项目，利用现有建筑物，不涉及土方工程，施工期主要工作是房屋整修及设备、换排气系统等的安装调试。产生的污染主要为施工噪声、施工废气、生活污水及施工固废。</p> <p>1、噪声</p> <p>施工期噪声主要来源于内部装修过程中使用电锯、电刨等装修工具，其设备噪声达80-90dB(A)。以及装修过程中的人工敲击噪声，可达到70-80dB(A)。施工噪声会对周围生活造成一定影响。在装修过程中，项目采取了以下措施：</p> <p>（1）合理安排施工时间，夜间不进行施工活动，如遇加急情况，需要夜间施工，建设单位会按照相关法律法规要求完善手续，并不在夜间进行高噪声施工活动；</p> <p>（2）尽量不同时使用高噪声设备；</p> <p>（3）加强管理，尽量减少人为产生的噪声。采取以上措施后，由于该项目施工作业属建筑物内部作业，经过建筑物墙壁的隔离、距离衰减和其他减噪措施后，项目施工噪声对周围噪声环境影响较小。</p> <p>2、废气</p> <p>扬尘主要产生在装修施工期间的各种作业，其产生量与天气、温度、施工队文明程度和管理水平等因素有关，其排放量较难定量估算。但鉴于装修施工主要在室内，因此施工时只要加强管理，采取一些必要措施，如采取及时清除建筑装修垃圾、做好洒水抑尘、尽可能关闭门窗施工等办法可有效降低扬尘浓度，减少对环境的影响。</p> <p>装修废气主要为涂料废气，为涂料中的有机溶剂挥发产生，因其挥发浓度较低，持续时间长，影响范围小，对空气环境影响较小。建议装修时不使用《北京市禁止使用建筑材料目录（2023年版）》中的建筑材料，以避免或减轻辐射污染、放射性污染与有机废气污染等，并在使用前做好室内空气监测，达标后使用。</p> <p>3、废水</p> <p>施工期间的废水主要施工人员的生活污水。施工人员使用建筑物内公用厕所，公用厕所的污水全部经化粪池处理后进入北京北排水环境发展有限公司酒仙桥再生水厂，不会对地表水造成影响。</p> <p>4、固体废物</p> <p>施工期固体废物主要为装修垃圾和施工人员的生活垃圾。废弃的装修材料和包装材料应分类收集，可利用的如包装纸、箱等集中后出售给废品回收公司综合利用，其它无回收利用价值的垃圾定期由环卫统一清运，则不会对周围环境产生太大的影响。施工期是短暂的，随着施工的开始，施工对周边环境的影响随之结束。</p>
-------------------	---

1、废气环境影响分析

本项目在实际操作过程中，所有涉及生物活性的工序均在生物安全柜内进行，生物安全柜始终处于负压状态，确保无污染泄漏；生物安全柜配备高效过滤器，涉及生物活性的废气经过高效过滤器过滤处理后，能够有效去除有害微生物成分，保证无生物活性废气直接向环境排出。本项目试验环境符合微生物限度检查的要求，检验全过程严格遵守无菌操作以及灭菌处理，因此无生物性废气排放。

废气污染物主要为质检实验过程产生氨、有机废气和无机酸性废气，经收集、处理后通过 20m 高排气筒排放（DA001）；以及研发实验过程产生的颗粒物及非甲烷总烃，经收集、处理后通过 20m 高排气筒排放（DA002）。

(1) 污染源强分析

① 质检实验废气

本项目使用挥发性有机试剂，敞露存放时向周围环境挥发。根据《环境统计手册》（四川科技出版社），室内敞露物料散发量的估算公式如下所示。

$$G_s = (5.38 + 4.1V)P_H \cdot F \cdot \sqrt{M}$$

式中：G_s—有害物质的散发量，g/h；

V—车间或室内风速，m/s；本项目取值为 0.5m/s；

P_H—有害物质在室温（25℃）时的饱和蒸汽压力，mmHg；本项目取值参考《化工物性算图手册》（刘光启等.2002 年）中数据及《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》；

F—有害物质的敞露面积，m²；主要试剂瓶口径约为 30mm，与空气接触的敞露面积约为 0.0007m²，其中乙醇试剂瓶口径约为 60mm，与空气接触的敞露面积约为 0.003m²；

M—有害物质的分子量。

根据《环境统计手册》可知，**酸液**蒸发量计算公式为：

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

式中：G_z—液体的蒸发量（公斤/时）；

M—液体的分子量；硫酸为 98、盐酸为 36.5；

V—蒸汽液体表面上的空气流速（米/秒）；本项目取值为 0.5；

P—相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力（毫米汞柱）；本项目购买的原料酸虽然为高浓度，但在使用过程中会稀释至 10%以下，因此根据《环境统计手册》“浓度低于 10%时，用水的饱和蒸汽压代替”即 23.8；

F—液体蒸发面的表面积（米²）；本项目取值为 0.0021 m²（100ml 烧杯口面积）；

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F，氨水质量蒸发估算公式为：

$$Q_3 = \alpha \cdot p \frac{M}{RT_0} u^{(2-n)} r^{(4+n)}$$

式中：Q₃—质量蒸发速率，kg/s；

p—液体表面蒸气压，Pa；

R—气体常数，J/（mol·K）；本项目取值为 8.3145；

T₀—环境温度，K；本项目取值为 298.15（25℃）；

M—物质的摩尔质量，kg/mol；

u—风速，m/s；本项目取值为 0.5；

r—液池半径，m；本项目取值为 0.026（100ml 烧杯口半径）；

α,n—大气稳定度系数；本项目取值为 n0.3、α 5.285×10⁻³；

根据建设单位提供数据，本项目各类试剂总使用时长为 50h/a，则污染物产生量如下：

表 4-1 质检实验废气污染物产生量一览表

序号	试剂名称	P _H 25°C kPa	P _H 25°C mmHg	M	G _s (Q ₃) g/h	挥发量 kg/a	备注
1	甲酸	5.744	43.08	46	1.5196	0.076	其他 A 类物质
2	乙酸	2.055	15.4125	60	0.6209	0.031	
3	N, N 二甲基甲酰胺	0.533	3.9975	73	0.1776	0.009	其他 B 类物质
4	正己烷	20.192	151.44	86	7.3043	0.365	其他 C 类物质
5	乙酸乙酯	12.617	94.6275	88	4.6168	0.231	
6	环己烷	13.017	97.6275	84	4.6537	0.233	
7	乙醚	65	487.5	74	21.8111	1.091	
8	丙酮	30.788	230.91	58	9.1463	0.457	
9	异丙醇	6.021	45.1575	60	1.8192	0.091	
10	石油醚（戊烷）	68	510	72	22.5073	1.125	
11	甲醇	16.67	125.025	32	3.6784	0.184	其他
12	乙醇	7.959	59.6925	46	2.1056	0.1053	
13	异辛烷	6.58	49.35	114	2.7405	0.137	
14	1, 2-丙二醇	0.016	0.12	76	0.0054	0.0003	
合计（以非甲烷总烃计）					82.7067	4.135	/
15	氨	59.3	/	17 (g/mol)	5.0439	0.2522	/
16	盐酸	-	23.8	36.5	1.3591	0.0680	/
17	硫酸	-	23.8	98	3.6490	0.1825	/

注：石油醚主要为戊烷和己烷的混合物，按最不利情况考虑，均以戊烷计

本项目试剂配置过程均于通风柜中进行，可能挥发废气的仪器在上方设有集气罩保证局部负压，满足《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》（DB11T 1736-2020）中废气收集设置要求，可全部收集。根据治理设施设计方案，设变频补风机，确保单开或多开等任何情况下除去风损耗等影响后每个通风柜的标况风量均约为 2000m³/h，汇总至活性炭吸附装置最大标况风量为 10000m³/h，根据建设单位设计方案，各通风柜对应不同监测项目及不同步骤，不会在同一时间完全使用同类试剂，所以单个通风柜开启时污染物浓度最大，且通风柜基本为单个开启，属于本项目的典型工况，因此，本次评价以单个通风柜开启的典型工况进行分析。

则本项目质检实验污染物产生情况如下：

表 4-2 质检实验废气产生情况一览表

污染物名称	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	4.135	0.0827	41.35
甲醇	0.184	0.0037	1.85
其他 A 类物质 (甲酸)	0.076	0.0015	0.75
其他 A 类物质 (乙酸)	0.031	0.0006	0.3
其他 B 类物质 (N, N 二甲基甲酰胺)	0.009	0.0002	0.1
其他 C 类物质 (正己烷)	0.365	0.0073	3.65
其他 C 类物质 (乙酸乙酯)	0.231	0.0046	2.3
其他 C 类物质 (环己烷)	0.233	0.0047	2.35
其他 C 类物质 (乙醚)	1.091	0.0218	10.9
其他 C 类物质 (丙酮)	0.457	0.0091	4.55
其他 C 类物质 (异丙醇)	0.091	0.0018	0.9
其他 C 类物质 (戊烷)	1.125	0.0225	11.25
氨	0.2522	0.0050	2.5
硫酸雾	0.1825	0.0036	1.8
氯化氢	0.0680	0.0014	0.7

②研发实验废气

本项目研发实验废气污染物排放情况类比北京华信医院食堂中营养食堂西侧炒菜厨房排气筒废气排放情况，类比项目位于北京市朝阳区，本项目与类比项目的可行性分析见下表：

表 4-3 本项目与类比项目的对比表

类别	类比项目	本项目	备注
污染物	油烟、颗粒物、非甲烷总烃	颗粒物、非甲烷总烃	污染物相同
废气类型	食品制作废气	食品制作废气	废气类型相同
基准灶头数	3.3	2	数量相近
废气生产工艺	炒菜	油炸	生产工艺相似
废气治理措施	静电光解油烟净化器	复合式油烟净化器	治理措施相同

由上可知，类比对象污染物的排放类型、治理设施、排放污染物与本项目基本相近，具有可类比性。根据北京华信医院食堂 2023 年例行监测报告的监测数据，颗粒物的排放速率为 0.0024kg/h、非甲烷总烃的排放速率为 0.0239kg/h。

根据设计方案，油炸的时长为 2h/d，风机标况风量为 8000m³/h，则研发实验废气排放情况如下：

表 4-4 研发实验废气排放情况一览表

污染物名称	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	11.95	0.0239	2.98
颗粒物	1.19	0.0024	0.30

(2) 可行技术分析

本项目质检实验过程产生的氨、有机废气和无机酸性废气经活性炭吸附装置处理后由 1 根 20m 高排气筒排放（DA001）；研发实验过程产生的非甲烷总烃、油烟和颗粒物经复合式油烟净化器处理后由 1 根 20m 高排气筒排放（DA002）。

活性炭吸附是利用活性炭的多孔性，并根据吸附力的原理而开发的。由于固体表面上存在着未平衡饱和的分子力或化学键力，因此当固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓集并保持在固体表面，这种现象就是吸附现象，本工艺所采用的活性炭吸附法就是利用固体表面的这种性质，当废气与大表面的多孔性活性炭相接触，其中污染物被吸附在活性炭固体表面，从而与气体混合物分离，达到净化的目的。

复合式油烟净化器包括静电、光解和活性炭吸附三个部分，废气进入净化器内部首先通过静电区，静电作用将颗粒物捕捉下来并使其带电附着在电场板上，再进入光解反应区，通过 UV 紫外线将非甲烷总烃分解为小分子，最后经活性炭过滤层进一步去除污染物，使废气中的污染物达到净化的目的。

本项目没有相关行业的排污许可证申请与核发技术规范，因此无可行技术推荐，但活性炭吸附及复合式油烟净化器是工艺成熟、应用广泛、性能稳定、投资少、运行费用

低的治理工艺，同时根据此次分析预测结果可知废气经相应治理设施处理后可实现达标排放，可判定本项目选取的治理设施为可行技术。

表 4-5 废气产排污环节、污染物及污染治理设施信息表

序号	产排污环节	污染物种类	排放形式	污染治理设施					排放去向	排放口编号
				名称	处理能力 m³/h	收集效率	去除率	是否可行技术		
1	质检实验	硫酸雾、氯化氢、氨	有组织	活性炭吸附	10000 (总风量)	100%	0	是	大气环境	DA001
		非甲烷总烃、甲醇、其他 A 类物质（甲酸、乙酸）、其他 B 类物质（N,N-二甲基甲酰胺）、其他 C 类物质（丙酮、正己烷、异丙醇、乙酸乙酯、环己烷、乙醚）					50%			
2	研发实验	颗粒物	有组织	复合式油烟净化器	8000	100%	95.8%	是		DA002
		非甲烷总烃					95.2%			

(3) 污染排放达标分析

根据《活性炭吸附法在挥发性有机物治理中的应用研究进展》（纺织科学与工程学报.2020, 37(03)）报告中的相关资料可知，活性炭吸附装置 VOCs 去除效率为 80-99%，氨及酸性废气的去处效率以 0 计，但考虑到低浓度等因素影响会降低去除效率，因此，治理设施的去除效率均以 50%计；类比同类型的复合式油烟净化器的性能检测报告，颗粒物的去除率为 95.8%、非甲烷总烃的去除率为 95.2%，则废气排放情况如下：

表 4-6 废气排放情况一览表

序号	排放口编号	污染物	排放浓度 mg/m³	浓度限值 mg/m³	排放速率 kg/h	速率限值 kg/h	年排放量 kg/a
1	质检实验 废气排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	20.68	50	0.04135	3.0	2.068
		甲醇	0.93	50	0.00185	1.5	0.092
		其他 A 类物质（甲酸）	0.38	20	0.00075	/	0.038
		其他 A 类物质（乙酸）	0.15	20	0.0003	/	0.016
		其他 B 类物质（N, N 二甲基甲酰胺）	0.05	50	0.0001	/	0.005
		其他 C 类物质（正己烷）	1.83	80	0.00365	/	0.183
		其他 C 类物质（乙酸乙酯）	1.15	80	0.0023	/	0.116
		其他 C 类物质（环己烷）	1.18	80	0.00235	/	0.117
		其他 C 类物质（乙醚）	5.45	80	0.0109	/	0.546
		其他 C 类物质（丙酮）	2.28	80	0.00455	/	0.229
		其他 C 类物质（异丙醇）	0.45	80	0.0009	/	0.046

		其他 C 类物质（戊烷）	5.63	80	0.01125	/	0.563
		氨	2.5	10	0.0050	0.6	0.252
		硫酸雾	1.8	5.0	0.0036	0.9	0.183
		氯化氢	0.7	10	0.0014	0.030	0.068
2	研发实验 废气排气筒 (DA002)	非甲烷总烃	2.98	50	0.0239	3.0	11.95
		颗粒物	0.30	10	0.0024	0.65	1.19
3	代表性排气筒	非甲烷总烃	/	/	0.06525	6.0	/

因此，本项目质检实验及研发实验的废气排放浓度及排放速率均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中 II 时段 20m 排气筒高度规定要求，代表性排气筒的排放速率均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中 II 时段 20m 排气筒高度规定要求，不会对周边大气环境造成明显不良影响。

（4）排放口基本情况

表 4-7 排放口基本情况

序号	排放口 编号	排放口 名称	类型	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒		温度 ℃
					经度	纬度	高度 m	内径 m	
1	DA001	质检实验 废气排放口	一般排 放口	氨、非甲烷总烃、甲醇、 其他 A 类物质（甲酸、乙 酸）、其他 B 类物质（N,N- 二甲基甲酰胺）、其他 C 类物质（丙酮、正己烷、 异丙醇、乙酸乙酯、环己 烷、乙醚、戊烷）、硫酸 雾、氯化氢	116.469885°	40.02245°	20.0	0.50	25
2	DA002	研发实 验废气 排放口	一般排 放口	颗粒物、非甲烷总烃	116.469818°	40.022263°	20.0	0.80	40

（5）监测要求

表 4-8 本项目废气监测方案一览表

类别	监测位置	监测点数	监测项目	监测频率	备注
一般排放口	DA001	1 个	氨、非甲烷总烃、甲醇、其他 A 类物质（甲酸、乙酸）、其他 B 类物质（N,N-二甲基甲酰胺）、其他 C 类物质（丙酮、正己烷、异丙醇、乙酸乙酯、环己烷、乙醚、戊烷）、硫酸雾、氯化氢	每年一次	
一般排放口	DA002	1 个	颗粒物、非甲烷总烃	每年一次	

(6) 非正常工况

本项目非正常排放情况是指废气治理设施失效达不到应有效率情况下的排放。根据本项目生产工艺与污染物产生情况，本项目非正常排放为废气处理系统故障或不正常运行，废气不经治理直接排放的情况。具体情况详见下表。

表 4-9 大气污染物非正常工况年排放量合计

污染源	污染物种类	非正常排放原因	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间	年发生频次	排放量 (kg/a)	应对措施
DA001	非甲烷总烃	废气治理设施故障或不正常运行	0.0827	41.35	<0.5h	<1次	0.04135	停止实验
	甲醇		0.0037	1.85			0.00185	
	其他 A 类物质 (甲酸)		0.0015	0.75			0.00075	
	其他 A 类物质 (乙酸)		0.0006	0.3			0.0003	
	其他 B 类物质 (N, N 二甲基甲酰胺)		0.0002	0.1			0.0001	
	其他 C 类物质 (正己烷)		0.0073	3.65			0.00365	
	其他 C 类物质 (乙酸乙酯)		0.0046	2.3			0.0023	
	其他 C 类物质 (环己烷)		0.0047	2.35			0.00235	
	其他 C 类物质 (乙醚)		0.0218	10.9			0.0109	
	其他 C 类物质 (丙酮)		0.0091	4.55			0.00455	
	其他 C 类物质 (异丙醇)		0.0018	0.9			0.0009	
	其他 C 类物质 (戊烷)		0.0225	11.25			0.01125	
	氨		0.0050	2.5			0.0025	
	硫酸雾		0.0036	1.8			0.0018	
	氯化氢		0.0014	0.7			0.0007	
DA002	非甲烷总烃	0.498	62.25	0.2490				
	颗粒物	0.0567	7.08	0.0284				

为避免废气的非正常排放，建设单位须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，对应工序也必须停止生产。

本项目须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安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。为尽量减少非正常排放工况产生，企业须严格环保管理，建立环保设施运行台账，避免废气处理设施失效情况的发生。

(7) 大气环境影响分析结论

项目区域环境质量尚可，项目采取的污染防治措施可行，废气经收集处理后的污染物达标排放，因此对区域环境质量及保护目标影响较小。

2、废水环境影响分析

(1) 污染源强分析

本项目废水为生活污水和清洗废水。

①质检实验器皿第3次清洗水

实验器皿第3次清洗废水排放量为 $2.5\text{m}^3/\text{a}$ ，水质较为清洁，水质参照《科研单位实验室废水处理工程设计与分析》（给水排水2012年第1期第38卷）中的进水参数，废水 COD_{Cr} 浓度为 200mg/L ， BOD_5 浓度参照生活污水浓度取值为 250mg/L ，SS浓度为 100mg/L ，氨氮浓度为 25mg/L 。

②研发过程清洗废水

研发过程及清洗含油器皿，废水排放量为 $250\text{m}^3/\text{a}$ ，参照《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）表1数据，含油污水水质浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}}800\text{mg/L}$ 、氨氮 5mg/L 、 $\text{BOD}_5400\text{mg/L}$ 、动植物油 100mg/L 、SS 300mg/L 。

③生活污水

生活污水排放量为 $112.5\text{m}^3/\text{a}$ ，水质浓度均参考《水工业工程设计手册—建筑和小区给水排水》中“12.2.2 污水水量和水质”中给出的住宅、各类公共建筑污水水质最大浓度： $\text{pH}6.5\sim 9$ 、 $\text{COD}450\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5250\text{mg/L}$ 、SS 300mg/L 、氨氮 40mg/L 、动植物油 40mg/L 。

④隔油器和化粪池对主要水污染物的去除效率

隔油器对各污染物的去除效率根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中的“第二分册 住宿餐饮业污染物产生、排放系数手册”(预处理值隔油器处理)的去除率进行取值，即 $\text{COD}_{\text{Cr}}30\%$ 、动植物油 50% 计算。

化粪池对水污染物的去除效率根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》—“第一分册：城镇居民生活源污染物产生、排放系数”—“第一部分城镇居民生活污水、生活垃圾”—“表1 一区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数”中一类城市生活污水经化粪池的产生系数与排放系数之比，计算COD去除效率为 20.8% ， BOD_5 去除效

率为 21.9%，氨氮去除率为 3.2%，动植物油去除效率为 14.9%。

⑤主要水污染物产排详见下表。

废水产排情况如下：

表 4-10 废水污染物产排情况一览表

污染物项目		pH (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
研发过程清洗 废水 (250m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	6.5-9	800	400	300	5	100
	产生量 (t/a)	/	0.2	0.1	0.075	0.00125	0.025
	隔油器去除效率	/	30%	/	/	/	50%
	排放浓度 (mg/L)	6.5-9	560	400	300	5	50
	排放量 (t/a)	/	0.14	0.1	0.075	0.00125	0.0125
质检实验过程 第 3 次清洗废水 (2.5m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	6.5-9	200	250	100	25	/
	产生量 (t/a)	/	0.0005	0.00063	0.00025	0.00006	/
生活污水 (112.5m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	6.5-9	450	250	300	40	40
	产生量 (t/a)	/	0.05063	0.02813	0.03375	0.0045	0.0045
综合废水 (365m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	6.5-9	524	353	299	16	47
	产生量 (t/a)	/	0.19113	0.12876	0.109	0.00581	0.017
	化粪池去处理效率	/	20.8%	21.9%	/	3.2%	14.9%
	排放浓度 (mg/L)	6.5-9	415	276	299	15	40
	排放量 (t/a)	/	0.1514	0.1006	0.1090	0.0056	0.0145

(2) 可行技术分析

本项目废水主要为生活污水和清洗废水，研发过程清洗废水经隔油器处理后，与质检实验过程第 3 次清洗废水和生活污水一起进入大厦化粪池，经化粪池预处理后排入市政管网，最终进入北京北排水环境发展有限公司酒仙桥再生水厂。

隔油器的处理能力为 1m³/d，原理为通过导流板、折流板等装置降低废水流速，增加水力停留时间，使含油废水在重力作用下，利用油（密度小于水）与水（密度大于油）的比重差，使油滴自然上浮至水面形成油层，通过集油装置分离回收。每季度对隔油器中的废油脂进行一次清掏。

本项目没有相关行业的排污许可证申请与核发技术规范，因此无可行技术推荐。本项目选取的隔油器、化粪池均是工艺成熟、应用广泛、性能稳定、投资少、运行费用低的治理工艺，同时根据此次分析预测结果可知废水经相应治理设施处理后可实现达标排放，可判定本项目选取的治理设施为可行技术。

(3) 污染排放分析

表 4-11 废水污染物达标情况一览表

污染物	排放浓度 (mg/L)	排放标准限值 (mg/L)	排放量 (t/a)	达标情况
pH (无量纲)	6.5-9	6.5~9	/	达标
化学需氧量	415	500	0.1514	达标
BOD ₅	276	300	0.1006	达标
SS	299	400	0.1090	达标
氨氮	15	45	0.0056	达标
动植物油	40	50	0.0145	达标

因此,本项目废水污染物能够符合北京市《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相应限值”要求。

(4) 排放口基本情况

表 4-12 排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口类型	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	执行标准
			经度	纬度					
1	DW001	一般排放口	116.46977°	40.02188°	0.0365	间接排放	北京北排水环境发展有限公司酒仙桥再生水厂	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	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相应限值”要求

(5) 依托集中污水处理厂的可行性

北京北排水环境发展有限公司酒仙桥再生水厂位于北京市朝阳区东风乡蒋台洼村,承担着市东北郊、望京新区和电视城等流域范围内的污水处理任务。污水采用氧化沟活性污泥处理工艺,再生水厂采用两级生物滤池+砂滤池/滤布滤池工艺,处理能力为 20 万 m³/d。根据北京排水集团官网北京北排水环境发展有限公司酒仙桥再生水厂的水质公示:2024 年 1 月至 2024 年 9 月份,已处理污水约 5166 万 m³,日处理量 19.5 万 m³/d,每日处理余量约 0.5 万 m³/d。

表 4-13 北京北排水环境发展有限公司酒仙桥再生水厂进出水质一览表

污染物种类	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
进水水质	500mg/L	300mg/L	400mg/L	45mg/L
出水水质	30mg/L	6mg/L	5mg/L	1.5 (2.5) mg/L

本项目位于北京北排水环境发展有限公司酒仙桥再生水厂纳水范围内,单日污水排放量为 1.46m³,未超过处理能力富余量,不会对其造成较大冲击,且所排废水水质简单

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相应限值”要求，因此排入北京排水集团官网北京北排水环境发展有限公司酒仙桥再生水厂是可行的。

(6) 监测要求

表 4-14 本项目废水监测方案一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
一般排放口	废水总排口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	每年一次	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相应限值”要求

3、噪声环境影响分析

(1) 污染源强及达标性分析

本项目噪声污染源主要为废气治理设施风机、废水治理设施水泵、实验仪器等，实验仪器分布在各个实验室房间内且工作噪声很小，因此，主要噪声设备为废气治理设施风机和废水治理设施水泵，主要噪声源源强见下表：

表 4-15 项目主要噪声源强一览表 单位：dB(A)

序号	噪声源	位置	数量	产生强度	与厂界最近距离 (m)				降噪措施	排放源强	持续时间
					东	南	西	北			
1	YTD 设备组	测试间	1 套	75~80	20	22	15	15	减振消音	55-60	间歇
2	LLGL 设备组	测试间	1 套	75-80	15	12	15	25		55-60	
3	实验室排风系统	项目楼顶	1 套	70-80	20	15	16	16		55-60	
4	复合式油烟净化器排烟风机	项目楼顶	1 套	70-80	20	12	14	14		45-55	
5	活性炭吸附装置风机	项目楼顶	1 套	70-80	15	18	15	10		45-55	
6	真空泵	实验室内	2 套	65-70	-	-	-	-	减振隔声	40-50	
7	隔油器水泵		1 套	65-70	-	-	-	-		40-50	

(2) 污染排放分析

本次分析采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测计算模型，预测内容主要为厂界噪声贡献值分析厂界噪声达标情况。

本次噪声预测考虑各设备所采取的噪声防治措施后对本项目各厂界的影响，具体噪声防治措施如下：

1) 设备噪声源尽量布置在室内，其充分利用室内部空间，符合噪声源相对集中、闹静分开的原则；

2) 设备选型时首先选用低噪声设备，从源头控制噪声污染；高噪声设备设置隔振基

础或铺垫减振垫，达到降噪效果；

3) 设备运行过程中避免设备空开、空转现象，重视日常维护、保养工作。

在计算户外声传播中各种衰减因素时，只考虑距离几何发散衰减，其它影响造成的衰减如障碍物屏蔽、空气吸收、地面效应、其他多方面等均作为预测计算的安全系数，不计入计算中。本项目在采取上述措施后，噪声预测结果见表 4-16。

表 4-16 本项目厂界及声环境保护目标噪声一览表 单位：dB(A)

序号	预测点	贡献值	标准	达标情况
1	东厂界	36.5	55	达标
2	南厂界	34.0		达标
3	西厂界	36.5		达标
4	北厂界	34.0		达标

经以上分析，本项目建成后夜间不运行，昼间厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求。

(3) 监测要求

表 4-17 本项目噪声监测方案一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	四周厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度一次

4、固体废物环境影响分析

本项目固体废物分为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

隔油器对动植物油的去除效率为 50%、复合式油烟净化器对油烟去除效率为 96.2%，根据本次评价预测动植物油及油烟的产生情况，计算后废油脂的产生量约为 0.045t/a。

本项目质检实验废气经活性炭吸附装置处理，根据《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》（DB11/T1736-2020）中吸附剂更换周期的要求：“更换周期应综合考虑有机溶剂的使用量和实验强度等因素，原则上不应长于 6 个月”，参考《挥发性有机物治理实用手册》（第二版）（P233），活性炭用量计算公式为：

$$T = \frac{M \times S \times 10^6}{C \times Q \times t}$$

式中：M—活性炭质量，kg；本项目吸附箱容量为活性炭 10kg；

S—平衡保持量，%；非甲烷总烃平均取值为 15%；

Q—风量，m³/h；本项目取值为 2000m³/h；

C—进口 VOCs 浓度，mg/m³；本项目取值为 41.35mg/m³；

t—吸附设备每日运行时间，h/d；本项目取值为 0.2h/d；

T—更换周期，d。

经计算，活性炭更换周期为 90.7d，因此企业每季度更换一次活性炭。满足原则上不应长于 6 个月要求。本项目质检实验过程废气污染物去除量为 2.091kg/a，则废活性炭产生量约为 0.042t/a。

实验过程化学试剂配置用水量为 2.5m³/a，质检实验器皿第一二遍清洗用水量为 5m³/a，试剂挥发后使用量约为 105kg/a，平均每个理化质检样品采集量为 0.2kg，理化质检样品共 2000 个/a，则计算后实验废液产生量约为 8.005t/a。

研发实验制作的样品量为 9.31t/a，根据建设单位提供的数据，其中约 40%被品尝或消耗，则研发废样品产生量约为 5.59t/a

其他固体废物根据建设单位提供数据，本项目固废产生情况如下：

表 4-18 项目固体废物产生量及处理方式一览表

废物属性	来源	污染物名称	编码	产生量 (t/a)	去向
危险废物	废气治理	废活性炭	HW49 900-041-49	0.042	集中收集暂存于危废间中，定期由有资质单位无害化处理处置
		生物安全柜废滤芯	HW49 900-041-49	0.2	
	实验过程	实验废液	HW49 900-047-49	8.005	
		废培养基	HW49 900-047-49	0.06	
		废试剂瓶、一次性废器材	HW49 900-047-49	0.5	
一般固体废物		废弃无沾染外包装物	900-999-99	0.8	收集后外售
		研发废样品	900-999-99	5.59	
	废水治理	废油脂	900-999-99	0.045	
	废气治理	无汞废紫外线灯管	900-999-99	0.2	更换后厂家回收
生活垃圾	办公生活	生活垃圾	900-999-99	0.75	由当地环卫部门进行清运

因此，本项目固体废物去向合法合规，不会造成二次污染。

危险废物基本情况根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）》要求，本评价明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。本项目危险废物基本情况详见下表：

表 4-19 危险废物基本情况汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	有害成分	产废周期	危险特性	贮存方式
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	0.042	废气治理	固	VOC	季度	T/In	袋装
2	生物安全柜废滤芯	HW49 其他废物	900-041-49	0.2		固	微生物	年	T/In	袋装

3	实验废液	HW49 其他废物	900-047-49	8.005	实验过程	液	化学试剂	天	T/C/L/R	桶装
4	废培养基	HW49 其他废物	900-047-49	0.06		固	微生物	天	T/C/L/R	桶装
5	废试剂瓶、一次性废器材	HW49 其他废物	900-047-49	0.5		固	化学试剂	月	T/C/L/R	桶装

表 4-20 危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	理化实验室东侧	3.89 m ²	袋装	10t	每月
2		生物安全柜废滤芯	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		
3		实验废液	HW49 其他废物	900-047-49			桶装		
4		废培养基	HW49 其他废物	900-047-49			桶装		
5		废试剂瓶、一次性废器材	HW49 其他废物	900-047-49			桶装		

为保证暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关法律法规，对危废间所在区域及危废管理提出如下要求：

①危废间位于理化实验室东侧，建筑面积 3.89 m²，最大存储能力为 10t，本项目每月清运一次，最大存储量约为 0.93t，可满足贮存要求，危废间具有防渗、防漏、防腐等功能；

②禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，严格按照危险废物特性分类进行贮存。

③危险废物选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；

④装载液体危险废物的容器内须留足够空间；

⑤危险废物从产生转运至危废间设专门人员负责，危废间设专门人员看管，专员在工作中佩戴防护用具，实验室配备医疗急救用品；

⑥建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度；

⑦危废间及附近严禁明火，阴凉、通风良好，并配备充足的灭火器；

⑧危废间地面材质需满足耐腐蚀、防渗漏要求，并设置接液托盘。一旦出现盛装液态固体废物的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换破损容器，柜内残留液体用布擦拭干净作危废处置。

(1) 贮存场所环境影响分析

危险废物暂存场所，满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，采取防渗措施和渗漏收集措施，危废间设置警示标示。危险废物贮存场所不会造成不利环境影响。

(2) 运输过程的环境影响分析

本项目危险废物运输过程中使用专用推车运送至危废间，运送过程中低速慢行，提前确定运送路线，危险废物产生、运送及贮存场所均已采取硬化和防腐防渗措施，因此危险废物从产生工艺环节运送到暂存场所的过程中产生散落和泄漏均会将影响控制在建筑物内，不涉及对周边环境敏感点及地下水环境的影响。

(3) 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目拟与北京金隅红树林环保技术有限责任公司签订委托处置合同。北京金隅红树林环保技术有限责任公司经营危险废物类别包括 HW49，经营方式为：收集、贮存、处置，经营规模为 100000 吨/年，危险废物经营许可证有效期为 2020 年 3 月 11 日至 2030 年 3 月 10 日。本项目产生的危险废物类别为 HW49，符合北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置的危险废物的类别；本项目产生的危险废物由北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期收集、处置，符合北京金隅红树林环保技术有限责任公司的经营方式；本次危险废物 8.807t/a，仅占北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理能力的 0.00881%，因此北京金隅红树林环保技术有限责任公司完全有能力处理本项目产生的危险废物。危险废物交接时填写《危险废物转移联单》。

5、地下水、土壤

本项目地下水、土壤污染源主要为废水、化学试剂以及实验废液，污染物类型主要为 COD、氨氮、总有机碳、pH 等，污染途径为废水管道渗漏导致废水下渗或化学试剂、实验废液等发生泄漏导致风险物质下渗，污染土壤和地下水，污染物类型均为非持久性污染物。

为防止上述可能污染地下水、土壤的情况发生，建设单位对危废间、危化间等进行地面硬化和防渗处理，防渗材料宜采用高密度聚乙烯防渗层或其他材料进行防渗处理，材料的渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；污水管道等均采用 PVC 材质，材料的渗透系数 K 不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，管道连接处涂布环氧树脂密封密闭，再使用玻璃纤维绕实并再次涂刷防渗材料。

采取上述措施后再加强日常管理和维护基础上，项目不存在地下水和土壤污染途径，基本不会对周围地下水环境和土壤环境产生影响。

6、环境风险

(1) 环境风险物质及分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 识别本项目危险物

质情况如下表：

表 4-21 建设项目风险物质确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量/t	临界量/t	Q 值计算	分布情况
1	无水甲酸	64-18-6	0.00061	10	0.000061	危化间、实验室
2	乙酸（冰醋酸）	64-19-7	0.00263	10	0.000263	
3	氨水	1336-21-6	0.00046	10	0.000046	
4	甲醇	67-56-1	0.00396	10	0.000396	
5	乙酸乙酯	141-78-6	0.00361	10	0.000361	
6	正己烷	110-54-3	0.00099	10	0.000099	
7	异丙醇	67-63-0	0.00353	10	0.000353	
8	N, N 二甲基甲酰胺	68-12-2	0.00095	5	0.00019	
9	石油醚	8032-32-4	0.00192	10	0.000192	
10	环己烷	110827	0.00040	10	0.00004	
11	盐酸（37%）	7647-0-10	0.00118	7.5	0.0001573	
12	浓硫酸（98%）	7664-93-9	0.00184	10	0.000184	
13	乙醚（99%）	60-29-7	0.00179	10	0.000179	
14	丙酮（99%）	67-64-1	0.00039	10	0.000039	
15	银及其化合物（硝酸银）	/	0.0005	0.25	0.002	
16	危害水环境物质（急性毒性类别 1）（异辛烷）	26635-64-3	0.00276	100	0.0000276	
17	铜及其化合物（五水合硫酸铜、酒石酸铜）	/	0.0015	0.25	0.006	
18	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）（丙烯酰胺）	/	0.00056	50	0.0000112	
19	COD _{Cr} 浓度 ≥ 10000mg/L 的有机废液（实验废液）	/	0.66667	10	0.066667	
合计		/	/	/	0.0772661	/

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, …, q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中“4.3 评价工作等级划分”要求“风险潜势为 I, 可开展简单分析”。

综上, 本项目环境风险潜势为 I, 进行环境风险的简单分析。

(2) 环境风险分析

表 4-22 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	好丽友食品有限公司北京第一分公司新建实验室项目				
建设地点	(/)省	(北京)市	(朝阳)区	(/)县	香宾路 66-1 号 1 幢 4 层部分
地理坐标	经度		116°27'25.412"	纬度	
主要危险物质及分布	根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 和 GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》识别本项目危险物质为各类化学试剂和实验废液, 主要分布于危化间、实验室或危废间内。				
环境影响途径及危害后果	<p>1) 室内泄漏事故: 本项目涉及风险物质, 存放于危化间及实验室内, 地面硬化, 四周均设有围墙, 即使发生泄漏围墙进行截留不会流出建筑物, 风险物质挥发至空气中, 造成大气污染, 可能对厂区周边及下风向环境空气质量在短期内产生一定的影响, 不存在长期影响。</p> <p>2) 室外泄漏事故: 室外液体物料搬运由于发生意外, 导致储存风险物质的包装桶倾倒或者风险物质包装破损, 从而发生泄漏事故。但风险物质包装规格小, 发生泄漏事故时, 应及时使用消防沙或吸附物质进行截留, 若截留不及时导致风险物质进入雨水管网仅会造成极其轻微局部污染; 厂区地面硬化, 发生泄漏不会危害土壤; 室外泄漏对水环境的危害影响较小, 不会造成区域地表水污染、水源地危害、严重水生生态危害。</p> <p>3) 火灾事故: ①大气环境: 建筑内遇明火可燃物将发生火灾事故, 火灾过程中燃烧会产生一氧化碳、二氧化碳, 同时伴随浓烟, 会挥发至空气中, 造成大气污染。本项目燃烧烟雾可能对厂区周边及下风向环境空气质量在短期内产生一定的影响, 不存在长期影响。②地表水和地下水: 发生小面积火灾情况, 可采用灭火器、消防沙灭火, 不会产生消防废水; 大面积火灾需使用消防水灭火时, 消防水量: 发生火灾情况时, 一般消防用水为 25l/s, 灭火时间按 1h 计, 消防水最大量约为 80m³。在发生事故时, 设置消防沙进行出入口堵截, 如截留或收集不当进入市政管网后, 或收集不当泄漏时会对地表水产生不利影响, 及时向所在的当地生态环境局汇报情况, 当地生态环境局视事故情况启动应急预案, 做好与当地生态环境局环境事故应急预案的对接。</p>				
风险防范措施要求	<p>①实验室、危化间及危废间做好地面防渗措施, 风险物质存储运输做好专人规范化管理。</p> <p>②建筑地面及墙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理, 且表面无裂隙。</p> <p>③对泄漏后用于截留的污染物应承运单位资质、运输人员资质、货物装载、运输线路等严格把关, 减少风险发生的因素。</p> <p>④在运输过程中, 一旦发生意外, 在采取应急处理的同时, 迅速报告环保等有关部门, 并积极采取相应措施, 使损失降低到最小范围。</p> <p>⑤用于覆盖、混合吸附泄漏物料后的受污染砂土应置于指定固定桶内收集, 及时清扫处理, 禁止随意堆放, 避免二次污染。</p> <p>⑥火灾事故, 火灾过程还可能产生一氧化碳、烟雾、SO₂、NO_x、有机废气等有害物质, 应设置消火栓, 配备齐全的消防器材, 备有一定数量手提式干粉灭火器及推车式干粉灭</p>				

	<p>火器，以扑灭初期火灾及零星火灾；并配有一定数量的防火、防烟面具，以便火灾时人员疏散使用，将火灾事故带来的影响降至最低。</p> <p>⑦如干粉灭火器无法扑灭火灾，需使用消防水灭火时，大量消防水可能会夹带吸收的物质在室内及厂区内漫流，扩散到周围地表水环境带来一定的污染。为避免事故状态下产生次生、伴生环境影响和环境污染，发生火灾时，应急人员应及时在火灾发生地周围使用沙袋设置临时围堰，将消防废水有效截留至围堰内。火灾结束后，对收集的消防废水进行检测。严禁事故废水未经检测或处理直接排入外环境。</p> <p>⑧定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。</p>
	<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>（1）项目风险物质数量与临界量比值之和小于1，项目环境风险潜势为I，进行简单分析。</p> <p>（2）项目5km范围内环境风险敏感目标包括多个学校、社区等。</p> <p>（3）突发环境事件应急预案：建设单位在建设完成后，应按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《企业事业单位突发环境应急预案评审工作指南（试行）》等相关文件规定，编制突发环境事件应急预案，并在实际运营中落实。</p>

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		质检实验废气（DA001）	氨、非甲烷总烃、甲醇、其他 A 类物质（甲酸、乙酸）、其他 B 类物质（N,N-二甲基甲酰胺）、其他 C 类物质（丙酮、正己烷、异丙醇、乙酸乙酯、环己烷、乙醚、戊烷）、硫酸雾、氯化氢	经活性炭吸附装置处理后由 1 根 20m 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 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中 II 时段 20m 排气筒高度规定要求
		研发实验废气（DA002）	颗粒物、非甲烷总烃	经复合式油烟净化器处理后由 1 根 20m 高排气筒排放	北京市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中“表 1 大气污染物最高允许排放浓度”的浓度限值要求
地表水环境		废水总排口（DW001）	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、动植物油	研发过程清洗废水经隔油器处理后，与实验过程第 3 次清洗废水和生活污水一起进入大厦化粪池，经化粪池预处理后排入市政管网，最终进入北京北排水环境发展有限公司酒仙桥再生水厂	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相应限值”要求
声环境	实验设备及治理设施		等效 A 声级	基础减振、隔声处理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	<p>本项目生活垃圾由当地环卫部门统一进行清运；一般工业固体废物主要为废弃无污染外包装物、无汞废紫外线灯管、研发废样品和废油脂，无汞废紫外线灯管更换后厂家回收，其他收集后外售；危险废物主要为实验废液、废活性炭、废试剂瓶、废一次性器材、生物安全柜废滤芯、废培养基，集中收集暂存于危废暂存间中，定期由有资质单位无害化处理处置。</p>				

土壤及地下水污染防治措施	<p>为防止可能污染地下水、土壤的情况发生，建设单位对危化间、危废间等进行地面硬化和防渗处理，防渗材料宜采用高密度聚乙烯防渗层或其他材料进行防渗处理，材料的渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$；排水管道等均采用 PVC 材质，材料的渗透系数 K 不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$，管道连接处涂布环氧树脂密封密闭，再使用玻璃纤维绕实并再次涂刷防渗材料。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①实验室、危化间及危废间做好地面防渗措施，风险物质的存储运输做好专人规范化管理。</p> <p>②建筑地面及墙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙。</p> <p>③对泄漏后用于截留的污染物应承运单位资质、运输人员资质、货物装载、运输线路等严格把关，减少风险发生的因素。</p> <p>④在运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告环保等有关部门，并积极采取相应措施，使损失降低到最小范围。</p> <p>⑤用于覆盖、混合吸附泄漏物料后的受污染砂土应置于指定固定桶内收集，及时清扫处理，禁止随意堆放，避免二次污染。</p> <p>⑥火灾事故，火灾过程还可能产生一氧化碳、烟雾、SO_2、NO_x、有机废气等有害物质，应设置消火栓，配备齐全的消防器材，备有一定数量手提式干粉灭火器及推车式干粉灭火器，以扑灭初期火灾及零星火灾；并配有一定数量的防火、防烟面具，以便火灾时人员疏散使用，将火灾事故带来的影响降至最低。</p> <p>⑦如干粉灭火器无法扑灭火灾，需使用消防水灭火时，大量消防水可能会夹带吸收的物质在室内及厂区内漫流，扩散到周围地表水环境带来一定的污染。为避免事故状态下产生次生、伴生环境影响和环境污染，发生火灾时，应急人员应及时在火灾发生地周围使用沙袋设置临时围堰，将消防废水有效截留至围堰内。火灾结束后，对收集的消防废水进行检测。严禁事故废水未经检测或处理直接排入外环境。</p> <p>⑧定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。</p>
其他环境管理要求	<p>1、排污口规范化</p> <p>根据《排污口规范化整治技术要求》要求排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，并作为落实环境保护三同时制度的必要组成部分和项目验收内容之一。</p> <p>①废气、废水排放源规范化</p> <p>应按照《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的规定，设置废气、废水排放监测点，其中废气监测孔设置要求如下：</p> <p>1）开孔数量：内径 < 3m 的排气筒应设置互相垂直的两个监测孔；</p> <p>2）开孔位置：监测孔优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，并设置在距离弯头、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；</p> <p>3）孔径尺寸：监测孔内径在 90mm~120mm 之间；</p>

4) 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。
 同时在排放口及监测点位附近醒目处设置环境保护图形标志牌，满足《环境保护图形标志排放口（源）》。

②危废间规范化

应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定，在危废间的规定位置设置相关标志。

③设置标志牌

排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

具体的废气排放口规范化设置请参照《环境保护图形标志》（GB15562-1995）和《污染源监测技术规范》等文件的具体要求。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的需报环境监管部门同意并办理变更手续。

④环境保护图形标志

三角形边框、黄色背景颜色、黑色图形颜色的为警告标志，正方形边框、绿色背景颜色、白色图形颜色的为提示标志。

标识牌及现有规范化参见表 5-1。

表 5-1 环境保护图形标志及现有规范化一览表

类型	排放口标志牌	监测点位标识牌
废气		
废水		
噪声		/

<p>危险 废物</p>		<p>/</p>
<p>2、与排污许可证的衔接</p> <p>根据环办环评[2017]84号《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》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，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。</p> <p>2024年4月1日生态环境部公布《排污许可管理办法》（部令第32号公布，自2024年7月1日起施行）：根据“第三条依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位），应当依法申请取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物。依法需要填报排污登记表的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污登记单位），应当在全国排污许可证管理信息平台进行排污登记。”</p> <p>本项目为环境检测实验项目，根据《国民经济行业分类（2019年版）》（GB/T4754-2017），属于“M7320工程和技术研究和试验发展”和“M7451检验检测服务”。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目行业类别未纳入名录范围，不需进行排污许可管理。</p> <p>3、三同时竣工环境保护验收</p> <p>本项目严格执行三同时制度，竣工后按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、《建设单位开展自主环境保护验收指南》（北京市生态环境局，2020年11月18日）等文件开展自主验收。</p>		

六、结论

本项目建设不涉及自然保护区、水源保护区、风景名胜区及各级文物保护单位等环境敏感区域，不存在环境制约因素。本项目选址和布局合理，不会对周边环境产生不利影响，项目所产生的污染物对周边环境的影响很小，符合区域的环保要求，从环境保护角度分析，该建设项目环境影响可行。

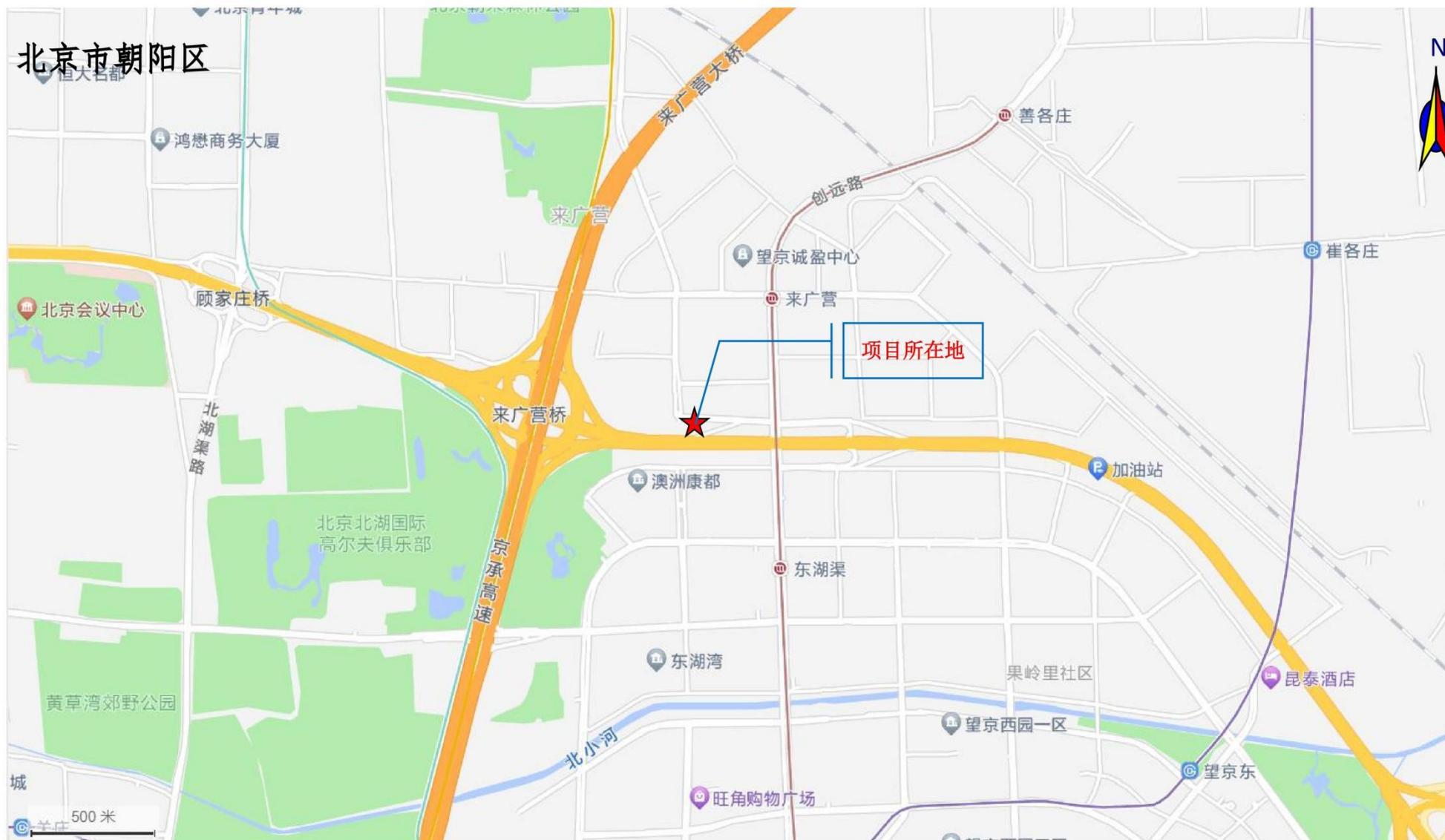
附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量)①	现有工程 许可排放量②	在建工程排 放量(固体废 物产生量)③	本项目排放量 (固体废物产 生量)④	以新带老削 减(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	/	/	/	2.068kg/a	/	2.068kg/a	+2.068kg/a
	甲醇	/	/	/	0.092kg/a	/	0.092kg/a	+0.092kg/a
	其他 A 类物质 (甲酸)	/	/	/	0.038kg/a	/	0.038kg/a	+0.038kg/a
	其他 A 类物质 (乙酸)	/	/	/	0.016kg/a	/	0.016kg/a	+0.016kg/a
	其他 B 类物质 (N, N 二甲基甲酰胺)	/	/	/	0.005kg/a	/	0.005kg/a	+0.005kg/a
	其他 C 类物质 (正己烷)	/	/	/	0.183kg/a	/	0.183kg/a	+0.183kg/a
	其他 C 类物质 (乙酸乙酯)	/	/	/	0.116kg/a	/	0.116kg/a	+0.116kg/a
	其他 C 类物质 (环己烷)	/	/	/	0.117kg/a	/	0.117kg/a	+0.117kg/a
	其他 C 类物质 (乙醚)	/	/	/	0.546kg/a	/	0.546kg/a	+0.546kg/a
	其他 C 类物质 (丙酮)	/	/	/	0.229kg/a	/	0.229kg/a	+0.229kg/a
	其他 C 类物质 (异丙醇)	/	/	/	0.046kg/a	/	0.046kg/a	+0.046kg/a
	其他 C 类物质 (戊烷)	/	/	/	0.563kg/a	/	0.563kg/a	+0.563kg/a
	氨	/	/	/	0.252kg/a	/	0.252kg/a	+0.252kg/a
	硫酸雾	/	/	/	0.183kg/a	/	0.183kg/a	+0.183kg/a
	氯化氢	/	/	/	0.068kg/a	/	0.068kg/a	+0.068kg/a
	非甲烷总烃 (研发)	/	/	/	11.95kg/a	/	11.95kg/a	+11.95kg/a

	颗粒物（研发）	/	/	/	1.19kg/a	/	1.19kg/a	+1.19kg/a
废水	化学需氧量	/	/	/	0.1514t/a	/	0.1514t/a	+0.1514t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.1006t/a	/	0.1006t/a	+0.1006t/a
	SS	/	/	/	0.109t/a	/	0.109t/a	+0.109t/a
	动植物油	/	/	/	0.0056t/a	/	0.0056t/a	+0.0056t/a
	氨氮	/	/	/	0.0145t/a	/	0.0145t/a	+0.0145t/a
一般工业 固体废物	废弃无沾染外包装物	/	/	/	0.8t/a	/	0.8t/a	+0.8t/a
	研发废样品	/	/	/	5.59t/a	/	5.59t/a	+5.59t/a
	废油脂	/	/	/	0.045t/a	/	0.045t/a	+0.045t/a
	无汞废紫外线灯管	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	生活垃圾	/	/	/	0.75t/a	/	0.75t/a	+0.75t/a
危险废物	废活性炭	/	/	/	0.042t/a	/	0.042t/a	+0.042t/a
	生物安全柜废滤芯	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	实验废液	/	/	/	8.005t/a	/	8.005t/a	+8.005t/a
	废培养基	/	/	/	0.06t/a	/	0.06t/a	+0.06t/a
	废试剂瓶、一次性废器材	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a

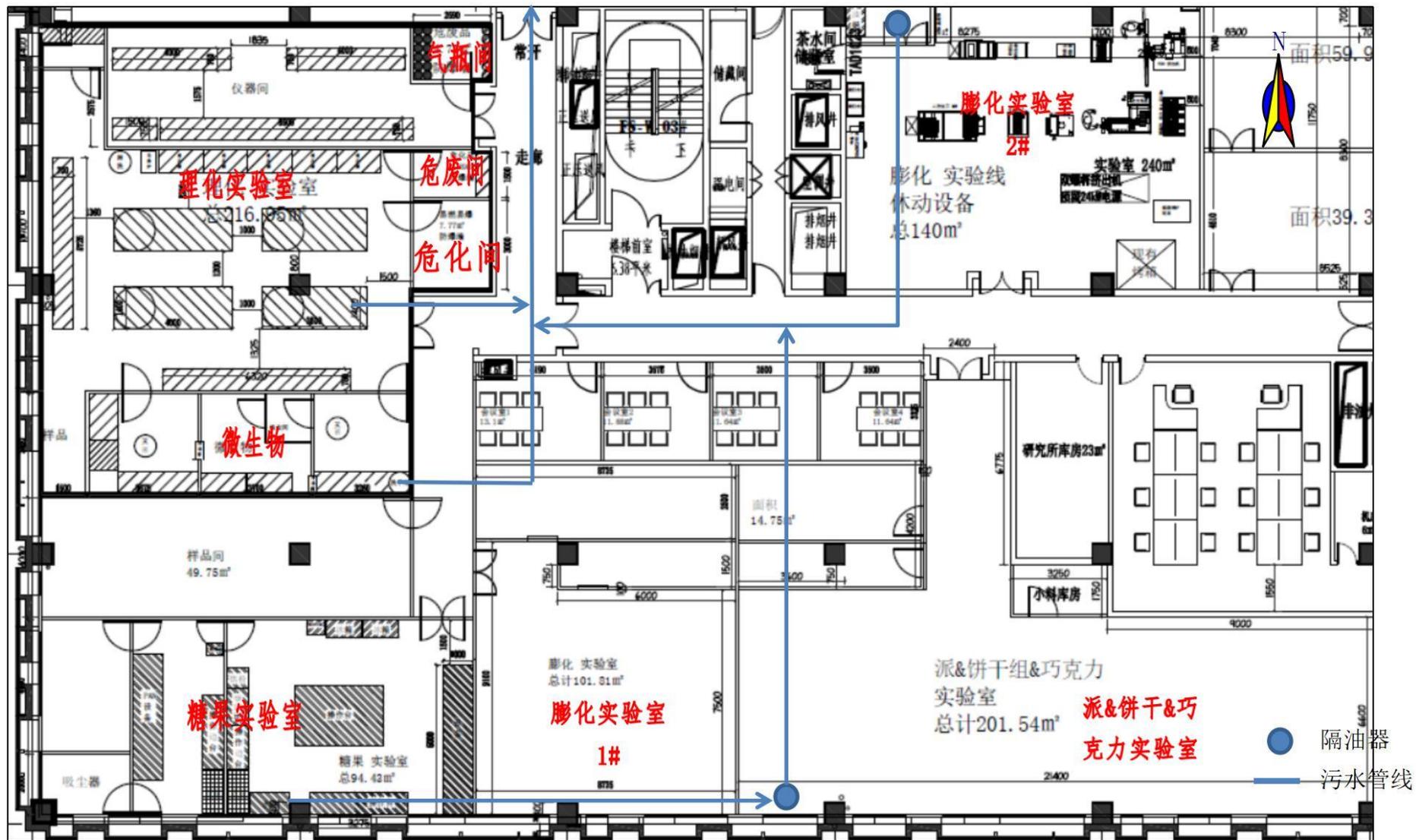
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1 项目地理位置示意图



附图2项目周边环境示意图



附图3 项目平面布置示意图



附图 4 大气环境保护目标图