

# 政府采购合同

合同编号：A1-2025-100

招标编号：BMCC-ZC25-1009/2

项目编号：19002025025

项目名称：北京工商大学“工商一体、数智赋能”重大教学科研设备更新项目（食品第一部分）（第二次）（06包）

标的物名称：差示扫描量热仪、高速冷冻离心机、高效液相色谱、流变仪、傅里叶变换红外光谱仪

甲 方：北京工商大学

乙 方：中关村普世（北京）药械供应链管理有限公司



# 合 同 书

甲 方(买方): 北京工商大学

住 所: 北京市海淀区阜成路 33 号 邮 编: 100048

联系人: 李洪岩 电 话: 15210113234

乙 方(卖方): 中关村普世(北京)药械供应链管理有限公司

住 所: 北京市大兴区中关村科技园区大兴生物医药基地庆丰西路 69 号院 20 号楼一层 101 室 邮 编: 102600

联系人: 周晨 电 话: 18726098370

鉴于: 甲方购买的差示扫描量热仪、高速冷冻离心机、高效液相色谱、流变仪、傅里叶变换红外光谱仪(标的物名称), 经甲方委托的 北京明德致信咨询有限公司 招标代理机构以 BMCC-ZC25-1009/2 号招标文件于 2025 年 10 月 31 日在国内进行公开招标  竞争性谈判  竞争性磋商  单一来源 。经评标委员会评定后, 乙方为中标人。

甲、乙双方根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》等有关法律、法规的规定, 在平等、自愿、诚信的基础上, 双方签订如下合同并共同遵守执行。

## 一、合同文件

下列文件构成本合同书的组成部分, 组成合同书的多个文件的优先适用和解释次序如下:

1. 本合同书(含合同附件)
2. 中标通知书(详见附件 1)
3. 补充协议
4. 投标文件(含澄清文件)
5. 招标文件(含招标文件补充通知)

## 二、合同标的物(货物 软件系统 服务 )

1. 标的物名称: 差示扫描量热仪、高速冷冻离心机、高效液相色谱、流变仪、傅里叶变换红外光谱仪(详见附件 2)

2. 标的物数量、规格 差示扫描量热仪数量 1 台、高速冷冻离心机数量 1 台、高效液相色谱



甲方验收合格后，乙方应开具真实、合法、有效且符合甲方要求的等额发票（税费【13】%），甲方在收到乙方符合要求的发票后，向乙方支付相应款项。若乙方怠于履行上述开票义务或涉嫌开具虚假发票的，甲方有权拒绝付款且不视为违约。

甲方的开票信息为：

(1) 名称：北京工商大学

(2) 纳税人识别号：121100004006906889

## 五、合同履行方式、期限、地点

1. 交付方式：甲方自提 乙方送货 甲方指定第三方接收 乙方指定第三方送货 其他\_\_\_\_\_。

2. 交付时间：合同签订后 5 个月内交付完毕。

3. 交付地点：差示扫描量热仪、流变仪、傅里叶变换红外光谱仪：北京工商大学阜成路校区耕耘楼配楼 507；高速冷冻离心机、高效液相色谱：北京工商大学良乡校区轻工食品大厦 B529（详见附件 2）。

## 六、标的物质量保证

1. 乙方保证所交付的标的物符合国家、地方和行业规定的质量标准和本合同规定的质量、规格和性能等要求，以及满足本合同的目的和甲方的使用要求。

2. 如甲方对乙方交付的标的物有特殊需求的，乙方还应提供有关标的物的质量说明，乙方向甲方交付的标的物应当符合该说明的质量和性能要求。

3. 乙方保证向甲方交付的标物和与之有关的软件、电子文档、源代码、硬件、配件、设备设施等具有其合法的所有权，并未侵犯任何第三方的知识产权和合法权益。

4. 标的物中含有进口产品的，乙方还应提供海关进关证明资料，并对证明资料的完整性、真实性、合法性负责。

## 七、安装、调试及培训

1. 标的物交付后，乙方应按甲方通知的时间派有经验的技术人员来甲方处进行安装调试，包括软件或系统的安装、部署、调试及试运行工作，直至标的物正常运行，满足合同的约定和甲方的使用要求。

2. 在乙方交付甲方的标的物正常使用或运行后，乙方应按甲方通知安排的时间，负责对甲方的相关技术人员、操作人员进行免费现场技术培训。培训内容包括标的物的使用、系统操作、系统维护等，直至甲方的相关技术人员、操作人员能够熟练掌握为止。培训人员名额由甲方自定；

3. 乙方在安装调试标的物、软件、系统和培训甲方相关人员时应认真负责，使相关人员学会为止，满足甲方的需求。

## 八、验收标准和方法

1. 甲方在验收标的物时，应对照合同清单或附件，认真检查标的物的各项标识、单据、数量、型号、外观有无损坏、受潮等，检查介质、载体、附件、技术资料等是否符合合同约定，是否完整。如发现标的物不符合合同约定，则乙方违约，甲方有权要求乙方退货或免费更换或补齐，并赔偿由此给甲方造成的损失（实际损失和预期利益损失）。

2. 乙方所交付标的物在安装调试过程中，如发现存在质量问题或使用功能达不到乙方承诺或合同约定的技术标准或甲方的需求，则乙方违约，甲方有权要求乙方免费更换或退货，并赔偿由此给甲方造成的损失（实际损失和预期利益损失）。

3. 如乙方交付的标的物其验收只有在生产厂商或乙方的工程师在现场才能进行开箱验收，乙方在标的物交付后 5 日内通知甲方相关人员配合进行现场开箱验收。

4. 乙方应积极配合甲方处理和解决验收标的物中出现的各种问题，并在甲方要求的期限内提出可行的解决或整改方案，直到验收合格为止。

5. 如果乙方向甲方提供的是服务行为时，其验收的标准按双方的具体约定或商业惯例进行。

6. 甲方在对乙方所交付标的物进行验收时，有权委托第三方或相关专家代表甲方进行验收。

## 九、违约责任

1. 本合同书一经签订生效即具有法律效力。任何一方未能按法律或合同约定全面履行其义务（包括但不限于标的物存在质量问题、延迟交付、延迟付款、拒绝保修等），应承担违约责任。违约责任按合同总金额的 20%或每日按合同金额未能履行部分 0.05%由违约方向守约方支付违约金。但因不可抗力除外。

2. 本合同在履行过程中，如果一方出现《中华人民共和国民法典》规定的违约情形时，另一方有权解除本合同，并要求对方承担违约责任或赔偿损失。

3. 因不可抗力导致一方不能全面履行合同的，可根据不可抗力对合同履行造成的影响，部分或者全部免除责任，但法律另有规定的除外。一方延迟履行后发生不可抗力的，不能免除其违约责任。

4. 乙方交付的标的物虽然在安装调试时验收合格，但在质保期内出现质量问题，且乙方无法解决又不同意退换货，则甲方有权解除合同，并有权要求乙方赔偿全部损失（实际损失和预期利益损失）。

5. 甲方在对标的物进行验收时，如发现乙方交付的标的物不符合合同约定的标准或条件，存在质量、性能等问题时，甲方有权拒绝接收，并在乙方未能解决存在的问题之前，不再向乙方支付合同剩余款项，同时，有权解除合同，要求乙方退还甲方已支付的预付款，要求乙方承担违约责任，并赔偿给甲方造成的损失。

## 十、保修和售后服务

1. 乙方向甲方交付的标的物的质保期为自验收合格之日起 5 年（其中，傅里叶变换红外光谱仪中的干涉仪需提供原厂十年质保；光源提供原厂五年质保。）。在质保期内甲方享受乙方承诺的免费保修服务，保修期外乙方向甲方提供有偿服务时，服务价格或费用应低于社会的平均收费或乙方执行的收费标准，具体约定由双方另行签订补充协议。

2. 如果乙方交付的是软件系统，甲方则除在前款约定的质保期内享受乙方承诺的免费软件系统升级和技术支持等售后服务，还享有质保期满后的免费软件升级。软件系统的交付有  无  光盘等介质载体。

3. 乙方对甲方提出的保修或售后服务要求，最迟应在甲方提出后四小时内予以响应，二十四小时内解决或处理完问题。

4. 乙方对保修期和售后服务另有承诺的，应当另行书面约定，作为本合同的附件，否则适用上款的约定。详见附件 3。

## 十一、争议解决

1. 本合同在履行过程中所发生的一切争议，首先甲乙双方应通过友好协商解决，协商不成的，任何一方均应依法诉诸甲方所在地人民法院解决争议。

2. 双方确认，对本合同所发生的任何争议或诉讼，一方对另一方发出的通知或法院发出的传票、通知等司法文书，只要发送至本合同开头列明的地址即视为送达；因受送达人自己提供的送达地址不准确或被拒绝签收，或无人签收等原因，以邮政快递投寄邮戳日期视为送达之日，受送达人自愿承担产生的法律后果。

## 十二、其他

1. 本合同书未尽事宜甲乙双方经协商后应签订补充合同或协议，补充合同或协议与本合同书具同等法律效力。

2. 本合同书经双方法定代表人或委托代理人（须持授权委托书）签字或签章并加盖合同专用章或公章后生效。本合同书一式捌份，甲方柒份，乙方一份，具同等法律效力。

(本页为签署页)

甲方(印章)：北京工商大学

乙方(印章)：中关村普世(北京)药械  
供应链管理有限公司

法定代表人或授权代理人(签字)：

法定代表人或授权代理人(签字)：

日期：2025年 11月 12日

日期：2025年 11月 12日

甲方合同审核人签字：

甲方最终用户签字：

- 附件：1. 中标通知书  
2. 详细配置清单及功能要求  
3. 售后服务承诺

## 附件 1：中标通知书

# 中标通知书

项目名称：北京工商大学“工商一体、数智赋能”重大教学科研设备更新项目（食品第一部分）（第二次）

招标编号：BMCC-ZC25-1009/2

06包

中标人：中关村普世（北京）药械供应链管理有限公司

中标金额：2,871,387.00 元

请贵单位自本通知书发出之日起30日内，与采购人办理签订合同事宜。合同签订后2个工作日内，请将合同扫描件发送到FC@zbbmcc.com邮箱（或将一份合同原件送达代理机构），以便代理机构及时办理投标保证金退还。

北京明德致信咨询有限公司

2025年10月31日



北京明德致信咨询有限公司

地址：北京市海淀区学院路30号科大天工大厦B座17层1709室

电话：010-82370045

邮箱：FC@zbbmcc.com

## 附件 2：详细配置清单及功能要求

### 投标分项报价表

项目编号/包号：BMCC-ZC25-1009/2/06 包

项目名称：北京工商大学“工商一体、数智赋能”重大教学科研设备更新项目（食品第一部分）（第二次）

报价单位：人民币元

序号	分项名称	制造商	产地/国别	制造商统一信用代码	制造商规模	制造商所属性别	外商投资类型	品牌	规格、型号	单价(元)	数量	合价(元)
1	差示扫描量热仪	梅特勒-托利多仪器(上海)有限公司	上海/中国	9131000060720857XP	中型	男	内资	梅特勒托利多	DSC3	498000	1	498000
2	高速冷冻离心机	贝克曼库尔特生物科技(苏州)有限公司	苏州/中国	91320594572608206R	小型	男	外商部分投资	贝克曼库尔特	AvantiJXN-26	778350	1	778350
3	高效液相色谱	安捷伦科技(上海)有限公司	上海/中国	9131011560743186XE	小型	男	外商单独投资	安捷伦	1260Infinity III	498100	1	498100
4	流变仪	赛默飞世尔(上海)仪器有限公司	上海/中国	91310115753186196J	小型	男	外商单独投资	Thermo Fisher Scientific	MARS40	598337	1	598337
5	傅里叶变换红外光谱仪	天津市能谱科技有限公司	天津/中国	91120116093665932H	小型	女	内资	能谱科技	iCAN10S	498600	1	498600
<b>总价(元)</b>												<b>2871387</b>

**差示扫描量热仪配置清单:**

配置清单:

- 1) DSC3 主机一台;
- 2) FRS5+传感器一支;
- 3) 机械制冷机一台;
- 4) 坩埚压片机一台;
- 5) 校准标样 1 套 (In 和 Zn);
- 6) 操作工具一套三盒;
- 7) 40u1 铝坩埚 4 盒 (100 个/盒);
- 8) STARe 操作软件 1 套;
- 9) 数据处理终端 1 台

**高速冷冻离心机配置清单:**

配置清单:

- 1) 主机一台

**高效液相色谱配置清单:**

配置清单:

- 1) 四元泵 1 套
- 2) 自动进样器 1 台
- 3) 紫外检测器 1 台
- 4) 示差检测器 1 台
- 5) 数据处理终端及控制软件 1 套

**流变仪配置清单:**

配置清单:

- 1) 模块化旋转流变仪: 1 台
- 2) 全界面分析和控制软件: 1 套
- 3) 帕尔贴圆筒温控系统: 1 套
- 4) 圆筒转平板适配器: 1 套
- 5) 直径 35mm 锥度 1° 平锥板测量系统: 1 套
- 6) 直径 35mm 平板测量系统: 1 套
- 7) 同轴圆筒测量杯: 1 套

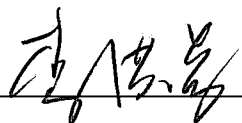
- 8) 四叶片桨叶转子: 1 套
- 9) 静音无油空气压缩机: 1 套
- 10) 控制系统: 1 套

傅里叶变换红外光谱仪配置清单:

配置清单:

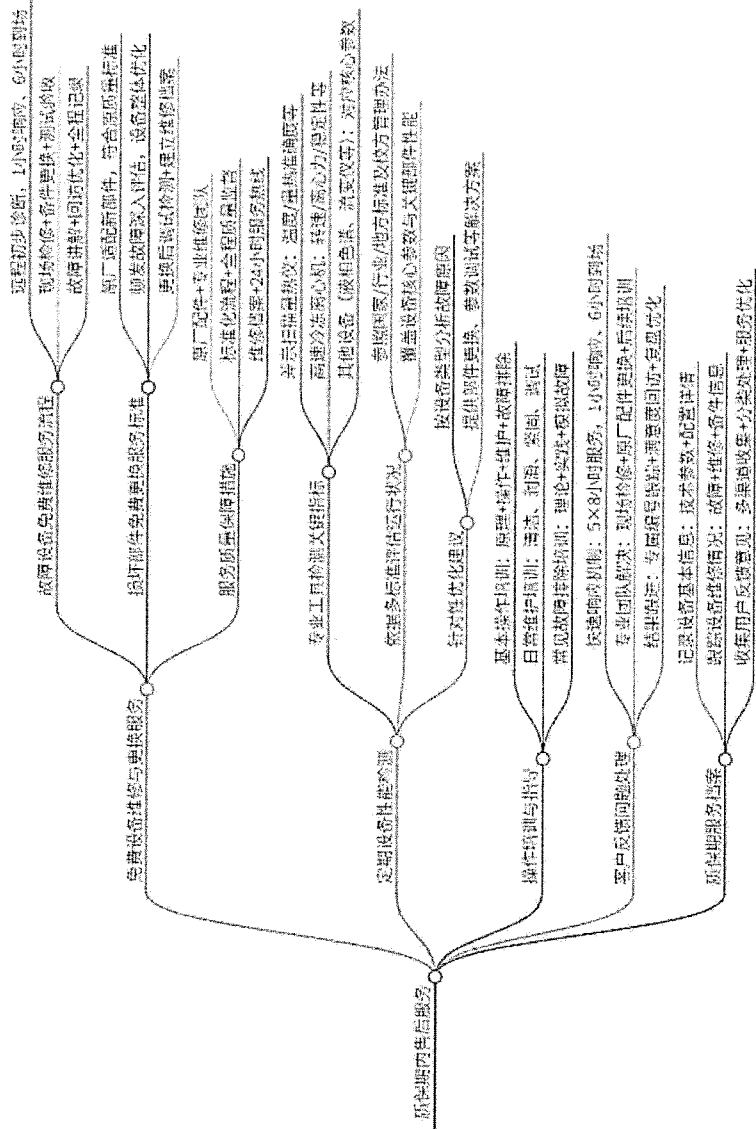
- 1) 傅里叶变换红外光谱仪主机 1 台
- 2) 高精度立体角镜干涉仪 1 套
- 3) 高强度中红外光源 1 个
- 4) DLaTGS 检测器 1 套
- 5) 溴化钾分束器 1 套
- 6) 金刚石 ATR 1 套
- 7) 数据采集及处理软件 1 套
- 8) 数据处理终端 1 台

甲方最终用户签字:



# 附件三售后服务承诺

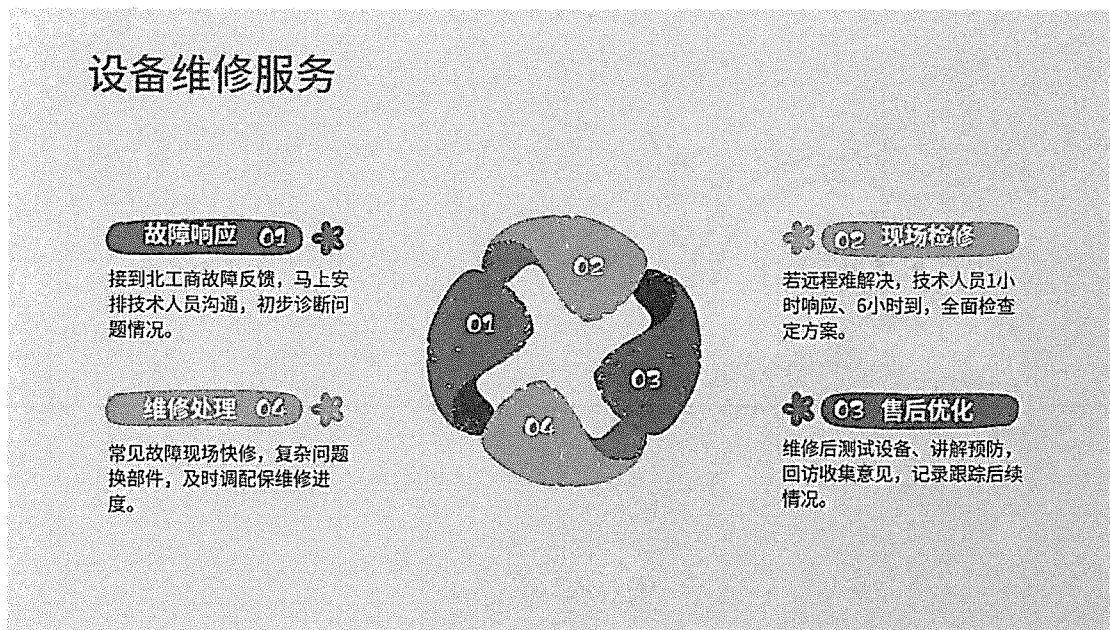
## 质保期内的售后服务承诺



## (1) 免费提供设备维修与更换服务

### 1) 故障设备免费维修服务流程

- ①建立了完善的故障设备免费维修服务流程。
- ②当接到北京工商大学故障反馈后，立即安排专业技术人员通过电话、网络等方式与校方沟通，初步诊断问题。
- ③若无法通过远程解决，技术人员在一小时响应，6小时到达现场。
- ④到达现场后，技术人员对故障设备进行全面检查，确定故障原因和维修方案，向校方说明情况。
- ⑤对于常见故障，维修人员携带充足的备品备件，现场快速修复；若问题复杂，需要更换主要部件，及时从仓库调配，确保维修进度。
- ⑥维修完成后，对设备进行全面测试，保证各项性能指标达到技术规格要求。
- ⑦向校方相关人员讲解故障原因和预防措施。
- ⑧维修结束后，会进行回访，了解校方对维修服务的满意度，收集意见和建议，不断优化服务流程。
- ⑨整个维修过程会做好记录，以便跟踪设备后续使用情况。



### 2) 损坏部件免费更换服务标准

- ①承诺在设备质保期内，严格按照以下标准提供损坏部件免费更换服务。
- ②对于差示扫描量热仪、高速冷冻离心机、高效液相色谱、流变仪、傅里叶变换红外光谱仪等设备，若出现符合保修范围的部件损坏，将免费提供全新、适配的部件进行更换。

③所更换的部件须为原厂生产，性能和质量不低于原设备部件标准。更换过程中，专业技术人员将严格遵循操作规程，确保更换工作安全、准确、高效完成。

④若设备因质量问题频繁出现同一部件损坏，将对该部件进行深入分析和评估，必要时对设备进行整体检查和优化，以彻底解决问题。

⑤在更换部件后，会对设备进行全面调试和检测，确保设备恢复正常运行且各项性能指标达到采购技术要求。会建立详细的维修档案，记录部件更换情况，以便后续跟踪和服务。

### 3) 维修与更换服务质量保障措施

①将采取多项措施保障维修与更换服务质量。

②选用原厂正品配件，严格把控配件质量，从源头确保设备维修和更换后能稳定运行。维修人员经过专业培训，具备丰富的设备维修经验，熟悉各类设备的技术参数和维修要点。

③建立完善的维修流程，维修前对设备故障进行全面诊断，制定详细的维修方案；维修过程中严格执行操作规范，确保维修质量；维修后进行严格测试，保证设备性能恢复正常。

④设立专门的质量监督小组，对维修和更换服务进行全程监督，定期对服务质量进行评估和分析，及时发现问题并采取改进措施。

⑤建立设备维修档案，记录每次维修和更换的详细信息，便于跟踪设备的维修历史和运行状况，为后续的维护和管理提供依据。

⑥开通服务热线，随时响应客户的维修需求，确保在规定时间内到达现场进行维修和更换服务。

## (2) 定期对设备进行性能检测

### 1) 运用专业工具检测设备性能

①运用专业工具对设备进行全面性能检测。

②针对差示扫描量热仪，使用高精度温度校准仪检测温度准确度和精度，用量热校准标样检验量热准确度和精度，用信号测试仪检测信号时间常数等指标。

③对于高速冷冻离心机，采用转速测试仪检测转速控制精度，用离心力测试仪检测最大相对离心力，使用振动测试仪检测运行稳定性。

④高效液相色谱方面，用流量校准仪检测四元梯度泵的流量范围和流速精度，用压力校准仪检测压力范围，用光谱校准仪检测紫外检测器和示差检测器的各项指标。

⑤流变仪检测时，用扭矩测试仪检测最小和最大扭矩及扭矩分辨率，用角位移测试仪检测角分辨率，用法向力测试仪检测法向应力范围和分辨率。

⑥傅里叶变换红外光谱仪则使用波数校准仪检测波数精度和准确度,用信噪比测试仪检测信噪比,用干涉仪校准工具检测干涉仪性能。

⑦确保设备性能稳定可靠,为北京工商大学的教学科研工作提供有力保障

## 2) 依据标准评估设备运行状况

①依据国家相关标准、行业标准、地方标准以及《北京工商大学仪器设备验收管理办法》规定的技术规格要求指标,对设备运行状况进行评估。

②对于差示扫描量热仪,检测测试原理、温度范围、准确度、精度、升温速率、降温时间等指标是否达标,检查传感器、气体控制器、制样机等部件性能。

③高速冷冻离心机着重评估转速、相对离心力、容量、转速控制精度等参数,查看超载检测、转头管理等功能是否正常。

④高效液相色谱检测四元梯度泵、自动进样器、温控柱箱、检测器等部件的流量、压力、混合准确度等指标。

⑤流变仪检测马达、轴承、扭矩、旋转速度等参数,评估仪器扩展性、温控单元等性能。

⑥傅里叶变换红外光谱仪检测光谱范围、波数精度、准确度、信噪比等指标,检查干涉仪、光源、分束器等部件状况。

⑦确保设备始终处于良好运行状态。

## 3) 针对检测结果提出优化建议

①严格依据设备特性和使用状况,定期开展性能检测。

②针对差示扫描量热仪,若检测发现温度准确度、精度等指标偏离标准,分析是传感器、制冷机等部件问题,提出更换传感器、调试制冷机参数等优化建议。

③对于高速冷冻离心机,若转速控制精度异常、转头惯量检测不稳定,检查马达、控制系统,建议对马达进行维护保养、更新控制软件。

④高效液相色谱若泵混合准确度、流速精度出现偏差,分析是泵头、传动装置问题,提出清洁泵头、更换磨损部件等建议。

⑤流变仪若扭矩、旋转速度等参数不符合要求,检查马达、轴承,建议调整马达参数、更换轴承。

⑥傅里叶变换红外光谱仪若信噪比、波数精度不达标,排查干涉仪、光源等,建议校准干涉仪、更换光源。

⑦确保设备始终处于良好运行状态,为教学科研工作提供有力支持。

### (3) 为客户提供操作培训与指导

#### 1) 设备基本操作现场培训指导

①会对采购人相关人员进行设备基本操作的现场免费培训，直至其能独立操作。培训内容涵盖设备基本原理、操作使用、日常维护保养及常见故障排除等。

②针对差示扫描量热仪，培训人员会讲解测试原理、温度范围等参数的意义，演示如何进行样品密封、软件操作及数据采集分析等。

③对于高速冷冻离心机，会指导操作人员使用触幕式液晶显示屏设置转速、时间等参数，介绍远程监控方法、转头管理及安全操作要点。

④高效液相色谱的培训包括四元梯度泵、自动进样器等各部件的操作，如溶剂压缩因子设置、进样量调节等，以及软件的数据采集和分析功能。

⑤流变仪培训将涉及马达、轴承等部件的原理，演示测量转子的更换、温控单元的使用及软件的操作。

⑥傅里叶变换红外光谱仪培训则聚焦光谱范围、干涉仪等关键部分，教授软件的谱图处理、数据转换等功能。确保采购人人员熟练掌握设备操作。

#### 2) 设备日常维护保养培训指导

①差示扫描量热仪：介绍传感器清洁方法，避免杂质影响测量精度；讲解制冷机维护要点，确保制冷效果；告知坩埚压片机定期润滑部位及频率，保证其正常运行。

②高速冷冻离心机：指导转头定期清洁和检查，防止腐蚀和损坏；说明显示屏清洁方式，避免划伤；教授超载检测功能校准方法，确保其准确性。

③高效液相色谱：演示四元梯度泵、自动进样器等部件的清洁流程；讲解溶剂过滤和更换周期，保证仪器性能；培训紫外检测器和示差检测器的日常维护要点。

④流变仪：说明马达、轴承等关键部件的维护方法，延长使用寿命；指导温控单元的清洁和校准，确保温度控制准确；介绍测试与分析软件的备份和更新操作。

⑤傅里叶变换红外光谱仪：教授干涉仪、光源、分束器的清洁和保养技巧；讲解检测器的维护和更换要点；培训红外控制软件的日常使用和故障排除方法。

培训项目	培训内容	培训方式	培训效果评估
设备清洁	讲解设备各部位清洁方法、频率及使用的清洁工具	现场演示、理论讲解	实际操作考核、清洁效果检查

设备润滑	介绍润滑点位置、润滑油种类及添加量	现场示范、视频教学	润滑油添加量检测、设备运行噪音评估
设备紧固	说明需紧固的部件、紧固标准及工具使用	现场操作指导	螺栓扭矩检测、部件松动情况检查
设备调试	传授调试参数设置、调试流程及常见问题处理	模拟调试、案例分析	调试结果达标率、问题解决能力测试

### 3) 设备常见故障排除培训指导

- ①为北京工商大学相关人员提供设备常见故障排除培训指导。
- ②针对差示扫描量热仪，讲解温度异常、信号不稳定等故障的排查方法，如检查制冷机、传感器连接等。
- ③对于高速冷冻离心机，指导如何处理转速异常、显示屏故障等问题，包括检查转头安装、线路连接等。
- ④高效液相色谱方面，传授泵压力异常、进样器故障等的排除技巧，如检查溶剂管路、清洗进样针等。
- ⑤流变仪培训中，介绍扭矩、转速异常等故障的解决办法，如检查马达、轴承情况。
- ⑥傅里叶变换红外光谱仪培训，针对信噪比低、干涉仪故障等问题，指导学员检查光源、干涉仪部件等。
- ⑦培训采用理论与实践结合的方式，通过现场演示、模拟故障等，让学员掌握常见故障的排查思路和解决方法，确保他们在遇到问题时能及时处理，保障设备正常运行。

### (4) 及时处理客户反馈的问题

#### 1) 建立反馈快速响应机制

- ①建立反馈快速响应机制，确保及时处理客户反馈的问题。
- ②为客户提供 5 工作日×8 小时的电话响应服务，保证一小时响应客户反馈。接到反馈后，专业技术团队立即评估问题的严重程度和复杂程度。
- ③对于简单问题，通过电话、邮件等方式指导采购人相关人员解决。若问题较为复杂，承诺 6 小时到达客户现场，携带必要的维修工具和备用零部件，迅速开展维修工作。
- ④在处理问题过程中，实时与采购人沟通进展情况，让采购人了解问题解决的进度。
- ⑤问题解决后，对处理结果进行评估，确保设备恢复正常运行，各项技术参数符合要求。

⑥对反馈问题进行记录和分析，总结经验教训，为后续的设备维护和技术改进提供依据。

⑦建立反馈快速响应机制，能够高效、及时地解决客户遇到的问题，保障设备的正常使用，为教学科研工作提供有力支持。

## 2) 安排专业人员解决问题

①承诺在接到客户反馈问题后，立即安排专业维修团队。团队成员均具有丰富的食品科研设备维修经验，熟悉差示扫描量热仪、高速冷冻离心机等各类设备的技术原理和常见故障。

②对于电话响应能解决的问题，专业人员会在一小时内给予技术指导，帮助客户排查和解决。若电话无法解决，专业人员将在六小时内到达北京工商大学阜成路校区或良乡校区的设备现场。

③到达现场后，专业人员会迅速对设备进行全面检查，确定问题根源。若问题简单，当场修复；若需要更换零部件，使用储备的原厂正品配件进行更换，缩短维修时间。

④维修完成后，专业人员会对设备进行调试和检测，确保设备恢复正常运行且各项技术指标达到采购要求。为客户提供详细的故障说明和解决方案，对客户相关人员进行简单培训，避免类似问题再次发生。

## 3) 跟进反馈处理结果情况

①建立专门的反馈处理跟进机制，确保客户反馈问题得到有效解决。

②针对每个反馈问题，设立唯一的编号并录入管理系统，记录处理进度。

③安排专人负责跟进，定期与客户沟通，了解对处理结果的满意度。

④若客户对处理结果不满意，重新评估问题，组织技术团队深入分析，调整解决方案，直至客户认可。

⑤处理完成后，对整个反馈处理过程进行复盘，总结经验教训，避免类似问题再次出现。

⑥将反馈处理结果形成详细报告，内容涵盖问题描述、处理措施、处理时间及最终结果等，提交给客户和公司内部备案。

⑦对于因产品质量或服务引起的问题，进一步分析原因，制定改进措施，持续优化产品和服务质量。

⑧致力于为客户提供优质、高效的售后服务，保障客户权益。

## (5) 建立质保期服务档案

### 1) 服务档案记录设备基本信息

①将为北京工商大学“工商一体、数智赋能”重大教学科研设备更新项目（食品第一部

分) 所采购的设备建立详细的质保期服务档案。

②服务档案会详细记录设备基本信息, 涵盖差示扫描量热仪、高速冷冻离心机、高效液相色谱、流变仪、傅里叶变换红外光谱仪等。

③对于差示扫描量热仪, 记录其测试原理、温度范围、温度准确度等各项技术参数, 以及主机、传感器、制冷机等配置信息。

④高速冷冻离心机则记录最高转速、最大相对离心力、容量等参数, 还有主机、不同转头等配置情况。

⑤高效液相色谱记录四元梯度泵、自动进样器等各部件的技术参数与配置。

⑥流变仪记录仪器设计、马达类型、轴承类型等参数及模块化旋转流变仪、全界面分析和控制软件等配置。

⑦傅里叶变换红外光谱仪记录光谱范围、波数精度等参数, 以及主机、干涉仪、光源等配置。

⑧这些信息将为质保期内的售后服务提供有力依据, 确保能及时、高效地解决设备出现的问题。

## 2) 服务档案跟踪设备维修情况

①为每台设备建立详细的质保期服务档案, 对设备维修情况进行全面跟踪。档案涵盖设备基本信息、维修记录、更换零部件情况等。

②每次设备出现问题, 维修人员会详细记录故障现象、诊断过程、维修方法及所用时间。维修完成后, 及时将维修结果录入档案, 包括是否解决问题、设备运行状态评估等。

③对于更换的零部件, 记录其名称、型号、生产厂家、更换日期等信息, 以便后续查询和质量追溯。分析故障原因, 判断是设备自身质量问题、操作不当还是外部环境因素导致。

④定期对服务档案进行整理和分析, 总结设备常见故障类型和维修规律。根据分析结果, 为采购人提供设备维护建议, 如调整操作方式、优化使用环境等, 降低设备故障率。

⑤跟踪设备维修情况, 能更好地掌握设备运行状况, 为采购人提供更优质、高效的售后服务, 确保设备在质保期内稳定运行。

## 3) 服务档案收集用户反馈意见

①建立完善的质保期服务档案, 积极收集用户反馈意见。

②设备交付使用后, 定期主动与北京工商大学相关人员沟通, 了解设备使用情况。

③通过线上问卷、电话回访、现场交流等多种方式, 全面收集用户对设备性能、操作便利性、维护保养等方面的反馈。

④对于用户提出的意见和建议，详细记录在服务档案中，包括反馈时间、反馈人、具体内容等信息。

⑤安排专人对反馈内容进行整理和分析，分类归纳问题和建议。

⑥对于设备故障、性能异常等问题，及时组织技术团队进行处理，并记录处理过程和结果。

⑦根据用户反馈，持续优化服务流程和质量。

⑧如果用户对设备操作有疑问，及时提供培训和指导；若反馈设备某些功能使用不便，评估是否可以改进。

⑨将收集反馈意见作为提升服务的重要依据，不断提高用户满意度，确保设备在质保期内稳定运行，为北京工商大学的教学科研工作提供有力支持。

甲方最终用户签字：

