

北京市计量检测科学研究院采购合同



项目名称：新材料器件及产品的热管理参数测量系统项目-（第一包）

招标编号：0610-2541NH021296

合同编号：HBA2025-0174

项目货物名称：薄膜物性测试系统，界面热阻测试仪，环境舒适度检测仪



买 方：北京市计量检测科学研究院

卖 方：北京宏城鑫泰科技有限公司

签署日期：2025年10月30日



合 同 书

北京市计量检测科学研究院（买方）新材料器件及产品的热管理参数测量系统项目（第一包）（项目名称）中所需薄膜物性测试系统，界面热阻测试仪，环境舒适度检测仪（货物名称），北京国际招标有限公司（招标代理机构）以 0610-2541NH021296（项目编号）号招标文件在国内经招投标（采购方式）方式进行招标。经评标委员会评定北京宏城鑫泰科技有限公司（卖方）为中标人。买卖双方根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》和《中华人民共和国招标投标法》等相关法律法规及比选文件的要求，经平等协商达成合同如下：

1、合同文件

下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。为便于解释，组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

- 1.1 本合同书
- 1.2 中标通知书
- 1.3 投标文件
- 1.4 招标文件

2、设备名称、数量

序号	名称	型号	生产厂家	交货时间	单价 (元)	数量	合计 (元)
1	薄膜物性测试系统	Nano5 15	湖南奕飞兴辰科技有限公司	收到预付款后 2 个月内到货	480000	1	480000
2	界面热阻测试仪	LW-54 70	湖南奕飞兴辰科技有限公司	收到预付款后 2 个月内到货	245000	1	245000
3	环境舒适度检测仪	MM-1 0D	湖南奕飞兴辰科技有限公司	收到预付款后 2 个月内到货	495000	1	495000

3、合同总价

本合同总价为 ¥1,220,000.00，人民币大写金额为 壹佰贰拾贰万元整。

4、付款方式

本合同的付款方式为：



4.1 合同签订生效后十五个工作日内，买方向卖方支付合同总额的50%
(¥ 610,000.00 即人民币陆拾壹万元整)。

4.2 货物全部验收合格后十五个工作日内，买方向卖方支付合同总额的50%
(¥ 610,000.00 即人民币陆拾壹万元整)。

5、履约保证金

5.1 合同签订生效后十五个工作日内，卖方向买方支付履约保证金。履约保证金为合同金额的10% (¥ 122000.00 即人民币壹拾贰万贰仟元整)；支付方式：支票、汇款或银行保函。

5.2 若卖方在设备质保期第一年内认真履行合同约定的责任，在质保期第一年结束后十五个工作日内，买方将履约保证金无息退还给卖方。

6、本合同设备的交货时间及交货地点

6.1 交货时间：见上表，每迟交货一天，卖方须按合同总价款的0.1%对买方进行赔偿；

6.2 交货地点：北京市朝阳区安苑东里一区 12 号/根据买方要求地点供货

7、安装、调试、培训与质量保证

7.1 质量保证：卖方提供给买方的设备、设备包含的部件、及设备所应用的软件，均为原厂合法生产、全新优质且无任何权利瑕疵的产品，符合招标文件所描述的性能要求。设备自全部验收完成之日起，质量保证期1年，质量保证期内免费维修。

7.2 设备的安装、调试由卖方（或由卖方联系设备生产厂家）负责，所需费用由卖方负责；

7.3 卖方接到买方安装通知后，须在十个工作日内安排有经验的工程师到现场完成安装、调试；

7.4 安装、调试过程中，安装工程师有义务对买方讲解设备的操作及注意事项，对买方提出的问题安装工程师给予正确完整的讲解和回答；

7.5 技术培训：

培训费由卖方负责。卖方应确保培训质量能够满足以下要求：被培训人员可以具备独立的操作和处理一般故障的能力。



7.6 设备保修：设备终生维修（仅收取工本费），软件免费升级。本维修服务涉及厂商维修的，卖方应确保已经就设备的全部维修事项取得了厂商承诺，或购买了足额的厂商维保服务，能够按照如下约定的标准为买方提供设备维修服务及软件升级服务。

7.6.1 维保保障：设备厂商在中国境内设有办事处和维修站，能够保证长期、优惠、及时提供零备件和优质、优惠的维修服务，提供软件终生免费升级。

7.6.2 维修响应：卖方应保证在设备出现故障和缺陷时或接到买方提出的技术服务要求后 2 小时内予以答复，若买方有要求或必要时，卖方在接到通知后 48 小时内派有关人员至买方所在地维修和提供现场指导。如卖方在接到买方维修通知后 120 小时仍不能修复有关设备，卖方须提供整套具体的修复方案，30 天内将设备修复，且超过 120 小时后应对买方进行赔偿，赔偿金额为每天按合同总价款的 0.1% 对买方进行赔偿。买方有权从履约保证金中扣除赔偿金额。

8、验收标准

8.1 合同文件（详见本合同 1 条）

8.2 按以下技术条款：

8.2.1 薄膜物性测试系统

用途：用于薄膜样品导热系数、热扩散、塞贝克等热学参数的测定

数量：1 套

工作条件：

电源：220V，50 Hz；

工作环境温度：15~35°C；

工作环境湿度：25~50%；

主要技术参数

温度范围：室温至 280°C

样品厚度：从 nm 到 μm 范围

测量原理： 3ω 法及 van-der-pauw(范德堡)法； 3ω 法：测导热系数；Van-der-pauw(范德堡)法，测电导率

样品制备方式：包括 PVD(溅射，蒸发)，旋涂，喷墨印刷等

测量参数：薄膜热导率(0.05 至 200 W/m·K)、电导率(0.05- 10^6S/cm)、赛贝克系数(1-2000 $\mu\text{V/k}$)、霍尔迁移率(1 至 $10^7(\text{cm}^2/\text{Volt sec})$)、电荷载流子浓度(10^7 至 $10^{21}(1/\text{cm}^3)$)



测量参数：可以测量薄膜导热系数、比热、塞贝克系数、电导率、霍尔迁移率、电荷载流子浓度等；

测量方式：一体机同步测量多项参数

升温速率：0.1~20°C/min

准确性：导热系数±10%，电导率±6%，塞贝克系数±7%，霍尔常数±9%，比热±15%

配置要求：

薄膜综合物性测试系统基本单元，电子系统，系统集成锁定放大器，评估和测试软件 1 套

热电组件 1 套

测试芯片 24 个/1 盒

标准箔片掩护罩 1 套

旋涂支架 1 套

参考标样 1 套

品牌电脑 1 套

8.2.2 界面热阻测试仪

用途：材料(如导热胶、导热油脂、导热垫)的热阻、接触热阻和导热系数的测试。

数量：1 套

工作条件：

电源：220V，50 Hz；

工作环境温度：15~35°C；

工作环境湿度：25~50%；

主要技术参数

热端温度：最大热端温度≥300°C

冷端温度：≤10°C

温度精度：≤0.1°C

温度分辨率：≤0.01°C

热端控制：加热器加热模块

冷端控制：筒式加热器加热模块外接水冷式冷却器



温度控制模式：热冷端温度梯差自由定义
样品厚度测量范围：0~8mm
厚度测量方式：自动原位测量
接触压力精度： $\leq\pm 1\%$
压力控制范围：0~1.5MPa
压力控制方式：步进电机
平行调整：三点相位水平度和同轴度调整平台
样品接触有效尺寸：25 mm，圆形（具体尺寸）
导热系数范围：0.1 W/m*K ~50W/m*K
热阻范围：0.01 K/W ~8 K/W
配置要求：
主机单元 1 套
原位接触压力控制测量系统 1 套
厚度测量系统 1 套
导热棒 2 个
标准校正物质 3 个
测试及评估分析软件 1 套。

8.2.3 环境舒适度测试仪

用途：用于室内温度、湿度等环境参数的测定

数量：1 套

工作条件：

电源：220V，50 Hz；

工作环境温度：15~35°C；

工作环境湿度：25~50%；

主要技术参数

仪器显示：采用 ≥ 7 寸彩色 TFT 触摸 LCD 屏幕，

支持测试采集参数项目：CO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、温度、湿度、风速、黑球温度。

采集项目详细参数：



CO2:灵敏度:1PPM,量程:400-5000PPM

PM2.5:灵敏度:1ug/m³,量程:0-1000ug/m³

PM10:灵敏度:1ug/m³,量程:0-1000ug/m³

温度:灵敏度:0.1°C,量程:-40-80°C

湿度:灵敏度:0.1%RH,量程:0-100%RH

风速:灵敏度:0.01m/s,量程:0.05-5m/s

黑球温度:灵敏度:0.1 °,量程:0-100°C

环境及其他:工作温度范围: -10°C~50°C

仪器储藏温度范围: -20°C~70°C

仪器工作湿度范围:低于 85%R.H, 无结露

仪器采用便携式, 整体重量: ≤3Kg

配置要求:

环境舒适度测试仪主机（内置屏幕、电池、软件）	1 个
CO2 传感器	1 个
PM2.5、PM10 传感器	1 个
温度、湿度传感器	1 个
风速传感器	1 个
黑球温度传感器	1 个
便携式箱体	1 个

8.3 仪器使用说明书

9、验收方式

9.1 设备到货验收: 设备到货时, 买卖双方进行到货验收。验收标准为: 设备外观无瑕疵、设备及其配置符合附件 1 配置清单所列内容、使用说明书和仪器装箱单与设备及设备配件一致等。

9.2 设备性能验收: 卖方按照本合同第 7.3 条完成设备安装调试后 十五 个工作日内, 双方进行设备性能验收。验收标准由买方根据招标文件及设备功能确定。性能验收的合格判定须以具备相关资质的机构出具的证书或报告为依据(经买卖双方认定无需检测或现行条件下无法检测的设备除外)。



9.3 到货验收和性能验收均合格的视为最终验收合格，由双方共同出具书面验收确认文件。

10、违约责任

10.1 如果卖方未按照合同约定的标准交付合格设备、完成验收和提供服务，或卖方在收到买方要求更换有缺陷的设备或部件通知后 10 个自然日内，或在卖方签署货损证明后 10 个自然日内没有补足或更换设备或交货仍不符合要求，或卖方未能履行合同约定任何其他义务时，买方有权向卖方发出违约通知书，要求卖方支付相当于合同总价 20%的违约金。同时卖方应按照买方选择的下列一种或多种方式承担赔偿责任：

10.1.1 在买方同意延长的期限内交付全部设备、完成验收、提供服务，并承担由此给买方造成的一切损失和违约金。

10.1.2 在买方规定的时间内，用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件或设备来更换有缺陷的零件、部件和设备，或 / 和修补缺陷部分以达到合同规定的要求，卖方应承担由此发生的一切费用和 risk。此时，相关设备的质量保证期也应相应延长。

10.1.3 根据设备低劣程度、损坏程度以及使买方所遭受的损失，经买卖双方商定降低设备的价格或赔偿买方所遭受的损失和违约金。

10.1.4 买方要求退货的，卖方应按合同规定的同种货币将买方所退设备的全部价款退还给买方，并承担由此发生的一切损失、费用和违约金，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及买方为保护设备所支出的其它必要费用。

10.1.5 买方有权部分或全部解除合同并要求卖方赔偿由此造成的损失。此时买方可采取必要的补救措施，相关费用由卖方承担。

10.2 如果卖方在收到买方的违约通知书后 10 个自然日内未作答复也没有按照买方选择的方式承担违约责任，则买方有权从尚未支付的合同价款中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿，买方有权向卖方提出不足部分的赔偿要求。

10.3 以上各项交付的违约金并不影响违约方履行合同的各项义务。

11、合同争议的解决

本合同履行期间如发生争议，由买卖双方当事人协商解决，协商或调解不成时，依法向买方所在地人民法院提起诉讼。

12、合同的生效



本合同经买卖双方法定代表人或授权代表签署、加盖单位印章后生效。本合同一式陆份，具有同等法律效力。买方执叁份，卖方执叁份。本合同未尽事宜以《中华人民共和国民法典》为准。

买 方	卖 方
单位名称（章）：  北京市计量检测科学研究院	单位名称（章）：  北京宏城鑫泰科技有限公司
单位地址：北京市朝阳区安苑东里一区 12 号	单位地址：北京市房山区燕山岗南路东一巷 6 号综合楼 B 座 B111-411
法定代表人：张琳 	法定代表人：侯三板 
法定代表人或授权代表（签字）： 	法定代表人或授权代表（签字）： 
经办人： 	经办人：  
日期：2025.10.30	日期：2025.10.30
电话：010-57521584	电话：
传真：	传真：
邮编：100029	邮编：
开户银行：交通银行北京育惠东路支行	开户银行：中国工商银行北京房山燕山支行
账号：110060664018170001748	账号：0200001609200442839
纳税人识别号：121100004005912092	纳税人识别号：91110304MAE9ERRC04



附 1: 配置清单

序号	中文品名	规格型号	数量
1	薄膜物性测试系统	Nano515	一套
1.1	热电组件	包含测量室、样品安装板 (LSR/SEEB/H1), 数据采集器以及康铜标准样品。可以连接气路控制系统和低温附件, 导热、塞贝克系数和电阻率测试温度测试范围: 室温到 400°C	1
1.2	霍尔组件	测量室温下金属、半导体的电阻率、载流子浓度和霍尔迁移率。紧凑的桌面设计, 包括两个永磁体, 在自动工作台上的磁通密度为 0.60 至 0.70 特斯拉。	1
1.3	恒温水浴	制冷功率: 1000w 控温精度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$	1
1.4	气体控制器	两路手动气体控制附件。 无软件控制, 手动调节流量。(1 路进气和 1 路出气)	1
1.5	台式电脑	联想品牌	2
1.6	测试工具包	包含测试样品支架、校准标样、测试芯片、装卸工具	1
2	界面热阻测试仪	LW-5470	一套
2.1	主机	基本设备 TIM-Tester, 一个完整的 (TIM) -热界面材料测试仪 (ASTM D5470-17), 用于在温度范围为 RT 至 150° C 的热阻抗 /导热系数和热接触电阻的测定。包括外壳, 集成和优化的测量电子设备, 手动平移台, 用于校正倾斜角度, 用于原位厚度测量的 8mm LVDT 距离传感器, 包括主轴步进电机, 用于原位测定的 1KN 力传感器。两个集成式温度传感器加热器块和软件包的评估。	1
2.2	高温选件	RT 至 +300° C 的高温选项, 包括主动水冷却装置, 对于高温应用	1
2.3	导热棒	包含 25×25mm 方形黄铜热快 (包括温度传感器和加热器)	2
2.4	液体样品支架	液体样品架 - 25x25mm	1
2.5	样品制备工具	样品制备工具-25x25mm 套件, 包括冲头、冲击垫、软面锤	1
2.6	标准样品	标样(美国杜邦 Vespel SPI) 25x25 mm	1
2.7	台式电脑	联想品牌	1
3	环境舒适度检测仪	MM-10D	一套
3.1	环境舒适度测试仪主机	环境舒适度测试仪主机 (内置屏幕、电池、软件) 1 个	



3.2	传感器	CO2 传感器 1 个 PM2.5、PM10 传感器 1 个 温度、湿度传感器 1 个 风速传感器 1 个 黑球温度传感器 1 个	1 套
3.3	工具包	包括方便设备运输、电源线、说明书、测试工具	1



附 2：中标通知书（电子版扫描件）

