

中国林业科学研究院林产化学工业研究所
林产化学与材料国际创新高地仪器购置项目
采购合同

合同编号：YZF2023102301

甲方（采购人）：中国林业科学研究院林产化学工业研究所

乙方（供应商）：南京煜正丰科学仪器有限公司

招标编号：2340SUMEC/ZWCP2104

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照项目名称 林产化学与材料国际创新高地仪器购置项目（招标编号：2340SUMEC/ZWCP2104）采购文件、投标（响应）文件规定条款和中标（成交）供应商承诺，甲方向乙方购置相关货物，双方同意以下内容。

第一条 合同签订依据

甲方采购文件或本次采购活动方式相适应的文件及有关附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：

- (1) 乙方提供的投标文件和投标报价表；
- (2) 供货一览表；
- (3) 交货地点一览表；
- (4) 技术规格响应表；
- (5) 投标承诺；
- (6) 服务承诺；
- (7) 中标或成交通知书；
- (8) 甲乙双方商定的其他文件。

第二条 合同标的

乙方根据甲方需求提供下列货物，货物名称、规格及数量详见货物清单“供货一览表”（格式可自拟）：

序号	货物名称	商标品牌	规格型号	生产厂家	数量及单位	单价（元）	金额（元）
1	光/热/电/催化二氧化碳固定制备碳氢化合物系统	岛津	LC2050&GCMS-QP2010SE	岛津企业管理有限公司	1	690000	690000
2	平行蒸发定量浓缩仪	睿科	MPE plus	厦门睿科	1	368000	368000
3	万能材料试验机	英斯特朗	34SC-1	美国英斯特朗	1	370000	370000

4	多功能全自动蛋白质印迹定量分析系统	ProteinSimple	Abby	美国 Protein Simple	1	967800	967800
人民币合计金额（大写）： <u>贰佰叁拾玖万伍仟捌佰圆整</u> （小写）： <u>2395800</u> 元							

第三条 合同总价款

本合同项下货物总价款为2395800元人民币，大写 贰佰叁拾玖万伍仟捌佰圆整；分项价款在“投标报价表”中有明确规定。

本合同总价款包括货物设计、制造、包装、仓储、运输、专用工具、安装、调试、检验、技术培训及相关资料、以及验收合格之前及保修期内备品备件发生的所有含税费用，同时还包含乙方应当提供的售后服务等费用。

第四条 权利保证

乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权，乙方应承担全部责任。乙方在本项目中提供的任何软硬件产品都不得侵犯任何第三方的知识产权，否则应承担由此带来的所有责任。

第五条 质量保证

1、乙方所提供的货物型号、技术规格、技术参数等质量必须与采购文件、投标（响应）文件和承诺相一致。若技术性能无特殊说明，则按国家有关部门最新颁布的标准及规范为准。

2、乙方将货物送至甲方指定地点、安装调试完成并经最终验收合格视为交付。乙方应保证货物是全新、未使用过的原装合格正品，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。货物交付前由乙方承担货物损毁灭失的风险。乙方应保证其提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内具有良好的性能。货物验收后，在质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷所发生的任何不足或故障负责，所需费用由乙方承担。

3、乙方不得有出租、抵押等有损于货物权的行为。

第六条 包装要求

1、乙方提供的货物均应按采购文件、投标（响应）文件要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，若采购文件、投标（响应）文件无特殊说明，则按国家最新标准及规范进行包装。该包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵甲方指定地点。由于包装不善所引起的货物损失均由乙方承担。

2、每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格凭证。

第七条 交货和验收

1、交货时间地点

(1) 交货时间：按照招标文件要求的货期，也可以甲方书面通知的具体时间为准。

乙方应按照本合同或采购文件规定的时间和方式向甲方交付货物，如招投标文件对交货时间未明确规定，则乙方应当在客户要求的时间（期间）前将货物交付甲方。

(2) 交货地点由甲方指定，交货地点：客户指定地点。

(3) 交货方式：现场安装、_____。

2、验收标准

(1) 乙方交付的货物应当完全符合本合同或者招投标文件所规定的货物、数量和规格要求。乙方不得少交或多交货物。乙方提供的货物不符合招投标文件和合同规定的，甲方有权拒收货物，由此引起的风险和损失，由乙方承担。造成甲方损失的，乙方应当承担赔偿责任。

(2) 验收标准依照本合同约定的货物技术标准条款执行。货物的技术标准（或质量要求）按照技术协议约定内容执行；技术协议没有约定的，按照国家标准执行；国家标准没有要求的，按照行业标准执行；行业标准没有要求的，按照行业惯例或行业习惯执行。

(3) 货物和系统调试验收的标准：按行业通行标准、厂方出厂标准和乙方投标文件的承诺（详见合同附件载明的标准，并不低于国家相关标准）。

3、乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料及配件、随机工具等交付给甲方；乙方不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，视为未按合同约定交货，乙方负责补齐，因此导致逾期交付的，由乙方承担相关的违约责任。若合同货物为设备产品，则整机设备在提货前由乙方先行空车运转验收。

4、乙方负责在货物到达甲方交货地点或者指定地点10日内到甲方现场调试服务，甲方在调试过程中作整体验收，如调试验收不合格则由甲方出具书面通知，并责令乙方限期整改。

5、甲方应当在到货后的10个工作日内对货物进行验收；需要乙方对货物或系统进行安装调试的，甲方应在货物安装调试完毕后的10个工作日内进行质量验收。验收合格的，由甲方签署验收单并加盖单位公章。招投标文件对检验期限另有规定的，从其规定。

6、验收时间以验收单上签署的时间为准，验收结果以该项目验收单结论为准。在验收过程中发现乙方有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。

7、甲方对验收有异议的或者经整改仍验收不合格的，在验收后10个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后10日内及时予以解决。

第八条 付款方式和期限

1、本合同所有款项均以人民币支付，合同执行期间合同总价不变，该价格已经包含本合同第三条约定的所有费用。

2、付款条件

乙方要求付款应提交下列单证和文件：

- A、国家税务机关监制的正式发票。
- B、制造厂家出具的货物质量合格证书。
- C、甲方已收讫货物的验收凭证。
- D、甲方签发的验收合格文件。

3、付款方式

甲乙双方协商，选定的货物交货付款方式是货物 2 按照 3.1 方式付款，货物 1. 3. 4 按照 3.2 方式付款（必选择项）

3.1 国产设备：合同签订后预付 30%合同金额，产品交付且经采购人验收合格后支付至合同的 100%。

3.2 进口设备：L/C 支付，90%见单付款，10%经采购人验收合格后付款。

第九条 履约、质量保证金

供应商须于签订合同前支付合同金额的 3%作为履约保证金（可以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交），合同到期并无质量问题后，履约保证金一次性退还（无息）。

第十条 安装和培训

1、甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。

2、乙方应为甲方提供免费培训服务，并指派专人负责与甲方联系售后服务事宜。主要培训内容为货物的基本结构、性能、主要部件的构造及处理，日常使用操作、保养与管理、常见故障的排除、紧急情况的处理等，如甲方未使用过同类型货物，乙方还需就货物的功能对甲方人员进行相应的技术培训，培训地点主要在货物安装现场或由甲方安排。

第十一条 售后服务

1、乙方应按国家相关法规及采购文件、投标（响应）文件对售后服务的要求和响应提供服务。自甲乙双方签署验收单且加盖甲方公章之日的次日起算。货物保修起止时间：货物验收合格之日起至 12 个月后止。

2、乙方将定期派员对甲方使用的货物进行检测，应保证货物处于正常使用状态。

3、若招标文件中不包含有关售后服务的承诺，双方作如下约定：

3.1 保修期内，乙方负责对其提供的货物整机进行维修和系统维护，不再收取任何费用，但不可抗力（如火灾、雷击等）造成的故障除外。

3.2 货物故障报修的响应时间为：工作期间（星期一至星期五 8:00-18:00）为4小

时；非工作期间为8小时。

3.3 若货物故障在检修8工作小时后仍无法排除，乙方应在48小时内免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供甲方使用，直至故障货物修复。

3.4 所有货物保修服务方式均为乙方上门保修，即由乙方派员到货物使用现场维修，由此产生的一切费用均由乙方承担。

4、保修期届满后，双方可另行签订维护保养合同。

第十二条 合同的变更、终止与转让

1、按照《中华人民共和国政府采购法》第50条规定，本合同一经签订，除本合同约定外，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。

2、双方除非事先得到对方的书面同意或本合同另有约定，任何一方不得将合同项下的任何权利、义务、责任转让给任何第三方。

3、乙方逾期未完成约定义务超过10工作日，甲方有权单方解除本合同。

4、乙方履行本合同约定义务时，未达到甲方要求，修改或整改超过2次，仍然无法达到甲方要求，甲方有权单方解除本合同。

第十三条 违约责任

1、甲方无正当理由拒收货物的，甲方向乙方偿付拒收本合同约定总价款的5%违约金。

2、甲方无故逾期验收和办理价款支付手续的，甲方应按逾期付款总额部分每日0.5%计算，向乙方支付违约金，但累计滞纳金总额不超过欠款总额的5%。

3、乙方逾期交付货物的，乙方应按逾期交货部分总价款每日0.5%向甲方支付违约金，由甲方从待付款中直接扣除；逾期超过约定日期30个工作日不能交货的，甲方可以解除本合同。

4、如乙方不能交付货物，甲方有权扣留全部履约保证金；同时乙方应向甲方支付合同总价5%的违约金。

5、乙方因逾期交货或因其他违约行为导致甲方解除合同的，乙方应向甲方支付本合同约定总价款5%的违约金，如造成甲方损失超过违约金的，超出部分由乙方继续承担赔偿责任。

6、乙方所交的货物品种、型号、规格、技术参数、质量不符合合同约定及招投标文件规定的标准的，甲方有权拒收该货物，乙方应按本合同总价款的5%向甲方支付违约金。乙方愿意更换货物但逾期交货的，按乙方逾期交货处理。乙方拒绝更换货物的，甲方可以单方面解除合同。

7、在乙方承诺的或国家规定的质量保证期内（取两者中最长的期限），如经乙方两次维修或更换，货物仍不能达到合同约定的质量标准，甲方有权退货，乙方应退回全部货款，并按第4款处理，同时，乙方还须赔偿甲方因此遭受的损失。

8、乙方未按本合同第九条的规定向甲方交付履约保证金的，应按应交付履约保证金的5%向甲方支付违约金，该违约金的支付不影响乙方应承担的其他违约责任。

9、乙方未按本合同的规定和“服务承诺”提供售后服务的，应按合同总价款的5%向甲方承担违约责任。

10、乙方在承担上述5-8款一项或多项违约责任后，仍应继续履行合同规定的义务（甲方解除合同的除外）。甲方未能及时追究乙方的任何一项违约责任并不表明甲方放弃追究乙方该项或其他违约责任。

11、乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

12、货物送至甲方指定地点，安装调试并验收合格后视为交付。交付前，货物的毁损灭失风险由供应商承担；并付后，该风险由采购人承担。

第十四条 保密条款

1、双方对合作及本合同的具体内容负有保密责任。未经对方事先书面同意，任何一方不得将双方的合作及本合同中涉及的商业秘密披露给任何第三方。

本条所指的商业秘密是指以各种有形或无形形式存贮的观点、计划和信息，包括但不限于：技术或商业性质的信息、标语口号、版权物品、计算机软件、源代码、目标代码、技术、技术诀窍、数据、营销企划、摘要、报告及邮件列表等。

2、本合同如有任何部分被视为无效或不可执行，均不影响保密条款的有效性。

3、本条约定在本合同终止履行后两年内仍然有效。

第十五条 不可抗力

1、“不可抗力”是指所有超出本合同双方控制范围的事件，该事件应不可预见，或虽然可以预见，但通过合理努力无法阻止或避免其发生，且这类事件发生于本合同签字之后，并且阻止任何一方全部或部分履行本合同。

2、由于不可抗力事件，致使任何一方不能履行其在本合同下的义务，该方不承担由此给另一方造成的损失；该方应及时通知另一方其不能履行或延迟履行合同义务的原因，并应尽快向另一方提供有关发生不可抗力的证明文件，按事故对本合同的影响程度，双方协商是否终止本合同，或部分免除本合同的义务。

第十六条 争议的解决

1、因货物质量问题发生争议，由质量技术监督部门或质量技术监督部门指定的质量鉴定机构进行质量鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

2、因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲、乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决争议，则采取以下第（1）种方式解决争议：

- (1) 向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼；
- (2) 向南京市仲裁委员会按其仲裁规则申请仲裁。

第十七条 合同生效及其他

- 1、合同附件是本合同不可分割组成部分，与本合同具有同等法律效力。
- 2、本合同未尽事宜，由甲乙双方协商后产生书面文件，作为本合同的补充条款，具备与本合同同等法律效力。
- 3、对本合同内容的任何修改和变更需要用书面形式，并经双方签字盖章确认后生效。
- 4、本合同一式四份，甲方叁份，乙方壹份。本合同自甲乙双方签字盖章后生效。

甲方（公章） <u>中国林业科学研究院林产化学工业研究所</u>  2023年10月26日	乙方（公章） <u>南京煜正丰科学仪器有限公司</u>  2023年10月26日
单位地址： <u>南京市龙蟠路锁金五村16号</u>	单位地址： <u>南京市江北新区宁六路1号浦东大厦3614</u>
法定代表人（或委托代理人） （签字）： <u>刘学刚</u>	法定代表人（或委托代理人） （签字）： <u>张庆楠</u>
电话： <u>25-85482433</u>	电话： <u>025-58865925</u>
电子邮箱：	电子邮箱： <u>nanjingyzzf@163.com</u>
开户银行： <u>工商银行南京板仓支行</u>	开户银行： <u>中国银行南京玄武支行</u>
账号： <u>4301 0125 0900 1028 549</u>	账号： <u>4702 5921 9237</u>
税号： <u>1210 0000 4660 0028 02</u>	税号： <u>9132 0104 5850 6415 60</u>

合同附件

1.1 光/热/电/催化二氧化碳固定制备碳氢化合物系统满足以下参数要求：

液相分析模块参数

1. 在线脱气机

1.1 真空脱气流路数：≥3 路

1.2 最大操作流速：每个流路≥10 mL/min

1.3 内部容量：每个流路≥400ul

2 泵系统：

2.1 泵型：微体积双柱塞往复并联泵

2.2 传动机制：皮带传动，相较齿轮传动，免润滑维护，更经久耐用。

★2.3 流速范围：0.0001-10.0000ml/min

▲2.4 流速精确度：≤0.062%

2.5 流速准确度：1%

2.6 工作压力：最大耐压 48Mpa

2.7 溶剂压缩性补偿：可自动，连续进行

2.8 梯度组成范围：0.0-100.0%，0.1%步进

2.9 梯度混合精度：0.1%RSD

2.10 安全机制：高压、低压报警、漏液报警等。

2.11 时间程序：流量、压力、事件、LOOP（程序反复）、10 文件、合计 320

段

2.12 物理双泵头：要求提供

2.13 输液模式：恒定流速输液、恒定压力输液（可通过工作站实现切换）

2.14 独立控制面板：可脱离工作站独立操作。

2.15 柱塞体积：不大于 10μL

3 自动进样器：

3.1 进样方式：全量进样，环路进样

3.2 进样量设定范围：0.1 uL ~ 100 uL（标准值），可以增加至 2000uL

3.3 样品瓶数目：210 个(1.5mL 样品瓶)

3.4 进样精度：<0.2%RSD

3.5 进样量准确度：1%以下

★3.6 交叉污染: $\leq 0.0025\%$ (典型值)

★3.7 进样速度: 11 秒完成 10mL 进样

3.8 进样针清洗: 在进样前后任意设定; 内壁/外壁清洗功能; 清洗液有在线自动脱气

3.9 进样线性: >0.999

3.10 使用 pH 范围: pH1 ~ pH14

3.11 独立控制面板: 可脱离工作站独立操作。

3.12 自动 purging: 无需打开 purge 阀, 可自动冲洗系统

4 柱温箱

4.1 容量: 可放置 6 根 4.6x 300mm 的色谱和两个手动进样器、梯度混合器、柱切换阀等)

4.2 柱温箱温度控制范围: (室温+10) $^{\circ}\text{C}$ ~85 $^{\circ}\text{C}$

4.3 控温方式: 强制空气循环式, 加热更均匀, 控温更准确, 避免局部过热

4.4 温度稳定性: ± 0.1 $^{\circ}\text{C}$ (典型值 0.04 $^{\circ}\text{C}$)

4.5 安全措施:

a. 为防止过热, 可设定使用最高温度保护

b. 内装温度保险丝;

c. 内装可燃溶剂漏夜传感器

4.6 时间程序功能: 温度设定变更, 温度控制启动、停止。320 段, 0.1-999.9

分

4.7 控制方式: 软件控制、面板控制

4.8 独立控制面板: 可脱离工作站独立操作。

★4.9 柱温箱配置制冷功能

5 紫外检测器:

★5.1 光源: 氘灯和汞灯同时具备

5.2 波长范围: 190-700nm

5.3 波长校正: 氘灯自校正; 低压汞灯

5.4 波长准确度: $\leq 1\text{nm}$

5.5 波长精密度: $< 0.1\text{nm}$

5.6 噪音: $\pm 0.25 \times 10^{-5}$

- 5.7 飘移： 1×10^{-1} AU/h
- 5.8 流通池温控：支持
- ★5.9 流通池温设置范围：工作站设置，9~48℃
- 5.10 停泵扫描：可停泵作 UV 光谱图扫描
- 5.11 波长时间程序：支持
- 5.12 双波长检测：支持
- 5.13 比例色谱：支持

6、系统控制器

- 6.1 控制单元数：不少于 4 个单元
- ▲6.2 扩展板：最多两块扩展模拟信号板
- 6.3 数据缓存：约 24 小时/每次分析（500ms 采样速率）
- 6.4 Web 控制功能：可实现以太网远程控制功能

气质联用分析模块：

（一）质谱部分

- 1.1 质量数范围：1.5 ~ 1000 u
- 1.2 灵敏度：
EI Scan：1pg 八氟萘 OFN m/z 272 S/N > 600 (rms)
IDL：IDL ≤24 fg (100 fg OFN 8 次连续进样，272m/z，峰面积 RSD 8%)
- 1.3 分辨率：R ≥ 2M (FWHM)
- 1.4 质量稳定性：≤ ±0.1u/48 小时（恒温）
- ★1.5 最大扫描速度：10,000 u/sec
- ▲1.6 采样频率：100Hz

（二）离子源

- 2.1 EI（标配）
- 2.2 离子源材质：整体惰性化高灵敏度离子源
- 2.3 离子化能量：10 ~ 200eV
- 2.4 离子源温度：独立控温，140 ~ 350℃
- 2.5 灯丝电流：5 ~ 250 μA（发射电流）
- 2.6 双灯丝设计
- 2.7 GCMS 接口温度：50 ~ 350℃

(三) 质量分析器

3.1 配备预四极的高精度全金属四极杆，预四极可转动可清洗打磨，主四极杆可清洗打磨，有效抗污染。

(四) 扫描功能

4.1 扫描功能:支持全扫描模式，选择离子扫描模式(SIM)以及 Scan/SIM 同时扫描模式。

4.2 在 SIM 模式下，最大支持 64 通道 x 120 组。

(五) 检测系统

5.1 二次电子倍增管，配备偏转透镜和±10kV 转换打拿极

5.2 离轴连续电子倍增器

5.3 动态范围: 8×10^6

(六) 气相色谱部分

6.1 柱箱温度: 室温以上 $4^{\circ}\text{C} \sim 450^{\circ}\text{C}$

6.2 程序升温: 20 阶 21 平台

★6.3 最大升温速率: $240^{\circ}\text{C}/\text{min}$

6.4 温度设定精度: 0.1°C

6.5 控温精度: 0.01°C

6.6 温度稳定性: 周围温度每变化 1°C ，柱温箱温度变化小于 0.01°C

★6.7 冷却速度: 从 450 降到 $50^{\circ}\text{C} \leq 3.5\text{min}$

6.8 具有柱温箱温度的自动保护功能。

6.9 最大运行时间: 9999.99 分钟

★6.10 气相主机检测器拓展性: 最多可同时安装不少于 4 个检测器

(七) 分流/不分流进样口

7.1 最高温度: 420°C

7.2 配备全自动电子流量控制系统，具备室温补偿和自动环境补偿功能，支持恒流，恒压，程序增加流速，程序升压及压力脉冲等操作模式

7.3 标准配备载气节省模式，有效节约载气消耗量

★7.4 压力设定范围: $0 \sim 1015 \text{ kPa}$

7.5 升压速率设定范围: $-400 \sim 400 \text{ kPa}/\text{min}$

7.6 压力程序: 最大 7 阶

7.7 分流比设定范围：0 ~ 9000

7.8 流量设定范围：0~1250mL/min

★7.9 标准配备恒线速度控制功能

▲7.10 进样口拓展性：主机最多可拓展至同时安装不少于 3 个 SPL 进样口

（八）面板键盘

8.1 完全控制及显示所有温度区域和载气流量

8.2 完全控制所有检测器功能和检测器气体

8.3 实时时间程序和系统诊断，在线帮助和记事本记录程序事件

（九）其他

9.1 配备生态学模式，有效降低耗电量与装置的运行成本，并可在批处理完成后自动运行

9.2 多种附件可供选择，可选配 DI 直接进样装置、自动液体进样器等

9.3 可支持氦气节省模块，实现待机时氦气零消耗。

（十）数据处理系统

10.1 数据采集和文件格式

支持 Scan, SIM 和 FASST（快速自动 Scan/SIM 同时扫描）数据采集方式。采用一体化的数据结构，利用定量浏览器和数据浏览器可方便的进行分析操作和信息追溯，满足 GLP 操作规范。

10.2 方法创建

支持（自动创建 SIM 表）

和基于保留指数的保留时间自动校正等功能。

10.3 维护支持

支持不停机进样口维护功能（用户无需停止真空系统即可进行进样口的维护）和“MS Navigator”功能（引导用户进行仪器的使用和维护等操作）。

10.4 数据库和方法包

支持 NIST 库, Wiley 库, 同时还有多种基于保留指数开发的方法包和数据库, 如 Compound Composer 快速筛查数据库, 代谢物分析数据库, 农药分析方法包, 水质分析方法包, 农药谱库, 香精香料谱库, 法医毒品数据库, EPA 分析软件, VOC 分析软件等。以上谱库均支持带保留指数的相似度检索 (LRI), 帮助用户在没有标准品的情况下对未知物进行更为准确的定性。支持通用谱库和自建

谱库功能。

(十一) 配置要求

- 11.1 气相色谱质谱联用仪主机 1 套 (含中文控制软件)
- 11.2 涡轮分子真空泵 1 套
- 11.3 分流/不分流进样口 1 套
- 11.4 自动进样器 1 套 (不少于 150 位)
- 11.5 NIST 质谱谱库 1 套

品目 1.2 平行蒸发定量浓缩仪满足以下参数及配置要求

1、主要用途:用于 12 位以上样品快速蒸发至干及定量浓缩至固定体积(一般为 1ml); 无需人员看管。无需氮气, 无交叉污染, 无环境污染, 溶剂完全回收。

2、可以实现精确真空控制、漩涡震荡和精确加热条件下同时浓缩 12 个以上样品至固定体积(一般为 1ml) 及 12 个以上样品的快速浓缩蒸发至干, 浓缩完成后蒸发过程自动停止, 无需看护。

★3、回流模块可以反冲粘在试管壁上的样品, 缓和蒸发环境, 提高样品回收率, 适合痕量分析。

4、使用位样品架时, 单个样品的体积范围: 5—120mL, 可选配其他规格样品架及样品管。

5、样品架都有配套的真空盖, 真空盖表面为高惰性的 PFA 涂层, 并与每个样品管单独接口, 确保无交叉污染; 真空盖上部透明可随时观察蒸发情况, 真空盖可加热, 减少挂壁, 增加浓缩效率。

6、精准的真空系统, 蒸发溶剂符合 ISO14000 的规定及环保要求, 完全冷凝回收, 仪器无需放入通风厨内, 不会排放到室内或环境中造成污染。

7、减压真空浓缩, 真空度范围: 1mbar -常压, 无需使用氮气。

8、真空盖加热温度范围: 20—70℃; 主机平台加热温度范围: 室温—100℃, 可处理高沸点溶剂;

10、转速: 60 ~ 300rpm

11、可选配 P+G 涂层冷凝器与溶剂收集瓶, 可在玻璃器皿发生破损时提供有效的防护。

12、中央控制界面, 大尺寸防水彩色触摸板, 可按要求控制真空度, 真空梯度, 具有重复功能; 动态蒸馏: 从溶剂库中选择溶剂后可直接启动蒸馏过程, 即使冷却机和浴锅尚未达到各自的设定温度, 真空度可实现动态调节开启蒸馏过程;

13、放气功能 (P↑)：可以随时放气，有效控制爆沸及及起泡，具有重复功能

14、中央控制界面自带常用配件数据库。中央控制单元带工作状态背景色 提示功能，

★15、中央控制界面,内含 40 种以上溶剂数据库，真空控制器内置放气阀和气囊，断电时可以自动放气，并可以保持 PTFE 干燥。

16、图形显示：可在中央控制界面，软件可实时显示压力曲线和温度曲线

★17、蒸馏方法设置：可在运行过程中，可由专业的实验室操作人员按照步骤设置温度、时间、压力程序等参数进行精确蒸馏；

▲18、配置可控速变频隔膜真空泵，抽速：1.8m³/h，极限真空度：≤5mbar，噪声：32-57db(A)，表面温度：小于 35℃。气体管道材料：PEEK，PTFE，FEP，玻璃，PEEK/玻璃一体化透明窗口设计，可以随时观察隔膜表面污染和溶剂累积情况，变频变速控制功能：在达到设定真空度时真空泵可以完全静止，将真空度维持在精确的一点，降低能耗，避免爆沸，延长使用寿命。内置空气囊，可以在运行过程中干燥隔膜，保证最佳的真空度；内置拆卸工具，可以方便的打开泵体，清洁隔膜，实现自助式轻松维护，防护等级，连续工作 8 小时以上。

19、配置循环冷却水机最低冷凝温度：≤-10℃，制冷功率≥800W，制冷剂：R134a 流速：2.5l/min，罐体积：≥5l，滞后：± 1 K，泵压：≥0.6 bar。

配置要求（包括附件及耗材）：

1、主机 1 台：有加热、温度程序控制和震荡功能；数字显示温度、时间和转速；标配 12 位定量浓缩模块；真空盖；管带防爆镀膜的冷凝器和溶剂接收瓶；电源线等

2、12 位定量浓缩样品管（单体积范围：5-120mL，尾管体积 1ml） 24 支

3、中央控制界面 1 套

4、可控速变频隔膜真空泵 1 台

5、循环冷却水机 1 台

品目 1.3 万能材料试验机满足以下参数要求：

（一）设备总体要求

设备功能：可用于配合不同传感器、夹具以及环境系统完成各种材料的力学性能试验。

（二）技术参数

1. 机架形式：单立柱机架，机架刚度≥2kN/mm，垂直试验空间≥1000mm。

▲2. 系统载荷测量精度：

（1）至传感器满量程 1/200，即：5N~1kN 之间可保证精度为示值的±0.5%。

(2) 自动校准并自动设置过载保护；过载性能：150%过载无零点偏移，300%额定载荷无机械损坏。

3. 可调节的速度范围：

(1) 最小值可达至少 0.1mm/min；

(2) 最大值可达至少 800mm/min；

★ (3) 速度精度：不劣于设定速度的 $\pm 0.5\%$ （要求 0.1~800mm/min 全程速度范围内）。

4. 位置控制精度：

(1) 位置控制分辨率： $\leq 20\text{nm}$

(2) 位移测量精度： $\leq \pm 0.05\text{mm}$

5. 控制测量系统

★ (1) 设备配备操作面板，具备解锁、开始、停止、横梁上下移动，横梁自动返回等按键，方便操作。

(2) 位移、力和应变测量通道，每个通道的同步最高采样速率 $\geq 0.8\text{kHz}$ （即每秒钟可采集不低于 800 个数据点）。

6. 软件数量：一套

软件支持 win10 系统，可选中文简体、英文等多种操作语言，软件的方法符合 GB，ASTM，ISO，JIS 等不同测试标准，可自定义编辑：拉伸，压缩，弯曲，剥离，摩擦，穿刺，顶破，预循环等试验方法。

▲ (1) 软件具备传感器标定提醒和定期零漂检查功能，实时检查指定时间间隔内可接受的零点漂移误差范围，如果零点漂移检查失败，系统会自动提醒平衡以保证测试精确性。

▲ (2) 软件可实现多点触控的能力，如通过手指捏放的动作来缩放图形大小，满足工业触摸屏的操作要求。

▲ (3) 软件允许用户设定一个带提示的试验过程，用户可以根据试验过程中每个步骤自定义各种搭配文本，图片，音频的操作提示，以保证所有操作者正确的测试。

▲ (4) 可以自定义下拉式菜单选项输入，实现选项关联测试参数，大大降低重复输入工作，提高效率。

★ (5) 可实现不同测试方法设置时，预先数字输入试验用气压值，测试时系统自动调用方法测试，气动夹具将自动调节夹持气压，无需手动调节，便捷并便于保持测试一致性。

▲ (6) 软件测试界面即可实时显示原始数据，而不需要用户使用其他不同的软件

来看原始数据表。

▲（7）软件包括中英文和图形显示的在线帮助，能够展现对所有操作功能的解释并帮助操作人员快速答疑。

▲（8）软件输出的结果，统计或者是原始数据都可以生成 CSV 文件或者以 ASCII 码，UTF-16，UTF-8 格式指定的文本文件以兼容各类实验室数据管理系统。

▲（9）该软件具备三级用户访问权限管理，并可以分别设置不同操作人员登入权限的有效期以便于实验室管理。长时间试验期间可以锁定软件界面，避免人员离开期间被他人误操作。

7. 安全保护：

★（1）机架可以给用户提供操作清晰的安全指示，操作面板上的 LED 与软件边框灯带匹配，指示系统的状态分别为：禁用（白色）、设置（蓝色）、警告（黄色）和测试中（红色）。

（2）具备防碰撞保护功能，防止对夹具、传感器和测试样品造成损伤。

具备载荷限位功能，当载荷传感器达到最大载荷时，系统能自动停止，以防止损坏载荷传感器，测试系统或测试附件。

（三）附件要求

1. 1kN 万能材料试验机：一台；
2. 1kN 拉压双向载荷传感器：一套；
3. 拉伸夹具：一套；
4. 压缩夹具：一套；
5. 90 度剥离夹具：一套；
6. 电脑 一套 配置不低于 Core i5 /8G RAM/集成显卡/1T 硬盘/27 寸显示器/双网口/光驱/无线键鼠/Win10 中文专业系统（64 位）/三年保修

（四）技术服务

1. 生产标准：

供方保证所订设备系用最好的材料和工艺制造，全新的未曾使用过的并完全符合本合同规定的质量、规格要求。

2. 安装标准：

（1）仪器到货后，经需方对其中准备项目确认后，由供方派遣工程师现场安装，培训。

（2）培训内容包括：设备工作原理、各主要部件用途（包括软件功能演示和应用）及日常的保养步骤，详细介绍设备的操作步骤，保证操作人员能对设备达到彻底掌握。

3.售后服务

(1) 提供专门的培训服务，培训在买方现场进行，制造商专职工程师负责对买方操作维修人员进行现场的技术培训，讲解设备的工作原理，介绍每个主要部件的用途（包括软件功能的演示和应用）及日常的保养步骤，详细介绍设备的操作步骤，保证操作人员能对设备达到彻底掌握。

(2) 保修：完成仪器安装调试并且经过验收合格后十二个月。

(3) 制造商服务机构具有符合 ISO/IEC 17025 标准，可现场进行设备标定校准，标书中提供资质文件，提供优质售后服务；制造商在国内有正式授权且有固定的维修服务中心,并具有专业维修工程师，接到需方报修后 24 小时内响应，维修工程师 72 小时内能到达买方实验室进行维修服务，恢复仪器正常运行。

(4) 有充足的附件、配件和消耗性材料提供。

品目 1.4 多功能全自动蛋白质印迹定量分析系统满足以下参数要求：

1. 应用领域：用于自动进行各种蛋白质样品分离、免疫检测，广泛应用于蛋白质性质鉴定、蛋白质定量分析、蛋白质功能研究、蛋白质修饰和差异表达研究、抗体研究等多个领域。

★2. 全自动：系统自动上样、分离、一抗二抗孵育、自动进行免疫和化学发光检测，以上步骤全自动连贯完成，整个过程无需任何人工操作；

▲3. 主机一体式设计：一体式主机同时满足蛋白上样、分离、固定、孵育和检测功能，无需其它辅助配套设备；

4. 实时监控：蛋白质分离过程实时监控，每秒 10 帧，并以影像的形式保存，可随时回放该分离过程；

▲5. 总运行时间（指从蛋白样本加入到一抗，二抗孵育到最终得到分子量结果总共用时）：≤3 个小时；

6. 样品数量：≥ 24 个；

7. 抗体体积：≤ 200 μL，指稀释后的抗体体积；

★8. 进样体积：40 nL；

9. 无需制胶过程，也不用预制胶；

10. 机械手自动完成样品的加样；

11. 根据分子量大小分离，自动识别蛋白大小并完成分离；

12. 固定时间：200 秒，蛋白分离后自动固定到样品管壁上；



13. 无需转膜步骤;
14. 抗体孵育: 样品和抗体孵育是在每个独立的通道中完成, 在同一次实验中, 每个样本通道中均可以各自使用不同抗体孵育, 各样本通道间互不干扰;
15. 检测方法: 化学发光法;
- ▲16. 样品管内径: 100 μm ;
- ★17. 样品管体积: 400nL;
18. 样品总蛋白量: 约 1 μg ;
19. 上样体积: 3 μL ;
20. 结果具有高度重复性: $\text{CV} \leq 15\%$;
21. 实验结束后, 无需人工分析, 软件会自动给出蛋白分子量大小、信噪比、百分比和峰面积, 也可以自动给出标准曲线, 进行绝对定量分析;
22. 结果呈现形式: 化学发光成像结果, 峰型图结果和泳道式结果;
23. 分子量检测范围: 2kDa-440kDa;
24. 自动生成报告, 包含分子量, 目的条带, 内参, 校准值, 曝光时间等相关信息;
25. 新增 Replex 剥离重杂交功能, 支持同一份样本进行两轮免疫孵育和定量分析, 提高用量并降低成本;
26. 软件升级: 免费升级, 可安装在任意电脑上, 没有拷贝数限制;
27. 软件设置: 可定义样品名称, 设置检测流程, 软件控制整个系统全自动运行, 设备运行过程中无需人工分阶段操作软件。

28. 配置及数量

- | | |
|-----------------------|-----|
| 28.1 全自动蛋白质表达定量分析系统主机 | 1 套 |
| 28.2 标准启动套装 | 1 套 |
| 28.3 标准软件系统 | 1 套 |
| 28.4 装机培训技术资料 | 1 套 |
| 28.5 电脑 | 1 套 |

