

2021 年省本级政府货物设备招标采购合同

买方: 海南大学

卖方: 广州科贸进出口有限公司

统一社会信用代码: 91440101MA59N1LX6F

买、卖双方根据 2021 年 8 月 24 日 2021 年省本级政府海南大学 2021 分析测试中心科研平台建设(招标编号: HNJY2021-1-35) B 包的设备招标采购评标的结果和“招标文件”的要求, 并经双方协调一致, 达成购销合同:

一、合同文件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分:

招标文件合同条款

投标人提交的投标函和投标报价表

招标采购中标品目清单

技术规格(包括图纸, 如果有的话)

规格响应表(如果有的话)

中标通知书

履约保证金

二、设备名称(见附件: 中标清单)

仪器设备型号:

仪器设备产地及厂家:

仪器设备单价:

仪器设备数量:

合同总价: 3,890,000.00 元.

大写: 叁佰捌拾玖万元整.

开标当天美元兑人民币汇率为 1 美元=6.4942 元人民币

三、设备质量要求及卖方对质量负责条件和期限:

卖方提供的设备必须是全新(包括零部件)的设备(软件不作此类要求, 具体以清单要求为准)。有关设备必须符合国家检测标准, 或具有有关质检部门出具的产品检验

合格证明。

卖方对所提供的设备须提供相应的维修保养期，保养期内非因买方的人为原因而出现质量问题，由卖方负责。卖方负责包换、包修或者包退，并承担修理、调换或退货的实际费用。卖方不能修理或不能调换，按不能交货处理。在保质期满后，卖方应保证以合理的价格，长期提供备件和保养服务，当发生故障时，卖方应按保质期内同样的要求进行维修处理，合理收取维修费。

四、交货时间、地点、方式：

中标供应商不得延误合同签订、仪器设备交付时间。本项目合同签订后国产设备30天内，进口设备合同签订后90天内发货到业主指定地点安装完成，由买方负责验收。设备运送产生的费用，由卖方负责。

对于中标产品的塑料包装材料应符合海南禁塑制品名录要求，优先使用低（无）挥发性有机物（VOCs）含量油墨印刷标识和全生物降解塑料，对于采购产品的运输优先使用清洁能源汽车。如因包装材料、运输环节等被处罚，由卖方承担。

五、卖方应随设备向买方交付设备使用说明书及相关的资料。

六、国产设备、不免税自用进口设备：买方只接受由当地国家、地方税务机关监制，并套印当地国家、地方税务机关印章的相关人民币正式发票（国内人民币发票）；免税自用进口设备：买方接受外汇含税发票，连同购汇水单、报关单作报销凭证和验收单据，并以开标当天中国人民银行公布的外汇牌价（卖出价）的汇率折算为人民币结算。

七、付款方式：买方验收合格，经核准由买方按合同规定和实际发票金额三周内支付货款。

八、违约责任：按《中华人民共和国民法典》执行。

九、因设备的质量问题发生争议，由国家和当地政府指定的技术单位进行质量鉴定，该鉴定结论是终局的，买卖双方应当接受。

十、本合同发生争议产生的诉讼，由合同签订所在地人民法院管辖。

十一、本合同壹式伍份，中文书写。买方执叁份，卖方、招标代理机构各执壹份，均具同等效力。

十二、本合同经买、卖、鉴证三方签字、盖章并在鉴证方收到卖方的履约保证金后，合同即生效。

十三、买卖双方应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，双方签订书面合同。如超过期限未签合同，应重新招标或顺延下一中标候选人。

十四、卖方必须按时供货并完成安装验收，逾期供货、安装或验收不合格的，卖方须按合同总价每日万分之五的比例支付违约金，买方从其合同应付款中扣除。违约金最高不超过合同总价的百分之二十。

十五、其它未尽事宜，双方友好协商解决。

附：中标通知书、中标清单

买方：海南大学

地址：

法定代表人：

委托代理人：

电话：

开户银行：

银行帐号：

2021 年 9 月 10 日

卖方：广州科贸进出口有限公司

地址：广州市天河区丹桂路 11 号之二 1410 房 (仅限办公)

法定代表人：

委托代理人：

手机号码：13102711084

开户银行：平安银行股份有限公司广州东风中路支行

银行帐号：15000088725634

2021 年 9 月 10 日

招标机构：海南省教学仪器设备招标中心

地址：海口市西沙路 3 号

鉴证方代表：

电话：0898—66779294

2021 年 9 月 10 日

采购代理机构声明：本合同标的经采购代理机构依法定程序采购，合同主要条款内容与招标文件的内容一致。

中标清单

项目名称：海南大学 2021 分析测试中心科研平台建设 B 包

项目编号：HNJY2021-1-35

中标单位：广州科贸进出口有限公司

序号	货物名称	品牌型号、产地及技术参数	数量	单位	单价	单项总价
1	显微共聚焦拉曼光谱仪	<p>厂家：Renishaw 品牌：Renishaw 型号：inVia Qontor 产地：英国 原装进口产品</p> <p>1. 主机 显微激光共聚焦拉曼光谱仪须具备下列功能扩展能力, 而无需对现有拉曼光谱仪做任何改造:</p> <p>1). 与扫描电镜 (能谱, 附散斑联用) 2). 与原子力显微镜/近场光学显微镜联用。 3). 与激光共聚焦扫描显微镜联用。 4). 与纳米压痕联用。 5). 可升级到紫外 ($\geq 229\text{nm}$) 或红外波段 ($\leq 1064\text{nm}$) 的更多激发波长。</p> <p>1.1 激光器 1.1.1. 325nm 激发波长, 激光器功率不低于 35 mW。 1.1.2. 405nm 激发波长, 激光器功率不低于 30 mW。 1.1.3. 532nm 激发波长, 激光器功率不低于 100 mW。 1.1.4. 632.8nm 激发波长, 激光器功率不低于 17mW。 1.1.5. 785nm 激发波长, 激光器功率不低于 100 mW。 1.1.6. 1064nm 激发波长, 激光器功率不低于 400 mW。 1.1.7. 各波长均使用两片 Edge 瑞利滤光片和一片用于去除等离子线</p>	1	套	¥3890000.00	¥3890000.00

的干涉滤光片，仪器阻挡激光瑞利散射水平好于 1014。检验标准：使用表面抛光的单晶硅做样品，任意激发，同时观测激光线和硅拉曼峰（520 cm⁻¹），位于 0cm⁻¹ 的激光线强度不得大于硅的 520cm⁻¹ 强度的 1 倍，X50 或 X100 倍物镜，狭缝大小为正常实验状态。

1.1.8. 不同激发波长采用独立的，按波长独立优化的自由空间激光入射光路，以保证每个波长均有最优的通光效率，避免互相影响。

1.1.9. 切换波长时，激光光路采用计算机控制全自动切换。

★1.1.10. 要求各个波长均配有激光扩束器，使激光光斑尺寸在焦平面上连续可调，并能连续改变到样品上的激光功率密度，（须提供激光扩束器在仪器内的图片为证）。

1.1.11. 使用激光等离子滤光片（干涉滤光片），在拉曼全谱扫描范围内，无等离子线。检验条件：100%激光功率照在抛光的单晶硅表面，曝光时间 60 秒，累加次数 3 次，X50 或 X100 倍物镜，狭缝大小为正常实验状态。

1.1.12. 计算机控制激光多级衰减片，>15 级，以方便针对不同样品调整激光功率。

1.2 光谱仪

1.2.1 光谱仪设计：无像散，单级光谱仪，系统总通光效率大于 40%。

1.2.2 高灵敏度：硅三阶峰（约在 1440 cm⁻¹）的信噪比≥33:1，并能观察到四阶峰。检测条件：使用单晶硅片，波长 532 nm，激光到达样品功率 10mW，狭缝宽度（或针孔）≤50 微米，需使用≥1800 线高分辨光栅，曝光时间 100 秒，累加次数 3 次（或曝光时间 60 秒，累加次数 5 次），binning 等于 1，显微镜头为 x50 或 x100 倍。

★1.2.3 光谱范围：200nm 到 1100nm，全光谱范围内可快速连续扫描，无接谱。其中：

325nm 激发波长，光谱范围：150-4000cm⁻¹；PL 到 800nm；

405nm 激发波长，光谱范围：200-10000cm⁻¹；PL 到 900nm；

532nm 激发波长，光谱范围：30-9000cm⁻¹；PL 到 1600nm；

632.8nm 激发波长，光谱范围：50-6000cm⁻¹；

785nm 激发波长, 光谱范围: 50-3500cm⁻¹;
 1064nm 激发波长, 光谱范围: 70-3500cm⁻¹;

1.2.4 不同波长瑞利滤光片需自动切换, 采用三点精确定位技术, 转台需采用光栅尺反馈控制系统, 确保精度和重复性。

1.2.5 光谱分辨率: $\leq 0.8 \text{ cm}^{-1}$ 。检验标准: 使用氙灯作为信号源, ≥ 1800 线高分辨光栅, 测试 585nm 发光线, 其半高全宽小于等于 0.8 波数 (FWHM $\leq 0.8 \text{ cm}^{-1}$)。

1.2.6 光栅使用 600 (Vis)、830 (NIR)、1200 (NIR)、1800 (Vis)、2400 (VIS)、3600 (UV) 刻线/毫米高分辨率光栅, 并能软件控制自动转换。并能实现光栅连续转动的全谱扫描方式, 保证高分辨率下的无接谱。

1.2.7 光谱重复性: $\leq \pm 0.02 \text{ cm}^{-1}$ (静态取谱), $\leq \pm 0.03 \text{ cm}^{-1}$ (光栅大范围转动)。采用光栅尺反馈控制系统控制光栅的精确定位和重复性。检验标准: 使用表面抛光的单晶硅做样品, 采用 50 \times 物镜, ≥ 1800 刻线/毫米光栅, 扫描范围 100~4000cm⁻¹, 重复 50 次。

1.2.8 切换不同的激发波长可自动聚焦透镜组, 保证每个透镜 95% 以上的拉曼信号透过率。

★1.2.9 配置三个探测器: CCD 探测器: 应使用紫外和近红外同时增强深耗散层型 CCD 探测器, 像素 1024*256, 响应范围 200nm-1100nm, 半导体制冷到 -70 $^{\circ}\text{C}$ 。为确保成像速度, 最短积分时间 0.001 秒。InGaAs 探测器: 独立红外优化, 512 像素, 响应范围 600nm-1700nm, 半导体制冷到 -90 $^{\circ}\text{C}$, 无需液氮制冷。安道尔原装 EMCCD 探测器: 像素优于 1600*200, 像元尺寸 16*16 微米, 制冷温度 -100 $^{\circ}\text{C}$, 最大速度优于 1500 谱/秒。

1.3 智能控制功能

1.3.1 切换波长时, 采用计算机控制全自动切换激光器、滤光片、光栅等光学元件并自动准直。

1.3.2 自动准直激光到样品的激发光路、样品至探测器的拉曼信号传递光路。

	<p>1.3.3 自动定期仪器状态校准、并自动调节准直光路，保证仪器最佳性能状态；厂家工程师在必要时可通过互联网实现远程自动调整及优化。</p> <p>1.3.4 自动拉曼信号强度校正功能：内置标准白光光源，软件自动校准拉曼光强度，消除不同波长信号的反应差异。</p> <p>1.3.5 自动波长校准功能：内置标准氦灯光源，自动实现全光谱自动校准，保证光谱峰位准确。</p> <p>1.3.6 拉曼信号采集模式与白光照明模式自动切换。</p> <p>1.4 共焦技术</p> <p>1.4.1 采用新型数字化针孔真共焦显微技术（数字化控制狭缝和 CCD 区域），以避免仪器的不稳定性和复杂的光路调整。</p> <p>1.4.2 软件控制自动调整狭缝大小，在 10-2000 um 范围内连续可调。</p> <p>1.4.3. 空间分辨率：在 x100 倍镜头下，使用 532nm 激发波长测试单晶硅片，横向分辨率≤ 0.3 微米，光轴方向纵向分辨率≤ 1.5 微米，共焦深度连续可调。</p> <p>1.5 共焦显微镜</p> <p>1.5.1 高稳定性研究级 Leica 原装正置显微镜，带遮光罩。</p> <p>1.5.2 10X 原装目镜，22mm 视野范围。</p> <p>1.5.3 原装平场复消色差物镜：5X、50X、100X 物镜，50X 长焦物镜，15&40X 紫外物镜；暗场 20X&50X 物镜。</p> <p>1.5.4 显微镜厂家原装透射和反射柯勒照明。</p> <p>1.5.5 彩色摄像头，可安全观察激光光斑，可在计算机上显示存储图像。</p> <p>1.5.6 反射&透射偏光观察。</p> <p>1.5.7 反射&透射暗场观察。</p> <p>1.6 数据库具有谱库检索和建库功能，能够完成单一组分和混合物样品的谱库搜索。可根据使用者需求自助建立数据库，并能实时添加和删除光谱。并提供无机物、有机物高分子数据库。</p> <p>1.7 全套软件包</p>			
--	---	--	--	--

1.7.1 Windows 下光谱专业软件包：包括仪器控制、数据采集、数据处理分析等各项功能。仪器控制：可完成自动光路调节及校准。数据采集：包括单张光谱采集、各种模式的拉曼成像数据采集、时间序列及长时间自动排队程序测试。数据处理分析：包括单张光谱分析（包括但不限于自动扣除背景、曲线拟合、去除宇宙射线、数据计算、标注谱峰等等）；多张数据的整合及批量处理；成像数据分析（包括但不限于整体去除宇宙射线、去噪处理、某种谱峰参数成像、成像数据计算、比例成像、不同组分分布成像、以及相应的定量/半定量分析等等）。

1.7.2 颗粒分析软件：基于线内对比优化图像的图像域量化。显示：面积、等效圆直径，周长，偏心距，方向，坚实度，和最近邻居的距离（对于单一领域和图像平均，与分布）。也使生成的地图测量，以分析离散领域的位置。粒子位置可导出以供后续分析。

2. 拉曼成像功能模块

2.1 配置带光栅尺反馈控制系统的 XYZ 三维自动平台

2.1.1 XYZ 自动平台，扫描范围：X ≥ 110 毫米，Y ≥ 75 毫米，Z ≥ 20 毫米，最小步长为 0.05 微米。

2.1.2 带手动操作杆，可软件自动控制驱动。

2.1.3 可对样品测量部位精确定位并进行拉曼成像，进行分散的多点、线、面扫描和共焦深度的扫描成像。

2.1.4 采用光栅尺反馈控制系统自动控制克服反向间隙，保证原始点的重复性。

2.1.5 用软件可连接摄像头采集图像，扩展了显微镜的视场，也可使自动平台的扫描区域扩大。

2.1.6 包括 Z 轴自动聚焦硬件及软件。

2.1.7 自动平台样品旋转附件。

2.2 高空间分辨率快速拉曼扫描成像

2.2.1 快速实时拉曼成像，适用于多种激发波长。

2.2.2 点光斑模式，保持高空间分辨率。

2.2.3 多变量化学计量学统计分析软件包。

	<p>2.2.4 具备超快拉曼/PL 成像功能, 扫描速度≥ 1000 张光谱/秒。2.2.5 具备预扫描功能, 对倾斜弯曲等样品进行自动聚焦扫描成像。2.2.6 实现样品的三维实体(不同深度)的拉曼扫描成像, 重构三维立体分布。</p> <p>2.3 激光实时聚焦成像 2.3.1 非采用白光预扫描模式, 具备精确的激光实时聚焦功能, 包括样品观察模式, 单点拉曼测试模式及快速拉曼扫描成像模式。</p> <p>★2.3.2 对于高度动态变化的样品, 可实现激光实时动态聚焦及拉曼实时原位测试。(提供案例: 高度动态变化图及相关谱图为证)。</p> <p>2.3.3 不同激发波长均采用测试拉曼的本源激光做实时测距反馈, 无色差。</p> <p>2.3.4 通过专用激光分光系统, 配合自动平台实时完成超快自动聚焦, 自动聚焦响应速度$\leq 1\text{ms}$, 且自动聚焦系统与拉曼测试相互独立, 平行运行, 无需预先定位。</p> <p>2.3.5 测试拉曼传递样品化学结构信息的同时得到样品的形貌信息, 可实时记录样品的不平整、弯曲及粗糙程度。</p> <p>2.3.6 实时自动聚焦范围只受自动载物平台行程限制, $X \geq 110$ 毫米, $Y \geq 75$ 毫米, $Z \geq 20$ 毫米。</p> <p>2.4 灵活三维扫描臂</p> <p>2.4.1 可实现 360° 拉曼测试。</p> <p>2.4.2 通过 XYZ 自动平台控制灵活三维扫描臂精确移动, 实现样品保持不移动的高精度原位拉曼/PL 成像, 扫描范围可达厘米级别。</p> <p>2.4.3 可兼容高空分辨快速扫描拉曼成像, 及激光实时聚焦成像技术, 适合表面不平整样品和动态样品的实时聚焦测试及快速成像。</p> <p>2.4.4 适用于大型且不易移动的样品或原位体系。3. 原位测试附件</p> <p>3.1 原位冷热台</p> <p>3.1.1 含冷热台、温度控制器、液氮泵、液氮杜瓦瓶、连接电缆、连接软管、控制软件。</p> <p>3.1.2 温度范围: -196 到 600°C。</p> <p>3.1.3 全程温度精度和稳定性: 0.1°C。</p>			
--	---	--	--	--

- 3.1.4 加热最大速率：150℃/min。
- 3.1.5 气密样品腔室，可充入保护性气体。
- 3.1.6 独立温度控制。
- 3.1.7 可利用支架直接安装在显微镜上进行原位拉曼测试。
- 3.2 原位电化学池
- 3.2.1 适用于两电极或三电极体系的测试。
- 3.2.2 可直接放置于拉曼光谱仪样品台进行原位测试。
- 3.2.3 聚四氟乙烯材质，含透明窗片、密封圈等。
- 3.2.4 通过真空（注射器）法轻松干净地注入电解液，电解液的体积最小0.1ml。
- 3.2.5 观察区域直径为1 mm，电极直径10mm。
- 3.3 拉曼偏振（360度全自动）
- ★3.3.1 起偏/检偏波长范围400-1000nm，含激发光路自动偏振模块和信号光路自动检偏模块，偏振角度0-360°全自动可调，偏振角度0.1°精确可调（提供该部件在整机内的图片及360度偏振测试结果作为证）。
- 3.3.2 兼容软件，示数显示至0.0001°。
- 3.3.3 石英消偏器，去除光谱仪对不同角度偏振散射光的影响。
- 4. 国产配套
- 4.1 光学防震平台 2.0*1.8米，台面螺孔及阵列：M6（2525）mm。
- 4.2 稳压电源UPS，≥5KVA，断电保护10分钟。
- 4.3 电子防潮柜，湿度控制≤50%RH。
- 4.4 计算机，性能好于Intel i7以上机型，16G RAM，1TB 硬盘，CD-RW刻录机，100M网卡，27英寸以上液晶显示器，Windows 10 操作系统，可观察和存储显微镜下的白光像和实验数据处理。
- 4.5 彩色打印机一台。
- 5. 质保及售后
- 5.1 仪器主机、激光光源（325nm激光器除外）、光栅、滤光片、检测器等主要部件质保期三年。325nm激光器按3年或3000小时，先到为准。



	<p>5.2 厂家提供终身免费远程校正与顺访服务。只要客户把计算机短暂时联网，工程师可为客户远程控制调校光路。</p> <p>5.3 仪器培训：分为初级与高级培训。初级培训为客户安装现场培训，时间3-4工作日。高级培训为使用一段时间后，应客户要求，厂家会安排客户（2人/次）去厂家实验室或工程师上门进行深度免费培训，时间为3-4工作日。</p>			
<p>大写：叁佰捌拾玖万元整</p>		<p>总价：¥3,890,000.00 元</p>		
<p>交货期：国产设备合同签订后30天内，进口设备合同签订后90天内。开标当天美元兑人民币汇率为1美元=6.4942元人民币</p>				

政府采购中标通知书

广州科贸进出口有限公司：

我们很高兴地通知贵方，贵方在参加海南大学 2021 分析测试中心科研平台建设（HNJY2021-1-35）B 包的投标中，经评标委员会专家组审议、推荐，采购人确认贵公司为本项目中标单位，中标金额：叁佰捌拾玖万元整（3,890,000.00 元）。

请贵单位按要求于 2021 年 9 月 9 日前到我中心交纳履约保证金及中标服务费。履约保证金 2%，计：77,800.00 元；中标服务费依照中华人民共和国国家计划委员会[计价格 [2002] 1980 号]收费标准收取，计：46790.00 元。并与用户办理签约手续，逾期可视为放弃。注：需要开“专用发票”者，请在转账时注明“开专用发票”字样。并提供：

- 1、纳税人识别号。
- 2、单位地址及联系电话。
- 3、开户银行及账号，不注明或不提供以上 3 项者，一律以“普通发票”来开具，一旦开了“普通发票”，不再改开“专用发票”。
- 4、请把开专票信息及材料发送到 A66779720@126.com 邮箱。

附： 招标采购中标品目清单

交纳中标服务费账号

单位名称：海南省教学仪器设备招标中心

开户银行：中国银行股份有限公司海口美舍河支行

银行帐号：266255028427

财务联系电话：66757906

海南省教学仪器设备招标中心

2021 年 8 月 31 日

