

政府采购

合 同 书

项目编号: ZY141G2091H03316

项目名称: 广州番禺职业技术学院涂层表面特性
测试 系统采购

签订日期: 2021 年 11 月 13 日



甲方(采购人): 广州番禺职业技术学院

合同编号: GZYX2021153-ZJB04

统一社会信用代码: 12440100455413506N

法定代表人: 何友义

地址: 广东省广州市番禺区沙湾街市良路 1342 号

乙方(中标供应商): 广州云星科学仪器有限公司

签约地点: 广州市番禺区

统一社会信用代码: 914401137619021489

法定代表人: 唐超

地址: 广州市黄埔区神舟路 288 号福珀斯创新园 C 栋 602 房

根据 广州番禺职业技术学院涂层表面特性测试系统采购 项目的采购结果, 按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》的规定, 本着平等互利和诚实信用的原则, 经甲、乙双方协商一致, 订立本合同。

第一条、项目内容

乙方负责向甲方供应下表中所列设备及负责安装调试。

序号	名称	规格型号	生产厂家	存放地点	数量	单价	总价	备注
1	涂层表面特性测试系统	STEP 700 NOISE CONTROL UNHT ³ +NST ³	Anton Paar	广州番禺职业技术学院	1套	2548500	2548500	-
合同总额：贰佰伍拾肆万捌仟伍佰元整（大写）；						小写：¥2548500		
元								

本项目为总价包干项目, 合同总额包含了产品的采购、运输、交付、安装、

调试、验收、培训和售后各环节的所有已知及不可预见费用。

第二条、采购项目要求

(一) 项目工期：签订合同后 150 天内完成产品的交付、安装、调试和验收。

(二) 货物交付地点：广州市番禺区市良路 1342 号广州番禺职业技术学院 7A 教学楼

(三) 包装和发运要求

1. 货物的包装和发运必须符合货物特性要求。

2. 为了保证货物在长途运输和装卸过程中的安全，货物包装应符合国家或行业标准规定。由于包装不善导致货物锈蚀、失缺或损坏，由乙方承担一切责任。

(四) 技术文件要求

乙方提供包括但不限于满足货物安装、使用和维护的一整套技术文件。

(五) 产品安装调试要求

1. 乙方负责全部测试产品的安装调试工作，负责保证整个安装工作的质量和技术指标符合技术要求。

2. 产品报价已含安装调试等一切费用，甲方不再支付任何因安装调试所产生的费用。

3. 安装过程中，若需要土建改进施工，由乙方完成并负责办理相应的手续。

4. 若设备安装调试完成后的 2 年内需要二次搬迁，乙方派技术人员进行搬迁后免费安装调试（不提供搬运服务）。

(六) 培训要求

乙方应派技术人员对甲方单位技术人员进行免费培训，使其熟练掌握所有系统的应用和维护。培训工作的完成需经甲方的认可方可结束。

乙方保证己方为依法设立并合法存续的企业，有权签署并有资质及能力履行本合同，并应于合同签订前提供己方及实施本项目相关人员资质证明文件交由甲方存档备查。

(七) 验收标准

验收标准按验收的标准按照国内、国际最新相关标准实施。交付验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合招标文件和响应承诺中甲方认可的合理最佳配置、参数及各项要

求；③货物来源国官方标准。

招标文件中的采购清单及技术参数指标要求具体如下：

本项目采购涂层表面特性测试系统 1 套, 包括一个主动平台、一个纳米压痕测试模块、一个纳米划痕测试模块, 以及自带的分析软件。

1. 主动平台技术参数如下：

- 1.1. 压电陶瓷驱动的主动防震平台, 可实现精确定位；
- 1.2. 至少能同时放置两个独立的力-位移测试模块；
- 1.3. 纳米压痕测试模块和纳米划痕测试模块可以快速切换使用, 无需拆装；
- 1.4. 可以兼容各种形状样品, 可以兼容最大样品尺寸 100mm*100mm*50mm；
- 1.5. 平台配备的全自动马达 Z 轴可自动上下移动, 且全自动马达 Z 轴自动移动距离不低于 28mm, XY 轴可自动移动范围: $\geq 150\text{mm} \times 50\text{mm}$ ；
- 1.6. 标配光学显微镜, 用于压痕和划痕的光学成像分析, 可以实现力-位移曲线和图像对比研究；显微镜倍数不低于 2000 倍。
- 1.7. 需能放置多位显微镜转塔, 设备可进行压头和光镜的位置校准和面积函数校准, 显微镜转塔上需至少能同时安装三个镜头；
- 1.8. 需配有 5 倍, 20 倍和 100 倍的物镜镜头；
- 1.9. 有物镜位置识别器, 自动识别显微镜物镜；
- 1.10. 配有全自动连续景深成像功能, 实现类 3D 成像效果
- 1.11. 显微镜可以和自动样品台进行同步调节, 实现精确定位

2. 纳米压痕测试模块技术参数如下：

2.1. 可对 PVD、CVD、贵金属电镀层等纳米级厚度的材料进行硬度、弹性模量、接触刚度、蠕变、弹性功、塑性功、断裂韧性、应力-应变曲线、疲劳、存储模量及损耗模量等特性进行测量和测试；

2.2. 压痕载荷加载方式：压电陶瓷驱动；

★2.3. 载荷压入方式：沿垂直方向；

★2.4. 最大压痕载荷： $\geq 50\text{mN}$ ；

2.5. 载荷分辨率 $\leq 0.003\mu\text{N}$, 最大压入位移量： $\geq 5\mu\text{m}$, 位移分辨率 $\leq 0.006\text{nm}$ ；

2.6. 能实现样品表面和压头深度的差分测量, 实时主动消除热漂移误差；

2.7. 原始热漂移速率小于 0.05nm/s 。

3. 纳米划痕测试模块技术参数如下：

3.1. 用于定量测试并分析涂层/薄膜与基底之间的结合强度，定量评估样品表面抗划擦强度，可自适应样品表面轮廓，可获得划痕后材料的失效全景图像、弹性恢复，划痕前后轮廓及声发射信号特征；

★3.2. 最大划痕载荷： $\geq 400\text{mN}$ ；

3.3. 划痕载荷加载方式：压电陶瓷驱动；

3.4. 最大划痕深度 $\geq 80\mu\text{m}$ ；

3.5. 划痕模块可以自动判断划痕失效点，确认临界载荷；

3.6. 通过自带分析软件操作时，鼠标移动至任意划痕位置时，可以显示并读取该点对应的加载力、穿透深度、划痕坐标和原位图像等信息；

3.7. 往复划痕模式，实现划痕距离内往复测试。

4. 自带分析软件技术参数如下：

4.1. 软件需适用于 Windows 7 以上系统操作；

4.2. 软件需能控制仪器测试，自动获取相关测试数据，且测试数据具有历史追踪性；

4.3. 软件可以自动生成报告，也可以导出相关测试文档数据。

4.4. 提供离线查看数据软件，可以在不连接机器的情况下，查看实验数据文档；

4.5. 软件具有整体备份和恢复功能，可以恢复到出厂状态；

4.6. 需有统计曲线，显示测量结果的 X-Y 曲线，箱形图。

（八）设备验收的程序

1. 验收内容由乙方给出具体的验收计划、测试的内容和方法，并得到甲方的认可，方可进行验收测试。

2. 货物为原厂商未启封全新包装，具出厂合格证，序列号、包装箱号与出厂批号一致，并可追索查阅。所有随设备的附件必须齐全。

3. 验收测试的过程和结果必须详细记录，测试中如发现设备性能指标或功能上不符合招标书和合同要求时，将被看作性能不合格，甲方有权拒收并要求赔偿。

4. 技术文件和资料要求：

（1）乙方应将关键主机设备的用户手册、保修手册、有关单证资料及配备件、随机工具等交付给甲方，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。

（2）提供说明书、操作手册、维护手册、实训手册、相关教材等原厂家技术

文件和资料。

(3)提供设计原理图、设备安装图、设备连接图、配置文档等电子版和纸质版资料。

(4)提供详细的装箱单和附件细目。

(5)提供生产厂家的设备出厂合格报告。

(6)甲方组成验收小组按国家有关规定、规范及验收标准进行验收，必要时邀请相关的专业人员或机构参与验收。因货物质量问题发生争议时，由甲方所在地质量技术监督部门鉴定。货物符合质量技术标准的，鉴定费由甲方承担；否则鉴定费由乙方承担。

5. 乙方须在投标文件中列出备品、备件等情况。

第三条、售后服务要求

(一)质量保证期内售后服务要求

1. 投标人必须保证所有设备和配件均为正货。质量保证期为 5 年，自项目整体验收合格之日起算。乙方应有长期稳定的直接跟踪服务机构、专门的售后服务团队和保障措施来确保对本项目甲方提供服务。

2. 在质量保证期内，乙方负责对其提供的产品提供五年免费的维修保养服务、系统技术支持及升级服务，含 5 年的零件免费维修更换。质量保证期自甲乙双方代表在产品验收单上签字之日起计算。

3. 质量保证期内，如有甲方无法解决的故障或质量问题时，甲方报修后，在 9:00-17:00 乙方须在 24 小时内到达现场，17:00-次日 9:00 在 36 小时内到达现场，并在到达现场后 4 小时内解决问题；乙方若在 12 小时内不能排除故障，需在 24 小时内提供相同规格的产品作代用品。乙方提供七天 24 小时免费电话咨询（苏本金：18620917780）。4. 质量保证期内，所有产品维修服务均为上门服务，即由乙方派人员到甲方产品使用现场维修；并且保证每季度上门检修维护一次。由此产生的一切费用均由乙方承担。

(二)质量保证期满后售后服务要求

1. 质保期满后，如有甲方无法解决的故障或质量问题时，甲方报修后，乙方保证 1 小时内给予电话指导或答复，若确需工程师到达现场，乙方在两日内安排到达。

2. 仪器保修期外乙方也负责仪器的终身维修。其费用按照厂家最低随主机

供货配件的标准执行。

第四条、付款方式

(一)乙方凭以下材料和甲方进行结算：(1)合同、(2)中标通知书、(3)乙方出具的等额正规发票、(4)送货清单、(5)验收报告。

(二)本项目结算方式：(1)合同签订且财政资金到位后 20 个工作日内，甲方开始办理预付合同总金额 50%的货款即¥ 1,274,250.00 元给乙方；(2)仪器设备全部送至甲方现场，经安装调试完毕并验收合格后，甲方于 20 个工作日内支付合同总额 45%的货款即¥ 1,146,825.00 元给乙方；(3)仪器设备验收合格，正常运行满一年后，甲方于 20 个工作日内支付合同总额 5%的货款即¥ 127,425.00 元给乙方。

(三)每笔款项支付时，乙方须预先向甲方提供相应金额的正式发票，否则，甲方有权延期支付相应费用并不视为违约。

(四)因甲方使用的是财政资金，甲方在前款规定的付款时间为向政府采购支付部门提出办理财政支付申请手续的时间(不含政府财政支付部门审核的时间)，在规定时间内提出支付申请手续后即视为甲方已经按期支付。由于财政资金拨款导致付款迟延的，不视为甲方违约。

第五条、违约责任与赔偿损失

(一)如乙方未按照合同约定履行义务，包括但不限于提供的货物/服务不符合采购文件、投标文件或本合同规定的，甲方有权拒收，要求乙方重新提供合格的货物/服务，并且乙方须向甲方支付本合同总价 5%的违约金。如再次验收仍不合格的，甲方有权单方解除本合同，不予支付相应费用，并有权要求乙方赔偿由此造成的一切损失(包括但不限于直接损失、诉讼费、律师费等)。

(二)乙方未能按本合同规定的交货时间提供货物/服务，从逾期之日起每日按本合同总价 3%的数额向甲方支付违约金；逾期半个月以上的，甲方有权单方解除本合同，由此造成的甲方经济损失由乙方承担(包括但不限于直接损失、诉讼费、律师费等)。

(三)甲方逾期付款，则每日按本合同总价的 3%向乙方偿付违约金。

(四)乙方承诺其向甲方提供的所有设备、系统及服务不侵犯任何第三方的知识产权。如甲方因此遭受到第三方索赔、诉讼或任何权利请求的，乙方应妥善处理纠纷，并承担全部赔偿责任(包括但不限于赔偿甲方因此支出的赔偿金/和

解款、诉讼费、律师费、差旅费等损失）。

(五)其他违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

第六条、不可抗力：任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件发生后 1 日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或变更合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

第七条、争议的解决验收

合同执行过程中双方如有争议，应友好协商解决，协商不成，双方同意选择以下第（二）项方式解决：

(一)提交中国广州仲裁委员会仲裁；

(二)向甲方所在地人民法院提出诉讼。

第八条、税费：在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

第九条、其它

(一)本合同所有附件、采购文件、投标文件、中标通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

(二)在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

(三)任何一方因履行本合同而相互发出或者提供的所有通知、文件、材料，均以本合同所列明的地址送达。如一方地址、电话、传真号码等联系方式有变更的，应在变更当日书面通知对方，否则，未通知方应承担相应责任。

(四)除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务。

第十条、合同生效

(一)本合同在甲乙双方法定代表人或其授权代表签字盖章后生效。

(二)本合同共 6 份，具有同等法律效力，甲方执 4 份，乙方执 1 份，招标代理公司执 1 份。

（以下无正文）

甲方（盖章）：

代表：

签订日期：2021年11月22日

签订地点：广州市番禺区

乙方（盖章）：

代表：

签订日期：2021年11月22日

开户名称：广州云星科学仪器有限公司

银行账号：中国银行广州国际电
子大厦支行

开户行：676974168990

配置清单:

Item 项目	Material Category 货号	Description 描述	Qty. 数量
	000010	STEP 700 噪声控制平台 -自动化的三轴运动控制平台，包括： -定制合成花岗岩底座 -集成电子板 -电动 X 和 Y 平移台（215 x 75 毫米） -自动 Z 进近（30 毫米） -视频显微镜（包括 5 倍物镜） -标准样品架 -主动电子系统防振 -隔音罩 -29 英寸超宽显示屏 -安装工具 -带有已安装的 Anton Paar 测量软件的采集系统和配置的采集板（根据仪器配置）	1
	000020	STEP X00 UNHT³ 测量头 -UNHT³ 测量头，带模块和控制单元： - 负载范围从 0 到 50 mN - 深度范围从 0 到 50 μm - 最高 200 Hz 频率的正弦模式（DMA） -带有校准证书的 Berkovich 金刚石压头 -校准套件（二氧化硅和铜样品） -缩进软件： - 自动硬度和弹性模量计算 - 力和深度控制模式 - 恒定应变率，带有载荷或深度控制	1

		多循环深度分析（命中率和深度与深度） 快速矩阵模式用于快速测试 甲方定义的配置文件，具有混合模式	
	000030	NST ³ 测量头用于步骤 STEP X00 -NST ³ 测量头，带模块和控制单元： 负载范围从 0 到 1 N（取决于悬臂） 深度范围从 0 到 600 微米 -压电执行器，用于高速负载控制反馈 -带证书的球形圆锥压头（R = 2 μ m，90°） -校准铜样品以进行距离校准 -临时软件： 专利自动同步全景模式 多焦点 预扫描和后扫描模式 磨损模式（单向或双向） -不包括悬臂（需单独订购）	1
	000040	HIGH LOAD CANTILEVER "HL" NST ³ up to 1000 mN max load 高负载悬臂“HL” NST ³ 最大负载高达 1000 mN	1
	000050	20X OPTICAL OBJECTIVE 20 倍光学物镜	1
	000060	100X OPTICAL OBJECTIVE 100 倍光学物镜	1
	000070	BERKOVICH DIAMOND INDENTER UNHT NHT3 BERKOVICH 钻石压头	1
	000080	SPHERICAL INDENTER R=2 μ m 90° NST NHT3 球形压头	1
	000090	SPHERICAL INDENTER R=5 μ m 90° NST NHT3 球形压头	1

