**第八部分 技术部分**

* + 1. **货物需求一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 货物名称 | 数量 | 交货期 | 指定到货港 | 项目现场（交货地点） |
| 1 | 3D 连续超薄切片机 | 1套 | 签订合同后3个月内 | 广州机场 | 用户指定地点 |
| 自动组织处理机 | 1套 | 签订合同后3个月内 | 广州机场 | 用户指定地点 |
| 2 | 全自动石蜡切片机 | 1套 | 签订合同后3个月内 | / | 用户指定地点 |
| 3 | 电感耦合等离子体发射光谱仪 | 1套 | 签订合同后3个月内 | 广州机场 | 用户指定地点 |
| 4 | 高速冷冻离心机 | 1套 | 签订合同后3个月内 | 广州机场 | 用户指定地点 |

注：

1. 投标人须对上述投标内容中完整的一包或几包进行投标，不完整的投标将视为非响应性投标予以拒绝。
2. 第1包核心产品：自动组织处理机
   * 1. **技术规格**

**一、总 则**

**1、投标要求**

1.1 投标人在准备投标书时，务必在所提供的商品的技术规格文件中，标明型号、商标名称、目录号。

1.2 投标人提供的货物的技术规格，应符合招标文件的要求。如与招标文件的技术规格有偏差，应提供技术规格偏差的量值或说明（偏离表）。如投标人有意隐瞒对规格要求的偏差或在开标后提出新的偏差，买方有权扣留其投标保证金或/并拒绝其投标。

1.3 投标人提供的产品样本，必须是“原件”而非复印件，图表、简图、电路图以及印刷电路板图等都应清晰易读。买方有权不付任何附加费用复制这些资料以供参考。

**2、评标标准**

2.1 除招标文件中指定的附件和专用工具外，投标人应提供仪器设备的正常运行和常规保养所需的全套标准附件、专用工具和消耗品。投标人在投标书中需列出这些附件和工具的数量和单价的清单，这些附件和工具的报价的总值需计入投标价中。

2.2 对于标书技术规范中已列出的作为查询选件的附件、零配件、专用工具和消耗品，投标书中应列明其数量、单价、总价供买方参考。投标人也可推荐买方没有要求的附件或专用工具作为选件，并列明其数量、单价、总价供买方参考。选件价格不计入评标价中。选件一旦为用户接受，其费用将加入合同价中。

2.3 为便于用户进行接收仪器的准备工作，卖方应在合同生效后**60**天内向用户提供一套完整的使用说明书、操作手册、维修及安装说明等文件。另一套完整上述资料应在交货时随货包装提供给用户，这些费用应计入投标价中。

2.4 关于设备的安装调试，如果有必要的安装准备条件，卖方应在合同生效后一个月内向买方提出详细的要求或计划。安装调试的费用应计入投标价中，并应单独列出，供评标使用。

2.5 制造厂家提供的培训指的是涉及货物的基本原理、操作使用和保养维修等有关内容的培训。培训教员的培训费、旅费、食宿费等费用和培训场地费及培训资料费均应由卖方支付。

2.6 在评标过程中，买方有权向投标人索取任何与评标有关的资料，投标人务必在接到此类要求后，在规定时间内予以答复。对于无答复的投标人，买方有权拒绝其投标。

**3、工作条件**

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统都应符合下列要求：

3.1 适于在气温为摄氏**-40℃～＋50℃**和相对湿度为**90％**的环境条件下运输和贮存。

3.2 适于在电源**220V（±10％）/50Hz**、气温摄氏**+15℃～＋30℃**和相对湿度小于**80％**的环境条件下运行。**能够连续正常工作。**

3.3 配置符合中国有关标准要求的插头，如果没有这样的插头，则需提供适当的转换插座。

3.4 如产品达不到上述要求，投标人应注明其偏差。如仪器设备需要特殊工作条件（如水、电源、磁场强度、温度、湿度、动强度等）投标人应在投标书中加以说明。

**4、验收标准**

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统按下列要求进行验收：

4.1 仪器设备运抵安装现场后，买方将与卖方共同开箱验收, 如卖方届时不派人来, 则验收结果应以买方的验收报告为最终验收结果。验收时发现短缺、破损, 买方有权要求卖方负责更换。

4.2 验收标准以中标人提供的投标文件中所列的指标为准（该指标应不低于招标文件所要求的指标）。任何虚假指标响应一经发现即作废标，卖方必须承担由此给买方带来的一切经济损失和其它相关责任。

4.3 验收由采购人、中标人及相关人员依国家有关标准、合同及有关附件要求进行，验收完毕由采购人及中标人在验收报告上签名。

**5、本技术规格书中标注“\*”号的为关键技术参数，对这些关键技术参数的任何负偏离将导致废标。**

**6、如在具体技术规格中有本总则不一致之处，以具体技术规格中的要求为准。**

**二、具体技术规格**

**第1包**

**品目一 3D 连续超薄切片机**

1. **环境条件**

1.1湿度：室内湿度<55%

1.2温度： 15℃～30℃

1.3环境：低震动，空气流动<0.5m/s

1. **设备用途**

电子显微镜的前处理设备，用于已制备好的树脂块的常温超薄切片制作；制作好的超薄切片可置于铜网上染色后透射电子显微镜观察或者制作好的连续成带的超薄切片置于硅片上扫描电子显微镜观察。

1. **技术指标**

3.1光学系统与机械运动部分

\*3.1.1放大倍数：9.6-77×，带有共心式移动。

3.1.2 刀架：360°旋转，分隔±30°

3.1.3 刀的角度可调：-3°至15°（刻度1°），可支持刀宽度6－13mm

3.1.4 样品可做360°旋转，由中心运动±33°

3.2独立控制的照明系统

3.2.1亮度可控的LED顶照光亮度：8350lx（在刀口区域）

3.3.3亮度可控的LED背光亮度：3450lx（在刀口区域）

3.3.3亮度可控的LED样品透射光亮度：300lx（无样品时）

3.3.4可开关的LED点照光亮度：8600lx（在刀口区域）

3.3样品臂运动

\*3.3.1切片速度控制范围：0.05－100mm/s

\*3.3.2样品厚度控制：1nm – 15µm

3.3.3切片创面范围：0.3－14mm

3.3.4回程速度：10，30，50mm/s可选

3.3.5样品臂总行程：300μm

3.3.6样品臂前进指示：10段，每段30μm

\*3.3.7切片原理(传动系统)：重力切片

3.3.8速度及前进范围等参数可存储量：500组（每用户5组）

\*3.3.9高级触摸屏内置计数器，可进行切片数计数，切片行程计数，切片数倒计数，切片行程倒计数，带自动修块模式，手动修块模式，3D模式

3.4 刀台运动

3.4.1 E-W运动（马达驱动）：35mm，按钮连续性控制，调节读数单位μm

3.4.2 N-S运动（马达驱动）：10mm，按钮连续性控制，

3.4.3可报告钻石刀使用情况

3.4.4用户名，样品名，钻石刀记录：100个

3.4.5 刀台步进可选（10mm范围）：100nm to 3500nm切片， 步进 100nm; 3500 nm以上切片， 步进500 nm

3.4.6 可通过USB下载参数

3.4.7可通过USB升级软件系统

3.4.8 控制面板：10.4寸彩色触摸屏

1. **产品配置要求**

4.1 3D自动连续超薄切片主机1台

4.2 10.4寸彩色触摸屏1个

4.3 适用体视镜1台

4.4 锁样工具1个

4.5 通用样品夹2个

4.6 平扁样品夹1个

4.7 主动减震板1块

4.8 防震桌1张

4.9 35°4mm宽超薄钻石刀1把

4.10 25 mm x 25 mm硅片3份

4.11 50 mm x 25 mm硅片1份

1. **选购附件、配件及消耗品：**

选构件：无

配件：无

1. **技术文件：**

产品说明书随货一起发给用户。电子版的操作说明书等，在安装验收培训后按照用户要求提供给用户。

1. **技术服务**

7.1 卖方应在招标完成后,一周内向买方提供安装仪器的实验室的要求，以便买及时按要求对实验室进行装修，如有必要，合同生效后及时到用户实验室现场进行预安装检测。

7.2 仪器到达用户所在地后，在接到用户通知后3周内进行安装调试，直至通过验收,仪器安装调试时间约1周。

7.3 开箱验货：厂家安装、调试的仪器设备，应待供货方到达安装现场后，共同开箱，共同完成数量与质量的验收工作。

#7.4 培训：仪器安装调试后, 卖方工程师或应用专家在用户所在地对用户技术人员进行为期1日的现场操作培训, 培训内容包括仪器的技术原理、仪器操作、数据处理、仪器日常维护等。用户使用3到6个月后，提供再次应用培训（具体时间双方协商确认）, 及根据实际应用情况深入培训。

7.5 卖方对系统(包括合同项下所有主机及部件)提供至少三年保修服务，保修期从买方按上级主管部门有关要求组织的仪器技术验收合格、双方签署验收报告之日算起。保修期内，仪器的零配件费用、人工费用、差旅费用均由卖方承担，因使用环境及人为因素造成设备损坏不在保修范围之内。保修期结束前,卖方应对仪器进行全面维护,用户确认后,保修期结束。

7.6卖方承诺在广州地区有固定维修站，并配有原厂专业维修工程师，保证提供及时优质的售后服务。对买方的服务申请在24小时之内给以响应, 工程师在3个工作日内到达服务现场。

7.7保修期过后，卖方承诺对仪器提供终身维修服务，能提供广泛、即时、优惠的技术服务，并提供最少10年质量上乘的各种配件。

7.8 在不涉及到硬件升级的情况下，提供主机控制软件终身免费升级及技术支持

7.9 培训：安装机器后1个工作日培训，

1. **订货数量：**1套
2. **目的港：**广州机场
3. **交货日期：**签订合同后3个月内
4. **交货地点：**广东省广州市天河兴科路723号华南植物园科研区3号实验楼112房

**品目二 自动组织处理机**

1. **环境条件**

1.1湿度：室内湿度<60%

1.2温度： 15℃～30℃

1. **设备用途**

前处理设备，用于批量对样品组织进行清洗、脱水、浸透等操作。

1. **技术指标**

3.1 样本容量： 56个/次

3.2 试剂消耗：每步10ml

\*3.3 温度控制范围：+4 ～ +60°C，具有预热预冷功能

3.4 试剂管振幅：6mm，频率：0，0.35，0.5，1，3，3Hz可调

3.5 电脑程序化控制，LCD显示，30个字母×4行。

3.6 可设置延时运行

3.7 最大可存储99组程序，可存储试剂列表300个

1. **产品配置要求**

4.1 自动处理机主机1台

4.2 电镜组织处理配件套装1套

4.3 25 mm x 25 mm硅片5份

4.4 50 mm x 25 mm硅片7份

1. **选购附件、配件及消耗品：**

选构件：无

配件：无

1. **技术文件：**

产品说明书随货一起发给用户。电子版的操作说明书等，在安装验收培训后按照用户要求提供给用户。

1. **技术服务**

7.1 卖方应在招标完成后,一周内向买方提供安装仪器的实验室的要求，以便买及时按要求对实验室进行装修，如有必要，合同生效后及时到用户实验室现场进行预安装检测。

7.2仪器到达用户所在地后，在接到用户通知后3周内进行安装调试，直至通过验收,仪器安装调试时间约1周。

7.3 开箱验货：厂家安装、调试的仪器设备，应待供货方到达安装现场后，共同开箱，共同完成数量与质量的验收工作。

#7.4 培训：仪器安装调试后, 卖方工程师或应用专家在用户所在地对用户技术人员进行为期1日的现场操作培训, 培训内容包括仪器的技术原理、仪器操作、数据处理、仪器日常维护等。用户使用3到6个月后，提供再次应用培训（具体时间双方协商确认）, 及根据实际应用深入培训。

7.5 卖方对系统(包括合同项下所有主机及部件)提供至少三年保修服务，保修期从买方按上级主管部门有关要求组织的仪器技术验收合格、双方签署验收报告之日算起。保修期内，仪器的零配件费用、人工费用、差旅费用均由卖方承担，因使用环境及人为因素造成设备损坏不在保修范围之内。保修期结束前,卖方应对仪器进行全面维护,用户确认后,保修期结束。

7.6卖方承诺在广州地区有固定维修站，并配有原厂专业维修工程师，保证提供及时优质的售后服务。对买方的服务申请在24小时之内给以响应, 工程师在3个工作日内到达服务现场。

7.7保修期过后，卖方承诺对仪器提供终身维修服务，能提供广泛、即时、优惠的技术服务，并提供最少10年质量上乘的各种配件。

7.8 在不涉及到硬件升级的情况下，提供主机控制软件终身免费升级及技术支持

7.9 培训：安装机器后1个工作日培训。

1. **订货数量：**1套
2. **目的港：**广州机场
3. **交货日期：**签订合同后3个月内
4. **交货地点：**广东省广州市天河兴科路723号华南植物园科研区3号实验楼112房

**第2包 全自动石蜡切片机**

1. **环境条件**

1.1 工作电压：100..240 V，1.6 A +/-10%，50/60 Hz

1.2 工作温度：10℃～40℃

1.3 相对湿度：≤60%

1. **设备用途**

已制备好的组织石蜡块进行薄切片；制作好的薄切片可用光镜观察，是研究、观察及判断细胞组织的形态变化的重要设备。

1. **技术指标**

3.1 手轮扭矩为30～35

3.2 刀架双导轨设计

3.3 样品XY轴定位旋钮同位于左侧

3.4 样本头垂直行程≥73mm；本头水平行程≥38mm；X/Y轴8°样本定位，Z轴360°旋转定位

3.5 控制面板可放置在切片机两侧或者整合到切片机机身上

3.6 切片位置记忆功能

3.8 切片计数和切片厚度总计功能；

3.9 切片范围0.5-100μm；

0.5 – 5 µm，增量 0.5 µm

5 – 30 µm， 增量 1 µm

30 – 30 µm，增量 3 µm

30 – 60 µm，增量 5 µm

60 –100 µm，增量 10 µm

3.10 修片范围5–500 µm

3.11 回缩值：40 µm

\*3.12 电动切片，速度0-450mm/s之间持续可调，多种切片模式：单次、连续、间隔、编程，半刀。

3.13 手轮折叠功能，确保操作安全

3.14 急停按钮和手轮电子手刹，确保操作安全

3.15 三种方式启动切片：按两次 START/STOP（启动/停止）键或旋钮 [C] 或者踩两次脚踏开关（可选）

\*3.16 配置切片转移系统（STS）功能

\*3.17 自循环水流系统，可以将切片自动导入漂片槽，水流速度无极可调，0 ml/min ～ 500 ml/min；

3.18 漂片槽容积≥800ml，温度调整范围室温～ 45℃；

3.19 漂片槽内置压力感应照明光源；

1. **产品配置要求**

4.1 全自动石蜡切片机主机1台

4.3 样本头1个

4.3 切片转移系统（配有自循环水流系统）1台

4.4 刀片4盒

1. **选购附件、配件及消耗品：**

选构件：无

配件：无

1. **技术文件：**

产品说明书随货一起发给用户。电子版的操作说明书等，在安装验收培训后按照用户要求提供给用户。

1. **技术服务**

7.1 卖方应在招标完成后,一周内向买方提供安装仪器的实验室的要求，以便买及时按要求对实验室进行装修，如有必要，合同生效后及时到用户实验室现场进行预安装检测。

7.2 仪器到达用户所在地后，在接到用户通知后3周内进行安装调试，直至通过验收,仪器安装调试时间约1周。

7.3. 开箱验货：厂家安装、调试的仪器设备，应待供货方到达安装现场后，共同开箱，共同完成数量与质量的验收工作。

#7.4 培训：仪器安装调试后, 卖方工程师或应用专家在用户所在地对用户技术人员进行为期1日的现场操作培训, 培训内容包括仪器的技术原理、仪器操作、数据处理、仪器日常维护等。用户使用3到6个月后，提供再次应用培训（具体时间双方协商确认）, 及根据实际应用情况深入培训。

7.5 卖方对系统(包括合同项下所有主机及部件)提供至少三年保修服务，保修期从买方按上级主管部门有关要求组织的仪器技术验收合格、双方签署验收报告之日算起。保修期内，仪器的零配件费用、人工费用、差旅费用均由卖方承担，因使用环境及人为因素造成设备损坏不在保修范围之内。保修期结束前,卖方应对仪器进行全面维护,用户确认后,保修期结束。

7.6卖方承诺在广州地区有固定维修站，并配有原厂专业维修工程师，保证提供及时优质的售后服务。对买方的服务申请在24小时之内给以响应, 工程师在3个工作日内到达服务现场。

7.7保修期过后，卖方承诺对仪器提供终身维修服务，能提供广泛、即时、优惠的技术服务，并提供最少10年质量上乘的各种配件。

7.8 在不涉及到硬件升级的情况下，提供主机控制软件终身免费升级及技术支持

7.9 培训：安装机器后1个工作日培训。

1. **订货数量：**1套
2. **交货日期：**签订合同后3个月内
3. **交货地点：**广东省广州市天河兴科路723号华南植物园科研区3号实验楼112房

**第3包 电感耦合等离子体发射光谱仪**

**1．工作条件：**

1.1 供电电源：单相200V～240V，50Hz。

1.2 工作环境温度：15℃～30℃。

1.3 工作环境湿度：20% ～ 80% (无冷凝) 。

1.4 接地良好（接地电阻≤4Ω）。

**2. 设备用途**：进行土壤、植物、食品和水体等样品中主量、微量及痕量元素的定性、半定量和定量分析，应用于生态学、环境科学、食品安全和医药工业等科研领域。

**3. 技术规格：**

3.1设备总体性能

3.1.1动态范围：≥105（以Mn257.6nm来测定，相关系数＞0.996）。

3.1.2分析速度：≥70 个元素/分钟，且实施背景校正。

3.1.3精密度：1ppm 混合多元素溶液，CV＜0.8%。

3.1.4 稳定性：2小时RSD＜2%。

3.1.5 分辨率：在200nm处，光学半峰宽分辨率≤0.006nm，像素分离度：≤0.003nm。

3.1.6分析一个样品时间：自动进样器进样（包括10个元素，30条谱线，重复3次，样品冲洗时间）时间小于90秒。

3.1.7 高精密度分析：以实时内标法分析As、Zn、Mn、La、Ba元素10次，这5个元素中的每个元素的测量RSD必须都小于0.1%，作为验收指标。

3.2进样系统

3.2.1 雾化器：标配同心雾化器。

3.2.2 雾化室：标配旋流雾化室。

3.2.3 炬管为可拆卸式结构，炬管中心管标配为刚玉材料。

3.2.4 炬管和雾化器、雾室为一体式设计，从雾室到炬管无需任何管线连接，以减小样品分析时的记忆效应，且炬管和雾化器、雾室可以同时安装同时拆卸，安装和拆卸无需任何工具。

3.2.5等离子体和进样系统分别在两个室内，以减小等离子体的高温对雾化器、雾化室的影响。

3.2.6 蠕动泵为内置四通道水平式全自动设计，蠕动泵进样量从0.1毫升/分钟到5.0毫升/分钟连续可调，并且具有冲洗功能，在分析完高盐分样品后智能快速冲洗以提高分析速度。

3.2.7 有机物直接进样分析进样系统：无需雾室半导体控温和质量流量计加氧装置，即可进行煤油的直接进样分析，以原厂应用报告为准。

3.2.8 耐HF酸耐高盐分进样系统，耐50% (v/v) HCl、HNO3、H2SO4、H3PO4，20%(v/v)HF，30%(w/v)NaOH以及30%的高盐样品。

3.2.9 有机制冷加氧进样系统：温度范围-20℃～+20℃（室温），15分钟内制冷至-5℃，精度0.1ml/min稳定可调，流量控制0～90ml/min，耐25%乙醇。

3.3射频发生器和等离子体

3.3.1 类型：自激式射频发生器，无需大功率管。

\*3.3.2 频率：≥34MHz，频率越高越更优。

3.3.3 功率：至1500W，连续1W可调，提供软件截屏作为证明资料。

3.3.4 功率稳定性优于0.1%。

3.3.5 射频发生器的功率传输效率优于75%。

3.3.6 射频辐射防护满足FCC管理规范Part 18的要求，同时符合EC和VDE 0871的B级射频辐射防护要求。在等离子体点燃的情况下，操作者依然可以安全地调节炬管的位置。

3.3.7 等离子体观测方式：垂直炬管式双向观测，即观测方式有水平和垂直两种，在一次分析中可以采用水平和垂直两种观测方式，由软件控制全自动切换，并同时给出两种观测方式的测量结果。

#3.3.8 免维护的平板等离子体设计，通过两块铝板形成等离子体，铝板无需循环冷却水进行冷却，长寿命，终身免维护。等离子体正常运行的氩气消耗总量小于11升/分钟。实际气体消耗量作为验收要求。

3.3.9 等离子体具有实时全彩色摄像系统，操作者在仪器的控制软件中可以实时全彩色看到等离子体的运行图形，并观察炬管、炬管中心管是否变脏需要清洗。

# 3.3.10 采用切割气技术去除尾焰，无需氩气反吹，非采用冷锥技术去除尾焰。

3.3.11 气路控制：雾化气、等离子体气、辅助气都是由质子流量计控制；其中雾化气的控制精度0.01L/min。

3.4光学系统和检测器

3.4.1光学稳定性：光学系统密闭恒温并可以进行吹扫，与进样系统设计在一个平台上，整个光学系统具有防震措施，一般的地面震动不影响其分析性能。

# 3.4.2 系统类型：高性能二维(交叉)色散中阶梯光栅(棱镜)，波长范围：165-780nm，具有3万条以上的谱线库，每条谱线至少可以选择30个象素点进行测量。对于常见元素Ti、V、Cr、Mn、Fe、Co、Ni、Cu、Zn，软件的默认推荐谱线不少于5条。紫外分光系统和可见分光系统独立两套光路系统。

3.4.3 光路设计简单，光学系统没有可移动的部件。中阶梯光栅的闪耀角在60度以上，中阶梯光栅刻线密度在60条/mm以上。

\* 3.4.4 检测器为带半导体制冷的固态检测器，检测器的形状与中阶梯二维光谱图完全匹配，且无紫外线转换荧光涂层，无老化问题。紫外光区和可见光区分别由两个固态检测器检测。

3.4.5 低紫外(＜190nm)谱线可以采用氮或氩气吹扫，吹扫的气体流量由软件控制，并具有正常吹扫和高流量吹扫两种模式可选。

#3.4.6 在光学设计上采用全谱直读的设计，但强光和弱光同时测量不能采用同样的积分时间，以避免检测器的损坏，表现在仪器的软件上为积分时间自动确定，随样品中元素含量的不同而自动变化，无需人工设置积分时间，从而实现实时内标法。

3.5计算机与分析软件

3.5.1高配置品牌计算机，2.4G以上CPU, 2G以上内存，300G以上硬盘，20寸或以上液晶显示屏，DVD光驱。配品牌打印机。

3.5.2具有元素间干扰校正技术、谱线拟合干扰校正技术和实时背景扣除功能等不少于3种干扰校正技术。

3.5.3每一条谱线的积分时间都可以自动优化，无需使用者进行估计，软件会根据样品中元素的含量自动进行选择。

3.5.4具有全谱全读功能，在用户分析样品的同时，仪器自动采集所有元素的所有谱线（不少于6000条谱线），当用户需要查看分析方法中没有设置的元素时，只需在方法中增加需要查看的元素谱线，再处理数据即可获得结果，无需重新分析样品。

3.5.5软件具有多元素谱图同时显示功能，至少提供10个元素同时显示的软件截屏作为证明资料。

3.5.6具有谱图叠加功能，同一个元素不同样品可以同时显示，提供软件截屏作为证明资料。

3.5.7每个谱图至少可以显示50个以上的像素点，以软件现场演示为准，或提供软件截屏作为证明资料。

3.5.8提供测量结果的交叉表报告模块，每一行显示不同的样品，每一列显示不同的元素或谱线，显示内容至少包括强度和浓度两种方式，以软件现场演示为准，或提供软件截屏作为证明资料。

3.5.9具有在主软件运行时同时运行离线数据处理（Offline）的功能。

**4. 产品配置要求：**

4.1 电感耦合等离子体发射光谱仪(包括进样系统：石英同心雾化器、旋流雾化室、中心管、中心管适配器及矩管等)1套。

4.2 冷凝水循环系统（含冷凝液和专用连接水管）1套。

4.3 控制电脑和品牌打印机1套。

4.4 仪器分析控制软件1套。

4.5 氩气、空气等气路专用连接管路1套。

4.6 空气压缩机及空气过滤器各1套。

**5**. **选购附件、备件及消耗品**

5.1 耐氢氟酸耐高盐高灵敏度雾化器1套。

5.2 耐氢氟酸耐高盐十字交叉雾化系统1套（包含雾室及其适配器、正交雾化器和中心管适配器等）。

5.3 有机制冷加氧进样系统1套（包含有机进样加氧装置及其配件、TD系列制冷装置及其专用雾化室、旋流挡板雾化室、耐颗粒物PEEK雾化器、0.8mm中心管和1.2mm中心管等）。

5.4 自动进样器（240位）1套，配套样品架2套和样品管1000个。

5.5 标准附件箱1套（包括维护专用工具、定位工具和管路接头等）。

5.6 调试溶液1套。

5.7 内标三通管1套。

5.8 可拆卸矩管1套。

5.9 刚玉中心管1套。

5.10 进样泵管36根，废液泵管36根，进样毛细管6米，废液管2根。

1. **产品的附件、备用件以及技术资料**

无

**7. 设备安装、调试和验收**

7.1 卖方应在招标完成后,一周内向买方提供安装仪器的实验室要求，以便买方及时按要求对实验室进行装修，如有必要，合同生效后及时到用户实验室现场进行预安装检测。

7.2 安装调试

7.2.1仪器到达用户所在地后，在接到用户通知后10个工作日内安排有经验的工程师到现场安装仪器，并在10个工作日内仪器安装调试完毕。

7.2.2安装、调试过程中，安装工程师有义务对用户讲解仪器的操作及注意事项，对用户提出的问题安装工程师须认真给予正确完整的讲解和回答。

7.2.3安装工程师对标书中提出的性能指标须逐项演示给用户，所有指标要求一次完成。

7.3 开箱验货：厂家安装、调试的仪器设备，应待供货方到达安装现场后，共同开箱，共同完成数量与质量的验收工作。

7.4 培训

7.4.1仪器安装调试后1个月内, 卖方工程师或应用专家在用户所在地对用户技术人员进行为期一周的现场操作培训, 培训内容包括仪器的技术原理、仪器操作、数据处理、仪器日常维护等，所有费用由仪器公司承担。

7.4.2用户使用3到6个月后，提供再次应用培训（具体时间双方协商确认）, 及根据实际应用深入培训，所有费用由仪器公司承担。

7.4.3卖方为买方提供两个免费（交通费住宿费学费全免）的名额，参加卖方在国内举办的用户培训班或用户会。可提供六个名额免费参加在广州本地举办的培训班或用户会。

7.5 保修与维修

7.5.1卖方对系统(包括合同项下所有主机及部件)提供至少一年保修服务，保修期从买方按上级主管部门有关要求组织的仪器技术验收合格、双方签署验收报告之日算起，保修期内出现故障导致仪器停用的时间，应从保修期中扣除。

7.5.2保修期内，仪器的零配件费用、人工费用、差旅费用均由卖方承担，所有修理或更换的部件均顺延享受一年保修期，因使用环境及人为因素造成设备损坏不在保修范围之内。

7.5.3保修期结束前一个月内,卖方应对仪器进行一次全面检查维护,用户确认后,保修期结束。

7.5.4保修期满后，仪器公司再提供两年免人工和差旅费，仅收取更换零部件费用的优惠维修服务。仪器公司须同时负责全部配件装置的保修与维修。

7.5.5保修期内，由于仪器设计缺陷或仪器本身的质量问题，出现故障而连续3个月内未将其修好，供货商保证免费更换全新的仪器(如有新型号同类仪器，均免费更换)。

7.6 卖方承诺在广州地区有原厂专业维修工程师，保证提供及时优质的售后服务。对买方的服务申请在48小时之内给以响应, 工程师在2个工作日内到达服务现场。

7.7保修期过后，卖方承诺对仪器提供终身维修服务，能提供广泛、即时、优惠的技术服务，并保证仪器在仪器购买之日起至少使用10年，保证10年内正常供应仪器运行必需的耗材、零部件与附件，自购买合同签订之日起，买方向卖方购买该仪器所需全部耗材，必须是原厂生产并给予买方公开报价七折或更低的优惠。

7.8 卖方承诺提供给买方的货物，必须完整无缺，其所有部件都必须是原厂生产的最新、全新优质产品，且在中国境内买方拥有合法的产权和使用权。

7.9 卖方承诺所有计算机软件都须是正版软件，其软件必须有原始安装盘，且购买方合法拥有。所有计算机软件须提供操作、安装、维护手册。

7.10 在不涉及到硬件升级的情况下，仪器公司提供仪器控制软件终身免费升级及技术支持。

**8. 订货数量：**1套

**9. 目的港：** 广州机场

**10. 交货时间：**签订合同后3个月内

**11．交货地点：**广东省广州市天河兴科路723号华南植物园科研区2号实验楼120房

**第4包 高速冷冻离心机**

1. **环境条件**

1.1湿度：室内湿度<55%

1.2温度： 10℃～32℃

1. **设备用途**

样品分析的前处理设备，用于生物活性物质离心，用于微生物,生化和分子生物学，DNA研究等。

1. **技术指标**

3.1离心机为台式，主机体积小，占用空间少，便于放置，能置于生物安全柜中；

#3.2离心机主机最大离心力≥29,703g，最大转速≥18,000rpm，最大容量≥6\*85mL；

3.3速度设置：100rpm步进，速度设置精度：±25rpm，速度显示：1rpm步进；

3.4离心时间：可设置9小时59分钟/连续离心/短时离心；

3.5加减速度设定：≥10种加速/减速率设定；

3.6实时RPM/RCF转换；

3.7温度范围-20℃到40℃；

3.8在最高转速和离心力情况下，仍能保证样本处于4℃状态；

3.9有生物安全转头可选，防止工作人员受样品污染；

3.10自动监测过温，不平衡，超速及转头鉴别系统；

3.11操作宁静，最大转速时噪音量低于65分贝；

3.12仪器生产厂家提供售后维修服务，并提供仪器生产厂家售后维修服务承诺书。

1. **产品配置要求**

4.1台式高速冷冻离心机主机1台，最高转速≥18,000rpm，最大相对离心力≥29,703g，最大容量≥6\*85mL；

#4.2定角转头1个：最高转速≥18,000rpm，最大相对离心力≥29,703g，容量≥24x1.5/1.9mL。

4.3定角转头1个：最高转速≥13,000rpm，最大相对离心力≥25,830g，最大容量≥6\*50mL。并配置15mL适配器，15mL离心管适配器≥6个。

1. **配件及消耗品：**

#配件：防酸防碱、氯仿、丙酮等有机溶剂且能耐10000g以上转速的特氟龙材质的进口离心管或玻璃离心管。

1. **技术文件：**

产品说明书随货一起发给用户。电子版的操作说明书等，在安装验收培训后按照用户要求提供给用户。

1. **技术服务**

7.1 卖方应在招标完成后,一周内向买方提供安装仪器的实验室的要求，以便买及时按要求对实验室进行装修，如有必要，合同生效后及时到用户实验室现场进行预安装检测。

7.2 仪器到达用户所在地后，在接到用户通知后3周内进行安装调试，直至通过验收,仪器安装调试时间约1周。

7.3 开箱验货：厂家安装、调试的仪器设备，应待供货方到达安装现场后，共同开箱，共同完成数量与质量的验收工作。

#7.4 培训：仪器安装调试后, 卖方工程师或应用专家在用户所在地对用户技术人员进行为期1日的现场操作培训, 培训内容包括仪器的技术原理、仪器操作、数据处理、仪器日常维护等。用户使用3到6个月后，提供再次应用培训（具体时间双方协商确认）, 及根据实际应用情况深入培训。

7.5 卖方对系统(包括合同项下所有主机及部件)提供至少一年保修服务，保修期从买方按上级主管部门有关要求组织的仪器技术验收合格、双方签署验收报告之日算起。保修期内，仪器的零配件费用、人工费用、差旅费用均由卖方承担，因使用环境及人为因素造成设备损坏不在保修范围之内。保修期结束前,卖方应对仪器进行全面维护,用户确认后,保修期结束。

7.6卖方承诺在广州地区有固定维修站，并配有原厂专业维修工程师，保证提供及时优质的售后服务。对买方的服务申请在24小时之内给以响应, 工程师在3个工作日内到达服务现场。

7.7保修期过后，卖方承诺对仪器提供终身维修服务，能提供广泛、即时、优惠的技术服务，并提供最少10年质量上乘的各种配件。

7.8 在不涉及到硬件升级的情况下，提供主机控制软件终身免费升级及技术支持

7.9 培训：安装机器后1个工作日培训，

1. **订货数量：**1套
2. **目的港：**广州机场
3. **交货日期：**签订合同后3个月内

**11. 交货地点：**广东省广州市天河兴科路723号华南植物园科研区3号实验楼209房