* + 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**

除非在“具体技术规格”中另有说明，应符合下列要求：

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 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。

2.4 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**

本次招标中所以仪器、设备和系统参见各包具体技术规格中“工作条件”。

**4、验收标准**

除非在“具体技术规格”中另有说明，本次招标中所有仪器、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 验收中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**

**全二维气相色谱质谱联用仪**

**1. 工作条件：**

1.1适于在气温-40℃～＋50℃和相对湿度小于90％的环境条件下运输和贮存。

1.2适于在电源220V（±10％）/50Hz、气温+15℃～＋35℃和相对湿度小于80％的环境条件下运行。能够连续正常工作。

1.3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。

1.4 \*为重要技术指标，须完全响应, \*号参数必须提供官方说明文件进行确证。

**2. 设备用途：**

功能、用途及特点：通过切割(切换)装置将两根不同极性色谱柱在线串联，利用气相、气质双柱箱系统对复杂化合物的分离。MDGC/GCMS系统（又称多维GC/GCMS系统）将两根不同极性的色谱柱串联，增加峰容量，在第一根色谱柱（1st色谱柱）中未能充分分离的组分将导入（中心切割）到第二根色谱柱极性不同的（2nd色谱柱）中进一步进行分离，从而实现常规的单柱系统难以达到的高分离性能。该系统主要应用于复杂基质中特定成分分析，如石油产品（汽油、轻油、煤油等），香味物质（食品、饮料等），手性化合物等的分析；精细化学品、原料中的杂质分析；环境样品中有害成分分析等。

**3. 技术规格：**

3.1气相色谱部分

3.1.1 柱箱

3.1.1.1操作温度范围：室温以上4℃-450℃

3.1.1.2标配，柱箱最高升温速率± 250℃/min（无需升级），以0.01℃/min增加；

3.1.1.3温度设定精度：0.1℃；

3.1.1.4控温准确性：0.01℃；

3.1.1.5程序段数：20段(可用降温程序), 程序比率设定范围为 -250~250℃/分钟；

3.1.1.6程序合计时间 ~9999.99分钟

3.1.1.7冷却速度：从 450℃降到 50℃≤3.4min（204s）

面板键盘：完全控制及显示所有温度区域和载气流量；完全控制所有检测器功能和3.1.1.8检测器气体；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。

3.2 分流/不分流毛细管进样口和检测器

3.2.1 最高温度：450℃

\*3.2.2压力设定范围：0 ～ 1035kPa

3.2.3 流量设定范围：0 ～ 1250mL/min

3.2.4 隔垫吹扫流量设置范围：0-200ml/min

3.2.5 检测器: 可同时安装四个独立控温的检测器，检测器的气体由先进的压力控制系统控制。

3.2.6最高使用温度：450℃

3.2.7 检测限：1.5pg C/s ( 十二烷 ) 动态范围：107

3.2.8 检测器的数据采集速率：250Hz (4ms)

3.3 自动进样器单元

3.3.1 样品位：≥150位样品盘；

3.3.2 进样量范围：0.1~200 uL，10μl 注射器以0.1μl 步进；

3.3.3 交叉污染：小于10-4 (使用4种溶剂清洗, 测定正己烷中1% 联苯)

3.4质谱部分

3.4.1基本性能

3.4.1.1 质量数范围: 1.5 ～ 1090 u

\*3.4.1.2 灵敏度:

EI Scan(氦气)：1pg，八氟萘 OFN ，m/z 272，S/N ≥ 2000；EI Scan（氢气）：1pg，八氟萘 OFN，m/z 272，S/N≥300；

3.4.1.3 分辨率：R≥2M(FWHM)

3.4.1.4 质量稳定性：≤±0.1u/48小时 (恒温)

3.4.1.5 最大扫描速度：20,000 u/sec

3.4.1.6 IDL （SIM）:IDL≤10fg；IDL (高速扫描 Scan)：IDL≤500fg；

3.4.2离子源

3.4.2.1 EI（标配）

3.4.2.2 离子化能量：10 ～ 200eV

3.4.2.3 离子源温度：独立控温，140 ～ 350℃

3.4.2.4 灯丝电流：5 ～ 200μA（发射电流）

3.4.2.5 GCMS 接口温度：50 ～ 350℃

3.4.3质量分析器

\*3.4.3.1 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，预四极杆有效避免主四极杆，以及检测器的污染。

3.4.3.2 四极杆具有自动优化加速功能：对于高质量端离子的自动电场补偿技术，提升离子通过四极杆的速度，以提升全质量范围的信号质量，在高速扫描时保证数据灵敏度和质谱图正确性。四极杆以不控温为优，无需控温即可实现0.1amu/48h稳定。

3.4.4 扫描功能:

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

\*3.4.4.2 在SIM模式下，最大支持64通道 x 128 组。

3.4.5 检测系统

3.4.5.1 二次电子倍增管，离轴连续打拿电子倍增器

3.4.5.2动态范围：5×106

3.4.6 真空系统

\*3.4.6.1 高真空：双入口差动式涡轮分子泵排气系统，200L/sec +200L/sec低真空：30L/min（60Hz）机械泵。

3.4.6.2 支持双柱双流路系统（Twin Line system），两个柱流量控制系统均采用先进的流量控制单元。

3.4.6.3支持使用氢气、氮气作为载气，无需更换任何部件。

3.5 全惰性化切割（切换）装置

3.5.1 切割（切换）方式Multi Dean＇s Switching多维切割方式（利用压力差进行流路切换），有效保证即使多次切割，第一维色谱保留时间保持恒定。

 3.5.2 毛细管连接，连接部件死体积微小，有效降低峰扩散。

\*3.5.3 具有独立的双柱温箱，两根色谱柱程序升温单独控制，互不干扰。

 3.5.4 全惰性化的切割（切换）元件

3.5.4.1 操作温度：可使用至350℃

3.5.4.2 载气控制：采用先进的电子流量控制

3.5.4.3 切割（切换）气控制：采用先进的电子压力控制

3.5.4.4 可使用的色谱柱：内径0.1mm至0.32mm的毛细管柱

3.5.4.5 连接加热器的温度：50 ℃～ 350 ℃

3.5.4.6 可连接的检测器：GCMS、FID、FPD、TCD、ECD、FTD。

3.6 软件操作

3.6.1智能化软件平台，提供对GC、GCMS系统同时控制。GC、GCMS所有参数均可通过工作站进行快速设置。

3.6.2工作站可对分析进行任意多次切割。化合物通过GC分离后，可通过专用工作站将其部分或完全切换到GCMS进行再次分离分析。

3.6.3工作站可对MDGC/GCMS系统进行手动/自动调谐，数据采集，数据检索，分析结果报告，定量分析及谱库检索功能。

3.6.4 MDGC/GCMS系统可拆分成独立的GC和GCMS使用，工作站支持对GC和GCMS分别独立控制。

3.6.5 支持中/英文工作站，一套软件即可安装成中文，亦可安装成英文。支持全中文的样品名、文件名、序列名等输入。

3.6.6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，持通用谱库和自建谱库功能。

**4. 产品配置要求：**

4.1除另有说明外，主机、配件、附件应为同一品牌

4.2全二维气相色谱质谱联用仪主机 1套

4.3全二维气相色谱质谱联用相关组件 1套

4.3.1 EI离子源 1套

4.3.2分子涡轮泵 1套

4.3.3机械泵 1套

4.4 150位自动进样器 1套

4.5 NIST化合物谱库 1套

4.6 全中文色谱工作站（含二维色谱工作站） 1套

4.7 弱极性，非极性强极性毛细管质谱柱 各2支

4.8 仪器配套耗材：

4.8.1 氦气捕集阱 1套

4.8.2进样口石墨密封垫、质谱端石墨密封垫 各20个

4.8.3 进样隔垫 200个

4.8.4分流/不分流衬管 20个

4.8.5 衬管O形圈 20个

4.8.6石墨密封垫圈 20个

4.8.7螺纹口样品瓶，盖，垫套装 200个

4.8.8机械泵油 5L

4.8.9进样针 10个

4.8.10 分流平板 2个

4.8.11 质谱灯丝 4个

4.8.12 进样口、质谱端柱螺母 各5个

4.9数据处理设备（Microsoft windows 10，64位操作系统、四核3.6G CPU，8G内存，硬盘:1TB 128G SSD，独立显卡:独立2GB，DVD/CD-RW、24寸宽屏液晶显示）可与主机不同品牌 1套

4.10 分析测试结果及报告输出设备（分辨率1200DPI，250页进纸盒，内存256MB、A4、网络打印、有线无线wifi）可与主机不同品牌 1套

4.11 40L氮气钢瓶（含氮气体）1套，GENTEC减压表可与主机不同品牌 1套,

40L 氦气钢瓶（含氦气体）1套，GENTEC减压表可与主机不同品牌 1套

4.12仪器设备安装调试及试运行期间所需的一切耗材，包括标准品、非常规试剂耗材、小批量常规试剂耗材等，均应随同仪器设备一起由中标供货商提供。消耗量较大的常规试剂耗材，应在仪器设备到货前40个工作日提供书面详细需求说明文档。

**5. 技术文件：**

5.1中标方须在合同生效后30天内向买方提供一套完整的产品资料，包括产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料，本项资料的提供不影响随机资料、投标资料的提供。

5.2厂商须随机提供至少一套完整的产品资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。产品资料原件如5.1中所述。

5.3如对水、电、气、通风、避光、防震、隔音、防尘、电磁屏蔽等安装条件方面有特殊要求，中标方须在合同生效后30天内向买方提供书面详细安装要求文档。

**6. 技术服务：**

6.1 设备安装调试：

6.1.1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。

6.1.2仪器到达用户所在地后, 在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标。投标人提供给买方的货物，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。

6.1.3每台仪器的安装调试期不应长于10个工作日。

6.1.4仪器安装调试时涉及的配套施工应由中标方完成。

6.2 技术培训：

6.2.1生产商安装工程师负责免费提供为期1周的用户现场操作培训, 保证能够正常使用仪器；在仪器安装调试后完成不少于两名技术人员的现场操作培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、基本维护等。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。

6.2.2免费提供2人次国内技术应用中心所在地集中培训。培训课程由基础理论、使用操作、日常维护、简单的维修、应用方法等内容组成。

6.3 维修保养：

6.3.1保修期：提供1年的免费保修，保修期自技术验收签字之日起计算。保修期满前1个月内中标方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

6.3.2 维修响应时间：中标方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在48小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，否则中标方应赔偿相应损失。保修期内，如仪器出现故障（消耗品和人为损坏除外），保修期顺延。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)。

6.3.3厂商须提供为保证仪器设备正常运行和维护所需要的专用工具、常用消耗品等。并列明常用消耗品，易损材料等数量、单价供买方选购参考。

6.4 软、硬件升级：

6.4.1中标方应免费向用户提供自验收之后未来3年的仪器软件升级，优惠提供仪器硬件升级。

6.4.2中标方提供的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. 订货数量：**

一套

**8. 最终用户所在地：**

中国科学院武汉植物园十二五园区内

**9. 交货日期：**

招标方与中标方供货合同签署生效后3个月内

**第2包**

**目标蛋白快速分离系统**

**1. 工作条件：**

1.1适于在气温-40℃～＋50℃和相对湿度小于90％的环境条件下运输和贮存。

1.2适于在电源220V（±10％）/50Hz、气温+15℃～＋35℃和相对湿度小于80％的环境条件下运行。能够连续正常工作。

1.3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。

1.4 \*为重要技术指标，须完全响应, \*号参数必须提供官方说明文件进行确证。

**2. 设备用途：**

目标蛋白快速分离系统主要对蛋白质成分进行快速分离和纯化，完成多样本中蛋白质组或复杂的蛋白质混合物的分离纯化工作。

**3. 技术规格：**

\*3.1系统泵：精确地全自动微量柱塞泵，双泵四泵头，每个泵头都有独立除气阀；

\*3.2系统泵流速：0.001-25ml/min；

3.3流速准确度：±1.2%；

3.4流速精度：RSD<0.5%；

\*3.5混合器尺寸：1.4ml；并整合在线过滤器；

3.6 pH检测器：检测范围：0-14；

\*3.7出口阀：3个出口位可由软件进行切换。其中一个位置与收集器连接，另外一个位置为大体积收集出口, 第三个位置接废液；

3.8电导检测器检测范围：0.01－999.99 ms/cm；

3.9紫外检测器波长：280nm；

3.10柱位阀：支持旁路（bypass）功能及系统反向流动功能；

\*3.11圆形组分收集器：具有滴同步功能，可以减少按时间收集时滴与滴之间的溅出。兼容3ml，8ml, 15ml或50ml型号的收集管。

**4. 产品配置要求：**

4.1除另有说明外，主机、配件、附件应为同一品牌

4.2目标蛋白快速分离系统主机，一套

4.3紫外检测器，一套

4.4电导检测器，一套

4.5 pH检测器，一套

4.6 组分收集器，一套

4.7数据处理设备（Microsoft windows 10操作系统、四核3.6G CPU，8G内存，硬盘:1TB 128G SSD，独立显卡:独立2GB，DVD/CD-RW、24寸宽屏液晶显示器），可与主机不同品牌，一套

4.8 仪器设备安装调试及试运行期间所需的一切耗材，包括标准品、非常规试剂耗材、小批量常规试剂耗材等，均应随同仪器设备一起由中标供货商提供。消耗量较大的常规试剂耗材，应在仪器设备到货前40个工作日提供书面详细需求说明文档。

**5. 技术文件：**

5.1中标方须在合同生效后30天内向买方提供一套完整的产品资料，包括产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料，本项资料的提供不影响随机资料、投标资料的提供。

5.2厂商须随机提供至少一套完整的产品资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。产品资料原件如5.1中所述。

5.3如对水、电、气、通风、避光、防震、隔音、防尘、电磁屏蔽等安装条件方面有特殊要求，中标方须在合同生效后30天内向买方提供书面详细安装要求文档。

**6. 技术服务：**

6.1 设备安装调试：

6.1.1关于设备的安装调试，如果有必要的安装准备条件，中标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。

6.1.2 仪器到达用户所在地后, 在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标。投标人提供给买方的货物，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。

6.1.3每台仪器的安装调试期不应长于10个工作日。

6.1.4仪器安装调试时涉及的配套施工应由中标方完成。

6.2 技术培训：

6.2.1生产商安装工程师负责免费提供为期1周的用户现场操作培训, 保证能够正常使用仪器；在仪器安装调试后完成不少于两名技术人员的现场操作培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、基本维护等。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中标方支付。

6.3 维修保养：

6.3.1保修期：提供1年的免费保修，保修期自技术验收签字之日起计算。保修期满前1个月内中标方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

6.3.2 维修响应时间：中标方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在48小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，否则中标方应赔偿相应损失。保修期内，如仪器出现故障（消耗品和人为损坏除外），保修期顺延。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)。

6.3.3厂商须提供为保证仪器设备正常运行和维护所需要的专用工具、常用消耗品等。并列明常用消耗品，易损材料等数量、单价供买方选购参考。

6.4 软、硬件升级：

6.4.1中标方应免费向用户提供自验收之后未来3年的仪器软件升级，优惠提供仪器硬件升级。

6.4.2中标方提供的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. 订货数量：**

一套

**8. 最终用户所在地：**

中国科学院武汉植物园十二五园区内

**9. 交货日期：**

招标方与中标方供货合同签署生效后3个月内

**第3包**

**细胞活力分析计数仪**

**1. 工作条件：**

1.1适于在气温-40℃～＋50℃和相对湿度小于90％的环境条件下运输和贮存。

1.2适于在电源220V（±10％）/50Hz、气温+15℃～＋35℃和相对湿度小于80％的环境条件下运行。能够连续正常工作。

1.3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。

1.4 \*为重要技术指标，须完全响应, \*号参数必须提供官方说明文件进行确证。

**2. 设备用途：**

该设备既可以通过使用血球计数器根据荧光强度获得准确的细胞计数、活力和浓度评估，也可以通过运行双色或三色检测，圈定细胞亚群以测定活的、死的和不健康细胞的百分比。完成细胞生长增殖、细胞器的结构和功能分析、细胞周期和细胞凋亡等细胞生物学研究工作。

**3. 技术规格：**

3.1成像模式：一体化全自动细胞分析系统，触摸式电动开启。

3.2具备荧光和透射光宽场成像分析模式。

3.3 成像方式：单色，多色，终点法，时间延迟法，动力学法，孔模式，蒙太奇拼接，Z轴层切，触发模式等。

3.4 光源：荧光成像为长寿命固态光源，4个独立单色光源整合，寿命大于一万小时。

3.5 自动电子关闸系统：配合独立检测通道，在图像捕获过程中根据检测时间自动关闭/开启。

3.6 科研级高灵敏度CCD，280万像素，14-bit CCD相机，像素大小4.54um。

\*3.7 荧光通道设计：智能型4位荧光通道。采用独立的荧光光源和滤镜色块组合，光谱锐利，背景控制优异。

3.8 色彩通道：最多4种色彩叠加，15种色彩通道可选

3.9 物镜容量：机载2位可置换物镜，具有同焦物镜转换技术

\*3.10可选的物镜：1.25×，2.5× (NA≥0.12)WD≥8.7mm，4× (NA≥0.13)WD≥17mm，10× (NA NA≥0WD≥10mm，20× (NA≥0.45)WD≥7.8mm，40× (NA≥0.6)WD≥2.7mm，60× (NA≥0.7)WD≥1.8mm

3.11 配置的物镜：2.5倍物镜，4倍物镜，10倍物镜，40倍物镜

\*3.12 温度控制：环境温度至45 °C，±0.2 °C @ 37 °C；并具有梯度控温，防凝集技术，有效去除液体蒸发产生的水雾对检测结果的影响，支持长时间实时观测。

\*3.13 Z-stack：可根据样品厚度，选择不同聚焦平面进行多层聚焦拍摄，并进行图像整合。

3.14 图像输出可选：原始图像-16bit TIFF、保存图像-TIF, JPG, BMP, PNG, EMF, GIF、视频-MP4, WMV

3.15 自动模式：自动聚焦，用户自定义自动聚焦，自动曝光

3.16 载物台控制：高分辨全自动xyz轴联动载物平台

3.17 支持检测器皿类型：6-384孔板，显微镜玻片，细胞培养皿，细胞培养瓶（T25），细胞计数板，腔室玻片，超微量检测板等。

3.18 振荡功能：可选线性、轨道、双轨道振荡方式，振荡时间可调。配合动力学检测、长时程孵育间歇施药等

3.19 软件功能：具备图像捕获与高级图像分析功能，可完成细胞计数，亚群分析，细胞参数测量分析，自动融合度计算，视频录制与合成，支持统计学分析及多种曲线拟合分析等。

3.20 图片批量导出与分析：可高通量批量图片导出，采集的数据可以直接被大型高内涵软件读取，并进行分析

3.21 密闭检测腔设计：用于避光及环境控制，整个检测过程无需额外配置遮光构件，无需暗室；

\*3.22 可升级检测功能有：Luminescence，Fluorescence Polarization，Time-Resolved Fluorescence等。

**4. 产品配置要求：**

4.1除另有说明外，主机、配件、附件应为同一品牌

4.2 细胞活力分析计数仪主机，一套

4.3 科研级CCD，一套

4.4 全自动载物台，一套

4.5 2.5×物镜，一个

4.6 4×物镜，一个

4.7 10×物镜，一个

4.8 40×物镜，一个

4.9 四个荧光检测通道，一套

4.10 高级分析软件，一套

4.11数据处理设备（Microsoft windows 10操作系统、四核3.6G CPU，8G内存，硬盘:1TB 128G SSD，独立显卡:独立2GB，DVD/CD-RW、24寸宽屏液晶显示），可与主机不同品牌，1套

4.12仪器设备安装调试及试运行期间所需的一切耗材，包括标准品、非常规试剂耗材、小批量常规试剂耗材等，均应随同仪器设备一起由中标供货商提供。消耗量较大的常规试剂耗材，应在仪器设备到货前40个工作日提供书面详细需求说明文档。

**5. 技术文件：**

5.1中标方须在合同生效后30天内向买方提供一套完整的产品资料，包括产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料，本项资料的提供不影响随机资料、投标资料的提供。

5.2厂商须随机提供至少一套完整的产品资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。产品资料原件如5.1中所述。

5.3如对水、电、气、通风、避光、防震、隔音、防尘、电磁屏蔽等安装条件方面有特殊要求，中标方须在合同生效后30天内向买方提供书面详细安装要求文档。

**6. 技术服务：**

6.1 设备安装调试：

6.1.1 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。

6.1.2 仪器到达用户所在地后, 在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标。投标人提供给买方的货物，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。

6.1.3每台仪器的安装调试期不应长于10个工作日。

6.1.4仪器安装调试时涉及的配套施工应由中标方完成。

6.2 技术培训：生产商安装工程师负责免费提供为期1周的用户现场操作培训, 保证能够正常使用仪器；在仪器安装调试后完成不少于两名技术人员的现场操作培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、基本维护等。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。

6.3 维修保养：

6.3.1保修期：提供1年的免费保修，保修期自技术验收签字之日起计算。保修期满前1个月内中标方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

6.3.2 维修响应时间：中标方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在48小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，否则中标方应赔偿相应损失。保修期内，如仪器出现故障（消耗品和人为损坏除外），保修期顺延。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)。

6.3.3厂商须提供为保证仪器设备正常运行和维护所需要的专用工具、常用消耗品等。并列明常用消耗品，易损材料等数量、单价供买方选购参考。

6.4 软、硬件升级：

6.4.1中标方应免费向用户提供自验收之后未来3年的仪器软件升级，优惠提供仪器硬件升级。

6.4.2中标方提供的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. 订货数量：**

一套

**8. 最终用户所在地：**

中国科学院武汉植物园十二五园区内

**9. 交货日期：**

招标方与中标方供货合同签署生效后3个月内

**第4包**

**抗氧化剂和自由基分析仪**

**1. 工作条件：**

1.1适于在气温-40℃～＋50℃和相对湿度小于90％的环境条件下运输和贮存。

1.2适于在电源220V（±10％）/50Hz、气温+15℃～＋35℃和相对湿度小于80％的环境条件下运行。能够连续正常工作。

1.3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。

1.4 \*为重要技术指标，须完全响应, \*号参数必须提供官方说明文件进行确证。

**2. 设备用途：**

抗氧化剂和自由基分析仪，能够自动分析水溶性样品和脂溶性的总体抗氧化性，能够测定大多数物质混合体中的整体抗氧化能力，可以测定单个抗氧化剂及过氧化物歧化酶的单独抗氧化能力，应用包括从食品技术、化学化工、农业分析、制药到生化、医疗等各个领域的研究和常规分析。

**3. 技术规格：**

\*3.1 仪器原理：采用光致化学发光法(PCL)原理

\*3.2 必须同时适用于水溶性样品和脂溶性样品的抗氧化性分析

\*3.3 分析时间：≤3分钟/次

\*3.4 分析重现性：≤3%

3.5 分析样品量：1--10uL

\*3.6 高灵敏度：非酶抗氧化物质：纳摩尔浓度（如：维生素C）；过氧化歧化酶：十分之一微克。

3.7 仪器控制：全计算机自动控制

\*3.8 进样系统：自动吸样

3.9 原厂提供操作软件，数据可以输出至EXCEL; 自动设定校正曲线, 4种参数(最大值, 时间间隔, 积分, 拐点)

**4. 产品配置要求：**

4.1 除另有说明外，主机、配件、附件应为同一品牌

4.2 抗氧化剂和自由基分析仪主机、使用软件、说明书 1套

4.3 数据处理设备（Microsoft windows 10，64位操作系统、四核3.6G CPU，8G内存，硬盘:1TB 128G SSD，独立显卡:独立2GB，DVD/CD-RW、24寸宽屏液晶显示）可与主机不同品牌 1套

4.4 分析测试结果及报告输出设备（分辨率1200DPI，250页进纸盒，内存256MB、A4、网络打印、有线无线wifi）可与主机不同品牌 1套

4.5 水溶性样品分析(ACW) 试剂包 4包

4.6 脂溶性样品分析(ACL) 试剂包 4包

4.7 样品杯，4mL，625个/包 4包

4.8 器皿可与主机不同品牌

4.8.1 移液枪：

1000ul移液（刻度可调） 1个

200ul移液枪（刻度可调） 1个

50ul移液枪（刻度可调） 1个

20ul移液枪（刻度刻度） 1个

4.8.2 漩涡混匀器 1套

4.8.3 冷冻冰盒（白色0℃） 2 套

4.9 仪器设备安装调试及试运行期间所需的一切耗材，包括标准品、非常规试剂耗材、小批量常规试剂耗材等，均应随同仪器设备一起由中标方提供。消耗量较大的常规试剂耗材，应在仪器设备到货前40个工作日提供书面详细需求说明文档。

**5. 技术文件：**

5.1中标方须在合同生效后30天内向买方提供一套完整的产品资料，包括产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料，本项资料的提供不影响随机资料、投标资料的提供。

5.2厂商须随机提供至少一套完整的产品资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。产品资料原件如5.1中所述。

5.3如对水、电、气、通风、避光、防震、隔音、防尘、电磁屏蔽等安装条件方面有特殊要求，中标方须在合同生效后30天内向买方提供书面详细安装要求文档。

**6. 技术服务：**

6.1 设备安装调试：

6.1.1关于设备的安装调试，如果有必要的安装准备条件，中标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。

6.1.2 仪器到达用户所在地后, 在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标。投标人提供给买方的货物，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。

6.1.3每台仪器的安装调试期不应长于10个工作日。

6.1.4仪器安装调试时涉及的配套施工应由中标方完成。

6.2 技术培训：

6.2.1生产商安装工程师负责免费提供为期1周的用户现场操作培训, 保证能够正常使用仪器；在仪器安装调试后完成不少于两名技术人员的现场操作培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、基本维护等。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中标方支付。

6.2.2免费提供2人次国内技术应用中心所在地集中培训。培训课程由基础理论、使用操作、日常维护、简单的维修、应用方法等内容组成。

6.3 维修保养：

6.3.1保修期：提供1年的免费保修，保修期自技术验收签字之日起计算。保修期满前1个月内中标方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

6.3.2 维修响应时间：中标方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在48小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，否则中标方应赔偿相应损失。保修期内，如仪器出现故障（消耗品和人为损坏除外），保修期顺延。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)。

6.3.3厂商须提供为保证仪器设备正常运行和维护所需要的专用工具、常用消耗品等。并列明常用消耗品，易损材料等数量、单价供买方选购参考。

6.4 软、硬件升级：

6.4.1中标方应免费向用户提供自验收之后未来3年的仪器软件升级，优惠提供仪器硬件升级。

6.4.2中标方提供的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. 订货数量：**

一套

**8. 最终用户所在地：**

中国科学院武汉植物园十二五园区内

**9. 交货日期：**

招标方与中标方供货合同签署生效后3个月内

**第5包**

**叶绿素荧光仪**

**1. 工作条件：**

1.1适于在气温-40℃～＋50℃和相对湿度小于90％的环境条件下运输和贮存。

1.2适于在电源220V（±10％）/50Hz、气温+15℃～＋35℃和相对湿度小于80％的环境条件下运行。能够连续正常工作。

1.3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。

1.4 \*为重要技术指标，须完全响应, \*号参数必须提供官方说明文件进行确证。

**2. 设备用途：**

采用独特的调制技术和饱和脉冲技术，通过测量活体叶绿素荧光来研究植物的光合作用变化：

2.1可测荧光诱导曲线的快速上升动力学O-I-D-P相和O-J-I-P相

2.2可测荧光诱导曲线的慢速下降动力学并进行淬灭分析（Fo、Fm、F、Fo’、Fm’、Fv/Fm、Y(II)= ΔF/Fm’、qL、qP、qN、NPQ、Y(NPQ)、Y(NO)、ETR、C/Fo、PAR和叶温等）

2.3可测光响应曲线和快速光曲线（RLC）

2.4利用超便携式个人电脑（UMPC）进行操作，操作更简单

**3. 技术规格：**

3.1测量光：红色LED，630 nm，FWHM 20 nm；调制频率测量Fo时10－5000 Hz可选，打开光化光时1－100 kHz可选，测量荧光诱导动力学的快相时可选100kHz或200 kHz；20级可调。

\*3.2光化光源：两种不同颜色的LED。蓝色LED，455 nm，FWHM 20 nm，光强范围0－800 μmol m-2 s-1 PAR，20级可调；红色LED，630 nm，FWHM 15 nm，光强范围0－4000 μmol m-2 s-1 PAR，20级可调。

3.3饱和脉冲：红色LED，630 nm，FWHM 15 nm，最大PAR 25 000 μmol m-2 s-1，持续时间0.1－0.8 s可调，光强20级可调。

3.4远红光：LED，750 nm，FWHM 25 nm，20级可调。

\*3.5单周转饱和闪光：红色LED，630 nm，FWHM 15 nm，最大PAR 125 000 μmol m-2 s-1，持续时间5－50Ms可调。

\*3.6多周转饱和闪光：红色LED，630 nm，FWHM 15 nm，最大PAR 25 000 μmol m-2 s-1，持续时间1－800 ms可调，光强20级可调。

3.7信号检测：PIN-光电二极管，带长通滤光片（T(50%)=715 nm），带选择性锁相放大器。

\*3.8测量参数：Fo、Fm、F、Fo’、Fm’、Fv/Fm、Y(II)、qL、qP、qN、NPQ、Y(NPQ)、Y(NO)、ETR、C/Fo、PAR和叶温等。

3.9工作软件：操作简单、功能强大，完全免费升级。

\*3.10测量程序：必须带荧光诱导曲线、光响应曲线、快速光曲线、荧光诱导加暗弛豫、光响应曲线加暗弛豫、快速荧光诱导动力学（OIDP或OJIP）等程序测量功能，必须能够测量qL、Y(NO)和Y(NPQ)等参数。

3.11曲线拟合：必须能够利用两种方程对光响应曲线进行非线性拟合并自动计算出拟合参数

3.12耗电：基础操作1.6 W，内置光源（测量光、红色和蓝色光化光、远红光）为最大输出时8 W，饱和脉冲最大输出时30 W。

3.12 充电时间：关机状态下约需6 h。

\*3.13 光强测量：测量光合有效辐射（PAR），测量范围0～20 000 μmol m-2 s-1 PAR。传感器与叶片之间的距离不超过1 mm。

3.14 叶温测量：Ni-CrNi热电耦，直径0.1 mm，测量范围−20～＋60℃

3.15悬浮液测量单元：含磁力搅拌器，内置不锈钢样品池，可以装400 ul液体样品（如叶绿体溶液、藻液等）；带直径7 mm的光纤适配器；带插入注射器针头（用于加电子电子抑制剂）的专用孔；以及3片磁力转子（6 x 1.5 mm）。

3.16拟南芥测量单元：60度角光适应叶夹，含微型光量子/温度传感器2060-M连用进行测量，特别适于测量拟南芥类等小叶片使用。

3.17相对湿度测量：20%-95%（不结露）

3.18 工作温度：-5-+40℃

3.19 数据通讯：USB；蓝牙v2.0＋EDR Class 2

**4. 产品配置要求：**

4.1 除另有说明外，主机、配件、附件应为同一品牌

4.2 叶绿素荧光仪主机 1套

4.3 光纤 1套

4.4 光适应叶夹 1套

4.5 充电器 1套

4.6 暗叶夹 30个

4.7 运输箱 1套

4.8悬浮液测量单元 1套

4.9拟南芥测量单元 1套

4.10仪器自配数据处理设备(Win10 Miix710（M3/4G/256GB;超高清屏（2K/3K/4K）;窄边框尺寸：10.1英寸-12英寸。)

4.11仪器设备安装调试及试运行期间所需的一切耗材，包括标准品、非常规试剂耗材、小批量常规试剂耗材等，均应随同仪器设备一起由中标供货商提供。消耗量较大的常规试剂耗材，应在仪器设备到货前40个工作日提供书面详细需求说明文档。

**5. 技术文件：**

5.1中标方须在合同生效后30天内向买方提供一套完整的产品资料，包括产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料，本项资料的提供不影响随机资料、投标资料的提供。

5.2厂商须随机提供至少一套完整的产品资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。产品资料原件如5.1中所述。

5.3如对水、电、气、通风、避光、防震、隔音、防尘、电磁屏蔽等安装条件方面有特殊要求，中标方须在合同生效后30天内向买方提供书面详细安装要求文档。

**6. 技术服务：**

6.1 设备安装调试：

6.1.1 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。

6.1.2 仪器到达用户所在地后, 在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标。投标人提供给买方的货物，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。

6.1.3每台仪器的安装调试期不应长于10个工作日。

6.1.4仪器安装调试时涉及的配套施工应由中标方完成。

6.2 技术培训：

6.2.1生产商安装工程师负责免费提供为期1周的用户现场操作培训, 保证能够正常使用仪器；在仪器安装调试后完成不少于两名技术人员的现场操作培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、基本维护等。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。

6.2.2免费提供2人次国内技术应用中心所在地集中培训。培训课程由基础理论、使用操作、日常维护、简单的维修、应用方法等内容组成。

6.3 维修保养：

6.3.1保修期：提供1年的免费保修，保修期自技术验收签字之日起计算。保修期满前1个月内中标方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

6.3.2 维修响应时间：中标方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在48小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，否则中标方应赔偿相应损失。保修期内，如仪器出现故障（消耗品和人为损坏除外），保修期顺延。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)。

6.3.3厂商须提供为保证仪器设备正常运行和维护所需要的专用工具、常用消耗品等。并列明常用消耗品，易损材料等数量、单价供买方选购参考。

6.4 软、硬件升级：

6.4.1中标方应免费向用户提供自验收之后未来3年的仪器软件升级，优惠提供仪器硬件升级。

6.4.2中标方提供的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. 订货数量：**

一套

**8. 最终用户所在地：**

中国科学院武汉植物园十二五园区内

**9. 交货日期：**

招标方与中标方供货合同签署生效后3个月内

**第6包**

**扫描电镜配套仪器(二氧化碳临界点干燥仪和离子溅射镀膜仪）**

**1. 工作条件：**

1.1适于在气温-40℃～＋50℃和相对湿度小于90％的环境条件下运输和贮存。

1.2适于在电源220V（±10％）/50Hz、气温+15℃～＋35℃和相对湿度小于80％的环境条件下运行。能够连续正常工作。

1.3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。

1.4 \*为重要技术指标，须完全响应, \*号参数必须提供官方说明文件进行确证。

**2. 设备用途：**

二氧化碳临界点干燥仪可以干燥水分较大的样品，再经过离子溅射镀膜仪进行镀覆导电膜（金膜），可以获得不导电样品高分辨效果。

**3. 技术规格：**

\*3.1电脑全自动控制制冷、加热、二氧化碳进气、交换、压强和超临界放气全过程，可编程存储、可重复，全程操作无需手工干预，可无人值守；

3.2 超临界加热温度控制范围：30-40°C可调，加热速率可调，调节档位≥调；

3.3 CO2注入、交换和排气速率均可调，调节档位≥入；

\*3.4 样品仓尺寸：≥品仓尺寸：排气，样品仓体积：≥样品仓体积；

3.5 样品仓内置磁力搅拌系统，内置LED照明装置，观察窗口数量≥明个；

\*3.6 压缩机制冷腔室，制冷温度调节范围：5~25℃；

\*3.7 安全功能：样品仓盖带有探测器，防止样品仓未紧闭；具备压力限制功能，防止压力过高产生危险；具有二氧化碳不足报警功能，具有过温自停的热分离保护功能，具有废液分离收集装置；

3.8 带有各式配套样品篮，适合悬浮样品、细胞、植物、组织等各种样本类型；

3.9 带有7寸彩色触摸屏，控制程序和显示实验进程；

3.10 溅射电流：0-150mA；

3.11 溅射时间：1-999秒；

3.12 工作距离：30-100mm；

3.13 真空泵：二级真空旋转泵；

**4. 产品配置要求：**

4.1除另有说明外，主机、配件、附件应为同一品牌；

4.2 二氧化碳临界点干燥仪全自动主机1套；

4.3 特氟龙填充板（1/3体积） 1个；

4.4 特氟龙填充板（1/6体积） 2个；

4.5 盖玻片适配器 1个；

4.6 四槽样品支架 1个；

4.7 细网孔样品篮 4个；

4.8 二氧化碳钢瓶连接管1根,可与主机不同品牌；

4.9 液态二氧化碳压缩气体钢瓶（40L） 1瓶, 带减压阀,可与主机不同品牌；

4.10 离子溅射镀膜仪 1套；可与二氧化碳临界点干燥仪不同品牌；

4.11 装有氩气（纯度≥有氩气（纯度牌）的氩气钢瓶（40L）1瓶，带减压阀,可与主机不同品牌；

4.12 仪器设备安装调试及试运行期间所需的一切耗材，包括标准品、非常规试剂耗材、小批量常规试剂耗材等，均应随同仪器设备一起由中标供货商提供。消耗量较大的常规试剂耗材，应在仪器设备到货前40个工作日提供书面详细需求说明文档。

**5. 技术文件：**

5.1中标方须在合同生效后30天内向买方提供一套完整的产品资料，包括产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料，本项资料的提供不影响随机资料、投标资料的提供。

5.2厂商须随机提供至少一套完整的产品资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。产品资料原件如5.1中所述。

5.3如对水、电、气、通风、避光、防震、隔音、防尘、电磁屏蔽等安装条件方面有特殊要求，中标方须在合同生效后30天内向买方提供书面详细安装要求文档。

**6. 技术服务：**

6.1设备安装调试：

6.1.1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。

6.1.2仪器到达用户所在地后, 在接到用户通知后1周内执行上门安装调试直至达到验收指标。投标人提供给买方的货物，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。

6.1.3每台仪器的安装调试期不应长于10个工作日。

6.1.4仪器安装调试时涉及的配套施工应由中标方完成。

6.2技术培训: 生产商安装工程师负责免费提供为期1周的用户现场操作培训, 保证能够正常使用仪器；在仪器安装调试后完成不少于两名技术人员的现场操作培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、基本维护等。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。

6.3 维修保养：

6.3.1保修期：提供1年的免费保修，保修期自技术验收签字之日起计算。保修期满前1个月内中标方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

6.3.2 维修响应时间：中标方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在48小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，否则中标方应赔偿相应损失。保修期内，如仪器出现故障（消耗品和人为损坏除外），保修期顺延。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)。

6.3.3厂商须提供为保证仪器设备正常运行和维护所需要的专用工具、常用消耗品等。并列明常用消耗品，易损材料等数量、单价供买方选购参考。

6.4 软、硬件升级：

6.4.1中标方应免费向用户提供自验收之后未来3年的仪器软件升级，优惠提供仪器硬件升级。

6.4.2中标方提供的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. 订货数量：**

一套

**8. 最终用户所在地：**

中国科学院武汉植物园十二五园区内

**9. 交货日期：**

招标方与中标方供货合同签署生效后3个月内

**第7包**

**气味指纹分析仪**

**1. 工作条件：**

1.1适于在气温-40℃～＋50℃和相对湿度小于90％的环境条件下运输和贮存。

1.2适于在电源220V（±10％）/50Hz、气温+15℃～＋35℃和相对湿度小于80％的环境条件下运行。能够连续正常工作。

1.3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。

1.4 \*为重要技术指标，须完全响应, \*号参数必须提供官方说明文件进行确证。

**2. 设备用途：**

2.1气味指纹分析系统是一种用来检测气体和蒸汽的小巧、快捷、高效的检测系统。它可以很快辨别单一化合物或者混合气体。通过不同的识别计算系统可以扩大它的应用范围。

2.2饮品：可通过气味对酒与饮料产品的种类、加工、储藏方式、储藏年限、原料差别、是否.掺假等方面的研究；

2.3肉制品：采集肉制品的综合信息，对肉制品的品质进行监控；

2.4奶制品：可评估新鲜度、货架期等；

2.5粮食：粮食的霉变病虫害等；

2.6果蔬：成熟度、储藏期以及地域差异等；

2.7水产品：种类、新鲜度、加工方法的无损研究；

2.8食品加工：原料筛选、添加剂的种类和用量等分析；

2.9烟草领域：烟草的等级、品种、产地等分析；

2.10精细化工：对生产过程的质量监控、种类区分等方面。

**3. 技术规格：**

3.1传感器阵列：8-20MHz预处理QCM传感器；具有传感器阵列，达到10组紧凑的高灵敏的金属氧化物传感器，10组传感器同时响应工作；

3.2测量室体积：15 ml；最低体积1.8毫升；
3.3频率采集系统：通常小于1秒，低于1Hz ；
3.4频率范围：16 - 24 MHz；

3.5频率分辨率：1 Hz；
3.6采样速率：1次/s （所有8个通道同步）；

3.7采样微流控系统；

3.8入口：1/8’’采样入口，1/8’’参考空气入口，1/8’’出口；

3.9流速：程控0 - 400 ml/min；
3.10采样温度和湿度监控系统；
3.11温度范围：0 - 80 °C；
3.12温度分辨率：0.1 °C；
3.13湿度范围：0 - 100 %RH；
3.14湿度分辨率：1 % RH；
3.15采样速率：1次/秒；
3.16温度范围：程控20°C - 40°C；
3.17温度稳定性：0.2 °C；
3.18连接：接口：RS232, USB；
3.19电源：电压220V/50Hz，110V，12V DC；功率：80W；

\*3.20主机面板具有大屏幕液晶屏，可显示试验进程，不接电脑可直接独立工作；

3.21 内置自动进样系统，可在线进样分析；

\*3.22 主机内置存储系统，可自动存储1000组以上实验数据并可连接电脑进行数据的上传与下载；

3.23 具有自动调整检测范围功能（自动稀释样品功能）和自动校正功能；

\*3.24 传感器技术：加热传感器，工作温度200---500度；

3.25 传感器反应时间：通常小于1秒；

3.26 进样流量：0----400毫升/分钟可设，内置流量控制和采样系统；

3.27 内置采样系统：2个内置泵（采样和零气）；

3.28 区别分析方法：PCA、LDA；

\*3.29 未知样品定性判定方法：EUCLID、CORRELATION、MAHALANOBIS、DFA；

3.30 定量预测分析方法：PLS；

3.31 传感器贡献率分析方法：LOADING；

3.32 重量：小于2.5千克；

3.33 软件：WIN数据采集和分析。接口：RS232, USB；

3.34 快捷、高效的检测系统，单次分析周期时间不超过2分钟。具有功能强大的软件分析功能，有效进行样品区分，同时可以建立模板对未知样品进行归类判断。仪器具有良好的环境适应性，可接交流电也可接12V的直流电，可在试验室用，也可在野外或车载使用。

3.35 检测室中含有10个金属氧化气体传感器。内置流量控制系统保证仪器可在移动中使用。内置的零气生成装置、传感器的校正功能等在需要时都可以使用。

3.36 内置采样系统和零气控制泵系统，无需外接任何采样器及气瓶就可独立操作使用。

\*3.37 为了采购方能获得更好的技术交流平台，要求所投产品须在本省内至少有3家典型用户，并提供相关本省内内用户信息；

3.38 安全级别：

EN292Part1&2,EN294,EN61010-1,EN1050,EN60204-1,EN55011G1CB, EN50270,EN61326。

**4. 产品配置要求：**

4.1除另有说明外，主机、配件、附件应为同一品牌

4.2气味指纹分析仪主机，包括10种金属氧化物传感器和宽屏幕液晶显示屏1套

4.3 气味指纹分析仪配套顶空进样杯 16个

4.4 针式进样头 16个

4.5 WIN-MUSTER数据分析软件 1套

4.6 活性炭过滤装置 4个

4.7 采样管及同气味指纹分析仪连接的进样管 1根

4.8 便携箱 1个

4.9 电脑连接线和电源连接线 2根

4.10品牌数据处理设备（ Microsoft windows 10， 8G内存，硬盘:1TB 128G PCIE SSD，独立显卡: 2GB，显示器14英寸物理分辨率1920×1080）可与主机不同品牌1套

4.11仪器设备安装调试及试运行期间所需的一切耗材，包括标准品、非常规试剂耗材、小批量常规试剂耗材等，均应随同仪器设备一起由中标供货商提供。消耗量较大的常规试剂耗材，应在仪器设备到货前40个工作日提供书面详细需求说明文档。

**5. 技术文件：**

5.1中标方须在合同生效后30天内向买方提供一套完整的产品资料，包括产品操作手册、产品维修手册、产品原理框图、部件的结构图、电气线路图、印刷线路板图、各种应用参数等与应用、操作、维护有关的资料，本项资料的提供不影响随机资料、投标资料的提供。

5.2厂商须随机提供至少一套完整的产品资料原件。所有资料应清晰易读，且购买方合法拥有。产品资料原件如5.1中所述。

5.3如对水、电、气、通风、避光、防震、隔音、防尘、电磁屏蔽等安装条件方面有特殊要求，中标方须在合同生效后30天内向买方提供书面详细安装要求文档。

**6. 技术服务：**

6.1 设备安装调试：

6.1.1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。

6.1.2仪器到达用户所在地后, 在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标。投标人提供给买方的货物，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。

6.1.3每台仪器的安装调试期不应长于10个工作日。

6.1.4仪器安装调试时涉及的配套施工应由中标方完成。

6.2 技术培训：

6.2.1生产商安装工程师负责免费提供为期1周的用户现场操作培训, 保证能够正常使用仪器；在仪器安装调试后完成不少于两名技术人员的现场操作培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、基本维护等。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。

6.2.2免费提供2人次国内技术应用中心所在地集中培训。培训课程由基础理论、使用操作、日常维护、简单的维修、应用方法等内容组成。

6.3 维修保养：

6.3.1保修期：提供1年的免费保修，保修期自技术验收签字之日起计算。保修期满前1个月内中标方应负责一次免费全面检查，并写出正式报告，如发现潜在问题，应负责排除。

6.3.2 维修响应时间：中标方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在48小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案，否则中标方应赔偿相应损失。保修期内，如仪器出现故障（消耗品和人为损坏除外），保修期顺延。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)。

6.3.3厂商须提供为保证仪器设备正常运行和维护所需要的专用工具、常用消耗品等。并列明常用消耗品，易损材料等数量、单价供买方选购参考。

6.4 软、硬件升级：

6.4.1中标方应免费向用户提供自验收之后未来3年的仪器软件升级，优惠提供仪器硬件升级。

6.4.2中标方提供的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. 订货数量：**

一套

**8. 最终用户所在地：**

中国科学院武汉植物园十二五园区内

**9. 交货日期：**

招标方与中标方供货合同签署生效后3个月内