**第1包**

**品目1-1多维细胞分选系统**

**1.1工作条件**

1.1电源要求：220V (±10%)、50HZ（±10%）

1.2环境温度：10～35℃

1.3相对湿度：20～80%

**1.2设备用途**

用于肿瘤学、遗传学、免疫学、干细胞等研究。对细胞表面、内部分子包括抗原、核酸等进行检测与分析，可用于分析细胞凋亡、增殖、融合、细胞毒、胞内活性氧水平、细胞膜电位、细胞内钙离子浓度等，需要多通道染色。

**1.3 技术规格**

1.3.1仪器应为多激光平台，激光器在空间上独立排布，无共线干扰，且为鞘液流体动力学聚焦系统主机。

1.3.2激光器配置：知名品牌激光器，应包括紫色激光（405nm）、蓝色激光(488nm）、红色激光器（640nm）。

1.3.3 检测参数：前向散射光、侧向散射光，以及不少于12色荧光，可以应用的染料包括：FITC，BB515,AF488,PE，PerCP，PI，PE-CF594，PE-CY5，7-AAD, BV421, V450, BV510, V500, BV605, BV650, BV786，APC，APC-R700，APC-Cy7等。

#1.3.4细胞探测器类型：全数字化PMT，从而减少二极管（FAPD）不均匀增益对细胞信号的影响。

#1.3.5 光路系统：全光纤光路传递和收集，多角型全反射收集系统

#1.3.6 上样方式：液流系统为稳定正压泵动力液流系统模式，避免蠕动泵或注射泵对样品的损伤。

#1.3.7荧光灵敏度：FITC≤25MESF，PE≤15MESF。(需提供三方检测报告)

1.3.8 样本分析速度： ≥35000细胞/秒。

1.3.9 具备进样针反冲功能，自动排气泡，可高效解决上样针堵塞问题。

#1.3.10 配置进样针自动抽吸系统，携带污染率<0.3%

1.3.11检测分辨率（全峰宽变异系数）：CV≤2％。

1.3.12 液路设计采用先进的流体动力学原理配合经典的流体聚焦技术，有效提高液流稳定性。

1.3.13 数据处理系统：全数字化数据处理，任意通道设定阈值，任意参数间做比值

1.3.14专业应用软件：配有仪器硬件操作及全套分析数据软件，软件可自动操控各项仪器参数的设置，无需手工调节和校准。

1.3.15荧光补偿：任意激光间的荧光间补偿，不受限制。既可以实时补偿，也可以获取后脱机补偿，还可以软件自动补偿。

#1.3.16带有仪器自动质检系统，准确报告仪器性能基线，仪器性能追踪、自动生成不少于20项Levey-Jennings质控图，自动调整电压、激光参数，提高仪器设置的精确性，保证不同时间检测数据的一致性。

1.3.17荧光检测顺序从强度小的长波长信号开始收集依次到强度强的短波长信号，确保最佳荧光收集效率。

#1.3.18 配备孔板自动上样系统，可进行96孔和384孔板上样，标准进样时间一块96孔板≤15min。

1.3.19 数据处理工作站：双核CPU、内存大小：≥4 GB，硬盘≥500G，驱动器：DVD-RW ≥16X，带刻录功能，LCD显示器：≥21英寸，操作系统：Windows。

**1.4. 产品配置要求**

1.4.1 多激光12色流式细胞仪主机 一台

1.4.2 流式工作站及软件 一套

1.4.3 3KW稳压电源 一台

1.4.4 彩色激光打印 一台

1.4.5 高通量上样系统 一套

1.4.6 鞘液20L/桶，清洗液5L/桶

**1.5. 技术服务**

1.5.1 供应商必须在使用者的实验室内安装调试仪器直至仪器满足仪器各项质控报告要求。

1.5.2 供应商必须为买方2位人员提供至少3天的培训时间，培训内容包括仪器的基本原理、操作及一般仪器维护保养知识。所有的培训费用由供应商提供。

1.5.3 维修响应时间：应在4小时内对用户的服务要求作出响应；如有需要，卖方工程师可在2个工作日之内到达现场，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的解决方案；

1.5.4 仪器在调试通过后保修期内任何质量问题，卖方负责免费维修，包括更换零部件等完全免费；仪器可提供终身有偿保修和保养。

**1.6 保修年限：**

仪器装机验收合格后1年

**1.7 交货地点：**

中国科学院过程工程研究所用户指定地点。

**1.8 交货日期：**

合同签订后 3个月内交货

**品目2-2超高效液相色谱仪**

**1工作条件：**

* 1. 工作电压：220V±10%, 50Hz
  2. 温度：4℃-40℃
  3. 湿度：<90%相对湿度

**2技术指标：**

2.1四元溶剂管理系统

#2.1.1色谱泵：一体式独立柱塞，数控直线驱动色谱泵技术，无需混合器和阻尼器（提供证明文件）

2.1.2混合模式：低压混合

2.1.3梯度模式：四元梯度，1-4路溶剂任意混合

2.1.4泵压力传感器反馈回路≥2路（提供证明文件）

2.1.5具有硬件多流路切换系统体积功能，仿真模拟不同类仪器系统，实现方法间复制。

2.1.6流量范围：0.01 - 5.000mL/min，增量为0.01 mL

2.1.7配备在线脱气机

#2.1.8最大操作压力：>9000psi

2.1.9柱塞清洗：自动，可编程

2.1.10流速准确度：±1.0%

2.1.11混合准确度：± 0.5%

2.1.12具有自动缓冲盐配置功能：可实现自动配置缓冲盐浓度和pH值梯度。

2.1.13梯度模式：预编11种梯度曲线，分为1个线性、2个步进、4个凹线、4个凸线四种类型。

2.2自动进样器管理系统

2.2.1样品瓶数：>90

2.2.2进样次数：每个样品1～99次进样

2.2.3进样精度：<0.3%RSD

2.2.4样品交叉污染度：<0.002%

#2.2.5进样体积：0.1-100μL，以0.1μL为增量（提供证明文件）

2.2.6 样品室温度范围：4℃~40℃，增量：0.1℃

2.3柱温箱

2.3.1温度范围：4.0℃~65.0℃（提供证明文件）

2.3.2 系统必须配有智能芯片信息记录技术，记录色谱柱使用情况。信息类型为≥18项（内容包括色谱柱测试报告及填料特性、50个样品组、使用过程中最小最大柱压力、温度、操作者、进样次数等信息）

2.4二极管阵列检测器

2.4.1波长范围：190-800nm，

2.4.2单光源，氘灯。

2.4.3波长准确度：±1nm

2.4.4吸收范围：0.0001 to 4.0000 AUFS

2.4.6内置灯优化软件：减少可见光波长噪音，补偿等损耗能量

2.4.7固定狭缝：保持良好线性和光谱分辨率，简化操作。

**3数据管理系统**

3.1是在最新Windows 7 64位中文版操作系统下编写和测试。

3.2原厂源代码级全中文版，其中包括在线帮助采用简体中文。

#3.3内置或配备ORACLE® 11版图文数据库。

3.4操作向导模式和在线帮助功能。

3.5符合cGMP/GLP和21 CFR Part 11法规的要求。

3.6≥15种校正拟合定量计算方式

3.7≥8种数据检索模式

3.8报告格式的编辑和排版：结果可以有单个报告和综合报告。

3.9原始数据和结果可通过多种方式输出到其它软件中（如Excel）。

3.10带有系统适用性软件，可以计算美国药典（USP）、欧洲药典（EP）、日本药典（JP）和中国药典的柱效、拖尾因子、分离度等色谱适用性参数。

3.11用户可自定义样品信息和编辑计算公式实现特殊的计算

**4基本配置：**

4.1高效液相色谱四元泵1个

4.2在线脱气机1个

4.3自动进样器1个

4.5柱温箱1个

4.6二极管阵列检测器1个

4.7数据处理系统1套：

**5技术资料**

5.1免费提供全套、完整的技术资料，包括详细的仪器中英文说明书、操作手册和仪器维护等有关资料及质量认证书。

5.2提供相关应用技术资料。

**6技术服务和培训**

6.1卖方须到买方提供的现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常并验收；

6.2供应商应提供仪器安装调试后，在现场对用户进行操作培训，培训内容包括仪器的基本原理、操作及一般仪器维护保养知识；

6.3提供两名仪器操作人员到国内生产商或销售商组织的操作及维护技术培训；

6.4供应商在国内应设有专业的维修站，有专职的维修工程师及应用工程师有效保证售后维修、提供技术支持，并协助用户进行方法开发。

**7质量保证**

仪器装机验收合格后2年

**8交货地点**

中国科学院过程工程研究所用户指定地点

**9交货日期**

合同签订后 3个月内交货

**第2包 能谱仪**

**一、工作条件**

1. 电源：220V(±10%)，50Hz；

2. 环境温度：20±5℃；

3. 相对湿度：<80%（无冷凝）；

4. 连续工作时间：连续操作。

**二、能谱仪（EDS）设备要求**

能谱仪（EDS）可与现有冷冻透射电子显微镜配套使用，用于生物或催化剂材料的微区成分定性定量分析，并具备全息元素面分布功能。

**2.1 技术指标及配置**

**2.1.1 和现有透射电镜的兼容性**

#确保和现有冷冻透射电镜良好兼容，提供配合实例和配合可靠性证明文件，需要得到电镜厂商认可。

**2.1.2 探测器及其能谱分析系统的技术要求**

\*2.1.2.1探测器：全新设计的分析型硅漂移电制冷探测器，晶体有效面积不小于80mm2，支持多探头组合方案，超薄窗设计，无需液氮冷却，仅消耗电能。

#2.1.2.2分立式硬件设计，探头和处理器分开，设备工作更稳定，检修和更换简便成本低。

#2.1.2.3处理器：处理器集成能量色散和图像传输功能，可处理信号不低于700,000CPS。

\*2.1.2.4优异的全元素能量分辨率：Mn Ka保证优于133eV，符合ISO标准要求。

#2.1.2.5元素测试范围： B5~U92。

#2.1.2.6具备零峰修正功能，可以快速稳定谱峰，开机后无需重新修正峰位。

#2.1.2.7探测器自动伸缩，保护能谱仪免受高能电子辐照。探测器自动升温防污染功能。

#2.1.2.8高通量处理器设计，电子图像清晰度8192\*8192。

2.1.2.9具备全谱面分布/线扫描分析功能，一次采集, 能存储每一扫描位置(x, y)的所有元素的信息, 用户随后可以在离线状态下从图像上的任何位置重建谱图和面分布图。

2.1.2.10选区分析: 可将电镜图象传输到能谱仪的显示器上,并以该图为中心做微区分析, 可显示电子作用区大小, 可对点, 矩形, 任意不规则区域等进行分析，支持中、英文等多种语言及色彩的操作界面。

#2.1.2.11智能线扫描: 在所选电镜图像上无论任何方向拉选一条直线，软件都会智能将电镜图像旋转，直致所选直线水平，同时依次纵向排列各个元素随直线位置的含量起伏曲线，直观明了。

**2.1.3 软件**

2.1.3.1通用计算机操作系统，电镜联机的相关软件，中/英文操作界面能谱应用软件，分析系统等。

#2.1.3.2 多线程软件设计，采集数据同时不影响处理其它已有数据。

#2.1.3.3 数据管理：采用树状数据管理，每个图片或者谱线都能单独输出保存。

2.1.3.4报告输出：报告模板可编辑，支持各种常用的Word、网页版格式报告输出。

**2.1.4 配件**

数据输出系统：计算机，打印机。

能谱仪与pc机间的联机装置，图形处理装置。

**#2.1.5 可扩展性**

具备软件升级接口，可升级扩展加配实时元素成像动态软件包或者样品厚度测量软件包。

**三、售后服务：**

**3.1 设备安装、调试和验收**

3.1.1具有国内良好的技术支持和维修支持，仪器现场安装调试时，指定1名安装工程师，负责仪器硬件的安装调试；指定1名应用分析工程师，负责仪器的应用开发，协助用户完成项目相关条件摸索。设备安装调试可在接到用户通知后一周内完成，在现场按国际通行设备检测验收标准进行验收，直至技术指标达到标书中相关指标要求。验收检测仪器由供货方提供。

3.1.2安装以后所有的技术指标调试验收必须由用户确认。

3.1.3仪器的安装调试-验收期不应长于10个工作日。

3.1.4若验收指标在安装完成1个月内无法达标并通过验证，购买单位有权要求无条件退货，供货方必须赔偿相应经济损失。

**3.2技术培训**

3.2.1仪器验收合格后，卖方将在用户指定地对用户进行仪器操作和日常维护的现场培训，并且不限人数，主要包括对设备结构、工作原理的了解、设备的正常操作、维护、故障判断及处理等相关内容，以保证操作人员能够正常上岗进行操作与维护。

3.2.2卖方在北京地区所举办的高级应用培训班，用户可以免费参加，以使用户进一步掌握仪器的最新动态及使用技巧。且卖方无条件长期提供永久性技术及仪器支持，例如为用户免费提供测样工作。

\***3.3 保修期**

整机保修期一年，自设备验收合格之日起计算。保修期内提供全免费保修，包括人工和部件。保修期满前1个月卖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。在保修期期间所发生的一切费用，由供货方自理。质保期后维修，只收取必要更换的硬件成本费，按照8折收取。

产品质量按中华人民共和国有关质量标准实行“三包”服务。

**3.4软、硬件升级**

在仪器使用年限内，软件免费升级，与之相关的硬件升级享受成本价。

**3.5技术支持及维修**

3.5.1 供货方为买方提供产品终身技术服务。

3.5.2 供货方在国内应设有技术服务中心（包括维修中心），有专职的维修工程师及应用工程师有效保证售后维修的及时、快捷，并负责提供技术支持，保证仪器的正常操作，并协助买方进行方法开发。

3.5.3 仪器出现故障需要维修时，供货方维修人员在2个工作日内对用户的服务要求作出响应。一般问题应在3个工作日内解决，重大问题或其他无法迅速解决的问题，应在5个工作日内解决或提出明确的解决方案。

3.5.4 供货方对设备定期回访（至少4个月一次）。

**说明：\*标注的是必须满足的项目。**

**四、包装要求和运输方式**

**4.1包装要求：**包装应使用崭新坚固的可靠包装(标准出口包装)，适于空运长途运输；适应气候变化；抗震，抗潮，防雨，防锈，防冻。卖方应对由于不当包装或防护措施不力而导致的商品损坏、损失、腐蚀、费用增加等后果负责。

**4.2运输方式：**空运。卖方应负责办理、支付将货物运至目的地的一切事项和费用。

**五、定货数量：** 1套

**六、交货地点：**买方指定地点

**七、交货时间：** 合同签订后6个月内

**八、技术验收时间：**到货14个自然日内完成安装和调试。

**九、保险：**货物保险将由卖方办理、支付，并以买方为受益人。