

采购需求

一、采购标的

包号	名称	数量
01	组织成像质谱流式系统	1 套

★1.1 如果供应商所响应的产品为进口产品，须提供产品制造厂家对投标产品的授权书或具有销售/授权权限的代理商或经销商对产品的有效授权书(提供代理商或经销商对产品的有效授权书的,还须提供代理商或经销商取得产品制造厂家授予的销售/授权权限证明材料，以保证授权链条的完整性）。

二、技术要求

1. 用途

应用于细胞生物学、分子生物学、免疫学、血液学、药物研发、临床诊断、肿瘤研究、致病机制等不同领域的悬浮细胞和组织样本研究。可以在单细胞水平实现几十个蛋白的同时检测获得精细细胞亚群图谱，对科研和临床相关生物标志物的发现、组织精细结构分析及转化医学的研究等方面具有重要的推动作用。

2. 工作条件

2.1 工作温度和湿度: 18° C -28° C, 30%-80%

2.2 电力要求: 200~240V AC, 50Hz

2.3 场地要求: 设备需要空间小于 10m²。

3. 配置要求

3.1 质谱流式系统主机 1 台

3.2 组织成像系统 1 套

3.3 软件系统 1 套

4. 技术要求

4.1 质谱流式系统主机:

★4.1.1 通道数量 ≥ 135 个。

●4.1.2 质谱分辨率 ≥ 400 。

●4.1.3 成像模式下的仪器响应: Lu175 信号 $\geq 500 \text{ counts / shot}$ 。

▲4.1.4 抗体标签数量: 提供 40 多种商业化标签。

●4.1.5 金属标签抗体和试剂盒: 提供 800 多种商业化金属标签抗体和 30 多种商品化试剂盒, 可用于人和小鼠等样本的检测。

▲4.1.6 仪器校准方法: 利用校准玻片信号对各个参数进行自动校准。

●4.1.7 同时具备的质谱流式悬液检测功能, 系统可以在成像模式和悬液检测模式之间切换。

▲4.1.8 进样系统高度自动化, 双注射泵驱动, 配有低温转盘采样器, 以及带有状态显示的储液瓶组, 自动完成批量样本采集、样本重悬、管路冲洗, 管路疏通等复杂流程。

▲4.1.9 上机样本为细胞悬浮液, 直接使用流式管进行上样。

●4.1.10 雾化器为石英玻璃材质, 可以稳定的对样本进行雾化, 样本采集可达到单细胞分辨率。

●4.1.11 雾化气体: 雾化气体为氩气, 流量约为: 0.15–0.3L/min。

●4.1.12 炬管: 由外炬管和内炬管组成双层石英玻璃结构, 与中间的玻璃注射管组成共轴结构, 可拆卸开进行逐层清洁。

●4.1.13 ICP 射频电源: 实际运行功率 $\geq 1100\text{W}$ 。

●4.1.14 配有内置摄像头可以实时监控等离子体的状态。

●4.1.15 离子提取接口: 采用三锥接口设计。采样锥位于最外面, 带有橡胶圈保证气密性; 截取锥和超截取锥为一体设计, 并有绝缘片实现两个锥的隔离和相对位置的固定。

●4.1.16 仪器内有冷却器, 专门为三个锥体降温, 保证仪器的稳定性。

●4.1.17 使用四级杆质量选择器对离子进行过滤。

★4.1.18 检测质量范围: 75~209amu。

●4.1.19 TOF 检测触发频率 $\geq 76800\text{Hz}$ 。

▲4.1.20 仪器内置机械泵和涡轮分子泵用来维持多级真空系统, 仪器运行时接口段气压小于 5mTorr, TOF 区段气压小于 1 μTorr 。

4.2 组织成像系统:

- 4.2.1 使用高纯氩气做为组成气体, 流速为 $0.8\sim1.0$ L/min 可调。
- 4.2.2 使用高纯氦气和氢气充满剥蚀小室流速为 $0.15\sim0.30$ L/min 可调。
- ▲4.2.3 样本兼容性: 兼容石蜡包埋组织切片的制作方法(FFPE), 冰冻切片等不同形式的样本; 支持切片厚度: $\leq 7\mu\text{m}$ 。
- ▲4.2.4 内置光学显微镜, 5min 内提供整张切片的 20 倍明亮场全景图像, 以改进感兴趣的区域选择工作流程。
- ★4.2.5 质谱成像分辨率: $\leq 1\mu\text{m}$ 。
- ▲4.2.6 扫描速度: 800Hz 频率下扫描, 每小时扫描面积 $\geq 2\text{mm}^2$ 。
- ▲4.2.7 样本面积: 切片上的可寻位置的样本面积 $\geq 15\text{mm}\times 55\text{mm}$ 。
- ▲4.2.8 具有预览模式、组织模式、单细胞模式三种成像方式。

4.3 软件系统:

- 4.3.1 软件可实时监控仪器的状态, 操作简单方便。
- 4.3.2 数据采集过程中可实时看到已采集区域上指定蛋白的表达情况。
- 4.3.3 输出结果为 MCD 文件或者 txt 文件形式, 可以方便地使用 MCD Viewer 转换成图片, 添加伪彩和实现多通道图片的叠加。
- 4.3.4 提供配套的数据处理软件, 可以利用降维、聚类等算法对组织细胞的表型和组织结构进行精细分析。
- 4.3.5 悬液模式数据为标准 FCS 3.0 格式, 兼容 FlowJo 和 CytoBank 等第三方流式软件。

5. 兼容性与后续成本

如涉及后续采购需考虑兼容性的, 综合考虑全生命周期, 是否有必要耗材或配件费用、使用期间能源费、废弃处置费等。

6. 执行的相关标准

符合国家及行业相关规定。

三、商务要求

1. 项目实施

1.1 交付的时间和地点

- (1) 交付时间：合同签订后90日内
- (2) 交货地点：清华大学用户指定地点

★1.2 付款条件（进度和方式）

国内合同：

- (1) 合同生效后，甲方在10个工作日内，向乙方支付合同价款的30%，作为预付款；
- (2) 乙方按照合同约定交付全部合同货物，完成安装、调试并经甲方验收合格后，甲方在收到乙方提交的下列全部单据并经审核无误后10个工作日内，向乙方支付合同价款的60%（与第一笔付款之和为合同价款的 90%）。
 - ① 乙方出具的交货清单原件一份；
 - ② 甲方签署的收货清单复印件一份；
 - ③ 货物验收记录复印件一份；
 - ④ 制造商出具的出厂质量合格证原件一份；
 - ⑤ 增值税专用发票原件一份（与第一笔付款之和为合同价款的 90%）。

- (3) 在货物验收合格并稳定运行 3 个月后，在收到乙方增值税专用发票原件一份并经审核无误后10个工作日内，甲方向乙方支付合同价格的 10%。

如果乙方不履行合同约定的义务或其履行义务不符合合同的约定，甲方有权直接从应付乙方的任何一笔款项中扣减甲方应得之补偿。不足部分，甲方有权继续向乙方进行追偿。

- (4) 质量保证期自验收合格之日起计。

进口（外贸）合同：

- (1) 付款 PAYMENT: 100%不可撤销即期信用证支付 100% Irrevocable L/C at sight.
- (2) 信用证：买方须于交货日期前一个月按货物总值开立以卖方为受益人的不可撤销信用证，该信用证凭卖方按90 %发票金额向开证行开具的即期汇票及外贸合同第11款所规定的装运单据议付。剩余10 %发票金额凭买卖双方及最终用户（清华大学）签字盖章的最终验收报告议付。上述汇票及单据一经提示给开证行，开证行须以电汇或信汇方式付款。信用证有效期至装运后第90 天止。开证行以外的全部银行费用由卖方承担。若本款中的信用证未能在约定时间内成功议付，外商可以根据信用证延迟议付的

时间相应地推迟交货期。

1.3 履约

1.3.1 履约保证金：无

1.3.2 履约验收方案

- (1) 验收时间：到货安装调试后 2 周
- (2) 验收方式：采购人自行验收
- (3) 验收程序：按照采购人验收相关规定进行

验收内容及验 收标准	序号	验收内容	验收标准
	1	外观检查。	整体布局，外形、外围管线等美观合理。
	2	技术资料验收。	查看技术资料是否齐全，内容是否符合相关标准。
	3	设备“三漏”（漏水、漏电、漏气）现象检查。	设备无漏水、漏电、漏气情况。
	4	设备模拟运行的稳定性。	设备运行无报警故障(运行时间或传片数量，合同签订时与招标方确认)。
	5	设备技术规格。	按照合同签订的技术协议进行符合性验收。
	6	验收报告。	设备各项技术指标满足技术协议后，双方签署最终验收报告。

2. 采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求

2.1 售后服务

- (1) 合同货物整体质量保证期为验收合格之日起 36 个月。如果对合同货物中关键部件的质量保证期有特殊要求的，双方可以在补充条款中约定。
- (2) 供货方应为质量保证期服务配备充足的技术人员、工具和备件并保证提供的联系方式畅通。供货方应在收到采购人通知后 24 小时内作出响应，如需供货方到合同货物现场，供货方应在收到采购人通知后 48 小时内到达，并在到达后 7 日内解决合同货物

的故障（重大故障除外）。如果供货方未在上述时间内作出响应，则采购人有权自行或委托他人解决相关问题或查找和解决合同货物的故障，供货方应承担由此发生的全部费用。

（3）供货方在质量保证期内应对设备进行定期巡检。

2.2 培训

免费提供原厂技术人员对采购人的操作技术培训和相关技术资料。培训时间不少于5天。

3. 采购标的的其他技术、服务等要求

3.1 兼容性与后续成本

投标人承诺对产品提供终身售后服务，且在承诺质保期外维修提供优异、优惠服务。投标人提供设备保修清单和延保价格，条目包括但不限于项目编码、名称、型号、单项报价（为日后的延长保修提供参考依据，不计入投标总价）。

4. 针对本项目的服务方案、组织方案或承诺

1) 项目实施方案

供应商应根据本项目关于项目实施的要求，针对本项目实际情况结合过往经验分析并指出项目实施过程中关于进度控制，交货、付款、安装、调试、履约验收方案等内容，存在潜在的困难点、风险点，并能够给出妥善的实施方案。

2) 售后服务方案

供应商应根据本项目关于售后服务的要求，制定合理完善的售后服务解决方案，按照国家有关要求及本项目实际情况，最大限度的保证本项目所购设备质保期内外均可以连续、稳定运行，针对本项目提供关于质保服务内容及承诺、故障投标时间等内容的售后服务方案。

3) 培训方案

供应商应根据本项目关于培训方案的要求，制定科学、合理的培训组织方案，对采购人及相关下属单位系统使用人员进行及时有效的培训，确保其能正确使用相关系统及功能，应针对本项目提供关于培训内容、时间计划安排等的培训方案。

4) 兼容性与后续成本

供应商应根据本项目关于项目兼容性与后续成本的要求，提供本项目涉及的全生命周期本报价方案，如必要耗材或配件费用、兼容性成本、使用期间能源费、废弃处置费等。

4) 项目团队方案

供应商应提供本项目涉及的项目团队成员配置清单，团队成员配置应满足项目团队要求。