**第八部分 技术部分**

* + 1. **货物需求一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 货物名称 | 数量（套） | 简要要求 | 交货期 | 交货地点 | 是否允许采购进口产品 | 采购预算 |
| 1 | 超高分辨质谱仪 | 1 | 用于蛋白质组学：蛋白质组学研究中的蛋白质鉴定、翻译后修饰、生物大分子相互作用、多肽和蛋白质的定量分析。 | 合同签订后3个月内交货 | 大连 | 是 | 370万元 |

注：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。

* + 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 投标人提供的货物须是成熟的全新的产品，其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。**

**三、具体技术规格**

**第一包**

**一． ★应用范围（本页不用提供证明资料）**

1． 用于蛋白质组学：蛋白质组学研究中的蛋白质鉴定、翻译后修饰、生物大分子相互作用、多肽和蛋白质的定量分析。

**二． 技术参数**

1． 工作条件

1.1 电源：230V±10%，AC(交流)，50/60Hz

1.2 环境温度：18-27℃（最优：18~21℃）

1.3 相对湿度：20-80%

1.4 气体需求：高纯氮气，最大消耗量不大于20L/min

2． 质谱部分：

2.1 离子源

2.1.1 独立的可加热电喷雾离子源，集成式气路电路设计，安装离子源时即可实现气路电路连接，自动识别，无需进行额外操作；

2.1.2喷针采用角度喷雾设计，前后，左右，上下位置可调。雾化后，废产物直接进入废液出口，确保离子源腔体洁净；

2.1.3 具有雾化气和辅助雾化气，进一步提高雾化效率和稳定性，具有强的雾化效果抗污染能力；

#2.1.4纳升离子源无需加热，允许流速：10nl-1000nl/min；

2.1.5 ESI与APCI切换只需更换喷针，快速简便，且整个过程无需拆卸离子源;

2.1.6 全自动注射泵实现质谱直接进样，自动调谐和校正，可通过软件自动切换模式；

2.1.7 质谱配置软件具备实时监控并反馈喷雾稳定性功能；

2.1.8离子源腔体具有观察窗口，可以直接观察喷雾效果以及离子源腔体洁净程度；

2.2 离子传输系统

2.2.1 离子传输系统配有离子传输管设计，保护分子涡轮泵，减少真空负担；

2.2.2 大口径高容量离子传输管，确保更多离子进入质谱系统，得到更好的信号响应；

2.2.3 离子传输管加热温度≥400℃，提高去溶剂效果和确保离子传输系统抗污染能力；

2.2.4 具有真空隔断阀设计，在移去、清洗离子传输部件时，不需破坏真空, 待机时不需要消耗氮气；

2.2.5 电动离子漏斗：有效捕获离子并聚焦提高传输效率；独立一体化设计，不锈钢材质拆卸清洗方便；

#2.2.6带轴向场和过滤作用的双弯曲主动离子束传输组件：高效阻挡中性粒子和高速分子团，降低噪音，提高灵敏度；

2.3 质量分析器部分：

2.3.1质量范围40-6000m/z

2.3.2仪器分辨率：120,000 FWHM ( m/z≤200)；≥4档可调

2.3.3四极杆隔离窗口宽度：0.4Da-1200Da，MS/MS母离子选择质量范围：40-2500m/z

2.3.4谱内动态范围：≥5,000

2.3.5 质谱采集速率：10Hz；

★2.3.6 正负离子切换速度：≥1.4Hz；

2.3.7质量精确度：≤3ppm（连续24小时内不再校正， 100fg利血平重复进样）；

2.3.8 质量准确度： ≤3ppm RMS外标法； ≤1ppm RMS内标法；

2.3.9 灵敏度

2.3.9.1全扫描Full Scan（m/z 100-900）灵敏度：50fg 利血平进样，S/N>500:1；

2.3.9.2 MS/MS灵敏度：50 fg 利血平进样，S/N 1000:1；

2.3.9.3选择离子扫描SIM灵敏度：50 fg 利血平进样，S/N 1000:1；

2.3.9.4提高仪器分辨率时，设备的灵敏度基本保持不降低；采用利血平标品100fg进样，ESI+模式下，分辨率分别为30000和60000时，其他仪器参数维持不变的前提下，主峰的信号强度值相差不超过20%；

2.3.10 扫描模式

高分辨全扫描MS和MS/MS、高分辨选择离子扫描、高分辨全子离子碰撞碎裂扫描、高分辨正负离子切换扫描、高分辨数据依赖子离子扫描、高分辨数据非依赖扫描、高分辨平行反应监测子离子扫描；

★2.3.11检测器: FT无损检测；如采用微通道板（MCP）或电子倍增器等消耗型检测器，需确保3万小时的连续正常使用寿命，给出具体证据。

3 数据处理系统

品牌主流电脑工作站（质谱分析软件、Windows与Office软件）一台，提供LC和MS/MS的全自动控制；简洁人性化的操作界面可以实现高效的仪器调谐和方法优化，方法优化还包括碰撞气压力以及碰撞能量的自动优化，并可利用优化后的参数快速便捷地建立分析方法；工作站及软件具备数据采集、数据处理、定性定量分析、建立数据库、谱库检索等功能；Win10正版64位操作系统，软件能够满足当今分析检测实验室需求，提供能够实现最优化痕量分析的全套系统解决方案。

**三、 ★供货范围（本页不用提供证明资料）**

质谱主机，包含ESI离子源，机械泵及分子涡轮泵 1台

**四、售后服务**

★1、整机免费保修二年。

2、仪器到货后5～10个工作日，专职液质工程师上门安装、调试，并在现场为用户提供上机操作培训；时间一周。

3、在安装半年内或应用户时间要求，用户实验室现场开设培训课程，提供两个免费培训名额，培训内容为仪器构成、维护、工作原理、基本操作、方法建立及应用。

五、**到货期限和地点**

1、到货期限: 合同签署后3个月内。

2、到货地点：大连机场。