* + 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 | 活体光声分子影像系统 | 1套 | 合同生效后3个月内 | 武汉 | 中国科学院武汉物理与数学研究所 |
| 2 | 气相色谱仪等一批设备 | 1批 | 合同生效后3个月内 |

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 活体光声分子影像系统

**1.主要技术指标**

1.1系统激光器

1.1.1 脉冲频率≥20MHZ；

1.1.2 脉冲能量≥20mJ（输出能量）；

\*1.1.3脉冲停留时间≤7ns

1.1.4波长可调范围：700～900nm；

\*1.1.5激光调节最小精度：1nm；

1.2 光声探测器

1.2.1具有三维光声成像功能，能实时反映体内真实的光声探针分布。

1.2.2光声成像速度：光声采集频率≥20帧/秒；

1.2.3具备实时成像功能，满足对高速成像、实时数据观察的研究需要。提高成像信噪比和清晰度。

\*1.2.4 多光谱成像：可采用不少于5种任意波长激发同一造影对象，进行复合光声成像，提高成像信噪比和清晰度。

1.2.5 ICG探针灵敏度≤100nM

1.3 动物控制系统

\*1.3.1小动物平台实现恒温加热，可维持小动物实验过程体温；同步采集体温，心率等参数，保证实验组小动物生理条件的一致，提高实验重现性，主机可实时显示并可同时整合输出相关数据。

1.3.2小动物麻醉机系统：提供全套优质的小动物麻醉机系统。

1.4 系统操作及分析软件

1.4.1具备图像重建软件：针对激光脉冲能量波动进行综合校正；针对重建的任务列表进行3D图像重建；

1.4.2具备多光谱影像分析软件：具有多光谱分离的演算法，能同时分离血红蛋白和3种以上探针；数据、图像和视频输出（支持的文件格式：JPEG,TIFF,DICOM,MPEG-4）；

1.4.3具有图像可视化软件：多重组分在解剖学背景图软件像上叠加；图层控制；图像过滤；增强图像展示；

1.4.4具备快速动态分析软件：具有超快速多光谱数据采集功能，药物代谢动力学数据分析，药物动力学可视化图像以及视频输出功能；

1.5工作站

1.5.1配备品牌工作站:英特尔双核心处理器，5TB硬盘，24GB内存，显示器：24寸，windows7（64位），128M以上独立显卡；

**2.服务要求**：

2.1技术培训：在安装调试后，在用户现场提供培训；内容包括主要部件的构造及修理，日常使用保养与管理，常见故障排除，紧急情况的处理等。培训时间不少于两天，参与人员不少于三位。

2.2维修响应时间：应在24小时内对用户的服务要求做出响应，一般问题应在48小时内解决，重大问题或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。

2.3交货日期：合同签订后3个月内安装调试验收完毕；

2.4整机质保期为验收合格后1年，质保期内硬件包换，免费保修。

**3.交货**

3.1交货日期：合同生效后3月内交货。

3.2进口口岸：指定到货港：武汉机场；

3.3交货地点：中国科学院武汉物理与数学研究所指定地点。

## 第2包 气相色谱仪等一批设备

**1.工作条件：**

1.1 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。

1.2 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。

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。

**2.设备用途：**甲醇合成，CO/H2，合成气转化，甲醇制烯烃/芳烃的应用里气体的定性定量检测。

**3.技术规格：**

3.1气相色谱仪 1套

3.1.1柱箱

3.1.1.1操作温度：室温以上4˚C-450˚C

3.1.1.2最大升温速率： 120˚C/分钟

3.1.1.3降温速率：从450˚C降至50˚C<240秒(22℃室温下)

3.1.1.4保留时间重现性: <0.008% 或 <0.0008min

3.1.1.5峰面积重现性: < 1.0% RSD

\*3.1.1.6保留时间锁定技术

3.1.1.7全惰性材料，具有省气模式

3.1.2填充柱进样口（带电子气路控制，简称EPC）

3.1.2.1可编程电子参数设定压力，流速

3.1.2.1最高使用温度400˚C

3.1.2.1压力设定范围：0-100Psi

3.1.2.1流量设定范围：0~200ml/min

\*3.1.3进样系统

3.1.3.1可进行阀系统进样，满足复杂气体进样需求

3.1.3.2连接十通阀和六通阀进样

3.1.3.3配备带适配器的加热阀箱

3.1.3.4配备气动控制模块

3.1.4热导检测器

3.1.4.1最高使用温度： 400℃

3.1.4.2最低检测限：<400pg 丙烷 / ml

3.1.4.3线性范围：>105

3.2气相色谱仪 1套

3.2.1 柱箱

3.2.1.1操作温度：室温以上4˚C-450˚C

3.2.1.2最大升温速率： 120˚C/分钟

3.2.1.3降温速率：从450˚C降至50˚C<240秒(22℃室温下)

3.2.1.4保留时间重现性: <0.008% 或 <0.0008min

3.2.1.5峰面积重现性: < 1.0% RSD

\*3.2.1.6保留时间锁定技术

3.2.1.7全惰性材料，具有省气模式

3.2.2惰性毛细柱分流/无分流进样口（带电子气路控制，简称EPC）

3.2.2.1最高使用温度：400˚C

3.2.2.2电子参数设定压力，流速和分流比（分流比可达7000:1）

\*3.2.2.3压力设定范围：0-148Psi 精度达0.001psi

3.2.2.4进样口都标配扳转式顶部密封系统，有利于快速、简便地更换进样口衬管

3.2.2.5惰性材质

3.2.3阀进样系统

\*3.2.3.1可进行阀系统进样，满足复杂气体进样需求

\*3.2.3.1连接六通阀进样

\*3.2.3.1配备带适配器的加热阀箱

3.3质谱仪 1套

3.3.1.具有网络通讯功能，可实现远程操作

3.3.2.侧开式面板，面板控制器可显示质谱状态信息及质谱工作参数的输入

3.3.3.质量数范围：1.6-1050amu，以0.1amu递增

3.3.4.分辨率：单位质量数分辨

3.3.5.质量轴稳定性: 优于0.10amu/48小时

3.3.6.灵敏度：（用HP-5MS 30mx0.25mmx0.25um 毛细柱测定）：全扫描灵敏度（电子轰击源EI）:1pg八氟萘（OFN）,信/噪比≥1500：1 (扫描范围: 50-300amu)

3.3.7.最大扫描速率：12,500amu/秒

3.3.8.选择离子模式检测（SIM）最多可有100组，每组最多可选择60个离子

3.3.9.具有全扫描/选择离子检测同时采集功能

\*3.3.10.离子化能量：5-240eV 可调

3.3.11.离子源温度：独立控温，150-350˚C可调

\*3.3.12.分析器：四极杆质量分析器，独立温控（非预四极杆）, 106˚C - 200˚C

3.3.13.真空系统：分子涡轮 泵（255升/秒），2.5m3/min机械泵

3.3.14.FID检测器

3.3.14.1最高使用温度：450˚C

3.3.14.2自动点火装置，自动调节点火气流; 具有自动灭火检测功能

3.3.14.3最低检测限：<1.4pg碳/秒(十三烷)

3.3.14.4线性动态范围：≥107

3.3.15.5据采样速率:500Hz

3.3.16.数据处理系统：

3.3.16.1气相色谱，质谱，质谱工作站之间的数据传输全部依靠自身安装的网卡实现

3.3.16.2软件：中/英文可选

3.3.16.3.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

3.3.16.4数据分析软件应包括常规数据和符合EPA 要求的专用环境数据处理等

3.3.16.5多种分析模式。两种模式通过软件配置互相转换，均能独立工作

3.3.16.6操作环境：Windows 系统

3.3.17.谱库：NIST11谱库（29万张），化学结构式库（22万张）。

3.3.18.气相色谱-质谱具有保留时间锁定（RTL）功能。此功能通过软件自动调整仪器工作参数，在五个不同条件下进样，分析锁定目标化合物而实现。保留时间重现性: < 0.0012min; 峰面积重现性: < 2.0% RSD

**4.产品配置要求**

4.1气相色谱仪 1套

4.1.1 气相色谱仪主机 1套

4.1.2 填充进样口 1套

4.1.3 气体进样系统（包括10通阀，6通阀，加热阀箱，TCD气体反吹系统，气动控制模块等） 1套

4.1.4 热导检测器（带EPC） 1套

4.1.5 操作软件 1套

4.2 气相色谱仪 1套

4.2.1 气相色谱仪主机 1套

4.2.2 惰性进样口（带EPC） 2套

4.2.3 质谱接口 1套

4.2.4气体进样系统（包括6通阀，加热阀箱，接口等） 1套

4.2.5 FID检测器（带EPC） 1套

4.2.6 操作软件 1套

4.3 质谱仪 1套

4.3.1 质谱仪主机（含电脑） 1套

4.3.2 离子源 2套

4.3.3 NIST谱库 1套

4.4 备件

4.4.1 气相色谱仪各配置安装套装1套，共计2套；

4.4.2 色谱柱 3根

4.5 其他附属设备

4.5.1 国内配置工作站 1台

**5.备件及消耗品：**

5.1 色谱柱

5.2 真空泵油

**6. 技术文件：**

6.1 产品样本。

6.2一套中文或英文说明书在合同签定后60天内提供给用户。另一套完整的中文或英文说明书、维修说明书随仪器包装提供给用户。

**7. 技术服务：**

7.1 设备安装调试

7.1.1 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。

7.1.2每台仪器的安装调试-验收期不应长于10个工作日。

7.2 技术培训

7.2.1 在用户所在地对用户进行免费培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。

7.3 保修期：提供1年免费保修。

7.4 维修响应时间：卖方应在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。

**8. 订货数量：**

气相色谱仪 2套；

质谱仪 1套。

**9. 目的港：**

CIP 武汉空港。

**10. 交货日期：**

合同生效后3个月内。

**11．执行的相关标准：**

“无”