**第八部分 技术部分**

* + 1. **货物需求一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 设备名称 | 数量 | 预算 | 简要要求 | 交货期 | 交货地点 | 是否允许采购进口产品 |
| 第1包 | 高分辨生物分子及稀土聚集体荧光成像系统 | 1套 | 225万元人民币 | 通过捕捉活细胞、基因及后续表达的蛋白聚集体的动态过程，实时快速的采集，显示图象进行三维立体分析，对杂化材料在纳米结构上的时空行为和动态结构进行高时空分辨与高灵敏表征。同时，不易对生物大分子样品造成损伤，适合生物大分子样品的结构和聚集体的微观分析。构建稀土生物分子杂化材料的设计合成、微结构表征及物理化学性能分析系统，以实现对稀土基生物大分子杂化材料在纳米结构上的时空行为和动态结构进行高时空分辨与高灵敏表征、稀土-蛋白纤维材料微纳米尺度结构表征、大分子蛋白产物的精确分离表达与定量分析、稀土-核酸杂化纳米结构的高分辨成像等多种功能。 | 合同签订后出口许可批复后6个月内 | 长春应用化学研究所（吉林省长春市） | 是 |
| 2 | 细胞及蛋白表达检测系统 | 1套 | 118万元人民币 | 通过激光光学系统激发照射工程菌，监测细胞中总核酸量及总蛋白量等指标。主要功能包括对细胞、微生物、类细胞无机颗粒等样品的内部、表面荧光和光学解析表征实验，可对其内部总核酸量及总蛋白量、可溶性蛋白分子定量解析。可高速据采集，导出第三方数据解析软件，展示实验结果。 | 合同签订后出口许可批复后6个月内 | 长春应用化学研究所（吉林省长春市） | 是 |

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。

**二、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、综述：

名称：中国科学院长春应用化学研究所分子生物学研发平台（所级中心）之高分辨生物分子及稀土聚集体荧光成像系统、细胞及蛋白表达检测系统采购项目

数量：1套

交货期：出口许可批复后6个月内

##### ★二、功能：

通过捕捉活细胞、基因及后续表达的蛋白聚集体的动态过程，实时快速的采集，显示图象进行三维立体分析，对杂化材料在纳米结构上的时空行为和动态结构进行高时空分辨与高灵敏表征。同时，不易对生物大分子样品造成损伤，适合生物大分子样品的结构和聚集体的微观分析。构建稀土生物分子杂化材料的设计合成、微结构表征及物理化学性能分析系统，以实现对稀土基生物大分子杂化材料在纳米结构上的时空行为和动态结构进行高时空分辨与高灵敏表征、稀土-蛋白纤维材料微纳米尺度结构表征、大分子蛋白产物的精确分离表达与定量分析、稀土-核酸杂化纳米结构的高分辨成像等多种功能。(不用提供证明资料)

##### 三、技术要求：

主要技术指标

1.单光子共聚焦模块：包含激光器，Big检测器，高灵敏度检测器，共有4个可进行四通道同时荧光成像；，1个透射通道，共聚焦成像和分析软件。

★1.1单光子激光器及探测器：

1）蓝宝石固体激光：405nm，功率≥50mW，功率调节范围0-50mW；

2）固体兰光激光：488nm, 功率≥50mW, 功率调节范围0-50mW；

3）固体绿光激光：561nm, 功率≥50mW, 功率调节范围0-50mW；

4) 固体红光激光：640nm, 功率≥40mW, 功率调节范围0-40mW;

#1.2单光子激光器耦合部分：可见光束分光器：8通道(AOTF)，能自动调节激光强度和功率，也能通过软件设定激光强度。

#1.3激光强度调节精度：0.01%，；开放式激光耦合器(一体式，无须调节光纤中心)，可升级三个激光器，用户可随意添加或者更换激光器，以方便满足不同的实验需求；要求采用光纤导出方式；以保证方便散热及维护：

★1.4单光子探测器：4个标准单光子PMT探测器通道；高灵敏光电倍增管，每个PMT探测器通道有6孔滤光镜转轮，可以放置5个滤色片组。

2、可升级双光子激光器及探测器：

2.1双光子激光器: 波长范围：690-1040nm，脉冲宽度100飞秒，脉冲频率 80MHz，平均功率：≥2.1W，峰值功率：266KW；

#2.2显微镜连接采用直接镜偶合连接，实现自动光路准直及波长调节；显微镜后部安装全自动准直红外光路,用户通过软件可以直接控制调节, 无需厂家工程师调节。

2.3双光子激光耦合器：红外激光耦合器。

3、扫描系统：

★3.1双扫描系统：采用独立式双镜扫描镜，提供高分辨的直流扫描振镜。

3.2 扫描速度：最高扫描分辨率时像素数应不小于4096×4096像数点。扫描视场对角线≥18mm。

★3.3扫描分辨率：最高扫描分辨率时像素数应不小于4096×4096像数点；

光学变倍：≥1-1000X (连续变化)

#3.4扫描范围：旋转范围：扫描旋转范围为0-360°，调节精度：1°，图像旋转范围360°，扫描视场对角线≥18mm（任何扫描速度下）。

#3.5扫描模式：可采用点扫描，矩形扫描，旋转扫描，任意线扫描，任意区域扫描，任意角度扫描,或者X，Y，Z，T，波长（任意结合）等多种扫描模式。

★3.6针孔规格：应采用全自动调节方式；针孔数量：1个；针孔形状：六边形，12-256um直径；针孔调节方式：全自动调节到最佳状态。

#3.7荧光分光方式：滤色片分光和高分辨率光栅,同时可以提供三组光栅吸收滤色镜：在检测器前装有吸收滤色镜，进行特异性观察；滤色镜：高选择透过滤色镜。

4.光谱系统：配备1nm高精度光谱系统。

5．全数字化控制软件及数据分析软件系统（单、双光子共聚焦软件）：

#5.1所有硬件均由同一软件进行控制，具备自动预扫描功能、扫描条件调用功能及多功能测量分析软件。

5.2全数字化控制软件包：允许用户通过计算机全权操控显微镜及相关操作，具体要求软件能实时、灵活控制激光器、扫描检测系统、电动显微镜全部功能，控制数据的获取和同步化，并能进行长时间实验采图（如：时间序列成像、空间序列成像及多维组合成像等）。

5.3共聚焦系统数据分析专用软件包

5.4基本功能：扫描取图条件可保存、可恢复。

5.5多维扫描模式取图：能实现点扫描、任意线（直线，曲线）扫描、面扫描、拼接扫描，Z轴堆栈扫描、波长扫描、时间序列扫描、旋转扫描以及X、Y、Z、t、λ，θ、I、A等多维组合扫描，如3D、4D全部功能。

5.6实时ROI扫描：能实现允许用户任意定义形状，包括但不限于矩形、多边形、圆形、不规则圆形区域扫描等，ROI不少于90个，并能圆滑地圈出细胞轮廓进行区域扫描的全部功能，且对于FRAP以及Uncaging实验等可选择不低于90个区域进行工作。

5.7能实现激光1次性扫描取图要求能采集整个可见光谱的荧光信号，对于多色荧光探针标本能实现光谱解拆分（解串色）的功能，解决多色荧光串色问题。

5.8实时解串色功能：还能实时、在线光谱解拆分，解决标本自发荧光问题。

5.9光谱解拆分方式：应提供包括但不限于在线、离线、自动、互动等多种方式进行。

5.10图像显示：除基本的正交XY、XZ、YZ显示外，还应具备3D截面显示、“2.5D”（时间系列线扫描）显示、投影显示以及动画显示等，并具有图像处理功能。

5.11图像分析：提供共定位分析、直方图分析等；对剖面的测量，包括测量长度、角度、表面、亮度等。

5.12图像逻辑操作：必须具备以下基本功能，包括图像叠加、图像减影、图像放大、图像分割算法实现图像边缘检测、图像分割算法、图像滤波算法（低通滤波，中值滤波，高通滤波等），可自定义滤镜。

5.13荧光强度校正：应具有荧光深度校正功能，并能对Z轴进行补偿。

5.14荧光共定位定量分析：对多重荧光图像能进行共定位定量分析。

5.15图像存档、输出：提供多种文件格式，包括但不限于如TIF、BMP、JPG、PSD、PCX、GIF、AVI、Quicktime等。

5.16 要求能做到3D切割，面旋转显示，分析。

5.17 软件系统应包括上述所有功能要求的内容，实现图像实时采集,RAM图像捕捉,多通道荧光采集叠加, 6维分析,大图无缝拼接,面积、长度角度等自动测量, 时间分段测量,报告生成器,数据库管理,多维文件格式，以及实时动态分析、FRET、FRAP等功能。并保证可根据软件的功能开发及时有效地升级。

5.18有电生理测定软件用于测定钙，钾，氢等离子浓度，可测细胞内外等游离状态。

5.19软件反卷积模块：软件包包括生命科学中先进的去卷积软件。全套2D、3D运算软件，可以从图中得到更好的数据，包括先进的盲算法。

★5.20 完美聚焦系统，彩色CCD，电动控制Z轴，电动物镜转盘、电动滤色镜转盘，电动切转观察方式，可提供3个连接数码CCD接口，使用870nm红外激光进行实时跟踪，有效防止长时间拍摄或者添加试剂造成的焦点飘移。

6全电动显微镜：

★6.1光学系统：无限远光学校正系统，齐焦距离60mm。

研究型全自动倒置显微镜，电动X、Y、Z轴，电动物镜转换器，电动荧光滤色镜转换，荧光挡板何光强度电动调节，细胞自动跟踪系统。

6.2显微镜状态在共聚焦系统显示和一体化控制，可电动、手动控制,可触摸屏或软件控制。

★6.3PFS完美聚焦系统，具有自动实时反馈齐焦装置，870nm红外跟踪，保持焦距一致。实现长时间观察无焦点漂移。具有显微镜工作状态屏幕显示，可电脑控制与显示，可机身按键控制，可自动跟踪。

#6.4载物台：显微镜内置电动调焦驱动马达，最小步进：25 nm，调焦行程：10 mm，防漂移设计，XY高精度电动载物台（移动速度：可达150mm/秒；步进精度： XY轴10nm）

6.5透射光源：显微镜透射光源：12V 100W卤素灯，提供2个灯泡。

#6.6荧光光源：电动荧光附件：电动荧光转盘；130W 使用寿命≥2000小时汞灯，光纤导管，光的强度电动调节，光纤传输，含DAPI、FITC、TRITC、CY5激发滤色镜,6位荧光滤块电动转换. 配置快速电动光闸．荧光带有噪声消除器，使图象的信噪比提高5倍

#6.7微分干涉模块：电动微分干涉（DIC）功能。

6.8目镜：10X目镜，屈光度可调，防霉。

6.9物镜：物镜：顶级平场复消色差共聚焦专用荧光物镜， 配有紫外校正透镜, 保证物镜对可见光与紫外齐焦性。

1）10x数值孔径0.45工作距离4.0mm；

2）20x数值孔径0.75工作距离1.0mm；

3）40x数值孔径1.15工作距离0.6mm；

4）60x数值孔径1.4工作距离0.3mm。

7.激光器光路耦合，模块式激光耦合器，并且采用精准冷却模式。

#7.1激光波长选择和激光能量控制均由1个8通道AOTF完成, 激光输出模式：单线/多线混合。AOTF性能参数：光谱范围：400-650nm, 输出功率0-100%连续可调。

8.光学工作台和工作站

8.1光学防震平台：气垫式隔震平台1张；

8.2双光子图像工作站：惠普Z820工作站，至强八核4.2GHz以上处理器，2T高速硬盘；16G内存，2G显卡，DVD兼CD-RW驱动器，双24英寸纯平液晶显示器；所有数据传送采用光纤传送，速度可达达1000M/秒；除软件控制外，还有旋钮控制，且有LCD ZOOM.PMT灵敏度，Z-Stack 等参数显示。

##### ★四、设备主要配置要求：(不用提供证明资料)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 部件号 | 数量 | 描述 |
| 1 | 光学显微镜主机 | 1 | 全电动显微镜平台主机 |
| 2 | 激光探测器 | 1 | 双光子探测器装置 |
| 3 | 电动载物台 | 1 | 高精度X,Y全电动载物台 |
| 4 | 激光器 | 1 | 多通道高功率激光台 |
| 5 | 物镜转换器 | 1 | 全自动完美对焦系统 |
| 6 | 物镜 | 1 | 10X,20X,40X，60X |
| 7 | 控制器 | 1 | 控制单双光子的控制器 |
| 8 | 电动长寿命荧光附件 | 1 | 荧光光源，控制器，滤色块装置 |
| 9 | 微分干涉观察附件 | 1 | 观察3D立体效果 |
| 10 | 软件控制单元 | 1 | 控制所有硬件，软件分析，带加密狗 |
| 11 | 光学平台 | 1 | 防震平台 |
| 12 | 工作站 | 1 | 高速度，高容量工作站 |

##### 五、随机文件资料

1. 随机文件资料（电子版）：至少1套。

2. 设备操作使用说明书（英文）：至少1套。

3. 软件使用及开发指南（英文）：至少1套。

4. 其它应附随机资料

卖方应在供货同时向买方提供所有有关本合同执行的技术文件。如果项目必需但合同又未作规定的要卖方才能提供的技术文件，卖方也应及时向买方提供。上述技术文件应包含保证买方能够正确进行安装、操作、检查、维修、维护、测试、调试、验收和运作的需要的所有内容。同时买方完全按照技术文件的指导进行的任何安装、操作、检查维修、维护、测试、调试、验收所引起的系统和/或设备或其部件的损坏由卖方承担责任；

所有卖方提供的技术文件的全部费用已包含在合同货物价格中。

##### 六、技术商务要求

1. 卖方应在仪器到达用户所在地后，在接到用户通知后2周内进行安装调试，直至通过验收。

2. 技术培训：卖方应对买方提供现场技术培训，在卖方设备安装调试完成后，卖方应对用户技术人员进行调试、操作、仪器维护、故障排除等方面的现场培训，时间为5个工作日。

3. 售后服务：中国区建立有售后服务机构，并配备专业维修工程师，能提供及时有效的售后服务。

★4. 保修期：卖方提供1年的整机免费保修, 小角部分提供3年质保，保修期自仪器验收签字之日起计算。(不用提供证明资料)

5. 维修响应时间：卖方应在24小时内对用户的服务要求给以响应；需要在现场解决问题的，应在3个工作日内到达仪器现场。

6. 付款方式： 100%信用证，其中90%凭装船单据议付，另外的10%凭验收报告议付。

##### 七、设备包装要求及运输方式

1. 设备包装应符合海运、陆运、空运的标准，适合长途运输、防潮，防震，防绣；保证设备完好无损；适于海、陆、空运输和整体吊装。

2. 由于包装不当所造成的货物锈蚀、损坏和损失均由卖方负责。

3. 每份包装箱内应附一份详细装箱清单和质量检验合格证明或厂商提供的出厂检测报告。

注：对第五章货物需求一览表及技术规格中“★”号条款为关键技术条款，“#”号条款为重要技术条款。

“★”号条款的偏离将致导投标被否决

**第二包**

一、综述：

名称：中国科学院长春应用化学研究所分子生物学研发平台（所级中心）之细胞及蛋白表达检测系统采购项目

数量：1套

交货期：出口许可批复后6个月内

★二、设备用途及功能：

通过激光光学系统激发照射工程菌，监测细胞中总核酸量及总蛋白量等指标。主要功能包括对细胞、微生物、类细胞无机颗粒等样品的内部、表面荧光和光学解析表征实验，可对其内部总核酸量及总蛋白量、可溶性蛋白分子定量解析。可高速据采集，导出第三方数据解析软件，展示实验结果。(不用提供证明资料)

三、技术要求：

1.工作条件

1.1 电源要求：220V (±10%)，50HZ（±10%）

1.2 环境温度：15-30℃

1.3 湿度：10-80%的环镜

1. 技术参数及指标

2.1 主机系统

★2.1.1 激光器

激光配置: 配置405nm、488nm、638nm激光器，三根激光可激发和检测13种荧光；

★2.1.2 检测功率

激光功率488nm和638nm均达到50mW, 405nm激光功率高达80mW，最多可以支持到7个空间独立的激光同时激发的信号收集

2.1.3 聚焦方式：流体力学聚焦原理

#2.1.4 光路

激光采用空间立体激发非共轴重合式激发，且激光传递和荧光传导需要采用全光纤化光路；

488nm蓝色激光器对应1组前后光纤系统，包括1根前光纤及1根后光纤；

638nm红色激光器对应1组前后光纤系统，包括1根前光纤及1根后光纤；

共计6根光纤，包括3根前光纤及3根后光纤；

★2.1.5上样管支持1.5mL、2mLEP管以及5mL（12 x 75mm）的标准流式管

2.1.6 检测池

光胶耦合物镜石英杯检测池

#2.1.7具备合理的有效检测通道，收集效率高，并与相邻检测通道干扰少，补偿值>15%的荧光组应少于或等于2组

2.2 检测性能

★2.2.1 荧光检测灵敏FITC≤30MESF，PE≤10MESF

#2.2.2 样本交叉污染率≤0.1%

★2.2.3 液流系统：20L鞘液桶一个，且液流运行时全峰宽CV<3%

#2.2.4 支持多色荧光信号共同采集，信号获取速度达到30,000个/秒以上

2.2.5 IEEE运算浮点：32bit

2.2.6 补偿方式：数字化矩阵补偿，可实现实时补偿、脱机补偿和自动补偿

#2.2.7 可准确区分0.2um和0.3um的颗粒

#2.2.8 流动室孔径：430um X 180um

★2.2.9 荧光检测器类别：PMT或光栅。非二极管（APD）

#2.3脉冲处理系统：同时分析脉冲信号峰值、脉冲积分（面积）及脉冲宽度，用脉冲宽度和面积区分双连体细胞（如假四倍体细胞）

#2.4 数字化软件处理系统

#2.5需要具有独立的液流车系统，5L清洗液桶一个，5L关机液桶一个，10L废液桶一个，实现全自动开机、关机和清洗维护；具备液流压力平衡系统，且保证检测过程中液流压力变化小于0.01psi

#2.6 具备完善的CS&T智能全程质控系统

#2.7 激光束与检测池之间有不少于3块光学棱镜

★四、设备配置要求：(不用提供证明资料)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 部件号 | 数量 | 描述 |
| 1 | 主机 | 1 | 分析系统主机 |
| 2 | 电脑工作站 | 1 | 用于图形化数据处理 |
| 3 | 液流车系统 | 1 | 用于样品聚焦排序 |
| 4 | DNA分析软件（Modfit） | 1 | 用于分析核酸总量 |
| 5 | 数字化软件 | 1 | 用于操作控制主机系统 |
| 6 | 标准品 | 1 | 用于校准主机系统 |
| 7 | 19英寸显示器 | 2 | 用于显示软件 |
| 8 | 3KV稳压电源 | 1 | 用于为仪器提供净化电源 |
| 9 | USB键盘鼠标套装 | 1 | 用于控制及输入标注信息 |
| 10 | 鞘液20L | 1 | 用于提供液流 |
| 11 | 清洗液 | 1 | 用于清洗机器系统 |
| 12 | 喷墨彩色打印机 | 1 | 用于打印结果 |
| 13 | 说明书 | 1 | 用于介绍说明仪器系统 |

五、随机文件资料

1. 随机文件资料（电子版）：至少1套

2. 设备操作使用说明书（英文）：至少1套

3. 软件使用及开发指南（英文）：至少1套

4. 其它应附随机资料

卖方应在供货同时向买方提供所有有关本合同执行的技术文件。如果项目必需但合同又未作规定的要卖方才能提供的技术文件，卖方也应及时向买方提供。上述技术文件应包含保证买方能够正确进行安装、操作、检查、维修、维护、测试、调试、验收和运作的需要的所有内容。同时买方完全按照技术文件的指导进行的任何安装、操作、检查维修、维护、测试、调试、验收所引起的系统和/或设备或其部件的损坏由卖方承担责任；

所有卖方提供的技术文件的全部费用已包含在合同货物价格中。

六、技术商务要求

1. 卖方应在仪器到达用户所在地后，在接到用户通知后2周内进行安装调试，直至通过验收。

2. 技术培训：卖方应对买方提供现场技术培训，在卖方设备安装调试完成后，卖方应对用户技术人员进行调试、操作、仪器维护、故障排除等方面的现场培训，时间为5个工作日。

3. 售后服务：中国区建立有售后服务机构，并配备专业维修工程师，能提供及时有效的售后服务。

★4. 保修期：卖方提供1年的整机免费保修, 小角部分提供3年质保，保修期自仪器验收签字之日起计算。(不用提供证明资料)

5. 维修响应时间：卖方应在24小时内对用户的服务要求给以响应；需要在现场解决问题的，应在3个工作日内到达仪器现场。

★6. 付款方式： 100%信用证，其中90%凭装船单据议付，另外的10%凭验收报告议付。(不用提供证明资料)

七、设备包装要求及运输方式

1. 设备包装应符合海运、陆运、空运的标准，适合长途运输、防潮，防震，防绣；保证设备完好无损；适于海、陆、空运输和整体吊装。

2. 由于包装不当所造成的货物锈蚀、损坏和损失均由卖方负责。

3. 每份包装箱内应附一份详细装箱清单和质量检验合格证明或厂商提供的出厂检测报告。

注：对第五章货物需求一览表及技术规格中“★”号条款为关键技术条款，“#”号条款为重要技术条款。

“★”号条款的偏离将致导投标被否决