

采购需求

一、 货物需求一览表

包号	货物名称	数量	交货期	项目现场（交货地点）
1	钛宝石飞秒振荡器	1	合同生效后3个月内	中国科学院精密测量 科学与技术创新研究 院
	双通道成像光谱仪	1	合同生效后3个月内	中国科学院精密测量 科学与技术创新研究 院
	多通道锁相放大器	1	合同生效后3个月内	中国科学院精密测量 科学与技术创新研究 院

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、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 $-40^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ 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 ($\pm 10\%$) /50Hz、气温摄氏 $+15^{\circ}\text{C}\sim+30^{\circ}\text{C}$ 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补齐、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与本总则不一致之处，以具体技术规格中的要求为准。

二、具体技术规格

品目 1 钛宝石飞秒振荡器系统

1. 工作条件:

1.1 见总则第 3 条。

1.2 电力供应: 单相 220V, $\pm 10\%$

1.3 工作温度: $21^{\circ}\text{C} \pm 4^{\circ}\text{C}$, 环境湿度: 10-80%

1.4 仪器运行的持久性: 仪器可连续正常运行

1.5 工作条件及安全性要求符合中国及国际有关标准或规定

2. 设备用途:

2.1 产生高功率、大宽带连续调谐、高重复频率的飞秒激光脉冲, 用于量子超快相干光谱实验研究。

3. 技术规格:

3.1 激光波长

*3.1.1 连续调谐范围: 600-1150nm

*3.1.2 稳定度: $\pm 0.5\text{ nm}$ @ 12 hours/每次开机

3.2 激光功率

*3.2.1 功率输出: 1500mW @ 600nm

2500mW @ 700nm

3800mW @ 800nm

2800mW @ 900nm

2100mW @ 1000nm

1300mW @ 1100nm

*3.2.2 稳定度: 优于 1% @ 12 hours/每次开机

3.3 重复频率

*3.3.1 重复频率：兆赫兹 MHz

#3.3.2 稳定度：优于 10^{-6}

3.4 脉冲宽度

*3.4.1 脉冲宽度：优于 90 fs (600–900nm)，优于 130fs (900–1150nm)

#3.4.2 稳定度：优于 5%@ 12 hours/每次开机

3.5 光束质量

#3.5.1 光束质量： $M^2 < 1.3$

#3.5.2 指向不稳定性：小于 25urad

3.5.3 发散角：优于 1mrad

3.6 光束偏振

3.6.1 光束偏振状态：水平线偏振

#3.6.2 偏振程度：优于 95%

3.7 激光器和水冷机的噪音和散热要求

#3.7.1 噪音：小于 50 分贝；散热：引起实验室温度变化小于 1°C

3.8 激光运行状态

3.8.1 环境适宜条件下（参照工作条件 2），开机后正常连续运转时间可超过 10 天。

3.8.2 在规范开关机操作条件下，无需非用户方技术人员调整内部光路或进行其它额外设置，即可输出具有标称参数激光脉冲的时间大于 6 个月。

4. 产品配置要求：

4.1 激光头 1 套

4.2 控制电源 1 套

4.3 水冷机 1 套

4.4 功率计 1 套

4.5 控制电脑及全自动软件 1 套

5. 选购附件、备件及消耗品：（请参考总则第 2.2 条）

6. 技术文件：

6.1 请参考总则第 1.2 条。

6.2 一套中文或英文说明书在合同签订后 45 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、线路图随仪器包装提供给用户。

6.3 请参考总则第 2.3 条。

7. 技术服务：

7.1 设备安装调试（请参考总则第 2.4 条）

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（请参考总则第 2.5 条）

7.2.1 在用户所在地对用户进行 1 人、为期 2 周的免费培训。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 3 年或 3 年以上的免费保修，保修期自验收签字之日起计算。保修期满前 1 个月内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。

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，否则卖方应赔偿相应损失。

7.5 软、硬件升级：卖方应免费向用户提供自验收之后未来 3 年的仪

器软件升级和优惠提供与之相关的硬件升级。

8. 订货数量:

一套

9. 目的港（交货地点）:

中国科学院精密测量科学与技术创新研究院

10. 交货日期:

合同生效后 3 个月内

11. 执行的相关标准

产品应满足相关国家标准及行业标准

品目 2 双通道成像光谱仪

1. 工作条件:

- 1.1 见总则第 3 条。
- 1.2 电力供应: 单相 220V, $\pm 10\%$
- 1.3 工作温度: 0-30° C, 环境湿度: 10-80%
- 1.4 仪器运行的持久性: 仪器可连续正常运行
- 1.5 工作条件及安全性要求符合中国及国际有关标准或规定

2. 设备用途:

- 2.1 用于高分辨同步成像量子超快相干光谱实验研究

3. 技术规格:

3.1 光谱分辨率和通道数

*3.1.1 0.025nm (1200 刻度, PMT 配置下 10 μ m 狭缝); 0.10nm (1200 刻度, CCD 配置下 26 μ m 像素 10 μ m 狭缝)

*3.1.2 独立 2 通道

#3.1.3 电动狭缝: 以 2 μ m 为步进, 0-2mm 可调

#3.1.4 焦长: 550mm

3.1.5 相对孔径: f/6.4

3.2 光谱范围和量子效率:

*3.2.1 光谱范围 200nm-1050nm

*3.2.2 量子效率 20 ° C:

60% at 500nm;

80% at 600nm;

80% at 800nm;

68% at 900nm;

42% at 1000nm;

20% at 1075nm

3.3 光栅运行方式

*3.3.1 在轴扫描技术

#3.3.2 光栅面积：76mm x 76mm

3.4 成像模式和杂散光抑制质量

*3.4.1 采用超环面镜纠正散光，杂散光抑制比优于 1×10^{-5}

#3.4.2 焦平面影像尺寸：30 x 12mm

#3.4.3 焦平面边缘无光通量损失，使整个平场范围内无暗角

3.5 其他技术要求

3.5.1 制冷方式：TE制冷， $-50^{\circ}\text{C} @ +25^{\circ}\text{C}$

3.5.2 暗电流： $0.05\text{e}^-/\text{pixel}/\text{s} @ -50^{\circ}\text{C}$

#3.5.3 读出速度：45kHz, 500kHz

3.5.4 非线性度： $<0.15\% @ 45\text{kHz}$, $<0.2\% @ 500\text{kHz}$

3.6 运行状态

3.6.1 环境适宜条件下（参照工作条件2），开机后正常连续运转时间可超过10天。

3.6.2 在规范开关机操作条件下，无需非用户方技术人员调整内部光路或进行其它额外设置，即可获得具有标称参数光谱的时间大于24个月。

4. 产品配置要求：

4.1 光栅光谱仪 1套

4.2 控制电源 1套

4.3 控制电脑及全自动软件 1套

5. 选购附件、备件及消耗品：（请参考总则第 2.2 条）

6. 技术文件：

6.1 请参考总则第 1.2 条。

6.2 一套中文或英文说明书在合同签定后 45 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、线路图随仪器包装提供给用户。

6.3 请参考总则第 2.3 条。

7. 技术服务：

7.1 设备安装调试（请参考总则第 2.4 条）

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（请参考总则第 2.5 条）

7.2.1 在用户所在地对用户进行 1 人、为期 2 周的免费培训。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 3 年或 3 年以上的免费保修，保修期自验收签字之日起计算。保修期满前 1 个月内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。

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，否则卖方应赔偿相应损失。

7.5 软、硬件升级：卖方应免费向用户提供自验收之后未来 3 年的仪器软件升级和优惠提供与之相关的硬件升级。

8. 订货数量：

一套

9. 目的港（交货地点）:

中国科学院精密测量科学与技术创新研究院

10. 交货日期:

合同生效后 3 个月内

11. 执行的相关标准

产品应满足相关国家标准及行业标准

品目 3 多通道锁相放大器

1. 工作条件:

- 1.1 见总则第 3 条。
- 1.2 电力供应: 单相 220V, $\pm 10\%$
- 1.3 工作温度: 0-30° C, 环境湿度: 10-80%
- 1.4 仪器运行的持久性: 仪器可连续正常运行
- 1.5 工作条件及安全性要求符合中国及国际有关标准或规定

2. 设备用途:

- 2.1 用于量子微弱信号高灵敏同步并行测量实验研究

3. 技术规格:

3.1 采样通道数

- *3.1.1 四通道分别输入和输出

3.2 采样带宽

- *3.2.1 带宽: DC-200MHz

- #3.2.2 分辨率: 1 μ Hz

3.3 编程开发模式

- * FPGA开发

3.4 动态存储范围

- *3.4.1 120dB

3.5 输出模式

- *3.5.1 双相正交、同相输出, X、Y、R和theta输出

3.6 时间常数

- #3.6.1 10ns-1s

3.7 输入灵敏度

#3.7.1 满量程输入灵敏度：1nV-1.5V

4. 产品配置要求：

4.1 锁相放大器 1 套

4.2 控制电脑及软件 1 套

5. 选购附件、备件及消耗品：（请参考总则第 2.2 条）

6. 技术文件：

6.1 请参考总则第 1.2 条。

6.2 一套中文或英文说明书在合同签定后 45 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、线路图随仪器包装提供给用户。

6.3 请参考总则第 2.3 条。

7. 技术服务：

7.1 设备安装调试（请参考总则第 2.4 条）

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（请参考总则第 2.5 条）

7.2.1 在用户所在地对用户进行 1 人、为期 2 周的免费培训。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 3 年或 3 年以上的免费保修，保修期自验收签字之日起计算。保修期满前 1 个月内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。

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，否则卖方应赔偿相应损失。

7.5 软、硬件升级：卖方应免费向用户提供自验收之后未来 3 年的仪器软件升级和优惠提供与之相关的硬件升级。

8. 订货数量：

一套

9. 目的港（交货地点）：

中国科学院精密测量科学与技术创新研究院

10. 交货日期：

合同生效后 3 个月内

11. 执行的相关标准

产品应满足相关国家标准及行业标准