

第六章 技术要求

一、货物需求一览表

包号	货物名称	数量	简要技术规格	是否允许采购进口产品	采购预算
1	可调谐脉冲激光系统	1套	实现 200~1000 nm 连续可调, 100 Hz 的脉冲激光输出, 最大输出功率 14 W, 用于产生超宽谱连续可调激光, 覆盖激光核谱测量的大多数元素跃迁范围。	是	150 万元

二、主要技术指标（需实现的功能或者目标、需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等）

1.1★DPSS 泵浦源和光参量振荡器集成一体于一个腔内。

1.2★波长覆盖范围：192nm-210nm/深紫外、210nm-405nm/紫外、405nm -710nm/信号光、710nm -2600nm/闲余光。

1.3 Δ 具备 DPSS 泵浦光源输出功能：1064nm, 532nm, 355nm。

1.4 Δ 深紫外、紫外、信号光和闲余光输出电动切换，同一个出光口输出。

1.5★脉冲峰值能量：

信号光波段（405nm-710nm）峰值能量： $\geq 10\text{mJ}$ ；

紫外光波段（210nm-405nm）峰值能量： $\geq 1.3\text{mJ}$ ；

深紫外波段（192nm-210nm）峰值能量： $\geq 0.25\text{mJ}$ 。

1.6 ★1064nm 能量：14W

1.7 Δ 光谱线宽： $\leq 6\text{ cm}^{-1}$ @ 405-2600nm, $\leq 9\text{ cm}^{-1}$ @ 210-405nm。

1.8 Δ 脉冲宽度：2-5ns。

1.9★波长输出调节步长：

通过控制软件： 1 cm^{-1} @ 405-2600nm, 2 cm^{-1} @ 192-210nm 和 210-405nm；

通过控制手柄： 0.1nm @ 405-710nm, 1nm @ 710-2600nm, 0.05nm @ 192-210nm 和 210-405nm。

1.10 ★脉冲重复频率：100Hz，且具有分频模式。

1.11 输出激光偏振态：

信号光（405-710nm）和紫外光（210-405nm）：水平偏振；

闲余光（710-2600nm）和深紫外光（192-210nm）：垂直偏振。

1.12 光束发散角： ≤ 2 mrad。

1.13 光斑直径： ≤ 6 mm。

1.14 Δ 具有快速波长扫描功能：

1.15 Δ 波长扫描模式：线性扫描支持四种扫描方向 MIN \rightarrow MAX、MAX \rightarrow MIN、MIN \rightarrow MAX \rightarrow MIN（往返）、MAX \rightarrow MIN \rightarrow MAX（反向往返），静态扫描支持直接跳转到指定的同一波段范围内的任意波长。

扫描范围：覆盖信号光和闲余光；

波长切换速度：同波段内波长切换 ≤ 30 ms，波段间切换 ≤ 0.3 s；

波长扫描精度： ≤ 1 cm⁻¹；

提供两种同步脉冲：波长扫描开始（First WL）和激光稳定输出（WL OK），用于与外部数据采集设备精确同步；

内同步或者外同步控制；

1.16 激光头尺寸(W × L × H)：单边 ≤ 456 mm × 925 mm × 175 mm。

三、采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：
无

四、售后服务要求(应包括采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求：

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、故障响应时间等内容的售后服务方案。

4.1 供应商应对任何由于不当包装或防护措施不利而导致的商品损坏、损失、锈蚀等后果负责。

4.2★免费保修期为设备成功安装完成验收签字之日起 12 个月，其中光学部件的质保期为设备成功安装完成验收签字之日起 90 天。保修期内，任何由制造商选材和制造不当引起的质量问题，投标商负责免费维修。

4.3 维修响应时间：工作日内，供应商应在 24 小时内对用户的服务要求做出响应，一般问题在 48 小时内解决，重大问题或其它无法立刻解决的问题应在一周内解决或提出明确的解决方案。

4.4 供应商需提供迅速优质的售后服务和技术支持。合同期外，需提供永久的保障性服务，以保障软件的正常使用。

4.5 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。

五、采购标的验收标准：

5.1 仪器到货：仪器到货前应将安装环境要求书面通知给用户，并与用户协商足够准备时间。到货时由仪器安装工程师当场进行开箱检查。

5.2 仪器安装调试：仪器经开箱检查确认正常后，由仪器安装工程师免费执行安装调试。设备的性能应符合投标人应答文件中承诺的技术指标。

5.3 设备安装、调试完成后，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。

六、交货地点：甲方指定地点。

七、交货期：乙方收到甲方开具的不可撤销信用证后 240 日内交货。

八、付款方式：

1、对于进口设备：中标志订合同之后，北京大学将 100%货款付到指定进口代理公司。指定进口代理公司将 90%货款向制造商（或中标人指定的外贸合同签约方）开具不可撤销信用证，制造商（或中标人指定的外贸合同签约方）凭发货单据承兑 90%；货物到货并验收合格后，进口代理公司将 10%合同尾款，凭甲方签字并加盖公章的验收报告议付。

2、对于国产设备：

- 1) 中标志订合同之后，北京大学按照合同支付给中标商合同金额的 45%作为预付款；
- 2) 在中标商完成设备工程图纸并经过甲方审核同意后支付合同总额的 25%；
- 3) 完成核心关键部件并经过甲方审核同意后支付合同总额的付 20%；
- 4) 验收合格后将 10%合同尾款，凭甲方签字并加盖公章的验收报告支付。