

## 第五章 采购需求

## 项目说明：

- 1、投标人应在控制金额允许范围内尽量提供优质、高性能的产品。
- 2、★号指标（如有）为必须满足指标，否则将视为非实质性响应招标文件要求。
- 3、#号指标（如有）为重要指标，不满足将视为技术性能存在较大偏离。
- 4、投标人应按照招标文件要求自行拟定详细的供货方案及售后服务承诺。
- 5、投标人数量的认定：

（1）提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格，评审得分相同的，由评标委员会确定技术指标评审得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格，技术指标评审得分相同的，由评标委员会确定投标报价最低的同品牌投标人获得中标人推荐资格，如仍不能确定，采取随机抽取方式确定。其他同品牌投标人不作为中标候选人。

（2）非单一产品采购项目，根据第五章采购需求中标注“▲”符号的货物为核心产品；多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按第（1）条规定处理。

## 采购需求（品目一：多肽合成仪）

### 一、技术要求

- 1、反应容器：该肽合成器需适用于 15mL 一次性反应容器
- 2、适用化学合成法：适用于 Fmoc 化学反应
- ★3、反应搅拌方式：一个功能反应容器系统与氮气鼓泡混合
- 4、反应瓶数量：一个 15mL 的一次性反应容器
- ★5、氨基酸活化瓶个数：30 个 5mL 氨基酸位置，用于储备氨基酸溶液
- 6、溶剂容器：适用于 4L、1L、250mL
- 7、废液桶：不小于 10L 的聚四氟乙烯废物容器
- 8、输送方式：所有溶剂输送管道（管路，配件，控制阀）到内部溶剂输送系统
- 9、产品接触材料：聚丙烯、聚四氟乙烯、不锈钢、硼硅玻璃
- 10、系统软件：自动化集成系统与软件兼容 Windows 7 或 Windows 10 计算机和接口控制硬件。
- 11、硬件：铝涂层机柜的独立系统
- 12、尺寸：≤80 cm（长）x 60cm（宽）x 60cm（高）
- 13、重量：≤45kg
- 14、配置清单：
  - 14.1 主机 1 台
  - 14.2 一次性反应容管 50 包
  - 14.3 氨基酸小瓶和支撑架 30 个
  - 14.4 非挥发溶剂分配附件用于溶剂瓶罐装 1 套
  - 14.5 综合启动工具包 1 套

### 二、质保及售后服务

★1、保修期：自设备验收合格之日起1年。

2、制造商需提供维修服务

3、设备安装、调试和验收：仪器到达最终采购人用户现场，在接到采购人用户通知后一周内，安排有经验的工程技术人员到采购人用户现场安装、调试。投标人和采购人最终用户按投标的技术参数和性能描述为标准进行验收，验收指标逐项测试直到达到验收要求。仪器的安装调试需在接到采购人用户通知后10日内完成。

4、技术培训要求：安装验收期间，在采购人用户所在地对用户进行仪器操作和日常维护的现场培训，包括仪器原理、使用方法和维护方法等。保修期内和保修期外提供免费技术培训。

5、维修响应时间：在保修期内或保修期外，接到采购人用户关于设备发生故障的通知后24小时内应答，应答后两个工作日内抵达现场维修。

6、**包装和运输**：投标人需对任何不当包装或防护措施导致的设备损坏、费用增加等后果负责。

★7、**交货日期**：合同生效且免税办理完成后4个月内

★8、**交货地点**：北京师范大学用户指定地点

9、**验收**：由采购人组织，按照招标文件要求以及投标文件响应情况为标准，逐项进行验收。

**注**：在采购需求“一、技术要求”中的★号技术指标，投标人应当提供相关证明材料，包括但不限于公开发行的产品彩页，官网截图等，并加盖投标人公章。

## ▲采购需求（品目二：荧光光谱仪）

### 一、技术要求

1、光学系统结构：L型；

2、光谱范围：230—870nm（紫外可见区检测器）；300—1700nm（近红外光电倍增管检测器）；

★3、光源：除臭氧氙灯（集成式电源），功率不低于450W，可以显示功率、电压、电流和使用时间；高能脉冲氙灯，平均能量不低于60W，闪烁频率最大为100Hz；

4、信噪比：25,000:1，水拉曼峰测试，激发波长350nm，狭缝5nm，积分时间1s。计算公式为  $S/N = (I_{397} - I_{450}) / I_{450}^{1/2}$

### 5、检测器

#5.1 紫外可见区检测器：电制冷的红敏光电倍增管，光谱范围：200—870nm，工作温度-20℃，暗噪声<100cps（-20℃），即使长时间测试也不会因PMT发热导致基线漂移；

#5.2 近红外光电倍增管检测器，液氮制冷，波长范围300—1700nm。

5.3 高速响应光电倍增管检测器，波长范围230—850nm，暗噪声≤150cps（0℃）

★6、双光栅发射单色器，全软件控制转动，标配三光栅塔轮。焦距≥650mm；光栅1200gr/mm，500nm闪耀波长；光谱带宽：0—30nm，软件控制，连续可调；波长准确度：±0.2nm；波长重复性：±0.1nm；最小步进≤0.01nm；

7、激发侧单色器：全软件控制转动，标配三光栅塔轮。焦距≥325mm；光栅1800gr/mm，250nm闪耀波长；光谱带宽：0—30nm；波长准确度：±0.2nm；波长重复性：±0.1nm；最小步进≤0.01nm；

#8、激发和发射侧单色器都配有内置电动滤光片轮，以消除倍频峰，需提供该功能的软件功能设置界面截图。

### 9、荧光寿命部分：

#9.1 激发光源：255nm发光二极管1个，脉冲频率20MHz—20KHz；375nm皮秒脉冲

激光器 1 个，脉冲频率 20MHz—20KHz； 510nm 皮秒脉冲激光器 1 个，脉冲频率 20MHz—20KHz；

★9.2 荧光寿命最小时间分辨率 305fs，以时间窗口/通道数计算，需提供最小时间分辨率的软件截图；

9.3 通道数 512—8192； USB 接口与工作站相连；

10、磷光寿命部分：

10.1 激发光源：60W 闪烁氙灯，高能量脉冲氙灯，平均能量不低于 60W，闪烁频率最大为 100Hz；

#10.2 最小时间分辨率 10ns；

10.3 USB 接口与电脑相连；

11、上转换光源：980nm 激光器，功率 0-2W 可调。配置脉宽控制器，可进行上转换荧光寿命测试。

12、激发和发射侧偏振附件，波长范围 240-2300nm。

#13、低温恒温器：温度范围为 77K—500K，控温稳定性：±0.1K，降温时间约 20 分钟，换样时间约 5 分钟。荧光光谱仪主机软件可反控低温恒温器，在软件上设置升降温程序，自动测试。

14、整套仪器应配备一套软件完成稳态、瞬态光谱测量以及数据分析，无需不同软件之间切换。同时主机的软件可反控牛津低温恒温器，在软件上设置好一系列温度之后，无需人员看守，直接自动进行不同温度下的测量。主机标配彩色色度软件；投标人需提供软件的终身免费升级服务。

★15、样品仓≥40L，便于拓展和放置不同的大型支架及配件，样品仓内包含液体支架及带有温度传感器的循环水出入口；样品仓内配有用于保护探测器的电子快门开关；配有计算机控制的信号衰减器；

16、配备前表面固体样品支架，可以测试片状固体、薄膜、粉末的前表面发光。可在样品仓外微调样品位置，实时监测实现最优化的激发光聚焦位置；

17、主要配置：

- 17.1 稳态瞬态荧光光谱仪主机 1套；
- 17.2 双光栅发射侧单色器升级模块 1套；
- 17.3 固体样品支架 1个；
- 17.4 液体样品支架 1套；
- 17.5 激光器与主机的耦合适配器 1个；
- 17.6 皮秒发光二极管 255nm 1个；
- 17.7 皮秒脉冲激光器 375nm 1个
- 17.8 皮秒脉冲激光器 510nm 1个
- 17.9 上转换 980nm 激光器 1个；
- 17.10 上转换脉宽控制器 1个
- 17.11 液氮制冷近红外检测器（300-1700nm） 1套
- 17.12 高速响应检测器 1套
- 17.13 低温恒温器（77K-500K） 1套；
- 17.14 激发侧偏振附件 1套
- 17.15 发射侧偏振附件 1套
- 17.16 滤光片套组 1组
- 17.17 液氮罐 1个
- 17.18 真空泵 1个
- 17.19 国产 10mm 标准石英比色皿 5个；
- 17.20 工作站 1套，内存 $\geq$ 4G，硬盘不小于 1T，win7 或 Win10 英文操作系统，不小于 23 英寸显示器，无线鼠标。

## 二、质保及售后服务

★1、保修期：自设备验收合格之日起 1 年。

2、制造商需提供维修服务

3、设备安装、调试和验收：仪器到达最终采购人用户现场，在接到采购人用户通知后一周内，安排有经验的工程技术人员到采购人用户现场安装、调试。投标人和采购人最终用户按投标的技术参数和性能描述为标准进行验收，验收指标逐项测试直到达到验收要求。仪器的安装调试需在接到采购人用户通知后 10 日内完成。

4、技术培训要求：安装验收期间，在采购人用户所在地对用户进行仪器操作和日常维护的现场培训，包括仪器原理、使用方法和维护方法等。保修期内和保修期外提供免费技术培训。

5、维修响应时间：在保修期内或保修期外，接到采购人用户关于设备发生故障的通知后 24 小时内应答，应答后两个工作日内抵达现场维修。

6、**包装和运输**：投标人需对任何不当包装或防护措施导致的设备坏损、费用增加等后果负责。

**★7、交货日期**：合同生效且免税办理完成后 4 个月内

**★8、交货地点**：北京师范大学用户指定地点

**9、验收**：由采购人组织，按照招标文件要求以及投标文件响应情况为标准，逐项进行验收。

**注**：在采购需求“一、技术要求”中的★号、#号技术指标，投标人应当提供相关证明材料，包括但不限于公开发行的产品彩页，官网截图等，并加盖投标人公章。

## 采购需求（品目三：绝对量子产率测量仪）

### 一、技术参数：

#### 1.1 绝对量子产率主机

#1.1.1 PL 测试范围：400nm—1100nm；

★1.1.2 测试样品种类：固体（粉末，薄膜及其他性状），液体；

#### 1.2 激发光源

1.2.1 光源：150W 长寿命氙灯（在正常使用情况下，寿命大于 3500 个小时）且为高能量密度光源，10 微瓦/平方厘米/纳米，2000 小时内，能量衰减<1%；2500 小时内，能量衰减<3%；3000 小时内能量衰减<5%。

1.2.2 光源波长：240nm-2000nm；

1.2.3 制冷方式：风冷；

#1.2.4 稳定性：漂移率 0.5%/h，最大波动值：1%；

1.2.5 电源：一体化供电模块，可在实现 100V-240V 宽幅电压启动；

1.2.6 单色仪分光范围：375nm-850nm；

1.2.7 分光装置：Czerny-Turner 型；

#### 1.3 探测器

★1.3.1 多通道制冷型背照式 CCD（BT-CCD）；

#1.3.2 测量波长范围：350nm—1100nm；

1.3.3 感光单元总尺寸：24mm\*2.928mm；

1.3.4 曝光时间范围：19ms-64s（外触发时最短可达 1ms）；

1.3.5 波长分辨率：<2.5nm；

1.3.6 波长重复精度：<1nm；

★1.3.7 光敏通道数：1024\*122；

#1.3.8 制冷温度：≤-15℃；

1.3.9 A/D 分辨率：16 bit；

1.3.10 分光装置：Czerny-Turner 型；

1.3.11 光圈数：F/4；

1.3.12 读出噪声：≤16 个电子；

1.3.13 暗电流：≤75 个电子（15℃，20ms）；

1.4 积分球

#1.4.1 材料：Spectralon 反射材料；

1.4.2 反射率：≥99%；

1.4.3 直径：3.3 英寸；

1.4.4 具有氮气或者惰性气体保护装置，且保护气体压力≥0.01Mpa；

1.4.5 可以放置固体和液体测试容器；

1.5 样品池

1.5.1 高精度石英材质，光学透过率大于 98%，全波段无荧光反应，用于固体、粉末及薄膜样品测试；

1.5.2 高精度石英材质，光学透过率大于 98%，全波段无荧光反应，用于液体样品测试；

1.6 采集与分析软件

1.6.1 主要测试项目：PL 量子产率，PL 光谱（峰值波长 FWHM），色彩测试（色度、色温、显色性指数等）；

1.6.2 具有自吸收校正和透射校正等多种校正功能；

1.6.3 一次测试可得到量子效率，吸收率，激发光子数，发射光子数等多种数据

结果；

1.6.4 软件带有采集和分析功能，综合测试时间小于 60 秒；

1.7 配置要求：

1.7.1 绝对量子产率测量仪主机，数量 1 台；

1.7.2 液体样品池，数量 3 个；

1.7.3 固体样品池，数量 5 个；

1.7.4 专用镊子，数量 1 个；

## 二、质保及售后服务

★1、保修期：自设备验收合格之日起 1 年。

2、制造商需提供维修服务

3、设备安装、调试和验收：仪器到达最终采购人用户现场，在接到采购人用户通知后一周内，安排有经验的工程技术人员到采购人用户现场安装、调试。投标人和采购人最终用户按投标的技术参数和性能描述为标准进行验收，验收指标逐项测试直到达到验收要求。仪器的安装调试需在接到采购人用户通知后 10 日内完成。

4、技术培训要求：安装验收期间，在采购人用户所在地对用户进行仪器操作和日常维护的现场培训，包括仪器原理、使用方法和维护方法等。保修期内和保修期外提供免费技术培训。

5、维修响应时间：在保修期内或保修期外，接到采购人用户关于设备发生故障的通知后 24 小时内应答，应答后两个工作日内抵达现场维修。

6、**包装和运输**：投标人需对任何不当包装或防护措施导致的设备坏损、费用增加等后果负责。

★7、**交货日期**：合同生效且免税办理完成后 4 个月内

★8、**交货地点：**北京师范大学用户指定地点

9、**验收：** 由采购人组织，按照招标文件要求以及投标文件响应情况为标准，逐项进行验收。

注：在采购需求“一、技术要求”中的★号、#号技术指标，投标人应当提供相关证明材料，包括但不限于公开发行的产品彩页，官网截图等，并加盖投标人公章。