招标公告

**项目概况**

北京理工大学医药分子实验中心二期设备采购招标项目的潜在投标人应在北京市海淀区四季青常青路和泓四季六号楼国信招标获取招标文件，并于2021年9 月28 日14点00分（北京时间）前递交投标文件。

## 一、项目基本情况

项目编号：GXTC-A1-21631002

项目名称：北京理工大学医药分子实验中心二期设备采购

预算金额： 990万元

最高限价（如有）：990万元

采购需求：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 品目 | 名称 | 数量 | 简要技术要求 | 是否接受进口产品 |
| 1 | 白激光门控光谱型荧光寿命共聚焦成像系统 | 1套 | 详见第五章 | 是 |
| 2 | 全自动药物筛选与评价工作站 | 1套 | 详见第五章 | 是 |
| 3 | 等温滴定微量热仪 | 1套 | 详见第五章 | 是 |

**备注：本项目为一个包3台设备，投标人必须对招标内每包所有内容进行投标，不允许只投标每包其中的一部分，否则作为无效标处理。**

交货期：合同签定后90天内

合同履行期限：合同签定后90天内。

交货地点：甲方指定地点。

本项目（*是/否*）接受联合体投标：否

## 二、申请人的资格要求：

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：无。

3.本项目的特定资格要求：无

## 三、获取招标文件

时间：2021年9 月7 日至2021年9 月14 日，每天上午9至12，下午13至17（北京时间，法定节假日除外）

地点：北京市海淀区四季青常青路和泓四季六号楼国信招标

方式：报名流程：

**1、请在“国信招标集团单位入库在线申请系统”（http://user.gxzb.com.cn/ztb/unit/login/register.jsp）注册并填报相关信息（上述网址仅限电脑端浏览器使用，手机等移动端无法使用）。**

**2、在上述“国信招标集团单位入库在线申请系统”注册成功后，于2021年9月7日至2021年9月14日（每日9:00-12:00，13:00-17:00，周六、周日及法定节假日除外），将材料发送至guoxinsyj@163.com，材料如下：**

**（1） 法人代表证明书及法人代表授权及被授权人的有效身份证明（加盖公章）扫描件**

**（2）报名信息编辑文字，包括：项目编号、项目名称、投标单位名称、投标单位地址、联系人、联系人手机号、邮箱。**

**（3）标书款付款截图。**

**（4）邮箱主题为：项目名称-投标单位名称。**

**标书款账户：**

**开户名称：国信国际工程咨询集团股份有限公司北京第四分公司**

**开户银行：招商银行中关村支行**

**银行账号：1109090990102012100000457**

**3、特别提醒：投标单位在“国信招标集团单位入库在线申请系统”第一次注册时填报的人员，默认为该单位的主账号管理员。此次来报名的人员如发现本单位已注册，则不需要再注册。**

## 售价：人民币 500元/包，售后不退。只有购买了招标文件并登记备案的投标人才有资格参与投标。售卖标书联系人：丁女士 010-87235338

## 四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

2021年9 月28 日14点00分（北京时间）

地点：北京市海淀区四季青常青路和泓四季六号楼国信招标二层会议室

## 五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

## 六、其他补充事宜

 1.采购项目执行政府采购政策

（1）对小微企业的产品给予价格扣除（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业；残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策）。

（2）优先采购节能环保产品（注：所采购的货物在政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单范围内，且具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书）。

2.本项目投标截止期前被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中列入失信被执行人和/或重大税收违法案件当事人名单的供应商、被中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商（处罚决定规定的时间和地域范围内），无资格参加本项目的采购活动。

3.单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本项目的投标。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加本项目投标。

4.本项目若接受联合体投标，联合体各方均应满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定及本条第2、3款要求。

5.请投标人在汇款时务必注明所投标项目的招标编号及款项用途，否则，因款项用途不明导致投标无效等后果由投标人自行承担。

6.接收标书款、服务费的银行账户信息：

开户名称：国信国际工程咨询集团股份有限公司北京第四分公司

开户银行：招商银行中关村支行

银行账号：1109090990102012100000457

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

　　　1.采购人信息

名 称：北京理工大学

地址：北京市海淀区中关村南大街5号

联系方式：刘老师010-68913281

2.采购代理机构信息

名 称：国信国际工程咨询集团股份有限公司

地　址：北京市海淀区四季青常青路和泓四季六号楼国信招标二层

联系方式：丁亚男、张肃、彭光昀；010-87235338、15210148475

电子邮箱：guoxindyn@163.com

3.项目联系方式

项目联系人：丁亚男、张肃

电　话：010-87235338、15210148475

附件：

**注：指标按重要性分为“\*号指标”、“#号指标”和“一般指标”。**

**“\*号指标”为实质性要求，不满足将导致废标。**

**\*投标单位若所提供产品为进口产品，代理商投标需出具所投产品所属厂家针对本项目的直接授权函（厂家包括其在国内的独资公司。接受厂家代理商针对本项目的转授权，但需提供上述代理关系的证明。）；否则投标无效。**

**品目一：白激光门控光谱型荧光寿命共聚焦成像系统（核心产品）**

**一、仪器名称和数量**

白激光门控光谱型荧光寿命共聚焦成像系统一套（包括激光光源系统，扫描检测系统，显微镜系统，计算机系统及相关软件等）。共聚焦扫描成像系统、显微镜、控制软件及所有图像处理、分析软件为同一公司产品。

**二、主要用途**

用于组织切片、活细胞的荧光标记、三维图像重建分析、荧光寿命研究等；细胞生物物质、离子的定性、定量、定时和定位分布检测等。

1. 对活细胞或组织切片进行连续扫描，可获得精细的细胞骨架、染色体、

细胞器和细胞膜系统的三维图像。可以得到比普通荧光显微镜更高对比度、高解析度和高灵敏度荧光图像。

⒉多维图象的获得，X、Y、Z、T、λ（光谱波长）、θ（旋转角度）、I（光强度）、A（区域）等多位组合扫描，根据需要进行多维组合观察。

⒊细胞内离子荧光标记，单标记或多标记，检测细胞内如pH值和钠、钙、镁等离子浓度的比率及其动态的变化。
 ⒋荧光探针标记的活细胞或组织切片标本，膜标记、免疫物质、受体或配体，核酸等观察；可以在同一个样品上同时进行多重荧光标记观察。

5. 实现显微成像的超高分辨率（达到120纳米级）和光谱型荧光寿命，新的方法和维度用于组织切片、活细胞的荧光标记、图像重建分析、荧光寿命研究等；细胞生物物质与离子的定性、定量、定时和定位分布检测等。

**三、工作条件**

电源：220V±10﹪，50Hz

室温：18 ～ 25℃

其它：防尘，除湿，抗震动

**四、技术指标**

4.1 共聚焦部分

\*4.1.1激光器：系统激光器应覆盖可见光及紫外光，各激光器单独分立；独立AOTF，激光器参考如下配置：

白激光：激发谱线范围440-790nm自由可调，调节精度1nm；可提供≥350根激光波长供激发使用，每根激发谱线最低功率>0.9mW，激光器为脉冲激光器，脉冲频率≥78 MHz；8通道AOTF调节激光强度，最多可同时发射出≥8根激发谱线，超过3万亿组激发谱线组合，每根激发谱线的强度均可独立调节，调节精度0.1%；

近紫外固体激光器：405nm 功率≥50mW；

4.1.2激光器开闭和电压调节由计算机的激光共聚焦扫描软件系统控制，与整个系统偶合程度高，电噪声小，安全，并有良好的激光寿命保护装置。

4.1.3具有激光强度回馈稳定电路设计，保证在长时间的动态记录中激光强度不会受环境的影响而改变。

4.2高分辨率系统扫描头

4.2.1高分辨率扫描头，扫描头与显微镜完全一体化，相差及色差完全一体化校正，完全共轭。

\*4.2.2独立的光谱可调型荧光检测器个数≥3个，其中超高灵敏度HyD或GaAsp PMT检测器个数≥3个，每一个荧光检测器均为光谱型，都可以独立实现光谱扫描，每一个荧光检测器都具备水冷制冷，均具备光子计数功能，具备门控功能以用于去除自发荧光和杂散光，每一个荧光检测器均具备荧光寿命对比方法、荧光寿命拆分功能，可在410~850nm范围任意调节光谱接收范围，光谱调节分辨率≤1nm，最小调节步进≤1nm；透射光明场检测器个数≥1个，透射光与荧光检测器总个数≥4个（32通道阵列检测器视为一个荧光检测器）独立的光谱可调型荧光检测器个数≥4个独立的光谱可调型荧光检测器个数≥4个，其中超高灵敏度检测器HyD或GaAsp PMT个数≥4个，每一个荧光检测器均为光谱型，可在410-850nm范围任意调节光谱接收范围，光谱调节分辨率≤1nm，最下调节步进≤1nm，每一个荧光检测器均具备水冷功能，均具备光子计数功能，具备门控功能以用于去除自发荧光和杂散光，每一个荧光检测器均具备荧光寿命对比方法、荧光寿命拆分功能。透射光明场检测器个数≥1个，透射光与荧光检测器总个数≥5个（32通道阵列检测器视为一个荧光检测器）。独立的光谱可调型荧光检测器个数≥4个，其中超高灵敏度检测器HyD或GaAsp PMT个数≥4个，每一个荧光检测器均为光谱型，可在410-850nm范围任意调节光谱接收范围，光谱调节分辨率≤1nm，最下调节步进≤1nm，每一个荧光检测器均具备水冷功能，均具备光子计数功能，具备门控功能以用于去除自发荧光和杂散光，每一个荧光检测器均具备荧光寿命对比方法、荧光寿命拆分功能。透射光明场检测器个数≥1个，透射光与荧光检测器总个数≥5个（32通道阵列检测器视为一个荧光检测器）。独立的光谱可调型荧光检测器个数≥4个，其中超高灵敏度检测器HyD或GaAsp PMT个数≥4个，每一个荧光检测器均为光谱型，可在410-850nm范围任意调节光谱接收范围，光谱调节分辨率≤1nm，最下调节步进≤1nm，每一个荧光检测器均具备水冷功能，均具备光子计数功能，具备门控功能以用于去除自发荧光和杂散光，每一个荧光检测器均具备荧光寿命对比方法、荧光寿命拆分功能。透射光明场检测器个数≥1个，透射光与荧光检测器总个数≥5个（32通道阵列检测器视为一个荧光检测器）。独立的光谱可调型荧光检测器个数≥4个，其中超高灵敏度检测器HyD或GaAsp PMT个数≥4个，每一个荧光检测器均为光谱型，可在410-850nm范围任意调节光谱接收范围，光谱调节分辨率≤1nm，最下调节步进≤1nm，每一个荧光检测器均具备水冷功能，均具备光子计数功能，具备门控功能以用于去除自发荧光和杂散光，每一个荧光检测器均具备荧光寿命对比方法、荧光寿命拆分功能。透射光明场检测器个数≥1个，透射光与荧光检测器总个数≥5个（32通道阵列检测器视为一个荧光检测器）。。

#4.2.3单针孔设计，全自动调节型，孔径50~300微米，调节步进可达0.5微米。保证每个通道光切平面与光切厚度保持一致。

\*4.2.4 可自由选择所有荧光通道检测的波长范围，通过棱镜分光和软件解决荧光分离及防止串色。所有通道检测范围为410~850nm。分光精度可达1nm，检测波长范围及中心连续任意可调。

#每一个荧光检测器均为光谱型，可在410-850nm范围任意调节光谱接收范围，光谱调节分辨率≤1nm，最下调节步进≤1nm，每一个荧光检测器均具备水冷功能，均具备光子计数功能，具备门控功能以用于去除自发荧光和杂散光，每一个荧光检测器均具备荧光寿命对比方法、荧光寿命拆分功能。透射光明场检测器个数≥1个，透射光与荧光检测器总个数≥5个（32通道阵列检测器视为一个荧光检测器）。4.2.5具有数字信号处理器监控扫描过程、同步及数据采集，可选择使用16位、12位和8位A/D转换的动态范围。

\*4.2.6扫描振镜个数>2个，提供≥22mm均匀的扫描视场。

#4.2.7扫描分辨率：最高可达8192×8192。各通道均可达到8192×8192的分辨率，及16位灰阶深度。

#4.2.8扫描方式：xy，xyz，xzy，xyt，xyzt，xz，xt，xzt，spot-t，xλ，xyλ，xyzλ，xytλ，xyztλ，xzλ，xtλ，xztλ，直线扫描，任意曲线扫描，剪切扫描。能够进行X, Y, Z, T, α(旋转)，λ(光谱)，I(光强)的扫描，所有参数任意组合扫描。

#4.2.9高精度Z轴控制，调焦行程≥12mm，最小电子步进≤3.8nm。。

#4.2.10在所有扫描方式下，均可以进行单向和双向扫描操作, 均可以实时同步进行扫描线的方向、旋转，同时可以变倍以及移动扫描区域的中心。旋转、变倍、移动中心均可以实时（扫描过程中）进行。具有光学旋转部件，可在最小ZOOM，最大视野下进行旋转。

4.2.11可对任意形状的感兴趣区域（ROI）扫描，进行荧光淬灭和荧光检测。可在线检测感兴趣区域荧光强度曲线。

#4.2.12扫描变倍：光学变倍范围0.75x~48x，连续变倍。

#4.2.13扫描速度：单向、双向扫描方式下各有任意个速度级别；常规扫描速度可达10幅/秒（512x512像素）及131幅/秒（512x16像素）(高分辨模式)。

\*4.2.14具有高分辨率模块，Lightning、Airyscan2、SIM、STORM其中的一种，可以实现XY≤120nm Z轴≤200nm高分辨成像，系统软硬件均为同一品牌产品。

#4.2.15配备AOBS声光调制晶体分光系统，由声光器件控制，无需滤光片和机械切换，最多可以同时分离≥8根激光谱线，透光率高；

\*4.2.16具有门控技术，结合HyD或GaAsp PMT检测器在激发脉冲后延时检测，在440-790nm全范围内≥350个激光谱线可以调节，通过荧光寿命调节方式完全去除激发光的反射干扰，提高荧光图像反差；

#4.2.17可同时进行激发光和发射光光谱扫描，每个像素点均可同时获得激发和发射光谱曲线；

\*4.2.18具有荧光寿命功能，能够进行荧光寿命相关分析和图像采集，荧光寿命模块功能为同一品牌提供；

#4.2.19 可一键式快速记录荧光寿命图像，可进行固定样品及活细胞的荧光寿命图像采集。用于荧光寿命成像的脉冲激光波长数≥350个，优先选择激光波长数更多的激光器。

4.3显微镜部分

4.3.1研究级智能型全自动倒置显微镜，调焦，物镜转换，荧光滤块转换等全部电动，状态自动跟踪。

4.3.2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，可软件控制。

#4.3.3电动物镜转换器，电动载物台行程：不低于127 x 83mm。

#4.3.4电动调焦步进马达，调焦行程≥12mm，最小电子步进≤3.8nm有调焦限位。

#4.3.5显微镜透射光源：LED灯。

#4.3.6荧光附件：120W 超长寿命光纤式冷光源，含UV、B、G滤块，自动荧光光强管理FIM。

#4.3.7全自动独立微分干涉（DIC）附件，物镜棱镜转盘为电动设计，不阻挡荧光

#4.3.8目镜：10x，视场数25mm。

#4.3.9物镜：顶级平场复消色差共聚焦专用荧光物镜。

10x干镜 数值孔径≥0.4，工作距离≥2.56mm

20x干镜 数值孔径≥0.75，工作距离≥ 0.62mm

40x油镜 数值孔径≥1.3，工作距离≥0.24mm

63x油镜数值孔径≥1.40，工作距离≥0.14mm

#4.3.10具有显微镜工作状态屏幕显示，可电脑控制与显示，可机身快捷按键控制，可外置快捷控制器控制。可自动跟踪。

4.3.11共聚焦显微镜专用防震台。

4.4软件部分：

4.4.1同一软件控制显微镜、激光器、扫描头，所有硬件均由软件控制。

4.4.2自动预扫描功能，可以自动、快速设定扫描参数，减少荧光淬灭。

4.4.3 Z轴深度补偿功能，自动补偿由于样品深度增加造成的信号衰减。

4.4.4扫描条件调用功能，从已保存图像中快速调用并将硬件设定的原始扫描参数迅速处理。

4.4.5图像的备注信息和原始扫描条件可保存于同一文件，以图像数据库方式管理组织数据，可以浏览缩略图及相关信息。可以从数据库中直接使用扫描条件调用功能调用硬件设置。

4.4.6离线图像浏览软件，可用于共聚焦系统以外的任意计算机，以便于浏览、输出共聚焦图像。

4.4.7 3D 成像软件，用于3D成像，旋转等。

4.4.8有共定位等分析功能。

#4.4.9门控参数可在软件中进行设置，检测器检测起始和检测结束的时间均可自由调节，检测时间调节范围0 -- 12ns，从荧光寿命维度上区分出不同的荧光信号（例如可用于减少反射光、杂散光或自发荧光的干扰）；

#4.5工作站部分

高配置工作站，内存≥64GB，GPU加速，液晶超高清显示屏≥32寸，硬盘≥6T，Windows 10 Professional (64 位)操作系统，专用工作站桌。

**五、基本配置**

系统整机一套

**六、可选择的附件、配件及消耗品**

灯泡

**七、技术资料**

提供仪器设备的安装手册、操作手册、工作软件说明书、维修保养手册等技术文件中、英文各1份，及产品合格证、质量保证书和产品软件等全套资料。

**八、技术服务和培训**

1. 供方保证最短时间内给客户提供保障支持，及时为用户解决设备故障问题。

2. 质量保证期：设备安装、调试、终验收合格之日起至少1年。在质量保证期内免费提供零备件及其服务，并应及时有效。

3. 保修期过后，要求终身提供广泛优惠的技术支持及备件供应。

4. 服务响应：供方保证最短时间内给客户提供保障支持，及时为用户解决设备使用过程中出现的问题；供方在接到有关故障信息后，4小时内作出响应，包括电话及远程指导排除故障等措施。如不能排除故障，供方人员将在24小时内到现场解决问题。

5.卖方须到买方提供的现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，为两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训。

**九、质保期：** 验收合格后1年

**十、订购总数量** 1套

**十一、交货地点** 甲方指定地点。

**十二、交货日期** 合同签约后90天内

**品目二：全自动药物筛选与评价工作站**

**一、主要功能**

1、自动化完成分子克隆的中的PCR体系构建、质粒抽提、核酸纯化、酶切、连接、转化、涂板、克隆挑选、PCR扩增等流程；

2、进行各种高通量反应体系配制、分装、混合等，进行各种复杂加样操作，如微板复制、梯度稀释、系列稀释等；

3、具有正压层流罩和紫外灭菌灯，可保证整个过程的无菌操作；

**二、主要技术参数**

**1、主机平台**

#1.1 主机台面SBS标准工作板位≥72个，板位免校准，采用双层台面设计，并具有动态台面布局功能；

**\***1.2 至少具有1个8通道移液机械臂、1个384通道移液机械臂和1个移板机械臂；各机械臂相互独立，可实现加样、移板同时进行; 机械臂XYZ轴的运动精度达± 0.1 mm；

1.3 所有机械臂均具有一键式位置记忆功能，无需初始化即可运行，并可为每个机械臂设置最快速有效的运行路线；

1.4主机平台带工作状态指示灯，具有声光双重报警系统；具有安全防护面板，可防止非法进入工作台面，可在任一时间打开防护门进行暂停，处理异常事件；

1.5 内置触摸屏界面，为用户提供清晰和图形化的说明和提醒，确保一致的操作以及更快速高效的运行；

1.6具有强大的整合能力，台面前后左右下方均可整合第三方设备，台面内部三点定位任 意放置第三方设备，随意拆卸，无需更换适配器；

**2、8通道移液机械臂**

#2.1 至少具有8个独立的移液通道，采用气体置换移液原理，无系统液及管路，无需进行管路清洗，移液通道内置可更换滤芯，能够避免液体意外进入对通道的损害；

2.2 可同时并行使用10、50、200、1000ul等不同规格的一次性加样针，以满足不同量程实验的加样精密度需求；

**\***2.3 移液体积范围：0.5-1000ul，移液精度：1ul时，CV≤4.0%（50ul加样针）；10ul时，CV≤0.5%（50ul加样针）; 100ul时，CV≤0.3%（1000ul加样针）；

#2.4采用自适应信号液面探测技术，可精确探测微量液体，有效降低样本和试剂的损耗，对于96孔PCR板中水溶液的最小探测体积≤2ul；

**3、384通道移液机械臂**

#3.1 具有独立的384通道移液机械臂，运行过程中可随时切换为96通道，并与其他机械臂同时运行，移液体积范围为1-500ul，移液精度：CV≤2%(≥25μl时)；

96通道支持单行、单列及单孔的取针和移液；

**4、移板机械臂**

\*4.1 具有独立的移板机械臂，机械臂可进行水平方向的旋转和延展，可操作层架式立体储板架，并可直接与高通量储板系统连接；

#4.2配备侧方抓板手，不受器皿高度限制，且可进行360度旋转，最大承重不少于450g；

**5、振荡混匀模块**

5.1 至少具有1个振荡混匀模块，振荡速率100～1500rpm；

振荡时间和速率可由工作站软件控制；

**6、金属浴温控模块**

#6.1 至少具有3个温控模块，用于酶活反应的控温，温控范围：4℃- 110℃，温控精度±0.5℃；

 温度和温控时间可由工作站软件控制；

**7、菌液涂布模块**

#7.1至少具有1个菌液涂布模块，每小时至少可涂布80块90mm直径标准平板；

7.2 可完成涂布前的样品预稀释或梯度稀释，可自动探测培养基表面位置，具有多种涂板模式，如均匀涂布，稀释涂布；

**8、克隆挑选模块**

\*8.1 具有1个克隆挑选模块，可根据预定义参数（颜色、大小、形状、间距、区域）自动或手动选择并挑取克隆，也可进行菌落计数；可以识别细菌、真菌、放线菌、菌丝体等；

#8.2 每小时至少可挑取800个克隆，平皿储存位≥30个；

**9、多功能酶标仪模块**

9.1 可全自动完成基于荧光染料法的核酸定量、浓度均一化，实现全过程无人工干预；

9.2 配备两个独立检测器，紫外硅光电二极管（光吸收）、红外敏感光电倍增管（荧光）；

9.3 板型：6-384孔板，可同时检测4位标准1cm量程比色杯。预设常用品牌型号，自动扫描并定义特殊规格板型参数；

9.4 荧光波长范围：激发波长，230nm到850nm；检测线性范围达到7个数量级；

\*9.5荧光检测灵敏度：≤ 85 amol 铕/孔（384孔板）；

**10、控制软件**

10.1具有3维模拟仿真系统，可动画预演示实验全过程，软件功能模块化，菜单式导航，实验结束后Email方式提醒；

10.2自动计算实际运行时间；带通讯三维模拟自动化工作站运行过程，并可实时调整观赏视野及角度；

10.3配置优化程序，可根据实验流程，通过分析工作站的硬件资源、各类耗材、试剂等实验中需要的各种资源后，自动以最高效率安排试验流程；

**三、配置组成**

1、主机及控制软件 1套；

2、8通道移液机械臂 1个；

3、384通道移液机械臂 1个；

4、加长移板机械臂 1个；

5、振荡模块 1个；

6、金属浴温控模块 3个；

7、菌液涂布模块 1个；

8、克隆挑选模块 1套；

9、多功能酶标仪 1套；

10、HEPA层流罩 1个；

11、橱柜式工作台 1套；

12、相关载架耗材 1套；

13、控制单元 1套；

**四、可选择的附件、配件及消耗品**

 移液枪头及试剂槽

**五、技术资料**

提供仪器设备的安装手册、操作手册、工作软件说明书、维修保养手册等技术文件各1份，及产品合格证、质量保证书和产品软件等全套资料。

**六、技术服务和培训**

1. 供方保证最短时间内给客户提供保障支持，及时为用户解决设备故障问题。

2. 质量保证期：设备安装、调试、终验收合格之日起至少1年。在质量保证期内免费提供零备件及其服务，并应及时有效。

3. 保修期过后，要求终身提供广泛优惠的技术支持及备件供应。

4. 服务响应：供方保证最短时间内给客户提供保障支持，及时为用户解决设备使用过程中出现的问题；供方在接到有关故障信息后，4小时内作出响应，包括电话及远程指导排除故障等措施。如不能排除故障，供方人员将在24小时内到现场解决问题。

5.卖方须到买方提供的现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，为两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训。

**七、订购总数量** 1套

**八、交货地点** 用户指定地点

**九、交货日期** 合同签约后90天内

**品目三：等温滴定微量热仪**

一、产品应用：主要应用于分子间的相互作用，可用于研究蛋白质组的相互作用，蛋白质与小分子之间的相互作用，小分子之间的相互作用等等，可以得到结合常数Ka, 结合位点数n，反应的焓变△H，熵变△S，自由能变化△G 等数据。

二、参数要求：

#2.1 测试温度范围：5ºC～80ºC；

2.2温度控制方式：主动式加热&冷却；

#2.3温度稳定性：在25ºC时，温度波动±0.0002ºC；

\*2.4滴定注射针体积：≥50μL,可校调；

2.5具备全智能自动反馈模式，不需要预设反馈模式；

\*2.6最大搅拌速度≤400rpm, 过高易破坏分子结构；

#2.7基线噪声：≤0.0015 uW；基线稳定性： ±0.02 uW/hr；

2.8最小可检测热量：≤0.05 uJ；最大可检测热量：≥3,000 uJ或以上；

2.9数据处理系统

专用数据分析模块，一次实验可测定相互作用过程中亲和力常数、结合计量比和热力学数据：KA，ΔH，ΔS，n；

分析结果可以输出为包括excel，.tif，.jpg等格式；

#2.10 24K金圆柱体测量池，测量池体积≤195uL；

2.11等温滴定测量池结构为固定圆柱形，其顶部和底部呈锥体便于清洗和灌注；

#2.12最小注射体积≤0.08uL；

2.13可用软件控制自动清洗检测池，也可以手动清洗检测池；

#2.14有专门的有机溶剂体系测试附件；

三、配置组成：

（1）微量热仪主机：包含24K金制ITC样品池，参比池等；

（2）自动清洗工作站1套；

（3）除气系统1台；

（4）有机溶剂体系测试手柄1个；

（5）备用滴定针2个；

（6）有机溶剂体系滴定针3个

（7）有机溶剂体系O形圈3个

（8）备用测量池注射器 2 个

（9）数据处理工作站1台；

（10）不间断电源1个；（内置蓄电池；功率≥2KW；稳压延时；后备时间≥30 min。）

**四、技术服务和培训**

1. 供方保证最短时间内给客户提供保障支持，及时为用户解决设备故障问题。

2. 质量保证期：设备安装、调试、终验收合格之日起至少3年。在质量保证期内免费提供零备件及其服务，并应及时有效。

3. 保修期过后，要求终身提供广泛优惠的技术支持及备件供应。

4. 服务响应：供方保证最短时间内给客户提供保障支持，及时为用户解决设备使用过程中出现的问题；供方在接到有关故障信息后，4小时内作出响应，包括电话及远程指导排除故障等措施。如不能排除故障，供方人员将在24小时内到现场解决问题。

5.卖方须到买方提供的现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，为两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训。

**五、订购总数量** 1套

**六、交货地点** 北京

**七、交货日期** 合同签约后90天内