**01包 采购需求**

**一、采购标的需实现的功能或者目标，以及为落实政府采购政策需满足的要求：**

**（一）采购标的需实现的功能或者目标**

本次招标采购是为中国中医科学院中医基础理论研究所配置基本设备，供应商应根据招标文件所提出的技术规格和服务要求，综合考虑所投货物的适用性，选择需要最佳性能价格比的货物前来投标。供应商应以先进的技术、优良的服务和优惠的价格，充分显示自己的竞争实力。

**（二）为落实政府采购政策需满足的要求**

1. 促进中小企业发展政策：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号）规定，本项目供应商所投产品为中小企业制造的，供应商应出具招标文件要求的《中小企业声明函》给予证明，否则评标时不予认可。供应商应对提交的中小企业声明函的真实性负责，提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。
2. 监狱企业扶持政策：供应商所投产品为监狱企业制造的，将视同为小型或微型企业，将对该投标产品的投标价给予10%的扣除。应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。供应商应对提交的属于监狱企业的证明文件的真实性负责，提交的监狱企业的证明文件不真实的，应承担相应的法律责任。（专门面向中小企业采购或预留份额的情况不适用）
3. 促进残疾人就业政府采购政策：根据《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定，符合条件的残疾人福利性单位在参加本项目政府采购活动时，供应商应出具招标文件要求的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性承担法律责任。中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购代理机构将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。残疾人福利性单位视同小型、微型企业。不重复享受政策。（专门面向中小企业采购或预留份额的情况不适用）
4. 鼓励节能、环保政策：依据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知（财库（2019）9号）》执行。

**二、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：**

\*1.投标产品属于医疗器械的，应按原国家食品药品监督管理总局颁发的《医疗器械注册管理办法》，办理医疗器械注册证或者办理备案，供应商须提供有效的医疗器械注册证复印件或备案凭证并加盖公章。

\*2.投标产品属于医疗器械的，中华人民共和国境内制造商应按原国家食品药品监督管理总局颁发的《医疗器械生产监督管理办法》，办理医疗器械生产许可证或者办理备案，供应商须提供医疗器械生产许可证复印件或备案凭证。

\*3.投标产品属于辐射或射线类的设备或材料的，需提供供应商的辐射安全许可证复印件（不适用的情况除外）。投标产品属于压力容器的，供应商需要根据国家特种设备制造相关管理规定，提供投标产品制造商的特种设备制造许可证（压力容器）。

\*4.投标产品及制造商应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准，如国家有关部门对投标产品或其制造商有强制性规定或要求的，投标产品或其制造商必须符合相应规定或要求，供应商须提供相关证明文件的复印件。

**三、采购标的的数量、采购项目交付或者实施的时间和地点：**

**（一）采购标的的数量及质保期**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **包号** | **包名称** | **品目号** | **品目名称** | **数量（台/套）** | **质保期** | **交货期** |
| 1 | 全自动临界点干燥仪等 | 1-1 | 全自动临界点干燥仪 | 1 | 不少于验收后12个月 | 合同签订后90天内 |
| 1-2 | 傅立叶变换红外光谱仪 | 1 | 不少于验收后12个月 | 合同签订后90天内 |
| 1-3 | 纳米颗粒制备系统 | 1 | 不少于验收后12个月 | 合同签订后30天内 |
| 1-4 | 冷冻切片机 | 1 | 不少于验收后12个月 | 合同签订后90天内 |
| 1-5 | 表面张力测量仪 | 1 | 不少于验收后12个月 | 合同签订后90天内 |
| 1-6 | 微孔板式生物发光检测仪 | 1 | 不少于验收后12个月 | 合同签订后60天内 |

**=（二）采购项目交付或者实施的地点**

1.采购项目（标的）交付的地点：采购人指定地点

**四、采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求**

**（一）采购标的需满足的服务标准、效率要求**

1. 供应商应有能力做好售后服务工作和提供技术保障。供应商或投标产品制造商应设有专业的售后服务维修机构，有充足的零件储备和能力相当的技术服务人员，并保证投标产品停产后的备件供应，投标时须提供有关其投标产品专业的售后服务（维修站）的信息，包括售后服务机构名称、服务人员的数量和水平、联系人和联系方式、零备件的储备等，说明投标人与该售后服务（维修站）的关系并附上相关的证明文件，如合作协议等。质量保证期内的免费售后维修及服务包括所有投标产品及配件，并含第三方产品，同时投标人应定期对所有投标产品提供维护保养服务。
2. 供应商发运货物时，每台设备要提供一整套中文的技术资料，包括安装、操作手册、使用说明、维修保养手册、电路图、零配件清单等，这些资料费应包括在投标报价内。如果采购人确认供应商提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，供应商需保证在收到采购人通知后3天内将这些资料免费寄给采购人。
3. 供应商应在保证在接到采购人通知的一周内，自付费用在采购人指定所在地对设备进行安装、调试和试运行，直到该产品的技术指标完全符合合同要求为止。供应商技术人员的费用，如：差旅费、住宿费等应计入投标报价。供应商安装人员应自备必要的专用工具、量具及调试用的材料等。
4. 供应商应负责投标货物质量保证期内的免费维修和配件供应，供应商售后服务维修机构应备有所购货物及时维修所需的关键零部件。
5. 供应商应保证在质量保证期内提供投标货物专用的软件和相应数据库资料的免费升级服务。（如果有）
6. 在合同执行期和质量保证期内，供应商应保证在收到要求提供维修服务的通知后1小时内给予反馈，24小时内派合格的技术人员赴现场提供免费服务，解决问题。如不能按采购人要求的时间予以修复，供应商应保证免费提供同类备用设备，供采购人使用。
7. 货物运输符合的相关国际惯例，试剂、耗材运达所产生的费用由供应商负责。运输途中的货物破损及损失风险由供应商承担，供应商承担运费。

**（二）采购标的需满足的服务期限要求**

1. 保修范围应包括提供的所有设备（含第三方设备或配件）和安装调试服务。在保修期内应提供维修和技术咨询服务，矫正和免费更换有缺陷的设备或部件、排除系统出现的故障。质量保证期内，供应商应对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责，费用由供应商负担。质量保证期满，供应商为采购人提供终身保修有偿服务。

供应商应在质保期满前三个月对设备做全面保养及性能检测，并出具相应的报告。

供应商和制造商需要同时提供包含上述质量保证期（保修期）及服务要求的承诺函

并加盖单位公章。

2. 质量保证期（保修期）结束后，保证所提供的备件不得涨价。保修费用应含维保工时费、零配件费用和软件维护、升级费用，服务内容和细则与免费维保期相同。

**五、采购标的的验收标准**

**五、采购标的的验收标准**

按照双方签订的《技术协议》要求验收，厂家必须提供出厂合格证及出厂测试报告。设备验收在用户现场进行，验收内容包括货物数量（按出厂清单）、外观质量、规格参数、设备精度、附件和技术文件资料等内容。设备各项技术指标满足双方技术协议后，双方在最终验收备忘录签字。

**六、采购标的的其他技术、服务等要求**

1. **供应商需要提供投标产品技术支持资料（或证明材料），并需要加盖供应商或生产厂家（或境内总代理、独家代理）公章。其中技术支持资料指生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告，若生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告不一致，以检测机构出具的检验报告为准。如供应商技术响应与技术支持资料（或证明材料）不一致，将以技术支持资料（或证明材料）为准。**

**对于技术规格中标注“**▲**”号或“#”号的技术参数，供应商须在投标文件中按照招标文件技术规格的要求提供技术应答的证明材料，如技术规格中无特殊要求则应提交本条款规定的技术支持资料。对于供应商提供的投标文件技术应答未按本条款要求提供投标产品技术支持资料（或证明材料）的，或提供的投标产品技术支持资料（或证明材料）未按本条款要求加盖供应商或生产厂家（或境内总代理、独家代理）公章的，评标委员会可不予承认，并可认为该技术应答不符合招标文件要求。由此产生的评标风险，由供应商承担。**

1. 供应商所提供的部件之间及设备之间的连线或接插件均视为设备内部部件，应包含在相应的配置中。
2. 供应商在准备投标文件时，须按招标文件提出的格式要求，标明项目编号、包编号、货物名称、产品型号和具体指标。
3. 投标所用的产品样本应包括产品的主要性能、技术参数、适用范围以及外形图样、安装尺寸等。图表、简图、电路图以及印刷电路板图等都应清晰。
4. 供应商除须填写招标文件给出格式的文件作为投标的一部分外，还应提供或编写必要的说明性信息，包括但不限于：项目实施的方案、技术服务方案、培训方案、售后服务方案和承诺等，作为对本章相关内容的技术响应。
5. 工作条件：除了在技术规格中另有规定外，供应商提供的一切仪器、设备和系统，应符合下列条件：
6. 仪器设备的插头要符合中国电工标准。如不符合，则应提供适合仪器插头的插座，必须要有接地。
7. 如果仪器设备需特殊的工作条件（如：水、电源、磁场强度、特殊温度、湿度、震动强度等），供应商应在有关投标文件中加以说明。
8. 培训要求：卖方免费提供培训，培训在买方现场进行。卖方负责对2－4名设备使用人员进行设备调试与技术培训，培训内容为设备使用、设备测试及保养等。（包括软硬件安装；使用环境及注意事项等基本知识培训；软硬件基本应用培训；硬件日常维护保养知识；提供中文操作说明书，培训指南（电子文档）。）。

**七、采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求：**

**品目1-1：全自动临界点干燥仪**

**一、功能用途**

当CO2在特定的温度和压强下，气相和液相界面消失，达到临界状态,使浸泡在有机试剂中的样品过渡到CO2中，在其临界状态下干燥样品，达到完好保存样品外观结构，以适宜于扫描电镜观察。

**二、技术参数**

▲1、样品室容积范围≥175 mL，配备填充板可调整容积。

2、样品室设计：配备观察窗，可观察样本状态，同时具备样品室未关牢自动报警功能。

3、样品室照明：采用LED照明。

4、操作控制：

4.1触屏控制，可编辑；

4.2自动控制：样品室温度、CO2灌注速率、置换速率、样品室加热速率、CO2出气速率都可预先设定，可编程存储；

▲4.3温度控制：制冷可调范围5－25℃，加热可调范围30－40℃，最大温度≤45℃；

#4.4压强可调范围：1－80 bar，最大安全压强≤150 bar；

4.5 CO2灌注速率、出气速率：可调节；

4.6置换速率：分档可调；

#4.7废气处理：配备废气分离装置；

4.8具备延时预约功能。

**品目1-2：傅立叶变换红外光谱仪**

**一、工作条件**

1、环境温度范围：18-27℃；

2、相对湿度范围：10-70%；

3、电源：AC220V，50Hz。

**二、技术参数要求**

1、用途：用于中药特殊制剂成分分析和中药创新研究。

#2、最高分辨率：≤0.25cm-1。

#3、信噪比：≥ 50000:1（4cm-1光谱分辨率，1分钟扫描，峰-峰值，KBr窗片，无需吹扫）。

4、等效峰、峰值噪声：≤7.89×10-6 Abs（4 cm-1光谱分辨率，1分钟扫描，峰-峰值，KBr窗片，无需吹扫）。

5、光谱范围：7800-350 cm-1。

6、光源：高强度长寿命光源，空气冷却。红外光源质保≥10年。

7、采用30°角入射迈克尔逊干涉仪。

8、具备线性导轨动镜驱动机构，可实现高精度大载荷的直线往复运动。

9、具备高级动态准直功能，可以在开机自检和实际光谱扫描过程中实现自动准直和实时准直。

10、分束器：配备中红外镀锗双面防潮镀层KBr分束器，配备电子自动除湿。

11、激光器：配备高单色性激光器，激光器质保≥5年。

12、检测器：配备半导体控温型高灵敏度检测器，内置电子温度调节装置。

13、检测器封装采用永久防潮的光学窗片。

14、扫描功能，实现每秒钟≥20张完整光谱（7800-350 cm-1）的高速扫描。

15、样品室光学窗片可保证长期可靠的防潮性能，同时保证相对高的光通量。样品室光学窗片可方便地由用户自行更换，无需使用工具。

#16、仪器有外在明显的湿度指示灯和湿度指示剂实时监控湿度，并在软件中有湿度实时指示，内置长寿命自动电子除湿装置，无需定期更换干燥剂。提供说明书和彩页作为证明资料。

17、软件功能模块：包括光谱扫描、光度测定、定量（单组份/多组分同时定量）、时间程序测定、再解析、简单宏程序、向导式软件模块等，软件可免费升级。

18、自动分析助手：包括药典报告程序（定性鉴别）、异物分析程序（混合物分析、自动解析可能的主成分和次要成分、无需提前提供组分种数）、食品添加剂鉴别程序、纯度判定程序（相似度计算）。

19、向导式软件模块：提供≥23个标准应用的工作流，只需简单选择分析目的和所用附件，不用设置任何参数可实现一键测量。

20、定量模块：

20.1可以用峰高、峰面积、峰比率等建立多点标准曲线定量；

20.2计算得到的浓度可以自动应用到用户自定义的方程中；

20.3可自动进行合格与否的判定；

20.4可进行多变量统计分析建模；

20.5可升级PLS多变量统计分析建模。

21、光度测定模块：

21.1可直接自动读取指定峰位的峰高、峰面积、峰比率数值；

21.2读取值可以自动应用到用户自定义的方程中；

21.3可自动进行合格与否的判定。

22、光谱检索功能：

22.1可基于光谱检索，也可基于峰检索、文本检索或组合检索；

22.2用户可自建库（支持中文路径）；

22.3可使用用户自建谱库，也可使用Sadtler谱库、S.T. Japan等第三方商品谱库，软件配备≥11500张标准谱库，有正版授权的USB加密锁。包括溶剂、药品、食品添加剂、农业化学品、污染物、聚合物、有机化合物、无机物等标准谱库，其中聚合物谱图≥2000张。

#23、数据格式兼容性：

23.1可以直接打开至少三家主流红外光谱仪厂家标准格式的原始光谱数据文件；

23.2可以直接打开软件生成的原始光谱数据文件；

23.3可以导入导出通用光谱格式JCAMP（\*.dx，\*.jdx）文件，以及纯文本格式ASCII（\*.txt，\*.asc）文件，可打开其他程序得到的光谱原始数据或在第三方软件上直接导入使用。

24、可联用红外显微镜实现≤10 μm的样品和微区的显微红外分析，软件控制自动切换光路，可联用热分析仪，实现实时在线联用分析（热红联用）。

25、可以使用联用分析软件进行能量色散X射线荧光光谱和FTIR光谱数据的综合联用分析，用同一个软件可对FTIR数据和EDXRF数据进行直接联用综合分析并给出分析结果，进行未知异物成分的检索分析。提供彩页作为证明资料。

#26、自动吹扫功能，实现红外主机干涉仪、检测器、样品仓等各关键部位的氮气或干燥空气连续吹扫。各路吹扫气可独立控制。

27、固体制样包：包括小型油压机、压片模具、固定环、插板、玛瑙研钵和研杵、50克KBr粉末；适用于粉末样品或易于制成粉末的固体样品的制样分析。

28、单次反射ATR附件：可实现范围4000-400 cm-1全部中红外波段的测量；

29、适用于粉末、块状固体、片状固体、液体、粘稠油类、膏体、纤维、塑料、橡胶、纸张、包装膜等各类样品

**三、配置**

1、主机：1套

2、ATR附件：1套

3、固体、液体制样包：1套

4、谱库：1套

5、控制软件：1套

6、工具包：1套

7、标准试样：1套

8、工作站：1套

**四、技术资料**

1、提供仪器设备的中文安装、操作手册。

2、提供仪器设备的中文维修保养手册。

3、仪器设备须经中国政府批准在中国境内销售，并在中国有关监督管理部门办理注册登记。仪器设备须适合中国国家标准，或通用国际标准。

**五、售后服务**

1、安装、校准与试运行：应对仪器设备的质量、规格、性能、数量进行详细和全面的检查，并出具检验证明，如有缺失，应负责赔偿。

2、负责为用户培训使用仪器的工作人员。其培训内容包括仪器设备的基本原理、安装、调试、操作使用和日常保养维修等。培训时间不少于一个工作日。

3、质保期：仪器设备的整机质保期为1年。

4、维修：供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在4小时之内给予答复，并派出维修人员在1日内到达用户现场进行维修服务。

**品目1-3：纳米颗粒制备系统**

1、用途：制备核酸药物脂质纳米颗粒（LNP）；

▲2、单次制备最大样品体积：≥20 mL；

3、样品质量：粒度≤300 nm，PDI≤0.2；

▲4、电源：AC220 V，50 Hz；

5、最高耐受压力：≥0.7 MPa；

▲6、每通道最大流速：≥10 mL/min；

▲7、总流速最大流速：≥40 mL/min；

8、操作系统：可升级维护；

9、流速设置：每通道可独立设置流速等参数；

#10、系统报警：程序可提供参数设置错误、连接和通讯错误等报警信息；

11、流量重复性误差：≤1%；

12、操作方式：笔记本电脑程序控制或自带微电脑触屏操作；

#13、芯片材质：多次重复使用COC材质或非耗材金属316不锈钢；

14、芯片要求：非面密封结构；

#15、适配进样器类型：非一次性强化玻璃注射器或使用替换一次性注射器；

#16、适配注射器规格：1 mL、2.5 mL、5 mL、10 mL、25 mL等；

#17、芯片耐受情况：芯片可耐受甲醇、乙醇、NaOH溶液、DMSO、二氯甲烷、氯仿等溶剂，可超声清洗，可高温灭菌≥121℃。

**品目1-4：冷冻切片机**

**一、用途**

对新鲜组织样品进行快速切片，无需进行脱水包埋等程序，实现快速切片快速诊断。

**二、工作条件**

1、环境温度范围：15-30℃；

2、环境湿度范围：10-80%；

3、电源：AC220V±10%，50 Hz。

**三、技术参数要求**

#1、按键式操作机身，可戴手套操作，控制面板具有锁定功能；

▲2、双压缩机，独立的压缩机制冷样品头；

3、样品头制冷温度范围：-10-50℃；

4、样品头、冷冻箱带手动除霜功能；

5、冷冻箱制冷温度范围：0-40℃；

6、冷冻箱自动除霜功能：每24小时一次，持续时间范围6-12分钟；

7、速冻架冷冻位点：≥10个；

8、速冻架制冷温度最低：≤-43℃；

#9、具有电动切片功能，电动切片时手轮置中；

10、切片模式：包括单次，步进和连续切片，可调节切窗；

11、修块厚度范围：5-150 μm；

#12、切片厚度范围：0.5-300 μm；

13、水平进样距离：≥25 mm，垂直行程：≥55 mm；

14、电动粗修速度：分档调节；

▲15、样品定位：8°（X/Y/Z轴）最大样品尺寸：≥40×55 mm；

16、具备样品回缩功能、切片计数和切片厚度总计功能；

#17、具备抗菌银离子涂层；

18、具备高位和低位手轮锁定功能。

**品目1-5：表面张力测量仪**

**一、技术功能**

1、具备测量液体表面张力、界面张力；

2、具有固体表面自由功能（分析亲水疏水特性，计算极性组成）、黏附功能；

3、动态接触角、静态接触角、前进角、后退角，180°滚动角；

4、具有批处理接触角功能；

#5、软件能够根据输入的粗糙度数据，自动计算粗糙度修正后的本征接触角数值，对接触角测量结果直接进行修正。

6、接触角和表面张力测量视频的输出格式必须为AVI格式；

#7、软件具有将测量结果可直接输出为Excel或PDF格式(并可内嵌测量图像)；

8、软件具有中英文多语言版操作软件；

9、具有自动计算动态接触角、表面自由能、粘附功功能；

10、接触角测量：多种方法计算在平面或曲面上的接触角，自动或手动基线选择；11、自动激发视频或图片记录；自定义模版程序，可存储并自行调用；

12、配合自动样品台，可实现连续多次自动测量；

13、软件具有半月面法或同等功能软件，能够测量纤维、棒体等样品与液体的接触角；

14、软件能够根据输入的粗糙度数据，自动计算粗糙度修正后的本征接触角数值；

#15、软件具有自动检测判断液体纯度功能，能够设置检测精度范围，当液体不纯时，能够自动给出提示；

16、软件具有表面能分析模块：提供九种计算方程，可以给出浸润性分析图谱，可计算固体表面的极性力、色散力和氢键组成；

17、软件具有黏附功测量模块；

#18、软件具有材料润湿包络曲线分析软件或同等功能软件模块：可测试和模拟得到各种材料与液体间润湿范围。

**二、技术参数**

1、测量范围:接触角0-180°，表面张力范围0.01-2000 mN/m；

#2、接触角测量分辨率：0.001°；

▲3、表面张力测量分辨率：0.001 mN/m；

4、成像系统:采用高速CCD成像系统，最快速度≥2000图像/秒可调（即最快拍摄不小于2000帧/秒），最大像素≥1200×960；软件具有自动聚焦调节系统，软件控制可连续调节光强；

5、测量样品台滚动角范围：0-180°；

6、进样系统：配备全自动滴液系统，软件控制液体的滴加方式、每一滴体积，实际滴液体积在软件界面实时显示；

7、使用可抛弃型滴液头；

#8、样品台：双层样品台尺寸≥110×110 mm，样品台水平度可独立可调节；

9、双方向手动控制：双方向样品台，X、Z方向可精密连续调节，Z轴必须具有微调功能；

10、光源：单波长LED冷光源，波长范围：400-450 nm±10 nm；

11、接触角和表面张力测量视频的输出格式必须为AVI格式；

**品目1-6：微孔板式生物发光检测仪**

1、检测器：光电倍增管（PMT）；

▲2、检测灵敏度：≤1.5×10-21 摩尔的萤光素酶；

▲3、线性范围：≥9个数量级；

4、光谱范围：350-700 nm；

#5、孔间交叉干扰：≤3×10-5；

6、样品容器：96孔板；

7、自动进样器：

#7.1自动进样器数量：≥2个

7.2进样体积范围：5-200 μL

7.3进样步长：≤1 μL

7.4自动进样器可视，易于检修

8、控制系统：已预置ATP发光检测操作程序和双萤光素酶报告基因检测程序；

9、试剂瓶架：仪器带有为10 mL和100 mL的试剂瓶和实验室通用规格的试剂瓶而设计的试剂瓶架。

**02包** **采购需求**

**一、采购标的需实现的功能或者目标，以及为落实政府采购政策需满足的要求：**

**（一）采购标的需实现的功能或者目标**

本次招标采购是为中国中医科学院中医基础理论研究所配置基本设备，供应商应根据招标文件所提出的技术规格和服务要求，综合考虑所投货物的适用性，选择需要最佳性能价格比的货物前来投标。供应商应以先进的技术、优良的服务和优惠的价格，充分显示自己的竞争实力。

**（二）为落实政府采购政策需满足的要求**

1. 促进中小企业发展政策：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号）规定，本项目供应商所投产品为中小企业制造的，供应商应出具招标文件要求的《中小企业声明函》给予证明，否则评标时不予认可。供应商应对提交的中小企业声明函的真实性负责，提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。
2. 监狱企业扶持政策：供应商所投产品为监狱企业制造的，将视同为小型或微型企业，将对该投标产品的投标价给予10%的扣除。应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。供应商应对提交的属于监狱企业的证明文件的真实性负责，提交的监狱企业的证明文件不真实的，应承担相应的法律责任。（专门面向中小企业采购或预留份额的情况不适用）
3. 促进残疾人就业政府采购政策：根据《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定，符合条件的残疾人福利性单位在参加本项目政府采购活动时，供应商应出具招标文件要求的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性承担法律责任。中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购代理机构将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。残疾人福利性单位视同小型、微型企业。不重复享受政策。（专门面向中小企业采购或预留份额的情况不适用）
4. 鼓励节能、环保政策：依据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知（财库（2019）9号）》执行。

**二、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：**

\*1.投标产品属于医疗器械的，应按原国家食品药品监督管理总局颁发的《医疗器械注册管理办法》，办理医疗器械注册证或者办理备案，供应商须提供有效的医疗器械注册证复印件或备案凭证并加盖公章。

\*2.投标产品属于医疗器械的，中华人民共和国境内制造商应按原国家食品药品监督管理总局颁发的《医疗器械生产监督管理办法》，办理医疗器械生产许可证或者办理备案，供应商须提供医疗器械生产许可证复印件或备案凭证。

\*3.投标产品属于辐射或射线类的设备或材料的，需提供供应商的辐射安全许可证复印件（不适用的情况除外）。投标产品属于压力容器的，供应商需要根据国家特种设备制造相关管理规定，提供投标产品制造商的特种设备制造许可证（压力容器）。

\*4.投标产品及制造商应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准，如国家有关部门对投标产品或其制造商有强制性规定或要求的，投标产品或其制造商必须符合相应规定或要求，供应商须提供相关证明文件的复印件。

**三、采购标的的数量、采购项目交付或者实施的时间和地点：**

**（一）采购标的的数量及质保期及交货期**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **包号** | **包名称** | **分包预算金额（万元）** | **品目号** | **品目名称** | **数量（台/套）** | **控制单价（万元）** | **质保期** | **交货期** |
| 1 | 激光共聚焦拉曼光谱分析仪等 | 476.25 | 2-1 | 激光散斑血流成像系统 | 1 | 48 | 不少于验收后24个月 | 合同签订后90天内 |
| 2-2 | 动物气体控制系统 | 1 | 16.55 | 不少于验收后36个月 | 合同签订后90天内 |
| 2-3 | 疲劳转棒仪 | 1 | 10.20 | 不少于验收后12个月 | 合同签订后90天内 |
| 2-4 | 尤斯灌流室 | 1 | 32 | 不少于验收后12个月 | 合同签订后90天内 |
| 2-5 | 流变仪 | 1 | 15 | 不少于验收后12个月 | 合同签订后90天内 |
| 2-6 | 细胞培养箱 | 1 | 8 | 不少于验收后12个月 | 合同签订后90天内 |
| 2-7 | 生物安全柜 | 2 | 7.25 | 不少于验收后12个月 | 合同签订后90天内 |
| 2-8 | 荧光倒置显微镜 | 1 | 50 | 不少于验收后12个月 | 合同签订后90天内 |
| 2-9 | 高速离心机 | 1 | 35 | 不少于验收后12个月 | 合同签订后90天内 |
| 2-10 | 厌氧培养箱 | 1 | 14 | 不少于验收后12个月 | 合同签订后90天内 |
| 2-11 | 三气培养箱 | 1 | 10 | 不少于验收后12个月 | 合同签订后90天内 |
| 2-12 | 喷雾干燥机 | 1 | 25 | 不少于验收后12个月 | 合同签订后90天内 |
| 2-13 | 激光共聚焦拉曼光谱分析仪 | 1 | 198 | 不少于验收后12个月 | 合同签订后120天内 |

**（二）采购项目交付或实施的地点**

1.采购项目（标的）交付的地点：采购人指定地点

**四、采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求**

**（一）采购标的需满足的服务标准、效率要求**

1. 供应商应有能力做好售后服务工作和提供技术保障。供应商或投标产品制造商应设有专业的售后服务维修机构，有充足的零件储备和能力相当的技术服务人员，并保证投标产品停产后的备件供应，投标时须提供有关其投标产品专业的售后服务（维修站）的信息，包括售后服务机构名称、服务人员的数量和水平、联系人和联系方式、零备件的储备等，说明投标人与该售后服务（维修站）的关系并附上相关的证明文件，如合作协议等。质量保证期内的免费售后维修及服务包括所有投标产品及配件，并含第三方产品，同时投标人应定期对所有投标产品提供维护保养服务。
2. 供应商发运货物时，每台设备要提供一整套中文的技术资料，包括安装、操作手册、使用说明、维修保养手册、电路图、零配件清单等，这些资料费应包括在投标报价内。如果采购人确认供应商提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，供应商需保证在收到采购人通知后3天内将这些资料免费寄给采购人。
3. 供应商应在保证在接到采购人通知的一周内，自付费用在采购人指定所在地对设备进行安装、调试和试运行，直到该产品的技术指标完全符合合同要求为止。供应商技术人员的费用，如：差旅费、住宿费等应计入投标报价。供应商安装人员应自备必要的专用工具、量具及调试用的材料等。
4. 供应商应负责投标货物质量保证期内的免费维修和配件供应，供应商售后服务维修机构应备有所购货物及时维修所需的关键零部件。
5. 供应商应保证在质量保证期内提供投标货物专用的软件和相应数据库资料的免费升级服务。（如果有）
6. 在合同执行期和质量保证期内，供应商应保证在收到要求提供维修服务的通知后1小时内给予反馈，24小时内派合格的技术人员赴现场提供免费服务，解决问题。如不能按采购人要求的时间予以修复，供应商应保证免费提供同类备用设备，供采购人使用。
7. 货物运输符合的相关国际惯例，试剂、耗材运达所产生的费用由供应商负责。运输途中的货物破损及损失风险由供应商承担，供应商承担运费。

**（二）采购标的需满足的服务期限要求**

1. 保修范围应包括提供的所有设备（含第三方设备或配件）和安装调试服务。在保修期内应提供维修和技术咨询服务，矫正和免费更换有缺陷的设备或部件、排除系统出现的故障。质量保证期内，供应商应对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责，费用由供应商负担。质量保证期满，供应商为采购人提供终身保修有偿服务。

供应商应在质保期满前三个月对设备做全面保养及性能检测，并出具相应的报告。

供应商和制造商需要同时提供包含上述质量保证期（保修期）及服务要求的承诺函

并加盖单位公章。

2. 质量保证期（保修期）结束后，保证所提供的备件不得涨价。保修费用应含维保工时费、零配件费用和软件维护、升级费用，服务内容和细则与免费维保期相同。

**五、采购标的的验收标准**

按照双方签订的《技术协议》要求验收，厂家必须提供出厂合格证及出厂测试报告。设备验收在用户现场进行，验收内容包括货物数量（按出厂清单）、外观质量、规格参数、设备精度、附件和技术文件资料等内容。设备各项技术指标满足双方技术协议后，双方在最终验收备忘录签字。

**六、采购标的的其他技术、服务等要求**

1. **供应商需要提供投标产品技术支持资料（或证明材料），并需要加盖供应商或生产厂家（或境内总代理、独家代理）公章。其中技术支持资料指生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告，若生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告不一致，以检测机构出具的检验报告为准。如供应商技术响应与技术支持资料（或证明材料）不一致，将以技术支持资料（或证明材料）为准。**

**对于技术规格中标注“**▲**”号或“#”号的技术参数，供应商须在投标文件中按照招标文件技术规格的要求提供技术应答的证明材料，如技术规格中无特殊要求则应提交本条款规定的技术支持资料。对于供应商提供的投标文件技术应答未按本条款要求提供投标产品技术支持资料（或证明材料）的，或提供的投标产品技术支持资料（或证明材料）未按本条款要求加盖供应商或生产厂家（或境内总代理、独家代理）公章的，评标委员会可不予承认，并可认为该技术应答不符合招标文件要求。由此产生的评标风险，由供应商承担。**

1. 供应商所提供的部件之间及设备之间的连线或接插件均视为设备内部部件，应包含在相应的配置中。
2. 供应商在准备投标文件时，须按招标文件提出的格式要求，标明项目编号、包编号、货物名称、产品型号和具体指标。
3. 投标所用的产品样本应包括产品的主要性能、技术参数、适用范围以及外形图样、安装尺寸等。图表、简图、电路图以及印刷电路板图等都应清晰。
4. 供应商除须填写招标文件给出格式的文件作为投标的一部分外，还应提供或编写必要的说明性信息，包括但不限于：项目实施的方案、技术服务方案、培训方案、售后服务方案和承诺等，作为对本章相关内容的技术响应。
5. 工作条件：除了在技术规格中另有规定外，供应商提供的一切仪器、设备和系统，应符合下列条件：
6. 仪器设备的插头要符合中国电工标准。如不符合，则应提供适合仪器插头的插座，必须要有接地。
7. 如果仪器设备需特殊的工作条件（如：水、电源、磁场强度、特殊温度、湿度、震动强度等），供应商应在有关投标文件中加以说明。
8. 培训要求：卖方免费提供培训，培训在买方现场进行。卖方负责对2－4名设备使用人员进行设备调试与技术培训，培训内容为设备使用、设备测试及保养等。（包括软硬件安装；使用环境及注意事项等基本知识培训；软硬件基本应用培训；硬件日常维护保养知识；提供中文操作说明书，培训指南（电子文档）。）。

**七、采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求：**

**品目2-1：激光散斑血流成像系统**

一、技术参数

▲1、拍摄相机：采用科研级CCD

2、CCD变焦范围：≥10X光学变焦

3、最大采样速度：≥100帧/秒

4、血流图像素点≥650万/cm2，血流图分辨率≤4.0 μm/像素。

5、速度100帧/秒时，图像像素≥2064x1544。

6、数据分析模式：时间分辨率和空间分辨率两种采集模式。

7、最高分辨率下100幅/秒的采集图像，也可每12小时自动采集1幅图像。

8、监测激光：

8.1波长785 nm；

8.2监测激光功率：100 mW；

8.3指示激光波长：660 nm。

9、监测面积：最大成像面积≥220×300mm，最小成像面积:≤6×8mm。

10、监测面积：自动判定，无需人工测量距离定标；可于实验完成后任何时间添加ROI或修改ROI形状，可随时更新ROI面积。

11、输出血流灌注量范围≥0-5000 PU。

▲12、分析功能：包含基础统计分析、百分率分析、直方图分析、快速傅里叶变换分析、小波分析。

13、拓展单元：系统可拓展压力、温控、离子导入等单元，软件可同时控制血流、温控、压力等拓展模块，可实现测量压力的同时测量血流变化，完成外周血管功能评价。

二、配置：

1、激光散斑扫描头：1台

2、分析软件：1套

3、电源盒：1个

4、万向桌面支架：1个

5、背景布：1块

6、工作站：1台。

**三、售后服务要求**

1、设备安装、调试与验收：设备到达用户所在地后，在接到用户通知后1周内进行安装调试，直至通过验收。

2、技术培训：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、故障排除等方面现场培训，时间为3-5个工作日。

3、服务：要求供货厂家在中国至少设立固定维修站，并配备专业维修工程师，能提供及时有效的售后服务。

4、质保期：卖方提供1年的免费保修，保修期自仪器验收签字之日起计算。保修期后，厂家提供终身维修，并保证零配件的供应。

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，需要现场解决问题的，应在5个工作日到达仪器现场。

6、软硬件升级：卖方应向用户提供系统操作软件终身免费升级。

**品目2-2：动物气体控制系统**

▲1、系统专为动物缺氧、高氧、间歇性缺氧培养而设计，可独立控制动物箱内的氧气浓度变化，触摸屏设计，全氧气浓度控制范围0.1%—99.9%，设置和显示精度为≤±0.1%；可编程设置气体浓度曲线；每个编程程序可循环。

2、根据软件自动设定的程序，自动注入氧气提高氧气浓度，或注入氮气降低氧气浓度，每个编好的程序可以储存，随时调用，在任一动物箱中重复这个程序。

3、主机配置多个箱体的控制器，可以随时开启或关闭单个动物箱内的气体控制程序，不影响其他动物箱。

▲4、间歇性控制模式：

4.1模式一：设置时间从A控制到B后的维持时间，默认以最快速度控制到B值。

4.2模式二：设置时间从A控制到B的控制时间，设置时间到后直接进入下一段。

4.3模式三：设置时间包括由A控制到B的时间，再加上维持时间。

4.4、模式四：手动模式。适用于快速度控气。可以设置占空比（充气速度）、以及控制时间。

▲5、每个控制程序包含≥50个不同的氧气浓度设定点，从一个设定值到另一个设定值的变化时间（速率）可任意设置。

6、每个预设的控制程序可设置无限循环运行，或可按预设好的次数连续循环 1-999次。

▲7、每个动物培养箱可独立按一个预设的浓度程序运行，或者设置按一个不变的氧气浓度运行。

8、气体控制器可同时连接氮气瓶和氧气瓶，可根据需要自动注入氮气降低氧气浓度或注入氧气提升氧气浓度。

▲13、专为动物培养设计的培养箱，箱体配有多个拨动式排气孔，根据动物数量和代谢情况随意开启或关闭不同数量的排气孔，同时维持箱体内合适的二氧化碳浓度、湿度。

▲14、动物培养箱底部垫高设计，中部透气式隔板设计，，配备小风扇做气体循环，维持箱体内气体浓度的均一性。

15、动物培养箱，前门透明。

16、动物箱尺寸：≥820宽×540深×630mm高。

**品目2-3：疲劳转棒仪**

一、用途：将大小鼠放置在转棒上，通过调整转棒速度或运转方向等，检测动物在转棒上的时间以及掉落时转棒速度等。

二、工作条件

1、 电源：AC220V、50Hz

2、环境温度范围：10-50℃

三、主要技术参数

1、适用于小鼠运动协调、耐力、抗疲劳测试，可测量常规的大小鼠以及肥胖超重的大小，小鼠最高≥60g，大鼠≥500g。

2、采用彩色触摸屏操作界面，可独立于电脑操作，也可连接电脑进行数据传输以及参数设定。

3、采用机械方式检测动物掉落，检测底板采用磁吸方式安装，可取下及清洗。

4、检测指标：动物掉落潜伏期和动物掉落时转棒的转速。各通道之间隔板隔开互不干扰，独立计时和读取数据。

5、具备匀速、加速、变速三种速度模式，以及正向和反向两种旋转模式。

6、速度设定范围2- 90 RPM，或选择在设定时间内（2- 5999秒，1秒钟递增）的加速率。

7、包含大小鼠通用（4通道）的设备型号，且大小鼠的转棒实验可通过配件转换而实现；

8、大鼠标配额外的扩展罩，避免动物头部接触互相干扰；

9、小鼠可配置仪器罩，帮助滑落的动物限制在该区域内；

10、配置SEDACOM 软件，用于与 PC 通信以进行数据存储、编辑实验信息等。

11、所有数据保存在固定文件中，数据可直接导出为Excel、txt、htm等格式。

12、设备的主要成分为树脂，转棒为arnite材质，且采用防滑设计。

四、配置

1、疲劳转棒仪：1台；

2、适用于4只大鼠转棒和挡板：1套；

3、适用于4只小鼠转棒和挡板：1套；

4、适用于4只小鼠转棒仪罩：1套；

5、控制软件：1套。

**品目2-4 ：尤斯灌流室**

一、功能用途

用于跨上皮转运的研究，包括离子转运、药物转运、营养物质转运等等。主要设备部件包括：六通道尤斯室、六通道电压电流钳、数据采集系统及保证3年的备品备件。

二、主要技术参数

1 工作条件

1.1 温度范围：15-35℃

1.2相对湿度范围：20-80%

1.3 电源：AC220V，50Hz

2、尤斯室单元：

▲2.1 尤斯室结构：电极上插式尤斯室，更换电极时无需排空溶液。

2.2 尤斯室容积：单侧容积范围2-8ml。

2.3上皮样本类型：动物上皮（包括老鼠、家禽、猪牛羊等大型动物）、培养的单层上皮组织、临床活检标本。

2.4 样本固定方式：分体式样本固定夹，对于不同的上皮组织，只需更换不同规格样本夹即可适用

2.5 恒温方式：金属背板通循环水加热恒温

▲2.6 底座带废液收集和排放功能

3、电压电流钳：

3.1 具有多个独立的电压电流钳通道模块，可选择使用全部或其中任意几个；

3.2电压电流钳通道模块带数字显示表，可显示跨上皮电压或电流；

3.3可在±10 mV与±100 mV两个范围内对电极不对称电位进行补偿；

3.4可对与上皮相连的流体阻抗自动补偿；

▲3.5阻抗补偿量程可在面板上通过旋钮调节；

3.6一个内置脉冲发生器，可连续监测组织电阻（电导）；

3.7一套中央控制开关，可同时操控所用通道的功能；

3.8输入阻抗：1 x 1010Ω，普通模式电压：≤±13 V，普通模式干扰：≥120 dB，漂移：≤0.5 μV/℃；

4、数据采集系统

▲4.1 ≥16位的采集分辨率，≥200K采集速率；

4.2与计算机通讯方式为USB接口；

▲4.3可同时采集8个电压电流钳通道的电压、电流、电阻及电导

4.4用数据采集软件，全中文界面，自动在线电极检查功能

4.5曲线谱图与原始数据同步实时显示

4.6可随意显示或隐藏一个或多个通道的曲线和数据，可在电压、电流、电阻及电导四种曲线中随意切换。

**品目2-5 ：流变仪**

一、技术参数

1、具有空气轴承的马达

2、扭矩：≤0.2mN/m

▲3、扭矩：≥100mN/m

▲4、扭矩分辨率：≤0.01mN/m

5、转速：≤0.001rpm

6、转速：≥1500rpm

7、角分辨率：≤1.25rad

▲8、频率：≤0.1Hz

▲9、频率：≥20Hz

10、圆筒温控范围：-5-160℃

11、采用≥7 英寸触摸屏执行操作程序

▲12、连接辅助功能采用自动识别，快速识别测量转子和温控模块

二、配置：

1、工作站：1套（配置I5及以上性能处理器，≥8G内存，≥1T硬盘，≥24英寸显示器）

2、实现打印功能

**品目2-6 ：细胞培养箱**

1、内部尺寸（W×D×H）：≥540×510×690mm

2、温度范围：RT+5-60℃

▲3、温度波动度：≤±0.1℃

4、CO2浓度范围：0-20%

▲5、CO2控制精度：≤±0.1%（在5%时）

▲6、采用红外(IR) CO2传感器。

▲7、CO2进气过滤效率：≥99.999%

8、CO2开门恢复时间：≤1%/min

9、CO2报警：≥±0.1%（可调节）

10、加湿水盘：≥3L

11、相对湿度：95±3%

12、标配杀菌紫外灯，可杀灭腔体内的浮游菌。

13、温度控制：智能PID，采用PT1000高精度温度传感器、风扇辅助式气套系统，采用高科技保温材料。

14、温湿度设定显示：按键数字设定，LCD液晶显示

▲15、标配HEPA高效过滤器，0.3um以上的可以过滤效果≥99.999%，有效过滤腔内细菌和粉尘，箱门关闭5分钟，可达到100级洁净度（ISO5级）。

16、配备具有加热功能的双层中空内玻璃门。

17、抗菌铜合金内胆，全圆角设计。

18、默认右开门，可选择左开门。

19、腔体底部具有加湿水盘，配备水盘盖板。

20、采用防倾斜搁板，抽出一半时仍能保持水平状态，可有效放置培养液溢出。

21、标配搁板≥4块。

**品目2-7：生物安全柜**

一、用途：用于对环境、人员和样品的保护。

二、工作条件：

1、工作环境温度范围：10-30℃；

2、电源：AC220V±10%，50Hz

三、功能要求：  
1、智能控制系统  
▲1.1采用彩色高清LCD人机交互界面，实时显示监控流入/下降风速值、过滤器寿命值、风机、光照、紫外、电源接口的工作状态，并支持设备异常中文提示，具备日历和时间显示；  
▲1.2具备紫外杀菌公历预约并定时功能；  
1.3具备插座定时功能；

2、恒风速  
▲2.1采用智能恒风速技术，同时监控下降和流入风速，可自动跟踪风速并调节输出，在过滤器阻力增加50%时，风量排出量减少量≤10%；

3、安全保障  
3.1紫外杀菌灯、照明灯具备连锁保护，打开紫外灯，照明灯自动关闭，紫外灯亮时照明灯无法开启；  
3.2具备前窗限位保护，当前窗超高或超低时，系统自动发出声光报警；

4、洁净保障  
▲4.1 采用HEPA（ISO 5级）高效过滤器，对0.3μm尘埃粒子的过滤效率≥99.995% ；  
▲4.2采用预设过滤器失效和破损报警技术，当过滤器临近失效或者已经失效，及由于风阻力增大和过滤器出现破损时，控制系统能自动启动声、光和中文可视方式报警提示；

5、其他功能设计  
5.1具备待机模式，当关闭前窗中断实验时，设备自动进入低能耗待机模式；  
5.2可视前窗10°倾斜角设计；  
5.3前窗采用钢化玻璃，具有防爆、防碎和抗紫外线的功能；  
5.4工作室内采用SUS304拉丝不锈钢材料，衬壁为一体化圆弧角设计成型；  
5.5采用可活动的冲压成型SUS304拉丝不锈钢操作台面；  
5.6标配防喷溅保护盖的AC插座，预留水、气接口；  
5.7可活动操作台面，下设有集液槽，下设排污阀，易于清洗和排放。

四、技术参数：  
1、洁净等级：ISO 5级（100级）  
2、气流模式：70%循环，30%外排  
3、流入气流平均流速：≥0.55m/s  
4、下降气流平均流速：≥0.35m/s  
5、下降气流控制精度：≤±0.02 m/s  
6、噪音水平：≤70dB  
7、人员防护：用碘化钾（KI）法测试，前窗操作口的保护因子≥1×105  
8、受试产品防护：菌落数≤5CFU./次  
9、交叉感染防护： 撞击式采样器的菌落数≤2CFU/次  
10、工作区尺寸（长×宽×高）：≥1360×580×595mm  
11、外型尺寸（长×宽×高）：≤1500×770×2135mm

12、箱体高度：≤1505mm

13、下排风过滤器（长×宽×高）：≤1395×475×70mm；外排风过滤器（长×宽×高）：≤750×420×90mm  
14、照明灯/紫外灯规格：30W×①/30W×①  
15、功率：≤1.5kW  
16、电源：AC220±10V 50Hz

五、配置：

1、主机：1台；

2、说明书：1份。

**品目2-8：荧光倒置显微镜**

1、光学系统： 采用U型无限远色消光学系统；

2、目镜：≥20㎜视野；

3、物镜转盘：4位

▲4、光源：采用白光LED照明，寿命≥50000小时；具有2小时自动关机功能，可选择关闭；

5、载物台：固定载物台；

▲6、配套平场消色差长工作距离相衬物镜：

6.1 5x相差物镜 N PLAN 5x/0.12 PH0, 适用于相差和DIC；

6.2 10x相差物镜 HI PLAN I 10x/0.22 PH1, 适用于相差和IMC；

6.3 20x相差物镜 HI PLAN I 20x/0.30 PH1；

6.4 40x长工作距离相差物镜 HI PLAN L 40x/0.50 PH2；

7、调焦：步进最小≤1μm；

8、聚光镜：40㎜（N·A=0.45）；可选80㎜（N·A=0.3）聚光镜，最大工作距离≥120㎜；

9、观察方式与成像系统：

.▲9.1外置相差功能：使用明场物镜实现相差观察，不需要使用带相差环的特殊物镜。在外置光栏位置加入相差环，使普通物镜实现相差观察；

▲9.2.外置浮雕相差；使用明场物镜实现浮雕相差观察方法，当转换物镜货改变放大倍率时，图像的3D浮雕感保持不变。图像的均匀性、清晰度、对比度以及浮雕感均可调节；可跟荧光同时使用；

9.3.荧光系统模块：100W汞灯荧光；

9.3.1紫外荧光激发滤块：波长范围340-380nm ，阻挡片400nm， LP 425

9.3.2绿色荧光激发滤块：波长范围515-560nm，阻挡片580nm，LP 590

9.3.3蓝色荧光激发滤块：波长范围450-490nm，阻挡片510nm， LP 515

9.4.上述所有功能均需要原厂家正规发行彩页或原厂网站所下载的彩页上有相应功能图片证明。

**品目2-9：高速离心机**

一、技术参数

▲1、最高转速：≥22,500rpm；最大离心力：≥34,000 ×g；最大容量：≥6×100mL，且兼容酶标板转子和PCR八排管转子；

2、转速精控制精度：≤±10rpm；

3、温度控制范围：-20-40℃；

4、定时范围：1s -99H59 min59s，具有瞬时离心功能；

5、程序组：≥1000组 + 收藏夹功能；

▲6、升/降速档：≥11档升速/ 12档减速；

7、噪音：≤60dB(A)；

8、制冷剂：R452A；

9、电源：AC198-242V，50Hz；

10、驱动方式：变频电机驱动；

11、具备转子自动识别功能（转子使用次数计数功能，并具有寿命到期提醒功能）；

12、具备自动平衡监测功能；

13、屏幕显示：≥7英寸LCD触摸屏显示，支持中、英两种语言；

14、具备自动吸门锁功能；

15、制冷能力：所有转子在最高转速时温度都能到达4℃（环境温度15-25℃）；

▲16、快速预冷功能：≤15分钟降低到4℃（环境温度15-25℃）；

17、节能模式：每30分钟递增，最长8个小时后自动开盖并停止制冷；

18、运行记录可以实时曲线显示；

19、支持多段离心功能（最多5段）；

20、计时方式选择：立即开始计时模式、到达95%最高速时开始倒计时模式；

21、具备数据导出功能：可通过USB以PDF或CSV导出数据；

22、具备用户管理功能：可配置≥100个独立用户名，登入采用密码保护，自定义用户权限；

23、三级访问权限设置：管理员、超级用户、操作员；

24、具有电子签名功能并在导出PDF文件时一同输出；

25、支持审计追踪、事件记录：记录运行期间所有设置变更、警报、错误事件，跟踪具体离心工作、操作人员登入和操作时间、有时间戳，支持最多≥10万条记录；

▲26、支持审计追踪、运行记录：≥1000条，记录运行条件、运行结果、开始及结束时间、设备信息（序列号，软件版本）、转子信息、当中发生的事件例如报警等；

27、离心腔体内具有排水口设计；

28、提供1个USB接口，具备数据导出、软件更新等功能。

二、配置：

1、主机：1台；

2、生物安全定角转子：1个，最大容量：24×1.5ml/2.0ml，最高转速：≥18,200rpm，最大离心力：≥31,000×g，转头效率K因子≤312；

3、高速定角转头：1个，最大容量：6 × 50mL（锥底管），最高转速：≥13,000rpm，最大离心力：≥17,000×g；转头效率K因子≤1107；并配备15ml锥底管适配器。

**品目2-10：厌氧培养箱**

1、内容积：≥32L

2、搁板尺寸：≥W280xD266mm

3、搁板数量：标配≥3块

4、加热方式：水套式

5、温度控制范围：室温+5-50℃（环境温度25℃，设定温度37℃，CO2浓度5%，无负荷时）

6、温度控制方式：数字PID控制

▲7、温度精度：±0.1℃（环境温度25℃，设定温度37℃，CO2浓度5%，无负荷时）

8、加湿方式：自然蒸发

9、CO2传感器：热传导型

10、CO2控制方式：ON·OFF控制

11、CO2控制范围：0-19.9%

▲12、CO2控制精度：≤±0.1%

13、O2控制方式：ON、OFF控制

14、O2控制范围：1-89%（湿度95% CO2 5%）

15、O2传感器：原电池式

▲16、O2控制精度：≤±0.5%

▲17、通过设置自动校准功能，12小时后自动校准气体浓度。

18、防污染设计，搁板无需工具可方便取出。

▲19、报警装置：具有水位异常报警、温度过高报警、CO2/O2浓度异常报警功能。

20、外形尺寸：≤W410xD410xH500mm

21、内部尺寸：≥W320xD300xH330mm。

**品目2-11：三气培养箱**

一、用途：用于细胞培养的环境模拟。

二、工作条件

1、电源：AC220V，50Hz

2、环境温度范围：10-50℃

3、相对湿度：≤80%

三、主要技术参数

1、加热方式：气套式，直热

2、工作容积：≥165L

3、温度控制

3.1 温度控制范围：RT+3-55℃

3.2 温度控制精度：≤±0.1℃

#3.3 具备温度跟踪报警：±1℃

4、CO2 和O2控制

4.1 CO2范围：0-20%；

4.2 CO2控制精度：≤±0.1%；

#4.3 CO2传感器：红外探头，采用硅基MEMS发射器替代传统白炽灯光源，能在开门30s后，恢复设置值时间-≤5分钟；

4.4 CO2跟踪报警：用户可编程上/下限；

▲4.5 O2控制范围：1-20%，含三扇玻璃小内门

5、湿度控制

5.1 相对湿度RH：环境湿度-95%(@37℃)；

#5.2 无水盘设计，内置≥3L下沉式水库；

▲5.3 蓄水池具备水位检测探头，可持续监控水位，并可在控制面板显示水量状态，水量不够可报警

#5.4 水库或水盘具备盖子。

#5.5 具备主动气流技术，气体可直接穿过蓄水池，快速恢复箱体内湿度

6、控制面板：采用触摸屏

6.1 在3分钟记录一次的条件下，可自动记录15天全部运行据；

6.2具有中文菜单，具有程序自检功能和自动校正功能；

7、配备箱体内HEPA过滤器，开门30s后关闭， ≤5分钟能够使培养箱体内环境达到ISO-5，HEPA去除颗粒物效果：4-log；

8、灭菌功能

#8.1 180度干热灭菌程序，保证全部配件在位灭菌，灭菌测试点35个包括玻璃内门都能达到180摄氏度，灭菌同时包括探头，氧气监控探头，灭菌时间≤12小时；

8.2 180度干热灭菌效果：6-log；

8.3 灭菌循环的传感器：采用精密热敏电阻；

8.4 所有元件均须采用耐高温材料，灭菌过程对培养箱没有损伤；灭菌期间箱体外部保持常温；

▲8.5 玻璃内门具备磁吸附功能，灭菌开始后，玻璃内门会自动磁吸附上锁，防止误打开。

四、配置

三气CO2培养箱：1套，含带孔隔板3块，箱体内HEPA滤器，1-21% O2控制探头及三扇玻璃内门。

**品目2-12：喷雾干燥机**

一、用途：采用瞬时干燥技术将热敏性成分的中药提取液干燥，保持干燥样品中活性物质。

二、工作条件

1、电源：AC220V，50Hz

2、环境温度范围：5-35℃

3、相对湿度范围：20-80%

三、技术参数：

1、双流喷嘴式：喷嘴可手动清洗，或者根据时间设定自动清洗。

2、水分蒸发量：≥1500ml/h。

3、入口温度调节范围：40-200℃，调节精度≤±1℃。

4、加热器功率：≥3KW

5、风量调节范围：0.2-0.75m3/min。

6、喷雾压力调节范围：20-250kPa。

7、蠕动泵送液流量范围：≥1500mL/h。

8、送液泵端压力传感器具备吐出压力监测功能，吐出压力≥100kpa时自动报警。

▲9、具备样品磁力搅拌功能。

10、搅拌速度范围100-1000rpm，最大搅拌量≥2L（水）。

▲11、标配专用漏斗容器组件，可进行混合样品试验。

▲12、可将悬浊液或易沉淀样品放入漏斗容器，通过电动搅拌机搅拌，样品可通过放液阀流出进行喷雾干燥实验。

▲13、具备样品加热功能，适用于易结晶样品实验。

14、加热板直径≥130mm，样品加热盘温度≥180℃。

15、具有输出端口，可导出包括入口温度、出口温度、干燥空气流量等实验数据。

16、安全配置：蒸发管保护盖、漏电保护器、电流过载保护器、过升温防止器、微电脑自我诊断（风量异常报警、温度异常、送液压力异常等）。

**品目2-13：激光共聚焦拉曼光谱分析仪**

一、总体功能要求

1、可实现细胞、组织等生物样品以及药物等样品的共聚焦显微拉曼、光致发光光谱、白光反射吸收光谱；

2、可实现细胞、组织等生物样品以及药物等样品的高分辨拉曼快速成像、光致发光快速成像、白光反射吸收成像测试；

3、可实现可实现细胞、组织等生物样品以及药物互作过程的高分辨三维拉曼成像；

4、后期可拓展紫外、可见、近红外多个波长，同时可拓展非线性光学、偏振光谱及成像、荧光寿命成像、超低波数等功能。

5、主要部件： 整套系统包含激光器、共聚焦正置显微镜、全自动机械平台、高灵敏光谱仪、光栅、高端低噪音CCD探测器、数据库软件、分析软件等。

二、工作条件

1、电源：AC220V,50Hz；

2、温度范围：25℃±3℃；

工作湿度：≤ 65%。

**三、技术参数要求**

1、激发波长：

1.1 532 nm TEM00单频激光器，功率≥75 mW;

1.2 532nm激发，低波数≤100 cm-1；

▲21.3内置激光功率计，软件实时显示样品表面功率，软件控制样品表面功率大小，激光功率软件连续可调，调节精度为≤0.1mw；

2、光谱仪与检测器系统:

▲2.1光谱仪焦长：≥300mm；高灵敏度光谱仪，光谱仪内无任何反射镜损耗信号，同时配备至少三块光栅，600，1200及1800刻线, 可实现软件控制全自动切换，无需手动更换光栅，单窗口可覆盖（3700 cm-1）；

2.2光谱分辨率：≤ 1.5 cm-1；

#2.3光谱重复性：≤ 0. 02 cm-1；

2.4检测标准：在日常实验条件下，使用单晶硅，采用532 nm激发及100x物镜，重复100次，观察硅520 cm-1拉曼峰位置的可重复性

▲2.5共聚焦高灵敏度：共聚焦测试条件下,能清晰地观察到硅的四阶拉曼峰，其中硅的三阶拉曼峰（约1440 cm-1）信噪比≥25:1，要求N2和O2拉曼峰不高于硅的四阶拉曼峰高度;

2.6检测标准：使用单晶硅片，激光波长532 nm，激光功率不超过10.0mmW，共聚焦针孔直径≤50um，积分时间60s，累积5次，显微镜镜头为50x或100x

#2.7光谱检测器：采用高端低噪音CCD, 峰值量子效率≥90%

3、共聚焦拉曼/荧光成像：

3.1真实针孔共聚焦系统：采用真正的针孔共聚焦，而非狭缝式的赝共聚焦。

3.2快速积分时间：≤0.01 s，实时监测拉曼光谱。

#3.3快速成像：全光谱成像，单窗口光谱采集范围100-4000 cm-1，时间可≤10ms

#3.4横向（XY方向）光学空间分辨率：使用100倍干物镜和共聚焦孔不小于50 um时，拉曼成像横向光学分辨率：≤ 320 nm @ 532 nm。

▲3.5纵向（Z方向）空间分辨率：使用100倍干物镜和共聚焦孔≥50 um时，拉曼成像纵向光学分辨率：≤ 900 nm@532 nm。

4、研究级共聚焦光学显微镜：

▲4.1研究级开放式显微镜，样品台可承重≥5kg

#4.2光学显微镜采用科勒照明方式

4.3全自动光阑开关，可一键式快速聚焦样品表面

4.4具有景深合成和相机平场校正功能

#4.5具有GPS样品定位功能

4.6系统配有全自动机械平台： ≥50x50mm，最小步长25 nm

4.7高精度自动Z轴电机，要求移动范围：≥25 mm, 最小步长的精度≤15 nm

#4.8可采集微区白光反射光谱, 白光光谱横向空间分辨率：≤400 nm

4.9配备可见近红外优化物镜：

4.9.1 10倍物镜；50倍物镜((NA≥0.8, 工作距离≥0.6mm)；

4.9.2 100倍物镜（NA≥0.9，工作距离≥1mm）；

4.9.350倍长焦物镜；63倍水镜(NA≤1, 工作距离≥2.1mm)；

4.9.4 100倍油镜(NA≥1.2,工作距离≥0.29)。

5、数据处理软件

5.1包括多变量分析功能、PCA、NMF和团簇分析等功能

5.2可以处理2D和3D数据功能

5.3具有多种高级数学算法

6、数据库软件

6.1自带高分子材料、矿物、半导体材料等数据库≥4000条，终身免费。

6.2可导入第三方开源数据库或第三方商品数据库

6.3客户可自建拉曼 数据库

**7、工作站配置**：

7.1i7及以上性能；

7.2 CPU≥32 GB、RAM≥1000GB、 HDD≥250GB；

7.3 Windows 10 Pro 64bit操作系统；

7.4显示器： ≥27英寸LCD显示器；

7.5软件：Windows下光谱专业软件：包括仪器控制，拉曼/荧光/光电流数据采集、计算和处理及曲线拟合, 快速生成拉曼图像及图像计算,化学成分分析等各项功能；数据分析软件可任意安装在多台电脑上。

**四、配置**

1、拉曼主机：1台

2、开放式显微镜：1台

3、10倍物镜、50倍物镜、100倍物镜、50倍长焦物镜、63倍水镜、100倍油镜：**各1个**

**4、**快速成像附件(含XY自动平台)：1套

5、532nm激光器和拉曼耦合器：1套

6、激光功率连续可调自动控制系统，含内置功率计：1套

7、高灵敏度光谱仪，含3块光栅（1800刻线、1200刻线、600刻线）：1套

8、高端低噪音背照射探测器，量子效率≥90%：1套

9、高级软件包：1套

10、数据库软件：1套

11、搭载软件使用的工作站：1套

12、光学平台：1套。