

前提：本章中标注“*”的条款为本项目的实质性条款，投标人不满足的，将按照无效投标处理。

(一) 项目概述

1. 项目概况：本项目共 4 个包，采购成都医学院 2023 年实验室建设第四批专用设备一批。

2. 项目清单：

包号	品目号	标的名称	所属行业	*数量	是否允许进口产品	是否属于优先采购节能产品	是否属于强制采购节能产品	是否属于优先采购环境标志产品
01 包	1-1	小动物活体光学成像仪	工业	1 台	是	否	否	否
	1-2	多功能微孔板检测系统	工业	1 台	是	否	否	否
02 包	2-1	实时荧光定量 PCR 仪	工业	1 台	是	否	否	否
	2-2	单细胞解离系统	工业	1 台	是	否	否	否
	2-3	温控紫外可见分光光度计	工业	1 台	是	否	否	否
	2-4	高精度锥板粘度计	工业	1 台	是	否	否	否
03 包	3-1	脑电设备补充更新配件	工业	1 套	是	否	否	否

04包	4-1	生物显微镜	工业	1台	否	否	否	否
-----	-----	-------	----	----	---	---	---	---

***（二）商务要求**

1. 交货期及地点

1.1 交货期：合同签订后 90 日内完成交货，并安装调试完毕后通知采购人进行到货验收

1.2 交货地点：采购人指定地点（成都医学院新都校区）

2. 付款方式及报价要求

（1）付款方式：产品交付、安装、到货验收合格后，采购人收到供应商按结算金额开具的发票后 10 个工作日内，以转账方式将结算款项一次性支付至供应商银行账户。

（2）报价要求：

①投标人报价应是最终用户验收合格后的总价，包括设备运输、保险、代理、安装调试、管理费、措施费、保险、税费和招标文件规定的其它费用。

②投标人应综合考虑，项目实施中若因不可抗力原因导致的临时停工，期间发生的相关费用，采购人不再另行支付该相关费用。

3. 包装方式及运输：

涉及的商品包装（原厂包装）和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防水、防尘、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

4. 履约验收

4.1 履约验收主体：成都医学院

4.2 履约验收时间：供应商提出验收申请之日起 15 日内组织验收

4.3 验收组织方式：自行验收

4.4 履约验收程序：一次性验收

4.5 技术履约验收内容：按照本项目招标文件中“技术、服务要求”及中标人投标文件进行验收。

4.6 商务履约验收内容：按照本项目招标文件中“商务要求”及中标人投标文件进行验收。

4.7 履约验收标准：按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）的要求执行。

5. 售后服务要求

（1）质保期：验收合格后，质保期间出现质量问题，供应商应在限期内修复或更换并通知采购人重新验收，质保期自重新验收合格之日起重新计算；质保期间3次修复依然不能使用的设备，供应商应无条件更换同种设备。

第一包：小动物活体光学成像仪质保期 ≥ 3 年，多功能微孔板检测系统质保期 ≥ 2 年，质保期自验收合格双方签字之日起计算。质保期内提供上门服务，费用包含在本次投标报价内。质保期内提供移机服务一次。

第二包：本包中包含的标的设备质保期 ≥ 1 年的保修（人为损坏及消耗品除外），质保期自验收合格双方签字之日起计算。质保期内上门服务，费用包含在本次投标报价内。

第三包：本包中包含的标的设备质保期 ≥ 1 年的保修（人为损坏及消耗品除外），质保期自验收合格双方签字之日起计算。质保期内上门服务，费用包含在本次投标报价内。

第四包：本包中包含的标的设备质保期 ≥ 2 年的保修（人为损坏及消耗品除外），质保期自验收合格双方签字之日起计算。质保期内上门服务，费用包含在本次投标报价内。

（2）在质保期内，服务响应时间 ≤ 8 小时，24小时内到达现场提供上门服务，如不能在48小时内解决故障，需提供替代方案或设备，以保证正常教学，费用包含在本次投标报价内。

(3) 供应商负责本项目产品安装、调试并安排不少于 2 名技术人员为采购人提供不少于 2 次现场培训，费用包含在本次投标报价内。

(三) 技术、服务要求

01 包

序号	设备名称	技术及功能参数
1	小动物活体光学成像仪	<p>一、技术参数要求：</p> <p>1. 系统性能：</p> <p>1.1 具备生物发光二维成像功能；</p> <p>1.2 具备荧光二维成像功能；</p> <p>*1.3 具备$\geq 95\%$透过性滤光片及光谱分离算法；</p> <p>1.4 实验中能够实现生物发光及荧光成像模式的联合使用，并能将影像融合叠加；</p> <p>1.5 具备光学信号定量方法；</p> <p>2. 主要技术参数</p> <p>2.1 成像主机</p> <p>▲2.1.1 CCD 具备背照式、支持电制冷方式，工作温度\leq绝对-90°C，相机温度能在软件上实时监测（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；</p> <p>2.1.2 CCD 尺寸$\geq 1.3 \times 1.3 \text{ cm}$；</p> <p>2.1.3 CCD 有效像素数量$\geq 1024 \times 1024$；</p> <p>2.1.4 CCD 量子效率$\geq 85\%$（500-700nm）；</p> <p>▲2.1.5 具备背照射、薄化科学一级 CCD；成像时相机固定，载物台支持</p>

电动升降（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；

2.1.6 CCD 暗电流 $\leq 5 \times 10^{-4}$ 电子/秒/像素；

2.1.7 CCD 读数噪音 ≤ 3 个电子（bin=1、2、4）或 5 个电子（bin=8、16）；

2.1.8 最小检测光子数 ≤ 100 光子/秒/弧度/平方厘米；

▲2.1.9 具备 $\geq 50\text{mm}$ 定焦镜头，最大光圈 $\geq f/0.95$ ，可自动聚焦（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；

2.1.10 成像视野范围可调，最大视野支持 ≥ 3 只小鼠同时成像；

2.1.11 动物载物台温度可控（20-40℃），且即时温度可通过软件显示；

*2.1.12 荧光光源采用近红外金属卤化物灯（非 LED 光源），功率 ≥ 150 瓦；

▲2.1.13 生物发光达到可检测小鼠原位深层脏器 ≤ 10 个生物发光细胞（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；

▲2.1.14 激发光滤片轮位置 ≥ 20 个，支持同时装载滤片数量 ≥ 19 个，杂光截止率 OD ≥ 7 ，能够覆盖不低于 19 个不同的激发光波段，波段范围为 410nm-790nm（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；

▲2.1.15 发射光滤片轮位置 ≥ 8 个，支持同时装载滤片数量 ≥ 7 个，杂光截止率 OD ≥ 7 ，能够覆盖 ≥ 7 个不同的发射光波段，波段范围为 500nm-865nm（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；

▲2.1.16 所有滤片均采用多层硬性涂料防护，杂光截止率 OD ≥ 7 ，透光率 $\geq 95\%$ （该功能需要提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告）（需提供投标产品生产厂家公开发布的印

刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章);

2.1.17 具备成像暗箱;

2.1.18 仪器具备定时自检功能,可自动去除仪器本身产生的背景信号;

2.2 图像获取及分析软件

2.2.1 软件包含图像获取及数据分析模块;

2.2.2 具备成像设置向导;

2.2.3 可通过软件设置自动顺序成像;

2.2.4 具备荧光背景扣除算法;

2.2.5 具备荧光光谱分离算法,可进行背景光去除及多探针成像分析所需的纯光谱信息提取、多光谱分离、信号光谱特征分类、图像叠加等操作;

▲2.2.6 软件内置 ≥ 99 种染料及探针光谱库,支持直接调用进行光谱拆分实验(该功能需要提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告);

2.2.7 支持以动物体表单位时间、单位面积、单位弧度发出的光子数作为定量单位,保证在不同成像参数获得的结果一致;

2.2.8 具备圆形、矩形、轮廓线、不同规格微孔板等 ROI 圈选模式,用于信号的定量分析;

2.2.9 可通过软件记录实验相关内容,并自动添加于成像结果中。

2.3 小动物气体麻醉系统

2.3.1 一体式气体麻醉系统,蒸发罐、真空泵、流量控制、尾气吸收装置均集成化;

2.3.2 具备预麻醉盒,用于小鼠成像麻醉前的预麻醉;麻醉系统同时连接于预麻醉盒及成像主机;

2.3.3 可同时麻醉三只以上小鼠。

2.4 仪器工作条件

2.4.1 工作温度范围：15℃-25℃；

2.4.2 工作湿度范围：80% 以下；

2.4.3 电源要求：220-240 V，50/60 Hz；

*二、配置清单要求：

1.1. 活体成像暗箱主机 1 台

1.2. 95%透光率 (OD \geq 7) 激发光滤光片 19 张

1.3. 95%透光率 (OD \geq 7) 发射光滤光片 7 张

1.4. 20 位激发光转轮 1 套

1.5. 8 位发射光转轮 1 套

1.6. 150W 近红外金属卤钨灯 1 套

1.7. 绝对-90℃高灵敏低温相机 1 个

1.8. 在线数据采集软件 (含 99 种荧光探针光谱库) 1 套

1.9. 离线数据分析软件 (含 99 种荧光探针光谱库) 4 套

1.10. 除湿机 1 台，配置要求：净重 \geq 15 千克，水箱容量 \geq 3 升，日除湿量 \geq 20 升/天，除湿量 \geq 2000 毫升/时，额定功率 425W，额定电压 220 伏特，适用面积 31-40 m² 。

1.11. 小动物气体麻醉机 1 台，配置要求：适合 2.27KG 以内的动物；采用单呼吸管路，无再循环呼吸系统；玻璃管氧气流量计，调节范围 0-1000 毫升/分钟，带有数字放大功能；支持笑气 (N₂O)，氮气 (N₂)，二氧化碳气体 (CO₂)。配备异氟醚/七氟醚麻醉挥发罐，输出浓度 0-5%可调；配备小动物麻醉诱导盒，支持观察麻醉动物的麻醉深度；最多可同时麻醉 5 只老鼠，可分别控制每一路开关，满足不低于 3 人同时独立操作；配备废气

	<p>吸收装置。</p> <p>1. 12. 麻醉气体回收器 1 台</p> <p>1. 13. 小动物预麻盒 1 个</p>
2	<p>多功能微孔板检测系统</p> <p>技术参数要求：</p> <p>一、性能参数</p> <p>（一）常规性能要求</p> <p>▲1. 支持的检测模式：荧光、时间分辨荧光（二级模式）、荧光共振能量转移、化学发光、紫外可见吸收光（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；</p> <p>2. 支持检测方式：终点法，动力学法，光谱扫描法，孔域扫描法；</p> <p>3. 支持孔板类型：兼容 6、12、24、48、96、384 孔标准平底、圆底及 V-型底微孔板，并可进行加盖检测；</p> <p>▲4. 温度控制：环境温度以上至 70° C；温度均一性：≤±0.5° C@37° C，并带有梯度控温和防凝集功能（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；</p> <p>▲5. 震荡：不低于三种振荡模式：线性，轨道，双轨道；震荡时间和强度均可调（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；</p> <p>（二）吸收光</p> <p>1. 光源：具备氙闪灯；</p> <p>2. 波长选择：具备光栅，一次检测最多可进行 6 种波长测量；</p> <p>▲3. 波长范围：230-999 nm，1 nm 步进（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；</p>

4. 带宽：4nm (230-285nm), 8nm (>285nm);
5. 测量范围：0-4.0 OD; OD 准确性： < 1% @ 2.0 OD; OD 重复性： < 0.5% @ 2.0 OD;
- ▲6. OD 分辨率： 不低于 0.0001 OD (需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章);
7. 散射光： < 0.03% @ 230nm ;
8. 检测模式支持： 终点法， 动力学法， 波长扫描和微孔孔域扫描;
9. 光路径校正： 具备光路径长度校正功能， 可将微孔板光路径长度转化为不低于 1cm 路径长度， 校正误差， 无须标准曲线即可准确定量;
10. 比色杯： 可支持比色杯 (光程 1cm)
11. 微量样品检测： 配置有超微量多体积检测板 (非耗材)， 可进行不低于 16 个体积为不低于 2 μ L 的核酸蛋白定量的检测;

(三) 发光

1. 波长范围： 300-700 nm, 光纤, 非滤光片;
2. 动态范围： > 6 个数量级, 具有动态扩展功能, 动态扩展检测范围;
- ▲3. 灵敏度(ATP): ≤ 20 amol /孔 ATP 闪光分析 (96 孔); (需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章)
- ▲4. 发光扫描： 可在 300-700nm 范围内进行发光扫描, 1nm 步进, 绘制发光扫描图 (需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章);
5. 检测模式具备： 闪光、辉光、发光扫描;

(四) 荧光强度

1. 光源： 光源 (荧光强度检测, 时间分辨荧光, 光谱扫描) 能量可根据样

品信号强度进行调整，有低、高两种能量强度可选；

2. 波长范围：250-700 nm，1nm 步进；

▲3. 波长选择：四光栅（顶/底部）（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；

▲4. 带宽：9-50nm 连续可调，1nm 步进（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；

▲5. 顶部检测灵敏度： ≤ 2.5 pM 荧光素（0.25 fmol/孔 384 孔板）；底部检测灵敏度： ≤ 4 pM 荧光素（0.4 fmol/孔 384 孔板）（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；

6. 检测器具备：光子整合 PMT ；

7. 荧光光谱扫描：可进行激发光及发射光扫描，1nm 步进，绘制扫描曲线，确定荧光染料光谱特性；

（五）时间分辨荧光

1. 波长范围：250-700 nm；波长选择支持：光栅；

▲2. 灵敏度：Eu ≤ 1.2 pM（ ≤ 120 amol/孔 384 孔板）（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；

（六）软件要求

1. 配置正版软件：可支持中文或英文操作系统。对仪器进行控制并可同时完成数据分析及报告生成。

2. 模块化功能操作：可自定义调整程序编辑步骤

3. 一键式数据 EXCEL 导出功能：可将数据导出至 EXCEL 表格中

4. 报告编辑导出模式可选：可选择导出内容、格式及导出位置，并可提前编辑报告模板进行数据套入

5. 标准曲线：软件能自动绘制标准曲线，内置有 ≥ 7 种曲线拟合方法，包括：线性回归、非线性回归（四参数拟合、五参数拟合和双对数拟合）、多项式回归、点对点、仿样曲线等，并支持自定义公式编辑。

6. 数据运算及编辑：可对原始数据进行多重运算，自动背景扣除，可根据需要设定参照值，并根据标准曲线自动运算样品浓度，可运算动力学反应速率，给出最大、最小及平均反应速率，并可进行 EC50、3D 扫描和 Z-Prime 等统计学分析。

7. 多板检测编辑：支持多板检测模式，可独立编辑每孔布局，并可共同调用标准曲线

8. 数据截止及验证：可自定义数据截止值，并验证程序编辑数据编辑的有效性，软件自动给出截止值符号表格及验证结果

9. 自动休眠模式：具有自动休眠模式，在仪器停止运行时进入休眠状态，并可以随时激活。

▲（七）具备功能模块升级空间

1. 可升级基于滤光片系统的荧光、化学发光检测模块（需提供投标产品生产厂家的公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；

2. 可升级基于滤光片系统的时间分辨荧光检测模块，达到 $4\text{amol}/\text{孔}$ 384 孔板（需提供投标产品生产厂家的公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；

3. 可升级基于滤光片系统的荧光偏振模块，灵敏度： $\leq 1.2\text{ mP} @ 1\text{ nM}$ 荧光素（需提供投标产品生产厂家的公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；

4. 可升级气体控制系统：可外接氧气及二氧化碳气体控制功能，可控制

	<p>舱内的二氧化碳和氧气的比例（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；</p> <p>5. 可升级双自动进样器：外挂式注射器泵分液器，免维护，即插即用。 分液体积：不窄于 5-1000 μl, 1 μl 步进（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；</p> <p>*二、配置清单要求：</p> <p>1. 酶标仪 1 台，带不低于 45℃温控及三种振荡功能：线形、圆周形、双圆周形，检测模块包括：紫外/可见吸收光检测模块，四光栅顶部、底部荧光检测，发光检测，时间分辨荧光（二级模式）</p> <p>2. 2-4 μl 微量检测板 1 个</p> <p>3. 数据工作站 1 套</p>
--	--

02 包

序号	设备名称	技术及功能参数
1	实时荧光定量 PCR 仪	<p>技术参数要求：</p> <p>一、主要技术指标</p> <p>1 温度系统</p> <p>▲1.1 平均升温速度：$\geq 4.4^{\circ}\text{C}/\text{s}$（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）</p> <p>1.2 控温误差：$\leq 0.2^{\circ}\text{C}$</p> <p>▲1.3 温度精确性：$\leq 0.2^{\circ}\text{C}$（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）</p>

	<p>▲1.4 温度均一性: $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ (需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章)</p> <p>1.5 扩增速度: 35 循环反应: 96 孔检测 ≤ 60 分钟</p> <p>1.6 具有梯度 PCR 功能</p> <p>1.7 梯度 PCR 温控范围: $37-98^{\circ}\text{C}$</p> <p>2. 光学系统</p> <p>2.1 激发波长: 连续激发波长。</p> <p>▲2.2 检测通道: ≥ 4 通道 (参比通道, 共振通道除外), 可做不低于 4 色荧光, 可在同一反应管中定量靶序列, 支持加入内对照, 并具有颜色补偿功能 (需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章)。</p> <p>▲2.3 光学检测系统支持: CCD, CCD 的分辨率至少为 1024×1344 像素 (需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章)</p> <p>▲2.4 光源要求为高强度白色固态光源, 单个光源寿命 ≥ 10000 小时 (需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章)。</p> <p>3 检测模式</p> <p>3.1 HybProbe 杂交探针; SimplProbe 单探针; Taqman 水解探针</p> <p>3.2 荧光染料 (SYBR Green I)</p> <p>3.3 高分辨溶解曲线 (HRM)</p> <p>3.4 分子信标; Scorpion</p> <p>4 软件功能</p> <p>具有定性定量 (绝对定量、相对定量); 支持自动报告溶解温度; 自动</p>
--	--

		<p>报告基因分型结果； 具备溶解曲线分析</p> <p>5 通量</p> <p>5.1 不低于 96 个样本/次</p> <p>▲5.2 样本容量：不低于 96 孔板为 10—100ul（需提供投标产品生产厂家的公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）</p> <p>▲5.3 动力学范围：定量动态范围可达 10^0—10^{10}/孔，样品无需稀释（需提供投标产品生产厂家的公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）</p> <p>5.4 检测无需移动光源</p> <p>*二、配置清单要求：</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 80%;">1、荧光定量 PCR 系统主机</td> <td style="text-align: right;">1 台</td> </tr> <tr> <td>2、HRM 溶解曲线软件系统</td> <td style="text-align: right;">1 套</td> </tr> <tr> <td>3、装机 8 连管培训试剂耗材</td> <td style="text-align: right;">1 套</td> </tr> </table>	1、荧光定量 PCR 系统主机	1 台	2、HRM 溶解曲线软件系统	1 套	3、装机 8 连管培训试剂耗材	1 套
1、荧光定量 PCR 系统主机	1 台							
2、HRM 溶解曲线软件系统	1 套							
3、装机 8 连管培训试剂耗材	1 套							
2	单细胞解离系统	<p>一、主要技术指标</p> <p>1、样本容量：0.3-10ml。</p> <p>2、标本重量：20mg-4g。</p> <p>3、样本处理量：≥2 个</p> <p>4、一机两用，既可以将组织处理成单胞悬液，也可以将组织处理成组织匀浆。</p> <p>▲5、可提供至少 2 种配套样品管，包括组织解离管、破碎管（需提供投标产品生产厂家的公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）</p> <p>6、仪器可以处理多种不同的组织，包括人肿瘤、脐带、皮肤、胚胎、骨</p>						

		<p>髓肌等内的组织，以及小鼠肿瘤、脾脏、肝脏、肺脏、神经组织、皮肤、肌肉组织。</p> <p>7、所获得的单细胞悬液可以用于细胞分选、细胞培养，流式细胞分析、分子生物学分析多种不同的后续应用。</p> <p>8、仪器支持无菌操作，样品处理过程全程封闭进行。</p> <p>▲9、可提供 18 种以上的组织解离试剂盒供选择，满足各类组织、器官的解离要求（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）</p> <p>▲10、预留升级接口，具备肝脏灌流功能，可配套低温模块进行灌流处理（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）</p> <p>11、低速混匀模块可处理 0.5ml-50ml 样品管</p> <p>*二、配置清单要求：</p> <p>1、 单细胞提取主机 1 台</p> <p>2、组织解离管一盒、混匀模块 1 个</p>
3	温控紫外可见分光光度计	<p>一、详细性能指标</p> <p>*1、光源：具备脉冲氙灯，采样速率不低于 250 次/秒，光源须只在测试时才点亮；</p> <p>▲2、单色器：双单色器，异面 Littrow 双单色器（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；</p> <p>3、双光束，双检测器（需预留升级接口，可升级到 8 检测器）；</p> <p>4、波长范围：190~1100nm；</p> <p>5、光谱带宽：0.1~5nm，0.01nm 间隔可以自动调节；</p>

▲6、最大扫描速率：150000 nm/min（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；

7、分辨率不低于：0.1nm；

8、杂散光： $\leq 0.003\%$ （220nm，10g/L NaI，ASTM 方法）；

9、波长准确度： $\pm 0.2\text{nm}$ ；

10、波长重复性： $\leq 0.025\text{nm}$ ；

11、光度准确度： $\pm 0.005\text{Abs}$ ；

12、光度重复性： $\leq 0.005\text{Abs}$ ；光度范围：4.0Abs；光度稳定性： 0.0003Abs/hour ；

13、噪音： $< 0.0001\text{ Abs}$ （500nm，0Abs，50ul 微量池）；

14、样品测量处高聚焦光束，不低于 1.5mm 光斑，可以测试微量样品；

▲15、网卡连接；温度探头可以自定义上下调节温度探头在比色皿内的位置（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；

16、一体化双池半导体温控模块，温度范围 0-110℃，同时具有搅拌功能。无需水槽、无需任何管路连接。

*二、配置清单要求：

1、主机 1 台；

2、石英比色池 1 对；

3、比色皿托盘 1 个；

4、一体化双池半导体温控（0-110℃）模块 1 套；

5、温度探头 1 个；

		6、磁力搅拌棒 1 个。
4	高精度锥板粘度计	<p>一、详细性能指标</p> <p>1、测量范围：1~9200mPa. s；</p> <p>▲2、样品用量：测量 1-300 mPa. s 时用量是≤0.5ml；测量 30-9200 mPa. s 时用量是≤0.5ml（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；</p> <p>▲3、主机面板设置不少于 2000 种转速，转速：0.01-250RPM（可设置不低于 2600 种）；提供粘度/剪切测量范围（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；</p> <p>4、测量精度：≤±1.0%（满量程），重现性≤±0.2%；</p> <p>▲5、温度精度：≤0.5℃（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；</p> <p>6、内置 RTD 温度探针，精度为测试范围的±1.0%；</p> <p>7、单机编程：输入测试步骤、温度要求，开始运行程序即可在显示屏中看到测试的粘度结果；</p> <p>8、显示信息：粘度、温度、剪切率/剪切应力、%扭矩值、转速/转子号、程序步骤显示；</p> <p>▲9、操作屏幕采用一体式而非分体式外置屏幕，支持全触摸屏操作，无按键，实时在线显示粘度曲线值，以及粘度趋势变化，支持中文、英文、德文、法文、日文多种语言（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；</p> <p>10、具备连续变化感应和数据显示；</p> <p>11、配数学模型，可单机进行数据分析；可以得出混合，泵送，喷涂，流平及恢复特性指标，支持预测出材料完整的流变行为；</p>

	<p>▲12、具备自动数据采集功能，分析数据体现样品曲线包含温度（温度范围：-1000℃至 3000℃）、粘度、屈服应力相关数据（需提供投标产品生产厂商公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；</p> <p>13、支持固体管试炉高温熔点下测试样品分析粘度升温曲线数据；</p> <p>14、支持软固体升降测试样品爬杆、逼水、沉降分层特性。</p> <p>*二、配置清单要求：</p> <p>1、主机 1 台；</p> <p>2、内置温度探头 1 套；</p> <p>3、手提包装箱 1 套；</p> <p>4、微小体积测量装置 1 套。</p>
--	---

03 包

序号	设备名称	技术及功能参数
1	脑电设备补充更新配件	<p>一、电极帽系统</p> <p>▲1. 电极系统材质支持 Ag/AgCl 极（需提供投标产品生产厂商公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；</p> <p>▲2. 材质具备弹性编织材料，可全年龄覆盖新生儿至成人（需提供投标产品生产厂商公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）；</p> <p>*3. 导电介质为膏状不易挥发也不需要实验中途添加，阻抗为降至 5KOhms 以下且可稳定维持 1.5-3 小时；</p>

		<p>二、数据采集软件</p> <p>*1. 具有独立的数据采集软件，保证数据采集时可以同时分析其它数据；</p> <p>*2. 采集软件具备在线分析功能，可实时观测实验数据；</p> <p>三、数据分析软件</p> <p>*1. 采用独立的分析软件，保证采集数据不受影响，软件采用加密狗形式进行认证，可兼容、可读取和处理多种格式的脑电数据，至少包含十进制文本、ASCII、AstromedReader、BesaReader、BrainLabReader、BrainstarReader、CogniscanReader、DatawaveReader、DCMESReader、EasysReader、EdfReader、EgisReader、EidithReader、GenericDataReader、GraphTekReader、Harmonie5Reader、LearningDataReader、MonitorReader、NeurofileReader、Neurofile2Reader、NihonKohdenRead、PolyDCReader、SbiReader、ScanReader、SigmaReader 等内的超过 25 种数据类型格式；</p> <p>2、具备眼动伪迹函数校正、基线自动校正、ICA/PCA、FFT、小波变换、叠加平均、参考电极更换、滤波、二维脑电地形图制作等内的功能；</p> <p>3. 软件具备三维脑地形图，支持修正核磁干扰、修正 TMS 干扰、修正心电干扰等内的功能；</p> <p>*四、需与采购人原有设备（德国 Brain Products 脑电系统）兼容</p>
--	--	---

04 包

序号	设备名称	技术及功能参数
1	生物显微镜	<p>技术参数要求：</p> <p>一、主要技术指标</p> <p>1 生物显微镜（研究级）</p> <p>1.1 生物显微镜，可支持明场、荧光和微分干涉的观察</p>

▲1.2 光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距离 $\leq 45\text{mm}$ （需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）

1.3 调焦：载物台垂直运动方式距离不小于 25mm ，具备聚焦粗调限位器，粗调旋钮扭矩可调，最小微调刻度单位 ≤ 1 微米

*1.4 观察镜筒：大于 26mm 视野三目观察筒，视场数 $\geq 26\text{mm}$

1.5 照明装置：内置透射光柯勒照明器，具有光强预设按钮、采图、光强管理按钮，LED 过功率 $\geq 14\text{W}$ 。

▲1.6 物镜：高性能物镜要求不低于以下指标，视野数 ≥ 26.2

4X (N. A. ≥ 0.13 , W. D. $\geq 17\text{mm}$)

10X (N. A. ≥ 0.3 , W. D. $\geq 10\text{mm}$)

20X (N. A. ≥ 0.5 , W. D. $\geq 2.0\text{mm}$)

40X (N. A. ≥ 0.75 , W. D. $\geq 0.15\text{mm}$)

100X (N. A. ≥ 1.30 , W. D. $\geq 0.2\text{mm}$)

（需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）

1.7 电动载物台：

该载物台可兼容 $26 \times 76\text{mm}$, $52 \times 76\text{mm}$, $76 \times 102\text{mm}$, $102 \times 127\text{mm}$ 四种标准载玻片，双向重复定位精度 $\leq \pm 2.5$ 微米，单向重复定位精度 $\leq \pm 0.8$ 微米，最小步长 ≤ 0.05 微米，推荐速度 ≥ 40 毫米/秒，最快速度 ≥ 100 毫米/秒，公制精度 0.2 毫米，最大行程范围 $\geq 114 \times 75$ 毫米，最大承重 10 千克。

1.8 目镜： 10X 宽视野目镜，带屈光度校准，视野数 $\geq 26\text{mm}$

▲1.9 电动物镜转换器：具备电动七孔编码物镜转盘，随物镜转换能够自动校准标尺(需提供投标产品生产厂家公开发布的印刷资料或者说

说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章)。

▲1.10 电动聚光镜：具备电动八孔万能聚光镜，可应用于透射明场、暗场、相差、微分干涉、简易偏光的观察（需提供投标产品生产厂家的公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）

▲1.11 具备微分干涉系统：10X、20X、40X、100X 物镜的 DIC 附件（需提供投标产品生产厂家的公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）

▲1.12 分离式电动控制器：可与主机架分离，可控制物镜转换，观察方法等内的电动部件（需提供投标产品生产厂家的公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）

2 荧光照明系统

*2.1 电动荧光照明器：具备电动八孔编码荧光照明器，带有复眼照明透镜，配置中灰滤色片，无需工具即可更换滤色镜组。

2.2 荧光光源：LED 荧光光源， ≥ 23000 小时。

2.3 荧光紫外、蓝色带通、绿色激发滤色镜组，滤色镜均带有干涉镀膜。

3 共览系统

▲3.1 同时支持不低于 3 人观察，可升级至 26 人（需提供投标产品生产厂家的公开发布的印刷资料或者说明书或检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）

3.2 样品观察方向：使用相同类型的镜筒时，所有观察员的图像观察方向相同

3.3 指针切换：3 步可切换（上：红色。中：屏蔽。下：绿色。）

3.4 指针移动：支持操纵杆控制（仅主要观察员可操作）

3.5 观察指针颜色种类：红色和绿色

	<p>4、成像系统</p> <p>4.1 相机类型：支持彩色 CMOS 相机，全局快门</p> <p>4.2 像素 ≥ 2000 万</p> <p>4.3 制冷系统：半导体制冷（可降低至-5 度）</p> <p>4.4 最大图像分辨率： $\geq 5750 \times 3600$</p> <p>4.5 实时预览帧速 ≥ 60 fps（在 1920×1200 分辨率下）</p> <p>4.6 支持 IR 滤镜手动切换进出光路</p> <p>4.7 位置导航：可描组织全景图，并针对感兴趣区域采集显微图像，并将全景图和感兴趣图像保存在一起。</p> <p>5 显微图像控制及分析软件</p> <p>5.1 对图像中的直线显示支持线上灰度强度变化，从而反映图像中的变化特性；</p> <p>5.2 具备在图像上添加注释、箭头等功能，具备表示图像中的重点关注部位；</p> <p>5.3 具备调节亮度、对比度、伽玛值以及灰度显示范围，并可以单独调节 RGB 各通道的亮度，支持对图像添加伪彩色、改变色彩模式以及色阶位数等功能，支持改变图像分辨率、旋转图像等内的各种操作，支持反转、低通、高通、锐化等内的滤镜</p> <p>5.4 支持对单荧光通道图片做色彩合成，显示多染标本的图像；</p> <p>5.5 支持合成透射光和荧光通道图像，显示荧光在细胞上的定位图像；</p> <p>5.6 支持输入硬件信息即可实现添加标尺功能。</p> <p>5.7 支持离线白平衡、市场平整度以及背景校正等处理功能</p> <p>5.8 具备对多幅视野相邻的图像做大图拼接</p> <p>5.9 支持测量直线长度、曲线长度、矩形面积、圆面积、周长、角度等</p>
--	--

内的多个参数，并把测量结果输出到 EXCEL，用于后期分析处理；

5.10 支持从之前软件获取的图像中再次调入设备和采集参数的信息.

5.11 具备手动计数功能，支持分组功能，数据可输出到 Excel；

***二、配置清单要求：**

1、电动显微镜主机	1 套
2、透射明场照明系统	1 套
3、物镜 4X、10X、20X、40X、100X	1 套
4、落射荧光系统	1 套
5、微分干涉系统	1 套
6、三人共览观察系统	1 套
7、高清成像采集系统	1 套
8、图像分析系统	1 套