

成都大学附属医院手术显微镜、原子吸收光谱仪等医疗设备采购项目采购需求

一、项目编号：N5101012022001737。

二、资金来源：财政性资金（地方债券）。

三、招标内容：

第 01 包：

序号	标的名称	数量 (台/套)	预算金额 (万元)	最高限价 (万元)	是否接受进口产 品投标	所属 行业
1	手术显微镜	1	200.00	195.00	接受	工业

第 02 包：

序号	标的名称	数量 (台/套)	预算金额 (万元)	最高限价 (万元)	是否接受进口产 品投标	所属 行业
1	原子吸收光谱仪	1	120.00	110.00	接受	工业

第 03 包：

序号	标的名称	数量 (台/套)	预算金额 (万元)	最高限价 (万元)	是否接受进口产 品投标	所属 行业
1	电子万能试验仪	1	60.00	57.00	接受	工业

第 04 包：

序号	标的名称	数量 (台/套)	预算金额 (万元)	最高限价 (万元)	是否接受进口产 品投标	所属 行业
1	原子力显微镜	1	80.00	71.00	不接受	工业

第 05 包：

序号	标的名称	数量 (台/套)	预算金额 (万元)	最高限价 (万元)	是否接受进口产 品投标	所属 行业
1	可视远程教学系 统	1	60.00	57.50	不接受	工业

四、采购需求：

第 01 包：手术显微镜

一、技术指标及配置：

1.1 光学系统：

1.1.1 配备两人四目，主刀镜、对手镜各一套。

▲1.1.2 有精细调焦旋钮。配备对手镜时，对手镜可独立精细调焦，调焦时主刀镜焦距不改变。

1.1.3 电动连续调焦，电动连续变倍。

1.1.4 放大倍数： ≥ 15 倍。

▲1.1.5 最大调焦范围（工作距离）： $\geq 580\text{mm}$ 。

1.1.6 12.5x 目镜下，最大视野范围： $\geq 170\text{mm}$ 。

1.1.7 在支架横臂不移动的情况下，光学主镜体部分在水平面上的旋转角度： ≥ 535 度。

▲1.1.8 有双激光辅助聚焦功能。能清晰地观察到两个红色激光点，判断聚点位置。

1.1.9 配显微镜原配可消毒镀膜透镜材质的物镜防护镜，可重复使用。

1.2 支架系统：

▲1.2.1 落地式电磁锁支架，镜体关节及支架所有关节均有电磁锁，电磁锁： ≥ 6 个。

1.2.2 电磁锁可做二级控制，即可打开全部电磁锁，也可只打开光学部分的电磁锁。

1.2.3 支架为纯金属结构。最大水平伸展范围： $\geq 1480\text{mm}$ ，最大高度： $\geq 2280\text{mm}$ 。

▲1.2.4 支架表面覆盖有抗菌涂层。

1.2.5 支架底座占地面积（ $740\text{mm} \times 740\text{mm}$ ） $\pm 10\%$ ，方便摆位。

1.2.6 可载最大附件重量： ≥ 8.5 公斤。

1.3 照明系统

▲1.3.1 内置氙灯照明系统，照明光源： $\geq 300\text{W}$ 氙灯，保证深腔隙照明亮度。

1.3.2 具备 2 组照明系统，一组为氙灯照明系统。另一组为氙灯照明系统或 LED 照明系统，用于浅表手术，耐用时间长。

▲1.3.3 具备光亮度自动保护功能：即光强度随工作距离的变化而自动调节的功能。有内置照度计精密测量照明强度，根据照度计定量自动调节光亮度。

1.3.4 具备光照范围直径随放大倍数的变化自动调节的功能：照明区域与手术视野相匹配，减少对非观察区域病患组织的无谓照射，防止光灼伤，提高手术安全性。

1.3.5 有精显照明功能，能增强深腔隙照明效果。

1.4 控制系统：

1.4.1 手术显微镜控制系统与高清摄录像系统可独立开关机，互不干扰，防止摄录像系统故障而造成显微镜不能使用。

1.4.2 控制系统：液晶触摸控制屏。能储存个性化设置参数数目： ≥ 30 个。

1.5 高清一体化摄录像工作站。

▲1.5.1 为了保证兼容性需配置显微镜原厂的高清摄像头，分辨率： $\geq 1920 \times 1080$ 。

1.5.2 摄像头焦距可以调节，摄像头调焦时，光学系统焦距不发生改变。

1.5.3 高清显示器，整合在显微镜支架上，可绕支架做 360° 旋转，方便观察。

1.5.4 配备高清图像记录系统，配备高清显示设备。

★1.6 配置专业 3D 工作站。

二、商务、服务要求及履约主要条款：

★2.1 交货期及地点：

2.1.1 交货期：合同签订生效后 20 日内交货到采购人指定地点，按要求完成全部安装调试、验收合格并交付使用。

2.1.2 交货地点：采购人指定地点。

★2.2 付款方法和条件、支付方式：

2.2.1 付款方法和条件：合同签订完成后 10 个工作日内预先支付合同总金额的 40%，设备经安装、调试、培训且验收合格后，收到发票后 10 个工作日内支付合同总金额的 60%。

2.2.2 支付方式：转账、电汇等非现金方式。

★2.3 质保期：产品自验收合格之日起，原厂整体质保： ≥ 3 年，质保期内免费负责设备维修及抢修，终身免上门费；质保期外，如涉及维修费用，遵守先服务后收费原则，终身免上门费。

2.4 售后服务：

★2.4.1 投标人需承诺如若中标后，提供生产企业（中国总代或中国办事处），针对本项目、符合本项目的售后、质保承诺书原件。（进口产品适用）【提供承诺函】。

★2.4.2 投标人需承诺如若中标后，凡在国家计量检定、校准规程范围内的仪器设备，投标人应进行首次检定或校准，经质量技术监督授权部门检测合格后，方可交付院方。检测费用由投标人支付，未经检测合格的设备院方不予验收【提供承诺函】。

★2.4.3 投标人需承诺如若中标后，若中标产品需连接采购人的信息化系统（金盘 DICOM: PACS、HIS、LIS 等），投标人负责完成负责无缝接入信息化系统，无缝接入信息化系统所产生的费用由投标人负责【提供承诺函】。

★2.4.4 投标人需承诺如若中标后，向采购人所提供的货物出厂时间日期距该货物交付时间不超过一年，装机后性能验证和配置能满足采购需求。如采购人验收时发现不满足要求的，采购人有权不予验收【提供承诺函】。

2.4.5 有售后服务专职工程师驻点，负责产品的售后维修，能满足 4 小时内现场应急响应。（提供相关证明材料，证明可在 4 小时内现场应急响应）。

▲2.4.6 售后服务体系具有 ISO9001 质量认证（提供证书复印件）。

★2.5 验收标准：

2.5.1 验收由采购人组织，中标供应商配合进行：

2.5.1.1 货物在中标供应商通知安装调试完毕后 3 日内初步验收。初步验收合格后，进入试用期 15 天，试用期间发生重大质量问题，修复后试用期相应顺延，试用期结束后 3 日内完成最终验收。

2.5.1.2 验收标准：按国家有关规定以及采购人采购文件的质量要求和技术指标、中标供应商的

投标响应文件及承诺与本项目约定标准进行验收；采购人与中标双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由采购人在招标文件与投标响应文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项的约定标准进行验收；

2.5.1.3 验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合标准及本合同规定之情形者，采购人应做出详尽的现场记录，或由采购人与中标供应商双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由中标供应商承担，验收期限相应顺延；

2.5.1.4 如质量验收合格，采购人与中标供应商签署质量验收报告。

2.5.2 货物安装完成后 3 日内，采购人无故不进行验收工作并已使用货物的，视同已安装调试完成并验收合格。

2.5.3 中标供应商应将所提供货物的装箱清单、配件、随机工具、用户使用手册、原厂保修卡等资料交付给采购人；中标供应商不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货。

2.5.4 如货物经中标供应商 1 次维修仍不能达到合同约定的质量标准，采购人有权退货，并视作中标供应商不能交付货物而须支付违约赔偿金给采购人，采购人还可依法追究中标供应商的违约责任。

2.5.5 其他未尽事宜应严格按照《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）的要求进行验收。

★2.6 产品若涉及商品包装和快递包装的，须符合《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）》的通知财办库〔2020〕123 号的要求。

三、服务方案：

3.1 根据投标人提供的售后服务方案（含：①质量保障措施；②人员配置方案；③安装调试进度计划；④备品备件送达计划；⑤技术支持）。

3.2 根据投标人提供的培训方案（含：①培训方式；②培训人员、培训时间安排；③培训地点；④培训知识点及核心内容；⑤培训计划）。

注：

1、带“★”要求为实质性要求，负偏离视为投标文件无效。

2、“▲”为重要参数需提供证明材料。

第 02 包：原子吸收光谱仪

一、技术指标及配置：

★1.1 仪器用途：火焰-石墨炉原子吸收光谱仪，能够进行常量和痕量无机元素的分析测定。

★1.2 工作条件:

- 1.2.1 操作环境温度支持: 10°C-35°C。
- 1.2.2 操作环境湿度支持: 8%-80% 。
- 1.2.3 电源支持: 220VAC+/-10% , 50 或 60Hz+/-1Hz。

1.3 技术参数要求:

1.3.1 光学系统:

- 1.3.1.1 窄光束设计, 无透镜全反射的光学系统完全密封, 光学部件采用石英涂层。
- 1.3.1.2 采用旋转光束合成器, 能够实现最大限度的光通量。
- 1.3.1.3 全铸铝光学底座, 特殊的防震设计, 保证仪器的坚固可靠和极佳的稳定性。
- 1.3.1.4 采用单色器, 低杂散光, 拓宽了线性范围, 并降低检出限。
- 1.3.1.5 波长范围满足: 185~900nm。计算机控制: 自动选择波长。
- 1.3.1.6 波长扫描速度: $\geq 2025\text{nm}/\text{min}$ 。
- 1.3.1.7 光栅刻线满足: 1800L/mm。
- 1.3.1.8 自动狭缝切换, 0.1、0.2、0.5、1.0nm 及高低档。
- ▲1.3.1.9 固定灯座: ≥ 16 个, 旋转镜面, 自动快速选择元素灯。
- ▲1.3.1.10 火焰和石墨炉都具有独立的光学平台和检测系统, 系统为火焰、石墨炉分体机设计, 石墨炉部分采用纵向加热、横向交流塞曼扣背景; 并配置石墨炉自动进样器。火焰与石墨炉功能不采用外部原子化器的切换, 完全独立, 火焰和石墨炉可以用同一台电脑控制同时分析。

1.3.2 火焰部分:

1.3.2.1 雾化及安全系统:

- 1.3.2.1.1 雾化系统由氟塑料制成, 能够耐强酸和有机溶剂。雾化器溶液提升量可调节, 便于优化方法。
- 1.3.2.1.2 燃烧头为合金制造, 基座附防腐蚀屏蔽膜, 耐腐蚀, 不发脆。燃烧头防堵效果好, 能适合高盐样品分析。
- ▲1.3.2.1.3 撞击球: 玻璃撞击球, 也可选配耐氢氟酸的撞击球, 撞击球前后位置外部可调。
- ▲1.3.2.1.4 双头扰流器: 置于雾化室内的扰流器可以更好的适用于高盐样品的测定, 提高测定的准确度和精密度。
- 1.3.2.1.5 安全连锁监控: 燃烧头类型、位置、液阱位置、压力释放塞、火焰屏蔽罩、火焰工作情况、电源、气体压力, 多个防紫外辐射和废气排放系统给予操作人员完全的保护。
- ▲1.3.2.1.6 具有快速分析的能力: 2 分钟内能准确分析样品中不少于 10 个不同被测元素含

量。

▲1.3.2.1.7 具有内标校正功能。

▲1.3.2.1.8 火焰所有元素灯能实现同时预热功能。

1.3.2.2 检测器及背景校正：

1.3.2.2.1 宽范围光电倍增管。

1.3.2.2.2 氘灯背景校正，可校正到 2.5Abs 的背景，响应时间为： $\leq 2\text{ms}$ ；带有自动衰减的调节功能。

1.3.2.2.3 5ppm 铜吸光度值大于 0.9Abs，精密度 RSD 小于 0.5% 。

▲1.3.2.2.4 火焰检测 Cu 的检出限、测量重复性和线性误差：

1.3.2.2.4.1 检出限： $\leq 0.008\mu\text{g/mL}$ ，测量重复性： $\leq 1.5\%$ 。线性误差： $\leq 5\%$ （需提供检测报告予以佐证）。

1.3.2.2.4.2 积分时间为 3.0 秒时，检出限为 $0.002\mu\text{g/mL}$ ；测量重复性为 0.33%；线性误差-1.6%（需提供检测报告予以佐证）。

▲1.3.2.3 自动进样器：

1.3.2.3.1 具备超过 200 位高速自动进样器。托盘位： ≥ 4 个，待测样品托盘 ≥ 3 个。

1.3.2.3.2 配置与投标产品同品牌的有机玻璃透明密封罩。

1.3.3 石墨炉部分：

1.3.3.1 石墨炉系统：

▲1.3.3.1.1 稳定温度区域控制技术：满足 $40\text{-}3000^\circ\text{C}$ 可进行程序升温，最大升温速度满足 1500°C/s 。

1.3.3.1.2 独立的两路内外气保护设计。

1.3.3.1.3 石墨炉采用动态温度反馈系统。

▲1.3.3.1.4 特征质量：Cd 0.2pg 。

1.3.3.1.5 交流横向塞曼扣背景技术，塞曼扣背景响应小于 5ms 。

▲1.3.3.1.6 石墨炉塞曼磁场强度满足 $0.1\text{-}0.8$ 特斯拉多级可调。

1.3.3.1.7 塞曼背景校正可满足 $185\text{-}900\text{nm}$ 全波长范围高达 2.5Abs 的背景吸收。

▲1.3.3.1.8 具备石墨炉自动优化参数程序。

1.3.3.1.9 具备仪器内联锁装置。

1.3.3.1.10 具备外部内联锁装置。

▲1.3.3.1.11 石墨炉法测 Cd 的检出限、测量重复性和线性误差：

1.3.3.1.11.1 检出限： $\leq 1.5\text{pg}$ ，测量重复性： $\leq 3\%$ ，线性误差： $\leq 5\%$ 。（需提供检测报告予以佐证）

1.3.3.1.11.2 检出限为 0.2pg ，测量重复性为 0.91%，线性误差 1.8%（需提供检测报告予以佐证）

以佐证)。

1.3.3.2 石墨自动进样器:

1.3.3.2.1 配置自动进样器。

▲1.3.3.2.2 标配石墨炉彩色摄像系统。

1.3.3.2.3 样品进样体积范围满足: 1-70ul。

1.3.3.2.4 可由同一个母液自动配置最高不低于 10 个浓度的溶液或标准曲线。

1.3.3.2.5 可自动添加不少于 3 种基体改进剂。具有自动减少超标样品进样体积功能。

1.3.3.2.6 可通过多次进样提高灵敏度, 对于快速分析, 可进行“热进样”, 进样速度和温度在 40~200℃范围内编程。

▲1.3.3.2.7 样品进样重现性: RSD: <1% 。

1.3.3.2.8 自动进样器能适用于: 水、乙醇、甲醇、丙酮等多种溶剂。

1.3.4 氢化物部分:

1.3.4.1 可以测定 ppb 级的氢化物元素汞、砷、铅、硒、锡、碲、锑、锆。

1.3.4.2 必须通过蠕动泵进样的方式进入反应模块。

1.3.4.3 通过置于样品溶液中的毛细管, 氢化物发生器用泵将样品输送进入反应模块, 能实现酸和硼氢化钠自动混合达到检测目的。

1.3.4.4 不同应用之间无交叉污染。

▲1.3.4.5 氢化物发生器必须跟原子吸收同一品牌。

1.4 配置:

★1.4.1 原子吸收光谱仪主机(火焰+纵向加热、横向交流塞曼扣背景石墨炉)、热交换器、130 位进样器、自动进样器、集成防尘罩组件、氢化物发生附件、固相毛细管各一套。

1.4.2 管线工具包、连接恒压头瓶与 T 形管、长方形恒压头瓶、1 升长方形恒压瓶、T 形片组件、三通件组件、氟化扰流器各 1 套。

1.4.3 热解涂层间隔管: ≥40 根。

▲1.4.4 铝/钙/镁、钙/镁、钴/铬/铜/铁/锰/镍、铜/铁/锰/锌、铜/铁/硅/锌、银/镉/铅/锌、银/铬/铜/铁/镍、钠/钾、铜/锌多元素编码空心阴极灯各 1 个。

1.4.5 操作软件系统: 1 套。

1.4.6 分析软件工作站: 1 套。

1.4.7 配置操作工作站, 具备打印功能。

1.4.8 50ml、16.5ml 样品管: 各 500 个。蠕动泵管: 5 根。60 位样品架: 5 个。34 位的标准样品架: 2 个。0.8mm 的带套管的进样针 10 根。

1.4.9 配置安装排风设施。

1.4.10 配置气瓶: 3 个(包含: 氩气 1 个、空气 1 个、乙炔气体瓶 1 个)。

二、商务、服务要求及履约主要条款：

★2.1 交货期及地点：

2.1.1 交货期：合同签订生效后 20 日内交货到采购人指定地点，按要求完成全部安装调试、验收合格并交付使用。

2.1.2 交货地点：采购人指定地点。

★2.2 付款方法和条件、支付方式：

2.2.1 付款方法和条件：合同签订完成后 10 个工作日内预先支付合同总金额的 40%，设备经安装、调试、培训且验收合格后，收到发票后 10 个工作日内支付合同总金额的 60%。

2.2.2 支付方式：转账、电汇等非现金方式。

★2.3 质保期：产品自验收合格之日起，原厂整体质保期： ≥ 5 年，包含氩气、空气、乙炔气体的更换及使用。质保期内免费负责设备维修及抢修，终身免上门费；质保期外，如涉及维修费用，遵守先服务后收费原则，终身免上门费。

★2.4 售后服务：【提供承诺函】。

2.4.1 投标人需承诺如若中标后，提供生产企业（中国总代或中国办事处），针对本项目、符合本项目的售后、质保承诺书原件。（进口产品适用）。

2.4.2 投标人需承诺如若中标后，凡在国家计量检定、校准规程范围内的仪器设备，投标人应进行首次检定或校准，经质量技术监督授权部门检测合格后，方可交付院方。检测费用由投标人支付，未经检测合格的设备院方不予验收。

2.4.3 投标人需承诺如若中标后，若中标产品需连接采购人的信息化系统（金盘 DICOM: PACS、HIS、LIS 等），投标人负责完成负责无缝接入信息化系统，无缝接入信息化系统所产生的费用由投标人负责。

2.4.4 投标人需承诺如若中标后，向采购人所提供的货物出厂时间日期距该货物交付时间不超过一年，装机后性能验证和配置能满足采购需求。如采购人验收时发现不满足要求的，采购人有权不予验收。

★2.5 验收标准：

2.5.1 验收由采购人组织，中标供应商配合进行：

2.5.1.1 货物在中标供应商通知安装调试完毕后 3 日内初步验收。初步验收合格后，进入试用期 15 天，试用期间发生重大质量问题，修复后试用期相应顺延，试用期结束后 3 日内完成最终验收。

2.5.1.2 验收标准：按国家有关规定以及采购人采购文件的质量要求和技术指标、中标供应商的投标响应文件及承诺与本项目约定标准进行验收；采购人与中标双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由采购人在招标文件与投标响应文件

中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项目的约定标准进行验收；

2.5.1.3 验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合标准及本合同规定之情形者，采购人应做出详尽的现场记录，或由采购人与中标供应商双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由中标供应商承担，验收期限相应顺延；

2.5.1.4 如质量验收合格，采购人与中标供应商签署质量验收报告。

2.5.2 货物安装完成后 3 日内，采购人无故不进行验收工作并已使用货物的，视同已安装调试完成并验收合格。

2.5.3 中标供应商应将所提供货物的装箱清单、配件、随机工具、用户使用手册、原厂保修卡等资料交付给采购人；中标供应商不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货。

2.5.4 如货物经中标供应商 1 次维修仍不能达到合同约定的质量标准，采购人有权退货，并视作中标供应商不能交付货物而须支付违约赔偿金给采购人，采购人还可依法追究中标供应商的违约责任。

2.5.5 其他未尽事宜应严格按照《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）的要求进行验收。

★2.6 产品若涉及商品包装和快递包装的，须符合《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）》的通知财办库〔2020〕123 号的要求。

三、服务方案：

3.1 根据投标人提供的售后服务方案（含：①质量保障措施；②人员配置方案；③安装调试进度计划；④备品备件送达计划；⑤技术支持）。

3.2 根据投标人提供的培训方案（含：①培训方式；②培训人员、培训时间安排；③培训地点；④培训知识点及核心内容；⑤培训计划）。

注：

1、带“★”要求为实质性要求，负偏离视为投标文件无效。

2、“▲”为重要参数需提供证明材料。

第 03 包：电子万能试验仪

一、技术指标及配置：

★1.1 基本功能：符合 ISO、ASTM、JIS、EN 国际标准。满足骨科科研实验中所涉及材料的力学性能测试。

★1.2 功能配置：（投标人需在分项报价明细表中报出各项配置的单价）。

1.2.1 5kN 台式主机：1 台（载荷框架满足国际安全指令要求，预负荷滚珠丝杠，线性导向装置，内置传感器自动识别和自动校准）。

1.2.2 多语言试验软件：1 套（可选择多语言软件，满足 12 种语言操作界面界面，可编辑试验报告）。

1.2.3 高分辨率控制器：1 套（大于 5000HZ 的高采样频率和控制频率，以太网通信，多功能手持操作手柄）。

1.2.4 手动夹具：4 套。

1.2.5 配置工作站：1 台。

1.2.6 配置具备打印功能设备：1 台。

1.2.7 配置温度环境箱：1 个。

1.2.8 配置工具箱：2 个。

1.2.9 5kN 载荷传感器：1 个。

1.2.10 100N 载荷传感器：1 个。

1.2.11 1kN 气动拉伸夹具及锯齿夹面：1 套。

1.2.12 100N 手动平推夹具及制动衬片夹面：1 套。

1.2.13 5kN 三点弯曲夹具：1 套。

1.2.14 5kN 压盘：1 套。

1.3 技术参数：

▲1.3.1 最大额定负荷：不小于 5kN。

1.3.2 框架类型：台式框架载荷结构，高速导向装置。

1.3.3 试验空间：单空间。

1.3.4 校准标准：ISO7500，0.5 级。

1.3.5 数据采样频率： $\geq 5000\text{HZ}$ （采购人在在使用过程可选择合适的频率）。

1.3.6 闭环控制频率：大于 5000HZ（采购人在在使用过程可选择合适的频率）。

1.3.7 额定力下的最大速度：100%。

1.3.8 最大速度下的额定力：100%。

▲1.3.9 最大速度： $\geq 1000\text{mm/min}$ 。

▲1.3.10 最小速度满足： 0.05mm/min 。

▲1.3.11 位移分辨率优于：20nm。

1.3.12 位移准确度：±0.5%以内。

二、商务、服务要求及履约主要条款：

★2.1 交货期及地点：

2.1.1 交货期：合同签订生效后 20 日内交货到采购人指定地点，按要求完成全部安装调试、验收合格并交付使用。

2.1.2 交货地点：采购人指定地点。

★2.2 付款方法和条件、支付方式：

2.2.1 付款方法和条件：合同签订完成后 10 个工作日内预先支付合同总金额的 40%，设备经安装、调试、培训且验收合格后，收到发票后 10 个工作日内支付合同总金额的 60%。

2.2.2 支付方式：转账、电汇等非现金方式。

★2.3 质保期：产品自验收合格之日起，原厂整体质保期：≥5 年，质保期内免费负责设备维修及抢修，终身免上门费；质保期外，如涉及维修费用，遵守先服务后收费原则，终身免上门费。

★2.4 售后服务：【提供承诺函】。

2.4.1 投标人需承诺如若中标后，提供生产企业（中国总代或中国办事处），针对本项目、符合本项目的售后、质保承诺书原件。（进口产品适用）。

2.4.2 投标人需承诺如若中标后，凡在国家计量检定、校准规程范围内的仪器设备，投标人应进行首次检定或校准，经质量技术监督授权部门检测合格后，方可交付院方。检测费用由投标人支付，未经检测合格的设备院方不予验收。

2.4.3 投标人需承诺如若中标后，若中标产品需连接采购人的信息化系统（金盘 DICOM: PACS、HIS、LIS 等），投标人负责完成负责无缝接入信息化系统，无缝接入信息化系统所产生的费用由投标人负责。

2.4.4 投标人需承诺如若中标后，向采购人所提供的货物出厂时间日期距该货物交付时间不超过一年，装机后性能验证和配置能满足采购需求。如采购人验收时发现不满足要求的，采购人有权不予验收。

★2.5 验收标准：

2.5.1 验收由采购人组织，中标供应商配合进行：

2.5.1.1 货物在中标供应商通知安装调试完毕后 3 日内初步验收。初步验收合格后，进入试用期 15 天，试用期间发生重大质量问题，修复后试用期相应顺延，试用期结束后 3 日内完成最终验收。

2.5.1.2 验收标准：按国家有关规定以及采购人采购文件的质量要求和技术指标、中标供应商的投标响应文件及承诺与本项目约定标准进行验收；采购人与中标双方如对质量要求和

技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由采购人在招标文件与投标响应文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项的约定标准进行验收；

2.5.1.3 验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合标准及本合同规定之情形者，采购人应做出详尽的现场记录，或由采购人与中标供应商双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由中标供应商承担，验收期限相应顺延；

2.5.1.4 如质量验收合格，采购人与中标供应商签署质量验收报告。

2.5.2 货物安装完成后 3 日内，采购人无故不进行验收工作并已使用货物的，视同已安装调试完成并验收合格。

2.5.3 中标供应商应将所提供货物的装箱清单、配件、随机工具、用户使用手册、原厂保修卡等资料交付给采购人；中标供应商不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货。

2.5.4 如货物经中标供应商 1 次维修仍不能达到合同约定的质量标准，采购人有权退货，并视作中标供应商不能交付货物而须支付违约赔偿金给采购人，采购人还可依法追究中标供应商的违约责任。

2.5.5 其他未尽事宜应严格按照《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）的要求进行验收。

★2.6 产品若涉及商品包装和快递包装的，须符合《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）》的通知财办库〔2020〕123 号的要求。

三、服务方案：

3.1 根据投标人提供的售后服务方案（含：①质量保障措施；②人员配置方案；③安装调试进度计划；④备品备件送达计划；⑤技术支持）。

3.2 根据投标人提供的培训方案（含：①培训方式；②培训人员、培训时间安排；③培训地点；④培训知识点及核心内容；⑤培训计划）。

注：

1、带“★”要求为实质性要求，负偏离视为投标文件无效。

2、“▲”为重要参数需提供证明材料。

第 04 包：原子力显微镜

一、技术指标及配置：

▲1.1 原子力显微镜（AFM）/摩擦力/横向力显微镜（LFM）：横向 0.2nm，垂直 0.1nm，包括接触、轻敲、相移成像等多种工作模式。支持形貌/振幅/相移，形貌/探针起伏/横向力多路信号同时成像。支持全系列 AFM 探针，轻敲兼容 5k~2MHz 工作频率。

▲1.2 扫描隧道显微镜（STM）：横向 0.1nm，垂直：0.01nm，包括恒高、恒流工作模式。检测头具备微电流放大处理能力。

▲1.3 功能模块：扫描隧道显微镜、原子力显微镜（接触/横向力/轻敲/相移模式）、摩擦力显微镜、膜厚/台阶测量功能、磁力显微镜、压电力显微镜、长工作距离光学显微镜、原理演示模块。

1.4 电流检测灵敏度： $\leq 10\text{pA}$ 。

1.5 力检测灵敏度： $\leq 5\text{pN}$ 。

1.6 图象分辨率满足：128×128，256×256，512×512，1024×1024，2048×2048，4096×4096。

1.7 扫描角度： $0^\circ \sim 360^\circ$ 。

1.8 扫描频率：0.1Hz~100Hz。

1.9 扫描范围：100um×100um，高精度扫描器分辨率。

1.10 噪音水平：开环 XY 方向噪音水平： $\leq 0.1\text{nm}$ ，Z 方向分辨率： $\leq 0.05\text{nm}$ 。

★1.3 配置清单：（投标人需在分项报价明细表中报出各项配置的单价）。

1.3.1 多模式头部探测系统：1 套（含：1.5um×1.5um/15um×15um/100um×100um 扫描器各 1 个）。

1.3.2 多模式组合探头。

1.3.3 智能针尖架。

1.3.4 探针趋近机构。

1.3.5 多模式可扩展电子控制箱：1 只。

1.3.6 纳米定位系统 1 套（含：样品移动台）。

1.3.7 高分辨 CCD 光学观测系统。

1.3.8 在线控制软件和离线数据分析/数据处理软件：1 套。系列多媒体教学软件，操作手册、实验教材、纳米科普教材。

1.3.9 悬吊式减震系统：1 套。

1.3.10 专用工具：1 套（含：镊子、针尖剪刀、玻璃皿）。

1.3.11 标准样品 1 套：（含：高序石墨 1 个、标准光栅 1 个、云母 10 片，样品台 5 枚）。

1.3.12 配置工具柜：4 个。

★1.4 配件及耗材：

1.4.1 精密隔震平台：1 套（含：无油静音气泵×2）。

- 1.4.2 探针：1 套（含：轻敲模式探针 200 根、接触模式探针 200 根、铂铱丝探针 2 米）。
- 1.4.3 控制工作站：1 台，不小于 21 英寸屏幕。
- 1.4.4 原理演示仪：1 台。

二、商务、服务要求及履约主要条款：

★2.1 交货期及地点：

- 2.1.1 交货期：合同签订生效后 20 日内交货到采购人指定地点，按要求完成全部安装调试、验收合格并交付使用。
- 2.1.2 交货地点：采购人指定地点。

★2.2 付款方法和条件、支付方式：

- 2.2.1 付款方法和条件：合同签订完成后 10 个工作日内预先支付合同总金额的 40%，设备经安装、调试、培训且验收合格后，收到发票后 10 个工作日内支付合同总金额的 60%。
- 2.2.2 支付方式：转账、电汇等非现金方式。

★2.3 质保期：产品自验收合格之日起，原厂整体质保期： ≥ 5 年，质保期内免费负责设备维修及抢修，终身免上门费；质保期外，如涉及维修费用，遵守先服务后收费原则，终身免上门费。

★2.4 售后服务：【提供承诺函】。

- 2.4.1 投标人需承诺如若中标后，提供生产企业（中国总代或中国办事处），针对本项目、符合本项目的售后、质保承诺书原件。（进口产品适用）。
- 2.4.2 投标人需承诺如若中标后，凡在国家计量检定、校准规程范围内的仪器设备，投标人应进行首次检定或校准，经质量技术监督授权部门检测合格后，方可交付院方。检测费用由投标人支付，未经检测合格的设备院方不予验收。
- 2.4.3 投标人需承诺如若中标后，若中标产品需连接采购人的信息化系统（金盘 DICOM: PACS、HIS、LIS 等），投标人负责完成负责无缝接入信息化系统，无缝接入信息化系统所产生的费用由投标人负责。
- 2.4.4 投标人需承诺如若中标后，向采购人所提供的货物出厂时间日期距该货物交付时间不超过一年，装机后性能验证和配置能满足采购需求。如采购人验收时发现不满足要求的，采购人有权不予验收。

★2.5 验收标准：

2.5.1 验收由采购人组织，中标供应商配合进行：

- 2.5.1.1 货物在中标供应商通知安装调试完毕后 3 日内初步验收。初步验收合格后，进入试用期 15 天，试用期间发生重大质量问题，修复后试用期相应顺延，试用期结束后 3 日内完成最终验收。
- 2.5.1.2 验收标准：按国家有关规定以及采购人采购文件的质量要求和技术指标、中标供应商的

投标响应文件及承诺与本项目约定标准进行验收；采购人与中标双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由采购人在招标文件与投标响应文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项的约定标准进行验收；

2.5.1.3 验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合标准及本合同规定之情形者，采购人应做出详尽的现场记录，或由采购人与中标供应商双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由中标供应商承担，验收期限相应顺延；

2.5.1.4 如质量验收合格，采购人与中标供应商签署质量验收报告。

2.5.2 货物安装完成后 3 日内，采购人无故不进行验收工作并已使用货物的，视同已安装调试完成并验收合格。

2.5.3 中标供应商应将所提供货物的装箱清单、配件、随机工具、用户使用手册、原厂保修卡等资料交付给采购人；中标供应商不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货。

2.5.4 如货物经中标供应商 1 次维修仍不能达到合同约定的质量标准，采购人有权退货，并视作中标供应商不能交付货物而须支付违约赔偿金给采购人，采购人还可依法追究中标供应商的违约责任。

2.5.5 其他未尽事宜应严格按照《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）的要求进行验收。

★2.6 产品若涉及商品包装和快递包装的，须符合《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）》的通知财办库〔2020〕123 号的要求。

三、服务方案：

3.1 根据投标人提供的售后服务方案（含：①质量保障措施；②人员配置方案；③安装调试进度计划；④备品备件送达计划；⑤技术支持）。

3.2 根据投标人提供的培训方案（含：①培训方式；②培训人员、培训时间安排；③培训地点；④培训知识点及核心内容；⑤培训计划）。

注：

1、带“★”要求为实质性要求，负偏离视为投标文件无效。

2、“▲”为重要参数需提供证明材料。

第 05 包：可视远程教学系统

一、技术指标及配置：

1.1 示教综合管理平台：

- ▲1.1.1 采用纯硬件平台嵌入式系统设计，非 PC 架构，双电源冗余备份，保证设备 7×24 小时稳定运行，本次配置支持不低于 16 个示教工作站同时接入能力。
- ▲1.1.2 支持通过内置 WEB 进行后台管理，可对手术室、示教室、教室、示教考勤、病房、移动端授权等进行预先设定管理。支持 4K（3840×2160）编解码，支持 4K 合屏示教。支持 2160p30fps、1080p@60fps、1080i@60fps、720p@60fps、等高清图像格式，并向下兼容 4CIF、CIF 标清图像格式；支持双向 1080p@60 辅流影像输入。
- 1.1.3 支持 Windows、MAC OS、Android/iOS 移动端及平板电脑等多种软件客户端接入。支持基于 C/S 的平板电脑进行控制、分屏等操作，示教控制界面必须图形化、支持拖放，操作便捷、简单易用；支持后台用户管理要支持批量用户增加和单用户增加，支持单用户信息直接修改。支持 ONVIF、RTMP/RTSP、H.323、SIP、视频监控、PC 桌面、手机/平板等设备同时接入，支持每个示教工作站均以不同的协议、不同的带宽同时加入到同一个示教中。
- 1.1.4 AI 管理，针对小范围的示教，可设定自动管理模式，系统会通过语音激励的方式，自动对示教室及手术室影像进行切换。支持 2160p、1080p、标清混速混协议手术示教，允许不同编解码格式，包括 4K、1080P、720P 等工作站及远程会诊终端参加同一个示教，支持多个编解码格式的示教同时进行。
- 1.1.5 支持 1/2/3/4/6/8/9/10/16/25 等多画面类型，支持 VIP（N+1）格式的多画面（例如 5+1、7+1 多画面显示），支持自定义示教室在多画面中的显示位置。支持在 PC 端对示教/会诊/查房过程的音视频进行预览、广播、发言控制等操作。支持内置 GK 功能，用于设备的注册、鉴权。支持智能流量控制，当示教中部分工作站不被任何工作站观看时，管理平台可与工作站协商，只保持工作站在线信息，不产生视频流量，节省上行带宽。
- 1.1.6 支持手术示教端远程登陆功能，可通过控制软件对手术室的术野及全景摄像机进行放大缩小和上下左右移动操作。支持在无 NAT 情况下管理平台和 workstation 公网与私网的双向呼叫，达到公网呼叫私网，私网呼叫公网的应用，双向音视频清晰、流畅。
- 1.1.7 支持多种协议、操作系统的工作站接入，可支持与高清及标清硬件示教工作站、示教软件（Windows、MAC）、移动端示教软件（IOS、Android）等多种不同类型工作站的统一管理。支持智能的网络自适应能力，设备能够根据网络实时情况，自动降速、自动提速，断线自动重建示教功能，当网络超过指定丢包率时，自动降低编码速率，当网络没有丢包时自动提高速率。
- ★1.1.8 提供示教综合管理平台 CCC 检测报告。

1.2 手术示教管理模块：

▲1.2.1 与手术示教综合管理平台同一品牌。

▲1.2.2 满足：≥16 间示教室同时接入同一手术室并实现同时音视频互动示教，并能兼容对现有示教系统工作站设备和后期增加的工作站设备进行统一管理。支持对 2160p、1080p、标清手术示教、远程会诊及远程查房设备同时进行管理。支持对互联网传输的管理,可对跨地区跨网络的手术示教、远程查房及远程会诊的集中管理。

1.2.3 支持进行基于用户组织结构的管理，并可对相应的用户帐号做细致灵活的功能和权限控制。支持业务使用统计功能，根据时间（周/月/年）、示教类型、召集人来统计,以图表形式展现，统计示教次数、示教时长、会场数量，可导出表格；支持将示教综合管理平台和示教工作站等设备组建成资源池，进行音视频资源的集中分配和调度管理，支持实时显示各示教综合管理平台和示教工作站资源使用情况，实时掌握负载状态。

1.2.4 支持对移动端设备上传的拍照和录像文件进行集中存储和管理，进行在线预览、下载等操作。支持示教日志分类管理，分为系统日志、操作日志，可以导出日志文件；支持对接入的所有设备进行信息查询，如：系统容量，示教占用率等，支持邮件参数配置与分发。支持对移动端下发文本、图片、文件等即时消息。支持可按用户进行示教任务创建、下发、管理等功能，并可根据需要编制预案，满足手术示教任务的在线分发和管理的需要。

1.3 手术录播、直播平台：

▲1.3.1 与手术示教综合管理平台同一品牌。

1.3.2 支持 IPv4 单独组网、IPv6 单独组网或者 IPv4/IPv6 混合组网。支持的视频格式 H.265、H.264 BP、H.264 HP、H.263、H.263+、H.261。支持双千兆网口跨网段直播点播。支持 HTTPS、H.235、TLS/SRTP 安全加密机制，保障内容安全。支持 MP4 格式文件导出。支持 H.323/SIP/RTSP 协议的示教工作站的录制。支持同时不少于 5 路 1080p60 双流示教并发录制。音频：G.711、G.728、G.723.1、G.729、G.722、G.722.1、AAC。视频辅流：H.239、BFCP 协议，最大支持 1080p 60fps。被录制示教室的带宽支持 128Kbps~8Mbps。

1.3.3 支持手术点播客户端和手术直播客户端：≥300 路并发。

1.3.4 并发直播示教数量≥30 个会议；支持会议终端、PC/MAC、PAD（iOS/Android）、智能手机（iOS/Android）直播和点播。支持 IE、Firefox、Chrome、Safari、Andriod 等多种浏览器播放。支持直播 1080p60fps 高清效果。支持内置：≥1T 的大容量硬盘（支持扩展至 20T），并能支持 1000 小时@2Mbps 的手术示教的录制，支持 RAID1 备份功能，并支持 IPSAN、NAS 外置存储设备。

1.3.5 支持平台和示教管理综合管理模块的紧耦合控制管理，可通过示教综合管理模块、工作站控制软件和中控多种方式开启或停止录播示教。支持高清示教双流录制，辅流录制支持 1080p 60fps，并能支持直播和点播功能。支持视频文件自动上传 FTP 服务器和向第三方流媒体服务器推送 TS 流。

★1.3.6 提供手术录播、直播平台 CCC 检测报告。

1.4 手术示教工作站：

▲1.4.1 与手术示教综合管理平台同一品牌。

1.4.2 采用嵌入式操作系统，非 PC 架构，支持： $\geq 7 \times 24$ 小时长时间开机运行。

1.4.3 可接入包括术野摄像机、全景摄像机、腔镜、内镜、PACS、HIS、监护、PC 及各科室医疗影像设备，并与院内所有医疗影像设备无缝对接；配置 5G 与 WiFi 模块。

1.4.4 分辨率支持 1080p 60/50/30/25、1080i 60/50/30/25i、720p 60/50/30/25i。支持二、三分屏高清显示，画中画（1/16 画面大小）、画旁画；音频输入： ≥ 4 路（ $2 \times \text{RCA}$ ， $2 \times \text{HDMI}$ ），音频输出： ≥ 4 路（ $2 \times \text{RCA}$ ， $2 \times \text{HDMI}$ ）。USB 接口： ≥ 2 路，支持 USB 闪存盘，USB 麦克风。支持远程录播功能，支持 USB 存储盘录制。

1.4.5 支持双语种声音同传，支持两种语种的声音灵活混音并编码输出，满足示教现场多种需求。支持： ≥ 4 路视频输入，同时支持： ≥ 2 路视频输出，以满足手术转播视频的要求。支持双路 1080p 60 帧/秒效果，术野和全景影像双路 1080p 时，两路图像帧频均不低于 60 帧每秒，以满足远程手术示教需求。

1.4.6 支持 SIP、H.323 通讯协议，兼容院内外的远程会诊终端及网络设备。支持多示教室多端（不少于 4 端）同时高清互动手术示教。支持互联网传输，可实现跨地区跨网络进行手术示教。具备自动回声消除、增益控制、噪声抑制，以满足转播现场声音清晰流畅传输。

1.4.7 内嵌手术示教管理软件；支持遥控红外线控制示教工作站功能。

★1.4.8 提供手术示教工作站 CCC 检测报告。

1.5 术野摄像机：

▲1.5.1 与手术示教综合管理平台同一品牌。

1.5.2 采用 1/2.8 英寸 HD CMOS 图像处理器，具有： ≥ 330 万像素。分辨率支持 1080p 60/50/30/25、1080i 60/50/30/25i、720p 60/50/30/25i。支持 VISCA 及 PELCO P/D 控制方式。支持触摸控制变焦，聚焦菜单设置，也可以遥控器及远程控制。自动手动聚焦、自动手动光圈、自动手动快门、AE 等多种图像设置模式。

1.5.3 可用于远程医疗，远程示教，手术转播直播录播的术野摄像机，带 SDI 接口。30 倍光学镜头，1080P 高清图像，最高 60 帧，提供高清晰度、高画质和高灵敏度的视频拍摄功能。多功能控制按键面板，具有调焦、变倍、场景切换、冻结等常用功能控制。自动快速精准聚焦，具有自动强光抑制功能。适合各种手术室及实训教室使用，外科示教，牙科示教，美容示教、医疗教学、实训教学。

★1.5.4 提供术野摄像机电气安全检测报告；提供术野摄像机 CCC 检测报告。

1.6 高清示教全景摄像机：

▲1.6.1 与手术示教综合管理平台同一品牌。

1.6.2 传感器：≥1/2.8 英寸 CMOS、有效像素：≥330 万像素。支持 HD：1080p/60，1080p/50，1080i/60，1080i/50，1080p/30，1080p/25，720p/60，720p/50，720p/30，720p/25。镜头：光学变焦：≥20 倍，数字变焦：≥12 倍。支持网口音视频编码输出，支持 H.265/H.264/MJPEG 三种视频编码标准，音频 AAC 编码标准。

1.6.3 支持 RTSP、RTMP、Onvif、组播等网络协议。网络视频编码码率最大可支持 20Mbps，网络音频编码码率最大可支持 256Kbps。支持 HDMI+3G-SDI 两路高清原始输出，网络编码、HDMI、SDI 三路同时输出图像，同时具有 2D 和 3D 降噪算法，降低图像噪声，图像信噪比：≥55dB。支持 RS232+RS485 两种串口，支持 VISCA、PELCO-D/P 多种协议的对摄像机进行控制。支持预置位过程图像冻结功能。

1.6.4 云台转动范围，水平：±170°，垂直：-30° ~+90°。转动速度范围，水平：1.7° ~100° /s，垂直 1.7° ~69.9° /s；支持音频 LINE IN 输入，摄像机可对音频进行编码。支持 USB 扩展无线网络连接功能，可直接连接无线路由器。支持版本升级功能，可通过计算机进行版本升级。支持水平、垂直翻转功能，适应吊装要求。支持本地存储功能，可通过 USB 扩展存储器直接录制视频。

★1.6.5 提供高清示教全景摄像机 CCC 检测报告。

1.7 手术示教推车：与手术示教综合管理平台同一品牌。满足一键示教功能，无 PC 参与，开机后无需任何操作自动接入示教室。音视频实时交互、直播录播功能。可接入包括术野摄像机、全景摄像机、腔镜、内镜、PACS、HIS、监护、PC 及各科室医疗影像设备。搭载双屏幕医疗监视器，屏幕尺寸：≥24 寸。搭载移动电源及音频对讲设备。

1.8 万向臂及车体安装：符合各种手术室、教室使用；具有水平 360 度旋转，多方位调节。收缩尺寸满足：750/1000MM 展开尺寸：1800MM。

1.9 图像数据采集模块：可连接麻醉机、监护仪、血气分析仪、腔镜、DSA、CT、术中显微镜等手术室内使用的设备，实现设备之间的数据采集、数据同步、数据交换、数据集成、数据调用等功能。

★1.10 配置要求：

1.10.1 ≥24 医疗监视器：2 套（分辨率：≥2560×1440），配置领夹式麦克风：3 套，有源音响：2 套。

1.10.2 配置：≥98 寸观摩教学显像装备：2 套。

二、商务、服务要求及履约主要条款：

★2.1 交货期及地点：

2.1.1 交货期：合同签订生效后 20 日内交货到采购人指定地点，按要求完成全部安装调试、验收合格并交付使用。

2.1.2 交货地点：采购人指定地点。

★2.2 付款方法和条件、支付方式：

2.2.1 付款方法和条件：合同签订完成后 10 个工作日内预先支付合同总金额的 40%，设备经安装、调试、培训且验收合格后，收到发票后 10 个工作日内支付合同总金额的 60%。

2.2.2 支付方式：转账、电汇等非现金方式。

★2.3 质保期：产品自验收合格之日起，原厂整体质保期： ≥ 5 年，质保期内免费负责设备维修及抢修，终身免上门费；质保期外，如涉及维修费用，遵守先服务后收费原则，终身免上门费。

★2.4 售后服务：【提供承诺函】。

2.4.1 投标人需承诺如若中标后，提供生产企业（中国总代或中国办事处），针对本项目、符合本项目的售后、质保承诺书原件。（进口产品适用）。

2.4.2 投标人需承诺如若中标后，凡在国家计量检定、校准规程范围内的仪器设备，投标人应进行首次检定或校准，经质量技术监督授权部门检测合格后，方可交付院方。检测费用由投标人支付，未经检测合格的设备院方不予验收。

2.4.3 投标人需承诺如若中标后，若中标产品需连接采购人的信息化系统（金盘 DICOM: PACS、HIS、LIS 等），投标人负责完成负责无缝接入信息化系统，无缝接入信息化系统所产生的费用由投标人负责。

2.4.4 投标人需承诺如若中标后，向采购人所提供的货物出厂时间日期距该货物交付时间不超过一年，装机后性能验证和配置能满足采购需求。如采购人验收时发现不满足要求的，采购人有权不予验收。

★2.5 验收标准：

2.5.1 验收由采购人组织，中标供应商配合进行：

2.5.1.1 货物在中标供应商通知安装调试完毕后 3 日内初步验收。初步验收合格后，进入试用期 15 天，试用期间发生重大质量问题，修复后试用期相应顺延，试用期结束后 3 日内完成最终验收。

2.5.1.2 验收标准：按国家有关规定以及采购人采购文件的质量要求和技术指标、中标供应商的投标响应文件及承诺与本项目约定标准进行验收；采购人与中标双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由采购人在招标文件与投标响应文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项的约定标准进行验收；

2.5.1.3 验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合标准及本合同规定之情形者，采购人应做出详尽的现场记录，或由采购人与中标供应商双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由中标供应商承担，验收期限相应顺延；

2.5.1.4 如质量验收合格，采购人与中标供应商签署质量验收报告。

- 2.5.2 货物安装完成后 3 日内，采购人无故不进行验收工作并已使用货物的，视同已安装调试完成并验收合格。
- 2.5.3 中标供应商应将所提供货物的装箱清单、配件、随机工具、用户使用手册、原厂保修卡等资料交付给采购人；中标供应商不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货。
- 2.5.4 如货物经中标供应商 1 次维修仍不能达到合同约定的质量标准，采购人有权退货，并视作中标供应商不能交付货物而须支付违约赔偿金给采购人，采购人还可依法追究中标供应商的违约责任。
- 2.5.5 其他未尽事宜应严格按照《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）的要求进行验收。
- ★2.6 产品若涉及商品包装和快递包装的，须符合《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）》的通知财办库〔2020〕123 号的要求。

三、服务方案：

- 3.1 根据投标人提供的售后服务方案（含：①质量保障措施；②人员配置方案；③安装调试进度计划；④备品备件送达计划；⑤技术支持）。
- 3.2 根据投标人提供的培训方案（含：①培训方式；②培训人员、培训时间安排；③培训地点；④培训知识点及核心内容；⑤培训计划）。

注：

- 1、带“★”要求为实质性要求，负偏离视为投标文件无效。
- 2、“▲”为重要参数需提供证明材料。