

序号	需求名称	技术参数和需求内容	
技术要求			
(此项均为实质性响应条款, 不接受负偏离)	基本要求	<p>1.1 国产化手术远程示教系统 1 套: 实现手术室开展手术示教、远程指导和教学培训, 完成手术过程全景视频记录, 影像数据采集与管理。</p> <p>1.2 软硬件均为国产品牌:</p> <p>1) 提供高清手术视频采集、传输和存储, 常态化开展手术直播、手术示教和教学观摩, 手术录制管理, 手术录像视频的存储和下载, 开展手术远程指导等需求。</p> <p>2) 提供实时传输导管室的各路影像信号, 同时对多个导管室进行监控调度。</p> <p>1.3 部署在医院医疗网。</p> <p>1.4 视频线、网线需按甲方要求布置安装。</p>	
	配置要求	<p>2.1 导管室配置要求</p> <p>导管室手术集成控制终端接入 DSA、超声、心电、后处理工作站、高清摄像机等设备信号, 满足高清手术视频采集、传输和存储, 控制间提供高清摄像头, 提供多个轻型无线耳麦声音设备以及全向麦克, 实现实时通话, 且音频互通时音质好、无回声噪声, 视频画面清晰稳定。</p> <p>手术集成控制终端 3 套</p> <p>全景高清摄像机 3 套</p> <p>高清摄像头 3 个</p> <p>手术无线耳麦 6 个</p> <p>声卡 3 个</p> <p>全向麦 3 个</p> <p>70 寸电视 3 个</p> <p>线缆耗材-导管室 3 套</p> <p>数字化导管室手术示教系统软件 1 套</p> <p>2.2 会议示教室配置要求</p> <p>需要配置示教观摩互动终端和示教观摩监控终端, 通过医院内部医疗网络, 可以实时联通各路信号, 示教观摩监控终端要能同时对多个导管室进行监控调度。</p> <p>示教观摩互动终端 2 套</p> <p>示教观摩监控终端 2 套</p> <p>全景高清摄像机 2 个</p> <p>85 寸电视 2 台</p> <p>数字调音台 2 个</p> <p>声卡 2 个</p> <p>高品质音箱 2 个</p> <p>功率放大器 2 个</p> <p>设备机柜 2 个</p> <p>无线话筒 2 个</p>	

		鹅颈麦 2 个 线缆耗材-示教室 2 套 超媒体远程互动系统软件 1 套 超媒体远程监控系统软件 1 套 2.3 服务器 超媒体系统服务器 1 台 超媒体应用服务系统软件 1 套	
	产品资格	1.1 提供项目产品相关的软著（系统软件的软著）。	
1	性能指标	1.1 手术集成控制终端 *1.CPU：数量≥1，每颗主频≥3.6GHz，每颗核心数≥四核，线程数≥8 2.内存：容量≥16GB，数量≥2 根，单根≥8GB，≥DDR4 硬盘：固态 SSD≥128GB，固态数量≥1 块，机械硬盘≥4TB，机械数量≥1 块 3. ≥6 路医学视频信号采集 4. 具备 H.264、H.265 编解码协议 5. 支持 SDI\DVI 接口信号采集	3 套
		1.2 示教观摩互动终端 *1.CPU：数量≥1，每颗主频≥3.6GHz，每颗核心数≥四核，线程数≥8 2.内存：容量≥16GB，数量≥2 根，单根≥8GB，≥DDR4 3. 硬盘：固态 SSD≥128GB，固态数量≥1 块，机械硬盘≥4TB，机械数量≥1 块 4. 具备 H.264、H.265 编解码协议	2 套
		1.3 示教观摩监控终端 *1.CPU：数量≥1，每颗主频≥3.6GHz，每颗核心数≥四核，线程数≥8 2.内存：容量≥16GB，数量≥2 根，单根≥8GB，≥DDR4 3. 硬盘：固态 SSD≥128GB，固态数量≥1 块，机械硬盘≥4TB，机械数量≥1 块 4. 支持 H.264、H.265 编解码协议	2 套
		1.4 全景高清摄像机 1. ≥200 万像素 2. ≥12X 光学变焦，方位角 0-340°，俯仰角 0-120°，具有自动聚焦功能 3. 图像尺寸≥1920×1080 4. 吊顶安装	5 套

1.5 高清摄像头 1. ≥ 200 万像素 2. 分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ 3. 具有自动聚焦功能 4. 对角线视野 $\geq 90^\circ$ ，数字变焦 ≥ 4 倍 5. 接入方式：USB	3 个
1.6 手术无线耳麦 1. 无线头戴麦克风 2. 可充电式，充电后通话时间 ≥ 8 小时 3. 无遮挡可通话距离 ≥ 50 米 4. 麦克风频率范围：100Hz-10kHz、麦克风灵敏度： -30 ± 2 dB	6 个
1.7 声卡 1. 支持 24-bit/192kHz 高解析度 2. 支持左右双声道 3. 支持 48V 幻象电源 4. A/D-D/A 转换，采集率至少支持：44.1kHz，48kHz，96kHz，192kHz 5. 信号处理：PC 接口 24 位，AD/DA 转换 24 位	5 个
1.8 全向麦 1. 360 度拾音 2. 蓝牙/无线，可通话时间 ≥ 15 小时 3. 蓝牙传输距离 ≥ 10 米 4. 频率范围：150Hz-20kHz 5. 拾音距离 ≥ 4 米 6. 接口类型：USB	3 个
1.9 线缆耗材-导管室 *1. 视频信号传输线长度 ≥ 20 米，视频信号线的类型：HDMI 光纤线，满足 4K 传输 2. 网线长度 ≥ 10 米 网线类型 \geq 超六类	3 套
1.10 线缆耗材-示教室 *1. 视频信号传输线长度 ≥ 20 米，视频信号线的类型：HDMI 光纤线，满足 4K 传输 2. 网线长度 ≥ 10 米 网线类型 \geq 超六类	2 套
1.11 85 寸电视 1. 屏幕分辨率： $\geq 4K$ (3840×2160) 2. 刷新率： ≥ 60 Hz 3. 屏幕显示尺寸： ≥ 85 寸 4. 背光灯类型：LED 5. 输入端口：HDMI 接口 ≥ 2 个，USB 接口 ≥ 2 6. 电源要求：100-250V 7. 配备原装壁挂电视机架	2 台

1. 12 70 寸电视 1. 屏幕分辨率：≥4K（3840*2160） 2. 刷新率：≥60Hz 3. 屏幕显示尺寸：≥70 寸 4. 背光灯类型：LED 5. 输入端口：HDMI 接口≥2 个，USB 接口≥2 6. 电源要求：100-250V 7. 配备原装壁挂电视机架	3 台
1. 13 数字调音台 1. 处理通道数量：≥18 个输入通道，效果返回通道≥4 个，辅助母线≥6 个 2. 信号处理：≥40 比特浮点 3. 频率范围：≥10Hz-22kHz 4. 支持 TRS 接口监听 5. 支持 48V 幻象电源	2 个
1. 14 高品质音箱 1. 额定功率：≥300W，峰值功率≥1200W 2. 频率响应：≥90Hz-20KHz 3. 额定阻抗：≥8Ω 4. 支持落地或壁挂（若最终选择壁挂需提供壁挂架）	2 个
1. 15 功率放大器 1. 采样频率：≥48kHz 2. 信噪比：100dB 3. 最大输入电压：+24dBu 4. 输入阻抗：≥20kΩ（平衡），≥10kΩ（非平衡）	2 个
1. 16 设备机柜 1. 8 位 10APDU 插排一个 2. 风扇部件 1 组	2 个
1. 17 无线话筒 1. 自动频段选择 2. LCD+LEDs 灯显示 3. 工作范围：≥100 米 4. 3 段电池电量指示	2 个
1. 18 鹅颈麦 1. 拾音距离：≥10-60CM 2. 拾音方式：电容式 3. 支持外部 48V 供电	2 个

	<p>1.19 超媒体系统服务器</p> <p>*1. CPU: 实配≥ 2 颗, 单颗主频$\geq 2.2\text{GHz}$, 单核数≥ 12;</p> <p>2. 内存: 配置$\geq 128\text{GB}$ DDR4 内存, 单条容量$\geq 32\text{GB}$</p> <p>3. 硬盘: 机械硬盘可用存储$\geq 36\text{TB}$, 机械硬盘数量≥ 4 块, SSD 硬盘≥ 2 块, SSD 硬盘存储$\geq 256\text{G}$</p> <p>4. RAID 卡: 配置≥ 1 块独立 RAID 卡 (含掉电保护), 配置$\geq 2\text{GB}$ 缓存模块, 支持 RAID0, 1, 5, 6, 10 等</p> <p>5. 电源: 单电源额定功率$\geq 450\text{W}$, 实配≥ 2 块电源;</p> <p>6. ≥ 4 个千兆以太网口, ≥ 1 个独立管理端口, 支持扩展 (可扩展千兆、万兆、以太、光纤等多种网卡)</p> <p>7. 安装正版操作系统, 支持国产化软件部署</p>	1 套
	<p>1.20 配备数字化手术示教系统软件, 会议室配备远程互动系统软件</p> <p>1. 支持 DSA、CT 等医学影像设备上不安装任何程序即可实现远程控制。</p> <p>2. 支持对医疗影像设备显示的图像进行标记, 参与方均可以独立标记, 任何一方都能看到其他方标记的内容</p> <p>3. 支持多路数据共享, 支持同时接入术者操作全景、支持接入 DSA 图像等≥ 6 路的高清医学影像, 以及≥ 2 路的语音信号接入。</p> <p>4. 支持手术录制, 并且录制过程可以随时启动停止, 录制停止后自动生成可播放的视频文件</p> <p>5. 支持授权访问, 在取得访问授权的情况下, 可完成观看手术直播、手术标记、手术录制等操作。</p> <p>6. 对话的设备需要支持双向语音和视频交互, 能满足至少 4 方同时与导管室互动交流, 导管室要配备扩音设备。</p> <p>7. 支持视频源马赛克设置。</p> <p>8. 支持视频画面裁剪。</p> <p>9. 支持发言方远程控制摄像头, 支持对摄像头进行方向、速度、缩放、聚焦的控制。</p>	1 套
	<p>1.21 超媒体远程监控系统软件</p> <p>1. 支持多导管室同时监控调度。</p> <p>2. 支持 2x2、3x3、4x4 等多种画面显示。</p> <p>3. 支持示教观摩单元与任一导管室音视频互动, 选中要互动的导管室后, 支持传输被选中导管室的信号。</p>	1 套

		1. 22 超媒体应用服务系统软件 1. 支持各终端信令交互服务，统一调度处理用户加入会诊、退出会诊、静默发言等业务交互逻辑 2. 音视频交互：加速音视频媒体数据，各终端实时互动 3. 可通过路由服务检查通讯线路健康状态以及网络带宽状态 4. 音视频数据传输：支持手术室超媒体音视频数据的交换传输，保证各终端在多方互动模式下，音视频传输流畅无卡顿 5. 编码协议：可支持 H. 264、H. 265 编解码协议 6. 服务器链路：实现多方视频转发和转换 7. 数据库备份： ① 备份机制：定期增量备份 ② 备份任务定期监控，若备份异常及磁盘不足时发布告警通知	1 套
*商务要求(均为实质性响应条款，不接受负偏离)			
2	验收考核办法	2.1 通过系统全流程运行测试，运行检测时间 ≥ 1 个月	
3	售后服务	3.1 软、硬件质保期 ≥ 3 年，质保期从验收合格日期起算。质保期内系统软、硬件均免费升级维护。 3.2 按照保密要求，数据不能出院区，质保期内如发生硬盘等存储介质故障，厂家免费换新，医院不退还旧硬盘。 3.3 预防性维修（或定期维护保养），按维修要求，质保期内提供每年 ≥ 4 次的免费巡检服务并提供巡检报告。 3.4 服务期内出现紧急故障情况，公司响应时间 ≤ 30 分钟，到达现场时间（必要时） ≤ 2 小时，解决问题时间 ≤ 4 个小时。 3.5 厂家提供免费上门培训。 3.6 文档资料：提供产品合格证，软件使用说明书。	
4	数据要求	*4.1 要求数据库管理员用户密码交付信息科； *4.2 所有数据库需根据院方要求配合院方纳入容灾平台、离线备份平台、数据库监控平台、数据资源平台； *4.3 需提供数据备份机制、数据重建机制； *4.4 所有存有院方数据的存储介质不予返还； *4.5 运维人员需在信息科报备，签署相关保密协议，遵守信息科数据管理制度；	承诺函
5	交付时间	合同签订后 3 个月内完成本地化部署版本安装，6 个月内完成整体项目交付。	
6	交付地点	北京市海淀区	

7	付款条件	硬件设备到货且软件安装后付款 30%，系统稳定运行且验收合格后支付 65%，验收合格满一年后付款 5%。	
<p>说明：1. 加注 “*” 号的技术指标为关键指标，≥ 1 项未达到招标文件要求，即做废标处理</p> <p>2. 加注 “*”、“•” 号的技术指标均需投标企业提供证明材料</p> <p>3. 供应商须提供相关技术指标证明材料予以佐证（证明材料不限于产品规格表、制造商官方网站发布的产品信息、说明书等或检测机构出具的检测报告等技术资料支持的、产品彩页、技术白皮书、厂家出具的技术证明文件、实物照片、软件功能截图等）。</p>			