

采购需求

1、本采购需求中的品牌型号、技术参数及其性能(配置)仅起参考作用，投标人可选用其他品牌型号、技术替代，但这些替代的品牌型号、技术要实质上相当于或优于参考品牌型号及其技术参数性能(配置)要求。

2、本采购需求中参考品牌型号及技术参数及配置不明确或有误的，或投标人选有其他品牌型号、技术替代的，请以详细正确的品牌型号、技术参数及配置同时填写投标报价表和技术规格响应表。

3、凡在“技术参数及性能（配置）要求”中表述为“标配”或“标准配置”的设备，投标人应在报价表中将其标配参数详细列明，否则该投标无效。

4、打▲项为重要参数，必须百分之百满足招标文件要求，否则投标无效。其他为一般参数。不带“▲”的一般参数：允许偏离的技术、性能指标或者辅助功能项目发生负偏离达 9 项（含）以上的，投标无效。

5、招标采购单位在中标结果审核确认时如发现投标文件中标“▲”的技术指标不响应招标要求或没有百分之百满足，或者不带“▲”的一般参数允许偏离的技术、性能指标或者辅助功能项目发生负偏离达 9 项（含）以上的、将报政府采购监督管理部门处理。

6、本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展暂行办法》第二条规定。

7、小型和微型企业产品的价格给予 6%-10%的扣除，用扣除后的价格参与评审，具体扣除比例请以第四章《评标办法及评标标准》的规定为准。

8、小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。

9、小型、微型企业提供大型企业制造的货物的，视同为大型企业。

10、根据财库〔2019〕9号及财库〔2019〕19号文件规定，台式计算机，便携式计算机、平板式微型计算机，激光打印机，针式打印机，液晶显示器，制冷压缩机（冷水机组、水源热泵机组、溴化锂吸收式冷水机组），空调机组[多联式空调（热泵）机组（制冷量>14000W），单元式空气调节机（制冷量>14000W）]，专用制冷、空调设备（机房空调），镇流器（管型荧光灯镇流器），空调机[房间空气调节器、多联式空调（热泵）机组（制冷量≤14000W）、单元式空气调节机（制冷量≤14000W）]，电热水器，普通照明用双端荧光灯，电视设备[普通电视设备（电视机）]，视频设备（视频监控设备、监视器），便器（坐便器、蹲便器、小便器），水嘴均为节能产品政府采购品目清单内标注“★”的品目，属于政府强制采购节能产品。若采购货物属于以上品目清单的产品时，投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件中提供由国家确定的认证机构出具的处于有效期之内的节能产品认证证书复印件（加盖投标人公章），否则相应投标无效。

11、项目采购需求具有国家或其他强制性标准、规范等要求的，投标文件中必须提供相关强制性认证资料，否则投标无效。

一、项目需求及技术需求			
序号	采购内容	数量	项目要求及技术需求
1	1 号腹腔镜手术间数字一体化手术室项目的设备	1 套	一、基本要求 1、功能要求：满足临床使用。 2、质量：符合中华人民共和国标准。 3、电源：220V，50Hz。 4、所用软件为最新版本，并终身免费升级。 二、全套配置清单 1、一体化手术室 1 套。 2、机械双臂麻醉塔 1 套。 3、机械双臂腹腔镜塔 1 套。 4、机械双臂外科塔 1 套。 5、LED 手术灯（含中置摄像头、第三臂显示屏）1 套。 6、电动综合手术床（全碳纤维床板）1 套。 三、具体规格及技术参数 （一）数字一体化手术室 1 套 1、功能描述： 1.1、本次医院采购目在于构建数字化手术室为医生、患者、专家、学生提供了高效的医疗相关数字化信息的获取方式，并以人体工学的方式呈现在用户面前，其中囊括了病人基本信息、生理体征及手术参数、医学影像和手术视频、场景视频、交互视频等。可在中央处理系统的支持下，通过嵌墙触控屏或移动终端对手术信息（病人基本信息、生理体征及手术参数、医学影像和手术视频等）进行路由显示、设备控制、和信息的管理，同时通过术外信息传输将手术信息拓展到手术外区域、例如其他科室、会议室、其他院区，实现视频会议、并可升级成远程会诊等功能。手术室内的相关医疗设备均可联入数字化手术室系统，如：全景摄像、术野摄像、腹腔镜设备、显微镜、监护仪等各种电生理信号以实现医疗设备的信息一体化集成，能够将外部视频设备整合到数字一体化手术室系统，包括医院现有 PACS 客户端工作站的信息资源。 1.2、本次数字一体化手术室项目包含 1 间数字化手术室及 1 套 PC 科室客户端。 2、手术室及示教室框架需求 2.1、数字一体化手术室 1 套。 2.1.1. 支持手术室医疗设备 8 路信号源的输入，包含预留 2 路信号输入备用。 2.1.2. 在手术室墙壁内嵌 1 台 21.5 英寸医用触摸控制工作站，含医用键盘。 2.1.3. 可通过手术室嵌墙触屏完成全景摄像头及手术灯、手术床的设备控制功能。 2.1.4. 可通过手术室嵌墙触屏完成对接入系统的所有信号源实现画中画和 4 分屏控制。

		2.1.5. 可通过手术室嵌墙触屏发起或加入任意一间数字化手术室、示教室、会议室、医院内网办公室的视音频会议。 2.1.6. 可通过手术室嵌墙触屏同时完成 2 路采集信号的录制功能。 2.1.7. 可通过手术室嵌墙触屏同时完成录制文档和拍摄相片的调阅管理。 2.1.8. 在手术室墙壁内嵌 1 台 55 寸高清显示屏, 可通过路由显示采集到的任意图像。 2.1.9. 嵌墙 55 寸大屏正上方安装 1 个全景摄像机, 可完成术内外视频互动, 可被云台控制。 2.1.10 可将无影灯的摄像头信号接入数字一体化系统, 用来拍摄病人手术部位术野视频。 2.1.11. 手术灯中标人提供悬吊支臂完成安装 2 台 26 寸医用显示器, 可通过路由显示采集到的任意图像。 2.1.12. 手术室可通过移动平板终端在完成手术室嵌墙触摸控制屏工作站除设备控制以外的同等功能。 2.1.13. 每间手术室配置一台触控 PC 一体机可悬挂于吊塔箱体上, 用于呈现医院信息客户端, 并将信息回传给数字化系统。悬吊支臂由吊塔中标人提供, 数字化参加需配合安装, 并确保一体机功能实现。 2.1.14. 扩音音箱采用吸顶的安装方式, 医生佩戴头戴式无线话筒实现语音的互动。 2.2、数字化 PC 客户端 1 套 2.2.1 中标人在手术室外任意区域办公室提供 1 台 PC 主机（含显示器, 自带麦克音响）, 同时以上 PC 机与医院内网联通, 在主机上安装数字化 PC 客户端, PC 客户端需实现视频会议, 手术视频直播观摩, 视频文档管理和点播, 视频和图片文档的导出和编辑。 3、数字一体化手术室项目设备清单 <table><tr><th>序号</th><th colspan="2">说明</th><th>数量</th><th>单位</th></tr><tr><td>1</td><td>系统机柜</td><td>数字一体化手术室系统主机（手术室端, 含机柜）</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>2</td><td rowspan="4">设备控制模块</td><td>手术术野摄像控制模块</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>3</td><td>全景摄像控制模块</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>4</td><td>手术灯控制模块</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>5</td><td>手术床控制模块</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>6</td><td rowspan="5">音视频处理模块</td><td>视频路由 16X16</td><td>1</td><td>台</td></tr><tr><td>7</td><td>视频路由 8X8</td><td>1</td><td>台</td></tr><tr><td>8</td><td>视频画中画/4 分屏处理器</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>9</td><td>音频处理</td><td>1</td><td>台</td></tr><tr><td>10</td><td>音频功放</td><td>1</td><td>台</td></tr><tr><td>11</td><td>集中触控模块</td><td>嵌墙触摸控制终端(含医用 21.5"触摸屏和医用防水键盘)</td><td>1</td><td>套</td></tr></table>	序号	说明		数量	单位	1	系统机柜	数字一体化手术室系统主机（手术室端, 含机柜）	1	套	2	设备控制模块	手术术野摄像控制模块	1	套	3	全景摄像控制模块	1	套	4	手术灯控制模块	1	套	5	手术床控制模块	1	套	6	音视频处理模块	视频路由 16X16	1	台	7	视频路由 8X8	1	台	8	视频画中画/4 分屏处理器	1	套	9	音频处理	1	台	10	音频功放	1	台	11	集中触控模块	嵌墙触摸控制终端(含医用 21.5"触摸屏和医用防水键盘)	1	套
序号	说明		数量	单位																																																			
1	系统机柜	数字一体化手术室系统主机（手术室端, 含机柜）	1	套																																																			
2	设备控制模块	手术术野摄像控制模块	1	套																																																			
3		全景摄像控制模块	1	套																																																			
4		手术灯控制模块	1	套																																																			
5		手术床控制模块	1	套																																																			
6	音视频处理模块	视频路由 16X16	1	台																																																			
7		视频路由 8X8	1	台																																																			
8		视频画中画/4 分屏处理器	1	套																																																			
9		音频处理	1	台																																																			
10		音频功放	1	台																																																			
11	集中触控模块	嵌墙触摸控制终端(含医用 21.5"触摸屏和医用防水键盘)	1	套																																																			

			12		平板移动终端	1	套
			13		PC 触控一体机	1	套
			14		挂墙触摸控制终端（含医用 21.5”触摸屏）	1	套
			15	显示终端	26 寸医用显示器	2	台
			16		55 寸高清显示器（含 55 寸嵌墙组件）	1	台
			17	周边外设	会议全景摄像机	1	台
			18		吸顶音箱	1	套
			19		无线 AP	1	台
			20		头戴无线麦克风	1	台
			21		视频格式转换器	6	台
			22	存储服务模块	服务工作站存储服务器（12TB）含服务操作系统 64 位	1	台
			23		网络交换机	1	台
			24	软件系统	办公室 PC 端软件	1	套
			25		平板移动端软件	1	套
			26		手术室数字化触控软件系统	1	套
			27	线缆&施工		若干	套

注：以上附件一所有物件均由中标人提供，通过以上硬件完成本次数字一体化手术室项目相关功能，在招标人需求不变前提下，如以上硬件不能完成以下招标要求描述的相关功能部分，中标人需无条件补充实现。

3、主体硬件要求

3.1、数字一体化手术室系统主机（手术室端，含机柜）：中控系统需自带≥1TB 的存储空间，中控系统支持 H. 264 编码压缩格式 Full HD（1080p），兼容 SD-SDI / HD-SDI / 3G-SDI video，采集卡需支持 Full HD（1080p）50/60fps，通过中控系统支持每间手术室同时录制 2 路高清（1080P）视频。中控系统具备智能电源管理模式，通道可分组管理，每组可独立开启关闭，启动按钮具备指示灯警示。系统需安装正版 WinServer 64 位主机操作系统，软件系统需提供中文版以及英文版可相互切换界面。

3.2、▲数字一体化手术室整机中央处理设备在手术室内无需提供额外机柜存放位，所有数据处理设备统一存放在手术室外区域。为保证洁净要求，同时释放更多医疗设备摆放空间，不可在吊塔托盘上有相关数字化手术室相关设备摆放在手术室区域所有相关设备除去显示屏外全部嵌墙安装，设备控制区域墙体表面无明显突出和凹槽，符合净化层流要求。

3.3、无线 AP：用来支持无线控制端的系统介入，无线 AP 无线速率需≥300Mbps。

3.4、移动触控平板：移动触控终端设备 CPU 不低于 Intel® Core™ i5 双核，内存不小于 4GB，固态硬盘容量不小于 128GB，屏幕不小于 10”，支持十点触控技术，屏幕为 LED 背光技术，同时具备双摄像头（前置不小于 500 万像素，后置不小于 800 万像素），

		内置扬声器麦克风。支持支持 802.11a/b/g/n 无线协议，支持和蓝牙 4.0。 3.5 手术灯、手术床控制模块。 3.6、▲视频路由矩阵 16*16：输入输出不低于 16X16 通道，视频矩阵需支持 SDI，HD-SDI，3G HD-SDI 等多格式接入，视频通道处理速率$\geq 2.97\text{Gbps}$，并支持视频矩阵功能支持 RS232 控制。保证视频无损传输至手术室各显示终端，同时选择传输的视频源可在预览区实时显示实时画面预览。 3.7、视频画面处理器：画面处理主机需支持多窗口画面分割，可达到 4 分屏和画中画效果，多画面合成处理速率$\geq 3\text{Gbps}$。可通过视频拼接对最多 4 路视频信号完成拼接后传入视频矩阵。画中画包含大屏包小屏（PIP）和屏幕拼接（PBP）4 分屏模式。 3.8、音频处理器：音频处理系统最高能支持 8 路音频输入和 8 路音频输出，音频处理系统最高能支持 8 路 AEC（回声消除）通道，并支持自动混音和音频网络功能。该音频系统还需支持 AEC，具备演播室级的 24 位/48 kHz 模数和数模转换器，具备低延时 DSP 处理，设备具有直观的图形用户环境，可构建模块处理器设置。 3.9、嵌墙触摸控制终端：手术嵌墙触控终端可通过一个物理按键完成全部系统的一键开关机功能，能够在手术室内完成系统设备的全部功能操作，无需医护人员跑到手术室外对设备进行操作。手术室控制终端模块需内嵌墙体安装，嵌体前盖面板表面厚度不能超过 5mm，包含医用防水键盘，医用触摸屏 1 套，触摸主机系统采用不低于 Intel® Core™ i5 四代处理器，不低于 8GB 内存，不小于 500GB 硬盘容量，同时触摸屏幕对角尺寸不低于 21.5”，控制终端模块上配有系统一键启动按钮和手术床急停控制按钮。 3.10、视频转换器：视频转换器需提供可嵌入吊塔安装模式，确保手术室洁净和缆线管理要求。要求支持分辨率 1920x1080P，60 FPS。支持 DVI-D、VGA、HDMI、BNC、YPbPr, Y/C, CVBS 等未知信号接入和输出，用于未知医用设备和数字化系统之间的信号互联。 3.11、▲医用显示器：医用显示器面板对角尺寸需不小于 26 寸，像素间距需小于 0.31 x 0.31 mm，显示颜色色深需不低于 8bit，显示亮度不低于 700cd/m²，显示对比度不低于 1400 : 1，显示响应时间不超过 8 ms，医用显示器分辨率需支持 1920X1080，显示模式支持：PIP, PoP, SBS，支持信号输入接口：VGA, DVI-D, 3G-SDI, BNC (video), S-VIDEO, RGBS，支持信号输入接口：DVI-D, 3G-SDI，全面屏设计，防水等级前 IPX5，后 IPX2，操作菜单支持中文/英文切换，电源显示器输入：DC24V，功耗 96W。 3.12、55 寸高清嵌墙显示器：其中嵌墙 55 寸高清显示器嵌墙安装时需带金属嵌墙安装基础架，55 寸高清显示器，分辨率支持 2048×1080，屏幕比例为 16:9，扫描方式为逐行扫描。 3.13、全景摄像机：成像质量全高清$\geq 1080\text{p}/60\text{fps}$，相机有效
--	--	---

		像素≥ 300 万，镜头变焦≥ 20 倍光学变焦*12 倍电子放大，具备自动白平衡模式，带 HD-SDI 输出接口。支持云台控制，控制范围：水平 360 度旋转，垂直-30 到-90 度。 3.14、吸顶音箱：音频频率范围需在 50Hz~20kHz，具备 25 W 连续粉噪功率，50 W 连续节目功率，110° 锥形辐射。 3.15、音频功放系统：1U 外壳内的单声道、双声道和多通道功率放大器，功放单元输出功率不大于 60Wrms，需满足专业级的信噪比和 THD+N 性能，并具备 D 类波纹抑制技术，并采用对流冷却的功率放大器，保证极低的瞬间电流，具有功率因数纠正用以清除交流线路上的谐波。 3.16、无线麦克系统：麦克风需采用红外对频技术，为保证传输需采用 UHF 超高频段，工作频点 250KHz 为步进可调，工作频点可调范围不低于 25MHz，信噪比需>95 dB(A)。麦克采用数字锁相环多信道频率合成技术，在 50MHz 频率带宽内，以 250KHz 信道间隔，可提供多达 200 个信道选择，方便多台设备同时使用。 3.17、网络交换机：端口数不少于 24 个。整机交换容量不小于 256Gbps，整机包转化率不小于 108Mpps，具备 MAC 交换功能，具备支持 4K VLAN 表项，支持基于浏览器 WEB 方式管理。 3.18、存储服务器（不小于 12TB）含服务操作系统 64 位：CPU 要求为 XEON 1.7GHz 8CORE 或同级别以上，内存≥ 16G，支持 3.5" SATA 可扩展式存储硬盘槽，最高支持硬盘数≥ 8，支持 RAID 5，主板集成远程管理芯片，支持千兆网络适配器，内置 Windows Server 2012 R2 (x64 标准版) 或同级别以上，内置 iSCSI Software Target 及存储管理软件，含扩展硬盘 HDD 不小于 12TB。 4、其他要求： 数字一体化手术室系统要求与手术室任何品牌设备，如手术灯、手术床、吊塔、高频电刀、超声刀、显微镜、内镜、腔镜等设备无条件免费开放接口，做到无缝衔接。 （二）机械双臂麻醉塔 1 套 1、配置要求 1.1、吊臂、气电箱旋转角度$\geq 340^\circ$； 1.2、双旋转臂，总长≥ 1500mm； 1.3、竖式气电箱长度≥ 800mm； 1.4、承重≥ 200Kg； 1.5、附件配置：德式标准气体插座（氧气 2 个，空气 1 个，负压吸引 2 个，麻醉废气 1 个），并包含所有插头； 1.6、国标电源插座不少于 8 个； 1.7、六类网络接口不少于 2 个，等电位端子不少于 2 个； 1.8、二层设备托盘，其中一层带抽屉，托盘为纯平橘纹无内陷设计，不纳垢便于清洁，托盘最大标称工作称重应不小于 80KG，抽屉最大标称工作称重应不小于 15KG； 1.9、双关节输液架 1 个。
--	--	--

		2、具体参数 2.1. ▲吊塔最大安全承重应为标称工作承重的四倍； 2.2. 吊塔旋转角度≥ 340度，且具有良好的限位系统； 2.3. 所有吊塔均须配有良好的机械刹车系统，保证吊塔不产生漂移； 2.4. ▲气电箱上气体终端及强弱电终端可位于箱体同侧同面，便于临床观察及线缆管理； 2.5. 吊塔采用上电下气分离式设计，更好的保护使用者及患者安全； 2.6. 吊塔采用气电分离式设计，以保证使用安全； 2.7. 吊塔防护等级不小于 IP20，外壳防火等级支持 UL94-V1 级，以保证使用安全； 2.8. 吊塔电源为单相 220V 电源，有专用的电源接地线、相线、中线三线供给，电源插座容量为单相 220V/10A； 2.9. 气体终端要求：各种气体插座均为不同颜色和不同形状，防止误操作，具有 Standby（原位待接通状态）功能；插座插头可保证不低于 2 万次以上的插拔，可带气维修； 2.10. 吊塔气体终端支持 ENISO9170-1 标准，医用气体软管支持 ENISO 5359 标准； 2.11. 抽屉为铝合金材质，采用自吸合方式打开闭合，方便医护人员操作。 3、其他要求： 机械双臂麻醉塔无条件免费开放接口，与医院任何品牌的数字一体化手术室系统做到无缝衔接。 （三）机械双臂腔镜塔 1 套 1、腔镜塔配置要求 1.1、吊臂、气电箱旋转角度$\geq 340^{\circ}$； 1.2、双旋转臂，总长$\geq 1500\text{mm}$； 1.3、竖式气电箱长度$\geq 800\text{mm}$； 1.4、承重$\geq 200\text{Kg}$； 1.5、附件配置：德式标准气体插座（氧气 1 个，空气 1 个，负压吸引 1 个，二氧化塔 2 个），并包含所有插头； 1.6、国标电源插座不少于 10 个； 1.7、六类网络接口不少于 2 个，等电位端子不少于 2 个； 1.8、4 层设备托盘，其中 1 层带抽屉，托盘为纯平橘纹无内陷设计，不纳垢便于清洁，托盘最大标称工作称重应不小于 80KG，抽屉最大标称工作称重应不小于 15KG； 1.9、BNC 接口不少于 3 个； 1.10、双关节输液架 1 个； 1.11、配触摸屏，通过触摸屏控制无影灯的色温、亮度等。 2、具体参数 2.1. ▲吊塔最大安全承重应为标称工作承重的四倍； 2.2. 吊塔旋转角度≥ 340度，且具有良好的限位系统； 2.3. 所有吊塔均须配有良好的机械刹车系统，保证吊塔不产生
--	--	--

		漂移； 2.4. ▲气电箱上气体终端及强弱电终端可位于箱体同侧同面，便于临床观察及线缆管理； 2.5. 吊塔采用上电下气分离式设计，更好的保护使用者及患者安全； 2.6. 吊塔采用气电分离式设计，以保证使用安全； 2.7. 吊塔防护等级不小于 IP20，外壳防火等级支持 UL94-V1 级，以保证使用安全； 2.8. 吊塔电源为单相 220V 电源，有专用的电源接地线、相线、中线三线供给，电源插座容量为单相 220V/10A； 2.9. 电源采用模块化设计，装机后仍可根据临床需求不拆卸吊塔随时增加插座数量，也可随时灵活调节插座高度位置； 2.10. 气体终端要求：各种气体插座均为不同颜色和不同形状，防止误操作，具有 Standby（原位待接通状态）功能；插座插头可保证不低于 2 万次以上的插拔，可带气维修； 2.11. 吊塔气体终端支持 ENISO 9170-1 标准，医用气体软管支持 ENISO 5359 标准； 2.12. 抽屉为铝合金材质，采用自吸合方式打开闭合，方便医护人员操作。 3、其他要求： 机械双臂腔镜塔无条件免费开放接口，与医院任何品牌的数字一体化手术室系统做到无缝衔接。 （四）机械双臂外科塔 1 套 1、外科塔配置要求 1.1、吊臂、气电箱旋转角度$\geq 340^{\circ}$； 1.2、双旋转臂，总长$\geq 1500\text{mm}$； 1.3、竖式气电箱长度$\geq 800\text{mm}$； 1.4、承重$\geq 200\text{Kg}$； 1.5、附件配置： 德式标准气体插座（氧气 1 个，空气 1 个，负压吸引 1 个，氮气 2 个），并包含所有插头； 1.6、国标电源插座不少于 10 个； 1.7、六类网络接口不少于 1 个，等电位端子不少于 2 个； 1.8、2 层设备托盘，其中 1 层带抽屉，托盘为纯平橘纹无内陷设计，不纳垢便于清洁，托盘最大标称工作称重应不小于 80KG，抽屉最大标称工作称重应不小于 15KG； 2、具体参数 2.1. ▲吊塔最大安全承重应为标称工作承重的四倍； 2.2. 吊塔旋转角度≥ 340 度，且具有良好的限位系统； 2.3. 所有吊塔均须配有良好的机械刹车系统，保证吊塔不产生漂移； 2.4. ▲气电箱上气体终端及强弱电终端可位于箱体同侧同面，便于临床观察及线缆管理； 2.5. 吊塔采用上电下气分离式设计，更好的保护使用者及患者安全；
--	--	--

		2.6. 吊塔采用气电分离式设计，以保证使用安全； 2.7. 吊塔防护等级不小于 IP20，外壳防火等级支持 UL94-V1 级，以保证使用安全； 2.8. 吊塔电源为单相 220V 电源，有专用的电源接地线、相线、中线三线供给，电源插座容量为单相 220V/10A； 2.9. 气体终端要求：各种气体插座均为不同颜色和不同形状，防止误操作，具有 Standby（原位待接通状态）功能；插座插头可保证不低于 2 万次以上的插拔，可带气维修； 2.10. 吊塔气体终端支持 ENISO 9170-1 标准，医用气体软管支持 ENISO 5359 标准； 2.11. 抽屉为铝合金材质，采用自吸合方式打开闭合，方便医护人员操作； 3、其他要求： 机械双臂外科塔无条件免费开放接口，与医院任何品牌的数字一体化手术室系统做到无缝衔接。 （五）LED 手术灯（含中置摄像头+第三臂显示屏）1 套 1. 配置要求 1.1. 双灯悬吊系统 1 套。 1.2. 灯头带 C 臂组件 2 套。 1.3. LED 消毒手柄组件 2 套。 1.4. 天花吊顶装饰组件 1 套。 1.5. LED 灯标准安装及服务（全包）1 套。 1.6. 中置高清摄像系统 1 套。 1.7. 同轴单屏显示器悬挂系统（不含显示器）1 套。 1.8. 独立单屏悬挂系统（不含显示器）1 套。 2、具体参数 2.1. 采用 LED 冷光源，每一组光源由单独的透镜聚光。 2.2. ▲弹簧臂，灯臂关节数≥ 6 个，关节灵活度大，稳定性好，定位准确。 2.3. 无影灯控制面板位于关节臂连接处，禁止位于灯头上，延长使用寿命。 2.4. 无影灯控制面板具备照度指示和十级亮度调节功能，满足不同外科手术的需求。 2.5. 灯头为超薄造型，灯头整体厚度小于 10CM。 2.6. ▲无影灯的工艺设计，具有层流穿透效果，支持 DIN1946-4 层流手术室要求。（紊流度$\leq 37.5\%$）。 2.7. 灯盘外侧具有 3 个一体成型操作扶手，便于非洁净区人员移动手术灯位置的同时，医护人员清洁时不会留下接缝处残留污染，影响洁净消毒效果。 2.8. 无影灯中置手柄可耐受 134℃、205.8kPa 的高温高压蒸汽灭菌。 2.9. 灯盘直径$\geq 600\text{mm}$。 2.10. LED 灯泡不小于 50 个；每个 LED 光源可单独更换，降低售后维护成本。
--	--	---

		2. 11. 最大中心照度 160,000lx。 2. 12. 光斑直径可以根据需要进行调节。 2. 13. 光柱深度 1200mm。 2. 14. 配色温可调功能，辐射光的色温范围检测结果应在：3800~5000K，五档可调。 2. 15. ▲深腔无影率实际检测值不小于 95%，单遮板无影率 55%，双遮板无影率 50%，单遮板深腔无影率 50%，双遮板深腔无影率 45%。 2. 16. 光斑分布直径 D10/D50 至少为 50%。 2. 17. ▲具有明亮照明模式、普通照明模式和环境光照明模式，一键切换。明亮照明模式和普通照明模式下照度至少十级可调。 2. 18. 配中置摄像(200 万像素摄像头)。 2. 19. 中置摄像头可不移动灯头单独进行 330° 旋转，摄像画面随摄像头旋转变化。 2. 20. 配显示器悬挂系统，显示系统必须采用 21 寸及以上专业医用显示器，且显示系统能够上下、左右调整定位，方便临床观察。 3、其他要求： LED 手术灯无条件免费开放接口，与医院任何品牌的数字一体化手术室系统做到无缝衔接。 (六) 多功能电动手术床（全碳纤维床板）1 套 1、配置要求 1. 1. 电动手术床主床，配记忆海绵床垫 1 套。 1. 2. 头板 1 套。 1. 3. 上背板 1 套。 1. 4. 主机（包含下背板，臀板）1 套。 1. 5. 分体式腿板 1 对。 1. 6. 台柱应急控制面板（手持控制器）1 套。 1. 7. 托手架 1 对。 1. 8. 麻醉屏架 1 个。 1. 9. 支身架（含夹持器）1 对。 1. 10. 支肩架（含夹持器）1 对。 1. 11. 侧卧手架（含夹持器）1 个。 1. 12. 托腿架（含夹持器）1 对。 2、具体参数要求 2. 1. ▲动力系统采用电动液压或电动电机驱动两种方式。具备床面升降功能,可电动调节实现头脚倾斜,左右倾斜和背板倾斜、腿板上下、刹车。 2. 2. 手术床可设置双向手术体位模式,即标准模式和反向模式(头脚换向),可预设正反折刀体位。 2. 3. 手术床配有高性能充电电池,单次充电可满足 1 周手术需要。充电电池无需保养和维护,可长时间使用。同时具有交流电源提供电能。 2. 4. 操作方式具有多种电动控制方式,包括有线手控制器、台
--	--	--

		柱应急控制面板。两套功能一致的独立操作系统，确保手术床在一套发生故障时，另一套仍能可运行。可升级为无线控制器。 2. 5. ▲线控器带 LCD 显示屏，能实时显示动作体位和角度，带读数功能，方便术中手术床铺上无菌单，动作手术床得到反馈信息。 2. 6. 具备水平移动功能，用于术中透视，移动距离$\geq 450\text{mm}$。 2. 7. 手术床采用模块化设计，可根据不同手术类型选择配短背板、碳纤延长板、双关节头板、双关节腿板等不同模块，适用于各类手术需要。 2. 8. 系统能识别安装到腿板端的模块，自动限制台面的运动，防止安装在台面上的部件与立柱、底座或者地面碰撞。 2. 9. 手持控制器具备液晶屏幕，可实时反馈手术床的运动位置、电池电量、智能防撞等信息，并可存储 10 组记忆体位供使用者自由选择。/手持控制器为红外无线控制，具备液晶屏幕，可实时反馈手术床的运动位置、动作角度、电池电量、制动防撞等信息，并可存储 10 组记忆体位供使用者自由选择；遥控器具备无线充电功能。 2. 10. 手术床床面框架和床柱外壳采用镍铬不锈钢合金钢制成，床面下侧安装有导轨，用于输送 X 光片盒。 2. 11. 手术床床垫由质地柔软的双层记忆海绵整体制成，厚度$\geq 75\text{mm}$。床垫接缝处采用无缝烫接技术，防水透气易清洗，防静电。 2. 12. 床板由头板、背部延长板、下背板,坐板、分体腿板组成。头板、背板、腿板各模块可拆卸，床板采用碳纤维材料，可完美透过 X 线。 2. 13. 手术床各关节处采用爪式连接结构，连接可靠无晃动。 2. 14. 手术床 4 个脚轮采用万向脚轮结构，方便移动和旋转，具备中央锁定机构，可确保手术床牢固，同时不额外占用床下空间。 2. 15. 手术床升降距离大于等于 498mm，即可适用于神经外科等低体位手术需要，又可适用于骨科等需要拍片等高体位手术需要。 2. 16. ▲手术床整体通过油路透析，确保手术床出厂时油路系统洁净。 2. 17. 腿板为电动升降腿板，并可单独升降操作。 2. 18. 可被一体化手术室系统控制。 2. 19. 技术参数： 2. 19. 1 手术床宽度：$\geq 520\text{mm}$； 2. 19. 2 纵向最大倾斜角度（头倾/脚倾）$\geq 35^\circ$； 2. 19. 3 侧向最大倾斜角度（左/右）：$\geq 25^\circ$； 2. 19. 4 背板最大倾斜角度（标准模式上/下）：上$\geq 85^\circ$；下$\geq 40^\circ$； 2. 19. 5 腿板最大倾斜角度（标准模式上/下）：上$\geq 50^\circ$；下$\geq 90^\circ$；
--	--	--

			2. 19.6 手术床最大承载重量：$\geq 454\text{kg}$； 2. 19.7 床面高度可调范围：575 mm /1075mm； 2. 19.8 台面平移距离$\geq 450\text{mm}$。 3、其他要求： 电动手术床无条件免费开放接口，与医院任何品牌的数字一体化手术室系统做到无缝衔接。 ▲四、投标所提供的所有设备必须是签订合同之日前两年内生产的机型。
2	2 号腹腔镜手术间数字一体化手术室项目的设备	1 套	一、基本要求 1、功能要求：满足临床使用。 2、质量：符合中华人民共和国标准。 3、电源：220V，50Hz。 4、所用软件为最新版本，并终身免费升级。 二、全套配置清单 1、一体化手术室 1 套。 2、机械双臂麻醉塔 1 套。 3、机械双臂腹腔镜塔 1 套。 4、机械双臂外科塔 1 套。 5、LED 手术灯（含中置摄像头、第三臂显示屏）1 套。 6、电动综合手术床 1 套。 三、具体规格及技术参数 （一）数字一体化手术室 1 套 1、功能描述： 1.1、本次医院采购目在于构建数字化手术室为医生、患者、专家、学生提供了高效的医疗相关数字化信息的获取方式，并以人体工学的方式呈现在用户面前，其中囊括了病人基本信息、生理体征及手术参数、医学影像和手术视频、场景视频、交互视频等。可在中央处理系统的支持下，通过嵌墙触控屏或移动终端对手术信息（病人基本信息、生理体征及手术参数、医学影像和手术视频等）进行路由显示、设备控制、和信息的保存管理，同时通过术外信息传输将手术信息拓展到手术外区域、例如其他科室、会议室、其他院区，实现视频会议、并可升级成远程会诊等功能。手术室内的相关医疗设备均可联入数字化手术室系统，如：全景摄像、术野摄像、腹腔镜设备、显微镜、监护仪等各种电生理信号以实现医疗设备的信息一体化集成，能够将外部视频设备整合到数字一体化手术室系统，包括医院现有 PACS 客户端工作站的信息资源。 1.2、本次数字一体化手术室项目包含 1 间数字化手术室及 1 套 PC 科室客户端。 2、手术室及示教室框架需求 2.1、数字一体化手术室 1 套。 2.1.1. 支持手术室医疗设备 8 路信号源的输入，包含预留 2 路信号输入备用。 2.1.2. 在手术室墙壁内嵌 1 台 21.5 英寸医用触摸控制工作站，

		含医用键盘。 2.1.3. 可通过手术室嵌墙触屏完成全景摄像头及手术灯、手术床的设备控制功能。 2.1.4. 可通过手术室嵌墙触屏完成对接入系统的所有信号源实现画中画和 4 分屏控制。 2.1.5. 可通过手术室嵌墙触屏发起或加入任意一间数字化手术室、示教室、会议室、医院内网办公室的视音频会议。 2.1.6. 可通过手术室嵌墙触屏同时完成 2 路采集信号的录制功能。 2.1.7. 可通过手术室嵌墙触屏同时完成录制文档和拍摄相片的调阅管理。 2.1.8. 在手术室墙壁内嵌 1 台 55 寸高清显示屏, 可通过路由显示采集到的任意图像。 2.1.9. 嵌墙 55 寸大屏正上方安装 1 个全景摄像机, 可完成术内外视频互动, 可被云台控制。 2.1.10. 可将无影灯的摄像头信号接入数字一体化系统, 用来拍摄病人手术部位术野视频。 2.1.11. 手术灯中标人提供悬吊支臂完成安装 2 台 26 寸医用显示器, 可通过路由显示采集到的任意图像。 2.1.12. 手术室可通过移动平板终端在完成手术室嵌墙触摸控制屏工作站除设备控制以外的同等功能。 2.1.13. 每间手术室配置一台触控 PC 一体机可悬挂于吊塔箱体上, 用于呈现医院信息客户端, 并将信息回传给数字化系统。悬吊支臂由吊塔中标人提供, 数字化参加需配合安装, 并确保一体机功能实现。 2.1.14. 扩音音箱采用吸顶的安装方式, 医生佩戴头戴式无线话筒实现语音的互动。 2.2、数字化 PC 客户端 1 套。 2.2.1 中标人在手术室外任意区域办公室提供 1 台 PC 主机 (含显示器, 自带麦克音响), 同时以上 PC 机与医院内网联通, 在主机上安装数字化 PC 客户端, PC 客户端需实现视频会议, 手术视频直播观摩, 视频文档管理和点播, 视频和图片文档的导出和编辑。																																								
		<table><tr><th>序号</th><th colspan="2">说明</th><th>数量</th><th>单位</th></tr><tr><td>1</td><td rowspan="4">设备控制模块</td><td>手术术野摄像控制模块</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>2</td><td>全景摄像控制模块</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>3</td><td>手术灯控制模块</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>4</td><td>手术床控制模块</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>5</td><td rowspan="3">音视频处理模块</td><td>视频路由 16X16</td><td>1</td><td>台</td></tr><tr><td>6</td><td>视频画中画/4 分屏处理器</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>7</td><td>音频功放</td><td>1</td><td>台</td></tr><tr><td>8</td><td>集中触控模块</td><td>嵌墙触摸控制终端 (含医用 21.5"触摸屏和医用防水键盘)</td><td>1</td><td>套</td></tr></table>	序号	说明		数量	单位	1	设备控制模块	手术术野摄像控制模块	1	套	2	全景摄像控制模块	1	套	3	手术灯控制模块	1	套	4	手术床控制模块	1	套	5	音视频处理模块	视频路由 16X16	1	台	6	视频画中画/4 分屏处理器	1	套	7	音频功放	1	台	8	集中触控模块	嵌墙触摸控制终端 (含医用 21.5"触摸屏和医用防水键盘)	1	套
序号	说明		数量	单位																																						
1	设备控制模块	手术术野摄像控制模块	1	套																																						
2		全景摄像控制模块	1	套																																						
3		手术灯控制模块	1	套																																						
4		手术床控制模块	1	套																																						
5	音视频处理模块	视频路由 16X16	1	台																																						
6		视频画中画/4 分屏处理器	1	套																																						
7		音频功放	1	台																																						
8	集中触控模块	嵌墙触摸控制终端 (含医用 21.5"触摸屏和医用防水键盘)	1	套																																						

			9		平板移动终端	1	套	
			10		PC 触控一体机	1	套	
			11		挂墙触摸控制终端（含医用 21.5”触摸屏）	1	套	
			12	显示终端	26 寸医用显示器	2	台	
			13		55 寸高清显示器（含 55 寸嵌墙组件）	1	台	
			14	周边外设	会议全景摄像机	1	台	
			15		吸顶音箱	1	套	
			16		无线 AP	1	台	
			17		头戴无线麦克风	1	台	
			18		视频格式转换器	6	台	
			19	软件系统	办公室 PC 端软件	1	套	
			20		平板移动端软件	1	套	
			21		手术室数字化触控软件系统	1	套	
			22	线缆&施工			若干	套

注：以上附件一所有物件均由中标人提供，通过以上硬件完成本次数字一体化手术室项目相关功能，在招标人需求不变前提下，如以上硬件不能完成以下招标要求描述的相关功能部分，中标人需无条件补充实现。

3、主体硬件要求

3.1、▲数字一体化手术室整机中央处理设备在手术室内无需提供额外机柜存放位，所有数据处理设备统一存放在手术室外区域。为保证洁净要求，同时释放更多医疗设备摆放空间，不可在吊塔托盘上有相关数字化手术室相关设备摆放在手术室区域所有相关设备除去显示屏外全部嵌墙安装，设备控制区域墙体表面无明显突出和凹槽，符合净化层流要求。

3.2、无线 AP：用来支持无线控制端的系统介入，无线 AP 无线速率需≥300Mbps。

3.3、移动触控平板：移动触控终端设备 CPU 不低于 Intel®Core™ i5 双核，内存不小于 4GB，固态硬盘容量不小于 128GB，屏幕不小于 10”，支持十点触控技术，屏幕为 LED 背光技术，同时具备双摄像头（前置不小于 500 万像素，后置不小于 800 万像素），内置扬声器麦克风。支持支持 802.11a/b/g/n 无线协议，支持和蓝牙 4.0。

3.4、手术灯、手术床控制模块。

3.5、▲视频路由矩阵 16*16：输入输出不低于 16X16 通道，视频矩阵需支持 SDI，HD-SDI，3G HD-SDI 等多格式接入，视频通道处理速率≥2.97Gbps，并支持视频矩阵功能支持 RS232 控制。保证视频无损传输至手术室各显示终端，同时选择传输的视频源可在预览区实时显示实时画面预览。

3.6、视频画面处理器：画面处理主机需支持多窗口画面分割，可达到 4 分屏和画中画效果，多画面合成处理速率≥3Gbps。可通过视频拼接对最多 4 路视频信号完成拼接后传入视频矩阵。

		画中画包含大屏包小屏（PIP）和屏幕拼接（PBP）4分屏模式。 3.7、嵌墙触摸控制终端：手术嵌墙触控终端可通过一个物理按键完成全部系统的一键开关机功能，能够在手术室内完成系统设备的全部功能操作，无需医护人员跑到手术室外对设备进行操作。手术室控制终端模块需内嵌墙体安装，嵌体前盖面板表面厚度不能超过5mm，包含医用防水键盘，医用触摸屏1套，触摸主机系统采用不低于Intel® Core™ i5 四代处理器，不低于8GB内存，不小于500GB硬盘容量，同时触摸屏幕对角尺寸不低于21.5"，控制终端模块上配有系统一键启动按钮和手术床急停控制按钮。 3.8、视频转换器：视频转换器需提供可嵌入吊塔安装模式，确保手术室洁净和缆线管理要求。要求支持分辨率1920x1080P，60FPS。支持DVI-D、VGA、HDMI、BNC、YPbPr, Y/C, CVBS等未知信号接入和输出，用于未知医用设备和数字化系统之间的信号互联。 3.9、▲医用显示器：医用显示器面板对角尺寸需不小于26寸，像素间距需小于0.31 x 0.31 mm，显示颜色色深需不低于8bit，显示亮度不低于700cd/m²，显示对比度不低于1400：1，显示响应时间不超过8 ms，医用显示器分辨率需支持1920X1080，显示模式支持：PIP, PoP, SBS，支持信号输入接口：VGA, DVI-D, 3G-SDI, BNC (video), S-VIDEO, RGBS，支持信号输入接口：DVI-D, 3G-SDI，全面屏设计，防水等级前IPX5，后IPX2，操作菜单支持中文/英文切换，电源显示器输入：DC24V，功耗96W。 3.10、55寸高清嵌墙显示器：其中嵌墙55寸高清显示器嵌墙安装时需带金属嵌墙安装基础架，55寸高清显示器，分辨率支持2048×1080，屏幕比例为16:9，扫描方式为逐行扫描。 3.11、全景摄像机：成像质量全高清≥1080p/60fps，相机有效像素≥300万，镜头变焦≥20倍光学变焦*12倍电子放大，具备自动白平衡模式，带HD-SDI输出接口。支持云台控制，控制范围：水平360度旋转，垂直-30到-90度。 3.12、吸顶音箱：音频频率范围需在50 Hz~20 kHz，具备25 W连续粉噪功率，50W连续节目功率，110°锥形辐射。 3.13、音频功放系统：1U外壳内的单声道、双声道和多通道功率放大器，功放单元输出功率不大于60 W rms，需满足专业级的信噪比和THD+N性能，并具备D类波纹抑制技术，并采用对流冷却的功率放大器，保证极低的瞬间电流，具有功率因数纠正用以清除交流线路上的谐波。 3.14、无线麦克系统：麦克风需采用红外对频技术，为保证传输需采用UHF超高频段，工作频点250KHz为步进可调，工作频点可调范围不低于25MHz，信噪比需>95 dB(A)。麦克采用数字锁相环多信道频率合成技术，在50MHz频率带宽内，以250KHz信道间隔，可提供多达200个信道选择，方便多台设备同时使用。 4、其他要求：
--	--	---

		数字一体化手术室系统要求与手术室任何品牌设备，如手术灯、手术床、吊塔、高频电刀、超声刀、显微镜、内镜、腔镜等设备无条件免费开放接口，做到无缝衔接。 (二) 机械双臂麻醉塔 1 套 1、配置要求 1.1、吊臂、气电箱旋转角度$\geq 340^{\circ}$； 1.2、双旋转臂，总长$\geq 1500\text{mm}$； 1.3、竖式气电箱长度$\geq 800\text{mm}$； 1.4、承重$\geq 200\text{Kg}$； 1.5、附件配置：德式标准气体插座（氧气 2 个，空气 1 个，负压吸引 2 个，麻醉废气 1 个），并包含所有插头； 1.6、国标电源插座不少于 8 个； 1.7、六类网络接口不少于 2 个，等电位端子不少于 2 个； 1.8、二层设备托盘，其中一层带抽屉，托盘为纯平橘纹无内陷设计，不纳垢便于清洁，托盘最大标称工作称重应不小于 80KG，抽屉最大标称工作称重应不小于 15KG； 1.9、双关节输液架 1 个。 2、具体参数 2.1. ▲吊塔最大安全承重应为标称工作承重的四倍； 2.2. 吊塔旋转角度≥ 340 度，且具有良好的限位系统； 2.3. 所有吊塔均须配有良好的机械刹车系统，保证吊塔不产生漂移； 2.4. ▲气电箱上气体终端及强弱电终端可位于箱体同侧同面，便于临床观察及线缆管理； 2.5. 吊塔采用上电下气分离式设计，更好的保护使用者及患者安全； 2.6. 吊塔采用气电分离式设计，以保证使用安全； 2.7. 吊塔防护等级不小于 IP20，外壳防火等级支持 UL94-V1 级，以保证使用安全； 2.8. 吊塔电源为单相 220V 电源，有专用的电源接地线、相线、中线三线供给，电源插座容量为单相 220V/10A； 2.9. 气体终端要求：各种气体插座均为不同颜色和不同形状，防止误操作，具有 Standby（原位待接通状态）功能；插座插头可保证不低于 2 万次以上的插拔，可带气维修； 2.10. 吊塔气体终端支持 ENISO 9170-1 标准，医用气体软管支持 ENISO 5359 标准； 2.11. 抽屉为铝合金材质，采用自吸合方式打开闭合，方便医护人员操作。 3、其他要求： 机械双臂麻醉塔无条件免费开放接口，与医院任何品牌的数字一体化手术室系统做到无缝衔接。 (三) 机械双臂腔镜塔 1 套 1、腔镜塔配置要求 1.1、吊臂、气电箱旋转角度$\geq 340^{\circ}$；
--	--	--

		1.2、双旋转臂，总长$\geq 1500\text{mm}$； 1.3、竖式气电箱长度$\geq 800\text{mm}$； 1.4、承重$\geq 200\text{Kg}$； 1.5、附件配置：德式标准气体插座（氧气 1 个，空气 1 个，负压吸引 1 个，二氧化塔 2 个），并包含所有插头； 1.6、国标电源插座不少于 10 个； 1.7、六类网络接口不少于 2 个，等电位端子不少于 2 个； 1.8、4 层设备托盘，其中 1 层带抽屉，托盘为纯平橘纹无内陷设计，不纳垢便于清洁，托盘最大标称工作称重应不小于 80KG，抽屉最大标称工作称重应不小于 15KG； 1.9、BNC 接口不少于 3 个； 1.10、双关节输液架 1 个。 2、具体参数 2.1. ▲吊塔最大安全承重应为标称工作承重的四倍； 2.2. 吊塔旋转角度≥ 340 度，且具有良好的限位系统； 2.3. 所有吊塔均须配有良好的机械刹车系统，保证吊塔不产生漂移； 2.4. ▲气电箱上气体终端及强弱电终端可位于箱体同侧同面，便于临床观察及线缆管理； 2.5. 吊塔采用上电下气分离式设计，更好的保护使用者及患者安全； 2.6. 吊塔采用气电分离式设计，以保证使用安全； 2.7. 吊塔防护等级不小于 IP20，外壳防火等级支持 UL94-V1 级，以保证使用安全； 2.8. 吊塔电源为单相 220V 电源，有专用的电源接地线、相线、中线三线供给，电源插座容量为单相 220V/10A； 2.9. 装机后仍可根据临床需求不拆卸吊塔随时增加插座数量，也可随时灵活调节插座高度位置； 2.10. 气体终端要求：各种气体插座均为不同颜色和不同形状，防止误操作，具有 Standby（原位待接通状态）功能；插座插头可保证不低于 2 万次以上的插拔，可带气维修； 2.11. 吊塔气体终端支持 ENISO 9170-1 标准，医用气体软管支持 ENISO 5359 标准； 2.12. 抽屉为铝合金材质，采用自吸合方式打开闭合，方便医护人员操作。 3、其他要求： 机械双臂腔镜塔无条件免费开放接口，与医院任何品牌的数字一体化手术室系统做到无缝衔接。 （四）机械双臂外科塔 1 套 1、外科塔配置要求 1.1、吊臂、气电箱旋转角度$\geq 340^{\circ}$ ； 1.2、双旋转臂，总长$\geq 1500\text{mm}$； 1.3、竖式气电箱长度$\geq 800\text{mm}$； 1.4、承重$\geq 200\text{Kg}$；
--	--	---

		1.5、附件配置：德式标准气体插座（氧气1个，空气1个，负压吸引1个，氮气2个），并包含所有插头； 1.6、国标电源插座不少于10个； 1.7、六类网络接口不少于1个，等电位端子不少于2个； 1.8、2层设备托盘，其中1层带抽屉，托盘为纯平橘纹无内陷设计，不纳垢便于清洁，托盘最大标称工作称重应不小于80KG，抽屉最大标称工作称重应不小于15KG； 2、具体参数 2.1. ▲吊塔最大安全承重应为标称工作承重的四倍； 2.2. 吊塔旋转角度≥ 340度，且具有良好的限位系统； 2.3. 所有吊塔均须配有良好的机械刹车系统，保证吊塔不产生漂移； 2.4. ▲气电箱上气体终端及强弱电终端可位于箱体同侧同面，便于临床观察及线缆管理； 2.5. 吊塔采用上电下气分离式设计，更好的保护使用者及患者安全； 2.6. 吊塔采用气电分离式设计，以保证使用安全； 2.7. 吊塔防护等级不小于IP20，外壳防火等级支持UL94-V1级，以保证使用安全； 2.8. 吊塔电源为单相220V电源，有专用的电源接地线、相线、中线三线供给，电源插座容量为单相220V/10A； 2.9. 气体终端要求：各种气体插座均为不同颜色和不同形状，防止误操作，具有Standby（原位待接通状态）功能；插座插头可保证不低于2万次以上的插拔，可带气维修； 2.10. 吊塔气体终端支持ENISO 9170-1标准，医用气体软管支持ENISO 5359标准； 2.11. 抽屉为铝合金材质，采用自吸合方式打开闭合，方便医护人员操作。 3、其他要求： 机械双臂外科塔无条件免费开放接口，与医院任何品牌的数字一体化手术室系统做到无缝衔接。 （五）LED手术灯（含中置摄像头+第三臂显示屏）1套 1. 配置要求 1.1. 双灯悬吊系统1套。 1.2. 灯头带C臂组件2套。 1.3. LED消毒手柄组件2套。 1.4. 天花吊顶装饰组件1套。 1.5. LED灯标准安装及服务（全包）1套。 1.6. 中置高清摄像系统1套。 1.7. 同轴单屏显示器悬挂系统（不含显示器）1套。 1.8. 独立单屏悬挂系统（不含显示器）1套。 2、具体参数 2.1. 采用LED冷光源，每一组光源由单独的透镜聚光。 2.2. ▲采用原装弹簧臂，灯臂关节数≥ 6个，关节灵活度大，稳
--	--	--

		定性好，定位准确。 2.3. 无影灯控制面板位于关节臂连接处，禁止位于灯头上，延长使用寿命。 2.4. 无影灯控制面板具备照度指示和十级亮度调节功能，满足不同外科手术的需求。 2.5. 灯头为超薄造型，灯头整体厚度小于 10CM。 2.6. ▲无影灯的工艺设计，具有层流穿透效果，支持 DIN1946-4 层流手术室要求。（紊流度≤37.5%）。 2.7. 灯盘外侧具有 3 个一体成型操作扶手，便于非洁净区人员移动手术灯位置的同时，医护人员清洁时不会留下接缝处残留污染，影响洁净消毒效果。 2.8. 无影灯中置手柄可耐受 134℃、205.8kPa 的高温高压蒸汽灭菌。 2.9. 灯盘直径≥600mm。 2.10. LED 灯泡不小于 50 个；每个 LED 光源可单独更换，降低售后维护成本。 2.11. 最大中心照度 160,000lx。 2.12. 光斑直径可以根据需要进行调节。 2.13. 光柱深度 1200mm。 2.14. 配色温可调功能，辐射光的色温范围检测结果应在：3800~5000K，五档可调。 2.15. ▲深腔无影率实际检测值不小于 95%，单遮板无影率 55%，双遮板无影率 50%，单遮板深腔无影率 50%，双遮板深腔无影率 45%。 2.16. 光斑分布直径 D10/D50 至少为 50%。 2.17. ▲具有明亮照明模式、普通照明模式和环境光照明模式，一键切换。明亮照明模式和普通照明模式下照度至少十级可调。 2.18. 配中置摄像(200 万像素摄像头)。 2.19. 中置摄像头可不移动灯头单独进行 330° 旋转，摄像画面随摄像头旋转变化。 2.20. 配显示器悬挂系统，显示系统必须采用 21 寸及以上专业医用显示器，且显示系统能够上下、左右调整定位，方便临床观察。 3、其他要求： LED 手术灯无条件免费开放接口，与医院任何品牌的数字一体化手术室系统做到无缝衔接。 （六）多功能电动手术床 1 套 1、配置要求 1.1 电动手术床主床，配记忆海绵床垫，1 套。 1.2 头板 1 块。 1.3 上背板 1 块。 1.4 主机（包含下背板，臀板）1 台。 1.5 分体式腿板 1 对。 1.6 台柱应急控制面板（手持遥控器）1 套。
--	--	--

		1.7 托手架(含夹持器)1 套。 1.8 麻醉屏架(含夹持器)1 套。 1.9 支肩架 1 对。 1.10 支身架 1 对。 1.11 侧卧手架 1 个。 1.12 托腿架 1 对。 2、具体参数要求 2.1. ▲动力系统采用电动液压或电动电机驱动两种方式。具备床面升降功能,可电动调节实现头脚倾斜,左右倾斜和背板倾斜、腿板上下、刹车。 2.2. 手术床可设置双向手术体位模式,即标准模式和反向模式(头脚换向),可预设正反折刀体位。 2.3. 手术床配有高性能充电电池,单次充电可满足 1 周手术需要。充电电池无需保养和维护,可长时间使用。同时具有交流电源提供电能。 2.4. 操作方式具有多种电动控制方式,包括有线手控制器、台柱应急控制面板。两套功能一致的独立操作系统,确保手术床在一套发生故障时,另一套仍能可运行。可升级为无线控制器。 2.5. ▲线控器带 LCD 显示屏,能实时显示动作体位和角度,带读数功能,方便术中手术床铺上无菌单,动作手术床得到反馈信息。 2.6. ▲具备水平移动功能,用于术中透视,移动距离$\geq 450\text{mm}$。 2.7. 手术床采用模块化设计,可根据不同手术类型选择配短背板、碳纤延长板、双关节头板、双关节腿板等不同模块,适用于各类手术需要。 2.8. 系统能识别安装到腿板端的模块,自动限制台面的运动,防止安装在台面上的部件与立柱、底座或者地面碰撞。 2.9. 手持控制器具备液晶屏幕,可实时反馈手术床的运动位置、电池电量、智能防撞等信息,并可存储 10 组记忆体位供使用者自由选择。/手持控制器为红外无线控制,具备液晶屏幕,可实时反馈手术床的运动位置、动作角度、电池电量、制动防撞等信息,并可存储 10 组记忆体位供使用者自由选择;遥控器具备无线充电功能。 2.10. 手术床床面框架和床柱外壳采用镍铬不锈钢合金钢制成,床面下侧安装有导轨,用于输送 X 光片盒。 2.11. 手术床床垫由质地柔软的双层记忆海绵整体制成,厚度$\geq 75\text{mm}$。床垫接缝处采用无缝烫接技术,防水透气易清洗,防静电。 2.12. 床板由头板、背部延长板、下背板,坐板、分体腿板组成。头板、背板、腿板各模块可拆卸,床板均可透过 X 线。 2.13. 手术床各关节处采用爪式连接结构,连接可靠无晃动。 2.14. 手术床 4 个脚轮采用万向脚轮结构,方便移动和旋转,具备中央锁定机构,可确保手术床牢固,同时不额外占用床下空间。
--	--	--

			2. 15. 手术床升降距离大于等于 498mm，即可适用于神经外科等低体位手术需要，又可适用于骨科等需要拍片等高体位手术需要。 2. 16. ▲手术床整体通过油路透析，确保手术床出厂时油路系统洁净。 2. 17. 腿板为电动升降腿板，并可单独升降操作。 2. 18. 可被一体化手术室系统控制。 2. 19. 技术参数： 2. 19. 1 手术床宽度：$\geq 520\text{mm}$； 2. 19. 2 纵向最大倾斜角度（头倾/脚倾）：$\geq 35^\circ$； 2. 19. 3 侧向最大倾斜角度（左/右）：$\geq 25^\circ$； 2. 19. 4 背板最大倾斜角度（标准模式上/下）：上$\geq 85^\circ$；下$\geq 40^\circ$； 2. 19. 5 腿板最大倾斜角度（标准模式上/下）：上$\geq 50^\circ$；下$\geq 90^\circ$； 2. 19. 6 手术床最大承载重量：$\geq 454\text{kg}$； 2. 19. 7 床面高度可调范围：575 mm /1075mm； 2. 19. 8 台面平移距离：$\geq 450\text{mm}$。 3、其他要求： 电动手术床无条件免费开放接口，与医院任何品牌的数字一体化手术室系统做到无缝衔接。 ▲四、投标所提供的所有设备必须是签订合同之日前两年内生产的机型。
3	1 号万级手术间数字一体化手术室项目的设备	1 套	一、基本要求 1、功能要求：满足临床使用。 2、质量：符合中华人民共和国标准。 3、电源：220V，50Hz。 4、所用软件为最新版本，并终身免费升级。 二、全套配置清单 1、一体化手术室 1 套。 2、机械单臂麻醉塔 1 套。 3、机械双臂腹腔镜塔 1 套。 4、LED 手术灯（含中置摄像头、第三臂显示屏）1 套。 5、电动综合手术床 1 套。 三、具体规格及技术参数 （一）数字一体化手术室 1 套 1、功能描述： 1. 1、本次医院采购目在于构建数字化手术室为医生、患者、专家、学生提供了高效的医疗相关数字化信息的获取方式，并以人体工学的方式呈现在用户面前，其中囊括了病人基本信息、生理体征及手术参数、医学影像和手术视频、场景视频、交互视频等。可在中央处理系统的支持下，通过嵌墙触控屏或移动终端对手术信息（病人基本信息、生理体征及手术参数、医学影像和手术视频等）进行路由显示、设备控制、和信息的保存

		管理，同时通过术外信息传输将手术信息拓展到手术外区域、例如其他科室、会议室、其他院区，实现视频会议、并可升级成远程会诊等功能。手术室内的相关医疗设备均可联入数字化手术室系统，如：全景摄像、术野摄像、腔镜设备、显微镜、监护仪等各种电生理信号以实现医疗设备的信息一体化集成，能够将外部视频设备整合到数字一体化手术室系统，包括医院现有 PACS 客户端工作站的信息资源。 1.2、本次数字一体化手术室项目包含 1 间数字化手术室及 1 套 PC 科室客户端。 2、手术室及示教室框架需求 2.1、数字一体化手术室 1 套 2.1.1. 支持手术室医疗设备 8 路信号源的输入，包含预留 2 路信号输入备用。 2.1.2. 在手术室墙壁内嵌 1 台 21.5 英寸医用触摸控制工作站，含医用键盘。 2.1.3. 可通过手术室嵌墙触屏完成全景摄像头及手术灯、手术床的设备控制功能。 2.1.4. 可通过手术室嵌墙触屏完成对接入系统的所有信号源实现画中画和 4 分屏控制。 2.1.5. 可通过手术室嵌墙触屏发起或加入任意一间数字化手术室、示教室、会议室、医院内网办公室的视音频会议。 2.1.6. 可通过手术室嵌墙触屏同时完成 2 路采集信号的录制功能。 2.1.7. 可通过手术室嵌墙触屏同时完成录制文档和拍摄照片的调阅管理。 2.1.8. 在手术室墙壁内嵌 1 台 55 寸高清显示屏, 可通过路由显示采集到的任意图像。 2.1.9. 嵌墙 55 寸大屏正上方安装 1 个全景摄像机，可完成术内外视频互动，可被云台控制。 2.1.10 可将无影灯的摄像头信号接入数字一体化系统，用来拍摄病人手术部位术野视频。 2.1.11. 手术灯中标人提供悬吊支臂完成安装 2 台 26 寸医用显示器，可通过路由显示采集到的任意图像。 2.1. 12. 手术室可通过移动平板终端在完成手术室嵌墙触摸控制屏工作站除设备控制以外的同等功能。 2.1.13. 每间手术室配置一台触控 PC 一体机可悬挂于吊塔箱体上，用于呈现医院信息客户端，并将信息回传给数字化系统。悬吊支臂由吊塔中标人提供，数字化参加需配合安装，并确保一体机功能实现。 2.1.14. 扩音音箱采用吸顶的安装方式，医生佩戴头戴式无线话筒实现语音的互动。 2.2、数字化 PC 客户端 1 套 2.2.1 中标人在手术室外任意区域办公室提供 1 台 PC 主机（含显示器，自带麦克音响），同时以上 PC 机与医院内网联通，在
--	--	--

		主机上安装数字化 PC 客户端，PC 客户端需实现视频会议，手术视频直播观摩，视频文档管理和点播，视频和图片文档的导出和编辑。 3、数字一体化手术室项目设备清单 <table><tr><th>序号</th><th colspan="2">说明</th><th>数量</th><th>单位</th></tr><tr><td>1</td><td>系统机柜</td><td>数字一体化手术室系统主机（手术室端，含机柜）</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>2</td><td rowspan="4">设备控制模块</td><td>手术术野摄像控制模块</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>3</td><td>全景摄像控制模块</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>4</td><td>手术灯控制模块</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>5</td><td>手术床控制模块</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>6</td><td rowspan="4">音视频处理模块</td><td>视频路由 16X16</td><td>1</td><td>台</td></tr><tr><td>7</td><td>视频路由 8X8</td><td>1</td><td>台</td></tr><tr><td>8</td><td>视频画中画/4 分屏处理器</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>9</td><td>音频处理</td><td>1</td><td>台</td></tr><tr><td>10</td><td></td><td>音频功放</td><td>1</td><td>台</td></tr><tr><td>11</td><td rowspan="4">集中触控模块</td><td>嵌墙触摸控制终端（含医用 21.5”触摸屏和医用防水键盘）</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>12</td><td>平板移动终端</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>13</td><td>PC 触控一体机</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>14</td><td>挂墙触摸控制终端（含医用 21.5”触摸屏）</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>15</td><td rowspan="2">显示终端</td><td>26 寸医用显示器</td><td>2</td><td>台</td></tr><tr><td>16</td><td>55 寸高清显示器（含 55 寸嵌墙组件）</td><td>1</td><td>台</td></tr><tr><td>17</td><td rowspan="5">周边外设</td><td>会议全景摄像机</td><td>1</td><td>台</td></tr><tr><td>18</td><td>吸顶音箱</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>19</td><td>无线 AP</td><td>1</td><td>台</td></tr><tr><td>20</td><td>头戴无线麦克风</td><td>1</td><td>台</td></tr><tr><td>21</td><td>视频格式转换器</td><td>6</td><td>台</td></tr><tr><td>22</td><td rowspan="3">软件系统</td><td>办公室 PC 端软件</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>23</td><td>平板移动端软件</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>24</td><td>手术室数字化触控软件系统</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>25</td><td colspan="2">线缆&施工</td><td>若干</td><td>套</td></tr></table> 注：以上附件一所有物件均由中标人提供，通过以上硬件完成本次数字一体化手术室项目相关功能，在招标人需求不变前提下，如以上硬件不能完成以下招标要求描述的相关功能部分，中标人需无条件补充实现。 3、主体硬件要求 3.1、数字一体化手术室系统主机（手术室端，含机柜）：中控系统需自带≥1TB 的存储空间，中控系统支持 H. 264 编码压缩格式 Full HD（1080p），兼容 SD-SDI / HD-SDI / 3G-SDI video，	序号	说明		数量	单位	1	系统机柜	数字一体化手术室系统主机（手术室端，含机柜）	1	套	2	设备控制模块	手术术野摄像控制模块	1	套	3	全景摄像控制模块	1	套	4	手术灯控制模块	1	套	5	手术床控制模块	1	套	6	音视频处理模块	视频路由 16X16	1	台	7	视频路由 8X8	1	台	8	视频画中画/4 分屏处理器	1	套	9	音频处理	1	台	10		音频功放	1	台	11	集中触控模块	嵌墙触摸控制终端（含医用 21.5”触摸屏和医用防水键盘）	1	套	12	平板移动终端	1	套	13	PC 触控一体机	1	套	14	挂墙触摸控制终端（含医用 21.5”触摸屏）	1	套	15	显示终端	26 寸医用显示器	2	台	16	55 寸高清显示器（含 55 寸嵌墙组件）	1	台	17	周边外设	会议全景摄像机	1	台	18	吸顶音箱	1	套	19	无线 AP	1	台	20	头戴无线麦克风	1	台	21	视频格式转换器	6	台	22	软件系统	办公室 PC 端软件	1	套	23	平板移动端软件	1	套	24	手术室数字化触控软件系统	1	套	25	线缆&施工		若干	套
序号	说明		数量	单位																																																																																																																
1	系统机柜	数字一体化手术室系统主机（手术室端，含机柜）	1	套																																																																																																																
2	设备控制模块	手术术野摄像控制模块	1	套																																																																																																																
3		全景摄像控制模块	1	套																																																																																																																
4		手术灯控制模块	1	套																																																																																																																
5		手术床控制模块	1	套																																																																																																																
6	音视频处理模块	视频路由 16X16	1	台																																																																																																																
7		视频路由 8X8	1	台																																																																																																																
8		视频画中画/4 分屏处理器	1	套																																																																																																																
9		音频处理	1	台																																																																																																																
10		音频功放	1	台																																																																																																																
11	集中触控模块	嵌墙触摸控制终端（含医用 21.5”触摸屏和医用防水键盘）	1	套																																																																																																																
12		平板移动终端	1	套																																																																																																																
13		PC 触控一体机	1	套																																																																																																																
14		挂墙触摸控制终端（含医用 21.5”触摸屏）	1	套																																																																																																																
15	显示终端	26 寸医用显示器	2	台																																																																																																																
16		55 寸高清显示器（含 55 寸嵌墙组件）	1	台																																																																																																																
17	周边外设	会议全景摄像机	1	台																																																																																																																
18		吸顶音箱	1	套																																																																																																																
19		无线 AP	1	台																																																																																																																
20		头戴无线麦克风	1	台																																																																																																																
21		视频格式转换器	6	台																																																																																																																
22	软件系统	办公室 PC 端软件	1	套																																																																																																																
23		平板移动端软件	1	套																																																																																																																
24		手术室数字化触控软件系统	1	套																																																																																																																
25	线缆&施工		若干	套																																																																																																																

		采集卡需支持 Full HD (1080p) 50/60fps, 通过中控系统支持每间手术室同时录制 2 路高清 (1080P) 视频。中控系统具备智能电源管理模式, 通道可分组管理, 每组可独立开启关闭, 启动按钮具备指示灯警示。系统需安装正版 WinServer 64 位主机操作系统, 软件系统需提供中文版以及英文版可相互切换界面。 3.2、▲数字一体化手术室整机中央处理设备在手术室内无需提供额外机柜存放位, 所有数据处理设备统一存放在手术室外区域。为保证洁净要求, 同时释放更多医疗设备摆放空间, 不可在吊塔托盘上有相关数字化手术室相关设备摆放在手术室区域所有相关设备除去显示屏外全部嵌墙安装, 设备控制区域墙体表面无明显突出和凹槽, 符合净化层流要求。 3.3、无线 AP: 用来支持无线控制端的系统介入, 无线 AP 无线速率需$\geq 300\text{Mbps}$。 3.4、移动触控平板: 移动触控终端设备 CPU 不低于 Intel® Core™ i5 双核, 内存不小于 4GB, 固态硬盘容量不小于 128GB, 屏幕不小于 10", 支持十点触控技术, 屏幕为 LED 背光技术, 同时具备双摄像头(前置不小于 500 万像素, 后置不小于 800 万像素), 内置扬声器麦克风。支持支持 802.11a/b/g/n 无线协议, 支持和蓝牙 4.0。 3.5、手术灯、手术床控制模块 3.6、▲视频路由矩阵 16*16: 输入输出不低于 16X16 通道, 视频矩阵需支持 SDI, HD-SDI, 3G HD-SDI 等多格式接入, 视频通道处理速率$\geq 2.97\text{Gbps}$, 并支持视频矩阵功能支持 RS232 控制。保证视频无损传输至手术室各显示终端, 同时选择传输的视频源可在预览区实时显示实时画面预览。 3.7、视频画面处理器: 画面处理主机需支持多窗口画面分割, 可达到 4 分屏和画中画效果, 多画面合成处理速率$\geq 3\text{Gbps}$。可通过视频拼接对最多 4 路视频信号完成拼接后传入视频矩阵。画中画包含大屏包小屏 (PIP) 和屏幕拼接 (PBP) 4 分屏模式。 3.8、音频处理器: 音频处理系统最高能支持 8 路音频输入和 8 路音频输出, 音频处理系统最高能支持 8 路 AEC (回声消除) 通道, 并支持自动混音和音频网络功能。该音频系统还需支持 AEC, 具备演播室级的 24 位/48 kHz 模数和数模转换器, 具备低延时 DSP 处理, 设备具有直观的图形用户环境, 可构建模块处理器设置。 3.9、嵌墙触摸控制终端: 手术嵌墙触控终端可通过一个物理按键完成全部系统的一键开关机功能, 能够在手术室内完成系统设备的全部功能操作, 无需医护人员跑到手术室外对设备进行操作。手术室控制终端模块需内嵌墙体安装, 嵌体前盖面板表面厚度不能超过 5mm, 包含医用防水键盘, 医用触摸屏 1 套, 触摸主机系统采用不低于 Intel® Core™ i5 四代处理器, 不低于 8GB 内存, 不小于 500GB 硬盘容量, 同时触摸屏幕对角尺寸不低于 21.5", 控制终端模块上配有系统一键启动按钮和手术床急停控制按钮。
--	--	--

		3.10、视频转换器：视频转换器需提供可嵌入吊塔安装模式，确保手术室洁净和缆线管理要求。要求支持分辨率 1920x1080P，60 FPS。支持 DVI-D、VGA、HDMI、BNC、YpPr, Y/C, CVBS 等未知信号接入和输出，用于未知医用设备和数字化系统之间的信号互联。 3.11、▲医用显示器：医用显示器面板对角尺寸需不小于 26 寸，像素间距需小于 0.31 x 0.31 mm，显示颜色色深需不低于 8bit，显示亮度不低于 700cd/m²，显示对比度不低于 1400 : 1，显示响应时间不超过 8 ms，医用显示器分辨率需支持 1920X1080，显示模式支持：PIP, PoP, SBS，支持信号输入接口：VGA, DVI-D, 3G-SDI, BNC (video), S-VIDEO, RGBS，支持信号输入接口：DVI-D, 3G-SDI，全面屏设计，防水等级前 IPX5，后 IPX2，操作菜单支持中文/英文切换，电源显示器输入：DC24V，功耗 96W。 3.12、55 寸高清嵌墙显示器：其中嵌墙 55 寸高清显示器嵌墙安装时需带金属嵌墙安装基础架，55 寸高清显示器，分辨率支持 2048×1080，屏幕比例为 16:9，扫描方式为逐行扫描。 3.13、全景摄像机：成像质量全高清≥1080p/60fps，相机有效像素≥300 万，镜头变焦≥20 倍光学变焦*12 倍电子放大，具备自动白平衡模式，带 HD-SDI 输出接口。支持云台控制，控制范围：水平 360 度旋转，垂直-30 到-90 度。 3.14、吸顶音箱：音频频率范围需在 50 Hz~20 kHz，具备 25 W 连续粉噪功率，50 W 连续节目功率，110° 锥形辐射。 3.15、音频功放系统：1U 外壳内的单声道、双声道和多通道功率放大器，功放单元输出功率不大于 60 W rms，需满足专业级的信噪比和 THD+N 性能，并具备 D 类波纹抑制技术，并采用对流冷却的功率放大器，保证极低的瞬间电流，具有功率因数纠正用以清除交流线路上的谐波。 3.16、无线麦克系统：麦克风需采用红外对频技术，为保证传输需采用 UHF 超高频段，工作频点 250KHz 为步进可调，工作频点可调范围不低于 25MHz，信噪比需>95 dB(A)。麦克采用数字锁相环多信道频率合成技术，在 50MHz 频率带宽内，以 250KHz 信道间隔，可提供多达 200 个信道选择，方便多台设备同时使用。 4、其他要求： 数字一体化手术室系统要求与手术室任何品牌设备，如手术灯、手术床、吊塔、高频电刀、超声刀、显微镜、内镜、腔镜等设备无条件免费开放接口，做到无缝衔接。 （二）机械单臂麻醉塔 1 套 1、配置要求 1.1、吊臂、气电箱旋转角度≥340°； 1.2、单旋转臂，总长≥500mm（可根据实际情况定制）； 1.3、竖式气电箱长度≥800mm； 1.4、承重≥200Kg； 1.5、附件配置： 德式标准气体插座（氧气 2 个，空气 1 个，
--	--	---

		负压吸引 2 个，麻醉废气 1 个），并包含所有插头； 1.6、国标电源插座不少于 8 个； 1.7、六类网络接口不少于 2 个，等电位端子不少于 2 个； 1.8、二层设备托盘，其中一层带抽屉，托盘为纯平橘纹无内陷设计，不纳垢便于清洁，托盘最大标称工作称重应不小于 80KG，抽屉最大标称工作称重应不小于 15KG； 1.9、双关节输液架 1 个。 2、具体参数 2.1. ▲吊塔最大安全承重应为标称工作承重的四倍； 2.2. 吊塔旋转角度≥ 340 度，且具有良好的限位系统； 2.3. 所有吊塔均须配有良好的机械刹车系统，保证吊塔不产生漂移； 2.4. ▲气电箱上气体终端及强弱电终端可位于箱体同侧同面，便于临床观察及线缆管理； 2.5. 吊塔采用上电下气分离式设计，更好的保护使用者及患者安全； 2.6. 吊塔采用气电分离式设计，以保证使用安全； 2.7. 吊塔防护等级不小于 IP20，外壳防火等级支持 UL94-V1 级，以保证使用安全； 2.8. 吊塔电源为单相 220V 电源，有专用的电源接地线、相线、中线三线供给，电源插座容量为单相 220V/10A； 2.9. 气体终端要求：各种气体插座均为不同颜色和不同形状，防止误操作，具有 Standby（原位待接通状态）功能；插座插头可保证不低于 2 万次以上的插拔，可带气维修； 2.10. 吊塔气体终端支持 ENISO 9170-1 标准，医用气体软管支持 ENISO 5359 标准 2.11. 抽屉为铝合金材质，采用自吸合方式打开闭合，方便医护人员操作； 3、其他要求： 机械单臂麻醉塔无条件免费开放接口，与医院任何品牌的数字一体化手术室系统做到无缝衔接。 （三）机械双臂腔镜塔 1 套 1、腔镜塔配置要求 1.1、吊臂、气电箱旋转角度$\geq 340^{\circ}$； 1.2、双旋转臂，总长$\geq 1500\text{mm}$； 1.3、竖式气电箱长度$\geq 800\text{mm}$； 1.4、承重$\geq 200\text{Kg}$； 1.5、附件配置：德式标准气体插座（氧气 1 个，空气 1 个，负压吸引 1 个，二氧化塔 2 个），并包含所有插头； 1.6、国标电源插座不少于 10 个； 1.7、六类网络接口不少于 2 个，等电位端子不少于 2 个； 1.8、4 层设备托盘，其中 1 层带抽屉，托盘为纯平橘纹无内陷设计，不纳垢便于清洁，托盘最大标称工作称重应不小于 80KG，抽屉最大标称工作称重应不小于 15KG；
--	--	--

		1.9、BNC 接口不少于 3 个； 1.10、双关节输液架 1 个； 2、具体参数 2.1. ▲吊塔最大安全承重应为标称工作承重的四倍； 2.2. 吊塔旋转角度≥ 340 度，且具有良好的限位系统； 2.3. 所有吊塔均须配有良好的机械刹车系统，保证吊塔不产生漂移； 2.4. ▲气电箱上气体终端及强弱电终端可位于箱体同侧同面，便于临床观察及线缆管理； 2.5. 吊塔采用上电下气分离式设计，更好的保护使用者及患者安全； 2.6. 吊塔采用气电分离式设计，以保证使用安全； 2.7. 吊塔防护等级不小于 IP20，外壳防火等级支持 UL94-V1 级，以保证使用安全； 2.8. 吊塔电源为单相 220V 电源，有专用的电源接地线、相线、中线三线供给，电源插座容量为单相 220V/10A； 2.9. 电源采用模块化设计，装机后仍可根据临床需求不拆卸吊塔随时增加插座数量，也可随时灵活调节插座高度位置； 2.10. 气体终端要求：各种气体插座均为不同颜色和不同形状，防止误操作，具有 Standby（原位待接通状态）功能；插座插头可保证不低于 2 万次以上的插拔，可带气维修； 2.11. 吊塔气体终端支持 ENISO 9170-1 标准，医用气体软管支持 ENISO 5359 标准； 2.12. 抽屉为铝合金材质，采用自吸合方式打开闭合，方便医护人员操作。 3、其他要求： 机械双臂腔镜塔无条件免费开放接口，与医院任何品牌的数字一体化手术室系统做到无缝衔接。 （四）LED 手术灯（含中置摄像头+第三臂显示屏）1 套 1. 配置要求 1.1. 双灯悬吊系统 1 套。 1.2. 灯头带 C 臂组件 2 套。 1.3. LED 消毒手柄组件 2 套。 1.4. 天花吊顶装饰组件 1 套。 1.5. LED 灯标准安装及服务（全包）1 套。 1.6. 中置高清摄像系统 1 套。 1.7. 同轴单屏显示器悬挂系统（不含显示器）1 套。 1.8. 独立单屏悬挂系统（不含显示器）1 套。 2、具体参数 2.1. 采用 LED 冷光源,每一组光源由单独的透镜聚光； 2.2. ▲采用原装弹簧臂，灯臂关节数≥ 6 个，关节灵活度大，稳定性好，定位准确； 2.3. 无影灯控制面板位于关节臂连接处，禁止位于灯头上，延长使用寿命；
--	--	--

		2. 4. 无影灯控制面板具备照度指示和十级亮度调节功能，满足不同外科手术的需求； 2. 5. 灯头为超薄造型，灯头整体厚度小于 10CM； 2. 6. ▲无影灯的工艺设计，具有层流穿透效果，支持 DIN1946-4 层流手术室要求。（紊流度$\leq$37. 5%）； 2. 7. 灯盘外侧具有 3 个一体成型操作扶手，便于非洁净区人员移动手术灯位置的同时，医护人员清洁时不会留下接缝处残留污染，影响洁净消毒效果； 2. 8. 无影灯中置手柄可耐受 134℃、205. 8kPa 的高温高压蒸汽灭菌； 2. 9. 灯盘直径$\geq$600mm； 2. 10. LED 灯泡不小于 50 个；每个 LED 光源可单独更换，降低售后维护成本； 2. 11. 最大中心照度 160, 000lx； 2. 12. 光斑直径可以根据需要进行调节； 2. 13. 光柱深度 1200mm； 2. 14. 配色温可调功能，辐射光的色温范围检测结果应在：3800~5000K，五档可调； 2. 15. ▲深腔无影率实际检测值不小于 95%，单遮板无影率 55%，双遮板无影率 50%，单遮板深腔无影率 50%，双遮板深腔无影率 45%； 2. 16. 光斑分布直径 D10/D50 至少为 50%； 2. 17. ▲具有明亮照明模式、普通照明模式和环境光照明模式，一键切换。明亮照明模式和普通照明模式下照度至少十级可调； 2. 18. 配中置摄像(200 万像素摄像头)； 2. 19. 中置摄像头可不移动灯头单独进行 330° 旋转，摄像画面随摄像头旋转变化； 2. 20. 配显示器悬挂系统，显示系统必须采用 21 寸及以上专业医用显示器，且显示系统能够上下、左右调整定位，方便临床观察。 3、其他要求： LED 手术灯无条件免费开放接口，与医院任何品牌的数字一体化手术室系统做到无缝衔接。 （五）多功能电动手术床 1 套 1、配置要求 1. 1 电动手术床主床，配记忆海绵床垫，1 套。 1. 2 头板 1 块。 1. 3 上背板 1 块。 1. 4 主机（包含下背板、臀板）1 台。 1. 5 分体式腿板 1 对。 1. 6 台柱应急控制面板(手持遥控器) 1 套。 1. 7 托手架（含夹持器）1 对。 1. 8 麻醉屏架（含夹持器）1 套。 1. 9 支身架（含夹持器）1 对。
--	--	--

		1.10 支肩架（含夹持器）1 对。 1.11 侧卧手架（含夹持器）1 个。 1.12 托腿架（含夹持器）1 对。 2、具体参数要求 2.1. ▲动力系统采用电动液压或电动电机驱动两种方式。具备床面升降功能,可电动调节实现头脚倾斜,左右倾斜和背板倾斜、腿板上下、刹车。 2.2. 手术床可设置双向手术体位模式,即标准模式和反向模式(头脚换向),可预设正反折刀体位。 2.3. 手术床配有高性能充电电池,单次充电可满足 1 周手术需要。充电电池无需保养和维护,可长时间使用。同时具有交流电源提供电能。 2.4. 操作方式具有多种电动控制方式,包括有线手控制器、台柱应急控制面板。两套功能一致的独立操作系统,确保手术床在一套发生故障时,另一套仍能可运行。可升级为无线控制器。 2.5. 线控器带 LCD 显示屏,能实时显示动作体位和角度,带读数功能,方便术中手术床铺上无菌单,动作手术床得到反馈信息。 2.6. ▲具备水平移动功能,用于术中透视,移动距离$\geq 450\text{mm}$。 2.7. 手术床采用模块化设计,可根据不同手术类型选择配短背板、碳纤延长板、双关节头板、双关节腿板等不同模块,适用于各类手术需要。 2.8. 系统能识别安装到腿板端的模块,自动限制台面的运动,防止安装在台面上的部件与立柱、底座或者地面碰撞。 2.9. 手持控制器具备液晶屏幕,可实时反馈手术床的运动位置、电池电量、智能防撞等信息,并可存储 10 组记忆体位供使用者自由选择。/手持控制器为红外无线控制,具备液晶屏幕,可实时反馈手术床的运动位置、动作角度、电池电量、制动防撞等信息,并可存储 10 组记忆体位供使用者自由选择;遥控器具备无线充电功能。 2.10. 手术床床面框架和床柱外壳采用镍铬不锈钢合金钢制成,床面下侧安装有导轨,用于输送 X 光片盒。 2.11. 手术床床垫由质地柔软的双层记忆海绵整体制成,厚度$\geq 75\text{mm}$。床垫接缝处采用无缝烫接技术,防水透气易清洗,防静电。 2.12. 床板由头板、背部延长板、下背板,坐板、分体腿板组成。头板、背板、腿板各模块可拆卸,床板均可透过 X 线。 2.13. 手术床各关节处采用爪式连接结构,连接可靠无晃动。 2.14. 手术床 4 个脚轮采用万向脚轮结构,方便移动和旋转,具备中央锁定机构,可确保手术床牢固,同时不额外占用床下空间。 2.15. 手术床升降距离大于等于 498mm,即可适用于神经外科等低体位手术需要,又可用于骨科等需要拍片等高体位手术需要。
--	--	--

			2. 16. ▲手术床整体通过油路透析，确保手术床出厂时油路系统洁净。 2. 17. 腿板为电动升降腿板，并可单独升降操作。 2. 18. 可被一体化手术室系统控制 2. 19. 技术参数： 2. 19. 1 手术床宽度：$\geq 520\text{mm}$； 2. 19. 2 纵向最大倾斜角度（头倾/脚倾）$\geq 35^\circ$； 2. 19. 3 侧向最大倾斜角度（左/右）：$\geq 25^\circ$； 2. 19. 4 背板最大倾斜角度（标准模式上/下）：上$\geq 85^\circ$；下$\geq 40^\circ$； 2. 19. 5 腿板最大倾斜角度（标准模式上/下）：上$\geq 50^\circ$；下$\geq 90^\circ$； 2. 19. 6 手术床最大承载重量：$\geq 454\text{kg}$； 2. 19. 7 床面高度可调范围：575 mm /1075mm； 2. 19. 8 台面平移距离$\geq 450\text{mm}$； 3、其他要求： 电动手术床无条件免费开放接口，与医院任何品牌的数字一体化手术室系统做到无缝衔接。 ▲四、投标所提供的所有设备必须是签订合同之日前两年内生产的机型。
4	2号万级手术间数字一体化手术室项目的设备	1套	一、基本要求 1、功能要求：满足临床使用。 2、质量：符合中华人民共和国标准。 3、电源：220V，50Hz。 4、所用软件为最新版本，并终身免费升级。 二、全套配置清单 1、数字一体化手术室1套（含一间示教室）。 2、机械单臂麻醉塔1套。 3、机械双臂腹腔镜塔1套。 4、LED手术灯（含中置摄像头、第三臂显示屏）1套。 5、电动综合手术床1套。 三、具体规格及技术参数 （一）数字一体化手术室1套 1、功能描述： 1.1、本次医院采购目在于构建数字化手术室为医生、患者、专家、学生提供了高效的医疗相关数字化信息的获取方式，并以人体工学的方式呈现在用户面前，其中囊括了病人基本信息、生理体征及手术参数、医学影像和手术视频、场景视频、交互视频等。可在中央处理系统的支持下，通过嵌墙触控屏或移动终端对手术信息（病人基本信息、生理体征及手术参数、医学影像和手术视频等）进行路由显示、设备控制、和信息的保存管理，同时通过术外信息传输将手术信息拓展到手术外区域、例如其他科室、会议室、其他院区，实现视频会议、并可升级成远程会诊等功能。手术室内的相关医疗设备均可联入数字化

		手术室系统，如：全景摄像、术野摄像、腔镜设备、显微镜、监护仪等各种电生理信号以实现医疗设备的信息一体化集成，能够将外部视频设备整合到数字一体化手术室系统，包括医院现有 PACS 客户端工作站的信息资源。 1.2、本次数字一体化手术室项目包含 1 间数字化手术室及，1 间示教室以及 1 套 PC 科室客户端。 2、手术室及示教室框架需求 2.1、数字一体化手术室 1 套 2.1.1. 支持手术室医疗设备 8 路信号源的输入，包含预留 2 路信号输入备用。 2.1.2. 在手术室墙壁内嵌 1 台 21.5 英寸医用触摸控制工作站，含医用键盘。 2.1.3. 可通过手术室嵌墙触屏完成全景摄像头及手术灯、手术床的设备控制功能。 2.1.4. 可通过手术室嵌墙触屏完成对接入系统的所有信号源实现画中画和 4 分屏控制。 2.1.5. 可通过手术室嵌墙触屏发起或加入任意一间数字化手术室、示教室、会议室、医院内网办公室的视音频会议。 2.1.6. 可通过手术室嵌墙触屏同时完成 2 路采集信号的录制功能。 2.1.7. 可通过手术室嵌墙触屏同时完成录制文档和拍摄照片的调阅管理。 2.1.8. 在手术室墙壁内嵌 1 台 55 寸高清显示屏, 可通过路由显示采集到的任意图像。 2.1.9. 嵌墙 55 寸大屏正上方安装 1 个全景摄像机，可完成术内外视频互动，可被云台控制。 2.1.10 可将无影灯的摄像头信号接入数字一体化系统，用来拍摄病人手术部位术野视频。 2.1.11. 手术灯中标人提供悬吊支臂完成安装 2 台 26 寸医用显示器，可通过路由显示采集到的任意图像。 2.1.12. 手术室可通过移动平板终端在完成手术室嵌墙触摸控制屏工作站除设备控制以外的同等功能。 2.1.13. 每间手术室配置一台触控 PC 一体机可悬挂于吊塔箱体上，用于呈现医院信息客户端，并将信息回传给数字化系统。悬吊支臂由吊塔中标人提供，数字化参加需配合安装，并确保一体机功能实现。 2.1.14. 扩音音箱采用吸顶的安装方式，医生佩戴头戴式无线话筒实现语音的互动。 2.2、手术室示教室 1 套 2.2.1. 在示教会议室墙挂 1 台 21.5 英寸医用触摸控制工作站。 2.2.2. 可通过挂墙触屏发起或加入任意一间数字化手术室、示教室、会议室、医院内网办公室的视音频会议。 2.2.3. 可通过挂墙触屏同时完成对录制文档和拍摄照片的调阅管理。
--	--	---

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

		3.3、▲数字一体化手术室整机中央处理设备在手术室内无需提供额外机柜存放位，所有数据处理设备统一存放在手术室外区域。为保证洁净要求，同时释放更多医疗设备摆放空间，不可在吊塔托盘上有相关数字化手术室相关设备摆放在手术室区域所有相关设备除去显示屏外全部嵌墙安装，设备控制区域墙体表面无明显突出和凹槽，符合净化层流要求。 3.4、无线 AP：用来支持无线控制端的系统介入，无线 AP 无线速率需$\geq 300\text{Mbps}$。 3.5、移动触控平板：移动触控终端设备 CPU 不低于 Intel® Core™ i5 双核，内存不小于 4GB，固态硬盘容量不小于 128GB，屏幕不小于 10"，支持十点触控技术，屏幕为 LED 背光技术，同时具备双摄像头（前置不小于 500 万像素，后置不小于 800 万像素），内置扬声器麦克风。支持支持 802.11a/b/g/n 无线协议，支持和蓝牙 4.0。 3.6、手术灯、手术床控制模块。 3.7、▲视频路由矩阵 16*16：输入输出不低于 16X16 通道，视频矩阵需支持 SDI，HD-SDI，3G HD-SDI 等多格式接入，视频通道处理速率$\geq 2.97\text{Gbps}$，并支持视频矩阵功能支持 RS232 控制。保证视频无损传输至手术室各显示终端，同时选择传输的视频源可在预览区实时显示实时画面预览。 3.8、视频路由矩阵 8*8：输入输出不低于 8X8 通道，视频矩阵需支持 SDI，HD-SDI，3G HD-SDI 等多格式接入，视频通道处理速率$\geq 2.97\text{Gbps}$，并支持视频矩阵功能支持 RS232 控制。保证视频无损传输至手术室各显示终端，同时选择传输的视频源可在预览区实时显示实时画面预览。 3.9、视频画面处理器：画面处理主机需支持多窗口画面分割，可达到 4 分屏和画中画效果，多画面合成处理速率$\geq 3\text{Gbps}$。可通过视频拼接对最多 4 路视频信号完成拼接后传入视频矩阵。画中画包含大屏包小屏（PIP）和屏幕拼接（PBP）4 分屏模式。 3.10、音频处理器：音频处理系统最高能支持 8 路音频输入和 8 路音频输出，音频处理系统最高能支持 8 路 AEC（回声消除）通道，并支持自动混音和音频网络功能。该音频系统还需支持 AEC，具备演播室级的 24 位/48 kHz 模数和数模转换器，具备低延时 DSP 处理，设备具有直观的图形用户环境，可构建模块处理器设置。 3.11、嵌墙触摸控制终端：手术嵌墙触控终端可通过一个物理按键完成全部系统的一键开关机功能，能够在手术室内完成系统设备的全部功能操作，无需医护人员跑到手术室外对设备进行操作。手术室控制终端模块需内嵌墙体安装，嵌体前盖面板表面厚度不能超过 5mm，包含医用防水键盘，医用触摸屏 1 套，触摸主机系统采用不低于 Intel® Core™ i5 四代处理器，不低于 8GB 内存，不小于 500GB 硬盘容量，同时触摸屏幕对角尺寸不低于 21.5"，控制终端模块上配有系统一键启动按钮和手术床急停控制按钮。
--	--	--

		3.12、视频转换器：视频转换器需提供可嵌入吊塔安装模式，确保手术室洁净和缆线管理要求。要求支持分辨率 1920x1080P，60 FPS。支持 DVI-D、VGA、HDMI、BNC、YPbPr, Y/C, CVBS 等未知信号接入和输出，用于未知医用设备和数字化系统之间的信号互联。 3.13、▲医用显示器：医用显示器面板对角尺寸需不小于 26 寸，像素间距需小于 0.31 x 0.31 mm，显示颜色色深需不低于 8bit，显示亮度不低于 700cd/m²，显示对比度不低于 1400:1，显示响应时间不超过 8ms，医用显示器分辨率需支持 1920X1080，显示模式支持：PIP, PoP, SBS，支持信号输入接口：VGA, DVI-D, 3G-SDI, BNC (video), S-VIDEO, RGBS，支持信号输入接口：DVI-D, 3G-SDI，全面屏设计，防水等级前 IPX5，后 IPX2，操作菜单支持中文/英文切换，电源显示器输入：DC24V，功耗 96W。 3.14、55 寸高清嵌墙显示器：其中嵌墙 55 寸高清显示器嵌墙安装时需带金属嵌墙安装基础架，55 寸高清显示器，分辨率支持 2048×1080，屏幕比例为 16:9，扫描方式为逐行扫描。 3.15、全景摄像机：成像质量全高清≥1080p/60fps，相机有效像素≥300 万，镜头变焦≥20 倍光学变焦*12 倍电子放大，具备自动白平衡模式，带 HD-SDI 输出接口。支持云台控制，控制范围：水平 360 度旋转，垂直-30 到-90 度。 3.16、吸顶音箱：音频频率范围需在 50 Hz~20 kHz，具备 25 W 连续粉噪功率，50 W 连续节目功率，110° 锥形辐射。 3.17、音频功放系统：1U 外壳内的单声道、双声道和多通道功率放大器，功放单元输出功率不大于 60 W rms，需满足专业级的信噪比和 THD+N 性能，并具备 D 类波纹抑制技术，并采用对流冷却的功率放大器，保证极低的瞬间电流，具有功率因数纠正用以清除交流线路上的谐波。 3.18、无线麦克系统：麦克风需采用红外对频技术，为保证传输需采用 UHF 超高频段，工作频点 250KHz 为步进可调，工作频点可调范围不低于 25MHz，信噪比需 > 95 dB(A)。麦克采用数字锁相环多信道频率合成技术，在 50MHz 频率带宽内，以 250KHz 信道间隔，可提供多达 200 个信道选择，方便多台设备同时使用。 3.19、挂墙触摸控制终端：挂墙触摸终端系统采用不低于 Intel® Core™ i5，4 核处理器，触摸屏幕对角尺寸不低于 21.5"，内存 RAM 不小于 8GB，硬盘容量不小于 500GB。 3.20、70 寸高清挂墙显示器：示教室配置一台大屏高清显示器，屏幕尺寸≥70 寸显示器，分辨率支持超高清 4K (3840x2160)，屏幕亮度不低于 450cd/m²，屏幕比例为 16:9，具备 2 个 HDMI 输入接口，1 个 USB 接口。 3.21、手持无线麦克风：手持无线麦克风需采用红外对频技术，工作频点 250KHz 为步进可调，工作频点可调范围不低于 50MHz，信噪比>95 dB(A)。采用二次变频接收技术，具有超强的信号接收能力，无线使用距离可达 150 米。
--	--	--

		3.22、壁挂音响：音箱能进行分体安装，需包含丝质圆顶高音扩音器，带长冲程低音扩音器，带双调谐低音反射孔，可提供用于低阻抗。具备6位置功率选择器，8Ω直连。音箱频率范围为65-20KHz，60W连续粉噪功率，100W连续节目功率，音箱内置驱动器过载保护，包含隐藏的锁定式扬声器释放装置，外部为白色高度耐冲击外壳。 4、其他要求： 数字一体化手术室系统要求与手术室任何品牌设备，如手术灯、手术床、吊塔、高频电刀、超声刀、显微镜、内镜、腔镜等设备无条件免费开放接口，做到无缝衔接。 （二）机械单臂麻醉塔1套 1、配置要求 1.1、吊臂、气电箱旋转角度$\geq 340^{\circ}$； 1.2、单旋转臂，总长$\geq 500\text{mm}$（可根据实际情况定制）； 1.3、竖式气电箱长度$\geq 800\text{mm}$； 1.4、承重$\geq 200\text{Kg}$； 1.5、附件配置：德式标准气体插座（氧气2个，空气1个，负压吸引2个，麻醉废气1个），并包含所有插头； 1.6、国标电源插座不少于8个； 1.7、六类网络接口不少于2个，等电位端子不少于2个； 1.8、二层设备托盘，其中一层带抽屉，托盘为纯平橘纹无内陷设计，不纳垢便于清洁，托盘最大标称工作称重应不小于80KG，抽屉最大标称工作称重应不小于15KG； 1.9、双关节输液架1个 2、具体参数 2.1. ▲吊塔最大安全承重应为标称工作承重的四倍； 2.2. 吊塔旋转角度≥ 340度，且具有良好的限位系统； 2.3. 所有吊塔均须配有良好的机械刹车系统，保证吊塔不产生漂移； 2.4. ▲气电箱上气体终端及强弱电终端可位于箱体同侧同面，便于临床观察及线缆管理； 2.5. 吊塔采用上电下气分离式设计，更好的保护使用者及患者安全； 2.6. 吊塔采用气电分离式设计，以保证使用安全； 2.7. 吊塔防护等级不小于IP20，外壳防火等级支持UL94-V1级，以保证使用安全； 2.8. 吊塔电源为单相220V电源，有专用的电源接地线、相线、中线三线供给，电源插座容量为单相220V/10A； 2.9. 气体终端要求：各种气体插座均为不同颜色和不同形状，防止误操作，具有Standby（原位待接通状态）功能；插座插头可保证不低于2万次以上的插拔，可带气维修； 2.10. 吊塔气体终端支持ENISO 9170-1标准，医用气体软管支持ENISO 5359标准； 2.11. 抽屉为铝合金材质，采用自吸合方式打开闭合，方便医护
--	--	---

		人员操作； 3、其他要求： 机械单臂麻醉塔无条件免费开放接口，与医院任何品牌的数字一体化手术室系统做到无缝衔接。 （三）机械双臂腔镜塔 1 套 1、腔镜塔配置要求 1.1、吊臂、气电箱旋转角度$\geq 340^{\circ}$； 1.2、双旋转臂，总长$\geq 1500\text{mm}$； 1.3、竖式气电箱长度$\geq 800\text{mm}$； 1.4、承重$\geq 200\text{Kg}$； 1.5、附件配置：德式标准气体插座（氧气 1 个，空气 1 个，负压吸引 1 个，二氧化碳塔 2 个），并包含所有插头； 1.6、国标电源插座不少于 10 个； 1.7、六类网络接口不少于 2 个，等电位端子不少于 2 个； 1.8、4 层设备托盘，其中 1 层带抽屉，托盘为纯平橘纹无内陷设计，不纳垢便于清洁，托盘最大标称工作称重应不小于 80KG，抽屉最大标称工作称重应不小于 15KG； 1.9、BNC 接口不少于 3 个； 1.10、双关节输液架 1 个； 2、具体参数 2.1. ▲吊塔最大安全承重应为标称工作承重的四倍； 2.2. 吊塔旋转角度≥ 340 度，且具有良好的限位系统； 2.3. 所有吊塔均须配有良好的机械刹车系统，保证吊塔不产生漂移； 2.4. ▲气电箱上气体终端及强弱电终端可位于箱体同侧同面，便于临床观察及线缆管理； 2.5. 吊塔采用上电下气分离式设计，更好的保护使用者及患者安全； 2.6. 吊塔采用气电分离式设计，以保证使用安全； 2.7. 吊塔防护等级不小于 IP20，外壳防火等级支持 UL94-V1 级，以保证使用安全； 2.8. 吊塔电源为单相 220V 电源，有专用的电源接地线、相线、中线三线供给，电源插座容量为单相 220V/10A； 2.9. 装机后仍可根据临床需求不拆卸吊塔随时增加插座数量，也可随时灵活调节插座高度位置； 2.10. 气体终端要求：各种气体插座均为不同颜色和不同形状，防止误操作，具有 Standby（原位待接通状态）功能；插座插头可保证不低于 2 万次以上的插拔，可带气维修； 2.11. 吊塔气体终端支持 ENISO 9170-1 标准，医用气体软管支持 ENISO 5359 标准； 2.12. 抽屉为铝合金材质，采用自吸合方式打开闭合，方便医护人员操作。 3、其他要求： 机械双臂腔镜塔无条件免费开放接口，与医院任何品牌的
--	--	--

		数字一体化手术室系统做到无缝衔接。 (四) LED 手术灯 (含中置摄像头+第三臂显示屏) 1 套 1. 配置要求 1.1. 双灯悬吊系统 1 套。 1.2. 灯头带 C 臂组件 2 套。 1.3. LED 消毒手柄组件 2 套。 1.4. 天花吊顶装饰组件 1 套。 1.5. LED 灯标准安装及服务 (全包) 1 套。 1.6. 中置高清摄像系统 1 套。 1.7. 同轴单屏显示器悬挂系统 (不含显示器) 1 套。 1.8. 独立单屏悬挂系统 (不含显示器) 1 套。 2、具体参数 2.1. 采用 LED 冷光源, 每一组光源由单独的透镜聚光。 2.2. ▲采用原装弹簧臂, 灯臂关节数≥ 6 个, 关节灵活度大, 稳定性好, 定位准确。 2.3. 无影灯控制面板位于关节臂连接处, 禁止位于灯头上, 延长使用寿命。 2.4. 无影灯控制面板具备照度指示和十级亮度调节功能, 满足不同外科手术的需求。 2.5. 灯头为超薄造型, 灯头整体厚度小于 10CM。 2.6. ▲无影灯的工艺设计, 具有层流穿透效果, 支持 DIN1946-4 层流手术室要求。(紊流度$\leq 37.5\%$)。 2.7. 灯盘外侧具有 3 个一体成型操作扶手, 便于非洁净区人员移动手术灯位置的同时, 医护人员清洁时不会留下接缝处残留污染, 影响洁净消毒效果。 2.8. 无影灯中置手柄可耐受 134℃、205.8kPa 的高温高压蒸汽灭菌。 2.9. 灯盘直径$\geq 600\text{mm}$。 2.10. LED 灯泡不小于 50 个; 每个 LED 光源可单独更换, 降低售后维护成本。 2.11. 最大中心照度 160,000lx。 2.12. 光斑直径可以根据需要进行调节。 2.13. 光柱深度 1200mm。 2.14. 配色温可调功能, 辐射光的色温范围检测结果应在: 3800~5000K, 五档可调。 2.15. ▲深腔无影率实际检测值不小于 95%, 单遮板无影率 55%, 双遮板无影率 50%, 单遮板深腔无影率 50%, 双遮板深腔无影率 45%。 2.16. 光斑分布直径 D10/D50 至少为 50%。 2.17. ▲具有明亮照明模式、普通照明模式和环境光照明模式, 一键切换。明亮照明模式和普通照明模式下照度至少十级可调。 2.18. 配中置摄像 (200 万像素摄像头)。 2.19. 中置摄像头可不移动灯头单独进行 330° 旋转, 摄像画面随摄像头旋转变换。
--	--	--

		2. 20. 配显示器悬挂系统，显示系统必须采用 21 寸及以上专业医用显示器，且显示系统能够上下、左右调整定位，方便临床观察。 3、其他要求： LED 手术灯无条件免费开放接口，与医院任何品牌的数字一体化手术室系统做到无缝衔接。 （五）多功能电动手术床 1 套 1、配置要求 1. 1 电动手术床主床，配记忆海绵床垫，1 套。 1. 2 头板 1 块。 1. 3 上背板 1 块。 1. 4 主机（包含下背板、臀板）1 台。 1. 5 分体式腿板 1 对。 1. 6 台柱应急控制面板(手持遥控器)1 套。 1. 7 托手架（含夹持器）1 对。 1. 8 麻醉屏架（含夹持器）1 套。 1. 9 支身架（含夹持器）1 对。 1. 10 支肩架（含夹持器）1 对。 1. 11 侧卧手架（含夹持器）1 个。 1. 12 托腿架（含夹持器）1 对。 2、具体参数要求 2. 1. ▲动力系统采用电动液压或电动电机驱动两种方式。具备床面升降功能,可电动调节实现头脚倾斜,左右倾斜和背板倾斜、腿板上下、刹车。 2. 2. 手术床可设置双向手术体位模式,即标准模式和反向模式(头脚换向),可预设正反折刀体位。 2. 3. 手术床配有高性能充电电池,单次充电可满足 1 周手术需要。充电电池无需保养和维护,可长时间使用。同时具有交流电源提供电能。 2. 4. 操作方式具有多种电动控制方式,包括有线手控制器、台柱应急控制面板。两套功能一致的独立操作系统,确保手术床在一套发生故障时,另一套仍能可运行。可升级为无线控制器。 2. 5. 线控器带 LCD 显示屏,能实时显示动作体位和角度,带读数功能,方便术中手术床铺上无菌单,动作手术床得到反馈信息。 2. 6. ▲具备水平移动功能,用于术中透视,移动距离$\geq 450\text{mm}$。 2. 7. 手术床采用模块化设计,可根据不同手术类型选择配短背板、碳纤延长板、双关节头板、双关节腿板等不同模块,适用于各类手术需要。 2. 8. 系统能识别安装到腿板端的模块,自动限制台面的运动,防止安装在台面上的部件与立柱、底座或者地面碰撞。 2. 9. 手持控制器具备液晶屏幕,可实时反馈手术床的运动位置、电池电量、智能防撞等信息,并可存储 10 组记忆体位供使用者自由选择。/手持控制器为红外无线控制,具备液晶屏幕,可实
--	--	---

		时反馈手术床的运动位置、动作角度、电池电量、制动防撞等信息，并可存储 10 组记忆体位供使用者自由选择；遥控器具备无线充电功能。 2. 10. 手术床床面框架和床柱外壳采用镍铬不锈钢合金钢制成，床面下侧安装有导轨，用于输送 X 光片盒。 2. 11. 手术床床垫由质地柔软的双层记忆海绵整体制成，厚度$\geq 75\text{mm}$。床垫接缝处采用无缝烫接技术，防水透气易清洗，防静电。 2. 12. 床板由头板、背部延长板、下背板、坐板、分体腿板组成。头板、背板、腿板各模块可拆卸，床板均可透过 X 线。 2. 13. 手术床各关节处采用爪式连接结构，连接可靠无晃动。 2. 14. 手术床 4 个脚轮采用万向脚轮结构，方便移动和旋转，具备中央锁定机构，可确保手术床牢固，同时不额外占用床下空间。 2. 15. 手术床升降距离大于等于 498mm，即可适用于神经外科等低体位手术需要，又可适用于骨科等需要拍片等高体位手术需要。 2. 16. ▲手术床整体通过油路透析，确保手术床出厂时油路系统洁净。 2. 17. 腿板为电动升降腿板，并可单独升降操作。 2. 18. 可被一体化手术室系统控制。 2. 19. 技术参数： 2. 19. 1 手术床宽度：$\geq 520\text{mm}$； 2. 19. 2 纵向最大倾斜角度（头倾/脚倾）$\geq 35^\circ$； 2. 19. 3 侧向最大倾斜角度（左/右）：$\geq 25^\circ$； 2. 19. 4 背板最大倾斜角度（标准模式上/下）：上$\geq 85^\circ$；下$\geq 40^\circ$； 2. 19. 5 腿板最大倾斜角度（标准模式上/下）：上$\geq 50^\circ$；下$\geq 90^\circ$； 2. 19. 6 手术床最大承载重量：$\geq 454\text{kg}$； 2. 19. 7 床面高度可调范围：575 mm /1075mm； 2. 19. 8 台面平移距离$\geq 450\text{mm}$； 3、其他要求： 电动手术床无条件免费开放接口，与医院任何品牌的数字一体化手术室系统做到无缝衔接。 ▲四、投标所提供的所有设备必须是签订合同之日前两年内生产的机型。
--	--	--

采购预算：人民币柒佰玖拾捌万元整（¥7980000.00）。其中：项号 1 货物：1 号腔镜手术间数字一体化手术室项目的设备 228 万元/套、项号 2 货物：2 号腔镜手术间数字一体化手术室项目的设备 170 万元/套、项号 3 货物：1 号万级手术间数字一体化手术室项目的设备 200 万元/套、项号 4 货物：2 号万级手术间数字一体化手术室项目的设备 200 万元/套。

核心产品：序号 1 货物：1 号腔镜手术间数字一体化手术室项目的设备

货物必须能够提供厂家（或授权代理商）出具的授权书原件（投标产品为进口产品时，投标文件中必须提供；国产产品的供货时必须提供或如有投标时投标文件中提供）【如果是代理公司授权给投标人的，必须同时提供生产厂家给代理公司的授权书复印件，代理公司才能给投标人的授权（授权链不能中断）】保证货物正品及售后服务，否则报政府采购监督管理部门处理。

注：本项目所有货物不接受整机进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有此类产品参与投标的做无效标处理。

二、商务要求表

售后技术服务要求	<u>1、验收时提供完整应用中文操作说明书、维修手册和详细技术参数手册及其它相关技术资料，一式二份；提供正版软件光盘。</u> <u>2、a. 设备制造商授权的技术人员到现场免费进行安装调试设备，确保设备技术指标验收合格，并在用户单位指定机房免费培训操作人员。</u> <u>b. 要求与医院信息网络无缝连接，与医院信息系统连接所产生的费用由中标人自行承担。</u> <u>3、生产厂家为用户提供产品终身技术支持、技术服务。</u> <u>4、培训条款：</u> <u>由生产厂家为用户提供使用技术培训，使用培训为验收要件之一，没有经过培训，视为没能完成验收。</u> <u>(1) 培训对象：使用科室的设备使用人员及维修人员。</u> <u>(2) 培训形式：</u> <u>①现场使用培训：安装调试结束后，投标人培训工程师对机器正确使用方法进行示范操作，保证教会使用人员能正确使用设备</u> <u>②集中授课：厂方培训项目使用专门讲义进行授课，并进行考核考试。</u> <u>③外出学习：投标人负责提供设备使用人员到国内知名医院进行相关技术培训，并取得相应合格证书。</u> <u>(3) 相关规定：</u> <u>①属于下列情形，必须以集中授课的方式进行培训+现场培训：</u> <u>a. 50 万元≤单价<100 万元的设备</u> <u>b. 操作相对复杂的设备。</u> <u>c. 临床要求操作精度比较高的设备。</u> <u>d. 侵入性操作设备。</u> <u>e. 设备科认为必须用集中授课方式+现场培训的方式的其它情况。</u> <u>②属于以下情形，必须以现场培训+集中授课+外出学习方式进行培训：</u> <u>a. 单价≥100 万元的设备。</u> <u>b. 操作要求极高的设备。</u> <u>c. 诊断及治疗要求具备相应知识及经验的设备。</u> <u>d. 由于开展新技术的设备。</u> <u>e. 设备科认为必须采用现场培训+集中授课+外出学习方式进行培训的其它情形。</u>
----------	--

	③属于下列情形，可只采取现场培训方式进行培训 a. 简单的仪器，如一类呼吸机。 b. 医院常用的仪器，相关使用人员比较熟悉其操作。 c. 与诊断及治疗效果影响不大的设备。 d. 相关专家认为只需要简单培训就可以掌握其操作的设备。 ④外出培训人员，使用科室操作人员（医生或/护士）、维修人员。 a. 单价 100 万以上设备，使用人员外出培训 2 人，到国内知名医院，要求能熟练掌握。 b. 维修人员 1 人，到厂方指定培训基地，要求保修期结束后能独立对简单故障进行维修。 ⑤现场培训及集中授课培训规定培训内容： a. 设备的结构及功能特点。 b. 设备的操作规定程序。 c. 设备的正确使用方法。 d. 设备的日常维护方法。 e. 设备的使用安全注意事项。 f. 设备的简单故障处理及报修程序。 g. 厂方认为其它必须传授的内容。 (4) 培训的验收：培训结束，必须提供相关资料交设备科确认： a. 现场培训只要求填写相关登记表。 b. 集中授课必须有使用科室相关培训人员签到表、讲义（课件）、考核成绩资料。 c. 外出学习必须向设备科提供相关培训合格证明。
	5、质保期及保持内容： (1) 质保期：至少 12 个月（且不低于项目要求及技术需求中要求的质保期）。 (2) 保持内容：保质为整机（整台、整套），质保期内保证设备的合法性使用，国家强制检测由投标人负责，质保期内的质量责任由投标人承担；由于设备质量造成的安全事故由投标人承担；质保期内设备正常开机率达到 95%以上及出现严重故障（不能正常工作一个星期及以上）小于二次，否则做出接受退货处理的承诺。
	6、保修期及内容： (1) 保修期：至少 12 个月（且不低于项目要求及技术需求中要求的保修期）。 (2) 保修内容：范围涵盖，保修整机硬件及软件，包括外购的部件及配套设备，终身维修。保修期内出现故障，需派出技术工程师到达现场处理故障，并承担一切费用，保修期外发生维修只收材料成本费；软件终身免费升级。 (3) 如果投标人提供保修期>12 个月（且不低于项目要求及技术需求中要求的保修期），投标时必须特别提出声明，评标时以正偏离评定，合同按投标人提供的保修期执行。
售后服务保障或维修响应时间要求	生产制造厂家（或区域总代理）在广西地区要有专门的售后服务点，签订合同时提供证明材料加盖生产制造厂家（或区域总代理）单位公章。 售后服务响应要求：接到设备服务要求后 30 分钟内响应，24 小时内

	到达现场，48 小时内处理完毕。在签订合同时提供商务、资信、验收条款响应表中列出投标人或投标产品生产厂家在广西设置售后服务办事机构办公地点、联系人、联系电话（如提供虚假材料，报政府采购监督管理部门处理）。中标后制造厂家应在广西地区设置备件库，存入所有必须的备件，保证必要时可以及时供应。制造厂家应配置≥ 6 名工程技术人员，随时提供开箱验货、安装、调试或维修等服务。 设备校准要求：在设备使用寿命期内，每年免费为所提供的设备进行校准 1 次，并出具校准质量检测报告。
其他要求	1、投标报价以人民币结算。 2、所有货物应是全新、未用过的产品。 3、投标人投标时投标文件中必须列出其所投产品的品牌、型号、生产厂家、产地及投标产品的详细技术参数、技术性能（厂家提供的彩页或 PDF 文档等，如厂家提供的彩页或 PDF 文档等证明材料与投标参数不一致时以厂家提供的彩页或 PDF 文档等证明材料为准）。 4、货物交接要求：为安装验收合格后视为交货，在交货前的运输、仓储、装卸、搬运、保管等供货方负责，并承担相关责任。 5、交货期限：合同生效后 60 天内交货并安装调试完毕。交货地点：百色市人民医院指定机房。
付款条件	交货验收合格正常使用满 3 个月付 30%，满 6 个月付 30%，满一年再付 30%，余下的 10%质保期满之日起 1 个月内付清； 采购人支付货款到账后，中标人必须开具发票给采购人，当采购人支付货款累计$\geq$合同总金额的 60%时，中标人必须开具全额发票，采购人才能支付合同规定款项。
备品备件及耗材等要求	设备安装时所需的备品备件及耗材由中标供应商免费提供。
三、投标人的资信要求表	
业绩要求	投标人投标时投标文件中若有请提供 2017 年以来与投标产品同一品牌型号的中标通知书或合同书。
注册证	投标时投标文件中必须提供所竞标产品属于 2 类、3 类医疗器械的医疗器械注册证（含注册登记表）复印件加盖投标单位公章
四、验收条款	
质量标准	符合国家及行业有关标准，并符合招标投标有关质量要求
验收方法及方案	百色市人民医院指定机房验收，由采购单位及中标单位双方验收
▲验收条件及标准： 一、设备验收合格后方可交付投入使用。 二、验收工作由设备科技技术人员、设备使用科室负责人、档案室工作人员组成的小组（院方小组长为设备使用科室的验收人员）与投标人负责安装的技术人员严格按照百色市人民医院医疗验收安装验收合格证标明的内容及招投标技术参数表逐条进行验收。 三、验收应符合国家相关法规及合同的技术要求，同时也应符合医疗器械厂家提供的技术资料中各项技术指标和参数要求，参数要求必须符合招投标参数规定，不能以“标准配置”、“选购配置”为由与招投标参数不符。	

四、验收发现的问题，必须做好记录（文字或影像记录，文字记录必须医院与投标人双方验收人员签字）。

五、设备相关资料由医院档案室接收，并建立设备档案：

（一）开箱验收：在设备科技人员、投标人人员、使用科室负责人在场的情况下，才允许开箱。

①开箱前首先查看包装是否破损，如有破损，应拍照留存或双方签字的文字记录。

②开箱后，检查设备部件有否损伤，如有损伤，拍照留存，并作无条件更换处理。

（二）资料接收：以下资料在验收时由投标人提交档案室查验合格后接收存档：

1. 设备的合法性证明材料：

（1）提供设备的生产许可证明材料（适用于国产品牌）：

①具有医疗器械属性的设备：医疗器械生产企业许可证复印件 1 份及 PDF 文档 1 份。

②具有特种设备属性的设备：特种设备生产许可复印件 1 份及 PDF 文档 1 份。

③具有计量仪器属性的设备：制造计量器具许可证复印件 1 份及 PDF 文档 1 份。

（2）提供设备生产合格证明

①出厂合格证明：原件及 PDF 文档各 1 份

②特种设备检验合格证：原件及 PDF 文档各 1 份（指特种设备整机）

③特种设备所用材料合格证明：复印件及 PDF 文档各 1 份（指特种设备所用的配件）

（3）医疗器械市场监管合法证明材料

①医疗器械注册证（含注册登记表）（如涉及 2 类、3 类医疗器械时必须提供，1 类医疗器械如有请提供，不涉及医疗器械不用提供）复印件 1 份及 PDF 文档 1 份。

②进口产品（竞标产品为进口产品时提供，国产不须提供）：海关进货单复印件 1 份及 PDF 文档 1 份。

2. 经销商的合法性证明材料：

①营业执照复印件及 PDF 文档各 1 份，经营范围必须与所经营的类别相符，并在有效期内。

②税务登记证复印件及 PDF 文档各 1 份，在有效期内（提供的营业执照为三证合一的则不需要提供）；

③医疗器械经营企业许可证或属于二类的备案凭证复印件（如涉及 2 类、3 类医疗器械时必须提供，1 类医疗器械如有请提供，不涉及医疗器械不用提供）1 份及 PDF 文档 1 份，经营医疗器械级别及经营类别必须与设备的医疗器械注册证相符。

④生产厂给经销商的授权书复印件 1 份及 PDF 文档 1 份【投标产品为进口产品时，投标文件中必须提供（注：原件已经在响应文件正本）；国产产品的供货时必须提供或如有投标时投标文件中提供】。

3. 设备随机资料：

①纸质《使用说明书》一式两份，一份留使用科室，一份存档案室，不能提供两份原版的，可提供一份原版，一份复印件，但原版必须存放档案室，PDF 文档交设备科存储于管理系统。

②电路图、其它技术文件、软件光盘、系统光盘、视频光盘及其它电子版原件资料，

设备安装调试结束后必须存放医院档案室。

③计量仪器必须提供相关计量仪器检定合格证明材料原件及 PDF 文档各 1 份。

④设备装箱单、配置清单。

⑤每台设备 1 份操作规定程序（操作规程）卡片，由厂方制作的质量好耐用纸质版。

⑥送货清单，清单包括设备名称、型号、单价，总金额，送货公司与合同公司一致

六、技术性能验收：

（一）以招投标参数为依据，以满足使用要求为原则，验收由设备使用科室人员负责，投标参数是否符合招标参数要求以验收实际结果为准。

（二）验收前由设备科负责向验收小组提供招投标技术参数、响应表及设备清单。

（三）设备清单必须与招投标参数相符合，如有出入，以招投标参数为准。

（四）验收必须以招投标参数为基准，对招标技术响应表逐条进行验收，对于技术响应表与招投标技术参数不符的，作如下处理：

▲1. 技术响应表与招投标参数比较有漏项的，以不实质响应招投标要求论处。

▲2. 实际是负偏离的参数，响应表中标明负偏离，经评标仍然中标的，说明不影响设备质量、使用与档次，验收时以负偏离验收，设备视为接受。如果对质量、使用与档次有影响的，以不实质响应招投标要求论处。

▲3. 实际是负偏离的参数，在投标文件中标明是无偏离或正偏离，以虚假应标论处。

▲4. 实际是无偏离参数，响应表中标明是正偏离，以虚假应标论处。

▲5. 实际是正偏离参数，但验收时并没有达到响应表中标明的正偏离幅度，以虚假应标论处。

▲6. 备用功能。是指设备主机具备相应的功能，但需要增加相应的软件硬件配件才能实现，除非需要在的使用期限内升级，本次招投标中不设“备用功能”参数，需要这种功能时，标书必须有明确注明“备用功能”字样。验收时投标人必须携带相关部件进行验收，以证明设备确实具备相关功能，验收完成后相关部件投标人带回，如果拒绝携带相关部件验收，以虚假应标论处。

▲7. 对于招标文件只要求具备的功能或性能，但招标文件没有详细标明硬件配置参数，同时招标文件也没有注明“备用功能”字样，投标人必须无条件配齐相关软件硬件后，予以接受，凡出现“可配”等不明确意义字样，处理原则是“可配可不配的必须配”，不得以“必须增购相关软硬件才能具备”或者以此为“选配，必须加钱另买”为由要求医院方额外开支才能达到相应功能项。如果投标人不愿意提供相关软硬件配置，以虚假应标论处。

▲8. 对于以招标参数不同的参数概念，应标时出现张冠李戴现象，如以“速度”参数响应“长度”参数等，按虚假应标论处。

▲9. 替代技术或同类技术，指用另一种与招标参数完全不一样的技术应标，验收时必须提供技术白皮书，说明与招标参数原理不同但目的与效果相同，验收时实际使用效果与招标参数一样，并得到使用科室验收专家的认可，才能判定无偏离，否则判定为负偏离，如果达不到相应使用效果，投标文件却以无偏离甚至以正偏离响应，以虚假应标论处。

▲10. 对于以含义相同而名字不同的参数名称响应，供货验收时必须提供白皮书等有效证明材料，并得到医院有关专业人员的认可，以无偏离论处，否则判定为负偏离，负偏离情况下，如果投标文件标明为无偏离或正偏离响应，以虚假应标论处。

▲11. 复合参数，一个参数有多个技术指标，必须全部响应。如果只响应其中一部份指标，以负偏离论处，如果投标文件标明为无偏离或正偏离，以虚假应标论处。

▲12. 对于区间涵盖值参数，如“频率范围为 x-y，”等，其下界值更低，上界值更高，才能判定正偏离；其中一端负偏离，不管另一端实际情况如何，均判定负偏离，如果投标文件还标明正偏离，以虚假应标论处。

▲13 对于区间任意值参数，如“ $a \leq \times \times \text{尺寸} \leq b$ ”，“ $\times \times \text{尺寸}$ ”在区间 a-b 内任意一个数值均为无偏离，超出约定区间范围为负偏离，此类参数没有正偏离，如果为负偏离者，如果投标文件仍标明为无偏离以虚假应标论处，此类参数出现正偏离，也以虚假应标论处。

▲14. 指定值参数：不是大于值也不是小于值，更不是区间值，只有应标数据一致，才能定为无偏离，应标参数不一致，为负偏离，此参数没有正偏离。如果与应标参数不一致，而响应为“无偏离”，以虚假应标论处。

▲15. 按常识，设备特殊的工作环境工作条件必须配置的软硬件才能发挥设备效用的，即使招标技术参数表没有表明，投标人也必须提供，不能以招标没有要求而拒绝提供。（如：除颤器有可能在远离电源的情况下使用，必须配置电池，即使招标文件没有明确标明电池，投标人也不能以此为由拒绝提供电池）。

（五）试运行：设备使用科室验收人员按设备说明书要求在投标人指导下，常规负荷试运行两个工作日，没有出现异常者，为合格。

七、对于《验收条件及标准》第六条《技术性能验收》第（四）点“验收必须以招投标参数为基准，对招标技术响应表逐条进行验收，对于技术响应表与招投标技术参数不符的，作如下处理”：业主方在评标结束后公告前，有权对投标文件进行形式复核，如果发现属于负偏离，偏离说明仍写无偏离或正偏离，属于无偏离，偏离说明仍写正偏离，作为提供虚假文件并报政府采购监督管理部门处理。

八、设备符合下列情形的，不予接收。

1. 设备部件损伤，影响整机外观或性能，投标人又不愿意更换的不予接收。

2. 设备验收时的技术参数应与投标文件中承诺的参数一致，带▲号的参数，验收中发现不实质响应投标文件中承诺的要求，设备不予接收；带▲号的参数，必须百分之百满足，验收发现是负偏离，不予接收；验收发现不带“▲”允许偏离的技术、性能指标或者辅助功能项目发生负偏离达 9 项（含）以上的，不予接收。

3. 对于标准功能或者常规操作所必须的软硬件配置，设备安全必须的软硬件配置，国家相关标准规定配置，行业内认可的配置，如果不配置，即使招标参数没有标明详细配置，投标人必须无条件提供，如不提供，设备不予接收。

4. 验收时出现一项不实质性响应招投标要求或一项验收条款规定的虚假应标情形者，设备不予接收。

5. 设备使用没有完成，使用人员还未能独立使用，投标人必须按合同要求提供培训，否

则不予接收。

▲九、设备属于不予接收的情形，视为设备没有交接，投标人不得将设备放在医院任何场地，无条件搬走。

十、培训条款验收：按商务要求第 4 条执行。设备安装结束后，投标人必须培训使用科室的操作人员，直到熟悉掌握机器性能及操作。

十一、验收合格证签署：设备经投标人安装人员、设备科工程技术人员、档案室工作人员、使用科室验收人员认为合格并全部签署验收合格证后，验收合格证生效(验收合格证见本招标文件附件 3-5)。

十二、验收合格生效：验收合格日期以最后验收完成项目为准，设备验收时间计算在供货期内，按合同相关规定执行，由于投标人原因造成不按时完成验收造成逾期供货事实，由投标人承担相关合同责任。

十三、设备交接：验收合格后视为设备交接，在验收合格前设备属于投标人，所有运输、仓储、装卸、保管、搬运等相关责任由投标人负责。

十四、如投标响应条件与本招标文件验收条款有冲突的造成无法验收的，将报政府采购监督管理部门处理。