

岳阳市平江县政府采购项目需求表

编制单位名称（盖章）

编制时间 2026年9月22日

项目名称		平江县第一人民医院一体化杂交手术室				
采购单位		平江县第一人民医院				
☒ 自行组织编制	负责人	联系方式		电子邮箱		
	刘琼妃	13974009105				
	其它参与编制人员	刘湘峰、余雄伟、张小康、赵绍武				
☐ 委托采购代理机构或者其他单位编制	机构名称					
	联系人	联系方式		电子邮箱		
采购项目类别		☒ 货物 ☐ 服务 ☐ 工程				
需求调查	是否开展需求调查	☒ 是 ☐ 否				
	不开展需求调查的理由					
预算金额（如有分包，请自行加行）		2000万元				
采购标的汇总表	标的（产品）品目	计量单位	数量	进口/国产	核心产品	备注
	手术室设备及附件 A02322400	批	1	国产手术室设备包括DSA、术中多层螺旋CT、手术无影灯、机械双臂麻醉吊塔、机械双臂腔镜吊塔、其他配套等		
	技术要求	平江县第一人民医院一体化杂交手术室采购项目技术要求				

一、交付或者实施的时间和地点：1. 采购项目交付时间：合同签订后90个日历天内供货安装调试完毕。2. 采购项目交付地点：采购人指定地点。3. 质量保证期：所有产品均为原厂维保；DSA整机、术中多层螺旋CT整机、其他配套的质保期≥1年；吊塔和灯的质保期≥2年；质保期内全部免费维修维保（从验收合格签字之日起计算）。4. 一体化杂交手术室交付时应满足采购人一体化要求。

二、验收标准

1. 验收标准

1.1 采购人和相关部门按照国家规定标准验收，没有国家标准的按行业标准验收，无行业标准的按地方或企业标准验收，中标人予以配合。1.2 货物及其材料的各项技术性能必须达到合同和相关技术文件规定的要求，必须符合国家和行业的有关规定和标准。

2. 验收过程中产生纠纷的，由质监部门认定的检测机构检测, 如为中标人原因造成的，由中标人承担检测费用，否则，由招标人承担。在验收过程中发现数量不足或有质量、技术等问题，乙方应负责按照甲方的要求采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切费用和损失。连续两次项目验收不合格的，甲方可终止合同，另行按规定选择其他供应商采购， 由此带来的一切损失由乙方承担。

三、采购标的需满足的服务标准、售后服务等要求；

1. 设备制造质量出现问题，应负责三包（包修、包换、包退），费用由中标人负担。2. 中标人所提供的设备必须成套完整，在技术要求中未列明但属于设备运行所需附件必须一并提供。如在安装运行过程中发现有缺项漏项，且为设备正常运行所必需的，中标人应当无偿提供。

3. 投标人应具有履约能力：3.1包括类似经验、交货期、实施能力、安全生产、文明施工等以保证按期保质保量保安全交付。3.2投标人应根据招标文件的要求对招标人需求有充分的了解，并针对需求内容和实际情况，提供整体的实施方案，所投产品应满足技术规格要求，标“★”为重要参数，偏离视为无效投标。3.3 实施要求：必须全程遵守医院院感管理，根据招标人的要求进行安装、调试、培训，并接受有关单位的监督，施工现场安全管理规定，文明施工、完工清场，不影响医院正常诊疗工作，严格遵守国家的相关实施规范。

4. 售后服务要求：4.1售后服务方案中应有售后单位的名称、地址、联系电话等。 在质保期内，中标人应无偿提供软硬件维护和咨询等，定期保养维修计划及服务，应急抢修预案等，全部服务费和零件费用由中标人承担。不能返修的整件免费更换，人为原因造成的损坏只收配件费不收人工费。质保期满后，提供终身维护服务，只收取材料费，不收取任何其他费用。4.2 在质保期内，所有货物保修服务方式均为中标人上门保修，即到货物使用现场维修，由此产生的一切费用均由中标人承担。如因维修导致设备无法使用，质保期应相应顺延，直至恢复正常使用后继续计算。

（如有分包，请自行加行）	商务要求	5. 售后响应时间 5.1 在质保期内，应提供7*24小时全天候电话及远程技术支持，保障手术室设备不间断安全运行。发生质量问题时，中标人2 小时内作出响应；如采购人需要中标人到现场进行处理，中标人应在 24 小时内到达现场并工作。5.2 维修人员赴现场后应及时对故障设备进行检修，对于一般故障应在 24 小时内修复；对于重大故障应在 72 小时内修复。可拆卸维修的设备部件，如当日不能修复的，中标人应提供性能可靠的完好替代部件给采购人临时使用直至维修完好。5.3 质保期内中标人如不能在响应时间内到达现场并在规定时间内解决故障，采购人有权另行安排第三方进行维修，所产生的费用由供应商负责。6. 质保期：产品按国家 “三包 ” 规定保修，从验收合格之日起计算。质保期内出现任何质量问题（人为破坏或自然灾害等不可抗力除外）， 由中标人负责全免费更换或维修。质保期外提供终身技术服务，仅收原厂配件成本及约定人工费,即保证终身维修。7. 中标人应负责其工作人员及派出的项目实施人员的社会保险和意外伤害险的购买及手续办理，如在服务过程中，出现人员伤亡等意外、安全事故，均由中标人承担相关责任和费用，不得以任何理由向采购人提出索赔要求。8. 项目验收合格交付前的一切风险责任由中标人承担。 四、违约责任 4.1 验收前如设备出现重大故障，导致更换整机，影响采购人项目开展或临床使用，由此引发的责任由中标人承担，采购人保留对中标人追究损失赔偿责任的权力。4.2 延期交货：如果卖方未能按合同规定的时间按期交货（不可抗力除外）卖方应向买方支付违约金，每延期一天，按合同总额0.5%交付违约金，最多不超过延期交付的货物总额的10%。违约金从合同款项中扣除，合同款项不足的，卖方应补足。如果卖方在买方书面同意的延期时间内仍不能交货，买方有权解除合同，卖方退还买方已经支付的一切费用，并应按上述规定向买方支付违约金（按合同总额的30%计算）。 五、采购标的的其他技术、服务等要求。1. 产品运输. 保管及保险等：1.1 中标人负责产品到采购人指定地点的全部运输、安装、调试；1.2 中标人负责产品在采购人指定地点的保管，直至项目验收合格；1.3 中标人负责其派出的人员的人身意外保险。1.4 投标人如进行现场踏勘，由此产生的费用及安全问题由投标人自行承担。1.5 投标人负责提供设备软件的不定期维护及永久版本升级。1.6 由中标人针对设备安装出具布局图，必要时配合院方完成百级层流手术室标准装修（含四面射线防护）；1.7 中标人提供设备技术参数、出厂检测报告等办证所需资料，配合院方办理辐射安全许可证及诊疗许可证等。2. 质量保证：2.1 中标人提供的产品应是全新未拆封原装正品，供货时应严格按照相关规定提供出厂检验报告、产品说明书、产品合格证等相关资料。2.2 质保期内所有维护等要求免费上门服务。3. 人员培训：3.1 安装调试完成后，中标人应按采购人批准的培训计划对采购人进行培训，培训内容应包含设备规范操作、日常清洁维护、基础故障排查、机械应急驱动模式实操等专项培训，确保医护人员、设备管理人员可独立熟练操作、自主完成基础保养。3.2 中标人全程负责对核心产品提供≥3人（至少含1医1技1护）的专业院外培训，每人不少于1个月。 4. 付款方式：合同签订后，支付合同总额的30%预付款；采购人书面发出《进场通知》后，中标人按通知要求将全部设备运抵采购人指定地点，开箱清点核对无误后，采购人支付合同总额的30%；设备安装、调试临床正常运转一个月后，验收合格，支付合同总额的30%；余下的10%在验收合格后1年内付清（所有款项不计利息）。 对于上述项目要求，投标人应在投标文件中进行回应，作出承诺及说明。
---------------------	-------------	---

填表说明：1、此表为不需开展需求调查的项目，如果属要开展需求调查的项目，还需另外填列《需求调查表》。

2、《采购标的汇总表》根据项目类型可调整。其中：1)政府购买服务项目请在备注栏注明指导性目录编号。2)服务类采购项目请提供服务内容或方案清单作附件。3)工程类采购项目请提供工程量清单作附件。

3、本表填列的具体要求请参照文件指导。

平江县第一人民医院一体化杂交手术室采购项目技术要求

一、技术整体要求：▲核心产品之间需联动运行，数据互通。

二、技术参数要求：

序号	标的产品名称	数量	单位	技术参数
1	DSA	1	套	适用于心、脑、全身血管及非血管影像引导下的介入治疗及配合外科手术进行复合手术 （一）复合手术床 1. 床长(不含延长板): $\geq 319\text{cm}$。 1. 2. 床面宽: $\geq 48\text{cm}$。 ▲1. 3. 床面具备头足倾斜摆位 $\geq \pm 15^\circ$ 。 1. 4. 床面具备左右倾斜摆位 $\geq \pm 15^\circ$ 。 1. 5. 满足复合手术需求, 可进行俯卧位、仰卧位、侧卧位、截石位常用外科体位摆位。 1. 6. 床面采用透 X 射线的碳纤维材料。 1. 7. 床面水平方向旋转角度范围: $\geq 360^\circ$ 。 1. 8. 床面沿水平方向旋转 180° (即床头尾方向互换)并锁定。 1. 9. 床面升降范围: $\geq 30\text{cm}$。 1. 10. 床面最低高度: $\leq 74\text{cm}$。 1. 11. 床面横向运动范围: $\geq 34\text{cm}$。 1. 12. 床面纵向运动范围: $\geq 125\text{cm}$。 1. 13. 床旁智能手柄或智能操纵杆控制机架和床的运动。 1. 14. 手术床最大承重: $\geq 200\text{Kg}$。 1. 15. 支持任意位置心肺复苏, 包括床板伸出最长处。 （二）平板探测器 1. 平板探测器类型 $\geq 16\text{bits}$ 数字化平板探测器。 2. 平板探测器分辨率: $\geq 3.0\text{LP/mm}$。 3. 像素尺寸: $\leq 160\mu\text{m}$。 4. 平板 DQE: $\geq 75\%$。 5. 平板探测器具有碰撞保护功能。 6. 平板探测器最大有效成像视野: $\geq 38\text{cm} \times 28\text{cm}$。 ★7. 平板探测器: ≥ 8 种物理成像视野 FOV, 以适应不同部位介入需要。 8. 平板采集矩阵: $\geq 2500 \times 1900$。 9. 平板探测器具备无射线激光定位灯。 10. 平板探测器材料: CMOS 或非晶硅。 （三）高压发生器 1. 高频逆变高压发生器, 功率: $\geq 100\text{kW}$。 2. 支持最小管电压: $\leq 40\text{KV}$。 3. 支持最大管电压: $\geq 125\text{kV}$。 4. 最短曝光时间: $\leq 1\text{ms}$。 5. 全自动智能曝光控制。 6. 最大毫安: $\geq 1000\text{mA}$。 （四）X 线 球 管 1. 球管阳极热容量: $\geq 3.7\text{MHU}$。 2. 球管管套热容量: $\geq 6.0\text{MHU}$。 3. 球管阳极散热功率: $\geq 5000\text{W}$。 4. 球管焦点: ≥ 3 个。 5. 最小焦点尺寸: $\leq 0.4\text{mm}$。 6. 最大焦点尺寸: $\geq 0.8\text{mm}$。 ★7. 最小焦点功率: $\geq 25\text{kW}$。 8. 最大焦点功率: $\geq 100\text{kW}$。 9. 球管阳极靶边直径: $\geq 140\text{mm}$。 10. 球管阳极靶角: $\geq 10^\circ$ 且 $\leq 11.5^\circ$ 。 11. 球管具备栅控技术 12. 球管具备焦点备份功能, 损坏时自动切换其他焦点。 13. 球管阳极转速: ≥ 7000 转/分。

			14. 球管内置多档金属滤片，最厚档：$\geq 0.9\text{mm}$。 15. 球管透视电流：$\geq 150\text{mA}$。 16. 球管搭配遮光器，遮光器位置可存储。 17. 球管冷却采用油直冷或油冷+水冷技术。 18. 球管外壳具有碰撞保护功能。 (五) 机 架 1. 机架为有轨道悬吊式或机械臂落地式。 2. 机架系统机械轴：≥ 7 轴。 3. 机架 C 型臂旋转速度(非旋转采集)LAO/RAO：$\geq 25^\circ$ /秒。 4. 机架 C 型臂环内滑动速度(非旋转采集)CRAN/CAU：$\geq 25^\circ$ /秒。 5. 机架在头位时，机架滑动轴旋转角度范围：CRA$\geq 90^\circ$。 6. 机架在头位时，机架滑动轴旋转角度范围：CAU$\geq 90^\circ$。 ★7. 机架在头位时，机架旋转轴旋转角度范围：RAO$\geq 180^\circ$。 8. 机架在头位时，机架旋转轴旋转角度范围：LAO$\geq 120^\circ$。 9. 机架在侧位时，机架旋转轴旋转角度范围：RAO$\geq 90^\circ$。 10. 机架在侧位时，机架旋转轴旋转角度范围：LAO$\geq 90^\circ$。 ▲11. 机架 L 臂旋转范围$\geq \pm 135^\circ$。 12. 机架上具备控制 C 臂运动按键。 13. 机架水平纵向运动$\geq 260\text{cm}$。 14. 机架 C 臂弧深：$\geq 95\text{cm}$。 15. 机架在床头位可对患者进行三维旋转采集。 16. 机架在床侧位可对患者进行三维旋转采集。 17. 机架 C 臂最大开口：$\geq 85.5\text{cm}$。 18. 平板探测器可旋转范围$\geq 200^\circ$。 19. 满足复合手术摆位需求，可满足 SHD、PTA、EVAR 等复杂手术摆位 20. 设备外形及安装方式不得破坏现有手术室洁净气流组织，具体尺寸配合院方现有条件。 (六) 图像输出设备 ▲1. 手术间图像输出设备：≥ 1 台，屏幕大小≥ 55 英寸。 2. 控制室图像输出设备：≥ 2 台，屏幕大小≥ 27 英寸。 3. 手术间提供一套液晶触摸控制屏。 (七) 透视及射线剂量防护 1. 铜滤片自动插入技术消除球管软射线。 2. 具有管球内置栅控技术。 3. 具备脉冲透视。 4. 床旁可直接选择透视剂量：≥ 3 档。 5. 可存储单幅及序列透视图像，透视序列可以同屏多幅图像形式显示于参考屏上。 6. 最大脉冲透视速度：≥ 30 幅/秒。 7. 最小脉冲透视速度：≤ 0.5 幅/秒。 8. 具有透视末帧图像保持功能。 9. 射线剂量防护技术。 10. 具有射线剂量监测功能。 11. 具备透视图像存储功能。 12. 透视冻结图像上可实现无射线调节遮光器、滤波片位置。 13. 采集像素大小可达 5M (2586$\times$1904)。 14. 可以提供 DICOM 格式的剂量报告。 15. 可以与术中多层螺旋 CT 射线互锁，其中一台设备发出射线时，另一台设备锁定不能放线。 (八) 旋转采集 1. 具备 2D 与 3D 旋转采集功能。 ▲2. 正位旋转采集 C 臂旋转速度：≥ 50 度/秒，旋转角度范围$\geq 240^\circ$。 3. 侧位旋转采集 C 臂旋转速度：≥ 30 度/秒，旋转角度范围$\geq 180^\circ$。 (九) 断层软组织类 CT 1. 具备原厂高清断层软组织类 CT 采集和重建功能。 2. 具备在正侧位进行类 CT 扫描的功能。 3. 具备多容积重建，同时融合容积≥ 4。 4. 具备高分辨率断层软组织类 CT 功能。
--	--	--	--

				5. 具备去金属伪影再重建功能。 6. 具备双期断层软组织类 CT 功能。 7. 支持偏中心部位类 CT 采集。 (十)网络与接口 1. 具有 DICOM 格式发送功能。 2. 具有 DICOM 格式打印功能。 3. 具有 DICOM 格式搜索功能。 4. 具有 DICOM 格式病人列表功能。 5. 具有 DICOM 格式状态通讯功能。 6. 具备激光相机接口。 7. 具备高压注射器接口。 (十一)图像采集处理功能 1. 心脏采集最大帧率：≥30 帧/秒。 2. 外周采集最大帧率：≥6 帧/秒。 3. 具备实时减影功能。 4. 具有最新噪声抑制技术，在达到良好降噪效果时充分保留图像细节。 5. 图像工作站处理器≥10 核 ▲6. 硬盘图像存储量 1024×1024 矩阵：≥100000 幅。 7. 具备心室分析软件。 8. 具备冠脉分析软件。 9. 具备智能路径图功能。 10. 具备低剂量图像技术，各厂家需提供各自最新 AI 降噪图像技术。 11. 具备实时引导三维路径图软件。 12. 具备多模态融合软件。 13. 具备患者正常呼吸模式下 DSA：在呼吸运动部位（如肺部、肝脏等），术中患者无需憋气即正常呼吸模式下采集获得高清 DSA 图像，有效消除由呼吸运动带来的运动伪影技术，提升减影效果。 14. 支持使用 CO2 作为示踪剂进行血管造影 15. 透视或曝光时可进行图像处理和存档浏览等工作，可独立运行 16. 术中可执行像素位移和测量分析功能 17. 可同时浏览两个序列 18. 可同时处理不同病人的信息 19. 可在术中准备下一个病人的信息输入 20. 可在术中可进行上一个病人的报告编写。 21. 提供步进采集拼接功能 22. 外周介入软件 3D 融合技术功能 23. 外周血管 3D 肿瘤导航 (十二)具备三维血管图像重建工作站 1. 具备三维工作站，三维图像能与手术间同步显示。 2. 能完成血管 3D 图像重建和显示，可进行 3D 图像处理。 3. 机架在头位与侧位均可进行三维采集。 4. 支持在 CT/MR/CBCT 图像上肿瘤的半自动分割及提供最大径、最小径、体积等肿瘤量化参数。 5. 支持通过手动或自动标记的导管头位置，系统自动寻找导管头至勾画的肿瘤区域之间的所有路径，用于指示肿瘤潜在的供血路径。 6. 具有体积/表面重建，最大密度投影、双透视、双透视同屏同步、DSA 路图、双透视放大、虚拟支架、虚拟内窥镜、微导管路径的可视化显示、模拟机架位、钙化斑成像、透明血管成像功能。
2	术中多层螺旋 CT	1	套	用于术前规划定位、术中实时引导及术后效果评估，优化手术全流程效率，提升手术精准度及安全性。

			(一) 设备总体要求：探测器排数≥ 64排 X 射线计算机体层摄影设备 (二) 扫描架系统 ▲机架孔径：$\geq 80\text{cm}$ 机架冷却方式：水冷，或可出具第三方检测机构认证并支持现场检测的满足复合手术室层流要求的风冷机架（若为风冷机架，提供检测报告）； ▲为减少术中患者搬动，扫描机架须具备移动性能，可在轨道上通过滑动机架完成扫描 (三) X 线系统 ▲1. 球管阳极热容量：$\geq 30\text{MHU}$ 2. 最低输出管电流：$\leq 10\text{mA}$ 3. 球管电压：≥ 5 档可调 4. 最小球管电压：$\leq 70\text{KV}$ 球管阳极最大散热率：$\geq 1600 \text{ kHU /min}$ ▲5. 球管焦点数目：≥ 3 个 ▲6. 球管小焦点：$\leq 0.28\text{mm}^2$ (四) 探测器 1. 探测器材料：稀土陶瓷固体探测器 2. 探测器每排物理单元数：≥ 900 个 3. 探测器物理单元总数：≥ 72000 个 4. 数据最大采样率：≥ 4800 次/360 度 (五) 扫描参数 1. 最快机架转速：≤ 0.28 秒/360 度 2. 每圈采集层数：≥ 128 层/圈 ▲3. 探测器 Z 轴最薄物理单元层厚：$\leq 0.5\text{mm}$ 4. 最大扫描螺距：≥ 2.0 5. Z 轴空间分辨率：$\geq 20\text{LP/cm}$ (0%MTF) (六) 操作控制工作站 CPU：≥ 4 核 1. 硬盘容量：$\geq 1\text{TB}$ 2. 液晶显示器：≥ 24 英寸, 分辨率：$\geq 1920 \times 1200$ 3. 支持 CD/DVD 读取和刻录 4. 具备 USB 外置硬盘接口 5. 提供 DICOM 3.0 接口，支持 DICOM 格式数据的传输、接收、打印、归档、查询 (七) 配套外科手术平台 ★1. 患者承载平台有效扫描行程$\geq 1200\text{mm}$，可覆盖患者盆腔至头颅全程扫描区间，满足完整环形三维环扫成像。 2. 碳纤维可插接板头端宽度$\leq 520\text{mm}$，保障 X 线高通透性，无成像伪影。 3. 外科手术平台底座硬件结构适配预埋下沉坑位，匹配术中多层螺旋 CT 运行轨迹，安装后无外置突出结构，避免阻挡 CT 行进路径；床柱支持旋转调节，体位调整可满足 CT 路径及扫描孔径对位需求。 4. 床面最大承载重量$\geq 380\text{kg}$。 5. 床面具备电动平移功能，单向平移行程$\geq 320\text{mm}$，实现术中精准对位。 6. 具备头脚倾、左右倾调节，最大联合头低足高+侧倾角度$\geq 30^\circ / 20^\circ$，适配外科手术体位摆放。 7. 配置双操作控制单元，一套主操作，一套备用应急操作，单一单元故障仍可完成床体体位调节，保障手术连续运行。 8. 采用市电、蓄电池双路供电，蓄电池可脱离外接电源独立工作，配备应急控制模块，断电状态下可完成全部台面位置调节。 9. 配套碳纤维手术头架，头架外廓可顺利通过 CT 机架孔径，支持 CT、DSA 手术室共用。 (八) 应用 1. 具备多平面重建 (MPR) 功能 2. 具备最大密度投影 (MIP) 功能 3. 具备最小密度投影 (MinP) 功能 4. 具备曲面重建 (CPR) 功能 5. 具备容积三维重建 (VR) 功能 6. 具备区域生长容积分析功能
--	--	--	--

			7. 具备表面重建（SSD）功能 8. 可提供多种容积三维重建模板 9. 具备图像剪影功能 10. 具备电影模式图像浏览功能 11. 具备组织裁剪功能 12. 可随扫描曝光进行实时 MPR 图像预览 13. 可随扫描曝光进行实时 VR 图像预览 14. 具备 CTA 血管造影技术 15. 具备造影剂自动跟踪技术 16. 低剂量解决方案 17 具备表面重建（SSD）功能 18. 可提供多种容积三维重建模板 （九）手术室数字化影像管理设备 1. 提供≥55 英寸 4K 医用嵌墙触摸屏模块，支持与医院 PACS 系统对接后开展二维电子阅片，辅助手术决策，触屏方式实现对影像进行窗宽窗位调整、缩放、测量等功能，非视频接入方式（上述功能需在手术室内嵌触摸屏上完成，需提供图片支持说明） 2. 满足手术转播、院内院外远程指导等双向视音频交流功能（上述功能须在移动端实现） 3. 医用触摸屏内嵌安装于手术室墙面，安装完成后，与墙面齐平，无明显凸起，符合杂交手术室感控要求 4. 提供无线麦克风，实现手术转播时语音交流； 5. 提供带功率放大的音频输出接口，内置功放模块，满足各种面积手术室内扩声需求。采用天花板内嵌式设计，外观整洁美观，不影响手术室层流环境； 6. 支持 SDVOE 编解码输入输出，处理能力≥4K 60fps 级别，分辨率最高支持：3840*2160P，刷新率支持 60fps；色度采样支持 YCbCr 4:4:4；支持 H.265/H.264 编码； 7. 可实现手术视频影像存储和拍照，支持服务器存储模式，医生可在办公室登录服务器下载； 8. 支持≥2 种压缩比选择，支持日常存储和高质量存储； 9. 支持≥2 路独立的通路同时录制，每路均支持 4K 60fps 信号； 10. 提供 4K 融合画面（包括但不限于双分屏、四分屏、画中画、一路主画面与两路副画面、一路主画面与三路副画面等），可以在同一画面中观看多个任意视频源融合影像； ▲11. 提供≥4 种转播警示提醒方式，当手术室开启转播后，确保手术室内工作人员了解手术室是否处在转播状态，包括但不限于声光电形式（须提供证明材料）； 12. 提供 4K 超高清云台控制高清摄像机，嵌墙安装，实时采集手术室状况，支持≥20 倍光学变焦，≥16 倍数字变焦； 13. 提供 1 台悬吊 4K32 寸医用外科屏，原生分辨率≥3840×2160，IP 防护级别：前≥65，背≥20，配套一体成型显示器盖板用于线缆收纳及视频传输，确保线缆不外露，延长使用寿命，易清洁，便于医护操作 14. 集中存储容量≥8TB，支持二维码分享，支持用户在自己办公室进行在线查阅播放、下载手术录像的操作； 15. 提供 1 套 4K 旁置术野摄像机模块，支持通过手术室系统进行控制，支持 4K 分辨率，≥20 倍光学变焦，≥12 倍数字变焦，摄像头的云台以及画面缩放等功能均可在手术室控制终端界面上进行调节，摄像头的云台及画面缩放等功能均可在手术室控制终端界面上进行调节； 16. 通过与医院 HIS、LIS 等信息系统的对接，调阅患者基本信息（非在数字化系统自带的电脑中安装医院软件客户端，非视频接入方式）； 17. 支持查阅患者的 ID 号、姓名、性别、年龄、血型等患者基本信息； 18. 支持患者检查、检验报告调阅，可调阅种类≥10 种，如：心电、超声、CT 诊断、MR、X 射线、病理等检查报告及肝功能、肾功能、血常规、尿常规、血糖等。 （十）院外远程手术指导功能包 1. 支持术间与远程移动端双向音视频交互； 2. 支持远程移动端切换手术室内多种影像信号； 3. 支持双向标注，且标记颜色支持多档选择；
--	--	--	---

			4. 支持不少于 5 方专家同时在线视音频交互，实现跨地域会诊指导； 5. 开启院外手术指导需≥手术室内 2 方用户授权才可启动，保护患者隐私，提升安全性； （十一）院内远程手术指导工作站 1. 设备为便携式触摸屏，屏幕不小于 12 寸； 2. 支持智能标注功能，粗细、颜色、画笔标记存在时间均支持多档选择； 3. 支持双向视音频交互； 4. 支持选择手术室图像信号，用于实时指导和远程沟通。
3	手术无影灯	2	套 （一）灯头结构与机械系统 1. 采用双头母灯组合结构，灯盘轻薄、结构稳定，流线型超薄灯头符合层流手术室使用要求，对洁净气流扰动小。 2. 灯盘直径≥700mm。 3. 灯盘重量≤16kg。 4. 灯头厚度≤150mm。 5. 灯头遮挡面积≤3000cm²。 6. 灯头最低功率≤60VA。 7. 母灯发散面积≥1110cm²。 ▲8. 配置悬臂平衡系统，防止灯头出现漂移；关节数量≥7 组，水平臂、弹簧臂可 360° 旋转。 9. 配备升级底座及即插即用升级接口，可随时加装外挂摄像臂或显示器挂臂等，无需重新开孔。 10. 灯珠采用先进光学排布设计，大、中、小三种 LED 灯珠以方阵形、环带形、点状形分布在灯盘中，可有效避免医护人员眼疲劳，并通过人体工程学设计进行阴影管理。 ▲11. 投标产品具有 RoHS 声明，产品不含有毒有害物质，提供官方证明材料。 12. 提供无影灯完整的电磁兼容性（EMC）检测报告。 （二）光学性能 1. 采用多光源 LED 结合高效透镜聚光的光学系统，光照均匀、聚焦精准，可满足深部手术照明需求；最大中心照度可达 160,000lx。 2. 色温可调，档位≥3 档，色温范围 3900K~4500K。 3. 光斑直径可调，最小光斑≤20cm，最大光斑≥25cm。 4. 照度可调，档位≥6 档。 5. 色彩还原指数 Ra≥95，R15≥95。 6. 灯泡使用寿命≥60,000 小时，设计使用寿命≥10 年。 7. 母灯头最大照度下辐照度（Ee）≤364W/m²。 8. 母灯红外辐射照度比≤3.1mW/m² · lx。 9. 母灯的扰流指数（湍流率）均<21%。 10. 深腔无影率≥90%。 11. 灯芯高效散热，长时间连续使用灯头仅温热，温度<40℃。 12. 具备光容量稳定功能，可动态控制照度，根据 LED 温度自动调节 LED 电流，为医生提供稳定的照明照度。 13. 具备多种照明模式，可根据手术需求自主切换，满足不同术种照明需要（提供产品技术资料证明）。 （三）操作与辅助功能 1. 所有灯头均标配高清视频传输接口、4K 摄像头及支臂 2. 采用绿色 LED 环境灯照明系统，增强视觉对比度，便于医生在微创手术过程中更清晰地查看显示屏信息；可与主照明系统一键式切换，最大光照度≤500lx，照度≥5 档可调。 3. 通过灯头中央的灭菌手柄可调节光照度、光斑直径和色温，手柄中置无限位，具备锁止声音提醒功能，避免操作过程中的误触风险；无菌手柄采用耐高温材质制成，可耐≥180℃高温灭菌消毒。 4. 标配控制液晶显示屏，关节处有手控装置，移动便捷、清洁方便，拉动的同时可调节灯头。

				(四) 配置内容 1. 手术无影灯灯头及电源 4 个; 2. 控制面板: 2 个; 3. 法兰盘: 2 个; 4. 显示器支臂: 2 套; 5. 4K 摄像头及支臂: 2 套; 6. 灭菌手柄: 10 个 (其中备用 6 个); 7. 原厂三维装配设计图: 1 套。
4	机械双臂 麻醉吊塔	2	台	1. 机械双臂吊塔, 臂长 $L \geq 600+600\text{mm}$; 2. 最大承载重量 $\geq 295\text{kg}$, 提供相关证明文件; 3. 标配机械刹车, 可选配气动刹车系统; 4. 吊柱式箱体, 长度 $\geq 1200\text{mm}$; 5. 吊臂 (包括吊臂柱) 旋转角度 $\geq 330^\circ$; 6. 带双边侧导轨设备托盘 4 个, 每个设备托盘最大承载重量 $\geq 50\text{kg}$, 托盘尺寸 $\geq 550 \times 450\text{mm}$, 可自由调节高度, 具备防撞保护措施; 7. 抽屉 1 个, 尺寸 $\geq 480 \times 330 \times 120\text{mm}$, 最大承载重量 $\geq 10\text{kg}$; 8. 每套配置气源 (包括气体插座、气体插头及附件等): $\text{O}_2 \times 2$、$\text{VAC} \times 2$、$\text{Air} \times 2$、$\text{AGSS} \times 1$, 带有颜色区分的防尘盖; 9. 每套配置中标电源插座 $10\text{A} \times 14$ 个、$16\text{A} \times 2$ 个, 强弱电终端可根据需要安装于箱体各个方位; 10. 配制: 网络接口 (RJ45) 4 个、接地端子 2 个、网篮 1 个。
5	机械双臂 腔镜吊塔	1	台	1. 机械双臂吊塔, 臂长 $L \geq 600+900\text{mm}$; 2. 最大承载重量 $\geq 230\text{kg}$, 提供相关证明文件; 3. 标配气动刹车系统; 4. 吊柱式箱体, 长度 $\geq 1200\text{mm}$; 5. 吊臂 (包括吊臂柱) 旋转角度 $\geq 330^\circ$; 6. 带双边侧导轨设备托盘 4 个, 每个设备托盘最大承载重量 $\geq 60\text{kg}$, 托盘尺寸 $\geq 550 \times 450\text{mm}$, 可自由调节高度, 具备防撞保护措施; 其中一个托盘带与托盘等长的操作把手和刹车控制键; 7. 其中一个设备托盘带抽屉 1 个, 尺寸 $\geq 480 \times 330 \times 120\text{mm}$, 最大承载重量 $\geq 10\text{kg}$; 8. 每套配置气源 (包括气体插座、气体插头及附件等): 氧气 $\times 2$、负压吸引 $\times 2$、压缩空气 $\times 2$、二氧化碳 $\text{CO}_2 \times 2$、废气排放 $\times 1$, 带有颜色区分的防尘盖; 9. 每套配置中标电源插座 $10\text{A} \times 14$ 个、$16\text{A} \times 2$ 个, 强弱电终端可根据需要安装于箱体各个方位; 10. 网络接口 (RJ45) 2 个、BNC 视频接口 1 个、HDMI 视频接口 1 个、接地端子 2 个; 11. 双旋臂显示器臂 1 个 (搭载 32~45 寸显示器); 12. 配置: 网篮 1 个、可拆卸内镜挂架及双输液架 1 套。
6	其他配套	1	套	1. 高压注射器 DSA 专用高压注射器 (悬吊 1 机 1 筒) 1 套、CT 专用高压注射器 (1 机 2 筒) 1 套 2. 防护用品 20 套 铅帽、铅衣、铅围脖, $\geq 0.5\text{mmPb}$ (要求出具检测报告及使用有效期), 大码 5 套, 中码 12 套, 小码 3 套。 3. 配套床旁铅帘 1 套、悬吊铅屏 1 套