

技术需求表

总数量 (台/套)	1套	预算单价 (万元)	369.78	预算总金额 (万元)	369.78
序号	技术和性能参数名称	招标参数和性能要求			备注
1	基本要求	1. 1该项目仅支持本系统产生的数据的应用和管理。不允许导出从HIS或PACS等其他系统获取的病人基本信息及相关医疗数据，此类数据仅支持展示，并出具承诺书。 1. 2系统需兼容12间导管室所有常规医疗设备，包含血管机、血管内超声、光学相干断层扫描、超声机、CT机等设备影像，并统一存储和管理、调阅，并出具承诺书。 1. 3能调阅病人的介入相关影像和介入病例资料、填报统一的心血管诊疗和质控数据平台，并出具承诺书。 • 1. 4能无缝对接介入历史影像数据，且不改变科室医生工作习惯和方式，和满足科研需求，并提供智能科研系统软件著作权登记证书。 1. 5具备多平台对接的能力，支持视图、存储过程、WebService、OPEN API等方式，并出具承诺书。			
2	*硬件品牌	各手术室硬件使用统一国产品牌。			
3	技术和性能要求				
3.1	六号手术室技术和性能参数				
3.1.1	数字化影像网络软件要求				
3.1.1.1	系统符合国际标准	1. 系统的图像数据传输全面支持国际医疗影像协会的医学数字成像和通信（DICOM3.0）标准、卫生信息传输协议（HL7）等国际协议。 *2. 考虑到该部分涉及影像后处理和数据传输要求，为保障产品质量及满足需求方未来发展，投标产品生产厂家需具备能够实现区域医疗相关功能的能力。			
3.1.1.2	影像系统可扩展性	1. 要求随着需求的增长，能对在线短期存储和近线长期存储不断扩容、能增加支持多种存储模式。（如：直连式存储（DAS）和网络存储（FAS），FAS指存储区域网络（SAN）和网络附加存储（NAS）。）			
3.1.2	介入多模态影像数据存储	1. 为满足介入手术诊疗需求，系统除对导管机（DSA）影像保存外，还需兼容如血管内超声机（IVUS）、光学相干断层扫描成像系统（OCT）、电子计算机断层扫描设备（CT）、磁共振成像设备（MRI）、超声设备（US）等图像，并实现可长期保存，客户端支持同一病人不同类型影像在线调阅，从而满足围手术期不同工作需求。 2. 在没有与成像设备联网的情况下，可支持DVD和CD格式的图像。			
3.1.3	围手术期诊疗图像浏览	1. 支持DICOM多帧动态影像回放功能。 2. 支持在同一界面调阅病人在不同时期不同类型的影像资料，满足调阅不同病人的资料要求。			
3.1.4	可视化影像导航与教学引擎	1. 系统可集成DSA、IVUS、OCT、摄像头等设备影像，且与术中情况同界面显示，完成影像可视化展示。 2. 基于视频信号与影像的静态与动态融合方式，可使用合格的CT检查的图像经多维系统处理后配合DSA影像完成术中ROADMAP。 3. 支持对比路径图（轮廓模式），和同窗融合（VR虚化模式）等多种引导方式，可作用于心脏介入，协助医生在介入手术过程融合透视影像和3D重建效果，起到实时三维路图作用。 4. 系统具备语音互动模块，满足术中指导时的沟通需求。 5. 使用需求方提供及允许的网络，可实现导航互联，满足同质化管理工作需求。			
3.1.5	图像基础处理功能	1. 支持多种处理工具，例如：调整窗宽窗位，正负片，左右上下翻转与旋转，图像放大与缩小、图像边缘增强与平滑。 2. 测量功能：距离、曲线、间隙、角度、面积。 3. 标注功能：箭头、文本标注，支持序列标注。 4. 支持组织透镜（高精细诊断）。 5. 数字减影功能：可自动减影，可自定义蒙片。			

医疗类 附表2-1

3.1.6	图像和数据输出	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能存储处理结果，能支持将DICOM影像转换为常用PC图像格式。 2. 可将DICOM处理结果存储在本工作站、或推送到中心数据库。 3. 可保持图片到报告界面，且支持保持图像到剪贴板。 4. 可将特定图像为输出TIF、BMP、JPG等格式，便于编写幻灯讲课。 	
3.1.7	胶片打印及刻盘功能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持DICOM标准的排版格式、胶片尺寸，所见及所得的胶片打印界面，具有添加图像、删除图像、图像处理等功能。 2. 支持打印效果预览，各种打印机属性的设置。 3. 打印设置：打印参数、行数和列数等。 4. 支持DVD/CD格式的任意光盘刻录，且具备权限管理。 5. 已打印胶片或已刻盘的影像均支持标记记录，便于查看。 	
3.1.8	辅助分析及诊断报告模块	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有自定义报告模板功能，支持插入典型图像到诊断报告中，图文一体化。 2. 具有冠脉狭窄辅助分析、冠脉自定义、侧枝循环显示标示，能够插入ACC标准冠脉解剖图，并可自动生成在诊断报告中。 3. 具有左心室功能异常定义，可插入左心室分析功能指标如：左心室压力、射血分数等。 	
3.1.9	多维影像处理系统	<p>为满足临床诊疗的需求，形成CT&MR一体化的完整介入治疗体系，需具备多维影像处理系统。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持专业的病历管理，不同病历状态进行颜色标识。 2. 支持报告修改痕迹记录，支持经典病例收藏。 3. 支持图像对比，同一患者不同时期不同成像设备的影像检查同时显示对比观察。 4. 支持工作状态临时保存功能，便于持续性工作。 <p>*5. 三维功能：三维重建模板，体重建，任意平面重建，表面重建，曲面重建，最大最小密度投影，仿真内窥镜，模拟手术刀，透明处理技术。</p>	
3.1.10	心脏介入后处理系统	<ul style="list-style-type: none"> • 为考虑产品质量及满足学科未来发展，投标产品需具备血管狭窄分析、心室运动分析功能，用以获得如下多种参数。需提供软件界面截图作为证明资料。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 射血分数: (EF)、心室舒张末期容积: (EDV)、心室收缩末期容积: (ESV) 2. 每搏输出量: (SV)、体表面积: (BSA) 3. 心室舒张末期容积指数: EDV (I)、心室收缩末期容积指数: ESV (I) 4. 每搏输出量指数: SV (I)、心输出量指数: CO (I) 5. 狭窄直径 (obstr. Diam)、狭窄面积 (obstr. Area) 6. 狭窄长度 (obstr. Len.)、参考直径 (ref. diam.) 7. 参考面积 (ref. area)、平均直径 (Average Diam.)、平均面积 (Average area) 	
3.1.11	结构性心脏病影像分析系统	<ul style="list-style-type: none"> • 为满足学科的发展需求，投标产品需具备能够利用CT影像进行TAVR和LAAO分析功能的能力，且具备如下功能，并提供软件界面截图作为证明资料。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 主动脉瓣结构相关测量、模拟造影及钙化分析、外周入路及中心入路分析。 2. 自动测量瓣环平面、左室流出道、升主动脉、主动脉根部等解剖结构截面数据。 3. 支持测量冠脉高度数据，测量瓣叶数据。 4. 左心耳体积数据与关键截面数据；模拟入路分析及模拟TEE分析。 5. 左心耳术后影像的心脏组织及植入器械的提取与分析。 6. 自动提取分割左心房及植入器械；VR、MPR、模拟造影图像同步分析。 7. 具备与病例管理与随访平台数据对接，满足测量数据的导出和再利用。 	
3.1.12	介入手术流程管理软件要求		
3.1.12.1	介入手术科室流程管理模块	<ol style="list-style-type: none"> 1. 拥有预约、登记、术前安排、到检等完整的介入手术工作流程功能。 2. 具备配置管理界面工具，包括配置：用户权限、设备、检查方法及其它系统配置。 3. 支持设备预约登记协议 (Modality worklist) 功能, 导管机自动登记。 4. 为保障系统后期可维护性及扩展性，能够实现介入科室管理、监控、示教一体化，提供相关产品证书证明。 	

医疗类 附表2-1

3.1.12.2	介入科室行为管理模块	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可通过平台及HIS查询或者本地数据库查询自动获得病人信息。 2. 支持病人预约信息的自动获取，能够支持信息修改和重新预约，并可打印预约单。 3. 病人到检登记，并可对未预约病人进行直接到检登记，并可修改病人错误信息。 4. 提供病人检查模块，可查阅病人检查的历史记录。对急诊病人可补录分诊基本信息。 5. 在患者检查登记后，基本信息可自动通过WorkList服务传送至相关的检查设备，不需要在设备上重新录入患者的基本信息。 	
3.1.12.3	介入术中监控管理模块	<ol style="list-style-type: none"> 1. 记录手术开始时间和持续时间、手术医生、护理护士、记录介入手术护理事件并实现导管室护理信息化全流程管理。 2. 信息输入简单易用，对于信息多的项目，如检查项目等信息支持快捷码输入方式。 3. 支持手术流程过程中时间节点记录，手术事件记录，并自动同步到病例管理平台。 	
3.1.12.4	多组合条件检索模块	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在各模块均可以通过查询条件对病人进行快速定位，通过高级查询、预制检索等方式实现患者信息迅速查询，病人信息查询条件如：姓名、病人号、检查时间、检查状态等。 	
3.1.12.5	工作量统计功能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 任意配置的查询统计功能，覆盖检查的所有信息，生成图文并茂的图表。 2. 如：医生手术量统计、护士工作量统计、手术例数统计等综合条件统计查询。（需提供软件功能的截图予以证明）。 	
3.1.12.6	介入手术排程管理模块	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可根据导管室介入手术情况进行介入诊疗医生、护士、技师完成手术人员的排程工作。 2. 可通过排程信息统计不同手术人员手术工作量等。 3. 实时发布手术信息如：病人信息、手术医生、手术状态等。 	
3.1.12.7	医患沟通管理模块	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能满足导管室介入医生日常与患者家属谈话沟通，包含病人图像的查询，动态图像回放等，需兼容DSA检查图像。 2. 可实时调阅患者的所有诊疗信息，包含但不限于介入、CT、US、OCT、IVUS等影像。 3. 可独立操作调阅，与术间工作站互不影响。 4. 支持多种病人查询方式快速定位病人，中文系统便于临床科室掌握应用。 	
3.1.13	介入病历管理与随访软件要求		
3.1.13.1	结构化（冠脉）介入病历管理系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 为满足介入手术精细化管理，需要健全的结构化（冠脉）介入病例管理与随访系统，包含患者围手术期各类数据的集成管理，便于科研工作地开展。 2. 手术记录和报告自动生成，采用结构化设计，在医护过程中结构化记录，体现业务思路，极大节省医护人员的工作时间。 3. 可根据需求进行各类填写字段模板设置，便于下拉框选择。护理记录内容的值可映射到该病人病历的资料中，无需二次重复录入。 4. 支持术后智能随访与管理，随访时间到期，自动提醒，不同状态用不同颜色标记提醒。 	
3.1.13.2	结构化（电生理）介入病历管理系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 为满足介入手术精细化管理，需要健全的结构化（电生理）介入病例管理与随访系统，包含患者围手术期各类数据的集成管理，便于科研工作地开展。 2. 手术记录和报告自动生成，采用结构化设计，在医护过程中结构化记录，体现业务思路，极大节省医护人员的工作时间。 3. 可根据需求进行各类填写字段模板设置，便于下拉框选择。护理记录内容的值可映射到该病人病历的资料中，无需二次重复录入。 4. 支持术后智能随访与管理，随访时间到期，自动提醒，不同状态用不同颜色标记提醒。 	

3.1.13.3	医疗类 附表2-1 结构化（先心）介入病历管理系统	1. 为满足介入手术精细化管理，需要健全的结构化（先心）介入病例管理与随访系统，包含患者围手术期各类数据的集成管理，便于科研工作的开展。 2. 手术记录和报告自动生成，采用结构化设计，在医护过程中结构化记录，体现业务思路，极大节省医护人员的工作时间 3. 可根据需求进行各类填写字段模板设置，便于下拉框选择。护理记录内容的值可映射到该病人病历的资料中，无需二次重复录入。 4. 支持术后智能随访与管理，随访时间到期，自动提醒，不同状态用不同颜色标记提醒。	
3.1.13.4	结构化的多学科手术记录	1. 支持结构化手术记录、手术报告自动生成，支持按需定制。 2. 手术记录的值可以通过必填字段模块的配置，实现必填提醒功能，即某条值未填，退出页面时提醒未完成，以此协助医务人员完成手术记录。 3. 可插入患者实际造影图像，自动形成图文一体的结构化诊断报告功能。 4. 可同步患者的介入诊疗影像信息（DSA、IVUS、OCT）和介入护理信息，支持边看图边录入术中信息。	
3.1.13.5	学科分析模块	• 具有针对科室管理者所关心的统计内容针对性实时统计展示，所统计的内容必须包含： 1. 总体手术量统计、特殊病变统计、病变类型统计、病变特征统计等。 2. 不良事件统计、手术并发症统计、手术量趋势变化等。 3. 相关数据能生成饼状图、柱状图、趋势图等相关图表。 （提供软件功能的截图予以证明）	
3.1.13.6	时间轴管理模块	1. 以诊疗时间为轴详细记录各个节点的信息。 2. 支持数据的自动采集获取，完善时间轴节点信息。	
3.1.13.7	多中心病例管理模块	1. 支持多院区、多中心分库建立模块，通过权限管理来达到协同工作的目的。 2. 包含病例管理、诊断信息记录、术后信息记录、多院区数据联合诊断分析等。	
3.1.13.8	系统权限等级机制	1. 针对不同用户提供不同权限设置。 2. 支持工号和账号密码协同登录。 3. 支持角色、职位、模块功能不同情况分配。	
3.1.14	六号手术室硬件要求		
3.1.14.1	服务器1	数量2台，2路机架式服务器/CPU大于等于8核*2/600GB 15K SAS*4 SAS热插拔硬盘/内存大于等于64G/热插拔冗余电源	
3.1.14.2	服务器2	数量1台，2路机架式服务器/CPU大于等于8核*2/1.2T 10K SAS*6 SAS热插拔硬盘/内存大于等于64G/显卡大于等于16G/热插拔冗余电源	
3.1.14.3	存储	数量1台，2路机架式存储阵列/双控制器/16 Gb光纤通道/存储盘柜：大于等于1.2TB*9/热插拔冗余电源	
3.1.14.4	交换机	数量1台，24个自适应以太网端口，2个千兆光口	
3.1.14.5	KVM切换器	数量1台，1U机架式，8口滑轨切换器，显示器不低于15英寸，分辨率1280*1080	
3.1.14.6	PC工作站	数量30台，图形中央处理器不低于I5/图形内存不低于8G/图形显示器不低于22英寸，分辨率1920*1080/图像硬盘不低于1T/原装键盘鼠标	
3.1.14.7	智慧手术导航终端	数量1台，手术导航终端/43寸液晶大屏，分辨率3840*2160/模转数功能，带云台，支持通话互动，多路信号接入。	
3.2	三号手术室技术和性能参数		
3.2.1	介入多模态影像数据存储	为满足介入手术诊疗需求，系统除对导管机（DSA）影像保存外，还需兼容如血管内超声机（IVUS）、光学相干断层扫描成像系统（OCT）等图像，并实现可长期保存，客户端支持同一病人不同类型影像在线调阅，从而满足围手术期不同工作需求。	

医疗类 附表2-1

3.2.2	介入图像处理系统	1. 系统提供获取、显示、存储、图像分析和处理，打印及传输功能。 2. 对介入图像数据的专业处理，具有专业测量手段，能进行距离、角度等测量。 3. 具备图像分析和处理功能：如窗宽/窗位的调节、图像放大缩小、正/负像、图像翻转及任意角度的旋转、电子遮光、图像边缘增强及平滑等。 4. 图像数据输出：光盘刻录自带光盘剩余容量提示。 5. 具有数字减影功能：可直接获取减影参数自动减影。	
3.2.3	可视化影像导航与教学引擎	1. 系统可集成DSA、IVUS、OCT、摄像头等设备影像，且与术中情况同界面显示，完成影像可视化展示。 2. 系统具备语音互动模块，满足术中指导时的沟通需求。 3. 使用需求方提供及允许的网络，可实现导航互联，满足科室工作需求。	
3.2.4	介入科室流程管理模块	1. 拥有预约、登记、术前安排、到检等完整的介入科工作流程功能。 2. 支持设备预约登记协议（Modality worklist）功能，导管机自动登记。 3. 具备介入护理记录功能，可实时记录手术开始、持续时间、人员安排、手术事件等事宜。	
3.2.5	结构化介入质报系统	1. 为满足介入手术精细化管理，统一的结构化介入质报系统，包含患者围手术期各类数据的集成管理，便于科研工作的开展。	
3.2.6	医患沟通管理终端	1. 能满足导管室介入医生日常与患者家属谈话沟通，包含病人图像的查询，动态图像回放等，需兼容DSA检查图像。 2. 可实时调阅患者的所有诊疗信息，包含但不限于介入、CT、US、OCT、IVUS等影像。 3. 可独立操作调阅，与术间工作站互不影响。 4. 支持多种病人查询方式快速定位病人，中文系统便于临床科室掌握应用。	
3.2.7	三号手术室硬件要求		
3.2.7.1	服务器	数量1台，2路机架式服务器/CPU大于等于8核*2/600GB 10K SAS*4，8T 7.2K SAS*4 SAS热插拔硬盘/内存大于等于64G/热插拔冗余电源/17寸显示器	
3.2.7.2	交换机	数量1台，24个自适应以太网端口，2个千兆光口	
3.2.7.3	PC工作站	数量9台，图形中央处理器不低于I5/图形内存不低于8G/图形显示器不低于22英寸，分辨率1920*1080/图像硬盘不低于1T/原装键盘鼠标	
3.2.7.4	智慧手术导航终端	数量1台，手术导航终端/43寸液晶大屏，分辨率3840*2160/模转数功能，带云台，支持通话互动，多路信号接入。	
3.3	四号手术室技术和性能参数		
3.3.1	介入多模态影像数据存储	为满足介入手术诊疗需求，系统除对导管机（DSA）影像保存外，还需兼容如血管内超声机（IVUS）、光学相干断层扫描成像系统（OCT）、电子计算机断层扫描设备（CT）、磁共振成像设备（MRI）、超声设备（US）等图像，并实现可长期保存，客户端支持同一病人不同类型影像在线调阅，从而满足围手术期不同工作需求。	
3.3.2	介入图像处理系统	1. 系统提供获取、显示、存储、图像分析和处理，打印及传输功能。 2. 对介入图像数据的专业处理，具有专业测量手段，能进行距离、角度等测量。 3. 具备图像分析和处理功能：如窗宽/窗位的调节、图像放大缩小、正/负像、图像翻转及任意角度的旋转、电子遮光、图像边缘增强及平滑等。 4. 图像数据输出：光盘刻录自带光盘剩余容量提示。 5. 具有数字减影功能：可直接获取减影参数自动减影。	
3.3.3	可视化影像导航与教学引擎	1. 系统可集成DSA、IVUS、OCT、摄像头等设备影像，且与术中情况同界面显示，完成影像可视化展示。 2. 系统具备语音互动模块，满足术中指导时的沟通需求。 3. 使用需求方提供及允许的网络，可实现导航互联，满足科室工作需求。	

医疗类 附表2-1

3.3.4	介入科室流程管理模块	1. 拥有预约、登记、术前安排、到检等完整的介入科工作流程功能。 2. 支持设备预约登记协议（Modality worklist）功能, 导管机自动登记。 3. 具备介入护理记录功能, 可实时记录手术开始、持续时间、人员安排、手术事件等事宜。	
3.3.5	结构化介入质报系统	为满足介入手术精细化管理, 统一的结构化介入质报系统, 包含患者围手术期各类数据的集成管理, 便于科研工作的开展。	
3.3.6	四号手术室硬件要求		
3.3.6.1	服务器	数量1台, 2路机架式服务器/CPU大于等于8核*2/600GB 10K SAS*4, 8T 7.2K SAS*4 SAS热插拔硬盘/内存大于等于64G/热插拔冗余电源/17寸显示器	
3.3.6.2	交换机	数量1台, 24个自适应以太网端口, 2个千兆光口	
3.3.6.3	PC工作站	数量4台, 图形中央处理器不低于I5/图形内存不低于8G/图形显示器不低于22英寸, 分辨率1920*1080/图像硬盘不低于1T/原装键盘鼠标	
3.3.6.4	智慧手术导航终端	数量1台, 手术导航终端/43寸液晶大屏, 分辨率3840*2160/模转数功能, 带云台, 支持通话互动, 多路信号接入。	
3.4	五号手术室技术和性能参数		
3.4.1	介入多模态影像数据存储	为满足介入手术诊疗需求, 系统除对导管机（DSA）影像保存外, 还需兼容如血管内超声机（IVUS）、光学相干断层扫描成像系统（OCT）等图像, 并实现可长期保存, 客户端支持同一病人不同类型影像在线调阅, 从而满足围手术期不同工作需求。	
3.4.2	介入图像处理系统	1. 系统提供获取、显示、存储、图像分析和处理, 打印及传输功能。 2. 对介入图像数据的专业处理, 具有专业测量手段, 能进行距离、角度等测量。 3. 具备图像分析和处理功能: 如窗宽/窗位的调节、图像放大缩小、正/负像、图像翻转及任意角度的旋转、电子遮光、图像边缘增强及平滑等。 4. 图像数据输出: 光盘刻录自带光盘剩余容量提示。 5. 具有数字减影功能: 可直接获取减影参数自动减影。	
3.4.3	可视化影像导航与教学引擎	1. 系统可集成DSA、IVUS、OCT、摄像头等设备影像, 且与术中情况同界面显示, 完成影像可视化展示。 2. 系统具备语音互动模块, 满足术中指导时的沟通需求。 3. 使用需求方提供及允许的网络, 可实现导航互联, 满足科室工作需求。	
3.4.4	介入科室流程管理模块	1. 拥有预约、登记、术前安排、到检等完整的介入科工作流程功能。 2. 支持设备预约登记协议（Modality worklist）功能, 导管机自动登记。 3. 具备介入护理记录功能, 可实时记录手术开始、持续时间、人员安排、手术事件等事宜。	
3.4.5	结构化介入质报系统	为满足介入手术精细化管理, 统一的结构化介入质报系统, 包含患者围手术期各类数据的集成管理, 便于科研工作的开展。	
3.4.6	五号手术室硬件要求		
3.4.6.1	服务器	数量1台, 2路机架式服务器/CPU大于等于8核*2/600GB 10K SAS*4, 8T 7.2K SAS*4 SAS热插拔硬盘/内存大于等于64G/热插拔冗余电源/17寸显示器	
3.4.6.2	交换机	数量1台, 24个自适应以太网端口, 2个千兆光口	
3.4.6.3	PC工作站	数量3台, 图形中央处理器不低于I5/图形内存不低于8G/图形显示器不低于22英寸, 分辨率1920*1080/图像硬盘不低于1T/原装键盘鼠标	
3.4.6.4	智慧手术导航终端	数量1台, 手术导航终端/43寸液晶大屏, 分辨率3840*2160/模转数功能, 带云台, 支持通话互动, 多路信号接入。	

3.5	七号手术室技术和性能参数		
3.5.1	介入多模态影像数据存储	为满足介入手术诊疗需求，系统除对导管机（DSA）影像保存外，还需兼容如血管内超声机（IVUS）、光学相干断层扫描成像系统（OCT）、电子计算机断层扫描设备（CT）、磁共振成像设备（MRI）、超声设备（US）等图像，并实现可长期保存，客户端支持同一病人不同类型影像在线调阅，从而满足围手术期不同工作需求。	
3.5.2	介入图像处理系统	1. 系统提供获取、显示、存储、图像分析和处理，打印及传输功能。 2. 对介入图像数据的专业处理，具有专业测量手段，能进行距离、角度等测量。 3. 具备图像分析和处理功能：如窗宽/窗位的调节、图像放大缩小、正/负像、图像翻转及任意角度的旋转、电子遮光、图像边缘增强及平滑等。 4. 图像数据输出：光盘刻录自带光盘剩余容量提示。 5. 具有数字减影功能：可直接获取减影参数自动减影。	
3.5.3	可视化影像导航与教学引擎	1. 系统可集成DSA、IVUS、OCT、摄像头等设备影像，且与术中情况同界面显示，完成影像可视化展示。 2. 系统具备语音互动模块，满足术中指导时的沟通需求。 3. 使用需求方提供及允许的网络，可实现导航互联，满足科室工作需求。	
3.5.4	介入科室流程管理模块	1. 拥有预约、登记、术前安排、到检等完整的介入科工作流程功能。 2. 支持设备预约登记协议（Modality worklist）功能, 导管机自动登记。 3. 具备介入护理记录功能，可实时记录手术开始、持续时间、人员安排、手术事件等事宜。	
3.5.5	结构化介入质报系统	为满足介入手术精细化管理，统一的结构化介入质报系统，包含患者围手术期各类数据的集成管理，便于科研工作的开展。	
3.5.6	七号手术室硬件要求		
3.5.6.1	服务器	数量1台，2路机架式服务器/CPU大于等于8核*2/600GB 10K SAS*4，8T 7.2K SAS*4 SAS热插拔硬盘/内存大于等于64G/热插拔冗余电源/17寸显示器	
3.5.6.2	交换机	数量1台，24个自适应以太网端口，2个千兆光口	
3.5.6.3	PC工作站	数量4台，图形中央处理器不低于I5/图形内存不低于8G/图形显示器不低于22英寸，分辨率1920*1080/图像硬盘不低于1T/原装键盘鼠标	
3.5.6.4	智慧手术导航终端	数量1台，手术导航终端/43寸液晶大屏，分辨率3840*2160/模转数功能，带云台，支持通话互动，多路信号接入。	
3.6	八号手术室技术和性能参数		
3.6.1	介入多模态影像数据存储	为满足介入手术诊疗需求，系统除对导管机（DSA）影像保存外，还需兼容如血管内超声机（IVUS）、光学相干断层扫描成像系统（OCT）、电子计算机断层扫描设备（CT）、磁共振成像设备（MRI）、超声设备（US）等图像，并实现可长期保存，客户端支持同一病人不同类型影像在线调阅，从而满足围手术期不同工作需求。	
3.6.2	介入图像处理系统	1. 系统提供获取、显示、存储、图像分析和处理，打印及传输功能。 2. 对介入图像数据的专业处理，具有专业测量手段，能进行距离、角度等测量。 3. 具备图像分析和处理功能：如窗宽/窗位的调节、图像放大缩小、正/负像、图像翻转及任意角度的旋转、电子遮光、图像边缘增强及平滑等。 4. 图像数据输出：光盘刻录自带光盘剩余容量提示。 5. 具有数字减影功能：可直接获取减影参数自动减影。	
3.6.3	可视化影像导航与教学引擎	1. 系统可集成DSA、IVUS、OCT、摄像头等设备影像，且与术中情况同界面显示，完成影像可视化展示。 2. 系统具备语音互动模块，满足术中指导时的沟通需求。 3. 使用需求方提供及允许的网络，可实现与导航互联，满足科室工作需求。	

医疗类 附表2-1

3.6.4	介入科室流程管理模块	1. 拥有预约、登记、术前安排、到检等完整的介入科工作流程功能。 2. 支持设备预约登记协议 (Modality worklist) 功能, 导管机自动登记。 3. 具备介入护理记录功能, 可实时记录手术开始、持续时间、人员安排、手术事件等事宜。	
3.6.5	结构化介入质报系统	为满足介入手术精细化管理, 统一的结构化介入质报系统, 包含患者围手术期各类数据的集成管理, 便于科研工作的开展。	
3.6.6	八号手术室硬件要求		
3.6.6.1	服务器	数量1台, 2路机架式服务器/CPU大于等于8核*2/600GB 10K SAS*4, 8T 7.2K SAS*4 SAS热插拔硬盘/内存大于等于64G/热插拔冗余电源/17寸显示器	
3.6.6.2	交换机	数量1台, 24个自适应以太网端口, 2个千兆光口	
3.6.6.3	PC工作站	数量4台, 图形中央处理器不低于I5/图形内存不低于8G/图形显示器不低于22英寸, 分辨率1920*1080/图像硬盘不低于1T/原装键盘鼠标	
3.6.6.4	智慧手术导航终端	数量1台, 手术导航终端/43寸液晶大屏, 分辨率3840*2160/模转数功能, 带云台, 支持通话互动, 多路信号接入。	
4	售后条款	1. 服务期内出现紧急故障情况, 公司应在收到服务请求后30分钟内响应, 必要时4个小时内到现场。 2. 项目实施需由原厂工程师完成 (提供承诺函) 3. 提供原厂售后服务承诺函 4. 服务期内提供每年免费走访和一年不少于4次的巡检服务并提供巡检报告 5. 提供数据库数据结构文件, 以及按院方要求汇入中心大数据平台数据接口	
4.1	验收标准	根据参数逐条验收	
4.2	保修年限	提供软硬件≥3年免费原厂质保服务, 并在收到中标通知书10个工作日内向建设单位提供原生产厂商的授权函及承诺函	
4.3	预防性维修/定期维护保养	保修期内按维修手册要求提供定期维护保养服务	
4.4	维修响应时间	维修到达现场时间≤4小时	
4.5	升级与软件维护	保修期内免费升级和软件维护	
4.6	维修工时费计算方法及价格	项目验收后不少于3年免费维护	
4.7	专用工具、资料及其它	无专用维修工具, 可提供维护使用手册	
4.8	培训	维保期内免费提供使用培训3次	
4.9	交货期	合同签订后6个月内交货和系统联调联试	
4.10	付款方式	硬件设备到货且软件安装完毕付30%, 系统运行稳定且验收合格后付65%, 质保期满后付5%。	
备注: 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。 2. 加注“•”号的技术指标为重要指标。 3. 加注“*”、“•”号的技术指标均需投标企业提供证明材料。			