

附件 1

技术参数确认表

需求部门	骨科	设备名称	4K 关节镜系统
数 量	1 套	预算金额	190 万
设备使用需求			
设备用途及使用范围	用于开展膝、肩、髋、踝等关节镜手术		
安装场地	手术室		
使用环境	无特殊要求		
交付时间	合同签订后 30 天内		
主要技术参数			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
1. 4K 摄像系统	1.1 摄像主机采用超高清分辨率≥3840×2160，色数≥10bit，自带 USB 接口，U 盘即拔即插，并实时捕捉影像和视频		
	1.2 摄像头可高温高压消毒，一体化封装，不锈钢磨砂材质，防水级别≥IPX7		
	★1.3 摄像头传感器采用 3CMOS，晶片尺寸≥1/3 英寸，晶片像素值≥3×829 万，分辨率≥3840×2160，具有 4K 标志	摄像头为摄像系统的核心配件	分辨率越高，成像效果越好
	1.4 摄像光源一体机，LED 光源，使用寿命≥20000 小时；光源具有待机保护功能		
	▲1.5 具备轮盘式接口，光纤接口≥3 个，兼容 8.5±0.5mm、12.5±0.5mm、19.3±0.5mm 等多种内径		
2. 关节镜	2.1 关节镜可高温高压消毒，高硬度物镜，抗划伤、划痕，防雾		

	2.2 镜体外径 $\leq 4\text{mm}$ ，最大插入部外径 $\leq 4.2\text{mm}$ ，视向角 30° ，视场角 $\geq 105^\circ$ ，工作长度 $\geq 160\text{mm}$		
	2.3 镜体外径 $\leq 2.7\text{mm}$ ，最大插入部外径 $\leq 2.9\text{mm}$ ，视向角 30° ，视场角 $\geq 80^\circ$ ，工作长度 $\geq 120\text{mm}$		
3. 刨削动力系统	▲3.1 最大扭力： $\geq 30\text{ OZ/in}$ ，最大功率 $\geq 90\text{W}$ ，最大转速 ≥ 10000 转/分钟；动力系统具备窗锁功能，且可在 $1/8$ 的转速下进行吸引		
	3.2 往复模式：具备转速模式(周期为 $0.30\text{s} \sim 1.0\text{s}$)和速率模式(≥ 8 档)双模式		
	3.3 独立的转速和级速调整模式，具有刨削刀头识别功能和转速记忆功能；具有故障自诊断功能		
4. 低温等离子体手术系统	4.1 适合在关节镜和开放骨科手术中用于软组织切除、消融和凝固以及血管止血		
	4.2 具备汽化、切割、消融、韧带挛缩、软骨成形、止血等多种功能		
	4.3 具有消融和电凝两种模式，可根据实际情况选择 $1 \sim 9$ 档位		
	▲4.4 具有关节镜保护功能，主机输出基本频率 $\geq 100\text{kHz}$ ；电压范围 $0 \sim 320\text{Vrms}$		
	4.5 具有自检和错误报警功能，LED 屏可显示错误代码；可自动识别刀头，可自动识别参数包括功率、温度、消融和电凝设置；等离子刀头具有双极多点电极结构		
5. 手动器械	★5.1 篮钳为不可拆卸无销钉设计，防止因销钉脱落滞留体腔造成的医疗事故发生；所有的器械均需至少二类注册	关节微创手术对器械设计的安全性有严格要求，介入性手术操作器械对于注册类别有严格要求	
	5.2 抓钳须带锁定功能		

6. 医用显示器	6. 屏幕显示分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ ；屏幕对角线尺寸 ≥ 31 英寸		
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	4K 摄像光源系统	1	台
2	关节镜（含套管）	2	套
3	刨削动力系统	1	台
4	低温等离子体手术系统	1	台
5	手动器械（探针 1 把，直篮钳 1 把，左弯篮钳 1 把，右弯篮钳 1 把，游离体抓钳 1 把，半月板钳 1 把，90 度篮钳（左）1 把，90 度篮钳（右）1 把）	1	套
6	医用显示器	1	台
售后服务需求			
保修年限	主机 3 年，镜子 1 年。摄像光源系统，关节镜及套管，刨削动力系统，手动器械为同一品牌		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间 ≤ 6 小时（本地）；维修到达现场时间 ≤ 24 小时（外地）		
配件供应时间	≥ 10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 2

技术参数确认表

需求部门	眼科	设备名称	超声乳化仪
数 量	1 台	预算金额	100 万
设备使用需求			
设备用途及使用范围	用于白内障超声乳化手术、前段玻璃体切割术、双极电凝止血术		
安装场地	手术室		
使用环境	无特殊要求		
交付时间	合同签订后 30 天内		
主要技术参数			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
	★1. 蠕动泵，具备≥4 个泵头或者转子（不包含积水抽取泵的泵头或转子）	蠕动泵便于控制。学习曲线短	泵数量越多，产生的液流越稳定，手术越安全
前段玻璃体切割	★2. 1 气动玻切，面板可调最大切速≥3500cpm	切速快慢决定手术快慢与效果	切速越高，效率越高，手术时间越短
	▲2. 2 前节玻璃体切割具备≥3 种切割模式：CUT/IA，IA/CUT，IA（即前部玻璃体切割模式、IA 切割模式、粘弹剂抽吸模式）		切割模式越多越好
	▲3. 超声乳化频率：35KHz～40KHz		
	4. 全密闭一体式小口径刚性液流管理系统		
	▲5. 具备超乳手柄插口≥1 个，玻切头插口≥1 个，插口标志明显		
	6. 负压设置最大值≥600mmHg		

	7. 彩色触摸屏≥17 英寸，实时显示各种参数，具备语音提示、完全面板编程		
	8. 多功能脚踏，行程可调，可通过脚踏控制瓶高、手术步骤、回吐等功能切换。可同时控制 2 个以上参数		
	9. 液体瓶高≥106cm		越大越好
	10. 负压监测频率≥250 次/秒		
	11. 多种针头型号供选择，可做普通切口与微切口		
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	脚踏	1	个
3	超乳手柄	3	支
4	超乳针头	6	颗
5	注吸手柄	3	支
6	注吸针头	3	颗
7	液流管道	12	个
8	灌注套帽	6	套
9	防尘罩	1	个
10	玻切头	3	个
11	示教系统	1	个
12	遥控器	1	个
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）		

配件供应时间	≥10 年
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等
升级	软件终身免费升级

附件 3

技术参数确认表

需求部门	麻醉科	设备名称	麻醉机（高端）
数 量	4 台	预算金额	360 万
设备使用需求			
设备用途及使用范围	用于对成人、小儿、婴幼儿的吸入麻醉和呼吸管理		
安装场地	手术室		
使用环境	无特殊要求		
交付时间	合同签订后 60 天内		
主要技术参数			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
	▲1. 全电子流量计，可直接通过软件设置新鲜气体氧浓度和总流量，支持适宜流量麻醉指示工具，适合低流量麻醉		
	2. 具备氧气空气辅助吸氧流量计，标配高流量给氧功能		
	★3. 标配电子喷射式挥发罐，可由软件调节设置，具备压力、流速和温度补偿，可术中加药	电子挥发罐控制麻药最精准，高端麻醉机必备功能	
	4. 具备麻醉剂消耗计算功能，可显示麻醉剂消耗速度和消耗总量		
	5. 标配氧气、空气、笑气三气源		
	6. 一体化集成回路，具有可观测的吸气呼气单向阀，机械气道压力表以及手动/机控切换开关		
	7. 提供辅助/控制通气，标配通气模式：VCV、PCV、PCV-VG、电		通气模式越多越好

	子 PEEP、SIMV、带窒息后备保护通气的 PSV、CPAP/PS、自适应通气模式、手动通气		
	8. 具备回路状态指示功能，可以清晰观察病人实际呼吸状态		
	★9. 具备肺保护工具，可提供单周期膨肺或多周期 PEEP 递增法的复张操作	长时间手术利用肺复张防止肺泡塌陷	
	▲10. 支持插件式麻醉气体模块、麻醉深度、肌松 NMT 监测模块		模块越多越好
	▲11. 具备麻醉趋势图功能，可显示未来 15 分钟吸入呼出麻药浓度和氧浓度的趋势		
	12. 具有回路加温功能，非外挂冷凝器以免增加回路容积		
	13. 标配电动排污系统，能自动停启，实时监测		
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	挥发罐	2	个
3	钠石灰罐	1	个
4	呼吸回路	1	套
5	电池	1	块
6	麻醉气体 AG 模块	1	个
7	肌松 NMT 监测模块	1	个
8	废气排放系统	1	套
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）		
配件供应时间	≥10 年		

维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等
升级	软件终身免费升级

附件 4

技术参数确认表

需求部门	消毒供应室	设备名称	低温等离子灭菌器
数 量	1 台	预算金额	120 万
设备使用需求			
设备用途及使用范围	用于不能采用湿热法灭菌的腔镜、管路及软式内镜等器械的灭菌。		
安装场地	消毒供应室、手术室		
使用环境	无需特殊安装环境，电气安装要求：380V，50HZ 三项五线制电源，10A		
交付时间	合同签订后 90 个工作日内		
主要技术参数			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
	★1. 总容积或有效灭菌容积≥170L	临床器械、内镜种类和效率需要	容积越大，装载越多，器械能够快速发放到临床使用，加快手术器械周转
	▲2. 灭菌方法：过氧化氢低温等离子技术（提供灭菌设备技术白皮书证明）		
	▲3. 灭菌剂浓度：过氧化氢溶液浓度 53%～60%		
	4. 采用密封胶囊卡匣式包装		
	5. 灭菌剂稳定性：54℃恒温下保存 14 天后过氧化氢含量与保存前比较，下降率≤3%（提供检验报告）		
	6. 采用双循环加强型灭菌技术，并采用单循环检测，灭菌效果符合《过氧化氢气体等离子体低温灭菌器卫生要求》		

	(GB27955-2020) 消毒技术规范 (提供检测报告)		
	7. 过氧化氢残留量测试: 灭菌后器械管腔过氧化氢无残留、无毒害, 灭菌后器械管腔过氧化氢残留量平均值 $\leq 0.01\text{mg}/\text{cm}^2$ (提供检测报告)		
	8. 灭菌过程中必须符合卫生部《消毒供应管理办法》要求保证连续测量、监控和存储压力、时间、真空度, 在灭菌完成打印报告上体现, 并在发生报错时可显示并打印具体报错信息, 供追溯		
	★9. 提供常用医疗器械生产商达芬奇、Olympus、Storz、Stryker 等品牌器械兼容报告	参考卫生行业标准 WS310.3-2016《医药消毒供应中心 第3部分: 清洗消毒及灭菌效果监测标准》	可兼容器械品牌越多, 代表灭菌安全性越高
	10. 具备设备维护模式, 机器有自动报警并提示维护功能及故障原因		
单台/套配置需求 (一行只写一个配置)			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	低温等离子灭菌器	1	台
2	装载篮筐	2	个
售后服务需求			
保修年限	整机 3 年		
耗材及零配件	提供专用耗材及主要零配件目录 (含报价)		
故障响应时间	维修到达现场时间 ≤ 6 小时 (本地); 维修到达现场时间 ≤ 24 小时 (外地)		
配件供应时间	≥ 10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 5

技术参数确认表

需求部门	口腔科	设备名称	口腔颌面锥形束计算机体层摄影设备
数 量	1 台	预算金额	180 万
设备使用需求			
设备用途及使用范围	用于对成人和儿童医护提供规划和诊断支持的 X 射线系统，该系统使用锥束和旋转序列，提供头部区域的二维图像和三维容积重建		
安装场地	无特殊要求		
使用环境	无特殊要求		
交付时间	合同签订后 60 天内		
主要技术参数			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
球管及探测器	★1. 管电压≥110kv, 管电流 3~7mA，焦点尺寸≤0.5×0.5mm，灰阶≥16bit	决定图像的质量	管电压越大,X 射线的穿透力越强，管电流越小，病人接收到的辐射剂量越小，焦点越小，图像的质量越清晰，灰阶越大，成像的图层越丰富
	2. CBCT 模式下最低有效曝光时间≤2s		
	3. 碘化铯涂层超级非晶硅平板探测器		
	4. 扫描时间≥3 种可选；普通扫描重建时间≤32s，高清扫重建时间≤62s		

定位方式	★5. 坐姿定位，病人座椅和设备一体，电动升降，座垫拆卸时间≤5s	坐式定位，对口腔病人的稳定性最高	
成像视野	▲6. 360 度全角度扫描，脉冲曝光方式最大一次扫描成像视野≥Φ23×17cm，最小扫描视野可达≤Φ8×5cm		
	▲7. 扫描视窗高度可无级调整，直接在 PC 端控制，一级准直器开口大小可随视野大小同步调整		
拍摄捕获工作站	▲8. 可触摸屏幕直接控制，无需键盘和鼠标直接选择拍摄参数，拍摄工作站可直接发送 Dicom 文件到指定存储位置		
软件功能	9. 可满足牙科种植、正畸、牙髓、牙体修复、颌面外科、牙周等各科临床诊断；具备自动全景功能，无须手动描点，无须手动调节全景层域，一键自动生成		
	10. 具有气道分析功能，除自动标记点识别功能，还能够精确的描记气道的三维形态、测量气道的体积和最窄的面积		
	11. 三维正畸软件，通过描记解剖结构轮廓，自动识别头颅标记的 3D 正畸方法，无需进行复杂的解剖标记点的训练，避免影像的模糊导致标志点不清的问题，支持自定义个性化的 3D 标志点和测量，进行精准的正畸测量分析		
	12. 具有三维重建、全分辨率的 3D 渲染，渲染影像细腻平滑细节丰富，一键即可在透视的硬组织、骨组织细节、气道或皮肤等各种渲染模式之间进行切换		
	13. 运用 CBCT 获取三维影像，能够详细观察种植临床解剖结构，支持下颌神经管标记，三维方向虚拟种植体植入和碰撞预警提示，种植体周围骨密度检测，并支持外科导板输出和加工，具有丰富的种植体库		
	14. 标配 Dicom3.0 版接口，并免费开放设备与本院数字化信息系统（如 HIS、PACS 等）建设相关的协议（包括已有与将来		

	新增)		
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	机座支持架及外壳	1	套
2	电动调节病人椅组件	1	套
3	墙面固定组件	1	套
4	球管及探测器组件	1	套
5	原厂计算机工作站	1	套
6	专用定位工具	1	套
7	专业设计软件	5	套
8	专业分析软件	20	套
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）		
配件供应时间	≥10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 6

技术参数确认表

需求部门	内分泌科	设备名称	双能 X 射线骨密度仪
数 量	1 台	预算金额	100 万
设备使用需求			
设备用途及使用范围	用于人体骨矿、全身肌肉脂肪含量测定及分析，骨质疏松的临床诊断、治疗效果观察、以及骨折危险性的预测研究，检测小动物骨密度及肌肉脂肪含量		
安装场地	无特殊要求		
使用环境	无特殊要求		
交付时间	合同签订后 90 天内		
主要技术参数			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
1. 探测器	★1.1 探测器类型：直接数字化探测器或化光子计数探测器	决定了检测精度	
	1.2 探测器通道数量：≥1 套		
2. X 线系统	★2.1 双能 X 线发生方式：K 缘过滤或者交替脉冲式	交替脉冲式更适用于肥胖患者，提高临床肥胖患者检测的精确度	
	2.2 双能的峰值：高能≥75KV，低能≤35KV		
	2.3 采集成像方式：连续扫描式		
	2.4 自动智能扫描无需预扫描，配置激光定位系统;且具备根据骨骼结构，自动调整扫描宽度功能		
	2.5X 线球管最大电流≥2mA		

	▲2. 6X 线扫描线束：扇形束		
3. 扫描床及功能	3. 1 全封闭固定扫描床尺寸长度≥200cm；宽度≥105cm		
	▲3. 2 最大有效扫描视野长度 X 宽度≥160cm×59cm，床面到扫描臂≥59cm		
	3. 3 最大承重≥155kg		
	3. 4 标准扫描时间：腰椎≤30 秒；股骨≤30 秒		
	3. 5 具备全套扫描定位器，包括腰椎、髋关节等		
	3. 6 具备正位腰椎、单侧股骨、双侧股骨的扫描及评估		
	3. 7 双侧股骨自动扫描及评估一次定位，自动扫描完成，同屏显示双侧髋关节影像；自动提供双侧股骨平均骨密度值以及差异分析功能并提供检测联合结果		
	3. 8 具备前臂测量和分析		
	3. 9 具备一键多部位扫描功能，一次定位，自动完成腰椎、股骨部位的扫描检测		
4. 计算机系统	Intel 双核，主频≥3. 40 GHz，内存≥4GB，硬盘≥500GB，具备 DVD 光驱，液晶显示器≥23 英寸，中文 WINDOWS 操作系统		
5. 临床应用功能	5. 1 中国大陆人数据库样本量达 11000 人次（由第三方学术机构建立，提供权威学术机构认证函）		
	5. 2 智能功能，在扫描中发生摆位错误，系统能够在计算机评估上引导纠正		
	5. 3 流程管理工具具备流程管理工具，提供患者数据检索功能，可将患者数据导出 txt 文档或者 excel 文件		
	5. 4 人工髋关节置换后的自动扫描、评估用于人工髋关节置换术后假体周围骨量测量及变化评估（提供临床图像和报告）		
	5. 5 具备中文操作软件及骨密度结果中文影像数据检测报告		
	5. 6 骨折风险评估软件、骨骼影像包络技术、高清晰度骨骼影像、		

	5.7 具备骨密度计算软件包、体重/种族差异校正软件、T 值和 Z 值分析软件、自动确定骨边缘软件、异常骨密度区域或金属自动排除软件、自动化报告编辑书写软件、多部位集成报告软件		
	5.8 具备 NHANES III 参照数据库、与前一次扫描结果对比分析、检测结果趋势分析功能		
	5.9 具有 DICOM（存储、传输、检索/查询、Worklist、打印）、HL7 协议接口		
6. 放射剂量	▲6.1 脊柱/股骨扫描放射剂量 $\leq 0.01\text{mGy}$		
	6.2 操作者散射剂量距扫描床 1 米处外溢剂量 $\leq 6\mu\text{Sv/Hr}$		
7. 检查精度	7.1 腰椎质控模块扫描的重复性误差 $\leq 1.0\%$		
	7.2 对活体常规部位扫描重复性误差：腰椎、股骨 $\leq 1.0\%$ ；双侧股骨 $\leq 0.6\%$		
8. 校准系统	具备检测质量控制系统含质量检测程序、QA 态势分析，自动质控测试程序、自动质控趋势分析、质控模块适合不同人群		
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	双能 X 线骨密度仪主机系统	1	套
2	扫描定位器	1	套
3	协议接口	1	套
4	工作站	1	套
5	打印机	1	台
6	质量检查控制系统	1	套
7	临床应用功能平台	1	套
8	腰椎、股骨、前臂扫描	1	套
9	十年骨折分线评估	1	套

10	髋关节假体评估	1	套
11	扫描纠错小助手	1	套
12	一键多部位扫描功能	1	套
13	中国大陆人骨密度参考数据库	1	套
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）		
配件供应时间	≥10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 7

技术参数确认表

需求部门	泌尿外科	设备名称	体外冲击波碎石机
数 量	1 台	预算金额	80 万
设备使用需求			
设备用途及使用范围	用于泌尿系结石的碎石治疗		
安装场地	无特殊要求		
使用环境	无特殊要求		
交付时间	合同签订后 30 天内		
主要技术参数			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
1. 冲击波源系统	★1.1 透镜电磁式冲击波源，可与液电式兼容		波源兼容互换选择越多，治疗方案选择越多
	★1.2 冲击波焦点治疗深度≥140mm，可变焦		治疗深度数值越大，可变焦距越多，适应性越强
	▲1.3 高压放电范围≤16KV，第二焦点冲击波压力场参数：脉冲上升时间≤0.3 μs，脉冲宽度≤0.6 μs		
	1.4 压缩声压峰值：20～60MPa，膨胀声压峰值≤5MPa		
	1.5 具备冲击波高频高压系统，保证冲击波能量的稳定性		
2. 定位系统	2.1 具备 X 线和 B 超双定位系统		
	2.2 X 线高频高压发生器，工作电压 50～100KV，工作电流 0.1～6MA，工作频率 40kHz		

	2.3 影像增强器≥9 寸，输出分辨率≥16LP/mm，CCD 摄像机像素≥100 万，高清医用显示器≥19 英寸，图象清晰度≥16LP/mm		
	2.4 环冲击波源锥形运动 B 超探头定位装置，具备电子自动测距功能，探头能对焦点作直线和环形运动，定位误差≤2mm		
3. 操作控制系统	▲3.1 具有独立数控 PLC 系统、隔室控制台彩屏触摸屏≥10 英寸、床边控制器彩屏触摸屏≥7 英寸、遥杆运动控制系统等。实时显示冲击波参数及运行状态		
	3.2 碎石触发频率范围：60～120 次/分钟(1～2Hz)		
4. 治疗床	▲4.1 治疗床及主机一体化，可进行 X、Y、Z 三维六向运动：升降运动范围≥145mm，横向运动范围≥195mm，纵向移动范围≥150mm		
	4.2 小 C 臂(带定位装置)可做旋转式同轴运动，上下翻转 180°，可实现上、下定位碎石		
	4.3 小 C 臂（带冲击波源）旋转角度范围≥180°，小 C 臂沿圆弧滑轨滑动角度范围≥30°，大 C 臂顺时针与逆时针旋转角度范围 45°		
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	主机（含治疗床、压腹带）	1	套
2	冲击波源系统		
2.1	透镜电磁式冲击波源	1	套
2.2	电容箱(真空高压脉冲触发)	1	套
2.3	冲击波高频高压发生器	1	套
2.4	硅胶水囊	3	个
3	操作控制系统		

3.1	电气柜	1	台
3.2	隔室控制台	1	台
3.3	床边控制盒	1	个
3.4	水处理器	1	套
3.5	病例管理系统	1	套
3.6	对讲系统	1	套
4	定位系统		
4.1	X 线高频高压发生器组合球管（3.5kW）	1	套
4.2	摄像机	1	台
4.3	影像增强器	1	台
4.4	高清医用显示器	1	套
4.5	B 超定位装置	1	套
4.6	B 超机	1	台
5	工具箱	1	套
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）		
配件供应时间	≥10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 8

技术参数确认表

需求部门	眼科	设备名称	手术显微镜
数 量	1 台	预算金额	120 万
设备使用需求			
设备用途及使用范围	用于眼外科手术期间对浏览视野进行放大观察		
安装场地	无特殊要求		
使用环境	无特殊要求		
交付时间	合同签订后 90 天内		
主要技术参数			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
	★1. 全部复消色差光学设计，可带镀膜技术	光学镜头生产技术决定成像质量	
	2. 目镜：10X		
	▲3. 主刀镜双目镜筒：配置全内置倒像镜，且目镜调节范围需≥100° 目镜：f（焦距）170mm		调节范围越大越好
	★4. 目镜屈光补偿：+5D~-5D		范围越大越好
	5. 物镜：f=200 毫米，调焦范围：≥50mm		
	▲6. 助手镜系统：四光路 0 度助手镜，助手镜可与主刀同步或独立调焦变倍		
	7. 高清摄录像系统：显示屏≥23 英寸一体机，内存≥8GB，完善的患者数据库管理功能，可进行智能检索，数据库备份等		

	▲8. 配置非接触广角镜系统（显微镜同品牌）		
	9. 广角镜≥2 个（不同度数），且可同时装入非接触广角镜系统		
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	手术显微镜系统	1	套
2	内置倒像系统	1	套
3	非接触广角镜系统	1	套
4	高清摄录像系统	1	套
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）		
配件供应时间	≥10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 9

技术参数确认表

需求部门	妇产科	设备名称	阴道显微镜
数 量	1 台	预算金额	70 万
设备使用需求			
设备用途及使用范围	用于妇科检查中对女性外生殖器的无接触放大检查，也可用于其他外周器官的无接触放大检查		
安装场地	无特殊要求		
使用环境	无特殊要求		
交付时间	合同签订后 90 天内		
主要技术参数			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
	▲1. 光电一体阴道镜		
	★2. 光学放大倍数 1:1, 在显微镜头上具有固定的变倍刻度标识	可准确找到观察倍数	
	3. LED 冷光源照明系统，光斑范围≥50mm，寿命≥1.5 万小时，内置可调绿色滤镜片		寿命越长越好
	★4. 摄像系统：相机≥2200 万超高像素图像，高清实时图像显示。镜下图像与显示器图像 100%同步显示	决定成像清晰度	像素越大越好
	5. 图像处理器：品牌主机，4K 显示屏，内存≥4G，硬盘≥1T，Windows10 操作系统		
	6. 具有无缝缩放技术，实现数字显微图像采集（采一张图就可获得所有光学倍数下的高清图像，可放大 50 倍）		
	7. 具有阴道镜血管分布增强显影功能		

	8. 具有卫健委两癌筛查标准报告模式，三阶梯标准报告		
	9. 能够对检查全过程的图像进行采集、显示、冻结、储存、删除等操作。可进行姓名、年龄、病种、日期等查询方式。脚踏板控制采集方式		
	10. 不同的病种以不同的颜色标记，方便查询和统计		
	▲11. 可配置储存系统≥20T		越大越好
	▲12. 可免费连接医院 HIS 和 PACS 系统		
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	显微光学镜头	1	套
2	摄像系统	1	套
3	光源照明系统	1	台
4	图像处理器	1	套
5	辅助支架系统	1	套
6	打印机	1	台
7	储存系统	1	套
8	4K 版软件	1	套
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）		
配件供应时间	≥10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 10

技术参数确认表

需求部门	肿瘤科	设备名称	放射治疗图像引导系统
数 量	1 套	预算金额	190 万
设备使用需求			
设备用途及使用范围	用于提高放射治疗照射位置精度，适用所有基于加速器放射治疗的肿瘤患者		
安装场地	直线加速器机房		
使用环境	无特殊要求		
交付时间	合同签订后 30 天内		
主要技术参数			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
平板探测器	1. 非晶硅 X 射线数字平板探测器		
	2. 支持 MV 或 KV 级能量影像摄影		
	3. 采集影像分辨率 $\geq 2048\times 2048$		越大越好
	▲4. 平板探测器物理成像面积 $\geq 40\text{cm}\times 40\text{cm}$		越大越好
	5. 影像成像面积 $\geq 25\text{cm}\times 25\text{cm}$		越大越好
	★6. 摆位验证精度 $\leq 1\text{mm}$	放疗 SBRT 治疗要求	越小越好
	7. 需与医科达加速器完全兼容		
软件功能	8. 支持 CT DICOM 3.0 图像输入、输出		
	9. 可用于剂量验证		
病人数据管理	▲10. 支持图像的自动配准，偏差自动计算		
	11. 带有自动移床功能		

	12. 安装不改动加速器机房结构，安装时间≤2 天		
	13. 图像数据存储服务器系统盘采用固态硬盘容量≥1TGB		
	14. 图像数据存储服务器存储盘硬盘数量≥2 块，总容量≥8TGB		容量越大越好
	15. 可用于单野和全野的计划剂量验证		
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	放射治疗图像引导系统	1	套
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）		
配件供应时间	≥10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 11

技术参数确认表

需求部门	妇产科	设备名称	四维彩色超声诊断仪
数 量	1 台	预算金额	190 万
设备使用需求			
设备用途及使用范围	用于妇产科、腹部、胎儿心脏、新生儿、心脏、泌尿科、浅表组织与小器官、外周血管检查，满足产科超声诊断，胎儿畸形产前诊断及科研		
安装场地	生殖与遗传医学中心超声室		
使用环境	无特殊要求		
交付时间	合同签订后 30 天内		
主要技术参数			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
	1. 液晶显示器≥23 英寸，全方位关节臂旋转		
	2. 液晶触摸屏≥12 英寸，可通过触控屏的多点触控进行容积图像的旋转、放大、切割等直观操作		
	3. 腹部高分辨率二维凸阵探头：超声频率 3.0～8.0MHz，阵元数≥192；腔内容积探头：超声频率 4.0～9.0MHz，成像角度≥180°，具有四维实时对比谐波造影功能，支持阴道子宫输卵管超声造影检查；腔内微凸探头：宽带 4.0～9.0MHz		
	4. 胎心容积导航技术，2 步自动获取包括四腔心、左室流出道、右室流出道、胃泡、静脉连接、导管弓、主动脉弓、三血管气管切面		

	▲5. 胎儿颅脑颅脑分析功能，获取胎儿颅脑正中矢状面，经丘脑平面，经小脑平面，经侧脑室平面。测量 BPD, HC, OFD, CM 后颅窝池，小脑横径，Vp 侧脑室后脚		
	6. 胎儿生长指标自动测量功能，包括胎儿双顶径、枕额径、头围、腹围、股骨长、肱骨长		
	★7. 具有窦卵泡智能容积成像，彩色编码显示，并按照体积大小排序及计数	观察和计数窦卵泡最好方式，提高可靠性，准确率	
	★8. 具有胎儿自动识别技术，可实时自动跟踪胎儿运动并调整容积成像框位置，快速获得胎儿表面容积成像	基于深度学习技术，准确率、成功率及可重复率得到临床支持，提高工作效率	
	9. 具有实时四维穿刺引导功能，有穿刺引导线		
	10. 数字集成化智能 TGC 分段 ≥ 8 ，无实体按键		TGC 分段大越好
	11. 二维成像扫描深度 $\geq 40\text{cm}$		深度大越好
	▲12. 自动 NT 测量技术、自动 IT 测量技术；容积能量模式直方图技术，结合不规则体积测量可计算血管指数 VI		
	13. 具有二维立体血流成像技术，二维探头即可呈现立体血流形态，增强血流边界的显示及可视化效果。不需要造影剂，可对血流进行实时显示，反应血流动力学真实状态		
	14. 具有 3D/4D 容积数据离线处理软件，实现与主机相同的 3D 分析功能。数据可通过 DICOM 接口、USB 或者 DVD 光盘传输		
	▲15. 内置盆底超声专业智能测量系统，能测量子宫最大下降距离和直肠最大下降距离。具有指南推荐的子宫形态分类方法，可以直接根据示意图，判断子宫形态		
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			

序号	设备配置名称	数量	单位
1	主机（含显示器）	1	套
2	腹部高分辨率凸阵探头	1	个
3	腔内容积探头	1	个
4	腔内微凸探头	1	个
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）		
配件供应时间	≥10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 12

技术参数确认表

需求部门	超声科	设备名称	高端彩色多普勒超声诊断仪
数 量	3 台	预算金额	570 万
设备使用需求			
设备用途及使用范围	用于腹部、心脏、小器官、泌尿、血管、儿科、神经、急诊、麻醉等功能		
安装场地	无特殊要求		
使用环境	无特殊要求		
交付时间	合同签订后 30 天内		
主要技术参数			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
	1. 高分辨率彩色液晶显示器≥21 英寸，高灵敏度防反光彩色触摸屏≥13 英寸，支持手势操作，触摸屏角度可调		显示器、触摸屏尺寸越大越好
	▲2. 全域动态聚焦技术，即全程发射及全程接收聚焦技术，使得图像近、中、远场保持均匀一致，图像上无焦点显示（附图片证明）		
	3. 声速匹配技术，可根据人体组织真实情况，一键实时自动匹配至最佳成像声速，具体声速数值在屏幕上显示（提供屏幕证明图片）		
4. 造影成像功能	★4.1 造影成像，凸阵探头 10cm 深度，扫描角度 40° 以上，帧率可达 28 帧/秒及以上；线阵探头 4cm 深度，帧率可达 48 帧/秒及以上	高帧率造影显示器画面流畅，观察容易，显影时间更长，造影剂用量更少	帧率越高越好

	▲4.2 造影定量分析功能，要求腹部探头、浅表探头支持造影定量分析功能		
5. 弹性成像	5.1 应变式弹性成像，具有组织硬度定量分析软件、压力曲线提示图标，直方图等分析工具		
	★5.2 剪切波定量式弹性成像，动态显示二维剪切波弹性成像图；要求具备至少 3 种定量参数，腹部探头、浅表探头支持剪切波定量式弹性成像功能	动态显示二维剪切波弹性成像图；对肿瘤良恶性鉴别诊断迅速提供定量参考值	定量参数越多越好
6. 血管测量	▲6.1 血管内中膜自动测量，自动生成测量数据结果，至少包括最大值、最小值、平均值、取样框测量长度、有效测量长度、SD 及质量指标等七项数据，并且具有多个测量位置提示功能，并具备 I M T 评估曲线分析血管内中膜自动测量		测量数据结果越多越好
	6.2 具备血管内中膜自动实时测量，自动获取 IMT 内膜厚度值数据不低于 6 组		
	6.3 具备血管弹性评估软件		
	6.4 具备血管体位图手动编辑功能		
	7. 具备立体血流技术		
	8. 具备宽景成像技术		
配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	主机	3	台
2	浅表探头	3	把
3	心脏探头	2	把
4	腹部探头	3	把
5	一线一凸双平面探头	1	把

6	超高频线阵探头（带宽 $\geq 20\text{MHz}$ ）	1	把
7	小凸阵穿刺专用微凸探头	1	把
8	腔内探头	2	把
9	耦合剂加热装置	3	套
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间 ≤ 6 小时（本地）；维修到达现场时间 ≤ 24 小时（外地）		
配件供应时间	≥ 10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 13

技术参数确认表

需求部门	超声科	设备名称	高档彩超（附带微泡空化调控功能）
数 量	1 台	预算金额	190 万
设备使用需求			
设备用途及使用范围	用于腹部、妇科、泌尿、小器官肿瘤放疗、化疗和治疗等方面的临床诊断和科研、教学		
安装场地	无特殊要求		
使用环境	无特殊要求		
交付时间	合同签订后 30 天内		
主要技术参数			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
	▲1. ≥23 英寸高分辨率彩色液晶显示器，≥13 英寸高灵敏度防反光彩色触摸屏，角度独立可调节≥40 度，触摸屏参数和功能位置布局可任意预设，触屏滑屏翻页操作，支持与主显示器同步显示相同超声图像并测量和注释，电动上下升降、前后拉伸和左右旋转，无针触点式探头接口≥5 个，探头兼容同品牌便携		探头接口数量越多越好
	2. 全程发射及全程接收聚焦技术，使得图像近、中、远场保持均匀一致，全场无焦点即操作老师不需要调节焦点位置及个数		
	3. 组织声速特异性成像预设，可根据人体组织真实情况，触屏一键实时自动匹配至最佳成像声速，用于计算成像减少因成像声速值与实际声速值偏差导致图像失真		

	★4. 多门多普勒，在同一心动周期内，可实时获取四个取样点的多普勒频谱，为临床提供更多血流动力学诊断信息	针对临床和科研，血流状态的详细信息可以被更为准确的在一个心动周期内实时评估	
	★5. 具备微泡超声空化调控功能：用于基础及临床研究：具备专用空化调控操作界面，可独立调节脉冲宽度、脉冲重复频率、间歇时间和持续时间等参数；具备空化自适应可变焦域技术，可变焦域的大小可视可调，并显示声压数值。	空化治疗是科室及研究生主要研究方向	
	6. TGC 增益补偿≥8 段，具有实体键及触摸屏调节两种模式，方便操作（须提供图片证明）		
	7. 二维立体血流成像技术，二维血流显示达到三维显示效果，给与临床更加直观及敏感的图像		
	8. 超宽频带探头技术支持不同探头变频 1 MHz 到 22MHz 之间选择（须提供≥22MHz 证明图片）		频率越高越好
	▲9. 内置教学软件，支持实时动态 3D 组织解剖结构和标准超声组织结构的实时动态扫查视频同屏对照显示，支持扫查教学操作步骤语音解读和扫查手法技巧介绍，包含腹部、浅表、血管、肌骨关节和神经等标准超声扫查教学内容（提供神经、肘关节和腕关节教学页面作为证明）		
	▲10. 机器内置自动病灶检测功能，实时扫查时以不同颜色的线框动态提示病灶良恶性，支持多病灶同屏显示，自动测量病灶大小，支持乳腺，甲状腺，肝脏。乳腺及甲状腺支持自动提供 BI-rades 和 TI-rades 分级		
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	主机	1	套

2	凸阵探头	1	把
3	相控阵探头	1	把
4	线阵探头	1	把
5	腔内探头	1	把
6	超高频线阵探头（ $\geq 20\text{MHz}$ ）	1	把
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间 ≤ 6 小时（本地）；维修到达现场时间 ≤ 24 小时（外地）		
配件供应时间	≥ 10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 14

技术参数确认表

需求部门	超声科	设备名称	E 超声（介入专用）/超声诊断仪（全探头剪切波成像）
数 量	1 台	预算金额	195 万
设备使用需求			
设备用途及使用范围	用于开展肝纤维化无创定量检测、脂肪肝无创定量检测、辅助乳腺、甲状腺、前列腺肿瘤良恶性鉴别、介入术前、术中、术后全方案应用。开展新辅助放化疗疗效评估、通过测量肝脾硬度预测门脉高压、肌骨系统多模态评估等科研		
安装场地	无特殊要求		
使用环境	无特殊要求		
交付时间	合同签订后 30 天内		
主要技术参数			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
	★1. 平台需具备极速采集信息技术，后台原始数据采集帧频≥10000Hz（必须提供原厂技术白皮书或检测报告等相关佐证）	极速采集，保证图像质量及其他高新技术实现	采集帧频高于 12000Hz 可认定为正偏离
	2. 高分辨率纯平超清液晶显示器≥21.5 英寸，超宽可视角度，水平和垂直均≥178°，无闪烁。屏幕分辨率≥1920×1080ppi，采用灵活多点支撑臂，全方位可调。操作面板具备≥10.4 英寸彩色液晶触摸屏，智能跟踪式菜单		
	3. 成像探头接口：≥4 个触点式探头接口，无针式设计，可互换通用，高信噪比		
	4. 二维灰阶成像扫描线：每帧线密度≥300 超声线		

	5. 彩色多普勒显示方式：能量显示、速度显示、方向性能量显示；且二维/频谱/彩色血流成像双同步或三同步显示		
6. 剪切波弹性成像模式	6.1 能放置多个定量测量杨氏模量值（kPa）的感兴趣区，感兴趣区数量 ≥ 12 个，且每个感兴趣区大小可独立调节，并能根据病灶形态进行任意形状描记（附图说明）		
	★6.2 硬度测量深度可视可调，其中最大测量深度 $\geq 13\text{cm}$ （附图说明）	测量深度要求保证测量受限性小	测量深度 15cm 以上可认定为正偏离
	▲6.3 可选择使用杨氏模量值（kPa）或剪切波速度（m/s）单独或同时显示；定量测量范围：0~600kPa 或 0~12.3m/s		
	6.4 具备剪切波图像质控参数，定量评价测量数据可靠性（附图说明）		
7. 实时穿刺针引导技术	▲7.1 可随穿刺针进入角度变化实时更新穿刺引导线；引导线角度可视，精确到 ± 0.25 度（附图说明）		
	7.2 穿刺针实时增强的同时，灰阶图像时间和空间分辨率不受损失，保证穿刺介入的顺畅进行		
8. 造影模式	8.1 针对不同主流造影剂类型（SonoVue 及 Sonazoid）有特定的造影谐波成像预设置可供选择		
	8.2 微血管成像模式，具有显示细微血管网的造影剂灌注功能		
9. 探头	9.1 腹部凸阵探头：成像频率范围：1.0~5.0MHz，基波成像和谐波成像均可变频，变频个数分别 ≥ 3		
	9.2 小器官高频线阵探头：成像频率范围：4.0~15.0MHz，基波成像和谐波成像均可变频，变频个数分别 ≥ 3		
	9.3 腔内探头：成像频率范围：3.0~12.0MHz，基波成像和谐波成像均可变频，变频个数分别 ≥ 3		
	▲9.4 所配探头均具备实时剪切波弹性成像模式		
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			

序号	设备配置名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	凸阵探头	1	把
3	高频线阵探头	1	把
4	腔内探头	1	把
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）		
配件供应时间	≥10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 15

技术参数确认表

需求部门	心外科	设备名称	便携式彩色多普勒超声诊断仪
数 量	1 台	预算金额	100 万
设备使用需求			
设备用途及使用范围	用于腹部、妇科、产科、心脏、小器官与浅表组织、血管、重症、颅脑，泌尿、介入性超声、经食道超声、急诊、麻醉、等全身超声检查		
安装场地	无特殊要求		
使用环境	无特殊要求		
交付时间	合同签订后 30 天内		
主要技术参数			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
	★1. 监视器≥15 英寸，高分辨率、医用专业彩色 LED 显示屏	便于观察图像	越大越好
	★2. 整机重量≤6Kg	便携式，移动方便	越小越好
	▲3. 具备经食道探头（提供注册证证明）		
	▲4. 自动左心室收缩功能自动测量		
	▲5. 取样容积：0.5～20mm （提供图片证明）		
	6. 最大显示深度: ≥39cm		
	7. 具备组织多普勒成像，要求支持四种模式组织多普勒，TDI、TVI、TDI-PW、TDI-M		
	8. 具备解剖 M 型模式 ， 要求 M 取样线≥2 条，能 360 度任意旋		取样线越多越好

	转角度，同时支持实时扫描以及后处理离线分析过程中重构 M 型图像（提供图片证明）		
	9. 具备造影定量分析软件		
	10. 具备低机械指数造影模式，并支持微血管造影成像；支持浅表、血管、腹部造影		
	11. 二维灰阶模式		
	12. 支持穿刺针增强技术，要求具有双屏实时对比显示，增强前后效果，并同时支持增强平面多角度可调		
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	便携式彩色多普勒超声诊断仪	1	台
2	腹部探头	1	把
3	浅表探头	1	把
4	心脏探头	1	把
5	经食道心脏探头	1	把
6	超声台车	1	台
7	三探头拓展器	1	个
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）		
配件供应时间	≥10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 16

技术参数确认表

需求部门	病理科	设备名称	脱水机
数 量	1 台	预算金额	60 万
设备使用需求			
设备用途及使用范围	用于将组织标本大批量、自动化的进行全自动的固定、脱水、透明、浸蜡处理		
安装场地	无特殊要求		
使用环境	无特殊要求		
交付时间	合同签订后 60 天内		
主要技术参数			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
	★1. 组织盒有序、间隔摆放时，每次脱水最大处理量≥300 个标准塑料包埋盒	根据科室标本量确定	
	★2. 用于脱水浸蜡的石蜡缸数量≥4 个（不含废蜡缸）	4 步浸蜡更充分，脱水效果更好	
	▲3. 浸蜡步骤时，石蜡缸加热温度范围 60℃～70℃，可调		
	▲4. 多向旋转阀采用白色陶瓷旋转阀，且旋转阀有独立加热系统，加热温度≥65℃，可选		
	▲5. 内置备用石蜡缸≥1 个（≥5.5L/个）和试剂缸≥2 个（≥5.5L/个），能在石蜡、无水乙醇、二甲苯不足时自动补充		
	6. 组织标本在每一步试剂浸泡过程中, 都能对试剂反复抽进、抽出脱水缸, 具备搅拌功能，搅拌方式≥4 种		

	7. 试剂瓶柜内具有自动照明功能		
	8. 脱水运行时，各试剂加热温度范围 35℃～60℃，可调		
	9. 浸蜡用石蜡缸采用抽屉式结构，全部并排于脱水缸的下方		
	10. 装清洗用二甲苯的试剂缸，自带加热功能，温度调节范围 40℃～60℃，可调		
	11. 脱水程序运行时，可暂停并临时改变剩余步骤的程序		
	12. 具有温水清洗程序，溶解和去除试剂管道附着沉淀物		
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	试剂瓶	1	套
3	石蜡缸	1	套
4	篮筐	1	套
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）		
配件供应时间	≥10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 17

技术参数确认表

需求部门	肾内科	设备名称	双缸快速标本处理仪
数 量	1 台	预算金额	60 万
设备使用需求			
设备用途及使用范围	用于活检组织、动物组织的全自动前处理，包括固定、脱水、浸蜡、透明等		
安装场地	无特殊要求		
使用环境	无特殊要求		
交付时间	合同签订后 90 天内		
主要技术参数			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
	★1. 具备双脱水缸独立运行，且每缸有自己的温度、压力和搅拌器开/关设置，非微波脱水，试剂瓶数量：≥16 个	双缸独立同时运行提高效率，微波技术可能造成组织损伤	
	▲2. 单次可同时上载包埋盒数量≥380 个		越多越好
	▲3. 具备快脱功能，支持活检等小组织样本快速脱水≤1.5 小时，无需额外的快脱试剂。		脱水时间越短越好
	▲4. 液位传感器数≥4 个，即每个脱水缸均具备两个液位传感器		数量越多越好
	5. 石蜡缸：≥4 个，蜡缸容量≥ 3.8L		数量越多越好
	6. 具备可旋转中文彩色 LCD 触摸屏，可进行文件的拷贝和下载		
	7. 具备磁力搅拌功能，磁力搅拌器≥2 个		越多越好
	8. 脱水缸温度范围 35～85℃，其中石蜡 60～85℃		温度范围越大越好

	★9. 可自由配置程序数 ≥ 20 个，预装 ≥ 4 个脱水程序。脱水程序可含 ≥ 10 种试剂和 3 个石蜡脱水步骤	程序选择更多，满足更多实验方案	越多越好
	10. 清洗程序带有干燥步骤（高温、负压和空气流）		
	11. 试剂柜具有背光灯，可直观确认试剂瓶连接状态		
	12. 具备试剂管理系统，可根据包埋盒数量、脱水周期、试剂使用天数、试剂浓度自动提示试剂更换		
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	试剂瓶	1	套
3	蜡缸	4	个
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间 ≤ 6 小时（本地）；维修到达现场时间 ≤ 24 小时（外地）		
配件供应时间	≥ 10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 18

技术参数确认表

需求部门	普外科	设备名称	高分辨固态胃肠动力学检查系统
数 量	1 套	预算金额	130 万
设备使用需求			
设备用途及使用范围	用于检测咽，上食管括约肌（UES）、食道、下食管括约肌（LES）、和肛门直肠的压力值，监测消化道动力		
安装场地	无特殊要求		
使用环境	无特殊要求		
交付时间	合同签订后 30 天内		
主要技术参数			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
高分辨率测压电极	▲1.1 固态高分辨率环绕测压电极，电极表面光滑，无突起		
	▲1.2 测压通道采用电容式压力传感器		
	1.3 具有可选用的一次性电极保护套		
	▲1.4 肛肠 3D 电极≥256 个测压点（16 个测压通道，每通道 16 个环绕测压点）		
压力测量模块与肛肠三维压力测量模块	★2.1 具备 3D 肛肠电极检测模块	精确辨认括约肌损伤或功能失常	
	2.2 数据采集器，采用即插即用接口, 具有压力校准接口及阻抗功能接口		
	2.3 软件显示模式≥3 种，至少包含线形显示、图形显示、模拟		

	3D 显示等		
	2.4 具有气压式电极校准仓，确保校准准确度		
软件功能	★3.1 具有国际正常参考值和国际成熟的病例图谱，食道测压有中国人群多中心正常参考值	对比数据可对患者的动力情况进行分类，制定手术方案或术后恢复方案	
	3.2 具有肛门直肠压力采集软件：直肠运动模式，量化评估肛门、直肠维持自制和排便的运动功能，分析肛门内括约肌功能、肛门 外括约肌功能，直肠顺应性，直肠肛门抑制反射		
	3.3 具有肛门直肠压力分析软件：收缩分析，模拟排便分析，感觉 分析，直肠肛门抑制反射分析		
	3.4 操作界面具有彩色压力图与生理解剖图对应		
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	胃肠动力学检查系统（压力测量主机）	1	台
2	胃肠动力学检查系统（肛肠三维压力测量主机）	1	台
3	消化道信号采集软件	1	套
4	肛肠测压分析软件	1	套
5	测压电极	2	根
6	压力校准仓-3D 肛肠	1	个
7	3D 肛肠电极配件包	1	套
8	配件包（数据线和电源线）	1	套
9	一次性使用电极防护套	10	个
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		

故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）
配件供应时间	≥10 年
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等
升级	软件终身免费升级

附件 19

技术参数确认表

需求部门	放射科	设备名称	CT 智能靶重建系统（CT 医学图像处理软件）
数 量	1 套	预算金额	180 万
设备使用需求			
设备用途及使用范围	用于肿瘤分期检查中的原发肿瘤，淋巴结受累情况，分析转移病灶、寡转移筛查。靶重建可更精准地分析结节性质与良恶性，三维重建利于医生制定更合理的手术策略，满足各种场景的精准医疗临床需求		
安装场地	无特殊要求		
使用环境	无特殊要求		
交付时间	合同签订后 30 天内		
主要技术参数			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
CT 影像智能肺结节靶重建	1. 基于人工智能技术，同时具备 CT 平扫与增强模式下的全自动肺结节检出与全自动靶重建功能, 重建不依赖手动勾画与标记		
	▲2. 肺结节智能量化功能：自动测量/计算/分析肺结节参数≥18 种，至少包括结节体积、结节表面积、最大表面积、结节质量、3D 长径、表征、距胸膜距离、实性占比、CT 最大值、CT 最小值、CT 平均值、CT 中位数、CT 标准差、球形度、峰度、偏度、能量、熵等		
	▲3. 肺结节与周围组织靶区重建功能：重建方式≥3 种，至少包括任意角度结节靶区体绘制、结节靶区 3D MIP（最大密度投影）、胸膜表面重建		

	★4. 具备肺结节三维重建功能：包括肺结节、肺叶/肺段、支气管、肺动脉、肺静脉全自动三维重建，并具备独立展示各个器官与病灶三维关系	判断肺结节良恶性、选择诊治方案的重要参数	
	5. 具备交互式多平面重组（MPR），可显示断层图像，冠状位、矢状位图像，支持最大/最小密度投影（MIP/MinIP），投射层厚自动根据结节大小调节，支持手动调节。MPR 图像具备旋转功能，三个相位均支持旋转并联动显示		
	6. 具备一键生成靶重建结构化图文报告功能		
CT 影像智能肝脏三维重建	7. 基于人工智能技术，具备 CT 增强模式下的全自动肝胆三维重建功能，重建不依赖手动勾画与标记		
	8. 病灶自动识别：病灶定位（层面、肝段），病灶长短径、体积、切缘		
	★9. 具备肝脏三维重建：包括病灶分割、肝脏分割、肝段划分（八段）、肝动脉重建、肝静脉重建、肝门静脉全自动三维重建，且支持静脉和动脉同步 3D 展示	肝脏三维分割重建是诊断和确定治疗方案的重要指导依据	
	10. 具备胆囊自动识别与自动三维重建功能		
	11. 3D 图像与二维图像联动展示功能：包括病灶、肝段、肝动脉、肝静脉、肝门静脉三维重建结果与二维图像（包括 MPR 图像）对应联动展示。具有多视图配准展示、多视图定位功能。具备病灶、器官、解剖结构三维重建结果与其二维图像标记轮廓对应功能		
	12. 具备切缘计算：自动模拟切缘范围，指导手术规划		
	▲13. 具备切除模拟：定量计算不同手术切面规划下的残肝比，保障术后足够肝功能		
服务器	14. 内存≥128G，系统盘≥250G，存储硬盘≥24T，GPU 显卡≥2张		

单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	CT 智能靶重建系统	1	套
2	服务器	1	套
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）		
配件供应时间	≥10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 20

技术参数确认表

需求部门	病理科	设备名称	人工智能病理辅助诊断平台 （诊断图像处理软件）
数 量	1 套	预算金额	100 万
设备使用需求			
设备用途及使用范围	用于女性宫颈液基细胞学检查和宫颈癌筛查项目，辅助病理医生进行样本检查的初筛		
安装场地	无特殊要求		
使用环境	无特殊要求		
交付时间	合同签订后 30 天内		
主要技术参数			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
	1. 全自动扫描，支持无人值守，可一次加载扫描≥40 片		
	▲2. 辅助判读软件实现自动分析判读并提供阴阳性判读：阴性检出率≥80%；HSIL 检出率≥99.9%；LSIL 检出率≥99%；ASCH 检出率≥95%，并支持辅助检测微生物感染和子宫内膜等异质区域，含念珠菌、线索细胞、滴虫、放线菌、单纯疱疹病毒、子宫内膜细胞等		检出率均越大越好
	★3. 面阵扫描技术，扫描仪与软件由同一厂家（品牌）生产维护，并具备医疗器械注册证。可宫颈液基细胞学辅助诊断。可宫颈液基细胞学辅助诊断:具备基于 TBS 标准的报告模板管理功能，且支持报告常用语、报告样式、医院 LOGO 进行可视化个性	参考宫颈细胞学国际通用诊断标准 TBS（The Bethesda system），对宫颈液基细胞学病变情况进	

	化配置管理。病例列表支持病理号、切片名、患者姓名的模糊/精确、区间进行查询，支持按阴性/阳性、TBS 分类、成像质量筛选数据，选中数据支持部分或全部导出	行分类	
	4. 免费开放接口，支持 HIS、PIS、远程会诊等系统对接		
	▲5. 多制片方式支持：支持膜式、自然沉降式和离心沉降式等多种主流制片方式，须提供相关临床研究报告		
	6. 支持统计阳性率、标本合格率等常用指标，辅助科室进行质控与管理		
	▲7. 可提供≥100000 例的临床验证研究证据（医疗机构）		
	8. 提供甲状腺穿刺、胸腹腔积液、呼吸道脱落等多种细胞学计算机辅助分析模块		
	★9. 物镜：同时安装使用物镜数≥2 个，20X 数值孔径≥0.80NA，40X 数值孔径≥0.95NA（须提供中国合格评定国家认可委员会（CNAS）或 CMA 计量认证机构出具的检验报告证明材料）	物镜数量及数值孔径对样本成像效果存在影响	越大越好
	10. 支持多层融合定制扫描，最多支持≥15 层图像融合技术，扫描 15mm×15mm 有效组织面积，扫描速度≤70 秒，扫描分辨率≤0.181 μm/pixel（20 倍率）；扫描速度≤190 秒，扫描分辨率≤0.090 μm/pixel（40 倍率）		
	11. 可自动识别所要扫描的切片类型，适用于组织切片、免疫组化切片、TCT 脱落细胞涂片、非妇科细胞学等高倍成像		
	12. 支持查看、编辑形态学数字切片，支持 TIF、TIFF、DYQ、DYQX、SDPC、MRXS、SVS 等图像格式数字病理样本的处理		
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	人工智能辅助诊断系统	1	套

2	细胞学玻片扫描系统	1	台
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）		
配件供应时间	≥10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 21

技术参数确认表

需求部门	心内科	设备名称	房颤手术设备（ 冷冻消融仪）
数 量	1 台	预算金额	150 万
设备使用需求			
设备用途及使用范围	用于治疗心律失常患者，包括房室结折返性心动过速 (AVNRT)、房室折返性心动过速 (AVRT)、房扑、房颤 (AF) 和室性心动过速等		
安装场地	介入导管室		
使用环境	无特殊要求		
交付时间	合同签订后 30 天内		
主要技术参数			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
	★1. 适用冷冻消融导管和球囊型冷冻消融导管	参考国家标准及手术需求	
	2. 配合球囊型冷冻消融导管，用于治疗药物难以治疗的有复发性症状的阵发性房颤		
	★3. 可配合一次性使用冷冻消融导管，用于治疗心律失常的患者，包括房室结折返性心动过速、房室折返性心动过速、房扑、房颤和室性心动过速	参考国家标准及手术需求	
	4. 具有防除颤功能		
	5. 触摸显示器≥15 英寸，具有电源开关		
	6. 具备及时停止消融功能		

	▲7. 可通过使用显示屏上的箭头修改预设消融持续时间，最长消融持续时间 480 秒		
	8. 配备净化软管可将消融仪中的废弃冷冻液排出系统的功能，长度≥600cm		
	9. 心电图（ECG）电缆与一次性使用消融导管配合使用。ECG 连线将设备自动连接盒与医院 EP 记录系统相连，长度≥60cm		
	10. 具备识别导管、自检各种故障、自检软件错误、自检电气和机械零部件错误的功能		
	11. 具备显示冷冻液液位计功能		
	12. 具备可显示球囊状态在充液模式、球囊充液压力的功能		
	13. 具备可显示手术中温度，导管温度图表，冷冻治疗时间，总体冷冻治疗时间的功能		
	14. 具备体液、血液进入冷冻消融导管后的安全应对功能		
单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	冷冻消融仪主机	1	台
2	自动连接盒	1	个
3	ECG 连线	1	个
4	同轴连接线缆	1	根
5	连接电缆	1	根
6	手动导管回缩器	1	个
7	气罐	4	个
8	废气软管	1	根
售后服务需求			
保修年限	3 年		

耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）
配件供应时间	≥10 年
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等
升级	软件终身免费升级

附件 22

技术参数确认表

需求部门	放射科	设备名称	核磁兼容监护仪
数 量	1 台	预算金额	160 万
设备使用需求			
设备用途及使用范围	用于新生儿、儿童、成人的生命体征监测，支持在核磁环境下使用		
安装场地	无特殊要求		
使用环境	在核磁环境下使用		
交付时间	合同签订后 30 天内		
主要技术参数			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
	★1. 具备核磁兼容生命体征监测功能	在核磁共振下观察病人生命体征	
	2. 一体化磁场指示器		
	▲3. ECG 数据传输介质 2. 4GHz 无线传输，ECG 传感器内置电池使用时间≥ 8 小时		
	▲4. SpO ₂ 数据传输方法 2. 4GHz 无线传输（非有线光导纤维），SpO ₂ 传感器内置电池使用时间≥8 小时		
	5. ECG 通道数：1 通道		
	6. ECG 波形扫描速度：25mm/s		
	7. ECG 导联选择：I，II，III		
	8. 心率范围：30～300BPM（分辨率：1BPM），心率正确性：± 5		

	BPM 或 10%		
	10. 心率显示平均值和刷新频率: 8 次跳动, 刷新频率最大 16 秒		
	11. SpO ₂ 范围: 30~100% (分辨率 1%), 精度 70~100%±3%		
	12. 脉搏率范围: 30~250BPM (分辨率 1%), 精度: ±1 BPM 或显示值±1%		
	13. SpO ₂ 警报限制范围: 30~100% (预设下限 SpO ₂ =90%)		
	14. NIBP 成人和小儿测量范围:收缩压 SYS 25~280mmHg; 舒张压 DIA10~220mmHg; 平均血压 MAP15~260mmHg		
	15. NIBP 新生儿测量范围:收缩压 SYS: 20~155mmHg; 舒张压 DIA: 5~110mmHg; 平均压 MAP:10~130mmHg		
	16. NIBP 测量精度:±3mmHg (静压)		
单台/套配置需求 (一行只写一个配置)			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	病人监护仪主机 (单屏幕)	1	台
2	无线脉搏血氧仪传感器	1	个
3	无线 ECG 传感器	1	个
4	NIBP 压力袖带 9~15cm	1	个
5	NIBP 压力袖带 14~21.5cm	1	个
6	NIBP 压力袖带 20.5~28.5cm	1	个
7	NIBP 压力袖带 27~35cm	1	个
8	NIBP 压力袖带 24~44cm	1	个
9	NIBP 压力软管	1	条
10	NUPREP 凝胶	1	瓶
11	MRI 兼容 ECG 电极	1	个
12	SpO ₂ 适配器-基础型	1	个

13	电线组件	1	个
14	主机支架	1	个
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）		
配件供应时间	≥10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

附件 23

技术参数确认表

需求部门	放射科	设备名称	磁共振兼容危重病人呼吸系统
数 量	1 台	预算金额	70 万
设备使用需求			
设备用途及使用范围	用于成人、儿童等危重病人在核磁环境下、院内转运提供呼吸支持，且可在重症单位提供高水平机械通气		
安装场地	MRI 室		
使用环境	无特殊要求		
交付时间	合同签订后 30 天内		
主要技术参数			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
	★1. MR 使用条件：1.5T 和 3.0T 静态磁场，与 MRI 扫描仪接近距离：50mT 最近距离≤1.5 米，实时监测周围磁场强度，并给予安全、危险等视觉提示	监测和防护强磁场强度是保证病人安全的需要	50mT 最近距离越小越好
	★2. 具备智能闭环通气：自动应用肺保护通气策略,可应用于无自主呼吸到有自主呼吸的所有病人，贯穿应用于机械通气的整个治疗过程。可配置快速启动设置：可预先设置≥3 种病人类型通气模式及参数	智能闭环通气为满足不同病人	预先设置越多越好
	▲3. 涡轮峰流速：可提供最大≥260L/分，内置后备电池使用≥8 小时		
	▲4. 图形技术：通过动态肺模型，迅速了解病人肺顺应性，阻力和自主呼吸状态，直观、准确，动态图形监测：动态图形量		

	化分析呼吸状态，同时显示分钟通气量、潮气量、呼吸频率的最佳目标值和实际值		
	▲5. 通气状态图形组合若干脱机参数，用户可自定义范围值，当病人实际参数符合脱机范围后，呼吸机会开始计时，提示使用者脱机时机		
	6. 特殊呼吸力学参数：自动测量吸气阻力、静态顺应性、呼气时间常数、AutoPEEP、压力时间乘积、浅快呼吸指数、P0.1		
	7. 内置一体式雾化功能，支持 USB 数据导入及导出，窒息后备通气，手动呼吸		
	8. 容量控制：CMV、SIMV，压力控制：PCV、PSIMV、SPONT，压力调节容量控制：APV		
	9. 频率：1~80 次/分钟，潮气量：20~2000ml，PEEP：0~35cmH ₂ O，氧浓度：21~100%，吸呼比 1:9~4:1，压力控制：在 PEEP/CPAP 以上 5~60cmH ₂ O，压力支持：在 PEEP/CPAP 以上 0~60cmH ₂ O，ETS 呼气切换灵敏度：吸气峰流速的 5~80%		
	10. 实时波形显示：可同屏显示至少 2 道波形：气道压、流速、容量、气管插管内压波形，监测参数：峰压、平均压、平台压、PEEP/CPAP、吸气峰流速、呼气峰流速、呼出潮气量、呼出分钟通气量、漏气量、吸气时间、呼气时间、I:E、总呼吸频率、自主呼吸频率、气道氧浓度		
	11. 报警功能：低/高分分钟通气量、低/高压力、低/高潮气量、低/高呼吸频率、窒息时间、低/高氧浓度，特殊报警：氧浓度、管路脱落、PEEP 丢失、呼气端阻塞、流量传感器报警、电源、电池、气源，报警音量，可调节		
	12. 具备手动呼吸、纯氧功能、智能吸痰、待机功能、屏幕锁、窒息后备通气支持 USB 数据导入及导出		

单台/套配置需求（一行只写一个配置）			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	磁共振兼容危重病人呼吸支持系统主机	1	台
2	磁共振兼容呼吸管路	5	套
3	磁共振兼容标准台车	1	台
4	磁共振兼容氧气瓶（6 升）	1	个
售后服务需求			
保修年限	3 年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）		
配件供应时间	≥10 年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		