**（二）具体要求**

## 01包：神经手术牵开器

1.用途：牵开器是配合（头架）在各种手术入路时将组织轻微牵开，将手术视野充分暴露，完成最后的手术。

2.**头圈：**

2.1环式设计，由两个半圆组成，0~180°可调，可实现全方位360°连续牵拉。

2.2可以作为内置手架使用。

▲2.3采用内燕尾槽设计。

**3.软轴牵开器：**

▲3.1具有6”、9”、12”等长度供选择，能够提供头架牵开、床旁牵开等多种牵开方式。

3.2软轴固定硬度可以连续调节。

3.3软轴球表面具有摩擦力度，同时避免显微镜下反光。

3.4和脑压板一键插入式设计，快速插入或释放脑压板。

▲3.5蛇臂球节大小均匀一致，避免粗细不均导致球节易损。长度:7mm±10%，保证任意方向调节灵活稳定。

**4.脑压板：**

4.1能够快速卡入软轴牵开器端口，不占用空间。

4.2表面哑光设计避免显微镜下反光。

4.3材料稳定性好，易弯折定型。

5.配置要求（包含但不限于）：头圈1个、软轴牵开器2个、脑压板11个、固定锁2个、支撑杆2个、消毒盒1个、工具（钥匙）1个。

## 02包：便携式彩色多普勒超声系统

**1.**用途：适用于麻醉科、疼痛科超声引导下神经麻醉阻滞及围手术期评价。

▲2.≥15英寸无缝纯平投射式电容屏。

▲3.机器内置可激活探头接口≥3个。

4.USB3.0接口≥3个。

5.多倍波束合成、二维灰阶模式、组织谐波成像模式、宽带频移谐波。

▲6.彩色多普勒成像（包括彩色、能量、方向能量多普勒模式）。

7.频谱多普勒成像：脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续波多普勒。

8.M型模式。

9.扩展成像（要求凸阵、线阵可用）、实时双幅对比成像。

10.键自动优化（包括应用于二维、彩色及频谱模式，彩色多普勒自动识别，包括ROI框位置、角度自动改变）。

11.全屏放大、局部放大（支持前端、后端放大）、回波增强技术。

12.智能血流跟踪（自动随探头移动，取样框自动角度偏转、自动跟踪血流显示情况，无需手动调节）。

13.支持自动下腔静脉定量分析Smart IVC（自动跟踪IVC的内径并在实时或者多帧电影状态下计算自主呼吸下的塌陷指数CI，机械通气下的扩张指数DI和IVCV，并支持快速容量状态标注）。

14.支持锁屏功能。

15.支持手势操作（图像调整、测量和注释、图像浏览）、支持智能声控模块。

16.穿刺针增强技术，可跟随进针角度随时改变声束偏转角度，支持双屏实时对比显示增强前后效果，支持线阵和凸阵探头。

17.可支持DICOM 3.0。

18.测量/分析和报告。

▲18.1常规测量：距离测量、椭圆及描迹测量面积周长、体积测量。

18.2多普勒测量（自动或手动包络测量，自动计算测量参数）。

18.3全科测量包，自动生成报告（至少包含神经、肌骨、血管等）。

19.检查存储和管理（内置超声工作站）。

19.1检查存储：≥120GB SSD硬盘、内置超声工作站。

19.2多种导出图像格式：动态图像、静态图像以PC格式直接导出。

21.探头规格

21.1需配置探头类型：凸阵、线阵、相控阵。

21.2探头频率：

频率带宽1.5-23MHz（依赖不同探头）、所有探头均为宽频变频探头穿刺引导凸阵、线阵、相控阵具备多角度穿刺引导功能。

21.3凸阵探头频率范围: 1.5- 5.5 MHz。

21.4线阵探头频率范围: 3.0-11.0 MHz。

21.5低频线阵探头频率范围: 3.0-9.0 MHz。

21.6相控阵探头频率范围: 1.5-4.5 MHz 。

22.外设和附件

22.1台车（包括：耦合剂杯套组、储物篮、打印机架、AC电源及电源线、辅助输出电源线、纸巾架）。

22.2自动电源卷线器。

22.3支持机器防盗锁控制。

23.配置要求：主机、 2套，凸阵探头、2把，线阵探头、2把，低频线阵探头、1把，相控阵探头、1把，专用台车、2套。

## 03包：彩色多普勒超声系统

1.用途：血管，甲状腺，肝脏等脏器的超声引导下穿刺，活检，及简单诊断。

2.主要规格及系统概述：

▲2.1 ≥15英寸彩色液晶宽屏显示器。

▲2.2操作面板具有独立的液晶触摸控制屏，≥8英寸。

2.3具有二维灰阶成像单元及M型显像单元。

2.4具备彩色多普勒血流成像技术。

2.5具有频谱多普勒（PW、HRPF及CW）显示及分析单元。

2.6具有实时自动多普勒包络测量功能。

2.7具备组织谐波成像技术，作用于全身应用≥4变频，可视可调。

2.8具备梯形扩展成像技术

2.9具备宽景成像技术，包含灰阶、彩色及能量图，配备缩放和测量功能，可应用于腹部、高频、腔内等探头。

2.10高清实时放大成像，具备冻结或实时高清多级放大功能，≥8倍。

2.11具备智能斑点噪声抑制技术。

2.12具备实时多声束空间复合成像技术，作用于探头发射及接收，多角度调整≥15条线，作用于凸阵或线阵探头。

2.13图像一键优化，作用于2D及Doppler，自动调节增益,标尺等参数。

2.14一键启动可自定义的操作流程，可自定义检查的模式和顺序，并自动标以缩写符号。可以按顺序定义成像的模式－2D, CFM, PW等，完成一项设定的成像扫描程序冻结存储图像，自动完成缩写标识；按顺序进入到下一个预设的成像模式，以此类推；流线型的工作流程可减少控制面版的交互作用，单键触发。

2.15智能图像设置功能，操作者可根据其检查习惯存储检查部位多项图像参数设置和功能选项融合为一个功能选项。

2.16方向性精细血流成像，采集血流背向散射信号，提高血流多普勒信号灵敏度。

2.17高清血流成像，应用双多普勒发射接收技术，提高血流信号的敏感性及空间分辨率有别于常规的彩色多普勒和方向性能量图功能，减少血流外溢现象。

3.测量与分析 (B型、M型、频谱多普勒、彩色模式)

3.1一般测量；

3.2妇、产科测量；

3.3多普勒血流测量与分析；

3.4外周血管测量与分析；

3.5泌尿科测量与分析；

3.6自动多普勒血流测量与分析。

4.数据连通性：医学数字图像和DICOM接口部件。

5.图像存档与病案管理系统：主机硬盘≥500GB，≥2个USB接口，可将图像储存U盘、移动硬盘等。

5.1一体化原始数据的简帖版(在荧光屏上)可以存储和回放动态及静态图像。

5.2以往图像与当前图像同屏对比显示。

5.3客户自定义的报告系统。

6.技术参数：

6.1系统发射与接收通道数≥10万；动态范围≥250db。

▲6.2主机可激活探头接口≥2个，并且互通互换（不含扩展接口）。

6.3内置锂电池。

6.4超声主机频率范围：1-19MHz；

6.4.1超宽频变频探头，二维中心频率≥8种，谐波中心频率≥5种；多普勒频率≥7种；可视可调；

6.4.2腹部电子凸阵（标配）：超声频率：1-8MHz

6.4.3小器官高频（标配）：超声频率：4－15MHz；

6.4.4配穿刺导向装置。

6.5二维灰阶显像主要参数：

6.5.1发射声束聚焦：≥8段；

6.5.2扫描线密度≥512超声线；

▲6.5.3最大扫描深度≥40cm；

6.5.4 回放重现：灰阶图像回放≥2048幅, 电影回放≥60秒。

6.6频谱多普勒：

6.6.1最大测量速度：PWD≥±6m/s。

6.6.2最低测量速度：PW≤1.0mm/s(非噪声信号)。

6.6.3取样宽度及位置：0.5－24mm逐级调节。

6.7彩色多普勒：

6.7.1显示方式：速度方差显示、能量显示，速度显示、方差显示。

6.7.2二维/彩色血流/频谱多谱勒实时三同步。

6.7.3彩色增强功能：组织多普勒成像，能量图，精细血流成像，高清血流成像。

6.7.4显示取样框调整：线阵扫描感兴趣图像范围：≥±28°。

7.配置要求（包括但不限于）：主机（含电池）1台+凸阵探头1把+线阵探头1把+超声专用台车1辆+穿刺架2个。

## 04包：多波长光电综合平台

1.用途：用于治疗血管性疾病、色素性疾病、毛发减少、炎性痤疮、细小皱纹、纹理疤痕类病变：妊娠纹；膨胀纹；萎缩纹；痤疮疤痕；外科疤痕等。

2.光源物质：氙灯、光纤。

3.强脉冲光工作波长为400nm-1200nm，最大至1200nm。

▲4.具备波长：≥8种滤光片，具有超膜双波截取技术。

▲5.滤光片支持热插拨技术，系统可自动识别滤光片。

▲6.一次发射脉冲个数：1-3个脉冲可调节，每个子脉冲能量可调节。

7.蓝宝石导光晶体尺寸：≥5cm²，并且具备两种以上的大小规格可选择。

▲8.子能量密度：强脉冲光≥30J/cm2。

9.脉冲宽度：4-20ms，步进增量0.5ms调节，非固定脉宽。

10.脉冲延迟：5-150ms，步进增量5ms调节。

11.强脉冲光脉冲重复频率：≥1Hz。

▲12.激光波长值：1565nm±10nm 。

13.激光能量：≥70mJ。

14.激光的发射方式：具备非顺序扫描发射方式。

15.激光导光晶体尺寸：≤18mm。

16.具备热电冷却器冷却方式：具备蓝宝石导光晶体自动恒温技术。

17.具备开机自动检测系统。

18.系统操作可根据皮肤类型，病变病症，病变深度自动生成预设治疗参数。

19.系统可保存用户设定的预设参数。

20.配置要求（包含但不限于）：主机1台、通用强脉冲光治疗头、1套、8个可更换光学滤光片（各一个）、1套、2个可更换蓝宝石制冷端头（各一个）、1套、非剥脱点阵激光模块、1套、非剥脱点阵激光治疗头、1套、脚踏开关、1个、医生防护眼镜、2副、患者防护眼镜、2副、强光警告牌、1个。