

▲一、本次采购清单：

包号	采购标的	数量 (台)	单价最高限价 (万元)	最高限价 (万元)	采购标的对应所属行业
1	激光手术治疗系统	1	150	120	工业
2	麻醉机（核心产品）	2	40	80	工业
	病人监护仪	5	16	80	工业
	电子肛门镜	1	18	18	工业
3	无创血流动力学心功能检测仪①	1	37	37	工业
	脑组织氧饱和度监测仪①	1	30	30	工业
	无创血流动力学检测系统	1	33	33	工业
	脑组织氧饱和度监测仪②	1	33	33	工业
	无创血流动力学心功能检测仪②	1	37	37	工业
	无创颅内压监测仪（核心产品）	1	40	40	工业

1、核心产品是：包2核心产品：麻醉机

包3核心产品：无创颅内压监测仪

2、提供相同品牌产品（指核心产品）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的供应商获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同一厂家投标人不作为中标候选人。

▲二、商务要求：

1) 交付时间：合同签订后 30 日历天内交货；

2) 交付地点: 漯河市中心医院;

3) 付款方式: 甲方在货到安装验收合格后支付全部货款的 90%, 乙方需在付款前向甲方开具合规合法的发票, 剩余 10% 的货款在设备验收合格之日起 13 个月内支付;

4) 包装运输: 在产品交付使用前所发生的所有与产品相关的运输、安装及安全保障等税费用均由乙方负责; 包装应抗震、防潮、防冻、防锈, 适于长途运输, 乙方应对由于包装不当或防护措施不力而导致的商品损坏、损失、腐蚀增加费用等后果负责; 在产品交付使用前所发生的所有与产品相关的经济纠纷及法律责任均由乙方承担;

5) 售后服务: 质保期间, 乙方承担零配件更换及产品质量等问题面产生的任何维修费用, 包括在厂家(供应商维修服务中心)维修时的包装、运保费等; 质保期内, 因产品故障影响甲方使用时, 乙方需提供备用机, 产品质保期也将做相应顺延; 质保期内, 设备厂家需要提供每年 2-4 次的免费巡检和维修; 质保期后, 乙方承诺只收取零配件费, 工程师产生的交通、住宿、工资的费用由乙方全部承担; 产品使用期间(包括质保期满后), 设备出现故障时, 乙方接到甲方用户通知后, 乙方应于 2 小时内响应, 如无法通过电话解决问题, 6 小时内提供维修方案及报价, 24 小时内上门服务, 解决问题时间不超过 72 小时, 若不能在上述承诺时间内解决问题, 则在 7 个工作日内提供与原问题货物同品牌规格型号的全新货物服务, 直到原货物修复, 期间产生的所有费用均由乙方承担, 若不能按时到达现场所造成的损失由乙方承担; 对甲方维修技术人员进行至少 2 个名额的技术培训; 乙方向甲方提供产品详细技术、维修资料, 以及进入维修诊断程序口令; 软件系统终身免费升级。

6) 质保期: 3 年原厂整机质保。签订合同时, 中标人须提供原厂盖章的三年整机质保承诺函。

三、参数要求

包 1:

激光手术治疗系统

技术参数:

★1. 激光波长: $980-1064\text{nm} \pm 5\text{nm}$;

- ★2.功率：最大功率 $\geq 99\text{W}$ ，1W 步进可调；
- ▲3.激光介质：Nd:YAG（掺钕钇铝石榴石晶体）
- #3.激光分类：四类激光警告标记；
- #4.安全级别：I 类；
- #5.整机防电击类型：BF 型；
- ★6.脉冲最小宽度： ≤ 0.6 毫秒；脉冲频率 100HZ；
- #7.脉冲技术：脉冲发射技术；
- #8.临床应用范围：适用于对人体组织的汽化、碳化、凝固和照射；
- ★9.组织穿透深度： ≥ 4 毫米，具备卓越止血、切割能力；
- #12.光束传输系统：标准接头光纤传输；
- #13.具有至少 400 μm 和 600 μm 两种光纤。（400 微米光纤：用于软性内窥镜，不影响软镜转向角度；600 微米光纤：用于硬性内窥镜和开放手术）；
- 15.光纤传输效率： $\geq 75\%$ （消毒灭菌后光纤传输效率 $\geq 90\%$ ，提供光纤检查报告）；
- 16.光纤弯曲半径： $\geq 60D$ （D 为光纤芯径）；
- 17.光纤的光束发散角： $\leq 38^\circ$ ；
- ★18.操作界面： ≥ 8 英寸彩色触摸屏控制，可旋转；
- 19.冷却系统：封闭循环水冷及风冷 ≥ 2 种冷却方式；
- #20.冷却系统安全保护：冷却系统发生故障激光电源断电；
- ★21 具有超过单次设定的能量剂量，自动报警提示；超过总设定的能量剂量，暂停激光发射 ≥ 2 重安全功能；
- 23.有遥控联锁、挡板联锁 ≥ 2 种联锁安全控制；
- #26.外部环境安全：整机通过电磁兼容（EMC）测试；
- 27.瞄准光波长：650nm $\pm 10\text{nm}$ ；
- 28.瞄准光功率： $\leq 5\text{mw}$ ；
- 29.激光输出功率的不稳定度： $\leq 4\%$ ；
- 30.激光输出功率的复现性： $\leq 3\%$ ；
- 31.激光出光提示：具备 ≥ 2 种可见性和可视性的警示；
- 32.脚踏开关防水等级：不低于 IPX8；
- 34.指示光工作方式：出光时关、连续、闪烁、出光时开 ≥ 4 种模式；

#35.设备温度显示：可显示激光器实时温度；

#36.装配有能量总值：可提示手术累计能量输出总值；

#37.移动性：主机主体立式结构，配置静音脚轮，方便临床移动使用，无需配备台车。

▲设备配置：

激光手术系统主机 1 台

脚踏开关 1 个

激光防护镜 1 个

操作手册 1 本

光纤剥削工具 1 个

光纤切割器 1 个

注册可重复使用光纤 2 根

包 2:

麻醉机

一、麻醉机概述

- 1.适用于成人、儿童和新生儿;
- 2.具备是否输送真实 O₂ 的检测;
- 3.备用手动通气模式: 触摸屏或呼吸机故障时, 可直接切换到手动通气, 在保留新鲜气体和麻药持续输送的同时还能继续气体和通气的监测。

二、技术参数

(一) 气体输送系统

- ▲1.电子流量计, 每种新鲜气体分别有独立的数值显示, 主屏幕上虚拟流量计显示, 总流量管可显示所有新鲜气体的总流量;
- 2.可分别设置每种新鲜气体的流量, 新鲜气体流量的设置范围: 0 - 12 L/min;
- #3.电子流量监测装置在关机时也能输送氧气和麻药用于进行手动通气。

(二) 麻醉呼吸机

- #1.电动电控式呼吸机或非风箱式呼吸机, 无需氧气作为驱动气体;
- ▲2.麻醉安全: 在中央气源或者钢瓶供气中断的情况下可抽取室内空气, 呼吸机继续进行机械通气, 保证病人安全;
- #3.采用新鲜气体隔离技术, 确保潮气量输送不受新鲜气体流量变化的影响;
- 4.通气模式: 手动、自主、待机、VC-CMV、VC - SIMV、VC - SIMV / PS、PC-CMV、PC - SIMV、PC - SIMV / PS、CPAP / PSV ≥ 10 种通气模式;
- ★5.容量控制模式下最小潮气量: 10 ml;
- 6.吸气压力 : (PEEP + 5) - 80 cmH₂O;
- 7.压力限制: (PEEP + 10) - 80 cmH₂O;
- 8.压力支持: 关, 3 - (80-PEEP) cmH₂O;
- 9.呼气末正压 PEEP: 关, 3 - 35 cmH₂O;
- ★10.呼吸频率: 3 - 100 次/分;
- 11.吸气时间: 0.2 - 10 秒;
- 12.吸呼比: 1:49 - 49:1;
- ★13.最大吸气流速为 ≥ 160 L/min;
- 14.同步容量和同步压力通气时流量触发可调节, 流量触发 : 0.3 - 15 L/min;
- 15.压力上升时间 Slope: 0 - 2 秒;
- 16.压力支持模式下自主呼吸的吸气终止标准: 5 - 80 %;
- #17.可根据病人的理想体重预设相关的通气参数和报警阈值。

（三）呼吸回路：

- 1.一体化集成呼吸回路，耐 $\geq 137^{\circ}\text{C}$ 高温蒸汽灭菌；所有回路模块不含天然乳胶，组件少，拆装无需工具；
- #2.一体化的回路主动加热系统，可选择打开或者关闭，非冷凝水装置，防止呼吸回路积水；
- #3.手动和机械通气无需专用手动切换装置；
- 4.APL 阀调节范围：开放，5 - 70 cmH_2O ；
- 5.标配 2 个高精度非压差式流量传感器，可重复消毒使用，每台麻醉机附带备用流量传感器 3 个；
6. CO_2 吸收罐容量 ≥ 1.4 升；
- ▲7.标配主动式麻醉废气排放装置，可监测负压吸引的状态（过高，合适，过低），具有采样气体排放接口便于使用第三方气体监测设备。

（四）麻醉气体挥发罐

- #1.标准双罐位；
- #2.标配一个与麻醉主机同品牌七氟醚挥发罐，挥发罐注册证上品牌型号与麻醉机注册证上挥发罐品牌型号相同；
- 3.挥发罐加药量 ≥ 330 毫升；
- #4.可选配与麻醉机同品牌地氟醚挥发罐，地氟醚挥发罐注册证上品牌型号与麻醉机注册证上挥发罐品牌型号相同；
- 5.能够满足低/微流量麻醉对挥发罐精确度的要求，流量补偿范围在 0.2 - 15L/min。

（五）监测和报警

- ★1.双屏幕显示。主屏幕内置式彩色触摸屏 15 寸，可快捷切换 3 种配置视图；
- #2.第二显示屏幕，显示气源，主电源和电池，气道压力和时间等信息，非监护仪屏幕代替；
- #3.全自动的顺应性和泄漏测试，自动标定所有传感器；
- #4.实时显示 2 - 3 道波形；
- 5.日志中最多可保存 ≥ 19000 条目，关机后再开机或出现电源故障后，日志中的条目仍然保留不会被删除；
- 6.通气监测参数：分钟通气量 MV 和潮气量 VT；呼吸频率；气道压、峰压、平台压、平均压、PEEP ≥ 8 种参数显示；
- #7.肺功能监测：动态顺应性、阻力、弹性；
- 8.压力监测范围：-20 - 99 cmH_2O ；
- 9.潮气量监测范围：0 - 2500 mL；
- 10.顺应性监测范围：0 - 200 $\text{mL/cmH}_2\text{O}$ ；
- 11.阻力监测范围：0 - 100 $\text{cmH}_2\text{O/L/s}$ ；

- 12.弹性监测范围：0.005 - 10 mL/ cmH₂O；
- 13.内置气体监测功能：O₂、N₂O、CO₂ 及 5 种麻醉气体吸入和呼出浓度；
- ▲14.氧浓度监测采用顺磁氧技术，无氧电池消耗终身有效；
- #15.报警参数：氧浓度、潮气量、分钟通气量、窒息报警、气道压力报警等；
- #16.经年龄校正的 xMAC 值计算和显示；
- #17.自动 xMAC 监测和报警功能，可自动激活 xMAC 低报警，有效防止病人术中知晓；
- #18.自动调节报警限值；
- #19.CBM 模式（心脏旁模式）用于在使用体外循环机时抑制相应报警。

病人监护仪

技术参数：

- ★1.模块化插件式床边监护仪，主机、显示屏和插件槽一体化设计，主机插槽数 ≥ 6 个， ≥ 18 英寸彩色触摸屏， ≥ 12 通道显示，提供说明书证明材料；
- ★2.配置 ≥ 4 个USB接口，支持连接遥控器等USB设备，提供说明书证明材料；
- 3.基本模块参数包含心电，呼吸，心率，无创血压，血氧饱和度，脉搏，双通道体温和双通道有创血压 ≥ 8 种参数的同时监测。可升级基本模块作为转运监护仪使用，并且可以实现插入监护仪主机的任意插槽，并提供说明书、监护仪图片证明；
- ★4.支持 ≥ 4 通道心电进行多导心电分析；
- #5.配备EtCO₂监测模块或具备心肺复苏参数，实现评估人工心肺复苏质量，提高危重患者抢救成功率；
- #6.监护仪可以监测能量代谢功能；
- #7.主机与主流品牌的呼吸机相连，实现呼吸机设备的信息在监护仪、中央站上显示、存储、记录、打印或者用于参与计算；
- #8.具有图形化报警指示功能，看报警信息更容易；
- 9.标配具备血液动力学，药物计算，氧合计算，通气计算和肾功能计算 ≥ 5 种功能，并提供证明材料；
- #10.具有智能光感器，自动调节屏幕亮度功能；
- 11.血压测量模式：手动、自动、序列、整点和连续测量 ≥ 5 种模式；
- 12.NIBP成人病人类型收缩压测量范围：25~290mmHg，舒张压测量范围：10~250mmHg，平均压测量范围：15~260mmHg；
- #13.提供灌注指数（PI）的监测；
- ★14.IBP有创压测量范围：-50~360mmHg；
- #15.支持与除颤监护仪，遥测混合联通至中心监护系统，实现护士站的集中管理。

▲模块配置：

- 5台监护仪配备模块需求
- 1个BIS脑电监测模块
- 1个flowtrack血流动力学监测模块或单机
- 1个能量代谢模块
- 5个IBP模块
- 5个呼末二氧化碳模块

电子肛门镜

一 **功能应用：**可用于肛门、直肠、乙状结肠部位检查或与内窥镜相连，用于诊断及手术原始依据保留。

二 **结构组成：**由主机、数字摄像机、光学接口、LED 冷光源、测温保护装置、图像采集系统、显示器、冲吸装置接口、光调节装置、图像采集控制装置、打印机组成。

三 技术参数

#3.1 具备光调节装置；

#3.2 防电击类型：I 类 BF 型应用部分，工作制：连续运行；

★3.3 摄像机分辨率：≥1920 x 1080，静态像素 1080P；

#3.4 配备图像采集处理系统；

#3.5 图像输出：成像清晰，还原性好，应无明显色差；

#3.6 图像信号传输采用高速串行数据线传输，传输过程中对图像品质无影响；

▲3.7 侦测及分辨强弱光能力：不因亮度差异造成信号反差现象；

★3.8 LED 冷光源光通量：≥300lm、色温：≥4500K；

3.9 照度：照度可调节、均匀，在工作距离 10mm 处照度≥5000LX；

3.10 LED 冷光源高亮度、无污染，使用寿命≥20000 小时；

▲3.11 摄像机要求：数字摄像机（提供注册相关证明文件）；

#3.12 摄像机系统可连续/软触发采集，具备自动增益、自动曝光、自动白平衡功能调节特点；

#3.13 可适配普通肛门镜、直肠、乙状结肠镜实现多部位检查的功能；

#3.14 具备软件系统，提供动态观察，图像采集，病案管理、图象处理等功能；

3.15 具备环形导光接口及功能，镜体插入部分外径≤23mm；

▲四 设备配置

4.1 内窥镜检查系统主机	一台
4.2 数字摄像仪	一套
4.3 19 寸以上彩色液晶显示器	一台
4.4 彩色喷墨打印机(连供墨水)	一台
4.5 高性能计算机处理系统	一套
4.6 医用 LED 冷光源	一台
4.7 光学耦合器	一套
4.8 环型光束	一套

包 3

无创血流动力学心功能检测仪①

技术参数:

#1 技术要求: 无创血流动力学监测采用血管容积钳制法和脉搏波轮廓分析法, 可以提供连续、无创、精确的血流动力学参数值;

#2 功能应用: 能同时提供实时连续动脉血压监测、血流动力学参数监测、液体管理监测的一体化系统;

3 监测参数

#3.1 血压参数: 收缩压(NIBP_Sys)、舒张压(NIBP_Dia)、平均动脉压(NIBP_MAP)、连续收缩压(Sys)、连续舒张压(Dia)、连续平均动脉压(MAP)、脉率(PR);

#3.2 心功能参数: 心输出量(CO)、心脏指数(CI)、每搏输出量(SV)、每搏输出指数(SVI);

#3.3 液体管理参数: 每搏输出变异率(SVV)、脉压差变异率(PPV);

#3.4 外周血管阻力参数: 外周血管阻力(SVR)、外周血管阻力指数(SVRI);

3.5 末梢循环参数: 末梢循环指数(PI), 可通过 0-6 格图形指示;

★3.6 可提供 Sys、Dia、MAP、PR、CO、CI、PPV、SVV、SV、SI、SVR、SVRI 等至少 12 个趋势图、1 个实时动脉压波形、1 个末梢循环指示器;

4 血压测量范围

4.1 收缩压测量范围: 40-250mmHg, 分辨率: 1mmHg, 测量误差: ± 2 mmHg;

4.2 舒张压测量范围: 30-210mmHg, 分辨率: 1mmHg, 测量误差: ± 2 mmHg;

4.3 平均动脉压测量范围: 35-230mmHg, 分辨率: 1mmHg, 测量误差: ± 2 mmHg;

5 脉率测量范围: 30-240bpm, 分辨率: 1bpm, 误差 ± 2 bpm, 准确度: $\pm 1\%$;

★6 至少具有 4 种测量模式: 自动、智能、手动、固定, 可根据用户临床需求进行切换;

7 显示屏幕: ≥ 12 英寸, 分辨率 $\geq 1920 \times 1080$; 屏幕亮度可调节;

8 具备 ≥ 3 种操作方式: 触摸屏+实体快捷键+手势交互多模式操作等;

9 具有 ≥ 3 种视图模式: 趋势图模式、生理模式、数据数模式等, 可根据临床需求针对性选择;

10 采样及刷新频率: 采样频率 ≥ 250 Hz, 刷新频率 ≤ 1 秒/次;

11 参数平均: 可设置参数平均的范围为 5beats-15beats;

#12 连接方式: 提供双指套传感器, 可间隔切换工作, 避免单指套长时间工作, 影响末梢循环;

- 13 具有 ≥ 6 种型号的一次性/重复性指套传感器可选：大号传感器、中号传感器、小号传感器，可适配 4-80 岁人群。
- ★14 具有 ≥ 9 种监测状态报警提示， ≥ 11 种高优先级报警， ≥ 28 种中优先级报警， ≥ 23 种低优先级报警，包括：气泵压力不足、气泵压力超限、指套压力超限、指套充气超时、NIBP 气管堵塞、NIBP 压力泄露、NIBP 模块故障、环境光过强、控制组件未连接、指套传感器故障、电池电量低、超过上限、低于下限等；
- 15 测量过程中可标记事件，可在任何时间做标记，事件按照应用场景可分为： ≥ 6 个场景，包括手术室、重症监护室、血管、新生儿重症室、儿科重症室、神经外科重症室等。每种场景 ≥ 80 个事件，合计 ≥ 480 个事件；
- #16 具备自定义设置、查询、打印功能：可以按病人姓名、年龄等信息自定义设置、查询及打印等；
- #17 有垂直标线功能，在主界面的血流动力学趋势值示数框点击参数值可以快出唤出垂直标线，通过拖动标线，可以查看视窗内的任意时刻的数据；在趋势图内快速点击右侧数据，也可唤出垂直标线；
- #18 具有双 USB 接口，可通过 USB 接口进行数据传输、系统升级等功能，具有 DVI 视频输出接口；

脑组织氧饱和度监测仪①

技术参数:

- ★1.通过贴片传感器监测大脑或局部组织血氧饱和度 (rSO_2), 局部组织包含: 躯体特定位置 (腹部、肠系膜、肾区或其他特定位置); 可监测参数: 大脑或局部组织血氧饱和度 (rSO_2)、信号质量 (SQI)、AUC 值(不饱和容积)、基线值 (BL)、氧合血红蛋白浓度变化量及变化指数 ($\Delta O_2Hb/O_2HbI$)、还原血红蛋白浓度变化量及变化指数 ($\Delta HHb/HHbI$)、总血红蛋白浓度变化量及变化指数 ($\Delta tHb/tHbI$)、局部组织血红蛋白浓度指数及其变化量 ($\Delta tHI/tHI$)。提供 ≥ 11 种连续、无创、精确的脑组织和局部组织氧饱和度值显示;
- 2.显示屏幕: ≥ 12 英寸, 比例: 16:9, 分辨率 $\geq 1280 \times 800$; 屏幕亮度可调节;
- 3.可监测信号质量 (SQI), 具备 $\geq 0-4$ 格信号强度指示;
- #4.可显示及设置基线值 (BL), 并实时计算相对基线值的变化量 (ΔBL); 可根据患者当前情况刷新基线值或手动录入需要的基线值;
- 5.监测脑、局部组织中氧合血红蛋白浓度相对初始值的变化量及变化指数 ($\Delta O_2Hb/O_2HbI$); 测量范围: $\geq -100 \sim 100 \mu mol/L$; 监测脑、局部组织中还原血红蛋白浓度相对初始值的变化量及变化指数 ($\Delta HHb/HHbI$); 测量范围: $\geq -100 \sim 100 \mu mol/L$; 监测脑、局部组织中总血红蛋白浓度相对初始值的变化量及变化指数 ($\Delta tHb/tHbI$); 测量范围: $\geq -100 \sim 100 \mu mol/L$;
- #6.监测脑、局部组织中血红蛋白浓度指数及其变化量 ($\Delta tHI/tHI$), 可从血容量角度反映局部组织的灌注情况, 在 HCT 稳定的前提下可反映局部组织血管的舒张与收缩。
- 7. rSO_2 测量范围及分辨率: $\geq 0\% \sim 100\%$, 分辨率误差 $\leq \pm 1\%$;
- 8.具有 ≥ 9 种监测状态报警提示, 包括: 传感器连接失败、传感器探头位置出错、传感器数据不稳定、环境光过强、模块未连接、传感器未连接、电池电量低、超过上限、低于下限;
- ★9.仪器通道数 ≥ 2 通道, 每个通道分不同颜色同屏监测、同屏显示 ≥ 8 个参数的数值或趋势曲线(8 个参数分别为: rSO_2 、BL、 ΔBL 、AUC、 $\Delta O_2Hb/O_2HbI$ 、 $\Delta HHb/HHbI$ 、 $\Delta tHb/tHbI$ 、 $\Delta tHI/tHI$);
- 10.传感器探测光源 ≥ 5 种波长 LED、非激光光源, 双路光电接收器; 应对不同年龄、性别人群颅骨及组织密度、厚度、肤色差异, 提供更准确稳定的数值, 提供使用说明书、企业承诺证明;
- ▲11.一次性及重复性传感器均需具备独立注册证及注册型号, 且重复性传感器在注册证中明确具有“重复性使用”字样, 提供注册证证明。

- 12.传感器发射光源至少集成 5 种波长的发射光源，与 2 个接受器配合可形成不低于 10 条的光源路径；
- 13.具有 ≥ 10 种型号的一次性/重复性传感器可选：大号传感器、中号传感器、均配套专用替换凝胶，专用凝胶替换工具，专用辅助固定头带，在注册证的规格描述中明确说明“重复性使用”字样。
- ★14.测量精准度：相对于颈内静脉与桡动脉氧饱和度值的加权值相关系数为 0.972，标准差 $\leq 2.16\%$ ，偏差为 0.25%，提供相关临床认证报告；
- #15.配套专用的电脑端数据监测与处理软件，包含：实时数据大屏显示、数据处理与分析平台、病例报告输出等，通过软件可对部分参数定义重置（如基线值调整为理想值），自动采集异常波动的时间、事件标签形成记录等。
- 16.采样及刷新频率：采样频率 $\geq 100\text{Hz}$ ，刷新频率 ≤ 1 秒/次；
- 17.具备 ≥ 3 种操作方式：触摸屏+实体快捷键+手势交互多模式操作；可以根据个人的工作习惯和需要，设置常用热键；交互界面：可选中文及英文交互界面；
- 18.测量过程中可标记事件，事件应用场景 ≥ 6 个：包括手术室、ICU、血管、NICU、PICU、NSICU 等。每种场景 ≥ 80 个事件标签，合计 ≥ 480 个标签；
- #19.可以在测量状态或非测量状态下快速回顾历史标记事件；并具备自定义设置、查询、打印功能：可以按病人姓名、年龄、检测医生、测量部位等信息自定义设置、查询及打印等；
- #20.有垂直标线功能，在主界面的氧饱和度值示数框点击氧饱和度值可以快速弹出垂直标线，拖动标线，可查看视窗内任意时刻数据；在趋势图内快速点击右侧数据，可弹出垂直标线；
- 21.趋势线的纵轴设置区间：0-100，横轴设置区间：1min-24h；
- 22.具有界面合并功能，可以同时让 ≥ 2 个通道或 ≥ 4 个通道的数据在同一个示数框内显示；
- 23.连续监测时间 ≥ 5000 小时，每 ≤ 2 秒可储存一次数据；可存储 ≥ 200 万条病人资料；
- #24.具有双 USB 接口，可通过 USB 接口进行数据传输、系统升级等功能；具有 DVI 视频输出接口；
- 25.具有皮肤检查功能，自检时长可设置 1-12 小时，提供使用说明书、设备屏幕截图证明。

无创血流动力学心功能检测仪②

技术参数:

- ★1.具有 ≥ 1 条 ECG 波形和 ≥ 1 条 RF 波形;
- 2.具有 ≥ 4 种界面视图显示模式,至少包括:监护界面视图、表格界面视图、柱状图视图、趋势图视图;
- 3.监护界面视图具有 ≥ 2 种波形图和 ≥ 8 种参数显示,且显示参数可任意切换;
- ★4.表格界面视图具有 ≥ 20 种参数显示,以表格形式实时滚动显示参数结果;
- 5.柱状图视图具有 ≥ 5 种参数柱状图,且显示参数可任意切换;
- ★6.趋势图视图具有 ≥ 4 种参数趋势图同时显示,且显示参数可任意切换,趋势图支持手动触摸调节任意监测时间;
- 7.具有 ≥ 23 英寸彩色液晶显示器,分辨率 $\geq 1920 \times 1080$,能够触控操作;
- #8.适用于成人、小儿以及新生儿(提供 NMPA 证明文件);
- #9.具有独立的动态测量界面视图,支持 PLR(被动抬腿)实验和快速补液实验双模块;
- 11.可以用 PLR(被动抬腿)实验来快速测定(约 6 分钟)液体反应性,具有 PLR(被动抬腿)数据自动报告,结果大于 10%为有液体反应,小于 10%无液体反应;
- #12.可以进行快速补液实验,用于评估患者的液体反应性;在测试期间,对患者施加液体推注,可自由设置推注液体量(补液量)、持续时间及补液类型;软件记录并实时显示每搏输出量的变更;
- ★13.便携式设计,主机自重 $\leq 500\text{g}$,电池供电时间 ≥ 6 小时(充满时);
- ★14.监测模式 ≥ 2 种监测模式,至少包括有线和蓝牙监测模式;
- ★15.测试数据显示可自定义选择 ≥ 5 种更新周期,至少包括每 1 秒、4 秒、8 秒、24 秒、60 秒;
- 16.可直接打印 ≥ 2 种患者报告格式,报告格式至少包括 PDF 格式和 EXCEL 文档格式;
- #17.可单独打印 PLR(被动抬腿)实验报告和快速补液实验报告;

18.主机供电模式 ≥ 2 种模式，至少包括 USB 和锂电池供电模式；

▲19.无需专属耗材，不额外增加采购单位后期使用成本；

▲20.设备运行软件除安装在工作站电脑上外，须支持安装在任意品牌笔记本电脑上，用户可随时携带主机和笔记本外出急救及会诊使用无创心排量监测；

★21.使用寿命 ≥ 7 年（提供设备名牌和检验报告证明）。

22.提供心排量 CO、心指数 CI、心率 HR、每搏输出量 SV、每搏输出量指数 SVI、每搏输出变异 SVV、射血前期 PEP、左心射血时间 LVET、胸腔液体含量 TFC、外周阻力 TPR；总外周阻力指数 TPRI；心率变异性 HRV、射血收缩指数 EPCI；肺毛细血管楔压 PCWP、信号质量指数 SQI；血氧饱和度 SPO₂、氧输送指数 DO₂I；校正的左心射血时间 FTc、变力状态指数 ISI、心功率 CP、心功率指数 CPI；压力指数 Stress Index 等 ≥ 20 种参数显示。

脑组织饱和度监测仪②

技术参数:

- ★1.通过贴片传感器监测大脑或局部组织血氧饱和度 (rSO_2), 局部组织包含: 躯体特定位置 (腹部、肠系膜、肾区或其他特定位置); 可监测参数: 大脑或局部组织血氧饱和度 (rSO_2)、信号质量 (SQI)、基线值 (BL)、实时值与相对基线值的变化量 (ΔBL)、AUC 值(不饱和容积)、氧合血红蛋白浓度变化量 (ΔO_2Hb)、还原血红蛋白浓度变化量 (ΔHHb)、总血红蛋白浓度变化量 (ΔtHb)、局部组织血红蛋白浓度指数 (ΔTHI 、 THI)、细胞色素氧化酶 (ΔCyt)。提供 ≥ 11 种连续、无创、精确的脑组织和局部组织氧饱和度值显示;
- 2.显示屏幕: ≥ 15 英寸, 屏幕亮度可调节;
- 3.可监测信号质量 (SQI), 具备 $\geq 0-4$ 格信号强度指示;
- 4. rSO_2 测量范围及分辨率: $0\%-100\%$, 分辨率误差 $\leq \pm 1\%$;
- ▲5.具备 ΔCyt 细胞色素氧化酶浓度变化量, 监测患者组织的细胞色素氧化酶相对于基线值时刻的浓度变化情况; 细胞色素氧化酶具有监测线粒体活性和细胞层面代谢的能力, 结合组织层面的血红蛋白参数综合评估脑组织氧代谢水平;
- 6.具备 VOT 功能 (vascular occlusion test), 可衡量血管阻断试验中组织血氧饱和度曲线变化特征的参数。VOT 配套的界面软件功能可提供局部组织血氧饱和度与时间对应的斜率, 以及相应 AUC 面积计算的工具。VOT 软件自动获取 ≥ 7 个阶段的 rSO_2 量化数值。在 VOT 设置界面, 会自动记录基线点 ref, 也可以手动设置;
- 7.具备波动指数, 以 ≥ 3 种颜色色柱的图形界面, 直观的表达患者脑氧饱和度的波动范围;
- 8.测量精准度: 相对于颈内静脉与桡动脉氧饱和度值的加权值相关系数为 0.972, 标准差 $\leq 2.16\%$, 偏差 $\leq 0.25\%$;
- 9.具有 ≥ 9 种监测状态报警提示, 包括: 传感器连接失败、传感器探头位置出错、传感器数据不稳定、环境光过强、模块未连接、传感器未连接、电池电量低、超过上限、低于下限;
- 10.仪器通道数 ≥ 2 通道, 每个通道分不同颜色同屏监测、同屏显示 ≥ 12 个参数的数值或趋势曲线 (包含 12 个参数分别为: rSO_2 、BL、 ΔBL 、AUC、TUT、TUT、 ΔO_2Hb 、 ΔHHb 、 ΔtHb 、 ΔtHI 、 tHI 、 ΔCyt);
- 11.传感器探测光源 $\geq$ 五波长 LED、非激光光源, 双路光电接收器; 应对不同年龄、

性别人群颅骨及组织密度、厚度、肤色差异，提供更准确稳定的数值；

▲12.一次性及重复性传感器均需具备独立注册证及注册型号，且重复性传感器在注册证中明确具有“重复性使用”字样，提供注册证证明。

13.传感器发射光源至少集成 5 种波长的发射光源，与 2 个接受器配合可形成不低于 10 条的光源路径；

14.具有 ≥ 10 种型号的一次性/重复性传感器可选：大号传感器、中号传感器、均配套专用替换凝胶，专用凝胶替换工具，专用辅助固定头带，在注册证的规格描述中明确说明“重复性使用”字样；

#15.配套专用的电脑端数据监测与处理软件，包含：实时数据大屏显示、数据处理与分析平台、病例报告输出等，通过软件可对部分参数定义重置（如基线值调整为理想值），自动采集异常波动的时间、事件标签形成记录等功能；

16.传感器通道指示功能优化，在顶部信息栏添加传感器种类的提示栏， ≥ 3 种传感器类型， ≥ 6 种通道连接状态，自动识别，即时显示；

17.采样及刷新频率：采样频率 $\geq 100\text{Hz}$ ，刷新频率 ≤ 1 秒/次；

#18.操作方式：具备电容触摸屏+实体快捷键+手势交互多模式操作，可以根据个人的工作习惯和需要，设置常用热键；交互界面：可选中文及英文交互界面；

19.测量过程中可标记事件，可在任何时间做标记，事件按照应用场景可分为： ≥ 6 个场景，包括手术室、ICU、血管、NICU、PICU、NSICU 等。每种场景 ≥ 80 个事件，合计 ≥ 480 个标签；

20.内置可充电锂电池，电池可拆卸，电池工作时间 ≥ 5 小时。

无创血流动力学检测系统

一、设备用途：

- 1、用于各类危重患者及围术期的血流动力学监测；
- 2、应用范围：对患者的血流动力学进行监测，特别适用于特殊患者如：体重 $\geq 1\text{kg}$ 以上的新生儿及儿童、主动脉内球囊反搏泵治疗的患者等。

二、技术参数

- #1、功能要求：通过微创监测模式实现实时连续血流动力学监测；
- #2、工作原理：采用脉搏能量分析法进行计算，通过对连续动脉压进行计算，获得实时连续血流动力学参数；
- 3、微创模式：通过 ≥ 3 通道数据线获取有创动脉压力传感器获取动脉压力数据进行分析；
- #4、数据显示频率为逐搏测量（每次心跳均有一组数据）；
- ▲5、无须专属耗材；
- ▲6、事件应答：在显示界面具有 SV、MAP、HP、SVR、CO ≥ 5 种变化率窗口，在液体容量试验之后，直接显示结果；
- 7、图形显示：在显示界面上可同时显示 ≥ 4 个趋势图及目标框图、条形图界面，可标注参数基线及自定义范围；
- ★8、具有内置容量负荷试验流程临床指导方案 ≥ 3 种，例如液体冲击试验、被动抬腿试验、肺复张试验、呼气末闭塞试验、潮气量冲击试验；
- #9、屏幕拍照：具备一键截屏功能；
- ▲10、数据图显示：同时提供长趋势图和短趋势图；
- #11、可进行日间/夜间模式切换，以减少显示屏亮度对患者的影响；
- 12、数据下载：读取软件实时还原监测数据、波形图及操作情况；可通过 4 个 USB 串口导出 Excel 数据文件；
- 13、数据存储：可提供数据存储（ $\geq 16\text{G}$ ），方便回顾查阅；
- #14、报警系统：具备可自拟、可关闭的临床参数报警系统，具备设备自检报警系统；
- 15、显示屏尺寸 ≥ 17 寸，全触屏操作，支持分屏，支持 HDMI，支持投影；
- 16、内置电池标准续航至少 ≥ 6 小时；
- #17、支持 TCP/IP、HL7 通讯协议，可与医院信息化系统链接。
- 18、具有平均动脉压（MAP）、收缩压（Sys）、舒张压（Dia）、心率（HR）、心率变异度（HRV）；心输出量（CO）、心输出量指数（CI）、每搏输出量（SV）、每搏输出量指数（SVI）、外周血管阻力（SVR）、外周血管阻力指数（SVRI）；脉压变异度（PPV）、每搏输出量变异度（SVV）、每搏量增加率（ ΔSV ）、心输出量增加率（ ΔCO ）、平均动脉压增加率（ ΔMAP ）、心率增加率（ ΔHR ）、外周阻力增加率（ ΔSVR ）；氧供量（ DO_2 ）、氧供量指数（ DO_2I ）、氧耗量（ VO_2 ）、氧耗量指数（ VO_2I ）等 ≥ 22 种参数显示。

▲三、设备标准配置：

血流动力学分析仪	一台
实时连续 BP 血压监测组件	一套
信号连接线	一组
支架底座	一根

无创颅内压监测仪

技术参数：

- 1.颅内压检测范围：70mmH₂O～1200mmH₂O。
- 2.单次检测时间：≤1min。
- 3.误差系数：≤8%。
- 4.变异系数：≤2%。
- ★5.恒流源输出电流 $I_{pp} \leq 6\text{mA}$ ，(提供第三方出具的检验报告验证)
- 6.恒流源输出频率：50kHz，误差：±1%
- 7.光刺激闪烁频率：≥6种可选频率，至少0.25Hz～1.5Hz可选。
- 8.光刺激脉冲宽度：≥19种可选脉冲宽度1ms～900ms。
- 9.光刺激闪烁次数：≥20种可选脉冲次数。
- #10.具有颅内压变化趋势图，方便用药效果评估。
- #11.具有血液动力学信号特征点检测及分析、参数计算功能。
- ▲12.具有脑灌注压、血流动力学参数同步显示功能(提供第三方出具的检验报告验证)。
- #13.左右脑室闪光视觉诱发电位同步检测。
- #14.测试界面上有电极放置示意图，方便操作(提供软件操作图片)。
- ▲15.患者检测报告单打印后可直接显示脑灌注压值。
- #16.同一窗口同时显示闪光视觉诱发电位和血流动力学信号及综合分析结果。
- #17.测试界面上有电极放置示意图，方便操作(提供软件操作图片)。
- #18.波形判断分析方案，供用户解决疑难图形判断。

注：

标注“★”的技术参数为重要技术要求，未标注“★”的技术参数为一般技术要求。可参与扣分。

2. 标注“#”的技术要求不参与评分，也不作为无效响应要求，供应商只需在投标文件中按照要求一一应答即可。

3. 标注“▲”的技术要求为实质性要求，供应商可以优于实质性要求但不可负偏离或未实质性响应，否则其投标无效。

四、其他相关要求

(一) 基本要求

1. 供应商所供产品为全新未使用且具有产品质量合格证明文件的合格产品，涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防

潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

2. 所用的支持文件，如：产品说明、目录、样本等应为原件或复印件，图表、简图等支持文件都应清晰。

3. 如果所供产品有特殊的工作条件要求，供应商应在投标文件中加以说明。

4. 供应商所供产品技术规格应符合磋商文件要求，如所供产品存在技术偏离，供应商应如实填写采购需求偏离表。

（二）验收标准：供应商按要求将货物送至指定交货地点，按照相关技术文件进行验收。

（三）培训等相关要求培训服务：使用期间供应商提供免费且不限次培训服务，对使用人员、工程技术人员不定期进行技术培训，包括但不限于货物使用、维护、保养、常见故障判断、常见故障处理等。

（四）其他要求

1、在双方履行执行中，如果招、投标文件和协议与上级要求有冲突，双方按照上级要求执行，医院不为此承担任何责任。