

采购项目及要求

前提：本章中标注“★”的条款为本项目的实质性要求条款，供应商不满足的，将在符合性审查时按照无效处理；本章中标注“▲”的条款为重点扣分条款，不满足作相应扣分处理，具体详见“综合评分明细表”。

一、项目概述

本项目 4 个包，采购清单如下：

包号	明细名称	单位	数量	分包采购预算（万元）
第一包	壁挂式空气消毒机	台	10	58800
	移动式空气消毒机	台	6	
第二包	心电监护仪	台	14	415500
	心电监护仪加配有创压模块	台	1	
	转运监护仪	台	2	
	心电图机	台	3	
	救护车用除颤仪	台	1	
第三包	救护车用转运呼吸机	台	1	1193000
	救护车用便携式吸痰器	台	1	
	肺功能测定	台	1	
	高流量呼吸湿化治疗仪	台	6	
	振动排痰仪	台	1	
	呼吸机-无创	台	3	
	呼吸机-有创（核心产品）	台	2	
第四包	彩色超声诊断系统（麻醉专用）	套	1	1007000
	彩色超声诊断系统（肌骨超声）	套	1	
合计	267.43 万元			

★二、商务要求

1. 交货时间：签订合同后 15 日内交货。
2. 交货地点：成都市武侯祠大街 251 号
3. 付款方式：待验收完成后，采购人向成交人支付合同金额的 100%。

4. 质量保证期：以验收合格之日起三年。
5. 供应商或厂家提供基础培训，根据科室需求，组织进行集中培训或者在现场进行产品技术和使用培训。
6. 安装调试及验收：
 - 6.1 负责设备安装、调试。
 - 6.2 应就设备的安装、调试、操作、维修、保养等对买方维修技术人员进行培训。设备安装调试完毕后，卖方应对买方操作人员进行现场培训，直至买方的技术人员能独立操作，同时能完成一般常见故障的维修工作。
 - 6.3 验收标准以招标文件技术参数及要求和相关行业标准为准。

三、技术要求

第一包

(1) 壁挂式空气消毒机：

1. 输入功率 $\leq 80\text{W}$ ；电源：AC220V, 50/60Hz
2. 适用空间： $\leq 100\text{ m}^3$
3. 安装方式：壁挂式
4. 出风方式：下进上出
5. 最大风力工作噪声 dB (A)： $\leq 55\text{dB}$
6. 人机共存，可在有人的环境下使用
7. 金属外壳
8. 消毒效果：开机作用 60 分钟后，白色葡萄球菌杀灭率 $\geq 99.99\%$ ，消毒后空气含菌量 $< 7\text{ (cfu/m}^3)$ ；空气中自然菌的消亡率 $\geq 91\%$ (cfu/m³) (提供国家第三方认可的检验机构出具的检测报告复印件)
9. 在 100m^3 的密闭空间开机作用时空气中臭氧浓度 $< 0.003\text{mg/m}^3$ (提供国家第三方认可的检验机构出具的检测报告复印件)
10. 空气洁净等级：设备运行 60 分钟空气中的悬浮粒子浓度级别达到十万级或更高空气洁净等级 (提供国家第三方认可的检验机构出具的检测报告复印件)
11. 净化效果： $0.3\text{ }\mu\text{m}$ 以上颗粒物洁净空气量 CADR 值 $\geq 367.4\text{m}^3/\text{h}$ (提供国家第三方认可的检验机构出具的检测报告复印件)

12. 甲型流感病毒 H1N1 杀灭率 >99.99% (国家第三方认可的检验机构出具的检测报告复印件)
13. 整机使用寿命 ≥30000 小时
14. 多档风速可调: 风速最少三档可调
15. 提供手动、定时、自动三种工作模式供用户选择
16. 智能提示功能: 具备故障提示报警功能

(2) 移动式空气消毒机

1. 输入功率 ≤115W; 电源 AC220V, 50/60Hz
2. 适用空间: ≤120 m³
3. 安装方式: 移动式
4. 最大风力工作噪声 dB (A): ≤55dB
5. 人机共存, 可在有人的环境下使用
6. 金属外壳
7. 底部侧方进风、上部斜向出风方式
8. 消毒效果: 开机作用 60 分钟后, 自然菌的消亡率 ≥93%; 白色葡萄球菌杀灭率 ≥99.97% (提供带 CMA 的检测报告)
9. 臭氧残留量 <0.003mg/m³ (提供国家第三方认可的检验机构出具的检测报告复印件)
10. 空气洁净等级: 设备作用 60min 后空气中的悬浮粒子浓度级别达到十万级或更高空气洁净等级
11. 净化效果: 0.3 μm 以上颗粒物洁净空气量 CADR 值 ≥686.5m³/h (提供国家第三方认可的检验机构出具的检测报告复印件)
12. 设备作用 60min, 甲型流感病毒 H1N1 杀灭率 >99.99%, 肺炎克雷伯氏菌杀灭率 >99.94%, 龟分枝杆菌杀灭率 >99.93% (提供国家第三方认可的检验机构出具的检测报告复印件)
13. 设备作用 60min, 人类冠状病毒去除率 >99.99% (提供国家第三方认可的检验机构出具的检测报告复印件)
14. 整机使用寿命 ≥30000 小时
15. 多档风速可调: 风速最少三档可调, 由用户自由设定

16. 提供手动、定时、自动三种工作模式供用户选择
17. 具备故障提示报警功能

第二包

(1) 心电监护仪

1. ≥ 10.1 英寸彩色液晶触摸屏，分辨率高达 $1280 * 800$ 像素及以上， ≥ 8 通道波形显示；
2. 内置锂电池，插槽式设计，供电时间 ≥ 4 小时；
3. 工作海拔高度 ≥ 4550 米，满足高原地区；
4. 安全规格：ECG，TEMP，IBP，SpO₂，NIBP 监测参数抗电击程度为防除颤 CF 型；
5. 监护仪设计使用年限 ≥ 8 年；
6. 基本功能模块支持：配置 3/5 导心电，呼吸，无创血压，血氧饱和度，脉搏和双通道体温参数监测；
7. 心电算法通过 AHA/MIT-BIH 数据库验证；
8. 心电波形扫描速度支持 6.25mm/s、12.5 mm/s、25 mm/s 和 50 mm/s；
9. 心电监护支持心率，ST 段测量，心律失常分析，QT/QTc 连续实时测量和对应报警功能；
10. 提供窗口支持心脏下壁，侧壁和前壁对应多个 ST 片段的同屏实时显示，提供参考片段和实时片段的对比查看；
11. 支持 ≥ 20 种心律失常分析，包括房颤分析；
12. QT 和 QTc 实时监测参数测量范围：200~800 ms；
13. 支持升级提供过去 24 小时心电概览报告查看与打印，包括心率统计结果，心律失常统计结果，ST 统计和 QT/QTc 统计结果；
14. 提供 SpO₂,PR 和 PI 参数的实时监测，适用于成人，小儿和新生儿；
15. 配置指套式血氧探头，IPX7 及以上防水等级，支持液体浸泡消毒和清洁；
16. 配置无创血压测量，适用于成人，小儿和新生儿；
17. 提供手动，自动，连续和序列 4 种测量模式，并提供 24 小时血压统计结果，满足临床应用；

18. 无创血压成人测量范围：收缩压 25~290mmHg，舒张压 10~250mmHg，平均压 15~260mmHg；
19. 提供双通道体温和温差参数的监测，并可根据需要更改体温通道标名；
20. 支持所有监测参数报警限一键自动设置功能；
21. 支持≥120 小时趋势图和趋势表回顾，支持选择不同趋势组回顾；
22. 支持格拉斯哥昏迷评分（GCS）功能；
23. 支持升级 MEWS（改良早期预警评分）、NEWS（英国早期预警评分）和 NEWS2（英国早期预警评分 2）的动态评分；
24. 动态趋势界面可支持统计 1-24 小时心律失常报警、参数超限报警信息，并对超限报警区间的波形进行高亮显示。
25. 附件及零配件：标配台车；十二台心电监护中的两台配置 2 套指套式血氧探头及血压计袖带，其余十台配置 1 套指套式血氧探头及血压计袖带。

(2) 心电监护仪加配有创压模块

1. ≥10.1 英寸彩色液晶触摸屏，分辨率高达 1280 * 800 像素及以上，≥8 通道波形显示；
2. 内置锂电池，插槽式设计，供电时间≥4 小时；
3. 工作海拔高度≥4550 米，满足高原地区；
4. 安全规格：ECG，TEMP，IBP，SpO2，NIBP 监测参数抗电击程度为防除颤 CF 型；
5. 监护仪设计使用年限≥8 年；
6. 基本功能模块支持：配置 3/5 导心电，呼吸，无创血压，血氧饱和度，脉搏和双通道体温参数监测；
7. 心电算法通过 AHA/MIT-BIH 数据库验证；
8. 心电波形扫描速度支持 6.25mm/s、12.5 mm/s、25 mm/s 和 50 mm/s；
9. 心电监护支持心率，ST 段测量，心律失常分析，QT/QTc 连续实时测量和对应报警功能；
10. 提供窗口支持心脏下壁，侧壁和前壁对应多个 ST 片段的同屏实时显示，提供参考片段和实时片段的对比查看；
11. 支持≥20 种心律失常分析，包括房颤分析；

12. QT 和 QTc 实时监测参数测量范围：200~800 ms；
13. 支持升级提供过去 24 小时心电概览报告查看与打印，包括心率统计结果，心律失常统计结果，ST 统计和 QT/QTc 统计结果；
14. 提供 SpO₂, PR 和 PI 参数的实时监测，适用于成人，小儿和新生儿；
15. 配置指套式血氧探头，≥IPX7 防水等级，支持液体浸泡消毒和清洁；
16. 配置无创血压测量，适用于成人，小儿和新生儿；
17. 提供手动，自动，连续和序列 4 种测量模式，并提供 24 小时血压统计结果，满足临床应用；
18. 无创血压成人测量范围：收缩压 25~290mmHg，舒张压 10~250mmHg，平均压 15~260mmHg；
19. 提供双通道体温和温差参数的监测，并可根据需要更改体温通道标名；
20. 支持所有监测参数报警限一键自动设置功能；
21. 支持≥120 小时趋势图和趋势表回顾，支持选择不同趋势组回顾；
22. 支持格拉斯哥昏迷评分（GCS）功能；
23. 支持升级 MEWS（改良早期预警评分）、NEWS（英国早期预警评分）和 NEWS2（英国早期预警评分 2）的动态评分；
24. 动态趋势界面可支持统计 1-24 小时心律失常报警、参数超限报警信息，并对超限报警区间的波形进行高亮显示。
25. 支持双通道有创压 IBP 监测，支持升级多达 4 通道有创压监测，有创压监测适用于成人，小儿和新生儿；
26. IBP 有创压测量范围：-50~360mmHg；
27. 提供肺动脉楔压（PAWP）的监测和 PPV 参数监测；
28. 支持多达 4 道 IBP 波形叠加显示，满足临床对比查看和节约显示空间的需求；
29. 提供中心静脉压（CVC）的监测及参数监测；
30. 附件及零配件：配置 2 套指套式血氧探头及血压计袖带。

（3）转运监护仪

1. 适用于成人、小儿、新生儿的监测。
2. 工作大气压力 57.0 - 107.4 kPa。
3. 满足救护车，直升飞机和固定翼飞机。

4. ≥ 5 英寸彩色触摸显示屏。
5. 不低于 IP44 防尘防水，适用医院内外不同临床救治环境。
6. 坚固耐用，抗不低于 1.2 米 6 面跌落，整机无风扇设计。
7. 内置锂电池供电，支持 ≥ 5 小时的持续监测，内置 DC 电源接口，可以进行车载充电。
8. 支持 3/5 导心电，阻抗呼吸，血氧、无创血压、 ≥ 2 通道有创血压和体温。
9. 具有多导心电监护算法，同步分析至少 2 通道心电波形。
10. 心率测量范围：成人 15 -300 bpm，小儿/新生儿 15 - 350 bpm。
11. 波速提供 50mm/s，25 mm/s、12.5 mm/s、6.25 mm/s 可选。
12. 滤波模式提供诊断模式(0.05 -150Hz)，监护模式(0.5 -40Hz)，ST 模式(0.05 - 40Hz)，手术模式(1-20Hz)。
13. 提供 ≥ 25 种心律失常事件的分析
14. 提供 ST 段分析，提供显示和存储 ST 值和每个 ST 的模板。
15. 具有 QT/QTc 测量功能，提供 QT，QTc 和 Δ QTc 参数值。
16. 可显示弱灌注指数 (PI)。
17. 提供双通道体温测量，提供两通道体温测量差值显示。
18. 提供手动、自动间隔、连续、序列四种无创血压测量模式。
19. 配置可扩展便携式插件箱。
20. ≥ 1000 条事件回顾。每条报警事件至少能够存储 32 秒三道相关波形，以及报警触发时所有测量参数值。
21. ≥ 1000 条 NIBP 测量结果回顾。
22. ≥ 48 小时全息波形回顾。
23. ≥ 120 小时趋势数据回顾。

(4) 心电图机

1. 标准： ≥ 12 导联心电信号同步采集；
2. 输入方式：浮地输入，具有抗除颤保护电路和起搏脉冲抑制功能；
3. 采样率：2000 点/秒/通道；
4. 定标电压：1mV 误差范围 $\pm 2\%$ ；
5. ▲噪声电平： $\leq 9\mu V$ (峰-谷值)；

6. 时间常数： $\geq 3.2s$;
7. ▲共模抑制比： $>100dB$ （滤波关闭）， $>120dB$ （工频滤波开启）;
8. ▲灵敏度：1.25 mm/mV、2.5 mm/mV、5 mm/mV、10 mm/mV、20 mm/mV、40 mm/mV、10/5 mm/mV、20/10 mm/mV、自动（AGC）增益九个档，转换误差范围不超过 $\pm 2\%$;
9. 走纸速度：5 mm/s，6.25 mm/s，10 mm/s，12.5 mm/s，25 mm/s，50 mm/s 六档，误差范围不超过 $\pm 2\%$;
10. ▲可存储 ≥ 1000 例以上心电图数据，支持 TF 卡或者 U 盘导入或导出数据;
11. 支持 A4 纸打印;
12. 主机重量 $\leq 1.4kg$ ，具有便携式提手
13. 配置 2 套吸球，吸球为通用耗材。

(5) 救护车车载设备-除颤仪

1. 彩色显示屏 ≥ 7 英寸，可显示 ≥ 3 通道监护参数波形;
2. 双相波技术，有自动阻抗补偿功能;
3. 支持 AED 功能，手动除颤，心电监护，呼吸监护;
4. 开机时间 ≤ 5 秒，支持病人接触状态和阻抗值实时显示;
5. 配置锂电池供电;
6. 设备支持自检功能，不低于 IP44 级防尘防水，可承受不低于 6 面 0.75m 跌落冲击。

第三包

(1) 救护车用转运呼吸机

1. 适用于成人和儿童的急救转运呼吸机
2. 驱动方式：气动电控
3. 控制方式：容量控制、压力控制，时间切换
4. 显示方式：不小于 5 寸彩色显示屏
5. 电源：AC100V~240V，50Hz/60Hz；DC12V；内置电池（续航不少于 4 小时）
6. 具备海拔补偿功能
7. 具备窒息后备通气功能
8. 具备手动通气和吸气保持功能

9. 至少具备以下通气方式： VCV, PCV、SIGH、SIMV-V、SIMV-P、SPONT/PSV, CPAP, Manual
- 10 参数设置：
 - 10.1 潮气量设置范围不小于： 0-2000ml
 - 10.2 呼吸频率设置范围不小于： 1~120bpm
 - 10.3 可设置屏气时间： 0~5s
 - 10.4 压力控制水平： 5~50cmH₂O
 - 10.5 呼气末正压： 0~30cmH₂O
 - 10.6 具有流速触发和压力触发功能：
压力触发灵敏度： -20cmH₂O ~ 0cmH₂O
流速触发灵敏度： 2~30L/min
 - 10.7 氧浓度： 40%~100% 连续可调
11. 监测：潮气量、分钟通气量、峰值压力、总计呼吸频率、氧浓度，呼气末正压，触发显示、交流供电指示、直流供电指示、充电指示、电池电量监测
12. 呼吸波形监测：压力-时间波形，流速-时间波形
13. 报警功能：气道压力上限、气道压力下限、分钟通气量上限、下限报警、持续气道压力高报警、窒息、电池电量低、气源压力低报警、系统故障报警等
14. 多种供电方式：车载、适配器、内部电池、外接备用电池
15. 多种安装方式：车载、携带、箱式 3 种固定安装方式，
16. 符合 IPX4 及以上防水等级

(2) 救护车用便携式吸痰器

- 5.1 主机重量≤5kg（含电池）配车载挂架
- 5.2 抽气速率≥20L/min，最高噪声值≤70dB
- 5.3 极限负压值≥80kPa，负压精度±5kPa
- 5.4 收集罐≥1L
- 5.5 内置锂电池，可持续使用≥20min

(3) 肺功能测定

1. FVC（用力肺活量）：FVC、FEV₁、FEV₁/FVC、FEV₁/FVC max、PEF、FEF 25-75%、FEF 50%、FEF75%、PIF、FEF50%、FIF 50%、FET、V_{exp}、FEF25%、FEV₁/FEV₆、

FEV0.5、FEV6、VCmax、Vexp/FVC、FIVC、FIF 50%、FEV 3、FEV3/FVC、FEV0.75、FIV0.5、FIV1，FIV1、FVC/FIV1、FIVC 等指标；

2. VC(肺活量)：VC、VT、IRV、ERV、IC 等；

3. MVV (分钟最大通气量)：MVV、VT、RR 等；

4. 可进行支气管舒张实验；

5. 可检测呼气、吸气指标，实时显示动态曲线(流量容积曲线、时间容积曲线)；具备中国人预计值公式；

6. 自带热敏打印机；

7. 不小于 5 寸大屏，语音提示；可携带及床旁使用；

8. 附件及零配件：耗材为通用耗材。

(4) 高流量呼吸湿化治疗仪

1. 适用范围：儿童及成人；

2. 病人连接界面：鼻塞、人工气道连接管、面罩连接管，鼻塞有大中小型号的选择，连接管不产生冷凝水；

3. 温度及湿度要求：温度 31℃-37℃之间，可调，全程提供 100%相对湿度的气体；

4. 流量控制要求：内置动力控制系统，自动控制流速，2-80L/分，具备低流量模式，且在低流量模式下具备温度保护和流量保护功能；

5. 氧气浓度设置：自动氧浓度控制系统，无需手动调节，可随流量变化自动调节氧浓度，范围 21%-100%，1%的调节精度；

6. 报警功能指示：管路漏气报警，水罐缺水报警，管路连接报警，内部故障报警；

7. 彩屏，可同时监测温度、氧浓度、流量等治疗参数；

8. 配备专业台车；

9. 趋势回顾功能，可回顾 1 天以上历史治疗波形图；

10. 采用安全气道设计，患者气流不经过机器内部，防止交叉感染；

11. 附件及零配件：湿化罐/湿化盒、鼻塞导管、呼吸管路为通用耗材。

(5) 振动排痰仪

1. 配置一台主机、一套传动系统、一套动力输出装置(不同型号治疗头 ≥ 6 个)和一台台车；

2. 结构形式：台式；

3. 工作参数: 频率范围: 1Hz-20Hz 连续可调, 步距 1Hz; 压力范围: 0.3kpa-3.8kpa, 调节等级 1-15 级, 步距 ≥ 0.25 kpa; 时间范围: 0-99min 连续可调, 步距 ≥ 1 min;
4. 模式: 具备自动模式、手动模式和自定义模式;
5. 自动模式包含常规的成人模式, 老人模式, 儿童模式和重症模式;
6. 每种自动模式均使用梯形工作方式, 保持设定参数工作 200s-590s;
7. 自定义工作模式可自行设定工作参数, 并且可自动保存;
8. 液晶显示界面。

(6) 呼吸机-无创

1. 通气模式: 持续气道正压通气模式 (CPAP 模式)、自主模式 (S 模式)、时控模式 (T 模式)、自主/时控模式 (S/T 模式)、压力控制模式 (PC 模式);
2. 具备自动灵敏度技术, 无需手动调节触发、撤换灵敏度;
3. 目标潮气量设置范围值: 20ml~2500ml;
4. 标配后备电池, 后备电池工作时长 ≥ 6 小时;
5. 标配台车;
6. 吸气时间: 0.2s~4.0s ;
7. 防误触彩色液晶屏, 屏幕尺寸 ≥ 5.7 英寸, 同屏显示设置参数、监测参数;
8. 压力范围:
吸气正压 (IPAP): 4cmH₂O~30cmH₂O
呼气正压 (EPAP): 4cmH₂O~25cmH₂O
持续正压 (CPAP): 4cmH₂O~20cmH₂O;
9. 最大流速不低于 150L/min;
10. 报警功能: 呼吸暂停报警、患者连接断开报警、低分钟通气量报警、低潮气量报警、断电报警、压力调节偏高、压力管道脱落报警、涡轮故障报警、空气流量传感器故障报警;
11. 呼吸机整机 (含电池, 不含台车) 重量 ≤ 6.5 kg;
12. 附件及零配件: 配置 2 套湿化器; 面罩、湿化器均为通用耗材。

(7) 呼吸机-有创

1. 气动电控呼吸机, 适用于成人, 小儿和新生儿病人类型; 同时标配备用空气气源, 可在断气断电状态下继续工作, 具备实时气源压力电子显示;

2. 容量控制通气下的辅助控制通气 A/C 和同步间歇指令通气 SIMV、压力控制通气下的辅助控制通气 A/C 和同步间歇指令通气 SIMV、持续气道正压通气和压力支持 CPAP/PSV、窒息通气模式及 SIGH 叹息模式、双相气道正压通气，压力调节容量控制通气，及其压力调节容量控制同步间歇指令通气 SIMV、气道压力释放通气 APRV、自适应支持通气 AMV、容量支持通气 VS；
3. 容量模式流速波形可调方波、50%和 100%递减波；
4. 可升级心肺复苏通气模式（如 CPRV，CPR mode 等）；
5. 高流量氧疗；
6. 无创通气模式，包含 P-A/C、P-SIMV、CPAP/PSV、DuoLevel、APRV 和 PSV-S/T 等模式；
7. 支持手动呼吸、吸气保持、呼气保持、雾化、纯氧灌注、智能吸痰程序，NIF、PEEPi 及 P0.1 测定和低流速 P-V 工具；
8. 支持动态肺图，可通过颜色区分肺过度膨胀和肺塌陷，具备图形化显示阻力、顺应性和自主呼吸等生理参数变化；
9. 实时监测压力-时间曲线形态，并量化为牵张指数 Stress Index 以提示肺损伤风险；可实时监测压力/容积环形态，并量化为肺过度膨胀系数 C20/C 以提示肺损伤风险；
10. 附件及零配件：配置两套雾化罐和湿化罐，耗材为通用耗材。

第四包

(1) 彩色超声诊断系统（麻醉专用）

1. 产品用途说明
 - 1.1 麻醉专用彩超，同时满足腹部、妇科、产科、心脏、浅表组织与小器官、外周血管、颅脑，直肠、介入性超声等全身应用
 - 1.2 具有用户现场升级能力，可满足将来临床应用扩展需求，软件终身升级（费用包含在报价总价中）
2. 配置与技术参数
 - 2.1▲显示器：≥18 英寸 LED 显示器
 - 2.2 内置 2 个探头接口，非外接，可同时激活，支持所配置所有种类探头；
 - 2.3▲主机重量：≤7kg

- 2.4 频谱多普勒自动包络、分析单元，自动显示测量分析参数，包络心动周期数可调；
- 2.5 主机上可全屏显示图像而无任何其他按键界面，也可仅调出常用几个按键；
- 2.6 凸阵、线阵探头扩展成像、梯形扩展成像，可有效的增加中远场的视野；
- 2.7 回声信号离线分析及处理；
- 2.8 操作界面：全中文显示界面，具有中文操作导航提示功能；
- 2.9 扫描方式：电子凸阵、电子线阵、电子相控阵
- 2.10 探头频率范围：1-15MHz，超宽频；探头中心频率：基波频率 ≥ 4 种，可视可调；谐波频率 ≥ 2 种，可视可调；腹部探头：1.0~5.0MHz；线阵探头：4.0~15MHz；相控阵探头：1.0~4.0MHz；
- 2.11 具备穿刺针增强技术，可跟随进针角度随时改变进针偏转角度，无需手动调节声束方向；
- 2.12 屏幕内具有穿刺针中位线：便于穿刺使用，探头有中位线标识，中位线可以预测进针深度；
- 2.13 扫描深度： $\geq 30\text{cm}$ ；
- 2.14 频谱多普勒：方式：脉冲波多普勒，高脉冲重复频率多普勒；支持 B/Color 宽度一致，两种多普勒频率；
- 2.15 二维灰阶成像单元；
- 2.16 谐波成像单元；
- 2.17 M 型成像单元；
- 2.18 彩色多普勒成像单元；
- 2.19 频谱多普勒成像单元；
- 2.20 空间复合成像， ≥ 5 级可调；
- 2.21 取样容积：1-30mm，位置和大小可调；
- 2.22 最大血流速度：CWD $\geq 35\text{m/s}$ ，最低血流速度：PWD $\leq 3\text{mm/s}$ (非噪音信号)；
- 2.23 自动多普勒血管追踪技术：能自动寻找血管并把彩色取样框和 PW 的取样门定位到血管上。自动调节彩色框偏转、彩色框位置、PW 取样门位置、PW 取样线偏转；
- 2.24 内置临床专用的教学软件，解剖图谱，标准的超声图像、扫查位置参考图，

以及扫查技巧图文解释，涵盖肌骨、神经、疼痛、血管以及 FAST 扫查等操作教学；

2.25▲根据专业应用场景改良 TGC 分段 ≤ 3 段，LGC 调节 ≤ 2 段；

3. 电影回放、存储及原始数据处理

3.1 电影回放： ≥ 10000 帧；

3.2 所有模式下支持手动、自动回放；支持向后存储和向前存储，时间长度可预置，向后存储 ≥ 8 分钟的电影；

3.3 支持保存后的图像对比分析；

3.4 图像存储及传输功能方式：内置固态硬盘存储 $\geq 200G$ ；

3.5 图像存储与(电影)回放重现单元：支持同步存储(支持单帧图像文件包含：DCM、TIFF 单帧，电影文件包括：CIN、AVI、DCM)；

3.6 智能一体化图文工作系统，能“一键”进入工作站，对图像进行调出；

3.7 支持移动设备无线传输，支持手机扫描二维码调阅观察原始图像信息，支持云端自动存储、导出、分析、测量、编辑等；

3.8▲主机内置 4G 网卡及无线网卡，可支持实时远程超声会诊，支持会诊端手机或平板对操作端超声设备参数调整的反向控制，包括深度、增益、冻结、存图等。无需通过第三方平台或设备。

4. 测量及分析

4.1 常规测量包括：距离测量、椭圆及描述测量面积周长、体积测量、多普勒测量；

4.2 全科、腹部、妇科、产科、心脏、泌尿、小器官、儿科、血管、神经、急诊科测量包；

4.3 支持用户自定义测量项目以及公式编辑；

5. 配置要求：

5.1 触摸屏： ≥ 18 英寸电容式触摸屏，支持单点、多点、滑动、缩放操作；

5.2★探头配置：腹部凸阵带按键探头 1 把、线阵浅表带按键探头 1 把、相控阵探头 1 把；

5.3▲主机内置锂电池，续航时间 ≥ 6 小时；

5.4★配置专用电动升降台车，可调高度 0-30cm 1 台；

5.5 配备一扩三探头扩展器。

(2) 彩色超声诊断系统（肌骨超声）

1. 产品用途说明

1.1 肌骨专用彩超，同时满足腹部、妇科、产科、心脏、浅表组织与小器官、外周血管、颅脑，直肠、介入性超声等全身应用

1.2 具有用户现场升级能力，可满足将来临床应用扩展需求，软件终身升级（费用包含在报价总价中）

2. 配置与技术参数

2.1 ▲显示器：≥18 英寸 LED 显示器

2.2 内置 2 个探头接口，非外接，可同时激活，支持所配置所有种类探头

2.3 ▲主机重量：≤7kg

2.4 频谱多普勒自动包络、分析单元，自动显示测量分析参数，包络心动周期数可调

2.5 一键全屏放大功能，主机上可全屏显示图像而无任何其他按键界面，也可仅调出常用几个按键。

2.6 凸阵、线阵探头扩展成像、梯形扩展成像，可有效的增加中远场的视野

2.7 回声信号离线分析及处理

2.8 操作界面：全中文显示界面，具有中文操作导航提示功能

2.9 扫描方式：电子凸阵、电子线阵、电子相探阵

2.10 探头频率范围：1-15MHz，超宽频；探头中心频率：基波频率≥4 种，可视可调；谐波频率≥2 种，可视可调；腹部探头：1.0~5.0MHz；线阵探头：4.0~15MHz；

2.11 具备穿刺针增强技术，可跟随进针角度随时改变进针偏转角度，无需手动调节声束方向。

2.12 屏幕内具有穿刺针中位线：便于穿刺使用，探头有中位线标识，中位线可以预测进针深度

2.13 扫描深度：≥30cm

2.14 频谱多普勒：方式：脉冲波多普勒，高脉冲重复频率多普勒；支持 B/Color 宽度一致，两种多普勒频率

- 2.15 二维灰阶成像单元
- 2.16 谐波成像单元
- 2.17 M 型成像单元
- 2.18 彩色多普勒成像单元
- 2.19 频谱多普勒成像单元
- 2.20 空间复合成像, ≥ 5 级可调
- 2.21 取样容积: 1-30mm, 位置和大小可调;
- 2.22 最大血流速度: $CWD \geq 35m/S$, 最低血流速度: $PWD \leq 3mm/s$ (非噪音信号)
- 2.23 自动多普勒血管追踪技术: 能自动寻找血管并把彩色取样框和 PW 的取样门定位到血管上。自动调节彩色框偏转、彩色框位置、PW 取样门位置、PW 取样线偏转。
- 2.24 内置临床专用的教学软件, 解剖图谱, 标准的超声图像、扫查位置参考图, 以及扫查技巧图文解释, 涵盖肌骨、神经、疼痛、血管以及 FAST 扫查等操作教学
- 2.25▲根据专业应用场景改良 TGC 分段 ≤ 3 段, LGC 调节 ≤ 2 段
- 3. 电影回放、存储及原始数据处理
 - 3.1 电影回放: ≥ 10000 帧
 - 3.2 所有模式下支持手动、自动回放; 支持向后存储和向前存储, 时间长度可预置, 向后存储 ≥ 8 分钟的电影
 - 3.3 支持保存后的图像对比分析
 - 3.4 图像存储及传输功能方式: 内置固态硬盘存储 $\geq 200G$;
 - 3.5 图像存储与(电影)回放重现单元: 支持同步存储(支持单帧图像文件包含: DCM、TIFF 单帧, 电影文件包括: CIN、AVI、DCM)
 - 3.6 智能一体化图文工作系统, 能"一键" 进入工作站, 对图像进行调出
 - 3.7 支持移动设备无线传输, 支持手机扫描二维码调阅观察原始图像信息, 支持云端自动存储、导出、分析、测量、编辑等;
 - 3.8▲主机内置 4G 网卡及无线网卡, 可支持实时远程超声会诊, 支持会诊端手机或平板对操作端超声设备参数调整的反向控制, 包括深度、增益、冻结、存图等。无需通过第三方平台或设备。

4. 测量及分析

4.1 常规测量包括：距离测量、椭圆及描迹测量面积周长、体积测量、多普勒测量

4.2 全科、腹部、妇科、产科、心脏、泌尿、小器官、儿科、血管、神经、急诊科测量包

4.3 支持用户自定义测量项目以及公式编辑

5. 配置要求

5.1 触摸屏： ≥ 18 英寸电容式触摸屏，支持单点、多点、滑动、缩放操作

5.2★探头配置：腹部凸阵带按键探头 1 把、线阵浅表带按键探头 1 把

5.3▲主机内置锂电池，续航时间 ≥ 6 小时

5.4★专用电动升降台车，可调高度 0-30cm 1 台

