

采购需求及其技术、服务及其他要求

一、采购需求

(一) 项目概述

巴中市中医院（巴中市巴州区人民医院）病人监护仪等设备采购项目

(二) 采购内容及其数量

序号	设备名称	是否允许采购进口产品	数量（台）	是否核心产品	备注
1.	病人监护仪	否	10	是	
2.	输液泵	否	10	否	
3.	单通道注射泵	否	5	否	
4.	双通道注射泵	否	5	否	
5.	无创呼吸机	是	1	否	
6.	有创呼吸机	是	1	否	
7.	除颤仪	是	1	否	

二、技术、服务要求

(一) 病人监护仪

1: 整机要求:

1.1、一体化便携监护仪，整机无风扇设计。

1.2、 ≥ 10 英寸彩色液晶触摸屏，分辨率 $\geq 1280*800$ 像素， ≥ 10 通道波形显示。

1.3、屏幕采用电容屏非电阻屏。

1.4、显示屏具有亮度自动调节功能。

1.5、内置锂电池，插槽式设计，无需螺丝刀工具支持快速拆卸和安装。

1.6、安全规格：ECG，TEMP，IBP，SpO₂，NIBP 监测参数抗电击程度为防除颤 CF 型。（提供机器接口防护等级照片予以佐证）

1.7、监护仪设计使用年限 ≥ 8 年。（提供设备标识予以佐证）

1.8、监护仪清洁维护支持的清洁剂 ≥ 40 种，在厂家手册中清晰列举清洁剂的种类。

2：监测参数：

2.1、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。

2.2、心电监护支持具有心率，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。

2.3、心电算法通过 AHA/MIT-BIH 数据库验证。

2.4、心电波形扫描速度支持 6.25mm/s、12.5 mm/s、25 mm/s 和 50 mm/s。

2.5、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截图予以佐证）

2.6、支持 ≥ 20 种心律失常分析，包括房颤分析。

2.7、QT 和 QTc 实时监测参数测量范围：200~800 ms。

2.8、支持升级过去 24 小时心电概览报告查看与打印功能，包括心率统计结果，心律失常统计结果。

2.9、SpO₂,PR 和 PI 参数的实时监测，适用于成人，小儿和新生儿。

2.10、支持指套式血氧探头，IPX7 防水等级，支持液体浸泡消毒和清洁。

2.11、配置无创血压测量功能，适用于成人，小儿和新生儿。

2.12、至少具有手动，自动，连续和序列 4 种测量模式，并可查看 24 小时血压统计结果，满足临床应用。

2.13、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。

2.14、辅助静脉穿刺功能。

2.15、双通道体温和温差参数的监测功能，并可根据需要更改体温通道标名。

3：系统功能：

3.1、所有监测参数报警限一键自动设置功能，满足医护团队快速管理患者报警需求，产品用户手册须载明报警限自动设置规则。

3.2、具有图形化技术报警指示功能，帮助医护团队快速识别报警来源。

3.3、 ≥ 120 小时趋势图和趋势表回顾功能，支持选择不同趋势组回顾。

3.4、 ≥ 120 小时（分辨率 1 分钟）ST 模板存储与回顾功能。

3.5、 ≥ 48 小时全息波形的存储与回顾功能。

3.6、监护仪历史病人数据的存储和回顾，并支持通过 USB 接口将历史病人数据导出到 U 盘。

3.7、支持 RJ45 接口进行有线网络通信，可以和除颤监护仪一起联网通信到中心监护系统。

3.8、监护仪至少具有夜间模式，隐私模式，演示模式和待机模式等。

3.9、心肌缺血评估工具，可以快速查看 ST 值的变化。（提供界面截图予以佐证）

3.10、计时器功能，界面区可设置 ≥ 4 个计时器，每个计时器支持独立设置和计时功能，计时方向包括正计时和倒计时两种选择。

3.11、格拉斯哥昏迷评分（GCS）功能。

3.12、屏幕截图功能，可以将屏幕截图通过USB接口导出到U盘。

（二）输液泵

1. 速度设定范围：1ml/h~1200ml/h(最小步进 ≤ 1 ml/h)
2. 输液精度： $\leq \pm 5\%$ （输液器经校准标定后的精度）
3. 冲洗速率： ≥ 1000 ml/h
4. 输 液 量：1ml~9999ml
5. 累 计 量：0ml~9999ml（每级0.1ml）
6. 速率自动换算功能
7. 阻塞压力至少三档显示可调：高：120 \pm 26.7kPa；中：66.7 \pm 13.3kPa；低：10 \pm 6.6kPa
8. 压力动态液晶实时显示功能
9. 具有保持静脉通道开放流速(KVO)功能，KVO流速：0ml/h~5ml/h（可调，每级 ≤ 1 ml/h）
10. 气泡探测器：采用超声波探测方式、探测灵敏度 $\geq 25\mu$ l
11. 报警功能：至少包括管路阻塞、输液即将完毕、输液完毕、输注不畅（预报警）、管路气泡、门未关启动报警、市电故障或电源线脱落报警、电池电量耗尽报警、电池欠压报警、遗忘操作报警、系统出错报警、输液量设置提示、快进键可能失灵提示、所选输液器未校准提示、KVO完毕报警等。
12. 电源：AC220V，50HZ；内置锂电电池：DC12V 充电电池组；

电池充满后，可供泵以 25ml/h 速率运行 \geq 5.5 小时。

13. 采用柔性驱动蠕动泵，极大降低噪音。

14. 操作历史记录功能：至少可记录 1500 条。

15. 输液历史记录功能：至少可记录 1200 条，可从泵上查询。

16. 输液方案设置：至少可预设两种不同速度的输液程序。

17. 输液器：可以适配不低于 9 个不同厂家生产的一次性使用输液器。

18. 防水等级：IPX4 防水等级。

19. 安全等级：I 类 CF 型。

(三) 单通道注射泵

1. 可适配注射器规格至少包括：20ml、30ml、50ml

2. 注射速率：50ml 注射器：0.1ml/h-1200ml/h (0.1-999ml，每级 0.1ml/h, 1000ml 以上，每级 1ml/h)；30ml 注射器：0.1ml/h-600ml/h (每级 0.1ml/h)；20ml 注射器：0.1ml/h-399.9ml/h (每级 0.1ml/h)。

3. 快速速率：1200ml/h (50ml 注射器)；600ml/h (30ml 注射器)；399.9ml/h (20ml 注射器)

4. 累计容量：0.1—9999ml (0.1-999, 可以 0.1ml/h 递增；1000ml 以上，可以 1ml/h 递增)

5. 限制量：0—9999ml

6. 精度： $\leq \pm 2\%$ (泵本身机械精度 $\leq \pm 1\%$)

7. 电源：AC220V \pm 22V，50HZ \pm 1HZ

DC12V 充满后以 5ml/h 模式可持续工作 \geq 4 小时

8. 环境条件：温度-5—40℃ 相对湿度 20%—90%

9. 报警功能至少包括：残留提示、注射完毕报警、阻塞报警、针

筒装夹不正确报警、注射器推杆安装错误报警、系统出错报警、开机后遗忘操作报警、速率超范围提示、输出量等于限制量提示、电源线脱落报警、电池欠压报警、电池电量耗尽报警。

10. 报警方式：两种灯光、三种声音分三级报警。

11. 自动识别注射器规格。

12. 可适配不少于 13 个不同品牌的一次性注射器,并且可量身校准其他品牌。

13. 阻塞后针筒内压力自动释放功能。

14. 可记录 ≥ 500 条历史记录

15. 重量 $\leq 2.5\text{kg}$, 含固定夹。

16. 至少三档阻塞压力等级选择：低 (L) $300\text{mmHg} \pm 100\text{mmHg}$ ；中 (C) $500\text{mmHg} \pm 100\text{mmHg}$ ；高 (H) $800\text{mmHg} \pm 200\text{mmHg}$ 。

17. RS232 接口

18. 限制量设定：可设定使用限制量，当实际注射总量等于限制量时即发出报警。

19. 保持静脉通道开放流速(KVO)功能。

20. 安全类型：I 类 CF 型

21. 快速推进键保险

22. 注射过程中快速推注

23. 防水等级：IPX4

24. 符合 YY0709 行业标准。

~~25.~~符合 YY0505 行业标准

(四) 双通道注射泵

1. 可适配注射器规格至少包括：10ml、20ml、30ml、50ml。

2. 注射速率：50ml 注射器：0.1ml/h-1200ml/h；(0.1-999ml，

每级 0.1ml/h, 1000ml 以上, 每级 1ml/h); 30ml 注射器: 0.1ml/h-600ml/h (每级 0.1ml/h); 20ml 注射器: 0.1ml/h-399.9ml/h (每级 0.1ml/h); 10ml 注射器: 0.1ml/h-300ml/h (每级 0.1ml/h)。

3. 快速推注: 1200ml/h (50ml 注射器); 600.0ml/h (30ml 注射器); 399.9ml/h (20ml 注射器); 300.0ml/h (10ml 注射器)。

4. 累计容量: 0.1—9999ml (0.1-999, 可以 0.1ml/h 递增; 1000ml 以上, 可以 1ml/h 递增)

5. 限制量: 0—9999ml。

6. 精度: $\leq \pm 2\%$ 。

7. 充电满后以 5ml/h 模式可持续工作 ≥ 3 小时。

8. 适用环境条件: 温度 $-5—40^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度 20%—90%。

9. 报警功能至少包括: 残留提示、注射完毕报警、阻塞报警、针筒装夹不正确报警、注射器推杆安装错误报警、系统出错报警、开机后遗忘操作报警、速率超范围提示、量等于限制量提示、电源线脱落报警、电池欠压报警、电池电量耗尽报警。

10. 报警方式: 两种灯光、三种声音分三级报警

11. 可自动识别注射器规格

12. 可适配不少于 13 个不同品牌的一次性注射器, 并且可量身校准其他品牌。

13. 阻塞后针筒内压力自动释放功能。

14. 可记录 ≥ 500 条历史记录。

15. 重量不超过 3.2kg, 不含固定件。

16. 至少三档阻塞压力等级选择: 低 (L) $300\text{mmHg} \pm 100\text{mmHg}$; 中 (C) $500\text{mmHg} \pm 100\text{mmHg}$; 高 (H) $800\text{mmHg} \pm 200\text{mmHg}$ 。

17. 支持 RS232-接口

18. 支持限制量设定：可设定使用限制量，当实际注射总量等于限制量时即发出报警。

19. 保持静脉通道开放流速(KVO)功能。

20. 安全类型：I类 CF 型。

21. 快速推进键保险。

22. 注射过程中可快速推注。

23. 防水等级：IPX4。

24. 符合 YY0709 行业标准

25. 符合 YY0505 行业标准

(五) 无创呼吸机

1. 适用于大于 20kg 以上儿童及成人使用。

2. 至少具备以下通气模式：S/T, CPAP, PCV, C-FLEX, AVAPS。

3. 内置控氧模块，氧浓度精确可调（21-100%），高流速和大量漏气情况下依然可准确调节氧浓度。

4. 彩色触摸屏（屏幕 \geq 12英寸），屏幕分辨率 \geq 1024*768P，中文操作界面。

5. 同屏显示病人的监测参数（至少包括实时潮气量、分钟通气量、漏气量、小气道峰压、病人自主呼吸比例等参数），设定参数（至少包括实时潮气量、分钟通气量、频率，等监测参数）和至少三个波形（流速波形，容量波形，压力波形），不用切换屏幕情况下可观察患者信息。

6. 采用涡轮系统，可提供 \geq 240L/Min的峰流速。

7. 具备近心端压力监测功能。

8. 具备自动追踪灵敏度功能，吸气、呼气灵敏度可自动调节，即使在大量漏气（漏气量 \geq 40L/min）的情况下，仍能保持人机同步性

能，减少病人呼吸做功，提高病人舒适程度。

9. 具备开机自检功能和漏气量测试功能。

10. 支持识别不同类型呼吸面罩/患者接口的选择，并能显示预定漏气特征。

11. 支持不同呼气端口类型的选择，包括平台漏气阀、一次性呼气端口、静音阀、其它呼气口等。

12. 可监测病人端漏气量/总漏气量。(提供截图或照片予以佐证)

13. 具备智能待机功能。无需关闭呼吸机，断开面罩即可进入待机状态，触发患者呼吸可立即自动恢复上一模式下的通气。(提供证明材料)

14. 配置一体化的后备电池，可提供不小于 6 小时后备电源。

15. 具备面罩预设选择和记忆功能。

16. 压力上升时间可调；

17. 在屏幕上显示报警内容，便于临床医师及时诊断报警状况。

18. 主要技术参数：

(1) IPAP: 4-40cmH₂O; (2) EPAP: 4-20cmH₂O; (3) 呼吸频率: 4-40BPM; (4) 吸气时间: 0.5-3.0 秒。

19. 主要监测参数至少包括：

(1) IPAP; (2) EPAP; (3) CPAP; (4) 呼吸频率; (5) 潮气量; (6) 分钟通气量; (7) 吸气峰压; (8) 吸气时间/总呼气时间; (9) 总漏气量; (10) 病人自主触发比率。

20. 主要报警参数至少包括：

(1) 窒息时间; (2) 低分钟通气量; (3) 病人管道脱落; (4) 机器损坏或停电; (5) 高潮气量、低潮气量; (6) 高呼吸频率、低呼吸频率、高压、低压报警。

(六) 有创呼吸机

一、基本要求：

- 1、适用于儿童和成人的呼吸机，中文操作界面。
- 2、流量自适应系统，采样频率 ≥ 2000 次/秒。
- 3、采用时间常数阀门控制技术，将病人呼气开始时做功减到最低。具有伺服反馈控制系统，能跟踪病人细微的变化。
- 4、采用超声流量传感器，非耗材，气体呼出部分可拆卸并能高温消毒（134℃），以防交叉感染。
- 5、不小于12英寸彩色触摸控制屏幕，屏幕视角可调整。
- 6、可开机自检，进行系统顺应性补偿。
- 7、不小于45分钟内置后备可充电电池，电池总剩余电量能显示在屏幕上。

二、呼吸模式

- 1、控制模式至少包括：流量自适应容量控制（VC）、压力控制（PCV）、压力调节容量控制（PRVC）
- 2、支持模式至少包括：持续气道正压（CPAP）、压力支持模式（PSV）
- 3、同步间歇指令通气（SIMV）模式，该模式应能叠加VC、PC、PRVC、PS。
- 4、智能吸痰模式和窒息后备通气模式（Back-up Ventilation）

三、呼吸机参数要求

- 1、潮气量：容量控制100~2000ml，压力控制0~2000ml
- 2、分钟通气量：0.5~40L/min
- 3、压力范围：0~100 cmH₂O
- 4、PEEP：0~50cmH₂O

5、呼吸频率：4~100次/分（控制时），1~60次/分（SIMV）

6、吸呼比：1：10~4：1

7、触发方式：流量触发灵敏度：0~2L/min；压力触发灵敏度：
-20~0cmH₂O

8、吸气上升时间：0~20%（一个呼吸周期）或0~0.4S

9、吸气终止切换时间：1~70%（压力支持时峰值流量）

四、监测要求

1、压力、容量、流量波形；压力—容量环、容量—流量环，能同屏显示。

2、监测参数至少包括呼吸频率、峰压、平均压、平台压、呼气末压力、呼气末流速、（吸入和呼出）潮气量、（吸入和呼出）呼出分钟通气量、自主吸气时间/呼吸周期、吸呼比、O₂浓度、气源压力、电池电量、大气压力。

3、肺功能监测至少包括：totalPEEP、（静态和动态）肺顺应性、肺弹性、（病人和机器）呼吸功、时间常数、P0.1、浅快呼吸指数

五、报警要求

1、智能分级（声光提示）报警系统，提示产生报警原因及排除故障建议。

2、气道压力上下限报警。

3、分钟呼出通气量过高、过低报警。

4、窒息报警。

5、呼吸频率过高、过低报警。

6、O₂浓度报警。

7、供气压力报警。

8、电池报警。

9、技术报警。

六、配置要求（实质性要求）

1、一体化设计的主机，1套

2、湿化器，1套。

3、可重复使用硅胶呼吸管道和模拟肺，1套。

4、机械臂和湿化器固定架，1套

（七）除颤仪

1. 中文语音提示和中文菜单显示功能

2. 内置不少于十种语言选项

3. 除颤功能

3.1 除颤技术：双相直线方波，电流控制技术（CCD）

3.2 除颤模式：体外手动、自动（AED）

3.3 运行方式：异步/同步

3.4 除颤能量：最高能量 ≥ 360 焦耳

3.5 除颤能级选择至少包括：

2, 5, 7, 10, 20, 30, 50, 70, 100, 150, 200, 250, 300, 360 焦耳。

3.6 脉冲长度：15 毫秒固定（正相 11.25 毫秒，负相 3.75 毫秒）。

3.7 充电时间：充电至 360 焦耳小于 15 秒。

3.8 除颤电极板面积：成人电极板大于 60 平方厘米，儿童电极板大于 19 平方厘米。

3.9 自动模式下输出能量精度：优于 $\pm 15\%$

3.10 组合式成人/儿童除颤把手电极

4. 监护功能

4.1 心电导联： 标配 6 导联监护（I, II, III, aVR, aVF, aVL）

4.2 标配四极心电导联线

4.3 心率监测范围： 30 - 300 次/分钟

4.4 报警范围： 30 - 300 次/分钟

4.5 心率测量精度： $< \pm 1\%$

4.6 心率漂移容差： $< \pm 1\%$

4.7 噪声： < 25 分贝

4.8 增益稳定性： $< \pm 1\%$

4.9 共模抑制比： $> 95\text{dB}$

5. 起搏功能

5.1 起搏模式至少包括： 固定， 按需， 超速抑制

5.2 起搏频率：（固定， 按需） 30—180 次/分；（超速抑制） 30—250 次/分。

5.3 起搏频率精度： $< \pm 3\%$

5.4 起搏电流： 10-180 毫安。

5.5 起搏电流精度： $< \pm 6\%$ 。

5.6 脉冲形式： 矩形 20 毫秒。

6. 显示屏尺寸： ≥ 5.5 英寸， LCD 液晶显示屏。

7. 心电图显示通道： ≥ 2 通道

8. 除颤时干扰峰出现几率： $< 1\%$

9. 除颤时波幅异常变化几率： $< 1\%$

10. 打印功能：

10.1 内置热敏打印机

10.2 打印通道： 三通道心电图打印

10.3 进纸速度：25/50 毫米/秒

10.4 打印模式：自动，在线，记忆打印。

11. 电源：可交直流两用

11.1 电池

11.1.1 标配一块可充电锂电池。

11.1.2 放电次数：200 焦耳 \geq 180 次，360 焦耳 \geq 100 次。

11.1.3 监护时间： \geq 350 分钟。

11.1.4 起搏时间： \geq 240 分钟。

11.2 交流电

11.2.1 适应范围：100 - 240V，50/60Hz。

12. 存储

12.1 标配存储卡，容量 \geq 2G

12.2 支持语音录音功能

12.3 心电图全息回顾 \geq 100 小时

三、商务要求（实质性要求）

1. 交货期及地点

1.1 交货时间：签订合同后 30 日内。

1.2 交货地点：巴中市中医院（巴中市巴州区人民医院）指定地点。

2. 付款方法和条件：本项目支持预付款，合同签订后 30 日以内采购人向成交供应商支付合同金额的 30%预付款；到货后采购人按照合同对供应商提供的产品验收合格后，供应商提供正规发票，采购人以银行转帐方式向供应商支付总货款的 65%，余款 5%于设备验收合格之日起质保期满 2 年后无质量问题无息全额支付。（在签订合同时，

供应商明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，采购人可不适用前述预付款规定)。

3. 质保要求：

3.1 设备质保期：其中输液泵、注射泵质保期 3 年，其余设备质保期 2 年。

3.2 设备质保期内供应商免费负责设备维修维护工作，设备出现任何质量问题报修时，售后 2 小时内作出响应，如 4 小时内无法电话解决问题，供应商维修工程师在接到故障报告后 24 小时内到达采购人现场修理和更换零件（元旦、春节、劳动节、国庆节四个法定节日除外），费用由供应商承担，否则对采购人造成的一切损失及责任由供应商承担（提供承诺函，格式自拟）。

3.3 设备质保期内，如涉及更换配件的，则所换配件必须是原厂全新的，质保期外为终身维护，设备维修只收取配件费用，免收人工费、差旅费等其他费用。

3.4 供应商应保证设备终身零配件供应，并在设备质保期内免费提供该设备所需的维修零配件（成交后由供应商提供产品原厂配件价格清单）。

3.5 供应商保证设备年正常使用率大于 95%（365 天/年计算），若 $\leq 95\%$ 则相应延长保修期（提供承诺函，格式自拟）。

3.6 使用期内，当设备软件有升级版本时，供应商承诺及时为采购人提供免费升级服务（提供承诺函，格式自拟）。

4. 交货时应提供以下技术资料（如涉及）

4.1 原产地证明书(由制造厂签发);

4.2 提供产品(包含主机和配套设备)的安装图纸及说明;

4.3 提供产品(包含主机和配套设备)使用说明书、维护手册;

4.4 备件手册、零件及易损件的图纸及相关资料;

4.5 其它相关技术资料(包括报价产品的详细配置清单,产品技术参数及产品性能特点说明,产品的用户名单等文件)。

5. 安装调试及验收:

5.1 供应商负责设备安装、调试、培训。(医院验收合格前供应商负责本项目设备的安全)。

5.2 货物到达现场后,供应商接到采购人通知后3日内到达现场组织安装、调试,达到正常运行要求,保证采购人正常使用。所需的费用包括在报价中。

5.3 供应商应就设备的安装、调试、操作、维修、保养等对采购人维修技术人员进行培训。设备安装调试完毕后,供应商应对采购人操作人员进行现场培训,直至采购人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。

5.4 严格按照政府采购相关法律法规以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》(财库〔2016〕205号)文件的要求及响应文件技术参数及要求和相关行业标准为准进行验收。

6. 其他

6.1 提供售后服务有关资料及售后服务承诺。

6.2 供应商（制造商或销售商）需设有售后服务机构和设施，并配备受过专业培训的售后服务人员，能够保证售后的速度和质量，维修工程师为制造商（含制造商授权的售后代理商）或销售商在职人员（提供承诺函，格式自拟）。