

# 用户需求书

## 一、商务要求

- 1、交付时间与地点要求：合同签订后国产设备 30 天，进口设备 90 天内交付。 地点：用户指定地点。
- 2、交付方式：免费送至用户指定地点。
- 3、付款条件：合同签订并生效后付款 30%，设备到货安装调试合格后付款 65%，验收满 1 年后支付余款。（以实际合同内容为准）
- 4、供应商资格要求：见采购公告
- 5、验收要求：按询价文件技术参数和国家行业标准进行验收。
- 6、售后服务要求：
  - 6.1 设备按原厂商标准提供维护。
  - 6.2 提供一年 5×8 小时上门保修，免费更换零配件；提供 7×24 小时技术支持和服务，3 小时内作出实质性响应，对重大问题提供现场技术支持，24 小时内到达指定现场。问题解决后 24 小时内，提交问题处理报告，说明问题种类、问题原因、问题解决中使用的方法及造成的损失等情况，免费提供技术培训，并提供需方要求的培训资料。

## 二、技术要求：

采购清单表

包号	序号	设备名称	数量	单位	是否接受进口产品投标
A	1	电动病床	6	台	否
	2	临时起搏器	1	台	是
	3	除颤监护仪	1	台	否
	4	亚低温治疗仪	1	台	否
B	1	中央监护系统	1	套	否
	2	营养泵	1	台	是
	3	输液泵	6	台	否
	4	注射泵	5	台	否
C	1	呼吸湿化治疗仪	4	套	是
D	2	血透机	3	台	否

## A 包参考配置及技术要求

### (一) 电动病床

1. 床面尺寸：长 $\geq$ 1980mm，宽 $\geq$ 840mm；
2. 床体尺寸：长度：2180mm-2280mm，床体可延长 200mm，宽度 1000mm-1050mm；
3. 床面升降范围 $\geq$ 400mm；
4. 安全工作负载 $\geq$ 198Kg；

电动控制功能：

5. 采用原装进口国际知名品牌电机，电机数量 $\geq$ 4 个，具有电动控制背板、腿板升降，电动整体升降，电动控制整头倾、脚倾重症病床五功能；电机通过国际安规认证，安全、恒速、静音、无静电；
6. 床体电动调节头倾与脚倾角度 $\geq$ 12° ；
7. 背靠板电动抬升倾角度 $\geq$ 68° ；
8. 大腿板电动抬升倾角度 $\geq$ 28° ；
9. 配备大功率 4.5AH 蓄电池，在断开交流电后也可实现对床体的电动调节，满足病人转运需求；
10. 电源：交流电 220V/50Hz；额定功率：280VA；

专业重症设计：

11. 床面为 U 型设计，符合人体工程学，减少褥疮发生率；
12. 整床床面采用可透 X 光材料，背板配有侧入式 X 光片盒，尺寸：长度 680mm-720mm，宽度 380mm-420mm；具有不移动病人即可拍胸片的功能；
13. 具有双回退防褥疮功能：背、腿板上升过程中向后延展 10cm 以上，增加盆骨和腹部空间，提高舒适性，减少卧床病人背部和骶尾部的压力，实现床体防褥疮功能；
14. 采用分体式护栏，护栏具备气动缓释，有效保护操作人员及减少噪音；
15. 背板护栏和腿板护栏之间距离 $\leq$ 60mm，有效降低病人夹伤风险；
16. 病床具备紧急 CPR，且有电动与手动两种方式；
17. 床旁左右两个手动 CPR 设计；
18. 具有背板和整床倾斜角度显示器，方便医护人员确认床面角度；
19. 快卸床头板、床尾板，无需操作开关装置，上提式快卸结构，保证床头操作

从容性；

20. 具有尿袋/引流袋滑轨，滑轨上配有移动袋钩 $\geq 10$ 个；

21. 具有四个缓冲防撞装置；

22. 具有4个输液杆插孔，配伸缩式输液杆1支；

23. 需同时具备以下重症12功能：重症基础5功能（背板升降、脚板升降、整体升降、头倾、脚倾）+5个一键体位（一键心脏椅位、一键特氏位、一键中凹位、一键电动CPR位、一键检查位）+床旁拍片+手动CPR；

一键式体位模式：

24. 具备重症电动一键式体位设计，一键体位 $\geq 5$ 个；

25. 具有一键式心脏椅体位功能，此体位能减少静脉回心血量，减轻心脏前负荷；

26. 具有一键式特氏位，在病人脑部灌注不足时，可加强病人脑部灌注；

27. 具有一键式中凹位，使病人膈肌下降，改善病人通气；

28. 具有一键式电动CPR位，紧急情况下，可迅速把背板与腿板放至于水平位，床面将至最低位，为病人抢救；

29. 具有一键式检查位，一键使病人处于方便医护人员检查的体位，减轻医护人员身体疲劳；

脚轮及刹车系统：

30. 采用 $\geq 4$ 个医用防静电单面脚轮，脚轮直径 $\geq 125\text{mm}$ ，易推、耐蚀、耐磨、静音

31. 具有联动刹车：四轮均有刹车，且刹车为联动，锁定一轮，即对所有脚轮锁定，减少操作人员工作量；

32. 脚轮为三段式控制：万向，锁定，直行三种状态，方便医护人员根据需要调整控制模式；

床体控制器：

33. 具有多功能中央控制器，集成电动调节与一键式体位功能，方便医护人员操作；

34. 具有护栏控制器4个，控制器有防止误操作引发意外的锁定键；

标配易用海绵床垫：

35. 床套材质：尼龙材质、防水、透气、阻燃；

36. 泡棉材质：高密度泡绵、抗菌、难燃；  
质量管理体系认证：
37. 设备获得国家 ISO9001、ISO13485 质量管理体系认证。
38. 高端重症电动病床配置清单
- 38.1 床主体 1
  - 38.2 床头板、床尾板 1
  - 38.3 电动病床嵌入式控制软件 1
  - 38.4 专用输液杆 1
  - 38.5 分体护栏 4
  - 38.6 中控脚轮 4
  - 38.7 X 光片床板与片盒 1
  - 38.8 中央控制器 1
  - 38.9 护栏控制器 4
  - 38.10 内置电源 1
  - 38.11 专用海绵床垫 1
  - 38.12 专用加长床垫 1

## （二）临时起搏器

- 1. 起搏模式 AAI, AOO, VVI, VOO
- 2. 其他起搏模式 快速心房起搏 (RAP)
- 3. 起搏频率 30-200ppm
- 4. RAP 频率 80-800ppm
- 5. 输出波形 恒定电流-方波
- 6. 输出脉冲幅度 0.1-25mA

7. 脉冲宽度（固定） 1.5ms±10%
8. 输入阻抗 40000 Ω
9. 感知灵敏度 0.4-20mV
10. 空白期 200ms+5/-30ms -起搏发生后
11. 120ms+2/-30ms -感知发生后
12. 频率上限（非 RAP） 230ppm
13. 额定值
  - 13.1 起搏模式：AAI/VVI 频率：80ppm
  - 13.2 输出脉冲幅度：10mA 脉冲宽度（固定）：1.5ms
  - 13.3 感知灵敏度：2.0mV
  - 13.4 RAP 频率：320ppm
14. 尺寸
  - 14.1 高度：20.27cm±10% 宽度：6.68cm±3% 深度：4.14cm±4%
  - 14.2 重量（包括电池）：499g 最大值
15. 温度
  - 15.1 操作：10℃到 40℃
  - 15.2 储存温度（不包括电池）：-40℃到 70℃
- 16.1 湿度（储存） >80%且≤95%（温度为 40℃），风干 48 小时后使用  
≥10%且≤80%（温度为 40℃），适用于立即使用
17. 电池类型 两节 IEC LR6 型（AA 型）1.5V 碱性电池（金霸王 MN1500、Eveready E91 或等效电池）
18. 电池使用寿命 最短 7 天，如果频率是 80ppm，并且所有其他参数值都是额定值。脉冲幅度越大，频率越高，电池使用寿命就越短。
19. 取出电池后的运行 通常在以下条件下为 30s：频率最高为 80ppm，输出最大为 10mA，背光已关闭。
20. 标准 此临时起搏器符合 IEC 60601-1 要求。
21. 屏幕显示 有屏幕显示
22. 显示参数 心率、心室输出、模式、电池状态

- 23. 指示灯 心室起搏感知指示灯
- 24. 自检功能 开机自检
- 25. 自动功能 空白期自动反应；噪声反应
- 26. 安全性 电除颤保护、静电保护
- 27. 认证 FDA/CFDA 认证
- 28. 其他要求 起搏感知状态栏、锁屏功能、电池取出后持续工作 30s、LED 背景灯、时间违规/警告

### （三）除颤监护仪

#### 1、主要技术及系统要求：

##### 1.1 工作环境：

1.1.1 工作和存储最高海拔高度 $\geq 15000$  英尺（4500 米）

1.1.2 工作温度 0 到 45 $^{\circ}\text{C}$ ，存储温度-20 到 70 $^{\circ}\text{C}$

1.1.3 环境湿度：15%到 95%

1.1.4 可用在救护车上进行救治。

##### 2、性能要求：

2.1 低能量智能双相截顶波，根据病人阻抗调整除颤波形，保持最有效的经心电流。

2.2 显示屏 $\geq 7$  寸高分辨率彩色 TFT 显示屏。

2.3 除颤能量的最高能量 $\leq 200\text{J}$

2.4 每次充电到除颤仪标识的最高能量时间 $\leq 6$  秒，在 AED 成人模式下，固定能量的选择 $\leq 150\text{J}$

2.5 手动除颤能量最小是 1J

2.6 AED 功能具备一键切换成人及婴幼儿儿童模式

2.7 成人、儿童一体化除颤电极板，具备胸壁阻抗接触指示灯。

2.8 除颤能量调节采用旋钮选择方式，而非按键选择能量，方便快捷节约抢救时间。

2.9 标配手动除颤、AED 和同步电复律功能

- 2.10 具有快速电击技术，启动 AED 模式到通电完成时间 $\leq 8$  秒
- 2.11 主机 $\geq 3$  道波形显示
- 2.12 可进行持续心电监护，可识别 $\geq 9$  种常见的心率/心律失常报警，有心率过快/过慢、停搏、室颤/室速、室性过速、极度过速、极度过缓、PVC 速率、起搏无法捕获、起搏器未起搏。
- 2.13 标配三导心电监护功能，可升级到五导心电监护
- 2.14 频率响应：诊断性 0.05-150Hz 监护 0.15-40Hz
- 2.15 具备事件标记功能
- 2.16 具备生命体征趋势回顾功能
- 2.17 具备旋钮式的智能菜单导航按钮，方便快捷功能定位

### 3、电池

- 3.1 电池上具备电量容量状态指示灯
- 3.2 设备所有功能全开时电池使用时间 $\geq 2.5$  小时，保证病人转运途中全程持续供电
- 3.3 可重复充电锂电池，单块电池支持 $\geq 100$  次最高能量充电/电击
- 3.4 提示电池电量低时主机还可进行 $\geq 10$  分钟监护时间和 $\geq 6$  次最大能量放电
- 3.5 电池具有快速充电技术， $\leq 2$  小时可充电到 80%， $\leq 3$  小时充电到 100%

### 4、安全性：

- 4.1 主机具备智能关机自检功能，无论设备是在工作状态还是关机状态，都具备每小时、每天、每周定期自检，而非手动设定检测时间，方便医护人员随时查看设备健康状态。
- 4.2 在关机状态下，无需接上交流电源，主机仍可进行自动检测。
- 4.3 每小时定期自检内容包括：检测电池、内部电源和内存等
- 4.4 每日定期自检内容包括：检测电池、内部电源供应、内存、内部电池时钟，除颤功能、心电图、和打印机。除颤功能检测包括低能量内部放电。当连接了心电图电缆和 AED 电极片时，则也会对电缆和电极片进行检测。
- 4.5 每周定期自检内容必需包括：执行以上所述的“每日自检”，并且发送一次高能量内部放电，从而进一步检测除颤电路。

4.6 主机实现打印最近 $\geq 1$ 次每小时自检，最近 $\geq 5$ 次每日自检，最近 $\geq 50$ 次每周自检的报告结果。

4.7 主机具备自检待机状态灯指示功能，使仪器健康状态一目了然。

5、数据存储：

5.1 内部事件总结可在每份事件总结中存储 $\geq 8$ 小时的2条持续 ECG 波形，1个 Pleth 波、1个二氧化碳描记图波、研究波（仅限 AED 模式）事件和趋势数据。

5.2 最多可存储 $\geq 50$ 个时长约 30 分钟的事件概要

5.3 存储内容包括：事件总结、生命体征趋势、配置、状态记录和设备信息

6、打印机：

6.1  $\geq 50\text{mm}$  热阵列打印机

6.2 连续 ECG 条图：实时或延迟 10 秒打印主要 ECG 导联，附带事件注释和测量结果

6.3 自动打印：记录仪可配置为自动打印标记的事件、充电、电击和报警

6.4 报告：事件总结、生命体征趋势、操作检验、配置、状态记录和设备信息

6.5 走纸速度 25mm/秒

6.6 纸张尺寸： $\geq 50\text{mm} \times 20\text{m}$

7、其它要求：

7.1 整机重量 $\leq 6.2\text{KG}$ （包括主机、电极板和电池）

7.2 防水/防固体渗入等级 $\geq \text{IP54}$

7.3 可满足医院以后扩展监护功能的使用，可升级  $\text{SpO}_2$ 、NIBP、 $\text{EtCO}_2$  等功能

8、配置清单：

8.1 除颤监护仪主机 1 台

8.2 体外除颤电极板 1 副

8.3 3 导心电导联线 1 套

8.4 锂电池 1 块

8.5 操作说明书 1 本

8.6 电源线 1 条

## （四）亚低温治疗仪

### 1. 设备用途

对患者进行亚低温治疗及围手术期进行复温使用的一款双重功能的设备。有效提高生存率；并对重症病人长时间手术后恢复体质，增强机体免疫力，降低术后愈合时间，调节水电解质及酸碱平衡，效果显著。

### 2. 设备原理：

加热系统：防腐碳钢加热盘

制冷系统：旋转式进口高分倍医用压缩机二次水循环无氟环保制冷技术。

实用新型专利：循环式人体医用降温装置

### 3. 系统结构：三路输出，独立控温。

### 4. 温控范围： $-4^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 任意可调，升降温速度每分钟 $\geq 2^{\circ}\text{C}$ 。

### 5. 毯面温度：降温毯和降温帽的表面温度围绕水温的 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 显示

表面温度不均匀度： $\leq 2^{\circ}\text{C}$

### 6. 体温设定范围： $30^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$

### 7. 显示界面：7寸彩色液晶触摸屏

### 8. 系统控制方式：两种控制模式

手动控制模式和自动控制模式，即毯帽监测模式和人体体温监测模式。

手动控制模式时直接设置毯帽目标温度，同时监测人体体温达到目标值。

#### 8.1 降温系统自动控制模式：

体温设定范围： $31^{\circ}\text{C}\sim 37^{\circ}\text{C}$ ，五种体温控制档，分别为： $31\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ （中度低温）、 $33\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ （颅脑降温）、 $35\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ （发热降温）、 $37\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ （防褥疮护理）以及自定义模式（医嘱）；

#### 8.2 升温系统自动控制模式：

体温设定范围分三档： $36\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、 $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ 以及自定义模式。

### 9. 内置传感器监测毯帽温度，使用安全，方便。

### 10. 腋温和肛温传感器可任意选择。

### 11. 自锁快速接头，使用操作更方便、简捷、移动自如，防漏。

### 12. 毯帽材质：TPU（热塑性聚氨酯）材料，耐臭氧，耐低温，耐酸碱腐蚀；蜂窝状设计，水循环通畅。表面柔软，可任意折叠、卷曲、清洗、消毒，并配有同

规格特定毯套和帽套，易拆洗。

13. 毯子作用面承载压力： $\leq 150\text{kg}$  水循环正常

14. 安全报警：缺水故障报警，水位超限报警，体温传感器低于下限报警。

15. 噪音： $\leq 60\text{dB}$

16. 配置：主机 1 台，降温毯 2 条，降温帽 1 个，人体探头 4 个。

17. 医用电脑控温仪随机配置清单

17.1 主 机 1 台

17.2 冰 帽 1 个

17.3 降 温 毯 1 条

17.4 升 温 毯 1 条

17.5 人体 传 感 器 4 条

17.6 保 险 丝 2 个

17.7 地 线 1 根

17.8 电 源 线 1 条

17.9 说 明 书 1 本

17.10 验 收 单 1 份

17.11 出 厂 标 牌 1 个

17.12 合格证保修卡 1 份

## B 包参考配置及技术要求

### （一）中央监护系统

1. 中心监护系统支持中央站，工作站，浏览站，远程查询系统等多种产品形态互连, 满足科室在护士站，医生办公室，会议室和科室外进行病人监护信息的集中查看。
2. 中央站提供其他产品形态访问中央站的权限设置，且提供单个床位是否允许外部进行访问的设置
3. 中心监护系统支持有线、无线、遥测多元化的组网方式，中心监护网络中支持多达 1200 台床旁设备互连
4. 中心监护系统可支持来自监护仪端监测 ECG，ST，QT/QTc，RESP，SPO2，PR，TEMP，NIBP，IBP，CO2，AG，EEG，NMT 等参数的显示和数据存储。
5. 支持设备集成床旁呼吸机设备的参数监测显示
6. 中心监护系统支持 Window 7 中文操作系统
7. 配置磁盘阵列，保证磁盘数据的稳定性和安全性
8. 中心监护系统支持 24 寸以上液晶屏幕显示，1280×1024 高分辨率彩色液晶显示
9. 可同时集中监护多达 64 个病人，单个屏幕可支持 16 个病人的同时集中监护。
10. 支持多达 4 个显示屏显示，满足科室不同病床数量的集中监护需要
11. 多床观察时每床支持 5 个参数、4 道波形的观察，支持大字体显示
12. 多床支持床标识显示，可用来区分护理组、病人组等
13. 支持重点观察某床病人，双屏和多屏时可支持固定一个辅助屏显示重点单床观察
14. 重点观察床支持多达 11 道波形显示
15. 重点观察床支持多导心电、呼吸氧合图、动态短趋势、NIBP 列表等多种视图显示，适用不同科室的观察习惯
16. 提供声、光、文字多重报警提醒功能，提供高、中、低三级报警。具有报警自动记录或打印功能。保存报警时刻前后 32 秒的波形
17. 支持系统报警声音关闭功能
18. 提供全床位最近 24h 的报警事件浏览功能

19. 支持至少 240 小时长趋势回顾和 4 小时短趋势回顾, 至少 240 小时全息波形回顾, 至少 720 条报警事件回顾, 至少 720 条 12 导分析报告回顾, 至少 240 小时的 ST 片段回顾, 至少 720 条 C.O. 测量结果回顾, 至少 100 条呼吸氧合事件回顾

20 支持至少 2 万个历史病人数据存储与回顾

21 支持至少 75 条药物计算结果回顾, 至少 100 条血液动力学计算结果回顾, 至少 100 条氧合计算结果回顾, 至少 100 条通气计算结果回顾, 至少 100 条肾功能计算结果回顾

22 支持过去 24 小时病人心律失常事件统计功能, 包括最大心率, 最小心率, 平均心率和各个心律失常种类数量的统计和报告输出。

23 支持热敏记录仪及激光打印机输出病人报告

24 支持报警报告、波形报告、趋势报告等

25. 可远程控制对床旁监护仪进行病人信息设置, 解除病人, 进行 standby

26. 支持远程控制床旁监护仪报警暂停、报警复位, 设置报警开关、报警级别、报警上下限等。

27. 支持远程控制床旁监护仪启动 NIBP 测量, 设置 NIBP 测量模式和时间间隔;

28. 支持远程控制床旁监护仪进入隐私、夜间模式

29. 中心监护系统配置单

30. 标准配置:分项配件

30.1 主机 1 台

30.2 24 英寸液晶显示器 1 台

30.3 中央站软件 1 个

30.4 加密狗组件 1 套

30.5 快速恢复安装指南 1 套

30.6 使用说明书 1 套

30.7 设备保修卡 1 份

30.8 序列号小标贴 1 份

30.9 合格证 1 份

### 31、插件式病人监护仪参数（6台）

31.1 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 $\geq 4$ 个。

31.2  $\geq 12.1$ 寸彩色电容触摸屏，高分辨率达 1280 x800 像素，8 通道显示，显示屏亮度自动调节

31.3 工作海拔高度 4550 米，满足高原地区

31.4 工作温度  $0 \sim 40$  °C

31.5 采用无风扇设计

31.6 支持选配内置锂电池，供电时间 $\geq 4$ 小时

31.7 配置 $\geq 4$ 个 USB 接口，支持连接存储介质、鼠标、键盘、条码扫描枪等 USB 设备

31.8 基本功能模块支持心电，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的同时监测

31.9 基本功能模块支持升级从监护仪拔出后作为一个独立的监护仪支持病人的无缝转移，具有显示屏，屏幕尺寸 $\geq 5.5$ 英寸，内置锂电池供电不小于 8 小时，无风扇设计

31.10 支持 3/5 导心电监测,支持升级 12 导心电测量，并在监护仪上完成 12 导静息分析

31.11 提供导联类型自动识别功能，具备智能导联脱落监测功能，导联脱落的情况下仍能保持监护

31.12 具有 QT/QTc 测量功能，提供 QT，QTc 和  $\Delta QTc$  参数值。

31.13 支持双通道有创压 IBP 监测，支持升级多达 8 通道有创压监测

31.14 提供肺动脉楔压（PAWP）的监测和 PPV 参数监测

31.15 支持升级 BISx4 监测模块或者单机，提供不少于 4 通道 EEG，双频指数（BIS），肌电活动（EMG），抑制比（SR），频谱边缘频率（SEF）等参数的监测

31.16 提供功率谱密度（DSA）显示界面，可以直观地显示一段时间内的双侧功率谱分布变化的情况。

31.17 支持升级 PiCCO 监测模块或者单机，采用 PulsionPiCCO 技术股动脉和中心静脉常规穿刺实现微创 CC0 等血液动力学监测参数，并提供蛛网图，直观观察

病人的变化情况

31.18 支持升级 ScvO<sub>2</sub> 监测，监测组织氧供和氧耗情况

31.19 支持升级 RM 呼吸力学监测，监测参数包括 FEV1.0, RSBI, WOB 等 17 种参数

31.20 当同时监测 RM 和主流 CO<sub>2</sub> 参数时，提供扩展参数，包括容积 CO<sub>2</sub> (VC<sub>CO2</sub>) 参数、通气参数和死腔参数，并提供容积 CO<sub>2</sub> 曲线

31.21 当同时监测 RM 和旁流 CO<sub>2</sub> 或 AG 参数，并配备有 O<sub>2</sub> 监测时，提供扩展参数，包括容积 CO<sub>2</sub>, RQ 和 EE 参数。

31.22 支持升级 NMT 监测参数，采用三轴加速度方向识别技术，支持 TOF, ST0.1, ST1.0, DBS3.2, DBS3.3, PTC 测量模式。

31.23 支持升级 EEG 监测参数，支持进行 4 通道脑电的监测

31.24 支持升级 rSO<sub>2</sub> 组织氧饱和度的监测，无创，连续，适用于成人，小儿和新生儿。

31.25 支持与主流呼吸机品牌的呼吸机相连，实现呼吸机设备的信息在监护仪上显示、存储、记录、打印或者用于参与计算。

31.26 具有图形化报警指示功能，看报警信息更容易

31.27 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功能

31.28 40 个及以上参数的 120 小时（分辨率 1 分钟）趋势表、趋势图回顾，4 小时（分辨率 5 秒）趋势表、趋势图回顾。

31.29 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。

31.30 具备大于等于 48 小时全息波形的存储与回顾功能

31.31 提供 24 小时心律失常统计，具有 24 小时心电综合分析概览（24h ECG 综合分析报告），能够提供 HR、ST、QT/QTc、心律失常、起搏的统计结果，并能够查看细节。

31.32 具有在线帮助功能，能够指导用户掌握如何设置参数。具有高级参数指导功能，能够指导用户掌握高级参数的使用方法。

31.33 插件式病人监护仪配置清单

标准配置:病人监护仪（触摸显示屏）

MPM 多参数监测模块：3/5 导联心电+无创血压+血氧+呼吸+脉搏+双通道体温（不含探头）

分项配件

31.33.1 主机 6 台

31.33.2 MPM 多参数监测模块 6 个

31.33.3 三芯电源线 6 根

31.33.4 12PIN 3 导/5 导除颤型分体式主电缆组件 IEC/AHA 6 根

31.33.5 5 导分体式导联线组件 AHA 按扣式 6 根

31.33.6 心电电极 5 片装 6 套

31.33.7 7 针血氧主电缆 6 根

31.33.8 成人指夹式血氧探头（可选婴幼儿配置） 6 套

31.33.9 无创血压导气管（直插式插头） 6 根

31.33.10 IBP 双有创压监测 6 套

## （二）营养泵

1. 具有自动螺旋式填充装置功能，一键填充泵管，方便快捷使用。
2. 潮汐式蠕动模式，模拟胃的蠕动。
3. 储存记录功能：具有历史参数记忆功能，能记录 24 小时内所发生的 500 个历史事件。永久记忆关机前最后历史参数。
4. 具有键盘锁定功能。
5. 电池功能：在 125ml/h 时可连续使用 24 小时，锂电池，5V 2.4A
6. 具有以下输注模式：连续匀速喂养模式，间歇式匀速喂养模式，间歇式快速喂养模式，固定计量喂养。
7. 输注速度设定范围：1-400ml/h，增量为 1ml，输注总量范围：1-4000ml. 输注精确度±5%。
8. 具有液晶显示屏，可显示时间，参数，总量等，可设定喂养时间，具有定时提示功能。

9. 报警功能: 未正确安装泵管报警, 处于暂停状态 3 分钟报警, 输注完毕报警, 电池电量即将完毕的报警, 管路的阻塞报警, 气泡报警等。
10. 紫色安全泵管, 防止误接其他管路。
11. 防水等级: 国际 IPX 防水标准 5 级, 可直接在水龙头下冲洗清洁
12. 配置清单
  - 12.1 主机一台
  - 12.2 电源线 1 个
  - 12.3 固定支架 1 个
  - 12.4 说明书 1 份

### (三) 输液泵

1. 速度设定范围: 0.1ml/h~1200ml/h(最低每级 0.1ml/h)
2. 流速精度:  $\leq \pm 5\%$  (优质输液器经校准标定后的精度)
3. 冲洗速率:  $\geq 1000$  ml/h
4. 输 液 量: 1ml~9999ml
5. 累 计 量: 0ml~9999ml (每级 0.1ml)
6. 阻塞压力范围 $\geq$ 三挡可调: 高:  $120 \pm 26.7$ kPa, 中:  $66.7 \pm 13.3$ kPa, 低:  $10 \pm 6.6$ kPa
7. 具有 KVO (保持静脉开通功能) 速率: 0ml/h~5ml/h (可调, 每级 1ml/h)
8. 气泡探测器: 超声波探测方式、探测灵敏度 $\geq 25\mu$ l
9. 输注模式: ml/h、滴/min、时间-总量输注模式
10. 报警功能: 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、输血量设置提示、快进键可能失灵提示、所选输液器未校准提示、KVO 完毕报警。
11. 阻塞后系统压力自动释放。
12. 压力动态显示及预警系统。
13. 可编程输液。

14. 卧式设计减少空间。
15. 可拆卸式动力盒便于清洗。
16. 具有符合国家强制要求的分级报警功能。
17. 运行中防止意外关机功能。
18. 电源：AC220V，50HZ；内置电池：DC12V 充电电池组；电池充电 16 小时后，可供泵以 25ml/h 速率运行时，工作时间 $\geq$ 5.5 小时。
19. 功率： $\leq$ 39VA。
20. 操作历史纪录（黑匣子）：不少于 1500 条。
21. 输液历史纪录： $\geq$ 1200 条（ $\geq$ 7 天纪录，可从泵上查询）。
22. 双单片机互监控，提高可靠性。
23. 输液器：所投产品国内各种合格品牌输液器都可以选用。
24. 运行环境条件：a) 温度： $+10\sim+40^{\circ}\text{C}$  b) 相对湿度：20%~90%
25. 外形尺寸： $\leq$ 282mm(宽) $\times$ 115mm（高） $\times$ 168mm（深）。
26. 机器顶面附有输液器快速安装说明。
27. 重量： $\leq$ 2.2kg(含夹座)
28. IP 等级：不低于 IP $\times$ 4（防溅水）。

#### （四）注射泵

1. 输注精度 $\pm$ 1.8%
2. 输液速率范围 0.1 - 1500ml/h（0.1 ml/h 递增）
3. 注射器尺寸 5ml, 10ml, 20ml, 30ml, 50/60ml
4. 注射器品牌识别手动 / 自动
5. 注射器品牌自校准手动 / 自动
6. 输注速率 5ml 注射器：0.1-210.0 ml/h  
10 ml 注射器：0.1-300.0 ml/h  
20 ml 注射器：0.1-400.0 ml/h  
30 ml 注射器：0.1-600.0 ml/h

- 50/60 ml 注射器：0.1-1,500.0 ml/h
7. 输注模式速率模式，时间模式，体重模式，多速率模式
8. 预设输注量范围 0.1~9,999.9 毫升
9. 剂量范围 0.01~99.99 微克/公斤/分钟
10. 体重范围 0.1~300 公斤
11. 药量范围 0.1~999.9 毫克
12. 容量范围 0.1~9999.9 毫升
13. 排气/快速输注速率 5 毫升注射器：0.1-210.0 ml/h
- 10 毫升注射器：0.1-300.0 ml/h
- 20 毫升注射器：0.1-400.0 ml/h
- 30 毫升注射器：0.1-600.0 ml/h
- 50/60 毫升注射器：0.1-1,500.0 ml/h
14. 快速输注方式手动快速输注剂量；自动快速输注剂量（剂量 或者容量 /流速）
15. 阻塞后丸剂量阻塞后针筒内压力自动释放 < 0.2 毫升
16. 压力阻塞等级阻塞等级 5 级可选（100 - 900 毫米汞柱）
17. 动态阻塞压力显示 (DPD) 独有的安全系统可以监视及分析阻塞压力变化，并在屏幕上以动态条形式显示阻塞压力的变化，在阻塞触发前提供报警。
18. 药物列表默认显示 208 个常用药物名，可存储 500 个常用药物名
19. 报警注射即将完毕报警、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、电池欠压报警、电池电量耗尽报警。
20. 报警音 5 级报警音量，3 种报警音色可调
21. KVO 速率 0.0 - 5.0 ml/h（取决于注射器尺寸）
22. 残留报警时间控制可调 0 或 3-10min 可调
23. 在线滴定功能 不中断输液而更改速度
24. 历史记录 5000 个存储记录
25. 屏幕亮度 10 级可调
26. 电源供应 AC/DC；100-240V, 50/60 Hz, 25VA, 15 VDC 锂电池, 2,600 mAh,

8 小时运行时间（完全充满的新电池，输注速率 5 ml/h）

27. 网络接口 RS 232

28. 重量 1.8 公斤（不包括泵夹座及电源适配器）

29. 尺寸（宽，高，长）158 x 88 x 299 毫米

30. 防水等级 IPX3

## C包参考配置及技术要求

### （一）呼吸湿化治疗仪

1. 适用范围：
  - 1.1 有自主通气并需要辅助呼吸治疗的病人。
  - 1.2 需实行气道保护策略患者（包括人工气道患者）。
  - 1.3 需要支气管净化治疗患者。
2. 专业模式：
  - 2.1 成人模式。
  - 2.2 儿童模式。
3. 病人连接界面：
  - 3.1 鼻塞：小号、中号，大号选配。
  - 3.2 人工气道连接管。
  - 3.3 面罩连接管。
  - 3.4 儿童模式：专用鼻塞+专用管路。
4. 病人界面连接管具有专利技术的透水不透气性能，最大限度减少液态冷凝水。
5. 提供与主机配套使用的原厂耗材，包括管路、湿化水罐、病人界面，并提供注册检验时机器与管路、水罐的整机连接图片，及检验报告首末页的证明文件。
6. 主机具有气体过滤功能（细菌过滤效率 >99.99999%，病毒过滤效率 99.99%），并提供证明文件。
7. 显示屏：彩色、高清、高分辨率 LCD 显示屏。
8. 主机内置消毒功能：标准配套专用消毒管路，加热至最低 87℃，并持续至少 30 分钟
9. 主机有实时消毒状态监测和显示。
10. 主机有消毒次数指示。
11. 流量设置范围：2 — 60 升/分。
12. 流量调节方式：2-25 升/分，每次调节 1 升/分。  
25-60 升/分，每次调节 5 升/分。
13. 氧浓度监测/设置范围：21%，25--95%，氧浓度测量精度±2.5%（体积百分比）。

14. 内置涡轮技术：无需空压机，无气源也可独立工作。
15. 气体温湿度设置：  
在 31℃ 目标温度时 >10mg/L。  
在 34℃ 目标温度时 >10mg/L。  
在 37℃ 目标温度时 >33mg/L。
16. 主机具有设置锁定功能，防止误操作更改参数。
17. 提供原厂的有专利技术的自动注水湿化水罐，要求具有双浮子设计的安全结构，并提供注册检验时机器与水罐的连接图片及检验报告首末页的证明文件。
18. 管路预置具有专利技术的螺旋加热丝，具有加热和监测功能。
19. 主机可实时监测参数：气体流速，气体温度，气体氧浓度。
20. 主机可显示设置参数及实时监测参数：气体流速，气体温度，气体氧浓度。
21. 主机具有一体式超声氧浓度监测系统，无需氧电池耗材。
22. 主机具有报警功能：  
呼吸管路连接异常，漏气，堵塞，氧浓度过高或过低，无法达到目标流量，水罐水量，无法达到目标温度，工作条件不合适，断电报警。
23. 报警状态按照优先级别反应。影响氧气输送和湿度输送的报警应立刻做出反应。
24. 提供模拟操作软件，能够了解如何使用呼吸湿化治疗仪，包括更改设置、模拟故障、测试使用技能以及操作视频。
25. 要求主机原装进口。
26. 培训：提供高流量相关产品知识培训。
27. 带有可移动支架，方便转运。

## D 包参考配置及技术要求

### (一) 血透机

#### 1、技术参数

1.1 总体要求：原装进口血液透析机，可作碳酸氢盐、醋酸盐常规透析。耗材（含血路管）、原液配方全开放

1.1.1 具备中文、英文操作系统，可以自由切换，具有报警、治疗等功能自我解释功能

1.1.2 数字显示主要参数，包括：动脉压、静脉压、总电导度、碳酸电导度、温度、透析液流量、血流量、超滤量

1.1.3 15 英寸彩色液晶触摸显示屏

1.1.4 显示屏可以旋转

1.2 透析液：

1.2.1 透析液流量：300~800ml/min, 1ml 可调

1.2.2 透析液温度控制范围：33℃~40℃

1.2.3 透析液电导率监测范围：12.5~16ms/cm

1.2.4 反馈式电导度监测及配比机制，可分别监测 B 液电导度与总电导度

1.2.5 待机模式时，透析液流量可自动降至 0ml/min, 节省透析液

1.3.1 动脉压监测和显示范围：-400~+400 mmHg, 监测精度：±10 mmHg

1.3.2 静脉压监测和显示范围：-400~+400 mmHg, 监测精度：±10 mmHg

1.4 跨膜压监测

1.4.1 跨膜压监测范围：-100mmHg~+700 mmHg

1.4.2 跨膜压监测精度：±10 mmHg

1.5 血泵流量

1.5.1 双针模式：0~600ml/min 可调

1.5.2 血流量调节梯度（步长）10ml/min

1.6 肝素注射：0~10ml/h 可编写停止时间，读数累积肝素容量，肝素泵有自动注入和追加功能

1.7 漏血检测与报警：超声或光学原理检测

1.8 超滤控制

- 1.8.1 超滤方式：容量式平衡腔控制, 具有平衡腔膜位置传感器, 可探测膜位移
- 1.8.2 超滤率：0~4L/h
- 1.8.3 超滤精度：±1.0%
- 1.9 超滤曲线：可设定。内置曲线, 并可存储设定曲线
- 1.10 钠离子曲线功能提供个性化透析方案
- 1.11 碳酸盐曲线功能提供个性化透析方案
- 1.12 肝素曲线功能提供个性化透析方案
- 1.13 透析液流量曲线功能提供个性化透析方案
- 1.14 透析液温度曲线功能提供个性化透析方案
- 1.15 具有透析过程中快速补液功能, 能够自动累计计算总补液量, 便于干体重计算。
- 1.16 配有透析液过滤器及支架, 提供超纯透析液。每支透析液过滤器可使用 150 人次或 900 小时
- 1.17 消毒及清洗：具备化学方式消毒, 热消毒, 可脱钙消毒同时完成
- 1.18 标配透析充分性监测装置：持续监测尿素下降率 (URR) 与透析充分性 (Kt/V); URR 值与 Kt/V 值可随时切换显示; 不采用改变患者透析液离子浓度的监测方法; 适用于各种治疗模式 (HD, HF, HDF); 有实时曲线显示功能及达标预测功能; 允许随时修改治疗参数, 从而优化治疗方案
- 1.19 可保存治疗方案与治疗结果, 自动保存至少 20 次病人治疗记录
- 1.20 有数据输出装置 (数据直接输出或数据输出接口), 能与透析数据管理软件相连
- 1.21 血压监测: 原装在线电子血压计监测模块, 有实时自动血压监测与报警功能
- 1.22 血压稳定: 可以自动采集并分析透析过程中的血压变化规律, 智能干预透析过程中的血压, 减少低血压事件的发生
- 1.23 水供应, 水压: 0.5-6.0bar, 入水温度: 10-30 度
- 1.24 水质: 必须符合当前的国家或国际标准, 如 ANSI/AAMI
- 1.25 具有完备的自检功能, 自身具有维修菜单, 故障自我诊断
- 1.26 安全要求:
  - 1.26.1 具有欧盟 CE 认证

1.26.2 具有美国食品药品监督管理局（FDA）认证

1.27 电源：交流 230V±10%(或 220V), 频率 50~60Hz

1.28 后备电池：标配内置电池, 保证机器停电后最少使用 $\geq 15$ 分钟, 并且不丢失数据;同时压力监测, 漏血和气泡检测正常工作