

### 第三章 采购需求

#### 一、采购清单

序号	产品名称	数量	质保期 (年)	是否接受进口产品	备注
1	吊桥（急诊科）	4	3	否	/
2	吊桥（呼吸与危重症医学科）	6	3	否	/
3	中央监护系统（1 主机拖 7 台监护仪）	1	3	否	/
4	中央监护系统（1 主机拖 6 台监护仪）	1	3	否	/
5	多模块参数心电监护仪 1	1	3	否	/
6	多模块参数心电监护仪 2	1	3	否	/
7	多模块参数心电监护仪 3	1	3	否	/
8	心电监护仪+中央监护系统	6	3	否	用于新生儿科监护病房。
9	12 导心电图机 1	2	主机保修 5 年	否	/
10	12 导心电图机 2	2	主机保修 5 年	否	/
11	除颤仪	3	3	否	/

12	便携式彩超 1	1	3	否	/
13	便携式彩超 2	1	3	否	/
14	心肺复苏机	2	3	否	/
15	高清台式彩超机	1	3	否	/
16	医用转移床	6	2	否	/
17	洗胃机	1	2	否	/
18	吸引器	2	2	否	/
19	手动多功能病床（整床不可调高低）	30	2	否	/
20	手动多功能病床（整床可调高低）	30	2	否	/
21	电动多功能病床	6	5	否	/
22	纤维支气管镜	1	5	否	/
23	医用电脑控温仪	1	主机保 3 年	否	
24	抗血栓压力泵	4	3	否	/
25	人工肝机	2	3	否	/
26	便携式睡眠呼吸监测仪	1	2	否	/
27	医用电冰箱	2	3	否	/
28	便携式肺功能仪	1	3	否	/

**核心产品：中央监护系统（1 主机拖 7 台监护仪）、高清台式彩超机、便携式彩超（便携式彩超 1、便携式彩超 2）。**

**说明：带★为不允许偏离的实质性要求和条件，带▲为重要技术参数或要求。**

## 二、详细技术参数要求

### 吊桥（序号 1、2）

#### 一、桥式吊塔技术参数

1、所有吊桥上承载的设备的电源线路及气源管路和塔体之间没有相对移动，所有电源线路及气源管路必须在塔体不能外露，保证吊塔在移动过程中，不会因位置的改变导致线路脱落的意外发生。

▲2、桥式吊塔产品符合欧盟认证，并提供产品符合认证及声明。（提供第三方检测报告，并加盖公章）

3、吊桥内部使用气管为紫铜管，符合 ISO 11197-2004 要求，避免后续管路老化造成影响。

4、铜管外部直径 $\geq 8\text{mm}$ 。

5、横梁长度 2200mm-3100mm 可供选择，最终可根据医院实际场地情况确定。

▲6、桥式吊塔产品符合气电分离要求，确保吊塔使用安全性。（提供第三方检测报告，并加盖公章）。

7、气体终端要求：要求所有气体插座和接头为标准制式。各种气体插座均为不同颜色和不同形状，防止误操作，具有 Standby（原位待接通状态）功能。插座插头可保证 2 万次以上的插拔。

8、内置照明灯，位于吊桥横梁中，和吊桥设备一体。

9、吊塔设备表面喷塑采用环保抗菌粉末，外观采用橘纹处理。

10、吊塔采用欧标的医用气体管路系统，气体终端符合 ENISO 9170-1 标准，医用气体软管符合 ENISO 5359 标准。

11、吊塔防护等级应符合 GB4208-2008 中 IP20 的规定。

12、吊塔外壳的防火等级至少为 UL94-V1 级。

13、吊塔转接支架采用拼接式膨胀螺钉设计，非焊接式。

▲14、吊塔转接支架具有安全检测报告。（提供第三方检测报告，并加盖公章）

## 中央监护系统（1 主机拖 7 台监护仪）（序号 3）

中心监护系统 1 套

插件式监护仪 2 台(2 个 Picco 模块)

普通型监护仪 5 台，（带有创血压）

显示屏 2 台（其中 55 英寸显示屏 1 块）

### 中心监护系统产品参数

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. 支持有线、无线方式联网通讯，支持床边监护仪和遥测设备共用一套网络进行联网通讯
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 17 英寸以上液晶屏幕显示，1280×1024 高分辨率彩色液晶显示。
9. 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
10. 多床支持床标识显示，可用来区分护理组、病人组等
11. 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
12. 重点观察床支持 6 道以上波形显示
13. 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

14. 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
15. 支持系统报警声音关闭功能
16. 提供全床位最近 24h 的报警事件浏览功能
17. 支持至少 10000 个历史病人数据存储与回顾
18. 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
19. 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。
20. 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；
21. 支持远程控制床旁监护仪进入隐私、夜间模式
22. 提供连接医院医疗信息系统端口费用

## 插件式监护仪参数

### 监护仪结构：

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.
2. ▲12.1~19英寸彩色电容触摸屏，显示屏亮度自动调节
3. 工作温度0 ~40 °C
4. 采用无风扇设计
5. 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

### 监测参数：

6. ▲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
7. ▲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。
8. 支持房颤心律失常分析功能，支持不少于20种实时心律失常分析。
9. 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。

10. 无创血压提供手动、自动间隔、连续、序列四种测量模式
11. 血氧监测提供灌注指数（PI）的监测
12. 配置指套式血氧探头，支持浸泡清洁与消毒，防水等级IPx7
13. 配置双通道有创压IBP监测，支持升级 $\geq 6$ 通道有创压监测
14. 提供肺动脉楔压（PAWP）的监测和PPV参数监测
15. 支持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
16. ▲支持升级EtCO<sub>2</sub>监测模块，采用旁流技术，支持升级顺磁氧监测技术进行O<sub>2</sub>监测，水槽要求易用快速更换
17. CO<sub>2</sub>波形提供填充和线条两种方式显示，满足不同临床使用习惯
18. ▲支持升级BIS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
19. 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。
20. ▲支持升级PiCCO监测模块或者单机，采用股动脉和中心静脉常规穿刺实现微创CCO等血液动力学监测参数
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。

系统功能：

1. 大字体界面支持 6 个参数区的设置和显示
2. 具有图形化报警指示功能
3. 所有参数报警限自动设置
4. 能够设置护理组，一个护理组能够设置 6-12 个病人。病人之间能够互相进行它床观察。
5. 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。
6. 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。
7. 事件回顾时能够提供报警事件列表。能够根据时间、报警优先级、报警类型

和参数组对事件进行筛选。

8. 具有在线帮助功能，能够指导用户掌握如何设置参数。
9. 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。
10. 工作模式提供：监护模式、待机模式、体外循环模式模式、插管模式，夜间模式、隐私模式、演示模式。
11. 提供心肌缺血评估工具，可以快速查看 ST 值的变化
12. 具备趋势共存界面、呼吸氧合图界面，大字体显示界面，及标准显示界面等多种显示界面

## 病人监护仪招标参数

### 1: 整机要求:

- ▲1.1、一体式监护仪，适用于成人、小儿、新生儿。
- 1.2、整机无风扇设计，防水等级IPX1或更高。
- ▲1.3、彩色液晶触摸屏 $\geq 12$ 英寸，分辨率高达1280\*800像素或更高，波形显示 $\geq 10$ 通道。
- 1.4、屏幕采用最新电容屏非电阻屏。
- 1.5、显示屏可支持亮度自动调节功能。
- ▲1.6、屏幕倾斜 $10^{\sim}15$ 度设计，符合人机工程学，便于临床团队观察和操作。
- 1.7、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。锂电池支持监护仪工作时间 $\geq 4$ 小时。
- ▲1.8、安全规格：ECG，TEMP，SpO<sub>2</sub>，NIBP 监测参数抗电击程度为防除颤CF型。
- 1.9、监护仪设计使用年限 $\geq 8$ 年。
- 1.10、监护仪清洁维护支持的清洁剂 $\geq 40$ 种，在厂家手册中清晰列举清洁剂的种类。

### 2: 监测参数:

体温参数监测。

- ▲2.1、配置3/5导心电，呼吸，无创血压，有创血压，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、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。

2.6、支持 $\geq 20$ 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、提供SpO<sub>2</sub>, PR和PI参数的实时监测，适用于成人，小儿和新生儿。

2.9、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。

2.10、配置无创血压测量，适用于成人，小儿和新生儿。

▲2.11、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。

2.12、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。

2.13、提供辅助静脉穿刺功能。

2.14、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。

### 3: 系统功能:

▲3.1、支持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，产品用户手册提供报警限自动设置规则。

3.2、支持肾功能计算功能。

3.3、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。

3.4、支持 $\geq 120$ 小时趋势图和趋势表回顾，支持选择不同趋势组回顾

3.5、 $\geq 1000$ 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

3.6、 $\geq 1000$ 组NIBP测量结果

3.7、 $\geq 120$ 小时（分辨率1分钟）ST模板存储与回顾

3.8、支持监护仪进入夜间模式，隐私模式，演示模式和待机模式。

3.9、提供心肌缺血评估工具，可以快速查看ST值的变化。



▲3.10、提供计时器功能，界面区提供设置 $\geq 4$ 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、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，帮助医护人员快速识别异常趋势信息。

3.12、提供屏幕截图功能，将屏幕截图通过USB接口导出到U盘。

#### 4 配置清单：

中心监护系统(1套)	
主机	1台
显示器	1个（除标配的显示屏外，加配一台大于55英寸显示屏安装于医生办公室）
键盘、鼠标	1套
病人监护仪（插件式）	
主机	2台
心电监测附件	2套
血氧监测附件	2套
无创血压监测附件	2套
IBP 有创压附件包	2套
PICCO 模块及附件	2套
病人监护仪（普通型）	

主机	5 台
心电监测附件	5 套
血氧监测附件	5 套
无创血压监测附件	5 套
有创血压监测附件	5 套

## 中央监护系统（1 主机拖 6 台监护仪）（序号 4）

中心监护系统 1 套

插件式监护仪 1 台(1 个 Picco 模块)

普通型监护仪 5 台（带有创血压）

显示屏 2 台（其中 55 英寸显示屏 1 块）

### 中心监护系统产品参数

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. 支持有线、无线方式联网通讯，支持床边监护仪和遥测设备共用一套网络进行联网通讯
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 17 英寸以上液晶屏幕显示，1280×1024 高分辨率彩色液晶显示
9. 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
10. 多床支持床标识显示，可用来区分护理组、病人组等
11. 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
12. 重点观察床支持 6 道以上波形显示

13. 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
14. 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
15. 支持系统报警声音关闭功能
16. 提供全床位最近 24h 的报警事件浏览功能
17. 支持至少 10000 个历史病人数据存储与回顾
18. 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
19. 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。
20. 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；
21. 支持远程控制床旁监护仪进入隐私、夜间模式
22. 提供连接医院医疗信息系统端口费用

## 插件式监护仪参数

### 监护仪结构：

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.
2. ▲12.1~19英寸彩色电容触摸屏，显示屏亮度自动调节
3. 工作温度0 ~40 °C
4. 采用无风扇设计
5. 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。

### 监测参数：

6. ▲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
7. ▲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。
8. 支持房颤心律失常分析功能，支持不少于20种实时心律失常分析。

9. 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。
10. 无创血压提供手动、自动间隔、连续、序列四种测量模式
11. 血氧监测提供灌注指数（PI）的监测
12. 配置指套式血氧探头，支持浸泡清洁与消毒，防水等级IPx7
13. 配置双通道有创压IBP监测，支持升级 $\geq 6$ 通道有创压监测
14. 提供肺动脉楔压（PAWP）的监测和PPV参数监测
15. 支持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
16. ▲支持升级EtCO<sub>2</sub>监测模块，采用旁流技术，支持升级顺磁氧监测技术进行O<sub>2</sub>监测，水槽要求易用快速更换
17. CO<sub>2</sub>波形提供填充和线条两种方式显示，满足不同临床使用习惯
18. ▲支持升级BIS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
19. 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。
20. ▲支持升级PiCCO监测模块或者单机，采用股动脉和中心静脉常规穿刺实现微创CCO等血液动力学监测参数
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。

#### 系统功能：

1. 大字体界面支持 6 个参数区的设置和显示
2. 具有图形化报警指示功能，看报警信息更容易
3. 所有参数报警限自动设置
4. 能够设置护理组，一个护理组能够设置 6-12 个病人。这些病人之间能够互相进行它床观察。
5. 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。
6. 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。

7. 事件回顾时能够提供报警事件列表。能够根据时间、报警优先级、报警类型和参数组对事件进行筛选。
8. 具有在线帮助功能，能够指导用户掌握如何设置参数。
9. 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。
10. 工作模式提供：监护模式、待机模式、体外循环模式模式、插管模式，夜间模式、隐私模式、演示模式。
11. 提供心肌缺血评估工具，可以快速查看 ST 值的变化
12. 具备趋势共存界面、呼吸氧合图界面，大字体显示界面，及标准显示界面等多种显示界面

## 病人监护仪招标参数

### 1: 整机要求:

- ▲1.1. 一体式监护仪，适用于成人、小儿、新生儿。
- 1.2. 整机无风扇设计，防水等级IPX1或更高。
- ▲1.3.  $\geq 12$ 英寸彩色液晶触摸屏，分辨率高达1280\*800像素或更高， $\geq 10$ 通道波形显示。
- 1.4. 屏幕采用最新电容屏非电阻屏。
- 1.5. 显示屏可支持亮度自动调节功能。
- ▲1.6. 屏幕倾斜 $10^{\circ}\sim 15^{\circ}$ 设计，符合人机工程学，便于临床团队观察和操作。
- 1.7. 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。锂电池支持监护仪工作时间 $\geq 4$ 小时。
- ▲1.8. 安全规格：ECG，TEMP，SpO<sub>2</sub>，NIBP 监测参数抗电击程度为防除颤CF型。
- 1.9. 监护仪设计使用年限 $\geq 8$ 年。
- 1.10. 监护仪清洁维护支持的清洁剂 $\geq 40$ 种，在厂家手册中清晰列举清洁剂的种类。

### 2: 监测参数:

体温参数监测。

▲2.1. 配置3/5导心电，呼吸，无创血压，有创血压，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. 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。

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. 提供SpO<sub>2</sub>，PR和PI参数的实时监测，适用于成人，小儿和新生儿。

2.9. 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。

2.10. 配置无创血压测量，适用于成人，小儿和新生儿。

▲2.11. 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。

2.12. 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。

2.13. 提供辅助静脉穿刺功能。

2.14. 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。

### 3: 系统功能:

▲3.1. 支持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，产品用户手册提供报警限自动设置规则。

3.2. 支持肾功能计算功能。

3.3. 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。

3.4. 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

3.5. ≥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

3.6. ≥1000组NIBP测量结果

3.7. ≥120小时（分辨率1分钟）ST模板存储与回顾

3.8. 支持监护仪进入夜间模式，隐私模式，演示模式和待机模式。

3.9. 提供心肌缺血评估工具，可以快速查看 ST 值的变化。

▲3.10. 提供计时器功能，界面区提供设置 $\geq 4$ 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. 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，帮助医护人员快速识别异常趋势信息。

3.12. 提供屏幕截图功能，将屏幕截图通过USB接口导出到U盘。

#### 4、配置清单：

中心监护系统(1套)	
主机	1台
显示器	1个（除标配的显示屏外，加配一台大于55英寸显示屏安装于医生办公室）
键盘、鼠标	1套
病人监护仪（插件式）	
主机	1台
心电监测附件	1套
血氧监测附件	1套
无创血压监测附件	1套
IBP 有创压附件包	1套
CO2 模块及附件	1套
病人监护仪（普通型）	
主机	5台



心电监测附件	5 套
血氧监测附件	5 套
无创血压监测附件	5 套
有创血压监测附件	5 套

## 多模块参数心电监护仪 1（序号 5）

### 监护仪结构：

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 $\geq 6$ 个，并可外接8槽位辅助插件箱方便升级
2. ▲ $\geq 15$ 英寸彩色电容触摸屏，高分辨率达 $1920 \times 1080$ 像素， $\geq 10$ 通道显示，显示屏亮度自动调节
3. 工作温度 $0 \sim 40$  °C
4. 采用无风扇设计
5. 标配内置锂电池，供电时间 $\geq 2$ 小时
6. 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
7. 支持扩展独立显示屏

### 监测参数：

1. ▲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
2. 基本功能模块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 $\geq 4.5$ 英寸，内置锂电池供电不小于4小时，无风扇设计
3. 支持3/5导心电监测,支持升级6/12导心电测量，并在监护仪上完成12导静息分析。
4. 支持房颤心律失常分析功能，支持不少于20种实时心律失常分析。
5. 提供ST段分析功能，支持在专门的窗口中分组显示心脏前壁，下壁和侧壁的ST实时片段和参考片段。
6. 监测ST段抬高或者压低，提供ST报警。提供单个，或多个ST值报警，并支持相对的报警限设置。
7. 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
8. 具有QT/QTc测量功能，提供QT，QTc和 $\Delta QTc$ 参数值。

9. 提供QT和QTc模板显示。
10. 无创血压提供手动、自动间隔、连续、序列四种测量模式
11. 无创血压成人测量范围：25-290mmHg（收缩压），10-250mmHg（舒张压），15-260mmHg（平均压）。
12. 无创血压小儿测量范围：25-240mmHg（收缩压），10-200mmHg（舒张压），15-215mmHg（平均压）。
13. 无创血压新生儿测量范围：25-140mmHg（收缩压），10-115mmHg（舒张压），15-125mmHg（平均压）。
14. 血氧监测提供灌注指数（PI）的监测
15. 提供肺动脉楔压（PAWP）的监测和PPV参数监测
16. 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
17. ▲标配EtCO<sub>2</sub>监测模块，支持CO<sub>2</sub>和O<sub>2</sub>的监测，采用旁流技术，水槽要求易用快速更换
18. ▲标配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
19. 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。
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>02</sub>）参数、通气参数和死腔参数，并提供容积CO<sub>2</sub>曲线
21. 当同事监测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。

#### 系统功能：

1. 大字体界面支持 6 个参数的设置和显示
2. 具有图形化报警指示功能，看报警信息更容易
3. 所有参数报警限自动设置
4. 能够设置护理组，一个护理组能够设置 6-12 个病人。这些病人之间能够互相进行它床观察。
5. 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。
6. 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。
7. 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。
  8. 事件回顾时能够提供报警事件列表。能够根据时间、报警优先级、报警类型和参数组对事件进行筛选。
  9. 具备大于等于 48 小时全息波形的存储与回顾功能
  10. 120 小时（分辨率 5 分钟）ST 模板回顾。
  11. 具有在线帮助功能，能够指导用户掌握如何设置参数。
  12. 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。
  13. 工作模式提供：监护模式、待机模式、体外循环模式模式、插管模式，夜间模式、隐私模式、演示模式。
  14. 标配专业的血流动力学辅助应用，能够图形化显示监测参数，体现参数之间的关系，提供目标治疗决策建议，提供抬腿试验辅助工具，提供心功能图指示，提供蛛网图参数跟踪。
  15. 标配麻醉平衡指示界面，对于患者满足过程麻醉诱导，麻醉维持和麻醉复苏三个阶段进行专业界面显示，并提供麻醉复苏评分系统。
  16. 提供心肌缺血评估工具，可以快速查看 ST 值的变化
  17. 具备趋势共存界面、呼吸氧合图界面，大字体显示界面，及标准显示界面等多种显示界面

#### 18. 设备配置：

分项配件	数量
15 英寸触屏主机	1 台
5 英寸触摸屏参数模块	1 套
三芯电源线	1 根
12PIN 3 导/5 导除颤型 分体式主电缆组件 IEC/AHA	1 根
5 导分体式导联线组件 AHA 按扣式	1 根
心电电极 10 片装	1 套
7 针血氧主电缆	1 根

成人指夹式血氧探头	1 套
呼末二氧化碳监测模块	1 个
BIS 模块	1 个
无创血压导气管	1 根
成人血压袖套	1 套
使用说明书	1 本
中文操作卡	1 份
设备保修卡	1 份
序列号小标贴	1 份
合格证	1 份

## 多模块参数心电监护仪 2（序号 6）

### 监护仪结构：

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
2. ▲ $\geq 12.1$ 英寸彩色触摸屏，高分辨率达1280\*800像素，8通道显示，显示屏亮度自动调节
3. 采用无风扇设计
4. 可内置高能锂电池，供电时间 $\geq 4$ 小时
5. 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

### 监测参数：

6. ▲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
7. ▲基本功能模块支持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 $\geq 5$ 英寸，内置锂电池供电 $\geq 4$ 小时，无风扇设计
8. 支持3/5导心电监测，提供抗电刀心电电缆保证心电监护在手术环境中的抗干扰能力
9. 支持房颤心律失常分析功能，标配支持 $\geq 20$ 种实时心律失常分析
10. 支持 $\geq 4$ 通道心电进行多导心电分析
11. 提供ST段分析功能，适用于成人，小儿和新生儿，支持在专门的窗口中分组显示心脏前壁，下壁和侧壁的ST实时片段和参考片段
12. 具有QT/QTc实时连续测量功能，提供QT，QTc和 $\Delta QTc$ 参数值的显示
13. 无创血压适用于成人，小儿和新生儿
14. 无创血压提供手动、自动间隔、连续、序列四种测量模式
15. 提供辅助静脉穿刺功能
16. NIBP 成人病人类型收缩压测量：25~290mmHg
17. 血氧监测适用于成人，小儿和新生儿
18. 提供灌注指数（PI）的监测

19. 配置指套式血氧探头，支持浸泡清洁与消毒，防水等级IPx7
20. 有创压监测适用于成人，小儿和新生儿
21. IBP有创压测量范围：-50~360mmHg
22. 提供肺动脉楔压（PAWP）的监测和PPV参数监测
23. 标配EtCO2监测模块，采用旁流技术，支持升级顺磁氧监测技术进行氧气监测，水槽要求易用快速更换

#### 系统功能：

1. 具有图形化报警指示功能，看报警信息更容易
2. ▲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
3. 支持≥120 小时趋势表和趋势图回顾
4. 支持≥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
5. ▲具备≥40 小时全息波形的存储与回顾功能
6. 支持≥120 小时 ST 波形片段的存储与回顾
7. 患者离开科室，监护仪状态由接收患者到解除患者后，患者数据不删除，支持在监护仪回顾历史病人数据
8. 工作模式提供：监护模式、待机模式、体外循环模式模式、插管模式，夜间模式、隐私模式、演示模式
9. ▲提供麻醉管理工具，提供麻醉诱导，麻醉维持和麻醉复苏界面支持患者围术期的管理。
10. 提供患者 Aldrete 复苏评分工具，满足临床对于患者复苏拔管的评估。
11. 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

#### 12. 配置：

分项配件	数量
主机	1 台
12.1 英寸电容触摸屏	1 个
转运模块	1 个
三芯电源线	1 根

12PIN 3导/5导除颤型 分体式主电缆组件 IEC/AHA	1 根
5导分体式导联线组件 AHA 按扣式	1 根
心电电极 5片装	1 套
呼末二氧化碳监测模块	1 个
7针血氧主电缆	1 根
成人指夹式血氧探头	1 套
无创血压导气管	1 根
成人血压袖套	1 套
使用说明书	1 本
设备保修卡	1 份
合格证	1 份



## 多模块参数心电监护仪 3（序号 7）

### 监护仪结构：

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。
2. ▲ $\geq 12.1$ 英寸彩色电容触摸屏，高分辨率达1280 x 800像素，8通道显示，显示屏亮度自动调节
3. 工作温度0 ~40 °C
4. 采用无风扇设计
5. 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。

### 监测参数：

1. 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。
2. ▲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 $\geq 4.5$ 英寸，内置锂电池供电不小于4小时，无风扇设计。
3. 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。
4. 支持房颤心律失常分析功能，支持不少于20种实时心律失常分析。
5. 提供ST段分析功能，支持在专门的窗口中分组显示心脏前壁，下壁和侧壁的ST实时片段和参考片段。
6. 监测ST段抬高或者压低，提供ST报警。提供单个，或多个ST值报警，并支持相对的报警限设置。
7. 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。
8. 具有QT/QTc测量功能，提供QT，QTc和 $\Delta QTc$ 参数值。
9. 提供QT和QTc模板显示。
10. 无创血压提供手动、自动间隔、连续、序列四种测量模式
11. 血氧监测提供灌注指数（PI）的监测

12. 配置指套式血氧探头，支持浸泡清洁与消毒，防水等级IPx7
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
14. 提供肺动脉楔压（PAWP）的监测和PPV参数监测
15. 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
16. 支持升级EtCO<sub>2</sub>监测模块，采用旁流技术，支持升级顺磁氧监测技术进行O<sub>2</sub>监测，水槽要求易用快速更换
17. CO<sub>2</sub>波形提供填充和线条两种方式显示，满足不同临床使用习惯
18. CO<sub>2</sub>波形最小走速为3mm/s, 满足同屏查看更多呼吸周期
19. 支持升级选配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
20. 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。
21. 支持PiCCO监测模块或者单机，采用P股动脉和中心静脉常规穿刺实现微创CCO等血液动力学监测参数
22. 支持升级ScvO<sub>2</sub>监测，监测组织氧供和氧耗情况
23. 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
24. 当同事监测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。
25. 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。
26. 支持升级EEG监测参数，支持进行4通道脑电的监测
27. 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。

#### 系统功能：

1. 大字体界面支持 6 个参数区的设置和显示
2. 具有图形化报警指示功能，看报警信息更容易

3. 所有参数报警限自动设置
4. 能够设置护理组，一个护理组能够设置 6-12 个病人。这些病人之间能够互相进行它床观察。
5. 支持升级血液动力学，药物计算，氧合计算，通气计算和肾功能计算功能。
6. 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。
7. 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。
8. 事件回顾时能够提供报警事件列表。能够根据时间、报警优先级、报警类型和参数组对事件进行筛选。
9. 具备大于等于 48 小时全息波形的存储与回顾功能
10. 120 小时（分辨率 5 分钟）ST 模板回顾。
11. 具有在线帮助功能，能够指导用户掌握如何设置参数。
12. 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。
13. 工作模式提供：监护模式、待机模式、体外循环模式模式、插管模式，夜间模式、隐私模式、演示模式。
14. 提供心肌缺血评估工具，可以快速查看 ST 值的变化
15. 具备趋势共存界面、呼吸氧合图界面，大字体显示界面，及标准显示界面等多种显示界面

## 16. 配置清单

分项配件	数量
主机	1 台
PICCO 模块	1 个
三芯电源线	1 根

分体式主电缆组件	1 根
分体式导联线组件	1 根
心电电极	1 套
血氧主电缆	1 根
成人指夹式血氧探头	1 套
无创血压导气管	1 根
成人血压袖套	1 套
使用说明书	1 本
设备保修卡	1 份
合格证	1 份

## 心电监护仪+中央监护系统（序号 8）

### 一、中心监护系统

#### 1 产品架构要求

- ▲1.1 要求可选配远程 PC 浏览软件，可安装到办公电脑上，远程查看病人数据
- 1.2 要求远程 PC 浏览软件支持查看病人的实时数据，可查看的参数及波形种类要求与中央站保持一致
- 1.3 要求支持集中获取病人监护仪信息（例如设备名称，序列号，软件版本等）
- 1.4 要求支持集中配置网络中的监护仪
- ▲1.5 要求支持集中升级网络中的监护仪

#### 2 网络要求

- ▲2.1 要求具备密码保护功能，远程访问中央站上的数据，需输入密码
- 2.2 要求具备数据断网续传功能，至少保证断网 48 小时内，数据不会丢失
- ▲2.3 要求具备时间同步功能，可与医院时钟服务器连接，并对联网的监护仪进行时间同步。
- 2.4 要求中心监护系统间及中心监护系统与监护设备之间均采用单播方式进行通信

#### 3 集中管理功能要求

- 3.1 要求中央站至少支持 32 床病人集中管理
- 3.2 要求中央站可以控制监护仪接收/解除病人
- 3.3 要求中央站可以控制监护仪启动/停止 NIBP 测量
- 3.4 要求中央站可以控制监护仪报警暂停/复位，调整报警开关/级别/上下限
- 3.5 要求中心监护系统可以控制监护仪进入待机模式

#### 4 显示及交互功能要求

- 4.1 要求中央站主机可支持连接至少 2 个显示屏（除标配的显示屏外，加配套一台 55 英寸显示屏）
- 4.2 要求中央站显示器尺寸应不小于 23 英寸
- ▲4.3 要求中央站支持的显示分辨率不低于 1920\*1080
- 4.4 要求中央站单个显示屏可显示不少于 36 个病人的数据
- 4.5 要求中央站交互界面与所提供的监护仪的交互界面保持风格一致
- 4.6 要求多床区域每个病床至少可以显示 8 道波形，16 个参数区
- 4.7 要求多床区域可进行颜色标记，实现分组显示

- 4.8 要求多床区域可以配置大字体界面
- 4.9 要求在多床区域可显示病人 ID, 用于替代病人姓名以保护病人隐私
- 4.10 要求重点观察床可显示至少可以提供 12 道波形, 16 个参数区
- 4.11 要求重点观察床支持趋势与实时参数波形同时显示, 互不遮挡
- 4.12 要求中央站支持对多床及重点观察床显示内容进行设置
- 4.13 要求中央站配置管理, 可定制科室默认配置, 并将科室默认配置应用至所有床

## 5 报警功能要求

- 5.1 要求能够支持高、中、低三个报警级别, 分别对应红色, 黄色, 青色
- 5.2 要求在发生报警时, 能够以底色方式显示报警参数, 底色与报警级别对应颜色一致
- 5.3 要求具备报警复位功能, 在报警触发后能够通过报警复位消除报警声音
- 5.4 提供具备报警复位功能, 暂停期间, 屏蔽所有报警。
- 5.5 要求报警声音大小可调整, 支持报警声音关闭。
- 5.6 要求具备报警集中设置功能, 可在同一菜单中对病人的所有监测参数的报警开关及报警限进行设置。
- 5.7 要求具备报警声音自动加大功能。当某报警持续触发一段时间, 用户未对报警进行确认情况下, 能够自动提高报警音量。
- 5.8 要求具备报警提醒功能, 对于已确认的报警, 如报警条件未消失, 可定时对用户进行提醒。
- 5.9 要求具备报警栓锁功能, 对于未确认的报警, 如报警条件消失, 仍能够显示相关报警信息。

## 6 回顾功能要求

- 6.1 要求支持趋势图/表回顾功能。支持自定义趋势组功能, 可由用户自行选择参数及调整参数顺序。
- 6.2 要求具备事件回顾功能。支持事件列表显示及筛选, 并支持事件重命名, 锁定及备注功能。
- ▲6.3 要求具备呼吸氧合图回顾功能。呼吸波形可选择阻抗呼吸波形或者二氧化碳波形。
- 6.4 要求具备全息波形回顾。支持压缩波形及正常波形 2 种查看模式, 并支持对波形进行手动测量 (如: PR 间期测量), 测量结果可被保存及打印输出。
- ▲6.5 要求具备 12 导静息分析结果回顾。支持正常波形及平均模版两种显示方式。
- 6.6 要求具备心律失常统计, 回顾一段时间内心律失常统计结果。要求支持表格及图形 2 种

回顾方式。

6.7 要求具备在同一个页面任意选择两种不同类型的回顾（如：同时显示事件回顾和趋势图回顾），并根据时间关联进行比较。

6.8 要求已解除的历史病人可永久保存

6.9 要求具备已解除病人数据回顾功能

## 7 临床辅助应用功能要求

7.1 要求中央站支持打印预览功能

7.2 要求具备完成病历报告功能，可在解除病人时自动打印指定报告

7.3 要求具备报警记录/打印功能，能够自动在报警触发时进行与报警相关的波形和测量值的记录/打印。

## 二、病人监护仪

### 1、监护仪外形结构：

1.1、一体式监护仪,可用于监护成人,儿童,新生儿患者

1.2、10.4 英寸彩色 LCD 显示屏，LED 背光，彩色高分辨率达 800\*600，8 通道波形显示

1.3、主机带电池重量<4kg/3.5kg（标配，不含记录仪）

1.4、可选配触摸屏

### 2、监测参数：

2.1、标准配置可监测心电，呼吸，无创血压，血氧饱和度，脉搏和体温

2.2、具备 ECG 多导同步分析功能，同时分析多个心电导联，个别导联干扰情况下仍能准确监测

2.3、具备智能导联脱落监测功能，个别导联脱落的情况下仍能保持监护

2.4、可显示 PI 血氧灌注指数，有效反映血氧灌注情况

2.5、采用专利的抗干扰和弱灌注血氧技术

2.6、NIBP 和 BP 的测量范围宽，大大提升边界情况的测量准确性

2.7、成人:sys 25-290 dia 10-250 avr 15-260

2.8、小儿: sys:25-240 dia:10-200 avr:15-215

2.9、新生儿: sys:25-140 dia:10-115 avr:15-125

2.10、支持心率变化统计和动态血压分析

### 3、系统功能：

- 3.1、支持中/英文字符和条码扫描枪输入
  - 3.2、具有三级声光报警，参数报警级别可调
  - 3.3、具备报警集中设置功能
  - 3.4、具备血液动力学、药物计算功能
  - 3.5、可选内置存储卡，也支持外部 USB 存储设备，支持掉电存储和 U 盘数据导入导出功能
  - 3.6、具备 Nurse Call 报警功能
  - 3.7、支持 VGA 外接拓展显示屏
  - 3.8、具备 1200 小时趋势图表、1800 个报警事件、1600 组 NIBP 测量的数据存储和回顾功能, 48 小时全息波形回顾.
  - 3.9、具备趋势共存界面、呼吸氧合图界面，大字体显示界面，及标准显示界面等多种显示界面
  - 3.10、具备成人、小儿、新生儿三种病人配置，支持 U 盘导入导出配置
  - 3.11、标配普通锂电池，工作时间可达 4 小时；可选配高容量锂电池，工作时间达 8 小时
  - 3.12、支持 3 通道记录仪
  - 3.13、整机无风扇设计，降低环境噪音干扰
  - 3.14、独创支持附件收纳盒设计，让床旁附件管理更有序、更高效
  - 3.15、防水等级达到 IPX1 标准
  - 3.16、产品使用材料通过 UL 安全认证（提供证明材料，并加盖公章）
- 4、认证：通过 CE 认证、SFDA 认证（提供证明材料，并加盖公章）

### 三、配置清单

序号	分项配件	数量
1	中心监护系统	1 套
2	病人监护仪	6 套
3	无创血压外接导气管	6 根
4	无创血压袖套	6 套
5	血氧探头	6 套
6	血氧延长线	6 套
7	心电电极	30 片
8	使用说明书	1 套



9	中文操作卡	1 份
10	设备保修卡	1 份
11	序列号小标贴	1 份
12	合格证	1 份

## 12 导心电图机 1（序号 9）

1. ECG 输入通道：标准 12 导联心电信号同步采集
2. 导联选择：手动/自动可选，（支持 Nehb、Cabrerera 导联体系）
3. 输入阻抗： $\geq 100\text{M}\ \Omega$ （10Hz）
4. 频率响应： $0.01\text{Hz} \sim 450\text{Hz}$ （ $+0.4\text{dB} \sim -3.0\text{dB}$ ）
5. 定标电压： $1\text{mV} \pm 2\%$
6. 耐极化电压： $\pm 850\text{mV}$ （ $\pm 5\%$ ）
7. 内部噪声： $\leq 12.5\mu\text{Vp-p}$
8. 时间常数： $\geq 5\text{s}$
9. 共模抑制比： $\geq 140\text{dB}$ （AC滤波开启）； $\geq 123\text{dB}$ （AC滤波关闭）
10. 输入电流： $\leq 0.01\ \mu\text{A}$
11. A/D 转换：24bit
12. 采样率：40kHz，每导联
13. 分辨率：0.1192Uv/LSB
14. 灵敏度选择：1.25、2.5、5、10、20、10/5、自动（AGC）mm/mV $\pm 5$
15. 自动分析功能：具有 12 导联同步自动分析以及 RR 分析功能
16. 自诊断功能：具有设备自诊断及故障提示功能
17. 7 英寸彩色液晶显示屏，倾斜角设计，支持显示背景网格
18. 显示信息：同屏显示 12 导同步心电波形
19. 显示内容应包含波形、心率、导联、走纸速度、增益、滤波器、时间、电池电量指示、输入法、文件、信息提示区、中文患者信息等
20. 可准确判定接触不良的电极并予以指示
21. 拥有自动测量功能和自动诊断功能
22. 手动、自动、节律、R-R 四种工作模式可供选择。
23. 长时间波形冻结功能，方便医生对所需区间的波形进行更好的观察、分析、并选择所需要的时间段进行记录
24. 具有病历管理功能，可进行病历查询、预览、修改、传输、打印，方便医生调阅病人信息
25. 可以选配心电图向量功能

26. 可以通过使用有线、无线方式和心电网络相连，实现病人预约信息的下载，检查数据自动上传，实现全方位信息化管理，优化医院工作流程，减少医生工作量。

27. 提供连接信息系统端口费用

### 配置清单

序号	项目名称	数量	单位
<b>标配:</b>			
1	主机	1	台
2	心电导联线	1	根
3	胸电极	1	盒（6只）
4	肢电极	1	盒（4只）
5	记录纸	1	本
6	锂电池	1	个
7	保险管	2	个
8	电源线	1	根
9	产品说明书, 速查卡, 保修卡, 验收单, 合格证, 自动诊断与分析使用说明书, 三证文件	各 1	份

## 12 导心电图机 2 (10)

### 一、 ECG 输入

1. ECG 输入通道：标准 12 导联心电信息同步采集
2. 导联选择：手动/自动可选
3. 输入阻抗： $\geq 50M\Omega$  (10Hz)
4. 频率响应：0.05-150Hz (+0.4dB, -3dB)
5. 定标电压： $1mV \pm 2\%$
6. 抗极化电压： $\pm 600mV$
7. 内部噪声： $\leq 12.5\mu V_{p-p}$
8. 时间常数： $\geq 3.2s$  (0, +20%)
9. 共模抑制比： $\geq 115dB$
10. 输入回路电流： $\leq 10nA$
11. 除颤保护：具有抗除颤电击保护功能

### 二、波形处理：

1. A/D 转换：24bit
2. 采样率：16000Hz
3. 灵敏度选择：2.5、5、10、20mm/mV，
4. 抗干扰滤波：交流滤波器 50Hz/60Hz/关闭  
肌电滤波 25Hz/35Hz/45Hz/关闭  
基漂滤波器 0.05Hz/0.32Hz/0.67Hz

### 三、功能特点：

1. 支持 12 导联模式，9 导联模式
2. 支持静态心电检查和药物负荷试验，支持心电向量和心率变异分析
3. 支持导联顺序、导联标签自定义
4. 支持心电图报告的波形基线位置自动调整、增益自动调整
5. 包括十二导联常规心电图分析、频谱心电图分析、QT 离散度分析、向量心电图分析、时间向量心电图及心率变异性分析等九大分析功能。
6. 支持信号质量检测，支持导联脱落检测，方便医生了解导联连接状况
7. 支持心律失常异常波形的醒目颜色提示，方便医生快速浏览异常波形

8. 支持 30 分钟内的波形冻结和回顾，医生可选择任意需要的波形进行打印
9. 具有事件标记功能，医生可一次性回顾标记的片段，并将所需的片段图进行打印
10. 具有波形放大功能和高精度电子尺，方便医生进行高精度测量
11. 支持心拍特征模板自动识别，支持特征点手动调节后的重新测量
12. 支持自选典型的代表心拍进行测量分析
13. 支持诊断算法灵敏度可调功能；
14. 支持左右手电极反转和胸导联纠正，支持导联纠正后的重新分析，不需要因为导联接错而多做一次心电图，减轻医生工作
15. 支持病人危急值响应功能，紧急病人用置顶红色标出，不耽误病人急救
16. 支持 5 个记录同屏比较，可以更直观地查看前后几次检查的疾病演变情况
17. 支持四种 QTc 计算公式。
18. 支持两种电轴计算方法：振幅法、面积法。
19. 支持自定义心动过速、心动过缓的阈值
20. 支持多种查询条件的组合查询，支持测量参数组合查询，支持用户自定义查询条件，方便医生快速查找病历
21. 支持按申请科室统计、按申请医生统计、按检查科室统计、按检查设备统计、支持按费用统计，支持心电图分析值统计、支持按诊断结论统计，对统计的结果可生成报表
22. 支持通过 SCP、FDA-XML、DICOM 等通用标准协议接入第三方 HIS 或 EMR 系统
23. 支持 PDF、BMP、JPG、DAT、PDF、SCP、FDA-XML 格式输出
24. 提供连接信息系统端口费用

### 心电工作站

序号	项目名称	数量	单位
1	十二导心电采集盒	1	个
2	心电导联线	1	根
3	胸电极	1	盒（6 只）

4	肢电极	1	盒（4只）
5	USB 连接线	1	根
6	软件安装 CD	1	张
7	产品说明书、速查卡、安装指南、自动诊断说明书、心电工作站高级功能临床应用说明书、三证文件、保修卡、验收单、合格证	各 1	份
8	一体机电脑	1	台
9	打印机	1	台

## 除颤仪（序号 11）

1. ▲彩色 TFT 显示屏 $\geq 7$  英寸，分辨率  $800 \times 480$  像素，可显示 $\geq 3$  通道监护参数波形，有高对比度显示界面。
2. 支持中文操作界面。
3. 屏幕显示心电波形扫描时间 $\geq 126s$ 。
4. ▲具备手动除颤、心电监护、呼吸监护、自动体外除颤（AED）功能。
5. 除颤采用双相波技术，具备自动阻抗补偿功能。
6. 手动除颤分为同步和非同步两种方式，能量分 20 档以上，可通过体外电极板进行能量选择，最大能量 $\geq 300J$ 。
7. 可选配体内除颤手柄，体内手动除颤能力选择：  
1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/15/20/30/50 J
8. 电极板同时支持成人和小儿，一体化设计，支持快速切换。
9. ▲电极板支持能量选择，充电和放电三步操作，满足单人除颤操作。
10. AED 除颤功能提供中文语音和中文提醒功能，对于抢救过程支持自动录音功能，记录时长 $\geq 180$  分钟。
11. ▲开机时间 $\leq 3s$ ，满足临床紧急抢救使用要求。
12. 除颤充电迅速，充电至  $200J \leq 3s$ 。

13. 心电波形速度支持 50 mm/s、25 mm/s、12.5 mm/s、6.25 mm/s。
14. 心律失常分析种类 $\geq$ 20 种。
15. 无创血压收缩压测量范围：25-290mmHg（成人）、25-240mmHg（小儿）、25-140mmHg（新生儿），舒张压测量范围：10-250mmHg（成人）、10-200mmHg（小儿），10-115mmHg（新生儿）。
16. 支持连接中央站，与科室床旁监护仪共用监护网络。
17. 支持提供 IHE HL7 协议，满足院前院内急救系统的联网通信。
18. 标配 1 块外置智能锂电池，可支持 200J 除颤 $\geq$ 300 次。
19. 具备生理报警和技术报警功能，提供灯光报警，声音报警，报警文字和参数闪烁 4 种方式。
20. 发生报警时，报警灯以不同的颜色和闪烁频率提示不同的报警级别。
21. 配置 50mm 记录纸记录仪，自动打印除颤记录，可延迟打印心电，延迟时间 $>$ 10s。
22. 支持 $\geq$ 24 小时连续 ECG 波形的存储，数据可导出至电脑查看。
23. 支持 $\geq$ 96 名患者档案存储与回顾功能。
24. 支持 $\geq$ 960 个事件的存储与回顾功能。
25. 支持 $\geq$ 72 小时体征趋势数据的存储与回顾功能。
26. ▲关机状态下设备支持每天定时自动运行自检，支持定期自动大能量自检（不低于 200J）。
27. 设备自检后支持对于自检报告进行自动打印或按需打印。
28. 具备良好的防尘防水性能，防尘防水级别 IP44。
29. 具备优异的抗跌落性能，满足救护车标准 EN1789 中 6.3.4.3 关于跌落试验的要求，裸机可承受 6 面 0.75m 跌落冲击。

### 配置清单：

序号	项目名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	记录仪(内置)	1	套
3	心电导联线	1	套

4	体外除颤电极板附件包	1	套
5	锂电池	1	块
6	三芯电源线	1	根
7	使用说明书	1	套
8	设备保修卡	1	份
9	序列号小标贴	1	份
10	合格证	1	份



## 便携式彩超 1（序号 12）

### 一、设备用途：

1. 腹部、心脏、小器官与浅表组织、血管、颅脑，泌尿、介入性超声、儿科等全身应用

### 二、主要技术及系统概述：

#### 1. 技术参数及要求：

- （1）显示器 $\geq 15$ 英寸高分辨率 LED 显示器
- （2）显示器可视角度 $\geq 170$ 度（左/右）
- （3）▲系统启动时间： $\leq 22$ 秒，从电源启动至检查开始（冷启动）
- （4）▲触控面板操作，防泼溅、防尘、防异物；（非轨迹球操作方式）
- （5）▲ $\geq 12$ 英寸触摸操作屏，按键支持自定义设置，包括移动、增加、删除。
- （6）可自定义物理按键 $\geq 3$ 个
- （7）▲低平的物理按键，完全密封边缘，以最大限度地控制感染
- （8）机器内置超声教学助手，可用于辅助医生进行神经阻滞的练习、操作，同时也可用于腹部、小器官的教学指导
- （9）▲支持全场无焦点显示，图像近、中、远场保持均匀一致，图像上无焦点显示，提高图像分辨率的同时保证整体图像的均匀性
- （10）斑点噪声抑制技术
- （11）自动优化
- （12）高保真读写放大
- （13）全屏放大
- （14）高动态血流成像
- （15）锐眼技术
- （16）B/M/CM/Color/PW/Power & DirPower 成像组件
- （17）支持主机一键将动态和静态图像快速传输至手机和电脑，并可对接收到的图像能够通过微信分享，添加标签、评论，便于会诊、交流

### 三、成像模式

#### 1. 二维灰阶模式

2. 组织谐波成像技术
3. 彩色多普勒模式
4. 能量多普勒模式
5. 脉冲多普勒模式 (PW)
6. ▲穿刺针显影增强技术
7. 支持凸阵探头、线阵探头
8. 提供最佳角度提示信息
9. 支持双幅对比显示
10. B 模式成像
11. 组织谐波成像模式
12. 组织特异性成像
13. 多角度空间复合成像技术，支持 $\geq 3$  条偏转线，多级可调，支持线阵和凸阵探头
14. 斑点噪声抑制成像
15. 锐眼技术，增强局部分辨率
16. 空间复合成像
17. 频率复合成像
18. 电子凸阵：超声频率 3-5MHz
19. 电子线阵：超声频率 3-12MHz
20. 相控阵探头：超声频率 2-4MHz

#### **四、彩色多普勒成像**

1. 高分辨率血流成像
2. 双实时同屏对比显示
3. 自动调节取样框的角度及位置

#### **五、频谱多普勒成像**

1. 脉冲多普勒、高脉冲重复频率
2. 连续多普勒

#### **六、测量分析和报告**

1. 常规测量软件包

2. 多普勒测量
3. 神经专用测量软件包
4. 急重诊应用测量软件包
5. 腹部应用软件包
6. 小器官应用软件包
7. 血管应用软件包

8. ▲未来功能拓展可增配弹性成像，具备组织硬度定量分析软件和压力曲线提示图标，支持肿块轮廓外自由设定厚度形成环状区域，并可针对该环状区域进行组织定量分析功能

### 七、连通性和外部数据管理

1. 专用台车，支持交流供电，可收纳纸巾、检查单等
2. 4个USB 3.0端口
3. ▲以太网端口，内置无线网卡，借助网络，可在机器上一键将动态或静态图像传输至移动应用端群组内；超声设备上具备可自行设置的隐私数据脱敏传输开关，用户可选择传输图像是否包含病人信息
4. HDMI、S-Video 视频输出接口
5. 电源供应
6. 提供连接信息系统端口费用

### 配置清单：

序号	项目名称	数量	单位
1	心脏探头	1	把
2	浅表探头	1	把
3	腹部探头	1	把
4	台车	1	辆
5	主机	1	台
6	超声凳子	1	台

## 便携式彩超 2（序号 13）

1.  $\geq 15$  英寸高清晰、医用专业彩色 LED 显示屏
2. 数字波束增强器
3. 多倍波束合成
4. 二维灰阶模式
5. 组织特异性成像
6. 空间复合成像
7. 斑点抑制成像
8. 频率复合成像
9. 回波增强技术
10. M 型模式
11. 彩色 M 型模式
12. 彩色多普勒成像（包括彩色、能量、方向能量多普勒模式）
13. 频谱多普勒成像（包括脉冲多普勒、连续波多普勒）
14. 独立角度偏转
15. 扩展成像，要求凸阵、线阵探头可用
16. 实时双幅对比成像
17. 高分辨率血流成像
18. 一键自动优化（包括应用于二维、彩色、频谱模式、TDI 及造影）
19. 一键实现全屏放大
20. 局部放大（支持前端、后端放大）
21. 二维和彩色多普勒双幅显示
22. 支持穿刺针增强技术，要求具有双屏实时对比显示，增强前后效果，并同时支持增强平面多角度可调
23. 支持超声教学软件
24. 支持多语言注释，英语，中文（包括键盘输入、注释、操作面板等）
25. 距离测量、椭圆及描迹测量面积周长、体积测量
26. 多普勒测量（自动或手动包络测量，自动计算测量参数）
27. 腹部、心脏、泌尿、小器官、儿科、血管、神经

28. 自动左心室收缩功能自动测量
29. 支持用户自定义测量项目以及公式编辑
30. ▲未来功能拓展可增配经食道探头，且主机设备为三类医疗注册证（提供医疗器械注册证，并提供该证在国家药品监督管理局查询截图）
31. 二维灰阶模式
32. 数字化全程动态聚焦，数字化可变孔径及动态变迹， $A/D \geq 12$  bit
33. 接收方式：发射、接收通道 $\geq 1024$ ，多倍信号并行处理
34. 扫描线：每帧线密度 $\geq 512$  超声线
35. 发射声束聚焦：发射 $\geq 8$  段
36. 扫描频率：
37. 电子凸阵：超声频率 1.3-6.0MHz
38. 电子线阵：超声频率 4.0-13.0MHz
39. 预设条件：针对不同的检查脏器，预置最佳图像检查条件
40. 最大显示深度： $\geq 39$ cm
41. 最大帧率： $\geq 999$  帧/秒
42. TGC： $\geq 8$  段
43. LGC： $\geq 4$  段
44. 二维灰阶： $\geq 256$
45. 动态范围：30-190db（可视可调）
46. 增益调节：B/M/D 分别独立可调， $\geq 100$
47. 伪彩图谱： $\geq 8$  种
48. 体位标记： $\geq 120$  种，可以自定义注释，
49. 扫描帧率：诊断深度 18cm，
50. 彩色多普勒成像
51. 包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等
52. 显示方式：B/C、B/C/M、B/POWER、B/C/PW
53. 取样框偏转： $\geq \pm 30$  度（线阵探头）
54. 频谱多普勒模式
55. 包括脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续多普勒

56. 显示方式：B, PW, B/PW, B/C/PW, B/CW, B/C/CW 等等
57. 显示控制：反转、零移位、B 刷新、D 扩展、B/D 扩展等
58. 最大速度：≥9.21m/s（连续多普勒速度：≥35m/s）
59. 最小速度：≤1 mm /s（非噪声信号）
60. 取样容积：0.5-20mm
61. 偏转角度：≥±30 度（线阵探头）
62. 零位移动：≥8 级
63. 快速角度校正
64. ▲支持频谱自动测量, 未来功能拓展可增配远程会诊功能以太网端口，内置无线网卡，借助网络，可在机器上一键将动态或静态图像传输至移动应用端群组内；超声设备上具备可自行设置的隐私数据脱敏传输开关，用户可选择传输图像是否包含病人信息
65. 提供连接信息系统端口费用。

**配置清单：**

序号	项目名称	数量	单位
1	台车	1	辆
2	浅表探头	1	把
3	腹部探头	1	把
4	心脏探头	1	把
5	小儿凸阵探头	1	把
6	推车	1	台
7	超声凳子	1	台
8	主机	1	台

## 心肺复苏机（序号 14）

### 1. 适用范围：

1.1. 符合最新国际 2020 版 ERC 和 AHA 心肺复苏及心血管急救指南中关于心肺复苏替代技术和辅助装置的相关规范，适用于对心跳呼吸骤停的成年患者进行胸外按压等心肺复苏抢救。

### 2. 主要技术指标：

2.1. ▲**按压技术**：采用单点按压结合胸廓束带方式，通过胸泵和心泵机制、模拟心脏搏动原理的智能心肺复苏技术，能比徒手 CPR 更高效率地改善血流动力学效应，减少复苏过程引起的损伤。

2.2. 按压频率 110 次 / 分

2.3. 按压深度在 30-55mm 可调，调节步进可精确到 1mm

2.4. 按压释放比 1:1

2.5. 按压通气模式包括：连续按压模式，30:2 模式，CPR 联动模式

2.6. 30:2 模式下，30 次按压后，2 次通气停顿时间 $\leq$ 3 秒

2.7. ▲**采用 PC+ABS 硬质背板与软绑带结合**，避免纯绑带弹性形变引起按压深度不足，可保障按压深度，提高心肺复苏抢救质量

2.8. ▲**主机上具有按压深度窗口**，可显示实际按压深度

2.9. **最大工作倾斜度**： $\geq 60^\circ$ ，在主机工作倾斜度范围内工作状态下，确保下楼梯、转运途中能维持持续稳定的胸腔按压。

### 3. 安全可靠：

3.1. **驱动方式**：电动电控。

3.2. **电池运行时间**：新电池充满电情况下，单块电池最大运行时间 $\geq 60$  分钟。

3.3. **电池最大充电时间**： $\leq 2$  小时。

3.4. **外部交流电源**：可接 220V 交流电，持续稳定实施长时间胸腔按压，并同时给予电池充电。

3.5. 具有电量指示，低电量指示灯闪烁警示后，仍可连续工作时间 $\geq 15$  分钟

3.6. **按压头手动归位**：当主机发生错误，若按压头未归位，能够手动将按压头推回初始位。

3.7. 环境试验应符合 GB/T 14710-2009 中气候环境试验 II 组，机械环境试验 II

组的规定

3.8. 运输试验、电源电压适应能力试验应分别符合 GB/T 14710-2009 的规定

#### 4. 数据存储和传输:

4.1. 终端显示屏: 可显示按压深度, 按压深度波形, 按压频率, 按压时间, 按压中断时间以及心肺复苏总时间, 可显示 CCF 值

4.2. 终端可同屏调节按压模式, 按压深度, 无需翻页, 操作便捷, 节约时间

4.3. 具有 USB 接口, 用于软件维护与升级

4.4. 具有  $\geq 16G$  内存

5. 心肺复苏机可与同品牌呼吸机联动, 实现按压通气精准控制

6. 其他

6.1 通过航空适航 RTCA DO 160G 认证.

6.2 通过 EN1789 《医用车辆和其设备道路救护车标准》

6.3 防水防尘等级: IP44

6.4 通过跌落试验: 跌落高度 1.5 米, 6 个面各跌落 1 次

#### 7、配置清单

序号	名称	单位	数量
1	主机	台	1
2	电池	个	1
3	电源适配器	个	1
4	背板组件 (包含 M 绑带)	套	1
5	患者绑带 (S 码)	个	2
6	患者绑带 (L 码)	个	2
7	患者稳定带	套	1
8	按压胶垫	个	1
9	用户验收单	份	1
10	保修卡	张	1
11	合格证	张	1
12	快速操作卡	张	1
13	便携包	个	1
14	使用说明书	本	1
15	手持终端	套	1



## 高清台式彩超机（序号 15）

1 设备名称：高清台式彩超机

2 用途说明：主要用于腹部、产科、妇科、心脏、小器官、泌尿科、血管、儿科、神经、急重症等方面的临床诊断和科研教学工作，具有世界先进水平，具备持续升级能力，能满足开展新的临床应用需求。

3 货品数量：一套

4 系统技术规格及概述：

4.1 主机成像系统

4.1.1 高分辨率液晶显示器 $\geq 23.8$ 英寸，分辨率 $1920 \times 1080$ ，屏幕亮度和对比度数字可调，显示器亮度可根据环境光自动调节，可上下左右任意旋转，可前后折叠。

4.1.2▲操作面板具备液晶触摸屏 $\geq 15.6$ 英寸，触摸屏可独立调节角度 $\geq 40$ 度。

4.1.3 触摸屏可通过手指滑动触摸屏进行翻页，可将显示器上的超声图像投影到触摸屏上，通过手指进行放大，描迹测量等操作。可自定义手势操作功能。

4.1.4 控制面板全空间悬浮式调节，可同时旋转和升降，前后拉升。旋转角度 $\geq 180$ 度，前后拉升 $\geq 35\text{cm}$ ，上下移动 $\geq 30\text{cm}$ 。

4.1.5 控制板上可自定义按键 $\geq 10$ 个，支持按键上直接显示自定义的功能名称。

4.1.6 内有一体化超声工作站。

4.1.7 主机操作面板一体化耦合剂加热装置，耦合剂温度三挡可调；

4.1.8 探头接口 $\geq 5$ 个，全激活、相互通用

4.1.9 数字化二维灰阶成像及M型显像单元；

4.1.10 彩色多普勒成像技术；

4.1.11 彩色多普勒能量图技术；

4.1.12 解剖M型技术

4.1.13 数字化频谱多普勒显示和分析单元（包括PW、CW）

4.1.14 斑点噪声抑制成像，在二维图像，造影成像模式下可支持；

4.1.15▲一键快速优化多种参数，自动优化图像。可支持对二维灰阶、彩色多普勒、频谱多普勒、及造影图像的优化。频谱多普勒下可自动优化：偏转角度、取样容积大小、角度。

4.1.16 自动血流跟踪技术，一键实时自动优化Color/Power及PW频谱图像、Color/Power

框的位置和角度、PW 取样门的位置、角度和大小等。

4.1.17 穿刺针增强技术，凸阵和线阵探头均可支持，具有双屏实时对比显示，增强前后效果，并支持自适应校正角度

4.1.18 图像放大，支持前端放大和后端放大，放大倍数 $\geq 10$ 倍

4.1.19 线阵探头双 B 图像拼接

4.1.20 声功率可调，实时显示 MI/TI (TIB, TIC, TIS)

4.1.21 自动 workflow，检查过程中可按照协议自动注释，自动标记体位图，自动切换图像模式等。

4.1.22 多语言操作界面，英语，中文（包括键盘输入、注释、操作面板等）

4.2 测量/分析和报告

4.2.1 全科测量包，自动生成报告：腹部、妇科、产科、心脏、泌尿、小器官、儿科、血管、神经等

4.2.2 自动 NT 测量

4.2.3 血管内中膜自动测量，可同时自动描记血管前、后壁的内中膜，自动生成测量数据，测量结果参数 $\geq 7$ 项。

4.2.4▲支持血管内中膜自动实时测量，，一次性自动获取 6 个心动周期 6 组 IMT 内膜厚度值，并支持实时更新。

4.2.5 支持血管体位图手动编辑功能，通过手动编辑体位图，直观显示病变的位置。

4.2.6 IVF 卵泡专业分析软件包，具备专业卵泡评估报告，多项 IVF 评估指标及发育趋势分析

4.2.7 心功能自动测量软件，自动识别四腔心、两腔心切面，自动识别心肌边界，并进行自动描迹，无需手动选择切面和手动描记。

4.2.8 小儿髋关节自动测量功能，可自动计算  $\alpha$  角， $\beta$  角，自动进行临床分型。

4.2.9▲智能盆底解决方案，通过选取特征点，即可快速建立参考线，并自动获取盆底超声检查所需的测量参数。可对肛提肌裂孔进行全自动描迹和自动测量。

4.3 电影回放和数据存储

4.3.1. 支持二维、彩色、造影等模式的手动和自动回放，电影回放支持编辑和剪接功能

4.3.2. 支持向后存储和向前存储，时间长度可预置，向后存储 $\geq 6$ 分钟的电影，对剪接

和编辑的电影图像可多次存储和多次编辑；图像和电影均可以实时扫描、冻结状态下直接存储，并且具有独立的存储功能键

4.3.3. 硬盘：≥1T 硬盘，SSD 固态硬盘≥128G

4.3.4. 支持同屏对比多个不同模式的动态、静态图像

4.3.5. 原始数据处理，支持动、静态图像冻结后，可进行参数调节。

4.3.6. 多种导出图像格式：动态图像、静态图像以 PC 格式直接导出。导出、备份图像数据资料同时，可进行实时检查，不影响检查操作

4.4 连通性要求

4.4.1 支持网络连接

4.4.2 ≥6 个 USB 接口

4.4.3 输入接口：音频输入，ECG 信号输入

4.4.4 输出信号：HDMI 视频，S-VIDEO 视频，VGA 视频

4.5 系统技术参数及要求

4.5.1 二维灰阶模式

4.5.1.1 预设条件：针对不同的检查脏器，预置最佳图像检查条件

4.5.1.2 复合成像技术：采用多达 9 条声束偏转的复合超声成像，提升图像的细节分辨率和加强边界显示，消除伪像；

4.5.1.3 组织特异性成像预设，针对不同脏器预设最佳声波传播速度用于计算成像，减少因成像声速值与实际声速值偏差导致图像失真

4.5.1.4 最大显示深度：≥38cm

4.5.1.5 TGC：≥8 段，LGC：≥6 段

4.5.1.6 动态范围：≥200

4.5.1.7 增益调节：B/M/D 分别独立可调，≥100，可视可调步进≤1db

4.5.1.8 伪彩图谱：≥8 种

4.5.2 彩色多普勒成像

4.5.2.1 包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等

4.5.2.2 显示方式：B/C、B/C/M、B/POWER、B/C/PW

4.5.2.3 取样框偏转：≥±30 度，取样框可根据探头血流方向自动调节

4.5.2.4 速度标识功能，标识不同血流速度边界，观察血流分布及速度梯度

#### 4.5.3 频谱多普勒模式

##### 4.5.3.1 包括脉冲多普勒、连续多普勒

4.5.3.2 显示方式：B, PW, B/PW, B/C/PW, B/CW, B/C/CW 等等

4.5.3.3 最大速度： $\geq 7.60\text{m/s}$ （连续多普勒速度： $\geq 30\text{m/s}$ ）

4.5.3.4 最小速度： $\leq 1\text{ mm /s}$ （非噪声信号）

4.5.3.5 取样容积：0.5-20mm，支持所有探头

4.5.3.6 偏转角度： $\geq \pm 30$ 度（线阵探头），并支持快速角度校正

4.5.3.7 零位移动： $\geq 8$ 级

4.5.3.8 支持频谱自动测量

#### 4.5.4 应变式弹性成像

4.5.4.1 支持探头：浅表探头

4.5.4.2 弹性成像图谱 $\geq 5$ 种可选。

4.5.4.3 弹性模式具有压力操作提示图标。

4.5.4.4 具备组织硬度定量分析软件，支持多种比值分析，柱状图分析。

4.5.4.5 具备定量测量映射分析，即在组织图测量时弹性图同步测量。

#### 4.5.5▲剪切波弹性成像

4.5.5.1 支持探头：凸阵探头，线阵探头；

4.5.5.2 支持二维实时剪切波和单点式剪切波成像

4.5.5.3 实时剪切波弹性成像取样框大小可调，可得到取样框内杨氏模量值等定量数据。

4.5.5.4 实时剪切波弹性成像及二维成像双实时成像，图像布局包括上下，左右多种方式可调。

4.5.5.5 同时输出以 kPa 和 m/s 为单位的组织硬度定量数据，保证临床可以使用硬度数据进行临床诊断和科研工作。

#### 4.5.6 造影成像及定量分析功能

4.5.6.1 支持多种探头：凸阵探头、线阵探头

4.5.6.2 支持微血管造影增强功能

4.5.6.3 双计时器

4.5.6.4 支持造影图像和组织图像位置互换

4.5.6.5 造影定量分析：取样点可跟踪感兴趣区运动、提供 TIC 时间强度曲线分析、可

选择原始曲线和拟合曲线、具有表格报告分析。

#### 4.5.7 TDI 组织多普勒成像

4.5.7.1 TDI 成像模式：彩色速度模式图、能量模式图、频谱模式图、M 型模式图

4.5.7.2 TDI 组织多普勒定量分析软件：支持运动追踪功能；同步显示  $\geq 6$  段心肌组织运动速度曲线图

#### 4.5.8 探头规格

4.5.8.1 频率：超宽频带或变频探头，所配探头均为宽频变频探头，二维、谐波、彩色及频谱多普勒模式分别独立变频， $\geq 3$  段

4.5.8.2 扫描频率：凸阵探头：带宽：1.2-6.0MHz，角度  $\geq 72^\circ$ ；

线阵探头：带宽：4-14 MHz；

相控阵探头：带宽：1.5-5 MHz

4.5.8.3 穿刺引导，凸阵、线阵、相控阵具备多角度穿刺引导功能

#### 5. 提供连接医院医疗信息系统端口费用

##### 配置清单

序号	项目名称	数量	单位
1	彩色多普勒彩超系统主机	1	台
2	耦合剂	1	瓶
3	腔内探头	1	个
4	浅表探头	1	个
5	心脏探头	1	个
6	腹部探头	1	个
7	说明书	1	套
8	超声工作站	1	套
9	超声凳子	1	台

## 医用转移床（序号 16）

### 技术参数：

1. 规格：≥190\*60\*58/85cm
2. 车体钢体喷塑，床板 PP 树脂材料，两段式床面板
3. 四片式 PP 工程塑料护栏。
4. 床板位置调节：背板 0-75 度。
5. 万向轮：中控静音脚轮，中控刹车；
6. 需配有 sus304 不锈钢两段升降式输液架；
7. 最大承载：≥250kg,
8. 车面为分体结构，上部采用优质汽簧作支撑力源。
9. 头部配 12.5cm 的氧气瓶支架
10. 导向轮轮盘直径≥10cm
11. 具有搭扣的安全限位功操作功能
12. 配带床垫，床套四周有拉链，可将床罩拆卸清洗，（外层为防水细帆布，里层为海绵，海绵厚度≥2cm）。
13. 具有两条安全绑带，在紧急运送病人的时候可保证病人安全运送；

### 配置清单：

序号	项目名称
1	PP 护栏 4 个
2	中控静音轮 4 个
3	输液架 1 根
4	背部气弹簧 1 根
5	车身底架 1 个
6	床垫 1 只
7	可升降导向轮系统一套
8	病人束缚带 2 根
9	摇手柄及丝杆 一套

## 洗胃机（序号 17）

### 一、产品特点

- 1、自动压力反馈控制系统。
- 2、强力换向防堵结构。
- 3、压力液量双安全保护。
- 4、进出胃液量平衡控制功能。
- 5、▲进出胃液路分离控制结构。（由内部完全独立的进出胃液路、外部独立进出胃插口和一次性使用连接管组成的进出胃分离控制结构。）
- 6、进出胃动态模拟压力显示。
- 7、▲无油膜式泵。

### 二、技术参数

- 1、洗胃压力：47kPa-55kPa
- 2、出胃液量：≤450ml/次
- 3、进胃液量：≤350ml/次
- 4、液量平衡：≤250ml/次
- 5、噪声：≤65dB(A)
- 6、输入功率：≤80VA
- 7、电源：AC220V±22V 50Hz±1Hz

### 三、主机、标准附件清单

序号	项目名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	一次性使用负压引流（吸引）接管	3	包
3	一次性使用胃管	3	根
4	防尘堵	4	个
5	电源线	1	根

## 吸引器（序号 18）

### 一、产品特点

- 1、无油膜式泵
- 2、低噪音、连续负压调节
- 3、浮子式防溢流装置
- 4、压力表显示
- 5、通过欧盟 CE 认证
- 6、可选配移动升降支架（伸缩高度 58cm-78cm）

### 二、性能指标

- 1、极限负压：-0.08MPa/600mmHg
- 2、抽气速率：20L/min
- 3、储液瓶容量：1L
- 4、电源：220V±10%/50Hz
- 5、噪音：≤50dB（A）
- 6、功率：≤120VA

### 三、主机、标准附件清单

序号	项目名称	数量	单位
1	主机	1	套
2	储液瓶（1000ml 可配一次性液袋）	1	个
3	储液瓶瓶盖（带防溢流装置）	1	套
4	过滤器	1	个
5	一次性吸痰管	1	个
6	Φ8 液管（2M）	1	根
7	220V 电源线	1	根
8	保险管（Φ5×20/2A）	2	个

## 手动多功能病床（整床不可调高低）（序号 19）



- 1、产品规格：2150\*980\*500mm;
- 2、产品功能：背部可升降角度：0-75° ±5° ，腿部可升降角度：0-35° ±5° .
- 3、厂家通过 ISO9001、ISO13485、欧盟 CE 认证。
- 4、床体可载重≥250kg；高低动态载重≥170kg。
- ▲5、床母采用 30×60×1.8 mm 矩型碳素钢管焊接；床背板采用双支撑式底梁坚实耐用,承受 1500N 压力不变形；床面板采用 1.2mm 优质冷轧钢材一体冲压成型,整床面板凹型透气孔,透气性强,有效防治褥疮,透气防湿。整床采用机器人焊接,精度高、强度高、金属熔深大。
- 6、金属表面采用自有喷涂线,经电泳静电喷塑处理工艺,抗酸碱腐蚀,防霉,耐褪色。漆粉采用优质漆粉,厚度均达 70 μ m 以上,防刮伤、防锈、抗酸碱、耐腐蚀。附着力达到一级,更好的保护患者的身体健康。
- 7、床头尾板弧线形设计,高低床头尾板,床头板比床尾板高 80mm 高低搭配;采用全新 ABS 材料;中间带有防火装饰美化板;有日式床头尾板挂耳装置,稳定可靠,可兼作 CPR 功能,ABS 开关自动锁定装置,快速拆卸,满足临床急救需求。
- 8、脚轮采用材质脚轮,全封闭自润滑轴承,不需加油护理,静音耐磨、无噪音、防酸耐碱、容易维修,对角刹车功能。
- ▲9、可拆卸式床头、尾护板。带有锁扣式自动锁定装置,在紧急时能方便拆卸抢救、特殊护理及安全搬运病人。
- 10、六档折叠式摇把,防夹手装置;床身四角部位有四个点滴架插孔,方便不同体位的输液使用。
- 11、配套床垫:床垫要求采用高密度优质海绵和椰棕制成,总厚度≥8cm,床垫两侧设有透气孔,外套采用防水布,经高温水消毒,带拉链可灵活拆卸,多折。
- 12、配置:床头板\*1、护板\*1、床架\*1、床面板\*1、中控轮\*4、床垫\*1、输液杆\*1、床头柜\*1、餐桌板\*1

## 手动多功能病床（整床可调高低）（序号 20）

- 1、产品规格：≥2150\*980\*480-720mm;
- 2、产品功能：背部可升降角度：0-75° ±5° ，腿部可升降角度：0-35° ±5° ，升降高度 480-720mm

3、床体可载重 $\geq 250\text{kg}$ ；高低动态载重 $\geq 170\text{kg}$ 。

▲4、床母采用  $30 \times 60 \times 1.8\text{ mm}$  矩型碳素钢管焊接；床背板采用双支撑式底梁坚实耐用,承受  $1500\text{N}$  压力不变形；床面板采用  $1.2\text{mm}$  优质冷轧钢材一体冲压成型,整床面板凹型透气孔,透气性强,有效防治褥疮,透气防湿。整床采用机器人焊接,精度高、强度高、金属熔深大。

5、金属表面采用自有喷涂线,经电泳静电喷塑处理工艺,抗酸碱腐蚀,防霉,耐褪色。漆粉采用优质漆粉,厚度均达  $70\text{ }\mu\text{m}$  以上,防刮伤、防锈、抗酸碱、耐腐蚀。附着力达到一级,更好的保护患者的身体健康。

6、床头尾板弧线形设计,高低床头尾板,床头板比床尾板高  $80\text{mm}$  高低搭配;采用全新 ABS 材料;中间带有防火装饰美化板;有日式床头尾板挂耳装置,稳定可靠,可兼作 CPR 功能,ABS 开关自动锁定装置,快速拆卸,满足临床急救需求。

7、脚轮采用材质脚轮,全封闭自润滑轴承,不需加油护理,静音耐磨、无噪音、防酸耐碱、容易维修,对角刹车功能。

▲8、可拆卸式床头、尾护板。带有锁扣式自动锁定装置,在紧急时能方便拆卸抢救、特殊护理及安全搬运病人。

9、六档折叠式摇把,防夹手装置;床身四角部位有四个点滴架插孔,方便不同体位的输液使用。

▲10、病床具有先进的旋转支架升降结构装置,确保升降平稳,无晃动。

11、配套床垫:床垫要求采用高密度优质海绵和椰棕制成,总厚度 $\geq 8\text{cm}$ ,床垫两侧设有透气孔,外套采用防水布,经高温水消毒,带拉链可灵活拆卸,多折。

12、配置:床头板\*1、护板\*1、床架\*1、床面板\*1、中控轮\*4、床垫\*1、输液杆\*1、床头柜\*1、餐桌板\*1

## 电动多功能病床（序号 21）

1. 规格:床板长  $2000\text{mm} \pm 20\text{mm}$ ,全长  $2210\text{mm} \pm 20\text{mm}$ ;床板宽  $860\text{mm} \pm 20\text{mm}$ ,全宽  $980\text{mm} \pm 20\text{mm}$  (护栏使用时)。

2. 功能:

(1)体位调节功能背部升降  $0-70^\circ \pm 5^\circ$ ,膝部升降  $0-25^\circ \pm 5^\circ$ ,高低升降范围  $425 \sim 775\text{mm} \pm 20\text{mm}$ ,整体倾斜  $0-12^\circ \pm 2$ ,一键式心脏椅位,一键恢复水平位,

电动+手动 CPR。

(2)具有 SSR 功能，当患者部分升起时，床体后部部分会延伸以适应自然的坐姿，减轻患者的压力，同时防止患者下滑。

(3)安全承重： $\geq 230\text{kg}$ 。

4. 床体：床板采用优质冷轧钢板一次冲压成型，床面板带有透气孔；床体关键链接部分采用紧固件。

5. 头尾板：可拆卸式床头、床尾板，采用聚乙烯(PE)树脂材料一体吹塑成型，具有锁定装置，在紧急时能方便拆卸抢救。头尾板均有把握手柄，便于推行。

6. 护栏：

(1)新型四片式分体式升降护栏，安装在床面板上，可随床体的功能同时动作，最大限度的保护患者安全。护栏的上部呈易于握持形状，可作患者起立时的助力棒。

(2)安全型护栏，护栏在受由内向外压力时无法打开，需受外向内压力方可打开，有效防止患者在床上时私自打开护栏下床而造成的坠床。

(3)前后护栏均设置角度计，可清晰显示背部床板升起角度及床体倾斜角度。

▲(4)前侧护栏上设置蓄电池指示灯，可清晰显示蓄电池电量状态。

▲(5)前侧护栏上设置病床最低位指示灯，可清晰显示病床是否达到最低安全位置。

▲7. 电机：采用医用电机系统，4 个电机控制体位升降功能。

8. 控制器：

▲(1)手持遥控器 1 套、护士操作面板 4 套。

(2)手持遥控器：大图标按键操作，设有电池指示灯和电动 CPR 按键。

(3)护士操作面板：护栏内侧具有患者操作面板，护栏外侧设有医护人员操作面板。

A、患者操作面板：可操作背部升降及膝部升降功能。

B、护士操作面板：可操作病床的所有体位调节功能。

C、具备锁定功能，可以锁定医护人员控制器及患者控制器，避免误操作。

9. 急停开关：方便特殊情况下需要整床断电时操作。

▲10. 脚轮：直径 $\geq 125\text{mm}$  双面脚轮，有定向、自由、锁定三段式中控刹车系统。

11. 床板两侧，各设置手动 CPR 装置 1 套。

12. 床板上方两侧，各设置 $\geq 7$  个束缚装置，用于捆绑特殊病患。

13. 床板两侧，各设置引流袋及附属挂钩等 $\geq 4$  个。

14. 工艺要求：整床采用机器人焊接，金属表面采用“电泳+粉末”双重喷涂方式，经过 $\geq 22$ 道工序喷涂防锈处理，内外防锈，防刮伤能力和耐药性强，延长床体使用寿命。

### **床垫：（配套每床 1 张）**

1. 规格：2000\*860\*130mm $\pm$ 20mm

2. 内芯：

(1)采用独特的 5 层聚酯型聚氨酯泡棉构造，根据人体工学设计，每一层柔软程度皆不同，双面均可使用。

(2)内芯独特的波浪形凹凸设计，在床体体位变换时，起到防滑作用。

(3)特殊的切割设计增加了床垫的可弯曲性，完美贴合身体曲线，减轻腹部压迫感，有效减少剪切力。

(4)床垫两侧采用高硬度的聚氨酯材料，方便床侧端坐时支撑患者，防止边缘过软导致患者滑落。两侧部分也根据人体工学，在对应人体不同部位进行了切口设计，加大抬升时弯曲度，有效提高床垫跟床板的贴合程度。

(5)采用高回弹海绵，回弹性 $\geq 35\%$ ，经过 3000 次耐久性测试，保证产品使用寿命。

3. 外罩：

(1)特殊设计的表面涂层材料，防水不渗漏，可快速吸收表面的水分并扩散至更大的面积，可加快散发，从而达到快速排除患者身体散发的水分的目的，减少皮肤闷湿，提高舒适干爽程度。

(2)内置特殊材质的丝滑弹力套设计，背部和腿部体位变化时，纵向的延展、压缩可在床垫内部完成，可有效降低病人背部、臀部、腿部与床垫表面的的滑动，同时降低病人臀部的位移，从而有效降低摩擦力和剪切力。

(3)超软面具有抗菌、防水、阻燃、吸湿、脱湿、除臭等特点。

(4)尾部拉链式设计，方便拆卸更换。

4. 床垫的四个角设计有床单固定条，即可轻松固定床单，又不影响床垫整体的使用效果。

5. 最大使用者体重 $\geq 180\text{kg}$ 。

6. 符合 QB/T 4839-2015 标准。

## 配置清单

标准配置：

序号	项目名称	数量	单位
1	冷轧钢喷涂床架	1	台
2	分体式升降护栏	4	片
3	树脂头尾板（吹塑成型、可拆卸）	1	套
4	专业医用电机	4	只
5	电动及手动 CPR 装置	1	套
6	护士操控面板、患者操控面板	4	个
7	手持式遥控器	1	套
8	医用双面脚轮	4	只
9	中控刹车系统	1	套
10	床垫止滑器	2	个
11	床侧引流袋挂架（输液杆）	4	个
12	标准输液架插孔	4	个
13	蓄电池	1	个
14	折叠床上桌	1	个
15	输液架	1	个
16	床垫	1	个
17	床头柜	1	个
18	可显示调度计	1	个

## 纤维支气管镜（序号 22）

- 1、整机由机身软管和显示器两部分组成，整机具有拍照录像、数据存取、显示器有线视频输出,兼容 av 输出、吸痰、给药、吹氧等功能；
- 2、显示器能上下  $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$  转动，左右  $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$  转动，方便不同站位操作；
- ▲3、软管直径： $\leq 4.2\text{mm}$ ；
- ▲4、工作通道： $\geq 2.0\text{mm}$ ；
- 5、前端蛇骨弯曲角度：双向 $\geq 290^{\circ}$  向上 $\geq 160^{\circ}$ ，向下 $\geq 130^{\circ}$ ；
- 6、视场角 $\geq 90^{\circ}$ ，保证清晰图像和视场及最小的图像畸变；
- 7、内置的全密封防水设计高功率 LED 光源，光照度 $\geq 700\text{Lux}$ ；
- 8、采用高分辨率自制摄像头，剔除白平衡功能，确保显示效果一致性，摄像头镜头端采用蓝宝石镜片，防刮花，耐腐蚀；
- 9、TFT 显示屏尺寸 $\geq 3.0''$ ，像素 $\geq 1920(\text{RGB}) * 480$ ；
- 10、分辨率 $\geq 9.92 \text{ LP/mm}$ ；
- ▲11、景深：3-100mm；
- 12、显示器与机身手柄可分离拆卸，镜体手柄为医用高分子材料材质,轻盈更耐腐蚀，插入部前端为非金属医用高分子材质，减少气道刺激，镜体可浸泡消毒；
- 13、负压吸引按键可完全拆卸分体消毒，符合院感要求；
- 14、可选配 $\geq 8$  英寸 HD 显示屏(安卓操作系统，支持多点触控，内置病例管理软件，含拍照、录像、图像冻结、病例回顾等功能)；
- 15、可选配 $\geq 15$  英寸屏(支持大小屏幕镜像功能，方便临床教学)；
- 16、具备拍照录像、数据存储功能，标配  $\geq 3\text{G}$  内置 TF 卡(不可插拔，减少固件损伤)，可存储照片数量 $\geq 10$  万张，可存储录像时长 $\geq 4.5$  小时；
- 17、充电器输入:100-240V AC, 50-60Hz；
- 18、充电器输出:5V DC, 1A；
- 19、内置可充电式锂电子聚合物电池，不可插拔，减少固件损伤，电池容量  $\geq 2300\text{mAH}$ ；
- 20、由厂家负责售后服务。

对售出的产品提供良好的售后服务。质保期内，自接到用户报修时起，2 小时内响应，48 小时内到达用户现场并解决问题，如不能及时解决问题提供备机服务、

直到原设备修复。

## 配置清单

标准配置清单（单台标配）：

序号	名称	数量	单位	备注
1	显示部件	1	个	
2	软管部件	1	个	
3	充电器	1	个	
4	数据线	1	根	
5	吸引按键	2	个	
6	注药口盖	5	个	
7	测漏仪	1	个	
8	测漏堵头	1	个	
9	ETO 通气帽	1	个	
10	保护帽	1	个	
11	插管固定套	1	个	
12	软管冲洗管路	1	根	
13	软镜消毒流程	1	张	
14	软镜操作流程	1	张	
15	合格证	1	张	
16	说明书	1	本	
17	保修卡	1	张	
18	一次性清洗刷	1	根	
19	吸引通道清洗刷	1	根	
20	内镜台车	1	台	
21	≥8 英寸外接屏幕	1	台	

## 医用电脑控温仪（序号 23）

### 技术性能说明

1. 供电电源：220VAC，50Hz
2. 额定功率：650VA
3. 水温温度控制范围：4-40℃
4. 升温/降温双重功能：具备升温（26-40℃）与降温（4-25℃）双重功能
5. 空载平均降温速度与升温速度：平均降温速度 $\geq 1.3^{\circ}\text{C}/\text{分钟}$ ；平均升温速度 $\geq 0.8^{\circ}\text{C}/\text{分钟}$
6. 负载最大平均降温速度与升温速度：平均降温速度 $\geq 2.9^{\circ}\text{C}/\text{h}$ ；平均升温速度 $\geq 1^{\circ}\text{C}/\text{h}$
7. 体温监测：具有体表温度和体腔温度两种专用探头，目标温度设置范围：降温 30-40℃，升温 30-37℃，监测精度 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
8. 体温监测报警：双路体温监测报警均可同时独立设置体温下限和（或）体温上限，体温超限时报警并停止输出
9. 输出控制方式：双路二组输出，左右分别控制，毯/帽可一个或两个同时工作
10. 定时范围：1-99 小时或长期运行，可自动计时（包括倒计时）
11. 人机交互方式：高亮度 LCD 中文及图标显示，简洁明确，方便夜间及紧急情况下使用
12. 固化程序：内置 10 个常用固化程序，方便紧急时使用，也可用户自行设置水温、体温上下限与定时时间
13. 断电保护功能：具备断电保护功能，断电时再通电开机后，仪器自动运行断电前的程序
14. 噪声控制：正常工作噪声 $\leq 55\text{dB}$
15. 毯/帽设计：TPU 材质毯/帽采用蜂窝设计，保证液体流动性，降温快且均匀；冰帽为贴敷式设计，低温时柔软，贴近患者皮肤，体感舒适
16. 快速接头设计：采用双向快速液压接头，密封性好，无液体喷溅，方便操作
17. 故障智能诊断：具有水量不足、传感器松脱等智能提示功能



18. 外壳材质与工艺： 外壳采用优质钣金一次成型， 并做防锈喷漆处理
19. 毯帽存储便捷性： 主机附带毯帽存储篮， 方便毯帽的收纳管理， 提高毯帽的使用寿命
20. 整机尺寸和质量：  $\leq 40\text{Kg}$ ， 整机尺寸（长 $\times$ 宽 $\times$ 高）： $\geq 500\text{mm} \times 320\text{mm} \times 902\text{mm}$ ， 体积小， 非常方便在病床间尤其是 ICU 移动使用

医用控温仪装箱单		
序号	名 称	数量
1	主机	1
2	冰毯(含包套、连接管)	1
3	冰帽(含包套、连接管)	1
4	冰毯外套	1
5	冰帽外套	1
6	电源线	1
7	使用说明书	1
8	合格证/保修卡	1
9	保险管	2
10	注水口	1
11	体温传感器	1
12	体温传感器	1
13	毯帽挂篮	1
14	防尘罩	1
15	冰毯挂篮	1

## 抗血栓压力泵（序号 24）

### 技术参数

1. 治疗时间：15/30 分钟
2. 压力范围：20—240mmHg
3. 电源：AC 220V/50Hz
4. 功率：75VA
5. 尺寸：≥240×220×195mm
6. 间歇时间：5、10、30s
7. 工作腔数：4 个
8. 配置：主机一台、腿部压力带一对、手臂压力带一只、腰部压力带一只、双头连接管一根、单头连接管两根、脚刺激板一对、说明书一册、保修单一张、合格证一张、出货单一张、医用小推车一台

### 功能参数

1. 内置安全控制系统，B、C、D 工作模式下，压力和间歇时间都进行安全设置，降低误操作的风险。
2. 超静音设计，工作噪音低于≤50dB，防止干扰患者休息。
3. 充气过渡模式，设备工作时，下一腔充气时，上一腔的气体会补充到下一腔，提高充气效率。
4. 自动放气功能，设备工作结束，压力带中的气体会逐渐减少，防止压力过大导致患者难受。也能方便医护人员收纳。
5. 设备工作时压力随时可调，每腔都可单独开关。
6. 四种工作模式，适应更多治疗需求。
7. 触摸控制，操作简便。
8. 自动识别单双腿，智能匹配舒适按摩参数。
9. 标配双下肢压力带，有腰部和上肢压力带可以选配。
10. 实时压力检测。
11. 可同时治疗两个肢体。
12. 压力值范围大，满足各种压力需求。

## 人工肝机（序号 25）

## 一、治疗模式要求

- 1、具备持续性血液滤过（CHF）、单纯血浆置换（PE）、双重血浆置换（DFPP）、血浆吸附（PA）等血液净化治疗模式，满足肾脏替代和人工肝治疗要求。
- 2、具备自设编程程序，可进行手动设置，自行设计临床需要的治疗模式。
- 3、可自由选择前稀释或后稀释，在 CVVH 时能同时进行前稀释和后稀释。

## 二、技术参数要求

- 1、彩色液晶触摸屏全中文显示，可实时显示治疗过程参数和曲线图形。
- 2、具备 4 个流量泵：血泵、置换液泵、透析液泵、滤过液泵。
  - (1) 血液泵（BP）：0，15~225mL/min
  - (2) 滤过液泵（FP）：0，5~120mL/min
  - (3) 透析液泵（DP）：0，2~50mL/min
  - (4) 置换液泵（RP）：0，4~120mL/min
- 3、独立多功能精密注射泵，适用 20ml、30ml、50ml 多种规格注射器，可用于肝素、氯化钙等推注。注射泵持续流量 0.5~20mL/h，追加剂量 0.1ml/s。
- 4、具备两组振摇夹持器，自动摇摆，利于气泡排除，降低凝血风险。

### ▲5、具备 6 个压力监测：

- (1) 动脉压：-53.33~40kPa ， ±1.3kPa （-400~300mmHg， ±10mmHg）
- (2) 滤器入口压：-53.33~40kPa ， ±1.3kPa （-400~300mmHg， ±10mmHg）
- (3) 静脉压：-53.33~40kPa ， ±1.3kPa （-400~300mmHg， ±10mmHg）
- (4) 一级膜外压：-53.33~40kPa ， ±1.3kPa （-400~300mmHg， ±10mmHg）

(5) 血浆入口压:  $-53.33\sim 40\text{kPa}$  ,  $\pm 1.3\text{kPa}$  ( $-400\sim 300\text{mmHg}$ ,  $\pm 10\text{mmHg}$ )

(6) 二级膜外压:  $-53.33\sim 40\text{kPa}$  ,  $\pm 1.3\text{kPa}$  ( $-400\sim 300\text{mmHg}$ ,  $\pm 10\text{mmHg}$ )

6、具备四组管路截止阀, 自动开启、闭合动作, 完成自动冲洗, 出现异常时锁住管路, 防止气泡进入人体。

7、加热器: 两面热板加热方式,  $35\sim 38^{\circ}\text{C}$

8、电子秤: 3个,  $0\sim 10\text{KG}$

9、气泡监测, 超声波检测方式, 检测最小气泡体积:  $100\ \mu\text{l}$

10、补液断流, 超声波检测方式

11、滤液断流, 超声波检测方式

12、漏血监测, 利用光学原理, 分辨率可达到千分之一

▲13、液面监测: 静电容量变化方式

▲14、网电源供电中断: 电源中断后, 本设备自带锂电池可继续使用 $\geq 15\text{min}$

15、开放式耗材, 可兼容多品牌的耗材, 满足临床多种需求。

## 标准配置

序号	主机及配件名称	规格及数量
1	显示屏	1（10.1 英寸彩色液晶触摸屏）
2	流量泵	4（血泵、滤过液泵/分浆泵、置换液泵/返浆泵、透析液泵/弃浆泵）
3	肝素泵	1
4	体外循环监测系统：	
4.1	动脉压监测	1
4.2	静脉压监测	1
4.3	跨膜压监测	1
4.4	滤器入口压监测	1
4.5	血浆入口压监测	1
4.6	一级膜外压监测	1
4.7	二级膜外压监测	1
4.8	空气检测器	3（静脉端气泡检测、补液断流检测、血浆断流检测）
4.9	静脉管路夹	1
4.10	漏血检测器	1
5	液体平衡称重系统	3
6	加热系统	1（双面板加温）
7	管路截止阀	4（电磁开闭式）
8	滤器夹持器	2（自动振摇夹持器）
9	输液杆	1

## 便携式睡眠呼吸监测仪（序号 26）

1、用于监测受检者睡眠过程中的血氧饱和度、脉率、鼻气流、胸或腹呼吸、体位、鼾声等生理参数并可显示呼吸机输出的 CPAP 压力，辅助医生对睡眠呼吸暂停低通气综合征进行诊断。

### 一、产品组成

1. 主机、气流组件(包含气流管、胸腹呼吸导联线、胸腹呼吸绑带)、回放线及蓝牙数据传输、TF 卡、血氧传感器、CPAP 压力管、软件及腕带。

### 二、硬件参数

2.1 睡眠呼吸初筛仪用于监测受检者睡眠过程中的血氧饱和度、脉率、鼻气流、胸或腹呼吸、体位、鼾声等生理参数。

2.2 适用于呼吸科、耳鼻喉科、神经内科及其他相关科室，满足科室睡眠呼吸暂停、低通气综合征诊断与治疗的临床和科研需要；

2.3 监测参数包括：口鼻气流、鼾声、胸腹式呼吸、体位、脉搏、血氧饱和度、CPAP 压力滴定、腕动觉醒等；

2.4 主机腕式设计，体积小巧、重量轻便（包含电池），内置 LCD 液晶屏；

2.5 整机采用低功耗设计，满电量时可连续记录不低于 10 小时；

▲2.6 内置 LCD 液晶屏，实时显示气流波形、呼吸努力度波形、鼾声波形、血氧饱和度数值、心率数值、体位；

▲2.7 导联阻抗提醒功能，可显示传感器连接状态及脱落提示；

▲2.8 呼吸感应式胸腹运动体积描记传感器，信号稳定，抗干扰性强；

2.9 睡眠呼吸初筛仪具有数据记录、数据抹除、状态查询等功能

2.10 无线遥测技术，数据传输传输选择数据线、TF 卡等方式。

### 三、软件参数

3.1 全中文界面和打印报告，可选配英文、法文等其他语种的用户界面模块；

3.2 可连接不同品牌的呼吸机进行压力滴定；可轻松应对睡眠呼吸暂停及其他复杂重叠病人的压力滴定治疗

3.3 分析软件应集成数据共享和分级诊疗平台，实现监测数据上、下级双向无线传输的教学目的；平台免费开放，可根据教学、科研需求进行平台模块化或自定义搭建。

3.4 数据分割和重整，可以将一个数据按不同时段分割为多个数据，特别方便科

学研究

3.5 内置候选诊断词条，协助医生快速生成报告

3.6 配套软件基于 Windows 平台，具备 EDF、PDF、Word，可自由定义患者报告，包括语言、样式、不同事件分析、趋势图组合等，方便临床进行睡眠事件分析。

3.7 如本仪器在质保期内出现故障返厂维修时间超 14 天以上，厂家需提供相同功能的备用仪器给采购方使用至原仪器维修好为止。

## 医用电冰箱（序号 27）

### 一、功能描述：

1. 适用范围：适用于医疗机构、防疫站、研究单位、工厂等低温储存物品。

功能描述示例：保存病毒、病菌、红细胞、白细胞、皮肤、骨骼、精液、生物制品、远洋制品、电子器件、特殊材料的低温试验等，适用于血站、医院、疾控中心、科研院所、电子化工等企业实验室、生物医学工程研究所，远洋渔业公司等。

### 二、技术要求及配置：

2.1、工作条件：环境温度 10~32℃，环境湿度：(20~80%)RH，工作电压：(198~242) V，频率：(50 ±1)Hz。

2.2、样式：立式。

2.3、有效容积：398L。

2.4、外部尺寸(宽\*深\*高)：≥785\*1041\*1947。

2.5、内部尺寸(宽\*深\*高)：≥440\*696\*1266。

▲2.6、温度控制：高精度微电脑温度控制系统，适用范围在-40℃~-86℃范围内，控温精度 0.1℃。

2.7、显示：≥7 英寸高性能 LCD 触摸屏，显示精度 0.1℃，清晰显示，界面友好，动态实时显示箱内温度、系统设定温度、环境温度、报警状态、时间等参数信息，且可连接蓝牙与 WiFi，具备样本存取管理，温度数据查看及数据曲线，设置与留言板功能。

2.8、具备状态运行指示圈，正常运行时，液晶屏温度显示外圈为蓝绿渐变色，温度异常时，温度外圈颜色变成红橙渐变色。

2.9、安全存储：12 种声光报警系统（数据通讯故障、箱门打开超时、环温传感器故障、冷凝传感器故障、温度传感器故障、箱内高温报警、箱内低温报警、冷凝器高温报警、环温高温报警、低电量报警、电池电量检测故障、断电报警等），物品存储更安全。

2.10、开机延时和停机间隔保护功能，确保运行可靠；屏幕锁定和密码保护功能，防止随意调整运行参数。

2.11、环保制冷工质，制冷剂用量符合国家安全标准，明确制冷剂用量，独特制冷回路，制冷效率高，降温更迅速。

2.12、高效压缩机，整机稳定运行功率小于 500W，低噪音风机。冷凝器散热风



机可根据压缩机运行状态智能开停。

▲2.13、25℃环温时，单日耗电量≤7.6KW.h/24h。（提供第三方检测报告，并加盖公章）

2.14、一体式把手门锁设计，配置外挂锁孔，可加双挂锁，选配电磁锁、刷卡、指纹、人脸识别。

▲2.15、25℃环温时，空载降温到-81℃时间≤4h。（提供第三方检测报告，并加盖公章）

▲2.16、保温材料：采用高性能VIP真空绝热材料，VIP保温板厚度≥20mm，箱体发泡层≥130mm,大幅提升保温效果。2个发泡压扣式内门，发泡保温外门，外门2道密封，箱体2道密封，内门2道门封，整机6道门封。

▲2.17、25℃环温，空载稳定运行断电回温至-50℃时间≥210min。

2.18、箱体材料：优质结构钢板，经先进防腐磷化、喷涂工艺。

2.19、内胆材料：镀锌板喷涂，抗腐蚀，使用寿命长，清洗方便。

2.20、大面积翅片式冷凝器，散热面积大，效果好。

2.21、自动加热门体平衡孔设计，彻底解决短时间内连续多次开门。

2.22、2个温度测试孔，方便测试箱内温度及穿孔实验。

▲2.23、标配USB模块，可用于记录、导出箱内温度数据、运行曲线及操作记录等数据，数据可长达10年以上。

▲2.24、标配蓄电池，断电状态可持续为温度报警、USB端口供电。

▲2.25、选配5V冷链供电系统，二氧化碳后备系统。

▲2.26、选配RS485数据接口，远程报警接口，可同计算机网线连接，实现数据通讯。

▲2.27、选配物联模块，手机关注微信公众号、小程序等，可实时监控冰箱运行状态，冰箱报警信息，会同步短信和微信。

▲2.28、可存储2英寸标准冻存盒300个，2ml标准冻存管30000支。

### 三、售后服务及其他：

#### 3.1 维修：

▲3.1.1 设备验收合格后整机保修3年，压缩机等主要零部件保修五年，终身维修。

3.1.2 2小时响应，24小时上门。

3.2 培训：免费提供操作培训和维修培训。

配置清单：

序号	名称	单位	数量
1	整机	台	1
2	隔板	个	3
3	保修卡	份	1
4	使用说明书	份	1
5	检验合格证	份	1
6	除霜铲	个	1
7	U 盘	个	1

## 便携式肺功能仪（序号 28）

### 用途

1. 呼吸功能的检测，具备一定数据采集及技术指导单位与各站点数据集成与远程指导功能。

### 技术参数

1. 采用压差检测技术原理；
2. 检测显示参数包含：FVC（用力肺活量）：VC、FVC、FEV1、FEV1/FVC、ELA、MEP、PEF、MMEF、FET、Vexp、Vexp%FVC、BSA、VC/Weight 等呼气指标，FIVC、MIP、PIF、FIV1、FIV1/FIVC、MMIF、FIF50/FIF25、FIT、PCF 等吸气指标；VC（肺活量）：VC max、VC-EX、VC-IN、ERV、IRV、VT、IC、TLC、BF、MV 等；肺年龄、体重指数 BMI；
3. 可进行支气管舒张试验，支持激发试验；
4. 可进行最大分钟通气量 MVV 评测；
5. 可进行呼吸肌力评估；
6. 可检测呼吸肌力 MIP，MEP 指标，检测时可分别显示流量容积曲线（F-V 曲线）、时间容积曲线（V-T 曲线）以辅助质控；具中国人预计值和三甲医院主流肺功能仪检测通用的 standard 预计值；
7. 便携式设计，≥3.5 英寸电容式彩色液晶触摸屏，可单机独立使用及完整肺功能报告显示，可连接平板电脑、PC 电脑、智能电视等屏幕扩展使用，同时支持 A4 报告打印或扩展热敏打印功能，适用于在社区体检或现场流调等工作开展；
8. 具备交叉感染防控的恰当措施，例如拆卸、清洗、消毒传感器，或使用一次性传感器或呼吸过滤器；
9. 通过显示屏提供情景互动训练，可检测呼吸节奏和深度是否达到预定目标；
10. 仪器支持容量定标和三流量定标，以及定标验证功能，可查看和追溯定标日志和报告，支持环境参数（温度、湿度、大气压）输入并进行 BTPS 修正，可绑定温湿度计；
11. 软件检测模块①：肺通气功能检查（FVC，SVC，MVV）、支气管舒张试验等；分别实时显示流量容积（F-V）曲线，时间容积（V-T）曲线等；

软件检测模块②：针对配合程度特别差无法完成用力肺活量检测的受试者，提供分段式呼气检测和吸气检测以提高配合程度；

12. 进行肺功能检测过程全程智能语音提醒，系统软件可根据检测结果进行自动质控评级，智能推荐或手动选择符合 ATS/ERS 指南要求的曲线；

13. 可录入检查对象基本信息、危险因素、职业信息，身体测量结果、及定期的慢阻肺高危人群及患者的随访管理等信息，检测后可在设备端实时肺年龄查看及手机端肺年龄查看；

14. 可以蓝牙连接身份证读卡器进行身份信息采集，提升基层肺功能检测采集效率；

15. 随访问卷模块：CAT、mMRC、哮喘管理，慢阻肺急性加重次数等问卷配置；

16. 支持多种报告打印，包括肺通气功能检查、支气管舒张试验，呼吸肌肌力评估、最大分钟通气量检测（MVV），软件平台可自动统计分析检测结果及报告导出；

17. 账号管理及设置模块：账号及密码管理，账户基本信息配置，版本升级、设备管理、预计值选择、数据同步、多账号权限管理等；

18. 产品内嵌入患教视频，受试者可观看学习；

19. 安全性要求：管理信息系统具备 3 级信息系统安全等级保护备案，保护调查对象隐私，保证信息平台 and 所收集信息的安全性；

20. 具备可定制扩展功能，如对接医疗机构 HIS 系统和市民健康信息平台；支持多中心及分级诊疗工作模式等功能等。

21. 如本仪器在质保期内出现故障返厂维修时间超 14 天以上，厂家需提供相同功能的备用仪器给采购方使用至原仪器维修好为止。

### 三、其他要求

★1、本项目预算中包含 3.3 万的医疗数据库咨询服务平台费用，投标人报价需包含此项，中标单位中标后需支付 3.3 万的医疗数据库咨询服务平台费用（提供承诺函，格式自拟，加盖公章。）

★2、台式彩超机中标方需配套彩超造影模块。（提供承诺函，格式自拟，加盖公章。）

3、合同履行期限：自合同签订之日起 30 日交付、安装。

4、履行地点：用户指定地点。

5、付款方式（以签署的合同内容为准）：本合同签订生效之后，甲方凭乙方提供的正式有效发票，向乙方支付合同金额 30%的预付款，货物到齐后甲方凭乙方提供的正式有效发票，支付合同总金额的 40%；项目验收合格后无任何质量问题，甲方凭乙方提供的正式有效发票，支付合同总金额的 30% 。

6、质量要求：

（1）投标人必须承诺提供厂商原装、全新的、符合用户提出的有关质量标准的设备、货物。

（2）所有货物在开箱检验时必须完好，无破损，配置与装箱单相符。货物外观清洁，标记编号以及盘面显示等字体清晰，明确数量、质量及性能不低于本需求书中提出的要求。

（3）投标人所投设备应符合中华人民共和国有关规范和安全要求；

（4）投标人须负责投标货物的运输、验收、技术培训。

★7、售后服务（提供承诺函）：

（1）投标人所提供的设备应为全新的未使用过的设备，应完全符合国家相关产品及技术质量标准，符合各系统所要求的数量、技术规格和质量标准。应保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养在其使用寿命期内应需具有满意的性能。根据用户按检验标准自己检验的结果或当地技术监督部门的检验结果、或者在质量保证期内，如果货物的数量、质量或规格与合同不符或证实货物是有缺陷的，包括潜在缺陷或使用不符合要求等，用户可向投标人提出索赔。

（2）自产品验收合格之日起，提供所投标产品的质保期需与采购清单中要求的一致，如厂商提供的保修期有超出部分，则按厂家标准提供质保维护，质保期内，因产品自身问题导致采购人无法正常使用的，中标供应商应无条件负责更换。

（3）按照国家有关标准、采购文件及投标的技术要求进行验收，中标供应商必须提供完整、合格、有效的产品出厂文件及有关货物资证文件配合验收。

（4）运输、税费及其他费用：由中标供应商负责。

8、验收：

（1）验收标准：由招标人在指定地点对所购产品进行验收，验收标准除采购要

求的货物技术参数外，可溯源到国家相关标准。

（2）开箱检验，招标人和投标人应共同对设备的包装、外观、产品品牌、原厂商、产地、规格型号、数量进行检验。如在开箱检验中发现所交付的合同设备有短缺、损坏、不合格产品等或与合同、随机文件不相符的情形，投标人应于 5 日内予以更换，并承担一切损失和费用。待设备补足或更换后，招标人和投标人重新对合同设备进行检验，合格后再进行安装调试。

（3）投标人应派专业工程师到现场进行安装，调试设备，并对相关人员进行培训。在安装过程中，招标人工程师负责对设备安装调试予以配合和相应的协调工作。

（4）验收服务要求：投标人提供的设备安装调试应达到有关标准的要求并确保整体通过招标人的验收。

（5）投标人对设备所进行的安装调试应与产品说明书要求的性能完全一致。安装调试完毕，双方根据投标文件和产品说明书的技术标准共同进行验收，并交付合同设备相关的文件资料。在验收过程中，如合同设备的一项或数项指标未达到规定要求，投标人应于 5 日内予以更换，由此产生的费用由投标人承担。验收合格后，双方签署验收报告，并加盖招标人公章、投标人公章确认。