

采购需求

- 1、项目名称：重症救治能力提升项目
- 2、预算金额：¥6365500.00 元（大写：陆佰叁拾陆万伍仟伍佰元整），其中 01 包：¥1224500.00 元；02 包：¥1856000.00 元；03 包：¥2335000.00 元；04 包：¥950000.00 元
- 3、交货期：合同签订生效之日起国产产品 30 天，进口产品 90 天
- 4、交货地点：澄迈县人民医院
- 5、招标产品列表(主要设备)：

序号	产品名称	数量	单位	备注
(一)	常频呼吸机	1	台	01 包
(二)	无创双水平正压呼吸机	1	台	01 包
(三)	高频呼吸机	1	台	01 包
(四)	转运呼吸机	1	台	01 包
(五)	双有创监护仪	2	台	01 包
(六)	监护仪	3	台	01 包
(七)	PICU 专用病床	3	张	02 包
(八)	防压疮床垫	6	张	02 包
(九)	多功能监护仪（成人，儿童）	3	台	02 包
(十)	微量输液泵	3	台	02 包
(十一)	注射泵（单道）	3	台	02 包
(十二)	注射泵（双道）	10	台	02 包
(十三)	持续正压通气给氧仪	1	台	02 包
(十四)	身高测量仪	1	台	02 包
(十五)	婴儿辐射抢救（新生儿）	1	台	02 包
(十六)	喉镜（儿童、新生儿）	2	台	02 包
(十七)	床旁心电图机	1	台	02 包
(十八)	除颤仪	2	台	02 包
(十九)	输液加温设备	5	台	02 包
(二十)	连续血流动力学监护仪	1	台	02 包
(二十一)	体外临时起搏器	1	台	02 包
(二十二)	电子升降温仪	2	台	02 包

(二十三)	亚低温治疗仪	1	台	02包
(二十四)	转运车	1	台	02包
(二十五)	支气管镜	1	台	02包
(二十六)	颅内压监护仪	1	台	02包
(二十七)	电子升降温仪	2	台	02包
(二十八)	新生儿温箱	12	台	02包
(二十九)	可视喉镜（成人）	3	台	02包
(三十)	体外临时起搏器	1	台	02包
(三十一)	注射泵（双道）	10	台	02包
(三十二)	成人干湿合一吊桥	2	台	02包
(三十三)	防压疮床垫（成人）	3	台	02包
(三十四)	心电监护仪	3	台	02包
(三十五)	血管内超声诊断仪	1	台	03包
(三十六)	移动彩超机	1	台	03包
(三十七)	足底泵	12	台	03包
(三十八)	CRRT 血滤机	1	台	03包
(三十九)	俯卧位通气体位垫	2	个	03包
(四十)	主动脉内球囊反搏（IABP 机）	1	台	04包

4、技术参数及配置清单：

01 包：

（一）常频呼吸机

1、基本特征

- 1.1 适用于对成人、小儿、婴幼儿患者进行通气辅助及呼吸支持的呼吸机，中文操作界面。
- 1.2 采用 ≥ 12.1 英寸彩色 TFT 电容触摸屏，分辨率 1280*800，屏幕角度 0-30 度可调。
- 1.3 屏幕显示： ≥ 4 道波形同屏显示，支持呼吸环、波形和监测参数同屏显示。
- 1.4 ≥ 140 分钟内置后备可充电电池（1 块电池）。
- 1.5 电动电控呼吸机（涡轮驱动产生空气气源），方便进行转运。
- 1.6 病人数据、报警日志、校准表格等数据可通过 U 盘导出。
- 1.7 吸气安全阀和呼气安全阀组件可徒手拆卸，并能高温高压蒸汽消毒（134℃），以防止交叉感染。

1.8 可选配呼末 CO₂ 监测，同时监测气道死腔 V_{Daw} 和肺泡通气量 V_{t_{alv}} 等参数，可以监测容积 - 二氧化碳 (V-CO₂) 环图。

2、呼吸模式及功能

2.1 标配模式：V-A/C、V-SIMV、P-A/C、P-SIMV、CPAP/PSV5 种通气模式。

2.2 可选高级模式：双水平气道正压通气 DuoVent、自适应压力调节容量控制通气 (PRVC、PRVC-SIMV)、压力释放通气 APRV、压力支持通气-自主/时控通气 PSV-S/T、容量支持通气 VS 等 7 种通气模式。

2.3 其他功能：增氧、氧疗、吸痰、雾化、吸气保持、呼气保持、手动呼吸、叹息功能，可选呼末二氧化碳衍生功能、P-V 工具、肺复张工具等功能。

2.4 可选配自动智能插管补偿功能，选择不同孔径的气管插管，呼吸机可以自动调节送气压力，使插管末端的压力与呼吸机压力设置值保持一致。

2.5 *具有智能同步技术：根据病人的肺特性，智能动态调节【呼气触发】至最佳值，提高人机同步，使病人呼吸更加舒适，减少治疗过程中频繁的呼吸机设置值调节。

2.6 具有高流速氧疗功能，可以调节氧疗流速和氧浓度，具有湿化器，加温加湿气体，使病人呼吸更加舒适。

2.7 可选内源性 PEEP (PEEP_i) 测定及 P-V 工具，帮助择定最佳 PEEP 值。

2.8 可选肺复张工具，在机械通气过程中给予高于常规平均气道压的压力并维持一定的时间，可以使更多的萎陷肺泡复张以及防止小潮气量通气所带来的继发性肺不张。

2.9 具备动态肺视图界面，以图形形式实时显示肺动力学参数。

3、设置参数

3.1 潮气量：20ml-2200ml

3.2 呼吸频率：1-100 次/min

3.3 SIMV 频率：1-60 次/min

3.4 吸/呼比：4:1-1:10

3.5 最大峰值流速：≥210L/min

3.6 吸气压力：5-80 cmH₂O

3.7 压力支持：0-80cmH₂O

3.8 压力触发灵敏度：-0.5—-10cmH₂O

3.9 流速触发灵敏度：0.5—15L/ min

3.10 氧疗流量：2~60L/min

4、监测参数

- 4.1 压力监测：PEEP、气道峰压、平台压、平均压等监测。
- 4.2 每分钟呼出通气量：总的分钟通气量、自主呼吸的分钟通气量、泄漏的分钟通气量的监测。
- 4.3 潮气量的监测：吸入潮气量、呼出潮气量、支持潮气量的监测。
- 4.4 呼吸频率监测：总的呼吸频率、自主呼吸频率、机控呼吸频率的监测。
- 4.5 波形显示：压力/时间、流速/时间、容量/时间。
- 4.6 具有吸入氧浓度的监测。
- 4.7 可选配 SpO₂ 监测：脉搏氧饱和度 SpO₂、脉率 Pulse 的监测。
- 4.8 具有 72 小时的趋势图、趋势表数据存储。
- 4.9 具有压力-容积环图、流量-容积环图、流量-压力环图 3 种呼吸环监测，可选容积-CO₂ 环监测。
- 4.10 可选脱机辅助工具：口腔闭合压、最大吸气负压参数的监测。

5、其他功能

- 5.1 呼吸机提供锁屏功能。
- 5.2 呼吸波形及呼吸环可截图，屏幕导出保存 U 盘。
- 5.3 可存储 ≥8000 事件日志，包括报警日志和操作日志。
- 5.4 具有顺应性补偿、泄漏补偿、海拔补偿、插管补偿功能。
- 5.5 提供高压氧气气源和低压氧气气源两种方式。
- 5.6 具有护士呼叫接口。

6、配置清单

序号	设备名称	数量	单位
(1)	主机	1	台
(2)	呼吸管路	1	套
(3)	细菌过滤器	2	个
(4)	呼吸机风扇防尘过滤网	2	个
(5)	过滤棉	2	片
(6)	吸气阀快拆组件	1	套
(7)	呼气阀快拆组件	1	套
(8)	模拟测试肺	1	个
(9)	氧气气源软管	1	根

(10)	湿化器	1	个
(11)	湿化罐	1	个
(12)	电源线	1	根

(二) 无创双水平正压呼吸机

1. 通气模式：NCPAP+窒息唤醒，NIPPV，SNIPPV+后备通气，HFNC；
2. * ≥ 8 寸 LED 彩色液晶屏，触控操作，参数显示：气道压力、平均压、气道峰压、氧浓度、自主呼吸率、吸呼比、吸气时间、呼气时间、流量，图形显示：压力-时间波形、流量柱状图；
3. 内置电子空氧混合器，氧浓度调节范围：21%~100%，精度 $\pm 3\%$ ；
4. 内置氧传感器，监测范围 0-100%，精度 $\pm 2\%$ ，具备氧传感器自动校准和测试功能；
5. *采用气道正压压力发生器，兼容 medijet/infant flow/ infant flow LP 压力发生器，近鼻端压力监测；
6. 采用腹式呼吸传感器监测患儿呼吸频率，监测范围：0~200 次/分钟。
7. NCPAP 模式：
 - 具有窒息监测及窒息唤醒功能
 - 直接设定气道压力值：1cmH₂O-13cmH₂O；精度： $\pm 0.2\text{cmH}_2\text{O}$ 或 $\pm 2\%$ 。
 - 窒息唤醒：3cmH₂O-20cmH₂O；
 - 窒息时间：OFF，10s-30s；
8. NIPPV 模式：
 - 呼末正压：1cmH₂O-13cmH₂O；精度： $\pm 0.2\text{cmH}_2\text{O}$ 或 $\pm 2\%$ 。
 - 吸气压力：3cmH₂O-20cmH₂O；精度： $< 15\text{cmH}_2\text{O}$ ：不大于 $\pm 0.2\text{cmH}_2\text{O}$ 或 $\pm 2\%$ ；
 $\geq 15\text{cmH}_2\text{O}$ ：不大于 $\pm 0.5\text{cmH}_2\text{O}$ 或 $\pm 5\%$ ；
 - 呼吸频率：1bpm-120bpm；
 - 吸气时间：0.1s-15s；
9. SNIPPV 模式：具有呼吸监测以及后备通气
 - 呼末正压：1cmH₂O-13cmH₂O；精度： $\pm 0.2\text{cmH}_2\text{O}$ 或 $\pm 2\%$ 。
 - 吸气压力：3cmH₂O-20cmH₂O；精度： $< 15\text{cmH}_2\text{O}$ ：不大于 $\pm 0.2\text{cmH}_2\text{O}$ 或 $\pm 2\%$ ；
 $\geq 15\text{cmH}_2\text{O}$ ：不大于 $\pm 0.5\text{cmH}_2\text{O}$ 或 $\pm 5\%$ ；
 - 呼吸频率：1bpm-120bpm；

吸气时间：0.1s-15s；

后备频率：1bpm-120bpm；

10. HFNC 高流量氧疗模式：

流量 0.5L/min-20L/min 可调，精度：±0.2L/min 或±5%；

具有压力监测和呼吸监测功能；

11. 所有通气模式下均具有快氧通气功能：

通气持续时间 30s、60s、90s、120s 可调，氧浓度 23%-100%可调。

12. 所有通气模式下均具有手动通气功能：

通气时间 1s-15s 可调；

NCPAP 模式下，手动通气压力 3cmH₂O-20cmH₂O 可调；

高流量氧疗模式下，流量 3L/min-25L/min 可调；

13. 具备气道压力自动泄露补偿功能；

14. 内置空气气源排水、过滤装置；

15. 报警：

具有手动/自动设置报警上下限功能，

报警延时可设定，延时 1-10s 可调；

具体氧气气源和空气气源压力低等报警；

16. 数据存储：具有≥120 小时趋势表、趋势图功能，报警日志功能。

17. 配置带加热丝的加热呼吸管路。

18. 配置带温度伺服控制的湿化器。

19. 可选配空压机，与主机同一品牌，工作噪音≤50db；

20. 具备锂电池，充满可使用≥4 小时；

21. 标准配置：（单套）

序号	设备名称	数量	单位
(1)	主机	1	台
(2)	主机台车	1	个
(3)	湿化器	1	套
(4)	压力发生器	1	个
(5)	鼻塞 1 套：大、中、小鼻塞各 1 只	1	套
(6)	软帽 1 套：大、中、小各 1 个	1	套
(7)	高流量鼻氧管	2	个
(8)	重复使用加热呼吸管路	1	套

(9)	重复性使用湿化罐	1	个
(10)	空气气源软管	1	条
(11)	氧气气源软管	1	条
(12)	管路吊臂	1	个
(13)	水袋支架	1	个
(14)	呼吸采集盒	1	个
(15)	腹部呼吸传感器	2	个

(三) 高频呼吸机

1. 适用范围：新生儿（含早产儿）和 30kg 以下的儿童。
2. 显示器：≥10 英寸 TFT 触摸显示屏，分辨率 800×600。
3. *图形显示：压力—时间波形、流量柱状图显示流量、脉搏容积波形。监测参数：压力（气道峰压、平均压、呼末正压/气道压力）、氧浓度、流量、自主呼吸频率、呼气时间、吸呼比、脉搏血氧饱和度、灌注指数、脉率、泄漏率、血氧饱和度/吸入氧浓度、氧饱和度指数、氧浓度与平均压乘积、ROX 指数、振幅。
4. 内置电子空氧混合，氧浓度调节范围 21%~100%，误差≤±3%。
5. 提供呼吸机同品牌的压力发生器等附件，并能兼容其他品牌压力发生器，提供近鼻端压力监测。
6. 呼吸监测功能：应支持腹部呼吸监测和压力触发呼吸监测两种方式。
7. 应内置血氧监测功能，用于氧饱和度 SPO₂、脉率 PR 和血流灌注指数 PI 实时监测。
8. 应具有 NCPAP、DuoVent、NIPPV、SNIPPV、HFNC、NHFO 等六种以上的无创通气模式。
9. 参数设置范围：
 - 9.1. 吸气压力：2.0cmH₂O~25cmH₂O
 - 9.2. 呼末正压：1.0cmH₂O~15cmH₂O
 - 9.3. 呼吸频率：1bpm~120bpm
 - 9.4. 流量调节：0.5L/min~25L/min
 - 9.5. 吸呼比：4:1~1:10
 - 9.6. 窒息唤醒次数：OFF, 1~10
 - 9.7. 触发灵敏度：OFF, 1~10
10. *应具有 NHFO 经鼻高频振荡通气模式，要求采用经典的鼓膜振荡的方式实现高频通气功能。
11. NHFO 模式下参数设置范围应不小于

- 11.1. 振荡频率：2.0Hz~20Hz
- 11.2. 振幅：2.0cmH₂O~40.0cmH₂O
- 11.3. 平均压：1.0cmH₂O~20.0cmH₂O
- 11.4. 吸呼比：1:1~1:3
- 12. 应具有快氧通气功能：通气持续时间可调，最长时间 120s，增氧浓度 22%~100% 连续可调。
- 13. 应具有手动通气功能，通气时间 1s~30s 可调，气道压力范围 2.0cmH₂O~25cmH₂O，手动通气流量调节范围 2.0L/min~30L/min。
- 14. 具备自动泄漏补偿功能，同时提供泄漏率显示。
- 15. 内置氧传感器，监测范围 0~100%，精度±2%。
- 16. 报警：具有手动/自动设置报警上下限功能。
- 17. 应具有开机自检信息图形指示功能，能直观指示自检状态。
- 18. 具有日志功能、趋势图和趋势表功能。还具有截屏、录屏功能，并支持存储和导出。
- 19. 后备电源：内置大容量锂电池，持续供电 6 小时以上。
- 20. 外部接口：2 个 USB 接口、1 个 RS232 接口、1 个 TCP/IP 网络接口和 1 个 VGA 视频接口。
- 21. 可选配与呼吸机同品牌的医用空气压缩机。
- 22. 配置清单

序号	设备名称	数量	单位
(1)	主机	1	台
(2)	中文说明书	1	本
(3)	国标电源线	1	根
(4)	模拟血氧主缆	1	根
(5)	新生儿模拟捆绑血氧探头	1	个
(6)	重复性使用呼吸管路	1	套
(7)	呼吸湿化器	1	个
(8)	导热电线	1	根
(9)	温度感知线	1	根
(10)	湿化罐	1	个
(11)	压力发生器套装	1	套

序号	设备名称	数量	单位
(12)	头带/S 小号	1	个
(13)	头带/M 号	1	个
(14)	头带/L 号	1	个
(15)	不锈钢内六角扳手	1	个
(16)	机械手	1	个
(17)	水袋挂钩组件	1	套
(18)	国标氧气软管	1	根
(19)	国标氧气插头	1	个
(20)	蜗杆传动软管夹	1	个
(21)	空气连接软管	1	根
(22)	保修卡	1	份
(23)	合格证	1	份
(24)	仪器验收单	1	份
(25)	客服标贴	1	张

(四) 转运呼吸机

1. 专用于成人、儿童、婴幼儿的急救转运呼吸机。
2. *电动电控呼吸机（内置涡轮驱动产生空气气源），无须气源驱动。
3. 通气模式：标配 P-A/C、P-SIMV、CPAP/PSV、PRVC，可选 PRVC-SIMV、PSV-S/T 等高级通气模式。
4. 设置参数
 - 4.1 潮气量：20ml-2200ml
 - 4.2 呼吸频率：1-80 次/min
 - 4.3 吸/呼比：4:1-1:10
 - 4.4 呼末正压：0-40mmHg
 - 4.5 压力上升时间：0-2000 ms
 - 4.6 压力支持：3-65cmH₂O

4.7 氧浓度：21-100%

5. 具有智能同步技术：根据病人的肺特性，智能动态调节【呼气触发】至最佳值，提高人机同步，使病人呼吸更加舒适，减少治疗过程中频繁的呼吸机设置值调节。

6. 可选肺复张工具，在机械通气过程中给予高于常规平均气道压的压力并维持一定的时间，可以使更多的萎陷肺泡复张以及防止小潮气量通气所带来的继发性肺不张。

7. 可选配 SpO₂ 监测：脉搏氧饱和度 SpO₂、脉率 Pulse 的监测。

8. 呼吸波形及呼吸环可截图，屏幕导出保存 U 盘。

9. 呼吸机提供锁屏功能。

10. 具有 72 小时的趋势图和趋势表数据存储。

11. 具有顺应性补偿、泄漏补偿、温度补偿、海拔自动补偿功能。

12. 内置 1 块锂电池，工作时长≥280 分钟，可选双电池，工作时长≥560 分钟。

13. ≥8.4 英寸 TFT 彩色液晶显示，并可切换白天或夜晚显示模式。

14. 防水等级：IPX4。

15. 配置清单

序号	设备名称	数量	单位
(1)	主机	1	台
(2)	同轴麻醉呼吸管路	1	套
(3)	一次性细菌过滤器	2	个
(4)	近端一次性流量传感器	5	个
(5)	2L 模拟测试肺	1	个
(6)	氧气气源输入管	1	根
(7)	蜗杆传动软管夹	1	个
(8)	人工鼻	1	个
(9)	可充气麻醉面罩	1	个
(10)	硅胶头带	1	个
(11)	氧电池	1	块
(12)	智能电池	1	块
(13)	国标电源线	1	根
(14)	中文使用说明书	1	本
(15)	中文快速操作指南	1	份
(16)	合格证	1	份
(17)	保修卡	1	份

(18)	仪器验收单	1	份
(19)	客服标贴	1	张

(五) 双有创监护仪

1、硬件结构：

- 1.1、主机显示器为一体化全插件式设计；
- 1.2、低功耗材料，无硬盘，无风扇等散热装置；
- 1.3、医用专业显示器： ≥ 12 英寸彩色触摸屏，WXGA TFT 显示屏
- 1.4、屏幕采用电阻屏设计，可用棉签操作屏幕，有效减少交叉感染；
- 1.5、整合式电源，无需电源适配器；
- 1.6、三色报警显示灯独立于显示屏幕之外，适合于远距离观察；
- 1.7、可选配床旁数据连接模块，可连接呼吸机、麻醉机等第三方设备，并将设备参数及波形连接至监护仪进行显示，可连接不同类型的设备及型号数量 ≥ 100 种。

2、测量模块设计：

2.1 配备基础监测模块

2.2 主机兼容多参数插件模块，可支持 10 种以上功能同时监测，6 个基本参数+IBP+PICCO+CO+EtCO₂ 等

2.3 以上监测模块，可直接接入到任意一台同品牌插件式监护仪上使用

3、用户界面：

3.1、可根据临床需求自定义显示界面 ≥ 10 种

3.2、*波形冻结功能，可分别冻结单个波形，不影响其他实时波形的显示和全部参数的报警；

3.3、动态波形大小调整。屏幕包含“动态波形”区域，在此区域内，可根据实际监测参数波形的数量，自动平均分配显示空间，避免频繁切换屏幕及调整通道显示

3.4、支持任意床边机上显示同一网络内其他床位的隔床跨视窗口，包括实时波形和数值；

3.5、屏幕上可设置“重叠波形显示区域”，在此区域内，可选择不同波形进行重叠显示。

便于临床工作人将各种参数波形进行比较，并可更好地发现并定位各类临床事件发生的先后顺序

4、测量参数：5/12 导联心电、呼吸、血氧饱和度、脉搏、无创血压、有创血压、体温

4.1、心电监测：

4.1.1 监护仪主机心电监测时用 ≤ 6 个电极获得 12 导联心电，测量准确，操作简便，病人舒

适，节省科室成本。

4.1.2 心电监测算法必须采用国际公认的 ST/AR ECG、Marquette 12SL ECG 和 Mortara ECG，三种金标准心电算法之一，并提供原厂技术的附件。

4.1.3 每台监护仪配置多导联心律失常分析软件(>25 种心律失常)。

4.1.4 十二导联实时 ECG 和 12 导联 ST 值同屏显示，实时更新。

4.1.5 十二导联 ST 数值可以图形形式标记，动态观察 ST 段变化趋势，心肌缺血定位，指导临床治疗。

4.1.6 监护仪内置多导联高级心律失常分析软件，必需提供房颤分析功能。

4.1.7 监护仪提供连续的 QT/QTc 测量，非间断测量，并可显示 Δ QT 和 Δ QTc 数值。

4.1.8 除颤后波形恢复时间 \leq 2 秒钟。

4.2、无创血压

4.2.1 双参考点校正：血管内测量法和水银柱测量法

4.2.2 具有 4 种监测模式：除手动、自动、快速测量外，还具有序列测量模式（根据患者的病情设定测量次数与时间）。

4.3、脉搏血氧饱和度

4.3.1*血氧饱和度监测采用 FAST 或者 Masimo 金标准血氧技术，并提供原厂技术的附件；

4.3.2 防运动和抗低灌注干扰，提高测量准确性；

4.3.3 灌注指数 Perf、信号质量指示器评估患者末梢灌注，判断数值可靠性；

4.3.4 可同时提供灌注指示和智能延迟报警。

4.4、有创压力

4.4.1 测压范围：-40 至 360mmHg，

4.4.2 在测定 IBP 的同时，可同时获得脉搏压力变异值（PPV），指导容量管理

4.4.3、具备测量所有有创压力功能，并能以相应的标识分别注明，包含：肺动脉楔压（PAWP），腹内压（IAP）压力标名

4.5、体温

4.5.1 可升级一次性和可重复使用体温探头

4.5.2 根据不同测量部位，有相应温度标名(如皮肤温, 肛温, 鼻咽温等)

5、具有 48 小时表格与图形趋势。

6、报警：采用声光色报警，报警上下限可调，具有机器故障报警，全部报警均可回顾。

7、临床决策支持

7.1、目标导向性治疗决策支持

7.1.2、可设置各个参数的治疗目标值

7.1.3、可用柱状图显示当前值与目标值的偏移程度

7.1.4、可用箭头方式显示监测参数变化趋势，方便进行前瞻性风险评估

7.2、ST 环形图

7.2.1 可使用环状图显示 ST 段抬高和压低趋势，以图形的方式帮助临床工作人员更加容易识别 ST 段改变，

7.2.1 可创建并使用参照基线，方便医护人员观察到一项干预措施是否取得了理想的效果

7.2.3 可提供趋势视图，根据同时显示的不同颜色的环形图，动态观察 ST 段的变化

7.3、直方图统计工具

7.3.1 直方图采样精度可达每秒 1 次，可统计 24 小时实时数据。

7.3.2、样本取值范围，可根据临床需求随时调整并实时统计。

7.3.3、可使用直方图方式统计各种生命体征参数如 HR/SPO2/RR/ABP 等

7.3.4、可打印直方图统计报告（含采样起止时间，采样频率，参数统计百分比及柱状图）

8、配置清单

序号	名称	数量	单位
(1)	多功能插件式监护仪	2	台
(2)	基本参数模块	2	个
(3)	双有创血压模块	2	个
(4)	有创血压电缆线	2	根
(5)	成人心电导联线附件	2	套
(6)	成人无创血压套件	2	套
(7)	成人血氧饱和度指套	2	套
(8)	电源线	2	条

(六) 监护仪

1、硬件：

1.1、主机显示器为一体化全插件式设计；

1.2、低功耗材料，无硬盘，无风扇等散热装置；

- 1.3、医用专业显示器：≥12 英寸彩色触摸屏，WXGA TFT 显示屏
- 1.4、屏幕采用电阻屏设计，可用棉签操作屏幕，有效减少交叉感染；
- 1.5、整合式电源，无需电源适配器；
- 1.6、三色报警显示灯独立于显示屏幕之外，适合于远距离观察；
- 1.7、可选配床旁数据连接模块，可连接呼吸机、麻醉机等第三方设备，并将设备参数及波形连接至监护仪进行显示，可连接不同类型的设备及型号数量≥100 种。

2、测量模块设计：

- 2.1、配备基础监测模块
- 2.2、主机兼容多参数插件模块，可支持 10 种以上功能同时监测，6 个基本参数+IBP+PICCO+CO+EtCO₂ 等
- 2.3、以上监测模块，可直接接入到任意一台同品牌插件式监护仪上使用。

3、用户界面：

- 3.1、可根据临床需求自定显示界面≥ 10 种
- 3.2、*波形冻结功能，可分别冻结单个波形，不影响其他实时波形的显示和全部参数的报警；
- 3.3、动态波形大小调整。屏幕包含“动态波形”区域，在此区域内，可根据实际监测参数波形的数量，自动平均分配显示空间，避免频繁切换屏幕及调整通道显示
- 3.4、支持任意床边机上显示同一网络内其他床位的隔床跨视窗口，包括实时波形和数值；
- 3.5、屏幕上可设置“重叠波形显示区域”，在此区域内，可选择不同波形进行重叠显示。便于临床工作人将各种参数波形进行比较，并可更好地发现并定位各类临床事件发生的先后顺序

4、测量参数：5/12 导联心电、呼吸、血氧饱和度、脉搏、无创血压

4.1、心电监测：

- 4.1.1 监护仪主机心电监测时用≤6 个电极获得 12 导联心电，测量准确，操作简便，病人舒适，节省科室成本。
- 4.1.2 心电监测算法必须采用国际公认的 ST/AR ECG、Marquette 12SL ECG 和 Mortara ECG ，三种金标准心电算法之一，并提供原厂技术的附件。
- 4.1.3 每台监护仪配置多导联心律失常分析软件(>25 种心律失常)。
- 4.1.4 十二导联实时 ECG 和 12 导联 ST 值同屏显示，实时更新。
- 4.1.5 十二导联 ST 数值可以图形形式标记，动态观察 ST 段变化趋势，心肌缺血定位，指导临床治疗。

- 4.1.6 监护仪内置多导联高级心律失常分析软件，必需提供房颤分析功能。
- 4.1.7 监护仪提供连续的 QT/QTc 测量，非间断测量，并可显示 Δ QT 和 Δ QTc 数值。
- 4.1.8 除颤后波形恢复时间 \leq 2 秒钟。
- 4.2、无创血压
 - 4.2.1 双参考点校正：血管内测量法和水银柱测量法
 - 4.2.2 具有 4 种监测模式：除手动、自动、快速测量外，还具有序列测量模式（根据患者的病情设定测量次数与时间）。
- 4.3、脉搏血氧饱和度
 - 4.3.1*血氧饱和度监测采用 FAST 或者 Masimo 金标准血氧技术，并提供原厂技术的附件
 - 4.3.2 防运动和抗低灌注干扰，提高测量准确性；
 - 4.3.3 灌注指数 Perf、信号质量指示器评估患者末梢灌，判断数值可靠性；
 - 4.3.4 可同时提供灌注指示和智能延迟报警。
- 5、具有 48 小时表格与图形趋势。
- 6、报警：采用声光色报警，报警上下限可调，具有机器故障报警，全部报警均可回顾。
- 7、临床决策支持
 - 7.1、目标导向性治疗决策支持
 - 7.1.2、可设置各个参数的治疗目标值
 - 7.1.3、可用柱状图显示当前值与目标值的偏移程度
 - 7.1.4、可用箭头方式显示监测参数变化趋势，方便进行前瞻性风险评估
 - 7.2、ST 环形图
 - 7.2.1 可使用环状图显示 ST 段抬高和压低趋势，以图形的方式帮助临床工作人员更加容易识别 ST 段改变，
 - 7.2.1 可创建并使用参照基线，方便医护人员观察到一项干预措施是否取得了理想的效果
 - 7.2.3 可提供趋势视图，根据同时显示的不同颜色的环形图，动态观察 ST 段的变化
 - 7.3、直方图统计工具
 - 7.3.1 直方图采样精度可达每秒 1 次，可统计 24 小时实时数据。
 - 7.3.2、样本取值范围，可根据临床需求随时调整并实时统计。
 - 7.3.3、可使用直方图方式统计各种生命体征参数如 HR/SPO2/RR/ABP 等
 - 7.3.4、可打印直方图统计报告（含采样起止时间，采样频率，参数统计百分比及柱状图）
- 8、配置清单

序号	名称	数量	单位
1	多功能插件式监护仪	3	台
2	基本参数模块	3	个
3	成人心电导联线附件	3	套
4	成人无创血压套件	3	套
5	成人血氧饱和度指套	3	套
6	电源线	3	条

02 包：

(一) PICU 专用病床

1、尺寸：2180mm×1000mm×460-760mm（±50mm）

2、*功能：背部倾斜功能；腿部倾斜功能；背部腿部联动功能；整体升降功能；前后倾斜功能；心肺复苏功能；整床具有称重功能；紧急心肺复苏抢救电动CPR和手动CPR功能；离床报警功能；床体动态承载重量：≥240kg。

3、技术参数要求：

(1)*调节范围：背部倾斜70°±5°；腿部倾斜40°±5°；整床水平升降高度460-760mm；前后倾斜0-14°±2°。

(2)三种操作模式：手控器，护栏内外侧控制器，床尾控制器多种模式操作（床尾显示屏倾斜角度为32°）

(3)床板：床板采用1.2mm厚度冷轧钢板模压一次成型，多孔设计，有防滑功能，床面板四侧增加2条加强筋。

(4)背部床板：采用支撑卸力结构，加固加厚型碳素钢管，均匀分散压力，增强背部板安全性能。

(5)电机：电机驱动，多功能手控器，标识清楚，操作简单易明，升降平稳，无噪音，推力达4000-6000N。

(6)床头床尾板：电控床头床尾板采用聚丙烯树脂材料一体吹塑成型，中间带颜色装饰贴纸，床头床尾板插拔无晃动，操作简单，可兼作CPR急救；床尾板外侧有病人信息卡插槽。（床头样式与要求可根据客户要求定制）

(7)ABS 护栏：HDPE 材质四片式，抗菌，抗紫外线，护栏距离床面高度≥380mm，大部/部件采用钢材质，晃动量小。

(8)角度显示仪：4块护栏均附带角度显示仪，床体升降时，能准确显示床体各部位角度。

(9)脚轮：采用中控脚轮，一脚制动刹车；轮面采用聚氨脂材料，静音耐磨，防缠绕，永不生锈。

(10)蓄电池：标配蓄电池，保证断电情况下，可以使用体位功能。

4、工艺：

(1) 采用机器人焊接。

(2) 床体表面涂装采用双重涂层技术静电喷塑，喷塑颜色可选择，喷塑材料环保无毒、抗菌，防霉。

5、配置清单

序号	名称	数量	备注
(1)	床体	1 套	
(2)	床头板、床尾板	1 副	
(3)	中控脚轮	4 支	
(4)	手持控制器	1 支	
(5)	ABS 护栏	4 支	
(6)	角度显示器	4 个	每支护栏各 1
(7)	引流挂钩	2 个	左右各 1
(8)	床垫	1 张	
(9)	木箱整体包装	1 个	

(二) 防压疮床垫

1. 褥疮防治床垫：用于长期卧床患者预防压疮，减轻护理人员劳动强度。

2. 技术参数

2.1. 床垫气条使用材料：优质尼龙复合医用级PVC布料，气条布料厚度： $\geq 0.34\text{mm}$

2.2. 气条数量 ≥ 20 条，两管波动功能

2.3. 床罩为尼龙PU钮扣式床罩面

2.4. 每套配备用气条1条，最大承受重量135kg

2.5. 床席充气后尺寸（ \geq 长180CM \times \geq 宽80CM \times \geq 高6CM）

2.6. 主机工作电压、频率：220V 50HZ，气泵压力范围：55~120mmHg，气泵流量范围：7~8升/分钟

2.7. 交替波动周期：8-15分钟

2.8. 床垫主机采用电路调节气压，无级旋钮调节，保证气压调节合理病人舒适

3. 配置要求

序号	名称	数量
(1)	床席	1张
(2)	主机	1只
(3)	备用气条	1条
(4)	保修卡	1张
(5)	合格证	1张
(6)	说明书	1本

(三) 多功能监护仪（成人，儿童）

1. 适用于对成人、小儿和新生儿的监护，含 ST 段测量及心律失常分析。

2. 硬件结构

- 2.1. LED 高清触摸屏显示。
- 2.2. 支持按键、触摸、飞梭三重操作。
- 2.3. 整机无风扇设计，降低环境噪音干扰。
- 2.4. 符合 IPX1 级防水标准。

3. 监测参数

- 3.1. 支持 3/5/12 导联 ECG 测量技术，导联自动识别。
- 3.2. 具有 ECG 波形全屏级联，可长时间重点观察同一导联波形。
- 3.3. 具有增强滤波功能，滤除呼吸干扰。
- 3.4. 可选配金标准的 Masimo SpO₂ 技术。
- 3.5. 具有信号质量指示工具，可直观判断每次脉搏事件的信号质量。
- 3.6. 可设置 SpO₂ 与 NIBP 同侧测量模式，减少误报警。
- 3.7. NIBP 具有手动、自动、连续、整点测量四种测量模式。
- 3.8. NIBP 可选择初始充气压力，提升测量的精准性和患者的舒适性。
- 3.9. ETCO₂ 支持全年龄段病人，采样管直接排水，无需脱水瓶。

4. 系统功能

- 4.1. 支持中文手写输入。
- 4.2. 支持屏幕亮度 100 级可调。
- 4.3. 记录仪实时记录时间 ≥4 种可设，可根据需求选择 8 秒、16 秒、32 秒、连续。

- 4.4. 快捷键配置菜单，对各区域快捷键分区管理，可灵活选择调换快捷键功能及位置。
- 4.5. 报警集中设置功能，便于管理，操作方便，节省时间。
- 4.6. 手动触发事件功能，可将实时三个参数波形数据转存为生理报警事件，便于后续进行查看分析。
- 4.7. 具备监护模式、待机模式、夜间模式、隐私模式。
- 4.8. 具备五种默认科室配置，并可自定义配置。
- 4.9. 具备大字体界面、趋势共存界面、呼吸氧合图界面、列表界面、他床观察界面、全屏7导界面、半屏7导界面等。
- 4.10. 界面动态布局，可以调整波形和参数位置。
- 4.11. 支持数据存储功能，应至少存储160小时趋势图/表、200组报警事件、2000组无创血压测量数据、48小时全息波形回顾。
- 4.12. 具有无主病档自动删除功能和存满删除旧病档功能。
- 4.13. 支持有线、无线混合联网连接监护中央站。

5. 配置清单

序号	名称	数量
(1)	主机	1台
(2)	中文说明书	1本
(3)	保修卡	1份
(4)	合格证	1张
(5)	仪器验收单	1张
(6)	接地线	1根
(7)	220V 电源线	1根
(8)	监护5导心电电缆	1根
(9)	电极片	1包
(10)	体温探头_体表	1个
(11)	成人血压袖套	1个
(12)	血压导管(2m)	1根

(四) 微量输液泵

- 1、输液精度： $\pm 5\%$ ，经过校准的输液管，可以达到 $\pm 3\%$ ；
- 2、模式：流速模式、点滴模式、时间模式

- 3、适配输液器类型：所有厂家的输液器
- 4、报警信息：气泡报警、管路堵塞、门开报警、输液完毕、空瓶、点滴信号错误、输液将近、超时报警、交流断开、电池欠压、电池电量耗尽、系统出错
- 5、加热温度可以设置 25—40° C
- 6、打开泵门，可以自动点亮照明灯，方便夜间操作
- 7、防水等级：IPX4
- 8、外置电源：外置连接 12V 车载接口
- 9、双 CPU 设计，保证输液安全
- 10、可以存储 800 条以上输液历史记录，可以连接电脑拷贝出来，方便查询；
- 11、自动检测泵门是否合紧
- 12、分离式气泡传感器，安装输液管方便，高灵敏度，可以检测最小 25uL 气泡
- 13、具有联动结构的止液夹，并且具备自锁功能，防止输液管药液产生自流。
- 14、横向开启泵门，方便操作
- 15、输液方式：垂直式，方便临床通过重力导流，输液更流畅
- 16、配置清单

序号	设备名称	数量	单位
(1)	主机	1	台
(2)	说明书	1	本
(3)	保修卡	1	份
(4)	合格证	1	份
(5)	仪器验收单	1	份
(6)	国标电源线	1	根
(7)	客服标贴	1	张
(8)	夹持架组件	1	台
(9)	十字盘头机丝不锈钢 304 不锈钢钝化 PM5*14	2	颗

(五) 注射泵（单道）

1. 屏幕≥4.3寸触摸屏，全中文显示。
2. 触摸屏、按键灵敏、响应快操作简单易用，具有锁屏功能。
3. 具有多种数据接口，支持数据交换，可与医院HIS 连接。
4. 设备运行时可在无给药中断的情况下更改注射速度。

5. IP23防水防尘。
6. 可存储约2100种药物。
7. *自动识别注射器：规格为5ml、10ml、20 ml、30 ml、50（60） ml
8. 多种输液模式可选：速度模式、时量模式、体重模式、间断模式、梯度模式、序列模式、微量模式、首剂量模式等。
9. 速率范围：0.1-2200ml/h（最小0.01 ml/h 递增）。
10. 预置量范围：0.1 - 9999ml（最小0.01 ml/h 递增）。
11. 注射总量显示范围：0-9999.99ml。
12. 注射精度：≤±2%，机械精度≤±1%。
13. KVO 速度：0.1-5ml/h 可调，默认0.5ml/h
14. 阻塞级别：多级可选择，动态显示管路的压力状态。
15. 具有快进功能，快进速率 50. ml/h—2200ml/h（根据注射器范围可调）。
16. 阻塞压力范围：150 mmHg ~1000mmHg。
17. 报警功能：无操作报警、电池电量低报警、接近排空报警、压力异常、接近完成报警、堵塞报警、完成报警、KVO 完成、排空报警、针筒脱落报警等
18. 再报警功能：高级、中级报警时按静音键，报警静音 2 分钟，2min 后自动恢复报警音，2 分钟内如有新报警则静音自动取消；
19. 事件记录功能：能够存储、回放超过2000个事件。
20. 电池工作时间：≥8h。
21. 声音音量 0-10 级可调。
22. 具有夜间模式：可自动降低亮度和报警音量，时间段可调。
23. 配置清单

序号	设备名称	数量	单位
(1)	主机	1	台
(2)	国标电源线	1	根
(3)	夹持架组件	1	套
(4)	不锈钢内六角圆柱头螺钉	2	包
(5)	内六角扳手	1	套

（六）注射泵（双道）

1. 屏幕触摸屏，全中文显示。

2. 双通道注射泵，两个通道独立电源控制，方便临床使用。
3. 触摸屏、按键灵敏、响应快操作简单易用，具有锁屏功能。
4. 有多种数据接口，支持数据交换，可与医院HIS 连接。
5. 设备运行时可在无给药中断的情况下更改注射速度。
6. IP23防水防尘。
7. 可存储约2100种药物。
8. *自动识别注射器：规格为5ml、10ml、20 ml、30 ml、50（60） ml
9. 多种输液模式可选：速度模式、时量模式、体重模式、间断模式、梯度模式、序列模式、微量模式、首剂量模式、TIVA模式、级联模式等。
10. 速率范围：0.1-2200ml/h（最小0.01 ml/h 递增）。
11. 预置量范围：0.1 - 9999ml（最小0.01 ml/h 递增）。
12. 注射总量显示范围：0-9999.99ml。
13. 注射精度： $\leq \pm 2\%$ ，机械精度 $\leq \pm 1\%$ 。
14. KVO 速度：0.1-5ml/h 可调，默认0.5ml/h
15. 阻塞级别：多级可选择，动态显示管路的压力状态。
16. 具有快进功能，快进速率 50. ml/h—2200ml/h（根据注射器范围可调）。
17. 阻塞压力范围：150 mmHg ~1000mmHg。
18. 报警功能：无操作报警、电池电量低报警、接近排空报警、压力异常、接近完成报警、堵塞报警、完成报警、KVO完成、排空报警、针筒脱落报警等
19. 再报警功能：高级、中级报警时按静音键，报警静音 2 分钟，2min 后自动恢复报警音，2 分钟内如有新报警则静音自动取消；
20. 事件记录功能：能够存储、回放超过2000个事件。
21. 电池工作时间： $\geq 5h$ 。
22. 声音音量0-10级可调。
23. 具有夜间模式：可自动降低亮度和报警音量，时间段可调。
24. 注射泵配置清单

序号	设备名称	数量	单位
(1)	主机	1	台
(2)	国标电源线	1	根
(3)	夹持架组件	1	套
(4)	不锈钢内六角圆柱头螺钉	2	个

(5)	内六角扳手	1	个
-----	-------	---	---

(七) 持续正压通气给氧仪

1. 氧浓度，流量和呼末正压分开调节、互不影响。
2. 氧浓度调节：21%-100%；误差应 $\leq \pm 3\%$ 。
3. 流量调节：
 - 标配 15L/min流量计，调节范围（0-15）L/min；
 - 可选配 30L/min流量计，调节范围（0-30）L/min；
 - 误差： $\pm 0.2\text{L/min}$ 或设定值的 $\pm 5\%$ ，取大者。
4. 呼末正压调节：0-10cmH₂O；误差： $\pm 1\text{cmH}_2\text{O}$ 。
5. 应具有气道压力过压保护：内置可调式过压安全阀组，调节范围2.5-10cmH₂O。
6. 呼吸管路温控范围：（31-40）℃；误差 $\leq \pm 0.5\text{℃}$ 。
7. 呼吸管路泄漏速率 $\leq 25\text{ml/min}$ 。
8. 呼吸管路顺应性每米长度管路 $\leq 10\text{ml/kpa}$ 。
9. 气源故障报警：氧空气源输入压力相差140Kpa $\pm 20\text{Kpa}$ 时报警，报警声压级 $\geq 65\text{db (A)}$ 。
10. 可配置同品牌医用空气压缩机，超低噪音。
11. 要求配置伺服控制湿化器，可设置并监测病人端和水罐端温度。
12. 配合专用的鼻氧管，可用于高流量氧疗通气。
13. 配置清单

序号	设备名称	数量	单位
(1)	主机	1	台
(2)	空气气源输入管	1	根
(3)	氧气气源输入管	1	根
(4)	输液架	1	个
(5)	气泡式气道正压阀	1	个
(6)	可调式单槽圆柱夹具	1	个
(7)	可调式双槽圆柱夹具	1	个
(8)	婴儿持续流量呼吸管路	1	套
(9)	鼻氧管	2	根
(10)	延增性婴儿用单管加湿加热管路	1	套
(11)	婴儿持续正压鼻部给养组	1	套

序号	设备名称	数量	单位
(12)	空氧混合器夹持转接	1	个
(13)	新鲜气体出口软管接头	1	个
(14)	不锈钢内六角圆柱头螺钉	1	包
(15)	中文说明书	1	份
(16)	合格证	1	份
(17)	保修卡	1	份
(18)	客服标贴	1	份
(19)	仪器验收单	1	张

(八) 身高测量仪

1. 该产品适宜各级妇幼保健医院、社区卫生服务中心、城乡卫生院、幼儿园、小学为儿童保健和体检之用，也可作为公共卫生服务的专用体检设备；
2. 为立式台面全自动测高称重机构，彩色 TFT 液晶显示仪表可显示汉字曲线（非单色屏），对所测身高体重可按 WHO/中国标准评价，全屏清晰显示；
3. 身高测量范围：80-190cm 精度为：±1mm；
4. 电子秤称量范围为 0—150kg 称重精度：±0.05kg，并有：去皮、置零、校秤、修改、自动锁定重量的功能；
5. 可按机内置 WHO(2006 年)和中国(2022 年)5 级/6 级评价标准选择使用，显示年龄别身高体重、等级和营养评价；
6. 可通过无线遥控对检测仪器进行操作；
7. 可语音播报；
8. 可选配打印机；
9. 标准 RS-232 接口，可 PC 微机联机组网管理；
10. 电源：交流输入 220V，50Hz；

11. 配置清单

序号	名称	数量	单位
(1)	体检仪	1	台
(2)	数字仪表	1	台
(3)	三芯 220V 电源线	1	根
(4)	固定螺杆	6	个

(5)	产品说明书	1	本
(6)	产品合格证	1	张
(7)	产品保修协议	1	张
(8)	遥控器	1	个

(九) 婴儿辐射抢救（新生儿）

1. ≥10 英寸彩色液晶触摸屏，远距离清晰可见。
2. 支持触屏、飞梭旋钮双重操作，更支持中文手写输入功能。
3. 控温方式：预热模式、手动模式、婴儿模式。
4. 肤温控制范围：33℃-38℃，控制精度≤±0.5℃。肤温测量范围不窄于：30℃-45℃，测量精度 ≤±0.3℃。
5. 辐射灯头采用矩形设计，并支持水平、垂直方向旋转。具有灯头水平移开报警，及灯头倾斜报警。
6. 可升级选配内置蓝光治疗仪，并支持蓝光辐照度高、中、低三档调节。
7. 可升级选配内置电子秤，体重测量范围 300g-8000g，精度±10g。
8. 具有计时器功能，有正计时和倒计时可选，可设置报警时间节点 10 个。
9. 内置 LED 穿刺照明灯，支持光照强度高、中、低三档调节。
10. 手挥报警静音功能，无需触碰机器，只需在感应器前轻轻挥手，便可消除报警音，减少交叉感染。
11. *支持电动床体倾斜，便捷调控床体倾斜角度。倾斜角度±12°，并具有倾斜角度值显示功能和一键水平调节功能，操作方便快捷。
12. 具有 360° 报警指示，从机器前后左右方位均可见报警灯闪烁。
13. 具有开门阻尼保护功能，箱门缓缓下落，减少噪音对新生儿的影响。
14. 婴儿床下置 X 光拍片盒。
15. 内置可充电锂离子电池。
16. 具有软件、硬件、机械三重过热保护功能。
17. 配置清单

序号	设备名称	数量	单位
(1)	主机	1	台
(2)	使用说明书	1	本
(3)	操作指南	1	份

序号	设备名称	数量	单位
(4)	国标电源线	1	根
(5)	保修卡	1	份
(6)	仪器验收单	1	份
(7)	体温探头	1	个
(8)	床垫	1	张
(9)	客服标贴	1	张
(10)	装机指南	1	份
(11)	螺丝刀扳手物料包	1	套

(十) 喉镜（儿童、新生儿）

1. 整机参数

- 1.1. 摄像头空间分辨率： $\geq 6.351\text{p/mm}$ ，景深 $5\sim 80\text{mm}$ ，视场角： $\geq 60^\circ \pm 15\%$
- 1.2. 显示屏：电容触摸屏
- 1.3. 显示器前后转动角度： $0^\circ - 130^\circ$ ，显示器左右转动角度： $0^\circ - 270^\circ$
- 1.4. *摄像头内置的 LED 光源，光照度： $> 500\text{LUX}$ ， $h=30\text{mm}$ (光源距离照度计探头 30mm 的距离，照度 $\geq 500\text{LUX}$)
- 1.5. 图片文件保存格式：JPG,分辨率 $\geq 640 \times 480$ ；视频文件保存格式：MP4，分辨率 640×480
- 1.6. 内置锂电池，工作时间 ≥ 3 小时，充满电时间 ≤ 3 小时
- 1.7. 软件功能：拍照、录像、图片及视频回放、TypeC 接口数据导出，时间设置、语言设置、屏幕亮度设置、待机设置、格式化等功能

2. 工作环境

- 2.1. 温度： $-5^\circ\text{C} \sim +50^\circ\text{C}$
- 2.2. 湿度：10%--85%（非冷凝）

3. 存储

- 3.1. 标配 SD 卡：可存储图片分辨率为 640×480 ，格式为 jpg 的图片或可存储最长 4 小时分辨率为 640×480 ，格式为 mp4 的视频

4. 配置清单

序号	设备名称	数量	单位
(1)	主机	1	台

(2)	TF 存储卡	1	张
(3)	Type-C 数据线	1	根
(4)	喉镜适配器	1	个
(5)	喉镜适配器插头	1	个
(6)	说明书	1	本
(7)	铭牌标贴	1	张
(8)	合格证（通用）	1	份
(9)	保修卡	1	份
(10)	仪器验收单	1	份
(11)	客服标贴	1	份

（十一）床旁心电图机

1. 导联：12 导联同步采集、显示、打印
2. 增益：2.5mm/mV、5mm/mV、10mm/mV、20mm/mV、AGC、分级增益：10/5mm/mV、20/10mm/mV
3. 数字滤波器：交流滤波：50Hz/60Hz，机电滤波：25Hz/35Hz/45Hz，漂移滤波：0.05Hz/0.15Hz/0.25Hz/0.50Hz，低通滤波：70Hz/100Hz/150Hz
4. 定标电压：1mV±1%
5. 噪声电平：≤15uV_{p-p}
6. 频率特性：0.05Hz-150Hz
7. 时间常数：≥5S
8. 输入阻抗：≥50MΩ
9. 输入回路电流：≤50nA
10. 抗击化电压：±650mV
11. 共模拟制比：≥105dB
12. 节律导联方式：单通道与三通道选择，每通道 12 导联任选。
13. 记录速度：5mm/s、10mm/s、12.5mm/s、25mm/s、50mm/s。
14. 记录纸：支持卷纸/折叠纸；规格：210mm，并具有 12X1、6X2、6X2+1R、3X4+3R、3X4、一分钟节律导联、平均模板、自动分析、中文自动诊断报告等输出打印格式，可记录导联标记、增益、走纸速度、患者信息、分析报告等详细信息。
15. ≥5.7 英寸单色液晶屏，带背光灯按键
16. 交直流两用，内置环保耐用型锂电池，能连续工作 2 小时以上。

17. 可存储最近 2 分钟 12 导联波形。
18. 分析多达 122 种心律失常类型。
19. 可存储回放 300 例病人数据, 并可通过 U 盘, 扩展内存容量。
20. *具有导联连接示意图, 能准确判定接触不良的电极, 提示各个导联脱落的信息。
21. 具有 Wilson (标准导联) 和 Cabrera 导联两种导联模式
22. 具有便携式提手
23. 配置清单

序号	名称	数量
(1)	主机	1 台
(2)	十二导心电导连线	1 条
(3)	吸球电极	1 套
(4)	肢体夹	1 套
(5)	地线	1 条
(6)	电源线	1 条
(7)	打印纸	1 卷
(8)	315mA 保险丝	2 个
(9)	中文操作说明书	1 本
(10)	保修卡	1 份
(11)	合格证	1 张
(12)	装箱单	1 张

(十二) 除颤仪

1. 体外除颤监护仪配置彩色 TFT 显示屏, 分辨率为 800×600, 界面最多可显示 4 道监护参数波形
2. 显示模式具有高对比度显示界面, 可通过 VGA 外接显示器。
3. 采用双相指数截断 (BTE) 波形, 波形参数可根据病人阻抗进行自动补偿;
4. 支持电极类型: 体外除颤电极板、多功能电极片和体内除颤电极板, 其中体外电极板为成人/小儿多功能一体型;
5. 体外除颤监护仪提供的体外电极板具有支持充电, 放电, 能量选择等操作功能并具备充电完成指示灯
6. *体外手动除颤和同步除颤中, 除颤能量选择范围为 25 种, 最小为 1J, 最大为 360J;

7. 病人阻抗范围：体外除颤：20~250 欧；体内除颤：15-250 欧；
8. 体外除颤监护仪标配支持 AED 除颤功能，电击能量 100J~360J 可配置，配置符合 AHA2010 急救指南，可电击心率 VF, VT
9. 体外除颤监护仪支持 CPR 心肺复苏抢救提示，可指导操作人员进行 CPR 操作，过程符合 AHA2010 急救指南中 CPR 指南要求
10. 体外除颤监护仪支持体内除颤功能，选配体内除颤电击板，体内手动除颤时，除颤能量选择范围为 14 种，最小为 1J，最大为 50J
11. 电池供电情况下除颤监护仪充电至 200J 小于 5s，充电至 360J 小于 8s；
12. 体外除颤监护仪在关机状态并接通交流电情况下，会按照设定的时间自动检测，包括进行常规检验和大能量检测
13. 起搏模式具有固定起搏和按需起搏
14. 起搏波形：单向方波脉冲，脉冲宽度为 20ms±1.5ms
15. 可选配升级实现 12 导 ECG、SP02、2 通道体温、NIBP、旁流呼气末 CO2
16. 可监测心律失常种类≥25 种；
17. 120 小时趋势图和趋势表、200 条参数报警事件、2000 组血压数据、480min 录音存储、120 小时全息波形
18. 体外除颤监护仪提供技术报警和生理报警两种报警功能，具有声音报警、灯光报警、文字描述三种报警方式
19. 体外除颤监护仪最大可配置 2 块锂离子电池，其中 1 块至少可支持 360J 除颤 210 次，单 ECG 检测≥6 小时
20. 电池体上带有多段发光二极管（LED）电池电量指示装置，可用于快速评估电池电量；
21. 体外除颤监护仪配置 80mm 记录仪，可设置自动打印充电事件、放电事件、自动检测报告、标记事件和 12 导报告；
22. 实时记录时间有 3 秒、5 秒、8 秒、16 秒、32 秒、连续可供选择；
23. 体外除颤监护仪 IP 防护等级满足 IP44 等级要求。

24. 配置清单

序 号	名 称	数 量
(1)	主机	1 台
(2)	中文说明书	1 本
(3)	保修卡	1 份
(4)	合格证	1 张

(5)	仪器验收单	1 张
(6)	打印纸	1 根
(7)	220V 电源线	1 根
(8)	电极片	1 包
(9)	电极片电缆	1 根
(10)	电极片延长线	1 根
(11)	导电膏	1 瓶

(十三) 输液加温设备

1. 用途

- 1.1. 术前、术中、术后患者的输血/输液
- 1.2. 静脉营养输注
- 1.3. 儿童或新生儿输血/输液
- 1.4. 寒冷环境下输血/输液

2. 功能

- 2.1. 高精度智能微电脑控制技术，自动恒温在设定温度
- 2.2. 干式槽型加热结构，使用常规输血或输液器，无需专用耗材
- 2.3. 加温槽带卡扣结构，防止安装时管路脱出
- 2.4. 三组独立温度传感器，增加温度监控的安全系数
- 2.5. 拥有多重超温报警保护，低温报警，传感器故障报警保护功能，确保使用安全
- 2.6. 有超温报警保护测试功能，方便维护
- 2.7. 可 24 小时连续运行

3. 技术参数

- 3.1. 温度设置范围：37.0℃-42.0℃ (以 0.1℃ 递增)
- 3.2. 温控精度：±1℃
- 3.3. 建议加温流速：KV0-16ml/分
- 3.4. 多重超温报警断电保护：43℃/45℃/48℃ ±3℃
- 3.5. 低温报警：36℃
- 3.6. 预热速度：2 分钟内可达到预设温度
- 3.7. 适合的液体管路直径：3.5-5.0mm
- 3.8. 电 源：交流 220 伏/50 赫兹

3.9. 功率：最大 80 瓦

4. 配置清单

序号	名称	数量
(1)	加温器主机	1 台
(2)	合格证	1 份
(3)	保修卡	1 份
(4)	使用说明书	1 本

(十四) 连续血流动力学监护仪

1. 设备配置要求及用途：

1.1. 采用胸电生物阻抗测量理论，通过无创方法评估病人血液动力学状况和心室功能。

2. 性能参数：

2.1. 机型：豪华推车一体式（设备主机、电脑、打印机等设计一体化、可移动、可固定。）

2.2. 基础阻抗测量精度：±8%

2.3. 输出频率：40KHz，误差：±0.3%

2.4. *输出阻抗：≥50kΩ，输入阻抗：≥140kΩ.

2.5. 放大器增益：1000 倍，误差±2.5%

2.6. 带宽：至少为 0.25Hz~40Hz

2.7. 噪声：≤80 μVpp

3. 功能指标

3.1. 去噪及采样处理：3 种前弃波形次数+4 种奇异波形剔除+6 种滑动平均处理次数选择

3.2. 三种模式（ICG 检测、ICG 监测和用户定制心功能评估）

3.3. 在同一窗口分别显示胸阻抗变化信号、胸阻抗变化微分信号、心电信号

3.4. 可组合显示多个反映血流动力学及心功能状态的指标：在显示状态，可同步显示 12 个血流动力学及心功能评价参数，最多可显示 24 个心功能指标参数

3.5. 在分析功能下，可检测 35 项血流动力学参数变化、心功能指标、心电图指标，从而实现心脏功能状态的综合评估

3.6. 多种组合方式的检测报告打印功能：血流动力学状态报告打印，血流动力学报告和诊断报告组合打印、血流动力学报告和趋势分析报告组合打印、血流动力学报告、诊断报告和趋势分析报告组合打印。

3.7. 心电 QRS 波自动检测定位功能，胸液传导性 TFC 指标

- 3.8. 心功能指标：基础功能指标包括 HR（心率）、BP（血压）、BMI（身体质量指数）。
- 3.9. 心功能指标：心脏泵功能指标包括 SV（每搏出量）、SI（心博指数）、CO（每分输出量）、CI（心排指数）、EF（射血分数）、AMPC（最大射血速率）、V_{pe}（左室有效泵力）、V_{peI}（左室有效泵力指数）。
- 3.10. 心功能指标：心脏收缩功能指标包括 PEP（射血前期）、LVET（射血期）、STR（收缩时间比）、HI（心脏收缩功能指数）、QC（左室功能指数）、QX（电、机械收缩时间）、VI（速度指数）
- 3.11. *心功能指标：心脏舒张功能指标包括 AMPA（舒张功能指数：A波）、AMPO（舒张功能指数：O波）、O/C（舒张功能指数：O/C）、A/C（舒张功能指数：A/C）。
- 3.12. 心功能指标：心脏负荷功能指标包括 AC（主动脉顺应性）、SVR（总外周阻力）、TVR（全身血管指数）、TFC（胸腔传导性）、ZO（基础阻抗）。
- 3.13. 心功能指标：心脏做功功能指标包括 CW（心脏每分做功）、SW（心脏每搏做功）、CWI（心脏每分做功指数）、SWI（心脏每搏做功指数）。
- 3.14. 适用于心肌损伤，呼吸困难，中风，高血压，心功能衰竭，血液透析等病症的血流动力学检测。

4. 配置清单

序号	名称	数量
(1)	主机	1 台
(2)	激光打印机	1 台
(3)	显示器	1 台
(4)	八导胸阻抗导联线	1 付
(5)	心电检测导联线	1 付

（十五）体外临时起搏器

- 1、输出脉冲频率：工作频率：40Hz±10%
- 2、输出脉冲峰值电压：脉冲峰值电压为 0V-15V, 分为 31 档调节，误差±15%
- 3、输出脉冲串时间间隔：输出脉冲串时间间隔可调节，分为 2s, 3s, 4s, 5s, 6s, 误差±10%
- 4、输出脉冲串宽度：1.2s±10%
- 5、电极：电极采用纽扣电极，电极与控制器连接良好无松动
- 6、脉冲宽度：≥200us

- 7、起搏次数：8~23 次/分钟，可选择
- 8、治疗时间（指每次治疗的持续时间）：0~60min 可选择，有倒计时功能
- 9、噪音≤60dB
- 10、彩色触摸液晶屏
- 11、内置电池：可持续供电
- 12、配置清单

序号	名称	数量
(1)	主机	1 台
(2)	一分二导联线	2 条
(3)	理疗电极片	5 包
(4)	充电套装	1 套
(5)	产品保修卡	1 本
(6)	说明书	1 本
(7)	产品合格证	1 张

（十六）电子升降温仪

1. 设备用途

1.1. 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：

2.1. 加热系统：防腐碳钢加热盘

2.2. 制冷系统：旋转式高分倍医用压缩机二次水循环无氟环保制冷技术。

3. 系统结构：三路输出，独立控温。

4. 温控范围：-4℃~40℃任意可调，升降温速度每分钟≥2℃。

5. 毯面温度：降温毯和降温帽的表面温度围绕水温的±1℃显示；表面温度不均匀度：≤2℃

6. 体温设定范围：30℃~40℃

7. 显示界面：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。

8.1. 降温系统自动控制模式：体温设定范围：31℃-37℃，五种体温控制档，分别为：31±

0.5℃（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。

可配置玻璃钢硬帽，铜质内层，3cm 内置保温层，降温效果明显。两种降温帽可任选其一。

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，传感器脱落报警。

15. 噪音： $\leq 60\text{dB}$

16. 配置清单

序号	名称	数量
(1)	主机	1 台
(2)	升温毯	1 条
(3)	降温毯	1 条
(4)	降温帽	1 个
(5)	人体传感器	4 个
(6)	保险丝	2 个
(7)	电源线	1 个
(8)	说明书	1 本
(9)	验收单	1 本
(10)	出厂标牌	1 个
(11)	合格证保修卡	1 张

（十七）亚低温治疗仪

1. 制冷方式：半导体制冷。

2. ≥ 12 英寸电容触摸屏，分辨率：1280x800，并支持中文手写输入，方便医护人员观察和操作。

3. 内置记录仪，可实时打印治疗期间任意阶段的温度曲线。
4. 产品的高度应 $\geq 1290\text{mm}$ ，能够让医护人员无需弯腰，直立即可正常操作。
5. 控制范围：水温控制范围： $13.0\sim 40.8^{\circ}\text{C}$ ，体温控制范围： $30.0\sim 40.0^{\circ}\text{C}$ 。测量范围：水温测量范围 $0\sim 50^{\circ}\text{C}$ ，体温测量范围 $0\sim 50^{\circ}\text{C}$ 。
6. 精度：水温探头测量精度 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ，体温探头测量精度 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 。水温控制精度 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ ，体温控制精度 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 。
7. 升降温速率：将水温从 20°C 加热到 37°C ，加热时间 ≤ 2.5 分钟。升温速率 $\geq 5^{\circ}\text{C}/\text{min}$ ，降温速率 $\geq 1.0^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 。
8. 应有预冷/预热内置双层隔离水箱，容量 $\geq 3\text{L}$ 。水温控制应支持全自动温度闭环控制，系统应可通过传感器反馈自动控制升降温。
9. 水箱加注方式：支持电动式加水或清空内置水箱。关机后，毯内水由于水毯压力回弹自动回仓。
10. 支持毯面式（平躺式）或者全身包裹式水毯。
11. 支持对病人档案及病人信息进行查询、查看、导出、及删除操作。
12. 具有温度波形和趋势图显示， ≥ 200 小时温度趋势数据回顾，帮助医护人员追溯患者治疗全过程。
13. 具有三重温度保护，其中两路硬件保护的溫度设置点为 42°C ，一路软件保护保护溫度设置点为 41°C 。
14. 内置锂电池，工作时间 ≥ 60 分钟。
15. 配置有收纳托盘，可放置护理用品。
16. 配置清单

序号	设备名称	数量	单位
(1)	主机	1	台
(2)	新生儿电极片	1	包
(3)	3 导美标分体夹式抗除颤心电电缆	1	根
(4)	3 导新生儿导联主缆	1	根
(5)	血压导管	1	根
(6)	新生儿血压袖套	4	个
(7)	模拟血氧主缆	1	根
(8)	模拟新生儿捆绑血氧探头	1	个
(9)	体腔温度探头	1	个

序号	设备名称	数量	单位
(10)	体温探头	1	个
(11)	新生儿一次性包裹式水毯物料包	1	套
(12)	新生儿重复性平躺式水毯物料包	1	套
(13)	亚低温水毯输水管	1	根
(14)	亚低温刻度水桶	1	个
(15)	亚低温抽水管	1	根
(16)	国标电源线	1	根
(17)	中文使用说明书	1	本
(18)	中文卡片操作流程	1	份
(19)	保修卡	1	份
(20)	仪器验收单	1	份

(十八) 转运车

1. 规格：1930mm×640mm×540mm/840mm，±50mm
2. 配置：PP护栏、床面，钢制车架，输液架，中控静音脚轮、转移床垫。
3. 技术参数：
 - 3.1. 基本参数：背板上折角度：0° -75° ±10°
 - 3.2. 承载能力：静载荷(均布)：260Kg，安全工作载荷：135Kg。
 - 3.3. 框架采用优质 30×60×1.5mm 钢管，车面及护栏采用 PP 工程塑料注塑成型，三角形支架采用 2.5mm 厚冷轧钢板一次性冲压成型。
 - 3.4. 背部升降装置采用可控气动弹簧快速调节，260N 配重，通过控制手柄操控背板角度，背部调节角度为 0° -75° ±10°。
 - 3.5. 整体升降功能，不锈钢摇手柄可折叠，空载时，手柄起动力矩≤2N·m，升降范围 300mm ±20mm。
 - 3.6. 丝杆采用铜螺母，需具有较强承重能力。
 - 3.7. 双片中控三档静音轮，刹车、万向、导向三档操控。中控技术，脚轮骨架采用航空铝材料一次性压轴而成，稳固可靠；采用超级聚氨酯材料，静音耐磨，永不生锈。(1) 踏下(用力踏到底)踏板处“红色”圆形标识的踏板，实现四轮同时刹车，(2) 踏下(用力踏到底)踏板处“绿色”圆形标识的踏板，向前推动车体，前面两只轮自动导向。踏板平置时脚轮可任意方向移动。

3.8. 隐藏式安全护栏，气弹簧辅助自动下降。

3.9. 车架表层静电粉末喷涂，干净卫生耐腐蚀。

3.10. 配置清单

序号	名称	数量	备注
(1)	PP 护栏	1 副	
(2)	床面	1 张	
(3)	钢制车架	1 个	
(4)	不锈钢输液架	1 个	
(5)	中控静音脚轮	4 个	带有刹车 2 个
(6)	转移床垫	1 个	

(十九) 支气管镜

1. 操作手柄（含插入管）：

- 1.1. 软镜插入管外径 $\leq 3.9\text{mm}$ ，工作（吸引）通道 $\geq 1.5\text{mm}$ ；
- 1.2. 插入管软管前端弯曲角度：向上弯曲 $\geq 180^\circ$ ，向下弯曲 $\geq 130^\circ$ ，向上向下总弯曲角度 $\geq 310^\circ$ ；
- 1.3. 视场角 $\leq 90^\circ$ ；
- 1.4. 景深：3-50mm；
- 1.5. 鉴别率 $\geq 3.72\text{ lp/mm}$ ；
- 1.6. 软镜工作软管有效长度 $>600\text{mm}$ ，插入管自带有 360° 刻度标识，左右旋转 240° ；
- 1.7. 成像原理：采用高清 CMOS 电子成像技术；
- 1.8. 插入管先端头采用医用高分子材料，减少气道刺激；内外绝缘，确保手术安全；
- 1.9. 操作手柄上具备 3 个按键功能，①图像放大/缩小、②拍照/录像、③冻结，无需触摸显示屏，避免因接触屏幕导致感染风险；
- 1.10. 自带 LED 冷光源，照度 $\geq 200\text{ Lux}$ ，耐用性强，具备防雾功能，无需预热，即可观察；
- 1.11. 操作手柄为医用高分子材质，坚固轻盈更耐腐蚀，手柄设计符合人体工程学握感更舒适；
- 1.12. 可充电锂电池，超长待机时间，连续工作时间 $\geq 240\text{min}$ 。

2. 图像显示器：

- 2.1. 可配图像显示器（ ≥ 3 寸），图像显示器前后旋转角度 $\geq 105^\circ$ ，可配视频输出图像处理器（ ≥ 8 寸）；

- 2.2. 开机时间：≤2 秒，确保紧急情况下迅速开机即能正常使用；
- 2.3. 采用独有的图像自动还原清晰显像算法技术，确保显示清晰度；
- 2.4. 图像显示器与操作手柄采用航空接口的连接技术，确保图像输出的流畅度与稳定性；
- 2.5. 具有拍照、录像、图像/影像存储、回放、图像放大/还原、电量显示功能。
- 2.6. 具有数据传输功能，可将拍摄的图像、视频文件传输至 PC 端。
- 2.7. 可配≥8 寸视频输出图像处理器，具有同步输出功能，与工作站组合使用，实现病例报告打印。
- 2.8. 图像显示器尺寸：
 - 2.8.1. 显示屏尺寸：≥3 寸
- 2.9. 分辨率：640×3RGB(H)×480(V)
- 2.10. 按键功能：
 - 2.10.1. 具有白平衡按键，可进行白平衡调节
 - 2.10.2. 开关机键：待机下，长按 1 秒开机；开机下，长按 1.5 秒关机
 - 2.10.3. 图像亮度（可进行 5 档调节）、图像对比（可进行 5 档调节）、图像色度（可进行 5 档调节）、图像饱和度（可进行 5 档调节）、图像锐度（可进行 5 档调节）、图像降噪（可进行 5 档调节）、灯光亮度（可进行 5 档调节）、语言设计、时间显示、图像缩放、遮光类型、时间设置、格式化、恢复出厂设置
 - 2.10.4. 上行键：菜单模式下，向上选择
 - 2.10.5. 下行键：菜单模式下，向下选择
- 2.11. 外接接口：USB 接口：连接充电器可以对内置电池进行充电和连接 PC 端进行数据交换

3. 外接图像处理器

- 3.1. 结构组成：产品由医用内窥镜图像处理器主机和充电器组成，主机由壳体组件、图像处理模块、开关电源、按键、显示屏幕和驱动板组成。
- 3.2. 显示屏尺寸：≥8 寸。
- 3.3. 显示屏分辨率：1024×768
- 3.4. 按键功能
- 3.5. 回放：查看已拍摄照片和录像。
- 3.6. 放大：对应不同图像的大小，可进行 1X、1.5X、2X 的图像放大。
- 3.7. 菜单：轻触菜单进入菜单下级选项，内含亮度增益、红色增益、蓝色增益、灯光色温、锐度、饱和度、伽马、背光补偿、图像降噪、3D 降噪、遮光边框、时间调节、语言设置、

格式化、恢复出厂设置、设备信息等功能。

- 3.8. 缩小：对应不同图像的大小，可进行 2X、1.5X、1X 的图像缩小。
- 3.9. 亮度增益+：调高显示屏亮度，调节范围为-3~+3。
- 3.10. 亮度增益-：调低显示屏亮度，调节范围为+3~-3。
- 3.11. 白平衡：白平衡校准功能。
- 3.12. 外接接口
- 3.13. 电源按钮：对机器进行开/关机操作。
- 3.14. 充电接口：对内置锂电池进行充电。
- 3.15. USB 接口：与 PC 端连接进行数据交换。
- 3.16. HDMI 接口：可连接大屏进行图像的同步显示。
- 3.17. 搭配≥8 寸内窥镜显示系统，方便更清晰的观察；
- 3.18. 整机高度可调，适用不同身高操作人员；
- 3.19. 配备置物篮，可放 5 台视频气管插管镜或麻醉视频喉镜，物品随手取放更方便；
- 3.20. 底部 5 个万向轮，可锁定，易推拉；
- 3.21. 配置清单

序号	物品名称	数量	单位
(1)	图像显示器	1	台
(2)	充电器（含数据线）	1	套
(3)	视频输出图像处理器	1	台
(4)	电源适配器	1	套
(5)	视频连接线	1	套
(6)	操作部	1	台
(7)	便携气压表	1	套
(8)	密封盖	1	个
(9)	吸引按钮	2	个
(10)	管道清洁毛刷	1	根
(11)	管道口清洁毛刷	1	根
(12)	管道冲洗器	1	根
(13)	活检阀帽	2	个
(14)	产品说明书	1	本
(15)	合格证	1	张

(16)	手提包装箱	1	套
(17)	简易操作规程	1	张
(18)	消毒操作规程	1	张
(19)	产品验收单	1	张
(20)	产品保修卡	1	张
(21)	装箱清单	1	张
(22)	小推车	1	台

(二十) 颅内压监护仪

1. 适用范围：该设备适用于对脑梗塞、脑出血等疾病引起的颅内压增高，对颅内压升高等疾病的检测、脑灌注压的换算、脑疝预警，药效比对等功能。具有操作简单、快捷；没有创伤，病人易于接受的特点。

2. 仪器平台：

2.1. 推车一体式机型

2.2. 操作系统：Windows 系列操作系统

3. 性能指标：

3.1. 单次检测时间： $\leq 1\text{min}$ ，快速精准

3.2. 恒流源输出电流 $I_{pp} \leq 6\text{mA}$

3.3. 恒流源输出阻抗： $\geq 6\text{K}\Omega$

3.4. 恒流源输出频率：50kHz，误差： $\pm 1\%$

3.5. 输入阻抗： $\geq 140\text{K}\Omega$

3.6. 颅内压监测范围：70mmH₂O~1200mmH₂O

3.7. 去噪及采样处理：奇异点剔除+多点平滑滤波+小波去噪组合应用

4. 硬件指标：

4.1. **FVEP 模块**

4.1.1. FVEP 共模抑制比： $\geq 126\text{dB}$

4.1.2. 放大器噪声： $\leq 80\mu\text{V}_{pp}$

4.1.3. 诱发电位带宽：1~300Hz

4.1.4. 眼罩光刺激输出功率密度： $\leq 1\text{mW}/\text{cm}^2$

4.1.5. 刺激光源发光模式：6种可选频率 0.25Hz, 0.5Hz, 0.75Hz, 1Hz, 1.5Hz, , 2Hz。

4.1.6. 刺激光源：12种可选脉冲宽度 1ms、2ms、3ms、4ms、5ms、6ms、7ms、8ms、9ms、10ms、

100ms、200ms。误差为-0.2ms~0.4ms。

4.1.7. *光刺激闪烁次数：18种可选脉冲次数10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95。误差不超过±1次。

4.1.8. 电极：夹式颅脑电极

5. 功能指标：

5.1. 闪光视觉诱发电位法

5.2. 专用小波变换去噪模块，提取精确信号

5.3. 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)

5.4. 左右脑室闪光视觉诱发电位同步检测

5.5. 颅内压变化趋势图，方便用药效果评估

5.6. 波形判断分析方案，供用户解决疑难图形判断

5.7. 脑灌注压换算功能

5.8. 患者检测报告单打印后可直接显示脑灌注压值

5.9. 可升级为两种检测原理，升级后可通过血流动力学原理检测颅内压值，并可同步显示血流动力学指标

6. 配置清单

序号	名称	数量
(1)	仪器主机	1台
(2)	显示器	1台
(3)	打印机(包括配套电源线、USB连接线)	1台
(4)	电源连接线1根	1根
(5)	FVEP检测配件：颅脑电极	1套
(6)	FVEP检测配件：眼罩	1套

(二十一) 电子升降温仪

1. 设备用途

1.1. 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：

2.1. 加热系统：防腐碳钢加热盘

2. 2. 制冷系统：旋转式高分倍医用压缩机二次水循环无氟环保制冷技术。
 3. 系统结构：三路输出，独立控温。
 4. 温控范围：-4℃~40℃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℃~40℃
 7. 显示界面：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。
 8. 1. 降温系统自动控制模式：体温设定范围：31℃-37℃，五种体温控制档，分别为：31 \pm 0.5℃（中度低温）、33 \pm 0.5℃（颅脑降温）、35 \pm 0.5℃（发热降温）、37 \pm 0.5℃（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。
- 可配置玻璃钢硬帽，铜质内层，3cm 内置保温层，降温效果明显。两种降温帽可任选其一。
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，传感器脱落报警。
 15. 噪音： $\leq 60\text{dB}$
 16. 配置清单

序号	名称	数量
(1)	主机	1 台
(2)	升温毯	1 条
(3)	降温毯	1 条
(4)	降温帽	1 个
(5)	人体传感器	4 个
(6)	保险丝	2 个
(7)	电源线	1 个

(8)	说明书	1 本
(9)	验收单	1 本
(10)	出厂牌	1 个
(11)	合格证保修卡	1 张

(二十二) 新生儿温箱

1. 电源：220V/50Hz
2. *输入功率：650VA(节能环保)
3. 温度控制方式：双CPU高精度伺服控温
4. 温度控制模式：箱温控制
5. 箱温控温范围：25℃~37℃；37.1℃~38℃
6. 箱温显示范围：10℃~42℃
7. 温度波动范围：±0.5℃
8. 婴儿床温度均匀度：≤0.8℃
9. 温度显示精度：0.1℃
10. 加湿功能：具有自然风道加湿和连续可调加热加湿功能
11. 湿度调节范围：20%RH~90%RH
12. 抽拉水箱：透明可视，便于清洗消毒
13. 婴儿床倾斜角度：±10° 无级可调
14. 箱内噪音：≤45dB (A) (稳定温度状态下)
15. 升温时间：≤45min
16. 报警功能：具有断电、超温、偏差、传感器故障、风机故障声光报警和消音、开机自检功能
17. 显示方式：箱温、加热功率百分比实时LED分屏显示
18. 双重保护：具有独立的第二热切断装置
19. >37℃温度设定功能
20. 蓝光治疗装置
 - 20.1. 上蓝光辐照度强弱 3 档可调
 - 20.2. 上蓝光有效表面内的胆红素总辐照度平均值：2000 μ W/cm²
 - 20.3. 下蓝光有效表面内的胆红素总辐照度平均值：1500 μ W/cm²
 - 20.4. 下蓝光采用LED冷光源，具有独立空气循环散热装置

- 20.5. 采用LED大灯珠，治疗效果好、衰减小、寿命长
21. 插拔风机：可插拔轴流式直流风机，无需工具拆卸、方便清洗消毒、寿命长、噪音低
22. 材质工艺：铝镁合金控制柜和底座，氟喷涂工艺防酸防碱、不掉漆不生锈
23. 一机两用，可做培养箱使用，也可做光疗箱使用
24. 具有正门独立锁定装置
25. 双开门储物箱柜
26. 基本配置：

序号	名称	数量
(1)	主机	1 台
(2)	输液支架及托盘	1 套
(3)	底座	1 个
(4)	脚轮	1 个
(5)	摇床	1 个
(6)	连续可调加湿装置	1 套
(7)	大于 37℃温度设定功能	1 套
(8)	上蓝光治疗装置	1 套
(9)	下蓝光治疗装置	1 套
(10)	RS-232 接口	1 个
(11)	氧气接口	1 个

(二十三) 可视喉镜（成人）

1. 整机参数

- 1.1. 摄像头空间分辨率：≥6.35lp/mm，景深 5~80mm，视场角：≥60° ±15%
- 1.2. 显示屏：电容触摸屏
- 1.3. 显示器前后转动角度：0° -130°，显示器左右转动角度：0° -270°
- 1.4. *摄像头内置的 LED 光源，光照度：>500LUX，h=30mm(光源距离照度计探头 30mm 的距离，照度≥500LUX)
- 1.5. 图片文件保存格式：JPG, 分辨率≥640x480；视频文件保存格式：MP4，分辨率 640x480
- 1.6. 内置锂电池，工作时间≥3 小时，充满电时间≤3 小时
- 1.7. 软件功能：拍照、录像、图片及视频回放、TypeC 接口数据导出，时间设置、语言设置、屏幕亮度设置、待机设置、格式化等功能

2. 工作环境

2.1. 温度：-5℃--+50℃

2.2. 湿度：10%—85%（非冷凝）

3. 存储

3.1. 标配 SD 卡：可存储图片的分辨率为 640*480，格式为 jpg 的图片或可存储最长 4-16 小时分辨率为 640*480，格式为 mp4 的视频

4. 配置清单

序号	设备名称	数量	单位
(1)	主机	1	台
(2)	TF 存储卡	1	张
(3)	Type-C 数据线	1	根
(4)	喉镜适配器	1	个
(5)	喉镜适配器插头	1	个
(6)	说明书	1	本
(7)	铭牌标贴	1	张
(8)	合格证（通用）	1	份
(9)	保修卡	1	份
(10)	仪器验收单	1	份
(11)	客服标贴	1	份

（二十四）体外临时起搏器

1. 参数

1.1. 起搏模式：S00;SSI;SST

1.2. 搏频率：30-250 ppm

1.3. 快速起搏（burst 频率）60-1000 ppm

1.4. 脉冲振幅/脉宽：0.1-17V/1 ms

1.5. 感知灵敏度：1-20mV

1.6. 极性 unipolar;bipolar

1.7. 不应期：30-150ppm:225ms、151-200ppm:200ms、201-250ppm:175ms

2. 电池

2.1. 类型：碱性电池，9V

- 2.2. 使用时间：>全新电池 600h
 - >ERI 报警后 36h
 - >更换电池过程中 30sec

3. 连续状态监测

- 3.1. 电极阻抗：声音信号当阻抗<100 ohm or >3000 ohm
- 3.2. 电池状态：LED 红灯提示 ERI
- 3.3. 高频率：一次声音信号当频率>180ppm
- 3.4. 连接头直接与临时起搏器导线连接。

4. 配置清单

类型	设备名称	数量
标配	主机	1 台
	转换器	1 个
	电池	1 个
	手臂绑带	1 根
	透明保护盖	1 个
	技术手册	1 个
	快速参考指导	1 册
	软包	1 个

(二十五) 注射泵 (双道)

- 1. 屏幕触摸屏，全中文显示。
- 2. 双通道注射泵，两个通道独立电源控制，方便临床使用。
- 3. 触摸屏、按键灵敏、响应快操作简单易用，具有锁屏功能。
- 4. 有多种数据接口，支持数据交换，可与医院HIS 连接。
- 5. 设备运行时可在无给药中断的情况下更改注射速度。
- 6. IP23防水防尘。
- 7. 可存储约2100种药物。
- 8. 自动识别注射器：规格为5ml、10ml、20 ml、30 ml、50 (60) ml
- 9. 多种输液模式可选：速度模式、时量模式、体重模式、间断模式、梯度模式、序列模式、微量模式、首剂量模式、TIVA模式、级联模式等。
- 10. 速率范围：0.1-2200ml/h (最小0.01 ml/h 递增)。

11. 预置量范围：0.1 - 9999ml（最小0.01 ml/h 递增）。
12. 注射总量显示范围：0-9999.99ml。
13. 注射精度：-2 - +2%，机械精度-1 - +1%。
14. KVO 速度：0.1-5ml/h 可调，默认0.5ml/h
15. 阻塞级别：多级可选择，动态显示管路的压力状态。
16. 具有快进功能，快进速率 50. ml/h—2200ml/h（根据注射器范围可调）。
17. 阻塞压力范围：150 mmHg ~1000mmHg。
18. 报警功能：无操作报警、电池电量低报警、接近排空报警、压力异常、接近完成报警、堵塞报警、完成报警、KVO完成、排空报警、针筒脱落报警等
19. 再报警功能：高级、中级报警时按静音键，报警静音 2 分钟，2min 后自动恢复报警音，2 分钟内如有新报警则静音自动取消；
20. 事件记录功能：能够存储、回放超过2000个事件。
21. 电池工作时间：≥5h。
22. 声音音量0-10级可调。
23. 具有夜间模式：可自动降低亮度和报警音量，时间段可调。
24. 注射泵配置清单

序号	设备名称	数量	单位
(1)	主机	1	台
(2)	国标电源线	1	根
(3)	夹持架组件	1	套
(4)	不锈钢内六角圆柱头螺钉	2	个
(5)	内六角扳手	1	个

（二十六）成人干湿合一吊桥

1. 吊塔主体因长期受力，需具备更高的抗拉强度和屈服强度，有更好的抗断裂韧性，应采用 6005 高强度铝合金型材，加工级别达到 T6，防腐性高、易清洗，模具化生产。
2. 吊桥承载最大工作承重时相对于空载时。终端箱体底部沿垂直方向的方向位移量≤25mm；根据额定承重，负载时箱体倾斜角度≤0.8°。
3. 表面采用环保粉末喷塑处理，粉末通过抑菌检测。
4. 箱体采用全模块化设计，电源，气源，网口等终端安装在独立的模块上，模块尺寸≤150×200mm，节省空间。功能模块可根据临床实际需要进行组合、设计，保证安装时无需临时

改装，安装完成后可随时加装功能模块及灵活更换模块位置。

5. 所有吊桥上承载的设备的电源线及气源管路和塔体之间不会发生相对移动，所有电源线路及气源管路在塔体内不外露，保证在移动过程中，不会因位置的改变导致线路的脱落。

6. 所有吊桥箱体可旋转角度 ≥ 345 度。

7. 所有气体接口必须带有通、断、拔（原位 Standby）三种状态，能带气维修。气体出口均要以国际标准色标予以区别，并有防止不同气体误插的装置或结构。

8. 气体终端插拔次数 50,000 次以上。

9. 气源终端采用 Z 字型交叉排列方式，满足上下气源中心点沿水平方向的间距 ≥ 60 mm，以便于同时插上氧气流量计、负压吸引瓶等附件不会发生干涉。

10. 电源采用双排五插插座，单面箱体排列 4 个五插插座，占用的面板长度不超过 20cm，使得箱体在有限的长度下能提供更多的电源支持。

11. 采用医用优质气体管路，为三层管设计，内层为食品级材料，中间层为聚酯线加强层，外层为耐磨损 PVC 材质，坚韧性强，通过生物相容性检测。

12. 滑车滚动轴承与横梁导轨槽无间隙，箱体通过滑车移动时晃动量小，安全稳定，滑车移动距离 ≥ 600 mm。

13. 医用气体管道在测试压强为 320kPa，流速为 20ml/min 情况下，承重 20kg 重物时，流速下降不应超过 20%；负压气体管道在测试压强为 10kPa，流速为 20ml/min 情况下，承重 20kg 重物时，流速下降不应超过 20%

14. 吊桥悬梁承载负荷： ≥ 400 KG，箱体承载负荷： ≥ 150 KG，托盘承载重量 ≥ 85 Kg，带抽屉的托盘承载重量 ≥ 50 Kg，通过 4 倍安全承重检测。

15. 具备刹车系统，可保障吊臂移动灵活和定位准确的需要，各关节轴承具备自锁功能，防止吊臂自行产生旋转。

16. 吊塔具有良好的防尘效果，箱体内部不易积灰，防尘等级达到 IP30 或以上；

17. 吊塔外壳具有良好的防火性能，确保使用安全，防火等级要求达到 UL94-V0。气体终端、照明灯、输液架、仪器平台、抽屉、电源插座、接地端子、网络接口的制式和数量等，可根据实际要求进行定制。

18. 多功能扩展坞可支持拓展输液杆、网篮、显示器支架、电脑支架、湿化器支架等。

19. 配置要求

(1) 横梁长度：2000—3500mm（具体尺寸根据实际现场情况定制）。

(2) 箱体配置：吊柱式箱体 1 个，长度 ≥ 1 米。仪器托盘 3 层；抽屉 1 个。气体终端 6 个；氧气 2 个、空气 2 个、负压吸引 2 个。220V/10A 国标电源插座 12 个，信息插座模块（单网

口) 2 个, 等电位端子 2 个, 网篮 1 个, 双关节输液组合架 1 个。

配置清单

序号	结构名称	数量	单位
(1)	定距管	2	根
(2)	横梁	1	根
(3)	立柱	1	根
(4)	信息插座模块(单网口)	2	个
(5)	10A 五孔插座 (GN)	12	个
(6)	等电位端子	2	个
(7)	空气终端物料包	2	个
(8)	负压终端物料包	2	个
(9)	氧气终端物料包	2	个
(10)	吊箱式输液架支臂	1	根
(11)	网篮	1	个
(12)	单托盘	2	个
(13)	吊箱式抽屉组件	1	个
(14)	箱体白板模块	4	个

(二十七) 防压疮床垫 (成人)

1. 床垫气条使用材料: 优质尼龙复合医用级 PVC 布料, 气条布料厚度: $\geq 0.34\text{mm}$
2. 气条数量 ≥ 22 条, 两管波动带喷气功能
3. 床罩为尼龙 PU 钮扣式床罩面
4. 每套配备用气条 1 条, 最大承受重量 135kg
5. 床席充气后尺寸 (长*宽*高): $\geq 190\text{CM} \times 84\text{CM} \times 7.5\text{CM}$
6. 主机工作电压、频率: 220V 50HZ, 气泵压力范围: 50~110mmHg, 气泵流量范围: 7~8 升/分钟

7. 交替波动周期：8-12 分钟

8. 主机带一键控制静态功能

9. 配置要求

序号	名称	数量
(1)	床席	1张
(2)	主机	1只
(3)	PU 床罩	1 张
(4)	保修卡	1张
(5)	合格证	1 张
(6)	说明书	1 本
(7)	备用气条	1 条

（二十八）心电监护仪

1. 适用于对成人、小儿和新生儿的监护，含 ST 段测量及心律失常分析。

2. 硬件结构

2. 1. LED 高清触摸屏显示。

2. 2. 支持按键、触摸、飞梭三重操作。

2. 3. 整机无风扇设计，降低环境噪音干扰。

2. 4. 符合 IPX1 级防水标准。

3. 监测参数

3. 1. 支持 3/5/12 导联 ECG 测量技术，导联自动识别。

3. 2. 具有 ECG 波形全屏级联，可长时间重点观察同一导联波形。

3. 3. 具有增强滤波功能，滤除呼吸干扰。

3. 4. 可选配金标准的 Masimo SpO₂ 技术。

3. 5. 具有信号质量指示工具，可直观判断每次脉搏事件的信号质量。

3. 6. 可设置 SpO₂ 与 NIBP 同侧测量模式，减少误报警。

3. 7. NIBP 具有手动、自动、连续、整点测量四种测量模式。

3. 8. NIBP 可选择初始充气压力，提升测量的精准性和患者的舒适性。

3. 9. ETCO₂ 支持全年龄段病人，采样管直接排水，无需脱水瓶。

4. 系统功能

- 4.1. 支持中文手写输入。
- 4.2. 支持屏幕亮度 100 级可调。
- 4.3. 记录仪实时记录时间 ≥ 4 种可设，可根据需求选择 8 秒、16 秒、32 秒、连续。
- 4.4. 快捷键配置菜单，对各区域快捷键分区管理，可灵活选择调换快捷键功能及位置。
- 4.5. 报警集中设置功能，便于管理，操作方便，节省时间。
- 4.6. 手动触发事件功能，可将实时三个参数波形数据转存为生理报警事件，便于后续进行查看分析。
- 4.7. 具备监护模式、待机模式、夜间模式、隐私模式。
- 4.8. 具备五种默认科室配置，并可自定义配置。
- 4.9. 具备大字体界面、趋势共存界面、呼吸氧合图界面、列表界面、他床观察界面、全屏 7 导界面、半屏 7 导界面等。
- 4.10. 界面动态布局，可以调整波形和参数位置。
- 4.11. 支持数据存储功能，应至少存储 160 小时趋势图/表、200 组报警事件、2000 组无创血压测量数据、48 小时全息波形回顾。
- 4.12. 具有无主病档自动删除功能和存满删除旧病档功能。
- 4.13. 支持有线、无线混合联网连接监护中央站。

5. 配置清单

序号	名称	数量
(1)	主机	1 台
(2)	中文说明书	1 本
(3)	保修卡	1 份
(4)	合格证	1 张
(5)	仪器验收单	1 张
(6)	接地线	1 根
(7)	220V 电源线	1 根
(8)	监护 5 导心电电缆	1 根
(9)	电极片	1 包
(10)	体温探头_体表	1 个
(11)	成人血压袖套	1 个
(12)	血压导管(2m)	1 根

03 包：

（一）血管内超声诊断仪

一、设备参数（硬件）

- 1.1* 多功能移动式血管内超声诊断系统，基于应用的可扩展介入诊断平台，具有相控阵超声技术、机械旋转超声技术及 iFR/FFR 检测技术，适用于冠状动脉及外周血管的介入治疗。
- 1.2 操作系统：Windows 10 操作系统，个性化登录及系统、数据管理，有效保证数据安全稳定。
- 1.3 处理器：Intel Core i7 处理器，系统磁盘搭载 256GB 固态硬盘，提供极强运算能力，运行流畅。
- 1.4 内置 1TB 固态硬盘，可最多存储 40 个病例数据，单个病例可包含最多 30 段视频和 99 张帧图。
- 1.5 配备 ≥ 19 英寸平板 LCD 数字彩色显示器，带触摸屏，分辨率 $\geq 1280 \times 1024$ ，可通过触摸屏及虚拟键盘进行信息输入和操作，简单易用。
- 1.6 配备触摸屏辅助控制器，可放置于推车上或床旁进行信息输入和操作。
- 1.7 配备视频输出端口，支持显示扩展。
- 1.8 配备医用打印机，可打印图像、测量结果、简易报告；图像也可以 jpg 格式通过 USB 导出，分辨率为 423dpi。
- 1.9 配备蓝光驱动器，USB3.0 接口，网络适配器，数据以 DICOM 3.0 格式通过本地/DVD/Blu-ray/网络形式存档。
- 1.10 配备移动式推车一辆，轻便灵巧，便于在导管室间移动。

二、设备参数（软件）

- 2.1 彩色血流技术（ChromaFlo），通过在灰阶超声影像上叠加相对血流速度的二维彩色图，呈现彩色动态血流，可获得血管的定性血流信息，清晰显示管腔和管壁结构，识别夹层、动脉瘤、血栓、支架贴壁等，辅助诊断慢血流。
- 2.2 快速回顾（Rapid Review）功能：对血管腔或血管壁上感兴趣区域的回放或快速回顾。
- 2.3 环晕（RingDown）功能：与兼容的导管配合使用时，可提供环晕功能，以从显示的 IVUS 图像中删除环晕伪影。
- 2.4 自动边缘（Autoborders）功能：用于显示自动边缘测量，使用自动边缘测量功能，可在体层摄影图像或血管图像上显示血管腔和血管，仅显示血管腔，或仅显示血管边缘。

- 2.5 书签 (Bookmarks) 功能: 可在回放视频动态图像期间创建书签。
- 2.6 注释 (Annotation) 功能: 分别为已保存的视频动态图像和帧创建视频动态图像标题和/或图像帧注释。
- 2.7 冠脉血流储备分数检测——FFR 技术: 评估冠状动脉血流功能, 指导 PCI。
- 2.8 冠脉瞬时无波比值——iFR 技术 (无需腺苷类药物的功能学评估功能), 该技术利用心脏收缩的短暂无波期间, 去检测病人的冠脉储备分数, 检测不需要腺苷, 无相关副作用和禁忌, 用时短, 对于多个病变判断罪犯病变更加简单。
- 2.9 操作简单易上手: 准备期间, 界面会提示操作流程; 演示模式可帮助快速学习与培训。
- 2.10 影像调节: 可根据需要调整影像亮度及成像范围。
- 2.11 呈现血管横截面和矢状位视图长轴影像, 并可进行 360 度旋转观测。
- 2.12 能够实现面积、直径、长度测量, 具备手动和自动两种测量方式。
- 2.13 个性化登录及系统、数据管理, 有效保证数据安全稳定。

三、超声导管参数

- 3.1 相控阵超声诊断技术, 适用于冠状动脉及外周血管, 频率 9-20MHz, 扫描范围 >18-54mm, 操作简便, 工作长度 90-150cm, 即插即用。
- 3.2 (选配) 机械旋转超声诊断技术, 频率 45MHz, 轴向分辨率高达 40um, 扫描范围 >14mm, 可自动和手动回撤, 回撤速度有 0.5mm/s 和 1.0mm/s 两种模式, 自动回撤最大距离 150mm。

四、配置清单

序号	名称	数量	单位
1	血管内超声诊断仪	1	台
2	主显示器 (平板 PC)	1	台
3	TSM (触摸屏模块)	1	台
4	相控阵 PIM, 电缆接线, 电缆架	1	套
5	FFR PIM、电缆接线、电缆架	1	套
6	变压器、电源和所有对应的电缆接线	1	套
7	医用级打印机	1	台
8	中文说明书一本	1	本

(二) 移动彩超机

1. 系统技术规格及概述:

- 1.1 ≥15 寸高清晰、医用专业彩色 LED 显示屏
- 1.2 数字波束增强器
- 1.3 多倍波束合成

- 1.4 二维灰阶模式
- 1.5 组织谐波成像模式
- 1.6 组织特异性成像
- 1.7 空间复合成像
- 1.8 斑点抑制成像
- 1.9 频率复合成像
- 1.10 回波增强技术
- 1.11 M型模式
- 1.12 彩色M型模式
- 1.13 具备解剖M型模式，要求M取样线 ≥ 2 条，能360度任意旋转角度，同时要求支持实时扫描以及后处理离线分析过程中重构M型图像
- 1.14 彩色多普勒成像（包括彩色、能量、方向能量多普勒模式）
- 1.15 超宽动态血流技术
- 1.16 频谱多普勒成像（包括脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续波多普勒）
- 1.17 具备低机械指数造影模式，并支持微血管造影成像；支持浅表、血管、腹部造影。
- 1.18 具备造影定量分析软件
- 1.19 具备实时宽景成像，要求支持凸阵、线阵和相控阵探头，扫描速度提示，宽景最大扫描长度 $\geq 90\text{CM}$
- 1.20 扩展成像，要求凸阵、线阵探头可用
- 1.21 实时双幅对比成像
- 1.22 高分辨率血流成像
- 1.23 一键自动优化（包括应用于二维、彩色、频谱模式、TDI及造影）
- 1.24 智能多普勒 自动优化频谱多普勒取样线角度，以及快速矫正取样角度
- 1.25 一键实现全屏放大
- 1.26 局部放大（支持前端、后端放大）
- 1.27 二维和彩色多普勒双幅显示
- 1.28 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
- 1.29 支持超声教学软件
- 1.30 支持DICOM 3.0

1.31 支持语言，英语,中文（包括键盘输入、注释、操作面板等）

2. 测量和分析:

2.1 常规测量

2.2 距离测量、椭圆及描迹测量面积周长、体积测量

2.3 多普勒测量（自动或手动包络测量，自动计算测量参数）

2.4 全科测量包，自动生成报告

2.5 腹部、妇科、产科、心脏、泌尿、小器官、儿科、血管、神经、急诊科

2.6 心脏功能专用测量及分析，包括 Simpson BP, Tei 指数分析, PISA 等

2.7 Auto-LV 自动左心室收缩功能自动测量

2.8 支持用户自定义测量项目以及公式编辑

3. 电影回放及原始数据处理

3.1 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 ≥ 5 分钟的电影

3.2 支持保存后的图像对比分析（动态、静态）

3.3 原始数据处理，可对回放图像进行参数调节

3.4 支持同步存储(支持单帧图像文件包含：DCM、TIFF、BMP、JEPG 单帧，电影文件包括：CIN、AVI、DCM)，即后台存储或导出图像数据的同时前台可以完成实时扫描。直接一键存储至硬盘，突然关机或未结束检查关机资料不丢失

3.5 支持一键多功能输出，要求同一个自定义功能按键支持 ≥ 4 个功能的输出。

4. 检查存储和管理（内置超声工作站）

4.1. 检查存储

4.1.1. $\geq 240G$ 硬盘，为固态硬盘，速度快，低功耗

4.1.2. 内置超声工作站

4.1.3. 多种导出图像格式：动态图像、静态图像以 PC 格式直接导出，无需特殊软件即能在普通 PC 机上直接观看图像。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

5. 技术参数及要求

5.1. 系统通用功能

5.1.1. 监视器： ≥ 15 寸高分辨率、医用专业彩色 LED 显示屏

5.1.2. 探头接口选择：1 个，可扩展到 3 个

- 5.1.3. 安全标准：符合商品安全质量要求
- 5.1.4. 整机重量 $\leq 6\text{KG}$
- 5.1.5. 支持用户自定义按键数量 ≥ 4 个
- 5.2. 探头规格：支持单晶探头
 - 5.2.1. 频率：宽频带变频探头, 两维和彩色独立变频
 - 5.2.2. 凸阵探头具有 ≥ 7 种频率的变频范围, 常规扫描角度 ≥ 61 度, 扫描角度最大扩展后 ≥ 100 度
 - 5.2.3. 线阵探头具有 ≥ 6 种频率的变频范围, 支持 T 型扩展显示
 - 5.2.4. 相控阵探头具有 ≥ 6 种频率的变频范围, 扫描角度 ≥ 90 度
- 5.3. 二维灰阶模式
 - 5.3.1. 数字化声束形成器
 - 5.3.2. 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
 - 5.3.3. 接收方式：发射、接收通道 ≥ 1024 , 多倍信号并行处理
 - 5.3.4. 扫描线：每帧线密度 ≥ 512 超声线
 - 5.3.5. 发射声束聚焦：发射 ≥ 8 段
 - 5.3.6. 扫描频率：
 - 5.3.7. 电子凸阵：超声频率 1.3- 6.0 MHz
 - 5.3.8. 电子相控阵：超声频率 1.5- 4.5MHz
 - 5.3.9. 电子线阵：超声频率 5.4-13.5MHz
 - 5.3.10. 预设条件：针对不同的检查脏器, 预置最佳图像检查条件
 - 5.3.11. 最大显示深度： $\geq 39\text{cm}$
 - 5.3.12. 最大帧率： ≥ 999 帧/秒
 - 5.3.13. TGC： ≥ 8 段
 - 5.3.14. LGC： ≥ 4 段
 - 5.3.15. 二维灰阶： ≥ 256
 - 5.3.16. 动态范围：30-190db
 - 5.3.17. 增益调节：B/M/D 分别独立可调, ≥ 100
 - 5.3.18. 伪彩图谱： ≥ 8 种
 - 5.3.19. 体位标记： ≥ 120 种, 可以自定义注释
 - 5.3.20. 扫描帧率：诊断深度 18cm, 相控阵探头全视野时 ≥ 61 帧 / 秒

5.4. 彩色多普勒成像

5.4.1. 包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等

5.4.2. 显示方式：B/C、B/C/M、B/POWER、B/C/PW

5.4.3. 取样框偏转： $\geq \pm 30$ 度（线阵探头）

5.4.4. 最大帧率： ≥ 244 帧/秒

5.4.5. 支持 B/C 同宽

5.5. 频谱多普勒模式

5.5.1. 包括脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续多普勒

5.5.2. 显示方式：B, PW, B/PW, B/C/PW, B/CW, B/C/CW 等等

5.5.3. 显示控制：反转、零移位、B 刷新、D 扩展、B/D 扩展等

5.5.4. 最大速度： $\geq 9.21\text{m/s}$ （连续多普勒速度： $\geq 35\text{m/s}$ ）

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

5.5.6. 取样容积：0.5-20mm

5.5.7. 偏转角度： $\geq \pm 30$ 度（线阵探头）

5.5.8. 零位移动： ≥ 8 级

5.5.9. 快速角度校正

5.5.10. 支持频谱自动测量

6. 连通性

6.1. 参考信号：心电,呼吸波, 并支持心电触发控制

6.2. 输入/输出信号

6.3. 输入：VCR, 外部视频, RGB 彩色视频

6.4. 输出：高清影视接口, 复合视频, RGB 彩色视频, S---视频

6.5. 支持数据无线传输

6.6. 支持 USB 储存介质一键存储普通 PC 格式文件, 无需转换

6.7. 支持 DICOM

6.8. USB3.0 接口

6.9. 外设数据模块：包含下列接口：1 S---视频、2 VGA 视频接口、高清音视频接口

6.10. 音频接口

7. 配置清单

序号	名称	数量	单位
----	----	----	----

(1)	心脏探头	1	个
(2)	腹部探头	1	个
(3)	浅表探头	1	个
(4)	多功能台车	1	台
(5)	超声主机	1	台

(三) 足底泵

1. 产品适用范围/预期用途：①预防深静脉血栓，消除肢体水肿，促进血液回流。②用于改善肢体组织的缺血状态。
2. 支持单通道/双通道输出，支持同时治疗（交替输出）。
3. 脉冲压强范围：0 mmHg~240 mmHg。
4. 充气速度：手部及足部气囊在 0.2s 内达到设定值，腿部气囊在 0.5s 内达到设定值。
5. 脉冲持续时间：①手部或足部气囊：调节范围为 1s~3s，调节的步长为 1s。②腿部气囊：脉冲持续时间固定为 6s。
6. 支持手足同时治疗
7. 治疗时间：调节范围为 0~999min，调节步长为 1min。
8. 过压保护：仪器具有措施，以保证在正常和单一故障状态下，传递到肢体的压强超过 120% 最大治疗压强的时间 \leq 1s。
9. 脉冲间隔时间：①手部或足部气囊：调节范围为 12s~60s。12s~20s 调节步长为 2s，20s~60s 调节步长为 5s。②腿部气囊：时间固定为 60s。
10. *支持压力校准、气囊测试、泵阀测试以及其他的硬件测试，丰富的自诊断功能，方便机器维护。
11. 支持屏幕锁屏功能。
12. 支持持续治疗。
13. 腿部治疗可实现一键治疗，方便操作者使用。
14. 支持在线升级，提供有线和无线两种方式。
15. 无线网络支持，可通过无线通讯方式设置抗栓系统的工作参数和查询抗栓系统状态。
16. 自动保持上一次治疗参数，断电不丢失。
17. 提供治疗记录查询功能。
18. 提供离线帮助功能，方便学习，快速掌握仪器使用。
19. 噪音：工作噪声 \leq 60 dB(A)。

20. 显示屏及操作方式：触摸屏和触摸按键的组合，方便操作
21. 具有可调节一体式床钩。
22. 支持自定义方案的设置。
23. 支持电池供电。在正常工作条件下，电池可连续工作达 10 小时，仪器待机工作时长 \geq 48 小时。
24. 配置清单

序号	物品描述	数量	单位	备注
(1)	间歇脉冲加压抗栓系统主机	1	台	带内部电源
(2)	电源线	1	根	国标三插
(3)	产品说明书	1	本	
(4)	操作指南	1	份	
(5)	保修卡	1	张	
(6)	合格证	1	张	
(7)	装机报告	1	份	
(8)	熔断器	2	个	
(9)	气囊	6	个	
(10)	充气管路	2	根	

(四) CRRT 血滤机

1、技术要求

1. 1. 可提供全面治疗方案，满足体外抗凝及临床科研要求
 - 1) 连续性静—静脉血滤 (CVVH)
 - 2) 连续性静—静脉血透 (CVVHD)
 - 3) 连续性静—静脉血液透析滤过 (CVVHDF)
 - 4) 连续性静—静脉血液透析滤过 前稀释 (Pre-CVVHDF)
 - 5) 连续性静—静脉血液透析滤过 后稀释 (Post-CVVHDF)
 - 6) 连续性静—静脉血滤 前后同时稀释 (Pre-post CVVH)
 - 7) 具备枸橼酸抗凝和同步补钙治疗模式 (CICA-CVVHD/CVVHDF)
- 2、可以开展双重血浆置换 (DFPP) 治疗模式
- 3、可以开展双重分子吸附治疗 DPMAS 模式，血浆透析滤过 PDF 模式
- 4、具备与设备一体化的枸橼酸抗凝模式，枸橼酸泵与血泵联动，钙泵与透析液/置换液及废液泵联动，治疗稳定后无需手动输入钙的剂量；具备前稀释，后稀释治疗，以及前后同时稀

释治疗模式。

4.1. 流量泵和肝素泵的要求

1) 血泵、置换液泵、透析液泵、废液泵、枸橼酸泵、同步补钙泵、内置肝素泵，与机器是一体化结构。

2) 血流量：12~480ml/min

3) 置换液流量：12~80ml/min

4) 透析液流量：12~80ml/min

5) 滤过液流量：0~180ml/min

6) 肝素泵流量：注射器规格可选 30ml;50ml;持续给药：0.5~25ml/h，每次最大给药量：0.1~5ml

4.2. 压力监测

1) 静脉压监测范围：-95~+500mmHg

2) 动脉压监测范围：-275~+300mmHg

3) 滤器前压监测范围：-50~+720mmHg

4) 跨膜压检测范围：-300~+500mmHg

4.3. 安全及报警系统

1) 具备动脉压报警、静脉压报警、滤过压报警

2) 空气监测：超声波监测

3) 漏血监测：光学监测

4.4. 液体平衡称系统：具备 4 个平衡称，每个称重范围 0-11Kg

4.5. 加温系统：具备与机器一体化的独立加热系统，可单独加热置换液和透析液，也可以同时加热置换液和透析液，加温范围：35~39℃，可调

4.6. 机器操作

1) 配置≥15 寸彩色 LCD 液晶触摸显示屏，具备中文操作界面，屏幕可以左右旋转，清晰显示操作指南

2) 有智能软件，可在线辅助操作、分析报警原因并提供解决故障的方案

3) 自动预充管路，并在显示屏上清晰的显示出管路的流程路径、注解，并以不同颜色区分标识

4.7. 具备内置后备电源，在紧急断电的情况下维持≤15 分钟，并自动转移至紧急操作模式

4.8. 耗材要求：管路和滤器可拆分，一体化管路，可以自由选择滤器或血浆分离器

- 4.9. 天平采用清洁区和污染区分开的上下布局形式，避免交叉感染
- 4.10. 操作系统具备患者关爱模式，使用成人管路，在患者体位变化，躁动或者导管功能不良时，能降低血流速度至最低 40ml/min，稳定运行，不报警；可避免导管功能不佳时造成的停泵，从而降低凝血风险。
- 4.11. 其它功能
- 4.11.1. 为保证治疗质量及售后服务，必须能提供与设备同一品牌的管路/血液滤过器及血浆分离器
- 4.11.2. 自动预冲管路，开机自动校准、检测，并可在治疗过程中进行周期性的核对校准
- 4.11.3. 可以自由选择前稀释或后稀释
- 4.11.4. 可以预先设定频繁使用的特殊治疗参数，使操控简单化
- 4.11.5. 血泵自动装管，并在显示屏上清晰的显示出管路的流程路径、注解，并以不同颜色区分标识
- 4.11.6. 与治疗相关的参数、治疗记录及报警记录持续保持 48 小时
- 4.11.7. 治疗数据以图表方式显示

5、配置清单

序号	主机及配件名称	规格及数量	单位
(1)	显示屏	15 “ TFT LCD, 可调节触摸屏 1 台	台
(2)	蠕动泵	4 (血泵、超滤液泵、置换液泵、透析液泵)	个
(3)	肝素泵	1 (一体化肝素泵)	个
(4)	枸橼酸-钙泵	2 (一体化联动泵)	个
(5)	体外循环监测系统:		
(5.1)	动脉压监测	1	套
(5.2)	静脉压监测	1	套
(5.3)	跨膜压监测	1	套
(5.4)	滤器前压监测	1	套
(5.5)	超滤监测	1	套
(5.6)	空气检测器	1	套
(5.7)	静脉管路夹	1	套
(5.8)	漏血检测器	1	套
(5.9)	电休克保护级别标识	1 (CF 级别)	套
(5.10)	工作人员呼叫器外部接口	1 (RS 232)	个
(6)	液体平衡称重系统	4 (12Kg /秤)	套
(7)	加热系统	2 (置换液和透析液加热器)	套
(8)	后备电池	1 (铅酸蓄电池)	套
(9)	输液杆	2	个

(10)	钙剂与枸橼酸监测	滴定计数	/
(11)	滤器夹	1	个

(五) 俯卧位通气体位垫

- 1、符合临床需要，型号齐全。能为手术患者提供良好、舒适、稳定的体位固定，最大限度暴露手术视野，减少手术时间，最大限度分散压力，减少压疮的发生和神经的损伤。
- 2、产品材质：由聚氨酯软凝胶弹性体外面包裹高强度塑胶薄膜制成，具有良好的组织相容性，材质密度与人体健康皮肤软组织等效。对人体无不良反应，本身不支持细菌生长。
- 3、舒适性：产品材质柔软，顺应体型，具有良好的力的传导和载重能力，能够有效的支撑与固定人体体位。均匀分散病人体重，减少压力。
- 4、阻燃性：产品本身应不支持燃烧，并具有良好的阻燃性。
- 5、透 X 射线：X 射线可以穿透防护用垫，透射线率 $\geq 85\%$ ，不影响 X 线设备的床旁操作；
- 6、绝缘不导电，能有效防止意外的电损伤。
- 7、有良好的耐候性，耐候温度从 -30°C 至 85°C ，使用的湿度条件为：0%-100%，温度条件为： 5°C - 50°C 产品材料性能稳定。
- 8、防水，清洗消毒方便，可用水、消毒湿巾或 $\leq 75\%$ 酒精消毒。
- 9、配置要求：俯卧面部保护垫（医用体位垫） $\leq 28 \times 24 \times 14$ （cm）

04 包：

(一) 主动脉内球囊反搏（IABP 机）

- 1、电源：
 - 1.1. 交流电源：电源范围 110V-240V；电流 2.8A（240V）；频率 47-63Hz
 - 1.2. 电池供电：充满后可工作 ≥ 90 分钟（40CC 导管，80 次/分钟心率，1:1 反搏）；充电时间 ≤ 4 小时（充至 80%电量）
- 2、物理质量：工作全重： ≤ 48 千克
- 3、显示
 - 3.1. 显示器：单一的， ≥ 13.3 寸触摸屏
 - 3.2. 显示语言：中/英文可选
 - 3.3. 波形显示：ECG，AP，BP 波形；ECG 可以显示充气间隔；可以精确显示导管压力
 - 3.4. 生理数据：心率，被辅助收缩压 / 舒张压 / 平均压 / 反搏压，无辅助收缩压 / 舒张压

/ 平均压

3.5. 图标显示：电池容量，氦气瓶容量；可以显示氦气瓶压力数值

3.6. 可以精确显示导管充气量

3.7. 报警显示：报警信息可由不同信号灯分级显示（如高级，中级，低级）；文字提示报警信息；报警角可以 360 度可见，可以暂停声音报警

4、 控制

4.1. 单一触摸屏控制；按键控制；报警角控制

4.2. 关键/常用功能双重控制：触摸屏/按键：辅助启动，辅助频率，屏幕冻结，打印，参考线设置

5、 工作模式

5.1. 自动 / 手动；

5.1.1. 工作模式转换过程不影响正常反搏；

5.1.2. 工作模式转换，设备自动保留原有设置

5.2. 自动模式：

5.2.1. 自动选择信号源；自动选择触发模式（ ≥ 6 种）；自动选择时相算法；实时评估 ECG 导联状态；自动选择最佳 ECG 导联（ ≥ 7 种）

5.3. 手动模式：可以选择信号源；选择触发模式；调整时相；选择 ECG 导联

6、 触发模式

6.1. ≥ 7 种：Pattern / Peak / Aifb / 起搏器 V / A-V / 起搏器 A / AP / 机内设置

6.1.1. Pattern 模式：适合窦性，慢心率（ < 130 次/分钟）

6.1.2. Peak 模式：高心率（ > 130 次/分钟）或部分房颤心律（R 波排不安全）

6.1.3. Aifb 模式：房颤心律（结合 R 波排气安全分析的结果，自动开启 / 关闭 Af 模式）

6.1.4. 心室起搏器

6.1.5. 起搏器 A：心房起搏器

6.1.6. AP：压力搏动

6.1.7. 机内设置：机器设置固定频率

7、 排气分析：实时计算排气速度，评估 R 波排气安全性

8、 辅助频率： ≥ 4 种：1:1/1:2/1:4/1:8

9、 动力系统

9.1. 驱动方式：步进式马达加钛合金风箱

9.2. 增压系统

9.3. 反搏频率：可达 200 次 / 分钟

9.4. 反搏容量：0-50 毫升，可精确调整，调整精度 0.5 毫升

9.5. 除水：每 20 分钟一次；自动完成，不影响正常辅助

9.6. 气体补充：自动补充

9.7. 驱动气体：氦气；可用一次性氦气瓶或重复使用氦气瓶

10、 辅助功能

10.1. 患者数据报告：可以显示并打印记录全部反搏相关的患者信息

10.2. 开机自检清单：清单式提示功能自检结果

10.3. 报警历史记录：可以显示并打印至少最近 100 次报警

11、 使用成本：设备日常保养，无需定期更换配件

12、 产品配置单：

序号	名称	数量	单位
(1)	主机	1	台
(2)	触摸屏	1	台
(3)	显示屏连接线	1	根
(4)	ECG 导联连线	1	根
(5)	动脉压力缆线	1	根
(6)	P—P 线	1	根
(7)	氦气罐	1	个
(8)	氦气转接头	1	个
(9)	打印纸	1	箱
(10)	内置热敏打印机	1	台
(11)	内置蓄电池	1	套
(12)	中文操作手册	1	套
(13)	静脉输液架	1	套
(14)	电源线	1	根
(15)	附件背包	1	套