

第三章 采购需求

一、技术需求

(一) 产品名称、数量

序号	产品名称	数量	单位	备注
1	输液泵	5	台	
2	床旁监护仪	5	台	
3	加压袋	5	个	
4	注射器泵	10	台	
5	血气机	1	台	允许进口产品投标
6	彩超	1	台	
7	简易呼吸气囊	5	个	
8	雾化器	2	台	
9	排痰机	1	台	
10	压力表	2	个	
11	医用降温毯	1	台	
12	升温仪	1	台	
13	高流量湿化氧疗系统	1	台	
14	有创呼吸机	1	台	
15	支气管镜	1	台	
16	便携式可视电子支气管镜	3	台	允许进口产品投标
17	全自动连续血滤系统	1	台	允许进口产品投标
18	抗血栓压力治疗仪	1	台	
19	监护仪(含 PICCO 模块)	1	台	
20	急救推车(药柜)	4	台	
21	转运监护仪	1	台	
22	脉氧仪	5	台	

(二) 详细参数需求

1. 输液泵

1. 支持输血功能，并提供证明文件。
2. 支持临床常用输血管路，无需专用输血管路。
3. 可升级肠内营养液输液功能，并提供证明文件。

4. 输液精度 $\leq\pm 5\%$ 。
5. 预置输液总量范围：0.1-9999.99ml。
6. 快进流速范围：0.1-2300ml/h，具有自动和手动快进可选。
7. 可自动统计四种累计量：24h 累计量、最近累计量、自定义时间段累计量、定时间隔累计量。
8. 全自动止液夹，安装或取出输液管时，无需任何操作，止液夹可自动关闭或打开。
9. 无需额外工具或设备，可直接在输液泵添加输液器品牌名称。
10. 9 种输液模式：速度模式、时间模式、体重模式、梯度模式、序列模式、剂量时间模式、微量模式、点滴模式、和间断给药模式；具备联机功能。
11. 不小于 3.5 英寸彩色显示屏，电容触摸屏技术，支持上下左右滑动操作。
12. 全中文软件操作界面。
13. 锁屏功能：支持自动锁屏，自动锁屏时间可调。
14. 支持药物库，可储存 5000 种药物信息。
15. 支持药物色彩标识，选择不同类型药物时对应的药物色彩标识自动显示在屏幕上，支持 10 种以上颜色。
16. 报警时可通过示意图片直观提示报警信息。
17. 在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值。
18. 压力报警阈值至少 15 档可调，最低 50mmHg。
19. 具备阻塞前预警提示功能，当管路压力未触发阻塞报警时，泵可自动识别压力上升并在屏幕上进行提示。
20. 具备阻塞后自动重启输液功能，短暂性阻塞触发报警后，泵检测到阻塞压力缓解时，无需人为干预，泵自动重新启动输液。
21. 具备双压力传感器，可检测管路上下端的压力变化。
22. 具备双超声气泡检测技术，双重保障，防止气泡漏检漏报问

题。

23. 具备单个气泡和累积气泡报警功能，支持最小 15 μ L 的单个气泡报警。

24. 无需滴数传感器，泵可自动识别空瓶状态并报警。

25. 信息储存：可存储 3500 条的历史记录。

26. 电池工作时间 \geq 5 小时@25ml/h。

27. 防异物及进液等级 IP33。

2. 床旁监护仪

2.1 监护仪结构：

2.1.1. 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。

2.1.2 监护仪主机（非辅助插件箱）每个槽位均具备插件模块红外通讯接口以及金属硬件通讯接口（非供电接口），保证模块通讯速率及稳定性。

▲2.1.3 \geq 12 英寸彩色电容触摸屏，高分辨率 \geq 1280 \times 800 像素， \geq 8 通道显示，显示屏亮度自动调节，屏幕支持手势滑动操作，支持穿戴医用防护手套操作。

2.1.4 采用无风扇设计。

2.1.5 可内置高能锂电池，供电时间 \geq 4 小时。

2.1.6 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。

2.2 监测参数：

2.2.1 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。

▲2.2.2 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，插入监护仪操作插槽作为主机模块，具

有独立操作显示屏，屏幕尺寸 ≥ 5.5 英寸，内置锂电池供电 ≥ 4 小时，无风扇设计

9. ECG 支持 3/5 导心电监测，可选配 6/12 导联心电监测。

2.2.3 支持房颤及室上性心律失常分析功能，如：室上性心动过速，SVCs/min 等，标配支持 ≥ 27 种实时心律失常分析。

2.2.4 支持 ≥ 3 通道心电波形同步分析，可进行多导心电分析。

2.2.5 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。

2.2.6 支持 RR 呼吸率测量，测量范围：0~200rpm。

2.2.7 具有 QT/QTc 实时连续测量功能，提供 QT, QTc 和 ΔQTc 参数数值的显示。

2.2.8 无创血压适用于成人，小儿和新生儿。

2.2.9 无创血压提供手动、自动间隔、连续、序列、整点五种测量模式

2.2.10. 提供辅助静脉穿刺功能。

2.2.11. NIBP 成人病人类型收缩压测量：25~290mmHg。

2.2.12 血氧监测适用于成人，小儿和新生儿。

2.2.13 提供灌注指数 (PI) 的监测。

2.2.14 配置指套式血氧探头，支持浸泡清洁与消毒，防水等级 IPx7。

2.2.15 支持双通道有创压 IBP 监测，支持升级多达 6 通道有创压监测

23. 有创压适用于成人，小儿和新生儿。

2.2.16. IBP 有创压测量范围：-50~360mmHg。

2.2.17 提供肺动脉楔压 (PAWP) 的监测和 PPV 参数监测。

2.2.18 支持多达 6 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。

2.2.19 支持升级主流、旁流、微流 EtCO₂ 监测模块，旁流 EtCO₂ 监测模块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。

▲2.2.20 配备心肺复苏质量指数或 EtCO₂ 监测模块，实现评估人工心肺复苏质量，支持配置 CPR 按压传感器，直观显示按压频率和按压深度。

2.2.21 支持升级麻醉深度 BIS、肌松 NMT 模块，模块作为监护仪模块通过三类注册，非其他品牌麻醉深度、肌松单机连接或单独使用。

2.2.22 支持升级脑电图 EEG，振幅整合脑电图 aEEG 监测模块，可提供 4 通道脑电图以及 DSA 致密频谱密度查看。

2.2.23 提供 PiCCO 技术监测功能模块或 PiCCO 技术单机产品，非漂浮导管热稀释法或无创胸阻抗法，可监测胸腔内血容量 (ITBV)、血管外肺水 (EVLW)，肺毛细血管通透性指数 (PVPI) 等参数，提供完整的血流动力学参数监测。

2.2.24 提供 FloTrac 监测功能模块或可实现 FloTrac 技术单机产品，非漂浮导管热稀释法或无创阻抗法，可通过监测挠动脉压力提供连续心排量 (CCO)，每搏量变异 (SVV)，实时外周血管阻力 (SVR) 等监测参数，满足连续血流动力学监测需求。

2.2.25 支持升级模块，进行 RM 呼吸力学监测，提供 ≥ 18 项呼吸力学参数参数指标，可监测包括：PIF 峰值吸气流量，PEF 峰值呼气流量，WOB 病人呼吸功，NIF 负吸入压力，RSBI 浅呼吸指数。

2.2.26 支持升级模块，进行 ICG 参数监测，可无创监测患者连续心排量

2.2.27 支持升级模块，可与主流品牌的麻醉机、输注泵产品相连，实现麻醉机、输注泵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。

2.3 系统功能：

2.3.1 具有图形化报警指示功能，看报警信息更容易。

2.3.2 具有报警升级功能，当参数报警经过一定的时间未被处理或伴发了其他报警，就会升级到更高一个级别。

2.3.3 具有特殊报警音，当监护仪在病人发生致命性参数报警时，发出特殊的报警音进行提示病人处于危急状态。

2.3.4 支持根据病人的参数趋势变化，自动推送推荐报警限。

2.3.5 具备参数组合报警功能，可对患者同时多个参数变化给出统一报警提示，预示病人不同生理系统状态改变，提供 ≥ 10 个预设组合报警，并允许自定义 ≥ 10 个组合报警。

2.3.6 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。

2.3.7 提供血流动力学软件工具，显示完整血流动力学参数，并以图形化界面显示病人心脏收缩力，外周血管阻力等状态，提供电子化血流动力学实验记录，重点参数蛛网图显示评估病人相关参数变化。

2.3.8 提供麻醉平衡软件工具，数字化指标显示病人镇静、镇痛、肌松三方面麻醉状态，自动提示病人三低状态，并予以计时，图形化显示病人脑状态，可进行 Aldrete 复苏评分，满足临床对病人复苏拔管的评估。

2.3.9 提供输注泵用药信息回顾工具，可同时间轴显示病人生命体征参数及用药信息回顾，呈现病人生命体征变化趋势与药物输注流速变化之间的关系。

2.3.10 支持 ≥ 100 小时趋势表和趋势图回顾，最小分辨率1分钟。

2.3.11 支持 ≥ 800 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。

2.3.12 具备 ≥ 40 小时全息波形的存储与回顾功能。

2.3.13 支持 ≥ 100 小时ST波形片段的存储与回顾。

2.3.14 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。

2.3.15 工作模式提供：监护模式、待机模式、抢救模式，体外循环模式、插管模式，夜间模式、隐私模式、演示模式。

2.3.16 支持与除颤监护仪，遥测，生命体征监测仪、呼吸机混合联通至中心监护系统，实现护士站的集中管理。

2.4 产品设计与认证

▲2.4.1 产品通过国家 III 类注册，具备 FDA 认证，CE MDD 认证。

2.4.2 厂家监护产品体系通过 CE 最新 MDR 认证。

2.4.3 产品设计使用年限 ≥ 10 年。

3. 加压袋

规格要求：500ML

4. 注射器泵

4.1 注射精度 $\leq \pm 1.8\%$ ，机械精度 $\leq \pm 0.5\%$ 。

4.2 速率范围：0.01-2300ml/h，最小步进 0.01ml/h。

4.3 预置输液总量范围：0.01-9999.99ml。

4.4 快进流速范围：0.01-2300ml/h，具有自动和手动快进可选。

4.5 可自动统计四种累计量：24h 累计量、最近累计量、自定义时间段累计量、定时间隔累计量。

4.6 支持注射器规格：1ml、2ml、3ml、5ml、10ml、20ml、30ml、50/60ml。

4.7 注射器安装后，推拉盒可自动定位并固定注射器尾夹。

4.8 无需额外工具或设备，可直接在注射泵上添加注射器品牌名称。

4.9) 8 种注射模式：速度模式、时间模式、体重模式、梯度模式、序列模式、剂量时间模式、微量模式和间断给药模式；具备联机功能。

4.10 不小于 3.5 英寸彩色显示屏，电容触摸屏技术，支持上下左右滑动操作。

4.11 全中文软件操作界面。

4.12 锁屏功能：支持自动锁屏，自动锁屏时间可调。

4.13 支持药物库，可储存 5000 种药物信息。

4.14 支持药物色彩标识，选择不同类型药物时对应的药物色彩标识自动显示在屏幕上，支持 10 种以上颜色。

4.15 报警时可通过示意图片直观提示报警信息。

4.16 在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值。

4.17 压力报警阈值至少 15 档可调，最低 50mmHg。

4.18 具备阻塞前预警提示功能，当管路压力未触发阻塞报警时，泵可自动识别压力上升并在屏幕上进行提示。

4.19 具备阻塞后自动重启输液功能，短暂性阻塞触发报警后，泵检测到阻塞压力缓解时，无需人为干预，泵自动重新启动输液。

4.20 电池工作时间 ≥ 5 小时@5ml/h。

4.21 防异物及进液等级 IP33。

5. 血气机

5.1 设备基本性能和要求：该设备应用于血气分析，可进行血气、电解质、代谢物等参数的同时测定，体现当前血气检测最先进水平，精准度高、稳定性好、检测快速、操作维护保养简单方便。

▲5.2 可直接测定的参数应包括以下 9 项：PH、PCO₂、PO₂、Hct、Na⁺、K⁺、Ca⁺⁺、葡萄糖 Glu、乳酸 Lac。各参数可根据临床需求自定义灵活组合，在不需要进行某项测试的操作或某项测试发生故障时可关闭，不影响其它指标测定。

5.3 计算参数包括以下 18 项：Ca⁺⁺ (7.4)、HCO₃⁻、HCO₃⁻-std、TCO₂、BE (ecf)、BE(B)、SaO₂、THbc、A-aDO₂、pA₀₂、paO₂ /pA₀₂、

RI、CaO₂、CvO₂、CcO₂、a-vD₀₂、Qsp/Qt、P50。且能根据体温计算：PH、PCO₂、PO₂。

5.4 测定参数可报告范围：PH：6.80 ~ 7.80、PCO₂：5 ~ 115 mmHg、PO₂：0 ~ 760 mmHg、Na⁺：100 ~ 200 mmol/L、K⁺：0.1 ~ 20.0 mmol/L、Ca⁺⁺：0.10 ~ 5.00 mmol/L、Glu：1.1 ~ 27.8 mmol/L、Lac：0.3 ~ 15.0 mmol/L、Hct：15 ~ 65%。

▲5.5 使用包含电极、管路、定标液、废液袋等在内的一体化分析包，无其它耗材；电极免保养，无需单独更换电极。

▲5.6 测试项目及测试量根据分析包的不同可进行选择，无需升级仪器；且能提供 75、150、300、450、600 等多种测试量的分析包。

▲5.7 具有机内智能化质控系统：质控品集成在分析包内，以高频率主动进行实时、连续的质量控制，及时发现问题，自动识别错误并纠错，自动生成质控报告。

5.8 消耗品（包括试剂包等）均可常温储存，无需冷藏。

5.9 测试时间：吸入样本后≤100 秒出结果。

5.10 标本用量≤150uL，标本类型可选择动脉血、静脉血、毛细血管血及其它液体。

5.11 进样方式：自动吸样，避免手工注入样本失误而引起的浪费。进样区安装有 LED 照明灯，方便夜间进样操作，不影响病人休息。

5.12 定标：全自动 2 点定标及手动定标，全自动进行液体、气体二种方式定标；定标时不消耗测试液，不影响测试人份数。

5.13 仪器自带数据存储功能，可存储 3000 例以上的病人数据和质控数据，并带有标准 CD 刻录机，无限量地增加数据存储量。

5.14 仪器具有剩余人份数和分析包效期提示功能。

5.15 配备无线网络，内置远程联网软件，直接通过 IE 浏览器即可对仪器进行远程控制：查看及打印病人结果、质控结果，查看仪器及分析包的状态，2 点定标等。

5.16 配备蓝牙条码枪，扫描快速精确，USB 接口，可随时进行数据拷贝。

5.17 全中文操作菜单，大屏幕彩色触摸显示屏。

5.18 内置打印机，并可外接其它打印机。

5.19 须具有以下接口：打印端口，网络接口，RS232 接口，条形码阅读器接口，可连接 HIS/LIS 系统。

6. 彩超

6.1 设备用途说明：心脏、腹部、妇产科、泌尿科、浅表组织与小器官、外周血管、小儿与新生儿、术中、穿刺等全身应用。

6.2 主要技术及系统概述

6.2.1 彩色多普勒超声波诊断仪包括：

6.2.1.1 高分辨率液晶显示器 ≥ 15 英寸，扫描方式：逐行扫描，高分辨率。

6.2.1.2 超高集成度超声成像平台：

a) 应用板级集成优化技术，提高内部电路的整合程度，减少信号丢失，提高信噪比。

b) 应用多功能单元整合技术，将主机内部多个功能单元有机整合为可拆卸化整体结构，缩短维修时间，并降低维修成本和停机时间。

6.2.1.3 数字化二维灰阶成像单元。

6.2.1.4 数字化 M 型成像单元。

6.2.1.5 数字化彩色多普勒血流成像单元。

6.2.1.6 数字化频谱多普勒显示和分析单元。

6.2.1.7 数字化能量多普勒，方向性能量图。

6.2.1.8 数字化波束形成器，多倍声束处理。

6.2.1.9 空间复合成像技术：三种模式，每种模式有 3 档调节；空间复合成像的聚焦宽度、帧平均、线密度等多种参数均有多级可调；

可做曲线别针试验证明 ≥ 9 线发射。

6.2.1.10 斑点噪声抑制技术：可以支持所有探头，B模式下支持 ≥ 6 级调节。

▲6.2.1.11 一键实时扫查优化技术：扫查前按下面板上该功能键，B模式扫查过程中可以实时动态优化图像的灰度、对比度和一致性等参数；频谱模式扫查中可实时动态优化基线，速度标尺等参数；切换扫查部位无需重复按键。

6.2.1.12 脉冲反相谐波成像（可用于所有探头）。

6.2.1.13 宽景成像，可用于包含相控阵在内的所有探头。

6.2.1.14 组织多普勒：包括组织多普勒速度图，频谱图，Q-analysis 定量分析曲线等。

6.2.1.15 血管内中膜厚度自动测量：可以在同切面且无需 180° 旋转切面方向的状态下先后测量血管前后壁的厚度。

6.2.1.16 产科自动测量软件：在进行胎儿常见5个参数指标（BPD/HC/AC/FL/HL等）测量时，系统可以自动识别、测量，并计算出结果

6.2.1.17 内置快捷操作指导模块：通过文字、图片、视频等形式指导用户快速掌握机器操作，可随时调阅。

6.2.1.18 中文操作界面。

6.2.1.19 凸形扩展功能，可用于线阵、相控阵探头。

6.2.1.20 系统内置操作切面实时指导工具：可在屏幕上分屏显示各脏器标准扫查切面超声图与扫查手法图片、flash动画图并配以文字说明，可实时指导操作者找到标准切面并进行正确测量。

6.2.1.21 甲状腺智能工具包：能自动描记病灶对组织结构进行测量，并备注病变结构特征，进行Ti-RADS分级；提供专门的甲状腺报告设计。

6.2.1.22 穿刺针增强显影技术：即使在彩色和能量多普勒的条

件下，也可以精确显示针，解剖结构和组织运动，可以单独调整针增益和角度，具有穿刺引导延长线两档可调。可用于线阵和凸阵探头。

6.2.1.23 操作面板上的自定义按键，其功能可同时在屏幕上显示，显示功能个数 ≥ 4 个。

6.2.1.24 语音备注：连接外接话筒，点击触摸屏上的功能图标，在图像上添加一段语音备注，与图像一起存储，支持调看图像时回放。

6.2.1.25 轨迹球操作

6.2.1.26 内置单块锂电池时间为 ≥ 50 分钟

6.2.2 技术参数及要求

6.2.2.1 探头规格。

6.2.2.1.1 探头接口 1 个。

6.2.2.1.2 频率：宽频、变频探头，可视可调中心频率范围 1.7-18 MHz

6.2.2.1.3 标配探头二维灰阶显示中心频率 ≥ 7 种。

6.2.2.1.4 频率自动调节功能：在彩色和其他多普勒模式下，随着取样位置深度的变化自动调节频率

6.2.2.1.5 支持探头类型：支持凸阵、线阵、相控阵、微凸阵、术中探头等

6.2.2.1.6 穿刺导向：具有穿刺引导线

6.2.2.1.7 扫描频率：

弧阵探头：2.0 - 5.0 MHz

线阵探头：4.0 - 13.0 MHz

心脏探头：1.0 - 5.0MHz

6.2.2.8 相控阵探头扫描角度 $\geq 120^\circ$

6.2.2.2 B 型成像主要参数

6.2.2.2.1 ≥ 256 灰阶。

6.2.2.2.2 发射声束聚焦： ≥ 8 段。

6.2.2.2.3 回放重现：灰阶图像回放 ≥ 5000 帧、回放时间 ≥ 60 秒。

6.2.2.2.4 预设条件：针对不同的检查脏器，预置最佳化图像的检查条件 ≥ 20 种，减少常用所需的外部调节及组合调节。

6.2.2.2.5 增益调节：B/M/CF/D 可独立调节，TGC 调节 ≥ 8 段。

6.2.2.2.6 超声系统最大探查深度 ≥ 33 cm。

6.2.2.2.7 系统动态范围 ≥ 261 dB；可视可调动态范围 36-96dB。

6.2.2.2.8 凸阵探头最大视角，18 cm 深度时，帧频 ≥ 40 帧；相控阵探头 90° 视角，18 cm 深度时，帧频 ≥ 60 帧。

6.2.2.3 频谱多普勒

6.2.2.3.1 方式：脉冲波多普勒 PWD；高脉冲重复频率 HPRF；连续波多普勒 CWD。

6.2.2.3.2 多普勒发射频率可视可调。

6.2.2.3.3 最大测量速度：PWD： $\geq 20\text{m/s}$ ；CWD： $\geq 40\text{m/s}$ ；最小测量速度： $\leq 1\text{mm/s}$ 。

6.2.2.3.4 多普勒取样容积距离体表的深度可在屏幕上实时显示。

6.2.2.3.5 PW 取样容积宽度 1-16mm。

6.2.2.4 彩色多普勒

6.2.2.4.1 显示方式：速度分散显示、能量显示、速度显示、方差显示。

6.2.2.4.2 彩色多普勒频率可视可调。

6.2.2.4.3 双幅实时显示、包括双幅不同模式实时显示（B/B；B/CFM）

6.2.2.4.4 凸阵探头最大视角，最大取样框，18cm 深度时，彩

色帧频 ≥ 8 帧；相控阵探头 90° 视角，最大取样框，18cm 深度时，彩色帧频 ≥ 12 帧。

6.2.3 测量和分析：(B 型、M 型、频谱多普勒、彩色模式)。

6.2.3.1 一般测量。

6.2.3.2 妇产科测量。

6.2.3.3 心功能测量与分析。

6.2.3.4 多普勒血流测量与计算。

6.2.3.5 频谱多普勒自动包络测量和计算，可自动测量和计算 ≥ 12 个参数

6.2.3.6 泌尿科测量与分析。

6.2.4 电影回放重现及病案管理单元。

6.2.4.1 同屏一体化智能剪贴板，可以实时同屏存储和回放动态及静态图像，将存储的图像显。

示在屏幕上实时图像的下方，随时调阅、删除、导出图像。

6.2.4.2 原始数据处理，可对回放的图像进行 ≥ 30 种参数调节。

6.2.4.3 USB 一键快速存储：只需一个按键一步操作即可把屏幕上的图像传输至 U 盘或移动硬盘中。

6.2.4.4 内置硬盘 $\geq 256\text{GB}$ SSD。

6.2.5 输入、输出信号。

6.2.5.1 输入、输出接口：S-Video、USB、HDMI 等。

6.2.5.2 DICOM3.0 接口部件。

6.3 配置要求：

6.3.1 腹部探头。

6.3.2 浅表探头。

6.3.3 心脏探头。

7. 简易呼吸气囊

规格要求：成人型。

8. 雾化器

8.1 输出压力：7L/min@100kPa。

8.2 粒子径：MMAD 3-5 μm^* 。

8.3 药液杯容量：最大 7mL。

8.4 药液量：2-7ml。

8.5 喷雾速率：0.25mL/ 分钟以上。

8.6 噪音：65dB 以下。

8.7 电源：AC 220V、50HZ。

8.8 消耗功率：140VA 以下。

8.9. 使用环境温度+10 ~ +40°C /30% ~ 85RH/。

8.10. 湿度/ 气压：700 ~ 1060hPa。

8.11. 保管运输环境温度/-20 ~ +60°C /10% ~ 95RH/

8.12. 重量： 约 2.2kg（仅本体部分）。

8.13. 外形尺寸： 宽约 175× 高约 110× 厚约 215mm。

8.14. 防电击分类： II 类设备、B 型应用部分。

8.15 耐久工艺设计，保证泵的使用寿命长达 5 年。

8.16 高强度的压缩机，输出功率达到 7L/min（100kPa 时），且连续工作 4 小时，仍能保障输出，保证患者能够得到有效的治疗。

8.17 机身抗菌树脂，适合医院环境

8.18 高效、简洁的配套雾化耗材，药液杯仅由 2 部分组成。药液灌注、雾化治疗、后期清洗更便捷。有效地提高了整体治疗的效率。

8.20 外置过滤片，可及时更换，保证干净

9. 排痰机

9.1 适应范围:适用于多种原因引起的呼吸道分泌物增多、排出不畅的患者,辅助患者痰液的排出。预防、减少呼吸系统并发症的发生。

9.2 采用高频胸壁振动原理,全胸包裹式背心式气囊设计。

▲9.3 压力范围:调 3-30mmHg , 步进 1mmHg , 压力 \geq 27 级可调。

9.4 工作频率:1-20Hz 范围可调。

9.5 工作噪声:正常工作 \leq 65dB(A) , 最大功率工作 \leq 75dB(A)。

9.6 时间调节:1-60min, 符合 YY-T 1685-2020 专标要求。

▲9.7 具备儿童、成人两种病人类型选择,符合 YY-T 1685-2020 专标要求。

▲9.8 彩色液晶触摸屏,尺寸 \geq 10 英寸,搭载实体按键与飞旋旋钮

9.9 至少拥有以下四种工作模式:常规模式(自动保存上次治疗参数,下次直接使用);循环模式;梯度模式;自定义模式(根据治疗具体差别,设置自定义治疗模式)。

9.10 可设置 \geq 5 种自定义模式。

9.11 线控开关功能:可通过线控手柄中断振动排痰。

9.12 压力与频率自动调节功能:可实现治疗压力和治疗频率自动检测、反馈和调节功能,保证患者治疗过程中的安全性。

9.13 具备咳嗽暂停功能,避免患者在进行振荡排痰过程中出现因呛咳引起的危害。

14. 治疗查询功能,可回顾 \geq 60 条历史治疗信息。

15. 背心气囊可拆卸式设计,外层可干洗和机洗,洗后可与内层气囊重新组装。

▲9.16 具备全面的报警系统,拥有声、光、文字三级报警。

9.17. 可选配同品牌吸痰器使用,设备可为吸痰器供电,且吸痰器可装配在设备台车上。

▲9.18 具备雾化功能，雾化档位弱、中、强三档可调。

9.19 标配配备大、中、小三种类型背心气囊；大号、中号、小号三种背心护套；台车。

10. 压力表

要求：氧气压力表

11. 医用降温毯

11.1 主机要求

11.1.1 机箱材质：ABS

▲11.1.2 制冷方式：高效的进口全无氟压缩机制冷系统，功耗低，降温迅速，为患者抢救赢得宝贵时间。

11.1.3 全电脑自动控制，控温精确，运行数据随时查询。

11.1.4 控温方式：机控/体控，双重测温，可任意选择。

11.1.5 双路输出，采用进口快接装置，毯帽可同时使用，也可分开独立使用。

11.1.6 语音和声光智能报警功能：系统故障报警，水温超温报警，传感器脱落或损坏报警，缺水报警。

11.1.7 LCD 液晶大屏幕显示，全中文菜单操作，清晰直观。

11.2 毯帽要求：软冰帽、冰毯采用 TPU(热塑性聚氨酯)材料，具有耐低温及耐臭氧性能，使用寿命更长久，蜂窝状设计，水循环更通畅。表面柔软，可任意折叠、卷曲、清洗、消毒，并配有同规格毯罩，易拆洗，美观、舒适。

11.3 技术指标

11.3.1 电源 (AC): 220V±10% 50Hz±1Hz。

11.3.2 毯、帽温度范围：1-25℃。

11.3.3 体温控温范围：26-40℃。

11.3.4 水温范围（单降温）：-5-25℃。

11.3.5 空载降温速度：3℃/分。

11.3.6 工作方式：连续。

11.3.7 噪音：≤45db。

11.3.8 整机功耗：660VA。

11.3.9 环境温度：0-40℃。

11.4 安全

11.4.1 通过 ISO9001、ISO13485 质量管理体系认证

▲11.4.2 通过全项目电磁兼容 EMC 检测，抗电磁干扰能力强。
符合 YY0505-2012 标准，并可提供专业权威机构出具的检测报告。

11.5 配置要求：主机、冰毯 1 条、软冰帽 1 个。

12. 升温仪

12.1 主机要求

12.1.1 机控/体控，双重测温，可任意选择。制冷/制热，双重功能，降温/升温迅速。

▲12.1.2 制冷方式：高效的进口全无氟压缩机制冷系统，功耗低，降温迅速，为患者抢救赢得宝贵时间。

12.1.3 全电脑自动控制，控温精确，运行数据随时查询。

▲12.1.4 升温系统采用氮化硅加热器，性能稳定。

12.1.5 双路输出，采用进口快接装置，毯帽可同时使用，也可分开独立使用。

12.1.6 语音和声光智能报警功能：系统故障报警，水温超温报警，传感器脱落报警、传感器损坏报警，缺水报警、除尘报警。

12.2 毯帽特点：控温帽、控温毯采用 TPU(热塑性聚氨酯)材料，具有耐低温及耐臭氧性能，使用寿命更长久，蜂窝状设计，水循环更通畅。表面柔软，可任意折叠、卷曲、清洗、消毒，并配有同规格毯

罩，易拆洗，美观、舒适。

12.3 技术指标

12.3.1 电源 (AC): 220V \pm 10% 50Hz \pm 1Hz。

12.3.2 毯、帽温度范围: 2-40 $^{\circ}$ C。

12.3.3 体温控温范围: 26-40 $^{\circ}$ C。

12.3.4 水温范围 (升降温): -3-40 $^{\circ}$ C。

12.3.5 空载降温速度: 3 $^{\circ}$ C/分。

12.3.6 空载升温速度: 2 $^{\circ}$ C/分。

12.3.7 工作方式: 连续。

▲12.3.8 噪音: \leq 45db。

12.3.9 整机功耗: 660VA。

12.3.10 环境温度: 0-40 $^{\circ}$ C。

12.3.11 控温精度: \pm 0.1 $^{\circ}$ C。

12.4 安全

12.4.1 通过 ISO13485 质量管理体系认证

12.4.2 通过 ISO9001 质量管理体系认证

▲12.4.3 通过全项目电磁兼容 EMC 检测，抗电磁干扰能力强。

符合 YY0505-2012 标准，并可提供专业权威机构出具的检测报告。

12.5 配置要求: 主机、控温毯 1 条、控温帽 1 个、传感器 4 条。

13. 高流量湿化氧疗系统

13.1 产品通过鼻导管向患者输出加温湿化、流量及氧浓度精准可控的气体，可有效改善低氧血症患者的氧合水平，并实时监测高流量氧疗 (HFNC) 的治疗效果。

▲13.2 显示规格: \geq 4.3 寸 LCD 彩色液晶触控屏。

13.3 具有转轮: 拨动转轮让操作者调节参数时快捷、轻松。

▲13.4 主机具有双氧气接口：高压氧气接口和低流量氧气接口。

13.5 流量设置范围：2~60L/min，1L/min 步进可调，满足临床对氧疗流量精准控制的需求。

13.6 氧浓度设置范围：21%-100%，1%精度步进可调。

▲13.7 温度设置范围：34℃~40℃，可调节档位≥12 档。

13.8 具有可拆卸式空气过滤器，有效过滤输出气流中 99.999% 细菌和病毒，避免交叉感控的风险。

13.9 湿化罐带有输液管，可连接输液袋以自动送水。

▲13.10 主机内置压力监测模块，可实时监测鼻导管近病人端管路压力，帮助临床评估不同流速下患者个体化的 PEEP 效应。

13.11 主机可同时监测并显示流量、氧浓度、管道压力、压力频率、频率状态、管道温度六项参数。

13.12 设置参数与实时监测参数同屏对比显示，参数变化实时直观可见。

13.13 主机具有设定锁定功能，避免误触更改参数。

▲13.14 流量、氧浓度、管道压力、压力频率、管道温度均可设定报警范围，报警时异常参数呈红色，问题所在一目了然。

13.15 主机具有事件与报警记录的数据库，可记录≥90000 条信息，关机不清零，供医务人员所需时查阅。

14. 有创呼吸机

14.1 基本要求

14.1.1 适用于婴幼儿、儿童和成人的呼吸机，中文操作界面。

14.1.2 电动电控呼吸机。

14.1.3 气体吸入、呼出部分可拆卸并能高温消毒（134℃），以防止交叉感染。

▲14.1.4 视角可调的 12.1 英寸彩色触摸控制屏，分辨率 \geq 1280*800。

14.1.5 可开机自检，进行系统顺应性补偿及泄露补偿。

14.1.6 参数设置时具有自动计算关联参数，以及超限参数红色提醒功能。

14.1.7 压力上升时间和呼气触发灵敏度可调节，呼气灵敏度具有自动触发可供选择。

14.1.8 呼吸波形与呼吸环可同屏显示、可冻结及导出，呼吸环可存储（不少于 4 个）、对比。

14.2 呼吸模式及功能

14.2.1 常规模式：容量控制通气下的控制通气 A/C 和压力控制通气下的 A/C。

14.2.2 具备双相气道正压通气（如 BIPAP 或 Bi-vent），可选配自动适应性压力调整容量控制功能（如 AUTOFLOW 或者 PRVC 等）、压力释放通气 APRV。

14.2.3 肺保护功能：具有低流速 PV 工具环、TV/IBW 等功能；

▲14.2.4 氧疗功能：可同时调节吸氧流量及吸氧浓度；

14.2.5 其他功能：具备手动呼吸、同步雾化、监测参数的 72 小时的趋势图、表分析，支持选配无创通气、呼末 CO₂ 监测，智能吸痰程序，PEEP_i 及 P_{O.1} 测定。

14.3 设置参数要求

14.3.1 潮气量：20ml—2000ml。

14.3.2 呼吸频率：1-100 次/min

13.3.3 压力支持：0—80cmH₂O。

14.3.4) PEEP：0--45cmH₂O。

14.3.5 压力上升时间：0-2s。

14.3.6 呼气触发灵敏度：自动或 15%-80%。

14.4 监测参数要求

14.4.1 监测参数不少于 20 个。

14.4.2 波形：压力/时间、流速/时间、容量/时间监测。

14.4.3 呼吸环：压力/容量、容量/流速、流速/压力环监测。

14.4.4 肺力学：吸气阻力、呼气阻力、静态顺应性、动态顺应性、呼吸功、时间常数的监测。

14.5 其他功能要求

14.5.1 便利的锁屏功能。

14.5.2 气体检漏塞设计，便于自检及校准。

14.5.3 氧电池更换无需拆机及专业工具。

14.5.4 可以和同品牌的监护仪进行监护信息整合。

14.5.5 内置电池供电不少于 2 小时。

15. 支气管镜

15.1 成像方式：CMOS 电子成像，图像清晰。

15.2 视野角：视野角：100°。

15.3 光源为外接便携式 LED 光源，可以拆卸，内置可充电锂电池，连续工作时间 ≥ 4 小时。

15.4 显示屏与镜体为触点式接触。

15.5 观察景深：3-50mm。

15.6 头端部外径：5.3mm，插入部外径：5.2mm。

15.7 活检通道：2.2mm。

15.8 弯曲角度：上 160° 下 130°。

15.9 有效长度：600mm 总长：900mm。

15.10 拥有超大内存，内存 $\geq 16G$ ，支持长时间视频及大量图片存储，并可下载到电脑。

15.11 MP4 显示屏 3.5 寸，分辨率 $\geq 940*480$ 。

- 15.12 全防水测漏检测功能。
- 15.13 色温：3200K-6000K。
- 15.14 照度： ≥ 20000 Lux。
- 15.15 吸引量： $\geq 120\text{ml}/\text{min}$ 。
- 15.16 灯泡寿命： ≥ 30000 小时。
- 15.17 亮度调节：可调，液晶面板触摸按键。
- 15.18 内镜维护保养设备一台。

16. 便携式可视电子支气管镜

16.1 显示屏：

16.1.1 显示

16.1.1.1 最高分辨率： $\geq 800 \times 480$ 。

16.1.1.2 画面方向：宽屏。

16.1.1.3 显示类型： ≥ 8.5 " 彩色 TFT LCD。

16.1.1.4 亮度调节：可以。（+/-）。

16.1.1.5 反差调节：可以。（+/-）。

16.1.1.6 开机时间：大约 1 秒。

16.1.2 电源

16.1.2.1 电源要求：18 V, 1.67 A DC 输出。

16.1.2.2 电池类型：11.1 V, 3760mAh。

16.1.3 体积。

16.1.3.1 宽度*高度*厚度： $\leq 241 \text{ mm} \times 175\text{mm} \times 33.5 \text{ mm}$ 。

16.1.3.2 重量 $\leq 1500 \text{ g}$ 。

16.1.4 连接

16.1.4.1 USB 连接：A 类。

16.1.4.2 安装标配：三角铁架。

16.1.5 电源

16.1.5.1 电源要求：100-240V AC；50-60 Hz；0.6 A。

16.1.5.2 电源输出：18V DC；1.67 A。

16.2 电子支气管内窥镜

16.2.1 光学系统

16.2.1.1 视野：85°。

16.2.1.2 视野方向：0°（前行视野）。

16.2.1.3 视野深度：8-19 mm。

16.2.1.4 发光方法：LED。

16.2.2 镜体插入端

16.2.2.1 镜头弯曲度：上抬 150°；下弯 130°

16.2.2.2 插入镜体直径：5.0mm。

16.2.2.3 远端镜体直径：5.4mm。

16.2.2.4 最大镜体直径：5.5mm。

16.2.2.5 最小气管插管（内径）：6.0mm。

16.2.2.6 最小双腔管（内径）：41Fr。

16.2.2.7 工作长度：600 mm。

16.2.3 工作通道：

16.2.3.1 平均内部直径：2.2mm。

16.2.3.2 最小通过直径：2.0mm。

16.2.4 负压接口

16.2.4.1 吸痰管内部直径：7mm +/-1mm。

17. 全自动连续血滤系统

▲17.1 窗口显示：全彩色 12 英寸大液晶触摸显示屏，治疗设置简易快速。

17.2 中文引导式互动触摸式操作界面，治疗参数数值及曲线图

显示功能.

▲17.3 使用一体化耗材：管路和滤器预连接避免污染，颜色标示易于安装，避免误操作；体外血容量极低，内置条码识别器，全自动安装泵管、配套快速预冲和自检。

17.4 可选择的 CRRT 治疗方式：

17.4.1 连续静脉静脉血液滤过（CVVH）。

17.4.2 连续静脉静脉血液透析（CVVHD）。

17.4.3 连续静脉静脉血液滤过透析（CVVHDF）缓慢持续超滤（SCUF）。

17.4.4 开放系统可联合不同的滤器扩展新的治疗，如：

17.4.5 血液灌流（HP）。

17.4.6 血浆分离、置换、吸附（TPE）、ECMO 等。

17.4.7 儿童治疗模式。

17.5 自动阀设计不需要手动更换滤器和管路的情况下实行：

17.5.1 前稀释 CVVH/CVVHDF。

17.5.2 后稀释 CVVH/CVVHDF。

17.5.3 前加后稀释 CVVH/CVVHDF 治疗。

▲17.6 泵设计，血泵前输液泵设计，可进行枸橼酸抗凝和血泵前稀释处方。

17.7 血液流速： $\geq 10-450\text{ml}/\text{min}$ ；增幅： $10\text{ml}/\text{min}$ 。

透析液流速： $\geq 0-8000\text{ml}/\text{h}$ ；增幅： $50\text{ml}/\text{h}$ 。

置换液流速： $\geq 0-8000\text{ml}/\text{h}$ ；增幅： $50\text{ml}/\text{h}$ 。

滤出液速度： $\geq 0-10000\text{ml}/\text{h}$ 。

血泵前泵（PBP）： $0-4000\text{ml}/\text{h}$ 。

患者脱水： $0-2000\text{ml}/\text{h}$ ；增幅： $5-10\text{ml}/\text{min}$ 。

精确度： $\pm 10\%$ 。

17.8 压力监测范围：

输入压：-250- +450 mmHg，精准度：+/- 15 mmHg。

回输压：-50- +350 mmHg，精准度：+/- 5 mmHg。

滤器压：-50- +450 mmHg，精准度：+/- 15 mmHg。

废液压：-350- +400 mmHg，精准度：+/- 15 mmHg。

17.9) 5 个压力传感器。

17.10 动脉压检测范围： $\geq -250\text{mmHg}-+330\text{mmHg}$ 。

17.11 静脉压检测范围： $\geq -50\text{mmHg}-+350\text{mmHg}$ 。

17.12 抗静电装置，避免 ECG 干扰。

17.13 涡流式静脉滴注壶，排气壶液面高度自动调节和自动排气。

17.14 全血路包括排气壶无气-血界面处理技术。

17.15 临时终端循环程序特别适合 ICU 危重病人。

17.16 连续对比检测、自动判断、分级提示和报警滤器的血凝状况，并提供解决建议，优化设计减少误报警。

17.17 漏血检测：当废液流速低于 5500 ml/h 时，Hct25%，漏血 ≥ 0.35 ml/min；当最大废液流速时，HCT 32%，漏血 ≥ 0.50 ml/min。

17.18 超声空气检测。

17.19 漏液探测器：监测漏液范围 $< 50\text{ml}$ 。

▲17.20 具备 4 个电子秤，分别监测透析量、置换液、血泵前输液的使用和排出的废液量，秤称重范围： $\geq 0-11\text{kg}$ 。

17.21 加热器：直接静脉血液加温，控制温度： $33^{\circ}\text{C}-43^{\circ}\text{C}$ ，连续可调， $0.5^{\circ}\text{C}/\text{档}$ 。

17.22 肝素泵连续模式：0 或 $0.1-20\text{ml}/\text{h}$ 。

肝素泵脉冲模式：0 或 $0.5\text{ml}/\text{次}$ 。

肝素泵注射器：10、20、30、50 ml。

肝素泵精确度： $\pm 0.6\text{ml}/\text{h}$ 。

▲17.23 抗凝选择：局部枸橼酸一体化抗凝，通过设备注射泵输注钙。无需增加额外钙泵。

17.24 具备计算机网络接口 RJ-45 以太网接口、RS-232 串口、USB2.0 插口，远程访问自动存档。

17.25 可通过存储卡转移资料、存储不低于 90 个小时的治疗信息，自动存档 >5000 个报警及治疗参数变更信息，软件可升级。

▲17.26 后备电源：保持断电情况下，继续可以保持治疗 10 分钟。

18. 抗血栓压力治疗仪

18.1 适用范围：适用于脑血管意外、脑外伤、脑手术后、脊髓病变引起的肢体功能障碍的辅助治疗，以及预防手术后或长期卧床而引起的静脉血栓，减轻肢体水肿。

18.2 性能参数：

18.2.1) 5.7 英寸 LCD 液晶触摸显示屏。

18.2.2) 8 种专业空气波充气模式可选。

▲18.2.3 双通道设计：电疗+气压。

▲18.2.4 内置两种神经肌肉电刺激模式。

▲18.2.5 设备压强可在 5-25Kpa(38-188mmHg)范围内连续可调，气压单位 Kpa 和 mmHg 可进行转换。

18.2.6 治疗时间 1min-99min 连续可调，满足临床上的治疗需求。

18.2.7 仪器设备充气时，每腔压力实时监测，实时显示当前腔道压力。

18.2.8 具有过压保护功能。

▲18.2.9 若在充气时，突然出现停电、断电的现象，仪器会自动泄压保护。

18.2.10 气囊已经通过中国药监局 (NMPA) 认证，可独立采购。

19. PICCO 模块

19.1 监护仪结构：

19.1.1. 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 ≥ 6 个。

19.1.2. 监护仪主机（非辅助插件箱）每个槽位均具备插件模块红外通讯接口以及金属硬件通讯接口（非供电接口），保证模块通讯速率及稳定性。

▲19.1.3. ≥ 15.6 英寸彩色电容触摸屏，分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ 像素， ≥ 10 通道显示，显示屏亮度自动调节，屏幕支持手势滑动操作，支持穿戴医用防护手套操作。

19.1.4 采用无风扇设计。

19.1.5 可内置高能锂电池，供电时间 ≥ 2 小时。

19.1.6 配置 ≥ 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。

19.2 监测参数：

19.2.1 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。

▲19.2.2 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，插入监护仪操作插槽作为主机模块，具有独立操作显示屏，屏幕尺寸 ≥ 5.5 英寸，内置锂电池供电 ≥ 4 小时，无风扇设计

19.2.3) ECG支持3/5导心电监测，可选配6/12导联心电监测。

19.2.4 支持房颤及室上性心律失常分析功能，如：室上性心动过速，SVCs/min等，标配支持 ≥ 27 种实时心律失常分析。

19.2.5 支持 ≥ 3 通道心电波形同步分析，可进行多导心电分析。

19.2.6 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。

19.2.7 支持 RR 呼吸率测量，测量范围：0~200rpm。

19.2.8 具有 QT/QTc 实时连续测量功能，提供 QT，QTc 和 Δ QTc 参数值的显示。

19.2.9 无创血压适用于成人，小儿和新生儿。

19.2.10 无创血压提供手动、自动间隔、连续、序列、整点五种测量模式。

19.2.11 提供辅助静脉穿刺功能。

19.2.12. NIBP 成人病人类型收缩压测量：25~290mmHg。

19.2.13 血氧监测适用于成人，小儿和新生儿。

19.2.14 提供灌注指数（PI）的监测。

19.2.15 配置指套式血氧探头，支持浸泡清洁与消毒，防水等级 IPx7。

19.2.16 标配双通道有创压 IBP 监测，支持升级多达 6 通道有创压监测。

19.2.17 有创压适用于成人，小儿和新生儿。

19.2.18. IBP 有创压测量范围：-50~360mmHg。

19.2.19 提供肺动脉楔压（PAWP）的监测和 PPV 参数监测。

19.2.20 支持多达 6 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。

19.2.21 支持升级主流、旁流、微流 EtCO₂ 监测模块，旁流 EtCO₂ 监测模块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。

▲19.2.22 配备心肺复苏质量指数或 EtCO₂ 监测模块，实现评估人工心肺复苏质量，支持配置 CPR 按压传感器，直观显示按压频率和按压深度。

19.2.23 支持升级麻醉深度 BIS、肌松 NMT 模块，模块作为监护

仪模块通过三类注册，非其他品牌麻醉深度、肌松单机连接或单独使用。

19.2.24 支持升级脑电图 EEG，振幅整合脑电图 aEEG 监测模块，可提供 4 通道脑电图以及 DSA 致密频谱密度查看。

▲19.2.25 标配 PiCCO 技术监测功能模块，非漂浮导管热稀释法或无创阻抗法，可监测胸腔内血容量 (ITBV)、血管外肺水 (EVLW)，肺毛细血管通透性指数 (PVPI) 等参数，提供完整的血流动力学参数监测。

▲19.2.26 提供 FloTrac 监测功能模块或可实现 FloTrac 技术单机产品，非漂浮导管热稀释法或无创阻抗法，可通过监测挠动脉压力提供连续心排量 (CCO)，每搏量变异 (SVV)，实时外周血管阻力 (SVR) 等监测参数，满足连续血流动力学监测需求。

19.2.27 支持升级模块，进行 RM 呼吸力学监测，提供 ≥ 18 项呼吸力学参数参数指标，可监测包括：PIF 峰值吸气流量，PEF 峰值呼气流量，WOB 病人呼吸功，NIF 负吸入压力，RSBI 浅呼吸指数。

19.2.28 支持升级模块，进行 ICG 参数监测，可无创监测患者连续心排量。

19.2.29 支持升级模块，可与主流品牌的呼吸机、输注泵产品相连，实现呼吸机、输注泵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。

19.3 系统功能：

19.3.1 具有图形化报警指示功能，看报警信息更容易。

19.3.2 具有报警升级功能，当参数报警经过一定的时间未被处理或伴发了其他报警，就会升级到更高一个级别。

19.3.3 具有特殊报警音，当监护仪在病人发生致命性参数报警时，发出特殊的报警音进行提示病人处于危急状态。

19.3.4 支持根据病人的参数趋势变化，自动推送推荐报警限。

19.3.5 具备参数组合报警功能，可对患者同时多个参数变化给

出统一报警提示，预示病人不同生理系统状态改变，提供 ≥ 10 个预设组合报警，并允许自定义 ≥ 10 个组合报警。

19.3.6 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。

19.3.7 标配血流动力学软件工具，显示完整血流动力学参数，并以图形化界面显示病人心脏收缩力，外周血管阻力等状态，提供电子化血流动力学实验记录，重点参数蛛网图显示评估病人相关参数变化。

19.3.8 提供麻醉平衡软件工具，数字化指标显示病人镇静、镇痛、肌松三方面麻醉状态，自动提示病人三低状态，并予以计时，图形化显示病人脑状态，可进行 Aldrete 复苏评分，满足临床对病人复苏拔管的评估

19.3.9 提供输注泵用药信息回顾工具，可同时间轴显示病人生命体征参数及用药信息回顾，呈现病人生命体征变化趋势与药物输注流速变化之间的关系。

19.3.10 支持 ≥ 100 小时趋势表和趋势图回顾，最小分辨率1分钟。

19.3.11 支持 ≥ 800 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。

19.3.12 具备 ≥ 40 小时全息波形的存储与回顾功能。

19.3.13 支持 ≥ 100 小时ST波形片段的存储与回顾。

19.3.14 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。

19.3.15 工作模式提供：监护模式、待机模式、抢救模式，体外循环模式、插管模式，夜间模式、隐私模式、演示模式。

19.3.16 支持与除颤监护仪，遥测，生命体征监测仪、呼吸机混合联通至中心监护系统，实现护士站的集中管理

19.4 产品设计与认证

▲19.4.1 产品通过国家 III 类注册，具备 FDA 认证，CE MDD 认证。

19.4.2 厂家监护产品体系通过 CE 最新 MDR 认证。

19.4.3 产品设计使用年限 ≥ 10 年。

20. 急救推车(药柜)

20.1 规格要求：600*475*980mm。

20.2 适用于医护人员对病人急救。

20.3. 主体：主要由铝·钢·ABS 工程塑料结构组成；四柱承重。

20.4. ABS 双层底面注塑工艺成型台面，凹陷设计可防止物品滑落，台面上配透明软玻璃、除颤平台，隐形式副工作台，左侧资料盒，方便存放资料，左右两侧各配一个花篮，两只 2L 圆形专业锐器盒；两只 ABS 污物桶方便存放垃圾。

20.5 升降输液架外杆，内杆 $\Phi 16$ ，4 个 $\Phi 6$ 回旋；背面：除颤板上下托挂钩、5M 电源插板、氧气瓶基座。

20.6 中控锁，配置有五层抽屉（二小抽，二中抽，一大抽），内置 5*5 分隔片，可自由分隔，抽屉为 ABS 材料；抽屉拉手为豪华金属拉手，抽屉面板带标示牌。

20.7 豪华静音脚轮，其中两只带刹车，可在任意状态下使用刹车功能，坚固耐用，可在平整地面上任意推动，转向。

21. 转运监护仪

21.1 适用于成人、小儿、新生儿的监测。

21.2 转运监护仪，满足救护车，直升飞机和固定翼飞机，通过相关转运标准。

21.3. ≥ 5.5 英寸彩色触摸电容显示屏，支持屏幕手势滑动操作，

支持穿戴医用防护手套操作。

21.4 整机重量 $<1\text{Kg}$ ，小巧便携。

21.5. IP44 防尘防水，易清洁和适用医院内外不同临床救治环境。

21.6 坚固耐用，抗 1.2 米 6 面跌落，满足转运过程中的复杂临床救治环境。

21.7 整机无风扇设计。

21.8 内置锂电池供电，支持 ≥ 5 小时的持续监测。

21.9 内置 DC 电源接口，可以进行车载充电。

21.10 具备 3/5 导心电，阻抗呼吸，血氧、无创血压、2 通道体温。

21.11 支持 2 通道有创血压及模拟输出/除颤同步。

21.12 可选配内置 EtCO₂ 监测，与主机一体化设计，最小抽气流速 50ml/min。

21.13 选配便携插件箱，可扩展 1 个参数插槽，满足插入更多参数模块的监测扩展。

21.14 可选配外置 2 通道 IBP 有创血压监测模块，主机最多支持 4 通道 IBP 有创压力监测。

21.15 可选配外置主流、旁流、微流 EtCO₂ 监测模块。

21.16 可选配外置 PiCCO 技术监测功能模块或 PiCCO 技术单机产品，非漂浮导管热稀释法或无创阻抗法，可监测胸腔内血容量 (ITBV)、血管外肺水 (EVLW)，肺毛细血管通透性指数 (PVPI) 等参数，提供完整的血流动力学参数监测。

21.17 可选配 19 英寸外接显示屏，将模块数据传输显示，进行大屏幕监护，满足临床护理人员在床旁的监护需要。

21.18 转运监护仪支持插入床旁监护仪插槽作为参数模块使用，即插即用。

21.19 具有多导心电监护算法，同步分析 ≥ 4 通道心电波形，能

够良好抗干扰。

21.20 心率测量范围：成人 15 -300 bpm，小儿/新生儿 15 - 350 bpm。

21.21 波速提供 50mm/s，25 mm/s、12.5 mm/s、6.25 mm/s 可选。

21.22 滤波模式提供诊断模式（0.05 -150Hz），监护模式（0.5 -40Hz），ST 模式（0.05 - 40Hz），手术模式（1-20Hz）。

21.23 支持房颤及室上性心律失常分析功能，如：室上性心动过速，SVCs/min 等，标配支持 ≥ 25 种实时心律失常分析。

21.24 提供 ST 段分析，提供显示和存储 ST 值和每个 ST 的模板。

21.25 具有 QT/QTc 测量功能，提供 QT，QTc 和 Δ QTc 参数值。

21.26 可显示弱灌注指数（PI）。

21.27 提供双通道体温测量，提供两通道体温测量差值显示。

21.28 提供手动、自动间隔、连续、序列四种无创血压测量模式。

21.29. IBP 测量范围：-50 - 360 mmHg，支持实时 PPV 测量。

21.30. ≥ 800 条事件回顾。每条报警事件至少能够存储 32 秒三道相关波形，以及报警触发时所有测量参数值。

21.31. ≥ 800 条 NIBP 测量结果回顾。

21.32. ≥ 40 小时全息波形回顾。

21.33. ≥ 100 小时趋势数据回顾。

21.34 通过国家 III 类注册和 FDA 认证。

21.35 产品设计使用年限 ≥ 10 年。

22. 脉氧仪

22.1 血氧饱和度测量范围：35%-99% PR 测量范围：30-240BPM。

22.2 分辨率：血氧饱和度 $\pm 1\%$ 脉率 ± 1 BPM。

22.3 测量精度：血氧饱和度：90%-99%， $\pm 1\%$ ；70%-89%， $\pm 2\%$ 。

22.4 功耗：低于 20mA。

22.5 自动关机：无手指插入时，8S 后自动关机。

二、商务需求

(一) 合同履行期限（交货期）：30 天（日历日），自合同签订之日起计算。

(二) 交货地点：采购人指定地点。

(三) 验收方式

1. 在交货前，供应商应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具证明货物符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。

2. 货物到达现场后，中标供应商应在使用单位人员在场情况下当面开箱，共同清点、检查外观，作出开箱记录，双方签字确认。

3. 中标供应商应保证货物到达采购人所在地完好无损，如有缺漏、损坏，由供应商负责调换、补齐或赔偿。

4. 中标供应商应提供完备的技术资料、装箱单和合格证等，并派遣专业技术人员进行现场安装调试。验收合格条件如下：

4.1 设备技术参数与采购合同一致，性能指标达到规定的标准；

4.2 货物技术资料、装箱单、合格证等资料齐全；

4.3 在设备试运行期间所出现的问题得到解决，并运行正常；

4.4 在规定时间内交货和验收，并经采购人确认；

4.5 产品在安装调试并试运行符合要求后，才作为最终验收。

4.6 供应商提供的货物未达到招标文件规定要求，且对采购人造成损失的，由供应商承担一切责任，并赔偿所造成的损失。

4.7 采购人需要制造商对中标供应商交付的产品（包括质量、技术参数等）进行确认的，制造商应予以配合，并出具书面意见。

4.8 产品包装材料归采购人所有。

（四）报价要求

本次报价须为人民币报价，包含：产品价、运输费（含装卸费）、保险费、安装调试费、税费等货到采购人指定地点的所有费用。

（五）质量保证及售后服务

1. 产品质量保证期

1.1 供应商须保证货物是全新、未使用过的，并完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

1.2 供应商须保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物质量保证期之内，供应商须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

1.3 根据买方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现货物的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方应尽快以书面形式通知供应商。供应商在收到通知后最迟 24 小时内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件，24 小时内无法修复或修复后仍不能正常使用的，供应商应提供备品产品。

1.4 在保修期内，一旦发生质量问题，中标供应商在接到维修通知后 2 小时内响应，24 小时内赶到现场进行修理或者更换。买方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由供应商承担。

1.5 中标供应商提供 7*24 小时技术支持和服务，提供 1 年 5×8 小时上门保修，免费更换零配件。

1.6 问题解决后 24 小时内，提交问题处理报告，说明问题种类、问题原因、问题解决中使用的方法及造成的损失等情况。

2. 售后服务

货物免费保修期 1 年，时间自最终验收合格并交付使用之日起计

算。在保修期内，一旦发生质量问题，投标人保证在接到通知 24 小时内赶到现场进行修理或更换。

3. 服务要求：中标供应商保证中标设备厂商提供终身维修服务。

4. 服务响应：设备出现故障时，中标供应商保证中标设备厂商在 4 小时内提供免费故障咨询服务。

（六）付款方式

双方协商，按照协商后确认的合同执行。

（七）知识产权

采购人在中华人民共和国境内使用供应商提供的货物及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，中标供应商应承担由此而引起的一切法律责任和费用。

（八）培训

中标供应商对其提供产品的使用和操作应尽培训义务。中标供应商应提供对采购人的基本免费培训，使采购人使用人员能够正常操作。

（九）其它

其它未尽事宜由供需双方在采购合同中详细约定。