

第三章 采购需求

一、项目概况

- 1、项目名称：省直医疗卫生机构设备配置-2023年医疗设备采购第二批（二）
- 2、预算金额：529.16万元（A包：252.28万元；B包：176.65万元；C包：95.53万元）
- 3、最高限价（如有）：529.16万元（A包：252.28万元；B包：176.65万元；C包：100.23万元）
- 4、供货地点：采购人指定地点。

二、采购清单及分包情况

包号	最高限价 (万元)	序号	采购品目名称	单位	采购数量	是否允许进口产品投标	是否核心
A	252.28	1	核磁呼吸机	套	1	是	是
		2	脑功能监护仪	套	1	是	
		3	脑氧饱和度监测仪	套	1	否	
		4	临时起搏器	套	1	是	
		5	心肺复苏机 1	套	1	是	
		6	心肺复苏机 2	套	1	是	
		7	车载转运监护仪	套	2	否	
		8	输液泵	套	10	否	
B	176.65	1	术中脑电/肌电/诱发电位测量系统	套	1	是	是
		2	无创咳痰机	套	1	否	
		3	呼吸振荡排痰系统	套	1	否	
		4	中央监护系统	套	1	是	
		5	多参数遥测收发器	套	15	是	
		1	耳鼻咽喉科诊疗台	套	1	否	
		2	高档电动病床	套	2	否	

C	100.23	3	空气波压力系统	套	2	否	
		4	高速离心机 1	套	1	是	
		5	高速离心机 2	套	1	是	
		6	血细胞分离机	套	1	是	是
		7	制冰机	套	1	否	
		8	超低温冰箱	套	1	是	

三、各包详细技术需求

(A 包详细技术需求)

1、核磁呼吸机

一、用途：核磁呼吸机主要应用于重症患者转运到核磁室执行核磁检查

二、参数

▲1、流量自适应系统，高精度的采样频率 ≥ 2000 次/秒；

2、时间常数阀门控制技术，将病人呼气开始时做功减到最低，伺服反馈控制系统跟踪病人细微的变化；

▲3、能在医院 MR 室强核磁环境下使用，并有核磁专用后备电池、车架。能在核磁工作室和常规重症床旁双用；

▲4、超声流量传感器，非耗材，气体呼出部分可拆卸并能高温消毒（134℃），以防交叉感染；

▲5、 ≥ 12 英寸彩色触摸控制屏幕，屏幕视角可左右 360 度调整；

6、可开机自检，进行系统顺应性补偿；

7、不小于 60 分钟后备可充电电池模块，电池总剩余电量能显示在屏幕上；

8、控制模式：流量自适应容量控制（VC）、压力控制（PCV）、压力调节容量控制（PRVC）；

9、支持模式：持续气道正压（CPAP）、压力支持模式（PSV）；

10、同步间歇指令通气（SIMV），该模式应能叠加 VC、PC、PRVC、PS；

11、智能吸痰模式和窒息后备通气（Back-up Ventilation）；

12、潮气量：容量控制 2~4000ml，压力控制 0~2000ml；

13、分钟通气量：0.5~40L/min；

14、压力范围：0~100 cmH₂O；

▲15、PEEP：0~50cmH₂O；

16、呼吸频率：4~100 次/分（控制时），1~60 次/分（SIMV）；

17、吸呼比：1：10~4：1；

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

19、吸气上升时间：0~20%（一个呼吸周期）或 0~0.4S；

▲20、吸气终止切换时间：1~70%（压力支持时峰值流量）；

21、监测要求：

21.1 压力、容量、流量波形；压力—容量环、容量—流量环，能同屏显示；

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

▲21.3 肺功能监测：totalPEEP、（静态和动态）肺顺应性、肺弹性、（病人和机器）呼吸功、时间常数、P_{0.1}、浅快呼吸指数；

22、报警要求：

22.1 智能分级（声光提示）报警系统，提示产生报警原因及排除故障建议；

22.2 气道压力上下限报警；

22.3 分钟呼出通气量过高、过低报警；

22.4 窒息报警；

22.5 呼吸频率过高、过低报警；

22.6 O₂ 浓度报警；

22.7 供气压力报警；

22.8 电池报警；

22.9 技术报警。

三、配置要求

1、一体化设计的主机、车架，1 套

2、核磁室专用车架，1 套。

3、使用硅胶呼吸管道，1 套

4、模拟肺，1 个

5、湿化器，1 套

6、支撑臂，1 个

7、核磁氧气瓶，1 个

2、脑功能监护仪

一、用途：是对神经脑功能受损病人的诊断和治疗评估的重要手段，可及时提供关于大脑功能和治疗的重要数据。

二、参数：

- 1、21 英寸及以上 TFT 彩色触摸一体化平板电脑主机，配移动式支架；
- 2、性能不低于 I5 的 CPU，硬盘至少 1000GB，内存 \geq 4G，Windows 7 或更新版本的专业版操作系统；
- 3、电脑主机上内置 DVD 刻录光驱；
- 4、32 脑电通道放大器；
- 5、专用独立外接延长头盒，延长头可单独接脑电电极使用，延长头盒与放大器之间支持抗干扰有线连接；
- 6、A/D 转换：16Bit；
- 7、带宽：0.053-500Hz；
- 8、峰峰值（P-P）噪声： $\leq 2 \mu V$ ；
- 9、脑电图（EEG）的输入阻抗 $>100M \Omega$ ；
- 10、脑电图（EEG）的共模抑制比（CMRR） $>115dB$ ；（须提供第三方检验机构出具的注册检验报告证明相关参数）
- ▲ 11、脑电图（EEG）的采样率最高到 2000Hz，在系统可选：50, 125, 250, 500, 1000, 2000Hz（须提供同型号放大器的注册检验报告证明相关参数）；
- ▲ 12、脑电图（EEG）的低频滤波，0-5Hz，可设置：Off, 0.01, 0.016, 0.160, 0.3, 0.5, 1.00, 1.600, 2.00, 3.00, 5.00Hz 低通截止频率；（须提供同型号放大器的注册检验报告证明相关参数）
- ▲ 13、脑电图（EEG）的高频滤波，0-1500Hz，可设置 Off, 10, 15, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 100, 150, 200, 300, 500, 1000, 1500Hz 高通截止频率；（须提供同型号放大器的注册检验报告证明相关参数）
- 14、摄像头具有 15 倍及以上的光学变焦功能和可遥控电动旋转云台；
- 15、电脑主机具有独立的 MPEG-4 硬件视频卡；
- 16、具有摄像头支架；
- 17、可通过遥控器直接控制摄像机调节各种常用参数，如调焦等操作；
- 18、可监测：癫痫发作活动，癫痫持续状态，爆发-抑制，睡眠周期，脑血液

循环，大脑缺血缺氧监测等；

19、选择性视频采集功能:进行同一份脑电图采集时,可随时根据需要关闭和打开视频的采集. 根据需要片段性收录视频;

20、报警功能, 医生可自行设置各种报警条件, 可以进行声音、图示报警;

21、自动检测癫痫发作;

22、振幅整合脑电 aEEG, 实时反映病人大脑功能状态;

23、绝对波段功率 Absolute Band Power;

24、相对波段功率 Relative Band Power, 显示各频段的功率(δ 、 θ 、 α 、 β), 以不同颜色在同一曲线中叠加显示各频段的功率(δ 、 θ 、 α 、 β)所占的百分比;

25、频率比率 Frequency Ratios: 显示不同频段的功率比率: α/β 、 α/δ ;

26、包络趋势图(Envelop);

27、频谱边界 Spectral Edge;

▲28、 α 变异, Alpha Variability: 可显示 0%至 100%的实时动态数值及趋势直方图(需提供该功能软件的全屏全界面截图);

29、爆发-抑制: 显示爆发每分钟爆发次数, 前一分钟内的抑制百分比, 爆发间期, 且在屏幕上直接显示出来;

▲30、光谱熵指数(Spectral Entropy)及光谱熵线性趋势图, 显示病人昏迷镇静深度, 可独立一直显示 0 至 100 的实时动态数值(需提供该功能软件的全屏全界面截图显示光谱熵指数及趋势曲线);

31、R-R 间期(RR Interval)趋势图及实时数值, 单位为毫秒;

32、中文病人资料输入界面及中文输入病人资料(须提供全屏全界面截图);

33、中文病人资料管理系统, 可将病人的不同时间的所有脑电图资料及报告存储在病人的同一文件夹下, 中文病人资料输入界面, 输入中文病人资料;

34、输入新病人资料后, 无需退出病人管理系统直接进入脑功能监护及回顾软件;

35、资料管理系统中自带刻录 DVD 工具, 刻录后的病人脑电图信息可自动保留条目脑标识存储光盘及光盘编号;

36、中文报告生成系统, 有超文本及 WORD 两种报告格式;

37、可任意剪辑波形且可粘贴在中文报告上, 与中文报告同页打出;

38、中文报告可自动存储在病人资料管理系统内的该病人的文件夹下, 与病人

其他脑电图原始资料同时存储在同一文件夹下. 保证原始资料与报告的归属不会出错。（须提供该功能软件的全屏全界面截图）

8、启动配件：

8.1 脑电图银盘电极 2 包（12 条/包），2 包

8.2 进口导电膏、进口磨砂膏，各 2 支

8.3 一次性使用皮下针电极，1 盒（24 根/盒）

三、配置要求

序号		数量
1	一体化平板计算机系统：	(1 套)
	性能不低于英特尔酷睿 i5 的 CPU、至少 4G 内存；	
	2 个 100M/1000M 以太网适配器，至少 1000GB 硬盘，DVD 可刻录驱动器；	
	内置 21 英寸及以上 TFT 彩色触摸；	
	Windows 专业版操作系统。	
2	32 通道放大器（V32）	(1 套)
3	专用头盒	(1 套)
4	脑电图监护软件	(1 套)
	ICU 趋势图软件包括：	
	振幅整合脑电图（aEEG）、相对波段功率	
	癫痫活动检测	
5	α 变异性软件功能模块	(1 套)
6	光谱熵/频谱熵指数及趋势图曲线软件功能模块	(1 套)
7	EEG 台式数字视频系统，包括：	(1 套)
	视频采集硬件，视频采集软件，高分辨率专业摄像头	
8	病人信息管理系统软件	(1 套)
9	脑电监护专用支架	(1 套)
10	彩色喷墨打印机	(1 套)
11	用户手册	(1 套)
12	无创脑电图银盘电极	(2 包, 12 根/包)
13	凝胶（磨砂膏）	(2 支)
14	导电膏	(2 支)
15	一次性使用皮下针电极	(1 盒, 24 根/盒)

3、脑氧饱和度监测仪

一、用途：有助于尽早发现并治疗性干预组织缺血缺氧事件的发生。

二、参数：

1、监测脑组织血氧饱和度；

▲2、可量化患者的脑组织血氧饱和度在用户定义的基线值下的持续时间和深（AUC）；

3、可显示及设置基线值，并实时计算相对基线值的变化；

4、监测脑组织中氧合血红蛋白浓度相对测量初始值的变化量；

5、监测脑组织中还原血红蛋白浓度相对测量初始值的变化量；

6、监测脑组织中总血红蛋白浓度相对测量初始值的变化量；

7、脑组织血氧饱和度测量范围及分辨率：1%~99%，分辨率 1%；

▲8、仪器通道数 4 个，且每个通道可同屏监测、显示 4 个参数的数值和趋势曲线；

9、传感器信号质量显示；指示 0~4 档；

10、传感器状态提示，包含 7 种传感器状态；

11、测量过程中可标记事件，可在任何时间做标记，事件按照应用场景可分为手术室、ICU、血管等类别；

12、用户可在测量状态或非测量状态下回顾本次测量过程中任意时间点的数据和趋势曲线；

13、具有历史回顾功能，并可通过 USB 选择性导出所需的测量数据；

▲14、操作方式：触摸屏、快捷键及手势交互多模式操作；

15、交互界面：可选中文或英文交互界面；

16、传感器：带有五种波长的 LED，非激光光源，并含双路光电接收器；

17、采样及刷新频率：采样频率 $\geq 100\text{Hz}$ ，刷新频率 ≥ 2 秒/次；

18、显示屏幕： ≥ 12.1 英寸；

19、备用电源：内置可充电锂电池，电池工作时间不少于 3 小时；

20、应配备一次性使用探头、重复性使用探头。

三、配置要求

1、脑氧饱和度监测仪主机，1 台

- 2、电源线，1 根
- 3、等电位线，1 根
- 4、血氧模块，2 套
- 5、血氧传感器，4 套
- 6、电池，1 个

4、临时起搏器

一、用途：与心脏起搏电极导线系统配套使用，用来进行单腔起搏。可使用临时起搏器进行危急重症的辅助心脏起搏治疗。

二、参数：

- 1、起搏模式：AAI, VVI, AOO, VOO;
- 2、脉冲频率：30 ~ 200ppm;
- 3、起搏幅度：0.1 ~ 10V;
- 4、脉冲宽度：0.06 ~ 2.0ms ;
- 5、灵敏度：0.5 ~ 20mV;
- 6、不应期/空白期：250ms/150ms;
- 7、实时 EGM 显示：在参数配置界面下能够显示实时心电图波形;
- 8、频率奔放保护：有设备输出频率被限制到低于 220ppm;
- 9、一键紧急起搏模式：有，紧急起搏参数 10V/2.0ms/70ppm/2mv;
- 10、起搏/感知标记：在参数配置界面下能够显示实时起搏/感知标记;
- 11、P/R 波峰值测量：有连续自动更新，0.5mV-20mV;
- 12、阻抗测量：有，连续自动更新，200-4000 欧姆;
- 13、起搏百分比记录：有，可记录最长 5 天起搏百分比，每 3 小时统计一次;
- 14、自带软件，后续可按临床需要免费升级。

三、配置要求

- 1、临时起搏器 1 台
- 2、链接电缆 1 根
- 3、便携包 1 个
- 4、说明书质保卡 1 套
- 5、电池 1 副

5、心肺复苏机 1

一、用途：用于救治心脏骤停的机械设备，适用于多种原因引起的心脏骤停和呼吸骤停的患者进行紧急抢救。

二、参数：

▲1、产品为市场上具有先进性的成熟产品

投标人应保证其交付的系统和产品没有任何权利瑕疵，没有侵犯任何第三方权利。采购人在使用该系统或产品的任何一部分时不受第三方提出侵犯专利权、商标权或著作权等知识产权的指控。如果第三方提出侵权指控，投标人须承担与第三方交涉的责任，并承担与此相关的全部责任、费用和经济赔偿；（投标人须书面承诺，格式自拟。）

▲2、设备坚固耐用，整机不允许有触摸屏等易碎部件，防摔抗撞、适应各种急救恶劣环境；

3、应为电动电控心肺复苏机，不以气体作为驱动，便于抢救现场或者转运过程中使用；

4、设备全自动设计，开机启动后进入自动按压操作步骤 ≤ 3 步；

5、用于实施按压过程的操作按键数 ≤ 4 个按键（包括虚拟按键）。操作界面清晰简洁；

6、操作均通过物理按键完成，禁止手动在菜单或屏幕虚拟按键中操作方式，防止误操作，防止屏幕因特殊环境等因素失效；

▲7、设备有防错机制，在按压工作过程中禁止人工更改如按压深度、按压频率等关键按压参数而导致病人额外损伤或按压不达标的情况；

8、设备安装启动时间 ≤ 7 秒。设备在7秒内可完成组装并启动对病人按压所需的所有操作；

9、按压模式：连续按压模式、30：2模式；连续按压和“30：2”模式在按压过程中随时切换无需暂停；

▲10、主机支撑腿为环抱式设计，通过主机支撑腿两端的爪形锁连接按压背板卡口，快速将按压主机固定于病人的上方；

▲11、按压深度和按压频率预设可调，所设定参数可保存为开机默认值，无需每次使用时再次调整；

12、设备提供的按压频率：最小值必需 ≥ 102 次/分，最大值必需 ≤ 120 次/分，误差 $\leq \pm 2$ 次/分。按压频率至少提供三档可调；

▲13、设备有可拆卸负压吸引杯设计：使患者胸廓每次按压后都能完全回弹，从而保证按压深度始终如一，对于胸廓受损伤病人也可以有效使用；

▲14、设备按压方式须采用点式按压，不能为包裹式按压，不影响病人上 ECMO 治疗时心肺复苏；

15、设备工作时内部微电脑控制采用顺应性按压，采用逐步加深直至标准按压深度的工作方式，使患者胸廓逐步适应按压，从而降低骨折风险；

▲16、按压过程中同时兼容急救人员使用除颤手柄或电极片进行除颤操作，可无须中断按压进行除颤，如使用手柄除颤无需重新拆开再组装设备；

17、X 线透射性：背板具有良好的 X 射线透射性，适用于导管室等影像科室的使用；

18、连续按压模式下可提供通气视觉和声音提示，提示频率至少 6-10 次/分钟可调；

▲19、具备按压计时器提供提示音，提示间隔至少 1-15 分钟可调；

▲20、设备为全自动设计，无需在抢救时进行按压参数人工设置，所有参数严格依照最新的 AHA/ERC 心肺复苏指南中的要求由设备内部微电脑根据病人状况自动设置。按压深度最小值必须 ≥ 40 毫米。按压深度最大值必须 ≤ 55 毫米。避免按压过浅导致无效或者过深导致并发症；

▲21、设备不受患者体重限制，只要患者的最大胸宽 ≤ 449 毫米，即可采用设备实施急救；

▲22、便携背包

防水防尘材料制作、双肩包设计，携带方便省力；

包内有固定防震隔板，有固定位置放置主机、按压背板、备用电池、吸引杯、电源适配器等配件，且能保证设备和每个配件在背包内不会因剧烈运动产生移位；

背包有顶窗设计可以查看电池电量；同时增加充电窗，无需开包即可进行日常充电；

背包最大面积的面做成整体包盖，要求可以整体打开，方便紧急情况下快速安装设备。

23、按压主机固定方式

可通过按压背板两端的快速卡口，快速将按压主机固定于病人上方；

固定和支撑按压主机应是使用硬质材料制成。不得使用有弹性软质材料（如：布、软性纤维等，无法确保有效的按压深度，且不方便清洗消毒）；

提供腕部固定带，能将病人的手臂固定于按压主机两侧的支撑腿上，能加强病人与按压主机的固定；

提供能固定病人双手的腕部固定带，方便病人转运；

提供稳定带以帮助设备运行时确保正确的按压位置。

24、按压背板一体成型，没有螺丝无缝隙避免血污感染。底面为平坦造型，无额外“支脚”，重量 ≤ 1100 克。可有效减少对病人的搬动，医护人员固定按压方便且省力；

25、供电方式：支持市电供电、直流电池供电；可选配车载12V电源供电；

26、电池

类型：可充电锂离子聚合物电池，容量： ≥ 3000 mAH，在设备提供的最大按压深度、功能全部开启，标准病人条件下，电池运行时间 ≥ 45 分钟；

电池电量不足时，只需按“暂停”键就可以快速拔下电池，插上满电电池，随后按“连续”或“30：2”键，设备继续按压。

27、快速电池拔插设计，节省操作时间。更换电池时只需上提即可拔出，下插即可插入电池槽并自动卡锁，无需额外锁紧机制即可保证不影响全程按压；

28、整机设备含电池重量 ≤ 8 kg；

29、设备具备记忆功能，极端情况下允许按压过程中断电或拔下电池，在任意方式恢复供电后，按压吸盘会自动回到已设定的按压起始位置，可直接重新快速开始按压，无需重新设定吸盘位置；

30、通过适航测试，以便在救护车上或者颠簸环境中安全稳定救治病人，必须提供适航证明复印件。

三、配置要求

- 1、心肺复苏机主机，1台
- 2、按压背板，1块
- 3、电源适配器，1副

- 4、吸盘，2个
- 5、便携背包，1只
- 6、腕带，2个
- 7、颈托固定带，1副
- 8、电池，1块

6、心肺复苏机 2

一、用途：用于救治心脏骤停的机械设备，适用于多种原因引起的心脏骤停和呼吸骤停的患者进行紧急抢救。

二、参数：

▲1、电动电控型心肺复苏机，无需任何气源即可实现心脏按压，摆脱了长途转运过程中气源不足无法按压的问题；

▲2、标配 2 块插拔式（内置电池，2 块电池可同时装入主机）可充电锂电池，电池可连续工作 90 分钟以上，更换任一电池时不中断按压，在线充电时可同时进行按压操作；

3、采用背板加双侧支臂式按压结构，支臂与底板采用卡扣式连接，快速操作；

4、设备连接完毕后仅 2 步操作即可实现按压，第一步开机，第二步启动按压；

▲5、标配负压吸引盘，有效提拉胸腔回弹，提升血流灌注和防止胸腔塌陷的发生；

▲6、启动按压键，按压头接触到患者后完成自动定位，无需人工拉动按压头进行定位；

▲7、整机重量（含电池及背板） $\leq 9\text{kg}$ ；

▲8、彩色触摸屏，屏幕尺寸 ≥ 3.2 英寸；亦可通过薄膜按键进行按压操作，两种操作方式灵活便捷；

9、按压深度：30~52mm 或高于此范围，连续可调；

10、按压频率：每分钟按压 110 次；

11、按压模式：15:2 模式、30:2 模式和连续按压模式；

12、按压/释放比：1:1；

▲13、CPR 质量生理监测：遵循 2020 年国际最新心肺复苏质量监测指南要求进行设计，监测和优化 CPR 质量，内置 EtCO₂ 生理参数监测范围为：0mmHg ~ 150mmHg；

14、电量报警：具有电量显示图标，当电池电量低时，可产生电池电量不足报警；

15、快速安装，2 步操作，可在 10 秒内完成安装，大幅提升抢救效率；

16、具有手臂固定带和移位固定带，手臂可与按压装置固定连接，方便移动过程中使用；

▲17、CPR 模式：有无线通讯和联网功能，可实现与呼吸机联动，实现 30:2 自动按压与自动通气功能；

18、安全要求：符合国家标准 GB 9706.1-2007；

▲19、生物相容性：符合国家标准 GB/T16886 的要求；

▲20、产品通过国际 CE 认证，提供认证证书；

21、设备兼容性：背板采用塑料纤维材质，可透 X 光；可配合超声、触诊、除颤使用，无需拆卸机器即可配合；

22、配有便携式一体化背囊，利于野外或转运过程中携带使用。

三、配置要求

- 1、主机，1 台
- 2、背包，1 个
- 3、电池，2 个
- 4、主流二氧化碳模块，1 套
- 5、按压盘，2 个
- 6、适配器，1 个
- 7、电源线，1 个
- 8、患者稳定带，1 条
- 9、患者固定带，2 条

7、车载转运监护仪

一、用途：是临床急救，转运转院过程中不可或缺的生命支持设备。

二、参数：

1、便携式监护仪一台，可用于院外（救护车）或院内病人转运过程中监护，并且可以通过无线模式连接至同品牌床旁监护仪作为多参数模块使用；

2、彩色 TFT 显示屏不小于 5.5 英寸，分辨率不小于 1280*720，具有环境光线自动检测功能及户外模式；

3、触摸屏操作，配备屏幕锁防止误操作；

4、净重不超过 1000 克；

5、采用可更换式内置锂电池供电，电池连续工作时间（非待机）不小于 8 小时；

6、仅使用电池供电时支持电池不断电热插拔更换，预留更换时间不小于 60 秒；

7、可同时监测心电图，呼吸，心率，无创血压，双有创血压，血氧饱和度，脉搏，双体温；

8、配置 3/5 导心电图测量，12 导心电图；心电图算法具备 23 种心律失常算法和 ST 段分析功能；

9、全中文操作界面，中文输入操作（五笔+全拼），支持编码器、控制杆、键盘及鼠标；具有他床观察界面、呼吸氧合图动态观察界面、大字体显示界面；

10、存储功能：≥120 小时趋势图/表回顾，≥100 个参数报警事件，≥100 个心率失常事件，≥1000 组 NIBP 测量结果，≥24 小时全息回顾；

11、具有上、下限报警，声、光双重三级报警功能；具有三级声光报警，参数报警级别可调；

12、内置 DC 电源接口，可以进行车载充电；

13、配电池座充；

14、支持外接扩展参数功能、模拟信号输出及同步除颤功能；

15、他床观察功能，无需中央站即可进行隔床跨室观察其他联网床位监护信息；

16、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；

17、通过 FDA、CE 认证、符合 EMC 标准 IEC60601-1-2、符合欧盟救护车标准、

符合 IPX1 防水标准。

三、配置要求

- 1、主机，1 台
- 2、分体式主电缆组件 IEC/AHA，1 根
- 3、5 导分体式导联线组件 AHA 按扣式，1 根
- 4、心电电极，1 套
- 5、7 针血氧主电缆，1 根
- 6、成人指夹式血氧探头，1 套
- 7、无创血压导气管（直插式插头），1 根
- 8、成人血压袖套，1 套

8、输液泵

一、用途：用于静脉输液、输血和肠内营养输注，适用于小儿与新生儿。

二、参数：

- 1、注射精度 $\leq \pm 1.8\%$ ，机械精度 $\leq \pm 0.5\%$ ；
- 2、速率范围：0.01-2300ml/h，最小步进 0.01ml/h；
- 3、预置输液总量范围：0.01-9999.99ml；
- 4、快进流速范围：0.01-2300ml/h，具有自动和手动快进可选；
- 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；
- 6、支持注射器规格：1ml、2ml、3ml、5ml、10ml、20ml、30ml、50/60ml；
- 7、注射器安装后，推拉盒可自动定位并固定注射器尾夹；
- 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；
- 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；
- 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；
- 11、全中文软件操作界面；
- 12、锁屏功能：支持自动锁屏，自动锁屏时间可调；
- 13、支持药物库，可储存 4000 种药物信息；
- 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；
- 15、报警时可通过示意图片直观提示报警信息；
- 16、在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；
- 17、压力报警阈值至少 14 档可调，最低 50mmHg；
- 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；
- 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；
- 20、信息储存：可存储 3000 条的历史记录；
- 21、电池工作时间 ≥ 5 小时@5ml/h；

22、防异物及进液等级 IP33。

三、配置要求

- 1、注射泵，1 台
- 2、电源线，1 根
- 3、固定夹，1 个
- 4、螺钉，4 个

(B包详细技术要求)

1、术中脑电/肌电/诱发电位测量系统

一、用途：通过检测诱发电位(VEP, AEP, SEP, MEP)、肌电图、脑电图、TOF 等测试项目，为手术医生提供大脑活动、中枢神经、周围神经、肌肉及麻醉用药的客观评价指标，实时反馈手术过程中大脑神经的活动，指导手术进展中是否触及神经或对神经有无损伤及损伤的部位。

二、参数：

(一) 放大器

▲1、通道数：32 通道，防液体设计，手术室各种液体溅到放大器而不影响监护；必须采用从放大器引出 6 米延长输入线；

2、灵敏度：EP：0.01uV—20mV，40 级可调

EMG：10，20，50，100，200，400uV，1，2，5mV 每格可调；

3、高频滤波：2-pole (12dB/octave) 滤波；30，50，70，100，150，200，250，300，500 Hz；1，1.5，2，2.5，3kHz 可选；

4、低频滤波：2-pole (12dB/octave) 滤波；5，10，30，50，70，90Hz 可选

5、共模抑制比：>105dB；

6、隔离模式抑制比：>110dB；

7、陷波：50 或者 60Hz；

8、连接类型：通过 TCP/IP 协议，网线与计算机连接；

9、输入阻抗（共模模式）：>99MΩ；

10、噪声：<4.2uV；

11、阻抗测量：所有输入的电极及地电极都可检测；

12、蒙太奇：所有的输入端都可以设置任意导联；

13、A/D 转换：≥16 位；

14、采样频率：≥25 kHz；

15、扫描速度：1-1000mS/D，21 级可调。

(二) 电刺激器（必须采用恒流、恒压分离设计；保证电刺激的安全性能）

▲1、独立、专用恒流电刺激器（具有双刺激的刺激器能够将病人的刺激损伤降到最小）：

刺激器满足防水设备 IP64 标准。刺激器的所有输出可进行双相刺激，可串联使用，极性可反，快速刺激/多脉冲刺激（1-38Hz），脉冲宽度为 50-900us；

7 高电流输出——每个高电流输出范围为 0-100mA，400Vmax. 20mA 以下精度为 0.5mA，20mA 以上精度为 1mA；

1 低电流输出——低电流输出范围 0-5 mA，误差 0.1 mA；

刺激脉冲宽度：50uS、100 uS 、200 uS 、300 uS 、900 uS；

自动保护功能：输出范围最大承受电压 380V，超载自动保护；

实际电流值反馈：可在软件上直接反馈显示实际刺激电流大小刺激情况（提供软件演示截图）。

▲2、独立、专用恒压经颅电刺激器(只有独立的恒压刺激器才能有效的在术中做出运动诱发)：

经颅电刺激：4 个恒压电刺激输出；

输出范围为 0-1000V，最大 1500mA，精度为 2V；

脉宽：50uS、75 uS 可选，在 1mS 至 9.9mS 最大可以连续刺激 9 个刺激脉冲。

（三）声音刺激器

1、测试：左，右，或双耳；

2、刺激声强范围：-10-80dB nHL 范围内分档可调，调节步长 1dB；

3、刺激频率为：0.5pps-30pps (脉冲/秒) 范围内分档可调。

（四）视觉刺激器

1、图形模式：0.25 英寸黑白方块横条、竖条、棋盘格；

2、刺激视野：全视野、半视野（左半、右半、上半、下半）、1/4 视野（左上、左下、右上、右下）；

3、屏噪声：0-55dB。

（五）软件功能要求

1、监测项目：脑电图、肌电图、体感诱发电位、运动诱发电位、脑干听觉诱发电位、视觉诱发电位、神经肌肉传递功能等；

2、可多项目同步监测，如脑电、诱发电位及肌电等同步并行监测，全方位监测手术中处有风险的功能神经；

3、麻醉情况监测：通过脑电图的多种指标反馈大脑麻醉深度。TOF 测试能直接得到每个波形衰减程度的数值，自动存储每次测试的波形及数据；

4、肌电图功能：自发肌电图、触发肌电图及电刺激诱发的肌电图监测，自动捕获肌电图动作单位电位。可根据不同的肌肉所发生的动作电位，设置不同的报警声音，提示注意相关的神经部位；

▲5、软件具备干扰源频率分析功能，可分析手术室固定频率干扰。（提供软件演示截图）；

6、专业趋势图分析功能，可有效掌握手术进程；

7、脑电图功能：原始脑电图显示及回放，具有 CSA、DSA 等图谱及趋势显示，进行定量分析；

8、诱发电位功能：多种显示模式画面，方便对比前后监测的波形变化，并可设定基础波形对比；

9、20 种以上数据窗口显示：实时波形、趋势图、数据表格、视频图像、事件窗口等。同屏显示，也可分屏逐窗口浏览；

10、具有各种监测模式，可根据手术需要编辑，添加监测模式，数目不限；

11、报告：模板功能，用户可自行编辑，保存，支持中文报告，能与 word 的文档处理软件兼容，各显示窗口可复制并粘贴至其他应用软件；

12、任何一台计算机均可以通过 LAN 或 VPN 进行远程数据监视，实现即时网络功能；

13、视频功能：可将手术室的各各种视频图像（如显微镜、监控视频摄像头、影像输出图像）导入到术中监护软件界面中，进行同步显示及存储。（提供软件演示截图）

三、配置要求

编号	名称及描述	数量
一	计算机	
1.1	台式计算机： 性能不低于英特尔酷睿 i7 的处理器、内存不低于 8G、硬盘不低于 1T， 24” 液晶显示器	1 套
二	打印机	

2.1	彩色打印机	1 台
三	术中监护系统	
3.1	基座及电源适配器	1 套
3.2	16 通道放大器及连接线	2 套
3.3	放大器延长头盒	4 个
3.4	独立恒流电刺激器及连接线	1 套
3.5	独立恒压电刺激器及连接线	1 套
3.6	插入式耳机	1 套
3.7	闪光眼罩	1 套
3.8	仪器车	1 台
3.9	数据线（网线）	1 根
3.10	全套术中监护软件	1 套
四	配件及耗材	
4.1	医用一次性神经探头（同芯圆）	1 支
4.2	医用一次性神经探头（双极分叉）	1 支
4.3	医用一次性针电极（双绞）	12 对
4.4	医用一次性针电极（单线）	24 支
4.5	一次性使用心电电极（贴片电极）	48 枚

2、无创咳痰机

一、用途：帮助气管、支气管内的痰液排出，或诱发咳嗽使痰液排出。

二、参数：

- 1、额定电压：220V±22V；
- 2、额定频率：50Hz±1Hz；
- 3、额定功率：120VA；
- 4、电器保护：BF，II级；
- 5、工作模式：4种（自动，手动，叩击，自主）；
- ▲6、吸气压力（Ip）：0~+70cmH₂O(1cmH₂O 增量)；
- ▲7、呼气压力(Ep)：0~-70cmH₂O(1cmH₂O 增量)；
- ▲8、吸气时间(Ti)：0.0~5.0s（0.1s 增量）；
- ▲9、呼气时间(Te)：0.0~5.0s（0.1s 增量）；
- 10、暂停时间(Tp)：0.0~5.0s（0.1s 增量）；
- 11、触发（同步）：开放，关闭；
- 12、吸气流量：低，中，高；
- ▲13、振荡频率：1~20Hz；
- ▲14、振荡振幅：1~10cmH₂O；
- 15、振荡方向：吸气、呼气、双向、关闭，四种可选；
- 16、叩击模式-吸气压力：0~+70cmH₂O(1cmH₂O 增量)；
- ▲17、叩击模式-频率：10~780CPM(10CPM 增量)；
- 18、叩击模式-I:E 比率：1:1、2:1、3:1、4:1、5:1、1:2、1:3、1:4、1:5；
- 19、防水程度：IPX0；
- 20、操作模式:连续的。

三、配置要求

- 1、主机，1台
- 2、回路，1套
- 3、电缆，1条

3、呼吸振荡排痰系统

一、用途：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。

二、参数：

- 1、气流频率：5Hz~22Hz(1Hz 步进)；
- 2、频率分布：多级可调（18 段可调）；
- 3、频率精度：±10%；
- 4、气压范围：1.5~4.0Kpa(分为 9 个档位)；
- 5、气压精度：±0.2 Kpa；
- 6、定时范围：1~15 分钟（分为 15 档位），到时自动停机；
- 7、定时精度：±10%；
- 8、电源：AC220v±22v, 50Hz±1Hz；
- 9、电源适配器：DC24v±0.5v；
- 10、输入功率：≤500VA+10%；
- 11、噪声：≤85db(A)；
- 12、软管长度：200cm；
- ▲13、安全设置：启停遥控急停开关，方便中央监护室操作。

三、配置要求

- 1、主机，1 台
- 2、电源适配器，1 块
- 3、电源线，1 根
- 4、启停开关，1 个
- 5、导气软管，2 根
- 6、复用型胸带，3 条
- 7、充气背心，1 件

4、中央监护系统

一、用途：遥测监护系统是对人体生物电进行无线电遥测的心电诊断医疗器械。使用方便，操作简单，实现对流动患者进行生命体征的测量、监护、病情观察及数据分析。

二、参数：

1、中央监护系统支持对监护设备心电（ECG），ST 段，心率（HR），呼吸（RESP），血压（NIBP），血氧（SpO₂），脉率（PR），体温（TEMP），双有创血压（IBP），呼气末二氧化碳（EtCO₂）、心排（C.O.）、麻醉（AG）等参数值及波形的显示；

2、软件界面显示适应 17 英寸、19 英寸液晶屏显示,包括宽屏和标准屏，方便根据科室需求进行灵活配置。同时，支持在移动端显示系统界面，包括安卓或 IOS 系统；

3、全院各科室的中央站信息可以相互访问，可以实现全院多参数监护仪的统一管理，支持数据在院内各科室之间流通；

4、为充分保证数据安全性、完整性，系统需要提供基于用户名、密码的用户身份认证和分别基于角色、基于功能、基于项目的用户权限管理功能；

5、中央监护系统可以接入 HIS 系统，在 HIS 系统可以自动获取中央站的监测数据；

6、采用无线、有线等方式联网通讯，支持床边监护仪和遥测设备共用一套网络联网通讯，同时接入的监护仪台数最大不低于 1200 台；

7、在护士站，中央监护软件支持扩展四屏显示，同时接入的监护仪台数最大不低于 120 台；

8、支持双向控制功能，通过中央站系统可以控制床边监护仪血压测量与报警设置等项目；

9、原有的有线网络改造成兼容无线网络。

三、配置要求

- 1、电脑主机（安装 MFM-CMS 多参数中央监护系统软件）1 台
- 2、加密狗，1 个
- 3、鼠标，1 个
- 4、键盘，1 个

- 5、激光打印机，1 台
- 6、22 英寸液晶显示器，1 台
- 7、双绞网络线，50 米
- 8、水晶头，20 个
- 9、音箱，1 个
- 10、接线板，1 个
- 11、电源线，1 个
- 12、主要无线 AP，50 个
- 13、补盲无线 AP，50 个
- 14、交换机，1 台

5、多参数遥测收发器

一、用途：遥测监护系统是对人体生物电进行无线电遥测的心电诊断医疗器械。使用方便，操作简单，实现对流动患者进行生命体征的测量、监护、病情观察及数据分析。

二、参数：

（一）显示功能：

- 1、屏幕：1.46 英寸 OLED 彩色显示屏，分辨率：128 x 128；
- 2、显示内容：床号、参数名称、参数测量值；
- 3、支持心电导联脱落显示提示，确保导联良好的连接状态；
- 4、支持心电 I、II、III、avR、avL、avF、V 各导联波形显示；
- 5、显示界面：ECG 界面、ECG+RESP 界面、ECG+SpO2 界面、ECG+SpO2+Resp 界面、SpO2+PR 界面、演示界面，并支持一键实现各界面互相切换显示。

（二）技术要求：

- 1、重量<140g，标配挂带包，便于病人随身携带；
- 2、防水抗摔；
- 3、具自动关屏功能，在无操作时进入具低功耗模式；
- 4、智能识别功能：智能识别心电导联线（3/5 导，欧/美标），无需特别设置；
- 5、ECG 测量：
- 6、支持 3/5 导心电监测；
- 7、HR 测量范围：成人：15bpm ~ 300bpm，小儿：15bpm ~ 350bpm；
- 8、Resp 测量：
- 9、测量范围：成人：0 rpm ~ 120 rpm，小儿 0 rpm ~ 150 rpm；
- 10、分辨率：1rpm，精度：±2rpm；
- 11、SpO2 测量：
- 12、测量范围：0-100% ；
- 13、分辨率：1%；
- 14、精度：±2%（70% ~ 100%），1.0% ~ 69%，无定义；
- 15、具一键实现呼叫护士功能，保证监护安全，支持监护数据的存储及回顾，时长不小于 1.5 小时；

16、支持通过内置 WIFI 将数据上传遥测中央站；

17、多参数数字遥测收发器获得无线电发射设备型号核准证书。

三、配置要求

1、电脑主机（配置多参数中央监护系统软件），1 台

2、主机(含便携包)，1 台

3、AA 电池，4 节

4、3/5 导联 ECG 导联线(专用)，1 条

5、SPO2 转接线，1 条

6、血氧传感器(专用)，1 个

(C包详细技术要求)

1、耳鼻咽喉科诊疗台

一、用途：进行耳鼻咽喉疾病诊断和治疗用。

二、参数：

序号	配置	技术参数	
1	主操作台	尺寸 630 mm×580 mm±10mm 台面具有高强度，高耐热性和抗冲击性。	
2	正压泵	功率：≥100W 独立式，性能稳定，正压泵周围有封闭式噪音隔离装置，具有极大减低压力泵噪音及振动效果。	
3	负压泵	功率：≥250W 独立式，性能稳定，负压泵周围有封闭式噪音隔离装置，具有极大减低压力泵噪音及振动效果。	
4	静音仪	内置式（内安装有正压泵、负压泵及隔音棉等）。	
5	喷枪	喷枪装置能喷出雾状液体，至少连续喷 20S 后，喷出液体量为 5.5ml±1ml，雾化效果好。	
6	外置吸引装置	吸枪吸引头	吸枪吸引头负压-0.10 Mpa~ -0.01Mpa，有延时断开功能，阻塞机率极低。吸引头规格至少包含：Ø2、Ø2.5、Ø3、Ø3.5 与吸引连接管相接。
		杨克管	一次性使用连接管，一端接负压引流袋，另一端接吸引头。
		负压引流袋	一次性≥2500mL
7	吹枪	吹枪压力 0.01~0.15Mpa，配一次性橄榄头用。	
8	预热除雾装置	开启后≤10S 后，升温不小于 30℃，自动、手动双重功能。	
9	内置冷光源	LED 冷光源，显色指数：不小于 90； 相关色温：3000K~7000K 范围内。	
10	恒温冲洗系统	具有恒温功能、冲洗功能、清洗功能； 容量：≥1.8L； 水温：32℃ ~39℃； 出水速度：≥200mL/分钟。	

11	万向照明灯	LED 聚光、无辐射，可调节亮度。具有三关节方向转动悬臂 ±180° 旋转，全方位任意伸缩，灯架可沿中心作 ±180° 旋转，准确定位。
12	机械臂及立柱	机械臂可 ±180° 旋转，上下移动范围 ≥300 mm 用于调整照明灯的位置，立柱可供一些选配功能支架的安装。
13	智能电子控制系统	控制整机电源及治疗台各项功能，弱电控制强电。
14	器械罐	不小于 300mL
15	镊子杯	不锈钢 Ø50×103mm（翻盖式）
16	托盘	253mm×175mm±10mm
17	多功能支架	可供杨克管、冲洗枪、冲洗杯放置
18	电动诊疗椅	升、降、仰、卧、全电动控制； 坐垫升降范围：560-760 mm（200 mm）； 头枕延伸：0-200 mm； 背靠仰卧角度：90° -180° ； 负载：<150 公斤； 旋转角度：可支持 360° 旋转； 升降速度：10 mm/s。
19	医用转椅	坐垫升降范围：470-600mm； 旋转角度：可支持 360° 旋转； 承载：<100Kg，承载 100kg 时无变形开裂现象，有靠背，配滑轮可移动。
20	多功能柜	尺寸：710mm×520mm×920mm（±10mm）； 具备盖板、器械盘、废物桶、万向轮等组成。

三、配置要求

序号	配 置		数 量
1	主操作台		1 套
2	正压泵		1 台
3	负压泵		1 台
4	静音仪		1 套
5	喷枪		3 把
6	外置吸引装置	吸枪吸引头	1 把
		杨克管	1 根
		负压引流袋	1 只
7	吹枪		1 把
8	预热除雾装置		1 套
9	内置冷光源		1 套
10	恒温冲洗系统		1 套
11	万向照明灯		1 套
12	机械臂及立柱		1 套
13	智能电子控制系统		1 套
14	器械罐		1 只
15	镊子杯		2 个
16	托盘		1 套
17	多功能支架		1 套
18	电动诊疗椅		1 张
19	医用转椅		1 张
20	多功能柜		1 套

2、高档电动病床

一、用途：用于病房病人诊疗

二、参数：

1、外形尺寸（mm）：2240×1060×520-920mm（±10mm）；

2、床面板：具有可拆卸结构，便于移动消毒。其中背板具有可透 X 光功能；

3、功能：

3.1 床面高度调节： $\geq 520-920\text{mm}$ （±10mm）；

3.2 背板折起角度： $\geq 70^\circ$ ，腿板掀起角度： $\geq 30^\circ$ ；

3.3 小腿板与床架的夹角： $\geq 16^\circ$ ；

4、前后倾斜角度： $\geq 12^\circ$ ；

5、护栏顶端距床面高度： $440\text{mm} \pm 10\text{mm}$ ；

▲6、具有一键式心脏椅位，一键式背膝联动、一键离床位、床体前后倾斜、膝关节防反角、背腿双回退、功能锁定，患者功能锁止、地灯功能、床体延伸、护栏及床头角度指示器等功能；

▲7、床板面加长功能：伸缩距离 $200\text{mm} \pm 10\text{mm}$ ；

8、背板处内置 X 光影像盒托架，具有滑动和定位结构，X 光片位置可根据患者身高进行调节；

9、内置称重系统，具有离床报警等功能。称重精度值 ≤ 100 克；

10、CPR 功能：具有电动及手动 CPR 功能，配阻尼装防止靠背瞬间跌落；

11、配中央护理操作系统：医护人员通过中央操作系统控制整床的体位；

12、操控系统：

①具有患者急停按键；开关锁闭功能键。实现背部升降、腿部升降、整体升降功能；

②手持式操控器，至少具有背部升降、腿部升降、整体升降、前后倾斜、背腿联动功能、地灯开关；

③床尾护士操作大手柄，可实现所有功能控制，并具电动 CPR 键、按键锁、蓄电池电量显示功能；

▲15、立柱电机升降系统：可通过电机控制床体的升降及前后倾斜功能，确保整床的稳定性；

16、电机应操作轻松灵活。推杆电机具有防夹功能，带蓄电功能，断电情况下操作次数 10-20 次；

17、头部和中间四片护栏具角度指示器，可显示背板和整床倾斜角度；

▲18、CPR 功能：具有电动及手动 CPR 功能，配阻尼装防止靠背瞬间跌落；

19、床体四角具输液架插孔 ≥ 4 个，兼具牵引架孔功能，床体两侧各配可滑动引流挂钩 ≥ 2 个，配束缚带固定环 ≥ 4 个；

20、床四角配防撞轮，突出于床体之外；

▲21、床头板高度固定，不随背板调节而升降，医护人员可快速方便的接触到患者的头部、颈部和胸部；

▲25、脚轮： \geq 动载荷 175 公斤，静载荷 ≥ 200 公斤；床体两侧脚踏式刹车踏板，全金属结构，制动可靠。

三、配置要求

序号	产品名称	数量
1	脚轮	4 只
2	(中控) 刹车	1 套
3	护栏	6 护栏/1 套
4	床头	1 副
5	板面	7 块/套
6	护栏角度指示	4 个
7	床头角度指示	2 个
8	控制系统	1 只
9	护栏按键	2 套
10	小手柄	1 只
11	大手柄	1 只
12	电机	4 只
13	称重系统	1 套
14	防撞系统 (输液架孔)	4 套

15	输液杆孔 (Φ32)	4 个
16	引流钩	4 只
17	(50mm) 束缚带固定环	4 个
18	接地线	1 套
19	X 光盒	1 套
20	被褥架	1 套
21	地灯	1 个
22	手动 CPR	1 套
23	床垫	1 张

3、空气波压力系统

一、用途：促进静脉回流，达到加强动脉灌注、改善血液循环、防止凝血因子的聚集及对血管内膜的粘附，增加纤溶系统的活性，预防深静脉血栓，消除肢体水肿。

二、参数：

- 1、操作方式：7寸彩色液晶人体仿生触摸屏操作；
- 2、血液网盈侦测功能：具有；
- 3、通道数：两路物理通道，并可同时、间歇、按顺序充放气；
- 4、气囊腔道数：双腿四腔（或八腔气囊），支持每腔压力单独可调；
- 5、气囊种类支持：腿部四腔气囊（拉链套筒式）、腿部八腔重叠气囊（拉链套筒式）、臂部四腔气囊（套筒式）、腿部三腔分体式气囊（重复性、单人使用）、三腔小腿气囊（重复性、单人使用）、臂部三腔气囊（分体式）、背部四腔气囊、左手气囊、右手气囊、左脚气囊、右脚气囊、手部气囊（KF）；
- 6、气囊自动识别：直动实时快速识别气囊种类，并快速定位治疗类型，实现“一键治疗”；
- 7、屏幕界面旋转功能：支持一键式屏幕旋转功能，无需校正即可180度旋转屏幕；
- 8、压力范围：0-240mmHg；
- 9、充气速度：充气速度1-6级可调，充满单腔的时间10s以内；
- 10、零压跳过功能：具备单腔零压跳过功能；
- 11、治疗时间：治疗时间1-600分钟可调，支持不间断治疗；
- 12、治疗模式：支持标准治疗、梯度治疗、逆序挤压模式以及高级治疗模式；
- 13、治疗方案：>20种；
- 14、无线扩展功能：支持无线扩展功能，可将多台设备共同连接、可连接空气波中央工作站，实现联网功能；
- 15、提示及报警功能：具有超压、欠压、脱落等安全提示功能，同时具有语音及屏幕双重报警功能；
- 16、患者信息储存：具备无限存储扩展功能，实现患者信息及治疗记录无限量储存；
- 17、安全防护功能：达到阈值时、突然断电或中断治疗时，可自动泄压，避免

对病人意外伤害。

三、配置要求

- 1、空气波压力治疗系统主机，1 台
- 2、电源线，1 跟
- 3、电源适配器，1 个
- 4、线控开关，1 跟
- 5、延长管组件，1 个

4、高速离心机 1

一、用途：用于临床科研项目

二、参数：

- 1、最高转速：5000r/min； $\pm 1\%$ ；
- 2、最大相对离心力：4470 $\times g$ ；
- 3、最大容量：250ml $\times 4$ 支；
- 4、定时范围：1 ~ 99min59s；
- 5、定时模式：1：启动计时；2：到达设定转速后计时；
- 6、显示屏：不低于 4.3 吋高清触摸彩屏，分辨率：800 \times 480dpi；
- 7、温度设定范围：-20 $^{\circ}C$ ~ +40 $^{\circ}C$ ；
- 8、适配器：10ml 采血管，装载数量 28 支（4 \times 7 支），最大装载试管规格 $\Phi 16 \times 106\text{mm}$ 。

三、配置要求

- 1、主机，1 台
- 2、5ml \times 56 支，2 套 长、短管各一套
- 3、短帽脱帽器，1 套
- 4、长帽脱帽器，1 套
- 5、电源线，1 根

5、高速离心机 2

一、用途：用于临床科研项目

二、参数：

▲1、有多个转子可选，最大容量 $60 \times 1.5 / 2.0$ ml；

▲2、有多个转子可选，最高转速 18,000 rpm，最大离心力 31,514 g；

3、运行时间：1sec~ 99 min: 59 sec；也可选择持续离心或瞬时离心模式；

▲4、控制面板，10 个程序可存储和调用，可显示离心进行时的实际参数值，9 个加速和减速等级；

5、具有瞬时离心功能，输入转子离心半径 (r/mm)，离心机本身计算和显示转速 (RPM) 或相对离心力 (RCF)，调节旋钮可以快速和容易地输入和变更参数；

▲6、一键飞梭功能，通过一个旋钮可快速完成转速和运行时间的设置；

7、多种转头可以选配具有生物安全保护性的塑料或金属密封盖，生物安全密封盖和转头可进行高温高压灭菌 (121°C, 20min)；

8、设计精良：抗刻划、抗冲击涂层处理的金属外壳及上盖，不锈钢离心室，盖面可视窗口；

9、安全：离心过程上盖锁定及紧急情况下快速开锁，马达过热保护，内腔过热保护，不平衡自动停机，转子自动识别；

10、采用德国原装液压杆装置进行上盖支撑保护，防止盖下滑，保证实验人员安全；

11、符合国际 ISO 9001, ISO 14001 和 ISO 13485 质量认证；

12、抗电磁干扰 EN/IEC 61326-1, ClassB。

三、配置要求

1、主机，1 台

2、48 位角转子，1 个

3、1.5ml 适配器，8 个

6、血细胞分离机

一、用途：设备主要用于血浆置换、富血小板血浆采集、制备、去除红细胞、白细胞等细胞治疗

二、参数：

1、全血流速：10-120ml/min（最低流速达 10ml/min，保证安全用于低体重儿童）；

▲2、体外循环量：≤ 180ml，最低循环血量为 120ml；

3、终产品在离心机外收集，终产品体积可调；

▲4、离心机转数：≤2200rpm，转数误差：±1%；

5、工作方式：单针、双针全血连续流动式分离模式；

6、五泵系统，设有独立抗凝剂泵，全自动计算并控制抗凝剂剂量，抗凝剂全血比例调节范围 1:6~1:25；

7、具有 CCD 相机和红外探测器，能有效预防细胞污染；

8、全中文操作界面；

9、大液晶显示屏，全自动人机对话操作模式，动态显示实时分离数据与帮助提示信息；

▲10、自动保持静脉开放功能：全自动维持入路和回路静脉开放（KVO），无须手动调节；

▲11、自动预测计算 CD34+细胞收率功能；

12、自动或者手动截取白膜层，实现红细胞混入量可控；

13、软件模式：程序操作及设备硬件诊断检测自动化，升级潜力大；

▲14、具备血浆吸附程序及有注册证的血浆吸附耗材、具备血浆吸附压力探测器；

15、采集血小板/血浆时，可使用单针、双针连续采集方式，可采集一至三份 3×10^{11} 血小板，采集时间：单针≤60min，双针≤40min；

16、采集血小板/血浆时，采集效率，平均效率大于 60%，单针可达 75%，白细胞含量：≤ 5.5×10^5 /单位，红细胞含量：≤ 8.0×10^9 /单位，血小板保存时间：封闭式管路采集有效保存 5 天；

17、外周血 CD34 阳性细胞采集效率：≥92%，红细胞及血小板丢失水平：可调整；

18、治疗性血浆置换时，机器自动计算去除血浆量及置换量，置换液体平衡；

范围 50%—150%，可选择置换液类型，机器本身自动调整抗凝剂用量，血浆置换过程中，血小板损失量 $<3\%$ ；

19 治疗性红细胞去除与置换时，自动计算去除或置换的红细胞量，可设定去除后的目标红细胞积压；

20、内置红细胞压积计算器；

21、去除白细胞或血小板时，可设定去除的容量与细胞数，红细胞丢失水平：可调；血浆吸附程序时，可作免疫吸附治疗，可作低密度脂蛋白吸附分离去除；

22、采血压力感受器、回血压力感受器；提供第三方接口压力监测及报警装置（免疫吸附）；

23、具备空气探测器；

24、具有细胞监测器、自动界面探测器；

25、具有血浆管路溶血监测器；

26、具有红外精确抗凝剂滴速监测器，同时通过独立的抗凝剂泵精确控制抗凝剂入量；

27、具有离心室漏液（漏血）监测；

28、具有离心室温度监测；

29、具有离体血容量监测；

30、具有置换液空管监测；

31、整机电池：真正断电保护，断电时能继续运行至少 10 分钟，保证将体外血液安全回输给患者；恢复供电后保留原先参数并继续分离。

三、配置要求

1、血细胞分离机，1 台

2、血液成分分离系统软件，1 个

3、全自动分离数据打印机，1 个

4、打印机电缆线，1 个

5、打印机支架，1 个

6、献血者提示显示屏，1 个

7、说明书，2 个

8、操作指示卡，4 个

7、制冰机

一、用途：便于临床用冰需要

二、参数：

- 1、制冰量：≥300kg/24h；
- 2、储冰量：≥55kg；
- 3、冷凝方式：风冷；
- 5、压缩机、制冷剂：无氟 R134a；
- 6、耗水量≤12.5L / H；
- 7、箱体外壳：具有防腐功能，至少达到 304 / 2B 不锈钢标准；
- 8、输入功率：1370W；
- 9、外形尺寸：680x641x1102mm（±10mm）；
- 10、冰型：不规则的细小颗粒状的雪花碎冰。

三、配置要求

- 1、制冰机，1台
- 2、进水管，1根
- 3、排水管，1根
- 4、冰勺，1把

8、超低温冰箱

一、用途：用于临床检验分析

二、参数：

1、操作温度：-86℃；

2、温度范围（环境温度 30℃时）：-50℃至-86℃；

3、有效容积：333L；

4、外门：1 个，烤漆聚丙烯镀层钢板带 1 个独立门栓，外门门栓可加独立挂锁；

▲5、隔热材料内门：2 个独立不锈钢框架内门，高强度 ABS 板材配合无氟发泡隔热材料，易安装的内门铰链；

▲6、三层独立门密封垫圈：分别配合内门和外门的 2 个独立的压缩式垫圈，外加外门的一个磁性门垫圈，完全隔绝空气对流，减少门上结霜；

7、搁架：3 个独立可调节的搁架，每个承重 $\geq 50\text{kg}$ ；

8、脚轮：至少具有 4 个（其中 2 个可调节高度）；

9、检测孔：至少 1 个；

10、高效密封式压缩机：2 个独立压缩机组的级联式循环方式，级间热交换器，高效的气冷式高温极冷凝器，可清洗的冷凝器过滤网和降噪装置，压缩机保修三年

11、制冷剂使用无氟制冷剂；

12、额定功率：640W；

13、可进行微电脑温控；

14、具有温度警报；

15、具有过滤网警报功能；

16、可清洗进气过滤网；

17、门锁：具有门锁设置，外门可加挂独立挂锁；

18、具有断电警报功能；

19、具有远程警报接口；

20、可实现温度显示：大字体液晶数字显示。

三、配置要求

1、主机，1 台

四、技术服务要求（A包、B包、C包通用）

1、**交付时间：**国产设备自合同签订后 30 天内、进口设备自合同签订后 90 天内。

2、**交付地点：**海南省海口市龙华区龙华路 31 号海南医学院第一附属医院指定地点。

3、**包装和运输：**货物到达安装现场的运输、装卸及搬运，由供方完成；货物到达安装现场前，采购人不予签收，若因此与物流公司产生纠纷，由供方自行解决。

4、**付款方法和条件：**自有资金：供方在货物全部运送到甲方指定地点，待全部货物到货、安装、调试、培训且经甲方验收合格后，需方凭供方提交的合法、有效增值税发票及项目验收报告单、政府采购合同，向供方支付合同总金额百分之三十（30%）的标的款，之后每月向供方支付合同总金额百分之十，直至付完六十五（65%）为止。余下合同总金额百分之五（5%）的标的款，在货物正常使用质保期满、无任何质量问题后支付，作为本合同最终结款。

5、**质保要求：**①质保期为自验收合格之日起 3 年。②质保期内供方应免费负责设备维修及抢修，维修响应速度为 48 小时内。③供方保证年开机率大于 95%（按工作日计算），若 $\leq 95\%$ 则相应延长保修期。

6、**质量和技术标准：**①供方按合同附件配置清单要求的品牌型号、规格、价格提供产品。②供方保证以上设备主机及配件均为原厂生产的全新产品；如含软件，保证所提供的所有软件为正版软件。③供方须提供设备厂家的出厂检验报告、合格证书（进口产品除外）、设备使用说明书、维修手册。④供方提供的产品如达不到合同约定的，需方可要求供方立即退货、换货、补货。对不符合质量要求的产品，需方有权拒绝接收，供方应对相应产品及时进行更换，不得影响需方的临床应用。本规定的执行不免除供方因产品质量产生的其他责任。⑤属于医疗器械的产品 必须是在中华人民共和国合法注册且有效的产品，合同中医疗器械的产品名称、型号、生产国应与注册证中注册内容相同。

7、**安装调试及验收：**①供方全面负责产品的安装和调试。②货物到达指定交货地点后，供方接到需方通知后 7 日内到达现场组织安装、调试，达到正常运行要求，保证需方正常使用。③供方应就设备的安装、调试、操作、维修、保养等对需方维修技术人员进行培训。④验收标准以招标文件技术参数及要求和相关行业标

准为准。

8、售后服务：①提供有关资料及售后服务承诺书。②供方在国内应设有维修服务部门并提供 24 小时售后服务热线。③质保期后，供方应向用户提供及时的、优质的、价格优惠的技术服务和备品备件供应。

9、培训要求：提供相关的设备操作培训，必要时提供跟台操作培训。

★10、耗材适配要求：如提供的投标设备配有专机专用的耗材，需说明相应的耗材名称、型号规格、价格及价格依据证明材料(参考：包括省级挂网价格截图、近 2 年供货合同、或出入库单据和发票)。

10.1 如中标设备属于专机专用耗材的，由中标单位提供一年专机专用耗材配送服务，耗材配送按照采购人相关管理要求签署耗材配送合同。配送价格不得高于省级挂网价格，如专机专用耗材型号规格与采购人历史采购信息一致的，不得高于采购人历史采购价。如省级挂网价格与采购人历史采购价对比，以低的价格最为最终价格。

10.2 如不属于专机专用耗材的提供非专机专用耗材声明（格式自拟）

11、其他：配合需方进行场地装修、免费进行第三方设备或系统对接等相关事宜。

说明：★代表实质性指标，不满足该指标项按照废标处理。