

采购需求

一、项目概况

采购单位：海南西部中心医院

项目名称：购置彩超等设备一批

项目编号：HNZT2019-218

采购预算：A包 340 万元，B包 36.8 万元，C包 123 万元。

二、采购清单及分包

注：下表的“备注”栏中未明确规定允许进口产品投标的，均视为拒绝进口产品参加。（进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）

包号	序号	采购品目名称	数量	单位	是否需要授权?	备注
A包	1	高端彩超	1	台	需要	允许进口产品投标
B包	1	肢体康复训练设备	1	台	需要	允许进口产品投标
	2	低中频电刺激治疗仪	1	台	需要	允许进口产品投标
	3	吞咽神经和肌肉电刺激仪	1	台		
C包	1	治疗车（输液车）	10	辆		
	2	防褥疮气床垫	8	张		
	3	送药车	2	辆		
	4	污染被服车（四方污物袋）	2	台		
	5	无菌物品柜	2	台		
	6	仪器车	2	台		
	7	ABS治疗车	3	辆		
	8	晨间护理车	1	辆		
	9	ABS病历夹车	2	辆		
	10	诊疗床	22	张		
	11	护理病床	122	张		
	12	抢救车	4	台		
	13	高频胸壁震荡排痰仪	2	台		

14	可视插管喉镜	1	台		
15	空气压力波治疗仪	2	台		
16	亚低温治疗仪	2	台		
17	床单位消毒机	5	台		
18	婴儿车	6	台		
19	恒温箱	1	台		
20	医用冷藏箱	1	台		
21	医用内镜转运车	5	辆		
22	生物培养箱	1	台		
23	自动蒸汽灭菌器	1	台		

三、产品技术参数等要求

注：“★”为重要参数。

（一）A包产品技术参数

1、高端彩超

（1）设备用途及说明：用于成人心脏、儿童心脏、新生儿心脏及胎儿心脏、血管（外周、脑血管）、腹部、浅表器官，并具备二维和实时三维经胸及经食管超声心动图成像技术、满足超声临床诊断应用和相关科研教学。

（2）主要技术规格及系统概述：

1、主机成像系统：

1.1、高分辨率液晶显示器 ≥ 21.5 英寸，分辨率 1920×1080 ，无闪烁，不间断逐行扫描，可上下左右任意旋转，可前后折叠；

1.2、操作面板具备液晶触摸屏 ≥ 12 英寸，可通过手指滑动触摸屏进行翻页，直接点击触摸屏即可选择需要调节的参数，操作面板可上下左右进行高度调整及旋转；

★1.3、触摸屏可以与主显示器实时同步显示动态图像，方便教学和术中配合；

1.4、监视器可全屏显示扫查图像，包括二维、彩色、频谱和实时三维等，并可任意显示及隐藏屏幕菜单；

1.5、通用成像探头接口 ≥ 4 个，微型无针式接口，4个接口通用，可任意互换，

并可同时支持多支矩阵三维探头；

1.6、集束精准波束发射技术和海量并行处理技术，依次接收海量原始声学数据，系统进行全程动态聚焦；

1.7、具备自适应核磁像素优化技术，可增强组织边界，抑制斑点噪声，可用于多种模式（2D、3D），多级可调（ ≥ 5 级），支持所有探头；

1.8、数字化二维灰阶成像及M型显像单元；

1.9、单晶体探头技术：支持相控阵、凸阵、矩阵成人及儿童、TEE；

1.10、矩阵探头技术：支持成人心脏、儿童心脏及经食管矩阵技术；

1.11、解剖M型技术，可360度任意旋转M型取样线角度方便准确的进行测量；

1.12、脉冲反向谐波成像单元；

1.13、彩色多普勒成像技术；

1.14、彩色多普勒能量图技术；

1.15、方向性能量图技术；

1.16、数字化频谱多普勒显示和分析单元(包括PW、CW和HPRF)；

1.17、动态范围 $\geq 320\text{Db}$

1.18、数字化通道 $\geq 7,071,744$ ；

1.19、智能全程聚焦技术

1.20、智能化一键图像优化技术；可自适应调整图像的增益等参数获取最佳图像

1.21、空间复合成像技术，可同时用于发射和接收，可支持多线偏转（可作曲别针试验），支持所有凸阵、微凸阵和线阵成像探头

1.22、实时双同步/三同步能力

1.23、内置DICOM 3.0标准输出接口

1.24、内有一体化超声工作站

1.25、系统主机内置1TB硬盘；

2、二维灰阶成像单元

2.1、所有探头均为宽频、多点变频探头，基波频率、基波与谐波成像频率必须具体在屏幕上显示

2.2、单晶体探头技术可用于经胸心脏探头、腹部凸阵探头、成人经胸矩阵探头、

成人经食管矩阵探头、小儿经胸矩阵探头；

2.3、具备自适应核磁像素优化技术，可增强组织边界，抑制斑点噪声，可用于多种模式（2D、3D），多级可调（ ≥ 5 级）

2.4、实时空间复合成像技术，同时作用于发射和接收，最大偏转角度 ≥ 5 个

2.5、凸阵、线阵探头具备扩展成像技术，可与空间复合成像，斑点噪声抑制技术联合使用，且扩展角度 ≥ 15 度；

2.6、一键优化图像，可实时优化二维增益、TGC曲线

2.7、自动实时持续增益补偿（AutoSCAN）

★2.8、侧向增益补偿技术，可支持相控阵、矩阵探头，且可视可调；

2.9、具备双幅对比显示，可自动识别收缩期及舒张期，便捷 Simpson's 测量；

2.10、分辨率和帧频可视可调，且支持凸阵、微凸阵、线阵、相控阵、矩阵探头

2.11、超宽视野全景成像扫描技术（测量功能，线阵和凸阵探头具备），可与像素优化技术结合使用。

2.12、穿刺引导功能：支持相控阵、凸阵、线阵探头穿刺引导功能；相控阵探头穿刺引导角度 ≥ 3 个，凸阵探头穿刺引导角度 ≥ 4 个；线阵探头穿刺引导角度 ≥ 3 个。

2.13、全屏高清显示，放大后图像显示区域尺寸 ≥ 21.5 "，分辨率 $\geq 1080p$ ，放大后整个显示器屏幕内仅显示有效图像信息，而无其他菜单界面显示。

2.14、扩展成像技术：凸阵、线阵探头均支持此功能，且可以联合空间复合成像技术及斑点噪声抑制技术

2.15、具备专业心超工作者定制界面，提高心超医生易用性，可多达 30 余项功能操作位置自定义调节

3、彩色多普勒血流成像单元

3.1、具有二维彩色模式、实时三维彩色模式、能量图模式、彩色 M 型模式、组织速度图、组织位移图、组织应变、组织应变率等多种模式

3.2、自适应超宽频带彩色多普勒成像技术

3.3、彩色能量图及方向能量图（CPA）

3.4、单键预设血流成像参数

3.5、彩色实时同屏双幅对比显像

3.6、具备血流自动追踪技术，可一键实时追踪血管位置，自动调整彩色图像（包括取样框角度、位置等）

★3.7、具备专业冠脉血流成像模式，可支持所有心脏成像探头

3.8、彩色增益可独立调节，支持凸阵、线阵、相控阵、矩阵探头

4、频谱多普勒成像单元

★4.1、自适应 AutoDoppler 多普勒技术，可一键实时追踪血管位置，调整彩色多普勒（包括取样框角度、位置、取样容积位置等），自动优化频谱测量以保证测量值的准确性；

4.2、提供 PW、CW、HPRF 模式，高性能三同步成像

4.3、实时自动多普勒测量分析，可提供多参数选择

4.4、一键自动优化多普勒频谱，自动调整基线及量程

4.5、频谱自动分析系统：包括实时自动包络、冻结后自动包络、手动包络；自动计算各血流动力学参数，参数可根据客户需要灵活进行选择

5、组织多普勒成像单元

5.1、高帧频彩色和脉冲波组织多普勒成像

5.2、二维、彩色 M 型、速度曲线同屏显示

5.3、专业 TDI 测量软件包

5.4、可进行组织速度、组织达峰时间、心肌应变、应变率、组织追踪、组织同步化定量分析

5.5、提供基于组织多普勒的定量分析，可同时显示 32 个亚节段的心肌速度曲线、位移曲线、应变及应变率曲线，可用于整体及节段功能评价

6、组织谐波成像单元

6.1、具备滤波式谐波技术

6.2、脉冲反相谐波技术

6.3、可显示谐波频率和基波频率

7、超声造影成像单元

7.1、造影剂二次谐波成像单元, 包含低 MI 实时灌注成像和 Flash 爆破造影成像, 采用脉冲反相谐波技术、能量调制技术以及多脉冲序列谐波造影技术。

- 7.2、造影可与核磁像素优化技术结合使用，支持相控阵、矩阵探头
- 7.3、具有计时器及闪烁造影成像技术，且的闪烁帧数可调、机械指数可调、长度可调，可心电触发和时间触发
- 7.4、具有实时相交两个平面同屏同时相显示造影成像技术
- 7.5、具备二维、实时三维心脏造影技术
- 7.6、具有矩阵三维造影成像技术
- 7.7、具备造影定量分析及运动补偿功能，实时追踪被定量组织，消除因患者呼吸、运动等产生的组织位移，使超声造影定量分析更加准确
- 7.8、具备造影定量分析，可提供 ≥ 8 种参数；且造影连续采集时间 ≥ 6 分钟
- 7.9、分析结果自动导入系统工作表进行存储

8、负荷超声成像单元

- 8.1、内置专业负荷超声模板
- 8.2、可提供负荷超声斑点追踪定量分析
- 8.3、智能旋转角度可植入负荷超声模板中，加快工作流程

9、心脏实时三维成像单元（主机和探头）

- 9.1、主机和探头
 - 9.1.1、高达 7,071,744 数字化通道同支持集束精准发射及海量并行处理步进行多个亚声束的形成、采集和延迟处理
 - 9.1.2、纯净波矩阵探头，结合微电子技术，3000 个振元同时发射声束，与主机技术相结合，提供实时三维显像。全功能，单探头解决方案(包括二维及三维、造影、结构和功能定量)。
 - 9.1.3、实时三维支持儿童经胸、成人经胸及经食管
 - 9.1.4、所有实时矩阵探头均支持二维、彩色、PW、CW、M 型、智能旋转(iRotate)、实时任意多平面(xPlane)、造影、实时三维放大(3D-Zoom)、实时三维血流放大成像(3D Zoom Color)等多种模式；
 - 9.1.5、原始三维数据采集、切割、旋转
 - 9.1.6、系统支持平移、方位角和仰角多平面视图
 - 9.1.7、系统支持二维及三维成像模式任意切换
 - 9.1.8、单心动周期全容积成像模式：一个心动周期的实时容积成像，无需心电

门控触发，无需拼接成像；

9.1.9、多心动周期全容积成像，该模式支持全容积成像角度 $105^{\circ} \times 105^{\circ}$ ；且支持经胸三维成像与经食道三维成像

9.1.10、实时三维成像模式具备 ≥ 4 种显示格式，支持 C 平面成像；

9.1.11、支持三维成像直接测量功能，可测量距离、周长、面积

9.2、实时三维成像模式

9.2.1、实时三维血流成像(Live 3D Color)

9.2.2、实时三维全容积成像(Full Volume)，且可以独立调节分辨率和帧频

9.2.3、实时三维血流容积成像(Full Volume Color)

9.2.4、实时三维高帧频成像(HVR)

9.2.5、实时三维奔流容积成像(xVR)

9.2.6、实时三维单心动周期容积成像(One Beat Full Volume)

9.2.7、实时三维多心动周期容积成像

9.2.8、实时三维放大成像(3D Zoom)

9.2.9、实时三维血流放大成像(3D Zoom Color)

9.2.10、实时双容积视野成像(DualVolumeDisplay)内面观，可同时实现动态显示心脏的前后两个容积切面，包含心房、心室四个腔室的完整显示

9.2.11、实时双容积视野成像 (Dual Volume Display)对面观，可实时双容积视野成像 (Dual Volume Display)对面观，可实现同时动态显示心房观视野和心室观视野；

9.2.12、实时三维智能切割 (iCrop)，可以从多个方向观察感兴趣区。

9.2.13、实时三维两点获取感兴趣区容积图像 (Quick Vue)，可以从任意角度切割感兴趣区，且可以任意角度观察感兴趣区。

9.2.14、实时三维智能断层 (iSlice)，可同步显示 16 个切面。

9.2.15、实时三维 Z 轴智能旋转

9.2.16、xRES 支持实时三维成像，支持实时三维容积成像及多平面成像显示

9.2.17、实时三维 MPR 显示支持任意平面调整

9.2.18、实时三维动态空间彩色显像

9.2.19、实时三维造影成像

★9.2.20、心腔镜成像模式 (TrueVue) +Depth (深度光源): 采用光源投照下心脏三维类解剖结构的显示, 光源深度、方向与级别可调, 按照视觉习惯将感兴趣区加亮显示, 增加立体显示效果, 突出显示病变部位及组织毗邻关系; 可用于超声科、导管室、心外科、心内科立体显示心脏结构和介入治疗过程。

9.2.21、TouchVue 显示模式: 可实时在触摸屏上同步显示三维图像并可随意多维度调整光源位置、图像位置、图像大小, 操作医生可以快速理解心脏三维空间结构及组织结构的空间结构

9.2.22、MultiVue: 实时多平面切割三维图像, 可在任意平面随意切割, 更加直观便利、快速获取所需解剖结构, 协助医生正确选择介入装置

9.3、实时三维心功能定量

9.3.1、真实容积成像技术, 无几何推算

9.3.2、提供 EDV、ESV、EF、左室重量等多种定量参数

9.3.3、提供在线 17 节段左室容积曲线

9.3.4、提供三维时序及位移参数显像

9.4、实时任意多平面成像 (xPlane)

9.4.1、同屏显示任意相交的两幅图像, 支持侧向、旋转、仰俯三种模式

9.4.2、支持二维及彩色、负荷、心腔造影、心肌造影模式

9.4.3、同步左心室、左心房、a2DQ、ROI 功能定量

9.5、实时智能旋转成像 (iRotate)

9.5.1、矩阵探头实现 0—360 度任意平面显像

9.5.2、支持二维及彩色、M 型、TDI、负荷、自动心肌运动定量、心腔造影、心肌造影模式

9.6、测量和分析 (B 型、M 型、频谱多普勒、彩色多普勒)

9.6.1、一般常规测量 (直径、面积、体积、狭窄率、压差等), 且面积狭窄率有椭圆描迹和自定义描迹 (附图)

9.6.2、多普勒血流测量及分析

9.6.3、心脏功能测量与分析, 可支持 Simpson 三点法快速描记心内膜, 加快工作流程。

9.6.4、自动、实时多普勒频谱波形分析, 在实时或者冻结模式下都可以使用

9.6.5、心功能定量、半定量技术

9.6.5.1、自动二维左心室功能定量 (a2DQ) 依据选择的心脏切面自动描记感兴趣区，自动计算 EF, ESV, EDV;

9.6.5.2、自动二维左心房功能定量 (a2DQ-LA) 依据选择的心脏切面自动描记感兴趣区，自动计算 EF, 最大体积, 最小体积;

9.6.5.3、也可提供更高层次报告页面，包括容积及左室有关收缩、舒张功能的高级参数: LVEF、PER、PRFR、AFF;

9.6.5.4、aTMAD 自动组织瓣环位移功能可自动对房室瓣环运动进行可视化定量分析，快速评估心脏整体功能;

9.6.5.5、可使用回放或存储剪辑分析，可在机、脱机分析

9.6.6、感兴趣区定量 (ROI)

9.6.6.1、高达 10 个用户自定义的区域

9.6.6.2、像素密度分析，数据类型包括: 灰阶回声、速度或能量 (血管造影)

9.6.6.3、自动标记 ECG 触发，以实现特定心动周期时相的定量分析

9.6.6.4、平均值、中位数和标准差计算

9.6.6.5、时间—密度曲线

9.6.6.6、分析结果包括每一帧图像的 dB 数值、密度或速度/频率、达峰时间、“A” 值，曲线下面积和峰值密度

9.6.7、心肌应变定量 (SQ)

9.6.7.1、实时组织多普勒显示，多个心动周期数据显示，单节段运动速度曲线、32 节段运动速度曲线同步显示、同一时间点的不同节段速度同步显示。(GE 8 个节段)

9.6.7.2、各节段心动周期曲线显示，各节段平均心动周期曲线显示，平均节段各个心动周期曲线显示，平均节段平均心动周期曲线显示。

9.6.7.3、心肌运动同步性定量分析，快速显示峰值速度、达峰时间、应变、应变率、位移等多种参数。

9.6.7.4、同一时相任意节段数据对比

9.6.7.5、血管中内膜厚度自动测量 (IMT): 要求对感兴趣区域内自动测量，无需手动描计，计算结果为一段距离内的平均值，提高测量的可靠性和可重复性，

并可根据血管内中膜厚度不同进行优化设置，脱机数据可输出。

9.6.7.6、自动心肌运动定量（aCMQ）

9.6.7.7、根据选择的心脏长轴、短轴切面自动追踪相应节段，不依赖 ECG、分析时无需切面顺序，无需手动操作（用户也可自行编辑感兴趣区），自动生成每个节段的整体长轴峰值应变值、位移曲线、心功能、达峰时间并生成表格，可在机分析内、中、外三层心肌，以 17 或 18 节段牛眼图显示，并可显示各种曲线。此外还可计算 LVEF、ESV、EDV。

9.6.7.8、aTMAD 自动组织瓣环位移功能可自动对房室瓣环运动进行可视化定量分析，快速评估心脏整体功能。

9.6.7.9、可使用存储剪辑分析，可在机、脱机分析心肌的内、中、外三层。

9.6.8、负荷心肌运动定量（CMQ Stress）：可对负荷试验左室整体和局部进行定量分析。

★9.6.9、脏模型三维自动定量分析（HeartModel）：具备全自动三维心功能定量功能；可对三维心脏图像进行自动识别，全自动识别左室、左房、右室、右房、主动脉、肺动脉等结构并以不同色彩标识，无需人工点击图像；全自动计算左室、左房的三维径线、容积值及 EF、SV 等相关参数；提供自动的四腔、两腔、三腔二维切面，并可进行局部或整体的边界调节，高效的工作流程可促进快速检查，准确评估心脏功能。

10、图像存储与（电影）回放重现及病案管理单元。

10.1、数字化捕捉、回放、存储动、静态图像，实时图像传输，实时 JPEG 解压缩，可进行参数编程调节；

10.2、硬盘 $\geq 1T$ ，DVD / USB 图像存储，电影回放重现单元 1280 帧。

10.3、主机硬盘图像数据存储；

10.4、管理单元包括病人资料、报告、图像等的存储、修改、检索和打印等；

10.5、据检查要求对工作站参数（存储、压缩、回放）进行编程调节；

11、考信号：心电

12、输入和输出信号：

12.1、输入：DICOM DATA

12.2、输出：S-视频、DP 高清数字化输出

13、图像管理与记录装置：

13.1、内置图像管理系统

13.2、主机内置硬盘 $\geq 1T$ ，DVD / USB 图像存储，电影回放重现单元 1280 帧；

13.3、可扩展的存储装置：大容量移动硬盘、DVD-RW、DVR 等

14、连通性

14.1、医学数字图像和通信协议，DICOM 3.0 版接口部件

14.2、支持 DICOM 3D 打印

(3) 技术参数及要求

1、系统通用功能

1.1、监视器：高分辨率液晶显示器 ≥ 21.5 英寸，分辨率 1920 \times 1080，无闪烁，不间断逐行扫描，可上下左右任意旋转，可前后折叠。

1.2、操作面板具备液晶触摸屏 ≥ 12 英寸，可通过手指滑动触摸屏进行翻页，直接点击触摸屏即可选择需要调节的参数，操作面板可上下左右进行高度调整及旋转

1.3、标准成像探头接口 ≥ 4 个，无针式微型接口，可通用

1.4、功能分区控制面板，可升降、旋转、前后左右平移，电子锁定

2、探头规格

2.1、频率：超宽频带探头，探头频率 1 MHz 到 15 MHz

2.2、类型：相控阵、凸阵、线阵、矩阵

2.3、探头材料：相控阵、凸阵、经食道矩阵均采用纯净波晶体材料

3、二维成像主要参数：

3.1、成人心脏经食道矩阵探头：超声频率 2-8MHz

成人相控阵探头：超声频率 1-5 MHz

小儿相控阵探头：超声频率 4-8MHz

浅表电子线阵探头：超声频率 3-12MHz

3.2、扫描速率：相控阵：全视野，17cm 深度时，帧速率 ≥ 60 帧/秒

凸阵：全视野，18cm 深度时，帧速率 ≥ 45 帧/秒

线阵：全视野，4cm 深度时，帧速率 ≥ 140 帧/秒

3.3、扫描深度：最大扫描深度 40cm

- 3.4、声束聚焦:发射接收动态连续聚焦
- 3.5、回放重现及存储:灰阶图像回放>1000幅, 存储时间 \geq 6分钟
- 3.6、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, 减少操作时的调节, 及常用所需的外部调节及组合调节, 每个探头可提供预设置 \geq 40个
- 3.7、增益调节:2D/Color/Doppler 可独立调节, TGC 分段 \geq 8, LGC 分段 \geq 4

4、三维成像主要参数

- 4.1、纯净波单晶体经食道矩阵探头: 超声频率 2.0-8.0MHz, 单探头解决方案 (包括二维及三维结构和功能)
 - 4.1.1、具备 2D、M 模式、C 模式、PW、CW、TDI、xPlane、iRotate、造影、负荷
 - 4.1.2、iRotate 智能旋转, 通过智能电子偏转声束发射技术, 获取感兴趣扫描切面; xPlane 实时任意多平面成像, 同屏显示任意相交的两幅图像
 - 4.1.3、具备 Live3D、Full Volume、3D Color、3D Zoom、3D Zoom color、TrueVue、MulitVue、TouchVue、DepthLight、iCrop、Quick Vue、iSlice、三维造影及负荷超声
 - 4.1.4、具备单心动周期成像模式
 - 4.1.5、具备 HVR 高帧频成像模式
 - 4.1.6、具备 xVR 虚拟凸阵成像模式, 拓宽近场视野
 - 4.1.7、具备心腔镜 (TrueVue) 成像模式
 - 4.1.8、具备深度光源 (Depth Light) 成像模式
 - 4.1.9、具备 TouchVue 成像模式
 - 4.1.10、具备 MulitVue 成像模式
 - 4.1.11、具备实时双容积视野
 - 4.1.12、具备三维和 MPR 直接测量
- 4.2、成像速率: 实时三维探头, 深度 15cm, 角度 $75^{\circ} \times 75^{\circ}$, 容积速率 \geq 32 帧/秒
- 4.3、成像角度: 最大可达 $105^{\circ} \times 105^{\circ}$

5、频率多普勒

- 5.1、脉冲波多普勒 PW, 连续波多普勒 CW, 高脉冲重复频率 HPRF

- 5.2、多普勒探头与频率: PW, CW
- 5.3、最大测量速度:PW, 1.6MHz, 0° 时, 血流速度最大 $\geq 8\text{m/s}$; CW, 1.8MHz, 0° 时血流速度最大 $\geq 25\text{m/s}$
- 5.4、最低测量速度 1mm/s (非噪声信号)
- 5.5、显示方式:B/D、B/C/D、D
- 5.6、电影回放: ≥ 1000 帧
- 5.7、零位移动: ≥ 6 级
- 5.8、取样宽度及位置范围:宽度 0.5-20mm, 分级可调。
- 5.9、滤波器:高通滤波或低通滤波两种, 分级选择:PW 高通 ≥ 10 级, 低通 ≥ 5 级; CW 高通 ≥ 8 级, 低通 ≥ 5 级
- 5.10、显示控制:反转显示(左/右, 上/下), 零移位, D 扩展, B/D 扩展, 局放及移位
- 5.11、显示控制:反转显示(左/右, 上/下), 零移位, D 扩展, B/D 扩展, 局放及移位

6、彩色多普勒

- 6.1、显示方式: 速度方差显示、能量显示、速度显示、方差显示;
- 6.2、二维图像/频谱多普勒/彩色血流成像三同步显示
- 6.3、彩色显示角度: 20-90° 选择
- 6.4、彩色显示帧数: 85° , 18cm 深, 帧频 ≥ 10 帧/秒
- 6.5、组织多普勒帧频: 85° , 18cm 深, 帧频 ≥ 110 帧/秒
- 6.6、显示位置调整:感兴趣的图像范围:-20° -+20°
- 6.7、显示控制:零位移动分+15 级, 黑/白与彩色比较, 彩色对比
- 6.8、彩色增强功能:彩色多普勒能量图(CDE/CPI);组织多普勒(TDI)

7、超声图像及病案管理系统

- 7.1、动态图像采集, 存储, 一次连续采集 ≥ 100 幅
- 7.2、同屏电影回放 ≥ 4 画面, 可调回放速度
- 7.3、存储图像及文档:超大 1TB 硬盘, CD/DVD、5 个 USB 存储
- 7.4、报告存储, 检索, 统计
- 7.5、为保护病人隐私, 图像存储时可隐去病案信息进行存储。

7.6、DICOM QVue 图像阅读器

7.7、超声功率输出调节：B/M, PW, CDFI, 输出功率选择 ≥ 8 级可调

8、高端彩超配置单

序号	内 容	数量
1	主机	1
2	电源和视频配置	1
3	全身临床应用软件包	1
4	高帧频临床选件	1
5	中文操作系统	1
6	四维成像技术	1
7	二维宽景成像	1
8	MaxVue 全屏高清成像	1
9	全自动智能多谱勒	1
10	二维先进定量组件（包括 a2DQ, aCMQ, ROI, IMT, SQ）	1
11	负荷超声心肌运动定量（CMQ Stress）	1
12	MFI 微细灰阶血流成像	1
13	三维先进定量组件（包括 3DQ basic and 3DQ ADV Q）	1
14	三维二尖瓣定量导航	1
15	HeartModel 技术（心脏模型）	1
16	心腔镜成像（TureVue）	1
17	心腔造影	1
18	实时 iSCAN 软件技术：自动持续优化图像增益及 TGC	1
19	X8-3t 纯净波单晶体矩阵经食道心脏探头	1
20	S5-1 纯净波单晶体相控阵探头	1
21	S8-4 小儿心脏相控阵探头	1
22	L12-3 线阵探头	1
23	操作手册	1
24	超声工作站	1
25	UPS 不间断电源	1
26	超声检查床、检查椅	各 1

9、标配外增加的选配软件功能说明

9.1、二维先进定量组件（包括 a2DQ, aCMQ, ROI, IMT, and TDI Strain Q）

9.1.1、自动心功能定量分析（a2DQ）：依据选择的心脏切面自动描记相应节段，（使用者也可自行描记感兴趣区），计算 EF, ESV, EDV。也可提供更深层次报告页面，包括容积及左室有关收缩、舒张功能的高级参数：LVEF、峰值射血率（PER）、峰值快速充盈率（PRFR）、心房充盈分数（AFF）。TMAD 允许对房室瓣环运动进行可视化及定量化分析，用以快速评估心脏整体功能趋势。

9.1.2、自动心肌运动定量分析（aCMQ）：依据选择的心脏切面自动描记相应节段，（使用者也可自行描记感兴趣区），进而测量整体和节段功能并生成表格，17/18 节段牛眼图，并可显示各种曲线。此外还可计算 LVEF、ESV、EDV。

9.1.3、感兴趣区定量分析（ROI）：可用于组织分析、造影分析、彩色多普勒分析，针对相应的感兴趣区进行声学定量分析，提高了分析结果的一致性和重复性。

9.1.4、内中膜厚度测量（IMT）：提供自动测量颈动脉或其他表浅血管的内中膜厚度，不需要手工放置测量光标，用最短时间完成内中膜厚度测量。

9.1.5、TDI 定量分析（SQ）：基于心肌组织多普勒速度图数据分析其位移、应变、应变率，允许使用者自定义 M 型；可在 SQ 应变曲线上显示主动脉瓣和二尖瓣瓣叶开放和关闭等左室事件；可由使用者依据心电图选择相应时间段 SQ 曲线显示。

9.2、三维先进定量组件（包括 3DQ basic and 3DQ ADV Q）

9.2.1、心脏三维定量软件（3DQ）：可以应用于实时三维、三维放大、全容积和三维彩色，提供查看，剪切，断层和量化信息，包括：距离测量，面积，双平面 LV 容积，射血分数（EF）和左室质量的计算，同时提供多平面重建（MPR）显示。

9.2.2、心脏三维高级定量软件（3DQA）：可以显示和处理动态三维渲染和左室容积，在 3 维空间使用半自动边界测量左室心内膜容积，每搏量（SV）和真实的 3D 射血分数（EF）。基于 ACC17 节段模型计算整体和局部 LV 容积。显示 LV 整体容积波形并提供 17 节段容积波形的选择性显示。提供具有同步性索引摘要的综合报告，并以牛眼图显示区域时间和径向偏移参数图像。

9.3 其它软件:

9.3.1、HeartModel 技术 (心脏模型): 基于 AIUS 解剖智能超声强大的数据库支持, 具备一键式的智能操作流程, 可以在数秒内提供可靠的、可重复的三维射血分数 (EF)。并可同时获取左心室和左心房的容积。

9.3.2、三维二尖瓣定量导航: 使用 AIUS 解剖智能超声技术, 对二尖瓣 Live3D 容积数据通过简单 6 步模型分析, 提供针对二尖瓣测量和计算的复合型分析。MVN 帮助用户通过简单命令完成调节图像及分析全部过程, 明显优于之前的其他工具。MVN 最终结果将可在屏幕上进行显示, 明显提高效率以满足临床需求。

9.3.3、心腔镜成像 (TureVue): 可以逼真的显示 3 维容积图像同时支持用户在此容积图像的任何角度应用虚拟光源技术。心腔镜技术可用于实时成像。可支持 X8-2t, X7-2t, X5-1 and X7-2 矩阵探头。TouchVue 功能可实现通过触摸屏操作实时三维容积图像和光源位置的调整。

9.3.4、MFI 微细灰阶血流成像: 高分辨率血流成像模式。可以捕捉微细结构及低速血流信号。

9.3.5、负荷超声心肌运动定量 (CMQ Stress): 提供负荷超声的斑点追踪分析, 可以提供左室 17 节段, 不同负荷状态下的牛眼图分析。

(二) B 包产品技术参数

1、肢体康复训练设备

1.1、适应症: 多发性硬化、中风/脑卒中、脑瘫、偏瘫、截瘫、帕金森氏综合症、阿尔茨海默病和其他神经损伤及运动损伤所致的疾病;

★1.2、对运动功能进行了量化: 整个训练过程的情况有大屏幕 (8.5cm*11.5cm) 彩色显示, 显示屏的对比度可调范围 0——25; 并且有最终训练分析, 可供医生参考以调整训练方案。

★1.3、对运动对称性和 0——2 级残余肌力进行了量化: 主动运动时可显示左右肢的对称性训练 (肌张力分析), 有两种显示方式供选择。

★1.4、该型号针对卧床不起的患者, 使其躺在病床上一样可以训练下肢。底座稳重, 有四轮易于移动, 固定, 上下高度能调节。有专用的床头固定装置, 不需要转移患者。

★1.5、有三种运动方式: 被动、主动、助力, 三种运动方式可以自由转换, 并且无间隙, 也可以手动选择运动方式; 其中助力运动尤为重要, 此功能可以协助

肌力非常微弱的病人做主动运动，从而达到增强其肌力的效果。

1.6、平稳驱动系统：该功能非常突出，训练开始和结束，或者发生痉挛时，此功能能最大限度地保证训练者的安全；

1.7、痉挛控制功能：软件可智能识别痉挛，一旦识别到痉挛，设备会自动改变运动方向，从而减轻、消除痉挛；

按钮操作，按键音量分三个档位：静音、低音、高音；所有操作都只需要大屏幕上的六个功能键。

1.8、训练参数可分标准参数和个人参数。

1.9、训练模式有两种：普通模式和专家模式。

普通模式下：踏板转动方向可调，可手动也可定时自动改变，范围 2——30 分钟之间，速度范围 0——60 转/分钟；

最大速度：出现在主动运动时，训练范围 65-120 转/分钟。

阻力挡位范围 0-12，阻力降到最小，系统会非常敏感，发现训练者的残余肌力。

电机动力范围是 0.6-9.2Nm。

定时范围为 0-120 分钟，显示为倒计时，若定时为零，可进行持续运动。

★1.10、专家模式对帕金森、多发性硬化、中风进行了程序预设，预设程序中设置了最合理的转速、主被动运动时间及健患侧对称训练等，还预设了提高训练兴趣的游戏功能。

1.11、语言选择：可以选择五种语言，开机为中文显示。

1.12、可选配件多，可以满足临床的不同需要。

1.13、其他技术参数：

电量消耗：待机状态 2.6 瓦 工作状态：40 瓦

温湿度：

温度：储存 $-20^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$ 工作： $0^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$

相对湿度：10%-80%

1.14、配置要求

①主机（保护级别 II）1 台 包含：涂塑安全脚踏板 1 对；可移动主机架 1 套；可旋转彩屏大彩色操作面板 1 个；遥控器（停止按钮） 1 个

②地面固定装置（4 个制动-停止块，代替原来的床头固定装置）

③舒适的腿部训练引导装置（膝盖支架的宽度可调） 1 对

④专用螺丝刀	1 把
⑤配套的技术手册	1 套
⑤配套的电源线	1 根

2、低中频电刺激治疗仪

2.1、大屏幕液晶触摸屏操作, 中文菜单

★2.2、输出模式: EMS(肌电刺激), TENS(经皮神经刺激), MCR(微电流), IF2(2级干扰电), IF4(4级干扰电), RUSSIAN(俄罗斯电流), Hi-voltage(高电压), DC(直流电)八种电刺激模式;

★2.3、同步和交替模式: 在 EMS 模式中, 可同步或交替控制两个输出通道。同步控制时, 两个通道同时输出、同时暂停。交替控制时, 两个通道交替输出或暂停。可以刺激肢体的主动肌和拮抗肌;

★2.4、向量角度: 可按照治疗部位的面积大小, 选择 0、15、30、45 度

2.5、可储存 70 个治疗程序

2.6、每种治疗模式有 5-10 个预设程序

2.7、电源: AC100-240V、50/60Hz

2.8、消耗功率: 85VA

2.9、输出电流: Max100mA 或者 300mA(峰值) ±20%

2.10、输出电压: Max150V ±20%

2.11、输出频率: 2、2.5、4、5KHz ±10%

2.12、定时器: 60 分钟

2.13、自检功能

★2.14、输出突然增加时的中断功能

★2.15、不正常脉冲输出的检测

2.16、紧急停止键

2.17、可选配微电流探头、高电压探头以及阴道探头等, 丰富治疗项目

2.18、配置要求:

1. 主机 × 1

2. RA-501 橡皮电极(中号) × 4

3. VS-301 电极海绵套(中号) × 4

4. ZL-300 电极线× 2
5. ZS-300 长绑带×2
6. ZS-301 短绑带×2
7. 电源线 × 1
8. 操作手册× 1

3、吞咽神经和肌肉电刺激仪

- 3.1、显示方式：OLED 显示屏
- 3.2、治疗模式：连续脉冲治疗模式
- ★3.3、多种训练方式：ETS 模式；NMES 模式；sEMG 模式；GAME 模式
- ★3.4、GAME 模式具有力量训练、耐力训练、协调性训练三种主动肌电反馈训练程序，并在软件程序上有显示
- 3.5、设计的电极分离技术：EMG 和 NMES 模式使用 1 电极电缆，更加方便临床操作性，节省换电极时间。
- ★3.6、蓝牙 4.0 技术输出程序，主机与软件系统通过蓝牙无线连接，信号稳定
- 3.7、低电池报警提示功能
- 3.8、输出波形：双相对称平衡波
- 3.9、充电式锂离子聚合电池+微型 USB 充电端口
- 3.10、软件程序具有数据存储功能
- 3.11、主机仪器中储存的数据信息可通过蓝牙传输下载到平板电脑上
- 3.12、★主机以及软件程序均具有电流安全保护程序，软件程序可控制主机进行二次电流限制保护。
- 3.13、测量范围：1uV-999uV
- 3.14、最高分辨率：0.2uV
- 3.15、通频带 120-1000Hz（-3dB）
- 3.16、电源：电压直流 7.4V，容量 650mAh
- 3.17、安全等级：内部供电 BF 类型
- 3.18、保护类型：II 级仪器
- 3.19、关闭电流输出：1mA（最大）
- 3.20、工作电流：50—200mA

- 3.21、工作频率：20-100Hz，级差 1Hz，允差+10%。
- 3.22、脉冲宽度：50~450us 可调，允差+10%
- 3.23、脉冲强度：幅度 0~60mA 可调（负载为 1000Ω）；
- 3.24、输出强度：0-5mA 时，强度增量为 1mA；5-21mA 时，强度增量为 0.5mA；21mA 以上时，强度增量为 0.1mA。
- 3.25、配置要求：
 - ①、平板电脑 1 部
 - ②、主机 1 台
 - ③、充电器及连接线 1 套
 - ④、输出线 1 根
 - ⑤、电极片 6 对

（三）C 包产品技术参数

1、治疗车（输液车）

- 1.1、规格：630*470*910（mm）
- 1.2、层板采用进口 ABS 材质，光滑亮丽富有质感，具有较强的韧性和抗腐蚀性。
- 1.3、台面凹陷设计，可防止物品掉落。
- 1.4、车身配有 2 层带中控锁抽屉，重要物品锁在里面，安全方便。
- 1.5、不锈钢输液挂钩，承重强。侧面配有垃圾桶，方便分类处理医用废料。
- 1.6、豪华静音脚轮，有较好的耐碱性，防滑耐磨。
- 1.7、配置清单：豪华静音轮 4 个、垃圾桶 2 个、储物盒 1 个。

2、防褥疮气床垫

- 2.1、医疗喷气气床垫是 YPD 系列医疗喷气气床垫中的普通型，适用于长期卧床病人作预防褥疮用。
- 2.2、气床垫面料为尼龙 PVC 布料。
- 2.3、喷气的作用是能降低被褥中的温度，置换污浊空气，抑制细菌生长，结合气床垫柔软的支撑，共同构成防治褥疮的有效机理。
- 2.4、高品质的气泵噪音低，寿命长，性能稳定。
- 2.5、电压：交流 220V 50Hz
- 2.6、功率：11VA

- 2.7、最大允许工作压力：15KPa~20KPa（220V 时）
- 2.8、输出流量：流量调节至最大是，气泵流量输出 $\geq 7\text{L}/\text{min}$ ；流量调节至最小时，气泵流量输出 $\geq 3\text{L}/\text{min}$ ；
- 2.9、噪音： $\leq 45\text{dB}(\text{A})$
- 2.10、气垫尺寸：190cm \times 82cm
- 2.11、外包装尺寸：36cm \times 23.5cm \times 32cm（一台装）；50.5cm \times 39cm \times 35.5cm（两台装）
- 2.12、毛/净重：6kg/5kg（一台装）；13kg/10kg（两台装）

3、送药车

- 3.1、规格：670*480*930（mm）
- 3.2、层板采用进口 ABS 材质，光滑亮丽富有质感，具有较强的韧性和抗腐蚀性。
- 3.3、配备一浅四深五个抽屉，内配分隔档，可自由分隔，可存放不同药品，便于分类，易于药品的管理。
- 3.4、侧面配有垃圾桶，方便分类处理医用废料。
- 3.5、豪华静音脚轮，有较好的耐碱性，防滑耐磨。
- 3.6、配置清单：豪华静音轮 4 个、垃圾桶 2 个、储物盒 1 个。

4、污染被服车（四方污物袋）

- 4.1、规格：550*550*850（mm）
- 4.2、污物袋为涤纶布料，人性化贴心设计，可卸清洗，使用时更加灵活方便。
- 4.3、静音脚轮，可刹车，动静自如。

5、无菌物品柜

- 5.1、规格：850*400*1800（mm）
- 5.2、采用优质不锈钢焊接而成，使其外观更加美观。
- 5.3、抽屉滑轨承重力强不变形。
- 5.4、隔板加强筋单层搁板可承重 50KG。

6、仪器车

- 6.1、规格：670*600*1000（mm）
- 6.2、标配为五块层板（含底板）带线槽，每块层板承重 40Kg，层板间高度可调

节(20个档位)。

- 6.3、顶部包括一个液晶显示器支架，高度、前后、俯仰角、水平度均可调节，承重 20Kg，用于安装常见规格的液晶显示监视器。
- 6.4、配备专用排线槽，方便对线缆进行整理、收纳。
- 6.5、底部配四只直径 100mm 静音脚轮，带刹车和不带刹车各两只，单轮承重 120Kg。
- 6.6、底层有抽屉，方便存放东西；第二层配键盘托盘，用于放置键盘。

7、ABS 治疗车

- 7.1、规格：610*370*910（mm）
- 7.2、插入式护栏，坚固耐用，有效防止物品滑落。
- 7.3、ABS 塑料层板，韧性强，不易腐蚀，使用寿命长。
- 7.4、抽屉大容量，静音设计，静音轻盈。
- 7.5、静音脚轮，可刹车，动静自如。

8、晨间护理车

- 8.1、规格：1200*480*1010（mm）
- 8.2、ABS 塑料层板，韧性强，不易腐蚀，使用寿命长。
- 8.3、污物袋为涤纶布料，人性化贴心设计，可卸清洗，使用时更加灵活方便。
- 8.4、静音脚轮，可刹车，动静自如。

9、ABS 病历夹车

- 9.1、规格：30 格
- 9.2、采用全新 ABS 材料制作，安全无毒，高强度。板面光滑，耐脏耐腐蚀。
- 9.3、单排 30 格有抽屉，三折静音金锁导轨抽拉自如。
- 9.4、万向静音轮，脚轮材料为高强度聚氨酯。防静电、防毛发缠绕、移动轻便灵活。
- 9.5、配有安全锁以确保病历夹资料安全。

10、诊疗床

- 10.1、规格：1900*650*600（mm）
- 10.2、诊疗床精选皮革，耐磨不易刮花，触感亲肤柔滑，安全不刺激。
- 10.3、床体承重≥100kg。
- 10.4、配置：床垫一张

11、护理病床

- 11.1、规格：2080*900*530
- 11.2、材质：钢塑
- 11.3、背部上折： $\geq 80^\circ$ ，腿部上折 $\geq 40^\circ$
- 11.4、整床承重： $\geq 200\text{Kg}$
- 11.5、床面板采用 1.2mm 镀锌钢板，由金属激光高标准切割，并冲压透气孔。
- 11.6、采用静电喷塑处理，环保粉体涂料。
- 11.7、床头床尾板采用优质 ABS 注塑成型，床尾板设有病历卡。
- 11.8、六档铝合金护栏，护栏与床体分体，方管底座通过螺丝固定。
- 11.9、豪华带刹轮，脚轮材料为防滑耐磨的高强度聚氨酯，防毛发缠绕，移动轻便灵活。
- 11.10、床垫回弹性好，不变形。
- 11.11、配置：ABS 床头床尾板 1 对、六档铝合金护栏 1 对、豪华带刹轮 4 个、不锈钢杂物架 1 个、不锈钢输液架 1 支、八公分床垫 1 张、流袋挂钩 4 个。

12、抢救车

- 12.1、规格：850*520*920 (mm)
- 12.2、层板采用进口 ABS 材质，光滑亮丽富有质感，具有较强的韧性和抗腐蚀性。
- 12.3、配备一浅一深两个抽屉，内配分隔档，可自由分隔，可存放不同药品，便于分类，易于药品的管理。下面为双开门，容量大。
- 12.4、侧面配有垃圾桶，方便分类处理医用废料。
- 12.5、豪华静音脚轮，有较好的耐碱性，防滑耐磨。
- 12.6、配置清单：豪华静音轮 4 个、垃圾桶 2 个、储物盒 1 个、输液架 1 支。

13、高频胸壁震荡排痰仪

- 13.1、振荡频率：1-18Hz 可调,其中 5-18HZ 精度：1Hz
- 13.2、压力范围：0-5Kpa
- 13.3、振荡压力：1-10 级可调,步长：1 级
- 13.4、工作时间：1-60 分可调，步长：1 分钟
- 13.5、咳嗽暂停时间：10 秒-5 分可调（患者随时可调整）
- ★13.6、五种工作模式可选,用户可编程无限增加自动工作程序(1000 种以上)

13.7、气动紧急停止安全开关

★13.8、4.3 寸彩色中文高清 LCD 显示，中文导航式操作指引，简单方便，多项安全提示，确保治疗效果

★13.9、采用直流无刷电机和风机，电机和风机可长期连续工作，保用 10 年。

13.10、倒 V 式胸部充气背心，在确保患者有效咳嗽、咳痰时，避免胸部不适感；

★13.11、SD 卡无限量存储患者治疗情况等信息，方便日常治疗管理和开展科研项目。

★13.12、接受其它生物反馈信息如心率、血压、血氧饱和度、呼吸率等，及时调整工作状态（必要时立即停止工作）。

★13.13、配血氧饱和度、心率、呼吸率等自动检测控制模块。

14、可视插管喉镜

★14.1、显示器能上下 $0^{\circ} \sim 130^{\circ}$ 转动，左右 $0^{\circ} \sim 270^{\circ}$ 转动

14.2、摄像头与镜片前端的最高垂直距离 $\leq 30\text{mm}$

★14.3、一次性喉镜片可插入镜片长度：108mm

14.4、渐缩型镜片前端厚度：12.5mm

★14.5、镜片角度：42 度

★14.6、视场角 $60^{\circ} \pm 15\%$

14.7、摄像头内置的全密封防水设计高功率 LED 光源，光照度 $\geq 150\text{Lux}$

14.8、显示器线素不低于 320*240

14.9、分辨率 $\geq 3.72 \text{ LP/mm}$

14.10、纺锤型短手柄设计，握持舒适

14.11、具有特殊防雾功能

14.12、充电时间：<4 小时

14.13、持续放电时间：>2 小时

14.14、充电次数：>300 次

14.15、内置可充电式锂离子聚合物电池

14.16、配置：主机一台+塑形管芯一根+电源适配器一个+环保箱一个。

15、空气压力波治疗仪

★15.1、医用级气泵，压力大且输出稳定，噪音低，高效节能，满足多人多批次

连续使用，其中气泵保用 10 年

★15.2、高清中文 LCD 彩屏，各种参数实时直观显示，导航式工作指引，操作方便；

15.3、压力范围：1~32kPa 或 8~240mmHg 连续可调，精度 1kPa；

★15.4、可选择 kPa 与 mmHg 两种计量单位；

15.5、10 种工作模式：1 种标准模式+9 种扩展模式；

★15.6、可同时连接 4 个 6 腔充气气囊，多段连接装置，用户更换气囊简单省力；

★15.7、紧急停止安全按钮，确保病人安全；

★15.8、智能控制系统，SD 卡存储功能，可贮存 10 年治疗参数等，系统可扩展升级；

15.9、循环速度：7-14 秒/腔，连续可调，满足更多需求；

15.10、时间范围：5~99min 连续可调；

15.11、6 腔气囊，层叠设计，可根据需要暂停某一气囊工作，治疗效果更好；

★15.12、可设置气囊任何腔位停止工作，方便有局部伤口感染患者跳过伤口使用；

15.13、标配上、下肢气囊，满足大众患者需求；

15.14、肢体套筒均为圆周压力设计，肢体套筒均为医用级 TPU 材料；

★15.15、标配一分一型和一分二型充气导管，连接方便，满足不同用户需求；

15.16、可选配 12 腔气囊。

16、亚低温治疗仪

16.1、毯/帽温度控制范围：4℃—40℃，精度：±1℃；

16.2、带升温、降温双重功能；采用加热技术和制冷双隔离系统，确保病人安全；

16.3、最大降温速度：≥2℃/分；最大升温速度：≥2℃/分；

★16.4、体温监测：具有体表温度和体腔温度两种专用体温探头，监测范围 30℃—45℃，精度：±0.1℃；可单路或双路进行体温检测；

16.5、体温监测报警：双路体温检测报警均可同时独立设置体温下限和（或）体温上限，体温超限时报警并停止输出；

16.6、双路输出，双温控制，毯/帽可以用一个或两个同时工作；

- 16.7、时间控制范围：1—99 小时或长期运行，可自动计时；
- 16.8、水量不足，传感器松脱等智能提示功能；
- 16.9、仪器故障智能诊断；
- ★16.10 机器内置 10 个常用固化程序，方便紧急时使用，也可用户自定义设置；
- 16.11、高亮度 LCD 中文及图标显示，简捷明确，方便夜间及紧急情况下使用；
- ★ 16.12、标配 SD 卡并具有 SD 卡存储功能，可实时记录 10 年以上科研工作、医疗效果评估的治疗时间、模式等参数，方便科室内部管理；
- 16.13、断电保护功能，断电后通电自动恢复设定的程序运行；
- ★16.14、正常工作噪声≤55 分贝，噪声低；
- ★16.15、体积小，正面宽度≤0.30 米，非常方便在病床间尤其是 ICU 室移动；
- 16.16、TPU 材质毯、帽蜂窝状设计，毯帽中液体流动性好，降温快且均匀；其中冰帽为贴敷式设计，低温时柔软，贴近病人皮肤，体感舒适；
- 16.17、双向快速液压接头，无液体喷溅，方便操作；
- 16.18、可选配有多种不同体位冰囊，满足患者局部的冷敷治疗。

17、床单位消毒机

- 17.1、具有超大屏幕彩色智能型液晶触摸显示屏，区别于普通蓝底短码屏，抗干扰、视觉美观效果极好。
- 17.2、内置四个程序（抽真空、充臭氧、消毒、解析），四个程序可手动也可自动，区别于其他厂家只能自动。
- ★17.3、操作模式三种：标准模式（智能型）、优化模式（智能型）、用户模式（可任意设置四个程序消毒时间，时间 0-120min 可调）
- 17.4、具有臭氧管故障报警功能。
- 17.5、具有风机故障报警功能。
- ★17.6、臭氧浓度 $\geq 1200\text{mg}/\text{m}^3$ 。臭氧产量 $\geq 5000\text{mg}/\text{h}$ 金黄色、白葡球菌和自然菌消毒等灭对数值 > 3.00 （提供检测报告）
- 17.7、核心部件采用最先进的不锈钢搪瓷臭氧管，臭氧产量高，电源采用模块电源，绝缘树脂密封，隔绝水气，延长使用寿命长。

17.8、提供床单位臭氧消毒机消毒产品备案凭证。

17.9、提供消毒产品安全卫生评价报告。

17.10、臭氧泄漏量 $\leq 0.16\text{mg}/\text{m}^3$ 。

★17.11、机壳采用钣金喷塑，阻燃，耐用，配置扶手和隐形抽屉。外形尺寸：420*390*980mm，配备4个医用级别白色超静音万向轮，后轮带刹车片。

★17.12、消毒床袋材质采用pvc防透水防透气的尼龙布，利用先进工艺高压粘合而成，无缝无针眼不漏气，杜绝缝纫加工。

17.13、电源：220V/50HZ 功率 $\leq 300\text{W}$ 噪音 $\leq 50\text{db}$ 。

18、婴儿车

18.1、规格：800×500×800（mm）

18.2、主体框架采用优质不锈钢制作，经冲压折弯焊接打磨抛光等系列工序精制而成，另配置有加强筋，确保产品的牢固度。

18.3、产品配备床垫，床垫外层为优质人草皮，内层为高密度海棉，两侧装有活动升降式可锁护栏，确定了婴儿的安全，更为医院医护人员护理婴幼儿提供了方便。

18.4、脚轮采用聚胺酯静音万向制动轮，使用安全方便。

19、恒温箱

19.1、温控范围：2° C~50° C

19.2、温度波动度： $\pm 1^\circ\text{C}$ ，加热： $\pm 0.5^\circ\text{C}$

19.3、温度均匀性： $\pm 1^\circ\text{C}$

19.4、电源：220V $\pm 10\%$ 50Hz

19.5、工作时间：连续

19.6、特点：

19.6.1、箱体内部采用高密度聚氨酯整体发泡，具有重量轻、保温性能好等特点。

19.6.2、智能电脑温度控制器，数码显示、控温精度高。具有高低温报警、温感器故障报警和安全锁功能，防止出现意外。

19.6.4、精准温感探头，自动显示箱体内部温度，便于随时观察箱体内部温度变化。

19.6.5、采用新型风道设计，高钢快速风扇，厚壁快速导冷铜管，温度偏差范围小。

19.6.6、制冷系统合理，采用强制空气循环，确保箱体内部整体恒温无死角。降温速度快，设定的温度在短时间里，即可达到设置温度要求。

19.6.7、使用双层高强度中空玻璃，保温效果好，透明度高，便于随时观察箱体内部存放的物品。

19.6.8、采用新型全封闭无氟压缩机，运转平衡，噪音低，使用寿命长。

19.6.9、箱体采用优质的彩涂板，经先进防腐化喷涂工艺，表面色泽柔和，内部隔层可任意放宽和缩小，便于存放不同物品。箱体内部具备照明设施，方便夜间观察储存的物品。

19.7 ▲主要技术参数

总有效容积	电压	输入功率	箱内温度	外型尺寸 (宽*深*高)	重量	隔层
198L	220V/50HZ	180W	2~50℃	530*530*1570 mm	60kg	5

20、医用冷藏箱

20.1、精准的温控系统：

20.1.1、采用意大利 CAREL 高精度温控系统，保持箱体内部温度 2~8℃精确稳定；三位高亮度数码显示，在 2℃~8℃范围内可微调温度设定值，温度显示精度 0.1℃、分辨率 0.1℃，调整增量 0.1℃。

20.1.2、特有的高分辨率温度较准功能，设定点可以调整校对，校对范围 2~8℃，校对 0.1℃增量。

20.1.3、智能控制风扇强制冷气循环系统，确保箱体内部温度均匀性；

20.1.4、上下点数字温度显示，平均温度显示，分辨率 0.1℃，便于准确观察监控箱内温度。

20.2、安全的控制系统

20.2.1、报警温度范围自由设定；系统故障报警（高温报警、低温报警、传感器故障报警、开门报警），故障点代码显示。

20.2.2、报警方式：声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警；（远程信号报警可选配）。

20.2.3、特殊设计的传感器故障、数字紊乱两种安全自动运行程序。

20.2.4、操作者与管理者菜单区分，确保管理运行参数的责任性与物品储存的可靠性。

20.2.5、内置锂离子蓄电池，断电后可持续显示箱内温度及声光报警 72 小时。

20.3、制冷系统

20.3.1、采用全封闭压缩机；

20.3.2、散热风机；

20.3.4、干燥过滤系统；

20.3.5、冷凝系统。

20.4、人性化设计

20.4.1、多层搁物架设计，可根据存放药品的规格合理调整间隙，充分利用空间；透明真空钢化玻璃门；

20.4.2、外门防凝露技术的应用，85%湿度无凝露，保证对箱内情况的观察；

20.4.3、大屏幕数字显示便于观察；

20.4.4、安全门锁设计，防止任意开启。

20.4.5、宽电压带，适合 187—242V 电压使用。

20.4.6、脚轮方便使用；

20.4.7、内设照明灯

20.5、选配项目

20.5.1、24 小时跟踪记录打印系统

20.5.2、短信超温报警服务器模块

20.6、主要技术参数

总有效容积	电压	输入功率	箱内温度	外型尺寸 (宽*深*高)	重量	隔层
-------	----	------	------	-----------------	----	----

218L	220V/50HZ	200W	2~8℃	530*530*1650 mm	65kg	5
------	-----------	------	------	-----------------	------	---

21、医用内镜转运车

- 21.1、周转盘材料由高分子复合材料独立开模制成，车体由钢铁喷塑而成；
- 21.2、耐腐蚀、不沾水、车型顺畅、取放方便；
- 21.3、盘内内镜存放导航条使污染部位和非污染部分分离；
- 21.4、多层设计师使客户在使用过程中可将清洁和污染的内镜分层标明后置放，可达到高效周转，避免交叉感染等功效；
- 21.5、外形尺寸长 71cm、宽 49 cm，高 93 cm；
- 21.6、托盘规格外：尺寸 45*63*113，内尺寸 38.5*55.5*11

22、生物培养箱

- 22.1、电源输入：12V 3.0A
- 22.2、温控范围：室温~+70℃
- 22.3、额定功率：25VA
- 22.4、工作制：短时加载 连续运行
- 22.5、净重：1.2kg
- 22.6、外形尺寸：205mmX135mmX215mm
- 22.7、贮存环境温度：-20℃~+50℃
- 22.8、相对湿度：≤90%（不结露）
- 22.9、大气压：86Kpa~106Kpa

23、自动蒸汽灭菌器

- 23.1、采用微电脑自动控制技术，触摸式按键，操作简单
- 23.2、温度、时间、压力等灭菌信息动态显示，行程结束时系统自动蜂鸣提示；
- 23.3、内置多个程序，有 B-D 测试盒真空检测程序；
- 23.4、真空度高，真空度高达-0.95MPa，空气排出更彻底；
- 23.5、汽水内循环无排放，环保节能，无污染；

- 23.6、可选配打印机，方便对灭菌过程的记录和检测；
- 23.7、具有自检功能，故障自动报警并显示错误代码；
- 23.8、有多重安全保护措施：液位和防干烧保护、超压自动泄压、超温自动切断加热电源；
- 23.9、设计压力： $\geq 0.25\text{MPa}$ ；
- 23.10、工作温度： 134°C ；
- 23.11、温度选择范围： $115\sim 138^{\circ}\text{C}$
- 23.12、计时选择范围： $0\sim 99\text{min}$
- 23.13、灭菌室热均匀度： $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$
- 23.14、舱体材料：304 不锈钢；
- 23.15、容积：25L；
- 23.16、电源：220V，4.5Kw；

四、商务要求

1、工期（交货期）

签订合同后 90 天内

2、建设（交货）地点

采购人指定地点（海南省内）

3、验收要求

按国家有关规定标准，以及招标文件的质量要求和技术指标、中标方的投标文件和承诺、及采购合同的约定进行验收

4、质保期

验收交付之日起 2 年。质保期满后，对所供应的货物设备可提供终身维护保养。

5、售后服务要求

整体项目提供二年的免费维护维修，设备按原厂商标准提供维护维修。

提供 2 年 5×8 小时上门保修，免费更换全部配件；提供 7×24 小时技术支持和服务，2 小时内作出实质性响应，对重大问题提供现场技术支持，24 小时内到达指定现场。问题解决后 24 小时内，提交问题处理报告，说明问题种类、问题原因、问题解决中使用的方法及造成的损失等情况，每年内定期回访每年不少

于 4 次，免费提供技术培训，并提供甲方要求的所有培训资料，所有装备超过 2 年保修期后，五年内维修只收取零部件成本费。

6、安装、调试和培训要求

投标人应对本项目采购的内容提供现场的安装、维护、操作使用、管理等方面的培训，使参训人员能基本掌握应用软件的使用及简单维护，直至能熟练独立操作。

7、知识产权

投标人必须保证，采购人在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，如有第三方向采购人提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权的主张，该责任应由投标人承担。

投标报价应包含所有应向所有权人支付的专利权、商标权或其它知识产权的一切相关费用；涉及相关专有技术的，在投标时应提供该技术专有权人的使用授权正本附于投标书中，否则做侵权废标处理。