

# 采购需求

## 一、项目名称

琼中县中医院医疗设备采购项目

## 二、项目清单

序号	产品名称	数量	单位	备注
1	64 排 CT	1	台	
2	DR（悬吊式）	1	台	
3	DR（立柱式）	1	台	
4	乳腺机	1	台	
5	数字化眼底相机	1	台	可以采购进口产品
6	PACS 系统	1	套	
7	彩超（1）	1	台	可以采购进口产品
8	彩超（2）	1	台	可以采购进口产品
9	电子胃镜系统（含全自动内镜清洗消毒机）	1	台	可以采购进口产品
10	全自动微生物鉴定药敏分析系统	1	套	可以采购进口产品
11	全自动血培养系统	1	套	可以采购进口产品
12	呼吸机	1	台	可以采购进口产品
13	无创呼吸机	1	台	可以采购进口产品
14	自动洗胃机	1	台	
15	多关节主被动训练仪	1	台	
16	下肢功率车	1	台	
17	红外光灸疗机	1	台	
18	物理综合治疗仪	2	台	可以采购进口产品
19	电子肛门镜	1	台	
20	结肠水疗仪	1	台	
21	熏洗椅	1	张	
22	有创呼吸机	4	台	
23	除颤监护仪	4	台	
24	中心监护系统	1	套	
25	病人监护仪	4	台	

26	抢救车	4	台	
27	心电图机	4	台	
28	输液泵	4	台	
29	多功能电动床	4	台	
30	医用注射泵	4	台	
31	全数字彩色多普勒超声诊断系统	1	台	
32	全胸振荡排痰机	1	台	
33	空气波压力治疗仪	1	台	
34	医用控温毯	1	张	
35	麻醉工作站	4	台	
36	电动手术床（1）	1	张	
37	电动手术床（2）	3	张	
38	手术无影灯	4	台	
39	腹腔镜	1	台	
40	麻醉监护仪	4	台	
41	吊塔	4	台	
42	除颤监护仪	1	台	
43	注射泵	12	台	
44	转运监护仪	4	台	
45	中央监护系统	1	套	
46	设备通讯模块	4	个	
47	呼吸机	1	台	
48	十二道心电图机	1	台	
49	可视喉镜	2	台	
50	医用器械干燥柜	1	台	
51	快速式全自动清洗消毒柜	1	台	
52	医用数控煮沸消毒器	1	台	
53	医用超声波清洗机	1	台	
54	脉动真空蒸汽灭菌器	1	台	
55	病床（含床头柜、床垫）	150	套	
56	医用家具（电教培训室、诊疗桌、诊疗椅、候 诊椅、诊查床等）	1	批	

### 三、项目详细要求

#### 1、64 排 CT

##### 技术参数

1	机架系统	
1.1	机架孔径	≥70cm
1.2	球管焦点到等中心点的距离	≤54cm
*1.3	球管焦点到探测器的距离	≤95cm
1.4	机架内部冷却方式	风冷
1.5	智能数控触摸平板尺寸	≥12寸
1.6	可以在智能数控平板上选择病人、扫描部位和扫描协议	具备
1.7	机架病人信息显示	有
2	探测器	
2.1	探测器类型	集成化探测器
2.2	亚毫米探测器排列	≥64排
2.3	每排探测器物理个数	≥848个
*2.4	探测器单元总数	≥54272个
2.5	共轭采集技术	有
2.6	轴位扫描成像	≥128层/360°
*2.7	探测器在等中心线 Z 轴有效覆盖宽度	≥40mm
2.8	探测器采样率	≥4920HZ
3	球管及高压发生器	
3.1	高压发生器功率	≥72KW
3.2	球管阳极热容量	≥7MHu
3.3	阳极最大散热率	≥1070KHU/min
3.4	球管最小输出电流	≤10mA
3.5	最大毫安输出	≥560mA
3.6	球管最高电压	≥140KV
3.7	最低输出剂量 mAs	≤5mAs
*3.8	小焦点大小	≤0.6mm×0.7mm
3.9	大焦点大小	≤0.9mm×0.9mm
*3.10	连续螺旋扫描时间	≥120s
3.11	等效高压发生器功率	≥300KW
*3.12	等效阳极热容量	≥33MHu
4	扫描床	
4.1	床水平移动范围	≥1745mm
4.2	床水平移动速度	≥175mm/s
4.3	床面可降至离地面最低距离	≤430mm
4.4	床定位精度	±0.25mm
4.5	床载重量	≥227KG

5	扫描参数	
5.1	最快扫描速度（360 度非等效）	≤0.5s
5.2	25 毫秒步进的心脏变速扫描技术	有
5.3	最小扫描层厚	≤0.625mm
5.4	定位像长度	≥160cm
5.5	定位像方向	后前，前后，左右侧位，任意角度
*5.6	图像最快重建速度	≥55 幅/秒
5.7	最低可分辨 CT 值	-31743Hu
5.8	最高可分辨 CT 值	+31743Hu
6	图像质量与剂量	
6.1	可视空间分辨率	≤0.28mm
6.2	密度分辨率：5mm 直径圆，密度差 0.32% 时的剂量	≤5.69mGy
6.3	迭代平台技术	提供
7	临床应用软件	
7.1	MPR	有
7.2	MPVR	有
7.3	3D 软件包	有
7.4	最大密度投影 MIP	有
7.5	最小密度投影 MinIP	有
7.6	表面三维 SSD	有
7.7	模拟手术刀技术	有
7.8	透明技术	有
7.9	三维容积显示 VR	有
7.10	三维血管 CTA	有
7.11	仿真内窥镜功能	要求该功能可显示管腔器官的内部和外部，并可作动态内窥镜(即模拟飞行)部，并可作动态内窥镜(即模拟飞行)
7.12	CT 电影	有
7.13	造影剂智能动态跟踪	一次注射完成
7.14	肺纹理增强软件	有
7.15	运动伪影校正软件	有
7.16	后颅窝伪影校正软件	有
7.17	脑组织表明积分重建	有
7.18	脑出血精确测量	有，要求一键式测量
7.19	直接二维多平面浏览器	有
7.20	直接三维重建功能	有
7.21	X 射线优化滤过功能及装置	有
7.22	低剂量肺扫描技术	可达到最低 5mAs 的扫描剂量
8	心脏成像功能	
8.1	心脏扫描速度（360 度）	≤500 毫秒
8.2	心脏扫描扇区重建方式	≥4 扇区

8.3	4D 心脏电影重建	有
8.4	零键心脏处理 workflow	有，要求全自动、零键操作，选择病人姓名即可直接得到全部 3D、2D 图像。
8.5	冠脉及心脏的三维成像	有
8.6	短轴、长轴重建	有
8.7	任意截面的实时二维心脏成像	有
8.8	各期相图像	有，从 0%-99%
8.9	冠脉搭桥及支架通透性显示	有
8.10	冠脉内窥镜	有
8.11	自动定义冠脉中心线及中心平面	有
8.12	对冠脉直径可进行连续、定量测量，并显示狭窄曲线	有
8.13	冠状动脉搭桥及支架放置计划	有
8.14	冠状动脉斑块类 IVUS 分析	有
8.15	CAD 冠脉彩色编码技术	有
8.16	心脏彩色透视功能（一键式操作分别重建左右房室）	有
8.17	零键式左心功能分析	有
8.18	冠脉树自动提取功能	有
8.19	心肌相对灌注	有
8.20	心脏去错层功能	具备
9	单键去骨技术	有
10	外周血管自动提取及分析	有
11	血栓自动提取及测量	有
12	腹部多期相融合	有
13	PACS 信息自动搜索、自动调入	有
14	病灶边界自动勾画及测量	有
15	病灶体积测量	有
16	病灶大小测量	有
17	主控台	
17.1	主频	$\geq 8 \times 2.1 \text{GHz}$
17.2	内存	$\geq 64 \text{GB}$
17.3	硬盘容量	$\geq 2000 \text{GB}$
17.4	图像存储量	$\geq 460000$ 幅无压缩图像（ $512 \times 512$ ）
17.5	同步并行处理功能：扫描、重建、显示、存储、打印等操作可同步进行	有
17.6	同步同屏显示不同方式后处理的图像	有
17.7	高分辨率显示器	2 台，19 英寸液晶彩显（ $1024 \times 1280$ ）
17.8	自动照相技术	有
17.9	自动语音系统及双向语音传输	有
17.10	Dicom3.0 网络接口	有

17.11	远程维修诊断系统	有
17.12	Dicom3.0 激光相机接口	有
18	独立影像工作站	有
18.1	操作系统	Unix 或 Linux 系统
18.2	主频	$\geq 4 \times 2.8$ GHz
18.3	内存	$\geq 6$ GB
18.4	硬盘	$\geq 1500$ GB
18.5	图像存储(512x512)	$\geq 1,840,000$ 幅
18.6	显示器	$\geq 19$ 英寸液晶彩显示器 (1024×1280)
18.7	图像在主机与工作站之间双向传输的功能	有
18.8	工作站与其他影像设备(CT, DSA, MR, CR 等)联网, 共享功能	有
19	其他配置	
19.1	图像存档系统(CD-R)	有
19.2	图像存档系统(DVD-R)	有
19.3	心电门控装置	有, 提供心电监护, 完成 CT 扫描的心电门控
19.4	冠状头托	具备
19.5	牵引带	具备
19.6	输液袋固定架	具备
19.7	长身固定带	具备
19.8	CT 扫描桌	具备
19.9	CT 扫描椅	具备
19.10	扫描床防撞防护	具备

#### 64 排 CT 配置要求

序号	内容	是否具备
一	核心硬件	具备
1	主系统	具备
2	智能数控平板	具备
3	机架系统	具备
4	数字化视网膜探测器及数据采集系统	具备
5	后超高端低剂量迭代重建平台	具备
6	128 层共轭采集	具备
7	变频球管	具备
8	72KW 高压发生器	具备
9	扫描床	具备
10	智能系统控制台	具备
二	核心扫描技术	具备
1	大螺距扫描	具备

2	120s 连续螺旋扫描	具备
三	智慧扫描技术	具备
1	器官适形调强系统	具备
2	3D 自动毫安技术	具备
3	智能呼吸导航系统	具备
4	智能射线优化	具备
5	智能造影剂跟踪功能	具备
6	动态智能射线追踪技术	具备
7	智能觉醒技术	具备
8	一键式急诊流程	具备
9	智能操作程序工具包	具备
10	直接启动装置	具备
11	主控台一键出床键	具备
12	实时图像重建	具备
四	心脏成像	具备
1	超快速心脏成像软件包	具备
2	高级心脏工具包	具备
3	钙化积分评估软件	具备
4	控制台心电图形选件	具备
5	心脏增强过滤组件	具备
6	心电图操作台一体化	具备
7	心电门控	具备
8	心电图监护仪	具备
9	心电编辑技术	具备
五	高级应用	具备
1	三维容积重建软件包	具备
2	容积再现重建软件	具备
3	直接二维多平面重建功能	具备
4	五官工具包	具备
5	神经系统工具包	具备
6	自校准头颈减影技术	具备
7	智能肺功能工具包	具备
8	腹腔器官工具包	具备
9	血管成像工具包	具备
10	骨骼系统工具包	具备
11	内窥镜功能	具备
12	仿真造影成像术	具备
13	穿刺定位软件	具备
14	脑灌注成像包	具备
六	其他附件	具备
1	机架附件接口组件	具备
2	医院影像网络联结系统	具备
3	2TB 高速存储硬盘	具备

4	机架背侧电缆槽	具备
5	托盘组件	具备
6	冠状头托	具备
7	牵拉带	具备
8	输液袋固定器	具备
9	长身体固定带	具备
10	机架台车	具备
11	扫描床台车	具备
12	系统电缆	具备
13	扫描桌	具备
14	扫描椅	具备
15	光驱	具备
16	扫描床防撞减震系统	具备
17	电源扩展箱	具备
18	稳定配电系统	具备
19	控制台数据转换输出功能	具备
七	高级配置	具备
1	高级独立工作站	具备
2	工作站中文键盘	具备
3	三维处理平台	具备
4	高级自动融骨直通车功能包	具备
5	高级血管直通车功能包	具备

## 2、DR（悬吊式）

### 技术参数

1. 数字影像系统（包括 1 块 100 微米无线平板探测器）
2. 移动卧位摄影检查床
3. 高压发生器系统及电源
4. 系统控制及高速采集数字处理工作站
5. 电动数字式可倾斜式胸片架
6. 100 X 线球管
7. 多频滤过图像处理
8. 智能窗
9. 自动限位
10. 自动倾斜跟踪
11. DICOM 工作列表
12. 病人登记信息自动识别技术
13. 组织均衡高级应用软件
14. 红外遥控器
15. 条形码扫描器
16. 悬吊式球管装置

一	设备名称：数字化医用 X 射线摄影系统（单板多功能悬吊 DR）
二	设备基本要求：
1	全数字单平板悬吊 X 线摄影机（DR），完成门诊、急诊、住院部患者的全身各部位、各体位、各角度的全数字 X 线摄影检查。在站立位倾斜摄影时 X 线球管与探测器可实现自动跟踪；可根据 DICOM WORKLIST 的待检查信息智能设定曝光参数，以满足医院临床和体检工作中的高级诊断需求。同时主控制台的主机中提供高级临床应用功能，例如：组织均衡等。
2	系统主要部件，包括 X 线球管、高压发生器、平板探测器均为设备制造商原厂生产，以保证系统各部件之间互相匹配达到最佳状态。
3	具备专用遥控器，实现隔室操作胸片架升降
三	技术规格及系统概述：
	主要组成：悬吊球管+可倾斜数字平板胸片架+移动摄影床
1	立式胸片架
1.1	胸片架安装方式：落地式
1.2	探测器纵向移动范围：≥150cm
1.3	胸片架中心点距地面最小距离：≤28.5cm
1.4	有电离室自动曝光
1.5	滤线栅密度：≥70 线/cm
1.6	平板探测器电动倾斜，角度变化范围：+90 度~-20 度
1.7	平板探测器可垂直电动运动
1.8	平板探测器可同时进行垂直及倾斜的电动运动
1.9	X 线球管与平板探测器具有纵向及倾斜角度自动跟踪功能
1.10	胸片架顶端具备曝光状态指示灯带
1.11	具备红外遥控操作
2	移动摄影床
2.1	摄影床：移动式，便于移开扩大摄影空间，以适应急诊病人摄影应用
2.2	最大承重≥200kg
3	数字平板探测器
3.1	无线平板设计，可移动应用，满足离床摄影需求
3.2	成像介质：数字化平板探测器（Flat Panel Detector），非 CCD 结构
3.3	探测器结构：碘化铯/非晶硅整板结构，非拼接平板
3.4	平板探测器与 DR 生产厂商为同一品牌
3.5	平板探测器的像素尺寸≤100 μm
3.6	图像分辨率 ≥5.0 lp/mm
3.7	平板探测器规格：≥ 14" × 17"
3.8	平板探测器的采集矩阵≥4288×3524
3.9	平板探测器的图像输出灰阶度≥16bit
3.10	平板探测器的量子捕获效率（DQE）≥75% @0 LP/mm
4	图像采集工作站
4.1	采集操作台显示器：≥24 英寸，显示矩阵为 1920 × 1200
4.2	CPU 主频 ≥ 3.5GHz
4.3	CPU 核心数量 ≥ 4 核
4.4	硬盘容量 ≥ 1 TB

4.5	图像存储量 >17000 幅
4.6	内存 $\geq$ 16GB
4.7	预览出图时间 $\leq$ 1 秒
4.8	完整出图时间 $\leq$ 6 秒
4.9	网络通讯标准：支持多项 DICOM 服务类别，如存储、打印、传输、接收、工作列表等
5	X 线高频高压发生器
5.1	高压发生器功率： $\geq$ 80KW
5.2	管电压可调范围 40—150KV，1KV 步进调节
5.3	支持自动曝光控制（AEC）
5.4	最大管电流 $\geq$ 1000mA
6	X 线球管
6.1	球管支架安装方式：悬吊式
6.2	阳极热容量： $\geq$ 350KHU
6.3	阳极散热率： $\geq$ 75KHU/分
6.4	球管小焦点尺寸 $\leq$ 0.6mm
6.5	球管大焦点尺寸 $\leq$ 1.3mm
6.6	球管焦点最大功率 $\geq$ 80KW
6.7	球管水平轴旋转角度 $\geq$ +135 度/-180 度
6.8	球管垂直轴旋转角度 $\geq$ +/-180 度
6.9	球管垂直移动范围 $\geq$ 180 厘米
6.10	有 X 线自动遮光器
6.11	球管上具有近台操作液晶屏，液晶屏可根据球管旋转自动调整显示方式
6.12	近台操作液晶屏可实时显示并调节 KV、mA、mAs 值
6.13	近台操作液晶屏可实时显示 SID
7	图像处理系统
7.1	具有局部放大观察功能
7.2	具有图像曝光条件和剂量显示
7.3	具有病人资料显示
7.4	具有边缘增强功能
7.5	具有窗宽/窗位调节功能
7.6	具有动态范围调节功能
7.7	具有图像反转功能
7.8	具有漫游功能
8	高级临床应用功能
8.1	多频滤过图像处理
8.2	智能窗
8.3	带有主机自动识别登记工作站传来的所有病人登记信息功能

### 3、DR（立柱式）

#### 技术参数

1. 高压发生器系统及电源
2. X 线球管
3. Z-臂机架
4. 触控屏操作
5. 数字平板探测器系统
6. 系统控制及采集数字处理工作站
7. 自动曝光探测组件
8. 平板曝光指数显示技术
9. 全息影像技术
10. 组织均衡高级应用功能
11. 智能窗技术
12. 智能边缘识别技术
13. 多源重建图像处理技术
14. DICOM 主机工作列表
15. DICOM 病人实时检查状态动态监测功能
16. 高级 DVD 刻录组件
17. 质量保证程序(多种语言支持)
18. 系统功能状态自诊断
19. 用户自定义多组精选调节曲
20. 可插拔高密滤线栅
21. 多功能移动摄影床（透明床面设计）
22. 自动曝光参数识别组件
23. 合并打印功能
24. 诊断报告模板
25. 条码扫描仪
26. 标准 CCC 认证电缆（连接主机用）

序号	技术名称	技术参数和性能要求
1	整机概况	不仅满足临床数字化拍片要求，还满足特殊投照如仰卧侧位水平投照，轮椅病人检查等临床应用功能
*1.1	DR 整套系统设计要求	非拼装机(X 光主机系统和数字平板探测器系统为同一 SFDA 注册号和注册证)，X 线球管、高频高压发生器、平板探测器等主要影像链部件为同一品牌。
2	平板探测器	
*2.1	探测器制造	由提供 DR 整机设备的同一公司进行一体化的研发设计和制造
2.2	平板探测器应用范围	通用立卧位多功能 X 光摄影
*2.3	探测器类型	硫化钽或碘化铯非晶硅整板探测器，
2.4	平板整体设计	闪烁体层、非晶硅层以及薄膜电路层均为整板设计，非拼接结构

2.5	图像灰阶度	$\geq 14$ bits
*2.6	探测器成像面积	$\geq 41 \times 41$ cm
3	机架系统	
*3.1	球管支撑系统结构	U型臂、镰刀臂或者Z臂系统，非悬吊式球管支撑系统
3.2	最大SID距离	$\geq 1800$ mm
3.3	球管焦点距地面最小距离	$\leq 330$ mm
3.4	横臂中心距地面最大距离	$\geq 1660$ mm
3.5	横臂沿垂直轴旋转角度	$\geq 165^\circ$
*3.6	横臂系统升降模式	电动模式
*3.7	横臂系统SID变化模式	手动模式
3.8	滤线栅系统	采用插拔式设计，移除置入简便
*3.9	机头液晶触控显示屏	可以进行曝光参数等条件设置，触控操作
4	摄影床系统	
4.1	摄影床类型	移动式摄影床，方便快捷摆位定位
4.2	摄影床面高度	$\leq 700$ mm
*4.3	床面最大承重	$\geq 220$ kg
4.4	床面设计	透明设计，方便定位
5	高压发生器	
*5.1	高压发生器类型	高频逆变，同DR整机供应商为同一品牌
*5.2	逆变频率	$\geq 50$ kHz
5.3	输出功率	$\geq 50$ KW
5.4	最小输出 mA	$\leq 10$ mA
*5.5	最大输出 mA	$\geq 630$ mA
*5.6	最大输出 kVp	$\geq 150$ kVp
5.7	最小 mAs	$\leq 0.5$ mAs
5.8	最大 mAs	$\geq 625$ mAs
6	X线球管	
*6.1	X线球管类型	旋转阳极，同DR整机供应商为同一品牌
6.2	双焦点	0.6/1.2mm
6.3	焦点功率	$\geq 50$ kW
6.4	球管热容量	$\geq 1250$ kHU
6.5	最小管电流	$\leq 10$ mA
6.6	最大管电流	$\geq 630$ mA
6.7	最大管电压	$\geq 150$ kV
7	采集控制工作站	
7.1	主频	双核 CPU $\geq 2.53$ GHzx2
7.2	内存	$\geq 6$ GB
7.3	硬盘	$\geq 300$ GB

7.4	硬盘图像存储	≥15000 幅
*7.5	显示器大小	≥19 英寸 LCD
7.6	显示器分辨率	≥1280x1024
7.7	操作系统	专业图像工作站，采用 Windows 或者 LINUX 操作系用
*7.8	操作界面语言	全中文应用界面
7.9	高级图像后处理	窗宽/窗位调节，黑白反转，放大，漫游，旋转，翻转，注释，测量，电子光圈
7.10	DICOM 功能	打印、 存储、 、传输等
*7.11	图像存储	DICOM DVD/CD-RW
8	功能软件	厂商产品若有以下功能必须提供；若无此项功能将在投标价上增加提供此功能厂商的报价
*8.1	Dicom Worklist	要求提供
*8.2	Dicom MPPS	要求提供
8.3	“全息” 成像技术	要求提供
8.4	智能边缘识别技术	要求提供
8.5	多频处理功能 MRP	要求提供
8.6	美国 FDA 认证的组织均衡技术	要求提供
9	其他附件及功能	
*9.1	自动曝光控制	≥3 野电离室
*9.2	高密度固定式滤线栅	栅密度≥70 线/厘米， 栅比≥10: 1
*9.3	病人报告系统	具有
*9.4	条码扫描仪	具有
*9.5	可将不同病人影像打印在一张胶片上的功能	具有
*9.6	自动病人曝光条件程序模式	具有

## 4、乳腺机

### 技术参数

序号	规格	参数
一	设备型号及其用途	全数字化平板乳腺 X 线摄影设备，用于乳腺疾病筛查及诊断
二	资格标准	该设备必须获得 CFDA 认证
三	机型	提供 2018 年后的注册的最新机型
四	配置及主要技术参数及要求：	
4.1	机架：	

*4.1.1	C臂升降最低点	<69cm
4.1.2	C臂升降最高点	>132cm
4.1.3	C臂上下移动范围:	≥65cm
*4.1.4	C臂旋转范围	≥±180°
4.1.5	C臂摆位	具有镜向角度记忆功能,可一键式摆位,快捷准确
*4.1.6	SID	>66cm
4.2	X线发生器:	
4.2.1	功率	≥5KW
*4.2.2	KV范围	20KV~50KV
*4.2.3	mAS范围	0.1~500mAs
*4.2.4	mA范围	5-125mA
4.2.5	供电	单相 220V-240V
4.3	X线球管:	
4.3.1	阳极材料	钨靶
4.3.2	球管阳极热容量	≥300KHU
4.3.3	阳极靶角	10° /16°
4.3.4	焦点	大焦点: 0.3; 小焦点: 0.1
4.3.5	管电流	大焦点: 80 — 100 mA , 25 — 35 kV 小焦点: 32—40 mA , 25—35 kV
*4.3.6	管电压	>48kv
4.4	曝光系统:	
4.4.1	根据乳腺压迫厚度和密度全自动选择 Kv, mAS	提供
4.4.2	手动曝光	人工设置 kv, mAs
4.4.3	AOP全自动平板探测不需电离室设置	提供
4.5	滤线栅	带碳元素活动滤线栅,有效栅比: ≥3.5:1,曝光自动同步, ≥41线/cm
4.6	准直器	视野指示灯
4.7	压迫系统	
4.7.1	自动压迫	提供
4.7.2	自动解压系统	提供
4.7.3	压迫板	提供
4.7.4	显示压迫厚度和压力	提供
4.8	数字化系统:	
*4.8.1	探测器	非晶硅碘化铯平板探测器,与乳腺机是同一品牌
*4.8.2	量子捕获效率 DQE	≥71% at 0.5lp/mm
4.8.3	探测器面积	>23cmx29cm
4.8.4	采集矩阵	≥2800x2300
4.8.5	灰阶深度	≥14bit
4.9	采集工作站	
4.9.1	采集工作站硬盘	≥1TB
4.9.2	采集工作站内存	≥4GB

4.9.3	显示器	>23 寸 , 3M (必须提供 datasheet)
4.9.4	显示器分辨率	2560 x 1440 彩色显示 (必须提供 datasheet)
4.9.5	输出接口: Dicom 3.0 通用数字输出接口	提供
4.9.6	采集采集工作站可提供 图像导出(CD、DVD、USB) 功能	提供 (需提供)
4.10	图像后处理	放大、增强、反转、(距离、角度)测量、直方图、窗宽、窗位、多幅显示等, 实用性好, 操作简便, 有各种处理及测量功能和分析软件
4.10.1	支持 DICOM3.0、RIS、 HIS、DICOM3.0 激光打印 接口	支持
4.10.2	曝光后工作站显像时间	≤10 秒
*4.10.3	曝光后间隔时间	<11 秒
4.10.4	每位患者 4 个标准体位 检查时间	<3 分钟 (必须提供 datasheet)
4.10.5	每小时检查患者(4 个标 准体位) 数量	>17 人 (必须提供 datasheet)
4.10.6	假体乳腺处理功能	提供
*4.11	诊断工作站	可预览处理图像并有后处理功能, 与乳腺机是同一品牌
4.11.1	提供双竖屏浏览显示器	≥21"×2 显示器
4.11.2	显示器分辨率	2K X 2.5K
4.11.3	内存	≥16GB
4.11.4	硬盘	≥2TB
4.11.5	CPU	Intel® Core TM processors
#4.11.6	可进行刻录功能	导出图像自动带浏览软件, 可在任意 PC 机上浏览而不需专门浏览软件
4.11.7	光盘刻录可刻录 DICOM 格式, HTML、PDF、JPEG、 PNG、MPEG、AVI、QTVR 等格式; 图像可以自由 拖放到 Word, PPT 文件 中。	光盘刻录可刻录 DICOM 格式, HTML、PDF、JPEG、PNG、MPEG、AVI、QTVR 等格式; 图像可以自由拖放到 Word, PPT 文件中。
4.11.8	工作站图像后处理功能	放大、增强、反转、(距离、角度)测量、直方图、窗宽、窗位、多幅显示等, 实用性好, 操作简便, 有各种处理及测量功能和分析软件
*4.11.9	原装进口工作站系统 (内置或外置) 及双竖 屏浏览器, 能够兼容和 显示其它品牌的数字乳 腺图像, 能够显示经医 院 PACS 网络及其他网络	原装进口原厂工作站系统 (内置或外置) 及双竖屏浏览器, 能够兼容和显示其它品牌的数字乳腺图像, 能够显示经医院 PACS 网络及其他网络和设备传输的 MR 和 B 超等乳腺图像供医生对乳腺作综合分析诊断

	和设备传输的MR和B超等乳腺图像供医生对乳腺作综合分析诊断	
4.11.10	致密型乳腺图像背光后处理功能	对于致密型乳腺，具备图像背光后处理功能，将致密性腺体清晰显示。
4.11.11	CC位和MLO位的相同感兴趣区自动匹配功能	CC位上的感兴趣区可以自动链接匹配到MLO位，指明相应病变区，方便医生诊断。
4.11.12	配备乳腺专用多功能操作面板	该操作面板根据需要，可以进行多种功能设置，浏览不同病人，不同检查体位（CC位/MLO位），黑白反转、图像的放大、窗宽、窗位调整，具有象限浏览放大功能等。（提供乳腺操作面板图片）
4.12	提供所投机型原厂数据参数	Datasheet，如果应标参数与原厂数据参数不一致时，以数据参数为准。
4.13	维修及售后服务：	
4.14.1	国内原厂专业工程师提供维修服务。	提供
4.14.2	可提供远程在线技术支持	在线技术支持，非电话支持（必须提供）
4.14.3	保税库	≥100万美元规模的配件保税库

## 5、数字化眼底相机

### 技术参数

*1	拍摄：全自动一键式双眼拍摄（自动额托、自动寻找、自动对焦、自动扫描、自动拍摄、自动双眼切换、手动辅助功能）
2	视野：45度*40度
3	固视点：7个
4	拍摄类型：彩色、无赤光
5	传感器类型：内置CMOS
6	传感器解析度：5Mpixel
7	操作距离：37mm
8	对焦：-15度到+15度
*9	嵌入式PC(300G)
*10	Wi-Fi、USB及Ethernet连接
*11	10.4寸彩色触摸屏
12	3D立体模式
13	外眼模式
14	重量：19kg
15	尺寸：58*55*33cm

## 6、PACS系统

## 技术参数

### 一、商务要求

- 1、系统须提供系统软件生产厂家的技术服务承诺以保证后续的可持续性 & 可维护性。
- \*2、产品应具有医学影像存档与传输功能，并提供计算机软件著作权证书。
- \*3、提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、功能截图等）。
- \*4、为考虑医院未来心脏介入中心发展，投标厂商须具有介入系统，提供相关证明。

### 二、软件技术要求

#### 1、设计原则：

此次项目设计原则应最大限度地共享及应用现有的信息体系资源，构建在业务功能方面可进行互动的系统，针对医院的所有业务，构建前卫的医疗信息系统。

#### 整体性原则

系统应遵循系统的整体设计、分步实施原则，全面体现 PACS 功能，分步实施各相关系统。先期逐步实现影像信息在医学影像科室内部共享，逐步实现影像信息的全院共享。同时满足医院的发展需求，在不改变总体结构的前提下，系统能顺畅的升级、改造和扩展。

#### 经济性原则

系统应充分考虑和利用医院的现有基础设施、设备，保护医院原有投资。要以投资的最优化的原则考虑系统必须添加的硬件设备，体现最大的性价比；在全面及实用的基础上，应结合医院具体实际、工作流程进行合理的修改与补充，以更好的满足医院的日常工作。

PACS 系统的建设是一项复杂的、长期不断发展的系统工程，因此在规划建设过程中，必须遵循长远规划、逐步建设的指导方针。同时，在技术实现上，应采用灵活的、能不断适应业务发展的框架，确保投资的最大收益。并且在满足业务要求的前提下，应能实现不同部门，不同业务需求之间的共享。

#### 先进性、可扩充性和兼容性

系统应采用综合国际标准的 PACS 系统结构、计算机技术和网络技术，以保证系统的先进性，顾及信息技术的发展趋势，注意系统的未来扩展功能，系统的图像数据传输、临床信息与放射科信息的交换、工作流程的设计架构全面支持国际医疗影像协会的 DICOM 标准、HL-7 标准和 IHE 规范，确保与任何支持 DICOM 的设备正常通讯，对非数字化、数字化但非 DICOM 的影像设备均能采集和处理。支持 TCP/IP 等网络协议，可通过 INTERNET、ISDN、DDN 等实现远程图像数据 DICOM 传输及交换，支持影像学诊断分类 ACR 编码，符合影像学的各类标准与要求。

应充分应用医院现有基础设施、设备、网络、信息技术资源，并满足以后再购置的影像设施随时接入系统，保护医院已有投资。应本着整体规划，分步实施的原则建设全院级 PACS 系统。在实施过程中做好与现有设备的配合工作，及时满足科室的各类要求。

应按照医院的具体要求提供与医院现有系统互联、互通的软硬件接口以及相应的软件开发服务。

#### 实用性和可维护性

系统应以满足临床应用、教学和科研需要为第一原则，注重系统的可应用性，安装调试过程中，根据用户需求不断完善和修正系统与数据，及时根据应用情况，不断优化数据结构，真正实现资源共享，达到提高工作效率，集中管理和资源有效利用的目的。

采用影像压缩技术，快速、准确、实时传输高质量图像信息，保证医生在最快时间内阅读，调用一幅 CR/DR 影像的速度在 2 秒以内。

#### 可靠的安全性

不得因软件或者硬件的故障而造成资料的丢失，不得在未经授权的情况下被设立、修改和拷

贝资料。

应采用具有容错能力的软件设计，具有故障对策和系统监控功能，具有设置数据备份及恢复机制，可定时自动/手动进行数据库系统、图像数据的备份。

具有完整的分级权限管理系统，系统管理员可对不同的人员授予不同的权限，使用者只能做已授权的功能。采用多级保护方式，并提供鉴别、授权、保密、完整性和确认等服务，以满足医疗信息系统所必须的法律和保护隐私的要求。

部署有效的防病毒、黑客策略与措施。

关键设备应进行冗余设计，确保系统安全运行。

高效性原则

在现有的硬件设备条件下，系统应该确定适当的数据部署和数据访问机制，对于不断增长的数据负荷和一定用户数量，确保系统响应的高效性；系统应该考虑大数据量的访问和传输，保证响应时间处于可接受的程度。

2、总体要求：

(1) 系统操作界面

必须具有全套的中文系统操作界面。各系统风格一致。

(2) 影像网络 PACS/RIS 总体要求

PACS 系统与原有 PACS/RIS 系统及 HIS 系统进行无缝连接，并请投标厂商提交相应的解决方案。

(3) 无缝扩容、升级

确保扩容后所有数据的连续性应用。

(4) 传输与连接

遵循国际医疗影像及信息传输与连接标准，支持多个标准 DICOM 设备与非标准 DICOM 设备和工作站。对于 DICOM 接口影像设备直接接收影像设备发来的影像数据；对于非 DICOM 接口影像设备，必须跟主机厂商沟通后，将图像转换成符合 DICOM 格式的影像数据。

(5) DICOM3.0 标准

系统的图像数据传输全面支持国际医疗影像协会的 DICOM3.0 标准。

(6) 具备多种系统对接的能力

数据库中间件、中间表方式

HL-7 标准协议

OPEN API 方式

数据库直接关联的方式

请提供自己成熟规范的解决方案的技术性文件

(7) HL-7 标准

所建 PACS 系统必须符合 HL-7 标准，当医院提供符合 HL-7 标准的 HIS 时，PACS 系统必须能采用 HL-7 标准与 HIS 连接。

(8) 对多种网络协议的支持

支持多种网络通讯协议，可以通过 dicom、http、ftp 等协议实现远程图像数据 DICOM 传输及交换。

(9) 成像设备类型的支持

可支持符合 DICOM 协议的各种 modality，如 CT、MR、PET-CT、ECT、DR/CR、RF、DSA、US、MG 等等。

(10) 严格的权限控制机制

登录服务器，查看图象，写报告等需要经过严密的权限认证，不同权限的用户只能操作权限对应的功能。

(11) 数据来源的支持

能支持存储介质如 MOD、DVD、CD 等的读入，能支持 DICOM 设备的直接联接读取和非 DICOM 如视频、扫描设备的联接读取和转换。

(12) 支持中文字符集

(13) 数据库

采用著名品牌的可靠数据库 如 oracle, SQL Server 等。

(14) 操作系统

著名品牌的可靠 OS, 需支持 windows, UNIX, LINUX 等操作系统。

(15) 可扩展性

要求随着需求的增长, 能对在线短期存储和近线长期存储不断扩容、能增加支持多种存储模式:

按需扩展的技术框架, 可随数据量的增大不断扩展在线存储, 可为在线存储进一步配置镜像备份。

(16) 数据接收

接收、获取影像设备的 DICOM3.0 和非 DICOM3.0 格式的影像数据, 存储图像为无损压缩模式; 能提供和项目医院现有设备无缝连接和成熟接口经验的实施方案。

### 3、PACS 系统要求

(1) PACS 核心服务管理软件与结构体系

支持教学科研对关键影像的存储、管理、检索等服务与管理。

完整支持 DICOM 标准、IHE 规范、HL7 标准。

可随着需求增长, 不断扩展系统规模, 直至多网连通的广域级影像网。

主系统支持双机热备或集群、路由功能及软件。

(2) 存储、归档、查询、调取

完整地支持 DICOM 标准规定的影像归档与检索要求:

完整支持 DICOM 验证、归档存储、查询/调取、存储确认、媒介存储等服务类。能将各种来源的影像数据和系统自身产生的影像数据归档、存储、检索、调取。能在同一界面调阅病人在不同时期不同类型的影像资料以及诊断报告, 也可调阅不同病人的资料。

(3) 数据存储、存储扩展能力

在同一个 PACS 服务器和存储器上, 要支持虚拟区技术, 并支持存储空间配额管理。

存储设备支持进行在线存储扩容。

(4) 数据压缩

支持影像存储和发布的无损和有损压缩。

支持 Wavelet 小波压缩。

支持 DICOM JPEG 2: 1 无损压缩。

支持 DICOM JPEG 有损压缩。

支持 DICOM JPEG2000 压缩技术。

(5) 多系统连接能力

支持从授权 PACS 工作站经由本服务中心向其它 PACS 网络服务中心的查询和调取。

支持与医院 HIS 系统对接功能。

支持系统能向区域影像中心归档图像和报告。

支持与医院病理系统对接功能。

支持与医院心电系统对接功能。

(6) 可靠性、安全性

系统技术体系应具有保障稳定性和可靠性的措施, 具有系统安全性的审核、验证等技术措施:

服务器能通过多种方式进行权限控制平台（提供界面），例如 Aetitle、IP 地址验证等等。用户在系统中所有操作均可设置权限控制。

（7）可扩展性

要求随着需求增长，能不断扩容更多的诊断工作站及浏览群、能不断增强安全冗余措施、能增加容纳更多的医疗信息、能与其它 PACS 互联互通影像：

可扩展体系框架，从可不断增长的小型机构网络到多个网络中心的企业级区域网络结构。

提供统一存档和集成体系，统一管理放射学影像。

为保证未来设备扩展，需支持通过修改配置文件来支持新增加的 DICOM SOP Class UID。

（8）支持数据备份服务

提供数据库自动及手工备份方式。

提供影像数据备份与转存功能。

（9）提供服务器远程控制功能

能够在远程控制服务器，进行系统设置和管理。

（10）提供服务器无人职守管理功能

系统自动监控各服务和服务器的运行，遇到故障自动处理。

（11）标准 HL7 接口

可提供 HL7 网关，使非标准的 HIS 系统 HL7 标准化。

（12）提供派发功能

服务器能够自动将设定的图像报告信息派发到指定的终端。

（13）支持移动存储

能够用磁带库或光盘库进行图像备份。

（14）提供迁移服务

能够将备份数据自动进行迁移。

（15）提供光盘刻录服务

能够刻录光盘。

（16）图像备份介质的多样性

能够支持磁带机，磁带库，光盘库等多种设备的备份。

图像管理

通过自带的导入程序导入硬盘和 CDR 的 DICOM3.0 图像。

极速下载服务

支持在系统中数据流量监控控制、可控制下载点，支持高速图像传输、信息传递、服务自动监控。

#### 4、RIS 系统要求

（1）RIS 核心服务管理软件与结构体系

拥有登记、预约、检查、报告管理、胶片打印状态、报告发放等完整的放射科工作流程功能：

支持与 HIS 系统连接：

完整的科室工作管理流程（正常、急诊流程等）。

具备统一的中心配置管理界面工具。包括配置：用户权限，设备，Modality worklist，检查方法及其它系统配置。

一个患者可以对应多个申请单，一个申请单可对应多个检查部位，减少重复工作量。

中文姓名自动转换拼音。

（2）提供病人预约服务

支持病人预约信息的自动获取，能够支持信息修改和重新预约。并可打印预约单。

（3）提供病人到检服务

病人到检登记，并可对未预约病人进行直接到检登记，并可修改病人错误信息。

(4) 提供系统权限控制

对登录用户进行权限控制，对医生进行级别控制。

(5) 提供诊断报告管理模块

可以查看病人历次报告及修改、审核记录。

(6) 提供 worklist 模块

在患者检查登记之后患者的基本信息可自动通过 WorkList 服务传送至相关的检查设备，不需要在设备上重新录入患者的基本信息。

(7) 支持病人信息的整合

病人信息可修改，合并。

(8) 支持病人信息的自动获取

可通过 HIS 查询或者本地数据库查询自动获得病人信息。

(9) 支持申请单扫描登记

可扫描申请单。

(10) 检查收费

支持收费功能，能进行收费结算和打印，收费项目与检查项目进行关联。记录入本地数据库后，并以 HIS 数据一致的形式写入 HIS 数据库，无须重复录入。

(11) 多种组合条件

在各个模块均可以通过查询条件对病人进行快速定位，通过高级查询、预制检索等方式实现患者信息迅速查询，病人信息查询条件如：姓名、病人号、检查时间、检查状态、检查设备等。

(12) 强大的查询统计功能

任意配置的查询统计功能，覆盖检查的所有信息，生成图文并茂的图表。支持病理、内镜、放射等不同科室间交叉调阅及数据对比，支持诊断符合率、阳性率交叉校验。

如：科室人员工作量、门诊量以及费用、阳性率、优片率、设备使用情况等综合条件统计查询，其中阳性率等统计可根据部位、检查方式等多维度进行查询。

(13) 病人检查管理

提供病人检查模块，可查阅病人检查的历史记录。对急诊病人可补录分诊基本信息。

(14) 系统设置功能

提供完善的系统管理功能，系统可根据医院的需要对字典信息进行增加、修改等功能，基字典信息管理包括用户信息、部门信息、工作角色信息、设备信息、检查部位信息、检查项目信息、收费模板等基本信息进行管理功能。

(15) 自定义的病人号

能够满足科室自行设置个性化病人号的要求。

(16) 易用的输入方法

信息输入简单易用，对于信息多的项目，如检查项目等信息支持快捷码输入方式。

(17) 信息过滤

根据检查科室不同，能够过滤其他检查科室的病人记录。

(18) RIS 数据库错误控制

PACS/RIS 支持病人合并，检查拆分，检查重新定位。

(19) RIS 和 PACS 关系

RIS 系统和 PACS 系统可相对独立运行，同时紧密集成。

(20) 急诊绿色通道

支持在系统中开辟急诊绿色通道，高亮提醒，并优先处理急诊病人。

## 信息发布及呼叫系统服务

支持在系统中病人信息、状态信息、排队信息等发布功能，同时支持语音广播、呼叫的集中控制。

## 5、放射科客户端

### (1) 放射科室软件功能清单

#### 数据录入

支持 CT、MR、CR/DR、X 光机、核医学等 DICOM 成像设备的图像联网直接接入。

在没有与成像设备联网的情况下，可支持 DVD 和 CD，能接收压缩和非压缩的 DICOM 图像。

可以将 DVD、CD、视频采集及胶片/出版物扫描装置录入的非 DICOM 影像并转换为 DICOM 格式。

### (2) 图像和数据的检索

具有 DICOM 查询/检索功能。

能够查询出病人的历次历史图像，报告。

支持 DICOM 无损和有损压缩，支持小波压缩影像的解压缩。

### (3) 通用性

能向其它 PACS 系统查询和调取影像。

### (4) 图像浏览

要求能支持图标目录和电影回放，能同步浏览多个序列和多序列联动同步回放：

支持图标目录(多幅小图)浏览。

可同时浏览多个序列或检查。

支持 DICOM 多帧动态影像回放功能，支持多序列联动同步回放。

支持同时浏览影像和报告。

能支持灰阶影像和彩色图像，对 CR 和 DR 影像能支持真实尺寸显示。

支持多显示器、和不同分辨率的多显示器。

支持灰阶影像和 24-bit 真彩色图像。

支持单窗口多序列、多病人联动对比。

可快速调阅并同屏显示同一病人多种设备 (MR、CT、DR、US 等) 的历史图像。

鼠标实时显示 CT、MR 图像的密度值。

MR 和 CT 图像的定位线显示。

依据 MR、CT 定位线查找相关图像。

多序列定位线同步定位显示

动态图像播放显示，速度可调节。

支持多屏图像显示。

### (5) 基础图像处理

支持多种处理工具，例如：感兴趣区域(ROI)工具和测量，可快速、自动调整窗宽窗位(WW/WL)调整，左右上下翻转与旋转，图像放大与缩小与漫游等

窗宽/窗位和反相，图像锐化和加强边界过滤功能

图像伽马值 gamma 调节

可自定义窗宽、窗位快捷方式模板

窗宽、窗位区域均衡化：根据选中区域智能调节窗宽、窗位

独立编号的图像标注，可删除/复制/粘贴

测量功能：距离、角度、截面、ROI(感兴趣区)、Cobb 角度等，CT、MR 密度值测量

支持影像黑白反转，12 位以上灰阶的调节

支持三维功能

可设置放大镜的尺寸和放大比例

伪彩

组织透镜（高精细诊断）

快速恢复原始图像功能

支持 MR 子序列拆分与显示

（6） 测量标注

直线距离测量

角度测量

不规则区域手画线测量（面积和密度均值）

箭头标注

文本注释

（7） 图像和数据输出

能存储处理结果，能支持将 DICOM 影像转换为常用 PC 图像格式：

可把图像复制到剪贴板。

可自动地将 DICOM 处理结果存储在本地工作站、或推送到中心数据库。

可转换 DICOM 格式静态图像到普通 TIF、BMP 格式和动态图像到 AVI 格式，方便科研和教学。

可将图像输出为 TIF、BMP、AVI 格式，可实施 DICOM JPEG 无损压缩。

支持 DICOM 格式拷贝如胶片输出。

（8） 光盘归档

要求刻录的影像光盘具有自启动的 DICOM 浏览器，以便影像资料能在普通 PC 上浏览和实施基本 DICOM 后处理操作：

光盘归档的数据能方便地恢复到 PACS 系统中，并能进行完整性校验。

（9） 报告系统

自带强大的专业报告模板，具有自定义报告模板功能，能方便灵活地定义各类模板。

支持公共模板和个人模板功能。

支持图文报告输出。提供对输出报告的自定义功能（内容、样式、图像布局、排版等）

报告二次审核。

支持二图、四图、六图，等图像导入。

所见即所得的报告（如患者抬头信息可以编辑），能直接书写诊断报告、调入已有模板书写诊断报告。

支持急诊绿色通道。

支持危急值录入和上报功能。

支持报告修改痕迹记录功能。

支持经典病例收藏夹功能。

（10） 专业的病历管理系统

不同的病历状态以不同的颜色进行显示、支持病人资料导出到 EXCEL 表格。

（11） 丰富的诊断报告知识库

全面丰富的诊断报告知识库、医生自定义典型病人的表现，印象和检查过程记录作为知识库模板，随时补充，修改知识库。

（12） 报告分级管理功能

严格的报告权限管理，报告医生、审核医生、高级用户分级管理。

系统提供上级医生对下级医生的报告审核功能。

提供报告修改记忆显示功能，上级医生对下级医生修改有痕迹保留。

（13） 访问放射影像信息

随时随地，通过 DICOM 协议从远程 PACS 服务器获取放射影像信息。

#### (14) 胶片打印

胶片打印支持 DICOM 标准的排版格式、胶片尺寸，所见及所得的胶片打印界面，具有添加图像、删除图像、图像处理等功能。

支持 DICOM 胶片打印机，支持各种打印机属性的设置。

打印预览：打印效果预览。

网络设置：设置与 DICOM 打印机网络连接方式。

支持纵横打印方向的设置，支持测量标注的 DICOM 打印。

打印设置：设置输出图像的显示信息，设置打印参数、行数和列数等。

支持层厚叠加打印功能。

支持胶片临时保存功能。

#### (15) 图像查询

支持住院号、门诊号、姓名、年龄（岁、月、天）、影像号、检查设备、检查部位、检查项目、申请科室、诊断医师、科研以及特殊病例、日期等多种形式的组合查询。

#### (16) 图像调阅速度

PACS 系统图像传输速度（100 幅 CT 图像）：工作站软件支持边下载边诊断功能，在 3~5 秒内医生可以进行工作。

#### (17) 图像对比

可以方便的获取同一患者在不同时期，不同成像设备的影像影像检查，并可同时显示进行对比观察；可以同时同时对同幅图像进行不同窗位窗宽的对比显示。

#### \* (18) 三维功能

具备丰富的三维重建模板

体重建

任意平面重建

表面重建（SSD）

曲面重建

MPVR

最大最小密度投影

仿真内窥镜

模拟手术刀

透明处理技术

注：三维功能需提供功能截图，并提供三维著作权证书

#### (19) 高端诊断功能

##### (1) CT 高级功能：

CTA 去骨

CTA 减影

血管分析

冠脉分析

##### (20) 可持续扩展高端诊断功能

##### 1) 可持续扩展高级功能：

DR/CR 图像拼接

双能分析

肋骨分析

肺结节分析

MR BOLD

IVUS 血管腔内影像分析

DSA 双平面重建

导管三维重建

弥散涨量成像

注：可持续扩展高端诊断功能需提供相关图片展示或现场演示

## 6、超声客户端

### (1) 超声科室软件功能清单

多种采集卡支持。

支持多种国产和进口专业采集卡。支持复合视频，S-VIDEO、VGA、RGB 信号。

### (2) 采集时图像实时显示

图像实时中随时调整图像的亮度，对比度，色度，饱和度。

图像实时中随时放大至整个采集窗口，甚至全屏显示。

图像实时中可选择图像中的某个专门有效区域进行放大至整个采集窗口，甚至全屏显示。

### (3) 采集模式多样

指定采集缓冲区。采集过程中循环利用此缓冲区。

动态全程录像。

全程录像方式动态图像以压缩方式直接写硬盘，采集时间仅和硬盘容量有关 ( $\geq 30$  分钟)。

支持采集锁定。

在采集锁定模式下，采集 A 病人的图像同时可以处理其他事情比如书写 B 病人报告。

### (4) 支持多设备

在病人检查需要多个设备（比如：超声，内窥镜）同时监控的情况下：在同时监控其他设备动态图像下，随时切换到某设备进行图像采集。

多设备动态图像同时全程监视。

即时切换动态图像采集。

### (5) 采集图像后处理

测量、放大、放大镜、图像增强，图像平滑，标注、翻转、伪彩、明亮度、对比度、区域均衡等；经处理的图像可作为新图像保存，不覆盖原图像。

并可以把单幅图像保存成 BMP, JPG, GIF, TIF。把序列图像保存成 AVI 格式。

### (6) 采集图像的保存

静态单幅图像和以动态循环采集图像以 DICOM3.0 格式保存。

动态全程录像图像以 Windows Media Video 9（图像压缩编码解码）技术进行采集压缩。

采集完成后自动保存。动态多幅图像自动保存后可立即回放。

动态多幅图像可以任意指定某一幅图像作为图标，方便医生的查看。

可随意选取动态多幅图像中的某幅图像专门保存为一新静态图像。

可随意选取动态多幅图像中的某段图像专门保存为一新动态图像。

### (7) 报告系统

自带强大的专业报告模板，具有自定义报告模板功能，能方便灵活地定义各类模板。

支持图文报告输出。提供对输出报告的自定义功能（内容、样式、图像布局、排版等）

报告二次审核。

支持二图、四图、六图，等图像导入。

提供抓图功能。

所见即所得的报告（如患者抬头信息可以编辑），能直接书写诊断报告、调入已有模板书写诊断报告。

#### (8) 专业的病历管理系统

不同的病历状态以不同的颜色进行显示、支持病人资料导出到 EXCEL 表格。

#### (9) 丰富的诊断报告知识库

全面丰富的诊断报告知识库、医生自定义典型病人的表现，印象和检查过程记录作为知识库模板，随时补充，修改知识库。

#### (10) 报告分级管理功能

严格的报告权限管理，报告医生、审核医生、高级用户分级管理。

系统提供上级医生对下级医生的报告审核功能。

提供报告修改记忆显示功能，上级医生对下级医生修改有痕迹保留。

#### (11) 访问超声影像信息

随时随地，通过 DICOM 协议从远程 PACS 服务器获取超声影像信息。

### 7、排队叫号系统

#### (1) 分诊工作站

病人分诊

病人到检

补充登记

直接登记

病人管理

已安排病人显示模式

病人查询

分诊台叫号

房间组功能

扫描申请单

打印登记小票

网页调用

打印检查报告

集成平台互联互通工号登录

#### (2) 呼叫服务器

呼叫指定区域病人

TTS 语音设置

呼叫内容个性化设置

自动呼叫病人做准备

#### (3) 软件呼叫器

设置呼叫器名称，所连的呼叫服务地址

切换呼叫/待机状态

查看隐藏排队列表

呼叫病人做准备

呼叫病人做检查

呼叫正在准备的病人

呼叫前一位病人

重新呼叫当前正在呼叫的病人

将指定呼叫号的病人插前到检

延后当前正在呼叫的病人，让其处于准备状态

跳过当前正在准备的病人，请下一位病人准备

到检病人

放弃呼叫当前病人，该病人不再显示在候诊队列中

连续呼叫多个病人

#### 8、临床浏览系统

一键式浏览、无须启用 IE

可通过权限浏览影像科 PACS 服务器中的病例信息

多种查询方式，中文系统便于临床科室掌握应用

#### 软件配置清单

序号	名称	数量
1	PACS 模块服务端	1
2	RIS 模块服务端	1
3	数据压缩模块服务端	1
4	数据备份模块服务端	1
5	接口模块服务端	1
6	临床浏览服务端	1
7	信息发布及呼叫服务端	1
8	登记客户端	3
9	信息发布及呼叫客户端	3
10	PACS 基础客户端	4
11	PACS 高级客户端	1
12	超声客户端	3
13	临床浏览客户端	5

#### 硬件配置清单

序号	名称	产品描述	数量
1	服务器	2 路机架式服务器 CPU 英特尔至强系列 $\geq 2$ 核 SAS 热插拔硬盘 $\geq 6T$ ，支持 RAID5 内存 $\geq 16G$ 需包含显示器、热插拔冗余电源	1
2	磁盘阵列	磁盘阵列 双控制器，需具备 SAN 和 NAS 功能 配置内存 $\geq 12GB$ 内存、SAS 磁盘 $\geq 28TB$	1
3	台式机	台式机 CPU $\geq I5-6600$ 硬盘 $\geq 1T$ 内存 $\geq 16G$ 显卡 $\geq 2G$ 显存 显示器 $\geq 24$ 寸	1
4	台式机	台式机 CPU $\geq I3-8100$ 硬盘 $\geq 1T$ 内存 $\geq 8G$	3

		显示器≥19寸 需包含采集卡、脚闸	
5	台式机	台式机 CPU ≥I5-8500 硬盘≥1T 内存≥8G 显卡≥1G 显存 显示器≥19寸	7
6	交换机	交换机 接口数量至少 24 接口	1
7	打印机	打印机 支持黑白打印	3
8	液晶电视	液晶电视 LED 显示屏≥55 寸 支持屏幕比例 16：9 支持屏幕分辨率：1920*1080 支持输入接口：HDMI	3
9	内存条	服务器内存条 内存≥16G*2	1

## 7、彩超（1）

### 技术参数

#### 一、设备用途说明：

妇产科、腹部、胎儿心脏、新生儿、心脏、泌尿科、浅表组织与小器官、外周血管及科研的高档次四维彩色多普勒超声诊断仪，尤其在妇产科、胎儿心脏、盆底超声、经阴道子宫输卵管超声造影领域具有突出优势，满足产科超声诊断，妇科疑难病例超声诊断，胎儿畸形产前诊断及科研。

#### 二、主要规格及系统概述：

##### 2.1 彩色多普勒超声波诊断仪包括：

##### 2.1.1 全数字化彩色超声诊断系统主机

2.1.2 主机支持高清液晶显示器 ≥23 英寸，分辨率≥1920×1080，全方位关节臂旋转

2.1.3 操作台 LCD 多点触控彩色触摸屏≥12.1 英寸，可通过触控屏的多点触控进行容积图像的旋转、放大、切割等直观操作，也可以通过触屏上手势划线实现任意切面成像以及多光源调节功能

2.1.4 具有全数字波束形成器

2.1.5 具有数字化二维灰阶成像单元

2.1.6 具有数字化彩色多普勒单元

2.1.7 具有数字化能量多普勒成像单元

2.1.8 具有专门的高分辨率血流成像模式，提高对细小血管、低速血流的检测能力，支持所有探头

\*2.1.9 具有二维灰阶血流成像，采用非多普勒原理，对血流进行显示，无彩色取样框

\*2.1.10 具备二维立体血流成像，能支持电子曲面矩阵容积探头、二维凸阵探头、二维经胸

相控阵探头及二维腔内探头，并可以联合超低速血流技术成像

2.1.11 具有脉冲波多普勒

\*2.1.12 具有可偏转连续波多普勒，支持二维凸阵探头，方便胎儿心脏血流速度测量

2.1.13 具有组织多普勒成像技术

2.1.14 具有数字化频谱多普勒显示和分析单元

2.1.15 组织二次谐波成像支持所有探头

2.1.16 具有实时三同步能力

2.1.17 具有凸型扩展技术，用于二维和彩色血流

2.1.18 具有宽景成像技术，支持所有凸阵和线阵探头

2.1.19 具有编码激励技术

2.1.20 频率焦点复合成像技术

2.1.21 具有图像像素优化降噪技术，提高对比分辨率，逐级可调，支持所有成像探头

2.1.22 具有实时空间复合成像技术，兼容于除相控阵以外的所有探头

2.1.23 具有组织特异性自动优化技术

2.1.24 具有支持弹性成像和弹性分析功能。

2.1.25 具有二维灰阶、频谱多普勒等自动图像优化功能

\*2.1.26 具有胎儿生长指标和软指标的半自动测量功能，包括胎儿双顶径、头围、腹围、股骨长、肱骨长；颈后透明层、颅内透明层等

2.1.27 具有扫描助手，遵循主要超声协会（SMFM， AIUM， ACR， ACOG）的指南，防止操作者漏掉重要的检查内容，并可完全按照客户定制

2.1.28 具有实时三维扫描成像组件

\*2.1.29 具有胎儿自动识别技术，可实时跟踪胎儿运动并调整容积成像框位置，快速获得胎儿表面容积成像，提高工作效率

\*2.1.30 具有容积探头扫描角度自动偏转技术，支持腹部，腔内容积探头，线阵容积探头，无需转动探头，最大偏转角度可达 $\pm 60$ 度

2.1.31 具有不规则体积测量技术，快速测量一个或多个低回声的不规则体的体积

2.1.32 具有反转成像模式，显示低回声或液性暗区的立体结构，结合不规则体积测量技术可对低回声区域的不规则体积进行测量

2.1.33 2D/3D 直方图技术，作用于 2D/CFM/PD 模式，可计算灰度直方图和彩色直方图

2.1.34 具有容积能量模式直方图技术，结合不规则体积测量可计算血管指数 VI，FI 和 VFI

2.1.35 对 3D 图像具有剪切功能，可随意切除 3D 组织或伪像：可分别切除 2D 或 CFM 或者 2D+CFM 一起切除

2.1.36 3D/4D 曲线取样成像技术，曲线或直线切割 3D 平面

\*2.1.37 具有容积成像和虚拟光源移动技术，最大支持 3 个独立的可移动光源。可结合透明成像技术，实现表面成像和透视剪影成像，观察组织的内部轮廓和囊性结构，透明度可进行任意调节；兼容于彩色多普勒模式，实现三维立体血流容积表面成像和透视剪影成像，提高彩色的空间分辨率及血流敏感度

2.1.38 具有容积对比成像或厚度成像技术，对容积数据进行多切面采集和处理，显示具有厚度信息的平面，有效地抑制噪音，提高对比分辨率。所有容积探头均支持此技术，支持 3D/4D 两种模式。

\*2.1.39 具有任意切面成像功能，用于 3D/4D 模式或存储的容积数据，对于不规则结构，可结合容积对比成像或厚度成像提高对比分辨率，可选择直线、弧线、折线、任意曲线四种切割方法。

2.1.40 具有断层超声显像技术，对容积图像采用同屏的平行多切面显示方法

\*2.1.41 具有计算机辅助自动计算多个不规则液性暗区的体积的功能，并按体积大小顺序进行排列，可用于常规卵泡、窦卵泡、脑室、积水等液性区域的体积测量。具有专门的窦卵泡测量功能按钮。

2.1.43 具有时间空间相关成像技术，可应用于 4D 胎儿心脏成像技术，可应用于容积腹部、容积腔内和凸阵曲面电子矩阵探头。

2.1.44 计算机辅助胎儿心脏切面显示，显示包括四腔心、左室流出道、右室流出道、胃泡、静脉连接、导管弓、主动脉弓、三血管气管切面等切面。

2.1.45 容积探头和软件功能满足盆底超声技术的要求

\*2.1.45.1 具有自动盆底测量软件包，能自动测量子宫最大下降距离和直肠最大下降距离。

2.1.45.2 使用投标品牌设备发布的，有关盆底超声的 SCI 英文文献 $\geq 10$  篇，并附上相关文献

2.1.45.3 投标品牌需在国际学会官方网站，有盆底超声相关学习模块 $\geq 6$  个

\*2.1.46 具备 ESHRE（欧洲人类生殖与胚胎学学会），ESGE（欧洲妇科内镜学会）和 ASRM（美国生殖医学会）指南的子宫畸形分类法，方便判断子宫畸形分类

2.1.47 具有实时 4D 穿刺引导功能

2.1.48 具有对比谐波造影功能，支持线阵探头和经阴道容积容积，支持经阴道子宫输卵管超声造影评价输卵管通畅性。

2.1.49 具备 3D/4D 成像功能，支持腹部，经阴道容积探头，线阵、曲面电子矩阵等类型容积探头。

2.1.50 系统支持多语言操作界面（包括中文）

2.1.51 设备到货时，为该机器的最新硬件和软件版本

2.1.52 具备胎儿颅脑自动分析功能，基于深度学习算法支持，可自动识别符合国际妇产超声学会 ISUOG 关于胎儿颅脑扫查的 4 个标准切面，并自动测量并标注相关生物指标。

2.1.53 具备 IETA（国际子宫内膜肿瘤分析组织）专家共识的子宫内膜肿瘤评估报告系统，帮助使用者根据子宫内膜肿瘤的超声特征进行全面评估。

2.1.54 具备 IDEA（国际深度子宫内膜异位症组织）专家共识推荐的标准超声评估流程助手，帮助使用者对深度子宫内膜异位症进行标准化评估。

2.1.55 具备超声数据安全信息管理功能，包括系统授权管理、“白名单”管理、硬盘加密、数据流通管理等功能，帮助使用者有效保护患者隐私和数据安全。

2.1.56 具备计算机辅助的产程监测功能，能够测量胎儿头部进程、旋转和方向，并同时自动产生一个包括了超声波客观数据、手动输入数据在内的产程报告。

2.2 测量和分析：（B 型、M 型、频谱多普勒、彩色模式）

2.2.1 一般测量

2.2.2 妇产科测量

2.2.3 心脏功能测量

2.2.4 多普勒血流测量与分析

2.2.5 外周血管测量与分析

2.3 图像存储与（电影）回放重现单元

2.3.1 超声图像静态、动态存储，以剪贴板形式显示在屏幕上，能以轨迹球调用

2.3.2 可对回放的图像调节增益、基线、彩色图类型、扫描速度等

2.3.3 一体化病案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。

2.4 输入/输出信号：

2.4.1 输入：USB 或其他视频端子

2.4.2 输出：S-Video 或复合视频、USB、VGA 或 HDMI 或 DVI

#### 2.4.3 DICOM 3.0 接口

#### 2.5 图像管理与记录装置:

2.5.1 超声图像存档与病案管理系统（动态图像、静态图像以 PC 通用格式直接存储，无需特殊软件即能在普通 PC 机上直接观看图像）

2.5.2 离线 3D/4D 容积数据处理软件包，实现与主机相同的 3D 分析功能。数据可通过 DICOM 接口、USB 或者 DVD 光盘传输，满足教学、培训和科研的要求。

2.5.3 硬盘 $\geq 1$  T，动静态图像储存大于等于 900GB

2.5.4 CD-RW/DVD-RW 刻录机，DVR 刻录机

2.5.5 USB 接口，支持 USB 移动存储设备。支持 USB 直接数字录像功能

2.5.6 支持一键式输出 3D 打印格式，包括 STL、OBJ、PLY、3MF、XYZ 等格式

#### 三、技术参数及要求:

##### 3.1 系统通用功能:

3.1.1 监视器： $\geq 23$  英寸，彩色全高清液晶显示器，全方位关节臂旋转

3.1.2 扫描方式：逐行扫描

3.1.3 操作控制台，可单键电动垂直调节高度，并可左右转动、前后移动和锁定

3.1.4 探头接口： $\geq 4$  个，探头接口为无针式接口

3.1.5  $\geq 12.1$  英寸多点触控触摸屏，可通过触控屏的多点触控进行容积图像的旋转、放大、切割等直观操作，也可以通过触屏上手势划线实现任意切面成像以及多光源调节功能。

##### 3.2 探头规格

3.2.1 频率：超宽频、变频探头，工作频率可显示，变频探头中心频率可选择 $\geq 3$  种，多普勒频率 $\geq 3$  种

3.2.2 B/D 兼用：线阵：B/PWD；凸阵：B/PWD，B/CWD

3.2.3 具有实时三维成像探头

##### 3.3 二维灰阶显像主要参数:

###### 3.3.1 探头频率:

面阵容积探头：超声频率 1.0 — 7.0 MHz

腔内探头：超声频率 3.0 — 10.0 MHz

电子凸阵探头：超声频率 3.0 — 9.0 MHz

电子线阵探头：超声频率 4.5 — 12.0 MHz

3.3.2 扫描速率：凸阵探头，全视野，17cm 深度时，在最高线密度下，帧速率 $\geq 30$  帧/秒；凸阵容积探头，全视野，17cm 深度时， $\geq 30$  帧/秒；容积探头实时三维扫描速率达 42 容积/秒。

3.3.3 扫描线：每帧线密度 $\geq 230$  超声线

\*3.3.4 腔内探头扫描角度 $\geq 180$  度，容积经阴道探头容积角度 $\geq 120$  度

3.3.5 发射声束聚焦：发射 $\geq 5$  段

3.3.6 接收方式：发射、接收通道 $\geq 1024$ ，多倍信号并行处理，接收超声信号动态范围 $\geq 280$ dB

3.3.7 数字式声束形成器：数字式全程动态聚焦，数字式可变孔径及动态变迹，A/D $\geq 12$  Bits

3.3.8 谐波成像基波频率个数 $\geq 3$

3.3.9 回放重现：灰阶图像回放 $\geq 6000$  幅、回放时间 $\geq 600$  秒；4D 图像回放 400 容积

3.3.10 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

3.3.11 增益调节：B/M 可独立调节

3.3.12 数字集成化 TGC 分段 $\geq 8$ ，无实体按键

3.3.13 放大功能：实时任意区域局部高分辨率放大功能，满足细微结构如 NT 的测量要求

3.3.14 空间分辨率：符合 GB10152-2009 国家标准

- 3.4 频谱多普勒:
- 3.4.1 方式: 脉冲波多普勒: PWD, 高脉冲重复频率, CWD
- 3.4.2 多普勒发射频率: 支持高, 中, 低档可调
- 3.4.3 最大测量速度: PWD: 血流速度最大 16m/s; CWD, 血流速度最大为 23m/s
- 3.4.4 最低测量速度:  $\leq 2\text{mm/s}$  (非噪声信号)
- 3.4.5 显示方式: B、B/D、B/M、B+B
- 3.4.6 电影回放:  $\geq 600$  秒
- 3.4.7 零位移动:  $\geq 6$  级
- 3.4.8 取样宽度及位置范围: 宽度 0.7mm 至 15mm; 分级
- 3.4.9 显示控制: 反转显示(左/右; 上/下)零移位、B—刷新(手控、时间)、D 扩展、B/D 扩展, 局放及移位
- 3.5 彩色多普勒
- 3.5.1 显示方式: 速度分散显示、能量显示, 速度显示、分散显示
- 3.5.2 彩色显示帧频: 凸阵探头、最大角度, 18cm 深时, 彩色显示帧频 $\geq 10$  帧/ S; 凸阵容积探头, 全视野, 17cm 深度时, 彩色显示帧频 $\geq 9$  帧/秒
- 3.5.3 显示位置调整: 线阵扫描感兴趣的图像范围:  $-20^{\circ} \sim +20^{\circ}$
- 3.5.4 显示控制: 零位移动分 $\pm 15$  级、黑/白与彩色比较、彩色对比
- 3.5.5 彩色增强功能: 彩色多普勒能量图, 方向性能量图
- 3.5.6 彩色显示速度: 最低平均血流测量速度 $\leq 5\text{mm/s}$  (非噪声信号)
- 3.6 超声功率输出调节:
- 3.6.1 B/M、PWD、Color Doppler 输出功率可调

配置清单		
序号	名称	数量
1	彩色超声诊断仪主机	1
2	23 吋 LCD 显示器	1
3	12.1 英寸彩色触摸屏操作	1
4	电源总成-中国	1
5	纸质版中文操作手册	1
6	宽带 1.0 - 7.0MHz 有源面阵凸阵容积探头, 用于腹部、妇产、泌尿等临床检查。	1
7	宽带 3.0 - 9.0MHz 用于妇产、小儿、腹部、泌尿、外周血管等	1
8	宽带 4.5 - 12.0MHz 线阵探头, 用于小器官、血管、小儿、整形外科等, 支持弹性成像功能。	1
9	宽带 3.0-10.0MHz 腔内探头。用于妇科、产科、泌尿等, 支持弹性成像功能。	1

## 8、彩超 (2)

### 技术参数

一、设备名称：高档彩色多普勒超声波诊断仪

二、数量：1 台

三、设备用途说明：腹部、妇产科、泌尿科、浅表组织与小器官、外周血管、介入诊断和治疗及临床研究

四、主要规格及系统概述：

4.1 彩色多普勒超声波诊断仪包括：

4.1.1 19" 液晶监视器

4.1.2 全数字化彩色超声诊断系统主机

4.1.3 数字化二维灰阶成像单元

4.1.4 数字化彩色多普勒单元

4.1.5 数字化频谱多普勒显示和分析单元

4.1.6 数字化能量血流成像单元

\*4.1.7 全数字式波束形成器，探头通道数 $\geq 57$ ，600 通道

4.1.8 声束三维聚焦和处理成像技术

4.1.9 B 模式/ CFM / PWD 模式分别独立角度偏转功能

4.1.10 组织谐波成像，可用于全部 2D 探头，具有明确谐波频率显示，可视可调

\*4.1.11 高清晰斑点噪音抑制技术（可以支持所有探头，可以多级调节，可以实时同屏双幅对比显示，可以支持自由臂三维、CFM/PDI/PWD 以及造影，可以在图像后处理时进行级别调整）

\*4.1.12 空间复合成像技术（可以用于腹部，妇产，血管，浅表小器官，可以多角度调节，可以实时同屏双幅对比显示，可以和彩色模式、斑点噪音抑制技术、谐波技术及凸型扩展等技术结合联合应用）

4.1.13 原始数采集、据储存

1) 二维图象储存后可进行包括灰阶图、增益、对比度、TGC 等多种参数调节

2) 对于回放的动态二维图象可进行 M 型或者解剖 M 型获取及分析

3) 彩色多普勒图象储存后可进行包括增益、基线、彩色图及闪烁抑制等参数调节

4) 存储的频谱多普勒图象可进行基线、增益、取样线角度、扫描速度等参数的调节，并且可进行后期手动测量或者自动测量

\*4.1.21 耦合剂加热装置

4.2 测量和分析：（B 型、M 型、频谱多普勒、彩色模式）

4.2.1 一般测量

4.2.2 妇、产科测量

4.2.3 心脏功能测量

4.2.4 多普勒血流测量与分析

4.2.5 外周血管测量与分析

4.2.6 泌尿科测量与分析

4.2.7 自动多普勒血流测量与分析，客户自定义

4.3 图像存储与(电影)回放重现单元

4.4 输入/输出信号：

4.4.1 输入：S—视频

4.4.2 输出：DVI

4.5 连通性：

医学数字图像和通信 DICOM3.0 版接口部件（且可以作为中央服务器远程读取、调入、存储

其他彩色超声波的图像)”

#### 4.6 图像管理与记录装置:

- 4.6.1 超声图像存档与病案管理系统
- 4.6.2 硬盘大于等于 160GB。
- 4.6.3 一体化原始数据的简帖版(在荧光屏上)可以存储和回放动态及静态图像
- 4.6.4 以往图像与当前图像同屏对比显示
- 4.6.5 CD-RW / DVD - RW
- 4.6.6 提供多个 USB 接口, 可将图象储存 U 盘、移动硬盘或者其它 USB 装置
- 4.6.7 客户自定义的报告系统

#### 五、技术参数及要求:

##### 5.1 系统通用功能:

- 5.1.1 监视器: 19" 高分辨率液晶监视器
- 5.1.2 扫描方式: 逐行扫描, 高分辨率, 全方位关节臂旋转
- \*5.1.3 探头接口: 4 个激活的探头接口(不包括笔式探头接口)均为无针式接口
- \*5.1.4  $\geq 9$  英寸 LCD 操作触摸屏
- 5.1.5 操作控制台可调节高度和左右移动。

##### 5.2 探头规格

5.2.1 频率: 无针式宽频带或变频探头, 所有探头及所有模式要有明确的工作频率显示, 实现二维、彩色、多普勒频率独立可调, 变频探头基波中心频率可选择 $\geq 3$ 种, 多普勒可选不同频率

\*5.2.2 工作范围: 频率范围可在 1—18 MHz 之间选择, 显示频率最高 18MHz

5.2.3 振子: 线阵、凸阵探头有效振子数 $\geq 192$  振子

5.2.4 B/D 兼用: 线阵: B/PWD; 凸阵: B/PWD

5.2.5 穿刺导向: 探头可配穿刺导向装置

##### 5.3 二维灰阶显像主要参数:

###### 5.3.1 扫描:

- 1) 腹部探头: 超声频率 1.0 — 6.0 MHz
- 2) 心脏探头: 超声频率 1.5 — 5.0MHz
- 3) 电子线阵: 超声频率 2.0 — 11.0MHz
- 4) 腔内微凸: 超声频率 3.3—8.6 MHz

###### 5.3.2 扫描速率:

- 1) 凸阵探头, 全视野, 18cm 深度时, 帧速率 $\geq 39$  帧/秒
- 2) 相控阵探头, 全视野, 120 度开角, 18cm 深度时, 帧速率 $\geq 51$  帧/秒
- 3) 相控阵探头, 全视野, 90 度开角, 18cm 深度时, 帧速率 $\geq 61$  帧/秒

5.3.3 扫描线: 每帧线密度 $\geq 230$  超声线

5.3.4 发射声束聚焦: 连续聚焦

5.3.5 接收方式: 多倍信号并行处理

5.3.6 数字式声束形成器: 数字式全程动态连续聚焦, 数字式可变孔径及动态变迹, A/D  $\geq 12$ bit

5.3.7 谐波成像、基波成像频率个数 $\geq 7$  组

5.3.8 回放重现: 灰阶图像回放 $\geq 2000$  幅、回放时间 $\geq 100$  秒

5.3.9 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。

5.3.10 增益调节: B/M 可独立调节

- 5.3.11 STC 分段 $\geq 8$
- \*5.3.12 最大扫描深度 $\geq 33\text{cm}$  (腹部探头)
- 5.4 频谱多普勒:
- 5.4.1 方式: 脉冲波多普勒: PWD
- 5.4.2 多普勒发射频率
- 1) 线阵: 5.0—8.3 MHz
- 2) 凸阵: 1.8—3.6 MHz
- 5.4.3 PWD: 血流速度最大 8m/s; CWD ; 血流速度最大 10m/s
- 5.4.4 最低测量速度:  $\leq 1\text{mm/s}$  (非噪声信号)
- 5.4.5 显示方式: B、B/D、B/M、B+B、D.
- 5.4.6 电影回放:  $\geq 60$  秒
- 5.4.7 零位移动:  $\geq 10$  级
- 5.4.8 取样宽度及位置范围: 宽度 1mm 至 16mm; 分级
- 5.4.9 显示控制: 反转显示(左/右; 上/下) 零移位、B—刷新(手控、时间)、D 扩展、B/D 扩展, 局放及移位
- 5.5 彩色多普勒
- 5.5.1 显示方式: 速度方差显示、能量显示, 速度显示、方差显示、
- 5.5.2 具有双同步 / 三同步显示(B/D/CFM)
- 5.5.3 彩色显示帧频:
- 1) 凸阵探头、最大角度, 18cm 深时, 彩色显示帧频 $\geq 16$  帧/ s
- 2) 相控阵探头, 最大角度 (120 度), 18cm 深时, 彩色显示帧频 $\geq 12$  帧/秒
- 3) 相控阵探头, 角度 90, 18cm 深度, 彩色显示帧频 $\geq 17$  帧/秒
- 4) 相控阵探头, 角度 90, 18cm 深度, 组织多普勒显示帧频 $\geq 86$  帧/秒
- 5) 相控阵探头, 开角 120, 18cm 深度, 组织多普勒显示帧频 $\geq 84$  帧/秒
- 5.5.4 显示位置调整: 线阵扫描感兴趣的图像范围:  $-20^\circ - +20^\circ$
- 5.5.5 显示控制: 零位移动分 $\pm 10$  级、黑/白与彩色比较、彩色对比
- 5.5.6 彩色多普勒能量图(PDI), 彩色方向性能量图 (DPDI)
- 5.5.7 彩色显示速度: 最低平均血流显示速度 $\leq 1\text{cm/s}$  (非噪声信号)
- 5.6 超声功率输出调节: B/M、PWD、Color Doppler 输出功率可调

配置清单		
序号	名称	数量
1	彩色超声诊断仪主机	1
2	19 吋液晶监视器	1
3	9 英寸触摸屏	1
4	电源总成-中国	1
5	纸质版中文操作手册	1
6	保修手册	1
7	腹部探头: 超声频率: 1.5 - 6.0 MHz	1
8	相控阵探头: 超声频率 1.0-5.0MHz	1
9	线阵探头: 超声频率 2.0—11.0MHz	1
10	腔内探头: 超声频率 3.3—8.6MHz	1

## 9、电子胃镜系统 (含全自动内镜清洗消毒机)

## 技术参数

### 一、影像处理中心

1. 支持 HDTV、SDTV、数字信号输出、图像可采用 1080P 线图片信息有效扫描线（可选择 RGB、YPbPr、SDI、DVI 输出），保证输出高保真图像。
2. 窄波光成像功能：可将光源输出的窄波光照射粘膜得到的特殊光影像信息自动分配到监视器的 R、G、B 通道形成窄波光影像；可凸现粘膜下毛细血管和粘膜表面腺管开口等结构；可模拟染色效果。
3. 自体荧光成像功能：可将光源输出并经粘膜反射的绿光和自体荧光自动分配到监视器的 R、G、B 通道形成自体荧光影像；可识别肿瘤性病变和正常组织。
4. 血色素指数 IHb 色彩强调功能，强调粘膜细微色彩改变，从而更易查明细微的病变改变。
5. 自动增益功能（AGC），自动调整图像亮度。
6. 测光模式分为三种，平均、峰值、全自动三种，保证任何时候都可获得良好的观察环境。
7. 构造强调功能：能突出病变部位的图案和构造。
8. 轮廓强调功能：能突出病变范围和轮廓。
9. 电子放大功能：能将正常显示的光学图像放大 $\geq 1.8$  倍。
10. 快速实时冻结功能：能从按下冻结之前的图像中挑选色差最少的图像显示出来。
11. 彩虹现象修正功能：减小由于信号之间的时间滞后而造成的色差，确保稳定、无闪烁图像。
12. 图像记录和回放：可选择在监视器上来自内镜的图像或来自其他周边设备的图像。
13. 具备自动白平衡功能。
14. 影像处理中心与冷光源分体，具备独立的电源系统及散热系统。
15. 患者数据录入功能：使用键盘可以存贮 $\geq 50$  名患者资料数据。
16. 数据存储功能：可通过机器缓存存储或者便携存储工具存储图片。

### 二、内窥镜冷光源

1. 氙气光源，300 瓦氙气短弧灯，无臭氧。
2. 具备窄波光输出技术：可经滤光片过滤后输出 415nm 和 540nm 两种波长的窄波光用于照射黏膜以获得窄波光成像画面。
3. 照明光线颜色转换：通过切换专用滤光片得以实现，通过面板按键进行切换。
4. 散热模式：强制冷空气散热，前方进冷风后方排出热风。
5. 自动亮度调节模式：伺服光圈模式。
6. 自动曝光：17 档。
7. 气泵具备 4 级压力开关（关，高，中，低）。
8. 可通过键盘上实现数字点火。
9. 调光电缆在机器的后端，可通过数字信号输出模式与主机连接，减少信号的衰减。

### 三、高清电子胃镜

1. 视野角度 $\geq 140$  度；
2. 景深：3~100mm；
3. 最小可视距离 $\leq 3$ mm
4. 先端部外径 $\leq 8.9$ mm；
5. 插入部外径 $\leq 8.9$ mm；
6. 弯曲部角度：上 $\geq 210$  度、下 $\geq 90$  度；左 $\geq 100$  度、右 $\geq 100$  度；
7. 钳子管道内径 $\geq 2.8$ mm；
8. 插入部有效长度 $\geq 1030$ mm；
9. 内镜信息记忆：内置记忆芯片，可存储相关参数及白平衡信息，可提示器械伸出方向。

10. 按钮数量 $\geq 4$ 个, 可按需要将主机功能设置在任意一个按钮上, 至少可遥控图像大小、图像强调、电子放大、图像冻结四种功能。

#### 四、高清电子结肠镜

1、视野角度 $\geq 170$ 度

2、景深 5~100mm

3、最小可视距离: 距先端 $\leq 3$ mm

4、先端部外径:  $\leq 12.2$ mm;

5、插入部外径:  $\leq 12$ mm;

6、弯曲部角度: 上 $\geq 180$ 度、下 $\geq 180$ 度; 左 $\geq 160$ 度、右 $\geq 160$ 度;

7、钳子管道内径:  $\geq 3.2$ mm;

8、插入部有效长度:  $\geq 1330$ mm;

9、激光兼容性能: 可兼容 YAG, 810nm 二极管激光; 高频电兼容性能: 可兼容

10、内镜信息记忆: 内置记忆芯片, 可存储相关参数及白平衡信息, 可提示器械伸出方向。

11、遥控功能: 按钮数量 $\geq 4$ 个, 可按需要将主机功能设置在任意一个按钮上, 至少可遥控图像大小、图像强调、图像冻结四种功能。

12、RIT 功能: 内镜具备智能弯曲、强力传导、可变硬度功能, 其中硬度 3 档可以调。.

13、具有 HDTV 功能;

14、一触式接头: 内镜无需直接调光电缆, 直接连接光源; 无需防水帽, 简化清洗消毒, 最大程度的减小内镜损坏;

15、具备附送水功能。

#### 五、台车

1、高性能, 操作轻便, 节省空间

2、多层次设计, 可放置其他相关设备

3、提供监视器支架, 方便调整监视器观看角度

#### 六、监视器

1、26 英寸, 分辨率: 1920\*1080 点 (全 HD), 屏幕长宽比 16: 9。

2、高亮度, 高对比度, 水平、垂直 178 度超宽视角。

3、输入: SDI、VIDEO、Y/C、HD15、DVI、HD/SD-SDI。

4、输出: SDI、VIDEO、Y/C、HD15、DVI、3G/HD-SDI。

5、医疗适用的白色外观设计。

6、翻转: 水平翻转。

#### 七、全自动内镜清洗消毒机

1、适用于各个品牌、各个种类的软式内镜的高效快速清洗消毒, 设有五种程序模式, 可快速操作选择, 所有程序模式各个步骤时间均可调。

2、液晶显示屏与按键控制面板独立分开, 界面显示清晰, 操作简易方便。

3、标准模式五步最快 12min 完成清洗消毒: 冲洗 1min、酶洗 2min、次洗 1min、消毒 5min、末洗 3min。

4、兼容各种符合有关卫生标准的戊二醛消毒液、邻苯二甲醛消毒液、过氧乙酸消毒液等高水平消毒剂。非接触式感应开、关机盖及启动、暂停程序运行, 避免手动接触导致二次污染。

6、内凸面透明机盖, 清洗槽水位可充满清洗槽, 与机盖形成的密封腔, 并将机盖的内壁完全浸泡, 可对密封盖内壁进行清洗消毒, 从而避免了因机盖死角细菌的滋生而对内镜产生的二次污染。

7、洗槽底部采用曲面流线型设计, 优化排水设计, 并采用机械助力排水, 加快排水速度, 加速内镜洗消运转周期。

- 8、清洗槽空载容量仅为 9L，消毒液使用量仅需 8L，节省消毒液使用成本。
- 9、内循环系统与外循环系统分别采用独立循环泵，保证更高效的洗消效果。
- 10、具备流动水冲洗功能：在每一个清洗步骤完成时自动开启有流动水冲洗功能，对内、外循环管道系统及清洗槽进行流动水冲洗，避免管道及清洗槽中残留的液体对下一步骤清洗消毒效果的影响，终末漂洗更干净彻底、无残留。
- 11、机器内循环管道系统具备抽吸功能：在每一个洗消步骤完成时自动开启内循环管道系统抽吸功能，可快速减少内循环管道内液体残留量。
- 12、机器内循环管道系统具备吹干功能：在每一个洗消步骤完成后自动开启内循环管道系统吹干功能，可快速减少内循环管道内液体残留量，避免管道中残留的液体对下一步骤清洗消毒效果的影响，且可减少消毒液稀释，使消毒液可循环使用次数更高，节省消毒液使用成本。
- 13、戊二醛、邻苯二甲醛、过氧乙酸消毒液残留量<0.1%。
- 14、具备内镜测漏功能：当检测到内镜泄漏超过设定的允许泄漏量时，提供可视和声讯报警信号，并自动终止程序运行。
- 15、具备内镜管道畅通测试功能：内镜与全自动内镜清洗消毒机内液体接触前和处理过程结束时可分别进行管道畅通测试；当检测到内镜管道堵塞时，提供可视和声讯报警信号，并自动终止程序运行。
- 16、具备全程内灌流管道压力监测功能：具备清洗消毒全过程管道压力监测功能，内镜内灌流连接口未连接或脱落时报警提示，保证内镜清洗消毒过程有效。
- 17、具备全程温度监测功能：清洗槽具备运行全过程温度实时监测功能，超出 45℃报警提示，避免因温度过高而影响清洗消毒效果或损伤内镜。
- 18、具备消毒液储存箱温度调节功能，可设置消毒液温度范围为 20℃~40℃（可调温度范围不高于 40℃，避免损伤内镜），当温度低于设定值时，可自动加热至设定值。

## 八、配置清单

序号	名称	数量	单位
1	图像处理装置	1	台
2	内窥镜冷光源	1	台
3	监视器(高清)	1	台
4	台车(进口)	1	台
5	测漏器	1	个
6	维护保养装置	1	台
7	高清电子胃镜	1	条
8	高清电子结肠镜	1	条
9	工作站	1	套
10	初洗槽	1	个
11	干燥台	1	个
12	全自动内镜清洗消毒机	2	台

## 10、全自动微生物鉴定药敏分析系统

### 技术参数

- \*1. 细菌鉴定方法采用荧光法与显色法，鉴定时间平均<4 小时，准确率>95%。
- 2. 能够鉴定细菌数>400 种，能鉴定革兰氏阳性球菌，革兰氏阳性杆菌；革兰氏阴性发酵菌，革兰氏阴性非发酵菌，真菌。
- \*3. 药敏检测方法采用氧化还原显色法与比浊法。
- 4. 鉴定实验一次性上机完成，无需添加剂和附加实验。
- \*5. 药敏检测孔 85 孔；检测药物采用对倍浓度稀释，检测细菌真正的 MIC 实测浓度，而非计算值。
- \*6. 能对革兰氏阳性球菌、革兰氏阳性杆菌、革兰氏阴性发酵菌、革兰氏阴性非发酵菌进行药敏实验，可以进行药敏实验的链球菌达到 62 种。
- 7. 检测药物种类>70 种，每种药物至少具有 3 个浓度，可以提供多达 7 个浓度梯度。
- 8. 能够进行延迟耐药菌的判断与药敏检测。
- \*9. 进行药敏实验的同时，能检测包含 ESBL、MRSA、VRE、BL、HLSR、HLGR 在内的多种细菌耐药机制，而不需要另外附加耐药机制检测板，细菌耐药机制检测无需附加实验确认。
- 10. 仪器需具有专家系统对药敏解释结果进行判断，符合 CLSI、EUCAST、SFM 等国际标准。
- \*11. 标本加样简单方便，无需借助真空负压等辅助设备，独有的重力加样法一次性完成所有孔位充填。
- 12. 仪器容量为≥50 个标本位，可同时进行≥50 个标本的鉴定药敏检测。同一系统可扩增至 100 个标本位。
- 13. 具有单独鉴定板，鉴定药敏复合板。
- \*14. 实验所需的肉汤等培养基无需人工配制，保证质控；鉴定药敏板室温保存。
- 15. 采用平板电脑控制系统，操作简便，界面友好，节约空间。
- 16. 仪器维护简单，无需更换消耗品。
- 17. 仪器可以提供中文报告系统，具有 LIS 联网功能，能完成基本的统计功能。
- 18. 仪器与耗材具备 FDA 及 CFDA 证书。
- 19. 配置要求：
  - 19.1 仪器主机 1 台
  - 19.2 启动工具包 1 个
  - 19.3 软件 1 套
  - 19.4 温度板 1 个
  - 19.5 比浊仪 1 台
  - 19.6 比浊计定标管 1 根
  - 19.7 稳压电源 1 台
  - 19.8 打印机 1 台

## 11、全自动血培养系统

### 技术参数

- \*1. 检测方法采用荧光增强连续检测法，检测技术为瓶外非侵入性连续检测。
- 2. 单机样本容量可同时检测 200 个标本。
- 3. 检测标本种类包括血液及胸水、腹水、脑脊液等无菌体液。
- 4. 检测菌种种类包括：需氧菌、厌氧菌、兼性厌氧菌、苛养菌、产 CO<sub>2</sub> 较少的普鲁菌、放线菌、真菌和分枝杆菌。
- 5. 检测周期每 10 分钟一次，对阴阳性结果自动检测，并能给出声音、图形等相关报警信号

提示。

6. 平均阳性检出时间小于 10 小时。24 小时的阳性检出率 $\geq 90\%$ 。48 小时的阳性检出率大于 95%。

\*7. 仪器具有 16 种计算模式进行数据分析，以确保检测结果高度准确性。假阳性小于 0.5%，假阴性小于 0.2%。

\*8. 有多种培养瓶可供选择（包括标准需氧瓶、标准厌氧瓶、树脂需氧瓶、树脂厌氧瓶、树脂儿童瓶、含溶血素厌氧瓶、含溶血素分枝杆菌/真菌培养瓶），树脂培养瓶具备吸附抗生素的功能，且所有需氧瓶均具备真菌培养功能。

培养瓶需内置负压，利于标本采集。

9. 培养瓶的有效期为 9 个月，且保存无特殊环境及温度要求。

10. 培养瓶机内随意放置，智能识别，易取易放。

11. 门把独特的 DISCO 灯，跃动的红黄绿色使培养状态一目了然，及时显示仪器和血培养瓶状态。

\*12. 仪器具备自动检错和自动纠错功能，无需手工校正，以确保结果的准确性。

\*13. 仪器具备延迟放入功能。室温下，培养瓶最长可延迟放入达 48 小时。

\*14. 仪器具备重新输入功能。培养瓶拿出后再放入，保证至少 3 小时内所有数据不丢失，可以继续检测。

15. 触摸屏，方便数据录入。血培养识别和管理更简单。培养曲线查询更方便。

16. 数据录入方式采用条码扫描，可扫描双条码。

17. 仪器具有可扩展性，一个操作系统可扩展控制 400 个检测瓶位，并且具有 LIS 连接功能。

18. 仪器与耗材具备 FDA 与 CFDA 证书。

## 12、呼吸机

### 技术参数

1. 适合于从五公斤儿童到成人的所有病人。
2. 具有一体化的彩色显示屏幕，可显示压力、流速波形和监测参数。
3. 内置涡轮式压缩机，无需空压机。
4. 中央旋钮控制，操作方便。
5. 全中文操作菜单。
6. 具有手动泄漏测试和自动泄露补偿功能。
7. 内置蓄电池时间为 1 小时，可选配外置蓄电池，断电情况下通气时间延长至七小时。
8. 具有智能化吸痰、一体化同步雾化、吸气保持功能。
9. 强大的升级和连网功能，具备 RS232、MIB 等接口。
10. 呼吸模式：
  - 10.1 IPPV(间歇气道正压通气)、
  - 10.2 SIPPV(同步间歇气道正压通气)、
  - 10.3 SIMV(同步间歇指令通气)、
  - 10.4 PSV(压力支持)、
  - 10.5 CPAP(持续气道正压通气)，
  - 10.6 BIPAP(双水平气道正压通气)，
  - 10.7 Apnoea(窒息后备通气)，
  - 10.8 NIV(无创通气，可以叠加于所有通气模式)。

11. 报警参数：
  - 11.1 呼出分钟通气量
  - 11.2 总呼吸频率
  - 11.3 自主呼吸频率
  - 11.4 吸入氧浓度
  - 11.5 报警原因提示及故障排除建议
  - 11.6 报警记录本
12. 监测参数：
  - 12.1 气道压监测：峰压、平台压、平均气道压、呼气末正压
  - 12.2 分钟通气量：总分钟通气量、自主呼吸分钟通气量
  - 12.3 呼吸频率：总频率、自主呼吸频率、吸呼比、平台时间
  - 12.4 潮气量
  - 12.5 吸气流速、峰值流速
  - 12.6 吸入氧浓度
  - 12.7 阻力、顺应性
13. 设定参数：
  - 13.1 潮气量（50—2000 毫升）
  - 13.2 通气频率（2—80 次 / 分）
  - 13.3 吸气时间（0.2—10 秒）
  - 13.4 吸气流速（0—180 升 / 分）
  - 13.5 吸气压力（0—100 毫巴）
  - 13.6 PEEP（0—35 毫巴）
  - 13.7 压力支持（0—35 毫巴）
  - 13.8 压力限制（0—99 毫巴）
  - 13.9 流量加速（5—200 毫巴 / 秒）
  - 13.10 供氧浓度（21—100Vol.%）
  - 13.11 触发灵敏度（1—15 升 / 分钟）
  - 13.12 阀门反应速度（5ms）

配置		
序号	说明	数量
1	主机	1
2	车架	1
3	灰尘过滤片	1
4	空气过滤片	1
5	机械臂	1
6	模拟肺(蓝色)	1
7	流量传感器(5 个/盒)	1
8	中心供氧管道(3 米)	1
9	呼出阀	1
10	加温湿化器	1
11	成人儿童加热仓	1
12	湿化器托架	1
13	湿化器安装架	1

14	重复使用硅胶管路	1
----	----------	---

## 13、无创呼吸机

### 技术参数

1. 通气模式要求：
  - 1.1 同时具备无创、有创通气类型，VCV、PCV 通气功能；
  - 1.2 具备 S、T、CPAP、S/T、PC、AC、SIMV、VC、PSV 通气模式
  - 1.3 平均容量保证压力支持功能 AVAPS
  - 1.4 具有 Bi-Flex 压力释放模式
2. 参数调节要求：
  - 2.1 压力范围：IPAP 吸气压力：4-50 cmH<sub>2</sub>O；EPAP 呼气压力：4-25 cmH<sub>2</sub>O
  - 2.2 压力支持范围：0-30cmH<sub>2</sub>O
  - 2.3 呼吸频率：4-60 次/分
  - 2.4 潮气量：50-2000ml
  - 2.5 吸气时间：0.5-3.0 秒
  - 2.6 吸气压力上升时间 1-6 档可调
  - 2.7 具备压力延迟上升功能 (RAMP)
  - 2.8 具备近心端流量传感器
  - 2.9 吸气触发灵敏度：具备 Auto-Trak 全自动灵敏度触发和流速触发；  
呼气切换灵敏度：全自动调节或流速切换；
  - 3.0 漏气补偿：：全自动漏气补偿，最大漏气补偿可达 60L/min
  - 3.10 监测参数要求：吸气相高压、呼气末低压、持续气道正压、最大吸气压、气道峰压、平均气道压、呼吸频率、吸呼比、呼出潮气量潮气量实时监测、呼出分钟通气量、吸气峰流速、漏气量；
  - 3.11 报警功能要求：病人管道脱落报警、高潮气量报警、低潮气量报警、高呼吸频率报警、低呼吸频率报警、高分钟通气量报警、低分钟通气量报警、高吸气压力报警(容量模式下)、低吸气压力报警(容量模式下)、窒息报警、系统故障报警
4. 新一代涡轮，最高治疗压力 50cmH<sub>2</sub>O，40cmH<sub>2</sub>O 压力时送气流速可达 200LPM；
5. 适用人群：可应用于体重 >5Kg 的儿童到成人；
6. 具备双处方功能，应用于同一病人时可通过事先设定好的两种模式及参数一键式灵活调换；
7. 彩色液晶屏幕，中文操作菜单；
8. 体积小巧，重量不超过 6Kg；
9. 含控氧模块，氧浓度 21%-100%；精确度 1%；
10. 内置电池，可供机器运行 3-4 小时；可选配外装电池，可使用共 6 小时；
11. 经 FDA 认证的可用于生命支持的呼吸机（24 小时连续不断开机使用）；

## 14、自动洗胃机

### 技术参数

1. 工作电源：AC220V / 50HZ
2. 工作压力：|| 47Kpa-67Kpa ||
3. 压力误差：≤ ±5kPa
4. 流 量：≥ 3.0L/min
5. 洗胃周期：< 20s
6. 自控冲液量：≤ 350ml/次
7. 自控吸液量：≤ 450ml/次
8. 工作噪声：≤ 60dB（A 声级）
9. 熔断电流：2A
10. 最大功率：≤ 90W
11. 体 积：420×340×160（mm）
12. 环境温度：+5℃ - +40℃
13. 相对湿度：≤ 80%
14. 重 量：8.5Kg
15. 具备冲、吸液量平衡装置。
16. 进出胃液路分离控制结构，有效防止交叉感染。
- \*17. 符合 YY0505 电磁兼容标准要求，有效的防止设备间的电磁干扰。
18. 无油真空泵和电磁阀具有国家专利。
19. 发生故障时，具备报警功能。

## 15、多关节主被动训练仪

### 技术参数

- 1、输出功率：80VA。
- 2、输入电压：AC 220V。
- 3、保险管规格：3.15A 5X20mm
- 4、运动速度：5rpm-55rpm 连续可调。
- 5、定时时间：0~60min 可调。
- 6、痉挛力量：1-3 档可调，电机输出功率分为高、中、低 3 档
- 7、外形尺寸：630mm×480mm×1110mm
- 8、微电脑程序设置转速、时间并根据患者肌张力控制转向，起到痉挛保护的作用；
- 9、具备自动防肌肉痉挛控制装置；8 寸触摸屏显示，触摸键使设置调整的感觉更舒适；
- 10、配有臂拖，患者在训练时，便于患者前臂的固定。把手和臂拖可互换。
- \*11、上部分可水平旋转 180°，立杆上下 0-70MM 可调；
- 12、有脚踏选项，方便患者脚部在脚踏板上固定
- 13、训练报告：训练结束后屏幕显示训练时间，主动时间、被动时间、距离，痉挛次数、卡路里等；
- 14、固定腿板可调，患者在运动训练中保持正确的姿势起到重要作用
- 15、可以存储 50 个患者信息
- 16、两种运动模式：主动模式、被动模式；
- 17、训练部位：上肢、下肢两个部位；
- 18、公司通过环境管理体系认证和职业健康安全管理体系认证。

19、产品通过北京国医械华光认证有限公司（CMD）ISO9001、13485 医疗器械质量管理体系认证。

20、具有医疗器械注册证

21、适应症：适用于患者上、下肢的主动性和被动性训练

22、产品优势：

- 1) 给老年人和需要康复的病人提供上肢和下肢的康复训练；
- 2) 双向的被动运动可以给缺乏力量，协调能力，心肺功能不好或者是骨骼训练范围受限制的病人进行训练；
- 3) 彩色触摸屏显示可以提供生物反馈信息；
- 4) 内有痉挛管理系统；
- 5) 声音提示设备的启动，停止和痉挛控制。
- 6) 痉挛灵敏度：Low(低)，Medium(中)，High(高)根据病人的痉挛程度自由设定
- 7) 痉挛控制：痉挛控制后要根据训练的方向来选择旋转的方向。
- 8) 电机：用于维持和上肢或者下肢相符的扭力，由3档组成（weak(弱)，medium(中)，strong(强)）
- 9) 训练模式：被动模式、主动模式

## 16、下肢功率车

### 技术参数

电子表的功能：

- 1、显示窗口：速度、时间、距离、无线手握心率、卡路里、12种用户程序、24种运动模式，瓦特、无线心率控制、心率恢复
- 2、32段阻力调节、RL腿为镀铬、扶手为浸塑、水壶架、步幅36CM、芙蓉皮座垫
- 3、舒适双色PU座垫，座垫调节管可垂直前后可调
- 4、最大使用者承重力180 kg
- 5、规格(mm)：1520×585×1130
- 6、用途：用于下肢关节活动、肌力及协调功能训练
- 7、材质：塑料、型材、橡胶
- 8、结构形式：底座、主架、脚踏、扶手

## 17、红外光灸疗机

### 技术参数

- 1、安全类型：I类，B型
- 2、电源：AC220V 频率：50Hz。
- \*3、红外光波长范围 580nm~1050nm；
- \*4、红外光治疗光功率输出最大10W，允差±2W；
- 5、红外光输出频率三挡调节，频率5—60HZ；
- 6、艾灸加热温度100—160度；

- \*7、红光与艾灸可同时输出
  - 8、工作时间 0-99min 可调，级差 1min，允差±10s
  - 9、支臂调节方便，艾灸治疗头三维方向可调；
  - 10、具有艾灸能量裙，使艾灸集中于病灶，又避免暴露隐私；
  - 11、具有双通道，可同时输出；
  - 12、具有防倾倒保护功能；
- 产品优势：
- 1. 无烟灸疗，自动控温，环保高效，治疗安全；
  - 2. 红外光波长 580nm-1050nm，与人体生理特点高度吻合；
  - 3. 艾灸与红外光可同时治疗，增强疗效，收费可观；
  - 4. 双通道，可同时治疗两个部位。

## 18、物理综合治疗仪

### 技术参数

- 1、内置预设处方专家型临床数据库，具备详尽的治疗指导方案，包括治疗部位肌肉、骨骼及皮肤的图示，针对不同病症内置相应的治疗周期、治疗剂量参数、操作要点以及临床注意事项等等；
  - 2、可自定义治疗处方并保存
  - 3、内置与治疗处方相连的患者数据库
  - 4、5.7 英寸高分辨率智能彩色触摸屏，易于操作
  - 5、包括中文等其他 17 种语言的操作界面
  - 6、三种操作模式：病症模式、处方模式、专家模式
  - 7、实时显示治疗参数，监控治疗过程；
  - 8、自动测试识别所连接的配件
  - 9、可与 PC 和电脑网络互联升级软件，也可组合升级其它物理因子
  - 10、可编程序列
  - 11、具有音量调节，显示屏颜色和亮度设置，屏保，自动关机功能
- 一、电疗模块参数
- 1、全范围中低频电流波形，其中包括吞咽电流、指数脉冲、上升指数脉冲、勒杜克电流、等平面场、偶极子矢量场（可自动或手动旋转）、H 波等，以及各种浪涌脉冲群。
  - 2、具有电诊断功能，可检测运动点，可计算基强度和时值，可计算调节系数，可显示、保存强度/时间曲线，可对比两条不同的曲线
  - 3、可选购低频高压治疗（类型：单峰、双峰、三峰、对称、交流）
  - 4、可轻松改变电极极性
  - 5、具有恒流和恒压两种输出模式
  - 6、可与超声进行组合叠加治疗
  - 7、计时器：1 秒至 99 分 59 秒
- 二、超声单元参数
- 1、自动检测探头与患者接触功能，环状 LED 指示灯和百分比条形图实时指示
  - 2、选配双频（1MHz 和 3MHz）超声波治疗头，具有符合人体工程学的直握手柄和横握手柄，治疗探头防水设计，可进行水中治疗

- 3、在 10-150Hz 频率范围内进行连续式和脉冲操作
- 4、多频率探头治疗面积 5 cm<sup>2</sup>
- 5、输出强度：连续模式最大输出：2W/cm<sup>2</sup> 输出功率：8.8W
- 6、脉冲模式最大输出：3W/cm<sup>2</sup> 输出功率：13.2W
- 7、占空比：5-100%间任意可调，以 1%幅度调节；4 种常用预设占空比
- 8、BNR（波束不均匀比率）：<5；
- 9、可同时连接两个超声探头；
- 10、可选购 1cm<sup>2</sup> 探头；
- 11、可与电疗进行多种不同方式的组合叠加治疗；
- 12、计时器：1 秒至 30 分 00 秒
- 13、可升级激光模块
- 14、可升级磁疗模块

标准配置	
主机	1 台
电刺激导线	1 套
平面电极片	1 套
超声探头	1 个
负压机	1 台
负压电极	一套
超声头支架	1 个
豪华推车	1 个
触控笔	1 支
遮尘罩	2 个
电源线	1 条
备用保险丝	1 条
超声探头支架	1 个
耦合剂	200ml

## 19、电子肛门镜

### 技术参数

- 1、适用范围：内窥镜检查数字摄像系统用于直肠、乙状部位检查或与内窥镜相连，用于诊断及手术原始依据的保留；
- 2、结构组成：内窥镜检查数字摄像系统由主机、数字摄像机、光学接口（耦合器）、环形导光束、LED 冷光源照明机构、测温保护装置、图像采集处理系统、显示器、图像采集控制装置、打印机构成。
- 3、技术要求
  - 3.1、模块注册要求：测温保护装置、数字摄像机、LED 冷光源照明机构与内窥镜检查数字摄像机整机注册；
  - 3.2、调节要求：光调节装置；
  - 3.3、防电击类型：I 类，BF 型应用部分

- 3.4、工作制：连续运行
- 3.5、输入功率：400VA（±10%）
- 3.6、数字摄像机分辨率：1292(H) x964(V)（±10%）
- 3.7、采集要求：图像采集处理系统
- 3.8、图像传感器：提供 60dB 动态范围、10bit(1024 级)灰度，输出的图像过渡均匀，成像清晰，信噪比高（54dB）。
- 3.9、传感器类型：采用 1/3” Sony ICX445 CCD 传感器芯片
- 3.10、采集要求：采用标准 USB 2.0 接口，支持热插拔，信号传输采用高速串行数据线传输，传输过程中对图像品质无影响。
- 3.11、光源属性：LED 冷光源照明机构技术指标
- 3.12、产品电气安全性能应符合注册产品标准 附录 A 规范性附录《医用电气设备 第 1 部分：安全通用要求》、附录 B《医用电气设备第 2 部分：内窥镜设备安全要求》的要求。
- 3.13、检查范围：可用于检查肛门部位、直肠部位。
- 4、光源技术要求
  - 4.1、医用 LED 冷光源：低功耗、高亮度。
  - 4.2、光通量：≥300lm 照度
  - 4.3、照度要求：照度可调节，最大照度≥2000000Lx、色温：≥6000K
  - 4.4、发光方式：平行聚焦
  - 4.5、LED 冷光源照明机构注册要求：与内窥镜检查数字摄像系统整机注册
- 5、塑制肛门镜
  - 5.1、肛门镜结构：由镜筒、闭塞器等组成。镜筒采用透明聚丙烯制成，闭塞器采用高密度聚乙烯塑料制成
  - 5.2、有效长度：12cm（±10%）
- 6、设备主要配置
  - 6.1、内窥镜检查数字摄像系统主机：一台
  - 6.2、数字摄像仪：一套
  - 6.3、塑制肛门镜（有效长度 12cm）：100 只
  - 6.4、光学耦合器：一只
  - 6.5、环型导光束：一只
  - 6.6、微机：一台
  - 6.7、显示器：一台
  - 6.8、主机：一台
  - 6.9、医用 LED 冷光源：一台（主机内置）

## 20、结肠水疗仪

### 技术参数

- 1、适应症范围符合国家医疗器械注册证相符，主要用于习惯性便秘、慢性结肠炎的治疗以及手术、肠镜检查的准备处理。
- \*2、产品主要组成：仪器由观察窗、进水口、药液加注、定时器、水处理监控系统、温度控制系统、压力控制系统、排放控制阀、超温、超压保护等组成。
- 3、水处理系统：将管路中的冷，热水过滤进行处理，达到符合人体所要求
- 4、温度控制系统：实时监控进水的温度，同步数字化显示

- 5、压力控制系统：实时监控肠道内压力。同步数字化显示
- \*6、观察窗装置：可通过观察窗随时观察从人体排出的污物的情况
- 7、水流量可调节范围：60~80L/h
- 8、过滤精度：5um（±1%）
- 9、压力表测量范围：0KPa~20KPa，显示精度为：±1%。
- 10、温度调节范围：35℃~39℃之间进行调节
- 11、温控仪调节精度为：±1%
- 12、压力值超过 10KPa，系统将启动安全保护功能，并自动停止进水。
- 13、工作时，温度控制系统和压力控制系统会随时监控水的温度及压力，并通过温度表、压力表同步显示
- 14、仪器由观察窗、进水口、药液加注、定时器、水处理监控系统、温度控制系统、压力控制系统整机注册(提供注册证有标明的)
- 15、超温、超压、超时自动报警提示
- 16、产品温控仪测量范围：0℃-50℃
- 17、臭氧水中臭氧的含量不小于：0.025mg/L
- 18、运行：环境温度：5℃~40℃
- 19、一次性使用无菌肠导管，提供 II 类医疗器械注册证
- 20、制造商通过 ISO9001 及 ISO13485 质量管理体系认证

## 21、熏洗椅

### 技术参数

- 1、配置要求
  - \*1.1、产品由水疗冲洗装置、温度控制器、液位控制器、加热装置、DCX 隔离套、液晶显示屏等组成。
  - 1.2、适用于肛门部位手术后或肛周疾病发作期的消炎、消肿。
- 2、主要技术指标
  - 2.1、运行电源要求：电源：AC 220V； 频率：50Hz
  - 2.2、水位双控装置：设备低水位时，仪器自动停止工作。
  - 2.3、连续工作方式：连续运行
  - 2.4、超声雾化率≥2ml / min
  - 2.5、超声工作频率：1.7MHZ±10%
  - 2.6、液体温度：多档可调
  - \*2.7、液体最大流量：喷射时为 10ml/秒，误差范围：±15%
  - \*2.8、具有液体超温保护装置：保护温度：45℃±5℃
  - 2.9、热风超温保护装置：保护温度：85℃±5℃
  - 2.10、喷头装置：喷头能前后伸缩。
  - 2.11、热风烘干温度：温度可多档调节。
  - \*2.12、座垫温度控制：保护装置保护温度 45℃±3℃
  - 2.13、座垫温度控制：三档可调
  - 2.14、定时时间装置：水疗定时、雾疗定时、热风烘干定时
  - 2.15、设备功率：仪器输入功率：1000W；
  - 2.16、定时、水位双控装置：低水位和定时时间达到时，终止工作功能。

2.17、液晶显示要求：温度、时间、状态等参数直接液晶显示。

### 3、主要性能要求

3.1、水疗功能：对药物自动加热、冲洗水状有两种喷水形状

3.2、雾疗功能：雾疗采用超声波的空化作用，药液变成细微的雾状颗粒熏患处时为人体的常温。

3.3、出雾与药物盛放：雾化槽与药槽分别盛放

3.4、热疗功能：利用红外热风作用病灶部位

3.5、隔离坐垫：具有一次性 DCX 隔离坐垫，有效避免交叉感染。

3.6、治疗模式：自动/手动两种模式，液晶显示屏。

3.7、温度调节功能：水疗温度可调节，热疗烘干温度可调节，座垫温度可调节。

3.8、臭氧功能：浓度： $\geq 100\text{ppm}$

3.9、水箱：设备水箱功能

3.10、移动功能：设备配有移动万向轮。

3.11、排水、排药液方式：熏洗后的污水可直接排放。

### 4、资质

4.1、产品纳入国家中医药管理局中医诊疗设备推荐选型品目。

4.2、制造商通过通过 ISO9001 质量管理体系认证及 ISO13485 医疗器械质量管理体系认证

## 22、有创呼吸机

### 技术参数

#### 一、基本要求

1. 适用于婴幼儿、儿童和成人的呼吸机，中文操作界面；

\*2. 电动电控有创、高流量氧疗一体呼吸机；

\*3. 气体吸入、呼出部分可拆卸并能高温消毒（ $134^{\circ}\text{C}$ ），以防止交叉感染；

\*4. 视角可调的 12.1 英寸彩色触摸控制屏，分辨率 $\geq 1280*800$ ；

5. 可开机自检，进行系统顺应性补偿及泄露补偿；

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；

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；

\*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。

#### 二、呼吸模式及功能

1、配备呼吸模式：容量控制通气下的辅助控制通气 A/C 和同步间歇指令通气 SIMV、压力控制通气下的 A/C 和 SIMV、CPAP/PSV、窒息通气模式（具有容量和压力两种方式）及 SIGH 模式；

\*2、具备高流量氧疗功能：可同时调节吸氧流量及吸氧浓度；

3、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  $\text{CO}_2$  监测，智能吸痰程序，NIF、PEEPi 及 P0.1 测定。

#### 三、设置参数要求

\*1、潮气量：20ml—2000ml

2、呼吸频率：1-100 次/min

3、压力上升时间：0-2s

\*4、PEEP：0--45 cmH<sub>2</sub>O

\*5、呼气触发灵敏度：自动或 15%-80%

#### 四、监测参数要求

- 1、监测参数不少于 20 个；
- 2、波形：压力/时间、流速/时间、容量/时间监测；
- 3、呼吸环：压力/容量、容量/流速、流速/压力环监测；
- 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；

#### 五、其他功能要求

- 1、便利的锁屏功能；
- 2、气体检漏塞设计，便于自检及校准；
- 3、氧电池更换无需拆机及专业工具；
- \*4、可以和的监护仪进行监护信息整合，满足未来信息系统建设及远程会诊的需要；

#### 六、配置要求

- 1、彩色触摸屏主机 1 台
- 2、氧气软管（配接头）1 套
- 3、NIV 面罩（成人）1 个
- 4、一次性附件包（成人）1 套
- 5、VC-A/C 通气模式、PC-A/C 通气模式 有
- 6、模拟肺 1 个
- 7、湿化器 1 个
- 8、支撑臂 1 个
- 9、台车 1 个

## 23、除颤监护仪

### 技术参数

- \*1. 彩色 TFT 显示屏 $\geq 7$  英寸，分辨率  $800 \times 480$  像素，可显示 $\geq 3$  通道监护参数波形，有高对比度显示界面。
2. 支持中文操作界面。
3. 屏幕显示心电波形扫描时间 $\geq 16s$ 。
4. 具备手动除颤、心电监护、呼吸监护、自动体外除颤（AED）功能。
5. 除颤采用双相波技术，具备自动阻抗补偿功能。
- \*6. 手动除颤分为同步和非同步两种方式，能量分 20 档以上，可通过体外电极板进行能量选择，最大能量可达 360J。
7. 可配置体内除颤手柄，体内手动除颤能力选择：1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/15/20/30/50 J
8. 电极板同时支持成人和小儿，一体化设计，支持快速切换。
- \*9. 电极板支持能量选择，充电和放电三步操作，满足单人除颤操作。
10. AED 除颤功能提供中文语音和中文提醒功能，对于抢救过程支持自动录音功能，记录时长 $\geq 180$  分钟。
11. 开机时间 $\leq 3s$ ，符合临床使用。
12. 除颤充电迅速，充电至 200J $\leq 4s$ 。
13. 支持配置体外起搏功能，起搏分为固定和按需两种模式。具备降速起搏功能。
14. 支持配置 CPR 辅助功能，CPR 传感器设计符合 2015 AHA/ERC 指南，提供即时的按压反馈，主机屏幕界面提供按压深度和按压频率实时参数显示。
15. 心电波形速度支持 50 mm/s、25 mm/s、12.5 mm/s、6.25 mm/s。

16. 心律失常分析种类 $\geq 20$ 种。
17. 可选配监护功能：血氧饱和度、无创血压和呼末 CO<sub>2</sub> 监测。
18. 提供的监护参数适用于成人，小儿和新生儿，并通过国家三类注册、CE 认证。
- \*19. 支持连接中央站，与科室床旁监护仪共用监护网络。
20. 标配 1 块外置智能锂电池，可支持 200J 除颤 $\geq 300$ 次。
- \*21. 具备生理报警和技术报警功能，提供灯光报警，声音报警，报警文字和参数闪烁 4 种方式。
- \*22. 发生报警时，报警灯以不同的颜色和闪烁频率提示不同的报警级别。
23. 关机状态下设备支持每天定时自动运行自检，支持定期自动大能量自检（不低于 200J）。
24. 设备自检后支持对于自检报告进行自动打印或按需打印。
25. 具备良好的防尘防水性能，防尘防水级别 IP44。
26. 具备优异的抗跌落性能，满足救护车标准 EN1789 中 6.3.4.3 关于跌落试验的要求，裸机可承受 6 面 0.75m 跌落冲击。
27. 工作环境，温度范围：0° C-45° C，湿度范围：15%-95%，大气压范围：57.0 kPa ~ 106.2 kPa。
28. 配置要求：
  - 28.1 主机 1 台
  - 28.2 心电导联线 1 套
  - 28.3 体外除颤电极板附件包 1 套
  - 28.4 锂电池 1 块

## 24、中心监护系统

### 技术参数

1. 中心监护系统支持中央站，工作站，浏览站，远程查询系统等多种产品形态互连，满足科室在护士站，医生办公室，会议室和科室外进行病人监护信息的集中查看。
2. 中央站提供其他产品形态访问中央站的权限设置，且提供单个床位是否允许外部进行访问的设置
3. 中心监护系统支持有线、无线、遥测多元化的组网方式，中心监护网络中支持多达 1200 台床旁设备互连
- \*4. 中心监护系统可支持来自监护仪端监测 ECG, ST, QT/QTc, RESP, SPO<sub>2</sub>, PR, TEMP, NIBP, IBP, CO<sub>2</sub>, AG, EEG, NMT 等参数的显示和数据存储。
- \*5. 支持设备集成床旁呼吸机设备的参数监测显示
6. 中心监护系统支持 Window 7 中文操作系统
7. 配置磁盘阵列，保证磁盘数据的稳定性和安全性
8. 中心监护系统支持 24 寸以上液晶屏幕显示，1280×1024 高分辨率彩色液晶显示
9. 可同时集中监护多达 64 个病人，单个屏幕可支持 16 个病人的同时集中监护。
10. 支持多达 4 个显示屏显示，满足科室不同病床数量的集中监护需要
11. 多床观察时每床支持 5 个参数、4 道波形的观察，支持大字体显示
12. 多床支持床标识显示，可用来区分护理组、病人组等
13. 支持重点观察某床病人，双屏和多屏时可支持固定一个辅助屏显示重点单床观察
14. 重点观察床支持多达 11 道波形显示
- \*15. 重点观察床支持多导心电、呼吸氧合图、动态短趋势、NIBP 列表等多种视图显示，适

用不同科室的观察习惯

16. 提供声、光、文字多重报警提醒功能，提供高、中、低三级报警。具有报警自动记录或打印功能。保存报警时刻前后 32 秒的波形

17. 支持系统报警声音关闭功能

18. 提供全床位最近 24h 的报警事件浏览功能

\*19. 支持至少 240 小时长趋势回顾和 4 小时短趋势回顾，至少 240 小时全息波形回顾，至少 720 条报警事件回顾，至少 720 条 12 导分析报告回顾，至少 240 小时的 ST 片段回顾，至少 720 条 C.O. 测量结果回顾，至少 100 条呼吸氧合事件回顾

20. 支持至少 2 万个历史病人数据存储与回顾

21. 支持至少 75 条药物计算结果回顾，至少 100 条血液动力学计算结果回顾，至少 100 条氧合计算结果回顾，至少 100 条通气计算结果回顾，至少 100 条肾功能计算结果回顾

22. 支持过去 24 小时病人心律失常事件统计功能，包括最大心率，最小心率，平均心率和各个心律失常种类数量的统计和报告输出。

23. 支持热敏记录仪及激光打印机输出病人报告

24. 支持报警报告、波形报告、趋势报告等

\*25. 可远程控制对床旁监护仪进行病人信息设置，解除病人，进行 standby

26. 支持远程控制床旁监护仪报警暂停、报警复位，设置报警开关、报警级别、报警上下限等。

\*27. 支持远程控制床旁监护仪启动 NIBP 测量，设置 NIBP 测量模式和时间间隔；

支持远程控制床旁监护仪进入隐私、夜间模式

28. 配置要求：主机 1 台、24 英寸液晶显示器 1 台、中央站软件 1 个、加密狗组件 1 套。

## 25、病人监护仪

### 技术参数

#### 一、显示

1.  $\geq 10.1$  英寸彩色显示屏

\*2. 支持同屏显示  $\geq 13$  道波形

3. 可根据医护人员临床观察需要自由组合任意 4 个参数和波形进行大字体显示功能，大字体界面支持 NIBP 多组回顾、对比，使得医护人员可以全方位、远距离清晰观察

4. 具有呼吸氧合图观察界面，同步显示心率、呼吸、血氧饱和度参数，准确反映患者三个参数间的关联反应，帮助医生准确作出判断

#### 二、数据存储

1G 存储空间的数据存储量如下：

1.  $\geq 720$  小时连续参数数据

2. 至少 68000 组 NIBP 数据

3. 至少 4500 组生理报警事件

4. 至少 4500 组心律失常事件

5. 720 小时全息波形

6. 具备 USB 数据接口，可选配 U 盘实现监测数据存储容量扩充

#### 三、性能特点

1. 支持触摸屏操作，使操作更加便捷，提高医护人员的工作效率

2. 具备触摸屏锁屏功能，防止外界干扰因素影响监护仪的工作状态

- \*3. 支持选配 6 电极心电，显示 8 个导联心电图波形
- 4. 心电增益有：1. 25mm/mv ( $\times 0.125$ )， 2. 5 mm/mv ( $\times 0.25$ )， 5 mm/mv ( $\times 0.5$ )， 10 mm/mv ( $\times 1$ )， 20 mm/mv ( $\times 2$ )， 40 mm/mv ( $\times 4$ )，自动增益，多种选择，满足临床需求
- \*5. 共模抑制比：弱滤波 $>95$ dB，监护、强滤波 $>105$ dB
- \*6. 可根据需要自定义选择高通滤波器和低通滤波器
- \*7. 自动识别电极技术，自动切换到合适的导联，无需手动设置，提高工作效率；某些导联脱落时，亦可智能识别并切换至有效导联电极，确保监护的持续性
- 8. 支持待机模式、夜间模式、演示模式、隐私模式
- \*9. 具有 NFC 模式，便于医务人员密切关注心率生理报警情况
- \*10. 具有清洁模式，清洁 NIBP 气路的灰尘，确保血压测量的准确性
- \*11. NIBP 同侧测量功能，袖带的充气不影响 SpO<sub>2</sub> 的实时读数，不会发生错误的报警
- 12. 具有待机功能，暂时停止所有监护操作，节省功耗，退出该状态，就可立即进行监护
- 13. 具有脉搏调制音，通过心跳声音的音调变化来判断血氧饱和度的高低变化，使医护人员从听觉中获取病人生命体征
- 14. 支持选配条形码扫描枪，方便快速录入病人信息
- 15. 具有护士呼叫功能，能够把病人信息报警直接传递到护士站
- 16. 技术报警和生理报警有各自的报警指示灯及报警颜色（共 2 个独立的报警指示灯），有利于医护人员远距离辨识报警情况
- 17. 具声光双重三级报警，并可在同一界面设置所有参数的报警上下限，有效提高医护人员的工作效率
- \*18. 血压测量进气口具有除尘设计：防止空气中的微尘进入血压气泵，血压气泵使用寿命更长，血压测量也更准确
- \*19. 血压测量具新生儿袖带识别技术，防止因病人类型设置错误，新生儿血压测量时造成气压伤
- 20. 支持选配无线联网功能，实现无线\有线等混合方式联网
- 21. 配置要求：
  - 20.1 主机 1 台
  - 20.2 成人血氧传感器 1 个
  - 20.4 锂电池（2550mAh）1 个
  - 20.5 血压气管延长管 1 条
  - 20.6 血压袖套 1 个
  - 20.7 心电导联线（3 导联）1 条
  - 20.8 一次性心电电极片 1 套

## 26、抢救车

### 技术参数

- 一、结构：抢救车主架采用 ABS 结构，具有坚固、耐用的特点，时尚美观。
- 1、不锈钢护栏：可防止物品丢落，确保安全。
- 2、上、下主板：ABS 注塑面板，表面光洁美观，便于清洁，耐腐蚀。底板装防撞圈，确保整车安全。
- 3、中控锁：抽屉采用连锁结构，可确保药品存放安全。
- 4、抽屉：配备两浅两深一加深五个抽屉，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。底部对开门设置，便于存放大体积物品。储物盒及垃圾桶：整车双侧分别设置专用医用垃圾筒（两个）和杂物挂篮（或利器盒），清洁卫生。脚轮：采用双锁豪华大型脚轮，保证推行平稳，轻便灵活。

## 二、主要技术指标：

- 1、外型尺寸：≥850cm（长）\*520cm（宽）\*920cm（高）（注：高度不含护栏）
- 2、最大承载：80KG4、脚轮配置：四个Ø100mm 高强度静音脚轮，其中两只带刹车。

## 27、心电图机

### 技术参数

#### 一、工作条件：

1.1 产品可在电源交流 100 伏~240 伏，50/60 赫兹，室温 5—40℃和相对湿度 25%RH~80%RH 的环境下正常工作

1.2 产品的电源插头符合中国标准，无需适配器

#### 二、ECG 输入

2.1 ECG 输入通道：标准 12 导联心电图波形同步采集

\*2.2 导联选择：手动/自动可选，支持国际 Cabrera 导联体系

2.3 输入阻抗：≥100M Ω（10Hz）

2.4 频率响应：0.01Hz ~ 300Hz（+0.4dB~-3.0dB）

2.5 定标电压：1mV±2%

\*2.6 耐极化电压：±900mV（±5%）

2.7 内部噪声：≤12.5μVp-p

2.8 时间常数：≥3.2s(0, +20%)

\*2.9 共模抑制比：≥140dB（AC 滤波开启）；≥123dB（AC 滤波关闭）

2.10 输入电流：≤0.01μA

2.11 除颤保护：具有抗除颤电击保护功能

2.12 导联线：导联线内附抗除颤电击保护功能

2.13 中文输入及中文操作提示和中文报告语言

#### 三、波形处理：

\*3.1 A/D 转换：24bit

3.2 采样率：16kHz，每导联

3.3 灵敏度选择：1.25、2.5、5、10、20、10/5mm/mV、自动（AGC）

3.4 抗干扰滤波：具有交流滤波、肌电滤波、基线漂移滤波、低通滤波功能

3.5 自动分析功能：具有 12 导联同步自动分析以及 RR 间期、ST 段分析功能

3.6 自诊断功能：具有设备自诊断及故障提示功能

#### 四、存储器

4.1 设备内置存储器，存储病历 800 例

4.2 数据可通过 USB 口导入导出

4.3 支持外接 U 盘可扩展存储空间

#### 五、显示器：

\*5.1 12.1 英寸彩色触摸屏操作，分辨率：800×600

5.2 显示信息：同屏显示 12 导同步心电图波形

5.3 显示内容：包含波形、心率、导联、走纸速度、增益、滤波器、时间、电池电量指示、

输入法、文件、信息提示区、患者信息等

\*5.4 支持屏幕背景网格显示，方便医生在屏诊断

5.5 可显示导联连接指导图，方便护士及实习医生使用。

六、记录器：

6.1 热敏式点阵打印机

6.2 走纸速度：5、6.25、10、12.5、25、50 mm/s  $\pm$ 3%

6.3 记录通道：3X4、3X4+1R、3X4+3R、6X2、6X2+1R、12X1

6.4 记录纸规格：支持卷纸和折叠纸两种规格：210mm $\times$ 295mm $\times$ 100 页

215mm $\times$ 280mm $\times$ 100 页（可选）210mm $\times$ 30m（可选）

6.5 打印方式：实时同步或连续 12 道心电图波形，分段打印

6.6 记录内容：心电图波形、分析结果、明尼苏达码、平均模板以及导联名称、走纸速度、增益、滤波器、日期、患者信息、标记等

\*6.7 可直接外接 USB 打印机，通过 A4 纸打印 12 道心电图波形和报告

6.8 可设置打印报告测量信息显示自由配置功能

\*6.9 具备在无网格纸上打印网格功能

七、外部输入接口：

7.1 RS232 端口，USB 接口，网络接口，外部输入输出接口。

\*7.2 可以直接输出 DAT \FDA-XML\SCP\PDF\DICOM 格式标准协议，满足医院日后联网需求（DAT、PDF 及选配文件格式 SCP/FDA-XML/DICOM）

\*7.3 支持内置 Wi-Fi（选配）

八、机器功能

\*8.1 手动、自动、节律、R-R、心电向量（选配），运动心电（选配）多种工作模式可供选择

8.2 具有病历管理功能，可进行病历查询、预览、修改、传输、打印，方便医生调阅病人信息

8.3 具有心律失常延长打印功能

8.4 具有预约下载功能，可以和心电图数据管理软件/心电网络连接，直接将病人预约下载到心电图机上，减少医生工作量

\*8.5 支持一维码，二维码条码扫描仪，支持支持社保卡阅读器和身份证阅读器，可对病人信息进行快速输入，减少医生工作

\*8.6 具有导联脱落指示，具有信号检测功能，对于信号质量不佳的导联做出指示，保证波形采集的质量

九、便携：外部隐藏式提手，方便机器移动

十、电源：交直流两用 自动转换

10.1 交流电源：交流 100V $\sim$ 240V 50Hz

10.2 直流电源：内置可充电锂离子电池，容量为 5000mAh，充满电后可正常工作时间约 5 小时

十一、配置要求：

11.1 主机 1 台

11.2 心电导联线 1 根

11.3 胸电极 6 只

11.4 肢电极 4 只

11.5 锂电池 1 个

## 28、输液泵

### 技术参数

#### 一、功能特点与技术参数

- \*1、彩色显示屏，给药速度和给药总量显示清晰、一目了然
- 2、体积小巧，便于转运安装
- \*3、具有滴数和 ml/h 两种给药模式，方便临床使用.
- \*4、具有外置滴数传感器精度检测方法，提高给药精度.
- 5、适用输液器：20 滴/毫升标准 PVC 输液器。
- 6、输液流速设定范围：  
流量模式下为 1.0~999.9 毫升/小时，最小步进 0.1 毫升/小时；  
滴数模式下为 1.0~333 滴/分钟，最小步进 1 滴/分钟
- 7、快输速度：流量模式下为 600 毫升/小时，滴数模式下为 200 滴/分钟
- 8、输液总量显示：1.0-9999ml
- 9、输液精度：输液滴速精度： $\leq \pm 2\%$   
输液流速精度： $\leq \pm 5\%$
- 10、KVO 功能：KVO 速度 1ml/h (保持静脉开通)
- 11、气泡检测方式：超声波检测.
- 12、阻塞压力：300mmHg-1500mmHg 压力调节。
- 13、报警类型：气泡报警、管道堵塞报警、电池欠压报警、输液完毕报警、开门报警、滴速传感器脱落报警、外接电源掉电报警、故障报警和等待操作报警。
- 14、电源参数：额定电压 AC220V/50Hz，DC12V。备用电池规格：12V，1800mAh。充电时间大于 10h，可中速 25ml/h 输注连续工作时间大于 2h。
- 15、配置要求：主机 1 台、专用输液架 1 个

## 29、多功能电动床

### 技术参数

- 1、规格： $\geq 2200 \times 1020 \times 550-810$  (mm)
- 2、功能：起背、起腿、背腿联动、整体升降、前倾后倾、左倾斜右倾斜、PP 护栏带角度显示器长度高度符合国家标准、背部可拍 X 光片、配有 CTR 功能、六个进口电机、底部带罩、选配蓄电池。
- 3、产品工艺
- 3.1 焊接工艺：采用国际知名品牌焊接机器人焊接，整床金属部件 100% 施以高精度焊接工艺，确保病床安全可靠，牢固结实。
- 3.2 金属表面处理采用双重涂层技术：环氧树脂保护膜，真正达到内外防锈，延长病床的使用寿命，表面光洁亮丽，日久如新。
- 4、产品性能
- 4.1 四电机全自动实现各种体位，前后倾斜： $12^\circ \pm 2^\circ$ ，床面左右倾斜： $20^\circ \pm 2^\circ$ ，背部可升角度： $0-75^\circ \pm 5^\circ$ ，腿部可升角度： $0-45^\circ \pm 5^\circ$ ，整体升降高度：550mm-810mm。
- 4.2 腹部自延位减压：床背板上升时自动向后延位，减少患者背部、腹部和臀部的压力，无需身体挪动即可实现舒适姿势。

- 4.3 床体静态最大载重： $\geq 200\text{kg}$ 。
  - 4.4 电机采用进口电机，强劲动力，性能稳定，平缓静音，耐用寿命长。
  - 4.5 本产品装有护士操作面板，面板图标手感清晰，操作简易，产品配备有蓄电池，在无外接交流电源时，产品依然可以工作。
  - 4.6 床头板，采用全新纯正 ABS 原材料注塑成型，无缝隙，不藏污纳垢，易清洁，不变形；暗藏锁定开关，稳定可靠，拆卸方便。
  - 4.7 四片 PP 豪华欧式升降安全护栏，长宽相配，表面光滑，上身护栏与床板保持同步升降，气弹簧辅助自动下降，下隐式收藏，操作简便，美观大气。
  - 4.8 床板采用塑钢组合带软连接设计床板 1.2mm 武钢冷扎钢板，由汽车钣金加工技术--整体模压成型，四角平滑完整，提高了床板的强度，彻底解决了因拼缝焊接导致的美观及床板四角缝隙易藏污垢的难题；带模压凹槽。
  - 4.9 床体四角配四个输液架插孔，不锈钢整体冲压成型，无破裂之忧。
  - 4.10 5 寸静音中控轮，防缠绕，一脚刹车稳定可靠。
- 5、配置清单：
- 5.1 输液架 1 支
  - 5.2 5 寸静音中控轮 4 个
  - 5.3 PP 护栏 4 片
  - 5.4 ABS 床头床尾 1 对
  - 5.5 床垫 1 张

## 30、医用注射泵

### 技术参数

#### 一、功能特点

- 1、可自动识别 10ml、20ml、30ml、50ml 规格注射器。
- 2、具有恒速输注、限时、药物库三种输注模式。
- 3、可同时控制两个注射器，注射两种药物。
- \*4、药物库功能包含：多巴胺、氨甲环酸、鱼精蛋白、爱司洛尔、去甲肾上腺素、甲氧胺、重酒石酸间羟氨、异丙肾上腺素、肾上腺素、尼卡地平、硝酸甘油。
- 5、KVO 功能：预设量注射完毕后，以 1ml/h 的速度注射，以保持静脉血管的畅通。
- 6、实时显示功能：注射速度，累积总量及各种报警状态可以实时显示。
- \*7、内置右美托咪定药物方案。
- \*8、快注功能具有手动和自动两种模式。
- 9、恒速输注功能具有七种速度单位可选：ml/h;ug/kg/min;ug/kg/h; mg/kg/min; mg/kg/h;mg/h; ug/h。
- 10、报警功能独立显示，声音报警可关闭，灯光、字幕报警状态明确。
- 11、软件现场复位功能，避免软件死机时注射泵不正常工作。
- 12、压力释放功能避免了药物阻塞报警后再开始注射时产生 BOLUS 的危险。
- 13、交直流电两用，方便病人转运。
- \*14、具有纠错软件功能，防止药物浓度配置与注射速度设定不匹配的发生，保障临床用药安全

#### 二、性能参数

- 1、输注速度范围：

10ml 注射器 0.1- 200ml/h

20ml 注射器 0.1- 400ml/h

30ml 注射器 0.1- 600ml/h

50ml 注射器 0.1- 1200ml/h

2、预设输注总量范围：最小步进：1ml。

10ml 注射器 1ml-10ml

20ml 注射器 1ml-20ml

30ml 注射器 1ml-30ml

50ml 注射器 1ml-60ml

3、容量时间设定范围：容量 1ml-60ml，时间 1-999 分钟；容量步进范围：1ml。时间步进范围：1 分钟。

4、快速输注范围：步进：100ml/h

10ml 注射器 100-200ml/h

20ml 注射器 100-400ml/h

30ml 注射器 100-400ml/h

50ml 注射器 100-600ml/h

5、输注速度的最大误差：输注速度的误差在±2%之间。

6、注射总量计量范围：0.0-9999.9ml。

7、压力报警阈值：高：800±200 毫米汞柱；中：500±100 毫米汞柱；低：300±100 毫米汞柱

8、报警类型：注射器脱落报警、等待操作报警、药物将尽报警、注射器推空/管道阻塞报警、速度超范围提示、浓度不符提示、外接电源掉电提示、备用电池欠压报警、注射预设量完毕报警，这些报警状态都属于技术报警。

9、12v 锂离子电池可充电 10h 后，中速输注电池连续工作时间大于 2h。

## 31、全数字彩色多普勒超声诊断系统

### 技术参数

#### 一、设备说明

1、用于腹部、妇产科、心脏、儿科、新生儿、腔内、泌尿科、颅脑、小器官、浅表脏器、外周血管、儿科、急诊、麻醉、等全身应用，具备弹性成像模式可用于乳腺癌的筛查及早期诊断等。

二、主要特点：便携式机型，15 英寸高清专业医用液晶显示器。

#### 三、系统通用功能要求

##### 1、彩色多普勒诊断系统构成：

##### 1.1 全数字彩色多普勒超声诊断系统主机

\*1.2 windows 平台，非嵌入式平台、具备连续升级能力（提供超声主机操作系统为 Windows 系统图片证明）

##### 1.3 数字化二维灰阶成像单元

##### 1.5 数字化彩色多普勒成像单元

##### 1.6 频谱多普勒成像单元及分析软件（包括 CW、HPRF 单元）

##### 1.7 支持组织多普勒成像

##### 1.8 凸阵探头拓宽成像

## 1.9 实时全域连续动态聚焦技术

\*1.10 实时解剖 M 型成像单元， $\geq 5$  条取样线， $360^\circ$  任意角度和位置调节取样线，腹部探头及相控阵探头均可实现。（提供证明图片）

1.11 彩色 M 型（支持所有探头）

1.12 自适应斑点噪声抑制，并可屏幕可视可调。

1.13 VS-FLOW 空间向量血流成像，能明显提高细微血流灌注显像，减少外溢，2 级可调，与普通彩色多普勒成像一键切换。

1.14 实时宽景成像单元，具备二维及彩色多普勒血流宽景成像，要求腹部、高频探头均可支持。

\*1.15 B-FLOW 灰阶血流成像。

1.16 彩色速度标示技术：可以用绿色定量地标识某一或一定速度范围的血流分布，使得超声临床工作者可以准确区分血流的边界与性质，区别正常与异常血流。

1.17 彩色增强技术：系统动态跟踪、捕捉红细胞最细微的频移信号，并予以放大、增强，使血流的灵敏度大大增强

\*1.18 标配弹性成像功能：具备智能压放指示图和智能压放曲线图，方便基层医生使用，具备弹性应变比、面积比等分析功能。

1.19 具备穿刺引导线，支持单线和双线区间引导两种方式，可调节位置及角度。

\*1.20 穿刺针增强

\*1.19 具备云端远程功能：可通过操作面板一键上传图片及测量数据传输至远程的电脑及手机、iPad 终端，并能通过普通 PC 机、手机、iPad 终端随时随地出具诊断报告，实现实时远程联机会诊，且能对每个病人的图片进行归档整理，极大的方便于病房床旁检查时实时回传图像及测量数据至超声科室本部，提高检查诊断及报告效率。

1.20 可选购身份证自动识别系统，能自动将身份证信息导入到主机中。

1.21 具备激活系统操作界面：在此界面中可对各功能（如弹性成像、宽景成像等）进行激活选择操作，并实时显示各功能激活状态、激活日期及使用天数。

1.22 多探头诊断图像同屏分窗同时显示：在 4B 模式下同时显示多个不同探头的诊断图像并可电影回放。

## 2 图像存储与管理系统

2.1 超声主机内置硬盘 $\geq 500G$

2.2 电影回放：单 B 模式可连续自动回放： $\geq 2000$  帧

2.3 检查过程中可以通过按操作面板上的存储功能按键，一键实时录制并储存电影文件到主机，并且系统能自动同步追存同一电影文件到 USB 存储设备，最长可录制 40 分钟。

2.4 内置超声图像存档和管理功能：可编辑诊断报告，在报告中嵌入超声诊断图像，并直接打印。

## 3、参数要求

### 3.1 主机要求

\*3.1.1 15 英寸医用专业液晶显示器，方便各种环境不同角度的图像观察，显示器可后仰、左右旋转

3.1.2 硅胶按键、背光键盘，亮度 0—100%可调

\*3.1.3 主机配置双联电池设计，连续工作 2 小时，可单块电池进行主机供电，在不关机情况下更换电池（非连接有线电源状态）。

\*3.1.4 主机内置探头接口 $\geq 1$  个，配套探头接口扩展器，支持 1 拖 $\geq 4$  个探头接口。

3.1.5 主机提手可隐藏设计，可做提手、也可用做支架，在不需要时，可以收纳隐藏在主机内，以减小主机体积；

3.2 可通过旋钮调节参数，也可通过轨迹球调节参数(如动态范围、频率、深度、焦点等常用参数)多种调节方式，以方便不同应用场景。

### 3.3 测量和分析

3.3.1 一般测量：距离、面积、周长、容积、角度、时间、斜率、心率、流速、流速比等。

3.3.2 专业计算测量软件包：腹部、妇科、产科、心脏、泌尿、小器官、颅脑、急诊科等

3.3.3 实时频谱自动跟踪包络测量功能：系统实时自动跟踪包络自动分析显示：PSV、EDV、RI、PI、S/D、ACC、HR 等各种数据。

a)胎儿 NT 测量

b)多胞胎测量 $\geq 4$ ，胎儿生长曲线显示、生理评分等

c)羊水指数自动累加

\*d)IMT 血管自动测量：可以自动描述测量前壁、后壁的内中膜厚度并自动计算结果，测量结果包括最大值、最小值、平均值、测量长度、标准差（SD）、以及质控指数。

e)彩色多勒模式下血流量测量

f)矫形外科测量包：小儿髋关节测量

g)彩色模式下具有定点测量血流速度功能，能测量血管内某一点的血流速度，能计算出最大速度及平均速度以及血流量

h)血流分布图，彩色血流剖面图分析血管及病变血流分布情况，从而判定血流性质及病变血供情况。

i)心内膜自动描记（ACT）

j)PISA 法二尖瓣返流评估

k)主动脉狭窄面积连续方程评估

l)Qp: QS（体循环和肺循环比）

m)肺动脉高压评估

n)TEI 指数心功能测量

3.3.4 可以对测量项进行隐藏或自定义添加功能（对不常用的测量项进行隐藏，也可自定义添加新的测量项，并可改变测量项顺序）

### 3.4 二维灰阶图像主要成像参数

3.4.1 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，预置条件以中文文字的方式直观表达，如泌尿科、中晚孕、早期妊娠等。

\*3.4.2 系统可调节动态范围：30dB~180dB，步进 $\leq 4$  dB 可视可调（提供最大值及相邻步进证明图片）

3.4.3 增益 0 dB—100dB

3.4.4 聚焦焦点数： $\geq 8$  个，在实时检查过程中，可通过滚动轨迹球移动焦点到需要位置，提高聚焦力。

3.4.5 焦点位置自动跟随调节：随深度变化焦点位置自动优化，简化操作流程。

3.4.6 灰阶 $\geq 20$  级可调

3.4.7 具备一键全屏放大功能（全屏只显示扫查区域图像）

\*3.4.8 分段 TGC： $\geq 8$  段物理滑杆调节

3.4.9 图像放大：最大放大倍数 $\geq 10$  倍，画中画放大功能，方便放大查看

### 3.5 M 模式

3.5.1 增益：0~100 可调

3.5.2 扫描速度 $\geq 4$  档可调

3.5.3 显示布局：上下 B/M 或左右 B/M，可选

3.5.4 M 型电影回放 $\geq 8$  分钟

### 3.6 彩色成像模式

3.6.1 增益：0~100

3.6.2 彩色频率：四种

3.6.3 彩色图谱 MAP：≥7 种，可选

3.6.4 壁滤波：≥50 级，可视可调

3.6.5 彩色优先级≥50 级可视可调

3.6.6 彩色放大功能

3.6.7 彩色偏转≥20°

3.6.8 具有多普勒信号去除功能，在彩色模式下，能在实时、冻结的图像上一键快速独立去除多普勒信号，便于在二维与彩色之间快速对比。

3.6.9 彩色自动偏转：在偏转彩色取样框方向时，彩条同时自动翻转，以保证血管超声彩色血流图颜色的一致性。

3.6.10 具备一键操作血流图谱反转功能（如蓝变红及红变蓝）

3.6.11 二维/彩色双实时对比成像，在二维模式下，一键进入二维/彩色双实时对比成像

### 3.7 频谱多普勒成像模式

3.7.1 脉冲波多普勒（包括 PW、CW、HPRF）

3.7.2 具有 HPRF 高脉冲重复频率，最大可调 20kHz

3.7.3 频谱多普勒频率：≥3 变频

3.7.3 采用容积角度校正：-80° ~80°，并具备快速矫正功能

3.7.4 多普勒增益：0~100

3.7.5 频谱平滑：≥3 级，可视可调

3.7.6 壁滤波：≥50 级，可视可调

\*3.7.7 取样容积大小：0.6mm~36mm（提供最大值证明图片）

PW 可测速度范围：1mm/s~7.5m/s

CWD：正或反向血流速度≥14m/s

扫描速度：3 种，可选

角度自动偏转功能：在偏转彩色取样框方向时，频谱取样线角度同时自动偏转，以利于保证多普勒频谱方向的一致性

### \*3.8 标配弹性成像功能

3.8.1 弹性增益 0—100dB

3.8.2 具有弹性压力梯度指示，提示加压压力和施放时的压力大小

3.8.3 支持原始数据存储，可存储后进行离线再进行定量分析，包括应变率比值分析及面积比分析

3.8.4 具有压力曲线指示

\*3.9 超声影像无线实时传输：可与 iPhone 手机、iPad 平板电脑进行超声影像的实时无线传输。

3.10 操作面板具有非键盘字母按键的自定义快捷键≥4 个，用户均可对任一按键进行自定义设置特定功能，如测量设置、检查模式、彩色开/关、报告等特定功能。

## 4、探头规格

\*4.1 可支持探头：支持凸阵探头、线阵探头、相控阵探头、双凸双平面探头、经阴道探头等

\*4.2 只需连接（占用）一个探头插座，即可实现双平面探头的双凸阵声头同时扫查，实时显示双幅凸阵图像，能同时观察矢状面的凸阵图像和横断面的凸阵图像，以确保穿刺的准确性和安全性。

- 4.3 相控阵探头 $\geq 90^\circ$ ，调节角度时参数区域能实时显示角度。
- 4.4 线阵探头波束偏转角度 $\geq 6$ 档可调，最大可达 $20^\circ$ ，调节角度时参数区域能实时显示角度。
- 4.5 具有探头自动冻结功能： $\geq 3$ 种时间选择，可有效保护探头，延长使用寿命
- 4.6 可设置快速切换探头按键：一键操作从当前探头快速切换到配置的任意一探头，中间无需通过触摸屏或其他按键操作，减少操作步骤。
- 4.7 支持探头频率 2-12MHz，所有探头均为基波 5 变频、谐波 3 变频可调。

#### 四、配置要求

- 1. 全数字彩色多普勒超声主机（主机内置 2 块可拆卸锂电池）
- 2. 探头 3 只：高密度凸阵探头、高密度线阵探头、单晶体相控阵探头、各 1 把
- 3. 专用台车 1 部
- 4.1 转 4 探头接口扩展器 1 套

#### 五、其他要求

- 1. 超声主机设计使用年限： $\geq 10$ 年。

## 32、全胸振荡排痰机

### 技术参数

- 1. 适用范围：适用于肺分泌物排出困难或由粘液阻塞肺部引起的肺膨胀不全患者，起到促进气道清除排痰或改善支气管引流的作用。适用人群：成人和儿童。
- 2. 主要构成：由电源线、主机、手持压缩器、充气背心、胸带、波纹连接管、压缩式雾化器组成。
- 3. 机型：柜式机，方便移动。
- 4. 成人，儿童一体机（有儿童专用自动模式）
- \*5. 显示方式：真彩触摸屏。
- \*6. 操作方式：触摸操作。
- \*7. 压力范围：0.4kPa~4.0kPa，步距 0.3kPa。
- \*8. 振动频率：5Hz~30Hz，步距 1Hz，连续可调。
- 9. 手动模式：治疗过程中可以随时更改治疗参数。
- 10. 高达 6 种自动模式：分为儿童模式和成人两大模式，又各有轻柔，标准，加强三种模式。
- \*11. 系统内设 3 种儿童专用模式。
- 12. 自定义模式：将治疗过程分为四个阶段，每个阶段的压力，时间和频率可自由调节。
- 13. 定时时间：1min-99min，连续可调，步长为 1min。
- 14. 手持线控器：治疗过程中一键急停。
- \*15. 防止误操作功能，参数调节超出常用范围系统再次确认提醒。
- \*16. 设备具有雾化功能。
- 17. 要求产品取得计算机软件著作权。
- 18. 配置要求：
  - 18.1 主机 1 台
  - 18.2 标准全胸充气背心 2 个（重复和一次性使用型各 1 个）
  - 18.3 简易半胸充气胸带 6 个（重复和一次性使用型各 3 个）

## 33、空气波压力治疗仪

## 技术参数

- 1、柜式一体机，可同时使用两个十二腔气囊。
- \*2、7 寸彩色触摸屏加旋转编码器操作，操作简便。
- 3、时间设定功能时间范围为 0~60min，步长 1min。
- \*4、生物波功能：
  - 4.1、四组生物波输出；
  - 4.2、输出模式分为连续波、正弦波和方波三种模式；
  - 4.3、脉冲频率应为 1Hz~99Hz 连续可调，步长为 1Hz，脉冲宽度为 500  $\mu$ s。
- 5、充气模式：八种基础充气模式，可任意组合治疗。
- 6、治疗仪压力范围：5~25kPa 可调。
- 7、极限压强 $\leq$ 40kPa，且超过 2kPa 的持续时间应不大于 3min。
- 8、过压保护：治疗仪应具有过压保护措施。
- \*9、手动释压器：治疗仪应提供在各种状态下手动解除患者压强的措施。
- 10、连接：连接管路应有防止接错的装置或标识。
- 11、工作噪声：治疗仪正常工作时的噪声应不大于 70dB。
- 12、要求产品取得计算机软件著作权。
- 13、配置要求：
  - 13.1 主机 1 台
  - 13.2 电源线 1 根
  - 13.3 电疗输出线 2 根
  - 13.4 理疗用电极 40 片
  - 13.5 十二腔上肢气囊 1 套
  - 13.6 十二腔下肢气囊（左/右）2 套
  - 13.7 六腔单排充气导管 2 套
  - 13.8 六腔双排充气导管 2 套
  - 13.9 按摩脚垫 2 个
  - 13.10 手持控制器 1 个

## 34、医用控温毯

### 技术参数

- 1、外形尺寸： $\leq 1000 \times 420 \times 500$  (mm)，重量 $\leq 50$ kg
- 2、机柜：不锈钢外壳
  - 2.1 触摸控制面板
  - 2.2 防撞缓冲栏
  - 2.3 转动脚轮
- \*3、制冷：国际品牌旋转式压缩机：水温从 40℃降至 10℃<30min(每分钟大于 1℃)
- \*4、制热：PCT 电子加热器：水温从 10℃升至 40℃<30min(每分钟大于 1℃)
- 5、循环：
  - 5.1 10 升间隔式不锈钢蓄水器
  - \*5.2 内置止水阀门快速接口（建议删掉“美国 cpc”）
  - 5.3 4 路输出输入，可同时接驳 4 套附件

- 5.4 静音磁力循环水泵
- 5.5 所有循环组件为非腐蚀性材料
- 6、控制：微处理器控制
- 6.1 数字 LED 显示
- 6.2 工作状态即时指示
- 6.3 水温设定范围：4—40℃
- 6.4 水温显示精度：0.1℃
- 6.5 水温探头测量精度：±1℃
- 6.6 水温恒温精度：±2℃
- 6.7 体温设定范围：30—40℃
- 6.8 体温显示精度：0.1℃
- 6.9 体温探头测量精度：±0.2℃
- 7、附件（水毯、水帽）
- 7.1 表面温度：显示水温的±2℃
- 7.2 表面温度不均匀度：≤2℃
- 7.3 毯子作用面承载压力：≤150kg 水循环正常
- 7.4 高分子反复使用附件规格：水毯、水帽。
- 7.5 一次性使用新生儿连帽毯
- 7.6 反复使用新生儿连帽毯
- 8、安全报警
- \*8.1 温控故障报警
- \*8.2 感温故障报警
- \*8.3 循环故障报警
- \*8.4 低液位报警
- \*8.5 断电故障报警
- 9、功能：手动模式、自动模式
- 10、附件的连接：最多可实现 2 个病人同时使用水毯+水帽（接驳 4 套附件）
- 11、配置要求：
- 11.1 主机 1 台
- 11.2 体温探头 1 付
- 11.3 反复使用附件 2 条水毯
- 11.4 水帽 2 只
- 11.5 连接管 8 根
- 11.6 水毯防护套 2 件
- 11.7 水帽防护套 2 件
- 11.8 设备防尘套 1 件

## 35、麻醉工作站

### 技术参数

#### 1. 配置需求

- \*包含：呼吸末二氧化碳监测模块 4 套

## 2. 技术规格:

### 2.1 工作条件及基本配件

2.1.1 工作环境, 温度: 10℃ -40℃, 湿度: 15%-95%

2.1.2 电源: 220V-240V, 50/60Hz

2.1.3 标配两节锂离子(非铅酸)后备电池, 后备电池使用时间 $\geq$ 150 分钟(新电池, 环境温度 25℃)

2.1.4 接口: 1 个多功能复用接口、支持网络和软件在线升级功能, 1 个 RS-232C 串行通讯接口, 1 个 VGA 接口, 2 个 SB 接口等

2.1.5 机架: 带大工作台侧栏杆推车, 三个抽屉, 标配中央刹车

2.1.6 适合内窥镜手术模式: 具备三级照明顶光灯, 能够在黑暗环境中提供麻醉机工作面照明。

### 2.2 气源

2.2.1 标配氧气、空气两气源, 可选氧气、空气和笑气三气源

2.2.3 具备氧笑联动系统, 保证接入氧气和笑气时氧浓度不低于 25%

2.2.4 快速充氧范围 25 - 75 l/min。

### 2.3 流量计

**\*2.3.1 全电子流量计(可直接设置氧浓度和总流量)(总流量控制模式下总流量范围: 0.2 L/min - 18 L/min。O<sub>2</sub> 浓度范围: 21% - 100% (空气为平衡气), 26% - 100% (笑气为平衡气))**

2.3.2 具备备用流量计

2.3.3 具备直观的适宜低流量麻醉的新鲜气体流量指示工具。

### 2.4 挥发罐

2.4.1 标配双麻醉罐位

2.4.2 标配一个高品质挥发罐, 挥发罐和主机同品牌, 挥发罐通过 CE 和 FDA 认证, 具备压力、流速和温度补偿。

### 2.5 呼吸回路

2.5.1 回路整体可徒手拆卸, 一体化回路, 回路整体可旋转以满足不同手术无需移动麻醉机的要求

2.5.2 回路部件可以耐受 134℃ 高温高压消毒以避免院内交叉感染

2.5.3 二氧化碳吸收罐, 容积 $\geq$ 1500ml

2.5.4 内置双流量传感器, 分别在吸入端, 呼出端

2.5.5 低回路系统容积, 为快速调节新鲜气体流量以及输出麻药浓度提供了保障

2.5.6 具有回路整体加温功能, 保证回路不受积水影响, 保证流量传感器精准及向病人提供温暖气体, 避免对呼吸道的刺激

2.5.7 标配 CO<sub>2</sub> 旁路功能, 在机械通气过程中, 更换钠石灰罐无需选择确认, 无需关停机械通气, 可方便直接更换

2.5.8 具备智能回路识别报警系统, 当钠石灰罐未安装到位时, 机器能智能识别, 并报警提示。

### 2.6 呼吸机

2.6.1 气动电控呼吸机, 全中文操作和显示

**\*2.6.2 提供辅助/控制通气, 标配通气模式: VCV、PCV、压力控制容量保证通气(PCV-VG)和 SIMV (SIMV-VC、SIMV-PC) 模式**

2.6.3 潮气量范围:

容量控制: 20ml-1500ml

压力控制：5ml-1500ml

- 2.6.4 吸气压力设置范围：5-70 cmH<sub>2</sub>O
- 2.6.5 支持压力：0, 3cmH<sub>2</sub>O~60cmH<sub>2</sub>O
- 2.6.6 呼吸频率：4-100 次/分钟
- 2.6.7 吸呼比：4: 1 到 1: 8
- 2.6.8 压力限制范围：10-100 cmH<sub>2</sub>O
- 2.6.9 电子 PEEP，显示屏设置，范围：OFF, 3-30 cmH<sub>2</sub>O
- 2.6.10 吸气暂停：OFF, 5%-60%
- 2.6.11 上升式风箱，可以直接观察病人实际呼吸状态，保证安全
- 2.6.12 具备吸入端，呼出端双流量传感器，实现动态潮气量实时自动补偿功能，补偿新鲜气体变化、气体压缩、回路顺应性变化以及小的回路泄漏造成的吸入潮气量和设置潮气量的误差。具备内置第三基准流量传感器，用户可自行校准吸入和呼出端流量传感器。

## 2.7 数字和波形监测

- 2.7.1 具备三级声光报警功能，有独立红黄报警灯显示
- \*2.7.2 彩色触摸屏≥15 英寸，可同屏显示 3 通道波形和呼吸环图**
- 2.7.3 内置≥3 槽位插件槽，可直接热插拔插件
- 2.7.4 插件可在同品牌监护仪和麻醉机之间通用
- 2.7.5 同屏幕 3 通道任意波形显示（压力时间波形，流速时间波形，容量时间波形，可选呼末 CO<sub>2</sub> 波形），波形和环图可以同屏显示
- 2.7.6 潮气量监测范围：0-3000ml
- 2.7.7 分钟通气量监测范围：0-100L/min。

## 36、电动手术床（1）

### 技术参数

- 1、手术床为电动液压驱动机制，电动调节床面升降、前后倾、左右倾、背板升降、4 个主要动作组，由 4 组（不少于 5 个）独立液压缸液压驱动。
- 2、手术床具备平移功能，且平移功能由独立的液压缸驱动动作。
- 3、手术床具备腰桥功能，且腰桥为隐藏式无不方便清洁的外凸及链条结构，腰桥可床体两侧操作避免术中操作需医生让位及下方操作的不方便。
- 4、手术床配有国际知名品牌高性能充电电池，可满足 1 周手术需要，确保手术床在无交流电源供电状态下工作。充电电池无需保养和维护，可长时间使用。同时具有交流电源供电功能，确保最大的安全性。
- 5、具有手持有线控制器和底座应急控制面板两套功能一致、且相互独立的控制系统。确保手术床在一套控制系统发生故障时，另一套仍能可靠运行。
- 6、手术床承重≥185kg。
- 7、手术床台面框架、边轨和立柱采用优质不锈钢制成，抗撞击，耐腐蚀，耐消毒，永不生锈，坚固耐用。
- 8、手术床台面可透过 X 线，台面下侧安装有导轨，用于输送 X 光片盒。
- 9、手术床床垫由质地柔软的双层记忆海绵整体制成，厚度≥75mm。床垫表面采用无缝烫接技术，防水透气易清洗，防静电。
- 10、手术床床板由头板、背板、臀板及可分开式腿板等五部分组成。头板可拆卸；腿板

具有可拆卸、可上下折和可分叉等多种功能。

11、独立机械脚踏式控制刹车系统，锁定机构确保手术床绝对稳固。

12、手术床出厂前经过油路透析处理，保证手术床经久耐用。

13、具有一键形成屈曲、反屈曲体位功能，一键复位功能。

14、技术参数：

14.1 手术床长度 $\geq 2060$  mm

14.2 手术床宽度 $\geq 520$  mm

14.3 床面高度可调范围：720 mm /1070 mm

14.4 台面前后倾角度： $\pm 30^\circ$

14.5 台面左右倾角度： $\pm 25^\circ$

14.6 背板折转角度： $+80^\circ / -40^\circ$

14.7 腿板折转角度： $+20^\circ / -90^\circ$ ，外折角度 $\geq 90^\circ$

14.8 头板折转角度： $+45^\circ / -90^\circ$

14.9 台面平移距离 $\geq 300$ mm

14.10 内置腰桥升距 $\geq 120$ mm

15、基本配置：

15.1 电动手术床主床，配床垫。

15.2 头板

15.3 分体式腿板

15.4 背板

15.5 臀板

15.6 底座应急控制面板，有线遥控器

15.7 托手架一对

15.8 麻醉屏架

## 37、电动手术床（2）

### 技术参数

1、手术床为电动液压驱动机制，电动调节床面升降、前后倾、左右倾、背板升降、刹车 5 个主要动作组，由 5 组（不少于 7 个）独立液压缸液压驱动。

2、手术床具备平移功能，且平移功能由独立的液压缸驱动动作。

3、手术床具备腰桥功能，且腰桥为隐藏式无不方便清洁的外凸及链条结构，腰桥可床体两侧操作避免术中操作需要医生让位及下方操作的不方便。

4、手术床配有国际知名品牌高性能充电电池，可满足 $\geq 50$ 次手术需要，确保手术床在无交流电源供电状态下工作。充电电池无需保养和维护，可长时间使用。同时具有交流电源供电功能，确保最大的安全性。（提供原厂手册说明）

5、具有手持有线控制器和立柱应急控制面板（立柱应急面板位于立柱上方方便操作，拒绝放在底座上）两套功能一致、且相互独立的控制系统。确保手术床在一套控制系统发生故障时，另一套仍能可靠运行。（提供立柱应急控制面板照片）

6、手术床承重 $\geq 275$ kg。（提供医疗器械检测所检测证明和原厂技术手册）

7、手术床台面框架、边轨和立柱采用优质不锈钢制成，抗撞击，耐腐蚀，耐消毒，永不生锈，坚固耐用。（提供第三方检测证明）

8、手术床床垫由质地柔软的双层记忆海绵整体制成，厚度 $\geq 75$ mm。床垫表面采用无缝

烫接技术，防水透气易清洗，防静电。

9、手术床床板由头板、背板、臀板及可分开式腿板等五部分组成。头板可拆卸；腿板可拆卸、可分叉，采用进口气弹簧组件助力，可在 $+20^{\circ}$  /  $-90^{\circ}$  范围内任意上下折；头板和腿板可前后互换。（提供头板互换照片和进口气弹簧组件报关单）

10、独立电动液压控制刹车，能够轻松将手术床固定或移动，确保手术床稳定性。

11、同时具有一键形成屈曲、反屈曲体位功能，一键复位功能。（提供原厂技术文档说明）

12、手术床最低台面 $\leq 520\text{mm}$

13、手术床出厂前经过油路透析处理，保证手术床经久耐用。

14、技术参数：

14.1 手术床长度 $\geq 2060\text{ mm}$

14.2 手术床宽度 $\geq 520\text{ mm}$

14.3 手术床升降行程 $\geq 500\text{mm}$

14.4 台面前后倾角度： $\pm 25^{\circ}$

14.5 台面左右倾角度： $\pm 20^{\circ}$

14.6 背板折转角度： $+80^{\circ}$  /  $-40^{\circ}$

14.7 腿板折转角度： $+20^{\circ}$  /  $-90^{\circ}$  ，外折角度 $\geq 90^{\circ}$

14.8 头板折转角度： $+45^{\circ}$  /  $-90^{\circ}$

14.9 台面平移距离 $\geq 320\text{mm}$

14.10 内置腰桥升距 $\geq 120\text{mm}$

15、基本配置：

15.1 电动手术床主床，配床垫

15.2 头板

15.3 分体式腿板

15.4 背板

15.5 臀板

15.6 台柱应急控制面板，有线遥控器

15.7 托手架一对

15.8 麻醉屏架

## 38、手术无影灯

### 技术参数

1、采用 LED 冷光源，每一组光源由单独的透镜聚光。

2、双头灯，灯头为超薄中空造型，具有良好的层流穿透效果。符合 DIN1946-4 层流手术室要求。（紊流度 $\leq 37.5\%$ ）。

3、中置手柄可耐受  $134^{\circ}\text{C}$ 、 $205.8\text{kPa}$  的高温高压蒸汽灭菌。

4、采用进口 LED 灯泡，灯泡寿命 $\geq 60000$  小时；每个灯泡可单独更换，减少后续维护售后成本。

5、灯头光源功率 $\leq 65\text{W}$ 。

6、灯头辐照密度 ( $E_e/E_c$ )  $\leq 3.6\text{mW}/(\text{m}^2 \cdot \text{lx})$

7、灯头最大照度  $130,000\text{lux}$ 。

8、光斑直径 $\leq 220\text{mm}$ 。

- 9、深腔照明率 $\geq 100\%$
- 10、聚焦深度 $\geq 1200\text{mm}$
- 11、色彩还原指数 (Ra) 和红外显色指数 (R9) 均 $\geq 96$
- 12、色温 4350K。
- 13、单遮板无影率 $\geq 60\%$ ，单遮板深腔无影率 $\geq 55\%$
- 14、双遮板无影率 $\geq 50\%$ ，双遮板深腔无影率 $\geq 50\%$
- 15、照度达到中心照度 50%区域的光斑分布直径 d50 应不小于对应光斑 d10 的 50%，既 d50: d10 $\geq 50\%$ 。
- 16、无影灯具备一键环境光模式及智能记忆功能，环境光切换后，快速进入先前记忆的手术照度，提升手术效率。
- 17、控制面板具备亮度提示和调节功能，照度 10 级可调。
- 18、配置如下：灯头(含消毒手柄) 2 个 双灯悬吊系统 1 套 天花吊顶装饰组件 1 套 LED 灯标准安装及服务(全包) 1 套

## 39、腹腔镜

### 技术参数

#### 一、摄像主机与摄像头

1、摄像系统主机可兼容三晶片全高清摄像头，具备全高清图像处理性能，摄像头有效像素值为 1300K Pix，摄像系统支持 1920\*1080 高清像素传递；

2、摄像系统主机具有静态和动态图像采集(内置 USB 静态储存装置)、图像水平翻转、图像垂直翻转功能，可根据用户需求选配；

3、摄像系统主机内置 USB 输出接口，可直接通过 USB 移动储存设备储存静态图像和动态视频。动态视频采集支持 1920\*1080P 分辨率，静态图像采集支持 1920\*1080 分辨率。

4、具备多种高清、标清信号输出接口，满足医院多显示器需求，信号输出包括：

HDTV 信号：HD-SDI\*2 个、DVI-D\*2 个，最高分辨率可达 1920\*1080P；

SDTV 信号：复合视频信号 S-Video；

5、主机面板设计简洁，易于操作和清洁；

6、主机具有隐藏操作面板设计，可有效避免医护人员误操作；打开隐藏面板可进行主机性能设置；

7、摄像系统通过系统设置实现如下功能：选择手术场景、图像调整、曝光模式选择，图像清晰度调整，视频信号设置，画面调整，选择语言；

8、摄像头采用 3 个 1/3 英寸 CMOS 的三晶片的成像技术，具有成像清晰、噪点低、功耗低等优势，实现数字化的全高清成像；

\*9、摄像头具备 $\geq 2$ 倍光学变焦技术，光学变焦倍率 2.14，配合摄像主机，还可实现 4 倍电子放大，能够精准进行手术治疗和检查诊断；

10、摄像头具有光学聚焦以及光学变焦功能，并且在光学变焦过程中能够保持图像始终清晰；

11、摄像头可连接目镜杯卡口为 32mm 直径的各类光学视管和软性纤维镜，包括但不限于 10mm 腹腔镜、5mm 腹腔镜、宫腔镜、鼻窦镜、关节镜、电切镜、纤维膀胱镜和纤维输尿管软镜等；

12、摄像头具备 3 个或以上遥控按钮，可操作拍照、录像和白平衡；

13、支持外部设备通过串行控制接口控制摄像系统的功能；

14、\*信噪比 $\geq 62\text{dB}$ ，最小照度 $\leq 1\text{Lux}$ ，图像传感器 ADC 位宽 $\geq 12\text{Bits}$ 。

## 二、LED 冷光源

- 1、采用 LED 冷光源；
- 2、灯泡寿命持久，可终身免维护；
- 3、最大中心照度 $\geq 320$  万 Lux；
- 4、冷光源的色温应 $\geq 6600\text{K}$ ；
- 5、可根据事实手术情况手动调节光亮度；
- 6、具有广泛的兼容性，适合于任何内镜使用的高级照明设备，可通过适配器连接其他各品牌导光束；
- 7、具有亮度指示灯，可在手术室暗光环境下观察到光亮度指示。

## 三、高清腹腔镜镜头

- 1、直径 10mm， 30 度视野方向，视野范围 $\geq 70^\circ$  ；
- 2、高清镜子带有 HD 标志，边缘图像与中心图像一致性清晰；
- 3、大景深光学视管，有效景深 3mm-150mm，术中前后移动无需反复对焦；
- 4、同品牌腹腔镜光学视管品种齐全，有直径 5mm 及 10mm，视角 0 度、30 度及 45 度的镜子供选择；
- 5、镜子和器械可进行高温高压、等温等离子、环氧乙烷灭菌、低温灭菌。

## 四、高流量气腹机

- 1、最大流量 $\geq 20$  升/分钟；
- 2、具备气腹针模式，有效避免在使用气腹针时流速过大，损伤腔内脏器；
- 3、最大压力：30mmHg；
- 4、用户可按偏好自定义设置 ；
- 5、双路安全检测功能及保障系统；
- 6、具有声光多种自动报警提示；
- 7、大屏幕液晶显示：包括预设的和实际的流量及压力；
- 8、两种操作模式：具有气腹针模式和手术中模式；
- 9、自动泄压系统以防止压力过高；

## 五、监视器

- 1、27 寸或以上高清医用 LCD 监视器；
- 2、支持 1920\*1080P 全高清显示；
- 3、具有 DVI、SDI、VGA、RGB 等多种高清接口，可满足不同摄像主机需求；
- 4、支持环出功能，可通过监视器输出连接到其他同信号监视器；
- 5、最大背光亮度 $\geq 700\text{cd}/\text{m}^2$ ，能更清晰显示暗部细节，提升手术安全性；
- 6、具有 $\geq 178^\circ$  可视角度，满足手术室不同站位需求；
- 7、显示器对比度 $\geq 1000: 1$ ；

## 六、医用台车

- 1、国产医用台车一个；
- 2、简洁美观，经久耐用，易于清洁。

# 40、麻醉监护仪

## 技术参数

### 一、监护仪结构：

- 1、工作海拔高度 $\geq 4550$ 米，满足高原地区
- 2、采用无风扇设计
- 3、可内置高能锂电池，供电时间 $\geq 4$ 小时
- 4、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
- 5、 $\geq 12.1$ 英寸彩色触摸屏，高分辨率达1280\*800像素，8通道显示，显示屏亮度自动调节

6、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

## 二、监测参数：

1、支持3/5导心电监测，提供抗电刀心电电缆保证心电监护在手术环境中的抗干扰能力

2、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

3、具有QT/QTc实时连续测量功能，提供QT，QTc和 $\Delta QTc$ 参数值的显示

4、无创血压适用于成人，小儿和新生儿

5、无创血压提供手动、自动间隔、连续、序列四种测量模式

6、提供辅助静脉穿刺功能

7、NIBP成人病人类型收缩压测量：25~290mmHg

8、血氧监测适用于成人，小儿和新生儿

9、提供灌注指数（PI）的监测

10、配置指套式血氧探头，支持浸泡清洁与消毒，防水等级IPx7

11、支持升级EtCO<sub>2</sub>监测模块，采用旁流技术

12、配置升级模块，与同品牌麻醉机品牌的麻醉机相连，实现麻醉机设备的信息在监护仪上显示、存储、记录、打印或者用于参与计算。

13、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。

## 三、系统功能：

1、具有图形化报警指示功能，看报警信息更容易

2、标配具备血液动力学，药物计算，氧合计算，通气计算和肾功能计算功能

3、支持 $\geq 120$ 小时趋势表和趋势图回顾

4、支持 $\geq 1000$ 条事件回顾。每条报警事件至少能够存储32秒三道相关波形，以及报警触发时所有测量参数值

5、支持 $\geq 120$ 小时ST波形片段的存储与回顾

6、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

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

8、提供麻醉管理工具，提供麻醉诱导，麻醉维持和麻醉复苏界面支持患者围术期的管理。

9、提供患者三低状态指示器界面，对于患者BIS，MAC和平均压进行显示。

10、提供患者Aldrete复苏评分工具，满足临床对于患者复苏拔管的评估。

## 四、产品设计与认证

1、产品型号入选优秀国产医疗设备产品目录，提供证明材料。

2、产品设计使用年限 $\geq 8$ 年

## 41、吊塔

## 技术参数

### 一、技术要求

1、吊塔主体材料要求为高强度铝合金，方形全封闭式设计，吊塔所采用的材料必须防腐蚀，便于清洗，设备表面喷塑采用优质环保抗菌粉末，其具有表面抑制细菌再生作用。

2、吊塔旋转角度 $\geq 340$ 度，且具有良好的限位系统。

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

4、所有吊塔均须配有良好的机械刹车系统，保证吊塔不产生漂移。

5、吊塔内部采用气电分离式设计，以保证使用安全。

6、所有气管为原装进口医用气体管路。

7、吊塔电源为单相 220V 电源，要求有专用的电源接地线、相线、中线三线供给，电源插座容量为单相 220V/10A。

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

9、麻醉气体排放要求：使用正压原理专用麻醉废气排放，禁止使用直接负压抽吸，并配有专门的废气排放接头

### 二、机械麻醉塔配置要求

1、吊柱式，气电箱长度 $\geq 800$ mm

2、气电箱旋转角度 $\geq 340^\circ$

3、吊臂长度旋转半径总长 $\geq 750$ mm，可选配双臂旋转半径总长 $\geq 1500$ mm（具体长度根据医院现场实际定制）

\*4、净负载能力 $\geq 120$ Kg

### 三、附件配置：

1、德式标准气体插座（氧气 2 个，空气 1 个，负压吸引 1 个，笑气 1 个，麻醉气体排放 1 个），并包含所有插头麻醉废气排放采用正压虹吸式，禁止采用负压吸引

2、电源插座 8 个

3、网络接口 1 个

4、等电位柱 2 个

5、仪器承载托盘 2 个，其中一个带抽屉，带标准附件导轨，尺寸 $\geq 530 \times 480$ mm

6、选配网篮、输液架、集线器等其他附件，选配附件均可独立安装

## 42、除颤监护仪

### 技术参数

1、具备手动除颤、心电监护、呼吸监护、自动体外除颤（AED）功能。

- 2、整机重量不超过 6kg。
- 3、除颤采用双相指数截断波技术，具备自动阻抗补偿功能。除颤能量为 360J，提高除颤成功率和有效性。
- 4、手动除颤分为同步和非同步两种方式，能量分 20 档以上，可通过体外电极板进行能量选择。
- 5、除颤充电迅速，充电至 200J<5s，360J<8s。
- 6、CPR 辅助功能，可指导 CPR 操作，符合 2010 国际 CPR 指南要求。
- 7、心电波形扫描时间>10s，扫描长度>100mm。
- 8、具备生理报警和技术报警功能，通过声音、灯光等多种方式进行报警。
- 9、成人、小儿一体化电极板，可选用除颤起搏监护多功能电极片。
- 10、支持中文操作界面、AED 中文语音提示。
- 11、彩色 TFT 显示屏>8”，分辨率 640×480，最多可显示 4 通道监护参数波形，有高对比度显示界面。具备外接屏幕显示功能。
- 12、50mm 记录仪，自动打印除颤记录，可延迟打印心电，延迟时间>10s。
- 13、可存储 24 小时连续 ECG 波形，数据可导出至电脑查看。
- 14、关机状态下设备可自动运行自检，支持大能量自检（不低于 150J）、屏幕、按键检测。
- 15、可在-10°C 环境正常工作，存储温度-30~70°C。
- 16、符合除颤国际专用安全标准 IEC60601-2-4：2002。
- 17、符合欧盟救护车标准 EN1789：2007。
- 18、具备良好的防水性能，防水级别 IPX4。
- 19、具备优异的抗跌落性能，裸机可承受 0.75m 跌落冲击。

## 43、注射泵

### 技术参数

- 1、注射泵必须具备 CFDA 注册证及登记表
- 2、用途：在 ICU、手术室、儿科等科室使用，用于推动注射器进行液体注射
- 3、一般规格和要求：
  - 3.1 设备先进、结构合理、加工精密
  - 3.2 模块式设计，能与 DOCK 结合组成输液工作站/输液管理系统；
  - 3.3 无需附件可实现多泵叠加，便于转运管理，容易操作、养护和维修；
- 4、主要技术和性能要求：
  - 4.1 安全要求：
    - 4.1.1 安全防护可靠，防护类型：IP23；
    - 4.1.2 在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；
    - 4.1.3 压力报警阈值至少 11 档可调；
    - 4.1.4 阻塞回撤功能（Anti-Bolus）：当管路阻塞报警时，自动回撤管路压力，避免意外丸剂量伤害患者；
    - 4.1.5 防虹吸功能：防止药液在暂停期间任意流出；
    - 4.1.6 自动键盘锁：ON/OFF，锁键盘时间 1-5min 可调；
    - 4.1.7 注射泵推杆无皮套设计，更易清洁，符合院感要求
  - 4.2 精度要求：

- 4.2.1 速率 $\geq 1\text{ml/h}$ : 精度 $\leq \pm 2\%$
- 4.2.2 快速启动功能: 实现快速给药、缩短给药延迟时间;
- 4.2.3 在线滴定功能: 安全不中断输液而更改速率;
- 4.3 基本要求:
  - 4.3.1 速率范围:  $0.1\text{--}1200\text{ml/h}$ , 递增:  $0.01\text{ml}$  ( $0.1\text{--}99.99\text{ml/h}$ ),  $0.1\text{ml}$  ( $100\text{--}999.9\text{ml/h}$ ),  $1\text{ml}$  ( $1000\text{--}1200\text{ml/h}$ );
  - 4.3.2 预置总量范围:  $0.1\text{--}9999.99\text{ml}$ , 递增:  $0.01\text{ml}$ ;
  - 4.3.3 预置时间范围:  $00:00:01\text{--}99:59:59$  (h: m: s)
  - 4.3.4 安装固定: 可横向或纵向固定在输液支架或床旁其他设备上;
  - 4.3.5 快推“bolus”:  $0.1\text{--}1200\text{ml/h}$ , 以  $0.1\text{ml/h}$  递增, 同步显示给入的快推“bolus”量, 具有自动和手动快推“bolus”可选;
  - 4.3.6 KVO:  $0.1\text{--}5\text{ml/h}$ , 递增  $0.1\text{ml/h}$ ;
  - 4.3.7 自动识别注射器规格:  $5\text{ml}$ 、 $10\text{ml}$ 、 $20\text{ml}$ 、 $30\text{ml}$ 、 $50/60\text{ml}$ ;
  - 4.3.8 不小于  $3.5$ ” TFT 彩色大屏幕, 同屏显示: 速率、当前注射状态、预置量、已注射量、剩余时间、注射器规格和品牌、电池容量、药物名称、报警压力阈值和在线压力、报警信息;
  - 4.3.9 立体凸起式报警灯设计, 报警观察范围可达  $270$  度
  - 4.3.10 分低级、中级、高级三级报警, 并分别以声光提示, 同时显示具体报警信息;
  - 4.3.11 高级报警信息: 阻塞、电池耗尽、完成、KVO 完成、注射器排空、注射器脱落;  
中级报警信息: 系统异常、待机时间结束;  
低级报警信息: 无操作、电池电量低、未安装电池、接近完成、网电源脱落、通讯中断、联机失效、未安装注射器;
  - 4.3.12 具有 6 种注射模式可选: 速度模式、时间模式、体重模式、梯度模式、序列模式和微量模式;
  - 4.3.13 供电: AC  $100\text{V--}240\text{V}$ ,  $50/60\text{Hz}$ , DC  $10\text{--}16\text{V}$ ;
  - 4.3.14 信息储存: 自动储存 2000 条以上的操作信息;
  - 4.3.15 RS232 接口: 数据传输、护士呼叫、DC 连接;
  - 4.3.16 可加装无线模块, 实现无线联网监测;
  - 4.3.17 全中文软件操作界面。支持药物库、病人信息等中文显示
- 5、技术服务
  - 5.1 技术文件: 提供技术文件资料, 使用说明, 操作卡;
  - 5.2 操作培训;
- 6、售后服务及维修:
  - 6.1 维修站及工作情况: 在国内有专业维修中心, 有专职维修工程师负责维护及维修负责上门安装、维护及维修, 响应时间  $< 24\text{h}$
  - 6.2 保修期: 5 年, 终身维修;

## 44、转运监护仪

## 技术参数

- 1、适用于成人、小儿、新生儿的监测。
- 2、工作大气压力 57.0 ~107.4 kPa，满足高原地区的使用。
- 3、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
- \*4、≥5 英寸彩色触摸显示屏，小巧便携。
- \*5、IP44 或更高级防尘防水等级设计，易清洁和适用医院内外不同临床救治环境。
- 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。
- 7、整机无风扇设计。
- \*8、内置锂电池供电，支持≥5 小时的持续监测。
- 9、内置 DC 电源接口，可以进行车载充电。
- 10、支持 3/5 导心电图，阻抗呼吸，血氧、无创血压和 2 通道体温。
- \*11、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。
- 12、具有多导心电图监护算法，同步分析≥4 通道心电图波形，能够良好抗干扰。
- 13、心率测量范围：成人 15 - 300 bpm，小儿/新生儿 15 - 350 bpm。
- 14、波速提供 50mm/s，25 mm/s、12.5 mm/s、6.25 mm/s 可选。
- 15、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）。
- 16、提供≥25 种心律失常事件的分析。
- 17、提供 ST 段分析，提供显示和存储 ST 值和每个 ST 的模板。
- 18、具有 QT/QTc 测量功能，提供 QT，QTc 和 ΔQTc 参数值。
- 19、可显示灌注指数（PI）。
- 20、提供双通道体温测量，提供两通道体温测量差值显示。
- 21、提供手动、自动间隔、连续、序列四种无创血压测量模式。
- 22、≥120 小时（分辨率 1 分钟）趋势表、趋势图回顾。
- 23、≥1000 条事件回顾。每条报警事件至少能够存储 32 秒三道相关波形，以及报警触发时所有测量参数值。
- 24、≥1000 条 NIBP 测量结果回顾。
- \*25、≥48 小时全息波形回顾。全息波形至少能存储所有测量值，以及至少 3 道波形。
- 26、产品设计使用年限≥8 年。

## 45、中央监护系统

### 技术参数

- 1、支持手机端（支持安卓系统和苹果系统）实时查看多个患者和单个患者的体征数据和报警数据
- 2、要求中央站可以控制监护仪接收/解除/转移病人
- 3、要求中央站可以控制监护仪启动/停止 NIBP 测量
- 4、要求中心监护系统可以控制监护仪进入夜间模式。中央站/工作站可支持其所管辖的所有病床一键进入夜间模式
- 5、要求中心监护系统可以控制监护仪进入隐私模式，中央站/工作站可支持其所管辖的

所有病床一键进入隐私模式

- 6、要求中央站显示器尺寸应 $\geq 24$ 英寸
- 7、要求中央站支持的显示分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ 像素
- 8、要求中央站主机采用磁盘阵列式设计，保障数据的存储安全和系统运行稳定
- 9、要求中央站单个显示屏可显示 $\geq 24$ 个病人的数据
- 10、要求中央站/工作站交互界面与所提供的监护仪的交互界面保持风格一致
- 11、要求多床区域每个病床至少可以显示 6 道波形，12 个参数区
- 12、要求多床区域可进行颜色标记，实现分组显示
- 13、要求多床区域可以配置大字体界面
- 14、要求支持趋势图/表回顾功能。支持自定义趋势组功能，可由用户自行选择参数及调整参数顺序。
- 15、要求具备事件回顾功能。支持事件列表显示及筛选，并支持事件重命名，锁定及备注功能。
- 16、要求具备 $\geq 240$ 小时趋势数据存储，分辨率 $\geq 1$ 分钟
- 17、要求具备 $\geq 240$ 小时全息波形数据存储，分辨率 $\geq 250\text{Hz}$
- 18、要求具备 $\geq 240$ 小时 ST 片段数据存储，分辨率 $\geq 5$ 分钟
- 19、要求支持 $\geq 1000$ 条事件存储，事件类型应包括报警事件及手动事件。事件应存储事件发生时刻的全部参数及至少 3 道相关波形，波形长度 $\geq 32$ 秒
- 20、要求具备 $\geq 1000$ 条 NIBP 测量数据存储
- 21、要求具备 $\geq 720$ 条 CO 测量数据存储
- 22、要求具备 $\geq 720$ 条 12 导静息分析结果数据存储
- 23、要求具备 $\geq 48$ 小时呼吸氧合图曲线数据存储
- 24、中央站支持将集中的所有监护仪的患者数据通过 HL7 数据格式发送到医院 HIS 和 CIS 等信息化系统。
- 25、中央站配置防病毒软件，保证系统的安全运行。

## 46、设备通讯模块

### 技术参数

- 1、单槽位模块化设计，在监护仪插件槽中即插即用，无需额外专用电源。
- 2、支持床旁主流品牌呼吸机，如德尔格，马奎特，哈密尔顿，迈瑞等呼吸机进行设备互联，将呼吸机的设置参数，监测参数，波形信息和报警信息实时发送到监护仪，并在监护仪上支持存储和回顾。
- 3、支持床旁主流品牌麻醉机，如德尔格，欧美达和迈瑞等麻醉机进行设备互联，将麻醉机的设置参数，监测参数，波形信息和报警信息实时发送到监护仪，并在监护仪上支持存储和回顾。
- 4、支持床旁主流品牌输注泵，如贝朗和迈瑞等输注泵进行设备互联，将输注泵的设置参数，监测参数和报警信息实时发送到监护仪，并在监护仪上支持存储和回顾。
- 5、支持同时外接 $\geq 2$ 个设备，实现数据的互联互通和数据集成。
- 6、监护仪上集成床旁其他设备后，支持将集成设备信息通过 HL7 标准格式发送医院信息系统。

## 47、呼吸机

## 技术参数

### 一、基本要求

- 1、适用于成人、小儿和婴幼儿进行通气辅助及呼吸支持的呼吸机，机型新颖。
- 2、电动电控呼吸机，涡轮驱动产生空气气源，方便进行转运。
- 3、整机重量小于 9.8 千克（不含台车），方便手提转运。
- 4、采用 12.1 英寸彩色 TFT 触摸控制屏，分辨率 1280\*800。
- 5、中文操作界面、中文报警、操作提示信息、参数调节防错确认。具备便利的锁屏功能。
- 6、不小于 120 分钟内置后备可充电电池（1 块电池）。
- 7、吸气安全阀组件可拆卸，并能高温高压蒸汽消毒（134℃），以防止交叉感染。
- 8、呼气阀组件一体化设计可拆卸，内置金属膜片压差流量传感器，精度高，寿命长，并能高温高压蒸汽消毒（134℃），以防止交叉感染。
- 9、具备开机自检，可进行系统顺应性补偿并检测系统泄漏量，检查系统管道阻力，测试流量传感器、呼气阀和安全阀等部件。
- 10、具备待机模式、有创通气、氧疗模式，可选无创通气。
- 11、可通过病人类型及体重进行参数设置。
- 12、病人数据、屏幕截图、机器设置等数据可通过 USB 接口导出。

### 二、呼吸模式及功能

- 1、常规模式：容量控制通气下的辅助控制通气 A/C 和同步间歇指令通气 SIMV、压力控制通气下的辅助控制通气 A/C 和同步间歇指令通气 SIMV、持续气道正压通气和压力支持 CPAP/PSV、窒息通气模式及 SIGH 叹息模式。
- 2、高级模式：双相气道正压通气（例如 BIPAP 或 Bi-vent 或 Bilevel），自动适应性压力调整容量控制通气（例如 AUTOFLOW 或 PRVC 或 VC+）及其同步间歇指令通气 SIMV（例如 SIMV-PRVC）、压力释放通气 APRV。
- 3、无创通气模式：具备无创通气 NIV。
- 4、氧疗模式：具备高流速氧疗功能，氧疗流速和氧浓度可设，具有湿化器，加湿加温后氧疗效果更佳。
- 5、其他功能：具备手动呼吸、吸气保持、呼气保持、同步雾化、纯氧灌注、智能吸痰、内源性 PEEP、口腔闭合压 P0.1 和最大吸气负压 NIF 的测定。
- 6、具备自动气管插管阻力补偿功能（例如 TRC 或 ATRC 或 ATC），插管孔径和补偿百分比可设，使插管末端的压力与呼吸机压力设置值一致。
- 7、具备低流速 P-V 工具，帮助确定最佳 PEEP 设置值。

### 三、设置参数要求

- 1、潮气量：20ml-2000ml
- 2、呼吸频率：1-100 次/min
- 3、SIMV 频率：1-60 次/min
- 4、吸/呼比：1: 10-4: 1
- 5、最大峰值流速： $\geq 210$ L/min
- 6、吸气压力：5-80 cmH<sub>2</sub>O
- 7、压力支持：0-80cmH<sub>2</sub>O
- 8、呼气末正压 PEEP：0-45 cmH<sub>2</sub>O
- 9、压力触发灵敏度：-10 - 0.5cmH<sub>2</sub>O
- 10、流量触发灵敏度：0.5-15L/ min

- 11、呼气触发灵敏度：Auto， 10-85%
- 12、氧浓度：21-100%
- 13、压力上升时间：0-2s
- 14、吸气时间：0.2-10s (0.2-30s @ DuoLevel)

#### 四、监测参数要求

- 1、气道压力参数：呼气末正压 PEEP、气道峰压、平台压、平均压。
- 2、分钟通气量参数：总的分钟呼出通气量、自主呼吸分钟呼出通气量、泄露的分钟通气量。
- 3、潮气量参数：吸入潮气量、呼出潮气量、\*理想体重输送的潮气量（例如 TVe/IBW 或 VT/PBW）。
- 4、呼吸频率参数：总的呼吸频率、自主呼吸频率、机控呼吸频率。
- 5、氧浓度参数：吸入氧浓度。
- 6、肺力学参数：吸气阻力、呼气阻力、静态顺应性、动态顺应性、呼气时间常数。
- 7、其他参数：具备浅快呼吸指数、呼吸功监测。
- 8、波形显示：压力/时间、流速/时间、容量/时间，CO<sub>2</sub>/时间。最多可同屏显示 4 道波形，波形的颜色可调。
- 9、具备压力/容量、容量/流速、流速/压力环 3 种呼吸环监测。
- 10、呼吸波形及呼吸环可冻结，呼吸环可存储、对比。支持波形、环图、监测值同屏显示。
- 11、趋势记录：提供 72 小时的全部监测参数的趋势图、表分析。
- 12、日志记录：提供最多 5000 条历史事件信息的记录。

#### 五、报警要求

- 1、智能化分级报警、声光报警
- 2、气道压力：过高报警
- 3、呼出每分钟通气量：过高/过低报警
- 4、自主呼吸频率：过高报警
- 5、呼出潮气量：过高/过低报警
- 6、呼气末正压：过高/过低报警
- 7、吸入氧浓度：过高/过低报警
- 8、EtCO<sub>2</sub>：过高/过低报警
- 9、窒息报警，时间可设置（5-60s）
- 10、智能识别呼吸管路脱落、泄露、阻塞，关键器件故障
- 11、电源、气源中断报警
- 12、电池低压报警

#### 六、其他功能要求

- 1、强大的自动漏气补偿功能。最大漏气补偿流速：65 L/min（成人）， 45 L/min（儿童）
- 2、先进的智能同步技术 IntelliCycle：呼吸触发灵敏度自动调节，提高病人自主呼吸时的舒适度和人机同步性，无需医护人员频繁手动调节参数。
- 3、灵活的电源方案：提供交流和直流（12V）两种供电方式。
- 4、灵活的气源方案：提供高压氧气气源和低压氧气气源两种方式。
- 5、信息互连：能够和同一品牌模块化监护仪连接，把呼吸机的监测信息实时显示到监护上，继而连接中央站和 CIS 系统，满足科室信息化的需求。
- 6、具备护士呼叫功能。

- 7、具备 VGA 扩展显示功能。
- 8、配附件：台车、呼吸管路、湿化器、模拟肺。
- 9、软件易升级：支持 U 盘和网络升级。

## 48、十二道心电图机

### 技术参数

- \*1. 12 导心电图波形能同时打印于 A4 大小的热敏纸；
- \*2. 起搏器采样率不低于 16, 000Hz；
3. 模数转换不低于 24 位；
4. 开机出波形时间不超过 7 秒；
5. 内置存储容量不低于 600 份；
- \*6. 电池单次充电至少可供打印 300 份报告；
7. 屏幕可预览完整的心电图报告；
- \*8. 更改患者信息后，可自动再分析心电图波形，并作出新的诊断；
9. 可以 USB 线连接外置打印机，将报告打印于 A4 纸；
10. 可支持条形码扫描枪接收患者；
- \*11. U 盘可存储并转移 PDF 或 XML 格式的报告；
12. 波形增益：2.5, 5, 10, 20, L=10 C=5, L=20 C=10 mm/mV, 自动；
13. 记录仪分辨率：水平 40 dots/mm @ 25 mm/s, 垂直 8 dots/mm；
14. 心电放大器：直流耦合；
15. 走纸速度：5, 12.5, 25 & 50 mm/s；
16. 重量不大于 5Kg。

## 49、可视喉镜

### 技术参数

- 1、整机由机身操作部和显示器两部分组成，整机具有拍照录像、数据存取、有线视频输出等功能，支持 av 输出。
- 2、视向角：0 度，视场角：90 度±10%。
- 3、景深：3-100mm。
- 4、软管直径：5.8mm。
- 5、内通道：2.4mm。
- 6、工作长度：600mm。
- 7、前端蛇骨弯曲范围：向上弯曲≥150 度，向下弯曲≥130 度。
- 8、摄像分辨率：10.5LP/m。
- 9、照明：LED 白光照明，其最低照明≥800lux。
- 10、操作手柄和显示屏外框全部采用轻质钛镁合金，可消毒，并符合国家软镜消毒标准。
- 11、连接器：操作手柄和显示器连接处采用先进航空技术针孔对插，确保画面清晰，避免长时间使用后接触不良造成死机。
- 12、显示器分辨率：960\*240。
- 13、显示器：3.5 寸 TFT 液晶屏，可上下旋转 0-180°，左右旋转 0-330°。

14、色彩还原能力：不低于四级。

15、具备拍照录像功能，数据存储，16G 内存，可存储照片数量>10 万张，可存储录像时长≥4.5 小时。

16、锂电池：内置 3.7V 聚合物电池（无需拆卸充电）

17、充电器输入：AC 100-240V，50-60Hz.

18、充电器输出：DC 5V，1000mA

19、电池容量：1850mA

20、充电时间：<3 小时

21、持续放电时间：>2.5 小时

22、充电次数：>600 次

23、配有难度喉镜一套，便于插管紧急情况下使用。

## 50、医用器械干燥柜

### 技术参数

1	技术要求	
1.1	主体	
*1.1.1.1	外观要求：	整体不锈钢外观，带侧面热风风循环，有效提高了柜体中下部干燥效果；显示屏和控制面板位于侧维修门处，操作高度正对操作者，更加符合人机工程学的要求。
1.1.1.2	材质要求：	外罩、舱体采用优质 SUS304 不锈钢拉丝板，板材厚度≥1.2mm，板材折边采用刨槽工艺，折边圆角小，整体缝隙小、美观。
1.1.1.3	舱体结构：	舱体采用拼接方式成型（非焊接方式），整体变形小。舱体高度≥1600mm，满足各类导管的长度要求，避免干燥过程中，导管与底部接触。
1.1.1.4	地脚要求：	采用进口多功能移动脚轮，简洁美观，集成脚轮和支脚功能，通过调节旋钮升降胶垫固定设备。
1.2	门	
1.2.1	密封门、维修门	
1.2.1.1	密封门材质要求：	采用优质 SUS304 不锈钢拉丝板，板材厚度≥2mm，板材折边采用刨槽工艺，折边圆角小，整体缝隙小、美观。
1.2.1.2	密封门结构要求：	门体中部采用双层中空钢化玻璃结构，通透面积大，保证可视性同时，又能够有效阻隔舱体内热量损耗、降低密封门工作温度；提供单门、双门两种结构。
*1.2.1.3	门密封要求：	采用手动连杆锁，密封锁杆作用点位于门体上部和下部，整体受力均匀，保证了密封效果。密封胶条嵌于密封门内板处，采用圆弧形中空结构，柔韧性强，与舱体贴合性更好。

*1.2.1.4	密封门转轴要求:	密封门固定采用上下转轴方式, 隐藏式结构, 转轴整体置于设备内部, 开关闭合顺畅无阻滞, 外形简洁美观。
1.2.1.5	维修门要求:	采用优质 SUS304 不锈钢拉丝板, 板材折边采用刨槽工艺, 折边圆角小, 整体缝隙小、美观; 上下双磁吸闭合方式, 开关方便; 底部开散热孔, 满足侧风机散热要求, 避免局部温度高。
1.3	进风加热系统	
1.3.1	风机要求:	采用品牌交流离心风机, 电容感应启动外转子电动机, 长效免维护, 风机风量 $\geq 570\text{m}^3/\text{h}$ , 最大静压 $\geq 450\text{Pa}$ , 噪音 $\leq 72\text{dB}$ , 风机数量 $\geq 3$ 个。与风机出风口联接, 采用锥形结构设计, 最大限度减少风量损耗, 增加与加热管的接触面。
*1.3.2	风压开关:	采用进口风压开关, 最小启动压力: 标准 20Pa, 设定点及间隙可调整, 最小启动间隙 10Pa, 范围 20~300Pa。当风机故障或运行中密封门开启, 风压开关工作, 程序停止运行, 声音、显示报警, 直至故障排除, 方可继续正常运行程序。(提供报关单材料)
1.3.3	过热保护:	设备具有加热系统故障检测、保护、报警功能, 采用知名品牌过热保护器, 。保护阶段, 程序停止运行, 排出故障后, 方可正常使用。
1.3.4	过滤器要求:	采用高效空气过滤器, 过滤精度 $0.3\ \mu\text{m}$ , 滤褶方向应垂直于地面, 符合高效过滤器的安装要求, 有效阻隔空气中的粉尘颗粒等进入干燥舱体内。
1.3.5	加热箱要求:	采用电加热方式, 箱体盘型结构, 减小占用空间, 加热管数量 $\geq 3$ 根, 设备整体加热功率 $\geq 9\text{kVA}$ , 加热箱加装品牌温度探头, 精准测量空气温度, 加热管含过热保护, 避免安全隐患。加热箱外部粘贴隔热保温层, 采用橡塑海绵, 闭泡式结构、防火性能好、导热系数低、绿色环保。
1.3.6	侧加热箱要求:	采用整体加热箱结构, 密闭结构, 保温性能好, 电加热方式, 集成过热保护警报功能, 避免温度异常过高, 造成隐患, 电热管数量 $\geq 3$ 根。
1.4	控制系统	
*1.4.1	控制器要求:	采用一体化控制器, 数字模块与处理单元的输入端之间设置光电隔离器, 输入模块采用 8 路 12 位精度的可配置的 A/D 输入。128*64 点阵 OLED 显示屏, 可视性强; 内置 $\geq 10$ 套程序, $\geq 4$ 套默认程序(导管、器械、玻璃器皿、湿化瓶), 用户可根据需求自行调节参数。
1.5	配件	
*1.5.1	导管干燥架:	采用抽拉式医用导管干燥架, 通过管架的弹性胶板特有的开口结构, 与管子扣合后通过胶板的弹性作用把管子夹在管架上, 适合装夹不同口径 ( $\phi 6\sim\phi 30\text{mm}$ ) 的导管, 结构简单, 操作方便。

*1.5.2	湿化瓶干燥架:	结构简单, 使用方便, 适合内径为 9mm~42mm 的瓶类物品使用。将需要烘干的瓶类物品放置在 U 形中空弯管上, 热风直接吹入需要干燥的瓶类物品内, 增强干燥效果。
1.6	整体参数	
1.6.1	外形尺寸	≤973 (宽) ×2200 (高) ×630 (深) mm
1.6.2	舱体尺寸	≥600 (宽) ×1600 (高) ×370 (深) mm
1.6.3	容积	≥360L
1.6.4	装载容量	可一次性处理 ≥9 个 DIN 标准器械托盘或 ≥36 根导管或 ≥26 个湿化瓶
1.6.5	电源要求	AC380V, 50Hz
1.6.6	功率要求	≥11kVA
1.6.7	可适应性要求	工作环境温度: 5℃~40℃ 相对湿度: ≤90%
2	标准配置	
2.1	主机 1 台	
2.2	格栅 9 个	
2.3	DIN 标准器械托盘 9 个	
2.4	*导管干燥架 1 个 (单个管架可装载 18 根不同口径的导管, 最多可装 2 个)	
2.5	*湿化瓶干燥架 1 个 (单个瓶架可装载 13 个不同瓶径瓶类负载, 最多可装 2 个)	
2.6	积水盒 1 个	

## 51、快速式全自动清洗消毒柜

### 技术参数

1	技术要求	
1.1	清洗舱	
1.1.1	容积	≤340L
*1.1.2	材质	舱体: 1.5mm 厚 316L 不锈钢镜面板, 模具拉伸成型舱体 清洗架及托盘: 316L 不锈钢 外装饰罩: 304 不锈钢拉丝板
1.1.3	对接口	清洗架注水口位于清洗腔体的侧面, 以使清洗架每层水压一致从而保证每层清洗质量
1.1.4	舱体保温	厚度 ≥12mm 的橡塑海绵
*1.1.5	观察灯	舱体具有照明系统
1.2	密封门	
1.2.1	开门方式	手动下开门
1.2.2	通道类型	双门通道型、双门可实现互锁
*1.2.3	门玻璃	三层防爆玻璃门, 隔音隔热

*1.2.4	门厚度	≥53mm
1.3	管路系统	
*1.3.1	快速管路设计	快速预热水箱设计
1.3.2	干燥系统	大风量风机，高效率散热器
1.3.3	核心配件	循环泵、排水阀均为进口品牌
1.3.4	计量泵	2个（加清洗液泵 1个；加上油液泵 1个），可选配 3个
1.3.5	循环泵	不锈钢泵体，流量最大 600L/分钟
1.3.6	阀门	排水阀为进口阀门，口径可达 1 寸半、性能可靠、排水迅速
1.3.7	空气过滤器	H13 级，效率≥99.99%，过滤精度≤0.5um；
1.4	控制系统	
1.4.1	控制方式	<p>控制器所用元器件均为工业级标准，稳定性高，适合在恶劣的工业环境中使用；</p> <p>多种通讯接口，支持 MODBUS_TCP、MODBUS_ASCII/RTU 及多种自定义协议，能够同多种组态软件（WinCC、组态王、LabView 等）互联；</p> <p>支持工业以太网，可通过 Internet 远程操作维护，支持 TCP/IP 等众多通讯协议，支持 CDMA_1x、GPRS、ADSL、PSTN、电台等通讯方式；</p> <p>具有故障自动检测功能，故障声音报警功能。</p>
*1.4.2	界面显示	<p>7 寸彩色触摸屏，能动态的显示设备各个功能部件的运行状态及设备运行的各个状态参数；</p> <p>具有报警信息显示功能；</p> <p>适合高温、高湿环境，稳定性高；</p> <p>24 位真色彩显示，有较好的立体感，画面显示细腻。</p>
1.4.3	流程控制	预洗、清洗、漂洗一、漂洗二、消毒、干燥全过程由控制器自动控制，保证设备稳定、有序的运行。
1.4.4	温度指示器	A 级精度温度传感器采集温度，显示精确度 0.1℃。
1.4.5	记录方式	可自动打印过程曲线、并记录 A0 值
1.4.6	安全保护	<p>超温自动保护装置：超过设定温度，系统自动切断加热电源；</p> <p>防干烧保护装置：水位低造成加热管干烧时，系统自动切断加热电源；</p> <p>风压低保护装置：风压过低造成空气加热管干烧时，系统自动切断加热电源。</p>
1.5	程序系统	
1.5.1	程序名称	9 套预置程序，21 套自定义程序，用户可根据需要进行程序编辑。
1.5.2	流程控制	预洗、清洗、漂洗一、漂洗二、消毒、干燥全过程由控制器自动控制，保证设备稳定、有序的运行。
1.6	整体参数	
*1.6.1	运行时间	≤42 分钟（电加热）
1.6.2	节能	水耗量≤22L/步
1.6.3	最大装载量	10 个标准器械托盘 480*250*50（五层清洗架）

1.6.4	外形尺寸	≤780*720*1960mm（深宽高）
1.6.5	舱体尺寸	≤601*600*1000mm（深宽高）
1.6.6	设备净重	≤350Kg
1.6.7	设备运行重量	≤450Kg
1.6.8	清洗温度	40℃
1.6.9	消毒温度	70℃~93℃可调
1.6.10	干燥温度	70~120℃
1.6.11	加热方式	电加热、汽加热
1.6.12	耗水量	≤22L/步
1.6.13	耗电量	≤6.5度/循环（电加热）
1.6.14	使用寿命	10年/15000次循环
2	标准配置	主机 1台、4层器械清洗架 1个；标准器械托盘 8个；

## 52、医用数控煮沸消毒器

### 技术参数

1	用途	医用煮沸消毒器是为配合超声波清洗机使用而设计的，专用于医院供应室、手术室、实验室等对各类医疗器械、试验用器具的清洗煮沸设备，该设备具有设计先进、功能齐全、清洗煮沸速度快效果好等特点，是各级医院供应室验收达标、降低劳动强度的必要配置
2	功能要求	93°热水消毒，上油消毒
3	性能及运行参数	
3.1	运行时间	40min左右
3.2	最大装载量	1个器械篮框（540X390X210mm）
3.3	外形尺寸	≥800*600*800mm（宽深高）
3.4	舱体尺寸	≥600*400*300mm（宽深高）
3.5	设备净重	≤100kg
3.6	设备运行重量	≤200kg
3.7	消毒温度	80℃~93℃可调
3.8	加热方式：	电加热 9.0kw，循环加热方式，温度均匀性在±1℃以内。
3.9	耗水量	≤62L
4	清洗舱	
4.1	容积	≥78L
4.2	材质	2.0mm厚 304 不锈钢板材模具冲压成型，无焊接点
5	密封门	
5.1	开门方式	手动开门，双汽簧阻尼门结构，开门助力，关门防夹手
6	管路系统	
6.1	快速管路设计	U型排水管路含进口排水泵，排水迅速
6.2	核心配件	进水电磁阀、排水泵均为进口品牌；

7	控制系统	
7.1	控制方式	工业级单片机芯片；100-240VAC 宽电压范围；独立的电源滤波器，抗干扰能力强；触摸按键操作，一键启动方便快捷；具有故障自动检测功能。
7.2	界面显示	128*64 点阵液晶显示屏；内带汉字库，任意显示汉字及字符；具有报警信息显示功能。
7.3	温度指示器	数字式温度控制方式，抗干扰能力强，使用寿命长。
7.4	安全保护	水位低保护功能：水位低时自动停止加热管加热；超时保护功能：进水超过设定时间，停止进水，防止水流溢出；加热管干烧保护。
8	标准配置	主机 1 台，器械篮筐 1 个

## 53、医用超声波清洗机

### 技术参数

序号	项目	参数
1	适用范围	主要适用于医院内径活检钳、手术刀、止血钳、镊子、抽吸装置、麻醉管道、输液器、瓶子、瓷制品、各种口腔科器械、测压器等污染性器械的大批量、高洁度的清洗。
2	外形尺寸	厂家自报
3	内舱容积	≥115L
4	材质	机器所有钣金件采用厚 304 不锈钢材料，激光切割、数控折弯加工而成，产品美观，耐清洗擦拭，不易生锈。
5	开门方式	手动翻转门
6	快速管路设计	U 型排水管路含排水泵，排水时间≤4min 管路除配有电磁阀排污阀、循环泵、电加热管、温度传感器、水位开关外，还配有精确的进酶、进油的蠕动泵，从而保证了进酶的精确
7	观察窗	上置观察窗，能够实时观察工作状态；界面 30° 倾斜设计，操作更方便。
8	液晶显示屏	4 寸大屏液晶屏显示丰富的信息，包括但不限于进水时间、补水时间、排水时间、清洗方式、清洗时间、当前温度、液位保护、超声波功率、超声波频率，当前选择程序名称、过程、状态、参数等诸多信息；具有报警信息显示功能
9	功能	超声清洗功能
10	管腔清洗	配有不同尺寸、规格的灌流器，可完美的将各种官腔器械的内表面清洗干净。
11	超声功率	功率≤2000W，并在 40%-100% 范围内可调，能够满足不同清洗对象。
12	超声频率	40KHZ±5%，频率偏移少，噪音低。

13	控制方式	工业级单片机芯片；100-240VAC 宽电压范围；独立的电源滤波器，抗干扰能力强；面膜操作，一键启动方便快捷；具有故障自动检测功能。
14	加热方式	电加热，功率≥9KW
15	清洗温度	40℃（推荐温度）30℃~95℃可调
16	节约成本	可以根据不同情况设置进酶、进水、排液的时间、剂量，精确到毫升，为客户节约耗材。
17	安全保护	水位低保护功能：水位低时自动停止加热管加热和超声； 超时保护功能：进水超过设定时间，停止进水，防止水流溢出； 电机过流保护
18	运行时间	≤42Min
19	资质	产品软件拥有中国计算机软件著作权登记证书。

## 54、脉动真空蒸汽灭菌器

### 技术参数

序号	项目	内容
1	适用范围	主要用于布类、器械、玻璃器皿、固体、液体、培养基等耐高温高湿物品，适用于医疗卫生单位、制药行业、食品行业、科研单位、安全实验室
2	内舱容积	有效容积≥1000L
3	工作电源	~380V ， 50HZ
4	温度、时间	115℃~138℃，灭菌时间 40—50Min/Cycle
5	运行时间	标准循环≦55 分钟
6	脉动次数	3 次， 0~99 次可调
7	灭菌温度	121℃和 134℃， 105~138℃可设。
8	灭菌时间	121℃ 20 分钟， 134℃ 5 分钟，0~180 分钟可设。
9	干燥时间	10 分钟， 0~180 分钟可设。
10	设计寿命	10 年，提供相关。
11	材质	灭菌内舱、门板采用 SUS304 不锈钢材质
12	真空泵	进口品牌单极水环式真空泵，抽真空的时间短，效率高

13	检测标准	产品通过 GB8599-2008《大型蒸汽灭菌器技术要求》最新国家标准 省级监测
14	密封门	双扉机动门，新型结构实现前后“密封互锁”，此结构不但能使前后门安装连锁，而且还能使供应室无菌区和污染区的空气不能通过，实现了完全隔离
15	保温措施	夹套与内室温度自动控制，保证灭菌效果，采用非岩棉保温措施，最大程度降低能耗
16	蒸汽来源	内置蒸汽发生器
17	灭菌程序	设备设有织物灭菌、器械灭菌、液体灭菌、B-D 测试、泄漏测试、干燥、自定义 1. 自定义 2 等灭菌程序供用户选择使用
18	操作系统	PLC 控制：程序容量 512K，数据容量 512K(带电池备份) 具有信息管理与质量追溯系统电脑进行连接的接口，可实现自动传输数据给信息管理与质量追溯系统。 支持网络协议，可通过网络远程操作维护。
19	打印系统	可将灭菌过程中的灭菌时间、温度、压力、操作人员等各项参数自动打印出来，并可对打印记录长时间保存，以便于医院的追溯。
20	灭菌程序	设备设有织物灭菌、器械灭菌、液体灭菌、B-D 测试、泄漏测试、干燥、自定义 1. 自定义 2 等灭菌程序供用户选择使用
21	资质	产品具有注册证
		产品软件拥有中国计算机软件著作权登记证书
		具备压力容器设计许可资质、压力容器制造许可证
		具备医疗器械生产许可证、消毒卫生企业生产许可证
		具有第三方检测部门提供的灭菌效果检验报告
		生产厂家具有 ISO9001 证书、ISO13485 认证证书、ISO14001 环境管理体系认证，ISO45001 职业健康安全管理体系认证。
22	文件输出	设备运行的数据导出后自动生成 Excel 文件格式，读取清晰，无需再处理，省时省力
23	耗材	产品相对应耗材具有和检测报告，能够提供与设备同品牌的快速生物阅读器，满足生物监测的需求。

## 55、病床（含床头柜、床垫）

### 技术参数

#### 一、病床主要技术要求：

##### （一）、ABS 手动双摇病床

- 1 规格：2120\*970\*485mm；
- 2 背部可升降角度：0-80° ±5° ，腿部可升降角度：0-45° ±5° ；
- 3 床框加厚用材，采用 30×60×1.8mm 矩形钢管，床体可承受载重≥250kg；
- 4 整床床板不少于块面板组成强度不少于每平方 200kg 载重力，床板采用 1.2mm 宝钢冷轧钢板，一次模压成型；背部增加钢管加固结构，受力均衡，抗压力强，永不变形；并带透气孔，兼防滑功能；板面分为四张板。
- 5 背部床板采用双支撑卸力结构，835\*Φ32\*2.5mm 无缝钢管，双支撑材料规格：240\*51\*2mm，一体冲压成型并具有加强筋功能有效转移床板的部分承重于床梁，最大限度减少螺管受力，有效延长病床使用寿命，背部同时具有手提式易清洁装置。
- 6 流线型 ABS 内挂式床头尾板，两套模具分别成型；床头尾板（含包角）宽≥970mm、高≥470mm、上端厚≥47mm、下端厚≥70mm；暗藏锁定钢制开关、拆卸方便，可兼做 CPR 急救。进口 ABS 工程塑料注塑成型，硬度高，易清洁；内置钢管固定结构，牢固结实；暗藏锁定开关.，操作简单，拆卸方便可兼做 CPR 急救功能；床尾板外侧设患者信息卡插槽；
- 7 全新整体加固型清洁式护栏，加厚型开关上下座为航空全锌合金材质平均料厚 2.8mm 和尼龙材质护栏上座，联结处采用双重固定结构，“Φ”字加强型不锈钢Φ19\*1.2，304 材质支柱，卧式 C 型加强防晃装置，配以 3.5mm 以上厚冷扎钢板护栏下座，同时具有防夹手防静音装置弹簧垫，直径Φ28\*45MM, 放置第三条立柱之间；护栏可承重 110KG，
- 8 脚轮采用进口豪华脚轮，内有 ABS 防震安装结构，具有开关功能，方便床在推动过程中容易掌控，更轻松省力，Φ125mm，高耐磨、无噪音、防酸耐碱、容易维修。
- 9 摇手采用纯正 ABS 工程塑料含件注塑成型，内置钢芯，摇手开关为专业 POM 耐磨材料，经久耐磨不折断；摇手柄椭圆形防滑设计，加长加粗用材，180mm 操作半径；
- 10 6 六个点滴架插座，孔径≥20mm，由金属材质冲压成型，固定焊接插入无破裂之忧；另配四个可 360° 旋转引流袋挂钩，多体位输液引流。
- 11 床底配置金属杂物架一个，方便放置杂物；
- 12 不锈钢双段式点滴架，直径≥19mm，结实耐用，前端Φ16\*60mm 椭圆形缩口，紧密配合不晃动
- 13 “双向到位无极限保护”螺杆，内置精铜螺母，静音耐磨；

14 背部床板双支撑卸力结构，均匀分散压力，可卸压力三分之二于床梁，最大限度减少螺杆受力，有效延长螺杆及病床的使用寿命；

15 表面处理工艺：采用双重涂层处理技术。除经过去油、除锈、磷化等工艺外，还通过电泳技术在金属管材内壁及表面均匀电泳上一层环氧树脂保护膜，再进行静电粉末喷涂，真正达到内外防锈，能延长病床的使用寿命，整床金属表面喷涂粉末采用抗菌粉末（提供设备彩图及工艺流程）。

16 集群焊接工艺：采用自有焊接机器人集群焊接（可提供机器焊接系统发票）

17 制造商需要提供 CE 认证，中国质量服务信誉 AAA 级企业，企业落实安全生产主体责任（先进单位），ISO13485:2012, 安全生产标准化证书及获得建设项目环境保护登记证。

18 **病床配置：**ABS 床头尾板 1 付、铝合金护栏 1 付、不锈钢输液架 1 支、ABS 病历卡 1 个、钢喷塑引流钩 4 个、豪华型脚轮 4 个、木制餐板，杂物架 1 个，二组手摇系统

## 二：病床配件技术参数及技术要求

### （一）床头柜

- 1 规格：480×480×760mm（L×W×H）；
- 2 采用知名品牌 ABS 全新纯正工程塑料，用料正宗，不得使用二手混合料（提供材料进货近期发票），单面左右门板最少不低于承重 80kg。
- 3 加厚板材，结实耐用；
- 4 功能：一柜一屉，配内嵌式水壶座：水壶座外径 150mm、高 125mm（不含插杆）、壁厚 2.5mm，边缘加厚为 5mm；插杆长 30mm，插杆外径 30mm，隐藏式毛巾架、隐藏式杂物挂钩、拉伸式 PE 吹塑加厚餐桌板（托物板）；储物柜内中间隔板可调节高度；储物柜内中间隔板可调节高度，灵活运用；
- 5 弧线型柜门设计，美观大方；
- 6 整体 ABS 注塑成型，防潮防水，易清洁，可冲洗，适用于医院经常消毒清洁的工作环境；
- 7 柜体柜面颜色与床体颜色协调一致（或根据需求分色）。

### （二）床垫

- 1 规格：厚度 80mm，长度根据病床大小匹配；
- 2 面料：防水耐磨布；
- 3 内褥：高密度海绵+椰棕，使用舒适，久用弹力依旧；

- 4 床垫两侧设多个透气孔，透气防褥疮；
- 5 床垫套易清洁，可拆洗。

#### 设备配置简介

说明：本清单应列明组成货物的主要件和关键件的名称、数量：

货物名称	手动双摇护理床
关键件名称、数量	ABS 床头尾板 1 付、铝合金护栏 1 付、不锈钢输液架 1 支、ABS 病历卡 1 个、钢喷塑引流钩 4 个、豪华型脚轮 4 个、木制餐板，杂物架 1 个，二组手摇系统
货物名称	医用床垫
货物名称	ABS 床头柜
关键件名称、数量	毛巾架 2 个，2 英寸万向轮 4 个，

### 56、医用家具（电教培训室、诊疗桌、诊疗椅、候诊椅、诊查床等）

#### 技术参数

序号	货物名称	款式参考图片	单位	数量	施工工艺及技术质量要求
<b>一、一层家具配置</b>					
1	不锈钢金属椅		位	165	规格：650*680*780mm。 用材：采用国标 2.0mm 冷轧钢压铸，250T 深拉成型技术，机械手全自动 MIG 焊接单孔，结构牢固。表面经阳极氧化处理，座板厚度 2.0MM 采用冷轧钢冲孔，每个座位可承重 300KG。皮垫采用优质进口耐磨皮革，2CM 厚高强海绵制作，9 厘多层夹板托底，颜色甲方选定。横梁采用三角分力原理，2.5MM 安钢带钢拉伸，化学防锈处理后，静电喷涂防锈处理。

2	不锈钢柜		个	28	<p>规格：900*500*1800mm。</p> <p>用材：采用国标 1.0 厚 304 不锈钢台面，柜体采用宝钢优质冷扎钢，配备三节全展静音轨道。</p> <p>活动层板，可调节。表面光滑，防水抗菌防潮，抗腐蚀。柜体表面静电喷涂，颜色可选。</p>
3	问诊台	<p>现代中式的回禅之心，蕴藏东方文化的神秘感 折射出世间万物原本的样子</p> 	张	24	<p>规格：1400*700*750mm。</p> <p>用材：美国进口黑胡桃木桌深，实木制造，传统全榫卯结构，结实耐用，搭配纯铜配饰，高贵典雅，环保水性油漆，抗菌耐磨。</p>
4	问诊台椅		张	24	<p>规格：500*500*850mm。</p> <p>用材：美国进口黑胡桃木桌深，实木制造，传统全榫卯结构，结实耐用，搭配纯铜配饰，高贵典雅，环保水性油漆，抗菌耐磨。</p>
5	药柜			16	<p>规格：1500*400*2000mm。</p> <p>一抽三斗，中药柜宽度 1.2 米的可以放 111 味中药，宽宽 1.5 米，可放 155 味中药，采用传统老手艺榫卯结构，经久耐用，高档环保漆，漆面平滑，防霉防潮。</p>

6	办公大班台		个	6	<p>规格：2000*1000*800mm。</p> <p>用材：采用优质美耐板，经过防虫、防腐、防潮等化学处理，耐磨、硬度高，封近色 PVC 边，含付柜，砂白色钢脚。颜色可选。</p>
7	储存货架		套	20	<p>规格：1500*500*2000mm。</p> <p>用材：采用国标 2.0mm 冷轧钢成型压铸，250T 深拉成型技术，机械手全自动 MIG 焊接，结构牢固。表面经阳极氧化处理，静电喷涂防锈处理，颜色可选</p>
8	L 型卡位		套	18	<p>规格：1500*1500*1200mm。</p> <p>屏风用材：采用国标 1.2-1.5mm 厚度铝型材框架，表面经阳极氧化处理，屏风厚度 32mm，侧面封条有三条凹装饰纹。内框用中密度纤维板基材制作框架，表面三聚氢胺贴面处理，配置 120H 铝合金走线槽，每位冲 5 位出线孔，</p> <p>台面用材：采用 E1 级优质美耐板，经过防虫、防腐、防潮等化学处理，耐磨、硬度高，封近色 PVC 边。桌面开出线孔，配优质铝质出线盒。颜色甲方选定。</p>

9	办公椅		张	18 常规标准尺寸面料：阻燃网孔布料，透气性强，弹力好； 基材：采用 PU 成型发泡高密度海绵，经过 HD 测试永不变形，表面有一层保护面，防氧化、防碎； 配件：采用进口气压棒，可受力 250kg，伸缩 30 万次不漏气。普通 底盘带原位锁定，PP 扶手，100#电镀汽杆， $\phi$ 320 尼龙高脚，普通 白色尼龙轮。颜色甲方选定，参考单价 450 元。
10	高文件柜		个	18 规格：900*400*1800mm。采用 E1 级优质美耐板，经过防虫、防腐、防潮等化学处理，耐磨，硬度高，封近色 PVC 边；内置 25mm 厚度层板，颜色可选。
11	矮文件柜		个	18 规格：900*400*1200mm，采用 E1 级优质美耐板，经过防虫、防腐、防潮等化学处理，耐磨、硬度高，封近色 PVC 边。内置 25MM 厚度层板，颜色可选。
12	茶水间小圆桌		张	18 规格： $\phi$ 800*750H，台面板采用优质 E1 级三胺板；饰面为 0.8mm 厚成型耐曲防火胶板；圆盘钢脚架；
13	茶水间餐椅		张	72 常规标准尺寸，优质加厚塑料制作，靠背高度 125mm 及以下，不带扶手。

14	直饮水机		台	2	<p>规格：439*430*1500mm。</p> <p>使用参数：电压:220V/50Hz、加热功率：2000W、制冷功率：245 瓦、热水容量：23L、温水容量：7.8L、冰水容量：3.9L，热水出水量 12L/H、过滤系统：2 级过滤</p>

## 二、二层家具配置

1	不锈钢金属椅		位	54	<p>规格：650*680*780mm。</p> <p>用材：采用国标 2.0mm 冷轧钢压铸，250T 深拉成型技术，机械手全自动 MIG 焊接单孔，结构牢固。表面经阳极氧化处理，座板厚度 2.0MM 采用冷轧钢冲孔，每个座位可承重 300KG。皮垫采用优质进口耐磨皮革，2CM 厚高强海绵制作，9 厘多层夹板托底，颜色甲方选定。横梁采用三角分力原理，2.5MM 安钢带钢拉伸，化学防锈处理后，静电喷涂防锈处理。</p>
2	不锈钢柜		个	16	<p>规格：900*500*1800mm。</p> <p>用材：采用国标 1.0 厚 304 不锈钢台面，柜体采用宝钢优质冷扎钢，配备三节全展静音轨道。</p> <p>活动层板，可调节。表面光滑，防水抗菌防潮，抗腐蚀。柜体表面静电喷涂，颜色可选。</p>

3	问诊台	 <p>现代中式的神禅之心，碰撞东方文化的神秘感 折射出世间万物原本的样子</p>	张	16	<p>规格：1400*700*750mm。 用材：美国进口黑胡桃木桌深，实木制造，传统全榫卯结构，结实耐用，搭配纯铜配饰，高贵典雅，环保水性油漆，抗菌耐磨。</p>
4	问诊台椅		张	16	<p>规格：500*500*850mm。 用材：美国进口黑胡桃木桌深，实木制造，传统全榫卯结构，结实耐用，搭配纯铜配饰，高贵典雅，环保水性油漆，抗菌耐磨。</p>
5	办公大班台		个	4	<p>规格：2000*1000*800mm。 用材：采用优质美耐板，经过防虫、防腐、防潮等化学处理，耐磨、硬度高，封近色 PVC 边，含付柜，砂白色钢脚。颜色可选。</p>
6	L 型卡位		套	6	<p>规格：1500*1500*1200mm。 屏风用材：采用国标 1.2-1.5mm 厚度铝型材框架，表面经阳极氧化处理，屏风厚度 32mm，侧面封条有三条凹装饰纹。内框用中密度纤维板基材制作框架，表面三聚氢胺贴面处理，配置 120H 铝合金走线槽，每位冲 5 位出线孔， 台面用材：采用 E1 级优质美耐板，经过防虫、防腐、防潮等化学处理，耐磨、硬度高，封近色 PVC 边。桌面开出线孔，配优质铝质出线盒。颜色甲方选定。</p>

7	办公椅		张 3	<p>常规标准尺寸面料：阻燃网孔布料，透气性强，弹力好；          基材：采用 PU 成型发泡高密度海绵，经过 HD 测试永不变形，表面有一层保护面，防氧化、防碎；          配件：采用进口气压棒，可受力 250kg，伸缩 30 万次不漏气。普通          底盘带原位锁定，PP 扶手，100#电镀汽杆，<math>\phi</math> 320 尼龙高脚，普通          白色尼龙轮。颜色甲方选定，参考单价 450 元。</p>
8	高文件柜		个 16	<p>规格：900*400*1800mm。采用 E1 级优质美耐板，经过防虫、防腐、防潮等化学处理，耐磨，硬度高，封近色 PVC 边；内置 25mm 厚度层板，颜色可选。</p>
9	矮文件柜		个 16	<p>规格：900*400*1200mm，采用 E1 级优质美耐板，经过防虫、防腐、防潮等化学处理，耐磨、硬度高，封近色 PVC 边。内置 25MM 厚度层板，颜色可选。</p>
10	茶水间小圆桌		张 16	<p>规格：<math>\phi</math>800*750H，台面板采用优质 E1 级三胺板；饰面为 0.8mm 厚成型耐曲防火胶板；圆盘钢脚架；</p>
11	茶水间餐椅		张 64	<p>常规标准尺寸，优质加厚塑料制作，靠背高度 125mm 及以下，不带扶手。</p>

12	直饮水机		台	2	<p>规格：439*430*1500mm。</p> <p>使用参数：电压:220V/50Hz、加热功率：2000W、制冷功率：245 瓦、热水容量：23L、温水容量：7.8L、冰水容量：3.9L，热水出水量 12L/H、过滤系统：2 级过滤</p>
一、三层家具配置					
1	不锈钢金属椅		位	32	<p>规格：650*680*780mm。</p> <p>用材：采用国标 2.0mm 冷轧钢压铸，250T 深拉成型技术，机械手全自动 MIG 焊接单孔，结构牢固。表面经阳极氧化处理，座板厚度 2.0MM 采用冷轧钢冲孔，每个座位可承重 300KG。皮垫采用优质进口耐磨皮革，2CM 厚高强海绵制作，9 厘多层夹板托底，颜色甲方选定。横梁采用三角分力原理，2.5MM 安钢带钢拉伸，化学防锈处理后，静电喷涂防锈处理。</p>
2	不锈钢柜		个	16	<p>规格：900*500*1800mm。</p> <p>用材：采用国标 1.0 厚 304 不锈钢台面，柜体采用宝钢优质冷扎钢，配备三节全展静音轨道。</p> <p>活动层板，可调节。表面光滑，防水抗菌防潮，抗腐蚀。柜体表面静电喷涂，颜色可选。</p>

3	问诊台		16	<p>规格：1400*700*750mm。</p> <p>用材：美国进口黑胡桃木桌深，实木制造，传统全榫卯结构，结实耐用，搭配纯铜配饰，高贵典雅，环保水性油漆，抗菌耐磨。</p>
4	问诊台椅		张 16	<p>规格：500*500*850mm。</p> <p>用材：美国进口黑胡桃木桌深，实木制造，传统全榫卯结构，结实耐用，搭配纯铜配饰，高贵典雅，环保水性油漆，抗菌耐磨。</p>
5	办公大班台		个 6	<p>规格：2000*1000*800mm。</p> <p>用材：采用优质美耐板，经过防虫、防腐、防潮等化学处理，耐磨、硬度高，封近色 PVC 边，含付柜，砂白色钢脚。颜色可选。</p>
6	经理大班椅		张 6	<p>常规标准尺寸，面材采用优质西皮，基材采用优质高密度高弹力布，进口铝合金（45#）五星脚。</p>

8	L型卡位		套	8 规格：1500*1500*1200mm。 屏风用材：采用国标 1.2-1.5mm 厚度铝型材框架，表面经阳极氧化处理，屏风厚度 32mm，侧面封条有三条凹装饰纹。内框用中密度纤维板基材制作框架，表面三聚氢胺贴面处理，配置 120H 铝合金走线槽，每位冲 5 位出线孔， 台面用材：采用 E1 级优质美耐板，经过防虫、防腐、防潮等化学处理，耐磨、硬度高，封近色 PVC 边。桌面开出线孔，配优质铝质出线盒。颜色甲方选定。
9	办公椅		张	8 常规标准尺寸面料：阻燃网孔布料，透气性强，弹力好； 基材：采用 PU 成型发泡高密度海绵，经过 HD 测试永不变形，表面 有一层保护面，防氧化、防碎； 配件：采用进口气压棒，可受力 250kg，伸缩 30 万次不漏气。普通 底盘带原位锁定，PP 扶手，100#电镀汽杆， φ 320 尼龙高脚，普通 白色尼龙轮。颜色甲方选定，参考单价 450 元。
10	高文件柜		个	8 规格：900*400*1800mm。采用 E1 级优质美耐板，经过防虫、防腐、防潮等化学处理，耐磨，硬度高，封近色 PVC 边；内置 25mm 厚度层板，颜色可选。
12	茶水间小圆桌		张	10 规格：φ800*750H，台面板采用优质 E1 级三胺板；饰面为 0.8mm 厚成型耐曲防火胶板；圆盘钢脚架；

13	茶水间餐椅		张	40	常规标准尺寸，优质加厚塑料制作，靠背高度 125mm 及以下，不带扶手。
14	直饮水机		台	1	规格：439*430*1500mm。 使用参数：电压:220V/50Hz、加热功率：2000W、制冷功率：245 瓦、热水容量：23L、温水容量：7.8L、冰水容量：3.9L，热水出水量 12L/H、过滤系统：2 级过滤
<b>三、其他家具</b>					
1	小会议室会议桌（小）		张	1	规格：2400*1200*780mm，台面板和档板采用优质美耐板，经过防虫、防腐、防潮等化学处理，耐磨、硬度高，封近色 PVC 边。台面厚度 38mm，配优质五金脚。
2	会议椅及面试椅		张	12	常规标准尺寸，阻燃网孔布料，透气性强，弹力好；基材采用 PU 成型发泡高密度海绵，经过 HD 测试永不变形，表面有一层保护膜，防氧化、防碎；配件采用进口气压棒，可受力 250kg，伸缩 30 万次不漏气。普通底盘带原位锁定，PP 扶手，100#电镀汽杆，φ 320 尼龙高脚，普通白色尼龙轮。颜色甲方选定，参考单价 450 元。

3	铁皮柜更衣		个	30	<p>规格：900W*500D*2000Hmm。。采用 0.8mm 厚日本进口一级冷轧钢板，经防酸碱、磷化、碱化、防腐、防锈等化学处理，表面经高温电粉末喷涂，耐磨防锈；6 门柜，内置 1 件层板。</p>
4	休息折叠床		张	20	<p>规格：580*410*600，面料：进口灰绒布面料，钢架经防酸碱、磷化、碱化、防腐、防锈等化学处理，表面经高温电粉末喷涂，耐磨防锈。</p>