

采购需求

项目背景：琼海市人民医院是以急诊急救专业为龙头，以危重病专业为重点，以微创技术为特色的三级甲等综合医院。为了加强医疗服务能力，促进学科专业发展，满足日益增长的医疗市场需要，拟为各科室采购检测设备一批。

一、项目编号： ZHZX2022005

二、项目名称：全自动快速微生物检测系统等医疗设备（第一批）

三、预算金额：¥852.8万元，本项目共2个包，其中01包374.8万元，02包478万元，投标报价不得超过预算金额，超过为无效投标。

四、采购清单及参数要求

1. 采购清单

| 包号 | 序号 | 采购品目 | 单位 | 数量 | 单价限价 (万元) | 预算总价 (万元) | 备注 |
|----|----|---------------------|----|----|--------------|--------------|-----------|
| 01 | 1 | 角膜内皮显微镜 | 台 | 1 | 52 | 52 | 允许进口 |
| | 2 | YAG 激光 | 台 | 1 | 30 | 30 | 允许进口 |
| | 3 | 角膜眼表综合分析仪 | 台 | 1 | 70 | 70 | 允许进口 |
| | 4 | 尿动力分析系统 | 台 | 1 | 100 | 100 | 允许进口 |
| | 5 | 超高清医用内窥镜摄像系统 | 套 | 1 | 73 | 73 | 国产/核心产品 |
| | 6 | 剪切波组织定量超声诊断仪 | 台 | 1 | 49.8 | 49.8 | 国产 |
| 02 | 1 | 高清电子胃肠镜 | 条 | 4 | 50 | 200 | 允许进口/核心产品 |
| | 2 | 高频手术系统（消化工作站） | 台 | 1 | 60 | 60 | 允许进口 |
| | 3 | 术中肌电与诱发反应仪（喉返神经探测仪） | 台 | 1 | 80 | 80 | 允许进口 |

| | | | | | | | |
|--|---|--------------------|---|---|----|----|-------------|
| | 4 | 超声高频外科集成手术设备 | 台 | 1 | 70 | 70 | 允许进口 |
| | 5 | 乳腺治疗仪（低频电子脉冲红外治疗仪） | 套 | 1 | 68 | 68 | 国产 |
| | | | | | | | 合计：852.8 万元 |

2. 性能参数要求

01 包：

（一）角膜内皮显微镜—技术参数

1 设备名称：角膜内皮显微镜

1.1 设备数量：1 套

▲1.2 设备用途 获得角膜内皮照片，测量角膜厚度和检测角膜内皮细胞密度，从而检测由于白内障手术，角膜移植引起的角膜内皮改变。

2. 参数要求

2.1 主要技术规格

2.1.1、拍摄方式：全自动或手动

▲2.1.2、闪光灯光源：氙气管

2.1.3、聚焦照明光源：卤素灯

2.1.4、摄像头：内置 CCD 图像传感摄像头

2.1.5、成像范围 $\geq 0.1\text{mm}^2$

2.1.6、拍摄位置：中心点或周边点（12 点方向，2 点方向，6 点方向，10 点方向）

2.1.7、左右眼识别方式：自动识别

2.1.8、分析方法：中心分析法，弯曲中心分析法，全自动分析法，手动分析法

2.1.9、提供数据

2.1.10、角膜厚度：角膜厚度测量数据

2.1.11、内皮数据：角膜内皮细胞密度，细胞面积变化系数，细胞面积标准偏差，六角形细胞比例，细胞角数分布，细胞面积分布，平均细胞面积，最小的细胞面积，最大的细胞面积，分析细胞数量。

3、配置清单

| 序号 | 产品描述 | 单位 | 数量 |
|----|---------|----|----|
| 1 | 主机 | 台 | 1 |
| 2 | 图文处理工作站 | 台 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | 外置打印机 | 台 | 1 |
| 4 | 升降台 | 台 | 1 |
| 5 | 软件功能（具有患者电子病历管理功能，自动保存患者信息和检查、分析结果，可按照检查时间、结果等数据进行检索） | 台 | 1 |

（二）YAG 激光--技术参数

一、YAG 激光主机部分

- 1、激光光源：Q-switched Nd:YAG
- 2、波长：1064nm
- 3、▲能量范围：0.5~10mj，0-30 级可调
- 4、▲能量微调设定：每两级能量之间±10%可调
- 5、▲脉冲间能量稳定设计
- 6、光斑大小：<10um
- 7、Cone Angle 圆锥角：<16°
- 8、▲离焦范围：-150um，0，+150um，+300um
- 9、脉冲频率：3.0Hz
- 10、爆破模式：1，2 及 3 pulses
- 11、脉冲时间：4ns
- 12、瞄准光：红光，波长 650nm，可持续调整
- 13、冷却方式：气冷

二、裂隙灯部分

- 1、▲照明光源：LED 光源
- 2、放大倍率：10x，16x，25x

三、配置清单

| 序号 | 产品描述 | 数量 |
|----|-------|-----|
| 1 | 主机 | 1 台 |
| 2 | 虹膜激光镜 | 1 个 |
| 3 | 囊膜激光镜 | 1 个 |
| 4 | 原装电动桌 | 1 台 |

（三）角膜眼表综合分析仪--技术参数

一、专业用途：干眼以及眼表的综合筛查诊断。

二、技术参数

1、测量范围：3—38mm;9—99D

2、精确度：±0.1D；重复性误差：±0.1D

3、测量 Placido 环数：≥22 环

▲4、测量点数量：≥22000 个

5、角膜地形图仪含曲率图、高度图、屈光力图、K 值/曲率半径、散光、轴位、Ecc 值、角膜直径等参数。

6、圆锥角膜分级分析，采用国际标准，跟踪圆锥进展分析。

7、傅里叶分析

8、膜波前像差分析

▲9、双光源可切换测量泪河高度，810nm 红外光源泪河高度测量，对眼镜无刺激，白色光源针对超低泪河高度患者。

▲10、840nm 红外光源保证拍摄的原图质量，原图质量可做量化处理，具备增强对比模式的睑板腺拍摄，便于临床判断患者的 MGD 情况。

▲11、内置接触镜配适软件，匹配患者自身角膜地形图仪，自动推荐适合 RGP 参数镜片和品牌，并可模拟荧光素染色评估配适状态。

12、RGP 基弧测量

13、具有角膜表面规则性指数和表面不对称指数，可辅助分析泪膜动力学特性和评估泪膜稳定性。

▲14、具有干眼综合诊断平台，可辅助进行干眼类型及严重程度划分，以及干眼病因分析，引导干眼个性化治疗

▲15、产品注册证的适应范围需有“干眼筛查”描述。

二、配置清单

1、测量主机一台

2、空间移动底座一个

3、头托以及下颌托支架部件一套

- 4、应用软件系统一套
- 5、数据处理系统一套
- 6、报告打印系统一套
- 7、电动升降台一台
- 8、说明书，原装通讯线缆/防尘罩/操作手册

（四）尿动力分析系统—技术参数

一、技术参数：

- ★1. 尿动力主机具体独立的电源开关，无线蓝牙模块，灌注泵模块，重力传感器接口，尿道牵引接口，蓝牙指示灯标识。
- ★2. 设备主机整体与电脑工作站之间蓝牙无线传输数据。
- ★3. 具备气体传导模式和水传导模式测压功能，压力测定范围-40~350cmH₂O，精度±4%。
- 4. 灌注泵：软件能够持续监控灌注速度及压力，并实时无级变速调解，具有对患者膀胱灌注量保护功能。
- 5. 具备蓝牙无线尿道测压牵引器，电脑控制，无极变速，多次牵拉可计算出平均值；牵引速度：0.5~3mm/s；进行缓慢牵拉，可进行尿道加压试验；尿道测量具有恒压灌注装置及限流灌注系统。
- 6. 尿流率计：具备蓝牙无线传输功能，符合国际尿控协会要求，具有自动启动，自动校正，连续清零，自动分析，自动保存。测定范围 0-50ml/m，尿流量测定范围 0-1500ml，自动纠错，误差小。
- 7. 用于尿动力检查的各种测压导管，具有中国注册证。

二、检查功能：

1. 自由尿流率测定
2. 膀胱压力容积测定
3. 排尿期压力流率测定
4. 尿道压力分布测定
5. 漏尿点压力测定

6. 肌电图测定
7. 同步多导尿动力检测
8. 压力性尿失禁分析
9. 自动分析功能
10. 充盈期膀胱压--尿道压--尿流率一次性联合测定
11. 具有小儿尿动力分析系统，具有小儿列线图。
12. 压力流率研究（P-Q 图）≥5 种方法，包括女性专用 PQ 图。
13. 女性尿动力学研究专用检查程序，具有国际标准的 Blaivas 列线图
14. 一键式全部通道置零操作，同时各个通道可以分项置零。
15. 一键式实时调节膀胱压和腹部压等量化；膀胱压和尿道压等量化。
16. 可根据病人实际检测数据，在系统中实时生成与正常参考值的百分比数值，以及与正常值曲线图形对比功能，病人实际检测数据曲线与正常值曲线可以叠加在一起，进行直观分析。
17. 可一次完成同步检测膀胱压，腹腔压，逼尿肌压，尿道压，尿道闭合压，肌电图，尿流量，尿流率，膀胱灌注量，上述数据和曲线在同一界面中实时呈现。

三、技术支持

厂家应在中国设有售后服务中心，具有专业的工程师及培训师，厂家与中华医学会泌尿外科学分会一起，在吴阶平医学中心设立有专门的尿动力培训中心，面上全国各级医生招生培训，进行专业的尿动力培训，培训后可以颁发尿动力操作证书

（五）超高清医用内窥镜摄像系统--技术参数

1、技术参数：

1.1 医用内窥镜摄像系统

1.1.1、传感器： 3 组 1/3 英寸高亮度逐行扫描 CMOS 传感器

1.1.2、有效像素： 1920（水平）×1080（垂直）

1.1.3、扫描标准： 1125 线

1.1.4、视频输出清晰度： 1080P

1.1.5、▲支持 U 盘存储 1080P 录像和拍照

- 1.1.6、络实时直播功能
- 1.1.7、▲IPAD 传输显示实时图像功能
- 1.1.8、图像冻结 (FREEZE)
- 1.1.9、2.5 倍电子放大 (ZOOM)
- 1.1.10、图像翻转和镜像
- 1.1.11、附带不小于 8 寸屏显示
- 1.1.12、摄像头具有白平衡、放大、亮度调节四种遥控控制功能
- 1.1.13、摄像头 IPX8 防水等级
- 1.1.14、输出比例: 16:9
- 1.1.15、▲医用摄像系统分辨力: $\geq 114\text{LP/mm}$
- 1.1.16、▲血管加强功能
- 2. 医用内窥镜冷光源
 - 2.1、照度 $\geq 1100000\text{Lux}$
 - 2.2、色温 $\geq 5600\text{K}$
 - 2.3、LED 发光模组寿命 $\geq 40000\text{H}$
 - 2.4、具有触摸屏控制按钮, 亮度可调
 - 2.5、智能键: 一键恢复记忆亮度
- 3. 显示器
 - 3.1、显示器尺寸不小于: 26 英寸 (IPS-Pro)
 - 3.2、背光: LED
 - 3.3、视角: 178 度 (水平&垂直)
 - 3.4、解像度: 1920×1080
 - 3.5、长宽比: 16:9
 - 3.6、显示色: 10.7 亿色
 - 3.7、对比度: 1400:1
 - 3.8、亮度: 700cd/m^2
 - 3.9、输入端子: 3G-SDI $\times 1$; DVI-D $\times 2$; 总成: $\times 1$; D-Sub: 15×1 ; S 摄像机 (Y/C) $\times 1$;
 - 3.10、输出端子: 3G-SDI $\times 1$; DVI-D: $\times 1$; 总成 $\times 1$;

3.11、防水:IP45

4. 配置清单

| 序号 | 名称 | 数量 |
|----|----------------|-----|
| 1 | 医用内窥镜摄像系统 | 1 台 |
| 2 | 变焦接口 | 1 个 |
| 3 | 医用内窥镜冷光源 | 1 台 |
| 4 | 显示器 | 1 台 |
| 5 | 台车 | 1 台 |
| 6 | 内镜医学影像图文信息管理系统 | 1 套 |

(六) 剪切波组织定量超声诊断仪--技术参数

1. 设备用途

1.1、检测和评估肝纤维化程度 适合定量监测和评估各类慢性肝病导致的肝纤维化程度。利用瞬时弹性成像技术与剪切波安全无创的特点，每次检测显示量化的肝脏硬度值，以定量评估肝纤维化程度。广泛应用于慢性肝病纤维化程度的确认，肝病治疗效果的评估，治疗过程监控，肝硬化并发症的预测以及健康人群的肝纤维化筛查。

1.2、检测和评估肝脏脂肪变程度：用于肝脏声衰减参数检测，辅助肝脏脂肪变程度诊断

▲1.3、超声诊断功能,集成影像功能：用于人体腹部、盆腔脏器的超声诊断。使用独立的二维影像探头进行二维成像，可以实现肝脏组织的形态结构检查。提供注册证证明。

1.4、用户情况知名品牌，全国同类技术装机用户数量不低于 200 家

2. 适用范围：包含病毒性肝炎，非酒精性脂肪肝、酒精性肝病、药物性肝损伤、胆汁淤积性肝病所导致引起的肝纤维化和肝硬化的准确诊断，抗病毒和抗纤维化疗效的动态评估，肝硬化并发症的预测。

3. 认证：通过 CE 和 CFDA 认证

4、技术要求

4.1、一般要求

4.1.1、原理：利用瞬时弹性成像技术来评估肝脏的硬度；利用超声衰减理论来评估肝

组织的脂肪变数值

4.1.2、专用系统电源输入 AC220V±10%

4.1.3、设备形式 专用可移动一体化单元车

4.1.4、探头组成方式 影像引导探头与纤维扫描探头连接同一台主机及控制中心

4.1.5、探头剪切波触动方式 脚踏开关触发探头剪切波发射

4.2 主机

4.2.1、控制平台：高速处理及控制平台

4.2.2、显示器 ≥ 19 "高分辨率宽屏液晶显示器；分辨率 $\geq 1440 \times 900$

4.2.3、自由臂 左右旋转 $\geq 90^\circ$ ；上下俯仰 $\geq 15^\circ$

4.2.4、信号端口：USB ≥ 4 个，网口，脚踏开关接口

4.2.5、DICOM 接口 DICOM3.0 标准图像和患者信息传输

4.2.6、纤维扫描探头接口 1 个

▲4.2.7、影像引导探头接口 3 个

4.2.8、专用人机交互控制面板：用于人机交互功能操作，人性化功能分区

4.2.9、影像引导功能：超声影像模块

4.2.10、纤维扫描功能：数字化肝纤维诊断模块

4.2.11、穿刺引导：支持穿刺引导，具有穿刺线校正功能

4.2.12、内存：大容量内存 $\geq 4G$

4.2.13 存储容量 $\geq 1T$

4.3、系统软件

4.3.1、超声诊断系统功能：超声诊断统软件

4.3.2、二维影像功能：二维超声影像功能评估肝脏组织形态变化；可用于人体腹部、盆腔脏器的超声诊断。（提供注册证证明）

4.3.3、图像放大功能：可局部放大

4.3.4、回放文件播放：具有回放文件播放功能

▲4.3.5、显示模式 A/M/E；B、B/B、4B、B/M、M、PWD

4.3.6、数据库：患者信息数据库

4.3.7、图像存储功能：快速存储至本地硬盘；通过 USB 接口快速存储至外接存储器

4. 3.8、打印功能：黑白和彩色打印机快速打印

4. 3.9、信息传输编辑软件对接模块 实现信息传输编辑软件与医院信息系统的对接

4.3.10 、信息接口对接软件模块：可选配 DICOM 网络接口-协议数据对接

4.3.11、 远程功能 ：具有远程功能，能够实现远程对设备状况进行检测、维护、升级等

4.3.12、 Http&JSON 功能 支持 Http&JSON 功能

(1) 影像探头（供二维影像检查）

(2) 影像探头数量 ≥ 1 个

(3) 影像探头类型：腹部影像探头

(4) 声工作频率 2.0MHz--5.0MHz

(5) 侧向分辨率 3.5MHz： $\leq 3\text{mm}$ （深度 $\leq 80\text{mm}$ ）； $\leq 4\text{mm}$ （ $80\text{mm} < \text{深度} \leq 130\text{mm}$ ）

(6) 轴向分辨率 3.5MHz： $\leq 2\text{mm}$ （深度 $\leq 80\text{mm}$ ）

(7) 盲区 $\leq 7\text{mm}$

(8) 检测深度 3.5MHz： $\geq 140\text{mm}$

▲5、纤维扫描探头：适用于全人群的纤维化探头，仅应用一个探头即可适用于儿童、普通人群和肥胖人群。

5.1、 纤维扫描探头数量 1 个

▲5.2 、 单一纤维化探头超声波频率 需宽频波，频率范围 1.5MHz-6.0MHz

▲5.3、探头前端直径 $\leq 8\text{mm}$

5.4、探头中心频率.5MHz

5.5、 探头频率自适应调节：自动检测皮肤表面到肝脏包膜的距离，并自动调节探头传感器频率

5.6、剪切波频率 50 Hz

6. 硬度测量

6.1、单一纤维化探头测量深度范围 15mm-85mm

▲6.2、单一纤维化探头硬度检测范围 1kPa-80kPa

6.3、硬度测量误差 $< 0.5\text{kPa}$

7. 衰减参数测量

- 7.1、脂肪衰减参数检测范围 90dB/m-450dB/m
- 7.2、脂肪衰减参数测量误差<5DdB/m，重复性误差 3%以内
8. 纤维扫描功能
- 8.1、肝脏定位： 超声影像引导检查者精确定位肝区，避开肝脏大血管、囊肿等，选择最佳位置；
- 8.2、取样点定位 A 模式；M 模式自动同步显示确定取样点的位置
- 8.3、肝脏自动识别功能 通过色带颜色反映肝内超声信号的质量，提示肝脏位置，辅助纤维扫描探头定位。
- 8.4、压力显示 压力指示窗口，实时监测探头承受压力范围并具有压力过载自动提示并停止检测功能
- 8.5、量化分析 软件自动分析测量结果
- 8.6、显示值 患者信息、中位数、硬度值、IQR、成功率、测量次数、脂肪衰减参数值等
- 8.7、弹性图 弹性结果图显示测量深度及时间
- 8.8、测量单位 硬度单位 kPa，脂肪衰减参数 dB/m
- 8.9、存储无需操作，自动保存病例
- 8.10、报告图形、数字报告
- 8.11、病例导出支持导出病例全部信息
- 8.12、病历管理 支持批量删除及导入
- 8.13、病例搜索 按要求筛选病例
- 9、配置清单

| 序号 | 名称及型号 | 数量 |
|----|------------------|-----|
| 1 | 剪切波组织定量超声诊断系统主机 | 1 台 |
| 2 | 19 英寸高分辨率宽频液晶显示器 | 1 个 |
| 3 | 诊断系统软件 | 1 套 |
| 4 | 动态宽频纤维扫描探头 | 1 个 |
| 5 | 影像探头 | 1 个 |

| | | |
|----|---------------------|-----|
| 6 | 脚踏开关 | 1 个 |
| 7 | 专用可移动一体化单元车（含各类电路板） | 1 台 |
| 8 | Φ36 光电轨迹球 | 1 个 |
| 9 | 自由臂 | 1 套 |
| 10 | 主机电源线 | 1 根 |
| 11 | 使用说明书 | 1 本 |
| 12 | 产品售后服务卡 | 1 份 |
| 13 | 合格证 | 1 份 |
| 14 | 分期对照表 | 1 套 |
| 15 | 简易操作流程卡 | 1 套 |
| 16 | 防尘布 | 1 块 |
| 17 | 保险管 | 2 个 |

02 包：

（一）高清电子胃肠镜—技术参数

1. 电子上消化道内窥镜

1.1、观察方向：0°（直视）

1.2、视野角：≥140°

1.3、观察距离：2~100mm

1.4、头端直径：≤10.5mm

1.5、插入部直径：≤10mm

1.6、弯曲角度：上≥210°，下≥90°，左≥100°，右≥100°

1.7、钳道直径：≥2.8mm

1.8、有效长度：≥1000mm

1.9、全长：≥1400mm

1.10、成像技术：高清 CMOS 技术成像

1.11、是否兼容高频发生器：可兼容高频发生器

1.12、内镜信息记忆：内置记忆芯片，可储存一些参数信息

▲1.13、前射水：具有前送水功能，以方便治疗时冲洗创面，及时发现出血点，进行迅速止血

2. 电子下消化道内窥镜

2.1、观察方向：0°（直视）

2.2、视野角：≥140°

2.3、观察距离：2~100mm

2.4、头端直径：≤12.8mm

2.5、插入部直径：≤12.8mm

2.6、弯曲角度：上≥180°，下≥180°，左≥160°，右≥160°

▲2.7、钳道直径：≥3.8mm

2.8、有效长度：≥1330mm

2.9、全长：≥1630mm

2.10、成像技术：高清 CMOS 技术成像

2.11、是否兼容高频发生器：可兼容高频发生器

2.12、内镜信息记忆：内置记忆芯片，可储存一些参数信息

2.13、前射水：具有前送水功能，以方便治疗时冲洗创面，及时发现出血点，进行迅速止血

3、配置清单：

| 序号 | 产品名称 | 数量 |
|----|-----------------------|-----|
| 1 | 电子上消化道内窥镜 (高清电子胃镜) | 2 条 |
| 2 | 电子下消化道内窥镜 (高清电子肠镜) | 2 条 |

(二) 高频手术系统（消化工作站）-- 技术参数

1、整机为原装设备。

2、该设备有美国 FDA 和欧盟 CE 认证。

3、能够和所有品牌的软镜通用。

4、内镜下最大功率可调范围：0—200 瓦。

▲5、消化内镜工作站具有内镜电切（ENDO—CUT IQ）功能，该模式主要在内镜下进行息肉摘除自动将切割过程分为切割和凝血两部分，两部分交替进行（分次切割），切割速度受到仪器自动控制，这样可避免由于切割速度太快凝血不充分而导致出血过多，也可以避免由于切割速度太慢造成凝固过度而导致组织穿孔或其它热损伤。

6、内镜电切专家模式可以调节的参数（在专家模式下）：4 档切割效果；4 档切割持续时间，10 档切割间隔时间。

7、可升级海博刀、氩气刀，升级后氩气模式至少有三种：强力 APC 模式、精细 APC 模式、脉冲 APC 模式。

▲8、适于内镜下使用的较低峰值电压设计，最高峰值电压为 4300V（喷射凝血模式）：较低的峰值电压设计，最大限度地降低了内镜治疗的趋附效应，保证了内镜镜头不被破坏。

▲9、模块化、分体式设计并具有软、硬件升级功能，具备升级消化内镜治疗系统功能，升级后具有水束精细分离功能，可一把器械完成 ESD 手术中标记、隆起、剥离、止血所有步骤。

10、全数字化液晶显示，触摸式操作，即插即用，具有程序存储功能。

11、整主机具备 NESSY 中性电极安全系统，实时错误报警记忆功能，能够对病人动态监测，可监测错误包括：高低频漏电流、术中使用错误报警、安全错误报警、功能错误报警、氩气输出错误报警等。自动显示错误代码及解决办法并自动存储信息备用。

12、配置清单：

| 序号 | 品名 | 数量 |
|----|----------|-----|
| 1 | 主机 | 1 台 |
| 2 | 智能内镜切割软件 | 1 套 |
| 3 | 中性电极连线 | 1 根 |
| 4 | 双脚踏开关 | 1 个 |
| 5 | 台车 | 1 台 |
| 6 | 高频连线 | 1 根 |

(三) 术中肌电与诱发反应仪（喉返神经探测仪）--技术参数

一、总体要求：

★1、所投产品具有有效的医疗器械注册证明。

★2、投标人为代理商或经销商的，提供生产厂家有效的授权资料。

3、数量：1台。

二、技术参数：

1、主机

1.1、4，8-通道监护：可任意单独选择或同时选择

1.2、频道控制键：触摸键敏感，具有调节旋钮事件阈值控制和显示：具有可调触摸键，阈值显示，总调节范围为 20 μ V 至 2500 μ V 外形设计：触摸显示屏一体机，大小不超过 30 厘米宽*33 厘米高×27 厘米深，重不超过 6.8 公斤，精巧不占地方，方便推动和携带

2、阻抗测量

2.1、控制：内置专用的电极检查键测量阻抗，实时测量

2.2、测量范围：不窄于 0-250k Ω ，不低于分辨率 0.1k Ω

2.3、测量模式：每个电极单独测量，包括地线

3、假象检出和排斥

3.1、假象排除：可自动通过中性组织中的参考电极检出，排除假信号

3.2、静音探测器：具有抗干扰能力，自动测量电凝和电刀的输出，配有 ≥ 1 个静音接口，方便连接。

3.3、自动阈值调节：可自动调节事件的阈值，使得到的信息最大而使不必要的噪音最小，避免噪音干扰，减轻术者的负担。

3.4、失真监测功能：可区分失真信号和肌电图信号，同时过滤了大多数的失真信号，减少噪音。

4、显示/触摸屏

4.1、主机外观：触摸显示屏一体机，所有信号和参数显示在同一屏幕上（提供显示屏截图）。

4.2、垂直显示：不少于 20,100,500.1000, 2000, 10000,50000 和 100000 μ V 档位可选

4.3、事件俘获：具有俘获模式开关，触键指示，可以将所需的 EMG 信号固定在屏幕上便于分析，直到下一个信号被捕捉。

4.4、时间显示：不少于 25ms,50ms,100ms 和 20s

4.5、显示屏旋钮：具有至少三个旋钮用于调节电流量，音量和阈值

4.6 屏幕显示：用户界面模式不得少于：设置，监控和报告

5、记录电极

★5.1、皮下记录电极：采用双针针体平行并通过软质硅胶片固定在同一平面上，且双针之间固定距离不大于 3mm 的针式皮下电极，确保植入的安全性及接收信号的稳定性。

5.2、EMG 气管插管电极：应能监护喉返神经、迷走神经运动支。

5.2.1、EMG 气管插管电极内径应能在 5mm-9mm 有不少于 5 种规格型号可选，以满足不同大小气管的使用需求。

★5.2.2、儿童气管插管电极内径应 \leq 5mm，外径应 \leq 6.5mm（提供医疗器械注册证附页证明电极尺寸符合要求）

5.3、皮下记录类型和 EMG 气管插管电极应与主机为同一品牌，配合使用（提供医疗器械注册证证明）

6、刺激电极

6.1、刺激类型：恒定电流，单相方波

6.2、刺激的频率：可选项应至少包括 1,4,7,10Hz。

6.3、刺激的周期：可选项应至少包括 50,100,150,200,250us。

6.4、范围：应不窄于 0-30 毫安。

6.5、刺激控制：数字控制，可调节，调节步进至少包括 0.01,0.05,1.0,5.0mA。

6.6、刺激调节：应有逐级调节触摸键。

6.7、刺激测量：内置测量实际投递到手术区间的刺激电流的大小，分辨率为 0.01-0.03mA（ \pm 0.02mA）。

6.8 刺激探头：应配备单极刺激电极、双极刺激电极。

★6.9、应配备可调式刺激探头，刺激范围从 0.01mA 扩充到 30mA。

★6.10 持续监护刺激电极实时持续监测：可配持续监护刺激电极，无需手持即可实现术中神经自动持续监测功能，为迷走神经提供持续的、低强度的刺激实时连续监控。

★6.11、双路监控：通过连接界面盒双通路面板，能实现两个刺激器同时进行监控，且其中一个刺激通路通过持续监护刺激器能实现持续监护功喉返神经及迷走神经的功能。

7、音频输出

7.1、EMG 及事件音调信号：不同的音调和声音提示，表示 EMG 活动的情况和刺激的情况。

7.2、迷你型插口：标准结构为使用立体声耳机单独听。

7.3、RCA 音频插口：可输出音频信号，在使用工业标准记录装置时，这些信号可负载到一个视频信号上。

8、打印机输出/USB 输出

8.1、打印机接口：Centronics 打印机接口，可与标准工业支持打印机一起使用打印报告

8.2、USB 输出接口：有多个 USB 端口，便于保存数据。

8.3、输出类型：可以选择图像或文本两种数据输出的格式。

A. 图像：向打印机或密集型闪存盘传输图像格式。

B. 文本：向打印机传输 EMG 波形数据，用逗号断开。

8.4、事件记录：至少能连续记录最近 300 个系列事件，将最近检测出的至少 300 个事件传输给打印机或密集型闪存盘。

8.5、报告类型：有单独的报告界面，并有至少三种报告类型可选

8.6 键盘：可连接键盘。

9、视频输出：

9.1、VGA 接口：标准 VGA 15 芯接头，VGA 兼容，640×480 分辨率，可以外接监视器和导航系统。

10、其他

10.1、应能听声音判断神经和神经就近位置，无须专业人员监护或操作。

10.2、具有电极安放图示以及机器设置向导。

10.3、可兼容并连接科室现有高速动力系统并配合神经监测一起使用（动力磨头触碰到神经后发出报警声音）。

10.4、胸腹腋提腔组合拉钩，可腋下提腔。

▲三、基本配置要求：

| 序号 | 名称 | 数量 | 备注 |
|----|-----------|-----|---|
| 1 | 主机 | 1 台 | |
| 2 | 病人界面盒 | 1 个 | |
| 3 | 抗干扰电夹 | 1 个 | |
| 4 | 球型单极刺激探针 | 1 个 | |
| 5 | 平头单极刺激探杆 | 1 个 | |
| 6 | 可调式单极刺激探头 | 1 套 | |
| 7 | 持续监护刺激电极 | 1 个 | |
| 8 | 双针记录电极 | 1 个 | 双针针体平行并通过软质硅胶片固定在同一平面上，且双针之间固定距离不大于 3mm |
| 9 | 单针记录电极 | 1 个 | |
| 10 | 气管插管记录电极 | 2 个 | 成人款 1 个、儿童款 1 个 |
| 11 | 台车 | 1 台 | |
| 12 | 中文操作手册 | 1 本 | |
| 13 | 胸腹腋提腔组合拉钩 | 1 套 | |

(四) 超声高频外科集成手术设备—技术参数

1、快速简便的触屏设置以及清晰显示的诊断信息

★2、可通过 U 盘更新系统软件版本

3、服务上如果主机发生故障，具备备份机器提供给医院使用，保证医院的正常使用

★4、自适应组织技术，能根据钳口中组织的阻力变化相应的调整能量输出，确保刀头不会和垫片过度摩擦产生高温

★5、刀头的振动频率为 55,500HZ，为目前技术所达能保证最佳的切割与凝血效果(最大可安全处理 5mm 及以下血管)

6、刀头的振动幅度为 60~100 微米，配合空洞化效应，保证有最佳的切割效果

7、手柄内含智能芯片，提供系统诊断功能，可快速准确找出问题所在，并帮助用户排除故障

8、手控脚控使用同一手柄，坚固耐用

★9、刀头款式多样，具有 9cm、17cm、23cm、36cm、45cm 刀头，满足医院不同科室、不同手术的需要

10、超声剪刀头切割和凝闭可以同时进行，钳口集切割，凝闭，抓持，分离于一体。切割速度达到 4-6 秒，使组织损伤最小化。

11、在工作时有功率大小的档位显示，刀头工作时有声音的提示工作状态

12、主机有自检功能，且自检时间不超过三秒钟，以适合临床手术需要有三种不同的声音，十一档音量调节，且声音不能完全降至零

13、一个脚控接口，且有较宽的符合人体工程学的设计的脚踏开关，使医生的使用更方便，更舒适

14、配有检测换能器手柄及刀头性能好坏的必需工具

★15、钳口设计可以保持一致的高压榨力，切割和凝闭最大 7mm 的脉管，凝闭的大血管爆破压达到正常心缩压的七倍。

★16、组织温度维持在 100 度之内，从而可以有效的减小组织损伤，同时降低粘附，炭化，烟雾。

17、配置清单

| 序号 | 名称 | 数量 | 单位 |
|----|---------------|-----|----|
| 1 | 主机 | 1 台 | 台 |
| 2 | 发生器脚踏开关 | 1 件 | 件 |
| 3 | 发生器推车 | 1 台 | 台 |
| 4 | 连接器 | 1 个 | 个 |
| 5 | 手柄（甲状腺、乳腺刀头用） | 2 把 | 把 |
| 6 | 甲状腺、乳腺刀头 | 3 把 | 把 |
| 7 | 手柄（腔镜刀头用） | 1 把 | 把 |
| 8 | 腔镜刀头 | 2 把 | 把 |

（五）乳腺治疗仪（低频电子脉冲红外治疗仪）——技术参数

1. 工作条件：

1.1 环境温度 5℃~40℃；

1.2 相对湿度 ≤80%；

1.3 大气压力 700hPa~1060hPa；

1.4 使用电源： 单相交流 220V， 50Hz；

2. 技术规格：

2.1 光谱范围： 0.8 μm ~2.5 μm

★2.2 红外探头温度： a) 35℃~51℃； b) 1~16 分级调节， 步距为 1； 温度分别对应为： 35℃、 36℃、 38℃~51℃， 每步距间隔 1℃， 误差±1℃。

2.3 可以调节红外输出强度

2.4 部位： 乳房、 腹部

2.5 治疗时间： 多级可调节。

2.6 整机功耗： 100VA

2.7 连续工作时间： 不少于 12 小时

3. 基本配置：

3.1 微电脑模拟控制， 全方位对乳腺良性病进行治疗， 效果显著， 见效快。 并被国家中医药管理局科技开发交流中心列为乳腺治疗重点推广项目。

★仪器与配套技术获得国家中医药管理局科技成果推广函

3.2 主机、 2 个移动红外探头、 2 个固定贴身电极， 2 个手控盒， 患者可自助治疗， 减轻医生的工作负担， 提高效率。

3.3 四路双通道独立输出， 可两个病人双侧乳房同时进行治疗

★3.4 十种治疗方案， 处方一至处方十（严格按照严格按照中医局三才疗法技术编程）；

3.5 仪器操作面采用薄膜键盘和超清液晶显示屏， 可显示时间、 光强、 波形、 部位、 穴位、 中科包络波大小， 使操作更简单、 直观。

3.6 手持式微电脑遥控器： 专用集成电路， 可随时调节治疗输出参数。

3.7 部位选择设置； 乳房、 腹部。

★4. 输出电压

可以调节输出电压强度

A 波： 探头电极： 0~20V 分级可调（负载阻抗 500 Ω 峰-峰值， 满幅误差±15%）

固定电极： 0~30V 分级可调（负载阻抗 500 Ω 峰-峰值， 满幅误差±15%）

B 波： 探头电极： 0~35V 分级可调（负载阻抗 500 Ω 峰-峰值， 满幅误差±15%）

固定电极： 0~55V 分级可调（负载阻抗 500 Ω 峰-峰值， 满幅误差±15%）

C波：探头电极：0~25V 分级可调（负载阻抗 500 时峰-峰值，满幅误差±15%）

固定电极：0~45V 分级可调（负载阻抗 500 时峰-峰值，满幅误差±15%）

输出参数随波形实时变化，输出电压值与对应波形电压峰-峰值范围相同。

5. 输出频率

a) A 波频率 110Hz，误差±15%；脉宽 320 μs，误差±15%。

b) B 波频率 800Hz，误差±15%；脉宽 625 μs，误差±10%；

调制波频率 50Hz~400Hz，高低端点频率误差±18%；

调制波脉宽 1.25ms~10ms，高低端点脉宽误差±18%。

c) C 波

发出不等幅脉冲串，脉冲频率 2.5kHz，误差±15%；串间隔 0.4s，误差±15%；

其中短波串持续 0.1s，误差±15%；

长波串持续 0.8s，误差±15%。

五、商务要求：

（一）质量保证

1、所有设备必须是厂商原装、全新的正品，符合国家及该产品的出厂标准并提供产品质量证明文件。

2、设备外观清洁，标记编号以及盘面显示等字体清晰，明确。

3、所有产品、设备供货时需提供出厂合格证等质量证明文件。

4、投标货物若为进口产品，需提供国内总代理或区域总代理授权；投标货物若为国内产品，需提供厂家或区域总代理授权书加盖厂家（代理商）公章或投标专用章。

（二）交货期及付款方式

1、交货期：自合同签订之日起进口设备 90 天内交付，国产设备 60 天内交付。

2、付款要求：

2.1、合同签订之日起 7 个工作日内支付 30%的预付款，货到完成安装验收合格后支付 70%余款（具体以合同约定为准）。

2.2、合同签订后 30 天内乙方将银行开具的履约保函：合同金额的 5%（履约保函币种：人民币）交至甲方

2.3、质保期满一年后（无质量异议的前提下），退还乙方银行开具的合同金额 5%

的履约保函。

2.4、付款前，乙方应按甲方要求提供增值税发票，否则，甲方有权拒绝付款。甲方于收到发票之日起60日内向乙方付款。

(三) 其他要求

1、质量要求：以合同约定为准

2、售后要求：

2.1、免费保修二年。

2.2、供应商应提供满足货物质保期内正常使用的备品备件（如有的话），其费用应包括在投标价格之内。

2.3、在保修期间提供免费保修，7*24小时上门服务，免费更换故障配件。提供7*24小时技术支持和服务，免费质保期内，保证在接到故障电话后响应时间1小时内，如需现场解决，保证24小时内派出技术服务人员赶到现场。规定时间内未处理完毕的，供应商提供不低于同等档次设备供用户使用至故障设备正常使用为止。如果需要更换配件的，要求更换的配件跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得用户方管理人员同意。

2.4、对质保期内的故障报修，如供应商未能做到上款的服务承诺，采购人可采取必要的补救措施，但其风险和费用由供应商承担，由于供应商的保证服务不到位，质保期的到期时间将顺延。