

第三章 采 购 需 求

一、商务要求

- 1、交付时间：合同签订后 45 天内。
- 2、交付地点：用户指定地点。
- 3、交付方式：免费送至用户指定地点。
- 4、采购资金的支付方式、时间、条件：签订合同后付全款，但中标单位应提供履约担保，担保形式为银行保函，金额为签订合同价金额 10%，提供期限为合同签订后 10 日内。
- 5、投标人资格要求：见招标公告
- 6、验收要求：按标书技术参数和国家行业标准进行验收。
- 7、售后服务要求：
 - 7.1 设备按原厂商标准提供维护。
 - 7.2 提供一年 5×8 小时上门保修，免费更换全部配件；提供 7×24 小时技术支持和服务，2 小时内作出实质性响应，对重大问题提供现场技术支持，24 小时内到达指定现场。问题解决后 24 小时内，提交问题处理报告，说明问题种类、问题原因、问题解决中使用的方法及造成的损失等情况，3 年内定期回访每年不少于 2 次，免费提供技术培训，并提供需方要求的所有培训资料，所有设备超过保修期后，三年内维修只收取零部件成本费。

二、技术要求：

采购清单表

序号	医疗设备名称	单位	数量	是否接受进口产品 投标	是否核心产 品
1	彩色多普勒超声系统	台	1	否	是
2	胰岛素泵	台	3	否	否
3	实时荧光定量 PCR 仪	台	1	否	否
4	生物安全柜	台	1	否	否
5	血液透析设备	台	8	否	否
6	全自动内镜清洗消毒机	台	1	否	否
7	口腔颌面锥形束计算机体层摄 影设备	台	1	否	否

参考配置及参数

(一) 彩色多普勒超声系统

1. 货物名称:

彩色多普勒超声系统

2. 用途说明:

2.1. 彩色多普勒超声系统:腹部、产科、妇科、心脏、小器官、泌尿、血管、儿科、急诊、麻醉、其它

3. 系统技术规格及概述:

3.1. 彩色多普勒超声系统主机

3.2. ≥ 21 寸高分辨率彩色液晶显示器

3.3. $\blacktriangle \geq 12$ 寸高灵敏度防反光彩色触摸屏, 支持手势操作, 触摸屏角度可调

3.4. 控制面板可独立旋转、升降及平移

3.5. \blacktriangle 全域动态聚焦技术, 即全程发射及全程接收聚焦技术, 使得图像近、中、远场保持均匀一致(图像上无焦点显示)

3.6. \blacktriangle 组织特异性成像预设, 针对不同脏器预设最佳声波传播速度用于计算成像, 减少因成像声速值与实际声速值偏差导致图像失真

3.7. \blacktriangle 声速匹配技术, 可根据人体组织真实情况, 一键实时自动匹配至最佳成像声速, 并以具体数值(SSC值)在屏幕上显示

3.8. 多级信号处理系统

3.9. 高倍波束并行处理系统

3.10. 探头接口 ≥ 5 个

3.11. 二维灰阶模式

- 3.12. 谐波成像模式
- 3.13. M 型模式
- 3.14. 彩色 M 型模式
- 3.15. ▲解剖 M 型模式(≥ 2 条取样线)
- 3.16. 彩色多普勒成像 (包括彩色、能量、方向能量多普勒模式)
- 3.17. 频谱多普勒成像 (包括脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续波多普勒)
- 3.18. 组织多普勒成像
- 3.19. 自由臂三维成像
- 3.20. ▲宽景成像 (所有探头可用, 支持彩色宽景, 扫描速度提示)
- 3.21. ▲空间复合成像, 最高可达 9 线偏转
- 3.22. 斑点抑制成像
- 3.23. 频率复合成像
- 3.24. 独立角度偏转
- 3.25. ▲扩展成像 (要求凸阵、线阵、心脏探头可用)
- 3.26. 实时双幅对比成像
- 3.27. 高分辨率血流成像
- 3.28. 精细血流自动识别成像
- 3.29. ▲一键自动优化, 要求一键快速优化造影图像、二维图像、彩色图像、彩色取样框位置、频谱图像、频谱取样门大小、取样门位置、偏转角度及造影图像
- 3.30. ▲全屏放大
- 3.31. 局部放大 (支持前端、后端放大)
- 3.32. ▲造影及造影定量分析功能, 要求支持腹部探头、浅表探头

支持低机械指数造影

双计时器

支持向后存储， ≥ 5 分钟电影

支持向前存储

双实时：实时显示组织图像和造影图像

支持造影击碎

支持斑点噪声抑制

具备混合模式

支持造影图像和组织图像位置互换

支持微血管造影增强功能

支持造影定量分析（取样点可跟踪感兴趣区运动）

3.33. 支持应变式弹性成像

具备组织硬度定量分析软件、压力曲线提示图标，直方图等分析工具

具备肿块周边组织与正常组织、肿块周边组织与肿块内组织弹性定量分析功能

3.34. ▲剪切波定量式弹性成像功能

可以动态显示二维剪切波弹性成像图，

具备三种定量参数，包括剪切波速度，杨氏模量和剪切模量。

3.35. ▲穿刺针增强技术，要求具有双屏实时对比显示，增强前后效果，并同时支持增强平面多角度可调

3.36. 支持语言，英语, 中文（包括键盘输入、注释、操作面板等）

3.37. ▲支持手动触摸屏上注释

3.38. 支持手动触摸屏上包络测量

3.39. ▲支持语音注释及播放

3.40. 体位图

4. 测量/分析和报告

4.1. 常规测量

多普勒测量

自动频谱测量

4.2. 全科测量包，自动生成报告

腹部、妇科、产科、心脏、泌尿、小器官、儿科、血管、神经、急诊科

4.3. ▲血管内中膜自动测量，可同时进行血管前、后壁的内中膜一段距离的自动描记、自动生成测量数据结果，并具备 I M T 评估曲线分析

4.4. ▲支持血管内中膜自动实时测量,自动获取 6 组 IMT 内膜厚度值,并实时更新。

4.5. ▲支持血管体位图手动编辑功能，通过手动编辑体位图，直观显示病变的位置。

4.6. ▲胎儿心脏评估软件：用于胎儿心脏发育异常产前筛查评估，支持心脏 15 个测量项目，并同时获得心脏发育评分。

5. 电影回放和原始数据处理

5.1. 所有模式下可用

支持手动、自动回放

支持 4D 电影回放

支持向后存储和向前存储，时间长度可预置，向后存储≥5 分钟的电影

支持图像对比（动态、静态）

5.2. 原始数据处理，支持动、静态图像冻结后，最大可进行 36 项参数调节。

6. 检查存储和管理（内置超声工作站）

6.1. 检查存储

≥1T 硬盘

内置超声工作站

多种导出图像格式：动态图像、静态图像以 PC 格式直接导出，无需特殊软件即能在普通 PC 机上直接观看图像。导出、备份图像数据资料同时，可进行实时检查，不影响检查操作

7. 连通性要求

7.1. 支持网络连接

7.2. ▲支持移动设备无线传输，要求将机器超声图像通过无线网络直接发送到智能移动终端平台

7.3. ▲通过无线传输支持移动终端设备进行远程控制超声机器图像参数调节、远程病人信息管理：浏览，查询，获取，删除病人信息等

7.4. DICOM 3.0

DICOM 妇产科、心脏、血管、乳腺结构化报告

7.5. 视频/音频输入、输出

7.6. 支持 ECG/PCG 信号

7.7. ≥ 5 个 USB 接口

7.8. DVD R/W 刻录光驱

8. 系统技术参数及要求

- 8.1. ≥ 21 寸高分辨率彩色液晶显示器
- 8.2. $\blacktriangle \geq 12$ 寸高灵敏度防反光彩色触摸屏，支持手势操作，触摸屏角度可调
- 8.3. \blacktriangle 探头接口 ≥ 5 个
- 8.4. 二维灰阶模式

数字化声束形成器

全程动态聚焦

多倍信号并行处理

扫描频率：

电子凸阵：超声频率 1.2-6.0MHz

电子相控阵：超声频率 1.5-4.5MHz

电子线阵：超声频率 6.6-14.0MHz

电子凸阵经阴道：3.0-11.0 MHz

预设条件：针对不同的检查脏器，预置最佳图像检查条件

\blacktriangle 最大显示深度： ≥ 38 cm

最大帧率： ≥ 650 帧/秒

TGC： ≥ 8 段

\blacktriangle LGC： ≥ 8 段

二维灰阶： ≥ 256

动态范围： ≥ 160 （可视可调）

增益调节：B/M/D 分别独立可调， ≥ 100

伪彩图谱：≥8 种

8.5. 彩色多普勒成像

包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等

显示方式：B/C、B/C/M、B/POWER、B/C/PW

取样框偏转：≥±30 度（线阵探头）

最大帧率：≥200 帧/秒

支持 B/C 同宽

8.6. 频谱多普勒模式

包括脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续多普勒

显示方式：B, PW, B/PW, B/C/PW, B/CW, B/C/CW 等等

显示控制：反转、零移位、B 刷新、D 扩展、B/D 扩展等

最大速度：≥7.60m/s（连续多普勒速度：≥30m/s）

最小速度：≤1 mm /s（非噪声信号）

▲取样容积：0.5-30mm，支持所有探头

▲偏转角度：≥±30 度（线阵探头）

零位移动：≥8 级

快速角度校正

支持频谱自动测量

8.7. 组织多普勒成像（包括组织速度图、能量图、M 型、频谱成像 4 种模式）

8.8. 心功能自动测量工具 Auto EF

9. 探头规格

- 9.1. 频率：超宽频带或变频探头
- 9.2. 二维、彩色、多普勒均可独立变频
- 9.3. 探头类型：相控阵、凸阵、线阵探头、腔内探头
- 9.4. ▲标配探头中具备腹部、心脏单晶体探头
- 9.5. 探头频率：

频率带宽 1.2-20 MHz（依赖不同探头）

所有探头均为宽频变频探头，二维、谐波、彩色及频谱多普勒模式分别独立变频， ≥ 3 段

阵元：最大有效阵元数 ≥ 576 阵元

- 9.6. 穿刺引导

凸阵、线阵、相控阵具备多角度穿刺引导功能

- 9.7. 单晶凸阵探头，带宽：1.2-6.0MHz，角度 $\geq 80^\circ$
- 9.8. 单晶相控阵探头：带宽 1.5-4.5MHz，角度 ≥ 85
- 9.9. 线阵，带宽：6.6-14.0 MHz，大小 50mm
- 9.10. 电子凸阵经阴道：3.0-11.0 MHz

10. 声功率输出调节

B/M、彩色、频谱多普勒输出功率可选择分级调节

11. 外设和附件

- 11.1. 耦合剂加热器

- 11.2. 专业腔内探头放置架
- 11.3. ▲专业探头放置槽 ≥ 7 个
- 11.4. 支持数字黑白、模拟黑白、数字彩色、模拟彩色、文本及无线打印机
- 11.5. 支持脚踏开关
- 11.6. 支持生理信号：ECG 及 PCG

12. 备件、技术及维修服务，培训要求

- 12.1. 备件要求
- 12.2. 卖方应在用户当地或省会中心城市设置备件库，存入所有必须的备件，保证必要时可以及时供应
- 12.3. 技术及维修服务
- 12.4. 在用户当地或省会中心城市，卖方应配置多名工程技术人员，随时提供开箱验货、安装、调试或维修等服务
- 12.5. 技术培训要求
- 12.6. 在用户当地或省会中心城市，卖方应配置专业技术人员提供现场技术培训，保证使用人员正常操作设备的各种功能

(二) 胰岛素泵

- ▲1、三餐大剂量输注方式：常规输注/方波输注/双波输注。
- 2、剂量调节范围：基础量调节范围：0.025-35U /小时，基础率步长：0.025U/小时；大剂量调节范围：0.025-25U，3个预设值。
- 3、大剂量计算器：根据目前血糖值，目标血糖值，1U胰岛素所能负荷的碳水化合物，胰岛素敏感因子，活性胰岛素，计算每餐进食碳水化合物量。
- ▲4、胰岛素基础率自动分配功能：6段法，24段法，最多可设置48段。
- ▲5、临时基础率：分U/小时、%和关闭三种设置方式，可记忆三组最近输入值。
- ▲6、胰岛素泵控制器：无线独立控制器，蓝牙连接，液晶显示屏/全中文操作界面/智能手机操作模式/可切换中、英文/显示剩余药量和剩余电量。
- 7、胰岛素泵输注误差：大剂量输注误差 $\leq \pm 5\%$ ；基础率输注误差 $\leq \pm 0.4\%$
- 8、自检功能：双处理器相互检查，每2秒一次自检。
- 9、防水：胰岛素泵体 IPX4 防水标准,可防溅水。
- 10、助针器：有
- 11、时间格式：12/24 小时制。
- ▲12、报警方式：音频/震动/灯光/显示。
- 13、安全系统：最大餐前大剂量限制/最大日总量限制/每小时最大基础量限制/低药量报警/输注系统阻塞报警/低电量报警/泵故障报警。
- 14、售后服务：4年免费保修，终身维护。24小时 400831811 热线电话全真人接听。
- 15、键盘锁定功能：有，可防误操作。
- ▲16、耗材：储药器，皮下留置针（无导管）。

(三) 实时荧光定量 PCR 仪

1. 产品名称： 实时荧光定量 PCR 仪（便携式快速实时荧光定量 PCR 仪）
2. 样本容量 16×0.2ml 离心管（5-100 μ l），适应常规 0.2ml 8 联管及单管
3. 反应灵敏度：10-10¹⁰Copies
4. 荧光染料： F1: FAM、SYBR Green I； F2: HEX、VIC、JOE、TET、YELLOW；
F3:ROX； F4: CY5
5. 通道数： 标配四通道
6. 光学系统： 高亮度 LED 扫描，光电传感器扫描检测，免校准
7. 热盖温度范围： 30-110℃
8. 检测试剂 ： 开放式检测试剂耗材（通用常规 PCR 项目）
9. 温控范围 ： 30-100℃
10. 均匀性： ≤±0.1℃
11. 温控精度： ≤±0.1℃
12. 升温速率： ≥8℃/s (MAX)
13. 荧光强度检测重复性： CV≤0.5%
14. 荧光线性 线性回归系数 $r \geq 0.995$
15. 仪器通讯接口： USB 2.0(可进行文件导入、导出)
16. 软件： 仪器可直接进行结果及数据分析，并配套电脑版专用分析软件
17. 触控屏独立操作:LED 彩色电容屏触控，无需连接电脑即可操作分析
18. 注册认证:具有国家医疗器械注册证
19. 配置：
 - 19.1. 实时荧光定量 PCR 仪 1 台

- 19.2. 使用说明书 1 份
- 19.3. 成品检验报告单 1 份
- 19.4. 产品合格证 1 份
- 19.5. 电源适配器 1 个
- 19.6. 电源线 250V, 10A, 1.5m 1 条

(四) 生物安全柜

▲一、资质要求:

- 1、生产企业通过 ISO13485:2016 认证和 ISO9001:2015 认证;
- 2、产品获得中国 CFDA 医疗器械注册证, 提供证明文件;

二、技术指标:

- 1、气流模式: 约 30%外排, 约 70%循环;
- 2、流入气流平均风速为 0.53m/s, 下降气流平均风速为 0.32m/s;

▲3、前置过滤器采用模块化设计, 安装在工作台面下方, 可根据安全柜的尺寸大小自由组合;

▲4、前置过滤器使用高效过滤器(HEPA), 过滤效率达 99.995% $\text{@}0.3\mu\text{m}$ 以上; 可大幅度的延长循环过滤器和外排过滤器使用寿命

▲5、主过滤器和外排过滤器采用 ULPA 超高效空气过滤器: 针对颗粒直径 $0.12\mu\text{m}$, 过滤效率 $\geq 99.9995\%$ 。

6、安全柜出厂前使用 ATI 泄露扫描仪进行不少于 2 次的过滤器完整性测试

▲7、在线实时监测并条形码显示过滤器的使用寿命, 具有过滤器失效声光报警功能, 保证实验的安全性;

8、采用高性能自感应风机变频设计, 风速自动调节, 故障率低, 噪音小;

▲9、工作区和外排出风口各配一组高灵敏、高精度热膜式微风速传感器，共 4 个微风速传感器，可以进行四点风速监控，相互监督校准，真实、实时检测风速；

10、采用彩色 LCD 大屏显示，显示面板可实时显示工作区温度、下降气流流速、前窗进气口气流流速、过滤膜寿命、累计运行时间等信息；

11、温度传感器：可实时检测并显示工作区的温度，监测风机运行及操作区安全状态

12、前窗采用手动升降方式，安全位置上、下限位声光报警装置

13、工作区三侧壁板为一体化成型，304 不锈钢材质，双层侧壁形成负压保护

14、操作台面前侧搁手架设计，避免操作时手臂阻挡风口；

▲15、采用分割工作台面设计，可单独拆卸进行高温灭菌，并具有导流设计，防止液体污染、损坏前置过滤器；

16、人性化倾斜角设计，提高了操作人员在安全柜前的操作舒适性

17、出厂前均通过严格的压力衰减法检测：加压到 500Pa，保持 30min 后气压不低于 450Pa

18、通过严格的 KI-Discus 碘化钾法人员保护测试，前窗操作口的保护因子不小于 1×10^5

19、安全性能保障：具备紫外系统、荧光灯、前窗的连锁系统；具备低风速报警功能；具备前窗位置异位报警功能；具备前窗侧壁抗扰流系统，可避免泄漏；

20、可选配与主机同一品牌的活性炭过滤器装置，且活性炭过滤装置面板能实时显示使用寿命，具有失效报警功能

21、柜内电源：防水插座设计，整机具有断电保护功能

22、噪音 < 60 分贝 (检测标准：DIN12980)

23、外形尺寸 (w/h/d)mm：1340/2190/850mm

工作室尺寸 (w/h/d)：1215/600/650mm

(五) 血液透析设备

主要技术参数

1. ▲外形尺寸 (mm): 机身尺寸<400 (宽), 设备占用空间小, 提高科室空间利用率
2. 供水: 压力: 100—700kPa; 温度: 5—30℃。
3. 透析液流速: 300—800mL/min, 任意可调。
4. 透析液温度: 34—40℃, 可实时监测及可调, 并设有超温保护装置。
5. 脱水速度: 0.0—4.00L/h。
6. 漏血检测器: 方法: 光电式红绿双色光检测, 具有污染补偿功能, 可尽量避免假漏血报警, 精度: $\leq 0.35\text{mL/min}$ 。
7. 动脉血泵: 50—600mL/min。
8. 肝素泵: 0.0—9.9mL/h; 快注功能: 10.0—1500mL/h; 注射器类型: 10、20、30mL 均可用, 可设定停止时间, 肝素泵有自动注入和追加功能。
9. ▲空气检测器: 超声探测, 检测位置在静脉壶下管路, 对静脉壶尺寸无要求, 最高检测精度达到 0.0005ml, 防止气泡进入体内, 同时具备血液判别器, 避免引血上机时意外失血, 确保治疗安全。
10. 泵前动脉压力: -300—+300mmHg; 透析器血液入口压: -200—+700mmHg; 静脉压力: -200—+500mmHg。
11. TMP: -100—+500mmHg; 透析液压: -600—+600mmHg。
12. 碳酸氢盐浓度: 2.0—8.0mS/cm。
13. 透析液浓度: 10.0—20.0mS/cm。

系统功能概述

1. 设备用途: 用于血液净化治疗, 治疗急慢性肾功能衰竭, 具有碳酸盐、单超透析、序贯透析多种透析治疗模式, 可使用碳酸盐干粉、浓缩液透析。

2. 人机交互： 12 英寸以上彩色液晶显示器，触摸屏操作，中文操作系统，治疗、调校、维修界面等全部为中文显示。
3. ▲报警提示功能： 360° 可视四种颜色报警指示灯，具有声光报警指示。
4. 消毒方式：热水柠檬酸消毒温度 $\geq 95^{\circ}\text{C}$ ，消毒脱钙一体化完成时间 $< 36\text{min}$ 。
5. 后备电池：标准配置后备电池组件，在断电时可以自动切换，能继续进行全面的安全监测，可维持机器继续工作 25 分钟；具备断电状态保存功，任意时刻恢复供电可恢复至断电前的治疗状态。
6. ▲超滤系统：采用流量计或复式泵与超滤控制系统。
7. 配液方式：先吸 B 液后吸 A 液，B 液浓度误差更小，治疗过程中传感器实时监测液路运行情况。
8. 浓度曲线：可进行可调钠和碳酸氢盐曲线治疗，可选择线性或梯级自动调整程序设定任意曲线，并可任意更改并存储 ≥ 8 条曲线，实现个性化透析。
9. 超滤曲线：可进行可调超滤曲线治疗，可选择线性或梯级自动调整程序设定任意曲线，并可任意更改并存储 8 条曲线，提高治疗安全。
10. B 液干粉筒组件：标准配备碳酸氢盐干粉自动配制系统。
11. 通讯组件：标准配置通讯组件，可连接透析管理系统。
12. 液面调整：具备动、静脉壶液面电动调整功能，操作更加简单、方便。
13. 原液配方：原液配方全开放，默认记忆多种原液配方，可任意更改。
14. 透析液过滤：标准配备透析液过滤器组件，透析液过滤器可截留、吸附细菌和内毒素，透析液纯净度更高，减少微炎症反应和感染风险，提高治疗安全。
15. 零部件更换提醒：为了方便保养和维护，能够监测机器内部零部件的使用时间，可以在零部件磨损到期后发出更换提醒。

血液透析设备（配置清单）

序号	中文名称	英文名称	数量
1	主机	Main unit	1台
2	使用说明书	Operating Manual	1套
3	技术手册	Technical Manual	1套
4	合格证	Certification	1个
5	透析液过滤器	Dialysate Filter	1个
6	附属品	Accessories	1套
7	盐水挂架（主体）	Stand (Body)	1个
8	盐水挂架（挂钩）	Stand (Hook)	1个
附属品明细			
序号	中文名称	英文名称	数量
1	血泵间隙量规	Maintenance tool (BP)	1个
2	进水管路	Water supply tube complete	1根
3	血泵手摇柄	Manual handle complete	1个
4	柠檬酸连接管（黄）	NaClO suction tube complete (Yellow)	1根
5	过氧乙酸连接管（橙）	Acetic acid suction tube complete (Orange)	1根
6	透析器夹子	Dialyzer clamp	1个
7	采样口	Acetic acid container complete (Gray)	1个
8	Ø6.5 过滤器	Disinfectant bottle assy. (500ml, citric acid, chn)	1个

9	扳手	Tray	1 个
10	封帽（黄、橙）	Holder (container for chemical disinfection)	1 组
11	快速接头（红、蓝）	Bracket	1 组
12	Ø8 排液管	Tube (Ø8)	3M
13	Ø6.5 外旁路管	Tube (Ø6.5)	1.9M
标配件			
1	通讯组件 (RS232 串口)	RS232	1 套
2	B 液干粉桶支架	Bicarbonate powder cartridge holder	1 套

（六）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。（需提供包含戊二醛消毒液、邻苯二甲醛消毒液、过氧乙酸消毒液消毒效果的产品注册技术要求或注册检验报告作为产品符合要求真实性的佐证资料）

5、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。（需提供产品注册技术要求或第三方证明文件作为产品符合要求真实性的佐证资料）

7、洗消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。（需提供产品注册技术要求或第三方证明文件作为产品符合要求真实性的佐证资料）

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 $<0.1\%$ 。（需提供产品注册技术要求或注册检验报告作为产品符合要求真实性的佐证资料）

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。（需提供产品注册技术要求或注册检验报告作为产品符合要求真实性的佐证资料）

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。（需提供产品注册技术要求或注册检验报告作为产品符合要求真实性的佐证资料）

▲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。（需提供产品注册技术要求或注册检验报告作为产品符合要求真实性的佐证资料）

19、内镜内腔干燥方式可选择过滤空气干燥或酒精干燥，干燥效果可达到皱纸上无黑点。

20、机器处理过程中的气体均通过空气过滤器后作用于内镜，空气过滤器对小于0.2 μm的微粒滤除率≥99.9%，避免二次污染。

▲21、具备自动检测功能，当出现异常时将发出警报并提示异常原因：内镜泄漏报警；内镜管道堵塞报警；内镜内灌流接口未连接或脱落报警；水压太低报警；温度过高报警；酶液、消毒液不足报警等。

22、具备自身消毒程序，可对内镜清洗、消毒、漂洗阶段所使用的水或溶液接触的全自动内镜清洗消毒机的所有腔体、管道和水槽（包括水过滤器）进行消毒。

23、自身消毒程序带过滤器反流清排功能，保证自身消毒效果。

▲24、具备消毒液取样装置，一键自动取样，可随时取样以便检测消毒液浓度。（需提供产品此功能图片作为产品符合要求真实性的佐证资料）

25、具备消毒次数记录显示功能及清洗消毒记录打印功能，方便及时确认及记录管理。

26、可选配：大容量信息记录装置，信息记录装置包括数据处理模块、数据存储模块、通讯模块以及刷卡模块，可将每条内镜的清洗数据存储下来，以便后续的存档和查阅，避免丢失。可随时导出洗消记录，方便打印、查询、统计及管理。

27、机器嵌入式软件具备计算机软件著作权登记证书。

28、占用空间小，外形尺寸宽≤470mm、深（前后尺寸）≤810mm、高≤945mm。

配置清单

序号	配件名称	数量
1	主机	1 台
2	清洗连接头	1 套
3	打印纸	1 卷
4	进水软管	3 根
5	排水管	1 根
6	内置滤芯	1 条
7	超滤膜	1 套
8	6A 保险管（10*38）	2 个
9	梅花螺丝扳手	1 支
10	33-57mm 不锈钢喉箍	1 个
11	测漏连接管	1 套

（七）口腔颌面锥形束计算机体层摄影设备

一、功能描述

▲1、设备需求 要求三合一机型，可采取立式和坐式拍摄两种模式。

2、拍摄 CBCT 影像 拍摄患者口腔三维数字化影像，能够清晰显示患者口腔组织位置关系。

▲3、拍摄全景（曲面断层）影像 拍摄患者牙列的全尺寸数字化曲面断层影像。
要求一次拍摄能完整显示下颌及双侧颞颌关节以及完整的上颌窦区域。

要求能独立拍摄，非 CBCT 数据合成。

4、拍摄正/侧位影像 配置侧位摄影装置，用以拍摄标准的数字化头影测量影像。要求能独立拍摄，非 CBCT 数据合成。

5、拍摄局部 CT 独立拍摄局部 CT 模式，非软件生成；成像视野 8x8cm 以上。
要求独立拍摄，非软件生成。

二、具体参数名称

1、电源输入 220AC, 50Hz

▲2、拍摄模式 CT、PA（全景）、CE（正畸侧位片）局部 CT、具备模型扫描功能。
四个模式可独立设置拍摄，全景片与正畸侧位片非 CBCT 数据合成。

3、射线管电流 2~10mA, 1mA 可调

4、射线管电压 60~90kV, 1kV 可调

5、曝光时间 CBCT: 20s(有效 8s)

全景: 17s

正畸侧位片: 12s

要求混合脉冲射源。

6、射线管焦点大小 0.5mm

7、患者站位: 立式和坐式均可拍摄。

8、拍摄臂升降距离: $\geq 730\text{mm}$

▲9、CT 传感器有效成像区域 CBCT: $\geq 14.4 \times 11.9\text{cm}$

▲CT 传感器灰度值 灰度值: 16bit

配置两块独立探测器，要求不可插拔。CT 探测器要求大动态范围平板探测器。

10、传感器速度 CBCT: 80fps

全景: 400fps

侧位: 300fps

▲11、CBCT 成像视野 (FOV) $15 \times 10.5\text{cm} (\Phi \times H)$ 要求一次拍摄成像视野, 非融合数据。

12、全景图像高度 生成的全景影像高度不低于 10.9cm

13、多平面重建 任意位置、任意方向观察患者切片影像。

14、可选择三维显示模式 两种成像模式: VR(容积漫游成像)能显示成像轮廓和边缘, 成像空间立体感强; MIP(最大密度投影), 可以透明观察内部结构。成像模式可一键切换。

15、距离测量 可测量直线距离、折线距离、曲线距离。

16、三维距离测量 在三维图像上直接测量距离。

17、角度测量 可测量三点间的角度值。

18、三维角度测量 在三维图像上直接测量角度。

19、面积测量 测量任意区域(多边形、曲线)的面积。

20、灰度 (CT 值) 图 可以波形图方式显示任意折线上的灰度 (CT 值) 分布情况。

21、标注 对测量动作进行标记, 可检索。

22、测量方案存储/加载 本次测量方案可选择保存, 下次打开该患者时可自动加载。可选择多种测量方案保存方式。

23、图像格式 DICOM3.0, 兼容符合此标准的 PACS 系统。可选择自带图象管理软件。

24、局部切片 可绘制任意曲线, 显示该曲线上的连续切片, 切片数据可随意调节。同时显示该曲线上的全景图像。

- 25、局部切片方案 可自动记录局部切片方案，可检索，可添加、删除方案。
- 26、切片图像处理 可随时进行锐化、降噪操作。方便医生观察。
- 27、虚拟种植 可选择需要的品牌、长度的种植体进行虚拟种植，评估种植方案。可以在任意切片图上调节种植体位置，包括曲面断层图。
- 28、种植体库管理 免费升级种植体库，可依据医院需求添加所需要的品牌、系列种植体模型。
- ▲29、种植体一键定位观察 可设置种植体作为观察中心，一键定位，旋转操作轴，可方便观察种植体周围 360 度的切片影像。 调节种植体位置、方向时，相应切片位置跟随变化。
- ▲30、定点观察 有一键定点观察功能，可设置切片影像观察中心。观察感兴趣区域的 360 度切片影像。
- 31、三维渲染参数设置 可设置光照、反射系数、散射系数、颜色及透明度等三维显示参数。
- 32、三维渲染模式保存 可保存当前的三维渲染模式。系统提供 4 种默认模式。
- 33、金属重建模式 提供可选择的金属重建模式。大幅降低患者口内金属及高密度物体的伪影。
- 34、刻录功能 可以将患者数据和配套影像浏览程序导出到输出介质（光碟、U 盘等）中。可导出到不同存储介质中。以方便使用。
- 35、胶片打印排版 提供排版模式以方便医生组织胶片。后期可根据医生需求添加模板。
- 36、胶片输出 可输出到支持 DICOM3.0 的打印机上打印胶片。支持排版好的胶片导出 BMP 图片。
- 37、患者数据管理 可添加、检索、删除病人信息。
- 38、操作医生数据管理 可添加、检索、删除操作医生信息。支持操作医生设置操作密码。

39、影像管理 自带影像管理器。支持 PACS 系统（兼容 DICOM3.0）。

40、头影测量软件 自带头影测量软件。支持第三方头影测量软件。

41、头影测量功能描述 在头颅影像上描图，确定一些标志点，然后对根据这些标志点描绘出的一定的线距、角度及线距比进行测量，用以了解颅、颌、面、牙软硬组织的结构情况及其相互间关系，使我们能从牙、颌、面的表面形态了解内部结构。

42、图像格式 DICOM 3.0，自带图像管理程序。同时具备数据输出接口。可兼容符合 DICOM3.0 标准的 PACS 系统。

43、病人信息管理功能 具备

44、数据采集功能 软件登陆、连接服务器 IP 信息设置、查询、查看病人账户信息、配置、语言切换、采集模式选择和采集功能。

45、图像浏览功能

（1）浏览功能：包括图像平移、图像旋转、图像缩放、图像反色、病人信息注释和隐藏定位线功能；

（2）三维观察功能：包括三维模型开窗、三维模型 VOI 调节、三平面标识控制开关、观察角度方位设置和三维模型恢复功能；

（3）测量功能：包括直线测量、多线段测量和曲线测量、角度测量、直方图统计、面积测量和 3D 直线和角度测量功能；

（4）全景功能：包括全景生成、调整全景曲线、删除全景曲线和选择历史全景曲线列表功能；

（5）神经标记功能：包括添加下颌神经线标记、删除下颌神经线标记、调整下颌神经线标记和选择当前各条下颌神经线标记功能；

（6）种植功能：包括添加三维种植牙模型、删除三维种植牙模型、当前种植牙模型列表选择、种植牙模型库选择、定点旋转观察、牙模型观察和牙模型自绘功能。

三、配置要求

1、主机 具备

2、计算机最低配置

配套计算机 不低于以下配置：

CPU: Intel core i5 2400 3.10G

GPU: GTX750 2G

内存: 4G

显示器: 24“彩色显示器