

第三章 用户需求

一、采购清单

序号	设备名称	数量	单价采购最高限价(万元)	是否允许进口产品投标	是否核心产品	单包采购最高限价(万元)	包号
1	骨密度仪	1	170	允许	是	235	A包
2	荧光定量PCR仪	1	65	允许	否		
3	激光坐浴机	2	15	不允许	否	233.8	B包
4	高频电灼仪	1	45	不允许	否		
5	钬激光	1	65	不允许	是		
6	射频消融治疗仪	1	10	不允许	否		
7	经颅多普勒血流分析仪	1	24.5	不允许	否		
8	人体成分分析仪	1	37.8	不允许	否		
9	裂隙灯显微镜	1	7	不允许	否		
10	电热恒温干燥箱	1	0.5	不允许	否		
11	紫外-可见光分光光度计	1	1	不允许	否		
12	脂肪吸引器	1	8	不允许	否		
13	红蓝光治疗仪	1	5	不允许	否		

二、技术要求

A 包

(一) 骨密度仪

技术参数:

- 1 X 线源
 - 1.1 双能 X 线发生方式
 - 1.1.1 稳恒电压
 - 1.1.2 K 缘过滤, 同时产生高低双能 X 线
 - 1.2 X 线扫描线束: 窄角扇形, 扇形开角 $\leq 4.5^\circ$
 - 1.3 采集成像方式: 连续扫描式
 - 1.4 自动智能扫描
 - 1.4.1 无需预扫描, 配置激光定位系统
 - 1.4.2 具备根据骨骼结构, 自动调整扫描宽度功能
 - 1.5 X 线球管最大电流 3mA
- 2 探测器系统
 - ▲2.1 光子计数探测器, 探测器材质: 碲化镉
 - 2.2 探测器通道数量: ≥ 16 个
- 3 扫描
 - 3.1 适用于全身的扫描床, 长度: $\geq 260\text{cm}$
 - 3.2 适用于全身的扫描床, 宽度: $\geq 105\text{cm}$
 - 3.3 最大有效扫描视野, 长度 X 宽度: $\geq 195\text{cm} \times 60\text{cm}$
 - 3.4 病人最大承重: $\geq 155\text{kg}$
 - 3.5 具备快速扫描功能, 最快扫描时间:
 - ▲3.5.1 腰椎: ≤ 10 秒, 股骨: ≤ 10 秒
 - 3.5.2 全身: ≤ 5 分钟
 - 3.5.3 侧位腰椎 BMD 测量扫描时间: ≤ 1 分钟
 - 3.6 精确激光定位灯
 - 3.7 全配套扫描定位器 (包括腰椎、髋关节等)
 - 3.8 对腰椎质控模块扫描的精度 (重复性误差): $\leq 1.0\%$
 - 3.9 对活体常规部位扫描精度 (重复性误差)
 - 3.9.1 腰椎、股骨: $\leq 1.0\%$
 - 3.9.2 双侧股骨: $\leq 0.6\%$
 - 3.9.3 全身脂肪含量: $\leq 1.2\%$
 - 3.9.4 全身肌肉组织: $\leq 0.7\%$
 - 3.10 多视角影像重建技术
 - 3.11 提供高清晰度骨骼影像
 - 3.12 具备功能, 在扫描之后, 系统能够自动检测脊柱、髋关节、前臂等部位是否存在摆位异常或是分析异常, 并能给出提示和纠正建议 (提供软件界面截图或报告)。
- 4 扫描部位及临床应用功能
 - 4.1 正位腰椎扫描、评估
 - 4.2 单侧股骨扫描、评估
 - 4.3 双侧股骨自动扫描、评估

- 4.3.1 一次定位，自动扫描完成，同屏显示双侧髋关节影像
- 4.3.2 自动提供双侧股骨平均骨密度值以及差异分析功能并提供检测联合结果
- 4.4 前臂测量和分析
- 4.5 高级髋关节结构评估功能
 - 4.5.1 自动髋关节中轴长度、颈干角、股骨颈及干皮质骨宽度测量评估
 - 4.5.2 自动股骨颈上部骨密度测量评估
 - 4.5.3 自动股骨颈最小横截面积及横贯力矩测量
 - 4.5.4 自动髋关节强度指数
- 4.6 全身骨密度扫描，并可进行四肢、躯干等部位的单独分析测量
- ▲4.7 可进行全身肌肉/脂肪成分分析，具备中国人体成分参考数据库，并在注册证产品适用范围中明确标明该产品可适用于脂肪肌肉组织测量和分析。
- 4.8 体重指数评估
- 4.9 自动腹臀区域脂肪分析，腹臀脂肪比
- 4.10 内脏脂肪组织分析，可以定量检测分析腹部内脏脂肪组织的质量和体积
- 4.11 肌少症功能，系统能提供单独的肌少症分析界面，且能够提供肌少症诊断标准定义工具
- 4.12 双能脊柱评估功能
 - 4.12.1 双能脊柱椎体骨折评估，评估椎体前后柱高度，判断椎体压缩程度
 - 4.12.2 同屏显示正位及侧位脊柱影像并定性对比评估
 - 4.12.3 计算机辅助标定椎体畸形
 - 4.12.4 侧位腰椎骨密度扫描、评估
- 4.13 儿科软件，用于儿童骨密度扫描、评估（含脊柱、股骨、全身）及儿童身体成分分析
- 4.14 人工髋关节置换后的自动扫描、评估
 - 4.14.1 增强型骨科专用软件（髋关节），用于人工髋关节置换术后假体周围骨量测量及变化评估
 - 4.14.2 人工髋关节周围划分的评估区个数： ≥ 19 个
- 4.15 人工膝关节置换后的自动扫描、评估：增强型骨科专用软件（膝关节），用于人工膝关节置换术后假体周围骨量测量及变化评估
- 4.16 非典型股骨骨折功能，针对长期使用双膦酸盐可能导致的非典型股骨骨折，可定量测量皮质骨病灶的厚度。
- 4.17 手部测量和分析
- 4.18 小动物软件
- 4.19 一次定位，自动完成腰椎、双侧股骨扫描检测功能
- 4.20 骨折风险评估软件
- 4.21 计算机自动辅助诊断分析软件
- 4.22 具备流程管理工具，提供患者数据检索功能，可按照 BMD、BMC、T 值、Z 值、肌肉含量、脂肪含量等字段进行数据筛选并导出报表。可将患者数据导出 txt 文档或者 excel 文件。
- 5 临床应用软件包
 - 5.1 运行环境：预装中文 WINDOWS 操作系统
 - 5.2 骨密度仪中文操作软件及骨密度结果中文影像数据检测报告
 - 5.3 骨密度计算软件包
 - 5.4 NHANES III 参照数据库

▲5.5 中国大陆人数据库：数据库由国内权威机构建立，全国多点采集，样本量 $\geq 11,000$

- 5.6 自动确定骨边缘软件
- 5.7 与前一次扫描结果对比分析
- 5.8 异常骨密度区域或金属自动排除软件
- 5.9 屏幕上扫描部位调整
- 5.10 体重/种族差异校正软件
- 5.11 T值和Z值分析软件
- 5.12 检测质量控制系统
- 5.13 检测结果趋势分析功能
- 5.14 多部位集成报告软件-多部位集成报告系统，将所有检测结果打印在一张报告上进行联合评估
- 5.15 自动化报告编辑书写软件
- 5.16 DICOM 协议接口（存储、传输、检索/查询、Worklist、打印）
- 5.17 HL7 协议接口

6 放射剂量

- 6.1 脊柱/股骨扫描放射剂量： ≤ 0.037 mGy
- 6.2 全身扫描放射剂量： ≤ 0.4 μ Gy
- 6.3 操作者散射剂量：距扫描床 1 米处外溢剂量 ≤ 6 μ Sv/Hr

7 计算机系统

- 7.1 主控计算机
 - 7.1.1 CPU 类型：Intel 双核，主频 ≥ 3.40 GHz
 - 7.1.2 内存： ≥ 4 GB
 - 7.1.3 硬盘： ≥ 500 GB
 - 7.1.4 DVD 光驱
- 7.2 显示器： ≥ 23 英寸液晶显示器
- 7.3 彩色打印机

8 校准系统

- 8.1 自动质控测试程序
- 8.2 自动质控趋势分析
- 8.3 质控模块（含大、中、小三种骨密度及肌肉脂肪校准，适合不同人群，）

基本配置

- | | |
|--------------------|-----|
| 1.1 双能 X 线骨密度仪主机系统 | 1 个 |
| 1.2 全配套扫描定位器套件 | 1 个 |
| 1.3 电源线 | 1 条 |
| 1.4 用户操作手册 | 1 本 |
| 1.5 DICOM 协议接口 | 1 个 |
| 1.6 HL7 协议接口 | 1 个 |
| 1.7 工作站及打印机 | 1 套 |
| 1.8 质量检查控制系统 | 1 个 |
| 2. 临床应用功能平台 | 1 个 |
| 2.1 正位腰椎测量 | 1 个 |
| 2.2 单侧股骨测量 | 1 个 |

2.3 双侧股骨测量	1 个	
2.4 FRAX 骨折风险评估	1 个	
2.5 前臂测量	1 个	
2.6 非坐式前臂测量	1 个	
2.7 DVA 双能椎体评估（包括侧位脊柱、正位脊柱，以及侧位腰椎骨密度测量）	1 个	
2.8 骨科髋关节测量	1 个	
2.9 高级髋关节分析	1 个	
2.10 骨科膝关节测量	1 个	
2.11 非典型股骨骨折	1 个	
2.12 全身骨密度测量	1 个	
2.13 全身体成分分析	1 个	
2.14 高级全身体成分分析	1 个	
2.15 内脏脂肪 (VAT) 分析	1 个	
2.16 肌少症分析	1 个	
2.17 手部测量	1 个	
2.18 儿科软件（包含儿科正位脊柱、髋关节和全身测量）		1 个
2.19 小动物软件	1 个	
2.20 扫描小助手	1 个	
2.21 流程管理工具	1 个	
2.22 报告编辑器	1 个	
2.23 一键多部位扫描	1 个	
2.24 多部位集成扫描	1 个	
2.25 中文操作软件及报告系统	1 个	
2.26 10 秒快扫	1 个	
2.27 中国大陆人骨密度参考数据库	1 个	
2.28 NHANES III 参照数据库	1 个	

（二）荧光定量 PCR 仪

技术参数：

硬件部分：

1.1 应用：基因的表达调控分析，细菌和病毒的快速分型和鉴定，病原微生物的检测

1.2 经典的 96 孔板式样本槽。耗材兼容性强，同时兼容 0.2ml 的 PCR 单管，8 连条管和 96 孔板（有无裙边均可）；

▲1.3 样本槽材质是纯银镀金材质，保证整个加热模块温度的高度均一性和优异的温度传导性能，升降温速度快；

▲1.4 最大升温速度不低于 8℃/s，最大降温速度不低于 6℃/s；

▲1.5 有快速 PCR 模式，最快 45 个循环不超过 30 分钟；

1.6 样本槽温度区间 4℃-99℃；

▲1.7 热盖温度 30℃-110℃，热盖可自动调节温度和压力，以确保达到最好的热盖效果；

▲1.8 温度精度 0.1℃，温度均一性：在 55℃时，$\pm 0.15^\circ\text{C}$；

- ▲1.9 具有温度梯度功能，梯度区间可达 40℃；有两种梯度模式；
- 1.10 动态范围不小于 10 个；
- 1.11 PCR 反应体积 5-100ul，推荐 10-80ul；
- 1.12 使用高寿命的 LED 光源，LED 灯数量不少于 3 个；
- ▲1.13 采用高灵敏度的光电倍增管检测（PMT）进行检测；
- ▲1.14 具有专利技术的 8 道光纤穿梭系统；
- ▲1.15 无光路交叉干扰，无需 ROX 染料校准；
- 1.16 共 5 个通道。激发波长 465/510/560/625/625，检测波长 524/565/610/680/710。对应的荧光通道分别是 FAM, SYBR Green, Alexa488/JOE, HEX, VIC, YakimaYellow/ROX, TexasRed, Cy3.5/Cy5, Alexa633, Quasar670/Cy5.5, LightCycler Red；
- 1.17 可通过电脑或者仪器自带触屏进行程序的设置；
- 1.18 绝对定量，相对定量， $\Delta\Delta Ct$ 法，等位基因鉴定，扩增效率计算，DNA 溶解曲线，终点法 POS/NEG 分析；
- B. 软件指标
- 1.19 可实现数据跟踪、LIMS 系统连接，结果可以 Excel, CSV, LIMS, GenEx, qBase 等形式导出；
- 1.20 配套数据分析软件可实现传统分子生物学分析工具的功能，如从头组装、引物设计、序列比对、SNP 分型、系统发育树分析、聚类分析等；
- 1.21 可对主流的一代、二代测序平台（Illumina、Ion Torrent 等）及三代测序平台（PacBio 等）产生的测序结果进行数据分析，如重测序分析、转录组学分析、表观基因组学分析、和从头拼接等；
- 1.22 软件可视化操作窗口，无需命令行编程经验，不需要编写 linux 命令，可拓展或自定义标准化的工作流程（Workflow）；
- 1.23 可以进行 DNA-seq、RNA-seq、Chip-Seq、Bisulfite、miRNA、Microarray、16S/宏基因组序列拼接组装、标签表达谱、表观基因组学分析、系统发育分析、聚类分析等数据分析以及服务器整合和定制化服务；
- 1.24 可以监控、暂停和终止分析过程、记录分析日志；
- 1.25 可兼容微生物 Microbial Genomics Module 分析插件，实现宏基因组、微生物组靶标序列和全基因组的多样性、功能及分型研究。

配置清单：

1. 主机一台（含主要配件）
2. 品牌台式电脑一台

B 包

（三）激光坐浴机

技术参数：

- 1、工作电压：~220V/50Hz
- 2、输入功率：1.85kVA
- 3、熔断器：型号：规格： $\Phi 6 \times 30$ mm；标称值：10A
- 4、激光设备分类：3B 类激光产品(GB 7247.1—2012)
- 5、激光波长：半导体激光器 650 nm 允差 ± 20 nm 连续波
- 6、激光最大输出功率：40mW，允差 $\pm 20\%$

- 7、治疗端面光斑直径大小：不大于 15mm
- 8、激光输出功率不稳定性：St：优于±10%
- 9、自动程序模式有三种。自动程序模式 1：激光照射理疗；
自动程序模式 2：热水坐浴；
自动程序模式 3：热水气泡按摩。
- 10、热水温度范围：36℃ ~ 47℃（可设定）允差±3℃
- 11、热风温度范围：分三档可调：低档：室温；中档：室温+10℃；高档：室温+20℃；允差均为±5℃；热风温度最高不超过 55℃。
- 12、手动热风烘干时间：20s±1s
- 13、使用环境：温度：+10℃~+40℃；相对湿度：30%~75%；
大气压力范围：700 hPa~1060 hPa
- 14、运输和贮存环境：温度：-20℃~+55℃；相对湿度：≤ 85%；
大气压力范围：500 hPa~1060 hPa

配置清单：

- 1、激光坐浴机 1 台
- 2、坐浴机机脚 4 个
- 3、排水管支架 1 套
- 4、遥控联锁连接器导线 1 条
- 5、进水管 1 条
- 6、保险管 $\phi 6 \times 30\text{mm}$ 10A 2 个
 $\phi 5 \times 20\text{mm}$ 4A 3 个
 $\phi 5 \times 20\text{mm}$ 0.5A 2 个
- 7、使用说明书 1 本
- 8、合格证 1 张
- 9、安装资料 1 套

（四）高频电灼仪

技术参数：

1. 产品由主机、电源线、脚踏、应用软件等组成，系统自动监测病人组织环境，自动识别当前附件，带参数预设功能；
2. 主机频率：4Mhz±10%；
3. 主机输出功率 0~50W，功率调节步进 1w，长按加速；
4. 主机输出带 ON/OFF 激活功能，不激活无输出，安全性高；
5. 液晶面板显示包含：功率大小和功率调节键、输出累计时间、输出指示灯、ON/OFF 状态指示、音量显示和音量调节键、病人组织环境检测值、输出效率值
6. 主机控制部分包含：电源开关，高频输出开关，功率设置，提示音量设置，脚踏控制，参数预设；
7. 电压：额定 220V/50Hz
8. 当电源电压在 198~242V 之间变化时，输出功率在 220V 时输出的基础上变

化不大于±20%;

9. 功率输出时，声、光、计时三重提示，提示音每一秒提示一次，每六秒长音提示，音量 9 级可调，指示灯每两秒亮一灯，三种颜色标示。
10. 额定负载：50 欧姆（无感电阻）
11. 输出峰值系数： $2.6 \pm 20\%$
12. 最大输出电压： $\leq 1000V_p$
13. 系统具备严格的安全保护装置：过温保护和输出时间上限保护
14. 脚踏开关：IPX8 防水等级，双重保护

配置清单：

1. AJ-007 主机 1 台
2. 脚踏 1 个
3. 电源线 1 个
4. 保险丝（ T3.15AL250V） 2 个
5. 说明书 1 个
6. 合格证 1 个
7. 保修卡 1 个
8. 8. 装箱清单 1 个

（五）钬激光

技术参数：

- 1、用于泌尿系结石的碎石，泌尿系肿瘤的汽化和凝固。皮肤科用于尖锐湿疣、肉芽肿、浅皮肿瘤的汽化和凝固。
- 2、光纤末端最大单脉冲能量 $\geq 4.0 J$
- 3、光纤最大输出功率： $\geq 60W$
- 4、具有控制能量稳定功能，使激光能量输出不稳定性 $\leq \pm 5\%$
- 5、具有控制能量稳定功能，使激光输出功率的复现性 $\leq \pm 5\%$
- 6、工作激光输出波长：2100nm 多模；
- 7、激光器工作方式：脉冲；
- 8、最大脉冲重复频率 $\geq 30Hz$ ，可调；
- 9、最小脉冲宽度 $\leq 200us$ ，最大脉冲宽度 $\geq 800us$ ，可调成宽脉宽粉末化、窄脉宽碎块化；
- 10、传输系统：智能光纤接头，多种规格光纤；适用光纤规格：200um、272um、365um、550um、800um 和 1000um(以注册证为准)；
- 11、软光纤芯径：200um 光纤芯径 $200um \pm 5\%$ ；
- 12、指示光：绿色，520um，功率 $\leq 5mw$ ；
- 13、控制方式： ≥ 8 英寸全触摸彩色控制屏；
- 14、专家数据库：嵌入式微电脑内置专家数据库；
- 15、电源：AC220V/50Hz；
- 16、冷却系统：内置循环水冷；确保性能稳定，功率不衰减；
- 17、具备应急自动处理系统；
- 18、噪声小于 70dB；
- 19、激光耦合效率 $\geq 90\%$ ；
- 20、治疗机可靠性：连续工作 8 小时功率无衰减。

配置清单：

- 1、Ho:YAG 激光治疗机主机 1 台
- 2、脚踏开关 1 套
- 3、光纤 550um 1 根
- 4、光纤 200um 1 根
- 5、光纤切割刀（斜口） 1 件
- 6、光纤剥离器（0.25-0.8um） 1 件
- 7、手持端面检测仪 1 件
- 8、激光防护眼镜 1 副
- 9、使用说明书 1 本

（六）射频消融治疗仪

技术参数：

- 1、射频输出频率：480kHz \pm 10%
- 2、目标温度：50-120 $^{\circ}$ C，增量为 1 $^{\circ}$ C
- 3、温度范围：控制 50-120 $^{\circ}$ C，增量为 1 $^{\circ}$ C
测量 0-124 $^{\circ}$ C，增量为 1 $^{\circ}$ C
精度 \pm 3 $^{\circ}$ C
- ▲4、控制模式：治疗过程中具有功率控制和温度控制两种系统操作模式。
当以温度控制方式工作时，通过电极上热电偶进行有效反馈，系统自动调节输出能量，保持稳定的温度；
当以功率控制方式工作时，系统按事先设定的功率值有效地控制能量输出，同时也对工作温度进行监控。主机能够通过液晶显示器读出设置功率值、实际功率值、阻抗、设置温度值、实际温度值等相关信息。
- ▲5、在整个治疗过程，操作者可随时调节功率以达到所需的治疗效果。
- 6、输出功率：1-50W，增量为 0.2W，精度 \pm 20%。
- 7、阻抗监测范围：0-800 Ω ，当阻抗在 10-800 Ω 时，可获得最大输出功率（ \pm 20%）
- ▲8、主机可实时显示电极周围组织的阻抗值和温度。
- 9、系统控制：只有在阻抗范围大于 10 Ω 和小于 800 Ω 时工作。
- ▲10、认证：欧盟 CE 认证、中国 CFDA 认证。
- ▲11、具有自动调温、控温功能，能根据消融灶组织的温度，自动调整热能，确保整个靶区达到靶温。
- 12、系统具备智能识别保护装置，在误操作和设备不正常时自动切断射频输出，以保证患者的安全。
- 13、显示功能：LED 显示与功能设定，具有实时温度、功率、阻抗显示功能；设定目标温度和功率、设定时间和倒记时间，以及信息显示；特定 LED 显示 RF 开启和错误。
- ▲14、电极：可连接爪形电极、水冷电极及双极电极；具有测温装置可以测量并反馈组织温度，能有效控制靶区温度
- 15、电源工作参数：单相交流 100-240V、50/60Hz、210VA 电源输入
- 16、连接：电源线，脚踏开关，电极连接线，回路连接线。
- 17、电气安全保护：I 级接地保护，除颤器保护，BF 级防漏电保护。不适合用于在

有易燃的麻醉混和与空气、氧气、或笑气（一氧化氮）。符合中华人发共和国国标 GB9706.1 和 GB9706.4 安全要求

18、必须要有甲状腺良性结节消融适应症。

配置要求：

1、射频治疗仪主机	一台
2、电极连接线	一根
3、脚踏开关	一只
4、电源连接线	一根
5、回路连接线	一根
6、回路负极板	一块
7、使用说明书	一本
8、冷循环水管组件	一根

（七）经颅多普勒血流分析仪

技术参数：

硬件要求：

1、FFT采样率：128/256/512

▲2、最大血流速测量：50mm深度时，单向最大速度量程512cm/s以上，58mm深度时，

单向最大速度量程448cm/s（提供检验报告）

3、采样容积：4-20mm连续可调

▲4、工作距离（检测深度）5-134mm；中心探测频率为2MHz探头时，最大工作距离257mm（提供检验报告）

5、增益范围：0-40dB

6、发射功率：实际功率0~512mw可调

7、噪声抑制

8、频谱显示色彩：可自定义色彩，≥256色

▲9、有线遥控硅胶小键盘至少30键以上，具有最少4个自定义功能键，具有防水、

防尘、

防摔的功能（提供检验报告）

软件要求：

10、检测参数：Vs、Vd、Vm、PI、RI、S/D、HR、SBI、HITS、TI

11、多普勒色系：可自定义谱图颜色

12、常规检测

1) 显示患者一般资料

2) 初诊提示

3) 即时删除不想保存的谱图

4) 在谱图上做文字标识，并可打印到报告单

5) 全自动同时双向计数，并支持手动测量,手动测量自动保存数据

6) 可对同一病历追加采集谱图

7) 可对同一患者追加多个病历

8) 谱图方向可翻转（标准/反向）

9) 包络线支持正、负、双向三向包络，且随时可以显示或屏蔽包络

10) 实时显示探头朝向

11) 血流声音从小到大多级可调，并可静音

13、病案管理、报告格式：快速检索病例、Word报告模式

▲14、微栓子监测软件：具备栓子图、声谱图、阈值可调节，栓子监测软件可进行时间差测量

▲15、多深度动态M波：每个通道都有独立的动态M波，可动态回放每个深度的原始图谱数据，

回放过程中可以调整增益、分析范围等参数

▲16、连续长程动态监护系统：全程多参数记录曲线，事件标识功能，TCD报告显示监护曲线和监护图谱

配置清单：

1、专业软件 1 套 经颅多普勒软件

2、2M Hz PW 探头 1 个 凹面聚焦探头高灵敏度

3、2M Hz PW 监护探头（含头架 1 个） 2 个

4、4M Hz CW 探头	1 个	凹面聚焦探头高灵敏度
5、大键盘	1 个	
6、小键盘	1 个	
7、鼠标	1 个	
8、超声耦合剂	1 瓶	
9、使用手册	1 本	
10、19" 液晶显示一体机	1 台	
11、高级彩色喷墨打印机	1 台	
12、经颅专用台车	1 台	

（八）人体成分分析仪

技术参数：

1. 名称：人体成分分析仪

2. 设备用途：主要用于评估身体各部位成分

3. 主要技术参数和要求：

3.1 系统概念：准确分析评估身体各部位成分，为营养评估、肥胖评估、体重管理等提供可靠数据支持

▲3.2 测定项目：细胞内、外水分，蛋白质，无机盐，体脂肪，身体总水分、肌肉量，去脂体重，体重，BMI，体脂百分比，腰臀比（WHR），基础代谢，节段性肌肉分析，节段性脂肪分析，浮肿指数（ECF/TBF, ECW/TBW），（全身和节段性浮肿指数），内脏脂肪分析（18岁以下未成年人显示成长曲线-身高、体重），营养评估（蛋白质，无机盐，体脂肪），肥胖分析（BMI、体脂百分比、腰臀比），体重管理（体重、肌肉量、体脂肪），体重控制（目标体重、体重控制、脂肪控制、肌肉控制）

3.3 增长控制及目标：目标体重，体重控制，脂肪控制，肌肉控制，健康评估（分）

3.4 历史数据对比分析：

成人版：体重、体脂百分比、肌肉量、内脏脂肪面积历史数据变化曲线图，全方位监控身体健康

儿童版：体脂百分比、肌肉量历史数据变化曲线图，全方位监控身体健康

3.5 存储能力：≥100 万条检测记录

3.6 测量时间：60-120 秒

3.7 操作系统和语言：Ubuntu 系统，中文语言

▲3.8 多频点测量：1-1000kHz 之间范围，使用 6 段多频点测量（误差范围±5%）

▲3.9 生物阻抗频段和测量范围：多频多段生物阻抗测量，10~1200 Ω（测量误

差范围±10%)

3.10 多段测量：双上肢、双下肢及躯干

▲3.11 电极：八点接触式

3.12 主板要求：支持 Ubuntu 系统，存储 4G, 内存 1G, USB≥2 个，串口 (Com) 2*RS232, 网口 1*RJ45

▲ 3.13 主显示屏：≥12.1 寸触摸屏，分辨率 1024*768，View Angle 80/80/80/80(典型)，数据接口 LVDS，透光率 75~85%，线性不大于±1.5%，操作压力<100g

3.14 开关电源：AC 220±22V, 50 Hz, 输出功率≥40W, 输入与输出隔离电压 4000AC

3.15 手脚数据采集器：符合人机工程设计，有效面积内任意 10mm 两点之间的电阻应不大于 0.5Ω

3.16 体重秤：零点校准功能，量程 10~250kg, 误差±1%

3.17 设备规格：494*768*1250mm, 重量 50kg

3.18 环境条件：

3.18.1 运行时：温度 5℃~40℃ 相对湿度 20%~75%RH 大气压力范围 70~106kPa

3.18.2 运输和存贮时：温度-20℃~70℃ 相对湿度 10%~90%RH 大气压力范围 50~106kPa

配置清单：

1. 体成分分析系统 1 套
2. 数据采集测量系统 1 套
3. 综合数据分析评估系统 1 套
4. 数据转换系统 1 套
5. 数据输出系统 1 套
6. 数据管理系统 1 套
7. 用户管理系统 1 套
8. 医用工控系统 1 套
9. 自动称重系统 1 套
10. 显示屏 12.1 寸 1 套
11. 水平测量仪 1 套
12. 医用电源 1 套
13. USB 转串口线 1 根

14. 串口延长线 1 根
15. 纸质文件 1 套

（九）裂隙灯显微镜

技术参数：

类型：交角体视式

1. 改变倍率形式：物镜两档可变
2. 目镜：10x
3. 总倍率：10x（ ϕ 18mm）、16x（ ϕ 14.5mm）
4. 瞳距调节范围：10x 目镜 54mm~80mm
5. 屈光度调节： $\pm 6D$
6. 裂隙投影率：2/3x
7. 裂隙宽度：0mm~9mm 连续可调（在 9mm 时，裂隙呈圆形）
8. 裂隙高度：1mm~8mm 连续可调
9. 光斑直径： ϕ 9mm、 ϕ 8mm、 ϕ 5mm、 ϕ 3mm、 ϕ 2mm、 ϕ 1mm、 ϕ 0.2mm
10. 裂隙角度： 0° ~ 180° 由垂直到水平方向连续可调
11. 滤色片：隔热片、减光片、无赤片、钴兰片
12. 照明灯泡：12v30w 卤钨灯泡
13. 固视灯：红色 LED
14. 输入电压：110/220V $\sim\pm 10\%$
15. 输入频率：50/60Hz
16. 输入功率：58VA
17. 输出电压：照明灯 9.8V、11.6V 固视灯 7.2V
18. 电气安全标准：执行标准 IEC601-1、I 类 B 型
19. 可选配件：R 型压平眼压计；测量目镜

配置清单：

1. 裂隙灯主机 1 个
2. 显微镜 1 个
3. 仪器台 1 个
4. 电源 1 个

（十）电热恒温干燥箱

技术参数：

- 1、温控范围：50—300 $^{\circ}C$ 2、温控精度： $\pm 1^{\circ}C$
- 2、加热器两组（瓦数根据箱子大小而定）4、工作电压：220V-380V
- 3、倒风道强制对流，使用温度范围 RT+10-250 $^{\circ}C$ ，温度波动正负 1 $^{\circ}C$ ，内容积大于 50 升。

配置清单：

- 1、工作电压:220 电源插座
- 2、 存放区域通风

(十一) 紫外可见分光光度计

技术参数:

1. 波长范围: 190~900nm
2. 分辨率: 0.1nm
3. 谱带宽度: 0.1~5nm, 6 段转换
4. 杂散光: 0.015%以下 (UV-2450 型) 0.0003%以下 (UV-2550 型)
5. 双光束方式
6. 检测器: 光电倍增管

配置清单:

- 1、电源: 220V 三相电源插座
- 2、存放环境通风干燥

(十二) 脂肪吸引器

技术参数:

1. 输入功率: 1000VA
2. 输入电压: AC220 \pm 22V%, 50 \pm 1Hz
3. 吸引压力: -65KPa~97KPa 连续可调
4. 抽气速度: 120L/min
5. 蠕动泵注液系统流量范围: 0mL/min ~ 510mL/min
6. 正常工作噪声: 小于等于 65DB
7. 保险管: 吸脂主机直径 5*20mm 10A

配置清单:

1. XYQ-2 型主机 1 台
2. 吸脂刀头 4 根
3. 吸脂手柄 2 个
4. 注液手柄 2 个
5. 注液针 2 根
6. 吸水头 1 个
7. 注水手柄密封橡胶圈 2 个
8. 保险管 10A 4 个
9. 吸脂硅胶管 3 米 1 根
10. 注液硅胶管 3 米 1 根
11. 组合脚踏开关 1 个
12. 注液盆 1 个
13. 过滤器 4 个
14. 电源线 1 条
15. 吸脂瓶 2 个

(十三) 红蓝光治疗仪

技术参数:

1. 大气压力: 860HPa~1060 HPa
2. 照射表面温度: 小于等于 40℃
3. 输入电源: AC220V 50~60Hz
4. 有效治疗深度: 3~5cm
5. 治疗时间: 5~20min
6. 输出波长: 红光 630nm 蓝光 415nm 黄光 590nm
7. 功率: 100mw/cm²
8. 工作环境: 5~35℃

配置清单:

1. 主机 1 台 (含红蓝光)
2. 黄光手柄 (可选)

三、技术服务要求

(一) 质量保证

- 1、所有货物必须是在中国范围内合法销售，原装、全新、并完全符合用户要求的产品，符合国家及该产品的出厂标准。
- 2、所有货物应按出厂标准及国家有关要求进行包装及运输。货物外包装上有注册商标，有型号标识、生产日期和产品序列号。
- 3、投标人应保证所提供的产品是合格安全的产品，一旦发现伪劣假冒产品、以次充好产品或替代产品，由投标人承担一切责任，并赔偿所造成的损失。

(二) 售后服务要求

- 1.保证货物到达使用单位完好无损，如有缺漏、损坏，由投标人负责调换、补齐。并派遣技术工程师安装调试，安装完成后有技术工程师上门培训。
- 2.技术资料：随机提供全套、完整的技术资料，包括说明书、操作手册、维修保养说明书。
- 3.对采购人的服务要求应在 2 小时内作出响应，24 小时内到达现场（如电话及远程诊断无法解决），及时帮助用户解决问题。
- 4.质保期：质保期自验收合格之日起 1 年以上。出现故障时，提供技术工程师进行现场技术性维护，质保期间产品的一切质量问题，更换部件及产品本身质量原

因造成的直接经济损失应全部由投标人自行负责，且须负责对其提供的产品提供现场服务。质保期外为设备提供终身维护，在必要时进行定位维护升级和修理。

（三）验收

1.由采购人组织，中标人配合，根据对本项目中标人的投标文件技术参数要求及国家、行业标准进行验收。必要时邀请相关的专业人员或机构参与验收。因货物质量问题发生争议时，由本地质量技术监督部门鉴定。

2.验收时如发现所交付的货物有短缺、次品、损坏或其他不符合招标文件、合同规定之情形者，采购人应作出详尽的现场记录，或由采购人和投标人双方签署备忘录。此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换的有效证据。由此产生的有关费用由投标人承担。

（四）交货地点：

海南医学院第一附属医院（海口市龙华区龙华路 31 号）。

（五）交货时间：

进口产品：自合同签订之日起 90 个工作日内；

国产产品：自合同签订之日起 30 个工作日内。

（七）付款方式：

合同签订后，中标人提交合法、有效的增值税发票、银行履约保函原件（需海南省本地开具的银行履约保函、金额与中标价一致）及合同等相关凭证，采购人在 30 个工作日内将合同款支付给中标人；货物全部运送到采购人指定地点，待全部货物到货、安装、调试、培训且经采购人验收合格后，中标人提交银行履约保函原件（（需在海南省本地开具的银行履约保函、合同总金额的百分之五（5%），且银行履约保函期限与质保期期限相对应）给采购人，采购人将中标人之前开具与合同金额一致的银行履约保函原件还给中标人；质保期满且货物无任何质量问题，采购人将银行履约保函（合同总金额的百分之五（5%））交还给中标人。

因财政拨款、不可抗力等原因造成采购人逾期付款的，中标人表示理解，不视为采购人违约。中标人应按照本合同约定继续履行己方义务。具体支付条件以合同签订为准。