

第三部分 技术需求书

一、产品名称及数量：双能 X 射线骨密度仪，1 套

二、交货期：合同签订生效且接到招标人通知后 30 天内到货

三、技术要求：

（一）设备用途：人体骨矿及全身肌肉脂肪含量，诊断骨质疏松症，预测骨折风险，监测骨质疏松疗效，及各种科研相关功能。

（二）技术功能要求：

序号	双能 X 射线骨密度仪技术规格
1	X 线源
1.1	双能 X 线发生方式
1.1.1	稳恒电压。
1.1.2	脉冲式产生高低双能 X 线。
1.2*	双能的峰值范围：高能 $\geq 120\text{Kv}$ ， $\geq$ 低能 80Kv（出示国家相关部门检测报告或原厂 Datasheet，否则视为不符）。
1.3*	球管最大耐受电流 $\geq 5\text{mA}$ 。
1.4	球管冷却方式：完全油冷却。
1.5	扫描方式：扇形束扫描。
1.6	自动智能扫描：无需预扫。
2	探测器系统
2.1	探测器种类：数字化探测器。
2.2*	探测器数目： > 64 个（出示国家相关部门检测报告或原厂 Datasheet，否则视为不符）。
3	扫描
3.1	开放式扫描床，床面可前后左右移动。
3.2	床面尺寸： $\geq$ 长度 200cm；宽度 $\geq 80\text{cm}$ 。
3.3	扫描台伸展面积：长度 $\geq 300\text{cm}$ ；宽度 $\geq 150\text{cm}$ 。
3.4	最大有效扫描视野：长度 X 宽度 $\geq 195\text{cm} \times 65\text{cm}$ 。
3.5	扫描时间：正位腰椎或髋关节标准扫描模式 ≤ 10 秒；全身 ≤ 5 分钟。
3.6	精确激光定位灯。
3.7	全套扫描定位器。
3.8	扫描精度
3.8.1	活体腰椎或髋关节： $\leq 1.0\%$ 。
3.8.2	仿人体腰椎的质控模块扫描精度： $\leq 1.0\%$ 。
3.8.3	长期稳定性好，5 年长期精度 $\leq 0.8\%$ （出示国家相关部门检测报告或第三方权威文章，否则视为不符）。
3.9	扫描台最大病人重量限制： $\geq 200\text{kg}$ 。

3.10	扫描臂距离扫描床距离 $\geq 55\text{cm}$ 。
4	扫描部位及临床应用功能
4.1	正位脊柱扫描、评估。
4.2	侧位脊柱扫描、评估。
4.3	单侧股骨扫描。
4.4	双侧股骨自动扫描、评估。
4.5	全身 BMD 扫描，并可进行四肢、胸部、腹部的单独区域分析测量。
4.6	全身肌肉/脂肪成分分析，并可进行四肢、胸部、腹部的单独区域分析测量。
4.7	自动 WHO 体重指数评估。
4.8	儿科扫描软件。
4.9	人工关节置换后的自动扫描、评估。
4.10	前臂自动扫描、评估。
4.11	全身任意感兴趣区区域骨密度测量，分析。
4.12	DICOM3.0 接口。
4.13	Worklist 工作站。
5	临床及科研应用软件包
5.1	运行环境：WINDOWS 7 Professional Chinese Version 或以上。
5.2	骨密度仪具有中英文操作软件。
5.3	骨密度结果可出具中文影像检测报告。
5.4	骨密度及标准骨密度计算软件包。
5.5	NHANES 参照数据库
5.6	ISCD 国际临床骨密度仪协会分析报告系统。
5.7	具有中国大陆人骨密度参考数据库。
5.8	具有与前一次扫描结果对比分析功能。
5.9	具有异常骨密度区域或金属自动排除软件。
5.10	具有屏幕上扫描部位调整功能（可以通过软件，在屏幕上对扫描部位做精细调整，保证测量的精确性）。
5.11	具有体重/种族差异校正软件。
5.12	具有 T 值和 Z 值分析软件。
5.13	具有 WHO 骨折风险评估。
5.14	校准系统：含质量检测程序，QA 态势分析及质检模。
5.15	具有检测结果趋势分析软件。
5.16	具有弯曲脊柱专用分析功能。
5.17	扫描时可以自动对比该病人以往图像。
5.18	具有中文多部位集成报告软件-多部位集成报告系统，将所有检测部位打印在一张报告上进行联合评估。
5.19	具有高级髌关节生物力学评估软件。
5.19.1	具有自动横断面积计算功能。
5.19.2	具有自动截面矩计算功能。
5.19.3	具有自动屈曲率计算功能。

5.19.4	自动颈干角及髋关节轴长。
5.20	具有高清单能快速侧位椎体形态学评估系统，20 秒内完成胸 4-腰 4 椎体扫描。
5.21	具有腹主动脉钙化诊断系统。
5.22	具有小动物全身骨密度分析软件。
5.23	具有小动物肌肉脂肪分析功能。
5.24	具有小动物局部高清扫描分析功能。
6	工作站系统
6.1	主控计算机
6.1.1	CPU 类型：Intel 酷睿双核或以上配置。
6.1.2	CPU 主频：≥3GHz。
6.1.3	内存：≥4G。
6.1.4	硬盘：≥500GB。
6.1.5	DVD±RW 驱动器
6.2	显示器：≥19 寸液晶显示器。
6.3	图文工作站 1 套
7	放射剂量
7.1	脊柱/股骨放射剂量：局部≤0.05m Gy。
7.2	全身放射剂量：≤0.015mGy。
8	校准
8.1	自动质控测试程序。
8.2	外校准系统----仿真人体脊柱体模。
8.3	连续时时内校准系统，内校准鼓内有相当于人体骨骼、软组织密度的物质，进行系统不间断校准，病人数据与已知数据作对照，保证数据稳定性、重复性。每一束发出的射线，均经过校准。
9	机房屏蔽：提供

四、相关服务要求：

- 1、设备到达采购人现场，供应商须在采购人技术人员在场情况下共同进行现场验货。在接到采购人安装调试通知后，保证安排有经验的工程技术人员到用户现场安装、调试仪器。设备安装应在开箱后 5 个工作日内完成。
- 2、设备安装后，应按国际标准和厂家标准进行质量验收。供应商应向采购人提供验收标准、验收手册和验收工具，并承担相关费用。
- 3、运输、安装、调试及计量检定的费用包括在投标总价内。
- 4、免费中文和英文（进口产品提供）维修手册、操作手册各 1 套。
- 5、供应商专业培训师负责对采购人技术人员、操作人员免费进行仪器的机旁基

本操作和日常维护的现场培训，直至采购人相关人员熟练使用为止，并对采购人两名操作人员在专业培训中心培训一周。必要的培训资料由供应商提供。

- 6、投标文件中应对培训的内容、培训对象、培训时间做出计划，需包括培训时间、地点、人次、方式、预计培训结果等。
- 7、质量保证期（免费保修期）：验收合格后整机保修至少 6 年。维保期间应包含按需更换的零配件，如有不含在维保范围内的配件及其他，需附清单及各项报价，不进行报价则视为免费更换使用。属厂家维修不能正常使用，按维修天数顺延保修期。保修期内一年至少提供两次巡检。
- 8、维护响应时间：应承诺报修后 2 小时到场，如无法在 24 小时内解决故障，应提供备机服务。
- 9、终身免费提供产品最新信息及应用资料，提供免费终身软件升级。
- 10、投标人在投标文件中须提供质保期结束后延保服务收费标准、零配件名称、零配件供应价格、全国统一最低报价清单，凡未列入清单的零配件视为免费提供。
- 11、零备件供给：保修期后，供应商提供终身服务。供应商须提供在中国境内的备件库，保证 10 年以上的配件供应。供应商应向采购人提供一套标准配件包，并列出清单及单价。
- 12、维修部门：投标人或制造商在国内应设立维修机构。
- 13、维修工程师：有专职的维修工程师并提供人数。
- 14、投标人或制造商需在中国大陆地区设有售后服务机构和设施，并配备受过专业培训的销售服务人员。
- 15、提供全国免费电话。

五、1、标记“*”号技术条款需单独提供国家认可检测机构的检测报告，或原厂出具的详尽的技术参数说明书或提供该技术图片或公开发布的技术彩页，无证明文件视为负偏离。技术应答与证明文件不一致时，以证明文件为准。

2、“*”号标注在条款号前或标注在条款号后均表示此条款加注“*”号。