

采购内容技术参数

一、PICU 吊塔

基本要求

- 1、吊塔主体材料要求为高强度铝合金，圆弧形全封闭式设计，吊塔整体表面无锐角，无螺丝钉外露，抗金属疲劳强度高，长时间承重不变形。材料必须防腐蚀。
- 2、吊塔底端必须有氧气泻流孔设计，保证氧气意外泄漏和顺利排出（提供实物图片等证明资料）
- 3、设备托盘为高压一次成型铝合金，禁止使用空心铁板或焊接制作；抽屉必须带阻尼保护，无螺丝外漏，符合院感要求，可根据科室要求随时调整每层托盘高度。
- 4、*吊塔内部须采用橡胶材质医用气体软管，不得采用 PVC 材质。（提供实物图片等证明资料）。
- 5、吊塔应符合四倍承载系数安全负载要求，单个塔净承重 $\geq 120\text{Kg}$ （需提供证明材料）
- 6、吊塔内部的电源线路及气源管路经过塔内的过孔、轴承等孔洞时，应有相应的保护装置。
(提供实物图片等证明资料)
- 7、*气体终端要求：
 7. 1) 气体终端为原装进口（提供相关证明材料）
 7. 2) 气体终端结构为铜制底座、工程树脂材料头部耦合件组装而成，与 MRI 兼容（提供实物图片等证明资料）
 7. 3) 所有气体终端均为不同颜色和不同形状，须达到气体插头插入时带有三级状态（通、断、拔），保证气体使用的安全。终端和插头均可保证 ≥ 5 万次的插拔（需提供证明材料）；
 7. 4) 所有气体终端带有三层密封圈，两层气体锁正面，每个独立终端带有 ≥ 5 个锁止点。（提供实物图片等证明资料）
 7. 5) 气体终端通过省级及以上医疗器械质量监督检验所出具的检测报告（需提供证明材料）；
- 8、横梁长度： $\geq 2800\text{mm}$ （实际长度以现场要求为准）；
- 9、有阅读照明系统，内置于横梁内。
- 10、*吊塔预埋件：需提供吊塔预埋件安装方式及安全性的计算报告（提供安装方式及安全性的计算报告，报告中有详细的设计方案及承载计算）。

吊塔技术要求：

1、干区：

1. 1、竖式吊柱式（非框架式）吊柱长度 $\geq 900\text{mm}$ ，可以沿横梁水平移动 $\geq 500\text{mm}$

1. 2、可同时在吊柱两侧及背面安装气电插座，在同侧可同时安装气电插座，上电下气。

1. 3、设备托盘：2层托盘 $\geq 620\text{mm} \times 460\text{mm}$ ，1个抽屉，每层托盘高度可调整。

1. 4、气体终端。O₂×2; Air×2; Vac×2;

1. 5、电源插座：≥8个，中国制式，10A；≥1个，中国制式，16A；

1. 6、网络接口：≥2个，RJ45，五类屏蔽。

2、湿区：

2. 1、竖式吊柱式（非框架式）吊柱长度≥900mm，可以沿横梁水平移动≥500mm

2. 2、可同时在吊柱两侧及背面安装气电插座，在同侧可同时安装气电插座，上电下气。

2. 3、设备托盘：2层托盘 $\geq 420\text{mm} \times 340\text{mm}$ ，1个抽屉，每层托盘高度可调整。

2. 4、气体终端。O₂×1; Air×1; Vac×1;

2. 5、电源插座：≥6个，中国制式，10A；

2. 6、网络接口：≥2个，RJ45，五类屏蔽。

2. 7、网篮：≥1个

2. 8、输液架：高度可调输液架带四方向输液钩1个；延伸臂：1个 $\geq 300\text{mm}/300\text{mm}$

二、X线电子计算机断层扫描装置

参数要求：

1 机架系统

*1. 1 机架孔径 $\geq 70\text{cm}$

1. 2 机架倾角 $\pm 30^\circ$

1. 3 滑环类型低压滑环

1. 4 机架控制面板 ≥ 4 套

1. 5 激光定位灯 6 个（2 个内激光定位灯和 4 个外激光定位灯）

1. 6 焦点到探测器的距离 $\geq 1000\text{mm}$

1. 7 具备远程遥控摆位功能，技师可在操作台进行升降及进出扫描床操作

2 X线系统

*2. 1 球管阳极热容量 $\geq 5.0\text{MHU}$ （不含等效概念）

2. 2 阳极最大散热率 $\geq 800\text{KHU/min}$ （不含等效概念）

*2. 3 球管小焦点 $\leq 0.5\text{mm} \times 1.0\text{mm}$

2. 4 球管大焦点 $\leq 1.0\text{mm} \times 1.0\text{mm}$

2. 5 高压发生器功率 $\geq 50\text{kW}$

2. 6 球管电流 10mA-400mA

2. 7 球管最低电压 70kV

2. 8 球管最高电压 140kV

*2. 9 球管电压选择范围 70/80/100/120/140kV

2. 10 焦点至扫描野等中心距离 $\geq 550\text{mm}$

3 数据采集系统

3. 1 探测器类型各厂家提供新型探测器

*3. 2 探测器排列 ≥ 32 排

3. 3 轴位扫描成像 ≥ 64 层/ 360°

3. 4 每层面探测器采集通道数 ≥ 850 个

3. 5 数据采样率 ≥ 4500 采样/ 360°

3. 6 探测器覆盖宽度 $\geq 20\text{mm}$

4 扫描床

4. 1 最大可移动范围 $\geq 1700\text{mm}$

- 4. 2 床水平移动最大速度≤150mm/s
- 4. 3 床水平移动最小速度≥1mm/s
- 4. 4 床垂直升降范围≥500mm/s
- 4. 5 床面可降至离地面最低距离≤450mm
- 4. 6 床定位精度±0.25mm
- 4. 7 检查床承重≥200kg
- 4. 8 扫描床控制脚踏开关

5 控制台

- 5. 1 操作系统 Windows10
- 5. 2 高性能主控台计算机 CPU 内核数目≥10 核
- 5. 3 主机内存≥32GB
- 5. 4 内存≥128GB
- 5. 5 图像存储空间≥3TB
- 5. 6 图像存储量≥900,000 幅
- 5. 7 ≥24 寸液晶平板彩色无闪烁显示器 1 台
- 5. 8 显示器分辨率≥1920×1200
- 5. 9 CD-RW 和 DVD-RW 光驱刻录
- 5. 10 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
- 5. 11 自动语音系统及双向语音传输
- 5. 12 提供 DICOM3.0, 所有传出及传入接口功能

6 影像后处理工作站

- 6. 1 操作系统 Windows10
- 6. 2 内存≥32GB
- 6. 3 硬盘≥1TB
- 6. 4 ≥24 寸液晶平板彩色无闪烁显示器 2 台
- 6. 5 显示器分辨率≥1920×1200
- 6. 6 CD-RW 和 DVD-RW
- 6. 7 提供 DICOM3.0, 所有传出及传入接口功能
- 6. 8 同步并行图像处理功能
- 6. 9 *原厂同品牌工作站

7 扫描参数与图像重建

- *7. 1 螺旋扫描速度≤0. 5 秒/360 度
- 7. 2 最小扫描层厚≤0. 625mm
- 7. 3 扫描视野 FOV≥50cm
- 7. 4 重建视野 FOV5–50cm
- 7. 5 图像重建速度≥20 幅/秒
- 7. 6 图像重建矩阵 512×512--1024×1024
- 7. 7 CT 值范围-1000~3000
- 7. 8 单次最大连续扫描时间≥100 秒
- 7. 9 定位片长度≥1700mm
- 7. 10 最小重建层厚≤0. 315mm
- *7. 11 X-Y 平面、Z 轴空间分辨率 20lp/cm@0%MTF
- 7. 12 密度分辨率≤2mm@0. 3%
- 7. 13 最大扫描螺距≥2. 0
- 7. 14 最小扫描螺距≤0. 1
- 7. 15 螺旋扫描探测器 Z 轴亚毫米覆盖范围≥20mm
- 7. 16 低剂量迭代降噪技术(必须是各厂家最新技术)

8 临床应用软件

8. 1 基础软件功能:

- 8. 1. 1 多平面重建 MPR
- 8. 1. 2 任意曲面重建 CPR
- 8. 1. 3 最大密度投影 MIP
- 8. 1. 4 最小密度投影 MinIP
- 8. 1. 5 平均密度投影 AIP
- 8. 1. 6 表面遮盖显示 SSD
- 8. 1. 7 容积漫游 (VRT)
- 8. 1. 8 透明显示骨骼功能
- 8. 1. 9 图像融合技术: 两幅 CT 图像进行融合, 并提供角度测量
- 8. 1. 10 CTA 血管造影技术
- 8. 1. 11 CTU 尿路造影技术

- 8.1.12 肝脏三期扫描技术
- 8.1.13 智能对比剂追踪技术
- 8.1.14 对比剂追踪自动扫描触发功能
- 8.1.15 动态扫描 CT 时间密度曲线
- 8.1.16 一键式去骨功能
- 8.1.17 一键式容积重建
- 8.1.18 管电流自动调节功能

8.2 仿真内窥镜功能:

- 8.2.1 气管内窥镜
- 8.2.2 椎管内窥镜
- 8.2.3 血管内窥镜

8.4 自动降噪技术

8.5 低剂量扫描技术

- 8.5.1 *高端迭代技术:
- 8.5.2 智能 mA 技术: 具备智能 mA 调节技术
- 8.5.3 智能 kV 技术: 具备 70KV 超低电压超高对比度成像技术
- 8.5.4 儿童低剂量扫描协议
- 8.5.5 敏感器官保护功能
- 8.5.6 具备 10mA 肺部扫描技术

8.6 肺结节软件分析

- 8.6.1 肺结节提取
- 8.6.2 定义结节位置、大小、体积、CT 值、类型、密度、特征等
- 8.6.3 随访功能, 病灶对比、量化体积变化、倍增时间等
- 8.6.4 高级三维肺气肿分析评估软件

8.7 自动胶片打印功能

8.8 去伪影技术:

- 8.8.1 去运动伪影技术
- 8.8.2 去后颅窝伪影技术
- 8.8.3 去金属伪影技术
- 8.8.4 去射线束硬化伪影技术

9 人工智能技术（AI 技术）

- 9. 1 人工智能摄像采集系统
- 9. 2 人工智能扫描方案
- 9. 3 摄像头看护功能：扫描全程中可实时观察到患者情况
- 9. 4 面部识别功能
- 9. 5 面部追踪功能
- 9. 6 自动定位功能：根据扫描要求和病人位置，自动进行定位
- 9. 7 自动设置扫描计划，根据定位像定出扫描起止位置、扫描角度和 FOV

10 配标准工作台及工作椅 2 套

- 11 配备立式防护屏 2 套，儿童及成人铅衣、铅帽等防护用品 2 套

三、NICU 吊塔

一、基本要求

1、吊塔主体材料要求为高强度铝合金，圆弧形全封闭式设计，吊塔整体表面无锐角，无螺丝钉外露，抗金属疲劳强度高，长时间承重不变形。材料必须防腐蚀。

2、吊塔底端必须有氧气泻流孔设计，保证氧气意外泄漏和顺利排出（提供图片等证明资料）。

3、设备托盘为高压一次成型铝合金，禁止使用空心铁板或焊接制作；抽屉必须带阻尼保护，无螺丝外漏，符合院感要求，可根据科室要求随时调整每层托盘高度。

4、*吊塔内部须采用橡胶材质医用气体软管，不得采用 PVC 材质。（提供实物图片等证明资料）。

5、吊塔应符合四倍承载系数安全负载要求，单个塔净承重 $\geq 120\text{Kg}$ （需提供证明材料）

6、吊塔内部的电源线路及气源管路经过塔内的过孔、轴承等孔洞时，应有相应的保护装置。（提供实物图片等证明资料）。

7、*气体终端要求：

7. 1、气体终端为提供原产地证明

7. 2、气体终端结构为铜制底座、工程树脂材料头部耦合件组装而成，与 MRI 兼容（提供实物图片等证明资料）。

7. 3、所有气体终端均为不同颜色和不同形状，须达到气体插头插入时带有三级状态（通、断、拔），保证气体使用的安全。终端和插头均可保证 ≥ 5 万次的插拔（需提供证明材料）；

7. 4、所有气体终端带有三层密封圈，两层气体锁正面，每个独立终端带有 ≥ 5 个锁止点。（提供实物图片等证明资料）。

7. 5) 气体终端通过省级及以上医疗器械质量监督检验所出具的检测报告（需提供证明材料）；

8、横梁长度： $\geq 2800\text{mm}$ （实际长度以现场要求为准）；

9、有阅读照明系统，内置于横梁内。

10、*吊塔预埋件：需提供吊塔预埋件安装方式及安全性的计算报告（提供由安装方式及安全性的计算报告，报告中有详细的设计方案及承载计算）。

二、吊塔技术要求：

1、干区：

1. 1、竖式吊柱式（非框架式）吊柱长度 $\geq 900\text{mm}$ ，可以沿横梁水平移动 $\geq 500\text{mm}$

1. 2、可同时在吊柱两侧及背面安装气电插座，在同侧可同时安装气电插座，上电下气。

1. 3、设备托盘：2层托盘 \geqslant 620mm×460mm，1个抽屉，每层托盘高度可调整。

1. 4、气体终端。O2×2; Air×2; Vac×2;

1. 5、电源插座： \geqslant 8个，中国制式，10A； \geqslant 1个，中国制式，16A；

1. 6、网络接口： \geqslant 4个，RJ45，五类屏蔽。

1. 7、网篮： \geqslant 1个

1. 8、输液架：高度可调输液架带四方向输液钩1个；延伸臂：1个 \geqslant 300mm/300mm

2、湿区：

2. 1、竖式吊柱式（非框架式）吊柱长度 \geqslant 900mm，可以沿横梁水平移动 \geqslant 500mm

2. 2、可同时在吊柱两侧及背面安装气电插座，在同侧可同时安装气电插座，上电下气。

2. 3、设备托盘：2层托盘 \geqslant 620mm×460mm，1个抽屉，每层托盘高度可调整。

2. 4、气体终端。O2×2; Air×2; Vac×2;

2. 5、电源插座： \geqslant 8个，中国制式，10A； \geqslant 1个，中国制式，16A；

2. 6、网络接口： \geqslant 4个，RJ45，五类屏蔽。

2. 7、网篮： \geqslant 1个

2. 8、输液架：高度可调输液架带四方向输液钩1个；延伸臂：1个 \geqslant 300mm/300mm

四、数字胃肠机

(一) 设备用途：数字化常规 X 线透视、摄影，消化系统、妇科及泌尿系统造影。

(二) 技术参数

1. X 线发生及控制系统

*1. 1 最大管电流： $\geq 1000\text{mA}$

1. 2 最大管电压： $\geq 150\text{KV}$

1. 3 摄影条件 AEC 智能全自动控制，具有管电压自动适应功能

1. 4 电功率 $\geq 80\text{KW}$

2. X 线球管及附件

*2. 1 两焦点球管： $\leq 0.7/1.2\text{mm}$

2. 2 栅控球管

*2. 3 阳极热容量 $\geq 0.7\text{MHU}$

2. 4 剂量选择模式 ≥ 3 种

2. 5 最短曝光时间 $\leq 1\text{ms}$

2. 6 具备脉冲透视，最低脉冲频率 $\leq 1\text{fps}$

2. 7 脉冲透视 ≥ 5 档可选

2. 8 剂量调整过滤器 ≥ 2 种金属

3 成像系统

3. 1 平板尺寸 $\geq 42\times 42\text{cm}$

3. 2 可变视野 ≥ 5 种

3. 3 平板像素尺寸 ≤ 148 微米

3. 4 DQE $\geq 60\%$

3. 5 有效像素 $\geq 2840 \times 2840\text{pixels}$

3. 6 平板为 CsI/非晶硅材质结构

*3. 7 空间分辨率 $\geq 3.51\text{lp/mm}$

4. 检查床

4. 1 可倾斜床面遥控检查床，床面可升降，采用低吸收剂量的高强度碳纤维床板

4. 2 具备床体多中心倾斜功能

4. 3 床面倾倒范围 $\geq \pm 90$ 度，可调，床旁遥控均可操作

4. 4 床面横向移动范围 $\geq 25\text{cm}$

- 4. 5 床面和球管相对纵向移动范围 $\geq 160\text{cm}$
- 4. 6 诊断床面可升降，距地面最低高度 $\leq 55\text{cm}$
- 4. 7 可调 SID，可调范围 $\geq 100\text{cm}$
- 4. 8 具有密度补偿滤过片
- 4. 9 床面对侧可操作有效空间 $\geq 100\text{cm}$
- 4. 10 可以 \geq 三面接触病人，可以近台操作
- 4. 11 具有压迫带及压迫器
- 5. 数字化图像采集系统
 - 5. 1 最大数字采集分辨率 $\geq 3072 \times 3072$ 16bit
 - 5. 2 数模转换 $\geq 15\text{bit}$
 - 5. 3 31024×1024 矩阵连续摄片采集速度 $\geq 15\text{fps}$
 - 5. 4 遥控操作系统和遥控台桌，能控制全部的机械运动功能，拍片、透视等功能，
 - 5. 5 ≥ 19 英寸液晶显示器一台 ($\geq 1200 \times 1600$)；最大亮度： $\geq 300\text{cd}/\text{m}^2$
 - 5. 6 主机系统图像储存能力： 1024×1024 , 14bit ≥ 70000 幅原始图像数据。(无需工作站)
 - 5. 7 图像存储为镜像存储
 - 5. 8 图像传输网络：具有 DICOM 接口功能，包括：DICOM PRINT, DICOM STORAGE
 - 5. 9 遥控室图像监视器一台， ≥ 19 英寸液晶显示器($\geq 1248 \times 1024$)；最大亮度： $\geq 1000\text{cd}/\text{m}^2$
 - 5. 10 提供主机 DVD 刻录存储功能
- 6 图像处理功能
 - 6. 1 动态采集图像在回放时，可进行：1) 空间滤过，2) 窗宽窗位调整，3) 自动窗口，4) 正反像切换，5) 漫游放大图像旋转，6) 电子光圈处理，7) 文字标注，比例尺显示，测量功能，箭头指示，8) 散射校正，对比强化，9) 多幅显示等
 - 6. 2 采集图像电影回放：回放速度任意可调；并可逐帧回放
 - 6. 3 血管直径，病变大小测量等功能
 - 6. 4 具备数字滤过补偿功能
 - 6. 5 具有降噪锐化功能
 - 6. 6 具备图像拼接功能
- 7. 配备 PACS 工作站电脑 1 台
- 8. 30 英寸 6M 一体化双屏专业医用显示器（巨鲨） 1 台
- 9. 配防护用品，成人、儿童各两套