**PHỤ LỤC DANH MỤC VÀ TÍNH NĂNG KỸ THUẬT**

(*Đính kèm thông báo mời chào giá số: 252/TB-BVTMH, ngày 14 tháng 03 năm 2024*)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **CHI TIẾT** | **Số lượng** |
| **A** | **CẤU HÌNH KỸ THUẬT** | 01 HT |
|  | Hệ thống chụp cắt lớp vi tính 32 lát cắt, 32 dãy đầu dò  Năm sản xuất: 2023, mới 100%  Thời gian bảo hành: 24 tháng  Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn: ISO13485, ISO9001  Nguồn điện sử dụng: 380V/440V; 50/60Hz  Môi trường hoạt động: Nhiệt độ tối đa 280C,  Độ ẩm tối đa: 80% (không ngưng tụ)  **Mô tả tính năng chung:**  Là hệ thống máy chụp cắt lớp điện toán kiểu quét xoắn ốc đa lớp cắt (32 lát cắt / vòng 360 độ).   * Độ rộng khoang máy lên đến **75cm**, giúp thu nhận dữ liệu **Full FOV** với diện tích lắp đặt nhỏ gọn * Giao diện người dùng trực quan với màn hình LCD lên đến **24-inch** cùng chế độ chụp nhanh **Quick Entry** hữu ích * **32 dãy đầu dò**, độ rộng đến **20mm** cung cấp khả năng chụp nhanh với lát cắt mỏng và tái tạo nhanh hơn. * **Intelli IP**: công nghệ tái tạo ảnh lặp trên cả dữ liệu thô là công nghệ hình ảnh thế hệ tân tiến nhất, giúp tăng thời gian tái tạo lên đến 50% so với các hệ thống thông thường đồng thời cũng giảm nhiễu tới 56% và giảm liều đến 81% khi sử dụng ở mức cao nhất. * Thuật toán tái tạo ảnh **chụp phổi giúp tăng cường độ tương phản** để dễ dàng nhận biết các bất thường ở phổi đồng thời cũng giảm liều chụp cho bệnh nhân * Sử dụng công nghệ **Intelli IP kết hợp cùng chụp liều thấp 100kV** trong CT tiêm thuốc tương phản cho ra hình ảnh cường độ tương phản tăng 25%, giúp giảm lượng thuốc tương phản cần phải tiêm * Công nghệ tự động hóa tối ưu liều chụp **IntelliEC Plus (AEC),** giúp giảm liều liên tục dựa trên thông số SD mà không ảnh hưởng đến chất lượng ảnh * Sử dụng các giao thức chụp riêng biệt cho trẻ em (**Pediatric Protocol**) nhằm giảm liều đến mức thấp nhất khi chụp trẻ em * Khoang máy có thể **nghiêng** về phía đầu và phía chân góc **30 độ**, hỗ trợ chụp sọ não tốt hơn nhờ tránh được các xảo ảnh * Hệ thống máy sử dụng chế độ **Eco-mode** giúp tiêu thụ điện năng giảm bao gồm chế độ giảm điện năng chờ, gồm chế độ tạm nghỉ - On-time Standby và chế độ tắt - Off-time mode, tiêu thụ điện năng giảm 35%. * Hệ thống **Sentinel** sử dụng **công nghệ Trí Tuệ Nhân Tạo** với hơn 100 bộ phận và cảm biến hoạt động liên tục giúp cảnh báo trước khi hư hỏng xảy ra đồng thời cũng hỗ trợ từ xa thông qua hệ thống này. * Chức năng **Simple Dose Report** cung cấp thông tin về liều chụp Secondary Capture định dạng DICOM giúp dễ dàng truy cập * **DICOM Dose Structured Report** (Dose SR) cho phép xuất báo cáo liều chụp lên hệ thống PACS hoặc đăng ký liều. |  |
| **I.** | **Hệ thống máy chính đồng bộ bao gồm** | |
|  | * Khoang máy chụp (bao gồm lớp vỏ, dãy đầu dò, bộ chuẩn trục, bộ bóng x-quang, nguồn phát cao thế, bộ điều khiển tia X, nguồn cung cấp điện)   + Bàn bệnh nhân   + Trạm điều khiển (bao gồm CPU, màn hình LCD 24-inch, bàn phím, chuột, Intercom)   + Trạm dựng hình 3 D * Phần mềm điều khiển và ứng dụng lâm sàng đồng bộ với hệ thống | |
| **II.** | **Bộ phần mềm/chức năng chụp** | |
|  | * + Phần mềm/chức năng tái tạo ảnh lặp trên dữ liệu thô giảm liều tia **Intelli IP:** công nghệ tái tạo ảnh lặp trên cả dữ liệu thô là công nghệ hình ảnh thế hệ tân tiến nhất, giúp tăng thời gian tái tạo lên đến 50% so với các hệ thống thông thường đồng thời cũng giảm nhiễu tới 56% và giảm liều đến 81% khi sử dụng ở mức cao nhất   + Phần mềm/chức năng tối ưu hóa trong chụp với thuốc tương phản **Predict scan**: hỗ trợ người dùng quan sát và lựa chọn ngưỡng HU và tự động chụp theo ngưỡng đã chọn   + Phần mềm/chức năng chụp giảm xảo ảnh do kim loại **HiMAR**: sử dụng thuật toán giảm xảo ảnh dựa trên dữ liệu kim loại trong khoảng thời gian ngắn chỉ bằng một nửa so với các công nghệ khác   + Phần mềm/chức năng tiết kiệm năng lượng ở chế độ chờ **Eco-mode**: gồm chế độ giảm điện năng chờ, gồm chế độ tạm nghỉ - On-time Standby và chế độ tắt - Off-time mode, tiêu thụ điện năng giảm 35%.   + Phần mềm/chức năng tái tạo và xử lý ảnh **3D**   + Phần mềm/chức năng tạo hình ảnh theo các mặt phẳng thẳng **MPR** và mặt phẳng cong **CMPR**   + Phần mềm/chức năng chụp khẩn cấp **Emergency Scan,** hỗ trợ người dùng chụp nhanh hơn mà không cần nhập nhiều thông tin * Phần mềm /chức năng giảm liều tia trong khi chụp, công nghệ tự động hóa tối ưu liều chụp **IntelliEC Plus (AEC),** giúp giảm nhiều liên tục dựa trên thông số SD mà không ảnh hưởng đến chất lượng ảnh. * Phần mềm/chức năng chụp cho trẻ nhỏ, Sử dụng các giao thức chụp riêng biệt cho trẻ em (**Pediatric Protocol**) với liều chụp tương thích nhằm giảm liều đến mức thấp nhất khi chụp trẻ em.   + Cổng và chuẩn kết nối DICOM 3.0 bao gồm **DICOM Print, DICOM MVM, DICOM MPPS và DICOM Q/R** * Phần mềm/ chức năng chẩn đoán hỏng và sửa máy từ xa. Hệ thống **Sentinel** sử dụng **công nghệ Trí Tuệ Nhân Tạo** với hơn 100 bộ phận và cảm biến hoạt động liên tục giúp cảnh báo trước khi hư hỏng xảy ra đồng thời cũng hỗ trợ từ xa thông qua hệ thống này. * Chức năng báo cáo liều đơn giản sau khi chụp. Chức năng **Simple Dose Report** cung cấp thông tin về liều chụp Secondary Capture định dạng DICOM giúp dễ dàng truy cập, **DICOM Dose Structured Report** (Dose SR) cho phép xuất báo cáo liều chụp lên hệ thống PACS hoặc đăng ký liều. * Phần mềm/ chức năng **tái tạo CORE** là thuật toán tái tạo 3D độc quyền của Fujifilm nhằm đảm bảo chất lượng hình ảnh chất lượng cao và xảo ảnh thấp ngay cả khi chụp với Pitch cao | |
| **III.** | **Phụ kiện chuẩn đi kèm theo máy** | |
|  | * + Phantom và giá đỡ phantom cân chỉnh máy: 01 bộ   + Bộ đệm bệnh nhân, đệm mặt bàn: 01 bộ   + Dây cố định đầu/cằm: 01 bộ   + Đai cố định bệnh nhân: 01 bộ   + Bộ cố định bệnh nhân: 01 bộ   + Giá đỡ đầu: 01 bộ   + Bộ bàn đạp điều khiển: 01 bộ   + Đàm thoại nội bộ hai chiều: 01 bộ   + Tài liệu hướng dẫn sửa chữa, bảo dưỡng: 01 bộ   + Bộ Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ | |
|  | * + Cây treo dịch truyền (IV pole): 01 bộ   + Kết nối đèn cảnh báo tia X gắn trước cửa phòng: 01 bộ   + Bộ màn hình và camera quan sát bệnh nhân: 01 bộ   + Bộ bàn ghế cho trạm điều khiển: 01 bộ   + Bộ bàn ghế cho trạm dựng hình 3D: 01 bộ   + Bộ kết nối mạng nội bộ: 01 bộ   + UPS online, 3kVA cho máy điều khiển: 01 bộ   + Tủ điện cấp nguồn 3 pha đầu vào cho hệ thống máy, bao gồm: CB, khởi động từ, bộ bảo vệ pha, các thanh cái tiếp địa, trung tính: 01 bộ   + Áo chì: 01 bộ   + Kính chì nhìn từ bàn điều khiển: 01 bộ   + Đèn đọc phim 4 cửa: 01 bộ   + Máy hút ẩm: 01 bộ   + Đồng hồ đo nhiệt độ và độ ẩm: 01 bộ   + Máy bơm thuốc cản quang loại 02 nòng: 01 bộ | |
| **B** | **TÍNH NĂNG KỸ THUẬT** | |
| **I.** | **Khoang máy** | |
|  | * Cơ chế chuyển động quay: hệ thống quay liên tục (Belt drive) * Đường kính khoang máy: 750mm * Tốc độ xoay tối đa: 0.75s * Số lát cắt: 32 lát/1 vòng * Nghiêng khoang máy: 30 độ trước và sau * FOV: 500mm * Định vị: bằng đèn laser | |
| **II.** | **Bàn bệnh nhân (loại bàn dài)** | |
|  | * Chất liệu: sợi carbon * Chiều rộng bàn: ≥ 652mm * Chiều rộng mặt bàn: ≥ 475mm * Chiều dài bàn: ≥ 2688mm * Dịch chuyển mặt bàn: ≥ 1910mm * Dịch chuyển lên xuống: 450 - 1000mm * Phạm vi chụp: ≥ 1550mm * Tốc độ di chuyển bàn khi chụp: 5-100mm/s * Tải trọng tối đa: 227kg * Điều khiển tự động hoặc thủ công | |
| **III.** | **Nguồn phát cao thế/ Bóng x-quang** | |
|  | * Độ trữ nhiệt bóng: ≥ 5MHU * Tốc độ làm mát cực dương tối đa: ≥ 748kHU/min * Kích thước tiêu điểm: 0.7 x 0.8mm, 1.2 x 1.4mm * Loại: biến thế cao tần * Công suất: ≥ 48kW * Điện áp qua bóng: 80 / 100 / 120 / 140kV * Cường độ dòng điện qua bóng: 10 - 400mA (bước 5mA) | |
| **IV.** | **Detector** | |
|  | * Số dãy đầu dò: ≥ 32 dãy * Số chấn tử trên một hàng: ≥ 880ch * Tổng số chấn tử: ≥ 28160ch * Loại: chất bán dẫn | |
| **V.** | **Các chế độ chụp** | |
|  | * Chụp định vị: * Phạm vi chụp tối đa: ≥ 1750mm * Chụp thông thường: * Tốc độ: 0.75 / 1.0 / 1.5 / 2.0 giây/vòng * Độ dày lát cắt: 0.625 / 1.25 / 2.5 / 3.75 / 5 / 7.5 / 10mm * Chụp tối đa: ≥ 100 lần * Phạm vi chụp tối đa: ≥ 1550mm * Trường chụp tối đa: 20 - 500mm * Tái tạo nửa vòng: Fine Recon * Chụp xoắn ốc: * Tốc độ: 0.75 / 1.0 / 1.5 giây/vòng * Độ dày lát cắt: 0.625 / 1.25 / 2.5 / 3.75 / 5 / 7.5 / 10mm * Chụp tối đa: ≥ 100 lần * Phạm vi chụp tối đa: ≥ 1505mm * Trường chụp tối đa: 20 - 500mm * Chụp dynamic: * Tốc độ: 0.75 / 1.0 / 1.5 / 2.0 giây/vòng * Độ dày lát cắt: 0.625 / 1.25 / 2.5 / 3.75 / 5 / 7.5 / 10mm * Tái tạo nửa vòng: Fine Recon | |
| **VI.** | **Trạm điều khiển máy chính và màn hình hiển thị đồng bộ** | |
|  | * Màn hình LCD ≥ 24-inch: 01 cái * Ma trận hiển thị: ≥ 1920 x 1200 * Hệ điều hành: Window * Ma trận tái tạo: ≥ 512 x 512 * Hiển thị thang xám: 256 mức * Thời gian tái tạo: Tối đa ≤ 15 hình/giây * Protocol chụp: * Mặc định: ≥ 60 hoặc hơn * Người dùng: ≥ 3000 hoặc hơn * Hiển thị CT Number * WL: -2000～+4000, -32768～+32767 * WW: 1～6000, 1～32767 * Bộ lọc tái tạo: * Chuẩn: ≥ 23 loại * Độ phân giải cao: ≥ 5 loại * Thiết bị lưu trữ: DVD drive (CD-R, DVD-R) * Lưu trữ: * Dữ liệu ảnh: ≥ 200.000 hình hoặc nhiều hơn * Dữ liệu thô: ≥ 6.000 lần chụp hoặc nhiều hơn * Hiển thị thông tin dữ liệu: * Tên bệnh nhân, ngày sinh, giới tính * Mã số bệnh nhân * Độ dày lát cắt, * Điện áp qua bóng * Cường độ dòng điện qua bóng * Vị trí lát cắt * Trạng thái thuốc tương phản, và những cái khác * Xử lý cửa sổ: * Điều chỉnh WW/WL * Đảo ngược độ tương phản đen/trắng * Cửa sổ tuyến tính/vô tuyến tính * Cửa sổ kép * Phát hiện mức cửa sổ * Xử lý hình ảnh hiển thị: * Hiển thị nhiều khung * Phóng đại (thời gian thực, etc) * Xoay hình * Đảo chiều trái-phải * Điều chỉnh * Hiển thị bình luận * Hiển thị ảnh cine, Phép trừ/Phép cộng hình * Hình ảnh tăng cường/làm mịn * Bổ sung hình ảnh nhiều lát cắt * Xử lý phân tích hình ảnh: * Đo khoảng cách và đo góc * Đo CT Value * Đặt ROI - Hình dạng: Oval, tự do – Xử lý: diện tích, chỉ số CT value trung bình# - Hiển thị: Hiển thị tối đa 4 ROIs – Điều khiển: Kích cỡ, vị trí, xoay * Biểu đồ histogram * Hiển thị CT value * Hiển thị thang xám * Tính thể tích * Hiển thị hình ảnh 3D: * MPR (SAG, COR, OBL, CURVE, SPINE) * Hiển thị MIP, MinIP, RaySum * Surface rendering * Volume rendering (phương pháp VT) * Multi angle reconstruction plan (MARP) * Hiển thị Movie * Phương pháp Perspective | |
| **C** | **Synapse 3D workstation** | |
|  | Phần cứng máy trạm | |
|  | * Máy tính trạm điều khiển và xử lý ảnh. Màn hình cho trạm xử lý ảnh * CPU: ≥ Core i7 – 10700 hoặc tương đương * RAM: ≥ 32 GB DDR4 * SSD: ≥ 1024 GB chuẩn M2 NVMe hoặc cao hơn * HDD: ≥ 2TB chuẩn SATA III hoặc cao hơn * Hệ điều hành: Windows 10 bản quyền * Màn hình: BARCO 2M 22-inch hoặc tương đương * Bàn phím và chuột kèm theo | |
|  | Phần mềm máy trạm | |
|  | * Gói công cụ cơ bản: ≥ 14 công cụ * Gói phần mềm phân tích gan: phân tích kích thước gan, thùy gan, khối u gan * Phần mềm phân tích thận * Phần mềm phân tích thể tích thận * Phần mềm theo dõi trong ung bướu * Phần mềm phân tích đường thở * Phần mềm phân tích nội soi ảo đường thở * Phần mềm phân tích phẫu thuật cắt phổi * Phần mềm phân tích đại tràng | |
|  | Phần phụ máy trạm | |
|  | * Bộ bàn ghế làm việc cho bác sĩ: 01 bộ * Bộ máy in màu để in kết quả: 01 bộ | |

**BẢNG CHÀO GIÁ**

Kính gửi: Bệnh viện Tai Mũi Họng

Trên cơ sở yêu cầu bảng chào giá của Bệnh viện Tai Mũi Họng, chúng tôi.*...[ghi tên, địa chỉ của Quý công ty/Đơn vị*] gửibảng chào giá cho việc thẩm định giá của hệ thống CT-Scanner 32 lát cắt/vòng quay như sau:

1. Bảng chào giá thẩm định giá của hệ thống CT-Scanner 32 lát cắt/vòng quay:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên tài sản thẩm định giá** | **Số lượng** | **Đơn giá(VND)** | **Chi phí cho các dịch vụ liên quan (nếu có)**  **(VNĐ)** | **Thuế, phí, lệ phí (nếu**  **có)**  **(VND)** | **Thành tiền**  **(VND)** |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| 1 | Tên thiết bị |  |  |  |  |  |

2. Báo giá này có hiệu lực trong vòng: .... ngày, kể từ ngày ... tháng ... năm ...

3. Chúng tôi cam kết:

- Không đang trong quá trình thực hiện thủ tục giải thể hoặc bị thu hồi Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp hoặc Giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh hoặc các tài liệu tương đương khác; không thuộc trường hợp mất khả năng thanh toán theo quy định của pháp luật về doanh nghiệp.

ngày.... tháng....năm....

**Đại diện hợp pháp của Quý công ty/Đơn vị**

(Ký tên, đóng dấu (nếu có))