

111 年向上院區-心導管雙向 X 光機規格說明表

序	項目名稱	規格說明	需求	廠商檢核 (標明佐證出處)
1.	X-ray Generator X光產生器	1.Max. Power Output最大輸出功率 ≥ 100 KW 2.Max. mA最大電流 ≥ 1000 mA 3.Max. KVp最大電壓值 ≥ 125 KVp 4.透視及照相具自動輻射劑量控制	2 組	
2.	X-Ray Tube X光球管	1.Liquid metal bearing rotating anode旋轉陽極軸承。 2.管球熱容量 ≥ 3 MHU 3.最大陽極散熱量 $\geq 11,000$ W or 0.462MHU/min 4.焦點： 4.1 Large Focal Spot大焦點 ≥ 0.7 mm 4.2 Small Focal Spot小焦點 ≤ 0.6 mm 4.3 若無法提供以上，則提供3焦點管球（以原廠設計） 5.Oil or water Cooling System：油冷或水冷循環冷卻系統 6.需具備 grid switch 設計，可降低脈衝透視劑量。（以原廠設計）	2 組	
3.	機架	1.Frontal Plane Support System正面支架系統一組 (1) 地板直立式C型臂 (2) RAO 最大角度至少 $\geq 117^\circ$ (3) LAO 最大角度至少 $\geq 105^\circ$ (4) Cranial、Caudal角度 $\geq 45^\circ$ (5) 最快左右旋轉速度：最少 $\geq 20^\circ/\text{sec}$ (6) 前後旋轉速度最快：最少 $\geq 18^\circ/\text{sec}$ (7) 支架具有防碰撞裝置 (8) 機架位置可隨著參考影像角度自動定位 (8) 機架可以同時手動以或電動運作，可以於緊急時或是斷電時推開機架。 (10) 正面支架可以於頭位 0 度時進行 ± 45 ；或正面支架可操作移動至檢查床的左右側 2.側面支架系統 (1) 天花板懸吊式支持臂 (2) LAOrRAO 角度至少 $\geq 80^\circ$ (3) Cranial、Caudal角度 $\geq 45^\circ$ (4) 支架具有防碰撞裝置 (5) 機架位置可隨著參考影像角度自動定位 (6) 機架可以同時手動以或電動運作，可以於緊急時或是斷電時推開機架。	需具備	
4.	病患支持系統 Patient Table	1.檢查床的長度： ≥ 220 公分；寬： ≥ 45 cm 2.前後移動： ≥ 100 公分 3.左右移動： ≥ 25 公分 4.最高病患承重： ≥ 204 公斤（另加CPR時承載100公斤） 5.樞紐旋轉設計角度 $\geq 180^\circ$ 或無段式 360° 6.床邊控制器一組，包含影像調整、機架運作與觸控功能選擇介面或影像調整遙控器 x2 支 7.腳踏開關一組。	需具備	
5.	影像偵測系統	1.正面： (1) Flat Panel Detector (平面偵測器形式) (2) Detector Size對角線 ≥ 20 cm x 20cm或對角線 ≥ 25 cm，至少4種視野尺寸 (3) Pixel size $\leq 200\mu\text{m}$ (4) Image matrix: ≥ 14 bits (5) Spatial Resolution ≥ 2.5 lp/mm以上 (6) 光效率轉換(Detection Quantum Efficiency): DQE $\geq 70\%$ (7) 需於報價單中另列面平板修改為大平板之相關費用。若無大平板無需另列。 2.側面： (1) Flat Panel Detector (平面偵測器形式) (2) Detector Size ≥ 20 cm x 20cm或對角線 ≥ 25 cm，至少4種視野尺寸 (3) Pixel size $\leq 200\mu\text{m}$ (4) Image matrix: ≥ 14 bits (5) Spatial Resolution ≥ 2.5 lp/mm以上 (6) 光效率轉換(Detection Quantum Efficiency): DQE $\geq 70\%$	需具備	
6.	影像顯示系統	1 檢查室內影像顯示器及可移動懸吊系統，1 套 ≥ 55 吋醫學影像整合系統 2.檢查室超高解析度顯示器解析度 $\geq 3840 \times 2160$ matrix 3.懸吊系統依據螢幕配置提供吊架，並可任意調整位置及高低 4.控制室內配備解析度 $\geq 1920 \times 1080$ LCD 顯示器(≥ 24 吋)2 組，或 $\geq 1280 \times 1024$ LCD 顯示器(≥ 19 吋) 4 組。 5.控制室搭配智能多工平台，可多工同時作業。（以原廠設計）	需具備	

111 年向上院區-心導管雙向 X 光機規格說明表

7	數位影像系統 (Digital Image System)	<ol style="list-style-type: none"> 1.雙向高速攝影速度：≥ 15 Frame/Sec in 1024x1024 matrix 2.雙向低劑量數位減影攝影速度：≥ 6 frame/sec (以原廠設計) 3.具有透視與照相影像重疊應用，可利用 DSA/Reference 的影像來當透視時的路徑 4.正面影像數位輸出、取得、處理、顯示與儲存皆 $\geq 1K \times 1K \times 10$ bit 5.側面影像數位輸出、取得、處理、顯示與儲存皆 $\geq 1K \times 1K \times 10$ bit 6.影像儲存容量$\geq 50,000$ 張影像 7.Quantification Software: <ul style="list-style-type: none"> - Coronary Vessel Diameter Measurement 冠狀動脈血管直徑測量 - Vessel Stenosis Quantification 狹窄率分析軟體 - Left Ventricular Analysis 左心室功能測量軟體 8.自動支架位置及參考影像選擇 (auto stand positioning/reference image selection) 9.分析影像時具自動或手動計算校正功能，不需放置參考校具 (automatic and manual calibration procedure for and object to be analyzed) (以原廠設計) 10.照相影像背景傳送 (auto push) 11.透視儲存及重播張數≥ 600 張或≥ 20 秒 12.即時支架加強顯影功能並可清楚看到冠狀動脈中的支架。(Ex : Stentboost live 或 Clear IC stent Live 或 CLEAR stente 或 StentViz 或同等品) (以原廠設計) 13.即時血管支架強化影像可支援淡入及淡出重疊顯示 Stent live Fade in / fade out of processed image with vessel edge overlay，例如：StentBoost live or CLEARstent live or StentVesselViz。(以原廠設計) 14.利用照相之影像貼在即時的透視影像(Live)，做為導引路徑(Roadmap)使用，可提供非常清楚之血管構造並且可以即時調整血管濃度(Overlay fade; Smart Mask; blended Roadmap) (以原廠設計) 15.高階影像處理技術及影像即時最佳化處理軟體(例：Clarity IQ、CLEAR technology 或 OPTIQ 或 AutoRight 或同等功能軟體)自動調整式影像對比度、亮度、均勻化及影像邊緣增強之影像處理功能(以原廠設計) 16.正面及側面可同時透視、照相 17.需包含 DICOM Worklist, DICOM Print, DICOM Query/Retrieve 輸出，與 DICOM Storage Commitment 功能。(以原廠設計) 18.具備 CO2 當顯影劑時之影像處理技術，可針對腎功能不佳之患者使用，例如：CO2 view trace or MinOpac (以原廠設計) 	需具備	
8	具備降低X光 輻射量控制 (low dose control) 功能	<ol style="list-style-type: none"> 1.單向及雙向脈衝式透視至少有 3.0 (或 3.75) · 7.5 · 15 及 30 pulse/sec(以原廠設計) 2.依據檢查部位厚度自動或手動調整濾板裝置，降低病患輻射劑量；至少三種形式，且最厚 ≥ 0.9 mm 之銅濾片 3.具輸出及列印輻射劑量報告功能 4.移動床板時，可利用最後一張影像模擬床板接下來移動的位置(例如：Zero Dose Position 或 CAREposition 或同等功能) (以原廠設計) 5.進階路途導引軟體 CLEARmap 或 Dynamic Coronary Roadmap 以降低輻射劑量與顯影劑劑量(以原廠設計) 	需具備	
9	多頻道血流動力學 監測分析暨心臟電生理 紀錄系統	<ol style="list-style-type: none"> 1.需可以 DICOM Worklist 標準取得病患清單 2.包含 4 個侵入式血壓頻道、12 導程心電圖(且可印出標準 12 導程心電圖)、NIBP、SpO2、Cardiac output 等 3.可定時記錄各種生理訊號及警報值設定 4.需具備即時儲存功能，或支援回存功能 5.多重計算分析功能: Cardiac output, Flow、Shunt and resistance calculation, Valve area determination 6.可開啟或關閉心跳聲及警報聲 7.可在檢查室內直接執行壓力歸零校正、Alarm reset、NIBP、CO 8.19 吋(含)以上高解析度液晶平面顯示器 2 台 9.具備 UPS 10.可將病患 ECG 圖形輸出為 DICOM 檔案並傳送至 DICOM 工作站 11.具備 ASCII、XML、DICOM 進行資料傳輸功能 12.取樣頻率 ≥ 2 kHz 13.對於測量及計算結果可自動產生報告，報告可以 MS Word 編輯，並依照需求製作模板且可編輯 13.可輸出訊號至其他機器，如 IVUS、IABP、Pressure Wire 等。 14.≥ 64 導程心臟內心電圖(ICEG)。 15.刺激器介面 stimulator interface support bipolar stimulation input channels ≥ 4 16.電燒機介面 RF ablator serial communications interface support: St. Jude IBI 1500 T9/T11 or Maestro 3000/4000 or Medtronic Atakr。 17.Display Ablation parameter: duration, temperature, power and impedance 	1 組	

111 年向上院區-心導管雙向 X 光機規格說明表

10	週邊設備	1.原廠影像系統 UPS $\geq 2\text{KVA}$ 2.床邊鉛屏風組件 (table side radiation protection apron) 一式。 3.懸吊式鉛屏風組件 (ceiling X-ray protection lead glass assembly) 一式。 4.客製化懸吊式鉛簾一式。 5.手臂上舉架一式。 6.個人鉛防護裝備 (含圍脖、衣、裙、眼鏡) 共 6 組與移動式 10 件組鉛衣架一式。 7.檢查床邊點滴架一式。 8.床邊移動式手臂支撐架 (arm support) 一式。 9.導管耗材盤一式。 10.懸吊式顯影劑注射系統一式。 11.長版病患轉移板一式。 12.客製化移動式雙層推車一式：長：60 公分*寬：60 公分：高 (含輪子)：100 公分。 13.Intercom 對講機一式。 14.Barcode reader 一式。 15.雷射彩色 Printer 一式。 16.LED 懸吊式無影手術燈 $\geq 60,000$ 流明度一式。 17.病人綁帶一組。(符合檢查床使用)。 18.病人胸口約束帶一式。 19.床墊一式。 20.顯影劑保溫箱一式。 21.移動式紫消燈一式。(恢復室) 22.醫療影像 NAS 儲存設備(8TB 以上)*1 套。	需具備	
11	其他	輻防警示裝置(依院方規定)	需具備	

廠商檢核章

請確認上表規格之廠商檢核欄位，皆有標明佐證出處或寫出差異處，謝謝