

111 年向上院區-血管攝影 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.管球熱容量≥3MHU 2.最大陽極散熱量□≥11,000W or 0.462MHU/min 3.Large Focal Spot大焦點≥0.7 mm 4.Small Focal Spot小焦點≤ 0.6 mm 若無法提供以上3.4點·則提供3焦點管球 0.3mm,0.6mm1.0mm 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≥117° (3)LAO 最大角度至少≥105° (4)Cranial、Caudal角度≥45° (5)最快左右旋轉速度:最少≥20°/sec (6)前後旋轉速度最快:最少≥18°/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 (9)機架可以同時手動以及電動運作,可以於緊急時或是斷電時推開機架。 (10)正面支架可移動至床的左右側 2.側面支架系統 (1)天花板懸吊式支持臂 (2)LAOorRAO 角度至少≥80° (3)Cranial、Caudal角度≥45° (4)旋轉速度 ≥ 8°/sec (5)支架具有防碰撞裝置 (6)機架位置可隨著參考影像角度自動定位。 (7)機架可以同時手動以及電動運作,可以於緊急時或是斷電時推開機架。如無法在斷電時移動推開機架,請提供不斷電系統一套(UPS),使檢查床和機架仍可運作 1 小時(含)以上,確保設備可於不斷電系統電源供應下,保證使用單位有充足時間搬運病人或遇到急救病人狀況下仍可移動機架。	1 組	
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 5.樞紐旋轉設計角度≥180° 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。Table side control module (including table motor control)·觸控面板可提供客制化服務並執行影像後處理功能。(依原廠設計) 7.腳踏開關一組 8. LED懸吊式無影手術燈≥ 60,000流明度一組。	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 ≥ 30cm x 30cm或對角線≥48cm·至少4種視野尺寸 (3) Pixel size ≤200µm (4) Image matrix: ≥14bits (5) Spatial Resolution ≥2.5 lp/mm以上 (6) 光效率轉換(Detection Quantum Efficiency): DQE ≥ 70% 2.側面: (1) Flat Panel Detector (平面偵測器形式) (2) Detector Size ≥ 25cm x 25cm或對角線≥39cm·至少4種視野尺寸 (3) Pixel size ≤200µm (4) Image matrix: ≥14bits (5) Spatial Resolution ≥2.5 lp/mm以上 (6) 光效率轉換(Detection Quantum Efficiency): DQE ≥ 70%	需具備	
6.	影像顯示系統	1.可移動式天花板電視懸吊系統,須能支援懸吊 1 個 ≥55 吋 LCD 螢幕 2.≥55 吋醫學影像融合顯示系統壹套,例如: FlexVision XL,or Artis zee Large Display 3.檢查室超高解析度顯示器解析度 ≥ 3840 x 2160 matrix		

111 年向上院區-血管攝影 X 光機規格說明表

		<p>4.可接收同步輸入訊號並可彈性任意切割同步顯示：至少 16 組。</p> <p>5.Exam. Room Import images can be scaled to the desired size and other source can be moved in list.檢查室主要影像直接任意放大顯示至需要尺寸大小並將其他輸入訊號並列顯示。</p> <p>6.Large Display Quad-HD(3840×2160 pixel)video signal can be converted to common Full-HD(1920×1080 pixel)video standard signal for video components in live demo transmission 超高解析度 3840x2160 直接轉換成通用高傳真解析度 1920x1080 模組傳輸使用,支援即時數位現場教學轉播。</p> <p>7.Integrated Safety backup display allows to display two signals directly on the screen when the image controller is not working 具備緊急安全兩組影像顯示功能,避免影像整合系統無預期當機時,無需中斷手術流程</p> <p>8.Monitor Suspension system 電視懸吊系統,須能懸吊 1 個大於等於 55inch 螢幕,可支援 270 度旋轉及於檢查床側移動,且不得為固定懸吊式,以因應臨床多用途操作需求</p> <p>9.控制室內 x 光機之高解析度平面顯示器 2 組≥24 inches 顯示器或 4 組≥19 inches 顯示器</p> <p>10.控制室搭配智能多工平台·可多工同時作業。</p>	需具備	
7	Low Dose Control 降低X光低輻射劑量控制	<p>1.Pulsed Fluoro Design: Pulse Rate with (3.0 or 3.75) 、7.5 、15 &30 P/sec or less 脈衝式透視設計:脈衝率需有(3.0 or 3.75) 、7.5 、15 &30 P/sec 或更多</p> <p>2.Dose Filter Device for Reduce Patient Dose 輻射濾板裝置以降低輻射劑量。</p> <p>3.移動床板時·螢幕可出現床板移動位置之輔助線·如 Zero Dose Positioning or CAREposition。(以原廠設計)</p> <p>4.Radiation free positioning of Wedge Filter or semi-transparent collimators 不需透視即可定位楔型濾板或半透明準直器。(以原廠設計)</p> <p>5.Accumulated peak skin dose according to the current projection。</p> <p>6.可依據系統投射角度即時計算體表輻射劑量累計值即時顯示於螢幕上。</p> <p>7.輻射劑量記錄並同時顯示於控制室及檢查室。</p> <p>8.需有體表輻射劑量提醒功能,例如: Dose Aware or CARE Guard or Dose mode or Dose awareness。(依原廠設計)</p> <p>9.具輸出及列印輻射劑量報告功能(DICOM structure dose report)。</p>	需具備	
8	Digital Image System 數位影像系統	<p>1.具有雙向可變照相數度(Bi-plane variable acquisition speed, during run)·最大照相速度≥7.5 Frame/Sec,照相速度範圍 0.5 f/s~7.5 f/s。(依原廠設計)</p> <p>2.具有雙向可變數位減影血管攝影功能(Digital Subtraction Angiography function),數位減影照相速度: 0.5 f/s ~ 7.5 f/s。(依原廠設計)</p> <p>3.Image Acquisition · Display & Storage ≥1024 x 1024,10 bit 影像取得、顯示、儲存皆須為≥ 1024x1024 · 10 bit 以上之影像</p> <p>4.系統具有儲存 1024 x 1024,12 bits 影像,至少 50,000 張,或 1024x1024,10 bits 影像,至少 200,000 張的空間。</p> <p>5.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(Siemens: Overlay fade; Philips: Smart Mask; GE: blended roadmap 或同等功能)</p> <p>6.可同時監看透視影像(Live)、減影透視(Roadmap)以及參考影像(Reference) 讓醫師在執行下肢足部細小血管治療時,能夠提供精確資訊支持醫師執行精準治療(Siemens : Dual Reference function; Philips: Dual fluoro function; GE: simultaneous display)。</p> <p>7.高階影像處理技術及影像即時最佳化處理軟體(例: Clarity IQ、OPTIQ、CLEAR technology、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</p> <p>8.可針對 CO2 顯影劑進行特殊影像處理技術,如 CO2 view trace 或 MinOpac。</p> <p>9.機架位置可隨著參考影像角度自動定位 Automatic stand positioning depending on the reference image。</p> <p>10.正面及側面可同時透視、照相於檢查過程中影像可設定自動背景傳輸。</p> <p>11.具備Fluoro Storage 儲存透視影像及重複瀏覽播放功能·透視至少30fr/sec,並可以儲存至少20秒·儲存及重播張數大於等於600張。</p> <p>12.使用 Roadmap 和 DSA 過程具備自動或手動(依原廠設計)像素位移功能 Automatic pixel shift processing during Roadmap and DSA。</p> <p>13.影像放大及平移功能(Zooming & Panning)。</p> <p>14 影像加入文字註解功能(Annotation on image)。</p> <p>15.循環顯影功能(Run cycle)。</p> <p>16.最後影像記憶功能(Last image hold)。</p> <p>17.具備 DICOM Send, DICOM Storage Commitment, DICOM Query/ Retrieve, 且有 DICOM Worklist 功能。</p> <p>18.Quantification Software: Vessel Stenosis Quantification 狹窄率分析軟體</p>	需具備	

111 年向上院區-血管攝影 X 光機規格說明表

9.	主機配合影像功能 (Integrated Image System)	<ol style="list-style-type: none"> 1.下肢血管攝影及影像後處理功能(如 PERISTEPPING/PERIVISION 或 Bolus Chase Subtract / Bolus Chase Reconstruction 或 bolus chase and paste 或同等品) 2.高速旋轉血管攝影功能(如 DYNAVISON 或 Rotational Angio 或 3DCT 或同等品) 3.三維血管重組功能(如 Dyna 3D 或 3D-RA(SmartCT Angio)或 3DCT 或同等品) 4.異質影像融合功能：3D Angio 可與 CT、MR 之影像融合並具顯示功能 (如 3D/3D Fusion 或 MR/CT roadmap 或 can fusion with CT,MR,NM 或同等品) 5.雙容積影像：同步雙容積影像融合顯示功能,可檢視比對高對比及低對比資料(如 Dual Volume 或 3D Multimodality Matching 或 up to 5 object fusion 或同等品) 6.類 CT 影像重組功能：類 CT 之影像至少需要 Neruo 及 Body 模式(如 DynaCT 或 Xper CT & XperCT Dual & Xper CT LUMI 或同等品) 7.雙相位類 CT 重組技術：可於一次性顯影劑注射取得動脈相與靜脈相類 CT 影像(如 DynaCT 或 XperCT Dual 或同等品) (依原廠設計) 8.類 CT 造影可以設定角度進行旋轉採集，並且搭配床板移動，使肝臟造影更完整或三維血管造影時可修正位移假影技術。(依原廠設計) 9.超高清類 CT 影像技術(如: VASO-CT 或 DynaCT micro 或同等品)。 10.動態三維血管路徑影像導引功能(如 Dynamic 3D Roadmap 或 3D Roadmap 或同等品或 Assist)。 11.三維血管狹窄計算功能(如 3D Stenosis Measurement 或 Automated vessel analysis 或同等品)。 12.虛擬支架模擬功能(如 syngo Neuro Virtual Stent 或 Virtual stenting 或同等品)。(依原廠設計) 13.栓塞手術導引 (如 Embolization Guidance 或 EmboGuide 或 Embo Assist 或同等品) 可自動畫出多顆腫瘤的滋養血管 map。 14.彩色血流量化分析計算功能(或 iFlow 或 SMART perfusion 或同等品)(依原廠設計) 15.腦血管瘤血液流速分析軟體(Aneurysm Flow)或動靜脈畸形血液供應分析軟體 (Dyna4D) (或同等品)。(依原廠設計) 16.影像輔助導引功能(或同等品)：提供醫師穿刺引導對位。 17.同時監看透視影像 (live)、減影透視 (rodmap) 以及參考影像 (reference)：提供醫師即時精確影像(或同等品)。 18.動態三維血管路徑影像導引功能：C 臂支架、檢查床、縮放 SID 改變時可與 3D 影像進行同步連動。 	需具備	
10.	週邊設備(3rd party items)	<ol style="list-style-type: none"> 1.原廠影像系統 UPS ≥2KVA 2.Ceiling X-Ray Protect Lead Glass Assembly 懸吊式鉛屏風組件*一式 3.Table Side Radiation Protection Apron 床邊鉛屏風組件*一式 4. Arm holder 手臂固定器*一組 5.Arm rest 病患手架*一式 6.可透 X 光原廠頭架*一式 7.長版病患轉移板*一式。 8.脂肪墊(下肢補償器)*一式 9.床邊點滴架*一式 10.懸吊式血管顯影劑自動注射系統一套(Medrad)*一套 11.雙向對講機*一套 12.生理監測器須具備 IBP. NIBP. SpO2. ECG 功能，並可將訊號延伸至控制室與檢查室螢幕*兩套。(檢查室內和恢復室各一套) 13. Barcode reader*一式 14. 雷射彩色 Printer*一式 15.可透 X 光床墊加溫器*一式 16.床墊*一組。 17.電擊器*一式 18.兩截式鉛衣*5與移動式10件組鉛衣架*一組。 19.顯影劑保溫箱*一式。 20.病人綁帶*一組。(符合檢查床使用) 21.移動式紫消燈*一式。 22 移動式推車*一式：長 42*寬 26*高 31 公分(不含輪子)。 23.醫療影像 NAS 儲存設備(4TB 以上)*1 套 24.導管耗材盤*1 式 	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