

附件八之一(範例)

乳房 X 光攝影儀品質保證作業之校驗項目、頻率、
結果或容許誤差

項次	校驗項目	頻次	結果或誤差容許值
一	洗片機品管 (Processor Quality Control)	每日	(一) 中光密度值與其基準值之差異為零點一五以下 (二) 光密度差值與其基準值之差異為零點一五以下 (三) 底片基底與霧化光密值之總合為其基準值加零點零三以下
二	假體影像 (Phantom Image)	每週	(一) 標準乳房假體影像中心之光密度值為一點二以上，且其變動與其基準值之差異小於零點二 (二) 壓克力圓盤內外光密度之差值與其基準值之差異變動為零點零五以下 (三) 標準乳房假體影像中模擬物分數：纖維為四分以上、鈣化點群為三分以上、腫塊物為三分以上
三	重照片及廢片分析 (Repeat Analysis)	每季	重照片率或廢片率與前次分析之差異超過百分之二時，應採取必要之改善措施
四	暗房霧化 (Darkroom Fog)	每半年	暗房光源所造成之底片光密度改變為零點零五以下
五	壓迫力 (Compression)	每半年	介於十一點四至二十點四公斤重之間或二十五至四十五磅之間
六	乳房攝影單元組件檢查 (Mammographic Unit Assembly Evaluation)	每年	(一) 功能正常 (二) 壓迫厚度之準確性為零點五公分以下、再現性為零點二公分以下
七	準直儀狀況評估 (Collimation Assessment)	每年	(一) 光照野與輻射照野左右側之差異總合、前側與胸壁側之差異總合為百分之二射源與影像接收裝置距離以下 (二) 胸壁側之輻射照野邊緣大於其影像接收裝置邊緣 (三) 輻射照野之任一邊緣不應大於影像接收裝置邊緣百分之二射源與影像接收裝置距離 (四) 影像上不應出現壓迫板邊緣 (五) 壓迫板距離乳房支撐板表面之距離相當於標準乳房假體之厚度時，胸壁側之壓迫板邊緣超出影像接收裝置邊緣之距離為百分之一射源與影像接收裝置距離以下

八	影像品質評估 (Image Quality Evaluation)	每年	(一) 標準乳房假體影像中心之光密度值為一點二以上，且其變動與其基準值之差異小於零點二 (二) 壓克力圓盤內外光密度之差值與其基準值之差異變動為零點零五以下 (三) 標準乳房假體影像中模擬物分數：纖維為四分以上、鈣化點群為三分以上、腫塊物為三分以上
九	射束品質的評估 (Beam Quality Assessment)	每年	半值層下限值：無壓迫板時為百分之一管電壓峰值毫米鋁當量(mmAl)；有壓迫板時為百分之一管電壓峰值加零點零三毫米鋁當量
十	乳房入射曝露、自動曝露控制的再現性、平均乳腺劑量與輻射輸出率(Breast Entrance Exposure, AEC Reproducibility, Average Glandular Dose, and Radiation Output Rate)	每年	(一) 曝露值與管電流時間乘積之變異係數為零點零五以下 (二) 平均乳腺劑量為三毫格雷(mGy)以下 (三) 輻射輸出率為每秒八百毫侖琴(mR/s)或每秒七毫格雷(mGy/s)以上

註一：移動型洗片機及移動型乳房 X 光攝影儀於每次移動至定點、病人造影前，應分別執行洗片機品管及假體影像校驗項目。

註二：數位乳房 X 光攝影儀及相關設備之校驗項目、頻次及結果或誤差容許值應符合原製造廠商之規定。

註三：本表用詞定義如下：

- (一) 中光密度值(Mid-Density; MD)：感光度測量片中光密度最接近且不低於一點二之灰階之光密度。
- (二) 光密度差值(Density Difference; DD)：感光度測量片中光密度最接近二點二之灰階之光密度值為高光密度值(High-Density; HD)、光密度最接近且不低於零點四五之灰階之光密度值為低光密度值(Low-Density; LD)，HD 與 LD 兩者之差為光密度差值。DD=HD-LD。
- (三) 底片基底與霧化光密值之總合(Base-Plus-Fog Level; B+F)：感光度測量片中未受曝露區域之光密度值，或感光度測量片第一階之光密度值。
- (四) 標準乳房假體：供乳房 X 光攝影儀測量影像品質用之假體，其厚度相當於四點二公分厚之壓迫乳房組織，材質由百分之五十脂肪及百分之五十乳腺成分組成，包含測量影像品質用之模擬纖維、模擬鈣化點群及模擬腫塊物。模擬纖維為直徑一點五六、一點一二、零點八九、零點七五、零點五四及零點四公釐之尼龍纖維；模擬鈣化點群為直徑零點五四、零點四、零點三二、零點二四及零點一六公釐之氧化鈣微粒；模擬腫塊物為直徑二、一、零點七五、零點五、零點二五公釐之圓球。

- (五) 壓克力圓盤：供乳房 X 光攝影儀測量假體影像品質用之壓克力圓盤，其厚度四公釐、直徑一公分。
- (六) 重照片：需重照之病人影像，對病人會造成額外之曝露。
- (七) 廢片(Reject)：所有需廢棄之乳房 X 光攝影影像。
- (八) 壓迫力：乳房 X 光攝影儀之壓迫板對病人造成之最大壓迫力道。
- (九) 乳房攝影單元組件檢查：確認乳房 X 光攝影儀在機械運作上可穩定、正確運作，包含所有卡榫、制動裝置、角度指示器、光照度、壓迫板、X 光管及影像接收裝置支撐物組件。另包含自動解除壓迫之功能可關閉以維持壓迫，並連續顯示其狀態，且當電源切斷或自動解除壓迫功能失效時，壓迫可手動方式解除。
- (十) 平均乳腺劑量：以臨床使用之曝露條件且曝露相位為頭腳相 (cranio-caudal view) 曝露標準乳房假體，其平均入射曝露值與劑量轉換因子之乘積。劑量轉換因子會依不同乳房厚度、半值層、靶極/濾片而改變。
- (十一) 輻射輸出率：使用乳房 X 光攝影儀之靶極/濾片為 Mo/Mo 組合，且公稱電壓為二十八仟伏，並持續三秒以上，針對各種臨床使用的射源至影像接收裝置距離之輻射輸出率。