

RAYPLAN 12A

版本須知



RayPlan
RayStation

12A

Traceback information:
Workspace Main version a727
Checked in 2022-06-23
Skribenta version 5.4.033

否認聲明

日本：如需瞭解日本的監管資訊，請參閱適用於日本市場的 RSJ-C-02-003 免責聲明。

合格聲明



遵循醫療器材法規 (MDR) 2017/745。可視需要索取對應之合格聲明。

版權

本文件含受著作權保護的專利資訊。未於事前徵得 RaySearch Laboratories AB (publ) 書面同意，嚴禁影印、重製本文件之任何部分，亦不得將本文件之內容翻譯成其他語言。

保留所有權利。© 2022、RaySearch Laboratories AB (publ)。

影印資料

可應要求提供使用說明和版本須知相關文件的紙本。

商標

RayAdaptive、RayAnalytics、RayBiology、RayCare、RayCloud、RayCommand、RayData、RayIntelligence、RayMachine、RayOptimizer、RayPACS、RayPlan、RaySearch、RaySearch Laboratories、RayStation、RayStore、RayTreat、RayWorld 和 RaySearch Laboratories 標誌均為 RaySearch Laboratories AB (publ)* 的商標。

本文引用之第三方商標為其各自所有者之財產，各所有者與 RaySearch Laboratories AB (publ) 皆不具有合作關係。

RaySearch Laboratories AB (publ) 及其子公司下稱 RaySearch。

*須在某些市場註冊。

目錄

1	簡介	7
1.1	關於本文件	7
1.2	製造商聯絡資訊	7
1.3	系統作業發生事件與錯誤之通報	7
2	新功能與增強功能 RAYPLAN 12A	9
2.1	重點	9
2.2	非功能性改進	9
2.3	一般系統增強功能	9
2.4	建立患者模型	9
2.5	近接放射治療計畫	10
2.6	計畫設定	10
2.7	3D-CRT 射束設計	10
2.8	計畫最佳化	10
2.9	一般光子計畫	10
2.10	TomoTherapy 計畫	11
2.11	CyberKnife 計畫	11
2.12	電子計畫	11
2.13	計畫評估	12
2.14	DICOM	12
2.15	計畫報告	12
2.16	視覺化	12
2.17	診所設定	12
2.18	RayPlan 儲存工具	13
2.19	光子束調試	13
2.20	電子束調試	13
2.21	CT 調試	13
2.22	劑量引擎更新	13
2.22.1	RayPlan 12A 劑量引擎更新	13
2.23	舊版功能行為的變化	14
3	攸關患者安全的已知問題	17
4	其他已知問題	19
4.1	一般	19
4.2	匯入、匯出和計畫報告	20
4.3	建立患者模型	20
4.4	近接放射治療計畫	21
4.5	計畫設計與 3D-CRT 射束設計	21
4.6	計畫最佳化	22
4.7	計畫評估	22

4.8	CyberKnife 計畫	22
-----	---------------------	----

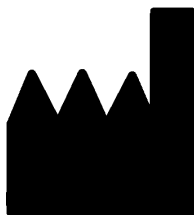
1 簡介

1.1 關於本文件

本文件含與 RayPlan 12A 系統相關的重要說明。內容包括患者安全相關資訊，同時列舉新功能、已知問題以及可行的解決方法。

RayPlan 12A 的每一位使用者皆須熟悉這些已知問題。如對內容有任何疑問，請與製造商聯絡。

1.2 製造商聯絡資訊



RaySearch Laboratories AB (publ)
Eugeniavägen 18
SE-113 68 Stockholm
瑞典
電話：+46 8 510 530 00
電子郵件：info@raysearchlabs.com
原產國：瑞典

1.3 系統作業發生事件與錯誤之通報

若要向 RaySearch 通報事件和錯誤，請寄電子郵件至 support@raysearchlabs.com 與支援部門聯絡，或可致電當地支援單位。

裝置如發生嚴重事件，都必須向製造商報告。

如有相關條例規定，也需要向國家當局通報事件。對於歐洲聯盟，必須向使用者及/或患者所在的歐洲聯盟成員國主管當局通報嚴重事件。

2 新功能與增強功能 RAYPLAN 12A

本章說明了 RayPlan 12A 中相較於 RayPlan 11B 的新內容和改良。

2.1 重點

- 後荷式近接放射治療系統(Elekta Flexitron) 計畫。
- 新又快的電子蒙地卡羅劑量引擎。
- CyberKnife 計畫改進。

2.2 非功能性改進

- RayPlan 中現在顯示患者的檔案日誌。患者的全部重大變更都會顯示。可以按時間、使用者和類別以及任意文字搜尋和篩選日誌。
- 索引服務現在保存患者的快取，以加快重新啟動 RayPlan 的速度。

2.3 一般系統增強功能

- 射束進入驗證現在在劑量計算時執行，以確保在計畫過程的早期階段顯示警告。
- 現在可以在計畫和結構組上新增標籤。這些標籤可用於尋找或篩選出特定患者，無論是在 *Open* (打開) 對話方塊中，還是在使用 RayStation Storage Tool 在不同系統之間移動患者資料時。

2.4 建立患者模型

- 現在可以檢視反向影像校準。
 - 從影像集A到影像集B如果存在影像校準，則會在融合視圖或並排視圖中檢視校準，並在複製 ROI 幾何形狀時使用校準 (無論哪個影像集是主/輔影像集)。
- 現在可以將影像校準設為融合預設值。在啟動融合或並排視圖時，或者在複製 ROI 幾何形狀時，將自動選擇選為融合預設值的校準。

- ROI的展開/收縮邊距計算已更新，現在速度更快。與以前的版本相比，計算的邊距可能存在細微差異。
- 現在可以為結構範本設定預設初始化方法。

2.5 近接放射治療計畫

- 現在可以為 Elekta Flexitron 後荷機建立計畫。在 RayPlan 中建立的計畫可以匯入到 Oncentra Brachy 中，然後傳遞到後荷機上。
- 新的停留時間圖可以更準確地查看所有停留時間，並輕鬆地手動修改停留時間。
- 現在可以輕鬆地為每第二個、第四個、第五個或第十個選定的停留點設定停留時間。

2.6 計畫設定

- 現在可以複製射束集。如果兩個計畫使用相同的計畫影像集和患者治療位置，則可以在一個計畫內或從另一個計畫複製射束集。
- 現在可以透過從其他平面複製射束集來建立新計畫。
- 計畫設定模組現在包括兩個設定 DRR 視圖。
 - 對於具有多個影像的成像系統，現在可以在每個 DRR 中顯示不同的成像系統，以輕鬆支援影像等中心點定位。

2.7 3D-CRT 射束設計

- 保形弧的 *Smart angles* 演算法已修改為在確定最佳角度時使用更準確的成本函式。現在，成本定義為完全包含所有選定目標的最小孔徑區域。這使得該演算法也可用於單個目標。

2.8 計畫最佳化

- 現在可以從最佳化中排除 DMLC 射束 (滑動視窗)，並且僅最佳化其他射束。
- 函式 *Merge* 和 *Split* (拆分) 射束現在可用於治療技術 SMLC。
- 最小或最大 DVH 目標/限制現在可以以相對或絕對體積指定。
- 新增臨床目標時，如果所選 ROI 為 OAR，則依預設選擇 *Atmost*。這適用於 *Average dose*、*Volume at dose* 和 *Dose at volume*。

2.9 一般光子計畫

- 為治療技術 SMLC 建立的射束範本現在可用於 DMLC，反之亦然。為 VMAT/保形弧建立的射束範本可用於靜態弧，反之亦然。

- 低密度區域內部和周圍的蒙地卡羅劑量計算得到改善，這些區域的統計雜訊降低。
- 在 RayPlan Physics 中，現在可以設定一台具有 Agility head 的 Elekta 機器，以便將相對葉片之間的最小尖端間隙定義為葉片對中心從 Y 軸發生的位移的函式。因此，可以減少劑量滲漏，並且可以保護正常組織。
- 在 RayPlan Physics 中，現在可以指定最小照野尺寸 (相對光欄之間的最小距離)。
- 現在可以在「射束」清單中指定光子擋塊的附件代碼。為達到 IEC 62083 符合性，計畫報告中需要附件代碼。如果使用診所專用的報告範本，請將附件代碼新增到範本中，以避免計畫報告中出現符合性警告。

2.10 TOMOTHERAPY 計畫

- 現在，在最佳化 Tomo 計畫時會考慮機器限制 *Max active leaf cycles per second*。
- 建立新 TomoHelical 或 TomoDirect 計畫時，傳遞時間因數的預設值為 1.50。

2.11 CYBERKNIFE 計畫

- 現在可以在最佳化 CyberKnife 計畫時限制射束集或分段的 MU。
- 針對錐狀/虹膜計畫修改了候選射束方向，以提高劑量一致性。具有較大錐的射束在目標中的位置更為居中。
- 現在可以在編輯對齊中心和影像體積時檢視兩個成像儀的 DRR。
- 已新增支援以建立 1 視圖邊距 ROI，並根據 4DCT 多個階段的幾何形狀進行移動，和/或將器官移動的強度作為輸入。可以在成像儀座標空間中新增邊距。

2.12 電子計畫

- 以前用於電子蒙地卡羅劑量引擎住院轉運的外掛程式，稱為 VMC++，已與 RaySearch 完全開發的版本交換，提供了幾個優點。
 - 實施了新的電子蒙地卡羅劑量引擎在 GPU 上運行，加快了劑量計算的速度。
 - 現在可以使用使用者指定的材質覆蓋。
 - 現在可以計算電子的密度擾亂劑量。
 - 現在可以直接指定統計不確定性，而不是電子蒙地卡羅劑量計算的歷史記錄數。
- 現在可以在「射束」清單中指定電子遮蔽的附件代碼。為達到 IEC 62083 符合性，計畫報告中需要附件代碼。如果使用診所專用的報告範本，請將附件代碼新增到範本中，以避免計畫報告中出現符合性警告。

2.13 計畫評估

- 該工具 *Create ROI from dose* 現在還可用於從評估劑量建立 ROI。
- 最佳化目標和限制現在顯示在計畫評估模組中。

2.14 DICOM

- 現在可以匯出和匯入變形空間校準物件。
- 現在可以設定 DICOM 匯出，以使用值表示 (VR) 十進位字串 (DS) 提高匯出屬性的準確度。這是由設定控制，舊行為仍然是預設的。
 - 如果啟動了更高的準確度，則匯出的 DS 屬性可能比 DICOM 中允許的值 (16 個位元組) 更長。匯出的包含 DS 屬性 (例如：RT 結構組和 RT 計畫) 的 DICOM 檔案也將具有更大的資料大小。
- 改進了匯入不完全沿直線定位或影像方向略有不同的影像棧時的容許度。這解決了之前由「MR 匯入」濾波器調整的五個問題中的三個。
- 更新了為主要處方生成劑量參考說明。此項目的劑量參考說明將設定為與 RT 計畫標籤相同的值。這取代了先前存在的濾波器「編輯 Mosaic 的劑量參考說明」。
- (僅適用於使用的 RayCare 診所) DRR 現在可以在核准射束集/治療計畫時加入在自動 DICOM 匯出中。DRR 的自動匯出將在 Clinic settings 設定。

2.15 計畫報告

- 已更新為計畫報告生成的「警告」表格。在以前的 RayPlan 版本中，為已核准的物件 (計畫、結構組等) 生成的警告是在建立報告時生成的。在 RayPlan 12A 中，在核准期間呈現給使用者的警告已儲存並顯示在計畫報告中。對於在以前 RayPlan 版本中核准的物件，先前行為及建立報告時生成的警告將保留。
- 現在，將在預設計畫報告中為計畫影像集報告系列說明。
- 來自 Active Directory 的完整使用者名稱將用於核准和報告中，以便更輕鬆地識別進行核准的人員。

2.16 視覺化

- 改進了 3D 和房間檢視中的視圖旋轉，以便更精確地控制視圖。

2.17 診所設定

- 現在可以為 RayPlan 中定義的不同安全操作設定驗證行為。預設為提示輸入使用者名稱和密碼，但可以允許單一登入並允許在不輸入密碼的情況下進行操作。

2.18 RAYPLAN 儲存工具

- 現在可以將次要資料源設定為移動患者記錄，而不是複製資料。這將減少資料重複，並且該設定將影響 RayPlan *Open case* 對話方塊中的行為。

2.19 光子束調試

- 調試精靈已移除。
- 現在可以為錐狀和標準楔形指定附件代碼。

2.20 電子束調試

- 電子蒙地卡羅劑量引擎以前用於住院轉運的外掛程式，稱為 VMC++，已與 RaySearch 完全開發的版本交換，提供了幾個優點。
 - 現在使用 GPU 執行計算，並且速度要快得多。
 - 現在可以直接指定統計不確定性，而不是劑量曲線計算的歷史記錄數。
- 已向自動建模清單中新增了一個新步驟，該步驟計算具有劑量貢獻的所有施源器曲線。如果想要使用貢獻計算的曲線，則可以在其他自動建模步驟之後新增此步驟。
- 調試精靈已移除。
- 現在可以為施源器指定附件代碼和托盤 ID。

2.21 CT 調試

- 改進了 UI，提供大得多的 HU 到品質-密度/SPR 轉換圖。

2.22 劑量引擎更新

2.22.1 RayPlan 12A 劑量引擎更新

為支援增加的 HU 值範圍 [-2000, 100 000]，更新了除 Collapsed Cone 外所有劑量引擎的參考材料清單。鐵已移除。新增了 Ti-6Al-4V、鈦、鋼、CoCrMo、銀、鈹和金。後果是，對於包含密度高於鋁的像素的 CT 的劑量計算，可能會產生截然不同的結果。

RayPlan 12A 劑量引擎的變更項目列於下方。

劑量引擎	RS 11B	RS 12A	劑量效應	備註
所有	-	-	-	由於從 CT 影像資料更新密度計算，而獲得新的立體像素體積演算法版本。在外部一直向外延伸到影像機邊界的情況下，影像機邊界處的立體像素通常的密度比以前更低，因為現在假定此類立體像素延伸到影像邊界之外的部分的密度為 0 g/cm^3 ，而以前假定為 1 g/cm^3 。
光子 Collapsed Cone	5.6	5.7	可忽略	現有機型不需要重新調試。
光子蒙地卡羅	1.6	2.0	小	改進了低密度區域內部和周圍的劑量計算。對光子蒙地卡羅引擎進行了調整，以更好地處理低能物理。對於外部射束治療能量，影響很小，但現有的機型需要重新調試。
電子蒙地卡羅	3.10	4.0	大	電子蒙地卡羅劑量引擎以前用於住院轉運的外掛程式已與 RaySearch 開發的版本交換。現有的機型需要重新調試。
近距離 Tg43	1.2	1.3	可忽略	現有機型不需要重新調試。

2.23 舊版功能行為的變化

- 已更新為計畫報告生成的「警告」表格。在以前的 RayPlan 版本中，為已核准的物件 (計畫、結構組等) 生成的警告是在建立報告時生成的。在 RayPlan 12A 中，在核准期間顯示的警告已儲存並顯示在計畫報告中。對於在以前 RayPlan 版本中核准的物件，在建立報告時生成警告的先前行為將保留。
- 現在可以匯出結構組的所有按順序核准的版本。所有 (子) 結構組都可以在 DICOM 匯出對話方塊中選擇。
與以前一樣，匯出的已核准計畫將始終與 (子) 結構組一起匯出，該結構組包括計畫核准時可用的結構。
- 用於新增成像儀特定邊距 ROI 的 CyberKnife 功能已移除。該功能將與新增 1 視圖邊距 ROI 功能交換。
- 切換計畫時，不再清除計畫評估模組中的線劑量。
- 請注意，RayPlan 11A 引入了一些有關處方的變化。如果從早於 11A 的 RayPlan 版本升級，此資訊很重要：

- 處方將總是為每個射束集分開規定劑量。與射束集設定 + 背景劑量相關的處方（在 11A 之前的版本 RayPlan 中定義的）已不再使用。使用此類處方的射束集無法獲得核准，並且當射束集以 DICOM 匯出時，將不會包含處方。
- 處方百分比不再包含在匯出處方劑量水平中。在 11A 之前的 RayPlan 版本中，在 RayPlan 中定義的處方百分比包含在匯出的 Target Prescription Dose 中。這已經改成讓只有 RayPlan 中定義的 Prescribed dose 匯出為 Target Prescription Dose。此變更也影響匯出的標稱劑量貢獻。
- 在 11A 之前的 RayPlan 版本中，在 RayPlan 計畫中匯出的 Dose Reference UID 是基於 RT Plan/RT Ion Plan 的 SOP Instance UID。這已經變更，使不同的處方可以有相同的 Dose Reference UID。由於此變更，11A 之前導出的 Dose Reference UID 計畫已更新，以便在計畫被重新匯出時，將使用不同的值。
- 請注意，RayPlan 11A 引入了一些有關設定影像系統的變化。如果從早於 11A 的 RayPlan 版本升級，此資訊很重要：
 - Setup imaging system (在早期版本中稱為 Setup imaging device) 現在可以有一個或多個設定影像儀。這可為治療射束啟用多個設定 DRR，並為每個設定影像儀提供單獨的識別符名稱。
 - + 設定成像儀可以安裝於機架或固定。
 - + 每個設定成像儀都有一個專屬的名稱，該名稱顯示在它對應的 DRR 視圖中並且以 DICOM-RT 圖像匯出。
 - + 使用具有多個成像儀的設置影像系統的射束將獲得多個 DRR，每個成像儀一個。這可用於設定射束和治療射束。
- 請注意，RayPlan 11B 引入了劑量統計計算的變化。與之前的版本相比，預計評估的劑量統計會有較小的差異。

這會影響：

- DVH
- 劑量統計
- 臨床目標
- 處方評估
- 最佳化目標值

此變更也適用於批准的射束集和計畫，例如，當從 11B 之前的 RayPlan 版本開啟先前批准的射束集或計畫時，處方和臨床目標的實現可能會發生變化。

隨著劑量範圍 (ROI 內最小劑量和最大劑量之間的差異) 的增加，劑量統計準確性的改進會更加明顯，並且對於劑量範圍小於 100 Gy 的 ROI，預計只會有細微的差異。更新後的劑量統計不再插入「體積時劑量」 $D(v)$ 和「劑量時體積」

$V(d)$ 的值。對於 $D(v)$ ，則返回累積體積 v 接收的最小劑量；對於 $V(d)$ ，則返回至少接收劑量 d 的累積體積。當 ROI 內的立體像素數量很小時，體積的離散化將在所產生之劑量統計中變得明顯。當 ROI 內存在陡峭的劑量梯度時，多個劑量統計測量 (例如，D5 和 D2) 可能會獲得相同的值；同樣，缺乏體積的劑量範圍將在 DVH 中顯示為水平梯級。

3 攸關患者安全的已知問題

RayPlan 12A 中沒有與患者安全相關的問題。

註： 請注意，其他安全相關版本須知可能會在軟體安裝後的一個月內單獨分發。

4 其他已知問題

4.1 一般

GPU 處於VDDM 模式時在Windows Server 2016 上的GPU 計算速度降低

在Windows Server 2016 上使用VDDM 模式下的GPU 執行的一些GPU 計算，可能明顯慢於使用TCC 模式下的GPU 執行計算的速度。

[283869]

自動復原功能不能處理所有類型的當機

自動復原功能不能處理所有類型的當機，有時當嘗試從當機中復原時，RayPlan 將顯示一條錯誤訊息，並帶「抱歉，自動復原還不能用於這種情況」的文字。如果在自動復原期間RayPlan 發生當機，則下次啟動RayPlan 時將快顯自動復原螢幕。如果是這種情況，請捨棄變更或嘗試套用有限數量的操作以防止RayPlan 發生當機。

[144699]

RayPlan 與大型影像集結合使用時的限制

RayPlan 現在支援大型影像集 (>2GB) 的匯入，但某些功能在使用如此大的影像集時變慢或導致當機：

- 載入新切片時，智慧畫筆/智慧輪廓/2D 區域增長緩慢
- 使用灰度閾值建立大型 ROI 可能導致當機

[144212]

劑量顯示略有不一致

以下適用於可以在患者影像切片上檢視劑量的所有患者視圖。如果切片正好位於兩個立體像素之間的邊界上，並且停用劑量插值，則視圖中「Dose: XX Gy」註釋顯示的劑量值可能與實際顯示的顏色不同，與劑量顏色表有關。

這是由從不同立體像素擷取的文字值和渲染劑量顏色引起的。這兩個值本質上是正確的，但它們並不一致。

在劑量差異視圖中也可能出現同樣的情況，因為比較相鄰的立體像素，差異可能看起來比實際值大。

[284619]

切割平面指示器不會在 2D 患者視圖中顯示

用於限制計算 DRR 所用之 CT 資料的切割平面，不會在常規 2D 患者視圖中可視化。為了能夠檢視和使用切割平面，請使用 DRR 設定視窗。

[146375]

4.2 匯入、匯出和計畫報告

核准計畫的匯入導致所有現有 ROI 得到核准

當將核准的計畫匯入現有未經批准的 ROI 的患者時，現有 ROI 可能會自動獲得核准。

336266

不能對臥位患者進行雷射匯出

對臥位患者使用 Virtual simulation 模組中的雷射匯出功能將導致 RayPlan 發生當機。

[1331880]

RayPlan 有時將成功匯出的 TomoTherapy 計畫報告為失敗

RayPlan 當透過 RayGateway 向 iDMS 傳送 TomoTherapy 計畫時，10 分鐘後 RayPlan 與 RayGateway 之間的連接出現超時。如果超時開始時傳輸仍在進行中，即使傳輸仍在進行中，RayPlan 也會報告計畫匯出失敗。

如果發生這種情況，請檢視 RayGateway 日誌，以確定傳輸是否成功。

338918

RayPlan 12A 更新後必須更新報告範本

RayPlan 12A 升級需要所有報告範本的升級。另需注意，若使用 Clinic Settings 新增一來自舊版本的報告範本，用於產出報告前必須升級此範本。

使用報告設計器升級報告範本。從 Clinic Settings (診所設定) 匯出報告範本並使用報告設計器打開。儲存已升級的報告範本並新增至 Clinic Settings。切勿忘記刪除報告範本的舊版本。

[138338]

4.3 建立患者模型

影像對準模組中的浮動視圖

影像對準模組中的浮動視圖現在是融合視圖，僅顯示次要影像集和輪廓。視圖類型的變化改變了視圖的工作/顯示資訊的方式。以下內容發生了變化：

- 無法從浮動視圖編輯 PET 色表。可以透過「融合」索引標籤變更次要影像集中的 PET 色表。
- 浮動視圖中的捲動僅限於主要影像集，例如，如果次要影像集更大或不與融合視圖中的主要影像重疊，則無法捲動所有切片。
- 位置、方向 (橫截面/矢狀/冠狀)、患者方向字母、影像系統名稱和切片編號不會再在浮動視圖中顯示。

- 如果主要影像集和次要影像集之間沒有對準，則不會顯示浮動視圖中的影像值。

[409518]

4.4 近接放射治療計畫

RayPlan 和 SagiNova 2.1.4.0 版或更早版本之間計畫的分次數和處方不相符

與後荷式近接放射治療系統 SagiNova 版本 2.1.4.0 或更早版本相比，RayPlan 中的 DICOM RT 計畫屬性 *Planned number of fractions* (300A,0078) 和 *Target prescription dose* (300A,0026) 的解釋存在不相符。

從 RayPlan 匯出計畫時：

- 目標處方劑量作為每個分次的處方劑量乘以射束集的分次數而匯出。
- 計畫的分次數作為射束集的分次數而匯出。

將計畫匯入 SagiNova 2.1.4.0 版或更早版本以進行治療實施時：

- 處方被解讀為每個分次的處方劑量。
- 分次數被解讀為分次的總數，包括以前實施的任何計畫的分次。

可能的後果是：

- 在治療實施時，SagiNova 主控台上顯示為每個分次的處方的內容實際上是所有分次的總處方劑量。
- 可能無法為每位患者實施多個計畫。

有關適當解決方案，請諮詢 SagiNova 應用專員。

[285641]

4.5 計畫設計與 3D-CRT 射束設計

特定 MLC 的中心照野射束與準直儀旋轉可能無法保持所需的射束開口
照野中心射束與準直儀旋轉結合「Keep edited opening」可能使開口變大。使用後請檢查孔徑，並且盡可能在準直儀旋轉狀態下使用「Auto conform」。

[144701]

4.6 計畫最佳化

對於 DMLC 射束，調整劑量後不執行最大葉片速度可行性檢查

無論機械限制條件為何，最佳化後產生的 DMLC 計畫均可行。但是，若在最佳化之後手動重新調整劑量 (MU)，可能導致違反以治療傳輸期間所用劑量率為準的最大葉片速度。

[138830]

4.7 計畫評估

批准視窗中的材質視圖

沒有索引標籤可供選擇以便在「批准」視窗中顯示材質視圖。可以透過按一下視圖中的影像集名稱，然後在出現的下拉清單中選擇材質，來選擇材質視圖。

[409734]

4.8 CYBERKNIFE 計畫

驗證 CyberKnife 計畫的輸送能力

在 RayPlan 中建立的 CyberKnife 計畫，大約可能有 1% 的案例的輸送能力驗證失敗。這種計畫無法傳遞。受影響的射束角將透過計畫核准和計畫匯出運行的輸送能力檢查加以識別。

[344672]

聯絡資料



RaySearch Laboratories AB (publ)
Eugeniavägen 18
SE-113 68 Stockholm
Sweden

Contact details head office

P.O. Box 45169
SE-104 30 Stockholm, Sweden
Phone: +46 8 510 530 00
Fax: +46 8 510 530 30
info@raysearchlabs.com
www.raysearchlabs.com

RaySearch Americas

Phone: +1 877 778 3849

RaySearch France

Phone: +33 1 76 53 72 02

RaySearch Korea

Phone: +82 10 2230 2046

RaySearch Australia

Phone: +61 411 534 316

RaySearch Belgium

Phone: +32 475 36 80 07

RaySearch Germany

Phone: +49 30 893 606 90

RaySearch Singapore

Phone: +65 81 28 59 80

RaySearch China

Phone: +86 137 0111 5932

RaySearch Japan

Phone: +81 3 44 05 69 02

RaySearch UK

Phone: +44 2039 076791