

RateMux — 無影片輸出和NIT PID PassThru和CASysID的意義

目錄

[簡介](#)

[開始之前](#)

[慣例](#)

[必要條件](#)

[採用元件](#)

[為什麼需要傳遞NIT PID](#)

[為什麼CA SysID需要設定為47 49](#)

[配置RateMux以通過NIT PID](#)

[配置RateMux以將CA SysID設定為47 49](#)

[常見問題解答](#)

[相關資訊](#)

簡介

在利用Motorola Integrated Receiver Transcoder(IRT)裝置和基於Motorola DigiCipher II的加密系統的MPEG II數位影片網路中，網路的所有相關元件都必須訪問系統時鐘。網路資訊表(NIT)資料包ID(PID)傳輸對系統時鐘的訪問。

此外，每個影片節目需要在其節目對映/管理表(PMT)中設定一個特殊的引數。這個稱為CA SysID的引數需要設定為47 49 (十六進位制字母G和I的ASCII代碼)，以便Motorola IRT識別影片流應該作為加密功能的一部分進行處理。

如果適當的裝置不能正確訪問NIT PID傳送的系統時鐘，並且如果個別節目沒有正確設定CA SysID，則可能不能正確進行節目加密或解密，並且丟失影片結果。

預設情況下，Cisco RateMux 6920 Advanced MPEG-2複用器不會將NIT PID從輸入埠傳遞到輸出埠。本文說明如何配置RateMux 6920多工器來實現此目的。本文檔還討論一些最常見的缺陷，這些缺陷可能導致RateMux多路複用器上的影片輸出失敗。

開始之前

慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

必要條件

本文件沒有特定先決條件。

採用元件

本檔案中的資訊是根據以下軟體和硬體版本。

- Cisco RateMux 6920進階MPEG-2多工器
- Cisco RateMux軟體版本版本255

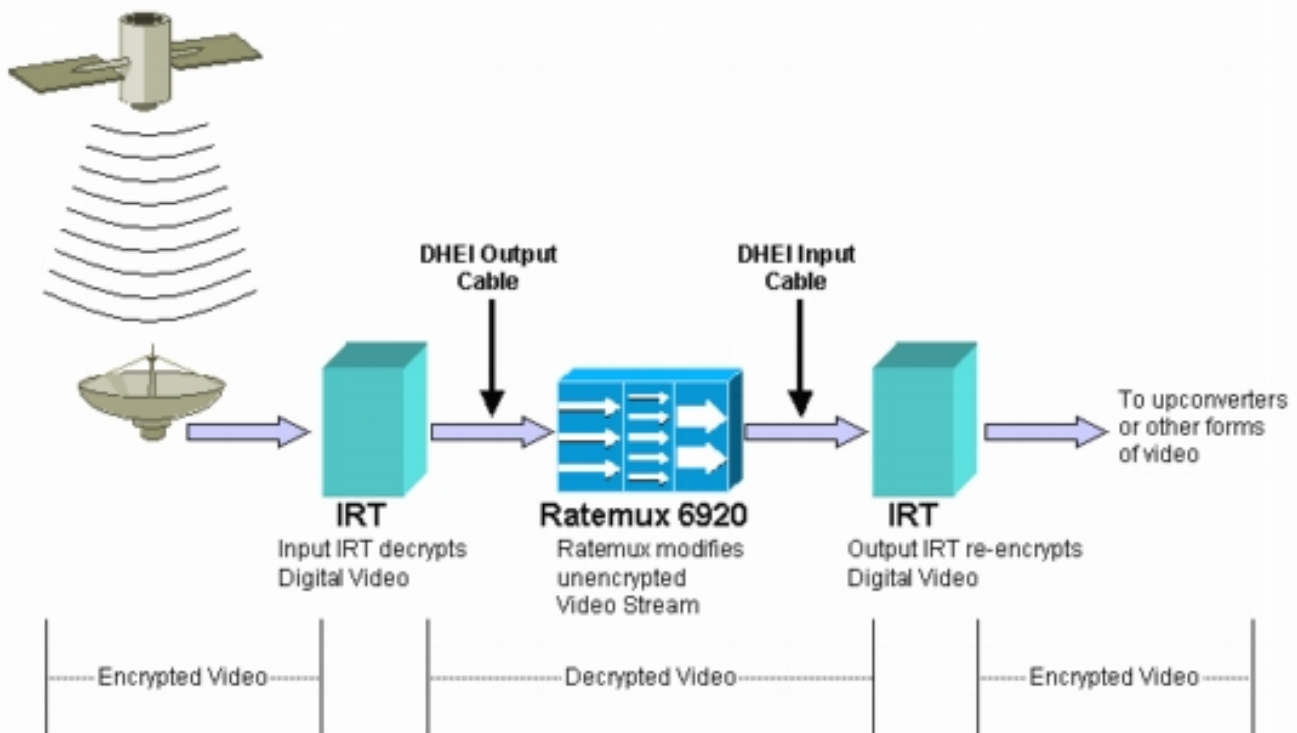
註：如果您的RateMux 6920多路複用器運行的是低於255的早期軟體版本，您必須按照[How to Upgrade the Software on the RateMux C6920](#)文檔中的說明，或按照要升級到的版本發行說明中的說明，將其升級到255或更高版本。本文檔中的過程在低於255的軟體版本中無法正常工作。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您在即時網路中工作，請確保在使用任何命令之前瞭解其潛在影響。

為什麼需要傳遞NIT PID

當在頭端接收到數位影片流時，該流通常為加密格式。在基於Motorola的系統中，專有的DigiCipher II加密系統被用作加密數位影片的方法，以防止對每個頻道中的內容進行未經授權的訪問。

RateMux 6920多路複用器無法對加密的影片流執行任何多路複用或壓縮，因此來自衛星饋送(例如天空中的頭端(HITS))的傳入MPEG影片流在饋送到RateMux 6920多路複用器之前必須未加密。這可以通過連線到RateMux多路複用器的輸入的Motorola IRT裝置來實現。如果使用DigiCable頭端擴充介面(DHEI)介面，則必須在Motorola IRT的輸出與RateMux複用器的輸入之間連線DHEI輸出電纜。



在RateMux多路複用器對輸入影片流執行多路複用或壓縮之後，必須重新加密生成的影片流，以便將其安全地分發給客戶。這種重新加密通常由另一台Motorola IRT裝置執行。如果RateMux多路複

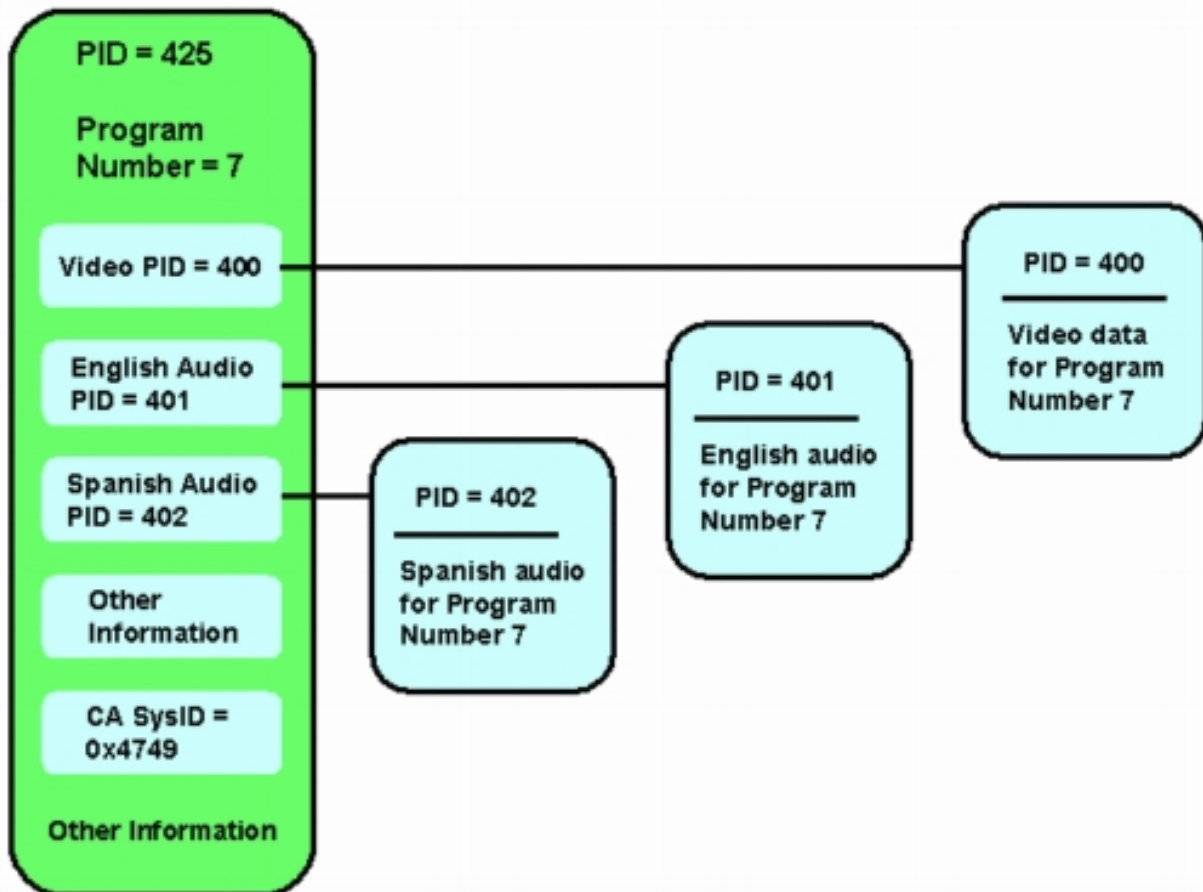
用器的輸出與Motorola IRT的輸入之間使用DHEI介面，則應使用DHEI輸入電纜。

為了正確執行重新加密，輸出IRT需要訪問正確的系統時鐘資訊。該資訊在衛星通過NIT PID傳送的MPEG流中傳輸。但是，預設情況下，RateMux 6920多路複用器不會將此NIT PID從輸入埠傳遞到輸出埠。這表示輸出IRT無法重新加密其在DHEI輸入埠上接收的影片通道。

為什麼CA SysID需要設定為47 49

PMT PID是一個表，它傳遞關於哪些PID與程式相關聯的資訊。下圖顯示了程式7的部分PMT。

PMT Table



有三個PID與此程式關聯；一個用於影片，兩個用於音訊。除PID和其他資訊外，PMT還包含一個名為條件訪問系統ID(CA SysID)的引數。為了使Motorola IRT裝置能夠加密MPEG程式，該程式的CA SysID需要設定為十六進位制值47 49。這些值分別對應於ASCII字元G和I。

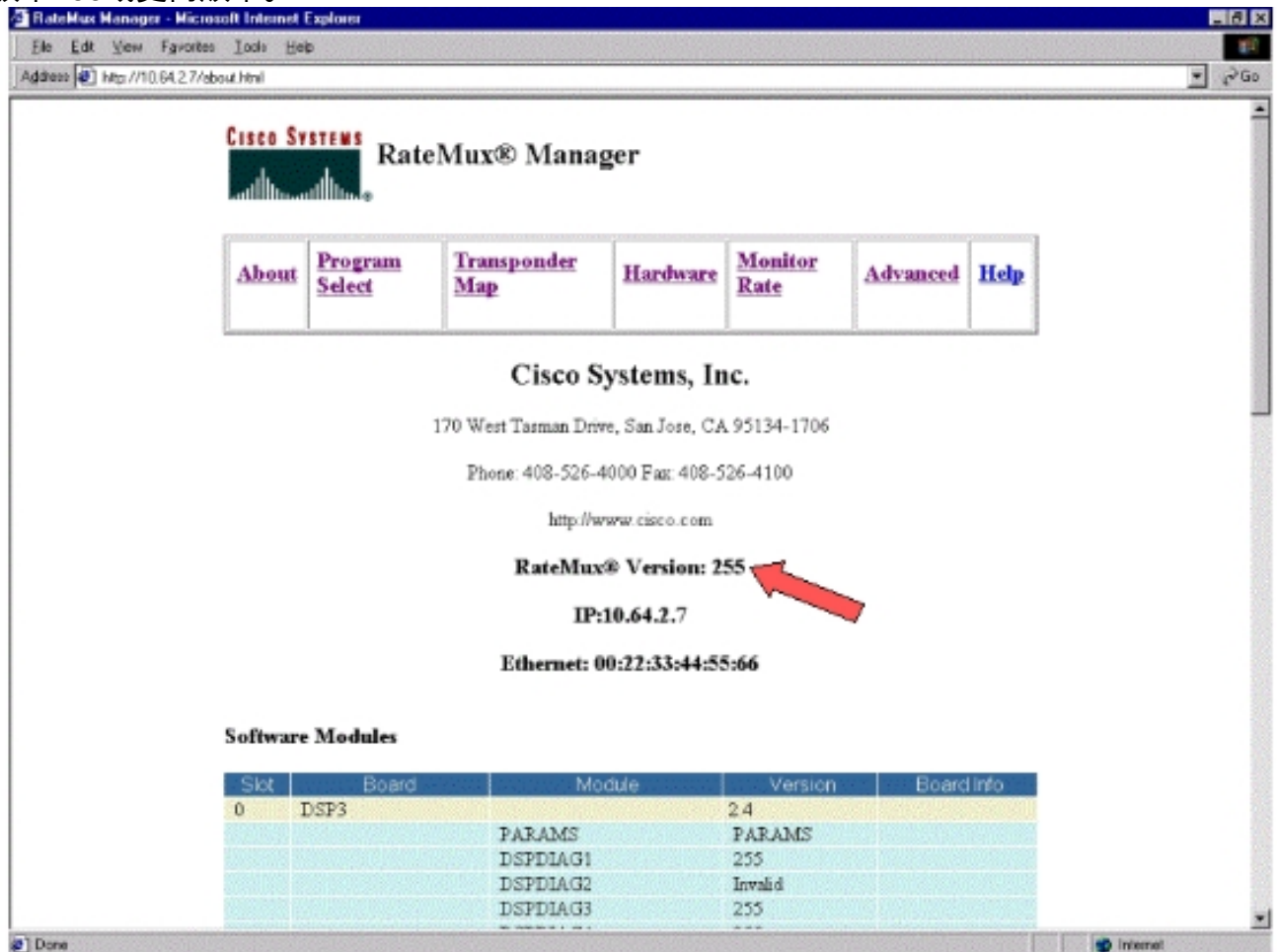
註：47和49之間必須有一個空格。此外，請確保47 49是框中唯一的文本。如果存在任何破折號(-)、多餘的空格或其他字元，設定將失敗。

配置RateMux以通過NIT PID

以下步驟描述配置RateMux複用器以通過NIT PID。

1. 通過開啟Web瀏覽器來啟動與要配置的RateMux多路複用器關聯的IP地址，即可啟動RateMux管理器應用程式。在以下示例中，RateMux多路複用器的IP地址為10.64.2.7。按一下

About選單以顯示如下圖所示的頁面。首先需要驗證的是，RateMux多路複用器正在運行軟體版本255或更高版本。



2. 除了軟體內部版本為255或更高版本之外，RateMux 6900多路複用器中每個卡上的軟體版本也應為2.4或更高版本。還必須確保所有RateMux卡上的版本號都相同。可通過向下滾動「關於」頁來檢視每個卡上的軟體版本號，如下圖所示。

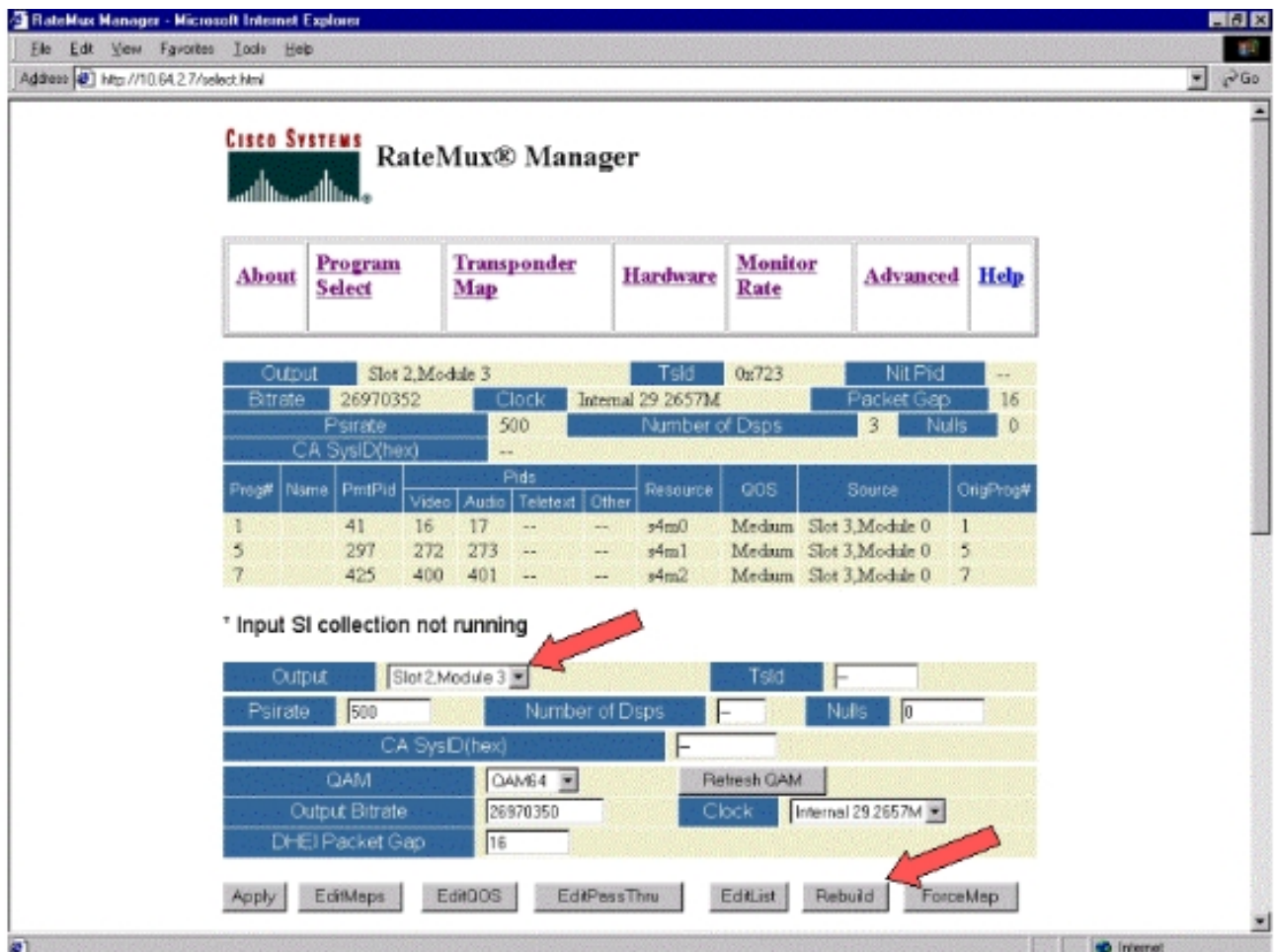
RateMux Manager - Microsoft Internet Explorer

Address: http://10.64.2.7/about.html

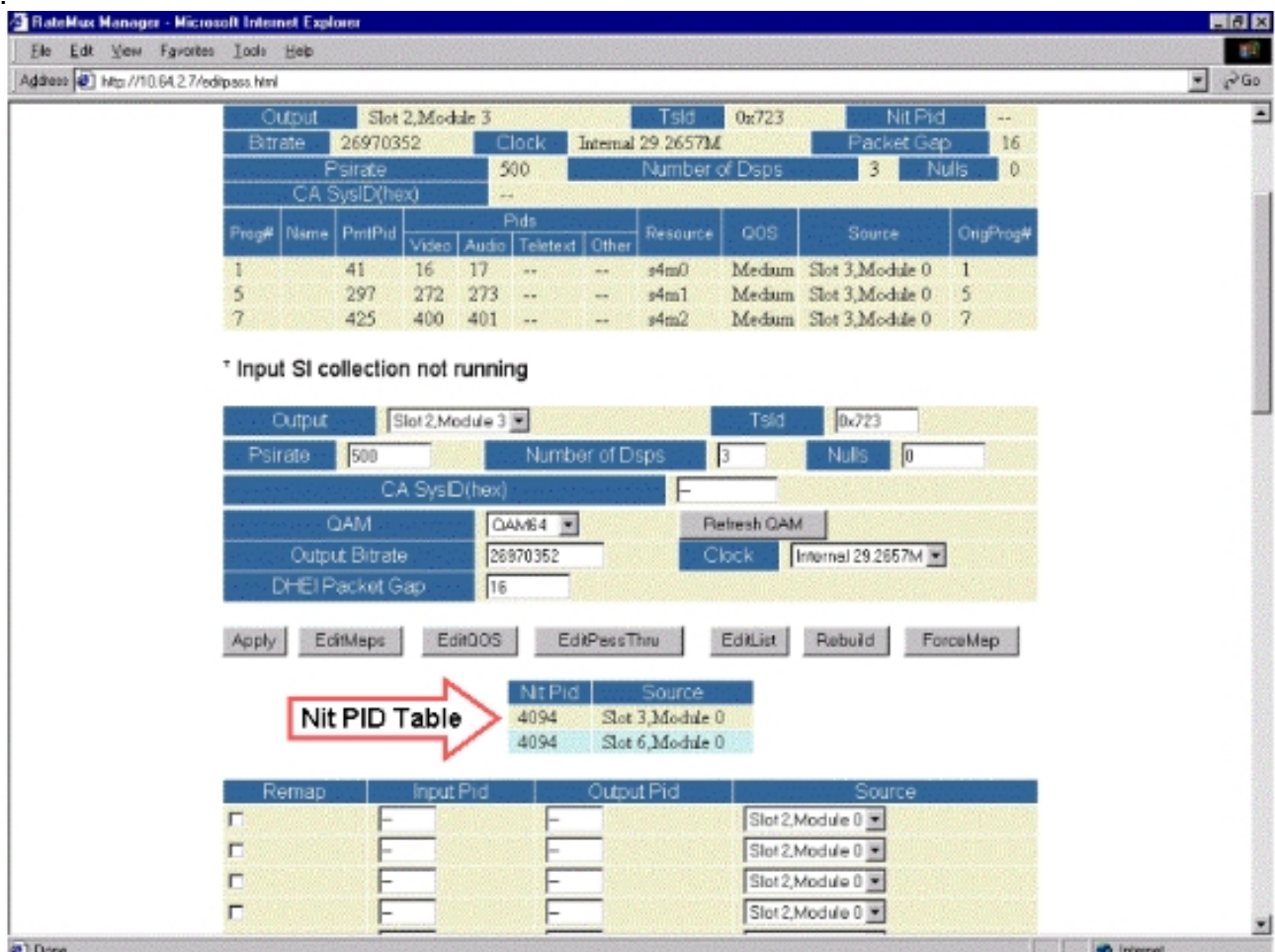
Software Modules

Sket	Board	Module	Version	Board Info
0	DSP3	PARAMS	2.4	
		DSPDIAG1	PARAMS	
		DSPDIAG2	255	
		DSPDIAG3	Invalid	
		DSPDIAG4	255	
		FPGALOAD	255	
1	DSP3	PARAMS	2.4	
		DSPDIAG1	PARAMS	
		DSPDIAG2	255	
		DSPDIAG3	Invalid	
		DSPDIAG4	255	
		FPGALOAD	255	
2	DHEI_IO_R3	PARAMS	2.4	
		DSPDIAG1	PARAMS	
		DSPDIAG2	255	
		DSPDIAG3	255	
		DSPDIAG4	255	
		FPGALOAD	255	
3	DVB_IO_R2	PARAMS	2.4	
		DSPDIAG1	PARAMS	
		DSPDIAG2	255	
		DSPDIAG3	255	
		DSPDIAG4	255	
		FPGALOAD	255	
4	DSP3	PARAMS	2.4	
		PARAMS	PARAMS	

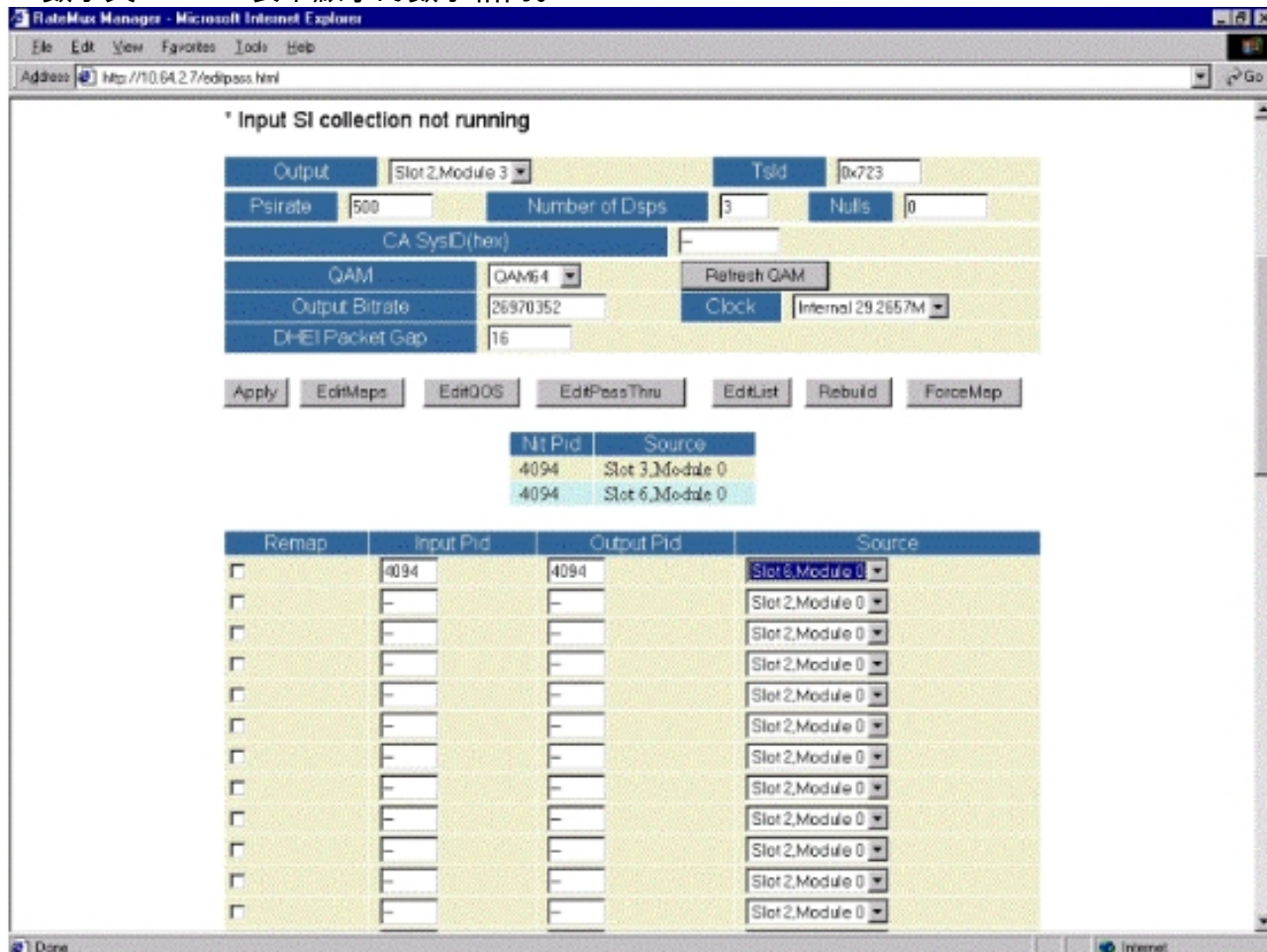
- 轉到「計畫選擇」頁。為此：按一下網頁頂部的**Program Select**。確保在「輸出」下拉框中選擇了正確的輸出埠。按一下**Rebuild**按鈕刷新配置頁。**注意**：在對RateMux多路複用器的配置進行任何更改之前，必須按一下**Rebuild**（重建）；否則，輸入的任何先前配置都將丟失。
- 如果您已配置RateMux多路複用器來重新對映某些程式，則顯示內容與下圖類似。如果尚未配置RateMux多路複用器以重新對映程式，請參閱[RateMux軟體發行說明](#)以獲得正在運行的軟體版本，瞭解相關說明。



5. 按一下EditPassThru按鈕，向下滾動到所顯示的網頁的中間位置。您應該會看到與下圖類似的內容



- 在頁面底部，RateMux多路複用器顯示一個表，指示PID編號和存在NIT PID的輸入埠。在這種情況下，輸入埠Slot3、模組0和插槽6、模組0具有NIT PID。NIT PID的數量通常為4094。
- 在這個階段，您必須決定將NIT PID從哪個輸入埠傳遞到我們選定的輸出埠。在下圖所示的情況下，決定從插槽6、模組0通過NIT PID，因為從此輸入埠傳入的流更可靠。輸入PID和輸出PID數字與NIT PID表中顯示的數字相同。



- 為PassThru選擇NIT PID後，按一下Apply按鈕，將顯示一個類似於以下內容的頁面。現在，「Passed Through NIT PID」顯示在所顯示的網頁的頂部。

CISCO SYSTEMS RateMux® Manager

Navigation: About | **Program Select** | Transponder Map | Hardware | Monitor Rate | Advanced | Help

Output: Slot 2, Module 3 | Tsid: 0x723 | NitPid: 4094

Bitrate: 26970352 | Clock: Internal 29 2657M | Packet Gap: 16

Psirate: 500 | Number of Dps: 3 | Nulls: 0

CA SysID(hex): --

Prog#	Name	PmtPid	Pids				Resource	QOS	Source	OrigProg#
			Video	Audio	Teletext	Other				
1		41	16	17	--	--	s4m0	Medium	Slot 3, Module 0	1
5		297	272	273	--	--	s4m1	Medium	Slot 3, Module 0	5
7		425	400	401	--	--	s4m2	Medium	Slot 3, Module 0	7

PassThru Pid | Original Pid | Source

4094 | 4094 | Slot 6, Module 0

* Input SI collection not running

Output: Slot 2, Module 3 | Tsid: 0x723

Psirate: 500 | Number of Dps: 3 | Nulls: 0

CA SysID(hex): --

QAM: QAM64 | Refresh QAM

Output Bitrate: 26970352 | Clock: Internal 29 2657M

DHEI Packet Gap: 16

9. 此時，輸出IRT應接收NIT PID。輸出IRT現在需要重新配置以接受來自RateMux複用器的DHEI流，而不是接受來自衛星流的輸入。這可通過使用IRT上的「DHEI控制」(DHEI Control)選單來實現。值DHEI In欄位應從*Not Selected*更改為*Selected*。這樣做允許IRT從DHEI輸入埠接受影片、音訊、資料和NIT流，而不是預設的K波段衛星輸入。有關詳細資訊，請參閱IRT文檔。

[配置RateMux以將CA SysID設定為47 49](#)

以下步驟描述配置RateMux複用器以將CA SysID設定為47 49。

1. 通過開啟Web瀏覽器並瀏覽到與要配置的RateMux多路複用器關聯的IP地址，啟動RateMux管理器應用程式。根據最後一節，RateMux多路複用器需要運行軟體版本255或更高版本才能使此過程正常工作，因此使用「關於」頁確認RateMux多路複用器運行的是正確版本的軟體。
2. 要設定CA SysID，請轉到「程式選擇」頁，然後按一下**重建**按鈕。**注意**：在對RateMux複用器的配置進行任何更改之前，請務必按一下**Rebuild**，否則以前輸入的任何配置都將丟失。
3. 在頁面底部附近標籤為CA SysID(hex)的空白欄位中，輸入十六進位制值47 49。您的「RateMux管理器」頁面應類似於下圖中的頁面。**註**：47和49之間必須有一個空格。

RateMux Manager - Microsoft Internet Explorer

Address: http://10.64.2.7/ntech.html

Bitrate	26970352	Clock	Internal 29.2657M	Packet Gap	16					
Psirate	500	Number of Dps	3	Nulls	0					
CA SysID(hex)	--									
Prog#	Name	PmtPid	Pids				Resource	QOS	Source	OrigProg#
1		41	16	17	--	--	s4m0	Medium	Slot 3,Module 0	1
5		297	272	273	--	--	s4m1	Medium	Slot 3,Module 0	5
7		425	400	401	--	--	s4m2	Medium	Slot 3,Module 0	7
		PassThru Pid	Original Pid	Source						
		4094	4094	Slot 6,Module 0						

* Input SI collection not running

Output: Slot 2,Module 3 Tsid: 0x723

Psirate: 500 Number of Dps: 3 Nulls: 0

CA SysID(hex): 47 49

QAM: QAM64 Refresh QAM

Output Bitrate: 26970352 Clock: Internal 29.2657M

DHEI Packet Gap: 16

Apply EditMaps EditQOS EditPassThru EditList Rebuild ForceMap

Select	Prog#	Name	PmtPid	Pids				PcrPid	EcmPid	Source
				Video	Audio	Teletext	Other			
<input checked="" type="checkbox"/>	1		41	16	17	--	--	16	41	Slot 3,Module 0
<input type="checkbox"/>	2		105	80	81	--	--	80	105	Slot 3,Module 0
<input type="checkbox"/>	3		169	144	145	--	--	144	169	Slot 3,Module 0
<input type="checkbox"/>	4		233	208	209	--	--	208	233	Slot 3,Module 0
<input checked="" type="checkbox"/>	5		297	272	273	--	--	272	297	Slot 3,Module 0
<input type="checkbox"/>	6		361	336	337	--	--	336	361	Slot 3,Module 0
<input checked="" type="checkbox"/>	7		425	400	401	--	--	400	425	Slot 3,Module 0

4. 在此階段，按一下Apply儲存更改。RateMux Manager現在應在顯示屏頂部顯示CA SysID設定為47 49。

RateMux Manager

Address: http://10.64.2.7/ntech.html/submitProgramForm

[About](#) [Program Select](#) [Transponder Map](#) [Hardware](#) [Monitor Rate](#) [Advanced](#) [Help](#)

Output: Slot 2,Module 3 Tsid: 0x723 Nit Pid: 4094

Bitrate: 26970352 Clock: Internal 29.2657M Packet Gap: 16

Psirate: 500 Number of Dps: 3 Nulls: 0

CA SysID(hex): 47 49

Prog#	Name	PmtPid	Pids				source	QOS	Source	OrigProg#
			Video	Audio	Teletext	Other				
1		41	16	17	--	--	s4m0	Medium	Slot 3,Module 0	1
5		297	272	273	--	--	s4m1	Medium	Slot 3,Module 0	5
7		425	400	401	--	--	s4m2	Medium	Slot 3,Module 0	7
		PassThru Pid	Original Pid	Source						
		4094	4094	Slot 6,Module 0						

* Input SI collection not running

Output: Slot 2,Module 3 Tsid: 0x723

Psirate: 500 Number of Dps: 3 Nulls: 0

CA SysID(hex): 47 49

QAM: QAM64 Refresh QAM

Output Bitrate: 26970352 Clock: Internal 29.2657M

DHEI Packet Gap: 16

5. 輸出MPEG流上的RateMux複用器現在將CA SysID設定為47 49(GI)。如果沒有影片輸出，您

可能還需要重新通電「輸出 (傳輸) IRT」。

常見問題解答

我嘗試通過NIT PID並將CA SysID設定為47 49;但是，我仍然無法從此RateMux接收任何影片通道。我該怎麼辦？

- 確認您在RateMux管理器的Program Select頁中能夠看到所需的影片頻道。
- 確認您運行的是軟體版本255或更高版本。
- 確認您的輸出IRT設定為接受來自輸入DHEI埠的輸入，而不是K波段衛星輸入。
- 確保使用DHEI輸入電纜將RateMux多路複用器的輸出連線到傳輸IRT的輸入埠，並使用DHEI輸出電纜將RateMux多路複用器的輸入連線到接收IRT的輸出埠。
- 如果上述所有操作均失敗，您可能還需要重新通電「輸出 (傳輸) IRT」。

註：如果重新通電後輸出IRT仍然沒有影片輸出，請嘗試重新拔插這些顯示卡。

注意：在拔出或插入任何卡之前，請確保關閉RateMux多路複用器的電源，因為這些卡不可熱插拔。

當我通過NIT PID或將CA SysID設定為47 49時，我的所有程式都從RateMux配置中消失。我該怎麼辦？

在進行配置更改之前，您可能忘記按一下**Rebuild**按鈕。在這個階段，您必須手動將程式和對映重新輸入到RateMux複用器中。

如果上述所有操作均失敗，您可能還需要重新通電「輸出 (傳輸) IRT」。

在Edit Pass Thru螢幕上看不到任何要傳遞的NIT PID。我該怎麼辦？

如果您在「編輯傳遞」頁上看不到任何NIT PID，請確認您運行的是software build 255或更高版本，並且向您傳送源的提供商正在通過您的影片源傳送帶有系統時鐘的NIT PID。

如果上述所有操作均失敗，您可能還需要重新通電「輸出 (傳輸) IRT」。

哪個元件負責提供時鐘？

傳輸流中有許多不同的通常非同步的時鐘。它們是：

- **傳輸流時鐘**對於DHEI輸出，傳輸流時鐘必須來源於DHEI IO卡，才能進行256正交幅度調制 (QAM)輸出。對於在64 QAM的DHEI輸出，傳輸流時鐘可以源自DHEI輸入傳輸流到RateMux複用器，或者如果由DHEI-I/O-C卡輸出，該傳輸流時鐘可以源自DHEI IO卡。可在GUI上選擇。對於ASI輸出，傳輸流時鐘源於RateMux複用器。
- **PCR時鐘**- PCR時鐘由RateMux複用器通過，通常由MPEG編碼器提供。RateMux複用器在複用傳輸流時確實調整PCR時間戳。**註：**PCR用於將MPEG解碼器處的參考27MHz時鐘鎖定為MPEG編碼器處的27MHz時鐘。
- **日時鐘** — 當RateMux多路複用器的輸出連線到傳輸IRT時，必須將RateMux多路複用器配置為從其中一個輸入位流通過NIT PID (如本文檔所述)。此NIT PID包含IRT進行授權所需的日期時間資訊。
- **270Mbps ASI時鐘 (ASI流)** — 此時鐘源自ASI I卡。

相關資訊

- [技術支援 - Cisco Systems](#)