

# ONS 15454和ONS 15327 SONET相容性

## 目錄

### [簡介](#)

### [產品概觀和元件](#)

### [機箱和風扇托架](#)

### [機械介面卡](#)

### [OC-n卡](#)

### [乙太網路卡](#)

### [G1000-2卡](#)

### [XTC卡](#)

### [電氣保護](#)

### [15454和IP15327用性問題](#)

### [軟體相容性](#)

### [VT對映](#)

### [相關資訊](#)

## 簡介

本檔案說明Cisco ONS 15454和Cisco ONS 15327同步光纖網路(SONET)塞取多工器(ADM)網路元件(NE)之間的主要差異和相容性問題。本檔案介紹ONS 15454上最高為4.0版的軟體版本，以及ONS 15327上最高為4.0版的軟體版本。

## 產品概觀和元件

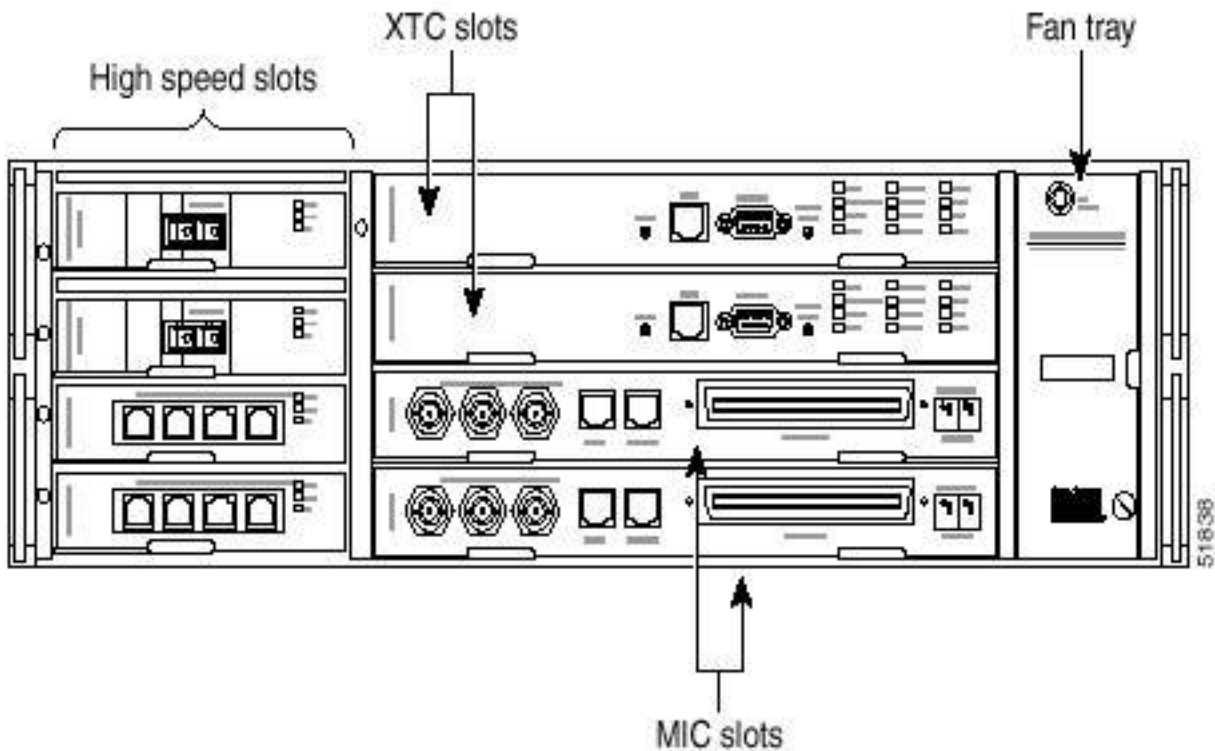
ONS 15327是一種經濟高效的小型裝置，可在不需要ONS 15454的全部功能時，為受管服務和多個服務提供高速頻寬聚合。它支援DS1、DS3、光載波(OC)-3 ( R3.3及更高版本 )、OC-12、OC-48、乙太網10/100和G1000(R4.0)服務，並且可以線上性、單向路徑交換環(UPSR)、雙向線路交換機(BLSR R3.3)或路徑保護網狀網路(PPMN)配置中部署。您可以在任何ONS 15327支援的配置中部署ONS 15327和ONS 15454。圖1顯示了ONS 15327和ONS 15454:

### 圖1. 15454和15327



ONS 15327的高度為5.1英吋 ( 13公分 ) (大約是ONS 15454高度的1/3) , 允許在7英尺的機架中安裝12個單元。圖2顯示了ONS 15327的機箱佈局和插槽分配。

圖2.機箱15327卡分配情況

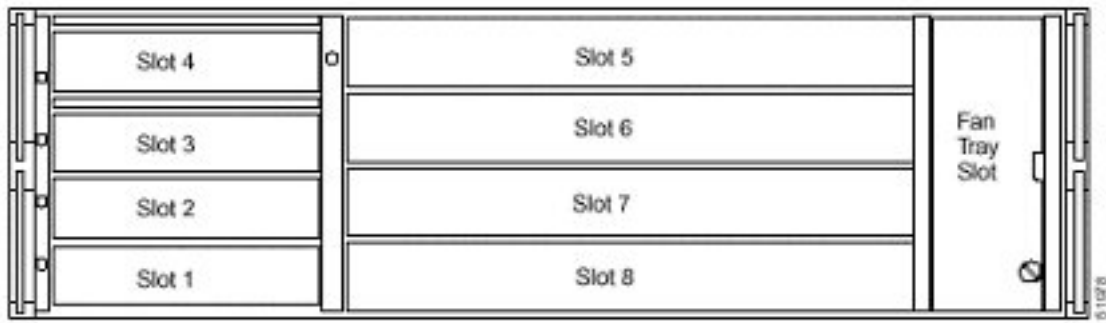


ONS 15327專為前面板總接入而設計，具有4個高速插槽，每個插槽均支援OC-3、OC-12、OC-48或乙太網10/100/G1000卡。有兩個通用控制和交叉連線卡(XTC)結合了ONS 15454的定時通訊控制(TCC)和交叉連線虛擬支路(XC-VT)卡的功能。機械介面卡(MIC)用作電源、定時、報警和DS-n介面的介面卡。下面將詳細討論這些卡中的每一種。

### 機箱和風扇托架

ONS 15327機箱採用兩列水準插槽和右側垂直風扇托架。

圖3. ONS 15327機箱插槽編號



由於空間限制，ONS 15327上沒有LCD顯示。因此，您必須通過思科傳輸控制器(CTC)或交易語言1(TL1)獲取IP資訊和軟體版本。對於初始啟動，現場人員必須使用以下資訊來獲取網路元素的IP地址：

- TL1
- 超級終端會話
- 連線XTC卡工藝埠的直通DB9電纜

### 機械介面卡

ONS 15327設計用於完全訪問前面板，因此背板上沒有聯結器。通過在插槽7和8中使用MIC可以實現這一點。MIC是（大部分）被動卡，為電源、定時和外部警報提供介面，為DS3和DS1提供物理介面。您應該將這些卡視為僅連線，類似於ONS 15454上的底板聯結器。MIC不包含任何DS3或DS1電路，並且不提供保護交換操作。所有DS-n功能都通過XTC卡進行管理，包括DS-n交換。

有兩種型別的MIC卡：A和B。兩種卡都具有DS1安酚電纜介面、壓縮型電源聯結器以及RJ-45報警和定時介面。MIC A具有三個DS3傳輸連線，並且為插槽8提供金鑰。MIC B具有三個接收DS3介面，為插槽7提供金鑰。只需一個MIC即可運行該模15327，但單純的操作意味著無冗餘電源和定時，並且無DS3調配。

圖4. MIC 28-3-A卡

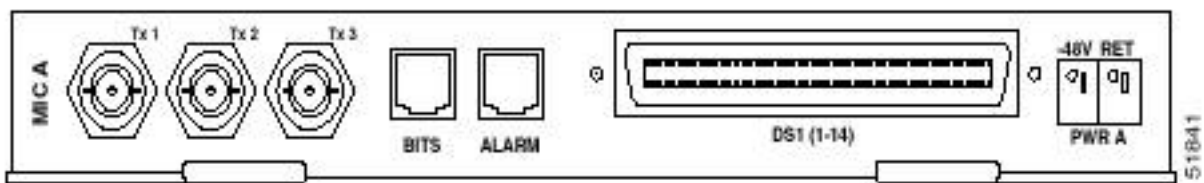
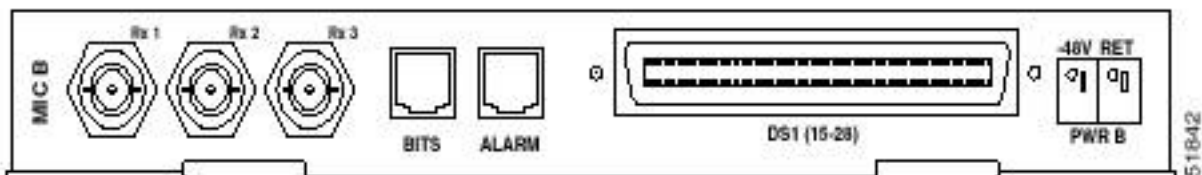


圖5. MIC 28-3-B卡



ONS 15327在MIC上有冗餘-48 V直流電源連線。聯結器是壓縮型別，類似於家庭音訊系統上的揚聲器連線。建議使用冗餘電源，並且可使用兩個MIC卡。

計時介面是RJ-45連線，而不是ONS 15454背板上的繞線連線。每個MIC具有一個計時連線，使用兩個MIC卡即可實現冗餘計時。與ONS 15454一樣，ONS 15327同時支援樓宇整合定時供應

(BITS)和線路定時。

ONS 15327也使用RJ-45介面提供使用者可布建的警報，而不是ONS 15454上的獨立警報介面控制器(AIC)卡。每個MIC提供三個輸入觸點和一個輸出觸點。兩個MIC的使用允許總共六個使用者可設定的外部輸入警報和兩個外部輸出控制。

ONS 15327使用與ONS 15454相同的DS1安酚電纜和引腳佈局。您可以在每個MIC上預配14個DS1，從而使用兩個MIC卡和XTC-28-3在每個ONS 15327上總共預配28個DS1。可以使用XTC-14卡預配14個DS1。DS1的保護交換和所有其他調配功能在XTC卡上執行。每個ONS 15327節點上提供三個DS3。

DS3介面分為兩個MIC卡，MIC A上有傳輸埠，MIC B上有接收埠。要調配任何DS3流量，還必須安裝至少一個XTC-28-3卡。DS3不能與XTC-14卡一起使用。DS3設施都是清晰的通道，而ONS 15327上沒有成幀或多路複用功能。

## OC-n卡

該產15327目前支援：

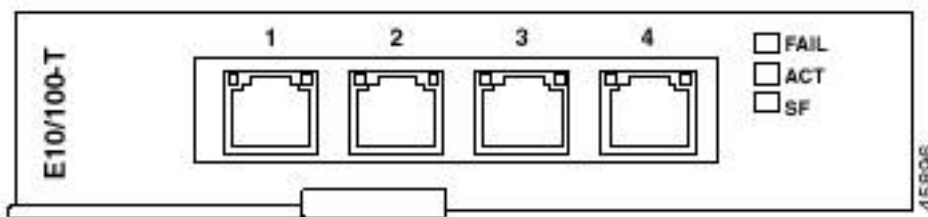
- [OC3 IR 4 1310卡](#)
- [OC12 IR 1310卡](#)
- [OC12 LR 1550卡](#)
- [OC48 IR 1310卡](#)
- [OC48 LR 1550卡](#)

這些卡的規格與ONS 15454上的共軛卡相同。您可以在機箱上的四個高速插槽（插槽1-4）中安裝所有OCN卡。

## 乙太網路卡

ONS 15327在四埠卡上支援10/100乙太網，ONS 15327和ONS 15454之間的乙太網流量完全相容。

圖6. E10/100-4卡



您可以將乙太網卡配置為已拼接（多卡模式）或未拼接（單卡模式）。下表彙總了每個配置中的可用頻寬。圖中顯示了ONS 15454乙太網配置以供比較。

表1.乙太網電路型別(15454和15327)

15454 Unstitched (Single Card)	15454 Stitched (MultiCard)
12 STS-1s	6 STS-1s
2 STS-3Cs and 6 STS-1s	2 STS-3Cs
4 STS-3Cs	1 STS-6C
1 STS-6C and 6 STS-1s	
1 STS-6C and 2 STS-3Cs	
2 STS-6Cs	
1 STS-12C	
15327 Unstitched (Single Card)	15327 Stitched (MultiCard)
6 STS-1s	3 STS-1s
2 STS-3Cs	1 STS-3C
1 STS-6C	
1 STS-12C	

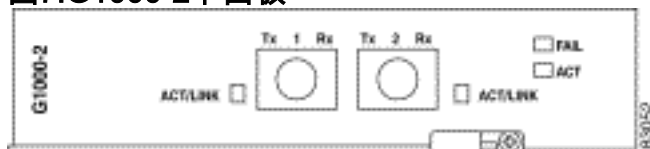
**注意：** STS表示同步傳輸訊號

不能在同一個ONS 15327卡上混合使用流量型別。例如，如果在未拼接的卡上調配了一個STS-3C電路，則唯一可以調配的其他流量是另一個STS-3C電路；一旦設定了STS-3C，就不能設定STS-1。

## G1000-2卡

G1000-2提供兩個符合IEEE 802.3、1000 Mbps的埠，用於大容量客戶LAN互連。每個埠支援全雙工操作，最大頻寬為每埠2000 Mbps。G1000-2卡使用標準小型可插拔(SFP)模組作為光纖埠。SFP是輸入/輸出裝置，用於插入千兆乙太網埠以將該埠連結到光纖網路。思科提供兩個SFP模組：一個用於短距離應用，一個用於長距離應用。短距離型號連線到多模光纖，而長距離型號需要單模光纖。

圖7:G1000-2卡面板



## XTC卡

XTC卡是ONS 15327的控制器和交叉連線(XC)矩陣卡的組合。可以將其視為ONS 15454上的TCC/TCC+和XC/XC-VT卡的組合。它執行以下功能：

- IP地址解析
- SONET資料通訊通道(DCC)終端
- 故障檢測和報告
- 維護節點的資料庫

XTC卡還包含節點的XC矩陣，並且為位於MIC卡上的DS-n介面提供電路和保護切換。

圖8. XTC-28-3卡

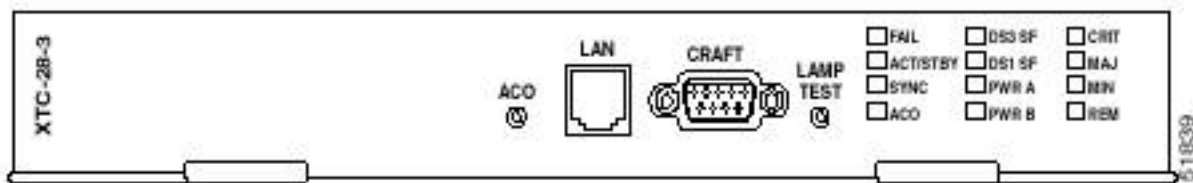
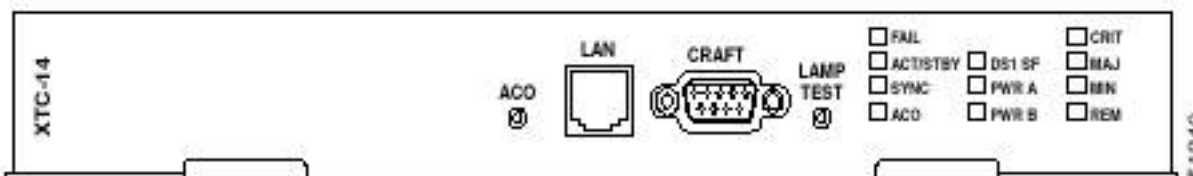


圖9. XTC-14卡



ONS 15327支援XTC卡的單工操作，不同於ONS 15454，後者建議對TCC和XC-VT卡進行雙工操作。但是，對於DS-n保護交換，您必須部署兩個XTC卡。

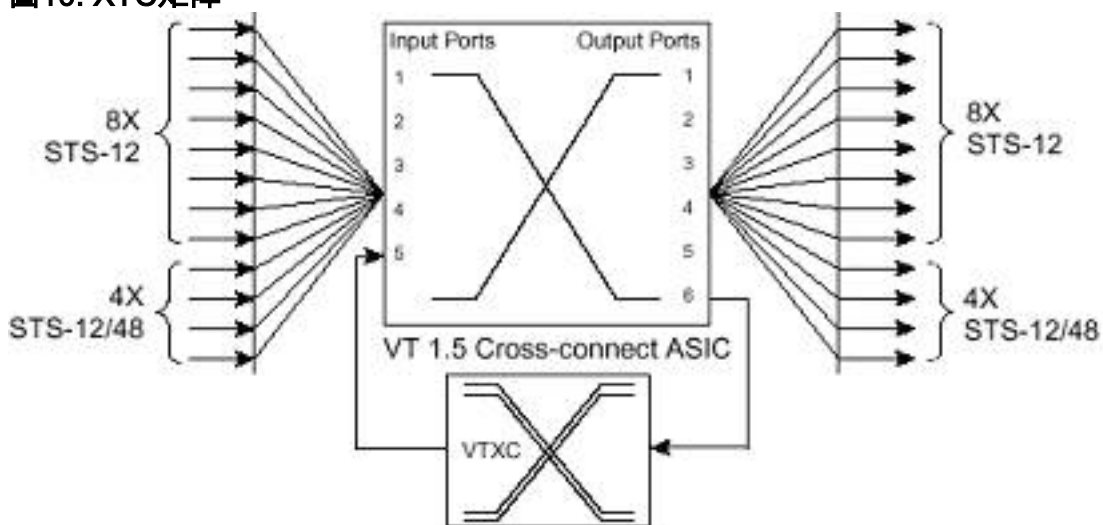
ONS 15327支援每個光纖介面卡上的DCC終端。單個節點最多支援四個SONET DCC，使每個ONS 15327能夠支援兩個UPSR。目前，ONS 15327不支援雙向線路交換環(BLSR)和DCC通道。

有兩種型別的XTC卡：xtc-14支援14個DS-1但不支援DS-3，而XTC-28-3支援28個DS-1和三個DS-3。不能在同一節點中混合使用兩種型別的卡，但可以在同一網路中進行混合。您可以使用任一型別的卡執行虛擬支路(VT)通道。

### XTC矩陣

XTC-XC矩陣與ONS 15454的XC-VT矩陣相同。XTC矩陣實際上由STS和VT矩陣組成。

圖10. XTC矩陣



### 電氣保護

XTC卡包含DS3和DS1卡的電路和保護功能。DS3和DS1介面位於MIC卡上。插槽6中的XTC卡是指定的工作卡，插槽5中的XTC是指定的保護卡。任一卡都可以處於活動狀態並承載流量。

要調配DS3和DS1卡（將埠置於服務中、環回等），必須在插槽6中選擇XTC卡。您不能在插槽5中對指定的保護XTC執行調配。插槽5的卡級檢視上有此提示。

利用由XTC卡形成的不可逆的1:1保護組執行保護切換。當節點中存在兩個XTC卡時，會建立一個名為XTCPROTGRP的預設保護組。不能刪除、重新命名或編輯此組。預設情況下，插槽6是工作卡，插槽5是保護卡。使用該組可自動保護DS-n電路。

## 15454和IP15327用性問題

### 軟體相容性

ONS 15454和ONS 15327設計為在同一網路中一起運行。請考慮有關Java™運行時環境(JRE)版本和CTC檔案的以下問題。

#### JRE版本

要在ONS 15327中使用CTC，您的電腦必須安裝網路瀏覽器，並且為正在使用的軟體版本安裝了正確的Java運行時環境(JRE)。Cisco ONS 15454軟體CD和文檔CD中包含每個CTC軟體版本的正確JRE。如果在網路上運行多個CTC軟體版本，則電腦上安裝的JRE必須與不同的軟體版本相容。Table 4-1顯示了JRE與ONS軟體版本的相容性。

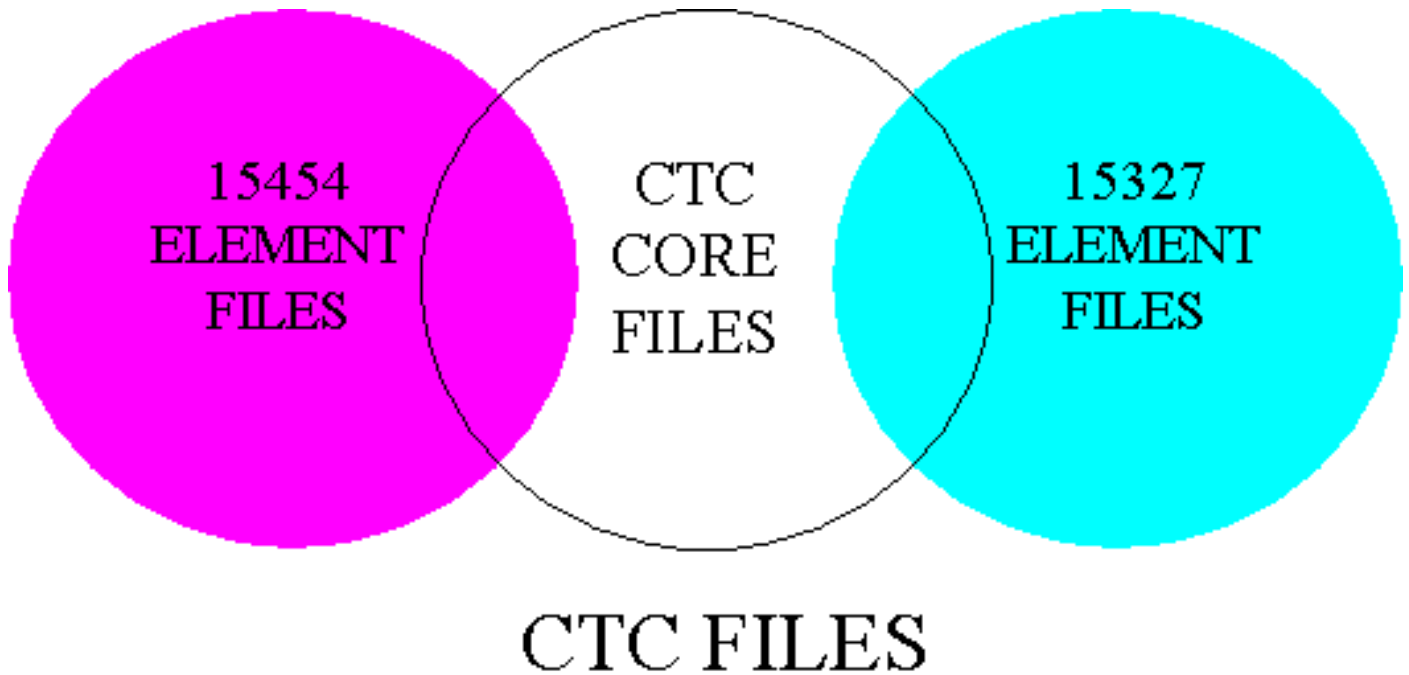
表 2：JRE相容性

ONS軟體版本	JRE 1.2.2相容	JRE 1.3相容
ONS 15327版本1.0	是	否
ONS 15327版本1.0.1	是	是
ONS 15327版本3.3	是	是
ONS 15327版本3.4	否	是
ONS 15327版本4.0	否	是

#### CTC分解

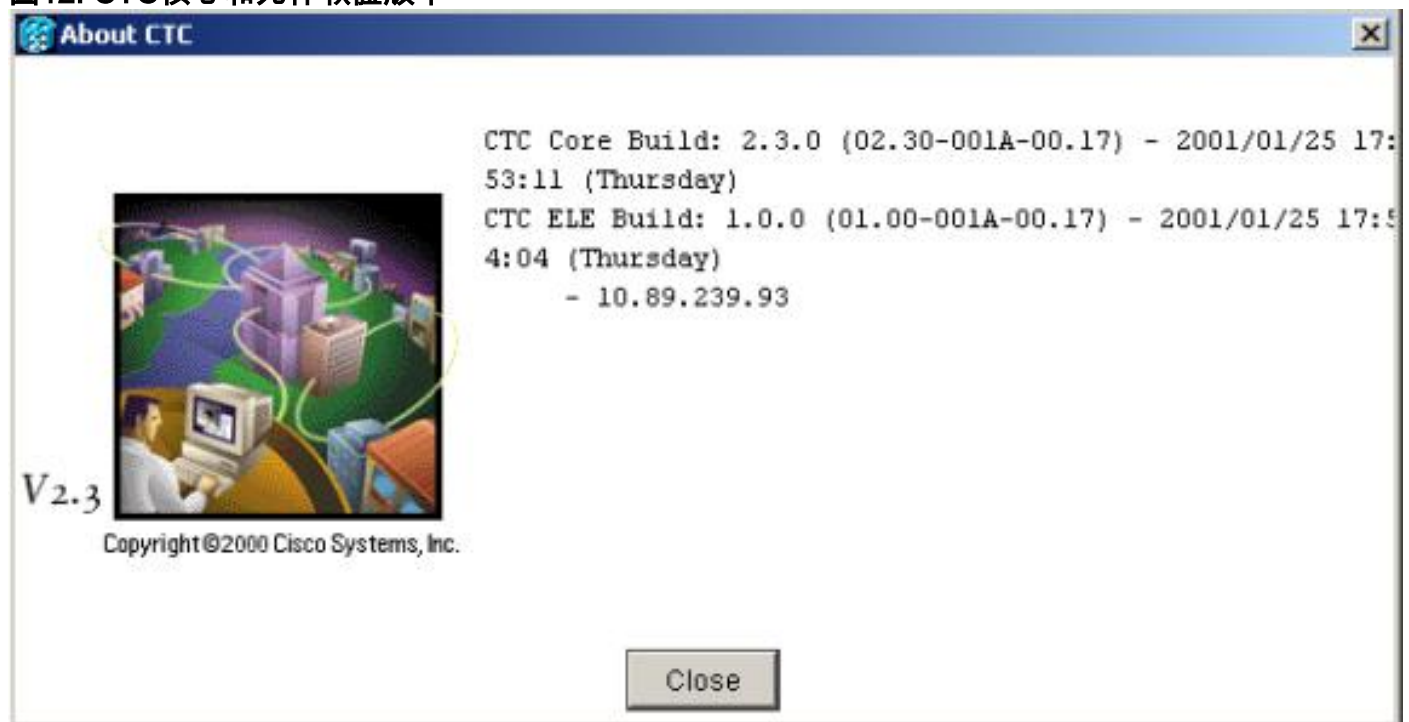
從ONS 15327版本1.0和ONS 15454版本3.0開始，CTC已被拆分為多個JAR檔案，而不是單個CMS.jar檔案。這會產生兩種型別的CTC檔案：core和element Java Archive(JAR)檔案。Core檔案對於ONS 15327和ONS 15454都是通用的。元素檔案對於特定產品是唯一的。

#### 圖11.CTC分解



今後，將單獨報告核心和元素負載的軟體版本。圖21是ONS 15327選項的螢幕截圖。

圖12. CTC核心和元件軟體版本



此位15327(IP地址：10.89.239.93)是一個獨立的節點，它顯示了檔案的斷開性質。ONS 15327和ONS 15454共有的核心檔案是核心構建的一部分。它們來自版本2.3.0，是ONS 15454的未發佈軟體載入。特定於ONS 15327的檔案(元素檔案)是版本1.0.0。如果此ONS 15327連線到其他ONS 15327或ONS 15454s，其元素版本也會顯示，其他節點的IP地址將列在相應的元素版本下。

### 軟體互通性

在早期版本中，JRE相容性和CTC斷開問題導致在同一網路中同時運行ONS 15454和ONS 15327時會出現警告。要管理這兩個節點，請從運行最新軟體版本的節點啟動CTC。表3說明了如何確定哪



個節點正在運行最新的軟體版本。

**表3.確定從哪個節點啟動CTC**

<b>15454 Software Release</b>	<b>15327 Software Release</b>	<b>Latest Software</b>
R2.0.x, 2.1.x, 2.2.0, 2.2.1, 2.2.2	R1.0	15327
R2.0.x, 2.1.x, 2.2.0, 2.2.1, 2.2.2	R1.0.1	15327
R3.0	R.1.0	15454
R3.0	R1.0.1	15454
R3.0.1	R1.0	15454
R3.0.1	R1.0.1	15454
R3.02	R1.0.0	15454
R3.02	R1.0.1	15454

例如，如果ONS 15454節點運行版本2.2，而ONS 15327運行版本1.0，則應從ONS 15327啟動CTC以允許調配這兩個節點。如果從ONS 15454啟動CTC，則會出現以下情況：

- 網路顯示ONS 15327為IP地址的灰色。
- 該節點不可見。
- 不能設定涉及該節點的電路。
- 涉及該節點的現有電路顯示為Incomplete ( 不完整 ) 而不是Active ( 活動 ) 。
- ONS 15327沒有警報或其他資訊。

**注意：**從3.3版開始，ONS 15327和ONS 15454都相容，因此您可以為任一NE啟動CTC。

## **VT對映**

ONS 15454使用非標準的方法來描述VT組和數字以建立VT電路。ONS 15327將VT組織成七組，每組四個VT，這是標準分組方法。下表顯示了ONS 15454和ONS 15327 VT之間的關聯：

**表4.從15454到15327的VT對映**

15327 VT Group/VT Number	15454 VT Number
Group 1/VT1 (1-1)	VT #1
Group 2/VT1 (2-1)	VT #2
Group 3/VT1 (3-1)	VT #3
Group 4/VT1 (4-1)	VT #4
Group 5/VT1 (5-1)	VT #5
Group 6/VT1 (6-1)	VT #6
Group 7/VT1 (7-1)	VT #7
Group 1/VT2 (1-2)	VT #8
Group 2/VT2 (2-2)	VT #9
Group 3/VT2 (3-2)	VT #10
Group 4/VT2 (4-2)	VT #11
Group 5/VT2 (5-2)	VT #12
Group 6/VT2 (6-2)	VT #13
Group 7/VT2 (7-2)	VT #14
Group 1/VT3 (1-3)	VT #15
Group 2/VT3 (2-3)	VT #16
Group 3/VT3 (3-3)	VT #17
Group 4/VT3 (4-3)	VT #18
Group 5/VT3 (5-3)	VT #19
Group 6/VT3 (6-3)	VT #20
Group 7/VT3 (7-3)	VT #21
Group 1/VT4 (1-4)	VT #22
Group 2/VT4 (2-4)	VT #23
Group 3/VT4 (3-4)	VT #24
Group 4/VT4 (4-4)	VT #25
Group 5/VT4 (5-4)	VT #26
Group 6/VT4 (6-4)	VT #27
Group 7/VT4 (7-4)	VT #28

在ONS 15327和ONS 15454之間建立VT電路時，應考慮不同的編號方案，特別是在嘗試進行VT匹配時。

## 相關資訊

- [Cisco ONS 15327版本3.4發行說明](#)
- [技術支援 - Cisco Systems](#)