

適用於uBR10k的纜線光纖節點最佳實踐

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[問題陳述](#)

[問題/限制](#)

[指南](#)

[上行頻譜管理](#)

[結論](#)

[相關資訊](#)

簡介

`cable fibre-node <n>` 命令可讓MSO或服務提供商將纜線資料機終端系統(CMTS)配置為更智慧，方法是使Cisco IOS瞭解纜線裝置的佈線方式。這允許CMTS更有效地實施功能。此命令在您現在部署DOCSIS 3.0和上游頻譜管理時非常重要，並且在將來也同樣重要。隨著未來功能的增加或傳統功能的修改而不斷改進，正確的光纖節點配置至關重要。

必要條件

需求

Cisco IOS®軟體版本12.3(21)BC及更新版本提供光纖節點組態。

採用元件

本文檔中的資訊基於uBR10k。

慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

問題陳述

初始部署光纖節點配置時，可以根據CMTS中功能的當前使用來簡化光纖節點的配置。這在部署需要準確描述電纜裝置拓撲的功能時會導致更大的困難。解決方法是避免使用快捷方式，配置電纜光纖節點來準確描述到CMTS，即實際電纜廠的拓撲。

問題/限制

儘管有線光纖節點配置的意圖是為了讓CMTS「感知工廠」，但存在限制。纜線光纖節點配置不允許將下游介面合併到同一個光纖節點中，除非它們共用同一個套件組合介面。本文檔中包含的示例假定共用相同光纖節點的所有介面使用相同的捆綁包介面。

指南

DOCSIS 3.0 - DOCSIS 3.0未部署到具有此功能的CMTS上，或者未部署到每個光纖節點上可能有幾個原因。可以而且應該配置光纖節點功能。處理光纖節點配置時，需要檢查三種情況。某些光纖節點沒有部署寬頻，某些光纖節點則部署寬頻。第三種方案是前兩種方案的組合。兩個下游通道，一個用於傳統窄帶電纜數據機，另一個用於寬頻電纜數據機。

- 不使用WB部署 — 圖1顯示一個1x2 MAC域，每個上游都配置為一個光纖節點。在此案例中，沒有寬頻。

```
cable fiber-node 1
  downstream Cable5/0/0
  upstream Cable 5/0 connector 0
cable fiber-node 2
  downstream Cable5/0/0
  upstream Cable 5/0 connector 2
```



圖1

- Combine NB w/ NB+WBG — 圖2顯示兩個1x2 MAC域。第一個C5/0/1僅用於傳統DOCSIS，而C5/0/2用於DOCSIS 3.0並與WideBand組相結合。為了僅將C5/0/1隔離為舊式，必須使用DOCSIS配置檔案中的下行頻率選項將寬頻數據機定向到C5/0/2，將窄帶舊式數據機定向到C5/0/1。cmts上的光纖節點配置說明了如何正確配置光纖節點的佈線方式，而不必考慮寬頻實際部署的位置。在這種情況下，上游連結器使用頻率堆疊來配置每個MAC域的上游。

```
cable fiber-node 3
  downstream Cable5/0/1
  downstream Cable5/0/2
  downstream Modular-Cable 1/0/0 rf-channel 0 1
  upstream Cable 5/0 connector 4
cable fiber-node 4
  downstream Cable5/0/1
  downstream Cable5/0/2
  downstream Modular-Cable 1/0/0 rf-channel 0 1
  upstream Cable 5/0 connector 6
```

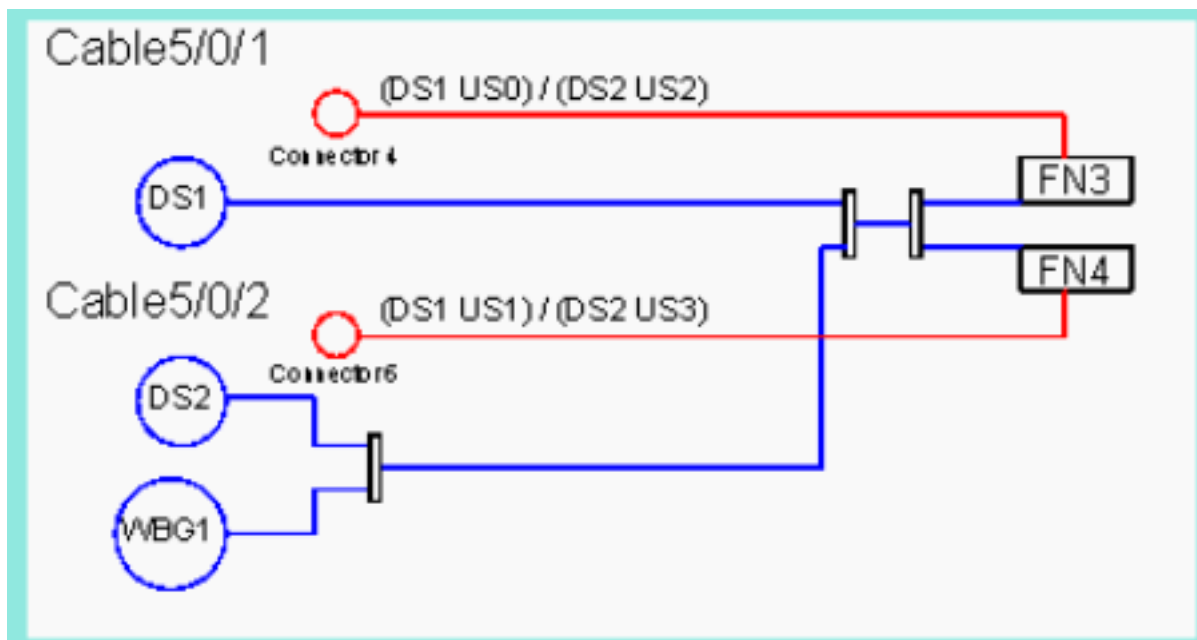


圖2

- 完整的WB部署 — 圖3顯示了在單個1x4 MAC域上為4個光纖節點提供寬頻的完整部署。使用頻率疊加和頻譜管理時，上述示例也同樣適用。

```

cable fiber-node 5
  downstream Cable5/0/3
  downstream Modular-Cable 1/0/0 rf-channel 2 3
  upstream Cable 5/0 connector 8
cable fiber-node 6
  downstream Cable5/0/3
  downstream Modular-Cable 1/0/0 rf-channel 2 3
  upstream Cable 5/0 connector 10
cable fiber-node 7
  downstream Cable5/0/3
  downstream Modular-Cable 1/0/0 rf-channel 2 3
  upstream Cable 5/0 connector 12
cable fiber-node 8
  downstream Cable5/0/3
  downstream Modular-Cable 1/0/0 rf-channel 2 3
  upstream Cable 5/0 connector 14

```

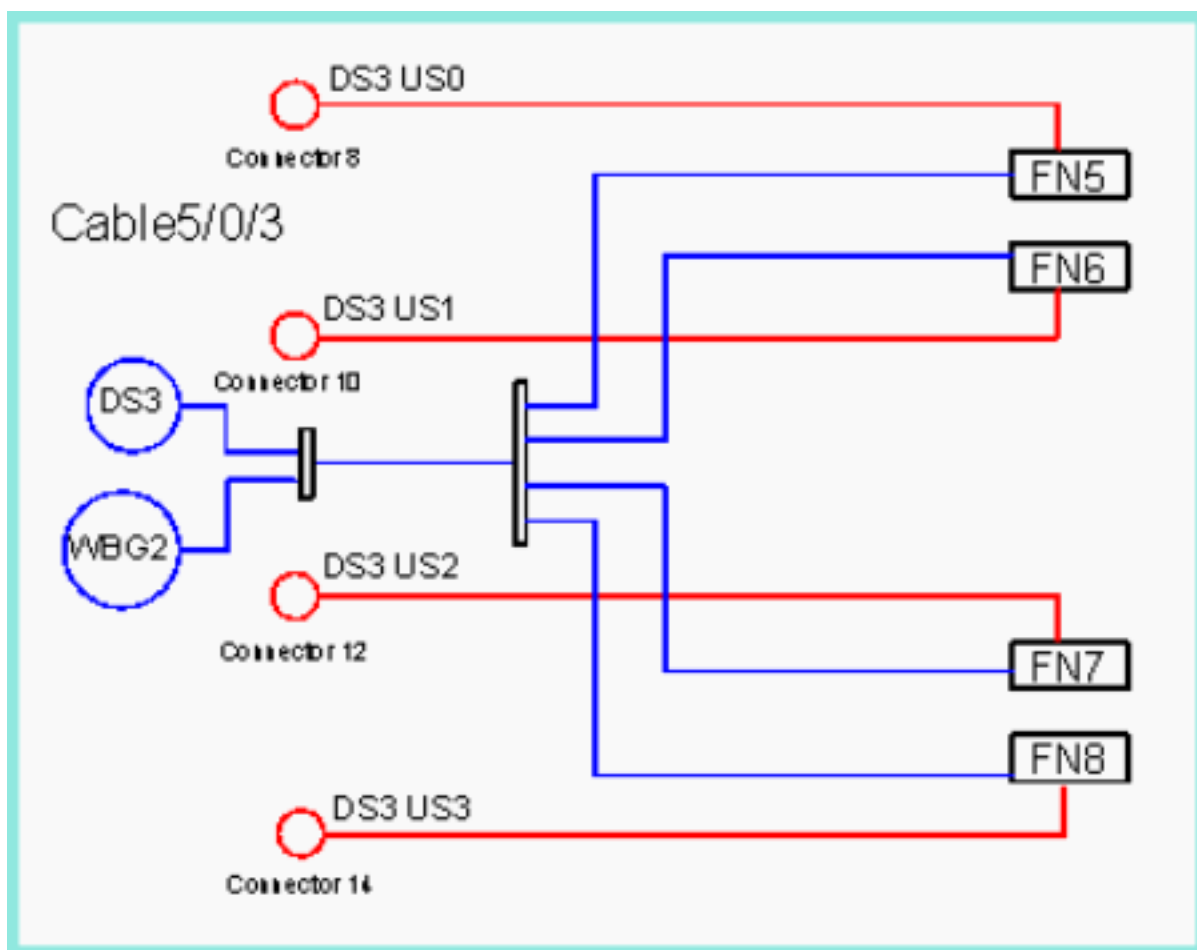


圖3

上行頻譜管理

在前一節中提到的每個方案中，無論上游頻譜管理如何，上游聯結器都新增到光纖節點。

- [圖1](#)顯示，每個節點只有1個上游，因此實際上並不需要將上游新增到光纖節點，以便其正常工作。但是，由於這只是一個1x2的MAC域，因此可以在將來新增上行頻寬。這可以通過使用在聯結器0和聯結器2上額外的上游的頻率堆疊來實現，而無需額外的佈線或組合。如果使用共用頻譜管理，進行此更改時，絕對有必要將上行聯結器新增到光纖節點。如果使用示例中的建議，則建立光纖節點時已經新增了上游聯結器，並且無需進行其他配置更改。
- [圖2](#)和[圖3](#)顯示了共享上游聯結器的示例。即使上行不使用共用頻譜管理，將來也可能需要新增。如果上游聯結器不在光纖節點配置中，則在這兩個方案中，所有光纖節點配置可能彙總到單個光纖節點中，並且實際上可以正常工作。但是，由於上游聯結器已新增到光纖節點配置中，頻譜管理的變化不需要對光纖節點進行重大重新配置。

結論

本文討論的三種可能的情況顯示如何在CMTS上正確設定纜線光纖節點，而不論其需要何種功能。由於電纜光纖節點與其他功能（上游和下游）互動，因此使用這些建議以便更有效地管理CMTS配置至關重要。思科增加了電纜光纖節點功能，以使CMTS具有更為「工廠感知」的功能，從而使某些功能可以更智慧地工作。這樣可提供更順暢、更易於管理的運營網路。

相關資訊

- [MC5x20S和MC28U線卡上的虛擬介面和頻率堆疊配置](#)

- [Cisco CMTS功能指南 — 適用於Cisco CMTS的纜線介面套件組合和虛擬介面套件組合](#)
- [思科MC16S頻譜管理卡](#)
- [Cisco uBR10012 - Cisco IOS版本12.3 BC](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)