

ubr10k的电缆光纤节点最佳实践

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[问题陈述](#)

[问题/限制](#)

[准则](#)

[上游频谱管理](#)

[结论](#)

[相关信息](#)

简介

`cable fibre-node <n>`命令允许MSO或服务提供商通过使Cisco IOS了解电缆设备的布线方式，将电缆调制解调器端接系统(CMTS)配置为更智能。这使CMTS能够更有效地实施功能。此命令在您现在部署DOCSIS 3.0和上游频谱管理时至关重要，在将来也同样重要。未来添加功能或修改旧功能以改进，正确的光纤节点配置至关重要。

先决条件

要求

光纤节点配置在Cisco IOS®软件版本12.3(21)BC及更高版本中可用。

使用的组件

本文档中的信息基于uBR10k。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

问题陈述

最初部署光纤节点配置时，可以根据CMTS中当前功能的使用来缩短光纤节点的配置。在部署需要准确描述电缆设备拓扑的功能时，这会导致更多困难。解决方案是避免使用快捷方式，并配置电缆光纤节点，以准确描述CMTS，即实际的电缆设备拓扑。

问题/限制

虽然电缆光纤节点配置的意图是使CMTS“了解设备”，但是存在限制。电缆光纤节点配置不允许将下游接口组合到同一光纤节点中，除非它们共享同一捆绑接口。本文档中的示例假设共享同一光纤节点的所有接口使用同一捆绑接口。

准则

DOCSIS 3.0 - DOCSIS 3.0未部署在具有该功能的CMTS上，或者可能未部署在每个光纤节点上，原因有多种。无论如何，都可以且应该配置光纤节点功能。在处理光纤节点配置时，有三种场景需要检查。有些光纤节点没有部署宽带，有些光纤节点部署了宽带。第三种情况是将前两种情况结合起来。两个下行信道，一个用于传统窄带电缆调制解调器，另一个用于宽带电缆调制解调器。

- Deploy without WB — 图1显示一个1x2 MAC域，每个上游配置一个光纤节点。在此场景中，没有宽带。

```
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
```



图 1

- 组合NB与NB+WBG — 图2显示两个1x2 MAC域。第一个C5/0/1仅用于传统DOCSIS，而C5/0/2用于DOCSIS 3.0并与WideBand相结合。为了仅将C5/0/1隔离为传统，有必要使用DOCSIS配置文件中的下行频率选项将宽带调制解调器定向到C5/0/2，将窄带传统调制解调器定向到C5/0/1。cmts上的光纤节点配置说明了精确配置光纤节点的方式，而不考虑实际部署的宽带的位置。在这种情况下，上游连接器使用频率堆叠来配置每个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
```

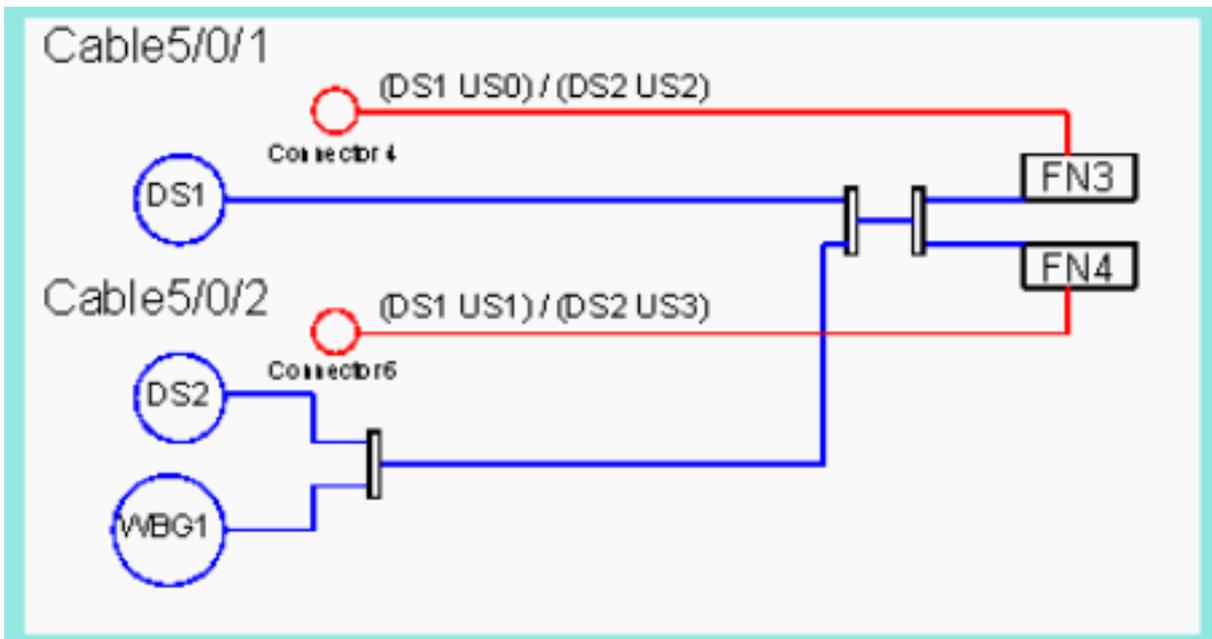


图 2

- 全WB部署 — 图3显示在单个1x4 MAC域上对4个光纤节点进行宽带的完全部署。使用频率堆叠和频谱管理时，前面的示例也是如此。

```

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

```

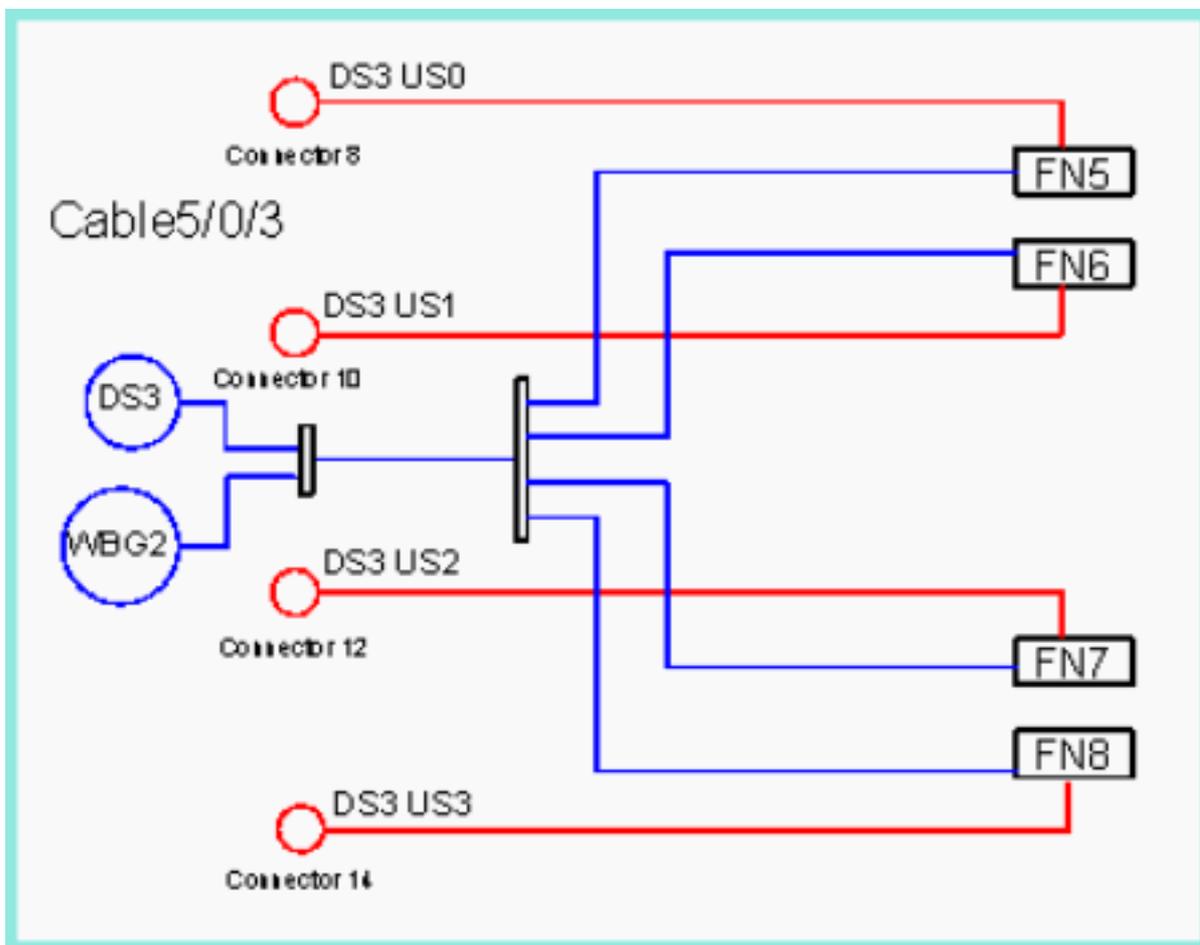


图 3

上游频谱管理

在上一节提到的每个场景中，上游连接器都会添加到光纤节点，而与上游频谱管理无关。

- [图1](#)显示每个节点只有1个上游节点，并且实际上不需要将上游添加到光纤节点以使其正常运行。但是，由于这只是1x2 MAC域，因此未来可以选择添加上游带宽。这可以通过在连接器0和连接器2上使用附加上游堆叠的频率来实现，而无需额外布线或组合。如果使用共享频谱管理，则完全有必要在进行此更改时将上游连接器添加到光纤节点。如果使用本例中的建议，则创建光纤节点时已添加上游连接器，无需进行其他配置更改。
- [图2](#)和[图3](#)显示共享上游连接器的示例。即使上行流不使用共享频谱管理，将来可能也有必要添加它。如果上游连接器不在光纤节点配置中，则在这两种情况下，所有光纤节点配置都可能总结为单个光纤节点，并且实际上可以正常运行。但是，由于上游连接器已添加到光纤节点配置中，因此频谱管理的更改不需要对光纤节点进行重大重新配置。

结论

本文档讨论的三种可能方案显示了如何在CMTS上正确配置电缆光纤节点，而不管需要什么功能。由于有线光纤节点与其他功能（上游和下游）交互，因此使用这些建议对于更高效地管理CMTS配置至关重要。思科添加了电缆光纤节点功能，以使CMTS更“了解工厂”，从而使某些功能更智能地运行。这可提供更顺畅、更易管理的运营网络。

相关信息

- [MC5x20S和MC28U线路卡上的虚拟接口和频率配置](#)

- [Cisco CMTS功能指南 — Cisco CMTS的电缆接口捆绑和虚拟接口捆绑](#)
- [思科MC16S频谱管理卡](#)
- [思科uBR10012 — 思科IOS版本12.3 BC](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)