

# N+1冗余使用VCom HD4040升频器

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[与上变频器建立通信](#)

[VCom Dual4040D或MA4040D上变频器](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文档显示如何使用VCom HD4040上变频器配置N+1冗余。

## 先决条件

### 要求

本文档的读者应了解射频技术和网络。

### 使用的组件

本文档中的信息基于VCom HD4040上变频器。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

### 规则

有关文件规则的更多信息请参见“Cisco技术提示规则”。

## 与上变频器建立通信

为了支持冗余交换，电缆调制解调器终端系统(CMTS)需要与上变频器以太网端口通信以设置简单网络管理协议(SNMP)请求并获取SNMP响应。

要与上变频器通信并设置上变频器，请使用连接到计算机串行端口的Cisco DB9到RJ-45控制台适配器。使用控制台（全反）电缆连接到HD4040上变频器（底部RJ-45插孔）上的RS-232端口。确保为RS-232选择了上变频器“Z”模块。

**注意：** CAT5以太网直通电缆可与特殊的DB9串行适配器配合使用。通过将RJ-45引脚（或电线）连接到DB9引脚，您可以制作自己的DB9串行至RJ-45适配器，如下表所示：

RJ-45引脚 ( 线色 )	DB9引脚
1 ( 蓝色 )	8
2 ( 橙色 )	6
3 ( 黑色 )	2
4 ( 红色 )	5
5 ( 绿色 )	-
6 ( 黄色 )	3
7 ( 棕色 )	4
8 ( 白色 )	7

1. 转到超级终端或某个等效程序。要从Windows系统访问HyperTerminal，请选择**开始>程序>附件>通信>HyperTerminal**。
2. 将上变频器设置为适当的串行端口(如COM1)，并将其波特率设置为**115,200**。**提示：**同时按下变频器上的“**Select ( 选择 )**”键和“**Down ( 关闭 )**”键约1秒以激活串行端口。仅当禁用SNMP功能时，此功能才起作用。您也可以重新打开上变频器电源。您可能还需要重新启动计算机才能激活COM1端口。
3. 分配有效的IP地址、子网掩码和网关地址。
4. 将读/写SNMP社区字符串设置为**专用**。不支持**公共**默认设置。有关详细信息和文档，请参阅Vecima Networks网站。
5. 设置IP地址后，SNMP将运行。将以太网CAT5电缆连接到上变频器背面的RJ-45插孔，以及所有N+1组件共用的交换机或集线器。**注意：**可以通过带有SNMP代理的以太网端口或使用VXR启用或禁用SNMP操作。test命令是**test hccp 1 1 channel-switch uc snmp/front-panel**，其中uc是CMTS配置文件中分配给上变频器的名称。必须在CMTS上配置“工作”或“保护”接口，此命令才能工作。VCom发布了新版代码，允许您使用前面板SNMP分支功能。要从前面板禁用HD4040上的SNMP模式，请按住“选择”按钮约6秒，然后将其释放。如果上转换器未启用SNMP，并且发生故障，它会自动进入SNMP模式；但最好使用test命令手动将其置于SNMP模式。保护上变频器的频率将自动设置为与它要保护的工作上变频器或上变频器相同的频率，因此无需分配。请务必设置频率和功率水平，并确保启用工作模块上的输出并禁用保护模块上的输出。

对于与高可用性解决方案一起使用的非支持SNMP的上变频器，它们需要的RF输出小于-3 dBmV(当没有中频(IF)输入时)，并且“上升”时间小于1秒。如果不满足这些要求，则高可用性系统的完整性可能会受到损害。此解决方案成本更低，无以太网连接问题，收敛时间可能更短，CMTS中使用的命令行界面(CLI)配置更少。

此解决方案的一个注意事项是整个热备份连接到连接协议(HCCP)组的下行(DS)频率必须相同。但是，机箱中的DS频率可能仍然不同。

在新的Cisco IOS®软件代码中，HCCP UPx语句的配置会触发IF输出。如果没有HCCP UPx语句，则将启用IF-muting（无IF输出）。

在非SNMP解决方案中，保护上变频器频率需要设置为与它要保护的工作上变频器或上变频器相同的频率。请务必设置频率和功率水平，并确保在工作和保护模块上启用输出。

**注意：**设置功率电平的唯一方法是从线卡输入IF。当在保护接口上启用IF-muting且存在HCCP配置时，发出cab downstream if-output命令仅是修饰性命令。以下是在保护UPx上设置RF输出的推荐步骤：

1. 从电缆网络断开保护UPx RF输出电缆。
2. 在配置HCCP命令之前，请发出**cab downstream if-output**命令，以手动打开保护线卡IF输出。
3. 设置UPx频率和级别。
4. 发出**no cab downstream if-output**命令以关闭保护线卡IF输出。
5. 配置保护线卡HCCP命令。
6. 将UPx电缆连接回电缆网络。

**注意：**在设置UPx RF输出电缆时，请确保已断开保护UPx RF输出电缆。一旦保护线卡电缆连接到其IF静音状态，则不会输入IF，因此不会输出RF;UPx RF输出电缆（连接到RF交换机）可以重新连接。

**提示：**使保护上变频器的RF输出在电平上略高于它所保护的工作模块可能是有利的。这是由于处于保护模式时交换机中的额外插入损耗所致，这可能介于0.5到2 dB之间，具体取决于使用的频率。

请务必选择标准NTSC中心频率。例如，信道62为451.25 MHz，因此可视载波为453 MHz中心频率。

建议在上变频器输入上安装10 dB的Pad，以使44 MHz IF输入低于32 dBmV。最好将射频衰减器安装在上变频器的IF输入上，而不是线路卡的IF输出上。这样，在必要时更轻松地从上变频器断开电缆。IF连接器非常接近，且不是完全圆，这使交叉更容易；小心。

**图1 - VCom HD4040上变频器 — 后视图**



当您在7200中设置配置时，模块被标记为A到P并与模块1到16关联。图1中的模块从右到左显示，因为图1是后视图。

通过“保持连接”功能切换时，会涵盖上变频器输出布线故障。交换机不够智能，无法检测任何故障，但Protect VXR可以检测故障并告诉交换机要执行什么操作。最佳方案是从上变频器监控MIB;但是，就目前而言，Keepalive功能表示第三方故障。

每个上变频器模块上有两个测试点。顶部是IF输入的-30 dB测试点。下面的一个是-20 dB的RF输出测试点。两个测试点之间的LED指示RF输出，这意味着没有IF输入或禁用了IF输入。底部的红色LED指示没有IF输入。

**图2 - VCom HD4040上变频器 — 前视图**



**注意：**上转换器有其自己的冗余功能，但不要启用它。此功能用于当一个IF信号被分离以馈送两个相邻的上变频器模块并且RF输出通过分离器组合时的上变频器冗余。SNMP负责此上变频器冗余功能。

**注意：**在将RF输出电缆连接到交换机之前，请确保上变频器配置正确。44 MHz的保护线卡IF即使接口“关闭”也处于活动状态。如果上变频器已启用并看到IF输入，它可以将信号插入已经存在的载波上。确保“启用”上变频器以设置其输出功率，然后“禁用”保护上变频器模块。它将根据10K配置中编程的工作DS频率，在需要时“启用”其输出并通过SNMP设置频率。

**注：**如果在“保护”模式下替换错误的上变频器，则必须“启用”它以设置功率电平。这样，如果RF输出连接，则会在电缆设备上再放置一个载波，在大多数情况下，会连接。频率需要设置为适当的频率，并且将步进到保护上变频器频率。设置级别和频率的最佳方法是通过SNMP。目前，建议在断开上变频器的RF输出时，将上变频器设置为适当的频率和电平，这样更容易，并允许分析器测试。然后“禁用”上变频器的输出并连接电缆。除非可以通过SNMP完成，否则必须在禁用SNMP时完成所有操作。

VCom发布了新的代码版本，允许您将HD4040上变频器卡从版本19更新到版本20。此版本还允许您将HD4008控制器升级到版本2.08。必须安装此固件才能利用新的前面板SNMP分支功能。

要从前面板禁用HD4040上的SNMP模式，请按住“选择”按钮约6秒，然后将其释放。

在使用SNMP分支功能之前，还必须从终端会话中刷新SNMP控制器。

1. 一旦连接，您能重新通电单元或同时按精选和下来在前面板的按钮重新启动SNMP代理程序。此重新启动会导致终端连接中出现欢迎屏幕和菜单。
2. 按1以更新闪存。
3. 当系统提示开始文件传输时，**从终端服务器菜单中选择发送文本文件**，然后浏览到文件 **snmp\_rom\_file\_2\_02b.HEX**。
4. 运行HD4000\_302.exe程序以更新控制器的闪存。将自动加载相应的文件。

**注意：**要使此操作正常，VCom HD4040不能处于SNMP模式。

您还将找到带有SNMPAlarm添加警报的更新MIB文件(wcHD4040)，以指示已从前面板禁用SNMP。重新启用SNMP的唯一方法是将MIB对象hd4000SNMPEnable设置为1或发出test hccp 1 1 channel-switch uc snmp命令。

## [VCom Dual4040D或MA4040D上变频器](#)

支持带SNMP模块的Dual4040D和MA4040D，但不作为参考设计的一部分。

1. 阅读上变频器以太网端口的MAC地址。以太网端口上有一个白色标签，显示硬件地址（MAC地址）。
2. 在uBR7200中使用此MAC地址和所需IP地址创建地址解析协议(ARP)条目。IP地址是要在上变频器的以太网端口上设置的地址。

```
Router(config)# arp 10.10.10.1 MAC_address arpa
```

3. 用直通电缆（通过集线器）将uBR7200 FE端口连接到上变频器的以太网端口。上变频器是带10BASE-T的数据终端设备(DTE)，因此，如果您直接相互连接，交叉电缆会工作。
4. 在7200上，尝试发出telnet命令以访问上变频器以太网接口的IP地址和端口，其中端口号为1。此Telnet会话将失败。但是，它会将IP地址分配给上变频器的以太网端口。

```
!--- If you have created an ARP entry in the CMTS with the !--- IP address 10.10.10.1 then issue this command: telnet 10.10.10.1 1
```

5. 发出telnet命令，其中IP\_address是上变频器以太网接口的IP地址：

```
telnet IP_address 9999
```

您现在可以到达上变频器。您可以设置此Telnet会话中的各种参数。**提示：**如果在突出显示“Z”模块时按向上箭头键，则可能会“侵入”SNMP模式。这将使SNMP模块的地址从999更改为001，并且SNMP应手动禁用。此技巧对HD4040不起作用。

## 相关信息

- [Vecima Networks, Inc. \(以前称为WaveCom Electronics, Inc.\)](#)
- [Cisco 有线/宽频下载\(注册用户\)](#)
- [宽带有线支持](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)