

# 电缆调制解调器(DOCSIS 1.0) 的DHCP和DOCSIS配置文件

## 目录

[简介](#)

[开始使用前](#)

[规则](#)

[先决条件](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[通过 DHCP 进行的 IP 初始化](#)

[CM 使用的 DHCP 字段](#)

[配置文件设置](#)

[相关信息](#)

## 简介

Cisco电缆调制解调器(CM)卡在有线电视(CATV)头端设备中允许您连接在同轴光纤混合网(HFC)网络的CMs到Cisco UBR7200系列。CM卡在HFC网络提供Cisco uBR7200系列外围部件互连(PCI)总线和无线电频率(RF)信号之间的接口。

## 开始使用前

### 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

### 先决条件

本文档的读者应具备以下方面的知识：

- 动态主机配置协议(DHCP)和有线电视数据服务接口规范(DOCSIS) 1.0协议。

### 使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本。

用于的组件创建本文不是特定对任何一种个特定平台，然而对Cisco DOCSIS没有被限制兼容CMs和合格的CM Termination System (CMTS)。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备创建的。本文档中使用的所有设备最初均采用原

始（默认）配置。如果您是在真实网络上操作，请确保您在使用任何命令前已经了解其潜在影响。

## 背景信息

Cisco CM卡与工业标准DOCSIS是兼容的。

以下语言规则用于在本文指定的项目：

- 必须：此项目是规格的绝对需求。
- MAY：此项目是确实随意的，并且可能根据实现者的需要被跟随或忽略。

在下载对CM的文件必须包含使用简单文件传输协议(TFTP)，特定CM的配置数据，FTP简化版本。配置文件在为DHCP供应商扩展名数据定义的格式，并且必须包括一定数量的配置设置。所有CMs，不管供应商，要求配置文件。有标准的字段和卖方细节字段在文件内。文件格式和标准的字段在DOCSIS规范定义。

配置文件以其最终形式是二进制文件，并且配置工具典型地用于创建文件。有在DOCSIS CM配置文件的创建的许多公共可用的工具协助。请参阅[思科的独立DOCSIS配置文件编辑器](#)。

## 通过 DHCP 进行的 IP 初始化

在CM完成范围调整后，通过使用DHCP设立IP连通性。DHCP服务器提供IP信息必要为了调制解调器能如下所述设立IP连通性，包括其IP地址、TFTP server的IP地址CM配置文件的下载的和其他参数。

## CM 使用的 DHCP 字段

以下字段一定是存在从CM的DHCP请求，并且必须如下所述设置：

- 必须设置硬件类型(`htype`)到1 (以太网)。
- 必须设置硬件长度(`hlen`)到6。
- 必须设置客户端硬件地址(`chaddr`)对48位MAC控制(MAC)地址关联与CM的RF接口。
- 必须包括"client identifier"选项，硬件类型设置到1和值设置为48个位MAC地址和`chaddr`字段一样。
- 必须包括"parameter request list"选项。在列表必须包括的选择码是：选择码1 (子网掩码)。选择码2 (时间偏移)。选择码3 (Router选项)。选择码4 (时间服务器选项)。选择码7 (日志服务器选项)。
- 对于DOCSIS 1.0电缆调制解调器，供应商类别标识符(选项60) MAY设置包括字符串"docsis 1.0"。对于运行DOCSIS的更高的版本调制解调器在供应商类别标识符(选项60)必须包括指示有线调制解调器的功能的字符串(例如"docsis1.1:xxxxxx" xxxxxx是调制解调器容量的ASCII表示的地方)。

以下字段在DHCP响应预计返回对CM。CM必须配置根据DHCP响应。

- CM将使用的IP地址(`yiaddr`)。
- TFTP server的IP地址用于引导进程(`siaddr`)的下一阶段。
- 如果DHCP服务器在不同的网络(要求中继代理)，然后中继代理(`giaddr`)的IP地址。**注意：**此MAY与第一跳跃路由器的IP地址有所不同。
- 从TFTP server将读的CM配置文件的名称由CM ()。
- CM将使用的子网掩码(子网掩码，选项1)。

- CM的时间偏移从世界协调时间(UTC) (时间偏移的, 选项2)。CM用于这计算本地时间用于时间标记错误日志。
- 一台或多台路由器地址列表将用于转发CM产生的IP数据流(Router选项, 选项3)。CM没有要求使用超过一个路由器IP地址转发。
- 的[RFC-868]趋炎附势者列表当前时间可能得到(时间服务器选项, 选项4)。
- 记录信息可能发送的系统日志服务器列表(日志服务器选项, 选项7);请参阅[CableLabs DOCSIS规范](#)。

## 配置文件设置

在配置文件必须包括以下配置设置, 并且必须由所有CMs支持。

- 网络访问配置调整。
- 服务等级(COS)配置设置。
- 终端配置设置。

为了CPE设备连接对将授权的CM网络连通性, 必须设置网络访问值到1。并且, CM根据与客户的服务级别协议需要服务等级(COS)的一配置文件。

使用Cisco DOCSIS配置器, 思科用品采样在本文建立DOCSIS 1.0配置文件的" Downloadable DOCSIS configuration Files "部分的DOCSIS 1.0配置文件。

最后, 配置文件必须有“文件尾”标记。这在完成由数据制造商, 值必须是ff。

若有以下配置设置在配置文件可能包括和必须由所有CMs支持。

- 下行频率配置设置
- 上行信道ID配置设置做的一重要提示是那在值从1-6被输入的CM配置文件, 并且思科uBR72xx路由器发送从0-5的一个UCD。如果值为零使用上行信道ID配置设置, 这典型地指示到双调制解调器电话公司(telco) -返回/双向CM应该使用Telco - Return操作模式。
- 基本保密功能配置设置。为了此能工作, 有四个情况: CM必须有软件镜像该支持基本保密功能。CMTS必须有软件镜像该支持基本保密功能。必须启用基本保密功能字段与1。如果CMTS是至少然后启用的DOCSIS 1.1必须配置其中一个基本保密功能配置设置。这意味着必须设置一个授权等待超时, 重新授权等待超时、授权充足时间、运行等待超时、密钥刷新等待超时、TEK宽限时间或者授权拒绝等待超时。
- 软件升级文件名配置设置。
- 简单网络管理协议(SNMP)写入控制。
- SNMP MIB对象。
- 软件服务器IP地址。
- 客户端前置设备(CPE)以太网MAC地址。
- 主机最大在CM (CPE)的以太网端口的在范围1通过到255。如果值没有设置, 默认设置到1。
- 填充位配置设置。

若有电话设置选项配置在配置文件可能包括和, 并且可适用对此种调制解调器, 必须支持。

根据厂商的配置设置在配置文件可能包括, 若有, 并且, CM支持MAY。

根据多项服务操作员(MSO)和服务提供的RF设计, 另外的字段用于CM配置文件。

如果有进一步问题或要获得在本文的全面的详细信息, 参考[CableLabs](#)。

## 相关信息

- [CableLabs](#)
- [CableLabs DOCSIS规范](#)
- [电缆产品支持页面](#)
- [故障排除 UBR 电缆调制解调器不上线的问题](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)