

# 电缆DOCSIS 1.0 FAQ

## 目录

[什么是 DOCSIS 1.0+ ?](#)

[DOCSIS 1.0 电缆调制解调器与 DOCSIS 1.0+ CMTS 是否兼容 ?](#)

[什么是专用 QoS 扩展 ?](#)

[DOCSIS 1.0+ 结构如何工作 ?](#)

[如何保证拥有两条虚拟电话线路的 ITCM 用户在运行时最多只得到两个高质量动态 CBR QoS SID ?](#)

[语音和传真线路是否需要各自实现 ?](#)

[DOCSIS 1.0+ 中有没有分段 ?](#)

[如何在 DOCSIS 1.0+ 系统上实现 QoS ?](#)

[实现 DOCSIS 1.0+ 扩展是否需要使用特殊的配置文件编辑器 ?](#)

[在 DOCSIS 1.0+ 环境中是否需要考虑其它全网配置问题 ?](#)

[uBR7200 有没有一种最佳配置使每个上行端口的 VoIP 呼叫数达到最大 ?](#)

[哪个 Cisco IOS 软件版本支持 DOCSIS 1.0+ ?](#)

[什么是 DOCSIS 1.0+ 和 DOCSIS 1.1 的迁移计划 ?](#)

[其中是谁负责DOCSIS规范和能找到规格 ?](#)

[DOCSIS配置文件和Cisco IOS配置文件有何区别 ?](#)

[什么是有线调制解调器的DOCSIS协议最低要求能来联机 ?](#)

[在哪里能获得DOCSIS或BPI DOCSIS配置文件的bronze.cm、silver.cm、gold.cm和platinum.cm思科模板 ?](#)

[相关信息](#)

本文回答有线数据业务接口规范(DOCSIS) 1.0常见问题。

## Q. 什么是 DOCSIS 1.0+ ?

A. 有线电缆数据服务接口规范(DOCSIS) 1.0+实施是与服务质量(QoS)扩展的DOCSIS 1.0支持的实时语音、传真和视频在LAN。DOCSIS 1.0+不是新的或半成品规格由电缆实验室。全部的DOCSIS1.0+体系结构是思科提供的上市时间解决方案和某些有线调制解调器供应商，直到DOCSIS 1.1规格和开发广泛可用的。

## Q. DOCSIS 1.0 电缆调制解调器与 DOCSIS 1.0+ CMTS 是否兼容 ?

A. 可以。DOCSIS 1.0+与DOCSIS 1.0是充分地向后兼容的。请记住DOCSIS 1.0+有线调制解调器终端系统(CMTS)的所有特殊QoS服务只被启动，当DOCSIS 1.0+有线调制解调器通过新的动态媒体访问控制(MAC)消息时请求这些服务。如果您的CM是纯DOCSIS 1.0，不能启动那些服务，并且从DOCSIS 1.0+ CMTS请获得正常DOCSIS 1.0处理。

## Q. 什么是专用 QoS 扩展 ?

A. DOCSIS 1.0+为实时语音、传真和数据包提供另外的QoS功能从Integrated电话电缆Modems (ITCMs)。在DOCSIS 1.0+，专用扩展被添加到DOCSIS 1.0是：

- 两个新的cm初始化的动态MAC消息：动态服务添加(DSA)和动态服务删除(DSD)。这些消息允许动态服务ID (Sids)将创建或删除在运行时间在每呼叫的基础上。
- 非请求的授权服务(恒定比特率[CBR] -日程安排)在上行。上行CBR语音和传真数据包的此提供高质量QoS信道从ITCM。
- 任何给的ITCM，能力提供根据在数据包的IP优先值的独立的下行速度。这帮助分离的语音、去速率整形目的同样ITCM的信令和数据流。

## Q. DOCSIS 1.0+ 结构如何工作？

A. 请采取用户X先生加入您的服务并且想要以下服务数据包的示例：

- 与高峰上行(美国)速率的一项数据服务128 Kbps，高峰数字信号(DS)速率2 Mbps
- 两个虚拟电话线路

这是跟随的步骤：

1. 使用所有现货DOCSIS 1.0样式配置文件编辑器，设置系统准备ITCM用户的一个配置文件。配置文件包含：数据服务的一个正常DOCSIS 1.0样式服务等级设置与美国速率128 Kbps，高峰DS费率2 Mbps。一个根据厂商的编码呼叫“行数电话线路”，集到2。“每IP优先等级限制元组”呼叫的一个根据厂商的编码，定IP信息包的下行速度限额特殊优先。
2. ITCM在注册时下载此配置文件，并且发送提供的信息对DOCSIS 1.0+ CMTS。
3. 当CMTS收到注册请求(REG-REQ)，创建ITCM的一个本地数据库条目。静态SID立即分配到ITCM为数据服务。对于电话线路服务，CMTS只创建两个延迟服务流(随后的激活)在ITCM的数据库条目。Sids没有为电话线路服务分配在注册时。
4. 每当ITCM要获得一个语音或传真信道有实时CBR服务的，传送DSA-REQ MAC信息对CMTS，指定其安排需求例如授予大小的特殊CBR和授予间隔(授予大小和授予间隔取决于在ITCM G.711/G.729使用的编码器译码器(CODEC)类型)。关于编解码器类型的更多信息，请参阅[Cisco UBR7200 - QoS/MAC增强关于语音和传真呼叫：DOCSIS 1.0+](#)。
5. 当CMTS接收DSA-REQ时，首先登记该ITCM的数据库条目发现任何延迟服务流是否是可用的。如果延迟服务流是可用的，CMTS为该ITCM分配新的动态SID并且触发主动授予(CBR时隙)在该新分配的动态SID。使用DSA-RSP，CMTS通知ITCM新分配的动态SID。
6. 在的情况下CMTS能适应新的CBR连接，该ITCM继续获得正确大小数据包的主动授予足够(适合定期语音和传真)在正确定期间隔。ITCM不必须对付在上行的任何其他CM发送的这些实时数据包。以主动授予的形式，它有在上行的一条专用的Time Division Multiplexing (TDM)子信道。抖动很好跳起或被限制(您不会获得大延迟差异在数据包之间)，并且良好语音质量在上游路径因而维护从ITCM到uBR7200。ITCM变色在这些语音数据包IP报头的优先顺序位有预定义的值值的传播的优先本地访问QoS 0x05到IP骨干网。当语音数据包到达在CBR时隙时的CMTS，他们二者之一交换到广域网(IP网云)，或者转发对在下行信道的某其他ITCM。如果他们交换到广域网网云，您需要配置骨干网路由器，例如千兆交换路由器(GSR)，认可和给这些语音传输数据包(优先值0x05)与信令比较或正常尽力而为的数据信息包的优先\_处理有优先的0x3和0x0，分别。如果上行数据包交换到同样uBR7200的下行信道，语音数据包0x05为限制与信令数据数据包比较的速率分开被处理根据他们的优先值。即使在呼叫时，目的地ITCM执行一次大下行文件传输，在同样下行转发的对它语音数据包由在同样ITCM的文件传输协议(FTP)将是未受影响的由于使用在执行下行带宽核算的IP优先值。
7. 当呼叫完成时，ITCM发送DSD-REQ对CMTS发布动态SID。CMTS终止CBR授予，毁坏在DSD-REQ指示的动态SID，释放ITCM的一个延迟的流，并且发送DSD-RSP对确认的ITCM如

此执行。

## Q. 如何保证拥有两条虚拟电话线路的 ITCM 用户在运行时最多只得到两个高质量动态 CBR QoS SID ?

A. 每次ITCM发送请求新的动态SID的DSA-REQ， CMTS首先检查发现该ITCM是否有任何未使用延迟服务流可用在创建新的动态SID前。如果ITCM已经使用两个动态SID，两个其延迟服务流显示如使用中在CMTS。只要动态SID使用服务流，服务流为其中任一的创建是不可用从此ITCM的新建的动态SID。

## Q. 语音和传真线路是否需要各自实现？

A. 不能。虚拟电话线路概念非常类似于真实的电话线路。您能透明地使用其N虚拟电话线路中的每一个发送传真或语音呼叫。DOCSIS 1.0+ CMTS不强制执行什么类型的应用流量由在主动授予(CBR时隙)的ITCM发送其动态SID。

## Q. DOCSIS 1.0+ 中有没有分段？

A. 不能。然而， DOCSIS 1.0+ CMTS能仍然提供好实时CBR服务，因为缺乏分段导致一些msecs (额外的抖动在典型的VoIP设计内对本地访问链路预算)的CBR时隙的。另外， DOCSIS 1.0+没有数据包分类和有效负荷报头抑制，其中之二指定为DOCSIS 1.1版本。

## Q. 如何在 DOCSIS 1.0+ 系统上实现 QoS ?

A. 为此部分的目的，我们假设，操作员期待在端到端IP网络的三种基本信息包类型：

- 有优先的IP信息包等于对语音的0x05或电传传输
- 有优先的IP信息包相等与语音或传真信令的0x03
- 有优先的IP信息包除0x03或0x05之外一般数据的

为了使工作端到端的QoS，重要的是在端到端网络的所有节点了解并且尊敬上述IP优先级映射。从ITCM开始的所有网络节点对对骨干网路由器的uBR7200中继网关(TGW)的将需要有上述优先的一致解释。

对于ITCM DOCSIS简单文件传输协议(TFTP)配置文件，我们假设， ITCM配置有单个尽力而为的数据类别和两条VoIP电话线路。一立即变化是设置两个数据类别、一个尽力而为数据类别数据包和MAC消息的和和一个CIR数据类别语音信令数据包的。

对于DOCSIS 1.0服务等级(COS)的静态供应一般数据服务的， ITCM可以分配一个或更多静态DOCSIS 1.0服务等级。操作员自由选择下面五个参数的所有组合设计ITCM的一项自定义数据服务。

下面提供示例DOCSIS 1.0服务等级(COS)编码说明一项典型的ITCM数据服务中集集团如何在配置文件也许出现：

类型	长度	值(子类型)	长度	值	备注
4	28				服务等级(COS)配置
		1	1	1	中集集团ID 1
		2	4	20000	最大值下行速度等于2

				00	Mbps
		3	4	12800 0	最大值上行速率等于128 Kbps
		4	1	5	上行优先级等于5
		5	4	0	没有最低的上行速率
		6	2	1800	最大值传输突发传输等于 1800个字节

### 预供应行数电话线路和设置下行的IP优先等级限额

这两个新建的对象不作为正常DOCSIS 1.0服务等级(COS)的部分和因而编码使用“卖方细节信息”如下所示：

类型	长度	值(子类型)	长度	值	备注
43	28				供应商spec信息
		8	3	0x00 0x00 0x00	思科厂商ID

### 思科卖方细节子类型长度值43:8:X

类型	长度	值(子类型)	长度	值	备注
10	1	2			为ITCM允许的两条电话 线路
11	18	1	1	0x05 0x00 0x00	语音传输优先级(5)
		2	4	12800 0	下行速度限制0x05的 128 Kbps
		1	1	0x03	语音信令优先(3)
		2	4	64000	下行速度限制0x03的64 Kbps

**注意：**所有下行流量(除了IP优先级0x05和0x03)将一起是速率成形的在ITCMs DOCSIS 1.0数据服务等级(COS)设置的2 Mbps默认下行速度限制。

### Q. 实现 DOCSIS 1.0+ 扩展是否需要使用特殊的配置文件编辑器？

A. 不能。与支持的所有正常DOCSIS 1.0配置文件编辑器根据厂商的字段将做工作。

### Q. 在 DOCSIS 1.0+ 环境中是否需要考虑其它全网配置问题？

A. 可以。必须知道和了解分离语音和发信号使用的IP优先级设置从数据。在一个终端是有线网络的外部的呼叫的情况下，是“外部”网络的责任保证语音数据包在转发他们前变色适当地对uBR7200。在两个终端在有线网络的呼叫的情况下，是产生流量的终端(ITCM)的责任在启动他们前变色语音数据包到网络。

## Q. uBR7200 有没有一种最佳配置使每个上行端口的 VoIP 呼叫数达到最大？

A. 可以。此部分说明在CMTS可能使用预计的上行信道有高VoIP呼叫密度的示例物理层参数。这些参数设法最小化为每固定尺寸的(89个字节)语音数据包遇到的物理层开销。发生的优化给在的 CBR语音连接数量的一直接改进在单个上行信道可以被承认。以下设置需要配置为了上行信道能最大化CBR连接数量：

```
Minislot size: 8
Symbol rate: 1280 ksymbols/sec
Modulation type: QPSK
Preamble length: 72 bits
FEC error correction (T bytes): 2 bytes
FEC codeword length: 52 bytes
Guard time: 8 symbols
Last codeword: shortened last codeword
```

要配置上述调制配置文件在CMTS，请使用现有CLI如下：

1. 创建有所有默认参数的一个新的QPSK调制配置文件模板(m)，除了有特殊参数如如下给的“短期授权”配置文件：`cmts(config)#cable modulation-profile m qpsk cmts(config)#cable modulation-profile m short 2 52 16 8 qpsk scrambler 152 diff 72 shortened uw8`
2. 配置指定接口的上行端口(n)使用最小插槽大小8瞬间和在调制配置文件模板(m)上：`cmts(config-if)#cable upstream n minislot-size 8 cmts(config-if)#cable upstream n modulation-profile m`

## Q. 哪个 Cisco IOS 软件版本支持 DOCSIS 1.0+？

A. Cisco IOS软件版本12.1(01)T支持在Cisco UBR7200及UBR924的DOCSIS 1.0+。Cisco IOS软件版本12.07XR为Cisco UBR7200及UBR924将提供IOS镜像。

## Q. 什么是 DOCSIS 1.0+ 和 DOCSIS 1.1 的迁移计划？

A. 目前，DOCSIS 1.1 CMTS指定为Cisco IOS软件版本12.(1)5EC。直到该时间，DOCSIS 1.0+是实时语音和传真的上市时间解决方案在光纤同轴混合。迁移从DOCSIS 1.0+到DOCSIS 1.1预计是软件升级。

除几个高级QoS功能之外，DOCSIS 1.1设置要求新配置文件编辑器，并且支持DOCSIS 1.0+所有功能。思科uBR7200支持DOCSIS 1.1规格。

## Q. 其中是谁负责DOCSIS规范和能找到规格？

A. [CableLabs](#)，代表北部和南美有线电视系统操作员的一个非利润组织，是负责DOCSIS规范的创建。

您能找到规格此处：

- [DOCSIS 1.0接口规格](#)
- [DOCSIS 1.1接口规格](#)
- [DOCSIS 2.0接口规格](#)

## Q. DOCSIS配置文件和Cisco IOS配置文件有何区别？

A. DOCSIS配置文件是有电缆调制解调器的参数能来联机在符合对的二进制文件什么ISP提供，例如下行与上行速率、最大上行突发速率、业务类别(CoS)或者基本保密功能、MIB和许多其他参数。您能创建此文件用[Cisco DOCSIS CPE配置器\(仅限注册用户\)](#)或用在互联网的几个其他工具。使用[Cisco DOCSIS配置器\(仅限注册用户\)](#)，要学习如何创建DOCSIS配置文件，参考[建立DOCSIS 1.0配置文件](#)。

Cisco IOS配置文件是能包含特定配置，例如访问列表、密码，网络地址转换(NAT)配置和其他的ASCII文件。这些配置可以在DOCSIS配置文件内下载。

这是名为ios.cfg的Cisco IOS配置文件的示例：

```
hostname SUCCEED
service line
service time deb date local msec
service time log date local msec
no service password
no enable secret
enable password ww
line con 0
login
pass ww
line vty 0 4
password ww
login
snmp community public RO
snmp community private RW
end
```

**注意：**对于没有一个控制台端口的Cisco电缆调制解调器(类似于Cisco CVA120系列)，它是一个非常惯例发送在DOCSIS配置文件嵌入的Cisco IOS配置。

## Q. 什么是有线调制解调器的DOCSIS协议最低要求能来联机？

A. 这些是DOCSIS协议最低要求：

- 每日定时(ToD)服务器
- 动态主机配置协议 (DHCP)
- 简单文件传输协议 (TFTP)

ToD要求;然而，电缆实验室做了放松此情况的一些修改。所以，很可能，其他有线调制解调器供应商将来联机，即使他们不通过ToD。如果安排保密性基准接口(BPI)启用，BPI将是一个另外的需求。

## Q. 在哪里能获得DOCSIS或BPI DOCSIS配置文件的bronze.cm、silver.cm、gold.cm和platinum.cm思科模板？

A. 您能获得模板此处：

- DOCSIS：[cmbootfiles.zip](#)。
- 保密性基准接口(BPI) DOCSIS：[cmbootfiles-bpi.zip](#)。

这些是模板的规格：

DOCSIS CM文件	下行速度	上行速度	优先级	CPE
bronze.cm	128000	64000	1	1

bronze-bpi.cm				
silver.cm	512000	128000	3	1
silver-bpi.cm				
gold.cm	2048000	512000	6	1
gold-bpi.cm				
platinum.cm	1000000 0	1024000	7	3
platinum-bpi.cm				

## [相关信息](#)

- [Voice/Fax呼叫的Cisco UBR7200 - QoS/MAC增强 : DOCSIS 1.0+](#)
- [DOCSIS 1.0+ 的常见问题](#)
- [电缆 DOCSIS 1.1 常见问题](#)
- [电缆DOCSIS 2.0 常见问题](#)
- [宽带有线支持](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)