

# 了解 ATM VC 的可变比特率实时 (VBR-rt) 服务类别

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[什么是实时可变比特率？](#)

[比较vbr-rt和CBR服务级别](#)

[VBR-rt 接口硬件](#)

[MC3810 MFT 上的 VBR-rt](#)

[相关信息](#)

## 简介

ATM论坛发布多重贩卖者的推荐标准促进使用ATM技术。[数据流管理规格版本 4.0](#)定义了描述在网络上的用户传送的流量以及服务质量(QoS)网络需要为该流量提供的五个ATM服务类别。[五个服务类别是：](#)

- [恒定比特率\(CBR\)](#)
- [非实时可变比特率\(VBR nrt\)](#)
- [实时可变比特率\(vbr-rt\)](#)
- [可用比特率\(ABR\)](#)
- [未指明的比特率\(UBR\)和UBR+](#)

本文注重vbr-rt。

## 先决条件

### 要求

本文档没有任何特定的要求。

### 使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

### 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## 什么是实时可变比特率？

vbr-rt供实时应用使用，例如在IP (VoIP)和视频会议的压缩的语音。这些紧密地要求强制延时(信元传输延迟[CTD])和延迟变量(信元延迟变化[CDV])。有时，当两个或多个VC共享单个ATM接口时，在永久虚拟电路(PVC)的信元体验CDV。信元PVC 1可能延迟，当ATM接口安排PVC 2信元于发射时，或者，当物理层开销或操作、管理和维护(OAM)时信元插入到特定信元时隙并且被安排于发射。结果，连接的连续信元的之间到达间隔时间可能变化。此现象叫作抖动。

全部五ATM服务类支持一套流量参数和QoS参数。vbr-rt描绘的是为峰值信元速率，平均信元速率和Maximum Burst Size (MBS)。您能盼望源设备传送在突发流量和以变化与时间的速率。

要配置vbr-rt VC，请输入VC配置模式并且发出**vbr-rt peak-rate average-rate [burst]**命令：

```
router(config)#interface atm 1/0 router(config-if)#pvc 0/100 router(config-if-atm-vc)#vbr-rt ?  
<64-155000> Peak Cell Rate(PCR) in Kbps router(config-if-atm-vc)#vbr-rt 600 ? <64-600> Average  
Cell Rate in Kbps router(config-if-atm-vc)#vbr-rt 600 300 ? <1-64000> Burst cell size in number  
of cells <cr> router(config-if-atm-vc)#vbr-rt 600 300 32 ? <cr>
```

峰值速率和平均速率值实现在ATM PVC的流量整形。流量整形要求ATM接口控制这时退出VC的流量总量。这保证ATM网络提供商不降低任何流量由于修正。

vbr-rt是最常用的支持ATM语音(VoATM)。当您配置VoATM时，请保重，当您计算满足的高峰、平均值和突发值时，并且保证PVC能有效处理语音呼叫数量的带宽。请使用这些公式计算值：

- $[2 \times 16 \text{ Kbps}] =$
- $[1 \times 16 \text{ Kbps}] =$
- $[4 \times ] = (\text{MBS})$

## 比较vbr-rt和CBR服务级别

CBR和vbr-rt典型地使用语音和视频应用。因此为什么优先于其他的使用—服务类类？

思科ATM接口使用确定的一张日程表，当特定虚拟电路的信元插入到发射的时接口的信元时隙。所有物理接口类型，从OC-3到T1，可以被分解为ATM信元时隙一些编号。例如，T1线路提供有效负载带宽1.536 Mbps。

- $1.536 \text{ Mbps} / \text{ATM424} = 3622$

除非您的PVC传送以线路速率，只使用某些3622个信元时隙。

请求静态带宽值在连接寿命期间是可用的连接使用CBR。此带宽是由PCR改变的。基于CBR流量的PCR，特定信元slot为VC在日程表里分配。在CBR连接的分配的信元slot期间，ATM接口总是发送单个蜂窝。

相反，实时和非实时VBR服务描绘的是为PCR、SCR和MBS或者突发容限。vbr-rt使带宽用得更好，如果流量突变性，因为ATM接口保留带宽相等与仅SCR。

也有CBR之间的vbr-rt配置差别和。当服务类在信元延迟变化安置一个区域或可变性在组成kbps速率VC邻接信元时的到达，只有在一些Cisco接口的CBR PVC允许您设置CDV。例如，NM-1A-OC3-1V支持**ces-cdv {time}**命令指定最大能忍受的信元到达抖动。

**注意：** **ces-cdv**命令是配置足够大的重组缓冲适应最大的CDV在VC防止下溢和溢出的接收端值。然

而，它不是那么大以至于导致额外的整体延迟。

## VBR-rt 接口硬件

思科当前提供支持vbr-rt服务类的几台接口硬件模块和适配器。

- MFT (MC3810)
- NM-1A-T3和NM-1A-E3
- NM-4T1/8T1-IMA和NM-4E1/8E1-IMA
- NM-1A-OC3和NM-1A-OC3-1V
- PA-A3

在PA-A3，配置vbr-nrt PVC提供相同的实时业务等级性能。当信元时隙的竞争出现时，Cisco IOS软件版本12.2引入两个新的SAR优先级支持CBR的正确的优先级划分和vbr-rt。它也引入能力配置CBR和vbr-rt在line命令。参考[了解ATM实时服务类别的路由器支援](#)。

- AIM-ATM和AIM-ATM-VOICE-30 -参考[数据表或宣传单页](#)。
- WIC-1ADSL -参考[配置在Cisco 1700系列路由器的ADSL WAN接口卡](#)。
- WIC-1SHDSL -参考[安装在Cisco 1700系列路由器的G.SHDSL ATM WIC](#)。

**注意：** Cisco IOS软件版本12.0配置指南阐明，仅Cisco MC3810支持vbr-rt。Cisco IOS软件版本12.1配置指南表明其他支持为VBT-rt提供在ATM反向多路复用(IMA)网络模块。Cisco IOS软件版本12.1(2)T介绍T3/E3和OC3 ATM网络模块的支持。

## MC3810 MFT 上的 VBR-rt

Multiflex中继模块(MFT) MC3810多业务集中器的提供一个T1/E1端口内置的CSU/DSU。MFT是可配置的软件支持任一T1或E1以及支持两个模式之一：

- **多伸缩的模式**-帧中继、高级数据链路控制(HDLC)或者点对点协议(PPP)。
- **ATM模式**-数据和视频在结构AAL1格式或者压缩的语音或者数据在AAL5格式。

**mode atm命令**在控制器配置模式指定控制器支持ATM封装。**mode atm命令**也创建逻辑接口ATM 0，在下您创建ATM PVC。

```
router(config)#controller {t1 | e1} 0 router(config-controller)#mode atm
```

配置在MFT端口的ATM要求在MC3810的一个VoATM IOS镜像。您能识别您的MC3810是否通过寻找“a”在**show version命令**生成的输出中支持ATM服务在镜像名称。支持ATM服务的示例镜像名称是IP Plus VoATM的mc3810-a2i5s-mz没有ISDN。

在您创建ATM接口后，您需要配置ATM封装。MFT支持这五个ATM封装类型：

封装	ATM业务类型
aal1	CBR
AAL5SNAP (与流量整形参数)	vbr-nrt
AAL5SNAP (没有流量整形参数)	UBR
aal5mux语音	vbr-rt
aal5muxframe-relay	vbr-nrt

在AAL5的MC3810支持语音使用**aal5mux语音**封装。在此配置中，ATM接口为此封装类型配置：

```
interface atm0
  pvc 1 1 100
    encapsulation aal5mux voice
    vbr-rt 384 192 48
```

这是您会使用此配置的命令：

命令	说明
<code>pvc [name]</code> <code>vpi/vci</code>	创建语音流量的ATM PVC并且输入虚拟电路配置模式。
<b>封装</b> <b>aal5mux语音</b>	设置PVC的封装支持语音流量。
<b>vbr-rt peak-rate</b> <b>average-rate</b> <code>[burst]</code>	配置峰值速率、平均速率和突发传输信元孔眼大小执行流量整形。

欲知关于配置在MFT的ATM服务的详情，参考[配置Voice over ATM](#)。

## [相关信息](#)

- [了解 ATM VC 的 CBR 服务种类](#)
- [了解 ATM VC 的 VBR-rt 服务类别和流量整形](#)
- [了解 ATM VC 可用比特率 \(ABR\) 服务类别](#)
- [了解 ATM VC 的 UBR 服务类别](#)
- [了解 ATM VC 的 UBR+ 服务类别](#)
- [ATM技术支持页](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)