

了解 ATM PVC 的 max-reserved-bandwidth 命令

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[在7200的保留带宽，3600和2600系列](#)

[了解对最大预留带宽的修改](#)

[max-reserved-bandwidth在ATM接口下](#)

[Cisco IOS软件版本12.1T和12.2](#)

[Cisco IOS软件版本12.2T和12.3](#)

[与RSVP的保留带宽](#)

[在7500系列的保留带宽](#)

[了解平台区别](#)

[相关信息](#)

简介

[IP到ATM的服务等级](#)描述服务质量(QoS)特性粗大的映射的一功能集在IP和ATM之间的。有时，这些功能在有分布式QOS的7500系列平台比其他平台不同地实现，包括7200系列和2600和3600系列。

一差异是不可能分配基于类别的加权公平队列(CBWFQ)的**带宽说明**或低延迟队列的相当数量带宽(LLQ)一个**优先级语句**，并且需要是可用的为其他流量。本文描述实施区别，并且除7500系列路由器之外的平台如何使用**max-reserved-bandwidth**命令为了调节必须留下的相当数量带宽。

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](#)。

在7200的保留带宽，3600和2600系列

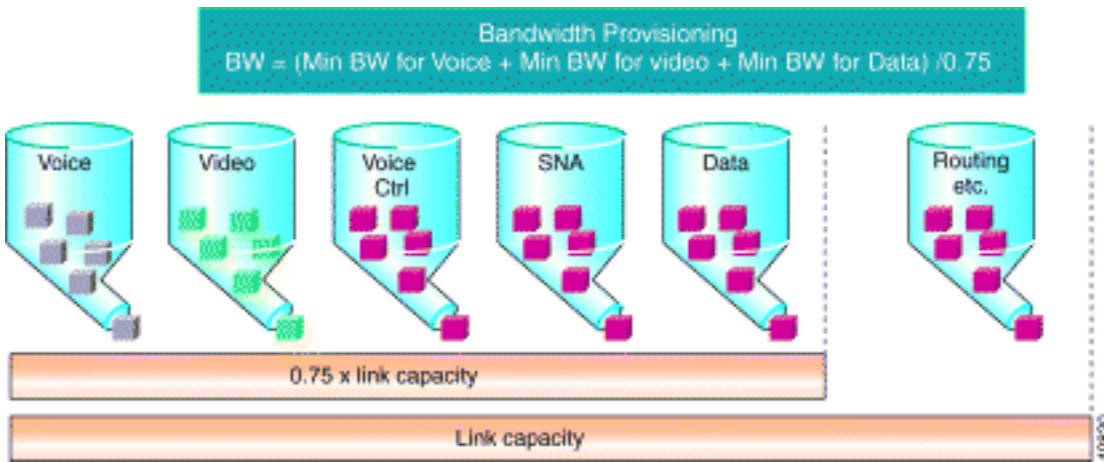
当您配置QoS服务策略为了支持语音和视频时，您需要保证足够的带宽为所有必需的应用程序存在。把每个主要的应⤴的最小带宽需求加起来，例如语音媒体数据流、视频流、语音控制协议和所有数据流为了开始您的配置。此总和代表所有指定链路的最小带宽需求，并且应该消耗不大于总带宽联机的75百分比在该链路的。顶上的流量的两种类型的此75个百分比规则分支带宽：

- 路由协议更新和Layer2 Keepalive
- 另外的应用程序例如电子邮件、HTTP数据流和没有容易地被测量的其他数据流

另外，顶上两的套的75百分比规则保留带宽Layer2：

- Layer2顶上在您定义了的数据流类别。在ATM永久虚电路(PVC)上，在**带宽**指定的带宽参数和**优先级**命令不计数也不包括为了做最后信元均等多个的填充48个字节或五字节的每信元头。参考[什么字节通过IP到ATM CO排队计数？](#)
- 配比对在QoS服务策略的等级默认的等级数据包的Layer2开销

此图示显示路由更新和其他字节如何填装您的链路产能。



75百分比规则在Cisco IOS服务质量解决方案配置指南的[拥塞管理概述章节](#)描述。请注意除7500系列之外与分布式QOS，此规则仅适用于平台。

- **带宽**和**优先级**命令支持作为百分比指定的在Kbps或带宽参数。指定的带宽参数的总和不可以超出可用的带宽的75百分比。ATM PVC使用根据ATM业务类型的可用的带宽的此定义：

ATM业务类型	可用的带宽定义
vbr-rt	输出平均信元速率
vbr-nrt	输出平均信元速率
ABR	输出最小信元速率
UBR	N/A. UBR VC不支持最低带宽保证用 带宽 或 priority 命令。

- 依然是带宽的25百分比使用开销。这包括Layer2在头顶上，路由流量和尽力而为数据流。
- 如果您的特定数据流状况和服务策略可以支持保留超过可用的带宽的75百分比，您能改写75百分比规则用**max-reserved-bandwidth**命令。除7500系列之外，Cisco IOS软件版本12.2(6)S、12.2(6)T，12.2(4)T2和12.2(3)引入**max-reserved-bandwidth**命令的支持在平台的ATM PVC。参考的Cisco Bug ID [CSCdv06837](#) (仅限注册用户)。

了解对最大预留带宽的修改

[max-reserved-bandwidth在ATM接口下](#)

默认情况下，接口带宽的75百分比可以用于理想的排队机制。如果此百分比需要更改，**max-reserved-bandwidth**命令可以用于为了指定分配到理想的排队机制的相当数量带宽。**max-reserved-bandwidth**命令在ATM物理接口可以应用，但是这在接口的可用的带宽输出没有任何效果。此示例显示如何配置**max-reserved-bandwidth**命令在ATM物理接口下

```
Rtr(config)#policy-map test class multimedia priority 128 Rtr(config)#interface atm 1/0
Rtr(config-if)#max-reserved-bandwidth 90 Rtr(config-if)#service-policy output test Rtr#show
queueing interface atm 1/0 Interface ATM1/0 Queueing strategy: weighted fair Output queue:
0/512/100/0 (size/max total/threshold/drops) Conversations 0/1/64 (active/max active/max total)
Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated) Available Bandwidth 1034 kilobits/sec ...
```

可用的带宽应该是1267千比特/sec根据公式**可用的带宽= (最大预留的带宽*接口带宽) - (优先级的总和)**，但是output是1034千比特/sec。**max-reserved-bandwidth**仍然是接口带宽的这意味着(默认百分比)的75百分比。它显示**max-reserved-bandwidth**命令已配置的在物理ATM接口模式下没有在可用的带宽的计算的任何效果。

max-reserved-bandwidth命令可能也配置在PVC下。此示例显示**max-reserved-bandwidth**命令下面PVC的配置。

```
Rtr(config)#policy-map test class multimedia priority 128 Rtr(config)#interface atm 1/0
Rtr(config-if)#pvc 1/41 Rtr(config-if-atm-vc)#max-reserved-bandwidth 90 Rtr(config-if-atm-vc)#
service-policy output test Rtr#show queueing interface atm 1/0 Interface ATM1/0 VC 1/41 Queueing
strategy: weighted fair Output queue: 0/512/100/0 (size/max total/threshold/drops) Conversations
0/1/64 (active/max active/max total) Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated)
Available Bandwidth 1267 kilobits/sec ...
```

可用的带宽是1267千比特/sec根据公式**可用的带宽= (最大预留的带宽*接口带宽) - (优先级的总和)**。这意味着**max-reserved-bandwidth**命令是配置在PVC下接口带宽的90百分比。

注意：**max-reserved-bandwidth**命令工作，只有当配置在PVC下。它可能也配置在ATM接口下，但是可用的带宽不根据公式更改。

公式为了计算可用的带宽是：

```
Available Bandwidth = (max reserved bandwidth * interface bandwidth) - (sum of priority classes)
```

注意：理想的排队机制的可用的带宽根据接口带宽计算，如用**带宽[value in kilobits]**接口配置命令配置，除了，当服务策略在帧中继PVC或ATM PVC时应用。

此命令如何影响用Cisco IOS软件版本和平台稍有变化的带宽分配。

[Cisco IOS软件版本12.1T和12.2](#)

在您在您的类定义了是百分比可用的带宽的Cisco IOS软件版本12.1T和12.2中，百分比，而不是完全的接口或VC带宽。

此输出是使用一条T1物理链路的示例。此策略映射配置：

```
policy-map test122
  class multimedia
    priority 128
  class www
    bandwidth percent 30
```

此策略映射在接口serial0的输出应用：

```
Router#show policy interface serial0 Serial0 Service-policy output: test122 Class-map:
multimedia (match-all) 0 packets, 0 bytes 5 minute offered rate 0 bps, drop rate
0bps Match: access-group 101 Weighted Fair Queueing Strict Priority
Output Queue: Conversation 264 Bandwidth 128 (kbps) Burst 3200 (Bytes) (pkts
matched/bytes matched) 0/0 (total drops/bytes drops) 0/0 Class-map: www (match-all)
0 packets, 0 bytes 5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0bps Match: access-
group 102 Weighted Fair Queueing Output Queue: Conversation 265 Bandwidth
30 (%) Max Threshold 64 (packets) (pkts matched/bytes matched) 0/0 (depth/total
drops/no-buffer drops) 0/0/0
```

show interface命令允许您查看可用的带宽：

```
Router#show interface serial 0 Serial0 is up, line protocol is up Internet address is
1.1.1.1/30 MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec, ... Queueing strategy: weighted
fair Output queue: 0/1000/64/0 (size/max total/threshold/drops) Conversations 0/0/256
(active/max active/max total) Reserved Conversations 1/1 (allocated/max allocated)
Available Bandwidth 1030 kilobits/sec ...
```

可用的带宽计算如下：

$Available\ Bandwidth = (max\ reserved\ bandwidth * interface\ bandwidth) - (sum\ of\ priority\ classes)$

当您填写此示例时编号，您获得1030 Kbit = (75% * 1544 Kbit) - 128 Kbit。

带宽百分比获得百分比**可用的带宽**如计算此处。在这种情况下它从1030 Kbit获得30百分比，是309 Kbit。输出**show policy interface**命令也提供对百分比的一参考而不是给绝对值。

注意：在Cisco IOS软件版本12.1T和12.2中，**带宽百分比**语义是不一致在7200和更加早期的和7500平台中。在7200，**带宽百分比**是一个相对百分比编号对在7500依然是和的**可用的带宽**，它是一个绝对百分比编号关于接口带宽。

注意：在Cisco IOS软件版本12.1T和12.2中，与**带宽混合类**和类与在同样策略映射的**带宽百分比**是不可能的。

[Cisco IOS软件版本12.2T和12.3](#)

在Cisco IOS软件版本12.2T和12.3中，**bandwidth percent**命令一致在7500和7200中和前。这意味着当前，**bandwidth percent**命令不再是指百分比**可用的带宽**，但是对百分比接口带宽。一类用**bandwidth percent**命令在策略映射当前有修正计算的相当数量带宽分配到它。所有带宽或带宽百分比、优先级和优先级百分比类的总和必须尊重**最大预留的带宽**规则。

带宽百分比的功能，当在Cisco IOS软件版本12.1T了解和12.2 Cisco7200的和更加早期的平台在Cisco IOS软件版本12.2T保留和12.3与new命令**带宽剩余百分比**的介绍。

您能闻悉更多从[低延迟队列](#)的这些更改与[Priority percentage支持](#)。

示例如下：

```
policy-map test123
class multimedia
priority 128
class www
bandwidth percent 20
class audiovideo
priority percent 10
```

在**show policy interface**输出中，计算的带宽从百分比接口带宽派生：

```
Router#show policy-map interface serial 0/0 Serial0/0 Service-policy output: test123
```

```

Class-map: multimedia (match-all)      0 packets, 0 bytes      30 second offered rate 0 bps,
drop rate 0 bps      Match: access-group 101      Queueing      Strict Priority
Output Queue: Conversation 264      Bandwidth 128 (kbps) Burst 3200 (Bytes)      (pkts
matched/bytes matched) 0/0      (total drops/bytes drops) 0/0      Class-map: www (match-all)
      0 packets, 0 bytes      30 second offered rate 0 bps, drop rate 0 bps      Match:
access-group 102      Queueing      Output Queue: Conversation 265      Bandwidth 20 (%)
! 20% of 1544Kbit is rounded to 308Kbit      Bandwidth 308 (kbps) Max Threshold 64 (packets)
      (pkts matched/bytes matched) 0/0      (depth/total drops/no-buffer drops) 0/0/0
Class-map: audiovideo (match-all)      0 packets, 0 bytes      30 second offered rate 0 bps,
drop rate 0 bps      Match: access-group name AudioVideo      Queueing      Strict Priority
      Output Queue: Conversation 264      Bandwidth 10 (%) ! 10% of 1544Kbit is rounded to
154Kbit      Bandwidth 154 (kbps) Burst 3850 (Bytes)      (pkts matched/bytes matched) 0/0
      (total drops/bytes drops) 0/0

```

注意：对于带宽命令，混合类用不同的单元(带宽、带宽百分比，带宽剩余百分比)是不可能的在一个策略映射。您收到象这样的一错误消息：

```

Router(config-pmap-c)#bandwidth remaining percent 50 All classes with bandwidth should have
consistent units

```

与RSVP的保留带宽

资源预留协议(RSVP)流接纳由ip rsvp bandwidth命令跳起使用最大可预留带宽，是可用的WFQ带宽的功能。因此，使用max-reserved-bandwidth命令为了配置值高于75百分比有历史的默认做更多带宽联机对RSVP。但是RSVP配置对RSVP呼叫的75百分比仍然限制您。作为应急方案，请使用bandwidth命令为了增加接口带宽，实施max-reserved-bandwidth命令，然后重新应用或者重新配置ip RSVP bandwidth命令。换句话说，请人工地膨胀接口带宽如看到由Cisco IOS软件进程。

注意：此应急方案缺点包括路由度量的算错和SNMP计算的链路利用率值。

在7500系列的保留带宽

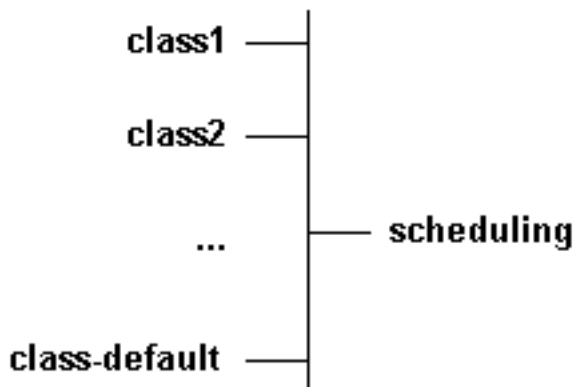
max-reserved-bandwidth命令没有效果在分布式，多用途接口处理器-基于QoS功能类似分布式基于类别的加权公平队列(CBWFQ)和WFQ，除了，当路由交换机处理器(RSP)-基于CBWFQ以前支持。您能分配您可用的带宽的99百分比到配置的等级。类别默认值需要仅一一最低。这是可靠对于Cisco IOS软件版本12.0S、12.1E和12.2主线版本。

了解平台区别

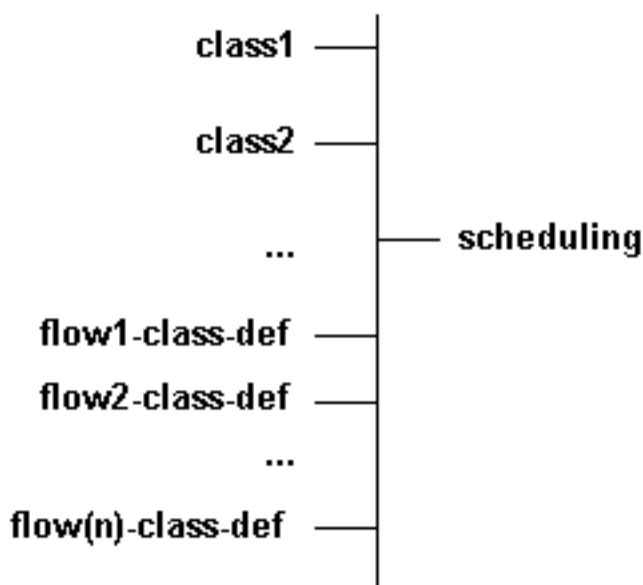
另外默认最大值在7500系列和non-7500系列路由器的可预留的带宽值为与存在的功能的后向兼容性最初选择。模块化QoS CLI (MQC)不特别地强加默认。

差异与类别默认值处理涉及。

在7500系列，类别默认值给在配置里不特别地保留的至少一个百分比带宽。类别默认值流争夺作为类与其他配置的等级对调度器的访问。



在7200系列，当配置用fair-queue命令，类别默认值不存在象这样根据全局安排。反而，其中每一个从类别默认值的流与其他配置的等级竞争，如说明此处。



因此，因为所有流被处理作为单个类，您能限制带宽在7500到一百分比的类别默认值。在其他平台上，您需要确定所有各自的流带宽使用的相当数量。

在类别默认值和配置的等级的每个流分配重要性，反过来确定带宽。您能计算将对应于所有流并且比较那对权重其他类的相同的权值。在更坏的案件方案中，如果配置在类别默认值的极大量的precedence-7流您可能超出带宽的25百分比。例如：

$weight = 32k / (1 + prec) ==> 4k \text{ for flow } prec \ 7$

如果有256分开，并且此的著名的被切细的流键入，它给一复合权重 $4 \text{ k} / 256 = 16$ 。这256个流采取对应分类权重16的等效带宽。此示例说明您不能对一百分比限制使用的带宽。带宽可以实际上是一百分比、十百分比、20百分比甚至30百分比在特殊情况下。实际上，带宽是典型地非常有限的。当有拥塞时，与权重的流32 k给有限带宽。

参考[测量ATM PVC的利用率](#)指南的关于怎样预计VC利用率和数据包大小。

相关信息

- [IP到ATM的服务等级](#)
- [测量ATM PVC的利用率](#)
- [IP-to-ATM CoS 队列对哪些字节计数？](#)

- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)