

# 限制部署指南的无线双向速率

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[概述](#)

[WLC、NCS和MSE试用版本笔记](#)

[双向速率限制的WLC配置-中央交换](#)

[双向速率限制的WLC配置-本地交换](#)

[限制CLI配置的速率](#)

[限制中央交换的速率-示例CLI配置案件](#)

[在下行流量配置的速率限制已应用每SSID](#)

[速率限制在每SSID应用和每客户端在下行流量配置](#)

[速率限制应用的每SSID取代在下行流量配置的全局QoS配置文件](#)

[在上行流量配置的速率限制已应用每SSID](#)

[速率限制已应用每客户端在上行流量配置](#)

[速率限制在上行流量配置一起应用每SSID和每客户端](#)

[速率限制应用的每SSID取代在上行流量配置的全局QoS配置文件](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文提供信息关于怎样设置限制(BDRL)功能的双向速率介绍在版本7.3。另外，本文提供信息关于怎样配置限制的速率全局，每WLAN或每个客户端，并且显示这些设置如何在每配置方面适用对流量，并且一设置如何取代其他用不同的配置设置。

在本文提供的示例展示流量获得如何影响了有限制设置的另外速率，当选择全局，每SSID或每个客户端，当执行的不同的配置设置。为展示限制双向的速率的功能，在本文的示例显示在本地传送方式的接入点(AP)配置或屈曲连接中央印制厂交换的模式，并且屈曲在一个本地交换的模式连接。推荐得到某类数据流生成器发现限制设置的速率的结果。在本文中，iPerf例如数据流生成器使用。

## 先决条件

### 要求

本文档没有任何特定的要求。

### 使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 无线局域网控制器7.3软件
- WLCs 5500系列，7500/8500系列和WiSM-2
- 1040，1140，1250，1260，2600，3500，3600 AP

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

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## 概述

此部分描述7.3版本的BDRL。在版本7.2中和前，有仅能力限制下行吞吐量在SSID间和每个全局接口的用户。使用在7.3版本的此新特性，速率限制可以定义在两上行和下行流量，以及在a**每个WLAN基本类型**。这些速率限制单个配置。速率限制在WLAN可以配置直接地而不是QoS配置文件，将改写配置文件值。

此新特性添加能力定义用户的吞吐量限额他们的与一更高的粒度的无线网络的。此能力允许设置优先服务给特定的一套的客户端。此的一潜在的用例在热点情况(咖啡店、机场等等)公司能提供一自由的低吞吐量服务到大家的地方，并且充电海伊吞吐量服务的用户。

**注意：** 速率限制的实施在控制器和AP完成。

- 速率限制为在本地和FlexConnect模式的AP支持(中央印制厂和本地交换)。
- 当控制器连接，并且时使用中央交换控制器将处理仅每客户端速率限制的下行实施。
- AP永远将处理上行流量和每SSID速率限制的**实施下行流量**的。
- 对于本地交换环境，两个上行与下行速率限额在AP将被强制执行。在AP的实施在dot11驱动程序里将发生。这是当前分类存在的地方。
- 在两个方向，每客户端速率限制应用/已勾选第一，并且每SSID速率限制应用/已勾选第二。
- WLAN速率限制永远将取代WLAN和用户的全局QoS设置。
- 限制的速率为TCP和UDP流量只运作。其他流量类型(IPSec、GRE、ICMP、CAPWAP等等)不可能被限制。
- 只修正在7.3版本实现。
- 着色或流量整形在相位1.没有完成。

表 1：此表说明双向速率限制哪里被强制执行。

	本地传送方式	FlexConnect中央交换	FlexConnect本地交换	弹性连接独立
每客户端下行	WLC	WLC	AP	AP
每SSID下行	AP	AP	AP	AP
每客户端上行	AP	AP	AP	AP
每SSID上	AP	AP	AP	AP

行				
---	--	--	--	--

在7.3前的版本中，有下行速度限制认为QoS配置文件页中的选项。在7.3版本中此功能展开，给用户已经利用QoS配置文件功能另外的粒度和功能。与配置速率限制的折衷方案在QoS配置文件下是只有可用四QoS的配置文件。因此，只有四套配置选项使用。

并且，因为QoS配置文件应用给相关的SSID的所有客户端，所有客户端连接对同样SSID将有同样速率被限制的参数。

**表 2：此表显示顺序分级双向速率限制。等级的命令本地和FlexConnect中央交换的–WLAN设置取代全局QoS设置。**

分级	最高	介质	最低	最少首选
每客户端下行	锚点控制器参数	AAA覆盖/ User角色	WLAN	QoS配置文件
每SSID下行	WLAN	QoS配置文件		
每客户端上行	WLAN	QoS配置文件		
每SSID上行	WLAN	QoS配置文件		

这些支持BDRL AP：1040，1140，1250，1260，2600，3500，3600。所有传统AP平台(1130，1240等等)和mesh平台(1520，1550)不支持此功能。

这些控制器支持速率限制：5508，WiSM-2，7500和8500。

## [WLC、NCS和MSE试用版本笔记](#)

7.3版本注释包含关于此版本的重要信息。在装载和测试软件前参考[新版本笔记](#)。

## [双向速率限制的WLC配置–中央交换](#)

此部分为BDRL在中央交换模式配置方面提供一拓扑示例，基本交换机集成。

限制在WLC的速率参数配置使用GUI或CLI。配置通过选择QoS配置文件和配置限制参数的多种速率执行。配置通过选择QoS配置文件和配置限制参数的多种速率执行。当限制参数的速率设置到“0”时，限制功能的速率不是工作。每WLAN有QoS配置文件关联与它除配置之外在QoS配置文件。WLAN配置总是改写并且取代在QoS配置文件配置的参数。

1. 配置或验证在控制器的AP配置，弹性连接AP在一个在中央交换的模式，或者在本地传送方式。示例如下：
2. 配置WLAN，例如“bdrl-pod1”在控制器，以希望的安全。此示例显示安全设置对无为了简化测验：
3. 这时请勿启用WLAN。此示例是为Pod1：
4. 确保WLAN为中央在高级选项卡。下的交换的模式配置并且确保本地交换没有被检查。或者，请配置本地交换的模式。
5. 配置或验证限制参数的所有速率设置到“0”在WLAN “bdrl-pod1”的每用户和每SSID的。QoS设置为金牌服务、白金服务、西尔弗或者铜牌服务。在本例中，它设置变成银色。

6. 配置在控制器的QoS西尔弗配置文件有所需的速率限制的。在本例中，速率限制配置对2 Mbps下行和上行的和WLAN的和每用户。**注意：**在配置前，请确保802.11a/b/g/n网络禁用。在配置以后，再请启用他们。如果网络没有禁用，限制配置的速率不被保存。**注意：**数据价格设定是为TCP/IP流量，并且实时速率是为UDP流量测试。
7. 启用所有网络。并且，请使配置的WLAN能生效。
8. 为了验证该速率限制适当地配置，配置有SSID的无线工作站正如在示例“bdrl-pod1”开放式验证并且连接对该WLAN。
9. 当系统连接对该WLAN时，请启动数据流生成器(例如iPerf)并且观察速率限制对2 Mbps上行和下行。
10. 下配置是应用限制在WLAN每SSID的速率设置。此示例显示限制在上行和下行的每SSID速率设置为3 Mbps。**注意：**如以前指示，当设置在两个方向时的BDRL，每用户速率限制首先被检查，并且每SSID速率限制其次被检查。两个改写全局QoS设置。此配置显示出，在“每SSID的”设置取代QoS设置。
11. 启动数据流生成器正如在两个方向的前面的示例。第一上行，然后观察速率限制流量。您注意速率限制每SSID取代了2 Mbps全局QoS配置文件设置。
12. 在下配置中请执行同一设置。然而，这次每用户速率限制配置对1 Mbps。每用户速率限制取代全局QoS设置和每SSID设置。
13. 启动数据流生成器正如在两个方向的前面的示例。第一上行，然后观察速率限制流量。您注意速率限制每用户1 Mbps设置取代那每SSID速率限制3 Mbps和2 Mbps全局QoS配置文件设置。

## 双向速率限制的WLC配置—本地交换

此部分提供一拓扑示例、基本交换机集成和示例测试案例BDRL的在本地交换模式配置方面。

**注意：**此拓扑不是一实际实验室拓扑结构。它为功能说明只被提交。

当AP输入独立模式时，各自下行策略和上游政策在AP安装。这些策略不永久性，并且不会保存在重新启动的AP。

1. 配置或验证在控制器的AP配置，弹性在一个本地交换的模式连接AP。
2. 再配置限制本地交换的模式的所有速率参数，您为中央交换执行或本地传送方式AP。然后，请观察结果。
3. 执行步骤2-13从前面部分。

## 对限制CLI配置估计

**QoS配置文件配置：**

```
config qos [average-data-rate | average-realtime-rate | burst-data-rate | burst-realtime-rate]
[bronze | gold | silver | platinum] [per-ssid | per-client] [downstream | upstream] limit
```

**WLAN覆盖配置：**

```
config wlan qosid override-rate-limit [average-data-rate | average-realtime-rate | burst-data-
rate | burst-realtime-rate] [per-ssid | per-client] [downstream | upstream] limit
```

类似请显示命令也提供显示QoS配置文件配置和信息包统计数据。

```
(wlc)>show qos [bronze | gold | silver | platinum]
```

```

Description..... For Best Effort Maximum
Priority..... besteffort Unicast Default
Priority..... besteffort Multicast Default Priority.....
besteffort protocol..... none Per-ssid Limits Upstream
DownStream Average Data Rate..... 0 0 Burst Data
Rate..... 0 0 Average Realtime Data Rate..... 0 0
Realtime Burst Data Rate..... 0 0 Per-client Limits Upstream DownStream Average
Data Rate..... 0 0 Burst Data Rate.....
0 0 Average Realtime Data Rate..... 0 0 Realtime Burst Data
Rate..... 0 0
(wlc)> show wlan [wlan-id] Quality of Service..... Silver Scan Defer
Priority..... 4,5,6 Scan Defer Time.....
100 milliseconds WMM..... Allowed WMM UAPSD Compliant
Client Support..... Disabled Media Stream Multicast-direct..... Enabled
Rate-limit Override Enabled/Disabled Per-ssid Limits Upstream DownStream Average Data
Rate..... 0 0 Burst Data Rate..... 0 0
Average Realtime Data Rate..... 0 0 Realtime Burst Data Rate..... 0 0
0 Per-client Limits Upstream DownStream Average Data Rate..... 0 0
Burst Data Rate..... 0 0 Average Realtime Data
Rate..... 0 0 Realtime Burst Data Rate..... 0 0 CCX - AironetIe
Support..... Enabled CCX - Gratuitous ProbeResponse (GPR).....
Disabled CCX - Diagnostics Channel Capability..... Disabled
(wlc)> show client details [mac-addr] Client Statistics: Number of Data Bytes
Received..... 160783 Number of Realtime Bytes Received..... 160783
Number of Data Bytes Sent..... 23436 Number of Realtime Bytes
Sent..... 23436 Number of Data Packets Received..... 592 Number of
Realtime Packets Received..... 592 Number of Data Packets Sent.....
131 Number of Realtime Packets Sent..... 131 Number of Interim-Update
Sent..... 0 Number of EAP Id Request Msg Timeouts..... 0

```

## 对限制中央交换估计-采样CLI配置盒

### 在下行流量配置的速率限制已应用每SSID

这是为了配置在下行流量的速率限制每SSID。吞吐量为根据配置关联的对该SSID所有客户端被限制。

1. 使用这些命令，禁用802.11a和802.11b无线电：  
`config 802.11a disable network`  
`config 802.11b disable network`
2. 输入此命令为了定义平均的数据速率在TCP数据流每SSID的Kbps：  
`config qos average-data-rate silver per-ssid downstream limit`
3. 输入此命令为了定义突发流量数据速率在TCP数据流每SSID的Kbps：  
`config qos average-data-rate silver per-ssid downstream limit`
4. 定义平均的实时速率在UDP流量每SSID的Kbps：  
`config qos average-realtime-rate silver per-ssid downstream limit`
5. 定义高峰实时速率在UDP流量每SSID的Kbps：  
`config qos burst-realtime-rate silver per-ssid downstream limit`
6. 使用此命令，映射在WLAN的此QoS配置文件：  
`config wlan qos wlan_id silver`
7. 启用802.11 a和802.11b无线电。
8. 检查上述值正确地配置使用这些显示命令：  
`show qos silver`  
`show wlan [wlan-id]`
9. 关联两个或多个客户端对上述WLAN。然后，更比上面定义参数请开始发送TCP和UDP流量从有线的到使用数据流生成器的无线客户端(例如，LAN数据流工具或iPerf)。例如，如果平均值数据速率=每SSID和突发流量数据速率1000 Kbps =每SSID 2000 Kbps，所有客户端一起然后共享带宽。并且，客户端流量不应该一起超出超过1000 Kbps每AP无线电平均。
10. 使用此show命令，检查客户端统计信息：  
`(wlc) show client details [mac-addr]`  
Client Statistics:

```
Number of Data Bytes Received..... 160783
Number of Realtime Bytes Received..... 160783
Number of Data Bytes Sent..... 23436
Number of Realtime Bytes Sent..... 23436
```

11. 重复有其他QoS配置文件的测试案例：铜牌服务、金牌服务和白金。

## **速率限制在每SSID应用和每客户端在下行流量配置**

这是为了配置速率限制每SSID和每客户端在下行流量。吞吐量相应地被限制。

1. 使用这些命令，禁用802.11a和802.11b无线电：  
`config 802.11a disable network`  
`config 802.11b disable network`
2. 定义平均的数据速率在TCP数据流每SSID的Kbps和每客户端：  
`config qos average-data-rate silver per-ssid downstream limit`  
`config qos average-data-rate silver per-client downstream limit`
3. 定义突发流量数据速率在TCP数据流每SSID的Kbps和每客户端：  
`config qos average-data-rate silver per-ssid downstream limit`  
`config qos average-data-rate silver per-client downstream limit`
4. 定义平均的实时速率在UDP流量每SSID的Kbps和每客户端。  
`config qos average-realtime-rate silver per-ssid downstream limit`  
`config qos average-realtime-rate silver per-client downstream limit`
5. 定义高峰实时速率在UDP流量每SSID的Kbps和每客户端：  
`config qos burst-realtime-rate silver per-ssid downstream limit`  
`config qos burst-realtime-rate silver per-client downstream limit`
6. 使用此命令，映射在WLAN的此QoS配置文件：  
`config wlan qos wlan_id silver`
7. 启用802.11 a和802.11b无线电。
8. 检查上述值正确地配置使用这些显示命令：  
`show qos silver`  
`show wlan [wlan-id]`
9. 关联两个或多个客户端对上述WLAN。然后，更比上面定义参数请开始发送TCP和UDP流量从有线的到使用数据流生成器的无线客户端(例如，LAN数据流工具或iPerf)。
10. 使用此show命令，检查客户端统计信息：  
`(wlc) show client details [mac-addr]`  
Client Statistics:  

```
Number of Data Bytes Received..... 160783
Number of Realtime Bytes Received..... 160783
Number of Data Bytes Sent..... 23436
Number of Realtime Bytes Sent..... 23436
```
11. 重复有其他QoS配置文件的测试案例：铜牌服务、金牌服务和白金。

## **速率限制应用的每SSID取代在下行流量配置的全局QoS配置文件**

在WLAN每SSID下行定义的速率限制改写值定义在QoS配置文件下。

1. 配置UDP的速率限制和TCP数据流在QoS配置文件下，例如，西尔弗。
2. 映射在WLAN的此QoS配置文件。
3. 使用这些命令，配置在WLAN的不同的速率限制值：  
`config wlan override-rate-limit id average-data-rate per-ssid downstream limit`  
`config wlan override-rate-limit id burst-data-rate per-ssid downstream limit`  
`config wlan override-rate-limit id average-realtime-rate per-ssid downstream limit`  
`config wlan override-rate-limit id burst-realtime-rate per-ssid downstream limit`
4. 关联不同的客户端对WLAN，并且开始发送从有线的流量到无线侧。
5. 检查在WLAN配置的值是否是overriden。请使用这些显示命令验证WLAN覆盖启用。  
`show wlan <id>`  
`config qos average-data-rate silver per-ssid downstream limit`  
`config qos average-data-rate silver per-client downstream limit`

## [在上行流量配置的速率限制已应用每SSID](#)

这是为了验证速率限制是在上行流量的应用的每SSID。吞吐量为根据配置关联的对该WLAN所有客户端被限制。

1. 使用这些命令，禁用802.11a和802.11b无线电：  
`config 802.11a disable network`  
`config 802.11b disable network`
2. 定义速率在TCP和UDP流量的Kbps每SSID：  
`config qos average-data-rate silver per-ssid upstream limit`  
`config qos average-data-rate silver per-ssid upstream limit`  
`config qos average-realtime-rate silver per-ssid upstream limit`  
`config qos burst-realtime-rate silver per-ssid upstream limit`
3. 使用此命令，映射在WLAN的此QoS配置文件：  
`config wlanqoswlan_id silver`
4. 启用802.11 a和802.11b无线电。
5. 检查上述值正确地配置使用这些显示命令：  
`show qos silver`  
`show wlan [wlan-id]`
6. 关联两个或多个客户端对上述WLAN。然后，更比上面定义参数请开始发送TCP和UDP流量从无线到使用数据流生成器的有线的客户端(例如，LAN数据流工具)。例如，如果平均值数据速率=每SSID和突发流量数据速率1000 Kbps =每SSID 2000 Kbps，所有客户端一起然后共享带宽。并且，客户端流量不应该一起超出超过1000 Kbps每AP无线电平均。
7. 使用此**show**命令，检查客户端统计信息：  
`(wlc) show client details [mac-addr]`
8. 可选：重复有其他QoS配置文件的测试案例：铜牌服务、金牌服务和白金。

## [速率限制已应用每客户端在上行流量配置](#)

验证的这，当速率限制是应用的每客户端在上行流量，吞吐量为根据配置关联的对该WLAN所有客户端被限制。

1. 使用这些命令，禁用802.11a和802.11b无线电：  
`config 802.11a disable network`  
`config 802.11b disable network`
2. 定义速率在每客户端TCP和UDP的流量的Kbps：  
`config qos average-data-rate silver per-client upstream limit`  
`config qos average-data-rate silver per-client upstream limit`  
`config qos average-realtime-rate silver per-client upstream limit`  
`config qos burst-realtime-rate silver per-client upstream limit`
3. 使用此命令，映射在WLAN的此QoS配置文件：  
`config wlan qos wlan_id silver`
4. 启用802.11 a和802.11b无线电。
5. 检查上述值正确地配置使用这些显示命令：  
`show qos silver`  
`show wlan [wlan-id]`
6. 关联两个或多个客户端对上述WLAN。然后，更比上面定义参数请开始发送TCP和UDP流量从无线到使用数据流生成器的有线的客户端(例如，LAN数据流工具)。客户端例如，如果平均值数据速率=每SSID和突发流量数据速率1000 Kbps =每SSID 2000 Kbps，所有客户端一起然后共享带宽和流量不应该一起超出超过1000 Kbps每AP无线电平均。
7. 使用此**show**命令，检查客户端统计信息：  
`(wlc) show client details [mac-addr]`
8. 可选：重复有其他QoS配置文件的测试案例：铜牌服务、金牌服务和白金。

## [速率限制已应用每SSID和每客户端一起在上行流量配置](#)

这是为了验证，当速率限制是应用的每SSID和每客户端在上行流量时，吞吐量相应地被限制。

1. 使用这些命令，禁用802.11a和802.11b无线电：  
`config 802.11a disable network`

```
config 802.11b disable network
```

2. 定义速率在每客户端TCP和UDP的流量和每SSID的Kbps : 

```
config qos average-data-rate silver per-client upstream limit
config qos average-data-rate silver per-client upstream limit
config qos average-realtime-rate silver per-client upstream limit
config qos burst-realtime-rate silver per-client upstream limit
config qos average-data-rate silver per-ssid upstream limit
config qos average-data-rate silver per-ssid upstream limit
config qos average-realtime-rate silver per-ssid upstream limit
config qos burst-realtime-rate silver per-ssid upstream limit
```
3. 使用此命令，映射在WLAN的此QoS配置文件 : 

```
config wlan qos wlan_id silver
```
4. 启用802.11 a和802.11b无线电。
5. 检查上述值正确地配置使用这些显示命令 : 

```
show qos silver
show wlan [wlan-id]
```
6. 关联两个或多个STA对上述WLAN。然后，更比上面定义参数请开始发送TCP和UDP流量从无线到使用数据流生成器的有线的客户端(例如，LAN数据流工具)。例如，如果平均值数据速率=每SSID和平均值数据速率5000 Kbps =每个客户端1000 Kbps，其中每一个客户端对1000 Kbps然后被限制。并且，所有客户端流量不应该一起超出超过5000 Kbps每AP无线电平均。
7. 使用此**show**命令，检查客户端统计信息 : 

```
(wlc) show client details [mac-addr]
```
8. 可选：重复有其他QoS配置文件的测试案例：铜牌服务、金牌服务和白金。

## 速率限制应用的每SSID取代在上行流量配置的全局QoS配置文件

这是为了验证在WLAN每SSID上行定义的速率限制改写值定义在QoS配置文件下。

1. 配置UDP的速率限制和TCP数据流在QoS配置文件下，例如，西尔弗。
2. 映射在WLAN的此QoS配置文件。
3. 使用这些命令，配置在WLAN的不同的速率限制值 : 

```
config wlan override-rate-limit id average-data-rate per-ssid upstream limit
config wlan override-rate-limit id burst-data-rate per-ssid upstream limit
config wlan override-rate-limit id average-realtime-rate per-ssid upstream limit
config wlan override-rate-limit id burst-realtime-rate per-ssid upstream limit
```
4. 关联不同的客户端对WLAN，并且开始发送从无线的流量到有线的侧。
5. 检查在WLAN配置的值是否是overriden。请使用**show**命令的此验证WLAN覆盖启用。 

```
show wlan<id>
```

## 相关信息

- [Cisco 4400 系列无线局域网控制器](#)
- [Cisco 2000 系列无线局域网控制器](#)
- [Cisco Prime Network Control System Series Appliances](#)
- [思科3300系列移动业务引擎](#)
- [Cisco Aironet 3500系列](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)