# 在RV160和RV260路由器上配置服务质量

## 目录

- 目标
- 适用设备
- 软件版本
- 通信级别
- WAN队列
- WAN策略
- 广域网带宽管理
- 交换机分类
- 交换机队列

### 目标

服务质量(QoS)用于优化网络流量管理,以改善用户体验。QoS是通信网络中性能的定义度量。它优先处理一种传输,而不是另一种传输。QoS提高了网络实现带宽和处理延迟、错误率和正常运行时间等其他网络性能要素的能力。QoS还涉及通过设置网络上特定类型的数据(视频、音频、文件)的优先级来控制和管理网络资源。它专门用于为视频点播、互联网协议电视(IPTV)、互联网协议语音(VoIP)、流媒体、视频会议和在线游戏生成的网络流量。

本文的目的是描述QoS功能,并提供在RV160/RV260路由器上配置这些功能的说明。

## 适用设备

- RV160
- RV260

## 软件版本

• 1.0.00.13

## QoS功能

RV160/RV260的QoS功能包括流量类、广域网(WAN)队列、广域网管制、广域网带宽管理、 交换机分类和交换机队列。每项功能将在文章的以下章节中详细讨论。

## 通信级别

流量类允许您根据服务将流量分类到所需队列。服务可以是第4层传输控制协议(TCP)或用户 数据报协议(UDP)端口应用、源或目标IP地址、差分服务代码点(DSCP)、接收接口、操作系 统和设备类型。您还可以重写传入数据包的DSCP值。默认情况下,所有网络流量都与默认流 量类匹配。

要配置流量类,请执行以下步骤:

步骤1.登录Web配置实用程序。输入路由器的用户名和密码,然后单击Login。默认用户名和

密码为cisco。

## ılıılı cısco

## Router



**注意:**在本文中,我们将使用RV260来配置QoS。配置可能因您使用的型号而异。

步骤2.单击QoS > Traffic Classes。



步骤3.在"流*量表"*中,单**击"**添加"(或选择行并单**击"编**辑"),然后输入以下内容:

- 类名 输入类的名称
- 说明 输入类的说明
- 使用中 队列策略正在使用流量类记录

Tr	affi	c Classes		
т	raffi	c Table		
	ŧ	<b>B</b>		
		Class Name	Description	In Use
1		Default	Default	⊗
		在本示例中	,类名为SIP_Voice,说明为 <b>语音流量</b> ,正在使用的类名	含为NO。

Traffic Classes							Apply	Cancel
Class Name: SIP_Voice Description: Voice Traffic In use: NO								
Service Table	inagement							^
Service Name	Receive Interface	IP Version	Source IP	Destination IP	Service	Match DSCP	Rewrite DSCP	

#### 步骤4.在"服务表"中,单击"添**加"**(或选择该行并单击"编辑"),然后输入以下信息:

		·VLANV · USBW	'LAN — AN —					
IP		IP <b>IPv4I</b>	Pv6					
IP		IP						
IP		IP						
DSCP		DSCP						
DSCP		DSCP						_
Traffic Classes							Apply	Cano
use: NO Service Table								
Service Management								
	IP Version	Source IP	Destination IP	Service	Match DSCP	Rew	ite DSCP	
Service Name     Receive Interface								

#### 步骤5.单击"**应用"**。

Traffic Classes						Apply Cancel
Class Name: SIP_Voice Description: Voice Traffic In use: NO						
Service Table						^
Service Name     Receive Interface     SIP_TCPI     Any VLAN	IP Version	Source IP	Destination IP	Service	Match DSCP	Rewrite DSCP

## WAN队列

拥塞管理是QoS技术之一,通过优先处理从接口发送的选定流量来提供更好的服务。拥塞管理 使用排队来容纳临时拥塞。数据包根据其分类分配给这些队列,并安排在带宽可用之前进行传 输。队列配置可确保在拥塞时为优先级较高的流量提供服务。因此,LAN到WAN流量可以以 三种模式(速率控制、优先级和低延迟)进行管理,这三种模式是互斥的。要配置WAN队列 ,请执行以下步骤:

步骤1.登录Web配置实用程序。输入路由器的用户名和密码,然后单击Login。默认用户名和 密码*为cisco*。



## Router

Username	1
Password	2
English	•
1	
Login	3
<b>头去</b> ,大	* + +

**注意:**在本文中,我们将使用RV260配置WAN队列。配置可能因您使用的型号而异。 步骤2.单击QoS > WAN Queuing。



步骤3.选择所需的队列引擎并提供以下信息。

4:3:2:1
·Add
100%100%
·Add
·Add

WAN Queuing		
Queuing Engine:  O Priority O Rate Control O Low latency	0	
WAN Queuing Table		
<b>(+)</b> ☞ 💼 🛛 2		
Policy Name Priority_Default	Description	Applied to WAN, USB
* Click here to apply the WAN Queuing policy on WAN inte	erfaces.	
WAN Queuing Table		
+ ☑ ₪		
Policy Name		
Priority_Default		
Policy Name: Standard		
Description: SIP		
Applied to: None		
Queuing Priority Table		
Queue Traffic Class		
Highest SIP_Voice		
High Unspecified ~		
Medium Unspecified ~		
Low Default 🗸		

#### 步骤4.单击"**应用"**。

WAN Queuing			Apply Cancel
Queuing Engine:  O Priority  O Rate Control  O Low latency			
WAN Queuing Table			^
+ 🕫 🔒			
Policy Name	Description	Applied to	
Priority_Default		WAN, USB	
* Click here to apply the WAN Queuing policy on WAN interfaces.			
Policy Name: Standard Description: SIP Applied to: None			
Queuing Priority Table			^
Queue Traffic Class			
Highest SIP_Voice			
High Unspecified V			
Medium Unspecified V			
Low Default V			

## WAN策略

在WAN策略中,速率控制模式支持八个队列。每个队列都可以配置最大速率。

要配置WAN策略,请执行以下步骤:

步骤1.登录Web配置实用程序。输入路由器的用户名和密码,然后单击Login。默认用户名和 密码*为cisco*。

ılıılı cısco

Router



注意:在本文中,我们将使用RV260配置WAN队列。配置可能因您使用的型号而异。

步骤2.单击QoS > WAN Policing。



步骤3.选中Enable policing of traffic received on WAN interfaces(启用WAN接口上接收的流量的策略)。

WAN Policing			Apply Cancel
Enable policing of traffic received on WAN interfaces			
WAN Policing Table			^
+ 🕑 🗇			
Policy Name	Description	Applied to	
Default		WAN	
步骤4.在WAN	Policing Table 中, 单击	后Add添加新策略。	

WAN Policing			Apply Cancel
Chable policing of traffic received on WAN interfaces			
WAN Policing Table			^
Policy Name	Description	Applied to	
Default		WAN	

步骤5.接下来,在指*定字*段中*输入*策略名称和说明。

WAN Polic	cing Table			
+ 🖓 1	<b>@</b>			
Poli	cy Name	Description		Applied to
Defa	ault			WAN
Policy Name: Description:	None			
Queue	Traffic Class		Maximum Rate	
1	Unspecified V		50	%
2	Unspecified v		50	%
3	Unspecified v		50	%
4	Unspecified V		50	%
5	Unspecified V		50	%
6	Unspecified V		50	%
7	Unspecified V		50	%
8	Default		100	%

#### 步骤6.在表中,从下拉列*表中选择要应*用于队列的流量类(未指定或默认)。流量类允许根据 服务将流量分类到所需队列。默认情况下,所有流量都与Default流量类匹配。

bilcy Name: escription: pplied to: None Queue         Traffic Class         Maximum Rate           1         Unspecified          50           2         Default         50           3         Unspecified          50           4         Unspecified          50           5         Unspecified          50           6         Unspecified          50           7         Unspecified          50           8         Default         50			
escription: pplied to: None Queue       Traffic Class       Maximum Rate         1       Unspecified       50         2       Default       50         3       Unspecified       50         4       Unspecified       50         5       Unspecified       50         6       Unspecified       50         7       Unspecified       50         8       Default       100	olicy Name	a:	
Queue       Traffic Class       Maximum Rate         1       Unspecified       50         2       Default       50         3       Unspecified       50         4       Unspecified       50         5       Unspecified       50         6       Unspecified       50         7       Unspecified       50         8       Default       100	escription:		
QueueTraffic ClassMaximum Rate1Unspecified <	pplied to:	None	
1       Unspecified        50         2       Unspecified        50         3       Unspecified        50         4       Unspecified        50         5       Unspecified        50         6       Unspecified        50         7       Unspecified        50         8       Default       100	Queue	Traffic Class	Maximum Rate
2     Unspecified Default     50       3     Unspecified      50       4     Unspecified      50       5     Unspecified      50       6     Unspecified      50       7     Unspecified      50       8     Default     100	1	Unspecified V	50
3     Unspecified      50       4     Unspecified      50       5     Unspecified      50       6     Unspecified      50       7     Unspecified      50       8     Default     100	2	Unspecified Default	50
4         Unspecified          50           5         Unspecified          50           6         Unspecified          50           7         Unspecified          50           8         Default         100	3	Unspecified V	50
5         Unspecified          50           6         Unspecified          50           7         Unspecified          50           8         Default         100	4	Unspecified v	50
6         Unspecified         50           7         Unspecified         50           8         Default         100	5	Unspecified v	50
7         Unspecified         50           8         Default         100	6	Unspecified v	50
8 Default 100	7	Unspecified	50
	8	Default	100

步骤7.在*Maximum Rate*字段中,输入队列的最大带宽速率(以百分比表示),以限制从广域 网到局域网的传入流量。

Policy	v Name:						
Descr	ription:						
Applie	ed to: None						
c	ueue Traffic Clas	s				Maximum Rate	
1	Unspecifie	d 🗸				50	%
2	Unspecified Default					50	%
3	Unspecifie	d V				50	%
4	Unspecifie	d V				50	%
5	Unspecifie	d v				50	%
6	Unspecifie	d v				50	%
7	Unspecifie	d v				50	%
	Default					100	92
WAN F	Policing colicing of traffic received on WAA	interfaces				(	Apply Cancel
WAN Po	plicing Table						^
+ 0	7 💼		Description		Applied to		
0 0	befault		- Second ground		WAN		
Policy Nam Description	ne:						
	None						
Queue	None     Traffic Class			Maximum Rate			
Queue 1	Traffic Class			Maximum Rate	%		
Queue 1 2	None     Traffic Class     Unspecified      Unspecified			Maximum Rate 50 50	% %		
Queue 1 2 3	None Traffic Class Unspecified  Unspecified  Unspecified  V			Maximum Rate 50 50 50	% % %		_
Queue 1 2 3 4	None Traffic Class Unspecified  Unspe			Meximum Rate 50 50 50 50	% % %		
Queue 1 2 3 4 5	None     Traffic Class     Unspecified      Un			Maximum Rata 50 50 50 50 50	% % % %		

## 广域网带宽管理

Default

WAN接口可以配置ISP提供的最大带宽。当配置值(KBP/S中的传输速率)时,进入接口的流 量将以定义的速率设置。

100

要配置WAN带宽管理,请执行以下步骤:

步骤1.登录Web配置实用程序。输入路由器的用户名和密码,然后单击Login。默认用户名和 密码*为cisco*。



## Router

Username	1
Password	2
English	•
Login	3

**注意:**在本文中,我们将使用RV260配置WAN队列。配置可能因您使用的型号而异。

步骤2.单击QoS > WAN Bandwidth Management。



步骤3.在WAN Bandwidth Management(WAN带宽管理)表中,选择接口并配置以下内容:

(kb/s		kb/s			
(kb/s	)	kb/s*WA	N		
		WAN			
WAN <mark>B</mark> andwidth Ma	nagement			1	Apply Cancel
WAN Bandwidth Managemen	t				^
( Instance	Max Bandwidth Provided by ISI	•	Outburned Outputies Define	John and Patisian	
Interiace	Upstream (kb/s)	Downstream (kb/s)	Outcound Queding Policy	Inbound Policing	
WAN	1000000	1000000	Priority_Default	Default	
* Click here to enable WAN Poli	cing for Downstream Bandwidth.				

#### 步骤4.单击"**应用"**。

WAN Bandwidth Ma	anagement			(Aoply) Cancel
WAN Bandwidth Managemen	nt			^
Interface	Max Bandwidth Provided by ISP	Max Bandwidth Provided by ISP		Inhound Delicing
interiace	Upstream (kb/s)	Downstream (kb/s)	Outpound Queening Poincy	income Policing
WAN	1000000	1000000	Priority_Default	Default
* Click here to enable WAN Po	licing for Downstream Bandwidth.			

交换机分类

在QoS模式(如基于端口、基于DSCP和基于CoS)中,数据包会被发送出去。

要配置QoS交换机分类,

步骤1.登录Web配置实用程序。输入路由器的用户名和密码,然后单击Login。默认用户名和 密码*为cisco*。

# cisco

## Router



步骤2.单击"QoS">"交换机分类"。



步骤3.选择所需的交换机QoS模式(基于端口、基于DSCP或基于CoS)。

	_
	LAN
	$\cdot$ — LAN
	·(LAG) — LAGLAG
DSCP	IPv6DSCPIPv6DSCP4DSCP10Queue140IPv6Queue1DSCP
	•DSCP
CoS	(CoS);
	•CoS
Switch Classification	Acriv Cancel
Switch QoS Mode: DPort-based O DSCP-b	ased O CoS-based
LAN Port	Queue
1	4 🗸
2	4
3	4
4	4

#### Switch Classification

#### Switch QoS Mode: O Port-based @ DSCP-based O CoS-based

DSCP	Que	ue	DSCP	Queue		DSCP	Queue		DSCP	Queue	
- Best Eff	ort 1	×	16 - CS2	2	~	32 - CS4	3	~	48 - CS6	3	~
	1	Ý	17	2	~	33	3	~	49	3	~
	1	~	18 - AF21	2	~	34 - AF41	3	~	50	3	*
i i	1	$\sim$	19	2	~	35	3	~	51	3	$\sim$
	1	×	20 - AF22	2	~	36 - AF42	3	~	52	(3	~
i.	1	$ $ $\vee$ $ $	21	2	~	37	3	~	53	3	Y
8	1	~	22 - AF23	2	*	38 - AF43	3	~	54	3	~
	1	v 1	23	2	~	39	3	~	55	3	$\sim$
- CS1	1	$ $ $\vee$ $ $	24 - CS3	3	~	40 - CS5	4	~	56 - CS7	3	$\mathbf{v}$
1	1	~	25	3	~	41	4	~	57	3	~
0 - AF11	1	$ $ $\vee$ $ $	26 - AF31	3	~	42	4	~	58	3	~
1	1	~	27	3	~	43	4	~	59	3	$\sim$
2 - AF12	1	~	28 - AF32	3	~	44	4	~	60	3	$\sim$
3	1	$\sim$	29	3	~	45	4	~	61	3	$\sim$
4 - AF13	1	~	30 - AF33	3	~	46 - FF	4	~	62	3	~
5	1	~	31	3	~	47	4	~	63	3	~
tch Cla	assification le: O Port-based O (	SCP-based ()	CoS-based								Apply
0.5	Best Effort	1	~								
	Priority	1	~								
	Immediate	2	~								
		1.7									
	Flash	3	~								
	Flash Flash Override	3	~								
	Flash Flash Override Critical	3	> >								
	Flash Flash Override Critical Internet	3 3 4 4	× × ×								

#### 步骤4.单击"应用"。

Switch Classification			Apply Cancel
Switch QoS Mode: O Port-based O DSCP	-based O CoS-based		
LAN Port	Queue		
1	4		
2	4		
3	4 ~		
4	4		

## 交换机队列

在交换机队列中,每个端口四个队列的队列权重可以通过为每个队列分配权重来配置。权重范 围可以是1到100。启用LAG后,您可以为四个队列中的每个队列定义队列权重。

注意:如果权重为0,则队列处于最高优先级队列中。

要配置交换机队列,

步骤1.登录Web配置实用程序。输入路由器的用户名和密码,然后单击Login。默认用户名和 密码为cisco。

Apply Cancel



## Router

Username	1
Password	2
English	•
Login	3

步骤2.单击"QoS">"交换机队列"。

QoS 1
Traffic Classes
WAN Queuing
WAN Policing
WAN Bandwidth Management
Switch Classification
Switch Queuing 2

#### 步骤3.在交换机队列中,为每个队列选择适当的权重。

LAN Port	Queue 1 Weight	Queue 2 Weight	Queue 3 Weight	Queue 4 Weight
1	1	2	4	8
2	1	2	4	8
1	1	2	4	8
4	1	2	4	8
*Queue weight = 0 means the highest prior	rity			

### 步骤4.单击"**应用"**。

\*Queue weight = 0 means the highest priority

AN Port	Oueure 1 Minisht	Overse 2 Ministra	Outrup 2 Weight	Outrue 4 Weight
AN POR	Clocoe i Weight	Queue z Weight	Queue 5 Weight	Queue 4 Weight
	1	2	4	8
	1	2	4	8
	1	2	4	8
	1	2	4	8
Queue weight = 0 means the highest priority ueue.				

Cancel

## 步骤5.单击"恢**复默认值**"以恢复系统默认设置。

Switch Queuing				Apply
LAN Port	Queue 1 Weight	Queue 2 Weight	Queue 3 Weight	Queue 4 Weight
1	1	2	4	8
2	1	2	4	8
3	1	2	4	8
4	1	2	4	8

本文档介绍了RV160/RV260路由器的不同QoS功能,并提供了配置这些功能的说明。