

# Catalyst G-L3系列交换机和WS-X4232-L3第3层模块QoS 常见问题

## Contents

### [Introduction](#)

[第3层\(L3\) Catalyst交换机支持哪些QoS功能？](#)

[什么是对于在第3层\(L3\) Catalyst交换机的QoS是必需的最低的软件？](#)

[第3层\(L3\) Catalyst交换机指示或能否重写IP优先级在IP信息包的服务类型\(ToS\)位？](#)

[有没有对每个端口信息数据流调节可以适用的端口的任何限制？](#)

[每端口输出速率限制是否适用于为在应用的端口的输出注定的所有\(IP和非IP\)数据流？](#)

[每端口输入速率限制是否适用于在应用的端口收到的所有\(IP和非IP\)数据流？](#)

[禁用网际分组交换\(IPX\)路由和能否过渡到每端口流量整形功能，不用循环交换机的功率？](#)

[第一次能I enable \(event\)每端口流量整形，不用用户中断？](#)

[速率限制功能能使用在被配置的端口在网桥组中？](#)

[访问控制列表\(ACL\)或类映射能用于定义需要是速率限制或整形的数据流？](#)

[输入率限制和输出速率限制能适用在同一个接口？](#)

[第3层\(L3\) Catalyst交换机支持不对称的入口和出口速率限制？](#)

[为什么是它该，当我发出show interface fastethernet x rate-limit命令时，不得到输出？](#)

[为什么是它我获得一低性能与速率限制的TCP通信流的？](#)

[什么是将用于在第3层\(L3\)交换机的速率限制典型值突发流量大小？](#)

[输入或入口分类如何工作？](#)

[输出或出口安排如何工作？](#)

[QoS输出调度功能能更改在界面水平上？](#)

[加权轮回\(WRR\)是否在被配置的接口工作在网桥组中？](#)

[第3层\(L3\) Catalyst交换机支持基于类的加权公平排队\(CBWFQ\)或低延迟排队\(LLQ\)？](#)

[第3层\(L3\) Catalyst交换机是否实现任何拥塞避免机制例如加权随机早期检测\(WRED\)？](#)

[第3层\(L3\) Catalyst交换机支持IEEE 802.1p分类或业务类别\(CoS\)分类？](#)

[第2层\(L2\)业务类别\(CoS\)值为通过WS-X4232-L3模块路由的信息包被保留？](#)

[Cisco Catalyst 4000 Series第3层module\(WS-X4232-L3\)支持策略路由？](#)

### [Related Information](#)

## Introduction

本文讨论常见问题(FAQ)在Catalyst 2948G-L3、Catalyst 4908G-L3和WS-X4232-L3模块(线卡)的服务质量(QoS)功能Catalyst 4000 switch的。

Refer to [Cisco Technical Tips Conventions](#) for more information on document conventions.

**Q. 第3层(L3) Catalyst交换机支持哪些QoS功能？**

A. 他们支持根据流入信息包，根据加权轮回(WRR)方案的输出调度功能，出口策略(每端口输出速率限制)，入口策略(每端口输入速率限制)和输出流量整形的IP优先级的输入分类(每端口)。

### Q. 什么是对于在第3层(L3) Catalyst交换机的QoS是必需的最低的软件？

A. 根据IP优先级输出调度功能的QoS功能自第一个Cisco IOS软件版本12.0(7)W5(15a)支持。每端口速率限制和输出整形功能技术支持从Cisco IOS软件版本12.0(10)W5(18e)开始。Cisco IOS软件版本12.0(10)W5(18e)包含一个Bug，Cisco Bug ID [CSCds82323](#) (仅限注册用户)，能影响费率限制功能。问题在Cisco IOS Software Release 12.0(14)W5(20)被解决。

### Q. 第3层(L3) Catalyst交换机指示或能否重写IP优先级在IP信息包的服务类型(ToS)位？

A. 不，但他们尊敬他们并且使用他们输入分类和输出调度功能。

### Q. 有没有对每个端口信息数据流调节可以适用的端口的任何限制？

A. 是，您能应用这些仅功能在物理端口(在Catalyst 2948G-L3和Catalyst 4908G-L3的所有端口)。因此，您不能配置在虚拟接口的每个端口信息数据流调节的功能例如快速以太通道(FEC)、千兆以太网通道(GEC)、网桥组虚拟接口(BVI)或者子接口。然而，您能应用在第2层(L2)除第3层(L3)路由端口之外，网桥端口的这些功能。

在WS-X4232-L3模块(线卡)上，这些功能在L2 10/100端口不可能被应用。他们在两个L3路由端口可以被应用(千兆位Ethernet 1和千兆以太网2)，以及内部端口(千兆位Ethernet3和千兆以太网4)，被连接到背板。L2在4232-L3模块的端口和在Catalyst 4000 switch的其他L2端口支持输入分类和输出调度功能。关于这些功能的更多信息，请参见Catalyst 4000 QoS配置指南。

网际分组交换(IPX)路由不可以是启用的，当每个端口信息数据流调节的功能在所有端口时被启用，亦不可以每个端口信息数据流调节的功能是启用的，当IPX路由是启用的时。

### Q. 每端口输出速率限制是否适用于为在应用的端口的输出注定的所有(IP和非IP)数据流？

A. 是，它适用于除了是CPU交换的进程起源的数据流从CPU或数据流的所有数据流。访问控制表(ACL) -也不支持基于分类或基于类的分类。

### Q. 每端口输入速率限制是否适用于在应用的端口收到的所有(IP和非IP)数据流？

A. 是，它适用于除了高优先级数据流的所有数据流，例如路由更新或网桥协议数据数据单元(BPDU)，被注定对CPU。访问控制表(ACL) -也不支持基于分类或基于类的分类。

### Q. 禁用网际分组交换(IPX)路由和能否过渡到每端口流量整形功能，不用循环交换机的功率？

A. 在IPX路由和每个端口信息数据流之间的是，但是转换调节介入新的二进制动态下载到网络处理器。在轻的数据流情况下执行此动态下载是最佳的。

### Q. 第一次能enable (event)每端口流量整形，不用用户中断？

A. 不，当您第一次enable (event)每端口流量整形，它介入新的二进制动态下载到网络处理器。一旦下载完成，它导致链路一瞬间重新启动和稳定。此下载影响所有端口，每端口流量整形功能是启用的不仅的端口。建议在安排好的停工期间，您执行此程序。当流量整形是启用的时，输出示例如下表示实际的交换机控制台输出：

```
2948GL3-A(config)#interface fastethernet 5
2948GL3-A(config-if)#traffic-shape rate 1000000 512000
Changing all linecard binary images to support Port QoS.

2w4d: Loading Shared CAM ISL ucode image on [FastEthernet2]No active
members in this bvi, shutting down
2w4d: %STANDBY-6-STATECHANGE: Standby: 1: BVI1 state Standby -> Init
2w4d: Downloading micro code on [FastEthernet4].
2w4d: %LINK-3-UPDOWN: Interface BVI1, changed state to down
2w4d: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface BVI1, changed
state to down
2w4d: Loading Shared CAM ISL ucode image on [FastEthernet6]No active
members in this bvi, shutting down
2w4d: %STANDBY-6-STATECHANGE: Standby: 2: BVI2 state Standby -> Init
2w4d: Downloading micro code on [FastEthernet8].
2w4d: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet2, changed state to up
2w4d: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet1, changed state to up
!--- Output suppressed.
```

## Q. 速率限制功能能使用在被配置的端口在网桥组中？

A. 是，速率限制可以适用于所有物理端口；然而，它不可能适用于任何虚拟接口。

## Q. 访问控制列表(ACL)或类映射能用于定义需要是速率限制或整形的数据流？

A. 不，ACL或者类映射没有用速率限制支持。所有数据流，除了程序交换或CPU限定的数据流，对速率限制或整形被服从在适用的接口，在指定的方向。

## Q. 输入率限制和输出速率限制能适用在同一个接口？

A. 是，然而，输出流量整形和输出速率限制在同一个接口不可能适用。

## Q. 第3层(L3) Catalyst交换机支持不对称的入口和出口速率限制？

A. 是，您在每端口速率限制QoS配置的每个方向能指定不同的费率。

## Q. 为什么是它该，当我发出show interface fastethernet x rate-limit命令时，不得到输出？

A. show interface fastethernet x rate-limit命令是通用的Cisco IOS命令；Catalyst层3 (L3)交换机不支持它，因为速率限制在微码级上执行。流量整形是在出去端口的数据流完成。在这种情况下，输出的show interface命令可以用于得到关于在整形以后获得的费率的信息。同样地，对于出口费率限制，可以使用show interface命令。对于入口速率限制，交换机没有在检查最终费率的端口的任何计数器接收。要检查功能的符合，您需要设置数据流通过另一个端口出去和发现在该端口的输出计数器。例如，数据流从端口快速的Ethernet 1进入并且通过快速的Ethernet2离开。要确定从在快速的Ethernet 1的费率限制获得的进入速率，您需要发现在快速的Ethernet2获得的输出速率。其它选项是使用监控工具发现获得的费率。

## Q. 为什么是我获得低性能与速率限制的TCP通信的？

A. TCP应用程序很差运行，当由于速率限制时，信息包被丢弃，由于用于流控制的内在的多窗口方案。您可以调整突发大小参数或速率参数以得到所需的吞吐量。

## Q. 什么是将用于在第3层(L3)交换机的速率限制典型值突发流量大小？

A. L3交换机实现单个令牌桶算法的近似值在固件的，并且流量速率的范围的一个合理的突发流量大小是大约20,000个字节。应选择至少包括一个最大大小数据包的突发大小。对于每个到达的数据包，策略算法确定此数据包和最后一个数据包之间的时间，并计算在经过的时间内生成的令牌数。它然后添加令牌的此编号到桶并且确定到达的信息包是否依照或超出指定的参数。

## Q. 输入或入口分类如何工作？

A. 端口出口支持四个硬件队列。信息包是由根据三IP优先级位的输入分类的，最少有效位(LSB)是“不关心”。参见此表：

IP优先级	所选的队列	默认加权轮回(WRR)重量
000 & 001	0	1
010 & 011	1	2
100 & 101	2	3
110 & 111	3	4

输入分类不为非IP协议支持。除FIFO以外的输入不支持输入调度算法。

## Q. 输出或出口安排如何工作？

A. 接口的输出侧有四个硬件队列，正如[如何所描述完成输入或入口分类工作？](#)。当有拥塞时，信息包在根据在四个硬件队列之间的加权轮回(WRR)算法的流出的接口传输。带宽为这四个队列没有明确地被保留。每一个分配不同的WRR确定的重要性，确定方式队列共享接口带宽。WRR重量用户可配置的;您能为每个队列分配不同的WRR重要性。默认值在[如何的](#)表里显示[完成输入或入口分类工作？](#)。越高WRR重量，越高该特定队列的有效带宽。

## Q. QoS输出调度功能能更改在界面水平上？

A. 是，加权轮回(WRR)安排可以被配置在系统级别和在界面水平上。interface-level配置改写该特定接口的系统层配置。

## Q. 加权轮回(WRR)是否在被配置的接口工作在网桥组中？

A. 不，WRR为根据两位的路由的IP信息包仅实现IP优先级。

## Q. 第3层(L3) Catalyst交换机支持基于类的加权公平排队(CBWFQ)或低延迟排队(LLQ)？

A. L3 Catalyst交换机不支持不，模块化Qos命令-line interface (cli)功能类似CBWFQ和LLQ。

## Q. 第3层(L3) Catalyst交换机是否实现任何拥塞避免机制例如加权随机早期检测

(WRED) ?

A. 拥塞避免机制例如WRED不支持。

**Q. 第3层(L3) Catalyst交换机支持IEEE 802.1p分类或业务类别(CoS)分类 ?**

A. 不，802.1p或者分层堆积2个(L2)基于Cos的分类不支持。10/100在WS-X4232-L3模块的端口支持他们，因为他们是L2端口，但是Cos值没有被保留，如果信息包通过WS-X4232-L3模块路由。

**Q. 第2层(L2)业务类别(CoS)值为通过WS-X4232-L3模块路由的信息包被保留 ?**

A. 即使WS-4232-L3模块的路由端口不支持L2 Cos，10/100端口的其余支持L2基于Cos的输入分类和输出调度功能。其他以太网模块(线卡)也支持这些功能在Catalyst 4000 switch。带着Cos值被接收的帧在Inbound端口委托，但是Cos价值丧失，当通过WS-X4232-L3模块路由对在不同的VLAN时的一个输出端口。当出局端口在VLAN和Inbound端口一样和为建立Trunk时，被配置Cos重视保留。

**Q. Cisco Catalyst 4000 Series第3层module(WS-X4232-L3)支持策略路由 ?**

A. 不，WS-X4232-L3模块不支持策略路由。由于此模块与其他路由设备共享同样codebase，将接受路由映射命令，但是配置在路由决策没有任何效果。

## Related Information

- [在运行CatOS 的Catalyst 4500/4000交换机的服务质量常见问题](#)
- [LAN 产品支持页](#)
- [LAN 交换技术支持页](#)
- [Technical Support & Documentation - Cisco Systems](#)