

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

## 目录

### [简介](#)

[第3层\(L3\) Catalyst交换机支持哪些QoS功能？](#)

[什么是为在第3层\(L3\) Catalyst交换机的QoS要求的最低软件？](#)

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

[有没有在每个端口信息数据流调节可以应用的端口的任何限制？](#)

[每端口输出速率限制是否适用于被注定的所有\(IP和非IP\)流量为在已应用端口的输出？](#)

[每端口输入速率限制是否适用于在已应用端口接收的所有\(IP和非IP\)流量？](#)

[禁用路由的互联网分组交换和能否过渡到每端口流量整形功能，不用重新通电交换机？](#)

[能否启用第一次整形，不用用户中断的每个端口信息数据流？](#)

[速率限制功能能使用在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流量？](#)

[输入率限制和输出速率限制能应用在同一接口？](#)

[第3层\(L3\) Catalyst交换机是否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TCP数据流的一个更低性能与速率限制？](#)

[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？](#)

[输出或出口日程安排如何工作？](#)

[QoS输出调度能更改在接口级上？](#)

[加权轮回\(WRR\)是否工作在配置的接口在网桥组中？](#)

[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交换机是否支持IEEE 802.1p分类或业务类别\(CoS\)分类？](#)

[Layer2 \(L2\)业务类别\(CoS\)值为通过WS-X4232-L3模块路由的数据包被保留？](#)

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

[相关信息](#)

## 简介

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。

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

**Q. 第3层(L3) Catalyst交换机支持哪些QoS功能？**

A. 他们支持根据根据加权轮回(WRR)方案的流入数据包、输出调度，出口管制(每端口输出速率限制)，入口管制(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. 什么是为在第3层(L3) Catalyst交换机的QoS要求的最低软件？

A. 根据IP优先级的输出调度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支持开始与Cisco IOS软件版本12.0(10)W5(18e)。Cisco IOS软件版本12.0(10)W5(18e)包含bug，Cisco Bug ID [CSCds82323](#) (仅限注册用户)，能影响速率限制功能。问题在Cisco IOS Software Release 12.0(14)W5(20修复)。

### Q. 第3层(L3) Catalyst交换机指示或能否重写IP优先级IP数据包的服务类型(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。

### Q. 有没有在每个端口信息数据流调节可以应用的端口的任何限制？

A. 是，您能运用这些仅功能在物理端口(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，您能运用在Layer2 (L2)的这些功能除第3层(L3)路由端口之外，桥接端口。

在WS-X4232-L3模块(线卡)上，这些功能在L2 10/100端口不可能应用。他们在两个L3路由端口(千兆以太网1和千兆以太网2)，以及内部端口(千兆以太网3和千兆以太网4)可以应用，连接对背板。L2 4232-L3模块的端口和Catalyst 4000 switch的其他L2端口支持输入分类和输出调度。关于这些功能的更多信息，参考Catalyst 4000 QoS配置指南。

互联网分组交换路由不可能启用，当每个端口信息数据流调节的功能在所有端口时启用，亦不可能每个端口信息数据流调节的功能启用，当IPX路由启用时。

### Q. 每端口输出速率限制是否适用于被注定的所有(IP和非IP)流量为在已应用端口的输出？

A. 是，它适用于除了是CPU交换的进程的流量起源于CPU的或流量的所有流量。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已应用端口接收的所有(IP和非IP)流量？

A. 是，它适用于除了高优先级数据流的所有流量，例如路由更新或网桥协议数据单元(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. 禁用路由的互联网分组交换和能否过渡到每端口流量整形功能，不用重新通电交换机？

A. 是，但是转换在IPX路由之间和每个端口信息数据流调节介入新的二进制动态下载到网络处理器。在小数据流情况下执行此动态下载是最佳的。

### Q. 能否启用第一次整形，不用用户中断的每个端口信息数据流？

A. 不，当您启用第一次时整形的每个端口信息数据流，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启用不仅的端口。推荐在一被安排的停机时间期间，您执行此步骤。当流量整形启用时，输出示例:以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配置的端口在网桥组中？

A. 是，速率限制可以应用到所有物理端口;然而，它不可能应用到任何虚拟接口。

## 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流量？

A. 不，ACL或者类映射不支持与速率限制。所有流量，除了程序交换或CPU限定的数据流，对速率限制或shaping被服从在应用的接口，在指定的方向。

## Q. 输入率限制和输出速率限制能应用在同一个接口？

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应用。

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

A. 是，您能指定在每个方向的不同速率在每端口速率限制QoS配置里。

## 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流量完成。在这种情况下，输出show interface命令可以用于得到关于在整形以后获取的速率的信息。同样地，对于出口速率限制，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速率的端口的任何计数器接收。要检查功能的符合，您需要设置流量通过另一个端口出去和发现在该端口的输出计数器。例如，流量从端口快速以太网1和分支输入到快速以太网2。要确定从在快速以太网1的速率限制获取的进入速率，您需要发现在快速以太网获取的输出速率2。其它选项是使用监控工具发现获取的速率。

## Q. 为什么是它我获得TCP数据流的更低性能与速率限制？

A. TCP应用程序很差运行，当由于速率限制时，数据包丢弃，由于用于流量控制的内在的窗口机制方案。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，并且范围的一个合理的突发流量大小流量速率是大约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。它然后添加令牌此编号到桶并且确定到达数据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。数据包由根据三个IP优先级位的输入分类，最低有效位(LSB)是“不关心”。参见此表：

IP 优先级	所选队列	默认加权轮回(WRR)权重
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. 输出或出口日程安排如何工作？

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，数据包在根据在四个硬件队列之间的加权轮回(WRR)算法的流出接口传送。带宽没有为这四个队列明确地保留。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权重用户可配置的;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权重，越高该特定队列的有效带宽。

### Q. QoS输出调度能更改在接口级上？

A. 是，加权轮回(WRR)安排可以配置在系统级别和在接口级上。interface-level配置改写该特定接口的系统层配置。

### Q. 加权轮回(WRR)是否工作在配置的接口在网桥组中？

A. 不，WRR为根据两个位的路由的IP数据包仅实现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命令行界面(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不支持不。

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

A. 不支持不，802.1p或者Layer2 (L2)基于Cos的分类。10/100 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，如果数据包通过WS-X4232-L3模块路由。

**Q. Layer2 (L2)业务类别(CoS)值为通过WS-X4232-L3模块路由的数据包被保留 ?**

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。其他以太网模块(线卡)也支持这些功能在Catalyst 4000 switch。帧接收与Cos值在Inbound端口委托，但是Cos价值丧失，当通过WS-X4232-L3模块路由到不同的VLAN的时一个输出端口。当出站端口在VLAN和Inbound端口一样和为建立Trunk时，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。由于此模块共享同样codebase用其他路由设备，将接受route-map命令，但是配置在路由决策没有任何效果。

## 相关信息

- [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](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)