

配置3750 MLS到3850 MQC的QoS转换

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[3750 MLS QoS 与 3850 MQC QoS 之间的差异概述](#)

[3750 QoS 模型](#)

[3850 QoS 模型](#)

[功能详情比较表](#)

[入口](#)

[出口](#)

[常用 QoS Show 命令](#)

[3750](#)

[3850](#)

[从 3750 到 3850 的 QoS 变化示例](#)

[示例1：禁用QoS](#)

[3750](#)

[3850](#)

[示例2：启用QoS的信任密钥](#)

[3750](#)

[3850](#)

[示例3：启用QoS的信任DSCP](#)

[3750](#)

[3850](#)

[示例4：使用具有设置策略的接口启用QoS](#)

[3750](#)

[3850](#)

[示例5：启用QoS，在接口上没有MLS QoS信任](#)

[3750](#)

[3850](#)

[示例6：通过更改CoS/DSCP队列映射启用QoS](#)

[3750](#)

[3850](#)

[示例7：使用DSCP突变启用MLS](#)

[3750](#)

[3850](#)

[示例8：通过聚合管制启用MLS QoS](#)

[3750](#)

[3850](#)

[示例9：启用管制标记的MLS](#)

[3750](#)

[3850](#)

[示例10：通过队列限制配置启用MLS QoS](#)

[3750](#)

[3850](#)

[示例11：通过队列缓冲区配置启用MLS QoS](#)

[3750](#)

[3850](#)

[示例12：通过带宽配置启用MLS QoS](#)

[3750](#)

[3850](#)

[示例13：启用优先级的MLS QoS](#)

[3750](#)

[3850](#)

[示例14：通过整形器配置启用MLS QoS](#)

[3750](#)

[3850](#)

[示例15：使用带宽启用MLS QoS](#)

[3750](#)

[3850](#)

[示例16:HQoS](#)

[3750](#)

[3850](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍3750多层交换(MLS)服务质量(QoS)与具有模块化QoS CLI(MQC)的3850交换机之间的区别。

先决条件

要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- Cisco IOS®软件
- 3750多层交换(MLS)
- 交换机模块化QoS CLI(MQC)

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

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。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

背景信息

本文档还介绍了有关通过示例配置进行转换的详细信息。本文档仅适用于有线 QoS。本文档面向负责设计、实施或管理包括独立Cisco Catalyst 3850交换机或Cisco Catalyst 3850交换机堆叠（称为交换机）的网络网络专业人士。

3750 MLS QoS 与 3850 MQC QoS 之间的差异概述

由于实施 MQC（通用 QoS 配置模型）配置而非 3750 和 3560 系列交换机中旧的 MLS QoS（取决于平台的 QoS 配置）命令，3850 系列中的 QoS 配置已经获得改进。



下表重点列出了主要差异：

交换机类型	3750	3850
基本架构	MLS	MQC
QoS 默认设置	禁用	启用
全局配置	支持 MLS QoS 在入口支持部分 MQC	不支持 MLS QoS 支持 MQC [class-map、policy-map]
接口配置	支持 MLS QoS 配置并在入口支持部分 MQC CLI	将策略附加到接口
端口信任默认设置	禁用	启用

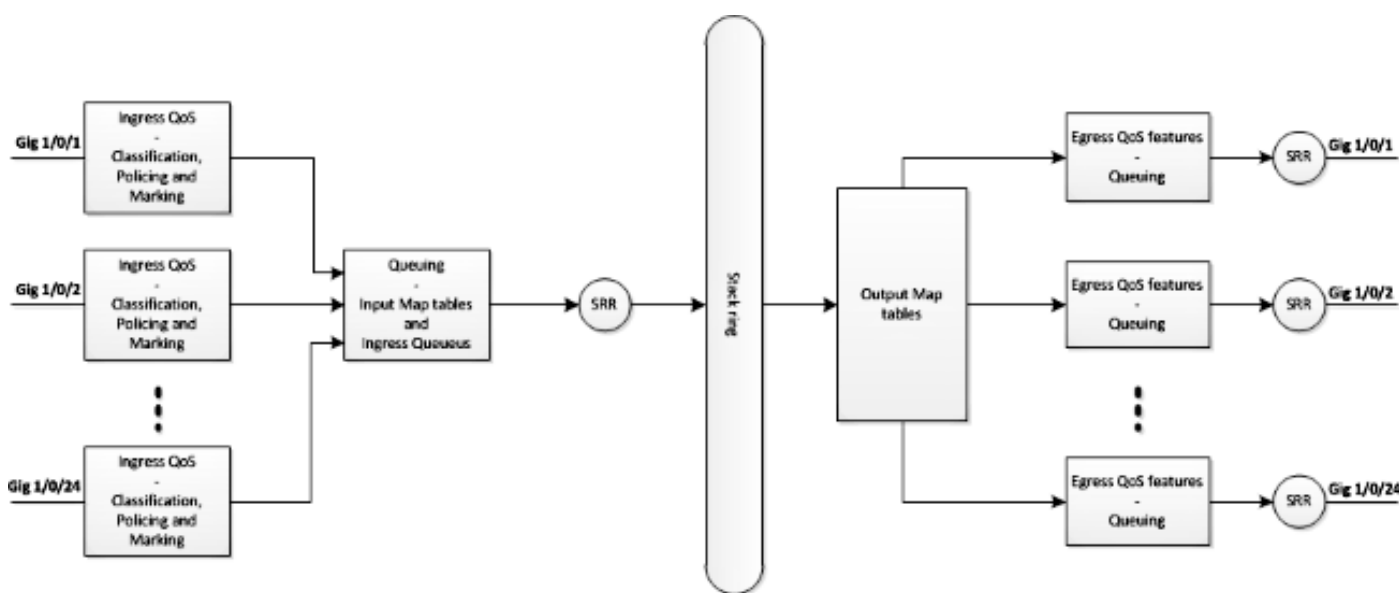
入口端口	分类/管制/标记/ 队列	分类/管制/标记 [无入口队列!]
出口端口	队列	分类/管制/标记/队列
入口交换机虚拟接口 (SVI)	分类/管制/标记	分类/标记
出口 SVI	无	分类/标记

认识到 QoS 方法的主要根本性改变很重要。

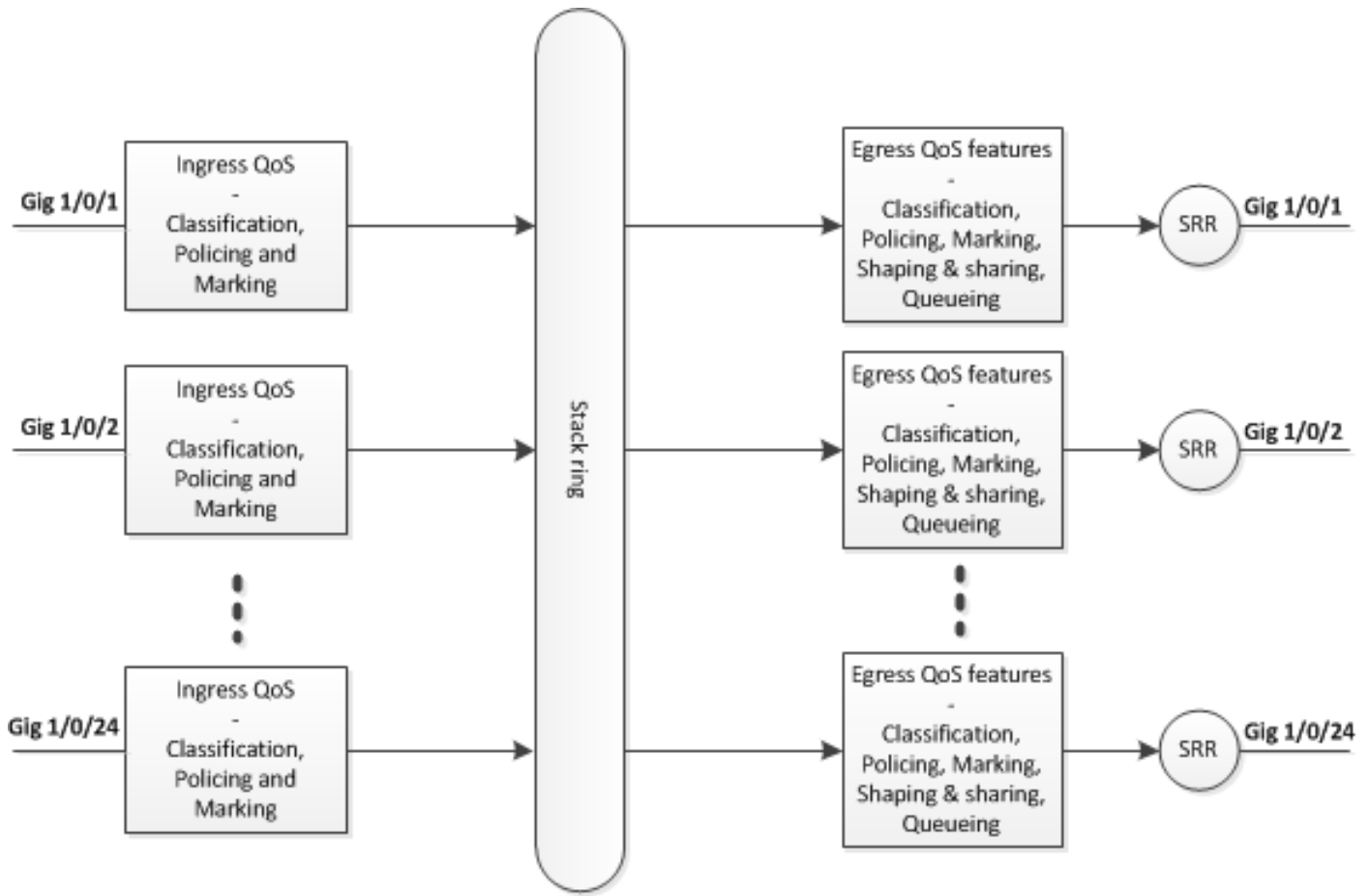
QoS 在 3750 上默认禁用，而在 3850 上则默认启用。而且，要保留 3750 平台上的第 2 层 (L2)/第 3 层 (L3) QoS 标记，还必须应用信任配置。

在 3850 上，默认信任所有数据包（保留 L2/L3 QoS 标记），除非您在入口或出口接口上应用特定的策略映射来更改此设置。

3750 QoS 模型



3850 QoS 模型



功能详情比较表

入口

功能	3750	3850
分类	Class-map 匹配差分服务代码点 (DSCP)、优先级 (Prec)、访问控制列表 (ACL) 既支持 match-all 也支持 match-any	Class-map 匹配服务类别 (CoS)、Prec、DSCP、ACL 和 VLAN 仅支持 match-any
标记 [无条件设置]	设置 DSCP 和 Prec	设置 CoS、Prec、DSCP 和 QoS 组
标记 [有条件标记]	DSCP 突变	类默认设置为表映射

管制	1r2c	1r2c 和 2r3c
管制标记降级	管制超限将降级标记 [仅支持 DSCP]	管制超限和违反将降级标记 [支持 CoS、DSCP、Prec]
汇聚管制	支持	汇聚管制 [HQoS 的一种类型]
入口队列	仅在 3750 上支持，但在 3750x 上不支持	不支持
分级 QoS (HQoS)	仅基于 VLAN 的 HQoS	基于端口的汇聚管制和每 VLAN (PV)

出口

功能	3750	3850
对非排队操作的分类支持	不支持	CoS、Prec、DSCP、QoS 组、ACL 和 VLAN
对排队操作的分类支持	CoS 和 DSCP	CoS、Prec、DSCP 和 QoS 组
标记	不支持	设置 CoS、Prec 和 DSCP
管制	不支持	1r2c、2r3c，通过表映射对超限/违反降级标记
最大队列数和队列类型	1P3Q3T [4 个队列] 加速队列 -> 优先级队列	2P6Q3T [最多 8 个队列]
出口队列	共享模式，整形模式、队列限制、优先级和队列缓冲区	带宽、剩余带宽、整形、队列限制、优先级和队列缓冲区
HQoS	不支持	HQoS：汇聚策略、PV、端口整形器和父用户

		整形器，具有子级非队列操作
--	--	---------------

常用 QoS Show 命令

3750

输入 show 命令：

<#root>

```
show run class-map [name_of_class-map]
```

```
show run policy-map [name of policy-map]
```

```
show policy-map interface [interface_name]
```

常规 show 命令：

<#root>

```
show mls qos maps
```

```
show mls qos maps
```

```
show mls qos queue-set
```

```
show mls qos interface [interface_name] queuing
```

```
show platform port-asic stats drop [interface_name] statistics
```

```
show mls qos aggregate-policer
```

3850

<#root>

show run class-map [name_of_class-map]

show run policy-map [name of policy-map]

show table-map [name_of_table-map]

show run policy-map [name_of_policy-map]

show policy-map interface [interface_name]

show platform qos policies port sw [sw#]

show platform qos queue config interface_type [interface_name]

show platform qos queue stats interface_type [interface_name]

从 3750 到 3850 的 QoS 变化示例

QoS 配置	3750 [全局]	3750 [接口]	3850 *	示例 链接
QoS 禁用	No MLS QoS	两个队列 控制 -> 队列 (2) 数据 -> 队列 (4)	出口无策略 控制 -> 队列 (1) 数据 -> 队列 (2)	
在入口和出口信任或设置 基于入口的排队操作 信任或设置	MLS QoS	a) MLS QoS trust CoS	对 CoS 进行出口队列策略分类 [入口需要配置信任 CoS]	
		b) MLS QoS trust DSCP	对 DSCP 进行出口队列策略分类	

		c) 输入策略，将操作设置为 标记 DSCP 值	对 DSCP 进行出口队 列策略分类	
		d) 无MLS QoS信任配置[两个 CoS/DSCP都可以设置为 零]	输入策略和类默认设置 CoS/DSCP 设置为 0	
CoS/DSCP 队 列映射	MLS QoS Shaped Round Robin (SRR)- queue output [CoS- map/ DSCP-map]	A、b、c和d可以使用相应 的新映射	输出显式分类 [CoS/DSCP] 和排队操 作	
DSCP 突变	MLS QoS DSCP 突 变	接口需要配置 MLS QoS trust DSCP MLS QoS DSCP-mutation [名称]	接口输入策略和表映射	
汇聚管制	MLS QoS 汇聚管制	需要接口级配置	汇聚管制 [HQoS 的一 种类型]	
管制标记降级	MLS QoS map policed-DSCP [10] [11] to [63]	附加到接口的管制策略 ，超过不丢弃，全局 policed-DSCP可以生效 [输入]	一个表映射用于管制超 限，一个表映射用于违 反管制的操作 [输入和输出]	
队列限制	MLS QoS queue-set output [1] threshold [1] [100] [100] [50] [200] 1 -> 队列设置 1 <1-> 队列 1 阈值 1	配置队列设置 [2] [默认设置为队列设置 1]	出口排队策略与排队操 作和队列限制配置	

	阈值 2 保留的缓冲区 最大阈值			
队列缓冲区	MLS QoS queue-set output [1] buffers [15] [25] [40] [20]	接口配置队列设置	策略映射与队列操作和队列缓冲区比率 [0-100]	
共享/带宽	MLS QoS	接口级配置 “SRR-queue bandwidth share 1 30 35 5”[共享模式]	策略映射中的带宽	
优先队列 [加速队列]	MLS QoS	接口级配置“priority-queue out”，这样可以将对应队列集的第1个队列作为优先级队列	策略映射中的优先级 1	
整形器	MLS QoS	SRR 队列带宽整形 [整形模式]	策略映射中的整形平均值	
端口整形器	MLS QoS	SRR 队列带宽限制	端口整形器	
HQoS	MLS QoS	SVI [将策略附加到SVI]和接口需要配置“基于VLAN的MLS QoS”	PV 策略 并将策略附加到输入方向的端口	

示例1：禁用QoS

3750 (全局配置)	3750 (接口)	3850
No MLS QoS	两个队列 [控制为一个队列 2，数据为一个队列 4]	出口无策略 [控制数据包进入队列 1，数据包进入队列 2]

3750

<#root>

3750#

show mls qos

QoS is disabled

<- disable

QoS ip packet dscp rewrite is enabled

3750#

show mls qos interface gig1/0/1 statistics | b output queues enqueued

```
output queues enqueued:
queue:  threshold1  threshold2  threshold3
-----
queue 0:         4         0         0
queue 1:         0         0         0
```

<- control

```
queue 2:         0         0         0
queue 3:         0         0         0
```

<- data

```
output queues dropped:
queue:  threshold1  threshold2  threshold3
-----
queue 0:         0         0         0
queue 1:         0         0         0
```

<- control

```
queue 2:         0         0         0
queue 3:         0         0         0
```

<- data

Policer: Inprofile: 0 OutofProfile: 0

3850

<#root>

3850#

```
show run interface gig1/0/1
```

```
interface GigabitEthernet1/0/1  
end
```

```
3850#
```

```
show platform qos queue config gigabitEthernet 1/0/1 sw 1
```

```
DATA Port:21 GPN:1 AFD:Disabled QoSMap:0 HW Queues: 168 - 175  
DrainFast:Disabled PortSoftStart:1 - 600
```

```
-----  
DTS Hardmax  Softmax  PortSMin Glb1SMin  PortStEnd  
-----  
0  1  5  120  6  480  0  0  0  0  0  800
```

```
<- control
```

```
1  1  4  0  7  720  2  480  2  180  2  800
```

```
<- data
```

```
2  1  4  0  5  0  0  0  0  0  0  800  
3  1  4  0  5  0  0  0  0  0  0  800  
4  1  4  0  5  0  0  0  0  0  0  800  
5  1  4  0  5  0  0  0  0  0  0  800  
6  1  4  0  5  0  0  0  0  0  0  800  
7  1  4  0  5  0  0  0  0  0  0  800
```

```
Priority  Shaped/shared  weight  shaping_step  
-----  
0  0  Shared  50  0  
1  0  Shared  75  0  
2  0  Shared  10000  179  
3  0  Shared  10000  0  
4  0  Shared  10000  0  
5  0  Shared  10000  0  
6  0  Shared  10000  192  
7  0  Shared  10000  0
```

```
Weight0 Max_Th0 Min_Th0 Weigth1 Max_Th1 Min_Th1 Weight2 Max_Th2 Min_Th2  
-----  
0  0  478  0  0  534  0  0  600  0  
1  0  573  0  0  641  0  0  720  0  
2  0  0  0  0  0  0  0  0  0  
3  0  0  0  0  0  0  0  0  0  
4  0  0  0  0  0  0  0  0  0  
5  0  0  0  0  0  0  0  0  0  
6  0  0  0  0  0  0  0  0  0  
7  0  0  0  0  0  0  0  0  0
```

示例2：启用QoS的信任密钥

3750 (全局)	3750 (接口)	3850
-------------	-------------	------

MLS QoS	接口“MLS QoS trust CoS” (基于到队列集1的默认CoS映射)	基于 CoS 的出口队列策略 (入口需要配置信任 CoS)
---------	---	---------------------------------

3750

<#root>

Global config:
3750(config)#

mls qos

Interface config:

```
interface GigabitEthernet1/0/1
 mls qos trust cos
```

Related show cli:

3750#

show mls qos

```
QoS is enabled
QoS ip packet dscp rewrite is enabled
```

3750#

show mls qos interface gig1/0/1

```
GigabitEthernet1/0/1
trust state: trust cos
trust mode: trust cos
trust enabled flag: ena
COS override: dis
default COS: 0
DSCP Mutation Map: Default DSCP Mutation Map
Trust device: none
qos mode: port-based
```

3750 #

show mls qos maps cos-output-q

```
Cos-outputq-threshold map:
cos:          0   1   2   3   4   6   7
-----
queue-threshold: 2-1 2-1 3-1 3-1 4-1 1-1 4-1 4-1
```

Note: cos value 0 maps to 2-1 [queue-set1 : queue2 threshold 1]

3850

<#root>

Ingress: apply policy-map trust-cos

Egress: create class based on cos and have queuing action for each class

Ingress policy:

3850#

```
show run policy-map trust-cos
```

```
class class-default
  set cos cos table default
```

3850#

```
show table-map default
```

```
Table Map default
  default copy
```

Egress policy:

3850#

```
show run policy-map example2
```

```
class cos5
  bandwidth percent 15
class cos0_1
  bandwidth percent 25
class cos2_3
  bandwidth percent 40
class cos4_6_7
  bandwidth percent 20
```

3850#

```
show run class-map cos5
```

```
class-map match-any cos5
  match cos 5
```

3850#

```
show run class-map cos0_1
```

```
class-map match-any cos0_1
  match cos 0
  match cos 1
```

3850#

```
show run class-map cos2_3
```

```
class-map match-any cos2_3
  match cos 2
```

```

match cos 3

3850#

show run class-map cos4_6_7

class-map match-any cos4_6_7
  match cos 4
  match cos 6
  match cos 7

```

示例3：启用QoS的信任DSCP

3750 (全局)	3750 (接口)	3850
MLS QoS	接口“MLS QoS trust DSCP”[基于到队列集1的默认DSCP映射]	输入默认设置为信任DSCP 基于 DSCP 的出口队列策略

3750

```
<#root>
```

```
config
3750(config)#
```

```
mls qos
```

```
<- Global
```

```
interface GigabitEthernet1/0/1
```

```
<- Interface
```

```
mls qos trust dscp
```

```
3750#
```

```
sh mls qos interface gig1/0/1
```

```
GigabitEthernet1/0/1
```

```
trust state:
```

```
trust dscp
```

```
trust mode: trust dscp
trust enabled flag: ena
COS override: dis
default COS: 0
DSCP Mutation Map: Default DSCP Mutation Map
Trust device: none
qos mode: port-based
```

3750#

```
show mls qos maps dscp-output-q
```

Dscp-outputq-threshold map:

d1	d2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	:	02-01	02-01	02-01	02-01	02-01	02-01	02-01	02-01	02-01	02-01
1	:	02-01	02-01	02-01	02-01	02-01	02-01	03-01	03-01	03-01	03-01
2	:	03-01	03-01	03-01	03-01	03-01	03-01	03-01	03-01	03-01	03-01
3	:	03-01	03-01	04-01	04-01	04-01	04-01	04-01	04-01	04-01	04-01
4	:	01-01	01-01	01-01	01-01	01-01	01-01	01-01	01-01	04-01	04-01
5	:	04-01	04-01	04-01	04-01	04-01	04-01	04-01	04-01	04-01	04-01
6	:	04-01	04-01	04-01	04-01						

3850

<#root>

Ingress: default trust dscp, no policy needed

Egress: use dscp as classification and add queuing action based on customer need

One Sample config:

Policy-map:

3850#

```
show run policy-map dscp-shape
```

```
class dscp56
  shape average percent 10
class dscp48
  shape average percent 11
class dscp40
  shape average percent 12
class dscp32
  shape average percent 13
```

Class-map:

3850#

```
show run class-map dscp56
```

```
class-map match-any dscp56
```



```

match dscp cs7

3850#

show run class-map dscp48

class-map match-any dscp48
  match dscp cs6

3850#

show run class-map dscp40

class-map match-any dscp40
  match dscp cs5

3850#

show run class-map dscp32

class-map match-any dscp32
  match dscp cs4

```

示例4：使用具有设置策略的接口启用QoS

3750 (全局)	3750 (接口)	3850
MLS QoS	接口输入策略，将操作设置为标记 CoS/DSCP 值 [标记值用于出口映射]	需要显式出口策略以进行队列映射

3750

<#root>

```

3750#

show run class-map dscp-1

class-map match-any dscp-1
  match ip dscp 1

c3750#

show run policy-map set-dscp-63

```

```
class dscp-1
set dscp 63
```

3750#

```
show run interface f7/0/2
```

```
interface FastEthernet7/0/2
```

```
mls qos trust dscp
```

```
service-policy input set-dscp-63
```

3750#

```
show policy-map interface f7/0/2
```

```
FastEthernet7/0/2
```

```
Service-policy input: set-dscp-63
```

```
Class-map: dscp-1 (match-any)
0 packets, 0 bytes
5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
Match: ip dscp 1
```

```
Class-map: class-default (match-any)
0 packets, 0 bytes
5 minute offered rate 0 bps, drop rate 0 bps
Match: any
0 packets, 0 bytes
5 minute rate 0 bps
```

Note: Pkts come in interface fa7/0/2, dscp1 can be marked to dscp63 which mapping based on the existing mapping table, other pkts can retain original dscp value mapping accordingly

3850

<#root>

Input can be same as 3750 config

Egress: can add queuing action under class dscp-63

One sample config:

```

3850#
show run policy-map dscp63-queuing

class dscp63
  bandwidth percent 50

3850#
show class-map dscp63

Class Map match-any dscp63
  Match dscp 63

```

示例5：启用QoS，在接口上没有MLS QoS信任

3750 (全局)	3750 (接口)	3850
MLS QoS	接口不配置 MLS QoS trust CoS/DSCP [CoS/DSCP可设置为0]	接口输入策略和类默认设置 将 DSCP 设置为 0，使用类 DSCP0 和队列操作 设置输出策略

3750

<#root>

```

Global:
c3750(config)#

```

```

mls qos

```

```

Interface:
interface GigabitEthernet2/0/45
!

```

3850

<#root>

```

Input policy:

```

```

c3850#
show run policy-map example5-input

class class-default
  set dscp default

Output policy:
c3850#
show run policy-map example5-output

class dscp0
  shape average percent 10

<- queuing action based on customer need

Attach to the ingress port:
c3850#
show run interface gig1/0/1

interface GigabitEthernet1/0/1
  service-policy input example5-input

Attach to the egress port:
c3850#
show run interface gig1/0/2

interface GigabitEthernet1/0/2
  service-policy output example5-output

```

示例6：通过更改CoS/DSCP队列映射启用QoS

3750 (全局)	3750 (接口)	3850
MLS QoS SRR 队列映射配置 (MLS QoS SRR-queue output [CoS-map queue [1] threshold [3] [4 5])	A、b、c和d可以使用新的 映射表 [CoS 4和5可以映射到队 列1 阈值3]	出口显式分类和队 列操作

3750

<#root>

Before config:

3750#

show mls qos maps cos-output-q

Cos-outputq-threshold map:

cos:

0

1 2 3 4 5 6 7

queue-threshold:

2-1

2-1 3-1 3-1 4-1 1-1 4-1 4-1

User config mapping:

3750(config)#

mls qos srr-queue output cos-map queue 3 threshold 3 0

New mapping table after config

3750#

show mls qos maps cos-output-q

Cos-outputq-threshold map:

cos:

0

1 2 3 4 5 6 7

queue-threshold:

3-3

2-1 3-1 3-1 4-1 1-1 4-1 4-1

3850

<#root>

Input : need apply trust-cos policy:

3850#

show run policy-map trust-cos

class class-default

set cos cos table default

3850#

show table-map default

Table Map default
default copy

Egress policy:

Before changing mapping:

Sample config:

3850#

show run policy-map example2

```
class cos5
  bandwidth percent 15
class cos0_1
  bandwidth percent 25
class cos2_3
  bandwidth percent 40
class cos4_6_7
  bandwidth percent 20
```

3850#

show run class-map cos5

```
class-map match-any cos5
  match cos 5
```

3850#

show run class-map cos0_1

```
class-map match-any cos0_1
  match cos 0
  match cos 1
```

3850#

show run class-map cos2_3

```
class-map match-any cos2_3
  match cos 2
  match cos 3
```

3850#

show run class-map cos4_6_7

```
!
class-map match-any cos4_6_7
  match cos 4
  match cos 6
  match cos 7
```

After mapping changing , corresponding sample config:

```
3850#
show run policy-map example6
```

```
class cos5
  bandwidth percent 15
class cos1
  bandwidth percent 25
class cos0_2_3
  bandwidth percent 40
class cos4_6_7
  bandwidth percent 20
```

```
3850#
show class-map cos5
```

```
Class Map match-any cos5 (id 25)
  Match cos 5
```

```
3850#
show run class-map cos1
```

```
class-map match-any cos1
  match cos 1
```

```
3850#
show run class-map cos0_2_3
```

```
class-map match-any cos0_2_3
  match cos 0
  match cos 2
  match cos 3
```

```
3850#
show run class-map cos4_6_7
```

```
class-map match-any cos4_6_7
  match cos 4
  match cos 6
  match cos 7
```

示例7：使用DSCP突变启用MLS

3750 (全局)	3750 (接口)	3850
MLS QoS DSCP	接口需要配置 MLS QoS trust DSCP	接口输入策略和不同 DSCP 的表映

突变	MLS QoS DSCP-mutation 名称 [名称在全局定义]	射.
----	------------------------------------	----

3750

<#root>

Global config :

3750(config)#

mls qos map dscp-mutation dscp-mutation 0 1 to 63

3750(config)#

mls qos map dscp-mutation dscp-mutation 2 3 to 62

Global show cli:

c3750#

show mls qos maps dscp-mutation

Dscp-dscp mutation map:

dscp-mutation:

d1 : d2 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 :

63 63 62

62 04 05 06 07 08 09

1 : 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

2 : 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29

3 : 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39

4 : 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

5 : 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59

6 : 60 61 62 63

Dscp-dscp mutation map:

Default DSCP Mutation Map:

d1 : d2 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 : 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09

1 : 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

2 : 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29

3 : 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39

4 : 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49

5 : 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59

6 : 60 61 62 63

Interface config:

interface FastEthernet7/0/3


```
description trust dscp
mls qos trust dscp
mls qos dscp-mutation dscp-mutation
```

c3750#

```
show mls qos interface f7/0/3
```

```
FastEthernet7/0/3
trust state: trust dscp
trust mode: trust dscp
trust enabled flag: ena
COS override: dis
default COS: 0
DSCP Mutation Map:
```

```
dscp-mutation
```

```
Trust device: none
qos mode: port-based
```

```
Interface using default dscp-table:
```

c3750#

```
show mls qos interface g3/0/1
```

```
GigabitEthernet3/0/1
trust state: not trusted
trust mode: not trusted
trust enabled flag: ena
COS override: dis
default COS: 0
DSCP Mutation Map:
```

```
Default DSCP Mutation Map
```

```
Trust device: none
qos mode: port-based
```

3850

<#root>

```
Ingress : apply policy with dscp table-map
Egress: classify on new dscp value with queuing action
```

```
Ingress:
3850#
```

```
show table-map dscp-2-dscp
```

```

Table Map dscp-2-dscp
from 0 to 63
from 1 to 63
from 2 to 62
from 3 to 62
default copy
3850#

```

```
show run policy-map example7-input
```

```

class class-default
set dscp dscp table dscp-2-dscp

```

```

Egress:
3850#

```

```
show run policy-map example7-output
```

```

class dscp63
shape average percent 20 [ queuing action based on the user need]
class dscp62
shape average percent 30 [queuing action based on user need]

```

示例8：通过聚合管制启用MLS QoS

3750 (全局)	3750 (接口)	3850
MLS QoS 汇聚管制 [所有使用汇聚策略控制的类都可以共享策略速率。]	需要接口级配置	汇聚管制 (HQoS)
MLS QoS aggregate-policer agg_traffic 8000 8000 exceed-action drop	接口具有将agg_traffic作为agg监视器名称的策略。	

3750

<#root>

Global:

```
mls qos aggregate-policer agg_traffic 8000 8000 exceed-action drop
```

Access-list:

```

access-list 1 permit 192.168.0.0 0.0.0.255
access-list 2 permit 10.0.0.0 0.0.0.255

```

```

Class-map:
class-map match-all agg1
  match access-group 1
class-map match-all agg2
  match access-group 2

```

```

Policy-map:
policy-map agg_policer
  class agg1
  set dscp 40
  police aggregate agg_traffic
  class agg2
  set dscp 55
  police aggregate agg_traffic

```

Note: class agg1 and agg2 can share the same policing rate

3850

```

policy-map agg_police
class class-default
police cir 8000
service-policy child

```

```

policy-map child
  class agg1
  set dscp 40
  class agg2
  set dscp 55

```

示例9：启用管制标记的MLS

3750 (全局配置)	3750 (接口)	3850
MLS QoS map policed-DSCP x to y	只要接口具有管制策略，超过即传输，全局CLI就可以生效[仅输入]。	一个表映射用于超限，一个表映射用于违反策略、输入和输出的操作。

3750

<#root>

Default policed-dscp map:

3750#

```
show mls qos map policed-dscp
```

```
Policed-dscp map:
```

```
d1 : d2 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
```

```
-----  
0 : 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09  
1 : 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19  
2 : 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29  
3 : 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39  
4 : 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49  
5 : 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59  
6 : 60 61 62 63
```

```
User define policed-dscp map:
```

```
3750(config)#
```

```
mls qos map policed-dscp 0 10 18 24 46 to 8
```

```
3750#
```

```
show mls qos map policed-dscp
```

```
Policed-dscp map:
```

```
d1 : d2 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
```

```
-----  
0 : 08 01 02 03 04 05 06 07 08 09  
1 : 08 11 12 13 14 15 16 17 08 19  
2 : 20 21 22 23 08 25 26 27 28 29  
3 : 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39  
4 : 40 41 42 43 44 45 08 47 48 49  
5 : 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59  
6 : 60 61 62 63
```

```
Policy config:
```

```
class-map match-all policed-dscp  
match access-group 2  
class policed-dscp  
police 8000 8000 exceed-action policed-dscp-transmit
```

```
Attach the above policy at ingress:
```

```
Note : Mark down table can be used by policing and interface policing  
as long as exceed action is transmit
```

```
3850
```

```
<#root>
```

```
3850(config)#table-map policed-dscp  
3850(config-tablemap)#map from 0 to 8  
3850(config-tablemap)#map from 10 to 8  
3850(config-tablemap)#map from 18 to 8  
3850(config-tablemap)#map from 24 to 8
```

```
3850(config-tablemap)#map from 46 to 8
```

```
3850#
```

```
show table-map policed-dscp
```

```
Table Map policed-dscp
```

```
from 0 to 8
```

```
from 10 to 8
```

```
from 18 to 8
```

```
from 24 to 8
```

```
from 46 to 8
```

```
default copy
```

```
3850#
```

```
show policy-map policed-dscp
```

```
Policy Map policed-dscp
```

```
Class class-default
```

```
police cir percent 10
```

```
conform-action transmit
```

```
exceed-action set-dscp-transmit dscp table policed-dscp
```

示例10：通过队列限制配置启用MLS QoS

3750 (全局)	3750 (接口)	3850
MLS QoS queue-set输出 1 阈值 1100 100 50 200 (队列限制) [1 -> 队列设置 1 , 1 -> 第一个队列 , 100 -> 阈值 1 , 100 -> 阈值 2 , 50 -> 保留的缓冲区 , 200 -> 最大阈值]	接口配置队列设置 [默认设置为队列 设置 1]	出口排队策略与排队操作和队列限制配置.

```
3750
```

```
<#root>
```

```
Global config:
```

```
mls qos srr-queue output cos-map queue 2 threshold 1 2
mls qos srr-queue output cos-map queue 2 threshold 2 3
mls qos srr-queue output cos-map queue 2 threshold 3 6 7
```

If no interface config, the queue-set 1 can be used:

```
3750#
```

```
show mls qos queue-set 1
```

```
Queueset: 1
Queue      :      1      2      3      4
-----
buffers    :      15     25     40     20
threshold1:     100    125    100     60
threshold2:     100    125    100    150
reserved   :      50    100    100     50
maximum    :     200    400    400    200
```

For interface config queue-set 2 explicitly:

```
3750#
```

```
show mls qos queue-set 2
```

```
Queueset: 2
Queue      :      1      2      3      4
-----
buffers    :      25     25     25     25
threshold1:     100    200    100    100
threshold2:     100    200    100    100
reserved   :      50     50     50     50
maximum    :     400    400    400    400
```

```
3850
```

```
<#root>
```

(multiple class with queue-limit turn on)

```
3850#
```

```
show policy-map q-limit
```

```
Policy Map q-limit
Class users-class
  Queuing action ( shaper, bandwidth and bandwidth remaining)
  queue-limit cos 2 percent 50
  queue-limit cos 3 percent 50
```

```

queue-limit cos 6 percent 70
queue-limit cos 7 percent 70

```

Note: using the above config, cos 2 and cos 3 can be dropped earlier than cos 6 and 7

示例11：通过队列缓冲区配置启用MLS QoS

3750 (全局)	3750 (接口)	3850
MLS QoS queue-set output [1] buffers [15 25 40 20]	接口配置队列设置 [默认设置 为队列设置 1]	具有排队操作和队列缓冲区比率[0-100]的策略映射。

3750

<#root>

Default queue-buffer :

3750#

show mls qos queue-set 1

```

Queueset: 1
Queue      :      1      2      3      4
-----
buffers    :      25      25      25      25
threshold1:     100     200     100     100
threshold2:     100     200     100     100
reserved   :       50       50       50       50
maximum    :     400     400     400     400

```

User define queue-buffer:

mls qos queue-set output 1 buffers 15 25 40 20

3750#

show mls qos queue-set 1

```

Queueset: 1
Queue      :      1      2      3      4
-----
buffers    :      15      25      40      20
threshold1:     100     125     100      60
threshold2:     100     125     100     150
reserved   :       50     100     100      50
maximum    :     200     400     400     200

```

3850

<#root>

3850#

show policy-map queue-buffer

```
Policy Map queue-buffer
  Class cos7
    bandwidth percent 10
    queue-buffers ratio 15
  Class cos1
    bandwidth percent 30
    queue-buffers ratio 25
```

class-map:

=====

3850#

show class-map cos7

Class Map match-any cos7 (id 22)

Match cos 7

3850#

show class-map cos1

Class Map match-any cos1 (id 28)

Match cos 1

Attach to the interface at egress direction:

示例12：通过带宽配置启用MLS QoS

3750 (全局)	3750 (接口)	3850
MLS QoS (共享模式)	接口级配置 SRR队列带宽共享1 30 35 5	策略映射中的带宽

3750

<#root>

Default share and shape mode:

3750-3stack#

show mls qos interface gig 1/0/1 queueing

```
GigabitEthernet1/0/1
Egress Priority Queue : disabled
Shaped queue weights (absolute) : 25 0 0 0
Shared queue weights : 25 25 25 25
The port bandwidth limit : 100 (Operational Bandwidth:100.0)
The port is mapped to qset : 1
```

User config share mode under interface:

```
interface GigabitEthernet1/0/1
 srr-queue bandwidth share 40 30 20 10
 srr-queue bandwidth shape 0 0 0 0
```

3750#

show mls qos interface gig1/0/1 queueing

```
GigabitEthernet1/0/1
Egress Priority Queue : disabled
Shaped queue weights (absolute) : 0 0 0 0
Shared queue weights : 40 30 20 10
The port bandwidth limit : 100 (Operational Bandwidth:100.0)
The port is mapped to qset : 1
```

3850

<#root>

3850#

show policy-map bandwidth

```
Policy Map bandwidth
  Class cos1
    bandwidth percent 40
  Class cos2
    bandwidth percent 30
  Class cos3
    bandwidth percent 20
  Class class-default
    bandwidth percent 10
```

3850#

show class-map cos1

```
Class Map match-any cos1
```

```
Match cos 1
```

3850#

```
show class-map cos2
```

Class Map match-any cos2

Match cos 2

3850#

```
show class-map cos3
```

Class Map match-any cos3 (id 26)

Match cos 3

3850#

```
show class-map cos4
```

Class Map match-any cos4 (id 25)

Match cos 4

示例13：启用优先级的MLS QoS

3750 (全局)	3750 (接口)	3850
MLS QoS [加速队列] 注意：加速队列与优先级队列相同	接口级别配置priority-queue out [使相应的队列集的第1个队列成为严格优先级队列]	策略映射中的 优先级 1

3750

```
<#root>
```

```
interface GigabitEthernet1/0/2  
  priority-queue out  
end
```

3750#

```
show mls qos interface gig1/0/2 queueing
```

```
GigabitEthernet1/0/2  
Egress Priority Queue : enabled  
Shaped queue weights (absolute) : 25 0 0 0
```

```
Shared queue weights : 25 25 25 25
The port bandwidth limit : 100 (Operational Bandwidth:100.0)
The port is mapped to qset : 1
```

3850

<#root>

3850#

```
show run policy-map priority-queue
```

```
class cos7
  priority level 1 ? strict priority
class cos1
  shape average percent 10
```

Attach the above policy to interface at egress side:

示例14：通过整形器配置启用MLS QoS

3750

<#root>

```
Default shape mode:
GigabitEthernet1/0/3
Egress Priority Queue : disabled
Shaped queue weights (absolute) : 25 0 0 0
Shared queue weights : 25 25 25 25
The port bandwidth limit : 100 (Operational Bandwidth:100.0)
The port is mapped to qset : 1
```

User define shape mode:

```
interface GigabitEthernet1/0/3
  srr-queue bandwidth shape 4 4 4 4
```

3750-3stack#

```
show mls qos interface gigabitEthernet 1/0/3 queueing
```

```
GigabitEthernet1/0/3
Egress Priority Queue : disabled
Shaped queue weights (absolute) :
```

```
4 4 4 4
```

Shared queue weights : 25 25 25 25
 The port bandwidth limit : 100 (Operational Bandwidth:100.0)
 The port is mapped to qset : 1

3850

<#root>

3850#

show policy-map shape

Policy Map shape
 Class cos1
 Average Rate Traffic Shaping

cir 25%

Class cos2
 Average Rate Traffic Shaping

cir 25%

Class cos3
 Average Rate Traffic Shaping

cir 25%

Class cos4
 Average Rate Traffic Shaping

cir 25%

示例15：使用带宽启用MLS QoS

3750 (全局)	3750 (接口)	3850
MLS QoS	SRR 队列带宽限制	速度、带宽

3750

<#root>

```
interface GigabitEthernet1/0/4
  srr-queue bandwidth limit 50
```

3750-3stack#

```
show mls qos interface g1/0/4 queueing
```

```
GigabitEthernet1/0/4
Egress Priority Queue : disabled
Shaped queue weights (absolute) : 25 0 0 0
Shared queue weights : 25 25 25 25
The port bandwidth limit : 50 (Operational Bandwidth:50.0)
The port is mapped to qset : 1
```

3850

<#root>

3850#

```
show policy-map default-shape
```

```
Policy Map default-shape
  Class class-default
    Average Rate Traffic Shaping
    cir 50%
  service-policy child
[ queuing based on customer need]
```

示例16:HQoS

3750 (全局配置)	3750 (接口)	3850
Class-map、 Policy-map	将策略附加到 SVI 接口需要配置MLS QoS vlan_based	PV 入口策略

3750

<#root>

Note:
SVI: Parent [class acl based class-map->policing]

Child [class interface range class-map->marking]

Child class-map:

```
3750(config)#class-map cm-interface-1
3750(config-cmap)#match input gigabitethernet3/0/1 - gigabitethernet3/0/2
```

Child policy-map:

```
3750(config)#policy-map port-plcmap-1
3750(config-pmap)#class cm-interface-1
3750(config-pmap-c)#police 900000 9000 drop
```

Parent class-map matching acl:

```
3750(config)#access-list 101 permit ip any any
```

Parent class-map:

```
3750(config)#class-map cm-1
3750(config-cmap)#match access 101

3750(config)#policy-map vlan-plcmap
3750(config-pmap)#class cm-1
3750(config-pmap-c)#set dscp 7
3750(config-pmap-c)#service-policy port-plcmap-1
3750(config-pmap-c)#exit
3750(config-pmap)#class cm-2
3750(config-pmap-c)#service-policy port-plcmap-1
3750(config-pmap-c)#set dscp 10
```

Attach the policy to the interface:

```
3750(config)#interface vlan 10
3750(config-if)#service-policy input vlan-plcmap
```

3850

<#root>

Note: Due to target change, this can't be one to one mapping, need config based on customer requirement.

Target is at port level

Parent classify on vlan

Child: none vlan classification [for example cos/dscp]

3850#

```
show run policy-map PV_parent_marking_child_policing
```

```
class vlan10
  set dscp 63
  service-policy child_class_dscp_policing
class vlan11
  set cos 5
  service-policy child_class_dscp_policing
class vlan12
  set precedence 6
  service-policy child_class_dscp_policing
```

```
3850#
```

```
show run policy-map child_class_dscp_policing
```

```
class dscp1
  police cir percent 12
class dscp2
  police cir percent 15
class dscp3
  police cir percent 20
class class-default
  police cir percent 22
```

```
3850#
```

```
show run class-map vlan10
```

```
class-map match-any vlan10
  match vlan 10
```

```
3850#
```

```
show run class-map vlan11
```

```
class-map match-any vlan11
  match vlan 11
```

```
3850#
```

```
show run class-map vlan12
```

```
class-map match-any vlan12
  match vlan 12
```

```
3850#
```

```
show run class-map dscp1
```

```
class-map match-any dscp1
  match dscp 1
```

```
3850#
```

```
show run class-map dscp2
```

```
class-map match-any dscp2
  match dscp 2
```

3850#

```
show run class-map dscp3
```

```
class-map match-any dscp3  
  match dscp 3
```

相关信息

- [思科技术支持和下载](#)

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。