

# 服务质量配置命令

---

# 目 录

第 1 章 QoS 配置命令.....	1
1.1 QoS 配置命令.....	1
1.1.1 cos default.....	1
1.1.2 cos map.....	2
1.1.3 cos bandwidth.....	3
1.1.4 cos map-local-priority.....	4
1.1.5 dscp map.....	4
1.1.6 scheduler weight bandwidth.....	5
1.1.7 scheduler policy.....	6
1.1.8 policy-map.....	7
1.1.9 classify.....	8
1.1.10 action.....	9
1.1.11 qos policy.....	10
1.1.12 show policy-map.....	11
1.1.13 trust.....	12

# 第 1 章 QoS 配置命令

## 1.1 QoS配置命令

QoS 配置命令有：

- cos default
- cos map
- cos map-local-priority
- dscp map
- scheduler weight bandwidth
- scheduler policy
- scheduler wred
- policy-map
- classify
- action
- qos policy
- show policy-map
- trust

### 1.1.1 cos default

命令描述

**cos default cos**

**no cos default**

配置缺省 CoS 值。

参数

参数	参数说明
cos	缺省coS值，范围0—7。

## 缺省

缺省 CoS 为 0。

## 说明

工作于全局和端口配置模式。

## 示例

将 g0/1 端口收到的无标签帧的 CoS 值设为 4。

```
Switch_config#inter g0/1
Switch_config_g0/1#cos default 4
```

### 1.1.2 cos map

#### 命令描述

**cos map** *quid cos1..cosn*

**no cos map**

依据优先级设置 CoS 优先级队列。

#### 参数

参数	参数说明
<i>quid</i>	CoS优先级队列的ID，1—8。
<i>cos1..cosn</i>	IEEE802.1p定义的CoS值，0—7。

#### 缺省

CoS 值	S 优先级队列
0	1
1	2
2	3
3	4
4	5
5	6
6	7
7	8

## 说明

工作于二层端口配置模式和全局配置模式。

在全局配置模式下使用该命令，将影响所有端口 CoS 优先级队列；而在二层端口下面配置该命令，将只影响该端口的 CoS 优先级队列。

## 示例

将 CoS 0-2 映射到 CoS 优先级队列 1，将 CoS 3 映射到优先级队列 2。

```
Switch_config # cos map 1 0 1 2
```

```
Switch_config # cos map 2 3
```

### 1.1.3 cos bandwidth

#### 命令描述

**cos bandwidth** *quid min-bandwidth max-bandwidth*

**no cos bandwidth** *quid*

设置端口 COS 队列的最大最小带宽。

#### 参数

参数	参数说明
<i>quid</i>	CoS优先级队列的ID，1-8。
<i>min-bandwidth</i>	最小带宽，0-16384，单位64Kbps-
<i>max-bandwidth</i>	最大带宽， <i>min-bandwidth</i> -16384，单位64Kbps。

#### 缺省

每个队列最小带宽为 0，最大带宽为物理端口最大速率。

#### 说明

工作于 2 层端口配置模式。调度策略在最小和最大带宽之间有效。低于最小带宽的流全部通过；高于最大带宽的流全部丢弃。

#### 示例

在 g0/1 口队列 1 配置最小带宽 100，最大带宽 1000。

```
Switch_config#int g0/1
```

```
Switch_config_g0/1#cos bandwidth 1 100 1000
```

### 1.1.4 cos map-local-priority

#### 命令描述

**cos map-local-priority** cos-value cos priority | cng cng-bit

**no cos map-local-priority** cos-value

设置报文 COS 映射到内部优先级和报文颜色。

#### 参数

参数	参数说明
<i>cos-value</i>	IEEE802.1p定义的CoS值，0-7。
<i>priority</i>	映射后内部优先级
<i>cng-bit</i>	映射后的报文颜色位GREEN(1), YELLOW(2), RED(3)。

#### 缺省

无

#### 说明

工作于全局配置模式。

#### 示例

将 COS 为 0 的报文映射到优先级为 7，颜色位为 1

```
Switch_config#cos map-local-priority 0 cos 7 cng 1
```

### 1.1.5 dscp map

#### 命令描述

**dscp map** word {dscp dscp-value | cos cos-value | cng cng-bit }

**no dscp map**

依据 dscp 设置 CoS 优先级队列。

### 参数

参数	参数说明
<i>word</i>	Dscp范围表，如 (1,3,5,7), (1, 3-5,7), (1-7)。
<b>dscp</b> <i>dscp-value</i>	Dscp映射的dscp值，0-63。
<b>cos</b> <i>cos-value</i>	Dscp映射的优先级cos，0-7。
<b>cng</b> <i>cng-bit</i>	Dscp映射的Congestion bits，GREEN(0), YELLOW(3), RED(1)

### 缺省

无

### 说明

工作于全局配置模式。

### 示例

将 dscp 0-2 映射到 CoS 优先级队列 1，拥塞位 0。

```
Switch_config#dscp map 0 cos 1 cng 0
```

## 1.1.6 scheduler weight bandwidth

### 命令描述

**scheduler weight bandwidth** *weight1...weightn*

**no scheduler weight bandwidth**

设置 CoS 优先级队列带宽。

### 参数

参数	参数说明
<i>weight1...weight8</i>	WRR/WFQ八个CoS优先级队列权值，1—15。

### 缺省

每个 CoS 优先级队列权值相同，八个 CoS 优先级队列权值都为 1。

## 说明

工作于全局配置模式。

使用该命令，将影响所有端口优先级队列带宽。只有在配置了队列调度模式为 **wrr/wfq** 时该命令才有效，它确定使用 **wrr/wfq** 调度策略时 CoS 优先级队列带宽权值。

## 示例

配置八个 CoS 优先级队列权值为 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8。

```
Switch_config # scheduler weight bandwidth 1 2 3 4 5 6 7 8
```

### 1.1.7 scheduler policy

#### 命令描述

**scheduler policy { sp | drr | wrr | wfq }**

**no scheduler policy**

设置队列调度策略。

#### 参数

参数	参数说明
<b>sp</b>	使用sp调度策略。

#### 缺省

使用 SP。

#### 说明

全局配置模式。

配置该命令后，发送调度模式设置为指定值。

#### 示例

配置发送调度模式为 **wrr**。

```
Switch_config # scheduler policy wrr
```



## 1.1.8 policy-map

### 命令描述

**policy-map** *name*

**no policy-map** *name*

设置 QoS 策略表。

### 参数

参数	参数说明
<i>name</i>	QoS策略映射名称，范围1至20个字符。

### 缺省

无

### 说明

全局配置模式

输入该命令后，系统进入 QoS 策略映射配置模式。在该模式下面，主要有下面几个命令：

- **classify**: 用于设定 QoS 流。
- **description**: 用于描述该 QoS 策略映射。
- **exit**: 退出 QoS 策略映射配置模式。
- **no**: 取消先前输入的命令。
- **action**: 用于定义 QoS 动作。

### 示例

配置 QoS 策略表。

```
Switch_config # policy-map myqos
```

## 1.1.9 classify

## 命令描述

**classify** { **any** | **cos** *cos* | **icos** *icos* | **vlan** *vlanid* | **ivlan** *ivlanid* | **ethernet-type** *ethernet-type* | **precedence** *precedence-value* | **dscp** *dscp-value* | **ip** *ip-access-list* | **ipv6** *ipv6-access-list* | **mac** *mac-access-list* }

**no classify** { **cos** | **icos** | **vlan** | **ivlan** | **ethernet-type** | **precedence** | **dscp** | **ip** | **ipv6** | **mac** }

配置 QoS 策略表的匹配数据流。

参数	参数说明
<b>any</b>	匹配任何数据包。
<b>cos</b> <i>cos</i>	配置匹配的COS值，0—7。
<b>icos</b> <i>icos</i>	配置匹配的内层COS值，0—7。
<b>vlan</b> <i>vlanid</i>	配置匹配的VLAN，1—4094。
<b>ivlan</b> <i>ivlanid</i>	配置匹配的内层VLAN，1—4094。
<b>ethernet-type</b> <i>ethernet-type</i>	配置匹配的报文类型，0x0600-0xFFFF
<b>precedence</b> <i>precedence-value</i>	ip报文中tos中优先级字段（tos的5-7位），0-7。
<b>dscp</b> <i>dscp-value</i>	ip报文中的tos中dscp字段（tos的2-7位），0~63。
<b>ip</b> <i>ip-access-list</i>	配置匹配的ip访问列表名称，1-20个字符。
<b>ipv6</b> <i>ipv6-access-list</i>	配置匹配的ipv6访问列表名称，1-20个字符。
<b>mac</b> <i>mac-access-list</i>	配置匹配的MAC访问列表名称，1-20个字符。

## 缺省

匹配任何数据包（match any）。

## 说明

QoS 策略表配置模式。

一个 QoS 策略表内的所有的数据流必须具有相同的 mask 值，ip access-list 中的端口号必须是确定的，而不可以是一个范围。

用于匹配数据流的 IP 访问列表和 MAC 访问列表中 permit 规则有效，即 permit 规则被用来匹配数据流，deny 规则不被用于配置数据流。

当开启了 qinq 模式后，即配置了 dot1q-tunnel 命令后，下联口匹配源报文的 vlan 或 cos 值时，需要使用 ivlan 和 icos 配置。

## 示例

```
Switch-policy-map#classify vlan 4
```

### 1.1.10 action

#### 命令描述

```
action{bandwidth max-band | {cir commit-band {bc commit-burst-size { pir pir-band {be be-size {tcm-end | color-blind | conform | exceed | violate}} | eir eir-band {ebs ebs-size {tcm-end | color-blind | conform | exceed | violate}} | ebs ebs-band {tcm-end | color-blind | conform | exceed | violate}}}} | cos cos | drop | dscp dscp-value | precedence precedence-value | forward | icos icos | ivlanID {add ivlanid | ivlanid} | monitor session-value | queue queue-value | redirect interface-id | stat-packet | stat-byte | vlanID { add vlanid | vlanid }}
```

```
no action {bandwidth | cir | cos | drop | dscp | precedence | forward | icos | ivlan | monitor | queue | redirect | stat-packet | stat-byte | vlanID}
```

配置 QoS 策略表的匹配数据流策略。

#### 参数

参数	参数说明
<b>bandwidth</b> <i>max-band</i>	配置数据流所允许占用的最大带宽，1-163840单位64Kbps。
<b>cir</b> <i>commit-band</i> { <b>bc</b> <i>commit-burst-size</i> { <b>pir</b> <i>pir-band</i> { <b>be</b> <i>be-size</i> { <b>tcm-end</b>   <b>color-blind</b>   <b>conform</b>   <b>exceed</b>   <b>violate</b> }}   <b>eir</b> <i>eir-band</i> { <b>ebs</b> <i>ebs-size</i> { <b>tcm-end</b>   <b>color-blind</b>   <b>conform</b>   <b>exceed</b>   <b>violate</b> }}   <b>ebs</b> <i>ebs-band</i> { <b>tcm-end</b>   <b>color-blind</b>   <b>conform</b>   <b>exceed</b>   <b>violate</b> }}}	配置policing, cir <i>commit-band</i> 保证带宽1-163840单位64Kbps; bc <i>commit-burst-size</i> 突发数据包大小 4-4096单位Kb; be <i>peak-burst-size</i> 峰值突发大小 4-4096单位Kb; pir <i>pir-band</i> 峰值带宽1-156250单位64Kbps; eir <i>eir-band</i> 超出带宽1-156250单位64Kbps; ebs <i>ebs-band</i> 超量组量大小1-4096单位1KB; conform {forward   dscp <i>dscp-value</i> } 保证带宽动作, forward 不执行任何动作, dscp修改dscp值, 0-63; exceed {forward   drop   dscp <i>dscp-value</i> }带宽大于cir小于pir的动作, forward不执行任何动作, drop丢弃, dscp修改dscp值, 0-63; violate {forward   drop   dscp <i>dscp-value</i> }带宽大于pir的动作, forward不执行任何动作, drop丢弃, dscp修改dscp值, 0-63;
<b>cos</b> <i>cos</i>	设置匹配流的cos字段为 <i>cos-value</i> 0~7。

<b>drop</b>	丢弃匹配的报文
<b>dscp</b> <i>dscp-value</i>	设置匹配流的dscp字段为 <i>dscp-value</i> ，0~63。
<b>precedence</b> <i>precedence-value</i>	设置匹配流ip报文中tos的优先级字段（tos的5~7位）。0-7。
<b>forward</b>	不对匹配报文进行任何操作。
<b>icos</b> <i>icos</i>	设置匹配流的内层cos字段为 <i>cos-value</i> 0~7。
<b>ivlanID</b> { <b>add</b> <i>ivlanid</i>   <i>ivlanid</i> }	设置替换、添加或删除内层vlanid，1-4094。
<b>monitor</b> <i>session-value</i>	设置镜像，1-4。
<b>queue</b> <i>queue-value</i>	设置映射队列，1-8。
<b>redirect</b> <i>interface-id</i>	重新定向匹配流的出口。
<b>stat-packet</b>	统计数据包数。
<b>stat-byte</b>	统计字节数。
<b>vlanID</b> { <b>add</b> <i>vlanid</i>   <i>vlanid</i> }	设置替换或添加外层vlanid，1-4094。

### 缺省

无

### 说明

QoS 策略表配置模式。

开启 dot1q 功能后，下联口上操作 **vlan** 和 **cos** 时需配置 **ivlan** 和 **icos** 才有效。

Monitor 动作应用到出端口时，需独立配置一个 **polycymap**，否则结果异常。

**cir**、**precedence**、**cpicos**、**queue**、**vlan add**、**ivlanID add** 不支持应用出方向。

### 示例

```
Switch-policy-map#action redirect g0/1
```

## 1.1.11 qos policy

### 命令描述

```
[no] qos policy name { ingress|egress }
```

配置端口的 QoS 策略。

## 参数

参数	参数说明
<i>name</i>	QoS策略映射名称。
<b>ingress</b>	对入口起作用。
<b>egress</b>	对出口起作用。

## 缺省

无

## 说明

全局和端口配置模式

## 示例

在 g0/1 端口上应用名为 pmap 的 QoS 策略。

```
Switch_config#inter g0/1
```

```
Switch_config_g0/1# qos policy pmap ingress
```

## 1.1.12 show policy-map

## 命令描述

**show policy-map** {*policy-map-name* | **interface** [*interface-id*] | **global** }

显示所有或者指定的 QoS 策略映射表。

## 参数

参数	参数说明
<i>policy-map-name</i>	策略映射表名称。
<b>interface</b> [ <i>interface-id</i> ]	端口应用的策略
<b>global</b>	全局配置的策略

## 缺省

无

## 说明

无

## 示例

显示所有的 QoS 策略映射表。

```
Switch_config#show policy-map
policy-map      1
  classify any
  action redirect g0/1
policy-map      11
  classify any
  action
Switch_config#
```

### 1.1.13 trust

#### 命令描述

**[no] qos trust { cos | dscp | untrust }**

配置信任模式。

#### 参数

参数	参数说明
cos	信任的模式名称。
dscp	信任的模式名称
untrust	信任的模式名称

#### 缺省

无

## 说明

全局模式下可用

## 示例

配置信任 **cos** 模式。

```
Switch_config#qos trust cos
```