

目 录

1 QoS策略配置命令	1-1
1.1 定义类的命令	1-1
1.1.1 display traffic classifier	1-1
1.1.2 if-match	1-2
1.1.3 traffic classifier	1-6
1.2 定义流行为的命令	1-6
1.2.1 accounting	1-6
1.2.2 car	1-7
1.2.3 display traffic behavior	1-8
1.2.4 filter	1-9
1.2.5 redirect	1-10
1.2.6 remark dot1p	1-11
1.2.7 remark drop-precedence	1-11
1.2.8 remark dscp	1-12
1.2.9 remark ip-precedence	1-13
1.2.10 remark local-precedence	1-13
1.2.11 traffic behavior	1-14
1.3 定义策略和应用策略的命令	1-14
1.3.1 classifier behavior	1-14
1.3.2 control-plane	1-15
1.3.3 display qos policy	1-16
1.3.4 display qos policy control-plane	1-17
1.3.5 display qos policy control-plane pre-defined	1-18
1.3.6 display qos policy global	1-19
1.3.7 display qos policy interface	1-21
1.3.8 display qos vlan-policy	1-22
1.3.9 qos apply policy (interface view, port group view, control plane view)	1-24
1.3.10 qos apply policy (user-profile view)	1-25
1.3.11 qos apply policy global	1-25
1.3.12 qos policy	1-26
1.3.13 qos vlan-policy	1-26
1.3.14 reset qos policy control-plane	1-27
1.3.15 reset qos policy global	1-27
1.3.16 reset qos vlan-policy	1-28
2 优先级映射配置命令	2-1
2.1 优先级映射表配置命令	2-1
2.1.1 display qos map-table	2-1

2.1.2 import.....	2-2
2.1.3 qos map-table.....	2-3
2.2 端口优先级配置命令.....	2-3
2.2.1 qos priority.....	2-3
2.3 端口优先级信任模式配置命令.....	2-4
2.3.1 display qos trust interface.....	2-4
2.3.2 qos trust.....	2-5
3 流量整形/端口限速命令.....	3-1
3.1 流量整形配置命令.....	3-1
3.1.1 display qos gts interface.....	3-1
3.1.2 qos gts.....	3-2
3.2 端口限速配置命令.....	3-3
3.2.1 display qos lr interface.....	3-3
3.2.2 qos lr.....	3-3
4 拥塞管理配置命令.....	4-1
4.1 严格优先级队列配置命令.....	4-1
4.1.1 display qos sp.....	4-1
4.1.2 qos sp.....	4-2
4.2 加权轮询队列配置命令.....	4-2
4.2.1 display qos wrr interface.....	4-2
4.2.2 qos wrr.....	4-3
4.2.3 qos wrr byte-count.....	4-4
4.2.4 qos wrr group sp.....	4-5
4.2.5 qos wrr weight.....	4-6
4.3 加权公平队列配置命令.....	4-6
4.3.1 display qos wfq interface.....	4-6
4.3.2 qos bandwidth queue.....	4-7
4.3.3 qos wfq.....	4-8
4.3.4 qos wfq byte-count.....	4-9
4.3.5 qos wfq group sp.....	4-10
4.3.6 qos wfq weight.....	4-10
5 拥塞避免配置命令.....	5-1
5.1 WRED配置命令.....	5-1
5.1.1 display qos wred interface.....	5-1
5.1.2 display qos wred table.....	5-1
5.1.3 qos wred apply.....	5-3
5.1.4 qos wred queue table.....	5-3
5.1.5 queue.....	5-4
6 数据缓冲区配置命令.....	6-1
6.1 自动配置数据缓冲区的命令.....	6-1

6.1.1 burst-mode enable	6-1
6.2 手工配置数据缓冲区的命令	6-1
6.2.1 buffer apply	6-2
6.2.2 buffer egress queue guaranteed	6-2
6.2.3 buffer egress shared	6-3
6.2.4 buffer egress total-shared	6-4

1 QoS策略配置命令



说明

- QoS策略功能中的“端口”包括二层以太网端口和三层以太网端口。三层以太网端口是指被配置为三层模式的以太网端口，有关以太网端口模式切换的操作，请参见“二层技术-以太网交换配置指导”中的“以太网端口配置”。
- 仅 S5500-EI 系列交换机支持配置三层以太网端口。

1.1 定义类的命令

1.1.1 display traffic classifier

【命令】

```
display traffic classifier user-defined [ tcl-name ] [ | { begin | exclude | include }  
regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

user-defined: 用户定义类。

tcl-name: 类名，为 1~31 个字符的字符串。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

display traffic classifier 命令用来显示配置的类信息。

如果未指定类名，本命令将显示所有用户定义类的信息。

【举例】

显示配置的用户自定义的类信息。

```
<Sysname> display traffic classifier user-defined  
User Defined Classifier Information:  
Classifier: USER1  
Operator: AND  
Rule(s) : if-match ip-precedence 5  
  
Classifier: database
```

Operator: AND

Rule(s) : if-match acl 3131

表1-1 display traffic classifier user-defined 命令显示信息描述表

字段	描述
User Defined Classifier Information	用户自定义类的信息
Classifier	类的名字及其内容，内容可以有多种类型
Operator	分类规则之间的逻辑关系
Rule	分类规则

1.1.2 if-match

【命令】

if-match *match-criteria*

undo if-match *match-criteria*

【视图】

类视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

match-criteria: 类的匹配规则，具体情况如 [表 1-2](#)所示。

表1-2 类的匹配规则取值

取值	描述
acl [ipv6] { <i>acl-number</i> <i>name acl-name</i> }	定义匹配 ACL 的规则 <i>acl-number</i> 是 ACL 的序号，IPv4 ACL 序号的取值范围是 2000~3999，IPv6 ACL 序号的取值范围是 2000~3999，二层 ACL 序号的取值范围是 4000~4999 <i>acl-name</i> 是 ACL 的名称，为 1~63 个字符的字符串，不区分大小写，必须以英文字母 a~z 或 A~Z 开头，为避免混淆，ACL 的名称不可以使用英文单词 all
any	定义匹配所有数据包的规则
dscp <i>dscp-list</i>	定义匹配DSCP的规则， <i>dscp-list</i> 为DSCP取值的列表，最多可以输入 8 个 DSCP取值，DSCP取值范围为 0~63 或 表 1-4 中的关键字
destination-mac <i>mac-address</i>	定义匹配目的 MAC 地址的规则
customer-dot1p <i>8021p-list</i>	定义匹配用户网络 802.1p 优先级的规则， <i>8021p-list</i> 为 802.1p 优先级值的列表，最多可以输入 8 个 802.1p 优先级值，802.1p 优先级取值范围为 0~7
service-dot1p <i>8021p-list</i>	定义匹配运营商网络 802.1p 优先级的规则， <i>8021p-list</i> 为 802.1p 优先级值的列表，最多可以输入 8 个 802.1p 优先级值，802.1p 优先级取值范围为 0~7
ip-precedence <i>ip-precedence-list</i>	定义匹配 IP 优先级的规则， <i>ip-precedence-list</i> 为 ip-precedence 的列表，最多可以输入 8 个 ip-precedence，ip-precedence 取值范围为 0~7
protocol <i>protocol-name</i>	定义匹配协议的规则， <i>protocol-name</i> 取值为 ip 或 ipv6
source-mac <i>mac-address</i>	定义匹配源 MAC 地址的规则

取值	描述
customer-vlan-id { <i>vlan-id-list</i> <i>vlan-id1 to vlan-id2</i> }	定义匹配用户网络 VLAN ID 的规则， <i>vlan-id-list</i> 为 VLAN ID 的列表，最多可以输入 8 个 VLAN ID， <i>vlan-id1 to vlan-id2</i> 表示一个 VLAN ID 的范围， <i>vlan-id1</i> 的值必须小于 <i>vlan-id2</i> 的值，VLAN ID 取值范围为 1~4094
service-vlan-id { <i>vlan-id-list</i> <i>vlan-id1 to vlan-id2</i> }	定义匹配运营商网络 VLAN ID 的规则， <i>vlan-id-list</i> 为 VLAN ID 的列表，最多可以输入 8 个 VLAN ID， <i>vlan-id1 to vlan-id2</i> 表示一个 VLAN ID 的范围， <i>vlan-id1</i> 的值必须小于 <i>vlan-id2</i> 的值，VLAN ID 取值范围为 1~4094
system-index <i>index-value-list</i>	定义规则来匹配预定义的上送控制平面报文类型， <i>index-value-list</i> 为系统预定义匹配字段索引号 (<i>system-index</i>) 的列表，最多可以输入 8 个 <i>system-index</i> 值， <i>system-index</i> 值的取值范围为 1~128



说明

如果指定类的逻辑关系为 **and**，使用 **if-match** 命令定义匹配规则时，有如下注意事项：

- 匹配规则含有 **acl** 或 **acl ipv6** 时，如果在类中配置了多条这样的匹配规则，在应用策略时，匹配 **acl** 或 **acl ipv6** 的规则之间的逻辑关系实际为 **or**。
- 匹配规则含有 **customer-vlan-id** 或 **service-vlan-id** 时，如果在类中配置了多条这样的匹配规则，在应用策略时，匹配 **customer-vlan-id** 或 **service-vlan-id** 的规则之间的逻辑关系实际为 **or**。



说明

当流分类中各规则之间的逻辑关系为 **and** 时，对于以下匹配条件，用户虽然可以通过重复执行 **if-match** 命令来配置多条匹配不同取值的规则，或在一条规则中使用 *list* 形式输入多个匹配值，但在应用使用该类的 QoS 策略时，对应该类的流行为将会无法正常执行：

- **customer-dot1p** *8021p-list*
- **destination-mac** *mac-address* (不支持 *list* 形式)
- **dscp** *dscp-list*
- **ip-precedence** *ip-precedence-list*
- **service-dot1p** *8021p-list*
- **source-mac** *mac-address* (不支持 *list* 形式)
- **system-index** *index-value-list*

如果用户需要创建匹配以上某一字段多个取值的规则，需要在创建流分类时指定各规则之间的逻辑关系为 **or**，然后再通过多次执行 **if-match** 命令的方式来配置匹配多个值的规则。

【描述】

if-match 命令用来定义匹配指定匹配规则的所有报文的规则。**undo if-match** 命令用来删除匹配指定匹配规则的所有报文的规则。

在定义各个规则的时候，注意事项如下：

(1) 定义匹配 ACL 的规则

- 如果类中引用的 ACL 不存在，则不能在硬件中下发。
- 对同一个类，允许通过 ACL 名称和序号的方式分别引用一次同一个 ACL。

(2) 定义匹配目的 MAC 地址和源 MAC 地址规则

- 一个类下可配置多条这样的命令，各个配置之间互相不覆盖。
- (3) 定义匹配 DSCP 的规则
- 一个类下可配置多条这样的命令，各个配置之间互相不覆盖。每条命令在配置后，*dscp* 值将自动按照从小到大的顺序排序。
 - 一条命令可以配置多个 DSCP 值，最多可指定 8 个；如果指定了多个相同的 DSCP 值，系统默认为一个；多个不同的 DSCP 值是或的关系，即只要有一个值匹配，就算匹配这条规则。
 - 删除某条匹配 DSCP 的规则时，指定的所有 DSCP 值必须与该规则中定义的完全相同才会删除，顺序可不一样。
- (4) 定义匹配用户网络或运营商网络的 802.1p 优先级的规则
- 一个类下可配置多条这样的命令，各个配置之间互相不覆盖。每条命令在配置后，*802.1p* 值将自动按照从小到大的顺序排序。
 - 一条命令可以配置多个 802.1p 优先级值，最多可指定 8 个；如果指定了多个相同的 802.1p 优先级值，系统默认为一个；多个不同的 802.1p 优先级值是或的关系，即只要有一个值匹配，就算匹配这条规则。
 - 删除某条匹配 802.1p 优先级的规则时，指定的所有 802.1p 优先级值必须与该规则中定义的完全相同才会删除，顺序可不一样。
- (5) 定义匹配 IP 优先级的规则
- 一个类下可配置多条这样的命令，各个配置之间互相不覆盖。每条命令在配置后，IP 优先级的值将自动按照从小到大的顺序排序。
 - 一条命令可以配置多个 IP 优先级值，最多可指定 8 个；如果指定了多个相同的 IP 优先级值，系统默认为一个；多个不同的 IP 优先级值是或的关系，即只要有一个值匹配，就算匹配这条规则。
 - 删除某条匹配 IP 优先级的规则时，指定的所有 IP 优先级值必须与该规则中定义的完全相同才会删除，顺序可不一样。
- (6) 定义匹配用户网络和运营商网络 VLAN ID 的规则
- 一个类下可配置多条这样的命令，各个配置之间互相不覆盖。每条命令在配置后，*vlan-id* 值将自动按照从小到大的顺序排序。
 - 一条命令可以配置多个 VLAN ID 值，如果指定了多个相同的 VLAN ID 值，系统默认为一个；多个不同的 VLAN ID 值是或的关系，即只要有一个值匹配，就算匹配这条规则。
 - 删除某条匹配 VLAN ID 的规则时，指定的所有 VLAN ID 值必须与该规则中定义的完全相同才会删除，顺序可不一样。
- (7) 定义匹配预定义的上送控制平面报文类型的规则
- 一个类下可配置多条这样的命令，各个配置之间互相不覆盖。
 - 一条命令可以配置多个 *system-index* 值，如果指定了多个相同的 *system-index* 值，系统默认为一个；多个不同的 *system-index* 值是或的关系，即只要有一个值匹配，就算匹配这条规则。
 - 删除某条匹配 *system-index* 的规则时，指定的所有 *system-index* 值必须与该规则中定义的完全相同才会删除，顺序可不一样。
 - 系统预定义的报文类型信息可以通过 **display qos policy control-plane pre-defined** 命令查看。

相关配置可参考命令 **traffic classifier**。

【举例】

定义类 **class1** 的匹配规则为：匹配目的 MAC 地址为 0050-ba27-bed3 的报文。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] traffic classifier class1
[Sysname-classifier-class1] if-match destination-mac 0050-ba27-bed3
```

```

# 定义类 class2 的匹配规则为：匹配源 MAC 地址为 0050-ba27-bed2 的报文。
<Sysname> system-view
[Sysname] traffic classifier class2
[Sysname-classifier-class2] if-match source-mac 0050-ba27-bed2
# 定义类 class1 的匹配规则为：匹配用户网络 802.1p 优先级为 3。
<Sysname> system-view
[Sysname] traffic classifier class1
[Sysname-classifier-class1] if-match customer-dot1p 3
# 定义类 class1 的匹配规则为：匹配运营商网络 802.1p 优先级为 5。
<Sysname> system-view
[Sysname] traffic classifier class1
[Sysname-classifier-class1] if-match service-dot1p 5
# 定义类匹配 ACL3101。
<Sysname> system-view
[Sysname] traffic classifier class1
[Sysname-classifier-class1] if-match acl 3101
# 定义类匹配 ACL flow。
<Sysname> system-view
[Sysname] traffic classifier class1
[Sysname-classifier-class1] if-match acl name flow
# 定义类匹配 IPv6 ACL3101。
<Sysname> system-view
[Sysname] traffic classifier class1
[Sysname-classifier-class1] if-match ipv6 acl 3101
# 定义类匹配 IPv6 ACL flow。
<Sysname> system-view
[Sysname] traffic classifier class1
[Sysname-classifier-class1] if-match ipv6 acl name flow
# 定义匹配所有数据包的规则。
<Sysname> system-view
[Sysname] traffic classifier class1
[Sysname-classifier-class1] if-match any
# 定义类 class1 的匹配规则为：匹配 DSCP 值为 1 或 6 或 9 的报文。
<Sysname> system-view
[Sysname] traffic classifier class1 operator or
[Sysname-classifier-class1] if-match dscp 1
[Sysname-classifier-class1] if-match dscp 6
[Sysname-classifier-class1] if-match dscp 9
# 定义类 class1 的匹配规则为：匹配 IP 优先级值为 1 或 6 的报文。
<Sysname> system-view
[Sysname] traffic classifier class1 operator or
[Sysname-classifier-class1] if-match ip-precedence 1
[Sysname-classifier-class1] if-match ip-precedence 6
# 定义类匹配 IP 协议的报文。
<Sysname> system-view
[Sysname] traffic classifier class1
[Sysname-classifier-class1] if-match protocol ip
# 定义类 class1 的匹配规则为：匹配用户网络 VLAN ID 值为 1 或 6 或 9 的报文。
<Sysname> system-view
[Sysname] traffic classifier class1
[Sysname-classifier-class1] if-match customer-vlan-id 1 6 9

```


定义类 **class1** 的匹配规则为：匹配运营商网络 VLAN ID 值为 2 或 7 或 10 的报文。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] traffic classifier class1
[Sysname-classifier-class1] if-match service-vlan-id 2 7 10
```

定义类匹配 **qos-local-id 3**。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] traffic classifier class1
[Sysname-classifier-class1] if-match qos-local-id 3
```

在流分类 **class1** 中配置匹配系统预定义的字段索引号为 1 的报文类型。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] traffic classifier class1
[Sysname-classifier-class1] if-match system-index 1
```

1.1.3 traffic classifier

【命令】

traffic classifier *tcl-name* [**operator** { **and** | **or** }]

undo traffic classifier *tcl-name*

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

tcl-name: 类名，为 1~31 个字符的字符串。

operator: 指定各规则之间的逻辑运算符。

and: 指定类下的规则之间是逻辑与的关系，即数据包必须匹配全部规则才属于该类。

or: 指定类下的规则之间是逻辑或的关系，即数据包只要匹配其中任何一个规则就属于该类。

【描述】

traffic classifier 命令用来定义一个类并进入类视图。**undo traffic classifier** 命令用来删除一个类。

缺省情况下为 **operator and**。

相关配置可参考命令 **qos policy**、**qos apply policy** 和 **classifier behavior**。

【举例】

定义一个名为 **class1** 的类。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] traffic classifier class1
[Sysname-classifier-class1]
```

1.2 定义流行为的命令

1.2.1 accounting

【命令】

accounting

undo accounting

【视图】

流行为视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

accounting 命令用来为流行为配置流量统计动作。**undo accounting** 命令用来取消流量统计动作配置。

相关统计信息可以通过命令 **display qos policy interface** 和 **display qos vlan-policy** 查看。

相关配置可参考命令 **qos policy**、**traffic behavior** 和 **classifier behavior**。

【举例】

为流行为配置流量统计动作。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] traffic behavior database
[Sysname-behavior-database] accounting
```

1.2.2 car

【命令】

```
car cir committed-information-rate [ cbs committed-burst-size [ ebs excess-burst-size ] ] [ pir peak-information-rate ] [ green action ] [ yellow action ] [ red action ]
undo car
```

【视图】

流行为视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

cir committed-information-rate: 承诺信息速率。流量的平均速率，单位为 kbps。取值范围为 64~10000000 且必须为 64 的整数倍。

cbs committed-burst-size: 承诺突发尺寸，单位为 Byte。

- 如果不指定 **cbs** 参数，缺省取值为 $62.5 \times \text{committed-information-rate}$ ，但是最大值不能超过 16000000。
- 如果指定 **cbs** 参数，取值范围 4000~16000000。

ebs excess-burst-size: 超出突发尺寸，缺省值为 4000，单位为 Byte。取值范围为 0~16000000。

pir peak information rate: 峰值速率，单位为 kbps。取值范围为 64~10000000 且必须为 64 的整数倍。

green action: 数据包的流量符合承诺速率时对数据包采取的动作，缺省动作为 **pass**。

yellow action: 数据包的流量不符合承诺速率但是符合峰值速率时对数据包采取的动作，缺省动作为 **pass**。

red action: 数据包的流量既不符合承诺速率也不符合峰值速率时对数据包采取的动作，缺省动作为 **discard**。

action: 对数据包采取的动作，有以下几种：

- **discard**: 丢弃数据包。
- **pass**: 允许数据包通过。

- **remark-dscp-pass new-dscp:** 设置报文新的DSCP值，并允许数据包通过，取值范围为 0~63 或 [表 1-4](#)中的关键字。

【描述】

car 命令用来为流行为配置流量监管动作。**undo car** 命令用来取消流量监管动作配置。

端口上应用的策略中使用 **car** 时，可以应用到端口报文的接收或者发送方向。

如果多次使用该命令在同一个流行为上配置，最后一次配置生效。

相关配置可参考命令 **qos policy**、**traffic behavior** 和 **classifier behavior**。

【举例】

为流行为配置流量监管。报文正常流速为 128kbps，承诺突发尺寸为 50000bytes，速率大于 128kbps 时，报文 DSCP 优先级改为 0 并发送。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] traffic behavior database
[Sysname-behavior-database] car cir 128 cbs 50000 ebs 0 green pass red remark-dscp-pass 0
```

1.2.3 display traffic behavior

【命令】

```
display traffic behavior user-defined [ behavior-name ] [ | { begin | exclude | include }
regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

user-defined: 用户定义行为。

behavior-name: 行为名，为 1~31 个字符的字符串。如果未指定行为名，则显示所有用户定义行为的信息。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

display traffic behavior 命令用来显示配置的流行为信息。

【举例】

显示配置的用户自定义的流行为信息。

```
<Sysname> display traffic behavior user-defined
User Defined Behavior Information:
  Behavior: 2
    Accounting enable
    Committed Access Rate:
      CIR 12800 (kbps), CBS 4000 (byte), EBS 4000 (byte)
    Green Action: pass
    Red Action: discard
```

```

Yellow Action: pass
Redirect enable:
  Redirect type: cpu
  Redirect destination: cpu
Marking:
  Remark dot1p COS 1
Marking:
  Remark DSCP af12

```

表1-3 display traffic behavior user-defined 命令显示信息描述表

字段	描述
User Defined Behavior Information	用户自定义流行为的信息
Behavior	行为的名称及其内容，内容可以有多种类型
Marking	重标记的相关信息
Remark	重标记的类型。可支持的类型有DSCP、IP precedence、dot1p COS、local precedence、drop precedence、Customer VLAN ID、Service VLAN ID等类型，相关类型描述请参考 1.2 定义流行为的命令
Accounting enable	流量统计相关信息
Committed Access Rate	流量限速的相关信息
Green Action	对绿色报文的处理
Red Action	对红色报文的处理
Yellow Action	对黄色报文的处理
Redirect enable	流量重定向相关信息
Redirect type	重定向类型，目前支持 CPU、interface、next-hop 三种
Redirect destination	重定向的目的。对应不同的重定向类型，可以显示为 cpu、端口名称、或者下一跳的 IP 地址

1.2.4 filter

【命令】

```

filter { deny | permit }
undo filter

```

【视图】

流行为视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

deny: 丢弃数据包。

permit: 允许数据包通过。

【描述】

filter 命令用来为流行为配置流量过滤动作。**undo filter** 命令用来取消过滤动作配置。

【举例】

```
# 为流行为配置丢弃数据包的过滤动作。
<Sysname> system-view
[Sysname] traffic behavior database
[Sysname-behavior-database] filter deny
```

1.2.5 redirect

【命令】

```
redirect { cpu | interface interface-type interface-number | next-hop { ipv4-add1 [ ipv4-add2 ] | ipv6-add1 [ interface-type interface-number ] [ ipv6-add2 [ interface-type interface-number ] ] } [ fail-action { discard | forward } ] }
undo redirect { cpu | interface interface-type interface-number | next-hop }
```

【视图】

流行为视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

cpu: 重定向到 CPU。

interface: 重定向到指定的接口。

interface-type interface-number: 指定接口类型和接口编号。

next-hop: 重定向到指定的下一跳。

ipv4-add: 下一跳 IPv4 地址。*ipv4-add2* 是 *ipv4-add1* 的备份下一跳地址，如果重定向到 *ipv4-add1* 失败，则会选择重定向到 *ipv4-add2*。

ipv6-add: 下一跳 IPv6 地址。IPv6 地址为链路本地地址时，下一跳 IPv6 地址需要配置接口；IPv6 地址为非链路本地地址时，下一跳 IPv6 地址不需要配置接口。*ipv6-add2* 是 *ipv6-add1* 的备份下一跳地址，如果重定向到 *ipv6-add1* 失败，则会选择重定向到 *ipv6-add2*。

fail-action { **discard** | **forward** }: 当下一跳的地址不存在时，对报文采取的处理动作。**discard** 表示丢弃此报文。**forward** 表示转发此报文。

【描述】

redirect 命令用来为流行为配置流量重定向动作。**undo redirect** 命令用来取消流量重定向动作配置。



注意

- S5500-SI 系列交换机不支持 **next-hop** 及 **fail-action** 参数。
 - 在配置重定向动作时，同一个流行为中重定向类型只能为重定向到 CPU、重定向到端口、重定向到下一跳中的一种。
 - 在支持配置重定向下一跳失败的处理动作时，如果不配置处理动作，默认的处理动作是转发。
-

【举例】

为流行为配置流量重定向动作，重定向到 GigabitEthernet1/0/1。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] traffic behavior database
[Sysname-behavior-database] redirect interface gigabitethernet1/0/1
```

1.2.6 remark dot1p

【命令】

```
remark dot1p { 8021p | customer-dot1p-trust }  
undo remark dot1p
```

【视图】

流行为视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

8021p: 标记的 802.1p 优先级，取值范围为 0~7。

customer-dot1p-trust: QoS 策略应用到端口后，将内层 VLAN Tag 的 802.1p 优先级复制为外层 VLAN Tag 的 802.1p 优先级。如果报文只携带一层 Tag，则配置不生效。

【描述】

remark dot1p 命令用来配置标记报文的 802.1p 优先级或内外层标签优先级复制功能。**undo remark dot1p** 命令用来取消配置。

需要注意的是，命令 **remark dot1p 8021p** 和 **remark dot1p customer-dot1p-trust** 是覆盖关系。相关配置可参考命令 **qos policy**、**traffic behavior** 和 **classifier behavior**。

【举例】

配置标记报文的 802.1p 优先级值为 2。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] traffic behavior database  
[Sysname-behavior-database] remark dot1p 2
```

配置内外层标签优先级复制功能。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] traffic behavior database  
[Sysname-behavior-database] remark dot1p customer-dot1p-trust
```

1.2.7 remark drop-precedence

【命令】

```
remark drop-precedence drop-precedence-value  
undo remark drop-precedence
```

【视图】

流行为视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

drop-precedence-value: 标记的丢弃优先级，取值范围为 0~2。

【描述】

remark drop-precedence 命令用来配置标记报文的丢弃优先级。**undo remark drop-precedence** 命令用来取消标记报文的丢弃优先级。

相关配置可参考命令 **qos policy**、**traffic behavior** 和 **classifier behavior**。

【举例】

```
# 配置标记报文的丢弃优先级值为 2。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] traffic behavior database  
[Sysname-behavior-database] remark drop-precedence 2
```

1.2.8 remark dscp

【命令】

```
remark [ green | red | yellow ] dscp dscp-value  
undo remark [ green | red | yellow ] dscp
```

【视图】

流行为视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

green: 对绿色报文进行重标记。

red: 对红色报文进行重标记。

yellow: 对黄色报文进行重标记。

dscp-value: DSCP值，取值范围为 0~63，也可以是关键字，如 [表 1-4](#)所示。

表1-4 DSCP 关键字与值的对应表

关键字	DSCP 值（二进制）	DSCP 值（十进制）
default	000000	0
af11	001010	10
af12	001100	12
af13	001110	14
af21	010010	18
af22	010100	20
af23	010110	22
af31	011010	26
af32	011100	28
af33	011110	30
af41	100010	34
af42	100100	36
af43	100110	38
cs1	001000	8
cs2	010000	16
cs3	011000	24
cs4	100000	32
cs5	101000	40
cs6	110000	48

关键字	DSCP 值（二进制）	DSCP 值（十进制）
cs7	111000	56
ef	101110	46

【描述】

remark dscp 命令用来为类配置标记报文的 DSCP 值。**undo remark dscp** 命令用来取消标记报文的 DSCP 值。

相关配置可参考命令 **qos policy**、**traffic behavior** 和 **classifier behavior**。

【举例】

配置标记报文的 DSCP 值为 6。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] traffic behavior database
[Sysname-behavior-database] remark dscp 6
```

1.2.9 remark ip-precedence

【命令】

remark ip-precedence *ip-precedence-value*

undo remark ip-precedence

【视图】

流行为视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ip-precedence-value: 标记的 IP 优先级，取值范围为 0~7。

【描述】

remark ip-precedence 命令用来配置标记报文的 IP 优先级。**undo remark ip-precedence** 命令用来取消标记报文的 IP 优先级。

相关配置可参考命令 **qos policy**、**traffic behavior** 和 **classifier behavior**。

【举例】

配置标记报文的 IP 优先级值为 6。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] traffic behavior database
[Sysname-behavior-database] remark ip-precedence 6
```

1.2.10 remark local-precedence

【命令】

remark local-precedence *local-precedence*

undo remark local-precedence

【视图】

流行为视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

local-precedence: 标记的本地优先级, 取值范围为 0~7。

【描述】

remark local-precedence 命令用来配置标记报文的本地优先级。**undo remark local-precedence** 命令用来取消标记报文的本地优先级。

需要注意的是, **remark local-precedence** 动作与 **remark dot1p** 动作同时配置时, 两者重标记的本地优先级和 802.1p 优先级的取值必须相同, 否则策略将不能成功应用。

相关配置可参考命令 **qos policy**、**traffic behavior** 和 **classifier behavior**。

【举例】

配置标记报文的本地优先级值为 2。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] traffic behavior database
[Sysname-behavior-database] remark local-precedence 2
```

1.2.11 traffic behavior

【命令】

traffic behavior *behavior-name*
undo traffic behavior *behavior-name*

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

behavior-name: 流行为名, 为 1~31 个字符的字符串。

【描述】

traffic behavior 命令用来定义一个流行为并进入流行为视图。**undo traffic behavior** 命令用来删除一个流行为。

相关配置可参考命令 **qos policy**、**qos apply policy** 和 **classifier behavior**。

【举例】

定义一个名为 **behavior1** 的流行为。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] traffic behavior behavior1
[Sysname-behavior-behavior1]
```

1.3 定义策略和应用策略的命令

1.3.1 classifier behavior

【命令】

classifier *tcl-name* **behavior** *behavior-name* [**mode** *dot1q-tag-manipulation*]
undo classifier *tcl-name*

【视图】

策略视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

tcl-name: 类名, 为 1~31 个字符的字符串。

behavior-name: 流行为名, 为 1~31 个字符的字符串。

mode dot1q-tag-manipulation: 设置该类和流行为对应关系用于 VLAN 映射功能。有关 VLAN 映射功能的介绍, 请参见“二层技术-以太网交换配置指导”中的“VLAN 映射”。

【描述】

classifier behavior 命令用来在策略中为类指定采用的流行为。**undo classifier** 命令用来取消指定类在策略中的使用。

需要注意的是:

- 策略下每个类只能与一个动作关联。
- 如果配置本命令时指定的类和流行为不存在, 系统将创建一个空的类和空的流行为。



说明

当用户在策略下配置了多组类和流行为的对应关系时, 如果某个流行为中配置了 **nest**、**remark customer-vlan-id** 或 **remark service-vlan-id** 动作, 建议用户不要在此流行为中配置其他动作, 以保证应用策略后实际的运行结果与用户的配置意图一致。

相关配置可参考命令 **qos policy**, “三层技术-IP 路由命令参考/路由策略”中的命令 **route-policy** 和 **apply qos-local-id**。

【举例】

在策略 user1 中为类 database 指定采用流行为 test。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] qos policy user1
[Sysname-qospolicy-user1] classifier database behavior test
[Sysname-qospolicy-user1]
```

1.3.2 control-plane

【命令】

control-plane slot slot-number

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

slot slot-number: 在 IRF 中, 使用 **slot** 参数进入指定成员设备的控制平面视图。**slot-number** 的取值范围取决于当前 IRF 中的成员数量和编号情况。

【描述】

control-plane 命令用来进入控制平面视图。

【举例】

进入 2 号成员设备的控制平面视图。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] control-plane 2
[Sysname-cp-slot2]
```

1.3.3 display qos policy

【命令】

```
display qos policy user-defined [ policy-name [ classifier tcl-name ] ] [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

user-defined: 用户定义策略。

policy-name: 策略名，为 1~31 个字符的字符串。如果未指定，则显示所有用户定义策略的配置信息。

tcl-name: 策略中的类名。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

display qos policy 命令用来显示用户定义策略的配置信息。

【举例】

显示用户定义策略的配置信息。

```
<Sysname> display qos policy user-defined
User Defined QoS Policy Information:
Policy: test
Classifier: 1
  Behavior: be
    -none-

Classifier: USER1
  Behavior: USER1
  Committed Access Rate:
    CIR 256 (kbps), CBS 15000 (byte), EBS 0 (byte)
  Green Action: pass
  Red Action: discard
Marking:
  Remark IP Precedence 3
```

表1-5 display qos policy 命令显示信息描述表

字段	描述
Policy	策略名
Classifier	类名，一个策略中可以存在多个类，每个类有对应的行为，每个类的匹配规则又可以有多条，参见 traffic classifier 命令
Behavior	策略中一个类对应的行为，每个行为可以有多条规则，参见 traffic behavior 命令

1.3.4 display qos policy control-plane

【命令】

display qos policy control-plane slot *slot-number* [inbound] [| { begin | exclude | include } regular-expression]

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1：监控级

【参数】

slot *slot-number*: 显示指定成员设备的控制平面上应用 QoS 策略的信息。*slot-number* 的取值范围取决于当前 IRF 中的成员数量和编号情况。

inbound: 显示对进入控制平面的报文应用的 QoS 策略信息。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

display qos policy control-plane 命令用来显示控制平面应用 QoS 策略的信息。

【举例】

显示 3 号成员设备的控制平面入方向的 QoS 策略信息。

```
<Sysname> display qos policy control-plane slot 3 inbound
Control-plane slot 3
  Direction: Inbound
  Policy: 1
    Classifier: 2
      Operator: AND
      Rule(s) : If-match system-index 10
    Behavior: 2
      Committed Access Rate:
        CIR 128 (kbps), CBS 8000 (byte), EBS 0 (byte)
      Red Action: discard
      Green : 12928(Bytes)
      Red   : 43904(Bytes)
      Filter Enable: deny
```

表1-6 display qos policy control-plane 命令显示信息描述表

字段	描述
Control-plane	控制平面
Direction	对进控制平面（Inbound）/出控制平面（Outbound）的报文应用 QoS 策略，目前仅支持入方向
Policy	策略名称及其内容
Classifier	类的名称及其内容，内容可以有多种类型
Operator	分类规则之间的逻辑关系
Rule(s)	分类规则
Behavior	流行为的名称及其内容，内容可以有多种类型
Committed Access Rate	流量限速的相关信息
CIR	承诺信息速率，单位为 kbps
CBS	承诺突发尺寸，也就是容纳突发流量的令牌桶深度，单位为 byte
EBS	超出突发尺寸，在双令牌桶算法中超出突发流量超过承诺突发流量的部分，单位为 byte
Red Action	对红色报文的动作
Green	绿色报文的流量统计
Red	红色报文的流量统计
Filter Enable	包过滤的相关信息（deny 表示丢弃数据包；permit 表示允许数据包通过）
none	表示没有配置其他流行为

1.3.5 display qos policy control-plane pre-defined

【命令】

```
display qos policy control-plane pre-defined [ slot slot-number ] [ { begin | exclude | include }
regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1： 监控级

【参数】

slot slot-number: 显示指定成员设备的系统预定义的控制平面策略信息。*slot-number* 的取值范围取决于当前 IRF 中的成员数量和编号情况。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

display qos policy control-plane pre-defined 命令用来显示系统预定义的控制平面应用 QoS 策略的信息。

需要注意的是：如果不指定成员设备，则显示所有成员设备的系统预定义的控制平面应用 QoS 策略的信息。

【举例】

显示 2 号成员设备上系统预定义的控制平面 QoS 策略的信息。

```
<Sysname> display qos policy control-plane pre-defined slot 2
=====
Pre-defined Control-plane Policy Slot 2
-----
Index | PacketType | Priority | BandWidth(Kbps)
-----
1      | ISIS       | 4       | 256
29     | ARP        | 1       | 64
30     | ARP_REPLY  | 1       | 64
35     | DOT1X      | 1       | 64
36     | STP        | 6       | 128
37     | LACP       | 5       | 64
38     | GVRP       | 3       | 256
41     | ICMP       | 1       | 512
53     | LLDP       | 3       | 64
54     | DLDP       | 3       | 64
106    | IPV6_CPUDST_CAR | 3       | 128
=====
```

表1-7 display qos policy control-plane pre-defined 命令显示信息描述表

字段	描述
Pre-defined Control-plane Policy	预定义控制平面策略内容
Index	系统预定义匹配字段索引号
PacketType	匹配字段内容
Priority	优先级
BandWidth	带宽

1.3.6 display qos policy global

【命令】

```
display qos policy global [ slot slot-number ] [ inbound | outbound ] [ [ { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

inbound: 显示设备所有接口入方向应用的 QoS 策略信息。

outbound: 显示设备所有接口出方向应用的 QoS 策略信息。S5500-SI 系列交换机不支持该参数。

slot slot-number: 显示指定成员设备的基于全局应用 QoS 策略的信息。*slot-number* 的取值范围取决于当前 IRF 中的成员数量和编号情况。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

display qos policy global 命令用来显示基于全局应用 QoS 策略的信息。

需要注意的是：

- 如果不指定显示方向，则同时显示出入两个方向基于全局应用 QoS 策略的信息。
- 如果不指定成员设备，则显示整个 IRF 系统全局应用 QoS 策略的信息。

【举例】

显示基于全局应用 QoS 策略的信息。

```
<Sysname> display qos policy global
```

```
Direction: Inbound
```

```
Policy: 1
```

```
Classifier: 2
```

```
Operator: AND
```

```
Rule(s) : If-match acl 2000
```

```
Behavior: 2
```

```
Accounting Enable
```

```
20864 (Packets)
```

```
Committed Access Rate:
```

```
CIR 128 (kbps), CBS 8000 (Bytes), EBS 0 (Bytes)
```

```
Red Action: discard
```

```
Green : 12928(Packets)
```

```
Red : 43904(Packets)
```

```
Direction: Outbound
```

```
Policy: 2
```

```
Classifier: 2 (Failed)
```

```
Operator: AND
```

```
Rule(s) : If-match customer-dot1p 3
```

```
Behavior: 1
```

```
Marking:
```

```
Remark local precedence 2
```

表1-8 display qos policy global 命令显示信息描述表

字段	描述
Direction	对接收到 (Inbound) /发送 (Outbound) 的报文应用 QoS 策略
Policy	策略名称及其内容

字段	描述
Classifier	<p>类的名称及其内容；如果在类的名称后面显示“(Failed)”，表示该流分类以及与其关联的流行为所组成的关联组没有在全局正常应用；</p> <p>在 IRF 中：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果在没有使用 slot 参数的情况下显示“(Failed)”，表示该关联组没有在 IRF 全局正常应用 • 如果在使用了 slot 参数的情况下显示“(Failed)”，表示该关联组没有在指定成员设备的全局正常应用 <p>一个 QoS 策略中可以存在多个关联组，某个关联组的下发失败并不影响其它关联组的正常应用</p>
Operator	分类规则之间的逻辑关系
Rule(s)	分类规则
Behavior	流行为的名称及其内容，内容可以有多种类型

1.3.7 display qos policy interface

【命令】

```
display qos policy interface [ interface-type interface-number ] [ inbound | outbound ] [ |
{ begin | exclude | include } regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1：监控级

【参数】

interface-type interface-number：指定的接口类型和接口编号。

inbound：显示对接口接收到的报文应用的 QoS 策略信息。

outbound：显示对接口发送的报文应用的 QoS 策略信息。S5500-SI 系列交换机不支持该参数。

|：使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin：从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude：只显示不包含指定正则表达式的行。

include：只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression：表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

display qos policy interface 命令用来显示指定接口或所有接口上 QoS 策略的配置信息和运行情况。

【举例】

显示 GigabitEthernet1/0/1 端口上 QoS 策略的配置信息和运行情况。

```
<Sysname> display qos policy interface gigabitethernet 1/0/1
Interface: GigabitEthernet1/0/1
Direction: Inbound
Policy: 1
Classifier: 1
Operator: AND
```



```

Rule(s) : If-match acl 2000
Behavior: 1
  Accounting Enable:
  Mirror enable:
    Mirror type: interface
    Mirror destination: GigabitEthernet1/0/2
  Redirect enable:
    Redirect type: cpu
    Redirect destination: cpu
  Marking:
    Remark Customer VLAN ID 100
  Marking:
    Remark dot1p COS 2
  Marking:
    Remark IP precedence 3
  Marking:
    Remark qos local ID 3

```

表1-9 display qos policy interface 命令显示信息描述表

字段	描述
Interface	接口名，由接口类型和接口编号结合在一起组成。
Direction	Policy 应用在接口的方向
Policy	应用到接口上的策略的名字
Classifier	策略里分类规则以及对应的配置信息
Operator	同一个类中多条分类规则的逻辑关系
Rule(s)	类的分类规则
Behavior	策略里行为的名字及配置信息，参见 behavior 的相关命令

1.3.8 display qos vlan-policy

【命令】

```

display qos vlan-policy { name policy-name | vlan [ vlan-id ] } [ slot slot-number ] [ inbound |
outbound ] [ [ { begin | exclude | include } regular-expression ] ]

```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

name *policy-name*: 显示指定策略名称的基于 VLAN 应用 QoS 策略的信息。*policy-name* 表示策略名称，为 1~31 个字符的字符串。

vlan *vlan-id*: 显示指定 VLAN 上应用的基于 VLAN 应用 QoS 策略的信息。*vlan-id* 表示应用策略的 VLAN ID。

inbound: 显示对 VLAN 接收到的报文应用的 QoS 策略信息。

outbound: 显示对 VLAN 发送的报文应用的 QoS 策略信息。S5500-SI 系列交换机不支持该参数。

slot slot-number: 显示指定成员设备上基于 VLAN 应用 QoS 策略的信息。*slot-number* 的取值范围取决于当前 IRF 中的成员数量和编号情况。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

display qos vlan-policy 命令用来显示基于 VLAN 应用 QoS 策略的信息。

需要注意的是：

- 如果不指定显示方向，则同时显示出入两个方向基于 VLAN 应用 QoS 策略的信息。
- 如果不指定成员设备，则显示整个 IRF 系统基于 VLAN 应用 QoS 策略的信息。

【举例】

显示 IRF 中 3 号成员设备上基于 VLAN 应用的名为 test 的 QoS 策略信息。

```
<Sysname> display qos vlan-policy name test slot 3
  Policy test
    Vlan 200: inbound
    Vlan 300: outbound
```

表1-10 display qos vlan-policy 命令显示信息描述表

字段	描述
Policy	QoS 策略名称
Vlan	应用 QoS 策略的 VLAN ID
inbound	对 VLAN 接收到的报文应用 QoS 策略
outbound	对 VLAN 发送的报文应用 QoS 策略

显示 VLAN 2 的 QoS 策略信息。

```
<Sysname> display qos vlan-policy vlan 2
Vlan 2

Direction: Inbound

  Policy: 1
  Classifier: 2
    Operator: AND
    Rule(s) : If-match acl 2000
  Behavior: 2
    Accounting Enable
      163 (Packets)
    Committed Access Rate:
      CIR 128 (kbps), CBS 8000 (byte), EBS 0 (byte)
      Red Action: discard
      Green : 12928(Packets)
      Red   : 43904(Packets)

Direction: Outbound
```

```

Policy: 2
Classifier: 3 (Failed)
Operator: AND
Rule(s) : If-match customer-dot1p 3
Behavior: 3
Marking:
Remark local precedence 2

```

表1-11 display qos vlan-policy 命令显示信息描述表

字段	描述
Vlan	应用 QoS 策略的 VLAN ID
Direction	对 VLAN 接收到 (Inbound) /发送 (Outbound) 的报文应用 QoS 策略
Classifier	类的名称及其内容；如果在类的名称后面显示“(Failed)”，表示该流分类以及与其关联的流行为所组成的关联组没有在全局正常应用； 在 IRF 中： <ul style="list-style-type: none"> 如果在没有使用 slot 参数的情况下显示“(Failed)”，表示该关联组没有在 IRF 上正常应用 如果在使用了 slot 参数的情况下显示“(Failed)”，表示该关联组没有在指定成员设备上正常应用 一个 QoS 策略中可以存在多个关联组，某个关联组的下发失败并不影响其它关联组的正常应用
Operator	分类规则之间的逻辑关系
Rule(s)	分类规则
Behavior	流行为的名称及其内容，内容可以有多种类型

1.3.9 qos apply policy (interface view, port group view, control plane view)

【命令】

```

qos apply policy policy-name { inbound | outbound }
undo qos apply policy [ policy-name ] { inbound | outbound }

```

【视图】

二层以太网端口视图/三层以太网端口视图/端口组视图/控制平面视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

inbound: 入方向。

outbound: 出方向。在控制平面视图下不支持该参数。S5500-SI 系列交换机不支持该参数。

policy *policy-name*: 策略名，为 1~31 个字符的字符串。

【描述】

qos apply policy 命令用来应用关联的策略。**undo qos apply policy** 命令用来删除关联的策略。

【举例】

将策略 USER1 应用到端口 GigabitEthernet1/0/1 的入方向上。

```

<Sysname> system-view
[Sysname] interface gigabitethernet 1/0/1

```

```
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] qos apply policy USER1 inbound
# 对进入 IRF 中 3 号成员设备控制平面的报文应用策略 aaa。
<Sysname> system-view
[Sysname] control-plane slot 3
[Sysname-cp-slot3] qos apply policy aaa inbound
```

1.3.10 qos apply policy (user-profile view)

【命令】

```
qos apply policy policy-name { inbound | outbound }
undo qos apply policy [ policy-name ] { inbound | outbound }
```

【视图】

user-profile 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

inbound: 入方向，对设备接收的上线用户流量（即上线用户发送的流量）应用策略。

outbound: 出方向，对设备发送的上线用户流量（即上线用户接收的流量）应用策略。S5500-SI 系列交换机不支持该参数。

policy-name: 策略名，为 1~31 个字符的字符串。

【描述】

qos apply policy 命令用来为 User Profile 应用关联的策略。**undo qos apply policy** 命令用来删除关联的策略。

需要注意的是：

- 如果 User Profile 处于激活状态，既不能修改策略的内容（包括流分类引用的 ACL 规则），也不能删除已经应用到此 User Profile 的策略。
- 关联的策略只有在 User Profile 处于激活状态、且用户成功上线后才能生效。
- user-profile 视图下应用的策略中的流行为只支持 **remark**、**car**、**filter** 三种动作。
- user-profile 视图下应用的策略不能为空策略。

【举例】

对设备接收的上线用户 **user** 的流量应用策略 **test**（该策略已经建立）。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] user-profile user
[Sysname-user-profile-user] qos apply policy test inbound
```

1.3.11 qos apply policy global

【命令】

```
qos apply policy policy-name global { inbound | outbound }
undo qos apply policy [ policy-name ] global { inbound | outbound }
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

policy-name: 策略名，为 1~31 个字符的字符串。

inbound: 对设备所有端口接收到的流量应用 QoS 策略。

outbound: 对设备所有端口发送的流量应用 QoS 策略。S5500-SI 系列交换机不支持该参数。

【描述】

qos apply policy global 命令用来全局应用 QoS 策略，全局应用的 QoS 策略对全部流量生效。

undo qos apply policy global 命令用来取消全局应用的 QoS 策略。

【举例】

将名为 user1 的策略应用到全局的入方向上。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] qos apply policy user1 global inbound
```

1.3.12 qos policy

【命令】

qos policy policy-name

undo qos policy policy-name

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

policy policy-name: 策略名，为 1~31 个字符的字符串。

【描述】

qos policy 命令用来定义一个策略并进入策略视图。**undo qos policy** 命令用来删除一个策略。

如果该策略已经被应用，则不允许删除该策略，需要先在应用的位置上取消对该策略的应用，然后再使用 **undo qos policy** 命令删除该策略。

相关配置可参考命令 **classifier behavior**、**qos apply policy**、**qos apply policy global** 和 **qos vlan-policy**。

【举例】

定义一个名为 user1 的策略。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] qos policy user1
[Sysname-qospolicy-user1]
```

1.3.13 qos vlan-policy

【命令】

qos vlan-policy policy-name vlan vlan-id-list { inbound | outbound }

undo qos vlan-policy [policy-name] vlan vlan-id-list { inbound | outbound }

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

policy-name: 策略名称，为 1~31 个字符的字符串。

vlan-id-list: VLAN ID 列表，形式可以是 *vlan-id to vlan-id*，其中，*vlan-id* 为指定 VLAN 的 ID 号，取值范围为 1~4094。可以输入多个不连续的 VLAN ID，中间以空格隔开。设备最多允许用户同时指定 8 个 VLAN ID。

inbound: 对 VLAN 接收到的报文应用 QoS 策略。

outbound: 对 VLAN 发送的报文应用 QoS 策略。S5500-SI 系列交换机不支持该参数。

【描述】

qos vlan-policy 命令用来在指定 VLAN 上应用 QoS 策略。**undo qos vlan-policy** 命令用来取消指定 VLAN 上应用的 QoS 策略。

【举例】

在 VLAN 200、300、400、500 的入方向上应用 VLAN 策略 test。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] qos vlan-policy test vlan 200 300 400 500 inbound
```

1.3.14 reset qos policy control-plane

【命令】

reset qos policy control-plane slot slot-number [inbound]

【视图】

用户视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

slot slot-number: 清除指定成员设备的控制平面应用 QoS 策略的统计信息。*slot-number* 的取值范围取决于当前 IRF 中的成员数量和编号情况。

inbound: 清除进入控制平面的方向的基于控制平面应用 QoS 策略的统计信息。

【描述】

reset qos policy control-plane 命令用来清除控制平面应用 QoS 策略的统计信息。

【举例】

清除应用到编号为 3 的成员设备控制平面上入方向的 QoS 策略统计信息。

```
<Sysname> reset qos policy control-plane slot 3 inbound
```

1.3.15 reset qos policy global

【命令】

reset qos policy global [inbound | outbound]

【视图】

用户视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

inbound: 入方向。

outbound: 出方向。S5500-SI 系列交换机不支持该参数。

【描述】

reset qos policy global 命令用来清除全局应用的 QoS 策略的统计信息。

如果不指定方向，则同时清除全局在入方向和出方向应用的 QoS 策略的统计信息。

【举例】

清除全局入方向应用的 QoS 策略的统计信息。

```
<Sysname> reset qos policy global inbound
```

1.3.16 reset qos vlan-policy

【命令】

reset qos vlan-policy [vlan *vlan-id*] [inbound | outbound]

【视图】

用户视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

vlan-id: VLAN 的 ID 号，取值范围为 1~4094。

inbound: 清除 VLAN 接收到的报文应用 QoS 策略的统计信息。

outbound: 清除对 VLAN 发送的报文应用 QoS 策略的统计信息。S5500-SI 系列交换机不支持该参数。

【描述】

reset qos vlan-policy 命令用来清除 VLAN 应用的 QoS 策略的统计信息。

如果不指定方向，则同时清除在 VLAN 入方向和出方向应用的 QoS 策略的统计信息。

【举例】

清除 VLAN 2 应用的 QoS 策略的统计信息。

```
<Sysname> reset qos vlan-policy vlan 2
```

2 优先级映射配置命令



说明

- 优先级映射功能中的“接口”包括二层以太网端口和三层以太网端口。三层以太网端口是指被配置为三层模式的以太网端口，有关以太网端口模式切换的操作，请参见“二层技术-以太网交换配置指导”中的“以太网端口配置”。
- 仅 S5500-EI 系列交换机支持配置三层以太网端口。

2.1 优先级映射表配置命令

2.1.1 display qos map-table

【命令】

```
display qos map-table [ dot1p-dp | dot1p-lp | dscp-dot1p | dscp-dp | dscp-dscp ] [ { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

dot1p-dp: 802.1p 优先级到丢弃优先级映射表。

dot1p-lp: 802.1p 优先级到本地优先级映射表。

dscp-dot1p: DSCP 到 802.1p 优先级映射表。

dscp-dp: DSCP 到丢弃优先级映射表。

dscp-dscp: DSCP 到 DSCP 映射表。

]: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

display qos map-table 命令用来显示指定优先级映射表配置情况。

如不指定表的类型，本命令将显示所有映射表的配置情况。

相关配置可参考命令 **qos map-table**。

【举例】

显示 802.1p 优先级到本地优先级映射表的配置信息。

```
<Sysname> display qos map-table dot1p-lp
MAP-TABLE NAME: dot1p-lp   TYPE: pre-define
```



```

IMPORT   :   EXPORT
  0      :   2
  1      :   0
  2      :   1
  3      :   3
  4      :   4
  5      :   5
  6      :   6
  7      :   7

```

显示 802.1p 优先级到丢弃优先级映射表的配置信息。

```

<Sysname> display qos map-table dot1p-dp
MAP-TABLE NAME: dot1p-dp   TYPE: pre-define
IMPORT   :   EXPORT
  0      :   0
  1      :   0
  2      :   0
  3      :   0
  4      :   0
  5      :   0
  6      :   0
  7      :   0

```

表2-1 display qos map-table 命令显示信息描述表

字段	描述
MAP-TABLE NAME	映射表的名字
TYPE	映射表的类型
IMPORT	映射表的输入值
EXPORT	映射表的输出值

2.1.2 import

【命令】

```

import import-value-list export export-value
undo import { import-value-list | all }

```

【视图】

优先级映射表视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

import-value-list: 映射输入参数列表。

export-value: 映射输出参数。

all: 删除该映射表所有参数。

【描述】

import 命令用来配置指定优先级映射表参数，定义一条或一组映射规则。**undo import** 命令用来删除指定映射索引所对应的映射项，被删除的映射条目恢复为系统缺省值。

相关配置可参考命令 **display qos map-table**。

【举例】

配置 802.1p 优先级到丢弃优先级映射表参数，与 802.1p 优先级 4、5 相对应的丢弃优先级为 1。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] qos map-table dot1p-dp
[Sysname-maptbl-dot1p-dp] import 4 5 export 1
```

2.1.3 qos map-table

【命令】

qos map-table { dot1p-dp | dot1p-lp | dscp-dot1p | dscp-dp | dscp-dscp }

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

dot1p-dp: 802.1p 优先级到丢弃优先级映射表。

dot1p-lp: 802.1p 优先级到本地优先级映射表。

dscp-dot1p: DSCP 到 802.1p 优先级映射表。

dscp-dp: DSCP 到丢弃优先级映射表。

dscp-dscp: DSCP 到 DSCP 映射表。

【描述】

qos map-table 命令用来进入指定的优先级映射表视图。

相关配置可参考命令 **display qos map-table**。

【举例】

进入 802.1p 优先级到丢弃优先级映射表视图。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] qos map-table dot1p-dp
[Sysname-maptbl-dot1p-dp]
```

2.2 端口优先级配置命令

2.2.1 qos priority

【命令】

qos priority priority-value

undo qos priority

【视图】

接口视图/端口组视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

priority-value: 端口优先级值，取值范围为 0~7。

【描述】

qos priority 命令用来配置当前端口的端口优先级。**undo qos priority** 命令用来恢复端口优先级为缺省值。

缺省情况下，端口的优先级为 0。

端口优先级可以通过命令 **display qos trust interface** 来查看。

对于不带有 802.1Q 标签头的报文，交换机将使用端口的优先级作为该端口接收的报文的 802.1p 优先级，然后根据该优先级查找 802.1p 优先级到本地优先级/丢弃优先级映射表，为报文标记本地优先级/丢弃优先级。

【举例】

```
# 配置端口 GigabitEthernet 1/0/1 的优先级为 2。
<Sysname> system-view
[Sysname] interface GigabitEthernet 1/0/1
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] qos priority 2
```

2.3 端口优先级信任模式配置命令

2.3.1 display qos trust interface

【命令】

```
display qos trust interface [ interface-type interface-number ] [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

interface-type interface-number: 指定的接口类型和接口编号。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

display qos trust interface 命令用来显示当前配置的端口优先级信任模式信息和端口优先级的信息。

如果不指定接口，本命令将显示所有接口的端口优先级信任模式信息。

【举例】

```
# 显示端口 GigabitEthernet 1/0/1 的优先级信任模式配置信息。
<Sysname> display qos trust interface GigabitEthernet 1/0/1
Interface: GigabitEthernet1/0/1
Port priority information
  Port priority :0
  Port priority trust type : dscp
```

表2-2 display qos trust interface 命令显示信息描述表

字段	描述
Interface	接口名，由接口类型和接口编号构成
Port priority trust information	端口优先级信任信息
Port priority	端口优先级
Port priority trust type	优先级信任模式： <ul style="list-style-type: none"> • dscp 表示信任报文的 DSCP 优先级 • dot1p 表示信任报文的 802.1p 优先级 • untrust 表示不信任报文携带的优先级

2.3.2 qos trust

【命令】

```
qos trust { dot1p | dscp }
undo qos trust
```

【视图】

接口视图/端口组视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

dot1p: 信任报文自带的 802.1p 优先级，以此优先级进行优先级映射。

dscp: 信任 IP 报文自带的 DSCP，以此优先级进行优先级映射。

【描述】

qos trust 命令用来配置端口优先级信任模式。**undo qos trust** 命令用来恢复端口优先级信任模式为缺省值。

缺省情况下，设备不信任报文携带的优先级。

在端口视图下执行该命令，则该配置只在当前端口生效；在端口组视图下执行该命令，则该配置将在端口组中的所有端口生效。

【举例】

在端口 GigabitEthernet 1/0/1 上配置优先级信任模式为信任报文的 DSCP 优先级。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface GigabitEthernet 1/0/1
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] qos trust dscp
```

3 流量整形/端口限速命令



说明

- 流量整形/端口限速功能中的“接口”包括二层以太网端口和三层以太网端口。三层以太网端口是指被配置为三层模式的以太网端口，有关以太网端口模式切换的操作，请参见“二层技术-以太网交换配置指导”中的“以太网端口配置”。
- 仅 S5500-EI 系列交换机支持配置三层以太网端口。

3.1 流量整形配置命令

3.1.1 display qos gts interface

【命令】

```
display qos gts interface [ interface-type interface-number ] [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

interface-type interface-number: 指定的接口类型和接口编号。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

display qos gts interface 命令用来显示某个端口或所有端口的 GTS 配置情况。

如不指定端口，本命令将显示所有端口的 GTS 配置情况和运行统计信息。

【举例】

显示所有端口的流量整形配置信息。

```
<Sysname> display qos gts interface
Interface: GigabitEthernet1/0/1
Rule(s): If-match queue 2
        CIR 640 (kbps), CBS 40960 (byte)
```

表3-1 display qos gts 命令显示信息描述表

字段	描述
Interface	端口名，由端口类型和端口编号结合在一起组成

字段	描述
Rule(s)	匹配规则。
CIR	承诺信息速率，单位为 kbps
CBS	承诺突发尺寸，也就是容纳突发流量的令牌桶深度，单位为 byte

3.1.2 qos gts

【命令】

```
qos gts queue queue-number cir committed-information-rate [ cbs committed-burst-size ]
undo qos gts queue queue-number
```

【视图】

接口视图/端口组视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

queue *queue-number*: 对指定队列的数据包进行流量整形，*queue-number* 为队列编号，取值范围为 0~7。

cir *committed-information-rate*: 承诺信息速率，单位为 kbps。*committed-information-rate* 在不同端口上的取值分别为：

- 千兆端口的取值范围为 64~1000000 且必须是 64 的倍数。
- 万兆端口的取值范围为 64~10000000 且必须是 64 的倍数。

cbs *committed-burst-size*: 承诺突发尺寸，单位为 byte。

- 如果不指定 **cbs** 参数，*committed-burst-size* 缺省取值为 $62.5\text{ms} * \text{committed-information-rate}$ ，且必须为 4096 的整数倍，如果乘积不是 4096 的整数倍，就取比乘积大的最近的 4096 的整数倍，但最大不会超过 16777216。
- 如果指定 **cbs** 参数，*committed-burst-size* 的取值范围为 4096~16777216，且必须为 4096 的整数倍。

【描述】

qos gts 命令用来为某一类别的流设置整形参数，并开始整形。**undo qos gts** 命令用来取消对某一类流的整形设置。

缺省情况下，端口上没有配置整形参数。

在端口视图下执行该命令，则该配置只在当前端口生效；在端口组视图下执行该命令，则该配置将在端口组中的所有端口生效。

【举例】

配置端口 GigabitEthernet 1/0/1 上队列 2 发送报文的速率为 640 kbps。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface GigabitEthernet 1/0/1
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] qos gts queue 2 cir 640
```

3.2 端口限速配置命令

3.2.1 display qos lr interface

【命令】

display qos lr interface [*interface-type interface-number*] [| { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression*]

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

interface-type interface-number: 指定的接口类型和接口编号。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍, 请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式, 为 1~256 个字符的字符串, 区分大小写。

【描述】

display qos lr interface 命令用来显示某个或者全部端口的端口限速配置情况。

如不指定端口, 本命令将显示所有端口的端口限速配置情况。

【举例】

显示所有端口的端口限速配置情况。

```
<Sysname> display qos lr interface
Interface: GigabitEthernet1/0/1
Direction: Outbound
CIR 64000 (kbps), CBS 4000000 (byte)
```

表3-2 display qos lr 命令显示信息描述表

字段	描述
Interface	端口名, 由端口类型和端口编号结合在一起组成
Direction	指明端口限速的方向
CIR	承诺信息速率, 单位为 kbps
CBS	承诺突发尺寸, 也就是容纳突发流量的令牌桶深度, 单位为 byte

3.2.2 qos lr

【命令】

qos lr outbound cir *committed-information-rate* [**cbs** *committed-burst-size*]
undo qos lr outbound

【视图】

接口视图/端口组视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

outbound: 对端口发送的数据流进行限速。

cir committed-information-rate: 承诺信息速率，单位为 kbps: *committed-information-rate* 在不同端口上的取值分别为：

- 千兆端口的取值范围为 64~1000000 且必须是 64 的倍数。
- 万兆端口的取值范围为 64~10000000 且必须是 64 的倍数。

cbs committed-burst-size: 承诺突发尺寸，单位为 byte。

- 如果不指定 **cbs** 参数，缺省取值为 $62.5\text{ms} * \text{committed-information-rate}$ ，且必须为 4000 的整数倍，如果乘积不是 4000 的整数倍，就取比乘积大的最近的 4000 的整数倍，但是最大值不能超过 16000000。
- 如果指定 **cbs** 参数，取值范围 4000~16000000 且必须是 4000 的倍数。

【描述】

qos lr 命令用来限制端口的发送数据的速率。**undo qos lr** 命令用来取消限制。

在端口视图下执行该命令，则该配置只在当前端口生效；在端口组视图下执行该命令，则该配置将在端口组中的所有端口生效。

【举例】

限制端口 GigabitEthernet 1/0/1 发送报文的速率为 640kbps。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface GigabitEthernet 1/0/1
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] qos lr outbound cir 640
```


4 拥塞管理配置命令



说明

- 拥塞管理功能中的“接口”包括二层以太网端口和三层以太网端口。三层以太网端口是指被配置为三层模式的以太网端口，有关以太网端口模式切换的操作，请参见“二层技术-以太网交换配置指导”中的“以太网端口配置”。
- 仅 S5500-EI 系列交换机支持配置三层以太网端口。

4.1 严格优先级队列配置命令

4.1.1 display qos sp

【命令】

```
display qos sp interface [ interface-type interface-number ] [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

interface-type interface-number: 指定的端口类型和端口编号。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

display qos sp interface 命令用来显示端口的 SP（Strict Priority，严格优先级）队列配置情况。

如不指定端口，本命令将显示所有端口的 SP 队列配置情况。

相关配置可参考命令 **qos sp**。

【举例】

显示端口 GigabitEthernet 1/0/1 的 SP 队列配置信息。

```
<Sysname> display qos sp interface GigabitEthernet 1/0/1
Interface: GigabitEthernet1/0/1
Output queue: Strict-priority queue
```

表4-1 display qos sp interface 命令显示信息描述表

字段	描述
Interface	端口名，由端口类型和端口编号结合在一起组成

字段	描述
Output queue	当前出队列类型
Strict-priority queue	采用 SP 队列进行队列调度

4.1.2 qos sp

【命令】

qos sp
undo qos sp

【视图】

接口视图/端口组视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

qos sp 命令用来在端口上配置严格优先队列。**undo qos sp** 命令用来恢复端口上缺省的队列算法。缺省情况下，所有端口采用 WRR 调度算法。

在端口视图下执行该命令，则该配置只在当前端口生效；在端口组视图下执行该命令，则该配置将在端口组中的所有端口生效。

相关配置可参考命令 **display qos sp interface**。

【举例】

在端口 GigabitEthernet 1/0/1 上配置使用 SP 调度算法。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface GigabitEthernet 1/0/1
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] qos sp
```

4.2 加权轮询队列配置命令

4.2.1 display qos wrr interface

【命令】

display qos wrr interface [*interface-type interface-number*] [| { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression*]

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

interface-type interface-number: 指定的端口类型和端口编号。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

display qos wrr interface 命令用来显示接口的 WRR（Weighted Round Robin，加权轮询）队列配置情况。

如不指定端口，本命令将显示所有端口的 WRR 队列配置情况。

相关配置可参考命令 **qos wrr**。

【举例】

显示端口 GigabitEthernet 1/0/1 的 WRR 队列配置信息。

```
<Sysname> display qos wrr interface GigabitEthernet 1/0/1
Interface: GigabitEthernet1/0/1
Output queue: Weighted round robin queue
Queue ID      Group      Weight
-----
0             1          1
1             sp         N/A
2             1          3
3             1          4
4             1          5
5             1          6
6             1          7
7             1          8
```

表4-2 display qos wrr interface 命令显示信息描述表

字段	描述
Interface	端口名，由端口类型和端口编号结合在一起组成
Output queue	当前出队列类型
Queue ID	队列号
Group	队列所属调度组，1 表示队列处于 WRR 调度组，sp 表示队列处于 SP 调度组
Weight	调度时各个队列的权重，N/A 表示该队列采用 SP 调度算法

4.2.2 qos wrr

【命令】

qos wrr [byte-count | weight]

undo qos wrr

【视图】

接口视图/端口组视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

byte-count: 表示以字节数为调度单位，即按照每次轮询发送的字节数来体现调度权重。如果不指定调度权重，则缺省使用字节数作为调度权重。

weight: 表示以报文个数为调度单位，即按照每次轮询发送的报文个数来体现调度权重。



说明

仅 S5500-EI 系列交换机支持 **byte-count** 和 **weight** 参数。

【描述】

qos wrr 命令用来配置端口使用 WRR 队列算法进行调度，并指定调度单位。**undo qos wrr** 命令用来将端口的队列调度权重恢复为缺省值。

缺省情况下，端口使用 WRR 队列进行调度。

在端口视图下执行该命令，则该配置只在当前端口生效；在端口组视图下执行该命令，则该配置将在端口组中的所有端口生效。

【举例】

在 GigabitEthernet1/0/1 上使能 WRR 队列。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] qos wrr
```

4.2.3 qos wrr byte-count



说明

仅 S5500-EI 系列交换机支持本命令

【命令】

qos wrr queue-id group 1 byte-count schedule-value

undo qos wrr queue-id group 1 byte-count

【视图】

接口视图/端口组视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

queue-id: 队列序号，取值范围为 0~7。

1: 表示该队列属于 group 1，即 WRR 队列组。

byte-count schedule-value: 配置队列的调度权重，**schedule-value** 的取值范围为 1~15。

【描述】

qos wrr byte-count 命令用来配置 WRR 队列的调度权重(在使用字节数为调度单位时)。**undo qos wrr byte-count** 命令用来将 WRR 队列参数恢复为缺省情况(在使用字节数为调度单位时)。

缺省情况下，在使用字节数为调度单位时，0~7 队列的调度权重分别为 1、2、3、4、5、9、13、15。

需要注意的是，在使用本命令配置 WRR 队列调度权重前，请确认当前端口的 WRR 队列调度是以字节数作为调度单位，以保证调度权重的配置能够正常生效。

在接口视图下执行该命令，则该配置只在当前接口生效；在端口组视图下执行该命令，则该配置将在端口组中的所有端口生效。

相关配置可参考命令 **display qos wrr interface** 和 **qos wrr**。

【举例】

在 GigabitEthernet1/0/1 上应用 WRR 队列，使用字节数为调度单位，并配置队列 0 的调度权重为 10。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] qos wrr byte-count
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] qos wrr 0 group 1 byte-count 10
```

4.2.4 qos wrr group sp

【命令】

```
qos wrr queue-id group sp
undo qos wrr queue-id group sp
```

【视图】

接口视图/端口组视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

queue-id: 队列序号，取值范围为 0~7。

sp: 严格优先级调度算法。

【描述】

qos wrr group sp 命令用来配置端口使用 SP+WRR 队列算法时加入 SP 调度组的队列。**undo qos wrr group sp** 命令用来取消配置。

本系列以太网交换机的端口支持 8 个输出队列，用户可以根据需要配置端口上的部分队列使用 SP 调度算法，部分队列使用 WRR 调度算法。通过将端口上的队列分别加入 SP 调度组和 WRR 调度组（即 group 1），实现 SP+WRR 的调度功能。在队列调度时，系统会优先保证 SP 调度组内的队列调度，当 SP 调度组内的队列中没有报文发送时，才会调度 WRR 调度组内的队列。SP 调度组内各个队列执行严格优先级调度方式，WRR 调度组内各个队列执行加权轮询调度方式。

此命令需要在端口队列为 WRR 调度模式下使用。SP 组与普通 WRR 优先组不同，加入 SP 组的端口队列采用严格优先级调度算法，不再采用加权轮循调度算法。

在接口视图下执行该命令，则该配置只在当前接口生效；在端口组视图下执行该命令，则该配置将在端口组中的所有端口生效。

相关配置可参考命令 **display qos wrr interface** 和 **qos wrr**。

【举例】

在 GigabitEthernet1/0/1 端口上应用 WRR 队列，并配置队列 0 加入 SP 组进行严格优先级调度。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] qos wrr
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] qos wrr 0 group sp
```

4.2.5 qos wrr weight

【命令】

```
qos wrr queue-id group 1 weight schedule-value  
undo qos wrr queue-id group 1 weight
```

【视图】

接口视图/端口组视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

queue-id: 队列序号，取值范围为 0~7。

group 1: 表示该队列属于 WRR 调度组。

weight *schedule-value*: 配置队列的调度权重，取值范围为 1~15。

【描述】

qos wrr weight 命令用来配置 WRR 队列的调度权重（在使用报文个数为调度单位时）。**undo qos wrr weight** 命令用来将 WRR 队列参数恢复为缺省情况（在使用报文个数为调度单位时）。

缺省情况下，在使用报文个数为调度单位时，0~7 队列的调度权重分别为 1、2、3、4、5、9、13、15。

需要注意的是，在使用本命令配置 WRR 队列调度权重前，请确认当前端口的 WRR 队列调度是以报文个数作为调度单位，以保证调度权重的配置能够正常生效。

在接口视图下执行该命令，则该配置只在当前接口生效；在端口组视图下执行该命令，则该配置将在端口组中的所有端口生效。

相关配置可参考命令 **display qos wrr interface** 和 **qos wrr**。

【举例】

在 GigabitEthernet1/0/1 上应用使用报文个数为调度单位的 WRR 队列，并配置队列 0 的调度权重为 10。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface gigabitethernet 1/0/1  
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] qos wrr weight  
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] qos wrr 0 group 1 weight 10
```

4.3 加权公平队列配置命令

4.3.1 display qos wfq interface

【命令】

```
display qos wfq interface [ interface-type interface-number ] [ | { begin | exclude | include }  
regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

interface-type interface-number: 指定的端口类型和端口编号。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

display qos wfq interface 命令用来显示端口的 WFQ 配置情况。

如不指定端口，本命令将显示所有端口的 WFQ 配置情况。

相关配置可参考命令 **qos wfq**。

【举例】

显示端口 GigabitEthernet1/0/1 的加权公平队列配置情况。

```
<Sysname> display qos wfq interface gigabitethernet 1/0/1
```

```
Interface: GigabitEthernet1/0/1
```

```
Output queue: Hardware weighted fair queue
```

Queue ID	Group	Byte-count	Min-Bandwidth
0	1	1	64
1	1	1	64
2	1	1	64
3	1	1	64
4	1	1	64
5	1	1	64
6	1	1	64
7	1	1	64

表4-3 display qos wfq interface 命令显示信息描述表

字段	描述
Interface	端口名，由端口类型和端口编号结合在一起组成
Output queue	当前出队列类型
Queue ID	队列号
Group	队列所属调度组，1 表示队列处于 WFQ 调度组，sp 表示队列处于 SP 调度组
Byte-count	表示队列调度权重为字节数，如果开启 WFQ 队列时选择的调度权重为报文个数，这里将显示 Weight，SP 调度组的队列此处显示为 NA
Min-Bandwidth	队列的最小保证带宽值

4.3.2 qos bandwidth queue

【命令】

```
qos bandwidth queue queue-id min bandwidth-value
```

```
undo qos bandwidth queue queue-id [ min bandwidth-value ]
```

【视图】

接口视图/端口组视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

queue-id: 端口队列序号, 取值范围为 0~7。

min bandwidth-value: 最小保证带宽值, 单位为 kbps。bandwidth-value 的取值范围在不同端口上分别为:

- 千兆端口的取值范围为 64~1000000。
- 万兆端口的取值范围为 64~10000000。

【描述】

qos bandwidth queue 命令用来配置端口队列的最小带宽保证。**undo qos bandwidth queue** 命令用来取消端口队列的最小带宽保证配置。

缺省情况下, 队列的最小保证带宽为 64kbps。

需要注意的是:

- 在接口视图下执行该命令, 则该配置只在当前接口生效; 在端口组视图下执行该命令, 则该配置将在端口组中的所有端口生效。
- 在端口或端口组上开启 WFQ (Weighted Fair Queuing, 加权公平队列) 调度算法的情况下, 才需要配置最小带宽保证。

【举例】

在 GigabitEthernet 1/0/1 上配置队列 0 的最小保证带宽值为 100kbps。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface GigabitEthernet 1/0/1
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] qos wfq
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] qos bandwidth queue 0 min 100
```

4.3.3 qos wfq

【命令】

qos wfq [byte-count | weight]

undo qos wfq

【视图】

接口视图/端口组视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

byte-count: 表示按照每次轮询可发送的字节数作为调度权重。

weight: 表示按照每次轮询可发送的报文个数作为调度权重。

【描述】

qos wfq 命令用来在端口上使能 WFQ 队列, 并指明当前 WFQ 队列调度权重的计算方式。**undo qos wfq** 命令用来恢复端口上缺省的队列算法。

缺省情况下, 所有端口采用 WRR 调度算法。

需要注意的是:

- 在接口视图下执行该命令, 则该配置只在当前接口生效; 在端口组视图下执行该命令, 则该配置将在端口组中的所有端口生效。
- 如果没有指定调度权重, 则使用字节数作为调度权重。

【举例】

在端口 GigabitEthernet 1/0/1 上开启 WFQ 调度算法，并使用报文个数作为调度权重。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface GigabitEthernet 1/0/1
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] qos wfq byte-count
```

4.3.4 qos wfq byte-count

【命令】

```
qos wfq queue-id group 1 byte-count schedule-value
undo qos wfq queue-id group 1 byte-count
```

【视图】

接口视图/端口组视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

queue-id: 队列序号，取值范围为 0~7。

group 1: 表示该队列属于 WFQ 调度组。

byte-count schedule-value: 配置队列的调度权重，取值范围为 1~15。需要注意的是：

- 在 S5500-EI 系列交换机上配置调度权重时，各队列按照权重值的比例关系分配端口的带宽。
- 在 S5500-SI 系列交换机上配置调度权重时，不同的权重值对应不同长度的调度单位。即每次轮询至某个队列时，设备按照该队列的权重值对应的调度单位长度进行调度，如 [表 4-4](#) 所示。

表4-4 S5500-SI 交换机 WFQ 调度权重值对应的调度单位长度

调度权重	调度单位长度
1	10KB
2	20KB
3	40KB
4	80KB
5	160KB
6	320KB
7	640KB
8	1280KB
9	2560KB
10	5120KB
11	10MB
12	20MB
13	40MB
14	80MB
15	160MB

【描述】

qos wfq byte-count 命令用来配置 WFQ 队列的调度权重(在使用字节数为调度单位时)。**undo qos wfq byte-count** 命令用来将 WFQ 队列参数恢复为缺省情况(在使用字节数为调度单位时)。

缺省情况下, 在使用字节数为调度单位时, 0~7 队列的调度权重均为 1。

需要注意的是, 在使用本命令配置 WFQ 队列调度权重前, 请确认当前端口的 WFQ 队列调度是以字节数作为调度单位, 以保证调度权重的配置能够正常生效。

在接口视图下执行该命令, 则该配置只在当前接口生效; 在端口组视图下执行该命令, 则该配置将在端口组中的所有端口生效。

相关配置可参考命令 **display qos wfq interface** 和 **qos wfq**。

【举例】

在 GigabitEthernet1/0/1 上应用 WFQ 队列, 使用字节数为调度单位, 并配置队列 0 的调度权重为 10。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] qos wfq byte-count
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] qos wfq 0 group 1 byte-count 10
```

4.3.5 qos wfq group sp

【命令】

qos wfq queue-id group sp
undo qos wfq queue-id group sp

【视图】

接口视图/端口组视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

queue-id: 队列序号, 取值范围为 0~7。

sp: 严格优先级调度算法。

【描述】

qos wfq group sp 命令用来配置端口使用 SP+WFQ 队列算法时加入 SP 调度组的队列。**undo qos wfq group sp** 命令用来取消配置。

此命令需要在端口队列为 WFQ 调度模式下使用。SP 组与普通 WFQ 优先组不同, 加入 SP 组的端口队列采用严格优先级调度算法, 不再采用加权公平调度算法。

在接口视图下执行该命令, 则该配置只在当前接口生效; 在端口组视图下执行该命令, 则该配置将在端口组中的所有端口生效。

相关配置可参考命令 **display qos wfq interface** 和 **qos wfq**。

【举例】

在 GigabitEthernet1/0/1 上应用 WRR 队列, 并配置队列 0 加入 SP 组进行严格优先级调度。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] qos wrr
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] qos wrr 0 group sp
```

4.3.6 qos wfq weight

【命令】

qos wfq queue-id group 1 weight schedule-value

undo qos wfq queue-id group 1 weight

【视图】

接口视图/端口组视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

queue-id: 队列序号，取值范围为 0~7。

group 1: 表示该队列属于 WFQ 调度组。

weight schedule-value: 配置队列的调度权重，取值范围为 1~15。

【描述】

qos wfq weight 命令用来配置 WFQ 队列的调度权重（在使用报文个数为调度单位时）。**undo qos wfq weight** 命令用来将 WFQ 队列参数恢复为缺省情况（在使用报文个数为调度单位时）。

缺省情况下，在使用报文个数为调度单位时，0~7 队列的调度权重均为 1。

需要注意的是，在使用本命令配置 WRR 队列调度权重前，请确认当前端口的 WRR 队列调度是以报文个数作为调度单位，以保证调度权重的配置能够正常生效。

在接口视图下执行该命令，则该配置只在当前接口生效；在端口组视图下执行该命令，则该配置将在端口组中的所有端口生效。

相关配置可参考命令 **display qos wfq interface** 和 **qos wfq**。

【举例】

在 GigabitEthernet1/0/1 上应用 WFQ 队列，使用报文个数为调度单位，并配置队列 0 的调度权重为 10。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] qos wfq weight
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] qos wfq 0 group 1 weight 10
```

5 拥塞避免配置命令



说明

- 拥塞避免功能中的“接口”包括二层以太网端口和三层以太网端口。三层以太网端口是指被配置为三层模式的以太网端口，有关以太网端口模式切换的操作，请参见“二层技术-以太网交换配置指导”中的“以太网端口配置”。
- 仅 S5500-EI 系列交换机支持拥塞避免功能。

5.1 WRED配置命令

5.1.1 display qos wred interface

【命令】

```
display qos wred interface [ interface-type interface-number ] [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

interface-type interface-number: 指定的端口类型和端口编号。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

display qos wred interface 命令用来显示指定端口或所有端口的 WRED 配置情况。

如果不指定端口，本命令将显示所有端口的 WRED 配置情况。

【举例】

显示端口 GigabitEthernet 1/0/1 的 WRED 配置信息。

```
<Sysname> display qos wred interface GigabitEthernet 1/0/1
Interface: GigabitEthernet1/0/1
Current WRED configuration:
Applied WRED table name: queue-table1
```

5.1.2 display qos wred table

【命令】

```
display qos wred table [ table-name ] [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

table-name: 要显示的 WRED 表的名字。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

display qos wred table 命令用来显示 WRED 表的配置情况。

如果不指定表名字，本命令将显示所有 WRED 表配置情况。

【举例】

显示 WRED 表 1 的配置情况，表 1 是一个已经配置好的 WRED 参数表。

```
<Sysname> display qos wred table 1
Table Name: 1
Table Type: Queue based WRED
QID:  gmin  gmax  gprob  ymin  ymax  yprob
-----
0    10    NA    10    10    NA    10
1    10    NA    10    10    NA    10
2    10    NA    10    10    NA    10
3    10    NA    10    10    NA    10
4    10    NA    10    10    NA    10
5    10    NA    10    10    NA    10
6    10    NA    10    10    NA    10
7    10    NA    10    10    NA    10
```

表5-1 display qos wred table 命令显示信息描述表

字段	描述
Table name	WRED 表的名称
Table type	WRED 表的类型
QID	队列编号
gmin	绿色报文（丢弃优先级为 0）的丢弃队列长度下限
gmax	绿色报文的丢弃队列长度上限
gprob	绿色报文的丢弃概率
ymin	黄色报文（丢弃优先级为 1）的丢弃队列长度下限
ymax	黄色报文的丢弃队列长度上限
yprob	黄色报文的丢弃概率

5.1.3 qos wred apply

【命令】

```
qos wred apply table-name  
undo qos wred apply
```

【视图】

接口视图/端口组视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

table-name: WRED 表的名称, 为 1~32 个字符的字符串。

【描述】

qos wred apply 命令用来在端口或端口组上应用 WRED 表。**undo qos wred apply** 用来取消 WRED 表在端口或端口组上的应用。

缺省情况下, 端口或端口组上没有应用 WRED 表。

相关配置可参考命令 **display qos wred interface**。

【举例】

```
# 在端口上 GigabitEthernet 1/0/1 上应用 WRED 表 queue-table1。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface GigabitEthernet 1/0/1  
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] qos wred apply queue-table1
```

5.1.4 qos wred queue table

【命令】

```
qos wred queue table table-name  
undo qos wred table table-name
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

table-name: WRED 表的名称, 为 1~32 个字符的字符串。

【描述】

qos wred queue table 命令用来创建 WRED 表, 同时进入该 WRED 表视图。**undo qos wred table** 命令用来删除 WRED 表。

缺省情况下, 没有创建 WRED 表。

需要注意的是, 用户不能删除已经应用的 WRED 表。

相关配置可参考命令 **qos wred apply** 和 **display qos wred interface**。

【举例】

```
# 创建 WRED 表 queue-table1。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] qos wred queue table queue-table1
```

5.1.5 queue

【命令】

```
queue queue-value [ drop-level drop-level ] low-limit low-limit [ discard-probability discard-prob ]  
undo queue { queue-value | all }
```

【视图】

WRED 表视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

queue-value: 队列编号，取值范围为 0~7。

drop-level *drop-level*: 丢弃级别，取值范围为 0~1。如果没有指定，后续配置的参数对该队列所有丢弃级别的报文都生效。

low-limit *low-limit*: 队列占用率下限，当队列中报文占用队列缓存的比例超过下限时，开始丢弃报文。占用率下限的取值范围为 1~100，缺省值为 10。

discard-probability *discard-prob*: 丢弃概率的倒数，*discard-prob* 的取值范围为 0~128，缺省值为 10，可针对每个丢弃级别进行设置。

- 当 *discard-prob* 参数设置为 0 时，丢弃概率为 100%；
- 当 *discard-prob* 参数设置为 1~8 时，丢弃概率为 1/8；
- 当 *discard-prob* 参数设置为 9~16 时，丢弃概率为 1/16；
- 当 *discard-prob* 参数设置为 17~32 时，丢弃概率为 1/32；
- 当 *discard-prob* 参数设置为 33~64 时，丢弃概率为 1/64；
- 当 *discard-prob* 参数设置为 65~128 时，丢弃概率为 1/128

【描述】

queue 命令用来编辑 WRED 表的内容。**undo queue** 命令用来恢复 WRED 表的内容为缺省值。缺省情况下，WRED 表中所有丢弃级别的报文的队列占用率下限为 10，计算丢弃概率的参数为 10。相关配置可参考命令 **qos wred queue table**。

【举例】

修改 WRED 表 queue-table1 的队列 1 的丢弃参数，将丢弃级别为 1 的报文的队列占用率下限配置为 10，计算丢弃概率的参数为 30。

```
<Sysname> system-view
```

```
[Sysname] qos wred queue table queue-table1
```

```
[Sysname-wred-table-queue-table1] queue 1 drop-level 1 low-limit 10 discard-probability 30
```

6 数据缓冲区配置命令

6.1 自动配置数据缓冲区的命令

6.1.1 burst-mode enable

【命令】

burst-mode enable
undo burst-mode enable

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

burst-mode enable 命令用来开启 Burst 功能。**undo burst-mode enable** 命令用来关闭 Burst 功能。

缺省情况下，Burst 功能处于关闭状态。

用户可以通过开启 Burst 功能，使交换机自动分配 **cell** 资源和 **packet** 资源的共享区域比例、队列的最小保证资源比、队列和端口的最大共享资源占用比，来获得更好的报文缓存功能和流量转发性能。



说明

burst-mode enable 命令与手工配置数据缓冲区的所有命令均不能同时配置。

【举例】

开启 Burst 功能。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] burst-mode enable
```

6.2 手工配置数据缓冲区的命令



说明

- 数据缓冲区的配置比较复杂，而且对设备的转发功能有重要的影响，建议用户不要轻易修改数据缓冲区的参数。在需要较大的缓存空间时，建议使用 Burst 功能来自动分配缓冲区。
 - 本节中介绍的所有命令与 **burst-mode enable** 命令均不能同时配置。
-

6.2.1 buffer apply

【命令】

buffer apply
undo buffer apply

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

buffer apply 命令用来应用用户对数据缓冲区所做的配置。**undo buffer apply** 命令用来恢复数据缓冲区的配置为缺省情况。

缺省情况下，本系列交换机的数据缓冲区各项配置参数如 [表 6-1](#) 所示。

表6-1 缺省缓冲区参数

资源类型	共享区域比例	队列的最小保证资源比	端口的最大共享资源占用比
cell 资源	50%	12%	50%
packet 资源	-	队列 2 为 51%，其余队列均为 7%	-

【举例】

应用数据缓冲区的配置。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] buffer apply
```

6.2.2 buffer egress queue guaranteed

【命令】

buffer egress [slot slot-number] { cell | packet } queue queue-id guaranteed ratio ratio
undo buffer egress [slot slot-number] { cell | packet } queue queue-id guaranteed

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

slot slot-number: 成员设备编号。在 IRF 中配置该命令时，如果指定了 **slot-number**，表示配置指定编号的成员设备的缓冲资源，如果没有指定 **slot-number**，则表示配置 IRF 中所有成员设备的缓冲资源。

cell: 配置队列在 **cell** 资源中的最小保证资源比。

packet: 配置队列在 **packet** 资源中的最小保证资源比。

queue-id: 需要配置的队列编号，取值范围为 0~7。

ratio: 队列的最小保证资源比, 以百分数形式表示, 取值范围为 0~100。

【描述】

buffer egress queue guaranteed 命令用来配置队列在 **cell** 资源或 **packet** 资源中的最小保证资源比。**undo buffer egress queue guaranteed** 命令用来恢复队列最小保证资源比的缺省情况。

缺省情况下, 在 **cell** 缓冲区中, 所有队列的最小保证资源比均为 12%; 在 **packet** 缓冲区中, 队列 2 的最小保证缓存比为 51%, 其余队列均为 7%。

说明

- 由于端口的独享资源是由 8 个队列共同使用, 因此当用户修改了某个队列的最小保证资源比之后, 其它队列的最小保证资源比将随之自动变化, 自动变化的原则为: 除用户手工配置的最小保证资源比之外, 剩余比例将平均分配给未进行手工配置的队列。例如, 如果配置一个队列的最小保证资源比为 30%, 则剩余 7 个队列的最小保证资源比将自动变化为 10%。
- 队列的最小保证资源比对全局生效, 即配置后每个端口上的该队列均能以相同的比例占用当前端口的独享资源。

【举例】

配置队列 0 在 **cell** 资源中的最小保证资源比为 20%。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] buffer egress cell queue 0 guaranteed ratio 20
```

在 IRF 中, 配置指定成员设备(编号为 2)的队列 0 在该设备 **cell** 资源中的最小保证资源比为 15%。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] buffer egress slot 2 cell queue 0 guaranteed ratio 15
```

6.2.3 buffer egress shared

【命令】

buffer egress [slot slot-number] cell shared ratio ratio

undo buffer egress [slot slot-number] cell shared

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

slot slot-number: 成员设备编号。在 IRF 中配置该命令时, 如果指定了 **slot-number**, 表示配置指定编号的成员设备的缓冲资源, 如果没有指定 **slot-number**, 则表示配置 IRF 中所有成员设备的缓冲资源。

cell: 配置端口在 **cell** 缓冲区中的最大共享资源占用比。

ratio: 端口的最大共享资源占用比, 以百分数形式表示, 取值范围为 0~100。

【描述】

buffer egress shared 命令用来配置端口在 **cell** 缓冲区中的最大共享资源占用比。**undo buffer egress shared** 命令用来恢复端口最大共享资源占用比的缺省情况。

缺省情况下, 所有端口在 **cell** 缓冲区中的最大共享资源占用比均为 50%。



说明

端口的最大共享资源占用比对所有端口生效，即配置后每个端口均能够以相同的最大共享资源占用比来动态使用共享区域资源。

【举例】

配置当前设备上所有端口在 **cell** 缓冲区中的最大共享资源占用比为 30%。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] buffer egress cell shared ratio 30
```

在 IRF 中，配置指定成员设备（编号为 2）的所有端口在该设备 **cell** 缓冲区中的最大共享资源占用比为 40%。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] buffer egress slot 2 cell shared ratio 40
```

6.2.4 buffer egress total-shared

【命令】

```
buffer egress [ slot slot-number ] cell total-shared ratio ratio
undo buffer egress [ slot slot-number ] cell total-shared
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

slot *slot-number*: 成员设备编号。在 IRF 中配置该命令时，如果指定了 *slot-number*，表示配置指定编号的成员设备的缓冲资源，如果没有指定 *slot-number*，则表示配置 IRF 中所有成员设备的缓冲资源。

cell: 配置 **cell** 缓冲区中的共享区域所占比例。

ratio: 共享区域所占的比例，以百分数形式表示，取值范围为 0~100。

【描述】

buffer egress total-shared 命令用来配置 **cell** 缓冲区中的共享区域所占的比例。**undo buffer egress total-shared** 命令用来恢复 **cell** 缓冲区中共享区域所占比例的缺省值。

缺省情况下，S5500-SI/EI 系列交换机的 **cell** 缓冲区中共享区域所占比例为 50%。

【举例】

配置当前设备 **cell** 缓冲区中的共享区域所占比例为 50%。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] buffer egress cell total-shared ratio 50
```

在 IRF 中，配置指定成员设备（编号为 2）的 **cell** 缓冲区中共享区域所占比例为 65%。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] buffer egress slot 2 cell total-shared ratio 65
```