

目录

第 1 章 WMM QoS配置命令	1-1
1.1 apsd	1-1
1.2 qos ap-edca.....	1-1
1.3 qos edca template{custom voice default}	1-3
1.4 qos station-edca	1-3
1.5 show wireless ap profile radio qos	1-5
1.6 show wireless ap radio status	1-6
1.7 wmm	1-7
第 2 章 Client QoS命令	2-1
2.1 ap client-qos	2-1
2.2 client-qos access-control	2-1
2.3 client-qos bandwidth-limit	2-2
2.4 client-qos bandwidth-limit arp.....	2-2
2.5 client-qos diffserv-policy	2-3
2.6 client-qos enable	2-3
2.7 debug wireless ap-client-qos	2-4
2.8 debug wireless ap-client-qos dump.....	2-4
2.9 policy	2-5
2.10 qos max-bandwidth	2-5
2.11 ratelimit-whitelist enable	2-6
2.12 ratelimit-whitelist bandwidth-limit.....	2-6
2.13 ratelimit-whitelist client-mac	2-6
2.14 show wireless client client-qos radius status	2-7
2.15 show wireless client client-qos status.....	2-7

第1章 WMM QoS配置命令

1.1 apsd

命令: **apsd**

no apsd

功能: 开启 APSD 节能模式, 本命令的 no 操作为关闭 APSD 节能模式。

参数: 无。

缺省情况: 打开 APSD (Automatic Power Save Delivery) 节能模式。

命令模式: Radio 配置模式

使用指南: 开启 APSD 节能模式后, Client 可以主动的发送查询帧从 AP 获得为其缓存的数据, 增加了 Client 的休眠时间, 延长了电池使用时间。可以使用命令 **show wireless ap profile <1-16> radio <1-2>** 查看 APSD 节能模式是否开启。

举例: 开启 APSD 节能模式。

AC(config-ap-profile-radio)#apsd

1.2 qos ap-edca

命令: **qos ap-edca {background | best-effort | video | voice} {aifs <1-15> | cwmin <cwmin-time> | cwmax <cwmax-time> | max-burst <0-999900>}**

no qos ap-edca {background | best-effort | video | voice} {aifs | cwmin | cwmax | max-burst }

功能: 设置 AP 上的每个 AC (接入类) 的 EDCA 参数, 用以提供不同的竞争信道的能力。本命令的 no 操作为恢复相应参数的默认值。

参数: **background** (背景流): 最低优先级队列, 高吞吐量。大规模的需要大量吞吐量的对时间要求不敏感的数据被发送到本队列。

best-effort (尽力而为流): 媒介吞吐量和时延, 媒介优先级队列, 大部分普通 IP 数据被发送到本队列。

video (视频流): 高优先级最小时延队列, 时间敏感的视频流被自动发送到本队列。

voice (语音流): 高优先级最小时延队列, 时间敏感的数据比如网络语音和媒体流被自动发送到本队列。

aifs: 仲裁帧间隙 (AIFS) 指定了一个数据帧的等待时间, 等待时间采用间隔数来度量, aifs 取值范围为 1 到 15。

cwmin: 最小竞争窗口 (单位 milliseconds), 这个参数将被输入到一个决定一次发送重传的随机初始回退等待时间的算法中。最小竞争窗口是一个范围的上限值, 这个范围将决定随机初始回退等待时间。产生的第一个随机数值将会在 0 到最小竞争窗口之间。如果第一

个随机初始回退等待时间在数据帧发送之前终止，那么重传次数将会增加，并且随机回退等待时间值将会加倍。随机回退等待时间值将会一直加倍直至它的大小达到最大竞争窗口值。合法的最小竞争窗口值为 1, 3, 7, 15, 31, 63, 127, 255, 511，它必须小于最大竞争窗口值。

cwmax: 最大竞争窗口(单位milliseconds)，是加倍的随机初始回退等待时间的上限。随机回退等待时间值将会一直加倍直至数据帧被发送出去或者随机回退等待时间的大小达到最大竞争窗口值。一旦随机回退等待时间值的大小达到最大竞争窗口值，重传将会继续直至达到最大允许重传次数。合法的最大竞争窗口值为 3, 7, 15, 31, 63, 127, 255, 511, 或 1023。最大竞争窗口值必须大于最小竞争窗口值。

max-burst: 最大突发长度(单位microseconds)，这个参数指定了无线网络上允许的报文突发的最大突发长度。一个突发报文指的是一次收集发送的多个没有头部信息的帧。减少帧的头部信息可以带来更高的吞吐量和更好的性能。最大突发长度取值范围为0到999900。本参数只会被应用到由AP发往客户端的传输流上。

缺省情况:

Voice

AIFS,1 aifsn

Minimun Contention Windows,3 msec

Maximum Contention Windows,7 msec

Maximum Burst Duration, 1500 usec

Video

AIFS,1 aifsn

Minimun Contention Windows,7 msec

Maximum Contention Windows,15 msec

Maximum Burst Duration, 3000 usec

Best-Effort

AIFS,3 aifsn

Minimun Contention Windows,15 msec

Maximum Contention Windows,63 msec

Maximum Burst Duration,0 usec

Background

AIFS,7 aifsn

Minimun Contention Windows,15 msec

Maximum Contention Windows,1023 msec

Maximum Burst Duration,0 usec

命令模式: Radio 配置模式

使用指南: 本命令设置 AP 上的每个 AC 的 EDCA 参数，用以提供不同的竞争信道的能力。可以使用命令 show wireless ap profile <1-16> radio <1-2> qos ap-edca 查看设置的参数值。

举例: 设置背景流的 AIFS 为 10，最小竞争窗口值为 7，最大竞争窗口值为 15，最大突发

长度为 1000。

AC(config-ap-profile-radio) #qos ap-edca background aifs 10

AC(config-ap-profile-radio)#qos ap-edca background cwmin 7

AC(config-ap-profile-radio)#qos ap-edca background cwmax 15

AC(config-ap-profile-radio)#qos ap-edca background max-burst 1000

1.3 qos edca template{custom | voice | default}

命令： qos edca template{custom | voice | default}

功能： 设置 QoS Edca 使用的模板。

参数： **custom：** 使用常规配置。

voice： 使用语音流优先设置。

default： 使用出厂默认设置。

缺省情况： custom

命令模式： AP Profile Radio 全局配置模式。

使用指南： custom 模式下用户可以根据需要修改 edca 参数，voice 和 default 模式下，系统给出了参考值，这两种模式下用户不能修改 edca 参数。

举例： 使用语音流优先设置

AC (config-ap-profile-radio)#qos edca template voice

1.4 qos station-edca

命令： qos station-edca {background | best-effort | video | voice} {aifs <1-15> | cwmin <cwmin-time> | cwmax <cwmax-time> | txop-limit <0-65535>}

no qos station-edca {background | best-effort | video | voice} {aifs | cwmin| cwmax | txop-limit}

功能： 设置 Client 上的每个 AC（接入类）的 EDCA 参数，用以提供不同的竞争信道的能力。本命令的 no 操作为恢复相应参数的默认值。

参数： **background**（背景流）：最低优先级队列，高吞吐量。大规模的需要大量吞吐量的对时间要求不敏感的数据被发送到本队列。

best-effort（尽力而为流）：媒介吞吐量和时延，媒介优先级队列，大部分普通IP数据被发送到本队列。

video（视频流）：高优先级最小时延队列，时间敏感的视频流被自动发送到本队列。

voice（语音流）：高优先级最小时延队列，时间敏感的数据比如网络语音和媒体流被自动发送到本队列。

aifs： 仲裁帧间隙（AIFS）指定了一个数据帧的等待时间，等待时间采用间隔数来度量，aifs取值范围为1到15。

cwmin: 最小竞争窗口(单位milliseconds), 这个参数将被输入到一个决定一次发送重传的随机初始回退等待时间的算法中。最小竞争窗口是一个范围的上限值, 这个范围将决定随机初始回退等待时间。产生的第一个随机数值将会在0到最小竞争窗口之间。如果第一个随机初始回退等待时间在数据帧发送之前终止, 那么重传次数将会增加, 并且随机回退等待时间值将会加倍。随机回退等待时间值将会一直加倍直至它的大小达到最大竞争窗口值。合法的最小竞争窗口值为1, 3, 7, 15, 31, 63, 127, 255, 511, 它必须小于最大竞争窗口值。

cwmax: 最大竞争窗口(单位milliseconds), 是加倍的随机初始回退等待时间的上限。随机回退等待时间值将会一直加倍直至数据帧被发送出去或者随机回退等待时间的大小达到最大竞争窗口值。一旦随机回退等待时间值的大小达到最大竞争窗口值, 重传将会继续直至达到最大允许重传次数。合法的最大竞争窗口值为 3, 7, 15, 31, 63, 127, 255, 511, 或 1023。最大竞争窗口值必须大于最小竞争窗口值。

txop-limit: 传输机会限制, 是一个WMM功能被开启的客户端有权发起向无线媒介传输数据的时间间隔。这个值指定了一个WMM客户端有权向无线网络发起数据传输的时间间隔。取值范围为0到65535。

缺省情况:

Voice

AIFS,2 aifsn

Minimun Contention Windows,3 msecs

Maximum Contention Windows,7 msecs

Transmission Opportunity Limit, 47 32us

Video

AIFS,2 aifsn

Minimun Contention Windows,7 msecs

Maximum Contention Windows,15 msecs

Transmission Opportunity Limit, 94 32us

Best-Effort

AIFS,3 aifsn

Minimun Contention Windows,15 msecs

Maximum Contention Windows,63 msecs

Transmission Opportunity Limit, 0 32us

Background

AIFS,7 aifsn

Minimun Contention Windows,15 msecs

Maximum Contention Windows,1023 msecs

Transmission Opportunity Limit, 0 32us

命令模式: Radio 配置模式

使用指南: 本命令设置 Client 上的每个 AC 的 EDCA 参数, 用以提供不同的竞争信道的能力。可以使用命令 show wireless ap profile <1-16> radio <1-2> qos station-edca 查看设置

的参数值。

举例：设置背景流的 AIFS 为 10，最小竞争窗口值为 3，最大竞争窗口值为 511，传输机会限制为 2000。

```
AC(config-ap-profile-radio)#qos station-edca best-effort aifs 10
```

```
AC(config-ap-profile-radio)#qos station-edca best-effort cwmin 3
```

```
AC(config-ap-profile-radio)#qos station-edca best-effort cwmax 511
```

```
AC(config-ap-profile-radio)#qos station-edca best-effort txop-limit 2000
```

1.5 show wireless ap profile radio qos

命令：show wireless ap profile <1-1024> radio <1-2> qos [{ap-edca | station-edca}]

功能：显示设置的 EDCA 参数。

参数：<1-1024>: ap profile id。

<1-2>: Radio索引。

ap-edca: 显示AP的EDCA参数。

station-edca: 显示station的EDCA参数。

缺省情况：无。

命令模式：特权模式

使用指南：显示设置的 EDCA 参数，如果不跟 ap-edca 和 station-edca，则显示 ap-edca 和 station-edca 的 EDCA 参数，否则显示相应的 EDCA 参数。

举例：显示 profile 1 radio 1 的 EDCA 参数。

```
AC#show wireless ap profile 1 radio 1 qos
```

```
AP Profile ID..... 1
Profile Name..... Profile1
Radio..... 1 - 802.11b/g/n
Mode..... 802.11b/g/n
WMM Mode..... Disable
```

AP EDCA Configuration

QoS		Minimum		Maximum
Queues	AIFS	Contention Window	Contention Window	Burst
Voice (0)	111	3	15	11111
Video (1)	112	7	255	22222
Best-Effort (2)	113	15	255	33333
Background (3)	10	7	1023	1000

Station EDCA Configuration

QoS Queues	AIFS	Minimum Contention Window	Maximum Contention Window	Tx Op Limit
Voice (0)	111	3	15	471
Video (1)	111	7	31	941
Best-Effort (2)	111	31	127	111
Background (3)	111	127	511	111

1.6 show wireless ap radio status

命令：show wireless ap <macaddr> radio <1-2> status

功能：查看 AP 上 Radio 的状态信息。

参数：<macaddr>: AP 的 MAC 地址。

<1-2>: Radio 的索引号。

缺省情况：无。

命令模式：特权模式

使用指南：查看指定 MAC 的 AP 上 Radio 的状态信息，可以查看到 AP 的信道，功率，WLAN 利用率等信息。

举例：查看 MAC 为 00-03-0f-18-ed-90 的 AP 的 radio 1 的状态信息。

AC#show wireless ap 00-03-0f-18-ed-90 radio 1 status

```

MAC address..... 00-03-0f-18-ed-90
Location..... 111
Radio..... 1 - 802.11b/g/n
Supported Channels..... 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
Channel..... 6
Channel Bandwidth..... 20 MHz
Fixed Channel Indicator..... Yes
Manual Channel Adjustment Status..... Success
Transmit Power..... 1
Fixed Power Indicator..... Yes
Manual Power Adjustment Status..... Not Started
Authenticated Clients..... 0
Total Neighbors..... 312
WLAN Utilization..... 62

```

Radio Resource Measurement..... Enabled

1.7 wmm

命令：wmm

no wmm

功能：开启 WMM 功能后，AP 支持 WMM 协议。本命令的 no 操作为关闭 WMM 功能。

参数：无。

缺省情况：开启 WMM Qos 功能。

命令模式：Radio 配置模式

使用指南：在 AC 上使能 WMM，保存到 AC 的 AP 配置策略中。

举例：使能 WMM。

AC (config-ap-profile-radio)#wmm

第2章 Client QoS命令

2.1 ap client-qos

命令：ap client-qos

no ap client-qos

功能：使能 AC 的全局 Client QoS 功能。本命令的 no 形式用于关闭 AC 的全局 Client QoS 功能。

参数：无。

命令模式：无线全局配置模式。

缺省情况：缺省情况全局 Client QoS 功能是关闭的。

使用指南：本命令用于使能 AC 的全局 QoS 功能。QoS 功能开关分全局开关和当前网络下的开关，需要全部开启才能使用关联到本网络的各个 Client 才能够使用已经配置的 down/up 的 ACL、DiffServ、以及速率限制等功能。

举例：使能 AC 的全局 Client QoS 功能。

```
AC(config-wireless)#ap client-qos
```

```
AC(config-wireless)#
```

2.2 client-qos access-control

命令：client-qos access-control {down | up} {ip {<1-199> | <acl-name>} | ipv6 <acl-name> | mac <acl-name>}

no client-qos access-control {down | up}

功能：配置关联到本网络的各个 Client 的缺省的控制列表信息。本命令的 no 形式为删除为本网络配置的缺省的控制列表信息。

参数：down 为下行，当前网络中各个 Client 出口方向。

up 为上行，当前网络中各个 Client 入口方向。

<1-199>为 IPv4 类型的 ACL 表的名称，以数字命名。

<acl-name>为 IPv4 类型的 ACL 表的名称，以字符串命名。

<acl-name>为 IPv6 类型的 ACL 表的名称，以字符串命名。

<acl-name>为 MAC 类型 ACL 表的名称，以字符串命名。

命令模式：Network 配置模式。

缺省情况：无。

使用指南：本命令用于配置本网络的上下行控制列表。每个方向只能配置一个控制列表，配置后需要下发 AP 配置文件才能生效。

举例：配置 Client 控制 IP 列表 1 到本网络的下行方向。

```
AC(config-network)#client-qos access-control down ip 1
AC(config-network)#
```

2.3 client-qos bandwidth-limit

命令：client-qos bandwidth-limit {down | up} <1-4194303>

no client-qos bandwidth-limit

功能：设置关联到本网络的 Client QoS 缺省的最大带宽速率（单位 Kbits per second）。本命令的 no 形式为设置关联到本网络的 Client QoS 缺省的最大带宽速率值为 0，即不限制带宽速率。

参数：down 为下行，当前网络中各个 Client 出口方向。

up 为上行，当前网络中各个 Client 入口方向。

<1-4194303>为最大带宽速率限制值。

命令模式：Network 配置模式。

缺省情况：缺省情况 Client QoS 缺省的最大带宽速率为 0，即不限制带宽速率。

使用指南：本命令用于设置关联到本网络的 Client QoS 缺省的最大带宽速率（单位 Kbits per second）。no 形式为设置关联到本网络的 Client QoS 缺省的最大带宽速率值为 0，即不限制带宽速率。

举例：配置限制速率 100 到本网络的下行方向。

```
AC(config-network)#client-qos bandwidth-limit down 100
```

```
AC(config-network)#
```

2.4 client-qos bandwidth-limit arp

命令：client-qos bandwidth-limit arp {down | up} <1-128>

no client-qos bandwidth-limit arp {down | up}

功能：设置关联到本网络的 Client 最大 arp 报文速率限制（单位 pps）。本命令的 no 形式为取消 arp 报文速率限制。

参数：down 为下行，当前网络中各个 Client 出口方向。

up 为上行，当前网络中各个 Client 入口方向。

<1-128>为最大 arp 报文速率限制值。

命令模式：Network 配置模式。

缺省情况：缺省为不限制 arp 报文速率。

使用指南：本命令用于设置关联到本网络的 Client 最大 arp 报文速率限制（单位 pps）。本命令的 no 形式为取消 arp 报文速率限制。使用本功能需要在无线全局配置模式下使用命令 ap client-qos 使能 AC 的全局 Client QoS 功能，同时在 Network 配置模式下使用命令

client-qos enable 使能当前网络的 Client QoS 功能。

举例：配置下行 arp 速率限制为 6。

AC(config-network)# client-qos bandwidth-limit arp down 6

2.5 client-qos diffserv-policy

命令：client-qos diffserv-policy {down | up} <policy-name>

no client-qos diffserv-policy {down | up}

功能：配置关联到本网络的各个 Client 的缺省的 DiffSer policy。本命令的 no 形式为删除为本网络配置的缺省的 DiffSer policy。

参数：down 为下行，当前网络中各个 Client 出口方向。

up 为上行，当前网络中各个 Client 入口方向。

<policy-name>为 policy 表的名称。

命令模式：Network 配置模式。

缺省情况：无。

使用指南：本命令用于配置本网络的上下行 DiffSer policy，每个方向只能配置一个 DiffSer policy，配置后需要下发 AP 配置文件才能生效。

举例：配置 DiffSer policy 表 p 到本网络的下行方向。

AC(config-network)#client-qos diffserv-policy down p

AC(config-network)#

2.6 client-qos enable

命令：client-qos enable

no client-qos enable

功能：使能当前网络的 AP Client QoS 操作。本命令的 no 形式用于关闭当前网络的 AP Client QoS 操作。

参数：无。

命令模式：Network 配置模式。

缺省情况：缺省情况当前网络的 AP Client QoS 操作功能是关闭的。

使用指南：本命令用于使能当前网络的 AP Client QoS 操作。QoS 功能开关分全局开关和当前网络下的开关，需要全部开启才能使用关联到本网络的各个 Client 才能够使用已经配置的 down/up 的 ACL、DiffServ、以及速率限制等功能。

举例：使能当前网络的 AP Client QoS 操作。

AC(config-network)#client-qos enable

AC(config-network)#

2.7 debug wireless ap-client-qos

命令：debug wireless ap-client-qos {error | internal} <macaddr>

no debug wireless ap-client-qos { error | internal } <macaddr>

功能：打开某个 VAP 上的 AP Client QoS 出错或内部信息调试开关。本命令的 no 形式为关闭某个 VAP 上的 AP Client QoS 出错或内部信息调试开关。

参数：<macaddr>为 VAP 的 MAC 地址。

命令模式：特权模式。

缺省情况：缺省情况下 VAP 上的 AP Client QoS 出错和内部信息调试开关是关闭的。

使用指南：通过本命令可以打开 AP Client QoS 出错或内部信息调试开关

举例：打开 VAP 上的 AP Client QoS 内部信息调试开关

```
AC#debug wireless ap-client-qos internal 00-03-0f-03-24-00
```

```
MAC:00-03-0f-03-24-00    internal    WD_LEVEL_WSAP_CONF_CLTQOS_CALLBACK
debug is on
```

```
MAC:00-03-0f-03-24-00 internal WD_LEVEL_WSAP_CONF_CLTQOS_INFO debug is on
```

2.8 debug wireless ap-client-qos dump

命令：debug wireless ap-client-qos { packet-rx | packet-tx } dump <macaddr>

功能：打开某个 VAP 上的 AP Client QoS 报文详细内容的开关。本命令的 no 形式用于关闭某个 VAP 上的 AP Client QoS 报文详细内容的开关。

参数：<macaddr>为 VAP 的 MAC 地址。

命令模式：特权模式。

缺省情况：缺省情况下 VAP 上的 AP Client QoS 报文详细内容的开关是关闭的。

使用指南：通过本命令可以打开 AP Client QoS 报文详细内容的开关，报文的内容是十六进制输出的。

举例：打开 VAP 上的 ap client QoS 发送的报文详细内容的开关。

```
AC#debug wireless ap-client-qos packet-tx dump 00-03-0f-03-24-00
```

```
MAC:00-03-0f-03-24-00 packet
```

```
WD_LEVEL_WSAP_CONF_CLTQOS_LIST_UPDATE_PKT_TX debug is on
```

```
MAC:00-03-0f-03-24-00 packet
```

```
WD_LEVEL_WSAP_CONF_CLTQOS_LIST_RENAME_PKT_TX debug is on
```

```
MAC:00-03-0f-03-24-00 packet
```

```
WD_LEVEL_WSAP_CONF_CLTQOS_LIST_DELETE_PKT_TX debug is on
```

```
MAC:00-03-0f-03-24-00 packet
```

```
WD_LEVEL_WSAP_CONF_CLTQOS_MODE_UPDATE_PKT_TX debug is on
```

```
MAC:00-03-0f-03-24-00 packet
WD_LEVEL_WSAP_CONF_CLTQOS_ACL_DEF_REPLY_PKT_TX debug is on
MAC:00-03-0f-03-24-00 packet
WD_LEVEL_WSAP_CONF_CLTQOS_POLICY_DEF_REPLY_PKT_TX debug is on
```

2.9 policy

命令： `policy {<1-10000000> <1-1000000> conform-action {drop | set-prec-transit <0-7> | set-dscp-transit <0-63> | set-cos-transit <0-7>} {exceed-action {drop}}}`

功能： 配置一条 policy 监管规则。

参数： `<1-10000000>` 为最大传输速率，单位为 Kbits per second。

`<1-1000000>` 突发速率，单位为 Kbytes。

命令模式： 全局配置模式。

缺省情况： 无。

使用指南： 本命令用于配置 policy 监管规则，且不能同时采取动作 drop 和 mark。

举例： 配置一条 policy 监管规则，动作为符合限定速率的报文 dscp 值设为 12。

```
AC(config-policymap-p-class-c)#policy 100 100 conform-action transmit set-dscp-transmit
12
```

```
AC(config-policymap-p-class-c)#
```

2.10 qos max-bandwidth

命令： `qos max-bandwidth {down|up} <1-4194303>`

`no qos max-bandwidth {down|up}`

功能： 设置关联到本 SSID 的最大带宽速率（单位为 Kbits/s. 用户的输入将会被整形为(用户输入值/64)*64）。本命令的 no 形式为恢复默认设置，即不限制带宽速率。

参数： `down` 为下行，当前网络中各个 Client 出口方向（配置从 AP 到客户端方向允许的最大带宽）。

`up` 为上行，当前网络中各个 Client 入口方向（配置从客户端到 AP 方向允许的最大带宽）。

`<1-4194303>` 为最大带宽速率限制值。

命令模式： Network 配置模式。

缺省情况： 缺省情况基于 SSID 的最大带宽速率为 0，即不限制带宽速率。

使用指南： 设置关联到本 SSID 的最大带宽速率（单位为 Kbits/s. 用户的输入将会被整形为(用户输入值/64)*64，当配置小于 64 时，取值 64）。本命令的 no 形式为恢复默认设置，即不限制带宽速率。

举例： 配置从 AP 到客户端方向允许的最大带宽 100Kbits/s（输入参数 100 将会被整形为

64)

AC(config-network)#qos max-bandwidth down 100

Information: the input value 100 is scaled to 64

2.11 ratelimit-whitelist enable

命令：ratelimit-whitelist enable

no ratelimit-whitelist enable

功能：开启或关闭该 network 下白名单限速开关，该功能针对于 AP 的某个 VAP 生效。

参数：无。

命令模式：Network 配置模式。

缺省情况：缺省为关闭的。

使用指南：在 network 模式下，开启或关闭该 network 下白名单限速开关，该功能针对于 AP 的某个 VAP 生效。

举例：开启 network 下的 QoS 白名单限速功能。

AC(config-network)# ratelimit-whitelist enable

2.12 ratelimit-whitelist bandwidth-limit

命令：ratelimit-whitelist bandwidth-limit {down|up} <1-4194303>

no ratelimit-whitelist bandwidth-limit {down|up}

功能：在 network 模式下，配置该 network 下限速白名单的上下行带宽。本命令的 no 命令为将该 network 下限速白名单的下行带宽恢复为默认配置，即不限速。

参数：down 为下行，当前网络中各个 Client 出口方向。

up 为上行，当前网络中各个 Client 入口方向。

<1-4194303>为最大带宽速率限制值。

命令模式：Network 配置模式。

缺省情况：缺省情况不限制带宽速率。

使用指南：本命令用于设置在 QoS 白名单限速中的用户上下行限速带宽值。本命令的 no 命令为在 QoS 白名单限速的用户上下行限速带宽值为 0，即不限制带宽速率。

举例：配置 QoS 白名单限制速率 1024 到本 network 的下行方向。

AC(config-network)# ratelimit-whitelist bandwidth-limit down 1024

2.13 ratelimit-whitelist client-mac

命令：ratelimit-whitelist client-mac <macAddr>

no ratelimit-whitelist client-mac <macAddr>

功能：在 network 模式下，将 client 加入或者删除限速白名单。

参数：<macAddr> client mac 地址。

命令模式：Network 配置模式。

缺省情况：无。

使用指南：本命令用于将要配置 QoS 白名单的用户加入到限速白名单中。本命令的 no 命令为用于将要配置 QoS 白名单的用户从限速白名单中删除。

举例：把一个用户加入到白名单中。

```
AC(config-network)# ratelimit-whitelist client-mac 00-0d-a3-13-30-69
```

2.14 show wireless client client-qos radius status

命令：show wireless client <macaddr> client-qos radius status

功能：显示关联到一个管理 AP 的 Client QoS 数据细节信息。

参数：<macaddr>为 client 的 MAC 地址。

命令模式：特权模式。

缺省情况：无。

使用指南：本命令用于显示关联到一个管理 AP 的 Client QoS 数据细节信息。这次信息是从 radius 服务器上成功获取的。

举例：显示从 radius 服务器上获取的 Client QoS 数据细节信息。

```
AC#show wireless client e0-05-c5-8e-10-2f client-qos radius status
```

```
MAC address..... e0-05-c5-8e-10-2f
```

```
SSID..... guest1
```

```
Bandwidth Limit Down..... <none>
```

```
Bandwidth Limit Up..... <none>
```

```
Access Control Down..... <none>
```

```
Access Control Up..... <none>
```

```
Diffserv Policy Down..... <none>
```

```
Diffserv Policy Up..... <none>
```

2.15 show wireless client client-qos status

命令：show wireless client <macaddr> client-qos status

功能：显示关联到一个管理 AP 的 client QoS 数据细节信息。

参数：<macaddr>为 client 的 MAC 地址。

命令模式：特权模式。

缺省情况：无。

使用指南：本命令用于显示关联到一个管理 AP 的 Client QoS 数据细节信息，

举例：显示关联到一个管理 AP 的 Client QoS 数据细节信息。

```
AC#show wireless client e0-05-c5-8e-10-2f client-qos status
```

```
MAC address..... e0-05-c5-8e-10-2f
```

```
SSID..... guest1
```

```
Client QoS Operational Status..... Enabled
```

```
Bandwidth Limit Down..... 0
```

```
Bandwidth Limit Up..... 0
```

```
Access Control Down..... <none>
```

```
Access Control Up..... <none>
```

```
Diffserv Policy Down..... p
```

```
Diffserv Policy Up..... <none>
```