



H3C MSR 系列路由器



WLAN 命令参考(V5)

新华三技术有限公司
<http://www.h3c.com>

资料版本：20180706-C-1.16
产品版本：MSR-CMW520-R2516

Copyright © 2006-2018 新华三技术有限公司及其许可者 版权所有，保留一切权利。

未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

H3C、**H3C**、H3CS、H3CIE、H3CNE、Aolynk、、H³Care、、IRF、NetPilot、Netflow、SecEngine、SecPath、SecCenter、SecBlade、Comware、ITCMM、HUASAN、华三均为新华三技术有限公司的商标。对于本手册中出现的其它公司的商标、产品标识及商品名称，由各自权利人拥有。

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更。**H3C** 保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。本手册仅作为使用指导，**H3C** 尽全力在本手册中提供准确的信息，但是 **H3C** 并不确保手册内容完全没有错误，本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。

前言

H3C MSR 系列路由器 命令参考(V5)共分为十七本手册，对 MSR 系列路由器支持的配置、维护命令进行了详细的介绍，包括命令的功能作用，参数的详细解释，命令的使用场景以及配置举例。

《WLAN 命令参考》主要介绍 WLAN 相关的命令。

前言部分包含如下内容：

- [读者对象](#)
- [本书约定](#)
- [资料意见反馈](#)

读者对象

本手册主要适用于如下工程师：

- 网络规划人员
- 现场技术支持与维护人员
- 负责网络配置和维护的网络管理员

本书约定

1. 命令行格式约定

格 式	意 义
粗体	命令行关键字（命令中保持不变、必须照输的部分）采用 加粗 字体表示。
<i>斜体</i>	命令行参数（命令中必须由实际值进行替代的部分）采用 <i>斜体</i> 表示。
[]	表示用“[]”括起来的部分在命令配置时是可选的。
{ x y ... }	表示从多个选项中仅选取一个。
[x y ...]	表示从多个选项选取一个或者不选。
{ x y ... }*	表示从多个选项中至少选取一个。
[x y ...]*	表示从多个选项选取一个、多个或者不选。
&<1-n>	表示符号&前面的参数可以重复输入1~n次。
#	由“#”号开始的行表示为注释行。






2. 图形界面格式约定

格 式	意 义
<>	带尖括号“<>”表示按钮名，如“单击<确定>按钮”。
[]	带方括号“[]”表示窗口名、菜单名和数据表，如“弹出[新建用户]窗口”。

格 式	意 义
/	多级菜单用“/”隔开。如[文件/新建/文件夹]多级菜单表示[文件]菜单下的[新建]子菜单下的[文件夹]菜单项。

3. 各类标志

本书还采用各种醒目标志来表示在操作过程中应该特别注意的地方，这些标志的意义如下：

 警告	该标志后的注释需给予格外关注，不当的操作可能会对人身造成伤害。
 注意	提醒操作中应注意的事项，不当的操作可能会导致数据丢失或者设备损坏。
 提示	为确保设备配置成功或者正常工作而需要特别关注的操作或信息。
 说明	对操作内容的描述进行必要的补充和说明。
 窍门	配置、操作、或使用设备的技巧、小窍门。

4. 图标约定

本书使用的图标及其含义如下：

	该图标及其相关描述文字代表一般网络设备，如路由器、交换机、防火墙等。
	该图标及其相关描述文字代表一般意义下的路由器，以及其他运行了路由协议的设备。
	该图标及其相关描述文字代表二、三层以太网交换机，以及运行了二层协议的设备。
	该图标及其相关描述文字代表无线控制器、无线控制器业务板和有线无线一体化交换机的无线控制引擎设备。
	该图标及其相关描述文字代表无线接入点设备。
	该图标及其相关描述文字代表无线终结单元。
	该图标及其相关描述文字代表无线终结者。
	该图标及其相关描述文字代表无线Mesh设备。
	该图标代表发散的无线射频信号。
	该图标代表点到点的无线射频信号。
	该图标及其相关描述文字代表防火墙、UTM、多业务安全网关、负载均衡等安全设备。



该图标及其相关描述文字代表防火墙插卡、负载均衡插卡、NetStream插卡、SSL VPN插卡、IPS插卡、ACG插卡等安全插卡。

5. 端口编号示例约定

由于设备型号不同、配置不同、版本升级等原因，可能造成本手册中的内容与用户使用的设备显示信息不一致。实际使用中请以设备显示的内容为准。

本手册中出现的端口编号仅作示例，并不代表设备上实际具有此编号的端口，实际使用中请以设备上存在的端口编号为准。

资料意见反馈

如果您在使用过程中发现产品资料的任何问题，可以通过以下方式反馈：

E-mail: info@h3c.com

感谢您的反馈，让我们做得更好！

目 录

1 WLAN接口	1-1
1.1 WLAN接口配置命令	1-1
1.1.1 bandwidth	1-1
1.1.2 default	1-1
1.1.3 description	1-2
1.1.4 display interface wlan-bss	1-3
1.1.5 display interface wlan-ethernet	1-4
1.1.6 display interface wlan-radio	1-6
1.1.7 interface wlan-bss	1-9
1.1.8 interface wlan-ethernet	1-9
1.1.9 interface wlan-radio	1-10
1.1.10 shutdown (WLAN-Radio interface view)	1-10
1.1.11 shutdown (WLAN-BSS interface view)	1-11

1 WLAN接口



说明

- 本文所指的 AP 和 FAT AP 代表了 MSR800、MSR 900、MSR900-E、MSR 930 和 MSR 20-1X 无线款型，以及安装了 SIC-WLAN 模块的 MSR 系列路由器。
- MSR 2600、MSR 30-11、MSR 30-11E、MSR 30-11F 和 MSR3600-51F 路由器不支持 WLAN 功能。

1.1 WLAN接口配置命令

1.1.1 bandwidth

【命令】

bandwidth *bandwidth-value*

undo bandwidth

【视图】

WLAN-Radio 接口视图/WLAN-BSS 接口视图/WLAN-Ethernet 接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

bandwidth-value: 表示接口的期望带宽，取值范围 1~4294967295，单位为 kbit/s。

【描述】

bandwidth 命令用来设置接口的期望带宽。**undo bandwidth** 命令用来恢复缺省值。

接口的期望带宽可以通过第三方软件查询 MIB 节点 `ifspeed` 的值来获取。

期望带宽供网管监控接口带宽使用，不会对接口实际带宽造成影响。

【举例】

将 WLAN-BSS 接口的期望带宽设置为 10000kbit/s。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-bss 1
[Sysname-WLAN-BSS1] bandwidth 10000
```

1.1.2 default

【命令】

default

【视图】

WLAN-BSS 接口视图/WLAN-Ethernet 接口视图/WLAN-Radio 接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

default 命令用来恢复接口的缺省配置。

需要注意的是，接口下的某些配置取消后，会对现有功能产生影响，建议您在执行该命令前，完全了解其对网络产生的影响。

您可以在执行 **default** 命令后通过 **display this** 命令确认执行效果。对于未能成功恢复缺省的配置，建议您查阅相关功能的命令手册，手工执行恢复该配置缺省情况的命令。如果操作仍然不能成功，您可以通过设备的提示信息定位原因。

【举例】

将 WLAN-BSS 接口 1 恢复为缺省配置。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-bss 1
[Sysname-WLAN-BSS1] default
This command will restore the default settings. Continue? [Y/N]:y
```

1.1.3 description

【命令】

description *text*

undo description

【视图】

WLAN-BSS 接口视图/WLAN-Ethernet 接口视图/WLAN-Radio 接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

text: 接口的描述字符串，可支持的描述字符包括英文可以包含标准字符（区分大小写的字母、数字）、英文特殊字符、空格、以及符合 **unicode** 编码规范的其他文字和符号，为 1~80 个字符的字符串。



说明

- 一个英文字符占用一个字符长度，一个 unicode 编码的字符占用两个字符长度，用户可以在描述字符串中混合输入英文字符和 unicode 字符，但字符串总长度不能超过规定的长度范围。
- 如果用户在设置描述字符时需要使用 unicode 编码的某种文字或符号，则必须具有相应的输入法软件，并使用支持该字符的远程登录软件登录到设备上配置。
- 一个 unicode 编码的字符占用两个字符长度，所以当所配置的描述信息长度达到或超过终端软件最大列宽时，终端软件会自动换行，此时可能导致 unicode 字符被截断，终端软件会在换行处之后显示乱码。

【描述】

description 命令用来设置当前接口的描述信息。**undo description** 命令用来恢复缺省情况。缺省情况下，接口的描述信息为“接口名 Interface”。

【举例】

配置 WLAN-Radio2/0 接口的描述信息为 WLAN-Radio2 Interface。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface WLAN-Radio 2/0
[Sysname-WLAN-Radio2/0] description WLAN-Radio2 Interface
```

1.1.4 display interface wlan-bss

【命令】

```
display interface [ wlan-bss ] [ brief [ down ] ] [ | { begin | exclude | include }
regular-expression ]
```

```
display interface wlan-bss interface-number [ brief ] [ | { begin | exclude | include }
regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

interface-number: 显示指定接口的信息。*interface-number* 表示接口编号。

brief: 显示接口的概要信息。不指定该参数时，将显示接口的详细信息。

down: 显示当前状态为 down 的接口的信息以及 down 的原因。不指定该参数时，将不会根据接口状态来过滤显示信息。

|: 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 interface wlan-bss 命令用来显示 WLAN-BSS 接口的信息。

- 如果不指定 **wlan-bss** 参数，将显示设备支持的所有接口的相关信息。
- 如果指定 **wlan-bss** 参数，不指定 **interface-number** 参数，将显示所有 WLAN-BSS 接口的相关信息。

【举例】

显示 WLAN-BSS1 接口的信息。（不支持统计功能）

```
<Sysname> display interface wlan-bss 1
WLAN-BSS1 current state: DOWN
IP Packet Frame Type: PKTFMT_ETHNT_2, Hardware Address: 0000-0000-0000
Description: WLAN-BSS1 Interface
PVID: 1
Port link-type: access
  Tagged VLAN ID : none
  Untagged VLAN ID : 1
Port priority: 0
Last clearing of counters: Never
```

表1-1 **display interface wlan-bss** 命令显示信息描述表

字段	描述
WLAN-BSS1 current state	接口的物理层链路状态
IP Packet Frame Type	接口输出帧封装类型
Hardware Address	接口输出帧的MAC地址
Description	接口的描述信息
PVID	接口的缺省VLAN ID
Port link-type	接口链路类型（支持access和hybrid两种类型）
Tagged VLAN ID	表示该端口发送报文时，哪些VLAN的报文需要携带Tag标记
Untagged VLAN ID	表示该端口发送报文时，哪些VLAN的报文不需要携带Tag标记
Port priority	接口优先级
Last clearing of counters: Never	最近一次使用 reset counts interface 命令清除接口下的统计信息的时间（如果从设备启动一直没有执行 reset counts interface 命令清除过该接口下的统计信息，则显示Nerver）

1.1.5 display interface wlan-ethernet

【命令】

```
display interface [ wlan-ethernet ] [ brief [ down ] ] [ | { begin | exclude | include }  
regular-expression ]
```

display interface wlan-ethernet *interface-number* [**brief**] [| { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression*]

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

interface-number: 显示指定接口的信息。*interface-number* 表示接口编号。

brief: 显示接口的概要信息。不指定该参数时，将显示接口的详细信息。

down: 显示当前状态为 **down** 的接口的信息以及 **down** 的原因。不指定该参数时，将不会根据接口状态来过滤显示信息。

|: 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 interface wlan-ethernet 命令用来显示 WLAN-Ethernet 接口的信息。

- 如果不指定 **wlan-ethernet** 参数，将显示设备支持的所有接口的相关信息。
- 如果指定 **wlan-ethernet** 参数，不指定 *interface-number* 参数，将显示所有 WLAN-Ethernet 接口的相关信息。

【举例】

显示 WLAN-Ethernet1 接口的信息。（不支持统计功能）

```
<Sysname> display interface wlan-ethernet 1
WLAN-Ethernet1 current state: DOWN
Line protocol current state: DOWN
Description: WLAN-Ethernet1 Interface
The Maximum Transmit Unit is 1500
Internet protocol processing : disabled
IP Packet Frame Type: PKTFMT_ETHNT_2, Hardware Address: 0000-0000-0000
IPv6 Packet Frame Type: PKTFMT_ETHNT_2, Hardware Address: 0000-0000-0000
Last clearing of counters: Never
```

表1-2 **display interface wlan-ethernet** 命令显示信息描述表

字段	描述
WLAN-Ethernet1 current state	接口的物理状态，状态可能为： <ul style="list-style-type: none">• DOWN (Administratively): 表示该接口已经通过 shutdown 命令被关闭，即管理状态为关闭• DOWN: 表示该接口的管理状态为开启，但物理状态为关闭（可

字段	描述
	能因为没有物理连线或者线路故障) <ul style="list-style-type: none"> UP: 该端口的管理状态和物理状态均为开启
Line protocol current state	接口的链路层状态。当接口的物理状态为DOWN时, 该状态也显示为DOWN; 当接口的物理状态为UP时, 该状态也显示为UP
Description	接口的描述信息
The Maximum Transmit Unit	接口的最大传输单元
Internet protocol processing	对IP报文的处理, disabled表示不能处理IP报文。在接口下配置IP地址后, 该字段将变为: Internet Address is
IP Packet Frame Type, Hardware Address	IP报文发送帧格式, 硬件地址
IPv6 Packet Frame Type, Hardware Address	IPv6报文发送帧格式, 硬件地址
Last clearing of counters: Never	最近一次使用reset counts interface命令清除接口下的统计信息的时间(如果从设备启动一直没有执行reset counts interface命令清除过该接口下的统计信息, 则显示Never)

1.1.6 display interface wlan-radio

【命令】

```
display interface [ wlan-radio ] [ brief [ down ] ] [ | { begin | exclude | include }
regular-expression ]
```

```
display interface wlan-radio interface-number [ brief ] [ | { begin | exclude | include }
regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

interface-number: 显示指定接口的信息。*interface-number* 表示接口编号。

brief: 显示接口的概要信息。不指定该参数时, 将显示接口的详细信息。

down: 显示当前状态为 down 的接口的信息以及 down 的原因。不指定该参数时, 将不会根据接口状态来过滤显示信息。

|: 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 interface wlan-radio 命令用来显示 WLAN-Radio 接口的信息。

- 如果不指定 **wlan-radio** 参数，将显示设备支持的所有接口的相关信息。
- 如果指定 **wlan-radio** 参数，不指定 **interface-number** 参数，将显示所有 WLAN-Radio 接口的相关信息。

【举例】

显示 WLAN-Radio2/0 接口的信息。

```
<Sysname> display interface WLAN-Radio 2/0
WLAN-Radio2/0 current state: UP
IP Packet Frame Type: PKTFMT_IEEE_802.11, Hardware Address: 000f-e2c0-0110
Description: WLAN-Radio2/0 Interface
Radio-type dot11g, channel auto, power(dBm) 23
Secondary channel offset: SCN, HT protection mode: no protection
Received: 0 authentication frames, 0 association frames
Sent out: 0 authentication frames, 0 association frames
Stations: 0 associating, 0 associated
Input : 30007 packets, 1536614 bytes
       : 13565 unicasts, 520774 bytes
       : 16442 multicasts/broadcasts, 1015840 bytes
       : 0 fragmented
       : 5687 discarded, 263913 bytes
       : 0 duplicates, 3054 FCS errors
       : 2 decryption errors
Output: 2032 packets, 468562 bytes
       : 7 unicasts, 1776 bytes
       : 312 multicasts/broadcasts, 40114 bytes
       : 1713 others, 426672 bytes
       : 0 fragmented
       : 0 discarded, 0 bytes
       : 0 failed RTS, 335 failed ACK
       : 334 transmit retries, 122 multiple transmit retries
```

表1-3 **display interface wlan-radio** 命令显示信息描述表

字段	描述
WLAN-Radio2/0 current state	WLAN-Radio接口的物理层链路状态
IP Packet Frame Type	接口输出帧封装类型
Hardware Address	接口的MAC地址
Description	接口的描述信息
Radio-type dot11g	接口使用的无线射频类型
channel auto(11)	接口使用的信道，auto表示channel是由系统自动选择的，11为当前使用的信道 如果信道是用户手工配置的，则该字段的显示格式为“channel configured-channel”

字段	描述
power(dBm) 23	接口的发送功率（单位为dBm），23是用户通过命令行配置的功率 关于 max-power 命令请参见“WLAN命令参考”中的“WLAN接入”和“WLAN RRM”
Secondary channel offset	802.11n射频模式中的辅信道信息： <ul style="list-style-type: none"> SCA: Second Channel Above: 表示 AP 当前工作在 40MHz 带宽模式，并且辅信道高于主信道 SCB: Second Channel Below: 表示 AP 当前工作在 40MHz 带宽模式，并且辅信道低于主信道 SCN: 表示 AP 工作在 20MHz 带宽模式
HT protection mode	802.11n保护的四种模式： <ul style="list-style-type: none"> no protection mode(0): AP 上关联的客户端以及周围环境中的无线设备都为 802.11n 模式，并且在 AP 上关联的客户端都是 40MHz 带宽的 802.11n 客户端；或者在 AP 上关联的客户端都是 20MHz 带宽的 802.11n 客户端 Non-member mode(1): AP 上关联的客户端都是 802.11n 客户端，但是周围环境中存在着非 802.11n 无线设备 20 MHz mode(2): AP 的射频带宽模式为 40MHz，AP 上关联的客户端以及周围环境中的无线设备都为 802.11n 模式，并且在 AP 的射频上至少关联了一个 20MHz 带宽的 802.11n 客户端 Non-HT mix mode(3): 除以上三种之外的其他所有情况都属于此模式
Received: 0 authentication frames, 0 association frames	收到的：认证帧的个数，关联帧的个数
Sent out: 0 authentication frames, 0 association frames	发送的：认证帧的个数，关联帧的个数
Stations: 0 associating, 0 associated	无线用户数目：当前正在关联的会话的数目，当前已经关联的会话的数目
Input : 30007 packets, 1536614 bytes : 13565 unicasts, 520774 bytes : 16442 multicasts/broadcasts, 1015840 bytes : 0 fragmented : 5687 discarded, 263913 bytes : 0 duplicates, 3054 FCS errors : 2 decryption errors	接口物理层输入报文统计信息： <ul style="list-style-type: none"> 总包数，总字节数 单播总包数，单播总字节数 组播/广播总包数，组播/广播总字节数 分片报文总个数 被丢弃的总包数，被丢弃的总字节数 收到的重复帧的个数，FCS 错误的次数 解密错误的次数
Output: 2032 packets, 468562 bytes : 7 unicasts, 1776 bytes : 312 multicasts/broadcasts, 40114 bytes : 1713 others, 426672 bytes	接口物理层输出报文统计信息： <ul style="list-style-type: none"> 总包数，总字节数（packets = unicasts + multicasts/broadcasts + others） 单播总包数，单播总字节数 组播/广播总包数，组播/广播总字节数

字段	描述
ACK : 0 fragmented : 0 discarded, 0 bytes : 0 failed RTS, 335 failed : 334 transmit retries, 122 multiple transmit retries	<ul style="list-style-type: none"> • 其它类型报文的总包数，总字节数 • 分片报文的总个数 • 被丢弃的总包数，被丢弃的总字节数 • 发送失败的 RTS 报文个数，发送失败的 ACK 报文个数 • 本次重传发送的帧的个数，重传的次数

1.1.7 interface wlan-bss

【命令】

```
interface wlan-bss interface-number
undo interface wlan-bss interface-number
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interface-number: WLAN-BSS 接口编号。

【描述】

interface wlan-bss 命令用来进入 WLAN-BSS 接口视图。如果指定的 WLAN-BSS 接口不存在，则该命令先完成 WLAN-BSS 接口的创建，然后再进入该接口的视图。**undo interface wlan-bss** 命令用来删除指定的 WLAN-BSS 接口。

【举例】

在系统视图下创建编号为 1 的 WLAN-BSS 接口。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-bss 1
[Sysname-WLAN-BSS1]
```

1.1.8 interface wlan-ethernet

【命令】

```
interface wlan-ethernet interface-number
undo interface wlan-ethernet interface-number
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interface-number: WLAN-Ethernet 接口编号。

【描述】

interface wlan-ethernet 命令用来进入 WLAN-Ethernet 接口视图。如果指定的 WLAN-Ethernet 接口不存在，则该命令先完成 WLAN-Ethernet 接口的创建，然后再进入该接口的视图。**undo interface wlan-ethernet** 命令用来删除指定的 WLAN-Ethernet 接口。

【举例】

创建编号为 1 的 WLAN-Ethernet 接口。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface wlan-ethernet 1  
[Sysname-WLAN-Ethernet1]
```

1.1.9 interface wlan-radio

【命令】

interface wlan-radio *interface-number*

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interface-number: WLAN-Radio 接口编号。

【描述】

interface wlan-radio 命令用来进入 WLAN-Radio 接口视图。

【举例】

在系统视图下进入 WLAN-Radio2/0 接口视图。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface WLAN-Radio 2/0  
[Sysname-WLAN-Radio2/0]
```

1.1.10 shutdown (WLAN-Radio interface view)

【命令】

shutdown

undo shutdown

【视图】

WLAN-Radio 接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

shutdown 命令用来关闭 WLAN-Radio 接口。**undo shutdown** 命令用来开启 WLAN-Radio。
缺省情况下，WLAN-Radio 接口处于开启状态。

【举例】

```
# 关闭 WLAN-Radio2/0 接口。  
<Sysname>system-view  
[Sysname] interface WLAN-Radio 2/0  
[Sysname-WLAN-Radio2/0] shutdown
```

1.1.11 shutdown (WLAN-BSS interface view)

【命令】

shutdown
undo shutdown

【视图】

WLAN-BSS 接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

shutdown 命令用来禁用 WLAN-BSS 接口。**undo shutdown** 命令用来启用 WLAN-BSS 接口。
缺省情况下，WLAN-BSS 接口处于启用状态。
需要注意的是，WLAN-BSS 接口被禁用后，系统会自动断开与无线设备之间的连接。

【举例】

```
# 禁用 WLAN-BSS1 接口。  
<Sysname>system-view  
[Sysname] interface wlan-bss 1  
[Sysname-WLAN-Bss1] shutdown
```

目 录

1 WLAN接入	1-1
1.1 802.11 MAC配置命令	1-1
1.1.1 a-mpdu enable	1-1
1.1.2 a-msdu enable	1-2
1.1.3 antenna type	1-3
1.1.4 beacon ssid-hide	1-4
1.1.5 beacon-interval	1-4
1.1.6 channel	1-5
1.1.7 channel band-width	1-5
1.1.8 client dot11n-only	1-7
1.1.9 client max-count (服务模板视图)	1-8
1.1.10 display wlan client	1-8
1.1.11 display wlan service-template	1-12
1.1.12 display wlan statistics client	1-14
1.1.13 display wlan statistics service-template	1-16
1.1.14 distance	1-19
1.1.15 dtim	1-19
1.1.16 fast-association enable	1-20
1.1.17 fragment-threshold	1-20
1.1.18 long-retry threshold	1-21
1.1.19 max-power	1-21
1.1.20 max-rx-duration	1-22
1.1.21 preamble	1-23
1.1.22 protection-mode	1-23
1.1.23 radio-type	1-24
1.1.24 reset wlan client	1-25
1.1.25 reset wlan statistics	1-26
1.1.26 rts-threshold	1-26
1.1.27 service-template (WLAN射频接口视图)	1-27
1.1.28 service-template (服务模板视图)	1-27
1.1.29 short-gi enable	1-28
1.1.30 short-retry threshold	1-29
1.1.31 ssid	1-29

1.1.32 wlan broadcast-probe reply	1-30
1.1.33 wlan client idle-timeout	1-30
1.1.34 wlan client keep-alive	1-31
1.1.35 wlan country-code	1-31
1.1.36 wlan link-test	1-34
1.1.37 wlan service-template	1-35
1.2 Workgroup Bridge配置命令	1-36
1.2.1 client-mode authentication-method	1-36
1.2.2 client-mode cipher-suite	1-37
1.2.3 client-mode connect	1-38
1.2.4 client-mode disconnect	1-38
1.2.5 client-mode interface wlan-bss	1-39
1.2.6 client-mode ssid	1-39
1.2.7 display wlan client-mode radio	1-40
1.2.8 display wlan client-mode ssid	1-41
1.3 SSID接入控制命令	1-43
1.3.1 wlan permit-ssid	1-43

1 WLAN接入



说明

- 本文所指的 AP 和 FAT AP 代表了 MSR800、MSR 900、MSR900-E、MSR 930 和 MSR 20-1X 无线款型，以及安装了 SIC-WLAN 模块的 MSR 系列路由器。
- MSR 2600、MSR 30-11、MSR 30-11E、MSR 30-11F 和 MSR3600-51F 路由器不支持 WLAN 功能。

1.1 802.11 MAC配置命令

1.1.1 a-mpdu enable

【命令】

a-mpdu enable

undo a-mpdu enable

【视图】

WLAN 射频接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

a-mpdu enable 命令用来开启当前射频接口的 A-MPDU 功能。**undo a-mpdu enable** 命令用来关闭 A-MPDU 功能。

缺省情况下，A-MPDU 功能处于开启状态。

需要注意的是，该命令仅对 802.11n 模式的接口有效。在进行接口模式切换的时候，设备会恢复该功能在该模式下的缺省情况。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

型号	命令	描述
MSR800	a-mpdu enable	仅MSR800-W和MSR800-10-W支持
MSR 900		不支持
MSR900-E		仅MSR900-E-W支持
MSR 930		仅MSR 930-W、MSR 930-W-GU和MSR 930-W-GT支持

型号	命令	描述
MSR 20-1X		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 20		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 30		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 50		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持

【举例】

关闭当前射频接口的 A-MPDU 功能。

```
<sysname> system-view
[sysname] interface WLAN-Radio 2/0
[sysname-WLAN-Radio2/0] undo a-mpdu enable
```

1.1.2 a-msdu enable

【命令】

a-msdu enable

undo a-msdu enable

【视图】

WLAN 射频接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

a-msdu enable 命令用来开启当前射频接口的 A-MSDU 功能。**undo a-msdu enable** 用来关闭 A-MSDU 功能。

缺省情况下，A-MSDU 功能处于开启状态。

需要注意的是：

- 该命令仅对 802.11n 模式的接口有效。在进行接口模式切换的时候，设备会恢复该功能在该模式下的缺省情况。
- 目前，设备只支持接收 A-MSDU 报文，不支持发送 A-MSDU。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

型号	命令	描述
MSR800	a-msdu enable	仅MSR800-W和MSR800-10-W支持
MSR 900		不支持
MSR900-E		仅MSR900-E-W支持
MSR 930		仅MSR 930-W、MSR 930-W-GU和MSR 930-W-GT支持
MSR 20-1X		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 20		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 30		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 50		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持

【举例】

关闭当前射频接口的 A-MSDU 功能。

```
<sysname> system-view
[sysname] interface WLAN-Radio 2/0
[sysname-WLAN-Radio2/0] undo a-msdu enable
```

1.1.3 antenna type

【命令】

```
antenna type type
undo antenna type
```

【视图】

WLAN 射频接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

type: 射频天线类型。

【描述】

antenna type 命令用来配置射频的天线类型。**undo antenna type** 命令用来恢复缺省情况。本命令的缺省情况与设备型号有关，请以设备的实际情况为准。

【举例】

配置射频天线类型。

```
<sysname> system-view
[sysname] interface wlan-radio 2/0
[sysname-WLAN-Radio2/0] antenna type 3CWE596
```

1.1.4 beacon ssid-hide

【命令】

beacon ssid-hide
undo beacon ssid-hide

【视图】

服务模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

beacon ssid-hide 命令用来配置在信标帧中隐藏 SSID，即不通告 SSID。**undo beacon ssid-hide** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，信标帧中不隐藏 SSID。

需要注意的是，信标帧中的 SSID 隐藏后，AP 发送的信标帧里面不包含 SSID 信息，接入客户端必须手动配置该 SSID 标识才能接入 AP。

隐藏 SSID 对无线安全意义不大。允许广播 SSID 可以使客户端更容易发现 AP。

【举例】

配置在信标帧中隐藏 SSID。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan service-template 1 clear
[Sysname-wlan-st-1] beacon ssid-hide
```

1.1.5 beacon-interval

【命令】

beacon-interval interval
undo beacon-interval

【视图】

WLAN 射频接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 发送信标帧的时间间隔。取值范围为 32~8191，单位 TU（Time Unit，1TU=1024 微秒）。

【描述】

beacon-interval 命令用来设置 AP 发送 Beacon 帧（信标帧）的时间间隔。**undo beacon-interval** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，发送 Beacon 帧的时间间隔为 100TU。

【举例】

设置发送信标帧的时间间隔为 1000TU。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface WLAN-Radio 2/0
[Sysname-WLAN-Radio2/0] beacon-interval 1000
```

1.1.6 channel

【命令】

channel { *channel-number* | **auto** }

undo channel

【视图】

WLAN 射频接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

channel-number: 射频的工作信道。射频的工作信道由国家码和射频模式决定。信道列表与设备的型号有关，请以设备的实际情况为准。

auto: 自动选择信道模式，由设备根据实际环境自动选择最优信道。

【描述】

channel 命令用来配置射频的工作信道。**undo channel** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，使用自动选择信道模式，即 **auto** 模式。

需要注意的是，不同的射频支持不同的信道，同时信道可能因国家不同而有所不同。

【举例】

配置射频的工作信道为 6。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface WLAN-Radio 2/0
[Sysname-WLAN-Radio2/0] radio-type dot11b
[Sysname-WLAN-Radio2/0] channel 6
```

1.1.7 channel band-width

【命令】

channel band-width { **20** | **40** }

undo channel band-width

【视图】

WLAN 射频接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

20: 表示 802.11n 的工作带宽是 20MHz。

40: 表示 802.11n 的工作带宽是 40MHz。

【描述】

channel band-width 命令用来指定当前射频接口的带宽模式。**undo channel band-width** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，802.11gn 类型的射频接口的带宽为 20MHz。

需要注意的是：

- 该命令仅对 802.11n 类型的接口有效。在进行接口模式切换的时候，设备恢复在该模式下的缺省值。
- 在指定带宽为 40MHz 情况下，如果找到两条可以绑定到一起的信道，那么使用 40MHz 带宽；如果找不到可以绑定的信道，那么实际只能使用 20MHz 带宽。关于此部分的协议规范可参见“IEEE 802.11n-2009”。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

型号	命令	参数	描述
MSR800	channel band-width	20、40	仅MSR800-W和MSR800-10-W支持
MSR 900			不支持
MSR900-E			仅MSR900-E-W支持
MSR 930			仅MSR 930-W、MSR 930-W-GU和MSR 930-W-GT支持
MSR 20-1X			仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 20			仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 30			仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 50			仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持

【举例】

配置当前射频接口的带宽模式为 20MHz。

```

<sysname> system-view
[sysname] interface Wlan-radio 2/0
[sysname-WLAN-Radio2/0] radio-type dot11gn
[sysname-WLAN-Radio2/0] channel band-width 20

```

1.1.8 client dot11n-only

【命令】

client dot11n-only
undo client dot11n-only

【视图】

WLAN 射频接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

client dot11n-only 命令用来配置仅允许 802.11n 用户接入功能。**undo client dot11n-only** 用来恢复缺省情况。

缺省情况下，802.11gn 类型的接口同时允许 802.11b/g 和 802.11gn 用户接入。

需要注意的是：当执行了 **client dot11n-only** 命令后，只有 802.11n 的无线客户端才能接入 AP。如果用户需要兼容 802.11b/g 的无线客户端，同时还要接入 802.11n 的无线客户端，则必须关闭 **client dot11n-only** 命令。

相关配置可参考命令“WLAN 命令参考/WLAN RRM”中的命令 **dot11n mandatory maximum-mcs**。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

型号	命令	描述
MSR800	client dot11n-only	仅MSR800-W和MSR800-10-W支持
MSR 900		不支持
MSR900-E		仅MSR900-E-W支持
MSR 930		仅MSR 930-W、MSR 930-W-GU和MSR 930-W-GT支持
MSR 20-1X		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 20		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 30		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 50		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持

【举例】

在当前射频接口上开启仅允许 802.11n 用户接入功能。

```
<sysname> system-view
[sysname] interface wlan-radio 2/0
[sysname-WLAN-Radio2/0] radio-type dot11gn
[sysname-WLAN-Radio2/0] client dot11n-only
```

1.1.9 client max-count（服务模板视图）

【命令】

client max-count *max-number*

undo client max-count

【视图】

服务模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

max-number: 在一个射频下，某个 SSID 下的关联无线客户端的最大个数，取值范围为 1~32。

【描述】

client max-count 命令用来指定在一个射频下，某个 SSID 下的关联无线客户端的最大个数。**undo client max-count** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，最多可以关联 32 个无线客户端。

需要注意的是，当某个 SSID 下关联的无线客户端达到最大个数时，该 SSID 会自动隐藏。

【举例】

配置名为“service”的 SSID 下可以关联的最大无线客户端的个数为 10。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan service-template 1 clear
[Sysname-wlan-st-1] ssid service
[Sysname-wlan-st-1] client max-count 10
```

1.1.10 display wlan client

【命令】

display wlan client { **interface wlan-radio** [*radio-number*] | **mac-address** *mac-address* | **service-template** *service-template-number* } [**verbose**] [| { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression*]

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

wlan-radio *radio-number*: 显示连接到指定射频接口的无线客户端信息。

mac-address *mac-address*: 无线客户端的 MAC 地址。

service-template *service-template-number*: 显示基于指定服务模板的无线客户端信息。服务模板取值范围为 1~1024。

verbose: 显示无线客户端的详细信息。

|: 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 wlan client 命令用来查看指定无线客户端或者所有无线客户端的信息。

【举例】

显示所有无线客户端的信息。

```
<Sysname> display wlan client
Total Number of Clients          : 3
                                Client Information
                                SSID: office
-----
MAC Address   User Name          APID/RID  IP Address          VLAN
-----
000f-e265-6400 -NA-            1/1      1.1.1.1             1
000f-e265-6401 user              1024/1   3.0.0.3             3
000f-e265-6402 mac@office.com  103 /1   FE:11:12:03::11:25:13 1
```

表1-1 **display wlan client** 命令显示信息描述表

字段	描述
SSID	无线客户端关联的SSID
MAC Address	无线客户端的MAC地址
User Name	无线客户端的认证用户名 如果无线客户端采用明文方式或无用户名的加密方式接入，该字段显示为-NA- 需要注意的是，该字段的显示情况和无线客户端是否采用Portal认证无关。也就是说，如果无线客户端采用Portal认证方式，User Name字段不会显示无线客户端的Portal用户名
APID/RID	无线客户端的关联AP的ID以及Radio的ID
IP Address	无线客户端的IP地址

字段	描述
VLAN	无线客户端所在的VLAN

显示所有无线客户端的详细信息。

```
<Sysname> display wlan client verbose
Total Number of Clients          : 1
                                Client Information
-----
MAC Address                      : 0014-6c91-9a14
User Name                       : Guest
AID                             : 251
Radio Interface                 : WLAN-Radio2/0
SSID                           : nsw-nsw
BSSID                          : 000f-e2cc-2022
Port                            : WLAN-BSS1
VLAN                            : 1
State                           : Running
Power Save Mode                 : Sleep
Wireless Mode                   : 11gn
Channel Band-width              : 20MHz
SM Power Save Enable            : Disabled
Short GI for 20MHz              : Not Supported
Short GI for 40MHz              : Not Supported
Support MCS Set                 : 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
BLOCK ACK-TID 0                 : BOTH
QoS Mode                        : WMM
Listen Interval (Beacon Interval) : 10
RSSI                            : 25
Rx/Tx Rate                      : 48/54
Client Type                     : RSN
Authentication Method           : Open System
AKM Method                      : Dot1X
4-Way Handshake State           : PTKINITDONE
Group Key State                  : IDLE
Encryption Cipher                : CCMP
Roam Status                      : Normal
Roam Count                      : 0
Up Time (hh:mm:ss)              : 00:05:15
-----
```

表1-2 display wlan client verbose 命令显示信息描述表

字段	描述
MAC Address	无线客户端的MAC地址
User Name	无线客户端的认证用户名 如果无线客户端采用明文方式或无用户名的加密方式接入，该字段显示为-NA-

字段	描述
	需要注意的是，该字段的显示情况和无线客户端是否采用Portal认证无关。也就是说，如果无线客户端采用Portal认证方式，User Name字段不会显示无线客户端的Portal用户名
AID	无线客户端的关联ID
Radio Interface	WLAN射频接口
SSID	无线客户端关联的SSID
BSSID	基本服务集标识
Port	与无线客户端关联的WLAN-BSS接口
VLAN	无线客户端所在的VLAN
State	无线客户端的状态，例如：运行
Power Save Mode	无线客户端节电模式的状态： <ul style="list-style-type: none"> Active 模式（激活） Sleep 模式（睡眠）
Wireless Mode	无线模式： 802.11b、802.11g和802.11gn  提示 无线模式的支持情况与设备实际型号相关，使用中请以设备实际情况为准。
Channel Band-width	带宽模式： <ul style="list-style-type: none"> 20MHz： 工作带宽为 20MHz 40MHz： 工作带宽为 40MHz
SM Power Save Enable	SM Power Save可以使无线客户端上只有一个天线处于工作状态，其余天线均处于休眠状态，从而达到节省电源的目的 <ul style="list-style-type: none"> Enabled： 支持 SM Power Save Disabled： 不支持 SM Power Save
Short GI for 20MHz	无线客户端工作带宽为20MHz时，对于Short GI的支持情况： <ul style="list-style-type: none"> Not Supported： 无线客户端不支持 Short GI Supported： 无线客户端支持 Short GI
Short GI for 40MHz	无线客户端工作带宽为40MHz时，对于Short GI的支持情况： <ul style="list-style-type: none"> Not Supported： 无线客户端不支持 Short GI Supported： 无线客户端支持 Short GI
Support MCS Set	无线客户端工作带宽为40MHz时，对于Short GI的支持情况： <ul style="list-style-type: none"> Not Supported： 无线客户端不支持 Short GI Supported： 无线客户端支持 Short GI
BLOCK ACK-TID 0	按照QoS优先级ID 0协商BLOCK ACK： <ul style="list-style-type: none"> OUT： 下行方向 IN： 上行方向 BOTH： 上行方向和下行方向

字段	描述
QoS Mode	<p>QoS模式:</p> <ul style="list-style-type: none"> • None: 不支持 WMM 协议 • WMM: 支持 WMM 协议 <p>对于WMM的支持情况, AP和Client会进行协商。只有AP和客户端同时支持WMM时, 才能协商成功</p>
Listen Interval(Beacon Interval)	处于Sleep模式的客户端定期醒来接收缓存在AP中的数据帧的时间间隔, 单位为Beacon interval (信标发送时间间隔)
RSSI	接收信号强度指示, 该值表明了AP检测到Client的信号强度
Rx/Tx Rate	客户端接收/发送报文的速率 (包括数据、管理和控制报文)
Client Type	客户端类型, 例如: RSN、WPA或PRE-RSN
Authentication Method	认证方法, 例如: 开放系统或共享密钥
AKM Method	AKM套件, 如Dot1X, PSK
4-Way Handshake State	<p>四次握手状态中的一种:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IDLE: 初始化状态 • PTKSTART: 四次握手初始化完毕 • PTKNEGOTIATING: 发送第三个有效消息 • PTKINITDONE: 四次握手成功
Group Key State	<p>组密钥状态, 包括以下几种:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IDLE: 初始化状态 • REKEYNEGOTIATE: 无线控制器向用户发送初始化消息 • REKEYESTABLISHE: 密钥更新成功
Encryption Cipher	加密密码: 明文或者密文加密的类型
Roam Status	漫游状态: 正常或者快速漫游, FAT AP的漫游状态只能显示正常
Roam Count	无线客户端的漫游次数, 目前FAT AP不支持
Up Time	客户端和AP关联的时间

1.1.11 display wlan service-template

【命令】

```
display wlan service-template [ service-template-number ] [ | { begin | exclude | include }
regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

service-template-number: 服务模板号，取值范围为 1~1024。

|: 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 wlan service-template 命令用来查看指定的服务模板的信息。

如果未指定服务模板号，则显示所有服务模板的信息。

【举例】

显示服务模板 1 的配置信息。

```
<Sysname> display wlan service-template 1
                               Service Template Parameters
-----
Service Template Number       : 1
SSID                           : nsw-nsw
Service Template Type         : Crypto
Security IE                    : RSN WPA
Authentication Method         : Open System
SSID-hide                      : Disabled
Cipher Suite                   : TKIP CCMP
WEP Key Index 1                : WEP40
WEP Key Mode                   : ASCII
WEP Key                        : 12345
TKIP Countermeasure Time(s)   : 60
PTK Life Time(s)              : 180
GTK Rekey                      : Enabled
GTK Rekey Method               : Packet-based
GTK Rekey Packets              : 5000
Service Template Status       : Enabled
Maximum clients per BSS       : 35
-----
```

表1-3 **display wlan service-template** 命令各字段的含义描述

字段	描述
Service Template Number	当前服务模板号
SSID	无线客户端关联的SSID
Service Template Type	服务模板类型：Crypto或Clear
Security IE	安全IE：WPA或WPA2(RSN)

字段	描述
Authentication Method	使用的认证类型：开放系统认证或者共享密钥认证
SSID-hide	<ul style="list-style-type: none"> • Disable: 启用 SSID 通告 • Enable: 禁用 SSID 通告
Cipher Suite	加密套件：AES-CCMP, TKIP, WEP40、WEP104或WEP128
WEP Key Index	加密或解密帧的密钥索引
WEP Key Mode	WEP密钥模式： <ul style="list-style-type: none"> • HEX: WEP 密钥为 16 进制数的形式 • ASCII: WEP 密钥为字符串的形式
WEP Key	WEP密钥
TKIP Countermeasure Time(s)	TKIP反制策略中，MIC（Message Integrity Check，信息完整性校验）失败的计时器，单位为秒
PTK Life Time(s)	PTK生存时间，单位为秒
GTK Rekey	GTK密钥更新配置： <ul style="list-style-type: none"> • Disable: GTK 密钥功能处于关闭状态 • Enable: GTK 密钥功能处于开启状态
GTK Rekey Method	已配置的GTK密钥更新方法： <ul style="list-style-type: none"> • Packet-based: 采用基于数据包的方法更新 GTK 密钥 • Time-based: 采用基于时间的方法更新 GTK 密钥
GTK Rekey Packets	GTK密钥更新包数
Service Template Status	服务模板状态： <ul style="list-style-type: none"> • Disable: 服务模板处于关闭状态 • Enable: 服务模板处于开启状态
Maximum clients per BSS	一个BSS中能够连接的最大无线客户端数

1.1.12 display wlan statistics client

【命令】

```
display wlan statistics client { all | mac-address mac-address } [ [ { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

client: 显示无线客户端的统计信息。

all: 显示所有无线客户端的统计信息。

mac-address mac-address: 指定无线客户端的 MAC 地址。

|: 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 wlan statistics 命令用来查看指定无线客户端或所有无线客户端的统计信息。

【举例】

显示所有无线客户端统计信息。

```
<Sysname> display wlan statistics client all
                               Client Statistics
-----
AP Name                        : ap1
Radio Id                       : 1
SSID                           : office
BSSID                          : 000f-e2ff-7700
MAC Address                     : 0014-6c8a-43ff
RSSI                            : 31
-----
Transmitted Frames:
Back Ground (Frames/Bytes)      : 0/0
Best Effort (Frames/Bytes)      : 9/1230
Video (Frames/Bytes)           : 0/0
Voice (Frames/Bytes)           : 2/76
Received Frames:
Back Ground (Frames/Bytes)      : 0/0
Best Effort (Frames/Bytes)      : 18/2437
Video (Frames/Bytes)           : 0/0
Voice (Frames/Bytes)           : 7/468
Discarded Frames:
Back Ground (Frames/Bytes)      : 0/0
Best Effort (Frames/Bytes)      : 0/0
Video (Frames/Bytes)           : 0/0
Voice (Frames/Bytes)           : 5/389
-----
```

表1-4 **display wlan statistics client** 命令各字段的含义描述

字段	描述
AP Name	接入点设备的系统名称
Radio Id	射频ID号

字段	描述
SSID	无线客户端关联的SSID
BSSID	基本服务集识别码
MAC Address	无线客户端的MAC地址
RSSI	接收信号强度指示，该值表明AP检测到Client的信号强度
Transmitted Frames	发送的帧的数目
Back Ground(Frames/Bytes)	以帧或字节为单位对背景流优先级队列进行统计
Best Effort(Frames/Bytes)	以帧或字节为单位对尽力而为流优先级队列进行统计
Video(Frames/Bytes)	以帧或字节为单位对视频流优先级队列进行统计
Voice(Frames/Bytes)	以帧或字节为单位对语音流优先级队列进行统计
Received Frames	收到的帧的数目
Discarded Frames	丢弃的帧的数目



说明

Back Ground、Best Effort、Video 及 Voice 优先级的统计仅针对 QoS 客户端。对于非 QoS 客户端的收发流量，统一统计为 Best Effort 类型，包括 SVP 报文，可能与实际物理发送队列不一致。上述优先级统计只能针对 Dot11E 或者 WMM 报文携带的用户优先级进行区分，否则会造成接收方向无法统计。

1.1.13 display wlan statistics service-template

【命令】

```
display wlan statistics service-template service-template-number [ connect-history ] [ |
{ begin | exclude | include } regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

service-template-number: 服务模板号，取值范围为 1~1024。

connect-history: 显示配置了指定服务模板的 AP 的客户端连接历史信息。

|: 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 wlan statistics service-template 命令用来显示指定服务模板的统计信息。

display wlan statistics service-template service-template-number connect-history 命令用来显示指定服务模板的所有 AP 的连接历史信息。

【举例】

显示服务模板 1 的统计信息。

```
<Sysname> display wlan statistics service-template 1
                Service Template Statistics
-----
Service Template      : 1
-----
AP Name               : ap1
Radio                 : 1
Receive              :
    Frame Count       : 1713
    Frame Bytes       : 487061
    Data Frame Count  : 1683
    Data Frame Bytes  : 485761
    Associate Frame Count : 2
Send                  :
    Frame Count       : 62113
    Frame Bytes       : 25142076
    Data Frame Count  : 55978
    Data Frame Bytes  : 22626600
    Associate Frame Count : 2
-----
```

表1-5 display wlan statistics service-template 命令显示信息描述表

字段	描述
Service Template	服务模板编号
AP Name	AP名称
Receive	接收统计： <ul style="list-style-type: none">• Frame Count: 接收帧数• Frame Bytes: 接收帧字节数• Data Frame Count: 接收数据帧数• Data Frame Bytes: 接收数据帧字节数• Associate Frame Count: 接收连接请求帧数
Send	发送统计： <ul style="list-style-type: none">• Frame Count: 发送帧数• Frame Bytes: 发送帧字节数

字段	描述
	<ul style="list-style-type: none"> • Data Frame Count: 发送数据帧数 • Data Frame Bytes: 发送数据帧字节数 • Associate Frame Count: 发送连接请求帧数

显示绑定服务模板名为“1”的 AP 的客户端连接历史信息。

```
<Sysname> display wlan statistics service-template 1 connect-history
Connect History
```

```
-----
Service Template      : office
-----
AP Name               : ap1
Radio                 : 1
Associations          : 132
Failures              : 3
Reassociations        : 30
Rejections            : 12
Exceptional Deassociations : 2
Current Associations   : 57
-----
AP Name               : ap1
Radio                 : 2
Associations          : 1004
Failures              : 35
Reassociations        : 59
Rejections            : 4
Exceptional Deassociations : 22
Current Associations   : 300
-----
```

表1-6 display wlan statistics service-template connect-history 命令显示信息描述表

字段	描述
Service Template	服务模板编号
AP Name	AP名称
Radio	射频编号
Associations	累计关联次数
Failures	累计关联失败次数
Reassociations	累计重关联次数
Rejections	累计拒绝客户端连接次数
Exceptional Deassociations	累计异常重关联次数
Current Associations	当前关联次数

1.1.14 distance

【命令】

distance *distance*
undo distance

【视图】

WLAN 射频接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

distance: 射频可覆盖的最远距离，单位为公里。取值范围为 1~40。

【描述】

distance 命令用来配置射频可覆盖的最远距离。**undo distance** 命令用来恢复缺省情况。缺省情况下，射频可覆盖的最远距离为 1 公里。

【举例】

```
# 配置射频可覆盖的最远距离为 5 公里。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface wlan-radio 2/0  
[Sysname-WLAN-Radio2/0] distance 5
```

1.1.15 dtim

【命令】

dtim *counter*
undo dtim

【视图】

WLAN 射频接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

counter: DTIM (Delivery Traffic Indication Message, 数据待传指示信息) 帧间的信标数，取值范围为 1~31。例如，配置 **counter** 值为 1，则每个信标帧中都会携带 DTIM 信息。

【描述】

dtim 命令用来在 AP 发送缓存的多播帧或广播帧之前，为其设置信标帧的 DTIM 计数器。**undo dtim** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，DTIM 计数器为 1。

当 DTIM 计数达到 0 时，AP 才会发送缓存中的多播帧或广播帧。

【举例】

```
# 配置 DTIM 计数器为 10。
```

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface WLAN-Radio 2/0
[Sysname-WLAN-Radio2/0] dtim 10
```

1.1.16 fast-association enable

【命令】

fast-association enable
undo fast-association enable

【视图】

服务模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无。

【描述】

fast-association enable 命令用来开启快速关联功能。**undo fast-association enable** 命令用来关闭快速关联功能。

缺省情况下，快速关联功能处于关闭状态。

开启此功能后，设备不会对关联到此 SSID 的客户端进行频谱导航和负载均衡计算。

【举例】

开启快速关联功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan service-template 1
[Sysname-wlan-st-1] fast-association enable
```

1.1.17 fragment-threshold

【命令】

fragment-threshold size
undo fragment-threshold

【视图】

WLAN 射频接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

size: 帧的分片门限值，取值范围为 256~2346 之间的偶数，单位为字节。

【描述】

fragment-threshold 命令用来配置帧的分片门限值，即数据包无分片传输的最大包长。**undo fragment-threshold** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，帧的分片门限值为 2346 字节，即小于 2346 字节的帧在传输时不分片。

需要注意的是：

- 当数据包的实际大小超过指定的分片门限值时，该数据包被分片传输。
- 帧的分片门限值只能设置为偶数字节。

【举例】

配置帧的分片门限值为 2048 字节。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface WLAN-Radio 2/0
[Sysname-WLAN-Radio2/0] fragment-threshold 2048
```

1.1.18 long-retry threshold

【命令】

long-retry threshold count
undo long-retry threshold

【视图】

WLAN 射频接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

count: 帧长超过 RTS (Request to Send, 发送请求) 门限值的帧的最大重传次数，取值范围为 1~15。

【描述】

long-retry threshold 命令用来设置帧长超过 RTS 门限值的帧的最大重传次数。**undo long-retry threshold** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，帧长超过 RTS 门限值的帧的最大重传次数为 4。

【举例】

配置帧长超过 RTS 门限值的帧的最大重传次数为 10。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface WLAN-Radio 2/0
[Sysname-WLAN-Radio2/0] long-retry threshold 10
```

1.1.19 max-power

【命令】

max-power radio-power
undo max-power

【视图】

WLAN 射频接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

radio-power: 射频的最大传输功率，其取值范围由国家码和射频模式决定。

【描述】

max-power 命令用来配置射频的最大传输功率。**undo max-power** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，射频的最大功率和国家码、信道、AP 型号、射频模式和天线类型相关，如果采用 802.11n 射频模式，那么射频的最大功率和带宽模式也相关。

相关配置可参考命令 **wlan country-code** 和 **radio type**。

【举例】

配置射频的最大传输功率为 5。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface WLAN-Radio 2/0
[Sysname-WLAN-Radio2/0] radio-type dot11b
[Sysname-WLAN-Radio2/0] max-power 5
```

1.1.20 max-rx-duration

【命令】

max-rx-duration interval

undo max-rx-duration

【视图】

WLAN 射频接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: AP 接收到的帧可以在缓存区保存的最大时间，取值范围为 500~250000，单位为毫秒。

【描述】

max-rx-duration 命令用来配置 AP 接收的帧可以在缓存中保存的最长时间。**undo max-rx-duration** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，AP 接收的帧可以在缓存中保存的最长时间为 2000 毫秒。

【举例】

配置 AP 接收的帧可以在缓存中保存的最长时间为 5000 毫秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface WLAN-Radio 2/0
[Sysname-WLAN-Radio2/0] max-rx-duration 5000
```

1.1.21 preamble

【命令】

```
preamble { long | short }  
undo preamble
```

【视图】

WLAN 射频接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

long: 指定只传输有 **long** 前导码的帧。

short: 指定传输有 **short** 或 **long** 前导码的帧。

【描述】

preamble 命令用来配置 AP 支持的前导码类型。**undo preamble** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，支持 **short** 前导码。

前导码是位于数据包起始处的一组 bit 位，接收者可以据此同步并准备接收实际的数据。前导码有两种：**long** 和 **short**。

【举例】

配置 AP 支持 **long** 前导码。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface WLAN-Radio 2/0  
[Sysname-WLAN-Radio2/0] radio-type dot11b  
[Sysname-WLAN-Radio2/0] preamble long
```

1.1.22 protection-mode

【命令】

```
protection-mode { cts-to-self | rts-cts }  
undo protection-mode
```

【视图】

WLAN 射频接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

cts-to-self: CTS-to-Self 方式。

rts-cts: RTS/CTS 方式。

【描述】

protection-mode 命令用来配置冲突避免的方式。**undo protection-mode** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，使用 CTS-to-Self 方式。

和 RTS/CTS 相比，CTS-To-Self 机制减少了控制报文的数量。但在某些情况下可能会出现因为隐藏节点收不到 AP 发送的 CTS 报文而仍然产生冲突的情况。因此，RTS-CTS 机制比 CTS-To-Self 机制的保护范围要大。



关于 CTS-to-Self 方式和 RTS/CTS 方式的介绍请参见“WLAN 配置指导”的“WLAN RRM”。

【举例】

配置冲突避免方式为 RTS/CTS。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 2/0
[Sysname-WLAN-Radio2/0] protection-mode rts-cts
```

1.1.23 radio-type

【命令】

```
radio-type { dot11b | dot11g | dot11gn }
undo radio-type
```

【视图】

WLAN 射频接口视图

【参数】

dot11b: 指定无线射频类型为 802.11b。

dot11g: 指定无线射频类型为 802.11g。

dot11gn: 表示无线接口工作在 2.4GHz 的 802.11gn 模式。

【描述】

radio-type 命令用来配置射频使用的射频类型。**undo radio-type** 命令用来恢复缺省情况。射频类型的缺省值取决于产品的型号。根据不同类型的 AP，WLAN 支持自定义缺省的射频类型。MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

型号	命令	参数	描述
MSR800	radio-type	dot11b、dot11g、dot11gn	支持dot11b和dot11g，仅 MSR800-W和 MSR800-10-W支持dot11gn
MSR 900			支持dot11b和dot11g，不支持 dot11gn
MSR900-E			支持dot11b和dot11g，仅 MSR900-E-W支持dot11gn
MSR 930			支持dot11b和dot11g，仅 MSR 930-W、MSR 930-W-GU和MSR 930-W-GT支持dot11gn

型号	命令	参数	描述
MSR 20-1X			支持dot11b和dot11g, 仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持dot11gn
MSR 20			支持dot11b和dot11g, 仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持dot11gn
MSR 30			支持dot11b和dot11g, 仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持dot11gn
MSR 50			支持dot11b和dot11g, 仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持dot11gn

【举例】

配置接口 Wlan-radio 2/0 的射频类型为 802.11g。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface WLAN-Radio 2/0
[Sysname-WLAN-Radio2/0] radio-type dot11g
```

1.1.24 reset wlan client

【命令】

reset wlan client { all | mac-address *mac-address* }

【视图】

用户视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

all: 断开所有无线客户端同 AP 的连接。

mac-address *mac-address*: 设置将要被断开连接的无线客户端的 MAC 地址。

【描述】

reset wlan client 命令用来断开所有或指定的无线客户端同 AP 的连接。

执行这条命令后, AP 将向无线客户端发送解除认证帧, 同时停止对无线客户端提供 WLAN 服务。

【举例】

断开 MAC 地址为 000f-e2cc-8501 的无线客户端同 AP 的连接。

```
<Sysname> reset wlan client mac-address 000f-e2cc-8501
```

1.1.25 reset wlan statistics

【命令】

```
reset wlan statistics client { all | mac-address mac-address }
```

【视图】

用户视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

all: 重置所有无线客户端的统计信息。

mac-address *mac-address*: 无线客户端的 MAC 地址。

【描述】

reset wlan statistics 命令用来清除指定无线客户端或全部无线客户端的统计信息。

【举例】

清除全部无线客户端的统计信息。

```
<Sysname> reset wlan statistics client all
```

1.1.26 rts-threshold

【命令】

```
rts-threshold size
```

```
undo rts-threshold
```

【视图】

WLAN 射频接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

size: 设置启用 RTS（发送请求）机制所要求的帧的长度门限值，取值范围是 0~2346，单位为字节。

【描述】

rts-threshold 命令用来设置启用 RTS 机制所要求的帧的长度门限值。**undo rts-threshold** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，启用 RTS 机制所要求的帧长度门限值为 2346 字节。

当帧的实际长度大于设定的门限值时，则系统启用 RTS 机制。

RTS（Request To Send，要求发送）用于在无线局域网中避免数据发送冲突。RTS 包的发送频率需要合理设置，设置 RTS 门限时需要进行权衡：

如果将这个参数值得较小，则会增加 RTS 包的发送频率，消耗更多的带宽。但 RTS 包发送得越频繁，系统从中断或冲突中恢复得就越快。

【举例】

```
# 设置启用 RTS 机制所要求的帧的最小长度为 2046 字节。
<Sysname> system-view
[Sysname] interface WLAN-Radio 2/0
[Sysname-WLAN-Radio2/0] rts-threshold 2046
```

1.1.27 service-template (WLAN射频接口视图)

【命令】

```
service-template service-template-number interface wlan-bss wlan-bss-number
undo service-template service-template-number
```

【视图】

WLAN 射频接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

service-template-number: 设置服务模板号，取值范围为 1~1024。
wlan-bss-number: 设置 WLAN BSS 接口号，取值范围为 0~1023。

【描述】

service-template 命令用来将服务模板绑定到指定射频。**undo service-template** 命令用来解除映射。

缺省情况下，服务模板和射频没有映射关系。

【举例】

```
# 将服务模板 1 映射到 WLAN BSS 1 接口。
<Sysname> system-view
[Sysname] interface WLAN-Radio 2/0
[Sysname-WLAN-Radio2/0] service-template 1 interface WLAN-BSS 1
```

1.1.28 service-template (服务模板视图)

【命令】

```
service-template { disable | enable }
```

【视图】

服务模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

disable: 关闭服务模板。
enable: 开启服务模板。

【描述】

service-template enable 命令用来开启服务模板。**service-template disable** 命令用来关闭服务模板。

缺省情况下，服务模板处于关闭状态。

【举例】

开启服务模板 1。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan service-template 1 clear
[Sysname-wlan-st-1] ssid clear
[Sysname-wlan-st-1] authentication-method open-system
[Sysname-wlan-st-1] service-template enable
```

1.1.29 short-gi enable

【命令】

short-gi enable

undo short-gi enable

【视图】

WLAN 射频接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

short-gi enable 用来开启 Short GI 功能。**undo short-gi enable** 关闭 Short GI 功能。

缺省情况下，Short GI 功能处于开启状态。

需要注意的是，该命令仅在支持 802.11n 的接口上存在。在进行接口模式切换的时候，设备会恢复该模式下该功能的缺省情况。

无线信号在空间传输时会因多径等因素在接收侧形成时延，如果后面的数据块发送过快，会对前一个数据块形成干扰，Short GI（Guard Interval，保护间隔）可以用来规避这种干扰。

802.11a/g 的 GI 时长为 800ns，802.11n 可以配置使用 Short GI，Short GI 时长为 400ns。在使用 Short GI 的情况下，可提高 10% 的无线吞吐量。

【举例】

关闭 Short GI 特性。

```
<sysname> system-view
[sysname] interface WLAN-Radio2/0
[sysname-WLAN-Radio2/0] undo short-gi enable
```

1.1.30 short-retry threshold

【命令】

short-retry threshold *count*
undo short-retry threshold

【视图】

WLAN 射频接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

count: 设置 AP 在未收到确认的情况下，帧长不大于 RTS 门限值的单播帧的最大重传次数，取值范围为 1~15。

【描述】

short-retry threshold 命令用来设置帧长不大于 RTS 门限值的单播帧的最大重传次数。**undo short-retry threshold** 命令用来恢复为缺省情况。

缺省情况下，帧长不大于 RTS 门限值的单播帧的最大重传次数为 7。

【举例】

设置帧长不大于 RTS 门限值的单播帧的最大重传次数为 10。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface WLAN-Radio 2/0  
[Sysname-WLAN-Radio2/0] short-retry threshold 10
```

1.1.31 ssid

【命令】

ssid *ssid-name*
undo ssid

【视图】

服务模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ssid-name: 设置 SSID 的名称。为 1~32 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

ssid 命令用来设置当前服务模板的 SSID。**undo ssid** 命令用来删除当前服务模板的 SSID。

缺省情况下，没有设置 SSID。

SSID 的名称应该尽量具有唯一性。从安全方面考虑不应该体现公司名称，也不推荐使用长随机数序列做为 SSID，因为长随机数序列只是增加了头域负载，对无线安全没有改进。

【举例】

```
# 设置服务模板 1 的 SSID 为 firstfloor。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan service-template 1 clear
[Sysname-wlan-st-1] ssid firstfloor
```

1.1.32 wlan broadcast-probe reply

【命令】

```
wlan broadcast-probe reply
undo wlan broadcast-probe reply
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

wlan broadcast-probe reply 命令用来配置 AP 回复无线客户端发送的 SSID 为空的探测请求。
undo wlan broadcast-probe reply 命令用来取消已有配置，即 AP 只对携带指定 SSID 的探测请求进行回复。

缺省情况下，AP 会回复无线客户端发送的 SSID 为空的探测请求。

【举例】

```
# 配置 AP 回复无线客户端发送的 SSID 为空的探测请求。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan broadcast-probe reply
```

1.1.33 wlan client idle-timeout

【命令】

```
wlan client idle-timeout interval
undo wlan client idle-timeout
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定 AP 和无线客户端（节电状态或清醒状态）之间连接允许的最大空闲时间，取值范围为 60~86400，单位为秒。

【描述】

wlan client idle-timeout 命令用来配置无线客户端的空闲超时时间间隔，即 AP 和无线客户端之间的连接允许的最大空闲的时间。**undo wlan client idle-timeout** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，无线客户端的空闲超时时间间隔为 3600 秒。

如果无线客户端的空闲的时间超过了指定时间，即 AP 在指定的时间内没有收到从该无线客户端发来的数据，那么该无线客户端将从网络中被删除。

【举例】

设置无线客户端空闲超时时间间隔为 600 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan client idle-timeout 600
```

1.1.34 wlan client keep-alive

【命令】

wlan client keep-alive *interval*

undo wlan client keep-alive

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 保活请求的时间间隔，取值范围为 3~1800，单位为秒。

【描述】

wlan client keep-alive 命令用来配置无线客户端的保活时间间隔。**undo wlan client keep-alive** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，无线客户端的保活功能处于关闭状态。

保活功能通常用来检测无线客户端是否从系统中被隔离出来，并断开无线客户端同 AP 的连接，导致无线客户端被隔离的原因有电源故障、系统崩溃。

【举例】

设置无线客户端的保活时间间隔为 60 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan client keep-alive 60
```

1.1.35 wlan country-code

【命令】

wlan country-code *code*

undo wlan country-code

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

code: 设置国家码。国家码和国家名的对应关系请参见 [表 1-7](#)。

表1-7 国家码对应的国家名

国家名	国家码	国家名	国家码
安道尔	AD	肯尼亚	KE
阿拉伯联合酋长国	AE	科威特	KW
阿尔巴尼亚	AL	哈萨克斯坦	KZ
亚美尼亚	AM	黎巴嫩	LB
澳大利亚	AU	列支敦士登	LI
阿根廷	AR	斯里兰卡	LK
奥地利	AT	立陶宛	LT
阿塞拜疆	AZ	卢森堡	LU
波斯尼亚和黑塞哥维那	BA	拉脱维亚	LV
比利时	BE	利比亚	LY
保加利亚	BG	摩洛哥	MA
巴林	BH	摩纳哥	MC
文莱	BN	摩尔多瓦	MD
玻利维亚	BO	马其顿王国	MK
巴西	BR	中国澳门	MO
巴哈马群岛	BS	马提尼克岛	MQ
白俄罗斯	BY	马耳他	MT
伯利兹	BZ	毛里求斯	MU
加拿大	CA	墨西哥	MX
瑞士	CH	马来群岛	MY
科特迪瓦	CI	纳米比亚	NA
智利	CL	尼日利亚	NG
中国	CN	尼加拉瓜	NI
哥伦比亚	CO	荷兰	NL
哥斯达黎加	CR	挪威	NO

国家名	国家码	国家名	国家码
塞尔维亚	RS	新西兰	NZ
塞浦路斯	CY	阿曼	OM
捷克斯洛伐克	CZ	巴拿马	PA
德国	DE	秘鲁	PE
丹麦	DK	波兰	PL
多米尼亚共和国	DO	菲律宾	PH
阿尔及利亚	DZ	巴基斯坦	PK
厄瓜多尔	EC	波多黎各	PR
爱沙尼亚	EE	葡萄牙	PT
埃及	EG	巴拉圭	PY
西班牙	ES	卡塔尔	QA
法罗群岛	FO	罗马尼亚	RO
芬兰	FI	俄罗斯	RU
法国	FR	沙特阿拉伯	SA
英国	GB	瑞典	SE
格鲁吉亚	GE	新加坡	SG
直布罗陀	GI	斯洛文尼亚	SI
格陵兰	GL	斯洛伐克	SK
瓜德罗普岛	GP	圣马力诺	SM
希腊	GR	萨尔瓦多	SV
危地马拉	GT	叙利亚共和国	SY
圭亚那	GY	泰国	TH
洪都拉斯	HN	突尼斯	TN
中国香港	HK	土耳其	TR
克罗地亚	HR	特立尼达和多巴哥	TT
匈牙利	HU	中国台湾	TW
冰岛	IS	乌克兰	UA
印度	IN	美国	US
印度尼西亚	ID	乌拉圭	UY
爱尔兰	IE	乌兹别克斯坦	UZ
以色列	IL	梵蒂冈	VA
伊拉克	IQ	委内瑞拉	VE

国家名	国家码	国家名	国家码
意大利	IT	处女岛	VI
伊朗	IR	越南	VN
牙买加	JM	也门	YE
约旦	JO	南非	ZA
日本	JP	津巴布韦	ZW
朝鲜	KP		
韩国	KR		

【描述】

wlan country-code 命令用来配置全局国家码。**undo wlan country-code** 命令用来恢复缺省情况。缺省情况下，北美款型设备的国家代码为 **US**，非北美款型设备的国家代码为 **CN**。



说明

- 国家代码决定了射频信号的属性，如能量级别、信道总数等。在配置 AP 之前，必须正确的设置国家和地区码。
- 当改变国家码时，若 AP 上存在该地区所禁止的射频卡类型，相应 wlan-radio 接口下的服务模板、最大功率、信道等配置信息会自动取消。
- 在配置 WLAN 设备时，必须正确地设置国家或地区码，以确保不违反当地的管制规定。
- 对于北美款型设备的国家代码固定为 **US**，用户不可以更改。对于非北美款型设备的国家代码，用户可以根据设备所在的国家，使用此命令进行设置。

【举例】

设置全局国家码为美国。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan country-code us
```

1.1.36 wlan link-test

【命令】

wlan link-test mac-address

【视图】

用户视图

【缺省级别】

1：监控级

【参数】

mac-address: 要进行链路测试的无线客户端的 MAC 地址，仅允许测试已关联的无线客户端。

【描述】

wlan link-test 命令用来对无线客户端进行 RFPing 操作。

【举例】

对 MAC 地址为 000f-e201-0101 的无线客户端进行 RFPing 操作。

```
<Sysname> wlan link-test 000f-e201-0101
Testing link to 000f-e201-0101, press CTRL_C to break.....
                        Link Status

RTT: Round trip time
-----
MAC Address: 000f-e201-0101
-----
No.    Rate(Mbps)  TxCnt  RxCnt  RSSI   Retries  RTT(ms)
-----
0      1            5      2      62     0        0
1      2            5      5      10     0        0
2      5.5          5      5      10     0        1
3      6            5      5      10     0        0
4      9            5      5      11     0        0
5      11           5      5      11     0        0
6      12           5      5      10     0        0
7      18           5      5      10     0        0
8      24           5      5      11     0        0
9      36           5      5      11     0        0
10     48           5      5      10     0        0
11     54           5      5      11     0        0
```

表1-8 RFPing 操作结果

字段	描述
No./MCS	<ul style="list-style-type: none">对非 802.11n 客户端进行 RFPing 操作后，链路测试结果中会显示 No. 字段，表示非 802.11n 客户端的速率编号对 802.11n 客户端进行 RFPing 操作后，链路测试结果中会显示 MCS 字段，表示 802.11n 客户端的 MCS 索引值
Rate(Mbps)	Radio接口发送无线Ping包的速率
TxCnt	Radio接口发送无线Ping包的个数
RxCnt	Radio接口收到客户端回应无线Ping包的个数
RSSI	接收信号强度指示，该值表明了AP检测到客户端的信号强度
Retries	Radio接口发送无线Ping包失败时的重传总次数
RTT(ms)	从Radio接口发出无线Ping包到收到客户端回应的平均往返时间

1.1.37 wlan service-template

【命令】

wlan service-template *service-template-number* { **clear** | **crypto** }

undo wlan service-template *service-template-number*

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

service-template-number: 配置服务模板号。取值范围是 1~1024。

clear: 配置当前服务模板类型为明文方式，即无线客户端与 AP 关联后使用明文方式发送数据。

crypto: 配置当前服务模板类型为密文方式，即无线客户端与 AP 关联后使用密文方式发送数据。

【描述】

wlan service-template 命令用来创建服务模板并进入服务模板视图。如果输入的服务模板已经存在，则直接进入该视图。**undo wlan service-template** 命令用来删除一个服务模板并清除相关的配置。如果指定的服务模板映射到射频，则在解除映射之前不能删除此服务模板。

缺省情况下，没有配置服务模板。

需要注意的是，已创建的服务模板的类型不能修改，只能先删除该服务模板，再重新创建。

【举例】

创建一个新的服务模板，服务模板号为 1。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan service-template 1 crypto
[Sysname-wlan-st-1]
```

1.2 Workgroup Bridge配置命令

1.2.1 client-mode authentication-method

【命令】

client-mode authentication-method { **open-system** | **shared-key** | **wpa2-psk** }

undo client-mode authentication-method

【视图】

WLAN 射频接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

open-system: 使用开放式认证。

shared-key: 使用共享密钥认证。

wpa2-psk: 使用 WPA2-PSK 认证。

【描述】

client-mode authentication-method 命令用来配置 Client 模式的认证方式。**undo client-mode authentication-method** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，Client 模式的认证方式为 **open-system**。

【举例】

配置 Client 模式的认证模式为 **shared-key**。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 2/0
[Sysname-WLAN-Radio2/0] client-mode authentication-method shared-key
```

1.2.2 client-mode cipher-suite

【命令】

client-mode cipher-suite { **ccmp** | **tkip** | { **wep40** | **wep104** | **wep128** } [**key-id** *key-id*] } **key**
pass-phrase [**cipher** | **simple**] *key*
undo client-mode cipher-suite

【视图】

WLAN 射频接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ccmp: 使用 CCMP 加密套件。

tkip: 使用 TKIP 加密套件。

wep40: 使用 WEP40 加密套件。

wep104: 使用 WEP104 加密套件。

wep128: 使用 WEP128 加密套件。

key-id *key-id*: 密钥 ID。在 WEP 中有四个静态的密钥。其密钥索引分别是 1、2、3 和 4。指定的密钥索引所对应的密钥将被用来进行帧的加密和解密。

pass-phrase: 设置以字符串方式输入预共享密钥。

cipher: 以密文方式设置密钥。

simple: 以明文方式设置密钥。

key: 设置明文密钥或密文密钥，区分大小写。明文密钥的长度范围是 8~63 或者长度为 64 位的十六进制数。**wep40**、**wep104**、**wep128** 的密文密钥长度为 24~88，**ccmp**、**tkip** 的密文密钥为 24~117。在不指定 **simple** 或 **cipher** 的情况下，表示以明文方式输入密钥。

【描述】

client-mode cipher-suite 命令用来配置 Client 模式的加密套件和预共享密钥。**undo client-mode cipher-suite** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，没有配置 Client 模式的加密套件和预共享密钥。

以明文或密文方式设置的密钥，均以密文的方式保存在配置文件中。

【举例】

配置 Client 模式的加密套件和预共享密钥。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 2/0
[Sysname-WLAN-Radio2/0] client-mode cipher-suite wep40 key simple abcas
```

1.2.3 client-mode connect

【命令】

client-mode connect

【视图】

WLAN 射频接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

client-mode connect 命令用来发起 Client 模式的 AP 与无线服务的连接。

【举例】

发起 Client 模式的 AP 与无线服务的连接。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 2/0
[Sysname-WLAN-Radio2/0] client-mode connect
```

1.2.4 client-mode disconnect

【命令】

client-mode disconnect

【视图】

WLAN 射频接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

client-mode disconnect 命令用来断开 Client 模式的 AP 与无线服务的连接。

【举例】

断开 Client 模式的 AP 与无线服务的连接。

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

```
[Sysname] interface wlan-radio 2/0
[Sysname-WLAN-Radio2/0] client-mode disconnect
```

1.2.5 client-mode interface wlan-bss

【命令】

```
client-mode interface wlan-bss bss-id
undo client-mode interface wlan-bss
```

【视图】

WLAN 射频接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

bss-id: WLAN-BSS 接口编号。

【描述】

client-mode interface wlan-bss 命令用来开启 Client 模式（即 Workgroup Bridge 模式），并将 WLAN-BSS 绑定到指定的 Radio 接口。**undo client-mode interface wlan-bss** 命令用来关闭射频接口的 Client 模式，并取消绑定关系。

缺省情况下，Client 模式处于关闭状态。

需要注意的是，Client 模式开启后，其它与 Client 模式有关的配置才允许下发。Client 模式关闭后，所有与 Client 模式有关的配置都被自动删除。

【举例】

开启 Client 模式，将 WLAN-BSS 1 绑定到指定的 Radio 接口。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-bss 1
[Sysname-WLAN-BSS1] quit
[Sysname] interface wlan-radio 2/0
[Sysname-WLAN-Radio2/0] client-mode interface wlan-bss 1
```

1.2.6 client-mode ssid

【命令】

```
client-mode ssid ssid
undo client-mode ssid
```

【视图】

WLAN 射频接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ssid: 关联 SSID。为 1~32 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

client-mode ssid 命令用来配置 Client 模式的关联 SSID。**undo client-mode ssid** 命令用来停用 Client 的关联 SSID。

缺省情况下，没有配置 Client 模式的关联 SSID。

【举例】

配置 Client 模式的关联 SSID 为 ChinaNet-ABC。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 2/0
[Sysname-WLAN-Radio2/0] client-mode ssid ChinaNet-ABC
```

1.2.7 display wlan client-mode radio

【命令】

display wlan client-mode radio [| { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression*]

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【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 wlan client-mode radio 命令用来显示当前 Client 模式的 AP 的配置和连接情况。

【举例】

显示 Client 模式的配置和连接情况。

```
<Sysname> display wlan client-mode radio
                                WLAN Client Mode
-----
Radio                          : 2
Mode                            : 802.11g
Authentication Method           : WPA2-PSK
Cipher Suite                    : AES-CCMP
Key (Simple)                   : *****
WEP Key ID                      : N/A
SSID                            : ChinaNet-ABC
BSSID                           : 6CF0-49CD-30BB
Status                          : Connected
```

```

-----
Received Packets
  Data          : 1324939
  Management    : 34876
Sent Packets
  Data          : 46365
Discarded Packets : 38272
Rate(Rx/Tx)    : 1 2 5.5 6 9 11 12 18 24 36 48 54
Online Duration : 0 days 0 hours 45 minutes 5 seconds
-----

```

表1-9 display wlan client-mode radio 命令显示信息描述表

字段	描述
Radio	射频ID
Mode	射频模式
Authentication Method	认证模式: Open-System/Shared-Key/WPA2-PSK
Cipher Suite	加密套件: WEP40/WEP104/WEP128/TKIP/AES-CCMP
Key	密钥: <ul style="list-style-type: none"> (Cipher): 密文显示加密密钥 (Simple): 明文显示加密密钥
WEP Key ID	WEP密钥ID
SSID	客户端关联的SSID
BSSID	基本服务集识别码
Status	关联状态: <ul style="list-style-type: none"> Connected: 关联到无线服务 Disconnected: 没有关联到无线服务
Received Data Packets	接收数据报文数
Received Management Packets	接收管理报文数
Sent Data Packets	发送数据报文数
Discarded Packets	丢弃报文数
Rate(Rx/Tx)	收发速率集合
Online Duration	关联到无线服务后的在线时间

1.2.8 display wlan client-mode ssid

【命令】

display wlan client-mode ssid [ssid] [[{ begin | exclude | include } regular-expression]

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

ssid: SSID 的名称。为 1~32 个字符的字符串，区分大小写。

|: 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 wlan client-mode ssid 命令用来显示当前扫描到的无线服务及信号质量。

【举例】

显示扫描到的无线服务及信号质量。

```
<Sysname> display wlan client-mode ssid
                                SSID List
-----
SSID Name                      BSSID                Type   RSSI   Quality
-----
ChinaNet-ABC                   1A76-2435-FD21      Clear  55     *****
Temp                           2334-5431-BDA1      WPA2   9       *
TC                              6CF0-AAFD-12FF      WEP    22     ***
H3C                             F7FD-FDC1-F123      WPA    40     ****
Lab                             4138-FAB7-8545      Clear  39     ****
Home_12345678900000000000000000  F643-ABD4-439F      WPA2   27     ***
-----
```

表1-10 display wlan client-mode ssid 命令显示信息描述表

字段	描述
SSID Name	扫描到的SSID名称
BSSID	基本服务集识别码
Type	无线服务安全加密类型： <ul style="list-style-type: none">• Clear• WPA• WPA2• WEP
RSSI	信号强度
Quality	信号质量：

字段	描述
• *****	非常好
• ****	很好
• ***	好
• **	低
• *	非常低
• No Signal	无信号

1.3 SSID接入控制命令

1.3.1 wlan permit-ssid

【命令】

```
wlan permit-ssid ssid-name
undo wlan permit-ssid [ ssid-name ]
```

【视图】

User-Profile 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ssid-name: 允许接入的 SSID 名称，为 1~32 个字符的字符串，可以包含字母、数字及下划线，区分大小写，可以包含空格。不同型号的设备支持的最大允许创建的 SSID 数目不同，请以设备的实际情况为准。

【描述】

wlan permit-ssid 命令用来在指定的 User Profile 下面设置特定的 SSID，作为该 User Profile 的策略之一，即指定允许接入 WLAN 的 SSID。**undo wlan permit-ssid** 命令用来取消该已有配置。如果不输入 SSID 的名字，则删除该 User Profile 下全部 SSID。

缺省情况下，没有配置允许接入的 SSID，表示用户接入时不限制接入的 SSID，可用任意 SSID 接入无线网络。

【举例】

在名字为 management 的 User Profile 中，配置允许接入的 SSID 名为 VIPguest。

```
<System> system-view
[System] user-profile management
[System-user-profile-management] wlan permit-ssid VIPguest
```

目 录

1 WLAN RRM配置命令	1-1
1.1 WLAN RRM配置命令	1-1
1.1.1 autochannel-set avoid-dot11h	1-1
1.1.2 display wlan rrm	1-2
1.1.3 dot11b.....	1-4
1.1.4 dot11b max-bandwidth.....	1-5
1.1.5 dot11g.....	1-5
1.1.6 dot11g max-bandwidth.....	1-6
1.1.7 dot11g protection.....	1-7
1.1.8 dot11g protection-mode	1-7
1.1.9 dot11n mandatory maximum-mcs.....	1-8
1.1.10 dot11n max-bandwidth	1-9
1.1.11 dot11n multicast-rate	1-10
1.1.12 dot11n protection enable	1-11
1.1.13 dot11n protection-mode.....	1-12
1.1.14 dot11n support maximum-mcs	1-13
1.1.15 scan type	1-14
1.1.16 scan report-interval.....	1-15
1.1.17 wlan rrm.....	1-15

1 WLAN RRM配置命令



说明

- 本文所指的 AP 和 FAT AP 代表了 MSR800、MSR 900、MSR900-E、MSR 930 和 MSR 20-1X 无线款型，以及安装了 SIC-WLAN 模块的 MSR 系列路由器。
- MSR 2600、MSR 30-11、MSR 30-11E、MSR 30-11F 和 MSR3600-51F 路由器不支持 WLAN 功能。

1.1 WLAN RRM配置命令

1.1.1 autochannel-set avoid-dot11h

【命令】

```
autochannel-set avoid-dot11h
undo autochannel-set
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

autochannel-set avoid-dot11h 命令用来配置扫描非 dot11h 信道。配置此功能后，设备在初始信道选择时，只扫描属于配置国家代码的非 dot11h 信道。**undo autochannel-set avoid-dot11h** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，扫描国家码支持的所有信道。

802.11h 信道即雷达信道，使用了部分和 802.11a 重叠的频段，一旦设备选择了和 802.11h 相同的信道作为工作信道，可能会影响无线网络的服务质量。开启 **autochannel-set avoid-dot11h** 命令后，设备在选择信道时，只扫描属于配置区域码的非 802.11h 信道，避免和 802.11h 信道产生冲突。

【举例】

配置扫描非 dot11h 信道。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] autochannel-set avoid-dot11h
```


1.1.2 display wlan rrm

【命令】

display wlan rrm [| { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression*]

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【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 wlan rrm 命令用来显示基本 RRM 配置参数。

【举例】

显示 RRM 配置。

```
<Sysname> display wlan rrm
                                     RRM Configuration
-----
11b Configured Rates (Mbps)
  Mandatory           : 1, 2
  Supported            : 5.5, 11
  Disabled             : -NA-
11g Configured Rates (Mbps)
  Mandatory           : 1, 2, 5.5, 11
  Supported            : 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54
  Disabled             : -NA-
11b Configuration
  max-bandwidth (kbps) : 7000
11g Configuration
  11g Protection      : Disabled
  11g Protection Mode : CTS-to-Self
  max-bandwidth (kbps) : 30000
11n Configuration
  Mandatory Maximum MCS : -NA-
  Supported Maximum MCS : 76
  Multicast MCS         : -NA-
  11n Protection       : Disabled
  11n Protection Mode  : CTS-to-Self
```

```

max-bandwidth (kbps)           : 180000
11h Configuration
Spectrum Management           : Disabled
Power Constraint (dBm)        : 0
Channel Set                   : All

```

表1-1 display wlan rrm 命令显示信息描述表

字段	说明
11b Configured Rates (Mbps)	802.11b模式下的射频速率。802.11g具有的相同字段表示相同的意思
Mandatory	强制速率，AP必须支持其中一种速率
Supported	支持速率，AP或客户端支持的扩展速率
Disabled	禁用速率，禁止AP传输的速率
11g Protection	开启dot11g保护功能
max-bandwidth	最大带宽参考值
11g Protection	802.11g保护功能 <ul style="list-style-type: none"> Enabled: 开启 802.11g 保护功能 Disabled: 关闭 802.11g 保护功能
11g Protection mode	802.11g保护方式 <ul style="list-style-type: none"> CTS-to-Self 方式 RTS/CTS 方式
11n Configuration	802.11n的配置信息
Mandatory Maximum MCS	802.11n基本MCS集的最大MCS索引
Supported Maximum MCS	802.11n支持MCS集的最大MCS索引
Multicast MCS	802.11n的组播MCS索引
11n Protection	802.11n保护功能 <ul style="list-style-type: none"> Enabled: 开启 802.11g 保护功能 Disabled: 关闭 802.11g 保护功能
11n Protection Mode	802.11n保护方式 <ul style="list-style-type: none"> CTS-to-Self 方式 RTS/CTS 方式
11h Configuration	802.11h的配置情况
Spectrum Management	802.11a频段的频谱管理功能 <ul style="list-style-type: none"> Enabled: 开启 Disabled: 关闭
Power Constraint (dBm)	802.11a射频的功率限制值，路由器不支持此参数配置，显示信息中数值固定为0
Channel Set	Non-dot11h: 信道组设置为非dot11h信道。配置此功能后，设备在初始信道选择时，只扫描属于配置国家代码的非dot11h信道

字段	说明
	all: 不限制选择的信道

1.1.3 dot11b

【命令】

```
dot11b { disabled-rate | mandatory-rate | multicast-rate | supported-rate } rate-value
undo dot11b { disabled-rate | mandatory-rate | multicast-rate | supported-rate }
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

disabled-rate: 禁用速率。

mandatory-rate: 强制速率。

multicast-rate: 组播速率,即 AP 向客户端发送组播报文的速率。组播速率必须在强制速率中选取。

supported-rate: 支持速率。

rate-value: 可设置的射频速率如下:

- 1 Mbps
- 2 Mbps
- 5.5 Mbps
- 11 Mbps

【描述】

dot11b 命令用来配置“802.11b”模式下的射频速率。**undo dot11b** 用来恢复缺省情况。

缺省情况下,

- 禁用速率: 无
- 强制速率: 1, 2;
- 组播速率: 自动从强制速率集中选取, 即在所有客户端都支持的强制速率中选取发送速率, 作为组播报文的发送速率。
- 支持速率: 5.5, 11;

【举例】

配置 802.11b 模式的射频速率 (禁用速率: 1; 组播速率: 11; 支持速率: 11)。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11b disabled-rate 1
[Sysname-wlan-rrm] dot11b multicast-rate 11
[Sysname-wlan-rrm] dot11b supported-rate 11
```

1.1.4 dot11b max-bandwidth

【命令】

```
dot11b max-bandwidth 11b-bandwidth  
undo dot11b max-bandwidth
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

11b-bandwidth: 802.11b 的带宽参考值，单位为 kbps。取值范围为 16~7000。

【描述】

dot11b max-bandwidth 命令用来配置 802.11b 的最大带宽参考值。**undo dot11b max-bandwidth** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，802.11b 的最大带宽参考值为 7000kbps。

【举例】

配置 802.11b 的最大带宽参考值为 6000。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan rrm  
[Sysname-wlan-rrm] dot11b max-bandwidth 6000
```

1.1.5 dot11g

【命令】

```
dot11g { disabled-rate | mandatory-rate | multicast-rate | supported-rate } rate-value  
undo dot11g { disabled-rate | mandatory-rate | multicast-rate | supported-rate }
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

disabled-rate: 禁用速率。

mandatory-rate: 强制速率。

multicast-rate: 组播速率，即 AP 向客户端发送组播报文的速率。组播速率必须在强制速率中选取。

supported-rate: 支持速率。

rate-value: 可设置的射频速率如下：

- 1 Mbps
- 2 Mbps
- 5.5 Mbps

- 6 Mbps
- 9 Mbps
- 11 Mbps
- 12 Mbps
- 18 Mbps
- 24 Mbps
- 36 Mbps
- 48 Mbps
- 54 Mbps

【描述】

dot11g 命令用来配置“802.11g”模式下的射频速率。**undo dot11g** 用来恢复缺省情况。缺省情况下，

- 禁用速率：无。
- 强制速率：1, 2, 5.5, 11。
- 组播速率：自动从强制速率集中选取，即在所有客户端都支持的强制速率中选取发送速率，作为组播报文的发送速率。
- 支持速率：6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54。

【举例】

配置 802.11g 模式的射频速率（禁用速率：2, 36；组播速率：11；支持速率：54）。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11g disabled-rate 2 36
[Sysname-wlan-rrm] dot11g multicast-rate 11
[Sysname-wlan-rrm] dot11g supported-rate 54
```

1.1.6 dot11g max-bandwidth

【命令】

dot11g max-bandwidth *11g-bandwidth*
undo dot11g max-bandwidth

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

11g-bandwidth: 802.11g 的带宽参考值，单位为 kbps。取值范围为 16~30000。

【描述】

dot11g max-bandwidth 命令用来配置 802.11g 的最大带宽参考值。**undo dot11g max-bandwidth** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，802.11g 的最大带宽参考值为 30000kbps。

【举例】

```
# 配置 802.11g 的最大带宽参考值为 6000。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan rrm  
[Sysname-wlan-rrm] dot11g max-bandwidth 6000
```

1.1.7 dot11g protection

【命令】

```
dot11g protection enable  
undo dot11g protection enable
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

dot11g protection enable 命令用来开启 **802.11g** 保护功能。**undo dot11g protection enable** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，**dot11g** 保护功能处于关闭状态。

【举例】

```
# 开启 dot11g 保护功能。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan rrm  
[Sysname-wlan-rrm] dot11g protection enable
```

1.1.8 dot11g protection-mode

【命令】

```
dot11g protection-mode { cts-to-self | rts-cts }  
undo dot11g protection-mode
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

cts-to-self: CTS-to-Self 方式。

rts-cts: RTS/CTS 方式。

【描述】

dot11g protection-mode 命令用来配置 802.11g 保护方式。**undo dot11g protection-mode** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，802.11g 保护方式为 CTS-to-Self。

【举例】

配置 802.11g 保护方式为 RTS/CTS。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11g protection-mode rts-cts
```

1.1.9 dot11n mandatory maximum-mcs

【命令】

dot11n mandatory maximum-mcs *index*

undo dot11n mandatory maximum-mcs

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

index: 指定 802.11n 基本 MCS 集的最大 MCS 索引，取值范围为 0~最大 MCS 索引，目前 MCS 最大索引值为 76。

【描述】

dot11n mandatory maximum-mcs 命令用来配置 802.11n 基本 MCS 集的最大 MCS 索引。**undo dot11n mandatory maximum-mcs** 命令用来取消已有配置。

缺省情况下，没有配置任何基本 MCS 集。

需要注意的是：如果用户在指定 Radio 接口下配置使能了 **client dot11n-only** 命令，则必须配置基本 MCS 集。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

型号	命令	描述
MSR800	dot11n mandatory maximum-mcs	仅MSR800-W和MSR800-10-W支持
MSR 900		不支持
MSR900-E		仅MSR900-E-W支持
MSR 930		仅MSR 930-W、MSR 930-W-GU和MSR 930-W-GT支持
MSR 20-1X		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 20		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持

型号	命令	描述
MSR 30		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 50		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持

【举例】

配置 802.11n 的基本 MCS 集的最大 MCS 索引为 15。

```
<sysname> system-view
[sysname] wlan rrm
[sysname-wlan-rrm] dot11n mandatory maximum-mcs 15
```

1.1.10 dot11n max-bandwidth

【命令】

dot11n max-bandwidth *11n-bandwidth*
undo dot11n max-bandwidth

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

11n-bandwidth: 802.11n 的带宽参考值，单位为 kbps。取值范围为 16~180000。

【描述】

dot11n max-bandwidth 命令用来配置 802.11n 的最大带宽参考值。**undo dot11n max-bandwidth** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，802.11n 的最大带宽参考值为 180000kbps。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

型号	命令	描述
MSR800	dot11n max-bandwidth	仅MSR800-W和MSR800-10-W支持
MSR 900		不支持
MSR900-E		仅MSR900-E-W支持
MSR 930		仅MSR 930-W、MSR 930-W-GU和MSR 930-W-GT支持
MSR 20-1X		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 20		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支

型号	命令	描述
		持
MSR 30		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 50		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持

【举例】

配置 802.11n 的最大带宽参考值为 6000。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11n max-bandwidth 6000
```

1.1.11 dot11n multicast-rate

【命令】

dot11n multicast-rate *index*
undo dot11n multicast-rate

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

index: 组播 MCS 索引，取值范围为 0~76。

【描述】

dot11n multicast-rate 命令用来配置 802.11n 的组播 MCS 索引。**undo dot11n multicast-rate** 用来取消已配置的组播 MCS 索引。

缺省情况下，没有配置 802.11n 的组播 MCS 索引。

需要注意的是：

- 当接入的客户端都是 802.11n 客户端时，才能选用组播 MCS 索引。
- 当存在非 802.11n 客户端时，只能选用基础模式的组播速率，即 802.11a/b/g 的组播速率。
- 组播 MCS 起作用时，无论带宽模式设置的是 20MHz 模式还是 40MHz 模式，统一采用 20MHz 模式对应的速率。
- 在设置组播 MCS 索引时，如果设置的值超过了射频支持的最大值，则实际采用的组播 MCS 索引值为射频支持的最大值。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

型号	命令	描述
MSR800	dot11n multicast-rate	仅MSR800-W和MSR800-10-W支持

型号	命令	描述
MSR 900		不支持
MSR900-E		仅MSR900-E-W支持
MSR 930		仅MSR 930-W、MSR 930-W-GU和MSR 930-W-GT支持
MSR 20-1X		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 20		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 30		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 50		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持

【举例】

配置 802.11n 模式的组播 MCS 索引为 76。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11n multicast-rate 76
```

1.1.12 dot11n protection enable

【命令】

dot11n protection enable
undo dot11n protection enable

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

dot11n protection enable 命令用来开启 802.11n 保护功能,进行非 802.11n 的频谱重叠检测。**undo dot11n protection enable** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下, 802.11n 保护功能处于关闭状态。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同, 详细差异信息如下:

型号	命令	描述
MSR800	dot11n protection enable	仅MSR800-W和MSR800-10-W支持

型号	命令	描述
MSR 900		不支持
MSR900-E		仅MSR900-E-W支持
MSR 930		仅MSR 930-W、MSR 930-W-GU和MSR 930-W-GT支持
MSR 20-1X		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 20		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 30		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 50		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持

【举例】

```
# 开启 802.11n 保护功能。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11n protection enable
```

1.1.13 dot11n protection-mode

【命令】

```
dot11n protection-mode { cts-to-self | rts-cts }
undo dot11n protection-mode
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

cts-to-self: CTS-to-Self 方式。

rts-cts: RTS/CTS 方式。

【描述】

dot11n protection-mode 命令用来配置 802.11n 保护方式。**undo dot11n protection-mode** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，802.11n 保护方式为 CTS-to-Self。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

型号	命令	描述
MSR800	dot11n protection-mode	仅MSR800-W和MSR800-10-W支持
MSR 900		不支持
MSR900-E		仅MSR900-E-W支持
MSR 930		仅MSR 930-W、MSR 930-W-GU和MSR 930-W-GT支持
MSR 20-1X		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 20		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 30		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 50		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持

【举例】

```
# 配置 802.11n 保护方式为 RTS/CTS。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11n protection-mode rts-cts
```

1.1.14 dot11n support maximum-mcs

【命令】

```
dot11n support maximum-mcs index
undo dot11n support maximum-mcs
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

index: 指定 802.11n 支持 MCS 集的最大 MCS 索引，取值范围为 0~最大 MCS 索引，目前 MCS 最大索引为 76。

【描述】

dot11n support maximum-mcs 命令用来配置 802.11n 支持 MCS 集的最大 MCS 索引。**undo dot11n support maximum-mcs** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，支持 MCS 集的索引为 76。

需要注意的是，用该命令指定的最大 MCS 索引不能小于 **dot11n mandatory maximum-mcs** 命令配置的基本 MCS 集最大索引。

MSR 系列路由器各款型对于本节所描述的命令及参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

型号	命令	描述
MSR800	dot11n support maximum-mcs	仅MSR800-W和MSR800-10-W支持
MSR 900		不支持
MSR900-E		仅MSR900-E-W支持
MSR 930		仅MSR 930-W、MSR 930-W-GU和MSR 930-W-GT支持
MSR 20-1X		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 20		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 30		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持
MSR 50		仅安装了支持802.11n的SIC-WLAN模块支持

【举例】

配置 802.11n 的支持 MCS 集最大索引为 25。

```
<sysname> system-view
[sysname] wlan rrm
[sysname-wlan-rrm] dot11n support maximum-mcs 25
```

1.1.15 scan type

【命令】

```
scan type { active | passive }
undo scan type
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2：系统级

【参数】

active: 配置为主动扫描类型。

passive: 配置为被动扫描类型。

【描述】

scan type 命令用来配置扫描类型。**undo scan type** 命令用来恢复缺省情况。
缺省情况下，扫描类型为被动扫描。

【举例】

```
# 配置扫描类型为主动扫描。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] scan type active
```

1.1.16 scan report-interval

【命令】

scan report-interval seconds
undo scan report-interval

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

seconds: 报告间隔，取值范围为 5~120，单位为秒。

【描述】

scan report-interval 命令用来配置扫描报告间隔为指定值。**undo scan report-interval** 命令用来恢复缺省情况。
缺省情况下，扫描报告间隔为 10 秒。

【举例】

```
# 配置扫描报告间隔为 20 秒。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] scan report-interval 20
```

1.1.17 wlan rrm

【命令】

wlan rrm

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

wlan rrm 命令用来进入 RRM（射频资源管理）视图。

在该视图下，用户可以进行 WLAN 射频资源管理的相关配置。

【举例】

进入 RRM 视图。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan rrm  
[Sysname-wlan-rrm]
```

目 录

1 WLAN安全	1-1
1.1 WLAN安全配置命令	1-1
1.1.1 authentication-method	1-1
1.1.2 cipher-suite	1-2
1.1.3 gtk-rekey client-offline enable	1-2
1.1.4 gtk-rekey enable	1-3
1.1.5 gtk-rekey method	1-3
1.1.6 ptk-lifetime	1-4
1.1.7 security-ie	1-5
1.1.8 tkip-cm-time	1-6
1.1.9 wep default-key	1-6
1.1.10 wep key-id	1-7

1 WLAN安全



说明

- 本文所指的 AP 和 FAT AP 代表了 MSR800、MSR 900、MSR900-E、MSR 930 和 MSR 20-1X 无线款型，以及安装了 SIC-WLAN 模块的 MSR 系列路由器。
- MSR 2600、MSR 30-11、MSR 30-11E、MSR 30-11F 和 MSR3600-51F 路由器不支持 WLAN 功能。

1.1 WLAN安全配置命令

1.1.1 authentication-method

【命令】

```
authentication-method { open-system | shared-key }  
undo authentication-method { open-system | shared-key }
```

【视图】

服务模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

open-system: 使能开放式认证。

shared-key: 使能共享密钥认证。

【描述】

authentication-method 命令用来选择 802.11 规定的认证方式。**undo authentication-method** 命令用来禁用所选择的认证方式。

缺省情况下，使用 **open-system** 认证方式。

使用该命令设置认证方式时，可以选择开放式系统认证或共享密钥认证，也可以同时使能两种认证方式。

【举例】

使能开放式认证。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan service-template 1 clear  
[Sysname-wlan-st-1] authentication-method open-system
```

使能共享密钥认证。

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

```
[Sysname] wlan service-template 1 crypto
[Sysname-wlan-st-1] authentication-method shared-key
```

1.1.2 cipher-suite

【命令】

```
cipher-suite { ccmp | tkip | wep40 | wep104 | wep128 }*
undo cipher-suite { ccmp | tkip | wep40 | wep104 | wep128 }*
```

【视图】

服务模板视图（crypto 类型）

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ccmp: 使能 AES-CCMP 加密套件。

tkip: 使能 TKIP 加密套件，TKIP 是一种基于 RC4 算法和动态密钥管理的加密机制。

wep40: 使能 WEP40 加密套件，WEP 是一种基于 RC4 算法和共享密钥管理的加密机制。

wep104: 使能 WEP104 加密套件。

wep128: 使能 WEP128 加密套件。

【描述】

cipher-suite 命令用来配置在帧加密时使用的加密套件。**undo cipher-suite** 命令用来禁用选择的加密套件。

缺省情况下，没有选择任何加密套件。

【举例】

```
# 使能 TKIP 加密套件。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan service-template 1 crypto
[Sysname-wlan-st-1] cipher-suite tkip
```

1.1.3 gtk-rekey client-offline enable

【命令】

```
gtk-rekey client-offline enable
undo gtk-rekey client-offline
```

【视图】

服务模板视图（crypto 类型）

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

gtk-rekey client-offline enable 命令用来启动当无线客户端离线时更新 GTK (Group Temporal Key, 群组临时密钥) 的功能。**undo gtk-rekey client-offline** 命令用来关闭无线客户端离线更新 GTK 的功能。

缺省情况下, 关闭无线客户端离线更新 GTK 的功能。

只有执行了 **gtk-rekey enable** 命令, 此功能才生效。

【举例】

```
# 启用当无线客户端离线时更新 GTK 的功能。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan service-template 1 crypto
[Sysname-wlan-st-1] gtk-rekey client-offline enable
```

1.1.4 gtk-rekey enable

【命令】

gtk-rekey enable
undo gtk-rekey enable

【视图】

服务模板视图 (crypto 类型)

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

gtk-rekey enable 命令用来设置允许 GTK 更新。**undo gtk-rekey enable** 命令用来禁止 GTK 更新。
缺省情况下, 使能 GTK 更新功能。

【举例】

```
# 禁止 GTK 更新。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan service-template 1 crypto
[Sysname-wlan-st-1] undo gtk-rekey enable
```

1.1.5 gtk-rekey method

【命令】

gtk-rekey method { packet-based [*packet*] | time-based [*time*] }
undo gtk-rekey method

【视图】

服务模板视图（crypto 类型）

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

packet-based: 设置 GTK 密钥更新采用基于数据包的方法。

packet: 指定传输的数据包（包括组播和广播）的数目，在传送指定数目的数据包（包括组播和广播）后更新 GTK，取值范围为 5000~4294967295。

time-based: 设置 GTK 密钥更新采用基于时间的方法。

time: 指定 GTK 密钥更新的周期。取值范围为 180~604800，单位为秒。

【描述】

gtk-rekey method 命令用来设置 GTK 进行密钥的更新方法。**undo gtk-rekey method** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，GTK 密钥更新采用基于时间的方法，缺省的时间间隔是 86400 秒。

- 如果配置了基于时间的 GTK 密钥更新，则在指定时间间隔后进行 GTK 更新密钥，时间间隔的取值范围为 180~604800 秒，缺省为 86400 秒。
- 如果配置了基于数据包的 GTK 密钥更新，则在传输了指定数目的数据包后进行 GTK 密钥更新，数据包数目的取值范围为 5000~4294967295；缺省情况下，在传输了 10000000 个报文后进行密钥更新。



说明

使用该命令配置 GTK 密钥更新方法时，新配置的方法会覆盖前一次的配置。例如，如果先配置了基于数据包的方法，然后又配置了基于时间的方法，则最后生效的是基于时间的方法。

【举例】

设置采用基于数据包的方法进行 GTK 密钥更新，且在传输了 60000 个数据包后进行密钥更新。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan service-template 1 crypto
[Sysname-wlan-st-1] gtk-rekey method packet-based 60000
```

1.1.6 ptk-lifetime

【命令】

ptk-lifetime *time*

undo ptk-lifetime

【视图】

服务模板视图（crypto 类型）

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

time: 指定生存时间，取值范围为 180~604800，单位为秒。

【描述】

ptk-lifetime 命令用来设置 PTK（Pairwise Transient Key，成对临时密钥）的生存时间。**undo ptk-lifetime** 命令用来恢复 PTK 的生存时间为缺省值。

缺省情况下，PTK 的生存时间是 43200 秒。

【举例】

设置 PTK 的生存时间为 86400 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan service-template 1 crypto
[Sysname-wlan-st-1] ptk-lifetime 86400
```

1.1.7 security-ie

【命令】

```
security-ie { rsn | wpa }
undo security-ie { rsn | wpa }
```

【视图】

服务模板视图（crypto 类型）

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

rsn: 设置在 AP 发送信标和探测响应帧时携带 RSN IE（RSN Information Element，RSN 信息元素）。RSN IE 通告了 AP 的 RSN（Robust Security Network，健壮安全网络）能力。

wpa: 设置在 AP 发送信标和探测响应帧时携带 WPA IE WPA Information Element，WPA 信息元素）。WPA IE 通告了 AP 的 WPA（Wi-Fi Protected Access，Wi-Fi 保护访问）能力。

【描述】

security-ie 命令用来设置信标和探测响应帧携带 WPA IE 或 RSN IE，或者同时携带二者。**undo security-ie** 命令用来设置信标和探测响应帧不携带 WPA IE 或 RSN IE。

缺省情况下，信标和探测响应帧不携带 WPA IE 或 RSN IE。

【举例】

配置信标和探测帧携带 WPA IE 信息。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan service-template 1 crypto
[Sysname-wlan-st-1] security-ie wpa
```

1.1.8 tkip-cm-time

【命令】

```
tkip-cm-time time  
undo tkip-cm-time
```

【视图】

服务模板视图（crypto 类型）

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

time: 设置 TKIP 反制策略实施时间。取值范围为 0~3600，单位为秒。

【描述】

tkip-cm-time 命令用来设置 TKIP（Temporal Key Integrity Protocol，临时密钥完整性协议）反制策略实施的时间。**undo tkip-cm-time** 命令用来恢复 TKIP 反制策略实施的时间为缺省值。

缺省情况下，TKIP 反制策略实施的时间为 0 秒，即不启动反制策略。

启动 TKIP 反制策略后，如果在一定时间内发生了两次 MIC 错误，则会解除所有关联到该无线服务的无线客户端，并且只有在 TKIP 反制策略实施的时间后，才允许无线客户端重新建立关联。

【举例】

设置 TKIP 反制策略的时间间隔为 90 秒。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan service-template 1 crypto  
[Sysname-wlan-st-1] tkip-cm-time 90
```

1.1.9 wep default-key

【命令】

```
wep default-key key-index { wep40 | wep104 | wep128 } { pass-phrase | raw-key } [ cipher |  
simple ] key  
undo wep default-key key-index
```

【视图】

服务模板视图（crypto 类型）

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

key-index: 密钥索引值如下：

- 1: 配置第一个 WEP 缺省密钥。
- 2: 配置第二个 WEP 缺省密钥。
- 3: 配置第三个 WEP 缺省密钥。

- 4: 配置第四个 WEP 缺省密钥。

wep40: 设置 WEP40 密钥选项。

wep104: 设置 WEP104 密钥选项。

wep128: 设置 WEP128 密钥选项。

pass-phrase: 设置以字符串方式输入预共享密钥。

raw-key: 设置以十六进制数方式输入预共享密钥。

cipher: 以密文方式设置密钥。

simple: 以明文方式设置密钥。

key: 设置明文密钥或密文密钥，区分大小写。明文密钥的长度范围和选择的密钥参数有关。具体关系如下。密文密钥的取值范围是 24~88。在不指定 **simple** 或 **cipher** 的情况下，表示以明文方式输入密钥。

- 对于 wep40 pass-phrase，密钥的是 5 个字符的字符串。
- 对于 wep104 pass-phrase，密钥是 13 个字符的字符串。
- 对于 wep128 pass-phrase，密钥是 16 个字符的字符串。
- 对于 wep40 raw-key，密钥是 10 个 16 进制数。
- 对于 wep104 raw-key，密钥是 26 个 16 进制数。
- 对于 wep128 raw-key，密钥是 32 个 16 进制数。

【描述】

wep default-key 命令用来配置 WEP 缺省密钥。**undo wep default-key** 命令用来删除已配置的 WEP 缺省密钥。

缺省情况下，WEP 缺省密钥索引值为 1。

以明文或密文方式设置的密钥，均以密文的方式保存在配置文件中。

【举例】

以明文方式设置第一个 WEP 缺省密钥为 12345。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan service-template 1 crypto
[Sysname-wlan-st-1] wep default-key 1 wep40 pass-phrase simple 12345
```

1.1.10 wep key-id

【命令】

wep key-id { 1 | 2 | 3 | 4 }

undo wep key-id

【视图】

服务模板视图（crypto 类型）

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

key-index: 密钥索引号的取值范围为 1~4，具体如下：

- 1: 选择密钥索引为 1。
- 2: 选择密钥索引为 2。
- 3: 选择密钥索引为 3。
- 4: 选择密钥索引为 4。

【描述】

wep key-id 命令用来配置密钥索引号。**undo wep key-id** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，密钥索引号为 1。

在 WEP 中有四个静态的密钥。其密钥索引分别是 1、2、3 和 4。指定的密钥索引所对应的密钥将被用来进行帧的加密和解密。

相关配置可参考命令 **wep default-key**。

【举例】

配置密钥索引号为 2。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan service-template 1 crypto
[Sysname-wlan-st-1] wep key-id 2
```


目 录

1 WLAN IDS	1-1
1.1 WLAN IDS配置命令	1-1
1.1.1 wlan device-detection enable	1-1
1.1.2 wlan ids	1-2
1.1.3 wlan work-mode monitor	1-2
1.2 WLAN IDS攻击检测配置命令	1-3
1.2.1 attack-detection enable	1-3
1.2.2 display wlan ids history	1-3
1.2.3 display wlan ids statistics	1-5
1.2.4 reset wlan ids history	1-6
1.2.5 reset wlan ids statistics	1-7
1.3 WIDS黑白名单	1-7
1.3.1 display wlan blacklist	1-7
1.3.2 display wlan whitelist	1-8
1.3.3 dynamic-blacklist enable	1-9
1.3.4 dynamic-blacklist lifetime	1-10
1.3.5 reset wlan dynamic-blacklist	1-10
1.3.6 static-blacklist mac-address	1-11
1.3.7 whitelist mac-address	1-12

1 WLAN IDS



说明

- 本文所指的 AP 和 FAT AP 代表了 MSR800、MSR 900、MSR900-E、MSR 930 和 MSR 20-1X 无线款型，以及安装了 SIC-WLAN 模块的 MSR 系列路由器。
 - MSR 2600、MSR 30-11、MSR 30-11E、MSR 30-11F 和 MSR3600-51F 路由器不支持 WLAN 功能。
-

1.1 WLAN IDS配置命令

1.1.1 wlan device-detection enable

【命令】

wlan device-detection enable
undo wlan device-detection enable

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

wlan device-detection enable 命令用来设置 AP 的工作模式为 Hybrid 模式。**undo wlan device-detection enable** 命令用于恢复缺省情况。

缺省情况下，AP 工作在 Normal 模式，仅提供无线服务。

需要注意的是：

- 如果 AP 的工作模式为 Monitor 模式，该命令不可见。
- 在修改 AP 的工作模式之前，Radio 应该处于关闭状态，否则无法修改 AP 工作模式。
- 如果 AP 的工作模式为 Hybrid 模式，需要配置服务模板，这样 AP 在监测无线设备的同时可以提供无线服务。

【举例】

设置 AP 的工作模式为 Hybrid 模式。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan device-detection enable
```

1.1.2 wlan ids

【命令】

wlan ids

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

wlan ids 命令用来进入 WLAN IDS 视图。

【举例】

进入 WLAN IDS 视图。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan ids
[Sysname-wlan-ids]
```

1.1.3 wlan work-mode monitor

【命令】

wlan work-mode monitor
undo wlan work-mode monitor

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

wlan work-mode monitor 命令用来设置 AP 的工作模式为 Monitor 模式。**undo wlan work-mode monitor** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，AP 工作在 Normal 模式，仅提供无线服务。

需要注意的是，如果 AP 的工作模式为 Monitor 模式，那么此时 AP 仅做监测 AP，不能提供无线服务，不需要配置服务模板。

【举例】

设置 AP 的工作模式为 Monitor 模式。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan work-mode monitor
```

1.2 WLAN IDS攻击检测配置命令

1.2.1 attack-detection enable

【命令】

```
attack-detection enable { all | flood | spoof | weak-iv }  
undo attack-detection enable
```

【视图】

WLAN IDS 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

all: 使能所有攻击检测功能。
flood: 使能泛洪攻击检测功能。
spoof: 使能 **spoof** 攻击检测功能。
weak-iv: 使能 **weak-iv** 攻击检测功能。

【描述】

attack-detection enable 命令用来使能攻击检测功能。**undo attack-detection enable** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，攻击检测功能处于关闭状态。

【举例】

```
# 使能 spoof 攻击检测功能。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan ids  
[Sysname-wlan-ids] attack-detection enable spoof
```

1.2.2 display wlan ids history

【命令】

```
display wlan ids history [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

2: 系统级

【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 wlan ids history 命令用来显示 WLAN 系统的攻击检测历史信息，最多可以显示 512 条历史信息。

【举例】

显示历史攻击信息。

```
<Sysname> display wlan ids history
Total Number of Entries: 5
Flags:
  act = Action Frame           asr = Association Request
  aur = Authentication Request daf = Deauthentication Frame
  dar = Disassociation Request ndf = Null Data Frame
  pbr = Probe Request          rar = Reassociation Request
  saf = Spoofed Disassociation Frame
  sdf = Spoofed Deauthentication Frame
  wiv = Weak IV Detected
AT - Attack Type, Ch - Channel Number, AR - Average RSSI
                          WIDS History Table
```

MAC Address	AT	Ch	AR	Detected Time	AP
0027-E699-CA71	asr	8	44	2011-06-12/19:47:54	ap12
0015-E9A4-D7F4	wiv	8	45	2011-06-12/19:45:28	ap48
0027-E699-CA71	asr	8	20	2011-06-12/19:18:17	ap12
003d-B5A6-539F	pbr	8	43	2011-06-12/19:10:48	ap56
0015-E9A4-D7F4	wiv	8	50	2011-06-12/19:01:28	ap48

表1-1 **display wlan ids history** 命令显示信息描述表

字段	描述
MAC-Address	在欺骗攻击模式下，该阈值提供用于欺骗攻击的BSSID；在其它攻击模式下，该阈值用于提供发起攻击的设备的MAC地址
AT	攻击类型首字母缩写
Ch	攻击检测频道
AR	攻击帧的平均RSSI
Detected time	攻击检测时间
AP	检测到攻击的AP名称

1.2.3 display wlan ids statistics

【命令】

display wlan ids statistics [| { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression*]

【视图】

任意视图

【缺省级别】

2: 系统级

【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 wlan ids statistics 命令用来显示检测到的攻击数。

【举例】

显示 wlan ids 的统计信息。

```
<Sysname> display wlan ids statistics
```

```
Current attack tracking since: 2011-06-21/12:46:33
```

Type	Current	Total
Probe Request Frame Flood Attack	2	7
Authentication Request Frame Flood Attack	0	0
Deauthentication Frame Flood Attack	0	0
Association Request Frame Flood Attack	1	1
Disassociation Request Frame Flood Attack	4	8
Reassociation Request Frame Flood Attack	0	0
Action Frame Flood Attack	0	0
Null Data Frame Flood Attack	0	0
Weak IVs Detected	12	21
Spoofed Deauthentication Frame Attack	0	0
Spoofed Disassociation Frame Attack	0	2

表1-2 **display wlan ids statistics** 命令显示信息描述表.

字段	描述
Current	标识了当前攻击的跟踪时间，该字段提供了从当前攻击跟踪时间（在显示信息中“Current attack tracking since:”定义的时间）起的攻击检测数。当前攻击的跟踪时间在系统启动时开始计算，后续以小时为单位刷新。
Total	系统从启动以来的所有检测到的攻击数
Probe Request Frame Flood Attack	探查请求帧的泛洪攻击数
Authentication Request Frame Flood Attack	认证请求帧的泛洪攻击数
Deauthentication Frame Flood Attack	解除认证请求帧的泛洪攻击数
Association Request Frame Flood Attack	关联请求帧的泛洪攻击数
Disassociation Request Frame Flood Attack	解除关联请求帧的泛洪攻击数
Reassociation Request Frame Flood Attack	重关联请求帧的泛洪攻击数
Action Frame Flood Attack	执行帧的泛洪攻击数
Null Data Frame Flood Attack	空数据帧的泛洪攻击数
Weak IVs Detected	弱IV数
Spoofed Deauthentication Frame Attack	欺骗解除认证帧的攻击数
Spoofed Disassociation Frame Attack	欺骗解除关联帧的攻击数

1.2.4 reset wlan ids history

【命令】

reset wlan ids history

【视图】

用户视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

reset wlan ids history 命令用来重置 WLAN 系统攻击检测的历史信息。在执行了这条命令后所有关于攻击的历史信息将被清除，历史信息列表将被清空。

【举例】

重置 wlan ids 历史信息。

```
<Sysname> reset wlan ids history
```

1.2.5 reset wlan ids statistics

【命令】

reset wlan ids statistics

【视图】

用户视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

reset wlan ids statistics 命令用来重置 WLAN 系统攻击检测的统计信息。该命令将重置包括 current 和 total 字段的所有在 WIDS 统计列表内的攻击类型。

【举例】

```
# 重置 wlan ids 统计信息。  
<Sysname> reset wlan ids statistics
```

1.3 WIDS黑白名单

1.3.1 display wlan blacklist

【命令】

display wlan blacklist { static | dynamic } [| { begin | exclude | include } *regular-expression*]

【视图】

任意视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

static: 只显示静态配置的黑名单列表。

dynamic: 显示所有动态配置的黑名单列表。

|: 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 wlan blacklist 命令用来显示静态或动态配置的黑名单列表。

【举例】

显示静态配置的黑名单列表。

```
<Sysname> display wlan blacklist static
Total Number of Entries: 3
```

Static Blacklist

```
-----
MAC-Address
-----
0014-6c8a-43ff
0016-6F9D-61F3
0019-5B79-F04A
-----
```

表1-3 display wlan blacklist static 命令显示信息描述表

字段	描述
MAC-Address	静态黑名单列表中的无线客户端MAC地址

显示备检测到的动态黑名单列表。

```
<Sysname> display wlan blacklist dynamic
Total Number of Entries: 3
```

Dynamic Blacklist

```
-----
MAC-Address      APID Lifetime(s) Last Updated Since(hh:mm:ss) Reason
-----
000f-e2cc-0001 1    60          00:02:11          Assoc-Flood
000f-e2cc-0002 2    60          00:01:17          Deauth-Flood
000f-e2cc-0003 3    60          00:02:08          Auth-Flood
-----
```

表1-4 display wlan blacklist dynamic 命令显示信息描述表

字段	描述
MAC-Address	动态黑名单列表中的无线客户端MAC地址
APID	动态黑名单列表中，检测到动态黑名单的AP的序列号
Lifetime(s)	动态黑名单列表中对项的生存时间（单位：秒）
Last Updated Since(hh:mm:ss)	动态黑名单列表中对项已经存在了多长时间
Reason	动态黑名单列表中对项添加的原因

1.3.2 display wlan whitelist

【命令】

```
display wlan whitelist [ [ { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

2: 系统级

【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 wlan whitelist 命令用来显示白名单列表。

【举例】

显示白名单列表信息。

```
<Sysname> display wlan whitelist
```

```
Total Number of Entries: 3
```

```
Whitelist
```

```
-----  
MAC-Address  
-----  
000e-35b2-000e  
0019-5b8e-b709  
001c-f0bf-9c92  
-----
```

表1-5 **display wlan whitelist** 命令显示信息描述表

字段	描述
MAC-Address	白名单列表中的无线客户端MAC地址

1.3.3 dynamic-blacklist enable

【命令】

dynamic-blacklist enable

undo dynamic-blacklist enable

【视图】

WLAN IDS 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

enable: 开启动态黑名单功能。

【描述】

dynamic-blacklist enable 命令用来开启动态黑名单功能。**undo dynamic-blacklist enable** 命令用来关闭动态黑名单功能。

缺省情况下，动态黑名单功能处于关闭状态。

当 WLAN 设备检测到来自某一设备的泛洪攻击时，可以选择将该设备加入到动态黑名单中，拒绝接收任何来自于该设备的报文，直至该动态黑名单表项老化为止。

不同型号的设备支持的最大动态黑名单数量不同，请以设备的实际情况为准。

【举例】

```
# 开启动态黑名单功能。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan ids
[Sysname-wlan-ids] dynamic-blacklist enable
```

1.3.4 dynamic-blacklist lifetime

【命令】

dynamic-blacklist lifetime *lifetime*

undo dynamic-blacklist lifetime

【视图】

WLAN IDS 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

lifetime: 动态黑名单中的对应列表的生存时间，单位为秒，取值范围为 60~3600。

【描述】

dynamic-blacklist lifetime 命令用来设置动态黑名单中的对应列表的生存时间。**undo dynamic-blacklist lifetime** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，生存时间为 300 秒。

如果在老化时间超时后，该设备没有再次被检测到，则从列表中清除该表项。

【举例】

```
# 定义动态黑名单的生存时间为 1200 秒。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan ids
[Sysname-wlan-ids] dynamic-blacklist lifetime 1200
```

1.3.5 reset wlan dynamic-blacklist

【命令】

reset wlan dynamic-blacklist { mac-address *mac-address* | all }

【视图】

用户视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

mac-address: 将要从动态黑名单中删除的客户端的 MAC 地址。

all: 删除动态黑名单中的所有表项。

【描述】

reset wlan dynamic-blacklist 命令用来清除动态黑名单中指定的 MAC 地址或者所有动态客户端。

【举例】

从动态黑名单中清除 MAC 地址为 001d-0f31-87d 的客户端。

```
<Sysname> reset wlan dynamic-blacklist mac-address 001d-0f31-87d
```

1.3.6 static-blacklist mac-address

【命令】

static-blacklist mac-address *mac-address*

undo static-blacklist { **mac-address** *mac-address* | **all** }

【视图】

WLAN IDS 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

mac-address: 将要从静态黑名单中添加或删除的客户端的 MAC 地址。

all: 删除静态黑名单中的所有表项。

【描述】

static-blacklist mac-address 命令用来添加指定的 MAC 地址到静态黑名单。**undo static-blacklist mac-address** 命令用来删除静态黑名单中指定 MAC 地址的或者所有的客户端。

缺省情况下，不存在静态黑名单。

不同型号的设备支持的最大静态黑名单数量不同，请以设备的实际情况为准。

【举例】

添加 MAC 地址为 0014-6c8a-43ff 的客户端到静态黑名单。

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

```
[Sysname] wlan ids
```

```
[Sysname-wlan-ids] static-blacklist mac-address 0014-6c8a-43ff
```

1.3.7 whitelist mac-address

【命令】

whitelist mac-address *mac-address*

undo whitelist { **mac-address** *mac-address* | **all** }

【视图】

WLAN IDS 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

mac-address: 将要从白名单中添加或删除的客户端的 MAC 地址。

all: 删除白名单中的所有表项。

【描述】

whitelist mac-address 命令用来添加指定的 MAC 地址到白名单。**undo whitelist mac-address** 命令用来删除白名单中指定 MAC 地址的或者所有的客户端。

缺省情况下，不存在白名单。

不同型号的设备支持的最大白名单数量不同，请以设备的实际情况为准。

【举例】

添加 MAC 地址为 001c-f0bf-9c92 的客户端到白名单。

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

```
[Sysname] wlan ids
```

```
[Sysname-wlan-ids] whitelist mac-address 001c-f0bf-9c92
```

目 录

1 WLAN QoS	1-1
1.1 WLAN QoS配置命令	1-1
1.1.1 client-rate-limit direction（基于无线服务）	1-1
1.1.2 display wlan client-rate-limit	1-2
1.1.3 display wlan wmm.....	1-3
1.1.4 reset wlan wmm	1-7
1.1.5 wmm cac policy.....	1-8
1.1.6 wmm edca radio.....	1-9
1.1.7 wmm edca client（ac-vo和ac-vi）	1-10
1.1.8 wmm edca client (ac-be和ac-bk).....	1-11
1.1.9 wmm enable.....	1-12
1.1.10 wmm svp map-ac.....	1-13

1 WLAN QoS



说明

- 本文所指的 AP 和 FAT AP 代表了 MSR800、MSR 900、MSR900-E、MSR 930 和 MSR 20-1X 无线款型，以及安装了 SIC-WLAN 模块的 MSR 系列路由器。
- MSR 2600、MSR 30-11、MSR 30-11E、MSR 30-11F 和 MSR3600-51F 路由器不支持 WLAN 功能。

1.1 WLAN QoS配置命令

1.1.1 client-rate-limit direction（基于无线服务）

【命令】

```
client-rate-limit direction { inbound | outbound } mode { dynamic | static } cir cir  
undo client-rate-limit direction { inbound | outbound }
```

【视图】

服务模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

inbound: 入方向，即从客户端到 AP 方向。

outbound: 出方向，即从 AP 到客户端方向。

dynamic: 动态模式，所有客户端的限速速率为共享速率/客户端总数。

static: 静态模式，所有客户端的限速速率为固定值。

cir cir: 静态模式下为每个客户端限速速率；动态模式下为所有客户端总限速速率，单位为 kbps。取值范围为 16~300000。

【描述】

client-rate-limit 命令用来配置基于无线服务的无线用户限速功能，即限制从客户端到 AP 方向或从 AP 到客户端方向数据传输的最大速率，同一服务模板的两个方向都可以进行配置。**undo client-rate-limit** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，基于无线服务的无线用户限速功能处于关闭状态。

【举例】

配置基于无线服务的无线用户限速功能，使客户端发送数据的最大速率为 567kbps，接收数据的共享速率为 89kbps。

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

```
[Sysname] wlan service-template 1 clear
[Sysname-wlan-st-1] client-rate-limit direction inbound mode static cir 567
[Sysname-wlan-st-1] client-rate-limit direction outbound mode dynamic cir 89
```

1.1.2 display wlan client-rate-limit

【命令】

display wlan client-rate-limit service-template [*service-template-number*] [| { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression*]

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

service-template *service-template-number*: 服务模板编号。如果不指定该参数，则表示显示所有服务模板的用户限速信息。

|: 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 wlan client-rate-limit service-template 命令用于查看基于无线服务的无线用户限速信息。

【举例】

查看基于无线服务的无线用户限速信息。

```
<Sysname> display wlan client-rate-limit service-template
Client Rate Limit
```

Service Template	Direction	Mode	CIR(kbps)
1	Inbound	Dynamic	1000
2	Outbound	Static	150
3	Inbound	Static	300

表1-1 display wlan client-rate-limit service-template 命令显示信息描述

字段	描述
Service Template	无线服务编号
Direction	方向: <ul style="list-style-type: none"> Inbound: 入方向

字段	描述
	<ul style="list-style-type: none"> Outbound: 出方向
Mode	模式: <ul style="list-style-type: none"> Dynamic: 动态模式（共享带宽） Static: 静态模式（独占带宽）
CIR(kbps)	限速速率（单位为kbps）

1.1.3 display wlan wmm

【命令】

```
display wlan wmm { radio [ interface wlan-radio wlan-radio-number ] | client { all | interface wlan-radio wlan-radio-number | mac-address mac-address } } [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

radio: 显示射频的 WMM（Wi-Fi Multimedia, Wi-Fi 多媒体，是一种无线 QoS 协议）信息。

client: 显示客户端的 WMM 信息。

all: 显示所有客户端的 WMM 信息。

interface wlan-radio wlan-radio-number: 在 **radio** 参数后表示显示连接到指定射频接口的射频 WMM 信息，在 **client** 参数后表示显示连接到指定射频接口的客户端 WMM 信息。

mac-address mac-address: 显示指定 MAC 地址的客户端 WMM 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 wlan wmm radio 命令用来显示所有射频或指定射频的 WMM 相关信息。

display wlan wmm client 命令用来显示所有客户端，同指定射频关联的客户端，或指定 MAC 地址的客户端的 WMM 相关信息。

【举例】

显示所有射频的 WMM 信息。

```
<Sysname> display wlan wmm radio
```

```

-----
Radio interface : WLAN-Radio2/0
-----

Client EDCA update count : 1
QoS Mode           : WMM           Radio chip QoS mode       : WMM
Radio chip max AIFSN : 255           Radio chip max ECWmin      : 10
Radio chip max TXOPLimit : 32767       Radio chip max ECWmax      : 10

CAC Information
Client accepted           : 0
Voice                     : 0
Video                     : 0
Total request mediumtime(us) : 0
Voice(us)                 : 0
Video(us)                 : 0
Calls rejected due to insufficient resource : 0
Calls rejected due to invalid parameters    : 0
Calls rejected due to invalid mediumtime    : 0
Calls rejected due to invalid delaybound    : 0
QoS Mode                   : WMM
Admission Control Policy   : Users
Threshold users count      : 20
CAC-Free's AC Request Policy : Response Success
CAC Unauthed Frame Policy  : Downgrade
CAC Medium Time Limitation(us) : 100000
CAC AC-VO's Max Delay(us) : 50000
CAC AC-VI's Max Delay(us) : 300000
SVP packet mapped AC number : Disabled
Radio's WMM Parameters:
          AC-BK   AC-BE   AC-VI   AC-VO
ECWmin           4     4     3     2
ECWmax           10    6     4     3
AIFSN            7     3     1     1
TXOPLimit        0     0    94    47
AckPolicy        Normal Normal Normal Normal
Client's WMM Parameters:
          AC-BK   AC-BE   AC-VI   AC-VO
ECWmin           4     4     3     2
ECWmax           10    10    4     3
AIFSN            7     3     2     2
TXOPLimit        0     0    94    47
CAC              Disable Disable Disable Disable
-----

```

表1-2 display wlan wmm radio 命令各字段的含义描述

字段	描述
Radio interface	WLAN射频接口
Client EDCA update count	客户端EDCA参数更新次数

字段	描述
QoS mode	QoS模式，WMM：启用QoS模式，None：不启用QoS模式
Radio chip QoS mode	Radio是否支持QoS模式
Radio chip max AIFSN	Radio支持的AIFSN值的最大值
Radio chip max ECWmin	Radio支持的ECWmin值的最大值
Radio chip max TXOPLimit	Radio支持的TXOPLimit值的最大值
Radio chip max ECWmax	Radio支持的ECWmax值的最大值
Client accepted	Radio下已准入的Client数量，包括Voice队列下和Video队列下准入的Client数量
Total request mediumtime(us)	所有队列申请的时间，包括Voice队列下和Video队列下申请的时间
Calls rejected due to insufficient resource	因资源不足拒绝的请求数量
Calls rejected due to invalid parameters	因参数无效拒绝的请求数量
Calls rejected due to invalid mediumtime	因接入时间无效拒绝的请求数量
Calls rejected due to invalid delaybound	因延迟时间无效拒绝的请求数量
Admission Control Policy	准入控制策略
Threshold users count	准入控制策略使用的门限值
CAC-Free's AC Request Policy	对不支持CAC功能的AC采用的回应策略
CAC Unauthed Frame Policy	对CAC未授权报文的处理策略
CAC Medium Time Limitation(us)	CAC策略允许的接入时间上限，单位为微秒
CAC AC-VO's Max Delay(us)	CAC策略允许的语音流延迟上限，单位为微秒
CAC AC-VI's Max Delay(us)	CAC策略允许的视频流延迟上限，单位为微秒
SVP packet mapped AC number	SVP报文映射到的AC的编号
ECWmin	ECWmin的值
ECWmax	ECWmax的值
AIFSN	AIFSN的值
TXOPLimit	TXOP limit的值
AckPolicy	AC所使用的ACK策略
CAC	表示此队列是否受CAC的限制，Disabled表示不受限制，Enabled表示受限制

显示所有客户端的 WMM 信息。

```
<Sysname> display wlan wmm client all
```

```
-----
MAC address      : 000f-e23c-0000      SSID              : office
QoS Mode         : None
```

```

-----
MAC address      : 000f-e23c-0001      SSID              : office
QoS Mode        : WMM
APSD information :
  Max SP Length : all
  L: Legacy      T: Trigger          D: Delivery
  AC             AC-BK   AC-BE   AC-VI   AC-VO
  State          T|D     L       T|D     L
  Assoc State    T|D     L       T|D     T|D
CAC information :
  Uplink CAC packets : 0          Downlink CAC packets : 0
  Uplink CAC bytes   : 0          Downlink CAC bytes   : 0
  Downgrade packets  : 0          Discard packets      : 0
  Downgrade bytes    : 0          Discard bytes        : 0

  AC              : AC-VO          User Priority        : 7
  TID             : 1             Direction            : Bidirectional
  PSB             : 0             Surplus Bandwidth Allowance : 1.0000
  Medium Time(ms) : 39.108        Nominal MSDU Size(bytes) : 1500
  Mean Data Rate(Kbps): 78.125    Minimum PHY Rate(Mbps)  : 2.000
  Create TS time   : 5s
  Update TS time   : 5s
  Uplink TS packets : 0          Downlink TS packets  : 0
  Uplink TS bytes  : 0          Downlink TS bytes    : 0

```

表1-3 **display wlan wmm client** 命令各字段的含义描述

字段	描述
MAC address	Client的MAC地址
SSID	客户端关联的SSID
QoS Mode	QoS模式，WMM：启用QoS模式，None：不启用QoS模式
Max SP length	最大服务时间长度
AC	接入类
State	AC队列的APSD属性，取值为T、D和L，T表示本AC有trigger-enabled属性，D表示本AC有delivery-enabled属性，T D表示上面的两个属性都有，L表示本AC有Legacy属性
Assoc State	Client接入时指定的AC的APSD属性
Uplink CAC packets	上行CAC的报文数
Uplink CAC bytes	上行CAC的字节数
Downlink CAC packets	下行CAC的报文数
Downlink CAC bytes	下行CAC的字节数
Downgrade packets	降级处理的报文数
Downgrade bytes	降级处理的字节数

字段	描述
Discard packets	丢弃处理的报文数
Discard bytes	丢弃处理的字节数
Direction	流方向
User Priority	用户优先级
TID	流标识
PSB	省电模式标识
Nominal MSDU Size(bytes)	平均报文大小（单位为字节）
Mean Data Rate(kbps)	平均数据传输速率（单位为千比特每秒）
Minimum PHY Rate(Mbps)	最小物理传输速率（单位为兆比特每秒）
Surplus Bandwidth Allowance	允许冗余带宽
Medium Time(ms)	接入时间（单位为毫秒）
Create TS time	创建业务流的时间
Update TS time	更新业务流的时间
Uplink TS packets	上行业务流的报文数
Uplink TS bytes	上行业务流的字节数
Downlink TS packets	下行业务流的报文数
Downlink TS bytes	下行业务流的字节数

1.1.4 reset wlan wmm

【命令】

```
reset wlan wmm { radio [ interface wlan-radio wlan-radio-number ] | client { all | interface wlan-radio wlan-radio-number | mac-address mac-address } }
```

【视图】

用户视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

radio: 清除射频的 WMM 信息。

interface wlan-radio wlan-radio-number: 在 **radio** 参数后表示清除连接到指定射频接口的射频 WMM 信息， 在 **client** 参数后表示清除连接到指定射频接口的客户端的 WMM 信息。

client: 清除客户端的 WMM 信息。

all: 清除所有客户端的 WMM 信息。

mac-address mac-address: 清除指定 MAC 地址的客户端 WMM 信息。

【描述】

reset wlan wmm radio 命令用来清空所有射频或指定射频的 WMM 相关的统计信息。

reset wlan wmm client 命令用来清除所有客户端，同指定射频关联的客户端，或指定 MAC 地址的客户端的 WMM 相关统计信息。

【举例】

```
# 清空所有射频的 WMM 统计信息。  
<Sysname> reset wlan wmm radio all
```

1.1.5 wmm cac policy

【命令】

```
wmm cac policy { channelutilization [ channelutilization-value ] | users [ users-number ] }  
undo wmm cac policy
```

【视图】

WLAN-Radio 接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

channelutilization: CAC 使用基于信道利用率的准入策略。

channelutilization-value: 允许接入的信道最大利用率，即单位时间内，允许接入 AC-VO 和 AC-VI 优先级的业务流占用信道的有效时间与总共时间的百分比，取值范围为 0~100，缺省值为 65，单位为百分比。有效时间为可用于实际收发数据的时间。

users: CAC 使用基于用户数的准入策略。

users-number: 允许接入的客户端的最大个数，取值范围为 0~64，缺省值为 20。如果一个客户端同时接入 AC-VO 和 AC-VI 优先级业务流，接入客户端的个数按 1 计算。

【描述】

wmm cac policy 命令用来配置 CAC 功能启动后使用的接入控制策略。**undo wmm cac policy** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，CAC 策略是基于用户数的准入策略，用户数为 20。

相关配置可参考命令 **wmm edca client**。

【举例】

配置 CAC 使用基于信道利用率的准入策略，允许信道最大利用率为 70%。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface WLAN-Radio2/0  
[Sysname-WLAN-Radio2/0] wmm cac policy channelutilization 70
```

1.1.6 wmm edca radio

【命令】

```
wmm edca radio { ac-vo | ac-vi | ac-be | ac-bk } { aifsn aifsn-value | ecw ecwmin ecwmin-value  
ecwmax ecwmax-value | txoplimit txoplimit-value | noack } *  
undo wmm edca radio { ac-vo | ac-vi | ac-be | ac-bk } { aifsn | ecw | txoplimit | noack | all }
```

【视图】

WLAN-Radio 接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ac-vo: AC-VO（语音流）优先级队列。

ac-vi: AC-VI（视频流）优先级队列。

ac-be: AC-BE（尽力而为流）优先级队列。

ac-bk: AC-BK（背景流）优先级队列。

all: 指定 AC 的所有 EDCA 参数。

noack: 指定 AC 使用的 ACK 策略是 No ACK。协议规定 ACK 策略有 Normal ACK 和 No ACK。

txoplimit-value: EDCA 的 TXOP Limit 参数，以 32 微秒为单位，取值范围为 0~65535，TXOP 为 0 表示只允许传输一个 MPDU，最大值为 65535。且受射频芯片的支持范围限制。

ecwmin-value: EDCA 的 ECWmin 参数，取值范围为 0~15。且受射频芯片的支持范围限制。

ecwmax-value: EDCA 的 ECWmax 参数，取值范围为 0~15。且受射频芯片的支持范围限制。

aifsn-value: EDCA 的 AIFSN 参数，取值范围为 1~15。且受射频芯片的支持范围限制。

【描述】

wmm edca radio 用于配置 AP 指定优先级使用的 EDCA 参数和 ACK 策略。**undo wmm edca radio** 用于恢复 AP 指定优先级使用的 EDCA 参数和 ACK 策略为缺省值。

缺省情况下，ACK策略为Normal ACK，EDCA参数值如 [表 1-4](#) 所示。

表1-4 AP 使用的 EDCA 参数的缺省值

AC	AIFSN	ECWmin	ECWmax	TXOP Limit
AC-BK	7	4	10	0
AC-BE	3	4	6	0
AC-VI	1	3	4	94
AC-VO	1	2	3	47



说明

- EDCA 各个参数的含义请参见“WLAN 配置指导”中的“WLAN QoS”。
- ECWmin 的值不能大于 ECWmax，两者需要同时启用配置，同时撤销配置。
- AP 应用 802.11b 射频卡时，建议将 AC-BK、AC-BE、AC-VI、AC-VO 的 TXOP-Limit 参数的值分别配置为 0、0、188、102。

【举例】

配置 AP 使用的 AC-VO 队列的 AIFSN 为 2。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface WLAN-Radio2/0
[Sysname-WLAN-Radio2/0] wmm edca radio ac-vo aifsn 2
```

1.1.7 wmm edca client (ac-vo和ac-vi)

【命令】

wmm edca client { ac-vo | ac-vi } { aifsn aifsn-value | ecw ecwmin ecwmin-value ecwmax ecwmax-value | txoplimit txoplimit-value | cac } *

undo wmm edca client { ac-vo | ac-vi } { aifsn | ecw | txoplimit | cac | all }

【视图】

WLAN-Radio 接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ac-vo: AC-VO（语音流）优先级队列。

ac-vi: AC-VI（视频流）优先级队列。

all: 所有 EDCA 参数。

cac: 支持客户端使用连接准入控制。AC-VO 和 AC-VI 支持 CAC，缺省为关闭。AC-BE 和 AC-BK 不支持 CAC。

aifsn-value: EDCA 的 AIFSN 参数，取值范围为 2~15。

ecwmin-value: EDCA 的 ECWmin 参数，取值范围为 0~15。

ecwmax-value: EDCA 的 ECWmax 参数，取值范围为 0~15。

txoplimit-value: EDCA 的 TXOP Limit 参数，以 32 微秒为单位，取值范围为 0~65535。TXOP 为 0 表示只允许传输一个 MPDU。

【描述】

wmm edca client 用来配置在 BSS 域中，客户端指定优先级(AC-VO 或 AC-VI)使用的 EDCA 参数。

undo wmm edca client 用来恢复客户端指定优先级(AC-VO 或 AC-VI)使用的 EDCA 参数为缺省值。缺省情况下，客户端优先级 AC-VI 和 AC-VO 的 EDCA 参数取值如 [表 1-5](#) 所示。

表1-5 客户端 EDCA 参数的缺省值

AC	AIFSN	ECWmin	ECWmax	TXOP Limit
AC-VI	2	3	4	94
AC-VO	2	2	3	47

 说明

- EDCA 各个参数的含义请参见“WLAN 配置指导”中的“WLAN QoS”。
- ECWmin 的值不能大于 ECWmax，两者需要同时启用配置，同时撤销配置。
- 如果所有客户端应用 802.11b 射频卡，建议将 AC-VI、AC-VO 的 TXOP-Limit 参数的值分别配置为 188、102。
- 如果网络中既有使用 802.11b 射频卡又有使用 802.11g 射频卡的客户端，则建议按 TXOP-Limit 参数值使用 [表 1-5](#) 中缺省值。
- 如果某优先级队列的 CAC 功能被启动，则高于此优先级队列的 CAC 功能会同时被启用。例如，使用 **wmm edca client** 命令启动 AC-VI 优先级 CAC 功能，则 AC-VO 优先级也同时启动 CAC 功能，但是，启动 AC-VO 优先级的 CAC 功能，AC-VI 优先级的 CAC 功能不会被启用。

【举例】

配置 AC-VO 的 aifsn 为 3。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface WLAN-Radio2/0
[Sysname-WLAN-Radio2/0] wmm edca client ac-vo aifsn 3
```

1.1.8 wmm edca client (ac-be和ac-bk)

【命令】

wmm edca client { ac-be | ac-bk } { aifsn aifsn-value | ecw ecwmin ecwmin-value ecwmax ecwmax-value | txoplimit txoplimit-value } *

undo wmm edca client { ac-be | ac-bk } { aifsn | ecw | txoplimit | all }

【视图】

WLAN-Radio 接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ac-be: AC-BE（尽力而为流）优先级队列。

ac-bk: AC-BK（背景流）优先级队列。

all: 所有 EDCA 参数。

aifsn-value: EDCA 的 AIFSN 参数，取值范围为 2~15。

ecwmin-value: EDCA 的 ECWmin 参数，取值范围为 0~15。

ecwmax-value: EDCA 的 ECWmax 参数，取值范围为 0~15。

txoplimit-value: EDCA 的 TXOP Limit 参数，以 32 微秒为单位，取值范围为 0~65535。TXOP Limit 为 0 表示只允许传输一个 MPDU。

【描述】

wmm edca client 用来配置客户端指定优先级 (AC-BE 或 AC-BK) 使用的 EDCA 参数。**undo wmm edca client** 用来恢复客户端指定优先级 ((AC-BE 或 AC-BK)) 使用的 EDCA 参数为缺省值。

缺省情况下，客户端优先级 AC-BK 和 AC-BE 的 EDCA 参数取值如 [表 1-6](#) 所示。

表 1-6 客户端 EDCA 参数的缺省值

AC	AIFSN	ECWmin	ECWmax	TXOP Limit
AC-BK	7	4	10	0
AC-BE	3	4	10	0



说明

- EDCA 各个参数的含义请参见“WLAN 配置指导”中的“WLAN QoS”。
- ECWmin 的值不能大于 ECWmax，两者需要同时启用配置，同时撤销配置。
- 如果所有客户端应用 802.11b 射频卡，建议将 AC-BK、AC-BE 的 TXOP-Limit 参数的值分别配置为 0、0。
- 如果网络中既有使用 802.11b 射频卡又有使用 802.11g 射频卡的客户端，则建议按 TXOP-Limit 参数值使用 [表 1-6](#) 中缺省值。

【举例】

配置 AC-BE 的 aifsn 为 5。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface WLAN-Radio2/0
[Sysname-WLAN-Radio2/0] wmm edca client ac-be aifsn 5
```

1.1.9 wmm enable

【命令】

wmm enable

undo wmm enable

【视图】

WLAN-Radio 接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

wmm enable 命令用来开启 WMM 功能。**undo wmm enable** 命令用来关闭 WMM 功能。
缺省情况下，WMM 功能处于开启状态。



协议要求 802.11n 的客户端必须支持 WLAN QoS，所以当 Radio 工作在 802.11an 或 802.11gn 的情况下，WMM 功能必须开启，否则可能会导致关联后的 802.11n 的客户端无法通信。

【举例】

```
# 关闭 WMM 功能。
<Sysname> system-view
[Sysname] interface WLAN-Radio2/0
[Sysname-WLAN-Radio2/0] undo wmm enable
```

1.1.10 wmm svp map-ac

【命令】

```
wmm svp map-ac { ac-vo | ac-vi | ac-be | ac-bk }
undo wmm svp map-ac
```

【视图】

WLAN-Radio 接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ac-vo: AC-VO（语音流）优先级队列。
ac-vi: AC-VI（视频流）优先级队列。
ac-be: AC-BE（尽力而为流）优先级队列。
ac-bk: AC-BK（背景流）优先级队列。

【描述】

wmm svp map-ac 命令用来配置 SVP 报文使用的 AC 优先级队列。**undo svp map-ac** 这个命令要恢复为缺省情况。

缺省情况下，关闭 SVP 报文映射功能。



建议用户使用此命令时，在一般情况下映射到 AC-VO 队列。

【举例】

```
# 配置 SVP 报文使用 AC-VO 队列。
```

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface WLAN-Radio2/0  
[Sysname-WLAN-Radio2/0] wmm svp map-ac ac-vo
```