



# H3C WA 系列无线局域网接入点设备

## WLAN 命令参考

Copyright © 2010 杭州华三通信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**、Aolynk、、H<sup>3</sup>Care、、TOP G、、IRF、NetPilot、Neocean、NeoVTL、SecPro、SecPoint、SecEngine、SecPath、Comware、Secware、Storware、NQA、VVG、V<sup>2</sup>G、V<sup>n</sup>G、PSPT、XGbus、N-Bus、TiGem、InnoVision、HUASAN、华三均为杭州华三通信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 WA 系列无线局域网接入点产品命令参考共分为十本手册，介绍了 WA 系列无线局域网接入点产品所支持的各种命令。《WLAN 命令参考》主要介绍设备支持的无线接口，配置 WLAN 服务、WLAN 安全、WLAN RRM、WLAN IDS、WLAN QoS、WDS 和 WAPI 的相关命令。

前言部分包含如下内容：

- [读者对象](#)
- [本书约定](#)
- [产品配套资料](#)
- [资料获取方式](#)
- [技术支持](#)
- [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
<b>粗体</b>	命令行关键字（命令中保持不变、必须照输的部分）采用 <b>加粗</b> 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   ... }	表示从两个或多个选项选取一个。
[ x   y   ... ]	表示从两个或多个选项选取一个或者不选。
{ x   y   ... } *	表示从两个或多个选项选取多个，最少选取一个，最多选取所有选项。
[ x   y   ... ] *	表示从两个或多个选项选取多个或者不选。
&<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”。
/	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。

产品配套资料

H3C WA 系列无线局域网接入点产品的配套资料包括如下部分：

大类	资料名称	内容介绍
产品知识介绍	<a href="#">产品彩页</a>	帮助您了解产品的主要规格参数及亮点
	<a href="#">技术白皮书</a>	帮助您了解产品和特性功能，对于特色及复杂技术从细节上进行介绍
硬件描述与安装	<a href="#">安全兼容性手册</a>	列出产品的兼容性声明，并对兼容性和安全的细节进行说明
	<a href="#">快速入门</a>	指导您对设备进行初始安装、配置，通常针对最常用的情况，减少您的检索时间
	<a href="#">安装手册</a>	帮助您详细了解设备硬件规格和安装方法，指导您对设备进行安装
业务配置	<a href="#">快速配置指导</a>	帮助您了解产品主要功能，如何安装并登录设备，如何进行基本功能配置，如何进行软件维护以及基础的故障处理
	<a href="#">配置指导</a>	帮助您掌握设备软件功能的配置方法及配置步骤
	<a href="#">命令参考</a>	详细介绍设备的命令，相当于命令字典，方便您查阅各个命令的功能
	<a href="#">典型配置案例</a>	帮助您了解产品的典型应用和推荐配置，从组网需求、组网图、配置步骤几方面进行介绍
运行维护	<a href="#">用户FAQ</a>	解答您在使用设备过程中遇到的各种常见问题
	<a href="#">版本说明书</a>	帮助您了解产品版本的相关信息（包括：版本配套说明、兼容性说明、特性变更说明、技术支持信息）及软件升级方法

## 资料获取方式

您可以通过H3C网站（[www.h3c.com.cn](http://www.h3c.com.cn)）获取最新的产品资料：

H3C 网站与产品资料相关的主要栏目介绍如下：

- [\[服务支持/文档中心\]](#)：可以获取硬件安装类、快速配置指导类、配置类或维护类产品资料。
- [\[产品技术\]](#)：可以获取产品介绍和技术介绍的文档，包括产品相关介绍、技术介绍、技术白皮书等。
- [\[解决方案\]](#)：可以获取解决方案类资料。
- [\[服务支持/软件下载\]](#)：可以获取与软件版本配套的资料。

## 技术支持

用户支持邮箱：[customer\\_service@h3c.com](mailto:customer_service@h3c.com)

技术支持热线电话：400-810-0504（手机、固话均可拨打）

网址：<http://www.h3c.com.cn>

## 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](mailto:info@h3c.com)

感谢您的反馈，让我们做得更好！

# 目 录

1 适用型号及对应软件版本 .....	1-1
2 特性支持情况 .....	2-1
3 命令行及参数支持情况 .....	3-1
4 WLAN接口配置命令 .....	4-1
4.1 WLAN接口配置命令 .....	4-1
4.1.1 description .....	4-1
4.1.2 display interface wlan-bss .....	4-2
4.1.3 display interface wlan-radio .....	4-3
4.1.4 display interface wlan-mesh .....	4-5
4.1.5 interface wlan-bss .....	4-5
4.1.6 interface wlan-mesh .....	4-6
4.1.7 interface wlan-radio .....	4-6
4.1.8 shutdown (WLAN-Radio interface view) .....	4-7
4.1.9 shutdown (WLAN-BSS interface view) .....	4-7
5 WLAN服务命令 .....	5-1
5.1.1 a-mpdu enable .....	5-1
5.1.2 a-msdu enable .....	5-1
5.1.3 beacon ssid-hide .....	5-2
5.1.4 beacon-interval .....	5-3
5.1.5 channel .....	5-3
5.1.6 channel band-width .....	5-4
5.1.7 client dot11n-only .....	5-4
5.1.8 client max-count (服务模板视图) .....	5-5
5.1.9 display wlan client .....	5-6
5.1.10 display wlan service-template .....	5-8
5.1.11 display wlan statistics .....	5-10
5.1.12 dtim .....	5-12
5.1.13 fragment-threshold .....	5-12
5.1.14 long-retry threshold .....	5-13
5.1.15 max-power .....	5-13
5.1.16 max-rx-duration .....	5-14
5.1.17 preamble .....	5-14
5.1.18 radio type .....	5-15
5.1.19 reset wlan client .....	5-16

5.1.20 reset wlan statistics .....	5-16
5.1.21 rts-threshold.....	5-17
5.1.22 service-template (WLAN射频接口视图).....	5-17
5.1.23 service-template (服务模板视图).....	5-18
5.1.24 short-gi enable.....	5-18
5.1.25 short-retry threshold .....	5-19
5.1.26 shutdown .....	5-20
5.1.27 ssid .....	5-20
5.1.28 wlan broadcast-probe reply .....	5-21
5.1.29 wlan client idle-timeout .....	5-21
5.1.30 wlan client keep-alive .....	5-22
5.1.31 wlan country-code .....	5-22
5.1.32 wlan service-template.....	5-25
5.1.33 wlan uplink-interface.....	5-25
6 无线用户隔离.....	6-1
6.1.1 l2fw wlan-client-isolation enable.....	6-1
7 WLAN安全配置命令.....	7-1
7.1.1 authentication-method.....	7-1
7.1.2 cipher-suite .....	7-2
7.1.3 gtk-rekey client-offline .....	7-2
7.1.4 gtk-rekey enable .....	7-3
7.1.5 gtk-rekey method.....	7-3
7.1.6 ptk-lifetime .....	7-4
7.1.7 security-ie .....	7-5
7.1.8 tkip-cm-time .....	7-5
7.1.9 wep default-key .....	7-6
7.1.10 wep key-id .....	7-7
7.1.11 wep mode .....	7-8
8 WLAN RRM 命令.....	8-1
8.1.1 autochannel-set avoid-dot11h.....	8-1
8.1.2 display wlan rrm.....	8-1
8.1.3 dot11a.....	8-3
8.1.4 dot11b.....	8-3
8.1.5 dot11g.....	8-4
8.1.6 dot11g protection.....	8-5
8.1.7 dot11n mandatory maximum-mcs .....	8-6
8.1.8 dot11n support maximum-mcs .....	8-6
8.1.9 power-constraint.....	8-7

8.1.10 spectrum-management enable.....	8-8
8.1.11 wlan rrm.....	8-8
9 WLAN IDS配置命令.....	9-1
9.1 WLAN-Rogue AP配置命令.....	9-1
9.1.1 attack-detection enable .....	9-1
9.1.2 display wlan ids history.....	9-1
9.1.3 display wlan ids statistics .....	9-2
9.1.4 wlan ids.....	9-4
9.1.5 reset wlan ids history.....	9-4
9.1.6 reset wlan ids statistics.....	9-5
9.2 WLAN-FrameFiltering配置命令.....	9-5
9.2.1 display wlan blacklist.....	9-5
9.2.2 display wlan whitelist.....	9-6
9.2.3 dynamic-blacklist enable .....	9-7
9.2.4 dynamic-blacklist lifetime.....	9-7
9.2.5 reset wlan dynamic-blacklist.....	9-8
9.2.6 static-blacklist mac-address .....	9-8
9.2.7 whitelist mac-address.....	9-9
10 WLAN QoS配置命令.....	10-1
10.1.1 display wlan wmm .....	10-1
10.1.2 reset wlan wmm.....	10-6
10.1.3 wmm cac policy .....	10-6
10.1.4 wmm edca radio .....	10-7
10.1.5 wmm edca client (ac-vo和ac-vi) .....	10-8
10.1.6 wmm edca client(ac-be 和ac-bk).....	10-10
10.1.7 wmm enable .....	10-11
10.1.8 wmm svp map-ac .....	10-11
11 WDS配置命令.....	11-1
11.1.1 bind wlan-mesh .....	11-1
11.1.2 display wlan mesh-link .....	11-1
11.1.3 display wlan mesh-profile.....	11-2
11.1.4 display wlan mp-policy .....	11-3
11.1.5 link-hold-rssi .....	11-4
11.1.6 link-initiation enable.....	11-5
11.1.7 link-keep-alive.....	11-6
11.1.8 link-maximum-number.....	11-6
11.1.9 link rate-mode.....	11-7
11.1.10 link-saturation-rssi .....	11-7



11.1.11 mesh-id.....	11-8
11.1.12 mesh-profile.....	11-8
11.1.13 mesh-profile enable.....	11-9
11.1.14 mesh peer-mac-address .....	11-9
11.1.15 mp-policy .....	11-10
11.1.16 probe-request-interval .....	11-11
11.1.17 wlan mesh-profile .....	11-11
11.1.18 wlan mp-policy.....	11-12
11.1.19 wlan uplink-interface mesh-link .....	11-12
12 WAPI配置命令.....	12-1
12.1 WAPI配置命令.....	12-1
12.1.1 display wapi statistics.....	12-1
12.1.2 display wapi user.....	12-3
12.1.3 reset wapi statistics .....	12-4
12.1.4 wapi authentication method.....	12-4
12.1.5 wapi authentication mode.....	12-5
12.1.6 wapi authentication-server ip.....	12-5
12.1.7 wapi bk lifetime .....	12-6
12.1.8 wapi bk rekey enable.....	12-6
12.1.9 wapi certificate domain .....	12-7
12.1.10 wapi certificate format .....	12-7
12.1.11 wapi mandatory-domain .....	12-8
12.1.12 wapi msk-rekey client-offline enable .....	12-8
12.1.13 wapi msk-rekey enable.....	12-9
12.1.14 wapi msk-rekey method .....	12-10
12.1.15 wapi psk.....	12-10
12.1.16 wapi usk lifetime .....	12-11
12.1.17 wapi usk rekey enable.....	12-11
13 命令索引 .....	13-1



说明

在使用 H3C WA 系列无线局域网接入点设备前请先阅读本章内容。

# 1 适用型号及对应软件版本

H3C WA系列无线局域网接入点设备包含WA1208E系列，WA2200 系列和WA2600 系列。具体型号和对应的软件版本信息请参见 [表 1-1](#)。

表1-1 产品型号及软件版本

系列		型号	对应软件版本
WA1208E 系列无线 AP		WA1208E-G	R 1112
		WA1208E-DG	
		WA1208E-GP	
		WA1208E-AGP	
		WA1208E-AG	
WA2200 系列无线 AP	WA2200 系列室内型	WA2210-AG	R 1115
		WA2220-AG	
	WA2200 系列增强型	WA2220E-AG	
		WA2210E-GE	
	WA2200 系列室外型	WA2210X-G	
		WA2210X-GE	
		WA2220X-AG	
		WA2220X-AGP	
WA2600 系列无线 AP	WA2600 系列室内型	WA2610-AGN	R 1106
		WA2612-AGN	
		WA2620-AGN	
	WA2600 系列增强型	WA2610E-AGN	R 1109
		WA2620E-AGN	
		WA2610E-GNP	
	WA2600 系列室外型	WA2610X-GNP	

## 2 特性支持情况



注意

- 由于不同型号产品对于软件特性的支持情况略有不同，手册中标有“请以设备实际情况为准”的描述，表示各个系列（型号）的产品对于此特性/命令/参数的支持情况不同，本节将对此进行说明。
- 产品对相关特性的支持情况请参见“[表 2-1 AP 产品特性支持情况列表](#)”，对命令、参数、缺省值及取值范围的支持情况请参见“[表 3-1 AP 产品命令行及参数支持情况列表](#)”。
- 本手册中的 AP 和 FAT AP 设备如无特殊情况说明，可以指代具有 FAT AP 功能的无线网桥和无线 Mesh 设备。

表2-1 AP 产品特性支持情况列表

手册名称	特性	WA1208E 系列	WA2200 系列	WA2600 系列
基础配置指导	HTTPS	不支持	不支持	支持
WLAN 配置指导	802.11n 射频模式	不支持	不支持	支持
	802.11n 带宽模式	不支持	不支持	支持
	配置 802.11n 射频速率	不支持	不支持	支持
二层技术-以太网交换配置指导	以太网光口	不支持	仅 WA2210X-G/WA2220X-AG/WA2220X-A GP 型号支持	仅 WA2610X-GNP 型号支持
	千兆以太网接口	不支持	不支持	支持
	MSTP	不支持	支持	支持
三层技术-IP 业务配置指导	DHCP 服务器配置	不支持	不支持	支持
	IPv6 域名解析配置	不支持	支持	支持
	IPv6 基础配置	不支持	支持	支持
	IPv6	不支持	支持	支持
	DHCPv6 配置	不支持	不支持	支持
三层技术-IP 路由配置指导	IP 路由基础配置	不支持 IPv6	支持 IPv6	支持 IPv6
	IPv6 静态路由配置	不支持	支持	支持
IP 组播配置指导	IGMP Snooping 配置	不支持	不支持	支持
	MLD Snooping 配置	不支持	不支持	支持
ACL 和 QoS 配置指导	IPv6 ACL	不支持	支持	支持
安全配置指导	SSH2.0	不支持	不支持	支持

# 3 命令行及参数支持情况

表3-1 AP 产品命令行及参数支持情况列表

分册	特性	命令行/参数	WA1208E 系列	WA2200 系列	WA2600 系列
基础配置命令参考	HTTP 命令	<b>display ip https</b>	不支持	不支持	支持
		<b>ip https acl</b>	不支持	不支持	支持
		<b>ip https certificate access-control-policy</b>	不支持	不支持	支持
		<b>ip https enable</b>	不支持	不支持	支持
WLAN 命令参考	WLAN 服务命令	<b>a-mpdu enable</b>	不支持	不支持	支持
		<b>a-msdu enable</b>	不支持	不支持	支持
		<b>channel band-width</b>	不支持	不支持	支持
		<b>client dot11n-only</b>	不支持	不支持	支持
		<b>preamble { long   short }</b>	只有支持 802.11b/g 射频模式的设备支持该命令	只有支持 802.11b/g 射频模式的设备支持该命令	只有支持 802.11b/g 射频模式的设备支持该命令
		<b>radio-type</b>	不支持 <b>dot11an</b> 和 <b>dot11gn</b> 参数	不支持 <b>dot11an</b> 和 <b>dot11gn</b> 参数	WA2610E-G NP 和 WA2610X-G NP 不支持 <b>dot11a</b> 和 <b>dot11an</b> 参数
		<b>short-gi enable</b>	不支持	不支持	支持
	WLAN RRM 命令	<b>dot11a { disabled-rate   mandatory-rate   supported-rate } rate-value</b>	有支持 802.11a 射频模式的设备支持该命令	有支持 802.11a 射频模式的设备支持该命令	有支持 802.11a 射频模式的设备支持该命令
		<b>dot11n mandatory maximum-mcs</b>	不支持	不支持	支持
		<b>dot11n support maximum-mcs</b>	不支持	不支持	支持
		<b>power-constraint power-constraint</b>	只有支持 802.11a 射频模式的设备支持该命令	只有支持 802.11a 射频模式的设备支持该命令	只有支持 802.11a 射频模式的设备支持该命令

分册	特性	命令行/参数	WA1208E 系列	WA2200 系列	WA2600 系列
二层技术-以太网交换命令参考	以太网接口	<b>speed { 10   100   1000   auto }</b>	支持	支持	支持
	以太网接口每秒允许转发的最大广播包数	<b>broadcast-suppression { ratio   pps max-pps }</b>	<b>pps max-pps</b> 取值范围为 1～148810	<b>pps max-pps</b> 取值范围为 1～148810	<b>pps max-pps</b> 取值范围为 1～1488100
	太网接口每秒最多通过的组播包包数	<b>multicast-suppression { ratio   pps max-pps }</b>	<b>pps max-pps</b> 取值范围为 1～148810	<b>pps max-pps</b> 取值范围为 1～148810	<b>pps max-pps</b> 取值范围为 1～1488100
	以太网接口每秒最多通过的未知单播包包数	<b>unicast-suppression { ratio   pps max-pps }</b>	<b>pps max-pps</b> 取值范围为 1～148810	<b>pps max-pps</b> 取值范围为 1～148810	<b>pps max-pps</b> 取值范围为 1～1488100
三层技术-IP 业务命令参考	DHCP 命令	DHCP 服务器配置命令	不支持	不支持	支持
	域名解析命令	IPv6 域名解析配置命令	不支持	支持	支持
	IPv6 基础命令	IPv6 基础配置命令	不支持	支持	支持
	DHCPv6 配置命令	<b>display ipv6 dhcp client [ interface interface-type interface-number ]</b>	不支持	不支持	支持
		<b>display ipv6 dhcp client statistics [ interface interface-type interface-number ]</b>	不支持	不支持	支持
<b>display ipv6 dhcp duid</b>		不支持	不支持	支持	
<b>reset ipv6 dhcp client statistics [ interface interface-type interface-number ]</b>		不支持	不支持	支持	
三层技术-IP 路由命令参考	IP 路由基础命令	<b>display ipv6 routing-table</b>	不支持	支持	支持
		<b>display ipv6 routing-table verbose</b>	不支持	支持	支持
	IPv6 静态路由命令	<b>ipv6 route-static ipv6-address prefix-length [ interface-type interface-number ] nexthop-address [ preference preference-value ]</b>	不支持	支持	支持
ACL 和 QoS 命令参考	ACL 命令	<b>acl ipv6 number acl6-number [ name acl6-name ] [ match-order { auto   config } ]</b>	不支持	支持	支持
		<b>acl ipv6 copy { source-acl6-number   name source-acl6-name } to { dest-acl6-number   name dest-acl6-name }</b>	不支持	支持	支持
		<b>acl ipv6 name acl6-name</b>	不支持	支持	支持
		<b>description text</b> (在 IPv6 基本 ACL 视图和高级 ACL 视图下)	不支持	支持	支持

分册	特性	命令行/参数	WA1208E 系列	WA2200 系列	WA2600 系列
		<b>display acl ipv6</b> { <i>acl6-number</i>   <b>all</b>   <b>name</b> <i>acl6-name</i> }	不支持	支持	支持
		<b>reset acl ipv6 counter</b> { <i>acl6-number</i>   <b>all</b>   <b>name</b> <i>acl6-name</i> }	不支持	支持	支持
		<b>rule</b> [ <i>rule-id</i> ] { <b>deny</b>   <b>permit</b> } [ <b>fragment</b>   <b>logging</b>   <b>source</b> { <i>ipv6-address</i> <i>prefix-length</i>   <i>ipv6-address/prefix-length</i>   <b>any</b> }   <b>time-range</b> <i>time-name</i> ] * (在 IPv6 基本 ACL 视图下)	不支持	支持	支持
		<b>rule</b> [ <i>rule-id</i> ] { <b>deny</b>   <b>permit</b> } <b>protocol</b> [ { <b>ack</b> <i>ack-value</i>   <b>fin</b> <i>fin-value</i>   <b>psh</b> <i>psh-value</i>   <b>rst</b> <i>rst-value</i>   <b>syn</b> <i>syn-value</i>   <b>urg</b> <i>urg-value</i> } *   <b>destination</b> { <i>dest</i> <i>dest-prefix</i>   <i>dest/dest-prefix</i>   <b>any</b> }   <b>destination-port</b> <i>operator</i> <i>port1</i> [ <i>port2</i> ]   <b>dscp</b> <i>dscp</i>   <b>fragment</b>   <b>icmpv6-type</b> { <i>icmpv6-type</i> <i>icmpv6-code</i>   <i>icmpv6-message</i> }   <b>logging</b>   <b>source</b> { <i>source</i> <i>source-prefix</i>   <i>source/source-prefix</i>   <b>any</b> }   <b>source-port</b> <i>operator</i> <i>port1</i> [ <i>port2</i> ]   <b>time-range</b> <i>time-name</i> ] * (在 IPv6 高级 ACL 视图下)	不支持	支持	支持
		<b>rule</b> <i>rule-id</i> <b>comment</b> <i>text</i> (在 IPv6 基本 ACL 视图和高级 ACL 视图下)	不支持	支持	支持
		<b>step</b> <i>step-value</i> (在 IPv6 基本 ACL 视图和高级 ACL 视图下)	不支持	支持	支持
	Qos 命令	<b>undo if-match acl</b> [ <b>ipv6</b> ] { <i>acl-number</i>   <b>name</b> <i>acl-name</i> } [ <b>update acl</b> [ <b>ipv6</b> ] { <i>acl-number</i>   <b>name</b> <i>acl-name</i> } ]	不支持 <b>ipv6</b> 参数	支持	支持
		<b>if-match protocol</b> <i>protocol-name</i>	<i>protocol-name</i> 不支持 <b>ipv6</b>	支持	支持
安全命令参考	AAA 命令	<b>primary authentication</b> { <i>ip-address</i>   <b>ipv6</b> <i>ipv6-address</i> } [ <i>port-number</i> ]	不支持参数 <b>ipv6</b> <i>ipv6-address</i>	支持参数 <b>ipv6</b> <i>ipv6-address</i>	支持参数 <b>ipv6</b> <i>ipv6-address</i>
		<b>secondary accounting</b> { <i>ip-address</i>   <b>ipv6</b> <i>ipv6-address</i> } [ <i>port-number</i> ]	不支持参数 <b>ipv6</b> <i>ipv6-address</i>	支持参数 <b>ipv6</b> <i>ipv6-address</i>	支持参数 <b>ipv6</b> <i>ipv6-address</i>
网络管理和监控命令参考	系统维护与调试命令	<b>ping ipv6</b>	不支持	支持	支持
		<b>tracert ipv6</b>	不支持	支持	支持



说明

- 不同型号产品的特性功能支持情况略有不同，详细请参见“特性差异化列表”部分的介绍。
- 设备支持的接口类型和编号与设备的实际情况相关，本手册涉及以太网接口的配置举例统一使用 Eth 口举例说明。实际使用中请根据具体设备的接口类型和编号进行配置。

## 4 WLAN 接口配置命令

### 4.1 WLAN 接口配置命令

#### 4.1.1 description

##### 【命令】

**description** *text*  
**undo description**

##### 【视图】

WLAN-BSS 接口视图/WLAN-Radio 接口视图/WLAN\_MESH 接口视图

##### 【缺省级别】

2: 系统级

##### 【参数】

**text**: 描述接口的描述字符串，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，终端软件会进行自动换行，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** 命令用来恢复默认情况。  
缺省情况下，接口的描述信息为 *interface-name interface*。

##### 【举例】

# 配置 WLAN-Radio1/0/1 接口的描述信息为 WLAN-Radio1。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] description WLAN-Radio1
```

4.1.2 display interface wlan-bss

【命令】

```
display interface wlan-bss [ interface-number ]
```

【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，取值范围为已创建的 WLAN-BSS 接口的编号。

【描述】

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

【举例】

```
# 显示 WLAN-BSS1 接口的信息。
<Sysname> display interface wlan-bss 1
WLAN-BSS1 current state: DOWN
IP Packet Frame Type: PKTFMT_ETHNT_2, Hardware Address: 000f-e2c0-0110
Description: WLAN-BSS1 Interface
PVID: 1
Port link-type: access
Tagged   VLAN ID : none
Untagged VLAN ID : 1
Port priority: 0
Maximum client number: 64
Clients: 0 associating, 0 associated
Input (total) : 0 packets, 0 bytes
               : 0 unicasts, 0 bytes
               : 0 broadcasts, 0 bytes
Output (total): 0 packets, 0 bytes
               : 0 unicasts, 0 bytes
               : 0 broadcasts, 0 bytes
```

表4-1 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



字段	描述
Port link-type	接口链路类型（只能为 access）
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
Maximum client number	允许接入的最大用户数
Clients: 0 associating, 0 associated	用户终端：当前正在关联的 client 的数目，当前已经关联的 client 的数目
Input (total) : 0 packets, 0 bytes : 0 unicasts, 0 bytes : 0 broadcasts, 0 bytes	接口物理层输入报文统计信息： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 总包数，总字节数</li> <li>• 单播总包数，单播总字节数</li> <li>• 广播总包数，广播总字节数</li> </ul>
Output (total): 0 packets, 0 bytes : 0 unicasts, 0 bytes : 0 broadcasts, 0 bytes	接口物理层输出报文统计信息： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 总包数，总字节数</li> <li>• 单播总包数，单播总字节数</li> <li>• 广播总包数，广播总字节数</li> </ul>

### 4.1.3 display interface wlan-radio

#### 【命令】

**display interface wlan-radio** [ *interface-number* ]

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

1： 监控级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

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

#### 【举例】

# 显示 WLAN-Radio1/0/1 接口的信息。

```
<Sysname> display interface wlan-radio 1/0/1
WLAN-Radio1/0/1 current state: UP
IP Packet Frame Type: PKTFMT_IEEE_802.11, Hardware Address: 000f-e2c0-0110
Description: WLAN-Radio1/0/1 Interface
Radio-type 11a, channel auto(157), power(dBm) 19 auto (4)
Received: 0 authentication frames, 0 association frames
Sent out: 0 authentication frames, 0 association frames
Stations: 0 associating, 0 associated
Input : 5620 packets, 254801 bytes
       : 0 unicasts, 0 bytes
       : 5620 broadcasts, 254801 bytes
```

```

: 0 fragmented
: 0 discarded, 0 bytes
: 0 duplicates, 96 FCS errors
: 0 decryption errors
Output: 0 packets, 0 bytes
: 0 unicasts, 0 bytes
: 0 broadcasts, 0 bytes
: 0 fragmented
: 0 discarded, 0 bytes
: 0 failed RTS, 0 failed ACK
: 0 transmit retries, 0 multiple transmit retries

```

表4-2 display interface wlan-radio 命令显示信息描述表

字段	描述
WLAN-Radio1/0/1 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	接口输出帧的 MAC 地址
Description	接口的描述信息
Radio-type 11a	接口的射频类型
channel auto(157)	接口使用的信道， <b>auto</b> 表示 <b>channel</b> 是由系统自动选择的，157 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 “ <b>channel configured-channel</b> ” 可供选择的工作信道由国家码和射频模式来决定
power(dBm) 19 auto (4)	接口的发送功率（单位为 dBm），19 是用户通过命令行配置的功率， <b>auto</b> 表述实际的功率与用户配置的功率不同，当前的实际功率为 4dBm（使能 802.11a 频段的频谱管理功能和配置了 802.11a 射频的功率限制后，接口的发送功率的实际可能与配置值不同，它取决于 <b>max-power</b> 和 <b>power-constraint</b> ） 如果使用的不是 802.11a 协议类型或者使用了 802.11a 协议但没有配置 802.11a 射频的功率限制，则该字段的显示格式为 “ <b>power(dBm) configured-power</b> ” 关于命令 <b>max-power</b> 的详细信息请参见 “WLAN 服务命令”，命令 <b>power-constraint</b> 的详细信息请参见 “WLAN RRM 命令”
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	会话数目：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 : 5620 packets, 254801 bytes : 0 unicasts, 0 bytes : 5620 broadcasts, 254801 bytes : 0 fragmented : 0 discarded, 0 bytes : 0 duplicates, 96 FCS errors : 0 decryption errors	接口物理层输入报文统计信息： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 总包数，总字节数</li> <li>● 单播总包数，单播总字节数</li> <li>● 广播总包数，广播总字节数</li> <li>● 分片报文总个数</li> <li>● 被丢弃的总包数，被丢弃的总字节数</li> <li>● 收到的重复帧的个数，FCS 错误的次数</li> <li>● 解密错误的次数</li> </ul>

字段	描述
Output: 0 packets, 0 bytes : 0 unicasts, 0 bytes : 0 broadcasts, 0 bytes : 0 fragmented : 0 discarded, 0 bytes : 0 failed RTS, 0 failed ACK : 0 transmit retries, 0 multiple transmit retries	接口物理层输出报文统计信息: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 总包数, 总字节数</li> <li>• 单播总包数, 单播总字节数</li> <li>• 广播总包数, 广播总字节数</li> <li>• 分片报文的总个数</li> <li>• 被丢弃的总包数, 被丢弃的总字节数</li> <li>• 发送失败的 RTS 报文个数, 发送失败的 ACK 报文个数</li> <li>• 重传帧的个数, 重传的次数</li> </ul>

#### 4.1.4 display interface wlan-mesh

##### 【命令】

**display interface wlan-mesh** [ *interface-number* ]

##### 【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, 取值范围为已创建的 WLAN-MESH 接口的编号。

##### 【描述】

**display interface wlan-mesh** 命令用来显示 WLAN-MESH 接口的信息。

##### 【举例】

# 显示接口 WLAN-MESH 3 的信息。

```
<Sysname> display interface wlan-mesh 3
WLAN-MESH3 current state: DOWN
IP Packet Frame Type: PKTFMT_ETHNT_2, Hardware Address: 000f-e2c0-0110
Description: WLAN-MESH3 Interface
PVID: 1
Port link-type: access
Tagged   VLAN ID : none
Untagged VLAN ID : 1
```

以上显示信息字段的具体含义请参见 [表 4-1](#)。

#### 4.1.5 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, 取值范围为 0~255。

#### 【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]
```

### 4.1.6 interface wlan-mesh

#### 【命令】

**interface wlan-mesh** *interface-number*  
**undo interface wlan-mesh** *interface-number*

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

*interface-number*: WLAN-MESH 接口编号, 取值范围为 1~32。

#### 【描述】

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

#### 【举例】

# 在系统视图下创建编号为 2 的 WLAN-MESH 接口。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface wlan-mesh 2  
[Sysname-WLAN-MESH2]
```

### 4.1.7 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-Radio1/0/1 接口视图。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1]
```

#### 4.1.8 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-Radio1/0/1 接口。
<Sysname>system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] shutdown
```

#### 4.1.9 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
```



说明

- 不同型号产品的特性功能支持情况略有不同，详细请参见“特性差异化列表”部分的介绍。
- 设备支持的接口类型和编号与设备的实际情况相关，使用中请以设备实际情况为准。

## 5 WLAN 服务命令

### 5.1.1 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** 命令用来开启指定接口的 A-MPDU 功能。**undo a-mpdu enable** 命令用来关闭 A-MPDU 功能。

该命令的支持情况与设备实际情况相关，使用时请以设备实际情况为准。

缺省情况下，在 802.11n 模式下 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。

#### 【举例】

# 关闭当前射频接口的 A-MPDU 功能

```
<sysname> system-view
[sysname] interface WLAN-Radio 1/0/1
[sysname-WLAN-Radio1/0/1] undo a-mpdu enable
```

### 5.1.2 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** 命令用来开启指定接口的 A-MSDU 功能。**undo a-msdu enable** 用来关闭 A-MSDU 功能。

该命令的支持情况与设备实际情况相关，使用时请以设备实际情况为准。

缺省情况下，802.11n 模式下 A-MSDU 功能处于使能状态。

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。

### 【举例】

# 关闭当前射频接口的 A-MSDU 功能

```
<sysname> system-view
[sysname] interface WLAN-Radio 1/0/1
[sysname-WLAN-Radio1/0/1] undo a-msdu enable
```

## 5.1.3 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** 命令用来设置禁止在信标帧中通告 SSID。**undo beacon ssid-hide** 命令用来恢复缺省配置。

缺省情况下，信标帧通告 SSID。

需要注意的是，SSID 隐藏后，AP 发送的信标帧里面不包含 SSID 信息，接入客户端必须在无线网卡上手动配置该 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】

# 禁止信标帧通告 SSID。

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



```
[Sysname-wlan-st-1] beacon ssid-hide
```

#### 5.1.4 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。

AP 会周期性发送 Beacon 帧，以允许客户端接入 AP。

##### 【举例】

# 设置发送信标帧的时间间隔为 1000TU。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1  
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] beacon-interval 1000
```

#### 5.1.5 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** 命令用来恢复为缺省情况。

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】

```
# 设置射频的工作信道为 6。

<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/2
[Sysname-WLAN-Radio1/0/2] radio-type dot11b
[Sysname-WLAN-Radio1/0/2] channel 6
```

## 5.1.6 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 Radio 接口的带宽模式。**undo channel band-width** 命令用来恢复缺省情况。

该命令的支持情况与设备实际情况相关，使用时请以设备实际情况为准。

缺省情况下，802.11an 类型的 Radio 接口的带宽工作在 40MHz，802.11gn 类型的 Radio 接口的带宽工作在 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默认值。
- 在指定 Radio 接口的带宽为 40MHz 情况下，如果找到可以绑定的信道，那么使用 40MHz 带宽，如果找不到可以绑定的信道，那么实际使用 20MHz 带宽。

### 【举例】

```
# 配置当前射频接口的工作方式为 20MHz。

<sysname> system-view
[sysname] interface WLAN-Radio 1/0/1
[sysname-WLAN-Radio1/0/1] radio-type dot11an
[sysname-WLAN-Radio1/0/1] channel band-width 20
```

## 5.1.7 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** 命令用来开启仅允许 802.11n 用户接入功能。**undo client dot11n-only** 用来恢复缺省情况。该命令的支持情况与设备实际情况相关，使用时请以设备实际情况为准。

缺省情况下，802.11an 类型的接口可以允许 802.11a 用户接入；802.11gn 类型的接口可以允许 802.11b/g 的用户接入。

802.11n 支持 2.4GHz 和 5GHz 两个频段，考虑到 802.11n 设备对 802.11a/b/g 客户端的兼容性，目前的 802.11n 设备支持 802.11a/b/g 客户端的混合接入。也就是设备工作在 802.11n 模式时可以同时提供 802.11a/b/g 客户端的接入。

需要注意的是：当开启 **client dot11n-only** 功能后，只有 802.11n 的客户端才能接入 AP，如果用户需要兼容 802.11a/b/g 的客户端，同时还要接入 802.11n 的客户端，则必须关闭 **client dot11n-only** 命令。

## 【举例】

# 在当前射频接口上开启仅允许 802.11n 用户接入。

```
<sysname> system-view
[sysname] interface WLAN-Radio 1/0/1
[sysname-WLAN-Radio1/0/1] radio-type dot11an
[sysname-WLAN-Radio1/0/1] client dot11n-only
```

## 5.1.8 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 下的关联客户端的最大个数，取值范围 1~124。

## 【描述】

**client max-count** 命令用来指定在一个射频下，某个 SSID 下的关联客户端的最大个数。**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 64 个客户端。

需要注意的是，当某个 SSID 下关联的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
```

5.1.9 display wlan client

【命令】

```
display wlan client { interface wlan-radio [ radio-number ] | mac-address mac-address |
service-template service-template-number } [ verbose ]
```

【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客户端信息。
- mac-address mac-address**: 客户端的 MAC 地址。
- service-template service-template-number**: 显示基于指定服务模板的客户端信息。服务模板取值范围为 1~1024。
- verbose**: 显示用户的详细信息。

【描述】

**display wlan client** 命令用来查看指定客户端或者所有客户端的信息。

【举例】

```
# 显示所有用户的信息。
<Sysname> display wlan client
Total Number of Clients          : 2
Total Number of Clients Connected : 2
Client Information
-----
MAC Address      BSSID          AID    State    PS Mode    QoS Mode
-----
0011-95c3-9241   000f-e200-0500   1      Running  Active     WMM
0013-4695-16dd   000f-e200-0500   2      Running  Active     None
```

表5-1 display wlan client 命令显示信息描述表

字段	描述
MAC Address	客户端的 MAC 地址
BSSID	基本服务集标识
AID	客户端的关联 ID
State	客户端的状态，例如：运行 如果客户端的状态信息里带有字母 B，则表示该客户端通过备份链路与 AC 相连

字段	描述
PS Mode	客户端的节电模式：激活或者睡眠
QoS Mode	QoS 模式： <ul style="list-style-type: none"> <li>• None：不支持 WMM 协议</li> <li>• WMM：支持 WMM 协议</li> </ul> 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

# 显示所有用户的详细信息。

```
<Sysname> display wlan client verbose
```

```
Total Number of Clients          : 1
```

```
Total Number of Clients Connected : 1
```

```
Client Information
```

```

-----
MAC Address          : 0014-6c91-9a14
AID                  : 251
Radio Interface      : WLAN-Radio1/0/2
SSID                 : nsw-nsw
BSSID                : 000f-e2cc-2022
Port                 : WLAN-BSS1
VLAN                 : 1
State                : Running
Power Save Mode      : Sleep
Wireless Mode        : 11g
QoS Mode             : WMM
Listen Interval (Beacon Interval) : 10
RSSI                 : 25
SNR                  : -NA-
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
Up Time (hh:mm:ss)   : 00:05:15
-----

```

表5-2 display wlan client verbose 命令显示信息描述表

字段	描述
MAC Address	客户端的 MAC 地址
AID	客户端的关联 ID
Radio Interface	WLAN 射频接口
SSID	客户端关联的 SSID
BSSID	基本服务集标识

字段	描述
Port	与客户端关联的 WLAN-BSS 接口
VLAN	客户端所在的 VLAN
State	客户端的状态，例如：Running（运行）
Power Save Mode	客户端省电模式的状态： <ul style="list-style-type: none"> <li>• Active 模式（激活）</li> <li>• Sleep 模式（睡眠）</li> </ul>
Wireless Mode	无线模式：目前包括 802.11a、802.11b、802.11g、802.11gn、802.11an  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。
QoS Mode	QoS 模式： <ul style="list-style-type: none"> <li>• None：不支持 WMM 协议</li> <li>• WMM：支持 WMM 协议</li> </ul> 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
Listen 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	接收信号强度值，该值表明了 AP 检测到 Client 的信号强度
SNR	信噪比
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：开放系统认证或共享密钥认证
AKM Method	AKM 套件，如 Dot1X，PSK
4-Way Handshake State	四次握手状态中的一种： <ul style="list-style-type: none"> <li>• IDLE：初始化状态</li> <li>• PTKSTART：四次握手初始化完毕</li> <li>• PTKNEGOTIATING：发送了第三个有效消息</li> <li>• PTKINITDONE：四次握手成功</li> </ul>
Group Key State	组密钥状态，包括以下几种： <ul style="list-style-type: none"> <li>• IDLE：初始化状态</li> <li>• REKEYNEGOTIATE：无线控制器向用户发送初始化消息</li> <li>• REKEYESTABLISHE：密钥更新成功</li> </ul>
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
Up Time	客户端和 AP 关联的时间

### 5.1.10 display wlan service-template

#### 【命令】

**display wlan service-template** [ *service-template-number* ]

【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。

【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                     : Enable
GTK Rekey Method              : Packet-based
GTK Rekey Packets             : 5000
Service Template Status      : Enable
Maximum clients per BSS      : 35
-----
```

表5-3 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	ESS 的服务集识别码
Service Template Type	服务模板类型：Crypto 或、Clear 或 WAPI
Security IE	安全 IE：WPA 或 RSN
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"><li>● Disabled: 启用 SSID 通告</li><li>● Enabled: 禁用 SSID 通告</li></ul>
Cipher Suite	加密套件：CCMP、TKIP、WEP40、WEP104 或 WEP128

字段	描述
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"> <li>● HEX: WEP 密钥为 16 进制数的形式</li> <li>● ASCII: WEP 密钥为字符串的形式</li> </ul>
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"> <li>● Disable: GTK 密钥功能处于关闭状态</li> <li>● Enable: GTK 密钥功能处于开启状态</li> </ul>
GTK Rekey Method	已配置的 GTK 密钥更新方法： <ul style="list-style-type: none"> <li>● Packet-based: 采用基于数据包的方法更新 GTK 密钥</li> <li>● Time-based: 采用基于时间的方法更新 GTK 密钥</li> </ul>
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"> <li>● Disable: 服务模板处于关闭状态</li> <li>● Enable: 服务模板处于开启状态</li> </ul>
Maximum clients per BSS	一个 BSS 中能够连接的最大客户端数

### 5.1.11 display wlan statistics

#### 【命令】

**display wlan statistics client** { all | mac-address *mac-address* }

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

1: 监控级

#### 【参数】

**client**: 显示指定客户端的统计信息。

**all**: 显示所有客户端的统计信息。

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

#### 【描述】

**display wlan statistics** 命令用来查看指定客户端的统计信息。

#### 【举例】

# 显示所有客户端统计信息。

```
<Sysname> display wlan statistics client all
Client Statistics
```



```

AP Name           : ap1
Radio Id          : 1
SSID              : 123
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5-4 display wlan statistics 命令各字段的含义描述

字段	描述
AP Name	接入点名称
Radio Id	射频 ID 号
SSID	客户端关联的 SSID
BSSID	基本服务集标识
MAC Address	客户端的 MAC 地址
RSSI	接收信号强度指示，该值表明了 AP 检测到的 Client 的信号强度
Transmitted Frames	发送的帧的数目
Back Ground	以帧或字节为单位对背景流优先级队列进行统计
Best Effort	以帧或字节为单位尽力而为流优先级队列进行统计
Video	以帧或字节为单位视频流优先级队列进行统计
Voice	以帧或字节为单位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。

### 5.1.12 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, 为其设置信标帧的计数器。**undo dtim** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下, DTIM 时间间隔为 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 1/0/1
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] dtim 10
```

### 5.1.13 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** 命令用来指定帧的分片门限值。**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。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。

#### 【举例】

# 配置帧的分片门限值为 2048 字节。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] fragment-threshold 2048
```

### 5.1.14 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数为 10。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] long-retry threshold 10
```

### 5.1.15 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**: 射频功率的最大值，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。

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。

相关命令请参考 **wlan country-code** 和 **radio type**。

### 【举例】

# 配置射频最大功率为 5。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] radio-type dot11a
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] max-power 5
```

## 5.1.16 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大时间。**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大时间为 2000 毫秒。

### 【举例】

# 配置 AP 接收的帧可以在缓存中保存的最大时间为 5000 毫秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] max-rx-duration 5000
```

## 5.1.17 preamble

### 【命令】

**preamble** { long | short }

### 【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。

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**。



说明

只有 802.11b/g 支持此项配置。

### 【举例】

# 配置 AP 支持 **long** 前导码。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/2
[Sysname-WLAN-Radio1/0/2] radio-type dot11b
[Sysname-WLAN-Radio1/0/2] preamble long
```

## 5.1.18 radio type

### 【命令】

**radio-type { dot11a | dot11an | dot11b | dot11g | dot11gn }**

### 【视图】

WLAN 射频接口视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

**dot 11a**: 表示无线接口工作在 5GHz 的 802.11a 模式。

**dot11an**: 表示无线接口工作在 5GHz 的 802.11an 模式。

**dot 11b**: 表示无线接口工作在 2.4GHz 的 802.11b 模式。

**dot 11g**: 表示无线接口工作在 2.4GHz 的 802.11g 模式。

**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。该命令的支持情况与设备实际情况相关，使用时请以设备实际情况为准。

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。

### 【举例】

```
# 配置射频接口的射频类型为 802.11g。
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/2
[Sysname-WLAN-Radio1/0/2] radio-type dot11g
```

## 5.1.19 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**: 断开所有的客户端连接。

**mac-address** *mac-address*: 将要被断开连接的客户端的 MAC 地址。

### 【描述】

**reset wlan client** 命令用来切断所有或指定的客户端的连接。

执行这条命令后，AP 将向客户端发送解除认证帧，同时停止对客户端提供 WLAN 接入服务。

### 【举例】

```
# 断开 MAC 地址为 0102-0304-0506 的客户端连接。
<Sysname> reset wlan client mac-address 0102-0304-0506
```

## 5.1.20 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**: 重置所有客户端的统计信息。

**mac-address**: 客户端的 MAC 地址。

### 【描述】

**reset wlan statistics** 命令用来清除指定客户端或全部客户端的统计信息。

### 【举例】

```
# 清除所有客户端射频的统计信息。
<Sysname> reset wlan statistics client all
```

### 5.1.21 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 RTS 门限值设得较小，则会增加 RTS 包的发送频率，消耗更多的带宽。但与此同时，由于 RTS 包发送得越频繁，系统从中断或冲突中恢复得也就越快。

#### 【举例】

# 设置启用 RTS 机制所要求的帧的最大长度为 2046 字节。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1  
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] rts-threshold 2046
```

### 5.1.22 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 0~255。

### 【描述】

**service-template** 命令用来将服务模板映射到当前的 WLAN 射频接口上指定的 WLAN BSS 接口。  
**undo service-template** 命令用来解除映射。

缺省情况下，没有任何映射。

### 【举例】

# 将服务模板 1 与射频接口上的 WLAN BSS 1 进行关联。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] service-template 1 interface WLAN-BSS 1
```

## 5.1.23 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，关闭服务模板。

### 【举例】

# 开启服务模板 1。

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

## 5.1.24 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，恢复该模式下的对该功能的缺省情况。

无线信号在空间传输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的过快，会和前一个数据块的形成干扰，而 GI 就是用来规避这个干扰的。在使用 Short GI 的情况下，可提高约 10% 的速率。

Short GI 与带宽无关，支持 20MHz、40MHz 带宽。

#### 【举例】

# 关闭 Short GI 功能。

```
<sysname> system-view
[sysname] interface WLAN-Radio1/0/2
[sysname-WLAN-Radio1/0/2] undo short-gi enable
```

### 5.1.25 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 1/0/1
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] short-retry threshold 10
```

### 5.1.26 shutdown

#### 【命令】

**shutdown**  
**undo shutdown**

#### 【视图】

WLAN 射频接口视图/WLAN-BSS 接口视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**shutdown** 命令用来关闭当前正在使用的射频。**undo shutdown** 命令用来使能射频。  
缺省情况下，射频处于使能状态。

#### 【举例】

```
# 关闭射频。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1  
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] shutdown
```

### 5.1.27 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，可以包含字母、数字及下划线，区分大小写，可以包含空格。

#### 【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，设备配置了服务模板 1 的出厂默认 SSID 为 H3C。  
SSID 的名称应该尽量具有唯一性。

#### 【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
```

### 5.1.28 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 会回复客户端发送的 SSID 为空的探测请求。

#### 【举例】

# 配置 AP 回复客户端发送的 SSID 为空的探测请求。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan broadcast-probe reply
```

### 5.1.29 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 AP 和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，空闲时间为 3600 秒。

如果客户端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客户端发来的数据，那么客户端将从网络中被删除。

【举例】

```
# 设置客户端空闲时间为 600 秒。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan client idle-timeout 600
```

5.1.30 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** 命令用来设置保活时间间隔。**undo wlan client keep-alive** 命令用来关闭保活功能。

缺省情况下，关闭客户端的保活功能。

保活机制通常用来检测客户端是否从系统中被隔离出来，并断开客户端同 AP 的连接，导致客户端被隔离的原因有电源故障、系统崩溃。

【举例】

```
# 设置客户端的保活时间间隔为 60 秒。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan client keep-alive 60
```

5.1.31 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*: 设置国家代码。详细内容请参见 [表 5-5](#)。

表5-5 国家代码信息

国家名	国家代码	国家名	国家代码
安道尔	AD	肯尼亚	KE

国家名	国家代码	国家名	国家代码
阿尔巴尼亚	AL	科威特	KW
亚美尼亚	AM	哈萨克斯坦	KZ
澳大利亚	AU	黎巴嫩	LB
阿根廷	AR	列支郭士登	LI
奥地利	AT	斯里兰卡	LK
阿塞拜疆	AZ	立陶宛	LT
波斯尼亚和黑塞哥维那	BA	卢森堡	LU
比利时	BE	拉脱维亚	LV
保加利亚	BG	利比亚	LY
巴林	BH	摩洛哥	MA
文莱	BN	摩纳哥	MC
玻利维亚	BO	摩尔多瓦	MD
巴西	BR	马其顿王国	MK
巴哈马群岛	BS	中国澳门	MO
白俄罗斯	BY	马提尼克岛	MQ
伯利兹	BZ	马耳他	MT
加拿大	CA	毛里求斯	MU
瑞士	CH	墨西哥	MX
科特迪瓦	CI	马来群岛	MY
智利	CL	纳米比亚	NA
中国	CN	尼日利亚	NG
哥伦比亚	CO	尼加拉瓜	NI
哥斯达黎加	CR	荷兰	NL
塞尔维亚	RS	挪威	NO
塞浦路斯	CY	新西兰	NZ
捷克斯洛伐克	CZ	阿曼	OM
德国	DE	巴拿马	PA
丹麦	DK	秘鲁	PE
多米尼亚共和国	DO	波兰	PL
阿尔及利亚	DZ	菲律宾	PH
厄瓜多尔	EC	巴基斯坦	PK
爱沙尼亚	EE	波多黎各	PR
埃及	EG	葡萄牙	PT
西班牙	ES	巴拉圭	PY

国家名	国家代码	国家名	国家代码
法罗群岛	FO	卡塔尔	QA
芬兰	FI	罗马尼亚	RO
法国	FR	俄罗斯	RU
英国	GB	沙特阿拉伯	SA
格鲁吉亚	GE	瑞典	SE
直布罗陀	GI	新加坡	SG
格陵兰	GL	斯洛文尼亚	SI
瓜德罗普岛	GP	斯洛伐克	SK
希腊	GR	圣马力诺	SM
危地马拉	GT	萨尔瓦多	SV
圭亚那	GY	叙利亚共和国	SY
洪都拉斯	HN	泰国	TH
中国香港	HK	突尼斯	TN
克罗地亚	HR	土耳其	TR
匈牙利	HU	特立尼达和多巴哥	TT
冰岛	IS	中国台湾	TW
印度	IN	乌克兰	UA
印度尼西亚	ID	阿拉伯联合酋长国	UE
爱尔兰	IE	美国	US
以色列	IL	乌拉圭	UY
伊拉克	IQ	乌兹别克斯坦	UZ
意大利	IT	梵蒂冈	VA
伊朗	IR	委内瑞拉	VE
牙买加	JM	处女岛	VI
约旦	JO	越南	VN
日本	JP	也门	YE
朝鲜	KP	南非	ZA
韩国	KR	津巴布韦	ZW

#### 【描述】

**wlan country-code** 命令用来设置国家代码。**undo wlan country-code** 命令用来恢复国家代码为缺省值。

缺省情况下，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。

#### 【举例】

```
# 设置国家代码为美国。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan country-code us
```

### 5.1.32 wlan service-template

#### 【命令】

```
wlan service-template service-template-number { clear | crypto | wapi }
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**: 设置服务模板号。取值范围是 1~1024。

**clear**: 设置当前服务模板为明文方式，即客户端与 AP 关联后使用明文方式发送数据。

**crypto**: 设置当前服务模板为密文方式，即客户端与 AP 关联后使用密文方式发送数据。

**wapi**: 设置当前服务模板类型为 WAPI 方式，即客户端与 AP 关联后使用 WAPI 方式发送数据。

#### 【描述】

**wlan service-template** 命令用来创建服务模板或进入服务模板视图。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，已经配置了一个 **clear** 类型的服务模板。

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
```

### 5.1.33 wlan uplink-interface

#### 【命令】

```
wlan uplink-interface interface-type interface-number
undo wlan uplink-interface interface-type interface-number
```

## 【视图】

系统视图

## 【缺省级别】

2: 系统级

## 【参数】

*interface-type interface-number*: 指定接口类型为上行接口。

## 【描述】

**wlan uplink-interface** 命令用来指定接口类型为上行接口。**undo wlan uplink-interface** 用来取消已有配置。

缺省情况下，没有配置上行接口。

需要注意的是：

- 如果所有配置的上行接口都处于 **down** 状态，设备将不能提供 **WLAN** 服务。**WLAN** 服务正常运行要求至少有一个上行接口处于 **up** 状态。
- 任何物理接口都可以配置为上行接口。
- 可以同时配置多个上行接口。

## 【举例】

# 配置以太网接口 **GigabitEthernet 1/0/1** 为上行接口。

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

```
[Sysname] wlan uplink-interface GigabitEthernet 1/0/1
```



# 6 无线用户隔离

## 6.1.1 l2fw wlan-client-isolation enable

### 【命令】

**l2fw wlan-client-isolation enable**  
**undo l2fw wlan-client-isolation enable**

### 【视图】

系统视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

无

### 【描述】

**l2fw wlan-client-isolation enable** 命令用来启用无线用户二层隔离功能，使能用户隔离后无线用户之间不能互通。**undo l2fw wlan-client-isolation enable** 命令用来关闭无线用户二层隔离。

缺省情况下，启用无线用户二层隔离功能。

### 【举例】

# 关闭无线用户二层隔离功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] undo l2fw wlan-client-isolation enable
% Info: wlan client isolation disabled.
```



说明

- 不同型号产品的特性功能支持情况略有不同，详细请参见“特性差异化列表”部分的介绍。
- 设备支持的接口类型和编号与设备的实际情况相关，使用中请以设备实际情况为准。

## 7 WLAN 安全配置命令

### 7.1.1 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，当前服务模板为 **crypto** 类型的，且加密方式为 **WEP** 方式时，认证方式可以同时是 **open-system** 或 **shared-key** 类型的。



说明

- 当前模板类型为 **clear** 时，只能使能 **open-system** 类型的认证；
- 当前模板类型为 **crypto** 时，则可以使能 **open-system** 或 **shared-key** 类型的认证；
- 当前模板类型为 **wapi** 时，不支持认证功能。

#### 【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
```

### 7.1.2 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 CCMP 加密套件，CCMP 是一种基于 AES 加密算法的加密机制。

**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** 命令用来停用选择的加密套件。

缺省情况下，没有选择任何加密套件。

目前支持的加密套件有 CCMP、TKIP、WEP40、WEP104、WEP128。

#### 【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
```

### 7.1.3 gtk-rekey client-offline

#### 【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** 命令用来关闭客户端离线更新 GTK 的功能。缺省情况下，关闭客户端离线更新 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
```

### 7.1.4 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
```

### 7.1.5 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
```

## 7.1.6 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
```

## 7.1.7 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 IE（RSN Information Element，RSN 信息元素）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
```

## 7.1.8 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**: 设置反制策略实施时间。当在设置的时间间隔内发生两个 MIC（Message Integrity Check，信息完整性校验）错误时，系统将实施反制策略。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。

启动反制策略后，如果在一定的时间内发生了两次 MIC 错误，则 TKIP 关联将被解除，并且在 TKIP 反制策略实施的时间后，客户端才能重新建立关联。

### 【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
```

## 7.1.9 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**：配置 **pass-phrase** 选项。使用包含数字和字母的字符串作为密钥。如果使用 WEP40，密钥为 5 个字符的字符串；如果使用 WEP104，密钥为 13 个字符的字符串；如果使用 WEP128，密钥为 16 个字符的字符串。

**raw-key**：配置 **raw-key** 选项。**raw-key** 为 16 进制的形式。如果使用 WEP40，密钥为 10 位 16 进制数；如果使用 WEP104，密钥为 26 位 16 进制数；如果使用 WEP128，密钥为 32 位 16 进制数。**raw-key** 的长度是固定的。

**cipher key**：表示设置密文密钥，且密钥将以密文显示。其中，密钥的取值范围为 24~88 个字符的字符串，区分大小写。

**simple key**：表示设置明文密钥，且密钥将以明文显示。其中，密钥的取值范围和选择的密钥参数有关，区分大小写。

在不指定 **simple** 或 **cipher** 的情况下，表示设置明文密钥，且密钥将以密文显示。密钥的取值范围和 **simple key** 相同。

#### 【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，没有配置 WEP 缺省密钥。

#### 【举例】

# 配置 WEP 缺省密钥 1（wep40）为“hello”。

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

# 配置 WEP 缺省密钥为 c25d3fe4483e867d1df96eaacd。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan service-template 1 crypto
[Sysname-wlan-st-1] wep default-key 1 wep104 raw-key c25d3fe4483e867d1df96eaacd
```

### 7.1.10 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，详细如下：

- 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。

#### 【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
```



### 7.1.11 wep mode

#### 【命令】

**wep mode dynamic**

**undo wep mode**

#### 【视图】

服务模板视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

**dynamic:** 配置动态 WEP 加密。

#### 【描述】

**wep mode** 命令用来配置动态 WEP 加密。**undo wep mode** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，使用静态 WEP 密钥方式。

需要注意的是：

- 配置动态 WEP 加密必须和 802.1x 认证方式一起使用，并且 **wep key-id** 不能配置为 4。
- 配置动态 WEP 加密后，设备会自动使用 WEP 104 加密方式，用户可以通过 **cipher-suite** 命令修改 WEP 加密方式为其他方式。
- 配置动态 WEP 加密后，用来加密单播数据帧的 WEP 密钥由客户端和服务器协商产生。如果配置动态 WEP 加密的同时配置了 WEP 密钥，则该 WEP 密钥作为组播密钥，用来加密组播数据帧。如果不配置 WEP 密钥，则由设备随机生成组播密钥。

相关配置可参考命令 **wep key-id**、**cipher-suite** 和 **wep default-key**。

#### 【举例】

# 配置动态 WEP 加密。

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



说明

- 不同型号产品的特性功能支持情况略有不同，详细请参见“特性差异化列表”部分的介绍。
- 设备支持的接口类型和编号与设备的实际情况相关，使用中请以设备实际情况为准。

## 8 WLAN RRM 命令

### 8.1.1 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** 用来配置扫描非 802.11h 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 802.11h 信道，此时如果也配置了自动信道选择功能，将在被扫描的信道中选择一个使用。**undo autochannel-set** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，选择信道没有限制，即扫描所有信道。

#### 【举例】

# 设置信道为非 802.11h 模式。

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

### 8.1.2 display wlan rrm

#### 【命令】

**display wlan rrm**

#### 【视图】

任意视图

#### 【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

无

【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
-----
11a Configured Rates (Mbps)
  Mandatory                    : 6, 12, 24
  Supported                    : 9, 18, 36, 48, 54
  Disabled                     : -NA-
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-
  11g Protection               : Enabled
11h Configuration
  Spectrum Management          : Disabled
  Power Constraint (dBm)       : 0
  Channel Set                   : Non-dot11h
-----
```

表8-1 **display wlan rrm** 命令显示信息描述表

字段	说明
11a Configured Rates (Mbps)	802.11a 模式下的射频速率，802.11b/g 具有的相同字段表示相同的意思，这里省略
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 802.11g 保护功能
11h Configuration	802.11h 的配置情况
Spectrum Management	802.11a 频段的频谱管理功能，由命令 <b>spectrum-management enable</b> 配置
Power Constraint (dBm)	802.11a 射频的功率限制值，由命令 <b>power-constraint</b> 配置
Channel Set	<ul style="list-style-type: none"><li>Non-dot11h: 信道组设置为非 802.11h 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 802.11h 信道</li><li>all: 不限制选择的信道</li></ul>

### 8.1.3 dot11a

#### 【命令】

```
dot11a { disabled-rate | mandatory-rate | supported-rate } rate-value  
undo dot11a { disabled-rate | mandatory-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。

**supported-rate:** 支持速率。

**rate-value:** 可设置的射频速率如下：

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

#### 【描述】

**dot11a** 命令用来设置“802.11a”模式下的射频速率。**undo dot11a** 用来恢复缺省情况。

缺省情况下，

- 强制速率：6，12，24；
- 支持速率：9，18，36，48，54；
- 禁用速率：无。

该命令的支持情况与设备型号相关，使用中请以设备实际情况为准。

#### 【举例】

# 设置 802.11a 模式的射频速率（禁用速率：12，24；支持速率：6）。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan rrm  
[Sysname-wlan-rrm] dot11a disabled-rate 12 24  
[Sysname-wlan-rrm] dot11a supported-rate 6
```

### 8.1.4 dot11b

#### 【命令】

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

**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** 命令用来设置“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，

- 强制速率：1，2；
- 支持速率：5.5，11；
- 禁用速率：无

该命令的支持情况与设备型号相关，使用中请以设备实际情况为准。

### 【举例】

# 设置 802.11b 模式的射频速率（禁用速率：1，2；支持速率：11）。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11b disabled-rate 1 2
[Sysname-wlan-rrm] dot11b supported-rate 11
```

## 8.1.5 dot11g

### 【命令】

**dot11g { disabled-rate | mandatory-rate | supported-rate } rate-value**

**undo dot11g { disabled-rate | mandatory-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。

**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** 命令用来设置“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,

- 强制速率: 1, 2, 5.5, 11;
- 支持速率: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54;
- 禁用速率: 无

该命令的支持情况与设备型号相关, 使用中请以设备实际情况为准。

#### 【举例】

# 设置 802.11g 模式的射频速率 (禁用速率: 2, 36; 支持速率: 54)。

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

### 8.1.6 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** 用来开启 802.11g 保护功能。**undo dot11g protection enable** 关闭此功能。

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
```

### 8.1.7 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 的基本 MCS 集的最大 MCS 索引。取值范围 0 到最大 MCS 索引，其中 MCS 最大索引目前为 76。该命令的支持情况与设备实际情况相关，使用时请以设备实际情况为准。

【描述】

**dot11n mandatory maximum-mcs** 命令用来配置 802.11n 的基本 MCS 集的最大 MCS 索引号。  
**undo dot11n mandatory maximum-mcs** 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：

- 如果用户配置了基本 MCS，使能了 **client dot11n-only** 命令，则非 802.11n 客户端不能与 AP 建立连接。
- 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。

【举例】

```
# 配置 802.11n 的基本 MCS 集最大索引号为 15。
<sysname> system-view
[sysname] wlan rrm
[sysname-wlan-rrm] dot11n mandatory maximum-mcs 15
```

### 8.1.8 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:** 指定的 802.11n 的支持 MCS 集的最大 MCS 索引。取值范围 0 到最大 MCS 索引，其中 MCS 最大索引目前为 76。

### 【描述】

**dot11n support maximum-mcs** 命令用来配置 802.11n 的支持 MCS 集的最大 MCS 索引号。**undo dot11n support maximum-mcs** 恢复缺省情况。该命令的支持情况与设备实际情况相关，使用时请以设备实际情况为准。

缺省情况下，支持 MCS 集的索引号为 76。

需要注意的是：

- 如果用户配置了基本 MCS，使能了 **client dot11n-only** 命令，则非 802.11n 客户端不能与 AP 建立连接。
- 如果用户在指定 radio 接口下配置使能了 **client dot11n-only** 命令，则在用户没有配置基本 MCS 的情况下，不能使能该 radio 接口。

### 【举例】

# 配置 802.11n 的支持 MCS 集最大索引号为 25。

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

## 8.1.9 power-constraint

### 【命令】

**power-constraint** *power-constraint*  
**undo power-constraint**

### 【视图】

RRM 视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

**power-constraint:** 用于指定 WLAN 系统下的用于 BSS 的功率限制，取值范围为 0~MAX-POWER-1（MAX-POWER 为 802.11a 射频下缺省的最大 MAX-POWER，MAX-POWER 的取值根据不同的国家码而有所不同），单位为 dBm。

### 【描述】

**power-constraint** 命令用于配置所有的 802.11a 射频的功率限制。在频谱管理使能的情况下，信标帧中将通告所配置功率限制。

缺省情况下，功率限制为 0dBm。

该命令的支持情况与设备实际情况相关，使用时请以设备实际情况为准。

相关命令请参考 **spectrum-management enable**。

### 【举例】

# 配置射频的功率限制。

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



```
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] power-constraint 5
```

### 8.1.10 spectrum-management enable

#### 【命令】

**spectrum-management enable**  
**undo spectrum-management enable**

#### 【视图】

RRM 视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**spectrum-management enable** 命令用于使能 802.11a 频段的频谱管理。**undo spectrum-management enable** 命令用来恢复缺省情况。当 WLAN 系统的频谱管理功能使能后，WLAN 系统会通告 AP 的功率能力和功率限制，该 BSS 下的所有设备都应根据所在地区的规定遵守 AP 通告的功率限制。

缺省情况下，频谱管理处于关闭状态。

该命令的支持情况与设备实际情况相关，使用时请以设备实际情况为准。

#### 【举例】

# 使能频谱管理。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] spectrum-management enable
```

### 8.1.11 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，用户可以管理 WLAN 射频资源。

### 【举例】

# 进入 RRM 视图。

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

```
[Sysname] wlan rrm
```

```
[Sysname-wlan-rrm]
```



说明

- 不同型号产品的特性功能支持情况略有不同，详细请参见“特性差异化列表”部分的介绍。
- 设备支持的接口类型和编号与设备的实际情况相关，使用中请以设备实际情况为准。

## 9 WLAN IDS 配置命令

### 9.1 WLAN-Rogue AP 配置命令

#### 9.1.1 attack-detection enable

##### 【命令】

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

#### 9.1.2 display wlan ids history

##### 【命令】

```
display wlan ids history
```

##### 【视图】

任意视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

**display wlan ids history** 命令用来显示 WLAN 系统的攻击检测历史信息，最多支持 512 路输入。

【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	2007-06-12/19:47:54	ap12
0015-E9A4-D7F4	wiv	8	45	2007-06-12/19:45:28	ap48
0027-E699-CA71	asr	8	20	2007-06-12/19:18:17	ap12
003d-B5A6-539F	pbr	8	43	2007-06-12/19:10:48	ap56
0015-E9A4-D7F4	wiv	8	50	2007-06-12/19:01:28	ap48

表9-1 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

9.1.3 display wlan ids statistics

【命令】

**display wlan ids statistics**

【视图】

任意视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【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: 2007-06-21/12:46:33
-----
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9-2 display wlan ids statistics 命令显示信息描述表。

字段	描述
current	current 字段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	total 字段标识了系统从启动以来的所有检测到的攻击数
Probe Request Frame Flood Attack	探测请求帧的泛洪攻击检测数
Authentication Request Frame Flood Attack	认证请求帧的泛洪攻击检测数
Deauthentication Frame Flood Attack	解除认证请求帧的泛洪攻击检测数
Association Request Frame Flood Attack	关联请求帧的泛洪攻击检测数
Disassociation Request Frame Flood Attack	解除关联请求帧的泛洪攻击检测数
Reassociation Request Frame Flood Attack	重关联请求帧的泛洪攻击检测数
Action Frame Flood Attack	执行帧的泛洪攻击检测数
Null Data Frame Flood Attack	空数据帧的泛洪攻击检测数

字段	描述
Weak IVs Detected	脆弱 IV 检测数
Spoofed Deauthentication Frame Attack	欺骗解除认证帧的攻击检测数
Spoofed Disassociation Frame Attack	欺骗解除关联帧的攻击检测数

#### 9.1.4 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]
```

#### 9.1.5 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
```

## 9.1.6 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
```

## 9.2 WLAN-FrameFiltering 配置命令

### 9.2.1 display wlan blacklist

### 【命令】

**display wlan blacklist { static | dynamic }**

### 【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。

### 【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
```

表9-3 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客户端 MAC 地址

# 显示动态配置的黑名单列表。

```
<Sysname> display wlan blacklist dynamic
```

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

```
Dynamic Blacklist
```

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

表9-4 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客户端 MAC 地址
Lifetime(s)	动态黑名单列表中对应项的生存时间（单位：秒）
Last Updated Since(hh:mm:ss)	动态黑名单列表中对应的表项已经存在了多长时间
Reason	动态黑名单列表中对应项添加的原因

## 9.2.2 display wlan whitelist

### 【命令】

**display wlan whitelist**

### 【视图】

任意视图

### 【缺省级别】

2：系统级

### 【参数】

无

### 【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: 6
```

```
Whitelist
```



MAC-Address
0000-0000-000A
0000-0000-0066
0000-0000-00AA
0000-0000-00EE
0400-0000-0000
0400-0000-00EE

表9-5 display wlan whitelist 命令显示信息描述表

字段	描述
MAC-Address	白名单列表中的客户端 MAC 地址

9.2.3 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，用来从已经建立联系的客户端中滤除不需要的客户端。**undo dynamic-blacklist enable** 命令用来关闭动态黑名单功能。

缺省情况下，此功能处于关闭状态。

【举例】

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

9.2.4 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
```

## 9.2.5 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 mac-address** 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。该表项最多可以输入 128 条。

### 【举例】

# 从动态黑名单中清除 MAC 地址为 aabb-cccc-dddd 的客户端。

```
<Sysname> reset wlan dynamic-blacklist mac-address aabb-cccc-dddd
```

## 9.2.6 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。表项最多可以输入 64 条。

### 【举例】

# 添加 MAC 地址为 aabb-cccc-dddd 的客户端到静态黑名单。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan ids
[Sysname-wlan-ids] static-blacklist mac-address aabb-cccc-dddd
```

## 9.2.7 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。也就是需要与 AP 相关联的客户端。该表项最多可以输入 256 条。

### 【举例】

# 添加 MAC 地址为 aabb-cccc-dddd 的客户端到白名单

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan ids
[Sysname-wlan-ids] whitelist mac-address aabb-cccc-dddd
```



说明

- 不同型号产品的特性功能支持情况略有不同，详细请参见“特性差异化列表”部分的介绍。
- 设备支持的接口类型和编号与设备的实际情况相关，使用中请以设备实际情况为准。

## 10 WLAN QoS 配置命令

### 10.1.1 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* } }

#### 【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。

**wlan-radio** *radio-number*: 显示连接到指定射频接口的客户端 WMM 信息。

**client**: 显示客户端的 WMM 信息。

**all**: 显示所有射频或客户端的 WMM 信息。

**mac-address** *mac-address*: 显示指定 MAC 地址的客户端 WMM 信息。

#### 【描述】

**display wlan wmm radio** 命令用来显示所有射频或指定 AP 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 AP 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-Radiol/0/1
-----
```

```
Client EDCA update count : 25587704
```

```
QoS Mode           : WMM           Radio chip QoS mode       : WMM
```

```
Radio chip max AIFSN : 255         Radio chip max ECWmin      : 10
```

```
Radio chip max TXOPLimit : 32768    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

```

-----
Radio interface : WLAN-Radiol0/2
-----

```

```

Client EDCA update count : 25587704

```

```

QoS Mode : WMM      Radio chip QoS mode : WMM
Radio chip max AIFSN : 255      Radio chip max ECWmin : 10
Radio chip max TXOPLimit : 32768      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10-1 **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
QoS mode	QoS 模式： <ul style="list-style-type: none"> <li>WMM: 启用 QoS 模式</li> <li>None: 不启用 QoS 模式</li> </ul>
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	准入控制策略使用的门限值

字段	描述
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
Ack Policy	AC 所使用的 ACK 策略
CAC	表示此队列是否受 CAC 的限制： <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled 表示不受限制</li> <li>Enabled 表示受限制</li> </ul>

# 显示所有客户端的 WMM 信息。

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

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

-----

MAC address      : 000f-e23c-0001      SSID              : abc
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10-2 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： <ul style="list-style-type: none"> <li>WMM: 启用 QoS 模式</li> <li>None: 不启用 QoS 模式</li> </ul>
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 和 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
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	允许富余带宽
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



字段	描述
Downlink TS bytes	下行业务流的字节数

### 10.1.2 reset wlan wmm

#### 【命令】

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

#### 【视图】

用户视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

**radio:** 清除所有射频的 WMM 信息。

**interface wlan-radio radio-number:** 在 **radio** 参数后的 **wlan-radio radio-number** 参数表示清除连接到指定射频接口的射频 WMM 信息。在 **client** 参数后的 **wlan-radio radio-number:** 清除连接到指定射频接口的客户端 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 AP 的射频的 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 AP 关联的客户端，或指定 MAC 地址的客户端的 WMM 相关统计信息。



说明

对于 **wlan-radio** 命令在不同的关键字下的含义是不同的，如下：

- **reset wlan wmm radio interface wlan-radio** 命令用来清空连接到指定射频接口的射频 WMM 信息。
- **reset wlan wmm client interface wlan-radio** 命令用来清空连接到指定射频接口的客户端信息。

#### 【举例】

# 清空所有射频的 WMM 统计信息。

```
<Sysname> reset wlan wmm radio all
```

### 10.1.3 wmm cac policy

#### 【命令】

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

## undo wmm cac policy

### 【视图】

WLAN 射频接口视图

### 【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总共时间与单位时间内的有效时间的百分比，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。

相关命令参考 **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-radio 1/0/1
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] wmm cac policy channelutilization 70
```

## 10.1.4 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 射频接口视图

### 【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。

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

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

*aifsn-value*: EDCA 的 AIFSN 参数，取值范围 1~15。

#### 【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 10-3](#)所示。

表10-3 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-radio 1/0/1
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] wmm edca radio ac-vo aifsn 2
```

### 10.1.5 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 射频接口视图

#### 【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，取值范围是 2~15。

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

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

**txoplimit-value:** EDCA 的 TXOP Limit 参数，以 32 微秒为单位，取值范围 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 10-4](#)所示。

表10-4 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 10-4](#)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-radio 1/0/1
```

```
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] wmm edca client ac-vo aifsn 3
```

### 10.1.6 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 射频接口视图

#### 【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，取值范围是 2~15。

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

**ecwmax-value**: EDCA 的 ECWmax 参数，取值范围 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 10-5](#)所示。

表10-5 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 10-5](#)中缺省值。

#### 【举例】

# 配置 AC-VO 的 aifsn 为 3。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] wmm edca client ac-vo aifsn 3
```

### 10.1.7 wmm enable

#### 【命令】

**wmm enable**  
**undo wmm enable**

#### 【视图】

WLAN 射频接口视图

#### 【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。



#### 说明

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 式的情况下，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-radio 1/0/1
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] undo wmm enable
```

### 10.1.8 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 射频接口视图

#### 【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。

---



说明

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-radio 1/0/1
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] wmm svp map-ac ac-vo
```



说明

- 不同型号产品的特性功能支持情况略有不同，详细请参见“特性差异化列表”部分的介绍。
- 设备支持的接口类型和编号与设备的实际情况相关，使用中请以设备实际情况为准。

# 11 WDS 配置命令

## 11.1.1 bind wlan-mesh

### 【命令】

**bind wlan-mesh** *interface-index*

**undo bind wlan-mesh**

### 【视图】

Mesh-Profile 视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

*interface-index*: 指定的 WLAN Mesh 接口索引，取值范围为 1~32。

### 【描述】

**bind wlan-mesh** 命令用来将指定的 Mesh 接口和 Mesh 绑定。**undo bind wlan-mesh** 命令用来取消已配置的绑定关系。

缺省情况下，Mesh 接口和 Mesh Profile 没有绑定关系。

一个 Mesh 接口只能绑定一个 Mesh Profile。

### 【举例】

# 将 Mesh 接口 1 绑定到 Mesh Profile 1 下。

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

```
[Sysname] wlan mesh-profile 1
```

```
[Sysname-wlan-mshp-1] bind wlan-mesh 1
```

## 11.1.2 display wlan mesh-link

### 【命令】

**display wlan mesh-link** { **mesh-profile** *mesh-profile-number* | **radio** *radio-number* | **peer-mac-address** *mac-address* | **all** }

### 【视图】

任意视图

### 【缺省级别】

2: 系统级



【参数】

**mesh-profile** *mesh-profile-number*: 指定一个 Mesh Profile，取值范围为 1~32。

**radio** *radio-number*: 指定一个 radio。*radio-number* 的取值范围为 1 到该设备支持的最大 radio 数。

**peer-mac-address** *mac-address*: 指定邻居 MP 的 MAC 地址。

**all**: 指定所有创建的链路。

【描述】

**display wlan mesh-link** 命令用来显示 WDS 链路信息。

此命令在 MP 上使用。

【举例】

```
# 显示所有 WDS 链路的信息。
<Sysname> display wlan mesh-link all
Peer Link Information
-----
Nbr-Mac          BSSID          Interface      Link-state  Uptime(hh:mm:ss)
-----
000f-e274-3840  000f-e276-3240  WLAN-MESHLINK621  Active      0:5:16
000f-e274-3841  000f-e276-3240  WLAN-MESHLINK622  Active      1 Day,0:1:16
000f-e274-3842  000f-e276-3240  WLAN-MESHLINK623  Active      2 Days,0:0:16
-----
```

表11-1 display wlan mesh-link 命令显示信息描述表

字段	描述
Nbr-Mac	邻居 Radio 口的 MAC 地址
BSSID	基本服务集标识，这里标识本端 Radio 口的 MAC 地址
Interface	Mesh 接口
Link-state	链路状态
Uptime(hh:mm:ss)	当前 WDS 链路 UP 时间

11.1.3 display wlan mesh-profile

【命令】

**display wlan mesh-profile** { *mesh-profile-number* | **all** }

【视图】

任意视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

**mesh-profile-number**: Mesh 策略号，取值范围为 1~32。

**all**: 所有 Mesh 策略。

【描述】

**display wlan mesh-profile** 命令用来显示 Mesh Profile 信息。

【举例】

# 显示 Mesh Profile 1 的信息。

```
<Sysname> display wlan mesh-profile 1

Mesh Profile Parameters
-----
Mesh Profile Number           : 1
Mesh ID                       : sys_mesh
Binding Interface             : WLAN-MESH1
MKD Service                   : Enable
Link Keep Alive Interval (s)  : 2 (Default)
Link Backhaul Rate (Mbps)     : 18 (Default)
Mesh Profile Status           : Enable
-----
```

表11-2 display wlan mesh-profile 命令显示信息描述表

字段	描述
Mesh Profile Number	Mesh 策略号
Mesh ID	Mesh 策略的 Mesh ID
Binding Interface	绑定的 Mesh 接口
MKD Service	MKD 服务是否使能
Link Keep Alive Interval	保活报文发送间隔
Link Backhaul Rate	链路回程速率
Mesh Profile Status	Mesh 策略是否使能

11.1.4 display wlan mp-policy

【命令】

**display wlan mp-policy** { *mp-policy-name* | **all** }

【视图】

任意视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

**mp-policy-name**: MP 策略名，为 1~15 个字符的字符串。字符可以包含字母、数字、下划线，但是不能有空格。

**all**: 所有的 MP 策略。

【描述】

**display wlan mp-policy** 命令用来显示 MP 策略信息。

【举例】

# 显示所有 MP 策略的信息。

```
<Sysname> display wlan mp-policy all
Mesh Policy Parameters
-----
MP Policy Name           : default_mp_plcy
Mesh Link Initiation     : Enable
Authenticator Role       : Enable
Max Links                 : 2 (Default)
Probe Request Interval (ms) : 1000 (Default)
Link Hold RSSI           : 15 (Default)
Link saturation RSSI      : 150 (Default)
Link rate-mode            : fixed (Default)
-----

Mesh Policy Parameters
-----
MP Policy Name           : new
Mesh Link Initiation     : Enable
Authenticator Role       : Enable
Max Links                 : 5
Probe Request Interval (ms) : 1000 (Default)
Link Hold RSSI           : 15 (Default)
Link saturation RSSI      : 150 (Default)
Link rate-mode            : fixed (Default)
-----
```

表11-3 display wlan mp-policy 命令显示信息描述表

字段	描述
MP Policy Name	MP 策略名
Mesh Link Initiation	WDS 链路发起是否使能
Authenticator Role	认证者角色是否使能
Max Links	策略允许的最大链路数
Probe Request Interval	探测请求的发送间隔
Link Hold RSSI	链路保持 RSSI
Link saturation RSSI	链路饱和 RSSI
Link rate-mode	选择计算 COST 值的方式

11.1.5 link-hold-rssi

【命令】

link-hold-rssi value  
undo link-hold-rssi

### 【视图】

MP 策略视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

**value:** 链路保持 RSSI，即维持 WDS 链路的最小信号强度，取值范围为 5~100，单位为 dBm。

### 【描述】

**link-hold-rssi** 命令用来配置维持 WDS 链路的最小信号强度。**undo link-hold-rssi** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，维持 WDS 链路的最小信号强度值为 15。

### 【举例】

# 配置 MP 策略 **sys\_mp** 的设置链路维持的最小信号强度为 10dBm。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan mp-policy sys_mp
[Sysname-wlan-mp-policy-sys_mp] link-hold-rssi 10
```

## 11.1.6 link-initiation enable

### 【命令】

**link-initiation enable**

**undo link-initiation enable**

### 【视图】

MP 策略视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

无

### 【描述】

**link-initiation enable** 命令用来开启 MP 的链路发起功能。**undo link-initiation enable** 命令用来关闭 MP 的链路发起功能。

缺省情况下，MP 的链路发起功能是开启的。

此命令用于地铁 WLAN Mesh 的部署中。列车 MP 使能此项功能后，可以发起 WDS 链路建立。而轨道 MP 间则不能建立 WDS 链路。

### 【举例】

# 关闭 MP 策略 **sys\_mp** 的链路发起功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan mp-policy sys_mp
[Sysname-wlan-mp-policy-sys_mp] undo link-initiation enable
```

### 11.1.7 link-keep-alive

#### 【命令】

**link-keep-alive** *keep-alive-interval*  
**undo link-keep-alive**

#### 【视图】

Mesh-Profile 视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

*keep-alive-interval*: 保活报文发送间隔，取值范围为 1~1800 秒。

#### 【描述】

**link-keep-alive** 命令用来配置 WDS 链路上发送保活报文的时间间隔。**undo link-keep-alive** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，保活报文发送间隔为 2 秒。

#### 【举例】

# 配置 WDS 链路上发送保活报文的时间间隔为 60 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan mesh-profile 1
[Sysname-wlan-mshp-1] link-keep-alive 60
```

### 11.1.8 link-maximum-number

#### 【命令】

**link-maximum-number** *max-link-number*  
**undo link-maximum-number**

#### 【视图】

MP 策略视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

*max-link-number*: 最大 WDS 链路数，取值范围为 1~8。

#### 【描述】

**link-maximum-number** 命令用来配置策略允许 MP 建立的最大 WDS 链路数。**undo link-maximum-number** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，最大 WDS 链路数为 2。

#### 【举例】

# 设置 MP 策略 **sys\_mp** 允许建立的最大链路数为 5。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan mp-policy sys_mp
[Sysname-wlan-mp-policy-sys_mp] link-maximum-number 5
```

### 11.1.9 link rate-mode

#### 【命令】

**link rate-mode { fixed | real-time }**  
**undo link rate-mode**

#### 【视图】

MP 策略视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

**fixed:** WDS 链路接口的速率为固定值，其值为当前射频接口速率集的最大值。

**real-time:** WDS 链路接口的速率为根据链路质量（RSSI）实时变化的值，其值随 radio 接口的信号强度（RSSI）而变化。

#### 【描述】

**link rate-mode** 命令是用来配置选择计算 COST 值的方式。**undo link rate-mode** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，使用 **fixed** 方式计算 COST 值。

#### 【举例】

# 配置根据链路质量（RSSI）实时变化的值来计算 COST 值。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan mp-policy sys_mp  
[Sysname-wlan-mp-policy-sys_mp] link rate-mode real-time
```

### 11.1.10 link-saturation-rssi

#### 【命令】

**link-saturation-rssi value**  
**undo link-saturation-rssi**

#### 【视图】

MP 策略视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

**value:** WDS 链路饱和 RSSI，取值范围为 30~150，单位为 dBm。

#### 【描述】

**link-saturation-rssi** 命令用来配置链路饱和 RSSI。**undo link-saturation-rssi** 命令用来恢复缺省情况。当活跃链路上的 RSSI 超过链路饱和 RSSI 时，会进行链路切换。

缺省情况下，链路饱和 RSSI 为 100。

#### 【举例】

# 配置 MP 策略 **sys\_mp** 的链路饱和 RSSI 为 44。

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

```
[Sysname] wlan mp-policy sys_mp  
[Sysname-wlan-mp-policy-sys_mp] link-saturation-rssi 44
```

### 11.1.11 mesh-id

#### 【命令】

**mesh-id** *mesh-id-name*

**undo mesh-id**

#### 【视图】

Mesh-Profile 视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

**mesh-id-name**: Mesh ID，为 1~32 个字符的字符串，区分大小写，其中不能包含问号“?”。

#### 【描述】

**mesh-id** 命令用配置当前 Mesh Profile 的 Mesh ID。**undo mesh-id** 命令用来删除配置的 Mesh ID。

缺省情况下，没有为 Mesh Profile 配置 Mesh ID。

一个 Mesh ID 只能属于一个 Mesh 策略。

#### 【举例】

# 为 Mesh Profile 1 设置的 Mesh ID 为 **sys\_mesh**。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan mesh-profile 1  
[Sysname-wlan-mshp-1] mesh-id sys_mesh
```

### 11.1.12 mesh-profile

#### 【命令】

**mesh-profile** *mesh-profile-number*

**undo mesh-profile** *mesh-profile-number*

#### 【视图】

WLAN 射频接口视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

**mesh-profile-number**: Mesh Profile 号，取值范围为 1~32。

#### 【描述】

**mesh-profile** 命令用来为当前射频接口绑定一个 Mesh Profile。**undo mesh-profile** 命令用来取消绑定。

缺省情况下，当前射频接口没有绑定任何 Mesh Profile。

注意：

- 一个射频接口只能绑定一个 Mesh Profile。

- 如果业务策略已经和射频接口绑定，则不能为该射频接口绑定 Mesh Profile，反之亦然。

#### 【举例】

# 将 Mesh Profile 1 与 WLAN-Radio 1/0/1 绑定。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface WLAN-Radio 1/0/1
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] mesh-profile 1
```

### 11.1.13 mesh-profile enable

#### 【命令】

**mesh-profile enable**

**undo mesh-profile enable**

#### 【视图】

Mesh-Profile 视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

无

#### 【描述】

**mesh-profile enable** 命令用来开启当前 Mesh Profile。**undo mesh-profile enable** 命令用来关闭当前 Mesh Profile。

缺省情况下，Mesh Profile 处于关闭状态。

注意：

- 在使能 Mesh Profile 前，必须绑定 Mesh 接口并配置 Mesh ID。
- 如果一个 Mesh Profile 已经和一个射频接口绑定，则该策略不能被删除。

相关命令：**bind wlan-mesh**、**mesh-id** 和 **mesh-profile**。

#### 【举例】

# 使能 Mesh 策略 1。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan mesh-profile 1
[Sysname-wlan-mshp-1] mesh-profile enable
```

### 11.1.14 mesh peer-mac-address

#### 【命令】

**mesh peer-mac-address mac-address**

**undo mesh peer-mac-address { mac-address | all }**

#### 【视图】

WLAN 射频接口视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级



### 【参数】

**mac-address:** Mesh 邻居 MAC 地址。

**all:** 删除所有 Mesh 邻居 MAC 地址。

### 【描述】

**mesh peer-mac-address** 命令用来配置 WDS 邻居的 MAC 地址。用户可以配置一个或多个 WDS 邻居 MAC 地址。本端设备会根据配置的 MAC 地址寻找相应的邻居来建立 WDS 链路。**undo mesh peer-mac-address** 用来取消已有配置。

缺省情况下，没有配置 WDS 邻居 MAC 地址，即允许连接所有邻居。

### 【举例】

# 配置与当前设备相连的邻居 MAC 地址。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface WLAN-Radio 1/0/2
[Sysname-WLAN-Radio1/0/2] radio-type dot11b
[Sysname-WLAN-Radio1/0/2] mesh peer-mac-address 01aa-0eaa-aa00
```

## 11.1.15 mp-policy

### 【命令】

**mp-policy policy-name**

**undo mp-policy**

### 【视图】

WLAN 射频接口视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

**policy-name:** 指定与 Radio 绑定的 MP 策略名，取值范围为 1~15 个字符的字符串，可以包括字母，数字和下划线，不区分大小写。

### 【描述】

**mp-policy** 命令用来将指定的 MP 策略与当前的 Radio 绑定。**undo mp-policy** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，Radio 使用缺省 MP 策略 “**default\_mp\_plcy**”。

注意：

- 一个 Radio 只能与一个 MP 策略绑定。
- 如果要取消绑定的 MP 策略，必须首先关闭 Radio。取消绑定后，缺省的 MP 策略会自动与 Radio 绑定。
- 用户不能手动绑定缺省的 MP 策略。

### 【举例】

# 将 MP 策略 sys\_mp 和 WLAN-Radio 1/0/2 绑定。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface WLAN-Radio 1/0/2
[Sysname-WLAN-Radio1/0/2] mp-policy sys_mp
```

### 11.1.16 probe-request-interval

#### 【命令】

**probe-request-interval** *interval-value*  
**undo probe-request-interval**

#### 【视图】

MP 策略视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

*Interval-value*: 探测请求的发送间隔，单位为毫秒，取值范围为 100～8191。

#### 【描述】

**probe-request-interval** 命令用来配置探测请求的发送间隔。**undo probe-request-interval** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，探测请求的发送间隔是 1000 毫秒。

#### 【举例】

```
# 为策略 sys_mp 配置探测请求的发送间隔为 500 毫秒。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan mp-policy sys_mp  
[Sysname-wlan-mp-policy-sys_mp] probe-request-interval 500
```

### 11.1.17 wlan mesh-profile

#### 【命令】

**wlan mesh-profile** *mesh-profile-number*  
**undo wlan mesh-profile** *mesh-profile-number*

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

*mesh-profile-number*: Mesh 服务模板号，取值范围为 1～32。

#### 【描述】

**wlan mesh-profile** 命令用来创建一个 WDS 服务模板 Mesh Profile，并进入 Mesh Profile 服务模板视图。**undo wlan mesh-profile** 命令用来删除指定的 Mesh Profile。

注意：如果需要修改 Mesh Profile 里的参数，请先确认该服务模板没有被使能。

相关配置可参考命令 **bind wlan-mesh**、**mesh-id**、**link-keep-alive** 和 **mesh-profile enable**。

#### 【举例】

```
# 创建 Mesh Profile 1 并进入该视图。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan mesh-profile 1
```

[Sysname-wlan-mshp-1]

### 11.1.18 wlan mp-policy

#### 【命令】

**wlan mp-policy** *policy-name*  
**undo wlan mp-policy** *policy-name*

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

**mp-policy-name**: MP 策略名，取值范围为 1~15 个字符的字符串，可以包含字母，数字和下划线，不区分大小写。

#### 【描述】

**wlan mp-policy** 命令用来创建一个 MP 策略，并进入 MP 策略视图。**undo wlan mp-policy** 命令用来删除指定的 MP 策略。

缺省情况下，Radio 使用缺省 MP 策略 “**default\_mp\_plcy**”。

需要注意的是：

- 设置的 MP 策略名必须具备唯一性。
- 设置的 MP 策略名不能是 “a”，“al”，“all”，或 “default\_mp\_plcy”，否则 MP 策略不能被创建。
- 缺省 MP 策略 **default\_mp\_plcy** 不能被删除或修改。
- 不能删除一个已经绑定射频接口的 MP 策略。
- 如果 MP 策略已经与射频接口绑定，且该射频接口已经被使能，则此 MP 策略的参数不能被修改。

相关配置可参考命令 **link-initiation enable**、**link-maximum-number** 和 **probe-request-interval**。

#### 【举例】

# 创建 MP 策略 **sys\_mp**，并进入 MP 策略视图。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan mp-policy sys_mp  
[Sysname-wlan-mp-policy-sys_mp]
```

### 11.1.19 wlan uplink-interface mesh-link

#### 【命令】

**wlan uplink-interface mesh-link** *interface-type interface-number*  
**undo wlan uplink-interface mesh-link** *interface-type interface-number*

#### 【视图】

系统视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

*interface-type interface-number*: 指定接口类型为上行接口。

### 【描述】

**wlan uplink-interface mesh-link** 用来将射频接口配置为上行接口。**undo wlan uplink-interface mesh-link** 用来取消已有配置。

缺省情况下，没有配置上行接口。

需要注意的是：

- 如果所有配置的上行接口都处于 **down** 状态，设备将不能提供 **WLAN** 服务。**WLAN** 服务正常运行要求至少有一个上行接口处于 **up** 状态。
- 如果没有配置上行接口，设备默认会提供无线服务。

### 【举例】

# 将指定的射频接口设置为上行接口。

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

```
[Sysname] wlan uplink-interface mesh-link wlan-radio 1/0/1
```



#### 说明

- 产品对相关命令参数的支持情况、缺省值及取值范围的差异内容请参见“特性差异化列表”部分。
- 设备支持的接口类型和编号与设备的实际情况相关，本手册涉及以太网接口的配置举例统一使用 Eth 口举例说明。实际使用中请根据具体设备的接口类型和编号进行配置。

## 12 WAPI 配置命令

### 12.1 WAPI 配置命令

#### 12.1.1 display wapi statistics

##### 【命令】

**display wapi statistics** [ interface *interface-type interface-number* ]

##### 【视图】

任意视图

##### 【缺省级别】

1: 监控级

##### 【参数】

*interface-type interface-number*: 查看指定接口上 WAPI 的统计信息，接口类型只能是 WLAN-BSS。如果不指定该参数，将显示所有接口上 WAPI 的统计信息。

##### 【描述】

**display wapi statistics** 命令用来查看接口上 WAPI 的统计信息。

##### 【举例】

# 查看所有接口上 WAPI 的统计信息。

```
<Sysname> display wapi statistics
WAI statistics:
  Signature errors: 0
  HMAC errors: 0
  Authentication failures: 0
  Discarded packets: 0
  Overtime errors: 27
  Format errors: 0
  Certificate handshake failures: 3
  Unicast handshake failures: 0
  Multicast handshake failures: 0

Received WAI packets: 18
  Authentication access request: 8
  Certificate authentication response: 2
```

```

Unicast key negotiation response: 2
Multicast key response: 6
Correct packets: 18
Wrong packets: 0

Sent WAI packets: 28
Authentication active: 8
Certificate authentication request: 8
Authentication access response: 2
Unicast key negotiation request: 2
Unicast key negotiation confirm: 2
Multicast key announce: 6

```

表12-1 display wapi statistics 命令显示信息描述表

字段	描述
Signature errors	WAI 分组验证错误签名数
HMAC errors	WAI 分组消息鉴别码错误校验数
Authentication failures	WAI 鉴别失败次数
Discarded packets	被丢弃的 WAI 分组数
Overtime errors	WAI 分组超时次数
Format errors	WAI 分组格式错误数
Certificate handshake failures	WAI 证书鉴别失败次数
Unicast handshake failures	WAI 单播密钥协商失败次数
Multicast handshake failures	WAI 组播密钥协商失败次数
Received WAI packets	收到的 WAI 分组总数
Authentication access request	收到的接入鉴别请求分组数
Certificate authentication response	收到的证书鉴别响应分组数
Unicast key negotiation response	收到的单播密钥协商响应分组数
Multicast key response	收到的组播密钥响应分组数
Correct packets	收到的正确的 WAI 分组数
Wrong packets	收到的错误的 WAI 分组数
Sent WAI packets	发送的 WAI 分组总数
Authentication active	发送的鉴别激活分组数
Certificate authentication request	发送的证书鉴别请求分组数
Authentication access response	发送的接入鉴别响应分组数
Unicast key negotiation request	发送的单播密钥协商请求分组数
Unicast key negotiation confirm	发送的单播密钥协商确认分组数
Multicast key announce	发送的组播密钥通告分组数

12.1.2 display wapi user

【命令】

display wapi user [ interface interface-type interface-number ]

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1： 监控级

【参数】

interface-type interface-number: 查看指定接口上 WAPI 用户的信息，接口类型只能是 WLAN-BSS。  
如果不指定该参数，将显示所有接口上 WAPI 用户的信息。

【描述】

display wapi user 命令用来查看接口上 WAPI 用户的信息。  
WAPI 用户是指使用 WAPI 安全模式进行认证的用户，系统所支持的最大 WAPI 用户数量为 256 个。

【举例】

```
# 查看所有接口上 WAPI 用户的信息。
<Sysname> display wapi user
Total number of users: 1
                        User information
-----
MAC address           : 00-0b-c0-02-5e-3a
VLAN                   : 1
Interface              : WLAN-BSS2:1
Authentication method : PSK
Current state          : Online
    Authentication state : Idle
    USK handshake state  : Establish
    MSK handshake state  : Establish
    Authorization state  : Idle
    Accounting state     : Success
Online time (hh:mm:ss) : 00:00:05
-----
```

表12-2 display wapi user 命令显示信息描述表

字段	描述
MAC address	用户的 MAC 地址
VLAN	用户所属 VLAN
Interface	接口
Authentication method	用户的认证方式（如证书认证或预共享密钥认证）
Current state	用户的当前状态
Authentication state	用户的证书认证状态
USK handshake state	用户的单播密钥协商状态

字段	描述
MSK handshake state	用户的组播密钥协商状态
Authorization state	用户的授权状态
Accounting state	用户的计费状态
Online time (hh:mm:ss)	用户的在线时间

### 12.1.3 reset wapi statistics

#### 【命令】

**reset wapi statistics** [ **interface** *interface-type interface-number* ]

#### 【视图】

用户视图

#### 【缺省级别】

1: 监控级

#### 【参数】

**interface-type interface-number**: 清除指定接口上 WAPI 的统计信息, 接口类型只能是 WLAN-BSS。  
如果不指定该参数, 将清除所有接口上 WAPI 的统计信息。

#### 【描述】

**reset wapi statistics** 命令用来清除接口上 WAPI 的统计信息。

#### 【举例】

```
# 清除所有接口上 WAPI 的统计信息。
<Sysname> reset wapi statistics
```

### 12.1.4 wapi authentication method

#### 【命令】

**wapi authentication method** { **certificate** | **certificate-or-psk** | **psk** }  
**undo wapi authentication method**

#### 【视图】

WLAN-BSS 接口视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

**certificate**: 采用证书鉴别方式。  
**certificate-or-psk**: 采用证书鉴别或预共享密钥鉴别方式。  
**psk**: 采用预共享密钥鉴别方式。

#### 【描述】

**wapi authentication method** 命令用来配置 WAPI 的鉴别方式。**undo wapi authentication method** 命令用来恢复缺省情况。



缺省情况下，WAPI 采用证书鉴别方式。

【举例】

# 在接口 WLAN-BSS1 上配置 WAPI 采用预共享密钥鉴别方式。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-bss 1
[Sysname-WLAN-BSS1] wapi authentication method psk
```

### 12.1.5 wapi authentication mode

【命令】

**wapi authentication mode { scheme | standard }**  
**undo wapi authentication mode**

【视图】

WLAN-BSS 接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

**scheme:** 采用 AAA 鉴别模式。

**standard:** 采用标准鉴别模式。

【描述】

**wapi authentication mode** 命令用来配置证书鉴别模式。**undo wapi authentication mode** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，WAPI 采用标准鉴别模式。

【举例】

# 在接口 WLAN-BSS1 上配置 WAPI 采用 AAA 鉴别模式。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-bss 1
[Sysname-WLAN-BSS1] wapi authentication mode scheme
```

### 12.1.6 wapi authentication-server ip

【命令】

**wapi authentication-server ip ip-address**  
**undo wapi authentication-server ip**

【视图】

WLAN-BSS 接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

**ip-address:** 指定 AS 的 IP 地址。

### 【描述】

**wapi authentication-server ip** 命令用来指定 AS 的 IP 地址。**undo wapi authentication-server ip** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，没有指定 AS 的 IP 地址。

### 【举例】

# 在接口 WLAN-BSS1 上指定 AS 的 IP 地址为 10.10.1.1。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-bss 1
[Sysname-WLAN-BSS1] wapi authentication-server ip 10.10.1.1
```

## 12.1.7 wapi bk lifetime

### 【命令】

**wapi bk lifetime *time***  
**undo wapi bk lifetime**

### 【视图】

WLAN-BSS 接口视图

### 【缺省级别】

2：系统级

### 【参数】

**time**：指定 BK 更新时间，取值范围为 180～604800，单位为秒。

### 【描述】

**wapi bk lifetime** 命令用来配置 BK 更新时间。**undo wapi bk lifetime** 命令用来恢复缺省情况。缺省情况下，BK 更新时间为 43200 秒。

### 【举例】

# 在接口 WLAN-BSS1 上配置 BK 更新时间为 20000 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-bss 1
[Sysname-WLAN-BSS1] wapi bk lifetime 20000
```

## 12.1.8 wapi bk rekey enable

### 【命令】

**wapi bk rekey enable**  
**undo wapi bk rekey enable**

### 【视图】

WLAN-BSS 接口视图

### 【缺省级别】

2：系统级

### 【参数】

无

### 【描述】

**wapi bk rekey enable** 命令用来使能 BK 更新功能。**undo wapi bk rekey enable** 命令用来关闭 BK 更新功能。

缺省情况下，BK 更新功能处于开启状态。

### 【举例】

# 在接口 WLAN-BSS1 上关闭 BK 更新功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-bss 1
[Sysname-WLAN-BSS1] undo wapi bk rekey enable
```

## 12.1.9 wapi certificate domain

### 【命令】

**wapi certificate domain** *domain-name* **authentication-server** *entity-name*  
**undo wapi certificate domain**

### 【视图】

WLAN-BSS 接口视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

**domain-name**: 指定 PKI 域的名称，为 1~15 个字符的字符串，不区分大小写，不能包含 \/:?'"><.\*| 和空格。

**entity-name**: 指定 AS 的实体名，为 1~15 个字符的字符串，不区分大小写。

### 【描述】

**wapi certificate domain** 命令用来指定证书所属的 PKI 域和 AS 的实体名。**undo wapi certificate domain** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，没有指定证书所属的 PKI 域和 AS 的实体名。

### 【举例】

# 在接口 WLAN-BSS1 上指定证书所属的 PKI 域为 abc，AS 的实体名为 def。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-bss 1
[Sysname-WLAN-BSS1] wapi certificate domain abc authentication-server def
```

## 12.1.10 wapi certificate format

### 【命令】

**wapi certificate format** { **gbw** | **x509** }  
**undo wapi certificate format**

### 【视图】

WLAN-BSS 接口视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

**gbw**: 指定证书格式为 GBW 格式。

**x509**: 指定证书格式为 X.509v3 格式。

### 【描述】

**wapi certificate format** 命令用来指定证书鉴别所采用的证书格式。**undo wapi certificate format** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下, 采用 X.509v3 格式的证书进行证书鉴别。

### 【举例】

# 在接口 WLAN-BSS1 上指定采用 X.509v3 格式的证书进行证书鉴别。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-bss 1
[Sysname-WLAN-BSS1] wapi certificate format x509
```

## 12.1.11 wapi mandatory-domain

### 【命令】

**wapi mandatory-domain domain-name**

**undo wapi mandatory-domain**

### 【视图】

WLAN-BSS 接口视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

**domain-name**: 指定 ISP 域的名称, 为 1~24 个字符的字符串, 不区分大小写。不能包含 \:?' "><.\*|和空格。

### 【描述】

**wapi mandatory-domain** 命令用来指定 AAA 证书鉴别所属的 ISP 域。**undo wapi mandatory-domain** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下, 没有指定 AAA 证书鉴别所属的 ISP 域。

相关配置可参考命令 **wapi authentication mode**。

### 【举例】

# 在接口 WLAN-BSS1 上指定 AAA 证书鉴别所属的 ISP 域为 abc。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-bss 1
[Sysname-WLAN-BSS1] wapi mandatoty-domain abc
```

## 12.1.12 wapi msk-rekey client-offline enable

### 【命令】

**wapi msk-rekey client-offline enable**

**undo wapi msk-rekey client-offline enable**

### 【视图】

WLAN-BSS 接口视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

无

### 【描述】

**wapi msk-rekey client-offline enable** 命令用来使能用户下线触发组播密钥更新功能。**undo wapi msk-rekey client-offline enable** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，用户下线触发组播密钥更新功能处于关闭状态。

需要注意的是，只有在设备上先使能组播密钥更新功能，本命令才能生效。

相关配置可参考命令 **wapi msk-rekey enable**。

### 【举例】

# 在接口 WLAN-BSS1 上配置用户下线时触发组播密钥更新。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-bss 1
[Sysname-WLAN-BSS1] wapi msk-rekey enable
[Sysname-WLAN-BSS1] wapi msk-rekey client-offline enable
```

## 12.1.13 wapi msk-rekey enable

### 【命令】

**wapi msk-rekey enable**

**undo wapi msk-rekey enable**

### 【视图】

WLAN-BSS 接口视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

无

### 【描述】

**wapi msk-rekey enable** 命令用来使能组播密钥更新功能。**undo wapi msk-rekey enable** 命令用来关闭组播密钥更新功能。

缺省情况下，组播密钥更新功能处于开启状态。

### 【举例】

# 在接口 WLAN-BSS1 上关闭组播密钥更新功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-bss 1
[Sysname-WLAN-BSS1] undo wapi msk-rekey enable
```

## 12.1.14 wapi msk-rekey method

### 【命令】

```
wapi msk-rekey method { packet-based [ packet ] | time-based [ time ] }  
undo wapi msk-rekey method
```

### 【视图】

WLAN-BSS 接口视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

**packet-based:** 由流量触发组播密钥更新。

**packet:** 指定触发组播密钥更新的报文数量，取值范围为 5000～4294967295，单位为千帧（1000 帧），缺省值为 10000 千帧。

**time-based:** 由时间间隔触发组播密钥更新。

**time:** 指定触发组播密钥更新的时间间隔，取值范围为 180～604800，单位为秒。

### 【描述】

**wapi msk-rekey method** 命令用来配置组播密钥更新方式。**undo wapi msk-rekey method** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，由时间间隔触发组播密钥更新，触发更新的时间间隔为 86400 秒。

需要注意的是，只有在设备上先使能组播密钥更新功能，本命令才能生效。

相关配置可参考命令 **wapi msk-rekey enable**。

### 【举例】

# 在接口 WLAN-BSS1 上配置由流量触发组播密钥更新，触发更新的报文数为 20000 千帧。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface wlan-bss 1  
[Sysname-WLAN-BSS1] wapi msk-rekey enable  
[Sysname-WLAN-BSS1] wapi msk-rekey method packet-based 20000
```

## 12.1.15 wapi psk

### 【命令】

```
wapi psk { pass-phrase { cipher | simple } password | raw-key { cipher | simple } key }  
undo wapi psk
```

### 【视图】

WLAN-BSS 接口视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

**pass-phrase:** 以字符串方式输入预共享密钥。

**raw-key:** 以十六进制方式输入预共享密钥。

**cipher:** 以密文方式显示预共享密钥。

**simple:** 以明文方式显示预共享密钥。

**password:** 字符串格式的预共享密钥。当直接输入明文时，为 1~16 个 ASCII 码；当输入密文时，为 24 个 ASCII 码。

**key:** 十六进制格式的预共享密钥。当直接输入明文时，为 2~32 个 16 进制数，不区分大小写；当输入密文时，为 88 个 16 进制数。

#### 【描述】

**wapi psk** 命令用来配置预共享密钥。**undo wapi psk** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，没有配置预共享密钥。

#### 【举例】

# 在接口 WLAN-BSS1 上配置预共享密钥为 123456，用字符串格式输入，显示方式为明文方式。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-bss 1
[Sysname-WLAN-BSS1] wapi psk pass-phrase simple 123456
```

### 12.1.16 wapi usk lifetime

#### 【命令】

**wapi usk lifetime *time***

**undo wapi usk lifetime**

#### 【视图】

WLAN-BSS 接口视图

#### 【缺省级别】

2: 系统级

#### 【参数】

**time:** 指定单播密钥的更新时间，取值范围为 180~604800，单位为秒。

#### 【描述】

**wapi usk lifetime** 命令用来配置单播密钥的更新时间。**undo wapi usk lifetime** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，单播密钥的更新时间为 86400 秒。

#### 【举例】

# 在接口 WLAN-BSS1 上配置单播密钥的更新时间为 20000 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-bss 1
[Sysname-WLAN-BSS1] wapi usk lifetime 20000
```

### 12.1.17 wapi usk rekey enable

#### 【命令】

**wapi usk rekey enable**

**undo wapi usk rekey enable**

#### 【视图】

WLAN-BSS 接口视图

### 【缺省级别】

2: 系统级

### 【参数】

无

### 【描述】

**wapi usk rekey enable** 命令用来使能单播密钥更新功能。**undo wapi usk rekey enable** 命令用来关闭单播密钥更新功能。

缺省情况下，单播密钥更新功能处于开启状态。

### 【举例】

# 在接口 WLAN-BSS1 上关闭单播密钥更新功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-bss 1
[Sysname-WLAN-BSS1] undo wapi usk rekey enable
```



# 13 命令索引

## [A](#) [B](#) [C](#) [D](#) [E](#) [G](#) [I](#) [L](#) [M](#) [P](#) [R](#) [S](#) [T](#) [W](#)

### A

a-mpdu enable [5-1](#)  
a-msdu enable [5-1](#)  
attack-detection enable [9-1](#)  
authentication-method [7-1](#)  
autochannel-set avoid-dot11h [8-1](#)

### B

beacon ssid-hide [5-2](#)  
beacon-interval [5-3](#)  
bind wlan-mesh [11-1](#)

### C

channel band-width [5-4](#)  
channel [5-3](#)  
cipher-suite [7-2](#)  
client dot11n-only [5-4](#)  
client max-count (服务模板视图) [5-5](#)

### D

description [4-1](#)  
display interface wlan-bss [4-2](#)  
display interface wlan-mesh [4-5](#)  
display interface wlan-radio [4-3](#)  
display wapi statistics [12-1](#)  
display wapi user [12-3](#)  
display wlan blacklist [9-5](#)  
display wlan client [5-6](#)  
display wlan ids history [9-1](#)  
display wlan ids statistics [9-2](#)  
display wlan mesh-link [11-1](#)  
display wlan mesh-profile [11-2](#)  
display wlan mp-policy [11-3](#)  
display wlan rrm [8-1](#)  
display wlan service-template [5-8](#)

display wlan statistics [5-10](#)

display wlan whitelist [9-6](#)

display wlan wmm [10-1](#)

dot11a [8-3](#)

dot11b [8-3](#)

dot11g [8-4](#)

dot11g protection [8-5](#)

dot11n mandatory maximum-mcs [8-6](#)

dot11n support maximum-mcs [8-6](#)

dtim [5-12](#)

dynamic-blacklist enable [9-7](#)

dynamic-blacklist lifetime [9-7](#)

### F

fragment-threshold [5-12](#)

### G

gtk-rekey client-offline [7-2](#)

gtk-rekey enable [7-3](#)

gtk-rekey method [7-3](#)

### I

interface wlan-bss [4-5](#)

interface wlan-mesh [4-6](#)

interface wlan-radio [4-6](#)

### L

l2fw wlan-client-isolation enable [6-1](#)

link rate-mode [11-7](#)

link-hold-rssi [11-4](#)

link-initiation enable [11-5](#)

link-keep-alive [11-6](#)

link-maximum-number [11-6](#)

link-saturation-rssi [11-7](#)

long-retry threshold [5-13](#)

### M

max-power [5-13](#)  
max-rx-duration [5-14](#)  
mesh peer-mac-address [11-9](#)  
mesh-id [11-8](#)  
mesh-profile enable [11-9](#)  
mesh-profile [11-8](#)  
mp-policy [11-10](#)

**P**

power-constraint [8-7](#)  
preamble [5-14](#)  
probe-request-interval [11-11](#)  
ptk-lifetime [7-4](#)

**R**

radio type [5-15](#)  
reset wapi statistics [12-4](#)  
reset wlan client [5-16](#)  
reset wlan dynamic-blacklist [9-8](#)  
reset wlan ids history [9-4](#)  
reset wlan ids statistics [9-5](#)  
reset wlan statistics [5-16](#)  
reset wlan wmm [10-6](#)  
rts-threshold [5-17](#)

**S**

security-ie [7-5](#)  
service-template (WLAN射频接口视图) [5-17](#)  
service-template (服务模板视图) [5-18](#)  
short-gi enable [5-18](#)  
short-retry threshold [5-19](#)  
shutdown (WLAN-BSS interface view) [4-7](#)  
shutdown (WLAN-Radio interface view) [4-7](#)  
shutdown [5-20](#)  
spectrum-management enable [8-8](#)  
ssid [5-20](#)  
static-blacklist mac-address [9-8](#)

## T

tkip-cm-time [7-5](#)

## W

wapi authentication method [12-4](#)  
wapi authentication mode [12-5](#)  
wapi authentication-server ip [12-5](#)  
wapi bk lifetime [12-6](#)  
wapi bk rekey enable [12-6](#)  
wapi certificate domain [12-7](#)  
wapi certificate format [12-7](#)  
wapi mandatory-domain [12-8](#)  
wapi msk-rekey client-offline enable [12-8](#)  
wapi msk-rekey enable [12-9](#)  
wapi msk-rekey method [12-10](#)  
wapi psk [12-10](#)  
wapi usk lifetime [12-11](#)  
wapi usk rekey enable [12-11](#)  
wep default-key [7-6](#)  
wep key-id [7-7](#)  
wep mode [7-8](#)  
whitelist mac-address [9-9](#)  
wlan broadcast-probe reply [5-21](#)  
wlan client idle-timeout [5-21](#)  
wlan client keep-alive [5-22](#)  
wlan country-code [5-22](#)  
wlan ids [9-4](#)  
wlan mesh-profile [11-11](#)  
wlan mp-policy [11-12](#)  
wlan rrm [8-8](#)  
wlan service-template [5-25](#)  
wlan uplink-interface mesh-link [11-12](#)  
wlan uplink-interface [5-25](#)  
wmm cac policy [10-6](#)  
wmm edca client(ac-be 和ac-bk) [10-10](#)  
wmm edca client (ac-vo和ac-vi) [10-8](#)  
wmm edca radio [10-7](#)  
wmm enable [10-11](#)  
wmm svp map-ac [10-11](#)