

# 无线管理分册

## 目录

无线管理分册.....	1
目录 .....	1
1 手册说明.....	13
1.1 手册说明简介.....	13
1.2 命令行格式约定.....	错误！未定义书签。
1.3 命令行模式说明.....	错误！未定义书签。
1.3.1 enable .....	错误！未定义书签。
1.3.2 disable .....	错误！未定义书签。
1.3.3 exit.....	错误！未定义书签。
1.3.4 end.....	错误！未定义书签。
1.3.5 list.....	错误！未定义书签。
1.3.6 configure terminal .....	错误！未定义书签。
1.3.7 terminal length .....	错误！未定义书签。
1.3.8 idle-timeout .....	错误！未定义书签。
2 配置无线接入.....	13
2.1 无线接入简介.....	17
2.2 配置安全策略.....	17
2.2.1 create security.....	17
2.2.2 delete security.....	18
2.2.3 config security .....	18
2.2.4 security type .....	18
2.2.5 encryption type.....	19
2.2.6 security ascii key.....	19
2.2.7 security hex key .....	19
2.2.8 radius auth .....	20
2.2.9 radius acct .....	20

2.2.10	secondary radius acct.....	21
2.2.11	secondary radius auth .....	20
2.2.12	security host_ip.....	21
2.2.13	wapi as IP certification type .....	21
2.2.14	download certificate .....	22
2.2.15	wapi certification path .....	22
2.2.16	wapi p12 certification path.....	错误！未定义书签。
2.2.17	wapi radius auth .....	错误！未定义书签。
2.2.18	wapi radius auth set passwd .....	错误！未定义书签。
2.2.19	extensible authentication.....	23
2.2.20	hybrid auth.....	错误！未定义书签。
2.2.21	set eap reauth period .....	23
2.2.22	set acct interim interval.....	23
2.2.23	security quite period .....	24
2.2.24	set once wpa group rekey time .....	错误！未定义书签。
<b>2.3</b>	<b>配置 WLAN.....</b>	<b>24</b>
2.3.1	create wlan .....	24
2.3.2	delete wlan .....	25
2.3.3	config wlan.....	25
2.3.4	apply security .....	25
2.3.5	wlan apply interface .....	25
2.3.6	wlan delete interface .....	26
2.3.7	service enable disable.....	26
2.3.8	hideessid.....	26
2.3.9	set local wlan-vlan.....	27
2.3.10	set wlan-1p priority .....	27
2.3.11	show wlan_vlan info .....	27
2.3.12	set 1xServer switch .....	28
<b>2.4</b>	<b>配置 AP .....</b>	<b>28</b>
2.4.1	create wtp .....	28

2.4.2	delete wtp .....	28
2.4.3	config wtp .....	29
2.4.4	wtp apply interface .....	29
2.4.5	wtp used unused .....	29
<b>2.5</b>	<b>配置 AP 即插即用策略.....</b>	<b>30</b>
2.5.1	set auto_ap_login interface.....	30
2.5.2	set auto_ap_login wlan ID base interface.....	30
2.5.3	del auto_ap_login wlan ID base interface .....	30
2.5.4	set auto_ap_login switch .....	31
2.5.5	set auto_ap_login save_config_switch.....	31
2.5.6	clear auto_ap_login config .....	31
2.5.7	show auto_ap_login config .....	32
<b>2.6</b>	<b>配置 Radio .....</b>	<b>32</b>
2.6.1	config radio .....	32
2.6.2	radio apply wlan .....	32
2.6.3	radio delete wlan .....	33
2.6.4	radio enable disable wlan .....	33
2.6.5	radio enable disable .....	33
<b>2.7</b>	<b>配置集中转发.....</b>	<b>34</b>
2.7.1	interface WLAN.....	34
2.7.2	no interface WLAN .....	34
2.7.3	interface RADIO.....	34
2.7.4	no interface RADIO .....	35
<b>3</b>	<b>配置射频参数.....</b>	<b>35</b>
<b>3.1</b>	<b>射频参数简介.....</b>	<b>35</b>
<b>3.2</b>	<b>配置射频基本参数.....</b>	<b>35</b>
3.2.1	mode.....	35
3.2.2	set support ratelist .....	35
3.2.3	set max rate .....	36
3.2.4	set radio auto channel.....	36

3.2.5	channel .....	36
3.2.6	txpower.....	37
3.2.7	beaconinterval .....	37
3.2.8	fragmentation .....	38
3.2.9	preamble.....	38
3.2.10	dtim .....	38
3.2.11	rtsthreshold.....	39
3.2.12	shortretry .....	39
3.2.13	longretry .....	39
3.2.14	set radio diversity .....	39
3.2.15	set radio txantenna.....	40
<b>3.3</b>	<b>配置 802.11n 射频参数 .....</b>	<b>40</b>
3.3.1	11n guard interval.....	40
3.3.2	11n cwmode .....	41
3.3.3	tx_chainmask rx_chainmask.....	41
3.3.4	11n mcs .....	41
3.3.5	11n ampdu enable disable.....	42
3.3.6	11n ampdu limit.....	42
3.3.7	11n ampdu subframe.....	42
3.3.8	11n amsdu enable disable .....	43
3.3.9	11n amsdu limit .....	43
3.3.10	11n amsdu subframe .....	43
3.3.11	wlan ID workmode.....	44
<b>3.4</b>	<b>配置国家/地区码.....</b>	<b>44</b>
3.4.1	country-code.....	44
3.4.2	undo country-code.....	44
<b>4</b>	<b>配置无线功能.....</b>	<b>45</b>
<b>4.1</b>	<b>无线功能简介.....</b>	<b>45</b>
<b>4.2</b>	<b>配置用户接入数.....</b>	<b>45</b>
4.2.1	set wlan max sta num .....	45

4.2.2	set wtp max sta num .....	45
4.2.3	set bss max sta num .....	错误！未定义书签。
<b>4.3</b>	<b>配置用户隔离 .....</b>	<b>46</b>
4.3.1	set bridge_isolation .....	46
4.3.2	set bridge_multicast_isolation .....	46
4.3.3	set bridge sameportswitch .....	47
4.3.4	set wlan l2 isolation .....	47
4.3.5	show bridge_isolation infomation .....	47
<b>4.4</b>	<b>配置 AP 之间的负载均衡 .....</b>	<b>47</b>
4.4.1	set ac balance method .....	48
4.4.2	set ac balance parameter .....	48
4.4.3	set wlan balance .....	49
4.4.4	set wlan flow balance parameter .....	49
4.4.5	set wtp triger .....	49
4.4.6	show ac balance configuration .....	50
<b>4.5</b>	<b>配置无线带宽控制 .....</b>	<b>50</b>
4.5.1	wlan ID traffic limit .....	50
4.5.2	wlan ID traffic limit value .....	50
4.5.3	wlan ID traffic limit station average value .....	51
4.5.4	wlan ID traffic limit station MAC value .....	51
4.5.5	wlan ID traffic limit cancel station MAC value .....	51
4.5.6	wlan ID traffic limit send value .....	52
4.5.7	wlan ID traffic limit station average send value .....	52
4.5.8	wlan ID traffic limit station MAC send value .....	52
4.5.9	wlan ID traffic limit cancel station MAC send value .....	53
4.5.10	show traffic limit info by radio .....	53
4.5.11	show traffic limit info by bssindex .....	53
<b>4.6</b>	<b>配置 WDS 服务 .....</b>	<b>错误！未定义书签。</b>
4.6.1	wds enable disable .....	错误！未定义书签。
4.6.2	wlan ID wds enable disable .....	错误！未定义书签。

4.6.3	wlan WLANID add delete wds_bssid .....	错误！未定义书签。
<b>4.7</b>	<b>配置用户黑白名单.....</b>	<b>54</b>
4.7.1	wlan WLANID add MAC .....	54
4.7.2	wlan WLANID del MAC .....	54
4.7.3	wlan WLANID use list.....	55
4.7.4	wtp WTPID add MAC .....	55
4.7.5	wtp WTPID del MAC .....	56
4.7.6	wtp WTPID use list .....	56
4.7.7	radio RADIO bss BSS add MAC .....	56
4.7.8	radio RADIO bss BSS del MAC .....	57
4.7.9	radio RADIO bss BSS use list.....	57
4.7.10	show wlan WLANID mac list .....	57
4.7.11	show wtp WTPID mac list .....	58
4.7.12	show radio RADIO bss BSS mac list.....	58
4.7.13	show all wlan mac list .....	58
4.7.14	show all wtp mac list .....	59
4.7.15	show all bss mac list.....	59
<b>4.8</b>	<b>配置无线 QOS 策略.....</b>	<b>59</b>
4.8.1	create wireless qos profile.....	59
4.8.2	delete wireless qos profile .....	59
4.8.3	config wireless qos .....	60
4.8.4	set radio cwmin cwmax aifs txoplimit .....	60
4.8.5	set client cwmin cwmax aifs txoplimit.....	61
4.8.6	set wmm map enable disable.....	61
4.8.7	wmm map dot1p.....	61
4.8.8	dot1p LIST map .....	62
4.8.9	radio apply qos .....	62
4.8.10	radio delete qos .....	62
4.8.11	show wireless qos profile .....	63
4.8.12	show qos info by wtp radio type .....	63

<b>4.9</b>	<b>配置 AP 重启</b>	63
4.9.1	set ap reboot	63
4.9.2	set ap reboot all	64
4.9.3	set ap reboot by wlan	64
4.9.4	set ap reboot by interface	64
4.9.5	set ap reboot by model	64
4.9.6	set ap reboot by list	65
4.9.7	set ap hotreboot	65
<b>4.10</b>	<b>配置 AP 软件管理</b>	65
4.10.1	download ap	65
4.10.2	update ap img-file	66
4.10.3	set ap update path count_onetime based version	66
4.10.4	set ap update fail count	67
4.10.5	clear ap img info	67
4.10.6	clear update config	67
4.10.7	clear update fail wtp for LIST	68
4.10.8	show update config	68
4.10.9	show update wtp list	68
4.10.10	show update fail wtp list	68
4.10.11	show ap update fail count	69
<b>4.11</b>	<b>配置 WLAN 服务时段</b>	69
4.11.1	set wlan start stop service	69
4.11.2	set wlan starttimer stoptimer	69
<b>4.12</b>	<b>配置 AC 之间的负载均衡</b>	70
4.12.1	create ac-ip-list	70
4.12.2	config ac-ip-list	70
4.12.3	add ac ip IP priority	70
4.12.4	del ac ip IP	71
4.12.5	modify ac ip IP priority	71
4.12.6	show ac-ip-list	71

4.12.7	delete ac-ip-list .....	72
4.12.8	set ac ip IP threshold .....	72
4.12.9	set ac_ip_list diffnum banlance .....	72
4.12.10	set ac_ip_list banlance.....	73
<b>4.13</b>	<b>批量配置功能.....</b>	<b>73</b>
<b>4.14</b>	<b>配置统计信息.....</b>	<b>74</b>
4.14.1	set ac extension infomation switch .....	74
4.14.2	set ap statistics .....	74
4.14.3	set ap statistics interval.....	错误！未定义书签。
4.14.4	set ap sta infomation report switch.....	错误！未定义书签。
4.14.5	set ap sta infomation reportinterval .....	错误！未定义书签。
4.14.6	set ap extension infomation switch .....	错误！未定义书签。
4.14.7	set ap interface infomation report switch .....	错误！未定义书签。
4.14.8	set ap interface infomation reportinterval .....	错误！未定义书签。
4.14.9	set wtp sta info report.....	错误！未定义书签。
4.14.10	set wlan WLANID flow .....	77
4.14.11	set ap terminal distrub infomation switch .....	78
4.14.12	set ap terminal distrub infomation sta_num .....	78
4.14.13	set ap terminal distrub infomation reportpkt .....	78
4.14.14	set wireless-control trap level .....	79
4.14.15	set rogue ap trap threshold <1-200>.....	79
4.14.16	show ap statistics list bywtp .....	79
<b>4.15</b>	<b>配置无线日志管理.....</b>	<b>80</b>
4.15.1	set wireless-control log switch .....	80
4.15.2	set wireless-control log size .....	80
4.15.3	set wireless-control log level.....	错误！未定义书签。
4.15.4	set wireless-control daemonlog.....	80
4.15.5	set log wsm level.....	81
4.15.6	show log .....	81
<b>4.16</b>	<b>配置协议控制.....</b>	<b>81</b>



4.16.1	set ap ntp .....	81
4.16.2	set ap echotimer .....	82
4.16.3	set wireless-control max mtu .....	82
4.16.4	set wtp send response to mobile enable.....	82
<b>4.17</b>	<b>显示无线信息.....</b>	<b>83</b>
4.17.1	show list .....	83
4.17.2	show id .....	83
4.17.3	show wireless-control config .....	84
4.17.4	show ap echotimer.....	84
4.17.5	show sta summary .....	84
4.17.6	extend show sta bywtpid ID .....	84
4.17.7	extend show sta MAC .....	84
4.17.8	show info bywtpid ID.....	85
4.17.9	show wtp model list .....	85
<b>5</b>	<b>配置无线资源管理.....</b>	<b>85</b>
<b>5.1</b>	<b>无线资源管理简介.....</b>	<b>85</b>
<b>5.2</b>	<b>配置无线资源管理功能.....</b>	<b>86</b>
5.2.1	set radio resource management .....	86
5.2.2	set radio resource management report interval time.....	86
<b>5.3</b>	<b>非法 AP 检测与反制.....</b>	<b>86</b>
5.3.1	set mac MAC whitelist.....	86
5.3.2	delete mac MAC whitelist.....	87
5.3.3	set mac MAC blacklist .....	87
5.3.4	delete mac MAC blacklist .....	87
5.3.5	show wireless-control whitelist.....	88
5.3.6	show wireless-control blacklist .....	88
5.3.7	add legal manufacturer.....	88
5.3.8	del legal manufacturer .....	88
5.3.9	show legal manufacturer list .....	89
5.3.10	add legal essid .....	89

5.3.11	del legal essid .....	89
5.3.12	show legal essid .....	89
5.3.13	add attack ap mac .....	90
5.3.14	del attack ap mac .....	90
5.3.15	show attack ap mac list.....	90
5.3.16	set radio resource management countermeasures.....	90
5.3.17	set radio resource management countermeasures mode..	错误！未定义书签。
5.3.18	show rogue ap list.....	91
5.3.19	show rogue ap trap threshold .....	91
5.3.20	show rogue ap list bywtp ID .....	91
5.3.21	show neighbor ap list bywtp ID .....	91
5.4	配置动态信道选择.....	92
5.4.1	dynamic channel selection .....	92
5.5	配置动态功率控制.....	92
5.5.1	transmit power control .....	92
5.5.2	set transmit power control scope.....	93
5.5.3	set txpower threshold .....	93
5.5.4	set coverage threshold .....	93
5.5.5	show neighbor rssi bywtpid ID .....	94
6	配置无线转发引擎.....	94
6.1	无线转发引擎简介.....	94
6.2	配置无线转发引擎参数.....	94
6.2.1	config capwap-tunnel .....	94
6.2.2	set flow-based-forwarding.....	94
6.2.3	set ipfrag_inform_nhmtu_instead .....	95
6.2.4	set ipfrag_ignoredf .....	95
6.2.5	set ipfrag_ingress_pmtu .....	96
6.2.6	set wsm switch .....	96
6.2.7	show flow-based-forwarding.....	96
7	配置 EBR.....	97

7.1	EBR 简介 .....	97
7.2	配置 EBR .....	97
7.2.1	create ebr ID .....	97
7.2.2	delete ebr ID .....	97
7.2.3	config ebr ID .....	97
7.2.4	service enable disable .....	98
7.2.5	set bridge_isolation .....	98
7.2.6	set bridge_multicast_isolation .....	98
7.2.7	set bridge sameportswitch .....	99
7.2.8	set ebr add delete interface .....	99
7.3	显示 EBR 信息 .....	99
7.3.1	show ebr ID .....	99
7.3.2	show ebr list .....	100
8	配置 HA 功能 .....	100
8.1	HA 功能简介 .....	100
8.2	配置 HANSI 参数 .....	100
8.2.1	config hansi-profile .....	100
8.2.2	appoint realip uplink downlink IP .....	100
8.2.3	appoint realip uplink IP .....	101
8.2.4	appoint realip downlink IP .....	101
8.2.5	no appoint realip uplink IP .....	102
8.2.6	no appoint realip downlink IP .....	102
8.2.7	config uplink downlink priority .....	102
8.2.8	config uplink priority .....	103
8.2.9	config downlink priority .....	104
8.2.10	config heartbeatlink .....	104
8.2.11	config vgateway .....	104
8.2.12	no vgateway .....	105
8.2.13	config service enable disable .....	105
8.2.14	config hansi advertime .....	106

8.2.15	config hansì priority .....	106
8.2.16	config hansì virtual mac .....	106
8.2.17	no hansì .....	107
8.2.18	config hansì preempt .....	107
8.2.19	config hansì master down-count .....	107
8.2.20	set vrid .....	107
8.2.21	config hansì notify .....	108
8.2.22	config hansì multi-link-detect .....	108
8.2.23	add/delete uplink downlink vgateway IFNAME .....	109
8.2.24	config hansì dhcp-failover peer .....	110
<b>8.3</b>	<b>显示 HANSI 信息 .....</b>	<b>110</b>
8.3.1	show hansì .....	110
8.3.2	show hansì ID .....	110
<b>8.4</b>	<b>配置 HBIP .....</b>	<b>111</b>
8.4.1	config hbip .....	111
8.4.2	no hbip .....	111
<b>8.5</b>	<b>显示 HBIP .....</b>	<b>111</b>
8.5.1	show hbip .....	111
<b>9</b>	<b>管理 License .....</b>	<b>112</b>
<b>9.1</b>	<b>License 简介 .....</b>	<b>112</b>
<b>9.2</b>	<b>配置 License .....</b>	<b>112</b>
9.2.1	license request .....	112
9.2.2	license install .....	112
<b>9.3</b>	<b>显示 License 信息 .....</b>	<b>113</b>
9.3.1	license text .....	113
<b>10</b>	<b>内部手册 .....</b>	<b>错误！未定义书签。</b>
<b>10.1</b>	<b>集中转发调试命令 .....</b>	<b>错误！未定义书签。</b>
10.1.1	set wsm watchdog .....	错误！未定义书签。
10.1.2	show wsm watchdog state .....	错误！未定义书签。
10.1.3	show wtp .....	错误！未定义书签。

10.1.4	show bss .....	错误！未定义书签。
10.1.5	show sta.....	错误！未定义书签。
10.2	配置 AP 型号.....	错误！未定义书签。
10.2.1	set model to new.....	错误！未定义书签。
10.2.2	delete ap model .....	错误！未定义书签。
10.2.3	show model list .....	错误！未定义书签。
10.2.4	show model .....	错误！未定义书签。
10.3	配置用户漫游功能.....	错误！未定义书签。
10.3.1	pre-authentication.....	错误！未定义书签。
10.3.2	wlan l3 roaming policy.....	错误！未定义书签。
10.3.3	create ac-mobility-group .....	错误！未定义书签。
10.3.4	config ac-mobility-group .....	错误！未定义书签。
10.3.5	set host ip .....	错误！未定义书签。
10.3.6	add ac .....	错误！未定义书签。
10.3.7	del ac .....	错误！未定义书签。
10.3.8	delete ac-mobility-group .....	错误！未定义书签。
10.3.9	show ac-mobility-group list .....	错误！未定义书签。
10.3.10	show ac-mobility-group .....	错误！未定义书签。

# 1 手册说明

## 1.1 手册说明简介

AuteWareOS 命令行配置手册，一共分为六大部分，本文是第五部分无线管理分册。本章描述 AuteWareOS 命令行配置手册命令行格式约定，命令行配置的几种模式。

## 1.2 命令行格式约定

格式	意义
大写	命令行中参数用大写表示，命令中必须由实际值进行替换。
[]	表示用“[]”括起来的部分配置时可选。

<x-y>	表示从 x-y 数值范围内选择一个作为参数。
(x y ...)	表示从多个选项中仅选择一个作为参数。

## 1.3 命令行模式说明

命令行模式分为视图模式、系统模式、配置模式和节点配置模式四种。

命令行模式	命令行显示	进入方式	可执行操作
视图模式	SYSTEM>	管理员通过串口 \telnet\ssh 方式登陆设备	执行视图模式下的 显示命令查看基本信息
系统模式	SYSTEM#	在视图模式下输入 命令 enable	执行系统模式下的 显示命令查看系统信息 和执行设置命令对系统 进行设置
配置模式	SYSTEM(config)#	在系统模式下输入 命令 configure terminal	执行配置模式下的 显示命令查看配置信息， 执行设置命令设置全局参数， 以及进入各配置节点
节点配置模式	显示节点配置， 如： SYSTEM(config-vlan)#	在配置模式下输入 进入相应节点的命令， 如： config vlan 2	执行节点配置命令 对节点进行配置，执行 显示命令显示节点信息

四种模式层层递进关系，由浅入深，在深一层的模式下输入 **exit** 或者 **quit** 命令可以退出该模式，回到上层模式，输入 **end** 命令直接退到系统模式。进入系统模式或者更深层次后只能回到系统模式，在系统模式下输入 **exit** 或者 **quit** 命令会断开与设备的连接。显示时 SYSTEM 为系统名称，有些设备名称更改过会显示不同。

四种模式切换的常用命令如下：

### 1.3.1 enable

【命令格式】	enable
【命令功能】	进入配置模式（节点）
【命令模式】	视图模式
【参数说明】	无
【默认状态】	无
【使用指导】	执行权限为管理员权限
【配置实例】	enable

### 1.3.2 disable

【命令格式】	disable
【命令功能】	退出当前系统模式，返回到视图模式。
【命令模式】	系统模式
【参数说明】	无
【默认状态】	无
【使用指导】	在系统模式下，执行 <b>disable</b> ，返回到视图模式。
【配置实例】	disable

### 1.3.3 exit

【命令格式】	exit quit
【命令功能】	退出当前配置模式，返回到上一级配置模式。
【命令模式】	任意模式
【参数说明】	无
【默认状态】	无
【使用指导】	在系统模式下，输入 <b>exit</b> 直接退出命令行模式，再次进入，需要重新登录。
【配置实例】	exit

### 1.3.4 end

【命令格式】	end
【命令功能】	退出当前模式到系统模式。
【命令模式】	配置模式、节点配置模式
【参数说明】	无
【默认状态】	无
【使用指导】	在配置模式及节点配置模式下，执行 <b>end</b> ，推出当前模式到系统模式。
【配置实例】	end

### 1.3.5 list

【命令格式】	list
【命令功能】	显示当前模式下所有命令集合
【命令模式】	任意模式
【参数说明】	无
【默认状态】	无
【使用指导】	无

【配置实例】 list

### 1.3.6 configure terminal

【命令格式】 configure terminal  
【命令功能】 进入配置模式  
【命令模式】 系统模式  
【参数说明】 无  
【默认状态】 无  
【使用指导】 无  
【配置实例】 configure terminal

### 1.3.7 idle-timeout

【命令格式】 idle-timeout <0-3600>  
【命令功能】 设置用户登录的空闲时间  
【命令模式】 系统模式、配置模式  
【参数说明】

参数	说明
<0-3600>	设置老化时间的值，单位为分钟

【默认状态】 10 分钟  
【使用指导】 用户登录后，如果达到空闲时间没有任何输入，将自动退出登录  
【配置实例】 idle-timeout 30

### 1.3.8 no idle-timeout

【命令格式】 no idle-timeout  
【命令功能】 取消设置用户登录的空闲时间  
【命令模式】 系统模式、配置模式  
【参数说明】 无  
【默认状态】 无  
【使用指导】 无  
【配置实例】 no idle-timeout

### 1.3.9 show idle-timeout

【命令格式】 show idle-timeout  
【命令功能】 显示设置用户登录的空闲时间值  
【命令模式】 视图模式、系统模式、配置模式  
【参数说明】 无  
【默认状态】 无  
【使用指导】 无



## 2 配置无线接入

### 2.1 无线接入简介

本章介绍的无线网络接入服务指通过 AC（无线控制器）+瘦 AP（无线接入点）模式架构无线网络，由 AC 统一管理 AP，提供无线接入服务。无线接入使用到以下配置：

- **Security**，即无线策略，指用于对接入的无线用户进行认证的策略，包括用户认证方式、数据加密方式及其他认证辅助信息。创建无线服务必须首先创建无线策略，并保证配置完善，如：使用 802.1X 策略必须配置 radius 相关配置。如果 Security 被 wlan 绑定，在修改 Security 前需要将 wlan 服务关闭。
- **Wlan**，即无线局域网。Wlan 必须绑定配置策略，然后通过与 AP 或者 radio 绑定，下发配置给 AP。Wlan 必须绑定 Security 才可以使用，对 wlan 配置进行修改或删除 wlan 时必须将服务关闭。Wlan 提供的无线服务按数据转发模式分两种：本地（Local）转发模式和集中（Tunnel）转发模式。本地转发模式指用户数据由 AP 直接转发，可以不通过 AC。集中转发模式指 AP 会将用户的数据通过 capwap 隧道送达 AC，由 AC 统一转发。默认使用本地转发模式。
- **WTP**，即无线终端点，是 AC 上对实物 AP 的一种称谓。WTP 表项有静态和动态两种创建方式。静态创建指管理员指定 WTP 的表项 ID、WTP name、WTP 型号、WTP MAC/SN 创建 WTP 表项，并将 WTP 绑定接口、Wlan ID，然后使能该 WTP。动态创建 WTP 表项指开启 AP 动态接入策略，指定允许 AP 接入的接口，并配置好绑定 Wlan ID，当符合接入策略的 AP 接入时，AC 自动创建 WTP 表项，并将 WTP 绑定相应的 Wlan。对 wtp 配置进行修改或者删除 wtp 时需要禁用 wtp。
- **Radio**，即无线射频，提供无线服务的载体，一个 AP 存在一个或多个 radio，最多可以存在四个。radio 绑定 wlan 后 AC 将 wlan 的配置下发给 AP，AP 根据接收到的配置生成 BSS（基本服务集）提供无线服务。管理员也可以修改 radio 的各项物理特性，如信道、功率等，通过开启关闭 radio 服务控制无线网络。
- 所有命令模式在配置模式下的配置，当主备切换时在 hansi 下配置。

### 2.2 配置安全策略

#### 2.2.1 create security

【命令格式】 create security ID [securityname]

【命令功能】 创建 security

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
ID	security 的标识，范围是 1-128，不可重复
[securityname]	security 的名字，字符串类型

【使用指导】 必选创建 security，创建后还需要配置

【配置实例】 create security 1 WEP802.1X

### 2.2.2 delete security

【命令格式】 delete security ID

【命令功能】 删除 security

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
ID	security 的标识, 范围是 1-128

【使用指导】 有 wlan 绑定 security, 删除 security 之前先将 wlan 服务关闭

【配置实例】 delete security 1

### 2.2.3 config security

【命令格式】 config security ID

【命令功能】 进入要配置的 security 节点

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
ID	security 的标识, 范围是 1-128, 并且已经创建过

【使用指导】 无

【配置实例】 config security 1

### 2.2.4 security type

【命令格式】 security type TYPE

【命令功能】 配置 security 的安全类型

【命令模式】 security 配置模式

【参数说明】

参数	说明
TYPE	可选为: open/shared/802.1x/wpa_p/wpa_e/wpa2_p/ wpa2_e/wapi_psk/wapi_auth

【使用指导】 要结合加密类型, 完善 security 的配置才有效

【配置实例】 security type open

## 2.2.5 encryption type

- 【命令格式】 encryption type TYPE  
【命令功能】 配置 security 的加密类型  
【命令模式】 security 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
TYPE	可选为： none/wep/aes/tkip/sms4

- 【使用指导】 要结合安全类型，完善 security 的配置才有效，sms4 是 wapi 策略专用的加密算法  
【配置实例】 encryption type wep

## 2.2.6 security ascii key

- 【命令格式】 security ascii key KEY  
【命令功能】 以 ASCII 的方式配置 security 的加密密钥  
【命令模式】 security 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
TYPE	可选为： 密钥，由加密类型决定

- 【使用指导】 要结合加密类型，设定对应的密钥  
【配置实例】 security ascii key 12345

## 2.2.7 security hex key

- 【命令格式】 security hex key KEY  
【命令功能】 以 HEX 的方式配置 security 的加密密钥  
【命令模式】 security 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
TYPE	可选为： 密钥，由加密类型决定

- 【使用指导】 要结合加密类型，设定相对应的密钥。如果是 WPA 时，密钥长度必须为 64 个十六进制数。  
【配置实例】 security hex key ef112233ff

## 2.2.8 radius auth

- 【命令格式】 radius auth IP PORT PSK  
【命令功能】 配置 security 的认证服务器  
【命令模式】 security 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
IP	认证服务器的 ip 地址
PORT	认证服务器的端口
PSK	预共享密钥

- 【使用指导】 当安全类型为 802.1x、WPA\_E/WPA2\_E 和开启扩展/混合认证时对此项进行配置  
【配置实例】 radius auth 192.168.1.1 1812 12345678

## 2.2.9 radius acct

- 【命令格式】 radius acct IP PORT PSK  
【命令功能】 配置 security 的计费服务器  
【命令模式】 security 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
IP	计费服务器的 ip 地址
POST	计费服务器的端口
PSK	预共享密钥

- 【使用指导】 当安全类型为 802.1x、WPA\_E/WPA2\_E 和开启扩展/混合认证时对此项进行配置  
【配置实例】 radius acct 192.168.1.1 1813 12345678

## 2.2.10 secondary radius auth

- 【命令格式】 secondary radius auth IP PORT PSK  
【命令功能】 配置 security 的备用认证服务器  
【命令模式】 security 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
IP	认证服务器的 ip 地址
PORT	认证服务器的端口

PSK	预共享密钥
-----	-------

【使用指导】 当安全类型为 802.1x、WPA\_E/WPA2\_E 和开启扩展/混合认证时对此项进行配置

【配置实例】 secondary radius auth 192.168.1.1 1812 12345678

### 2.2.11 secondary radius acct

【命令格式】 secondary radius acct IP PORT PSK

【命令功能】 配置 security 的备用计费服务器

【命令模式】 security 配置模式

【参数说明】

参数	说明
IP	计费服务器的 ip 地址
PORT	计费服务器的端口
PSK	预共享密钥

【使用指导】 当安全类型为 802.1x、WPA\_E/WPA2\_E 和开启扩展/混合认证时对此项进行配置

【配置实例】 secondary radius acct 192.168.1.1 1813 12345678

### 2.2.12 security host\_ip

【命令格式】 security host\_ip IP

【命令功能】 配置 security 的本地 IP 地址

【命令模式】 security 配置模式

【参数说明】

参数	说明
IP	该 IP 地址只能使用本地接口 IP，否则配置失败

【使用指导】 任何 security type 都可以设置 host\_ip，主要在涉及 Radius 认证的策略中使用，用于标识 AC 的上行口 IP 地址

【配置实例】 security host\_ip 192.168.3.212

### 2.2.13 wapi as IP certification type

【命令格式】 wapi as IP certification type (X.509| GBW)

【命令功能】 设置 wapi 认证服务器 IP 和证书类型

【命令模式】 security 配置模式

【参数说明】

参数	说明
IP	Wapi 认证服务器的 IP
X.509 或 GBW	证书的类型

【使用指导】 进入 security 节点即可设置。

【配置实例】 wapi as 1.1.1.1 certification type GBW

## 2.2.14 download certificate

【命令格式】 download certificate URL USERNAME PASSWORD

【命令功能】 从服务器下载 Wapi 证书

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
URL	完整的地址加文件名
USERNAME	登陆服务器的用户名
PASSWORD	登录服务器的密码

【使用指导】 无

【配置实例】

download certificate admin@192.168.1.1/ certificate /autelen\_wipi\_cer.cer admin admin

## 2.2.15 wapi certification path

【命令格式】 wapi (as|ae|ca) certification path CERTIPATH

【命令功能】 设置 wapi 认证服务器或认证实体的证书路径

【命令模式】 security 配置模式

【参数说明】

参数	说明
as 或 ae 或 ca	认证服务器或认证实体或根证书
CERTIPATH	证书路径

【使用指导】 无

【配置实例】 wapi ae certification path /mnt/wtp/ae.cer

## 2.2.16 extensible authentication

【命令格式】 `extensible authentication (enable | disable)`

【命令功能】 设置 OPEN 策略下是否开启扩展认证开关

【命令模式】 `security` 配置模式

【参数说明】

参数	说明
<code>enable</code>	开启
<code>disable</code>	关闭

【使用指导】 用于设置在 OPEN 或 shared 策略下是否开启扩展认证开关，在 `security` 节点下使用，默认为 `disable`。

该命令和 MAC 认证开关 (`hybrid auth (enable | disable)`) 组合使用，可以开启 OPEN 策略下混合认证方式。

扩展认证是指在使用 open 或者 shared 认证方式时，无线用户经过链路认证和关联后，再开启一个 radius 认证过程，用户通过 radius 认证后，才给用户授权上网。扩展认证方便了对用户进行认证和计费。

【配置实例】 `extensible authentication enable`

## 2.2.17 set eap reauth period

【命令格式】 `set eap reauth period TIME`

【命令功能】 设置重认证的时间

【命令模式】 `security` 配置模式

【参数说明】

参数	说明
<code>TIME</code>	可以设置为<0-32767>中的任何一个整数，默认值为 3600，单位为秒。

【使用指导】 命令只在安全类型为 802.1x、WPA\_E/WPA2\_E 时对此项进行配置

【配置实例】 `set eap reauth period 7200`

## 2.2.18 set acct interim interval

【命令格式】 `set acct interim interval TIME`

【命令功能】 设置计费更新时间

【命令模式】 `security` 配置模式

【参数说明】

参数	说明
<code>TIME</code>	可以设置为<0-32767>中的任何一个整数，默认值为 0，单位为秒，建议值为 300 秒

【使用指导】 进入 security 节点即可设置，命令只在安全类型为 802.1x、WPA\_E/WPA2\_E 时对此项进行配置。

【配置实例】 set acct interim interval 300

## 2.2.19 security quiet period

【命令格式】 security quiet period TIME

【命令功能】 设置 1X 认证失败后等待时间

【命令模式】 security 配置模式

【参数说明】

参数	说明
TIME	可以设置为<0-65535>中的任何一个整数，设置为 0 表示认证失败后不等待直接重新认证，默认值为 60，单位为秒。

【使用指导】 命令只在安全类型为 802.1x、WPA\_E/WPA2\_E 时对此项进行配置

【配置实例】 security quiet period 30

## 2.3 配置 WLAN

### 2.3.1 create wlan

【命令格式】 create wlan ID WLANNNAME ESSID

【命令功能】 创建 wlan

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
ID	wlan 的标识，范围是 1-128，不可重复
WLANNNAME	wlan 的名字，包括字母和数字，长度为 1~15 个字符
ESSID	Station 能够搜索到的 ESSID 的名字，由字符、空格、数字和特殊字符组成，区分大小写，长度为 1~32 个字符

【使用指导】 必选创建 wlan，创建后还需要配置

【配置实例】 create wlan 1 wifi Autelan



### 2.3.2 delete wlan

【命令格式】 delete wlan ID

【命令功能】 删除 wlan

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
ID	wlan 的标识, 范围是 1-128

【使用指导】 执行删除 wlan, 必须先关闭 wlan 服务

【配置实例】 delete wlan 1

### 2.3.3 config wlan

【命令格式】 config wlan ID

【命令功能】 进入要配置的 wlan

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
ID	wlan 的标识, 范围是 1-128, 并且已经创建过

【使用指导】 无

【配置实例】 config wlan1

### 2.3.4 apply security

【命令格式】 apply securityID SECURITYID

【命令功能】 绑定安全策略

【命令模式】 WLAN 配置模式

【参数说明】

参数	说明
SECURITYID	security 的标识, 范围是 1-128, 并且已经创建过

【使用指导】 wlan 必须要绑定安全策略

【配置实例】 apply securityID 1

### 2.3.5 wlan apply interface

【命令格式】 wlan apply interface IFNAME [nas\_identifier NAS\_ID]

【命令功能】 绑定 AC 物理接口, 可以选择是否指定 NASID

【命令模式】 WLAN 配置模式

【参数说明】

参数	说明
IFNAME	接口名，比如 eth0-1/eth1-3/vlan500
NAS_ID	Nas_identifier，字符串，数字、字母、字符皆可

【使用指导】 wlan 必须要绑定接口，并且可以绑定多个，每个 interface 可以配置一个 nas\_id 供 802.1X 认证使用

【配置实例】 wlan apply interface vlan500

### 2.3.6 wlan delete interface

【命令格式】 wlan delete interface IFNAME

【命令功能】 删除绑定接口

【命令模式】 WLAN 配置模式

【参数说明】

参数	说明
IFNAME	接口名，比如 eth0-1/eth1-3/vlan500

【使用指导】 删除绑定接口之前，必须先关闭 wlan 服务

【配置实例】 wlan delete interface vlan500

### 2.3.7 service enable|disable

【命令格式】 service (enable|disable)

【命令功能】 启用/关闭 wlan 服务

【命令模式】 WLAN 配置模式

【参数说明】 无

【使用指导】 在启用 wlan 服务之前，需要先绑定接口和安全策略

【配置实例】 service enable

### 2.3.8 hideessid

【命令格式】 hideessid (yes|no)

【命令功能】 设定是否隐藏 ESSID

【命令模式】 WLAN 配置模式

【参数说明】

参数	说明
(yes no)	参数二选一

【默认状态】 默认为不隐藏

【使用指导】 在设定是否隐藏 ESSID 之前，必须先关闭 wlan 服务

【配置实例】 hideessid yes

### 2.3.9 set local wlan-vlan

- 【命令格式】 set local wlan-vlan ID  
【命令功能】 设置本地转发模式的 wlan-vlan 映射  
【命令模式】 WLAN 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
ID	vlan 的标识, 范围是 1-4094

- 【使用指导】 无  
【配置实例】 set local wlan-vlan 1

### 2.3.10 undo local wlan-vlan binding

- 【命令格式】 undo local wlan-vlan binding  
【命令功能】 取消本地转发模式的 wlan-vlan 映射  
【命令模式】 WLAN 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
ID	vlan 的标识, 范围是 1-4094

- 【使用指导】 无  
【配置实例】 undo local wlan-vlan binding

### 2.3.11 set wlan-1p priority

- 【命令格式】 set wlan-1p priority VALUE  
【命令功能】 设置本地转发模式的 wlan-vlan 映射的优先级  
【命令模式】 WLAN 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
VALUE	优先级, 范围是 0-7 , 7 的优先级最高

- 【默认状态】 默认值为 0  
【使用指导】 无  
【配置实例】 set wlan-1p priority 1

### 2.3.12 show wlan\_vlan info

- 【命令格式】 show wlan\_vlan info  
【命令功能】 显示本地转发模式的 wlan-vlan 映射信息

- 【命令模式】 WLAN 配置模式
- 【参数说明】 无
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 show wlan\_vlan info

### 2.3.13 set 1xServer switch

- 【命令格式】 set 1xServer switch (enable|disable) based mac MAC
- 【命令功能】 设置 1x 认证服务器的 mac 地址
- 【命令模式】 WLAN 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
enable disable	开启  关闭
MAC	服务器 MAC 地址，形如 01:1F:64:C2:80:50 如果设置为关闭状态，则该值设 0

- 【使用指导】 EAP 传输是二层的，根据 MAC 查找 EAP Server，AP 默认向 AC 发送 EAP 报文，使用命令行修改之后，AP 会将 EAP 报文发往设置的 MAC 地址，不再向 AC 发送。
- 【配置实例】 set 1xServer switch enable based mac 01:1F:64:C2:80:50  
set 1xServer switch disable based mac 0

## 2.4 配置 AP

### 2.4.1 create wtp

- 【命令格式】 create wtp ID WTPNAME model&mac MODEL mac MAC
- 【命令功能】 创建 wtp
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
ID	wtp 的标识，范围是 1-1024，不可重复
WTPNAME	wtp 的名字，字符串类型
MODEL	应为 show model list 显示的 model 类型
MAC	wtp 产品的 MAC，用于接入策略控制

- 【使用指导】 wtp 即 AP 在 AC 上的表项
- 【配置实例】 create wtp 1 MyWTP model&mac AQ2010 mac 00:1F:64:C0:00:50

### 2.4.2 delete wtp

- 【命令格式】 delete wtp ID

【命令功能】 删除 wtp  
【命令模式】 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
ID	wtp 的标识, 范围是 1-1024

【使用指导】 删除 wtp 之前必须先关闭 wtp 服务  
【配置实例】 delete wtp 1

### 2.4.3 config wtp

【命令格式】 config wtp ID  
【命令功能】 进入要配置的 wtp 节点  
【命令模式】 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
ID	wtp 的标识, 范围是 1-1024, 并且已经创建过

【使用指导】 无  
【配置实例】 config wtp 1

### 2.4.4 wtp apply interface

【命令格式】 wtp apply interface IFNAME  
【命令功能】 指定 wtp 绑定的 AC 接口  
【命令模式】 WTP 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
IFNAME	接口名, 比如 eth0-1/eth1-3/vlan500

【使用指导】 wtp 必须要绑定接口, 并且只可以绑定一个, 若连续绑定多个, 最后一个才有效  
【配置实例】 wtp apply interface eth1-9

### 2.4.5 wtp used|unused

【命令格式】 wtp (used|unused)  
【命令功能】 启动/关闭 wtp 服务  
【命令模式】 WTP 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
used/unused	启动/关闭 wtp 服务

- 【使用指导】 启动之前必须绑定接口
- 【配置实例】 wtp used

## 2.5 配置 AP 即插即用策略

### 2.5.1 set auto\_ap\_login interface

- 【命令格式】 set auto\_ap\_login interface (add|del|uplink|downlink) IFNAME
- 【命令功能】 设置允许动态 AP 接入的三层接口
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
add del uplink  downlink	添加 删除
IFNAME	接口名称，如 vlan1、eth.p.0-1

- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 set auto\_ap\_login interface uplink vlan1

### 2.5.2 set auto\_ap\_login wlan ID base interface

- 【命令格式】 set auto\_ap\_login wlan ID base interface IFNAME
- 【命令功能】 基于三层接口设置动态 AP 接入绑定的 Wlan
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
ID	1 至 128
IFNAME	接口名称，如 vlan1、eth.p.0-1

- 【使用指导】 可以在一个接口上绑定多个 wlan，最多 8 个。AP 自动接入后，AP 的第一个 radio 自动绑定这些 wlan。
- 【配置实例】 set auto\_ap\_login wlan 1 base interface vlan2

### 2.5.3 del auto\_ap\_login wlan ID base interface

- 【命令格式】 del auto\_ap\_login wlan ID base interface IFNAME
- 【命令功能】 基于三层接口删除动态 AP 接入绑定的 Wlan
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
ID	1 至 15

IFNAME	接口名称，如 vlan1、eth.p.0-1
--------	------------------------

【使用指导】 无

【配置实例】 del auto\_ap\_login wlan 1 base interface vlan2

## 2.5.4 set auto\_ap\_login switch

【命令格式】 set auto\_ap\_login switch (enable|disable)

【命令功能】 开启/关闭动态 AP 接入策略

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
enable	打开开关
disable	关闭开关

【默认状态】 默认为 disable

【使用指导】 无

【配置实例】 set auto\_ap\_login switch enable

## 2.5.5 set auto\_ap\_login save\_config\_switch

【命令格式】 set auto\_ap\_login save\_config\_switch (enable|disable)

【命令功能】 开启/关闭保存动态 AP 接入策略配置信息

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
enable	打开开关
disable	关闭开关

【默认状态】 默认为 enable

【使用指导】 开启后，将动态接入的 AP 表项信息保存

【配置实例】 set auto\_ap\_login save\_config\_switch enable

## 2.5.6 clear auto\_ap\_login config

【命令格式】 clear auto\_ap\_login config

【命令功能】 清除动态 AP 接入策略配置信息

【命令模式】 配置模式

【参数说明】 无

【使用指导】 无

【配置实例】 clear auto\_ap\_login config

## 2.5.7 show auto\_ap\_login config

- 【命令格式】 show auto\_ap\_login config  
【命令功能】 显示动态 AP 接入策略的相关配置  
【命令模式】 配置模式  
【参数说明】 无  
【使用指导】 无  
【配置实例】 show auto\_ap\_login config

## 2.6配置 Radio

### 2.6.1 config radio

- 【命令格式】 config radio ID  
【命令功能】 进入要配置的 radio 节点  
【命令模式】 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
ID	radio 的标识, 可以先 show radio list 确定 id。该标识可以有两种表示方法, 一种是 wtpid-local_radio_id, 其中 local_radio_id 是 AP 上该 radio 的 ID, 一般用 0、1、2、3 表示; 另一种是 global_radio_id, 通过 wtpid*4+ocal_radio_id 计算可得出。如 wtp 1 下的第一个 radio, ID 可以用 1-0 或者 4 表示。

- 【使用指导】 无  
【配置实例】 config radio 40

### 2.6.2 radio apply wlan

- 【命令格式】 radio apply wlan ID [base vlan ID]  
【命令功能】 radio 绑定 wlan, 也可以选择基于 vlan 绑定 wlan  
【命令模式】 RADIO 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
第一个参数 ID	wlan 的标识, 范围是 1-128, 并且已经创建过
第二个参数 ID	vlan 的标识, 范围是 1-4094

- 【使用指导】 radio 绑定的接口要和 wlan 绑定的接口也匹配才可以成功  
【配置实例】 radio apply wlan 1  
radio apply wlan 1 base vlan 2



### 2.6.3 radio delete wlan

- 【命令格式】 radio delete wlan ID  
【命令功能】 删除 radio 绑定的 wlan  
【命令模式】 RADIO 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
ID	wlan 的标识，范围是 1-128，并且已经绑定过

- 【使用指导】 只有删除的 wlan ID 是已经绑定过的才可以成功  
【配置实例】 radio delete wlan 1

### 2.6.4 radio enable|disable wlan

- 【命令格式】 radio (enable|disable) wlan ID  
【命令功能】 radio 在 run 状态动态添加/删除一个 wlan  
【命令模式】 RADIO 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
ID	wlan 的标识，范围是 1-128，并且已经绑定过

- 【使用指导】 配合 radio apply wlan id，radio 可以动态添加/删除 wlan  
【配置实例】 radio enable wlan 1

### 2.6.5 radio enable|disable

- 【命令格式】 radio (enable|disable)  
【命令功能】 设定 radio 服务是否可用  
【命令模式】 RADIO 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
(enable disable)	启用/禁用 radio 服务

- 【默认状态】 默认值是 disable  
【使用指导】 run 状态自动变为 enable  
【配置实例】 radio disable

## 2.7 配置集中转发

### 2.7.1 interface WLAN

- 【命令格式】 interface IFNAME
- 【命令功能】 wlan 映射三层接口
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
IFNAME	WLAN + ID

【使用指导】 创建 wlan 三层接口，在需要将 wlan 变为集中转发模式时使用，配置该命令时请先禁用此 wlan 服务。

【配置实例】 interface WLAN1

### 2.7.2 no interface WLAN

- 【命令格式】 no interface IFNAME
- 【命令功能】 wlan 取消映射三层接口
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
IFNAME	WLAN + ID

【使用指导】 取消 wlan 三层接口，在将 wlan 由集中模式转变为本地转发模式时使用

【配置实例】 no interface WLAN1

### 2.7.3 interface RADIO

- 【命令格式】 interface IFNAME
- 【命令功能】 bss 映射三层接口
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
IFNAME	RADIO + WTPID + RADIOID + WLANID

【使用指导】 将 bss 由本地转发模式转为集中模式时使用

【配置实例】 interface RADIO1-1.1

2.7.4 no interface RADIO

- 【命令格式】no interface IFNAME
- 【命令功能】取消 bss 映射三层接口
- 【命令模式】配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
IFNAME	RADIO + WTPID + RADIOID + WLANID

- 【使用指导】将 bss 由集中转发模式转为本地转发模式时使用
- 【配置实例】no interface RADIO1-1.1

3 配置射频参数

3.1 射频参数简介

射频参数指无线接入点射频卡的功率、信道、速率等，通过配置射频参数，可以优化无线网络环境，提供更好的服务。

3.2 配置射频基本参数

3.2.1 mode

- 【命令格式】mode TYPE
- 【命令功能】设定 radio 的类型
- 【命令模式】RADIO 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
TYPE	可选 11b 11a 11g 11b/g/n 11a/n 11b/g 11a/an 11g/gn 11g/n

- 【默认状态】默认 radio 的类型与型号匹配
- 【使用指导】配置时应注意与对应的型号匹配
- 【配置实例】mode 11g

3.2.2 set support ratelist

- 【命令格式】set support ratelist RATELIST

- 【命令功能】 设定 radio 的支持的速率列表
- 【命令模式】 RADIO 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
RATELIST	可选下列参数：10, 20, 55, 60, 90, 110, 120, 180, 240, 360, 480, 540（以逗号隔开）

- 【默认状态】 默认 radio 支持的速率列表与型号匹配
- 【使用指导】 应当注意与 mode 类型的匹配
- 【配置实例】 set support ratelist 10, 20, 55, 110

### 3.2.3 set max rate

- 【命令格式】 set max rate NUM
- 【命令功能】 设定 radio 的支持的最大速率
- 【命令模式】 RADIO 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
< num>	可选下列参数：10, 20, 55, 60, 90, 110, 120, 180, 240, 360, 480, 540

- 【使用指导】 应当注意与 mode 类型的匹配
- 【配置实例】 set max rate 55

### 3.2.4 set radio auto channel

- 【命令格式】 set radio auto channel (enable|disable)
- 【命令功能】 配置 radio 上的自动信道选择模式
- 【命令模式】 RADIO 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
enable disable	开启 关闭

- 【默认状态】 默认值是 enable
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 set radio auto channel enable

### 3.2.5 channel

- 【命令格式】 channel NUM

【命令功能】 设定 radio 的信道  
【命令模式】 RADIO 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
NUM	NUM 的范围跟国家码有关(0-14), USA 是 1-11,CHINA 是 1-13

【默认状态】 默认值是 auto  
【使用指导】 无  
【配置实例】 channel 2

### 3.2.6 txpower

【命令格式】 txpower TXP  
【命令功能】 设定 radio 的发射功率  
【命令模式】 RADIO 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
< TXP >	范围是 1-27

【默认状态】 功率注意跟型号匹配，普通功率为 20，高功率为 27  
【使用指导】 无  
【配置实例】 txpower 19

### 3.2.7 beaconinterval

【命令格式】 beaconinterval NUM  
【命令功能】 设定 radio 的 beacon 发送间隔  
【命令模式】 RADIO 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
NUM	范围是 25-1000，单位是毫秒

【默认状态】 11g 设备为 100,11n 为 400  
【使用指导】 无  
【配置实例】 beaconinterval 500

### 3.2.8 fragmentation

- 【命令格式】 fragmentation NUM
- 【命令功能】 设定 radio 的分片阈值
- 【命令模式】 RADIO 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
NUM	范围是 256-2346

- 【使用指导】 默认值是 2346
- 【配置实例】 fragmentation 2100

### 3.2.9 preamble

- 【命令格式】 preamble (long|short)
- 【命令功能】 设定 radio 的前导码的长短
- 【命令模式】 RADIO 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
(long short)	包括 long/short

- 【默认状态】 默认值是 short
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 preamble long

### 3.2.10 dtim

- 【命令格式】 dtim NUM
- 【命令功能】 设定 radio 的 dtim(无线发送数据包的频率)个数
- 【命令模式】 RADIO 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
< num>	范围是 1-15

- 【默认状态】 默认值是 1
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 dtim 2

### 3.2.11 rtsthreshold

- 【命令格式】      rtsthreshold NUM  
【命令功能】      设定 radio 的 RTS 阈值  
【命令模式】      RADIO 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
NUM	范围是 256-2346

- 【默认状态】      默认值是 2346  
【使用指导】      无  
【配置实例】      rtsthreshold 2300

### 3.2.12 shortretry

- 【命令格式】      shortretry NUM  
【命令功能】      设定 radio 的 short-retry threshold 阈值  
【命令模式】      RADIO 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
NUM	范围是 1-15

- 【默认状态】      默认值是 7  
【使用指导】      无  
【配置实例】      shortretry 9

### 3.2.13 longretry

- 【命令格式】      longretry NUM  
【命令功能】      设定 radio 的 long-retry threshold 阈值  
【命令模式】      RADIO 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
NUM	范围是 1-15

- 【默认状态】      默认值是 4  
【使用指导】      无  
【配置实例】      longretry 5

### 3.2.14 set radio diversity

- 【命令格式】      set radio diversity (enable|disable)

【命令功能】配置 radio 上的天线分集模式

【命令模式】RADIO 配置模式

【参数说明】

参数	说明
enable disable	开启 关闭

【默认状态】默认为是 disable

【使用指导】只针对 11g 设备，11n 设备不生效

【配置实例】set radio diversity enable

### 3.2.15 set radio txantenna

【命令格式】set radio txantenna (auto|main|vice)

【命令功能】配置 radio 上的发射天线工作模式，指定发射接收天线

【命令模式】RADIO 配置模式

【参数说明】

参数	说明
auto main vice	自动 主天线 辅天线

【默认状态】默认为 main

【使用指导】只针对 11g 设备，11n 设备不生效，此命令生效必须先关闭天线分集模式，命令为 set radio diversity disable

【配置实例】set radio txantenna main

## 3.3 配置 802.11n 射频参数

### 3.3.1 11n guard interval

【命令格式】11n guard interval (400|800)

【命令功能】设定 11n 保护时间间隔

【命令模式】RADIO 配置模式

【参数说明】

参数	说明
(400 800)	包含时间间隔，单位为秒

【默认状态】默认值是 400

【使用指导】保护间隔指接收机能够区别两个相邻 OFDM 符号间的间隔时间

【配置实例】11n guard interval 400



### 3.3.2 11n cwmode

- 【命令格式】 11n cwmode (ht20|ht40|ht20/40)  
【命令功能】 设定 11n 信道宽度模式  
【命令模式】 RADIO 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
(ht20 ht40 ht20/40)	信道带宽模式

- 【默认状态】 默认值是 ht20  
【使用指导】 无  
【配置实例】 11n cwmode ht40

### 3.3.3 tx\_chainmask|rx\_chainmask

- 【命令格式】 (tx\_chainmask|rx\_chainmask) (0.0.1|0.1.0|0.1.1|1.0.0|1.0.1|1.1.0|1.1.1)  
【命令功能】 radio 上天线所使用的发射/接收天线  
【命令模式】 RADIO 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
0.1.1	表示天线使用 1, 2 天线, 3 天线不使用

- 【默认状态】 默认为 1  
【使用指导】 只针对 11n 设备, Chainmask Number 表示当前 radio 数量, 此值为出场配置, 不同型号 radio 对应值不同。如果天线数为 1, 则 tx\_chainmask 默认值为 1; 如果天线数为 2, 则 tx\_chainmask 默认值为 3; 如果天线数为 3, 则 tx\_chainmask 默认值为 7; 即默认所有天线都使用, rx\_chainmask 与 tx\_chainmask 初始值相同。  
从右至左分别表示第一, 第二, 第三个天线, 即如果只有一个天线, 则可以设置值为 0.0.1; 如果有两个天线, 可以设置值为 0.0.1, 0.1.0 或 0.1.1, 以此类推  
【配置实例】 tx\_chainmask 1.1.0  
rx\_chainmask 0.1.0

### 3.3.4 11n mcs

- 【命令格式】 11n mcs <0-31>  
【命令功能】 设定 11n 调制编码方案  
【命令模式】 RADIO 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
<0-31>	调制编码方案 ID，详见编码 ID 对应的 MCS 速率表

【默认状态】 默认值是 0  
【使用指导】 无  
【配置实例】 11n mcs 0

### 3.3.5 11n ampdu

【命令格式】 11n ampdu (enable|disable)  
【命令功能】 开启或者关闭 ampdu 帧聚合  
【命令模式】 RADIO 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
enable	开启
disable	关闭

【默认状态】 默认值 enable  
【使用指导】 无  
【配置实例】 11n ampdu enable

### 3.3.6 11n ampdu limit

【命令格式】 11n ampdu limit VALUE  
【命令功能】 设置 ampdu 帧聚合的长度  
【命令模式】 RADIO 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
limit	ampdu 帧聚合的长度，范围为 1024-65535

【默认状态】 默认值 65535  
【使用指导】 无  
【配置实例】 11n ampdu limit 20000

### 3.3.7 11n ampdu subframe

【命令格式】 11n ampdu subframe VALUE  
【命令功能】 设置 ampdu 允许携带的 subframe 的最大个数  
【命令模式】 RADIO 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
----	----

VALUE	ampdu 允许携带的 subframe 的最大个数, 范围为 2-64
-------	--------------------------------------

- 【默认状态】 默认值 32
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 11n ampdu subframe 11

### 3.3.8 11n amsdu enable|disable

- 【命令格式】 11n amsdu (enable|disable)
- 【命令功能】 开启或者关闭 amsdu 帧聚合
- 【命令模式】 RADIO 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
enable	开启
disable	关闭

- 【默认状态】 默认值 disable
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 11n amsdu enable

### 3.3.9 11n amsdu limit

- 【命令格式】 11n amsdu limit VALUE
- 【命令功能】 设置 amsdu 帧聚合的长度
- 【命令模式】 RADIO 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
VALUE	amsdu 帧聚合的长度, 范围为 2290-4096

- 【默认状态】 默认值 4000
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 11n amsdu limit 3000

### 3.3.10 11n amsdu subframe

- 【命令格式】 11n amsdu subframe VALUE
- 【命令功能】 设置 amsdu 允许携带的 subframe 的最大个数
- 【命令模式】 RADIO 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
VALUE	amsdu 允许携带的 subframe 的最大个数, 范围为 2-64

- 【默认状态】 默认值 32

- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 11n amsdu subframe 11

### 3.3.11 wlan ID workmode

- 【命令格式】 wlan ID workmode (puren|mixed)
- 【命令功能】 设置 radio 的工作模式
- 【命令模式】 RADIO 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
ID	Radio 所绑定的 wlanid
puren	纯 n 模式
mixed	混杂模式

- 【默认状态】 默认为 mixed
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 wlan 1 workmode puren

## 3.4 配置国家/地区码

### 3.4.1 country-code

- 【命令格式】 country-code CODE
- 【命令功能】 设置国家/地区码
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
CODE	两位大写字符，例如“US”、“CN”

- 【默认状态】 默认为 US
- 【使用指导】 国家/地区码的改变会影响 radio 设置中信道、功率等参数的设置
- 【配置实例】 country-code US

### 3.4.2 undo country-code

- 【命令格式】 undo country-code
- 【命令功能】 设置国家/地区码
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】 无
- 【使用指导】 恢复国家/地区码至默认值  
国家/地区码的改变会影响 radio 设置中信道、功率等参数的设置
- 【配置实例】 undo country-code

## 4 配置无线功能

### 4.1 无线功能简介

无线功能包括一系列单个功能，如负责均衡、带宽管理、无线 qos 策略等，通过各种手段提高无线性能，优化无线配置，使得能为用户提供更好的服务。

### 4.2 配置用户接入数

#### 4.2.1 set wlan max sta num

- 【命令格式】 set wlan max sta num NUM
- 【命令功能】 设置 wlan 允许接入的最大 sta 数
- 【命令模式】 WLAN 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
NUM	sta 接入的最大值，范围是 0-65535，0 代表不允许接入 sta

- 【默认状态】 默认为 65535
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 set wlan max sta num 15

#### 4.2.2 set wtp max sta num

- 【命令格式】 set wtp max sta num NUM
- 【命令功能】 设置 wtp 允许接入的最大 sta 数
- 【命令模式】 WTP 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
NUM	范围是 0-64

- 【默认状态】 默认为 64
- 【使用指导】 默认情况下可以接入 64 个 sta
- 【配置实例】 set wtp max sta num 32

#### 4.2.3 set bss wlan WLANID max\_sta\_num NUM

- 【命令格式】 set bss wlan WLANID max\_sta\_num NUM

- 【命令功能】 设定 radio 的下某个 bss 允许接入的最大 sta 数
- 【命令模式】 RADIO 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
WLANID	要设置的 bss 绑定 wlan 的 ID，范围是 1-128
NUM	范围是 0-64

- 【默认状态】 NUM 默认值为 64
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 set bss wlan 1 max\_sta\_num 30

## 4.3 配置用户隔离

### 4.3.1 set bridge\_isolation

- 【命令格式】 set bridge\_isolation (enable|disable)s
- 【命令功能】 开启/关闭集中模式 wlan 桥接口的单播隔离功能
- 【命令模式】 WLAN 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
enable disable	开启  关闭

- 【默认状态】 默认为 enable
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 set bridge\_isolation enable

### 4.3.2 set bridge\_multicast\_isolation

- 【命令格式】 set bridge\_multicast\_isolation (enable|disable)
- 【命令功能】 开启/关闭集中转发模式 wlan 桥接口的多播隔离功能
- 【命令模式】 WLAN 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
enable disable	开启  关闭

- 【默认状态】 默认为 enable
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 set bridge\_multicast\_isolation enable

### 4.3.3 set bridge sameportswitch

- 【命令格式】 set bridge sameportswitch (enable|disable)  
【命令功能】 开启/关闭设置集中转发模式的同 BSS 接口用户隔离功能  
【命令模式】 WLAN 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
enable disable	开启  关闭

- 【默认状态】 默认为 disable  
【使用指导】 无  
【配置实例】 set bridge sameportswitch enable

### 4.3.4 set wlan l2 isolation

- 【命令格式】 set wlan ID l2 isolation (enable|disable)  
【命令功能】 配置本地转发模式下 radio 上的 wlan 二层隔离  
【命令模式】 RADIO 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
ID	wlan 的标识，范围是 1-128
enable disable	开启 关闭

- 【默认状态】 默认为 disable  
【使用指导】 无  
【配置实例】 set wlan 1 l2 isolation enable

### 4.3.5 show bridge\_isolation infomation

- 【命令格式】 show bridge\_isolation infomation  
【命令功能】 显示 wlan 桥接的隔离功能信息  
【命令模式】 WLAN 配置模式  
【参数说明】 无  
【使用指导】 无  
【配置实例】 show bridge\_isolation infomation

## 4.4 配置 AP 之间的负载均衡

开启用户负载均衡（如数量均衡）后，当 AC 收到无线用户的 authentication request 报文时，会判断无线用户要接入的 AP 是否达到开启均衡的最低接入数，如果未达到就允许无线用户接入，否则判断绑定同一个 wlan 的其他 AP 与该 AP 的最大用户差值是否大于均衡差值。当 AP 间最大用户差值大于均衡差值时，拒绝用户接入，发送 reason 值为 1 的

authentication fail 回复，否则允许用户接入，继续进行正常的接入流程。

设备为了解决判断无线用户能接入哪些 AP，还有一个扩展负载均衡功能，用来辅助完善负载均衡功能。该功能的实现为：当开启负载均衡后，AP 将用户的 probe request 报文上报给 AC，AC 在收到 probe request 报文的 BSS 所属的 wlan 下为该用户添加一个可接入的 BSS 链表。当 WLAN 的其他 BSS 收到这个用户的 probe request 上报给 AC 后，AC 在该用户的 BSS 链表上添加上新的 BSS 信息。当用户接入 AC 进行均衡判断时，根据用户可接入的 BSS 链表，查找出用户可以接入哪些 AP，计算这些 AP 与用户要接入的 AP 间用户差值是否有大于均衡差值的，没有则允许用户接入，否则拒绝用户接入。

#### 4.4.1 set ac balance method

【命令格式】 set ac balance method (number|flow|disable)

【命令功能】 启动 ac 负载均衡服务

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
(number flow disable)	number 按接入 sta 数做负载均衡 flow 按流量做负载均衡,流量的单位为 Mbps disable 关闭负载均衡服务

【默认状态】 默认为 disable

【使用指导】 如果未设置该项，则默认为关闭。该命令配置后，设备上所有 WLAN 都使用该配置

【配置实例】 set ac balance method number

#### 4.4.2 set ac balance parameter

【命令格式】 set ac (number|flow) balance parameter PARA

【命令功能】 启动 ac 负载均衡服务

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
number	设置 ac 全局的数量均衡参数
flow	设置 ac 全局的流量均衡参数
PARA	范围为 1-10（数量）、1-30（流量，单位为 Mbps）

【默认状态】 默认为 1，基于 number 的表示 AP 个数差值为 1，基于 flow 的表示流量差值为 1Mbps

【使用指导】 该命令配置后，设备上所有 WLAN 都使用该配置，但可以对单个 wlan 配置进行修改。

【配置实例】 set ac number balance parameter 5  
set ac flow balance parameter 5



### 4.4.3 set wlan balance

【命令格式】 set wlan (number|flow|disable) balance

【命令功能】 启动 wlan 负载均衡服务

【命令模式】 WLAN 配置模式

【参数说明】

参数	说明
(number flow disable)	number 按接入 sta 数做负载均衡 flow 按流量做负载均衡 disable 关闭负载均衡服务

【使用指导】 如果未设置该项，则默认为关闭

【配置实例】 set wlan flow balance

### 4.4.4 set wlan flow balance parameter

【命令格式】 set wlan (number|flow) balance parameter PARA

【命令功能】 设置 wlan 负载均衡的参数

【命令模式】 WLAN 配置模式

【参数说明】

参数	说明
number	设置 wlan 的数量均衡参数
flow	设置 wlan 的流量均衡参数
PARA	范围为 1-10 个（数量）、1-30Mbps（流量）

【默认状态】 默认为 1

【使用指导】 无

【配置实例】 set wlan flow balance parameter 5

### 4.4.5 set wtp trigger

【命令格式】 set wtp (number|flow) trigger <1-64>

【命令功能】 接入的 sta 数或流量速率超过这个值 AC 才会将这个 AP 纳入负载均衡的对象

【命令模式】 WTP 配置模式

【参数说明】

参数	说明
number	设置 wlan 的数量均衡参数
flow	设置 wlan 的流量均衡参数
NUM	Wtp 开始进行负载均衡的用户阈值，数量均衡范围是 1-64 个，流量均衡 0-1024Mbps

- 【默认状态】      默认为 1
- 【使用指导】      当设置为基于 number 的负载均衡时，NUM 代表用户个数阈值，设置为基于 flow 的负载均衡时，NUM 代表流量阈值，单位为 Mbps
- 【配置实例】      set wtp number trigger 3

#### 4.4.6 show ac balance configuration

- 【命令格式】      show ac balance configuration
- 【命令功能】      显示 ac 负载均衡服务情况，包含均衡服务的方式，均衡服务的阈值
- 【命令模式】      配置模式
- 【参数说明】      无
- 【使用指导】      无
- 【配置实例】      show ac balance configuration

### 4.5 配置无线带宽控制

radio 下实行三层带宽限制，基于 bss 的总体带宽限制，bss 下 station 的平均带宽限制，station 的个别带宽限制。

给相应级别的限制设置限速值后，默认打开限速开关。

使用该命令关闭限速后，bss 下 station 的平均带宽限制将去掉，显示结果为 0；特别设置的 station 带宽限制不变，显示为设置值，需用命令逐个取消；基于 bss 的总体带宽限制也不变，也显示为设置值，若未设置显示 0，若想取消限制值需用命令将带宽设置为 0。

#### 4.5.1 wlan ID traffic limit

- 【命令格式】      wlan ID traffic limit (enable|disable)
- 【命令功能】      配置 radio 上某个 wlan 的限速开关
- 【命令模式】      RADIO 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
ID	wlan 的 ID
enable disable	开启 关闭

- 【默认状态】      默认为 disable
- 【使用指导】      无
- 【配置实例】      wlan 1 traffic limit disable

#### 4.5.2 wlan ID traffic limit value

- 【命令格式】      wlan ID traffic limit value VALUE
- 【命令功能】      配置 radio 上某个 wlan 的上行限速值
- 【命令模式】      RADIO 配置模式

【参数说明】

参数	说明
ID	wlan 的 ID
VALUE	上行限速值，单位是 kbps 1-884736

【使用指导】 无

【配置实例】 wlan 1 traffic limit value 10000

### 4.5.3 wlan ID traffic limit station average value

【命令格式】 wlan ID traffic limit station average value VALUE

【命令功能】 配置 radio 上某个 wlan 下所有 station 上行限速的平均值

【命令模式】 RADIO 配置模式

【参数说明】

参数	说明
ID	wlan 的 ID
VALUE	限速值，单位是 kbps

【使用指导】 无

【配置实例】 wlan 1 traffic limit station average value 1000

### 4.5.4 wlan ID traffic limit station MAC value

【命令格式】 wlan ID traffic limit station MAC value VALUE

【命令功能】 配置 radio 上某个 wlan 下某个 station 的上行限速值

【命令模式】 RADIO 配置模式

【参数说明】

参数	说明
ID	wlan 的 ID
MAC	station 的 mac 地址
VALUE	限速值，单位是 kbps

【默认状态】 无

【使用指导】 无

【配置实例】 wlan 1 traffic limit station 00:1F:64:00:0E:F0 value 1000

### 4.5.5 wlan ID traffic limit cancel station MAC value

【命令格式】 wlan ID traffic limit cancel station MAC value

【命令功能】 取消 radio 上某个 wlan 下某个 station 的上行限速值

【命令模式】 RADIO 配置模式

【参数说明】

参数	说明
----	----

ID	wlan 的 ID
MAC	station 的 mac 地址

- 【默认状态】 无
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 wlan 1 traffic limit cancel station 00:1F:64:00:0E:F0 value

#### 4.5.6 wlan ID traffic limit send value

- 【命令格式】 wlan ID traffic limit send value VALUE
- 【命令功能】 配置 radio 上某个 wlan 的下行限速值
- 【命令模式】 RADIO 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
ID	wlan 的 ID
VALUE	下行限速值，单位是 kbps

- 【默认状态】 无
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 wlan 1 traffic limit send value 10000

#### 4.5.7 wlan ID traffic limit station average send value

- 【命令格式】 wlan ID traffic limit station average send value VALUE
- 【命令功能】 配置 radio 上某个 wlan 下所有 station 下行限速的平均值
- 【命令模式】 RADIO 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
ID	wlan 的 ID
VALUE	限速值，单位是 kbps

- 【默认状态】 无
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 wlan 1 traffic limit station average send value 1000

#### 4.5.8 wlan ID traffic limit station MAC send value

- 【命令格式】 wlan ID traffic limit station MAC send value VALUE
- 【命令功能】 配置 radio 上某个 wlan 下某个 station 的下行限速值
- 【命令模式】 RADIO 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
----	----

ID	wlan 的 ID
MAC	station 的 mac 地址
VALUE	限速值，单位是 kbps

- 【默认状态】 无
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 wlan 1 traffic limit station 00:1F:64:00:0E:F0 send value 1000

#### 4.5.9 wlan ID traffic limit cancel station MAC send value

- 【命令格式】 wlan ID traffic limit cancel station MAC send value
- 【命令功能】 取消 radio 上某个 wlan 下某个 station 的下行限速值
- 【命令模式】 RADIO 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
ID	wlan 的 ID
MAC	station 的 mac 地址

- 【默认状态】 无
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 wlan 1 traffic limit cancel station 00:1F:64:00:0E:F0 send value

#### 4.5.10 show traffic limit info by radioid

- 【命令格式】 show traffic limit info by radioid RDID
- 【命令功能】 显示 radio 下所有 BSS 和 BSS 下 sta 的流量限制信息。
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
RDID	Global radio ID

- 【默认状态】 无
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 show traffic limit info by radioid 4

#### 4.5.11 show traffic limit info by bssindex

- 【命令格式】 show traffic limit info by bssindex INDEX
- 【命令功能】 按 BSS 显示 BSS 和 BSS 下 sta 的流量信息。
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
----	----

	INDEX	bssindex。查看 bssindex 方法，通过进入 radio 模式后，show radio bss list 查看对应的 bssindex
【默认状态】	无	
【使用指导】	无	
【配置实例】	show	traffic limit info by bssindex 257

## 4.6 配置用户黑白名单

STA 的黑白名单分三级，依次为 bss 黑白名单、wtp 黑白名单、wlan 黑白名单。当一个无线用户要接入时，会依次检查三级名单使用的名单策略，当该级名单策略为 none 时，才会检查上一级的名单策略，否则根据该级的策略及黑白名单判断是否允许用户接入。如果三级策略均为 none，则允许用户接入。

例如：AC 上存在一个 wlan 记为 wlan1，一个 wtp 记为 wtp1，wtp 绑定 wlan 生成的 bss 记为 bss1，bss1 使用黑名单，wtp1 未开启黑白名单，wlan1 使用白名单。当用户 user1 接入 bss1 时，检查到 bss1 使用了黑名单，就去检查 bss1 的黑名单中是否存在 user1 的 mac，若存在则不允许 user1 接入，若不存在则允许 user1 接入。如果将 bss1 的黑白名单策略改为 none，则用户 user1 接入时，依次检测到 bss1 和 wtp1 为使用名单策略，而 wlan1 使用了白名单，就去检测 wlan1 的白名单中是否存在 user1 的 mac，如果存在则允许 user1 接入，否则不允许 user1 接入。

### 4.6.1 wlan WLANID add MAC

【命令格式】	wlan WLANID add (black white) list MAC
【命令功能】	向黑白名单中添加 MAC 地址
【命令模式】	配置模式
【参数说明】	

参数	说明
WLANID	Wlan 的 ID 号
black	添加到黑名单
white	添加到白名单
MAC	Sta 的 MAC 地址

【使用指导】	wlan 必须先被创建才可以使用这个命令
【配置实例】	<b>wlan 1 add black list 00:1d:23:44:5e:c6</b> <b>wlan 1 add white list 00:1d:23:44:5e:c7</b>

### 4.6.2 wlan WLANID del MAC

【命令格式】	wlan WLANID del (black white) list MAC
【命令功能】	删除黑白名单中的 MAC 地址
【命令模式】	配置模式
【参数说明】	

参数	说明
WLANID	Wlan 的 ID 号
black	从黑名单中删除
white	从白名单中删除
MAC	Sta 的 MAC 地址

- 【使用指导】 wlan 必须先被创建才可以使用这个命令。
- 【配置实例】 **wlan 1 del (black|white) list 00:1d:23:44:5e:c6**

#### 4.6.3 wlan WLANID use list

- 【命令格式】 wlan WLANID use (none|black|white) list
- 【命令功能】 指定 wlan 使用黑白名单策略
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
WLANID	Wlan 的 ID 号
none	黑白名单都不使用
black	使用黑名单
white	使用白名单

- 【使用指导】 wlan 必须先被创建才可以使用这个命令
- 【配置实例】 **wlan 1 use none list**

#### 4.6.4 wtp WTPID add MAC

- 【命令格式】 wtp WTPID add (black|white) list MAC
- 【命令功能】 向黑白名单中添加 MAC 地址
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
WTPID	Wtp 的 ID 号
black	添加到黑名单
white	添加到白名单
MAC	Sta 的 MAC 地址

- 【使用指导】 wtp 必须先被创建才可以使用这个命令
- 【配置实例】 **wtp 1 add black list 00:1d:23:44:5e:c6**

#### 4.6.5 wtp WTPID del MAC

- 【命令格式】 wtp WTPID del (black|white) list MAC  
【命令功能】 删除黑白名单中的 MAC 地址  
【命令模式】 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
WTPID	Wtp 的 ID 号
black	从黑名单中删除
white	从白名单中删除
MAC	Sta 的 MAC 地址

- 【使用指导】 wtp 必须先被创建才可以使用这个命令  
【配置实例】 **wtp 1 del white list 00:1d:23:44:5e:c6**

#### 4.6.6 wtp WTPID use list

- 【命令格式】 wtp WTPID use (none|black|white) list  
【命令功能】 指定 wtp 使用黑白名单策略  
【命令模式】 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
WTPID	Wtp 的 ID 号
none	黑白名单都不使用
black	使用黑名单
white	使用白名单

- 【使用指导】 wtp 必须先被创建才可以使用这个命令。  
【配置实例】 **wtp 1 use black list**

#### 4.6.7 radio RADIO wlan WLANID add MAC

- 【命令格式】 radio RADIO wlan WLANID add (black|white) list MAC  
【命令功能】 向黑白名单中添加 MAC 地址  
【命令模式】 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
RADIO	radio 的 ID 号
WLANID	wlan 的 ID 号
black	添加到黑名单



		white	添加到白名单
		MAC	Sta 的 MAC 地址
【使用指导】	无		
【配置实例】	<b>radio 4 wlan 1 add white list 00:1d:23:44:5e:c6</b>		

#### 4.6.8 radio RADIO wlan WLANID del MAC

【命令格式】	radio RADIO wlan WLANID del (black white) list MAC
【命令功能】	删除黑白名单中的 MAC 地址
【命令模式】	配置模式
【参数说明】	

参数	说明
RADIO	radio 的 ID 号
WLANID	wlan 的 ID 号
black	从黑名单中删除
white	从白名单中删除
MAC	Sta 的 MAC 地址

【使用指导】	无
【配置实例】	<b>radio 4 wlan 1 del black list 00:1d:23:44:5e:c6</b>

#### 4.6.9 radio RADIO wlan WLANID use list

【命令格式】	radio RADIO wlan WLANID use (none black white) list
【命令功能】	指定 wtp 使用黑白名单策略
【命令模式】	配置模式
【参数说明】	

参数	说明
RADIO	radio 的 ID 号
BSS	Bss 的 ID 号
none	黑白名单都不使用
black	使用黑名单
white	使用白名单

【使用指导】	无
【配置实例】	<b>radio 4 wlan WLANID use none list</b>

#### 4.6.10 show wlan WLANID mac list

【命令格式】	show wlan WLANID mac list
【命令功能】	显示黑白名单及策略
【命令模式】	配置模式

【参数说明】

参数	说明
WLANID	Wlan 的 ID 号

【使用指导】 无

【配置实例】 **show wlan 1 mac list**

#### 4.6.11 show wtp WTPID mac list

【命令格式】 **show wtp WTPID mac list**

【命令功能】 显示黑白名单及策略

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
WTPID	Wtp 的 ID 号

【使用指导】 无

【配置实例】 **show wtp 1 mac list**

#### 4.6.12 show radio RADIO wlan WLANID mac list

【命令格式】 **show radio RADIO wlan WLANID mac list**

【命令功能】 显示黑白名单及策略

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
RADIO	radio 的 ID 号
WLANID	wlan 的 ID 号

【使用指导】 无

【配置实例】 **show radio 4 wlan 1 mac list**

#### 4.6.13 show all wlan mac list

【命令格式】 **show all wlan mac list**

【命令功能】 显示黑白名单及策略

【命令模式】 配置模式

【参数说明】 无

【使用指导】 无

【配置实例】 **show all wlan mac list**

#### 4.6.14 show all wtp mac list

【命令格式】	show all wtp mac list
【命令功能】	显示黑白名单及策略
【命令模式】	配置模式
【参数说明】	无
【使用指导】	无
【配置实例】	show all wtp mac list

#### 4.6.15 show all bss mac list

【命令格式】	show all bss mac list
【命令功能】	显示黑白名单及策略
【命令模式】	配置模式
【参数说明】	无
【使用指导】	无
【配置实例】	show all bss mac list

### 4.7 配置无线 QOS 策略

#### 4.7.1 create wireless qos profile

【命令格式】	create wireless qos profile ID PROFILENAME
【命令功能】	创建 QOS 策略
【命令模式】	配置模式
【参数说明】	

参数	说明
ID	QOS 策略 ID，范围 1-15
PROFILENAME	QOS 策略名称，长度范围 1-15，包含字母和数字

【使用指导】	无
【配置实例】	create wireless qos profile 1 qos1

#### 4.7.2 delete wireless qos profile

【命令格式】	delete wireless qos profile ID
【命令功能】	删除 QOS 策略
【命令模式】	配置模式
【参数说明】	

参数	说明
ID	QOS 策略 ID，范围 1-15

- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 delete wireless qos profile 1

### 4.7.3 config wireless qos

- 【命令格式】 config wireless qos ID
- 【命令功能】 选择配置的 QOS 节点
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
ID	QOS 策略 ID, 范围 1-15

- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 config wireless qos 1

### 4.7.4 set radio cwmin cwmmax aifs txoplimit

- 【命令格式】 set radio (besteffort|background|video|voice) cwmin CWMIN cwmmax CWMAX aifs AIFS txoplimit TXOPLIMIT (ack|noack)
- 【命令功能】 配置基于 radio 的 QOS 策略的详细设置
- 【命令模式】 QOS 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
(besteffort background video voice)	QOS 服务的四种流
CWMIN	Qos 传输队列最小门限, 取值范围为 0~15
CWMAX	Qos 传输队列最大门限, 取值范围为 0~15
AIFS	AIFS 取值范围为 0~15
TXOPLIMIT	单位为 32 微秒, 取值范围为 0~65535, TXOPLIMIT 为 0 表示只允许传输一个 MPDU
(ack noack)	是否开启 ACK 应答

- 【使用指导】 关于 QOS 服务的四种流的说明

参数说明	
besteffort	以帧或字节为单位尽力而为流优先级队列
background	以帧或字节为单位对背景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
voice	以帧或字节为单位语音流优先级队列

- 【配置实例】 set radio voice cwmin 3 cwmmax 6 aifs 11 txoplimit 1024 ack

#### 4.7.5 set client cwmin cwmaw aifs txoplimit

【命令格式】 set client (besteffort|background|video|voice) cwmin CWMIN  
cwmaw CWMAX aifs AIFS txoplimit TXOPLIMIT

【命令功能】 配置基于 CLIENT 的 QOS 策略详细设置

【命令模式】 QOS 配置模式

【参数说明】

参数	说明
(besteffort backgro und video voice)	Qos 服务的四种流
CWMIN	Qos 传输队列最小门限, 取值范围为 0~15
CWMAX	Qos 传输队列最大门限, 取值范围为 0~15
AIFS	AIFS 取值范围为 0~15
TXOPLIMIT	单位 32 微秒, 取值范围为 0~65535, TXOPLIMIT 为 0 表示只允许传输一个 MPDU

【使用指导】 关于 QOS 服务的四种流的说明

参数说明	
besteffort	以帧或字节为单位尽力而为流优先级队列
background	以帧或字节为单位对背景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
voice	以帧或字节为单位语音流优先级队列

【配置实例】 set client voice cwmin 3 cwmaw 6 aifs 11 txoplimit 1024

#### 4.7.6 set wmm map enable|disable

【命令格式】 set wmm map (enable|disable)

【命令功能】 开启|关闭 wmm 映射

【命令模式】 QOS 配置模式

【参数说明】

参数	说明
(enable disable)	开启 关闭

【默认状态】 无

【使用指导】 无

【配置实例】 set wmm map enable

#### 4.7.7 wmm map dot1p

【命令格式】 wmm (besteffort|background|video|voice) map dot1p <0-7>

【命令功能】配置 wmm 向 dot1p 的映射关系

【命令模式】QOS 配置模式

【参数说明】

参数	说明
(besteffort background video voice)	QOS 服务的四种流
dot1p <0-7>	dot1p 的优先级

【默认状态】无

【使用指导】无

【配置实例】wmm besteffort map dot1p 0

#### 4.7.8 dot1p LIST map

【命令格式】dot1p LIST map (besteffort|background|video|voice)

【命令功能】配置 QOS 策略关于 802.1p 的映射规则

【命令模式】QOS 配置模式

【参数说明】

参数	说明
LIST	dot1p 的优先级,最多可设置 8 个,以逗号隔开
(besteffort background video voice)	QOS 服务的四种流,选择其一

【使用指导】无

【配置实例】dot1p 1,3,4,7 map besteffort

#### 4.7.9 radio apply qos

【命令格式】radio apply qos ID

【命令功能】设置 radio 绑定 QOS 策略

【命令模式】RADIO 配置模式

【参数说明】

参数	说明
ID	范围是 1-15

【使用指导】无

【配置实例】radio apply qos 1

#### 4.7.10 radio delete qos

【命令格式】radio delete qos ID

【命令功能】设置 radio 取消绑定 QOS 策略

【命令模式】RADIO 配置模式

【参数说明】

		参数	说明
		ID	范围是 1-15
【使用指导】	无		
【配置实例】	radio delete qos 1		

#### 4.7.11 show wireless qos profile

【命令格式】

show wireless qos profile ID

【命令功能】

显示 QOS 策略

【命令模式】

配置模式

【参数说明】

参数	说明
ID	QOS 策略 ID，范围 1-15

【使用指导】

无

【配置实例】

show wireless qos profile 1

#### 4.7.12 show qos info by wtp radio type

【命令格式】

show qos info by wtp WTPID radio RADIOID type (besteffort|background|video|voice)

【命令功能】

基于 AP 编号、无线接口编号、提供 QoS 机制的业务类型显示 qos 信息

【命令模式】

配置模式

【参数说明】

参数	说明
WTPID	Wtp id
RADIOID	Radio local id
(besteffort background video voice)	QOS 服务的四种流

【使用指导】

show qos info by wtp 2 radio 0 type besteffort

### 4.8 配置 AP 重启

#### 4.8.1 set ap reboot

【命令格式】	set ap reboot
【命令功能】	设置 wtp 重启
【命令模式】	WTP 配置模式
【参数说明】	无
【使用指导】	RUN 状态重启
【配置实例】	set ap reboot

### 4.8.2 set ap reboot all

【命令格式】	set ap reboot all
【命令功能】	重启所有 AP
【命令模式】	配置模式
【参数说明】	无
【使用指导】	无
【配置实例】	set ap reboot all

### 4.8.3 set ap reboot by wlan

【命令格式】	set ap reboot by wlan ID
【命令功能】	按 WLAN 重启 AP
【命令模式】	配置模式
【参数说明】	

参数	说明
ID	wlan 的 ID

【使用指导】	无
【配置实例】	set ap reboot by wlan 1

### 4.8.4 set ap reboot by interface

【命令格式】	set ap reboot by interface IFNAME
【命令功能】	按接口重启 AP
【命令模式】	配置模式
【参数说明】	

参数	说明
IFNAME	ap 绑定的接口

【使用指导】	无
【配置实例】	set ap reboot by interface vlan2

### 4.8.5 set ap reboot by model

【命令格式】	set ap reboot by model MODEL
【命令功能】	按型号重启 AP
【命令模式】	配置模式
【参数说明】	

参数	说明
----	----



MODEL	ap 的型号
-------	--------

- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 set ap reboot by model AQ3120-H

#### 4.8.6 set ap reboot by list

- 【命令格式】 set ap reboot by list LIST
- 【命令功能】 按列表重启 AP
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
LIST	ap ID 的列表，以逗号隔开

- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 set ap reboot by list 1,5,12,100

#### 4.8.7 set ap hotreboot

- 【命令格式】 set ap hotreboot (enable|disable)
- 【命令功能】 设置 ap 是否重起
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
enable	当 ap 退出时，ap 重启
disable	当 ap 退出时，ap 不重启，WTP 热启

- 【使用指导】 默认值是 disable
- 【配置实例】 set ap hotreboot enable

### 4.9 配置 AP 软件管理

#### 4.9.1 download ap

- 【命令格式】 download ap URL USERNAME PASSWORD
- 【命令功能】 从服务器下载 ap 的版本文件
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
----	----

URL	完整的地址加文件名
USERNAME	登陆服务器的用户名
PASSWORD	登录服务器的密码

【使用指导】 无

【配置实例】

download ap admin@192.168.1.1/version/AQ/AQ2010/1.0.15/AW1.0.15.1.Q1.img admin  
admin

## 4.9.2 update ap img-file

【命令格式】 update ap img-file FILENAME version VERSION (now|later)

【命令功能】 设定单个 ap 升级的版本号和版本名

【命令模式】 WTP 配置模式

【参数说明】

参数	说明
FILENAME	版本名称
VERSION	版本号
now later	马上升级/手动重起升级

【使用指导】 无

【配置实例】 update ap img-file AQ2010v1.1.10#8.img version 1.1.10 now

## 4.9.3 set ap update path count\_onetime based version

【命令格式】 set ap update path PATH count\_onetime <1-50> based MODEL version  
VERSION

【命令功能】 设定 ap 升级的版本号和版本名

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
PATH	版本名称
<1-50>	同时升级的 ap 最大个数
MODEL	ap 的版本型号
VERSION	要升级 ap 的 version

【使用指导】 无

【配置实例】 set ap update path AQ20101.1.1.img count\_onetime 2 based AQ2010 version  
1.1.1

#### 4.9.4 set ap update fail count

- 【命令格式】 set ap update fail count COUNT  
【命令功能】 设置允许升级失败的最大次数  
【命令模式】 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
COUNT	允许升级失败的最大次数

- 【默认状态】 默认为 1  
【使用指导】 建议次数不超过 3 次，否则超时时间很长，用户失去耐心。达到允许升级失败最大次数，AP 自动重启。  
【配置实例】 set ap update fail count 2

#### 4.9.5 clear ap img info

- 【命令格式】 clear ap img info for WTPID  
【命令功能】 清除 ap 升级的版本号和版本名  
【命令模式】 配置模式、WTP 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
WTPID	要清除的 WTPID，范围 1-1024

- 【使用指导】 无  
【配置实例】 clear ap img info for 1 （配置模式）  
clear ap img info for 1,2,3 （配置模式）  
clear ap img info for 1-20 （配置模式）  
clear ap img info （WTP 配置模式）

#### 4.9.6 clear update config

- 【命令格式】 clear update config  
【命令功能】 清除 ap 升级的版本号和版本名  
【命令模式】 配置模式  
【参数说明】 无  
【使用指导】 用于升级异常情况，清除配置信息，一般不使用。  
【配置实例】 clear update config

### 4.9.7 clear update fail wtp for LIST

- 【命令格式】 clear update fail wtp for LIST
- 【命令功能】 删除列表中升级失败的 ap 的 WTP 表项
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
LIST	ap ID 的列表，以逗号或-隔开，如 1, 2, 3-5

- 【使用指导】 处理完后，手动删除，避免影响下次升级数据统计的准确性。
- 【配置实例】 clear update fail wtp for 1-5

### 4.9.8 show update config

- 【命令格式】 show update config
- 【命令功能】 显示 ap 升级的版本号和版本名
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】 无
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 show update config

### 4.9.9 show update wtp list

- 【命令格式】 show update wtp list
- 【命令功能】 显示当前 ap 升级的进度
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】 无
- 【使用指导】 统一升级时，可以通过这个命令了解升级的过程。
- 【配置实例】 show update wtp list

### 4.9.10 show update fail wtp list

- 【命令格式】 show update fail wtp list
- 【命令功能】 显示升级失败的 ap 列表
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】 无
- 【使用指导】 升级完成后，管理员需要处理升级失败的 ap。
- 【配置实例】 show update fail wtp list

### 4.9.11 show ap update fail count

【命令格式】	show ap update fail count
【命令功能】	显示允许升级失败的最大次数
【命令模式】	配置模式
【参数说明】	无
【使用指导】	无
【配置实例】	show ap update fail count

## 4.10 配置 WLAN 服务时段

### 4.10.1 set wlan start|stop service

【命令格式】	set wlan (start stop) service at TIME (once cycle) WEEKDAYS
【命令功能】	设置 wlan 开启与关闭服务的时间
【命令模式】	wlan 节点
【参数说明】	

参数	说明
start	开启 wlan 服务
stop	关闭 wlan 服务
TIME	时间点, 格式, 如: 13:30:15 表示 13 点 30 分 15 秒
once	单次执行, 即只在设定的单个或者多个时间点执行一次此操作
Cycle	周期执行, 即在每周的这些时间点都这些
.WEEKDAYS	Mon,tue,wed,thu,fri,sat,sun 周一到周日, 可以同时设定一天或者多天, 输入多天时用空格隔开
	Hebdomad 一周内的 7 天

【使用指导】	设置的 wlan 定时开启与关闭时间服务后, 只有开启 “wlan 开启与关闭服务功能的开关” 后才会起作用, 否则不生效。
【配置实例】	set wlan start service at 12:12:12 cycle mon sun

### 4.10.2 set wlan starttimer|stoptimer

【命令格式】	set wlan (starttimer stoptimer) (enable disable)
【命令功能】	设置 wlan 开启与关闭服务的功能的开启与关闭
【命令模式】	wlan 节点
【参数说明】	

参数	说明
starttimer	开启 wlan 服务功能开关
stoptimer	关闭 wlan 服务功能开关
enable	使能 wlan 定时开启与关闭功能
disable	取消 wlan 定时开启与关闭功能

- 【使用指导】 只有此开关开启后，设置的“wlan 定时开启与关闭时间服务”才能生效
- 【配置实例】 set wlan starttimer enable

## 4.11 配置 AC 之间的负载均衡

### 4.11.1 create ac-ip-list

- 【命令格式】 create ac-ip-list ID base IFNAME
- 【命令功能】 创建 AC 地址组
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
ID	组标号，范围是 1-128
IFNAME	接口名称，例如 vlan1 eth0-1

- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 create ac-ip-list 1 base vlan1

### 4.11.2 config ac-ip-list

- 【命令格式】 config ac-ip-list ID
- 【命令功能】 配置 AC 地址组
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
ID	组标号，范围是 1-128

- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 config ac-ip-list 1

### 4.11.3 add ac ip IP priority

- 【命令格式】 add ac ip IP priority VALUE
- 【命令功能】 给 AC 地址组添加 IP 地址

【命令模式】 AC 地址组配置模式

【参数说明】

参数	说明
IP	AC 的 IP 地址，比如 192.168.1.23
VALUE	优先级值，范围 1-100，越大优先级越高

【使用指导】 无

【配置实例】 add ac ip 192.168.4.205 priority 9

#### 4.11.4 del ac ip IP

【命令格式】 del ac ip IP

【命令功能】 删除 AC 地址组的 IP 地址

【命令模式】 AC 地址组配置模式

【参数说明】

参数	说明
IP	IP 地址，比如 192.168.1.23

【使用指导】 无

【配置实例】 del ac ip 192.168.4.205

#### 4.11.5 modify ac ip IP priority

【命令格式】 modify ac ip IP priority VALUE

【命令功能】 修改 AC 地址组的某个 IP 地址的优先级

【命令模式】 AC 地址组配置模式

【参数说明】

参数	说明
IP	IP 地址，比如 192.168.1.23
VALUE	优先级值，范围 1-100，越大优先级越高

【使用指导】 无

【配置实例】 modify ac ip 192.168.43.234 priority 3

#### 4.11.6 show ac-ip-list

【命令格式】 show ac-ip-list (all|list|ID)

【命令功能】 显示 AC 地址组信息

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
----	----

All list ID	ID, 范围 1-128
-------------	--------------

- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 show ac-ip-list 1

#### 4.11.7 delete ac-ip-list

- 【命令格式】 delete ac-ip-list ID
- 【命令功能】 删除 AC 地址组信息
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
ID	ID, 范围 1-128

- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 delete ac-ip-list ID

#### 4.11.8 set ac ip IP threshold

- 【命令格式】 set ac ip IP threshold VALUE
- 【命令功能】 设定 AC 组 IP 参与负载均衡门限制
- 【命令模式】 AC 地址组配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
IP	AC 的 IP 地址
VALUE	AP 个数门限值

- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 set ac ip 192.168.1.17 threshold 50

#### 4.11.9 set ac\_ip\_list diffnum banlance

- 【命令格式】 set ac\_ip\_list diffnum banlance VALUE
- 【命令功能】 AC 组内的 AC 之间达到该数值之后，接入另一个 AC
- 【命令模式】 AC 地址组配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
VALUE	差值 AP 个数门限，一般设定一个，最好在 1-3 之间

- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 set ac\_ip\_list diffnum banlance 1



## 4.11.10 set ac\_ip\_list banlance

- 【命令格式】 set ac\_ip\_list banlance (enable|disable)  
【命令功能】 是否开启 AC 地址组的基于 AP 个数的负载均衡  
【命令模式】 AC 地址组配置模式  
【参数说明】

参数	说明
enable disable	Enable 是开启，disable 是关闭

- 【使用指导】 无  
【配置实例】 set ac\_ip\_list banlance enable

## 4.12 批量配置功能

- 【命令格式】 batch-config .COMMAND  
【命令功能】 灵活的执行有规律的批量命令下发  
【命令模式】 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
COMMAND	<1-10> <0-1> <3-7> command interface radio*-*.*

- 【使用指导】 具体格式为：  
batch-config <2-3> <0-1> <5-6> command interface radio\*-\*.\*  
命令默认在 config 节点下执行，通过关键字 command 将整个命令分为参数部分和实际操作命令部分，其中<1-10>用于指定参数的取值范围，一个参数范围对应关键字 command 后面的一个“\*”号，参数会按照先后顺序与后面的“\*”匹配，该命令目前支持 5 个数字参数以内的批处理操作，使用时可以根据需要输入参数个数。

如：batch-config <2-3> <0-1> <5-6> command interface radio\*-\*.\*

执行结果为 interface radio2-0.5

interface radio2-0.6

interface radio2-1.5

interface radio2-1.6

interface radio3-0.5

interface radio3-0.6

interface radio3-1.5

interface radio3-1.6

如果需要进入指定节点的操作可以使用“\$”将命令分开，如：

batch-config <1-2> <1-3> command config wlan \* \$ wlan apply interface vlan\*

执行结果为：

config wlan 1

wlan apply interface vlan1

config wlan 1

```
wlan apply interface vlan2
config wlan 1
wlan apply interface vlan3
config wlan 2
wlan apply interface vlan1
config wlan 2
wlan apply interface vlan2
config wlan 2
wlan apply interface vlan3
```

【配置实例】 batch-config <1-2> <1-3> command config wlan \* \$ wlan apply interface vlan\*

## 4.13 配置统计信息

### 4.13.1 set ac extension infomation switch

- 【命令格式】 set ac extension infomation switch (enable|disable)
- 【命令功能】 开启/关闭 AP 向 AC 上报常规信息，如 AP 的 CPU 利用率，内存利用率等信息
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
enable disable	enable 为 AP 向 AC 上报常规信息 disable 为 AP 不向 AC 上报常规信息

- 【默认状态】 默认是 disable
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 set ac extension infomation switch enable

### 4.13.2 set ap statistics

- 【命令格式】 set ap statistics (enable|disable)
- 【命令功能】 开启/关闭 ap 的流量统计开关
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
enable disable	流量统计功能开启 关闭

- 【默认状态】 默认是 disable
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 set ap statistics enable

### 4.13.3 set ap statistics interval

- 【命令格式】 set ap statistics interval VALUE  
【命令功能】 设置流量信息统计的时间间隔  
【命令模式】 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
VALUE	流量信息统计的时间间隔，单位为秒

- 【默认状态】 默认值为 1800，单位为秒  
【使用指导】 无  
【配置实例】 set ap statistics interval 60

### 4.13.4 set ap sta infomation report switch

- 【命令格式】 set ap sta infomation report switch (enable|disable)  
【命令功能】 开启/关闭 sta 信息统计的开关  
【命令模式】 WTP 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
enable disable	开启/关闭 sta 信息统计的开关

- 【默认状态】 默认为 disable  
【使用指导】 无  
【配置实例】 set ap sta infomation report switch enable

### 4.13.5 set ap sta infomation reportinterval

- 【命令格式】 set ap sta infomation reportinterval VALUE  
【命令功能】 设置 sta 信息统计的时间间隔  
【命令模式】 WTP 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
VALUE	

- 【默认状态】 默认值为 1800，单位为秒  
【使用指导】 无  
【配置实例】 set ap sta infomation reportinterval 60

#### 4.13.6 set ap extension infomation switch

【命令格式】	set ap extension infomation switch (enable disable)				
【命令功能】	开启/关闭 AP 向 AC 上报常规信息，如 AP 的 CPU 利用率，内存利用率等信息				
【命令模式】	WTP 配置模式				
【参数说明】	<table><tr><th>参数</th><th>说明</th></tr><tr><td>enable disable</td><td>开启/关闭</td></tr></table>	参数	说明	enable disable	开启/关闭
参数	说明				
enable disable	开启/关闭				
【默认状态】	默认为 disable				
【使用指导】	无				
【配置实例】	set ap extension infomation switch enable				

#### 4.13.7 set ap extension infomation reportinterval

【命令格式】	set ap extension infomation reportinterval PARAMETER				
【命令功能】	AP 向 AC 上报常规信息的时间间隔				
【命令模式】	WTP 配置模式				
【参数说明】	<table><tr><th>参数</th><th>说明</th></tr><tr><td>PARAMETER</td><td></td></tr></table>	参数	说明	PARAMETER	
参数	说明				
PARAMETER					
【默认状态】	默认值为 1800，单位为秒				
【使用指导】	无				
【配置实例】	set ap extension infomation reportinterval 60				

#### 4.13.8 set ap interface infomation report switch

【命令格式】	set ap interface infomation report switch (enable disable)				
【命令功能】	开启/关闭接口信息统计的开关				
【命令模式】	WTP 配置模式				
【参数说明】	<table><tr><th>参数</th><th>说明</th></tr><tr><td>enable disable</td><td>开启/关闭接口信息统计的时间间隔</td></tr></table>	参数	说明	enable disable	开启/关闭接口信息统计的时间间隔
参数	说明				
enable disable	开启/关闭接口信息统计的时间间隔				
【默认状态】	默认值为 disable				
【使用指导】	无				
【配置实例】	set ap interface infomation report switch enable				

### 4.13.9 set ap interface infomation reportinterval

【命令格式】 set ap interface infomation reportinterval PARAMETER

【命令功能】 接口信息统计的时间间隔

【命令模式】 WTP 配置模式

【参数说明】

参数	说明
PARAMETER	

【默认状态】 默认值为 1800，单位为秒

【使用指导】 无

【配置实例】 set ap interface infomation reportinterval 60

### 4.13.10 set wtp sta info report

【命令格式】 set wtp sta info report (enable|disable)

【命令功能】 上报 STA 的 IP 地址

【命令模式】 WTP 配置模式

【参数说明】

参数	说明
enable disable	

【默认状态】 默认为 disable

【使用指导】 开启此功能之前，必须保证 AP 上开启 dhcp snooping 功能，  
命令为 set wtp dhcp snooping enable

【配置实例】 set wtp sta info report enable

### 4.13.11 set wlan WLANID flow

【命令格式】 set wlan WLANID flow (enable|disable)

【命令功能】 集中转发方式时，统计某一 wlan 下所有 AP 的流量信息。

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
WLANID	Wlan 的 id
enable disable	流量统计功能开启 关闭

【使用指导】 集中转发方式时，如果 AP 没有上报流量的功能，可以开启这一功能获得流量。但这个命令不能与 set ap statistics (enable|disable)同时使用，一般在开启流量负载均衡时才会用到这一命令。

【配置实例】 set wlan 3 flow enable

#### 4.13.12 set ap terminal distrub infomation switch

- 【命令格式】 set ap terminal distrub infomation switch (enable|disable)  
【命令功能】 开启/关闭 AP 检测终端干扰告警开关  
【命令模式】 WTP 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
disable	关闭
enable	开启

- 【使用指导】 默认情况下关闭  
【配置实例】 set ap terminal distrub infomation switch enable

#### 4.13.13 set ap terminal distrub infomation sta\_num

- 【命令格式】 set ap terminal distrub infomation sta\_num STANUM  
【命令功能】 设置 AP 干扰终端告警阈值  
【命令模式】 WTP 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
STANUM	取值范围<1-50000>

- 【默认状态】 默认值为 2  
【使用指导】 干扰终端数量小于该值的 AP 不发生告警，设置的值在 1-50000 之外会提示 unknown command  
【配置实例】 set ap terminal distrub infomation sta\_num 5

#### 4.13.14 set ap terminal distrub infomation reportpkt

- 【命令格式】 set ap terminal distrub infomation reportpkt REPORTPKT  
【命令功能】 设置 AP 干扰终端流量判定值  
【命令模式】 WTP 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
REPORTPKT	取值范围<0-50000>

- 【默认状态】 默认值为 0  
【使用指导】 AP 上如果存在活动终端，但是终端的流量值小于该值，则该终端不被认为是干扰终端，即不计入干扰终端数量中。  
【配置实例】 set ap terminal distrub infomation reportpkt 100

#### 4.13.15 **set wireless-control trap level**

- 【命令格式】 set wireless-control trap level NUM  
【命令功能】 设置 trap 等级  
【命令模式】 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
NUM	范围是 0-25，最高等级为 25

- 【使用指导】 默认值是 1  
【配置实例】 set wireless-control trap level 0

#### 4.13.16 **set rogue ap trap threshold <1-200>**

- 【命令格式】 set rogue ap trap threshold <1-200>  
【命令功能】 设置非法 ap 阈值达到设置值时发 trap  
【命令模式】 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
<1-200>	非法 ap 阈值

- 【使用指导】 确保已经开启了 rrm 功能，并且 trap level 为 4 (通过命令 set wireless-control trap level NUM 设置)。  
【配置实例】 set rogue ap trap threshold 5

#### 4.13.17 **show ap statistics list bywtp**

- 【命令格式】 show ap statistics list bywtp ID  
【命令功能】 显示 ap 的流量统计信息  
【命令模式】 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
ID	WTPID，范围 1-1024

- 【使用指导】 无  
【配置实例】 show ap statistics list bywtp ID

## 4.14 配置无线日志管理

### 4.14.1 set wireless-control log switch

- 【命令格式】 set wireless-control log switch (ON|OFF)
- 【命令功能】 开启/关闭 wireless-control 日志文档
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
ON	必须是大写
OFF	必须是大写

- 【使用指导】 默认值是 ON
- 【配置实例】 set wireless-control log switch ON

### 4.14.2 set wireless-control log size

- 【命令格式】 set wireless-control log size NUM
- 【命令功能】 设置 wireless-control 日志文档的大小
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
NUM	范围是 1000000-5000000000，单位为 byte

- 【使用指导】 默认值是 1000000
- 【配置实例】 set wireless-control log size 2000000

### 4.14.3 set wireless-control daemonlog

- 【命令格式】 set wireless-control daemonlog (default|dbus|wtp|mb|all) debug (open|close)
- 【命令功能】 设置 wireless-control 系统日志中 debug 信息是否打印
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
(default dbus wtp mb all)	根据无线功能分别开启 log， dbus 表示打印命令行操作的相关 log wtp 表示打印 capwap 相关的 log mb 表示打印主备相关的 log default 表示打印除 dbus,wtp,mb 外的 log



	all 表示打印所有的 log
( open/close)	包括 open/close

- 【使用指导】 默认值是 close,主要用于故障排查
- 【配置实例】 set wireless-control daemonlog dbus debug open

#### 4.14.4 set log wsm level

- 【命令格式】 set log wsm level LEVEL
- 【命令功能】 设置 wsm 的 log 打印级别，低于<LEVEL>级别的日志将不被打印
- 【命令模式】 capwap-tunnel 配置模式
- 【命令参数】

参数	说明
LEVEL	可选级别由高到低依次为： emerg 系统不可用 alert 必须被处理的事件 crit 严重的事件 err, 错误的事件 warn 警告的事件 notice 正常的提示事件 info 基本信息 debug

- 【使用指导】 需进入到 capwap-tunnel 节点下
- 【默认状态】 默认为 info

- 【配置实例】 set log wsm level err

#### 4.14.5 show log

- 【命令格式】 show log wsm state
- 【命令功能】 查看 wsm 模块的 log 打印等级
- 【命令模式】 capwap-tunnel 配置模式
- 【命令参数】 无
- 【使用指导】
- 【配置实例】 show log wsm state

### 4.15 配置协议控制

#### 4.15.1 set ap ntp

- 【命令格式】 set ap ntp (start|stop) INTERVAL
- 【命令功能】 设置 wtp 与 AC 进行 NTP（网络时间协议）同步
- 【命令模式】 WTP 配置模式

【参数说明】

参数	说明
Start stop	开启 关闭 NTP 功能
INTERVAL	NTP 同步时间间隔，范围是 60-65535，单位是秒

【使用指导】 同步前应保证 AC 上启动了 NTP 服务

【配置实例】  
set ap ntp start 60  
set ap ntp stop 60

## 4.15.2 set ap echotimer

【命令格式】 set ap echotimer NUM

【命令功能】 设置 ap 的回声计时器

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
NUM	范围是 3-30

【默认状态】 默认值是 10

【使用指导】 无

【配置实例】 set ap echotimer 20

## 4.15.3 set wireless-control max mtu

【命令格式】 set wireless-control max mtu NUM

【命令功能】 设置 wireless-control 允许的最大传输单元

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
NUM	范围是 500-1500

【默认状态】 默认值是 500

【使用指导】 无

【配置实例】 set wireless-control max mtu 600

## 4.15.4 set wtp send response to mobile

【命令格式】 set wtp send response to mobile (enable| disable)

【命令功能】 设置 AC 不给 sta 回复认证关联相应帧

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
enable	设置 AC 不给 sta 回复关联响应帧
disable	设置 AC 给 sta 回复关联响应帧

- 【默认状态】 默认是 disable
- 【使用指导】 即默认 AC 给 sta 回认证关联响应，该命令在 wifi 手机用户接入时用到
- 【配置实例】 set wtp send response to mobile enable

## 4.16 显示无线信息

### 4.16.1 show list

- 【命令格式】 show <XXX> list
- 【命令功能】 查看配置信息
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
<XXX>	自由选择，可以是 wtp wlan security radio

- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 show wtp list  
show wtp list by mac（以 mac 为标示显示）  
show wlan list  
show security list  
show radio list

### 4.16.2 show id

- 【命令格式】 show< XXX> ID
- 【命令功能】 查看配置信息
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
<XXX>	自由选择，可以是 wtp wlan security radio
ID	XXX 的标示

- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 show wtp 1  
show wlan 5  
show security 12  
show radio 40

### 4.16.3show wireless-control config

- 【命令格式】 show wireless-control config
- 【命令功能】 查看 wireless-control 配置信息
- 【命令模式】 配置模式
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 show wireless-control config

### 4.16.4show ap echotimer

- 【命令格式】 show ap echotimer
- 【命令功能】 查看 ap 的回声计时器设置
- 【命令模式】 配置模式
- 【默认状态】 默认值是 10
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 show ap echotimer

### 4.16.5show sta summary

- 【命令格式】 show sta summary
- 【命令功能】 查看 station 的接入情况
- 【命令模式】 配置模式
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 show sta summary

### 4.16.6 extend show sta bywtpid ID

- 【命令格式】 extend show sta bywtpid ID
- 【命令功能】 查看 station 的接入情况的扩展命令
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
ID	Wtp id

- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 extend show sta bywtpid 2

### 4.16.7extend show sta MAC

- 【命令格式】 extend show sta MAC
- 【命令功能】 查看接入 station 情况的扩展命令

【命令模式】 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
MAC	MAC 地址，按 MAC 地址显示 sta 的列表

【使用指导】 无  
【配置实例】 extend show sta 00:1D:0F:06:9B:C6

## 4.16.8 show info bywtpid ID

【命令格式】 show info bywtpid ID  
【命令功能】 查看 wtp 下各个 bss 的 station 接入情况统计  
【命令模式】 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
ID	Wtp id

【使用指导】 无  
【配置实例】 show info bywtpid 1

## 4.16.9 show wtp model list

【命令格式】 show wtp model list  
【命令功能】 查看 wtp 的 model 信息  
【命令模式】 配置模式  
【参数说明】 无  
【使用指导】 无  
【配置实例】 show wtp model list

# 5 配置无线资源管理

## 5.1 无线资源管理简介

无线资源管理（WLAN RRM，WLAN Radio Resource Management）是一种可升级的射频管理解决方案，通过“采集（AP 实时收集射频环境信息）—> 分析（AC 对 AP 收集的数据进行分析评估）—> 决策（根据分析结果，AC 统筹分配信道和发送功率）—> 执行（AP 执行 AC 设置的配置，进行射频资源调优）”的方法，提供一套系统化的实时智能射频管理方案，使无线网络能够快速适应无线环境变化，保持最优的射频资源状态。

非法 AP 检测指开启 RRM 功能后，由 AP 检测出附近的 AP，将相关信息上报给 AC，AC 对 AP 逐一排查，不属于自己的 AP 都标记为非法 AP。通过 AC 可以查看所有非法 AP，并可

启用反制功能。反制功能指通过分析 AC 下面每个 AP 附近非法 AP 的信号强弱，调整自己 AP 的功率，进行功率压制，达到干扰非法 AP 信号的目的。

信道自协商功能指 AC 通过定期分析某个 AP 邻居 AP 的信道及信号强度，为该 AP 选择一个使用较少的信道，或者信道中其他 AP 信号较弱的信道，通常在 1、6、11 信道间调整。

功率自协商功能指 AC 通过定期分析 AP 附近其他 AP 的信号强弱，调整该 AP 的功率，使得 AP 以最小的功率，即保证了无线信号能够覆盖整个区域，又减少了相邻 AP 间的干扰。

## 5.2 配置无线资源管理功能

### 5.2.1 set radio resource management

【命令格式】 set radio resource management (enable|disable)

【命令功能】 开启是否进行 rrm 管理

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
enable	开启进行 rrm 管理
disable	关闭 rrm 管理功能

【默认状态】 默认值是 disable

【使用指导】 无

【配置实例】 set radio resource management enable

### 5.2.2 set radio resource management report interval time

【命令格式】 set radio resource management report interval TIME

【命令功能】 设定 rrm 管理更新时间间隔

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
TIME	管理更新时间间隔，单位为秒

【默认状态】 默认值是 120s

【使用指导】 无

【配置实例】 set radio resource management report interval 300

## 5.3 非法 AP 检测与反制

### 5.3.1 set mac MAC whitelist

【命令格式】 set mac MAC whitelist

【命令功能】	增加 mac 作为白名单				
【命令模式】	配置模式				
【参数说明】	<table border="1"> <thead> <tr> <th>参数</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MAC</td><td>AP 的 mac 地址格式</td></tr> </tbody> </table>	参数	说明	MAC	AP 的 mac 地址格式
参数	说明				
MAC	AP 的 mac 地址格式				
【默认状态】	默认没有白名单策略				
【使用指导】	无				
【配置实例】	set mac 4F:51:9A:66:4E:8F whitelist				

### 5.3.2 delete mac MAC whitelist

【命令格式】	delete mac MAC whitelist				
【命令功能】	删除白名单中的 mac				
【命令模式】	配置模式				
【参数说明】	<table border="1"> <thead> <tr> <th>参数</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MAC</td><td>AP 的 mac 地址格式</td></tr> </tbody> </table>	参数	说明	MAC	AP 的 mac 地址格式
参数	说明				
MAC	AP 的 mac 地址格式				
【默认状态】	无				
【使用指导】	无				
【配置实例】	delete mac 4F:51:9A:66:4E:8F whitelist				

### 5.3.3 set mac MAC blacklist

【命令格式】	set mac MAC blacklist				
【命令功能】	增加 mac 作为黑名单				
【命令模式】	配置模式				
【参数说明】	<table border="1"> <thead> <tr> <th>参数</th><th>说明</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MAC</td><td>AP 的 mac 地址格式</td></tr> </tbody> </table>	参数	说明	MAC	AP 的 mac 地址格式
参数	说明				
MAC	AP 的 mac 地址格式				
【默认状态】	默认值没有黑名单策略				
【使用指导】	无				
【配置实例】	set mac 4F:51:9A:66:4E:8F blacklist				

### 5.3.4 delete mac MAC blacklist

【命令格式】	delete mac MAC blacklist		
【命令功能】	删除黑名单中的 mac		
【命令模式】	配置模式		
【参数说明】	<table border="1"> <thead> <tr> <th>参数</th><th>说明</th></tr> </thead> </table>	参数	说明
参数	说明		

MAC	AP 的 mac 地址格式
-----	---------------

- 【默认状态】 无
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 delete mac 4F:51:9A:66:4E:8F blacklist

### 5.3.5 show wireless-control whitelist

- 【命令格式】 show wireless-control whitelist
- 【命令功能】 查看白名单列表
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】 无
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 show wireless-control whitelist

### 5.3.6 show wireless-control blacklist

- 【命令格式】 show wireless-control blacklist
- 【命令功能】 查看黑名单列表
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】 无
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 show wireless-control blacklist

### 5.3.7 add legal manufacturer

- 【命令格式】 add legal manufacturer OUI
- 【命令功能】 添加合法的 AP 厂商，以 OUI 标识。
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
OUI	厂商的标识，为 MAC 的前三个字节。

- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 add legal manufacturer 00:1F:1D

### 5.3.8 del legal manufacturer

- 【命令格式】 del legal manufacturer OUI
- 【命令功能】 删除合法的 AP 厂商，以 OUI 标识。
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】



参数	说明
OUI	厂商的标识，为 MAC 的前三个字节。

- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 del legal manufacturer 00:1F:1D

### 5.3.9 show legal manufacturer list

- 【命令格式】 show legal manufacturer list
- 【命令功能】 显示合法厂商的列表，表项是 OUI，即 MAC 的前三个字节。
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】 无
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 show legal manufacturer list

### 5.3.10 add legal essid

- 【命令格式】 add legal essid SSID
- 【命令功能】 添加合法的 SSID。
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
SSID	即 ESSID。

- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 add legal essid autelan\_test1

### 5.3.11 del legal essid

- 【命令格式】 del legal essid SSID
- 【命令功能】 删除合法的 SSID。
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
SSID	即 essid。

- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 del legal essid autelan\_test1

### 5.3.12 show legal essid

- 【命令格式】 show legal essid list

- 【命令功能】 显示合法的 ssid 的列表。
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】 无
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 show legal essid list

### 5.3.13 add attack ap mac

- 【命令格式】 add attack ap mac MAC
- 【命令功能】 添加要攻击的 AP 的 MAC。
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
MAC	要攻击的 AP 的 MAC
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 add attack ap mac 00:1D:0F:35:90:C6

### 5.3.14 del attack ap mac

- 【命令格式】 del attack ap mac MAC
- 【命令功能】 删除要攻击的 MAC。
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
MAC	为要攻击的 AP 的 MAC
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 del attack ap mac 00:1D:0F:35:90:C6

### 5.3.15 show attack ap mac list

- 【命令格式】 show attack ap mac list
- 【命令功能】 显示要攻击的 MAC 列表。
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】 无
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 show attack ap mac list

### 5.3.16 set radio resource management countermeasures

- 【命令格式】 set radio resource management countermeasures (enable|disable)
- 【命令功能】 开启关闭非法 ap 反制功能

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
(enable disable)	开启 关闭非法 ap 反制功能

【使用指导】 确保已经开启了 rrm 功能, wtp 能检测到非法 ap 才有效

【配置实例】 set radio resource management countermeasures enable

### 5.3.17 show rogue ap list

【命令格式】 show rouge ap list

【命令功能】 查看非法 ap 列表

【命令模式】 配置模式

【参数说明】 无

【使用指导】 确保已经开启了 rrm 功能

【配置实例】 show rogue ap list

### 5.3.18 show rogue ap trap threshold

【命令格式】 show rogue ap trap threshold

【命令功能】 查看非法 ap 阈值，当达到这个阈值是发 trap

【命令模式】 配置模式

【参数说明】 无

【使用指导】 无

【配置实例】 show rogue ap trap threshold

### 5.3.19 show rogue ap list bywtp ID

【命令格式】 show rouge ap list bywtp ID

【命令功能】 根据 wtp id 来查看非法 ap 列表

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
ID	WTPID

【使用指导】 确保已经开启了 rrm 功能, 确保 wtp 在 run 状态

【配置实例】 show rogue ap list bywtp 3

### 5.3.20 show neighbor ap list bywtp ID

【命令格式】 show neighbor ap list bywtp ID

【命令功能】 根据 wtp id 来查看 ap 邻居列表

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
ID	WTPID

【使用指导】 确保已经开启了 rrm 功能,确保 wtp 在 run 状态

【配置实例】 show neighbor ap list bywtp 3

## 5.4 配置动态信道选择

### 5.4.1 dynamic channel selection

【命令格式】 (open|close) dynamic channel selection

【命令功能】 开启或关闭动态信道自协商功能

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
open	开启动态信道自协商功能
close	关闭动态信道自协商功能

【默认状态】 默认值为 close

【使用指导】 在开启该功能前，首先必须开启 rrm 管理功能，否则无法使用

【配置实例】 open dynamic channel selection

## 5.5 配置动态功率控制

### 5.5.1 transmit power control

【命令格式】 (open|close) transmit power control

【命令功能】 开启或关闭动态功率自协商功能

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
open	开启动态功率自协商功能
close	关闭动态功率自协商功能

【默认状态】 默认值为 close

【使用指导】 在开启该功能前，首先必须开启 rrm 管理功能，否则无法使用

【配置实例】 open transmit power control

## 5.5.2 set transmit power control scope

- 【命令格式】 set transmit power control scope (own|all)  
【命令功能】 设置功率自协商的考虑范围  
【命令模式】 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
own	仅仅考虑接入到自己的 AP
all	考虑所有的 AP

- 【默认状态】 默认值是 own  
【使用指导】 无  
【配置实例】 set transmit power control scope all

## 5.5.3 set txpower threshold

- 【命令格式】 set txpower threshold VALUE  
【命令功能】 设置功率自协商考虑的最小 RSSI 门限值，当达到阈值时，降低 txpower。  
【命令模式】 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
VALUE	范围是 20-35

- 【默认状态】 默认值是 30  
【使用指导】 无  
【配置实例】 set txpower threshold 33

## 5.5.4 set coverage threshold

- 【命令格式】 set coverage threshold VALUE  
【命令功能】 设置功率自协商最小考虑的 RSSI 门限值，当达到阈值时，加强 txpower。  
【命令模式】 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
VALUE	范围是 5-15

- 【使用指导】 默认值是 10  
【配置实例】 set coverage threshold 10

5.5.5 show neighbor rssi bywtpid ID

- 【命令格式】 show neighbor rssi bywtpid id
- 【命令功能】 查看某个 wtp 周边 AP 的 RSSI 强度
- 【命令模式】 配置模式
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 show neighbor rssi bywtpid 1

6 配置无线转发引擎

6.1 无线转发引擎简介

无线转发功能主要包括无线快转的管理和报文 MTU 的协商及通知，用于提高无线转发效率。

6.2 配置无线转发引擎参数

6.2.1 config capwap-tunnel

- 【命令格式】 config capwap-tunnel
- 【命令功能】 进入 CAPWAP 隧道节点，在该节点下可以对隧道相关模块进行配置
- 【命令模式】 配置模式
- 【命令参数】 无
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 config capwap-tunnel

6.2.2 set flow-based-forwarding

- 【命令格式】 set flow-based-forwarding (enable | disable)
- 【命令功能】 加载或卸载快速转发模块
- 【命令模式】 capwap-tunel 配置模式
- 【命令参数】

参数	说明
(enable   disable)	加载、 卸载快速转发模块

- 【默认状态】 默认值为 disable
- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 set flow-based-forwarding enable

set flow-based-forwarding disable

### 6.2.3 set ipfrag\_inform\_nhmtu\_instead

【命令格式】 set ipfrag\_inform\_nhmtu\_instead (enable|disable)

【命令功能】

设置下一跳接口 MTU 的协商，该变量设为 enable 时一个数据包在 AC 中路由选路找到下一跳接口时将数据包长度与下一条接口 MTU 进行比较。如果数据包长度大于下一跳的 MTU，AC 向源端发送 ICMP 报文，并将该数据包丢弃。

【命令模式】 capwap-tunnel 配置模式

【命令参数】

参数	说明
(enable disable)	开启/关闭下一跳 MTU 设置通知

【默认状态】 默认值为 disable

【使用指导】 无

【配置实例】 set ipfrag\_inform\_nhmtu\_instead enable  
set ipfrag\_inform\_nhmtu\_instead disable

### 6.2.4 set ipfrag\_ignoredf

【命令格式】 set ipfrag\_ignoredf (enable|disable)

【命令功能】

如果该变量设置为 disable 状态，变量 ipfrag\_inform\_nhmtu\_instead 的设置也不会生效。

当该变量设置为 enable 状态，并且 ipfrag\_inform\_nhmtu\_instead 变量也是 enable 状态时，当该报文是一个被转发的而不是本机发送的分片报文，并且不是重组之后的报文，这时协议栈会将下一跳 MTU 的值通过 ICMP 报文发送给源端，并将该报文丢弃。

当该变量设置为 enable 状态，而 ipfrag\_inform\_nhmtu\_instead 是 disable 状态时，只有该报文设置为不能分片时(DF)，协议栈才会丢弃该报文并将下一跳 MTU 发送给源端。

【命令模式】 capwap-tunnel 配置模式

【命令参数】

参数	说明
(enable disable)	开启/关闭

【默认状态】 默认值为 enable

【使用指导】 无

【配置实例】           set ipfrag\_ignoredf enable  
                          set ipfrag\_ignoredf disable

## 6.2.5 set ipfrag\_ingress\_pmtu

【命令格式】       set ipfrag\_ingress\_pmtu (enable|disable)  
【命令功能】       设置接收端 MTU 通知机制。开启后，当 AC 收到的包大小超过接收物理口 MTU 时，AC 会发送 MTU 设置 icmp 报文到发送端。

【命令模式】       capwap-tunnel 配置模式

【命令参数】

参数	说明
(enable disable)	开启/关闭接收端 MTU 通知机制

【默认状态】       默认值为 disable

【使用指导】       无

【配置实例】       set ipfrag\_ingress\_pmtu enable  
                          set ipfrag\_ingress\_pmtu disable

## 6.2.6 set wsm switch

【命令格式】       set wsm switch (enable | disable)

【命令功能】       设置开启/关闭内核转发

【命令模式】       配置模式

【命令参数】

参数	说明
(enable disable)	开启/关闭内核转发

【默认状态】       默认为 disable

【使用指导】       当为 enable 时，用户空间转发数据，disable 通过内核转发数据

【配置实例】       set wsm switch enable

## 6.2.7 show flow-based-forwarding

【命令格式】       show flow-based-forwarding state

【命令功能】       查看快速转发模块的加载状态

【命令模式】       capwap-tunnel 配置模式

【命令参数】       无

【使用指导】       无

【配置实例】       show flow-based-forwarding state



# 7 配置EBR

## 7.1 EBR 简介

EBR 是一种以太网桥接口，可以将多个不同接口的数据桥接起来，使得从一个接口过来的数据可以从另一个接口转发出去。

## 7.2 配置 EBR

### 7.2.1 create ebr ID

- 【命令格式】 create ebr ID BRNAME
- 【命令功能】 创建 EBR
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
ID	网桥的 ID <1-1023>
BRNAME	ebr 名称，名字中包含字母和数字，长度不超过 15 个字符

- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 create ebr 1 ebr1

### 7.2.2 delete ebr ID

- 【命令格式】 delete ebr ID
- 【命令功能】 删除 EBR
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
ID	网桥的 ID <1-1023>

- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 delete ebr 1

### 7.2.3 config ebr ID

- 【命令格式】 config ebr ID
- 【命令功能】 配置 EBR
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
----	----

	ID	网桥的 ID <1-1023>
【使用指导】	无	
【配置实例】	config ebr 1	

## 7.2.4 service enable|disable

【命令格式】

service (enable|disable)

【命令功能】

启用|关闭 EBR 服务

【命令模式】

ebr 配置模式

【参数说明】

参数	说明
enable   disable	启用 关闭

【默认状态】

默认为 disable

【使用指导】

无

【配置实例】

service enable

## 7.2.5 set bridge\_isolation

【命令格式】

set bridge\_isolation (enable|disable)

【命令功能】

启用|关闭 EBR 隔离功能

【命令模式】

ebr 配置模式

【参数说明】

参数	说明
enable   disable	启用 关闭

【默认状态】

默认值为 enable

【使用指导】

无

【配置实例】

set bridge\_isolation enable

## 7.2.6 set bridge\_multicast\_isolation

【命令格式】

set bridge\_multicast\_isolation (enable|disable)

【命令功能】

启用|关闭 EBR 多播隔离功能

【命令模式】

ebr 配置模式

【参数说明】

参数	说明
enable   disable	启用 关闭

【默认状态】

默认值为 enable

【使用指导】

无

【配置实例】

set bridge\_multicast\_isolation enable

## 7.2.7 set bridge sameportswitch

- 【命令格式】 set bridge sameportswitch (enable|disable)  
【命令功能】 启用|关闭 EBR 同 BSS 下用户隔离功能  
【命令模式】 ebr 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
enable   disable	启用 关闭

- 【默认状态】 默认值为 disable  
【使用指导】 无  
【配置实例】 set bridge sameportswitch enable

## 7.2.8 set ebr add|delete interface

- 【命令格式】 set ebr (add|delete) interface IFNAME  
【命令功能】 加入|删除 EBR 中的接口  
【命令模式】 ebr 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
add   delete	加入 删除
IFNAME	接口名，长度不超过 15 个字符，包括各种三层接口（wlan 接口和 ebr 接口除外）

- 【使用指导】 一般向 ebr 接口中添加多个 radio 口和一个 eth 接口或 eth 子接口，不建议添加 vlan 口  
【配置实例】 set ebr add interface eth1-1  
set ebr add interface eth1-1.10  
set ebr add interface radio1-0.1

## 7.3 显示 EBR 信息

### 7.3.1 show ebr ID

- 【命令格式】 show ebr ID  
【命令功能】 显示 EBR 内容信息  
【命令模式】 配置模式  
【参数说明】

参数	说明
ID	网桥的 ID <1-1023>

- 【使用指导】 无  
【配置实例】 show ebr 1

### 7.3.2 show ebr list

【命令格式】 show ebr (all|list)

【命令功能】 显示 EBR 列表

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
all   list	所有网桥信息

【使用指导】 无

【配置实例】 show ebr list

## 8 配置HA功能

### 8.1 HA 功能简介

HANSI 指网络接入服务多实例，是为了保证网络服务不因某台网络设备的故障而中断的可靠性机制。在多实例中，通常存在两个设备，一个称为主设备，一个称为备设备，两个设备组成一个系统，共同工作并保持信息同步，当主设备故障时，备设备转为主设备，承载所有的业务，使网络服务可以持续可靠地运行。

HBIP 实现主备接口状态检测功能。

### 8.2 配置 HANSI 参数

#### 8.2.1 config hansi-profile

【命令格式】 config hansi-profile <1-16>

【命令功能】 设置 HANSI 的 profile, 进入 hansi 配置节点

【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
<1-16>	Profile number

【使用指导】 设备一共支持 16 个 profile，配置时，需首先进入配置节点进行配置。

【配置实例】 config hansi-profile 1

#### 8.2.2 appoint realip uplink downlink IP

【命令格式】 appoint realip uplink IFNAME IP downlink IFNAME IP

【命令功能】 同时指定上下行接口的实 ip 地址

【命令模式】 HANSI 配置模式

【参数说明】

参数	说明
IFNAME	Uplink interface name
IP	对应 uplink interface 的需要使用的已有的实 ip
IFNAME	Downlink interface name
IP	对应 downlink interface 的需要使用的已有的实 ip

【使用指导】 进入 hansi 配置节点后，如需启动 hansi，并且在配置的上行接口及下行接口上有多个网段的实 ip，需要在设置接口的虚拟 ip 之前指定所需要的实 ip（一般指定为跟虚 ip 同一个网段的）。这项配置应在启动 hansi 实例之前指定。

【配置实例】 appoint realip uplink vlan2 20.0.0.1 downlink vlan3 30.0.0.1

### 8.2.3 appoint realip uplink IP

【命令格式】 appoint realip uplink IFNAME IP

【命令功能】 单独指定上行链路接口 IFNAME 的实 ip 地址

【命令模式】 HANSI 配置模式

【参数说明】

参数	说明
IFNAME	uplink interface name
IP	对应 uplink interface 的需要使用的已有的实 ip

【使用指导】 进入 hansi 配置节点后，如需启动 hansi，并且在配置的上行接口上有多个网段的实 ip，需要在设置接口的虚拟 ip 之前指定所需要的实 ip（一般指定为跟虚 ip 同一个网段的）。这项配置应在启动 hansi 实例之前指定。

【配置实例】 appoint realip uplink vlan2 20.0.0.1

### 8.2.4 appoint realip downlink IP

【命令格式】 appoint realip downlink IFNAME IP

【命令功能】 单独指定下行链路接口 IFNAME 的实 ip 地址

【命令模式】 HANSI 配置模式

【参数说明】

参数	说明
IFNAME	downlink interface name
IP	对应 downlink interface 的需要使用的已有的实 ip

【使用指导】 进入 hansi 配置节点后，如需启动 hansi，并且在配置的下行接口上有多个网

段的实 ip，需要在设置接口的虚拟 ip 之前指定所需要的实 ip（一般指定为跟虚 ip 同一个网段的）。这项配置应在启动 hanshi 实例之前指定。

【配置实例】 `appoint realip downlink vlan2 20.0.0.1`

## 8.2.5 no appoint realip uplink IP

【命令格式】 `no appoint realip uplink IFNAME IP`

【命令功能】 取消上行链路接口 IFNAME 上实 ip 地址的指定

【命令模式】 HANSI 配置模式

【参数说明】

参数	说明
IFNAME	uplink interface name
IP	对应 uplink interface 的需要使用的已有的实 ip

【使用指导】 无

【配置实例】 `no appoint realip uplink vlan2 20.0.0.1`

## 8.2.6 no appoint realip downlink IP

【命令格式】 `no appoint realip downlink IFNAME IP`

【命令功能】 取消下行链路接口 IFNAME 上实 ip 地址的指定

【命令模式】 HANSI 配置模式

【参数说明】

参数	说明
IFNAME	downlink interface name
IP	对应 downlink interface 的需要使用的已有的实 ip

【使用指导】 无

【配置实例】 `no appoint realip downlink vlan2 20.0.0.1`

## 8.2.7 config uplink downlink priority

【命令格式】 `config uplink IFNAME (A.B.C.D|A.B.C.D/M) downlink IFNAME (A.B.C.D|A.B.C.D/M) priority <1-255>`

【命令功能】 配置 hanshi 实例相应的上行和下行接口及优先级

【命令模式】 HANSI 配置模式

【参数说明】

参数	说明
IFNAME	uplink interface name
A.B.C.D	对应 uplink interface 的需要配置的虚拟 ip，

	掩码默认为 32 位
A. B. C. D/M	对应 uplink interface 的需要配置的虚拟 ip, M 为需要配置的掩码
IFNAME	Downlink interface name
A. B. C. D	对应 downlink interface 的需要配置的虚拟 ip, 掩码默认为 32 位
A. B. C. D/M	对应 downlink interface 的需要配置的虚拟 ip, M 为需要配置的掩码
<1-255>	Hansi 实例的 priority 值

#### 【使用指导】

进入 hansi 配置节点后，如需启动 hansi，需要设置上行接口及下行接口的虚拟 ip 所配置 ip 应在相应的接口处网段内。同时设置该 hansi 实例的 priority。

#### 【配置实例】

```
config uplink vlan2 20.0.0.2 downlink vlan3 30.0.0.2 priority 200
或者
config uplink vlan2 20.0.0.2/24 downlink vlan3 30.0.0.2/24 priority 200
```

## 8.2.8 config uplink priority

【命令格式】 config uplink IFNAME (A. B. C. D|A. B. C. D/M) priority <1-255>

【命令功能】 配置 hansi 实例相应的上行接口及优先级

【命令模式】 HANSI 模式

#### 【参数说明】

参数	说明
IFNAME	uplink interface name
A. B. C. D	对应 uplink interface 的需要配置的虚拟 ip, 掩码默认为 32 位
A. B. C. D/M	对应 uplink interface 的需要配置的虚拟 ip, M 为需要配置的掩码
<1-255>	Hansi 实例的 priority 值

【使用指导】进入 hansi 配置节点后，如需启动 hansi，需要设置上行接口的虚拟 ip 所配置 ip 应在相应的接口处网段内。同时设置该 hansi 实例的 priority。Priority 为 255 的实例会在状态初始化后进入 master 状态，其余值进入 back 状态进行下一步的运转。

【配置实例】 config uplink vlan2 20.0.0.2 priority 200

或者

```
config uplink vlan2 20.0.0.2/24 priority 200
```

## 8.2.9 config downlink priority

【命令格式】 config downlink IFNAME (A.B.C.D|A.B.C.D/M) priority <1-255>

【命令功能】 配置 hanshi 实例相应的下行接口及优先级

【命令模式】 HANSI 模式

【参数说明】

参数	说明
IFNAME	Downlink interface name
A.B.C.D	对应 downlink interface 的需要配置的虚拟 ip, 掩码默认为 32 位
A.B.C.D/M	对应 downlink interface 的需要配置的虚拟 ip, M 为需要配置的掩码
<1-255>	Hansi 实例的 priority 值

【使用指导】

进入 hanshi 配置节点后, 如需启动 hanshi, 需要设置下行接口的虚拟 ip 所配置 ip 应在相应的接口处网段内。同时设置该 hanshi 实例的 priority。Priority 为 255 的实例会在状态初始化后进入 master 状态, 其余值进入 back 状态进行下一步的运转。

【配置实例】

```
config downlink vlan3 30.0.0.2 priority 200
或者
config downlink vlan3 30.0.0.2/24 priority 200
```

## 8.2.10 config heartbeatlink

【命令格式】 config heartbeatlink IFNAME IP

【命令功能】 启动 hanshi 实例并且配置心跳线接口及 ip

【命令模式】 HANSI 模式

【参数说明】

参数	说明
IFNAME	Heartbeatlink interface name
IP	对应 heartbeatlink 接口的已有 ip

【使用指导】

进入 hanshi 配置节点后, 心跳线的配置是启动 hanshi 服务的必要条件, 它的作用是提供协议报文通道。

【配置实例】

```
config heartbeatlink eth0-1 10.0.0.1
```

## 8.2.11 config vgateway

【命令格式】 config vgateway IFNAME A.B.C.D/M



【命令功能】 配置虚拟网关

【命令模式】 HANSI 模式

【参数说明】

参数	说明
IFNAME	vgateway interface name
A. B. C. D/M	对应 vgateway interface 的需要配置的虚拟 ip 及掩码

【使用指导】

进入 hansi 配置节点后，虚网关是启动 hansi 服务的必选条件。它的作用是为下游 station 提供虚网关。此命令作为对老版本的兼容，在保存配置时，会被保存为 16.1.2 中的形如：“add vgateway IFNAME A. B. C. D|A. B. C. D/M”的形式。

【配置实例】

```
config vgateway eth0-1 192.168.7.120/24
```

### 8.2.12 no vgateway

【命令格式】 no vgateway IFNAME A. B. C. D/M

【命令功能】 取消虚拟网关的设置

【命令模式】 HANSI 模式

【参数说明】

参数	说明
IFNAME	vgateway interface name
A. B. C. D/M	对应 vgateway interface 的需要配置的虚拟 ip 及掩码

【使用指导】 无

【配置实例】 no vgateway eth0-1 192.168.7.120/24

### 8.2.13 config service enable|disable

【命令格式】 config service (enable|disable)

【命令功能】 启动/关闭 hansi 服务

【命令模式】 HANSI 模式

【参数说明】

参数	说明
enable	启动服务
disable	关闭服务

【使用指导】

进入 hansi 配置节点后，这是 hansi 启动配置的最后一步。启动 hansi 服务后，状态机开始从 INIT 状态工作。

【配置实例】 config service enable

## 8.2.14 config hanshi advertime

【命令格式】 config hanshi advertime TIME

【命令功能】 配置相应的 profile 的 advertisement 报文发送时间间隔，最小为 1s

【命令模式】 HANSI 模式

【参数说明】

参数	说明
TIME	Advertisement 报文发送时间间隔，最小值为 1，最大为 255

【使用指导】 Hansi 启动配置完成后进行此项配置。

【默认状态】 默认值为 2

【配置实例】 config hanshi advertime 2

## 8.2.15 config hanshi priority

【命令格式】 config hanshi priority <1-255>

【命令功能】 配置相应的 profile 的优先级

【命令模式】 HANSI 模式

【参数说明】

参数	说明
<1-255>	优先级值，255 表示最高优先级

【使用指导】 Hansi 启动配置完成后进行此项配置。

【默认状态】 无

【配置实例】 config hanshi priority 200

## 8.2.16 config hanshi virtual mac

【命令格式】 config hanshi virtual mac (yes|no)

【命令功能】 配置 hanshi 实例是否采取虚拟 mac 作为接口 mac

【命令模式】 HANSI 模式

【参数说明】

参数	说明
Yes	接口采用虚拟 mac
No	接口采用默认 mac

【配置实例】 config hanshi virtual mac yes

### 8.2.17 no hanshi

- 【命令格式】 no hanshi  
【命令功能】 取消对该 hanshi 实例的配置  
【命令模式】 HANSI 模式  
【配置实例】 no hanshi

### 8.2.18 config hanshi preempt

- 【命令格式】 config hanshi preempt (yes|no)  
【命令功能】 配置 hanshi 的运行模式（抢占式，非抢占式）  
【命令模式】 HANSI 模式  
【参数说明】

参数	说明
yes	使用抢占式模式
no	使用非抢占式模式

- 【使用指导】 进入 hanshi 配置节点后，默认是抢占式配置。非抢占是不依赖优先级的高低而进行状态切换。  
【配置实例】 config hanshi preempt yes

### 8.2.19 config hanshi master down-count

- 【命令格式】 config hanshi master down-count <1-255>  
【命令功能】 设置备设备转主，收不到主设备报文的次数  
【命令模式】 HANSI 模式  
【参数说明】

参数	说明
<1-255>	备设备转主，收不到主设备报文的次数

- 【默认参数】 默认值 3  
【使用指导】

备份设备在一定时间内（默认是三个报文的时间）没有收到主设备的通知报文，会自动转为主。这个命令是设置 backup 的转主的相应时间（单位是报文时间）。建议配置为 8

- 【配置实例】  
config hanshi mster down-count 3

### 8.2.20 set vrid

- 【命令格式】 set vrid <1-255>

【命令功能】 配置 hanshi 内 vrrp 的 id

【命令模式】 HANSI 模式

【参数说明】

参数	说明
<1-255>	Vrrp id

【使用指导】

默认情况下 hanshi 内置 vrrp 的 id 等同于 hanshi profile-id

【配置实例】

```
set vrid 1
```

## 8.2.21 config hanshi notify

【命令格式】 config hanshi notify (wireless-control|easy-access-gateway|dhcp-server)  
(on|off)

【命令功能】 配置 hanshi 实例在状态切换时是否通知支持的其他服务

【命令模式】 HANSI 模式

【参数说明】

参数	说明
wireless-control  easy-access-gateway   dhcp-server	Hansi 模块支持的服务类型
on off	打开/关闭通知该项服务

【使用指导】

Hansi 实例在状态切换的时候，需要通知基于该 hanshi 实例的其他服务状态发生了变化。此命令可以配置在 hanshi 实例状态切换时是否通知其他依赖于己的服务。

缺省情况下 hanshi 实例在状态切换时，通知所有支持的服务。

【配置实例】

```
config hanshi notify wireless-control off  
或者  
config hanshi notify easy-access-gateway off  
或  
config hanshi notify dhcp-server on
```

## 8.2.22 config hanshi multi-link-detect

【命令格式】 config hanshi multi-link-detect (on|off)

【命令功能】 配置上行链路或下行链路为多个接口时链路 link 状态的探测模式

【命令模式】 HANSI 模式

【参数说明】

参数	说明
on	使能多接口探测

off	取消多接口探测
-----	---------

【默认参数】 off

【使用指导】

当上行链路或下行链路配置为多接口时，需要使用该命令来配置探测链路 link 状态的模式。使能多接口探测后，链路的 link 状态由该链路上所有接口的 link 状态来决定：所有接口 link-up，链路 link-up；有一个接口 link-down，链路 link-down。

【配置实例】

```
config hansl multi-link-detect on
```

### 8.2.23 add|delete uplink|downlink|vgateway IFNAME

【命令格式】 (add|delete) (uplink|downlink|vgateway) IFNAME (A.B.C.D|A.B.C.D/M)

【命令功能】 在上行链路或下行链路的接口 IFNAME 上添加或删除虚拟 IP 地址

【命令模式】 HANSI 模式

【参数说明】

参数	说明
add delete	Add: 添加 delete: 删除
uplink downlink vgateway	uplink: 上行链路 downlink: 下行链路 vgateway: 虚网关
IFNAME	接口名
A.B.C.D	对应接口需要配置的虚拟 ip，掩码默认为 32 位
A.B.C.D/M	对应接口需要配置的虚拟 ip，M 为需要配置的掩码

【使用指导】

上行链路或下行链路需要多个接口来支持的情况，使用该命令来增加或删除额外的接口配置。链路在多接口配置情况下，通过“`config hansl multi-link-detect (on|off)`”来决定链路的物理 link 状态。链路上的接口最多支持 8 个。

【配置实例】

```
add uplink vlan2 20.0.0.2
或者
add downlink vlan4 40.0.0.4
或者
delete uplink vlan2 20.0.0.2
或者
delete downlink vlan4 40.0.0.4
或
add vgateway eth1-9 9.9.9.10/24
或
delete vgateway eth1-10 10.10.10.11/24
```

### 8.2.24 config hanshi dhcp-failover peer

【命令格式】 config hanshi dhcp-failover peer A.B.C.D local A.B.C.D

【命令功能】 配置 当 DHCP 热备时，建立 TCP 连接的本地和对端 IP 地址

【命令模式】 HANSI 模式

【参数说明】

参数	说明
A.B.C.D	第一个代表对端 IP 地址
A.B.C.D	对应接口需要配置的虚拟 ip，M 为需要配置的掩码

【使用指导】 启动 dhcp failover 前，必须配置。

【配置实例】 config hanshi dhcp-failover peer 11.11.11.11 local 11.11.11.12

## 8.3 显示 HANSI 信息

### 8.3.1 show hanshi

【命令格式】 show hanshi

【命令功能】 显示当前 hanshi 实例的各个参数

【命令模式】 配置模式，HANSI 配置模式

【参数说明】 无

【配置实例】 show hanshi

### 8.3.2 show hanshi ID

【命令格式】 show hanshi <1-16> [detail]

【命令功能】 显示当前 hanshi 实例的各个参数

【命令模式】 配置模式，HANSI 模式

【参数说明】

参数	说明
id	Profile id
detail	显示关于 hasi 的详细信息，如实地址信息

【配置实例】 show hanshi 1 detail

## 8.4 配置 HBIP

### 8.4.1 config hbip

- 【命令格式】 config hbip <1-16> primary IFNAME1 secondary IFNAME2 [A.B.C.D]
- 【命令功能】 创建并配置一个 HBIP
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
<1-16>	Profile ID
IFNAME	primary 的接口名
IFNAME	seconda 的接口名
[A.B.C.D]	IP 地址,可选参数

- 【使用指导】

创建并配置一个 HBIP，每 HBIP 有两个接口，一个是 primary，一个是 secondary，IP 地址为可选参数。设备一共支持16个 profile。
- 【配置实例】

```
config hbip 1 primary vlan200 secondary vlan300 192.168.1.1
```

### 8.4.2 no hbip

- 【命令格式】 no hbip <1-16>
- 【命令功能】 删除一个已经配置的 HBIP
- 【命令模式】 配置模式
- 【参数说明】

参数	说明
<1-16>	Profile ID

- 【使用指导】

删除一个已经配置的 HBIP。设备一共支持 16 个 profile。
- 【配置实例】

```
no hbip 1
```

## 8.5 显示 HBIP

### 8.5.1 show hbip

- 【命令格式】 show hbip <1-16>
- 【命令功能】 显示一个 HBIP 的配置信息及接口的 link 状态。
- 【命令模式】 配置模式

【参数说明】

参数	说明
<1-16>	Profile ID

【使用指导】

显示相应的 hbip 的配置信息及 primary 和 secondary 接口的 link 状态。设备一共支持16个 profile。

【配置实例】 show hbip 1

## 9 管理License

### 9.1 License 简介

License 是 AC 上用来控制 AP 接入的一种方式，通过安装不同类型 License，可以增加相应类型 AP 的接入数，使得设备能够管理更多的 AP。

### 9.2 配置 License

#### 9.2.1 license request

【命令格式】 license request  
【命令功能】 获取设备机器码，以便申请 License  
【命令模式】 系统模式  
【参数说明】 无  
【使用指导】 无  
【配置实例】 license request

#### 9.2.2 license install

【命令格式】 license install .LINE  
【命令功能】 安装 License  
【命令模式】 系统模式  
【参数说明】

参数	说明
.LINE	序列码通过商务渠道获得

【使用指导】 无

【配置实例】 license install

AIPajFoXbAJZ0S+I6RxMZJKJm4IfLBz8vbLHLufUoheZ  
blaO4tBGQDHRGy2UeXIENBarUnnGya3INu1D4OhRXg==



## 9.3 显示 License 信息

### 9.3.1 license text

- 【命令格式】 license text ID
- 【命令功能】 显示安装的 License
- 【命令模式】 系统模式
- 【参数说明】

参数	说明
ID	License ID，对应的 license type

- 【使用指导】 无
- 【配置实例】 license text 1