

目 录

1 WLAN RRM	1-1
1.1 WLAN RRM配置命令	1-1
1.1.1 adjacent-channel interference trap	1-1
1.1.2 ap radio	1-1
1.1.3 autochannel-set avoid-dot11h	1-2
1.1.4 channel holddown-time	1-3
1.1.5 channel-utilization threshold	1-4
1.1.6 co-channel interference trap	1-4
1.1.7 description	1-5
1.1.8 display wlan ap rrm-history	1-5
1.1.9 display wlan ap rrm-status	1-7
1.1.10 display wlan mesh calibrate-channel history	1-9
1.1.11 display wlan rrm	1-10
1.1.12 display wlan rrm-calibration-group	1-15
1.1.13 dot11a	1-16
1.1.14 dot11a adjacency-factor	1-17
1.1.15 dot11a calibrate-channel	1-17
1.1.16 dot11a calibrate-channel persistent	1-18
1.1.17 dot11a calibrate-channel pronto	1-19
1.1.18 dot11a calibrate-channel self-decisive	1-19
1.1.19 dot11a calibrate-power	1-20
1.1.20 dot11a calibrate-power min	1-21
1.1.21 dot11a calibrate-power persistent	1-21
1.1.22 dot11a calibrate-power pronto	1-22
1.1.23 dot11a calibrate-power self-decisive	1-22
1.1.24 dot11a calibrate-power threshold	1-23
1.1.25 dot11a calibration-interval	1-23
1.1.26 dot11a crc-error-threshold	1-24
1.1.27 dot11a exclude-channel	1-24
1.1.28 dot11a interference-threshold	1-25
1.1.29 dot11a max-bandwidth	1-26
1.1.30 dot11a tolerance-level	1-26
1.1.31 dot11ac mandatory maximum-nss	1-27

1.1.32 dot11ac support maximum-nss	1-27
1.1.33 dot11ac multicast-rate nss	1-28
1.1.34 dot11b.....	1-28
1.1.35 dot11b max-bandwidth	1-29
1.1.36 dot11bg adjacency-factor	1-30
1.1.37 dot11bg calibrate-channel	1-30
1.1.38 dot11bg calibrate-channel persistent	1-31
1.1.39 dot11bg calibrate-channel pronto.....	1-32
1.1.40 dot11bg calibrate-channel self-decisive	1-32
1.1.41 dot11bg calibrate-power min	1-33
1.1.42 dot11bg calibrate-power	1-33
1.1.43 dot11bg calibrate-power persistent	1-34
1.1.44 dot11bg calibrate-power pronto.....	1-35
1.1.45 dot11bg calibrate-power self-decisive	1-35
1.1.46 dot11bg calibrate-power threshold	1-36
1.1.47 dot11bg calibration-interval	1-36
1.1.48 dot11bg crc-error-threshold.....	1-37
1.1.49 dot11bg exclude-channel	1-37
1.1.50 dot11bg interference-threshold	1-38
1.1.51 dot11bg tolerance-level	1-39
1.1.52 dot11g.....	1-39
1.1.53 dot11g max-bandwidth	1-40
1.1.54 dot11g protection enable.....	1-41
1.1.55 dot11g protection-mode	1-41
1.1.56 dot11n mandatory maximum-mcs	1-42
1.1.57 dot11n max-bandwidth	1-42
1.1.58 dot11n multicast-rate.....	1-43
1.1.59 dot11n protection enable.....	1-44
1.1.60 dot11n protection-mode	1-44
1.1.61 dot11n support maximum-mcs	1-45
1.1.62 mesh calibrate-channel	1-45
1.1.63 mesh calibrate-channel pronto.....	1-46
1.1.64 mesh calibrate-channel self-decisive	1-47
1.1.65 power-constraint.....	1-47
1.1.66 power holddown-time	1-48
1.1.67 scan channel	1-48

1.1.68 scan type	1-49
1.1.69 scan report-interval.....	1-49
1.1.70 spectrum-management enable.....	1-50
1.1.71 wlan rrm.....	1-51
1.1.72 wlan rrm-calibration-group.....	1-51
1.2 负载均衡配置命令	1-52
1.2.1 ap radio.....	1-52
1.2.2 description	1-53
1.2.3 display wlan load-balance-group.....	1-53
1.2.4 display wlan load-balance neighbor-list ap	1-54
1.2.5 display wlan load-balance neighbor-list client	1-55
1.2.6 display wlan load-balance reject-client ap.....	1-56
1.2.7 display wlan load-balance reject-client client	1-57
1.2.8 load-balance access-denial.....	1-57
1.2.9 load-balance rssi-threshold	1-58
1.2.10 load-balance session.....	1-58
1.2.11 load-balance traffic.....	1-59
1.2.12 wlan load-balance-group	1-60
1.3 频谱导航配置命令	1-60
1.3.1 band-navigation aging-time	1-60
1.3.2 band-navigation balance access-denial	1-61
1.3.3 band-navigation balance session.....	1-61
1.3.4 band-navigation enable (WLAN RRM View)	1-62
1.3.5 band-navigation enable (AP Template View).....	1-62
1.3.6 band-navigation rssi-threshold	1-63

1 WLAN RRM

1.1 WLAN RRM配置命令

1.1.1 adjacent-channel interference trap

【命令】

```
adjacent-channel interference trap threshold value  
undo adjacent-channel interference trap threshold
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

threshold *value*: 邻频干扰告警门限值，取值范围为 10~90，单位为 dBm，代表功率范围为-10~-90。如果设备检测到的邻频干扰达到指定值，则向网络管理系统发送 Trap 消息。

【描述】

adjacent-channel interference trap threshold 命令用来配置邻频干扰告警门限值。**undo adjacent-channel interference trap threshold** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，邻频干扰告警门限值为 60。

【举例】

```
# 配置邻频干扰告警门限值为 80。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan rrm  
[Sysname-wlan-rrm] adjacent-channel interference trap threshold 80
```

1.1.2 ap radio

【命令】

```
ap ap-name radio radio-number  
undo ap { ap-name [ radio radio-number ] | all }
```

【视图】

RRM 保持调整组视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ap-name: 加入 RRM 保持调整组的 AP 名称，为 1~64 个字符的字符串，可以包含字母、数字、下划线、“[”、“]”、“/” 和连接符“-”，不区分大小写，可以包含空格。加入 RRM 保持调整组的 AP 必须已经存在。

radio-number: 将 AP 的第几个 Radio 加入 RRM 保持调整组。不同型号的设备支持的取值范围不同，请以设备的实际情况为准。

all: 删除 RRM 保持调整组中的所有 Radio。

【描述】

ap radio 命令用来将 AP 的 Radio 加入到 RRM 保持调整组中。**undo ap ap-name** 用来删除 RRM 保持调整组中的 Radio。

缺省情况下，RRM 保持调整组中不存在任何 AP 的 Radio。

需要注意的是：

- 删除 RRM 保持调整组中的 Radio 时，如果使用 **undo ap ap-name** 命令（即不指定 **radio radio-number** 参数时）表示删除 RRM 保持调整组中指定 AP 的所有 Radio。
- RRM 保持调整组中的成员单位为 Radio。
- 一个 Radio 只能加入一个 RRM 保持调整组。

【举例】

将 ap1 的第 2 个 Radio 加入到 ID 为 10 的 RRM 保持调整组中。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm-calibration-group 10
[Sysname-wlan-rc-group-10] ap ap1 radio 2
```

删除 ID 为 10 的 RRM 保持调整组中的所有 Radio。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm-calibration-group 10
[Sysname-wlan-rc-group-10] undo ap all
```

删除 RRM 保持调整组 10 中 ap1 的所有 Radio。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm-calibration-group 10
[Sysname-wlan-rc-group-10] undo ap ap1
```

删除 RRM 保持调整组 10 中 ap1 的第 2 个 Radio。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm-calibration-group 10
[Sysname-wlan-rc-group-10] undo ap ap1 radio 2
```

1.1.3 autochannel-set avoid-dot11h

【命令】

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

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

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

缺省情况下，该功能是关闭的。

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

相关命令可参考 **scan channel**。

【举例】

配置扫描非 dot11h 信道。

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

1.1.4 channel holddown-time

【命令】

channel holddown-time *minutes*

undo channel holddown-time

【视图】

RRM 保持调整组视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

minutes: 信道保持时长，表示在配置自动信道调整后，信道在每次调整后（包括自动调整和初始信道选择）的指定时间内将保持不变，取值范围为 10~1440，单位为分钟。

【描述】

channel holddown-time 命令用来配置 RRM 保持调整组的自动调整信道保持时长。**undo channel holddown-time** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，信道保持时长为 720 分钟。

需要注意的是，如果 AC 在信道保持时长内检测到信道内存在雷达信号，AC 会立即重新选择信道，选定新的信道后，信道保持时长会重新开始计时。

【举例】

为 RRM 保持调整组 10 配置自动调整信道保持时长为 600 分钟。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm-calibration-group 10
[Sysname-wlan-rc-group-10] channel holddown-time 600
```

1.1.5 channel-utilization threshold

【命令】

```
channel-utilization threshold threshold
undo channel-utilization threshold
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

threshold: 信道利用率告警门限值，以百分比表示，取值范围为 5~100，默认值为 90。

【描述】

channel-utilization threshold 命令用来配置信道利用率告警门限值。当 AP 的信道利用率达到配置的门限值时，设备打印信道利用率告警 **syslog**。**undo channel-utilization threshold** 命令用来恢复缺省值。

缺省情况下，信道利用率告警门限值为 90。

【举例】

配置信道利用率告警门限值为 60%。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-rrm] channel-utilization threshold 60
```

1.1.6 co-channel interference trap

【命令】

```
co-channel interference trap threshold value
undo co-channel interference trap threshold
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

threshold value: 同频干扰告警门限值，取值范围为 10~90，单位为 dBm，代表功率范围为 -10~-90。如果设备检测到的同频干扰达到指定值，则向网络管理系统发送 **Trap** 消息。

【描述】

co-channel interference trap 命令用来配置同频干扰告警门限值。**undo co-channel interference trap** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，同频干扰告警门限值为 60。

【举例】

配置同频干扰告警门限值为 80。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] co-channel interference trap threshold 80
```

1.1.7 description

【命令】

description *text*
undo description

【视图】

RRM 保持调整组

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

text: RRM 保持调整组的描述信息，为 1~64 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

description 命令用来配置 RRM 保持调整组的描述信息。**undo description** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，RRM 保持调整组没有描述信息。

【举例】

配置 RRM 保持调整组 10 的描述信息为 office。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm-calibration-group 10
[Sysname-wlan-rc-group-10] description office
```

1.1.8 display wlan ap rrm-history

【命令】

display wlan ap { **all** | **name** *ap-name* } **rrm-history** [| { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression*]

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

all: 所有 AP。

name ap-name: AP 名称，为 1~64 个字符的字符串，可以包含字母、数字、下划线、“[”、“]”、“/” 和连接符“-”，不区分大小写，可以包含空格。

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

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

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

【描述】

display wlan ap rrm-history 命令用来显示所有 AP 或指定 AP 的 RRM 历史信息。具体显示所有或指定名称的 AP 上最近 3 个改变的信道或功率的详细信息。命令输出包括改变时间、触发原因、功率、冲突等参数。

【举例】

显示 ap1 的 RRM 详细信息。

```
<Sysname> display wlan ap name ap1 rrm-history
                    AP RRM History
-----
Flags : I - Interference,   P - Packets discarded,   F - Retransmission,
        R - Radar,          C - Coverage,           O - Others
-----

                    AP RRM History : ap1
-----

Radio : 2                                Basic BSSID : 000f-e2ff-7700
-----

          Chl Power Load Util Intf PER Retry Reason  Date          Time
          (dBm) (%)  (%)  (%)  (%) (%)          (yyyy-mm-dd) (hh:mm:ss)
-----
Before 6   20   24   2   21  11  18   -P----  2008-01-07   17:31:50
After  1   20   9    0   8   0   27   -      -          -
-----
Before 1   20   54   1   53  11  15   IP----  2008-01-08   12:19:50
After  6   20   10   0   10  3   29   -      -          -
-----
Before 6   20   29   1   28  21  20   -P----  2008-01-08   12:59:50
After  1   20   30   0   29  2   24   -      -          -
-----
```

表1-1 display wlan ap rrm-history 命令显示信息描述表

字段	描述
Radio	AP的射频

字段	描述
Basic BSSID	基本服务集标识, AP的Radio接口的MAC地址
Chl	信道, channel number的缩写形式。射频或功率改变时, 射频运行的信道
Power	射频或功率改变时, 射频运行的功率
Load	射频或功率改变时, 射频上观测到的负载, 以百分比表示
Util	射频利用率, utilization的缩写形式。射频或功率改变时, 射频利用率, 以百分比表示
Intf	干扰, interference的缩写形式。射频或功率改变时, 射频上观测到的冲突, 以百分比表示
PER	包错误率, packet error rate的缩写形式。信道中观测到的包错误率, 以百分比显示。
Retry	重传率, retransmission rate的缩写形式。射频或功率改变时, 射频上发生的重传, 以百分比表示
Reason	射频或功率改变的原因, 如冲突、包丢弃、重传、雷达和覆盖
Date	射频或功率改变发生的日期
Time	射频或功率改变发生的时间

1.1.9 display wlan ap rrm-status

【命令】

```
display wlan ap { all | name ap-name } rrm-status [ | { begin | exclude | include }
regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

all: 所有 AP。

name ap-name: AP 名称, 为 1~64 个字符的字符串, 可以包含字母、数字、下划线、“[”、“]”、“/”和连接符“-”不区分大小写, 可以包含空格。

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

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

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

【描述】

display wlan ap rrm-status 命令用来显示所有 AP 或指定 AP 的每个射频的 RRM 详细信息，如：AP 运行的信道、AP 功率级别、观测到的冲突以及邻居的数量。



说明

在 AC 设备上，如果 RRM 处于未使能状态，则执行此命令时，只会显示 AP 相应射频的运行信道和功率级别，其它信息如冲突、邻居的数量等不会显示。这里的 RRM 使能是指动态功率选择或信道自动优化功能处于开启状态。

【举例】

显示 ap1 的 RRM 详细信息。

```
<Sysname> display wlan ap name ap1 rrm-status
```

```
AP RRM Profile : ap1
```

```
-----  
Radio      : 2                               Basic BSSID   : 000f-e2ff-7700  
Channel    : 6 (Good)                         Tx Power (dBm) : 20  
-----
```

Chl	NbrCnt	Load (%)	Util (%)	Intf (%)	PER (%)	Retry (%)	Radar
1	6	33	-	33	1	-	-
6	6	25	0	25	8	0	-
11	4	48	-	48	5	-	-

```
-----  
Nbr-BasicBSSID  Chl  Intf  SignalStrength  Type  
                  (%)  (dBm)  
-----  
000f-e20c-4080  6    8    -69              Unmanaged  
000f-e211-2220  6    0    -63              Unmanaged  
000f-e232-5500  6    1    -79              Unmanaged  
000f-e23e-e740  1    1    -71              Unmanaged  
000f-e23e-e760  1    1    -63              Unmanaged  
000f-e25d-f3c0  11   0    -59              Unmanaged  
000f-e25d-f420  1    2    -89              Unmanaged  
000f-e267-9990  1    8    -80              Unmanaged  
000f-e267-9b10  11   0    -65              Unmanaged  
000f-e26c-2980  6    0    -85              Unmanaged  
000f-e26e-5f00  11   0    -63              Unmanaged  
000f-e274-1020  6    5    -60              Unmanaged  
000f-e299-5510  1    2    -78              Unmanaged  
000f-e2c0-0120  1    4    -76              Unmanaged  
000f-e2ff-ee10  6    1    -74              Unmanaged  
5055-5555-5500  11   41   -67              Unmanaged  
-----
```

表1-2 display wlan ap name rrm-status 命令显示信息描述表

字段	说明
Radio	AP的射频id
Basic BSSID	基本服务集标识, AP的Radio接口的MAC地址
Channel	射频运行的信道
Tx Power	当前射频运行的Tx功率
Chl	信道, channel number的缩写形式
NbrCnt	信道中找到的邻居数量, neighbor count的缩写形式
Load	信道中观测到的负载, 以百分比显示
Util	信道利用率, utilization的缩写形式, 以百分比显示
Intf	信道中观测到的冲突, interference的缩写形式, 以百分比显示
PER	信道中观测到的包错误率, packet error rate的缩写形式, 以百分比显示
Load	信道中观测到的负载, 以百分比显示
Retry	重传率, retransmission rate的缩写形式, 信道中发生重传的百分比
Radar	雷达检测状态, radar detection status的缩写形式
Nbr-BasicBSSID	邻居AP的Radio接口的MAC地址
SignalStrengt	AP信号强度, 以dBm为单位
Type	AP类型, 如已管理的或未管理的

1.1.10 display wlan mesh calibrate-channel history

【命令】

```
display wlan mesh calibrate-channel history [ | { begin | exclude | include }
regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

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

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

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

【描述】

display wlan mesh calibrate-channel history 命令用来查看 Mesh 动态信道调整的历史信息。

【举例】

查看 Mesh 动态信道调整的历史信息。

```
<Sysname> display wlan mesh calibrate-channel history
Mesh RRM History
-----
Mesh-ID: outdoor                               Number of Radios: 2
-----
AP                Radio  Chl(After/Before)  Date/Time
-----
mpp                1      149/auto           2009-10-10/13:16:19
mpp                1      153/149            2009-10-10/13:19:22
-----
map                1      149/auto           2009-10-10/13:17:1
map                1      153/149            2009-10-10/13:19:24
-----
```

表1-3 display wlan mesh calibrate-channel history 命令显示信息描述表

字段	描述
Mesh-ID	Mesh名称
Number of Radios	Radio个数
AP	AP名称
Radio	射频ID
Chl(After/Before)	信道（调整后/调整前）
Date/Time	日期/时间

1.1.11 display wlan rrm

【命令】

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

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

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

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

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

【描述】

display wlan rrm 命令用来显示基本 RRM 配置参数。

【举例】

显示 RRM 配置参数。

```
<Sysname>display wlan rrm
                                     RRM Configuration
-----
11a Configured Rates (Mbps)
  Mandatory           : 6, 12, 24
  Supported           : 9, 18, 36, 48, 54
  Disabled            : -NA-
  Multicast           : Auto
11b Configured Rates (Mbps)
  Mandatory           : 1, 2
  Supported           : 5.5, 11
  Disabled            : -NA-
  Multicast           : Auto
11g Configured Rates (Mbps)
  Mandatory           : 1, 2, 5.5, 11
  Supported           : 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54
  Disabled            : -NA-
  Multicast           : Auto
Scan Configuration
  Scan Type           : Passive
  Channel Mode        : Auto
  Report-Interval (s) : 10
11a Configuration
  Automatic Channel Selection : Disabled
  Automatic Power Selection   : Disabled
  Calibration Mode-Channel    : -NA-
  Mesh Calibration Mode-Channel: -NA-
  Calibration Mode-Power     : -NA-
  exclude-channel            : -NA-
  Calibration Interval (min) : 8
  Interference Threshold (%) : 50
  Tolerance Level (%)       : 20
  Adjacency Factor          : 3
  CRC-Error Threshold (%)   : 20
  Power Threshold (dBm)     : -65
  Minimum Power (dBm)       : 1
  max-bandwidth (kbps)      : 30000
11bg Configuration
  Automatic Channel Selection : Disabled
  Automatic Power Selection   : Disabled
```

```

Calibration Mode-Channel      : -NA-
Mesh Calibration Mode-Channel: -NA-
Calibration Mode-Power       : -NA-
exclude-channel              : -NA-
Calibration Interval (min)   : 8
Interference Threshold (%)   : 50
Tolerance Level (%)          : 20
Adjacency Factor             : 3
CRC-Error Threshold (%)      : 20
Power Threshold (dBm)        : -65
Minimum Power (dBm)          : 1
max-bandwidth (kbps)         : 30000
11b Configuration
max-bandwidth (kbps)         : 7000
11g Configuration
11g Protection                : Disabled
11g Protection Mode           : RTS/CTS
max-bandwidth (kbps)         : 30000
11n Configuration
Mandatory Maximum MCS        : -NA-
Supported Maximum MCS        : 76
Multicast MCS                 : -NA-
11n Protection                : Disabled
11n Protection Mode           : RTS/CTS
max-bandwidth (kbps)         : 180000
11h Configuration
Spectrum Management          : Disabled
Power Constraint (dBm)       : 0
Channel Set                   : All
11ac Configuration
Mandatory Maximum NSS        : -NA-
Support Maximum NSS          : 8
Multicast NSS                 : -NA-
Multicast VHT-MCS            : -NA-
Band Navigation Configuration
Band Navigation               : Disabled
Load Balance Configuration
Load Balancing Mode           : Disabled

```

<Sysname>

表1-4 display wlan rrm 命令显示信息描述表

字段	说明
11a Configured Rates (Mbps)	802.11a模式下的射频速率。802.11b和802.11g具有的相同字段表示相同的意思
Mandatory	强制速率，AP必须支持的速率
Supported	支持速率，AP或客户端支持的扩展速率

字段	说明
Disabled	禁用速率，禁止AP使用的传输速率
Multicast	组播速率
Scan Type	扫描类型
Channel Mode	射频的工作信道。如果信道模式设置为auto模式时，只扫描规定的信道；模式设置为all，会在所有信道进行扫描
Report-Interval (s)	报告间隔
11a Configuration	802.11a的配置信息 802.11b、802.11g和802.11n具有的相同字段表示相同的意思
Automatic Channel Selection	自动信道调整功能： <ul style="list-style-type: none"> Enabled: 开启 Disabled: 关闭
Automatic Power Selection	自动功率调整功能 <ul style="list-style-type: none"> Enabled: 开启 Disabled: 关闭
Calibration Mode-Channel	自动信道调整触发方式： <ul style="list-style-type: none"> Self-decisive: 定时触发 Pronto: 手动触发-NA-: 未配置
Mesh Calibration Mode-Channel	Mesh自动信道调整触发方式： <ul style="list-style-type: none"> Self-decisive: 定时触发 Pronto: 手动触发 -NA-: 未配置
Calibration Mode-Power	自动功率调整触发方式： <ul style="list-style-type: none"> Self-decisive: 定时触发 Pronto: 手动触发 -NA-: 未配置
exclude-channel	信道排除列表
Calibration Interval (min)	校准间隔
Interference Threshold (%)	信道冲突门限值
Tolerance Level (%)	容限系数
Adjacency Factor	邻居系数
CRC-Error Threshold (%)	CRC错误门限值
Power Threshold (dBm)	功率调整门限值
Minimum Power (dBm)	最小发射功率
max-bandwidth	最大带宽参考值

字段	说明
11g Protection	802.11g保护功能 <ul style="list-style-type: none"> Enabled: 开启 802.11g 保护功能 Disabled: 关闭 802.11g 保护功能
11g Protection mode	802.11g保护方式 <ul style="list-style-type: none"> CTS-to-Self 方式 RTS/CTS 方式
11n Configuration	802.11n的配置信息
Mandatory Maximum MCS	802.11n基本MCS集的最大MCS索引
Supported Maximum MCS	802.11n支持MCS集的最大MCS索引
Multicast MCS	802.11n的组播MCS索引
11n Protection	802.11n保护功能 <ul style="list-style-type: none"> Enabled: 开启 802.11n 保护功能 Disabled: 关闭 802.11n 保护功能
11n Protection Mode	802.11n保护方式 <ul style="list-style-type: none"> CTS-to-Self 方式 RTS/CTS 方式
11h Configuration	802.11h的配置情况
Spectrum Management	802.11a频段的频谱管理功能: <ul style="list-style-type: none"> Enabled: 开启 Disabled: 关闭
Power Constraint (dBm)	802.11a射频频率的功率限制值
Channel Set	Non-dot11h: 信道组设置为非dot11h信道。配置此功能后, 设备在初始信道选择时, 只扫描属于配置国家代码的非dot11h信道 All: 不限制选择的信道
11ac Configuration	802.11ac的配置情况
Mandatory Maximum NSS	强制的最大流数
Support Maximum NSS	支持的最大流数
Multicast NSS	组播空间流数
Multicast VHT-MCS	组播VHT-MCS索引
Band Navigation Configuration	频谱导航的配置情况
Band Navigation	频谱导航功能 <ul style="list-style-type: none"> Enabled: 开启 Disabled: 关闭
Load Balance Configuration	负载均衡的配置情况

字段	说明
Load Balancing Mode	负载均衡模式 如果没有使能负载均衡，此字段将显示Disabled，并不会显示下面两个字段
Session Threshold (users)	会话门限。当配置负载均衡模式为流量模式（ traffic ）时，此字段将显示： Traffic Threshold (%)，表示流量门限
Session Gap (users)	会话差值门限。当配置负载均衡模式为流量模式（ traffic ）时，此字段将显示： Traffic Gap (%)，表示流量差值门限

1.1.12 display wlan rrm-calibration-group

【命令】

```
display wlan rrm-calibration-group { group-id | all } [ | { begin | exclude | include }
regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

group-id: RRM 保持调整组的 ID。不同型号的设备支持的取值范围不同，请参见“命令参考导读”中的“命令行及参数差异情况”部分的介绍。

all: 所有 RRM 保持调整组。

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

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

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

【描述】

display wlan rrm-calibration-group 命令用来显示 RRM 保持调整组的相关配置。

【举例】

显示 RRM 保持调整组 10 的相关配置。

```
<Sysname> display wlan rrm-calibration-group 10
                    RRM Calibration Group Information
-----
Group ID           : 10
Description        : office
Channel holddown time : 720 (in minutes)
Power holddown time  : 60 (in minutes)
Group members      : ap4-radio2,
```

表1-5 display wlan rrm-calibration-group 命令显示信息描述表

字段	说明
Group ID	RRM保持调整组的ID
Description	RRM保持调整组的描述信息
Channel holddown time	信道保持时长
Power holddown time	功率保持时长
Group members	加入RRM保持调整组的Radio

1.1.13 dot11a

【命令】

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

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

disabled-rate: 禁用速率。

mandatory-rate: 强制速率。

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

supported-rate: 支持速率。

rate-value: 可设置的射频速率如下:

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

【描述】

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

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

【举例】

配置 802.11a 模式的射频速率（组播速率：6；支持速率：12）。

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

1.1.14 dot11a adjacency-factor

【命令】

```
dot11a adjacency-factor neighbor
undo dot11a adjacency-factor
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2：系统级

【参数】

neighbor：最大邻居数，并指定需要和功率调整门限值进行比较的邻居 AP，取值范围为 1~16。

【描述】

dot11a adjacency-factor 用来配置工作在 802.11a 频段上的最大邻居数，并指定需要和功率调整门限值进行比较的邻居 AP。**undo dot11a adjacency-factor** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，最大邻居数为 3，需要和功率调整门限值进行比较的 AP 为在所有邻居 AP 中信号强度排在第 3 位的邻居 AP。

相关命令可参考 **dot11a calibrate-power threshold**。

【举例】

配置 802.11a 频段上最大邻居数为 7，需要和功率调整门限值进行比较的 AP 为在所有邻居 AP 中信号强度排在第 7 位的邻居 AP。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11a adjacency-factor 7
```

1.1.15 dot11a calibrate-channel

【命令】

```
dot11a calibrate-channel
undo dot11a calibrate-channel
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

dot11a calibrate-channel 命令用来配置信道监测，以开启自动信道调整功能。**undo dot11a calibrate-channel** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，没有配置信道监测。

开启自动信道调整功能后，获取到的最大功率是以最终信道为准的，最终信道不同，获取到的最大功率就不同。

【举例】

配置 802.11a 的信道监测。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11a calibrate-channel
```

1.1.16 dot11a calibrate-channel persistent

【命令】

dot11a calibrate-channel persistent

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

dot11a calibrate-channel persistent 命令用来对 5GHz 射频上的所有 Radio 执行信道固化。

执行此命令，设备会固化自动选择的工作信道或是调整后的工作信道。在 AC 重启后，AP 能继续使用被固化的工作信道。

需要注意的是：

- 一旦在信道上检测到雷达信号，即使已经配置 **dot11a calibrate-channel persistent** 命令固化过信道，设备也会立即切换信道。
- 如果已经配置 **channel auto** 命令，但是在未选出信道前执行 **dot11a calibrate-channel persistent** 命令，那么命令不会生效。例如，在某个 Radio 上配置 **channel auto** 命令，在 Radio 未选出工作信道前就执行 **dot11a calibrate-channel persistent** 命令，那么此操作不会生效。

- 如果已经配置 **channel auto** 命令，在选出工作信道后执行 **dot11a calibrate-channel persistent** 命令，设备会自动使用 **channel channel-number** 命令保存工作信道值。在 AC 重启后，AP 能继续使用被固化的工作信道。
- 如果先配置 **channel lock** 命令，然后再执行 **dot11a calibrate-channel persistent** 命令，信道的锁定状态会被取消，设备会自动使用 **channel channel-number** 命令保存工作信道值。在 AC 重启后，AP 能继续使用被固化的工作信道。

【举例】

对 5GHz 射频上的所有 Radio 执行信道固化。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11a calibrate-channel persistent
```

1.1.17 dot11a calibrate-channel pronto

【命令】

dot11a calibrate-channel pronto ap { all | name *apname* radio *radio-num* }

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

name *apname*: AP 名称，为 1~64 个字符的字符串，不区分大小写。

radio *radio-num*: 射频号。

【描述】

dot11a calibrate-channel pronto 命令用来执行手动触发自动信道调整，即指定 AP 或所有 AP 开始信道优化。从 RRM 中获得的校准信道将在下一次优化间隔后应用到 AP 上。该命令不能取消。缺省情况下，没有执行手动触发自动信道调整。

需要注意的是，执行手动触发自动信道调整之前需要先配置信道监测 **dot11a calibrate-channel**。

【举例】

配置 802.11a 下所有 AP 开始优化。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11a calibrate-channel
[Sysname-wlan-rrm] dot11a calibrate-channel pronto ap all
```

1.1.18 dot11a calibrate-channel self-decisive

【命令】

dot11a calibrate-channel self-decisive

undo dot11a calibrate-channel self-decisive

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

dot11a calibrate-channel self-decisive 命令用来配置定时触发自动信道调整（同时配置了信道监测）。**undo dot11a calibrate-channel self-decisive** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，没有配置定时触发自动信道调整。

【举例】

配置定时触发自动信道调整。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11a calibrate-channel self-decisive
```

1.1.19 dot11a calibrate-power

【命令】

dot11a calibrate-power
undo dot11a calibrate-power

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

dot11a calibrate-power 命令用来配置功率监测，以开启自动功率调整功能。**undo dot11a calibrate-power** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，没有配置功率监测。

【举例】

配置 802.11a 的功率监测。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11a calibrate-power
```

1.1.20 dot11a calibrate-power min

【命令】

```
dot11a calibrate-power min tx-power  
undo dot11a calibrate-power min
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

tx-power: 射频的最小发射功率，取值范围为 1~20，单位为 dBm。

【描述】

dot11a calibrate-power min 用来配置射频的最小发射功率。**undo dot11a calibrate-power min** 用来恢复缺省情况。

缺省情况下，射频的最小发射功率为 1dBm。

【举例】

```
# 配置射频的最小发射功率为 10。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan rrm  
[Sysname-wlan-rrm] dot11a calibrate-power min 10
```

1.1.21 dot11a calibrate-power persistent

【命令】

```
dot11a calibrate-power persistent
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

dot11a calibrate-power persistent 命令用来对 5GHz 射频上的所有 Radio 执行功率固化。

执行此命令，设备会固化调整后的功率值。如果调整后的功率值不是 **max-power** 命令的缺省值，设备会自动使用 **max-power** 命令保存该值。在 AC 重启后，AP 能继续使用被固化的功率值。

【举例】

```
# 对 5GHz 射频上的所有 Radio 执行功率固化。  
<Sysname> system-view
```



```
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11a calibrate-power persistent
```

1.1.22 dot11a calibrate-power pronto

【命令】

```
dot11a calibrate-power pronto ap { all | name apname radio radio-num }
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

all: 所有 AP。

name *apname*: AP 名称，为 1~64 个字符的字符串，不区分大小写。

radio *radio-num*: 射频号。

【描述】

dot11a calibrate-power pronto 命令用来执行手动触发自动功率调整，即指定 AP 或所有 AP 开始功率优化。从 RRM 中获得的校准功率将在下一次优化间隔后应用到 AP 上。该命令不能取消。配置自动功率调整功能之前需要先配置功率监测功能。

缺省情况下，没有执行手动触发自动功率调整。

【举例】

配置 802.11a 下 AP1 的射频 1 开始执行功率优化。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11a calibrate-power
[Sysname-wlan-rrm] dot11a calibrate-power pronto ap name ap1 radio 1
```

1.1.23 dot11a calibrate-power self-decisive

【命令】

```
dot11a calibrate-power self-decisive
undo dot11a calibrate-power self-decisive
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

dot11a calibrate-power self-decisive 命令用来配置定时触发自动功率调整（同时配置了功率监测）。**undo dot11a calibrate-power self-decisive** 命令用来恢复缺省情况。
缺省情况下，没有配置定时触发自动功率调整。

【举例】

```
# 配置定时触发自动功率调整。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan rrm  
[Sysname-wlan-rrm] dot11a calibrate-power self-decisive
```

1.1.24 dot11a calibrate-power threshold

【命令】

dot11a calibrate-power threshold *value*
undo dot11a calibrate-power threshold

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

value: 功率调整门限值，取值范围为 50~90，单位为 dBm，代表功率范围为-90~-50。

【描述】

dot11a calibrate-power threshold 用来配置功率调整门限值。**undo dot11a calibrate-power threshold** 用来恢复缺省情况。
缺省情况下，功率调整门限值为 80。
相关命令可参考 **dot11a adjacency-factor**。

【举例】

```
# 配置功率调整门限值为 70。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan rrm  
[Sysname-wlan-rrm] dot11a calibrate-power threshold 70
```

1.1.25 dot11a calibration-interval

【命令】

dot11a calibration-interval *minutes*
undo dot11a calibration-interval

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

minutes: 校准间隔, 取值范围为 3~180, 单位为分钟。

【描述】

dot11a calibration-interval 命令用来配置校准间隔为指定值。**undo dot11a calibration-interval** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下, 校准间隔是 8 分钟。

需要注意的是, 校准间隔对 Mesh 网络信道优化、无线服务的信道和功率优化都会起作用。

【举例】

配置 802.11a 的校准间隔为 10 分钟。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11a calibration-interval 10
```

1.1.26 dot11a crc-error-threshold

【命令】

dot11a crc-error-threshold *percent*
undo dot11a crc-error-threshold

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

percent: 门限, 以百分比表示, 取值范围为 1~100。

【描述】

dot11a crc-error-threshold 命令用来配置 CRC 错误门限值。**undo dot11a crc-error-threshold** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下, CRC 错误门限值为 20。

【举例】

配置 802.11a 的 CRC 错误门限为 50%。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11a crc-error-threshold 50
```

1.1.27 dot11a exclude-channel

【命令】

dot11a exclude-channel *channel-list*

undo dot11a exclude-channel { *channel-list* | **all** }

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

channel-list: 信道列表，表示方式为 *channel-list* = { *channel* }&<1-10>, *channel* 的取值范围为设备支持的所有 5GHz 信道，&<1-10>表示前面的参数最多可以输入 10 次。

all: 所有信道。

【描述】

dot11a exclude-channel 命令用来配置 5GHz 信道排除列表。**undo dot11a exclude-channel** 命令用来删除 5GHz 信道排除列表中的信道。

缺省情况下，信道排除列表中不存在任何信道。

【举例】

将信道 149 和 153 添加到 5GHz 信道排除列表。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11a exclude-channel 149 153
```

1.1.28 dot11a interference-threshold

【命令】

dot11a interference-threshold *percent*

undo dot11a interference-threshold

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

percent: 信道冲突门限，以百分比表示，取值范围为 1~100。

【描述】

dot11a interference-threshold 命令用来配置信道冲突门限值。**undo dot11a interference-threshold** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，信道冲突门限值为 50。

【举例】

配置 802.11a 的信道冲突门限为 60%。

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

```
[Sysname-wlan-rrm] dot11a interference-threshold 60
```

1.1.29 dot11a max-bandwidth

【命令】

```
dot11a max-bandwidth 11a-bandwidth  
undo dot11a max-bandwidth
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

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

【描述】

dot11a max-bandwidth 命令用来配置 802.11a 的最大带宽参考值。**undo dot11a max-bandwidth** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，802.11a 的最大带宽参考值为 30000kbps。

【举例】

配置 802.11a 的最大带宽参考值为 15000。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan rrm  
[Sysname-wlan-rrm] dot11a max-bandwidth 15000
```

1.1.30 dot11a tolerance-level

【命令】

```
dot11a tolerance-level percentage  
undo dot11a tolerance-level
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

percentage: 容限系数，以百分比表示，取值范围为 1~45。

【描述】

dot11a tolerance-level 命令用来配置频段的容限系数。**undo dot11a tolerance-level** 命令用来恢复缺省情况。

当冲突门限超过门限值时，系统会选择新的信道，但只有在新的信道和旧信道的信道质量差超过容限系数时，新的信道才会真正被应用。

缺省情况下，频段的容限系数的值为 20。

【举例】

```
# 配置 802.11a 的容限系数为 25%。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan rrm  
[Sysname-wlan-rrm] dot11a tolerance-level 25
```

1.1.31 dot11ac mandatory maximum-nss

【命令】

```
dot11ac mandatory maximum-nss number  
undo dot11ac mandatory maximum-nss
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

number: 指定 802.11ac 的最大基本空间流数，取值范围为 1~8。

【描述】

dot11ac mandatory maximum-nss 命令用来配置 802.11ac 的最大基本空间流数。**undo dot11ac mandatory maximum-nss** 命令用来取消已有配置。
缺省情况下，没有配置任何最大基本空间流数。

【举例】

```
# 配置802.11ac的最大基本空间流数为4。  
<sysname> system-view  
[sysname] wlan rrm  
[sysname-wlan-rrm] dot11ac mandatory maximum-nss 4
```

1.1.32 dot11ac support maximum-nss

【命令】

```
dot11ac support maximum-nss number  
undo dot11ac support maximum-nss
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

number: 指定 802.11ac 的支持的最大空间流数，取值范围为 1~8。

【描述】

dot11ac support maximum-nss 命令用来配置 802.11ac 的最大空间流数。**undo dot11ac support maximum-nss** 取消已有配置。

需要注意的是，用该命令指定的最大空间流数不能小于用 **dot11ac mandatory maximum-nss** 命令配置的最大基本空间流数。

缺省情况下，支持最大空间流数为 8。

【举例】

```
# 配置802.11ac的最大支持空间流数为5。
<sysname> system-view
[sysname] wlan rrm
[sysname-wlan-rrm] dot11ac support maximum-nss 5
```

1.1.33 dot11ac multicast-rate nss

【命令】

```
dot11ac multicast-rate nss number vht-mcs index
undo dot11ac multicast-rate
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

number: 指定组播空间流数，取值范围为 1~8。

index: 指定组播 VHT-MCS 索引，取值范围为 0~9。

【描述】

dot11ac multicast-rate 命令用来配置 802.11ac 的组播空间流数与 VHT-MCS 索引。**undo dot11ac multicast-rate** 用来取消已配置的组播空间流数与 VHT-MCS 索引。

缺省情况下，没有指定 802.11ac 的组播空间流数与 VHT-MCS 索引。

【举例】

```
# 配置 802.11ac 的组播空间流数为 2，VHT-MCS 索引为 7。
<sysname> system-view
[sysname] wlan rrm
[sysname-wlan-rrm] dot11ac multicast-rate nss 2 VHT-MCS 7
```

1.1.34 dot11b

【命令】

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

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

disabled-rate: 禁用速率。

mandatory-rate: 强制速率。

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

supported-rate: 支持速率。

rate-value: 可设置的射频速率如下:

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

【描述】

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

缺省情况下,

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

【举例】

配置 802.11b 模式的射频速率 (禁用速率: 1; 组播速率: 2; 支持速率: 11)。

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

1.1.35 dot11b max-bandwidth

【命令】

dot11b max-bandwidth 11b-bandwidth

undo dot11b max-bandwidth

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

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

【描述】

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

缺省情况下，802.11b 的最大带宽参考值为 7000kbps。

【举例】

```
# 配置 802.11b 的最大带宽参考值为 6000。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11b max-bandwidth 6000
```

1.1.36 dot11bg adjacency-factor

【命令】

dot11bg adjacency-factor *neighbor*

undo dot11bg adjacency-factor

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

neighbor: 最大邻居数，并指定需要和功率调整门限值进行比较的邻居 AP，取值范围为 1~16。

【描述】

dot11bg adjacency-factor 用来配置工作在 802.11b/g 频段上的最大邻居数，并指定需要和功率调整门限值进行比较的邻居 AP。**undo dot11bg adjacency-factor** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，最大邻居数为 3，需要和功率调整门限值进行比较的 AP 为在所有邻居 AP 中信号强度排在第 3 位的邻居 AP。

相关命令可参考 **dot11bg calibrate-power threshold**。

【举例】

配置 802.11g 频段上最大邻居数为 7，需要和功率调整门限值进行比较的 AP 为在所有邻居 AP 中信号强度排在第 7 位的邻居 AP。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11bg adjacency-factor 7
```

1.1.37 dot11bg calibrate-channel

【命令】

dot11bg calibrate-channel

undo dot11bg calibrate-channel

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

dot11bg calibrate-channel 命令用来配置信道监测，以开启自动信道调整功能。**undo dot11bg calibrate-channel** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，没有配置信道监测。

【举例】

```
# 配置 802.11bg 的信道监测。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan rrm  
[Sysname-wlan-rrm] dot11bg calibrate-channel
```

1.1.38 dot11bg calibrate-channel persistent

【命令】

dot11bg calibrate-channel persistent

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

dot11bg calibrate-channel persistent 命令用来对 2.4GHz 射频上的所有 Radio 执行信道固化。执行此命令，设备会固化自动选择的工作信道或是调整后的工作信道。在 AC 重启后，AP 能继续使用被固化的工作信道。

需要注意的是：

- 如果已经配置 **channel auto** 命令，但是在未选出信道前执行 **dot11bg calibrate-channel persistent** 命令，那么命令不会生效。例如，在某个 Radio 上配置 **channel auto** 命令，在 Radio 未选出工作信道前就执行 **dot11bg calibrate-channel persistent** 命令，那么此操作不会生效。
- 如果已经配置 **channel auto** 命令，在选出工作信道后执行 **dot11bg calibrate-channel persistent** 命令，设备会自动使用 **channel channel-number** 命令保存工作信道值。在 AC 重启后，AP 能继续使用被固化的工作信道。

- 如果先配置 **channel lock** 命令，然后再执行 **dot11bg calibrate-channel persistent** 命令，信道的锁定状态会被取消，设备会自动使用 **channel channel-number** 命令保存工作信道值。在 AC 重启后，AP 能继续使用被固化的工作信道。

【举例】

```
# 对 2.4GHz 射频上的所有 Radio 执行信道固化。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11bg calibrate-channel persistent
```

1.1.39 dot11bg calibrate-channel pronto

【命令】

```
dot11bg calibrate-channel pronto ap { all | name apname radio radio-num }
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

all : 所有 AP。

name apname: AP 名称，为 1~64 个字符的字符串，不区分大小写。

radio radio-num: 射频号。

【描述】

dot11bg calibrate-channel pronto ap 命令用来配置手动触发自动信道调整，即指定 AP 或所有 AP 开始信道优化。从 RRM 中获得的校准信道将在下一次优化间隔后应用到 AP 上。

缺省情况下，没有配置手动触发自动信道调整。

需要注意的是，执行手动触发自动信道调整之前需要先配置信道监测 **dot11bg calibrate-channel**。

【举例】

```
# 配置 AP1 的射频 1 开始信道优化。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11bg calibrate-channel
[Sysname-wlan-rrm] dot11bg calibrate-channel pronto ap name ap1 radio 2
```

1.1.40 dot11bg calibrate-channel self-decisive

【命令】

```
dot11bg calibrate-channel self-decisive
```

```
undo dot11bg calibrate-channel self-decisive
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

dot11bg calibrate-channel self-decisive 命令用来配置定时触发自动信道调整（同时配置了信道监测）。**undo dot11bg calibrate-channel self-decisive** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，没有配置定时触发自动信道调整。

【举例】

配置定时触发自动信道调整。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11bg calibrate-channel self-decisive
```

1.1.41 dot11bg calibrate-power min

【命令】

dot11bg calibrate-power min *tx-power*

undo dot11bg calibrate-power min

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

tx-power: 射频的最小发射功率，取值范围为 1~20，单位为 dBm。

【描述】

dot11bg calibrate-power min 命令用来配置射频的最小发射功率。**undo dot11bg calibrate-power min** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，射频的最小发射功率为 1dBm。

【举例】

配置射频的最小发射功率为 10。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11bg calibrate-power min 10
```

1.1.42 dot11bg calibrate-power

【命令】

dot11bg calibrate-power

undo dot11bg calibrate-power

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

dot11bg calibrate-power 命令用来配置功率监测，以开启自动功率调整功能。**undo dot11bg calibrate-power** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，没有配置功率监测。

【举例】

配置 802.11bg 的功率监测。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11bg calibrate-power
```

1.1.43 dot11bg calibrate-power persistent

【命令】

dot11bg calibrate-power persistent

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

dot11bg calibrate-power persistent 命令用来对 2.4GHz 射频上的所有 Radio 执行功率固化。

执行此命令，设备会固化调整后的功率值。如果调整后的功率值不是 **max-power** 命令的缺省值，设备会自动使用 **max-power** 命令保存该值。在 AC 重启后，AP 能继续使用被固化的功率值。

【举例】

对 2.4GHz 射频上的所有 Radio 执行功率固化。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11bg calibrate-power persistent
```

1.1.44 dot11bg calibrate-power pronto

【命令】

dot11bg calibrate-power pronto ap { all | name *apname* radio *radio-num* }

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

all: 所有 AP。

name *apname*: AP 名称，为 1~64 个字符的字符串，不区分大小写。

radio *radio-num*: 射频号。

【描述】

dot11bg calibrate-power pronto ap 命令用来配置手动触发自动功率调整，即指定 AP 或所有 AP 开始功率优化。从 RRM 中获得的校准功率将在下一次优化间隔后应用到 AP 上。在配置自动功率调整之前需要先配置功率监测功能。

缺省情况下，没有配置手动触发自动功率调整。

【举例】

配置 802.11bg 下所有 AP 开始功率优化。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11bg calibrate-power
[Sysname-wlan-rrm] dot11bg calibrate-power pronto all
```

1.1.45 dot11bg calibrate-power self-decisive

【命令】

dot11bg calibrate-power self-decisive
undo dot11bg calibrate-power self-decisive

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

dot11bg calibrate-power self-decisive 命令用来配置定时触发自动功率调整（同时配置了功率监测）。**undo dot11bg calibrate-power self-decisive** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，没有配置定时触发自动功率调整。

【举例】

```
# 配置定时触发自动功率调整。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11bg calibrate-power self-decisive
```

1.1.46 dot11bg calibrate-power threshold

【命令】

```
dot11bg calibrate-power threshold value
undo dot11bg calibrate-power threshold
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

value: 功率调整门限值，取值范围为 50~90，单位为 dBm，代表功率范围为-90~-50。

【描述】

dot11bg calibrate-power threshold 命令用来配置功率调整门限值。**undo dot11bg calibrate-power threshold** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，功率调整门限值为 80。

相关命令可参考 **dot11bg adjacency-factor**。

【举例】

```
# 配置功率调整门限值为 70。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11bg calibrate-power threshold 70
```

1.1.47 dot11bg calibration-interval

【命令】

```
dot11bg calibration-interval minutes
undo dot11bg calibration-interval
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

minutes: 校准间隔，取值范围为 3~180，单位为分钟。

【描述】

dot11bg calibration-interval 命令用来配置校准间隔。**undo dot11bg calibration-interval** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，校准间隔是 8 分钟。RRM 机制会在校准间隔后周期运行。

【举例】

配置 802.11bg 的校准间隔为 10 分钟。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11bg calibration-interval 10
```

1.1.48 dot11bg crc-error-threshold

【命令】

dot11bg crc-error-threshold percent
undo dot11bg crc-error-threshold

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

percent: 门限，以百分比表示，取值范围为 1~100。

【描述】

dot11bg crc-error-threshold 命令用来配置 CRC 错误门限值。**undo dot11bg crc-error-threshold** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，CRC 错误门限值为 20。

【举例】

配置 802.11bg 的 CRC 错误门限为 50%。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11bg crc-error-threshold 50
```

1.1.49 dot11bg exclude-channel

【命令】

dot11bg exclude-channel channel-list
undo dot11bg exclude-channel { channel-list | all }

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

channel-list: 信道列表，表示方式为 **channel-list = { channel }&<1-10>**，**channel** 的取值范围为设备支持的所有 2.4GHz 信道，&<1-10>表示前面的参数最多可以输入 10 次。

all: 所有信道。

【描述】

dot11bg exclude-channel 命令用来配置 2.4GHz 信道排除列表。**undo dot11bg exclude-channel** 命令用来删除 2.4GHz 信道排除列表中的信道。

缺省情况下，信道排除列表中不存在任何信道。

【举例】

将信道 1 和 2 添加到 2.4GHz 信道排除列表。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11bg exclude-channel 1 2
```

1.1.50 dot11bg interference-threshold

【命令】

dot11bg interference-threshold percent

undo dot11bg interference-threshold

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

percent: 信道冲突门限，以百分比表示，取值范围为 1~100。

【描述】

dot11bg interference-threshold 命令用来配置信道冲突门限值。**undo dot11bg interference-threshold** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，信道冲突门限值为 50。

开启信道调整功能后，如果工作信道中的信道冲突高于设置的冲突门限值且新的信道和旧信道的信道质量差超过容限系数时，设备会执行信道切换。

【举例】

配置 802.11g 的信道冲突门限为 60%。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11bg interference-threshold 60
```

1.1.51 dot11bg tolerance-level

【命令】

```
dot11bg tolerance-level percentage
undo dot11bg tolerance-level
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

percentage: 容限系数，以百分比表示，取值范围为 1~45。

【描述】

dot11bg tolerance-level 命令用来设置频段的容限系数。**undo dot11bg tolerance-level** 命令用来恢复缺省情况。

当冲突门限超过门限值时，系统会选择新的信道，但只有在新的信道和旧信道的信道质量差超过容限系数时，新的信道才会真正被应用。

缺省情况下，容限系数的值为 20。

【举例】

设置 802.11g 的容限系数设为 25%。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11bg tolerance-level 25
```

1.1.52 dot11g

【命令】

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

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

disabled-rate: 禁用速率。

mandatory-rate: 强制速率。

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

supported-rate: 支持速率。

rate-value: 可设置的射频速率如下：

- 1 Mbps

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

【描述】

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

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

【举例】

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

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

1.1.53 dot11g max-bandwidth

【命令】

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

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

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

【描述】

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

缺省情况下，802.11g 的最大带宽参考值为 30000kbps。

【举例】

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

1.1.54 dot11g protection enable

【命令】

dot11g protection enable
undo dot11g protection enable

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

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

缺省情况下，802.11g 保护功能处于关闭状态。

【举例】

```
# 开启 802.11g 保护功能。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11g protection enable
```

1.1.55 dot11g protection-mode

【命令】

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

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

cts-to-self: CTS-to-Self 方式。

rts-cts: RTS/CTS 方式。

【描述】

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

缺省情况下，802.11g 保护方式为 CTS-to-Self。

【举例】

配置 802.11g 保护方式为 RTS/CTS。

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

1.1.56 dot11n mandatory maximum-mcs

【命令】

dot11n mandatory maximum-mcs *index*

undo dot11n mandatory maximum-mcs

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

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

【描述】

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

缺省情况下，没有配置任何基本 MCS 集。

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

【举例】

配置 802.11n 的基本 MCS 集的最大 MCS 索引为 7。

```
<sysname> system-view
[sysname] wlan rrm
[sysname-wlan-rrm] dot11n mandatory maximum-mcs 7
```

1.1.57 dot11n max-bandwidth

【命令】

dot11n max-bandwidth *11n-bandwidth*

undo dot11n max-bandwidth

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

11n-bandwidth: 802.11n 的带宽参考值，单位为 kbps。取值范围为 16~250000。

【描述】

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

缺省情况下，802.11n 的最大带宽参考值为 250000kbps。

【举例】

配置 802.11n 的最大带宽参考值为 6000。

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

1.1.58 dot11n multicast-rate

【命令】

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

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

index: 组播 MCS 索引，取值范围为 0~76。

【描述】

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

缺省情况下，没有配置 802.11n 的组播 MCS 索引。

需要注意的是：

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

- 在设置组播 MCS 索引之前，需要先配置 802.11n 基本 MCS 集的最大 MCS 索引，并且设置的组播 MCS 索引不能超过配置的 802.11n 基本 MCS 集的最大 MCS 索引值。

【举例】

```
# 配置 802.11n 模式的组播 MCS 索引为 70。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11n mandatory maximum-mcs 70
[Sysname-wlan-rrm] dot11n multicast-rate 70
```

1.1.59 dot11n protection enable

【命令】

```
dot11n protection enable
undo dot11n protection enable
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

dot11n protection enable 命令用来开启 802.11n 保护功能。**undo dot11n protection enable** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，802.11n 保护功能处于关闭状态。

【举例】

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

1.1.60 dot11n protection-mode

【命令】

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

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

cts-to-self: CTS-to-Self 方式。

rts-cts: RTS/CTS 方式。

【描述】

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

缺省情况下，802.11n 保护方式为 CTS-to-Self。

【举例】

配置 802.11n 保护方式为 RTS/CTS。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] dot11n protection-mode rts-cts
```

1.1.61 dot11n support maximum-mcs

【命令】

dot11n support maximum-mcs *index*

undo dot11n support maximum-mcs

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

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

【描述】

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

缺省情况下，支持 MCS 集的索引为 76。

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

【举例】

配置 802.11n 的支持 MCS 集最大索引为 25。

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

1.1.62 mesh calibrate-channel

【命令】

mesh calibrate-channel

undo mesh calibrate-channel

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

mesh calibrate-channel 命令用来配置 Mesh 信道检测。**undo mesh calibrate-channel** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，没有配置 Mesh 信道检测。

【举例】

配置 Mesh 信道检测。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] mesh calibrate-channel
```

1.1.63 mesh calibrate-channel pronto

【命令】

mesh calibrate-channel pronto mesh-profile { *mesh-profile-number* | **all** }

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

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

all: 所有 Mesh Profile。

【描述】

mesh calibrate-channel pronto 命令用来配置手动触发 Mesh 自动信道调整。从 RRM 中获得的校准信道将在下一次优化间隔后应用到 Mesh Profile 上。在执行手动触发 Mesh 自动信道调整之前需要先配置 Mesh 信道检测。

缺省情况下，没有配置手动触发 Mesh 自动信道调整。

【举例】

配置手动触发 Mesh 自动信道调整。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] mesh calibrate-channel pronto mesh-profile all
```

1.1.64 mesh calibrate-channel self-decisive

【命令】

mesh calibrate-channel self-decisive
undo mesh calibrate-channel self-decisive

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

mesh calibrate-channel self-decisive 命令用来配置定时触发 Mesh 自动信道调整（同时配置了 Mesh 信道监测）。**undo mesh calibrate-channel self-decisive** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，没有配置定时触发 Mesh 自动信道调整。

【举例】

配置定时触发 Mesh 自动信道调整。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan rrm  
[Sysname-wlan-rrm] mesh calibrate-channel self-decisive
```

1.1.65 power-constraint

【命令】

power-constraint power-constraint
undo power-constraint

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

power-constraint: 限制功率值，取值范围为 0~30，单位为 dBm。

【描述】

power-constraint 命令用于将设置的限制功率值通知给 802.11a 客户端。**undo power-constraint** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，不对 802.11a 客户端发送功率进行限制。

只有开启 **spectrum-management enable** 命令后，限制功率功能才能生效。配置了功率限制值后，设备会通知 802.11a 客户端将其最大发送功率降低 *power-constraint* dBm。

相关配置可参考命令 **spectrum-management enable**。

【举例】

开启频谱管理功能，并通知 802.11a 客户端将其最大发送功率降低 5dBm。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] spectrum-management enable
[Sysname-wlan-rrm] power-constraint 5
```

1.1.66 power holddown-time

【命令】

```
power holddown-time minutes
undo power holddown-time
```

【视图】

RRM 保持调整组视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

minutes: 功率保持时长，表示配置自动功率调整后，功率在每次调整后的指定时间内将保持不变，取值范围为 10~1440，单位为分钟。

【描述】

power holddown-time 命令用来配置 RRM 保持调整组的自动调整功率保持时长。**undo power holddown-time** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，功率保持时长为 60 分钟。

【举例】

为 RRM 保持调整组 10 配置自动调整功率保持时长为 600 分钟。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm-calibration-group 10
[Sysname-wlan-rc-group-10] power holddown-time 600
```

1.1.67 scan channel

【命令】

```
scan channel { all | auto }
undo scan channel
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

all: 全部扫描模式，表示扫描所有信道。

auto: 自动扫描模式，表示扫描国家码下设备支持的所有信道。

【描述】

scan channel 命令用来配置扫描模式。**undo scan channel** 命令用来恢复缺省情况。缺省情况下，扫描模式为自动扫描。

【举例】

```
# 配置扫描模式为全部扫描。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] scan channel all
```

1.1.68 scan type

【命令】

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

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

active: 配置为主动扫描类型。

passive: 配置为被动扫描类型。

【描述】

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

【举例】

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

1.1.69 scan report-interval

【命令】

```
scan report-interval seconds
undo scan report-interval
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

seconds: 报告间隔, 取值范围为 5~120, 单位为秒。

【描述】

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

缺省情况下, 扫描报告间隔为 10 秒。

【举例】

配置扫描报告间隔为 20 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] scan report-interval 20
```

1.1.70 spectrum-management enable

【命令】

spectrum-management enable

undo spectrum-management enable

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

spectrum-management enable 命令用于开启 802.11a 频段的频谱管理功能。**undo spectrum-management enable** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下, 频谱管理功能处于关闭状态。

开启频谱管理功能后, AP 会通告其功率能力和对客户端的功率限制。

相关配置可参考命令 **power-constraint**。

【举例】

开启频谱管理功能。

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

1.1.71 wlan rrm

【命令】

wlan rrm

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

wlan rrm 命令用来进入 RRM（射频资源管理）视图。

在该视图下，用户可以进行 WLAN 射频资源管理的相关配置。

【举例】

进入 RRM 视图。

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

1.1.72 wlan rrm-calibration-group

【命令】

wlan rrm-calibration-group *group-id*
undo wlan rrm-calibration-group { *group-id* | **all** }

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

group-id: RRM 保持调整组的 ID。不同型号的设备支持的取值范围不同，请参见“命令参考导读”中的“命令行及参数差异情况”部分的介绍。

all: 所有的 RRM 保持调整组。

【描述】

wlan rrm-calibration-group 命令用来创建 RRM 保持调整组，并进入 RRM 保持调整组视图。**undo wlan rrm-calibration-group** 命令用来删除已创建的 RRM 保持调整组。

缺省情况下，不存在 RRM 保持调整组。

【举例】

创建 ID 为 10 的 RRM 保持调整组。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm-calibration-group 10
[Sysname-wlan-rc-group-10]
```

1.2 负载均衡配置命令

1.2.1 ap radio

【命令】

```
ap ap-name radio radio-number
undo ap { ap-name [ radio radio-number ] | all }
```

【视图】

负载均衡组视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ap-name: 加入负载均衡组的 AP 名称。为 1~64 个字符的字符串，不区分大小写。加入负载均衡组的 AP 必须已经存在。

radio-number: 将 AP 的第几个 Radio 加入负载均衡组。不同型号的设备支持的取值范围不同，请以设备的实际情况为准。

all: 删除负载均衡组中所有的 Radio。

【描述】

ap radio 命令用来将 AP 的 Radio 加入到负载均衡组中。**undo ap ap-name** 命令用来删除负载均衡组中的 Radio。

缺省情况下，负载均衡组中不存在任何 AP 的 Radio。

删除负载均衡组中的 Radio 时，如果使用 **undo ap ap-name** 命令（即不指定 **radio radio-number** 参数时），表示删除负载均衡组中指定 AP 的所有 Radio。

【举例】

将 ap1 的第 2 个 Radio 加入到 ID 为 10 的负载均衡组中。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan load-balance-group 10
[Sysname-wlan-lb-group-10] ap ap1 radio 2
```

删除 ID 为 10 的负载均衡组中的所有 Radio。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan load-balance-group 10
[Sysname-wlan-lb-group-10] undo ap all
```

删除负载均衡组 10 中 ap1 的所有 Radio。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan load-balance-group 10
[Sysname-wlan-lb-group-10] undo ap ap1
```

删除负载均衡组 10 中 ap1 的第 2 个 Radio。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan load-balance-group 10
[Sysname-wlan-lb-group-10] undo ap ap1 radio 2
```

1.2.2 description

【命令】

description *text*
undo description

【视图】

负载均衡组视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

text: 负载均衡组的描述信息，为 1~64 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

description 命令用来配置负载均衡组的描述信息。**undo description** 命令用来删除描述信息。缺省情况下，负载均衡组没有描述信息。

【举例】

配置负载均衡组 10 的描述信息为 marketing。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan load-balance-group 10
[Sysname-wlan-lb-group10] description marketing
```

1.2.3 display wlan load-balance-group

【命令】

display wlan load-balance-group { *group-id* | **all** } [| { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression*]

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

group-id: 负载均衡组的 ID。不同型号的设备支持的取值范围不同，请参见“命令参考导读”中的“命令行及参数差异情况”部分的介绍。

all: 显示所有负载均衡组的配置。

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

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

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

【描述】

display wlan load-balance-group 命令用来显示负载均衡组的相关配置。

【举例】

显示负载均衡组 10 的相关配置。

```
<Sysname> display wlan load-balance-group 10
                          Load Balance Group Information
```

```
-----
Group ID                  : 10
Description               : AA
Group members             : ap5-radio2,
                          ap4-radio2,
                          ap3-radio2,
                          ap2-radio2,
-----
```

表1-6 display wlan load-balance-group 命令显示信息描述表

字段	说明
Group ID	负载均衡组的ID
Description	负载均衡组的描述信息
Group members	加入负载均衡组的Radio

1.2.4 display wlan load-balance neighbor-list ap

【命令】

display wlan load-balance neighbor-list ap *ap-name*

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

ap *ap-name*: 指定 AP 的名字，为 1~64 个字符的字符串，不区分大小写。

【描述】

display wlan load-balance neighbor-list ap 命令用来显示指定 AP 的所有邻居的 MAC 地址。

【举例】

显示 ap1 的邻居的 MAC 地址。

```
<Sysname> display wlan load-balance neighbor-list ap ap1
```

Total entry(ies): 6

AP Neighbor List

```
-----  
Neighbor MAC-Address of Radio 1  
-----  
0014-6c8a-43ff  
0016-6F9D-61F3  
0019-5B79-F04A  
-----  
Neighbor MAC-Address of Radio 2  
-----  
0012-e235-dc71  
0011-6c2a-abcd  
0013-e201-0101  
-----
```

表1-7 display wlan load-balance neighbor-list ap 命令显示信息描述表

字段	描述
Total entry(ies):	AP的邻居数量
Neighbor MAC-Address of Radio 1	Radio 1上检测到的邻居的MAC地址

1.2.5 display wlan load-balance neighbor-list client

【命令】

display wlan load-balance neighbor-list client *mac-address*

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

mac-address: 指定客户端的 MAC 地址。

【描述】

display wlan load-balance neighbor-list client 命令用来显示指定无线客户端能扫描到的当前 ac 管理的射频列表。

【举例】

显示 MAC 地为 0014-6c8a-4322 的无线客户端能扫描到的当前 ac 管理的射频列表。

```
<Sysname> display wlan load-balance neighbor-list client 0014-6c8a-4322  
Total entry(ies): 3
```

Client Neighbor List

```
-----  
AP ID          RadioID  
-----
```

```

APID : 1      Radio ID : 1
APID : 1      Radio ID : 2
APID : 2      Radio ID : 1

```

表1-8 display wlan load-balance neighbor-list client 命令显示信息描述表

字段	描述
Total entry(ies):	客户端邻居数量
AP ID	客户端邻居的AP ID
Radio ID	客户端邻居的Radio ID

1.2.6 display wlan load-balance reject-client ap

【命令】

display wlan load-balance reject-client ap *ap-name*

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

ap *ap-name*: 指定 AP 的名字，为 1~64 个字符的字符串，不区分大小写。

【描述】

display wlan load-balance reject-client ap 命令用来显示指定 AP 的所有因负载均衡而拒绝的终端的 MAC 地址。

【举例】

显示 ap1 的因负载均衡而拒绝的终端的 MAC 地址。

```

<Sysname> display wlan load-balance reject-client ap ap1
                    WLAN load balance rejected client

```

```

-----
Radio 1: 3
BSSID           MAC           Aging time(ms) Rejections
CC3E-5F1D-5EE0  8C70-5A7B-2B38 89900           9
CC3E-5F1D-57C0  8C70-5A7B-2B38 80100           5
CC3E-5F1D-57C0  0027-10BD-0338 38300           7
Radio 2: 0
BSSID           MAC           Aging time(ms) Rejections
-----

```

1.2.7 display wlan load-balance reject-client client

【命令】

display wlan load-balance reject-client client *mac-address*

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

mac-address: 指定客户端的 MAC 地址。

【描述】

display wlan load-balance reject-client client 命令用来显示指定无线客户端被哪些 AP 因负载均衡而拒绝关联。

【举例】

显示 MAC 地为 8C70-5A7B-2B38 的无线客户端当前被哪些 AP 因负载均衡而拒绝接入。

```
<Sysname> display wlan load-balance reject-client client 8C70-5A7B-2B38
                    WLAN load balance rejected client
-----
MAC: 8C70-5A7B-2B38
AP                BSSID                Aging time(ms) Rejections
ap1                CC3E-5F1D-57C0  43200           3
ap2                CC3E-5F1D-5EE0  87600           9
-----
```

1.2.8 load-balance access-denial

【命令】

load-balance access-denial *access-denial*

undo load-balance access-denial

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

access-denial: 拒绝客户端关联请求的最大次数，取值范围为 2~10。

【描述】

load-balance access-denial 命令用来配置设备拒绝客户端关联请求的最大次数。**undo load-balance access-denial** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，设备拒绝客户端关联请求的最大次数为 10。

【举例】

```
# 配置设备拒绝客户端关联请求的最大次数为 4。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan rrm  
[Sysname-wlan-rrm] load-balance access-denial 4
```

1.2.9 load-balance rssi-threshold

【命令】

```
load-balance rssi-threshold rssi-threshold  
undo load-balance rssi-threshold
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

rssi-threshold: 负载均衡 RSSI 门限值，取值范围为 5~100。

【描述】

load-balance rssi-threshold 命令用来配置负载均衡 RSSI 门限。**undo load-balance rssi-threshold** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，负载均衡 RSSI 门限值为 25。

【举例】

```
# 配置负载均衡 RSSI 门限值为 40。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan rrm  
[Sysname-wlan-rrm] load-balance rssi-threshold 40
```

1.2.10 load-balance session

【命令】

```
load-balance session value [ gap gap-value ]  
undo load-balance
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

value: 会话门限，取值范围为 1~40。

gap *gap-value*: 会话差值门限，取值范围为 1~8，缺省值为 4。

【描述】

load-balance session 命令用来配置负载均衡模式为会话模式，并配置会话门限值和会话差值门限。如果当前连接的用户数量同时达到会话门限和会话差值门限，则 AP 会启动负载均衡。**undo load-balance** 命令用来禁用配置的负载均衡模式。

缺省情况下，没有开启负载均衡功能。

【举例】

```
# 配置会话门限值为 7，会话差值门限为 5。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] load-balance session 7 gap 5
```

1.2.11 load-balance traffic

【命令】

```
load-balance traffic value [ gap gap-value ]
undo load-balance
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

value: 流量门限，以百分比表示，取值范围为 1~80。

gap gap-value: 流量差值门限，以百分比表示，取值范围为 10~40，缺省值为 20。

【描述】

load-balance traffic 命令用来配置负载均衡模式为流量模式，并配置流量门限值和流量差值门限。如果当前的流量同时达到流量门限和流量差值门限，则 AP 会启动负载均衡。**undo load-balance** 命令用来禁用配置的负载均衡模式。

缺省情况下，没有开启负载均衡功能。

需要注意的是：开启 802.11g 保护功能后会占用一定的设备带宽，这在一定程度上降低了转发性能。若用户已开启了 802.11g 保护功能，那么再配置负载均衡时，应该考虑 802.11g 保护功能的影响，适当调低负载均衡设定的流量门限（带宽）值。

相关配置可参考命令 **dot11g protection enable**。

【举例】

```
# 配置流量门限值为 20%，流量差值门限为 25%。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] load-balance traffic 20 gap 25
```

1.2.12 wlan load-balance-group

【命令】

```
wlan load-balance-group group-id  
undo load-balance-group { group-id | all }
```

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

group-id: 负载均衡组的 ID。不同型号的设备支持的取值范围不同，请参见“命令参考导读”中的“命令行及参数差异情况”部分的介绍。

all: 删除所有的负载均衡组。

【描述】

wlan load-balance-group 命令用来创建负载均衡组，并进入负载均衡组视图。**undo wlan load-balance-group** 命令用来删除已创建的负载均衡组。

缺省情况下，不存在负载均衡组。

【举例】

创建 ID 为 10 的负载均衡组。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan load-balance-group 10  
[Sysname-wlan-lb-group-10]
```

1.3 频谱导航配置命令

1.3.1 band-navigation aging-time

【命令】

```
band-navigation aging-time aging-time  
undo band-navigation aging-time
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

aging-time: 客户端信息的老化时间，取值范围为 10~600，单位为秒。

【描述】

band-navigation aging-time 命令用来配置客户端信息的老化时间。**undo band-navigation aging-time** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，客户端信息的老化时间为 180 秒。

【举例】

```
# 配置客户端信息的老化时间为 50 秒。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] band-navigation aging-time 50
```

1.3.2 band-navigation balance access-denial

【命令】

```
band-navigation balance access-denial access-denial
undo band-navigation balance access-denial
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

access-denial: 设备拒绝 5GHz 客户端关联请求的最大次数，取值范围为 1~10。

【描述】

band-navigation balance access-denial 命令用来配置设备拒绝 5GHz 客户端关联请求的最大次数。**undo band-navigation balance access-denial** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，不进行拒绝。

AP 的 5GHz 射频已经处于过载状态时，如果客户端反复向 AP 的 5GHz 射频发起关联请求，且 AP 拒绝客户端关联请求次数达到设定的最大拒绝关联请求次数，那么该 AP 会认为此时该客户端不能连接到其它任何的 AP，在这种情况下，AP 上的 5GHz 射频也会接受该客户端的关联请求。

【举例】

```
# 配置设备拒绝 5GHz 客户端关联请求的最大次数为 5。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] band-navigation balance access-denial 5
```

1.3.3 band-navigation balance session

【命令】

```
band-navigation balance session session [ gap gap ]
undo band-navigation balance session
```

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

session: 5GHz 射频上客户端连接数门限，取值范围为 2~40。

gap: 客户端连接数差值门限，即 $gap = 5GHz \text{ 射频上客户端的数量} - 2.4GHz \text{ 射频上客户端的数量}$ ，取值范围为 1~8。

【描述】

band-navigation balance session 命令用来配置频谱导航负载均衡门限。**undo band-navigation balance session** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，频谱导航负载均衡功能关闭。

【举例】

配置客户端连接数门限为 10，差值门限为 5。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] band-navigation balance session 10 gap 5
```

1.3.4 band-navigation enable (WLAN RRM View)

【命令】

band-navigation enable
undo band-navigation enable

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

band-navigation enable 命令用来开启全局频谱导航功能。**undo band-navigation enable** 用来关闭全局频谱导航功能。

缺省情况下，全局频谱导航功能处于关闭状态。

只有同时开启全局和 AP 频谱导航功能，频谱导航功能才能在指定 AP 上生效。

【举例】

开启全局频谱导航功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm
[Sysname-wlan-rrm] band-navigation enable
```

1.3.5 band-navigation enable (AP Template View)

【命令】

band-navigation enable

undo band-navigation enable

【视图】

AP 模板视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

band-navigation enable 命令用来开启指定 AP 的频谱导航功能。**undo band-navigation enable** 用来关闭指定 AP 的频谱导航功能。

缺省情况下，AP 频谱导航功能处于开启状态。

只有同时开启全局和 AP 频谱导航功能，频谱导航功能才能在指定 AP 上生效。

【举例】

开启 AP 1 的频谱导航功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan ap ap1 model WA3628i-AGN
[Sysname-wlan-ap-ap1] band-navigation enable
```

1.3.6 band-navigation rssi-threshold

【命令】

band-navigation rssi-threshold *rssi-threshold*

undo band-navigation rssi-threshold

【视图】

RRM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

rssi-threshold: 频谱导航 RSSI 门限值，取值范围为 5~100。

【描述】

band-navigation rssi-threshold 命令用来配置频谱导航 RSSI 门限值。**undo band-navigation rssi-threshold** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，频谱导航 RSSI 门限值为 15。

只有当 AP 的 5GHz 射频上检测到客户端的 RSSI 值达到/超过配置的门限值，AP 才会引导其优先接入 AP 的 5GHz 射频。若检测到客户端的 RSSI 值低于配置的门限值，则不会将此客户端导航至 5GHz 射频。

【举例】

配置频谱导航 RSSI 门限值为 40。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan rrm  
[Sysname-wlan-rrm] band-navigation rssi-threshold 40
```