

目 录

| | |
|---|------|
| 1 WLAN RRM | 1-1 |
| 1.1 WLAN RRM配置命令 | 1-1 |
| 1.1.1 adjacency-factor | 1-1 |
| 1.1.2 adjacency-factor radio-selection | 1-2 |
| 1.1.3 ap name | 1-3 |
| 1.1.4 calibrate-channel mode | 1-4 |
| 1.1.5 calibrate-channel monitoring time-range | 1-5 |
| 1.1.6 calibrate-channel pronto | 1-6 |
| 1.1.7 calibrate-channel self-decisive | 1-6 |
| 1.1.8 calibrate-channel self-decisive sensitivity | 1-7 |
| 1.1.9 calibrate-channel suppression | 1-9 |
| 1.1.10 calibrate-power min | 1-10 |
| 1.1.11 calibrate-power mode | 1-11 |
| 1.1.12 calibrate-power self-decisive | 1-12 |
| 1.1.13 calibrate-power threshold | 1-12 |
| 1.1.14 channel holddown-time | 1-13 |
| 1.1.15 channel-usage-threshold | 1-14 |
| 1.1.16 crc-error-threshold | 1-15 |
| 1.1.17 description | 1-16 |
| 1.1.18 display wlan rrm baseline | 1-16 |
| 1.1.19 display wlan rrm baseline apply-history | 1-19 |
| 1.1.20 display wlan rrm-calibration-group | 1-21 |
| 1.1.21 display wlan rrm-history ap | 1-22 |
| 1.1.22 display wlan rrm-status ap | 1-23 |
| 1.1.23 interference-threshold | 1-26 |
| 1.1.24 power holddown-time | 1-27 |
| 1.1.25 rrm | 1-27 |
| 1.1.26 scan-only | 1-28 |
| 1.1.27 snmp-agent trap enable wlan rrm | 1-29 |
| 1.1.28 tolerance-level | 1-30 |
| 1.1.29 wlan calibrate-channel pronto ap all | 1-30 |
| 1.1.30 wlan calibrate-power pronto ap all | 1-31 |
| 1.1.31 wlan rrm baseline apply | 1-31 |

| | |
|--|------|
| 1.1.32 wlan rrm baseline remove..... | 1-32 |
| 1.1.33 wlan rrm baseline save..... | 1-33 |
| 1.1.34 wlan rrm calibration-channel interval | 1-34 |
| 1.1.35 wlan rrm calibration-power interval..... | 1-34 |
| 1.1.36 wlan rrm hierarchy-calibration mode..... | 1-35 |
| 1.1.37 wlan rrm-calibration-group | 1-36 |

1 WLAN RRM

1.1 WLAN RRM配置命令

1.1.1 adjacency-factor

adjacency-factor 命令用来配置邻居因子。

undo adjacency-factor 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
adjacency-factor neighbor
```

```
undo adjacency-factor
```

【缺省情况】

RRM 视图：继承 AP 组 RRM 配置。

AP 组 RRM 视图：邻居因子为 3。

【视图】

RRM 视图

AP 组 RRM 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

neighbor：邻居因子，取值范围为 1~16。

【使用指导】

邻居因子既作为功率比较门限，也用于在功率比较时选择一个功率值来和功率调整门限进行比较。

- 功率比较门限：当检测到 Radio 信息的其它 Radio 的数目达到功率比较门限，AC 才会进行功率比较，判断出是否调整 Radio 的功率。否则，将 Radio 的发射功率调整为最大发射功率。以邻居因子等于 3 为例，则当检测到 Radio 信息的其它 Radio 的数目达到 3 个时，AC 才会进行功率比较。
- 选择用于功率比较的功率值：功率比较时，AC 会将其它 Radio 检测到的该 Radio 功率值进行从大到小排序后，挑选出排名与邻居因子相同的功率值，即，如果邻居因子为 3，则选择排名第 3 位的功率值来和功率调整门限进行比较。

【举例】

配置邻居因子为 7。（RRM 视图）

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

```
[Sysname] wlan ap ap1
```

```
[Sysname-wlan-ap-ap1] radio 1
```

```
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1] rrm
```

```
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1-rrm] adjacency-factor 7
```

```
# 配置邻居因子为 7。（AP 组 RRM 视图）
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan ap-group group1
[Sysname-wlan-ap-group-group1] ap-model WA4320H
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H] radio 1
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1] rrm
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1-rrm] adjacency-factor 7
```

1.1.2 adjacency-factor radio-selection

adjacency-factor radio-selection 命令用来配置参与邻居因子计算的邻居选择方式。
undo adjacency-factor radio-selection 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
adjacency-factor radio-selection { all-channel | overlapping-channel }
undo adjacency-factor radio-selection
```

【缺省情况】

RRM 视图：继承 AP 组 RRM 配置。

AP 组 RRM 视图：参与邻居因子计算的邻居选择方式为全信道邻居选择。

【视图】

RRM 视图

AP 组 RRM 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

all-channel：全信道邻居选择方式。

overlapping-channel：频谱交叠邻居选择方式。

【使用指导】

参与邻居因子计算的邻居选择方式有两种：全信道邻居选择与频谱交叠邻居选择。

- **全信道邻居选择**：在所有支持的信道上捕获到本 Radio 所发射无线信号的同一 AC 管理的其它 Radio，计算邻居因子时将依据这些 Radio 的邻居报告。
- **频谱交叠邻居选择**：在有频谱交集的信道上捕获到本 Radio 所发射无线信号的同一 AC 管理的其它 Radio，计算邻居因子时将依据这些 Radio 的邻居报告。

全信道邻居选择方式可以更严格的控制信号覆盖范围；频谱交叠邻居选择方式可以更精确的调整功率大小，在不对其它有频谱交集的信道造成更多干扰的同时，可以扩大信号的覆盖范围。

【举例】

```
# 配置参与邻居因子计算的邻居选择方式为频谱交叠邻居选择。（RRM 视图）
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan ap ap1 model WA4320H
[Sysname-wlan-ap-ap1] radio 1
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1] rrm
```

```
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1-rrm] adjacency-factor radio-selection overlapping-channel
# 配置参与邻居因子计算的邻居选择方式为频谱交叠邻居选择。(AP 组 RRM 视图)
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan ap-group group1
[Sysname-wlan-ap-group-group1] ap-model WA4320H
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H] radio 1
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1] rrm
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1-rrm] adjacency-factor
radio-selection overlapping-channel
```

1.1.3 ap name

ap name 命令用来将指定的 Radio 加入到 RRM 保持调整组中。

undo ap name 用来删除 RRM 保持调整组中的 Radio。

【命令】

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

【缺省情况】

RRM 保持调整组中不存在任何 AP 的 Radio。

【视图】

RRM 保持调整组视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

name *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、“.”、“[”、“]”、“/”及“-”，区分大小写。

radio *radio-id*: 将 AP 的射频加入 RRM 保持调整组，其中 *radio-id* 为射频编号，本参数的取值范围与 AP 型号有关，请以设备的实际情况为准。如果未指定本参数，则删除 RRM 保持调整组中指定 AP 的所有射频。

all: 删除 RRM 保持调整组中的所有射频。

【使用指导】

加入 RRM 保持调整组的 Radio 必须已经存在。

一个 Radio 只能加入一个 RRM 保持调整组，将 Radio 加入到新的 RRM 保持调整组中，则原先的 RRM 保持调整组会删除该 Radio。

【举例】

将 ap1 的 Radio 2 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-rrm-calibration-group-10] ap name ap1 radio 2
```

1.1.4 calibrate-channel mode

calibrate-channel mode 命令用来配置自动信道调整模式。

undo calibrate-channel mode 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
calibrate-channel mode { periodic | scheduled }  
undo calibrate-channel mode
```

【缺省情况】

RRM 视图：继承 AP 组 RRM 配置。

AP 组 RRM 视图：自动信道调整模式为周期性调整。

【视图】

RRM 视图

AP 组 RRM 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

periodic: 周期性调整。

scheduled: 定时调整。

【使用指导】

周期性调整模式下，AC 按用户设置的调整周期重复进行信道质量检测，根据检测结果评估是否需要调整信道。

定时调整模式下，设备在指定的时间段收集信道质量信息，而后进行信道质量的评估并决定是否调整信道。

【举例】

配置自动信道调整模式为定时调整。（RRM 视图）

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan ap ap1 model WA4320H  
[Sysname-wlan-ap-ap1] radio 1  
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1] rrm  
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1-rrm] calibrate-channel self-decisive enable  
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1-rrm] calibrate-channel mode scheduled
```

配置自动信道调整模式为定时调整。（AP 组 RRM 视图）

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan ap-group group1  
[Sysname-wlan-ap-group-group1] ap-model WA4320H  
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H] radio 1  
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1] rrm  
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1-rrm] calibrate-channel  
self-decisive enable  
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1-rrm] calibrate-channel mode  
scheduled
```

【相关命令】

- `calibrate-channel monitoring time-range`
- `calibrate-channel pronto`
- `wlan rrm calibration-channel interval`

1.1.5 calibrate-channel monitoring time-range

`calibrate-channel monitoring time-range` 命令用来为信道质量检测功能指定时间段。

`undo calibrate-channel monitoring time-range` 命令用来取消为信道质量检测功能指定的时间段。

【命令】

```
calibrate-channel monitoring time-range time-range-name  
undo calibrate-channel monitoring time-range
```

【缺省情况】

RRM 视图：继承 AP 组 RRM 配置。

AP 组 RRM 视图：未指定时间段用于收集射频环境信息。

【视图】

RRM 视图

AP 组 RRM 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

time-range-name: 指定时间段的名称，为 1~32 个字符的字符串，不区分大小写，必须以英文字母 a~z 或 A~Z 开头。为避免混淆，时间段的名称不允许使用英文单词 all。

【使用指导】

为信道质量检测功能指定时间段后，AC 将在指定的时间段内执行信道质量检测任务，并收集数据生成信道报告与邻居报告，为信道质量评估提供依据。

【举例】

为信道质量检测功能指定时间段，该时间段名称为 time1。（RRM 视图）

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan ap ap1 model WA4320H  
[Sysname-wlan-ap-ap1] radio 1  
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1] rrm  
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1-rrm] calibrate-channel monitoring time-range time1
```

为信道质量检测功能指定时间段，该时间段名称为 time1。（AP 组 RRM 视图）

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan ap-group group1  
[Sysname-wlan-ap-group-group1] ap-model WA4320H  
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H] radio 1  
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1] rrm
```

```
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1-rrm] calibrate-channel monitoring
time-range time1
```

【相关命令】

- **time-range**

1.1.6 calibrate-channel pronto

calibrate-channel pronto 命令用来执行一次信道自动调整。

【命令】

```
calibrate-channel pronto
```

【视图】

RRM 视图

AP 组 RRM 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

本命令用于定时自动信道调整。

【举例】

执行一次信道自动调整。(RRM 视图)

```
<Sysname> system-view
[Sysname] scheduler job calibration1
[Sysname-job-calibration1] command 1 system-view
[Sysname-job-calibration1] command 2 wlan ap ap1
[Sysname-job-calibration1] command 3 radio 1
[Sysname-job-calibration1] command 4 rrm
[Sysname-job-calibration1] command 5 calibrate-channel pronto
```

执行一次信道自动调整。(AP 组 RRM 视图)

```
<Sysname> system-view
[Sysname] scheduler job calibration2
[Sysname-job-calibration2] command 1 system-view
[Sysname-job-calibration2] command 2 wlan ap-group g1
[Sysname-job-calibration2] command 3 ap-model WA4320H
[Sysname-job-calibration2] command 4 radio 1
[Sysname-job-calibration2] command 5 rrm
[Sysname-job-calibration2] command 6 calibrate-channel pronto
```

1.1.7 calibrate-channel self-decisive

calibrate-channel self-decisive enable 命令用来开启自动信道调整。

calibrate-channel self-decisive disable 命令用来关闭自动信道调整。

undo calibrate-channel self-decisive 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
calibrate-channel self-decisive { disable | enable }  
undo calibrate-channel self-decisive
```

【缺省情况】

RRM 视图：继承 AP 组 RRM 配置。

AP 组 RRM 视图：自动信道调整处于关闭状态。

【视图】

RRM 视图

AP 组 RRM 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

开启自动信道调整后，AC 将按照自动信道调整模式来执行信道的检测、评估和调整。

【举例】

开启自动信道调整。（RRM 视图）

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan ap ap1 model WA4320H  
[Sysname-wlan-ap-ap1] radio 1  
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1] rrm  
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1-rrm] calibrate-channel self-decisive enable
```

开启自动信道调整。（AP 组 RRM 视图）

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan ap-group group1  
[Sysname-wlan-ap-group-group1] ap-model WA4320H  
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H] radio 1  
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1] rrm  
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1-rrm] calibrate-channel  
self-decisive enable
```

【相关命令】

- **calibrate-channel mode**

1.1.8 calibrate-channel self-decisive sensitivity

calibrate-channel self-decisive sensitivity 命令用来配置自动信道调整的敏感度模式。

undo calibrate-channel self-decisive sensitivity 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
calibrate-channel self-decisive sensitivity { custom | high | low | medium }  
undo calibrate-channel self-decisive sensitivity
```

【缺省情况】

RRM 视图：继承 AP 组 RRM 配置。

AP 组 RRM 视图：自动信道调整敏感度模式为自定义。

【视图】

RRM 视图

AP 组 RRM 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

custom: 自定义敏感度模式的自动信道调整。

high: 高敏感度模式的自动信道调整，此模式下设备容易进行自动信道调整。

low: 低敏感度模式的自动信道调整，此模式下设备不易进行自动信道调整。

medium: 中等敏感度的自动信道调整，此模式下设备进行自动信道调整的难易程度适中。

【使用指导】

配置自动信道调整敏感度模式为自定义模式后，可根据实际环境调整信道干扰门限、CRC 错误门限和容限系数。

配置自动信道调整敏感度模式时应注意：

- 在自定义模式与高/中/低敏感度模式间切换时，所有自动信道调整配置参数都将被恢复为缺省值（不同模式，缺省值不同）。自定义模式下手工配置的各自动信道调整参数如有必要应在切换前做记录。
- 只有在自定义敏感度模式下，才能配置自动信道调整参数。

【举例】

配置自动信道调整的敏感度模式为低敏感度模式。（RRM 视图）

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan ap ap1 model WA4320H
[Sysname-wlan-ap-ap1] radio 1
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1] rrm
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1-rrm] calibrate-channel self-decisive sensitivity low
```

配置自动信道调整的敏感度模式为高敏感度模式。（AP 组 RRM 视图）

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan ap-group group1
[Sysname-wlan-ap-group-group1] ap-model WA4320H
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H] radio 1
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1] rrm
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1-rrm] calibrate-channel
self-decisive sensitivity high
```

【相关命令】

- **crc-error-threshold**
- **interference-threshold**
- **tolerance-level**

1.1.9 calibrate-channel suppression

calibrate-channel suppression enable 命令用来开启自动信道调整抑制功能。

calibrate-channel suppression disable 命令用来关闭自动信道调整抑制功能。

undo calibrate-channel suppression 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
calibrate-channel suppression { disable | enable [ client-number number ] }  
undo calibrate-channel suppression
```

【缺省情况】

RRM 视图：继承 AP 组 RRM 配置。

AP 组 RRM 视图：自动信道调整抑制功能处于关闭状态，自动信道调整不受在线客户端数影响。

【视图】

RRM 视图

AP 组 RRM 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

client-number number: 上线客户端数量，取值范围为 1~124，缺省值为 124。

【使用指导】

本功能仅适用于周期性自动信道调整。

进行信道调整会导致在线客户端掉线，影响用户的正常接入。当自动信道调整模式为周期性调整，且本功能为开启状态时，若在线客户端数达到或超过配置的阈值时，不进行本周期的自动信道调整，以保证工作信道的稳定。

【举例】

开启自动信道调整抑制功能，当在线客户端数达到或超过 124 个，则阻止此次自动信道调整。
(RRM 视图)

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan ap ap1 model WA4320H  
[Sysname-wlan-ap-ap1] radio 1  
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1] rrm  
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1-rrm] calibrate-channel self-decisive enable  
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1-rrm] calibrate-channel mode periodic  
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1-rrm] calibrate-channel suppression enable
```

关闭自动信道调整抑制功能，周期性自动信道调整不受在线客户端数影响。(AP 组 RRM 视图)

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan ap-group group1  
[Sysname-wlan-ap-group-group1] ap-model WA4320H  
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H] radio 1  
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1] rrm
```

```
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1-rrm] calibrate-channel
self-decisive enable
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1-rrm] calibrate-channel mode
periodic
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1-rrm] calibrate-channel suppression
disable
```

1.1.10 calibrate-power min

calibrate-power min 命令用来配置 Radio 的最小发射功率。

undo calibrate-power min 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

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

【缺省情况】

RRM 视图：继承 AP 组 RRM 配置。

AP 组 RRM 视图：Radio 的最小发射功率为 1dBm。

【视图】

RRM 视图

AP 组 RRM 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

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

【使用指导】

完成自动功率调整后，Radio 的发射功率不会小于本命令设置的值。本命令主要用来防止自动功率调整后的 Radio 功率值过小。

【举例】

配置 Radio 的最小发射功率为 10。（RRM 视图）

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan ap ap1 model WA4320H
[Sysname-wlan-ap-ap1] radio 1
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1] rrm
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1-rrm] calibrate-power min 10
```

配置 Radio 的最小发射功率为 10dBm。（AP 组 RRM 视图）

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan ap-group group1
[Sysname-wlan-ap-group-group1] ap-model WA4320H
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H] radio 1
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1] rrm
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1-rrm] calibrate-power min 10
```

1.1.11 calibrate-power mode

calibrate-power mode 命令用来配置自动功率调整模式。

undo calibrate-power mode 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
calibrate-power mode { coverage | custom | density }  
undo calibrate-power mode
```

【缺省情况】

RRM 视图：继承 AP 组 RRM 配置。

AP 组 RRM 视图：自动功率调整模式为自定义模式。

【视图】

RRM 视图

AP 组 RRM 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

coverage: 覆盖模式，该模式下功率调整方式偏向于扩大 AP 信号的覆盖范围，适用于 AP 数量较少的无线环境。

custom: 自定义模式，AC 根据手动配置的功率调整参数来进行功率调整。

density: 高密模式，该模式下的功率调整方式偏向于避免 AP 之间的信号干扰，适用于 AP 数量较多，存在大量信号重叠区域的无线环境。

【使用指导】

覆盖模式和高密模式使用系统定义的功率调整参数进行自动功率调整，自定义模式使用手动配置的功率调整参数进行自动功率调整。

【举例】

配置自动功率调整模式为覆盖模式。（RRM 视图）

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan ap ap1  
[Sysname-wlan-ap-ap1] radio 1  
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1] rrm  
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1-rrm] calibrate-power mode coverage
```

配置自动功率调整模式为高密模式。（AP 组 RRM 视图）

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan ap-group group1  
[Sysname-wlan-ap-group-group1] ap-model WA4320H  
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H] radio 1  
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1] rrm  
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1-rrm] calibrate-power mode density
```

1.1.12 calibrate-power self-decisive

calibrate-power self-decisive enable 命令用来开启自动功率调整。
calibrate-power self-decisive disable 命令用来关闭自动功率调整。
undo calibrate-power self-decisive 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
calibrate-power self-decisive { disable | enable }  
undo calibrate-power self-decisive
```

【缺省情况】

RRM 视图：继承 AP 组 RRM 配置。
AP 组 RRM 视图：自动功率调整处于关闭状态。

【视图】

RRM 视图
AP 组 RRM 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

开启自动功率调整后，AC 在每一个自动功率调整周期到达时，都会开始功率调整流程。

【举例】

```
# 开启自动功率调整。（RRM 视图）  
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan ap ap1 model WA4320H  
[Sysname-wlan-ap-ap1] radio 1  
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1] rrm  
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1-rrm] calibrate-power self-decisive enable  
# 开启自动功率调整。（AP 组 RRM 视图）  
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan ap-group group1  
[Sysname-wlan-ap-group-group1] ap-model WA4320H  
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H] radio 1  
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1] rrm  
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1-rrm] calibrate-power self-decisive  
enable
```

【相关命令】

- **wlan rrm calibration-power interval**

1.1.13 calibrate-power threshold

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

【命令】

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

【缺省情况】

RRM 视图：继承 AP 组 RRM 配置。

AP 组 RRM 视图：功率调整门限值为 65。

【视图】

RRM 视图

AP 组 RRM 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

value：功率调整门限值，取值范围为 50~90，代表功率范围为-90~-50dBm，即功率门限值越大，表示的功率值越小。

【使用指导】

功率调整门限缺省值为-65dBm，可保证 AP 上的 Radio 有较大的覆盖范围，满足正常的使用需求。对于 AP 密集的场景，建议将功率调整门限值配置为-80dBm，减少 AP 间相互干扰。

【举例】

配置功率调整门限值为-70dBm。（RRM 视图）

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan ap ap1 model WA4320H  
[Sysname-wlan-ap-ap1] radio 1  
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1] rrm  
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1-rrm] calibrate-power threshold 70
```

配置功率调整门限值为-70dBm。（AP 组 RRM 视图）

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan ap-group group1  
[Sysname-wlan-ap-group-group1] ap-model WA4320H  
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H] radio 1  
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1] rrm  
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1-rrm] calibrate-power threshold 70
```

1.1.14 channel holddown-time

channel holddown-time 命令用来配置信道保持时长。

undo channel holddown-time 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
channel holddown-time minutes  
undo channel holddown-time
```

【缺省情况】

信道保持时长为 720 分钟。

【视图】

RRM 保持调整组视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

minutes: 信道保持时长，取值范围为 10~1440，单位为分钟。

【使用指导】

加入到 RRM 保持调整组的射频信道在每次调整后的信道保持时长内将不作调整。

【举例】

为 RRM 保持调整组 10 配置信道保持时长为 600 分钟。

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

1.1.15 channel-usage-threshold

channel-usage-threshold 命令用来配置信道使用率门限值。

undo channel-usage-threshold 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
channel-usage-threshold percent percent
undo channel-usage-threshold percent
```

【缺省情况】

RRM 视图：继承 AP 组 RRM 配置。

AP 组 RRM 视图：信道使用率门限值为 60。

【视图】

RRM 视图

AP 组 RRM 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

percent: 信道使用率门限值，以百分比表示，取值范围为 1~80。

【使用指导】

信道使用率门限值是触发自动信道调整的条件之一，当 AC 检测到信道的使用率达到或超过设定值时，将触发信道调整。

【举例】

配置信道使用率门限值为 40。(RRM 视图)

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan ap ap1 model WA4320H
[Sysname-wlan-ap-ap1] radio 1
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1] rrm
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1-rrm] channel-usage-threshold percent 40
```

配置信道使用率门限值为 40。(AP 组 RRM 视图)

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan ap-group group1
[Sysname-wlan-ap-group-group1] ap-model WA4320H
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H] radio 1
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1] rrm
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1-rrm] channel-usage-threshold
percent 40
```

【相关命令】

- **interference-threshold**
- **crc-error-threshold**

1.1.16 crc-error-threshold

crc-error-threshold 命令用来配置 CRC 错误门限值。

undo crc-error-threshold 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
crc-error-threshold percent
undo crc-error-threshold
```

【缺省情况】

RRM 视图：继承 AP 组 RRM 配置。

AP 组 RRM 视图：CRC 错误门限值为 20。

【视图】

RRM 视图

AP 组 RRM 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

percent：CRC 错误门限值，以百分比表示，取值范围为 1~100。

【使用指导】

CRC 错误门限值是触发自动信道调整的条件之一，当 AC 检测到信道中 CRC 错误的帧占有所有 802.11 帧的百分比超过设定值时，将触发信道调整。

【举例】

配置 CRC 错误门限值为 50。(RRM 视图)

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan ap ap1 model WA4320H
[Sysname-wlan-ap-ap1] radio 1
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1] rrm
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1-rrm] crc-error-threshold 50
```

配置 CRC 错误门限值为 50。(AP 组 RRM 视图)

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan ap-group group1
[Sysname-wlan-ap-group-group1] ap-model WA4320H
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H] radio 1
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1] rrm
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1-rrm] crc-error-threshold 50
```

1.1.17 description

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。

【命令】

description *text*

undo description

【缺省情况】

不存在 RRM 保持调整组的描述信息。

【视图】

RRM 保持调整组视图

【缺省用户角色】

network-admin

【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。

【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-rrm-calibration-group-10] description office
```

1.1.18 display wlan rrm baseline

display wlan rrm baseline 命令用来显示射频工作参数基线的信息。

【命令】

display wlan rrm baseline { **all** | **name** *baseline-name* } [**verbose**]

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator

【参数】

all: 显示所有已保存的射频工作参数基线信息。

name baseline-name: 显示已保存的射频工作参数基线信息。其中 *baseline-name* 表示基线的名称，为 1~32 个字符的字符串，不区分大小写。

verbose: 显示射频工作参数基线的详细信息。若不指定本参数，则显示基线的概要信息。

【使用指导】

射频工作参数基线中保存了当前用户不具有 **location** 权限的 AP 的射频信息时，该用户无法查看此射频工作参数基线。

【举例】

显示所有已保存基线的概要信息。

```
<Sysname> display wlan rrm baseline all
Baseline name   : apbaseline
Radio range     : AP
Created at      : 2015-06-22 19:56:31

Baseline name   : groupbaseline
Radio range     : AP group
Created at      : 2015-06-22 19:56:12

Baseline name   : globalbaseline
Radio range     : Global
Created at      : 2015-06-22 19:55:12
```

表1-1 display wlan rrm baseline all 命令显示信息描述表

| 字段 | 描述 |
|---------------|---|
| Baseline name | 射频工作参数基线的名称 |
| Radio range | 射频工作参数基线中保存的射频的范围，取值包括： <ul style="list-style-type: none">• AP: AP 的射频• AP group: AP 组内的射频• Global: AC 上所有 AP 的射频 |
| Created at | 射频工作参数基线的创建时间 |

显示所有已保存射频工作参数基线的详细信息。

```
<Sysname> display wlan rrm baseline all verbose
```

```
-----
Baseline name : apbaseline
```

Radio range : AP
 Created at : 2015-06-22 19:56:31

| APName | RadioID | RadioType | Bandwidth | Channel | Power | RegionCode |
|--------|---------|-----------|-----------|---------|-------|------------|
| ap1 | 2 | dot11gn | 20 | 13 | 20 | CN |

Baseline name : groupbaseline
 Radio range : AP group
 Created at : 2015-06-22 19:56:12

| APName | RadioID | RadioType | Bandwidth | Channel | Power | RegionCode |
|--------|---------|-----------|-----------|---------|-------|------------|
| ap1 | 1 | dot11an | 40 | 157 | 20 | CN |
| ap2 | 1 | dot11an | 40 | 149 | 20 | CN |

Baseline name : globalbaseline
 Radio range : Global
 Created at : 2015-06-22 19:55:12

| APName | RadioID | RadioType | Bandwidth | Channel | Power | RegionCode |
|--------|---------|-----------|-----------|---------|-------|------------|
| ap1 | 1 | dot11an | 40 | 149 | 20 | CN |
| ap1 | 2 | dot11gn | 20 | 13 | 20 | CN |
| ap2 | 1 | dot11an | 40 | 149 | 20 | CN |
| ap2 | 2 | dot11gn | 20 | 1 | 20 | CN |

表1-2 display wlan rrm baseline all verbose 命令显示信息描述表

| 字段 | 描述 |
|---------------|---|
| Baseline name | 射频工作参数基线的名称 |
| Radio range | 射频工作参数基线中保存的射频的范围，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> • AP: AP 的射频 • AP group: AP 组内的射频 • Global: AC 上所有 AP 的射频 |
| Created at | 射频工作参数基线的创建时间 |
| APName | AP的名称 |
| RadioID | 射频号 |
| RadioType | 射频类型 |
| Bandwidth | 射频带宽 |

| 字段 | 描述 |
|------------|---------------|
| Channel | 射频工作信道 |
| Power | 射频传输功率，单位为dBm |
| RegionCode | AP的区域码 |

1.1.19 display wlan rrm baseline apply-history

display wlan rrm baseline apply-history 命令用来显示应用射频工作参数基线的历史信息。

【命令】

```
display wlan rrm baseline apply-history [ verbose ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
network-operator
```

【参数】

verbose: 射频工作参数基线的详细历史信息。若不指定本参数，则显示射频工作参数基线的简要历史信息。

【使用指导】

本命令用来显示最近十次应用射频工作参数基线的历史记录，如果应用不足十次，则显示全部。

【举例】

显示应用射频工作参数基线的简要历史信息。

```
<Sysname> display wlan rrm baseline apply-history
Name          : global1
Applied at    : 2016-01-23  12:19:50
Applied to    : global
```

显示应用射频工作参数基线的详细历史信息。

```
<Sysname> display wlan rrm baseline apply-history verbose
Name          : global1
Applied at    : 2016-01-23  12:19:50
Applied to    : global
Radios        : 6
Success       : 4
Failure       : 2
Failure reason
  Radio doesn't exist      : 0
  Radio is down            : 0
  Mismatching radio type   : 0
  Mismatching region code : 1
```

```

Ineffective service template : 0
Illegal channel : 0
Mismatching bandwidth : 1
Channel locked : 0
Channel fixed : 0
Within channel holddown time : 0
Mismatching channel gap policy: 0
Power locked : 0
Within power holddown time : 0
Power lower than min. power : 0
Power greater than max. power : 0

```

表1-3 display wlan rrm baseline apply-history 命令显示信息描述表

| 字段 | 描述 |
|--------------------------------|--|
| Name | 射频工作参数基线的名称 |
| Applied at | 射频工作参数基线的应用时间 |
| Applied to | 射频工作参数基线的应用范围，取值为： <ul style="list-style-type: none"> • ap: 应用于指定 AP • apgroup: 应用于指定 AP 组 • global: 应用于全局 |
| Radio count | 射频工作参数基线中的射频总数目 |
| Success | 射频工作参数基线应用成功的射频数目 |
| Failure | 射频工作参数基线应用失败的射频数目 |
| Failure reason | 射频工作参数基线应用失败数目 |
| Radio doesn't exist | 射频不存在 |
| Radio is down | 射频状态为Down |
| Mismatching radio type | 射频工作参数基线中保存的射频类型与实际射频类型不匹配 |
| Mismatching region code | 射频工作参数基线中保存的AP的区域码与实际情况不匹配 |
| Ineffective service template | 无线服务未生效 |
| Illegal channel | 射频工作参数基线中保存的射频工作信道不合法 |
| Mismatching bandwidth | 射频工作参数基线中保存的射频带宽与实际射频带宽不匹配 |
| Channel locked | 工作信道被锁定 |
| Channel fixed | 射频工作信道已手动配置为固定值 |
| Within channel holddown time | 当前工作信道处于信道保持调整期 |
| Mismatching channel gap policy | 射频工作参数基线中保存的射频工作信道与信道间隔策略选取的信道不匹配 |
| Power locked | 射频功率被锁定 |
| Within power holddown time | 当前射频功率处于功率保持调整期 |

| 字段 | 描述 |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Power lower than min. power | 射频工作参数基线中保存的射频功率小于配置的最小传输功率 |
| Power greater than max. power | 射频工作参数基线中保存的射频功率大于配置的最大传输功率 |

【相关命令】

- `wlan rrm baseline apply name`

1.1.20 display wlan rrm-calibration-group

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

【命令】

```
display wlan rrm-calibration-group { all | group-id }
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator

【参数】

all: 所有 RRM 保持调整组。

group-id: RRM 保持调整组的 ID，取值范围为 1~128。

【举例】

显示 RRM 保持调整组 10 的相关信息。

```
<Sysname> display wlan rrm-calibration-group 10
RRM Calibration Group Information
```

```
-----
Group ID           : 10
Description        : office
Channel holddown time : 720 minutes
Power holddown time  : 60 minutes
Location name      : default-location
Group members      : ap4-radio2, ap3-radio2
-----
```

表1-4 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 |

| 字段 | 说明 |
|---------------------|---|
| Power holddown time | 功率保持时长 |
| Location name | 地区标识名称 在分层AC架构下： <ul style="list-style-type: none"> 为 AP 组/RRM 保持调整组标记指定的地区标识后，该 AP 组/RRM 保持调整组将在逻辑上被划分到地区标识所标识的地域 在 Web 页面上，系统将根据管理员的用户角色过滤 AP 组/RRM 保持调整组，管理员只能查看并管理与用户角色的地区标识相同的 AP 组/RRM 保持调整组和标记了 default-location 的 AP/RRM 保持调整组 |
| Group members | 加入RRM保持调整组的Radio |

1.1.21 display wlan rrm-history ap

`display wlan rrm-history ap` 命令用来显示 AP 的信道和功率调整历史信息。

【命令】

```
display wlan rrm-history ap { all | name ap-name }
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
network-operator
```

【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、“.”、“[”、“]”、“/”及“-”，区分大小写。

【使用指导】

该命令显示所有或指定 AP 上最近 3 次改变的信道或功率的详细信息。显示输出包括改变时间、触发原因、功率、干扰等参数。

【举例】

显示 ap1 的 RRM 历史信息。

```
<Sysname> display wlan rrm-history ap name ap1
                AP RRM History
-----
Flags : I - Interference,   P - Packets discarded,   F - Retransmission,
        R - Radar,          C - Coverage,           O - Others
-----
                AP RRM History : ap1
-----
Radio : 1                               Basic BSSID : 000f-e2ff-7700
```


| | Ch | Power (dBm) | Load (%) | Util (%) | Intf (%) | PER (%) | Retry (%) | Reason | Date (yyyy-mm-dd) | Time (hh:mm:ss) |
|--------|----|----------------|-------------|-------------|-------------|------------|--------------|--------|----------------------|--------------------|
| Before | 6 | 20 | 24 | 2 | 21 | 11 | 18 | -P---- | 2014-07-07 | 17:31:50 |
| After | 1 | 20 | 9 | 0 | 8 | 0 | 27 | - | - | - |
| Before | 1 | 20 | 54 | 1 | 53 | 11 | 15 | IP---- | 2014-07-08 | 12:19:50 |
| After | 6 | 20 | 10 | 0 | 10 | 3 | 29 | - | - | - |
| Before | 6 | 20 | 29 | 1 | 28 | 21 | 20 | -P---- | 2014-07-08 | 12:59:50 |
| After | 1 | 20 | 30 | 0 | 29 | 2 | 24 | - | - | - |

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

| 字段 | 描述 |
|-------------|------------------|
| Radio | AP的Radio ID |
| Basic BSSID | 基本服务集标识 |
| Ch | Radio的工作信道 |
| Power | Radio的发射功率 |
| Load | 信道的负载，以百分比表示 |
| Util | 信道的利用率，以百分比显示 |
| Intf | 信道检测到的干扰，以百分比表示 |
| PER | 信道检测到的误码率，以百分比表示 |
| Retry | 信道检测到的重传率，以百分比表示 |
| Reason | 信道或功率调整的原因 |
| Date | 发生信道或功率调整的日期 |
| Time | 发生信道或功率调整的时间 |

1.1.22 display wlan rrm-status ap

display wlan rrm-status ap 命令用来显示 AP 上射频的 RRM 详细信息。

【命令】

```
display wlan rrm-status ap { all | name ap-name }
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
network-operator
```

【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、“.”、“[”、“]”、“/”及“-”，区分大小写。

【使用指导】

如果信道和功率调整处于关闭状态，则执行此命令时，只会显示 AP 上 Radio 的工作信道和功率级别，其它信息如干扰、邻居的数量等不会显示。

【举例】

显示 ap1 的信道和功率调整详细信息。

```
<Sysname> display wlan rrm-status ap name ap1
AP RRM Profile : ap1
```

```
-----
```

| | | | |
|---------|-------|----------------|------------------|
| Radio | : 1 | Basic BSSID | : 70f9-6d31-2fe0 |
| Channel | : 157 | Tx Power (dBm) | : 18 |

```
-----
```

| Ch | Nbrs | Load (%) | Util (%) | Intf (%) | PER (%) | Retry (%) | Radar |
|-----|------|----------|----------|----------|---------|-----------|-------|
| 36 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| 40 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| 44 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| 48 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| 52 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| 56 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| 60 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| 64 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| 100 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| 104 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| 108 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| 112 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| 116 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| 132 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| 136 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| 140 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| 149 | 1 | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| 153 | 4 | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| 157 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| 161 | 2 | 0 | - | 0 | 0 | - | - |
| 165 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - | - |

```
-----
```

| Nbr-MACAddress | Ch | Intf (%) | SignalStrength (dBm) | Type |
|----------------|-----|----------|----------------------|-----------|
| 000f-e212-ff01 | 161 | 0 | -60 | Unmanaged |
| 5866-ba74-e461 | 153 | 0 | -72 | Unmanaged |
| 70f9-6d30-9020 | 153 | 0 | -40 | Managed |

```
-----
```

```

70f9-6d31-3080 149 0 -54 Managed
70f9-6d31-34e0 161 0 -59 Managed
7425-8a86-bbe0 153 0 -48 Unmanaged
7425-8a86-c720 153 0 -63 Unmanaged
-----
Radio : 2 Basic BSSID : 70f9-6d31-2ff0
Channel : 1 Tx Power (dBm) : 19
-----
Ch Nbrs Load Util Intf PER Retry Radar
(%) (%) (%) (%) (%) (%)
-----
1 6 4 0 4 0 0 -
6 4 2 - 2 0 - -
11 6 2 - 2 0 - -
-----
Nbr-MACAddress Ch Intf SignalStrength Type
(%) (dBm)
-----
000f-e212-ff11 1 49 -77 Unmanaged
0023-89e1-ed00 11 0 -87 Unmanaged
006a-55f6-ae10 1 57 -88 Unmanaged
5866-ba64-aa31 1 10 -60 Unmanaged
5866-ba74-e471 6 0 -76 Unmanaged
5866-baa9-a610 11 0 -62 Unmanaged
70f9-6d30-9030 6 0 -63 Managed
70f9-6d31-3090 1 51 -86 Managed
70f9-6d31-34f0 6 0 -85 Managed
7425-8a86-bbf0 6 0 -73 Unmanaged
7425-8a86-c731 11 0 -93 Unmanaged
80f6-2ec0-3330 11 0 -76 Unmanaged
80f6-2ec0-3331 11 0 -73 Unmanaged
80f6-2edd-d2d0 1 40 -60 Unmanaged
80f6-2edd-d2d1 1 44 -68 Unmanaged
80f6-2ede-0b30 11 0 -74 Unmanaged

```

表1-6 display wlan rrm-status 命令显示信息描述表

| 字段 | 描述 |
|-------------|---|
| Radio | AP的Radio ID |
| Basic BSSID | 基本服务集标识 |
| Channel | Radio当前的工作信道 |
| Tx Power | Radio的发射功率 |
| Ch | Radio支持的工作信道 |
| Nbrs | 信道中的邻居Radio数量 |
| Load | 信道的负载，以百分比表示。信道的负载指的是在该信道上，AP发送报文/接收客户端的报文和干扰，这里的干扰指该AP接收到其它AP和客户端发送的错误报文 |

| 字段 | 描述 |
|----------------|---|
| Util | 信道利用率，以百分比显示表示。信道利用率指的是在该信道上，AP发送报文/接收客户端的报文 |
| Intf | 信道检测到的干扰，以百分比表示 |
| PER | 信道检测到的误码率，以百分比表示 |
| Retry | 信道检测到的重传率，以百分比表示 |
| Radar | 雷达检测状态： <ul style="list-style-type: none"> • -表示没有检测到雷达 • Detected 表示检测到雷达 |
| Nbr-MACAddress | 邻居AP的Radio接口的MAC地址 |
| SignalStrength | 检测到邻居Radio的信号强度，以dBm为单位 |
| Type | AP类型： <ul style="list-style-type: none"> • Unmanaged: 该 AP 上的 Radio 能探测到的非邻居 Radio • Managed: 该 AP 上的 Radio 能探测到的邻居 Radio |

1.1.23 interference-threshold

interference-threshold 命令用来配置信道干扰门限值。

undo interference-threshold 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
interference-threshold percent
undo interference-threshold
```

【缺省情况】

RRM 视图：继承 AP 组 RRM 配置。

AP 组 RRM 视图：信道干扰门限值为 50。

【视图】

RRM 视图

AP 组 RRM 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

percent：信道干扰门限，以百分比表示，取值范围为 1~100。

【使用指导】

信道干扰门限值是触发自动信道调整的条件之一，当 AC 检测到信道中的干扰帧占有所有数据帧的百分比超过设定值时，触发信道调整。干扰帧是指目的不是当前工作射频频的帧。

【举例】

配置信道干扰门限值为 60。(RRM 视图)

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan ap ap1 model WA4320H
[Sysname-wlan-ap-ap1] radio 1
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1] rrm
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1-rrm] interference-threshold 60
```

配置信道干扰门限值为 60。(AP 组 RRM 视图)

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan ap-group group1
[Sysname-wlan-ap-group-group1] ap-model WA4320H
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H] radio 1
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1] rrm
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1-rrm] interference-threshold 60
```

1.1.24 power holddown-time

power holddown-time 命令用来配置功率保持时长。

undo power holddown-time 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

power holddown-time *minutes*

undo power holddown-time

【缺省情况】

功率保持时长为 60 分钟。

【视图】

RRM 保持调整组视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

minutes: 功率保持时长，取值范围为 10~1440，单位为分钟。

【使用指导】

加入到 RRM 保持调整组的射频功率在每次调整后的功率保持时长内将不作调整。

【举例】

为 RRM 保持调整组 10 配置功率保持时长为 600 分钟。

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

1.1.25 rrm

rrm 命令用来进入 RRM (Radio Resource Management, 射频资源管理) 视图。

【命令】

rrm

【缺省情况】

不存在 RRM 视图。

【视图】

Radio 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【举例】

进入 RRM 视图。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan ap ap1 model WA4320H
[Sysname-wlan-ap-ap1] radio 1
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1] rrm
```

1.1.26 scan-only

scan-only enable 命令用来开启射频的扫描功能。

scan-only disable 命令用来关闭射频的扫描功能。

undo scan-only 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
scan-only { disable | enable }
undo scan-only
```

【缺省情况】

RRM 视图：继承 AP 组 RRM 配置。

AP 组 RRM 视图：射频的扫描功能处于关闭状态。

【视图】

RRM 视图

AP 组 RRM 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

开启射频的扫描功能后，AP 将对无线环境进行扫描与数据采集工作，周期性的将数据上报给 AC，由 AC 生成信道报告和邻居报告。信道报告与邻居报告的详细内容可通过 **display wlan rrm-status ap** 命令查看。

配置自动信道调整或自动功率调整会开启射频的扫描功能。因此，如果已经配置了自动信道调整或自动功率调整，则不需要配置本命令。

【举例】

开启射频的信道扫描功能。(RRM 视图)

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan ap ap1 model WA4320H
[Sysname-wlan-ap-ap1] radio 1
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1] rrm
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1-rrm] scan-only enable
```

开启射频的信道扫描功能。(AP 组 RRM 视图)

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan ap-group group1
[Sysname-wlan-ap-group-group1] ap-model WA4320H
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H] radio 1
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1] rrm
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1-rrm] scan-only enable
```

【相关命令】

- **display wlan rrm-status ap**

1.1.27 snmp-agent trap enable wlan rrm

snmp-agent trap enable wlan rrm 命令用来开启 RRM 告警功能。

undo snmp-agent trap enable wlan rrm 命令用来关闭 RRM 告警功能。

【命令】

```
snmp-agent trap enable wlan rrm
undo snmp-agent trap enable wlan rrm
```

【缺省情况】

RRM 告警功能处于关闭状态。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

开启 RRM 的告警功能之后，射频资源管理会生成告警信息，以向网管软件报告本模块的重要事件。该信息将发送至 SNMP 模块，通过设置 SNMP 中告警信息的发送参数，来决定告警信息输出的相关属性。有关告警信息的详细介绍，请参见“网络管理和监控配置指导”中的“SNMP”。

【举例】

开启 RRM 的告警功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] snmp-agent trap enable wlan rrm
```

1.1.28 tolerance-level

tolerance-level 命令用来配置容限系数。

undo tolerance-level 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
tolerance-level percent
undo tolerance-level
```

【缺省情况】

RRM 视图：继承 AP 组 RRM 配置。

AP 组 RRM 视图：容限系数为 20。

【视图】

RRM 视图

AP 组 RRM 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

percent：容限系数，以百分比表示，取值范围为 1~45。

【使用指导】

当 CRC 错误门限或干扰门限超过门限值时，AC 会开始计算信道质量，但只有在备选信道质量优于当前信道且超过容限系数时，备选信道才会被应用。

【举例】

配置容限系数为 25。（RRM 视图）

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan ap ap1 model WA4320H
[Sysname-wlan-ap-ap1] radio 1
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1] rrm
[Sysname-wlan-ap-ap1-radio-1-rrm] tolerance-level 25
```

配置容限系数为 25。（AP 组 RRM 视图）

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan ap-group group1
[Sysname-wlan-ap-group-group1] ap-model WA4320H
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H] radio 1
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1] rrm
[Sysname-wlan-ap-group-group1-ap-model-WA4320H-radio-1-rrm] tolerance-level 25
```

1.1.29 wlan calibrate-channel pronto ap all

wlan calibrate-channel pronto ap all 命令用来配置手动触发所有 AP 进行自动信道调整。

【命令】

```
wlan calibrate-channel pronto ap all
```

【缺省情况】

AP 不会进行自动信道调整。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

执行 **wlan calibrate-channel pronto ap all** 命令可能会占用较多系统资源，请谨慎使用。

【举例】

```
# 配置手动触发所有 AP 进行自动信道调整。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan calibrate-channel pronto ap all
```

1.1.30 wlan calibrate-power pronto ap all

wlan calibrate-power pronto ap all 命令用来配置手动触发所有 AP 进行自动功率调整。

【命令】

```
wlan calibrate-power pronto ap all
```

【缺省情况】

AP 不会进行自动功率调整。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

执行 **wlan calibrate-power pronto ap all** 命令可能会占用较多系统资源，请谨慎使用。

【举例】

```
# 配置手动触发所有 AP 进行自动功率调整。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan calibrate-power pronto ap all
```

1.1.31 wlan rrm baseline apply

wlan rrm baseline apply 命令用来将射频工作参数基线应用到对应的射频。

【命令】

```
wlan rrm baseline apply name baseline-name
```

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

name *baseline-name*: 射频工作参数基线的名称，为 1~32 个字符的字符串，不区分大小写。

【使用指导】

当射频工作参数基线处于以下任一情况时，将无法应用射频工作参数基线到对应的射频。

- 射频工作参数基线中保存了当前用户不具有 **location** 权限的 AP 的射频信息。
- 射频工作参数基线为 **start_config_baseline.csv**。

【举例】

应用名称为 **bl** 的射频工作参数基线。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm baseline apply name bl
```

【相关命令】

- **display wlan rrm baseline apply-history**
- **wlan rrm baseline save**

1.1.32 wlan rrm baseline remove

wlan rrm baseline remove 命令用来删除射频工作参数基线。

【命令】

wlan rrm baseline remove name *baseline-name*

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

name *baseline-name*: 射频工作参数基线的名称，为 1~32 个字符的字符串，不区分大小写。

【使用指导】

射频工作参数基线中保存了当前用户不具有 **location** 权限的 AP 的射频信息时，该用户无法删除此射频工作参数基线。

【举例】

删除名称为 **bl** 的射频工作参数基线。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm baseline remove name bl
```

【相关命令】

- `wlan rrm baseline save`

1.1.33 wlan rrm baseline save

`wlan rrm baseline save` 命令用来将当前射频的工作参数保存为工作参数基线。

【命令】

```
wlan rrm baseline save name baseline-name { ap ap-name [ radio radio-id ] |  
ap-group group-name [ ap-model ap-model ] [ radio radio-id ] | global }
```

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

name *baseline-name*: 射频工作参数基线的名称，为 1~32 个字符的字符串，不区分大小写。

ap *ap-name*: AP 的名称，为 1~64 个字符的字符串，可以包含字母、数字、下划线、“.”、“[”、“]”、“/”及“-”，区分大小写。指定本参数时，该 AP 必须已存在。

radio *radio-id*: AP 射频的编号。本参数的取值范围与 AP 型号有关，请以设备的实际情况为准。如果未指定本参数，将保存指定 AP/AP 组/AP 组下指定型号的所有射频的工作参数。

ap-group *group-name*: AP 组的名称，为 1~31 个字符的字符串，不区分大小写。指定本参数时，该 AP 组必须已存在。

ap-model *ap-model*: AP 型号名称。若不指定本参数，将保存 AP 组下指定或所有射频的工作参数。

global: AC 上的所有射频。

【使用指导】

如果当前射频的工作信道与功率值合适，则可以使用本命令将射频的信道、功率值存储为射频工作参数基线，在需要的时候重新应用这些保存的值。

射频工作参数基线将以.csv 文件的形式被保存到文件系统中。

【举例】

将 AP1 上 Radio 1 的工作参数保存为射频工作参数基线，名称为 ap1-1。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan rrm baseline save name ap1-1 ap ap1 radio 1
```

将 AP1 上 AP 组 Radio 1 的工作参数保存为射频工作参数基线，名称为 ap1g1-1。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan rrm baseline save name ap1g1-1 ap-group group1 ap-model WA4320H radio 1
```

将 AC 上所有射频的工作参数保存为射频工作参数基线，名称为 global。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan rrm baseline save name global global
```

1.1.34 wlan rrm calibration-channel interval

`wlan rrm calibration-channel interval` 命令用来配置自动信道调整周期。

`undo wlan rrm calibration-channel interval` 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
wlan rrm calibration-channel interval minutes
```

```
undo wlan rrm calibration-channel interval
```

【缺省情况】

自动信道调整周期为 8 分钟。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

minutes: 自动信道调整周期，取值范围为 3~1440，单位为分钟。

【举例】

```
# 配置自动信道调整周期为 10 分钟。
```

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

```
[Sysname] wlan rrm calibration-channel interval 10
```

【相关命令】

- `calibrate-channel self-decisive`

1.1.35 wlan rrm calibration-power interval

`wlan rrm calibration-power interval` 命令用来配置自动功率调整周期。

`undo wlan rrm calibration-power interval` 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
wlan rrm calibration-power interval minutes
```

```
undo wlan rrm calibration-power interval
```

【缺省情况】

自动功率调整周期为 8 分钟。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

minutes: 自动功率调整周期，取值范围为 3~180，单位为分钟。

【举例】

```
# 配置自动功率调整周期为 10 分钟。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] wlan rrm calibration-power interval 10
```

【相关命令】

- **calibrate-power self-decisive**

1.1.36 wlan rrm hierarchy-calibration mode



说明

本命令只能在 Central AC 上配置并生效。有关 Central AC 的详细介绍请参见“WLAN 配置指导”中的“分层 AC”。

wlan rrm hierarchy-calibration mode 命令用来配置分层 AC 架构下射频资源处理模式。
undo wlan rrm hierarchy-calibration mode 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
wlan rrm hierarchy-calibration mode { central | local }  
undo wlan rrm hierarchy-calibration mode
```

【缺省情况】

分层 AC 架构下射频资源的处理模式为 Local 模式。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

central: 射频资源处理模式为 Central 模式。

local: 射频资源处理模式为 Local 模式。

【使用指导】

分层 AC 架构下,如果在 Central AC 上开启了射频资源管理功能(自动信道调整或自动功率调整),为了减轻 Central AC 或 Local AC 的计算压力,可通过在 Central AC 上调整射频资源处理模式来更改射频资源处理位置。设备支持以下两种模式:

- **Central 模式**
该模式下, Central AC 负责处理 Central AC 上配置、从 Central AC 或 Local AC 接入的 AP 收集的射频资源信息; Local AC 仅处理 Local AC 上配置并接入的 AP 收集的射频资源信息。采用此模式时, Central AC 承担更多的计算压力。
- **Local 模式**

该模式下，Central AC 仅处理 Central AC 上配置并接入的 AP 收集的射频资源信息。Local AC 负责处理如下 AP 收集的射频资源信息：

- Central AC 上配置但从 Local AC 上接入的 AP。
- Local AC 上配置并接入的 AP。

采用此模式时，Local AC 承担更多的计算压力。

【举例】

```
# 配置分层 AC 架构下射频资源处理模式为 Central 模式。
<Sysname> system-view
[Sysname] wlan rrm hierarchy-calibration mode central
```

1.1.37 wlan rrm-calibration-group

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。如果指定的 RRM 保持调整组已经存在，则直接进入保持调整组视图。

undo wlan rrm-calibration-group 命令用来删除已创建的 RRM 保持调整组。

【命令】

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

【缺省情况】

不存在 RRM 保持调整组。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

all：所有的 RRM 保持调整组。

group-id：RRM 保持调整组的 ID，取值范围为 1~128。

【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-rrm-calibration-group-10]
```