目 录

1 射频管理 ····· 1-1
1.1 射频管理配置命令 ····· 1-1
1.1.1 a-mpdu ····· 1-1
1.1.2 a-msdu ····· 1-1
1.1.3 ani ····· 1-2
1.1.4 antenna type ····· 1-3
1.1.5 beacon-interval ····· 1-3
1.1.6 channel ····· 1-4
1.1.7 channel band-width ····· 1-5
1.1.8 channel-usage measure ····· 1-6
1.1.9 client dot11ac-only ····· 1-6
1.1.10 client dot11b-forbidden enable ····· 1-7
1.1.11 client dot11n-only ····· 1-8
1.1.12 client max-count ····· 1-8
1.1.13 continuous-mode ····· 1-9
1.1.14 custom-antenna gain ····· 1-10
1.1.15 distance ····· 1-11
1.1.16 dot11ac mandatory maximum-nss ····· 1-11
1.1.17 dot11ac multicast-nss ····· 1-12
1.1.18 dot11ac support maximum-nss ····· 1-13
1.1.19 dot11g protection ····· 1-13
1.1.20 dot11n mandatory maximum-mcs ····· 1-14
1.1.21 dot11n multicast-mcs ····· 1-15
1.1.22 dot11n support maximum-mcs ····· 1-16
1.1.23 dtim ····· 1-16
1.1.24 fragment-threshold ····· 1-17
1.1.25 green-energy-management ····· 1-18
1.1.26 interface wlan-radio ····· 1-18
1.1.27 ldpc ····· 1-19
1.1.28 long-retry threshold ····· 1-19
1.1.29 max-power ····· 1-20
1.1.30 mimo ····· 1-21
1.1.31 mu-txbf ····· 1-22

1.1.32 preamble 1-23
1.1.33 protection-mode 1-23
1.1.34 protection-threshold 1-24
1.1.35 rate 1-25
1.1.36 short-gi 1-26
1.1.37 short-retry threshold 1-27
1.1.38 stbc 1-27
1.1.39 su-txbf 1-28
1.1.40 type 1-29

1 射频管理

1.1 射频管理配置命令

1.1.1 a-mpdu

a-mpdu enable 命令用来开启 A-MPDU 功能。

a-mpdu disable 命令用来关闭 A-MPDU 功能。

undo a-mpdu 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

a-mpdu { **disable** | **enable** }

undo a-mpdu

【缺省情况】

A-MPDU 功能处于开启状态。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

该命令仅对 802.11n、802.11ac 和 802.11gac 模式的 Radio 有效。当 Radio 模式切换为 **dot11a**、**dot11b** 或 **dot11g** 时，将取消该配置。

【举例】

关闭 A-MPDU 功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] type dot11an
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] a-mpdu disable
```

1.1.2 a-msdu

a-msdu enable 命令用来开启 A-MSDU 功能。

a-msdu disable 命令用来关闭 A-MSDU 功能。

undo a-msdu 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

a-msdu { **disable** | **enable** }

undo a-msdu

【缺省情况】

A-MSDU 功能处于开启状态。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

该命令仅对802.11n和802.11ac模式的Radio有效。当Radio模式切换为**dot11a**、**dot11b**或**dot11g**时，将取消该配置。

目前，设备只支持接收 A-MSDU 报文，不支持发送 A-MSDU。

【举例】

关闭 A-MSDU 功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] type dot11an
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] a-msdu disable
```

1.1.3 ani

ani enable 命令用来开启 ANI（Adaptive Noise Immunity，自动抗干扰）功能。

ani disable 命令用来关闭 ANI 功能。

undo ani 命令用来恢复缺省配置。

【命令】

ani { **disable** | **enable** }

undo ani

【缺省情况】

ANI 功能处于开启状态。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

开启 ANI 功能后，设备会根据周边信号环境自动调整抗噪等级，来抵消周边射频的干扰。

【举例】

开启 ANI 功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/2
[Sysname-WLAN-Radio1/0/2] ani enable
```

1.1.4 antenna type

antenna type 命令用来配置射频天线类型。

undo antenna type 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

antenna type *antenna-type*

undo antenna type

【缺省情况】

射频天线类型为 internal。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

antenna-type：射频天线类型。

【使用指导】

本命令能配置射频天线类型可以为 H3C 天线或第三方天线。

用户必须保证天线类型为所使用的射频天线的真实类型。

配置天线类型之后，天线增益值会自动改变，保持最大功率处于合法范围之内。

【举例】

配置射频天线类型为 internal。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] type dot11an
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] antenna type internal
```

1.1.5 beacon-interval

beacon-interval 命令用来配置发送 Beacon 帧的时间间隔。

undo beacon-interval 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

beacon-interval *interval*

undo beacon-interval

【缺省情况】

发送 Beacon 帧的时间间隔为 100TU。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

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

【举例】

配置发送 Beacon 帧的时间间隔为 1000TU。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/2
[Sysname-WLAN-Radio1/0/2] beacon-interval 1000
```

1.1.6 channel

channel 命令用来配置射频工作信道。

undo channel 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

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

undo channel

【缺省情况】

工作信道由 AP 自动选择。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

channel-number：手动配置的射频工作信道。取值范围由国家码和射频模式决定。

auto：自动配置 AP 的射频工作信道，即由 AP 随机选择。

【使用指导】

如果在当前工作信道上发现雷达信号，则 AP 会立即将工作信道调整至其他信道。AP 会在 30 分钟后将信道切换回手工指定的信道，并静默一段时间，如果在静默时间内没有发现雷达信号，则开始使用该信道；如果发现雷达信号，则再次切换信道。

【举例】

配置射频工作信道号为 36。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/2
[Sysname-WLAN-Radio1/0/2] channel 36
```

1.1.7 channel band-width

channel band-width 命令用来配置带宽模式。

undo channel band-width 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

channel band-width { **20** | **40** [**auto-switch**] | **80** }

undo channel band-width

【缺省情况】

802.11ac 射频模式的带宽模式为 80MHz，802.11gac 射频模式的带宽模式为 20MHz，802.11an 射频模式的带宽模式为 40MHz，802.11gn 射频模式的带宽模式为 20MHz。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

20：将带宽模式设置成 20MHz。

40：将带宽模式设置成 40MHz。

80：将带宽模式设置成 80MHz。

auto-switch：允许在 20MHz 和 40MHz 之间自动切换。仅当 Radio 模式为 dot11gn 和 dot11gac 模式时，支持配置本参数。

【使用指导】

该命令仅对 802.11n、802.11ac 和 dot11gac 类型的 Radio 有效。当 Radio 模式切换时，带宽恢复切换模式下的缺省值。

- 在指定带宽为 40MHz 情况下，如果找到两条可以绑定到一起的相邻信道，那么使用 40MHz 带宽；如果找不到可以绑定的相邻信道，那么实际只能使用 20MHz 带宽。
- 在指定带宽为 80MHz 情况下，如果找到一组可以绑定为 80MHz 的相邻信道，那么使用 80MHz 带宽；如果找不到可以绑定为 80MHz 的一组信道，但可以找到两条可以绑定为 40MHz 带宽的信道，那么使用 40MHz 带宽；如果找不到可以绑定的信道，那么实际只能使用 20MHz 带宽。

【举例】

配置 Radio 1 的带宽为 40MHz。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] channel band-width 40
```

【相关命令】

- **channel**

1.1.8 channel-usage measure

channel-usage measure 命令用来测量信道使用率。

【命令】

channel-usage measure

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

测量信道使用率时，AP 获取当前射频支持的信道列表，然后轮询信道列表中的信道进行测量，在每个信道停留 1 秒的测量时间。所有信道测量结束后，显示测量结果。

【举例】

配置 Radio 接口 2 对信道使用率进行测量。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface WLAN-Radio 1/0/2
[Sysname-WLAN-Radio1/0/2] channel-usage measure
Please wait..............Done.
Channel  Usage
1        23%
2        34%
3        26%
4        36%
5        42%
6        39%
7        27%
8        45%
9        29%
10       38%
11       46%
12       30%
13       33%
```

1.1.9 client dot11ac-only

client dot11ac-only enable 命令用来开启仅允许 802.11ac 客户端接入功能。

client dot11ac-only disable 命令用来关闭仅允许 802.11ac 客户端接入功能。

undo client dot11ac-only 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

client dot11ac-only { **disable** | **enable** }

undo client dot11ac-only

【缺省情况】

仅允许 802.11ac 客户端接入功能处于关闭状态。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

本配置仅对 802.11ac 模式的 Radio 有效。当 Radio 模式切换时，将取消该配置。

开启仅允许 802.11ac 客户端接入功能后，只有 802.11ac 的客户端才能接入此 Radio，已经关联到该射频但不支持 802.11ac 的客户端将下线。

【举例】

开启仅允许 802.11ac 用户接入功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1
[Sysname-wlan-radio-1/0/1] client dot11ac-only enable
```

【相关命令】

- **dot11ac mandatory maximum-nss**

1.1.10 client dot11b-forbidden enable

client dot11b-forbidden enable 命令用来禁止 802.11b 客户端接入。

client dot11b-forbidden disable 命令用来允许 802.11b 客户端接入。

undo client dot11b-forbidden 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

client dot11b-forbidden { **disable** | **enable** }

undo client dot11b-forbidden

【缺省情况】

允许 802.11b 客户端接入。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

只有在 2.4GHz Radio（射频模式为 802.11b、802.11g、802.11gn、802.11gac）视图下才能配置本命令。

为了提高网络传输速率并隔离低速率的 802.11b 客户端的影响，AP 可以开启禁止 802.11b 客户端接入功能。

【举例】

配置禁止 802.11b 客户端接入。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/3
[Sysname-wlan-radio-1/0/3] client dot11b-forbidden enable
```

1.1.11 client dot11n-only

client dot11n-only enable 命令用来开启仅允许 802.11n 或 802.11ac 客户端接入功能。

client dot11n-only disable 命令用来关闭仅允许 802.11n 或 802.11ac 客户端接入功能。

undo client dot11n-only 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

client dot11n-only { **disable** | **enable** }

undo client dot11n-only

【缺省情况】

仅允许 802.11n 或 802.11ac 客户端接入功能处于关闭状态。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

开启仅允许 802.11n 或 802.11ac 客户端接入功能后，只有 802.11n 或 802.11ac 的客户端才能接入此 Radio，已经关联到该射频但不支持 802.11n 的客户端将下线。

本配置仅对 802.11n、802.11ac 和 802.11gac 模式的 Radio 有效。当 Radio 模式切换为 **dot11a**、**dot11b** 或 **dot11g** 时，将取消该配置。

【举例】

开启仅允许 802.11n 或 802.11ac 客户端接入功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] client dot11n-only enable
```

1.1.12 client max-count

client max-count 命令用来配置射频允许关联的最大客户端数目。

undo client max-count 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

client max-count *max-number*

undo client max-count

【缺省情况】

不限制射频允许关联的最大客户端数目。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

max-number：射频所允许关联的最大客户端数目，取值范围为 1～256。

【使用指导】

射频上关联的客户端数达到允许关联的最大客户端数目后，将不再接受新的客户端接入。

【举例】

配置射频允许关联的最大客户端数目为 38。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/2
[Sysname-WLAN-Radio1/0/2] client max-count 38
```

1.1.13 continuous-mode

continuous-mode 命令用来开启射频的常发模式功能。

undo continuous-mode 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

continuous-mode { **mcs** *mcs-index* | **nss** *nss-index* **vht-mcs** *vhtmcs-index* | **rate** *rate-value* }

undo continuous-mode

【缺省情况】

常发模式功能处于关闭状态。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

mcs *mcs-index*：指定常发模式使用的 MCS 索引值，取值范围为 0～76。

nss *nss-index*：指定常发模式使用的 NSS（Number of Spatial Streams，空间流数）索引值，取值范围为 1～8。

vht-mcs *vhtmcs-index*：指定常发模式使用的 VHT-MCS 索引值，取值范围为 0～9。

rate *rate-value*：指定常发模式使用的速率，单位为 Mbps。

【使用指导】

常发模式是指根据指定速率不断发数据包来测试网络环境，属于测试专用功能，一旦启用会对正常业务造成影响，所以不推荐用户自行配置。开启常发模式后，除调整发射功率外，建议不要进行其它操作。

当射频模式是 802.11a、802.11b 或 802.11g 时，使用 **continuous-mode rate** *rate-value* 设置发射速率。

当射频模式是 802.11n 时，可以使用 **continuous-mode rate** *rate-value* 直接设置发射速率，也可以使用 **continuous-mode mcs** *mcs-index*，通过选择 MCS 索引值的方式指定射频速率。

当射频模式是 802.11ac 和 802.11gac 时，可以使用 **continuous-mode rate** *rate-value* 直接设置发射速率，也可以使用 **continuous-mode mcs** *mcs-index*，通过选择 MCS 索引值的方式指定射频速率，还可以使用 **continuous-mode nss** *nss-index* **vht-mcs** *vhtmcs-index*，通过选择 NSS 和 MCS 索引值的方式指定射频速率。

【举例】

开启射频的常发模式功能，使用的速率为 6Mbps。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/2
[Sysname-WLAN-Radio1/0/2] continuous-mode rate 6
```

【相关命令】

- **display wlan ap continonus-mode**

1.1.14 custom-antenna gain

custom-antenna gain 命令用来配置第三方射频天线的增益。

undo custom-antenna gain 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

custom-antenna gain *antenna-gain*

undo custom-antenna gain

【缺省情况】

射频的天线增益为 0dBi。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

antenna-gain：第三方射频天线的增益，取值范围为 0～20dBi，单位为 dBi。

【使用指导】

只有当天线类型选择为第三方天线时，天线增益才可以配置。

用户必须自行保证天线增益值为所使用的第三方天线的真实数据。

如果配置的天线增益值导致当前 EIRP 大于 APDB 中定义的最大值，将配置失败。

改变射频模式时，天线增益值会自动改变。

【举例】

配置射频天线增益为 2dBi。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/2
[Sysname-WLAN-Radio1/0/2] type dot11an
[Sysname-WLAN-Radio1/0/2] custom-antenna gain 2
```

1.1.15 distance

distance 命令用来配置射频可覆盖的最远距离。

undo distance 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

distance *distance*

undo distance

【缺省情况】

射频可覆盖的最远距离为 1 公里。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

distance：射频可覆盖的最远距离，取值范围为 1～40，单位为公里。

【举例】

配置射频可覆盖的最远距离为 5 公里。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/2
[Sysname-WLAN-Radio1/0/2] distance 5
```

1.1.16 dot11ac mandatory maximum-nss

dot11ac mandatory maximum-nss 命令用来配置 802.11ac 的最大基本 NSS。

undo dot11ac mandatory maximum-nss 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

dot11ac mandatory maximum-nss *nss-number*

undo dot11ac mandatory maximum-nss

【缺省情况】

未配置 802.11ac 的最大基本 NSS。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

nss-number：最大基本 NSS，取值范围为 1～8。

【使用指导】

本命令指定的 802.11ac 的最大基本 NSS 不能大于 **dot11ac support maximum-nss** 命令配置的 802.11ac 的最大支持 NSS。

修改此配置，会导致当前已经关联到该射频但是不支持修改后的最大基本 NSS 的客户端下线。

该命令仅对 802.11ac 和 802.11gac 模式的 Radio 有效。当 Radio 模式切换为非 dot11ac 时，将取消该配置。

【举例】

配置 802.11ac 的最大基本 NSS。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1
[Sysname-wlan-radio-1/0/1] dot11ac mandatory maximum-nss 7
```

【相关命令】

- **dot11ac support maximum-nss**

1.1.17 dot11ac multicast-nss

dot11ac multicast-nss 命令用来配置 802.11ac 组播 NSS 及 VHT-MCS 索引值。

undo dot11ac multicast-nss 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

dot11ac multicast-nss *nss-number* **vht-mcs** *index*

undo dot11ac multicast-nss

【缺省情况】

未配置 802.11ac 组播 NSS 及 VHT-MCS 索引。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

nss-number：指定 802.11ac 组播 NSS，取值范围为 1～8。

index：NSS 对应的 VHT-MCS 索引值，取值范围为 0～9。

【使用指导】

必须先配置 **dot11ac mandatory maximum-nss** 命令，才能配置本命令。

用本命令指定的 802.11ac 组播的 NSS 不能大于 **dot11ac mandatory maximum-nss** 命令配置的 802.11ac 的最大基本 NSS。

该命令仅对 802.11ac 和 802.11gac 模式的 Radio 有效。当 Radio 模式切换为非 dot11ac 时，将取消该配置。

【举例】

配置最大基本 NSS 为 2，配置组播 NSS 为 2，组播 VHT-MCS 索引为 2。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1
[Sysname-wlan-radio-1/0/1] dot11ac mandatory maximum-nss 2
[Sysname-wlan-radio-1/0/1] dot11ac multicast-nss 2 vht-mcs 2
```

【相关命令】

- **dot11ac mandatory maximum-nss**

1.1.18 dot11ac support maximum-nss

dot11ac support maximum-nss 命令用来配置 802.11ac 的最大支持 NSS。

undo dot11ac support maximum-nss 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

dot11ac support maximum-nss *nss-number*

undo dot11ac support maximum-nss

【缺省情况】

802.11ac 的最大支持 NSS 为 8。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

nss-number：指定 802.11ac 支持的最大 NSS，取值范围为 1～8。

【使用指导】

本命令指定的 802.11ac 的最大支持 NSS 不能小于 **dot11ac mandatory maximum-nss** 命令配置的 802.11ac 的最大基本 NSS。

该命令仅对 802.11ac 和 802.11gac 模式的 Radio 有效。当 Radio 模式切换为非 dot11ac 时，将取消该配置。

【举例】

配置 802.11ac 的最大支持 NSS 为 7。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1
[Sysname-wlan-radio-1/0/1] dot11ac support maximum-nss 7
```

【相关命令】

- **dot11ac mandatory maximum-nss**

1.1.19 dot11g protection

dot11g protection enable 命令用来开启 802.11g 保护功能。

dot11g protection disable 命令用来关闭 802.11g 保护功能。

undo dot11g protection 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

dot11g protection { **disable** | **enable** }

undo dot11g protection

【缺省情况】

802.11g 保护功能处于关闭状态。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

仅当射频模式为 802.11g、802.11n（2.4GHz）和 802.11gac 时才支持配置 802.11g 保护功能，切换射频模式为其它模式时，802.11g 保护功能的配置将被删除。

开启 802.11g 保护功能后，如果 AP 在其工作信道上扫描到 802.11b 信号，才会在传输数据前通过发送 RTS/CTS 报文或 CTS-to-self 报文进行冲突避免，并通知客户端开始执行 802.11g 保护功能；如果未检测到 802.11b 信号，则不会采取上述动作。

当 802.11b 客户端在开启了 802.11g、802.11n（2.4GHz）或 802.11gac 的 AP 射频上接入时，AP 上的 802.11g 保护功能将自动开启并生效。

【举例】

开启 802.11g 保护的功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/3
[Sysname-WLAN-Radio1/0/3] dot11g protection enable
```

【相关命令】

- **protection-mode**

1.1.20 dot11n mandatory maximum-mcs

dot11n mandatory maximum-mcs 命令用来配置 802.11n 射频的最大基本 MCS 索引。

undo dot11n mandatory maximum-mcs 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

dot11n mandatory maximum-mcs *index*

undo dot11n mandatory maximum-mcs

【缺省情况】

未配置任何 802.11n 的基本 MCS 索引。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

index：指定 802.11n 射频最大基本 MCS 索引值，取值范围为 0～76。

【使用指导】

如果用户需要在指定Radio下配置**dot11n multicast-mcs**命令，则必须配置802.11n最大基本MCS索引。

修改此配置，会导致当前已经关联到该射频但是不支持修改后的最大基本 MCS 索引的客户端下线。

该命令仅对 802.11n、802.11ac 和 802.11gac 模式的 Radio 有效。当 Radio 模式切换为 **dot11a**、**dot11b** 或 **dot11g** 时，将取消该配置。

【举例】

配置射频 802.11n 最大基本 MCS 索引为 14。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] dot11n mandatory maximum-mcs 14
```

1.1.21 dot11n multicast-mcs

dot11n multicast-mcs 命令用来配置射频 802.11n 的组播 MCS 索引。

undo dot11n multicast-mcs 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

dot11n multicast-mcs *index*

undo dot11n multicast-mcs

【缺省情况】

未配置任何 802.11n 组播 MCS 索引。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

index：指定射频 802.11n 组播 MCS 索引值，取值范围为 0～76。

【使用指导】

当接入的客户端都是 802.11n 和 802.11ac 客户端时，组播 MCS 索引才会生效。

当存在 802.11a/b/g 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 索引起作用时，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。

该命令仅对 802.11n、802.11ac 和 802.11gac 模式的 Radio 有效。当 Radio 模式切换为 **dot11a**、**dot11b** 或 **dot11g** 时，将取消该配置。

【举例】

配置射频 802.11n 组播 MCS 的最大索引为 14。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] dot11n mandatory maximum-mcs 15
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] dot11n multicast-mcs 14
```

1.1.22 dot11n support maximum-mcs

dot11n support maximum-mcs 命令用来配置射频 802.11n 最大支持 MCS 索引。

undo dot11n support maximum-mcs 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

dot11n support maximum-mcs *index*

undo dot11n support maximum-mcs

【缺省情况】

802.11n 最大支持 MCS 索引值为 76。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

index：指定射频 802.11n 最大支持 MCS 索引值，取值范围为 0～76。

【使用指导】

用该命令指定的 802.11n 最大支持 MCS 索引不能小于 **dot11n mandatory maximum-mcs** 命令配置的 802.11n 最大基本 MCS 索引。

该命令仅对 802.11n、802.11ac 和 802.11gac 模式的 Radio 有效。当 Radio 模式切换为 **dot11a**、**dot11b** 或 **dot11g** 时，将取消该配置。

【举例】

配置射频 802.11n 最大支持 MCS 索引为 14。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] dot11n support maximum-mcs 14
```

1.1.23 dtim

dtim 命令用来配置发送 DTIM（Delivery Traffic Indication Map，延迟传输指示映射）帧前需要发送的 Beacon 帧数目。

undo dtim 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

dtim *counter*

undo dtim

【缺省情况】

发送 DTIM 帧前需要发送的发送的 Beacon 数目为 1。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

counter：发送 DTIM 帧前需要发送的 Beacon 数目，取值范围为 1～31。

【使用指导】

AP 周期发送 DTIM 帧通知客户端 AP 上缓存的广播帧与组播帧即将被发送。

由于 DTIM 帧是携带 TIM（Traffic Indication Map，传输指示映射）信息的 Beacon 帧，所以当 *counter* 取值为 1 时，也就是缺省情况下，每个 Beacon 帧都会携带 DTIM 信息。

【举例】

配置发送 DTIM 帧前需要发送的 Beacon 帧数目为 5。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1
[Sysname-wlan-radio1/0/1] dtim 5
```

1.1.24 fragment-threshold

fragment-threshold 命令用来配置帧的分片门限。

undo fragment-threshold 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

fragment-threshold *size*

undo fragment-threshold

【缺省情况】

帧的分片门限值为 2346 字节。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

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

【使用指导】

帧的分片是将一个较大的帧分成多个小的分片，每个分片独立进行传输和确认。当帧的实际大小超过本配置指定的分片门限值时，该帧将被分片传输。

在干扰较大的无线网络环境，建议适当降低帧的分片门限值，增加帧的分片数量，设备仅需要重传未成功发送的分片，从而提高吞吐量。

【举例】

配置帧的分片门限为 2048 字节。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1
[Sysname-wlan-radio1/0/1] fragment-threshold 2048
```

1.1.25 green-energy-management

green-energy-management enable 命令用来开启 AP 绿色节能功能。

green-energy-management disable 命令用来关闭 AP 绿色节能功能。

undo green-energy-management 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

green-energy-management { **disable** | **enable** }

undo green-energy-management

【缺省情况】

AP 绿色节能功能处于关闭状态。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

该命令仅对 802.11n、802.11ac 和 802.11gac 模式的 Radio 有效。当 Radio 模式切换为 **dot11a**、**dot11b** 或 **dot11g** 时，将取消该配置。

开启 AP 绿色节能功能后，在没有用户与 Radio 关联时，Radio 将工作在 1x1 模式，以减少辐射，节省用电量。

【举例】

开启 AP 绿色节能功能。

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

1.1.26 interface wlan-radio

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

【命令】

interface wlan-radio *interface-number*

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

interface-number：Radio 接口编号。

【举例】

进入 Radio 接口 1/0/1。

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

1.1.27 ldpc

ldpc enable 命令用来开启 LDPC 功能。

ldpc disable 命令用来关闭 LDPC 功能。

undo ldpc 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

ldpc { **disable** | **enable** }

undo ldpc

【缺省情况】

LDPC 功能处于关闭状态。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

该命令仅对 802.11n、802.11ac 和 802.11gac 模式的 Radio 有效。当 Radio 模式切换为 **dot11a**、**dot11b** 或 **dot11g** 时，将取消该配置。

【举例】

关闭 LDPC 功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1
[Sysname-wlan-radio-1/0/1] ldpc disable
```

1.1.28 long-retry threshold

long-retry threshold 命令用来配置长帧的最大硬件重传次数。

undo long-retry threshold 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

long-retry threshold *count*

undo long-retry threshold

【缺省情况】

长帧的最大硬件重传次数为 4。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

count：长帧的最大硬件重传次数，取值范围为 1～15。

【使用指导】

本命令用于配置帧长超过 RTS 门限的帧的最大硬件重传次数。

【举例】

配置长帧的最大硬件重传次数为 5。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1
[Sysname-wlan-radio-1/0/1] long-retry threshold 5
```

【相关命令】

- **protection-threshold**
- **short-retry threshold**

1.1.29 max-power

max-power 命令用来配置射频最大传输功率。

undo max-power 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

max-power *radio-power*

undo max-power

【缺省情况】

射频使用支持的最大功率。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

radio-power：射频的最大传输功率，其取值范围由国家码、信道、射频模式、天线类型、带宽等属性决定。

【使用指导】

射频的最大传输功率只能在射频支持的功率范围内进行选取，即保证射频的最大传输功率在合法范围内。射频支持的功率范围由国家码、信道、射频模式、天线类型、带宽等属性决定，修改上述属性，射频支持的功率范围和最大传输功率将自动调整为合法值。

【举例】

配置射频最大传输功率为 15dBm。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/2
[Sysname-WLAN-Radio1/0/2] max-power 15
```

1.1.30 mimo

mimo 命令用来配置射频的 MIMO 模式。

undo mimo 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

mimo { **1x1** | **2x2** | **3x3** | **4x4** }

undo mimo

【缺省情况】

Radio 接口 1/0/1 的 MIMO 模式为 4x4。

Radio 接口 1/0/2 的 MIMO 模式为 2x2。

Radio 接口 1/0/3 的 MIMO 模式为 2x2。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

1x1：配置 Radio 采用一条流发送和接收无线信号。

2x2：配置 Radio 采用两条流发送和接收无线信号。

3x3：配置 Radio 采用三条流发送和接收无线信号。

4x4：配置 Radio 采用四条流发送和接收无线信号。

【使用指导】

MIMO（多输入多输出）技术是指一个系统采用多个天线（多条流）进行无线信号的发送和接收，能够在不增加带宽的情况下成倍的提高通信系统的容量和频谱利用率。

开启 Green AP 功能后，在没有用户与 Radio 关联时，Radio 将工作在 1x1 的一条流模式，以减少辐射，节省电量。

【举例】

配置 Radio 1 的 MIMO 模式为 2x2。

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

```
[Sysname-WLAN-Radio1/0/1] mimo 2x2
```

1.1.31 mu-txbf

mu-txbf enable 命令用来开启 AP 多用户 TxBF（Tx Beamforming，固定发送波速成形）功能。

mu-txbf disable 命令用来关闭 AP 多用户 TxBF 功能。

undo mu-txbf 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

mu-txbf { **disable** | **enable** }

undo mu-txbf

【缺省情况】

多用户 TxBF 功能处于开启状态。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

该命令仅对 802.11ac 和 802.11gac 模式的 Radio 有效，当 Radio 模式切换为 dot11a、dot11b、dot11g、dot11n 模式时，将取消该配置。

开启 TxBF 功能后，AP 通过获取其与客户端之间的信道信息来调整信号发送的参数，使得射频能量向客户端所处位置集中，从而提高客户端接收到的信号质量。

多用户 TxBF 技术是指 AP 通过 TxBF 技术在同一时刻向多个客户端发送数据，提供并行数据传输。多用户 TxBF 是 802.11ac wave2 的一部分。开启多用户 TxBF 功能后，AP 通过多根天线同时向多个客户端发送无线信号，根据信道状态信息调整信号发送的参数，使给特定客户端的信息到达其它客户端时信号最小甚至感知不到。减少了客户端之间竞争式传输的延迟，提高了信息吞吐量和 AP 带宽利用。此功能适用于客户端数量多、AP 带宽利用和传输延迟要求高的环境。

请先使用 **su-txbf enable** 命令开启单用户 TxBF 功能，多用户 TxBF 功能才能生效。

建议不要修改 AP 射频的缺省 MIMO 配置，以免 AP 射频无法实现多用户 TxBF 功能。

【举例】

开启 AP 多用户 TxBF 功能。

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

【相关命令】

- **mimo**
- **su-txbf**

1.1.32 preamble

preamble 命令用来配置前导码类型。

undo preamble 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

preamble { **long** | **short** }

undo preamble

【缺省情况】

前导码类型为短前导码。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

long：长前导码。在网络中如果有客户端使用早期的客户端网卡，可以选择长前导码兼容这些客户端。

short：短前导码。选择短前导码能使网络同步性能更好，一般选择短前导码。

【使用指导】

前导码是位于数据包起始处的一组 bit 位，接收者可以据此同步并准备接收数据。

只有射频模式为 802.11b、802.11g 或 802.11gn 模式，才支持配置前导码类型。

【举例】

配置前导码类型为长前导码。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/3
[Sysname-WLAN-Radio1/0/3] preamble long
```

1.1.33 protection-mode

protection-mode 命令用来配置冲突避免方式。

undo protection-mode 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

protection-mode { **cts-to-self** | **rts-cts** }

undo protection-mode

【缺省情况】

冲突避免方式为 **CTS-to-self** 方式。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

cts-to-self：指定冲突避免方式为 CTS-to-self 方式。

rts-cts：指定冲突避免方式为 RTS/CTS 方式。

【使用指导】

冲突避免可以通过以下两种方式实现：

- RTS/CTS（Request to Send/Clear to Send，请求发送/允许发送）方式：当 AP 向某个客户端发送数据时，AP 会向客户端发送一个 RTS 报文，客户端收到 RTS 后，会回复一个 CTS 报文，接收到 RTS 或 CTS 报文的无线设备会在指定的时间内停止数据发送。
- CTS-to-self（反身 CTS）方式：当 AP 向某个客户端发送数据时，会使用自己的 MAC 地址做为目的 MAC 地址发送一个 CTS 报文，接收到 CTS-to-self 报文的无线设备会在指定的时间内停止数据发送。

【举例】

配置冲突避免方式为 RTS/CTS 方式。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/2
[Sysname-WLAN-Radio1/0/2] protection-mode rts-cts
```

【相关命令】

- **dot11g protection**
- **dot11n protection**
- **protection-threshold**

1.1.34 protection-threshold

protection-threshold 命令用来配置 RTS 门限。

undo protection-threshold 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

protection-threshold *size*

undo protection-threshold

【缺省情况】

RTS 门限为 2346 字节。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

size：RTS 门限值，取值范围为 0～2346，单位为字节。

【使用指导】

当 AP 要发送的帧的长度达到 RTS 门限时，需要先执行冲突避免，即使用 RTS/CTS 帧或 CTS-to-self 帧来清空传送区域，取得信道使用权；长度小于 RTS 门限，则可以直接发送。

【举例】

配置 RTS 门限为 2048 字节。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/2
[Sysname-WLAN-Radio1/0/2] protection-threshold 2048
```

【相关命令】

- **protection-mode**

1.1.35 rate

rate 命令用来配置射频速率。

undo rate 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

rate { **multicast** { **auto** | *rate-value* } | { **disabled** | **mandatory** | **supported** } *rate-value* }

undo rate

【缺省情况】

- 802.11a/802.11an/802.11ac：
  - 禁用速率：无。
  - 强制速率：6，12，24。
  - 组播速率：自动从强制速率中选择合适的速率。
  - 支持速率：9，18，36，48，54。
- 802.11b：
  - 禁用速率：无。
  - 强制速率：1，2。
  - 组播速率：自动从强制速率中选择合适的速率。
  - 支持速率：5.5，11。
- 802.11g/802.11gn/802.11gac：
  - 禁用速率：无。
  - 强制速率：1，2，5.5，11。
  - 组播速率：自动从强制速率中选择合适的速率。
  - 支持速率：6，9，12，18，24，36，48，54。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

disabled：禁用速率。AP 禁用的速率。

mandatory：强制速率。客户端关联 AP 时，AP 要求客户端必须支持的速率。

multicast：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：支持速率。AP 所支持的速率。客户端关联 AP 后，可以在 AP 支持的“支持速率集”中选用更高/更低的速率发送报文。

auto：自动从强制速率中选择合适的速率作为组播速率。

rate-value：速率值，单位为 Mbps。可配置多个速率，用空格分隔。

- 802.11a/802.11an/802.11ac：可以取值 6、9、12、18、24、36、48、54。
- 802.11b：可以取值 1、2、5.5、11。
- 802.11g/802.1gn/802.11gac：可以取值 1、2、5.5、6、9、11、12、18、24、36、48、54。

【使用指导】

组播速率必须在强制速率中选取，且只能配置一个速率值或由 AP 自动选择合适的速率。

强制速率和组播速率必须配置。当强制速率只有一个值时，用户不能将这个值配置成支持速率或者禁用速率。

【举例】

配置强制速率为 6Mbps、12Mbps、24Mbps。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/2
[Sysname-WLAN-Radio1/0/2] rate mandatory 6 12 24
```

1.1.36 short-gi

short-gi enable 命令用来开启 Short-GI 功能。

short-gi disable 命令用来关闭 Short-GI 功能。

undo short-gi 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

short-gi { **disable** | **enable** }

undo short-gi

【缺省情况】

Short GI 功能处于开启状态。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

该命令仅在支持 802.11n、802.11ac 和 802.11gac 的 Radio 上支持。当 Radio 模式切换为 **dot11a**、**dot11b** 或 **dot11g** 时，将取消该配置。

【举例】

关闭 Short GI 功能。

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

1.1.37 short-retry threshold

short-retry threshold 命令用来配置短帧的最大硬件重传次数。

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

【命令】

short-retry threshold *count*

undo short-retry threshold

【缺省情况】

短帧的最大硬件重传次数为 7。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

count：短帧的最大硬件重传次数，取值范围为 1～15。

【使用指导】

本命令用于配置帧长小于或等于 RTS 门限的帧的最大硬件重传次数。

【举例】

配置短帧的最大硬件重传次数为 10。

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

【相关命令】

- **long-retry threshold**
- **protection-threshold**

1.1.38 stbc

stbc enable 命令用来开启 STBC 功能。

stbc disable 命令用来关闭 STBC 功能。

undo stbc 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

stbc { **disable** | **enable** }

undo stbc

【缺省情况】

STBC 功能处于开启状态。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

该命令仅对 802.11n、802.11ac 和 802.11gac 模式的 Radio 有效。当 Radio 模式切换为 **dot11a**、**dot11b** 或 **dot11g** 时，将取消该配置。

【举例】

开启 STBC 功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/1
[Sysname-wlan-radio-1/0/1] stbc enable
```

1.1.39 su-txbf

su-txbf enable 命令用来开启 AP 单用户 TxBF 功能。

su-txbf disable 命令用来关闭 AP 单用户 TxBF 功能。

undo su-txbf 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

su-txbf { **disable** | **enable** }

undo su-txbf

【缺省情况】

单用户 TxBF 功能处于开启状态。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

该命令仅对 802.11ac 和 802.11gac 模式的 Radio 有效，当 Radio 模式切换为 dot11a、dot11b、dot11g、dot11n 模式时，将取消该配置。

单用户 TxBF 技术是指 AP 与占用当前信道的单个客户端使用 TxBF 技术进行数据传输。当开启单用户 TxBF 功能后，AP 与当前客户端交互协议报文，获得其与客户端之间信道的基础信息，来调整信号发送的参数，使得多根天线传输的同一信号在接收端处叠加出较好的效果。此功能适用于客户端分布范围广、网络环境质量差、信号衰减严重的环境。

【举例】

开启 AP 单用户 TxBF 功能。

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

【相关命令】

- **mimo**
- **mu-txbf**

1.1.40 type

type 命令用来配置射频模式。

undo type 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

type { **dot11a** | **dot11ac** | **dot11an** | **dot11b** | **dot11g** | **dot11gac** | **dot11gn** }

undo type

【缺省情况】

Radio 接口 1/0/1 的射频模式为 **dot11ac**。

Radio 接口 1/0/2 的射频模式为 **dot11ac**。

Radio 接口 1/0/3 的射频模式为 **dot11gn**。

【视图】

Radio 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

dot11a：指定射频模式为 802.11a。

dot11ac：指定射频模式为 802.11ac。

dot11an：指定射频模式为 802.11n（5GHz）。

dot11b：指定射频模式为 802.11b。

dot11g：指定射频模式为 802.11g。

dot11gac：指定射频模式为 802.11gac。

dot11gn：指定射频模式为 802.11n（2.4GHz）。

【使用指导】

修改射频模式时，如果射频处于开启状态，会导致客户端下线。

【举例】

配置 Radio 接口的模式为 802.11n（5GHz）。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface wlan-radio 1/0/2
[Sysname-WLAN-Radio1/0/2] type dot11an
```