

目录

第 1 章 RFPing命令	1-1
1.1 wireless link-test <client-MAC> (count <1-100>) (timeout <1000-5000>)	1-1
1.2 [no] debug wireless link-test msg	1-2
第 2 章 空口抓包命令	2-1
2.1 wireless capture mode	2-1
2.2 wireless capture promiscuous-mode	2-1
2.3 wireless capture duration	2-1
2.4 wireless capture packet-num.....	2-1
2.5 wireless capture start ap <macaddr> interface.....	2-2
2.6 wireless capture filter-mac	2-2
2.7 wireless capture stop	2-2
2.8 wireless capture file-transfer	2-2
2.9 show wireless capture status	2-3
2.10 debug wireless capture	2-4
第 3 章 频谱分析命令	3-1
3.1 spectral-scan	3-1
3.2 spectral-scan gui-report.....	3-1
3.3 spectral-scan-report-interval <1-300>.....	3-1
3.4 agetime spectral-scan <0, 300>.....	3-2
3.5 show wireless ap profile <1-1024> radio <1-2>.....	3-2
3.6 show wireless ap spectrum monitors.....	3-3
3.7 show wireless ap <macaddr> radio <1-2> spectral-scan channel status	3-3
3.8 show wireless ap <macaddr> radio <1-2> spectral-scan interference status.....	3-4

3.9 clear wireless ap [<macaddr> [radio <1-2>]] spectral-scan list..	3-4
3.10 debug wireless ap <macaddr> spectral-scan-report {trace receive dump}	3-5
3.11 debug wireless ap <macaddr> spectral-scan-report-interval {trace send dump}	3-5
第 4 章 SMTP命令	4-1
4.1 smtp	4-1
4.2 receiver rule <rule-id>	4-1
4.3 receiver description <desc>	4-1
4.4 receiver address <email-addr>	4-1
4.5 receiver severity [critical warnings informational dubugging]	4-2
4.6 receiver time-range from <start-time> to <end-time> [monday tuesday wednesday thursday friday saturday sunday weekend weekday everyday]	4-2
4.7 smtp server (ipv4 <ipaddr>) [port <port-num>]	4-3
4.8 smtp sender address <email-addr>	4-4
4.9 smtp server authentication username <username> password <password>	4-4
4.10 smtp server (source-ipv4 <ipaddr>)	4-4
4.11 smtp test-mail-send	4-5
4.12 show smtp status	4-5
4.13 show smtp receiver rule [<rule-id>] status	4-5

第1章 RFPing 命令

1.1 wireless link-test <client-MAC> (count <1-100>|) (timeout <1000-5000>|)

命令：wireless link-test <client-MAC> (count <1-100>|) (timeout <1000-5000>|)

功能：配置开始 client 的链路质量测试。

参数说明：

<client-MAC>：配置需要测试的 client MAC；

count <1-100>：配置 radio 对每种速率发送 ping 包个数；

timeout <1000-5000>：radio 接口等待每个 ping 包响应的最大超时时间，单位为 ms。

命令模式：特权模式。

默认配置：count 默认值为 5，timeout 默认值为 1000ms。

使用指南：当用户输入上述命令后，ac 发送消息给 ap，ap 收到消息后根据 client 支持的速率开始链路测试；测试过程中，通过 ctrl+c 来随时停止测试。

举例：配置 Client 每种速率的发包次数为 5，配置超时时间为 3000ms，测试如下：

AC#wireless link-test e0-46-9a-b1-fa-ef count 5 timeout 3000

Testing link to client e0-46-9a-b1-fa-ef, press CTRL_C to break.....

link Status

RTT:Round trip time

Client MAC Address:e0-46-9a-b1-fa-ef

No./MCS	Rate(Mbps)	Txcnt	RxCnt	RSSI	Retries	RTT(ms)
6	12	5	5	54	0	0
7	18	5	5	53	0	0
8	24	5	5	53	0	0
9	36	5	5	53	0	0
10	48	5	5	53	0	0
11	54	5	5	52	0	0
MCS-0	6.5	5	5	52	0	0
MCS-1	13	5	5	53	0	0
MCS-2	19.5	5	5	53	0	0
MCS-3	26	5	5	53	0	0
MCS-4	39	5	5	53	0	0

MCS-5	52	5	5	53	0	0
MCS-6	58.5	5	5	53	0	0
MCS-7	65	5	5	53	0	0
MCS-8	13	5	5	53	0	0
MCS-9	26	5	5	53	0	0
MCS-10	39	5	5	52	0	0
MCS-11	52	5	5	52	0	0
MCS-12	78	5	5	52	0	0
MCS-13	104	5	5	52	0	0
MCS-14	117	5	5	52	0	0
MCS-15	130	5	5	52	0	0

No more Rate, link-test complete!

停止 RFPing 操作:

AC#wireless link-test c0-cb-38-3e-13-9e count 5 timeout 3000

Testing link to client c0-cb-38-3e-13-9e, press CTRL_C to break.....

link Status

RTT:Round trip time

Client MAC Address:c0-cb-38-3e-13-9e

No./MCS	Rate(Mbps)	Txcnt	RxCnt	RSSI	Retries	RTT(ms)
3	11	5	1	63	4	0
6	12	5	1	62	0	0
7	18	5	4	64	0	0
8	24	5	1	67	0	0
9	36	5	3	64	0	0
10	48	5	3	64	0	0
11	54	5	3	64	0	0

1.2 [no] debug wireless link-test msg

命令: [no] debug wireless link-test msg

功能: 打开或关闭 RFPing 功能模块的 debug 调试信息。

参数: 无。

缺省情况: Debug 信息未打开。

命令模式: Privileged EXEC。

举例： 打开或关闭 RFPing 功能模块的 debug 调试信息。

AC#debug wireless link-test msg

AC#no debug wireless link-test msg

第2章 空口抓包命令

2.1 wireless capture mode

命令： `wireless capture mode {file | remote [<2002-2006>]}`

no wireless capture mode

功能： 配置 AP 无线抓包捕获模式，本命令 `no` 形式为清除报文捕获模式配置。

参数： `file` 为文件捕获模式；

`remote` 远程捕获模式；

`<2002-2006>`为远程捕获端口号，范围为 2002-2006，默认值为 2002。

命令模式： 特权模式。

缺省情况： 默认没有配置捕获模式。

使用指南： 如果配置 `file` 模式，AP 开启文件捕获模式，使用阻塞式的 TCP 协议，将 Capture AP 捕获到的报文打包成 `.pcap` 文件上传给 AC；如果配置 `remote` 模式，AP 可以将捕获的报文实时重定向到运行 Wireshark 的 PC 上，远程无线捕获适用于与 WireShark 等网络分析工具协同工作，此时 AP 不存储任何捕获数据到本地的文件系统。如果在 Capture AP 抓包过程中修改该命令行参数，则下次开启无线抓包的时候该参数生效，后面的空口抓包命令配置都相同。

举例： 配置 AP 捕获报文模式为 `file`。

AC#wireless capture mode file

配置 AP 捕获报文模式为 `remote`，远程传送端口为 2005。

AC#wireless capture mode remote 2005

In remote mode, the capture duration and packet numbers parameters will be ignored by Capture AP.

2.2 wireless capture promiscuous-mode

命令： `wireless capture promiscuous-mode`

no wireless capture promiscuous-mode

功能： 开启混杂模式抓包，本命令 `no` 形式为关闭混杂模式。

参数： 无。

命令模式： 特权模式。

缺省情况： 混杂模式是关闭的。

使用指南：开启混杂抓包模式后，Capture AP 将捕获与自己同一信道上所有的流量，如果未开启混杂模式，Capture AP 只捕获目的地址是自己的报文。

举例：开启混杂模式抓包。

AC#wireless capture promiscuous-mode

2.3 wireless capture duration

命令：wireless capture duration <60-3600>

no wireless capture duration

功能：配置 file 捕获模式下，捕获报文的持续时长，本命令 no 形式为恢复清除捕获时长为默认值。

参数：<60-3600>为持续时长，范围是 60-3600，单位为秒。

命令模式：特权模式。

缺省情况：抓包时长为 3600s。

使用指南：file 捕获模式下，是 AP 停止抓包的条件之一，通过此命令配置抓包时长，如果抓包时间达到配置值，AP 会停止抓包，并上传捕获的报文至 AC；remote 捕获模式下，AP 会一直抓包，不受此命令配置的影响。

举例：配置抓包持续时长为 1000s。

AC#wireless capture duration 1000

2.4 wireless capture packet-num

命令：wireless capture packet-num <1-10000>

no wireless capture packet-num

功能：配置 file 捕获模式下，捕获报文数量的最大值，本命令 no 操作为恢复捕获报文数量限制为默认值。

参数：<1-10000>为抓包个数，范围是 1-10000。

命令模式：特权模式。

缺省情况：抓包数量限制为 10000 个。

使用指南：file 捕获模式下，是 AP 停止抓包的条件之一，通过此命令配置抓包个数，如果抓包数量达到配置值，AP 会停止抓包，并上传捕获的报文至 AC；remote 捕获模式下，AP 会一直抓包，不受此命令配置的影响。

举例：配置抓包数量最大值为 5000。

AC#wireless capture packet-num 5000

2.5 wireless capture start ap <macaddr> interface

命令： `wireless capture start ap <macaddr> interface {radio <1|2>|ethernet }`

功能： 配置抓包 AP 的 MAC 地址和抓包的 interface，同时控制 AP 开始抓包。

参数： <macaddr>为抓包 AP 的 MAC 地址，AP 当前必须被 AC 管理，默认值为 00-00-00-00-00-00；

interface 为报文捕获的 interface 端口；

radio 1 为在 2.4G 频段抓包；

radio 2 为在 5G 频段抓包，配置此参数需保证 AP 支持双频段；

ethernet 为在 AP 的有线口抓包，默认值为空。

命令模式： 特权模式。

缺省情况： 空口抓包默认未开启。

使用指南： 配置完报文捕获模式（必须）及其它参数后，管理员使用该命令配置 Capture AP 的 MAC 地址，并选择抓包的 interface 端口。同时这个命令也是空口抓包的开始命令，Capture AP 接收到该消息首先配置各个参数的值，然后开始进行抓包。

举例： 配置开启 MAC 为 00-03-0f-09-51-30 的 AP 在 radio1 抓包。

AC#wireless capture start ap 00-03-0f-09-51-30 interface radio 1

配置开启 MAC 为 00-03-0f-08-09-40 的 AP 在有线口抓包。

AC#wireless capture start ap 00-03-0f-08-09-40 interface ethernet

2.6 wireless capture filter-mac

命令： `wireless capture filter-mac <macaddr>`

`no wireless capture filter-mac`

功能： 配置报文捕获的 MAC 地址过滤条件，本命令 no 操作为清除 MAC 地址过滤配置。

参数： <macaddr>为需要过滤的 MAC 地址。

命令模式： 特权模式。

缺省情况： 默认过滤条件未开启。

使用指南： 管理员可以配置针对某个设备的报文捕获，使用其 MAC 地址作为 AP 捕获报文的过滤条件，可以是 STA MAC、VAP MAC 等。如果捕获的有线报文，AP 会匹配源 MAC、目的 MAC 地址后进行过滤；如果捕获的是无线报文，则会匹配源 MAC、目的 MAC、BSSID 后进行过滤。

举例： 配置 AP 捕获包含 MAC 地址 00-26-82-60-89-E6 的报文。

AC#wireless capture filter-mac 00-26-82-60-89-E6

2.7 wireless capture stop

命令： wireless capture stop

功能： 控制 AP 停止报文捕获。

参数： 无。

命令模式： 特权模式。

缺省情况： 无。

使用指南： 此命令用于手动停止 Capture AP 的无线抓包，如果是 file 模式，停止抓包后，AP 会向 AC 上传捕获的报文。

举例： 控制 AP 停止报文捕获。

AC#wireless capture stop

2.8 wireless capture file-transfer

命令： wireless capture file-transfer

功能： 手动控制 AP 上传捕获到的报文。

参数： 无。

命令模式： 特权模式。

缺省情况： 无。

使用指南： 管理员可以手动控制 Capture AP 向 AC 上传捕获到的报文，下发命令后，AP 上传最近一次 file 模式下捕获的报文。该命令只能在抓包未开启或停止时使用。

举例： 控制 AP 重传捕获的报文。

AC#wireless capture file-transfer

2.9 show wireless capture status

命令： show wireless capture status

功能： 查看空口抓包功能的参数配置和当前的报文捕获状态。

参数： 无。

命令模式： 特权模式。

缺省情况： 无。

使用指南： 通过此命令可以查看空口抓包功能的参数配置和当前的报文捕获状态。显示信息主要包含以下内容：

Field	Description
-------	-------------

Wireless capture status	无线捕获使能状态 (Enable/Disable)
Capture ap MAC	当前用于无线捕获的 ap 的 MAC 地址
Capture running status.	当前报文捕获状态： 1- 没有开启 2- 正在捕获报文 3- 无线捕获结束
Capture stop reason	如果抓包为停止，显示停止的原因
Download status	file 模式下，抓包文件的下载状态 1- 没有开启 2- 正在传输 3- 已正确下载文件 4- 下载文件失败
Capture file real size	下载成功后显示实际无线捕获的大小
Capture mode	无线捕获的模式 (file/remote)
Remote port	remote 模式下，远程捕获传送的端口号
Capture interface	无线捕获的 interface (radio1/radio2/ethernet)
Capture duration	无线捕获的时间长度，单位是秒
Capture packet number	无线捕获最大捕获的报文数量
Capture Filter MAC	如果开启过滤模式，需要过滤的设备的 MAC 地址
Capture promiscuous mode	混杂模式使能状态(Enable/Disable)

举例：显示空口抓包当前状态。

AC#show wireless capture status

```
wireless capture status..... Enable
Capture ap MAC..... 00-03-0f-09-51-30
wireless capture running status..... wireless capture stop
wireless capture stop reason..... ----
wireless download status..... ----
wireless capture mode..... remote
Remote port..... 2002
wireless capture interface..... radio 1
wireless capture duration..... 3600
wireless capture packet number..... 5000
```

wireless capture filter mac..... 00-26-82-60-89-e6
wireless capture promiscuous mode..... Enable

2.10 debug wireless capture

命令：debug wireless capture {all|event|packet}

no debug wireless capture {all|event|packet}

功能：打开空口抓包的打印调试信息开关。本命令 no 操作为关闭空口抓包打印调试信息。

参数：all 为打印空口抓包功能所有的数据包和事件信息；

event 为打印空口抓包功能的事件信息；

packet 为打印空口抓包功能收到和发送的数据包。

命令模式：特权模式。

缺省情况：空口抓包的打印调试信息默认是关闭的。

使用指南：通过配置此命令可以控制 AC 显示空口抓包过程中的数据包和事件的详细信息。

举例：打开空口抓包功能收到和发送的数据包信息显示开关。

```
AC#debug wireless capture packet
```

```
wireless capture packet debug is on
```

第3章 频谱分析命令

3.1 spectral-scan

命令：**spectral-scan**

no spectral-scan

功能：使能/关闭频谱分析功能。

参数：无。

命令模式：Radio1 配置模式。

缺省情况：默认频谱分析功能关闭。

使用指南：使用该命令在 AC 上开启或关闭 profile 下包含的所有 ap 的 radio1 的频谱分析功能，配置下发给 AP 后，AP 即开始进行频谱分析。目前只有 2.4GHz 的 radio 能够开启频谱分析功能，且开启该功能时需要确保 radio1 下只有 vap0 是使能的。

举例：配置开启 profile 1 下 ap 的频谱分析功能。

```
AC(config-ap-profile)#radio 1
```

```
AC(config-ap-profile-radio)#spectral-scan
```

```
AC(config-ap-profile-radio)#end
```

```
AC#wireless ap profile apply 1
```

3.2 spectral-scan gui-report

命令：**spectral-scan gui-report**

no spectral-scan gui-report

功能：使能/关闭 AP 向网管上报频谱分析数据功能。

参数说明：无。

命令模式：Radio1 配置模式。

缺省情况：默认 AP 向网管上报频谱分析数据功能关闭。

使用指南：使用该命令在 AC 上开启或关闭 profile 下包含的所有 ap 的 radio1 的向网管上报频谱分析功能，配置下发给 AP 后，AP 即开始向网管上报频谱分析数据。目前只有 2.4GHz 的 radio 并且该 ap 只能工作在 5 和 11 信道才能够开启向网管上报频谱分析数据功能，且开启该功能时需要确保 radio1 下只有 vap0 是使能的。

举例：配置开启 profile 1 下 ap 向网管上报频谱分析数据功能。

```
AC(config-ap-profile)#radio 1
```

```
AC(config-ap-profile-radio)# spectral-scan gui-report
```

```
AC(config-ap-profile-radio)#end
```

```
AC#wireless ap profile apply 1
```

3.3 spectral-scan-report-interval <1-300>

命令：spectral-scan-report-interval <1-300>

no spectral-scan-report-interval

功能：设置 AP 向 AC 上报频谱分析结果的时间间隔。针对不同的 profile 可以设置不同的上报时间间隔。使用 no spectral-scan-report-interval 恢复默认值。

参数说明：<1-300>，AP 向 AC 上报频谱分析结果的时间间隔，单位：秒。

命令模式：Profile 配置模式。

缺省情况：默认值 5s。

使用指南：使用该命令修改 AP 上报频谱分析结果的上报时间，下发给 AP 后生效，可使用 show wireless ap profile profile_ID 查看。

举例：设置 profile 1 下的 AP 上报频谱分析结果的时间为 30 秒并下发配置：

```
AC(config-ap-profile)#spectral-scan-report-interval 30
```

```
AC(config-ap-profile)#end
```

```
AC#wireless ap profile apply 1
```

```
AC#sh wireless ap profile 1
```

```
AP Profile ID..... 1
redundancy mode..... normal
Profile Name..... Default
Hardware Type..... 22 - DCWL-7962AP(R5), Indoor Dual Radio a/n,
b/g/n
Load-balance Template ID..... ----
Disconnected AP Data Forwarding Mode..... Disable
Disconnected AP Management Mode..... Enable
Wired Network Detection VLAN ID..... 1
AeroScout Engine Protocol Support..... Disable
Profile Status..... Associated
Valid APs Configured..... 1
Managed APs Configured..... 1
AP Escape..... Disable
Spectral Scan Report Interval(seconds)..... 30
NTP Server Status..... Disable
NTP Server..... ----
NTP Synchronization Interval..... 0d:00:01:04
Primary DNS Server..... ----
BackUp DNS Server..... ----
Management Vlan..... 1
```

Management Vlan Priority..... 0
 Station-isolation Allowed Vlan..... ----
 band-select..... Disable
 band-select cycle count..... 30
 band-select cycle threshold..... 1000
 band-select client RSSI..... 0
 Profile Savi Mode..... Disable
 Profile Savi Ipv6-Slaac Mode..... Disable
 Maximum Savi Binding-Limit..... 240
 Maximum Savi Dyn-Mac-Binding-Limit..... 8

3.4 agetime spectral-scan <0, 300>

命令： **agetime spectral-scan <0-300>**

no agetime spectral-scan

功能： 设置频谱分析扫描结果历史记录的老化时间，使用 no 命令恢复频谱分析扫描结果历史记录的老化时间为默认值。

参数： <0-300>为清空扫描历史记录的时间间隔，范围是 1-300，单位为分钟。0 表示不老化。

命令模式： wireless 配置模式。

缺省情况： 默认老化时间为 15 分钟。

使用指南： 在 wireless 配置模式下，使用该命令修改所有 AP 频谱分析扫描结果的老化时间，可使用 show wireless agetime 查看。

举例： 设置频谱分析扫描结果老化时间为 2 小时：

AC(config)#wireless

AC(config-wireless)#agetime spectral-scan 120

AC#sh wireless agetime

Ad Hoc Client Status Age (hours)..... 24
 AP Failure Status Age (hours)..... 24
 RF Scan Status Age (hours)..... 24
 Detected Clients Age (hours)..... 24
 AP Provisioning Database Age Time (hours)..... 72
Spectral Scan Status Age Time (minutes)..... 120

3.5 show wireless ap profile <1-1024> radio <1-2>

命令：show wireless ap profile <1-1024> radio <1-2>

功能：显示频谱分析功能状态。

参数：<1-1024>:profile ID

<1-2>: radio ID

命令模式：特权模式。

缺省情况：无。

使用指南：在特权模式下使用该命令查看某 profile 下的 AP 的频谱分析功能是否打开，目前只有 radio1 支持频谱分析功能，对于 radio 的选择只能选 radio1。

举例：查看 profile 1 的频谱分析功能状态。

AC#show wireless ap profile 1 radio 1

```
AP Profile ID..... 1
Profile Name..... Default
Radio..... 1 - 802.11b/g/n
Status..... On
Mode..... 802.11b/g/n
RF Scan - Other Channels Mode..... Enable
RF Scan - Other Channels Scan Interval..... 86400
RF Scan - Sentry Mode..... Disable
RF Scan - Sentry Scan Channels..... 802.11b/g
RF Scan - Scan Duration..... 10
Spectral Scan Mode..... Enable
Enable Broadcast/Multicast Rate Limiting..... Disable
Broadcast/Multicast Rate Limit..... 50
Broadcast/Multicast Rate Limit Burst..... 75
Beacon Interval..... 100
DTIM Period..... 1
Fragmentation Threshold..... 2346
```

3.6 show wireless ap spectrum monitors

命令：show wireless ap spectrum monitors

功能：显示开启了频谱分析功能的 AP 列表。

参数：无。

命令模式：特权模式。

缺省情况：无。

使用指南：显示被设置成 spectrum monitor 的 AP 列表，显示内容如下：

Managed AP Address	AP 的 mac 地址
Radio	Radio ID 和物理模式
Channel	AP 的工作信道
Band	AP 的工作频段

正在进行频谱分析的 AP 的 channel 会周期性的显示为 5 和 13，若 AP 被设置为开启频谱分析功能但配置未下发，其信道会显示为正常的工作信道。

举例：显示当前开启了频谱分析功能的 AP 列表。

AC#show wireless ap spectrum monitors

```
Managed AP Address      Radio      Channel  Band
-----
00-03-0f-30-30-00    1 - 802.11b/g/n    5      2.4GHz
```

3.7 show wireless ap <macaddr> radio <1-2> spectral-scan channel status

命令：show wireless ap <macaddr> radio <1-2> spectral-scan channel status

功能：显示某个 AP 进行频谱扫描的信道情况。

参数：<macaddr>：要显示频谱分析的 AP 的 MAC 地址；

<1-2>：radio ID。

命令模式：特权模式。

缺省情况：无。

使用指南：使用该命令显示 AP 进行频谱分析的信道的概要，具体格式内容显示如下：

Channel	进行频谱分析的信道
Center Frequency	信道的中心频率

举例：显示 MAC 为 00-03-0f-11-11-20 的 AP 的频谱分析的信道情况：

AC#show wireless ap 00-03-0f-11-11-20 radio 1 spectral-scan channel status

MAC address..... 00-03-0f-11-11-20

Location.....

Radio..... 1 - 802.11b/g/n

```
channel  centerFreq      Age
-----
1        2.412GHZ      0d:00:00:05
2        2.417GHZ      0d:00:00:05
3        2.422GHZ      0d:00:00:05
4        2.427GHZ      0d:00:00:05
5        2.432GHZ      0d:00:00:05
```

6	2.437GHZ	0d:00:00:05
7	2.442GHZ	0d:00:00:05
8	2.447GHZ	0d:00:00:05
9	2.452GHZ	0d:00:00:05
10	2.457GHZ	0d:00:00:05
11	2.462GHZ	0d:00:00:05
12	2.467GHZ	0d:00:00:05
13	2.472GHZ	0d:00:00:05
14	2.484GHZ	0d:00:00:05

3.8 show wireless ap <macaddr> radio <1-2> spectral-scan interference status

命令：show wireless ap <macaddr> radio <1-2> spectral-scan interference status

功能：显示某个 AP 进行频谱分析的结果。

参数：<macaddr>：要显示频谱分析的 AP 的 MAC 地址；

<1-2>：radio ID。

命令模式：特权模式。

缺省情况：无。

使用指南：使用该命令显示 AP 频谱分析检测到的干扰设备的信息，具体内容格式如下：

Device type	干扰源类型，蓝牙、微波、phone 等
Center frequency	中心频点
Affect-channel	影响的信道

举例：显示 MAC 为 00-03-0f-11-11-20 的 AP 的频谱分析的信道情况：

```
AC# show wireless ap 00-03-0f-11-11-20 radio 1 spectral-scan interference status
```

```
MAC address..... 00-03-0f-11-11-20
```

```
Location.....
```

```
Radio..... 1 - 802.11b/g/n
```

```
Device Type 1: Microwave
```

```
Device Type 2: Bluetooth
```

```
Device Type 3: Cordless Phone
```

```
Device Type 4: Tone
```

```
Device Type 5: Other
```

```
Device Type   centerFreq   Affected Channel   Age
```

```
-----
```

No Spectral Scan Interference Info Exits!

3.9 clear wireless ap [<macaddr> [radio <1-2>]] spectral-scan list

命令：clear wireless ap [<macaddr> [radio <1-2>]] spectral-scan list

功能：清除（某个 AP）频谱分析的结果。

参数：<macaddr>：要显示频谱分析的 AP 的 MAC 地址；

<1-2>：radio ID。

命令模式：特权模式。

缺省情况：无。

使用指南：使用该命令清除指定 AP 或所有 AP 的频谱分析结果。

举例：清除 MAC 地址为 00-03-0f-11-11-20 的 AP 的频谱分析结果：

```
AC#clear wireless ap 00-03-0f-11-11-20 radio 1 spectral-scan list
```

```
Process with clear wireless managed ap spectral-scan list? [Y/N] y
```

```
All Spectral Scan entries cleared.
```

3.10 debug wireless ap <macaddr> spectral-scan-report {trace| receive|dump}

命令：debug wireless ap <macaddr> spectral-scan-report {trace | receive | dump }
no debug wireless ap <macaddr> spectral-scan-report {trace | receive | dump }

功能：打开/关闭处理频谱扫描报告时的 Debug 开关。打开 debug 开关会显示出一些包括 ap 上报的频谱分析结果消息的 debug 信息，以助于调试。

参数：macaddr：上传频谱扫描报告的 AP 的 MAC 地址；

trace：显示报文处理的跟踪信息；

receive：显示接收报文时的处理信息；

dump：显示消息报文的详细内容。

命令模式：特权模式。

缺省情况：默认 debug 功能关闭。

使用指南：使用该命令检查 AP 是否周期性地向 AC 上报频谱分析结果。

举例：开启频谱扫描对接收报文的处理信息的 debug 开关：

```
AC#debug wireless ap 00-03-0f-11-11-20 spectral-scan-report receive
```

```
MAC:00-03-0f-11-11-20 packet WD_LEVEL_SPECTRAL_SCAN_REPORT_RX debug is on
```

3.11 debug wireless ap <macaddr> spectral-scan-report-interval {trace | send | dump}

命令：debug wireless ap <macaddr> spectral-scan-report-interval

{trace | send | dump}

no debug wireless ap <macaddr> spectral-scan-report-interval {trace| send | dump}

功能：打开/关闭处理频谱扫描报告的上报时间间隔消息时的 Debug 开关。打开 debug 开关会显示出 AC 下发上报间隔信息给 ap 的 debug 信息，以助于调试。

参数：macaddr: 接收频谱扫描报告上报时间间隔消息的 AP 的 MAC 地址；

trace:显示发送数据包时的跟踪信息；

send: 显示发送数据包时的调试信息；

dump: 显示消息报文的详细内容。

命令模式：特权模式。

缺省情况：默认关闭。

使用指南：使用该命令检查 AC 是否将频谱分析结果上报时间间隔正确的下发给了 AP。

举例：打开频谱分析发送数据包时的调试信息：

```
AC#debug wireless ap 00-03-0f-11-11-20 spectral-scan-report-interval send
```

```
MAC:00-03-0f-11-11-20 packet WD_LEVEL_SPECTRAL_SCAN_REPORT_INTVL_TX
```

```
debug is on
```

第4章 SMTP 命令

4.1 smtp

命令：smtp

no smtp

功能：进入 SMTP 配置模式，同时开启 SMTP 功能全局开关。**no** 命令关闭 SMTP 功能全局开关，不再提供投递邮件的功能。

参数：无。

缺省情况：smtp 全局开关未开启。

命令模式：全局配置模式。

使用指南：进入 SMTP 的配置模式，所有 SMTP 相关的配置项都需要在该模式下配置，关闭 AC 上的 SMTP 功能全局开关后，AC 将不再向 SMTP 服务器投递邮件，所有发送邮件的请求将被忽略。

举例：开启和关闭 smtp 功能。

```
AC(config)#smtp
```

```
AC(config-smtp)#exit
```

```
AC(config)#no smtp
```

4.2 receiver rule <rule-id>

命令：receiver rule <rule-id>

no receiver rule <rule-id>

功能：创建 SMTP 收件人规则并且进入 SMTP 收件人规则配置模式；**no** 命令删除某个 SMTP 收件人规则。

参数：<rule-id>：配置模板的 ID，范围为 1-8，最多支持配置 8 个规则。

缺省情况：缺省配置为空，收件人规则不存在。

命令模式：SMTP 配置模式。

使用指南：如果规则本身已经存在，进入该规则配置模式；如果规则还不存在，进入规则配置模式，并创建规则，刚创建的规则中不包含任何收件人。对于 **no** 命令如果规则本身不存在，不做任何动作；如果规则已经存在，则会清空该规则的所有配置，邮件将不会投递给该规则中的收件人，如果规则本身不存在，提示用户该收件人规则还未创建。

举例：创建 SMTP 收件人规则 1 并且进入 SMTP 收件人规则 1 配置模式。然后删除 SMTP 收件人规则 1 和规则 2。

```
AC(config-smtp)#receiver rule 1
```

```
AC(config-smtp-rule)#
```

```
AC(config-smtp-rule)#exit
AC(config-smtp)#no receiver rule 1
AC(config-smtp)#no receiver rule 2
Smt receiver rule 2 has not been created!
```

4.3 receiver description <desc>

命令： receiver description <desc>
no receiver description

功能： 为当前收件人规则配置描述信息，no 命令可恢复该描述信息为默认配置。

参数： <desc>：描述信息为不超过 128 个字符的字符串，描述信息中可以包含空格字符。

缺省情况： 空。

命令模式： SMTP 收件人规则配置模式。

使用指南： 为当前的收件人规则配置描述信息，no 命令可以恢复默认配置。

举例： 为 SMTP 收件人规则 1 配置描述信息“test”，然后将该配置描述信息删除，恢复为默认配置。

```
AC(config-smtp)#receiver rule 1
AC(config-smtp-rule)#receiver description test
AC(config-smtp-rule)#no receiver description
```

4.4 receiver address <email-addr>

命令： receiver address <email-addr>
no receiver address <email-addr>

功能： 在当前收件人规则中添加收件人，no 命令用于删除已经配置的收件人。

参数： <email-addr>：描述信息为不超过 64 个字符的邮箱地址，格式如 XXXX@domain.com，具体格式在 RFC2821 及其 RFC5321 中都有定义。

缺省情况： 缺省的收件人为空，即不存在任何收件人。

命令模式： SMTP 收件人规则配置模式。

使用指南： 目前最多支持添加 8 个不同的收件人地址，添加超过 8 个收件人地址时会添加失败；删除收件人时，如果要删除的收件人不存在，则删除失败；添加或者删除收件人地址后，下次投递邮件时会自动添加或者取消相关的收件人；如果收件人列表为空，则不会投递邮件；多次使用该命令可以添加多个收件人地址，在同一个规则中，同一个收件人地址不能重复添加。

举例： 在收件人规则中添加收件人 test@wifitest.com，添加非法收件人#后报错，删除添加的收件人 test@wifitest.com，再次删除收件人 test@wifitest.com 后，因该收件人已不存在，报错。

```
AC(config-smtp-rule)#receiver address test@wifitest.com
AC(config-smtp-rule)#receiver address #
```

Input email address is error, the format of email address is xxxx@domain!

AC(config-smtp-rule)#no receiver address test@wifitest.com

AC(config-smtp-rule)#no receiver address test@wifitest.com

The e-mail address "test@wifitest.com" has not been configured!

4.5 receiver severity [critical| warnings| informational|debugging]

命令：receiver severity [critical| warnings| informational|debugging]
no receiver severity

功能：配置 SMTP 收件人规则的严重级别，只有邮件的严重级别不低于（高于或者等于）该规则中配置的严重级别才需要给该规则中配置的收件人投递邮件。no 命令会恢复该项配置的默认值。

参数：收件人规则严重级别的定义沿用 syslog 模块中定义的级别，其定义如下：

Critical	严重
Warnings	警告级别
Informational	提示信息级别
Debugging	调试级别

缺省情况：缺省严重级别为 critical。

命令模式：SMTP 收件人规则配置模式。

使用指南：在发送邮件时，会根据消息的严重性为邮件指定一个严重性级别，只有邮件的严重性级别不低于规则中配置的严重性级别时，才需要给该规则中的收件人发送邮件。在投递邮件的过程中，会按照该级别对邮件进行过滤。

举例：配置 SMTP 收件人规则 1 的严重级别为调试级别，然后使用 no 命令恢复该项配置的默认值为 critical。

AC(config)#smtp

AC(config-smtp)#receiver rule 1

AC(config-smtp-rule)#receiver severity debugging

AC(config-smtp-rule)#no receiver severity

4.6 receiver time-range from <start-time> to <end-time> [monday| tuesday| wednesday| thursday| friday| saturday| sunday| weekend| weekday| everyday]

命令：receiver time-range from <start-time> to <end-time> [monday| tuesday| wednesday| thursday| friday| saturday| sunday| weekend| weekday| everyday]

no receiver time-range [monday| tuesday| wednesday| thursday| friday| saturday| sunday| weekend| weekday| everyday]

功能：为当前规则中的收件人配置接收邮件的时段，在配置时段以外时间，AC 不会向该规则中的收件人投递邮件；采用 no 命令恢复该项配置的默认值。

参数：

start-time	时段的开始时间，格式为 HH:MM，范围是从 00:00~23:59
end-time	时段的结束时间，格式为 HH:MM，范围是从 00:00~23:59
monday	每周的星期一
tuesday	每周的星期二
wednesday	每周的星期三
thursday	每周的星期四
friday	每周的星期五
saturday	每周的星期六
sunday	每周的星期日
weekday	周一至周五，工作日
weekend	周六、周日，双休日
everyday	每天，周一至周日

缺省情况：缺省情况下，任何时间都可以投递邮件，即 start time 和 end time 分别为 00:00 和 23:59, 星期参数为 everyday。

命令模式：SMTP 收件人规则配置模式。

使用指南：设备提供各种形式的命令方便用户配置投递邮件的时段，当第三个参数配置为 everyday 时，会将周一至周日都设置为相应的时段；weekday 和 weekend 则分别设置工作日和双休日为对应的时段；其余的选项则只能设置某一天的时段。当 AC 投递邮件时，会按照配置的时段来决定是否需要将邮件投递给该规则中的收件人。配置保留的时候，则会分别按照每天的时段进行配置保留，weekday、weekend 和 everyday 选项的设置会为用户配置时段是提供方便，在配置保留中不作体现。如果配置了双休日的 00:00~12:00 允许投递邮件，则配置保留或 show 命令显示时会分为两条配置进行显示：周六的 00:00~12:00 和周日

的 00:00~12:00 两个时段。

多次配置时段时，后面的配置会覆盖前面的配置。如果先配置了每天 00:00~12:00 期间才给用户投递邮件，之后又配置了周日 12:00~23:59 期间给用户投递邮件，则经过配置后的时段策略为周一~周六的 00:00~12:00、以及周日的 12:00~23:59 给用户投递邮件，后面的周日 12:00~23:59 这项配置覆盖了当前周日 00:00~12:00 的配置。

如果配置时 end-time 小于 start-time，时段配置失败，AC 将打印“无效时段”的错误信息。

举例：为 SMTP 收件人规则 1 配置接收邮件时段为每天的 9:00 到 12:00。

```
AC(config-smtp)#receiver rule 1
```

```
AC(config-smtp-rule)#receiver time-range from 9:00 to 12:00 everyday
```

4.7 smtp server (ipv4 <ipaddr>) [port <port-num>]

命令：smtp server (ipv4 <ipaddr>) [port <port-num>]

no smtp server

功能：配置或者更新 smtp 服务器的地址和端口。no 命令用于删除 smtp 服务器配置。

参数：<ipaddr>：指定 smtp 服务的服务器 IPv4 地址，该 IP 地址需要是一个有效的单播地址。

<port-num>：可选项，指定服务器上提供 smtp 服务的端口，默认为 25。

缺省情况：端口配置为可选项，默认端口为 25，ip 地址默认为空。

命令模式：smtp 配置模式。

使用指南：如果 AC 上还没有配置 smtp 服务器，执行该命令会在 AC 上配置一个 SMTP 服务器，并建立起与指定服务器地址和端口的连接；如果 AC 上已经配置了 SMTP 服务器，执行该条命令会更新相关配置，如果服务器 ipaddr 或者 port 参数发生变化，AC 会中断当前的连接并重新与服务器建立连接，同时会清空认证参数。使用 no 命令时，如果 smtp server 本身就没有创建，则提示用户 smtp 服务器还未创建，不做任何事情；删除 smtp server 后，清空 smtp server 配置和认证参数；如果当时 AC 和 SMTP 服务器建立的 TCP 连接存在，则会断开该连接，AC 将无法投递邮件。

举例：配置（更新）smtp 服务器的地址为 200.101.0.56，端口为 30。然后采用 no 命令删除该 smtp 服务器配置，并且再次使用 no 命令删除 smtp 服务器配置，因为此时已无创建的 smtp server，提示 smtp 服务器还没有被创建

```
AC(config-smtp)#smtp server ipv4 200.101.0.56 port 30
```

```
AC(config-smtp)#no smtp server
```

```
AC(config-smtp)#no smtp server
```

```
The smtp server has not been created!
```

4.8 smtp sender address <email-addr>

命令：smtp sender address <email-addr>

no smtp sender address

功能：指定发件人，no 命令可以删除当前配置的发件人。

参数：<email-addr>为发件人邮件地址，长度不超过 64 个字符，格式如 XXXX@domain.com，具体格式在 RFC2821 及其 RFC5321 中都有定义。

缺省情况：无。

命令模式：SMTP 配置模式。

使用指南：该命令用于指定发件人，如果当前已经存在发件人，则会覆盖掉当前配置，下次投递邮件的时候，用新配置的发件人来发送邮件；采用 no 命令可以删除当前配置的发件人地址。

举例：指定 smtp 发件人为 send@wifitest.com，然后删除配置的发件人。

```
AC(config)#smtp
```

```
AC(config-smtp)#smtp sender address send@wifitest.com
```

```
AC(config-smtp)#no smtp sender address
```

4.9 smtp server authentication username <username> password <password>

命令：smtp server authentication username <username> password <password>
no smtp server authentication

功能：给 smtp server 配置认证的用户名和密码，no 命令会恢复默认的用户名和密码。

参数：<username>：用于向 smtp server 认证的用户名，长度为不超过 64 个字符的字符串；
<password>：用于向 smtp server 认证的密码（明文），长度为不超过 64 个字符的字符串。

缺省情况：参数为空。

命令模式：SMTP 配置模式。

使用指南：AC 作为 smtp 客户端，如果当前还没有与 smtp server 进行认证，配置认证参数后，AC 会发起与服务器的认证；如果当前 AC 已经和 smtp server 进行了认证，则需要重新与服务器进行认证。在重新认证前需要中断当前的连接，重新与服务器进行 TCP 连接。因为一个 TCP 连接仅允许一次成功的认证。

举例：给 smtp server 配置认证的用户名和密码为 test 和 123，然后采用 no 命令恢复默认的用户名和密码（为空）。

```
AC(config-smtp)#smtp server authentication username test password 123
```

```
AC(config-smtp)#no smtp server authentication
```

4.10 smtp server (source-ipv4 <ipaddr>)

命令：smtp server (source-ipv4 <ipaddr>)

no smtp server (source-ipv4)

功能：给 AC 指定一个源 IP 地址，AC 会采用该 IP 地址作为源 IP 与服务器建立 TCP 连接。

no 命令可以删除该源 IP 地址。

参数：<ipaddr>需要是一个有效的 interface 的 ip 地址。

缺省情况：无。

命令模式：SMTP 配置模式。

使用指南：有些 smtp 服务器可以授权某个或多个 IP 地址，通过这些地址向该服务器投递邮件时不需要进行认证。同时源 IP 还有一个作用是指定出接口，报文只能从某个 3 层接口出去，建议配成 lookback 口。配置、修改或者删除源 ip 地址，会导致 AC 与 smtp 服务器重新建立连接，之后的邮件都要通过新的连接进行投递；如果配置的 IP 地址是个无效的 interface 的 IP 地址，AC 将无法与 smtp server 建立 TCP，在此期间的邮件投递请求将被忽略；ipv4 和 ipv6 地址可以共存，建立 TCP 连接时，AC 根据配置的 SMTP 服务器是 ipv4 还是 ipv6 地址来选择源 ip 用 v4 地址还是 v6 地址。

举例：给 AC 指定与 smtp 服务器建立 TCP 连接的源地址为 200.101.0.3

```
AC(config-smtp)#smtp server source-ipv4 200.101.0.3
```

4.11 smtp test-mail-send

命令：smtp test-mail-send

功能：测试 SMTP 是否可以按照当前配置成功投递邮件到收件人，该邮件的主题和内容都是“test”。

参数：无。

缺省情况：无。

命令模式：特权模式。

使用指南：执行该命令行后，AC 会按照当前的配置向 SMTP 服务器投递一封 test 邮件，邮件的主题和内容均为“test”，并将投递过程中的交互信息打印到 console 控制台，网络管理员可以根据打印的信息判断当前配置是否存在问题、邮件是否能够正常投递到收件人。

举例：测试 SMTP 是否可以按照当前配置成功投递邮件到收件人。

```
AC(config)#smtp
```

```
AC(config-smtp)#smtp test-mail-send
```

4.12 show smtp status

命令：show smtp status

功能：显示 smtp 的相关配置。

参数：无。

缺省情况：无。

命令模式：特权模式。

使用指南：显示 smtp 的相关配置信息，包括 smtp 状态，服务器地址、端口号，和服务器

的连接状态，发送方邮件地址，发送邮件源 IP 地址，服务器认证用户名和密码。

举例：显示 smtp 的相关配置。

AC#show smtp status

```
Status ----- Enable
Ipv4 address ----- 192.168.2.100
Port ----- 25
Server status ----- Authenticated
Mail sender ----- heloword@domain.com
Source ipv4 ----- 192.168.1.1
Username ----- abcdefg
Password ----- 12345678
```

4.13 show smtp receiver rule [<rule-id>] status

命令：show smtp receiver rule [<rule-id>] status

功能：显示 smtp 收件人规则的相关配置信息。

参数：<rule-id>：范围为 1-8，是收件人规则的 ID。

缺省情况：无。

命令模式：特权模式。

使用指南：显示 smtp 收件人规则的相关配置信息，如果命令中指定了 rule-id 参数，会显示该规则的详细信息，如果不指定任何参数，只会显示所有规则的概要信息，包括 rule-id 和描述信息。

举例：执行 show smtp receiver rule [<rule-id>] status 将显示如下信息

A. 不指定 rule-id，显示所有规则的概要信息

AC#show smtp receiver rule status

Rule ID	Description
1	everyday receiver rule
2	weekday receiver rule
3	weekend receiver rule
8	emergencies receiver rule

B. 指定 rule-id，则显示该规则的详细信息

AC#show smtp receiver rule 1 status

```
Rule ID ----- 1
Description ----- everyday receiver
Receiver email ----- receiver1@domain.com
                      receiver2@domain.com
                      receiver3@domain.com
```

Time range ----- monday: 18:00~20:00
 sunday: 18:00~20:00

Severity ----- critical