

H3C SecPath 防火墙产品

二层技术-广域网接入命令参考(V7)

Copyright © 2018-2019 新华三技术有限公司及其许可者 版权所有，保留一切权利。

未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

除新华三技术有限公司的商标外，本手册中出现的其它公司的商标、产品标识及商品名称，由各自权利人拥有。

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更。**H3C** 保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。本手册仅作为使用指导，**H3C** 尽全力在本手册中提供准确的信息，但是 **H3C** 并不确保手册内容完全没有错误，本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。

前言

本命令参考介绍了各软件特性的配置命令行，包括每条命令对应的视图、参数、缺省级别、用途描述和举例等。《二层技术-广域网接入命令参考》主要介绍 PPP、3G Modem 和 4G Modem 管理命令相关的命令。

前言部分包含如下内容：

- [读者对象](#)
- [本书约定](#)
- [资料意见反馈](#)

读者对象

本手册主要适用于如下工程师：

- 网络规划人员
- 现场技术支持与维护人员
- 负责网络配置和维护的网络管理员

本书约定

1. 命令行格式约定

格 式	意 义
粗体	命令行关键字（命令中保持不变、必须照输的部分）采用 加粗 字体表示。
<i>斜体</i>	命令行参数（命令中必须由实际值进行替代的部分）采用 <i>斜体</i> 表示。
[]	表示用 “[]” 括起来的部分在命令配置时是可选的。
{ x y ... }	表示从多个选项中仅选取一个。
[x y ...]	表示从多个选项中选取一个或者不选。
{ x y ... } *	表示从多个选项中至少选取一个。
[x y ...] *	表示从多个选项中选取一个、多个或者不选。
&<1-n>	表示符号&前面的参数可以重复输入1~n次。
#	由“#”号开始的行表示为注释行。






2. 图形界面格式约定

格 式	意 义
<>	带尖括号“<>”表示按钮名，如“单击<确定>按钮”。
[]	带方括号“[]”表示窗口名、菜单名和数据表，如“弹出[新建用户]窗口”。
/	多级菜单用“/”隔开。如[文件/新建/文件夹]多级菜单表示[文件]菜单下的[新建]子菜单下

格 式	意 义
	的[文件夹]菜单项。

3. 各类标志



本书还采用各种醒目标志来表示在操作过程中应该特别注意的地方，这些标志的意义如下：

 警告	该标志后的注释需给予格外关注，不当的操作可能会对人身造成伤害。
 注意	提醒操作中应注意的事项，不当的操作可能会导致数据丢失或者设备损坏。
 提示	为确保设备配置成功或者正常工作而需要特别关注的操作或信息。
 说明	对操作内容的描述进行必要的补充和说明。
 窍门	配置、操作、或使用设备的技巧、小窍门。

4. 图标约定

本书使用的图标及其含义如下：

	该图标及其相关描述文字代表一般网络设备，如路由器、交换机、防火墙等。
	该图标及其相关描述文字代表一般意义下的路由器，以及其他运行了路由协议的设备。
	该图标及其相关描述文字代表二、三层以太网交换机，以及运行了二层协议的设备。
	该图标及其相关描述文字代表无线控制器、无线控制器业务板和有线无线一体化交换机的无线控制引擎设备。
	该图标及其相关描述文字代表无线接入点设备。
	该图标及其相关描述文字代表无线终结单元。
	该图标及其相关描述文字代表无线终结者。
	该图标及其相关描述文字代表无线Mesh设备。
	该图标代表发散的无线射频信号。
	该图标代表点到点的无线射频信号。
	该图标及其相关描述文字代表防火墙、UTM、多业务安全网关、负载均衡等安全设备。

	该图标及其相关描述文字代表一般网络设备，如路由器、交换机、防火墙等。
	该图标及其相关描述文字代表防火墙插卡、负载均衡插卡、NetStream插卡、SSL VPN插卡、IPS插卡、ACG插卡等安全插卡。

5. 示例约定

由于设备型号不同、配置不同、版本升级等原因，可能造成本手册中的内容与用户使用的设备显示信息不一致。实际使用中请以设备显示的内容为准。

本手册中出现的端口编号仅作示例，并不代表设备上实际具有此编号的端口，实际使用中请以设备上存在的端口编号为准。

资料意见反馈

如果您在使用过程中发现产品资料的任何问题，可以通过以下方式反馈：

E-mail: info@h3c.com

感谢您的反馈，让我们做得更好！

目 录

1 3G/4G Modem管理	1-1
1.1 3G/4G Modem管理公共配置命令	1-1
1.1.1 controller cellular	1-1
1.1.2 description	1-2
1.1.3 display cellular	1-3
1.1.4 display controller cellular	1-16
1.1.5 dm-port open	1-18
1.1.6 mode	1-19
1.1.7 modem reboot.....	1-19
1.1.8 modem response.....	1-20
1.1.9 pin modify	1-21
1.1.10 pin unlock.....	1-22
1.1.11 pin verification enable	1-23
1.1.12 pin verify	1-24
1.1.13 plmn search.....	1-25
1.1.14 plmn select	1-26
1.1.15 plmn search reset counters controller cellular	1-27
1.1.16 rssi	1-27
1.1.17 sendat	1-28
1.1.18 shutdown	1-29
1.2 3G Modem管理专用配置命令	1-30
1.2.1 gsm band.....	1-30
1.2.2 profile create	1-31
1.2.3 profile delete.....	1-32
1.2.4 profile main	1-33
1.2.5 serial-set.....	1-33
1.2.6 wcdma band.....	1-34
1.3 4G Modem管理专用配置命令	1-35
1.3.1 apn.....	1-35
1.3.2 apn-profile.....	1-36
1.3.3 apn-profile apply.....	1-37
1.3.4 attach-format imsi-sn split.....	1-37
1.3.5 authentication-mode.....	1-38

1.3.6 bandwidth	1-39
1.3.7 default.....	1-40
1.3.8 description	1-40
1.3.9 display interface eth-channel.....	1-41
1.3.10 eth-channel	1-44
1.3.11 imsi bind	1-45
1.3.12 interface eth-channel	1-46
1.3.13 ip address cellular-alloc.....	1-46
1.3.14 ipv6 address cellular-alloc.....	1-47
1.3.15 lte band	1-49
1.3.16 mtu	1-49
1.3.17 pdp-type	1-50
1.3.18 reset counters interface.....	1-51
1.3.19 shutdown	1-51

1 3G/4G Modem管理

本特性的支持情况与设备型号有关，请以设备的实际情况为准。

型号	说明
F1000-E-VG/F1000-S-VG	<ul style="list-style-type: none">F1000-E-VG: 不支持F1000-S-VG: 支持
F100-A-G3/F100-C-G3/F100-E-G3/F100-M-G3/F100-S-G3	<ul style="list-style-type: none">F100-A-G3/F100-E-G3: 不支持F100-C-G3/F100-M-G3/F100-S-G3: 支持
F1000-E-G2/F1000-A-G2/F1000-S-G2/F1000-C-G2	不支持
F100-E-G2/F100-A-G2/F100-M-G2/F100-S-G2/F100-C-G2	<ul style="list-style-type: none">F100-E-G2/F100-A-G2: 不支持F100-M-G2/F100-S-G2/F100-C-G2: 支持
F1000-C-EI/F100-E-EI/F100-A-EI/F100-C-EI/F100-A-SI	<ul style="list-style-type: none">F1000-C-EI/F100-E-EI/F100-A-EI/F100-A-SI: 不支持F100-C-EI: 支持
F100-A80-WiNet/F100-C80-WiNet/F100-C60-WiNet/F100-C50-WiNet/F100-S80-WiNet	<ul style="list-style-type: none">F100-A80-WiNet: 不支持F100-C80-WiNet/F100-C60-WiNet/F100-C50-WiNet/F100-S80-WiNet: 支持
F1000-C8110/F1000-C8120/F1000-C8130/F1000-C8150/F1000-C8160/F1000-C8170/F1000-C8180	<ul style="list-style-type: none">F1000-C8180/F1000-C8170/F1000-C8160: 不支持F1000-C8150/F1000-C8130/F1000-C8120/F1000-C8110: 支持
F100-C-A3/F100-C-A5/F100-C-A6	支持
F100-C-A3-W/F100-C-A5-W/F100-C-A6-WL	<ul style="list-style-type: none">F100-C-A3-W/F100-C-A5-W: 不支持F100-C-A6-WL: 支持
F1000-C-HI/F100-C-HI/F100-S-HI/F100-A-HI	<ul style="list-style-type: none">F1000-C-HI/F100-A-HI: 不支持F100-C-HI/F100-S-HI: 支持
F1000-990-AI/F1000-980-AI/F1000-970-AI/F1000-960-AI/F1000-950-AI/F1000-930-AI/F1000-920-AI	不支持
LSPM6FWD8/LSQM2FWDSC8	不支持

1.1 3G/4G Modem管理公共配置命令

1.1.1 controller cellular

`controller cellular` 命令用来进入 Cellular 接口视图。

【命令】

```
controller cellular cellular-number
```

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

context-admin

【参数】

cellular-number: Cellular 接口的编号。

【举例】

进入接口 Cellular2/4/0 的视图。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] controller cellular 2/4/0  
[Sysname-Cellular 2/4/0]
```

1.1.2 description

description 命令用来设置当前接口的描述信息。

undo description 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
description text
```

```
undo description
```

【缺省情况】

接口的描述信息为“该接口的接口名 Interface”，比如：Cellular2/4/0 Interface。

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

context-admin

【参数】

text: 接口描述信息，为 1~255 个字符的字符串，区分大小写。

【举例】

设置接口 Cellular2/4/0 的描述信息为“Cellular-intf”。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] controller cellular 2/4/0  
[Sysname-Cellular2/4/0] description Cellular-intf
```

1.1.3 display cellular

display cellular 命令用来显示 3G/4G Modem 的呼叫连接信息。

【命令】

```
display cellular [ interface-number ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

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

【参数】

interface-number: 显示指定 Cellular 接口的 3G/4G Modem 呼叫连接信息。如果不指定本参数，则显示所有在位 Modem 对应 Cellular 接口的 3G/4G Modem 呼叫连接信息。

【使用指导】

对于不同厂家生产的 3G/4G Modem，此命令显示的内容和格式可能略有区别。

【举例】

显示 3G Modem 的呼叫连接信息（WCDMA 网络）。

```
<Sysname> display cellular 2/4/0  
Cellular2/4/0:  
  Hardware Information:  
    Model: E176G  
    Modem Firmware Version: 11.604.09.00.00  
    Hardware Version: CD25TCPU  
    International Mobile Subscriber Identity (IMSI): 460029010431055  
    International Mobile Equipment Identity (IMEI): 353871020138548  
    Factory Serial Number (FSN): DK9RAA1871500602  
    Modem Status: Online  
  Profile Information:  
    Profile 1: Active  
      PDP Type: IPv4, Header Compression: Off  
      Data Compression: Off  
      Access Point Name (APN): 001  
      Packet Session Status: Inactive  
  Modem Setup Information:  
    Diagnostics Monitor: Close  
  Network Information:  
    Current Service Status: Service available  
    Current Service: Combined  
    Packet Service: Attached  
    Packet Session Status: Inactive
```

```

Current Roaming Status: Roaming
Network Selection Mode: Manual
Network Connection Mode: WCDMA precedence
Current Network Connection: HSDPA and HSUPA
Mobile Country Code (MCC): 460
Mobile Network Code (MNC): 00
Location Area Code (LAC): 4318
Cell ID: 25381
Radio Information:
  Current Band: ANY
  Current RSSI: -51 dBm
Modem Security Information:
  PIN Verification: Disabled
  PIN Status: Ready
  Number of Retries remaining: 3
  SIM Status: OK

```

表1-1 display cellular 命令显示信息描述表（WCDMA 网络）

字段	描述
Hardware Information	硬件信息
Model	3G Modem名称
Modem Firmware Version	3G Modem的软件版本号
Hardware Version	3G Modem的硬件版本号
International Mobile Subscriber Identity (IMSI)	SIM卡的IMSI号码串
International Mobile Equipment Identity (IMEI)	3G Modem的IMEI串号
Factory Serial Number (FSN)	3G Modem的产品序列号
Modem Status	3G Modem的状态： <ul style="list-style-type: none"> • Online: 3G Modem 处于上电状态 • Offline: 3G Modem 处于下电状态或省电模式，cellular 接口功能不可用
Profile Information	3G Modem的参数模板信息
Profile 1	3G Modem的PDP设置状态： <ul style="list-style-type: none"> • Active: 已经配置参数模板 • Undefined: 还未配置参数模板
PDP Type	PDP类型，只有Profile 1: Active时，才显示该信息： <ul style="list-style-type: none"> • IPv4: PDP 协议类型为 IPv4 • IPv6: PDP 协议类型为 IPv6 • PPP: PDP 协议类型为 PPP 透传
Header Compression	PDP头压缩模式： <ul style="list-style-type: none"> • On: 使能 PDP 头压缩 • Off: 禁止 PDP 头压缩

字段	描述
Data Compression	<p>PDP数据压缩模式:</p> <ul style="list-style-type: none"> On: 使能 PDP 数据压缩 Off: 禁止 PDP 数据压缩
Access Point Name (APN)	接入点名称
Packet Session Status	<p>PDP的激活状态:</p> <ul style="list-style-type: none"> Active: 处于激活状态, 3G Modem 正在进行 PPP 传输 Inactive: 处于非激活状态, 3G Modem 接口的物理状态为 Down
Modem Setup Information	Modem安装状态
Diagnostics Monitor	<p>诊断口监控状态</p> <ul style="list-style-type: none"> Open: 诊断监控打开 Close: 诊断监控关闭
Network Information	网络信息
Current Service Status	<p>3G Modem的服务状态:</p> <ul style="list-style-type: none"> Service available: 提供有效服务 Emergency: 提供有限制服务, Cellular 接口功能不可用 No service: 无法提供服务, Cellular 接口功能不可用 Low power: 处于省电模式, Cellular 接口功能不可用
Current Service	<p>当前服务类型:</p> <ul style="list-style-type: none"> Circuit-switched: 仅 CS 域服务 Packet-switched: 仅 PS 域服务 Combined: CS 和 PS 域服务都有效 Invalid: 服务无效
Packet Service	<p>3G Modem PS域附着状态:</p> <ul style="list-style-type: none"> Detached: 分离状态, Cellular 接口功能不可用 Attached: 连接状态
Current Roaming Status	<p>漫游状态:</p> <ul style="list-style-type: none"> Roaming: 漫游状态 Home: 本地状态
Network Selection Mode	<p>网络选择模式:</p> <ul style="list-style-type: none"> Manual: 手动选择 Automatic: 自动选择
Network Connection Mode	<p>网络连接模式:</p> <ul style="list-style-type: none"> WCDMA only: 仅连接 WCDMA 网络 WCDMA precedence: 优先连接 WCDMA 网络 GSM only: 仅连接 GSM 网络 GSM precedence: 优先连接 GSM 网络

字段	描述
Current Network Connection	<p>当前网络连接:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No Service: 无服务 • GSM: GSM 网络 • GPRS: GPRS 网络 • EDGE: EDGE 网络 • WCDMA: WCDMA 网络 • HSDPA: HSDPA 网络 • HSUPA: HSUPA 网络 • HSDPA and HSUPA: HSDPA 和 HSUPA 网络 • HSPA+: HSPA+网络 • Unknown: 未知网络
Mobile Country Code (MCC)	移动国家码, 搜索到网络后才能显示该信息。
Mobile Network Code (MNC)	运营商网络代码, 成功注册到网络后才能显示该信息。
Location Area Code (LAC)	位置码信息, 成功注册到网络后才能显示该信息
Cell ID	小区信息, 成功注册到网络后才能显示该信息
Current Band	<p>当前频带选择模式:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GSM: 选择 GSM 网络频带 • WCDMA: 选择 WCDMA 网络频带 • ANY: 选择任意频带 • AUTO: 自动选择频带
Current RSSI	<p>当前信号质量:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 信号质量的取值范围为-110dBm ~ -51dBm • Unknown: 无信号, Cellular 接口功能不可用
Modem Security Information	Modem安全信息
PIN Verification	<p>PIN认证状态:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled: 未使能 PIN 认证 • Enabled: 使能了 PIN 认证
PIN Status	<ul style="list-style-type: none"> • Ready: SIM 卡状态正常 • PIN Requirement: SIM 卡有 PIN 认证请求, 需要用户配置 <code>pin verify</code> 命令 • PUK Requirement: SIM 卡有 PUK 认证请求, 需要用户配置 <code>pin unlock</code> 命令
Number of Retries remaining	PIN或PUK剩余尝试次数
SIM Status	<p>SIM卡状态:</p> <ul style="list-style-type: none"> • OK: SIM 卡状态正常 • Network Reject: SIM 卡被拒绝接入网络, Cellular 接口功能不可用 • Not Insert: 未插入 SIM 卡, Cellular 接口功能不可用

显示 3G Modem 的呼叫连接信息 (TD-SCDMA 网络)。

```
<Sysname> display cellular 2/4/0
```

```
Cellular2/4/0:
```

```
Hardware Information:
```

```
Model: ET128
```

```
Modem Firmware Version: 11.101.01.08.00
```

```
Hardware Version: CS31TCPU
```

```
International Mobile Subscriber Identity (IMSI): 460079011105842
```

```
International Mobile Equipment Identity (IMEI): 860039002369111
```

```
Factory Serial Number (FSN): GQ4CAB1942911350
```

```
Modem Status: Online
```

```
Profile Information:
```

```
Profile 1: Active
```

```
PDP Type: IPv4
```

```
Header Compression: Off
```

```
Data Compression: Off
```

```
Access Point Name (APN): cmnet
```

```
Packet Session Status: Active
```

```
Network Information:
```

```
Current Service Status: Service available
```

```
Network Selection Mode: Automatic
```

```
Network Connection Mode: TD-SCDMA precedence
```

```
Current Network Connection: HSDPA
```

```
Mobile Network Name: CHINA MOBILE
```

```
Downstream Bandwidth: 2800000 bps
```

```
Radio Information:
```

```
Current RSSI: -75 dBm
```

```
Modem Security Information:
```

```
PIN Verification: Disabled
```

```
PIN Status: Ready
```

```
Number of Retries remaining: 3
```

```
SIM Status: OK
```

表1-2 display cellular 命令显示信息描述表 (TD-SCDMA 网络)

字段	描述
Hardware Information	硬件信息
Model	3G Modem名称
Modem Firmware Version	3G Modem的软件版本号
Hardware Version	3G Modem的硬件版本号
International Mobile Subscriber Identity (IMSI)	SIM卡的IMSI号码串
International Mobile Equipment Identity (IMEI)	3G Modem的IMEI串号
Factory Serial Number (FSN)	3G Modem的产品序列号

字段	描述
Modem Status	<p>3G Modem的状态:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Online: 3G Modem 处于上电状态 • Offline: 3G Modem 处于下电状态或省电模式, cellular 接口功能不可用
Profile Information	3G Modem的参数模板信息
Profile 1	<p>3G Modem的PDP设置状态:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Active: 已经配置参数模板 • Undefined: 还未配置参数模板
PDP Type	<p>PDP类型, 只有Profile 1: Active时, 才显示该信息:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IPv4: PDP 协议类型为 IPv4 • IPv6: PDP 协议类型为 IPv6 • PPP: PDP 协议类型为 PPP 透传
Header Compression	<p>PDP头压缩模式:</p> <ul style="list-style-type: none"> • On: 使能 PDP 头压缩 • Off: 禁止 PDP 头压缩
Data Compression	<p>PDP数据压缩模式:</p> <ul style="list-style-type: none"> • On: 使能 PDP 数据压缩 • Off: 禁止 PDP 数据压缩
Access Point Name (APN)	接入点名称
Packet Session Status	<p>PDP的激活状态:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Active: 处于激活状态, 3G Modem 正在进行 PPP 传输 • Inactive: 处于非激活状态, 3G Modem 接口的物理状态为 Down
Network Information	网络信息
Current Service Status	<p>3G Modem的服务状态:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Service available: 提供有效服务 • Emergency: 提供有限服务, Cellular 接口功能不可用 • No service: 无法提供服务, Cellular 接口功能不可用 • Low power: 处于省电模式, Cellular 接口功能不可用
Network Selection Mode	<p>网络选择模式:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manual: 手动选择 • Automatic: 自动选择
Network Connection Mode	<p>网络连接模式:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TD-SCDMA only: 仅连接 TD-SCDMA 网络 • TD-SCDMA precedence: 优先连接 TD-SCDMA 网络 • GSM only: 仅连接 GSM 网络 • GSM precedence: 优先连接 GSM 网络

字段	描述
Current Network Connection	当前网络连接： <ul style="list-style-type: none"> • No Service: 无服务 • GSM: GSM 网络 • GPRS: GPRS 网络 • EDGE: EDGE 网络 • TD-SCDMA: TD-SCDMA 网络 • HSDPA: HSDPA 网络 • Unknown: 未知网络
Mobile Network Name	移动网络名称
Downstream Bandwidth	下行理论带宽，单位为bps
Radio Information	无线电通信信息
Current RSSI	当前信号质量： <ul style="list-style-type: none"> • 信号质量的取值范围为-110dBm ~ -51dBm • Unknown: 无信号，Cellular 接口功能不可用
Modem Security Information	Modem安全信息
PIN Verification	PIN认证状态： <ul style="list-style-type: none"> • Disabled: 未使能 PIN 认证 • Enabled: 使能了 PIN 认证
PIN Status	PIN状态： <ul style="list-style-type: none"> • Ready: SIM 卡状态正常 • PIN Requirement: SIM 卡有 PIN 认证请求，需要用户配置 <code>pin verify</code> 命令 • PUK Requirement: SIM 卡有 PUK 认证请求，需要用户配置 <code>pin unlock</code> 命令
Number of Retries remaining	PIN或PUK剩余尝试次数
SIM Status	SIM卡状态： <ul style="list-style-type: none"> • OK: SIM 卡状态正常 • Network Reject: SIM 卡被拒绝接入网络，Cellular 接口功能不可用 • Not Insert: 未插入 SIM 卡，Cellular 接口功能不可用

显示 3G Modem 的呼叫连接信息（CDMA 网络）。

```
<Sysname> display cellular 2/4/0
Cellular2/4/0:
  Hardware Information:
    Model: EC169
    Manufacturer: HUAWEI TECHNOLOGIES CO.
    Modem Firmware Version: 11.002.03.01.45
    Hardware Version: CE62TCPUVer A
```



```

Electronic Serial Number (ESN): c1836f2d
Preferred Roaming List (PRL) Version: 0
International Mobile Subscriber Identity (IMSI): 460036101433925
Modem Status: Online
Network Information:
  Current Service Status: Service available
  Current Roaming Status: Home
  Network Connection Mode: Manual
  Current Network Connection: 1xRTT/EVDO HYBRID
  Downstream Bandwidth: 3100000 bps
Radio Information:
  Current RSSI(1xRTT): -93 dBm
  Current RSSI(EVDO): -75 dBm
  Current Voltage: 3336 mV
Modem Security Information:
  PIN Verification: Disabled
  PIN Status: Ready
  Number of Retries remaining: 3
  UIM Status: OK

```

表1-3 display cellular 命令显示信息描述表（CDMA 网络）

字段	描述
Hardware Information	硬件信息
Model	3G Modem名称
Manufacturer	设备生产商
Modem Firmware Version	3G Modem的软件版本号
Hardware Version	3G Modem的硬件版本号
Electronic Serial Number (ESN)	3G Modem的产品序列号
Preferred Roaming List (PRL) Version	首选漫游列表版本
International Mobile Subscriber Identity (IMSI)	UIM卡的IMSI号码串
Modem Status	3G Modem的状态： <ul style="list-style-type: none"> Online: 3G Modem 处于上电状态 Offline: 3G Modem 处于下电状态或省电模式，cellular 接口功能不可用
Network Information	网络信息
Current Service Status	3G Modem的服务状态： <ul style="list-style-type: none"> Service available: 提供有效服务 Emergency: 提供有限制服务，Cellular 接口功能不可用 No service: 无法提供服务，Cellular 接口功能不可用 Low power: 处于省电模式，Cellular 接口功能不可用

字段	描述
Current Roaming Status	漫游状态： <ul style="list-style-type: none"> Roaming: 漫游状态 Home: 本地状态
Network Selection Mode	网络选择模式： <ul style="list-style-type: none"> Manual: 手动选择 Automatic: 自动选择
Current Network Connection	当前网络连接： <ul style="list-style-type: none"> No Service: 无服务 1xRTT/EVDO HYBRID: 1xRTT 和 EVDO 网络 EVDO: EVDO 网络 1xRTT: 1xRTT 网络 Unknown: 未知网络
Downstream Bandwidth	下行理论带宽，单位为bps
Radio Information	无线电通信信息
Current RSSI (1xRTT)	当前1xRTT网络信号质量： <ul style="list-style-type: none"> 信号质量的取值范围为-125dBm ~ -75dBm Unknown: 无信号
Current RSSI (EVDO)	当前EVDO网络信号质量： <ul style="list-style-type: none"> 信号质量的取值范围为-120dBm ~ -60dBm Unknown: 无信号
Current Voltage	UIM卡电压值，单位为mV
Modem Security Information	Modem安全信息
PIN Verification	PIN认证状态： <ul style="list-style-type: none"> Disabled: 未使能 PIN 认证 Enabled: 使能了 PIN 认证
PIN Status	<ul style="list-style-type: none"> Ready: UIM 卡状态正常 PIN Requirement: UIM 卡有 PIN 认证请求，需要用户配置 <code>pin verify</code> 命令 PUK Requirement: UIM 卡有 PUK 认证请求，需要用户配置 <code>pin unlock</code> 命令
Number of Retries remaining	PIN或PUK剩余尝试次数
UIM Status	UIM卡状态： <ul style="list-style-type: none"> OK: SIM 卡状态正常 Network Reject: SIM 卡被拒绝接入网络，Cellular 接口功能不可用 Not Insert: 未插入 SIM 卡，Cellular 接口功能不可用

显示 4G Modem 的呼叫连接信息 (LTE 网络)。

```
<Sysname> display cellular 0/0
Cellular0/0:
  Hardware Information:
    Model: MC7750
    Manufacturer: Sierra Wireless, Incorporated
    Modem Firmware Version: SWI9600M_03.05.10.06
    Hardware Version: 10
    International Mobile Equipment Identity (IMEI): 990000560327506
    Modem Status: Online
  Profile Information:
    Profile index: 1
      PDP Type: IPv4
      Header Compression: Off
      Data Compression: Off
      Access Point Name (APN): vzwinternet
  Network Information:
    Current Service Status: Service available
    Current Roaming Status: Roaming
    Current Data Bearer Technology: Unknown
    Network Selection Mode: Manual
    Mobile Country Code (MCC): 460
    Mobile Network Code (MNC): 00
    Location Area Code (LAC): 4318
    Cell ID: 25381
  Radio Information:
    Technology Preference: LTE only
    Technology Selected: LTE
  LTE related info:
    Current RSSI: -79 dBm
    Current RSRQ: -9 dB
    Current RSRP: -106 dBm
    Current SNR: 5 dB
    Tx Power: -3276 dBm
  Modem Security Information:
    PIN Verification: Disabled
    PIN Status: Ready
SIM Status: OK
  ICCID: 89860113811003195000
```

表1-4 display cellular 命令显示信息描述表 (LTE 网络)

字段	描述
Hardware Information	硬件信息
Model	Modem名称
Manufacturer	设备生产商
Modem Firmware Version	Modem的软件版本号

字段	描述
Hardware Version	Modem的硬件版本号
International Mobile Equipment Identity (IMEI)	Modem的IMEI串号
Modem Status	Modem的状态： <ul style="list-style-type: none"> • Online: Modem 处于上电状态 • Offline: Modem 处于下电状态或省电模式，Cellular 接口功能不可用
Profile Information	Modem的参数模板信息
Profile index	Modem的参数模板索引
PDP Type	PDP类型，只有Profile 1 = Active时，才显示该信息： <ul style="list-style-type: none"> • IPv4: PDP 协议类型为 IPv4 • IPv6: PDP 协议类型为 IPv6 • PPP: PDP 协议类型为 PPP 透传
Header Compression	PDP头压缩模式： <ul style="list-style-type: none"> • On: 使能 PDP 头压缩 • Off: 禁止 PDP 头压缩
Data Compression	PDP数据压缩模式： <ul style="list-style-type: none"> • On: 使能 PDP 数据压缩 • Off: 禁止 PDP 数据压缩
Access Point Name	接入点名称
Network Information	网络信息
Current Service Status	Modem的服务状态： <ul style="list-style-type: none"> • Limited: 服务受限，Cellular 接口功能不可用 • Service available: 提供有效服务 • Emergency: 提供有限制服务，Cellular 接口功能不可用 • No service: 无法提供服务，Cellular 接口功能不可用 • Low power: 处于省电模式，Cellular 接口功能不可用
Current Roaming Status	漫游状态： <ul style="list-style-type: none"> • Roaming: 漫游状态 • Home: 本地状态

字段	描述
Current Data Bearer Technology	当前载波制式，包括： <ul style="list-style-type: none"> • CDMA2000 1X • CDMA2000 HRPD (1xEV-DO) • GSM • UMTS • CDMA2000 HRPD (1xEV-DO RevA) • EDGE • HSDPA and WCDMA • WCDMA and HSUPA • HSDPA and HSUPA • LTE • CDMA2000 EHRPD • HSDPA+ and WCDMA • HSDPA+ and HSUPA • DC_HSDPA+ and WCDMA • DC_HSDPA+ and HSUPA • HSDPA+ and 64QAM • HSDPA+, 64QAM and HSUPA • TDSCDMA • TDSCDMA and HSDPA • Unknown
Network Selection Mode	网络选择模式： <ul style="list-style-type: none"> • Manual: 手动选择 • Automatic: 自动选择
Mobile Country Code	移动国家码，搜索到网络后才能显示该信息。
Mobile Network Code	运营商网络代码，成功注册到网络后才能显示该信息。
Location Area Code	位置码信息，成功注册到网络后才能显示该信息
Cell ID	小区信息，成功注册到网络后才能显示该信息
Radio Information	无线电通信信息

字段	描述
Technology Preference	<p>网络优先连接选择:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AUTO: 自动选择连接网络 • GSM only: 仅连接 GSM 网络 • GSM precedence: 优先连接 GSM 网络 • WCDMA only: 仅连接 WCDMA 网络 • WCDMA precedence: 优先连接 WCDMA 网络 • TD-SCDMA only: 仅连接 TD-SCDMA 网络 • TD-SCDMA precedence: 优先连接 TD-SCDMA 网络 • EVDO: 仅连接 CDMA-EVDO 网络 • 1x RTT: 仅连接 CDMA-1x RTT 网络 • 1xRTT/EVDO HYBRID: 同时连接 CDMA-EVDO 和 CDMA-1x RTT 网络 • LTE only: 仅连接 LTE 网络
Technology Selected	<p>当前选择的网络:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GSM: 连接 GSM 网络 • WCDMA: 连接 WCDMA 网络 • TD-SCDMA: 连接 TD-SCDMA 网络 • EVDO: 连接 CDMA-EVDO 网络 • 1x RTT: 连接 CDMA-1x RTT 网络 • 1xRTT/EVDO HYBRID: 同时连接 CDMA-EVDO 和 CDMA-1x RTT 网络 • LTE: 连接 LTE 网络
LTE related info	LTE网络相关信息
Current RSSI	<p>当前信号质量:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 信号质量的取值范围为-110dBm~-51dBm • Unknown: 无信号, Cellular 接口功能不可用
Current RSRQ	当前参考信号接收质量
Current RSRP	当前参考信号接收功率
Current SNR	当前信噪比
Tx Power	发送功率
Modem Security Information	Modem安全信息
PIN Verification	<p>PIN认证状态:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled: 未使能 PIN 认证 • Enabled: 使能了 PIN 认证 • Unknown: 当前 PIN 码状态未知

字段	描述
PIN Status	<ul style="list-style-type: none"> • Ready: SIM 卡状态正常 • PIN Requirement: SIM 卡有 PIN 认证请求, 需要用户配置 <code>pin verify</code> 命令 • PUK Requirement: SIM 卡有 PUK 认真请求, 需要用户配置 <code>pin unlock</code> 命令
SIM Status	SIM卡状态: <ul style="list-style-type: none"> • OK: SIM 卡状态正常 • Network Reject: SIM 卡被拒绝接入网络, Cellular 接口功能不可用 • Not Inserted: 未插入 SIM 卡, Cellular 接口功能不可用 • Not Initialized: 当前 SIM 卡状态未知
ICCID	SIM卡ID号, 仅当SIM卡状态为正常时显示

【相关命令】

- `mode cdma`
- `mode td-scdma`
- `mode wcdma`
- `pin modify`
- `pin unlock`
- `pin verification enable`
- `pin verify`
- `plmn select`
- `profile create`

1.1.4 display controller cellular

`display controller cellular` 命令用来显示 Cellular 接口的相关信息。

【命令】

```
display controller [ cellular [ interface-number ] ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator
context-admin
context-operator

【参数】

interface-number: Cellular 接口的编号。

【使用指导】

如果不指定 **cellular** 参数，将显示设备支持的所有接口的相关信息；

如果指定 **cellular** 参数，不指定 *interface-number* 参数，将显示所有已创建的 Cellular 接口的相关信息。

USB 3G/4G Modem 模块热插拔后，相关统计信息会被清零。

【举例】

显示接口 Cellular2/4/0 的相关信息。

```
<Sysname> display controller cellular 2/4/0
Cellular2/4/0
Current state: UP
Description: Cellular2/4/0 Interface
Modem status: Present
DM port status: Disabled
Capability:
  1 Control channel, 1 PPP channel
Control channel 0 traffic statistics:
  TX: 0 packets, 0 errors
  RX: 0 packets, 0 errors
PPP channel 0 traffic statistics:
  TX: 0 packets, 0 errors
  RX: 0 packets, 0 errors
```

表1-5 display controller cellular 命令显示信息描述表

字段	描述
Cellular2/4/0 Current state	接口当前的物理状态和管理状态，可能的取值及含义如下： <ul style="list-style-type: none">• Administratively DOWN: 表示该接口已经通过 shutdown 命令被关闭，即管理状态为关闭• DOWN: 表示该接口的管理状态为开启，但物理状态为关闭（可能因为没有物理连线或者线路故障）• UP: 该接口的管理状态和物理状态均为开启
Description	Cellular接口的描述信息
Modem status	USB 3G/4G Modem模块的在位状态： <ul style="list-style-type: none">• Present: 表示在位• Absent: 表示不在位
DM port status	DM功能的状态： <ul style="list-style-type: none">• Enabled: 表示 DM 功能处于打开状态• Disabled: 表示 DM 功能处于关闭状态
Capability: 1 Control channel, 1 PPP channel	Cellular接口支持的通道类型及数量： <ul style="list-style-type: none">• 1 Control channel: 支持 1 个控制通道• 1 PPP channel: 支持 1 个异步串口通道• 1 ETH channel: 支持 1 个以太网子通道

字段	描述
Control channel 0 traffic statistics: TX: 0 packets, 0 errors RX: 0 packets, 0 errors	Control channel的报文收发统计信息: <ul style="list-style-type: none"> • 发送完成的报文数量, 发送错误的报文数量 • 接收的报文数量, 接收错误的报文数量
PPP channel 0 traffic statistics TX: 0 packets, 0 errors RX: 0 packets, 0 errors	PPP channel的报文收发统计信息: <ul style="list-style-type: none"> • 发送完成的报文数量, 发送错误的报文数量 • 接收的报文数量, 接收错误的报文数量
ETH channel 0 traffic statistics TX: 0 packets, 0 errors RX: 0 packets, 0 errors	ETH channel的报文收发统计信息: <ul style="list-style-type: none"> • 发送完成的报文数量, 发送错误的报文数量 • 接收的报文数量, 接收错误的报文数量

【相关命令】

- `reset counters controller cellular`

1.1.5 dm-port open

`dm-port open` 命令用来开启 3G/4G Modem 的 DM 功能。

`undo dm-port open` 命令用来关闭 3G/4G Modem 的 DM 功能。

【命令】

`dm-port open`

`undo dm-port open`

【缺省情况】

缺省情况下, 未开启 3G/4G Modem 的 DM 功能。

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

context-admin

【使用指导】

本命令用于在 3G/4G Modem 上打开或关闭 DM 功能。

DM (Diagnostic and Monitoring, 诊断和监控), 指某些类型的 3G/4G Modem 支持通过 3G/4G Modem 上的调试信息输出接口输出调试信息功能, 用于连接第三方的调试工具 (如高通 QXDM 软件) 进行诊断和监控。

不同型号的 3G/4G Modem 对于 DM 功能的支持情况不同, 具体使用请参考相应的 3G/4G Modem 用户手册。

【举例】

打开 3G/4G Modem 的 DM 功能。

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

```
[Sysname] controller cellular 2/4/0
[Sysname-Cellular2/4/0] dm-port open
```

1.1.6 mode

mode 命令用来选择网络连接方式。

【命令】

```
mode { lxrtd | auto | evdo | gsm | gsm-precedence | hybrid | lte | td |
td-precedence | wcdma | wcdma-precedence }
```

【缺省情况】

缺省情况下，未选择网络连接方式。

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
context-admin
```

【参数】

lxrtd: 设置 3G/4G Modem 只选择 CDMA-1x RTT 网络。
auto: 设置 3G/4G Modem 自动选择网络。
evdo: 设置 3G/4G Modem 只选择 CDMA-EVDO 网络。
gsm: 设置 3G/4G Modem 只选择 GSM 网络。
gsm-preference: 设置 3G/4G Modem 优先选择 GSM 网络。
hybrid: 设置 3G/4G Modem 同时选择 CDMA-EVDO 和 CDMA-1x RTT 网络。
lte: 设置 3G/4G Modem 只选择 LTE 网络。
td: 设置 3G/4G Modem 只选择 TD-SCDMA 网络。
td-preference: 设置 3G/4G Modem 优先选择 TD-SCDMA 网络。
wcdma: 设置 3G/4G Modem 只选择 WCDMA 网络。
wcdma-preference: 设置 3G/4G Modem 优先选择 WCDMA 网络。

【使用指导】

本命令用于在 3G/4G Modem 上选择网络连接方式。

【举例】

```
# 设置 4G Modem 只选择 LTE 网络。
<Sysname> system-view
[Sysname] controller cellular 2/4/0
[Sysname-Cellular2/4/0] mode lte
```

1.1.7 modem reboot

modem reboot 命令用来手动重启 3G/4G Modem。

【命令】

```
modem reboot
```

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin  
context-admin
```

【使用指导】

3G/4G Modem 在运行过程中能够自动检测异常，并实施自动重启。如果无法自动重启，用户可以通过本命令手动重启 3G/4G Modem。

【举例】

```
# 手动重启 3G/4G Modem。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] controller cellular 2/4/0  
[Sysname-Cellular2/4/0] modem reboot
```

1.1.8 modem response

modem response 命令用来配置系统向 3G/4G Modem 下发配置指令后，等待其回复的时间间隔，以及 3G/4G Modem 连续不响应系统配置指令（配置指令失败或配置指令响应超时）次数的阈值，达到系统配置的阈值后，自动重启 3G/4G Modem。

undo modem response 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
modem response timer time auto-recovery threshold  
undo modem response
```

【缺省情况】

系统等待 3G/4G Modem 回复的时间间隔为 10 秒，3G/4G Modem 连续不响应系统配置指令次数的阈值为 3 次。

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin  
context-admin
```

【参数】

timer *time*: 系统向 3G/4G Modem 下发配置指令后，等待其回复的时间间隔。若在该时间内系统没收到 3G/4G Modem 的回复，则认为 3G/4G Modem 不响应系统配置指令。*time* 的取值范围为 1~300，单位为秒。

auto-recovery threshold: 3G/4G Modem 连续不响应系统配置指令次数的阈值，达到阈值后系统自动重启 3G/4G Modem。取值范围为 0~10。当 *threshold* 配置为 0 时，关闭自动重启功能。

【使用指导】

3G/4G 无线网络的不稳定运行或应用环境变化可能导致 3G/4G Modem 功能故障，无法自动拨号并连接网络。设备提供自动重启 3G/4G Modem 功能，尽可能减少需要用户手工重启 3G/4G Modem 的情况。

开启自动重启 3G/4G Modem 功能后，如果连续多次下发配置指令失败或配置指令响应超时，系统将自动重启 3G/4G Modem。为避免因配置错误引起的多次拨号失败，而导致的反复自动重启 3G/4G Modem 的情况，系统仅在上次自动重启 3G/4G Modem 后有过至少一次拨号成功记录，并且多次下发配置指令失败或配置指令响应超时的情况下才会自动重启 3G/4G Modem。

【举例】

配置系统向 3G/4G Modem 下发配置指令时，等待其回复的时间间隔为 20 秒，配置 3G/4G Modem 模块连续 4 次不响应系统配置指令，则自动重启。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] controller cellular 2/4/0
[Sysname-Cellular2/4/0] modem response timer 20 auto-recovery 4
```

1.1.9 pin modify

pin modify 命令用来修改 SIM/UIM 卡的 PIN 码，修改后的 PIN 码保存在 SIM/UIM 卡上。

【命令】

```
pin modify current-pin new-pin
```

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
context-admin
```

【参数】

current-pin: 插在 3G/4G Modem 上的 SIM/UIM 卡的 PIN 码，由 4~8 位数字组成。

new-pin: 用户重新设置的 PIN 码，由 4~8 位数字组成。

【使用指导】

本命令用于在 3G/4G Modem 上修改 SIM/UIM 卡的 PIN 码。

需要注意的是：

如果开启了 3G/4G Modem 的 PIN 码认证功能，修改 PIN 码后，需要配置 **pin verify** 命令以保持和修改后的 PIN 码一致。

如果连续多次修改 PIN 码失败，会导致 SIM/UIM 卡被锁。

如果 SIM/UIM 卡被锁，必须先通过 **pin unlock** 命令来解锁。

部分 3G/4G Modem 必须在启用 PIN 码认证，并且 PIN 码认证通过后才可修改 PIN 码。

【举例】

```
# 修改 SIM/UIM 卡的 PIN 码。
<Sysname> system-view
[Sysname] controller cellular 2/4/0
[Sysname-Cellular2/4/0] pin modify 1234 4321
PIN will be changed to "4321". Continue? [Y/N]:y
PIN has been changed successfully.
```

【相关命令】

- **pin unlock**
- **pin verification enable**
- **pin verify**

1.1.10 pin unlock

pin unlock 命令用来对 3G/4G Modem 上的 SIM/UIM 卡进行 PIN 码解锁。

【命令】

```
pin unlock puk new-pin
```

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
context-admin
```

【参数】

puk: 插在 3G/4G Modem 上的 SIM/UIM 卡的 PUK 码, 由网络提供商提供, 由 4~8 位数字组成。

new-pin: 用户重新设置的 PIN 码, 由 4~8 位数字组成。重新设置的 PIN 码保存在 SIM/UIM 卡上。

【使用指导】

下列情况可能导致 SIM/UIM 卡 PIN 码被锁住:

- 连续多次修改 PIN 码失败。
- 连续多次开启或关闭 3G/4G Modem 的 PIN 码认证功能失败。
- 连续多次 PIN 码认证失败。

如果 PIN 码被锁住, 需要用户使用 PUK 码将 PIN 码解锁, 否则 3G/4G Modem 的数据通信功能不可用。

需要注意的是:

如果开启了 3G/4G Modem 的 PIN 码认证功能, 解锁 PIN 码后, 需要配置 **pin verify** 命令以保持和重新设置的 PIN 码一致。

如果连续多次解锁失败, 可能会导致 SIM/UIM 卡被永久锁定, 无法使用。

如果 SIM/UIM 卡被永久锁定, 请联系 SIM/UIM 卡的运营商为 SIM/UIM 卡解锁。

【举例】

```
# 使用 PUK 码解锁 PIN 码。
```

```
<Sysname> system-view
[Sysname] controller cellular 2/4/0
[Sysname-Cellular2/4/0] pin unlock 87654321 1234
PIN will be unlocked and changed to "1234". Continue? [Y/N]:y
PIN has been unlocked and changed successfully.
```

【相关命令】

- **pin modify**
- **pin verification enable**

1.1.11 pin verification enable

pin verification enable 命令用来开启 3G/4G Modem 的 PIN 码认证功能。

undo pin verification enable 命令用来关闭 3G/4G Modem 的 PIN 码认证功能。

【命令】

```
pin verification enable [ pin ]
undo pin verification enable [ pin ]
```

【缺省情况】

缺省情况下，未开启 3G/4G Modem 的 PIN 码认证功能。

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
context-admin
```

【参数】

pin: 插在 3G/4G Modem 上的 SIM/UIM 卡的 PIN 码，由 4~8 位数字组成。

【使用指导】

本命令用于在 3G/4G Modem 上开启或关闭 PIN 码认证功能。

- 如果开启了 3G/4G Modem 的 PIN 码认证功能，当 3G/4G Modem 插入或 3G/4G Modem 重启时，会使用 **pin verify** 命令配置的 PIN 码进行认证，否则 3G/4G Modem 的数据通信功能不可用。重启 3G/4G Modem 的途径包括：重启设备、使用 **modem reboot** 命令重启 3G/4G Modem、热拔插 USB 3G/4G Modem。
- 如果关闭了 3G/4G Modem 的 PIN 码认证功能，不需要进行 PIN 码认证就可以进行 3G/4G Modem 数据通信。

如果开启了 3G/4G Modem 的 PIN 码认证功能，需要通过 **pin verify** 命令将 PIN 码保存在设备上，在需要认证时，自动完成 PIN 码认证。

需要注意的是：

开启或关闭 3G/4G Modem 的 PIN 码认证功能时，可能要求输入当前的 PIN 码。如果连续多次开启或关闭 3G/4G Modem 的 PIN 码认证功能失败，可能会导致 SIM/UIM 卡被锁。如果 SIM/UIM 卡被锁，可以通过 **pin unlock** 命令来解锁。

部分 3G/4G Modem 在启用 PIN 码认证功能后，必须 PIN 码认证通过后才可关闭 PIN 码认证功能。

【举例】

```
# 开启 PIN 码认证功能。
<Sysname> system-view
[Sysname] controller cellular 2/4/0
[Sysname-Cellular2/4/0] pin verification enable 1234
```

【相关命令】

- **pin unlock**
- **pin verify**

1.1.12 pin verify

pin verify 命令用来配置 3G/4G Modem 进行认证的 PIN 码，即插在 3G/4G Modem 上的 SIM/UIIM 卡的 PIN 码。

undo pin verify 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
pin verify { cipher | simple } string
undo pin verify
```

【缺省情况】

未配置 3G/4G Modem 进行认证的 PIN 码。

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
context-admin
```

【参数】

cipher: 以密文方式设置 PIN 码。

simple: 以明文方式设置 PIN 码，该 PIN 码将以密文形式存储。

string: 插在 3G/4G Modem 上的 SIM/UIIM 卡的 PIN 码。明文 PIN 码为 4~8 位的数字，密文 PIN 码为 37~41 个字符的字符串。

【使用指导】

开启了 3G/4G Modem 的 PIN 码认证功能后，当 3G/4G Modem 插入或重启时，需要通过 **pin verify** 命令输入 PIN 码进行认证，如果输入的 PIN 码正确，则 PIN 码认证通过，否则，PIN 码认证失败。如果连续多次 PIN 码认证失败，可能会导致 SIM/UIIM 卡被锁。如果 SIM/UIIM 卡被锁，可以通过 **pin unlock** 命令来解锁。

用户可以在需要 PIN 码认证时配置 **pin verify** 命令，也可以提前配置 **pin verify** 命令，只要配置一次 **pin verify** 命令，PIN 码就会保存在设备上，在需要认证时，自动完成 PIN 码认证。

【举例】

```
# 配置 3G/4G Modem 进行认证的 PIN 码为明文的 1234。
<Sysname> system-view
[Sysname] controller cellular 2/4/0
[Sysname-Cellular2/4/0] pin verify simple 1234
```

【相关命令】

- `pin unlock`
- `pin verification enable`

1.1.13 plmn search

`plmn search` 命令用来搜索移动网络。

【命令】

```
plmn search
```

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
context-admin
```

【使用指导】

本命令用于触发 3G/4G Modem 搜索移动网络。

搜索移动网络需要等待几分钟，完成搜索后，命令行会给出提示，显示搜索到的移动网络。

3G/4G Modem 使用时，需要在 PLMN（Public Land Mobile Network，公共地带移动网络）进行选择接入的移动网络。如果用户需要手工指定接入的移动网络，则需要先搜索移动网络，获取当前区域内有信号的移动网络列表。

【举例】

```
# 搜索移动网络。
<Sysname> system-view
[Sysname] controller cellular 2/4/0
[Sysname-Cellular2/4/0] plmn search
PLMN search done.
Available PLMNs:
PLMN No.      MCC      MNC      Status      Type
01             460      00      Current     GSM
02             460      00      Available   UTRAN
03             460      01      Forbidden   GSM
```

表1-6 plmn search 命令显示信息描述表

字段	描述
PLMN No	序号

字段	描述
MCC	移动国家编码
MNC	移动网络编码，表示运营商，比如： <ul style="list-style-type: none"> • 00、02、07：表示移动 • 01：表示联通 • 03：表示电信
Status	移动网络的状态，其取值及含义如下： <ul style="list-style-type: none"> • Current: 表示当前正在使用的网络 • Available: 表示网络可达 • Forbidden: 表示网络被禁止使用
Type	搜索到的移动网络类型

【相关命令】

- `display cellular`
- `plmn select`

1.1.14 plmn select

`plmn select` 命令用来配置选择移动网络的方式。

【命令】

```
plmn select { auto | manual mcc mnc }
```

【缺省情况】

缺省情况下，未配置选择移动网络的方式。

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
context-admin

【参数】

auto: 表示自动选择 PLMN（Public Land Mobile Network，公共地带移动网络）。

manual: 表示人工指定 PLMN。

mcc: MCC（Mobile Country Code，移动国家编码），取值范围为 0~65535。

mnc: MNC（Mobile Network Code，移动网络编码），取值范围为 0~65535。

【使用指导】

本命令用于在 3G/4G Modem 上配置选择移动网络的方式。

当配置选择移动网络的方式为人工指定时，需要先通过 `plmn search` 命令搜索移动网络。

【举例】

配置选择移动网络的方式为人工指定。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] controller cellular 2/4/0
[Sysname-Cellular2/4/0] plmn select manual 65524 65524
```

【相关命令】

- `display cellular`

1.1.15 `plmn search reset counters controller cellular`

`reset counters controller cellular` 命令用来清除 Cellular 接口的统计信息。

【命令】

```
reset counters controller cellular [ interface-number ]
```

【视图】

用户视图

【缺省用户角色】

network-admin
context-admin

【参数】

`cellular [interface-number]`: Cellular 接口的编号。如果不指定 `interface-number`，则清除所有 Cellular 接口的统计信息；如果指定 `interface-number`，则清除指定 Cellular 接口的统计信息。

【使用指导】

在某些情况下，需要统计一定时间内某接口的流量，这就需要在统计开始前清除该接口原有的统计信息，重新进行统计。

【举例】

```
# 清除接口 Cellular2/4/0 的统计信息。
<Sysname> reset counters controller cellular 2/4/0
```

【相关命令】

- `display controller cellular`

1.1.16 `rss`

`rss` 命令用来配置 3G/4G 网络 RSSI 监控阈值。

`undo rss` 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
rss { 1xrtt | evdo | gsm | lte } { low lowthreshold | medium mediumthreshold } *
undo rss { 1xrtt | evdo | gsm | lte } [ low | medium ]
```

【缺省情况】

3G/4G 网络 RSSI 监控下限阈值为-150dBm、上限阈值为 0dBm。

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
context-admin

【参数】

1xrtt: 1xRTT 网络制式。

evdo: EVDO 网络制式。

gsm: GSM 网络制式。

lte: LTE 网络制式。

low lowthreshold: 配置 RSSI 监控的下限阈值，*lowthreshold* 表示下限阈值的相反数，取值范围为 0~150，代表阈值范围为-150dBm~0dBm。

medium mediumthreshold: 配置 RSSI 监控的上限阈值，*mediumthreshold* 表示上限阈值的相反数，取值范围为 0~150，代表阈值范围为-150dBm~0dBm。

【使用指导】

3G/4G 网络通过 RSSI 表示当前信号的强度，用户可以通过 **display cellular** 命令查看当前网络的 RSSI 值来了解信号强弱的变化。

配置 RSSI 的监控的下限阈值必须小于等于上限阈值，但是由于 *lowthreshold* 参数和 *mediumthreshold* 参数表示的是 RSSI 值的相反数，所以 *lowthreshold* 参数的值必须大于等于 *mediumthreshold* 参数的值。当 RSSI 值大于配置的上限阈值时，发送一次显示信号强的 trap 信息；当 RSSI 值在配置的阈值范围内时，发送一次显示信号正常的 trap 信息；当 RSSI 值小于等于配置的下限阈值时，发送一次显示信号弱的 trap 信息，如果 RSSI 值一直小于等于配置的下限阈值时，每 10 分钟发送一次显示信号弱的 trap 信息。

【举例】

配置 GSM 网络制式 RSSI 监控的下限阈值为-110dBm。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] controller cellular 0/0  
[Sysname-Cellular0/0] rssi gsm low 110
```

1.1.17 sendat

sendat 命令用来手工向 3G/4G Modem 发送配置指令。

【命令】

sendat *at-string*

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
context-admin

【参数】

at-string: 配置指令字符串，为 1~300 个字符的字符串。该字符串的内容格式不同产品有所区别，可能是 AT 指令（“+++”和“A/”以及任意以 AT 开头的字符串，AT 指令的详细解释请参见“二层技术-广域网接入命令参考/Modem 管理”中的命令 **sendat**），也可能是 CNS 格式的报文（样例请参见 [表 1-7](#)）。

表1-7 CNS 格式报文举例

指令	说明
CNSn	控制 CNS 心跳检测开关 <ul style="list-style-type: none">$n = 00000500000000000000$，打开 CNS 心跳检测开关$n = 00000800000000000000$，关闭 CNS 心跳检测开关

【使用指导】

sendat 命令不检查配置指令的合法性，直接将用户输入的字符串送至 3G/4G Modem（遇到小写字母自动转化为大写字母）。

需要注意的是：

sendat 命令一次只能配置一条配置指令。

通过配置指令配置 3G/4G Modem 后，3G/4G Modem 的工作状态会被改变，有可能导致 3G/4G Modem 的状态混乱从而影响到拨号等基本功能。请在专业人员的指导下慎重使用此功能。

【举例】

向 3G/4G Modem 发送拨号指令，呼叫号码 169。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] controller cellular 2/4/0  
[Sysname-Cellular2/4/0] sendat ATD169
```

向 3G/4G Modem 发送打开 CNS 心跳检测开关的指令。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] controller cellular 2/4/0  
[Sysname-Cellular2/4/0] sendat cns00000500000000000000
```

1.1.18 shutdown

shutdown 命令用来关闭 Cellular 接口。

undo shutdown 命令用来打开 Cellular 接口。

【命令】

shutdown
undo shutdown

【缺省情况】

Cellular 接口处于打开状态。

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
context-admin

【举例】

```
# 关闭接口 Cellular2/4/0。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface cellular 2/4/0  
[Sysname-Cellular2/4/0] shutdown
```

1.2 3G Modem管理专用配置命令

1.2.1 gsm band



说明

此命令目前只有 Sierra 的 4G 模块 MC7354 的 ATT 版本和 MC7304 支持。

gsm band 命令用来配置 3G/4G Modem 接入 GSM 网络的工作频段。

undo gsm band 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
gsm band { egsm900 | gsm450 | gsm480 | gsm750 | gsm850 | gsm1800 | gsm1900 |  
pgsm900 | rsgm900 }  
undo gsm band
```

【缺省情况】

未配置 3G/4G Modem 接入 GSM 网络的工作频段。

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
context-admin

【参数】

egsm900: 使用 E-GSM 900MHz 频段。

gsm450: 使用 GSM 450MHz 频段。

gsm480: 使用 GSM 480MHz 频段。

gsm750: 使用 GSM 750MHz 频段。
gsm850: 使用 GSM 850MHz 频段。
gsm1800: 使用 GSM 1800MHz 频段。
gsm1900: 使用 GSM 1900MHz 频段。
pgsm900: 使用 P-GSM 900MHz 频段。
rgsm900: 使用 GSM-R 900MHz 频段。

【使用指导】

GSM 网络可以提供多种频段供用户接入。3G/4G Modem 通过 Cellular 接口接入 GSM 网络后，当 GSM 网络频段发生变化时，3G/4G Modem 会自动调整工作频段来适应网络环境的变化，从而影响 3G 链路的稳定性。为了避免因网络频段变化引起的 3G 链路不稳定，用户可以手动配置 3G/4G Modem 接入的 GSM 网络的工作频段。

【举例】

```
# 配置 3G/4G Modem 接入 GSM 网络的工作频段为 gsm1800。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] controller cellular 0/0  
[Sysname-Cellular0/0] gsm band gsm1800
```

【相关命令】

- **lte band**
- **wcdma band**

1.2.2 profile create

profile create 命令用来创建 3G/4G Modem 的参数模板。

【命令】

```
profile create profile-number { dynamic | static apn } authentication-mode  
{ none | { chap | pap } user username [ password password ] }
```

【缺省情况】

缺省情况下，未创建 3G/4G Modem 的参数模板。

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin  
context-admin
```

【参数】

profile-number: 3G Modem 的参数模板编号。取值范围为 1~255。

dynamic: 由运营商根据接入用户动态分配接入点。

static apn: 指定的由运营商提供的接入点名称，为 1~100 个字符的字符串，是否大小写敏感和运营商有关。

authentication-mode: 认证方式。

none: 不认证。

chap: 认证方式为 CHAP。

pap: 认证方式为 PAP。

user username: 认证用户名，由运营商提供。为 1~32 个字符的字符串，区分大小写。

password password: 认证密码，由运营商提供。为 1~32 个字符的字符串，区分大小写。

【使用指导】

本命令用于在 3G Modem 上创建参数模板。

参数模板可以配置接入点和认证方式，3G Modem 会根据配置的接入点和认证方式，来和对应的服务商进行认证：

- 当选用 None 方式时，不需要输入用户名和密码。
- 当选用 CHAP 或 PAP 方式时，需要根据运营商的要求，选择配置用户名和密码，其中 *username* 字段是必选的，而 *password* 字段是可选的。

【举例】

创建 3G Modem 的参数模板 1，指定的接入点名称为 cmnet，认证方式采用 PAP。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] controller cellular 2/4/0
[Sysname-Cellular2/4/0] profile create 1 static cmnet authentication-mode pap user abc
password abc
```

【相关命令】

- **display cellular**
- **profile delete**

1.2.3 profile delete

profile delete 命令用来删除 3G Modem 的参数模板。

【命令】

```
profile delete profile-number
```

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
context-admin
```

【参数】

profile-number: 3G Modem 的参数模板编号。取值范围为 1~255。

【举例】

删除 3G Modem 的参数模板 1。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] controller cellular 2/4/0
```

```
[Sysname-Cellular2/4/0] profile delete 1
```

【相关命令】

- **display cellular**
- **profile create**

1.2.4 profile main

profile main 命令用来配置 3G Modem 拨号使用的主备参数模板。

undo profile main 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
profile main main-profile-number backup backup-profile-number  
undo profile main
```

【缺省情况】

3G Modem 使用参数模板 1 进行拨号。

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin  
context-admin
```

【参数】

main-profile-number: 主参数模板索引。取值范围为 1~255。

backup *backup-profile-number*: 备份参数模板索引。取值范围为 1~255。

【使用指导】

配置 **profile main** 命令后，3G Modem 每次拨号都优先选择主参数模板，如果主参数模板拨号失败，将使用备份参数模板进行拨号。无论备份参数模板拨号是否成功，下次拨号时都使用主参数模板拨号。

需要注意的是：

使用的主备参数模板的用户名和密码必须配成一样的。

本命令的配置会在下次拨号时生效，不会影响当前的拨号结果。

【举例】

配置 3G/4G Modem 拨号使用主参数模板 1，备份参数模板 2。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] controller cellular 2/4/0  
[Sysname-Cellular2/4/0] profile main 1 backup 2
```

1.2.5 serial-set

serial-set 命令用来将 Cellular 接口通道化出同/异步串口。

undo serial-set 命令用来将 Cellular 接口通道化出的同/异步串口删除。

【命令】

```
serial-set set-number  
undo serial-set set-number
```

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin  
context-admin
```

【参数】

set-number: 通道化出的串口的编号。缺省情况下取值范围为 0。

【使用指导】

Cellular 接口在配置该命令后通道化出一个 Serial 接口，接口名是 **serial cellular-number:set-number**。

【举例】

```
# 将接口 Cellular2/4/0 通道化出一个 Serial 接口。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] controller cellular 2/4/0  
[Sysname-Cellular2/4/0] serial-set 0
```

1.2.6 wcdma band



说明

此命令目前只有 Sierra 的 4G 模块 MC7354 的 ATT 版本和 MC7304 支持。

wcdma band 命令用来配置 3G/4G Modem 接入 WCDMA 网络的工作频段。

undo wcdma band 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
wcdma band { wcdma800 | wcdma850 | wcdma900 | wcdma1700ip | wcdma1700us |  
wcdma1800 | wcdma1900 | wcdma2100 | wcdma2600 }  
undo wcdma band
```

【缺省情况】

未配置 3G/4G Modem 接入 WCDMA 网络的工作频段。

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin  
context-admin
```

【参数】

wcdma800: 使用 WCDMA 800MHz 频段。
wcdma850: 使用 WCDMA 850MHz 频段。
wcdma900: 使用 WCDMA 900MHz 频段。
wcdma1700jp: 使用日本 WCDMA 1700MHz 频段。
wcdma1700us: 使用美国 WCDMA 1700MHz 频段。
wcdma1800: 使用 WCDMA 1800MHz 频段。
wcdma1900: 使用 WCDMA 1900MHz 频段。
wcdma2100: 使用 WCDMA 2100MHz 频段。
wcdma2600: 使用 WCDMA 2600MHz 频段。

【使用指导】

WCDMA 网络可以提供多种频段供用户接入。3G/4G Modem 通过 Cellular 接口接入 WCDMA 网络后,当 WCDMA 网络频段发生变化时,3G/4G Modem 会自动调整工作频段来适应网络环境的变化,从而影响 3G 链路的稳定性。为了避免因网络频段变化引起的 3G 链路不稳定,用户可以手动配置 3G/4G Modem 接入的 WCDMA 网络的工作频段。

【举例】

```
# 配置 3G/4G Modem 接入 WCDMA 网络的工作频段为 wcdma1700。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] controller cellular 0/0  
[Sysname-Cellular0/0] wcdma band wcdma1700
```

【相关命令】

- **gsm band**
- **lte band**

1.3 4G Modem管理专用配置命令

1.3.1 apn

apn 命令用来配置接入 4G 网络时的接入点。
undo apn 命令用来删除接入 4G 网络时的接入点。

【命令】

```
apn { dynamic | static apn }  
undo apn
```

【缺省情况】

未配置接入 4G 网络时的接入点。

【视图】

4G Modem 参数模板视图

【缺省用户角色】

network-admin
context-admin

【参数】

dynamic: 动态接入点，接入点名称在拨号协商时由运营商分配。

static apn: 指定的由运营商提供的接入点名称，为 1~100 个字符的字符串，是否大小写敏感和运营商有关。

【举例】

为 4G Modem 参数模板 test 配置静态接入点 apn1。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] apn-profile test  
[Sysname-apn-profile-test] apn static apn1
```

【相关命令】

- **apn-profile**

1.3.2 apn-profile

apn-profile 命令用来创建 4G Modem 参数模版。

undo apn-profile 命令用来删除 4G Modem 参数模版。

【命令】

```
apn-profile profile-name  
undo apn-profile profile-name
```

【缺省情况】

未配置 4G Modem 参数模版。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin
context-admin

【参数】

profile-name: 参数模版的名称。

【使用指导】

当 4G Modem 参数模版关联了 4G 接口时，参数模版的配置才会起作用。当需要删除 4G 参数模版时，必须先删除所有与 4G 接口的关联。

【举例】

创建 4G Modem 参数模版 test。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] apn-profile test
```

【相关命令】

- **apn-profile apply**

1.3.3 apn-profile apply

apn-profile apply 命令用来指定接口使用的 4G Modem 参数模板。

undo apn-profile apply 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
apn-profile apply profile-name [ backup profile-name ]
```

```
undo apn-profile apply
```

【缺省情况】

未指定接口使用的 4G Modem 参数模板。

【视图】

以太网通道接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

context-admin

【参数】

profile-name: 参数模板的名称。

backup *profile-name*: 指定备份的 4G Modem 参数模板。

【使用指导】

配置 **apn-profile apply** 命令后，4G Modem 将使用 4G Modem 参数模板中配置的拨号参数与运营商核心网设备进行协商。

当配置了备份 4G Modem 参数模板时，4G Modem 使用主参数模板拨号失败，将使用备份参数模板进行拨号。无论备份参数模板拨号是否成功，下次拨号时仍使用主参数模板进行拨号。

本命令的配置会在下一次拨号时生效，不影响当前的拨号结果。

【举例】

配置主 4G Modem 参数模板为 test，备份 4G Modem 参数模板为 bktest。

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

```
[Sysname] interface eth-channel 2/4/0:0
```

```
[Sysname-Eth-channel2/4/0:0] apn-profile apply test backup bktest
```

【相关命令】

- **apn-profile**

1.3.4 attach-format imsi-sn split

attach-format imsi-sn split 命令用来配置 IMSI/SN 捆绑协商认证时发送用户名使用的分隔符。

undo attach-format imsi-sn split 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
attach-format imsi-sn split splitchart  
undo attach-format imsi-sn split
```

【缺省情况】

未配置协商认证时发送用户名使用的分隔符。

【视图】

4G Modem 参数模板视图

【缺省用户角色】

```
network-admin  
context-admin
```

【参数】

split splitchart: 配置 IMSI/SN 捆绑协商认证时用户名发送使用的分隔符。**splitchart** 表示分隔符，长度为 1 个字符，可以为字母、数值或%、#等符号。

【使用指导】

如果设置 *splitchart* 参数为#，则发送用户名的格式为 *imsiinfo#sninfo#username*。

【举例】

配置协商认证时发送用户名使用的分隔符为#。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] apn-profile test  
[Sysname-apn-profile-test] attach-format imsi-sn split #
```

【相关命令】

- **apn-profile**

1.3.5 authentication-mode

authentication-mode 命令用来配置接入 4G 网络时的认证方式。

undo authentication-mode 命令用来删除接入 4G 网络时的认证方式。

【命令】

```
authentication-mode { pap | chap | pap-chap } user user-name password { cipher  
| simple } string  
undo authentication-mode
```

【缺省情况】

认证方式为不认证。

【视图】

4G Modem 参数模板视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
```

context-admin

【参数】

chap: 认证方式为 CHAP。

pap: 认证方式为 PAP。

pap-chap: 认证方式为 PAP 或 CHAP。

user-name: 认证用户名，为 1~80 个字符的字符串，区分大小写。

cipher: 以密文方式设置密码。

simple: 以明文方式设置密码，该密码将以密文形式存储。

string: 密码字符串，区分大小写。明文密码为 1~32 个字符的字符串，密文密码为 1~73 个字符的字符串。

【举例】

为 4G Modem 参数模板指定认证方式为 CHAP，认证用户名为 user1，密码为 123456。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] apn-profile test
[Sysname-apn-profile-test] authentication-mode chap user user1 password simple 123456
```

【相关命令】

- **apn-profile**

1.3.6 bandwidth

bandwidth 命令用来配置接口的期望带宽。

undo bandwidth 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

bandwidth *bandwidth-value*

undo bandwidth

【缺省情况】

接口的期望带宽 = 接口的波特率 ÷ 1000 (kbit/s)。

【视图】

以太网通道接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

context-admin

【参数】

bandwidth-value: 表示接口的期望带宽，取值范围为 1~400000000，单位为 kbit/s。

【使用指导】

接口的期望带宽会影响链路开销值，具体介绍请参见“三层技术-IP 路由配置指导”中的“OSPF “OSPFv3” 和 “IS-IS”。

【举例】

```
# 设置以太网通道接口 Eth-channel2/4/0:0 的期望带宽为 1000 kbit/s。
<Sysname> system-view
[Sysname] interface eth-channel 2/4/0:0
[Sysname-Eth-channel2/4/0:0] bandwidth 1000
```

1.3.7 default

default 命令用来恢复当前接口的缺省配置。

【命令】

default

【视图】

以太网通道接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
context-admin

【使用指导】

接口下的某些配置恢复到缺省情况后，会对设备上当前运行的业务产生影响。建议您在执行该命令前，完全了解其对网络产生的影响。

您可以在执行 **default** 命令后通过 **display this** 命令确认执行效果。对于未能成功恢复缺省的配置，建议您查阅相关功能的命令手册，手工执行恢复该配置缺省情况的命令。如果操作仍然不能成功，您可以通过设备的提示信息定位原因。

【举例】

```
# 将以太网通道接口 Eth-channel2/4/0:0 恢复为缺省配置。
<Sysname> system-view
[Sysname] interface eth-channel 2/4/0:0
[Sysname-Eth-channel2/4/0:0] default
```

1.3.8 description

description 命令用来设置当前接口的描述信息。

undo description 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

description *text*
undo description

【缺省情况】

接口的描述信息为“*该接口的接口名* Interface”，比如“Echannel2/4/0:0 Interface”。

【视图】

以太网通道接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
context-admin

【参数】

text: 接口描述信息，为 1~255 个字符的字符串，区分大小写。

【使用指导】

可以根据需要修改接口的描述。

修改后的描述信息会在 **display interface** 显示的接口信息中体现。

【举例】

设置以太网通道接口 Eth-channel2/4/0:0 的描述信息为“Echannel-interface”。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface eth-channel 2/4/0:0  
[Sysname-Eth-channel2/4/0:0] description Echannel-interface
```

1.3.9 display interface eth-channel

display interface eth-channel 命令用来显示以太网通道接口的相关信息。

【命令】

```
display interface [ eth-channel [ channel-id ] ] [ brief [ description |  
down ] ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator
context-admin
context-operator

【参数】

channel-id: 以太网通道接口的编号。

brief: 显示接口的概要信息。不指定该参数时，将显示接口的详细信息。

description: 用来显示用户配置的接口的全部描述信息。如果某接口的描述信息超过 27 个字符，不指定该参数时，只显示描述信息中的前 27 个字符，超出部分不显示；指定该参数时，可以显示全部描述信息。

down: 显示当前物理状态为 **down** 的接口的信息以及 **down** 的原因。不指定该参数时，将不会根据接口物理状态来过滤显示信息。

【使用指导】

如果不指定 **eth-channel** 参数，将显示设备支持的所有接口的相关信息；

如果指定 **eth-channel** 参数，不指定 *channel-id* 参数，将显示所有已通道化的以太网通道接口的相关信息。

【举例】

#显示以太网通道接口 **Eth-channel2/4/0:0** 的详细信息。

```
<Sysname> display interface eth-channel 2/4/0:0
Echannel2/4/0:0
Current state: DOWN
Line protocol state: DOWN
Description: Echannel2/4/0:0 Interface
Bandwidth: 100000kbps
Maximum Transmit Unit: 1500
Internet protocol processing: disabled
IP Packet Frame Type:PKTFMT_ETHNT_2, Hardware Address: 000c-2963-b75d
IPv6 Packet Frame Type:PKTFMT_ETHNT_2, Hardware Address: 000c-2963-b75d
Output queue - Urgent queuing: Size/Length/Discards 0/100/0
Output queue - Protocol queuing: Size/Length/Discards 0/500/0
Output queue - FIFO queuing: Size/Length/Discards 0/75/0
Last link flapping: Never
Last clearing of counters: Never
Last 300 seconds input rate 0.00 bytes/sec, 0.00 packets/sec
Last 300 seconds output rate 0.00 bytes/sec, 0.00 packets/sec
Input: 0 packets, 0 bytes, 0 buffers
Output:0 packets, 0 bytes
```

显示以太网通道接口 **Eth-channel2/4/0:0** 的概要信息。

```
<Sysname> display interface eth-channel 2/4/0:0 brief
Brief information on interface(s) under route mode:
Link: ADM - administratively down; Stby - standby
Protocol: (s) - spoofing
Interface          Link Protocol Main IP          Description
Echannel2/4/0:0    UP    UP(s)    192.168.80.239
```

显示当前物理状态为 **down** 的以太网通道接口的信息以及 **down** 的原因。

```
<Sysname> display interface eth-channel brief down
Brief information on interface(s) under route mode:
Link: ADM - administratively down; Stby - standby
Interface          Link Cause
Echannel2/4/0:0    ADM  Administratively
```

表1-8 display interface eth-channel 命令显示信息描述表

字段	描述
Current state	<p>接口当前的物理状态和管理状态，可能的取值及含义如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administratively DOWN: 表示该接口已经通过 shutdown 命令被关闭，即管理状态为关闭 • DOWN: 表示该接口的管理状态为开启，但物理状态为关闭（可能因为没有物理连线或者线路故障） • UP: 该接口的管理状态和物理状态均为开启

字段	描述
Line protocol state	接口的链路层协议状态，由链路层经过参数协商决定，取值为： <ul style="list-style-type: none"> UP：表示数据链路层协议状态为开启 DOWN：表示数据链路层协议状态为关闭 UP(spoofing)：表示该接口的数据链路层协议状态为开启，但实际可能没有对应的链路，或者所对应的链路不是永久存在而是按需建立。通常 NULL、LoopBack 等接口会具有该属性
Description	接口的描述信息
Bandwidth	接口的期望带宽
Maximum Transmit Unit	接口允许通过的最大传输单元
Internet protocol processing: disabled	接口当前不能处理IP报文
Internet Address is 192.168.1.200/24 Primary	接口的主IP地址，此IP地址由运营商自动分配
IP Packet Frame Type, Hardware Address	IP报文发送帧格式，硬件地址
IPv6 Packet Frame Type, Hardware Address	IPv6报文发送帧格式，硬件地址
Output queue - Urgent queuing: Size/Length/Discards	输出队列的紧急队列中当前的消息数/最大可容纳的消息数/已丢弃的消息数。
Output queue - Protocol queuing: Size/Length/Discards	输出队列的协议队列中当前的消息数/最大可容纳的消息数/已丢弃的消息数。
Output queue - FIFO queuing: Size/Length/Discards	输出队列的先进先出队列中当前的消息数/最大可容纳的消息数/已丢弃的消息数。该显示信息与用户的配置有关，当配置为CBQ、WFQ等队列时则显示为CBQ/WFQ等队列的消息数。
Last link flapping	接口最近一次物理状态改变到现在的时长。 Never 表示接口从设备启动后一直处于down状态（没有改变过）
Last clearing of counters	最近一次使用 reset counters interface 命令清除接口下的统计信息的时间。如果从设备启动一直没有执行 reset counters interface 命令清除过该接口下的统计信息，则显示 Never
Last 300 seconds input rate	最近300秒钟的平均输入速率： bytes/sec 表示平均每秒输入的字节数， bits/sec 表示平均每秒输入的比特数， packets/sec 表示平均每秒输入的包数
Last 300 seconds output rate	最近300秒钟的平均输出速率： bytes/sec 表示平均每秒输出的字节数， bits/sec 表示平均每秒输出的比特数， packets/sec 表示平均每秒输出的包数
Input: 0 packets, 0 bytes, 0 buffers	输入报文：报文数，字节数，缓存单元的个数
Output:0 packets, 0 bytes	输出报文：报文数，字节数
Brief information on interface(s) under route mode:	三层模式下（ route ）接口的概要信息，即三层接口的概要信息

字段	描述
Link: ADM - administratively down; Stby - standby	<ul style="list-style-type: none"> 如果某接口的 Link 属性值为“ADM”，则表示该接口被管理员手工关闭了，需要在该接口下执行 undo shutdown 命令才能恢复接口本身的物理状态 如果某接口的 Link 属性值为“Stby”，则表示该接口是一个备份接口，使用 display interface-backup state 命令可以查看该备份接口对应的主接口
Protocol: (s) - spoofing	如果某接口的 Protocol 属性值中带有“(s)”，则表示该接口的数据链路层协议状态显示为 UP，但实际可能没有对应的链路，或者对应的链路不是永久存在而是按需建立的
Interface	接口名称缩写
link	接口物理连接状态，取值可能为： <ul style="list-style-type: none"> UP: 表示接口物理上是连通的 DOWN: 表示接口物理上不通 ADM: 表示接口被手工关闭了，需要执行 undo shutdown 命令才能打开接口 Stby: 表示该接口是一个备份接口
Protocol	接口数据链路层协议状态，取值可能为： <ul style="list-style-type: none"> UP: 表示接口的数据链路层是连通的 DOWN: 表示接口的数据链路层不通 UP(s): 表示接口的数据链路层协议状态显示为 UP，但实际可能没有对应的链路，或者对应的链路不是永久存在而是按需建立的
Main IP	接口主 IP 地址
Description	用户通过 description 命令给接口配置的描述信息。使用 display interface brief 命令，不指定 description 参数时，该字段最多显示 27 个字符；指定 description 参数时，可显示配置的全部描述信息
Cause	接口物理连接状态为 down 的原因，取值为 Administratively 时表示本链路被手工关闭了（配置了 shutdown 命令），需要执行 undo shutdown 命令才能恢复真实的物理状态

1.3.10 eth-channel

eth-channel 命令用来将 Cellular 接口通道化出以太网通道接口。

undo eth-channel 命令用来将 Cellular 接口通道化出的以太网通道接口删除。

【命令】

```
eth-channel channel-number
undo eth-channel channel-number
```

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

context-admin

【参数】

channel-number: 通道化出的以太网通道接口编号。

【使用指导】

Cellular 接口在配置该命令后通道化出一个以太网通道接口，接口名是 **eth-channel**
cellular-number:channel-number。

【举例】

将接口 Cellular2/4/0 通道化出一个以太网通道接口。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] controller cellular 2/4/0
[Sysname-Cellular2/4/0] eth-channel 0
```

1.3.11 imsi bind

imsi bind 命令用来配置本地 SIM 卡的 IMSI 与接口绑定。

undo imsi bind 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
imsi bind interface-type interface-number
undo imsi bind
```

【缺省情况】

本地 SIM 卡的 IMSI 未绑定到任何接口。

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
context-admin

【参数】

interface-type interface-number: 接口类型和接口编号。目前仅支持与 L2TP 特性的 Virtual-PPP 接口绑定。

【使用指导】

4G 路由器作为 LAC 端时，并按照 L2TP 的 LAC-Auto-Initiated 模式自动触发接入 LNS 时需要配置 LAC 端支持 PPP LCP 协商 IMSI/SN 号。配置了本地 SIM 卡的 IMSI 与 Virtual-PPP 接口绑定后，4G 路由器发送的报文携带 4G 路由器的 IMSI。

【举例】

配置本地 SIM 卡的 IMSI 与接口 Virtual-PPP 1 绑定。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] controller Cellular 0/0
[Sysname-Cellular0/0] imsi bind virtual-ppp 1
```

1.3.12 interface eth-channel

interface eth-channel 命令用来进入以太网通道接口视图。

【命令】

```
interface eth-channel interface-number
```

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

context-admin

【参数】

interface-number: 以太网通道接口的编号。

【举例】

进入以太网通道接口 Eth-channel2/4/0:0 的视图。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface eth-channel 2/4/0:0  
[Sysname-Eth-channel2/4/0:0]
```

1.3.13 ip address cellular-alloc

ip address cellular-alloc 命令用来配置接口通过 Modem 私有协议获取 IP 地址。

undo ip address cellular-alloc 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
ip address cellular-alloc
```

```
undo ip address cellular-alloc
```

本命令的支持情况与设备型号有关，请以设备的实际情况为准。

型号	说明
F1000-E-VG/F1000-S-VG	不支持
F100-A-G3/F100-C-G3/F100-E-G3/F100-M-G3/ F100-S-G3	不支持
F1000-E-G2/F1000-A-G2/F1000-S-G2/F1000-C -G2	不支持
F100-E-G2/F100-A-G2/F100-M-G2/F100-S-G2/ F100-C-G2	不支持
F1000-C-EI/F100-E-EI/F100-A-EI/F100-C-EI/F1 00-A-SI	不支持
F100-A80-WiNet/F100-C80-WiNet/F100-C60-W iNet/F100-C50-WiNet/F100-S80-WiNet	不支持
F1000-C8110/F1000-C8120/F1000-C8130/F10 00-C8150/F1000-C8160/F1000-C8170/F1000- C8180	不支持

型号	说明
F100-C-A3/F100-C-A5/F100-C-A6	<ul style="list-style-type: none"> F100-C-A3/F100-C-A5: 不支持 F100-C-A6: 支持
F1000-C-HI/F100-C-HI/F100-S-HI/F100-A-HI	不支持
F1000-990-AI/F1000-980-AI/F1000-970-AI/F1000-960-AI/F1000-950-AI/F1000-930-AI/F1000-920-AI	不支持
LSPM6FWD8/LSQM2FWDSC8	不支持

【缺省情况】

接口不通过 Modem 私有协议获取 IP 地址。

【视图】

以太网通道接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

context-admin

【使用指导】

ip address cellular-alloc 与 **ip address dhcp-alloc** 命令用于设置接口以何种方式从 Modem 获取接口 IP 地址，Modem 的 IP 地址由运营商自动分配。

其中，**ip address cellular-alloc** 命令是配置接口采用 Modem 私有协议获取 IP 地址，而 **ip address dhcp-alloc** 命令是配置接口采用标准 DHCP 协议获取 IP 地址。

【举例】

为接口 Cellular2/4/0 创建以太网通道接口，并采用 Modem 私有协议获取运营商自动分配的 IP 地址。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] controller cellular 2/4/0
[Sysname-Cellular2/4/0] eth-channel 0
[Sysname-Cellular2/4/0] quit
[Sysname] interface eth-channel 2/4/0:0
[Sysname-Eth-channel2/4/0:0] ip address cellular-alloc
```

1.3.14 ipv6 address cellular-alloc

ipv6 address cellular-alloc 命令用来配置接口通过 Modem 私有协议获取 IPv6 地址。

undo ipv6 address cellular-alloc 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

ipv6 address cellular-alloc

undo ipv6 address cellular-alloc

本命令的支持情况与设备型号有关，请以设备的实际情况为准。

型号	说明
F1000-E-VG/F1000-S-VG	不支持
F100-A-G3/F100-C-G3/F100-E-G3/F100-M-G3/ F100-S-G3	不支持
F1000-E-G2/F1000-A-G2/F1000-S-G2/F1000-C -G2	不支持
F100-E-G2/F100-A-G2/F100-M-G2/F100-S-G2/ F100-C-G2	不支持
F1000-C-EI/F100-E-EI/F100-A-EI/F100-C-EI/F1 00-A-SI	不支持
F100-A80-WiNet/F100-C80-WiNet/F100-C60-W iNet/F100-C50-WiNet/F100-S80-WiNet	不支持
F1000-C8110/F1000-C8120/F1000-C8130/F10 00-C8150/F1000-C8160/F1000-C8170/F1000- C8180	不支持
F100-C-A3/F100-C-A5/F100-C-A6	<ul style="list-style-type: none"> • F100-C-A3/F100-C-A5: 不支持 • F100-C-A6: 支持
F1000-C-HI/F100-C-HI/F100-S-HI/F100-A-HI	不支持
F1000-990-AI/F1000-980-AI/F1000-970-AI/F10 00-960-AI/F1000-950-AI/F1000-930-AI/F1000-9 20-AI	不支持
LSPM6FWD8/LSQM2FWDSC8	不支持

【缺省情况】

接口不通过 Modem 私有协议获取 IPv6 地址。

【视图】

以太网通道接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

ipv6 address cellular-alloc 与 **ipv6 address dhcp-alloc** 命令用于设置接口以何种方式从 Modem 获取接口 IPv6 地址，Modem 的 IPv6 地址由运营商自动分配。

其中，**ipv6 address cellular-alloc** 命令是配置接口采用 Modem 私有协议获取 IPv6 地址，而 **ipv6 address dhcp-alloc** 命令是配置接口采用标准 DHCP 协议获取 IPv6 地址。

【举例】

为接口 Cellular2/4/0 创建以太网通道接口，并采用 Modem 私有协议获取运营商自动分配的 IPv6 地址。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] controller cellular 2/4/0
[Sysname-Cellular2/4/0] eth-channel 0
[Sysname-Cellular2/4/0] quit
```

```
[Sysname] interface eth-channel 2/4/0:0
[Sysname-Eth-channel2/4/0:0] ipv6 address cellular-alloc
```

【相关命令】

- `ip address cellular-alloc`

1.3.15 lte band



说明

此命令目前只有 Sierra 的 MC7354 和 MC7304，龙尚的 U8300C、U8300W 和 U8300，以及启基的 DM11-2 等 4G 模块支持。

`lte band` 命令用来配置 LTE 模块工作的频段。

`undo lte band` 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
lte band band-number
```

```
undo lte band
```

【缺省情况】

缺省情况下，未配置 LTE 模块工作的频段。

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
```

```
context-admin
```

【参数】

band-number: LTE 频段号。取值范围为 1~43。

【举例】

为接口 Cellular2/4/0 配置选择 3 频段。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] controller cellular 2/4/0
[Sysname-Controller-Cellular2/4/0] lte band 3
```

【相关命令】

- `gsm band`
- `wcdma band`

1.3.16 mtu

`mtu` 命令用来配置接口的 MTU（Maximum Transmission Unit，最大传输单元）值。

`undo mtu` 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
mtu size  
undo mtu
```

【缺省情况】

接口的 MTU 值为 1500 字节。

【视图】

以太网通道接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin  
context-admin
```

【参数】

size: 接口的 MTU 值，单位为字节。取值范围为 46~1560。

【举例】

```
# 配置以太网通道接口 Eth-channel2/4/0:0 的 MTU 值为 1430 字节。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface eth-channel 2/4/0:0  
[Sysname-Eth-channel2/4/0:0] mtu 1430
```

1.3.17 pdp-type

pdp-type 命令用来配置 PDP 协议的数据负载类型。

undo pdp-type 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
pdp-type { ipv4 | ipv6 | ipv4v6 }  
undo pdp-type
```

【缺省情况】

PDP 协议的数据负载类型为 IPv4 和 IPv6。

【视图】

apn-profile 视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
```

【参数】

ipv4: PDP 协议的数据负载类型为 IPv4。

ipv6: PDP 协议的数据负载类型为 IPv6。

ipv4v6: PDP 协议的数据负载类型为 IPv4 和 IPv6。

【举例】

```
# 配置 PDP 协议的数据负载类型为 IPv4。
```

```
<Sysname> system-view
[Sysname] apn-profile 1
[Sysname-apn-profile-1] pdp-type ipv4
```

1.3.18 reset counters interface

reset counters interface 命令用来清除以太网通道接口的统计信息。

【命令】

```
reset counters interface [ eth-channel [ channel-id ] ]
```

【视图】

用户视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
context-admin
```

【参数】

eth-channel: 清除以太网通道接口的统计信息。

channel-id: 以太网通道接口的编号。

【使用指导】

在某些情况下，需要统计一定时间内某接口的流量，这就需要在统计开始前清除该接口原有的统计信息，重新进行统计。

- 如果不指定 **eth-channel** 和 *channel-id*，则清除所有接口的统计信息；
- 如果指定 **eth-channel** 而不指定 *channel-id*，则清除所有以太网通道接口的统计信息；
- 如果同时指定 **eth-channel** 和 *channel-id*，则清除指定以太网通道接口的统计信息。

【举例】

清除以太网通道接口 Eth-channel2/4/0:0 的统计信息。

```
<Sysname> reset counters interface eth-channel 2/4/0:0
```

1.3.19 shutdown

shutdown 命令用来关闭以太网通道接口。

undo shutdown 命令用来打开以太网通道接口。

【命令】

```
shutdown
undo shutdown
```

【缺省情况】

缺省情况下，未关闭以太网通道接口。

【视图】

以太网通道接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin  
context-admin
```

【举例】

关闭以太网通道接口 Eth-channel2/4/0:0。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface eth-channel 2/4/0:0  
[Sysname-Eth-channel2/4/0:0] shutdown
```

目 录

1 PPP.....	1-1
1.1 PPP配置命令.....	1-1
1.1.1 display interface virtual-access	1-1
1.1.2 display interface virtual-template	1-4
1.1.3 display ip pool.....	1-6
1.1.4 display ppp access-user.....	1-8
1.1.5 display ppp compression iphc.....	1-12
1.1.6 interface virtual-template	1-15
1.1.7 ip address ppp-negotiate	1-16
1.1.8 ip pool.....	1-16
1.1.9 ip pool gateway	1-18
1.1.10 nas-port-type.....	1-19
1.1.11 ppp account-statistics enable.....	1-19
1.1.12 ppp acfc local-request	1-20
1.1.13 ppp acfc remote-reject	1-21
1.1.14 ppp authentication-mode	1-21
1.1.15 ppp chap password	1-23
1.1.16 ppp chap user	1-24
1.1.17 ppp compression iphc enable	1-24
1.1.18 ppp compression iphc rtp-connections	1-25
1.1.19 ppp compression iphc tcp-connections	1-26
1.1.20 ppp ip-pool route.....	1-27
1.1.21 ppp ipcp dns admit-any	1-28
1.1.22 ppp ipcp dns request	1-29
1.1.23 ppp ipcp remote-address match	1-30
1.1.24 ppp lcp delay.....	1-30
1.1.25 ppp lqm	1-31
1.1.26 ppp lqm lcp-echo	1-32
1.1.27 ppp pap local-user.....	1-33
1.1.28 ppp pfc local-request	1-34
1.1.29 ppp pfc remote-reject	1-34
1.1.30 ppp timer negotiate.....	1-35
1.1.31 reset counters interface virtual-access.....	1-35

1.1.32 reset ppp access-user.....	1-36
1.1.33 reset ppp compression iphc.....	1-37
1.1.34 timer-hold.....	1-38
1.1.35 timer-hold retry.....	1-38
2 PPPoE	2-1
2.1 PPPoE Client配置命令	2-1
2.1.1 dialer bundle enable.....	2-1
2.1.2 dialer diagnose.....	2-1
2.1.3 dialer timer autodial.....	2-2
2.1.4 dialer timer idle.....	2-3
2.1.5 dialer-group.....	2-4
2.1.6 dialer-group rule	2-5
2.1.7 display pppoe-client session packet	2-6
2.1.8 display pppoe-client session summary	2-7
2.1.9 mtu.....	2-8
2.1.10 pppoe-client.....	2-9
2.1.11 reset pppoe-client	2-10
2.1.12 reset pppoe-client session packet.....	2-10

1 PPP

1.1 PPP配置命令

1.1.1 display interface virtual-access

display interface virtual-access 命令用来显示 VA（Virtual Access，虚拟访问）接口的相关信息。

【命令】

```
display interface [ virtual-access [ interface-number ] ] [ brief  
[ description | down ] ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator
context-admin
context-operator

【参数】

virtual-access [*interface-number*]: 显示指定 VA 接口的信息。*interface-number* 表示 VA 接口的编号，取值范围为已创建的 VA 接口的编号。如果不指定 **virtual-access**，则显示除 VA 接口外设备支持的所有接口的相关信息。如果指定 **virtual-access**，不指定 *interface-number*，则显示所有 VA 接口的相关信息。指定 **virtual-access**，则需要确保系统已经创建了 VA 接口。

brief: 显示接口的概要信息。不指定该参数时，将显示接口的详细信息。

description: 用来显示用户配置的接口的全部描述信息。VA 接口的描述信息不可配置，此参数无用。

down: 显示当前物理状态为 **down** 的接口的信息以及 **down** 的原因。不指定该参数时，将不会根据接口物理状态来过滤显示信息。

【举例】

查看接口 VA1 的运行状态和相关信息。

```
<Sysname> display interface virtual-access 1  
Virtual-Access1  
Current state: UP  
Line protocol state: UP  
Description: Virtual-Access1 Interface  
Bandwidth: 1920kbps  
Maximum transmission unit: 1500  
Hold timer: 10 seconds,retry times: 5
```

```

Internet address: 122.1.1.1/24 (primary)
Link layer protocol: PPP
LCP: opened, MP: opened, IPCP: opened
Physical: MP, baudrate: 1920000 bps
Main interface: Virtual-Templat1
Output queue - Urgent queuing: Size/Length/Discards 0/100/0
Output queue - Protocol queuing: Size/Length/Discards 0/500/0
Output queue - FIFO queuing: Size/Length/Discards 0/75/0
Last link flapping: Never
Last clearing of counters: Never
Last 300 seconds input rate: 0 bytes/sec, 0 bits/sec, 0 packets/sec
Last 300 seconds output rate: 0 bytes/sec, 0 bits/sec, 0 packets/sec
Input: 2 packets, 24 bytes, 0 drops
Output: 2 packets, 24 bytes, 0 drops

```

显示 VA1 接口的概要信息。

```

<Sysname> display interface virtual-access 1 brief
Brief information on interfaces in route mode:
Link: ADM - administratively down; Stby - standby
Protocol: (s) - spoofing
Interface          Link Protocol Primary IP      Description
VA1                DOWN DOWN      --

```

显示当前物理状态为 down 的 VA 接口的信息以及 down 的原因。

```

<Sysname> display interface virtual-access brief down
Brief information on interfaces in route mode:
Link: ADM - administratively down; Stby - standby
Interface          Link Cause
VA1                DOWN Not connected

```

表1-1 display interface virtual-access 命令显示信息描述表

字段	描述
Current state	接口当前的物理状态和管理状态，可能的取值及含义如下： <ul style="list-style-type: none"> DOWN：表示该接口的管理状态为开启，但物理状态为关闭 UP：该接口的管理状态和物理状态均为开启
Line protocol state	接口的链路层协议状态。其值由链路层经过参数协商决定，取值为： <ul style="list-style-type: none"> UP：表示数据链路层协议状态为开启 DOWN：表示数据链路层协议状态为关闭
Description	接口的描述信息
Bandwidth	接口的期望带宽
Maximum transmission unit	接口的MTU
Hold timer	当前接口发送keepalive报文的周期
retry times	在多少个keepalive周期内没有收到keepalive报文的应答就拆除链路
Internet protocol processing: Disabled	接口当前不能处理IP报文

字段	描述
Internet address: 122.1.1.1/24 (primary)	接口的主IP地址。
Link layer protocol: PPP	链路层封装的协议
LCP: opened, MP: opened, IPCP: opened	表示PPP连接建立成功
Physical	接口的物理类型
baudrate	接口的波特率
Main interface	VA接口关联的模板
Output queue - Urgent queuing: Size/Length/Discards 0/100/0 Output queue - Protocol queuing: Size/Length/Discards 0/500/0 Output queue - FIFO queuing: Size/Length/Discards 0/75/0	接口输出队列的类型： <ul style="list-style-type: none"> • 紧急发送队列的报文统计 • 协议发送队列的报文统计 • 先入先出发送队列的报文统计
Last link flapping	接口最近一次物理状态改变到现在的时长。 Never 表示接口从设备启动后一直处于 down 状态（没有改变过）
Last clearing of counters: Never	最后一次清除接口统计信息的时间（ Never 表示未清除过接口的统计信息）
Last 300 seconds input rate: 0 bytes/sec, 0 bits/sec, 0 packets/sec Last 300 seconds output rate: 0 bytes/sec, 0 bits/sec, 0 packets/sec	当前接口最近300秒内输入（input）和输出（output）报文的平均速率
Input: 2 packets, 24 bytes, 0 drops	接口输入的报文总数（分别以包和字节为单位进行了统计），输入报文中丢弃的报文数
Output: 2 packets, 24 bytes, 0 drops	接口输出的报文总数（分别以包和字节为单位进行了统计），输出报文中丢弃的报文数
Brief information on interfaces in route mode	三层接口的概要信息
Link: ADM - administratively down; Stby - standby	<ul style="list-style-type: none"> • 如果某接口的 Link 属性值为“ADM”，则表示该接口被管理员手工关闭了，需要在该接口下执行 undo shutdown 命令才能恢复端口本身的物理状态 • 如果某接口的 Link 属性值为“Stby”，则表示该接口是一个备份接口，使用 display interface-backup state 命令可以查看该备份接口对应的主接口
Protocol: (s) - spoofing	如果某接口的Protocol属性值中带有“(s)”，则表示该接口的数据链路层协议状态显示为UP，但实际可能没有对应的链路，或者对应的链路不是永久存在而是按需建立的。通常NULL、LoopBack等接口会具有该属性
Interface	接口名称缩写
Link	接口物理连接状态，取值可能为： <ul style="list-style-type: none"> • UP：表示接口物理上是连通的 • DOWN：表示接口物理上不通

字段	描述
Protocol	接口数据链路层协议状态，取值可能为： <ul style="list-style-type: none"> • UP: 表示接口的数据链路层是连通的 • DOWN: 表示接口的数据链路层不通 • UP(s): 表示接口的数据链路层协议状态显示为 UP, 但实际可能没有对应的链路, 或者对应的链路不是永久存在而是按需建立的。通常 NULL、LoopBack 等接口会具有该属性
Primary IP	接口主IP地址。当显示 "--" 时, 表示接口下还未配置IP地址
Description	接口的描述信息
Cause	接口物理连接状态为down的原因, 取值为: Not connected: 表示没有物理连接 (可能没有插网线或者网线故障)

【相关命令】

- `reset counters interface virtual-access`

1.1.2 display interface virtual-template

`display interface virtual-template` 命令用来显示虚拟模板接口的相关信息。

【命令】

```
display interface [ virtual-template [ interface-number ] ] [ brief
[ description | down ] ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

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

【参数】

virtual-template [*interface-number*]: 显示指定虚拟模板接口的信息。*interface-number* 表示虚拟模板接口的编号, 取值范围为已创建的虚拟模板接口的编号。如果不指定 **virtual-template**, 则显示除 VA 接口外设备支持的所有接口的相关信息; 如果指定 **virtual-template**, 不指定 *interface-number*, 则显示所有已创建的虚拟模板接口的相关信息。

brief: 显示接口的概要信息。不指定该参数时, 将显示接口的详细信息。

description: 用来显示用户配置的接口的全部描述信息。如果某接口的描述信息超过 27 个字符, 不指定该参数时, 只显示描述信息中的前 27 个字符, 超出部分不显示; 指定该参数时, 可以显示全部描述信息。

down: 显示当前物理状态为 **down** 的接口的信息以及 **down** 的原因。不指定该参数时，将不会根据接口物理状态来过滤显示信息。

【举例】

查看虚拟模板接口 1 的运行状态和相关信息。

```
<Sysname> display interface virtual-template 1
Virtual-Templat1
Current state: DOWN
Line protocol state: DOWN
Description: Virtual-Templat1 Interface
Bandwidth: 100000kbps
Maximum transmission unit: 1500
Hold timer: 10 seconds,retry times: 5
Internet address: 192.168.1.200/24 (primary)
Link layer protocol: PPP
LCP: initial
Physical: None, baudrate: 100000000 bps
Output queue - Urgent queuing: Size/Length/Discards 0/100/0
Output queue - Protocol queuing: Size/Length/Discards 0/500/0
Output queue - FIFO queuing: Size/Length/Discards 0/75/0
```

显示虚拟模板接口 1 的概要信息。

```
<Sysname> display interface virtual-template 1 brief
Brief information on interfaces in route mode:
Link: ADM - administratively down; Stby - standby
Protocol: (s) - spoofing
Interface          Link Protocol Primary IP      Description
VT1                DOWN DOWN      --
```

显示当前物理状态为 **down** 的虚拟模板接口的信息以及 **down** 的原因。

```
<Sysname> display interface Virtual-Template brief down
Brief information on interfaces in route mode:
Link: ADM - administratively down; Stby - standby
Interface          Link Cause
VT0                DOWN Not connected
VT12               DOWN Not connected
VT1023            DOWN Not connected
```

表1-2 display interface virtual-template 命令显示信息描述表

字段	描述
Current state	接口当前的物理状态。虚拟模板接口的状态只能为 DOWN ，表示物理状态为关闭
Line protocol state	接口的链路层协议状态。虚拟模板接口的状态只能为 DOWN ，表示数据链路层协议状态为关闭
Description	接口的描述信息
Bandwidth	接口的期望带宽
Maximum transmission unit	接口的MTU

字段	描述
Hold timer	当前接口发送keepalive报文的周期
retry times	在多少个keepalive周期内没有收到keepalive报文的应答就拆除链路
Internet protocol processing: Disabled	接口当前不能处理IP报文
Internet address: 192.168.1.200/24 (primary)	接口的主IP地址
Link layer protocol: PPP	链路层封装的协议
LCP: initial	LCP协议初始化完成
Physical	接口的物理类型
baudrate	接口的波特率
Output queue - Urgent queuing: Size/Length/Discards 0/100/0) Output queue - Protocol queuing: Size/Length/Discards 0/500/0) Output queue - FIFO queuing: Size/Length/Discards 0/75/0)	接口输出队列的类型： <ul style="list-style-type: none"> • 紧急发送队列的报文统计 • 协议发送队列的报文统计 • 先入先出发送队列的报文统计
Brief information on interfaces in route mode:	三层接口的概要信息
Link: ADM - administratively down; Stby - standby	<ul style="list-style-type: none"> • 如果某接口的 Link 属性值为“ADM”，则表示该接口被管理员手工关闭了，需要在该接口下执行 undo shutdown 命令才能恢复接口本身的物理状态 • 如果某接口的 Link 属性值为“Stby”，则表示该接口是一个备份接口，使用 display interface-backup state 命令可以查看该备份接口对应的主接口
Protocol: (s) - spoofing	如果某接口的Protocol属性值中带有“(s)”，则表示该接口的数据链路层协议状态显示为UP，但实际可能没有对应的链路，或者对应的链路不是永久存在而是按需建立的
Interface	接口名称缩写
Link	接口物理连接状态。虚拟模板接口的取值只能为DOWN，表示接口物理上不通
Protocol	接口数据链路层协议状态。虚拟模板接口的取值只能为DOWN，表示接口的数据链路层不通
Primary IP	接口主IP地址
Description	用户通过 description 命令给接口配置的描述信息。使用 display interface brief 命令，不指定 description 参数时，该字段最多显示27个字符；指定 description 参数时，可显示配置的全部描述信息
Cause	接口物理连接状态为down的原因，取值为Not connected时表示没有物理连接（可能没有插网线或者网线故障）

1.1.3 display ip pool

display ip pool 命令用来显示 PPP 地址池的信息。

【命令】

```
display ip pool [ pool-name | group group-name ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

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

【参数】

pool-name: 显示指定 PPP 地址池的信息。*pool-name* 表示 PPP 地址池的名称, 为 1~31 个字符的字符串, 区分大小写。

group *group-name*: 显示指定组内的 PPP 地址池信息。*group-name* 表示组的名称, 为 1~31 个字符的字符串, 区分大小写。

【使用指导】

如果不指定任何参数, 则显示所有 PPP 地址池的简要信息; 如果指定 PPP 地址池的名称, 将显示指定 PPP 地址池的详细信息。

【举例】

显示所有 PPP 地址池的简要信息。

```
<Sysname> display ip pool
Group name: a
  Pool name      Start IP address  End IP address    Free  In use
  aaa1           1.1.1.1          1.1.1.5          5     0
  aaa2           1.1.1.6          1.1.1.10         5     0
Group name: b
  Pool name      Start IP address  End IP address    Free  In use
  bbb            1.1.2.1          1.1.2.5          4     1
                2.2.2.1          2.2.2.5          5     0
```

显示组 a 的 PPP 地址池的简要信息。

```
<Sysname> display ip pool group a
Group name: a
  Pool name      Start IP address  End IP address    Free  In use
  aaa1           1.1.1.1          1.1.1.5          5     0
  aaa2           1.1.1.6          1.1.1.10         5     0
```

显示 PPP 地址池 bbb 的详细信息。

```
<Sysname> display ip pool bbb
Group name: b
  Pool name      Start IP address  End IP address    Free  In use
  bbb            1.1.2.1          1.1.2.5          4     1
                2.2.2.1          2.2.2.5          5     0

In use IP addresses:
  IP address      Interface
```

表1-3 display ip pool 命令显示信息描述表

字段	描述
Group name	组的名称
Pool name	PPP地址池的名称
Start IP address	IP地址范围的起始IP地址
End IP address	IP地址范围的结束IP地址
Free	空闲IP地址个数
In use	已经分配出去的IP地址个数
In use IP addresses	已经分配出去的IP地址信息
IP address	已经分配出去的IP地址
Interface	本端设备上为对端接口申请分配该IP地址的接口

【相关命令】

- ip pool

1.1.4 display ppp access-user

display ppp access-user 命令用来显示 PPP 接入用户的信息。

【命令】

```
display ppp access-user { interface interface-type interface-number [ count ]
| ip-address ipv4-address | ipv6-address ipv6-address | username user-name |
user-type { lac | lns | pppoa | pppeo } [ count ] }
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

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

【参数】

interface interface-type interface-number: 显示通过指定接口上线的 PPP 接入用户的简要信息。*interface-type interface-number* 表示用户接入接口的类型和接口编号。

ip-address ipv4-address: 显示指定 IPv4 地址对应的 PPP 接入用户的详细信息。*ipv4-address* 表示用户的 IPv4 地址。

ipv6-address ipv6-address: 显示指定 IPv6 地址对应的 PPP 接入用户的详细信息。*ipv6-address* 表示用户的 IPv6 地址。

username user-name: 显示指定用户名的 PPP 接入用户的详细信息。user-name 表示用户的名称，为 1~80 个字符的字符串，区分大小写。

user-type: 显示指定类型的在线用户的简要信息。

lac: 显示设备作为 LAC 的在线用户的简要信息。

lns: 显示设备作为 LNS 的在线用户的简要信息。

pppoa: 显示用户类型为 PPPoA 的在线用户的简要信息。

pppoe: 显示用户类型为 PPPoE 的在线用户的简要信息。

count: 显示指定条件的 PPP 接入用户总数。

【使用指导】

PPP 接入用户的简要信息包括：用户对应的 VA 接口简名、用户的用户名、MAC 地址、IP 地址/IPv6 地址/IPv6 前缀。

PPP 接入用户的详细信息包括：用户对应的 VA 接口简名、用户 User ID、用户的用户名、认证信息、用户上下行流量数、用户接入设备的时间等。

【举例】

查看通过接口 GigabitEthernet1/0/1 上线的 PPP 接入用户的简要信息。

```
<Sysname> display ppp access-user interface gigabitethernet 1/0/1
Interface      Username      MAC address   IP address    IPv6 address  IPv6 PDPrefix
VA0            user1@dm1    0001-0101-9101 192.168.100.173 -              -
VA1            user2@dm2    0001-0101-9101 192.168.80.173 2000::1       -
```

查看通过接口 GigabitEthernet1/0/1 上线的 PPP 接入用户总数。

```
<Sysname> display ppp access-user interface gigabitethernet 1/0/1 count
Total users: 2
```

表1-4 display ppp access-user 命令显示信息描述表（简要信息）

字段	描述
Interface	用户对应的VA接口简名
Username	用户名（“-”表示用户不需要认证）
MAC address	用户MAC地址（“-”表示用户为非PPPoE用户）
IP address	用户IP地址（“-”表示用户未分配到IP地址）
IPv6 address	用户IPv6地址（“-”表示用户未分配到IPv6地址）
IPv6 PDPrefix	用户IPv6前缀（“-”表示用户未分配到IPv6前缀）
Total users	PPP接入用户总数

查看 IP 地址为 50.50.50.3 的 PPP 接入用户的详细信息。

```
<Sysname> display ppp access-user ip-address 50.50.50.3
Basic:
  Interface: VA0
  User ID: 0x28000002
  Username: user1@hrss
  Domain: hrss
```

```

Access interface: RAGG2
Service-VLAN/Customer-VLAN: -/-
MAC address: 0000-0000-0001
IP address: 50.50.50.3
IPv6 address: -
IPv6 PD prefix: -
VPN instance: 123
Access type: PPPoE
Authentication type: CHAP

AAA:
Authentication state: Authenticated
Authorization state: Authorized
Realtime accounting switch: Open
Realtime accounting interval: 60s
Login time: 2013-1-19 2:42:3:358
Accounting start time: 2013-1-19 2:42:3:382
Online time(hh:mm:ss): 0:7:34
Accounting state: Accounting
Idle cut: 0 sec 0 byte
Session timeout: 12000 s
Time remained: 8000 s
Byte remained: 20971520 bytes
Redirect WebURL: http://6.6.6.6

ACL&QoS:
Inbound CAR: CIR 64000bps PIR 640000bps CBS 500bit
Outbound CAR: CIR 64000bps PIR 640000bps CBS 500bit

NAT:
Global IP address: 111.8.0.200
Port block: 28744-28748

Flow Statistic:
IPv4 uplink packets/bytes: 7/546
IPv4 downlink packets/bytes: 0/0
IPv6 uplink packets/bytes: 0/0
IPv6 downlink packets/bytes: 0/0

ITA:
Level-1 uplink packets/bytes: 100/128000
downlink packets/bytes: 200/256000
Level-2 uplink packets/bytes: 100/128000
downlink packets/bytes: 200/256000

```

表1-5 display ppp access-user 命令显示信息描述表（详细信息）

字段	描述
Basic	基础信息

字段	描述
Interface	用户对应的VA接口简名
User ID	用户ID
Username	用户名（“-”表示用户不需要认证）
Domain	认证使用的ISP域名（“-”表示未指定认证ISP域名）
Access interface	用户接入的接口名
Service-VLAN/Customer-VLAN	服务提供商VLAN/用户VLAN（“-”表示没有VLAN信息）
MAC address	用户MAC地址
IP address	用户的IP地址（“-”表示用户没有分配到IP地址）
IPv6 address	用户的IPv6地址（“-”表示用户没有分配到IPv6地址）
IPv6 PD prefix	用户的IPv6代理前缀（“-”表示用户没有分配到IPv6代理前缀）
VPN instance	用户所属VPN实例（“-”表示未绑定VPN实例）
Access type	用户的接入类型，目前支持PPPoE、PPPoA和L2TP
Authentication type	用户接入采用的认证类型，包括：PAP、CHAP、MSCHAP、MSCHAPv2
AAA	AAA信息
Authentication state	用户的认证状态，包括： <ul style="list-style-type: none"> ● Idle: 表示未认证 ● Authenticating: 表示正在认证中 ● Authenticated: 表示已认证
Authorization state	用户的授权状态，包括： <ul style="list-style-type: none"> ● Idle: 表示未授权 ● Authorizing: 表示正在授权中 ● Authorized: 表示已授权
Realtime accounting switch	实时计费开关，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> ● Open: 表示开启 ● Closed: 表示关闭
Realtime accounting interval	实时计费时间间隔，单位为秒（“-”表示未授权实时计费时间间隔）
Login time	用户接入时间
Accounting start time	开始对用户计费的时间（“-”表示未对用户计费）
Online time(hh:mm:ss)	用户本次上线的在线时长
Accounting state	用户的计费状态，包括： <ul style="list-style-type: none"> ● Accounting: 表示正在计费 ● Stop: 表示停止计费
Idle cut	用户的闲置切断参数（在指定时间范围内流量没超过指定字节数，则认为该用户下线并强制将该用户下线）
Session timeout	用户的授权时间，单位为秒（“-”表示未对用户指定授权时间）

字段	描述
Time remained	用户的剩余时间，单位为秒（“-”表示未对用户指定授权时间）
Byte remained	用户的剩余流量，单位为字节（“-”表示未对用户指定授权流量）
Redirect WebURL	用户的上线推送页面地址（“-”表示未对用户指定上线推送页面地址）
ACL&QoS	ACL和QoS信息
User group profile	AAA授权的User Group Profile名称。若未授权User Group Profile，则显示为“-”。授权状态包括如下： <ul style="list-style-type: none"> • active: AAA 授权 User Group Profile 成功 • inactive: AAA 授权 User Group Profile 失败或者设备上不存在该 User Group Profile • 授权结果未知
Inbound CAR	授权的入方向CAR: CIR表示上行平均速率，单位为bps; PIR表示上行峰值速率，单位为bps; CBS表示上行突发尺寸，单位为bit
Outbound CAR	授权的出方向CAR: CIR表示下行平均速率，单位为bps; PIR表示下行峰值速率，单位为bps; CBS表示下行突发尺寸，单位为bit
NAT	NAT信息
Global IP address	用户的公网IP地址（进行NAT444地址转换后显示此字段，关于NAT444地址转换的详细介绍请参见“三层技术-IP业务配置指导”中的“NAT”）
Port block	用户的端口块: 起始端口-结束端口（进行NAT444地址转换后显示此字段）
Flow Statistic	流量统计信息
IPv4 uplink packets/bytes	用户的IPv4上行计费流量的报文数和字节数
IPv4 downlink packets/bytes	用户的IPv4下行计费流量的报文数和字节数
IPv6 uplink packets/bytes	用户的IPv6上行计费流量的报文数和字节数
IPv6 downlink packets/bytes	用户的IPv6下行计费流量的报文数和字节数
ITA	ITA统计信息（使能ITA后才会显示ITA统计信息；如果配置了 traffic-separate enable 命令，Flow Statistic统计信息中将不包含ITA统计信息。关于ITA和 traffic-separate enable 命令的详细介绍请参见“安全配置指导”中的“AAA”）
Level-n uplink packets/bytes downlink packets/bytes	计费等级为n的上行和下行流量的报文数和字节数，n的取值由 traffic level 命令决定，取值范围为1~8

1.1.5 display ppp compression iphc

display ppp compression iphc 命令用来显示 IPHC 压缩的统计信息。

【命令】

```
display ppp compression iphc { rtp | tcp } [ interface interface-type interface-number ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator
context-admin
context-operator

【参数】

rtp: 显示 IPHC RTP 头压缩的统计信息。

tcp: 显示 IPHC TCP 头压缩的统计信息。

interface interface-type interface-number: 显示指定接口的 IPHC 压缩的统计信息。
如果不指定 **interface** 参数，则显示所有接口的 IPHC 压缩的统计信息。

【使用指导】

当普通 PPP 链路使用 IPHC 时，压缩在物理链路上进行，在物理接口下可以看到压缩信息。

【举例】

显示 IPHC RTP 头压缩的统计信息。

```
<Sysname> display ppp compression iphc rtp
-----Slot1-----
Interface: Virtual-Access0
  Received:
    Compressed/Error/Total: 0/0/0 packets
  Sent:
    Compressed/Total: 0/0 packets
    Sent/Saved/Total: 0/0/0 bytes
    Packet-based compression ratio: 0%
    Byte-based compression ratio: 0%
  Connections:
    Rx/Tx: 16/16
    Five-Minute-Miss: 0 (Misses/5Mins)
    Max-Miss: 0

-----Slot2-----
Interface: Virtual-Access0
  Received:
    Compressed/Error/Total: 20/5/40 packets
  Sent:
    Compressed/Total: 34/40 packets
    Sent/Saved/Total: 1131/1210/2341 bytes
    Packet-based compression ratio: 85%
    Byte-based compression ratio: 51%
  Connections:
    Rx/Tx: 16/16
    Five-Minute-Miss: 0 (Misses/5Mins)
```

```

Max-Miss: 0
# 显示 IPHC TCP 头压缩的统计信息。
<Sysname> display ppp compression iphc tcp
-----Slot1-----
Interface: Virtual-Access0
Received:
  Compressed/Error/Total: 0/0/0 packets
Sent:
  Compressed/Total: 0/0 packets
  Sent/Saved/Total: 0/0/0 bytes
  Packet-based compression ratio: 0%
  Byte-based compression ratio: 0%
Connections:
  Rx/Tx: 16/16
  Five-Minute-Miss: 0 (Misses/5Mins)
  Max-Miss: 0

-----Slot2-----
Interface: Virtual-Access0
Received:
  Compressed/Error/Total: 20/5/40 packets
Sent:
  Compressed/Total: 34/40 packets
  Sent/Saved/Total: 1131/1210/2341 bytes
  Packet-based compression ratio: 85%
  Byte-based compression ratio: 51%
Connections:
  Rx/Tx: 16/16
  Five-Minute-Miss: 0 (Misses/5Mins)
  Max-Miss: 0

```

表1-6 display ppp compression iphc 命令显示信息描述表

字段	描述
Received: Compressed/Error/Total:	收到报文的统计信息: <ul style="list-style-type: none"> • Compressed: 被压缩的报文数 • Error: 错误报文数 • Total: 总的报文数

字段	描述
Sent:: Compressed/Total: Sent/Saved/Total: Packet-based compression ratio: Byte-based compression ratio:	发送报文的统计信息: <ul style="list-style-type: none"> • Compressed: 被压缩的报文数 • Total: 总的报文数 • Sent: 实际发送的字节数 • Saved: 节省的字节数 • Total: 在不压缩的情况下, 需要发送的字节数 • Packet-based compression ratio: 基于报文的压缩率, 表示压缩的报文在总发送报文中的比率, 即 $(\text{Compressed} \div \text{Total}) \times 100\%$ • Byte-based compression ratio: 基于字节的压缩率, 表示压缩后带宽节省的百分比, 即 $(\text{Saved} \div \text{Total}) \times 100\%$
Connections: Rx/Tx: Five-Minute-Miss: Max-Miss:	连接信息: <ul style="list-style-type: none"> • Rx: 作为接收方, 可解压缩的连接数 • Tx: 作为发送方, 可压缩的连接数 • Five-Minute-Miss: 最后 5 分钟内, 查找表项失败的次数 (系统每 5 分钟统计一次查找表项失败的次数, 本字段显示的是最新一次统计的结果) • Max-Miss: 查找表项失败的最大次数 (将每次统计的查找表项失败的次数进行比较, 得到最大值在这个字段显示)

【相关命令】

- `ppp compression iphc enable`
- `reset ppp compression iphc`

1.1.6 interface virtual-template

`interface virtual-template` 命令用来创建虚拟模板接口并进入指定的虚拟模板接口视图。如果指定的虚拟模板接口已经存在, 则直接进入虚拟模板接口视图。

`undo interface virtual-template` 命令用来删除指定虚拟模板接口。

【命令】

```
interface virtual-template number
undo interface virtual-template number
```

【缺省情况】

不存在虚拟模板接口。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

context-admin

【参数】

number: 虚拟模板接口的编号。取值范围为 1~1024。

【使用指导】

在删除虚拟模板接口前，请确定相关的虚拟访问接口都已经删除，而且该虚拟模板接口不再被使用。

【举例】

```
# 创建虚拟模板接口 10。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface virtual-template 10  
[Sysname-Virtual-Template10]
```

1.1.7 ip address ppp-negotiate

ip address ppp-negotiate 命令用来为接口配置 IP 地址可协商属性，使接口接受 PPP 协商产生的由 Server 端分配的 IP 地址。

undo ip address ppp-negotiate 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
ip address ppp-negotiate  
undo ip address ppp-negotiate
```

【缺省情况】

接口未配置 IP 地址可协商属性。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin  
context-admin
```

【使用指导】

多次执行 **ip address ppp-negotiate** 命令和 **ip address** 命令，最后一次执行的命令生效。

【举例】

```
# 为接口 Virtual-Template1 配置 IP 地址可协商属性。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface virtual-template 1  
[Sysname-Virtual-Template1] ip address ppp-negotiate
```

【相关命令】

- **ip address**（三层技术-IP 业务命令参考/IP 地址）

1.1.8 ip pool

ip pool 命令用来配置 PPP 地址池。

undo ip pool 命令用来删除指定的 PPP 地址池或删除指定 PPP 地址池下的指定 IP 地址范围，该 IP 地址范围必须与配置的 IP 地址范围相同。

【命令】

```
ip pool pool-name start-ip-address [ end-ip-address ] [ group group-name ]
undo ip pool pool-name [ start-ip-address [ end-ip-address ] ]
```

【缺省情况】

未配置 PPP 地址池。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
context-admin
```

【参数】

pool-name: PPP 地址池的名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。

start-ip-address [end-ip-address]: 定义一个 IP 地址范围。**start-ip-address** 为起始 IP 地址，**end-ip-address** 为结束 IP 地址。一个起始 IP 地址和结束 IP 地址之间的地址为一个 IP 地址范围。如果不指定结束 IP 地址，则该 IP 地址范围中只有一个 IP 地址，即起始 IP 地址。

group group-name: 指定 PPP 地址池所在的组。**group-name** 表示组的名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。不指定本参数时，组名称为 **default**。

【使用指导】

系统支持多个地址空间，以此来实现对 VPN 的支持，每个地址空间可以对应一个 VPN，不同地址空间中可以存在相同的 IP 地址。

系统用组来划分地址空间，每个组表示一个地址空间。设备上可以存在多个组。一个组下可以包含多个 PPP 地址池，一个 PPP 地址池下可以包含多个 IP 地址范围。

一个 PPP 地址池只能属于一个组。

一个 PPP 地址池下可以包含多个 IP 地址范围，一次只能配置一个 IP 地址范围，可以通过多次配置本命令来配置多个 IP 地址范围。

不同组内的 IP 地址范围可以重叠，同一个组内的 IP 地址范围不可以重叠。

一个 IP 地址范围中包含的 IP 地址数最多为 65535。

一个 PPP 地址池中包含的 IP 地址数最多为 65535。

对 PPP 地址池配置的修改不会影响到已经分配出去的 IP 地址的使用。比如，从 PPP 地址池 **a** 中分配出去一个 IP 地址 1.1.1.1 后，删除 PPP 地址池 **a**，已经分配出去的 IP 地址 1.1.1.1 仍可以正常使用。

当通过 PPP 地址池给用户分配 IP 地址时，请确保 PPP 地址池中不包含该 PPP 地址池的网关地址。

【举例】

配置 PPP 地址池 **aaa**，IP 地址范围为 129.102.0.1 到 129.102.0.10，PPP 地址池所在的组为 **a**。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ip pool aaa 129.102.0.1 129.102.0.10 group a
```

【相关命令】

- `display ip pool`

1.1.9 ip pool gateway

`ip pool gateway` 命令用来配置 PPP 地址池的网关地址。

`undo ip pool gateway` 命令用来删除指定 PPP 地址池的网关地址。

【命令】

```
ip pool pool-name gateway ip-address [ vpn-instance vpn-instance-name ]
undo ip pool pool-name gateway
```

【缺省情况】

未指定 PPP 地址池的网关地址。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
context-admin
```

【参数】

pool-name: PPP 地址池的名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。该 PPP 地址池必须已经存在。

ip-address: PPP 地址池的网关地址。

vpn-instance vpn-instance-name: 网关地址所在的 VPN 实例。指定的 VPN 实例必须已经存在。*vpn-instance-name* 表示 MPLS L3VPN 的 VPN 实例名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。不指定本参数时，表示指定的是公网 IP 地址。

【使用指导】

Server 端的接口必须在配置 IP 地址后，才能开始进行 IPCP 协商，为 Client 端分配 IP 地址。在 BRAS 接入场景下，用户的 IP 地址都是 Server 端通过地址池分配的，大量用户可能是通过 Server 端的很多不同接口接入的，这样 Server 端上每个接入接口上都需要配置一个 IP 地址，会占用很多 IP 地址。在这种情况下，用户可以为 PPP 地址池配置一个网关地址。配置网关地址后，在所有使用该 PPP 地址池为用户分配 IP 地址的接入接口上，当接入接口没有配置 IP 地址时，将使用该 PPP 地址池的网关地址进行 IPCP 协商。这样，就不用为每个接入接口单独配置 IP 地址了，大大节省了占用的 IP 地址数量。

当同时配置了 PPP 地址池的网关地址和接入接口的 IP 地址时，会使用接入接口的 IP 地址进行 IPCP 协商。

每个 PPP 地址池只能配置一个网关地址，不同 PPP 地址池配置的网关地址不能相同，即为不同 PPP 地址池配置网关地址时，*ip-address* 和 *vpn-instance-name* 不能完全相同。

PPP 地址池的网关地址可以配置为任意一个 IP 地址，只要不同 PPP 地址池的网关地址不冲突即可。

【举例】

```
# 为 PPP 地址池 aaa 配置网关地址为 1.1.1.1。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] ip pool aaa gateway 1.1.1.1
```

【相关命令】

- `ip pool`

1.1.10 nas-port-type

`nas-port-type` 命令用来配置虚拟模板接口的 `nas-port-type` 属性。
`undo nas-port-type` 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
nas-port-type { ethernet | virtual }  
undo nas-port-type
```

【缺省情况】

`nas-port-type` 属性由 PPP 用户的业务类型和承载链路类型决定：

- 如果是 PPPoE 业务，`nas-port-type` 属性为 **ethernet**；
- 如果是 L2TP 业务，`nas-port-type` 属性为 **virtual**。

【视图】

虚拟模板接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin  
context-admin
```

【参数】

ethernet：Ethernet 接口类型，对应的编码值为 15。
virtual：Virtual 接口类型，对应的编码值为 5。

【使用指导】

本命令配置的 `nas-port-type` 属性主要应用于 RADIUS 认证计费时所携带的 `nas-port-type` 属性。
关于 `nas-port-type` 属性的详细介绍请参见 RFC 2865。
本命令配置后仅对新接入的用户生效，对当前已经存在用户无影响。

【举例】

```
# 配置虚拟模板接口 1 的 nas-port-type 属性为 sync。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface virtual-template 1  
[Sysname-Virtual-Template1] nas-port-type virtual
```

1.1.11 ppp account-statistics enable

`ppp account-statistics enable` 命令用来开启 PPP 计费统计功能。

`undo ppp account-statistics enable` 命令用来关闭 PPP 计费统计功能。

【命令】

```
ppp account-statistics enable [ acl { acl-number | name acl-name } ]
undo ppp account-statistics enable
```

【缺省情况】

PPP 计费统计功能处于关闭状态。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
context-admin

【参数】

acl: 对符合 ACL 的流量进行计费统计。如果不配置 ACL，则对所有流量都进行计费统计。

acl-number: 指定 ACL 的编号。*acl-number* 表示 ACL 的编号，取值范围 2000~2999 表示 IPv4 基本 ACL、IPv6 基本 ACL，取值范围 3000~3999 表示 IPv4 高级 ACL、IPv6 高级 ACL。对于同一个 ACL 编号，如果同时存在对应的 IPv4 ACL 和 IPv6 ACL，则会同时生效。

name acl-name: 指定 ACL 的名称。*acl-name* 表示 ACL 的名称，为 1~63 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，ACL 的名称不允许使用英文单词 all。

【举例】

在 Virtual-Template1 上开启 PPP 计费统计功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface virtual-template 1
[Sysname-Virtual-Templatel] ppp account-statistics enable
```

1.1.12 ppp acfc local-request

`ppp acfc local-request` 命令用来配置本地发送 ACFC 协商请求，即 LCP 协商时本地发送的协商请求携带 ACFC 协商选项。

`undo ppp acfc local-request` 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
ppp acfc local-request
undo ppp acfc local-request
```

【缺省情况】

LCP 协商时本地发送的协商请求未携带 ACFC 协商选项。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
context-admin

【举例】

在 Virtual-Template1 上配置本地发送 ACFC 协商请求。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface virtual-template 1  
[Sysname-Virtual-Templatel] ppp acfc local-request
```

1.1.13 ppp acfc remote-reject

ppp acfc remote-reject 命令用来拒绝对端的 ACFC 协商请求，即 LCP 协商时拒绝对端携带的 ACFC 协商选项。

undo ppp acfc remote-reject 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
ppp acfc remote-reject  
undo ppp acfc remote-reject
```

【缺省情况】

接受对端的 ACFC 协商请求，即 LCP 协商时接受对端携带的 ACFC 协商选项，并且发送的报文进行地址控制字段压缩。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
context-admin

【举例】

在 Virtual-Template1 上配置拒绝对端的 ACFC 协商请求。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface virtual-template 1  
[Sysname-Virtual-Templatel] ppp acfc remote-reject
```

1.1.14 ppp authentication-mode

ppp authentication-mode 命令用来配置本地认证对端的认证方式。

undo ppp authentication-mode 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
ppp authentication-mode { chap | ms-chap | ms-chap-v2 | pap } * [ [ call-in ]  
domain { isp-name | default enable isp-name } ]  
undo ppp authentication-mode
```

【缺省情况】

PPP 协议未进行认证。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

context-admin

【参数】

chap: 采用 CHAP 认证方式。

ms-chap: 采用 MSCHAP 认证方式。

ms-chap-v2: 采用 MSCHAPv2 认证方式。

pap: 采用 PAP 认证方式。

call-in: 表示只在远端用户呼入时才认证对方。

domain isp-name: 表示用户认证采用的 ISP 域名，为 1~255 个字符的字符串，不区分大小写。

default enable isp-name: 表示用户认证采用的缺省 ISP 域名，为 1~255 个字符的字符串，不区分大小写。

【使用指导】

PPP 有以下几种认证方式：

- PAP 为两次握手认证，口令为明文或者密文均可。
- CHAP 为三次握手认证，口令为明文或者密文均可。
- MSCHAP 为微软 CHAP 认证，是三次握手认证，口令为密文。
- MSCHAPv2 为微软 CHAP V2 认证，是三次握手认证，口令为密文。

用户可以同时配置上面的多种认证方式。

上述任何一种认证方式，只是一种认证过程，最终能否通过认证，还需要 AAA 来作决定，AAA 可以利用本地认证数据库认证或由 AAA 服务器进行认证。关于 AAA 认证的详细介绍请参见“安全配置指导”中的“AAA”。

需要注意的是，用户认证时支持通过多种方式获取 ISP 域，并按如下优先顺序选择第一个可用的 ISP 域进行认证：

使用本命令中通过 **domain isp-name** 指定的 ISP 域进行认证，如果要进行 IP 地址分配，则必须在该 ISP 域下关联 PPP 地址池（通过 **display domain** 命令可以查看该 ISP 域的配置）；

- 使用用户名中自带的 domain 信息作为 ISP 域进行认证（若本地不存在该 domain，则认证失败）；
- 使用本命令中通过 **domain default enable isp-name** 指定的接口缺省 ISP 域进行认证；
- 使用系统缺省的 ISP 域（缺省 ISP 域可以通过命令 **domain default** 配置，若不配置，则缺省 ISP 域为 system）进行认证。

对于拨号接口的认证，建议在物理接口和 Dialer 接口上都配置。因为当物理接口接收到 DDR 呼叫请求时，首先进行 PPP 协商并认证拨入用户的合法性，然后再将呼叫转交给上层协议进行处理。

【举例】

在接口 Virtual-Template1 上，采用 PAP 方法认证对端设备。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface virtual-template 1
[Sysname-Virtual-Template1] ppp authentication-mode pap
```

在接口 Virtual-Template1 上，采用 PAP、CHAP 两种方法认证对端设备。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface virtual-template 1
[Sysname-Virtual-Template1] ppp authentication-mode pap chap
```

【相关命令】

- **domain default**（安全命令参考/AAA）
- **local-user**（安全命令参考/AAA）
- **ppp chap password**
- **ppp chap user**
- **ppp pap local-user**

1.1.15 ppp chap password

ppp chap password 命令用来配置进行 CHAP 认证时采用的密码。

undo ppp chap password 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
ppp chap password { cipher | simple } string
undo ppp chap password
```

【缺省情况】

未配置进行 CHAP 认证时采用的密码。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
context-admin
```

【参数】

cipher: 表示以密文方式设置密码。

simple: 表示以明文方式设置密码，该密码将以密文形式存储。

string: CHAP 认证时采用的密码，区分大小写，以明文方式设置密码时为 1~255 个字符的字符串，以密文方式设置密码时为 1~97 个字符的字符串。

【举例】

配置本地设备以 CHAP 方式被对端设备认证时，密码为 sysname。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface virtual-template 1
```

```
[Sysname-Virtual-Template1] ppp chap password simple sysname
```

【相关命令】

- `ppp authentication-mode`

1.1.16 ppp chap user

`ppp chap user` 命令用来配置采用 CHAP 认证时的用户名。

`undo ppp chap user` 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
ppp chap user username
```

```
undo ppp chap user
```

【缺省情况】

CHAP 认证的用户名为空。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

context-admin

【参数】

username: CHAP 认证用户名，为 1~80 个字符的字符串，区分大小写。该用户名是发送到对端设备进行 CHAP 认证时使用的用户名。

【使用指导】

配置 CHAP 认证时，要将各自的 *username* 配置为对端的 *local-user*，而且对应的 *password* 要一致。

【举例】

配置接口 Virtual-Template1 进行 CHAP 认证时的用户名为 Root。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface virtual-template 1
[Sysname-Virtual-Template1] ppp chap user Root
```

【相关命令】

- `ppp authentication-mode`

1.1.17 ppp compression iphc enable

`ppp compression iphc enable` 命令用来开启 IPHC 压缩功能。

`undo ppp compression iphc enable` 命令用来关闭 IPHC 压缩功能。

【命令】

```
ppp compression iphc enable [ nonstandard ]
```

```
undo ppp compression iphc enable
```

【缺省情况】

IPHC 压缩功能处于关闭状态。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

context-admin

【参数】

nonstandard: 非标准的兼容的封装格式。不指定本参数时，则按照标准格式进行报文封装。与友商设备互通时需要配置本参数。配置本参数后，仅支持 RTP 头压缩，不支持 TCP 头压缩。

【使用指导】

IPHC 压缩分为如下两种：

- RTP 头压缩：对报文中的 RTP/UDP/IP 头进行压缩。
- TCP 头压缩：对报文中的 TCP/IP 头进行压缩。

开启 IPHC 压缩功能后，上述两种压缩功能都将启动；关闭 IPHC 压缩功能后，上述两种压缩功能都将被禁止。

用户必须在链路的两端同时开启 IPHC 压缩功能，该功能才生效。

在虚拟模板接口、Dialer 接口上配置本功能时，配置不会立即生效，只有对此接口或者其绑定的物理接口进行 **shutdown/undo shutdown** 操作后，配置才能生效。

【举例】

开启 Virtual-Template1 接口的 IPHC 压缩功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface virtual-template 1
[Sysname-Virtual-Template1] ppp compression iphc enable
```

1.1.18 ppp compression iphc rtp-connections

ppp compression iphc rtp-connections 命令用来配置接口上允许进行 RTP 头压缩的最大连接数。

undo ppp compression iphc rtp-connections 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
ppp compression iphc rtp-connections number
undo ppp compression iphc rtp-connections
```

【缺省情况】

接口上允许进行 RTP 头压缩的最大连接数为 16。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
context-admin

【参数】

number: 接口上允许进行 RTP 头压缩的最大连接数, 取值范围为 3~1000。当 *number* ≤ 256 时, 报文将被压缩成 COMPRESSED_RTP_8 格式, 当 *number* > 256 时, 报文将被压缩成 COMPRESSED_RTP_16 格式。

【使用指导】

RTP (Real-time Transport Protocol, 实时传输协议) 是面向连接的协议, 一条链路上所能承载的 RTP 连接的数目是比较多的, 但压缩算法压缩时需对每个连接维护一定的信息, 从而占用一定的内存, 因此可以用 `ppp compression iphc rtp-connections` 命令来配置 RTP 头压缩的最大连接数。例如最大连接数配置为 3 时, 第 4 条 RTP 连接上的报文就不会被压缩了。

配置本功能后, 需要对接口进行 `shutdown/undo shutdown` 操作后, 配置才能生效。

只有在开启 IPHC 压缩功能后, 才能配置本命令。在关闭 IPHC 压缩功能后, 本配置将被清除。

【举例】

配置 Virtual-Template1 接口上允许进行 RTP 头压缩的最大连接数为 10。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface virtual-template 1
[Sysname-Virtual-Templatel] ppp compression iphc enable
[Sysname-Virtual-Templatel] ppp compression iphc rtp-connections 10
```

【相关命令】

- `ppp compression iphc enable`

1.1.19 ppp compression iphc tcp-connections

`ppp compression iphc tcp-connections` 命令用来配置接口上允许进行 TCP 头压缩的最大连接数。

`undo ppp compression iphc tcp-connections` 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
ppp compression iphc tcp-connections number
undo ppp compression iphc tcp-connections
```

【缺省情况】

接口上允许进行 TCP 头压缩的最大连接数为 16。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
context-admin

【参数】

number: 接口上允许进行 TCP 头压缩的最大连接数，取值范围为 3~256。

【使用指导】

TCP 是面向连接的协议，一条链路上所能承载的 TCP 连接的数目是比较多的，但压缩算法压缩时需对每个连接维护一定的信息，从而占用一定的内存，因此可以用 `ppp compression iphc tcp-connections` 命令来配置 TCP 头压缩的最大连接数。例如最大连接数配置为 3 时，第 4 条 TCP 连接上的报文就不会被压缩了。

配置本功能后，需要对接口进行 `shutdown/undo shutdown` 操作后，配置才能生效。

只有在开启 IPHC 压缩功能，且不指定 `nonstandard` 参数时，才能配置本命令。在关闭 IPHC 压缩功能或者更改配置为 `nonstandard` 模式后，本配置将被清除。

【举例】

配置 Virtual-Template1 接口上允许进行 TCP 头压缩的最大连接数为 10。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface virtual-template 1
[Sysname-Virtual-Template1] ppp compression iphc enable
[Sysname-Virtual-Template1] ppp compression iphc tcp-connections 10
```

【相关命令】

- `ppp compression iphc enable`

1.1.20 ppp ip-pool route

`ppp ip-pool route` 命令用来配置 PPP 地址池路由。

`undo ppp ip-pool route` 命令用来删除 PPP 地址池路由。

【命令】

```
ppp ip-pool route ip-address { mask-length | mask } [ vpn-instance
vpn-instance-name ] [ vsrp-instance vsrp-instance-name ]
undo ppp ip-pool route ip-address { mask-length | mask } [ vpn-instance
vpn-instance-name ]
```

【缺省情况】

未配置 PPP 地址池路由。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

context-admin

【参数】

ip-address: PPP 地址池路由的 IP 地址，为点分十进制格式。

mask-length: PPP 地址池路由的子网掩码长度，即掩码中连续“1”的个数，取值范围为 0~32。

mask: PPP 地址池路由的 IP 地址相应的子网掩码，为点分十进制格式。

vpn-instance-name: MPLS L3VPN实例的名称，为1~31个字符的字符串，区分大小写。该VPN实例必须已经存在。如果未指定本参数，则表示PPP地址池路由位于公网中。

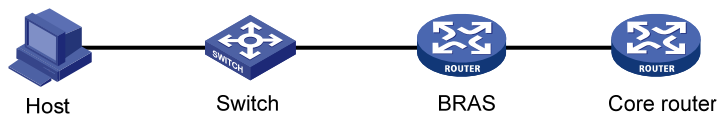
vsrp-instance-name: VSRP实例的名称，为1~31个字符的字符串，区分大小写。如果不指定VSRP实例名称，则视为单机环境，添加PPP地址池路由。如果指定VSRP实例名称，则仅在VSRP实例处于Master状态下会添加PPP地址池路由，当VSRP实例由Master状态变为Backup或Down状态时撤销PPP地址池路由。

【使用指导】

BRAS（Broadband Remote Access Server，宽带接入服务器）通过撤销和发布PPP地址池路由来实现对下行流量转发的控制。

BRAS设备配置PPP地址池路由以后，将生成一条黑洞静态路由，所有到该网段的流量均被丢弃，只有当合法用户上线以后，在BRAS设备上添加一条对应的主机路由，下行的用户流量才能被正确转发。动态路由协议通过引入静态路由把该路由发布到上游的核心路由器上，核心路由器上所有到该网段的流量都引到BRAS设备上。

图1-1 PPP地址池路由示意图



用户需要保证配置的PPP地址池路由网段覆盖PPP地址池网段范围。当存在多个PPP地址池网段时，可以配置多条对应的PPP地址池路由。

在多机环境下，用户在VSRP主用设备和备用设备上需要配置相同的PPP地址池路由。配置PPP地址池路由绑定VSRP实例以后，仅VSRP实例处于Master状态的设备会添加和发布PPP地址池路由，当VSRP实例由Master状态变为Backup或Down状态时撤销PPP地址池路由。

【举例】

配置PPP添加的PPP地址池路由为2.2.2.2/24。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ppp ip-pool route 2.2.2.2 24
```

1.1.21 ppp ipcp dns admit-any

ppp ipcp dns admit-any 命令用来配置设备可以被动地接收对端设备指定的DNS服务器的IP地址，即设备不发送DNS请求，也能接收对端设备分配的DNS服务器的IP地址。

undo ppp ipcp dns admit-any 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
ppp ipcp dns admit-any
undo ppp ipcp dns admit-any
```

【缺省情况】

设备不会被动地接收对端设备指定的DNS服务器的IP地址。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
context-admin

【使用指导】

当设备通过 PPP 协议与其它设备相连时，通过协商，设备可以被动地接收对端设备指定的 DNS 服务器地址，这样设备就可以使用对端设备指定的 DNS 服务器来解析域名。

正常情况下，Client 端配置了 `ppp ipcp dns request`，Server 端才会为本端指定 DNS 服务器地址。但是有一些特殊的设备，Client 端并未请求，Server 端却要强制为 Client 端指定 DNS 服务器地址，从而导致协商不通过，为了适应这种情况，Client 端可以配置 `ppp ipcp dns admit-any`。

【举例】

```
# 配置本地设备的 Virtual-Template1 接口可以被动地接收对端指定的 DNS 服务器地址。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface virtual-template 1  
[Sysname-Virtual-Template1] ppp ipcp dns admit-any
```

【相关命令】

- `ppp ipcp dns request`

1.1.22 ppp ipcp dns request

`ppp ipcp dns request` 命令用来配置设备可以主动向对端请求 DNS 服务器地址。

`undo ppp ipcp dns request` 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
ppp ipcp dns request  
undo ppp ipcp dns request
```

【缺省情况】

禁止设备主动向对端请求 DNS 服务器地址。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
context-admin

【使用指导】

当设备通过 PPP 协议与其它设备相连时（通常为设备拨号连接运营商的接入服务器），在进行 IPCP 协商时，设备可以主动请求对端设备为其指定 DNS 服务器地址，这样设备就可以使用对端设备指定的 DNS 来解析域名。

如果协商到有效的 DNS 服务器地址，将在接口显示信息中打印出来。

【举例】

```
# 配置 Virtual-Template1 接口主动请求 DNS 服务器地址。
```

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface virtual-template 1
[Sysname-Virtual-Templatel] ppp ipcp dns request
```

1.1.23 ppp ipcp remote-address match

ppp ipcp remote-address match 命令用来使能接口的 IP 网段检查功能。

undo ppp ipcp remote-address match 命令用来关闭接口的 IP 网段检查功能。

【命令】

```
ppp ipcp remote-address match
undo ppp ipcp remote-address match
```

【缺省情况】

接口的 IP 网段检查功能处于关闭状态。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
context-admin
```

【使用指导】

使能接口的 IP 网段检查功能后，当 IPCP 协商时，本端会检查对端接口的 IP 地址与本端接口的 IP 地址是否在同一网段，如果不在同一网段，则 IPCP 协商失败。

【举例】

在虚拟模板接口 1 上使能接口的 IP 网段检查功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface virtual-template 1
[Sysname-Virtual-Templatel] ppp ipcp remote-address match
```

1.1.24 ppp lcp delay

ppp lcp delay 命令用来配置 LCP 协商的延迟时间。

undo ppp lcp delay 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
ppp lcp delay milliseconds
undo ppp lcp delay
```

【缺省情况】

接口物理层 UP 后，PPP 立即进行 LCP 协商。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
context-admin

【参数】

milliseconds: LCP 协商的延迟时间，取值范围为 1~10000，单位为毫秒。

【使用指导】

在 PPP 链路两端设备对 LCP 协商报文的处理速度差异较大的情况下，为避免因一端无法及时处理对端发送的 LCP 协商报文而导致对端重传，可在对协商报文处理速度较快的设备上配置 LCP 协商的延迟时间。配置 LCP 协商的延迟时间后，当接口物理层 UP 时 PPP 将在延迟时间超时后才会主动进行 LCP 协商；如果在延迟时间内本端设备收到对端设备发送的 LCP 协商报文，则本端设备将不再等待延迟时间超时，而是直接进行 LCP 协商。

【举例】

```
# 配置 PPP 链路初始化时 LCP 协商的延迟时间。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface virtual-template 1  
[Sysname-Virtual-Template1] ppp lcp delay 130
```

1.1.25 ppp lqm

ppp lqm 命令用来开启 PPP 链路质量监测功能。

undo ppp lqm 命令用来关闭 PPP 链路质量监测功能。

【命令】

```
ppp lqm close-percentage close-percentage [ resume-percentage  
resume-percentage ]  
undo ppp lqm
```

【缺省情况】

PPP 链路质量监测功能处于关闭状态。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
context-admin

【参数】

close-percentage *close-percentage*: 禁用链路质量百分比，取值范围为 0~100。

resume-percentage *resume-percentage*: 恢复链路质量百分比，取值范围为 0~100。
resume-percentage 的值必须大于等于 *close-percentage* 的值。*resume-percentage* 的缺省值等于 *close-percentage* 的值。

【使用指导】

当在 PPP 链路两端同时开启链路质量监测功能时，两端设备的参数必须相等。一般来说，不建议在链路两端同时开启链路质量监测功能。

不建议在拨号线路上开启 PPP 链路质量监测功能。当在拨号线路上开启链路质量监测功能后，由于拨号线路的特点，一旦链路被禁用，DDR 模块就会把拨号线路挂断，因此链路质量监测就不能正常的运行。只有当有数据需要传输时，DDR 模块把拨号线路重新呼起，链路质量监测功能才能恢复正常。

本命令配置后仅对新接入的用户生效，对当前已经存在用户无影响。

【举例】

在 Virtual-Template1 上开启 PPP 链路质量监测功能，禁用链路质量百分比为 90%，恢复链路质量百分比为 95%。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface virtual-template 1
[Sysname-Virtual-Template1] ppp lqm close-percentage 90 resume-percentage 95
```

1.1.26 ppp lqm lcp-echo

ppp lqm lcp-echo 命令用来配置当链路质量检测功能检测到链路质量低时向对端发送 LCP echo 报文。

undo ppp lqm lcp-echo 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
ppp lqm lcp-echo [ packet size ] [ interval interval ]
undo ppp lqm lcp-echo
```

【缺省情况】

链路质量检测功能检测到链路质量低时不向对端发送 LCP echo 报文。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
context-admin
```

【参数】

packet size: 指定检测的报文大小，取值范围为 128~1500，单位为字节。

interval interval: 发送检测报文的时间间隔，取值范围为 1~10，单位为秒。

【使用指导】

当开启 PPP 链路质量监测功能时，可以通过配置 **ppp lqm lcp-echo** 命令，在监测到链路质量低的时候向 PPP 链路对端定期发送大字节 LCP echo 报文进行检测，从而避免由大字节报文丢失导致链路质量低下时的链路动荡。

【举例】

在 Virtual-Template1 上每隔 1 秒发送一个 1400 字节的报文进行链路质量检测。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface virtual-template 1
[Sysname-Virtual-Templat1] ppp lqm lcp-echo packet 1400 interval 1
```

1.1.27 ppp pap local-user

ppp pap local-user 命令用来配置本地设备被对端设备采用 PAP 方式认证时发送的用户名和密码。

undo ppp pap local-user 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
ppp pap local-user username password { cipher | simple } string
undo ppp pap local-user
```

【缺省情况】

被对端以 PAP 方式认证时，本地设备发送的用户名和密码均为空。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
context-admin
```

【参数】

username: 本地设备被对端设备采用 PAP 方式认证时发送的用户名，为 1~80 个字符的字符串，区分大小写。

cipher: 表示以密文方式设置密码。

simple: 表示以明文方式设置密码，该密码将以密文形式存储。

string: 密码字符串，区分大小写。明文密码为 1~255 个字符的字符串，密文密码为 1~373 个字符的字符串。

【使用指导】

当本地设备被对端以 PAP 方式认证时，本地设备发送的用户名和密码应与对端设备的用户名（通过命令 **local-user username** 配置）和密码（通过命令 **password { cipher | simple } string** 配置）一致。

【举例】

配置本地设备被对端以 PAP 方式认证时发送的用户名为 user1，密码为 pass1。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface virtual-template 1
[Sysname-Virtual-Templat1] ppp pap local-user user1 password simple pass1
```

【相关命令】

- **local-user**（安全命令参考/AAA）
- **password**（安全命令参考/AAA）

1.1.28 ppp pfc local-request

ppp pfc local-request 命令用来配置本地发送 PFC 协商请求，即 LCP 协商时本地发送的协商请求携带 PFC 协商选项。

undo ppp pfc local-request 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
ppp pfc local-request
undo ppp pfc local-request
```

【缺省情况】

LCP 协商时本地发送的协商请求不携带 PFC 协商选项。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
context-admin
```

【举例】

```
# 在 Virtual-Template1 上配置本地发送 PFC 协商请求。
<Sysname> system-view
[Sysname] interface virtual-template 1
[Sysname-Virtual-Template1] ppp pfc local-request
```

1.1.29 ppp pfc remote-reject

ppp pfc remote-reject 命令用来拒绝对端的 PFC 协商请求，即 LCP 协商时拒绝对端携带的 PFC 协商选项。

undo ppp pfc remote-reject 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
ppp pfc remote-reject
undo ppp pfc remote-reject
```

【缺省情况】

接受对端的 PFC 协商请求，即 LCP 协商时接受对端携带的 PFC 协商选项，并且发送的报文进行协议字段压缩。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
context-admin
```

【举例】

```
# 在 Virtual-Template1 上配置拒绝对端的 PFC 协商请求。
<Sysname> system-view
[Sysname] interface virtual-template 1
[Sysname-Virtual-Template1] ppp pfc remote-reject
```

1.1.30 ppp timer negotiate

ppp timer negotiate 命令用来配置 PPP 协商超时时间。
undo ppp timer negotiate 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
ppp timer negotiate seconds
undo ppp timer negotiate
```

【缺省情况】

PPP 协商超时时间间隔为 3 秒。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
context-admin
```

【参数】

seconds: 协商超时时间间隔，取值范围为 1~10，单位为秒。

【使用指导】

在 PPP 协商过程中，如果在超时时间间隔内没有收到对端的应答报文，则 PPP 将会重发前一次发送的报文。

【举例】

```
# 配置 PPP 协商超时时间间隔为 5 秒。
<Sysname> system-view
[Sysname] interface virtual-template 1
[Sysname-Virtual-Template1] ppp timer negotiate 5
```

1.1.31 reset counters interface virtual-access

reset counters interface virtual-access 命令用来清除 VA 接口的统计信息。

【命令】

```
reset counters interface [ virtual-access [ interface-number ] ]
```

【视图】

用户视图

【缺省用户角色】

network-admin
context-admin

【参数】

virtual-access [*interface-number*]: 清除 VA 接口的统计信息。*interface-number* 表示 VA 接口的编号。取值范围为已创建的 VA 接口的编号。如果不指定 **virtual-access** 和 *interface-number*, 则清除除 VA 接口外所有接口的统计信息; 如果指定 **virtual-access** 而不指定 *interface-number*, 则清除所有 VA 接口的统计信息; 如果同时指定 **virtual-access** 和 *interface-number*, 则清除指定 VA 接口的统计信息。

【使用指导】

在某些情况下, 需要统计一定时间内某接口的流量, 这就需要在统计开始前清除该接口的原有的统计信息, 重新进行统计。

【举例】

```
# 清除 VA 接口 10 的统计信息。  
<Sysname> reset counters interface virtual-access 10
```

【相关命令】

- **display interface virtual-access**

1.1.32 reset ppp access-user

reset ppp access-user 命令用来强制 PPP 用户下线。

【命令】

```
reset ppp access-user { ip-address ipv4-address [ vpn-instance  
ipv4-vpn-instance-name ] | ipv6-address ipv6-address [ vpn-instance  
ipv6-vpn-instance-name ] | username user-name }
```

【视图】

用户视图

【缺省用户角色】

network-admin
context-admin

【参数】

ip-address *ipv4-address*: 表示指定 IPv4 地址的 PPP 用户。*ipv4-address* 表示用户的 IPv4 地址。

ipv6-address *ipv6-address*: 表示指定 IPv6 地址的 PPP 用户。*ipv6-address* 表示用户的 IPv6 地址。

vpn-instance *ipv4-vpn-instance-name*: 表示指定 PPP 用户所属的 VPN 实例。*ipv4-vpn-instance-name* 表示 MPLS L3VPN 的 IPv4 VPN 实例名称, 为 1~31 个字符的字符串, 区分大小写。如果未指定本参数, 则表示该用户属于公网。

vpn-instance *ipv6-vpn-instance-name*: 表示指定 PPP 用户所属的 VPN 实例。
ipv6-vpn-instance-name 表示 MPLS L3VPN 的 IPv6 VPN 实例名称, 为 1~31 个字符的字符串, 区分大小写。如果未指定本参数, 则表示该用户属于公网。

username *user-name*: 表示指定用户名的 PPP 用户。*user-name* 表示用户的名称, 为 1~80 个字符的字符串, 区分大小写。

【使用指导】

本命令仅对当前在线的用户生效。用户被强制下线后, 重新连接即可再次上线。

【举例】

强制 IP 地址为 192.168.100.2 的 PPP 用户下线。

```
<Sysname> reset ppp access-user ip-address 192.168.100.2
```

【相关命令】

- **display ppp access-user**

1.1.33 reset ppp compression iphc

reset ppp compression iphc 命令用来清除 IPHC 压缩的统计信息。

【命令】

```
reset ppp compression iphc [ rtp | tcp ] [ interface interface-type  
interface-number ]
```

【视图】

用户视图

【缺省用户角色】

network-admin
context-admin

【参数】

rtp: 清除 IPHC RTP 头压缩的统计信息。

tcp: 清除 IPHC TCP 头压缩的统计信息。

interface *interface-type* *interface-number*: 清除指定接口的 IPHC 压缩的统计信息。
不指定本参数时, 将清除所有接口的 IPHC 压缩的统计信息。

【使用指导】

不指定 **rtp** 和 **tcp** 参数时, 将同时清除 RTP 头压缩和 TCP 头压缩的统计信息。

【举例】

清除所有接口的 IPHC 压缩的统计信息。

```
<Sysname> reset ppp compression iphc
```

【相关命令】

- **display ppp compression iphc**

1.1.34 timer-hold

timer-hold 命令用来配置接口发送 **keepalive** 报文的周期。

undo timer-hold 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
timer-hold seconds
```

```
undo timer-hold
```

【缺省情况】

接口发送 **keepalive** 报文的周期为 10 秒。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
```

```
context-admin
```

【参数】

seconds: 接口发送 **keepalive** 报文的周期，取值范围为 0~32767，单位为秒。取值为 0 表示不主动发送 **keepalive** 报文；当本端收到对端主动发送过来的 **keepalive** 报文时，可以对该 **keepalive** 报文进行应答。

【使用指导】

在速率非常低的链路上，参数 **seconds** 不能配置过小。因为在低速链路上，大报文可能会需要很长的时间才能传送完毕，这样就会延迟 **keepalive** 报文的发送与接收。而接口如果在 **retries** 个（可以通过 **timer-hold retry** 命令修改该个数）**keepalive** 周期内没有收到 **keepalive** 报文的应答，它就会认为链路发生故障。如果 **keepalive** 报文被延迟的时间超过接口的这个限制，链路就会被认为发生故障而被关闭。

【举例】

配置接口 Virtual-Template1 发送 **keepalive** 报文的周期为 20 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface virtual-template 1
[Sysname-Virtual-Template1] timer-hold 20
```

【相关命令】

- **timer-hold retry**

1.1.35 timer-hold retry

timer-hold retry 命令用来配置接口在多少个 **keepalive** 周期内没有收到 **keepalive** 报文的应答就拆除链路。

undo timer-hold retry 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
timer-hold retry retries
```

`undo timer-hold retry`

【缺省情况】

接口在 5 个 `keepalive` 周期内没有收到 `keepalive` 报文的应答就拆除链路。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

context-admin

【参数】

`retries`: 接口在多少个 `keepalive` 周期内没有收到 `keepalive` 报文的应答就拆除链路，取值范围为 1~255。

【使用指导】

在速率非常低的链路上，参数 `retries` 不能配置过小。因为在低速链路上，大报文可能会需要很长的时间才能传送完毕，这样就会延迟 `keepalive` 报文的发送与接收。而接口如果在 `retries` 个 `keepalive` 周期内没有收到 `keepalive` 报文的应答，它就会认为链路发生故障。如果 `keepalive` 报文被延迟的时间超过接口的这个限制，链路就会被认为发生故障而被关闭。

【举例】

配置接口 `Virtual-Template1` 在 10 个 `keepalive` 周期内没有收到 `keepalive` 报文的应答就拆除链路。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface virtual-template 1
[Sysname-Virtual-Templat1] timer-hold retry 10
```

【相关命令】

- `timer-hold`

2 PPPoE

2.1 PPPoE Client配置命令

2.1.1 dialer bundle enable

dialer bundle enable 命令用来开启共享 DDR。

undo dialer bundle enable 命令用来关闭共享 DDR。

【命令】

dialer bundle enable

undo dialer bundle enable

【缺省情况】

接口上未使能任何类型的 DDR。

【视图】

Dialer 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

context-admin

【使用指导】

DDR 分为共享 DDR 和传统 DDR。

用户在使用共享 DDR 前，必须首先使用 **dialer bundle enable** 命令使能共享 DDR 功能，然后在物理接口下配置 **dialer bundle-member** 将物理接口加入共享 DDR 中。如果此共享 DDR 还需要支持入呼叫则还需要在 Dialer 接口下配置 **dialer peer-name**。

在已经使能了传统 DDR 的 Dialer 接口上配置 **dialer bundle enable** 命令，系统会清除原有的传统 DDR 相关的拨号配置。

在使用 **undo dialer bundle enable** 命令后，系统将清除拨号接口下的所有 DDR 配置信息。

【举例】

在接口 Dialer1 上使能共享 DDR。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface dialer 1
[Sysname-Dialer1] dialer bundle enable
```

2.1.2 dialer diagnose

dialer diagnose 命令用来配置 DDR 应用工作在诊断模式。

undo dialer diagnose 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

dialer diagnose [interval interval]

undo dialer diagnose

【缺省情况】

DDR 应用工作在非诊断模式。

【视图】

Dialer 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

context-admin

【参数】

interval: 诊断时间间隔, 取值范围为 5~65535, 单位为秒, 缺省值为 120。

【使用指导】

只有当 Dialer 接口用于 PPPoE Client 时, 此配置才生效。

在 PPPoE Client 工作在诊断模式时, 设备会在配置完成后立即发起 PPPoE Client 呼叫, 建立链接, 链接建立后隔 *interval* 时间, 设备会自动断开该链接, 并启动自动拨号定时器, 等待自动拨号定时器超时再重新发起 PPPoE Client 呼叫建立链接。通过定期建立、删除呼叫, 可以监控 PPPoE Client 链路是否处于正常工作状态。

当工作在诊断模式时, **dialer timer idle** 命令配置的 Idle 定时器失效。

【举例】

设置接口 Dialer1 工作在诊断模式, 诊断时间间隔为 300 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface dialer 1
[Sysname-Dialer1] dialer diagnose interval 300
```

【相关命令】

- **dialer timer autodial**
- **dialer timer idle**

2.1.3 dialer timer autodial

dialer timer autodial 命令用来配置 DDR 自动拨号的间隔时间。

undo dialer timer autodial 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
dialer timer autodial autodial-interval
undo dialer timer autodial
```

【缺省情况】

DDR 自动拨号的间隔时间为 300 秒。

【视图】

Dialer 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
context-admin

【参数】

autodial-interval: 发起下次呼叫尝试的间隔时间，取值范围为 1~604800，单位为秒。

【使用指导】

该命令必须与 **dialer number** 或 **dialer route** 命令中的关键字 **autodial** 结合使用。配置该命令后，DDR 将每隔 *autodial-interval* 时间自动尝试拨号一次，直至连接建立。自动拨号功能无需数据包的触发，并且在连接建立后不会因空闲时间超时而自动挂断，即 **dialer timer idle** 命令配置对其无效。

【举例】

在接口 Dialer1 上设置 DDR 自动拨号的间隔时间为 60 秒。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface dialer 1  
[Sysname-Dialer1] dialer timer autodial 60
```

2.1.4 dialer timer idle

dialer timer idle 命令用来设定当接口的呼叫建立后，允许链路空闲的时间。

undo dialer timer idle 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
dialer timer idle idle [in | in-out]  
undo dialer timer idle
```

【缺省情况】

允许链路空闲的时间为 120 秒，只有出方向的感兴趣报文重置定时器。

【视图】

Dialer 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
context-admin

【参数】

idle: 允许链路空闲的时间，取值范围为 0~65535，单位为秒。

in: 只有入方向的感兴趣报文重置定时器。

in-out: 出方向和入方向的感兴趣报文都重置定时器。

【使用指导】

当一条链路建立后，**dialer timer idle** 定时起作用。若在设定的时间内没有感兴趣报文在此链路上传送，则 DDR 自动挂断链路。

如果配置命令时不指定 *in* 和 *in-out* 参数，则表示只有出方向的感兴趣报文重置定时器。

若 **dialer timer idle** 设定为 0，则相应的链路在建立后，无论是否有感兴趣报文在此链路上传送，链路将永远不被挂断。对于 PPPoE Client 应用，若 **dialer timer idle** 设定为 0，则将会自动触发拨号保证链接永久在线。

【举例】

设置接口 Dialer1 允许链路空闲的时间为 50 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface dialer 1
[Sysname-Dialer1] dialer timer idle 50
```

2.1.5 dialer-group

dialer-group 命令用来配置接口关联的拨号访问组，将该接口与拨号控制规则关联起来。

undo dialer-group 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
dialer-group group-number
undo dialer-group
```

【缺省情况】

接口不与任何拨号访问组相关联。

【视图】

Dialer 接口视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
context-admin
```

【参数】

group-number: 接口关联的拨号访问组的序号，这个序号由 **dialer-group rule** 命令设定，取值范围为 1~255。

【使用指导】

一个拨号接口只能关联一个拨号访问组，多次执行本命令，最后一次执行的命令生效。

用户必须配置 **dialer-group** 命令，否则 DDR 将无法发送报文。

【举例】

配置接口 Dialer1 关联拨号访问组 1。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] dialer-group 1 rule ip acl 3101
[Sysname] interface dialer 1
[Sysname-Dialer1] dialer-group 1
```

【相关命令】

- **dialer-group rule**

2.1.6 dialer-group rule

dialer-group rule 命令用来创建拨号访问组，并配置拨号控制规则。

undo dialer-group rule 命令用来删除指定的拨号访问组。

【命令】

```
dialer-group group-number rule { ip | ipv6 } { deny | permit | acl { acl-number |  
name acl-name } }  
undo dialer-group group-number rule [ ip | ipv6 ]
```

【缺省情况】

未配置拨号访问组。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

context-admin

【参数】

group-number: 拨号访问组的序号，取值范围为 1~255。

ip: IPv4 协议。

ipv6: IPv6 协议。

deny: 表示禁止相应协议的报文。

permit: 表示允许相应协议的报文。

acl: 表示拨号访问组引用 ACL 规则过滤报文。

acl-number: 拨号访问组引用的 ACL (Access Control List, 访问控制列表) 的编号，取值范围为 2000~3999。

name acl-name: 拨号访问组引用的 ACL 的名称。

【使用指导】

接口的 DDR 拨号控制规则用于控制接口什么时候发起 DDR 呼叫。用户需要在 DDR 呼叫的发起端配置接口的 DDR 拨号控制规则，在 DDR 呼叫的接收端不用配置接口的 DDR 拨号控制规则。

DDR 拨号控制规则有如下两种：

- 根据协议类型过滤报文：本方法目前只能匹配 IP 协议报文。
- 根据 ACL 过滤报文：本方法可以对报文进行更精细的区分。

根据匹配 DDR 拨号控制规则的结果，报文分为两种：

- 感兴趣报文：**permit** 的协议报文或者符合 ACL 的 **permit** 条件的报文。
- 非感兴趣报文：**deny** 的协议报文或者不符合 ACL 的 **permit** 条件的报文或者没有匹配任何规则的报文。

对上述两种报文的处理方式如下：

- 对于感兴趣报文：如果相应链路没有建立，则发起新呼叫建立链路并发送报文；如果相应链路已经建立，DDR 将通过该链路发送报文，并重置 **Idle** 超时定时器。

- 对于非感兴趣报文：如果相应链路没有建立，则不发起呼叫并丢弃此报文；如果相应链路已经建立，DDR 将通过此链路发送报文，但是不重置 Idle 超时定时器。

用户必须配置 DDR 拨号控制规则，并将拨号接口通过 **dialer-group** 命令与拨号控制规则关联起来，DDR 才能正常拨号。

【举例】

设置拨号访问组 1，对 IP 协议报文进行 DDR 拨号，并将它与接口 Dialer1 关联。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] dialer-group 1 rule ip permit
[Sysname] interface dialer 1
[Sysname-Dialer1] dialer-group 1
```

设置拨号访问组 1，对 IPv6 协议报文进行 DDR 拨号，并将它与接口 Dialer1 关联。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] dialer-group 1 rule ipv6 permit
[Sysname] interface dialer 1
[Sysname-Dialer1] dialer-group 1
```

2.1.7 display pppoe-client session packet

display pppoe-client session packet 命令用来显示 PPPoE 会话的协议报文统计信息。

【命令】

display pppoe-client session packet [dial-bundle-number number]

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator
context-admin
context-operator

【参数】

dial-bundle-number number: 显示指定 PPPoE 会话的协议报文统计信息。取值范围为 0~1023。如果不指定 PPPoE 会话，则显示所有 PPPoE 会话的协议报文统计信息。

【举例】

显示所有 PPPoE 会话的协议报文统计信息。

```
<Sysname> display pppoe-client session packet
Bundle:      1                Interface:  GE1/0/1
InPackets:   19                OutPackets: 19
InBytes:     816                OutBytes:   816
InDrops:     0                 OutDrops:   0

Bundle:      2                Interface:  GE1/0/1
InPackets:   18                OutPackets: 18
InBytes:     730                OutBytes:   730
```


表2-2 display pppoe-client session summary 命令显示信息描述表

字段	描述
Bundle	PPPoE会话所属的Dialer bundle
ID	Session ID, PPPoE会话的编号
Interface	PPPoE会话所属的以太网接口
VA	PPPoE会话创建的Virtual Access接口
RemoteMAC	PPPoE会话所属的对端以太网接口的MAC地址
LocalMAC	PPPoE会话所属的本端以太网接口的MAC地址
State	PPPoE会话所处的状态： <ul style="list-style-type: none"> • IDLE：初始化状态 • PADI SENT：已发送 PADI 报文、等待 PADO 报文状态 • PADR SENT：已发送 PADR 报文、等待 PADS 报文状态 • SESSION：会话协商成功

2.1.9 mtu

mtu 命令用来设置接口的 MTU（Maximum Transmission Unit，最大传输单元）值。

undo mtu 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

mtu size

undo mtu

【缺省情况】

Dialer 接口的 MTU 值为 1500 字节。

【视图】

Dialer 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

context-admin

【参数】

size: 接口的 MTU 值，单位为字节，取值范围为 128~1500。

【使用指导】

接口的 MTU 值影响 IP 协议报文在该接口上传输时的分片与重组。

【举例】

设置接口 Dialer1 的 MTU 值为 1200 字节。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface dialer 1
```

```
[Sysname-Dialer1] mtu 1200
```

2.1.10 pppoe-client

pppoe-client 命令用来建立一个 PPPoE 会话，并且指定该会话所对应的 Dialer bundle。

undo pppoe-client 命令用来删除一个 PPPoE 会话。

【命令】

```
pppoe-client dial-bundle-number number [ no-hostuniq ]
```

```
undo pppoe-client dial-bundle-number number
```

【缺省情况】

接口下未配置 PPPoE 会话。

【视图】

三层以太网接口视图/三层以太网子接口视图

VLAN 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

context-admin

【参数】

dial-bundle-number *number*: 与 PPPoE 会话相对应的 Dialer bundle 编号，取值范围为 0~1023。参数 *number* 可以用来唯一标识一个 PPPoE 会话，也可以把它作为 PPPoE 会话的编号。

no-hostuniq: 在 PPPoE Client 发起的呼叫中不携带 Host-Uniq 字段。缺省情况下，呼叫中携带 Host-Uniq 字段。Host-Uniq 字段用来唯一标识一个 PPPoE Client。当接口下配置了多个 PPPoE 会话时，为了区分不同 PPPoE 会话的报文，可以配置在 PPPoE Client 呼叫报文中携带 Host-Uniq 字段。PPPoE Server 收到携带 Host-Uniq 字段的报文后，必须在应答报文中携带 Host-Uniq 字段，内容和请求报文中的 Host-Uniq 字段相同。设备收到 PPPoE Server 的应答报文后，根据 Host-Uniq 字段的值可以唯一确定应答报文所属的 PPPoE Client。

【举例】

在三层以太网接口 GigabitEthernet1/0/1 上建立一个 PPPoE 会话。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] pppoe-client dial-bundle-number 1
```

在三层虚拟以太网接口 Virtual-Ethernet0 上建立一个 PPPoE 会话。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface virtual-ethernet 0
[Sysname-Virtual-Ethernet0] pppoe-client dial-bundle-number 1
```

在 VLAN 接口 1 上建立一个 PPPoE 会话。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface vlan-interface 1
[Sysname-Vlan-interface1] pppoe-client dial-bundle-number 1
```

2.1.11 reset pppoe-client

`reset pppoe-client` 命令用来复位 PPPoE 会话。

【命令】

```
reset pppoe-client { all | dial-bundle-number number }
```

【视图】

用户视图

【缺省用户角色】

network-admin
context-admin

【参数】

all: 复位所有的 PPPoE 会话。

dial-bundle-number number: 复位与指定 Dialer bundle 相对应的 PPPoE 会话。取值范围为 0~1023。

【使用指导】

当 PPPoE 会话工作在永久在线模式时,如果使用 `reset pppoe-client` 命令复位 PPPoE 会话,设备会在自动拨号定时器超时后自动重新建立 PPPoE 会话。

当 PPPoE 会话工作在按需拨号模式时,如果使用 `reset pppoe-client` 命令复位 PPPoE 会话,设备会在有数据需要传送时,才重新建立 PPPoE 会话。

【举例】

复位所有的 PPPoE 会话。

```
<Sysname> reset pppoe-client all
```

【相关命令】

- `dialer timer autodial` (二层技术-广域网接入命令参考/DDR)

2.1.12 reset pppoe-client session packet

`reset pppoe-client session packet` 命令用来清除 PPPoE 会话的协议报文统计信息。

【命令】

```
reset pppoe-client session packet [ dial-bundle-number number ]
```

【视图】

用户视图

【缺省用户角色】

network-admin
context-admin

【参数】

dial-bundle-number number: 清除指定 PPPoE 会话的协议报文统计信息。取值范围为 0~1023。如果不指定 PPPoE 会话,则清除所有 PPPoE 会话的协议报文统计信息。

【举例】

清除所有的 PPPoE 会话的协议报文统计信息。

```
<Sysname> reset pppoe-client session packet
```

【相关命令】

- `display pppoe-client session packet`