





H3C LA 系列无线网关

二层技术-广域网接入命令参考(V7)

Copyright © 2015-2018 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。

H3C、**H3C**、H3CS、H3CIE、H3CNE、Aolynk、、H³Care、、IRF、NetPilot、Netflow、SecEngine、SecPath、SecCenter、SecBlade、Comware、ITCMM、HUASAN、华三均为新华三技术有限公司的商标。对于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

H3C LA 系列无线网关 命令参考(V7)对 LA 系列无线网关支持的配置、维护命令进行了详细的介绍，包括命令的功能作用，参数的详细解释，命令的使用场景以及配置举例。《二层技术-广域网接入命令参考》主要介绍广域网协议相关的命令。

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 L2TP.....	1-1
1.1 L2TP配置命令	1-1
1.1.1 allow l2tp	1-1
1.1.2 bandwidth	1-2
1.1.3 default.....	1-3
1.1.4 description	1-3
1.1.5 display interface virtual-ppp	1-4
1.1.6 display l2tp session	1-7
1.1.7 display l2tp tunnel.....	1-8
1.1.8 display l2tp va-pool	1-9
1.1.9 interface virtual-ppp.....	1-10
1.1.10 l2tp enable	1-11
1.1.11 l2tp tsa-id	1-11
1.1.12 l2tp virtual-template va-pool	1-12
1.1.13 l2tp-auto-client.....	1-13
1.1.14 l2tp-group.....	1-14
1.1.15 lns-ip.....	1-15
1.1.16 mandatory-chap.....	1-15
1.1.17 mandatory-lcp	1-16
1.1.18 mtu	1-17
1.1.19 reset counters interface virtual-ppp	1-18
1.1.20 reset l2tp tunnel	1-18
1.1.21 shutdown	1-19
1.1.22 source-ip.....	1-20
1.1.23 tunnel authentication.....	1-20
1.1.24 tunnel avp-hidden	1-21
1.1.25 tunnel flow-control	1-22
1.1.26 tunnel name.....	1-23
1.1.27 tunnel password	1-23
1.1.28 tunnel timer hello	1-24
1.1.29 ip dscp.....	1-25
1.1.30 timer-hold.....	1-25
1.1.31 timer-hold retry.....	1-26

1.1.32 user 1-27

1 L2TP

1.1 L2TP配置命令

1.1.1 allow l2tp

allow l2tp 命令用来配置 LNS 接受来自指定 LAC 的 L2TP 隧道建立请求，并指定建立 L2TP 隧道时使用的虚拟模板接口。

undo allow 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

allow l2tp virtual-template *virtual-template-number* [**remote** *remote-name*]

undo allow

【缺省情况】

LNS 不接受任何 LAC 的 L2TP 隧道建立请求。

【视图】

L2TP 组视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

virtual-template *virtual-template-number*: 指定虚拟模板接口。其中，*virtual-template-number* 为虚拟模板接口序号，LNS 根据虚拟模板接口下配置的参数，动态地创建 VA（Virtual Access，虚拟访问）接口。不同的 VA 接口用来处理不同 L2TP 会话上的数据。

remote *remote-name*: 指定发起 L2TP 隧道建立请求的对端（即 LAC）。其中，*remote-name* 表示隧道对端的名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。

【使用指导】

本命令需要在 LNS 设备上执行，用来指定 LNS 可以接受来自哪些 LAC 的 L2TP 隧道建立请求。

在 L2TP 组 1 下，可以不指定隧道对端名称。即在 L2TP 组 1 下，本命令的格式为：**allow l2tp virtual-template** *virtual-template-number* [**remote** *remote-name*]。如果指定了隧道对端名称，则 LNS 只接受来自指定隧道对端的建立请求。如果不指定隧道对端名称，则 LNS 可以接受任何名称的隧道对端的建立请求，此时 L2TP 组 1 称为缺省 L2TP 组。

在其他 L2TP 组（非 L2TP 组 1）下，必须指定隧道对端的名称。即在其他 L2TP 组下，本命令的格式为：**allow l2tp virtual-template** *virtual-template-number* **remote** *remote-name*。

如果发起建立请求的隧道对端与某个 L2TP 组下配置的对端名称匹配，则 LNS 与该对端建立 L2TP 隧道时采用该 L2TP 组下配置的隧道参数（如隧道验证功能、流控功能等）。如果隧道对端不与任何 L2TP 组下配置的对端名称匹配，则存在缺省 L2TP 组时，LNS 与该对端建立的 L2TP 隧道采用缺省 L2TP 组下配置的隧道参数，不存在缺省 L2TP 组时，LNS 无法与该对端建立 L2TP 隧道。

如下情况下，建议用户在 LNS 上配置缺省 L2TP 组：

- 某些 LAC（如采用 Windows 2000 beta 2 版本的主机）发送的 L2TP 隧道建立请求中本端名称为空。为了接受这种不知名的对端发起的隧道建立请求，LNS 上需要配置缺省 L2TP 组。
- LNS 与多个 LAC 建立的 L2TP 隧道参数相同时，可以通过缺省 L2TP 组简化配置。

需要注意的是：

- 只能在 LNS 模式的 L2TP 组下执行本命令。LAC 模式的 L2TP 组下不支持本命令。
- 执行本命令时要确保指定的隧道对端名称和 LAC 侧配置的隧道本端名称一致。
- 如果在同一个 L2TP 组下重复执行本命令，则新的配置覆盖已有配置。

【举例】

配置 LNS 接受名称为 aaa 的对端（LAC）发起的 L2TP 隧道建立请求，并指定建立 L2TP 隧道时使用的虚拟模板接口为 Virtual-Template2。对于其他名称的对端，LNS 接受 L2TP 隧道建立请求，L2TP 隧道建立时使用的虚拟模板接口为 Virtual-Template1。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] l2tp-group 1 mode lns
[Sysname-l2tp1] allow l2tp virtual-template 1
[Sysname-l2tp1] quit
[Sysname] l2tp-group 2 mode lns
[Sysname-l2tp2] allow l2tp virtual-template 2 remote aaa
```

【相关命令】

- **tunnel name**

1.1.2 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】

虚拟 PPP 接口视图

【缺省用户角色】

network-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的开销值

【举例】

设置虚拟 PPP 接口 10 的期望带宽为 100kbit/s。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface virtual-ppp 10
[Sysname-Virtual-PPP10] bandwidth 100
```

1.1.3 default

default 命令用来恢复当前接口的缺省配置。

【命令】

default

【视图】

虚拟 PPP 接口视图

【缺省用户角色】

network-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】

将虚拟 PPP 接口 10 恢复为缺省配置。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface virtual-ppp 10
[Sysname-Virtual-PPP10] default
```

1.1.4 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：Virtual-PPP254 Interface。

【视图】

虚拟 PPP 接口视图

【缺省用户角色】

network-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】

配置虚拟 PPP 接口 10 的描述信息为“virtual-interface”。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface virtual-ppp 10
[Sysname-Virtual-PPP10] description virtual-interface
```

1.1.5 display interface virtual-ppp

display interface virtual-ppp 命令用来显示虚拟 PPP 接口的相关信息。

【命令】

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

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

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

【参数】

interface-number: 显示指定虚拟 PPP 接口的信息。*interface-number* 表示虚拟 PPP 接口的编号，取值范围为 0~255。

brief: 显示接口的概要信息。如果不指定该参数，则显示接口的详细信息。

description: 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。如果不指定该参数，则不会根据接口物理状态来过滤显示信息。

【使用指导】

执行本命令时，如果不指定 **virtual-ppp** 参数，则显示设备支持的所有接口的相关信息；如果指定 **virtual-ppp** 参数，不指定 *interface-number* 参数，则显示所有已创建的虚拟 PPP 接口的相关信息。

【举例】

显示虚拟 PPP 接口 10 的详细信息。

```
<Sysname> display interface virtual-ppp 10
Virtual-PPP10
Current state: Administratively DOWN
Line protocol state: DOWN
Description: Virtual-PPP10 Interface
Bandwidth: 1000000kbps
Maximum Transmit Unit: 1500
Hold timer: 10 seconds, retry times: 5
```

```

Internet Address is 10.0.0.1/24 Primary
Link layer protocol: PPP
LCP: initial
Physical: L2TP, baudrate: 100000000 bps
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: 154 packets, 1880 bytes, 0 drops
Output: 155 packets, 1875 bytes, 0 drops

```

表1-1 display interface virtual-ppp 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 • UP: 该接口的管理状态和物理状态均为开启
Line protocol state	<p>接口的链路层协议状态，可能的状态及含义如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> • UP: 表示该接口的链路层协议状态为开启 • DOWN: 表示该接口的链路层协议状态为关闭 • UP (spoofing): 表示该接口的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
Description	接口描述信息
Bandwidth	接口的期望带宽
Maximum Transmit Unit	接口的最大传输单元
Hold timer	当前接口发送keepalive报文的周期，单位为秒
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 Address	虚拟PPP接口的IP地址。如果没有为虚拟PPP接口配置IP地址，则该字段显示为Internet protocol processing: disabled，表示不能处理IP报文 Primary表示该IP地址为接口的主IP地址
Link layer protocol	链路层封装的协议，取值为PPP
LCP	LCP（Link Control Protocol，链路控制协议）状态
Physical	接口的物理类型，取值为L2TP
baudrate	接口的波特率
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	<p>当前接口最近300秒内输入报文的平均速率</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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

字段	描述
Last 300 seconds output rate: 0 bytes/sec, 0 bits/sec, 0 packets/sec	当前接口最近300秒内输出报文的平均速率 <ul style="list-style-type: none"> • 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: 154 packets, 1880 bytes, 0 drops	总计输入的报文数, 总计输入的字节, 总计丢弃的输入报文数
Output: 155 packets, 1875 bytes, 0 drops	总计输出的报文数, 总计输出的字节, 总计丢弃的输出报文数

显示虚拟 PPP 接口 10 的概要信息。

```
<Sysname> display interface virtual-ppp 10 brief
Brief information on interface(s) under route mode:
Link: ADM - administratively down; Stby - standby
Protocol: (s) - spoofing
Interface          Link Protocol Main IP      Description
VPPP10             ADM  DOWN    10.0.0.1    Virtual-PPP10 Interface
```

显示所有当前物理状态为 down 的虚拟 PPP 接口的信息以及 down 的原因。

```
<Sysname> display interface virtual-ppp brief down
Brief information on interface(s) under route mode:
Link: ADM - administratively down; Stby - standby
Interface          Link Cause
VPPP9              ADM  Administratively
VPPP10             ADM  Administratively
VPPP12             ADM  Administratively
```

显示虚拟 PPP 接口 10 的概要信息，包括用户配置的全部描述信息。

```
<Sysname> display inter Virtual-PPP 10 brief description
Brief information on interface(s) under route mode:
Link: ADM - administratively down; Stby - standby
Protocol: (s) - spoofing
Interface          Link Protocol Main IP      Description
VPPP10             ADM  DOWN    10.0.0.1    Virtual-PPP10 Interface
```

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

字段	描述
The brief information of interface(s) under route mode/Brief information on interface(s) under route mode	三层模式下（route）的接口的概要信息，即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

字段	描述
Protocol: (s) - spoofing	如果某接口的Protocol属性值中带有“(s)”字符串，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等接口会取该值
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： <ul style="list-style-type: none"> • Administratively：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 • Not connected：表示没有物理连接，一般是因为L2TP协商失败，或者配置不充分未能触发L2TP协商

1.1.6 display l2tp session

display l2tp session 命令用来显示 L2TP 会话的信息。

【命令】

display l2tp session [statistics]

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator

【参数】

statistics: 显示 L2TP 会话的统计信息。

【举例】

显示 L2TP 会话的统计信息。

```
<Sysname> display l2tp session statistics
```

```
Total number of sessions: 1
```

显示 L2TP 会话的信息。

```
<Sysname> display l2tp session
```

```
LocalSID      RemoteSID      LocalTID      State
89             36245          10878         Established
```

表1-3 display l2tp session 命令显示信息描述表

字段	描述
Total number of sessions	会话的数目
LocalSID	本端的会话ID
RemoteSID	对端的会话ID
LocalTID	本端的隧道ID
State	会话的状态，取值包括： <ul style="list-style-type: none">• Idle: 空闲状态• Wait-tunnel: 等待建立隧道• Wait-reply: 等待 ICRP 报文• Wait-connect: 等待 ICCN 报文• Established: 会话成功建立

1.1.7 display l2tp tunnel

display l2tp tunnel 命令用来显示 L2TP 隧道的信息。

【命令】

```
display l2tp tunnel [ statistics ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin

network-operator

【参数】

statistics: 显示 L2TP 隧道的统计信息。

【举例】

显示 L2TP 隧道的统计信息。

```
<Sysname> display l2tp tunnel statistics
```

```
Total number of tunnels: 1
```

显示 L2TP 隧道的信息。

```
<Sysname> display l2tp tunnel
```

```
LocalTID RemoteTID State Sessions RemoteAddress RemotePort RemoteName
10878 21 Established 1 20.1.1.2 1701 lns
```

表1-4 display l2tp tunnel 命令显示信息描述表

字段	描述
Total number of tunnels	隧道的数目
LocalTID	本端的隧道ID
RemoteTID	对端的隧道ID
State	隧道的状态，取值包括： <ul style="list-style-type: none">• Idle: 空闲状态• Wait-reply: 等待 SCCRP 报文• Wait-connect: 等待 SCCCN 报文• Established: 隧道成功建立• Stopping: 正在下线
Sessions	此隧道上的会话数目
RemoteAddress	对端的IP地址
RemotePort	对端L2TP使用的UDP端口号
RemoteName	隧道对端的名称

【相关命令】

- **reset l2tp tunnel**

1.1.8 display l2tp va-pool

display l2tp va-pool 命令用来显示 L2TP 的 VA 池信息。

【命令】

```
display l2tp va-pool
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

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

【举例】

显示 L2TP 的 VA 池信息。

```
<Sysname> display l2tp va-pool
```


VT interface	Size	Unused	State
Virtual-Template1	1000	900	Normal

表1-5 display l2tp va-pool 命令显示信息描述表

字段	描述
VT interface	使用VA池的虚拟模板接口
Size	用户申请的VA池容量
Unused	VA池中可用的VA接口数量
State	VA池当前的状态，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> • Creating: 表示正在创建 VA 池 • Destroying: 表示正在删除 VA 池 • Normal: 表示 VA 池已经创建完成

【相关命令】

- **l2tp virtual-template va-pool**

1.1.9 interface virtual-ppp

interface virtual-ppp 命令用来创建虚拟 PPP 接口，并进入指定的虚拟 PPP 接口视图。如果指定的虚拟 PPP 接口已经创建，则该命令用来直接进入虚拟 PPP 接口视图。

undo interface virtual-ppp 命令用来删除指定的虚拟 PPP 接口。

【命令】

interface virtual-ppp *interface-number*

undo interface virtual-ppp *interface-number*

【缺省情况】

设备上不存在任何虚拟 PPP 接口。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

interface-number: 虚拟 PPP 接口的编号，取值范围为 0~255。

【使用指导】

配置 LAC-Auto-Initiated 模式的 L2TP 隧道时，需要在 LAC 端创建虚拟 PPP 接口。

【举例】

创建虚拟 PPP 接口 10，并进入虚拟 PPP 接口视图。

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

```
[Sysname] interface virtual-ppp 10
```

[Sysname-Virtual-PPP10]

1.1.10 l2tp enable

l2tp enable 命令用来开启 L2TP 功能。

undo l2tp enable 命令用来关闭 L2TP 功能。

【命令】

l2tp enable

undo l2tp enable

【缺省情况】

L2TP 功能处于关闭状态。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

只有开启该功能后其他 L2TP 相关配置才能生效。

【举例】

开启 L2TP 功能。

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

```
[Sysname] l2tp enable
```

1.1.11 l2tp tsa-id

l2tp tsa-id 命令用来配置 LTS 设备的 TSA ID，并开启 LTS 设备的 L2TP 环路检测功能。

undo l2tp tsa-id 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

l2tp tsa-id *tsa-id*

undo l2tp tsa-id

【缺省情况】

未指定 LTS 设备的 TSA ID，且 LTS 设备的 L2TP 环路检测功能处于关闭状态。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

tsa-id: LTS 设备的唯一标识，为 1~64 个字符的字符串，区分大小写。

【使用指导】

在 L2TP 隧道交换组网中，LTS 通过 ICRQ（Incoming Call Request，入呼叫请求）报文中的 TSA（Tunnel Switching Aggregator，隧道交换聚合）ID AVP 来避免环路。

LTS 接收到 ICRQ 报文后，将报文中携带的所有 TSA ID AVP 中的 TSA ID 逐一与本地配置的 TSA ID 进行比较。如果 TSA ID AVP 中存在与本地相同的 TSA ID，则表示存在环路，LTS 立即拆除会话。否则，LTS 将自己的 TSA ID 封装到新的 TSA ID AVP 中，LTS 向它的下一跳 LTS 发送 ICRQ 报文时携带接收到的所有 TSA ID AVP 及本地封装的 TSA ID AVP。

为不同 LTS 设备配置的 TSA ID 不能相同，否则会导致环路检测错误。

【举例】

配置 LTS 设备的 TSA ID 为 lts0，并开启 LTS 设备的 L2TP 环路检测功能。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] l2tp tsa-id lts0
```

1.1.12 l2tp virtual-template va-pool

l2tp virtual-template va-pool 命令用来配置 VA 池。

undo l2tp virtual-template va-pool 命令用来删除 VA 池。

【命令】

l2tp virtual-template *template-number* va-pool *va-volume*

undo l2tp virtual-template *template-number* va-pool

【缺省情况】

设备上不存在任何 VA 池。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

virtual-template *template-number*: 指定需要使用 VA 池的虚拟模板接口。该接口必须已经存在。

va-pool *va-volume*: 指定需要创建的 VA 池的大小，取值范围为 1~65534。

【使用指导】

LNS 设备在用户上线创建会话时需要创建 VA 接口，用于和 LAC 交换数据。在用户下线后需要删除 VA 接口。由于创建/删除 VA 接口需要一定的时间，所以如果有大量用户上线/下线，L2TP 连接的建立和拆除性能会受到影响。

VA 池可以用来解决上述问题。VA 池是在建立 L2TP 连接前事先创建的 VA 接口的集合。创建 VA 池后，当需要创建 VA 接口时，直接从 VA 池中获取一个 VA 接口，加快了 L2TP 连接的建立速度。当用户下线后，直接把 VA 接口放入 VA 池中，不需要删除 VA 接口，加快了 L2TP 连接的拆除速度。当 VA 池中的 VA 接口耗光后，仍需在建立 L2TP 连接时再创建 VA 接口，在用户下线后删除 VA 接口。

需要注意的是：

- 每个虚拟模板接口只能关联一个 VA 池。如果想要修改使用的 VA 池的大小，只能先删除原来的配置，然后重新配置 VA 池。
- 创建/删除 VA 池需要花费一定的时间，请用户耐心等待。在 VA 池创建/删除过程中（还没创建/删除完成）允许用户上线/下线，但正在创建/删除的 VA 池不生效。
- 系统可能由于资源不足不能创建用户指定容量的 VA 池，用户可以通过 **display l2tp va-pool** 命令查看实际可用的 VA 池的容量以及 VA 池的状态。
- VA 池会占用较多的系统内存，请用户根据实际情况创建大小合适的 VA 池。
- 删除 VA 池时，如果已有在线用户使用该 VA 池中的 VA 接口，不会导致这些用户下线。

【举例】

为虚拟模板 2 创建容量为 1000 的 VA 池。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] l2tp virtual-template 2 va-pool 1000
```

【相关命令】

- **display l2tp va-pool**

1.1.13 l2tp-auto-client

l2tp-auto-client 命令用来触发 LAC 自动建立 L2TP 隧道。

undo l2tp-auto-client 命令用来拆除 LAC 自动建立的 L2TP 隧道。

【命令】

```
l2tp-auto-client l2tp-group group-number
undo l2tp-auto-client
```

【缺省情况】

LAC 不会自动建立 L2TP 隧道。

【视图】

虚拟 PPP 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

l2tp-group group-number: 指定 LAC 采用特定 L2TP 组下配置的隧道参数建立 L2TP 隧道。
group-number 为 L2TP 组号，取值范围为 1~65535。

【使用指导】

配置本命令时指定的 L2TP 组必须已经创建，并且 L2TP 组的模式必须是 LAC。

触发 LAC 建立 L2TP 隧道后，该隧道将始终存在，直到通过 **undo l2tp-auto-client** 或 **undo l2tp-group group-number** 命令拆除该隧道。

【举例】

触发 LAC 自动建立 L2TP 隧道，建立隧道时采用 L2TP 组 10 下配置的隧道参数。

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

```
[Sysname] interface virtual-ppp 1
[Sysname-Virtual-PPP1] l2tp-auto-client l2tp-group 10
```

【相关命令】

- **l2tp-group**

1.1.14 l2tp-group

l2tp-group 命令用来创建 L2TP 组，指定 L2TP 组的模式，并进入 L2TP 组视图。

undo l2tp-group 命令用来删除 L2TP 组。

【命令】

```
l2tp-group group-number [ mode { lac | lns } ]
undo l2tp-group group-number
```

【缺省情况】

设备上不存在任何 L2TP 组。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

group-number: L2TP 组号，取值范围为 1~65535。

mode: 指定 L2TP 组的模式。

lac: LAC 模式，表示设备可以作为 L2TP 隧道的 LAC 端向 LNS 发起隧道建立请求。

lns: LNS 模式，表示设备可以作为 L2TP 隧道的 LNS 端接受来自 LAC 的隧道建立请求。

【使用指导】

通过本命令创建 L2TP 组时，必须携带 **mode** 关键字，指定 L2TP 组的模式。通过本命令进入已经创建的 L2TP 组视图时，不需要携带 **mode** 关键字。

在 L2TP 组视图下，可以配置 L2TP 隧道的参数，如隧道验证功能、流控功能等。

一台设备上可以同时存在 LAC 模式和 LNS 模式的 L2TP 组，且最多能够创建 1000 个 L2TP 组。

【举例】

创建 L2TP 组 2，指定 L2TP 组模式为 LAC，并进入 L2TP 组视图。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] l2tp-group 2 mode lac
[Sysname-l2tp2]
```

【相关命令】

- **allow l2tp**
- **lns-ip**
- **user**

1.1.15 Ins-ip

Ins-ip 命令用来在 LAC 端配置 LNS 的 IP 地址。

undo Ins-ip 命令用来在 LAC 端删除 LNS 的 IP 地址。

【命令】

```
Ins-ip { ip-address }&<1-5>  
undo Ins-ip
```

【缺省情况】

没有在 LAC 端指定 LNS 的 IP 地址。

【视图】

L2TP 组视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

{ *ip-address* }&<1-5>: LNS 的 IP 地址, &<1-5>表示前面的参数最多可以输入 5 次。

【使用指导】

在建立 L2TP 隧道时, LAC 将按照 LNS 的 IP 地址配置的先后顺序依次向每个 LNS 发送建立 L2TP 隧道的请求。LAC 接收到某个 LNS 的接受应答后, 该 LNS 就作为隧道的对端; 否则, LAC 向下一个 LNS 发起隧道建立请求。

需要注意的是:

- 只能在 LAC 模式的 L2TP 组下执行本命令。LNS 模式的 L2TP 组下不支持本命令。
- 如果在同一个 L2TP 组下重复执行本命令, 则新的配置覆盖已有配置。

【举例】

在 LAC 端配置 LNS 的 IP 地址为 202.1.1.1。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] l2tp-group 1 mode lac  
[Sysname-l2tp1] lns-ip 202.1.1.1
```

1.1.16 mandatory-chap

mandatory-chap 命令用来强制 LNS 重新对用户进行 CHAP 验证。

undo mandatory-chap 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
mandatory-chap  
undo mandatory-chap
```

【缺省情况】

LNS 不会重新对用户进行 CHAP 验证。

【视图】

L2TP 组视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

缺省情况下，LAC 代替 LNS 对用户进行验证，并将用户的所有验证信息及 LAC 端本身配置的验证方式发送给 LNS。LNS 根据接收到的信息及 LNS 端配置的验证方式，判断用户是否合法。

为了增加安全性，可以执行 **mandatory-chap** 命令，强制在 LAC 代理验证成功后，LNS 再次对用户进行 CHAP 验证。

执行 **mandatory-chap** 命令配置强制 CHAP 验证后，对于 NAS-Initiated 模式 L2TP 隧道的用户来说，会经过两次验证：一次是在 NAS 端的验证，另一次是在 LNS 端的验证。一些用户可能不支持进行第二次验证，这时，LNS 端的 CHAP 重新验证会失败。在这种情况下，建议不要开启 LNS 的强制 CHAP 验证功能。

需要注意的是：

- 只能在 LNS 模式的 L2TP 组下执行本命令。LAC 模式的 L2TP 组下不支持本命令。
- 本命令只对 NAS-Initiated 模式的 L2TP 隧道有效，对 Client-Initiated 模式和 LAC-Auto-Initiated 模式的 L2TP 隧道无效。
- **mandatory-lcp** 命令的优先级高于本命令，即如果在 L2TP 组下同时执行了 **mandatory-chap** 命令和 **mandatory-lcp** 命令，则 LNS 与用户重新进行 LCP 协商。

【举例】

强制 LNS 重新对用户进行 CHAP 验证。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] l2tp-group 1 mode lns
[Sysname-l2tp1] mandatory-chap
```

【相关命令】

- **mandatory-lcp**

1.1.17 mandatory-lcp

mandatory-lcp 命令用来强制 LNS 与用户重新进行 LCP（Link Control Protocol，链路控制协议）协商。

undo mandatory-lcp 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

mandatory-lcp

undo mandatory-lcp

【缺省情况】

LNS 不会与用户重新进行 LCP 协商。

【视图】

L2TP 组视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

缺省情况下，对于 NAS-Initialized 模式的 L2TP 隧道，用户先和 LAC 进行 LCP 协商。如果协商通过，则由 LAC 发起 L2TP 隧道建立请求，并把与用户协商时收集到的信息（包括验证信息）发送给 LNS。LNS 根据接收到的信息判断用户是否合法。LNS 不会与用户重新进行 LCP 协商。

LAC 与用户协商出来的 LCP 参数可能不是 LNS 期望的参数。此时，需要在 LNS 上执行 **mandatory-lcp** 命令，强制 LNS 与用户重新进行 LCP 协商，忽略 LAC 发送的信息。

如果一些 PPP 用户不支持 LCP 重新协商，则 LCP 重新协商过程会失败。在这种情况下，建议不要开启 LNS 的强制 LCP 重协商功能。

需要注意的是：

- 只能在 LNS 模式的 L2TP 组下执行本命令。LAC 模式的 L2TP 组下不支持本命令。
- 本命令只对 NAS-Initiated 模式的 L2TP 隧道有效，对 Client-Initiated 模式和 LAC-Auto-Initiated 模式的隧道无效。
- 本命令的优先级高于 **mandatory-chap** 命令，即如果在 L2TP 组下同时执行了 **mandatory-chap** 命令和 **mandatory-lcp** 命令，则 LNS 与用户重新进行 LCP 协商。

【举例】

强制 LNS 与用户重新进行 LCP 协商。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] l2tp-group 1 mode lns
[Sysname-l2tp1] mandatory-lcp
```

【相关命令】

- **mandatory-chap**

1.1.18 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】

虚拟 PPP 接口的 MTU 值为 1500 字节。

【视图】

虚拟 PPP 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

size: 接口的 MTU 值，取值范围为 128~1500，单位为字节。

【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。

需要注意的是，配置了 **mtu** 命令后需要执行命令 **shutdown** 和 **undo shutdown**，这样该配置才能在接口上生效。

【举例】

配置虚拟 PPP 接口 10 的 MTU 值为 1400 字节。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface virtual-ppp 10
[Sysname-Virtual-PPP10] mtu 1400
```

1.1.19 reset counters interface virtual-ppp

reset counters interface virtual-ppp 命令用来清除虚拟 PPP 接口的统计信息。

【命令】

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

【视图】

用户视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

interface-number: 虚拟 PPP 接口的编号，取值范围为 0~255。

【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 **virtual-ppp** 和 **interface-number**，则清除所有接口的统计信息；
- 如果指定 **virtual-ppp** 而不指定 **interface-number**，则清除所有虚拟 PPP 接口的统计信息；
- 如果同时指定 **virtual-ppp** 和 **interface-number**，则清除指定虚拟 PPP 接口的统计信息。

【举例】

清除虚拟 PPP 接口 10 的统计信息。

```
<Sysname> reset counters interface virtual-ppp 10
```

1.1.20 reset l2tp tunnel

reset l2tp tunnel 命令用来断开指定的 L2TP 隧道，同时断开该隧道内的所有会话。

【命令】

```
reset l2tp tunnel { id tunnel-id | name remote-name }
```

【视图】

用户视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

id tunnel-id: 断开隧道 ID 为指定值的 L2TP 隧道。*tunnel-id* 为隧道 ID，取值范围为 1~65535。

name remote-name: 断开与指定隧道对端之间的 L2TP 隧道。*remote-name* 表示隧道对端的名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。

【使用指导】

在用户数为零、网络发生故障等情况下，可以通过本命令强制断开指定的 L2TP 隧道。LAC 和 LNS 任何一端都可主动发起断开 L2TP 隧道的请求。隧道断开后，该隧道上的所有 L2TP 会话也将被清除。

需要注意的是：

- 强制断开一个 L2TP 隧道后，当对端用户再次呼入时，隧道可以重新建立。
- 通过指定隧道的对端名称来确定需要断开的 L2TP 隧道时，如果没有符合条件的 L2TP 隧道存在，则对当前的 L2TP 隧道没有影响；如果有多个符合条件的 L2TP 隧道存在（同一个名称，不同 IP 地址），则断开所有符合条件的 L2TP 隧道。

【举例】

断开对端名称为 aaa 的 L2TP 隧道，并断开该隧道内的所有会话。

```
<Sysname> reset l2tp tunnel name aaa
```

【相关命令】

- **display l2tp tunnel**

1.1.21 shutdown

shutdown 命令用来关闭接口。

undo shutdown 命令用来打开接口。

【命令】

shutdown

undo shutdown

【缺省情况】

接口处于打开状态。

【视图】

虚拟 PPP 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【举例】

```
# 关闭虚拟 PPP 接口 10。
<Sysname> system-view
[Sysname] interface virtual-ppp 10
[Sysname-Virtual-PPP10] shutdown
```

1.1.22 source-ip

source-ip 命令用来设置 L2TP 隧道的源端地址，即封装后 L2TP 隧道报文的源地址。
undo source-ip 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
source-ip ip-address
undo source-ip
```

【缺省情况】

L2TP 隧道的源端地址为本端隧道出接口的 IP 地址。

【视图】

L2TP 组视图

【缺省用户角色】

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

【参数】

ip-address: L2TP 隧道的源端 IP 地址。

【使用指导】

建议将 L2TP 隧道的源端地址配置为设备上某 LoopBack 接口的 IP 地址，以减小物理接口故障对 L2TP 业务造成的影响。

需要注意的是，只能在 LAC 模式的 L2TP 组下执行本命令。LNS 模式的 L2TP 组下不支持本命令。

【举例】

```
# 设置 L2TP 隧道的源端地址为 2.2.2.2。
<Sysname> system-view
[Sysname] l2tp-group 1 mode lac
[Sysname-l2tp1] source-ip 2.2.2.2
```

1.1.23 tunnel authentication

tunnel authentication 命令用来开启 L2TP 隧道验证功能。
undo tunnel authentication 命令用来关闭 L2TP 隧道验证功能。

【命令】

```
tunnel authentication
undo tunnel authentication
```

【缺省情况】

L2TP 隧道验证功能处于开启状态。

【视图】

L2TP 组视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

L2TP 隧道验证功能用来防止本端设备与非法的对端设备建立 L2TP 隧道，提高网络的安全性。

如果 LAC 和 LNS 中的一端开启了隧道验证功能，则只有在对端也开启了隧道验证功能、两端密钥（通过 **tunnel password** 命令配置）不为空并且完全一致的情况下，才能成功在二者之间建立 L2TP 隧道。

【举例】

开启 L2TP 隧道验证功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] l2tp-group 1 mode lns
[Sysname-l2tp1] tunnel authentication
```

【相关命令】

- **tunnel password**

1.1.24 tunnel avp-hidden

tunnel avp-hidden 命令用来配置隧道采用隐藏方式（即密文方式）传输 AVP 数据。

undo tunnel avp-hidden 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

tunnel avp-hidden

undo tunnel avp-hidden

【缺省情况】

隧道采用明文方式传输 AVP 数据。

【视图】

L2TP 组视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

L2TP 协议通过 AVP（Attribute Value Pair，属性值对）来传输隧道协商参数、会话协商参数和用户认证信息等。如果用户不希望这些信息（如用户密码）被窃取，则可以使用本配置将 AVP 数据的传输方式配置为隐藏传输，即利用隧道验证密钥（通过 **tunnel password** 命令配置）对 AVP 数据进行加密传输。

需要注意的是：

- LAC 和 LNS 模式的 L2TP 组下都可以执行本命令。但是，目前 LNS 模式的 L2TP 组下本命令不会生效。
- 只有通过 **tunnel authentication** 命令开启隧道验证功能后，本命令才会生效。

【举例】

配置 AVP 数据采用隐藏方式传输。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] l2tp-group 1 mode lac
[Sysname-l2tp1] tunnel avp-hidden
```

【相关命令】

- **tunnel authentication**
- **tunnel password**

1.1.25 tunnel flow-control

tunnel flow-control 命令用来开启 L2TP 会话的流控功能。

undo tunnel flow-control 命令用来关闭 L2TP 会话的流控功能。

【命令】

tunnel flow-control

undo tunnel flow-control

【缺省情况】

L2TP 会话的流控功能处于关闭状态。

【视图】

L2TP 组视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

L2TP 会话的流控功能是指在 L2TP 会话上传递的报文中携带序列号，通过序列号检测是否存在丢包，并根据序列号对乱序报文进行排序。

L2TP 会话的流控功能应用在 L2TP 数据报文的接收与发送过程中。

只要 LAC 和 LNS 中的一端开启了流控功能，二者之间建立的 L2TP 会话就支持流控功能。设备作为 LAC 时，L2TP 会话建立后如果 LNS 上改变了流控功能的状态，则 L2TP 会话的流控功能状态随之改变。设备作为 LNS 时，L2TP 会话建立后如果 LAC 上改变了流控功能的状态，则 L2TP 会话的流控功能状态不会随之改变。

【举例】

开启 L2TP 会话的流控功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] l2tp-group 1 mode lac
[Sysname-l2tp1] tunnel flow-control
```

1.1.26 tunnel name

tunnel name 命令用来配置隧道本端的名称。

undo tunnel name 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

tunnel name *name*

undo tunnel name

【缺省情况】

隧道本端的名称为设备的名称。设备名称的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“设备管理”。

【视图】

L2TP 组视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

name: 隧道本端的名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。

【举例】

配置隧道本端的名称为 itsme。

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

```
[Sysname] l2tp-group 1 mode lns
```

```
[Sysname-l2tp1] tunnel name itsme
```

【相关命令】

- **sysname**（基础配置命令参考/设备管理）

1.1.27 tunnel password

tunnel password 命令用来配置隧道验证密钥。

undo tunnel password 命令用来删除隧道验证密钥。

【命令】

tunnel password { *cipher* | *simple* } *password*

undo tunnel password

【缺省情况】

没有配置隧道验证密钥。

【视图】

L2TP 组视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

cipher: 以密文方式设置密钥。

simple: 以明文方式设置密钥。

password: 隧道验证密钥，区分大小写。如果是 **cipher** 方式，则 **password** 为 1~53 个字符的密文字符串；如果是 **simple** 方式，则 **password** 为 1~16 个字符的明文字符串。

【使用指导】

只有通过 **tunnel authentication** 命令开启隧道验证功能后，本命令才会生效。

以明文或密文形式设置的密钥，均以密文的方式保存在配置文件中。

【举例】

以明文方式配置隧道验证密钥为 yougotit。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] l2tp-group 1 mode lac
[Sysname-l2tp1] tunnel password simple yougotit
```

【相关命令】

- **tunnel authentication**

1.1.28 tunnel timer hello

tunnel timer hello 命令用来配置隧道中 Hello 报文的发送时间间隔。

undo tunnel timer hello 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

tunnel timer hello *hello-interval*

undo tunnel timer hello

【缺省情况】

隧道中 Hello 报文的发送时间间隔为 60 秒。

【视图】

L2TP 组视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

hello-interval: Hello 报文的发送时间间隔，取值范围为 60~1000，单位为秒。

【使用指导】

LAC 和 LNS 在没有 L2TP 报文发送时，按照本命令配置的时间间隔周期性发送 Hello 报文，以免 LAC 和 LNS 之间的 L2TP 隧道和会话在超时后被删除。

在 LNS 和 LAC 上，可以配置不同的 Hello 报文发送时间间隔。

【举例】

配置隧道中 Hello 报文的发送时间间隔为 90 秒。

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

```
[Sysname] l2tp-group 1 mode lac
[Sysname-l2tp1] tunnel timer hello 90
```

1.1.29 ip dscp

ip dscp 命令用来配置隧道报文的 DSCP（Differentiated Services Code Point，区分服务编码点）优先级。

undo ip dscp 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

ip dscp *dscp-value*

undo ip dscp

【缺省情况】

隧道报文的 DSCP 优先级为 0。

【视图】

L2TP 组视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

dscp-value: 隧道报文的 DSCP 优先级，取值范围为 0~63。

【使用指导】

DSCP 携带在 IP 报文中的 ToS 字段，用来体现报文自身的优先等级，决定报文传输的优先程度。通过本命令可以指定发送的 L2TP 隧道报文中携带的 DSCP 优先级的取值。

【举例】

配置隧道报文的 DSCP 优先级为 50。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] l2tp-group 1 mode lac
[Sysname-l2tp1] ip dscp 50
```

1.1.30 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】

虚拟 PPP 接口视图

【缺省用户角色】

network-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。

【使用指导】

虚拟 PPP 接口定期向对端发送 **keepalive** 报文。如果在一段时间内无法收到对端发来的 **keepalive** 报文，虚拟 PPP 接口的链路层会认为对端故障，上报链路层 Down。可以通过 **timer-hold** 命令修改发送 **keepalive** 报文的时间间隔。

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 **retry** 个（可以通过 **timer-hold retry** 命令修改该个数）**keepalive** 周期之后仍然无法收到对端的 **keepalive** 报文，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】

配置虚拟 PPP 接口 10 发送 **keepalive** 报文的周期为 20 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface virtual-ppp 10
[Sysname-Virtual-PPP10] timer-hold 20
```

【相关命令】

- **timer-hold retry**

1.1.31 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 retry
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】

虚拟 PPP 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

retry: 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】

虚拟 PPP 接口定期向对端发送 **keepalive** 报文。如果在一段时间内无法收到对端发来的 **keepalive** 报文，虚拟 PPP 接口的链路层会认为对端故障，上报链路层 **Down**。可以通过 **timer-hold** 命令修改发送 **keepalive** 报文的时间间隔。

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 **retry** 个（可以通过 **timer-hold retry** 命令修改该个数）**keepalive** 周期之后仍然无法收到对端的 **keepalive** 报文，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】

配置虚拟 PPP 接口 10 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-ppp 10
[Sysname-Virtual-PPP10] timer-hold retry 10
```

【相关命令】

- **timer-hold**

1.1.32 user

user 命令用来配置本端作为 LAC 端时向 LNS 发起隧道建立请求的触发条件。

undo user 命令用来删除配置的触发条件。

【命令】

```
user { domain domain-name | fullusername user-name }
undo user
```

【缺省情况】

没有指定本端作为 LAC 端时向 LNS 发起隧道建立请求的触发条件。

【视图】

L2TP 组视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

domain *domain-name*: 指定接入用户的域名与配置的域名匹配时，LAC 向 LNS 发起 L2TP 隧道建立请求。*domain-name* 表示用户域名，为 1~24 个字符的字符串，不区分大小写。

fullusername *user-name*: 指定接入用户的用户名与配置的完整用户名匹配时，LAC 向 LNS 发起 L2TP 隧道建立请求。*user-name* 表示完整的用户名，为 1~255 个字符的字符串，区分大小写。

【使用指导】

只有接入用户的域名或完整用户名符合本命令配置的触发条件时，LAC 才会向对端 LNS 发送建立 L2TP 隧道的请求。

需要注意的是：

- 只能在 LAC 模式的 L2TP 组下执行本命令。LNS 模式的 L2TP 组下不支持本命令。
- 如果在同一个 L2TP 组下重复执行本命令，则新的配置覆盖已有配置。

【举例】

配置接入用户的完整用户名为 test@aabbcc.net 时,触发 LAC 向 LNS 发送 L2TP 隧道建立请求。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] l2tp-group 1 mode lac
[Sysname-l2tp1] user fullusername test@aabbcc.net
```

目 录

1 4G Modem管理	1-1
1.1 4G Modem管理配置命令	1-1
1.1.1 controller cellular	1-1
1.1.2 description	1-1
1.1.3 display cellular	1-2
1.1.4 display controller cellular	1-6
1.1.5 dm-port open	1-8
1.1.6 mode	1-9
1.1.7 modem reboot.....	1-9
1.1.8 modem response.....	1-10
1.1.9 pin modify	1-11
1.1.10 pin unlock.....	1-12
1.1.11 pin verification enable	1-13
1.1.12 pin verify	1-14
1.1.13 plmn search.....	1-14
1.1.14 plmn select	1-16
1.1.15 profile create.....	1-16
1.1.16 profile main.....	1-17
1.1.17 reset counters controller cellular	1-18
1.1.18 sendat	1-19
1.1.19 shutdown	1-20
1.1.20 bandwidth	1-20
1.1.21 default	1-21
1.1.22 description.....	1-21
1.1.23 display interface eth-channel	1-22
1.1.24 eth-channel	1-25
1.1.25 interface eth-channel	1-26
1.1.26 ip address cellular-alloc.....	1-26
1.1.27 lte band	1-27
1.1.28 mtu	1-28
1.1.29 reset counters interface	1-28
1.1.30 shutdown	1-29

1 4G Modem管理

1.1 4G Modem管理配置命令

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

【参数】

cellular-number: Cellular 接口的编号。

【举例】

进入接口 Cellular2/0 的视图。

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

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：Cellular2/0 Interface。

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

network-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 Cellular2/0 的描述信息为 “Cellular-intf”。
<Sysname> system-view
[Sysname] controller cellular 2/0
[Sysname-Cellular2/0] description Cellular-intf
```

1.1.3 display cellular

display cellular 命令用来显示 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
```

【参数】

interface-number: 显示指定 Cellular 接口的 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 4G Modem 呼叫连接信息。

【使用指导】

对于不同厂家生产的 4G Modem，此命令显示的内容和格式可能略有区别。

【举例】

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1-1 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
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 • 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

字段	描述
Access Point Name	接入点名称
Network Information	网络信息
Current Service Status	<p>Modem的服务状态:</p> <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	<p>漫游状态:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Roaming: 漫游状态 • Home: 本地状态
Current Data Bearer Technology	<p>当前载波制式, 包括:</p> <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	<p>网络选择模式:</p> <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。例如: 中国大陆的国家码为460

字段	描述
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。例如：中国移动GSM网络代码为00
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
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

字段	描述
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 • Unknown: 当前 PIN 码状态未知
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 pin verify 命令 • PUK Requirement: SIM 卡有 PUK 认真请求，需要用户配置 pin unlock 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 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

【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。

【举例】

显示接口 Cellular2/0 的相关信息。

```
<Sysner> display controller cellular 2/0
Cellular2/0
Current state: UP
Description: Cellular2/0 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1-2 display controller cellular 命令显示信息描述表

字段	描述
Cellular2/0 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 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 命令用来打开 4G Modem 的 DM 功能。

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

【命令】

dm-port open

undo dm-port open

【缺省情况】

本命令的缺省情况与 4G Modem 设备的型号有关, 请以设备的实际情况为准。

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

本命令用于在 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 4G Modem 支持通过 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。

【举例】

打开 4G Modem 的 DM 功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] controller cellular 2/0
[Sysname-Cellular2/0] dm-port open
```

1.1.6 mode

mode 命令用来选择网络连接方式。

【命令】

```
mode { 1xrtt | auto | evdo | gsm | gsm-precedence | hybrid | lte | td | td-precedence | wcdma | wcdma-precedence }
```

【缺省情况】

本命令的缺省情况与 4G Modem 设备的型号有关，请以设备的实际情况为准。

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

1xrtt: 设置 4G Modem 只选择 CDMA-1x RTT 网络。

auto: 设置 4G Modem 自动选择网络。

evdo: 设置 4G Modem 只选择 CDMA-EVDO 网络。

gsm: 设置 4G Modem 只选择 GSM 网络。

gsm-preference: 设置 4G Modem 优先选择 GSM 网络。

hybrid: 设置 4G Modem 同时选择 CDMA-EVDO 和 CDMA-1x RTT 网络。

lte: 设置 4G Modem 只选择 LTE 网络。

td: 设置 4G Modem 只选择 TD-SCDMA 网络。

td-preference: 设置 4G Modem 优先选择 TD-SCDMA 网络。

wcdma: 设置 4G Modem 只选择 WCDMA 网络。

wcdma-preference: 设置 4G Modem 优先选择 WCDMA 网络。

【使用指导】

本命令用于在 4G Modem 上选择网络连接方式。

本命令中各参数的支持情况与 4G Modem 设备的型号有关，请以设备的实际情况为准。

【举例】

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

1.1.7 modem reboot

modem reboot 命令用来手动重启 4G Modem。

【命令】

```
modem reboot
```

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

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 4G Modem。

【举例】

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

1.1.8 modem response

modem response 命令用来配置系统向 4G Modem 下发配置指令后，等待其回复的时间间隔，以及 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 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 4G Modem 回复的时间间隔为 10 秒，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

【参数】

timer *time*: 系统向 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 4G Modem 的回复，则认为 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*: 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 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】

4G 无线网络的不稳定运行或应用环境变化可能导致 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 4G Modem 功能，尽可能减少需要用户手工重启 4G Modem 的情况。

开启自动重启 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 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 4G Modem 的情况，系统仅在上次自动重启 4G Modem 后有过至少一次拨号成功记录，并且多次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 4G Modem。

【举例】

配置系统向 4G Modem 下发配置指令时，等待其回复的时间间隔为 20 秒，配置 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 2/0
[Sysname-Cellular2/0] 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

【参数】

current-pin: 插在 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 4G Modem 上修改 SIM/UIM 卡的 PIN 码。

需要注意的是：

- 如果开启了 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 4G Modem 必须在启用 PIN 码认证，并且 PIN 码认证通过后才可以修改 PIN 码。

【举例】

修改 SIM/UIM 卡的 PIN 码。

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

【参数】

puk: 插在 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】

本命令用于在 4G Modem 上对 SIM/UIM 卡进行 PIN 码解锁。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 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 4G Modem 的数据通信功能不可用。

需要注意的是：

- 如果开启了 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 2/0
[Sysname-Cellular2/0] 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 4G Modem 的 PIN 码认证功能。

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

【命令】

pin verification enable [*pin*]

undo pin verification enable [*pin*]

【缺省情况】

本命令的缺省情况与 4G Modem 设备的型号有关，请以设备的实际情况为准。

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

pin: 插在 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 4G Modem 上开启或关闭 PIN 码认证功能。

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

如果开启了 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 4G Modem 的 PIN 码认证功能时，可能要求输入当前的 PIN 码。该要求与 4G Modem 设备的型号有关，请以设备的实际情况为准。如果连续多次开启或关闭 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 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 2/0
[Sysname-Cellular2/0] 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 4G Modem 进行认证的 PIN 码。

undo pin verify 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
pin verify { cipher ciphered-pin | simple pin }
```

```
undo pin verify
```

【缺省情况】

未配置 4G Modem 进行认证的 PIN 码。

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

cipher: 表示以密文形式输入密码。

***ciphered-pin*:** 插在 4G Modem 上的 SIM/UIM 卡的密文 PIN 码，由 37~41 个字符的字符串组成。

simple: 表示以明文形式输入密码。

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

【使用指导】

开启了 4G Modem 的 PIN 码认证功能后，当 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/UIM 卡被锁。如果 SIM/UIM 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 4G Modem 进行认证的 PIN 码。

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

【使用指导】

本命令用于触发 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。

4G Modem 使用时，需要在 PLMN（Public Land Mobile Network，公共陆地移动网络）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 2/0
[Sysname-Cellular2/0] plmn search
PLMN search done.
Available PLMNs:
PLMN No.      MCC      MNC      Status      Type
01             460      00      Current     GSM
02             460      01      Forbidden   GSM
```

表1-3 plmn search 命令显示信息描述表

字段	描述
PLMN No	序号
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】

本命令的缺省情况与 4G Modem 设备的型号有关，请以设备的实际情况为准。

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

network-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 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 2/0  
[Sysname-Cellular2/0] plmn select manual 460 00
```

【相关命令】

- **display cellular**
- **plmn search**

1.1.15 profile create

profile create 命令用来创建 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】

本命令的缺省情况与 4G Modem 设备的型号有关，请以设备的实际情况为准。

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

profile-number: 4G Modem 的参数模板编号。不同型号的 4G Modem 设备支持的取值范围不同，请以设备的实际情况为准。

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 4G Modem 上创建参数模板。

参数模板可以配置接入点和认证方式，4G 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 4G 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 2/0
[Sysname-Cellular2/0] profile create 1 static cmnet authentication-mode pap user abc password abc
```

【相关命令】

- **display cellular**

1.1.16 profile main

profile main 命令用来配置 4G 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】

4G 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

【参数】

main-profile-numbe: 主参数模板索引。不同型号的 4G Modem 设备支持的取值范围不同，请以设备的实际情况为准。

backup backup-profile-number: 备份参数模板索引。不同型号的 4G Modem 设备支持的取值范围不同，请以设备的实际情况为准。

【使用指导】

配置 **profile main** 命令后，4G 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 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 2/0
[Sysname-Cellular2/0] profile main 1 backup 2
```

1.1.17 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

【参数】

interface-number: Cellular 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 *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。

【举例】

清除接口 Cellular2/0 的统计信息。

```
<Sysname> reset counters controller cellular 2/0
```

【相关命令】

- **display controller cellular**

1.1.18 sendat

sendat 命令用来手工向 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

【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 1-4](#))。

表1-4 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 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 4G Modem 后, 4G Modem 的工作状态会被改变, 有可能导致 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 4G Modem 发送拨号指令, 呼叫号码 169。

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

```
[Sysname] controller cellular 2/0
[Sysname-Cellular2/0] sendat ATD169
# 向 4G Modem 发送打开 CNS 心跳检测开关的指令。
<Sysname> system-view
[Sysname] controller cellular 2/0
[Sysname-Cellular2/0] sendat cns0000050000000000000000
```

1.1.19 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

【举例】

关闭接口 Cellular2/0。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface cellular 2/0
[Sysname-Cellular2/0] shutdown
```

1.1.20 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

【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。

【举例】

设置以太网通道接口 Eth-channel2/0:0 的期望带宽为 1000kbit/s。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface eth-channel 2/0:0
[Sysname-Eth-channel2/0:0] bandwidth 1000
```

1.1.21 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

【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-channel2/0:0 恢复为缺省配置。

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

1.1.22 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“Echannel2/0:0 Interface”。

【视图】

以太网通道接口视图

【缺省用户角色】

network-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-channel2/0:0 的描述信息为“Echannel-interface”。

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

1.1.23 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

【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-channel2/0:0 的详细信息。

```
<Sysname> display interface eth-channel 2/0:0
Echannel2/0:0
Current state: DOWN
Line protocol state: DOWN
Description: Echannel2/0:0 Interface
Bandwidth: 100000kbps
Maximum Transmit Unit: 1500
Internet protocol processing: disabled
IP Packet Frame Type:PKTFMT_ETHNT_2, Hardware Address: 000c-2963-b75d
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 clearing of counters: Never
Transfer time: 00:00:00
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-channel2/0:0 的概要信息。

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

表1-5 display interface eth-channel 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">• 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
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 Cellular-Allocated	接口的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
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

1.1.24 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

【参数】

channel-number: 通道化出的以太网通道接口编号。不同型号的设备支持的取值范围不同，请以设备的实际情况为准。

【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 Cellular2/0 通道化出一个以太网通道接口。

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

1.1.25 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

【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-channel2/0:0 的视图。

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

1.1.26 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

【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

【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 Cellular2/0 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 2/0
[Sysname-Cellular2/0] eth-channel 0
[Sysname-Cellular2/0] quit
[Sysname] interface eth-channel 2/0:0
[Sysname-Eth-channel2/0:0] ip address cellular-alloc
```

1.1.27 lte band

lte band 命令用来配置选择 LTE 模块所工作的频段。

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】

本命令的缺省情况与 4G Modem 设备的型号有关，请以设备的实际情况为准。

【视图】

Cellular 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

band-number: 该模块所支持的 LTE 频段，不同模块所支持频段不同，以命令行提示信息为准。



说明

此命令现在只有 Sierra 的 MC7354 和 MC7304，龙尚的 U8300C 和 U8300W 等 4G 模块支持。

【举例】

#为接口 Cellular1/0 配置选择 3 频段。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] controller cellular 1/0
[Sysname-Controller-Cellular1/0]lte band 3
```

1.1.28 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

【参数】

size: 接口的 MTU 值，单位为字节，取值范围为 128~2000。

【举例】

配置以太网通道接口 Eth-channel2/0:0 的 MTU 值为 1430 字节。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface eth-channel 2/0:0
[Sysname-Eth-channel2/0:0] mtu 1430
```

1.1.29 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

【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-channel2/0:0 的统计信息。

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

1.1.30 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】

以太网通道接口为开启状态。

【视图】

以太网通道接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【举例】

关闭以太网通道接口 Eth-channel2/0:0。

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