

H3C MSR810[2600][3600]路由器

VXLAN 命令参考(V7)

新华三技术有限公司
<http://www.h3c.com>

资料版本：6W304-20190828
产品版本：MSR-CMW710-R0707

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

本命令参考主要介绍 VXLAN 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](#)

1.1 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

1.2 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择一个或者不选。
{ 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择一个、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. 端口编号示例约定

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。

1.3 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 VXLAN	1-1
1.1 VXLAN 基础配置命令	1-2
1.1.1 arp suppression enable	1-2
1.1.2 description	1-3
1.1.3 display arp suppression vsi	1-3
1.1.4 display l2vpn interface	1-4
1.1.5 display l2vpn mac-address	1-6
1.1.6 display l2vpn vsi	1-7
1.1.7 display vxlan tunnel	1-10
1.1.8 flooding disable	1-14
1.1.9 l2vpn enable	1-14
1.1.10 l2vpn rewrite inbound tag	1-15
1.1.11 l2vpn statistics interval	1-16
1.1.12 mac-address static vsi	1-16
1.1.13 mtu	1-19
1.1.14 reserved vxlan	1-19
1.1.15 reset arp suppression vsi	1-20
1.1.16 reset l2vpn mac-address	1-21
1.1.17 reset l2vpn statistics tunnel	1-21
1.1.18 selective-flooding mac-address	1-22
1.1.19 service-class	1-22
1.1.20 shutdown	1-24
1.1.21 tunnel	1-25
1.1.22 tunnel global source-address	1-27
1.1.23 tunnel statistics enable	1-28
1.1.24 vsi	1-29
1.1.25 vxlan	1-29
1.1.26 vxlan fast-forwarding enable	1-30
1.1.27 vxlan invalid-udp-checksum discard	1-31
1.1.28 vxlan local-mac report	1-32
1.1.29 vxlan tunnel mac-learning disable	1-32
1.1.30 vxlan udp-port	1-33
1.1.31 xconnect vsi	1-33

1.2 VXLAN IP 网关配置命令.....	1-35
1.2.1 arp distributed-gateway dynamic-entry synchronize	1-35
1.2.2 bandwidth	1-36
1.2.3 default	1-36
1.2.4 description	1-37
1.2.5 display interface vsi-interface	1-37
1.2.6 distributed-gateway local	1-41
1.2.7 gateway subnet	1-42
1.2.8 gateway vsi-interface.....	1-43
1.2.9 interface vsi-interface	1-43
1.2.10 mac-address.....	1-44
1.2.11 mtu.....	1-45
1.2.12 reset counters interface vsi-interface	1-45
1.2.13 shutdown	1-46
1.2.14 vtep group member local	1-46
1.2.15 vtep group member remote	1-47
1.2.16 vxlan tunnel arp-learning disable.....	1-48

1 VXLAN

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
MSR810、MSR810-W、MSR810-W-DB、MSR810-LM、MSR810-W-LM、MSR810-10-PoE、MSR810-LM-HK、MSR810-W-LM-HK、MSR810-LM-CNDE-SJK	支持
MSR810-LMS、MSR810-LUS	不支持
MSR810-LMS-EA、MSR810-LME	支持
MSR2600-6-X1、MSR2600-10-X1	支持
MSR 2630	支持
MSR3600-28、MSR3600-51	支持
MSR3600-28-SI、MSR3600-51-SI	不支持
MSR3600-28-X1、MSR3600-28-X1-DP、MSR3600-51-X1、MSR3600-51-X1-DP	支持
MSR3610-I-DP、MSR3610-IE-DP、MSR3610-IE-ES	支持
MSR3610-X1、MSR3610-X1-DP、MSR3610-X1-DC、MSR3610-X1-DP-DC	支持
MSR 3610、MSR 3620、MSR 3620-DP、MSR 3640、MSR 3660	支持
MSR3610-G、MSR3620-G	支持

型号	描述
MSR810-W-WiNet、MSR810-LM-WiNet	支持
MSR830-4LM-WiNet	不支持
MSR830-5BEI-WiNet、MSR830-6EI-WiNet、MSR830-10BEI-WiNet	不支持
MSR830-6BHI-WiNet、MSR830-10BHI-WiNet	不支持
MSR2600-6-WiNet、MSR2600-10-X1-WiNet	支持
MSR2630-WiNet	支持
MSR3600-28-WiNet	支持
MSR3610-X1-WiNet	支持
MSR3610-WiNet、MSR3620-10-WiNet、MSR3620-DP-WiNet、MSR3620-WiNet、MSR3660-WiNet	支持

型号	说明
MSR2630-XS	支持

型号	说明
MSR3600-28-XS	支持
MSR3610-XS	支持
MSR3620-XS	支持
MSR3610-I-XS	支持
MSR3610-IE-XS	支持

1.1 VXLAN基础配置命令

1.1.1 arp suppression enable

arp suppression enable 命令用来开启 ARP 泛洪抑制功能。

undo arp suppression enable 命令用来关闭 ARP 泛洪抑制功能。

【命令】

```
arp suppression enable
undo arp suppression enable
```

【缺省情况】

ARP 泛洪抑制功能处于关闭状态。

【视图】

VSI 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

为了避免广播发送的 ARP 请求报文过多占用核心网络带宽，VTEP 从本地站点、VXLAN 隧道接收到 ARP 请求和 ARP 应答报文后，根据该报文在本地建立 ARP 泛洪抑制表项。后续当 VTEP 收到本站点内虚拟机请求其它虚拟机 MAC 地址的 ARP 请求时，优先根据 ARP 泛洪抑制表项进行代答。如果没有对应的表项，则将 ARP 请求泛洪到核心网。ARP 泛洪抑制功能可以大大减少 ARP 泛洪的次数。

【举例】

在 VSI vsi1 下开启 ARP 泛洪抑制功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vsi vsi1
[Sysname-vsi-vsi1] arp suppression enable
```

【相关命令】

- **display arp suppression vsi**
- **reset arp suppression vsi**

1.1.2 description

description 命令用来配置 VSI 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】

未配置 VSI 的描述信息。

【视图】

VSI 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

text: VSI 的描述信息，为 1~80 个字符的字符串，区分大小写。

【举例】

配置名为 vpn1 的 VSI 的描述信息为 “vsi for vpn1”。

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

```
[Sysname] vsi vpn1
```

```
[Sysname-vsi-vpn1] description vsi for vpn1
```

【相关命令】

- **display l2vpn vsi**

1.1.3 display arp suppression vsi

display arp suppression vsi 命令用来显示 VSI 的 ARP 泛洪抑制表项信息。

【命令】

(独立运行模式)

```
display arp suppression vsi [ name vsi-name ] [ count ]
```

(IRF 模式)

```
display arp suppression vsi [ name vsi-name ] [ slot slot-number ] [ count ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin

network-operator

【参数】

name vsi-name: 显示指定 VSI 的 ARP 泛洪抑制表项。*vsi-name* 表示 VSI 的名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。如果不指定本参数，则显示所有 VSI 的 ARP 泛洪抑制表项。

slot slot-number: 显示指定成员设备的 ARP 泛洪抑制表项。*slot-number* 表示设备在 IRF 中的成员编号。如果不指定本参数，将显示主设备上的 ARP 泛洪抑制表项。(IRF 模式)

count: 显示 ARP 泛洪抑制表项的个数。

【举例】

显示 VSI 的 ARP 泛洪抑制表项信息。

```
<Sysname> display arp suppression vsi
IP address      MAC address    Vsi Name      Link ID      Aging
1.1.1.2         000f-e201-0101 vsi1          0x5000000   14
1.1.1.3         000f-e201-0202 vsi1          0x5000001   18
1.1.1.4         000f-e201-0203 vsi2          0x5000000   10
```

显示 VSI 的 ARP 泛洪抑制表项个数。

```
<Sysname> display arp suppression vsi count
Total entries: 3
```

表1-1 display arp suppression vsi 命令显示信息描述表

字段	描述
IP address	ARP泛洪抑制表项的IP地址
MAC address	ARP泛洪抑制表项的MAC地址
Vsi Name	VSI名称
Link ID	ARP泛洪抑制表项的出链路标识符，用来在VSI内唯一标识一条AC或一条VXLAN隧道
Aging	ARP泛洪抑制表项的老化时间，单位为分钟
Total entries	ARP泛洪抑制表项的数目

【相关命令】

- **arp suppression enable**
- **reset arp suppression vsi**

1.1.4 display l2vpn interface

display l2vpn interface 命令用来显示与 VSI 关联的三层接口的 L2VPN 信息。

【命令】

```
display l2vpn interface [ vsi vsi-name | interface-type interface-number ]
[ verbose ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator

【参数】

vsi *vsi-name*: 显示与指定 VSI 关联的三层接口的 L2VPN 信息。*vsi-name* 表示 VSI 的名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。

interface-type interface-number: 显示指定接口的 L2VPN 信息。*interface-type interface-number* 为接口类型和接口编号。

verbose: 显示详细信息。如果未指定本参数，则显示简要信息。

【使用指导】

执行本命令时，如果未指定任何参数，则显示所有与 VSI 关联的三层接口的 L2VPN 信息。

【举例】

显示所有与 VSI 关联的三层接口的 L2VPN 简要信息。

```
<Sysname> display l2vpn interface  
Total number of interfaces: 2, 1 up, 1 down
```

Interface	Owner	Link ID	State	Type
GE1/0/1	vxlan3	1	Up	VSI
GE1/0/2	vxlan4	2	Down	VSI

表1-2 display l2vpn interface 命令显示信息描述表

字段	描述
Total number of interfaces	与VSI关联的三层接口的总数，及处于up和down状态的接口数目
Interface	与VSI关联的三层接口的名称
Owner	VSI名称
Link ID	接口对应AC在VSI内的链路标识符
State	接口的物理状态，取值包括Up和Down
Type	接口对应的L2VPN类型，在VXLAN中取值为VSI

显示所有与 VSI 关联的三层接口的 L2VPN 详细信息。

```
<Sysname> display l2vpn interface verbose  
Interface: GE1/0/1  
  Owner      : vsi1  
  Link ID    : 0  
  State      : Up  
  Type       : VSI  
  
Interface: GE1/0/2  
  Owner      : vsi2  
  Link ID    : 0  
  State      : Down
```

Type : VSI

表1-3 display l2vpn interface verbose 命令显示信息描述表

字段	描述
Interface	接口名称
Owner	与接口关联的VSI名称
Link ID	接口对应AC在VSI内的链路标识符
State	接口的物理状态，取值包括Up和Down
Type	接口对应的L2VPN类型，在VXLAN中取值为VSI

1.1.5 display l2vpn mac-address

display l2vpn mac-address 命令用来显示 VSI 的 MAC 地址表信息。

【命令】

```
display l2vpn mac-address [ vsi vsi-name ] [ dynamic ] [ count ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator

【参数】

vsi vsi-name: 显示指定 VSI 的 MAC 地址表信息。vsi-name 表示 VSI 的名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。如果不指定本参数，则显示所有 VSI 的 MAC 地址表信息。

dynamic: 显示通过源 MAC 地址动态学习的 MAC 地址表项。如果不指定本参数，则显示所有类型的 MAC 地址表项，包括通过源 MAC 地址动态学习的本地和远端 MAC 地址表项通过 BGP EVPN 协议学习的远端 MAC 地址表项、静态配置的远端 MAC 地址表项和通过 OpenFlow 下发的远端 MAC 地址表项。VXLAN 不支持静态配置本地 MAC 地址表项。

count: 显示 MAC 地址表项的数目。如果不指定本参数，则显示 MAC 地址表项的具体信息。

【举例】

显示所有 VSI 的 MAC 地址表信息。

```
<Sysname> display l2vpn mac-address
MAC Address      State    VSI Name      Link ID/Name  Aging
0000-0000-000b   Static  vpn1          Tunnel10      NotAging
0000-0000-000c   Dynamic vpn1          Tunnel60      Aging
0000-0000-000d   Dynamic vpn1          Tunnel99      Aging
--- 3 mac address(es) found ---
```

显示所有 VSI 的 MAC 地址表项总数。

```
<Sysname> display l2vpn mac-address count
3 mac address(es) found
```

表1-4 display l2vpn mac-address 命令显示信息描述表

字段	描述
MAC Address	MAC地址
State	MAC地址的状态，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> • Dynamic: 表示通过源 MAC 地址动态学习的本地或远端 MAC 地址表项 • Static: 表示静态配置的远端 MAC 地址表项 • EVPN: 表示通过 BGP EVPN 协议学习的远端 MAC 地址表项 • OpenFlow: 表示通过 OpenFlow 下发的远端 MAC 地址表项
VSI Name	VSI名称
Link ID/Name	对于本端MAC地址，为MAC地址的出链路标识符，即AC在VSI内的链路标识符；对于远端MAC地址，为MAC地址对应的隧道接口名称
Aging	MAC地址表项是否老化，取值包括Aging和NotAging
XX mac address(es) found	VSI的MAC地址表项的总数

【相关命令】

- `reset l2vpn mac-address`

1.1.6 display l2vpn vsi

`display l2vpn vsi` 命令用来显示 VSI 的信息。

【命令】

`display l2vpn vsi [name vsi-name] [verbose]`

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator

【参数】

name vsi-name: 显示指定 VSI 的信息。*vsi-name* 表示 VSI 的名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。如果不指定本参数，则显示所有 VSI 的信息。

verbose: 显示 VSI 的详细信息。如果不指定本参数，则显示 VSI 的简要信息。

【举例】

显示所有 VSI 的简要信息。

```
<Sysname> display l2vpn vsi
Total number of VSIs: 1, 1 up, 0 down, 0 admin down
```

VSI Name	VSI Index	MTU	State
vpna	0	1500	Up

表1-5 display l2vpn vsi 命令显示信息描述表

字段	描述
VSI Name	VSI名称
VSI Index	VSI索引
MTU	VSI上配置的最大传输单元
State	VSI的状态，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> • Up: up 状态 • Down: down 状态 • Admin down: 通过 shutdown 命令手工关闭 VSI

显示所有 VSI 的详细信息。

```
<Sysname> display l2vpn vsi verbose
```

```
VSI Name: vpna
```

```

VSI Index          : 0
VSI State          : Up
MTU                 : 1500
Bandwidth          : -
Broadcast Restrain : -
Multicast Restrain : -
Unknown Unicast Restrain: -
MAC Learning       : Enabled
MAC Table Limit    : -
MAC Learning rate  : -
Drop Unknown       : -
PW Redundancy      : Slave
Flooding           : Enabled
Service Class      : -
Statistics         : Enabled
    
```

```
Input Statistics:
```

```

Octets   : 0
Packets  : 0
Errors   : 0
Discards : 0
    
```

```
Output Statistics:
```

```

Octets   : 0
Packets  : 0
Errors   : 0
Discards : 0
    
```

```
Gateway Interface      : VSI-interface 100
```

```
VXLAN ID               : 10
```

```
Tunnel Statistics     : Disabled
```

```
Tunnels:
```

Tunnel Name	Link ID	State	Type	Flood Proxy	Split horizon
Tunnel1	0x5000001	Up	Manual	Disabled	Enabled
Tunnel2	0x5000002	Up	Manual	Disabled	Enabled

```

ACs:
  AC                               Link ID   State
  GE1/0/1                          0         Up

```

表1-6 display l2vpn vsi verbose 命令显示信息描述表

字段	描述
VSI Name	VSI名称
VSI Index	VSI索引
VSI Description	VSI的描述信息，如果不配置，则此行不显示
VSI State	VSI的状态，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> Up: up 状态 Down: down 状态 Administratively down: 通过 shutdown 命令手工关闭 VSI
MTU	VSI上配置的最大传输单元
Bandwidth	VSI的已知单播流量的最大带宽值，单位为kbps，如果不支持，则显示为“-”
Broadcast Restrain	VSI的广播抑制带宽值，单位为kbps，如果不支持，则显示为“-”
Multicast Restrain	VSI的组播抑制带宽值，单位为kbps，如果不支持，则显示为“-”
Unknown Unicast Restrain	VSI的未知单播抑制带宽值，单位为kbps，如果不支持，则显示为“-”
MAC Learning	是否使能了MAC地址学习功能
MAC Table Limit	VSI内MAC地址表项的最大数目，如果不支持，则显示为“-”
MAC Learning Rate	MAC地址学习速率，如果不支持，则显示为“-”
Drop Unknown	当VSI内学习到的MAC地址数达到最大值后，是否禁止转发源MAC地址不在MAC地址表里的报文，如果不支持，则显示为“-”
PW Redundancy	(VXLAN组网不支持) PW冗余保护模式，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> Slave: 主从操作模式，且本地 PE 作为从节点 Master: 主从操作模式，且本地 PE 作为主节点
Flooding	是否使能VSI的泛洪功能，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> Enabled: 表示使能了 VSI 的泛洪功能，即 VTEP 会将目的 MAC 地址未知的单播数据帧发送给所有本地和远端站点 Disabled: 表示禁止 VSI 的泛洪功能，即 VTEP 只将目的 MAC 地址未知的单播数据帧发送给所有本地站点
Service Class	设备发送的VXLAN报文的隧道转发类的值
Statistics	是否使能VSI的统计功能，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> Enabled: 使能了 VSI 的统计功能 Disabled: 禁止 VSI 的统计功能
Input Statistics	入方向的VSI报文统计信息，包括入方向接收的字节数 (Octets)、接收的报文数 (Packets)、接收的错误报文数 (Errors) 和丢弃的报文数 (Discards)
Output Statistics	出方向的VSI报文统计信息，包括出方向发送的字节数 (Octets)、发送的

字段	描述
	报文数（Packets）、错误报文数（Errors）和丢弃的报文数（Discards）
Gateway Interface	VSI网关虚接口编号
VXLAN ID	VXLAN编号
Tunnel Statistics	是否开启VXLAN隧道的报文统计功能，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> Enabled: 开启 VXLAN 隧道的报文统计功能 Disabled: 关闭 VXLAN 隧道的报文统计功能
Tunnels	与VXLAN关联的隧道信息
Tunnel Name	隧道名称
Link ID	隧道在VSI内的链路标识符
State	隧道状态，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> Up: Tunnel 接口状态 Up，隧道可正常转发数据 Blocked: 该隧道为备用代理隧道，不进行数据转发，Tunnel 接口状态 Up Defect: Tunnel 接口状态 Up，但是隧道的 BFD 检测功能检测到隧道故障，请检查 VXLAN 隧道配置及链路（暂不支持） Down: Tunnel 接口状态 Down，隧道停止数据转发
Type	VXLAN和VXLAN隧道的关联方式，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> Auto: 表示自动关联 <ul style="list-style-type: none"> 通过 EVPN 自动将 VXLAN 和 VXLAN 隧道关联 Manual: 表示手动关联 VXLAN 和 VXLAN 隧道
Flood Proxy	隧道是否开启了泛洪代理功能，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> Enabled: 开启隧道的泛洪代理功能，即 VXLAN 内的广播、组播和未知单播流量将通过该 Tunnel 发送到代理服务器，由代理服务器进行复制并转发到其它远端 VTEP Disabled: 关闭隧道的泛洪代理功能
Split horizon	隧道是否开启了水平分割功能，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> Enabled: 开启隧道的水平分割功能，即从其他 VXLAN 隧道接收到的报文不能转发到该 VXLAN 隧道 Disabled: 关闭隧道的水平分割功能，即从 AC 和 VXLAN 隧道接收到的报文均可以通过该 VXLAN 隧道转发
ACs	VSI的AC列表
AC	接入电路
Link ID	AC在VSI内的链路标识符
State	AC的状态，取值包括Up和Down

1.1.7 display vxlan tunnel

display vxlan tunnel 命令用来显示与 VXLAN 关联的 VXLAN 隧道的信息。

【命令】

```
display vxlan tunnel [ vxlan-id vxlan-id [ tunnel tunnel-number ] ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator

【参数】

vxlan-id: 显示与指定 VXLAN 关联的隧道的信息。*vxlan-id* 为 VXLAN 的编号, 取值范围为 0~16777215。不指定此参数, 则显示所有与 VXLAN 关联的隧道的信息。

tunnel tunnel-number: 显示与指定 VXLAN 关联的指定隧道的信息。*tunnel-number* 为 Tunnel 的编号。不指定此参数, 则显示与指定 VXLAN 关联的所有隧道的信息。

本参数的取值范围与设备的型号有关, 请以设备的实际情况为准。

型号	说明
MSR810、MSR810-W、MSR810-W-DB、MSR810-LM、MSR810-W-LM、MSR810-10-PoE、MSR810-LM-HK、MSR810-W-LM-HK、MSR810-LM-CNDE-SJK	0~10239
MSR810-LMS、MSR810-LUS	0~1023
MSR810-LMS-EA、MSR810-LME	0~10239
MSR2600-6-X1、MSR2600-10-X1	0~10239
MSR 2630	0~10239
MSR3600-28、MSR3600-51	0~10239
MSR3600-28-SI、MSR3600-51-SI	0~10239
MSR3600-28-X1、MSR3600-28-X1-DP、MSR3600-51-X1、MSR3600-51-X1-DP	0~10239
MSR3610-I-DP、MSR3610-IE-DP、MSR3610-IE-ES	0~10239
MSR3610-X1、MSR3610-X1-DP、MSR3610-X1-DC、MSR3610-X1-DP-DC	0~10239
MSR 3610、MSR 3620、MSR 3620-DP、MSR 3640、MSR 3660	0~10239
MSR3610-G、MSR3620-G	0~10239

型号	描述
MSR810-W-WiNet、MSR810-LM-WiNet	0~10239
MSR830-4LM-WiNet	不支持
MSR830-5BEI-WiNet、MSR830-6EI-WiNet、MSR830-10BEI-WiNet	不支持
MSR830-6BHI-WiNet、MSR830-10BHI-WiNet	不支持

型号	描述
MSR2600-6-WiNet、MSR2600-10-X1-WiNet	0~10239
MSR2630-WiNet	0~10239
MSR3600-28-WiNet	0~10239
MSR3610-X1-WiNet	0~10239
MSR3610-WiNet、MSR3620-10-WiNet、MSR3620-DP-WiNet、MSR3620-WiNet、MSR3660-WiNet	0~10239

型号	说明
MSR2630-XS	0~10239
MSR3600-28-XS	0~10239
MSR3610-XS	0~10239
MSR3620-XS	0~10239
MSR3610-I-XS	0~10239
MSR3610-IE-XS	0~10239

【举例】

显示所有与 VXLAN 关联的隧道的信息。

```
<Sysname> display vxlan tunnel
Total number of VXLANs: 1
```

```
VXLAN ID: 10, VSI name: vpna, Total tunnels: 3 (3 up, 0 down, 0 defect, 0 blocked)
Tunnel name      Link ID      State  Type      Flood proxy  Split horizon
Tunnel1          0x5000001   Up     Manual    Disabled     Enabled
Tunnel2          0x5000002   Up     Manual    Disabled     Enabled
```

显示与编号为 10 的 VXLAN 关联的隧道的信息。

```
<Sysname> display vxlan tunnel vxlan-id 10
VXLAN ID: 10, VSI name: vpna, Total tunnels: 3 (3 up, 0 down, 0 defect, 0 blocked)
Tunnel name      Link ID      State  Type      Flood proxy  Split horizon
Tunnel1          0x5000001   Up     Manual    Disabled     Enabled
Tunnel2          0x5000002   Up     Manual    Disabled     Enabled
```

显示与编号为 10 的 VXLAN 关联的隧道 Tunnel0 的信息。

```
<Sysname> display vxlan tunnel vxlan-id 10 tunnel 0
Interface: Tunnel0
  Link ID       : 0x5000000
  State         : Up
  Type          : Auto
  Flood Proxy   : Disabled
  Statistics    : Enabled
  Input statistics:
    Octets      : 994496
```

```

Packets: 15539
Output statistics:
  Octets : 0
  Packets: 0

```

表1-7 display vxlan tunnel 命令显示信息描述表

字段	描述
Total number of VXLANs	已创建的VXLAN的总数
VXLAN ID	VXLAN ID
VSI name	VXLAN所属的VSI名称
Total tunnels	与VXLAN关联的隧道的总数，包括处于Up和Down状态的隧道总数
Tunnel name	隧道名称
Link ID	隧道在VXLAN内的链路标识符
State	隧道的状态，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> Up: Tunnel 接口状态 Up，隧道可正常转发数据 Blocked: 该隧道为备用代理隧道，不进行数据转发，Tunnel 接口状态 Up Defect: Tunnel 接口状态 Up，但是隧道的 BFD 检测功能检测到隧道故障，请检查 VXLAN 隧道配置及链路（暂不支持） Down: Tunnel 接口状态 Down，隧道停止数据转发
Type	VXLAN和VXLAN隧道的关联方式，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> Auto: 表示自动关联 <ul style="list-style-type: none"> 通过 EVPN 自动将 VXLAN 和 VXLAN 隧道关联 Manual: 表示手动关联 VXLAN 和 VXLAN 隧道
Flood proxy	隧道是否开启了泛洪代理功能，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> Enabled: 开启隧道的泛洪代理功能。即该 VXLAN 内的广播、组播和未知单播流量将通过该 Tunnel 发送到代理服务器，由代理服务器进行复制并转发到其它远端 VTEP Disabled: 关闭隧道的泛洪代理功能
Split horizon	隧道是否开启了水平分割功能，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> Enabled: 开启隧道的水平分割功能，即从其他 VXLAN 隧道接收到的报文不能转发到该 VXLAN 隧道 Disabled: 关闭隧道的水平分割功能，即从 AC 和 VXLAN 隧道接收到的报文均可以通过该 VXLAN 隧道转发
Statistics	是否开启VXLAN隧道的报文统计功能，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> Enabled: 开启了 VXLAN 隧道的报文统计功能 Disabled: 关闭了 VXLAN 隧道的报文统计功能
Input Statistics	隧道入方向报文统计信息，包括接收的字节数（Octets）、接收的报文数（Packets）
Output Statistics	隧道出方向报文统计信息，包括发送的字节数（Octets）、发送的报文数（Packets）

【相关命令】

- tunnel
- vxlan

1.1.8 flooding disable

flooding disable 命令用来关闭 VSI 的泛洪功能。

undo flooding disable 命令用来开启 VSI 的泛洪功能。

【命令】

```
flooding disable
undo flooding disable
```

【缺省情况】

VSI 的泛洪功能处于开启状态。

【视图】

VSI 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

缺省情况下，VTEP 从本地站点内接收到目的 MAC 地址未知的单播数据帧后，会在该 VXLAN 内除接收接口外的所有本地接口和 VXLAN 隧道上泛洪该数据帧，将该数据帧发送给 VXLAN 内的所有站点。如果用户希望把该类数据帧限制在本地站点内，不通过 VXLAN 隧道将其转发到远端站点，则可以通过本命令手工禁止 VXLAN 对应 VSI 的泛洪功能。

【举例】

```
# 关闭名称为 vsi1 的 VSI 的泛洪功能。
<Sysname> system-view
[Sysname] vsi vsi1
[Sysname-vsi-vsi1] flooding disable
```

1.1.9 l2vpn enable

l2vpn enable 命令用来开启 L2VPN 功能。

undo l2vpn enable 命令用来关闭 L2VPN 功能。

【命令】

```
l2vpn enable
undo l2vpn enable
```

【缺省情况】

L2VPN 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 L2VPN 功能后，才能进行 L2VPN 的相关配置。

【举例】

```
# 开启 L2VPN 功能。
<Sysname> system-view
[Sysname] l2vpn enable
```

1.1.10 l2vpn rewrite inbound tag

l2vpn rewrite inbound tag 命令用来配置入方向报文的 VLAN 标签处理规则。

undo l2vpn rewrite inbound 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
l2vpn rewrite inbound tag { nest { c-vid vlan-id | s-vid vlan-id [ c-vid vlan-id ] } | remark 1-to-2 s-vid vlan-id c-vid vlan-id } [ symmetric ]
undo l2vpn rewrite inbound
```

【缺省情况】

不对入方向报文的 VLAN 标签进行处理。

【视图】

三层以太网接口视图
三层聚合接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

nest: 表示添加标签。

c-vid: 表示内层标签。

vlan-id: 表示 VLAN 的编号，取值范围为 1~4094。

s-vid: 表示外层标签。

remark: 表示映射标签。

1-to-2: 表示 1: 2 标签映射，即将原有报文中的一层标签映射为两层标签。

symmetric: 表示对出方向报文进行相反的标签操作。如果不指定本参数，则表示不对出方向报文的 VLAN 标签进行处理。

【使用指导】

不能通过重复执行本命令修改入方向报文的 VLAN 标签处理规则。如需修改，请先通过 **undo l2vpn rewrite inbound** 命令删除入方向报文的 VLAN 标签处理规则，再执行 **l2vpn rewrite inbound tag** 命令。

执行本命令时，需要注意：

- `l2vpn rewrite inbound tag nest s-vid vlan-id c-vid vlan-id` 命令只对不携带 VLAN tag 的报文生效。
- `l2vpn rewrite inbound tag remark 1-to-2` 命令只对携带一层 VLAN tag 的报文生效。

【举例】

在三层以太网接口 GigabitEthernet1/0/1 上配置为入方向报文添加外层 VLAN 标签 100，并剥离出方向报文的外层 VLAN 标签。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] l2vpn rewrite inbound tag nest s-vid 100 symmetric
```

1.1.11 l2vpn statistics interval

`l2vpn statistics interval` 命令用来设置 VXLAN 统计信息收集的时间间隔。

`undo l2vpn statistics interval` 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
l2vpn statistics interval interval
undo l2vpn statistics interval
```

【缺省情况】

VXLAN 统计信息收集的时间间隔为 15 分钟。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

interval: VXLAN 统计信息收集的时间间隔，取值范围为 30~65535，单位为秒。

【举例】

配置 VXLAN 统计信息收集的时间间隔为 30 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] l2vpn statistics interval 30
```

1.1.12 mac-address static vsi

`mac-address static vsi` 命令用来添加静态远端 MAC 地址表项。

`undo mac-address static vsi` 命令用来删除指定的静态远端 MAC 地址表项。

【命令】

```
mac-address static mac-address interface tunnel tunnel-number vsi vsi-name
undo mac-address static [ mac-address ] [ interface tunnel tunnel-number ]
vsi vsi-name
```

【缺省情况】

不存在静态的远端 MAC 地址表项。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

mac-address: MAC 地址，格式为 H-H-H，不支持组播 MAC 地址、全 F 和全 0 的 MAC 地址。在配置时，用户可以省去 MAC 地址中每段开头的“0”，例如输入“f-e2-1”即表示输入的 MAC 地址为“000f-00e2-0001”。

interface tunnel tunnel-number: 指定远端 MAC 地址对应的 VXLAN 隧道接口。
tunnel-number 为 VXLAN 隧道接口的编号。指定的隧道接口必须已经创建。

本参数的取值范围与设备的型号有关，请以设备的实际情况为准。

型号	说明
MSR810、MSR810-W、MSR810-W-DB、MSR810-LM、MSR810-W-LM、MSR810-10-PoE、MSR810-LM-HK、MSR810-W-LM-HK、MSR810-LM-CNDE-SJK	0~10239
MSR810-LMS、MSR810-LUS	0~1023
MSR810-LMS-EA、MSR810-LME	0~10239
MSR2600-6-X1、MSR2600-10-X1	0~10239
MSR 2630	0~10239
MSR3600-28、MSR3600-51	0~10239
MSR3600-28-SI、MSR3600-51-SI	0~10239
MSR3600-28-X1、MSR3600-28-X1-DP、MSR3600-51-X1、MSR3600-51-X1-DP	0~10239
MSR3610-I-DP、MSR3610-IE-DP、MSR3610-IE-ES	0~10239
MSR3610-X1、MSR3610-X1-DP、MSR3610-X1-DC、MSR3610-X1-DP-DC	0~10239
MSR 3610、MSR 3620、MSR 3620-DP、MSR 3640、MSR 3660	0~10239
MSR3610-G、MSR3620-G	0~10239

型号	描述
MSR810-W-WiNet、MSR810-LM-WiNet	支持
MSR830-4LM-WiNet	不支持
MSR830-5BEI-WiNet、MSR830-6EI-WiNet、MSR830-10BEI-WiNet	不支持
MSR830-6BHI-WiNet、MSR830-10BHI-WiNet	不支持

型号	描述
MSR2600-6-WiNet、MSR2600-10-X1-WiNet	支持
MSR2630-WiNet	支持
MSR3600-28-WiNet	支持
MSR3610-X1-WiNet	支持
MSR3610-WiNet、MSR3620-10-WiNet、MSR3620-DP-WiNet、MSR3620-WiNet、MSR3660-WiNet	支持

型号	说明
MSR2630-XS	0~10239
MSR3600-28-XS	0~10239
MSR3610-XS	0~10239
MSR3620-XS	0~10239
MSR3610-I-XS	0~10239
MSR3610-IE-XS	0~10239

vsi vsi-name: 指定远端 MAC 地址所属的 VSI。vsi-name 表示 VSI 的名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。

【使用指导】

远端 MAC 地址是指 VTEP 连接的远端站点内虚拟机的 MAC 地址。远端 MAC 地址既可以通过本命令静态配置，也可以通过报文中的源 MAC 地址、BGP EVPN 协议等学习。

对于远端 MAC 地址表项，**interface tunnel interface-number** 参数指定的隧道接口必须与 **vsi vsi-name** 参数指定的 VSI 对应的 VXLAN 关联，否则配置将失败。

执行 **undo mac-address static vsi** 命令时如果没有指定任何参数，则删除该 VSI 下的所有静态 MAC 地址表项。

建议不要将 EVPN 动态创建的隧道接口指定为远端 MAC 地址对应的 VXLAN 隧道接口。否则，配置恢复时，EVPN 会重新创建隧道，隧道接口的编号可能发生变化，从而导致静态远端 MAC 地址表项的配置无法恢复。

【举例】

添加一条静态远端 MAC 地址表项：MAC 地址为 000f-e201-0101，VXLAN 隧道接口为 Tunnel1，MAC 地址所属的 VSI 为 vsi1。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] mac-address static 000f-e201-0101 interface tunnel 1 vsi vsi1
```

【相关命令】

- **vxlan tunnel mac-learning disable**

1.1.13 mtu

mtu 命令用来配置 VSI 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】

VSI 的 MTU 值为 1500 字节。

【视图】

VSI 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

size: VSI 的 MTU 值，本参数的取值范围为 300~65535。

【使用指导】

VSI 下创建 VXLAN 后，该 VSI 的 MTU 值是指从 AC 上接收且通过 VXLAN 隧道转发的用户报文的
最大长度。VSI 内的其他报文不受该 MTU 值的限制。

如果 MTU 为缺省值 1500 或者用户报文长度小于等于 MTU 值，则不需要对报文进行分片；如果用户
报文长度大于 MTU 值，则需要分片。

【举例】

配置名为 vxlan1 的 VSI 的 MTU 值为 1400 字节。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vsi vxlan1
[Sysname-vsi-vxlan1] mtu 1400
```

【相关命令】

- **display l2vpn vsi**

1.1.14 reserved vxlan

reserved vxlan 命令用来配置保留 VXLAN。

undo reserved vxlan 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
reserved vxlan vxlan-id
undo reserved vxlan
```

【缺省情况】

未指定保留 VXLAN。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

`vxlan-id`: 保留 VXLAN 的 ID，取值范围为 0~16777215。

【使用指导】

只能在系统视图下配置一个全局保留 VXLAN，该 VXLAN 不能与 VSI 下创建的 VXLAN 相同。
配置的保留 VXLAN 不能与 `mapping vni` 命令配置的映射远端 VXLAN 相同。

【举例】

```
# 配置保留 VXLAN 为 VXLAN 10000。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] reserved vxlan 10000
```

【相关命令】

- `mapping vni` (EVPN 命令参考/EVPN)

1.1.15 reset arp suppression vsi

`reset arp suppression vsi` 命令用来清除 VSI 的 ARP 泛洪抑制表项。

【命令】

```
reset arp suppression vsi [ name vsi-name ]
```

【视图】

用户视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

`name vsi-name`: 清除指定 VSI 的 ARP 泛洪抑制表项。`vsi-name` 表示 VSI 的名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。如果不指定本参数，则清除所有 VSI 的 ARP 泛洪抑制表项。

【举例】

```
# 清除所有 VSI 的 ARP 泛洪抑制表项。  
<Sysname> reset arp suppression vsi  
This command will delete all entries. Continue? [Y/N]:y
```

【相关命令】

- `arp suppression enable`
- `display arp suppression vsi`

1.1.16 reset l2vpn mac-address

`reset l2vpn mac-address` 命令用来清除通过源 MAC 地址动态学习的 MAC 地址表项。

【命令】

```
reset l2vpn mac-address [ vsi vsi-name ]
```

【视图】

用户视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

vsi *vs*i-name: 清除指定 VSI 动态学习的 MAC 地址表项。*vs*i-name 表示 VSI 的名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。如果不指定本参数，则清除所有 VSI 动态学习的 MAC 地址表项。

【使用指导】

VSI 通过源 MAC 地址学习到错误的 MAC 地址表项，或学习的 MAC 地址表项数目达到最大值时，可以执行本命令，以便重新学习 MAC 地址表项。

【举例】

清除名为 vpn1 的 VSI 通过源 MAC 地址动态学习的 MAC 地址表项。

```
<Sysname> reset l2vpn mac-address vsi vpn1
```

【相关命令】

- `display l2vpn mac-address vsi`

1.1.17 reset l2vpn statistics tunnel

`reset l2vpn statistics tunnel` 命令用来清除 VXLAN 隧道的报文统计信息。

【命令】

```
reset l2vpn statistics tunnel [ vsi vsi-name ]
```

【视图】

用户视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

vsi *vs*i-name: 清除指定 VSI 内 VXLAN 隧道的报文统计信息。*vs*i-name 表示 VSI 的名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。如果不指定本参数，则清除所有 VXLAN 隧道的报文统计信息。

【举例】

清除所有 VXLAN 隧道的报文统计信息。

```
<Sysname> reset l2vpn statistics tunnel
```

【相关命令】

- `tunnel statistics enable` (VSI view)

1.1.18 selective-flooding mac-address

`selective-flooding mac-address` 命令用来配置 VSI 选择性泛洪的 MAC 地址。

`undo selective-flooding mac-address` 命令用来删除 VSI 的选择性泛洪 MAC 地址。

【命令】

`selective-flooding mac-address mac-address`

`undo selective-flooding mac-address mac-address`

【缺省情况】

不存在 VSI 选择性泛洪 MAC 地址。

【视图】

VSI 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

mac-address: 选择性泛洪的 MAC 地址。该 MAC 地址不能为全 F。

【使用指导】

通过 `flooding disable` 命令关闭 VSI 的泛洪功能后，为了将某些 MAC 地址的数据帧泛洪到远端站点以保证某些业务的流量在站点间互通，可以配置选择性泛洪的 MAC 地址。当数据帧的目的 MAC 地址匹配选择性泛洪的 MAC 地址时，该数据帧可以泛洪到远端站点。

【举例】

在 VSI vsi1 下配置选择性泛洪的 MAC 地址为 000f-e201-0101。

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

```
[Sysname] vsi vsi1
```

```
[Sysname-vsi-vsi1] selective-flooding mac-address 000f-e201-0101
```

【相关命令】

- `flooding disable`

1.1.19 service-class

`service-class` 命令用来配置设备发送的 VXLAN 报文的隧道转发类的值。

`undo service-class` 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

`service-class service-class-value`

`undo service-class`

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
MSR810、MSR810-W、MSR810-W-DB、MSR810-LM、MSR810-W-LM、MSR810-10-PoE、MSR810-LM-HK、MSR810-W-LM-HK、MSR810-LM-CNDE-SJK	支持
MSR810-LMS、MSR810-LUS	不支持
MSR810-LMS-EA、MSR810-LME	支持
MSR2600-6-X1、MSR2600-10-X1	支持
MSR 2630	支持
MSR3600-28、MSR3600-51	支持
MSR3600-28-SI、MSR3600-51-SI	不支持
MSR3600-28-X1、MSR3600-28-X1-DP、MSR3600-51-X1、MSR3600-51-X1-DP	支持
MSR3610-I-DP、MSR3610-IE-DP、MSR3610-IE-ES	不支持
MSR3610-X1、MSR3610-X1-DP、MSR3610-X1-DC、MSR3610-X1-DP-DC	支持
MSR 3610、MSR 3620、MSR 3620-DP、MSR 3640、MSR 3660	支持
MSR3610-G、MSR3620-G	支持

型号	描述
MSR810-W-WiNet、MSR810-LM-WiNet	支持
MSR830-4LM-WiNet	不支持
MSR830-5BEI-WiNet、MSR830-6EI-WiNet、MSR830-10BEI-WiNet	不支持
MSR830-6BHI-WiNet、MSR830-10BHI-WiNet	不支持
MSR2600-6-WiNet、MSR2600-10-X1-WiNet	支持
MSR2630-WiNet	支持
MSR3600-28-WiNet	支持
MSR3610-X1-WiNet	支持
MSR3610-WiNet、MSR3620-10-WiNet、MSR3620-DP-WiNet、MSR3620-WiNet、MSR3660-WiNet	支持

型号	说明
MSR2630-XS	支持
MSR3600-28-XS	支持
MSR3610-XS	支持
MSR3620-XS	支持
MSR3610-I-XS	不支持

型号	说明
MSR3610-IE-XS	不支持

【缺省情况】

未配置设备发送的 VXLAN 报文的隧道转发类的值，设备按照普通的转发流程查表转发 VXLAN 报文。

【视图】

VSI 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

service-class-value: VXLAN 报文的隧道转发类的值，本参数的取值范围为 0~15。

【使用指导】

VSI 视图下配置了 **service-class** 命令后，设备对数据帧进行 VXLAN 封装时会设置 VXLAN 报文的隧道转发类的值。该值可以用来实现 CBTS（Class-of-service Based Tunnel Selection，基于服务类型的隧道选择）功能，即当 VXLAN 报文的转发路径为 MPLS TE 隧道时：

- 设备会优先选择与报文的隧道转发类值相同的 MPLS TE 隧道转发该流量。
- 如果存在多条与报文的隧道转发类值相同的 MPLS TE 隧道，则随机选择其中的一条隧道进行流量转发。
- 如果没有与报文的隧道转发类值相同的 MPLS TE 隧道，则选择隧道转发类值最小的隧道转发流量，未配置隧道转发类的隧道转发类值最小。

当 VXLAN 报文的转发路径不是 MPLS TE 隧道时，隧道转发类的值无意义。

通过 Tunnel 接口视图下的 **mpls te service-class** 命令可以配置 MPLS TE 隧道转发类的值，关于该命令的详细介绍，请参见“MPLS 命令参考”中的“MPLS TE”。

在同一个 VSI 视图下多次执行本命令，最后一次执行的命令生效。

【举例】

配置设备发送的 VXLAN 报文的隧道转发类的值为 2。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vsi vpna
[Sysname-vsi-vpna] service-class 2
```

【相关命令】

- **display l2vpn vsi**

1.1.20 shutdown

shutdown 命令用来关闭 VSI。

undo shutdown 命令用来开启 VSI。

【命令】

```
shutdown
undo shutdown
```

【缺省情况】

VSI 处于开启状态。

【视图】

VSI 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

关闭 VSI 后，该 VSI 将不能提供二层交换服务。

关闭 VSI 功能通常用于暂时禁用二层交换服务，但还需要再次启用该服务的场景。关闭 VSI 后，该 VSI 所有已存在的配置保持不变。在关闭状态下还可以对 VSI 进行配置。VSI 再次被开启后，基于最新的配置提供二层交换服务。

【举例】

```
# 关闭名为 vpn1 的 VSI。
<Sysname> system-view
[Sysname] vsi vpn1
[Sysname-vsi-vpn1] shutdown
```

【相关命令】

- `display l2vpn vsi`

1.1.21 tunnel

`tunnel` 命令用来配置 VXLAN 与 VXLAN 隧道关联。

`undo tunnel` 命令用来取消 VXLAN 与指定隧道的关联。

【命令】

```
tunnel tunnel-number [ flooding-proxy | no-split-horizon ] *
undo tunnel tunnel-number
```

【缺省情况】

VXLAN 未关联 VXLAN 隧道。

【视图】

VXLAN 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

tunnel-number: 关联指定的 VXLAN 隧道。*tunnel-number* 为隧道接口的编号, 取值范围为 0~10239。指定的隧道必须是 VXLAN 模式的隧道。

本参数的取值范围与设备的型号有关, 请以设备的实际情况为准。

型号	说明
MSR810、MSR810-W、MSR810-W-DB、MSR810-LM、MSR810-W-LM、MSR810-10-PoE、MSR810-LM-HK、MSR810-W-LM-HK、MSR810-LM-CNDE-SJK	0~10239
MSR810-LMS、MSR810-LUS	0~1023
MSR810-LMS-EA、MSR810-LME	0~10239
MSR2600-6-X1、MSR2600-10-X1	0~10239
MSR 2630	0~10239
MSR3600-28、MSR3600-51	0~10239
MSR3600-28-SI、MSR3600-51-SI	0~10239
MSR3600-28-X1、MSR3600-28-X1-DP、MSR3600-51-X1、MSR3600-51-X1-DP	0~10239
MSR3610-I-DP、MSR3610-IE-DP、MSR3610-IE-ES	0~10239
MSR3610-X1、MSR3610-X1-DP、MSR3610-X1-DC、MSR3610-X1-DP-DC	0~10239
MSR 3610、MSR 3620、MSR 3620-DP、MSR 3640、MSR 3660	0~10239
MSR3610-G、MSR3620-G	0~10239

型号	描述
MSR810-W-WiNet、MSR810-LM-WiNet	0~10239
MSR830-4LM-WiNet	不支持
MSR830-5BEI-WiNet、MSR830-6EI-WiNet、MSR830-10BEI-WiNet	不支持
MSR830-6BHI-WiNet、MSR830-10BHI-WiNet	不支持
MSR2600-6-WiNet、MSR2600-10-X1-WiNet	0~10239
MSR2630-WiNet	0~10239
MSR3600-28-WiNet	0~10239
MSR3610-X1-WiNet	0~10239
MSR3610-WiNet、MSR3620-10-WiNet、MSR3620-DP-WiNet、MSR3620-WiNet、MSR3660-WiNet	0~10239

型号	说明
MSR2630-XS	0~10239

型号	说明
MSR3600-28-XS	0~10239
MSR3610-XS	0~10239
MSR3620-XS	0~10239
MSR3610-I-XS	0~10239
MSR3610-IE-XS	0~10239

flooding-proxy: 开启隧道的泛洪代理功能，即该 VXLAN 内的广播、组播和未知单播流量将通过该 Tunnel 发送到代理服务器，由代理服务器进行复制并转发到其它远端 VTEP。如果未指定本参数，则表示关闭隧道的泛洪代理功能。

no-split-horizon: 关闭隧道的水平分割功能，即从 AC 和 VXLAN 隧道接收到的报文均可以通过设置了 no-split-horizon 属性的 VXLAN 隧道转发。如果未指定本参数，则表示开启隧道的水平分割功能，即从其他 VXLAN 隧道接收到的报文不会转发到该 VXLAN 隧道。VXLAN-DCI 模式的隧道不支持关闭水平分割功能。

【使用指导】

在 VXLAN 组网中，用户可以手工将 VXLAN 与 VXLAN 隧道关联。采用单播路由泛洪方式时，如果 VTEP 接收到某个 VXLAN 的泛洪流量，则将在与该 VXLAN 关联的所有 VXLAN 隧道上发送该流量，以便将流量转发给所有的远端 VTEP。

一个 VXLAN 最多可以关联 32 条 VXLAN 隧道；一条 VXLAN 隧道可以关联多个 VXLAN。

一个 VSI 下可以配置多条开启泛洪代理功能的 VXLAN 隧道，第一个创建的 VXLAN 隧道作为主代理隧道，负责转发该 VXLAN 内的广播、组播和未知单播流量，其他隧道作为备用代理隧道，不转发流量。

执行本命令配置 VXLAN 与 VXLAN 隧道关联时，如果指定了 no-split-horizon 参数，则该 VXLAN 内不能存在去往同一个 VTEP 的其他 VXLAN 隧道。

不能通过重复执行本命令开启或关闭 VXLAN 隧道的泛洪代理功能和水平分割功能。如需修改隧道的泛洪代理功能或水平分割功能状态，请先通过 undo tunnel 命令取消 VXLAN 与指定隧道的关联，再执行 tunnel 命令。

【举例】

配置 VXLAN 隧道 Tunnel1 和 Tunnel2 与 VXLAN 10000 关联。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vsi vpna
[Sysname-vsi-vpna] vxlan 10000
[Sysname-vsi-vpna-vxlan-10000] tunnel 1
[Sysname-vsi-vpna-vxlan-10000] tunnel 2
```

【相关命令】

- **display vxlan tunnel**

1.1.22 tunnel global source-address

tunnel global source-address 命令用来配置 VXLAN 隧道的全局源地址。

`undo tunnel global source-address` 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
tunnel global source-address ip-address
undo tunnel global source-address
```

【缺省情况】

未配置 VXLAN 隧道的全局源地址。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

ip-address: 隧道的全局源 IP 地址。

【使用指导】

目前仅 VXLAN 隧道支持全局源地址，其它类型的隧道不支持全局源地址。

如果隧道下未配置源地址或源接口，则隧道会使用全局源地址作为隧道的源地址。

【举例】

```
# 配置 VXLAN 隧道的全局源地址为 1.1.1.1。
<Sysname> system-view
[Sysname] tunnel global source-address 1.1.1.1
```

1.1.23 tunnel statistics enable

`tunnel statistics enable` 命令用来开启 VSI 实例内所有 VXLAN 隧道的报文统计功能。

`undo tunnel statistics enable` 命令用来关闭 VSI 实例内所有 VXLAN 隧道的报文统计功能。

【命令】

```
tunnel statistic enable
undo tunnel statistics enable
```

【缺省情况】

VSI 实例内所有 VXLAN 隧道的报文统计功能处于关闭状态。

【视图】

VSI 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

开启 VSI 实例内所有 VXLAN 隧道的报文统计功能后，可以通过 `display vxlan tunnel` 命令查看统计信息。

开启本功能后，仅统计 VXLAN 隧道接收和发送的报文数目，不会统计 VXLAN-DCI 隧道接收和发送的报文数目。

【举例】

开启 VSI 实例内所有 VXLAN 隧道的报文统计功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vsi vpna
[Sysname-vsi-vpna] tunnel statistics enable
```

1.1.24 vsi

vsi 命令用来创建一个 VSI，并进入 VSI 视图。如果指定的 VSI 已经存在，则直接进入 VSI 视图。

undo vsi 命令用来删除指定的 VSI。

【命令】

```
vsi vsi-name
undo vsi vsi-name
```

【缺省情况】

不存在 VSI。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

vsi-name: VSI 的名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。

【使用指导】

VSI 是 VTEP 上为一个 VXLAN 提供二层交换服务的虚拟交换实例。VSI 可以看做是 VTEP 上的一台基于 VXLAN 进行二层转发的虚拟交换机，它具有传统以太网交换机的所有功能，包括源 MAC 地址学习、MAC 地址老化、泛洪等。VSI 与 VXLAN 一一对应。

【举例】

创建名为 vxlan10 的 VSI，并进入 VSI 视图。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vsi vxlan10
[Sysname-vsi-vxlan10]
```

【相关命令】

- **display l2vpn vsi**

1.1.25 vxlan

vxlan 命令用来创建 VXLAN，并进入 VXLAN 视图。如果指定的 VXLAN 已经存在，则直接进入 VXLAN 视图。

undo vxlan 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
vxlan vxlan-id  
undo vxlan
```

【缺省情况】

不存在 VXLAN。

【视图】

VSI 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

vxlan-id: VXLAN ID, 取值范围为 0~16777215。

【使用指导】

在一个 VSI 下只能创建一个 VXLAN。不同 VSI 下创建的 VXLAN, 其 VXLAN ID 不能相同。

【举例】

在名称为 *vpna* 的 VSI 下创建编号为 10000 的 VXLAN, 并进入 VXLAN 视图。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] vsi vpna  
[Sysname-vsi-vpna] vxlan 10000  
[Sysname-vsi-vpna-vxlan-10000]
```

【相关命令】

- **vs**i

1.1.26 vxlan fast-forwarding enable

vxlan fast-forwarding enable 命令用来开启 VXLAN 软件快速转发功能。

undo vxlan fast-forwarding enable 命令用来关闭 VXLAN 软件快速转发功能。

【命令】

```
vxlan fast-forwarding enable  
undo vxlan fast-forwarding enable
```

【缺省情况】

VXLAN 软件快速转发功能处于关闭状态。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

开启本功能后，数据报文通过 VXLAN 隧道进行软件转发时，不会进行 QoS、安全等业务处理，直接进行转发，以提高处理性能。建议仅在 VSI 虚接口和 VXLAN 隧道对应的报文出接口上没有配置 QoS、安全等业务，且需要加快 VXLAN 软件转发速度的场景下，开启本功能。

开启本功能后，如果到达 VXLAN 隧道目的端地址存在多条等价路由，只会从中选择一条路由转发 VXLAN 报文，不能在多条路由之间进行负载分担。

【举例】

```
# 开启 VXLAN 软件快速转发功能。
<Sysname> system
[Sysname] vxlan fast-forwarding enable
```

1.1.27 vxlan invalid-udp-checksum discard

vxlan invalid-udp-checksum discard 命令用来配置丢弃 UDP 校验和检查失败的 VXLAN 报文。

undo vxlan invalid-udp-checksum discard 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
vxlan invalid-udp-checksum discard
undo vxlan invalid-udp-checksum discard
```

【缺省情况】

不会检查 VXLAN 报文的 UDP 校验和。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

VTEP 对二层数据帧进行封装时，将 UDP 校验和设置为 0。缺省情况下，VTEP 接收到 VXLAN 报文后，不会检查报文的 UDP 校验和。如果在 VTEP 上执行了本命令，则该 VTEP 会对接收的 VXLAN 报文的 UDP 校验和进行检查，校验和检查失败的报文将被丢弃。

为了兼容其他厂商的设备，UDP 校验和为 0 和 UDP 校验和正确的报文均能通过 VTEP 的检查，被 VTEP 接收。

【举例】

```
# 配置丢弃 UDP 校验和检查失败的 VXLAN 报文。
<Sysname> system-view
[Sysname] vxlan invalid-udp-checksum discard
```

【相关命令】

- **vxlan invalid-vlan-tag discard**

1.1.28 vxlan local-mac report

`vxlan local-mac report` 命令用来开启本地 MAC 地址的日志记录功能。

`undo vxlan local-mac report` 命令用来关闭本地 MAC 地址的日志记录功能。

【命令】

```
vxlan local-mac report
undo vxlan local-mac report
```

【缺省情况】

本地 MAC 地址的日志记录功能处于关闭状态。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

开启本地 MAC 地址的日志记录功能后，VXLAN 会立即根据已经学习到的本地 MAC 地址表项生成日志信息，之后在增加或删除本地 MAC 地址时也将产生日志信息。生成的日志信息将被发送到设备的信息中心，通过设置信息中心的参数，决定日志信息的输出规则（即是否允许输出以及输出方向）。

【举例】

开启本地 MAC 地址的日志记录功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vxlan local-mac report
```

1.1.29 vxlan tunnel mac-learning disable

`vxlan tunnel mac-learning disable` 命令用来关闭远端 MAC 地址自动学习功能。

`undo vxlan tunnel mac-learning disable` 命令用来开启远端 MAC 地址自动学习功能。

【命令】

```
vxlan tunnel mac-learning disable
undo vxlan tunnel mac-learning disable
```

【缺省情况】

远端 MAC 地址自动学习功能处于开启状态。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

如果网络中存在攻击，为了避免学习到错误的远端 MAC 地址，可以通过本命令手工关闭远端 MAC 地址自动学习功能。

【举例】

```
# 关闭远端 MAC 地址自动学习功能。
<Sysname> system-view
[Sysname] vxlan tunnel mac-learning disable
```

1.1.30 vxlan udp-port

vxlan udp-port 命令用来配置 VXLAN 报文的目的 UDP 端口号。

undo vxlan udp-port 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
vxlan udp-port port-number
undo vxlan udp-port
```

【缺省情况】

VXLAN 报文的目的 UDP 端口号为 4789。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

port-number: VXLAN 报文的目的 UDP 端口号，取值范围为 1~65535。建议不要将 VXLAN 报文的目的 UDP 端口号配置为知名端口，即 1~1023 之间的端口。

【使用指导】

属于同一个 VXLAN 的 VTEP 设备上需要配置相同的 UDP 端口号。

【举例】

```
# 配置 VXLAN 报文的目的 UDP 端口号为 6666。
<Sysname> system-view
[Sysname] vxlan udp-port 6666
```

1.1.31 xconnect vsi

xconnect vsi 命令用来将 AC 与 VSI 关联。

undo xconnect vsi 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
xconnect vsi vsi-name [ track track-entry-number<1-3> ]
undo xconnect vsi
```


【缺省情况】

AC 未关联 VSI。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

vsi-name: VSI 的名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。

access-mode: 指定接入模式。当关联 VSI 的 AC 为以太网服务实例或三层子接口时，可以指定本参数，接入模式缺省为 VLAN；当 AC 为三层接口时，不可以指定本参数。

ethernet: 指定接入模式为 Ethernet。

vlan: 指定接入模式为 VLAN。

track track-entry-number&<1-3>: 配置 AC 与指定 Track 项联动。*track-entry-number* 为 Track 项的序号，取值范围为 1~1024；&<1-3>表示前面的参数最多可以输入 3 次。指定本参数后，仅当关联的 Track 项中至少有一个状态为 **positive** 时，AC 的状态才会 **up**；否则，AC 的状态为 **down**。

【使用指导】

当 AC 为三层子接口时，若修改了接入模式，需在虚拟机上清除 ARP 表项使虚拟机更新 ARP 信息或配置虚拟机定时发送免费 ARP，否则会导致本地虚拟机与远端虚拟机无法互访。

在接口视图下执行本命令后，从接口接收到的报文将通过查找关联 VSI 的 MAC 地址表进行转发。

接入模式分为以下两种：

- **VLAN 接入模式**：从本地站点接收到的和发送给本地站点的以太网帧必须带有 VLAN Tag。VTEP 从本地站点接收到以太网帧后，删除该帧的所有 VLAN Tag，再转发该数据帧；VTEP 发送以太网帧到本地站点时，为其添加本地站点的 VLAN Tag。采用该模式时，VTEP 不会传递 VLAN Tag 信息，不同站点可以独立地规划自己的 VLAN，不同站点的不同 VLAN 之间可以互通。
- **Ethernet 接入模式**：从本地站点接收到的和发送给本地站点的以太网帧可以携带 VLAN Tag，也可以不携带 VLAN Tag。VTEP 从本地站点接收到以太网帧后，保持该帧的 VLAN Tag 信息不变，转发该数据帧；VTEP 发送以太网帧到本地站点时，不会为其添加 VLAN Tag。采用该模式时，VTEP 会在不同站点间传递 VLAN Tag 信息，不同站点的 VLAN 需要统一规划，否则无法互通。

【举例】

在接口 GigabitEthernet1/0/1 下关联名为 vpn1 的 VSI。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vsi vpn1
[Sysname-vsi-vpn1] quit
[Sysname] interface gigabitethernet 1/0/1
[Sysname-GigabitEthernet1/0/1] xconnect vsi vpn1
```

【相关命令】

- `display l2vpn interface`
- `display l2vpn service-instance`
- `encapsulation`
- `vsi`

1.2 VXLAN IP网关配置命令

1.2.1 arp distributed-gateway dynamic-entry synchronize

`arp distributed-gateway dynamic-entry synchronize` 命令用来开启分布式网关的动态 ARP 表项同步功能。

`undo arp distributed-gateway dynamic-entry synchronize` 命令用来关闭分布式网关的动态 ARP 表项同步功能。

【命令】

```
arp distributed-gateway dynamic-entry synchronize
undo arp distributed-gateway dynamic-entry synchronize
```

【缺省情况】

分布式网关的动态 ARP 表项同步功能处于关闭状态。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

分布式 VXLAN IP 网关上开启本地代理 ARP 功能时,本地网关不会将目标 IP 地址为分布式网关 VSI 虚接口的 ARP 报文转发给其他网关,只有本地网关能够学习到 ARP 报文发送者的 ARP 表项。如果希望所有网关都能学习到该 ARP 表项,需要开启分布式网关的动态 ARP 表项同步功能。

分布式 VXLAN IP 网关之间也可以通过控制器或 EVPN 等在彼此之间同步 ARP 表项,此时无需开启本功能。

【举例】

开启分布式网关的动态 ARP 表项同步功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] arp distributed-gateway dynamic-entry synchronize
```

【相关命令】

- `distributed-gateway local`
- `local-proxy-arp enable` (三层技术-IP 业务命令参考/代理 ARP)

1.2.2 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 (kbps)。

【视图】

VSI 虚接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

bandwidth-value: 接口的期望带宽，取值范围为 1~400000000，单位为 kbps。

【使用指导】

期望带宽供业务模块使用，不会对接口实际带宽造成影响。

【举例】

```
# 配置接口 VSI-interface100 的期望带宽为 10000kbps。
```

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface vsi-interface 100  
[Sysname-Vsi-interface100] bandwidth 10000
```

1.2.3 default

default 命令用来恢复接口的缺省配置。

【命令】

```
default
```

【视图】

VSI 虚接口视图

【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】

将接口 VSI-interface100 恢复为缺省配置。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface vsi-interface 100
[Sysname-Vsi-interface100] default
This command will restore the default settings. Continue? [Y/N]:y
```

1.2.4 description

description 命令用来配置接口的描述信息。

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“接口名 Interface”，例如：Vsi-interface100 Interface。

【视图】

VSI 虚接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

text：接口的描述信息，为 1~255 个字符的字符串，区分大小写。

【举例】

配置接口 VSI-interface100 的描述信息为“gateway for VXLAN 10”。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface vsi-interface 100
[Sysname-Vsi-interface100] description gateway for VXLAN 10
```

1.2.5 display interface vsi-interface

display interface vsi-interface 命令用来显示 VSI 虚接口的相关信息。

【命令】

```
display interface [ vsi-interface [ vsi-interface-id ] ] [ brief [ description
| down ] ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator

【参数】

vsi-interface [*vsi-interface-id*]: 指定 VSI 虚接口及其编号。*vsi-interface-id* 为 VSI 虚接口的编号, 只能指定设备上已创建的 VSI 虚接口的编号。如果不指定 **vsi-interface**, 则显示除 VA (Virtual Access, 虚拟访问) 接口外所有接口的相关信息; 如果指定 **vsi-interface**, 不指定 *vsi-interface-id*, 则显示所有 VSI 虚接口的信息。有关 VA 接口的详细介绍, 请参见“二层技术-广域网接入配置指导”中的“PPPoE”。

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: 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。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。

【举例】

显示接口 VSI-interface100 的相关信息。

```
<Sysname> display interface vsi-interface 100
Vsi-interface100
Current state: UP
Line protocol state: UP
Description: Vsi-interface100 Interface
Bandwidth: 1000000 kbps
Maximum transmission unit: 1500
Internet address: 10.1.1.1/24 (primary)
IP packet frame type: Ethernet II, hardware address: 0011-2200-0102
IPv6 packet frame type: Ethernet II, hardware address: 0011-2200-0102
Physical: Unknown, baudrate: 1000000 kbps
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: 0 packets, 0 bytes, 0 drops
Output: 0 packets, 0 bytes, 0 drops
```

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

字段	描述
Vsi-interface100	接口VSI-interface100的相关信息
Current state	接口的物理状态和管理状态, 取值包括: <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: 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

字段	描述
Line protocol state	接口的链路层协议状态，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> UP: 表示该接口的链路层协议状态为开启 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 DOWN: 表示该接口的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
Internet protocol processing: Disabled	接口未配置IP地址，不能处理IP报文
Internet address: <i>ip-address/mask-length (Type)</i>	<p>接口IP地址。Type表示地址获取方式，取值如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> Primary: 手动配置的主地址 Sub: 手动配置的从地址。当配置了主地址时，仅显示主地址；仅配置从地址时，才显示本信息 DHCP-Allocated: 通过 DHCP 获取的 IP 地址，详细介绍请参见“三层技术-IP 业务命令参考”中的“DHCP” BOOTP-Allocated: 通过 BOOTP 获取的 IP 地址，详细介绍请参见“三层技术-IP 业务命令参考”中的“DHCP” PPP-Negotiated: PPP 协商过程中由 Server 端分配的 IP 地址，详细介绍请参见“二层技术-广域网接入命令参考”中的“PPP” Unnumbered: 借用其他接口的 IP 地址 Cellular-Allocated: 通过 Modem 私有协议获取的 IP 地址，详细介绍请参见“二层技术-广域网接入命令参考”中的“3G Modem 和 4G Modem 管理” MAD: 成员设备上配置的 MAD IP 地址，详细介绍请参见“虚拟化技术命令参考”中的“IRF” SSLVPN: SSLVPN AC 接口的 IP 地址，详细介绍请参见“安全命令参考”中的“SSL VPN” MTunnel: 组播隧道接口的 IP 地址，详细介绍请参见“IP 组播命令参考”中的“组播 VPN” <p> 说明 Type 的取值情况与接口类型有关，请以实际情况为准</p>
IP packet frame type	IP报文发送帧格式
hardware address	硬件地址
IPv6 packet frame type	IPv6报文发送帧格式
Physical	接口的物理类型，取值为Unknown
baudrate	接口的波特率，单位为kbps
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未执行 reset counters interface 命令清除过该接口下的统计信息，则显示Never）

字段	描述
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 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: 0 packets, 0 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

显示所有 VSI 虚接口的概要信息。

```
<Sysname> display interface vsi-interface brief
Brief information on interfaces in route mode:
Link: ADM - administratively down; Stby - standby
Protocol: (s) - spoofing
Interface          Link Protocol Primary IP      Description
Vsi100             DOWN DOWN      --
```

显示接口 VSI-interface100 的概要信息，包括用户配置的全部描述信息。

```
<Sysname> display interface vsi-interface 100 brief description
Brief information on interfaces in route mode: Brief information of interface(s) under route
mode:
Link: ADM - administratively down; Stby - standby
Protocol: (s) - spoofing
Interface          Link Protocol Primary IP      Description
Vsi100             UP    UP        1.1.1.1        VSI-interface100
```

显示当前状态为 down 的接口的信息以及 DOWN 的原因。

```
<Sysname> display interface brief down
Brief information on interfaces in route mode:
Link: ADM - administratively down; Stby - standby
Interface          Link Cause
Vsi100             DOWN Administratively
Vsi200             DOWN Administratively
```

表1-9 display interface vsi-interface brief 命令显示信息描述表

字段	描述
Brief information on interfaces in 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通过 shutdown 命令关闭，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处于 Standby 状态的备份接口，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)”字符串，则表示该接口的网络层协议状态显示是 UP 的，但实际可能没有对应的链路，或者所对应的链路不是永

字段	描述
	久存在而是按需建立
Interface	接口名称缩写
Link	接口物理连接状态，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> • UP：表示本链路物理上是连通的 • DOWN：表示本链路物理上是不通的 • ADM：表示本链路被管理员通过 shutdown 命令关闭，需要执行 undo shutdown 命令才能恢复接口本身的物理状态 • Stby：表示该接口是一个处于 Standby 状态的备份接口
Protocol	接口的链路层协议状态，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> • UP：表示该接口的链路层协议状态为开启 • UP(s)：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 • DOWN：表示该接口的链路层协议状态为关闭
Primary IP	接口主IP地址。取值为“--”时，表示接口尚未配置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： <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 VSI 关联该接口，或者关联该接口的 VSI 内没有 AC 或 VXLAN 隧道

【相关命令】

- `reset counters interface vsi-interface`

1.2.6 distributed-gateway local

`distributed-gateway local` 命令用来配置 VSI 虚接口为分布式网关接口。

`undo distributed-gateway local` 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

`distributed-gateway local`

`undo distributed-gateway local`

【缺省情况】

VSI 虚接口不是分布式网关接口。

【视图】

VSI 虚接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

在分布式 VXLAN IP 网关组网中，多个网关上同一 VXLAN 的 VSI 虚接口需要配置相同的 IP 地址。为了避免 IP 地址冲突，需要在 VSI 虚接口上执行本命令，以防止 VSI 虚接口上报地址冲突，导致 VSI 虚接口不可用。

【举例】

```
# 配置接口 Vsi-interface100 为分布式网关接口。
<Sysname> system-view
[Sysname] interface vsi-interface 100
[Sysname-Vsi-interface100] distributed-gateway local
```

1.2.7 gateway subnet

gateway subnet 命令用来配置 VSI 所属的子网网段。

undo gateway subnet 命令用来删除 VSI 所属的子网网段。

【命令】

```
gateway subnet { ipv4-address wildcard-mask | ipv6-address prefix-length }
undo gateway subnet { ipv4-address wildcard-mask | ipv6-address prefix-length }
```

【缺省情况】

未指定 VSI 所属的子网网段。

【视图】

VSI 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

ipv4-address: IPv4 子网网段地址，为点分十进制格式。

wildcard-mask: IPv4 地址掩码的反码，即将 IPv4 地址的掩码取反（0 变 1，1 变 0）。例如：子网掩码 255.0.0.0 的反码为 0.255.255.255。其中，反码中的“1”表示忽略 IPv4 地址中对应的位，“0”表示必须保留此位。

ipv6-address prefix-length: IPv6 地址及前缀长度。*prefix-length* 为 IPv6 前缀长度，取值范围为 1~128。

【使用指导】

多个 VXLAN 共用一个 VSI 虚接口时，可以在 VSI 视图下通过本命令指定 VSI 所属的子网网段，通过子网网段判断报文所属的 VSI，并在该 VSI 内转发报文。

在 VSI 视图下配置子网网段前，必须先为该 VSI 指定网关接口。取消为 VSI 指定网关接口时，会自动删除为该 VSI 指定的子网网段。

一个 VSI 视图下最多可以配置 8 个子网网段，包括 IPv4 子网和 IPv6 子网。

不能为指定了相同网关接口的不同 VSI 配置相同的子网网段。

【举例】

```
# 配置名称为 vxlan 的 VSI 所属的子网网段为 100.0.10.0/24。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] vsi vxlan  
[Sysname-vsi-vxlan] gateway subnet 100.0.10.0 0.0.0.255
```

1.2.8 gateway vsi-interface

gateway vsi-interface 命令用来为 VSI 指定网关接口。

undo gateway vsi-interface 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
gateway vsi-interface vsi-interface-id  
undo gateway vsi-interface
```

【缺省情况】

未指定 VSI 的网关接口。

【视图】

VSI 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

vsi-interface-id: VSI 网关虚接口的编号，取值范围为 0~8191，最多支持创建 256 个 VSI 虚接口。

【使用指导】

一个 VSI 只能指定一个网关接口。

不同的 VSI 可以指定相同的网关接口。

【举例】

```
# 为 VSI 指定网关接口为 Vsi-interface100。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] vsi vpna  
[Sysname-vsi-vpna] gateway vsi-interface 100
```

【相关命令】

- **interface vsi-interface**

1.2.9 interface vsi-interface

interface vsi-interface 命令用来创建 VSI 虚接口，并进入 VSI 虚接口视图。如果指定的 VSI 虚接口已经存在，则直接进入 VSI 虚接口视图。

undo interface vsi-interface 命令用来删除指定的 VSI 虚接口。

【命令】

```
interface vsi-interface vsi-interface-id
undo interface vsi-interface vsi-interface-id
```

【缺省情况】

不存在 VSI 虚接口。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

vsi-interface-id: VSI 虚接口的编号，取值范围为 0~8191，最多支持创建 256 个 VSI 虚接口。

【举例】

创建 VSI 虚接口 100，并进入 VSI 虚接口视图。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface vsi-interface 100
[Sysname-Vsi-interface100]
```

【相关命令】

- gateway vsi-interface

1.2.10 mac-address

mac-address 命令用来配置 VSI 虚接口的 MAC 地址。

undo mac-address 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
mac-address mac-address
undo mac-address
```

【缺省情况】

缺省情况下，VSI 虚接口的 MAC 地址为设备的桥 MAC 地址。

【视图】

VSI 虚接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

mac-address: MAC 地址，形式为 H-H-H。

【举例】

配置 VSI 虚接口 100 的 MAC 地址为 0001-0001-0001。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface vsi-interface 100
[Sysname-Vsi-interface100] mac-address 1-1-1
```

1.2.11 mtu

mtu 命令用来配置接口的 MTU 值。

undo mtu 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
mtu size
undo mtu
```

【缺省情况】

缺省情况，VSI 虚接口的 MTU 值为 1500。

【视图】

VSI 虚接口视图

VSI 子接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

size: 接口的 MTU 值，取值范围为 46~1560，单位为字节。

【举例】

配置接口 VSI-interface100 的 MTU 值为 1430 字节。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface vsi-interface 100
[Sysname-Vsi-interface100] mtu 1430
```

1.2.12 reset counters interface vsi-interface

reset counters interface vsi-interface 命令用来清除 VSI 虚接口的统计信息。

【命令】

```
reset counters interface [ vsi-interface [ vsi-interface-id ] ]
```

【视图】

用户视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

vsi-interface [*vsi-interface-id*]: 指定 VSI 虚接口及其编号。*vsi-interface-id* 为 VSI 虚接口的编号，只能指定设备上已创建的 VSI 虚接口的编号。如果不指定 **vsi-interface**,

则清除除 VA 接口外所有接口的统计信息；如果指定 **vsi-interface**，不指定 **vsi-interface-id**，则清除所有 VSI 虚接口的统计信息。

【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 VSI-interface100 的统计信息。  
<Sysname> reset counters interface vsi-interface 100
```

【相关命令】

- **display interface vsi-interface**

1.2.13 shutdown

shutdown 命令用来关闭 VSI 虚接口。

undo shutdown 命令用来开启 VSI 虚接口。

【命令】

```
shutdown  
undo shutdown
```

【缺省情况】

VSI 虚接口均处于开启状态。

【视图】

VSI 虚接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【举例】

```
# 关闭接口 VSI-interface100。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface vsi-interface 100  
[Sysname-Vsi-interface100] shutdown
```

1.2.14 vtep group member local

vtep group member local 命令用来将本设备加入 VXLAN IP 网关保护组，并配置本设备的成员地址。

undo vtep group member local 命令用来取消本设备加入指定的 VXLAN IP 网关保护组。

【命令】

```
vtep group group-ip member local member-ip  
undo vtep group group-ip member local
```

【缺省情况】

设备未加入 VXLAN IP 网关保护组。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

group-ip: VXLAN IP 网关保护组的 VTEP IP 地址，该地址必须是本设备上已经存在的地址。

member-ip: 本设备在 VXLAN IP 网关保护组内的成员地址，该地址必须是设备上已经配置的地址。

【使用指导】

成员地址不能和保护组的 VTEP IP 相同；同一个保护组中不同成员的成员地址也不能相同。

【举例】

配置本设备加入 VXLAN IP 保护组，保护组的 VTEP IP 地址是 1.1.1.1，本设备的成员地址为 2.2.2.2。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] vtep group 1.1.1.1 member local 2.2.2.2
```

【相关命令】

- **vtep group member remote**

1.2.15 vtep group member remote

vtep group member remote 命令用来配置 VXLAN IP 网关保护组的成员地址列表。

undo vtep group member remote 命令用来删除指定 VXLAN IP 网关保护组的成员地址列表。

【命令】

```
vtep group group-ip member remote member-ip&<1-8>  
undo vtep group group-ip member remote
```

【缺省情况】

未配置 VXLAN IP 网关保护组的成员地址列表。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

group-ip: VXLAN IP 网关保护组的 VTEP IP 地址。

member-ip&<1-8>: VXLAN IP 网关保护组成员 IP 地址列表。&<1-8>表示最多可以输入 8 个 IP 地址，每个 IP 地址之间用空格分隔。

【举例】

配置 VXLAN IP 网关保护组 1.1.1.1 包含的成员设备为 2.2.2.2、3.3.3.3 和 4.4.4.4。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vtep group 1.1.1.1 member remote 2.2.2.2 3.3.3.3 4.4.4.4
```

【相关命令】

- `vtep group member local`

1.2.16 vxlan tunnel arp-learning disable

`vxlan tunnel arp-learning disable` 命令用来关闭远端 ARP 自动学习功能。

`undo vxlan tunnel arp-learning disable` 命令用来开启远端 ARP 自动学习功能。

【命令】

```
vxlan tunnel arp-learning disable
undo vxlan tunnel arp-learning disable
```

【缺省情况】

远端 ARP 自动学习功能处于开启状态。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

缺省情况下，设备从 VXLAN 隧道接收到报文后可以自动学习远端虚拟机的 ARP 信息，即远端 ARP 信息。在 SDN 控制器组网下，当控制器和设备间进行表项同步时，可以通过 `vxlan tunnel arp-learning disable` 命令暂时关闭远端 ARP 自动学习功能，以节省占用的设备资源。同步完成后，再执行 `undo vxlan tunnel arp-learning disable` 命令开启远端 ARP 自动学习功能。

建议用户只在控制器和设备间同步表项的情况下执行 `vxlan tunnel arp-learning disable` 命令。

【举例】

关闭远端 ARP 自动学习功能。

```
<Sysname> system
[Sysname] vxlan tunnel arp-learning disable
```