

目 录

| | |
|---|------|
| 1 VXLAN | 1-1 |
| 1.1 VXLAN 基础配置命令 | 1-1 |
| 1.1.1 arp suppression enable | 1-1 |
| 1.1.2 description | 1-2 |
| 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 | 1-11 |
| 1.1.9 l2vpn enable | 1-12 |
| 1.1.10 l2vpn rewrite inbound tag | 1-13 |
| 1.1.11 mac-address static | 1-14 |
| 1.1.12 reset arp suppression vsi | 1-15 |
| 1.1.13 reset l2vpn mac-address | 1-15 |
| 1.1.14 selective-flooding mac-address | 1-16 |
| 1.1.15 shutdown | 1-17 |
| 1.1.16 tunnel | 1-17 |
| 1.1.17 tunnel global source-address | 1-19 |
| 1.1.18 vsi | 1-19 |
| 1.1.19 vxlan | 1-20 |
| 1.1.20 vxlan invalid-udp-checksum discard | 1-21 |
| 1.1.21 vxlan invalid-vlan-tag discard | 1-22 |
| 1.1.22 vxlan local-mac report | 1-22 |
| 1.1.23 vxlan tunnel mac-learning disable | 1-23 |
| 1.1.24 vxlan udp-port | 1-23 |
| 1.1.25 xconnect vsi | 1-24 |
| 1.2 VXLAN IP 网关配置命令 | 1-25 |
| 1.2.1 bandwidth | 1-25 |
| 1.2.2 default | 1-26 |
| 1.2.3 description | 1-26 |
| 1.2.4 display interface vsi-interface | 1-27 |
| 1.2.5 distributed-gateway local | 1-30 |

| | |
|--|------|
| 1.2.6 gateway subnet | 1-31 |
| 1.2.7 gateway vsi-interface..... | 1-32 |
| 1.2.8 interface vsi-interface | 1-33 |
| 1.2.9 mac-address..... | 1-33 |
| 1.2.10 mtu..... | 1-34 |
| 1.2.11 reset counters interface vsi-interface | 1-34 |
| 1.2.12 shutdown | 1-35 |
| 1.2.13 vtep group member local..... | 1-35 |
| 1.2.14 vtep group member remote..... | 1-36 |
| 1.3 ENDP 配置命令 | 1-37 |
| 1.3.1 display vxlan neighbor-discovery client member..... | 1-37 |
| 1.3.2 display vxlan neighbor-discovery client statistics | 1-38 |
| 1.3.3 display vxlan neighbor-discovery client summary | 1-40 |
| 1.3.4 display vxlan neighbor-discovery server member | 1-41 |
| 1.3.5 display vxlan neighbor-discovery server statistics | 1-42 |
| 1.3.6 display vxlan neighbor-discovery server summary | 1-44 |
| 1.3.7 network-id | 1-45 |
| 1.3.8 vxlan neighbor-discovery authentication | 1-45 |
| 1.3.9 vxlan neighbor-discovery client enable | 1-46 |
| 1.3.10 vxlan neighbor-discovery client register-interval | 1-47 |
| 1.3.11 vxlan neighbor-discovery server enable..... | 1-48 |
| 1.4 VXLAN IS-IS 配置命令 | 1-49 |
| 1.4.1 display vxlan isis brief..... | 1-49 |
| 1.4.2 display vxlan isis graceful-restart status..... | 1-50 |
| 1.4.3 display vxlan isis local-host | 1-51 |
| 1.4.4 display vxlan isis local-mac | 1-52 |
| 1.4.5 display vxlan isis lsdb | 1-53 |
| 1.4.6 display vxlan isis peer | 1-56 |
| 1.4.7 display vxlan isis remote-host | 1-57 |
| 1.4.8 display vxlan isis remote-mac | 1-58 |
| 1.4.9 display vxlan isis remote-vxlan..... | 1-59 |
| 1.4.10 display vxlan isis tunnel..... | 1-60 |
| 1.4.11 graceful-restart | 1-61 |
| 1.4.12 graceful-restart interval..... | 1-62 |
| 1.4.13 host-mac-learning enable..... | 1-62 |
| 1.4.14 host-synchronization enable..... | 1-63 |

| | |
|--|------|
| 1.4.15 local-host proxy enable | 1-64 |
| 1.4.16 log-peer-change enable | 1-64 |
| 1.4.17 mac-synchronization enable..... | 1-65 |
| 1.4.18 negotiate-vni enable | 1-66 |
| 1.4.19 overlay isis ded-priority..... | 1-66 |
| 1.4.20 overlay isis timer csnp | 1-67 |
| 1.4.21 overlay isis timer hello | 1-68 |
| 1.4.22 overlay isis timer holding-multiplier | 1-68 |
| 1.4.23 overlay isis timer lsp..... | 1-69 |
| 1.4.24 reserved vxlan | 1-70 |
| 1.4.25 reset vxlan isis | 1-71 |
| 1.4.26 timer lsp-max-age..... | 1-71 |
| 1.4.27 timer lsp-refresh..... | 1-72 |
| 1.4.28 virtual-system | 1-73 |
| 1.4.29 vxlan-isis..... | 1-73 |

1 VXLAN



说明

MSR810-W-WiNet/810-LM-WiNet/830-5BEI-WiNet/830-6EI-WiNet/830-6BHI-WiNet/830-10BHI-WiNet/830-10BEI-WiNet 路由器不支持 IPv6 相关参数。

设备各款型对于本节所描述的特性支持情况有所不同，详细差异信息如下：

| 型号 | 命令 | 描述 |
|--|-------|-----|
| MSR810-W-WiNet/810-LM-WiNet | VXLAN | 支持 |
| MSR830-5BEI-WiNet/830-6EI-WiNet/830-6BHI-WiNet/830-10BHI-WiNet/830-10BEI-WiNet | | 不支持 |
| MSR2600-10-X1-WiNet | | 支持 |
| MSR2630-WiNet | | 支持 |
| MSR3600-28-WiNet | | 支持 |
| MSR3610-X1-WiNet | | 支持 |
| MSR3610-WiNet/3620-10-WiNet/3620-DP-WiNet/3620-WiNet/3660-WiNet | | 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】

集中式设备-独立运行模式:

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

集中式设备-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。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。(集中式设备-IRF 模式)

count: 显示 ARP 泛洪抑制表项的个数。

【举例】

显示所有 VSI 的 ARP 泛洪抑制表项信息。(集中式设备-独立运行模式)

```
<Sysname> display arp suppression vsi
IP address      MAC address    Vsi Name          Link ID    Aging
1.1.1.2         000f-e201-0101 vsi1              0x70000    14
1.1.1.3         000f-e201-0202 vsi1              0x80000    18
1.1.1.4         000f-e201-0203 vsi2              0x90000    10
```

显示所有 VSI 的 ARP 泛洪抑制表项个数。(集中式设备-独立运行模式)

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

显示主设备上的 ARP 泛洪抑制表项信息。(集中式设备-IRF 模式)

```
<Sysname> display arp suppression vsi
IP address      MAC address    Vsi Name          Link ID    Aging
1.1.1.2         000f-e201-0101 vsi1              0x70000    14
1.1.1.3         000f-e201-0202 vsi1              0x80000    18
1.1.1.4         000f-e201-0203 vsi2              0x90000    10
```

显示主设备上的 ARP 泛洪抑制表项个数。(集中式设备-IRF 模式)

```
<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 | MAC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】

vs *vs*-name: 显示与指定 VSI 关联的三层接口的 L2VPN 信息。*vs*-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: 4, 3 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
  Statistics  : Enabled
  Input Statistics:
    Octets   :994496
    Packets  :15539
  Output Statistics:
    Octets   :0
    Packets  :0
```

```
Interface: GE1/0/2
  Owner       : vsi2
  Link ID    : 0
  State      : Down
  Type       : VSI
  Statistics  : Enabled
  Input Statistics:
    Octets   :0
    Packets  :0
  Output Statistics:
    Octets   :0
    Packets  :0
```

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 |

| 字段 | 描述 |
|-------------------|--|
| 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 |
| Statistics | 是否使能与VSI关联三层接口的统计功能，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> Enabled: 使能了与 VSI 关联三层接口的统计功能 Disabled: 关闭与 VSI 关联三层接口的统计功能 |
| Input Statistics | 与VSI关联三层接口的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 | 与VSI关联三层接口的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） |

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、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
0000-0000-000a  Dynamic  vpn1                    1              Aging
0000-0000-000b  Static   vpn1                    Tunnel10       NotAging
0000-0000-000c  Dynamic  vpn1                    Tunnel60       Aging
0000-0000-000d  Dynamic  vpn1                    Tunnel99       Aging
```

```
--- 4 mac address(es) found ---
```

显示所有 VSI 的 MAC 地址表项总数。

```
<Sysname> display l2vpn mac-address count
```

```
4 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• 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。只有 VXLAN 关联了处于 up 状态的隧道和 AC，VSI 才会处于 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           : Unlimited
Broadcast Restrain  : 5120 kbps
Multicast Restrain  : 5120 kbps
Unknown Unicast Restrain: 5120 kbps
MAC Learning        : Enabled
MAC Table Limit     : -
Drop Unknown        : Disabled
Flooding            : Enabled
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
```

```
Tunnels:
```

| Tunnel Name | Link ID | State | Type | Flood proxy |
|-------------|-----------|-------|--------|-------------|
| Tunnel1 | 0x5000001 | Up | Manual | Disabled |
| Tunnel2 | 0x5000002 | Up | Manual | Disabled |

```

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。只有 VXLAN 关联了处于 up 状态的隧道和 AC，VSI 才会处于 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 |
| Broadcast Restrain | VSI的广播抑制带宽值，单位为kbps |
| Multicast Restrain | VSI的组播抑制带宽值，单位为kbps |
| Unknown Unicast Restrain | VSI的未知单播抑制带宽值，单位为kbps |
| 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 |
| 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 |
| Hub-Spoke | 是否使能了Hub-spoke能力 |
| 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 |
| 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 |
| Tunnels | 与VXLAN关联的隧道信息 |

| 字段 | 描述 |
|-------------|--|
| 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 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： 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 |
| 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]

【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。

【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(3up, 0 down, 0 defect, 0 blocked)
```

| Tunnel name | Link ID | State | Type | Flood proxy |
|-------------|-----------|-------|--------|-------------|
| Tunnel0 | 0x5000000 | Up | Manual | Disabled |
| Tunnel1 | 0x5000001 | Up | Manual | Disabled |
| Tunnel2 | 0x5000002 | Up | Manual | Disabled |

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 |
|-------------|-----------|-------|--------|-------------|
| Tunnel0 | 0x5000000 | Up | Manual | Disabled |
| Tunnel1 | 0x5000001 | Up | Manual | Disabled |
| Tunnel2 | 0x5000002 | Up | Manual | Disabled |

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 UpDown: 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： 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 VTEPDisabled: 关闭隧道的泛洪代理功能 |

【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 I2vpn rewrite inbound tag

I2vpn rewrite inbound tag 命令用来配置入方向报文的 VLAN 标签处理规则。

undo I2vpn rewrite inbound 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
I2vpn 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 I2vpn 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，即为报文剥离一层标签。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 I2vpn rewrite inbound** 命令删除入方向报文的 VLAN 标签处理规则，再执行 **I2vpn rewrite inbound tag** 命令。

执行本命令时，需要注意：

- **I2vpn 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。
- **I2vpn 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
```



```
[Sysname-] l2vpn rewrite inbound tag nest s-vid 100 symmetric
```

1.1.11 mac-address static

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

undo mac-address static 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-e-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。

设备各款型对于本节所描述的参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

| 型号 | 参数 | 描述 |
|--|----------------------|--------|
| MSR810-W-WiNet/810-LM-WiNet | <i>tunnel-number</i> | 0~1023 |
| MSR830-5BEI-WiNet/830-6EI-WiNet/830-6BHI-WiNet/830-10BHI-WiNet/830-10BEI-WiNet | | 0~1023 |
| MSR2600-10-X1-WiNet | | 0~1023 |
| MSR2630-WiNet | | 0~1023 |
| MSR3600-28-WiNet | | 0~1023 |
| MSR3610-X1-WiNet | | 0~2047 |
| MSR3610-WiNet/3620-10-WiNet/3620-DP-WiNet/3620-WiNet/3660-WiNet | | 0~2047 |

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 地址动态学习。静态配置的远端 MAC 地址表项优先级高于源 MAC 地址动态学习的表项。

建议不要将 ENDP 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，ENDP 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**

1.1.12 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**

1.1.13 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 vsi-name: 清除指定 VSI 动态学习的 MAC 地址表项。*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 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**

1.1.14 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**

1.1.15 shutdown

shutdown 命令用来关闭当前的 VSI。

undo shutdown 命令用来开启当前的 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**

1.1.16 tunnel

tunnel 命令用来配置 VXLAN 与指定的隧道关联。

undo tunnel 命令用来取消 VXLAN 与指定隧道的关联。

【命令】

```
tunnel tunnel-number [ flooding-proxy ]  
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: 隧道接口的编号。指定的隧道必须是 VXLAN 模式的隧道。
设备各款型对于本节所描述参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

| 型号 | 参数 | 描述 |
|--|----------------------|--------|
| MSR810-W-WiNet/810-LM-WiNet | <i>tunnel-number</i> | 0~1023 |
| MSR830-5BEI-WiNet/830-6EI-WiNet/830-6BHI-WiNet/830-1OBHI-WiNet/830-10BEI-WiNet | | 0~1023 |
| MSR2600-10-X1-WiNet | | 0~1023 |
| MSR2630-WiNet | | 0~1023 |
| MSR3600-28-WiNet | | 0~1023 |
| MSR3610-X1-WiNet | | 0~2047 |
| MSR3610-WiNet/3620-10-WiNet/3620-DP-WiNet/3620-WiNet/3660-WiNet | | 0~2047 |

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。

【使用指导】

在 VXLAN 组网中，用户可以手工将 VXLAN 与 VXLAN 隧道关联。VTEP 接收到某个 VXLAN 的泛洪流量后，如果采用单播路由泛洪方式，则 VTEP 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 可以关联多条 VXLAN 隧道；一条 VXLAN 隧道可以关联多个 VXLAN。

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。如需修改隧道的泛洪代理功能状态，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。

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。

【举例】

配置 VXLAN 隧道 Tunnel0 和 Tunnel1 与 VXLAN 10000 关联。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vsi vpna
[Sysname-vsi-vpna] vxlan 10000
[Sysname-vsi-vpna-vxlan-10000] tunnel 0
[Sysname-vsi-vpna-vxlan-10000] tunnel 1
```

【相关命令】

- **display vxlan tunnel**

1.1.17 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】

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。

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。

【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
```

1.1.18 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**

1.1.19 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】

- vsi

1.1.20 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

1.1.21 vxlan invalid-vlan-tag discard

vxlan invalid-vlan-tag discard 命令用来配置丢弃内层数据帧含有 VLAN tag 的 VXLAN 报文。

undo vxlan invalid-vlan-tag discard 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

vxlan invalid-vlan-tag discard

undo vxlan invalid-vlan-tag discard

【缺省情况】

不会检查 VXLAN 报文内层封装的以太网数据帧是否携带 VLAN tag。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

如果在 VTEP 上执行了本命令，则 VTEP 接收到 VXLAN 报文并对其解封装后，若内层以太网数据帧携带有 VLAN tag，则丢弃该 VXLAN 报文。

远端 VTEP 上通过 **xconnect vsi** 命令的 **access-mode** 参数配置接入模式为 **ethernet** 时，VXLAN 报文可能携带 VLAN tag。这种情况下建议不要在本端 VTEP 上执行 **vxlan invalid-vlan-tag discard** 命令，以免错误地丢弃报文。

【举例】

配置丢弃内层数据帧含有 VLAN tag 的 VXLAN 报文。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] vxlan invalid-vlan-tag discard
```

【相关命令】

- **vxlan invalid-udp-checksum discard**
- **xconnect vsi**

1.1.22 vxlan local-mac report

vxlan local-mac report 命令用来配置 VXLAN 增删本地 MAC 地址时记录日志。

undo vxlan local-mac report 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

vxlan local-mac report

undo vxlan local-mac report

【缺省情况】

VXLAN 增删本地 MAC 地址时不会记录日志信息。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

执行 **vxlan local-mac report** 命令后，VXLAN 增加或删除本地 MAC 地址时，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】

配置 VXLAN 增删本地 MAC 地址时记录日志。

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

1.1.23 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】

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 地址可以通过报文中的源 MAC 地址动态学习。

缺省情况下，设备可以自动学习远端 MAC 地址。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
```

1.1.24 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。

【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。

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。

【举例】

配置 VXLAN 报文的目的 UDP 端口号为 6666。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] vxlan udp-port 6666
```

1.1.25 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。

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】

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。

【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**
- **vsi**

1.2 VXLAN IP网关配置命令

1.2.1 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
```

1.2.2 default

default 命令用来恢复当前接口的缺省配置。

【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
```

1.2.3 description

description 命令用来配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“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。

【使用指导】

当设备上存在多个接口时，可以根据接口的连接信息或用途来配置接口的描述信息，以便区别和管理各接口。

本命令仅用于标识某接口，并无特别的功能。使用 **display interface** 等命令可以看到设置的描述信息。

【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
```

1.2.4 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-id: 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。

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。

【使用指导】

如果不指定接口类型 (**vsi-interface**)，将显示设备支持的所有接口的相关信息。

如果指定接口类型，不指定接口编号 (**vsi-interface-id**)，则显示所有 VSI 虚接口的信息。

如果同时指定接口类型和接口编号，则显示指定 VSI 虚接口的信息。

【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: 1000000kbps
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 |
| 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 | 接口当前不能处理IP报文 |
| Internet address | 接口的主IP地址 |
| 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：表示本链路被手工关闭了，需要执行 undo shutdown 命令才能恢复真实的物理状态 Stby：表示该接口是一个备份接口。 |
| 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 PW。 |

【相关命令】

- **reset counters interface**

1.2.5 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
```

1.2.6 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】

为了节省分布式 VXLAN IP 网关设备上的三层接口资源，在网关设备上多个 VXLAN 可以共用一个 VSI 虚接口，为 VSI 虚接口配置一个主 IPv4 地址和多个从 IPv4 地址、或多个 IPv6 地址，分别作为不同 VXLAN 内虚拟机的网关地址。

多个 VXLAN 共用一个 VSI 虚接口时，网关设备无法判断从 VSI 虚接口接收到的报文属于哪个 VXLAN。为了解决该问题，需要在 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，从而限制广播报文范围，有效地节省带宽资源。

但是每个 VXLAN 都有各自的 IP 地址子网网段以及网关 IP，因此需要 VSI 虚接口支持按 VXLAN 设置子网网段。

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。

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。

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
```

1.2.7 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，接口编号的取值范围为 0~8191。

【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**

1.2.8 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，接口编号的取值范围为 0~8191。

【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**

1.2.9 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 虚接口未指定 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
```

1.2.10 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】

缺省情况下，接口的 MTU 值为 1500 字节。

【视图】

VSI 虚接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

size: 接口的 MTU 值，取值范围为 46~1500，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
```

1.2.11 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-id: 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。

【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。

如果不指定接口类型（**vsi-interface**），则清除所有接口的统计信息；

如果指定接口类型，不指定接口编号（*vsi-interface-id*），则清除所有 VSI 虚接口的统计信息；

如果同时指定接口类型和接口编号，则清除指定 VSI 虚接口的统计信息。

【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**

1.2.12 shutdown

shutdown 命令用来关闭当前接口。

undo shutdown 命令用来开启当前接口。

【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
```

1.2.13 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**

1.2.14 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**

1.3 ENDP配置命令

1.3.1 display vxlan neighbor-discovery client member

display vxlan neighbor-discovery client member 命令用来在 ENDC 上显示 ENDC 学到的邻居信息。

【命令】

display vxlan neighbor-discovery client member [**interface tunnel** *interface-number* | **local** *local-ip* | **remote** *client-ip* | **server** *server-ip*]

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin

network-operator

【参数】

interface tunnel *interface-number*: 显示通过指定 NVE 隧道接口学到的邻居信息。
*interface-number*为 Tunnel 接口的编号。

设备各款型对于本节所描述的参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

| 型号 | 参数 | 描述 |
|--|-------------------------|--------|
| MSR810-W-WiNet/810-LM-WiNet | <i>interface-number</i> | 0~1023 |
| MSR830-5BEI-WiNet/830-6EI-WiNet/830-6BHI-WiNet/830-10BHI-WiNet/830-10BEI-WiNet | | 0~1023 |
| MSR2600-10-X1-WiNet | | 0~1023 |
| MSR2630-WiNet | | 0~1023 |
| MSR3600-28-WiNet | | 0~1023 |
| MSR3610-X1-WiNet | | 0~2047 |
| MSR3610-WiNet/3620-10-WiNet/3620-DP-WiNet/3620-WiNet/3660-WiNet | | 0~2047 |

local local-ip: 显示通过源端地址为指定 IP 地址的 NVE 隧道接口学到的邻居信息。*local-ip* 表示 NVE 隧道接口的源端地址，即本地 ENDC 的 IP 地址。

remote client-ip: 显示设备学到的指定邻居 ENDC 的信息。*client-ip* 表示邻居 ENDC 的 IP 地址。

server server-ip: 显示通过指定 ENDS 学到的邻居信息。*server-ip* 表示 ENDS 的 IP 地址。

【使用指导】

通过本命令可以查看 ENDC 学到的邻居信息，包括邻居的 IP 地址、桥 MAC 地址、创建时间、老化时间、邻居之间的 VXLAN 隧道状态等信息。

如果不指定任何参数，将显示 ENDC 学到的所有邻居信息。

【举例】

显示 ENDC 学到的所有邻居的信息。

```
<Sysname> display vxlan neighbor-discovery client member
Interface: Tunnel0    Network ID: 1
Local Address: 1.1.1.1
Server Address: 1.1.1.1
Neighbor      System ID      Created Time      Expire      Status
2.2.2.2      0002-0000-0000  2014/08/01 03:39:38  71          Up
3.3.3.3      0003-0000-0000  2014/08/01 03:42:38  71          Up
```

表1-10 display vxlan neighbor-discovery client member 命令显示信息描述表

| 字段 | 描述 |
|----------------|---|
| Interface | 启动ENDC功能的接口名称 |
| Network ID | 隧道的Network ID |
| Local Address | NVE隧道接口的源端地址 |
| Server Address | ENDS的IP地址，NA表示ENDS未知 |
| Neighbor | 通过ENDS学到的邻居IP地址 |
| System ID | 邻居的桥MAC地址，NA表示桥MAC地址未知 |
| Created Time | 邻居创建的时间 |
| Expire | 邻居的老化时间，单位为秒 |
| Status | 与邻居之间VXLAN隧道的状态： <ul style="list-style-type: none">Up: 表示可以通过 VXLAN 隧道进行传输Down: 表示不可以通过 VXLAN 隧道进行传输NA: 表示尚未创建 VXLAN 隧道 |

1.3.2 display vxlan neighbor-discovery client statistics

display vxlan neighbor-discovery client statistics 命令用来在 ENDC 上显示 ENDC 的统计信息。

【命令】

display vxlan neighbor-discovery client statistics interface tunnel *interface-number*

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator

【参数】

interface tunnel interface-number: 显示指定 NVE 隧道接口对应的 ENDC 的统计信息。
interface-number 为 Tunnel 接口的编号。

设备各款型对于本节所描述的参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

| 型号 | 参数 | 描述 |
|--|-------------------------|--------|
| MSR810-W-WiNet/810-LM-WiNet | <i>interface-number</i> | 0~1023 |
| MSR830-5BEI-WiNet/830-6EI-WiNet/830-6BHI-WiNet/830-10BHI-WiNet/830-10BEI-WiNet | | 0~1023 |
| MSR2600-10-X1-WiNet | | 0~1023 |
| MSR2630-WiNet | | 0~1023 |
| MSR3600-28-WiNet | | 0~1023 |
| MSR3610-X1-WiNet | | 0~2047 |
| MSR3610-WiNet/3620-10-WiNet/3620-DP-WiNet/3620-WiNet/3660-WiNet | | 0~2047 |

【使用指导】

通过本命令可以查看开启 ENDC 功能后，接口收到和发送 ENDP 报文的统计信息。

【举例】

显示 NVE 隧道接口 Tunnel0 对应的 ENDC 的统计信息。

```
<Sysname> display vxlan neighbor-discovery client statistics interface tunnel 0
Server Address: 10.0.0.1
Received packets:
  Reply:          170          Error:          1

Sent packets:
  Register:       170          Purge:          0

Server Address: 10.0.0.2
Received packets:
  Reply:          99          Error:          1

Sent packets:
  Register:       100          Purge:          0
```

表1-11 display vxlan neighbor-discovery client statistics 命令显示信息描述表

| 字段 | 描述 |
|------------------|---|
| Server Address | ENDC对应的ENDS的IP地址 |
| Received packets | ENDC收到的报文统计信息： <ul style="list-style-type: none"> • Reply: 表示注册应答报文 • Error: 表示错误指示报文 |
| Sent packets | ENDC发送的报文统计信息： <ul style="list-style-type: none"> • Register: 表示注册报文 • Purge: 表示注销报文 |

1.3.3 display vxlan neighbor-discovery client summary

display vxlan neighbor-discovery client summary 命令用来在 ENDC 上显示 ENDC 的运行信息。

【命令】

display vxlan neighbor-discovery client summary

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator

【使用指导】

通过本命令可以查看 ENDC 的运行信息，包括 ENDC 的配置信息、ENDC 与 ENDS 的连接状态。

【举例】

显示 ENDC 的运行信息。

```
<Sysname> display vxlan neighbor-discovery client summary
                        Status: I-Init  E-Establish  P-Probe
Interface   Local Address   Server Address   Network ID   Reg   Auth   Status
Tunnel0    20.0.0.2        20.0.0.1        1            15   enabled  E
Tunnel0    20.0.0.2        20.0.0.3        1            15   enabled  P
Tunnel1    21.0.0.2        21.0.0.1        2            15   disabled P
```

表1-12 display vxlan neighbor-discovery client summary 命令显示信息描述表

| 字段 | 描述 |
|----------------|------------------------|
| Interface | 启动ENDC功能的接口名称 |
| Local Address | 本地NVE隧道接口的源端地址，NA表示未配置 |
| Server Address | ENDS的IP地址 |
| Network ID | 隧道的Network ID，NA表示未配置 |

| 字段 | 描述 |
|--------|---|
| Reg | 注册时间间隔，单位为秒 |
| Auth | 是否开启认证功能： <ul style="list-style-type: none"> enabled: 表示已开启 disabled: 表示未开启 |
| Status | ENDC与ENDS的连接状态： <ul style="list-style-type: none"> I: 表示初始状态 E: 表示已建立连接 P: 表示未建立连接正在探测 |

【相关命令】

- **vxlan neighbor-discovery authentication**
- **vxlan neighbor-discovery client enable**
- **vxlan neighbor-discovery client register-interval**

1.3.4 display vxlan neighbor-discovery server member

display vxlan neighbor-discovery server member 命令用来在 ENDS 上显示 ENDS 学到的成员信息。

【命令】

display vxlan neighbor-discovery server member [interface tunnel *interface-number* | local *local-ip* | remote *client-ip*]

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator

【参数】

interface tunnel *interface-number*: 显示通过指定 NVE 隧道接口学到的成员信息。
interface-number 为 Tunnel 接口的编号。

设备各款型对于本节所描述的参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

| 型号 | 参数 | 描述 |
|--|-------------------------|--------|
| MSR810-W-WiNet/810-LM-WiNet | <i>interface-number</i> | 0~1023 |
| MSR830-5BEI-WiNet/830-6EI-WiNet/830-6BHI-WiNet/830-10BHI-WiNet/830-10BEI-WiNet | | 0~1023 |
| MSR2600-10-X1-WiNet | | 0~1023 |
| MSR2630-WiNet | | 0~1023 |

| 型号 | 参数 | 描述 |
|---|----|--------|
| MSR3600-28-WiNet | | 0~1023 |
| MSR3610-X1-WiNet | | 0~2047 |
| MSR3610-WiNet/3620-10-WiNet/3620-DP-WiNet/3620-WiNet/3660-WiNet | | 0~2047 |

local local-ip: 显示指定 ENDS 学到的成员信息。*local-ip* 表示本地 ENDS 的 IP 地址。

remote client-ip: 显示 ENDS 学到的指定 IP 地址的成员信息。*client-ip* 表示 ENDC 的 IP 地址。

【使用指导】

通过本命令可以查看 ENDS 学到的成员信息，包括成员的 IP 地址、桥 MAC 地址、创建时间、老化时间等信息。

如果不指定任何参数，将显示 ENDS 学到的所有成员信息。

【举例】

显示 ENDS 学到的所有成员的信息。

```
<Sysname> display vxlan neighbor-discovery server member
Interface: Tunnel0    Network ID: 1
IP Address: 1.1.1.1
Client Address  System ID      Expire    Created Time
1.1.1.1        0001-0000-0000  72       2014/08/01 03:34:22
2.2.2.2        0002-0000-0000  66       2014/08/01 03:39:24
3.3.3.3        0003-0000-0000  72       2014/08/01 03:42:34
```

表1-13 display vxlan neighbor-discovery server member 命令显示信息描述表

| 字段 | 描述 |
|----------------|----------------|
| Interface | 启动ENDS功能的接口名称 |
| Network ID | 隧道的Network ID |
| IP Address | ENDS的IP地址 |
| Client Address | 学到的成员的IP地址 |
| System ID | 学到的成员的桥MAC地址 |
| Expire | 成员的剩余老化时间，单位为秒 |
| Created Time | 成员的创建时间 |

1.3.5 display vxlan neighbor-discovery server statistics

display vxlan neighbor-discovery server statistics 命令用来在 ENDS 上显示 ENDS 的统计信息。

【命令】

display vxlan neighbor-discovery server statistics interface tunnel interface-number

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator

【参数】

interface tunnel interface-number: 显示指定 NVE 隧道接口对应的 ENDS 的统计信息。
interface-number 为 Tunnel 接口的编号。

设备各款型对于本节所描述的参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

| 型号 | 参数 | 描述 |
|--|-------------------------|--------|
| MSR810-W-WiNet/810-LM-WiNet | <i>interface-number</i> | 0~1023 |
| MSR830-5BEI-WiNet/830-6EI-WiNet/830-6BHI-WiNet/830-10BHI-WiNet/830-10BEI-WiNet | | 0~1023 |
| MSR2600-10-X1-WiNet | | 0~1023 |
| MSR2630-WiNet | | 0~1023 |
| MSR3600-28-WiNet | | 0~1023 |
| MSR3610-X1-WiNet | | 0~2047 |
| MSR3610-WiNet/3620-10-WiNet/3620-DP-WiNet/3620-WiNet/3660-WiNet | | 0~2047 |

【使用指导】

通过本命令可以查看开启 ENDS 功能后，接口收到和发送报文的统计信息。

【举例】

显示 NVE 隧道接口 Tunnel0 对应的 ENDS 的统计信息。

```
<Sysname> display vxlan neighbor-discovery server statistics interface tunnel 0
Received packets:
  Register:      170          Purge:      13

Sent packets:
  Reply:         170          Error:      1
```

表1-14 display vxlan neighbor-discovery server statistics 命令显示信息描述表

| 字段 | 描述 |
|------------------|--|
| Received packets | ENDS收到的报文统计信息： <ul style="list-style-type: none">Register: 表示注册报文Purge: 表示注销报文 |
| Sent packets | ENDS发送的报文统计信息： <ul style="list-style-type: none">Reply: 表示注册应答报文Error: 表示错误指示报文 |

1.3.6 display vxlan neighbor-discovery server summary

display vxlan neighbor-discovery server summary 命令用来在 ENDS 上显示 ENDS 的运行信息。

【命令】

display vxlan neighbor-discovery server summary

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator

【使用指导】

通过本命令可以查看 ENDS 的运行信息，包括 ENDS 的配置信息、通过该 ENDS 学习到的 ENDC 个数。

【举例】

显示 ENDS 的运行信息。

```
<Sysname> display vxlan neighbor-discovery server summary
Interface      Local Address  Network ID  Auth      Members
Tunnel0        20.0.0.1      1           enabled   10
Tunnel2        21.0.0.1      2           disabled  20
Tunnel3        22.0.0.1      NA          disabled  0
```

表1-15 display vxlan neighbor-discovery server summary 命令显示信息描述表

| 字段 | 描述 |
|---------------|--|
| Interface | 启动ENDS功能的接口名称 |
| Local Address | 接口的源端地址，NA表示未配置 |
| Network ID | 隧道的Network ID，NA表示未配置 |
| Auth | 是否开启认证功能： <ul style="list-style-type: none">• enabled: 表示已开启• disabled: 表示未开启 |
| Members | 通过该ENDS学习到的ENDC个数 |

【相关命令】

- vxlan neighbor-discovery authentication
- vxlan neighbor-discovery server enable

1.3.7 network-id

network-id 命令用来配置隧道的 Network ID。

undo network-id 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

network-id *network-id*

undo network-id

【缺省情况】

未配置隧道的 Network ID。

【视图】

NVE 模式 Tunnel 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

number: Network ID 值，取值范围为 1~16777215。

【使用指导】

VXLAN 通过 ENDP 来自动发现远端 VTEP。ENDP 可以划分为多个实例，通过 Network ID 来标识 ENDP 实例。只有属于同一个 ENDP 实例的 VTEP 之间可以互相发现。

同一台设备的不同 Tunnel 接口下必须配置不同的 Network ID。

【举例】

配置 NVE 隧道 Tunnel0 的 Network ID 为 123。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface tunnel 0 mode nve
[Sysname-Tunnel0] network-id 123
```

1.3.8 vxlan neighbor-discovery authentication

vxlan neighbor-discovery authentication 命令用来开启 ENDP 认证功能。

undo vxlan neighbor-discovery authentication 命令用来关闭 ENDP 认证功能。

【命令】

vxlan neighbor-discovery authentication { cipher | simple } *string*

undo vxlan neighbor-discovery authentication

【缺省情况】

ENDP 认证功能处于关闭状态。

【视图】

NVE 模式 Tunnel 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

cipher: 表示以密文方式设置密钥。

simple: 表示以明文方式设置密钥，该密钥将以密文形式存储。

string: 密钥字符串，区分大小写。明文密钥为 1~24 个字符的字符串，密文密钥为 1~65 个字符的字符串。

【使用指导】

为了安全起见，可以配置 ENDP 认证功能来防止恶意的节点注册到 VXLAN 网络。只有本端与对端设备上都未配置 ENDP 认证功能，或者都配置了认证功能且密钥相同，才能在二者之间成功建立 VXLAN 隧道。

开启 ENDP 认证功能后，发送 ENDP 报文的设备会使用配置的密钥和 MD5 算法对报文进行摘要运算，然后把运算结果放到报文的认证字段。对端设备收到 ENDP 报文后，利用本端配置的密钥和 MD5 算法对报文进行摘要运算，然后比较运算结果与报文认证字段携带的信息是否一致，如果一致则认为报文合法，如果不一致则认为报文非法。

在一个安全的网络中，可以不配置 ENDP 认证功能。

同一个 VXLAN 网络中所有的 ENDS 与 ENDC 必须配置相同的密钥。

【举例】

开启 ENDP 认证功能，并以明文方式设置密钥为 vxlan-a。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface tunnel 0 mode nve
[Sysname-Tunnel0] vxlan neighbor-discovery authentication simple vxlan-a
```

【相关命令】

- **display vxlan neighbor-discovery client summary**
- **display vxlan neighbor-discovery server summary**

1.3.9 vxlan neighbor-discovery client enable

vxlan neighbor-discovery client enable 命令用来开启接口的 ENDC 功能，并指定 ENDS 地址。

undo vxlan neighbor-discovery client enable 命令用来关闭接口的 ENDC 功能。

【命令】

```
vxlan neighbor-discovery client enable server-ip
undo vxlan neighbor-discovery client enable server-ip
```

【缺省情况】

ENDC 功能处于关闭状态。

【视图】

NVE 模式 Tunnel 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

server-ip: ENDC 要连接的 ENDS 的 IP 地址。

【使用指导】

为了防止 ENDS 异常导致 ENDC 不能加入 VXLAN 网络，用户可以通过重复执行本命令为每个 ENDC 指定两个 ENDS。ENDC 同时向两个 ENDS 注册和获取 ENDC 信息。

建议为地址相同、Network ID 不同的 ENDC 指定不同的 ENDS。

【举例】

开启 ENDC 功能，并指定 ENDS 地址为 11.0.0.1。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface tunnel 0 mode nve
[Sysname-Tunnel0] vxlan neighbor-discovery client enable 11.0.0.1
```

【相关命令】

- **display vxlan neighbor-discovery client summary**

1.3.10 vxlan neighbor-discovery client register-interval

vxlan neighbor-discovery client register-interval 命令用来配置 ENDC 向 ENDS 注册的时间间隔。

undo vxlan neighbor-discovery client register-interval 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

vxlan neighbor-discovery client register-interval *interval*

undo vxlan neighbor-discovery client register-interval

【缺省情况】

ENDC 向 ENDS 注册的时间间隔为 15 秒。

【视图】

NVE 模式 Tunnel 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

interval: 注册时间间隔，取值范围为 5~120，单位为秒。

【使用指导】

ENDP 协议中定义了 3 个定时器：探测定时器、注册定时器、老化定时器。

- 探测定时器

ENDC 请求加入 VXLAN 网络时会启用探测定时器，该定时器以 5 秒的时间间隔定时向 ENDS 发送注册报文，收到 ENDS 应答报文后会停止探测定时器。

- 注册定时器

ENDC 加入 VXLAN 网络后，为了通告自己工作正常，会定时向 ENDS 发送注册报文，该定时器的默认时间间隔为 15 秒，用户可以通过配置 **vxlan neighbor-discovery client register-interval** 命令来调整该时间间隔。

如果 ENDC 连续发送 5 个注册报文，都未能收到 ENDS 的应答报文，则认为网络故障，此时需要清除之前学到的邻居信息，同时重新启用探测定时器。

- 老化定时器

ENDC 向 ENDS 发送的注册报文中携带注册时间间隔，ENDS 会记录该时间间隔。

ENDC 加入 VXLAN 网络后，如果 ENDS 在 5 倍的注册时间内未收到 ENDC 的注册报文则认为 ENDC 出现故障，此时需要把 ENDC 从 VXLAN 网络中删除。

【举例】

配置 ENDC 向 ENDS 注册的时间间隔为 30 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface tunnel 0 mode nve
[Sysname-Tunnel0] vxlan neighbor-discovery client register-interval 30
```

【相关命令】

- **display vxlan neighbor-discovery client summary**

1.3.11 vxlan neighbor-discovery server enable

vxlan neighbor-discovery server enable 命令用来开启接口的 ENDS 功能。

undo vxlan neighbor-discovery server enable 命令用来关闭接口的 ENDS 功能。

【命令】

```
vxlan neighbor-discovery server enable
undo vxlan neighbor-discovery server enable
```

【缺省情况】

ENDS 功能处于关闭状态。

【视图】

NVE 模式 Tunnel 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

开启接口的 ENDS 功能时，会同时开启该接口的 ENDC 功能（该 ENDC 对应的 ENDS 地址为该接口的源地址）。

【举例】

开启 ENDS 功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface tunnel 0 mode nve
[Sysname-Tunnel0] vxlan neighbor-discovery server enable
```

【相关命令】

- **display vxlan neighbor-discovery server summary**

1.4 VXLAN IS-IS配置命令

1.4.1 display vxlan isis brief

display vxlan isis brief 命令用来显示 VXLAN IS-IS 进程的摘要信息。

【命令】

display vxlan isis brief

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator

【举例】

```
# 显示 VXLAN IS-IS 进程的摘要信息。  
<Sysname> display vxlan isis brief  
Network-entity: 00.0011.2200.0001.00  
LSP-length receive: 16384  
LSP-length originate: 1400  
Timers:  
  LSP-max-age: 1200s  
  LSP-refresh: 900s  
State: Enabled
```

表1-16 display vxlan isis brief 命令显示信息描述表

| 字段 | 描述 |
|----------------------|---|
| Network-entity | 网络实体名称 |
| LSP-length receive | 可以接收LSP的最大长度 |
| LSP-length originate | 生成的LSP的最大长度 |
| Timers | LSP相关定时器 |
| LSP-max-age | LSP的最大生存时间，单位为秒 |
| LSP-refresh | LSP的刷新周期，单位为秒 |
| State | VXLAN IS-IS进程的运行状态，取值包括： <ul style="list-style-type: none">• Enabled: 表示 VXLAN IS-IS 进程处于开启状态，即已经开启 VXLAN IS-IS 的 MAC 地址同步功能或 VXLAN 自动协商功能• Disabled: 表示 VXLAN IS-IS 进程处于关闭状态，即尚未开启 VXLAN IS-IS 的 MAC 地址同步功能和 VXLAN 自动协商功能 |

1.4.2 display vxlan isis graceful-restart status

display vxlan isis graceful-restart status 命令用来显示 VXLAN IS-IS 协议的 GR 状态。

【命令】

display vxlan isis graceful-restart status

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator

【举例】

显示 VXLAN IS-IS 协议的 GR 状态。

```
<Sysname> display vxlan isis graceful-restart status
Restart status: RESTARTING
Restart phase: LSDB synchronization
Restart interval: 300s
T3 remaining time: 65531s
Total number of interfaces: 1
Number of waiting LSPs: 0
T2 remaining time: 56s
  Interface: Tunnel0
    T1 remaining time: 2
    RA received: N
    CSNP received: N
    T1 expired number: 3
```

表1-17 display vxlan isis graceful-restart status 命令显示信息描述表

| 字段 | 描述 |
|----------------|---|
| Restart status | 重启状态，取值包括： <ul style="list-style-type: none">• COMPLETE: 重启完成• STARTING: 重启开始• RESTARTING: 重启中• UNKNOWN: 未知状态 |
| Restart phase | 重启阶段，取值包括： <ul style="list-style-type: none">• Initialization: 初始阶段• LSDB synchronization: LSDB 同步阶段• MAC receiving: 接收本地 MAC 地址上报的阶段• LSP stable: LSP 生成的阶段• LSP generation: LSP 刷新和泛洪的阶段• Finish: GR 完成的阶段• Unknown: 未知阶段 |

| 字段 | 描述 |
|----------------------------|--|
| Restart interval | 重启间隔时间，单位为秒 重启间隔时间即T2定时器的值，用来控制LSDB同步时间。如果在GR重启间隔时间内未完成LSDB同步，则GR失败，退出GR过程 该值可以通过 graceful-restart interval 命令设置 |
| T3 remaining time | 定时器T3的剩余时间，单位为秒 在T3定时器内邻居不会断掉与重启设备的邻接关系。如果T3定时器超时后GR还未完成，则GR失败 T3定时器的值不可配置 |
| Total number of interfaces | VXLAN IS-IS进程下的接口数 |
| Number of waiting LSPs | GR Restarter与GR Helper进行LSDB同步时，未完成同步的LSP数目 |
| T2 remaining time | 定时器T2的剩余时间，单位为秒 T2定时器用来控制LSDB的同步时间 |
| Interface | 指定接口下VXLAN IS-IS协议的GR状态 |
| T1 remaining time | 定时器T1的剩余时间，单位为秒 T1定时器用来控制带RR（Restart Request，Restart请求）标志位的Hello报文的重新传时间。如果在T1定时器内未接收到对端回复的带有RA（Restart Acknowledgement，Restart应答）标志的Hello报文，则重传带RR标志位的Hello报文 T1定时器的值不可配置 |
| RA received | 接口上是否收到邻居发送的带RA标志位的Hello报文 |
| CSNP received | 接口上是否收到完整的CSNP报文，即是否完成与GR Helper的LSDB同步 |
| T1 expired number | 定时器T1的超时次数，超时达到10次后，不会再进行带RR标志位的Hello报文的重新传 |

1.4.3 display vxlan isis local-host

display vxlan isis local-host 命令用来显示 VXLAN IS-IS 的本地主机路由信息。

【命令】

display vxlan isis local-host [ipv6] [vxlan-id vxlan-id] [count]

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator

【参数】

ipv6: 显示本地 IPv6 主机路由信息。如果不指定本参数，将显示本地 IPv4 主机路由信息。

vxlan-id vxlan-id: 显示指定 VXLAN 的本地主机路由信息。*vxlan-id* 表示 VXLAN 编号，取值范围为 0~16777215。如果不指定本参数，将显示所有 VXLAN 的本地主机路由信息。

count: 显示本地主机路由信息的数目。

【举例】

显示所有 VXLAN 的 VXLAN IS-IS 本地 IPv4 主机路由信息。

```
<Sysname> display vxlan isis local-host
VXLAN ID  IP address          MAC address
-----
1          192.168.56.1        0800-2700-249b
2          192.168.56.2        0800-2700-249c
```

显示所有 VXLAN 的 VXLAN IS-IS 本地 IPv6 主机路由信息。

```
<Sysname> display vxlan isis local-host ipv6
VXLAN ID  IP address          MAC address
-----
1          200:200::100:200    0000-0000-0001
2          200:200::100:300    0000-0000-0002
```

显示所有 VXLAN 的本地 IPv4 主机路由的数目。

```
<Sysname> display vxlan isis local-host count
5 entries found.
```

显示所有 VXLAN 的本地 IPv6 主机路由的数目。

```
<Sysname> display vxlan isis local-host ipv6 count
5 entries found.
```

表1-18 display vxlan isis local-host 显示信息描述表

| 字段 | 描述 |
|-----------------|--------------------------|
| VXLAN ID | VXLAN编号 |
| IP address | 主机的IPv4地址或IPv6地址 |
| MAC address | 主机的MAC地址 |
| 5 entries found | 本地主机路由的数目，本例中本地主机路由的数目为5 |

1.4.4 display vxlan isis local-mac

display vxlan isis local-mac 命令用来显示 VXLAN IS-IS 的本地 MAC 地址信息。

【命令】

display vxlan isis local-mac dynamic [[vxlan-id vxlan-id] [count]]

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator

【参数】

dynamic: 显示本地动态 MAC 地址信息。

vxlan-id vxlan-id: 显示指定 VXLAN 的本地 MAC 地址信息。*vxlan-id* 表示 VXLAN 编号，取值范围为 0~16777215。如果不指定本参数，将显示所有 VXLAN 的本地 MAC 地址信息。

count: 显示本地 MAC 地址的数目。

【举例】

显示所有 VXLAN IS-IS 的本地动态 MAC 地址信息。

```
<Sysname> display vxlan isis local-mac dynamic
VXLAN ID: 100
  MAC address: 00aa-00bb-00cc
  MAC address: 00aa-00cc-00bb
  MAC address: 00cc-00aa-00bb
VXLAN ID: 50
  MAC address: 00bb-00aa-00cc
  MAC address: 00bb-00cc-00aa
```

显示 VXLAN IS-IS 的本地动态 MAC 地址的数目。

```
<Sysname> display vxlan isis local-mac dynamic count
5 MAC addresses found.
```

表1-19 display vxlan isis local-mac 命令显示信息描述表

| 字段 | 描述 |
|-----------------------|----------------------------|
| VXLAN ID | VXLAN编号 |
| MAC address | MAC地址 |
| 5 MAC addresses found | 本地MAC地址的数目，本例中本地MAC地址的数目为5 |

1.4.5 display vxlan isis lsdb

display vxlan isis lsdb 命令用来显示 VXLAN IS-IS 的链路状态数据库。

【命令】

```
display vxlan isis lsdb [ local | lsp-id lsp-id | verbose ] * [ tunnel tunnel-number ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

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

【参数】

local: 显示当前设备产生的 LSP 的信息。

lsp-id *lsp-id*: 显示指定 LSP 的信息。*lsp-id* 为 LSP 标识，形式为 SYSID.Pseudonode ID-fragment num，其中，SYSID 是产生该 LSP 的节点或伪节点的 System ID，Pseudonode ID 是伪节点 ID，fragment num 是该 LSP 的分片号。

verbose: 显示链路状态数据库中的 LSP 的详细信息。如果不指定本参数，将显示链路状态数据库中的 LSP 的摘要信息。

tunnel *tunnel-number*: 显示指定 Tunnel 接口下的 LSP 信息。*tunnel-number* 为隧道接口的编号。设备各款型对于本节所描述参数的支持情况有所不同，详细差异信息如下：

| 型号 | 参数 | 描述 |
|--|----------------------|--------|
| MSR810-W-WiNet/810-LM-WiNet | <i>tunnel-number</i> | 0~1023 |
| MSR830-5BEI-WiNet/830-6EI-WiNet/830-6BHI-WiNet/830-10BHI-WiNet/830-10BEI-WiNet | | 0~1023 |
| MSR2600-10-X1-WiNet | | 0~1023 |
| MSR2630-WiNet | | 0~1023 |
| MSR3600-28-WiNet | | 0~1023 |
| MSR3610-X1-WiNet | | 0~2047 |
| MSR3610-WiNet/3620-10-WiNet/3620-DP-WiNet/3620-WiNet/3660-WiNet | | 0~2047 |

【举例】

显示 VXLAN IS-IS 链路状态数据库的摘要信息。

```
<Sysname> display vxlan isis lsdb
```

```

          Link state database information for VXLAN ISIS (Tunnel 0)
LSP ID           Seq num      Checksum  Holdtime  Length  Overload
-----
0011.2200.0201.0000-00  0x00000063  0x1bc2   1104     74      0
0011.2200.0401.0000-00*  0x00000060  0x7f76   1089     55      0
0011.2200.0401.0001-00*  0x0000005f  0xf77    1175     57      0

```

Flags: *-Self LSP, +-Self LSP(Extended)

显示 VXLAN IS-IS 链路状态数据库的详细信息。

```
<Sysname> display vxlan isis lsdb verbose
```

```

          Link state database information for VXLAN ISIS (Tunnel 0)

LSP ID: 0011.2200.0201.0000-00
Sequence number: 0x00000063
Checksum: 0x1bc2
Holdtime: 745s
Length: 74
Overload: 0
Source: 0011.2200.0201.0000
Neighbour

```

```

    ID: 0011.2200.0401.0001, Cost: 10
VXLANS:
    VXLAN ID: 100
    VXLAN ID: 10
MAC addresses:
    VXLAN ID: 10    Confidence: 1
    0001-0001-0001

LSP ID: 0011.2200.0401.0000-00*
Sequence number: 0x00000060
Checksum: 0x7f76
Holdtime: 730s
Length: 55
Overload: 0
Source: 0011.2200.0401.0000
Neighbour
    ID: 0011.2200.0401.0001, Cost: 10
VXLANS:
    VXLAN ID: 10

LSP ID: 0011.2200.0401.0001-00*
Sequence number: 0x0000005f
Checksum: 0xf77
Holdtime: 816s
Length: 57
Overload: 0
Source: 0011.2200.0401.0001
Neighbour
    ID: 0011.2200.0201.0000, Cost: 0
    ID: 0011.2200.0401.0000, Cost: 0

```

Flags: *-Self LSP, +-Self LSP(Extended)

表1-20 display vxlan isis lsdb 命令显示信息描述表

| 字段 | 描述 |
|--|--|
| Link state database information for VXLAN IS-IS (Tunnel 1) | Tunnel1上VXLAN IS-IS的链路状态数据库信息 |
| LSP ID | 链路状态报文ID <ul style="list-style-type: none"> 带*号表示是本地生成的、原始系统 LSP 带+号表示是本地生成的、虚拟系统 LSP (LSP 扩展分片) |
| Sequence number | LSP序列号 |
| Checksum | LSP校验和 |
| Holdtime | LSP生存时间，随着时间推移递减，单位为秒 |
| Length | LSP长度 |
| Overload | LSP中Overload bit的置位情况。1表示置位，0表示未置位 |

| 字段 | 描述 |
|---------------|--|
| Source | LSP生成路由器的System ID |
| Neighbour | LSP生成路由器的邻居信息 |
| ID | 邻居的System ID |
| Cost | LSP生成路由器和邻居之间链路的开销值 |
| VXLANs | LSP中包含的VXLAN信息 |
| VXLAN ID | 通过LSP发布的VXLAN的编号 |
| MAC addresses | LSP中包含的MAC地址信息 |
| VXLAN ID | MAC地址所属的VXLAN的编号 |
| Confidence | 可信度，取值为0表示可信，取值为1表示不可信。当MAC地址出现冲突时，优选可信度为0的MAC地址 |

1.4.6 display vxlan isis peer

display vxlan isis peer 命令用来显示 VXLAN IS-IS 的邻居信息。

【命令】

display vxlan isis peer

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator

【举例】

显示 VXLAN IS-IS 的邻居信息。

```
<Sysname> display vxlan isis peer
System ID: 0011.2200.0201
Link interface: Tunnel1
Circuit ID: 0011.2200.0401.0001
State: Up
Hold time: 26s
Neighbour DED priority: 64
Uptime: 00:01:24
```

表1-21 display vxlan isis peer 命令显示信息描述表

| 字段 | 描述 |
|----------------|------------------|
| System ID | 邻居的系统ID |
| Link interface | 与对端相连的本地Tunnel接口 |
| Circuit ID | 链路ID |

| 字段 | 描述 |
|------------------------|--|
| State | 邻居状态，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> • Init: 邻居初始化 • Up: 邻接关系建立 • Down: 邻接关系断开 |
| Hold time | 存活时间，随着时间推移递减，单位为秒 如果在存活时间内还未收到邻居发送的Hello报文，则认为邻居已经失效，如果收到了Hello报文，则存活时间将重置为初始值 |
| Neighbour DED Priority | 邻居接口DED优先级，DED优先级数值高的设备被选为DED |
| Uptime | 邻居关系保持的时间 |

1.4.7 display vxlan isis remote-host

display vxlan isis remote-host 命令用来显示通过 VXLAN IS-IS 学习到的远端主机路由信息。

【命令】

display vxlan isis remote-host [ipv6] [vxlan-id vxlan-id] [count]

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator

【参数】

ipv6: 显示远端 IPv6 主机路由信息。如果不指定本参数，将显示远端 IPv4 主机路由信息。

vxlan-id vxlan-id: 显示指定 VXLAN 的远端主机路由信息。*vxlan-id* 表示 VXLAN 编号，取值范围为 0~16777215。如果不指定本参数，将显示所有 VXLAN 的远端主机路由信息。

count: 显示远端主机路由信息的数目。

【举例】

显示通过 VXLAN IS-IS 学习到的所有远端 IPv4 主机路由信息。

```
<Sysname> display vxlan isis remote-host
Host Flags: A-Received on an active tunnel interface.
             C-In conflict with a local host route.
             F-Flushed to the remote host route table.

VXLAN  IP address      MAC address      Tunnel  Interface  Flag
-----
1       6.6.6.1            0000-0000-0001  Tunnel1  Vsi1       AF
1       6.6.6.2            0000-0000-0002  Tunnel1  Vsi1       AF
```

显示通过 VXLAN IS-IS 学习到的所有远端 IPv4 主机路由的数目。

```
<Sysname> display vxlan isis remote-host count
1 entries found.
```

表1-22 display vxlan isis remote-host 命令显示信息描述表

| 字段 | 描述 |
|-----------------|--|
| VXLAN | VXLAN编号 |
| IP address | 远端主机的IPv4地址或IPv6地址 |
| MAC address | 远端主机的MAC地址 |
| Tunnel | 远端主机路由信息对应的Tunnel接口 |
| Interface | 远端主机路由信息所属VSI绑定的VSI虚接口 |
| Flags | VXLAN IS-IS远端主机路由信息的标记，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> • A: 该主机路由信息从有效的 Tunnel 接口接收到 • C: 该主机路由信息与 VXLAN IS-IS 本地主机路由信息冲突 • F: 该主机路由信息已经下发到远端主机路由信息表 |
| 1 entries found | 远端主机路由信息的数目，本例中远端主机路由的数目为1 |

1.4.8 display vxlan isis remote-mac

display vxlan isis remote-mac 命令用来显示通过 VXLAN IS-IS 学习到的远端 MAC 地址信息。

【命令】

```
display vxlan isis remote-mac [[ vxlan-id vxlan-id ] [ count ]]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

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

【参数】

vxlan-id vxlan-id: 显示指定 VXLAN 的远端 MAC 地址信息。*vxlan-id* 表示 VXLAN 编号，取值范围为 0~16777215。如果不指定本参数，将显示所有 VXLAN 的远端 MAC 地址信息。

count: 显示远端 MAC 地址的数目。

【举例】

显示通过 VXLAN IS-IS 学习到的所有远端 MAC 地址信息。

```
<Sysname> display vxlan isis remote-mac
MAC Flags: A-MAC received on an active tunnel interface.
           C-MAC conflict with local dynamic MAC.
           F-MAC has been flushed to the remote MAC address table.
```

```
VXLAN ID: 10
MAC address: 0001-0001-0001
```

```
Interface: Tunnel1
```

```
Flags: AF
```

显示通过 VXLAN IS-IS 学习到的所有远端 MAC 地址的数目。

```
<Sysname> display vxlan isis remote-mac count
```

```
1 MAC addresses found.
```

表1-23 display vxlan isis remote-mac 命令显示信息描述表

| 字段 | 描述 |
|-------------------------|---|
| VXLAN ID | VXLAN的编号 |
| MAC address | 通过VXLAN IS-IS学习到的远端MAC地址 |
| Interface | 远端MAC地址对应的Tunnel接口 |
| Flags | VXLAN IS-IS远端MAC地址标记，取值包括： <ul style="list-style-type: none">• A: 该 MAC 地址从有效的 Tunnel 接口接收到• C: 该 MAC 地址与 VXLAN IS-IS 本地动态 MAC 地址冲突• F: 该 MAC 地址已经下发到远端 MAC 地址表 |
| 1 MAC address(es) found | 远端MAC地址的数目，本例中远端MAC地址的数目为1 |

1.4.9 display vxlan isis remote-vxlan

display vxlan isis remote-vxlan 命令用来显示通过 VXLAN IS-IS 学习到的远端 VXLAN 信息。

【命令】

```
display vxlan isis remote-vxlan [ vxlan-id | count ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

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

【参数】

vxlan-id: 显示指定远端 VXLAN 的信息。*vxlan-id* 表示 VXLAN 编号，取值范围为 0~16777215。如果不指定本参数，将显示所有 VXLAN 的信息。

count: 显示远端 VXLAN 的数目。

【举例】

显示通过 VXLAN IS-IS 学习到的所有远端 VXLAN 的信息。

```
<Sysname> display vxlan isis remote-vxlan
```

```
VXLAN Flags: S-VXLAN supported at the local end
```

```
          F-Association between VXLAN and Tunnels has been flushed to L2VPN
```

```
VXLAN ID: 1000
```

```
Flags: FS
```

```

Tunnel: 1
VXLAN ID: 1001
Flags: FS
Tunnel: 1
<Sysname> display vxlan isis remote-vxlan count
2 VXLANs found.

```

表1-24 display vxlan isis remote-mac 命令显示信息描述表

| 字段 | 描述 |
|----------------|--|
| VXLAN ID | VXLAN IS-IS学习到的远端VXLAN |
| Flags | 远端VXLAN标记，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> • S: 本地支持该远端 VXLAN • F: 该 VXLAN 与隧道的关联关系已经通知给 L2VPN |
| Tunnels | 远端VXLAN关联的VXLAN隧道 |
| 2 VXLANs found | 远端VXLAN的数目 |

1.4.10 display vxlan isis tunnel

display vxlan isis tunnel 命令用来显示 Tunnel 接口的 VXLAN IS-IS 信息。

【命令】

display vxlan isis tunnel [*tunnel-number*]

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator

【参数】

tunnel-number: 显示指定 Tunnel 接口的 VXLAN IS-IS 信息。如果不指定本参数，将显示所有 Tunnel 接口上的 VXLAN IS-IS 信息。

【举例】

显示 Tunnel 接口 101 的 VXLAN IS-IS 信息。

```

<Sysname> display vxlan isis tunnel 101
Tunnel101
MTU: 1400
DED: Yes
DED priority: 80
Hello timer: 10s
Hello multiplier: 3
CSNP timer: 10s
LSP timer: 100ms

```

Max LSP transmit number: 5

VXLANs:

1,50,100

表1-25 display vxlan isis tunnel 命令显示信息描述表

| 字段 | 描述 |
|-------------------------|--------------------------|
| Tunnel | VXLAN隧道接口编号 |
| MTU | 链路MTU值 |
| DED | 是否被选举为DED: Yes表示是; No表示否 |
| DED priority | DED优先级 |
| Hello timer | Hello报文发送时间间隔, 单位为秒 |
| Hello multiplier | Hello报文失效数目 |
| CSNP timer | CSNP报文发送时间间隔, 单位为秒 |
| LSP timer | LSP的最小发送时间间隔, 单位为毫秒 |
| Max LSP transmit number | 一次最多可以发送的LSP数目 |
| VXLANs | 与Tunnel接口关联的VXLAN |

1.4.11 graceful-restart

graceful-restart 命令用来使能 VXLAN IS-IS 的 GR 能力。

undo graceful-restart 命令用来关闭 VXLAN IS-IS 的 GR 能力。

【命令】

graceful-restart

undo graceful-restart

【缺省情况】

VXLAN IS-IS 的 GR 能力处于关闭状态。

【视图】

VXLAN IS-IS 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

GR (Graceful Restart, 平滑重启) 是一种在协议重启或主备倒换时保证转发业务不中断的机制。需要协议重启或主备倒换的设备将重启状态通知给邻居, 允许邻居重新建立邻接关系而不终止连接。

GR 有两个角色:

- GR Restarter: 发生协议重启或主备倒换事件且具有 GR 能力的设备。
- GR Helper: 和 GR Restarter 具有邻居关系, 协助完成 GR 流程的设备。

GR Restarter 和 GR Helper 上都需要使能 VXLAN IS-IS 的 GR 能力。

【举例】

```
# 使能 VXLAN IS-IS 的 GR 能力。
<Sysname> system-view
[Sysname] vxlan-isis
[Sysname-vxlan-isis] graceful-restart
```

【相关命令】

- **display vxlan isis graceful-restart status**

1.4.12 graceful-restart interval

graceful-restart interval 命令用来配置 VXLAN IS-IS 协议的 GR 重启间隔时间。

undo graceful-restart interval 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
graceful-restart interval interval
undo graceful-restart interval
```

【缺省情况】

VXLAN IS-IS 协议的 GR 重启间隔时间为 300 秒。

【视图】

VXLAN IS-IS 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

interval: VXLAN IS-IS 协议的 GR 重启间隔时间，取值范围为 30~1800，单位为秒。

【使用指导】

本命令配置的 GR 重启间隔时间作为 T2 定时器的值，用来控制 LSDB 同步时间。如果在 GR 重启间隔时间内未完成 LSDB 同步，则 GR 失败，退出 GR 过程。

【举例】

```
# 配置 VXLAN IS-IS 的 GR 重启间隔时间为 120 秒。
<Sysname> system-view
[Sysname] vxlan-isis
[Sysname-vxlan-isis] graceful-restart interval 120
```

【相关命令】

- **display vxlan isis graceful-restart status**

1.4.13 host-mac-learning enable

host-mac-learning enable 命令用来开启主机路由中携带的 MAC 地址的学习功能。

undo host-mac-learning enable 命令用来关闭主机路由中携带的 MAC 地址的学习功能。

【命令】

```
host-mac-learning enable
undo host-mac-learning enable
```

【缺省情况】

主机路由中携带的 MAC 地址的学习功能处于关闭状态。

【视图】

VXLAN IS-IS 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

如果开启了本功能，则设备接收到主机路由信息后，会将其中携带的 MAC 地址学习到 MAC 地址表中。

为了避免重复学习 MAC 地址，建议不要同时开启本功能和 MAC 地址同步功能。

【举例】

```
# 开启主机路由中携带的 MAC 的学习功能。
<Sysname> system-view
[Sysname] vxlan isis
[Sysname-vxlan-isis] host-mac-learning enable
```

1.4.14 host-synchronization enable

host-synchronization enable 命令用来开启 VXLAN IS-IS 的主机路由信息同步功能。

undo host-synchronization enable 命令用来关闭 VXLAN IS-IS 的主机路由信息同步功能。

【命令】

```
host-synchronization enable
undo host-synchronization enable
```

【缺省情况】

VXLAN IS-IS 的主机路由信息同步功能处于关闭状态。

【视图】

VXLAN IS-IS 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

开启本功能后，ARP 模块或 ND 模块将本地主机路由信息（即 IP 地址和 MAC 地址的对应关系）通告给 VXLAN ISIS，再由 VXLAN IS-IS 将该信息发布出去。VXLAN IS-IS 发布的主机路由信息包括 IP 地址、MAC 地址和 VXLAN ID 信息等。同时，VTEP 还能够接收其他 VTEP 发布的远端主机路由信息。

MAC 地址信息和主机路由信息可能会有部分重复，因此在复杂组网中或网络流量较大的情况下，建议不要同时开启 MAC 地址信息同步功能和主机路由信息同步功能。

【举例】

开启 VXLAN IS-IS 的主机路由信息同步功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vxlan isis
[Sysname-vxlan-isis] host-synchronization enable
```

1.4.15 local-host proxy enable

local-host proxy enable 命令用来开启本地主机路由信息的代理功能。

undo local-host proxy enable 命令用来关闭本地主机路由信息的代理功能。

【命令】

local-host proxy enable

undo local-host proxy enable

【缺省情况】

本地主机路由信息的代理功能处于关闭状态。

【视图】

VXLAN IS-IS 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

开启本功能后，VXLAN IS-IS 会将需要发布的主机路由信息中的 MAC 地址替换成本地 VSI 虚接口的 MAC 地址。在对端 VTEP 上，多个 IP 地址将对应同一个 MAC 地址，从而减少占用对端 VTEP 设备的 MAC 地址资源。

【举例】

开启本地主机路由信息的代理功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vxlan isis
[Sysname-vxlan-isis] local-host proxy enable
```

1.4.16 log-peer-change enable

log-peer-change enable 命令用来打开邻接状态变化的输出开关。

undo log-peer-change enable 命令用来关闭邻接状态变化的输出开关。

【命令】

log-peer-change enable

undo log-peer-change enable

【缺省情况】

邻接状态变化的输出开关处于打开状态。

【视图】

VXLAN IS-IS 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

打开邻接状态变化的输出开关后，VXLAN IS-IS 邻接状态变化时会生成日志信息发送到设备的信息中心，通过设置信息中心的参数，最终决定日志信息的输出规则（即是否允许输出以及输出方向）。有关信息中心参数的配置请参见“网络管理和监控配置指导”中的“信息中心”。

【举例】

```
# 打开邻接状态变化的输出开关。
<Sysname> system-view
[Sysname] vxlan-isis
[Sysname-vxlan-isis] log-peer-change enable
```

1.4.17 mac-synchronization enable

mac-synchronization enable 命令用来开启 VXLAN IS-IS 的 MAC 地址同步功能。

undo mac-synchronization enable 命令用来关闭 VXLAN IS-IS 的 MAC 地址同步功能。

【命令】

```
mac-synchronization enable
undo mac-synchronization enable
```

【缺省情况】

VXLAN IS-IS 的 MAC 地址同步功能处于关闭状态。

【视图】

VXLAN IS-IS 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

开启本功能后，VTEP 可以通过 VXLAN IS-IS 协议发布本地的 MAC 地址信息，并能够接收其他 VTEP 发布的远端 MAC 地址信息。

MAC 地址信息和主机路由信息可能会有部分重复，因此在复杂组网中或网络流量较大的情况下，建议不要同时开启 MAC 地址信息同步功能和主机路由信息同步功能。

【举例】

```
# 开启 VXLAN IS-IS 的 MAC 地址同步功能。
<Sysname> system-view
[Sysname] vxlan-isis
[Sysname-vxlan-isis] mac-synchronization enable
```

1.4.18 negotiate-vni enable

negotiate-vni enable 命令用来开启 VXLAN IS-IS 的 VXLAN 自动协商功能。

undo negotiate-vni enable 命令用来关闭 VXLAN IS-IS 的 VXLAN 自动协商功能。

【命令】

```
negotiate-vni enable  
undo negotiate-vni enable
```

【缺省情况】

VXLAN IS-IS 的 VXLAN 自动协商功能处于关闭状态。

【视图】

VXLAN IS-IS 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

本功能用来实现 VXLAN 隧道与 VXLAN 的自动关联。

开启本功能后，VTEP 在所有 VXLAN 隧道上通过 VXLAN IS-IS 将本地存在的 VXLAN 的 ID 通告给远端 VTEP。远端 VTEP 将其与本地的 VXLAN 进行比较，如果存在相同的 VXLAN，则将该 VXLAN 与接收该信息的 VXLAN 隧道关联。

【举例】

开启 VXLAN IS-IS 的 VXLAN 隧道自动协商功能。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] vxlan-isis  
[Sysname-vxlan-isis] negotiate-vni enable
```

1.4.19 overlay isis ded-priority

overlay isis ded-priority 命令用来配置 Tunnel 接口的 DED（Designated Edge Device，指定边缘设备）优先级。

undo overlay isis ded-priority 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
overlay isis ded-priority priority  
undo overlay isis ded-priority
```

【缺省情况】

Tunnel 接口的 DED 优先级为 64。

【视图】

VXLAN 模式 Tunnel 接口视图

NVE 模式 Tunnel 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

priority: Tunnel 接口的 DED 优先级，取值范围为 0~127。

【使用指导】

每个 VXLAN 隧道两端的 VTEP 设备通过交互 VXLAN IS-IS Hello 报文选举出一个 DED。选举出的 DED 周期性发布 CSNP 报文来进行 LSDB 同步。

DED 优先级数值高的设备被选为 DED；如果两台设备的 DED 优先级相同，则 MAC 地址较大的设备会被选中。

【举例】

配置 Tunnel 接口 101 的 DED 优先级为 2。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface tunnel 101
[Sysname-tunnel101] overlay isis ded-priority 2
```

【相关命令】

- **display vxlan isis tunnel**

1.4.20 overlay isis timer csnp

overlay isis timer csnp 命令用来配置 DED 发送 CSNP 报文的时间间隔。

undo overlay isis timer csnp 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
overlay isis timer csnp interval
undo overlay isis timer csnp
```

【缺省情况】

DED 发送 CSNP 报文的时间间隔为 10 秒。

【视图】

VXLAN 模式 Tunnel 接口视图

NVE 模式 Tunnel 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

interval: DED 发送 CSNP 报文的时间间隔，取值范围为 1~600，单位为秒。

【使用指导】

DED 使用 CSNP 报文来进行 LSDB 同步。因此，只有在被选举为 DED 的设备上进行该项配置才有效。

【举例】

```
# 配置 Tunnel 接口 101 上 CSNP 报文的发送时间间隔为 15 秒。
<Sysname> system-view
[Sysname] interface tunnel 101
[Sysname-tunnel101] overlay isis timer csnp 15
```

【相关命令】

- **display vxlan isis tunnel**

1.4.21 overlay isis timer hello

overlay isis timer hello 命令用来配置 VXLAN IS-IS Hello 报文的发送时间间隔。

undo overlay isis timer hello 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
overlay isis timer hello interval
undo overlay isis timer hello
```

【缺省情况】

VXLAN IS-IS Hello 报文的发送时间间隔为 10 秒。

【视图】

VXLAN 模式 Tunnel 接口视图
NVE 模式 Tunnel 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

interval: VXLAN IS-IS Hello 报文的发送时间间隔，取值范围为 3~255，单位为秒。

【使用指导】

发送时间间隔越短，网络收敛越快，但也需要占用更多的系统资源。因此，需要根据实际情况合理配置 VXLAN IS-IS Hello 报文的发送时间间隔。

DED 发送 VXLAN IS-IS Hello 报文的时间间隔是本命令设置的时间间隔的 1/3。

【举例】

```
# 配置 Tunnel 接口 101 上 VXLAN IS-IS Hello 报文的发送时间间隔为 6 秒。
<Sysname> system-view
[Sysname] interface tunnel 101
[Sysname-tunnel101] overlay isis timer hello 6
```

【相关命令】

- **display vxlan isis tunnel**

1.4.22 overlay isis timer holding-multiplier

overlay isis timer holding-multiplier 命令用来配置 VXLAN IS-IS Hello 报文失效数目。

undo overlay isis timer holding-multiplier 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
overlay isis timer holding-multiplier value  
undo overlay isis timer holding-multiplier
```

【缺省情况】

VXLAN IS-IS Hello 报文失效数目为 3。

【视图】

VXLAN 模式 Tunnel 接口视图
NVE 模式 Tunnel 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

value: VXLAN IS-IS Hello 报文失效数目，取值范围为 3~1000。

【使用指导】

当前 VTEP 通过 VXLAN IS-IS Hello 报文将邻接关系保持时间通知给远端 VTEP。如果远端 VTEP 在邻接关系保持时间内未收到来自当前 VTEP 的 VXLAN IS-IS Hello 报文，将宣告邻接关系失效。

邻接关系保持时间的计算方法为：

- 没有使能 GR 能力时，为 VXLAN IS-IS Hello 报文失效数目与 VXLAN IS-IS Hello 报文发送时间间隔的乘积。
- 使能 GR 能力时，取以下二者间的较大值：VXLAN IS-IS Hello 报文失效数目与 VXLAN IS-IS Hello 报文发送时间间隔的乘积（如果是 DED，该乘积还要除以 3）、GR 重启间隔时间。

邻接关系保持时间最大不能超过 65535 秒，超过 65535 秒时，算作 65535 秒。

【举例】

```
# 配置 Tunnel 接口 101 上 VXLAN IS-IS Hello 报文失效数目为 6。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface tunnel 101  
[Sysname-tunnel101] overlay isis timer holding-multiplier 6
```

【相关命令】

- **overlay isis timer hello**

1.4.23 overlay isis timer lsp

overlay isis timer lsp 命令用来配置 VXLAN IS-IS 在接口上发送 LSP 报文的最小时间间隔以及一次可以最多发送的 LSP 报文数目。

undo overlay isis timer lsp 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
overlay isis timer lsp interval [ count count ]  
undo overlay isis timer lsp
```


【缺省情况】

发送 LSP 报文的最小时间间隔为 100 毫秒，一次最多可以发送的 LSP 报文数目为 5。

【视图】

VXLAN 模式 Tunnel 接口视图

NVE 模式 Tunnel 接口视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

interval: 发送 LSP 报文的最小时间间隔，取值范围为 100~1000，为 100 的整数倍，单位为毫秒。

count count: 一次最多可以发送的 LSP 报文数目，取值范围为 1~1000，缺省值为 5。

【使用指导】

当 LSDB 的内容发生变化（如添加、删除 MAC 地址表项）时，VXLAN IS-IS 将把发生变化的 LSP 扩散出去。

用户可以通过本命令调整 VTEP 发送的 LSP 报文的数目。增大 LSP 报文的最小发送时间间隔、减少一次最多可以发送的 LSP 报文数目，可以减少 VTEP 发送的 LSP 报文数目，避免出现 LSP 风暴。

【举例】

配置发送 LSP 报文的最小时间间隔为 500 毫秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface tunnel 101
[Sysname-tunnel101] overlay isis timer lsp 500
```

【相关命令】

- **display vxlan isis brief**

1.4.24 reserved vxlan

reserved vxlan 命令用来配置 IS-IS 协议使用的保留 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 IS-IS 协议使用的保留 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】

保留 VXLAN 用来接收和发送 VXLAN IS-IS 报文。属于同一个 VXLAN 的 VTEP 上只有配置了相同的保留 VXLAN，VTEP 之间才能够正常收发 VXLAN IS-IS 报文。

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。

【举例】

配置 IS-IS 协议使用的保留 VXLAN 为 VXLAN 10000。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] reserved vxlan 10000
```

1.4.25 reset vxlan isis

reset vxlan isis 命令用来清除 VXLAN IS-IS 进程下所有的动态数据，包括 VXLAN IS-IS 的邻居、本地 MAC 地址、远端 MAC 地址、VXLAN ID、链路状态数据库等信息。

【命令】

reset vxlan isis

【视图】

用户视图

【缺省用户角色】

network-admin

【举例】

清除 VXLAN IS-IS 进程下所有的动态数据。

```
<Sysname> reset vxlan isis
```

1.4.26 timer lsp-max-age

timer lsp-max-age 命令用来配置当前 VTEP 生成的 LSP 在 LSDB 里的最大生存时间。

undo timer lsp-max-age 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

timer lsp-max-age seconds

undo timer lsp-max-age

【缺省情况】

当前 VTEP 生成的 LSP 在 LSDB 里的最大生存时间为 1200 秒。

【视图】

VXLAN IS-IS 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

seconds: LSP 在 LSDB 里的最大生存时间，取值范围是 3~65535，单位为秒。

【使用指导】

每个 LSP 都有一个最大生存时间，随着时间的推移 LSP 的生存时间将逐渐减小，当 LSP 的生存时间为 0 时，VXLAN IS-IS 将清除该 LSP。用户可根据网络的实际情况调整 LSP 的最大生存时间。

【举例】

配置生成的 LSP 的最大生存时间为 25 分钟，即 1500 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vxlan-isis
[Sysname-vxlan-isis] timer lsp-max-age 1500
```

【相关命令】

- **display vxlan isis brief**

1.4.27 timer lsp-refresh

timer lsp-refresh 命令用来配置 LSP 刷新周期。

undo timer lsp-refresh 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
timer lsp-refresh seconds
undo timer lsp-refresh
```

【缺省情况】

LSP 刷新周期为 900 秒。

【视图】

VXLAN IS-IS 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

seconds: LSP 刷新周期，取值范围为 1~65534，单位为秒。

【使用指导】

timer lsp-refresh 命令配置的时间必须小于 **timer lsp-max-age** 命令配置的时间，以保证在 LSP 失效前进行刷新。

【举例】

配置 LSP 刷新周期为 1500 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vxlan-isis
[Sysname-vxlan-isis] timer lsp-refresh 1500
```

【相关命令】

- **display vxlan isis brief**

- **timer lsp-max-age**

1.4.28 virtual-system

virtual-system 命令用来创建一个 VXLAN IS-IS 虚拟系统。

undo virtual-system 命令用来删除指定的 VXLAN IS-IS 虚拟系统。

【命令】

virtual-system *system-id*

undo virtual-system *system-id*

【缺省情况】

不存在 VXLAN IS-IS 虚拟系统。

【视图】

VXLAN IS-IS 视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

system-id: 虚拟系统的系统 ID，用来标识虚拟系统，格式为 XXXX.XXXX.XXXX，X 表示十六进制数字。

【使用指导】

当本地 MAC 地址数超过系统的 LSP 分片集所能携带的 MAC 地址数时，可以配置 VXLAN IS-IS 虚拟系统来扩展 LSP 的分片数量，以增加系统所能发布的 MAC 地址数量。

创建虚拟系统前，系统最多可以发送约 55×2^{10} 的 MAC 地址信息，每创建一个虚拟系统，最多可以多发送 55×2^{10} 的 MAC 地址信息。用户可以根据本地 MAC 地址表的规模，来决定创建的虚拟系统的个数。

创建虚拟系统时，用户需要保证所配置的虚拟系统的系统 ID 在网络中是唯一的。

【举例】

创建一个系统 ID 为 0001.0001.0001 的虚拟系统。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vxlan-isis
[Sysname-vxlan-isis] virtual-system 0001.0001.0001
```

【相关命令】

- **display vxlan isis brief**

1.4.29 vxlan-isis

vxlan-isis 命令用来创建 VXLAN IS-IS 进程，并进入 VXLAN IS-IS 视图。如果 VXLAN IS-IS 进程已经存在，则直接进入 VXLAN IS-IS 视图。

undo vxlan-isis 命令用来删除 VXLAN IS-IS 进程，并清除 VXLAN IS-IS 进程下的配置数据。

【命令】

vxlan-isis

undo vxlan-isis

【缺省情况】

不存在 VXLAN IS-IS 进程。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【举例】

创建 VXLAN IS-IS 进程，并进入 VXLAN IS-IS 视图。

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

```
[Sysname] vxlan-isis
```

```
[Sysname-vxlan-isis]
```

【相关命令】

- **display vxlan isis brief**