

H3C S12500X-AF & S12500-X & S9800

系列交换机

EVPN 命令参考

新华三技术有限公司
<http://www.h3c.com>

资料版本：6W102-20181212
产品版本：Release 2710 及以上

Copyright © 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。

前言

本命令参考主要介绍 **EVPN** 配置命令。

前言部分包含如下内容：

- [读者对象](#)
- [本书约定](#)
- [资料意见反馈](#)

读者对象

本手册主要适用于如下工程师：

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

本书约定

1. 命令行格式约定






格 式	意 义
粗体	命令行关键字（命令中保持不变、必须照输的部分）采用 加粗 字体表示。
<i>斜体</i>	命令行参数（命令中必须由实际值进行替代的部分）采用 <i>斜体</i> 表示。
[]	表示用“[]”括起来的部分在命令配置时是可选的。
{ x y ... }	表示从多个选项中仅选取一个。
[x y ...]	表示从多个选项中选择一个或者不选。
{ 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. 示例约定

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

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

资料意见反馈

如果您在使用过程中发现产品资料的任何问题，可以通过以下方式反馈：

E-mail: info@h3c.com

感谢您的反馈，让我们做得更好！

目 录

1 EVPN	1-1
1.1 EVPN 配置命令	1-1
1.1.1 address-family evpn (public instance view)	1-1
1.1.2 address-family evpn (VPN instance view)	1-1
1.1.3 address-family ipv4 (public instance view)	1-2
1.1.4 address-family ipv6 (public instance view)	1-2
1.1.5 address-family l2vpn evpn (BGP instance view)	1-3
1.1.6 advertise l2vpn evpn	1-3
1.1.7 arp forwarding-conversational-learning	1-4
1.1.8 arp mac-learning disable	1-5
1.1.9 arp-advertising disable	1-6
1.1.10 dci enable	1-6
1.1.11 display bgp l2vpn evpn	1-7
1.1.12 display evpn auto-discovery	1-18
1.1.13 display evpn drni synchronized-mac	1-19
1.1.14 display evpn route arp	1-20
1.1.15 display evpn route arp suppression	1-22
1.1.16 display evpn route mac	1-23
1.1.17 display evpn route nd	1-25
1.1.18 display evpn routing-table	1-27
1.1.19 evpn drni group	1-28
1.1.20 evpn encapsulation	1-29
1.1.21 evpn global-mac	1-30
1.1.22 export route-policy	1-30
1.1.23 import route-policy	1-31
1.1.24 ip forwarding-conversational-learning	1-32
1.1.25 ip-prefix-route generate disable	1-33
1.1.26 ip public-instance	1-34
1.1.27 ipv6 forwarding-conversational-learning	1-35
1.1.28 l3-vni	1-36
1.1.29 mac-address forwarding-conversational-learning	1-36
1.1.30 mac-advertising disable	1-37
1.1.31 mapping vni	1-38

1.1.32 nd mac-learning disable	1-39
1.1.33 peer advertise evpn-route suppress.....	1-40
1.1.34 peer default-gateway no-advertise	1-41
1.1.35 peer next-hop-invariable.....	1-42
1.1.36 peer re-originated	1-43
1.1.37 peer router-mac-local	1-44
1.1.38 policy vpn-target	1-45
1.1.39 route-distinguisher (EVPN instance view)	1-45
1.1.40 route-distinguisher (public instance view)	1-46
1.1.41 rr-filter	1-47
1.1.42 vpn-route cross multipath	1-48
1.1.43 vpn-target	1-49

1 EVPN

1.1 EVPN配置命令

1.1.1 address-family evpn (public instance view)

address-family evpn 命令用来进入公网实例 EVPN 视图。

undo address-family evpn 命令用来删除公网实例 EVPN 视图下的所有配置。

【命令】

```
address-family evpn
undo address-family evpn
```

【视图】

公网实例视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
mdc-admin
```

【使用指导】

在公网实例 EVPN 视图下可以配置 EVPN 的参数,如 EVPN 的 RT 属性、应用的出方向路由策略等。

【举例】

```
# 进入公网实例 EVPN 视图。
<Sysname> system-view
[Sysname] ip public-instance
[Sysname-public-instance] address-family evpn
[Sysname-public-instance-evpn]
```

1.1.2 address-family evpn (VPN instance view)

address-family evpn 命令用来进入 VPN 实例 EVPN 视图。

undo address-family evpn 命令用来删除 VPN 实例 EVPN 视图下的所有配置。

【命令】

```
address-family evpn
undo address-family evpn
```

【视图】

VPN 实例视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
mdc-admin
```


【使用指导】

在 VPN 实例 EVPN 视图下可以配置 EVPN 的参数，如 EVPN 的 RT 属性、应用的出方向路由策略等。

【举例】

```
# 进入 VPN 实例 EVPN 视图。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] ip vpn-instance tenant  
[Sysname-vpn-instance-tenant] address-family evpn  
[Sysname-vpn-evpn-tenant]
```

1.1.3 address-family ipv4 (public instance view)

address-family ipv4 命令用来进入公网实例 IPv4 VPN 视图。

undo address-family ipv4 命令用来删除公网实例 IPv4 VPN 视图下的所有配置。

【命令】

```
address-family ipv4  
undo address-family ipv4
```

【视图】

公网实例视图

【缺省用户角色】

```
network-admin  
mdc-admin
```

【举例】

```
# 进入公网实例 IPv4 VPN 视图。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] ip public-instance  
[Sysname-public-instance] address-family ipv4  
[Sysname-public-instance-ipv4]
```

1.1.4 address-family ipv6 (public instance view)

address-family ipv6 命令用来进入公网实例 IPv6 VPN 视图。

undo address-family ipv6 命令用来删除公网实例 IPv6 VPN 视图下的所有配置。

【命令】

```
address-family ipv6  
undo address-family ipv6
```

【视图】

公网实例视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
```

mdc-admin

【举例】

```
# 进入公网实例 IPv6 VPN 视图。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] ip public-instance  
[Sysname-public-instance] address-family ipv6  
[Sysname-public-instance-ipv6]
```

1.1.5 address-family l2vpn evpn (BGP instance view)

address-family l2vpn evpn 命令用来创建 BGP EVPN 地址族，并进入 BGP EVPN 地址族视图。如果 BGP EVPN 地址族已经存在，直接进入 BGP EVPN 地址族视图。

undo address-family l2vpn evpn 命令用来删除 BGP EVPN 地址族，及相应地址族视图下的所有配置。

【命令】

```
address-family l2vpn evpn  
undo address-family l2vpn evpn
```

【缺省情况】

不存在 BGP EVPN 地址族。

【视图】

BGP 实例视图

【缺省用户角色】

```
network-admin  
mdc-admin
```

【使用指导】

BGP EVPN 地址族视图下的配置，只对公网 BGP EVPN 地址族的路由和对等体生效。

【举例】

```
# 创建 BGP EVPN 地址族，并进入 BGP EVPN 地址族视图。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] bgp 100  
[Sysname-bgp-default] address-family l2vpn evpn  
[Sysname-bgp-default-evpn]
```

1.1.6 advertise l2vpn evpn

advertise l2vpn evpn 命令用来配置允许对外发布 BGP EVPN 路由。

undo advertise l2vpn evpn 命令用来禁止对外发布 BGP EVPN 路由。

【命令】

```
advertise l2vpn evpn  
undo advertise l2vpn evpn
```

【缺省情况】

允许对外发布 BGP EVPN 路由。

【视图】

BGP-VPN IPv4 单播地址族视图

BGP-VPN IPv6 单播地址族视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【使用指导】

配置允许对外发布 BGP EVPN 路由后，设备接收到 BGP EVPN 路由，并将其添加到某个 VPN 实例路由表后，会将该路由（私网路由）发布到本地站点。

【举例】

配置允许 BGP VPN 实例 vpn1 对外发布 BGP EVPN 路由。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] bgp 100
[Sysname-bgp-default] ip vpn-instance vpn1
[Sysname-bgp-default-vpn1] address-family ipv4
[Sysname-bgp-default-ipv4-vpn1] advertise l2vpn evpn
```

1.1.7 arp forwarding-conversational-learning

arp forwarding-conversational-learning 命令用来开启报文转发时下发远端 ARP 表项功能。

undo arp forwarding-conversational-learning 命令用来关闭报文转发时下发远端 ARP 表项功能。

【命令】

```
arp forwarding-conversational-learning [ aging aging-time ]
undo arp forwarding-conversational-learning
```

【缺省情况】

报文转发时下发远端 ARP 表项功能处于关闭状态。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

aging *aging-time*: 远端 ARP 表项的老化时间，取值范围为 60~1440，单位为分钟，缺省值为 60。

【使用指导】

本功能仅用于 EVPN 组网。非 EVPN 组网中，不要开启本功能。

缺省情况下，通过 BGP EVPN 路由同步过来的远端 ARP 表项会直接下发到硬件。开启本功能后，同步过来的远端 ARP 表项不会直接下发到硬件，当报文转发过程中需要使用远端 ARP 表项时，才会将其下发到硬件。该功能可以有效节省设备的硬件资源。

设备会定期检测生成的远端 ARP 表项是否被使用。达到配置的老化时间时，如果 ARP 表项未被使用，则该 ARP 表项将会被老化掉。

当设备上的远端 ARP 表项数量较多时，用户需要根据设备当前远端 ARP 表项的数目配置合理的 ARP 表项老化时间（推荐老化时间大于等于表项个数除以 200），以免将远端 ARP 表项误老化导致流量短时间中断。

【举例】

开启报文转发时下发远端 ARP 表项功能，并配置远端 ARP 表项老化时间为 80 分钟。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] arp forwarding-conversational-learning aging 80
```

1.1.8 arp mac-learning disable

arp mac-learning disable 命令用来配置禁止 EVPN 从 ARP 信息中学习 MAC 地址表项。

undo arp mac-learning disable 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
arp mac-learning disable
undo arp mac-learning disable
```

【缺省情况】

EVPN 可以从 ARP 信息中学习 MAC 地址表项。

【视图】

EVPN 实例视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
mdc-admin
```

【使用指导】

VTEP 可能会同时接收到远端 VTEP 通告的 MAC 地址信息和 ARP 信息。其中，ARP 信息中包含 MAC 地址信息。为了避免重复，可以在 VTEP 上执行本命令禁止 EVPN 从 ARP 信息中学习 MAC 地址表项，EVPN 仅通过 MAC 地址信息学习远端 MAC 地址表项。

【举例】

配置禁止 EVPN 从 ARP 信息中学习 MAC 地址表项。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vsi aaa
[Sysname-vsi-aaa] evpn encapsulation vxlan
[Sysname-vsi-aaa-evpn-vxlan] arp mac-learning disable
```

1.1.9 arp-advertising disable

arp-advertising disable 命令用来配置禁止通告 ARP 信息，并撤销已经通告的 ARP 信息。
undo arp-advertising disable 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
arp-advertising disable
undo arp-advertising disable
```

【缺省情况】

允许通告 ARP 信息。

【视图】

EVPN 实例视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
mdc-admin
```

【使用指导】

在 EVPN 分布式网关组网中,如果同一个 VXLAN 内的所有用户终端都部署在同一台 EVPN 网关下,则 EVPN 不需要通告该 VXLAN 的 ARP 信息(同时携带 MAC 和 IP 地址的 MAC/IP 发布路由),只需通告 IP 前缀路由,其他 VXLAN 内的用户终端通过 IP 前缀路由即可访问该 VXLAN。此时,可以配置本命令禁止 EVPN 通告 ARP 信息,以减少占用的设备和网络资源。执行本命令后,设备还会撤销已经发布的 ARP 信息。

【举例】

配置 EVPN 实例禁止通告 ARP 信息,并撤销已经通告的 ARP 信息。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vsi aaa
[Sysname-vsi-aaa] evpn encapsulation vxlan
[Sysname-vsi-aaa-evpn-vxlan] arp-advertising disable
```

1.1.10 dci enable

dci enable 命令用来在接口上开启 DCI 功能。
undo dci enable 命令用来关闭接口的 DCI 功能。

【命令】

```
dci enable
undo dci enable
```

【缺省情况】

接口上 DCI 功能处于关闭状态。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【使用指导】

EVPN 数据中心互联组网中，需要在 ED 间互连的三层接口上开启 DCI 功能。
在主接口上开启 DCI 功能后，子接口会继承主接口的配置。

【举例】

在接口 Vlan-interface10 上开启 DCI 功能。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface vlan-interface 10  
[Sysname-Vlan-interface10] dci enable
```

1.1.11 display bgp l2vpn evpn

display bgp l2vpn evpn 命令用来显示 BGP EVPN 路由信息。

【命令】

```
display bgp [ instance instance-name ] l2vpn evpn [ peer ipv4-address  
{ advertised-routes | received-routes } [ statistics ] | route-distinguisher  
route-distinguisher [ route-type { auto-discovery | es | imet | ip-prefix |  
mac-ip } ] [ evpn-route route-length [ advertise-info ] ] | route-type  
{ auto-discovery | es | imet | ip-prefix | mac-ip } | statistics ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator
mdc-admin
mdc-operator

【参数】

instance instance-name: 显示指定 BGP 实例的信息。*instance-name* 表示 BGP 实例的名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。如果未指定本参数，则显示 default 实例的信息。

peer ipv4-address: 显示向指定对等体发布或者从指定对等体收到的 BGP EVPN 路由。*ipv4-address* 表示对等体的 IP 地址。

advertised-routes: 显示向指定对等体发布的 BGP EVPN 路由信息。

received-routes: 显示从指定对等体接收到的 BGP EVPN 路由信息。

statistics: 显示 BGP EVPN 路由的统计信息。

route-distinguisher route-distinguisher: 显示指定路由标识符的 BGP EVPN 路由信息。*route-distinguisher* 为路由标识符，为 3~21 个字符的字符串。路由标识符有三种格式：

- 16 位自治系统号:32 位用户自定义数，例如：101:3。

- 32 位 IP 地址:16 位用户自定义数, 例如: 192.168.122.15:1。
 - 32 位自治系统号:16 位用户自定义数字, 其中的自治系统号最小值为 65536。例如: 65536:1。
- route-type:** 显示指定类型的 BGP EVPN 路由。
- auto-discovery:** 显示以太网自动发现路由 (Ethernet auto-discovery route)。
- es:** 显示以太网段路由 (Ethernet segment route)。
- imet:** 显示包含性组播以太网标签路由 (Inclusive multicast Ethernet tag route)。
- ip-prefix:** 显示 IP 前缀路由 (IP prefix advertisement route)。
- mac-ip:** 显示 MAC/IP 发布路由 (MAC/IP advertisement route)。
- evpn-route:** 显示指定 BGP EVPN 路由的详细信息。*evpn-route* 表示 EVPN 路由信息, 为 1~512 个字符的字符串, 不区分大小写。
- route-length:** BGP EVPN 路由信息的长度, 取值范围为 0~65535, 单位为比特。
- advertise-info:** 显示 BGP EVPN 路由的通告信息。

【使用指导】

如果未指定任何参数, 则显示所有 BGP EVPN 路由的简要信息。

【举例】

显示所有 BGP EVPN 路由的简要信息。

```
<Sysname> display bgp l2vpn evpn

BGP local router ID is 8.8.8.8
Status codes: * - valid, > - best, d - dampened, h - history,
               s - suppressed, S - stale, i - internal, e - external
Origin: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

Total number of routes from all PEs: 3

Route distinguisher: 1:1
Total number of routes: 2

      Network          NextHop      MED      LocPrf    PrefVal Path/Ogn
* >i [2][0][48][7010-0000-0001][0][0.0.0.0]/104
                7.7.7.7          0         100        0         i
* i              7.7.7.7          0         100        0         i

Route distinguisher of public instance: 1:15
Total number of routes: 1

      Network          NextHop      MED      LocPrf    PrefVal Path/Ogn
* >e [2][0][48][0011-0022-0033][32][11.22.33.55]/136
                30.30.1.2          0         0          0         100i
```

表1-1 display bgp l2vpn evpn 命令简要显示信息描述表

字段	描述
BGP local router ID	BGP本地路由器ID
Status codes	<p>路由状态代码：</p> <ul style="list-style-type: none"> • * - valid: 合法路由 • > - best: 普通优选路由 • d - damped: 震荡抑制路由 • h - history: 历史路由 • i - internal: 内部路由 • e - external: 外部路由 • s - suppressed: 聚合抑制路由 • S - Stale: 过期路由
Origin	<p>路由信息的来源，取值包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • i - IGP: 表示路由产生于本 AS 内。通过 network 命令发布路由的路由信息来源为 IGP • e - EGP: 表示路由是通过 EGP（Exterior Gateway Protocol，外部网关协议）学到的 • ? - incomplete: 表示路由的来源无法确定。从 IGP 协议引入路由的路由信息来源为 incomplete
Total number of routes from all PEs	来自所有PE设备的BGP EVPN路由总数
Route distinguisher	路由标识符
Route distinguisher of public instance	公网实例的路由标识符
Total number of routes	路由标识符为指定值的BGP EVPN路由总数

字段	描述
Network	<p>BGP EVPN路由/路由长度，BGP EVPN路由取值包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • [1][ESI][EthernetTagID]: <ul style="list-style-type: none"> ○ 1: 表示以太网自动发现路由（Ethernet auto-discovery route） ○ ESI: 以太网段标识 ○ EthernetTagID: 以太网标签 • [2][EthernetTagID][MACLength][MAC][IPAddressLength][IPAddress] <ul style="list-style-type: none"> ○ 2: 表示 MAC/IP 发布路由（MAC/IP advertisement route） ○ EthernetTagID: 以太网标签 ○ MACLength: MAC 地址长度 ○ MAC: MAC 地址 ○ IPAddressLength: IP 地址长度 ○ IPAddress: IP 地址 • [3][EthernetTagID][IPAddressLength][IPAddress] <ul style="list-style-type: none"> ○ 3: 表示包含性组播以太网标签路由（Inclusive multicast Ethernet tag route） ○ IPAddressLength: IP 地址长度 ○ IPAddress: 始发路由器的 IP 地址 • [4][ESI][IPAddressLength][IPAddress] <ul style="list-style-type: none"> ○ 4: 表示以太网段路由（Ethernet segment route） ○ ESI: 以太网段标识 ○ IPAddressLength: IP 地址长度 ○ IPAddress: 始发路由器的 IP 地址 • [5][EthernetTagID][IPAddressLength][IPAddress] <ul style="list-style-type: none"> ○ 5: 表示 IP 前缀路由（IP prefix advertisement route） ○ EthernetTagID: 以太网标签 ○ IPAddressLength: IP 地址长度 ○ IPAddress: 始发路由器的 IP 地址
NextHop	下一跳IP地址
MED	MED（Multi-Exit Discriminator，多出口区分）属性值
LocPrf	本地优先级
PrefVal	路由首选值
Path/Ogn	路由的AS路径（AS_PATH）属性和路由信息的来源（ORIGIN）属性

显示路由标识符为 1.1.1.1:100 的 BGP EVPN 路由[1][00:00:00:00:00:00:00:00:00:00][5]/120 的详细信息。

```
<Sysname> display bgp l2vpn evpn route-distinguisher 1.1.1.1:100
[1][00:00:00:00:00:00:00:00:00:00][5] 120
```

```
BGP local router ID: 172.16.250.133
Local AS number: 100
```

```

Route distinguisher: 1.1.1.1:100
Total number of routes: 1
Paths: 1 available, 1 best

BGP routing table information of [1][00:00:00:00:00:00:00:00:00:00][5]/120:
From          : 10.1.1.2 (192.168.56.17)
Rely nexthop  : 10.1.1.2
Original nexthop: 10.1.1.2
OutLabel      : NULL
Ext-Community : <RT: 1:2>, <Encapsulation Type: VXLAN >, <ESI Label: Flag 0,
                Label 1>
RxPathID     : 0x0
TxPathID     : 0x0
AS-path      : 200
Origin       : igp
Attribute value : MED 0, pref-val 0
State        : valid, external, best
IP precedence : N/A
QoS local ID  : N/A
Traffic index : N/A
EVPN route type : Ethernet auto-discovery route
ESI          : 00:00:00:00:00:00:00:00:00:00
Ethernet tag ID : 5
MPLS label   : 10

```

表1-2 display bgp l2vpn evpn 命令中 Ethernet auto-discovery route 详细显示信息描述表

字段	描述
BGP local router ID	本地的路由器ID
Local AS number	本地的AS号
Route distinguisher	路由标识符
Total number of routes	路由标识符为指定值的BGP EVPN路由总数
Paths	路由数信息 <ul style="list-style-type: none"> • available: 有效路由数目 • best: 最佳路由数目
BGP routing table information of [1][00:00:00:00:00:00:00:00:00:00][5]/120	BGP EVPN路由[1][00:00:00:00:00:00:00:00:00:00][5]/120的详细信息
From	发布该路由的BGP对等体的IP地址
Rely Nexthop	路由迭代后的下一跳IP地址，如果没有迭代出下一跳地址，则显示为“not resolved”
Original nexthop	路由的原始下一跳地址，如果是从BGP更新消息中获得的路由，则该地址为接收到的消息中的下一跳IP地址
OutLabel	路由的出标签值

字段	描述
Ext-Community	扩展团体属性值，包括： <ul style="list-style-type: none"> • RT: Route Target 属性 • Encapsulation Type: 封装类型 • ESI Label: ESI 标签
RxPathID	接收到的路由的Add-Path ID值 BGP EVPN地址族暂不支持本字段
TxPathID	发送的路由的Add-Path ID值 BGP EVPN地址族暂不支持本字段
AS-path	路由的AS路径（AS_PATH）属性，记录了此路由经过的所有AS，可以避免路由环路的出现
Origin	路由信息的来源，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> • igrp: 表示路由产生于本AS内。通过 network 命令发布路由的路由信息来源为 IGP • egp: 表示路由是通过 EGP（Exterior Gateway Protocol，外部网关协议）学到的。 • incomplete: 表示路由的来源无法确定。从 IGP 协议引入路由的路由信息来源为 incomplete
Attribute value	BGP路由属性信息，包括： <ul style="list-style-type: none"> • MED: 与目的网络关联的 MED 值 • localpref: 本地优先级 • pref-val: 路由首选值 • pre: 协议优先级
State	路由当前状态，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> • valid: 有效路由 • internal: 内部路由 • external: 外部路由 • local: 本地产生路由 • synchronize: 同步路由 • best: 最佳路由
IP precedence	路由的IP优先级，取值范围为0~7，N/A表示无效值
QoS local ID	路由的Qos-Local-ID属性，取值范围为1~4095，N/A表示无效值
Traffic index	流量索引值，取值范围为1~64，N/A表示无效值
EVPN route type	BGP EVPN路由类型，取值为Ethernet auto-discovery route，表示以太网自动发现路由
ESI	以太网段标识
Ethernet tag ID	以太网标签
MPLS label	MPLS标签，目前此字段无意义

显示路由标识符为 1.1.1.1:100 的 BGP EVPN 路由[2][5][48][0001-0203-0405][32][4.5.5.5]/136 的详细信息。

```
<Sysname> display bgp l2vpn evpn route-distinguisher 1.1.1.1:100
[2][5][48][0001-0203-0405][32][5.5.5.5] 136

BGP local router ID: 172.16.250.133
Local AS number: 100

Route distinguisher: 1.1.1.1:100
Total number of routes: 1
Paths: 1 available, 1 best

BGP routing table information of [2][5][48][0001-0203-0405][32][5.5.5.5]/136:
From          : 10.1.1.2 (192.168.56.17)
Rely nexthop  : 10.1.1.2
Original nexthop: 10.1.1.2
OutLabel      : NULL
Ext-Community : <RT: 1:2>, <RT: 1:3>, <RT: 1:4>, <RT: 1:5>, <RT: 1:6>, <RT: 1:7>,
                <Encapsulation Type: VXLAN>, <Router's Mac: 0006-0708-0910>,
                <MAC Mobility: Flag 0, SeqNum 2>, <Default GateWay>
RxPathID     : 0x0
TxPathID     : 0x0
AS-path      : 200
Origin       : igp
Attribute value : MED 0, pref-val 0
State        : valid, external, best
IP precedence : N/A
QoS local ID  : N/A
Traffic index : N/A
EVPN route type : MAC/IP advertisement route
ESI          : 00:00:00:00:00:00:00:00:00:00
Ethernet tag ID : 5
MAC address   : 0001-0203-0405
IP address    : 5.5.5.5/32
MPLS label1  : 10
MPLS label2  : 0
```

表1-3 display bgp l2vpn evpn 命令中 MAC/IP advertisement route 详细显示信息描述表

字段	描述
Ext-Community	扩展团体属性值，包括： <ul style="list-style-type: none"> • RT: Route Target 属性 • Encapsulation Type: 封装类型 • Router's Mac: 路由器 MAC • MAC Mobility: MAC 迁移属性。Flags 表示是否为固定 MAC 地址，1 为固定不可移动 MAC，0 为可以移动 MAC；SeqNum 用来标识最新的一次迁移 • Default GateWay: 默认网关路由

字段	描述
EVPN route type	BGP EVPN路由类型，取值为MAC/IP advertisement route，表示MAC/IP发布路由
ESI	以太网段标识
Ethernet tag ID	以太网标签
MAC address	MAC地址
IP address	IP地址
MPLS label1	用于二层转发的VXLAN ID
MPLS label2	用于三层转发的VXLAN ID，即L3VNI

显示路由标识符为 1.1.1.1:100 的 BGP EVPN 路由[3][0][32][5.5.5.5]/80 的详细信息。

```
<Sysname> display bgp l2vpn evpn route-distinguisher 1.1.1.1:100 [3][0][32][4.5.5.5] 80
```

```
BGP local router ID: 172.16.250.133
```

```
Local AS number: 100
```

```
Route distinguisher: 1.1.1.1:100
```

```
Total number of routes: 1
```

```
Paths: 1 available, 1 best
```

```
BGP routing table information of [3][0][32][4.5.5.5]/80:
```

```
From : 10.1.1.2 (192.168.56.17)
```

```
Rely nexthop : 10.1.1.2
```

```
Original nexthop: 10.1.1.2
```

```
OutLabel : NULL
```

```
Ext-Community : <RT: 1:2>, <Encapsulation Type: VXLAN>
```

```
RxPathID : 0x0
```

```
TxPathID : 0x0
```

```
PMSI tunnel : Flag 0, TunnelType 6, Label 10, EndPointAddress 10.1.1.2
```

```
AS-path : 200
```

```
Origin : igp
```

```
Attribute value : MED 0,pref-val 0
```

```
State : valid, external, best
```

```
IP precedence : N/A
```

```
QoS local ID : N/A
```

```
Traffic index : N/A
```

```
EVPN route type : Inclusive multicast Ethernet tag route
```

```
Ethernet tag ID : 0
```

```
Origin address : 5.5.5.5/32
```

表1-4 display bgp l2vpn evpn 命令中 Inclusive multicast Ethernet tag route 详细显示信息描述表

字段	描述
Ext-Community	扩展团体属性值，包括： <ul style="list-style-type: none"> • RT: Route Target 属性 • Encapsulation Type: 封装类型
PMSI tunnel	运营商组播服务接口的隧道信息，包括： <ul style="list-style-type: none"> • Flag: 标志位，目前取值只能为 0 • TunnelType: 隧道类型，目前取值只能为 6，表示头端复制隧道 • Label: VXLAN ID • EndPointAddress: 隧道目的端地址
EVPN route type	BGP EVPN路由类型，取值为Inclusive multicast Ethernet tag route，表示包含性组播以太网标签路由
Ethernet tag ID	以太网标签
Origin address	始发路由器地址

显示路由标识符为 1.1.1.1:100 的 EVPN 路由[4][00:00:00:00:00:00:00:00:00:00][32][4.5.5.5]/128 的详细信息。

```
<Sysname> display bgp l2vpn evpn route-distinguisher 1.1.1.1:100
[4][00:00:00:00:00:00:00:00:00:00][32][4.5.5.5] 128
```

```
BGP local router ID: 172.16.250.133
Local AS number: 100
```

```
Route distinguisher: 1.1.1.1:100
Total number of routes: 1
Paths: 1 available, 1 best
```

```
BGP routing table information of [4][00:00:00:00:00:00:00:00:00:00][32][4.5.5.5]/128:
From          : 10.1.1.2 (192.168.56.17)
Rely nexthop  : 10.1.1.2
Original nexthop: 10.1.1.2
OutLabel      : NULL
Ext-Community : <RT: 1:2>, <Encapsulation Type: VXLAN>, <ES-Import RT: 1:1>
RxPathID     : 0x0
TxPathID     : 0x0
AS-path      : 200
Origin       : igp
Attribute value : MED 0,pref-val 0
State        : valid, external, best
IP precedence : N/A
QoS local ID  : N/A
Traffic index : N/A
EVPN route type : Ethernet segment route
```

```
ESI : 00:00:00:00:00:00:00:00:00:00
Origin address : 4.5.5.5/32
```

表1-5 display bgp l2vpn evpn 命令中 Ethernet segment route 详细显示信息描述表

字段	描述
Ext-Community	扩展团体属性值，包括： <ul style="list-style-type: none"> • RT: Route Target 属性 • Encapsulation Type: 封装类型 • ES-Import RT: ES-Import Route Target 属性
EVPN route type	BGP EVPN路由类型，取值为Ethernet segment route，表示以太网段路由
ESI	以太网段标识
Origin address	始发路由器地址

显示路由标识符为 1.1.1.1:100 的 BGP EVPN 路由[5][10][32][4.5.5.5]/80 的详细信息。

```
<Sysname> display bgp l2vpn evpn route-distinguisher 1.1.1.1:100 [5][10][32][4.5.5.5] 80
```

```
BGP local router ID: 172.16.250.133
Local AS number: 100
```

```
Route distinguisher: 1.1.1.1:100
Total number of routes: 1
Paths: 1 available, 1 best
```

```
BGP routing table information of [5][10][32][4.5.5.5]/80:
```

```
From : 10.1.1.2 (192.168.56.17)
Rely nexthop : 10.1.1.2
Original nexthop: 10.1.1.2
OutLabel : NULL
Ext-Community : <RT: 1:2>, <Encapsulation Type: VXLAN>, <Router's Mac:
0006-0708-0910>
RxPathID : 0x0
TxPathID : 0x0
AS-path : 200
Origin : igp
Attribute value : MED 0,pref-val 0
State : valid, external, best
IP precedence : N/A
QoS local ID : N/A
Traffic index : N/A
EVPN route type : IP prefix advertisement route
ESI : 00:00:00:00:00:00:00:00:00:00
Ethernet tag ID : 10
IP address : 4.5.5.5/32
Gateway address : 0.0.0.0
MPLS Label : 1
```

表1-6 display bgp l2vpn evpn 命令中 IP prefix advertisement route 详细显示信息描述表

字段	描述
Ext-Community	扩展团体属性值，包括： <ul style="list-style-type: none"> • RT: Route Target 属性 • Encapsulation Type: 封装类型 • Router's Mac: 路由器 MAC
EVPN route type	BGP EVPN路由类型，取值为IP prefix advertisement route，表示IP前缀路由
ESI	以太网段标识
Ethernet tag ID	以太网标签
IP address	IP网络前缀
Gateway address	网关地址
MPLS Label	用于三层转发的VXLAN ID，即L3VNI

显示路由标识符为 1.1.1.1:100 的 EVPN 路由 [4][00:00:00:00:00:00:00:00:00:00][32][4.5.5.5]/128 的通告信息。

```
<Sysname> display bgp l2vpn evpn route-distinguisher 1.1.1.1:100
[4][00:00:00:00:00:00:00:00:00:00] [32][4.5.5.5] 128 advertise-info
```

```
BGP local router ID: 172.16.250.133
Local AS number: 100
```

```
Route distinguisher: 1.1.1.1:100
Total number of routes: 1
Paths: 1 best
```

```
BGP routing table information of [4][00:00:00:00:00:00:00:00:00:00][32][4.5.5.5]/128:
Advertised to peers (1 in total):
    10.2.1.2
```

表1-7 display bgp l2vpn evpn advertise-info 命令显示信息描述表

字段	描述
BGP local router ID	本地的路由器ID
Local AS number	本地的AS号
Route distinguisher	路由标识符
Total number of routes	路由标识符为指定值的BGP EVPN路由总数
Paths	到达指定目的网络的优选路由数目
BGP routing table information of [4][00:00:00:00:00:00:00:00:00:00][32][4.5.5.5]/128	BGP EVPN路由[4][00:00:00:00:00:00:00:00:00:00][32][4.5.5.5]/128的通告信息
Advertised to peers (1 in total)	该路由已经向哪些BGP EVPN对等体发送，以及对等体的数目

1.1.12 display evpn auto-discovery

`display evpn auto-discovery` 命令用来显示 EVPN 通过 BGP 自动发现的邻居信息。

【命令】

```
display evpn auto-discovery { imet [ peer ip-address ] [ vsi vsi-name ] |  
macip-prefix [ nexthop next-hop ] [ count ] }
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator
mdc-admin
mdc-operator

【参数】

imet: 显示通过包含性组播以太网标签路由（Inclusive multicast Ethernet tag route）发现的邻居信息。

peer ip-address: 显示指定邻居的自动发现相关信息。*ip-address* 为邻居的 IP 地址。如果未指定本参数，则显示自动发现的所有邻居的信息。

vsi vsi-name: 显示指定 VSI 内自动发现的邻居信息。*vsi-name* 表示 VSI 的名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。如果未指定本参数，则显示所有 VSI 内自动发现的邻居信息。

macip-prefix: 显示通过 MAC/IP 发布路由和 IP 前缀路由发现的邻居信息。

nexthop next-hop: 显示从指定路由下一跳学习到的邻居信息。如果未指定本参数，则显示从所有路由下一跳学习到的邻居信息。

count: 显示自动发现的邻居数目。如果未指定本参数，则显示邻居的具体信息。

【举例】

显示通过包含性组播以太网标签路由发现的邻居信息。

```
<Sysname> display evpn auto-discovery imet  
Total number of automatically discovered peers: 2
```

```
VSI name: vpna
```

RD	PE_address	Tunnel_address	Tunnel mode	VXLAN ID
1:10	2.2.2.2	2.2.2.2	VXLAN	10
2:100	3.3.3.3	3.3.3.3	VXLAN	10

表1-8 display evpn auto-discovery imet 命令显示信息描述表

字段	描述
Total number of automatically discovered peers	自动发现的邻居数目
VSI name	VSI名称
RD	路由标识符

字段	描述
PE_address	远端VTEP在VSI内的标识
Tunnel_address	隧道的目的端地址
Tunnel mode	隧道的模式，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> • VXLAN：表示 VXLAN 隧道 • VXLAN-DCI：表示 VXLAN 数据中心互联隧道
VXLAN ID	VXLAN编号

显示通过 MAC/IP 发布路由和 IP 前缀路由发现的邻居信息。

```
<Sysname> display evpn auto-discovery macip-prefix
Destination IP   Source IP       L3VNI          Tunnel mode   Outgoing interface
1.1.1.1         3.3.3.3        200            VXLAN         Vsi-interface3
2.2.2.2         3.3.3.3        200            VXLAN         Vsi-interface3
```

显示通过 MAC/IP 发布路由和 IP 前缀路由发现的邻居总数。

```
<Sysname> display evpn auto-discovery macip-prefix count
Total number of entries: 2
```

表1-9 display evpn auto-discovery macip-prefix 命令显示信息描述表

字段	描述
Destination IP	隧道的目的端地址
Source IP	隧道的源端地址
L3VNI	用于三层转发的VXLAN ID
Tunnel mode	隧道的模式，取值包括 <ul style="list-style-type: none"> • VXLAN：表示 VXLAN 隧道 • VXLAN-DCI：表示 VXLAN 数据中心互联隧道
Outgoing interface	出接口，即与L3VNI关联的VSI虚接口
Total number of entries	邻接表项的总数

1.1.13 display evpn drni synchronized-mac

display evpn drni synchronized-mac 命令用来显示从分布式聚合远端设备同步过来的 MAC 地址信息。

【命令】

```
display evpn drni synchronized-mac [ vsi vsi-name ] [ count ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin

network-operator
mdc-admin
mdc-operator

【参数】

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

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

【使用指导】

作为 DR device (Distributed Relay device, 分布式聚合成员设备) 的两台 VTEP 通过 IPL (Intra-Portal Link, 内部控制链路) 连接，在 IPL 上同步 MAC 地址信息和 ARP 报文，以确保两台 VTEP 上的 MAC 地址和 ARP 信息一致。

通过本命令可以显示分布式聚合远端设备通过 IPL 同步过来的 MAC 地址信息。

【举例】

显示所有分布式聚合远端设备同步过来的 MAC 地址信息。

```
<Sysname> display evpn drni synchronized-mac  
VSI name: bbb  
MAC address      Link ID      Interface  
0000-0000-000a   1           BAGG10  
0000-0000-0009   0           Tunnell
```

显示所有分布式聚合远端设备同步过来的 MAC 地址表项数目。

```
<Sysname> display evpn drni synchronized-mac count  
Total number of entries: 2
```

表1-10 display evpn drni synchronized-mac 命令显示信息描述表

字段	描述
VSI name	VSI名称
MAC address	MAC地址
Link ID	MAC地址对应的出链路标识符，即AC或VXLAN隧道在VSI内的链路标识符
Interface	MAC地址表项的出接口名称
Total number of entries	分布式聚合远端设备同步过来的MAC地址表项的总数

1.1.14 display evpn route arp

display evpn route arp 命令用来显示 EVPN 的 ARP 信息。

【命令】

```
display evpn route arp [ local | remote ] [ public-instance | vpn-instance  
vpn-instance-name ] [ count ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator
mdc-admin
mdc-operator

【参数】

local: 显示本地 ARP 信息。

remote: 显示远端 ARP 信息。

public-instance: 显示公网实例的 ARP 信息。

vpn-instance *vpn-instance-name*: 显示指定 VPN 实例的 ARP 信息。*vpn-instance-name* 表示 MPLS L3VPN 的 VPN 实例名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。

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

【使用指导】

执行本命令时，如果没有指定 **local** 和 **remote** 参数，则显示 EVPN 的本地和远端 ARP 信息。

执行本命令时，如果没有指定 **public-instance** 和 **vpn-instance** *vpn-instance-name* 参数，则显示公网实例和所有 VPN 实例的 ARP 信息。

【举例】

显示所有 EVPN 的 ARP 信息。

```
<Sysname> display evpn route arp
```

```
Flags: D - Dynamic   B - BGP       L - Local active  
       G - Gateway   S - Static   M - Mapping
```

```
VPN instance: vpn1                               Interface: Vsi-interface1  
IP address      MAC address      Router MAC      VSI index      Flags  
10.1.1.1        0003-0003-0003   a0ce-7e40-0400  0              GL  
10.1.1.11       0001-0001-0001   a0ce-7e40-0400  0              DL  
10.1.1.12       0001-0001-0011   a0ce-7e41-0401  0              B  
10.1.1.13       0001-0001-0021   a0ce-7e42-0402  0              B
```

```
Public instance                               Interface: Vsi-interface2  
IP address      MAC address      Router MAC      VSI index      Flags  
11.1.1.1        0033-0033-0033   a0ce-7e40-0400  0              GL  
11.1.1.11       0011-0011-0011   a0ce-7e40-0400  0              DL
```

显示 EVPN 的 ARP 表项总数。

```
<Sysname> display evpn route arp count
```

```
Total number of entries: 6
```

表1-11 display evpn route arp 命令显示信息描述表

字段	描述
VPN instance name	VPN实例名称
Public instance	公网实例
Interface	VSI虚接口
IP address	IP地址
MAC address	MAC地址
Router MAC	设备的Router MAC
VSI index	VSI索引
Flags	<p>ARP表项类型，取值包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • D: 表示存在动态学习的 ARP 表项 • B: 表示存在通过 BGP EVPN 路由学习的 ARP 表项 • L: 表示本地 ARP 表项生效，未设置该标志表示通过 BGP EVPN 路由学习的 ARP 表项生效 • G: 表示生效的 ARP 表项是网关的 ARP 表项 • S: 表示生效的 ARP 表项是静态配置的 ARP 表项 • M: 表示生效的 ARP 表项是来自映射的远端 VXLAN 的 ARP 表项
Total number of entries	ARP表项的总数

1.1.15 display evpn route arp suppression

`display evpn route arp suppression` 命令用来显示 EVPN 的 ARP 泛洪抑制信息。

【命令】

```
display evpn route arp suppression [ local | remote ] [ vsi vsi-name ] [ count ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

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

【参数】

local: 显示本地 ARP 泛洪抑制信息。

remote: 显示远端 ARP 泛洪抑制信息。

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

count: 显示 ARP 泛洪抑制表项的数目。如果不指定本参数，则显示 ARP 泛洪抑制表项的具体信息。

【使用指导】

执行本命令时，如果没有指定 **local** 和 **remote** 参数，则显示 EVPN 的本地和远端的 ARP 泛洪抑制信息。

【举例】

显示所有 EVPN 的 ARP 泛洪抑制信息。

```
<Sysname> display evpn route arp suppression
Flags: D - Dynamic   B - BGP       L - Local active
        G - Gateway   S - Static   M - Mapping
```

```
VSI name: vjna
IP address      MAC address     Flags
10.1.1.12       0002-0002-0002  B
```

显示 EVPN 的 ARP 泛洪抑制表项总数。

```
<Sysname> display evpn route arp suppression count
Total number of entries: 1
```

表1-12 display evpn route arp suppression 命令显示信息描述表

字段	描述
VSI name	VSI名称
IP address	IP地址
MAC address	MAC地址
Flags	ARP泛洪抑制表项类型，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> • D: 表示存在动态学习的 ARP 泛洪抑制表项 • B: 表示存在通过 BGP EVPN 路由学习的 ARP 泛洪抑制表项 • L: 表示本地 ARP 泛洪抑制表项生效，未设置该标志表示通过 BGP EVPN 路由学习的 ARP 泛洪抑制表项生效 • G: 表示生效的 ARP 泛洪抑制表项是网关的 ARP 表项 • S: 表示生效的 ARP 泛洪抑制表项是静态配置的 ARP 表项 • M: 表示生效的 ARP 泛洪抑制表项是来自映射的远端 VXLAN 的 ARP 表项
Total number of entries	ARP泛洪抑制表项的总数

1.1.16 display evpn route mac

display evpn route mac 命令用来显示 EVPN 的 MAC 地址信息。

【命令】

```
display evpn route mac [ local | remote ] [ vsi vsi-name ] [ count ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin
network-operator
mdc-admin
mdc-operator

【参数】

local: 显示本地 MAC 地址信息。

remote: 显示远端 MAC 地址信息。

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

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

【使用指导】

执行本命令时，如果没有指定 **local** 和 **remote** 参数，则显示 EVPN 的本地和远端 MAC 地址信息。

【举例】

显示所有 EVPN 的本地和远端 MAC 地址信息。

```
<Sysname> display evpn route mac
Flags: D - Dynamic   B - BGP       L - Local active
        G - Gateway   S - Static   M - Mapping
```

```
VSI name: bbb
MAC address      Link ID/Name   Flags   Next hop
0000-0000-000a   1              DL      -
0000-0000-0009   Tunnel1        B       2.2.2.2
```

显示 EVPN 的 MAC 地址表项数目。

```
<Sysname> display evpn route mac count
Total number of entries: 2
```

表1-13 display evpn route mac 命令显示信息描述表

字段	描述
VSI name	VSI名称
MAC address	MAC地址
Link ID/Name	Link ID表示路由表项的出链路标识符，即AC在VSI内的链路标识符 Name表示Tunnel接口名称

字段	描述
Flags	表项类型，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> • D: 表示存在动态学习的 MAC 地址表项 • B: 表示存在通过 BGP EVPN 路由学习的 MAC 地址表项 • L: 表示本地 MAC 地址表项生效，未设置该标志表示通过 BGP EVPN 路由学习的 MAC 地址表项生效 • G: 表示生效的 MAC 地址表项是网关的 MAC 地址表项 • S: 表示生效的 MAC 地址表项是静态配置的 MAC 地址表项 • M: 表示生效的 MAC 地址表项是来自映射的远端 VXLAN 的 MAC 地址表项
Nextthop	远端VTEP的地址，取值为“-”表示本地MAC
Total number of entries	MAC地址表项的总数

1.1.17 display evpn route nd

`display evpn route nd` 命令用来显示 EVPN 的 ND 表项信息。

【命令】

```
display evpn route nd [ local | remote ] [ public-instance | vpn-instance
vpn-instance-name ] [ count ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

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

【参数】

local: 显示本地 ND 表项信息。

remote: 显示远端 ND 表项信息。

public-instance: 显示公网实例的 ND 表项信息。

vpn-instance *vpn-instance-name*: 显示指定 VPN 实例的 ND 表项信息。
vpn-instance-name 表示 MPLS L3VPN 的 VPN 实例名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。

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

【使用指导】

执行本命令时，如果没有指定 **local** 和 **remote** 参数，则显示 EVPN 的本地和远端的 ND 表项信息。

执行本命令时，如果没有指定 **public-instance** 和 **vpn-instance vpn-instance-name** 参数，则显示公网实例和所有 VPN 实例的 ND 表项信息。

【举例】

显示所有 EVPN 的 ND 表项信息。

```
<Sysname> display evpn route nd
Flags: D - Dynamic   B - BGP       L - Local active
        G - Gateway   S - Static   M - Mapping

VPN instance: vpn1                               Interface: Vsi-interface1
IPv6 address : AD80:0300:1000:0050:0200:0300:0100:0012
MAC address  : 0001-0001-0001           Router MAC   : a0ce-7e40-0400
VSI index    : 0                         Flags        : GL

IPv6 address : AD10:0300:1000:0020:0200:0300:0100:0022
MAC address  : 0001-0001-0002           Router MAC   : a0ce-7e40-0411
VSI index    : 0                         Flags        : GL

Public instance                               Interface: Vsi-interface1
IPv6 address : BC80:0300:1000:0050:0200:0300:0100:0033
MAC address  : 0002-0002-0001           Router MAC   : a0ce-7e40-0422
VSI index    : 0                         Flags        : GL

IPv6 address : BC10:0300:1000:0020:0200:0300:0100:0034
MAC address  : 0002-0002-0002           Router MAC   : a0ce-7e40-0433
VSI index    : 0                         Flags        : GL
```

#显示 EVPN 的 ND 表项总数。

```
<Sysname>display evpn route nd count
Total number of entries: 2
```

表1-14 display evpn route nd 命令显示信息描述表

字段	描述
VPN instance	VPN实例名称
Public instance	公网实例
Interface	VSI虚接口名称
IPv6 address	IPv6地址
MAC address	MAC地址
Router MAC	设备的Router MAC
VSI index	ND表项所属VSI的索引

字段	描述
Flags	ND表项类型，取值包括： <ul style="list-style-type: none"> • D: 表示动态学习的 ND 表项 • B: 表示通过 BGP EVPN 路由学习的 ND 表项 • L: 表示本地 ND 表项生效，未设置该标志表示通过 BGP EVPN 路由学习的 ND 表项生效 • G: 表示生效的 ND 表项是网关的 ND 表项 • S: 表示生效的 ND 表项是静态配置的 ND 表项（暂不支持） • M: 表示生效的 ND 表项是来自映射的远端 VXLAN 的 ND 表项
Total number of entries	ND表项的总数

1.1.18 display evpn routing-table

`display evpn routing-table` 命令用来显示 EVPN 的路由表信息。

【命令】

```
display evpn routing-table [ ipv6 ] { public-instance | vpn-instance
vpn-instance-name } [ count ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

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

【参数】

ipv6: 显示 EVPN 的 IPv6 路由表信息。如果不指定本参数，则显示 EVPN 的 IPv4 路由表信息。

public-instance: 显示公网实例的路由信息。

vpn-instance vpn-instance-name: 显示指定 VPN 实例的路由信息。*vpn-instance-name* 表示 MPLS L3VPN 的 VPN 实例名称，为 1~31 个字符的字符串，区分大小写。

count: 显示路由表项的数目。如果不指定本参数，则显示路由表项的具体信息。

【举例】

显示 VPN 实例 vpn1 对应 EVPN 的 IPv4 路由信息。

```
<Sysname> display evpn routing-table vpn-instance vpn1
```

```
VPN instance name: vpn1                               Local L3VNI: 7
IP address      Nexthop          Outgoing interface  NibID
10.1.1.11       1.1.1.1          Vsi-interface3     0x18000000
10.1.1.12       2.2.2.2          Vsi-interface3     0x18000001
```

显示公网实例的 EVPN IPv4 路由信息。

```
<Sysname> display evpn routing-table public-instance

Public instance                               Local L3VNI: 3900
IP address      Nexthop      Outgoing interface  NibID
10.1.1.11       1.1.1.1      Vsi-interface3     0x18000000
10.1.1.12       2.2.2.2      Vsi-interface3     0x18000001
```

显示 VPN 实例 vpn1 对应的 EVPN 的 IPv4 路由表项总数。

```
<Sysname> display evpn routing-table vpn-instance vpn1 count
Total number of entries: 2
```

显示 VPN 实例 vpna 对应的 EVPN 的 IPv6 路由信息。

```
<Sysname> display evpn routing-table ipv6 vpn-instance vpna

VPN instance: vpna                               Local L3VNI: 7
IPv6 address      :      BC10:0300:1000:0020:0200:0300:0100:0034
Next hop          :      1.1.1.1
Outgoing interface :      Vsi-interface3
NibID             :      0x18000000

IPv6 address      :      BC10:0300:1000:0020:0200:0300:0100:0035
Next hop          :      2.2.2.2
Outgoing interface :      Vsi-interface3
NibID             :      0x18000001
```

表1-15 display evpn routing-table 命令显示信息描述表

字段	描述
VPN instance name	VPN实例名称
Public instance	公网实例
Local L3VNI	与VPN实例或公网实例关联的L3VNI
IP address	目的IPv4地址
IPv6 address	目的IPv6地址
Nexthop	下一跳地址
Outgoing interface	出接口
NibID	下一跳ID
Total number of entries	路由表项的总数

1.1.19 evpn drni group

evpn drni group 命令用来开启 EVPN 的分布式聚合模式，并配置虚拟 VTEP 地址。

undo evpn drni group 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
evpn drni group virtual-vtep-ip
undo evpn drni group
```

【缺省情况】

EVPN 的分布式聚合模式处于关闭状态。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【参数】

virtual-vtep-ip: VTEP 的虚拟 IP 地址。

【使用指导】

在两台 VTEP 上均开启 EVPN 的分布式聚合模式，并为其配置相同的虚拟 VTEP 地址后，这两台 VTEP 将虚拟成为一台 VTEP 设备，从而避免 VTEP 单点故障对网络造成影响，提高 EVPN 网络的可靠性。

在 EVPN 的分布式聚合模式下，设备采用虚拟 VTEP 地址作为源端地址与远端 VTEP 自动建立 VXLAN 隧道。

开启、关闭 EVPN 的分布式聚合模式或修改虚拟 VTEP 地址后，需要在 BGP 实例视图下执行 **address-family l2vpn evpn** 命令，以便设备采用新的源端地址与远端 VTEP 建立隧道。

【举例】

开启 EVPN 的分布式聚合模式，并配置虚拟 VTEP 地址为 1.1.1.1。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] evpn drni group 1.1.1.1
```

1.1.20 evpn encapsulation

evpn encapsulation 命令用来创建 EVPN 实例，并进入 EVPN 实例视图。如果 EVPN 实例已经存在，则直接进入 EVPN 实例视图。

undo evpn encapsulation 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
evpn encapsulation vxlan  
undo evpn encapsulation
```

【缺省情况】

不存在 EVPN 实例。

【视图】

VSI 视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【参数】

vxlan: 表示 EVPN 采用 VXLAN 封装方式。

【使用指导】

只有创建 EVPN 实例后，才能进行 EVPN 相关配置。

【举例】

```
# 创建 EVPN 实例，并进入 EVPN 实例视图。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] vsi aaa  
[Sysname-vsi-aaa] evpn encapsulation vxlan  
[Sysname-vsi-aaa-evpn-vxlan]
```

1.1.21 evpn global-mac

evpn global-mac 命令用来配置 EVPN 的全局 MAC 地址。

undo evpn global-mac 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
evpn global-mac mac-address  
undo evpn global-mac
```

【缺省情况】

未配置 EVPN 的全局 MAC 地址。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

```
network-admin  
mdc-admin
```

【参数】

mac-address: MAC 地址，形式为 H-H-H，不能配置为全 0、广播 MAC 地址和组播 MAC 地址。

【使用指导】

本命令配置的全局 MAC 地址仅用于承载 L3VNI 的 VSI 虚接口。

如果承载 L3VNI 的 VSI 虚接口上通过 **mac-address** 命令配置了 MAC 地址，则 VSI 虚接口的 MAC 地址为该地址；否则，VSI 虚接口的 MAC 地址为 **evpn global-mac** 命令配置的全局 MAC 地址。

【举例】

```
# 配置 EVPN 的全局 MAC 地址为 0001-0001-0001。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] evpn global-mac 1-1-1
```

1.1.22 export route-policy

export route-policy 命令用来在 VPN 实例下配置 EVPN 的出方向路由策略。

undo export route-policy 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
export route-policy route-policy
undo export route-policy
```

【缺省情况】

在 VPN 实例下未配置 EVPN 的出方向路由策略，即不对发布的路由进行过滤。

【视图】

VPN 实例 EVPN 视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
mdc-admin
```

【参数】

route-policy: 出方向路由策略名称，为 1~63 个字符的字符串，区分大小写。

【使用指导】

如果在设备上通过本命令指定了 EVPN 的出方向路由策略，则 EVPN 在发布路由时，将利用指定的路由策略对发布的路由进行过滤、改变发布路由的属性等。使用本命令可以更加精确、灵活地控制路由的发布。

多次执行本命令，最后一次执行的命令生效。

VPN 实例视图和 VPN 实例 EVPN 视图下配置的出方向路由策略均能用于 EVPN 路由。如果同时配置二者，则 EVPN 采用 VPN 实例 EVPN 视图下的配置。

【举例】

在 VPN 实例 vpn1 下配置 EVPN 的出方向路由策略为 poly-1。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ip vpn-instance vpn1
[Sysname-vpn-instance-vpn1] address-family evpn
[Sysname-vpn-evpn-vpn1] export route-policy poly-1
```

【相关命令】

- **route-policy**（三层技术-IP 路由命令参考/路由策略）

1.1.23 import route-policy

import route-policy 命令用来在 VPN 实例下配置 EVPN 的入方向路由策略。

undo import route-policy 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
import route-policy route-policy
undo import route-policy
```

【缺省情况】

在 VPN 实例下未配置 EVPN 的入方向路由策略，即如果接收到的路由携带的 Route Target 属性中存在与本地配置的 Import Target 相同的值，则接收该路由。

【视图】

VPN 实例 EVPN 视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【参数】

route-policy: 入方向路由策略名称，为 1~63 个字符的字符串，区分大小写。

【使用指导】

如果在设备上通过本命令指定了 EVPN 的入方向路由策略，则 EVPN 在接收路由时，将利用指定的路由策略对接收的路由进行过滤、改变接收路由的属性等。使用本命令可以更加精确、灵活地控制路由的接收。

多次执行本命令，最后一次执行的命令生效。

VPN 实例视图和 VPN 实例 EVPN 视图下配置的入方向路由策略均能用于 EVPN 路由。如果同时配置二者，则 EVPN 采用 VPN 实例 EVPN 视图下的配置。

【举例】

在 VPN 实例 vpn1 下配置 EVPN 的入方向路由策略为 poly-1。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ip vpn-instance vpn1
[Sysname-vpn-instance-vpn1] address-family evpn
[Sysname-vpn-evpn-vpn1] import route-policy poly-1
```

【相关命令】

- **route-policy**（三层技术-IP 路由命令参考/路由策略）

1.1.24 ip forwarding-conversational-learning

ip forwarding-conversational-learning 命令用来开启报文转发时下发主机路由 FIB 表项功能。

undo ip forwarding-conversational-learning 命令用来关闭报文转发时下发主机路由 FIB 表项功能。

【命令】

```
ip forwarding-conversational-learning [ aging aging-time ]
undo ip forwarding-conversational-learning
```

【缺省情况】

报文转发时下发主机路由 FIB 表项功能处于关闭状态。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

aging aging-time: 主机路由 FIB 表项的老化时间，取值范围为 60~1440，单位为分钟，缺省值为 60。

【使用指导】

本功能仅用于 EVPN 组网。非 EVPN 组网中，不要开启本功能。

缺省情况下，设备会直接生成主机路由 FIB 表项，并下发到硬件。开启报文转发时下发主机路由 FIB 表项功能后，设备不会直接将主机路由 FIB 表项下发到硬件，只有在报文转发过程中需要使用主机路由 FIB 表项时，才会将其下发到硬件，以节省设备的硬件资源。

用户配置的老化时间过长或者过短，都可能影响设备的运行性能：

- 如果用户配置的老化时间过长，设备可能会保存许多过时的主机路由 FIB 表项，从而耗尽主机路由 FIB 表项资源，导致设备无法根据网络的变化及时更新主机路由 FIB 表项。
- 如果用户配置的老化时间太短，设备可能会删除有效的主机路由 FIB 表项，导致表项震荡，影响设备的运行性能。

所以用户需要根据实际情况，配置合适的老化时间来有效地实现主机路由 FIB 表项老化功能。

【举例】

开启报文转发时下发主机路由 FIB 表项功能。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] ip forwarding-conversational-learning
```

1.1.25 ip-prefix-route generate disable



说明

仅 R2712 及以上版本支持本命令。

ip-prefix-route generate disable 命令用来配置分布式 VXLAN IP 网关中 VSI 虚接口 IP 地址所在网段不产生 IP 前缀路由。

undo ip-prefix-route generate disable 命令用来配置分布式 VXLAN IP 网关中 VSI 虚接口 IP 地址所在网段可以产生 IP 前缀路由。

【命令】

ip-prefix-route generate disable

undo ip-prefix-route generate disable

【缺省情况】

对于集中式 VXLAN IP 网关，VSI 虚接口 IP 地址所在网段不产生 IP 前缀路由，只产生 VSI 虚接口 IP 地址和 MAC 对应关系的 MAC/IP 发布路由；对于分布式 VXLAN IP 网关，VSI 虚接口 IP 地址所在网段会产生 IP 前缀路由。

【视图】

VSI 虚接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【使用指导】

本命令仅对分布式 VXLAN IP 网关（在 VSI 虚接口上执行 **distributed-gateway local** 命令）生效。在集中式 VXLAN IP 网关上，只产生 VSI 虚接口 IP 地址和 MAC 对应关系的 MAC/IP 发布路由，不会产生 IP 前缀路由，不受本命令的控制。

【举例】

配置接口 VSI-interface1 的 IP 地址所在网段不产生 IP 前缀路由。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface vsi-interface 1  
[Sysname-Vsi-interface1] ip-prefix-route generate disable
```

1.1.26 ip public-instance

ip public-instance 命令用来创建公网实例，并进入公网实例视图。如果公网实例已经存在，则直接进入公网实例视图。

undo ip public-instance 命令用来删除公网实例。

【命令】

```
ip public-instance  
undo ip public-instance
```

【缺省情况】

不存在公网实例。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【使用指导】

公网实例用来实现分布式 EVPN 网关转发公网的三层流量及公私网互通。公网实例可以看作是特殊的 VPN 实例，分布式 EVPN 网关对公网实例的处理与 VPN 实例完全相同。

【举例】

创建公网实例，并进入公网实例视图。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ip public-instance
[Sysname-public-instance]
```

1.1.27 ipv6 forwarding-conversational-learning

ipv6 forwarding-conversational-learning 命令用来开启报文转发时下发主机路由 IPv6 FIB 表项功能。

undo ipv6 forwarding-conversational-learning 命令用来关闭报文转发时下发主机路由 IPv6 FIB 表项功能。

【命令】

```
ipv6 forwarding-conversational-learning [ aging aging-time ]
undo ipv6 forwarding-conversational-learning
```

【缺省情况】

报文转发时下发主机路由 IPv6 FIB 表项功能处于关闭状态。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
mdc-admin
```

【参数】

aging aging-time: 下发到硬件的主机路由 IPv6 FIB 表项的老化时间，取值范围为 60~1440，单位为分钟，缺省值为 60。

【使用指导】

本功能仅用于 EVPN 组网。非 EVPN 组网中，不要开启本功能。

缺省情况下，设备会直接生成主机路由 IPv6 FIB 表项，并下发到硬件。开启报文转发时下发主机路由 IPv6 FIB 表项功能后，设备不会直接将主机路由 IPv6 FIB 表项下发到硬件，只有在报文转发过程中需要使用主机路由 IPv6 FIB 表项时，才会将其下发到硬件，以节省设备的硬件资源。

用户配置的老化时间过长或者过短，都可能影响设备的运行性能：

- 如果用户配置的老化时间过长，设备可能会保存许多过时的主机路由 IPv6 FIB 表项，从而耗尽主机路由 IPv6 FIB 表项资源，导致设备无法根据网络的变化更新主机路由 IPv6 FIB 表项。
- 如果用户配置的老化时间太短，设备可能会删除有效的主机路由 IPv6 FIB 表项，可能导致表项震荡，影响设备的运行性能。

所以用户需要根据实际情况，配置合适的老化时间来有效地实现主机路由 IPv6 FIB 表项老化功能。

【举例】

开启报文转发时下发主机路由 IPv6 FIB 表项功能，并配置下发到硬件的表项的老化时间为 80 分钟。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ipv6 forwarding-conversational-learning aging 80
```

1.1.28 l3-vni

l3-vni 命令用来配置 L3VNI。

undo l3-vni 用来取消配置的 L3VNI。

【命令】

```
l3-vni vxlan-id
undo l3-vni
```

【缺省情况】

未配置 L3VNI。

【视图】

VSI 虚接口视图
公网实例视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【参数】

vxlan-id: L3VNI，取值范围为 0~16777215。

【使用指导】

分布式网关组网中，需要在网关上配置 L3VNI。在网关之间通过 VXLAN 隧道转发流量时，属于同一路由域、能够进行三层互通的流量通过 L3VNI 来标识。

转发某个 VPN 的三层流量时，需要在与该 VPN 实例关联的 VSI 虚接口视图下执行本命令；转发公网的三层流量时，不仅需要在属于公网的 VSI 虚接口视图下执行本命令，还需要在公网实例视图下执行本命令配置与 VSI 虚接口相同的 L3VNI。

在公网实例视图下，不能通过重复执行本命令修改公网实例的 L3VNI。如需修改公网实例的 L3VNI，请先通过 **undo l3-vni** 命令删除 L3VNI，再执行 **l3-vni** 命令。

本命令中指定的 L3VNI 不能与 **mapping vni** 命令配置的映射远端 VXLAN、VSI 下创建的 VXLAN 和 **reserved vxlan** 命令配置的保留 VXLAN 相同。

【举例】

在 VSI 虚接口 100 上配置 L3VNI 为 1000。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface vsi-interface 100
[Sysname-Vsi-interface100] l3-vni 1000
```

1.1.29 mac-address forwarding-conversational-learning

mac-address forwarding-conversational-learning 命令用来开启报文转发时下发远端 MAC 地址表项功能。

undo mac-address forwarding-conversational-learning 命令用来关闭报文转发时下发远端 MAC 地址表项功能。

【命令】

```
mac-address forwarding-conversational-learning
undo mac-address forwarding-conversational-learning
```

【缺省情况】

报文转发时下发远端 MAC 地址表项功能处于关闭状态。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
mdc-admin
```

【使用指导】

本功能仅用于 EVPN 组网。非 EVPN 组网中，不要开启本功能。

缺省情况下，通过 BGP EVPN 路由同步过来的远端 MAC 地址表项会直接下发到硬件。开启本功能后，同步过来的远端 MAC 地址表项不会直接下发到硬件，当报文转发过程中需要使用远端 MAC 地址表项时，才会将其下发到硬件。该功能可以有效节省设备的硬件资源。

开启本功能后，当设备在一个 MAC 地址表项老化时间内收到 50 次目的 MAC 地址相同的报文，且设备的 MAC 地址表中不存在该 MAC 地址，设备会将此报文的目地 MAC 地址加入到黑洞 MAC 地址表项中。MAC 地址表项老化时间和黑洞 MAC 地址的详细介绍，请参见“二层技术-以太网交换配置指导”中的“MAC 地址表”。

【举例】

开启报文转发时下发远端 MAC 地址表项功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] mac-address forwarding-conversational-learning
```

1.1.30 mac-advertising disable

mac-advertising disable 命令用来配置禁止通告 MAC 地址信息，并撤销已经通告的 MAC 地址信息。

undo mac-advertising disable 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
mac-advertising disable
undo mac-advertising disable
```

【缺省情况】

允许通告 MAC 地址信息。

【视图】

EVPN 实例视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【使用指导】

VTEP 可能会同时向远端 VTEP 通告 MAC 地址信息和 ARP 信息。其中, ARP 信息中已经包含 MAC 地址信息。为了避免重复, 可以执行本命令来禁止本端 VTEP 向远端 VTEP 通告 MAC 地址信息。执行本命令后, 本端 VTEP 还会撤销已经发布的 MAC 地址信息。

【举例】

```
# 配置 EVPN 实例禁止通告 MAC 地址信息, 并撤销已经通告的 MAC 地址信息。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] vsi aaa  
[Sysname-vsi-aaa] evpn encapsulation vxlan  
[Sysname-vsi-aaa-evpn-vxlan] mac-advertising disable
```

1.1.31 mapping vni

mapping vni 命令用来指定本地 VXLAN 映射的远端 VXLAN。

undo mapping vni 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
mapping vni vxlan-id  
undo mapping vni
```

【缺省情况】

未指定本地 VXLAN 映射的远端 VXLAN。

【视图】

EVPN 实例视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【参数】

vxlan-id: 映射的远端 VXLAN ID, 取值范围为 0~16777215。

【使用指导】

在不同的数据中心中, 同一租户的相同子网可能使用不同的 VXLAN。这些数据中心互联时, 若要保证同一租户相同子网之间的流量进行二层转发, 则 ED 设备上需要执行本命令, 在不同的 VXLAN 之间建立映射关系。

可以通过以下方式建立映射关系:

- 将本地 VXLAN 直接映射为另一个数据中心中使用的 VXLAN。采用此方式时, 只需在一个数据中心的 ED 上指定映射的远端 VXLAN。例如, 数据中心 1 内使用 VXLAN 10、数据中心 2 内使用 VXLAN 20 时, 只需在数据中心 1 的 ED 上配置 VXLAN 10 映射为远端 VXLAN 20。

- 将不同数据中心 ED 上的本地 VXLAN 映射为相同的 VXLAN（称为中间 VXLAN）。采用此方式时，需要在所有数据中心的 ED 上都指定映射的远端 VXLAN 为中间 VXLAN。例如，数据中心 1 内使用 VXLAN 10、数据中心 2 内使用 VXLAN 20、数据中心 3 内使用 VXLAN 30 时，需要在三个数据中心的 ED 上均配置映射的远端 VXLAN 为中间 VXLAN（如 VXLAN 500）。当多个数据中心互联，且不同数据中心使用的 VXLAN 各不相同，需要使用此方式。中间 VXLAN 只能用于 VXLAN 映射，不能用作普通 VXLAN 来处理 VXLAN 业务。

需要注意的是：

- 本地设备上需要创建映射的远端 VXLAN，为其配置 EVPN 实例，并为该 EVPN 实例配置 RD 和 Route Target 属性。
- 本命令中指定的映射远端 VXLAN 不能与 `l3-vni` 命令配置的 L3VNI、VSI 下创建的 VXLAN 和 `reserved vxlan` 命令配置的保留 VXLAN 相同。

【举例】

配置本地 VXLAN 100 映射为远端 VXLAN 200。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vsi aaa
[Sysname-vsi-aaa] vxlan 100
[Sysname-vsi-aaa-vxlan-100] quit
[Sysname-vsi-aaa] evpn encapsulation vxlan
[Sysname-vsi-aaa-evpn-vxlan] mapping vni 200
```

1.1.32 nd mac-learning disable

`nd mac-learning disable` 命令用来配置禁止 EVPN 从 ND 信息中学习 MAC 地址表项。

`undo nd mac-learning disable` 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
nd mac-learning disable
undo nd mac-learning disable
```

【缺省情况】

EVPN 可以从 ND 信息中学习 MAC 地址表项。

【视图】

EVPN 实例视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
mdc-admin
```

【使用指导】

VTEP 可能会同时接收到远端 VTEP 通告的 MAC 地址信息和 ND 信息。其中，ND 信息中包含 MAC 地址信息。为了避免重复，可以在 VTEP 上执行本命令禁止 EVPN 从 ND 信息中学习 MAC 地址表项，EVPN 仅通过 MAC 地址信息学习远端 MAC 地址表项。

【举例】

配置禁止 EVPN 从 ND 信息中学习 MAC 地址表项。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vsi aaa
[Sysname-vsi-aaa] evpn encapsulation vxlan
[Sysname-vsi-aaa-evpn-vxlan] nd mac-learning disable
```

1.1.33 peer advertise evpn-route suppress



说明

仅 R2712 及以上版本支持本命令。

peer advertise evpn-route suppress 命令用来配置向对等体/对等体组发布 EVPN 路由时不发送指定类型的路由。

undo peer advertise evpn-route suppress 命令用来取消该配置。

【命令】

```
peer { group-name | ipv4-address [ mask-length ] } advertise evpn-route
suppress { ip-prefix | mac-ip }
undo peer { group-name | ipv4-address [ mask-length ] } advertise evpn-route
suppress { ip-prefix | mac-ip }
```

【缺省情况】

不抑制向对等体/对等体组发布 EVPN 路由。

【视图】

BGP EVPN 地址族视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【参数】

group-name: 对等体组的名称，为 1~47 个字符的字符串，区分大小写。指定的对等体组必须已经创建。

ipv4-address: 对等体的 IPv4 地址。指定的对等体必须已经创建。

mask-length: 网络掩码，取值范围为 0~32。如果指定本参数，则表示指定网段内的动态对等体。

ip-prefix: 指定不向对等体/对等体组发布 IP 前缀路由（IP Prefix Advertisement Route）。

mac-ip: 指定不向对等体/对等体组发布 MAC/IP 发布路由（MAC/IP Advertisement Route）。

【使用指导】

在 ED 上执行本命令可以使 ED 之间不发送指定类型的 EVPN 路由，从而减少 ED 上的路由条目。例如，在不需要二层互通的网络中，可以通过本命令抑制发布 MAC/IP 发布路由。

当不同数据中心的 EVPN 网关 VSI 虚接口的 IP 地址相同时，请不要抑制发布 MAC/IP 发布路由，否则会导致 ED 间无法互通。

【举例】

配置 ED 之间不发送 EVPN 的 IP 前缀路由。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] bgp 100
[Sysname-bgp-default] address-family l2vpn evpn
[Sysname-bgp-default-evpn] peer 1.1.1.1 advertise evpn-route suppress ip-prefix
```

1.1.34 peer default-gateway no-advertise



仅 R2712 及以上版本支持本命令。

peer default-gateway no-advertise 命令用来配置向对等体/对等体组发布 EVPN 网关路由时不携带 Default-gateway 扩展团体属性。

undo peer default-gateway no-advertise 命令用来取消该配置。

【命令】

```
peer { group-name | ipv4-address [ mask-length ] } default-gateway
no-advertise
undo peer { group-name | ipv4-address [ mask-length ] } default-gateway
no-advertise
```

【缺省情况】

向对等体/对等体组发布 EVPN 网关路由时会携带 Default-gateway 扩展团体属性。

【视图】

BGP EVPN 地址族视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【参数】

group-name: 对等体组的名称，为 1~47 个字符的字符串，区分大小写。指定的对等体组必须已经创建。

ipv4-address: 对等体的 IPv4 地址。指定的对等体必须已经创建。

mask-length: 网络掩码，取值范围为 0~32。如果指定本参数，则表示指定网段内的动态对等体。

【使用指导】

EVPN 网关路由是指 EVPN 网关上 VSI 虚接口的 IP 地址对应的路由。缺省情况下，EVPN 网关在发布该路由时，会携带 Default-gateway 扩展团体属性。携带 Default-gateway 扩展团体属性的多条路由间无法形成等价路由。执行本命令配置 EVPN 网关在发布网关路由时不携带 Default-gateway 扩展团体属性，可使多条 EVPN 网关路由间形成等价路由。

【举例】

在 BGP EVPN 地址族视图下，配置向对等体 1.1.1.1 发布 EVPN 网关路由时不携带 Default-gateway 扩展团体属性。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] bgp 100
[Sysname-bgp-default] address-family l2vpn evpn
[Sysname-bgp-default-evpn] peer 1.1.1.1 default-gateway no-advertise
```

1.1.35 peer next-hop-invariable

peer next-hop-invariable 命令用来配置向 EBGP 对等体/对等体组发布路由时不改变下一跳。

undo peer next-hop-invariable 命令用来配置向 EBGP 对等体/对等体组发布路由时会将自己的地址。

【命令】

```
peer { group-name | ipv4-address [ mask-length ] } next-hop-invariable
undo peer { group-name | ipv4-address [ mask-length ] } next-hop-invariable
```

【缺省情况】

向 EBGP 对等体/对等体组发布路由时会将自己的地址。

【视图】

BGP EVPN 地址族视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【参数】

group-name: 对等体组的名称，为 1~47 个字符的字符串，区分大小写。

ipv4-address: 对等体的 IPv4 地址。

mask-length: 网络掩码，取值范围为 0~32。如果指定本参数，则表示指定网段内的动态对等体。

【使用指导】

在两个数据中心之间，BGP EVPN 路由通过 IBGP—EBGP—IBGP 的路径发布。不同数据中心的两个主机通信时，报文通过入口 VTEP 和出口 VTEP 之间的 VXLAN 隧道传输。因此，需要执行本命令配置 IBGP 路由通告给 EBGP 对等体时不改变下一跳地址，使得 VTEP 学习到的 BGP EVPN 路由由下一跳为远端 VTEP 的地址，以便在两个 VTEP 之间建立 VXLAN 隧道。

本命令与 **peer next-hop-local** 命令互斥。

【举例】

配置向 EBGP 对等体 1.1.1.1 发布路由时不改变下一跳。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] bgp 100
[Sysname-bgp-default] address-family l2vpn evpn
[Sysname-bgp-default-evpn] peer 1.1.1.1 next-hop-invariable
```

【相关命令】

- `peer next-hop-local`（三层技术-IP 路由命令参考/BGP）

1.1.36 `peer re-originated`



说明

仅 R2712 及以上版本支持本命令。

`peer re-originated` 命令用来配置从对等体/对等体组接收到 BGP EVPN 的 IP 前缀路由后，将路由的 L3VNI 和 RD 替换为本地 VPN 实例的 L3VNI 和 RD。

`undo peer re-originated` 命令用来取消该配置。

【命令】

```
peer { group-name | ipv4-address [ mask-length ] } re-originated
undo peer { group-name | ipv4-address [ mask-length ] } re-originated
```

【缺省情况】

不修改从对等体/对等体组接收到 IP 前缀路由的 L3VNI 和 RD。

【视图】

BGP EVPN 地址族视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【参数】

group-name: 对等体组的名称，为 1~47 个字符的字符串，区分大小写。指定的对等体组必须已经创建。

ipv4-address: 对等体的 IPv4 地址。指定的对等体必须已经创建。

mask-length: 网络掩码，取值范围为 0~32。如果指定本参数，则表示指定网段内的动态对等体。

【使用指导】

EVPN 数据中心互联组网中，在 ED 上执行本命令后，ED 从 VTEP 或远端 ED 接收到 EVPN 的 IP 前缀路由后，如果路由中的 Route Target 属性与本地 VPN 实例的 Import Route Target 属性匹配，则将该路由的 L3VNI 和 RD 替换为本地 VPN 实例的 L3VNI 和 RD，并将替换后的路由发布给远端 ED 或 VTEP。

通常在以下情况下，可以执行本命令：

- 不同数据中心使用的 L3VNI 不同，通过本配置修改 L3VNI，以实现数据中心之间的互通。
- 用户不希望泄露本地数据中心使用的 L3VNI 时，可以执行本配置将本地所有 L3VNI 均替换为 ED 上的 L3VNI，对外仅体现 ED 上的 L3VNI。

执行本命令后，ED 仅向对等体/对等体组发布 L3VNI 和 RD 替换后的路由，L3VNI 和 RD 替换前的路由不会向对等体/对等体组发布。

如果 ED 上本地 VPN 实例的 RD 与接收到的 BGP EVPN 的 IP 前缀路由的 RD 相同，则不会替换该路由的 L3VNI 也不会重新生成路由，导致该 BGP EVPN 的 IP 前缀路由无法向对等体/对等体组发布。因此，执行本命令时，建议在不同设备上为 VPN 实例配置不同的 RD。

【举例】

在 BGP EVPN 地址族视图下，配置收到 BGP EVPN 的 IP 前缀路由后修改路由的 L3VNI 和 RD。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] bgp 100
[Sysname-bgp-default] address-family l2vpn evpn
[Sysname-bgp-default-evpn] peer 1.1.1.1 re-originated
```

1.1.37 peer router-mac-local

peer router-mac-local 命令用来配置向对等体/对等体组发布路由、将从对等体/对等体组接收到的路由发布给其他对等体时，将路由的 Router MAC 修改为自身的 Router MAC 地址。

undo peer router-mac-local 命令用来取消该配置。

【命令】

```
peer { group-name | ipv4-address [ mask-length ] } router-mac-local
undo peer { group-name | ipv4-address [ mask-length ] } router-mac-local
```

【缺省情况】

不会修改路由的 Router MAC。

【视图】

BGP EVPN 地址族视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
mdc-admin
```

【参数】

group-name: 对等体组的名称，为 1~47 个字符的字符串，区分大小写。指定的对等体组必须已经创建。

ipv4-address: 对等体的 IPv4 地址。指定的对等体必须已经创建。

mask-length: 网络掩码，取值范围为 0~32。如果指定本参数，则表示指定网段内的动态对等体。

【使用指导】

数据中心网络的 ED 设备上需要执行本命令，以便该设备将从数据中心内的对等体/对等体组学到的路由通告给其他数据中心网络的 ED 设备，或将从其他数据中心网络的 ED 设备学到的路由通告给数据中心内的对等体/对等体组时，将路由的 Router MAC 修改为本地的 Router MAC。

【举例】

在 BGP EVPN 地址族视图下，配置向对等体 1.1.1.1 发布路由、将从对等体 1.1.1.1 接收到的路由发布给其他对等体时，将路由的 Router MAC 修改为自身的 Router MAC。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] bgp 100
[Sysname-bgp-default] address-family l2vpn evpn
[Sysname-bgp-default-evpn] peer 1.1.1.1 router-mac-local
```

1.1.38 policy vpn-target

policy vpn-target 命令用来开启 BGP EVPN 路由的 VPN-Target 过滤功能。

undo policy vpn-target 命令用来关闭 BGP EVPN 路由的 VPN-Target 过滤功能。

【命令】

```
policy vpn-target
undo policy vpn-target
```

【缺省情况】

BGP EVPN 路由的 VPN-Target 过滤功能处于开启状态。

【视图】

BGP EVPN 地址族视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
mdc-admin
```

【使用指导】

开启 BGP EVPN 路由的 VPN-Target 过滤功能后，设备只将 Export Route Target 属性与本地 Import Route Target 属性匹配的 BGP EVPN 路由加入到 BGP EVPN 路由表。设备上如需保存所有 BGP EVPN 路由，则需执行 **undo policy vpn-target** 命令，不对 BGP EVPN 路由进行 VPN-Target 过滤。

【举例】

关闭 BGP EVPN 路由的 VPN-Target 过滤功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] bgp 100
[Sysname-bgp-default] address-family l2vpn evpn
[Sysname-bgp-default-evpn] undo policy vpn-target
```

1.1.39 route-distinguisher (EVPN instance view)

route-distinguisher 命令用来配置 EVPN 实例的 RD (Route Distinguisher, 路由标识符)。

undo route-distinguisher 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
route-distinguisher { route-distinguisher | auto [ router-id ] }
```

undo route-distinguisher

【缺省情况】

未指定 EVPN 实例的 RD。

【视图】

EVPN 实例视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

route-distinguisher: 路由标识符，为 3~21 个字符的字符串（不允许为全 0）。路由标识符有三种格式：

- 16 位自治系统号:32 位用户自定义数，例如：101:3。
- 32 位 IP 地址:16 位用户自定义数，例如：192.168.122.15:1。
- 32 位自治系统号:16 位用户自定义数字，其中的自治系统号最小值为 65536。例如：65536:1

auto: 表示自动生成 RD。

router-id:表示根据 Router ID 自动生成 RD，自动生成的 RD 取值为“Router ID:N”。如果不指定本参数，则表示根据 VXLAN ID 自动生成 RD，自动生成的 RD 取值为“N:VXLAN ID”。其中，N 为从 1 开始的整数；如果“Router ID:N”或“N:VXLAN”已被使用，则 RD 取值改为“Router ID:(N+1)”或“(N+1):VXLAN ID”，如此反复，直到找到未被使用的 RD。

【使用指导】

EVPN 采用 MP-BGP 协议进行邻居自动发现、MAC 地址通告、主机路由通告。本命令指定的 RD，携带在 MP-BGP 协议发布的邻居、MAC 地址、主机路由信息中，以标识不同 EVPN 实例的邻居、MAC 地址、主机路由信息。

【举例】

配置 EVPN 的 RD 为 22:1。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vsi aaa
[Sysname-vsi-aaa] evpn encapsulation vxlan
[Sysname-vsi-aaa-evpn-vxlan] route-distinguisher 22:1
```

1.1.40 route-distinguisher (public instance view)

route-distinguisher 命令用来配置公网实例的 RD。

undo route-distinguisher 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

route-distinguisher *route-distinguisher*

undo route-distinguisher

【缺省情况】

未配置公网实例的 RD。

【视图】

公网实例视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

route-distinguisher: 路由标识符，为 3~21 个字符的字符串。路由标识符有三种格式：

- 16 位自治系统号:32 位用户自定义数，例如：101:3。
- 32 位 IP 地址:16 位用户自定义数，例如：192.168.122.15:1。
- 32 位自治系统号:16 位用户自定义数字，其中的自治系统号最小值为 65536。例如：65536:1。

【使用指导】

不能通过重复执行 **route-distinguisher** 命令修改公网实例的 RD 值。如需修改公网实例的 RD 值，请先通过 **undo route-distinguisher** 命令删除公网实例的 RD 值，再执行 **route-distinguisher** 命令配置新的 RD 值。

【举例】

配置公网实例的 RD 为 22:1。

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

```
[Sysname] ip public-instance
```

```
[Sysname-public-instance] route-distinguisher 22:1
```

1.1.41 rr-filter

rr-filter 命令用来配置路由反射器对反射的 EVPN 路由进行过滤。

undo rr-filter 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

```
rr-filter ext-comm-list-number
```

```
undo rr-filter
```

【缺省情况】

路由反射器不会对反射的 EVPN 路由进行过滤。

【视图】

BGP EVPN 地址族视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

ext-comm-list-number: 扩展团体属性列表号，取值范围为 1~199。

【使用指导】

执行本命令后，路由反射器将根据扩展团体属性列表对接收的 **EVPN** 路由进行过滤：只有接收的 **BGP EVPN** 路由通过扩展团体属性列表过滤时，路由反射器才会反射该 **EVPN** 路由。

当一个集群中存在多个路由反射器时，通过在不同的路由反射器上配置不同的反射策略，可以实现路由反射器之间的负载分担。

扩展团体属性列表的详细介绍，请参见“三层技术-IP 路由配置指导”中的“路由策略”。

【举例】

配置路由反射器只反射通过扩展团体属性列表 10 过滤的 **BGP EVPN** 路由。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] bgp 100
[Sysname-bgp-default] address-family l2vpn evpn
[Sysname-bgp-default-evpn] rr-filter 10
```

【相关命令】

- **ip extcommunity-list**（三层技术-IP 路由命令参考/路由策略）

1.1.42 vpn-route cross multipath

vpn-route cross multipath 命令用来开启 VPN 引入等价路由功能。

undo vpn-route cross multipath 命令用来关闭 VPN 引入等价路由功能。

【命令】

```
vpn-route cross multipath
undo vpn-route cross multipath
```

【缺省情况】

VPN 引入等价路由功能处于关闭状态，对于前缀和 **RD** 均相同的多条路由，只会将最优路由引入到 **BGP EVPN** 路由表中。

【视图】

BGP EVPN 地址族视图

【缺省用户角色】

```
network-admin
mdc-admin
```

【使用指导】

开启 **VPN** 引入等价路由功能后，**BGP** 将前缀和 **RD** 均相同的多条路由全部引入到 **BGP EVPN** 路由表中。

【举例】

开启 **VPN** 引入等价路由功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] bgp 100
[Sysname-bgp-default] address-family l2vpn evpn
[Sysname-bgp-default-evpn] vpn-route cross multipath
```

1.1.43 vpn-target

vpn-target 命令用来配置 EVPN 的 Route Target 属性。

undo vpn-target 命令用来删除指定的 Route Target 属性。

【命令】

EVPN 实例视图:

```
vpn-target { vpn-target<<1-8> | auto } [ both | export-extcommunity | import-extcommunity ]
```

```
undo vpn-target { vpn-target<<1-8> | auto | all } [ both | export-extcommunity | import-extcommunity ]
```

VPN 实例 EVPN 视图/公网实例视图/公网实例 IPv4 VPN 视图/公网实例 IPv6 VPN 视图/公网实例 EVPN 视图:

```
vpn-target vpn-target<<1-8> [ both | export-extcommunity | import-extcommunity ]
```

```
undo vpn-target { all | vpn-target<<1-8> [ both | export-extcommunity | import-extcommunity ] }
```

【缺省情况】

未指定 EVPN 的 Route Target 属性。

【视图】

EVPN 实例视图

VPN 实例 EVPN 视图

公网实例视图

公网实例 IPv4 VPN 视图

公网实例 IPv6 VPN 视图

公网实例 EVPN 视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

vpn-target<<1-8>: Route Target 属性值, *vpn-target* 为 3~21 个字符的字符串。<<1-8> 表示前面的参数最多可以输入 8 次。Route Target 有三种格式:

- 16 位自治系统号:32 位用户自定义数, 例如: 101:3。
- 32 位 IP 地址:16 位用户自定义数, 例如: 192.168.122.15:1。
- 32 位自治系统号:16 位用户自定义数字, 其中的自治系统号最小值为 65536。例如: 65536:1。

auto: 表示自动生成 RT。自动生成的 RT 取值为“BGP AS:VXLAN ID”。

both: 指定配置的 Route Target 值同时作为 Import Target 和 Export Target。没有指定 **both**、**export-extcommunity** 和 **import-extcommunity** 中的任何一个参数时, 缺省值为 **both**。

export-extcommunity: 指定配置的 Route Target 值为 Export Target。

import-extcommunity: 指定配置的 Route Target 值为 Import Target。

all: 所有 Route Target 值。

【使用指导】

EVPN 采用 MP-BGP 协议进行邻居自动发现、MAC 地址通告、主机路由通告等。本地设备在通过 MP-BGP 的 Update 消息将 BGP EVPN 路由发送给远端设备时,将 Update 消息中携带的 VPN target 属性设置为 Export target。远端设备接收到 BGP EVPN 路由后,将该路由中携带的 Export Target 属性与本地配置的 Import Target 进行比较,如果二者中存在相同的值,则接收该信息。

重复执行本命令, Route Target 值为多次配置结果的集合。

【举例】

配置 EVPN 的 Import Target 为 10:1、100:1 和 1000:1。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] vsi aaa
[Sysname-vsi-aaa] evpn encapsulation vxlan
[Sysname-vsi-aaa-evpn-vxlan] vpn-target 10:1 100:1 1000:1 import-extcommunity
```