

目 录

1 IPv6 组播路由与转发.....	1-1
1.1 IPv6 组播路由与转发配置命令	1-1
1.1.1 display ipv6 mrib interface.....	1-1
1.1.2 display ipv6 multicast boundary	1-2
1.1.3 display ipv6 multicast fast-forwarding cache.....	1-3
1.1.4 display ipv6 multicast forwarding df-info	1-5
1.1.5 display ipv6 multicast forwarding event.....	1-7
1.1.6 display ipv6 multicast forwarding-table	1-9
1.1.7 display ipv6 multicast forwarding-table df-list.....	1-11
1.1.8 display ipv6 multicast routing-table	1-13
1.1.9 display ipv6 multicast rpf-info	1-15
1.1.10 ipv6 multicast boundary.....	1-16
1.1.11 ipv6 multicast routing.....	1-17
1.1.12 load-splitting (IPv6 MRIB view)	1-18
1.1.13 longest-match (IPv6 MRIB view).....	1-19
1.1.14 reset ipv6 multicast fast-forwarding cache	1-19
1.1.15 reset ipv6 multicast forwarding event.....	1-20
1.1.16 reset ipv6 multicast forwarding-table.....	1-21
1.1.17 reset ipv6 multicast routing-table.....	1-21

1 IPv6 组播路由与转发

1.1 IPv6组播路由与转发配置命令

1.1.1 display ipv6 mrib interface

display ipv6 mrib interface 命令用来显示 IPv6 MRIB（Multicast Routing Information Base，组播路由信息库）维护的接口信息，这些接口包括配置了 IPv6 PIM、MLD 等 IPv6 组播协议的接口以及注册接口、InLoopBack0 接口、Null0 接口等内部接口。

【命令】

```
display ipv6 mrib [ vpn-instance vpn-instance-name ] interface [ interface-type interface-number ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

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

【参数】

vpn-instance *vpn-instance-name*: 显示指定 VPN 实例的信息，*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。如果未指定本参数，将显示公网实例的信息。

interface-type interface-number: 显示指定接口上 IPv6 MRIB 维护的接口信息。如果未指定本参数，将显示所有接口上 IPv6 MRIB 维护的接口信息。

【举例】

显示公网实例所有接口上 IPv6 MRIB 维护的接口信息。

```
<Sysname> display ipv6 mrib interface  
Interface: GigabitEthernet2/1/1  
  Index: 0x00000001  
  Current state: up  
  MTU: 1500  
  Type: BROADCAST  
  Protocol: PIM-DM  
  PIM protocol state: Enabled  
  Address list:  
    1. Local address : FE80:7:11::1/10  
       Remote address: ::  
       Reference      : 1
```

State : NORMAL

表1-1 display ipv6 mrib interface 命令显示信息描述表

字段	描述
Interface	接口的名称
Index	接口的索引号
Current state	接口的状态，包括up和down
MTU	MTU（Maximum Transmission Unit，最大传输单元）值
Type	接口的类型，包括： <ul style="list-style-type: none">• BROADCAST：表示广播链路接口• P2P：表示 P2P 接口• LOOP：表示 LoopBack 接口• REGISTER：表示注册接口• NBMA：表示 NBMA 接口• MTUNNEL：表示组播隧道接口 如果接口为NULL0接口，则该字段显示为空
Protocol	接口的协议类型标记，包括PIM-DM、PIM-SM、MLD和PROXY
PIM protocol state	IPv6 PIM协议的使能状态，包括： <ul style="list-style-type: none">• Enabled：表示使能• Disabled：表示关闭
Address list	接口地址列表
Local address	本端的地址
Remote address	远端的地址（仅Vlink类型接口有效）
Reference	地址被引用的次数
State	接口地址的状态，包括NORMAL和DEL

1.1.2 display ipv6 multicast boundary

display ipv6 multicast boundary 命令用来显示 IPv6 组播边界的信息。

【命令】

```
display ipv6 multicast [ vpn-instance vpn-instance-name ] boundary { group [ ipv6-group-address [ prefix-length ] ] | scope [ scope-id ] } [ interface interface-type interface-number ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin

network-operator
mdc-admin
mdc-operator

【参数】

vpn-instance *vpn-instance-name*: 显示指定 VPN 实例的信息，*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。如果未指定本参数，将显示公网实例的信息。

group: 显示 IPv6 组播组的组播边界信息。

ipv6-group-address: 指定 IPv6 组播组的地址，取值范围为 FFxy::/16，其中 x 和 y 均代表 0~F 的任意一个十六进制数。如果未指定本参数，将显示所有 IPv6 组播组的 IPv6 组播边界信息。

prefix-length: 指定 IPv6 组播组地址的前缀长度，取值范围为 8~128，缺省值为 128。

scope: 显示 IPv6 管理域的组播边界信息。

scope-id: 指定 IPv6 管理域的编号，取值范围为 3~15。如果未指定本参数，将显示所有 IPv6 管理域的 IPv6 组播边界信息。

interface *interface-type interface-number*: 显示指定接口上的 IPv6 组播边界信息，*interface-type interface-number* 表示接口类型和接口编号。如果未指定本参数，将显示所有接口上的 IPv6 组播边界信息。

【举例】

显示公网实例所有接口上所有 IPv6 组播组的 IPv6 组播边界信息。

```
<Sysname> display ipv6 multicast boundary group
Boundary                                     Interface
FF1E::/64                                    GE2/1/1
```

显示公网实例所有接口上所有 IPv6 管理域的 IPv6 组播边界信息。

```
<Sysname> display ipv6 multicast boundary scope
Boundary          Interface
3                 GigabitEthernet2/1/1
```

表1-2 display ipv6 multicast boundary 命令显示信息描述表

字段	描述
Boundary	表示IPv6组播边界对应的IPv6组播组或IPv6管理域
Interface	表示IPv6组播边界对应的接口

【相关命令】

- **ipv6 multicast boundary**

1.1.3 display ipv6 multicast fast-forwarding cache

display ipv6 multicast fast-forwarding cache 命令用来显示 IPv6 组播快速转发表项信息。

【命令】

独立运行模式：

```
display ipv6 multicast [ vpn-instance vpn-instance-name ] fast-forwarding cache
[ ipv6-source-address | ipv6-group-address ] * [ slot slot-number ]
```

IRF 模式:

```
display ipv6 multicast [ vpn-instance vpn-instance-name ] fast-forwarding cache
[ ipv6-source-address | ipv6-group-address ] * [ chassis chassis-number slot slot-number ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

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

【参数】

vpn-instance vpn-instance-name: 显示指定 VPN 实例的信息，*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。如果未指定本参数，将显示公网实例的信息。

ipv6-source-address: IPv6 组播源地址，显示包含指定 IPv6 组播源的 IPv6 组播快速转发项。

ipv6-group-address: IPv6 组播组地址，显示指定 IPv6 组播组的 IPv6 组播快速转发项，取值范围为 FFxy::/16，其中 x 和 y 均代表 0~F 的任意一个十六进制数。

slot slot-number: 显示指定 slot 上的信息，*slot-number* 表示槽位号。如果未指定本参数，将显示主控板上的信息。（独立运行模式）

chassis chassis-number slot slot-number: 显示指定成员设备指定 slot 上的信息，*chassis-number* 表示设备在 IRF 中的成员编号，*slot-number* 表示槽位号。如果未指定本参数，将显示全局主用主控板上的信息。（IRF 模式）

【举例】

显示公网实例组播快转表项的信息。

```
<Sysname> display ipv6 multicast fast-forwarding cache slot 2
Total 1 entries, 1 matched

(FE1F:60::200, FF0E::1)
Status      : Enabled
Source port: 2001                Destination port: 2002
Protocol   : 2                    Flag              : 0x2
Incoming Interface: GigabitEthernet2/1/6
List of 1 outgoing interfaces:
GigabitEthernet2/1/2
Status: Enabled                  Flag: 0x14
```

表1-3 display ipv6 multicast fast-forwarding cache 命令显示信息描述表

字段	描述
Total 1 entries, 1 matched	组播快速转发表中（S，G）表项的总数和匹配数

字段	描述
(FE1F:60::200, FF0E::1)	表示IPv6组播路由表的 (S, G) 表项
Source port	源端口号
Destination port	目的端口号
Protocol	协议号
Flag	<p>(S, G) 表项入接口状态, 通过将不同的比特位置位来表示不同的状态</p> <ul style="list-style-type: none"> 0x1: 表示由板间透传的报文触发创建的表项 0x2: 表示组播转发流程添加的表项 <p>(S, G) 表项出接口状态, 通过将不同的比特位置位来表示不同的状态</p> <ul style="list-style-type: none"> 0x1: 表示由板间透传的报文触发创建的出接口 0x2: 表示向已存在的快转表项增添的出接口 0x4: 表示需要设置 MAC 地址 0x8: 表示入 VLAN 口对应的出接口 0x10: 表示出接口已经与会话建立关联关系 0x20: 表示待删除的出接口
Status	组播快转表项入cache和出cache的状态, 包括Enabled和Disabled
Incoming interface	表示 (S, G) 表项的入接口
List of 1 outgoing interfaces	表示 (S, G) 表项的出接口列表

【相关命令】

- **reset ipv6 multicast fast-forwarding cache all**

1.1.4 display ipv6 multicast forwarding df-info

display ipv6 multicast forwarding df-info 命令用来显示 IPv6 组播转发的 DF 信息。

【命令】

独立运行模式:

```
display ipv6 multicast [ vpn-instance vpn-instance-name ] forwarding df-info
[ ipv6-rp-address ] [ verbose ] [ slot slot-number ]
```

IRF 模式:

```
display ipv6 multicast [ vpn-instance vpn-instance-name ] forwarding df-info
[ ipv6-rp-address ] [ verbose ] [ chassis chassis-number slot slot-number ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

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

mdc-operator

【参数】

vpn-instance *vpn-instance-name*: 显示指定 VPN 实例的信息，*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。如果未指定本参数，将显示公网实例的信息。

ipv6-rp-address: 指定 IPv6 双向 PIM 的 RP 地址。

verbose: 显示 IPv6 组播转发的 DF 详细信息。如果未指定本参数，将显示 IPv6 组播转发的 DF 概要信息。

slot *slot-number*: 显示指定 slot 上的信息，*slot-number* 表示槽位号。如果未指定本参数，将显示主控板上的信息。（独立运行模式）

chassis *chassis-number* **slot** *slot-number*: 显示指定成员设备指定 slot 上的信息，*chassis-number* 表示设备在 IRF 中的成员编号，*slot-number* 表示槽位号。如果未指定本参数，将显示全局主用主控板上的信息。（IRF 模式）

【举例】

显示 ADVPN 应用组网 IPv6 组播转发的 DF 概要信息。

```
<Sysname> display ipv6 multicast forwarding df-info
Total 1 RPs, 1 matched
```

```
00001. RP address: 2::2
  Flags: 0x0
  Uptime: 00:00:14
  RPF interface: LoopBack0
  List of 2 DF interfaces:
    1: Tunnel0, FE80::1
    2: Tunnel0, FE80::3
```

显示公网实例 IPv6 组播转发的 DF 概要信息。

```
<Sysname> display ipv6 multicast forwarding df-info
Total 1 RPs, 1 matched
```

```
00001. RP address: 7:11::1
  Flags: 0x0
  Uptime: 01:46:40
  RPF interface: GigabitEthernet2/1/1
  List of 1 DF interfaces:
    1: GigabitEthernet2/1/2
```

显示公网实例 IPv6 组播转发的 DF 详细信息。

```
<Sysname> display ipv6 multicast forwarding df-info verbose
Total 1 RPs, 1 matched
```

```
00001. RP address: 7:11::1
  MID: 2, Flags: 0x0
  Uptime: 00:03:53
  Product information: 0x7a2f762f, 0x718fee9f, 0x4b82f137, 0x71c32184
  RPF interface: GigabitEthernet2/1/1
```

```

Product information: 0xa567d6fc, 0xadeb03e3
Tunnel information: 0xdfb107d4, 0x7aa5d510
List of 1 DF interfaces:
1: GigabitEthernet2/1/2
Product information: 0xa986152b, 0xb74a9a2f
Tunnel information: 0x297ca208, 0x76985b89

```

表1-4 display ipv6 multicast forwarding df-info 命令显示信息描述表

字段	描述
Total 1 RPs, 1 matched	RP的总数和匹配数
00001	RP表项的序号
RP address	RP的地址
MID	RP表项的标识，每个RP表项都有唯一的标识
Flags	RP表项的状态，通过将不同的比特位置位来表示不同的状态： <ul style="list-style-type: none"> • 0x0: 表示正常表项 • 0x4: 表示表项下刷失败 • 0x8: 表示有 DF 接口下刷失败 • 0x40: 表示表项即将被删除 • 0x100: 表示表项正在被删除 • 0x200: 表示表项处于平滑状态
Uptime	RP表项已存在的时间
Product information	产品信息
Tunnel information	隧道接口信息
RPF interface	到达RP的RPF接口
List of 1 DF interfaces	DF接口列表
Tunnel0, FE80::1	ADVPN隧道接口以及远端IPv6 link-local地址

1.1.5 display ipv6 multicast forwarding event

display ipv6 multicast forwarding event 命令用来显示 IPv6 组播转发的事件统计信息。

【命令】

独立运行模式：

```
display ipv6 multicast [ vpn-instance vpn-instance-name ] forwarding event [ slot slot-number ]
```

IRF 模式：

```
display ipv6 multicast [ vpn-instance vpn-instance-name ] forwarding event [ chassis chassis-number slot slot-number ]
```


【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

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

【参数】

vpn-instance *vpn-instance-name*: 显示指定 VPN 实例的信息，*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。如果未指定本参数，将显示公网实例的信息。

slot *slot-number*: 显示指定 slot 上的信息，*slot-number* 表示槽位号。如果未指定本参数，将显示主控板上的信息。（独立运行模式）

chassis *chassis-number* **slot** *slot-number*: 显示指定成员设备指定 slot 上的信息，*chassis-number* 表示设备在 IRF 中的成员编号，*slot-number* 表示槽位号。如果未指定本参数，将显示全局主用主控板上的信息。（IRF 模式）

【举例】

显示公网实例 IPv6 组播转发的事件统计信息。

```
<Sysname> display ipv6 multicast forwarding event
Total active events sent: 0
Total inactive events sent: 0
Total NoCache events sent: 2
Total NoCache events dropped: 0
Total WrongIF events sent: 0
Total WrongIF events dropped: 0
Total SPT switch events sent: 0
NoCache rate limit: 1024 packets/s
WrongIF rate limit: 1 packets/10s
Total timer of register suppress timeout: 0
```

表1-5 display ipv6 multicast forwarding event 命令显示信息描述表

字段	描述
Total active events sent	表项活跃事件的发送次数
Total inactive events sent	表项不活跃事件的发送次数
Total NoCache events sent	NoCache事件的发送次数
Total NoCache events dropped	NoCache事件的丢弃次数
Total WrongIF events sent	WrongIF事件的发送次数
Total WrongIF events dropped	WrongIF事件的丢弃次数
Total SPT switch events sent	SPT切换事件的发送次数

字段	描述
NoCache rate limit	NoCache事件的发送限速，单位为报文/秒
WrongIF rate limit	WrongIF事件的发送限速，单位为报文/10秒
Total timer of register suppress timeout	注册抑制超时的总次数

【相关命令】

- **reset ipv6 multicast forwarding event**

1.1.6 display ipv6 multicast forwarding-table

display ipv6 multicast forwarding-table 命令用来显示 IPv6 组播转发表的信息。

【命令】

独立运行模式：

```
display ipv6 multicast [ vpn-instance vpn-instance-name ] forwarding-table
[ ipv6-source-address [ prefix-length ] | ipv6-group-address [ prefix-length ] | incoming-interface
interface-type interface-number | outgoing-interface { exclude | include | match } interface-type
interface-number | slot slot-number | statistics ] *
```

IRF 模式：

```
display ipv6 multicast [ vpn-instance vpn-instance-name ] forwarding-table
[ ipv6-source-address [ prefix-length ] | ipv6-group-address [ prefix-length ] | chassis
chassis-number slot slot-number | incoming-interface interface-type interface-number |
outgoing-interface { exclude | include | match } interface-type interface-number | statistics ] *
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

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

【参数】

vpn-instance *vpn-instance-name*: 显示指定 VPN 实例的信息，*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。如果未指定本参数，将显示公网实例的信息。

ipv6-source-address: IPv6 组播源地址，显示包含指定 IPv6 组播源的 IPv6 组播转发项。

ipv6-group-address: IPv6 组播组地址，显示指定 IPv6 组播组的 IPv6 组播转发项，取值范围为 FFxy::/16，其中 x 和 y 均表示 0~F 的任意一个十六进制数。

prefix-length: 指定 IPv6 组播组或 IPv6 组播源地址的前缀长度。对于 IPv6 组播组地址，其取值范围为 8~128，缺省值为 128；对于 IPv6 组播源地址，其取值范围为 0~128，缺省值为 128。

incoming-interface: 显示指定入接口的 IPv6 组播转发项。

interface-type interface-number: 显示指定接口类型和接口编号的入接口的 IPv6 组播转发项。

outgoing-interface: 显示指定出接口的 IPv6 组播转发项。

exclude: 显示出接口列表中不包含指定接口的 IPv6 组播转发项。

include: 显示出接口列表中包含指定接口的 IPv6 组播转发项。

match: 显示出接口列表中包含且仅包含指定接口的 IPv6 组播转发项。

slot slot-number: 显示指定 slot 上的信息，*slot-number* 表示槽位号。指定的 slot 若为 IPv6 组播流量的出口 slot，则不统计信息。如果未指定本参数，将显示主控板上的信息。（独立运行模式）

chassis chassis-number slot slot-number: 显示指定成员设备指定 slot 上的信息，*chassis-number* 表示设备在 IRF 中的成员编号，*slot-number* 表示槽位号。指定成员设备指定 slot 若为 IPv6 组播流量的出口成员设备 slot，则不统计信息。如果未指定本参数，将显示全局主用主控板上的信息。（IRF 模式）

statistics: 显示 IPv6 组播转发表的统计信息。

【举例】

显示 ADVPN 应用组网 IPv6 组播转发表的信息。

```
<Sysname> display ipv6 multicast forwarding-table
Total 1 entries, 1 matched

00001. (1::1, ff0e::1)
  Flags: 0x0
  Uptime: 00:08:32, Timeout in: 00:03:26
  Incoming interface: Tunnell, FE80::20:11
  List of 1 outgoing interfaces:
    1: Tunnell, FE80::20:12
    2: Tunnell, FE80::20:13
  Matched 19648 packets(20512512 bytes), Wrong If 0 packet
  Forwarded 19648 packets(20512512 bytes)
```

显示公网实例 IPv6 组播转发表的信息。

```
<Sysname> display ipv6 multicast forwarding-table
Total 1 entries, 1 matched

00001. (1::1, ff0e::1)
  Flags: 0x0
  Uptime: 00:08:32, Timeout in: 00:03:26
  Incoming interface: GigabitEthernet2/1/1
  List of 1 outgoing interfaces:
    1: GigabitEthernet2/1/2
    2: GigabitEthernet2/1/3
  Matched 19648 packets(20512512 bytes), Wrong If 0 packet
  Forwarded 19648 packets(20512512 bytes)
```

表1-6 display ipv6 multicast forwarding-table 命令显示信息描述表

字段	描述
Total 1 entries, 1 matched	IPv6组播转发表中（S，G）表项的总数和匹配数

字段	描述
00001	表示 (S, G) 表项的序号
(1::1, ff0e::1)	表示IPv6组播转发表的 (S, G) 表项
Flags	<p>(S, G) 表项的状态, 通过将不同的比特位置位来表示不同的状态:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0x0: 表示正常表项 • 0x1: 表示表项处于 Inactive 状态 • 0x2: 表示空转发表项 • 0x4: 表示表项下刷失败 • 0x8: 表示有出接口下刷失败 • 0x20: 表示表项有注册出接口 • 0x40: 表示表项即将被删除 • 0x80: 表示表项处于注册抑制状态 • 0x100: 表示表项正在被删除 • 0x200: 表示表项处于平滑状态 • 0x800: 表示表项中存在到 IPv6 组播源地址的 ND 表项 • 0x4000000: 表示表项由 MLD 代理下发创建 • 0x20000000: 表示 IPv6 双向 PIM 的转发表项
Uptime	表示 (S, G) 表项已存在时间
Timeout in	表示 (S, G) 表项的超时剩余时间
Incoming interface	表示 (S, G) 表项的入接口
List of 1 outgoing interfaces	表示 (S, G) 表项的出接口列表
Tunnel1, FE80::20:12	ADVPN隧道接口以及远端IPv6 link-local地址
Matched 19648 packets (20512512 bytes), Wrong If 0 packet	(S, G) 表项匹配的报文数量 (字节数), 发生入接口错误的报文个数
Forwarded 19648 packets (20512512 bytes)	(S, G) 表项已转发的IPv6组播报文数量 (字节数)

【相关命令】

- **reset ipv6 multicast forwarding-table**

1.1.7 display ipv6 multicast forwarding-table df-list

display ipv6 multicast forwarding-table df-list 命令用来显示 IPv6 组播转发表的 DF 列表信息。

【命令】

独立运行模式:

```
display ipv6 multicast [ vpn-instance vpn-instance-name ] forwarding-table df-list  
[ ipv6-group-address ] [ verbose ] [ slot slot-number ]
```

IRF 模式:

```
display ipv6 multicast [ vpn-instance vpn-instance-name ] forwarding-table df-list
[ ipv6-group-address ][ verbose ][ chassis chassis-number slot slot-number ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

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

【参数】

vpn-instance vpn-instance-name: 显示指定 VPN 实例的信息，*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。如果未指定本参数，将显示公网实例的信息。

ipv6-group-address: IPv6 组播组地址，显示指定 IPv6 组播组的 IPv6 组播转发表的 DF 列表信息，取值范围为 FFxy::/16，其中 x 和 y 均表示 0~F 的任意一个十六进制数。

verbose: 显示 IPv6 组播转发表的 DF 列表详细信息。如果未指定本参数，将显示 IPv6 组播转发表的 DF 列表概要信息。

slot slot-number: 显示指定 slot 上的信息，*slot-number* 表示槽位号。如果未指定本参数，将显示主控板上的信息。（独立运行模式）

chassis chassis-number slot slot-number: 显示指定成员设备指定 slot 上的信息，*chassis-number* 表示设备在 IRF 中的成员编号，*slot-number* 表示槽位号。如果未指定本参数，将显示全局主用主控板上的信息。（IRF 模式）

【举例】

显示公网实例 IPv6 组播转发表的 DF 列表概要信息。

```
<Sysname> display ipv6 multicast forwarding-table df-list
Total 1 entries, 1 matched
```

```
00001. (::, FF1E::1)
  List of 1 DF interfaces:
    1: GigabitEthernet2/1/1
```

显示公网实例 IPv6 组播转发表的 DF 列表详细信息。

```
<Sysname> display ipv6 multicast forwarding-table df-list verbose
Total 1 entries, 1 matched
```

```
00001. (::, FF1E::1)
  List of 1 DF interfaces:
    1: GigabitEthernet2/1/1
      Product information: 0x347849f6, 0x14bd6837
      Tunnel information: 0xc4857986, 0x128a9c8f
```

表1-7 display ipv6 multicast forwarding-table df-list 命令显示信息描述表

字段	描述
Total 1 entries, 1 matched	表项总数和匹配数
00001	表项的序号
(::, FF1E::1)	组播转发表的 (*, G) 表项
List of 1 DF interfaces	DF接口列表
Product information	产品信息
Tunnel information	隧道接口信息

1.1.8 display ipv6 multicast routing-table

display ipv6 multicast routing-table 命令用来显示 IPv6 组播路由表的信息。

【命令】

```
display ipv6 multicast [ vpn-instance vpn-instance-name ] routing-table [ ipv6-source-address [ prefix-length ] | ipv6-group-address [ prefix-length ] | incoming-interface interface-type interface-number | outgoing-interface { exclude | include | match } interface-type interface-number ] *
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

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

【参数】

vpn-instance *vpn-instance-name*: 显示指定 VPN 实例的信息，*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。如果未指定本参数，将显示公网实例的信息。

ipv6-source-address: IPv6 组播源地址，显示包含指定 IPv6 组播源的 IPv6 组播路由项。

ipv6-group-address: IPv6 组播组地址，显示指定 IPv6 组播组的 IPv6 组播路由项，取值范围为 FFxy::/16，其中 x 和 y 均代表 0~F 的任意一个十六进制数。

prefix-length: 指定 IPv6 组播组或 IPv6 组播源地址的前缀长度。对于 IPv6 组播组地址，其取值范围为 8~128，缺省值为 128；对于 IPv6 组播源地址，其取值范围为 0~128，缺省值为 128。

incoming-interface: 显示指定入接口的 IPv6 组播路由项。

interface-type interface-number: 显示指定接口类型和接口编号的入接口的 IPv6 组播路由项。

outgoing-interface: 显示指定出接口的 IPv6 组播路由项。

exclude: 显示出接口列表中不包含指定接口的 IPv6 组播路由项。

include: 显示出接口列表中包含指定接口的 IPv6 组播路由项。

match: 显示出接口列表中包含且仅包含指定接口的 IPv6 组播路由项。

【使用指导】

IPv6 组播路由表是进行 IPv6 组播数据转发的基础，通过查看该表可以了解（S，G）表项等的建立情况。

【举例】

显示 ADVPN 应用组网 IPv6 组播路由表的信息。

```
<Sysname> display ipv6 multicast routing-table
Total 1 entries
```

```
00001. (2001::2, FFE3::101)
  Uptime: 00:00:14
  Upstream Interface: Tunnel1, FE80::20:11
  List of 2 downstream interfaces
    1: Tunnel1, FE80::20:12
    2: Tunnel1, FE80::20:13
```

显示公网实例 IPv6 组播路由表的信息。

```
<Sysname> display ipv6 multicast routing-table
Total 1 entries
```

```
00001. (2001::2, FFE3::101)
  Uptime: 00:00:14
  Upstream Interface: GigabitEthernet2/1/1
  List of 2 downstream interfaces
    1: GigabitEthernet2/1/2
    2: GigabitEthernet2/1/3
```

表1-8 display ipv6 multicast routing-table 命令显示信息描述表

字段	描述
Total 1 entries	IPv6组播路由表中（S，G）表项的总数
00001	表示（S，G）表项的序号
(2001::2, FFE3::101)	表示IPv6组播路由表的（S，G）表项
Uptime	表示（S，G）表项已经存在的时间
Upstream Interface	表示（S，G）表项的上游接口，表示IPv6组播数据应该从此接口到达
List of 2 downstream interfaces	下游接口列表，表示哪些接口需要进行组播转发
Tunnel1, FE80::20:12	ADVPN隧道接口以及远端IPv6 link-local地址

【相关命令】

- **reset ipv6 multicast routing-table**

1.1.9 display ipv6 multicast rpf-info

display ipv6 multicast rpf-info 命令用来显示 IPv6 组播源的 RPF 信息。

【命令】

```
display ipv6 multicast [ vpn-instance vpn-instance-name ] rpf-info ipv6-source-address  
[ ipv6-group-address ]
```

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

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

【参数】

vpn-instance *vpn-instance-name*: 显示指定 VPN 实例的信息，*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。如果未指定本参数，将显示公网实例的信息。

ipv6-source-address: 显示指定 IPv6 组播源的 RPF 信息。

ipv6-group-address: 显示指定 IPv6 组播组的 RPF 信息，取值范围为 *FFxy::/16*（但不包括下列地址：*FFx1::/16*、*FFx2::/16*），其中 *x* 和 *y* 均代表 0~F 的任意一个十六进制数。

【举例】

显示公网 IPv6 组播源 2001::101 的全部 RPF 信息。

```
<Sysname> display ipv6 multicast rpf-info 2001::101  
RPF information about source 2001::101:  
  RPF interface: GigabitEthernet2/1/1, RPF neighbor: FE80::A01:101:1  
  Referenced prefix/prefix length: 2001::/64  
  Referenced route type: igp  
  Route selection rule: preference-preferred  
  Load splitting rule: disable
```

表1-9 display ipv6 multicast rpf-info 命令显示信息描述表

字段	描述
RPF information about source 2001::101	到IPv6组播源2001::101的RPF路径信息
RPF interface	表示RPF接口名称
RPF neighbor	表示RPF邻居的IPv6地址（链路本地地址）
Referenced prefix/prefix length	表示引用的路由及其前缀长度

字段	描述
Referenced route type	表示引用的路由类型，可以是下列类型之一： <ul style="list-style-type: none"> • igp: IPv6 单播路由（内部网关协议） • egp: IPv6 单播路由（外部网关协议） • unicast (direct): IPv6 单播路由（直连） • unicast: 其它 IPv6 单播路由（如 IPv6 单播静态路由等） • mbgp: IPv6 MBGP 路由
Route selection rule	RPF路由选择规则，可以是根据路由由协议的路由优先级进行选择，或者是按照目的地址对路由表进行最长匹配
Load splitting rule	是否使能了负载分担规则

【相关命令】

- **display ipv6 multicast forwarding-table**
- **display ipv6 multicast routing-table**

1.1.10 ipv6 multicast boundary

ipv6 multicast boundary 命令用来配置 IPv6 组播转发边界。

undo ipv6 multicast boundary 命令用来删除 IPv6 组播转发边界。

【命令】

ipv6 multicast boundary { *ipv6-group-address prefix-length* | **scope** { *scope-id* | **admin-local** | **global** | **organization-local** | **site-local** } }

undo ipv6 multicast boundary { *ipv6-group-address prefix-length* | **all** | **scope** { *scope-id* | **admin-local** | **global** | **organization-local** | **site-local** } }

【缺省情况】

接口上不存在 IPv6 组播转发边界。

【视图】

接口视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【参数】

ipv6-group-address: 指定 IPv6 组播组地址，取值范围为 FFxy::/16，其中 x 和 y 均代表 0~F 的任意一个十六进制数。

prefix-length: 指定 IPv6 组播组地址的前缀长度，取值范围为 8~128。

all: 删除该接口上配置所有 IPv6 组播转发边界。

scope-id: 指定 Scope 字段的值，取值范围为 3~15。

admin-local: 指定 Scope 字段为管理本地范围，对应的 Scope 值为 4。

global: 指定 Scope 字段为全局范围，对应的 Scope 值为 14。

organization-local: 指定 Scope 字段为机构本地范围，对应的 Scope 值为 8。

site-local: 指定 Scope 字段为站点本地范围，对应的 Scope 值为 5。

【使用指导】

IPv6 组播转发边界为指定地址范围或 Scope 值的 IPv6 组播组划定了边界条件，如果 IPv6 组播报文的地址与边界条件匹配，就停止转发。

一个接口可以作为不同地址范围的 IPv6 组播组的转发边界，即允许在同一接口上多次执行本命令为不同地址范围的 IPv6 组播组设定转发边界；但一个接口只能作为特定 Scope 值的 IPv6 组播组的转发边界，若在同一接口上多次执行本命令为不同 Scope 值的 IPv6 组播组设定转发边界，则只有最后一位的配置生效。

执行本命令不需要使能 IPv6 组播路由。

假设 A 和 B 为不同地址范围的 IPv6 组播组的集合，且 B 是 A 的真子集：如果接口先配置为 A 的转发边界，则不允许再配置为 B 的转发边界，此时该接口为 A 的转发边界；如果接口先配置为 B 的转发边界，再配置为 A 的转发边界，则该接口将变为 A 的转发边界。

【举例】

将接口 GigabitEthernet2/1/1 配置为地址范围为 FF03::/16 的 IPv6 组播组的转发边界。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface gigabitethernet 2/1/1
[Sysname-GigabitEthernet2/1/1] ipv6 multicast boundary ff03:: 16
```

将接口 GigabitEthernet2/1/1 配置为 Scope 值为 4 的 IPv6 组播组的转发边界。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface gigabitethernet 2/1/1
[Sysname-GigabitEthernet2/1/1] ipv6 multicast boundary scope 4
```

【相关命令】

- **display ipv6 multicast boundary**

1.1.11 ipv6 multicast routing

ipv6 multicast routing 命令用来使能 IPv6 组播路由，并进入 IPv6 MRIB 视图。

undo ipv6 multicast routing 命令用来关闭 IPv6 组播路由。

【命令】

```
ipv6 multicast routing [ vpn-instance vpn-instance-name ]
undo ipv6 multicast routing [ vpn-instance vpn-instance-name ]
```

【缺省情况】

IPv6 组播路由处于关闭状态。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

vpn-instance *vpn-instance-name*: 指定 VPN 实例, *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。如果未指定本参数, 表示公网实例。

【使用指导】

只有在公网实例或 VPN 实例中使能了 IPv6 组播路由, 该实例中的其它三层 IPv6 组播功能才能生效; 没有使能 IPv6 组播路由前, 设备不转发任何 IPv6 组播报文。

【举例】

使能公网实例中的 IPv6 组播路由, 并进入公网实例的 IPv6 MRIB 视图。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ipv6 multicast routing
[Sysname-mrib6]
```

使能 VPN 实例 mvpn 中的 IPv6 组播路由, 并进入该 VPN 实例的 IPv6 MRIB 视图。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ipv6 multicast routing vpn-instance mvpn
[Sysname-mrib6-mvpn]
```

1.1.12 load-splitting (IPv6 MRIB view)

load-splitting 命令用来配置对 IPv6 组播流量进行负载分担。

undo load-splitting 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

load-splitting { source | source-group }

undo load-splitting

【缺省情况】

不对 IPv6 组播流量进行负载分担。

【视图】

IPv6 MRIB 视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

source: 指定仅根据 IPv6 组播源对 IPv6 组播流量进行负载分担。

source-group: 指定同时根据 IPv6 组播源与 IPv6 组播组对 IPv6 组播流量进行负载分担。

【使用指导】

本命令对 IPv6 双向 PIM 不生效。

【举例】

在公网实例中配置仅根据 IPv6 组播源对 IPv6 组播流量进行负载分担。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ipv6 multicast routing
[Sysname-mrib6] load-splitting source
```

1.1.13 longest-match (IPv6 MRIB view)

longest-match 命令用来配置按照最长匹配来选择 RPF 路由，即选择掩码最长的路由作为 RPF 路由。

undo longest-match 命令用来恢复缺省情况。

【命令】

longest-match

undo longest-match

【缺省情况】

选择路由优先级最高的路由作为 RPF 路由。

【视图】

IPv6 MRIB 视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【举例】

在公网实例中配置按照最长匹配原则选择 RPF 路由。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] ipv6 multicast routing
[Sysname-mrib6] longest-match
```

1.1.14 reset ipv6 multicast fast-forwarding cache

reset ipv6 multicast fast-forwarding cache 命令用来清除 IPv6 组播快速转发表中的转发项。

【命令】

独立运行模式：

```
reset ipv6 multicast [ vpn-instance vpn-instance-name ] fast-forwarding cache
{ { ipv6-source-address | ipv6-group-address } * | all } [ slot slot-number ]
```

IRF 模式：

```
reset ipv6 multicast [ vpn-instance vpn-instance-name ] fast-forwarding cache
{ { ipv6-source-address | ipv6-group-address } * | all } [ chassis chassis-number slot slot-number ]
```

【视图】

用户视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

vpn-instance vpn-instance-name: 清除指定 VPN 实例的信息，*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。如果未指定本参数，将清除公网实例的信息。

ipv6-source-address: IPv6 组播源地址，清除包含指定组播源的 IPv6 组播转发项。

ipv6-group-address: IPv6 组播组地址，清除指定组播组的 IPv6 组播转发项，取值范围为 FFxy::/16，其中 x 和 y 均表示 0~F 的任意一个十六进制数。

slot slot-number: 显示指定 slot 上的信息，*slot-number* 表示槽位号。如果未指定本参数，将显示主控板上的信息。（独立运行模式）

chassis chassis-number slot slot-number: 显示指定成员设备指定 slot 上的信息，*chassis-number* 表示设备在 IRF 中的成员编号，*slot-number* 表示槽位号。如果未指定本参数，将显示全局主用主控板上的信息。（IRF 模式）

all: 清除组播快速转发表中的所有组播转发项

【举例】

#从公网实例 IPv6 组播快速转发表中清除所有组播转发表项。

```
<Sysname> reset ipv6 multicast fast-forwarding cache all
```

#从公网实例 IPv6 组播快速转发表中清除组播源组为（FE1F:20::2，FF0E::1）的转发表项。

```
<Sysname> reset ipv6 multicast fast-forwarding cache fe1f:20::2 ff0e::1
```

【相关命令】

- **display ipv6 multicast fast-forwarding cache**

1.1.15 reset ipv6 multicast forwarding event

reset ipv6 multicast forwarding event 命令用来清除 IPv6 组播转发的事件统计信息。

【命令】

reset ipv6 multicast [vpn-instance vpn-instance-name] forwarding event

【视图】

用户视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

vpn-instance vpn-instance-name: 清除指定 VPN 实例的信息，*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。如果未指定本参数，将清除公网实例的信息。

【举例】

清除公网实例 IPv6 组播转发的事件统计信息。

```
<Sysname> reset ipv6 multicast forwarding event
```

【相关命令】

- **display ipv6 multicast forwarding event**

1.1.16 reset ipv6 multicast forwarding-table

reset ipv6 multicast forwarding-table 命令用来清除 IPv6 组播转发表中的转发项。

【命令】

```
reset ipv6 multicast [ vpn-instance vpn-instance-name ] forwarding-table
{ { ipv6-source-address [ prefix-length ] | ipv6-group-address [ prefix-length ] | incoming-interface
{ interface-type interface-number } } * | all }
```

【视图】

用户视图

【缺省用户角色】

network-admin
mdc-admin

【参数】

vpn-instance vpn-instance-name: 清除指定 VPN 实例的信息，*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。如果未指定本参数，将清除公网实例的信息。

ipv6-source-address: IPv6 组播源地址，显示包含指定组播源的 IPv6 组播转发项。

ipv6-group-address: IPv6 组播组地址，显示指定组播组的 IPv6 组播转发项，取值范围为 FFxy::/16，其中 x 和 y 均表示 0~F 的任意一个十六进制数。

prefix-length: 指定 IPv6 组播组或 IPv6 组播源地址的前缀长度。对于 IPv6 组播组地址，其取值范围为 8~128，缺省值为 128；对于 IPv6 组播源地址，其取值范围为 0~128，缺省值为 128。

incoming-interface: 清除指定接口的 IPv6 组播转发项。

interface-type interface-number: 清除指定接口类型和接口编号的接口的 IPv6 组播转发项。

all: 清除组播转发表中的所有 IPv6 组播转发项。

【使用指导】

清除 IPv6 组播转发表中的转发项后，IPv6 组播路由表中的相应表项也将随之被删除。

【举例】

从公网实例 IPv6 组播转发表中清除组播组 FF0E::1 的相关转发表项。

```
<Sysname> reset ipv6 multicast forwarding-table ff0e::1
```

【相关命令】

- **display ipv6 multicast forwarding-table**

1.1.17 reset ipv6 multicast routing-table

reset ipv6 multicast routing-table 命令用来清除 IPv6 组播路由表中的路由项。

【命令】

```
reset ipv6 multicast [ vpn-instance vpn-instance-name ] routing-table { { ipv6-source-address  
[ prefix-length ] | ipv6-group-address [ prefix-length ] | incoming-interface interface-type  
interface-number } * | all }
```

【视图】

用户视图

【缺省用户角色】

network-admin

mdc-admin

【参数】

vpn-instance *vpn-instance-name*: 清除指定 VPN 实例的信息，*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。如果未指定本参数，将清除公网实例的信息。

ipv6-source-address: IPv6 组播源地址，清除包含指定 IPv6 组播源的 IPv6 组播路由项。

ipv6-group-address: IPv6 组播组地址，清除指定 IPv6 组播组的 IPv6 组播路由项，取值范围为 FFxy::/16，其中 x 和 y 均代表 0~F 的任意一个十六进制数。

prefix-length: 指定 IPv6 组播组或 IPv6 组播源地址的前缀长度。对于 IPv6 组播组地址，其取值范围为 8~128，缺省值为 128；对于 IPv6 组播源地址，其取值范围为 0~128，缺省值为 128。

incoming-interface: 清除指定入接口的 IPv6 组播路由项。

interface-type interface-number: 清除指定接口类型和接口编号的入接口的 IPv6 组播路由项。

all: 清除 IPv6 组播路由表中的所有 IPv6 组播路由项。

【使用指导】

清除 IPv6 组播路由表中的路由项后，IPv6 组播转发表中的相应表项也将被随之删除。

【举例】

从公网实例 IPv6 组播路由表中清除组播组 FF03::101 的相关路由项。

```
<Sysname> reset ipv6 multicast routing-table ff03::101
```

【相关命令】

- **display ipv6 multicast routing-table**