

目 录

1 IPv6 PIM配置命令	1-1
1.1 IPv6 PIM配置命令	1-1
1.1.1 bidir-pim enable (IPv6 PIM view).....	1-1
1.1.2 bsm-fragment enable (IPv6 PIM view)	1-1
1.1.3 bsr-policy (IPv6 PIM view).....	1-2
1.1.4 c-bsr (IPv6 PIM view)	1-2
1.1.5 c-bsr admin-scope (IPv6 PIM view).....	1-3
1.1.6 c-bsr hash-length (IPv6 PIM view)	1-3
1.1.7 c-bsr holdtime (IPv6 PIM view).....	1-4
1.1.8 c-bsr interval (IPv6 PIM view).....	1-5
1.1.9 c-bsr priority (IPv6 PIM view)	1-5
1.1.10 c-bsr scope	1-6
1.1.11 c-rp (IPv6 PIM view)	1-6
1.1.12 c-rp advertisement-interval (IPv6 PIM view)	1-7
1.1.13 c-rp holdtime (IPv6 PIM view)	1-8
1.1.14 crp-policy (IPv6 PIM view).....	1-8
1.1.15 display pim ipv6 bsr-info	1-9
1.1.16 display pim ipv6 claimed-route	1-11
1.1.17 display pim ipv6 control-message counters	1-12
1.1.18 display pim ipv6 df-info	1-13
1.1.19 display pim ipv6 grafts	1-14
1.1.20 display pim ipv6 interface	1-15
1.1.21 display pim ipv6 join-prune	1-17
1.1.22 display pim ipv6 neighbor	1-18
1.1.23 display pim ipv6 routing-table	1-19
1.1.24 display pim ipv6 rp-info	1-22
1.1.25 embedded-rp	1-23
1.1.26 hello-option dr-priority (IPv6 PIM view)	1-24
1.1.27 hello-option holdtime (IPv6 PIM view)	1-24
1.1.28 hello-option lan-delay (IPv6 PIM view)	1-25
1.1.29 hello-option neighbor-tracking (IPv6 PIM view).....	1-25
1.1.30 hello-option override-interval (IPv6 PIM view).....	1-26
1.1.31 holdtime assert (IPv6 PIM view).....	1-26
1.1.32 holdtime join-prune (IPv6 PIM view).....	1-27
1.1.33 jp-pkt-size (IPv6 PIM view).....	1-27
1.1.34 jp-queue-size (IPv6 PIM view).....	1-28
1.1.35 pim ipv6	1-28

1.1.36 pim ipv6 bsr-boundary	1-29
1.1.37 pim ipv6 dm	1-30
1.1.38 pim ipv6 hello-option dr-priority	1-30
1.1.39 pim ipv6 hello-option holdtime	1-31
1.1.40 pim ipv6 hello-option lan-delay	1-31
1.1.41 pim ipv6 hello-option neighbor-tracking	1-32
1.1.42 pim ipv6 hello-option override-interval	1-32
1.1.43 pim ipv6 holdtime assert	1-33
1.1.44 pim ipv6 holdtime join-prune	1-33
1.1.45 pim ipv6 neighbor-policy	1-34
1.1.46 pim ipv6 require-genid	1-34
1.1.47 pim ipv6 sm	1-35
1.1.48 pim ipv6 state-refresh-capable	1-35
1.1.49 pim ipv6 timer graft-retry	1-36
1.1.50 pim ipv6 timer hello	1-36
1.1.51 pim ipv6 timer join-prune	1-37
1.1.52 pim ipv6 triggered-hello-delay	1-37
1.1.53 probe-interval (IPv6 PIM view)	1-38
1.1.54 prune delay (IPv6 PIM view)	1-38
1.1.55 register-policy (IPv6 PIM view)	1-39
1.1.56 register-suppression-timeout (IPv6 PIM view)	1-39
1.1.57 register-whole-checksum (IPv6 PIM view)	1-40
1.1.58 reset pim ipv6 control-message counters	1-40
1.1.59 source-lifetime (IPv6 PIM view)	1-41
1.1.60 source-policy (IPv6 PIM view)	1-41
1.1.61 spt-switch-threshold (IPv6 PIM view)	1-42
1.1.62 ssm-policy (IPv6 PIM view)	1-43
1.1.63 state-refresh-hoplimit	1-44
1.1.64 state-refresh-interval (IPv6 PIM view)	1-44
1.1.65 state-refresh-rate-limit (IPv6 PIM view)	1-45
1.1.66 static-rp (IPv6 PIM view)	1-45
1.1.67 timer hello (IPv6 PIM view)	1-46
1.1.68 timer join-prune (IPv6 PIM view)	1-47
1.1.69 timer spt-switch (IPv6 PIM view)	1-47

1 IPv6 PIM 配置命令

1.1 IPv6 PIM 配置命令

1.1.1 bidir-pim enable (IPv6 PIM view)

【命令】

bidir-pim enable
undo bidir-pim enable

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

bidir-pim enable 命令用来使能 IPv6 双向 PIM。**undo bidir-pim enable** 命令用来关闭 IPv6 双向 PIM。

缺省情况下，IPv6 双向 PIM 处于关闭状态。

需要注意的是，只有在设备上先使能了 IPv6 组播路由，本命令才能生效。

相关配置可参考命令 **pim ipv6**，以及“IP 组播命令参考/IPv6 组播路由与转发”中的命令 **multicast ipv6 routing-enable**。

【举例】

使能 IPv6 组播路由，进入 IPv6 PIM 视图。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] multicast ipv6 routing-enable  
[Sysname] pim ipv6  
[Sysname-pim6] bidir-pim enable
```

1.1.2 bsm-fragment enable (IPv6 PIM view)

【命令】

bsm-fragment enable
undo bsm-fragment enable

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

bsm-fragment enable 命令用来使能自举报文语义分片功能。**undo bsm-fragment enable** 命令用来关闭自举报文语义分片功能。

缺省情况下，自举报文语义分片功能处于使能状态。

需要注意的是，当 IPv6 PIM-SM 域中存在不支持自举报文语义分片的设备时，请关闭本功能。

相关配置可参考命令 **c-bsr admin-scope**。

【举例】

```
# 关闭自举报文语义分片功能。
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] undo bsm-fragment enable
```

1.1.3 bsr-policy (IPv6 PIM view)

【命令】

```
bsr-policy acl6-number
undo bsr-policy
```

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

acl6-number: 指定基本 IPv6 访问控制列表编号，取值范围为 2000~2999。在定义该 IPv6 ACL 时，使用 **rule** 命令中的 **source** 参数来指定合法 BSR 的源 IPv6 地址范围。

【描述】

bsr-policy 命令用来配置合法的 BSR 地址范围，以防止 BSR 欺骗。**undo bsr-policy** 命令用来取消 BSR 地址范围的限制。

缺省情况下，BSR 的地址范围不受任何限制，即认为来自任意源的自举报文都是合法的。

【举例】

```
# 配置合法的 BSR 地址范围，只允许网段 2001::2/64 中的路由器充当 BSR。
<Sysname> system-view
[Sysname] acl ipv6 number 2000
[Sysname-acl6-basic-2000] rule permit source 2001::2 64
[Sysname-acl6-basic-2000] quit
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] bsr-policy 2000
```

1.1.4 c-bsr (IPv6 PIM view)

【命令】

```
c-bsr ipv6-address [ hash-length [ priority ] ]
undo c-bsr
```

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ipv6-address: 指定接口的 IPv6 地址，将该接口配置为 C-BSR。

hash-length: 指定哈希掩码长度，取值范围为 0~128。如果不指定该参数，则取相应的全局值。

priority: 指定该 C-BSR 的优先级，取值范围为 0~255。如果不指定该参数，则取相应的全局值。该数值越大，优先级越高。

【描述】

c-bsr 命令用来配置某接口为 C-BSR。**undo c-bsr** 命令用来删除 C-BSR 的相关配置。

缺省情况下，没有配置 C-BSR。

需要注意的是，充当 C-BSR 的接口上必须使能 IPv6 PIM-SM。

相关配置可参考命令 **pim ipv6 sm**、**c-bsr hash-length**、**c-bsr priority** 和 **c-rp**。

【举例】

配置 IPv6 地址 1101::1 为 C-BSR。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] c-bsr 1101::1
```

1.1.5 c-bsr admin-scope (IPv6 PIM view)

【命令】

c-bsr admin-scope

undo c-bsr admin-scope

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

c-bsr admin-scope 命令用来使能 IPv6 管理域机制。**undo c-bsr admin-scope** 命令用来关闭 IPv6 管理域机制。

缺省情况下，IPv6 管理域机制处于关闭状态，即每个 IPv6 PIM-SM 域中只能有一个 BSR。

相关配置可参考命令 **c-bsr** 和 **c-bsr scope**。

【举例】

使能 IPv6 管理域机制。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] c-bsr admin-scope
```

1.1.6 c-bsr hash-length (IPv6 PIM view)

【命令】

c-bsr hash-length hash-length

undo c-bsr hash-length

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

hash-length: 指定哈希掩码长度，取值范围为 0~128。

【描述】

c-bsr hash-length 命令用来配置哈希掩码长度的全局值。**undo c-bsr hash-length** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，哈希掩码长度为 126。

相关配置可参考命令 **c-bsr**。

【举例】

配置哈希掩码长度的全局值为 16。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] c-bsr hash-length 16
```

1.1.7 c-bsr holdtime (IPv6 PIM view)

【命令】

c-bsr holdtime *interval*

undo c-bsr holdtime

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定自举超时时间，取值范围为 1~2147483647，单位为秒。

【描述】

c-bsr holdtime 命令用来配置自举超时时间，即 C-BSR 等待接收来自 BSR 的自举报文的超时时间。

undo c-bsr holdtime 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，自举超时时间由如下公式决定：自举超时时间 = 自举时间间隔 × 2 + 10。



说明

缺省情况下，自举时间间隔为 60 秒，则自举超时时间的缺省值 = $60 \times 2 + 10 = 130$ （秒）。

相关配置可参考命令 **c-bsr** 和 **c-bsr interval**。

【举例】

配置自举超时时间为 150 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] c-bsr holdtime 150
```

1.1.8 c-bsr interval (IPv6 PIM view)

【命令】

c-bsr interval *interval*
undo c-bsr interval

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定自举时间间隔, 取值范围为 10~2147483647, 单位为秒。

【描述】

c-bsr interval 命令用来配置自举时间间隔, 即 BSR 发送自举报文的时间间隔。**undo c-bsr interval** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下, 自举时间间隔由如下公式决定: 自举时间间隔 = (自举超时时间 - 10) ÷ 2。



说明

缺省情况下, 自举超时时间为 130 秒, 则自举时间间隔的缺省值 = (130 - 10) ÷ 2 = 60 (秒)。

相关配置可参考命令 **c-bsr** 和 **c-bsr holdtime**。

【举例】

配置自举时间间隔为 30 秒。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] pim ipv6  
[Sysname-pim6] c-bsr interval 30
```

1.1.9 c-bsr priority (IPv6 PIM view)

【命令】

c-bsr priority *priority*
undo c-bsr priority

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

priority: 指定 C-BSR 的优先级, 取值范围为 0~255。该数值越大, 优先级越高。

【描述】

c-bsr priority 命令用来配置 C-BSR 优先级的全局值。**undo c-bsr priority** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下, C-BSR 的优先级为 64。

相关配置可参考命令 **c-bsr**。

【举例】

```
# 配置 C-BSR 优先级的全局值为 5。
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] c-bsr priority 5
```

1.1.10 c-bsr scope

【命令】

```
c-bsr scope { scope-id | admin-local | global | organization-local | site-local } [ hash-length hash-length | priority priority ] *
undo c-bsr scope { scope-id | admin-local | global | organization-local | site-local }
```

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

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 字段为全球范围，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。

hash-length: 指定某 Scope 值所对应 IPv6 管理域中的哈希掩码长度，取值范围为 0~128。如果不指定该参数，则取相应的全局值。

priority: 指定某 Scope 值所对应 IPv6 管理域中 C-BSR 的优先级，取值范围为 0~255。如果不指定该参数，则取相应的全局值。该数值越大，优先级越高。

【描述】

c-bsr scope 命令用来配置 IPv6 管理域的 C-BSR。**undo c-bsr scope** 命令用来删除 IPv6 管理域 C-BSR 的配置。

缺省情况下，没有配置 IPv6 管理域的 C-BSR。

相关配置可参考命令 **c-bsr admin-scope**、**c-bsr hash-length** 和 **c-bsr priority**。

【举例】

配置本路由器为 Scope 值为全球范围时所对应 IPv6 管理域的 C-BSR，其优先级为 10。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] c-bsr scope global priority 10
```

1.1.11 c-rp (IPv6 PIM view)

【命令】

```
c-rp ipv6-address [ { group-policy acl6-number | scope scope-id } | priority priority | holdtime hold-interval | advertisement-interval adv-interval ] * [ bidir ]
undo c-rp ipv6-address
```

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ipv6-address: 指定接口的 IPv6 地址，将该接口配置为 C-RP。

acl6-number: 指定基本 IPv6 访问控制列表号，取值范围为 2000~2999。该 IPv6 ACL 规则并不用来进行匹配过滤，而是定义了该 C-RP 所服务的 IPv6 组播组范围，只要是 **permit** 的 IPv6 组播组都会作为 RP 的服务组范围通告出去，其它诸如 **deny** 等的配置不起作用。

scope-id: 指定 Scope 字段的值，取值范围为 3~15。

priority: 指定 C-RP 的优先级，取值范围为 0~255，缺省值为 192。该数值越大，优先级越低。

hold-interval: 指定 C-RP 的超时时间，取值范围为 1~65535，单位为秒。如果不指定该参数，则取相应的全局值。

adv-interval: 指定发送宣告报文的间隔时间，取值范围为 1~65535，单位为秒。如果不指定该参数，则取相应的全局值。

bidir: 指定该 C-RP 服务于 IPv6 双向 PIM。如果不指定该参数，该 C-RP 将服务于 IPv6 PIM-SM。

【描述】

c-rp 命令用来配置某接口为 C-RP。**undo c-rp** 命令用来删除 C-RP 的相关配置。

缺省情况下，没有配置 C-RP。

需要注意的是：

- 充当 C-RP 的接口上必须使能 IPv6 PIM-SM。
- 若没有为 C-RP 指定其所服务的 IPv6 组播组范围，在 IPv6 非管理域机制下，该 C-RP 将为所有 IPv6 组播组服务；而在 IPv6 管理域机制下，该 C-RP 将为 IPv6 Global 域服务。
- 如果路由器想要成为多个组范围的 C-RP，则需要在配置 **group-policy** 所对应的 IPv6 ACL 时将多个组范围用多个 **rule** 规则表示出来。
- 如果对于同一接口多次执行本命令，则最新配置将覆盖旧配置。

相关配置可参考命令 **c-bsr**。

【举例】

配置 IPv6 地址为 2001::1 的接口为组播组 FF0E:0:1391::/96 的 C-RP，C-RP 的优先级为 10。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] acl ipv6 number 2000
[Sysname-acl6-basic-2000] rule permit source ff0e:0:1391:: 96
[Sysname-acl6-basic-2000] quit
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] c-rp 2001::1 group-policy 2000 priority 10
```

1.1.12 c-rp advertisement-interval (IPv6 PIM view)

【命令】

c-rp advertisement-interval interval

undo c-rp advertisement-interval

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定发送宣告报文的时间间隔，取值范围为 1~65535，单位为秒。

【描述】

c-rp advertisement-interval 命令用来配置发送宣告报文时间间隔的全局值。**undo c-rp advertisement-interval** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，发送宣告报文的时间间隔为 60 秒。

相关配置可参考命令 **c-rp**。

【举例】

配置发送宣告报文时间间隔的全局值为 30 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] c-rp advertisement-interval 30
```

1.1.13 c-rp holdtime (IPv6 PIM view)

【命令】

c-rp holdtime *interval*

undo c-rp holdtime

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定 C-RP 的超时时间，取值范围为 1~65535，单位为秒。

【描述】

c-rp holdtime 命令用来配置 C-RP 超时时间的全局值，即 BSR 等待接收来自 C-RP 的宣告报文的超时时间。**undo c-rp holdtime** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，C-RP 的超时时间为 150 秒。

需要注意的是，由于非 BSR 通过 BSR 自举报文来更新 C-RP 的超时时间，所以在配置时，C-RP 的超时时间不要小于 BSR 发送自举报文的时间间隔，且最好为该间隔的 2.5 倍以上，以防止 BSR 自举报文中的 C-RP 信息丢失。

相关配置可参考命令 **c-rp** 和 **c-bsr interval**。

【举例】

配置 C-RP 超时时间的全局值为 200 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] c-rp holdtime 200
```

1.1.14 crp-policy (IPv6 PIM view)

【命令】

crp-policy *acl6-number*

undo crp-policy

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

acl6-number: 指定高级 IPv6 访问控制列表编号, 取值范围为 3000~3999。在定义该 IPv6 ACL 时, 使用 **rule** 命令中的 **source** 参数来指定 C-RP 的 IPv6 地址, **destination** 参数来指定该 C-RP 所服务的 IPv6 组播组地址范围。

【描述】

crp-policy 命令用来配置合法的 C-RP 地址范围及其所服务的 IPv6 组播组范围, 以防止 C-RP 欺骗。
undo crp-policy 命令用来取消 C-RP 地址范围及其所服务的 IPv6 组播组范围的限制。

缺省情况下, C-RP 地址范围及其所服务的 IPv6 组播组范围不受任何限制, 即认为所有收到的 C-RP 报文都是合法的。

需要注意的是, 本命令在对 C-RP 所宣告的 IPv6 组播组范围进行过滤时, 只依据其组前缀进行过滤。譬如, 当 C-RP 宣告的 IPv6 组播组范围为 FF0E:0:1::/96, **crp-policy** 命令所规定的合法 IPv6 组播组范围为 FF0E:0:1::/120 时, 最终通过过滤的 IPv6 组播组范围为 FF0E:0:1::/96。

相关配置可参考命令 **c-rp**。

【举例】

配置合法的 C-RP 地址范围, 只允许 2001::2/64 范围内的设备充当 C-RP。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] acl ipv6 number 3000
[Sysname-acl6-adv-3000] rule permit ipv6 source 2001::2 64
[Sysname-acl6-adv-3000] quit
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] crp-policy 3000
```

1.1.15 display pim ipv6 bsr-info

【命令】

display pim ipv6 bsr-info [| { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression*]

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍, 请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式, 为 1~256 个字符的字符串, 区分大小写。

【描述】

display pim ipv6 bsr-info 命令用来查看 IPv6 PIM-SM 域中的 BSR 信息, 以及本地配置并生效的 C-RP 信息。

相关配置可参考命令 **c-bsr** 和 **c-rp**。

【举例】

查看 IPv6 PIM-SM 域中的 BSR 信息，以及本地配置并生效的 C-RP 信息。

```
<Sysname> display pim ipv6 bsr-info
Elected BSR Address: 2004::2
  Priority: 64
  Hash mask length: 126
  State: Elected
  Scope: 14
  Uptime: 00:01:10
  Next BSR message scheduled at: 00:00:48
Candidate BSR Address: 2004::2
  Priority: 64
  Hash mask length: 126
  State: Elected
  Scope: 14

Candidate RP: 2001::1(LoopBack1)
  Priority: 192
  HoldTime: 130
  Advertisement Interval: 60
  Next advertisement scheduled at: 00:00:48
Candidate RP: 2002::1(Ethernet1/1)
  Priority: 200
  HoldTime: 90
  Advertisement Interval: 50
  Next advertisement scheduled at: 00:00:28
Candidate RP: 2003::1(Ethernet1/2)
  Priority: 192
  HoldTime: 80
  Advertisement Interval: 60
  Next advertisement scheduled at: 00:00:48
```

表1-1 display pim ipv6 bsr-info 命令显示信息描述表

字段	描述
Elected BSR Address	当选 BSR 的 IPv6 地址
Candidate BSR Address	候选 BSR 的地址
Priority	BSR 的优先级
Hash mask length	哈希掩码长度
State	BSR 的状态
Scope	BSR 所服务的 IPv6 管理域
Uptime	BSR 已经存在的时间
Next BSR message scheduled at	BSR 超时剩余时间
Candidate RP	候选 RP 的地址
Priority	候选 RP 的优先级
HoldTime	候选 RP 的超时时间
Advertisement Interval	候选 RP 发送宣告报文时间间隔
Next advertisement scheduled at	候选 RP 发送下一个宣告报文的剩余时间

1.1.16 display pim ipv6 claimed-route

【命令】

```
display pim ipv6 claimed-route [ ipv6-source-address ] [ | { begin | exclude | include }  
regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

ipv6-source-address: 组播源的 IPv6 地址，查看到达指定组播源的 IPv6 单播路由信息。如果不指定该参数，将显示 IPv6 PIM 所使用的所有 IPv6 单播路由信息。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

display pim ipv6 claimed-route 命令用来查看 IPv6 PIM 所使用的 IPv6 单播路由信息。

如果某 (S, G) 项的标志是 SPT，则该 (S, G) 表项会使用 IPv6 单播路由。

【举例】

查看 IPv6 PIM 使用的所有 IPv6 单播路由信息。

```
<Sysname> display pim ipv6 claimed-route  
RPF information about: 2001::2  
RPF interface: Ethernet1/1, RPF neighbor: FE80::A01:100:1  
Referenced prefix/prefix length: 2001::/64  
Referenced route type: igp  
RPF-route selecting rule: preference-preferred  
The (S, G) or (*, G) list dependent on this route entry  
(2001::2, FF03::101)
```

表1-2 display pim ipv6 claimed-route 命令显示信息描述表

字段	描述
RPF information about: 2001::2	到 IPv6 组播源 2001::2 的 RPF 路由信息
RPF interface	RPF 接口的名称和编号
RPF neighbor	RPF 邻居的 IPv6 地址
Referenced prefix/prefix length	所用的路由项
Referenced route type	所引用的路由类型，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

字段	描述
RPF-route selecting rule	RPF 路由的选择规则
The (S,G) or (*,G) list dependent on this route entry	基于此 RPF 路由的 (S, G) 或 (*, G) 列表

1.1.17 display pim ipv6 control-message counters

【命令】

```
display pim ipv6 control-message counters [ message-type { probe | register | register-stop }
| [ interface interface-type interface-number | message-type { assert | bsr | crp | graft | graft-ack
| hello | join-prune | state-refresh } ] * ] [ [ { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

probe: 查看空注册报文的数量。

register: 查看注册报文的数量。

register-stop: 查看注册停止报文的数量。

interface-type interface-number: 接口类型和接口编号, 查看指定接口上的 IPv6 PIM 控制报文数量。

assert: 查看断言报文的数量。

bsr: 查看自举报文的数量。

crp: 查看宣告报文的数量。

graft: 查看嫁接报文的数量。

graft-ack: 查看嫁接应答报文的数量。

hello: 查看 Hello 报文的数量。

join-prune: 查看加入/剪枝报文的数量。

state-refresh: 查看状态刷新报文的数量。

]: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍, 请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式, 为 1~256 个字符的字符串, 区分大小写。

【描述】

display pim ipv6 control-message counters 命令用来查看 IPv6 PIM 控制报文的数量。

【举例】

查看所有接口上所有类型的 IPv6 PIM 控制报文数量。

```
<Sysname> display pim ipv6 control-message counters
PIM global control-message counters:
      Received      Sent      Invalid
Register          20         37         2
```

```

Register-Stop    25                20                1
Probe            10                5                 0

PIM control-message counters for interface: Ethernet1/1

      Received      Sent              Invalid
Assert      10                5                 0
Graft       20                37                2
Graft-Ack   25                20                1
Hello       1232              453               0
Join/Prune  15                30                21
State-Refresh 8                 7                 1
BSR         3243              589               1
C-RP       53                32                0

```

表1-3 display pim ipv6 control-message counters 命令显示信息描述表

字段	描述
PIM global control-message counters	统计 IPv6 PIM 全局控制报文
PIM control-message counters for interface	统计 IPv6 PIM 控制报文的接口
Received	收到的报文数量
Sent	发送的报文数量
Invalid	无效报文的数量
Register	注册报文
Register-Stop	注册停止报文
Probe	空注册报文
Assert	断言报文
Graft	嫁接报文
Graft-Ack	嫁接应答报文
Hello	Hello 报文
Join/Prune	加入/剪枝报文
State Refresh	状态刷新报文
BSR	自举报文
C-RP	宣告报文

1.1.18 display pim ipv6 df-info

【命令】

display pim ipv6 df-info [*rp-address*] [[{ **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression*]

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

rp-address: 指定 IPv6 双向 PIM 的 RP 地址。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

display pim ipv6 df-info 命令用来查看 IPv6 双向 PIM 的 DF 信息。

【举例】

查看 IPv6 双向 PIM 的 DF 信息。

```
<Sysname> display pim ipv6 df-info
```

```
RP Address: 2010::1
Interface      State  DF-Pref  DF-Metric  DF-Uptime  DF-Address
Eth1/1         Win    100      1           01:24:09   FE80::20F:E2FF:
                                                FE38:4E01 (local)
Ser2/1         Win    100      1           01:24:09   FE80::200:5EFF:
                                                FE71:2801 (local)
Ser2/2         Lose   0         0           01:23:12   FE80::20F:E2FF:
                                                FE15:5601
```

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

字段	描述
RP Address	IPv6 双向 PIM 的 RP 地址
Interface	接口名称
State	DF 的选举状态： <ul style="list-style-type: none">• Win: 表示获选• Lose: 表示落选
DF-Pref	DF 通告的路由优先级
DF-Metric	DF 通告的路由度量值
DF-Uptime	DF 的存在时间
DF-Address	DF 的 IPv6 地址，local 表示为本地地址

1.1.19 display pim ipv6 grafts

【命令】

```
display pim ipv6 grafts [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍, 请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式, 为 1~256 个字符的字符串, 区分大小写。

【描述】

display pim ipv6 grafts 命令用来查看尚未被确认的嫁接信息

【举例】

查看尚未被确认的嫁接信息。

```
<Sysname> display pim ipv6 grafts
Source          Group           Age             RetransmitIn
1004::2         ff03::101      00:00:24      00:00:02
```

表1-5 display pim ipv6 grafts 命令显示信息描述表

字段	描述
Source	嫁接报文中的 IPv6 组播源地址
Group	嫁接报文中的 IPv6 组播组地址
Age	嫁接报文的老化剩余时间
RetransmitIn	重发嫁接报文的剩余时间

1.1.20 display pim ipv6 interface

【命令】

display pim ipv6 interface [*interface-type interface-number*] [**verbose**] [| { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression*]

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

interface-type interface-number: 接口类型和接口编号, 查看指定接口上的 IPv6 PIM 信息。

verbose: 查看 IPv6 PIM 接口的详细信息。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍, 请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式, 为 1~256 个字符的字符串, 区分大小写。

【描述】

display pim ipv6 interface 命令用来查看接口上的 IPv6 PIM 信息。

【举例】

查看接口 Ethernet1/1 上的 IPv6 PIM 详细信息。

```
<Sysname> display pim ipv6 interface ethernet 1/1 verbose
Interface: Ethernet1/1, FE80::200:5EFF:FE04:8700
  PIM version: 2
  PIM mode: Sparse
  PIM DR: FE80::200:AFF:FE01:101
  PIM DR Priority (configured): 1
  PIM neighbor count: 1
  PIM hello interval: 30 s
  PIM LAN delay (negotiated): 500 ms
  PIM LAN delay (configured): 500 ms
  PIM override interval (negotiated): 2500 ms
  PIM override interval (configured): 2500 ms
  PIM neighbor tracking (negotiated): disabled
  PIM neighbor tracking (configured): disabled
  PIM generation ID: 0xF5712241
  PIM require generation ID: disabled
  PIM hello hold interval: 105 s
  PIM assert hold interval: 180 s
  PIM triggered hello delay: 5 s
  PIM J/P interval: 60 s
  PIM J/P hold interval: 210 s
  PIM BSR domain border: disabled
  Number of routers on network not using DR priority: 0
  Number of routers on network not using LAN delay: 0
  Number of routers on network not using neighbor tracking: 2
```

表1-6 display pim ipv6 interface 命令显示信息描述表

字段	描述
Interface	接口名称与 IPv6 地址
PIM version	IPv6 PIM 协议的版本号
PIM mode	IPv6 PIM 协议的 mode，是密集模式还是稀疏模式
PIM DR	DR 的 IPv6 地址
PIM DR Priority (configured)	竞选 DR 的优先级
PIM neighbor count	IPv6 PIM 邻居的总数
PIM hello interval	发送 IPv6 PIM Hello 报文的时间间隔
PIM LAN delay (negotiated)	发送剪枝报文延迟时间的协商值
PIM LAN delay (configured)	发送剪枝报文延迟时间的配置值
PIM override interval (negotiated)	剪枝否决时间的协商值
PIM override interval (configured)	剪枝否决时间的配置值
PIM neighbor tracking (negotiated)	邻居跟踪使能与否的协商情况
PIM neighbor tracking (configured)	邻居跟踪使能与否的配置情况
PIM generation ID	Generation_ID 参数值
PIM require generation ID	是否使能不接受无 Generation ID 的 Hello 报文
PIM hello hold interval	保持 IPv6 PIM 邻居的可达状态的时间
PIM assert hold interval	保持断言状态的时间

字段	描述
PIM triggered hello delay	发送 Hello 报文的最大延迟时间
PIM J/P interval	发送加入/剪枝报文的时间间隔
PIM J/P hold interval	保持加入/剪枝状态的时间
PIM BSR domain border	该接口是否配置了 BSR 的服务边界
Number of routers on network not using DR priority	该接口所在网段上没有使用 DR 优先级字段的路由器数量
Number of routers on network not using LAN delay	该接口所在网段上未使用 LAN-delay 字段的路由器数量
Number of routers on network not using neighbor tracking	该接口所在网段上未使能邻居跟踪的路由器数量

1.1.21 display pim ipv6 join-prune

【命令】

```
display pim ipv6 join-prune mode { sm [ flags flag-value ] | ssm } [ interface interface-type
interface-number | neighbor ipv6-neighbor-address ] * [ verbose ] [ [ { begin | exclude | include }
regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

mode: 查看指定 IPv6 PIM 模式下待发送的加入/剪枝报文信息。IPv6 PIM 模式包括 **sm** 和 **ssm**，分别表示 IPv6 PIM-SM 和 IPv6 PIM-SSM 类型的路由项。

flags flag-value: 查看含有指定标志的 IPv6 PIM 路由表项。*flag-value* 的取值及含义如下：

- **rpt:** 表示共享树上的路由表项；
- **spt:** 表示最短路径树上的路由表项；
- **wc:** 表示带 WC 通配符的路由表项。

interface-type interface-number: 接口类型和接口编号，查看指定接口上待发送的加入/剪枝报文信息。

ipv6-neighbor-address: PIM 邻居的 IPv6 地址，查看待发送给指定 IPv6 PIM 邻居的加入/剪枝报文信息。

verbose: 查看待发送的加入/剪枝报文的详细信息。

]: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

display pim join-prune 命令用来查看待发送的加入/剪枝报文信息。

【举例】

查看 IPv6 PIM-SM 模式下待发送的加入/剪枝报文信息。

```
<Sysname> display pim ipv6 join-prune mode sm

Expiry Time: 50 sec
Upstream nbr: FE80::2E0:FCFF:FE03:1004 (Ethernet1/1)
1 (*, G) join(s), 0 (S, G) join(s), 1 (S, G, rpt) prune(s)
-----
Total (*, G) join(s): 1, (S, G) join(s): 0, (S, G, rpt) prune(s): 1
```

表1-7 display pim join-prune 命令显示信息描述表

字段	描述
Expiry Time:	发送加入/剪枝报文的剩余时间
Upstream nbr:	上游 IPv6 PIM 邻居的 IPv6 地址和所在接口
(*, G) join(s)	待发送的 (*, G) 加入项数量
(S, G) join(s)	待发送的 (S, G) 加入项数量
(S, G, rpt) prune(s)	待发送的 (S, G, rpt) 剪枝项数量

1.1.22 display pim ipv6 neighbor

【命令】

```
display pim ipv6 neighbor [ interface interface-type interface-number | ipv6-neighbor-address |
verbose ] * [ | { begin | exclude | include } regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

interface-type interface-number: 接口类型和接口编号，查看指定接口上的 IPv6 PIM 邻居信息。

ipv6-neighbor-address: PIM 邻居的 IPv6 地址，查看指定 IPv6 PIM 邻居的信息。

verbose: 查看 IPv6 PIM 邻居的详细信息。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

display pim ipv6 neighbor 命令用来查看 IPv6 PIM 邻居信息。

【举例】

查看所有 IPv6 PIM 邻居的信息。

```
<Sysname> display pim ipv6 neighbor
Total Number of Neighbors = 2
```

```
Neighbor      Interface      Uptime    Expires    Dr-Priority  Mode
FE80::A01:101:1 Eth1/1        02:50:49 00:01:31 1             B
FE80::A01:102:1 Eth1/2        02:49:39 00:01:42 1             B
```

查看 IPv6 地址为 FE80::A01:101:1 的 IPv6 PIM 邻居的详细信息。

```
<Sysname> display pim ipv6 neighbor fe80::a01:101:1 verbose
```

```
Neighbor: FE80::A01:101:1
  Interface: Ethernet1/3
  Uptime: 00:00:10
  Expiry time: 00:00:30
  DR Priority: 1
  Generation ID: 0x2ACEFE15
  Holdtime: 105 s
  LAN delay: 500 ms
  Override interval: 2500 ms
  State refresh interval: 60 s
  Neighbor tracking: Disabled
  Bidirectional PIM: Enabled
  Neighbor Secondary Address(es):
  1::1
```

表1-8 display pim ipv6 neighbor 命令显示信息描述表

字段	描述
Total Number of Neighbors	IPv6 PIM 邻居的总数
Neighbor	IPv6 PIM 邻居的 IPv6 主地址（链路本地地址）
Interface	IPv6 PIM 邻居所在接口的名称
Uptime	IPv6 PIM 邻居已存在的时间
Expires/Expiry time	IPv6 PIM 邻居超时的剩余时间，never 表示 IPv6 PIM 邻居永不超时，即永远可达
Dr-Priority/DR Priority	IPv6 PIM 邻居的优先级
Mode	IPv6 PIM 邻居的模式，B 表示 IPv6 双向 PIM 模式，显示为空则表示非 IPv6 双向 PIM 模式
Generation ID	IPv6 PIM 邻居的 Generation ID（状态随机数）
Holdtime	IPv6 PIM 邻居的生存时间，forever 表示 IPv6 PIM 邻居永远存在，即永远可达
LAN delay	发送剪枝报文的延迟时间
Override interval	剪枝否决的时间间隔
State refresh interval	状态刷新的时间间隔，只有当 IPv6 PIM 邻居工作在 IPv6 PIM-DM 模式下且具备状态刷新能力时才会显示本字段
Neighbor tracking	邻居跟踪功能是否已使能
Bidirectional PIM	IPv6 双向 PIM 是否已使能
Neighbor Secondary Address(es)	IPv6 PIM 邻居的 IPv6 从地址（非链路本地地址）

1.1.23 display pim ipv6 routing-table

【命令】

display pim ipv6 routing-table [*ipv6-group-address* [*prefix-length*] | *ipv6-source-address* [*prefix-length*] | **incoming-interface** [*interface-type interface-number* | **register**] | **outgoing-interface** { **include** | **exclude** | **match** } { *interface-type interface-number* | **register** } | **mode** *mode-type* | **flags** *flag-value* | **fsm**] * [| { **begin** | **exclude** | **include** } *regular-expression*]

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

ipv6-group-address: IPv6 组播组地址，查看指定 IPv6 组播组的 IPv6 PIM 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。

ipv6-source-address: IPv6 组播源地址，查看包含指定 IPv6 组播源的 IPv6 PIM 路由项。

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: 查看指定入接口的 IPv6 PIM 路由项。

interface-type interface-number: 查看指定接口类型和接口编号的入接口的 IPv6 PIM 路由项。

register: 查看入接口为 IPv6 PIM-SM 注册接口的 IPv6 PIM 路由项。该参数只有在未指定 *mode-type*，或 *mode-type* 取 **sm** 时才有效。

outgoing-interface: 查看指定出接口的 IPv6 PIM 路由项。

include: 查看出接口列表中包含指定接口的 IPv6 PIM 路由项。

exclude: 查看出接口列表中不包含指定接口的 IPv6 PIM 路由项。

match: 查看出接口列表中包含且仅包含指定接口的 IPv6 PIM 路由项。

mode mode-type: IPv6 PIM 模式，查看指定模式下的 IPv6 PIM 路由项。*mode-type* 的取值及含义如下：

- **dm**: 表示 IPv6 PIM-DM 模式；
- **sm**: 表示 IPv6 PIM-SM 模式；
- **ssm**: 表示 IPv6 PIM-SSM 模式。

flags flag-value: IPv6 PIM 标志，查看包含指定标志的 IPv6 PIM 路由项。*flag-value* 的取值及含义如下：

- **act**: 表示已经有实际数据到达的 IPv6 PIM 路由项；
- **bidir**: 表示由 IPv6 双向 PIM 创建的 IPv6 PIM 路由项；
- **del**: 表示计划删除的 IPv6 PIM 路由项；
- **exprune**: 表示某些出接口被其它 IPv6 组播路由协议剪枝的 IPv6 PIM 路由项；
- **ext**: 表示包含了由其它 IPv6 组播路由协议提供出接口的 IPv6 PIM 路由项；
- **loc**: 表示在与 IPv6 组播源处于同一网段的路由器上的 IPv6 PIM 路由项；
- **niif**: 表示未确定入接口的 IPv6 PIM 路由项；
- **nonbr**: 表示 IPv6 PIM 邻居查找失败的 IPv6 PIM 路由项；
- **rpt**: 表示向 RP 方向发送过 (S, G) RPT 位剪枝的 IPv6 PIM 路由项；
- **spt**: 表示 SPT 上的 IPv6 PIM 路由项；
- **swt**: 表示正处于向 SPT 切换过程中的 IPv6 PIM 路由项；
- **wc**: 表示带 WC 通配符的 IPv6 PIM 路由项。

fsm: 查看有限状态机的详细信息。

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍，请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式，为 1~256 个字符的字符串，区分大小写。

【描述】

display pim ipv6 routing-table 命令用来查看 IPv6 PIM 路由表的内容。

相关配置可参考“IP 组播命令参考/IPv6 组播路由与转发”中的命令 **display ipv6 multicast routing-table**。

【举例】

查看 IPv6 PIM 路由表的内容。

```
<Sysname> display pim ipv6 routing-table
Total 0 (*, G) entry; 1 (S, G) entry

(2001::2, FFE3::101)
  Protocol: pim-dm, Flag:
  UpTime: 00:04:24
  Upstream interface: Ethernet1/1
    Upstream neighbor: FE80::A01:100:1
    RPF prime neighbor: FE80::A01:100:1
  Downstream interface(s) information:
  Total number of downstreams: 1
    1: Ethernet1/2
      Protocol: pim-dm, UpTime: 00:04:24, Expires: 00:02:47
```

表1-9 display pim ipv6 routing-table 命令显示信息描述表

字段	描述
Total 0 (*, G) entry; 1 (S, G) entry	IPv6 PIM 路由表中 (S, G) 与 (*, G) 表项的总数
(2001::2, FFE3::101)	IPv6 PIM 路由表中的 (S, G) 表项
Protocol	IPv6 PIM 的模式，是 IPv6 PIM-SM 模式还是 IPv6 PIM-DM 模式
Flag	IPv6 PIM 路由表中 (S, G) 或 (*, G) 表项的标志： <ul style="list-style-type: none"> ● ACT: 表示已有实际数据到达 ● BIDIR: 表示由 IPv6 双向 PIM 创建 ● DEL: 表示计划要删除 ● EXPRUNE: 表示某些出接口被其它 IPv6 组播路由协议剪枝 ● EXT: 表示包含了由它 IPv6 组播路由协议提供的出接口 ● LOC: 表示与 IPv6 组播源处于同一网段 ● NIIF: 表示未确定入接口 ● NONBR: 表示 IPv6 PIM 邻居查找失败 ● RPT: 表示向 RP 方向发送过 (S, G) RPT 位剪枝 ● SPT: 表示在 SPT 上 ● SWT: 表示正在向 SPT 切换 ● WC: 表示带 WC 通配符
Uptime	(S, G) 或 (*, G) 表项已存在的时间
Upstream interface	(S, G) 或 (*, G) 表项的入接口
Upstream neighbor	(S, G) 或 (*, G) 表项的上游邻居

字段	描述
RPF prime neighbor	<p>(S, G) 或 (*, G) 表项的 RPF 邻居:</p> <ul style="list-style-type: none"> 对 (*, G) 表项来说, 当该路由器是 RP 时, (*, G) 表项的 RPF 邻居是 NULL 对 (S, G) 表项来说, 当该路由器直连源时, (S, G) 表项的 RPF 邻居是 NULL
Downstream interface(s) information	<p>下游接口的信息, 包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> 下游接口的总数 下游接口的名称 下游接口使用的协议类型 下游接口的存在时间 下游接口的超时时间

1.1.24 display pim ipv6 rp-info

【命令】

```
display pim ipv6 rp-info [ ipv6-group-address ] [ | { begin | exclude | include }
regular-expression ]
```

【视图】

任意视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

ipv6-group-address: IPv6 组播组地址, 查看指定 IPv6 组播组所对应的 RP 信息, 取值范围为 FFxy::

|: 使用正则表达式对显示信息进行过滤。有关正则表达式的详细介绍, 请参见“基础配置指导”中的“CLI”。

begin: 从包含指定正则表达式的行开始显示。

exclude: 只显示不包含指定正则表达式的行。

include: 只显示包含指定正则表达式的行。

regular-expression: 表示正则表达式, 为 1~256 个字符的字符串, 区分大小写。

【描述】

display pim ipv6 rp-info 命令用来查看 RP 的信息。

需要注意的是, RP 信息包括通过 BSR 机制动态发现的 RP 信息和静态 RP 的信息。

【举例】

查看 IPv6 组播组 FF0E::101 所对应的 RP 信息。

```
<Sysname> display pim ipv6 rp-info ff0e::101
PIM-SM BSR RP information:
prefix/prefix length: FF0E::101/64 [B]
  RP: 2004::2
  Priority: 192
  HoldTime: 130
  Uptime: 00:05:19
  Expires: 00:02:11
```


表1-10 display pim ipv6 rp-info 命令显示信息描述表

字段	描述
prefix/prefix length	RP 所服务的 IPv6 组播组
[B]	表示 RP 服务于 IPv6 双向 PIM，不显示本字段则表示 RP 服务于 IPv6 PIM-SM
RP	RP 的 IPv6 地址
Priority	RP 的优先级
HoldTime	RP 的超时时间
Uptime	RP 已存在的时间
Expires	RP 超时的剩余时间

1.1.25 embedded-rp

【命令】

```
embedded-rp [ acl6-number ]
undo embedded-rp [ acl6-number ]
```

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

acl6-number: 指定基本 IPv6 访问控制列表编号，取值范围为 2000~2999。

【描述】

embedded-rp 命令用来使能嵌入式 RP 功能。**undo embedded-rp** 命令用来关闭嵌入式 RP 功能或者恢复缺省情况。

缺省情况下，默认嵌入式 RP 地址范围内的 IPv6 组播组均可以使用嵌入式 RP 功能。



说明

默认的嵌入式 RP 地址范围为 FF7x::/12 和 FFFx::/12，其中 x 表示任意合法的 scope。有关 scope 字段的详细介绍，请参见“IP 组播配置指导”中的“组播概述”。

需要注意的是：

- 使用 **embedded-rp** 命令时，如果不指定 *acl6-number*，则默认嵌入式 RP 地址范围内的所有 IPv6 组播组均可以使用嵌入式 RP 功能；如果指定了 *acl6-number*，则只有在默认嵌入式 RP 地址范围内且通过了 ACL 检查的 IPv6 组播组才能使用嵌入式 RP 功能。
- 使用 **undo embedded-rp** 命令时，如果不指定 *acl6-number*，则关闭所有 IPv6 组播组的嵌入式 RP 功能；如果指定了 *acl6-number*，则恢复缺省情况。

【举例】

通过配置，使只有在 FF7E:140:20::101/64 范围内的 IPv6 组播组才能使用嵌入式 RP 功能。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] acl ipv6 number 2000
```

```
[Sysname-acl6-basic-2000] rule permit source ff7e:140:20::101 64
[Sysname-acl6-basic-2000] quit
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] embedded-rp 2000
```

1.1.26 hello-option dr-priority (IPv6 PIM view)

【命令】

```
hello-option dr-priority priority
undo hello-option dr-priority
```

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

priority: 指定竞选 DR 的优先级，取值范围为 0~4294967295。该数值越大，优先级越高。

【描述】

hello-option dr-priority 命令用来全局配置竞选 DR 的优先级。**undo hello-option dr-priority** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，竞选 DR 的优先级为 1。

相关配置可参考命令 **pim ipv6 hello-option dr-priority**。

【举例】

全局配置竞选 DR 的优先级为 3。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] hello-option dr-priority 3
```

1.1.27 hello-option holdtime (IPv6 PIM view)

【命令】

```
hello-option holdtime interval
undo hello-option holdtime
```

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定保持 IPv6 PIM 邻居可达状态的超时时间，取值范围为 1~65535，单位为秒。如果指定为 65535 秒，则表示 PIM 邻居永远可达。

【描述】

hello-option holdtime 命令用来全局配置保持 IPv6 PIM 邻居可达状态的时间。**undo hello-option holdtime** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，保持 IPv6 PIM 邻居可达状态的时间为 105 秒。

相关配置可参考命令 **pim ipv6 hello-option holdtime**。

【举例】

全局配置保持 IPv6 PIM 邻居可达状态的时间为 120 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] hello-option holdtime 120
```

1.1.28 hello-option lan-delay (IPv6 PIM view)

【命令】

```
hello-option lan-delay interval
undo hello-option lan-delay
```

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定发送剪枝报文的延迟时间，取值范围为 1~32767，单位为毫秒。

【描述】

hello-option lan-delay 命令用来全局配置发送剪枝报文的延迟时间。**undo hello-option lan-delay** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，发送剪枝报文的延迟时间为 500 毫秒。

相关配置可参考命令 **hello-option override-interval**、**pim ipv6 hello-option override-interval** 和 **pim ipv6 hello-option lan-delay**。

【举例】

全局配置发送剪枝报文的延迟时间为 200 毫秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] hello-option lan-delay 200
```

1.1.29 hello-option neighbor-tracking (IPv6 PIM view)

【命令】

```
hello-option neighbor-tracking
undo hello-option neighbor-tracking
```

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

hello-option neighbor-tracking 命令用来全局禁止加入报文抑制能力，即使能邻居跟踪。**undo hello-option neighbor-tracking** 命令用来使能加入报文抑制能力。

缺省情况下，加入消息抑制能力处于使能状态，即禁止邻居跟踪。

相关配置可参考命令 **pim ipv6 hello-option neighbor-tracking**。

【举例】

全局禁止加入报文抑制能力。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] hello-option neighbor-tracking
```

1.1.30 hello-option override-interval (IPv6 PIM view)

【命令】

```
hello-option override-interval interval
undo hello-option override-interval
```

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定剪枝否决时间，取值范围为 1~65535，单位为毫秒。

【描述】

hello-option override-interval 命令用来全局配置剪枝否决时间。**undo hello-option override-interval** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，剪枝否决时间为 2500 毫秒。

相关配置可参考命令 **hello-option lan-delay**、**pim ipv6 hello-option lan-delay** 和 **pim ipv6 hello-option override-interval**。

【举例】

全局配置剪枝否决时间为 2000 毫秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] hello-option override-interval 2000
```

1.1.31 holdtime assert (IPv6 PIM view)

【命令】

```
holdtime assert interval
undo holdtime assert
```

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定保持断言状态的时间，取值范围为 7~2147483647，单位为秒。

【描述】

holdtime assert 命令用来全局配置保持断言状态的时间。**undo holdtime assert** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，保持断言状态的时间为 180 秒。

相关配置可参考命令 **holdtime join-prune**、**pim ipv6 holdtime join-prune** 和 **pim ipv6 holdtime assert**。

【举例】

全局配置保持断言状态的时间为 100 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] holdtime assert 100
```

1.1.32 holdtime join-prune (IPv6 PIM view)

【命令】

holdtime join-prune *interval*
undo holdtime join-prune

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定保持加入/剪枝状态的时间，取值范围为 1~65535，单位为秒。

【描述】

holdtime join-prune 命令用来全局配置保持加入/剪枝状态的时间。**undo holdtime join-prune** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，保持加入/剪枝状态的时间为 210 秒。

相关配置可参考命令 **holdtime assert**、**pim ipv6 holdtime assert** 和 **pim ipv6 holdtime join-prune**。

【举例】

全局配置保持加入/剪枝状态的时间为 280 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] holdtime join-prune 280
```

1.1.33 jp-pkt-size (IPv6 PIM view)

【命令】

jp-pkt-size *packet-size*
undo jp-pkt-size

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

packet-size: 指定加入/剪枝报文的最大长度，取值范围为 100~64000，单位为字节。

【描述】

jp-pkt-size 命令用来配置加入/剪枝报文的最大长度。**undo jp-pkt-size** 命令用来恢复缺省情况。缺省情况下，加入/剪枝报文的最大长度为 8100 字节。

相关配置可参考命令 **jp-queue-size**。

【举例】

配置加入/剪枝报文的最大长度为 1500 字节。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] jp-pkt-size 1500
```

1.1.34 jp-queue-size (IPv6 PIM view)

【命令】

jp-queue-size *queue-size*
undo jp-queue-size

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

queue-size: 指定加入/剪枝报文中（S，G）表项的最大数量，取值范围为 1~4096。

【描述】

jp-queue-size 命令用来配置加入/剪枝报文中（S，G）表项的最大数量。**undo jp-queue-size** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，加入/剪枝报文中（S，G）表项的最大数量为 1020 个。

需要注意的是：

- 在使用 **jp-queue-size** 命令进行配置时，需要考虑产品转发表的实际规格。对于某些不支持分片的网络，当 *queue-size* 值配置得较大时，加入/剪枝报文中可能包含较多的组，使该报文的长度可能超过网络所规定的 MTU（Maximum Transmission Unit，最大传输单元），某些不支持超过 MTU 报文传输的产品会将其丢弃。
- 在使用 **jp-queue-size** 命令进行配置时，还需要考虑上游设备（S，G）保持加入/剪枝状态的时间。当 *queue-size* 值配置得很小时，在队列中的最后一个加入/剪枝报文送达上游设备之前，上游设备相应表项的出接口有可能由于已超时而被剪枝。

相关配置可参考命令 **jp-pkt-size**、**holdtime join-prune** 和 **pim ipv6 holdtime join-prune**。

【举例】

配置加入/剪枝报文中（S，G）表项的最大数量为 2000。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] jp-queue-size 2000
```

1.1.35 pim ipv6

【命令】

pim ipv6
undo pim ipv6

【视图】

系统视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

pim ipv6 命令用来进入 IPv6 PIM 视图。**undo pim ipv6** 命令用来清除 IPv6 PIM 视图下的所有配置。需要注意的是，只有在设备上先使能了 IPv6 组播路由，本命令才能生效。相关配置可参考“IP 组播命令参考/IPv6 组播路由与转发”中的命令 **multicast ipv6 routing-enable**。

【举例】

```
# 使能 IPv6 组播路由，进入 IPv6 PIM 视图。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] multicast ipv6 routing-enable  
[Sysname] pim ipv6  
[Sysname-pim6]
```

1.1.36 pim ipv6 bsr-boundary

【命令】

pim ipv6 bsr-boundary
undo pim ipv6 bsr-boundary

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

pim ipv6 bsr-boundary 命令用来配置 BSR 的服务边界，即 IPv6 PIM-SM 域的边界。**undo pim ipv6 bsr-boundary** 命令用来删除 BSR 的服务边界。缺省情况下，没有配置 BSR 的服务边界。相关配置可参考命令 **c-bsr**，以及“IP 组播命令参考/IPv6 组播路由与转发”中的命令 **multicast ipv6 boundary**。

【举例】

```
# 配置接口 Ethernet1/1 为 BSR 的服务边界。  
<Sysname> system-view  
[Sysname] interface ethernet 1/1  
[Sysname-Ethernet1/1] pim ipv6 bsr-boundary
```

1.1.37 pim ipv6 dm

【命令】

```
pim ipv6 dm
undo pim ipv6 dm
```

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

pim ipv6 dm 命令用来使能 IPv6 PIM-DM。**undo pim ipv6 dm** 命令用来关闭 IPv6 PIM-DM。

缺省情况下，IPv6 PIM-DM 处于关闭状态。

需要注意的是：

- 只有在设备上先使能了 IPv6 组播路由，本命令才能生效。
- 在运行 IPv6 PIM-DM 时不能使用处于 IPv6 SSM 组地址范围内的 IPv6 组播组。

相关配置可参考命令 **pim ipv6 sm** 和 **ssm-policy**，以及“IP 组播命令参考/IPv6 组播路由与转发”中的命令 **multicast ipv6 routing-enable**。

【举例】

使能 IPv6 组播路由，并在接口 Ethernet1/1 上使能 IPv6 PIM-DM。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] multicast ipv6 routing-enable
[Sysname] interface ethernet 1/1
[Sysname-Ethernet1/1] pim ipv6 dm
```

1.1.38 pim ipv6 hello-option dr-priority

【命令】

```
pim ipv6 hello-option dr-priority priority
undo pim ipv6 hello-option dr-priority
```

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

priority: 指定竞选 DR 的优先级，取值范围为 0~4294967295。该数值越大，优先级越高。

【描述】

pim ipv6 hello-option dr-priority 命令用来在接口上配置竞选 DR 的优先级。**undo pim ipv6 hello-option dr-priority** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，竞选 DR 的优先级为 1。

相关配置可参考命令 **hello-option dr-priority**。

【举例】


```
# 在接口 Ethernet1/1 上配置竞选 DR 的优先级为 3。
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ethernet 1/1
[Sysname-Ethernet1/1] pim ipv6 hello-option dr-priority 3
```

1.1.39 pim ipv6 hello-option holdtime

【命令】

```
pim ipv6 hello-option holdtime interval
undo pim ipv6 hello-option holdtime
```

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定保持 IPv6 PIM 邻居可达状态的时间，取值范围为 1~65535，单位为秒。如果指定为 65535 秒，则表示 PIM 邻居永远可达。

【描述】

pim ipv6 hello-option holdtime 命令用来在接口上配置保持 IPv6 PIM 邻居的可达状态的时间。

undo pim ipv6 hello-option holdtime 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，保持 IPv6 PIM 邻居可达状态的时间为 105 秒。

相关配置可参考命令 **hello-option holdtime**。

【举例】

在接口 Ethernet1/1 上配置保持 IPv6 PIM 邻居可达状态的时间为 120 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ethernet 1/1
[Sysname-Ethernet1/1] pim ipv6 hello-option holdtime 120
```

1.1.40 pim ipv6 hello-option lan-delay

【命令】

```
pim ipv6 hello-option lan-delay interval
undo pim ipv6 hello-option lan-delay
```

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定发送剪枝报文的延迟时间，取值范围为 1~32767，单位为毫秒。

【描述】

pim ipv6 hello-option lan-delay 命令用来在接口上配置发送剪枝报文的延迟时间。**undo pim ipv6 hello-option lan-delay** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，发送剪枝报文的延迟时间为 500 毫秒。

相关配置可参考命令 **pim ipv6 hello-option override-interval**、**hello-option override-interval** 和 **hello-option lan-delay**。

【举例】

在接口 Ethernet1/1 上配置发送剪枝报文的延迟时间为 200 毫秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ethernet 1/1
[Sysname-Ethernet1/1] pim ipv6 hello-option lan-delay 200
```

1.1.41 pim ipv6 hello-option neighbor-tracking

【命令】

```
pim ipv6 hello-option neighbor-tracking
undo pim ipv6 hello-option neighbor-tracking
```

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

pim ipv6 hello-option neighbor-tracking 命令用来在接口上禁止加入报文抑制能力，即使能邻居跟踪。**undo pim ipv6 hello-option neighbor-tracking** 命令用来使能加入报文抑制能力。缺省情况下，加入报文抑制能力处于使能状态，即禁止邻居跟踪。相关配置可参考命令 **hello-option neighbor-tracking**。

【举例】

在接口 Ethernet1/1 上禁止加入报文抑制能力。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ethernet 1/1
[Sysname-Ethernet1/1] pim ipv6 hello-option neighbor-tracking
```

1.1.42 pim ipv6 hello-option override-interval

【命令】

```
pim ipv6 hello-option override-interval interval
undo pim ipv6 hello-option override-interval
```

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定剪枝否决时间，取值范围为 1~65535，单位为毫秒。

【描述】

pim ipv6 hello-option override-interval 命令用来在接口上配置剪枝否决时间。**undo pim ipv6 hello-option override-interval** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，剪枝否决时间为 2500 毫秒。

相关配置可参考命令 **pim ipv6 hello-option lan-delay**、**hello-option lan-delay** 和 **hello-option override-interval**。

【举例】

在接口 Ethernet1/1 上配置剪枝否决时间为 2000 毫秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ethernet 1/1
[Sysname-Ethernet1/1] pim ipv6 hello-option override-interval 2000
```

1.1.43 pim ipv6 holdtime assert

【命令】

pim ipv6 holdtime assert *interval*
undo pim ipv6 holdtime assert

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定保持断言状态的时间，取值范围为 7~2147483647，单位为秒。

【描述】

pim ipv6 holdtime assert 命令用来在接口上配置保持断言状态的时间。**undo pim ipv6 holdtime assert** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，保持断言状态的时间为 180 秒。

相关配置可参考命令 **holdtime join-prune**、**pim ipv6 holdtime join-prune** 和 **holdtime assert**。

【举例】

在接口 Ethernet1/1 上配置保持断言状态的时间为 100 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ethernet 1/1
[Sysname-Ethernet1/1] pim ipv6 holdtime assert 100
```

1.1.44 pim ipv6 holdtime join-prune

【命令】

pim ipv6 holdtime join-prune *interval*
undo pim ipv6 holdtime join-prune

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定保持加入/剪枝状态的时间，取值范围为 1~65535，单位为秒。

【描述】

pim ipv6 holdtime join-prune 命令用来在接口上配置保持加入/剪枝状态的时间。**undo pim ipv6 holdtime join-prune** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，保持加入/剪枝状态的时间为 210 秒。

相关配置可参考命令 **holdtime assert**、**pim ipv6 holdtime assert** 和 **holdtime join-prune**。

【举例】

在接口 Ethernet1/1 上配置保持加入/剪枝状态的时间为 280 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ethernet 1/1
[Sysname-Ethernet1/1] pim ipv6 holdtime join-prune 280
```

1.1.45 pim ipv6 neighbor-policy

【命令】

pim ipv6 neighbor-policy *acl6-number*

undo pim ipv6 neighbor-policy

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

acl6-number: 指定基本 IPv6 访问控制列表编号，取值范围为 2000~2999。在定义该 ACL 时，使用 **rule** 命令中的 **source** 参数来指定合法 Hello 报文的源地址范围。

【描述】

pim ipv6 neighbor-policy 命令用来配置合法 Hello 报文的源地址范围，以防止 Hello 报文欺骗。**undo pim ipv6 neighbor-policy** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，Hello 报文的源地址范围不受任何限制，即认为所有收到的 Hello 报文都是合法的。

【举例】

在接口 Ethernet1/1 上配置合法 Hello 的源报文地址范围，只允许与来自网段 FE80:101::101/64 中的路由器建立 IPv6 PIM 邻居关系。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] acl ipv6 number 2000
[Sysname-acl6-basic-2000] rule permit source fe80:101::101 64
[Sysname-acl6-basic-2000] quit
[Sysname] interface ethernet 1/1
[Sysname-Ethernet1/1] pim ipv6 neighbor-policy 2000
```

1.1.46 pim ipv6 require-genid

【命令】

pim ipv6 require-genid

undo pim ipv6 require-genid

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

pim ipv6 require-genid 命令用来配置不接受无 Generation ID 的 Hello 报文。**undo pim ipv6 require-genid** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，接受无 Generation ID 的 Hello 报文。

【举例】

配置接口 Ethernet1/1 不接受无 Generation ID 的 Hello 报文。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ethernet 1/1
[Sysname-Ethernet1/1] pim ipv6 require-genid
```

1.1.47 pim ipv6 sm

【命令】

pim ipv6 sm
undo pim ipv6 sm

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

pim ipv6 sm 命令用来使能 IPv6 PIM-SM。**undo pim ipv6 sm** 命令用来关闭 IPv6 PIM-SM。

缺省情况下，IPv6 PIM-SM 处于关闭状态。

需要注意的是，只有在设备上先使能了 IPv6 组播路由，本命令才能生效。

相关配置可参考命令 **pim ipv6 dm**，以及“IP 组播命令参考/IPv6 组播路由与转发”中的命令 **multicast ipv6 routing-enable**。

【举例】

使能 IPv6 组播路由，并在接口 Ethernet1/1 上使能 IPv6 PIM-SM。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] multicast ipv6 routing-enable
[Sysname] interface ethernet 1/1
[Sysname-Ethernet1/1] pim ipv6 sm
```

1.1.48 pim ipv6 state-refresh-capable

【命令】

pim ipv6 state-refresh-capable
undo pim ipv6 state-refresh-capable

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

pim ipv6 state-refresh-capable 命令用来使能状态刷新能力。**undo pim ipv6 state-refresh-capable** 命令用来关闭状态刷新能力。

缺省情况下，状态刷新能力处于使能状态。

相关配置可参考命令 **state-refresh-interval**、**state-refresh-rate-limit** 和 **state-refresh-hoplimit**。

【举例】

在接口 Ethernet1/1 上关闭状态刷新能力。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ethernet 1/1
[Sysname-Ethernet1/1] undo pim ipv6 state-refresh-capable
```

1.1.49 pim ipv6 timer graft-retry

【命令】

pim ipv6 timer graft-retry *interval*
undo pim ipv6 timer graft-retry

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定嫁接报文的重传时间，取值范围为 1~65535，单位为秒。

【描述】

pim ipv6 timer graft-retry 命令用来配置嫁接报文的重传时间。**undo pim ipv6 timer graft-retry** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，嫁接报文的重传时间为 3 秒。

【举例】

在接口 Ethernet1/1 上配置嫁接报文的重传时间为 80 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ethernet 1/1
[Sysname-Ethernet1/1] pim ipv6 timer graft-retry 80
```

1.1.50 pim ipv6 timer hello

【命令】

pim ipv6 timer hello *interval*
undo pim ipv6 timer hello

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定发送 Hello 报文的时间间隔，取值范围为 1~2147483647，单位为秒。

【描述】

pim ipv6 timer hello 命令用来在接口上配置发送 Hello 报文的时间间隔。**undo pim ipv6 timer hello** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，发送 Hello 报文的时间间隔为 30 秒。

相关配置可参考命令 **timer hello**。

【举例】

在接口 Ethernet1/1 上配置发送 Hello 报文的时间间隔为 40 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ethernet 1/1
[Sysname-Ethernet1/1] pim ipv6 timer hello 40
```

1.1.51 pim ipv6 timer join-prune

【命令】

```
pim ipv6 timer join-prune interval
undo pim ipv6 timer join-prune
```

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定发送加入/剪枝报文的时间间隔，取值范围为 1~2147483647，单位为秒。

【描述】

pim ipv6 timer join-prune 命令用来在接口上配置发送加入/剪枝报文的时间间隔。**undo pim ipv6 timer join-prune** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，发送加入/剪枝报文的时间间隔为 60 秒。

相关配置可参考命令 **timer join-prune**。

【举例】

在接口 Ethernet1/1 上配置发送加入/剪枝报文的时间间隔为 80 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ethernet 1/1
[Sysname-Ethernet1/1] pim ipv6 timer join-prune 80
```

1.1.52 pim ipv6 triggered-hello-delay

【命令】

```
pim ipv6 triggered-hello-delay interval
undo pim ipv6 triggered-hello-delay
```

【视图】

接口视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定触发 Hello 报文的最大延迟时间，取值范围为 1~5，单位为秒。

【描述】

pim ipv6 triggered-hello-delay 命令用来配置触发 Hello 报文的最大延迟时间。**undo pim ipv6 triggered-hello-delay** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，触发 Hello 报文的最大延迟时间为 5 秒。

【举例】

在接口 Ethernet1/1 上配置触发 Hello 报文的最大延迟时间为 3 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] interface ethernet 1/1
[Sysname-Ethernet1/1] pim ipv6 triggered-hello-delay 3
```

1.1.53 probe-interval (IPv6 PIM view)

【命令】

```
probe-interval interval
undo probe-interval
```

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定注册探测时间，取值范围为 1~1799，单位为秒。

【描述】

probe-interval 命令用来配置注册探测时间。**undo probe-interval** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，注册探测时间为 5 秒。

相关配置可参考命令 **register-suppression-timeout**。

【举例】

配置注册探测时间为 6 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] probe-interval 6
```

1.1.54 prune delay (IPv6 PIM view)

【命令】

```
prune delay interval
undo prune delay
```

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定剪枝延迟时间, 取值范围 1~128, 单位为秒。

【描述】

prune delay 命令用来配置剪枝延迟时间。**undo prune delay** 命令用来恢复缺省情况。缺省情况下, 剪枝延迟时间为 3 秒。

【举例】

```
# 配置剪枝延迟时间为 75 秒。
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] prune delay 75
```

1.1.55 register-policy (IPv6 PIM view)

【命令】

```
register-policy acl6-number
undo register-policy
```

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

acl6-number: 指定高级 IPv6 访问控制列表编号, 取值范围为 3000~3999。只有与 IPv6 ACL 的 **permit** 语句匹配的注册报文才会被 RP 接受。

【描述】

register-policy 命令用来配置注册报文的过滤规则。**undo register-policy** 命令用来删除注册报文的过滤规则。

缺省情况下, 没有配置注册报文的过滤规则。

相关配置可参考命令 **register-suppression-timeout**。

【举例】

```
# 配置 RP 上对注册报文的过滤规则, 只接收来自 3:1::/64 网段的 IPv6 组播源发向 FF0E:13::/64 网段的 IPv6 组播组的注册报文。
<Sysname> system-view
[Sysname] acl ipv6 number 3000
[Sysname-acl6-adv-3000] rule permit ipv6 source 3:1:: 64 destination ff0e:13:: 64
[Sysname-acl6-adv-3000] quit
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] register-policy 3000
```

1.1.56 register-suppression-timeout (IPv6 PIM view)

【命令】

```
register-suppression-timeout interval
```

undo register-suppression-timeout

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定注册抑制时间，取值范围为 1~3600，单位为秒。

【描述】

register-suppression-timeout 命令用来配置注册抑制时间。

undo register-suppression-timeout 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，注册抑制时间为 60 秒。

相关配置可参考命令 **probe-interval** 和 **register-policy**。

【举例】

配置注册抑制时间为 70 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] register-suppression-timeout 70
```

1.1.57 register-whole-checksum (IPv6 PIM view)

【命令】

register-whole-checksum

undo register-whole-checksum

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

无

【描述】

register-whole-checksum 命令用来配置根据注册报文的全部内容来计算校验和。**undo register-whole-checksum** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，仅根据注册报文头来计算校验和。

相关配置可参考命令 **register-policy** 和 **register-suppression-timeout**。

【举例】

配置根据注册报文的全部内容来计算校验和。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] register-whole-checksum
```

1.1.58 reset pim ipv6 control-message counters

【命令】

reset pim ipv6 control-message counters [interface *interface-type interface-number*]

【视图】

用户视图

【缺省级别】

1: 监控级

【参数】

interface-type interface-number: 接口类型和接口编号, 重置指定接口的 IPv6 PIM 控制报文计数器。如果不指定该参数, 将重置所有接口的 IPv6 PIM 控制报文数量。

【描述】

reset pim ipv6 control-message counters 命令用来重置 IPv6 PIM 控制报文计数器。

【举例】

重置 IPv6 PIM 控制报文计数器。

```
<Sysname> reset pim ipv6 control-message counters
```

1.1.59 source-lifetime (IPv6 PIM view)

【命令】

source-lifetime *interval*

undo source-lifetime

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定 IPv6 组播源的生存时间, 取值范围为 1~31536000, 单位为秒。

【描述】

source-lifetime 命令用来配置 IPv6 组播源的生存时间。**undo source-lifetime** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下, IPv6 组播源的生存时间为 210 秒。

【举例】

配置 IPv6 组播源的生存时间为 200 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] source-lifetime 200
```

1.1.60 source-policy (IPv6 PIM view)

【命令】

source-policy *acl6-number*

undo source-policy

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

acl6-number: 指定基本或高级 IPv6 访问控制列表编号，取值范围为 2000~3999。

【描述】

source-policy 命令用来配置 IPv6 组播数据过滤器。**undo source-policy** 命令用来删除 IPv6 组播数据过滤器。

缺省情况下，没有配置 IPv6 组播数据过滤器。

需要注意的是：

- 如果指定的是基本访问控制列表，则对收到的 IPv6 组播数据报文匹配源地址，未通过匹配的报文将被丢弃。
- 如果指定的是高级访问控制列表，则对收到的 IPv6 组播数据报文匹配源地址和组地址，未通过匹配的报文将被丢弃。
- 重复执行本命令，新的配置会覆盖原有配置。

【举例】

配置接收 IPv6 组播源 3121::1 的 IPv6 组播数据报文，丢弃 IPv6 组播源 3121::2 的 IPv6 组播数据报文。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] acl ipv6 number 2000
[Sysname-acl6-basic-2000] rule permit source 3121::1 128
[Sysname-acl6-basic-2000] rule deny source 3121::2 128
[Sysname-acl6-basic-2000] quit
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] source-policy 2000
[Sysname-pim6] quit
```

1.1.61 spt-switch-threshold (IPv6 PIM view)

【命令】

```
spt-switch-threshold { traffic-rate | infinity } [ group-policy acl6-number [ order order-value ] ]
undo spt-switch-threshold [ group-policy acl6-number ]
```

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

traffic-rate: 指定 SPT 切换的 IPv6 组播数据转发速率阈值，取值范围为 1~4194304，单位为 kbps。

infinity: 表示永不发起 SPT 切换。

group-policy acl6-number: 表示 IPv6 组策略列表中的一项目，与该 IPv6 组策略相匹配的 IPv6 组播组将应用本配置。**acl6-number** 表示基本 IPv6 访问控制列表编号，取值范围为 2000~2999。如果不指定该参数，本配置将应用于所有 IPv6 组播组。

order order-value: 指定 IPv6 ACL 在组策略列表中的序号。**order-value** 的取值范围为 1~现有组策略列表中的最大序号+1，但取值范围中不包括该 IPv6 ACL 在组策略列表中的原有序号。如果已为某 IPv6 ACL 指定了 **order-value**，则不允许为该 IPv6 ACL 指定相同的 **order-value**，否则系统将报错；如果不指定该参数，则不改变该 IPv6 ACL 在组策略列表中的序号。

【描述】

spt-switch-threshold 命令用来配置发起 SPT 切换的条件。**undo spt-switch-threshold** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，设备收到第一个 IPv6 组播数据包后便立即向 SPT 切换。

需要注意的是：

- 当需要调整组策略列表中已有 IPv6 ACL 的次序时，可以通过配置参数 *acl6-number* 指定该 IPv6 ACL，并设置其 *order-value*，将该 IPv6 ACL 插入到组策略列表的 *order-value* 位置。组策略列表中已有的其它 IPv6 ACL 保持先后排列次序不变。
- 当需要启用组策略列表中已有的 IPv6 ACL 时，可以通过配置参数 *acl6-number* 指定该 IPv6 ACL，并设置其 *order-value*，将该 IPv6 ACL 插入到组策略列表的 *order-value* 位置。如果不指定 *order-value*，则将其插入组策略列表的尾部。
- 如果对同一 IPv6 组播组配置了多条该命令，则该 IPv6 组播组按顺序匹配到的第一个命令将生效。

【举例】

配置发起 SPT 切换的组播数据转发速率阈值为 4kbps。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] spt-switch-threshold 4
```

新增加一个 IPv6 ACL 2010 的组策略，并配置发起 SPT 切换的组播数据转发速率阈值为 100kbps，且插在第一位。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] spt-switch-threshold 100 group-policy 2010 order 1
```

1.1.62 ssm-policy (IPv6 PIM view)

【命令】

```
ssm-policy acl6-number
undo ssm-policy
```

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

acl6-number: 指定基本 IPv6 访问控制列表编号，取值范围为 2000~2999。

【描述】

ssm-policy 命令用来配置 IPv6 SSM 组播组的范围。**undo ssm-policy** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，IPv6 SSM 组播组的范围为 FF3x::/32，其中 x 表示任意合法的 scope。

通过本命令可以定义允许或拒绝的 IPv6 组播组的地址范围：如果匹配通过，则组播运行模式为 IPv6 PIM-SSM，否则为 IPv6 PIM-SM。

【举例】

配置 IPv6 SSM 组播组的范围为 FF3E:0:8192::/96。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] acl ipv6 number 2000
```

```
[Sysname-acl6-basic-2000] rule permit source ff3e:0:8192:: 96
[Sysname-acl6-basic-2000] quit
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] ssm-policy 2000
```

1.1.63 state-refresh-hoplimit

【命令】

```
state-refresh-hoplimit hoplimit-value
undo state-refresh-hoplimit
```

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

hoplimit-value: 指定状态刷新报文的 Hop Limit 值，取值范围为 1~255。

【描述】

state-refresh-hoplimit 命令用来配置状态刷新报文的 Hop Limit 值。**undo state-refresh-hoplimit** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，状态刷新报文的 Hop Limit 值为 255。

相关配置可参考命令 **pim ipv6 state-refresh-capable**、**state-refresh-interval** 和 **state-refresh-rate-limit**。

【举例】

配置状态刷新报文的 Hop Limit 值为 45。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] state-refresh-hoplimit 45
```

1.1.64 state-refresh-interval (IPv6 PIM view)

【命令】

```
state-refresh-interval interval
undo state-refresh-interval
```

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定发送状态刷新报文的的时间间隔，取值范围为 1~255，单位为秒。

【描述】

state-refresh-interval 命令用来配置发送状态刷新报文的的时间间隔。**undo state-refresh-interval** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，发送状态刷新报文的的时间间隔为 60 秒。

相关配置可参考命令 **pim ipv6 state-refresh-capable**、**state-refresh-rate-limit** 和 **state-refresh-hoplimit**。

【举例】

```
# 配置发送状态刷新报文的时间间隔为 70 秒。
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] state-refresh-interval 70
```

1.1.65 state-refresh-rate-limit (IPv6 PIM view)

【命令】

```
state-refresh-rate-limit interval
undo state-refresh-rate-limit
```

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定接收新状态刷新报文的等待时间，取值范围为 1~65535，单位为秒。

【描述】

state-refresh-rate-limit 命令用来配置接收新状态刷新报文的等待时间。**undo state-refresh-rate-limit** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，接收新状态刷新报文的等待时间为 30 秒。

相关配置可参考命令 **pim ipv6 state-refresh-capable**、**state-refresh-interval** 和 **state-refresh-hoplimit**。

【举例】

```
# 配置接收新状态刷新报文的等待时间为 45 秒。
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] state-refresh-rate-limit 45
```

1.1.66 static-rp (IPv6 PIM view)

【命令】

```
static-rp ipv6-rp-address [ acl6-number ] [ preferred ] [ bidir ]
undo static-rp ipv6-rp-address
```

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

ipv6-rp-address: 指定静态 RP 的 IPv6 地址。该地址必须是实际存在且有效的 IPv6 全球单播地址。；但对于服务于 IPv6 双向 PIM 的静态 RP 来说，允许将其 IPv6 地址指定为一个实际不存在的 IPv6 地址。

acl6-number: 指定基本 IPv6 访问控制列表编号，取值范围为 2000~2999。如果指定了该参数，则配置的静态 RP 只为能够通过匹配的 IPv6 组播组服务；如果没有指定该参数，则配置的静态 RP 将为所有 IPv6 组播组服务。

preferred: 指定当静态 RP 与动态 RP 冲突时，优先选择静态 RP。如果不指定该参数，则优先选择动态 RP，如果网络中没有动态 RP 或动态 RP 失效，静态 RP 才能生效。

bidir: 指定该静态 RP 服务于 IPv6 双向 PIM。如果未指定本参数，该静态 RP 将服务于 IPv6 PIM-SM。

【描述】

static-rp 命令用来配置静态 RP。**undo static-rp** 命令用来删除静态 RP。

缺省情况下，没有配置静态 RP。

需要注意的是：

- 作为静态 RP 的接口不必使能 IPv6 PIM-SM 或 IPv6 PIM-DM。
- 当某个静态 RP 引用的 IPv6 ACL 规则发生变化时，需要为所有 IPv6 组播组重新选举 RP。
- 重复执行本命令，可以配置多个静态 RP。但是，如果配置时所指定的静态 RP 地址或 IPv6 ACL 规则相同，则新配置将覆盖旧配置；如果存在多个静态 RP 服务于同一 IPv6 组播组的情况，则选择 IPv6 地址最大的静态 RP 为该组服务。
- 一台设备上最多可以配置 50 个不同的静态 RP。

相关配置可参考命令 **display pim ipv6 rp-info**。

【举例】

配置 IPv6 地址为 2001::2 的接口为静态 RP。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
[Sysname-pim6] static-rp 2001::2
```

1.1.67 timer hello (IPv6 PIM view)

【命令】

timer hello interval

undo timer hello

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定发送 Hello 报文的时间间隔，取值范围为 1~2147483647，单位为秒。

【描述】

timer hello 命令用来全局配置发送 Hello 报文的时间间隔。**undo timer hello** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，发送 Hello 报文的时间间隔为 30 秒。

相关配置可参考命令 **pim ipv6 timer hello**。

【举例】

全局配置发送 Hello 报文的时间间隔为 40 秒。

```
<Sysname> system-view
[Sysname] pim ipv6
```



```
[Sysname-pim6] timer hello 40
```

1.1.68 timer join-prune (IPv6 PIM view)

【命令】

```
timer join-prune interval  
undo timer join-prune
```

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定发送加入/剪枝报文的时间间隔，取值范围为 1~2147483647，单位为秒。

【描述】

timer join-prune 命令用来全局配置发送加入/剪枝报文的时间间隔。**undo timer join-prune** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，发送加入/剪枝报文的时间间隔为 60 秒。

相关配置可参考命令 **pim ipv6 timer join-prune**。

【举例】

全局配置发送加入/剪枝报文的时间间隔为 80 秒。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] pim ipv6  
[Sysname-pim6] timer join-prune 80
```

1.1.69 timer spt-switch (IPv6 PIM view)

【命令】

```
timer spt-switch interval  
undo timer spt-switch
```

【视图】

IPv6 PIM 视图

【缺省级别】

2: 系统级

【参数】

interval: 指定发起 SPT 切换前检查 IPv6 组播数据转发速率阈值的时间间隔，取值范围为 15~65535，单位为秒。

【描述】

timer spt-switch 命令用来配置发起 SPT 切换前检查 IPv6 组播数据转发速率阈值的时间间隔。**undo timer spt-switch** 命令用来恢复缺省情况。

缺省情况下，发起 SPT 切换前检查 IPv6 组播数据转发速率阈值的时间间隔为 15 秒。

在使用本命令前，必须使用 **spt-switch-threshold** 命令配置发起 SPT 切换的 IPv6 组播数据转发速率阈值，否则配置本命令无意义。

相关配置可参考命令 **spt-switch-threshold**。

【举例】

配置发起 SPT 切换前检查 IPv6 组播数据转发速率阈值的时间间隔为 30 秒。

```
<Sysname> system-view  
[Sysname] pim ipv6  
[Sysname-pim6] timer spt-switch 30
```