

# 如何實施交匯點過濾策略

## 目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[自動RP](#)

[過濾RP地址](#)

[過濾示例](#)

[驗證](#)

[疑難排解](#)

[相關資訊](#)

## [簡介](#)

本文解釋如何在應用動態RP配置 ( 自動RP ) 的組播環境中，在RP對映代理上實施集結點(RP)的過濾策略。

## [必要條件](#)

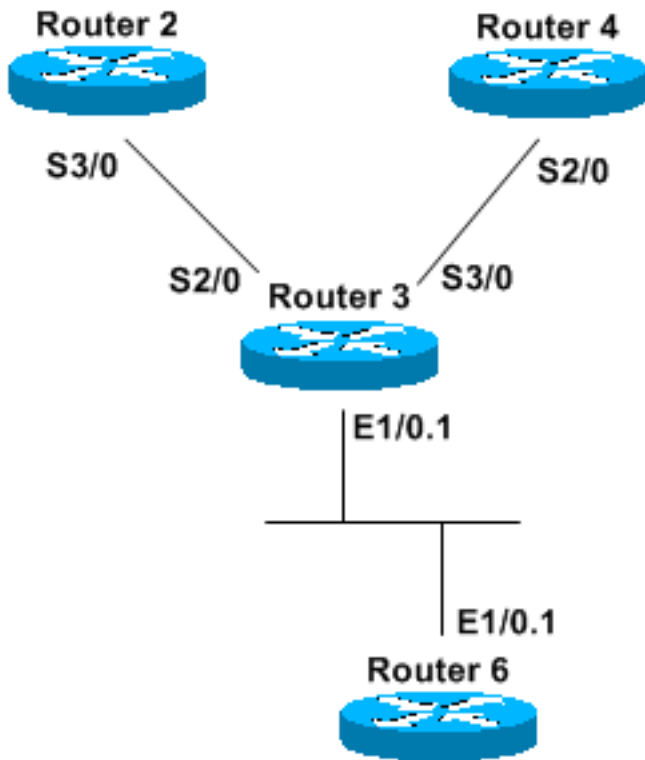
### [需求](#)

嘗試此組態之前，請確保符合以下要求：

對協定無關組播(PIM)的基本瞭解

### [採用元件](#)

在本文檔中使用此圖作為參考：



本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

## 慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

## 自動RP

自動RP是動態學習網路中每台路由器的RP資訊的方式。當您通過IP組播分發所有組到RP的資訊時，即可實現此目的。

所有啟用PIM的路由器自動加入Cisco RP發現組(224.0.1.40)，這允許它們接收所有組到RP的對映資訊。此資訊由名為RP對映代理的實體分發。對映代理本身加入另一個組 — Cisco RP通告組(224.0.1.39)。所有候選RP在針對RP通告組地址的定期組播消息中通告自己。

對映代理偵聽所有RP候選通告，並使用資訊構建表。如果有多個RP針對組播組範圍通告自己，則對映代理僅選擇一個，即具有最高IP地址的RP。然後使用RP發現消息向網路中的所有PIM路由器通告RP。對映代理每60秒傳送一次此資訊（預設設定）。

## 過濾RP地址

您可以使用`ip pim rp-announce-filter rp-list access-list group-list access-list` 命令過濾某些多播組的某些RP。

`ip pim rp-announce-filter rp-list access-list group-list access-list` 命令僅在對映代理上配置時才有意義。`rp-list access-list` 定義候選RP的訪問清單，如果允許，這些候選RP將接受在`group-list access-list` 命令中指定的組播範圍。

**注意：**請謹慎使用此命令。由`rp-list`（由`permit`語句允許）匹配的RP將其組播組由`group-list`進行過濾。被拒絕（通過顯式或隱式拒絕）的RP不受其組播組的過濾，並且「盲目」地被接受為其所有組

的候選RP。換句話說，只有rp-list允許的RP才會通過group-list過濾其組播組。所有其他RP均無需檢查即可被接受。

需要額外的RP通告過濾器來有效過濾未經檢查就接受的RP。[篩選範例](#)一節澄清此程式。

## 過濾示例

在[Components Used](#)一節的圖表中，R2和R4宣佈自己為這些組的候選RP（這些組通過RP發現消息通告此資訊）：

224.1.0.1

224.1.0.2

224.1.0.3

R3配置為對映代理，收集此資訊，構建其表，並且只向R6傳送一個RP地址，而R6隻是啟用PIM的路由器。在本示例中，中間系統到中間系統(IS-IS)用作單播路由協定，但是任何其他協定也可以正常工作。需要使用PIM sparseDense模式來接收組224.0.1.39和224.0.1.40的組播資訊，而無需為這些組配置RP。換句話說，如果沒有已知RP，則sparseDense模式的工作方式與密集模式類似。當RP已知時，RP通告自己的組將使用sparseDense模式。

## R2配置

```
hostname R2

ip multicast-routing

interface Loopback0
 ip address 50.0.0.2 255.255.255.255
 ip router isis
 ip pim sparse-dense mode

interface Serial3/0
 ip address 10.2.0.2 255.255.255.0
 ip router isis
 ip pim sparse-dense mode

router isis
 net 49.0002.0000.0000.0002.00

ip pim send-rp-announce Loopback0 scope 16 group-list groupB
!
!
ip access-list standard groupB
 permit 224.1.0.1
 permit 224.1.0.2
 permit 224.1.0.3
```

## R4配置

```
hostname R4

ip multicast-routing

interface Loopback0
 ip address 50.0.0.4 255.255.255.255
 ip router isis
 ip pim sparse-dense mode

interface Serial3/0
 ip address 10.3.0.4 255.255.255.0
 ip router isis
 ip pim sparse-dense mode

router isis
 net 49.0002.0000.0000.0004.00

ip pim send-rp-announce Loopback0 scope 16 group-list groupA
!
!
ip access-list standard groupA
 permit 224.1.0.1
 permit 224.1.0.2
 permit 224.1.0.3
```

### [R3配置](#)

```
hostname R3

ip multicast-routing

interface Loopback0
 ip address 50.0.0.3 255.255.255.255
 ip router isis
 ip pim sparse-dense mode

interface Ethernet1/0.1
 encapsulation dot1Q 65
 ip address 65.0.0.3 255.255.255.0
 ip router isis
 ip pim sparse-dense-mode

interface Serial2/0
 ip address 10.2.0.3 255.255.255.0
 ip router isis
 ip pim sparse-dense-mode

interface Serial3/0
 ip address 10.3.0.3 255.255.255.0
 ip router isis
 ip pim sparse-dense-mode
```

```
router isis
 net 49.0002.0000.0000.0003.00
```

## R6配置

```
hostname R6
```

```
ip multicast-routing
```

```
interface Loopback0
 ip address 50.0.0.6 255.255.255.255
 ip router isis
```

```
interface Ethernet1/0.1
 encapsulation dot1Q 65
 ip address 65.0.0.6 255.255.255.0
 ip router isis
 ip pim sparse-dense-mode
```

```
router isis
 net 49.0002.0000.0000.0006.00
```

如果要將R4作為這些組中的任何組的可能的RP進行過濾，並僅將R2作為工作RP，請在R3中配置RP通告過濾器：

```
ip pim rp-announce-filter rp-list filtering-RP group-list filtering-group
!
!
ip access-list standard filtering-RP
 permit 50.0.0.2
 deny 50.0.0.4
```

```
!--- ACL "filtering-RP" specifically allows R2 and explicitly denies R4. ip access-list standard
filtering-group permit 224.1.0.1 permit 224.1.0.2 permit 224.1.0.3
```

然後，要清除當前組到RP的關聯，請在R3和R6上發出**clear ip pim rp-mapping**命令。

但是，如果您檢視R6，您會發現資訊並非您所期望的：

```
R6#show ip pim rp mapping
PIM Group-to-RP Mappings
```

```
Group(s) 224.1.0.1/32
 RP 50.0.0.4 (?), v2v1
!--- RP is R4 Info source: 65.0.0.3 (?), elected via Auto-RP Uptime: 00:00:02, expires: 00:02:55
Group(s) 224.1.0.2/32 RP 50.0.0.4 (?), v2v1 !--- RP is R4 Info source: 65.0.0.3 (?), elected via
Auto-RP Uptime: 00:00:02, expires: 00:02:55 Group(s) 224.1.0.3/32 RP 50.0.0.4 (?), v2v1 !--- RP
is R4 Info source: 65.0.0.3 (?), elected via Auto-RP Uptime: 00:00:02, expires: 00:02:55
```

如果您檢視R3，可以看到實際上並未執行過濾：

```
R3# show ip pim rp mapping
PIM Group-to-RP Mappings
This system is an RP-mapping agent
```

```
!--- This line confirms that R3 is configured as the mapping agent. Group(s) 224.1.0.1/32 RP
50.0.0.4 (?), v2v1 !--- No filtering has taken effect. Info source: 50.0.0.4 (?), elected via
Auto-RP !--- R4 is elected because it has a higher IP address. Uptime: 00:09:06, expires:
00:02:53 RP 50.0.0.2 (?), v2v1 Info source: 50.0.0.2 (?), via Auto-RP Uptime: 00:09:29, expires:
00:02:27 Group(s) 224.1.0.2/32 RP 50.0.0.4 (?), v2v1 Info source: 50.0.0.4 (?), elected via
Auto-RP Uptime: 00:09:06, expires: 00:02:51 RP 50.0.0.2 (?), v2v1 Info source: 50.0.0.2 (?), via
Auto-RP Uptime: 00:09:29, expires: 00:02:27 Group(s) 224.1.0.3/32 RP 50.0.0.4 (?), v2v1 Info
source: 50.0.0.4 (?), elected via Auto-RP Uptime: 00:09:06, expires: 00:02:51 RP 50.0.0.2 (?),
v2v1 Info source: 50.0.0.2 (?), via Auto-RP Uptime: 00:09:29, expires: 00:02:28
```

R4的地址被明確拒絕，並且不受其組播組的任何過濾的約束 — 對映代理會「盲目」接受該地址。對映代理基於最高IP地址（在本例中為50.0.0.4）選擇一個RP，然後將此資訊轉發到R6。

配置另一個允許R4並拒絕其所有組的RP通告過濾器，以便有效地過濾R4地址：

```
ip pim rp-announce-filter rp-list filtering-R4 group-list filtering-groupR4
```

```
ip access-list standard filtering-R4
 permit 50.0.0.4
ip access-list standard filtering-groupR4
 deny any
```

如果您檢視R3並在收到來自R4的RP通告消息後立即啟用**debug ip pim auto-rp**命令，則可以看到以下消息：

```
R3#
*Apr 30 09:09:06.651: Auto-RP(0): Received RP-announce, from 50.0.0.4, RP_cnt 1, ht 181
*Apr 30 09:09:06.651: Auto-RP(0): Filtered 224.1.0.1/32 for RP 50.0.0.4
*Apr 30 09:09:06.651: Auto-RP(0): Filtered 224.1.0.3/32 for RP 50.0.0.4
*Apr 30 09:09:06.651: Auto-RP(0): Filtered 224.1.0.2/32 for RP 50.0.0.4
*Apr 30 09:09:06.651: Auto-RP(0): Received RP-announce, from 50.0.0.4, RP_cnt 1, ht 181
*Apr 30 09:09:06.651: Auto-RP(0): Filtered 224.1.0.1/32 for RP 50.0.0.4
*Apr 30 09:09:06.651: Auto-RP(0): Filtered 224.1.0.3/32 for RP 50.0.0.4
*Apr 30 09:09:06.651: Auto-RP(0): Filtered 224.1.0.2/32 for RP 50.0.0.4
```

然後，當您檢視組到RP表時，只能看到R2:

```
R3#show ip pim rp mapping
PIM Group-to-RP Mappings
This system is an RP-mapping agent

Group(s) 224.1.0.1/32
  RP 50.0.0.2 (?), v2v1
  Info source: 50.0.0.2 (?), elected via Auto-RP
  Uptime: 00:00:04, expires: 00:02:52
Group(s) 224.1.0.2/32
  RP 50.0.0.2 (?), v2v1
  Info source: 50.0.0.2 (?), elected via Auto-RP
  Uptime: 00:00:04, expires: 00:02:54
Group(s) 224.1.0.3/32
  RP 50.0.0.2 (?), v2v1
  Info source: 50.0.0.2 (?), elected via Auto-RP
  Uptime: 00:00:04, expires: 00:02:55
```

最後，如果您希望將R2作為224.1.0.1的RP，將R4作為224.1.0.2和224.1.0.3的RP，請在R3上使用以下配置：

```
hostname R3
```

```
ip multicast-routing

interface Loopback0
 ip address 50.0.0.3 255.255.255.255
 ip router isis
 ip pim sparse-dense mode

interface Ethernet1/0.1
 encapsulation dot1Q 65
 ip address 65.0.0.3 255.255.255.0
 ip router isis
 ip pim sparse-dense-mode

interface Serial2/0
 ip address 10.2.0.3 255.255.255.0
 ip router isis
 ip pim sparse-dense-mode

interface Serial3/0
 ip address 10.3.0.3 255.255.255.0
 ip router isis
 ip pim sparse-dense-mode

router isis
 net 49.0002.0000.0000.0003.00

ip pim rp-announce-filter rp-list filtering-RP2 group-list filtering-group2
ip pim rp-announce-filter rp-list filtering-RP4 group-list filtering-group4
!
!
ip access-list standard filtering-RP2
 permit 50.0.0.2

ip access-list standard filtering-RP4
 permit 50.0.0.4

ip access-list standard filtering-group2
 permit 224.1.0.1

ip access-list standard filtering-group4
 permit 224.1.0.2
 permit 224.1.0.3
```

## **驗證**

目前沒有適用於此組態的驗證程序。

## **疑難排解**

目前尚無適用於此組態的具體疑難排解資訊。

## 相關資訊

- [設定IP多點傳送路由](#)
- [TCP/IP多點傳送支援頁面](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)