

配置路由器的协议重新分发

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[背景信息](#)

[指标](#)

[管理距离](#)

[再分配配置的语法与示例](#)

[EIGRP](#)

[OSPF](#)

[RIP](#)

[使用路由映射表在 RIP 中重新分发除最后选用网关之外的静态路由](#)

[IS-IS](#)

[已连接路由](#)

简介

本文档介绍如何将路由协议（直连路由或静态路由）重新分发到另一个动态路由协议中。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- Cisco IOS® 软件版本 12.2(10b)
- Cisco 2500 系列路由器

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 Cisco 技术提示规则。

背景信息

当您必须重新分发单个路由协议时，可以考虑通过多协议路由进行分发。多协议路由适用于公司合并由多个网络管理员管理的多个部门以及多供应商环境。网络设计中包含何时运行不同的路由协议。只要是多协议环境，就需要重新分发。

路由协议特性（例如度量、管理距离、有类和无类功能）的差异可能影响再分配。要成功进行再分配，必须考虑这些差异。

指标

当您将一个协议再分配到另一个时，切记每个协议权值在再分配中都扮演很重要的角色。每个协议都使用不同的度量。例如，路由信息协议(RIP)度量基于跳数，而增强型内部网关路由协议(EIGRP)使用基于带宽、延迟、可靠性、负载和最大传输单位(MTU)的复合度量，其中默认情况下仅使用带宽和延迟。在重新分发路由时，必须为接收路由定义一个可以理解的协议度量。重新分发路由有两种定义度量的方法。



OSPF 和 RIP 拓扑

1. 您可以仅为该特定的重新分发定义度量：

```
router rip
 redistribute static metric 1
 redistribute ospf 1 metric 1
```

2. 您可以将同一度量作为所有重新分发的默认值（使用 default-metric 命令，无需为每次重新分发单独定义度量，因此可节省工作量）：

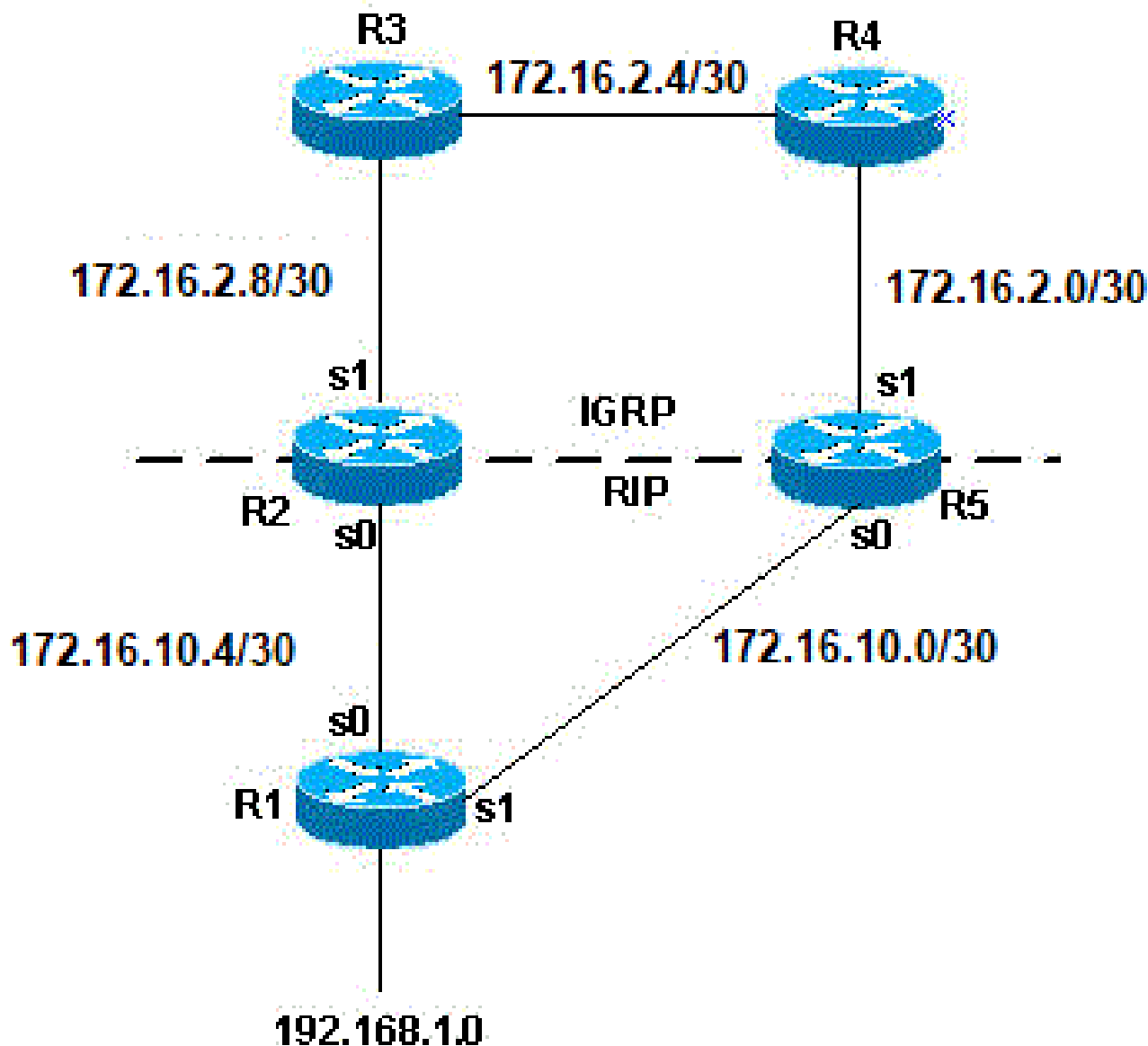
```
router rip
 redistribute static
 redistribute ospf 1
 default-metric 1
```

管理距离

如果一个路由器运行多个路由协议，并通过两种路由协议获知通向同一目的地的路由，那么必须选

择哪条作为最佳路由呢？每个协议都使用自己的度量类型来确定最佳路由。我们无法使用不同的度量类型来比较路由。使用管理距离可以解决此问题。将管理距离分配给路由源，便可以选择首选源的路由作为最佳路径。有关管理距离和路由选择的更多信息，请参阅 Cisco 路由器的路由选择。


管理距离有助于在不同路由协议中选择路由，但它们可能引起重分配问题。这些问题可能体现为路由环路、收敛问题或低效率路由。请参见下面显示的拓扑图和隐患说明。



存在隐患的拓扑

在上一个拓扑示例中，如果R1运行RIP，并且R2和R5都运行RIP和EIGRP并将RIP重分布到EIGRP中，则可能存在问题。例如，R2和R5均通过RIP从R1获知网络192.168.1.0。此知识会重分发到EIGRP。R2通过R3获知网络192.168.1.0，R5通过EIGRP从R4获知该网络。EIGRP的管理距离比RIP小（90比120）；因此，路由表中使用EIGRP路由。在这种情况下，可能会产生一个路由环路。即使使用了水平分割或任何其他有助于防止路由环路的功能，仍然存在收敛问题。

如果R2和R5也将EIGRP重分发到RIP（这是相互重分发），并且网络192.168.1.0没有直接连接到R1（R1从它上游的另一台路由器获知），则可能存在问题，即R1从R2或R5获知网络的度量可能比从原始源获得的要好。

 注意：路由重新分发机制是思科路由器的专有技术。Cisco 路由器上的再分配规则指明：被重新分配的路由显示在路由表中。路由存在于路由拓扑或数据库中的条件并不充足。路由表中往往会安装管理距离 (AD) 较小的路由。例如，如果静态路由在R5上重分发到EIGRP，然后EIGRP随后重分发到同一路由器(R5)上的RIP，则静态路由不会重分发到RIP，因为它从未进入EIGRP路由表。这是因为静态路由的AD为1，而EIGRP路由的AD为90，并且静态路由已安装到路由表中。要在R5上将静态路由重分布到EIGRP中，您需要在router rip命令下使用 redistribute static命令。

RIP和EIGRP的默认行为是，当路由协议下的network语句包括连接的接口子网时，通告直连路由。有两种方法可获得已连接的路由：

- 接口配置有 IP 地址和掩码，该对应子网视为连接的路由。
- 只配置流出接口，而不配置下一跳 IP 的静态路由，这也被视为连接的路由。

<#root>

```
Router#configure terminal
Router(config)#
ip route 10.0.77.0 255.255.255.0 ethernet 0/0
Router(config)#end
Router#
show ip route static
10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
S 10.0.77.0 is directly connected, Ethernet0/0
```

在EIGRP或RIP下配置的 network命令包括（或“覆盖”）这些类型的已连接路由，该命令包含该通告的子网。

例如，如果接口的地址为 10.0.23.1，掩码为 255.255.255.0，则子网 10.0.23.0/24 是直连路由，并且在配置 network 语句时可通过以下路由协议进行通告：

```
router rip | eigrp #
network 10.0.0.0
```

10.0.77.0/24 这个静态路由也由这些路由协议进行通告，因为它是连接路由并被 network 语句“覆盖”。

有关详细信息，请参阅本文档的“避免因重新分发导致问题”部分。

再分配配置的语法与示例

EIGRP

此输出显示重新分发静态、开放最短路径优先(OSPF)、RIP和中间系统到中间系统(IS-IS)路由的EIGRP路由器。

```
router eigrp 1
network 10.10.108.0
redistribute static
redistribute ospf 1
redistribute rip
redistribute isis
default-metric 10000 100 255 1 1500
```

EIGRP在重新分发其他协议时需要五个度量：带宽、延迟、可靠性、负载和MTU。

量度	价值
带宽	以千位/秒为单位；10000 (以太网)
延迟	以十微秒为单位；对于以太网为 100×10 微秒 = 1 毫秒
可靠性	255 对应于 100% 可靠性
负载	链路上的有效负载，通过 0 到 255 之间的数字表示 (255 表示 100% 负载)
MTU	路径的最小 MTU；通常等于以太网接口的 MTU，为 1500 字节

多个EIGRP进程可以在同一台路由器上运行，并在它们之间进行重分发。例如，EIGRP1和EIGRP2可以在同一台路由器上运行。但是，您不需要在同一路由器上运行同一协议的两个进程，而且这可能会消耗路由器内存和CPU。将EIGRP重分发到另一个EIGRP进程不需要任何度量转换，因此无需定义度量或将default-metric命令与重分发配合使用。


重新分发的静态路由优先于汇总路由，因为静态路由的管理距离为 1，而 EIGRP 汇总路由的管理距离为 5。当在EIGRP进程下使用命令重分发静态路由且EIGRP进程具有默认路由时redistribute static，会发生这种情况。

OSPF

此输出显示重新分发静态、RIP、EIGRP和IS-IS路由的OSPF路由器。

```
router ospf 1
network 10.10.108.0 0.0.255.255 area 0
redistribute static metric 200 subnets
redistribute rip metric 200 subnets
redistribute eigrp 1 metric 100 subnets
redistribute isis metric 10 subnets
```

OSPF权值是基于链路的位/秒单位的108/带宽的成本值。例如，以太网的 OSPF 开销为 $10 : 10^8/10^7 = 10$

 注意：如果未指定度量，则 OSPF 在重新分发各协议的路由（边界网关协议 [BGP] 路由除外，其度量为 1）时使用默认值 20。

当主网络划分为子网时，需要使用关键字 sub-netted 将协议重新分发到 OSPF。如果没有此关键字，OSPF 仅重新分发未划分子网的主网络。

可以在同一个路由器上运行多个 OSPF 进程。很少有情况需要使用这种方式，并且它会消耗路由器内存和 CPU。

将一个 OSPF 进程重新分发到另一个 OSPF 进程时，无需定义度量或使用 default-metric 命令。

RIP

 注意：本文档中的原则适用于 RIP 版本 I 和 II。

此输出显示重新分发静态、EIGRP、OSPF和IS-IS路由的RIP路由器：

```
router rip
network 10.10.108.0
redistribute static
redistribute eigrp 1
redistribute ospf 1
redistribute isis
default-metric 1
```

RIP 度量由跳数组成，最大有效度量是 15。任何大于 15 的值都被视为无限；您可以使用 16 来描述 RIP 中的无限量。将协议重新分发到 RIP 时，思科建议您使用较低的度量，例如 1。度量越高（例如 10），对 RIP 的限制越强。如果为重新分发的路由定义的度量为 10，则这些路由的通告范围最多只能到达 5 跳远的路由器，此时度量（跳数）超过 15。如果将度量定义为 1，则可使路由在 RIP 域中传输最大的跳数。但是，如果有多个重新分发点，或者路由器从重新分发点获知其他网络有着比原始源更佳的度量，那么这种方式会增大出现路由环路的可能性。因此，必须确保度量既不太高（会阻碍路由通告到所有路由器），也不太低（在有多个重新分发点时会导致路由环路）。

使用路由映射表在 RIP 中重新分发除最后选用网关之外的静态路

由

此配置示例用来说明如何通过路由映射表在 RIP 中重新分发静态路由（最后选用网关除外）。

以下是此示例的初始配置：

```
router rip
  version 2
  network 10.0.0.0
  default-information originate
  no auto-summary
!
ip forward-protocol nd
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.32.32.3
ip route 10.32.42.211 255.255.255.255 192.168.0.102
ip route 10.98.0.0 255.255.255.0 10.32.32.1
ip route 10.99.0.0 255.255.255.0 10.32.32.1
ip route 10.99.99.0 255.255.255.252 10.32.32.5
ip route 10.129.103.128 255.255.255.240 10.32.31.1
ip route 172.16.231.0 255.255.255.0 10.32.32.5
ip route 172.16.28.0 255.255.252.0 10.32.32.5
ip route 192.168.248.0 255.255.255.0 10.32.32.5
ip route 192.168.0.43 255.255.255.0 10.32.32.5
ip route 192.168.0.103 255.255.255.0 10.32.32.5
```

要创建此配置，请执行以下操作：

1. 创建访问列表以匹配需要重新分发的所有网络：

```
Router#show access-lists 10
Standard IP access list 10
 10 permit 10.32.42.211
 20 permit 10.98.0.0, wildcard bits 0.0.0.255
 30 permit 10.99.0.0, wildcard bits 0.0.0.255
 40 permit 10.129.103.128, wildcard bits 0.0.0.15
 50 permit 172.16.231.0, wildcard bits 0.0.0.255<
 60 permit 172.16.28.0, wildcard bits 0.0.3.255
 70 permit 192.168.248.0, wildcard bits 0.0.0.255
 80 permit 192.168.0.43, wildcard bits 0.0.0.255
 90 permit 192.168.0.103, wildcard bits 0.0.0.255
```

2. 在路由映射表中调用此访问列表。

```
route-map TEST
  match ip address 10
```

3. 使用路由映射表在 RIP 中重新分发，并从 RIP 进程中删除 default information originate 命令。

```
router RIP
  version 2
  network 10.0.0.0
  redistribute static route-map TEST
  no auto-summary
```

IS-IS

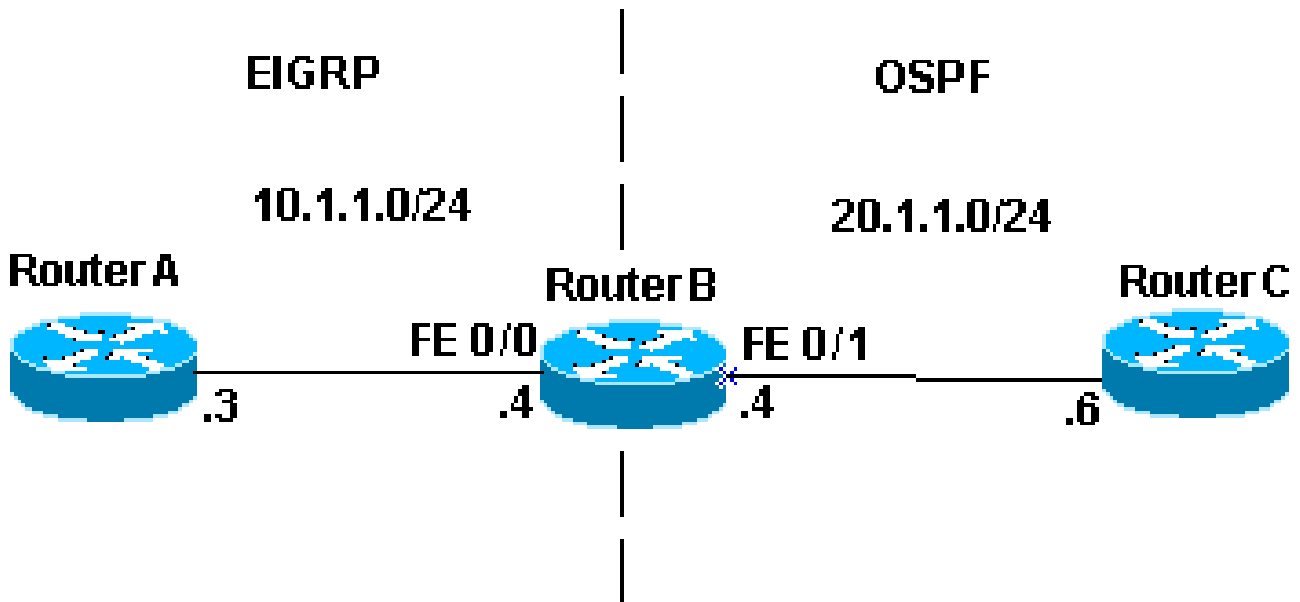
此输出显示重新分发静态、RIP、EIGRP和OSPF路由的IS-IS路由器。

```
router isis
  network 49.1234.1111.1111.1111.00
  redistribute static
  redistribute rip metric 20
  redistribute eigrp 1 metric 20
  redistribute ospf 1 metric 20
```

IS-IS 度量必须在 1 和 63 之间。IS-IS 中没有默认度量选项。您必须为每个协议分别定义一个度量，如上例中所示。如果重新分发到 IS-IS 中的路由没有指定度量，则默认使用度量值 0。

已连接路由

将连接的网络直接重新分发到路由协议并不是一种常见做法，因此本文档的示例中都没有显示相关内容。但我们还是需要注意到，这是可以通过直接和间接两种方式实现的。要直接再分配已连接的路由，请使用 redistribute connected router 配置命令。在此情况下还必须定义度量。您也可以将直连路由间接重新分发到路由协议中，如下例所示：



重新分发直连路由器

在上图示例中，路由器 B 具有两个快速以太网接口。FastEthernet 0/0 位于网络 10.1.1.0/24 中，FastEthernet 0/1 位于网络 10.1.10.0/24 中。路由器 B 与路由器 A 运行 EIGRP，并与路由器 C 运行 OSPF。路由器 B 在 EIGRP 和 OSPF 进程之间相互重新分发。以下是路由器 B 的配置信息：

```
interface FastEthernet0/0
 ip address 10.1.1.4 255.255.255.0

interface FastEthernet0/1
 ip address 10.1.10.4 255.255.255.0

router eigrp 7
 redistribute ospf 7 metric 10000 100 255 1 1500
 network 10.1.1.0 0.0.0.255
 auto-summary
 no eigrp log-neighbor-changes
!
router ospf 7
 log-adjacency-changes
 redistribute eigrp 7 subnets
 network 10.1.1.0 0.0.0.255 area 0
```

显示路由器 B 的路由表：

```
<#root>
```

```
routerB#
```

```
show ip route
```

Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area

N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
* - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
P - periodic downloaded static route Gateway of last resort is not set

Gateway of last resort is not set

```
10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C    10.1.1.0 is directly connected, FastEthernet0/1
10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C    10.1.1.0 is directly connected, FastEthernet0/0
```

从上述配置和路由表中，有三个相关事项需要注意：

- 相关网络以直连网络的形式存在于路由器 B 的路由表中。
- 网络 10.1.1.0/24 是 EIGRP 进程的一部分，网络 10.1.1.0/24 是 OSPF 进程的一部分。
- 路由器 B 在 EIGRP 和 OSPF 之间进行相互重新分发。

路由器 A 和路由器 C 的路由表：

<#root>

routerA#

show ip route

```
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, * - candidate default
U - per-user static route, o - ODR
```

Gateway of last resort is not set

```
10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C    10.1.1.0 is directly connected, FastEthernet0
10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
D EX 10.1.1.0 [170/284160] via 10.1.1.4, 00:07:26, FastEthernet0
```

routerC#

show ip route

```
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
* - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
P - periodic downloaded static route
```


Gateway of last resort is not set

```
10.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C    10.1.1.0 is directly connected, FastEthernet1 O E2
```

10.1.1.0 [110/20] via 10.1.10.4, 00:07:32, FastEthernet1

路由器 A 通过 EIGRP 获知网络 10.1.1.0/24 (显示为外部路由)，因为该网络已从 OSPF 重新分发到 EIGRP。路由器 C 通过 OSPF 获知网络 10.1.1.0/24 (作为外部路由)，因为该网络已从 EIGRP 重新分发到 OSPF。虽然路由器 B 不会重新分发直连网络，但它会通告网络 10.1.1.0/24，这是重新分发到 OSPF 的 EIGRP 进程的一部分。同样地，路由器 B 通告网络 10.1.1.0/24，这是重新分配到 EIGRP 的 OSPF 进程的一部分。

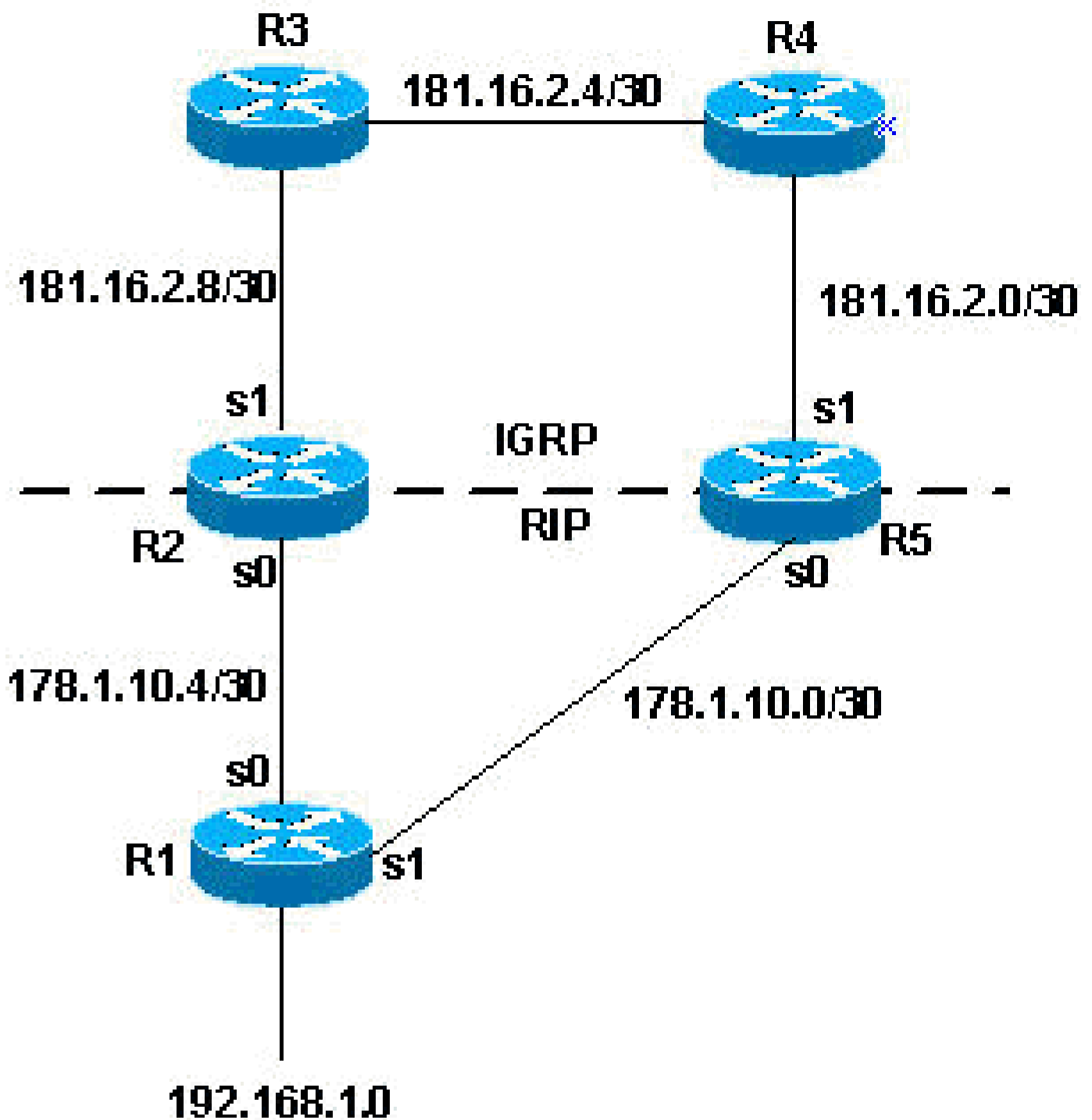
请参阅[将直连网络重新分发到 OSPF](#)，以了解有关重新分发到 OSPF 的直连路由的详细信息。

 **注意：**默认情况下，redistribute bgp 命令发出后，只有通过 EBGP 获知的信息才可重新分发到内部网关协议 (IGP)。在 router bgp 命令下配置 bgp redistribute-internal 命令之前，内部 BGP (iBGP) 路由不会重新分发到 IGP。但是，当 iBGP 路由重新分发到 IGP 时，必须采取预防措施避免自治系统内出现环路。

避免因重新分发导致问题

“管理距离”部分介绍重新分发如何有可能导致一些问题，例如最佳路由的下一拓扑、路由环路或收敛缓慢。为了避免这些问题，建议在从路由进程 X 接收到信息后，不要再将该信息往回通告到路由进程 X。

示例 1



R2 和 R5 相互重新分发

在此拓扑示例中，R2 和 R5 相互进行重新分发。RIP重分布到EIGRP，而EIGRP重分布到RIP，如下面的配置所示。

R2

```
<#root>
```

```
router eigrp 7
network 172.16.0.181
```

```
redistribute rip metric 1 1 1 1 1
router rip
network 172.16.0.0
redistribute eigrp 7 metric 2
```

R5

```
<#root>
router eigrp 7
network 172.16.0.181
redistribute rip metric 1 1 1 1 1
router rip
network 172.16.0.0
redistribute eigrp 7 metric 2
```

如果使用上述配置例，则可能会遇到之前描述的问题。为了避免这些问题，您可以过滤路由更新：

R2

```
<#root>
router eigrp 7
network 172.16.0.181
redistribute rip metric 1 1 1 1 1
distribute-list 1 in s1
router rip
network 172.16.0.0
redistribute eigrp 7 metric 2
access-list 1 deny 192.168.1.0
access-list 1 permit any
```

R5

```
<#root>
router eigrp 7
network 172.16.0.181
redistribute rip metric 1 1 1 1 1
```

```
    distribute-list 1 in s1

router rip
network 172.16.0.0

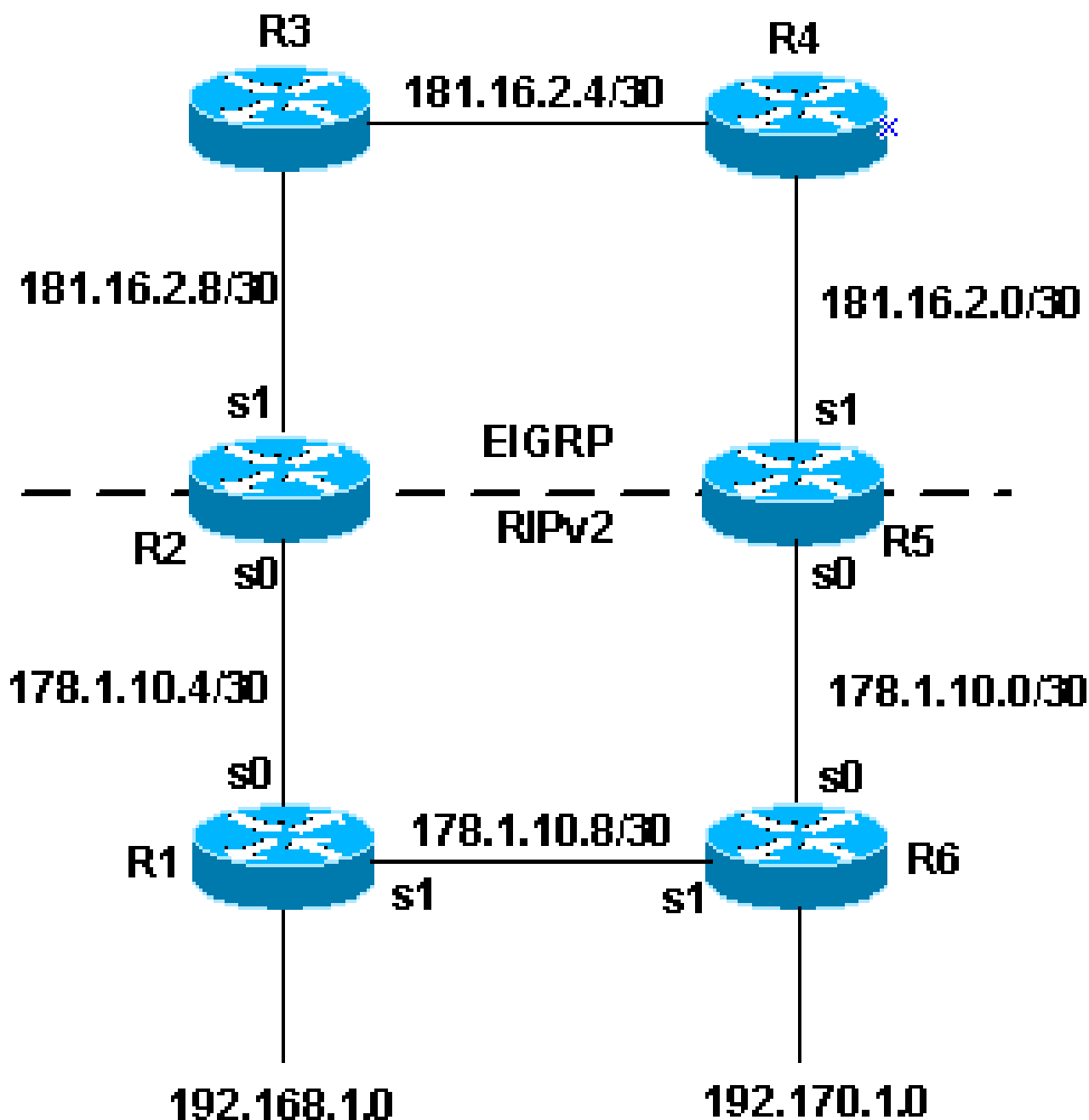
redistribute eigrp 7 metric 2

access-list 1 deny 192.168.1.0
access-list 1 permit any
```

如上例所示，添加到配置中的分发列表会过滤进入路由器串行1接口的所有EIGRP更新。如果访问列表 1 允许更新中的路由，则路由器会在更新中接受这些路由；反之则不会。在本例中，路由器被告知，它们不能通过串行接口1上收到的EIGRP更新来获知网络192.168.1.0。因此，这些路由器所具有的关于网络 192.168.1.0 的全部知识均通过 RIP 从 R1 获取。

另请注意，在这种情况下，没有必要对RIP进程使用相同的过滤策略，因为RIP的管理距离比EIGRP高。如果源自EIGRP域的路由通过RIP反馈给R2和R5，则EIGRP路由仍然优先。

示例 2



IGRP 优先

上例中的拓扑显示了另一种避免重新分发问题的方法。此方法为首选方案。此方法使用路由映射为各个路由设置标记。然后可以根据标记再分配路由进程。请注意，基于标签的重新分发不能用于RIP第1版。

在上述拓扑中，可能会遇到如下问题：

- R1 将网络 192.168.1.0 通告给 R2。然后将 R2 再分配给 EIGRP。R5 通过 EIGRP 发现网络并将其再分配给 RIPv2。根据 R5 为 RIPv2 路由设置的度量，R6 可能会优先选择不太理想的路由通过 R5（而不是通过 R1）到达网络。

下一个配置示例显示如何通过标记阻止此setting情况，然后根据标记重新分配。

R2

```
router eigrp 7
 network 172.16.0.181
 redistribute rip route-map rip_to_eigrp metric 1 1 1 1 1

!--- Redistributes RIP routes that are
!--- permitted by the route-map rip_to_eigrp

router rip
 version 2
 network 172.16.0.0
 redistribute eigrp 7 route-map eigrp_to_rip metric 2

!--- Redistributes EIGRP routes and set the tags
!--- according to the eigrp_to_rip route-map route-map rip_to_eigrp deny 10 match tag 88

route-map rip_to_eigrp deny 10
 match tag 88

!--- Route-map statement to deny any routes that have a tag of "88"
!--- from being redistributed into EIGRP
!--- Notice the routes tagged with "88" must be the EIGRP
!--- routes that are redistributed into RIPv2

route-map rip_to_eigrp permit 20
 set tag 77

!--- Route-map statement to set the tag
!--- on RIPv2 routes redistributed into EIGRP to "77"

route-map eigrp_to_rip deny 10
 match tag 77

!--- Route-map statement to deny any routes that have a
!--- tag of "77" from being redistributed into RIPv2
!--- Notice the routes tagged with "77" must be the RIPv2
!--- routes that are redistributed into EIGRP

route-map eigrp_to_rip permit 20 s
 set tag 88

!--- Route-map statement to set the tag on EIGRP
!--- routes redistributed into RIPv2 to "88"
```

R5

```
router eigrp 7
 network 172.16.0.181
 redistribute rip route-map rip_to_eigrp metric 1 1 1 1 1

!--- Redistributes RIPv2 routes that are permitted
!--- by the route-map rip_to_eigrp
```



```

router rip
  version 2
  network 172.16.0.0
  redistribute eigrp 7 route-map eigrp_to_rip metric 2

!--- Redistributes EIGRP routes and sets the tags
!--- according to the eigrp_to_rip route-map

route-map rip_to_eigrp deny 10
  match tag 88

!--- Route-map statement to deny any routes that have a tag
!--- of "88" from being redistributed into EIGRP
!--- Notice the routes tagged with "88" must be the EIGRP routes
!--- that are redistributed into RIPv2

route-map rip_to_eigrp permit 20
  set tag 77

!--- Route-map statement to set the tag on rip routes
!--- redistributed into EIGRP to "77"

route-map eigrp_to_rip deny 10
  match tag 77

!--- Route-map statement to deny any routes that have a tag
!--- of "77" from being redistributed into RIPv2

!--- Notice the routes tagged with "77" must be the RIPv2 routes

!--- that are redistributed into EIGRP

route-map eigrp_to_rip permit 20
  set tag 88

!--- Route-map statement to set the tag on EIGRP routes
!--- redistributed into RIPv2 to "88"

```

完成上述示例配置后，您可以在路由表中查看某些特定路由是否已设置标记。在 R3 和 R1 上，特定路由的 `show ip route` 命令会有如下输出：

```

<#root>

R3#
show ip route 172.16.10.8

Routing entry for 172.16.10.8/30
  Known via "eigrp 7", distance 170, metric 2560512256

Tag 77, type external

  Redistributing via eigrp 7
  Last update from 172.16.2.10 on Serial0, 00:07:22 ago
  Routing Descriptor Blocks:

```

```
* 172.16.2.10, from 172.16.2.10, 00:07:22 ago, via Serial0
  Route metric is 2560512256, traffic share count is 1
  Total delay is 20010 microseconds, minimum bandwidth is 1 Kbit
  Reliability 1/255, minimum MTU 1 bytes
  Loading 1/255, Hops 1
```

R1#

```
show ip route 172.16.2.4
```

```
Routing entry for 172.16.0.181/16
  Known via "rip", distance 120, metric 2
```

Tag 88

```
Redistributing via rip
Last update from 172.16.10.50 on Serial0, 00:00:15 ago
Routing Descriptor Blocks:
* 172.16.10.50, from 172.16.10.50, 00:00:15 ago, via Serial0
  Route metric is 2, traffic share count is 1
```

EIGRP 使用五个不同变量计算度量。但是，重分发的路由没有这些参数，这会导致路由出现异常情况。最佳做法是在重新分发路由时设置 default-metric。默认度量可以提高EIGRP的性能。对于 EIGRP，可以使用此命令输入默认值：

<#root>

```
Router(config-router)#
```

```
default-metric 10000 100 255 100 1500
```

示例 3

在同一路由协议的不同进程之间也可以进行再分配。下一配置示例是一种重新分发策略，用于重新分发在同一路由器或多个路由器上运行的两个 EIGRP 进程：

```
router eigrp 3
 redistribute eigrp 5 route-map to_eigrp_3
 default-metric 10000 100 255 1 1500
```

```
!--- Redistributes EIGRP 5 into EIGRP 3, setting the tags
!--- according to the route map "to_eigrp_3"
```

```
router eigrp 5
 redistribute eigrp 3 route-map to_eigrp_5
 default-metric 10000 100 255 1 1500
```

```
!--- Redistributes EIGRP 3 into EIGRP 5
!--- Routes with tag 33 can not be redistributed
```

```
!--- due to route map "to_eigrp_5"  
!--- Though the default-metric command is not required  
!--- when redistributing between different EIGRP processes,  
!--- you can use it optionally as shown in the previous example to advertise  
!--- the routes with specific values for calculating the metric.
```

```
route-map to_eigrp_3 deny 10  
  match tag 55
```

```
!--- Route-map statement used to deny any routes that have a tag  
!--- of "55" from being redistributed into EIGRP 3  
!--- Notice the routes tagged with "55" must be the EIGRP 3 routes  
!--- that are redistributed into EIGRP 5
```

```
route-map to_eigrp_3 permit 20  
  set tag 33
```

```
!--- Route-map statement used to set the tag on routes  
!--- redistributed from EIGRP 5 to EIGRP 3 to "33"
```

```
route-map to_eigrp_5 deny 10  
  match tag 33
```

```
!--- Route-map statement used to deny any routes that have a tag  
!--- of "33" from being redistributed into EIGRP 5  
!--- Notice the routes tagged with "33" must be the EIGRP 5 routes  
!--- that are redistributed into EIGRP 3
```

```
route-map to_eigrp_5 permit 20  
  set tag 55
```

```
!--- Route-map statement used to set the tag on routes  
!--- redistributed from EIGRP 3 to EIGRP 5 to "55"
```

本文档提供多种用来过滤路由的策略。但您也可以使用其他有效策略。

示例 4

在例 4 中，假设您有两台路由器，一台是运行 BGP 协议的高端路由器，另一台是运行 RIP 协议的
低端路由器。在将 BGP 路由重新分发到 RIP 时，可能会丢失一些数据包。

通常不推荐将 BGP 再分配到 RIP 协议中，iBGP、OSPF 和 EIGRP 等协议是可扩展的协议，具有
很多可用选项。

如果遇到这种情况，即在 BGP 到 RIP 之间进行再分配且某些数据包丢失，您可能必须对 RIP 进程
配置下面的命令：


```
<#root>
```

```
Router(Config)#
```

```
router rip
```

```
Router(Config-router)#
```

```
input-queue 1024
```

 注意：如果高端路由器高速发送数据，而低速路由器无法高速接收，则可考虑使用 input-queue 命令。此命令配置有助于防止路由表中的信息丢失。

示例 5



重新分布静态路由

此示例说明如何将静态路由重新分发到 RIP 路由协议。根据拓扑示例可知，我们三个路由器 (R1、R2 和 R3)。R1 和 R2 在接口快速以太网 0/0 上配置了 RIP。R1 有一个静态路由可到达路由器 R3 的 Lo 0 接口 (IP 地址 10.10.10.10/32)。此静态路由在 RIP 路由协议中重新分发。路由器 R3 配置了默认路由 R3# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 FastEthernet 0/0。

```
<#root>
```

```
R1(config)#
```

```
ip route 10.10.10.10 255.255.255.255 10.13.13.3
```

```
R1(config)#
```

```
router rip
```

```
R1(config-router)#
```

```
redistribute static metric 10
```

在路由器 R2 上，通过 show ip route 命令显示路由 10.10.10.10：

```
<#root>
```

```
R2#
```

```
show ip route
```

```
Codes: C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP  
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area  
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2  
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2  
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2  
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
```

o - ODR, P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

```
C    192.168.12.12/24 is directly connected, FastEthernet0/0
    10.0.0.3/32 is subnetted, 1 subnets
R      10.10.10.10 [120/10] via 192.168.12.1, 00:00:07, FastEthernet0/0
```

如何再分配单个静态路由

要重新分发单个静态路由，请使用 route-map 选择需要重新分发的静态路由。

```
<#root>
```

```
Router(config)#
```

```
access-list 1 permit
```

```
Router(config)#
```

```
route-map
```

```
    permit 10
```

```
Router(config-route-map)#
```

```
match ip address access list number
```

```
Router(config)#
```

```
router eigrp
```

```
Router(config-router)#
```

```
redistribute static route-map
```

```
metric
```

相关信息

- [RIP 和 OSPF 再分配](#)
- [了解和使用增强型内部网关路由协议](#)
- [在有类和无类协议之间重新分发：EIGRP 或 OSPF 到 RIP 或 IGRP](#)
- [BGP 案例分析](#)
- [IP 路由 支持页](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。