

# 将连接的网络重分配到 OSPF 中

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[在 Cisco IOS 软件版本 12.1\(3\) 之前的工作方式](#)

[在 Cisco IOS 软件版本 12.1\(3\) 之后的工作方式](#)

[摘要](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文档介绍将已连接路由重新分配到开放式最短路径优先 (OSPF) 的行为。根据您所运行的 Cisco IOS 软件版本，将产生两种行为。

## 先决条件

### 要求

本文档的读者应掌握以下这些主题的相关知识：

- 常规 IP 路由
- OSPF 路由协议概念和术语

### 使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- Cisco 2503 路由器
- 在所有路由器上运行的 Cisco IOS 软件版本 12.2(24a)

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备创建的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您是在真实网络上操作，请确保您在使用任何命令前已经了解其潜在影响。

### 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## [在 Cisco IOS 软件版本 12.1\(3\) 之前的工作方式](#)

在 Cisco IOS 软件版本 12.1.3 之前，在将已连接路由重新分配到 OSPF 时，也会在类型 5 LSA 中通告类型 1、类型 2 或类型 3 链路状态声明 (LSA) 中通告的路由器 OSPF 下的网络声明中包括的已连接网络。存储这些类型 5 LSA 需要内存。如果路由器为每个连接的网络产生一个类型 5 LSA，则即使一个 OSPF 在本地运行，也会创建大量冗余类型 5 LSA。存储还需要 CPU 在完全或部分最短路径优先 (SPF) 运行期间处理 LSA，并在出现某些不稳定情况时溢出它们。

在将通过不同协议获取的路由重新分配到 OSPF 中时，通过类型 5 LSA 的已连接网络的通告在某些情况下也可能会引发问题。有关详细信息，请参阅[OSPF 转发地址的常见路由问题](#)。

以下示例演示如何创建类型 1、类型 2、类型 3 和类型 5 LSA。使用 `show ip interface brief` 命令查看所有直接连接的网络。

```
R1#  
show ip interface brief  
Interface          IP-Address      OK? Method StatusProtocol  
  
Ethernet0/0        172.16.1.1      YES manual up        up  
Loopback0          1.1.1.1         YES manual up        up  
Loopback1          2.2.2.2         YES manual up        up
```

配置:

```
router ospf 1 redistribute connected subnets network 0.0.0.0 255.255.255.255 area 0
```

注：有关在 OSPF 中[重分发连接的路由的行为](#)的详细信息，请参阅使用子网关键字将连接的网络重分发到 OSPF 中。

OSPF 数据库内容：

```
R1#  
show ip ospf database  
  
OSPF Router with ID (8.8.8.8) (Process ID 1)  
  
Router Link States (Area 0)  
  
Link ID          ADV Router      Age           Seq#           Checksum Link count  
2.2.2.2         2.2.2.2        39           0x80000001    0xE08A    3  
  
Type-5 AS External Link States  
  
Link ID          ADV Router      Age           Seq#           Checksum Tag  
1.1.1.0         2.2.2.2        40           0x80000001    0x1E50    0  
2.2.2.0         2.2.2.2        40           0x80000001    0x9BDD    0  
172.16.1.0     2.2.2.2        40           0x80000001    0x665C    0
```

在上面的输出中可以看到，为连接到路由器的每个网络生成了类型 5 LSA。除类型 5 LSA 之外，还使用创建的路由器 LSA (类型 1) 通告了三个网络，如下所示。可以使用 `show ip ospf database router` 命令仅显示关于路由器 LSA 的信息。

```
R1#  
show ip ospf database router 2.2.2.2
```

```
OSPF Router with ID (2.2.2.2) (Process ID 1)
```

```
Router Link States (Area 0)
```

```
LS age: 514
Options: (No TOS-capability, DC)
LS Type: Router Links
Link State ID: 2.2.2.2
Advertising Router: 2.2.2.2
LS Seq Number: 80000002
Checksum: 0xAE7C
Length: 60
AS Boundary Router
Number of Links: 3
```

```
Link connected to: a Stub Network
(Link ID) Network/subnet number: 2.2.2.2
(Link Data) Network Mask: 255.255.255.255
Number of TOS metrics: 0
TOS 0 Metrics: 1
```

```
Link connected to: a Stub Network
(Link ID) Network/subnet number: 1.1.1.1
(Link Data) Network Mask: 255.255.255.255
Number of TOS metrics: 0
TOS 0 Metrics: 1
```

```
Link connected to: a Stub Network
(Link ID) Network/subnet number: 172.16.0.0
(Link Data) Network Mask: 255.255.0.0
Number of TOS metrics: 0
TOS 0 Metrics: 10
```

```
R1#
```

## [在 Cisco IOS 软件版本 12.1\(3\) 之后的工作方式](#)

在 Cisco IOS 软件版本 12.1(3) 和更高版本中，不再为路由器 OSPF 下的网络声明中包括的连接网络创建类型 5 LSA。使用上面的同一路由器（在运行 Cisco IOS 版本 12.2(2)），可看到只创建路由器 LSA：

```
R1# show ip ospf database
```

```
OSPF Router with ID (2.2.2.2) (Process ID 1)
```

```
Router Link States (Area 0)
```

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum	Link count
2.2.2.2	2.2.2.2	751	0x80000002	0xAE7C	3

```
R1#
```

## [摘要](#)

本文档演示将已连接路由重新分配到 OSPF 的不同行为。行为的变化从 Cisco IOS 版本 12.1(3) 开始。有关详细信息，请参阅 Bug Toolkit 中的 Bug ID [CSCdp72526 \(仅限注册客户\)](#)。

## [相关信息](#)

- [与 OSPF 转发地址有关的常见路由问题](#)

- [转发地址对类型 5 LSA 路径选择的影响](#)
- [OSPF 支持页](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)