

show ip ospf interface 命令显示什么内容？

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[接口数据结构示例](#)

[接口状态](#)

[IP 地址和区域](#)

[进程 ID](#)

[路由器 ID](#)

[网络类型](#)

[成本](#)

[Transmit Delay](#)

[状态](#)

[优先级](#)

[指定路由器](#)

[接口地址](#)

[备份指定路由器](#)

[接口地址](#)

[计时器间隔](#)

[邻居计数](#)

[邻接邻居计数](#)

[抑制Hello](#)

[索引](#)

[扩散队列长度](#)

[下一步](#)

[最后/最大扩散扫描长度](#)

[最后/最长扩散扫描时间](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍 show ip ospf interface 命令输出中包含的信息。

先决条件

要求

本文档的读者应该掌握一些关于开放最短路径优先 (OSPF)路由协议的基础知识。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

规则

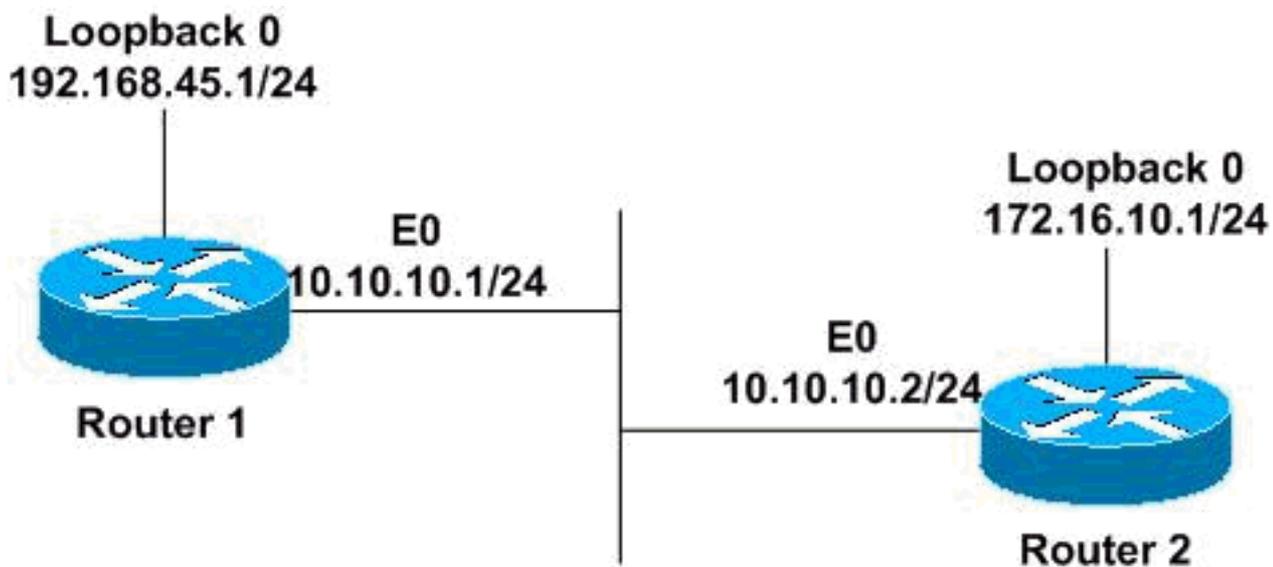
有关文件规则的更多信息请参见“Cisco技术提示规则”。

接口数据结构示例

下面这张包含以太网接口的图表用作示例。

注意：根据接口类型，数据结构的内容会有所不同。

单击此图即可在新窗口中打开它：



```
Router1# show ip ospf interface ethernet 0
Ethernet0 is up, line protocol is up
  Internet Address 10.10.10.1/24, Area 0
  Process ID 1, Router ID 192.168.45.1, Network Type BROADCAST, Cost: 10
  Transmit Delay is 1 sec, State BDR, Priority 1
  Designated Router (ID) 172.16.10.1, Interface address 10.10.10.2
  Backup Designated router (ID) 192.168.45.1, Interface address 10.10.10.1
  Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
    Hello due in 00:00:06
  Index 1/1, flood queue length 0
  Next 0x0(0)/0x0(0)
  Last flood scan length is 2, maximum is 2
  Last flood scan time is 0 msec, maximum is 4 msec
  Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
    Adjacent with neighbor 172.16.10.1 (Designated Router)
  Suppress hello for 0 neighbor(s)
```

接口状态

输出的第一行显示接口的第 1 层和第 2 层状态。在本示例中，接口 Ethernet0 侦听线路上的载波，并显示第 1 层的状态为 `up`。Ethernet0 接口上的线路协议确认第 2 层的状态为 `up`。为正常工作，接口应该处于 `up/up` 状态。

[IP 地址和区域](#)

第二行显示此接口上配置的 IP 地址和此接口所在的区域。以上示例中，Ethernet0 的 IP 地址为 10.10.10.1/24，所在区域为 OSPF 区域 0。

[进程 ID](#)

进程 ID 是接口所属的 OSPF 进程的 ID。进程 ID 属于路由器本地，两个 OSPF 相邻路由器可以有不同的 OSPF 进程 ID。（对于 Enhanced Interior Gateway Routing Protocol [EIGRP]，则不能这样，因为这种情况下路由器需要在同一自治系统中。）Cisco IOS® 软件可以在同一路由器上运行多个 OSPF 进程，而进程 ID 只是用于区分各个进程。进程 ID 应该是正整数。在本示例中，进程 ID 是 1。

[路由器 ID](#)

OSPF 路由器 ID 是在 OSPF 进程一开始选择的一个 32 位 IP 地址。路由器上配置的最高 IP 地址是路由器 ID。如果配置了环回地址，则它是路由器 ID。如果有多个环回地址，则最高的环回地址是路由器 ID。一旦选择了路由器 ID，除非重新启动 OSPF 进程或在 [router ospf process-id 下使用 router-id 32-bit-ip-address 命令手动更改](#)，否则此 ID 不会发生更改。在本示例中，192.168.45.1 是 OSPF 路由器 ID。

[网络类型](#)

在示例中，OSPF 网络类型是 `BROADCAST`，使用 OSPF 组播功能。在此网络类型下，将选择指定路由器 (DR) 和备用指定路由器 (BDR)。要让某个接口上的路由器成为邻居，所有路由器的网络类型都应该匹配。

可能的 OSPF 网络类型是：

- `POINT-TO-POINT E1 T1`
- `NON-BROADCAST X.25`
- `POINT-TO-MULTIPOINT`

要将给定介质的 OSPF 网络类型配置为非默认类型，请使用 `ip ospf network {broadcast |非广播 | 点对多点[非广播] | point-to-point}` 接口配置命令。

[成本](#)

这是一个 OSPF 度量。成本的计算公式为：

- $108 / \text{带宽 (以位/秒 [bps] 为单位)}$

在公式中，带宽是指以 bps 为单位的接口带宽，108 是参考带宽。

在本例中，以太网接口 0 的带宽为 10 Mbps，等于 10^7 。公式得出 $108 / 10^7$ ，等于开销 10。

要明确指定接口的成本，请使用 `ip ospf cost interface cost` 接口配置命令。

Transmit Delay

传输延迟是指通过链路进行链路状态通告 (LSA) 泛洪之前 OSPF 所等待的时间。在传输 LSA 之前，链路状态老化时间以此数值增加。在本示例中，传输延迟是 1 秒，这是默认值。

状态

此字段定义了链路的状态，可为以下情况之一：

- DR - DR OSPF 在本示例中，这个路由器是 Ethernet0 接口所连以太网段上的 BDR。
- BDR - BDR
- DROTHER - DR BDR DR BDR
- Waiting - DR 接口等待的时间取决于等待计时器。此状态在非广播多路访问 (NBMA) 环境中是正常的。
- Point-to-Point - OSPF 在此状态下，接口功能完全正常，开始与其所有邻居交换 Hello 数据包。
- Point-to-Multipoint - OSPF

优先级

这是指 OSPF 优先级，可帮助确定接口所连网络上的 DR 和 BDR。优先级是一个 8 位字段，以所选的 DR 和 BDR 为基础。优先级最高的路由器充当 DR。如果优先级相同，则具有最高路由器 ID 的路由器成为 DR。默认情况下，优先级设置为 1。

要设置 OSPF 路由器优先级，请使用 `ip ospf priority number value` 接口配置命令。优先级为 0 的路由器从不会参与 DR/BDR 选择过程，因此也不会充当 DR/BDR。

指定路由器

这是广播网络上 DR 的路由器 ID。在示例中，此 ID 是 172.16.10.1。

接口地址

这是广播网络上 DR 接口的 IP 地址。在示例中，此地址是 10.10.10.2，即 Router 2。

备份指定路由器

这是广播网络上 BDR 的路由器 ID。在示例中，此 ID 是 192.168.45.1。

接口地址

这是广播网络上 BDR 接口的 IP 地址。在示例中，此地址是指 Router 1。

计时器间隔

以下是 OSPF 计时器的值：

- Hello - OSPF Hello 在广播和点对点链路上，默认值为 10 秒。在 NBMA 上，默认值为 30 秒。

- Dead - 默认情况下，失效计时器间隔是 Hello 计时器间隔的四倍。
- Wait - DR 此计时器总是与失效计时器间隔相等。
- Retransmit - (DBD)
- Hello Due In - OSPF Hello 在本示例中，自发出 `show ip ospf interface` 命令起三秒之后发送 Hello 数据包。

[邻居计数](#)

这是在接口上发现的 OSPF 邻居数量。在本示例中，此路由器在其 Ethernet0 接口上有一个邻居。

[邻接邻居计数](#)

这是运行 OSPF 且与此路由器完全邻接的路由器的数量。邻接意味着它们的数据库完全同步。在本示例中，此路由器与其 Ethernet0 接口上的一个邻居建立了 OSPF 邻接关系。

[抑制Hello](#)

在 ISDN 链路上创建了 IP OSPF 需求电路后，将抑制 OSPF Hello 数据包，以防链路持续保持打开状态。以上示例中显示了某个以太网接口的输出；因此，不为任何邻居抑制 Hello 数据包。

[索引](#)

这是所用的接口泛洪列表（区域/自治系统）的索引。在示例中，值为 1/1。

[扩散队列长度](#)

这是等待在接口上进行泛洪的 LSA 的数量。从示例中可知，等待在以太网接口上进行泛洪的 LSA 数量为 0。

[下一步](#)

这是用于指引下一个要泛洪的 LSA（索引）的指示符。它是指泛洪列表。

[最后/最大扩散扫描长度](#)

这是泛洪的 LSA 的最后列表的大小以及列表的最大大小。使用步调时，一次传输一个 LSA。

[最后/最长扩散扫描时间](#)

这是最后泛洪所花费的时间以及泛洪花费的最长时间。

[相关信息](#)

- [OSPF 支持页](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)