

# 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](#)

[处理 ID](#)

[路由器 ID](#)

[网络类型](#)

[开销](#)

[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](#)

[其次](#)

[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](#)

有关文档规则的详细信息，请参阅 [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：** 接口类型不同，数据结构的内容也不同。

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。

## [处理 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。如果配置了一个环回地址，则该地址即是路由器 ID。如果配置了多个环回地址，则最高的环回地址将是路由器 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 (例如，两个路由器的接口通过 E1 或 T1 链路连接)
- NON-BROADCAST (例如 X.25 和帧中继)
- POINT-TO-MULTIPOINT (例如帧中继)

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|point-to-multipoint [non-broadcast]|point-to-point}` 接口配置命令。

## 开销

这是一个 OSPF 度量。成本的计算公式为：

- $10^8 / \text{带宽(在比特/秒[bps])}$

在公式，带宽是指接口的带宽在位/秒的，并且  $10^8$  是参考带宽。

在示例中，带宽 Ethernet0 是 10 Mbps，是相等的到  $10^7$ 。公式产生  $10^8 / 10^7$ ，等于一开销 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 — 路由器是在此接口连接的网络的 DR，并且设立 OSPF 邻接用此广播网络的其他路由器。在本示例中，这个路由器是 Ethernet0 接口所连以太网段上的 BDR。
- BDR — 路由器是在此接口连接的网络的 BDR，并且设立邻接用广播网络的其他路由器。
- DROTHER — 路由器不是 DR 和 BDR 在此接口连接的，并且设立仅邻接与 DR 和 BDR。
- Waiting - 表明相关接口在等待声明链路状态为 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 - 表明相关接口的 OSPF 网络类型为点对点。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 - 表明相关接口的 OSPF 网络类型为点对多点。

## 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，则路由器 ID 最高的路由器充当 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 - 路由器发送 OSPF Hello 数据包的间隔时间（以秒为单位）。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 - 在声明邻居失效之前等待的时间（以秒为单位）。默认情况下，失效计时器间隔是 Hello 计时器间隔的四倍。
- Wait - 导致接口退出等待期限并选择网络上的 DR 的计时器间隔。此计时器总是与失效计时器间隔相等。
- Retransmit - 在未得到确认并重新传输数据库描述 (DBD) 数据包之前等待的时间。
- Hello Due In - 在此时间段过后将在接口上发送 OSPF Hello 数据包。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。

## [其次](#)

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](#)