

配置透明桥接

目录

[简介](#)

[开始使用前](#)

[规则](#)

[先决条件](#)

[使用的组件](#)

[桥接](#)

[透明桥接](#)

[配置示例](#)

[示例 1：简单透明桥接](#)

[示例 2：与多个网桥组的透明桥接](#)

[示例 3：桥接在广域网](#)

[示例 4：在X.25的远程透明桥接技术](#)

[示例 5：没有组播的Remote Transparent Bridging Over帧中继](#)

[示例 6：与组播的Remote Transparent Bridging Over帧中继](#)

[示例7：与多个子接口的Remote Transparent Bridging Over帧中继](#)

[示例8：交换数兆数据服务上的远程透明桥接\(SMDS\)](#)

[示例9：与电路组的远程透明桥接技术](#)

[相关信息](#)

简介

本文目的将帮助您配置透明桥接。本文从桥接一般描述开始，并且提供关于透明桥接的详细信息，以及几配置示例。

开始使用前

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

先决条件

本文档没有任何特定的前提条件。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

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。

桥接

网桥连接并且传递数据在LAN之间。下列是四桥接：

- 主要在以太网环境-找到的**透明桥接**，和主要使用对有同样介质类型的网桥网络。网桥保持目的地地址表和出站接口。
- 主要在令牌环环境-找到的**源路由桥接(SRB)**。网桥只传送根据线路指示器的帧包含在帧。终端站对确定和维护目的地地址表和线路指示器负责。欲知更多信息，参考[了解和排除故障本地源路由桥接](#)。
- **转换桥接**-曾经桥接区别介质类型之间的数据。这典型地用于去在以太网之间和FDDI或者令牌环以太网。
- **源路由转换桥接(SR/TLB)** -允许在混合以太网和令牌环环境的通信源路由桥接和透明桥接的组合。没有线路指示器的转换桥接在令牌环和以太网之间也呼叫SR/TLB。欲知更多信息，参考[了解和排除故障源-路由转换桥接](#)。

桥接发生在数据链路层，控制数据流，把柄传输错误，提供实际寻址，并且管理对物理媒介的访问。网桥分析流入的帧，做出根据那些帧的转发决策，并且传送帧对他们的目的地。有时，例如在SRB，帧包含整个路径对目的地。在某些情况下，例如在透明桥接，帧每次转发一跳往目的地。

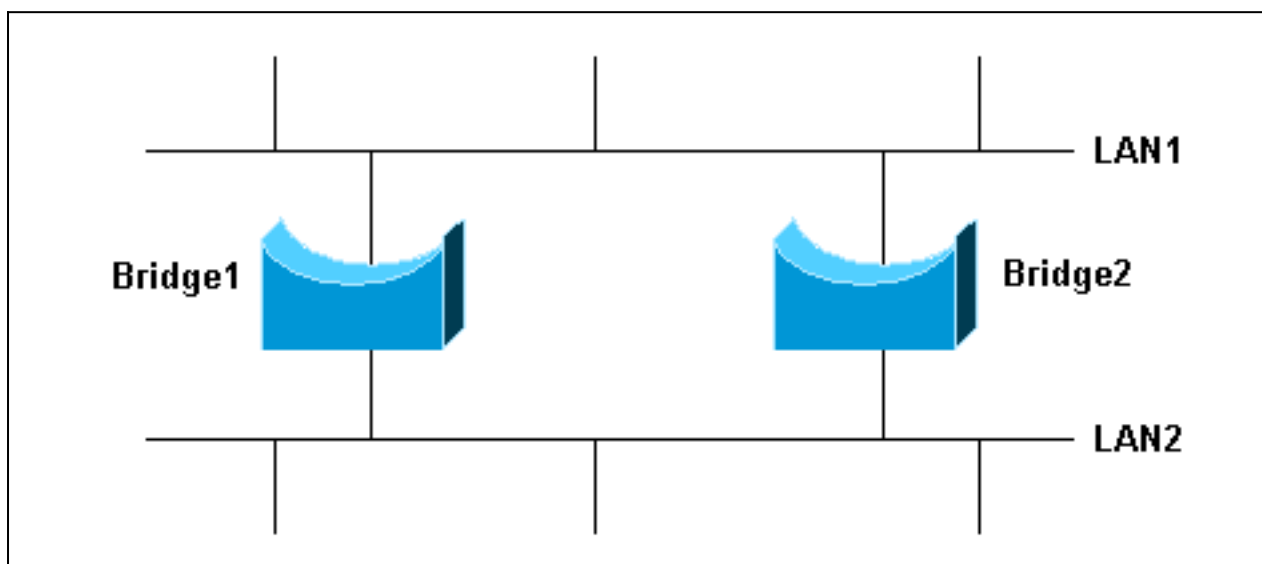
网桥可以是远程或本地。本地网桥在同一个区域提供许多LAN分段之间的直接连接。远程网桥用不同的区域连接LAN分段，通常在电信线路。

透明桥接

生成树算法(STA)是透明桥接的一个重要部分。STA用于动态地发现网络拓扑的无环回路子集。执行创建环路的此，STA地方网桥端口，当激活，到待机或者阻塞，情况。阻塞端口可以激活，如果主端口出故障，因此他们提供冗余支持。欲知更多信息，参考IEEE 802.1d规格。

生成树计算发生，当网桥被加电时，并且，每当拓扑更改检测。呼叫网桥协议数据单元(BPDU)触发计算的配置消息。这些消息定期被交换，通常一到四秒。

下面的示例显示这如何工作。



如果B1是唯一的网桥，事良好将工作，但是与B2，有两种方式通信在两分段之间。这呼叫桥接环路环行网络。没有STA，从LAN1两网桥然后B1和B2发送了解从一台主机的一广播对LAN2的同一广播消息。然后，B1和B2认为该主机连接对LAN2。除此基本连通性问题之外，在网络的广播消息用环路能引起问题由于网络的带宽。

使用STA，然而，当B1和B2出现时，他们派出包含信息确定的BPDU消息哪个是根网桥。如果B1是根网桥，变为指定的网桥对LAN1和LAN2。因为其端口之一在阻塞状态，B2不会桥接任何数据包从LAN1到LAN2。

如果B1发生故障，B2不接收期望B1的BPDU，因此再开始STA计算的B2派出新的BPDU。B2变为根网桥，并且流量由B2桥接。

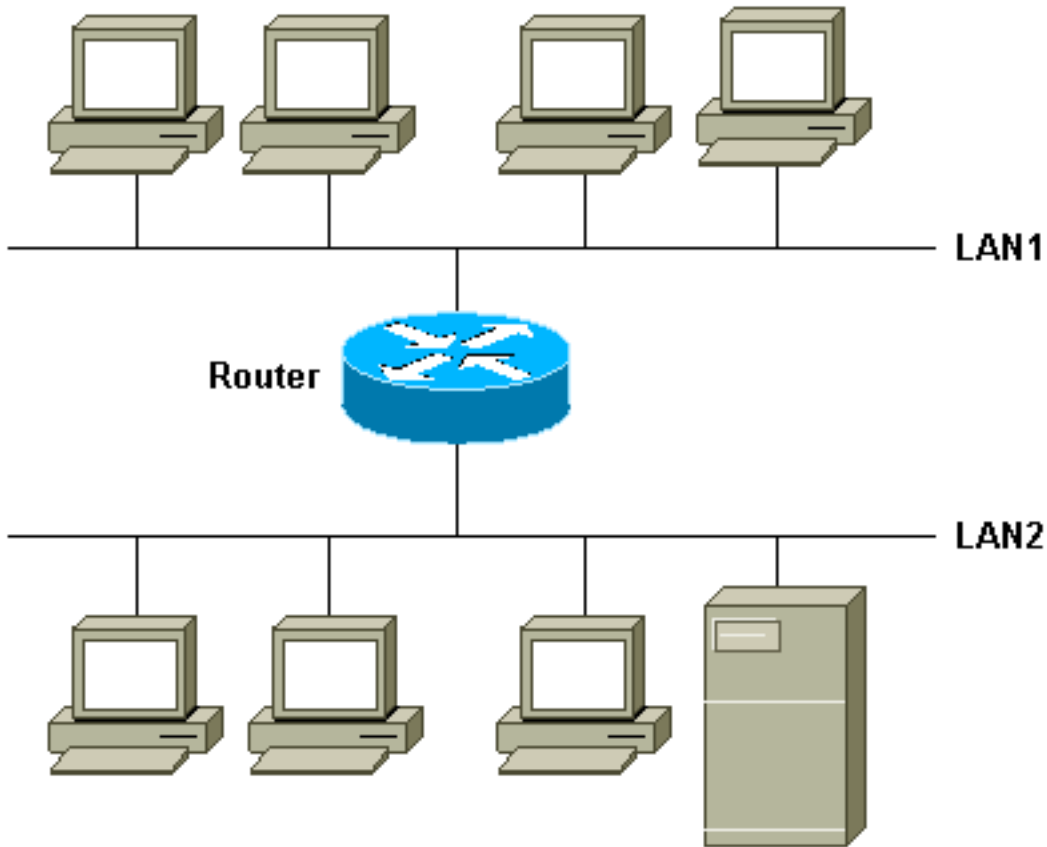
思科的透明桥接软件有以下功能：

- 符合IEEE 802.1d标准。
- 提供两STP、叫作DEC和旧有格式的IEEE标准BPDU格式，是与后向兼容性的数字和其他LAN网桥兼容。
- 根据MAC控制(MAC)地址、协议类型和厂商代码的过滤器。
- 组串行线路到负载均衡和冗余的电路组里。
- 提供能力在X.25、帧中继、交换式多兆位数据服务SMDS和点对点协议(PPP)网络桥接。
- 局域传输(LAT)帧压缩的提供。
- 允许对待IP的单个逻辑网络接口，IPX，等等，因此网桥域能与路由的域联络。

配置示例

这些配置显示透明桥接的仅required命令，不IP或其他协议支持的。

示例 1：简单透明桥接



在本例中，有在LAN1的几PCs，在一个楼层查找。LAN2也有许多PCs和一些服务器，但是在一个不同的楼层。在每个LAN的系统使用IP、IPX或者DECNET。大多数流量可以路由，但是有开发与专有协议，并且不可能路由的一些应用系统。必须桥接此流量(例如NetBIOS和LAT)。

注意：在Cisco IOS软件版本11.0之前，协议在同一路由器不能桥接和路由。根据Cisco IOS软件版本11.0，协议在一些接口在其他可能桥接和路由。这呼叫并发路由和桥接(CRB)。然而，桥接的和路由接口不能彼此通过流量。根据Cisco IOS软件版本11.2，您可以同时桥接和路由协议和从网桥接口通过流量到路由接口反之亦然。这叫作集成路由和桥接(IRB)。

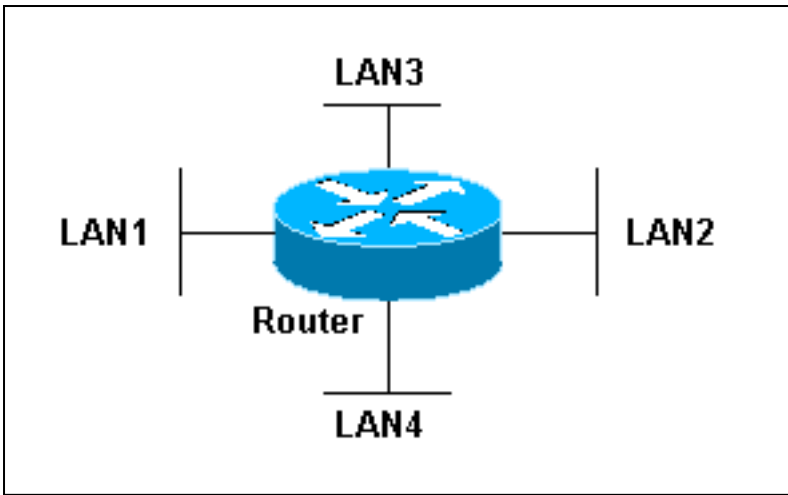
```
Interface ethernet 0
  bridge-group 1

Interface ethernet 1
  bridge-group 1

bridge 1 protocol ieee
```

在本例中，IEEE 802.1d标准是STP。如果在网络的每网桥是Cisco，请发出在所有的bridge 1 protocol ieee命令路由器。如果有在网络的不同的网桥，并且这些网桥使用首先开发在DEC的旧有桥接格式，请发出**bridge 1 protocol dec**命令保证后向兼容性。因为IEEE和DEC生成树不兼容，混合在网络的这些协议请产生不可预知的结果。

示例 2：与多个网桥组的透明桥接



在本例中，路由器作为两不同的网桥，一在LAN1和LAN2之间和一在LAN3和LAN4之间。从LAN1的帧桥接到LAN2，然而，不对LAN3或LAN4，反之亦然。换句话说，帧在接口中在同一组中仅桥接。此分组的功能是常用的对独立的网络或用户。

```
interface ethernet 0
  bridge-group 1

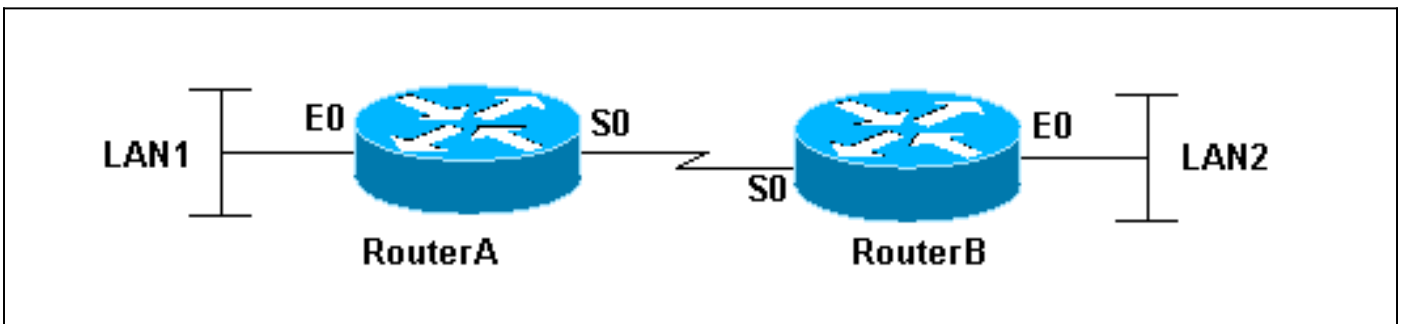
interface ethernet 1
  bridge-group 1

interface ethernet 2
  bridge-group 2

interface ethernet 3
  bridge-group 2

bridge 1 protocol ieee
bridge 2 protocol dec
```

示例 3：桥接在广域网



在本例中，两个LAN由T1链路连接。

<pre>RouterA ----- Interface ethernet 0 bridge-group 1 Interface serial 0 bridge-group 1 bridge 1 protocol ieee</pre>	<pre>RouterB ----- Interface ethernet 0 bridge-group 1 Interface serial 0 bridge-group 1 bridge 1 protocol ieee</pre>
---	---

示例 4：在X.25的远程透明桥接技术

此示例使用拓扑和一样示例3，然而，而不是联络两路由器的租期线路，路由器A和路由器B通过X.25网云连接。

```
RouterA
-----
Interface ethernet 0
bridge-group 1

Interface serial 0
encapsulation x25
x25 address 31370019027
x25 map bridge 31370019134broadcast
bridge-group 1

bridge 1 protocol ieee

RouterB
-----
Interface ethernet 0
bridge-group 1

Interface serial 0
encapsulation x25
x25 address 31370019134
x25 map bridge 31370019027 broadcast
bridge-group 1

bridge 1 protocol ieee
```

示例 5：没有组播的Remote Transparent Bridging Over帧中继

此示例使用拓扑和一样示例3，然而，而不是联络两路由器的租期线路，路由器A和路由器B通过公共帧中继网络连接。帧中继桥接软件使用生成树算法和其他桥接功能一样，但是允许为在间帧中继网络的发射将封装的数据包。命令指定互联网对数据链路连接标识符(DLCI)地址映射并且维护以太网和DLCI表。

```
RouterA
-----
Interface ethernet 0
bridge-group 1

Interface serial 0
encapsulation frame-relay
frame-relay map bridge 25 broadcast
bridge-group 1

group 1 protocol dec

RouterB
-----
Interface ethernet 0
bridge-group 1

Interface serial 0
encapsulation frame-relay
frame-relay map bridge 30 broadcast
bridge-group 1

bridge 1 protocol dec
```

示例 6：与组播的Remote Transparent Bridging Over帧中继

此示例使用和一样示例5，然而，帧中继网络支持在本例中的一个组播设备的拓扑。组播设备得知在网络的其他网桥，排除需要对于**frame-relay map**命令发出。

```
RouterA
-----
Interface ethernet 0
bridge-group 2

Interface serial 0
encapsulation frame-relay
bridge-group 2

bridge 2 protocol dec

RouterB
-----
Interface ethernet 0
bridge-group 2

Interface serial 0
encapsulation frame-relay
bridge-group 2

bridge 2 protocol dec
```

示例7：与多个子接口的Remote Transparent Bridging Over帧中继

```
RouterA
-----
interface ethernet 0
bridge-group 2

interface serial 0
encapsulation frame-relay
!
```

```
RouterB
-----
interface ethernet 0
bridge-group 2

interface serial 0
encapsulation frame-relay
!
```

```

interface Serial0.1 point-to-point    interface Serial0.1 point-to-point
frame-relay interface-dlci 101        frame-relay interface-dlci 100
bridge-group 2                        bridge-group 2
!                                      !
interface Serial0.2 point-to-point    interface Serial0.2 point-to-point
frame-relay interface-dlci 103        frame-relay interface-dlci 103
bridge-group 2                        bridge-group 2

```

```

bridge 2 protocol dec                bridge 2 protocol dec

```

示例8：交换数兆数据服务上的远程透明桥接(SMDS)

```

RouterA                                RouterB
-----                                -----
Interface ethernet 0                   Interface ethernet 0
bridge-group 2                          bridge-group 2

Interface Hssi0                         Interface Hssi0
encapsulation smds                      encapsulation smds
smads address c449.1812.0013            smads address c448.1812.0014
smads multicast BRIDGE                  smads multicast BRIDGE
    e449.1810.0040                       e449.1810.0040
bridge-group 2                          bridge-group 2

```

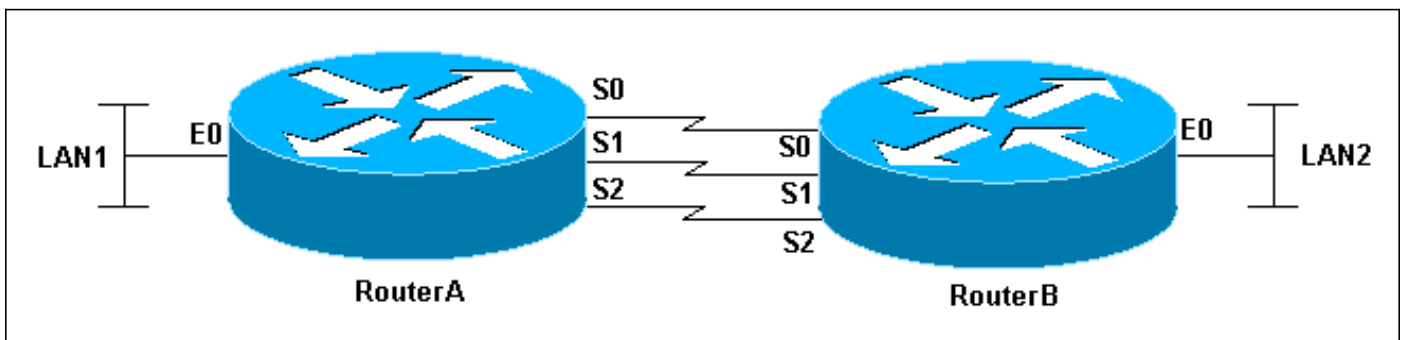
```

bridge 2 protocol dec                bridge 2 protocol dec

```

示例9：与电路组的远程透明桥接技术

在正常操作，并行网络分段不可以全部同时是传输流量。这是必要防止帧循环。通过使用多条并行串连线，一旦串行线路，然而，您可以要增加可用的带宽。请使用电路组选项执行此。



```

Router A                                Router B
-----                                -----
Interface ethernet 0                   Interface ethernet 0
bridge-group 2                          bridge-group 2

Interface serial0                       Interface serial0
bridge-group2                            bridge-group 2
bridge-group 2 circuit-group 1          bridge-group 2 circuit-group 1

Interface serial1                        Interface serial1
bridge-group 2                            bridge-group 2
bridge-group 2 circuit-group 1          bridge-group 2 circuit-group 1

Interface serial2                        Interface serial2
bridge-group 2                            bridge-group 2
bridge-group 2 circuit-group 1          bridge-group 2 circuit-group 1

bridge 2 protocol dec                bridge 2 protocol dec

```

相关信息

- [技术支持 - Cisco Systems](#)