

# 桥接虚拟接口 & 桥接域接口故障排除

## 目录

---

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[Cisco IOS®上的BVI](#)

[思科IOSXE上的BDI](#)

[Cisco IOSXE平台上的BDI示例](#)

[A\) 两台交换机上的 Fa0/1 都是第 3 层接口，并位于同一个广播域中。](#)

[后续步骤](#)

[B\) 桥接两台交换机之间的多个VLAN。](#)

[后续步骤](#)

[EPC](#)

[packet tracer](#)

[相关信息](#)

---

## 简介

本文档介绍如何了解桥接虚拟接口(BVI)和桥接域接口(BDI)并对其进行故障排除。

## 先决条件

### 要求

对本文没有要求。

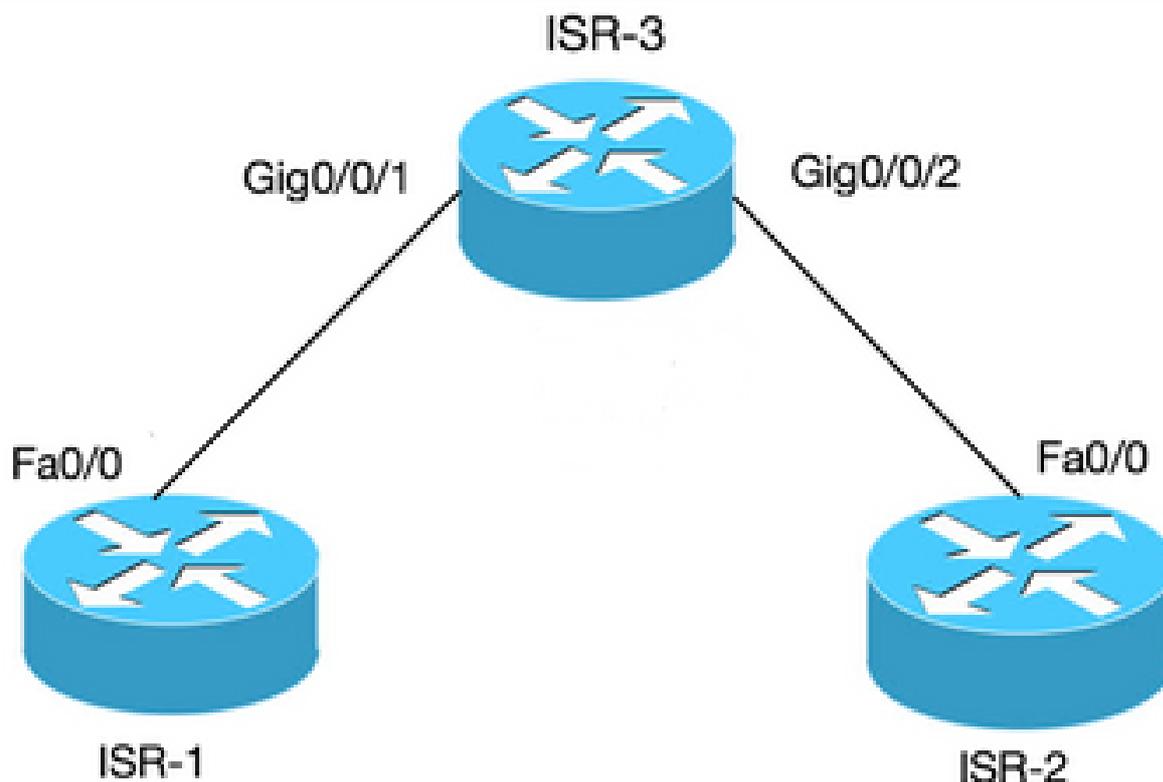
## 使用的组件

本文档中的信息基于 ISR 路由器 ( 对应于 BVI ) 和 ASR1K ( 对应于 BDI ) 。

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。

## 背景信息

BVI和BDI路由接口代表一组桥接的接口。例如，您希望桥接路由器上的两个接口，并且希望它们位于同一第2层广播域中。BVI/BDI接口将充当这两个桥接物理接口的路由接口。所有数据包流量都必须通过BVI/BDI接口。



2台PC到路由器的BVI连接

## Cisco IOS®上的BVI

路由器不会在同一广播域中配置两个或多个第3层接口（即同一子网中的两个或多个接口）。使用BVI接口将两台PC连接到路由器作为同一子网的一部分，并且仍然可以从这两台PC访问Internet。

您可以使用BVI执行此操作。

期限	定义
Bridge-group	将多个物理接口划分到一个逻辑组。
接口 BVI	可以路由的逻辑接口的第3层。

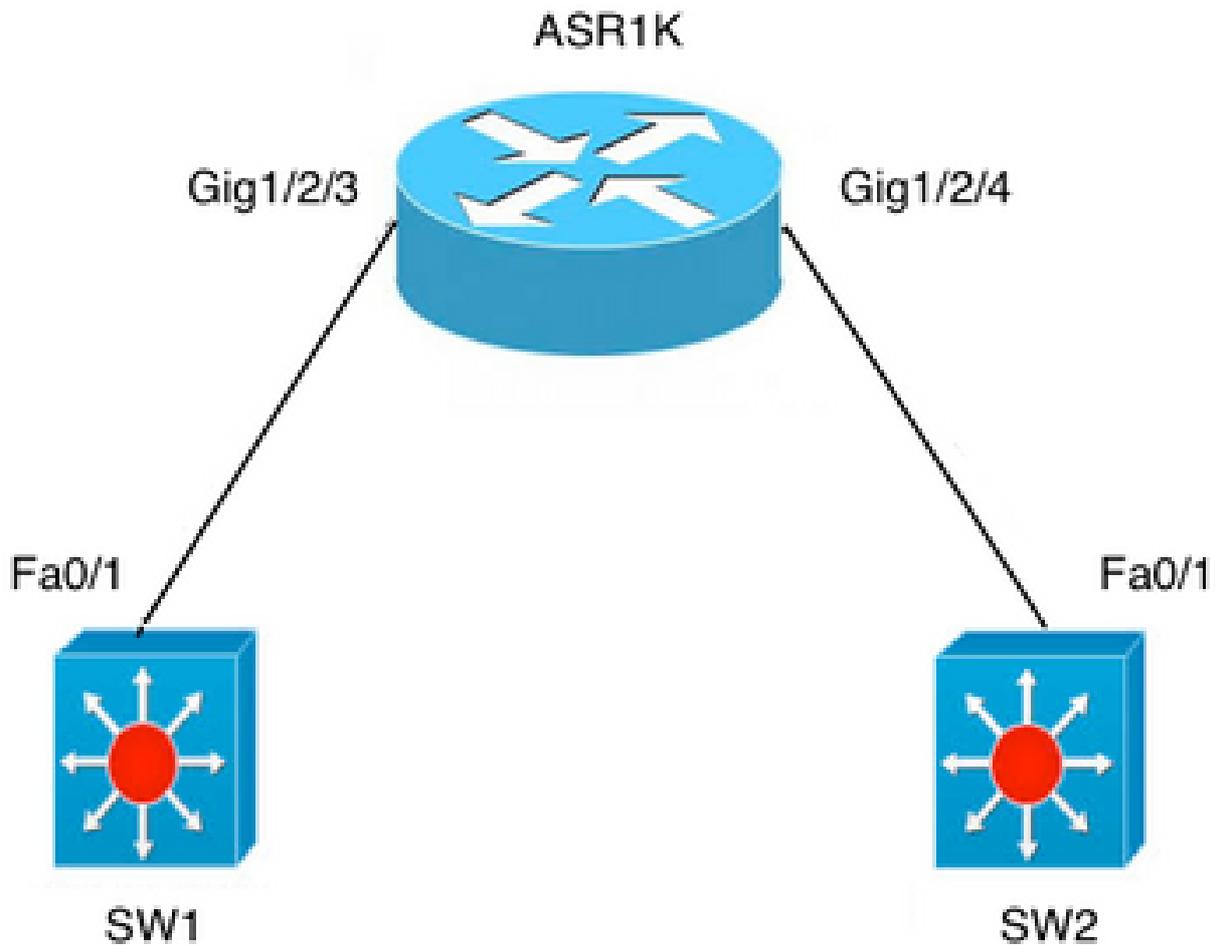
ISR 3	ISR 1	ISR 2
bridge irb	int fa0/0	int fa0/0
bridge 1 protocol ieee	ip address	ip address

bridge 1 route ip	10.10.10.1	10.10.10.2
!	255.255.255.0	255.255.255.0
interface GigabitEthernet0/0/1		
bridge-group 1		
!		
interface GigabitEthernet0/0/2		
bridge-group 1		
!		
interface BVI 1		
ip address 10.10.10.10		
255.255.255.0		

## Cisco IOS XE上的BDI

BDI与BVI类似，不同之处在于它运行在Cisco IOS XE上。

期限	定义
网桥域	表示第2层广播域。
网桥域接口	是允许第2层桥接网络和第3层路由网络之间双向流量传输的逻辑接口。
以太网虚拟电路(EVC)	是由提供商提供给客户的第2层服务的单个实例的端到端表示。在思科 EVC 框架中，网桥域由一个或多个称为服务实例的第 2 层接口组成。服务实例是给定路由器上给定端口上的 EVC 实例化。服务实例基于配置与网桥域关联。



两台交换机上的ASR连接

## Cisco IOS XE平台上的BDI示例

A) 两台交换机上的 Fa0/1 都是第 3 层接口，并位于同一个广播域中。

如果目的只是建立两台交换机之间的连接，则不需要在ASR上进行BDI配置。

ASR 1K	SW1	SW2
<pre>interface GigabitEthernet1/2/3 no ip address negotiation auto cdp enable service instance 100 ethernet encapsulation untag</pre>	<pre>interface FastEthernet0/1 no switchport ip address 10.1.1.1 255.255.255.0</pre>	<pre>interface FastEthernet0/1 no switchport ip address 10.1.1.3 255.255.255.0</pre>

<pre>bridge-domain 100 ! interface GigabitEthernet1/2/4 no ip address negotiation auto cdp enable service instance 100 ethernet encapsulation untag bridge-domain 100</pre>		
---	--	--

## 后续步骤

### 1.从SW1 ping SW2:

```
BGL.Q.16-3500-1#ping 10.1.1.3
```

### 2.键入要中止的转义序列。

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.3, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/4/9 ms
```



注：如果要在ASR外部路由，则需要配置BDI接口：

---

```
interface BDI100
ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
```

## B)桥接两台交换机之间的多个VLAN。

在物理接口下为每个 VLAN 配置单独的以太网虚拟电路 (EVC)。不支持在子接口下使用网桥域。

有两个VLAN：要桥接的VLAN 100和VLAN 200:

ASR 1K	SW1	SW2
<pre> interface GigabitEthernet1/2/3 no ip address negotiation auto cdp enable service instance 100 ethernet encapsulation dot1q 100 rewrite ingress tag pop 1 symmetric  bridge-domain 100 ! service instance 200 ethernet encapsulation dot1q 200 rewrite ingress tag pop 1 symmetric  bridge-domain 200 Exact same config under Gig1/2/4  interface GigabitEthernet1/2/4 no ip address negotiation auto cdp enable service instance 100 ethernet encapsulation dot1q 100 rewrite ingress tag pop 1 symmetric </pre>	<pre> interface FastEthernet0/1 switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk  interface Vlan100 ip address 10.1.1.1 255.255.255.0  interface Vlan200 ip address 10.1.1.2 255.255.255.0 </pre>	<pre> interface FastEthernet0/1 switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode trunk  interface Vlan100 ip address 10.1.1.3 255.255.255.0  interface Vlan200 ip address 10.1.1.2 255.255.255.0 </pre>

<pre>bridge-domain 100 ! service instance 200 ethernet encapsulation dot1q 200 rewrite ingress tag pop 1 symmetric bridge-domain 200</pre>		
--	--	--

## 后续步骤

1.从SW1 ping SW2上的int vlan100和vlan200:

```
BGL.Q.16-3500-1#ping 10.1.1.3
```

2.键入要中止的转义序列 :

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.3, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/4/9 ms
```

```
BGL.Q.16-3500-1#ping 10.1.1.3
```

3.键入要中止的转义序列 :

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.3, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/9 ms
```

## EPC

```
monitor capture CAP interface gig1/2/3 efp 100 both match ipv4 any any
```

packet tracer

```
debug platform condition interface gig1/2/3 efp-id 100 ipv4 both
```

EFP ID = 100 (service instance number)

## 相关信息

- [思科技术支持和下载](#)

## 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）。