

# BRI 到 PRI 连接使用Data Over Voice

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[规则](#)

[背景信息](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

[故障排除命令](#)

[调制解调器故障排除](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文档提供了TData over Voice(DOV)的示例配置，该配置允许通过ISDN线路的语音呼叫发送数据。

## 先决条件

### 要求

尝试进行此配置之前，请确保满足以下要求：

- 思科IOS软件版本12.0
- Cisco 5300，带四个主速率接口(PRI)
- 带基本速率接口(BRI)的Cisco 2503
- 各端的主机名
- 用于PPP身份验证的密码
- ISDN线路的电话号码
- 两端以太网接口的IP地址

### 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## 背景信息

DOV允许通过ISDN线路的语音呼叫发送数据。ISDN专线既可支持数据呼叫也可支持语音呼叫。两台与ISDN线路互连的路由器通常使用数据呼叫（64 kbps或56 kbps）。语音呼叫由电话或者传真机发出。语音呼叫也可以由连接到模拟调制解调器的设备(例如使用普通老式电话服务(POTS)线路拨号的PC)生成。

在某些情况下，用户可以使用ISDN线路将两个带有语音呼叫的路由器连接起来，特别是当考虑数据呼叫和语音呼叫之间的价差时。ISDN线路通常对所有呼叫收取每个呼叫费用：本地、长途和国际。在某些情况下，语音呼叫的成本低于数据呼叫的成本。

为使路由器能够与两条ISDN线路之间的语音呼叫通信，必须仔细配置，以使路由器知道呼叫需要作为语音呼叫发起，而入站语音呼叫必须作为数据呼叫处理。在始发端（主叫），请使用map-class选项将呼叫定义为语音呼叫：

**map-class dialer 名称**

**dialer voice-call**

该映射级定义一个行为，且需应用于需要这个行为的ISDN接口。以下是拨号器映射和拨号器字符串命令上映射类行为示例：

**拨号映射 协议地址 类 映射类 名称 主机名 [广播] 电话号码**

**拨号字符串 电话号码 类 映射类**

有关这两个命令的完整语法，请参阅Cisco IOS® 软件文档。

在入站（被叫）端，在Serial<n>:23接口下添加**isdn incoming-voice data**命令。请记住，所有入站语音呼叫都被视为数据呼叫。如果您还希望支持同一ISDN线路上的调制解调器呼叫，请使用资源池管理器(RPM)功能；否则，您可以将这两个服务分成两条具有不同电话号码的不同ISDN线路。如果两行的编号相同，则会出现问题；它们是寻线组的一部分。特定接口可以将语音呼叫作为调制解调器呼叫处理，也可以将语音呼叫作为数据语音呼叫处理，但不能同时处理两者。

必须了解DOV的可靠性有限。在两条ISDN专线之间的呼叫将支持端到端数字通路。电话公司用于设置数据和语音呼叫的设备、线路和其他资源通常相同，但可能不同。数字语音的传输比数据传输更具有灵活性。对于ISDN数据呼叫，电话网络可保证在64 kbps或56 kbps的数字通路上进行传输。对于语音呼叫，电话网络能够以不同的方式路由和处理比特流，而不影响语音质量。由于所有数据在以这种方式发送时都已损坏，因此DOV不能与某些ISDN线路配合使用。

## 配置

此配置使用带有四个主速率接口(PRI)的Cisco 5300终止呼叫，使用带基本速率接口(BRI)的Cisco 2503发起呼叫。Cisco 5300支持48个DOV呼叫、48个调制解调器呼叫和96个数据呼叫。前两个PRI配置为将语音呼叫作为数据处理，后两个配置为将语音呼叫作为调制解调器呼叫处理。必须为拨入的每个用户配置用户名和密码。此配置不使用终端访问控制器访问控制系统(TACACS+)或远程身份验证拨入用户服务(RADIUS)。

本部分提供有关如何配置本文档所述功能的信息。

**注意：**使用[命令查找工具](#)([仅限注册客户](#))可查找有关本文档中使用的命令的详细信息。

## 网络图

本文档使用以下网络设置：



## 配置

本文档使用以下配置：

- 路由器 1
- 路由器 2

### 路由器 1

```
!  
version 12.0  
service timestamps debug datetime msec  
service timestamps log datetime msec  
!  
hostname Router1  
!  
aaa new-model  
AAA authentication login default local  
aaa authentication login CONSOLE none  
aaa authentication ppp default if-needed local  
enable password somethingSecret  
!  
username santiago password 0 letmein  
username Router2 password 0 open4me2  
ip subnet-zero  
no ip domain-lookup  
!  
isdn switch-type primary-5ess  
!  
controller T1 0  
framing esf  
clock source line primary  
linecode b8zs  
pri-group timeslots 1-24  
!  
controller T1 1  
framing esf  
clock source line secondary  
linecode b8zs  
pri-group timeslots 1-24  
!  
controller T1 2  
framing esf  
linecode b8zs  
pri-group timeslots 1-24  
!  
controller T1 3  
framing esf
```

```
linecode b8zs
pri-group timeslots 1-24
!
interface Ethernet0
 ip address 10.10.1.1 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
!
interface Serial0:23
 ip unnumbered Ethernet0
 no ip directed-broadcast
 encapsulation ppp
 ip tcp header-compression passive
 dialer rotary-group 1
 dialer-group 1
 isdn switch-type primary-5ess
 isdn incoming-voice data
!
interface Serial1:23
 ip unnumbered Ethernet0
 no ip directed-broadcast
 encapsulation ppp
 ip tcp header-compression passive
 dialer rotary-group 1
 dialer-group 1
 isdn switch-type primary-5ess
 isdn incoming-voice data
!
interface Serial2:23
 ip unnumbered Ethernet0
 no ip directed-broadcast
 encapsulation ppp
 ip tcp header-compression passive
 dialer rotary-group 2
 dialer-group 1
 isdn switch-type primary-5ess
 isdn incoming-voice modem
!
interface Serial3:23
 ip unnumbered Ethernet0
 no ip directed-broadcast
 encapsulation ppp
 ip tcp header-compression passive
 dialer rotary-group 2
 dialer-group 1
 isdn switch-type primary-5ess
 isdn incoming-voice modem
!
interface FastEthernet0
 ip address 10.10.2.1 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
!
interface Group-Async1
 ip unnumbered Ethernet0
 no ip directed-broadcast
 encapsulation ppp
 async mode interactive
 ip tcp header-compression passive
 peer default ip address pool IPaddressPool
 no cdp enable
 ppp authentication chap
 group-range 1 48
!
interface Dialer1
 ip unnumbered Ethernet0
```

```

no ip directed-broadcast
encapsulation ppp
ip tcp header-compression passive
dialer-group 1
ppp authentication chap
!
interface Dialer2
ip unnumbered Ethernet0
no ip directed-broadcast
encapsulation ppp
ip tcp header-compression passive
dialer-group 1
peer default ip address pool IPaddressPool
ppp authentication chap
!
ip local pool IPaddressPool 10.10.10.1 10.10.10.254
ip classless
ip route 10.8.186.128 255.255.255.240
no ip http server
!
line con 0
login authentication CONSOLE
transport input none
line 1 48
autoselect during-login
autoselect ppp
modem Dialin
line aux 0
line vty 0 4
!
end

```

## 路由器 2

```

!
version 12.0
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
!
hostname Router2
!
aaa new-model
aaa authentication login default local
aaa authentication login CONSOLE none
aaa authentication ppp default local
enable password somethingSecret
!
username Router1 password 0 open4me2
ip subnet-zero
no ip domain-lookup
!
isdn switch-type basic-5ess
!
interface Ethernet0
ip address 10.8.186.134 255.255.255.240
no ip directed-broadcast
!
interface Serial0
no ip address
no ip directed-broadcast
shutdown
!
interface Serial1

```

```
no ip address
no ip directed-broadcast
shutdown
!
interface BRI0
 ip unnumbered Ethernet0
no ip directed-broadcast
encapsulation ppp
dialer string 5555700 class DOV
dialer load-threshold 5 outbound
dialer-group 1
 isdn switch-type basic-5ess
 ppp authentication chap
!
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 BRI0
no ip http server
!
!
map-class dialer DOV
 dialer voice-call
dialer-list 1 protocol ip permit
!
line con 0
 login authentication CONSOLE
 transport input none
line aux 0
line vty 0 4
!
end
```

## 验证

当前没有可用于此配置的验证过程。

## 故障排除

使用本部分可排除配置故障。

### 故障排除命令

[命令输出解释程序 \( 仅限注册用户 \) \(OIT\) 支持某些 show 命令。](#) 使用 OIT 可查看对 show 命令输出的分析。

**注意：** [在使用debug命令之前，请参阅有关Debug命令的重要信息。](#)

- **debug dialer** — 显示与任何呼叫原因相关的信息
- **debug isdn q931** — 在用户拨入时检查ISDN连接，以查看ISDN呼叫的情况，例如，如果连接被丢弃
- **debug ppp nego** — 查看PPP协商的详细信息
- **debug ppp chap** — 检查身份验证
- **show isdn status** — 状态必须为：

layer 1 = active

layer 2 = MULTIPLE\_FRAMES\_ESTABLISHED

如果第1层未激活，则配线适配器或端口可能损坏或未插入。如果第2层处于TEI\_Assign状态

，则路由器不会与交换机通信。

- **show user** — 显示当前连接的异步/同步用户
- **show dialer map** — 建立ISDN连接后，它将看到是否创建了动态拨号器映射。没有dialer map，您不能路由数据包。

## 调制解调器故障排除

- **debug modem** — 查看路由器是否从内部调制解调器收到正确的信号
- **debug modem csm** — 在呼叫交换模块(CSM)调试模式下启用调制解调器管理

## 相关信息

- [接入技术支持页面](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)