

# 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[背景信息](#)

[配置](#)

[配置 VIC-2BRI-NT/TE 和 VIC-2BRI-S/T 卡](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

[对 VIC-2BRI-NT/TE 和 VIC-2BRI-S/T 卡进行故障排除](#)

[有用链接](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文档详细说明了将 VIC-2BRI-NT/TE 和 VIC-2BRI-S/T 卡作为 ISDN 网络设备进行连接所需的配置和布线。

**注意：**有一种称为 VIC2-2BRI-NT/TE 的新一代语音接口卡 (VIC)，此接口卡是具有类似功能的旧接口卡的硬件更新。有关 VIC-2BRI-NT/TE 与 VIC2-2BRI-NT/TE 的比较，请参阅[了解 ISDN BRI 语音接口卡](#)。

## 先决条件

### 要求

本文档没有任何特定的要求。

### 使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 带有 NM-2V 语音载波卡的 Cisco 2610 路由器。
- 以下硬件平台所支持的 VIC-2BRI-NT/TE：17511760[ICS 7750](#)260036003700
- Cisco IOS® 软件版本 12.2.5
- VIC-2BRI-NT/TE 卡应该安装在 NM-2V 语音载波卡的插槽 0 中。安装 ISDN 语音卡时，NM-2V 的第二个 VIC 插槽中不能安装任何其他 VIC。为确保 NM-2V 语音载波卡将四个数字信号处理器 (DSP) 资源正确分配到两个 BRI 端口上的四个可用 B 信道，这是必需的。只有一个 BRI 端口将处于活动状态，并且，如果将卡安装在 NM-2V 卡的插槽 1 中，则 ISDN 语音呼叫可能无

法正常进行。

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。如果您使用的是真实网络,请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

## 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

与其他模拟语音端口类型相比,ISDN BRI 语音端口优点是 ISDN 信令可提供端到端呼叫信息,其中包含被叫号码和主叫号码、编号类型、呼叫进度状态以及呼叫清除原因代码的详细信息。并且,音频作为数字式脉冲编码调制(PCM)流进行发送,因此减少了由于音频电平和衰减导致的问题。

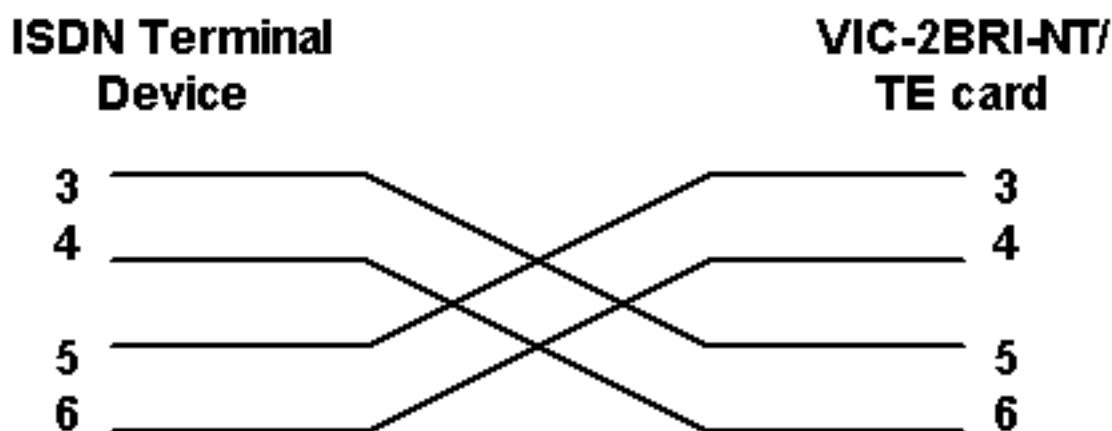
以前的 IOS 路由器/网关在相当长时间内通过 VIC-2BRI-S/T 卡来支持 ISDN BRI 语音端口。这样,路由器就可以作为 ISDN 终端设备接口至现有 ISDN 语音网络。从 12.1(3)X1 版本开始,Cisco 就提供 ISDN 网络的仿真,使用更新的 VIC-2BRI-NT/TE 卡,支持虚拟发电技术。

与正常的 ISDN 基本速率业务相连接的 VIC-2BRI-NT/TE 卡和 VIC-2BRI-S/T 一样,作为终端(或用户端)设备,并和 VIC-2BRI-S/T 和一样,允许可配置的软件选项作为第 1 层,第 2 层和第 3 层网络端设备运行。此功能允许将现有的 ISDN 终端设备,例如集团电话系统和小 PBX,集成到 VoIP 网络中。

可以配置 VIC-2BRI-NT/TE 卡,提供仿真线路功率(电源 1),为其本身和 ISDN 终端设备之间建立物理层连接。一旦建立链路,可以在路由器上发出或终止 ISDN 语音呼叫,并作为 VOIP 呼叫发送到远端位置。

VIC-2BRI-NT/TE 和 VIC-2BRI-S/T 卡的物理管脚引线是根据它们将通过外部 NT1 设备直接连接 ISDN 网络而设计的。在这种情况下,BRI 端口 RJ45 插槽和 ISDN NT1 之间的电缆使用第 5 类电缆进行直接连通(1 到 1)。

当 BRI 端口在网络模式下运行并连接到 ISDN 终端设备时,需要使用 BRI 交叉电缆来连接两个设备之间的传输和接收信号对。适宜的 RJ45 ISDN BRI 交叉电缆的引脚布局如下所示:



## 配置

本部分提供有关如何配置本文档所述功能的信息。

## 配置 VIC-2BRI-NT/TE 和 VIC-2BRI-S/T 卡

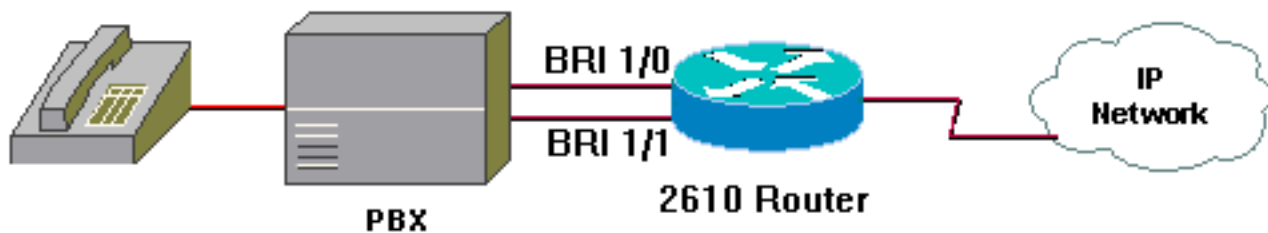
下面是作为网络端 ISDN ( 已启用线路电源 ) 运行的 VIC-2BRI-NT/TE 卡的基本配置。

### 备注

- ISDN 交换机类型需要与终端设备的已配置交换机类型匹配。
- 必须先关闭 BRI 接口并输入 **isdn layer1-emulate network** 命令，然后才会接受 **line-power** 命令。
- 电源 1 仅在网络配置中受支持。不支持电源/接收器 2 或 3。
- Cisco IOS 当前仅支持具有 QSIG、NET3 和 NI ISDN 交换机类型的第 2/3 层网络端运行。
- Cisco IOS 会将 BRI 语音端口上的 PCM 压缩扩展默认为 u-law。如果在北美以外使用 VIC-2BRI-NT/TE，可能需要选择 A 律 PCM 编码。如果选择了不正确的 PCM 编码类型，则音频可能会失真，并且可能会有金属声音或尖细声音。

### 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：

- 2610 路由器

#### 2610 路由器

```
2610#show runBuilding configuration...Current
configuration : 1232 bytes
!version 12.2service timestamps debug datetime msec
localtimeservice timestamps log uptime
no service
password-encryption!hostname 2610!ip subnet-zero!isdn
switch-type basic-net3call rsvp-syncvoice rtp send-
recv!interface FastEthernet0/0 ip address 192.168.1.1
255.255.255.0 duplex auto speed auto!interface BRI1/0 no
ip address isdn switch-type basic-net3 isdn protocol-
emulate network isdn layer1-emulate network isdn
incoming-voice voice isdn skipsend-idverify line-
power!interface BRI1/1 no ip address isdn switch-type
basic-net3 isdn protocol-emulate network isdn layer1-
emulate network isdn skipsend-idverify line-power!
ip classlessip http serverip pim bidir-enable!voice-port
1/0/0 compand-type a-law cptone AU!voice-port 1/0/1
compand-type a-law cptone AU!dial-peer cor custom!dial-
peer voice 1 pots incoming called-number . direct-
```

```
inward-dial port 1/0/0!          dial-peer voice 2 pots
incoming called-number . direct-inward-dial port
1/0/1!dial-peer voice 100 voip destination-pattern
8..... session target ipv4:192.168.1.10 dtmf-relay
h245-alphanumeric codec g723r63 ip precedence 5!dial-
peer voice 1000 pots destination-pattern 0 port
1/0/0!dial-peer voice 1001 pots destination-pattern 0
port 1/0/1!line con 0line aux 0line vty 0 4!no scheduler
allocateend
```

## 验证

本部分所提供的信息可用于确认您的配置是否正常工作。

[某些show命令受输出解释器工具的支持\(只用于注册的用户\)](#)，允许您查看对show命令输出的分析。

- **show isdn status** ? 关于BRI端口和ISDN连接的提供信息。

下面是 **show isdn status** 命令的输出：

```
2610#show isdn status Global ISDN Switchtype = basic-net3ISDN BRI1/0 interface          *****
Network side configuration *****          !--- Network side dsl 0, interface ISDN Switchtype =
basic-net3 Layer 1 Status: ACTIVE Layer 2 Status: TEI = 64, Ces = 1, SAPI = 0, State =
MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED Layer 3 Status: 0 Active Layer 3 Call(s) Active dsl 0 CCBS = 0 The
Free Channel Mask: 0x80000003 Number of L2 Discards = 0, L2 Session ID = 5ISDN BRI1/1 interface
***** Network side configuration *****          !--- Network side dsl 1, interface ISDN Switchtype =
basic-net3 Layer 1 Status: DEACTIVATED Layer 2 Status: Layer 2 NOT Activated Layer 3 Status: 0
Active Layer 3 Call(s) Active dsl 1 CCBS = 0 The Free Channel Mask: 0x80000003 Number of L2
Discards = 0, L2 Session ID = 0 Total Allocated ISDN CCBS = 0
```

**注意：**当断开 NT 的电缆时，NT 第 1 层将保持在活动状态。这种情况符合 I.430 标准的第 5.18 部分。在电源和时钟由 NT 提供的情况下，它可以一直处于接通状态。

在本示例中，两个 BRI 端口都针对网络端运行而进行配置。端口 1/0 处于使用状态，带有 TEI 64，并且链路上没有呼叫。未激活端口 1/1。

## 故障排除

本部分提供的信息可用于对配置进行故障排除。

### [对 VIC-2BRI-NT/TE 和 VIC-2BRI-S/T 卡进行故障排除](#)

标准 ISDN 故障排除技术将用于 ISDN BRI 语音接口卡。对 Q921 (第二层)和 Q931 (第三层)的 ISDN 调试非常有助于确定链路或网络问题。下面的调试显示出入路由器、进行连接然后正常清除的 ISDN 呼叫。它提供了十分有用的信息，例如：

```
2610#show isdn status Global ISDN Switchtype = basic-net3ISDN BRI1/0 interface          *****
Network side configuration *****          !--- Network side dsl 0, interface ISDN Switchtype =
basic-net3 Layer 1 Status: ACTIVE Layer 2 Status: TEI = 64, Ces = 1, SAPI = 0, State =
MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED Layer 3 Status: 0 Active Layer 3 Call(s) Active dsl 0 CCBS = 0 The
Free Channel Mask: 0x80000003 Number of L2 Discards = 0, L2 Session ID = 5ISDN BRI1/1 interface
***** Network side configuration *****          !--- Network side dsl 1, interface ISDN Switchtype =
basic-net3 Layer 1 Status: DEACTIVATED Layer 2 Status: Layer 2 NOT Activated Layer 3 Status: 0
Active Layer 3 Call(s) Active dsl 1 CCBS = 0 The Free Channel Mask: 0x80000003 Number of L2
Discards = 0, L2 Session ID = 0 Total Allocated ISDN CCBS = 0
```

该呼叫在 1:50:33.397 时 (时间戳的格式为“小时/分钟/秒/毫秒”) 进入网关路由器 BRI 端口 1/0。主

叫号码是 55551000，被叫号码是 84487633。在 1:51:01.561 时连接的呼叫随后在 1:51:13.345 时断开，持续时间大约为 12 秒。下面显示了 `debug isdn q931` 命令的输出示例

```
2610#show isdn status Global ISDN Switchtype = basic-net3ISDN BRI1/0 interface *****
Network side configuration ***** !--- Network side dsl 0, interface ISDN Switchtype =
basic-net3 Layer 1 Status: ACTIVE Layer 2 Status: TEI = 64, Ces = 1, SAPI = 0, State =
MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED Layer 3 Status: 0 Active Layer 3 Call(s) Active dsl 0 CCBS = 0 The
Free Channel Mask: 0x80000003 Number of L2 Discards = 0, L2 Session ID = 5ISDN BRI1/1 interface
***** Network side configuration ***** !--- Network side dsl 1, interface ISDN Switchtype =
basic-net3 Layer 1 Status: DEACTIVATED Layer 2 Status: Layer 2 NOT Activated Layer 3 Status: 0
Active Layer 3 Call(s) Active dsl 1 CCBS = 0 The Free Channel Mask: 0x80000003 Number of L2
Discards = 0, L2 Session ID = 0 Total Allocated ISDN CCBS = 0
```

## [有用链接](#)

以下 URL 提供了有关 ISDN 故障排除的详细信息：

- [使用 show isdn status 命令用于 BRI 故障排除](#)
- [ISDN BRI 第一层故障排除](#)
- [排除 BRI 第 2 层的故障](#)
- [使用 debug isdn q931 命令排除 ISDN BRI 第 3 层的故障](#)
- [对 ISDN 连接进行故障排除](#)

**注意：**在发出 `debug` 命令之前，请参阅[有关 Debug 命令的重要信息](#)。

## [相关信息](#)

- [Q.931 用户端和网络端交换机支持](#)
- [在语音接口卡和ISDN BRI语音模块上配置ISDN BRI NT/TE 接口。](#)
- [了解 debug isdn q931 断开原因代码](#)
- [了解 ISDN BRI 语音接口卡](#)
- [语音技术支持](#)
- [语音和统一通信产品支持](#)
- [Cisco IP 电话故障排除](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)