

配置网络侧 ISDN BRI 语音接口卡

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。

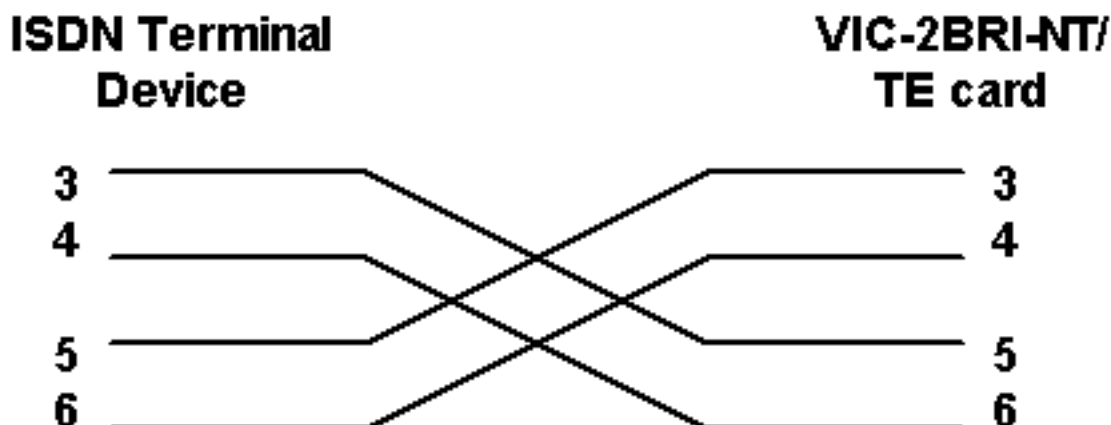
以前的 IOS 路由器/网关在相当长时间内通过 VIC-2BRI-S/T 卡来支持 ISDN BRI 语音端口。这样，路由器就可以作为 ISDN 终端设备接口至现有 ISDN 语音网络。从 12.1(3)X1 版本开始，Cisco 就提供 ISDN 网络的仿真，使用更新的 VIC-2BRI-NT/TE 卡，支持虚拟发电技术。

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。

```
!  
interface BRI 1/0  
  no ip address  
  isdn switch-type basic-net3  
  !--- Local ISDN switch type isdn protocol-emulate network !--- Layer 2/3 network operation isdn  
  layer1-emulate network !--- Act as ISDN NT1 device isdn incoming-voice voice !--- Accept ISDN  
  voice calls line-power !--- Generate line power, only possible on VIC-2BRI-NT/TE !
```

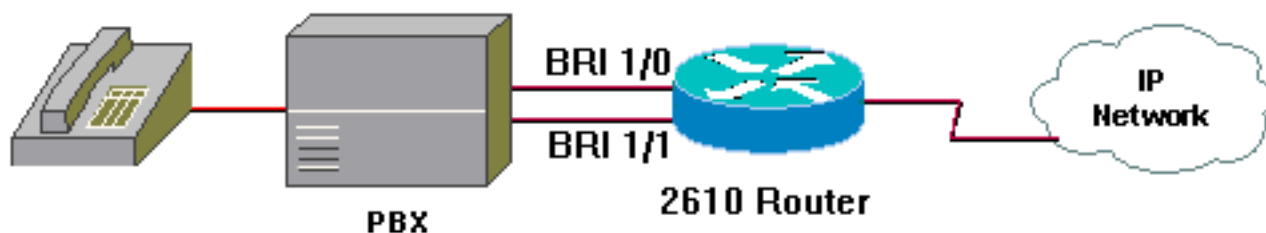
备注

- 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。

```
!  
Voice-port 1/0  
  description - network side BRI port to key system  
  cptone AU  
  !--- Select appropriate call progress tones compand-type a-law !--- Use a-law companding for  
  voice calls !
```

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 run
Building configuration...

Current configuration : 1232 bytes
!
version 12.2
service timestamps debug datetime msec localtime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname 2610
!
ip subnet-zero
!
isdn switch-type basic-net3
call rsvp-sync
voice 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 classless
ip http server
ip 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 0
line aux 0
line vty 0 4
!
no scheduler allocate
end

```

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** — 提供关于 BRI 端口和 ISDN 连接的信息。

下面是 **show isdn status** 命令的输出：

```

2610#show isdn status
Global ISDN Switchtype = basic-net3
ISDN 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 = 5 ISDN 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-net3
ISDN 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 = 5 ISDN 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-net3
ISDN 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 = 5 ISDN 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](#)