

使用模拟E&M端口对接开销寻呼系统

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[背景信息](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

[监控语音端口信令和音频输出](#)

[相关信息](#)

简介

本文详述允许路由器耳和嘴的背景理论和配置(建立接口的E&M)语音端口对一个顶上的调度系统。

先决条件

要求

尝试进行此配置之前，请确保满足以下要求：

- 模拟E&M信令理论和路由器语音端口操作
- Cisco IOS配置和Cisco CallManager配置

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- Cisco 2610 路由器
- 与IP Plus特性组的Cisco IOS版本12.2.7a
- NM-2V语音载波卡和VIC-2E/M (E&M语音接口卡(VIC))
- 外部传呼放大器

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

有现有PBX的许多站点也有允许用户呼叫在PBX的一分机转发音频广播对顶上的扩音器的一个调度系统。此概念是有用的在车间、停车场和被叫方不在电话筒附近的开放学制区域。PBX制造商能提供协调与外部传呼放大器的专用的线卡。这些PBX传呼卡有隔离音频输出，防止在传呼放大器的故障导致对PBX的损伤和使用激活传呼放大器输出的控制或者中继。

作为基于IP的PBX和VoIP网络变得更加普通，需要集成配备语音的路由器到传统安装是明显的。新的调度系统是可用的。这些系统使用建立接口直接地到PBX分机端口的Loop Start中继并且有控制传呼放大器的Voice Operated Relays (VOX)。当他们过渡到基于IP的系统，许多客户不希望采购新建的接口或替换现有硬件。幸运地，思科语音产品是足够灵活包括许多这些案件。本文选派方法如何使用模拟E&M语音接口提供音频，并且控制输出到了一个接口用外部传呼放大器。许多专用的PBX传呼卡根据正常PBX E&M线卡。

一个常规双线的电话接口之间的差异，例如局外交换站或办公室(FXS或FXO)和E&M接口是E&M接口有通过音频信号加上另外的金属丝作为输入的金属丝(感觉呼入呼叫)或输出(指示呼出呼叫)。这些控制联接线通常呼叫E lead (输入)和M lead (输出)。如果连接他们到地面，交换机A负值48Volt DC来源或者完成在两个设备之间的一个电流环路信令引线可以被控制。这取决于E&M接口种类。

E&M接口通常有选项两或四线式的操作。而不是指物理连接总数在端口的，两或四线式的操作与涉及音频如何通过设备之间。双线的操作含义传送的音频信号和接收通过一个对金属丝通过(一个对等于两根金属丝)。四线式的操作分离信号的方向并且使用一个对传送和另一个对接收音频。

默认情况下，思科E&M端口使用WINK启动信令。WINK启动操作指明，当语音端口去挂(E从在挂导致状态变换挂)时，期望接收在M lead的—200毫秒闪烁(在挂/hook/on挂)转换，当确认允许将发送的位。E lead在挂条件坚持处于呼叫的。

E&M信令一个简单形式呼叫立即启动。在此模式，当语音端口去挂(时E lead从在挂更改挂)，有一次简要暂停。路由器然后发送位，不用从外部设备的任何确认。如同WINK启动，E lead在挂条件坚持处于呼叫的。

当语音端口配置如双线与立即启动时，呼出呼叫(从往外部设备的IP侧)由开路做E lead变动，对短路，对地。控制联接线可以使用到交换机A中继或push-to-talk控制和在发送/收到打开的音频路径(T/R)导致。

配置

在本例中，客户有一个需求建立接口一个更旧的调度系统到新的Cisco CallManager安装。使用有E&M VIC的一Cisco 2610路由器。传呼放大器有音频输入和一张外部push-to-talk控制输入。这些接口管脚引线使用在路由器E&M语音端口和放大器之间：

```
T1 (Pin 4) ----- Microphone audio input
R1 (Pin 5) ----- Microphone audio input
E lead (Pin 7) ----- Push-to-talk control input
Ground (Pin 8) ----- Push-to-talk control input
```

路由器E&M语音端口需要配置作为双线，与立即启动操作的类型5。

Cisco CallManager需要Cisco 2610路由器配置作为H323网关设备。传呼端口的分机号定义在Cisco CallManager路由模式配置页下，指向Cisco 2610 H323网关。

当调度系统的编号拨号时，VoIP呼叫被做在对E&M端口的IP话筒之间在网关路由器。语音端口去挂。这由在从开路去到闭路的管脚7的E lead表示(关于在Pin 8)的接地。这挂情况激活传呼器系统的控制输入，并且音频在管脚4和5发送语音端口。

如果假设传呼接入号码5555，网关路由器语音端口和拨号对端配置看起来类似于那在本文[配置部分](#)查找。

注意：有关本文档所用命令的详细信息，请使用[命令查找工具](#) ([仅限注册用户](#))。

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：

路由器语音端口和拨号对端配置

```
!  
voice-port 1/0/0  
  operation 2-wire  
!--- Only use pins 4 and 5 for audio. type 5 !--- Type 5  
operation, the most basic mode. signal immediate !---  
Immediate start operation. auto-cut-through !--- Send  
immediate answer back to the VoIP network. !! dial-peer  
voice 5555 pots destination-pattern 5555 !--- Match on  
5555 access code. port 1/0/0 !--- Send the call on E&M  
port 1/0/0. forward-digits none !--- Do not send any  
digits out of the port. !
```

注意：确保您了解此配置为模拟E&M端口只工作。请勿设法以模拟FXS/FXO端口使用此配置建立接口到一个顶上的调度系统。如果，可以严重损坏您的系统。

验证

使用本部分可确认配置能否正常运行。

[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。

如此示例所显示，为了确认语音端口的配置和设置，关于路由器的语音端口的状态的**show voice port <card/slot/port>**命令提供信息，：

```
Paging_Router#show voice port 1/0/0 recEive And transMit 1/0/0 Slot is 1, Sub-unit is 0, Port is  
0 Type of VoicePort is E&M Operation State is DORMANT Administrative State is UP No Interface  
Down Failure Description is not set Noise Regeneration is enabled Non Linear Processing is  
enabled Non Linear Mute is disabled Non Linear Threshold is -21 dB Music On Hold Threshold is  
Set to -38 dBm In Gain is Set to 0 dB Out Attenuation is Set to 0 dB Echo Cancellation is  
enabled Echo Cancellation NLP mute is disabled Echo Cancellation NLP threshold is -21 dB Echo  
Cancel Coverage is set to 8 ms Playout-delay Mode is set to default Playout-delay Nominal is set  
to 60 ms Playout-delay Maximum is set to 200 ms Playout-delay Minimum mode is set to default,
```

value 40 ms Playout-delay Fax is set to 300 ms Connection Mode is normal Connection Number is not set Initial Time Out is set to 10 s Interdigit Time Out is set to 10 s Call Disconnect Time Out is set to 60 s Ringing Time Out is set to 180 s Wait Release Time Out is set to 30 s Companding Type is u-law Region Tone is set for US Analog Info Follows: Currently processing none Maintenance Mode Set to None (not in mtc mode) Number of signaling protocol errors are 0 Impedance is set to 600r Ohm Station name None, Station number None Translation profile (Incoming): Translation profile (Outgoing): Voice card specific Info Follows: Operation Type is 2-wire E&M Type is 5 Signal Type is immediate Dial Out Type is dtmf In Seizure is inactive Out Seizure is inactive Digit Duration Timing is set to 100 ms InterDigit Duration Timing is set to 100 ms Pulse Rate Timing is set to 10 pulses/second InterDigit Pulse Duration Timing is set to 750 ms Clear Wait Duration Timing is set to 400 ms Wink Wait Duration Timing is set to 200 ms Wait Wink Duration Timing is set to 550 ms Wink Duration Timing is set to 200 ms Delay Start Timing is set to 300 ms Delay Duration Timing is set to 2000 ms Dial Pulse Min. Delay is set to 140 ms Percent Break of Pulse is 60 percent Auto Cut-through is disabled Dialout Delay is 300 ms Paging_Router#

故障排除

使用本部分可排除配置故障。

监控语音端口信令和音频输出

完成这些说明为了监控语音端口信令和音频输出：

1. 请使用一表测量连续性(电缆测验、欧姆或者电阻设置)为了验证E&M端口的操作。如果语音呼叫发出到E&M端口，E lead (管脚7)从开路交换接地(管脚8)和公尺显示从高阻抗的一更改到零的电阻。交换E的lead接地能由传呼放大器看到作为一个push-to-talk信号。它然后广播进来在音频对的音频信号。这是一典型的数字万用表的示例：
2. 用电话技术人员测试集检查语音端口音频输出(有时呼叫'Butt设置"或'Buttinski')。所有流出的音频在测试集的听筒能听到。这确认路由器是否发送信号到传呼放大器。Butt设置联接线在T和R间截去的监视器配线(在路由器语音端口的管脚4和5)。这是一典型的电话测验话筒的示例：

参考[模拟信号\(E & M, DID, FXS, FXO\)](#)技术支持页关于E&M接口和信令的更多信息。

相关信息

- [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](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)