

了解一个阶段和两阶段语音拨号

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[一次拨号](#)

[T1/E1 数字接口](#)

[模拟语音接口卡](#)

[二次拨号](#)

[T1/E1 数字接口](#)

[模拟语音接口卡](#)

[提供拨号音的路由器的debug voip ccapi inout命令的输出](#)

[相关信息](#)

简介

本文档讨论了一阶段和两阶段拨号的方面。

先决条件

要求

本文档的读者应掌握以下主题的相关知识：

- [了解Cisco IOS平台上的拨号对等体和呼叫段](#)
- [了解Cisco IOS平台上入站和出站拨号对等体的匹配方式](#)

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 所有的 Cisco IOS® 软件版本

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

有关文档约定的更多信息，请参考 [Cisco 技术提示约定](#)。

一次拨号

在数字接口中，当PBX或中心局(CO)交换机发送包含完全路由呼叫所需的所有数字的设置消息时，这些数字可以映射到出站IP语音(VoIP)拨号对等体(或发夹到普通老式电话服务(POTS)拨号对等体)。路由器/网关不向主叫方显示辅助拨号音，也不收集数字。它会将呼叫直接转发到已配置的目标。这称为一阶段拨号。

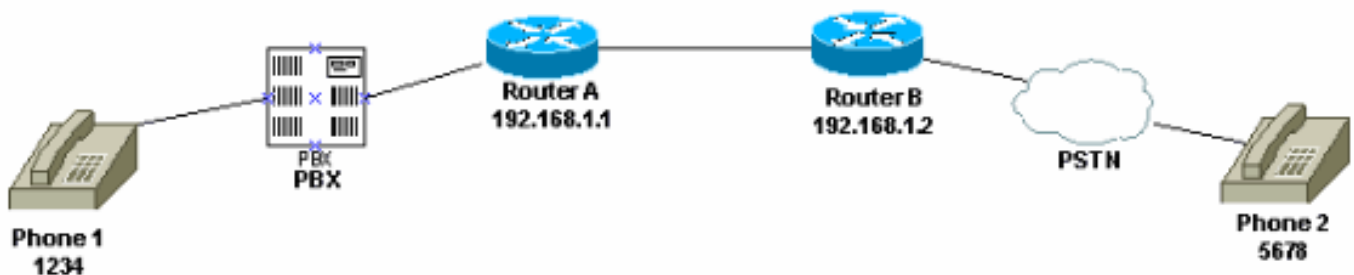
在模拟接口的情况下，用户只听到一次拨号音（本地或远程），然后拨打数字并接通目的电话。

T1/E1 数字接口

当收到来自POTS接口的入站呼叫时，拨号对等体中的直接拨入(DID)功能使路由器/网关能够使用被叫号码(拨号号码标识服务(DNIS))直接匹配出站拨号对等体。当在入站POTS拨号对等体上配置DID时，被叫号码会自动用于匹配出站呼叫段的目标模式。

从全局配置模式开始输入以下Cisco IOS命令，以便为DID配置POTS拨号对等体：

```
Router(config)#dial-peer voice number pots
Router(config-dial-peer)#direct-inward-dial
```



在此图中，当有人拿起电话1时，用户听到来自PBX的拨号音。PBX具有访问代码，该代码被编程为获取到路由器的信道。用户拨打访问代码和目的号码。在本例中，假设接入代码为99。电话1上的用户拨打995678。根据PBX的编程方式，它会将所有六位数字转发到路由器，或删除自己的接入代码，只将目的数字发送到路由器。同样，当连接到公共交换电话网(PSTN)的用户接听电话时，会听到来自PSTN的拨号音。当用户拨打1234时，PSTN将呼叫路由到路由器。由于已配置直接拨入，因此路由器会查看拨号的数字并匹配其出站VoIP拨号对等体，该对等体将呼叫发送到路由器A。

以下是路由器A的配置：

```
dial-peer voice 99 pots
destination-pattern 1234
direct-inward-dial
!--- This command is required for one stage dialing so !--- the router routes the call based on
the dialed digits. port 1/0:0 prefix 1234 ! dial-peer voice 100 voip destination-pattern 5678
session target ipv4:192.168.1.2
```

以下是路由器B的配置：

```
dial-peer voice 201 pots
destination-pattern 5678
```

direct-inward-dial

```
!--- This command is required for one !--- stage dialing so the router routes the call based on
the dialed digits. port 1/0:0 prefix 5678 dial-peer voice 200 voip destination-pattern 1234
session target ipv4:192.168.1.1
```

您需要在远程路由器中添加前缀，因为默认情况下，POTS拨号对等体会删除其在目标模式中匹配的所有数字，这些数字需要发送到终端CO。

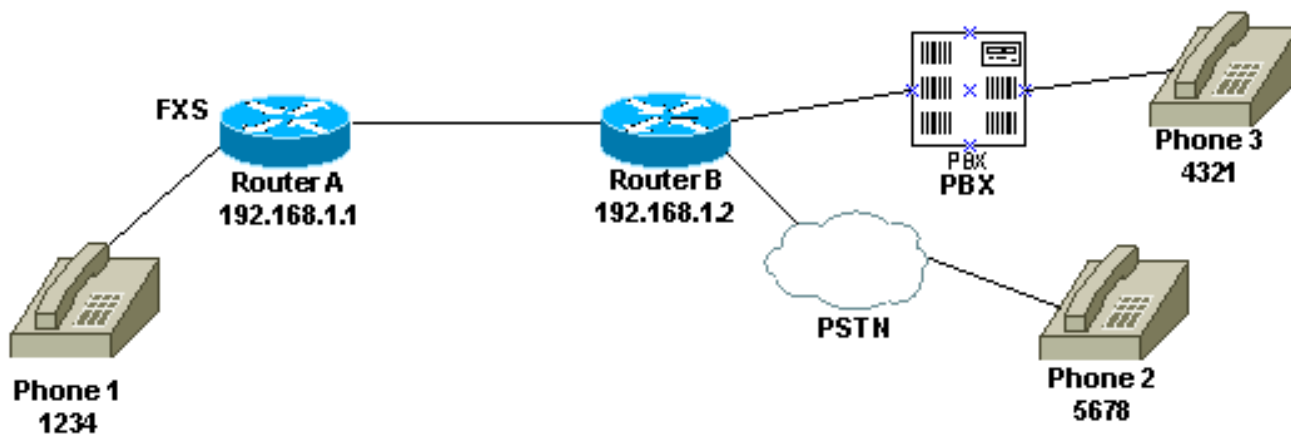
注意：在Cisco 2600/3600平台上，默认情况下，在信道关联信令(CAS) (即时、瞬间、延迟) 接口上启用DID。因此，请不要对来电配置 `direct-inward-dial` 命令。在Cisco AS5300平台上，为E&M即时信令配置的接口不支持DID。

确保入站呼叫与已配置直接拨入的POTS拨号对等体。有关拨号对等体匹配的详细信息，[请参阅语音 — 了解Cisco IOS平台上入站和出站拨号对等体如何匹配。](#)

模拟语音接口卡

注：外汇局/外汇交换站/E&M(FXO/FXS/E&M)接口不支持直接拨入功能。必须使用VIC-2DID卡为模拟端口设置DID。有关Cisco模拟DID的详细信息，[请参阅Cisco 2600和Cisco 3600系列路由器的模拟DID。](#)

请考虑以下场景：



为电话1配置一个阶段拨号有两种方法：

- [本地拨号音](#)
- [远程拨号音](#)

本地拨号音

当用户拿起电话时，路由器(debug)会听到拨号音。然后，用户拨打5678或4321。路由器搜索出站拨号对等体并将呼叫发送到路由器B。然后路由器B将PBX/CO的端口取回，并将DNIS (被叫号码) 数字发送到PBX/CO，PBX/CO将呼叫发送到电话。此场景无需特殊配置。路由器B必须将DNIS数字发送到PBX/CO。

以下是路由器A的配置：

```
dial-peer voice 99 pots
destination-pattern 1234
port 1/0/0
prefix 1234
!
dial-peer voice 100 voip
destination-pattern 5678
session target ipv4:192.168.1.2
```

以下是路由器B的配置：

```
dial-peer voice 201 pots
destination-pattern 5678
port 1/0:0
prefix 5678
!--- Send the digits to the terminating PBX/CO. dial-peer voice 200 voip destination-pattern
1234 session target ipv4:192.168.1.1
```

远程拨号音

当用户拿起电话1时，会听到来自另一端的PBX/CO的拨号音。这使电话看起来连接到远程端的PBX/CO。使用专用线路、自动振铃(PLAR)配置来实现此目的。此外，确保路由器B不向PBX/CO发送任何数字。某些PBX可配置为返回拨号音，即使它们确实收到任何DNIS数字。

以下是路由器A的配置：

```
voice-port 1/0/0
connection plar 1000
!--- Connection PLAR is configured under the voice port. ! dial-peer voice 100 voip destination-
pattern 1000
!--- Dialed string for connection PLAR !--- which sends the call to Router B. session target
ipv4:192.168.1.2
```

以下是路由器B的配置：

```
!--- This dial matches the entire destination pattern, !--- strips it all off, and does not send
any digits to the PBX/CO. dial-peer voice 201 pots destination-pattern 1000
!--- Dialed string for PLAR !--- that comes into this router from Router A. port 1/0:0 !
```

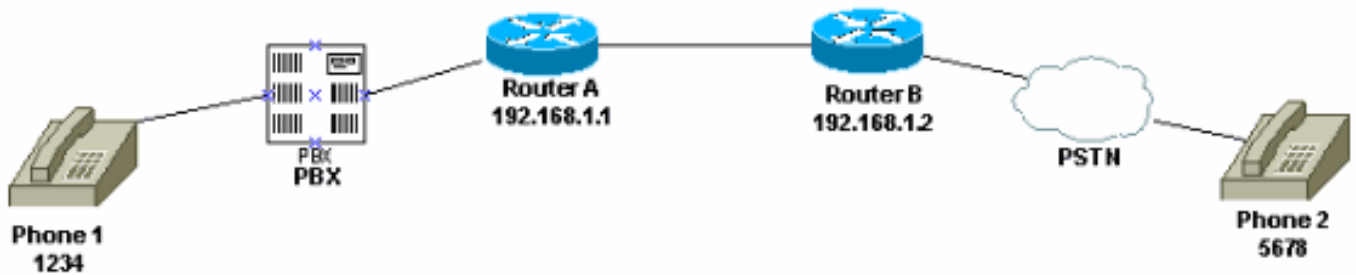
有关帮助您配置PLAR以及连接PLAR和连接中继之间的区别的详细信息，请参阅[为VoIP网关配置连接PLAR](#)。

二次拨号

当语音呼叫进入 Cisco IOS 路由器/网关时，路由器上的语音端口会被 PBX 或 CO 交换机在入站情况下捕捉。然后，路由器/网关向主叫方显示拨号音并收集数字，直到它能够识别出站拨号对等体。无论数字是由人以不规则的间隔拨打，还是由发送预先收集的数字的电话设备以常规方式拨打，拨号对等体匹配都是逐位进行的。这意味着路由器/网关在收到每个数字后尝试匹配拨号对等体。此过程称为两阶段拨号。

T1/E1 数字接口

请考虑以下场景：



以下两种方法可用于两阶段拨号：

- [本地拨号音](#)
- [本地和远程拨号音](#)

[本地拨号音](#)

当用户拿起电话1时，会听到来自PBX的拨号音，用户拨打路由器的接入代码（在PBX中编程），然后从路由器接收拨号音([debug](#))。接下来，用户拨打5678，呼叫将路由到路由器B，然后路由到电话2。

例如，如果PBX有另一条线路连接到不同的路由器，则PBX中会为每台路由器编程访问代码。此外，根据您拨打的访问代码，您可以从不同的本地路由器绘制拨号音。

以下是路由器A的配置：

```
!--- This dial-peer does not have !--- direct-inward-dial configured. !--- By default, when a call comes in, the router !--- provides dial tone to the user.
```

```
dial-peer voice 99 pots
destination-pattern 1234
port 1/0:0
prefix 1234
!
dial-peer voice 100 voip
destination-pattern 5678
session target ipv4:192.168.1.2
!
```

以下是路由器B的配置：

```
dial-peer voice 201 pots
destination-pattern 5678
port 1/0:0
prefix 5678
!
```

[本地和远程拨号音](#)

当用户拿起电话1时，PBX会听到拨号音。用户输入数字，然后听到来自连接到路由器B的PBX/CO的另一个拨号音。实现这一点有两种方法：

1. 在路由器A上使用直接拨入。当PBX/CO取下路由器上的端口并发送包含DNIS数字的设置消息时，配置了直接拨入。路由器使用这些数字匹配出站VoIP拨号对等体并将呼叫发送到远程路由器。然后，路由器B将线路夺取到其PBX/CO，并且不转发任何数字。然后，远程PBX/CO向电话1上的用户提供拨号音。然后，该拨号音显示为好像用户连接到该PBX/CO。以下是路由器A的配置：

```
dial-peer voice 99 pots
destination-pattern 1234
direct-inward-dial
!--- This command is needed so that the router !--- routes the call based on the dialed
digits. port 1/0:0 prefix 1234 ! dial-peer voice 100 voip destination-pattern 5678 session
target ipv4:192.168.1.2
```

以下是路由器B的配置：

```
!--- This dial-peer matches the entire destination pattern, !--- strips it all off, and
does not send any digits to the PBX/CO. dial-peer voice 201 pots destination-pattern 5678
port 1/0:0 !
```

2. 使用连接PLAR和连接中继。一旦呼叫在其语音接口上检测到卡住，则使用连接PLAR设置呼叫的IP段，而不是让路由器与PBX/CO发送给它的DNIS数字匹配。路由器B收到来自路由器A的此呼叫，获取PBX/CO上的端口，并且不向其发送任何数字。然后，远程PBX/CO向电话1上的用户提供拨号音，并且该拨号音显示为用户与该PBX/CO连接。以下是路由器A的配置：

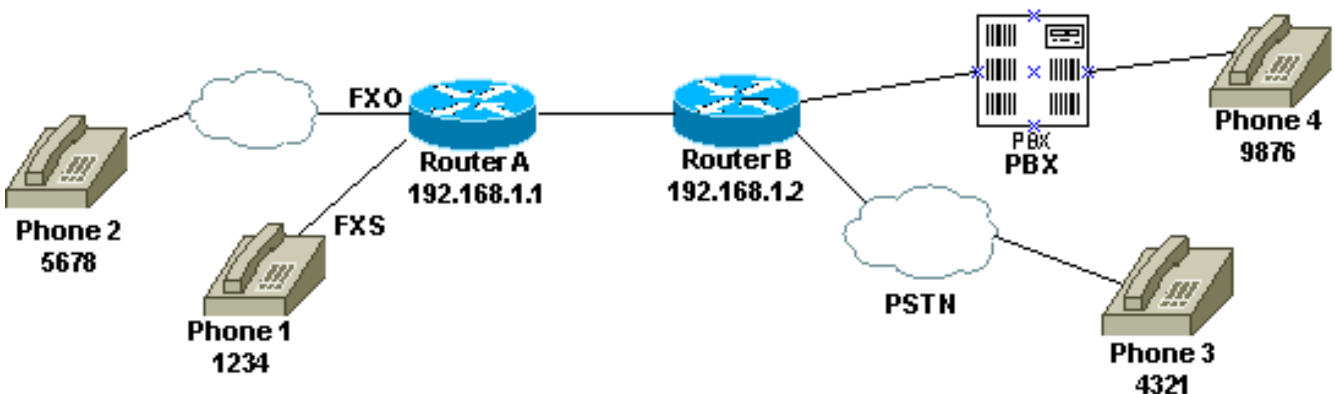
```
voice-port 1/0:0
connection plar 6666
!--- Connection PLAR is configured under the voice port. ! dial-peer voice 99 pots
destination-pattern 1234 port 1/0:0 prefix 1234 ! dial-peer voice 100 voip destination-
pattern 6666
!--- Dialed string for connection PLAR !--- which sends the call to Router B. session
target ipv4:192.168.1.2 !
```

以下是路由器B的配置：

```
!--- This dial matches the entire destination pattern, !--- strips it all off, and does not
send any digits to the PBX/CO. dial-peer voice 201 pots destination-pattern 6666
!--- Dialed string for PLAR that comes !--- into this router from Router A. port 1/0:0 !
```

模拟语音接口卡

请考虑以下场景：



当用户拿起电话1或为FXO线路拨打PSTN号码时，路由器会向主叫方(debug)提供拨号音。然后

, 用户输入数字并从终端PBX/CO接收拨号音。然后, 用户拨打目的号码 (9876或4321), 并转到另一部电话。确保路由器B不向PBX/CO发送任何数字。

以下是路由器A的配置 :

```
dial-peer voice 99 pots
destination-pattern 1234
port 1/0/0
prefix 1234
!
dial-peer voice 100 voip
destination-pattern 9876
session target ipv4:192.168.1.2
!
!
dial-peer voice 101 voip
destination-pattern 4321
session target ipv4:192.168.1.2
```

以下是路由器B的配置 :

```
!--- This dial matches the entire destination pattern, strips it all off, !--- and does not send
any digits to the PBX/CO. dial-peer voice 201 pots destination-pattern 9876 port 1/0:0 !
```

提供拨号音的路由器的debug voip ccapi inout命令的输出

```
Mar 9 06:30:26.270: cc_api_call_setup_ind (vdbPtr=0x823F6E70,
callInfo={called=, called_oct3=0x81, calling=, calling_oct3=0x0, calling_oct3a=0x0,
calling_xlated=false, subscriber_type_str=RegularLine, fdest=0,
peer_tag=700, prog_ind=3}, callID=0x820704FC)
Mar 9 06:30:26.270: cc_api_call_setup_ind type 3 , prot 0
Mar 9 06:30:26.274: cc_process_call_setup_ind (event=0x823D0448)
Mar 9 06:30:26.274: >>>>CCAPI handed cid 2 with tag 700 to app "DEFAULT"
Mar 9 06:30:26.278: sess_appl: ev(24=CC_EV_CALL_SETUP_IND), cid(2), disp(0)
Mar 9 06:30:26.278: sess_appl: ev(SSA_EV_CALL_SETUP_IND), cid(2), disp(0)
Mar 9 06:30:26.278: ssaCallSetupInd
Mar 9 06:30:26.278: ccCallSetContext (callID=0x2, context=0x825A5C7C)
Mar 9 06:30:26.278: ssaCallSetupInd cid(2), st(SSA_CS_MAPPING), oldst(0),
ev(24)ev->e.evCallSetupInd.nCallInfo.finalDestFlag = 0
Mar 9 06:30:26.278: ccCallSetupAck (callID=0x2)
Mar 9 06:30:26.278: ccGenerateTone (callID=0x2 tone=8)
Mar 9 06:30:26.282: ccCallReportDigits (callID=0x2, enable=0x1)
Mar 9 06:30:26.282: cc_api_call_report_digits_done (vdbPtr=0x823F6E70, callID=0x2, disp=0)
Mar 9 06:30:26.282: sess_appl: ev(53=CC_EV_CALL_REPORT_DIGITS_DONE), cid(2), disp(0)
Mar 9 06:30:26.282: cid(2)st(SSA_CS_MAPPING)ev(SSA_EV_CALL_REPORT_DIGITS_DONE)
oldst(SSA_CS_MAPPING)cfid(-1)csiz(0)in(1)fDest(0)
Mar 9 06:30:26.282: ssaReportDigitsDone cid(2) peer list: (empty)
Mar 9 06:30:26.282: ssaReportDigitsDone callid=2 Enable succeeded
Mar 9 06:30:26.282: ccGenerateTone (callID=0x2 tone=8)
!--- Router that provides dial tone.
```

相关信息

- [了解Cisco IOS平台上的拨号对等体和呼叫段](#)
- [了解Cisco IOS平台上的入站和出站拨号对等体](#)
- [了解Cisco IOS平台上入站和出站拨号对等体的匹配方式](#)
- [配置拨号方案、拨号对等体和数字处理](#)

- [了解编解码器：复杂性、技术支持、MOS 和协商](#)
- [语音技术支持](#)
- [语音和 IP 通信产品支持](#)
- [Cisco IP 电话故障排除](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)