

# VIC-2DID 的配置与故障排除

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[背景信息](#)

[呼叫启动信令](#)

[立即启动](#)

[闪烁启动](#)

[延迟拨号](#)

[呼叫管理](#)

[应答监督](#)

[断开监督](#)

[失败呼叫的处理](#)

[配置直接拨入](#)

[故障排除](#)

[相关信息](#)

## [简介](#)

本文档详细介绍如何实施外部交换站(FXS)-2DID卡的基本配置以及如何使用信令。有关硬件和Cisco IOS®软件支持的其他信息，请参阅[了解2端口直接拨入\(2 DID\)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：

- 思科VG200网关
- 思科IOS软件版本12.2(8)T

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](#)

有关文件规则的更多信息请参见“Cisco技术提示规则”。

## [背景信息](#)

直接拨入(DID)是电话公司提供的一项服务，使呼叫方能够直接拨打专用分机交换机(PBX)或分组语音系统（例如Cisco CallManager和IOS路由器/网关）上的分机，而无需操作员或自动呼叫总机的协助。此服务使用仅将电话号码的最后三到五位数转发到PBX或路由器/网关的DID中继。例如，当公司的电话分机555-1000到555-1999和呼叫方拨打555-1234时，本地中心局(CO)将234转发到PBX或数据包语音系统。PBX或数据包语音系统振铃分机234。此外，由于DID中继最多可以支持50个分机，因此可以使用相对较少的中继来支持大量分机。

## [呼叫启动信令](#)

DID要求在数字传输之前，DID中继和PBX之间需要握手协议。信令可以是闪烁启动、延迟拨号或立即启动。这些信令类型类似于耳和嘴(E&M)信令中使用的信令类型。

### [立即启动](#)

立即启动是最简单的协议。始发端通过摘机夺取线路，并开始脉冲数字而不等待响应。根据标准，与立即开始一起使用的地址信令是拨号脉冲。

### [闪烁启动](#)

在闪烁启动时，始发端通过摘机和在启动之前抢占线路，在发出闪烁后等待另一端确认。确认是极性反转（摘机），持续时间为140至290毫秒，也称为眨眼。传入的捕捉信号收到后，传情动漫应不早于100毫秒。除信令功能外，闪烁启动还用作完整性检查，用于识别故障中继并允许网络向主叫方发送重新排序音。

### [延迟拨号](#)

在延迟拨号模式下，始发端将夺取线路（摘机），等待约200毫秒，并检查远端是否挂机（电池正常）。如果是，则输出拨号数字。如果远端摘机（电池倒换），则会等到挂机（电池正常），然后输出拨号数字。

## [呼叫管理](#)

### [应答监督](#)

答案监督是电池反转信号。当呼叫由站应答或路由到录制的通告或交互式语音应答(IVR)时，应答监督将返回。不返回应答监督的条件是当主叫分机忙或号码不可用时。

**注意：**如果电信设备上的应答监督配置不正确，则可能会发生单向语音。

### [断开监督](#)

当被叫站在始发端之前断开连接时，电池将倒回正常状态，并在传入端等待挂机。如果被叫站在中继断开后未断开，则DID端口上的正常电池电压会恢复，并断开中继站和站之间的连接。

## 失败呼叫的处理

当呼叫完成到未分配的号码或永久受限站的呼叫时，呼叫者接收重新排序音。当被叫用户摘机时，主叫方收到忙音。

## 配置直接拨入

这些DID关联的命令行界面(CLI)命令仅在语音端口硬件支持DID功能时有效。此外，E&M语音端口中使用的所有CLI命令也可用于DID端口，因为DID和E&M端口具有类似的功能。默认操作模式为DID。

要配置FXS-DID语音端口，请执行以下操作：

```
voice-port x/y
signal did wink-start
delay-start
immediate-start
did-digit-length <Digit length>
```

要禁用FXS-DID，以成为常规FXS：

```
voice-port x/y
no signal did
```

**注意：**无法在DID（已配置）语音端口上发出传出呼叫。尽管硬件可支持在这些端口上振铃和发出去话呼叫，但使用软件会禁用它。

## 故障排除

DID线路的特征必须与Telco一起检查，并且DID卡的配置基于此验证信息。最常见的问题是拨号方案的配置不正确（CO传送了多少位数字）、呼叫信令和线路极性不正确（Telco设备对极性敏感，因此可能需要反转头端和环连接）。

这是调用号码4609的wink DID中继的debug vpm all命令的输出。

```
*Mar 5 00:54:22.783: htsp_dsp_message: SEND/RESP_SIG_STATUS: state=0xC
                        timestamp=13671 systime=34886280
*Mar 5 00:54:22.783: htsp_process_event: [1/0/0, DID_ONHOOK, E_DSP_SIG_1100]
                        did_onhook_offhook htsp_setup_ind
*Mar 5 00:54:22.787: [1/0/0] get_local_station_id calling num= calling name=
                        calling time=00/00 00:00
*Mar 5 00:54:22.791: dsp_digit_collect_on: [1/0/0] packet_len=20 channel_id=128
                        packet_id=35 min_inter_delay=240 max_inter_delay=9760
                        mim_make_time=10 max_make_time=100 min_brake_time=10
                        max_brake_time=100
*Mar 5 00:54:22.791: dsp_soutput: [1/0/0]
*Mar 5 00:54:22.795: dsp_digit_collect_on: [1/0/0] packet_len=20 channel_id=128
                        packet_id=35 min_inter_delay=240 max_inter_delay=9760
                        mim_make_time=10 max_make_time=100 min_brake_time=10
                        max_brake_time=100
```

\*Mar 5 00:54:22.795: dsp\_soutput: [1/0/0]  
\*Mar 5 00:54:22.795: dsp\_digit\_collect\_on: [1/0/0] packet\_len=20 channel\_id=128  
packet\_id=35 min\_inter\_delay=240 max\_inter\_delay=9760  
min\_make\_time=10 max\_make\_time=100 min\_brake\_time=10  
max\_brake\_time=100  
\*Mar 5 00:54:22.795: dsp\_soutput: [1/0/0]  
\*Mar 5 00:54:22.795: htsp\_process\_event: [1/0/0, DID\_WAIT\_SETUP\_ACK,  
E\_HTSP\_SETUP\_ACK]did\_wait\_setup\_ack\_get\_ack  
\*Mar 5 00:54:22.795: dsp\_digit\_collect\_off: [1/0/0] packet\_len=8 channel\_id=128  
packet\_id=36  
\*Mar 5 00:54:22.795: dsp\_soutput: [1/0/0]  
\*Mar 5 00:54:22.799: htsp\_timer2 - 88 msec  
\*Mar 5 00:54:22.799: htsp\_dsp\_message: SEND/RESP\_SIG\_STATUS: state=0xC  
timestamp=13685 systime=34886282  
\*Mar 5 00:54:22.799: htsp\_process\_event: [1/0/0, DID\_WAIT\_SETUP\_ACK,  
E\_DSP\_SIG\_1100]did\_wait\_setup\_ack\_offhook  
\*Mar 5 00:54:22.799: did\_stop\_timer  
\*Mar 5 00:54:22.799: htsp\_timer\_stop  
\*Mar 5 00:54:22.887: htsp\_process\_event: [1/0/0, DID\_WAIT\_SETUP\_ACK,  
E\_HTSP\_EVENT\_TIMER2] did\_wait\_prewink\_timer  
\*Mar 5 00:54:22.887: dsp\_digit\_collect\_off: [1/0/0] packet\_len=8 channel\_id=128  
packet\_id=36  
\*Mar 5 00:54:22.887: dsp\_soutput: [1/0/0] did\_offhook  
\*Mar 5 00:54:22.887: [1/0/0] set signal state = 0x6 timestamp = 0  
\*Mar 5 00:54:22.887: dsp\_set\_sig\_state: [1/0/0] packet\_len=12 channel\_id=128  
packet\_id=39 state=0x6 timestamp=0x0  
\*Mar 5 00:54:22.887: dsp\_soutput: [1/0/0] did\_onhook  
\*Mar 5 00:54:22.887: [1/0/0] set signal state = 0x4 timestamp = 200  
\*Mar 5 00:54:22.887: dsp\_set\_sig\_state: [1/0/0] packet\_len=12 channel\_id=128  
packet\_id=39 state=0x4 timestamp=0xC8  
\*Mar 5 00:54:22.887: dsp\_soutput: [1/0/0]  
\*Mar 5 00:54:22.891: dsp\_digit\_collect\_on: [1/0/0] packet\_len=20 channel\_id=128  
packet\_id=35 min\_inter\_delay=240 max\_inter\_delay=9760  
min\_make\_time=10 max\_make\_time=100 min\_brake\_time=10  
max\_brake\_time=100  
\*Mar 5 00:54:22.891: dsp\_soutput: [1/0/0]  
\*Mar 5 00:54:23.879: htsp\_digit\_ready(1/0/0): digit = 4  
\*Mar 5 00:54:24.983: htsp\_digit\_ready(1/0/0): digit = 6  
\*Mar 5 00:54:26.483: htsp\_digit\_ready(1/0/0): digit = 0  
\*Mar 5 00:54:27.891: htsp\_digit\_ready(1/0/0): digit = 9  
\*Mar 5 00:54:27.891: dsp\_digit\_collect\_off: [1/0/0] packet\_len=8 channel\_id=128  
packet\_id=36  
\*Mar 5 00:54:27.891: dsp\_soutput: [1/0/0]  
\*Mar 5 00:54:27.895: htsp\_dsp\_message: SEND/RESP\_SIG\_STATUS: state=0xC  
timestamp=18781 systime=34886792  
\*Mar 5 00:54:27.895: htsp\_process\_event: [1/0/0, DID\_OFFHOOK, E\_HTSP\_PROCEEDING]  
\*Mar 5 00:54:27.895: htsp\_process\_event: [1/0/0, DID\_OFFHOOK, E\_DSP\_SIG\_1100]  
did\_offhook\_offhook  
\*Mar 5 00:54:27.895: did\_stop\_timer  
\*Mar 5 00:54:27.895: htsp\_timer\_stop wrong offhook eventhtsp\_alert\_notify  
\*Mar 5 00:54:32.415: htsp\_process\_event: [1/0/0, DID\_OFFHOOK,  
E\_HTSP\_VOICE\_CUT\_THROUGH] htsp\_connect: no\_offhook 0  
\*Mar 5 00:54:32.419: htsp\_process\_event: [1/0/0, DID\_OFFHOOK, E\_HTSP\_CONNECT]  
did\_offhook\_connect  
\*Mar 5 00:54:32.419: htsp\_timer2 - 40 msec did\_offhook  
\*Mar 5 00:54:32.419: [1/0/0] set signal state = 0x6 timestamp = 250  
\*Mar 5 00:54:32.419: dsp\_set\_sig\_state: [1/0/0] packet\_len=12 channel\_id=128  
packet\_id=39 state=0x6 timestamp=0xFA  
\*Mar 5 00:54:32.419: dsp\_soutput: [1/0/0]  
\*Mar 5 00:54:32.459: htsp\_process\_event: [1/0/0, DID\_CONNECT\_MIN,  
E\_HTSP\_EVENT\_TIMER2]  
\*Mar 5 00:55:01.659: htsp\_dsp\_message: SEND/RESP\_SIG\_STATUS: state=0x4  
timestamp=52547 systime=34890168  
\*Mar 5 00:55:01.659: htsp\_process\_event: [1/0/0, DID\_CONNECT,

## 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 - Cisco Systems](#)