了解调制解调器上的传输和接收级别

目录

[简介](#)
[先决条件](#)
[要求](#)
[使用的组件](#)
[规则](#)
[Tx 和 Rx 级别](#)
[填充](#)
[相关信息](#)

简介

本文档介绍调制解调器上的传输(Tx)和接收(Rx)级别。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

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。如果您的网络处于活动状态，请确保您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”。

Tx 和 Rx 级别

Tx电平是调制解调器传输其信号的功率(以分贝每毫瓦(dBm)为单位)。Rx电平是接收信号的功率（以dBm为单位）。默认情况下，服务器调制解调器通常以–13 dBm传输。理想情况下，Rx级别必须在–18到–25 dBm的范围内。如果Rx水平低于–25 dBm，则信噪比(SNR)可能会降低，这意味着速度也会降低。如果Rx电平过高，您会看到信号失真或接收器数字信号处理器(DSP)过驱动，并且可能会出现不稳定的连接。

在某些调制标准（例如V.34）中，接收器可以告诉其对等体信号电平过高，然后发射器会降低其传输的电平。（如果此行为普遍存在，请尝试将发射器配置为在较低级别发射）。在使用其他调制标准（例如K56 Flex）的调制解调器上可能会出现问题，因为其中一些调制解调器不具备这种能力。

因此，有效的Rx电平是对等体初始Tx电平、协商的dBm降低（如果有）和语音电路中的衰减的函数。语音电路衰减反过来又是链路衰减和模拟或数字垫片的功能，模拟或数字垫片是电话公司设计的用于将衰减插入语音电路的电路。

如果您需要降低或提高您的Tx级别，可通过以下调制解调器和调制标准实现这一点：

- Microcom至T51：有关详细信息，请参阅V.34、56K和V.90 12端口模块的AT命令集和注册摘要（停用通知）。
- 通过S39或S59的调制解调器ISDN通道聚合(MICA)
- NextPort至S39或S59：有关详细信息，请参阅NextPort AT命令和S寄存器参考（停用通知）。

如果您需要降低或提高Rx级别，则需要提高或降低对等发射器的填充值（虽然如果存在数千个对等体，这是不可行的），或者在电话公司内（可能性更大）。

在实时连接中，您可以看到或推断这些Rx和Tx级别，如下所示：

- Microcom调制解调器：启动反向telnet会话，然后发出 AT@E1 命令。
- MICA调制解调器：发出 **show modem operational-status** 命令。
- NextPort调制解调器：发出 show port operational-status 命令。

一些MICA调制解调器的示例包括：

```
router#show modem operational-status 1/0
Parameter #8 Connected Standard: V.34+
Parameter #20 TX,RX Xmit Level Reduction: 0, 0 dBm
Parameter #22 Receive Level: -22 dBm
```

在本例中，Rx级别为–22，这是正常的。对等体未请求调制解调器衰减其Tx，因此您可以推断它以默认输出级别–13 dBm进行传输。您还可以推断信号电平对对等体接收器而言不是太高，因为对等体未请求降低信号强度。您必须直接询问对等体才能确定答案。

另一个示例是：

```
router#show modem operational-status 2/14
Parameter #8 Connected Standard: V.34
Parameter #20 TX,RX Xmit Level Reduction: 0, 3 dBm
Parameter #22 Receive Level: -19 dBm
```

在这种情况下，有良好的Rx级别–19，但对等体已要求此调制解调器将其Tx级别降低3 dBm。因此，它开始改为以–16 dBm传输。此调制解调器信号到达对等设备时强度过大。如果此情况普遍发生，您可以通过S39全局削减已配置的Tx级别。在这种情况下，此特定对等体似乎存在问题，因此没有必要这样做。

有关 **show modem operational-status** 命令和输出，请参阅Cisco IOS拨号技术命令参考。

> **注意**：只有思科注册用户才能访问思科内部工具和信息。

填充

电话公司可以插入数字或模拟衰减器，这是一种电路，旨在增加每个信道的衰减。填充确保采用不同路径通过公共交换电话网(PSTN)的端到端电路最终具有相当的信号电平。例如，如果调制解调器以–13 dBm进行传输，接收方会看到正确级别的信号。

对于纯模拟载体（V.34和早期标准），如果焊盘达到所需水平，则焊盘非常有用。如果广泛观察到Rx电平过高，则插入填充符可使模拟载波性能更好。

然而，焊盘对数字(脉冲编码调制(PCM))载体（K56 Flex和V.90）的影响可能会有问题。模拟垫（线路垫）仅衰减信号，对PCM载波来说不是问题。但是，网络接入服务器(NAS)T1线路到中继或电话公司中继到中继连接内的填充位可能影响PCM连接。

数字焊盘会重新映射PCM数据，这可能会中断通信。一般规则是，零dB数字焊盘是PCM连接的最佳选择。但是，零级填充在其他情况下并不理想；例如，K56 Flex调制解调器对过高的Rx级别的容忍度较低。

不同的PCM调制解调器可以适应不同风格的数字垫。Rockwell K56 Flex调制解调器（以及Microcom和MICA调制解调器）可以处理零位、三位或六位dB焊盘。Lucent调制解调器具有更精细的垫处理粒度，并且可以同时处理1、4、5和7 dB垫。V.90调制解调器可以以1 dB为增量处理零到七dB的填充。如果您看到良好的V.34连接，但较差或没有K56 Flex连接，并且您知道电路路径中没有额外的A到D转换，则可能存在数字填充问题。在这种情况下，您需要联系电话公司来解决问题。在这种情况下，传导次优连接的电路迹线会有所帮助。

相关信息

- **思科技术支持和下载**

关于此翻译
思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。