

# 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[术语与缩略语](#)

[命令列表](#)

[CVM](#)

[配置E1电路线路向PBX或信道组](#)

[计时 注意 事项](#)

[启用电路线路](#)

[调制解调器支持](#)

[调节增益/在CAS连接的损耗](#)

[语音活动检测](#)

[响应取消](#)

[UVM](#)

[通过](#)

[调制解调器支持](#)

[传真中继](#)

[VAD](#)

[响应取消](#)

[语音互通服务模块](#)

[AAL2中继](#)

[VOIP交换](#)

[FASTPAD多媒体](#)

[MC3810](#)

[最初版本](#)

[传统PBX网络](#)

[语音网交换](#)

[语音压缩和增强的语音质量](#)

[语音活动检测](#)

[PBX联网功能](#)

[支持的规格](#)

[Voice over ATM中继](#)

[PBX特定](#)

[通用的PBX调整](#)

[iSDX](#)

[Meridian](#)

[MD110](#)

[清除代码的PBX](#)

[参考](#)

## [简介](#)

本文描述如何调整Cisco语音网络使用IGX 8400系列交换机和交换机软件版本8.2.5x和以后。

## [先决条件](#)

### [要求](#)

读者应该熟悉配置Cisco设备和基本概念例如：

- 电路线路连接到声音输入设备例如PBX
- 信息包线路是在IGX 8400系列交换机之间的互联的中继

### [使用的组件](#)

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- IGX 8400系列交换机在网络的CVM和UVM卡使用交换机软件8.2.5x或以上
- MGX8850系列边界交换机VISM卡版本1.5.04
- FASTPAD多媒体设备使用软件8.0.1或以上
- MC3810
- 语音网交换

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](#)。

## [术语与缩略语](#)

- **AAL1?ATM适配层1.** AAL1支持面向连接的连续比特率(CBR)语音和视频。AAL1为在ATM网络的电路仿真服务发射是常用的。
- **AAL2?ATM适配层2.** AAL2支持面向连接的可变比特率(VBR)分组的语音和视频。AAL2没有收敛或分段和重组(SAR)下层。
- **AAL5?ATM适配层5.** AAL5是简单高效适配层(SEAL)。共同性零件AAL5支持面向连接的和无连接可变比特率(VBR)流量。
- **ADPCM ?** 自适应差分脉冲编码调制。
- **ATM ?** 异步传输模式。语音传输、数据和视频的一个面向连接的协议使用53个八位位组固定长度的信元。信元的速率不定期，因此协议异步。
- **CAS ?** 随路信令。允许PBX或信道组与彼此联络信令的方法。CAS通过传送为流量单个信道要求的信令实现在信道或在信令信道永久关联与它。
- **CCS ?** Common Channel Signaling。类似CAS，CCS是方法通信在PBX或信道组之间。它比CAS复杂因为使用一特色丰富的高级数据链路控制(HDLC)成帧协议发信号类似Q.931、

- DPNSS或者QSIG。CCS通过传送流量多信道的信令信息实现一两个时隙(典型地时隙16)。
- **呼叫代理外部**？亦称呼叫控制控制元素媒体网关控制器。监控整个系统的资源并且保持所有连接控制。Cisco VSC 3000是呼叫代理。
  - **中集集团5?Class 5**是指用于PSTN的交换机的类型为最终用户提供本地服务。此交换机联络最终用户对PSTN并且提供自定义功能例如呼叫等待和三方呼叫。这些交换机示例包括Lucent 5ESS和Nortel DMS100。
  - **收敛**？时间需要做一个工作的运算模式一个流入通话示例。
  - **CS-ACELP**？共轭代数本激励线性预测。
  - **DASS2?Digital**访问信令系统第2。
  - **dbm**？功率电平以相对1毫瓦特的分贝。
  - **DID**？直接拨入。呼叫可以从电话拨号连接对在PBX的一分机对公共网络，无需通过操作员。
  - **DOD**？直接向外拨号。呼叫可以从电话拨号连接对公共网络直接地对在PBX的扩展，无需通过操作员。
  - **双重谈话**？情况在会议的两端的当事人同时的地方发言。在双重谈话期间，质量回波取消器将提供两个方向的一个连续语音路径。
  - **DPNSS**？数字私有网络信令系统第1。
  - **DS-0?Digital**北美洲发射层级的信号电平0。零件，传送在64 Kbps。DS-0是一个DS-1时隙。
  - **DTMF**？双音多频。通用名对于使用两音代表电话键盘的每个位的按键电话信令。音在语音波段、一个低波段和一个高波段内的两组中。他们几何上被间隔保证有效组合的任何两个频率没有和音涉及。
  - **E&M**？耳和嘴。基本的模拟信令方法。E&M lead信令是接口一特定表信令信息在接口间转接通过在两条联接线的两个国家电压条件，其中每一与接地回路和分别于用于留言信息的联接线的交换系统和中继之间的。
  - **终端路径迪莱**？用于在本文含义时间它采取为了信号能从回波取消器通过到问题的响应和上一步。
  - **ERL**？回音返回损失。在优点的差异在返回，减损耗的原始信号和响应之间导致，当信号横断混合。ERL在dbm被测量。
  - **ERLE**？回波取消器的效率，测量用分贝。ERLE是衰减被添加到ERL。
  - **前端限幅**？前端限幅定义作为在语音数据流不传送的词第一部分。前端限幅发生，当第一部分音节(谈话喷射)时没有由语音探测器认可。
  - **混合**？转换在4线的电路和双线本地环路之间。
  - **HNGTM**？模糊时间。在语音不再检测后，时间语音活动检测(VAD)坚持。一个更久的模糊时间使不规则变化平滑，但是使用更多带宽。一个更短的模糊时间将添加不规则变化并且减小带宽消耗。使用VAD，HNGTM只适用于连接。模糊时间在500毫秒的UVM硬编码。
  - **ISDN**？综合业务数字网络。
  - **LD-CELP**？低迪莱代码退出的线性预测。
  - **MF**？多频。使用两六可能的音编码十个位和五个特殊辅助信号的按键电话信令。
  - **MGCP**？在[RFC 2705上指定的](#)媒体网关控制协议 [↗](#)。
  - **媒体网关**？媒体网关执行映射和转换功能在IP和电话网络之间。它对支持服务和网络使用也负责。网关定义在[ITU H.323](#) [↗](#) 和在IETF草案。
  - **OAM**？操作、管理和维护。专用ATM信元执行故障管理，连续性检查和性能测定功能。
  - **摘机**？拿起话筒支架关闭交换挂机，并且当前流经电话。电路说是摘机，当中心局是消息灵通的时用户需要服务。摘机对面挂机。摘机的期限挂机和描述信号设备的状态不管使用的信令种类。
  - **挂机**？返回对支架的话筒打开交换挂机，当前停止流。话筒当前挂机。挂机对面摘机。
  - **QSIG**？QSIG协议为专用集成服务网络交换(PINX)设备提供信令。它根据[国际电信联盟\(ITU\)推荐标准Q.931](#) [↗](#)。
  - **侧音**？侧音是混合的一个故意副产品在电话的(例如，声音从麦克风传送到接收方)。语音的部分

允许流血到耳机部分，以便扬声器能判断多么他们响亮地谈。因此两台扬声器可能体验相当不同的侧音情况在他们的各自末端。

- **发信号**？信令是关于连接建立和控制的信息交换。例如，典型地发信号的CAS使用T1的2个位或E1to的4个位指示挂机和摘机状态。
- **Talkspurt**？此术语用于，当在电话的一个当事人通话。当语音首先检测对模糊时间的结尾，它适用于从时候的VAD。
- **Tandem**？Tandem用于本文含义经过多路解编/多路复用的语音连接，在路由解压/在中间交换机的压缩周期对目的地前。
- **VAD**？语音活动检测。在CVM或UVM硬件用于的进程确定当事人是否在电话的一端通话。如果当事人不通话，数据通常没有传送，并且一重大的带宽节省量可以达到。
- **VISM**？语音互通服务模块。思科语音互工作服务模块(VISM)版本1.5是设计的前面和背卡卡集起作用Cisco MGX 8850广域边界交换机平台。火力支援VOIP交换、VOIP多业务接入用呼叫控制和AAL2中继。
- **VOIP**？通过 Internet 协议传送语音。VOIP用于本文含义语音数据流传输以数据包形式。
- **VNS**？语音网交换。从该的思科的一种产品智能路由在间Cisco广域网交换开关网络的语音呼叫。

## 命令列表

以下命令被参考此技术说明。有交换机软件更早版本的一个不同的语法的命令括号内指示()。由于在卡的功能上的区别，cvm命令结构与uvm命令结构有所不同如下：

- CVM命令在slot.channel或slot.channel信道z格式(例如，4.1-24)
- UVM命令在slot.line.channel或slot.line.channel信道z格式(例如，4.1.1-24)
- 激发指令在VISM部分使用一个不同的语法和被提交。

要求超级用户级访问的所有命令是由星号(\*)表示的。要求服务级别访问的所有命令是由双星号(\*\*)表示的。

用户命令	超级用户级和服务级别命令
addcon	cnfcdpparm*
cnfcassw	cnfclnsigparm*
cnfchadv	cnfcmb **
cnfchdl	cnfecparm*
cnfchec	cnfnodeparm*
cnfchgn	cnfswfunc **
cnfchutl	cnfuvvmchparm*
cnfchvad	cnfvchparm*
cnfclksrc	dchst*
cnfcond	dspchstats*
cnfln (cnfcln)	dspecparm*
cnflnalm	dspsig*
cnflnpass	off1/on1**
cnfrcvsig	
cnfvchtp	

cnfxmtsiz	
dspchec	
dspchvad	
dspconst	
dsplncnf	
dsplnerrs (dspclnerrs)	
upln (upcln)	

## CVM

使用CVM，此部分描述调整的语音连接方法在IGX 8400系列交换机。假设，读者熟悉**addcon**命令需要的创建在IGX 8400网络的语音连接。

有CVM卡的三个型号：模拟A、式样B和式样C。之间主要区别型号A和型号B是型号B允许动态噪声(或粉红色噪声)射入。噪声在耳机部分播放，而远端不谈，有印象线路存在。使用模型B卡，动态地匹配噪声在电话通话的远程终端是可能的，无需通过很大数量的管理信息包。噪声标准被测量在远程终端，并且消息通过回到来源。级别的表示然后播放到耳机部分。通过使用**cnfvchparam**命令和设置的*Bkgnd*噪声到零，此功能启用。CVM模型C卡使用连接连续套件在间IGX网络的24个时隙。式样C主要使用旧数据应用程序。[CVM模型之间的不同功能在IGX交换机](#)技术说明提供关于CVM模型差异的更多信息。

### 配置E1电路线路向PBX或信道组

假设，PBX配置细节是可用的。如果他们不是，一些指南在本文的[PBX Specifics部分](#)提供。

使用**cnfln <slot\_number>**命令，要配置E1电路线路到PBX，您需要认识物理连接、地面需求，是否使用CRC和Pbx信令种类。

对PBX的物理E1类型连接是BNC或DB15，并且可以被接地或不被接地。BNC连接是75欧姆失衡，并且DB15连接是120欧姆平衡。如果对PBX的物理连接要求该地面请禁用，执行以下：

- 对于E1 BNC接口，请从BNC插槽的Tx和Rx连接在CVM E1背卡的删除螺母。然后请使用**cnfln <slot\_number>**命令并且选择**75欧姆没有gnd**选项。
- 对于E1 DB15接口，尽管没有在CVM E1背卡的其他接地的选项请从TX和BNC插槽的Rx连接删除螺母。一个不正确地配置的E1 DB15接口根本不会作用。

如果对PBX的物理连接要求地面，请留给TX和到位Rx螺母。G.703规则是连接TX螺母到地面，但是这在CVM E1背卡不提供任何操作上的优点。

不要求地面的一个不正确地配置的E1 BNC接口陈列在**dsplnerrs <slot\_number>**显示的成帧错误使用**upln <slot\_number>**命令后，在线路被触发了。一个正确地配置的E1 BNC接口不陈列在**dsplnerrs <slot\_number>**屏幕的错误。

要考虑的后面的阶段是否有在语音信道或时隙的错误检测。数据的保护在时隙的通过运行CRC执行(呼叫CRC4)在时隙0。不正确地配置的E1将导致**CRC犯错**在IGX 8400的**dsplnerrs <slot\_number>**显示或在PBX的CRC错误。

最终配置步骤将确定PBX是否使用随路信令(CAS)或公共信道信令(CCS)和反射在IGX 8400的设置使用**cnfln**命令。

以下CAS和CCS之间的主要区别：

- 发信号用途在时隙16经常通过每个信道的E1CAS的ABCD位
- E1 CCS信令在发送征兆例如摘机的时隙16使用通过的一成帧协议，只有当更改发生时
- E1 CCS信令特色丰富;例如，与Q.931和DPNSS有许多附加服务例如阵营打开。

## CAS

如果CAS选择，IGX自动地路由在PBX之间的ABCD信令位在连接。没有addcon命令为时隙16允许。这为点对点配置和更加复杂的点到多点网络工作。设置cnfvchtp <channel\_number>命令监控时隙使用。当cnfvchtp正确地配置匹配Pbx信令时，dspconst屏幕指示连接的状况(例如，挂机，摘机，调制解调器升级)。要确定Pbx信令，请发出dspsig <channel\_number>命令查看信令状态的快照，在cnfvchtp可能然后配置。

如果PBX是在信令信道的脉冲拨号，cnfchdl命令用于配置带外信令通过信令，不用失真。当有在PBX之间时的不相似的信令系统，请使用dspsig命令得到信令状态和cnfrcvsig and cnfxmtsig命令操作信令位。例如，可能使用转换从T1 E&M对发信号以下设置的E1 SSDC5a：

- cnfxmtsig <slot\_channel>我I T我(在T1 E&M末端)
- cnfxmtsig <slot\_channel>我1 0 1 (在E1 SSDC5a末端)

适用于的条件要求信令位，当连接解除路由时使用cnfcond命令，可以配置。当连接发生故障时，配置cnfcond允许一个定义模式出现在ABCD信令位。此命令也允许将应用的定时脉冲对信令保证PBX回归向已知状态。

## CCS

如果使用CCS，必须添加透明连接在两PBX之间，即使数据成帧。CAS多点功能不支持与在CVM的CCS。CCS启用使用slot是指CVM卡位置的addcon <slot.16 node slot.16 t>命令，并且节点是指远程IGX 8400。除addcon命令之外，请保证cnfvchtp <slot.16>设置为在连接的每个末端的没有签名在IGX 8400网络的。如果cnfln不正确地配置作为CAS，CCS PBX不会工作。CAS PBX将工作，如果cnfln为CCS不正确地配置，但是带宽将被浪费，因为ABCD位不断地将通过。

CCS电路不允许监控使用dspconst或dspsig on命令的单个时隙或信令状态IGX 8400。

## 计时 注意事项

对PBX的正常时钟频率情况是正常，暗示CVM计时并且盼望Rx数据频率匹配的TX数据。这意味着CVM提供时钟给PBX，并且PBX使用接收定时对时钟传输数据对CVM。要配置，设置cnfln为环路时钟：对环路时钟的不在IGX 8400和PBX。如果PBX连接对数字ISDN服务或建立集成定时供给(BITS)，则获取从另一来源的一个时钟参考。使用cnfclksrc命令，在这种情况下请宣称PBX是时钟源到IGX。如果PBX没有连接对ISDN、BITS，或者另一个已知时钟源，请勿宣称它作为时钟源。保证Pbx计时是一致与配置：

1. 参考dsplnerrs屏幕保证时钟频率不导致帧衰减。cnfln命令可能要求调节时钟配置循环或本地。
2. 验证PBX不检测帧衰减。
3. 请使用cnflnalm命令做更加敏感警报的电路线路和的中继线报警，因此操作员意识到所有问题。

## 启用电路线路

在电路线路的物理和协议侧配置后，请带来电路联机使用**upin**命令。在一些秒钟**dsplin**显示应该显示**Clear-ok**后。如果有较小或重要警报，请检查物理接口和**cnfln**参数。

请使用**dsplnerrs**命令确定链路是否正确地工作。**dsplnerrs**命令提供的信息下面汇总。

统计的告警	集成(“硬”)报警
双极错误-次数第二连续脉冲有同一极性(仅T1线路)。	信号丢失(RED) -在接收输入的信号电平在阈值之下。
帧衰减-次数帧插入或删除重建同步。这由PBX和IGX 8400之间的一时钟不匹配通常导致。	AIS (BLU) -字符串2048或更加连续那些检测。这是公认的在故障的下行方向发送的‘Keepalive’信号。
在帧外面-次数帧丢失同步在此电路线路检测。	在帧(RED)外面-帧同步损耗。
信号丢失-次数在电路线路输入的信号电平在最低的可接受的水平之下去。	在帧(YEL)外面的远程-在帧外面的远端的接收方。
帧比特比特差错-帧比特失败交替的次数(仅E1线路)。	
CRC错误-次数生成的CRC字符没有匹配已接收CRC字符。(在E1线路必须启用CRC校验使用 <b>cnfln</b> 命令。)	
AIS-16 -次数告警信息信号(蓝色警告)接收(仅E1线路)。	
在Mframes外面-次数复帧同步错误检测(仅E1线路)。	

## 调制解调器支持

调制解调器数据流是与在该语音流量的语音流量不同包括音量峰顶和通过并且有数学上被模拟的差异。CVM语音压缩算法不用高速调制解调器工作良好。要避免负面影响到调制解调器数据流，在CVM检测调制解调器(对于V.25调制解调器这典型地是2100赫兹音调)后，连接从当前配置升级到脉冲编码调制(PCM)纯信道处于调制解调器呼叫的。如果语音在下一个呼叫检测，连接然后降级对原始配置(例如，c32)重新启用带宽节省量。

IGX 8400定期地轮询所有CVMs和UVM监控调制解调器呼叫状况。调制解调器轮询间隔可以调节使用**cnfnodparm**命令使用**off1**命令，或调制解调器轮询可以禁用。

对于调整调制解调器呼叫，必须配置**cnfcdpparm**命令在连接的两端对：

- 调节调制解调器/传真检测无声最大数量(*MDM检测沉默麦斯*)。从0C十六进制(一秒钟)对24十六进制(三秒)。调制解调器/传真检测无声参数定义了时间在检测的调制解调器/传真的信道逗留陈述。
- 调节调制解调器固定系数(*MDM固定式Coef*)。从14十六进制到25十六进制。调制解调器固定系数用于区分在慢调制解调器(< 4800波特)和快速调制解调器(>4800之间波特)。

连接升级的带宽也影响调制解调器性能。必须配置**cnfvchparm**命令在连接的两端启用(例如，

c32)将升级的压缩的语音连接对：

1. 与任一种传真或调制解调器一起使用的—64 Kbps纯信道连接。
2. 为在9600位/秒的传真优化的32千位/每秒ADPCM连接。

## 调节增益/在CAS连接的损耗

使用测试呼叫，要排除故障CAS连接，识别PBX使用的时隙是必要的。PBX随机地典型地占用64 KBPS中继和不选择多个呼叫的同一中继。此动态特性延长测试。在无服务测试期间，一些PBX只可以配置占用一中继，但是，如果PBX技术人员或维护窗口不是可用的，以下步骤可以使用排除故障连接。

1. 拨号传真机在有一话筒的远端和同时观看dspconst屏幕。当远程传真应答时，“M”在PBX选择的时隙出现。在话筒被采取摘机从远程传真后，CVM降级呼叫，并且M最终去离开。在M从dspconst屏幕后去，语音呼叫建立了。
2. 不断地请按在本地电话键盘的“#”键。如果电话不生成持续信号音，请查找执行的一并且再开始。
3. 请使用dchst <slot.channel> <1>命令显示从话筒接收的功率电平。接收级别应该是-13dBm。
4. 计算增益/必要的损耗dbm编号有接收级别-13dBm。如果接收的级别不在内+/-此图3dB，请调节PBX的输出电平，以便接收电平是-13dBm。
5. 如果PBX增益调节不是可能的，请使用cnfchgn <slot.channel>命令调节接收级别到-13dB通过插入损耗或增益到CVM的输入。请使用dchst <slot.channel> <1>命令确认级别正确。在连接的远端，请使用同样命令配置增益/损耗在CVM输出中补偿损耗/增益插入在输入。这是为了保证信号留下进来的IGX 8400在同一个级别。IGX 8400网络不必须有平坦响应和插入损耗或增益。
6. 请保证信号电平从网外或远程位置是类似的，当呼叫由各种各样的话筒时被做，或者。如果级别较大变化，请查看语音损失方案。
7. 重复在相反的方向的此进程。请勿假设，增益/损耗值为两个方向将是相同的。许多PBX是配置的不同地在同一网络。
8. 在增益/损耗为语音连接的每个末端的后发送/收到路径配置，请配置与同样设置的剩余的连接。

## 语音活动检测

语音活动检测(VAD)是在CVM实现的最复杂的算法。VAD功能要求CVM经常监控每条语音信道检测语音或调制解调器活动出现。根据为信道配置的连接类型，VAD是否确定构件和传送连接的快速分组。快速分组发射抑制在IGX 8400网络的导致带宽节省量。

下列是VAD连接连接类型：

- v
- c32
- c24
- c16
- c16z

VAD算法执行自适应语音算法的相反的功能。自适应语音为与发起于平静和喧闹的房间的组合的VAD连接的CVM模型A是有用的。在该环境，CVM VAD静态背景噪声射入算法是不最理想的。然而，CVM模型B使用匹配非常地改进VAD性能的算法的动态背景噪声。使用任一个下列的命令，对于所有CVM模型B连接使用VAD，必须禁用自适应语音：



- cnfswfunc (每个节点)
- cnfchadv (每连接)

## 配置信道利用

当VAD连接被添加时，默认信道利用是60百分比。百分比利用率使用作为要素在建立装载模型。每IGX 8400维护连接带宽和资源需求静态负载模型。凭静态负载模型，关于连接路由的决定做出。如果中继没有支持带宽的联机目标连接，必须找到一备选中继或连接将解除路由，并且流量将终止。如果网络有很多呼叫方在有干扰情况，在语音连接的利用率可能超出60百分比。在这种情况下，必须增加百分比利用率反射实际用途。如果装载模型不反射实际用途，可能有语音(VAD连接)或在网络中继的无时标的(non-VAD连接)丢包造成拙劣语音质量。cnfchutl命令用于增加或减少信道利用。

## 优化VAD

默认VAD设置为多数连接工作良好。对于要求调整的其他联系人的环境，请遵从这些步骤：

1. 找出有平均的背景噪声特性的一个点在位置在测验下。
2. 从建立的测试点以普通接收情况，请发出呼叫到一个相似的位置。识别PBX使用呼叫的时隙。如果需要，请遵从在[调整增益](#)列出的步骤/[在CAS Connections部分的损耗](#)确定时隙。
3. 发出dchst <slot\_number.connection\_number> 1命令并且观看寄存器1和2确定信元是否生成，当双方发言时。如果任一方停止发言(例如，留下接近他们的题头的话筒，无需放置他们的在喉舌的手)，请确认信元生成终止。
4. 如果信元不停止，当演讲人静音模式，请调节VAD极限用cnfchvad命令。调整VAD Mid电源和VAD Low电源参数提高VAD极限。注意更低VAD极限、更多FastPacket生成的和越多中继带宽要求。必须通过增加连接利用率反射使用cnfchutl命令，在所需的带宽的增加。
5. 如果VAD极限太高，前端限幅将是有经验的。由在建立的不同的点做测试呼叫保证VAD令人满意运行。VAD获取的效率变化在呼叫中和在话筒中。请注意平均呼叫有好效率，并且所有呼叫方体验优良品质。

dchst <slot\_number.connection\_number> 1屏幕的详细信息如下所示。注意信道化数据填充(CDP)，并且可互换使用信道化语音模块(CVM)。

下面提供默认VAD设置。可互换再使用CDP和CVM。

下表列出用于以下参数的整数dBm0值的十六进制值：

- VAD海伊Pwr Thrsh (cnfchvad)
- VAD Mid Pwr Thrsh (cnfchvad)
- VAD Low Pwr Thrsh (cnfchvad)
- MDM低Pwr Thrsh (cnfcdpparm)

dBm 0	十六进制值	dBm 0	十六进制值	dBm 0	十六进制值
-24	F956	-41	04F9	-58	0019
-25	C60E	-42	03F3	-59	0014
-26	9D52	-43	0323	-60	0010
-27	7CF7	-44	027E	-61	000C
-28	6343	-45	01FB	-62	000A
-29	4ED9	-46	0192	-63	0008

-30	3EA1	-47	013F	-64	0006
-31	31BF	-48	00FE	-65	0005
-32	2784	-49	00C9	-66	0004
-33	1F63	-50	00A0	-67	0003
-34	18EF	-51	007F	-68	0002
-35	13CE	-52	0065	-69	0002
-36	0FBB	-53	0050	-70	0001
-37	0C7F	-54	003F	-71	0001
-38	09ED	-55	0032	-72	0001
-39	07E2	-56	0028	-73	0000
-40	0643	-57	001F		

### 在CVM的视频电话会议与VAD

CVM不直接地支持视频电话会议。CVM能为在CVM路由的视频电话会议连接提供带宽节省量对PBX连接。配置连接的步骤支持视频电话会议如下：

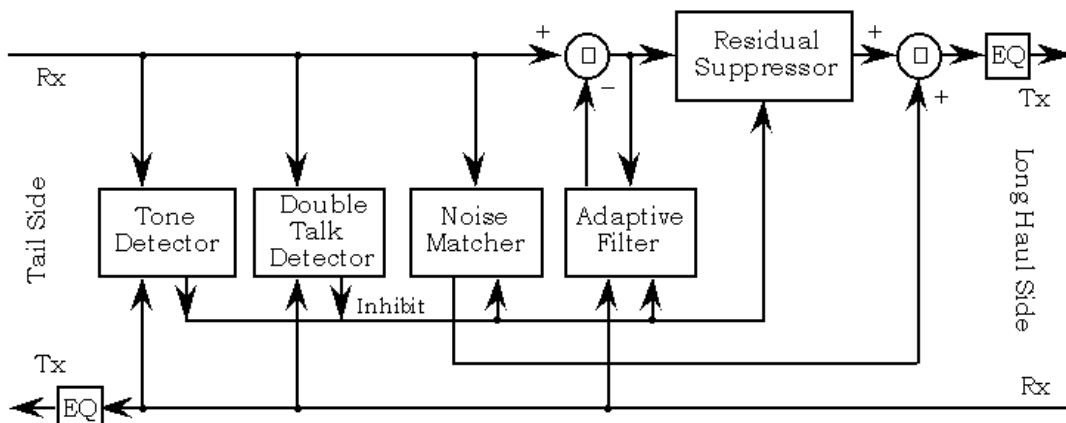
1. 连接必要的信道数量支持视频流量和配置PBX禁止语音的这些信道。
2. 使用cnfchec命令，禁用在连接的回波取消器。
3. 添加在IGX网络的连接？v？使用addcon命令，键入。
4. 使用cnfchgn命令，调整增益到零。
5. 使用cnfvchparm命令，设置延迟为十六进制01并且禁用高通滤波器。当视频没有从PBX时传送，VAD检测沉默并且抑制快速分组生成。

### 响应取消

回波取消器在电信网络用于排除双线造成的响应4线转换器或混合。回波取消器达到此：

- 模拟在单个语音信道的可测量的回音。
- 减去可测量的回音(响应复制品)从反射信号。
- 不断地适应响应(收敛)。
- 认可在响应和语音之间的区别。
- 禁用的回波取消，当使用调制解调器。

以下图表说明回波取消器如何作用。注意算法在每个信道(DS-0)独立执行T1或E1信号。因此，在电路的模拟部分介绍的响应在电路的数字部分被排除。



回波取消器插入在IGX的电路线路终止之间和已连接PBX或者信道组。回波取消器连续观察信号(语音)去从IGX PBX (传送方向)。回波取消器存储传送的信号并且与收到的信号比较它。选择瞬间，当没有在接收方向时的语音，回波取消器假设，来自该方向的所有能量是反射造成的响应在呼叫的尾标侧的双线终端。所以，信号应该是已经存储原始信号的一个延迟的，变稀的版本。回波取消器使用DSP计算延迟和减少对必要的原始信号完全取消收到的信号。此进程呼叫收敛和用于创建响应延迟的响应的运算模式和振幅在尾部电路的。计算不断地然后应用对呼叫，减少收到的信号的反射的部分由至少30 dbm。

在呼叫的每个结尾的回波取消器减少在每个尾部电路的响应，以便响应是细微的，在IGX 8400延迟介绍的级别。如果PBX混合的平衡是好，使用cnfchec和cnfecparm命令改进回波取消器的收敛时间，设置回音返回损失为低。对进入IGX的信号电平是重要将正确地设置获得最好的语音质量、最好的效率VAD算法的和佳性能回波取消器的。要设置正确增益/在IGX的损耗，您必须做测试呼叫和测量信号强度级使用dchst命令。

## 回波取消器限制

由于差异在路径和终端，必须在每呼叫初重复收敛过程。当呼叫开始时，回波取消器使用信令信息和语音能量确定。当配置一些取消者聚合基于信令位的更改时是可能的，多数取消者尝试不断地聚合，每当语音存在。当加上VAD，回波取消器将尝试在每talkspurt初聚合。在高反射信号下(低回音返回损失)的情况，这能导致听到响应的流量生成者在说明初。

对于有回应返回丢失(ERL)的高于6 dbm呼叫路径，设置可配置回波取消器为值为0。对于有低ERL的(6-10 dbm)呼叫路径，请使用值为6。如果ERL知道，取消者能聚合更加快速。如果ERL从配置值分流，取消者将安排巨大困难聚合和坏响应结果。收敛可能需要从20到200毫秒。

回波取消器的另一个困难情况是双重谈话。当两个呼叫方谈时，运行响应计算是不可能的。所以，在双重谈话检测前，回波取消器必须认可双重谈话和继续根据信息的取消。回波取消可能差或其他反常现象可能出现，如果双重谈话太后或不检测。

## 回音消除选项

通常有残余的抑制、center-clipper或者非线性处理功能一些表在回波取消器。此功能认为与非常低功率的信号与噪声通常混合。要防护装置防御是一些此的噪声响应，取消者抑制它全部并且传送闲置码。这可能提升在平静的呼叫的限幅，特别当双重谈话是存在时，并且呼叫的两个方向有非常不同的功率电平。

增强center-clipper提供是噪声匹配。噪声匹配功能认为一些呼叫可能遭受声音断断续续由于级别背景噪声在更改的语音中沉默，当信号截去时。噪声匹配功能在接收方向的回波取消前不断地采样噪声标准，并且在飞剪机以后注入适当级别噪声。监听程序不再听到噪声断断续续由于center-clipper。应该通常留下噪声匹配已启用在回波取消器，在VAD连接。此功能防止远程监听程序听力IGX构件和传送信息包造成的背景噪声间断性在静音期间，例如在VAD模糊时间(HNGTM)。

回波取消器有识别一个信号音检测的功能传真和快速调制解调器呼叫。当2100赫兹状况检测和没有重新启用直到呼叫的结尾时，响应取消禁用。呼叫的结尾由减小在阈值之下的信号功率识别。对于正常应用程序，应该启用此功能。

## CVM集成回波解消器

CVM支持提供的一个可选24信道或32信道集成回波解消器(IEC)：

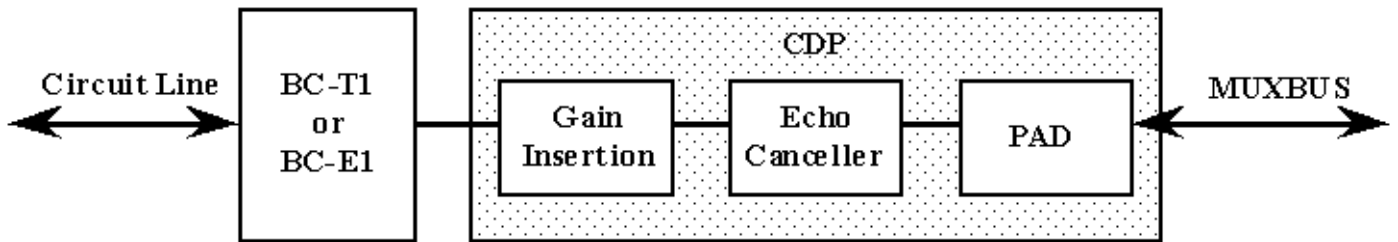
- 回音返回损失增强(ERLE) > 30 dB

- 收敛时间 < 50 毫秒
- 音控封闭器
- 中心裁剪器
- 匹配噪声注入

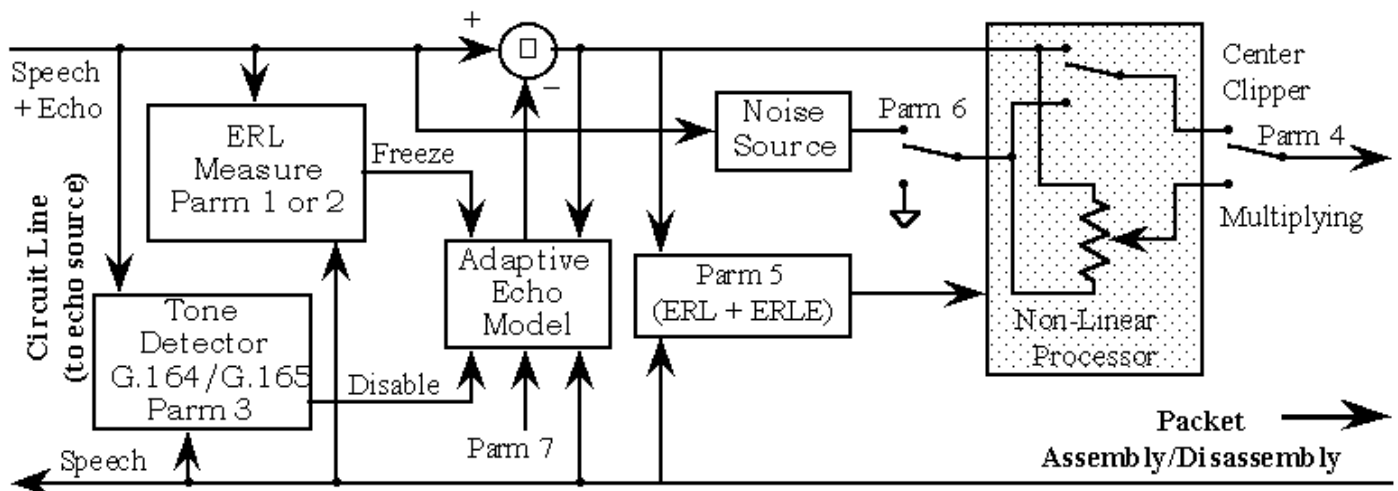
在尾部电路上与：

- 响应路径延迟 32 毫秒
- 回应返回丢失 (ERL) > 0 dB

IEC 执行功能和外部响应取消器一样。然而，集成回波抵消器查找在增益/损耗插入电路和信息包汇编和反汇编电路之间。注意 `dchst <slot_number.channel_number>` 命令显示输入和输出 dbm 级别在增益插入和回波抵消器之间的点。



IEC 基本上提供可配置内部选项和 Tellabs 回波抵消器一样。 `dspecparm` 和 `cnfecparm` 命令用于监控和配置可选 IEC 的参数在 CVM 的。可配置选项被参考对对应的参数 `cnfecparm` 命令下述。



参数 1 和 2 指定可以为电路线路每个信道在 0.1 dB 的多个的选择的选项。选择的回音返回损失值代表为了回波取消电路要求的最小 ERL 能将启用。如果被测量的 ERL 比指定的值是较少，信号没有认为响应，并且响应收敛机制冻结，即使响应根据最最近的响应型号仍然被删除。

参数 3 允许 G.164 或 G.165 音禁用的协议的选择支持高速调制解调器发射。G.164 协议是为回声抑制器技术最初开发的更旧的机制。它要求一个 2100 Hz 正弦波的检测禁用回波抵消器。G.165 协议要求一个 2100 Hz 正弦波的检测与反相的每 450 毫秒。两这些反相要求禁用回波抵消器。低速的调制解调器生成 2100 Hz 正弦波，并且高速调制解调器生成与反相的 2100 Hz 正弦波。这暗示 G.164 能与低和高速调制解调器一起使用。推荐使用 G.165 多数连接。

参数 4 允许标准的中心裁剪器技术或更新的增强技术的选择。使用一突然的转换，在常规中心裁剪器机制中，所有位置取消的信号在参数指定的阈值之下 5 被排除。如果它在参数 6 启用，由低级被综合的噪声替换。使用增强技术，转换从信号到注入噪声在大约一秒钟中迟缓地执行。推荐使用多数连接的中心裁剪器技术。

参数 5 在 dbm 指定，非线性处理器被启动的阈值。如果尾部电路的 ERL 加上回波抵消器提供的

ERLE超过此值，将排除剩余信号。

参数6允许用户启用或禁用噪声注入功能。如果此功能禁用，沉默发送，当非线性处理器被启动时。当非线性处理在中心裁剪器模式时启用，噪声注入或者启用填充期限，当响应信号被中断时。被注入的噪声的级别动态。它是大约相等与当前连接的背景噪声内容。

在VAD应用程序噪声注入，因为IEC插入其从网络的远端的，噪声应该禁用。数据包将必须流有人为噪声监听程序。如果使用动态噪声插入，请禁用回波取消器注入噪声。另外，使用**cnfvchparam**命令设置插入的噪声级到这启用CVM模型B卡的动态噪声插入功能的"0"。(如果有型号A卡，请与您的供应商联系。这些卡不会与动态噪声注入一起使用)。重置卡以**resetcd <slot\_number> h**命令保证参数下载对卡。模型B卡和回波取消器使用的噪声注入机制不同的。

参数7允许用户选择USA或UK回波取消模板。使用模拟尾部电路，UK模板为在环境的更加好的性能独自地提供，是典型的在UK。这提供一大功率输入到网络。应该解释USA设置作为低功率功率输入。

**dspchec**和**cnfchec**命令允许用户监控和指定确定单个信道操作或范围可选IEC信道在CVM的参数。**cnfchec**命令允许每信道配置对：

- Enable (event)或禁用回波取消。
- 选择高或低最小ERL设置**cnfecparam**命令。
- 启用或禁用禁用回波取消由于信号音检测。
- 启用或禁用会聚功能。
- 启用或禁用非线性处理器功能。
- 显示为线路选择的语音模板用**cnfecparam**命令。
- 响应取消[enable (event)|禁用]。Enable (event)或禁用IEC。IEC由“禁用”绕过。
- 回音返回损失[高|低]。选择在**cnfecparam**命令配置的两个选项之一。当响应信号在此相当数量语音信号内时，IEC不会聚合。如果此设置高于ERL，IEC不会聚合。只有当ERL比使用**cnfecparam**命令，配置的"high"设置是3至少db好请选择"high"。
- 音控封闭器[enable (event)|禁用]。当调制解调器检测时，音控封闭器功能允许IEC检测用拨号调制解调器关联的前导音和禁用。这为高速的全双工调制解调器是重要的。
- 收敛[enable (event)|禁用]。禁用信道的会聚功能有冻结回波取消器效果在其当前状态，防止它执行通常适应的回波取消进程的任何另外改进或修改。此配置仅典型地使用排除故障。
- 非线性处理[enable (event)|禁用]，因为总是有绕过回波取消器的少量的响应，非线性地处理此残余回音是有些理想的。如果非线性处理启用，IEC停止发送所有数据，当响应信号充分地在语音信号之下时。有定义了的可配置阈值在语音信号之下响应信号多远必须，在非线性处理开始前。
- 语音模板[USA|UK]。这些模板选择中的每一代表不供给否则用户的一套内部IEC参数。USA模板为语音级别近似优化从-10个dBm0到-50个dBm0。UK模板为在-10个dBm0到+3个dBm0上到达的语音级别优化。当UK模板选择时，在语音级别上的IEC性能在这-10个dBm0到-50个dBm0减弱。UK模板，当语音水平非常高时，应该只使用。

## 响应减少测量

回波取消器代表一相对复杂解决方案对复杂问题。然而，有能改进他们的效果的一些直接的测量。

1. 验证所有回波取消参数正确。
2. 降低，尽量，回波取消器响应(ERL)看到的级别。添加在尾部电路的损耗总是有用。有时查找特定双线终端导致响应是可能的。响应可以由线路布局或阻抗选项改善在中继卡。用4线电路

替换双线电路排除混合回音。

3. 回波取消器能通常适应32毫秒尾部电路延迟。如果延迟是接近此限制，回波取消器的扩展版本可能是需要的。
4. 当在呼叫的每个方向的信号电平由超过10 dB时，有所不同回波取消器有与双重谈话的困难。更改网络损失方案允许此信号电平可能是可能的。
5. 迪莱由IGX 8400在VAD连接介绍可能减少被配置从A8的示例输入迪莱到50，如果仅网内呼叫被做。降低延时可能改进响应消除器性能。
6. 路由在跳小数量的语音连接和均衡负载的IGX 8400网络更改在中继间将均匀地降低延时，并且可能改进响应消除器性能。
7. 为了实现故障排除目的，请测试与作为未压缩的连接禁用的和VAD的问题连接(P类型)再隔离响应来源。

## UVM

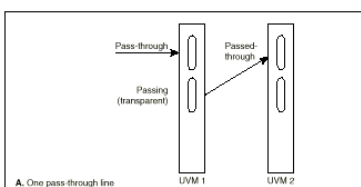
使用UVM，此部分描述调整的语音连接方法在IGX 8400系列交换机。假设，读者熟悉addcon命令需要的创建在IGX 8400网络的语音连接。

在交换机软件版本8.2.5x介绍和版本8.5，9.1，9.2和以后也支持UVM。UVM的特性组根据交换机软件的版本变化。使用UVM固件型号E版本D (DED)，在此部分和性能讨论的功能是关于交换机软件版本9.1.13及以后。

UVM是IGX的下一代语音卡。用于CVM的大多命令适用于UVM。例如，dchst <slot\_number.line\_number.channel\_number>命令用于监控信号功率电平。与线路功能相关的部分CVM的是相同的和没有被重复得此处。UVM功能包括：

- 信道化T1/e1/j1接口
- 语音编码类型PCMA/ADPCM (G.726)：每个UVM 32个信道LD-CELP (G.728)：每个UVM 16个信道CS-ACELP (G.729)：每个UVM 16个信道CS-ACELP (G.729A)：每个UVM 32个信道
- 两个线路接口端口
- 语音活动检测(新建每个cnfuvvmchparm命令的信道)
- 在背卡的集成回波消除技术使用Mitel芯片组。
- G.729连接的(新建的cnfchfax命令)传真中继支持
- 调制解调器检测
- 超高比率数据连接
- 语音交换
- 仅交换为VNS支持的CAS (参考本文的VNS部分)
- CCS支持的D信道压缩使用UVM固件DED和以后
- VNS信令支持的D信道压缩(参考本文的VNS部分)
- Y-电缆冗余
- CAS或CCS发信号
- 穿过(新建的cnflnpass命令)

## 通过



UVM支持为G729语音压缩配置的16个信道。要允许全T1或E1信道功能，必须同时串联两个UVM卡集。使用**cnflnpass**命令，要串连UVM卡，请添加在两UVM之间的一个外部电缆在同一个机箱并且连接他们。请参阅“UVM穿过”以上图表。

要配置转接，必须用于单独的信道频道数表示在独立的slot的UVM。例如，连接到与E1 CCS接口的PBX使用在slot 12和13的UVM，请发出以下命令：

1. **upln 12.1** ? 通过的线路
2. **upln 12.2** ? 阻塞线路
3. **upln 13.1** ? 插入的线路
4. **cnflnpass 12.1 13.1** ? 转接要求主要的卡使用线路1
5. 重复在远程IGX 8400的命令1至4。
6. **addcon 12.1.1-15 <remote\_nodename> 12.1.1-15 g729r8**
7. **addcon 12.1.16 <remote\_nodename> 12.1.16 t**
8. **addcon 13.1.17-31 <remote\_nodename> 13.1.17-31 g729r8**

在IGX网络内有卡12和13之间的连接，但是在PBX侧有与信令的30个连接的时隙对卡12。

## [调制解调器支持](#)

UVM支持快速调制解调器检测并且介绍新特性，传真中继。

### [快速调制解调器检测](#)

UVM快速调制解调器检测是可用的在交换机软件所有支持的版本。UVM V.25调制解调器探测器由V.25快速调制解调器(> 4800波特)和传真机认可平稳的2100个赫兹状况输出在发射初禁用回波取消器。此功能呼叫快速调制解调器容量并且是在UVM连接的默认配置。检测快速调制解调器呼叫的连接监听由交换软件调制解调器轮询功能执行。调制解调器轮询可以禁用使用**off1**命令或使用**cnfnodeparam**命令更改的频率投票。在一个快速调制解调器检测后，连接可以从当前压缩升级级对32 Kbps或64 Kbps使用**cnfvchparam**命令。调制解调器轮询用于确定，当调制解调器呼叫被断开了，以便连接可以降级对原始带宽时(通常少于32 Kbps或64 Kbps)，保存网络资源。

要验证连接使用快速调制解调器检测，(1)发出**cnfvchfax**命令并且验证Fax字段禁用，并且(2)发出**cnfvchparam**命令并且验证V.25 Detect字段没有禁用(64KB或32KB)。注意V.25 Detect字段是唯一的字段可适用对**cnfvchparam**命令的UVM。

对32 Kbps的UVM快速调制解调器升级不为g729ar8和g729ar8v连接支持。对于g729ar8和g729ar8v连接，请配置V.25 Detect字段对64KB。

对于更加好的快速调制解调器性能，更改从1600的沉默持续时间到5100或更加高可能是必要的。发出**cnfvumchparam**命令并且配置SIL DUR参数。

对于与大量传真使用的网络，在**cnfln**命令的线路**pct**快速调制解调器参数可能需要增加。此参数被称作作为百分比快速调制解调器功能，并且交换机软件用于保证有足够的信元总线带宽联机对为所有同时传真呼叫生成的很大数量的FastPacket的UVM。线路**pct**快速调制解调器默认是20百分比，但是这可能需要增加到40百分比或高对严密请代表在UVM线路的传真使用情况。如果线路**pct**快速调制解调器参数太低，FastPacket将丢弃。这将影响在卡(即坏语音质量)的所有语音连接并且造成传真检测，但是无法维护通信如被观察使用**dspsconst**屏幕和注意从M的一个迅速更改到+。线路**pct**快速调制解调器参数不影响装载模型。

## [传真中继](#)

传真中继是新特性。当传真呼叫检测时，当前语音压缩由传真解调/调制算法禁用并且替换。因为传真比特流要求，算法管理传真协商然后传输在间IGX 8400网络的数据在9.6 Kbps或降低。新 **cnfchfax**命令可以用于启用或禁用功能在连接的两边。

传真中继可以为G.729A连接配置，但是不支持。这归结于DSP在UVM卡分配的方法。每个DSP只将支持两G.729A连接，但是一传真中继呼叫。如果传真中继是需要的，使用使用全部的DSP的g729或l16。这可以是混乱的，虽然配置在G.729A的传真中继是可能的，然而固件将防止连接升级。

传真中继延迟敏感，并且与长往返时延的连接可能不能支持它。长往返时延造成由：

- 卫星跳跃
- Voice over ATM中继使用增加FastPacket的等待时间的一个定制的**cnfcmb**参数

## VAD

UVM VAD的操作类似于在CVM的VAD。**cnfuvmpchparam**命令用于调整VAD。以下VAD连接连接类型：

- v
- c32
- c24
- l16v
- g729r8v (可以陈列在串接交换网络的拙劣语音质量)
- g729ar8v (可以陈列在串接交换网络的拙劣语音质量)

VAD的以下默认设置在**cnfuvmpchparam**命令显示的UVM可能需要为更加好的语音性能被调整。必须做对**cnfuvmpchparam**设置的变动在连接的两端。改善语音质量典型地来以带宽节省量为代价。

- *NSE INJ* (噪声注入)。单元是-10个dBm0。范围是1-15。典型地配置到8代表-80dBm。
- *VAD THLD* (VAD极限)。单元是-1个dBm0。范围是1-255。典型地减少从40 (-40 dbm)到45或请降低。请勿配置噪声注入和VAD极限是同样值。
- *MDM THLD* (调制解调器门限值)。单元是-1个dBm0。范围是1-255。在此阈值之下，调制解调器音调忽略或没有检测。典型地配置在40。
- *SIL DUR* (无声检测窗口大小)。单元是20毫秒。范围是1-255 (20毫秒- 5.1秒)。如果信号电平在dBm0的无声检测阈值之下坚持无声检测窗口大小指定的持续时间的以毫秒，沉默检测。当传真/数据调制解调器呼叫终止时，无声检测用于确定。
- *SIL THLD* (无声检测阈值)。单元是-1个dBm0。范围是20-80。
- 7 (enable (event) DC被抵消的过滤器)。对于PBX发送的一个非标准闲置码，DC过滤器在双向沉默的计算时被添加了。此无声检测使用降级连接在V.25调制解调器状态。默认值是0 (禁用)。启用过滤器，使用1。
- 8 (上面的收敛速度阈值。)用于调整响应收敛阈值。范围是12 (最快速的收敛时间)到30 (最缓慢的收敛时间)。注意最快速的设置将增加重新收敛实例在语音的正常暂停期间例如明显的句子开始处。在语音中的重新收敛可能导致短期响应在会话中间。
- 9 (双重谈话检测门限值)。0与配置的默认值是相等的5 dB。Only改进在电路的回波取消有非常恶劣的ERL的(<5 dB)。

*PIU LVL*设置在UVM固件当前硬编码。用户输入的PCM接口设备(PIU)值必须是零。此参数的默认值是零。值总是显示作为零。

## 响应取消

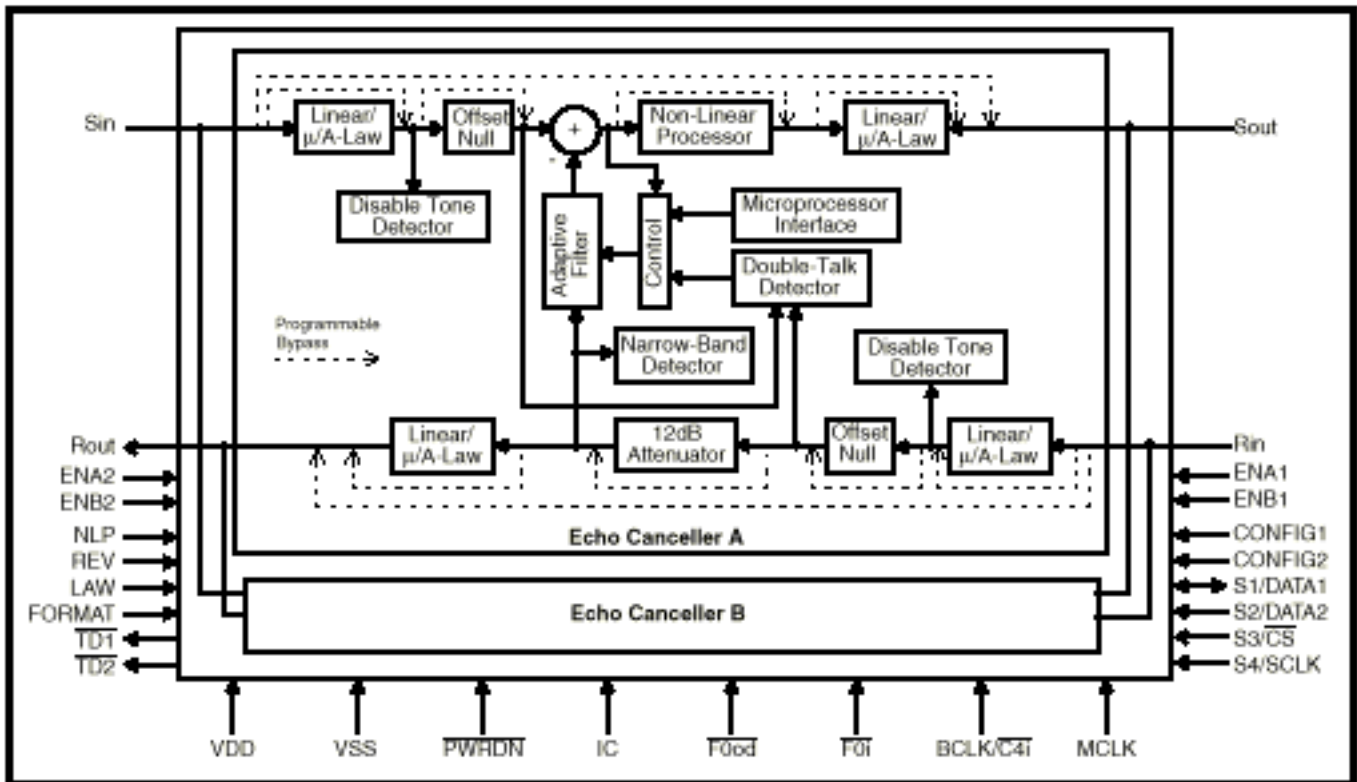


查找的Mitel MT9122芯片提供回波取消器功能在UVM背卡。它有以下功能。

- 预计的回波信道自适应过滤器
- 消减器为取消响应
- 在期限双重谈话，双重谈话探测器为禁用过滤器适应
- 非残余回音抑制的线性处理器
- 禁用检测的有效禁用音音探测器在接收输入并且发送路径
- 防止的窄频带信号造成的自适应过滤器分歧窄频带探测器。例如，如果双音多频音存在，这可能造成自适应过滤器分流。
- 删除的DC组件抵销空过滤器在PCM信道
- 12dB信号衰减的衰减器
- PCM编码/解码器与Mu/A法律兼容

UVM回波取消器总是活跃的，但是他们需要再聚合，在ERL (或响应的某些其他特性)时候更改。很可能，ERL极大更改，当被叫方从振铃状态去挂机状态时，或者从通话状态去到保持状态。您能通过发送DTMF音和观看在dchst屏幕的Rx/tx级别确定这些状态中的每一的ERL。在振铃状态期间的低ERL或保持状态将解释在那些状态期间听到的响应。

Mitel MT9122的图表显示此处。



## 语音互通服务模块

语音互工作服务模块(VISM)以高级软件使用高性能数字信号处理器和双UOM控制控制处理器提供支持以下功能的完全无堵塞的体系结构：

- 每个服务模块八个T1 & E1接口，每MGX8800 24个服务模块
- 至128毫秒的可编程的回波取消
- VoIP 支持
- ATM适配层1 (AAL1)， AAL2和AAL5标准支持
- 主速率接口支持

- 压缩和回波取消控制的传真和调制解调器音调检测
- 统计收集
- 基于标准的报警和故障管理
- 简单网络管理协议(SNMP)配置和访问
- 与暂挂切换的冗余
- 语音压缩总共192 DS0's的PCM (G.711)支持每VISM总共145 DS0's的ADPCM (G.726)支持每VISM总共145 DS0's的CS-ACELP (G.729A/B)支持每VISM
- 此时的没有R1和R2信令支持
- CAS协议支持通过映射对简单网关控制协议(SGCP)事件的CAS信号

对于版本1.5.04，火力支援2操作模式：

- VOIP交换。在此模式，VISM功能作为执行呼叫控制的媒体网关与呼叫代理一道例如思科VSC3000提供在现有的信息包网络的语音服务。
- AAL2中继。在此模式，VISM功能类似于CESM并且提供回波取消和G.711/G.726/G.729A/G.729B压缩。呼叫代理没有要求。

AAL2中继和VOIP交换模式是不兼容的，并且不可能实现在同样VISM。默认模式是VOIP交换。如果AAL2中继模式选择，VISM将重置，并且所有现有配置将清除。重置可能采取，只要五分钟。要查看现有模式，请发出dspvismparam命令。

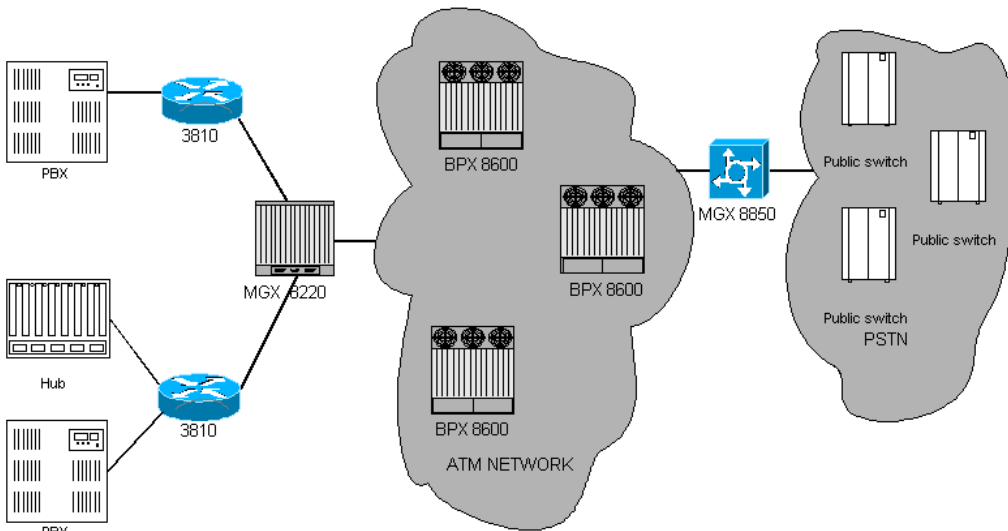
```
mgx1.1.11.VISM8.s > dspvismparam      VISM mode:          voipSwitching      CAC flag:
enable      DS0s available:          240      Template number:    2      Percent of
functional DSPs: 100      IP address:          0.0.0.0      Subnet mask
0.0.0.0      RTCP report interval:    1000      RTP receive timer:  disable
ControlPrecedence/Tos: 0x60      BearerPrecedence/Tos: 0xa0      Aal2 muxing status:
disable      Tftp Server Dn          TFTPDOMIAN
```

VISM固件与MGX8850固件捆绑在一起。VISM版本系列是与MGX8850版本系列不同。这在使用反射在固件镜像文件名的唯一标识符。一旦CCO用户选择MGX8850固件套件用希望的VISM版本，镜像需要下载和被解开。登陆的所有注册的CCO用户访问[下载-广域网交换软件\(仅限注册用户\)](#)固件下载的。

火线1.只支持时钟频率。获取时钟的VISM用途线路1曾经传送数据为依然是的七条T1线路。

## AAL2中继

火力支援AAL2中继通过VISM T1背卡或通过SRM T3接口。使用其他Cisco多服务接入产品例如Cisco 2600系列，3600系列和MC3810，请使用VoAAL2作为解决方案点到点应用程序以及集成语音/数据访问。对AAL2中继的申请如下说明。



## VOIP交换

火力支援VOIP交换通过VISM T1背卡。VISM与呼叫代理一道运行，例如Cisco VSC 3000，并且使用两网络。呼叫代理连接对电话SS7网络并且处理控制信号。VISM连接对IP网络(在AAL5 PVC)并且处理在呼叫和被叫方之间的语音有效载荷。

VISM和呼叫代理与彼此联络，并且他们的活动通过SGCP或MGCP被协调。在VOIP交换模式，VISM通过数据网也支持CAS回程。对于CAS回程，VISM翻译标准的中继信令协议对SGCP (MGCP)消息并且传达消息给呼叫代理。中继信令转换信息在呼叫CAS变量的文件的VISM存储。支持的CAS变量是：

- E&M WINK启动DID的DOD (MF和DTMF)
- E&m立即启动DID DOD (dtmf)
- E&M接地启动(DTMF)

## FASTPAD多媒体

FASTPAD多媒体(FastPADmm)可能不再被命令。思科将支持在客户网络的FastPAD直到2003年。以下步骤描述如何在本地和远端站点调节语音级别设置，当曾经FASTPAD多媒体时(FastPADmm)。

1. 建立与人的连接在远程站点。
2. 从Configure (配置)菜单，请选择连接被建立的扩展信道数。
3. 使用<down arrow>，步骤通过对级别里里外外设置的点的配置。
4. 与人谈话在远程终端并且获得关于怎样的反馈您听起来对他们。如果您的语音听起来平静，请更改在您的末端是更负的。如果您的语音听起来大声，请更改在您的末端是较少负值。请继续调整，直到适当级别被到达。
5. 让另一端的人发言，并且相应地调整缩小参数在您的末端。
6. 重复每条语音信道的此进程。
7. 保存设置对激活并且保存配置。

## MC3810

Cisco MC3810是精简，集成数据、Voice/Fax和视频信号并且连接他们对异步传输模式(ATM)、帧中继或者专线网络的便宜的多业务接入集中器。

## 最初版本

- 无缝地集成数据、语音和视频
- 租用的线路，帧中继和ATM服务兼容
- Cisco IOS根据多协议路由、桥接和系统网络结构(SNA)
- 信息包数据协议的两个串行端口，SNA
- 六模拟或24/30数字语音端口
- 在8 Kbps (G.729，G.729A)或32种千位/每秒ADPCM的高质语音压缩
- 每呼叫语音交换
- 对9.6 Kbps的传真中继
- 在ATM的电路仿真视频的

- 数字访问和交叉连接系统(DACS)兼容的丢弃/插入结构化中继选项
- 无缝的互操作性和管理

## [版本2.05 \(IOS 11.3\(1\)MA4和以后\)](#)

- **脉冲拨号** Cisco MC3810支持脉冲拨号用以下命令：**刻度盘式的脉冲、时钟脉冲和时间的脉冲相互位**。这些命令在[Cisco MC3810多业务集中器配置指南](#)和[Cisco mc3810命令参考指南](#)描述。
- **多机箱搜索组**搜索组支持被提高路由呼入呼叫到另一条已配置的流出的中继线，如果不能本地终止，因为所有端口忙碌或，如果打算的流出的中继线发生故障或拥塞。使用多机箱hunt group，Cisco MC3810能寻找在终止的本地拨号对等体和网络拨号对等体或纵排Cisco MC3810之间。系统在本地拨号对等体中首先寻找，然后寻找给网络拨号对等体。用preference命令定义的首选顺序在对等组内仅应用，因此所有本地对等体首先将被搜索，即使网络对等体存在与一个更高的首选。
- **A/B位调节** Cisco IOS软件版本11.3(1)ma4支持三新的语音端口命令：**调节，忽略，并且定义**。这些命令允许Cisco MC3810认可和操作不同的ABCD位组合例如从PBX的挂机和挂机信号。
- **位转发**在上一个版本中，终止的Cisco MC3810语音呼叫只将转发超出目的地模式的位。在Cisco IOS软件版本11.3(1)ma4，您能控制位数量转发对电话接口。这是关键在配置一分层的拨号计划。
- **语音默认路由**使用所有通配符，在上一个版本中，您不可能设置语音默认路由。使用所有通配符用**destination-pattern**命令，在Cisco IOS软件版本11.3(1)ma4，您能设置所有固定长度拨号字符串的默认语音路由。
- **日本和澳大利亚呼叫进展信号音**修改被做支持日本和澳大利亚呼叫进展信号音。

## [版本2.1 \(IOS版本12.0\)](#)

- **国际应用的Common Channel Signaling支持包括QSIG**使用Common Channel Signaling的，ITU标准QSIG除语音交换功能之外现在可以得到在MC3810为FXS、FXO和E&M，MC3810支持动态呼叫。此实施支持T1 (23B+1D)和E1的(30B+1D)全语音交换。也支持CCS的PBX透明命令提供在帧中继的压缩的语音和ATM支持的为接近所有基于CCS的PBX。使用VAD，带宽动态地分配到语音呼叫。这些功能与系统是向后兼容的使用当前被发运的数字语音模块。
- **端到端联网(IGX 8400互连网络)**MC3810可以用于扩大服务(QoS)使用Cisco IGX 8400，骨干网高质量，终止语音和数据在MC3810在更加小的分支机构。使用MC3810，IGX 8400提供一可扩展，稳健首端解决方案给语音和数据网。参考[配置相互作用](#)为其他信息的[思科MC3810-IGX](#)。
- **最大的IOS功能集**支持MC3810提供全程Cisco IOS路由功能包括IP、X.25、AppleTalk、DECNet，Vines和其他。
- **强大的应用电话功能**MC3810的分组电话功能被提高为分支机构提供一更加稳健的集成数据/voice/视频解决方案。
- **呼叫详细信息详情记录(CDR)**MC3810支持呼叫记录集和出口对一个中央情报基地。中所包含的信息是呼叫时间，源端口，终止端口和持续时间。
- **有集成BRI接口的Multiflex中继模块**此模块提供完全一样的功能作为现有伸缩的模块，但是为BRI数据备份当前提供额外接口。BRI模块提供仅一个S/T接口，对欧洲部署是理想的。低廉NT1可以用于提供连接给ISDN服务在美国。
- **在Multiflex中继线的设备数据链接功能**此功能提供载波他们从管理的CSU需求的全面貌特征的远程管理功能。
- **OPX环**通过此功能允许在MC3810的端口操作类似备用分话机到PBX。当PBX在MC3810时尝试建立对远程语音端口的联系，OPX环通过允许PBX重路由呼叫，如果没有答案。

- **基于首选的搜索组**多机箱hunt group被提高允许使用**preference命令**选择远程拨号对端在使用优先级值的本地拨号对等体前。这非常地扩大产品的功能支持网内对网外呼叫重路由和备选呼叫呼叫中心应用程序。
- **G.726 (ADPCM)**此最近支持的声码器为在网络的位传输将是可靠用更加了不起的跳数和较低的速度调制解调器(9.6 Kbps)。
- **多长度拨号模式**可能当前支持多个长度拨号字符串在同一网络和同样MC3810。
- **PBX连接**很大数量的PBX集成与MC3810。

## 传统PBX网络

多数PBX网络今天使用方面所有呼叫通过在到达他们的目的地前的一个或更多在中央查找的节点路由的纵排体系结构在。此方法有几个缺点：

- 它要求许多E1/T1或小部分E1/T1线路支持为串接是需要的中继组。因为流量比一大中继组，必须是已回程的通过半成品交换节点和许多小中继组组进位较少流量此种中继是非常效率低的带宽。
- 多纵排跳影响语音质量。PBX串接网络不是顺应的对语音压缩，因为语音信号必须通过多次压缩/解压缩循环在到达他们的最终目的地前。结果是被削弱的语音质量、更多语音压缩卡、更多PBX中继卡和许多信令信道。
- 因为压缩可以应用到仅语音连接，独立的Trunk组为数据和视频通信是需要的。作为注释的，广泛独立的Trunk组比单个大一个较不高效。
- PBX功能运行要求在每中继组的信令信道传播在位置之间的功能消息。这些许多信令信道中的每一要求64 kbps带宽。

## 语音网交换

思科语音网交换(VNS)提供解决方案对传统PBX网络。VNS与Cisco IGX 8400系列广域网交换机一道工作为在Cisco宽区域异步传输模式(ATM)或帧中继网络的语音和数据传输提供交换虚拟电路(SVC)。有纵排内部交换机(PBX)网络的客户认识到在设备费用、简化的网络网络拓扑结构和改善的带宽效率的大量节约用VNS/IGX骨干网。另外，VNS系统体系结构设计为小提供可扩展性给非常大IGX网络。

语音网交换，与标准QSIG和DPNSS Common Channel Signaling协议一道，为PBX语音、数据和传真连接提供直接逐呼叫路由，启用在与效率和经济的思科将传输的此信息广域网间。它使用一跳跃路由，避免多次压缩/解压缩循环，并且删除存在PBX网络几个缺点。VNS革命化与先进的交换和信令技术的PBX通信。

VNS支持ISDN、帧中继和ATM的工业标准信令协议。VNS平台的灵活性也使思科迅速地响应到在联网标准上的变化。关键标准包括：

- ISDN [☞](#) 断裂的[国际电信联盟\(ITU\)推荐标准Q.931](#)
- QSIG PBX网络协议的[ECMA 300-102](#) [☞](#) ， -143 & -165个标准
- DPNSS PBX网络协议的BTNR标准188

## 语音压缩和增强的语音质量

使用VNS，语音呼叫一次是被压缩的在始发点并且一次被解压在终点。语音质量通过排除多次压缩/解压缩循环改善。因为可以使用，改善的语音传输质量能增加网络的产能更加积极的语音压缩。例

如，16 Kbps语音压缩可以使用而不是24或32 Kbps压缩。网络语音产能可以被加倍，无需招致额外的带宽开销，当仍然维护合格的质量时。排除多次压缩/解压缩循环的另一个好处是少量语音压缩处理器资源要求。这些好处由全面的语音功能利用已经可用Cisco IGX 8400交换机。

## 语音活动检测

只有当语音能量存在时，语音活动检测(VAD)发送信息。当人不谈时，数据没有发送。由于每个人在典型会话时发言时间的只40到50百分比，VAD能为语音连接提供在带宽的一50节省。当与ADPCM压缩技术结合，VNS在ATM网络提供空前的效率和经济在传输语音。

## CAS交换

UVM通过转换发信号和对CCS呼叫控制消息的CAS支持VNS的CAS DTMF音。

所有信道的已转换CCS消息在线路在正常t类型或特殊td类型PVC连接移动从UVM到另一个UVM卡。VNS设备能收到从t类型或td类型PVC连接的CCS消息在Cas交换UVM卡信令信道在网络的。

## D信道压缩

VNS版本的3.1 UVM支持D信道压缩此功能压缩应用程序UVM和网络(VNS) UVM之间的信令流量。D信道压缩使从64 Kbps的已消耗带宽降低每VNS信令信道到16 Kbps或较少。它运用对CCS线路或Cas交换功能操作的CAS线路。要启用D信道压缩请发出以下命令：

- `addcon slot_number.line_number.16 <remote_nodename> slot_number.line_number.16 td`

## PBX联网功能

VNS另一个优点是使用户从一纵排PBX骨干网移植到一个Cisco骨干网不做任何变动在网络功能。

VNS支持与DPNSS和QSIG Common Channel Signaling协议的功能操作，传送功能消息以及呼叫建立和卸载消息。Cisco IGX 8400交换机传递这些消息透明地对目的地PBX，操作作为传输PBX节点。此转接点功能提供应该支持所有PBX准确地依照DPNSS或QSIG协议的一个基于标准的转接功能。VNS简化PBX网络设计和管理。复杂路由表、多个Trunk中继线组和复杂的网络网络拓扑结构通常关联与PBX串接网络没有要求。反而，Cisco骨干网通过动态路由所有呼叫效率更高运用这些纵排功能直接地对根据一个简单拨号方案的他们的目的地。

## 支持的规格

### QSIG

- VNS出现作为QSIG“转接点”
- 多数PBX补充服务消息在间IGX网络通过透明地
- 在VNS数据库的网络拨号方案(根据E.164)
- 对IGX CVM的E1主速率接口
- 发信号协议栈的工业标准ISDN/QSIG：第2层：Q.921第3层：Q.931呼叫控制欧洲计算机厂商协会(ECMA) 143基本呼叫控制ECMA 165通用的功能协议

### DPNSS

- VNS出现作为DPNSS“转接点”

- 在间IGX网络通过的透明地PBX补充服务消息
- 在VNS数据库的拨号方案(根据E.164)
- 对IGX CVM的E1主速率接口
- 发信号协议栈的工业标准DPNSS：第2层：DPNSS LAP第3层：DPNSS呼叫控制DPNSS附加服务：PBX联网功能，部分7-39

## Voice over ATM中继

在一些网络ATM中继中使用传输语音流量。要保证ATM中继线带宽有效利用，IGX配置更改可能要求。如果对结合语音连接的ATM信元的FastPacket值比在下表指定的那些是较少，中继带宽可能被浪费。在最少高效方案中，仅一FastPacket (24个字节)将传送作为有效负载一个ATM信元(53个字节)。cnfcomb，调节FastPacket的中继等待时间用于service-level命令更改FastPacket到结合值的ATM信元。大价值表明中继卡将等待最长时间第二FastPacket在派出ATM信元前。在大多数情况下，更改cnfcomb极大增加可用的中继带宽和最低限度地增加语音数据包延迟。

压缩类型	cnfcomb参数	最小值
p	NTS	22
C32	语音	43
a32	NTS	43
c24	语音	57
a24	NTS	57
l16v	语音	81
l16	NTS	81
g729r8v或g729ar8v	语音	161
g729r8或g729ar8	NTS	161

## PBX特定

此部分说明如何配置PBX简化对IGX网络的连接。与新的安装的一常见问题是不正确地被调整的PBX。

在以下部分说明，但是同样重要PBX时钟配置。PBX时钟源必须正确地是相同的象IGX时钟源，或者PBX使用的时钟源和IGX必须有同一准确性和稳定性。等同的时钟要求保持在PBX和IGX之间的滑动速率在可接受的水平。

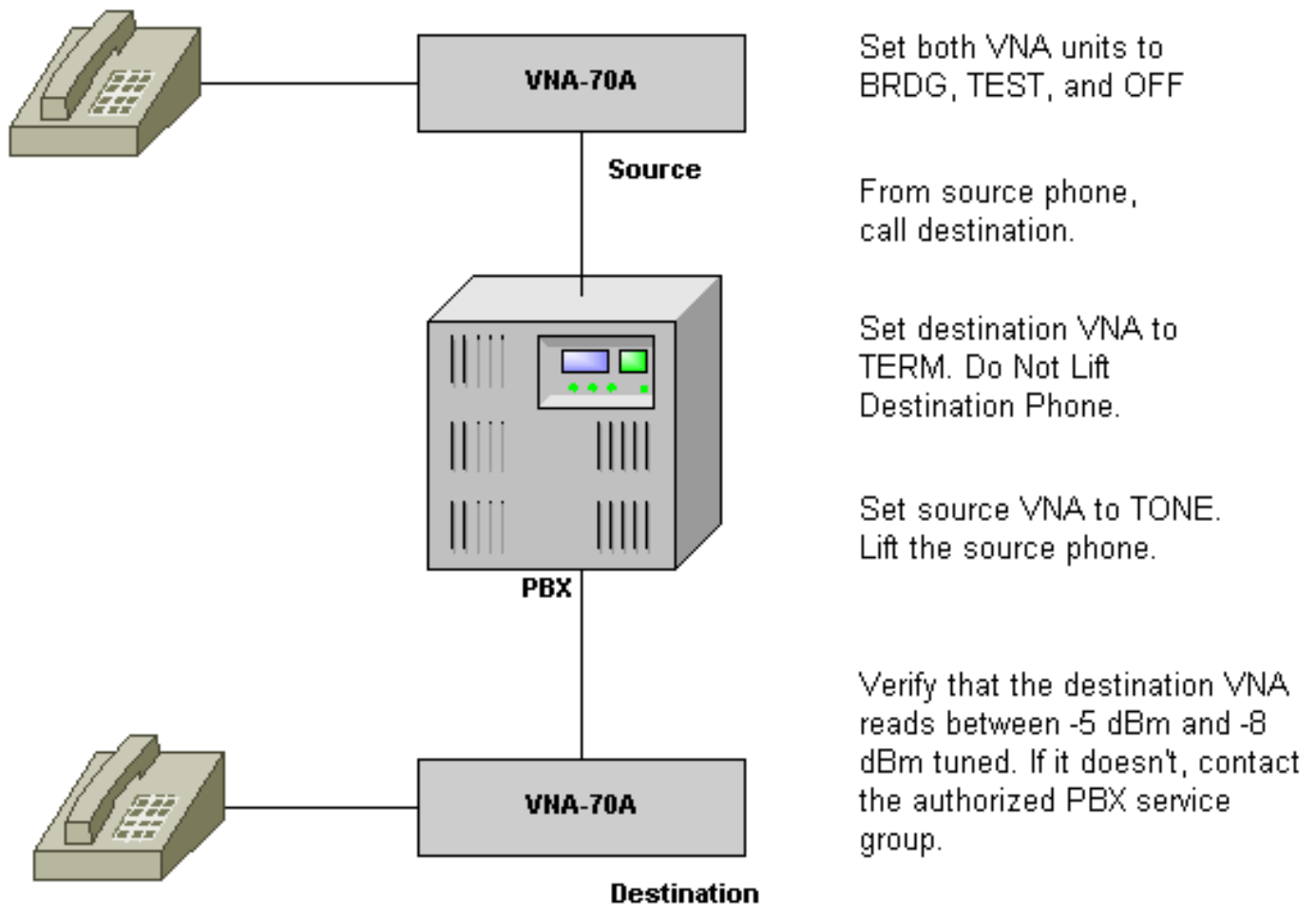
**注意：**当您添加在地理上不同的位置时查找的PBX之间的连接，cnfclnsigparm <slot>命令可能要求为延迟调整。

## 通用的PBX调整

如果语音连接在纵排交换机路由，必须调整PBX网络避免信号丢失和下降。损耗规划在[国际电信联盟\(ITU\)推荐标准G.171](#)和[ANSI TIA/EIA TSB 32详细报道](#)。当设计网络时，必须在一定数量的位置估计损耗得到最坏的情况。调整的下述的PBX方法要求：

- 两个设备能够生成1004赫兹状况在0 dbm。例如，两台MetroTel语音网络网络分析仪(式样VNA-70A)。

- 两个模拟电话。
- 遵从步骤在以下图表中。



## iSDX

综合业务数字交换(iSDX)是为30到3000扩展商业需求设计的数字PBX家族。有四个iSDX系统：isdx-t，isdx-l，isdx-s和iSDX简单。所有iSDX系统根据通用硬件平台普通的软件。17,500个iSDX系统在超过全世界40个的国家(地区)被出售，合并超出5.5百万条线路。

iSDX在DPNSS的开发的最新方并且有最高水平标准到所有PBX此标准。iSDX是其他PBX必须相互作用的基准。

与模拟语音连接的一个警告在iSDX是默认连接类型是SSDC5a，是变量E&M类型v发信号。与电源和接地的一个警告是从iSDX的一个非标准管脚允许通过接地在PBX和Cisco设备之间。iSDX不使用与AC PSU一起提供的电子地球。为此有一个特定外部接地点。没有关于问题的信息与DC版本。

## Meridian

当附加对Northern Telecom Meridian用为E&M连接线时配置的模拟中继，其中一中继参数是CPAD。配置此参数的选择是：

- C OUT，设置中继的输入和输出电平为0 dbm。这是默认设置。
  - C IN，设置中继的输入电平为+7dB和输出电平到-16 dbm。
- C OUT设定更喜欢。C IN设置导致低音量从PBX，影响IGX VAD和内置回波消除技术。



## MD110


Ericsson MD110使用一专有协议被叫系统需要远程Pbx下载的256 kbps带宽的林克。256 kbps带宽在时隙1, 3, 5和7.被分配。必须配置这些时隙作为在IGX的透明连接(例如, 不可以使用语音压缩)。如果使用, 没有透明连接需求QSIG或另一份CCS类型协议。

## 清除代码的PBX

下面的表显示清洁代码的列表传送在PBX之间。

原因	清除/拒绝原因	原因	清除/拒绝原因
0	不可获得的编号	26	消息没了解
1	不完整的地址	27	不兼容的信令系统 (DPNSS)保留(DASS2)
2	网络终端	28	预留
3	服务不可用	29	已转接(DPNSS)保留 (DASS2)
4	不兼容的用户	30	NAE错误
5	用户号码已改变	31	从用户的没有回复
6	附加服务的无效的请求	32	服务终端
7	拥塞	33- 34	预留
8	用户订婚	35	服务中断
9	用户服务中断	36- 40	预留
10	来电受阻	41	访问禁止
11	呼出呼叫受阻	42- 44	预留
12 - 17	预留	45	DTE被控制的不就绪
18	远程程序错误	46	DCE被控制的不就绪
19	不兼容的服务	47	预留
20	确认(DPNSS)	48	用户呼叫终止
21	信号没了解	49	预留
22	无效信号(DPNSS)	50	ET隔离
23	不可用临时的服务 (DPNSS)	51	本地程序错误
24	设备没注册 (DPNSS)保留 (DASS2)	52- 255	预留
25			

## 参考

- 英国电信网络要求(BTNR)没有188。DPNSS规格。
- ECMA 143 QSIG规格。第2个版本，December，1992年。电子拷贝可以在<http://www.ecma-international.org/>找到 。
- [Cisco IGX 8400系列参考](#)

## 相关信息

- [语音 技术](#)
- [Cisco MC3810多业务集中器配置指南](#)
- [排除故障与TAC案例收集\(仅限注册用户\)的语音](#)
- [下载-广域网交换软件\(注册用户\)](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)