

# 识别，取代，并且维护在C5510 DSP上的兼容的DSP固件版本级别

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[问题说明](#)

[确定当前安装的DSPware版本](#)

[取代默认DSPware](#)

[使用VGD-FC在VGD 1T3上管理DSPware，使用AS5X-FC在AS5350XM/AS5400XM上管理DSPware](#)

[确定何时安装非默认DSPware](#)

[与 Cisco 技术支持联系](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文档介绍如何确定驻留在IOS语音网关(VGW)上的语音数字信号处理器(DSP)固件(DSPware)版本级别，如何确定是否使用与IOS二进制文件兼容的DSPware，如果需要，如果由思科系统技术支持中心指示，如何取代默认捆绑的DSPware(TAC)。

## 先决条件

### 要求

本文档的读者应具备Cisco Systems IOS语音网关的基本知识，并具备操作和管理这些网关的经验。

本文档假设读者已经拥有可操作的语音路由器配置，并且入站和出站呼叫方案的功能与基本TDM到IP语音呼叫的预期一致。本文档假设VGW具有BRI、PRI、模拟或数字E&M、模拟或数字FXO、模拟或数字FXS、模拟CAMA和模拟DID语音端口的任意组合，这些语音端口安装在使用Texas Instruments(TI)C5510 DSP技术的语音网络模块上。

### 使用的组件

Cisco IOS®软件版本12.3(11)T及更高版本支持本文档讨论的DSPware替代功能。后续功能在IOS 12.4(15)T及更高版本中引入，该功能在安装非默认DSPware并处于活动状态时自动向用户识别。本文档仅在必要时提及特定Cisco IOS软件版本，以阐明讨论点。

支持C5510 DSP的语音路由器硬件包括：

- Cisco 1861、2600XM、2691、2800、3640、3660、3700、3800、IAD2430、VG202、VG204、VG224、AS5350XM/AS5400XM (带AS5X-FC)、VGD 1T3 (带VGD-FC) 和UC500平台系列
- 模拟FXO、FXS和DID语音卡，支持这些平台，使用TI C5510 DSP技术 — NM-HD-1V、NM-HD-2V、NM-HD-2VE、EVM-HD-8FXS/D、EM-HDA-8FXS、EM-HDA-3FXS/4FXO、EM-HDA-6FXO、VIC2-2FXO、VIC2-4FXS/DID、VIC2-2DID、VIC3-2FXS/DID、VIC3-2FXS-E/DID、VIC3-4FXS/DID、VIC3-2E/M、EM3-HDA-8FXS/DID
- 在这些平台上支持的数字FXO、FXS、BRI和PRI语音卡，使用TI C5510 DSP技术 — NM-HDV2、NM-HDV2-1T1E1、NM-HDV2-2T1E1、VVIC-1MFT-1T1、VVIC-1MFT-E1、VVIC-2MFT-T1、VVIC-2MFT-E1、VVIC-2MFT-T1-DI、VVIC-2MFT-E1-DI、VVIC-2MFT-T1/E1、VVIC-2MFT-T1/E1、VIC2-2BRI-NT/NT/TE/TE
- C5510 DSP卡产品 — PVDM2-8、PVDM2-16、PVDM2-32、PVDM2-48、PVDM2-64、AS5X-PVDM2-64、VGD-PVDM2-64
- 在本文档提到特定硬件部件名称的情况下，适用的软件版本是支持所提到的硬件的那些版本。有关语音产品的硬件和软件兼容性列表，请参阅以下文档：[语音硬件兼容性表 \(Cisco 17/26/28/36/37/38xx、VG200、Catalyst 4500/4000、Catalyst 6xxx\) 1600, 1700, 2600, 3600和3700系列路由器广域网接口卡/平台硬件兼容性表](#)

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](#)。

## 问题说明

VoIP网络技术采用数字信号处理器(DSP)处理语音采样并执行连续时域和数字IP域之间的音频转换。在思科IOS上，集成电路(IC)制造商德克萨斯仪器(TI)的语音平台DSP传统上用于C542、C549、C5421的型号，最近使用的是C5510的型号。

DSPware是与IOS捆绑在一起的软件，包含指令集，用于描述和驱动DSP使用任意多个基于标准的语音编解码器对语音样本进行编码和解码的能力，执行代码转换和会议功能，以及为模拟和信道关联信令(CAS)语音端口提供信令资源，以便检测和确认线路事件。在启动时，DSPware从IOS下载到DSP，然后DSP根据固件中包含的指令集初始化并准备运行。

在IOS版本过程中，主要版本的稳定性版本系列和向用户引入新功能的T系列版本都有概念。对于主版本IOS 12.4，稳定性版本系列为12.4 mainline，有时表示为12.4M；而T系列的版本是12.4(2)T、12.4(4)T、12.4(6)T、12.4(9)T、12.4(11)T、12.4(15)T、12.4(20)T和当前12.4(2)T2T。

12.4M的目的是为客户提供稳定的IOS系列，其中次要版本之间的差异(例如从12.4(21)到12.4(23)的增量更改)仅包含缺陷修复，但不包含新功能。然后，客户可以升级IOS 12.4M版本，在功能或命令语法方面不会出现新的功能细微差别，并且不会因新引入的功能而出现新的不稳定。随着时间的推移，IOS系列应逐渐变得更加稳定。

T系列版本是IOS版本，但是，除了增量缺陷修复外，还会定期引入新功能供客户部署。虽然这些IOS系列在发货给客户之前会尽可能严格地进行测试，但有时客户会发现不稳定。因此，有时认为稳定性释放系列比T系列释放更可靠。除非需要特定T系列版本引入的新功能，否则建议用户使用

mainline IOS版本。有关IOS产品和版本系列管理的详细信息，请访问Cisco Systems网站。

DSPware可以遵循类似的稳定性版本和新功能版本。对于许多语音功能，IOS和DSPware协同工作以实现预期效果，DSPware必须支持IOS请求的功能，反之亦然。由于mainline版本之间没有引入新的IOS功能，并且只包含缺陷修复，因此与mainline版本打包的DSPware系列也遵循相同的策略，只包含增量修复，但不包含新功能。例如，对于12.4M系列，相应的DSPware系列是4.4.x，IOS 12.4(21)与DSPware 4.4.29捆绑，IOS 12.4(23)与DSPware 4.4.30捆绑。另一方面，特殊的DSPware系统会创建并维护系列，以支持IOS T系列版本及其新功能。例如，IOS 12.4(15)T8与DSPware 9.4.7捆绑，IOS 12.4(22)T与DSPware 23.8.0捆绑。

下表列出了典型的DSPware系列，对于mainline和T系列版本，从12.3(11)T开始，IOS版本系列中预期会出现这些系列：

IOS培训	C5510 DSPware系列
12.3(11)T到12.3(11)T12	4.4.3 到 4.4.7(08)
12.3(14)T到12.3(14)T7	4.4.7 到 4.4.7(08)
12.4(1) 到 12.4(23)	4.4.8(01) 到 4.4.30
12.4(2)T到12.4(2)T6	5.4.0 到 5.4.3
12.4(4)T至12.4(4)T8	6.3.1 到 6.3.6
12.4(6)T到12.4(6)T11	7.4.1 到 7.4.6
12.4(9)T到12.4(9)T7	8.4.0 到 8.4.7
12.4(11)T到12.4(11)T4	9.2.1 到 9.4.2
12.4(15)T到12.4(15)T8	9.4.0 到 9.4.7
12.4(20)T到12.4(20)T2	23.6.1 到 23.8.0
12.4(22)T	23.8.0
12.4(24)T	24.3.0

IOS有限部署版本系列(例如12.4(15)XY和12.4(22)YA)是专为早期采用者客户设计的特殊系列，他们希望在新IOS功能折叠回下一个常规T系列版本之前对其进行评估。一般情况下，可以假设LD版本的次要编号和T系列版本相同，则LD版本基于T系列版本。例如，IOS 12.4(11)XW基于12.4(11)T，并且至少与12.4(11)T具有相同的基本功能和缺陷修复。但是，不应假设与LD版本捆绑的DSPware与父T系列版本相同。在本例中，12.4(11)XW与DSPware 21.4.0捆绑，而12.4(11)T使用9.2.1。如果您在12.4(11)XW中取代默认DSPware，则需要21.4.x系列或更高版本的产品。

传统上，Cisco IOS语音产品将DSPware视为IOS版本二进制文件的一个组成部分，相互配合，并要求用户升级IOS以实现DSPware的特定版本，如果产品缺陷已被诊断并发现可以通过DSPware的更新版本来解决。某些早期产品(如原始Cisco AS5300平台)确实允许将单独的DSPware软件捆绑包下载到机箱的语音功能卡并解封以供使用。

但是，对于其他模块化平台，如果要使用特定IOS版本并需要与非默认DSPware打包，则始终需要从Cisco Development Engineering获取IOS Engineering特殊二进制文件。此类工程特殊二进制文件只能通过首先打开Cisco TAC服务请求获得。这给软件的支持和访问带来一些后勤方面的不便。

从IOS版本12.3(11)T开始，引入了C5510 DSP混合匹配IOS版本和DSPware的灵活性。该功能允许用户在闪存上放置一个适当命名的DSPware二进制文件，以取代与IOS二进制文件捆绑的默认DSPware:或 slot0:IOS VGW的文件系统。通过允许此功能，暴露在DSPware缺陷中的客户可以选择将整个IOS二进制文件升级到包含DSPware的适当版本(带有修复)，或者保留当前IOS版本，并将捆绑的DSPware替换为带有他们需要的DSPware修复的DSPware。有些客户批准其整个生产网络的特定IOS版本，因此必须经过长时间的认证过程。因此，能够继续使用相同的IOS版本但更

改DSPware非常受欢迎。

如果用户取代其IOS二进制文件的默认DSPware，并且不注意确保IOS和DSPware彼此兼容，则可能会出现IOS语音安装问题。例如，考虑用户最初使用IOS 12.4(3g)版本和DSPware 4.4.20，但遇到缺陷，需要4.4.27中的DSPware修复。TAC服务请求已打开，DSPware 4.4.27已提供给客户供其使用。

客户将完成设置其VGW以使用此新DSPware的过程，一切顺利。从此开始，如果客户更改IOS版本并忘记VGW上驻留了非默认DSPware，则DSPware 4.4.27将继续取代IOS二进制的捆绑DSPware，并且可能会遇到问题。如果用户升级到IOS的T系列版本(如前所讨论的12.4(15)T8)，则尤其如此，因为该版本可能具有新的IOS语音功能，需要相应的DSPware版本系列，该系列可支持需要的新功能调用和功能。由于它来自较旧的版本系列，并且不了解新功能调用，DSPware 4.4.27可能只是无法处理语音呼叫请求，而呼叫将失败。

可能的软件组合和交互包括：

IOS 培训	DSPware系列	预测的交互
IOS mainline系列	适用于IOS主线系列的DSPware系列	不需要出现兼容性问题。这是IOS和DSPware的正确组合。
IOS mainline系列	适用于IOS T系列的DSPware系列	不需要出现兼容性问题。DSPware应支持IOS mainline系列的所有旧功能调用。
IOS T系列	适用于IOS主线系列的DSPware系列	可能存在意外的呼叫失败场景。DSPware不支持IOS中的所有新功能。
IOS T系列	适用于IOS T系列的DSPware系列	只要DSPware来自同一版本系列或高于默认情况下IOS版本捆绑的版本，呼叫应按预期进行。

为了提醒用户非默认DSPware可以安装在VGW上，对IOS进行了两项增强，以在非默认DSPware驻留且处于活动状态时提供清晰的控制台和telnet会话消息。根据警告消息，用户可以确定是否有意使用非默认DSPware并做出适当响应。本文档后面的部分介绍如何确定安装了哪些DSPware版本、如何取代与IOS捆绑的默认DSPware，以及当DSPware被取代时可以观察到哪些类型的消息。

## 确定当前安装的DSPware版本

在各种show voice dsp EXEC命令的输出中可以找到当前使用的DSPware版本的确定。特别是，show voice dsp voice EXEC命令始终提供有关所安装DSP架构类型和当前活动DSPware版本所需信息。但是，还有其它选项可以尝试提供较少的详细输出。

下表指示可以按输出详细程度的增加顺序尝试哪些show voice dsp命令：

命令变体	适当情况	详细程度
show voice dsp	语音路由器，至少具有一些模拟或通道关联信令(CAS)语音端口。PRI和BRI语音端口以及任何转码服务也可能存在。	仅显示当前用于语音媒体的DSP信道以及分配给模拟和CAS语音端口的信令信道。这基本上是show voice dsp active和show voice dsp signaling的组合。
show voice dsp voice * *preferred, 在所有情况下都可用	具有模拟、CAS、PRI或BRI语音端口以及任何转码服务的语音路由器。	显示所有已安装DSP的所有DSP语音/媒体通道使用情况，无论DSP通道上是否存在活动呼叫。不显示信令信道信息。根据安装的DSP数量，此命令输出可能比show voice dsp显着更加冗余。
show voice dsp detailed	具有模拟、CAS、PRI或BRI语音端口以及任何转码服务的语音路由器。	显示show voice dsp voice和show voice dsp signaling的组合。根据存在多少个模拟和CAS语音端口，此命令的输出可能比仅显示语音dsp语音显着更加冗长。

以下是运行IOS 12.4(15)T8和默认DSPware 9.4.7的Cisco 3845 VGW上show voice dsp 命令的输出示例，该DSPware 9.4.7安装有BRI、PRI以及模拟FXS和FXO语音端口：

```
Cisco3845#show voice dsp
```

```
DSP   DSP           DSPWARE CURR  BOOT           PAK   TX/RX
TYPE  NUM  CH  CODEC        VERSION STATE  STATE   RST  AI  VOICEPORT  TS  ABORT  PACK  COUNT
=====
```

```
-----FLEX VOICE CARD 0 -----
      *DSP VOICE CHANNELS*
```

```
CURR STATE : (busy)inuse (b-out)busy out (bpend)busyout pending
LEGEND      : (bad)bad (shut)shutdown (dpend)download pending
```

```
DSP   DSP           DSPWARE CURR  BOOT           PAK   TX/RX
TYPE  NUM  CH  CODEC        VERSION STATE  STATE   RST  AI  VOICEPORT  TS  ABRT  PACK  COUNT
=====
```

```
*DSP SIGNALING CHANNELS*
```

```
DSP   DSP           DSPWARE CURR  BOOT           PAK   TX/RX
TYPE  NUM  CH  CODEC        VERSION STATE  STATE   RST  AI  VOICEPORT  TS  ABRT  PACK  COUNT
=====
C5510 003 01 {flex}      9.4.7 alloc idle    0 0 2/0/0    02  0      91/0
C5510 003 02 {flex}      9.4.7 alloc idle    0 0 2/0/1    02  0      91/0
C5510 003 03 {flex}      9.4.7 alloc idle    0 0 2/0/2    06  0      90/0
C5510 003 04 {flex}      9.4.7 alloc idle    0 0 2/0/3    06  0      91/0
C5510 003 05 {flex}      9.4.7 alloc idle    0 0 2/0/4    10  0      90/0
```

```

C5510 003 06 {flex}          9.4.7 alloc idle      0 0 2/0/5      10 0      91/0
C5510 003 07 {flex}          9.4.7 alloc idle      0 0 2/0/6      14 0      90/0
C5510 003 08 {flex}          9.4.7 alloc idle      0 0 2/0/7      14 0      91/0
C5510 003 09 {flex}          9.4.7 alloc idle      0 0 2/0/8      18 0      13/1
C5510 003 10 {flex}          9.4.7 alloc idle      0 0 2/0/9      18 0      13/1
C5510 003 11 {flex}          9.4.7 alloc idle      0 0 2/0/10     22 0      13/1
C5510 003 12 {flex}          9.4.7 alloc idle      0 0 2/0/11     22 0      13/1
C5510 003 13 {flex}          9.4.7 alloc idle      0 0 2/0/12     26 0      13/1
C5510 003 14 {flex}          9.4.7 alloc idle      0 0 2/0/13     26 0      13/1
C5510 003 15 {flex}          9.4.7 alloc idle      0 0 2/0/14     30 0      13/1
C5510 003 16 {flex}          9.4.7 alloc idle      0 0 2/0/15     30 0      13/1
-----END OF FLEX VOICE CARD 0 -----

```

```

-----FLEX VOICE CARD 4 -----
          *DSP VOICE CHANNELS*

```

```

CURR STATE : (busy)inuse (b-out)busy out (bpend)busyout pending
LEGEND      : (bad)bad      (shut)shutdown (dpend)download pending

```

```

DSP   DSP           DSPWARE CURR  BOOT           PAK   TX/RX
TYPE  NUM CH CODEC   VERSION STATE STATE   RST AI VOICEPORT TS ABRT PACK COUNT
=====
C5510 001 01 g729ar8      9.4.7 busy  idle      0 0 4/0/3      00 0      175/12
C5510 001 02 g729ar8      9.4.7 busy  idle      0 0 4/0/1      04 0      175/12
C5510 001 03 g729ar8      9.4.7 busy  idle      0 0 4/0/2      01 0      175/12
C5510 001 04 g729ar8      9.4.7 busy  idle      0 0 4/0/0      05 0      226/12

```

\*DSP SIGNALING CHANNELS\*

```

DSP   DSP           DSPWARE CURR  BOOT           PAK   TX/RX
TYPE  NUM CH CODEC   VERSION STATE STATE   RST AI VOICEPORT TS ABRT PACK COUNT
=====
C5510 001 01 {flex}      9.4.7 alloc idle      0 0 4/0/3      02 0      15/0
C5510 001 02 {flex}      9.4.7 alloc idle      0 0 4/0/2      02 0      15/0
C5510 001 03 {flex}      9.4.7 alloc idle      0 0 4/0/1      06 0      15/0
C5510 001 04 {flex}      9.4.7 alloc idle      0 0 4/0/0      06 0      15/0

```

```

-----END OF FLEX VOICE CARD 4 -----

```

Cisco3845#

在此输出中，您可以记录以下有用信息：

输出报头	解释
FLEX语音卡N	在IOS模块化语音路由器上，每个网络模块(NM)插槽可支持C5510 DSP。例如，安装在Cisco 3845主板上的DSP据说安装在插槽0中，因此报告为“Flex Voice Card 0”。插槽4中带有C5510 DSP的NM将报告为“Flex Voice Card 4”。
*DSP语音通道*	语音DSP可用于媒体和信令信道资源。媒体通道支持用于实时呼叫的实际编解码器。模拟和CAS语音端口使用信令信道来监控和信号线事件（如摘机和挂机）。*DSP语音通道*部分列出了插槽N上用于介质的DSP通道。
*DSP信令通道*	语音DSP可用于媒体和信令信道资源。媒体通道支持用于实时呼叫的实际编解码器。模拟和CAS语音端口使用信令信道来监控和信号线事件（如摘机和挂机）。*DSP Signaling Channels*部分列出了插槽N上用于信令的DSP信道。
DSP	DSP架构类型。这可以读取C542、C549、

类型	C5421或C5510。
DSP 编号	插槽N中安装的DSP池中DSP的唯一标识符。
信道	每个DSP都具有可支持媒体或信令的逻辑信道，每个C5510 DSP最多16个。此字段唯一标识每个DSP上的信道。
编解 码器	DSP媒体通道当前支持哪个编解码器。
DSP WA RE 版本	我们感兴趣的价值，应与所使用的IOS版本一致。
当前 状态	DSP的当前状态。
启动 状态	DSP的启动状态。
RST	计数的DSP ReSeTs数。
AI	计数的DSP警报指示器数。
语音 端口	与DSP媒体或信令信道关联的语音端口标识符。
TS	对于数字T1/E1 CAS或PRI语音端口和BRI语音端口，涉及TimeSlot。
PAK ABR T	ABoRTed语音数据包计数。
TX/ RX 产品 激活 密钥 计数	已传输和已接收语音数据包的计数。

在上面的输出中，您可以清楚地看到使用DSPware 9.4.7。

## 取代默认DSPware

如果思科系统技术支持中心(TAC)确定必须取代默认DSPware，则执行此操作的过程包括从TAC购买适当的DSPware二进制文件，然后必须放在IOS VGW的闪存：文件系统。然后，通常必须重新加载VGW，以便下载新的DSPware并将其安装到所有驻留的C5510 DSP上。也可以将DSPware二进制文件放在另一个本地文件系统(如slot0:。IOS首先在闪存上：，然后在slot0:中下一步。DSPware二进制文件的命名非常重要。它区分大小写，并且必须对应已安装C5510 DSP的设备：

产品	所需的DSPware文件名
NM-HD-1V、NM-HD-2V、 NM-HD-2VE	guido.dsp
NM-HDV2、NM-HDV2- 1T1E1、NM-HDV2-2T1E1	hdv2.dsp
Cisco 1861、2801、2811、	dsp_c5510_flex.rbf

2821、2851、3825、3845、IAD2430、VG202、VG204、VG224UC500	
AS5350XM和AS5400XM，带AS5X-FC VGD 1T3，带VGD-FC	可以根据需要设置文件名，因为IOS可以配置为通过指定的名称直接加载DSPware。

在可能驻留有多种此类网络模块的IOS路由器上，需要将DSPware二进制文件的多个副本放在flash：上，每个副本都正确命名。这可确保路由器上的所有DSP都升级到新的DSPware。下一个示例将详细阐述这一细微差别。以Cisco 3845 VGW为例，该VGW在主板（插槽0）上有C5510 DSP，在插槽4中有NM-HD-2V。为了确保所有C5510 DSP的默认IOS DSPware都被取代此外，为了适应以后添加NM-HDV2单元的可能性，flash:文件系统已安装了同一DSPware二进制文件的三个副本：

```
Cisco3845#show flash:
-#- --length-- -----date/time----- path
1      40551024 Jan 12 2009 06:43:40 -05:00 c3845-ipvoice_ivs-mz.124-15.T8

23318528 bytes available (40554496 bytes used)

Cisco3845#copy tftp: flash:
Address or name of remote host []? 172.18.108.26
Source filename []? dsp_c5510_flex.rbf
Destination filename [dsp_c5510_flex.rbf]?
Accessing tftp://172.18.108.26/dsp_c5510_flex.rbf...
Loading dsp_c5510_flex.rbf from 172.18.108.26 (via GigabitEthernet0/0): !!!
[OK - 617212 bytes]

617212 bytes copied in 1.388 secs (444677 bytes/sec)
Cisco3845#copy tftp: flash:
Address or name of remote host [172.18.108.26]? 172.18.108.26
Source filename [dsp_c5510_flex.rbf]? dsp_c5510_flex.rbf
Destination filename [dsp_c5510_flex.rbf]? guido.dsp
Accessing tftp://172.18.108.26/dsp_c5510_flex.rbf...
Loading dsp_c5510_flex.rbf from 172.18.108.26 (via GigabitEthernet0/0): !!!
[OK - 617212 bytes]

617212 bytes copied in 1.380 secs (447255 bytes/sec)
Cisco3845#copy tftp: flash:
Address or name of remote host [172.18.108.26]? 172.18.108.26
Source filename [dsp_c5510_flex.rbf]? dsp_c5510_flex.rbf
Destination filename [dsp_c5510_flex.rbf]? hdv2.dsp
Accessing tftp://172.18.108.26/dsp_c5510_flex.rbf...
Loading dsp_c5510_flex.rbf from 172.18.108.26 (via GigabitEthernet0/0): !!!
[OK - 617212 bytes]

617212 bytes copied in 1.452 secs (425077 bytes/sec)
Cisco3845#
Cisco3845#show flash:
-#- --length-- -----date/time----- path
1      40551024 Jan 12 2009 06:43:40 -05:00 c3845-ipvoice_ivs-mz.124-15.T8
2        617212 Jan 13 2009 10:52:50 -05:00 dsp_c5510_flex.rbf
3        617212 Jan 13 2009 10:53:16 -05:00 guido.dsp
4        617212 Jan 13 2009 10:53:48 -05:00 hdv2.dsp

21463040 bytes available (42409984 bytes used)

Cisco3845#
```



重新加载VGW后，检查show voice dsp命令输出后，会显示默认DSPware已被取代：

Cisco3845#show voice dsp

DSP TYPE	DSP NUM	DSP CH	DSP CODEC	DSPWARE VERSION	CURR STATE	BOOT STATE	RST	AI	VOICEPORT	TS	PAK ABORT	TX/RX PACK COUNT
----------	---------	--------	-----------	-----------------	------------	------------	-----	----	-----------	----	-----------	------------------

Warning! DSPs 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16 in slot 0 are using non-default firmware from device flash:  
This is not recommended, the IOS default version is 9.4.7

-----FLEX VOICE CARD 0 -----  
\*DSP VOICE CHANNELS\*

CURR STATE : (busy)inuse (b-out)busy out (bpend)busyout pending  
LEGEND : (bad)bad (shut)shutdown (dpend)download pending

DSP TYPE	DSP NUM	DSP CH	DSP CODEC	DSPWARE VERSION	CURR STATE	BOOT STATE	RST	AI	VOICEPORT	TS	PAK ABRT	TX/RX PACK COUNT
----------	---------	--------	-----------	-----------------	------------	------------	-----	----	-----------	----	----------	------------------

\*DSP SIGNALING CHANNELS\*

DSP TYPE	DSP NUM	DSP CH	DSP CODEC	DSPWARE VERSION	CURR STATE	BOOT STATE	RST	AI	VOICEPORT	TS	PAK ABRT	TX/RX PACK COUNT
C5510	003	01	{flex}	4.4.30	alloc	idle	0	0	2/0/0	02	0	91/0
C5510	003	02	{flex}	4.4.30	alloc	idle	0	0	2/0/1	02	0	91/0
C5510	003	03	{flex}	4.4.30	alloc	idle	0	0	2/0/2	06	0	90/0
C5510	003	04	{flex}	4.4.30	alloc	idle	0	0	2/0/3	06	0	91/0
C5510	003	05	{flex}	4.4.30	alloc	idle	0	0	2/0/4	10	0	90/0
C5510	003	06	{flex}	4.4.30	alloc	idle	0	0	2/0/5	10	0	90/0
C5510	003	07	{flex}	4.4.30	alloc	idle	0	0	2/0/6	14	0	90/0
C5510	003	08	{flex}	4.4.30	alloc	idle	0	0	2/0/7	14	0	90/0
C5510	003	09	{flex}	4.4.30	alloc	idle	0	0	2/0/8	18	0	13/1
C5510	003	10	{flex}	4.4.30	alloc	idle	0	0	2/0/9	18	0	13/1
C5510	003	11	{flex}	4.4.30	alloc	idle	0	0	2/0/10	22	0	13/1
C5510	003	12	{flex}	4.4.30	alloc	idle	0	0	2/0/11	22	0	13/1
C5510	003	13	{flex}	4.4.30	alloc	idle	0	0	2/0/12	26	0	13/1
C5510	003	14	{flex}	4.4.30	alloc	idle	0	0	2/0/13	26	0	13/1
C5510	003	15	{flex}	4.4.30	alloc	idle	0	0	2/0/14	30	0	13/1
C5510	003	16	{flex}	4.4.30	alloc	idle	0	0	2/0/15	30	0	13/1

-----END OF FLEX VOICE CARD 0 -----

Warning! DSPs 1 in slot 4 are using non-default firmware from device flash:  
This is not recommended, the IOS default version is 9.4.7

-----FLEX VOICE CARD 4 -----  
\*DSP VOICE CHANNELS\*

CURR STATE : (busy)inuse (b-out)busy out (bpend)busyout pending  
LEGEND : (bad)bad (shut)shutdown (dpend)download pending

DSP TYPE	DSP NUM	DSP CH	DSP CODEC	DSPWARE VERSION	CURR STATE	BOOT STATE	RST	AI	VOICEPORT	TS	PAK ABRT	TX/RX PACK COUNT
----------	---------	--------	-----------	-----------------	------------	------------	-----	----	-----------	----	----------	------------------

\*DSP SIGNALING CHANNELS\*

DSP TYPE	DSP NUM	DSP CH	DSP CODEC	DSPWARE VERSION	CURR STATE	BOOT STATE	RST	AI	VOICEPORT	TS	PAK ABRT	TX/RX PACK COUNT
C5510	001	01	{flex}	4.4.30	alloc	idle	0	0	4/0/3	02	0	15/0
C5510	001	02	{flex}	4.4.30	alloc	idle	0	0	4/0/2	02	0	15/0
C5510	001	03	{flex}	4.4.30	alloc	idle	0	0	4/0/1	06	0	15/0

Cisco3845#

## 使用VGD-FC在VGD 1T3上管理DSPware，使用AS5X-FC在AS5350XM/AS5400XM上管理DSPware

使用VGD-FC取代VGD 1T3上的默认DSPware和使用AS5X-FC平台的AS5350XM/AS5400XM的过程与前面所述略有不同。在这些平台上，有一个正式的**running-config**命令，可以设置并保存到**启动配置**中，以指定要加载的非默认DSPware的位置。文件名可以是用户想要命名DSPware二进制文件的任何文件名，并且不必严格重新加载VGW，使新的DSPware变为活动状态。可以指示VGW立即升级DSPware或等待路由器重新加载。

有关带AS5X-FC和AS5X-PVDM2-64 DSP的AS5350XM/AS5400XM的完整说明，请参阅语音功能卡的[管理和故障排除](#)。配置和管理高密度数据包语音功能卡中详细介绍了带VGD-FC和VGD-PVDM2-64 DSP的VGD 1T3的[完整说明](#)。以下是AS5400XM的示例，该AS5400XM的AS5X-FC在插槽3中填充了AS5X-PVDM2-64 DSP卡：

```
AS5400XM#configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
AS5400XM(config)#voice dsp 3
```

```
AS5400XM(config-voicedsp)#?
```

```
Voice-dsp configuration commands:
```

```
  busyout    Busyout DSP
  default    Set a command to its defaults
  exit       Exit from DSP Configuration Mode
  firmware   Firmware used for the DSP
  help       Description of the interactive help system
  no         Negate a command or set its defaults
  shutdown   Take the DSP out of Service
```

```
AS5400XM(config-voicedsp)#firmware ?
```

```
  location   Firmware file location
  upgrade    Firmware upgrade configuration
```

```
AS5400XM(config-voicedsp)#firmware location ?
```

```
  flash:     Specify a firmware file from flash: File System
  <cr>
```

```
AS5400XM(config-voicedsp)#firmware location flash:dsp_c5510_flex.rbf ?
```

```
<cr>
```

```
AS5400XM(config-voicedsp)#firmware location flash:dsp_c5510_flex.rbf
```

```
AS5400XM(config-voicedsp)#
```

```
000116: Jan 15 18:28:35.747 EST: %DSPRM-5-UPDOWN: DSP 1 in slot 3, changed state to up
000117: Jan 15 18:28:35.747 EST: Warning! DSP 1 in slot 3 is running non-default firmware 4.4.30
000118: Jan 15 18:28:35.747 EST: This is not recommended. Default version is 23.8.1
000119: Jan 15 18:28:38.695 EST: %DSPRM-5-UPDOWN: DSP 3 in slot 3, changed state to up
000120: Jan 15 18:28:38.695 EST: Warning! DSP 3 in slot 3 is running non-default firmware 4.4.30
000121: Jan 15 18:28:38.695 EST: This is not recommended. Default version is 23.8.1
000122: Jan 15 18:28:43.791 EST: %DSPRM-5-UPDOWN: DSP 5 in slot 3, changed state to up
000123: Jan 15 18:28:43.791 EST: Warning! DSP 5 in slot 3 is running non-default firmware 4.4.30
000124: Jan 15 18:28:43.791 EST: This is not recommended. Default version is 23.8.1
<SNIP>
000179: Jan 15 18:29:56.584 EST: %DSPRM-5-UPDOWN: DSP 19 in slot 3, changed state to up
000180: Jan 15 18:29:56.584 EST: Warning! DSP 19 in slot 3 is running non-default firmware
4.4.30
000181: Jan 15 18:29:56.584 EST: This is not recommended. Default version is 23.8.1
```

```

000182: Jan 15 18:30:03.940 EST: %DSPRM-5-UPDOWN: DSP 21 in slot 3, changed state to up
000183: Jan 15 18:30:03.940 EST: Warning! DSP 21 in slot 3 is running non-default firmware
4.4.30
000184: Jan 15 18:30:03.940 EST: This is not recommended. Default version is 23.8.1
000185: Jan 15 18:30:09.240 EST: %DSPRM-5-UPDOWN: DSP 23 in slot 3, changed state to up
000186: Jan 15 18:30:09.240 EST: Warning! DSP 23 in slot 3 is running non-default firmware
4.4.30
000187: Jan 15 18:30:09.240 EST: This is not recommended. Default version is 23.8.1
AS5400XM(config-voicedsp)#
AS5400XM(config-voicedsp)#firmware ?
    location  Firmware file location
    upgrade   Firmware upgrade configuration

AS5400XM(config-voicedsp)#firmware upgrade ?
    busyout   Start firmware upgrade immediately
    reboot    Delay firmware upgrade until reboot

AS5400XM(config-voicedsp)#firmware upgrade reboot ?
    <cr>

AS5400XM(config-voicedsp)#firmware upgrade reboot
AS5400XM(config-voicedsp)#
AS5400XM(config-voicedsp)#do show running-config | section voice dsp 3
voice dsp 3/01 3/24
    firmware location flash:dsp_c5510_flex.rbf
    firmware upgrade reboot
AS5400XM(config-voicedsp)#
注意：在本例中，DSPware在配置了firmware location 命令后即会更新，因为默认升级选项是下载新的DSPware并立即激活它。如果打算等到所有活动语音呼叫都清除后，再重置VGW上的DSP，则应先输入firmware upgrade reboot命令。

```

## 确定何时安装非默认DSPware

如前所述，在使用IOS版本和非默认DSPware时，必须小心。如果DSPware不支持所调用的IOS语音功能，则可能会发生意外的非确定性呼叫故障，并且问题的故障排除可以采用路径，这会大大延迟根问题的识别。用户应知道非默认DSPware何时在使用，这样，故障排除过程中不会突然出现令人沮丧的信息泄露。用户可以通过检查确定是否安装了非默认DSPware，并可以根据问题描述部分的[预测交互表](#)，对选择DSPware是否可能导致性能问题进行有根据的评估。

非默认DSPware条件的标识最初只通过检查闪存的内容：和slot0:，以及show voice dsp命令的输出，以确定使用中的DSPWARE VERSION。随后实施了IOS增强功能，当检测到非默认DSPware时，这些功能会自动通知用户。可用的检测机制包括：

IOS增强	IOS版本	检测机制
DSP替代功能简介	IOS 12.3(11)T以后	Flash内容的视觉检查：和slot0:以及show voice dsp命令的输出。
<a href="#">CSCse92174</a> (仅注册客户)IOS应在使用非默认DSP固件时打印警告消息	从12.4M系列的IOS 12.4(12)开始，从12.4T系列的IOS 12.4(15)T开始	在VGW引导时控制台上显示非默认DSPware警告消息，以及show voice dsp命令输出中的警告消息。
<a href="#">CSCsu21777</a> (仅	12.4T系列中的	在VGW引导时，控

<p>注册客户)非默认 DSPware 警告消息应在 running-config 中打印</p>	<p>IOS 12.4(15)T8、 12.4(20)T2、 12.4(22)T1和 12.4(24)T</p>	<p>制台上显示非默认 DSPware 警告消息、 <b>show voice dsp</b> 命令输出中的警告消息，以及 <b>show running-config</b> 输出中相应语音卡 N 命令下的警告消息。</p>
---	--	---

show voice dsp 命令的输出示例(因 CSCse92174(仅注册客户)的增强而出现)，可在 Superseding the Default DSPware 部分中看到，其中显示一条警告消息，指示默认 DSPware 为 9.4.7。CSCsu217 的增强 77(仅限注册客户)基于先前的增强功能而构建，方法是在每个语音卡 N 命令下的 show running-config 命令输出中也报告此警告消息，其中 N 是安装语音 DSP 的机箱插槽编号。在 **show running-config** 和 **show voice dsp** 命令的输出中出现警告的逻辑是为用户提供尽可能多的机会来注意到消息。例如，查看 Cisco 3845 VGW 上的 show running-config，您会看到：

```
Cisco3845#show running-config | begin voice-card
voice-card 0
! Warning! DSPs 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16 in slot 0 are using non-default firmware
from device flash:
! This is not recommended, the IOS default version is 9.4.7
no dspfarm
!
voice-card 4
! Warning! DSPs 1 in slot 4 are using non-default firmware from device flash:
! This is not recommended, the IOS default version is 9.4.7
no dspfarm
!
```

当确定非默认 DSPware 时，根据问题描述部分的 [预测交互表](#)，对选择 DSPware 是否可能导致性能问题进行有根据的评估。如果是，选项是从闪存中删除 DSPware 二进制文件：或 slot0:，或仅在文件系统支持以下功能时重命名文件：

```
Cisco3845#show flash:
-#- --length-- -----date/time----- path
1      40551024 Jan 13 2009 10:14:02 -05:00 c3845-ipvoice_ivs-mz.124-15.T8
2          617212 Jan 13 2009 10:39:52 -05:00 dsp_c5510_flex.rbf
3          617212 Jan 13 2009 10:40:02 -05:00 guido.dsp
4          617212 Jan 13 2009 10:40:10 -05:00 hdv2.dsp

21463040 bytes available (42409984 bytes used)

Cisco3845#rename flash:dsp_c5510_flex.rbf flash:dsp_c5510_flex.rbf-backup
Destination filename [dsp_c5510_flex.rbf-backup]?
Cisco3845#rename flash:guido.dsp flash:guido.dsp-backup
Destination filename [guido.dsp-backup]?
Cisco3845#rename flash:hdv2.dsp flash:hdv2.dsp-backup
Destination filename [hdv2.dsp-backup]?
Cisco3845#
Cisco3845#show flash:
-#- --length-- -----date/time----- path
1      40551024 Jan 13 2009 10:14:02 -05:00 c3845-ipvoice_ivs-mz.124-15.T8
2          617212 Jan 13 2009 16:33:30 -05:00 dsp_c5510_flex.rbf-backup
3          617212 Jan 13 2009 16:33:46 -05:00 guido.dsp-backup
4          617212 Jan 13 2009 16:34:02 -05:00 hdv2.dsp-backup

21463040 bytes available (42409984 bytes used)
```

如果此时重新加载VGW，C5510 DSP使用与IOS捆绑的默认9.4.7 DSPware。

## [与 Cisco 技术支持联系](#)

如果您对本文档有任何疑问，并需要进一步帮助，请使用[以下方法](#)之一与思科技术支持联系：

- [在Cisco.com上提交服务请求](#)(仅限注册客户)
- [按电子邮件](#)
- [通过电话](#)

## [相关信息](#)

- [2600XM/2691/2800/3700/3800平台的在NM-HDV2上DSP的功能验证](#)
- [语音技术支持](#)
- [语音和统一通信产品支持](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)