

# 了解NM-HDV2 IP通信高密度数字语音或传真网络模块

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[产品号](#)

[NM-HDV2 的功能](#)

[电话接口](#)

[DSP 资源](#)

[信号和常规语音功能](#)

[数据和其他功能](#)

[所选功能的软件要求](#)

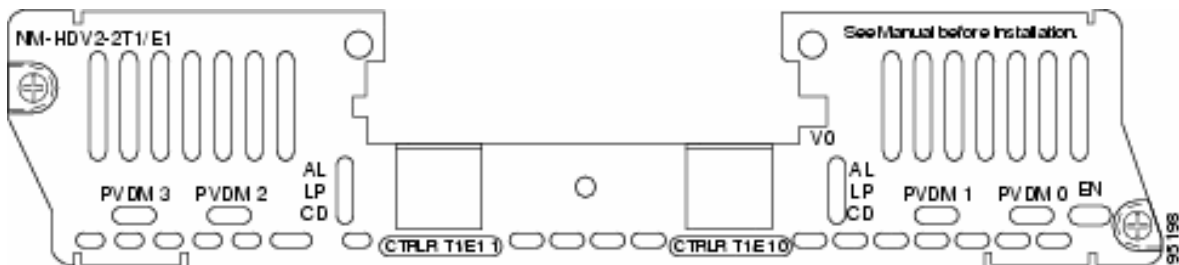
[NM-HDV2 PVDM2 分组语音 DSP 模块上的 DSP ID](#)

[平台支持](#)

[相关信息](#)

## 简介

NM-HDV2 IP 通信高密度数字语音或传真网络模块组合了 WAN 接口卡 (WIC) 和语音接口卡 (VIC) 功能，以提供前所未有的灵活性和强大功能。NM-HDV2 能够支持最多 256 个语音信道。它可以满足物理数字和物理模拟电话接口的组合所设置的语音和传真功能的实际上限、所需的编解码器复杂操作以及转码或会议等方面的要求。



## 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。

## 规则

有关文档约定的更多信息，请参考 [Cisco 技术提示约定](#)。

## 产品号

下表列出了 NM-HDV2 IP 通信高密度数字语音或传真网络模块的各个变体及其对应的产品编号。

表 1

NM-HDV2 产品	描述
NM-HDV2	IP 通信高密度数字语音或传真网络模块，不带板载 T1/E1 控制器，带一个 VIC/VWIC 插槽
NM-HDV2-1T1/E1	单端口 T1/E1 IP 通信高密度数字语音或传真网络模块，带一个板载 T1/E1 控制器和一个 VIC/VWIC 插槽
NM-HDV2-2T1/E1	双端口 T1/E1 IP 通信高密度数字语音或传真网络模块，带两个板载 T1/E1 控制器和一个 VIC/VWIC 插槽

下表列出了在 NM-HDV2 IP 通信高密度数字语音或传真网络模块中使用的数字信号处理器 (DSP) 模块变体及其对应的产品编号。

表 2

PVDM2 产品	描述	按编解码器复杂性列出的最大语音/传真信道数			
		灵活复杂性 (FC) (默认设置)	灵活复杂性 (MC) 和高复杂性 (HC) 编解码器	中等复杂性	高复杂性
		(FC) (默认设置) G.711 (最佳使用)	(默认设置) 所有中等复杂性 (MC) 和高复杂性 (HC) 编解码器	G.729 A、G.729 AB、G.726、G.711、纯信道、GSMF R、传真中继/直通、调制解调器	所有 MC 编解码器以及 G.723、G.728、G.729、G.729 B、GSME FR

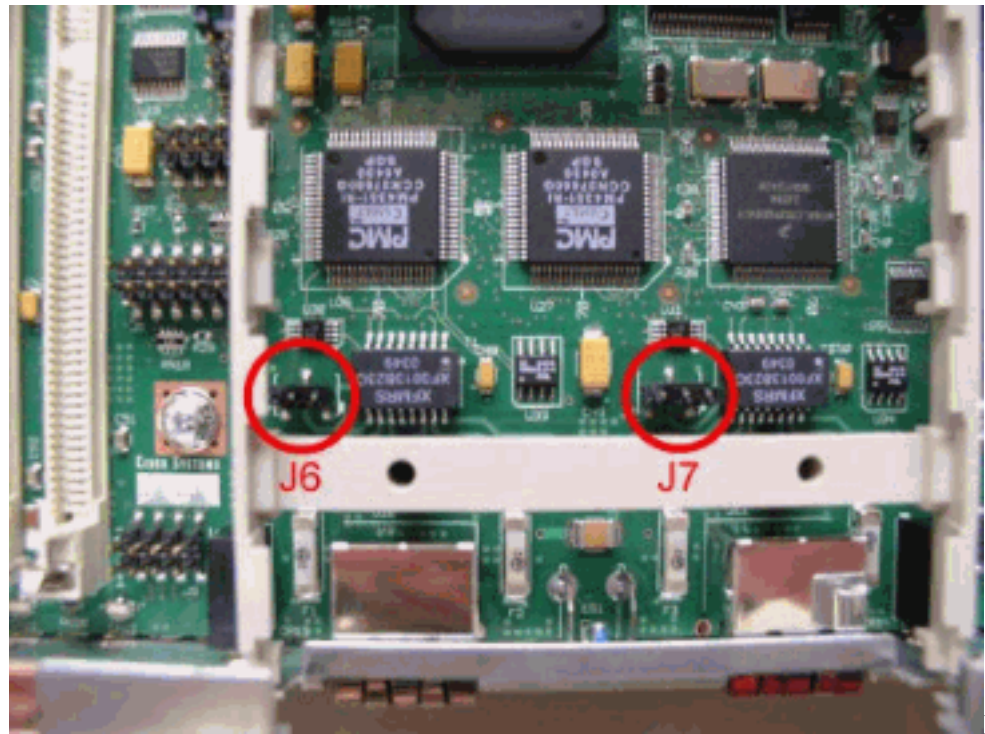
				直通	
PVDM2-8	8 通道分组传真/语音 DSP 模块，包含一个 Texas Instruments (TI) C5510 DSP	8	4-8	4	4
PVDM2-16	16 通道分组传真/语音 DSP 模块，包含一个 TI C5510 DSP	16	6-16	8	6
PVDM2-32	32 通道分组传真/语音 DSP 模块，包含两个 TI C5510 DSP	32	12-32	16	12
PVDM2-48	48 通道分组传真/语音 DSP 模块，包含三个 TI C5510 DSP	48	18-48	24	18
PVDM2-64	64 通道分组传真/语音 DSP 模块，包含四个 TI C5510 DSP	64	24-64	32	24

## NM-HDV2 的功能

本部分介绍 NM-HDV2 IP 通信高密度数字语音或传真网络模块的部分功能。

### 电话接口

- 基本 NM-HDV2 模块上最多有两个板载 T1/E1 控制器，具有可通过软件选择的 T1 或 E1 特性（通过 Cisco IOS® 软件 CLI）。两个板载控制器必须都是 T1 或都是 E1。**注意：**当板载控制器配置为 E1 模式时，即使连接到已知良好的 E1 Telco 线路，E1 控制器也可能无法正常启动。**show controllers E1 命令的输出可指示出线路编码违规 (LCV) 和路径编码违规 (PCV) 的大量累积。**问题可能是由 Telco 设置 E1 线路的方式引起的，具体而言，即是否提供了湿电流。NM-HDV2 产品上有两个跳线块，用来控制板载 T1/E1 控制器是否支持湿电流。这些跳线在网络模块的印刷电路板 (PCB) 上被标识为 J6 和 J7 ([请参见照片](#))。J6 是板载控制器 1 的跳线块，而 J7 是板载控制器 0 的跳线块。每个跳线块的引脚数从 1 到 3。引脚 1 是最右端的引脚，引脚 3 是最左端的引脚。当引脚 1 和 2 短路时（右侧跳线设置），将把板载控制器设置为“湿电流模式”。当引脚 2 和 3 短路时（左侧跳线设置），将把板载控制器设置为“正常模式”。配有这些跳线块的早期生产的 NM-HDV2 已设置为由电信公司提供湿电流，这会导致一些 E1 用户遇到问题。在将该设置切换到正常模式时，通常可以解决问题。当前生产的 NM-HDV2 配有已设置为



正常模式的跳线块。

注意

： [单击此处以查看放大后的照片。](#)

- VIC/VVIC 插槽中接收任何 VWIC-1MFT-T1、VVIC-2MFT-T1、VVIC-2MFT-T1-DI、VVIC-1MFT-E1、VVIC-2MFT-E1、VVIC-2MFT-E1-DI、VVIC-1MFT-G703 和 VVIC-2MFT-G703 产品，以允许同时最多有四个 T1/E1 语音控制器。有关 VWIC 的详细信息，请参阅[了解单端口和双端口 E1 Multiflex 中继语音/WAN 接口卡 \(VVIC\)](#)。
- VIC/VVIC 插槽中接受任何 VIC2-2FXS、VIC2-2FXO、VIC2-4FXO、VIC2-2E/M、VIC2-2BRI-NT/TE、VIC-2DID、VIC-4FXS/DID 和 VIC-1J1 语音卡，以允许模拟、BRI 和 J1 语音连接。注：在 NM-HDV2、NM-HD-1V、NM-HD-2V 和 NM-HD-2VE 网络模块上，VIC-2DID 仅在直接拨入 (DID) 模式下运行（非外交换站 [FXS] 模式），直到 Cisco IOS 软件版本 IOS 12.4(3) 及更高版本。VIC-4FXS/DID 只在 FXS 模式（而不是 DID 模式）下运行，直至 Cisco IOS 软件版本 IOS 12.3(14)T 及更高版本。在 Cisco IOS 软件版本 12.4(3) 及更高版本中，VIC 都支持可通过软件的 DID 或 FXS 模式。

## [DSP 资源](#)

- 使用分组语音 DSP 模块，DSP 卡的第 2 代 (PVDM2) 系列。
- 每个 PVDM2 DSP 卡包含一到四个 TI C5510 DSP，具体数目取决于特定产品。
- 每个 TI C5510 DSP 都可配置为使用三种编解码器复杂性设置中的一种来运行：灵活复杂性 (FC) 中等复杂性 (MC) 高复杂性 (HC) 有关编解码器复杂性概念的详细信息，请参阅[了解编解码器：复杂性、硬件支持、MOS 和协商](#)。默认编解码器复杂性设置是使用 FC 模式。
- 每个 TI C5510 DSP 都可在 FC 模式下最佳支持 16 个 G.711 语音信道。对于 FC 模式下的其他编解码器，或者如果已针对 MC 或 HC 模式对 DSP 进行配置，则可以支持的同步语音信道的数量显示在[表 2 中](#)。
- PVDM2 DSP 卡可插到 NM-HDV2 网络模块上的单列直插内存模块 (SIMM) 插槽中。
- NM-HDV2 网络模块上提供了四个 PVDM2 SIMM 插槽，允许有最多 16 个板载 C5510 DSP（安装了四个 PVDM2-64 卡）。
- DSP 资源可以超额订阅，这意味着可将数字语音接口配置为所支持的语音信道数量与 DSP 可最佳支持的语音信道数量一样多。对同时语音呼叫数量的实际限制取决于 DSP 请求的编解码器的混合情况。
- 可为模拟和 BRI 语音端口保留 DSP 资源，以确保在 DSP 超额订阅情况下有专用于这些端口的

DSP 信道。

## 信号和常规语音功能

- T1/E1 随路信令 (CAS) ( 包括 E1 R2 )、ISDN PRI Q.931 和 Q.SIG 信令。
- 可为增强版 911 集中式自动通话记帐 (CAMA) 操作配置 VIC2-2FXO 和 VIC2-4FXO。
- NM-HDV2 内的模拟到数字信道组操作。
- 在同一语音路由器上的多个 NM-HDV2 模块之间实现 DSP 共享。
- 将 DSP 用作转码或会议资源。此功能需要 Cisco IOS 软件版本 12.3(8)T 或更高版本。有关详细信息，请参阅[为语音网关路由器配置增强型会议和转码](#)。
- 在 T1/E1 语音接口之间分插 (D&I) 时隙。
- 通过 H.323、Media Gateway Control Protocol (MGCP) 和 Session Initiation Protocol (SIP) 提供支持。
- VoIP、VoFR 和 VoATM ( AAL2 和 AAL5 ) 支持。
- 版本 3.3(4) 或更高版本、4.0(1)SR1 或更高版本中提供 Cisco CallManager 支持。
- 连接中继和透明公共信道信令 (T-CCS) ( 帧转发和纯信道 ) 。
- Hoot & Holler 组播语音流量。
- 传真和调制解调器直通、传真中继。此时不支持调制解调器中继。
- 符合 G.168 的回声消除。
- 在同一 NM-HDV2 内进行无 DSP ( 发夹 ) POTS 到 POTS 呼叫。这可以启用 BRI 到 PRI 视频时分复用 (TDM) 交换。

## 数据和其他功能

- 可在任意 T1/E1 控制器上定义信道组，以生成用于 HDLC、帧中继和 PPP 连接的串行接口。
- 提供 32 个高级数据链路控制 (HDLC) 控制器，以通过信道组配置来支持数据连接 ( 一个 PRI 组也视为一个数据连接 ) 。
- 在 NM 上定义的所有信道组的最大总吞吐量为 2 Mbps。
- 能够参与机箱时分复用 (TDM) 背板计时的功能 ( 如果适用 ) 。
- 用于板载 T1/E1 控制器的双独立时钟域，前提是至少有一个控制器仅用于数据连接。
- 支持在线插拔 (OIR)，但仅限于在 Cisco 3745 和 3845 平台上。

## 所选功能的软件要求

下表概括了 NM-HDV2 产品的第一个 Cisco IOS 软件版本所不支持的功能的特定软件要求。

表 3

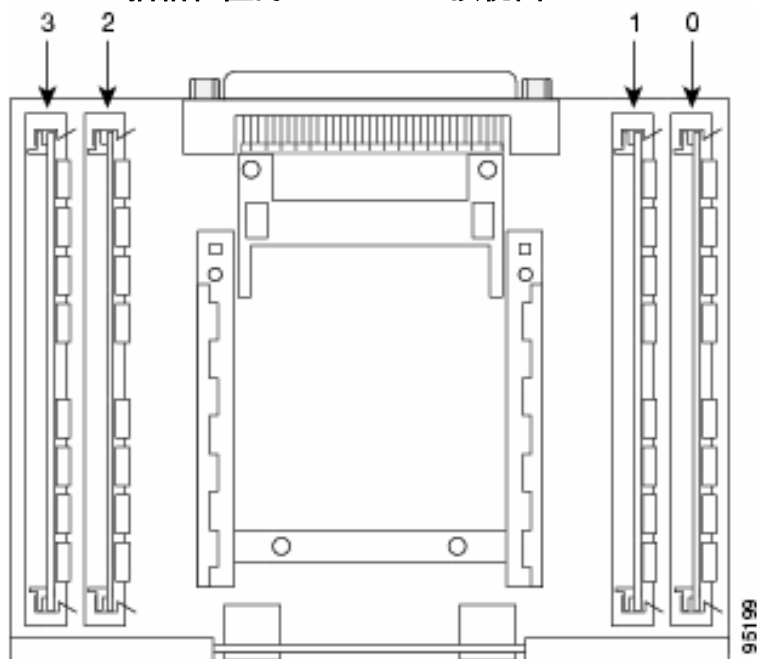
功能	软件要求
转码和会议	Cisco IOS 软件版本 12.3(8)T 及更高版本
VIC-4FXS/DID 卡上的 DID 支持	Cisco IOS 软件版本 12.3(14)T 及更高版本
VIC-2DID 卡上的 FXS 支持	Cisco IOS 软件版本 12.4(3) 及更新版本
Cisco Call Manager MGCP	Cisco CallManager 版本 3.3(4)0 或更高版本、4.0(1)SR1 或更高版本

支持	
----	--

有关 NM-HDV2 的功能的详细信息，请参阅以下文档：

- [用于 Cisco 2600XM、Cisco 2691 和 Cisco 3700 系列多业务接入路由器的 IP 通信高密度数字语音/传真网络模块](#)
- [IP通信高密度数字语音/传真网络模块](#)

PVDM2 插槽位置的 NM-HDV2 顶视图



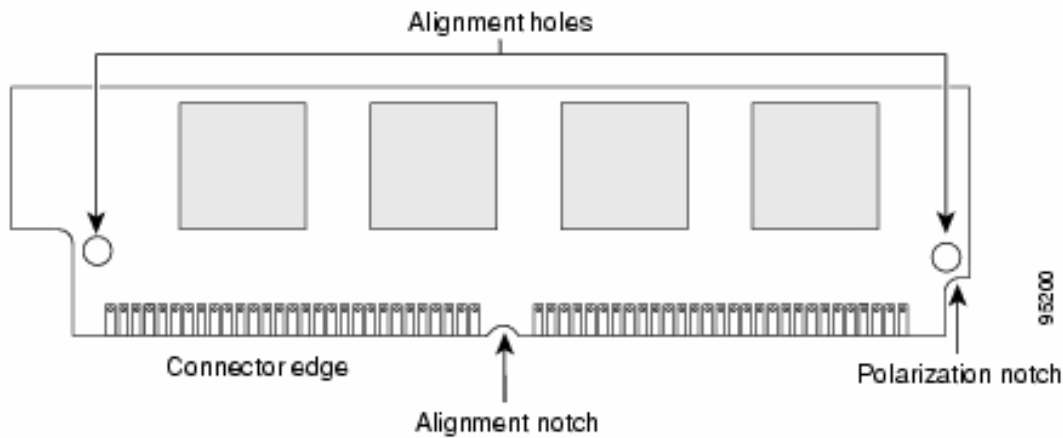
## [NM-HDV2 PVDM2 分组语音 DSP 模块上的 DSP ID](#)

在配置 DS0 组或 PRI 组时，每当进行新的语音呼叫时，都会为时隙动态分配 DSP 信道。以下是 DSP 的 ID：

- SIMM 插槽 0 中 PVDM2 上的 DSP 的 ID 为 1、2、3、4
- SIMM 插槽 1 中 PVDM2 上的 DSP 的 ID 为 5、6、7、8
- SIMM 插槽 2 中 PVDM2 上的 DSP 的 ID 为 9、10、11、12
- SIMM 插槽 3 中 PVDM2 上的 DSP 的 ID 为 13、14、15、16

发出 **show voice dsp** 命令以查看 DSP ID 信息。

PVDM2 ( 分组语音 DSP 模块，第 2 代 )



## 平台支持

下表概括了 NM-HDV2 IP 通信高密度数字语音或传真网络模块的平台支持。

表 4

Cisco IOS软件支持 <sup>1</sup>	2600XM、 2691、 3725、3745	2811、 2821、 2851	382 5、 384 5
NM-HDV2、NM-HDV2- 1T1/E1、NM-HDV2- 2T1/E1	12.3(7)T	12.3(8) T4	12.3 (11) T
PVDM2-8、PVDM2-16、 PVDM2-32、PVDM2-48、 PVDM2-64	12.3(7)T	12.3(8) T4	12.3 (11) T

<sup>1</sup>语音功能要求Cisco IOS软件经典功能集中有“PLUS”映像，或从Cisco IOS软件跨平台功能集列表中进行适当选择。有关详细信息，请参阅 [2089 号产品公告：用于 Cisco 2691 的 Cisco IOS 12.3 主线和 12.3T 功能集](#)。

**注意：**提供的Cisco IOS软件版本通常是支持相关平台、模块或功能所需的最低版本。若要查找支持某一功能、模块、接口卡或机箱的 Cisco IOS 软件版本的完整列表，请使用 [Software Advisor \(仅限注册用户\) 工具](#)。

## 相关信息

- [2600XM/2691/2800/3700/3800 的 NM-HDV2 功能验证中的 DSP](#)
- [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 - Cisco Systems](#)