

# ubr7200系列路由器体系结构

## Contents

[Introduction](#)

[开始使用前](#)

[Conventions](#)

[Prerequisites](#)

[Components Used](#)

[硬件体系结构](#)

[机箱概述](#)

[网络处理引擎和内存](#)

[输入输出板](#)

[端口适配器](#)

[电缆卡](#)

[启动顺序](#)

[Related Information](#)

## [Introduction](#)

本文是Cisco UBR72xx系列路由器的硬件和软件体系结构概述。

## [开始使用前](#)

### [Conventions](#)

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

### [Prerequisites](#)

本文档没有任何特定的前提条件。

### [Components Used](#)

This document is not restricted to specific software and hardware versions.

## [硬件体系结构](#)

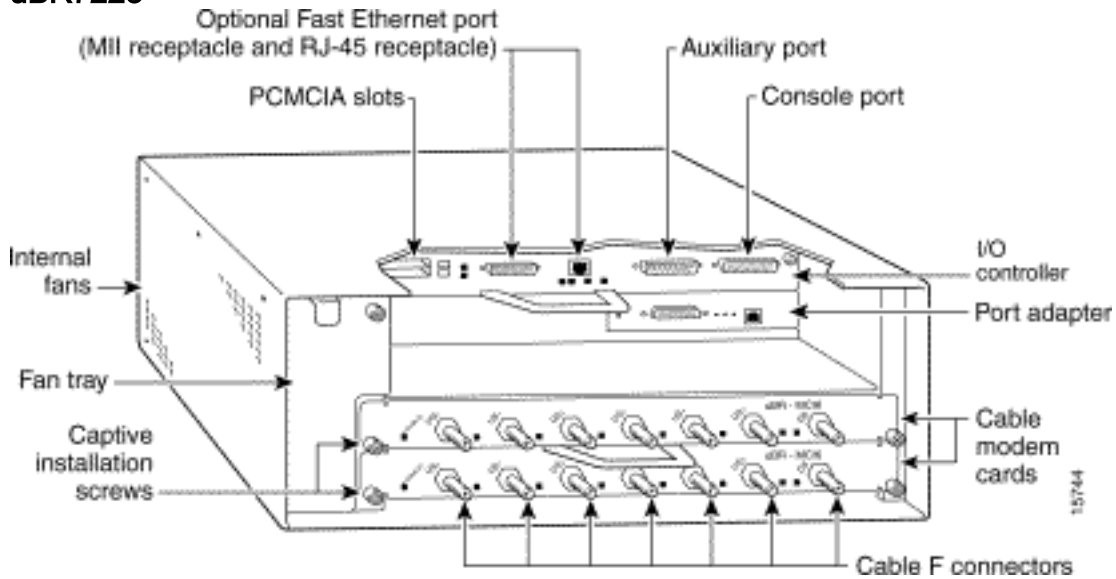
### [机箱概述](#)

uBR7200系列通用宽带路由器包括Cisco的有线调制解调器终端系统(CMTS)解决方案。三个不同的

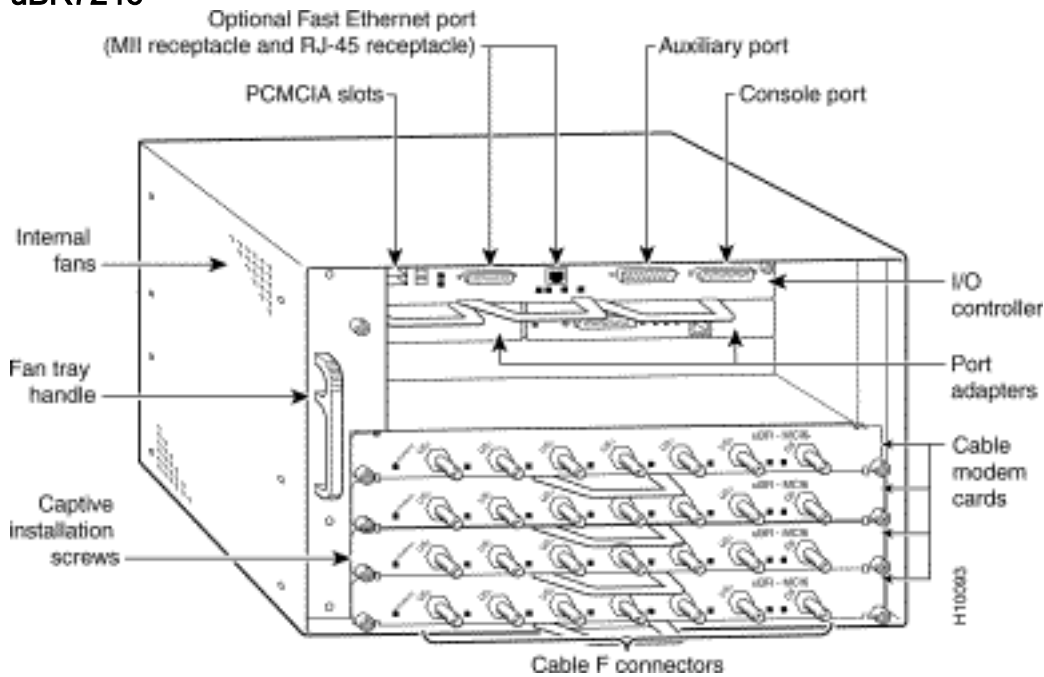
机箱是可用的：Cisco uBR7223、Cisco UBR7246和思科uBR7246VXR。

- [uBR7223](#)：与传统中平面的一个两slot机箱。
- [uBR7246](#)：与传统中平面的四slot机箱。
- [uBR7246VXR](#)：与VXR盆腔中段平面的四slot机箱。

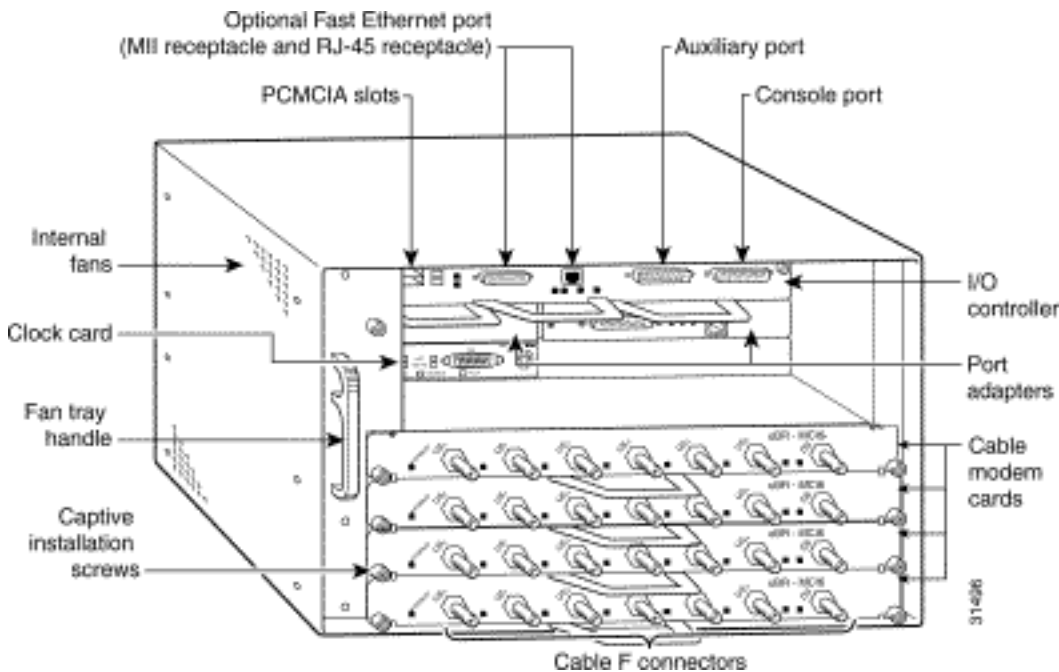
### uBR7223



### uBR7246



### uBR7246VXR



路由器根据有线数据业务接口规范(DOCSIS)并且支持数据和被数字化的语音连通性在一台双向有线电视和IP骨干网络。

uBR7200系列通用宽带路由器包含：

- 建立接口到无线电频率(RF)电缆装置的有线调制解调器卡。
- 连接到IP骨干网和外部网络的端口适配器。
- 允许您锁定和传播在路由器中平面的Cisco电缆时钟卡(仅UBR VXR中的T1时钟信号)。
- 执行机箱的系统管理功能的一网络处理引擎(NPE)。
- 包含一个控制台端口连接数据终端设备的输入-输出(I/O)控制器(DTE)，辅助端口连接数据通信设备(DCE)，两个人计算机内存卡国际协会(PCMCIA) slot拥有闪存卡远程装载和存储多个多系统和引导助手镜像，以及提供与网络的100 Mbps连接的一个可选的快速以太网端口。
- 电源对路由器的该提供功率。uBR7223来用一个550W，AC输入或DC输入电源装备。uBR7246VXR和uBR7246支持一可选，第二个电源对于负载分配和电源冗余。
- 在PCI总线分配从电源的功率到输入输出控制器，桥接从端口适配器的外围部件互连(PCI)的盆腔中段平面(三次PCI总线) BUS到信息包静态随机访问存储器(SRAM)在NPE-150和NPE-200或者同步动态随机存取存储器(SDRAM)在NPE-300，仲裁在PCI BUS间的数据流，并且生成端口适配器的时钟信号。
- 风扇盘，放入把冷却空气引入机箱维护可接受的操作温度的内部风扇：uBR7223的风扇盘包含四台风扇。uBR7246VXR的风扇盘和uBR7246其中每一包含七台风扇。

有线调制解调器卡、端口适配器、时钟卡、NPE，输入输出控制器和电源陷入他们的各自机箱槽并且连接直接地到路由器中平面。没有连接的内部电缆。盆腔中段平面分配从电源的功率到输入输出控制器、有线调制解调器卡、端口适配器、时钟卡、风扇盘和NPE。

欲知更多信息，请参见[Cisco uBR7200系列概述](#)。

## 网络处理引擎和内存

NPE包含主存储器，CPU、PCI内存(静态随机访问存储器(SRAM)，除了在使用DRAM)的NPE-100和PCI BUS的控制电路。网络处理引擎包括这些组件：

- 精简的指令集计算(RISC)微处理器。此表提供更多信息。

- 一个系统控制器。NPE-150和NPE-200有使用直接存储器访问(DMA)的一个系统控制器传递数据在DRAM和信息包SRAM之间在网络处理引擎。NPE-300有提供对两盆腔中段平面和单个输入/输出控制器PCI总线的处理器访问的两个系统控制器。系统控制器也允许在两盆腔中段平面PCI BUS之一的端口适配器对访问SDRAM。
  - 可升级的内存模块。存储的路由表，网络记帐应用NPE-150和NPE-200使用DRAM，信息包为准备交换的进程的和数据包缓冲SRAM溢出的(除了在NPE-100，不包含信息包SRAM)。标准配置是32 MB，与至128 MB可用的通过单列直插存储器模块(SIMM)升级。NPE-300使用SDRAM存储从网络接口收到或发送的所有信息包。SDRAM也存储路由表和网络记帐应用。在系统的两个独立SDRAM内存阵列由端口适配器和处理器允许并发访问。NPE-300有与第一个32MB SIMM的一个固定配置警告。
  - 存储的信息包信息包SRAM为准备快速的交换的。NPE-150有SRAM 1 MB。NPE-200有SRAM 4 MB。NPE-300没有信息包SRAM。
  - 缓存存储器。NPE-150和NPE-200有统一缓存SRAM功能作为微处理器的次级缓存(主要高速缓存在微处理器内)。NPE-300有高速缓冲存储器的三个级别：主要的和是内部对微处理器的次级缓存和第三，2-MB提供数据和指令的另外的高速存贮的外部高速缓存。
  - 监控的冷却空气两个环境传感器，离开机箱。
  - 存储的充足的编码引导程序ROM引导的Cisco IOS软件;NPE-200和NPE-300有引导程序ROM。
- 有关其他信息，请参阅：

- [排除网络处理引擎\[uBR7200\]故障](#)
- [网络处理引擎\[uBR7200\]](#)
- [网络处理引擎&网络服务引擎文档](#)
- [网络处理引擎和网络服务引擎安装和配置](#)

uBR7200系列路由器使用DRAM、SDRAM和SRAM内存在NPE以多种组合。可利用的内存分开成三个内存池：处理器池、I/O池和PCI池(在NPE-300的I/O-2)。

下面一些show memory命令输出示例。

在本例中，与64 MB DRAM使用与一NPE200的一uBR7246。

```
ubr7246-A# show memory
```

	Head	Total (b)	Used (b)	Free (b)	Lowest (b)	Largest (b)
Processor	612544C0	35306304	9386596	25919708	25692256	24872952
I/O	3400000	12582912	3416092	9166820	8750448	8818300
PCI	4B000000	4194312	2245784	1948528	1948528	1948476

在本例中，与256 MB DRAM使用与一NPE300的一uBR7246VXR。

```
uBR7246VXR-1# show memory
```

	Head	Total (b)	Used (b)	Free (b)	Lowest (b)	Largest (b)
Processor	6184CA00	234567168	11795676	222771492	222646900	222652544
I/O	20000000	33554432	524296	33030136	32998448	33019132
I/O-2	F800000	8388608	2243588	6145020	5817032	6133436

这show version命令，显示系统硬件配置、软件版本和名字和配置文件来源和启动镜像。

```
uBR7200# show version
```

```
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) 7200 Software (UBR7200-K8P-M), Version 12.2(5.4)T,  MAINTENANCE INTERIE
TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 21-Sep-01 19:32 by ccai
Image text-base: 0x600089C0, data-base: 0x61688000
```

```
ROM: System Bootstrap, Version 11.1(10) [dschwart 10], RELEASE SOFTWARE (fc1)
BOOTLDR: 7200 Software (UBR7200-BOOT-M), Version 11.3(6)NA1, EARLY DEPLOYMENT R
```

```
Meowth uptime is 13 weeks, 3 days, 6 hours, 38 minutes
System returned to ROM by power-on
System image file is "slot0:ubr7200-k8p-mz.122-5.4.T"
```

```
cisco uBR7246 (NPE150) processor (revision B) with 57344K/8192K bytes of memory.
```

```
Processor board ID SAB03040053
R4700 CPU at 150Mhz, Implementation 33, Rev 1.0, 512KB L2 Cache
6 slot midplane, Version 1.0
```

```
Last reset from power-on
X.25 software, Version 3.0.0.
Primary Rate ISDN software, Version 1.1.
4 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
24 Serial network interface(s)
4 Channelized T1/PRI port(s)
3 Cable Modem network interface(s)
125K bytes of non-volatile configuration memory.
1024K bytes of packet SRAM memory.
```

```
20480K bytes of Flash PCMCIA card at slot 0 (Sector size 128K).
4096K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K).
Configuration register is 0x2102
```

- 处理器内存—此池使用存储IOS软件代码、路由表和系统缓冲。它从在NPE-150的DRAM和NPE-200分配了;并且NPE-300的SDRAM库0。
- 输入输出存储器—此池使用微粒池。接口专用池和公共微粒池从此内存分配。此内存的大小取决于NPE的种类。NPE-150和NPE-200使用不同的公式确定应该用于多少DRAM输入输出存储器，而NPE-300使用是固定的在32 MB的其SDRAM库1。
- PCI内存—此小的池主要使用接口接受和传输环路。它有时用于分配专用接口高速接口的微粒池。在NPE-300系统，此池在SDRAM被创建。在NPE-150和NPE-200，它在SRAM完全地创建了

关于位置和内存表规格的详细信息，请参见[存储器位置和规格](#)。从此链路，您能也找到NPE/NSE和限制分类的一些内存相关的指南。

并且，请参见[网络处理引擎或网络服务引擎和输入-输出控制器的内存替换指令](#)欲知更多信息。

## 输入输出板

输入输出控制器与网络处理引擎共享系统内存记忆函数和环境监控功能uBR7200路由器的。

输入输出控制器包括这些组件：

- 本地和辅助控制台端口的双重EIA/TIA-232信道。控制台端口有充分的DCE功能和一个DB-25容器。辅助端口有充分的DTE功能和一个DB-25接头。
- 是可配置的为使用在半双工的100-Mbps全双工或的可选的快速以太网端口(半双工是默认值)。

快速以太网端口配备有MII容器和RJ-45容器。

- 存储的系统配置和环境监控日志NVRAM。NVRAM使用锂电池维护其内容，当从功率断开。
- 类型的II闪存卡两PCMCIA slot。
- 闪存存储SIMM和闪存卡存储的引导助手镜像和默认IOS软件镜像。

```
uBR7200# show flash
```

```
--#- ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- -----date/time----- name
1  .. image    FB8463E9  857AF0   25  8616560 Sep 16 2001 06:14:14 ubr7200-k1pC
2  .. image    9DE70200 112EC88   24  9269528 Sep 16 2001 06:40:07 ubr7200-k8pT
```

2691960 bytes available (17886344 bytes used)

- 存储的充足的编码可擦可编程只读存储器(EPROM)引导的IOS软件。
- 监控的冷却空气两个环境传感器，输入并且离开uBR7200系列机箱。用于的命令显示环境的关于功率的状态信息(示例电源、风扇状态和温度信息)和信息可用对系统。

```
uBR7200# show environment all
```

Power Supplies:

```
Power supply 1 is AC Revision C0. Unit is on.
Power supply 2 is empty. Temperature readings:
chassis inlet      measured at 21C/69F
chassis outlet 1   measured at 22C/71F
chassis outlet 2   measured at 23C/73F
chassis outlet 3   measured at 34C/93F
chassis outlet 4   measured at 21C/69F
chassis outlet 5   measured at 22C/71F
```

Voltage readings:

```
+3.5 V measured at +3.45 V
+5.2 V measured at +5.12 V
+12.2 V measured at +12.12 V
-12.2 V measured at -12.32 V
+16 V  measured at +16.05 V
-16 V  measured at -16.83 V
```

此表在输入输出控制器说明提供更多信息。

### 输入输出控制器说明

产品号	说明
UBR7200-I/O-FE	1个快速以太网端口
UBR7200-I/O	没有快速以太网端口

**Note:** 7200系列的输入输出控制器不是相同的象uBR7200系列的输入输出控制器。uBR7200不支持7200系列控制器。

请参见这些链路欲知更多信息：

- [排除输入输出控制器\[uBR7200\]故障](#)
- [输入-输出控制器\[uBR7200\]](#)

### 端口适配器

这些是包含电路传输和收到在物理媒介的信息包的模块化接口控制器。

在uBR7200路由器上(PA)安装的端口适配器支持在线插拔。他们是可热交换的。

此表列出是uBR7200系列支持的端口适配器。

产品号	说明
PA-2FEISL-FX=	2端口快速以太网100BASE FX
PA-2FEISL-TX=	2端口快速以太网100BASE TX
PA-2H=	2端口HSSI
PA-4E=	4端口Ethernet 10baset
PA-8E=	8端口Ethernet 10baset
PA-A3-OC3MM=	1端口ATM提高了多模的OC3C/STM1
PA-A3-OC3SMI=	1端口ATM提高了OC3C/STM1单模(IR)
PA-A3-OC3SML=	1端口ATM提高了OC3C/STM1单模(LR)
PA-FE-TX=	1端口快速以太网100BASE TX
PA-FE-FX=	1端口快速以太网100BASE FX
PA-H=	1端口HSSI
PA-POS-OC3MM=	1端口Packet over SONET OC3C/STM1多模
PA-POS-OC3SMI=	1端口Packet over SONET OC3C/STM1单模
PA-POS-OC3SML=	1端口Packet over SONET OC3C/STM1单模(LR)
PA-SRP-OC12MM=	多模的DPT-OC12
PA-SRP-OC12SMI=	DPT-OC12单模(IR)
PA-SRP-OC12SML=	DPT-OC12单模(LR)
PG	千兆以太网
UBR-CLK-T1=	UBR-VXR的国家时钟卡*

请参见这些链路欲知更多信息：

- [排除端口适配器\[uBR7200\]故障](#)
- [排除Cisco电缆时钟卡\(仅思科uBR7246VXR故障\)](#)
- [uBR7200端口适配器版本矩阵](#)
- [Cisco Software Advisor \(仅限注册用户\)](#)

## 电缆卡

Cisco调制解调器卡，与IF-to-RF上变频器一起、担当RF接口电缆头端和基于DOCSIS的电缆调制解调器或者基于EuroDOCSIS的电缆调制解调器和机顶盒(STBs)之间。



有线调制解调器卡连接直接地到通用宽带路由器的盆腔中段平面。在uBR7200系列技术支持上安装的有线调制解调器卡在线插拔。他们是可热交换的。此表提供产品号和他们的说明列表。

产品号	说明
UBR-MC11C=	1下行， 1上行
UBR-MC12C=	1下行， 2上行
UBR-MC14C=	1下行， 4上行
UBR-MC16C=	1下行， 6上行
UBR-MC16E=	8MHZ， 1下行， 6上行
UBR-MC16S=	频谱管理， 1下行， 6上行
UBR-MC28C=	2下行， 8上行

参考[Cisco UBR7200系列通用宽带路由器电缆接口线路卡硬件安装](#)其他信息。

## 启动顺序

在启动流程中，请观察系统LED识别问题。

当您通过启动电源交换机启动系统时，应该出现：

1. 您应该立即听到风扇运行。
2. 电源的环保电力OK LED (在机箱的后方)在立即应该去，当您在安置电源交换机(时)位置，和在正常系统操作时依然是。
3. 在输入输出控制器的LED应该继续。
4. 在每个端口适配器的启用LED应该继续。在时钟卡的启用的LED也将进展在uBR7246VXR的此时间。
5. 当网络处理引擎完成其有线调制解调器卡的初始化操作的时，在每个有线调制解调器卡的启用LED去在。
6. 当所有LED表明时系统成功启动，在控制台屏幕应该显示最初的系统标识。

如果启动顺序如上所述不出现，请参见[识别启动问题](#)其他信息。

参考[硬件故障检修Cisco UBR72xx/UBR7246 VXR通用宽带路由器](#)其他信息。

## Related Information

- [Cisco 7200奇偶校验错误故障树](#)
- [排除\[uBR7200\]故障](#)
- [Cisco uBR7200系列硬件安装指南](#)
- [产品技术支持](#)
- [Technical Support - Cisco Systems](#)