

# ubr7200系列路由器体系结构

## 目录

[简介](#)

[开始使用前](#)

[规则](#)

[先决条件](#)

[使用的组件](#)

[硬件 体系结构](#)

[机箱 概述](#)

[网络处理引擎和内存](#)

[I/O 板](#)

[端口适配器](#)

[电缆卡](#)

[启动顺序](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文是Cisco UBR72xx系列路由器的硬件和软件体系结构的概述。

## 开始使用前

### 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

### 先决条件

本文档没有任何特定的前提条件。

### 使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

## 硬件 体系结构

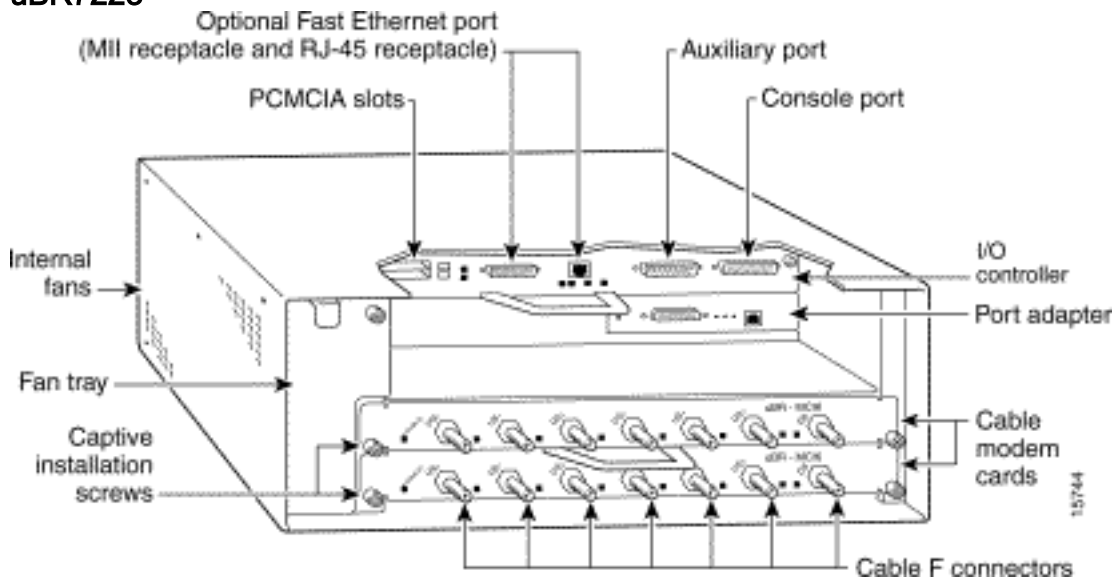
### 机箱 概述

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

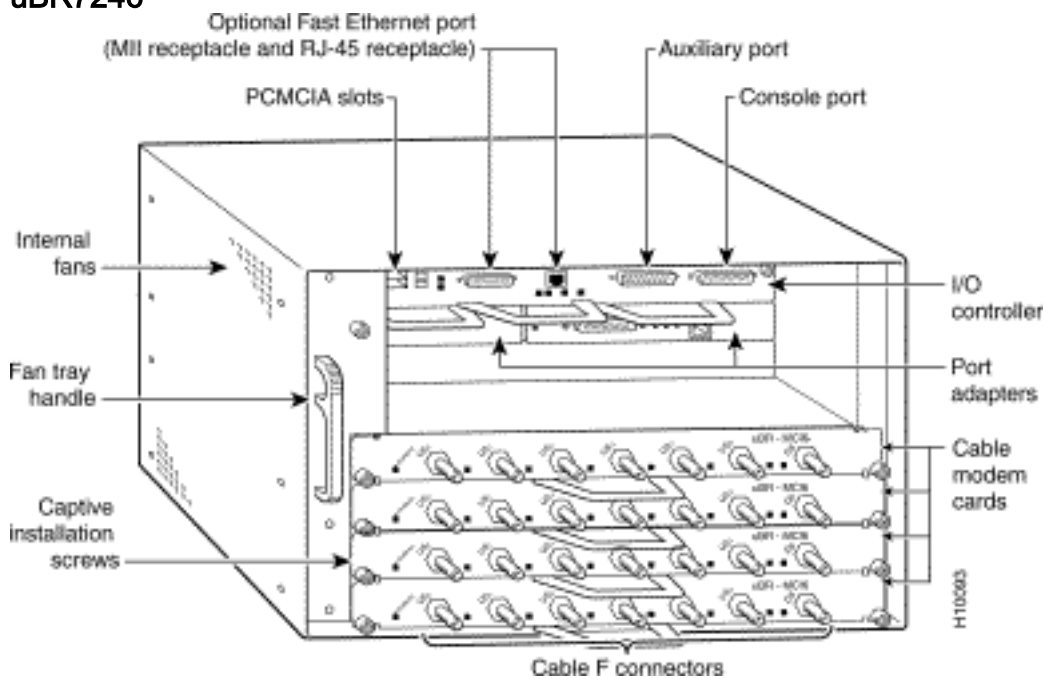
机箱是可用的：Cisco UBR7223、Cisco UBR7246和思科uBR7246VXR。

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

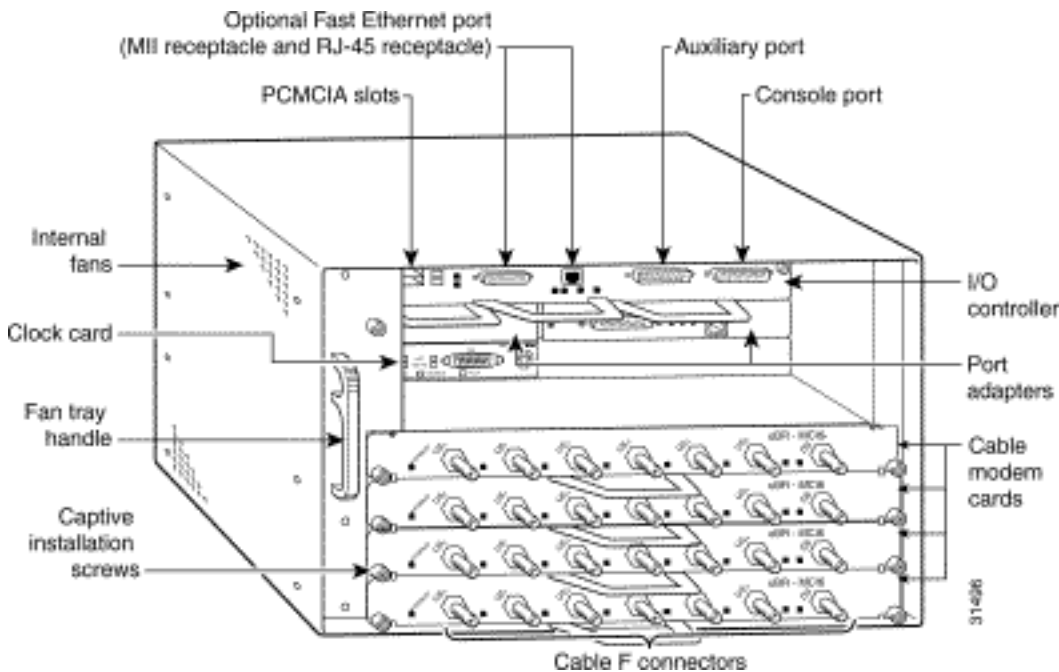
### uBR7223



### uBR7246



### uBR7246VXR



路由器根据有线数据业务接口规范(DOCSIS)并且支持在一台双向有线电视和IP骨干网络的数据和数字化语音连接。

uBR7200系列通用宽带路由器包含：

- 建立接口对无线电频率(RF)电缆装置的有线调制解调器卡。
- 连接对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)。
- 输入/输出(I/O)控制器(PCMCIA) slot拥有闪存卡远程装载和包含控制台端口连接数据终端设备(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的存储多个多系统和引导帮助镜像，以及提供对网络的一100 Mbps连接的一个可选快速以太网端口。
- 电源对路由器的提供电源。uBR7223来装备一个550W、AC输入或者DC输入电源。uBR7246VXR和uBR7246支持一可选，第二个电源对于共享的负载和电源冗余。
- 分配从电源的电源到I/O控制器，桥接从端口适配器的外围部件互连(PCI) BUS到数据包静态随机访问存储器的盆腔中段平面(三次PCI总线) (SRAM)在NPE-150和NPE-200或者同步动态随机访问存储器(SDRAM)在NPE-300，仲裁在PCI BUS间的流量，并且生成端口适配器的时钟信号在PCI总线。
- 风扇盘，放入把冷却空气引入机箱维护一可接受工作温度的内部风扇：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、I/O控制器和电源陷入他们的各自机箱槽并且连接直接地对路由器中平面。没有连接的内部电缆。盆腔中段平面分配从电源的电源到I/O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，参考[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)传递数据在DRAM和信息包SRAM之间在网络处理引擎的一个系统控制器。NPE-300有提供处理器访问对于两盆腔中段平面和单个I/O控制器PCI BUS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、信息包为准备交换的进程和数据包缓冲NPE-150和NPE-200使用DRAM 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联机通过单列直插存储器模块(SIMM)升级。NPE-300使用SDRAM存储从网络接口接收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为准备快速交换。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(主要缓存在微处理器内)。NPE-300有三个级别缓存：主要的和是内部对微处理器的次级缓存和第三，2-MB提供数据和说明的另外的高速存贮的外部缓存。
  - 监控的冷却空气两个环境传感器，留下机箱。
  - 存储的充足的编码引导程序ROM启动的Cisco IOS软件;NPE-200和NPE-300有引导程序ROM。
- 有关其他信息，请参阅：

- [排除故障网络处理引擎\[uBR7200\]](#)
- [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、软件版本和名称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。
- I/O内存—此池使用微包库。接口专用池和公用微包库从此内存分配。大小此内存取决于NPE种类。NPE-150和NPE-200使用不同的公式确定应该用于多少DRAM I/O内存，而NPE-300使用修复在32 MB的其SDRAM库1。
- PCI内存—此小池主要使用接口接收和传输环路。它有时用于分配高速接口的专用接口微包库。在NPE-300系统上，此池在SDRAM创建。在NPE-150和NPE-200，它在SRAM完全地创建。

关于位置和内存表规格的详细信息，参考[内存位置和规格](#)。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，参考[网络处理引擎的内存替换说明或网络服务引擎和输入/输出控制器](#)欲知更多信息。

## [I/O 板](#)

I/O控制器共享系统内存记忆函数和环境监控功能uBR7200路由器的有网络处理引擎的。

I/O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。控制台端口有全双工DCE功能和一个DB-25容器。辅助端口有全双工DTE功能和一DB-25接头。
- 是可配置为使用在100-Mbps全双工或半双工的可选快速以太网端口(半双工是默认)。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，当从电源断开。
- 类型II闪存卡的两PCMCIA slot。
- 闪存存储SIMM和闪存卡存储的引导帮助镜像和默认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)启动的IOS软件。
- 监控的冷却空气两个环境传感器，输入并且留下uBR7200系列机箱。用于的命令显示环境状态关于电源联机的信息(示例电源、风扇状态和温度信息)和信息到系统。

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I/O控制器说明提供更多信息。

### I/O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

**注意：**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。

参考这些链路欲知更多信息：

- [排除故障I/O控制器\[uBR7200\]](#)
- [输入/输出控制器\[uBR7200\]](#)

### 端口适配器

这些是包含电路传送和收到在物理媒介的数据包的模块化接口控制器。

在uBR7200路由器(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多模增强版的OC3C/STM1
PA-A3-OC3SMI=	1端口ATM增强版OC3C/STM1单模(IR)
PA-A3-OC3SML=	1端口ATM增强版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的全国性时钟卡*

参考这些链路欲知更多信息：

- [排除故障端口适配器\[uBR7200\]](#)
- [排除故障Cisco电缆时钟卡\(仅思科uBR7246VXR\)](#)
- [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对通用宽带路由器的盆腔中段平面。在uBR7200系列支持安装的有线调制解调器卡在线插拔。他们是可热交换的。此表提供产品编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

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

## 启动顺序

在启动程序中，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操作。
2. 电源的环保电力OK LED (在机箱的背面)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I/O控制器的LED应该继续。
4. 启用的LED在每个端口适配器应该继续。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，启用的LED在每个有线调制解调器卡去在。
6. 当所有LED表明时系统成功启动，在控制台屏幕应该显示初始系统标语。

如果启动顺序如上所述不出现，参考[识别启动问题](#)其他信息。

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

## 相关信息

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