

Cisco 7301 系列路由器

Cisco 7301 系列路由器是一种紧凑的高性能单机架（1RU）路由器，不但拥有多种接口，还提供 Cisco IOS[®] Software 特性，是电信运营商和企业应用的理想选择。

作为业界领先的Cisco 7301系列路由器的一部分，Cisco 7301（如图 1 所示）充分利用了各种特性、强大的功能以及切实可行的端口适配器投资保护。Cisco 7301 在一个能够有效利用空间和电源的机架中实现了高性能，除一个Cisco 7000 系列端口适配器插槽，三个千兆位以太网（铜线或光纤）或快速以太网端口外，还采用了新的高速总线技术。Cisco 7301 路由器的主要特性如下：

- 性能比原来的 1RU 路由器高三倍
- 能够有效利用电源的紧凑型 1RU 机架
- 一个 Cisco 7000 系列端口适配器插槽
- 全面支持 Cisco IOS Software 特性
- 三个千兆位以太网（铜线或光纤）或快速以太网端口
- 可插拔的千兆位以太网光缆（小机架可插拔 [SEP] 光缆）
- 1GB DRAM，可支持 100 万条路由
- 高达 256MB 可擦除紧凑闪存
- 前后气流和单边管理

为管理网络安全性，为各应用或用户指定服务质量（QoS），并提供 NetFlow 计费 and 加密等增值服务，Cisco 7301 提供了全套 Cisco IOS Software。另外，为了更加精细地为各 IP 地址、应用或特殊用户提供优先队列，还可以灵活地使用承诺接入速率（CAR）、加权随机早期检测（WRED）和加权公平队列（WFQ）等 QoS 应用。

Cisco 7301 巧妙地将性能扩展能力、紧凑的体系结构、高密度和每端口低价格结合在一起，能够同时满足电信运营商和企业市场的各种关键应用的要求。

电信运营商应用：

Cisco 7301 能够满足电信运营商网络中五种主要应用的要求：

- 宽带汇聚：PTA/LAC 或 LNS/TS 汇聚路由器能够同时处理 16,000 路通话，并允许用户采用随企业发展而扩展的“机架和堆叠式”体系结构。
- IPv6 网关：IPv4 和 IPv6 网络之间的链接，包括 IPv6 VPN 体系结构。
- 管理式服务：能通过千兆位以太网 LAN 连接和 WAN 端口适配器连接提供功能丰富的高性能支持，可作为高端客户前端设备（CPE）或多协议标记交换客户边缘（MPLS-CE）设备。

- 高可用性设计：通过为热备份路由协议（HSRP）或第3层负载平衡配置的两个CPE实现100%冗余。
- 经济有效的路径反射器：如果能达到1GB的最高内存，将能够保存100万条路由，因此，它非常适合作为低成本的路径反射器。

企业应用：

- 安全互联网网关：以超高速支持IP Security（IPSec）协议和状态防火墙等特性，非常适合作为互联网网关（安全）设备。
- 大型分支机构路由器：高性能分支机构路由器，能支持OC-3/STM-1或千兆位以太网连接。
- 网络设备路由器：支持CiscoWorks QoS Policy Manager及其它管理工具，可作为企业网边缘的理想QoS设备。

借助Cisco 7301的丰富功能，客户不但可以简化网络体系结构，显著降低初始设备成本，还可以通过增值服务增加收入。

特点和优点

Cisco 7301的特点和优点如表1所示。

表1 Cisco 7301的特点和优点

特点	优点
性能	· 提供每秒近100万包（Mpps）的处理性能，截止到2003年1月，是最快的Cisco IRU通用处理器。
结构紧凑的机架和低功耗（75瓦）	· 是当今业界最快的IRU路由器之一，客户可以在有限的空间内提高路由器的性能。 · “机架和堆叠”方式使客户能够充分利用互联网电信运营商（ISP）数据中心里的宝贵空间。 · 适用于为企业网边缘提供专用安全性或QoS。
支持Cisco IOS Software	· 支持多种IP网络服务，包括QoS、MPLS、第2层VPN、IPv6以及与所用版本相关的所有其它的Cisco IOS特性，有助于实现多种能够产生收入或提高生产率的应用。
处理器上直接提供3个固定的10/100/1000Mbps端口（RJ-45或SFP光缆）	· 无需占用插槽就能提高LAN连接和性能 · 高速LAN接口无需再与端口适配器共用一条PCI总线
256MB（默认），可升级到512MB，DRAM为1GB	更高的内存具有以下优点： · 支持可以包含100个输入项的路由表 · 允许添加路由及其它MPLS VRF · 能增强NetFlow、网络地址转换（NAT）、访问控制列表（ACL）等特性的扩展能力 · 使Cisco 7301成为电信运营商网络中理想的路径反射器
一个7000系列端口适配器插槽	· 允许客户使用原来的端口适配器，能提高投资保护能力和灵活性，同时简化备件储备。



Cisco 7301 系列的产品规格: 硬件

机箱

Cisco 7301 使用 700MHz 集成式处理器。其紧凑型 (1RU) 机箱包括同时带 RJ-45 和 SFP 光纤接口的三个 10/100/1000Mbps 接口、一个 Cisco 7000 系列路由器端口适配器插槽、一块 64MB 紧凑闪存卡以及位于机箱前边的辅助和控制台端口。

表 2 Cisco 7301 路由器提供的机箱

特性	Cisco 7301	支持宽带汇聚的 Cisco 7301 路由器 (产品号为 Cisco 7301-BB 和 Cisco 7301-BB-8K)
处理器	· 700MHz 集成式处理器	· 700MHz 集成式处理器
性能	· 900,000 pps 或更高	· 900,000 pps 或更高
LAN 端口	· (3) FE (10/100/1000) 或千兆位以太网	· (3) FE (10/100/1000) 或千兆位以太网
千兆位以太网光纤	· SFPs (SX, LX/LH, ZX*)	· SFPs (SX, LX/LH, ZX*)
DRAM	· 默认值为 256MB (最大值为 1GB)	· 默认值为 256MB (最大值为 1GB)
紧凑闪存	· 默认值为 64MB (最大值为 256MB)	· 默认值为 64MB (最大值为 256MB)
Cisco IOS Software 版本	· 12.2 (11) YZ; 12.2 (13) B; 12.3. (1) T**	· 12.2 (11) YZ; 12.2 (13) B; 12.3. (1) T** 16K 或 8K 通话的宽带许可证

*ZX SFP 正在接受测试, 欲知详情, 请与思科代表联系。

** 当这个 Cisco IOS 版本推出时。

Cisco 7301 机箱继承了 Cisco 7401 的所有重要特性, 能够为企业和电信运营商提供极高的性能/价格比。

与 Cisco 7401 相似, 为保证提供关键业务应用所需的高系统可用性, Cisco 7301 还支持:

- 在设备发生故障时提供物理警报中继
- 提供双 AC 和双 DC 电源
- 可在线热插拔 (OIR) 端口适配器
- 可对环境实施监控, 并按照严重程度分别提交, 从而在系统停顿之前就采取纠正措施

这种机箱还能提高运作效率。现在, Cisco 7301 只使用了三个指螺钉, 在升级或更换组件时, 很容易就能卸下外壳。

Cisco 7301 处理器将内存控制器、系统控制器、NVRAM、控制台/辅助端口和闪存存储设备控制器等功能都集中在同一块芯片上, 作为系统 CPU。这意味着, 曾经分布在多个芯片上的功能现在可以由一个网络处理器实现, 从而加快了系统的运行速度。

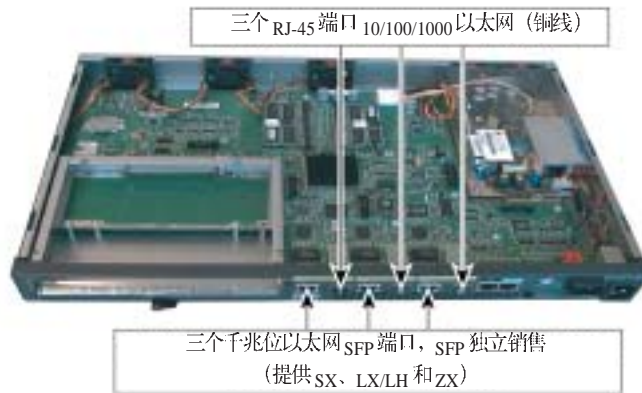
Cisco 7301 系列路由器提供三种机箱, 这些机箱的具体情况如表 2 所示。

内置 LAN 端口

作为系统 CPU 的一部分, Cisco 7301 处理器包括三个固定的 10/100/1000Mbps LAN 接口。这些接口可以在从 10Mbps 以太网到 1000Mbps 千兆位以太网的任何速度下运行。每个接口有一个 RJ-45 连接和一个 SFP 千兆位以太网连接, 因此, 在 Cisco 7301 面板上, 共有三个以太网 RJ-45 连接和三个小型可插拔千兆位以太网连接, 这六个连接可以随时激活。RJ-45 接口可以通过铜线以 10Mb 以太网、100Mb 快速以太网或 1000Mb 千兆位以太网的速度运行。业界标准的 SX、LX/LH 或 ZX SFP 千兆位以太网发送接收器能提供千兆位以太网铜线连接。

这些端口的示意图如图 2 所示。

图 2 Cisco 7301 系列领先的 LAN 端口



连接

Cisco 7301 包括一个 Cisco 7000 系列端口适配器插槽，不但可以保护客户在现有接口上的投资，还可以简化备件储备。

Cisco 7301 通过以下多种接口提供了可以扩展的密度：

- 以太网、快速以太网和千兆位以太网
- 串行和多通道 T1/E1 和 T3/E3 接口及 SONET 分组 (POS) OC-3
- OC-3/STM-1 POS、T3/E3 和 OC-3/STM-1 ATM 以及 T1/E1 ATM 反向多工 (IMA)
- ISDN 主速率接口 (PRI)、基本速率接口 (BRI) 和高速串行接口 (HSSI)
- 支持硬件加密和第 3 层压缩 (VPN 加速器模块)

如果想详细了解 Cisco 7301 系列路由器上支持哪些端口适配器，请访问：

http://www.in.cisco.com/rtg/routers/products/7000/port_adapters.shtml

内存

Cisco 7301 体系结构基于称为双数据速率 (DDR) 内存的新型内存体系结构。这种新型内存几乎将系统内存

访问速度提高了近一倍。在 Cisco 7301 等存储转发路由器中，这样做具有明显的优势，因为每个分组都必须在内存中独立保存，由系统 CPU 重写，然后从内存传输到向外接口。

Cisco 7301 支持 256MB (默认) 内存，可升级到 512MB 或 1GB DRAM 内存。因为有两个 DRAM 内存槽，因此，256MB 内存包括两块 128MB 的内存 SoDIMM，512MB 内存包括两块 256MB 的内存 SoDIMM，1GB 内存包括两块 512MB 内存 SODIMM。

NVRAM 和启动闪存

Cisco 7301 中的 NVRAM 为 512KB。

Cisco 7301 中的启动闪存是以前推出的 Cisco 7000 系列路由器的两倍，达 32MB。这样，最终用户就能够在启动闪存中保留完整的启动图像，并能够为多个记录文件位置或备份配置文件留出足够的空间。

紧凑闪存

Cisco 7301 还为可擦除闪存提供一块 64MB 的默认紧凑闪存，并可升级到 256MB。另外，机箱还使用 ATA 标



准文件系统格式，这样，只需将紧凑闪存与PCMCIA适配器模块或紧凑闪存阅读器连接，就可以在其它ATA路由器和PC系统中阅读。其容量很大，至少可以容纳两个Cisco IOS Software 图像。

控制台和辅助端口

Cisco 7301机箱的前面板上配有内置的控制台和辅助端口。

软件

Cisco 7301支持以下Cisco IOS版本：

- 12.2 (11) YZ，是12.2 (11) S的特殊版本，其移植途径是12.2S的第三版本；
- 支持16,000个用户需要12.2 (13) B；
- 上市后，还可以使用12.3 (1) T。

产品规格

Cisco 7301的电源要求如表3所示，物理和环境规格如表4所示，遵守的规范和标准如表5所示。

表3 Cisco 7301的电源要求

说明	Cisco 7301 系列路由器
单 AC 电源和双 AC 电源	
AC 额定功率	· 最高 75W (单电源配置)
AC 额定电压	· 100_240VAC 宽输入，带功率因子纠正
AC 额定电流	· 额定值为 2A · 最高不超过 1.0A@ 100VAC，0.5@240VAC
AC 额定频率	· 50/60Hz
AC 输入电缆	· 18 AWG 3 线电缆，电源端配 3 相 IEC-320 插座，电源线上配符合各国要求的插头
24V 电源	
DC 输入电源	· 最高 75W (单电源或双电源配置)
DC 额定电流	· 额定值为 6A · 最高不超过 3A@ +24VDC (50VA@24VDC = 2.1A 典型值)
DC 额定电缆	· 建议至少使用 18AWG，至少配备两条能耐受 140° F (60°C) 的导线
48V 单 DC 电源和双 DC 电源	
DC 输入电压	· 北美洲的额定值为 -48VDC，欧洲共同体的额定值为 -60VDC，最大范围为 -40.5_-72 VDC
DC 额定电流	· 额定值为 3A · 最高不超过 -48VDC (50VA/-54 VDC = 1.0A 典型值)
DC 额定电缆	· 建议至少使用 18AWG，为 48V 单电源配备至少两条导线，为 48V 双电源至少配备四条导线，导线至少要能耐受 140° F (60°C) 的温度

表4 物理和环境规格

说明	Cisco 7301 系列路由器
尺寸 (长×宽×高)	· 17.3 × 13.87 × 1.73 in. (43.9 × 35.23 × 4.39cm)
重量	· 完全配备了端口适配器时大约为 10.5 lb (4.76kg)
散热	· 典型值为 50W (170 BTU)，最高值为 75W (255 BTU)
功耗	· 最高配置时为 75W
温度	· 操作时为 32_104° F (0_40°C)，非操作时为 -4_49° F (-20_65°C)
湿度	· 10_90%，非冷凝

遵守的标准

- CE 标记

安全标准

- UL 60950
- CAN/CSA-C22.2 No. 60950
- EN 60950
- IEC 60950
- AS/NZS 3260
- IEC 60825-1
- IEC 60825-2
- EN 60825-1
- EN 60825-2
- 21CFR 1040

EMC

- FCC Part 15 (CFR 47) Class A
- ICES-003 Class A
- EN55022 Class A
- CISPR22 Class A
- AS/NZS 3548 Class A
- VCCI Class A
- EN55024
- ETS300 386
- EN50082-1

- EN61000-3-2
- EN61000-3-3
- EN61000-6-1
- ETS 300386

工业标准

- GR-64-Core NEBS Level 3 (尚未出台)
- GR-1089-Core NEBS Level 3 (尚未出台)
- ETSI 300 019 Storage Class 1.1 (尚未出台)
- ETSI 300 019 Transportation Class 2.3 (尚未出台)
- ETSI 300 019 Stationary Use Class 3.1 (尚未出台)

软件要求

Cisco 7301 路由器的最低软件要求为 Cisco IOS Software Release 12.2 (11) YZ 或更高；

Cisco 7301-BB 路由器的最低软件要求为 Cisco IOS Software Release 12.2 (13) B 或更高，如果要支持 16,000 个用户，必须满足这个要求；

当 Cisco IOS Software Release 12.3(1).T 上市后，也将支持 Cisco 7301 路由器。

产品订购细节

Cisco 7301 及相关产品的订购信息如表 5_表 1 所示。如果想订购产品，请访问：http://www.cisco.com/public/ordering_info.shtml。

表 5 机箱订购信息

产品号	产品说明
Cisco7301	Cisco 7301 单插槽机箱，包括 256MB 默认 DRAM、64MB 默认闪存、AC 电源和 IP 软件。
Cisco7301=	Cisco 7301 单插槽备用机箱，包括 256MB 默认 DRAM、64MB 默认闪存、AC 电源和 IP 软件。
Cisco7301-BB-8K	Cisco 7301 单插槽机箱，包括 256MB 默认 DRAM、64MB 默认闪存、AC 电源支持 8000 路通话所需的宽带汇聚特性许可证。
Cisco7301-BB	Cisco 7301 单插槽机箱，包括 512MB 默认 DRAM、64MB 默认闪存、AC 电源支持 16,000 路通话所需的宽带汇聚特性许可证。



表 6 SDRAM 内存订购信息

产品号	产品说明
MEM-7301-256MB	为 Cisco 7301 路由器提供的两个 128MB 内存模块 (共 256MB)
MEM-7301-256MB=	为 Cisco 7301 路由器提供的两个 128MB 内存模块 (共 256MB), 备件
MEM-7301-512MB	为 Cisco 7301 路由器提供的两个 256MB 内存模块 (共 512MB)
MEM-7301-512MB=	为 Cisco 7301 路由器提供的两个 256MB 内存模块 (共 512MB), 备件
MEM-7301-1GB	为 Cisco 7301 路由器提供的两个 512MB 内存模块 (共 1GB)
MEM-7301-1GB=	为 Cisco 7301 路由器提供的两个 512MB 内存模块 (共 1GB), 备件

表 7 紧凑闪存的订购信息

产品号	产品说明
MEM-7301-FLD64	为 Cisco 7301 提供的 64MB 紧凑闪存磁盘
MEM-7301-FLD64 =	为 Cisco 7301 提供的 64MB 紧凑闪存磁盘, 备件
MEM-7301-FLD128	为 Cisco 7301 提供的 128MB 紧凑闪存磁盘
MEM-7301-FLD128=	为 Cisco 7301 提供的 128MB 紧凑闪存磁盘, 备件
MEM-7301-FLD256	为 Cisco 7301 提供的 256MB 紧凑闪存磁盘
MEM-7301-FLD256=	为 Cisco 7301 提供的 256MB 紧凑闪存磁盘, 备件

表 8 SFP 光缆的订购信息

产品号	产品说明
GLC-SX-MM	千兆位以太网 SFP, LC 连接器, SX 发送接收器
GLC-SX-MM=	千兆位以太网 SFP, LC 连接器, SX 发送接收器, 备件
GLC-LH-SM	千兆位以太网 SFP, LC 连接器, LH 发送接收器
GLC-LH-SM=	千兆位以太网 SFP, LC 连接器, LH 发送接收器, 备件

表 9 电源的订购信息

产品号	产品说明
PWR-7301-AC	为 Cisco 7301 提供的 AC 电源选项
PWR-7301-AC=	为 Cisco 7301 提供的 AC 电源选项, 备件
PWR-7301/2-AC	为 Cisco 7301 提供的双 AC 电源选项
PWR-7301/2-AC=	为 Cisco 7301 提供的双 AC 电源选项, 备件
PWR-7301-DC48	为 Cisco 7301 提供的 DC 48 电源选项
PWR-7301-DC48=	为 Cisco 7301 提供的 DC 48 电源选项, 备件
PWR-7301/2-DC48	为 Cisco 7301 提供的双 DC 48 电源选项
PWR-7301/2-DC48=	为 Cisco 7301 提供的双 DC 48 电源选项, 备件
PWR-7301-DC24	为 Cisco 7301 提供的 DC 24 电源选项
PWR-7301-DC24=	为 Cisco 7301 提供的 DC 24 电源选项, 备件

表 10 特性许可证的订购信息

产品号	产品说明
FR-BUS-16-73	Cisco 7301 宽带汇聚 16,000 用户服务许可证
FR-BUS-16-73=	Cisco 7301 宽带汇聚 16,000 用户服务许可证, 备件
FR-BUS72	宽带 8000 用户服务许可证
FR-BUS72=	宽带 8000 用户服务许可证, 备件

客户服务和支持

思科系统公司为其客户提供多种服务和支持。如果想详细了解思科公司服务和支持的计划和优势，

请访问：http://www.cisco.com/public/Support_root.shtml。

思科在你身边 世界由此改变



思科系统(中国)网络技术有限公司

北京

北京市东城区东长安街一号
东方广场东方经贸城
东一办公楼 19~21 层
邮政编码:100738
电话:(8610)65267777
传真:(8610)85181881

广州

广州市天河北路233号
中信广场43楼
邮政编码:510620
电话:(8620)87007000
传真:(8620)38770077

上海

上海市淮海中路222号
力宝广场32~33层
邮政编码:200021
电话:(8621)33104777
传真:(8621)53966750

成都

成都市顺城大街308号
冠城广场23层
邮政编码:610017
电话:(8628)86758000
传真:(8628)86528999

如需了解思科公司的更多信息，请浏览 <http://www.cisco.com>

2003年思科系统（中国）网络技术有限公司北京印刷，版权所有。

2003© 思科系统公司版权所有。该版权和/或其它所有权利均由思科系统公司拥有并保留。Cisco, Cisco IOS, Cisco IOS 标识, Cisco Systems, Cisco Systems 标识, Cisco Systems Cisco Press 标识等均为思科系统公司或其在美国和其他国家的附属机构的注册商标。这份文档中所提到的所有其它品牌、名称或商标均为其各自所有人的财产。合作伙伴一词的使用并不意味着在思科和任何其他公司之间存在合伙经营的关系。