



# RG-RSR77系列

## 万兆核心分布式路由器

锐捷网络股份有限公司

了解更多产品信息，欢迎登陆[www.ruijie.com.cn](http://www.ruijie.com.cn)，咨询电话：400-620-8818。



## 产品概述

RG-RSR77系列万兆核心分布式路由器是锐捷网络公司多年来坚持自主研发，高端路由再创新，重点推出的新一代基于可扩展高性能G平台的多核分布式高端路由器。定位于IP骨干网、IP城域网以及各种大型IP网络的核心和汇聚位置应用的可靠多业务路由器。

RG-RSR77系列万兆核心分布式路由器采用模块化结构设计，全面继承锐捷VCPU,REF,X-Flow技术，完备抗流量攻击能力，完善的QoS机制保障多业务部署；具有很强的可伸缩性、可配置性，支持多种接口，内置全业务特性，将IPv6、BGP、IPSec、MPLS VPN、HQoS、组播等技术融合起来。

RG-RSR77系列万兆核心分布式路由器以其高可用性、高性能、多业务、高安全、热拔插和热备份等优势，支撑企业业务运营和承载网络的建设，有效提高网络价值并节约网络建设成本。

## 产品特性

### 全兼容、模块化系列产品

■ RG-RSR77系列万兆核心分布式路由器采用子母卡分离设计，采用统一的硬件和软件平台，线卡完全兼容，可以适应不断发展的企业不同网络层次的应用需求，充分保护用户的投资。

### 先进的硬件处理技术

■ RG-RSR77系列万兆核心分布式路由器基于CLOS分布式无阻塞交换架构，采用业界主流的多核处理器，通过锐捷网络特有的VCPU和多线程处理技术，实现数据转发平面和协议控制平面分离，并实现多个处理内核之间的负载均衡。另外，不同处理内核占用系统的资源可以根据实际需要来进行调节，在设备需要更多资源处理协议和控制报文时，可以给负责设备管理的内核配置更多的资源；在设备需要处理更多的报文转发时，可以给负责报文转发的内核分配更多的资源，实现资源的可管理，可支配。通过分布式实现高性能数据转发，支持万兆性能转发。

■ 支持控制平面CPU保护，分布式、多级的上进程报文的识别和QoS机制，支持用户定制的上CPU的报文策略管理。

■ 在路由器整机分布式架构下，提供全面的分布式交换冗余架构。通过设备的独立交换单元，提供交换网板功能，实现控制与转发分离。全分布式交换冗余架构为网络核心层提供了充足的交换性能，同时降低了用户的部署成本。

### 成熟稳定的操作系统

■ RG-RSR77系列万兆核心分布式路由器采用锐捷成熟稳定的RGOS操作系统，RGOS操作系统具有三大关键特性：完全模块化、开放性、安全性。

■ 完全模块化：模块化操作系统的优势是各功能和进程各自独立，可以实现相互故障隔离，提升系统稳定性，这是模块化设计的优势体现；另外完全模块化设计，在开发的新功能不影响原有功能，提升了新功能开发与测试效率，可以更加快速地提供新功能和新技术。

■ 开放性：RGOS拥有一个“硬件抽象层”，因此RGOS可以通过不同的设备驱动程序连接不同的硬件设备，目前锐捷网络交换产品和路由产品都统一到RGOS操作系统平台，而未来还计划扩展到无线、存储、安全等产品线。在软件设计方面，RGOS还拥有POSIX可移植操作系统接

口，属于通用的标准接口协议，通过POSIX，操作系统的内核可以和各种符合POSIX接口的软件功能模块通信和调度。

■ 安全性：锐捷RGOS从操作系统的层面上保证了网络的安全，通过RNOS流量管理技术，设备防攻击技术，状态防火墙技术等保证了设备在许多复杂环境下稳定可靠运行。

## 高效快捷的分布式转发技术

■ 采用锐捷特有的高速报文转发技术分布式REF，在报文转发之前预先构建好了高速转发表，报文转发时只需要根据此转发表来处理即可，避免了传统报文转发需要数据链路层、网络层串行参与转发的流程，大大提高了数据的转发效率，支持分布式万兆转发。

■ 另外通过流表技术，在业务处理板启用QoS、ACL、NAT、PBR等业务时对转发性能基本没有影响，真正做到业务与性能的有效融合。

## 丰富的高性能业务特性

■ RG-RSR77系列万兆核心分布式路由器提供高性能、灵活的QoS特性，可实现网络流量的精细化管理和控制。提供先进的队列调度、拥塞避免、拥塞管理、流量监管、流量整形、优先级标记等功能，可精确保证不同业务的带宽、时延、抖动和丢包率，满足不同用户、不同业务等级的“区分服务”的要求。支持最高上下行各5级的精细化HQoS特性，满足高性能、便于管理的集中式QoS部署模式。

■ RG-RSR77系列万兆核心分布式路由器内置支持分布式NAT、IPSec、GRE、L2TP等业务特性；内置流量可视化功能，通过国际标准的IPFIX技术和高达1比1的采样比，实现对网络流量的7×24小时不间断监控，及时发现异常及突发流量，把故障隐患消灭在萌芽状态，保证网络的健康可靠运行；依靠锐捷专利的流表技术，实现流量采样的同时对路由器的业务性能“零”影响。

## 强大的路由处理能力

■ RG-RSR77系列万兆核心分布式路由器支持IPv4/IPv6静态路由，各种动态路由协议，满足各种组网要求；另外支持策略路由功能，可对网络流量进行灵活的控制和调度，满足金融、政府、企业网等用户的路由特性要求。

■ 依托高性能流表、快速转发技术，通过GR、FRR和BFD等功能，改善传统路由协议的收敛机制，实现大型网络的极速收敛。

## 立体化安全性设计

■ RG-RSR77系列万兆核心分布式路由器支持从链路层到应用层，从MAC地址、VLAN到URL等等的针对性安全访问控制；通过全内置的状态防火墙功能，实现从设备端口到CPU的硬件级攻击防御；通过灵活的准入策略，帮助用户简单规划接入终端的权限划分；针对跨广域网的VPN通信，采用国家密码局认定的安全级别的国密商密SM1/2/3/4加密算法进行加固，保障企业总分机构端到端的安全接入。

## 全面的MPLS VPN功能

■ RG-RSR77系列万兆核心分布式路由器支持全面的MPLS协议，支持高性能P/PE应用；支持全分布式的二层、三层的VPN业务，支持MPLS TE等功能。提供高性能、安全和多层次的MPLS VPN解决方案。

■ RG-RSR77系列万兆核心分布式路由器支持分布式组播VPN，在MPLS VPN网络在线开启高性能的组播业务，满足用户的视频会议、远程教学等组播业务需求。

## IPv6的全面支持

- 支持多种IPv6路由技术，如静态路由、等价路由、策略路由、OSPFv3、RIPng、BGP4+、IS-ISv6等路由技术，满足未来大规模IPv6网络的部署。
- 支持多种IPv6的过渡技术，如双栈、手工隧道、ISATAP、6to4隧道等，利用这些过渡技术，可有效地满足IPv4网络到IPv6网络的过渡。
- 此外，还支持地址自动配置、ICMPv6、ICMPv6重定向、ACL for IPv6、TCP/UDP for IPv6等大量IPv6的相关技术。
- 通过对IPv6全面的支持，在满足用户未来发展的基础上又保护了用户已有的投资，使得目前的IPv4网络也能够平滑迁移到IPv6。

## 面向业务的广域网链路传输优化

- 针对国内互联网的网络质量现状，RG-RSR77系列路由器创新的内置了广域网链路传输优化技术，让企业内部网络跨运营商互访、跨地域互访的效率提升一倍以上，企业日常的ERP、CRM等业务系统交付将变得顺畅无比，网络高峰期依然能够及时处理。
- 在智慧城市、平安城市等创新实践中，RG-RSR77系列路由器作为视频监控汇聚路由器，支持组建无限扩展、高保真级别的市政监测网，提升3G、4G网络环境下视频监控的清晰度和流畅度，提高智慧城市、平安城市的智能响应水平。

## 电信级可靠性设计

- 关键模块的冗余：路由引擎冗余、电源冗余、双启动映像文件、双配置文件
- 关键部件热拔插：路由引擎热拔插、线卡/业务板热拔插、电源/风扇热拔插
- 模块化软件设计：完全采用模块化的设计，各功能模块互不干扰，大大降底了各功能之间的藕合关联度，大幅度提升了软件的稳定性。
- 多种备份机制：支持VRRP，结合BFD/DLDP故障快速检测机制，实现快速的VRRP倒换能力；支持链路备份机制、支持路由备份。
- 所有RSR系列路由器使用同一个RGOS软件系统，为用户带来更方便的维护体验。

## 灵活的设备管理

- RG-RSR77系列万兆核心分布式路由器支持支持用户分级管理和口令保护、通过多核CPU技术实现控制和转发分离，保障在现场和远程等多个环境下都能够实现对设备的管理；对登录用户进行认证，不同级别的用户给予不同的管理权限，保证设备的安全。

## 全面的硬件虚拟化功能

- 通过针对路由器管理、数据层面的灵活虚拟化架构设计，实现多台路由器的管理、数据集中处理，保障网络核心层的实时高可用，为用户的关键业务提供高可靠的保障技术。采用专业硬件架构实现的虚拟化技术，保障了虚拟化业务平台的高性能，为用户数据中心的未来扩展提供更灵活的实践方式。

## 技术参数

产品型号	RG-RSR7704	RG-RSR7708	RG-RSR7716
主控板插槽	2个	2个	2个
交换架构	2个交换网板	2个交换网板	2个交换网板
线卡插槽	2个	4个	8个
业务板插槽	8个	16个	32个
交换容量	35.84Tbps	35.84Tbps	35.84Tbps
转发性能	6000Mpps	12000Mpps	24000Mpps
路由引擎固化接口	2个USB2.0接口, 1个USB-Console口, 1个MGMT管理口, 1个Console口, 1个AUX口, 1个SD卡插槽		
可用模块	OC-48c/STM-16c POS OC-12c/STM-4c POS OC-3c/STM-1c POS OC-48c/STM-16c CPOS OC-12c/STM-4c CPOS OC-3c/STM-1c CPOS OC-3c/STM-1c ATM 10GE/GE/FE E1/CE1 高速同步串口 国密局商密算法(SM1/SM2/SM3/SM4)硬件加密模块		
尺寸 (W×H×D) mm	440×225×480(5U)	440×313×480(7U)	440×496×480(11U)
重量	≤50KG	≤70KG	≤80KG
电源	100VAC~240VAC, 50Hz~60Hz -36VDC~-72VDC		
MTBF	> 200,000 hours		
温度	工作温度: 0°C 到 45°C; 存储温度: -40°C 到 70°C		
湿度	工作湿度: 10% 到 90% RH; 存储湿度: 5% 到 95% RH		
IPv4特性	支持LLDP、802.1Q、802.1P、802.3ad等以太网功能 支持静态路由、RIPv1/v2、OSPFv2、BGP、IS-IS、策略路由、路由策略等 支持VRRP、FTP、TFTP 支持ECMP (等价多路径) 支持静态/动态NAT、静态/动态NAPT、VPN NAT等 支持DHCP Server/Relay/Client 支持DNS地址解析 支持NTP Server/Client		
IPv6特性	支持静态路由、RIPng、OSPFv3、BGP4+、ISISv6、等价路由、策略路由等 支持VRRPv3、BFDv6、6VPE 支持IPv6 ACL、NAT64、NATPT、DHCPv6、DNSv6、FTPv6、TFTPv6 支持手工隧道、自动隧道、ISATAP隧道、支持GRE隧道等 支持静态路由、RIPng、OSPFv3、IS-ISv6、BGP4+等路由协议		

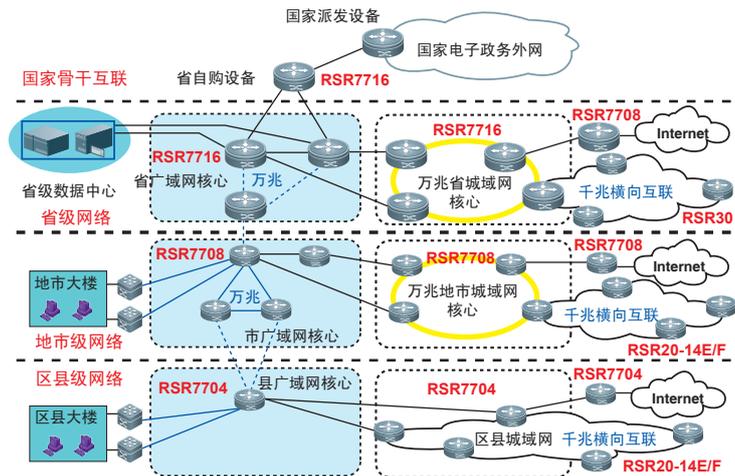
产品型号	RG-RSR7704	RG-RSR7708	RG-RSR7716
MPLS	支持MPLS转发 支持跨域Option A/B/C三种MPLS VPN方式 支持分层PE 支持MPLS VPN/VPLS 支持VPWS		
QoS	支持802.1P 支持SP、WRR、DRR、SP+WRR、SP+DRR等队列调度机制 支持RED/WRED 支持基于出端口/入端口的限速 支持HQoS		
组播	支持IGMP v1/v2/v3 支持PIM-DM、PIM-SM、PIM-SSM等组播路由协议 支持组播静态路由		
ACL	支持标准、扩展、专家级ACL 支持ACL 80 支持IPv6 ACL		
可靠性	各组件支持热插拔 支持GR for OSPF/IS-IS/BGP 支持BFD for VRRP/OSPF/BGP4/ISIS/ISISv6/MPLS/静态路由等		
安全性	支持防攻击保护、DoS/DDoS防御、分片包攻击防御、SYN攻击防御、IP欺骗攻击防御 支持L2TP、IPSec、GRE等 支持AAA、RADIUS和TACACS+用户登录认证 支持包过滤防火墙 支持uRPF 支持登录认证、口令安全 支持SSHv2，为用户登录提供安全加密通道 支持国密局商密算法		
管理性	支持Console/AUX Modem/Telnet/SSH 命令行配置 支持FTP、TFTP、Xmodem等文件上下下载管理 支持SNMP V1/V2c/V3 支持RMON 支持NTP时钟 支持系统工作日志 支持IPFIX流量分析		

## 典型应用

RG-RSR77系列万兆核心分布式路由器定位于IP骨干网、IP城域网以及各种大型IP网络的核心和汇聚位置应用。以其高可用性、高性能、多业务、高安全、热拔插和热备份等优势，支撑行业和企业用户业务运营和承载网络的建设，有效提高网络价值并节约网络建设成本。

### 政府骨干网解决方案

纵向到底，横向到边。骨干万兆，接入千兆！

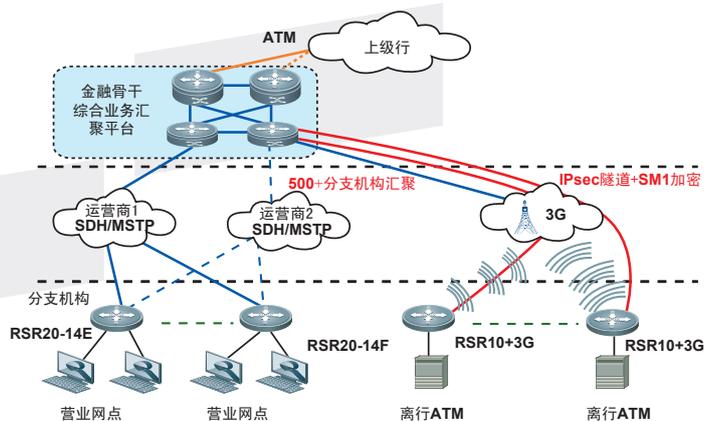


应用特点：

- RSR77系列万兆核心分布式路由器支持全面政府行业MPLS VPN解决方案。
- 充分覆盖电子政务外/内网、党务内网、部委（公检法司、环保、税务等）专网应用需求。

### 金融骨干网解决方案

高可靠金融骨干，多业务高性能！

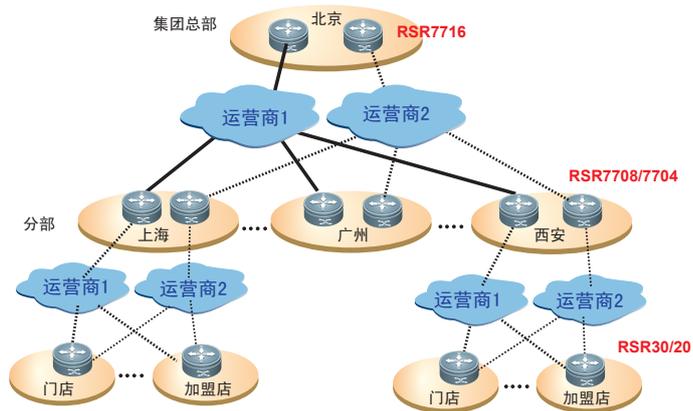


应用特点:

■ RSR77系列万兆核心分布式路由器支持大容量分支机构汇聚, 启用多业务后仍能保障高性能。充分覆盖银行、保险、邮政、邮储等金融行业骨干网业务需求。

## 企业网核心解决方案

高可靠大容量企业核心, 支持丰富VPN特性, 提供多种广域网接口

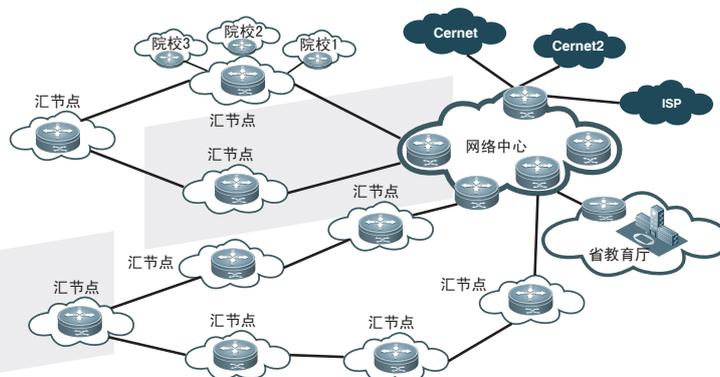


应用特点:

■ RSR77系列万兆核心分布式路由器内置支持丰富VPN特性 (IPSec/L2TP、GRE等), 提供多种广域网接口, 充分适应企业网多种线路、多种VPN应用需求, 打造高可靠大容量企业网核心。

## 教育城域网解决方案

大容量骨干千万兆, 支持丰富IPv6特性



应用特点:

■ RSR77系列万兆核心分布式路由器支持全面IPv6特性, 实现大容量教育城域网流量承载。充分覆盖高教城域网、普教城域网、教科网应用需求。

## 订购信息

本产品订购信息	
RG-RSR77系列主机	备注
RSR7716主机箱	
RSR7708主机箱	
RSR7704主机箱	
RSR7716路由交换引擎	
RSR7708路由交换引擎	
RSR7704路由交换引擎	
主机配件	备注
RSR77系列路由器交流电源模块	
RSR77系列路由器直流电源模块	
SIP线卡板	备注
FNM业务板载板	
NME业务板载板	
FNM业务板	备注
1端口OC-48c/STM-16c或4端口OC-12c/STM-4c POS POS接口模块, 需另配SFP光模块	
4端口OC-3c/STM-1c POS接口模块, 需另配SFP光模块	
2端口OC-3c/STM-1c 通道化POS接口模块, 需另配SFP光模块	
1端口OC-3c/STM-1c 通道化POS接口模块, 需另配SFP光模块	
16端口E1/CE1接口模块, 需配置转接头及转接线缆	
8端口千兆以太网光电复用接口模块, 若使用光口则需另配SFP光模块	
2端口万兆以太口接口模块, 需另配SFP+光模块	
DFNM线卡板	备注
16端口千兆以太网光电复用接口模块, 若使用光口则需另配SFP光模块	免载板
48端口千兆光口以太网接口模块, 需另配SFP光模块	免载板
32端口千兆电口+16端口千兆光口以太网接口模块, 若使用光口则需另配SFP光模块	免载板
NME业务板	备注
1端口OC-3c/STM-1c POS接口模块, 需另配SFP光模块	
1端口OC-3c/STM-1c ATM接口板-(SFP), 需要另外配SFP模块	
4口高速同步口模块, 支持V.35/V.24, 需要配置相关接口电缆	
8端口E1/CE1接口模块	
国密局商密算法硬件加密模块	





锐捷网络股份有限公司

欲了解更多信息，欢迎登陆[www.ruijie.com.cn](http://www.ruijie.com.cn)，咨询电话：400-620-8818。

\*本资料产品图片及技术数据仅供参考，如有更新恕不另行通知，具体内容解释权归锐捷网络所有。