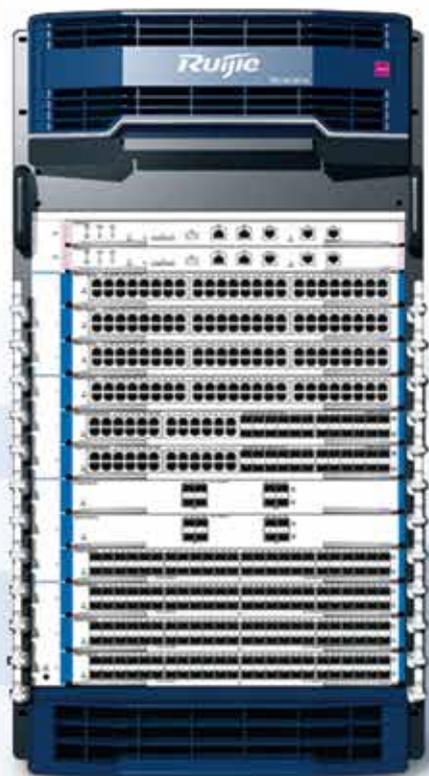


Newton 18000系列云架构网络核心交换机

一个Newton, 一个网络

- 全球单板性能最高、时延最低
- 全球最领先虚拟化技术
- 全球第一个同时支持云数据中心和云园区网
- 国内最早使用多进程模块化操作系统厂家之一



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
咨询电话: 400-620-8818

Ruijie 锐捷
Networks

产品概述

锐捷网络Newton 18000系列（以下简称RG-N18000系列）交换机是锐捷网络面向云架构网络设计的核心交换机，是业界首个同时支持云数据中心特性和云园区网特性，实现云架构网络融合、虚拟化、灵活部署的新一代云架构网络核心交换机。

根据云计算“强云端轻终端”的特点，锐捷网络创新性的提出“网络云模式”：设计强核心（统一网关、认证、多业务）、轻接入的理念，将包含云数据中心和云园区网在内的业务管道云化，真正在业务和最终用户之间打通云管道，让网络资源池化、按需分配、灵活扩展。

锐捷网络Newton 18000系列采用先进的软硬件架构设计，是目前全球最高配置的核心交换机之一。采用先进的CLOS多级多平面交换架构，提供持续的带宽升级能力和业务支撑能力。

锐捷网络Newton 18000系列提供RG-N18014、RG-N18012、RG-N18010、RG-N18007四个产品形态，能够适应不同网络规模的端口密度和性能要求，为云架构网络建设提供有力的设备保障，可以根据业务需要部署在数据中心、城域网、园区网或数据中心与园区网融合的场景。

产品特性

“极简网络”解决方案重新定义园区网

RG-N18000系列作为锐捷极简网络解决方案的统一认证、统一网关的核心，通过内置或外置的802.1X/Portal认证系统，实现有线无线统一集中核心设备上认证，屏蔽了接入层设备能力和接入方式的差异。RG-N18000支持170K容量的ARP资源，做为极简网络解决方案的核心时，可支持9万个IPv4/IPv6双栈终端集中认证和同时在线，支持1200终端/S的认证处理速度，Web降噪功能能攻屏蔽非法认证报文，保障用户上网认证体验，配合SAM实现按流量计费、流量控制等精细化管控。

RG-N18000系列作为锐捷极简网络解决方案的统一认证、统一网关的核心，给客户带来极简运维的体验，核心设备作为集中认证网关，完成安全策略统一下发，接入层、汇聚层只负责二层转发，接入层和汇聚层设备维护工作简单，性能容量不再是瓶颈，核心层设备功能丰富，性能强大，可靠性高，网络管理策略聚焦后，更有助于安全监管，网络扩容或新业务的扩展，N18000系列支持Portal/802.1X/MAC等多种认证方式，根据园区网不同的用户属性，不同的管理方式以及不同的技术应用场景，提供有针对性的高可用认证技术和方案。

云架构网络核心，全球顶级配置

■ CLOS架构构筑无阻塞交换

RG-N18000系列采用先进的CLOS多级多平面交换架构，实现转发与控制平面完全分离，即能够配置独立的交换网板与独立的主控板，确保各端口间全线速无阻塞，提供持续的带宽升级能力和业务支撑能力。

RG-N18000系列采用业务板卡与交换网板完全正交设计，跨板卡流量通过正交连接器传输到交换网板上做交换，实现背板“零”走线，传输损耗最小，极大降低信号衰减，提高业务流量交换机内部传输效率。

■ 最高性能满足未来十年网络发展

RG-N18000支持高密度40GE和100GE以太网端口及未来400GE以太网端口，满足云计算数据中心可持续发展的需求，满足未来十年网络发展过程中对核心交换机的要求。

RG-N18000系列支持业界最高性能的小包线速转发能力，包括最高密度板卡在内的所有板卡均可实现64字节小包线速转发，从容应对大型数据中心中业务对高速转发不丢包的苛刻需求。

面对高性能计算的应用场景，RG-N18000系列支持超低时延技术，时延最低可达0.5 μs，保证超算中心场景中高速传输的业务需求。

面对数据中心的突发流量，RG-N18000系列支持超大分布式缓存设计技术，每端口可实现200ms缓存，满足数据中心、高性能计算等网络突发流量的要求，确保突发流量不丢包。

数据中心虚拟化让资源按需分配

■ 虚拟交换单元VSU3.0

支持业界领先的VSU3.0（Virtual Switching Unit，虚拟交换单元）虚拟化技术可以提供业界最高的4:1设备虚拟化，支持2.56Tbps的超大虚拟化带宽。可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备，统一运行管理，大幅减少网络节点，降低网络运维管理人员工作量。增加网络可靠性，实现50~200ms链路故障快速切换，保障关键业务不中断传输。支持跨设备链路聚合，方便接入服务器/交换机实现双活链路上联，网络有效连接带宽成倍增加。

■ 虚拟交换设备VSD

RG-N18000系列通过VSD（Virtual Switch Device，虚拟交换设备）技术可以提供业界最高的1:16设备虚拟化，可将一台设备虚拟化为多台虚拟设备，每台虚拟设备具有独立的配置管理界面、独立硬件资源分配(比如内存、TCAM、硬件转发表)，可以独立重启而不影响其它的虚拟交换机。最大程度上为您实现网络资源的按需分配，可让核心交换机资源同时共享给多个区域或用户使用。

■ 多链路透明互联TRILL

RG-N18000系列支持IETF制定的TRILL（Transparent Interconnection of Lots of Links，多链连接透明互联）标准协议，可在数据中心场景中实现超大规模二层组网，提升用户业务部署灵活性，并扩大虚拟机迁移范围。同时由于锐捷网络数据中心产品从接入到核心均支持TRILL技术，可为数据中心有效简化网络设计，提高网络可扩展性和弹性，并为构建一个大型的虚拟化云计算网络奠定基础。

■ L2GRE二层通用路由封装

RG-N18000支持基于国际标准的L2GRE技术，可实现跨越地理限制的数据中心间二层数据通信，使得分布在不同物理位置的数据中心资源能够统一管理、统一分配。

■ 虚拟以太网端口聚合VEPA

RG-N18000系列支持IEEE802.1Qbg标准定义的VEPA（Virtual Ethernet Port Aggregator，虚拟以太网端口聚合），能将服务器虚拟机产生的数据流牵引到物理网络设备上进行“硬交换”，解决了虚拟机流量无法监管、访问控制策略无法统一部署等问题，又消除传统“软交换”对服务器资源的占用，使下一代数据中心网络解决方案更好适应虚拟化计算环境。

■ 虚拟机感知与安全策略自动迁移

RG-N18000系列支持虚拟机感知及安全策略自动迁移，有效实现大规模服务器虚拟化应用环境中虚拟机流量的安全控制策略统一部署，并通过数据中心网络管理平台配合数据中心交换机、虚拟机管理控制平台，实现虚拟主机全网范围内自由迁移时对应安全控制策略的同步迁移，消除服务器虚拟化环境中网络安全漏洞，减少网络维护工作量。

统一交换，融合存储与以太网

RG-N18000系列面向下一代数据中心与云计算的交换机产品线可为服务器提供FCoE（Fibre Channel over Ethernet以太网光纤通道）接入和以太网接入服务，从而帮助用户轻松整合异构的存储网和数据网，减少网络中的设备数量，真正实现数据中心网络架构的融合。

同时RG-N18000与锐捷网络全万兆数据中心ToR设备RG-S6220可组建FC/FCoE数据中心融合网络方案，将FC SAN、IP SAN、FCoE SAN与面向业务的IP网络融合在一起统一组网和管理，最大程度上简化网络部署成本和布线成本，同时还能保护用户已有投资。

高可靠性与绿色节能设计

RG-N18000系列各关键部件均为冗余设计：主控引擎/监控板1+1冗余，交换网板N+1冗余，风扇框N+M冗余，电源模块N+M冗余，同时各冗余组件均支持热插拔，最大程度上提高整机的可靠性和可用性。支持热补丁和ISSU技术，可实现设备在线进行补丁升级。

支持GR for OSPF/IS-IS/BGP等，支持BFD for VRRP/OSPF/BGP4/ISIS/ISISv6/MPLS/静态路由等，BFD支持3ms稳定均匀发包检测，实现各协议的快速故障检测机制，故障检测时间小于50ms。

支持G.8032环网保护技术，实现标准/兼容标准的链路倒换技术，提供端到端50ms硬件级倒换，打造反应最迅速、业务最可靠园区。

RG-N18000系列采用40nm芯片工艺，相比传统90nm和65nm工艺更节能。多核CPU支持动态功耗管理，全部光口采用无PHY设计，降低光口功耗，全部以太网电口支持EEE高效节能标准，低负载时可节约功耗。

内部系统低压供电设计，高效率模块化电源，供电系统效率更高。智能风扇支持256级调速，精密温控，节能降噪；高温下可长期工作，适应恶劣环境，为您大幅度降低能耗。

多进程模块化操作系统

从1998年起，锐捷网络就开始了模块化操作系统的研发投入，RG-N18000系列软件平台基于新一代的RGOS 11.X多进程模块化操作系统，将松耦合的防火墙、无线、IPFIX、认证等业务特性归并到统一云架构网络操作系统平台，支持全面的虚拟化能力和丰富的数据中心和园区网特性。在多进程模块化、进程备份、热补丁等关键可用性指标上达到业界领先水平。

技术参数

产品型号	RG-N18007	RG-N18010	RG-N18012	RG-N18014
模块插槽	7个（2个用于管理引擎模块）	10个（2个用于管理引擎模块），另外支持4个独立交换网板	12个（2个用于管理引擎模块），另外支持4个独立交换网板	14个（2个用于管理引擎模块），另外支持4个独立交换网板
交换容量	260.6Tbps	417Tbps	521.3Tbps	625.5Tbps
包转发速率	60,000Mpps	96,000Mpps	120,000Mpps	144,000 Mpps
数据中心融合网络特性	支持增强以太网特性（DCB） 802.1Qbb: Priority-based Flow Control (PFC)，基于优先级的流控 802.1Qaz: Enhanced Transmission Selection (ETS and DCBX)，增强传输选择 802.1Qau: Congestion Notification (CN/QCN)，拥塞通告 支持统一交换特性：FCoE（Fibre Channel over Ethernet） 支持超大分布式缓存设计，每端口支持200ms缓存，确保突发流量不丢包			
设备虚拟化	支持VSU3.0(Virtual Switching Unit,虚拟交换单元)，支持虚拟化带宽 ≥2.56Tbps 支持VSD(Virtual Switch Device,虚拟交换设备) 支持纵向虚拟化			
网络虚拟化	支持TRILL 透明交换网络 支持L2GRE 支持VXLAN二层网桥 支持VXLAN三层网关			
边缘虚拟交换	支持VEPA（虚拟以太网端口聚合） 支持虚拟机策略自动迁移			
SDN	支持OpenFlow 1.3			

产品型号	RG-N18007	RG-N18010	RG-N18012	RG-N18014
L2 特性	支持Jumbo Frame 支持802.1Q 支持STP、RSTP、MSTP 支持Super VLAN 支持GVRP 支持QinQ、灵活QinQ、QinQ终结 支持LLDP 支持ERPS (G.8032)			
行为管控	支持URL审计 支持用户定位			
集中认证	支持9W IPv4和IPv6双栈用户同时在线，1200终端/S的上线速度 支持802.1x/Portal/Mac/IPoE等多种认证方式 支持Portal认证、支持RADIUS和TACACS+用户登录认证 支持二层Portal、三层Portal接入认证 支持按流量计费、流量控制、精细化管理 支持网关准入认证			
IPv4 特性	支持静态路由、RIP、OSPF、IS-IS、BGP4 支持VRRP 支持等价路由 支持策略路由 支持GRE隧道			
IPv6 特性	支持静态路由OSPFv3、BGP4+、IS-ISv6、MLDv1/v2 支持VRRPv3 支持等价路由 支持策略路由 支持手工隧道、自动隧道、ISATAP隧道、支持GRE隧道等			
组播	支持IGMP v1,v2,v3 支持IGMP Snooping 支持IGMP Proxy 支持PIM-DM、PIM-SM、PIM-SSM等组播路由协议 支持MLD 支持组播静态路由			
MPLS	支持MPLS转发 支持MPLS VPN/VPLS 支持VPWS			
ACL	支持标准、扩展、专家级ACL 支持ACL 80 支持IPv6 ACL			
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			
可靠性	独立的交换网板与独立的主控板设计，实现转发与控制平面完全分离 主控板支持1+1冗余备份			

产品型号	RG-N18007	RG-N18010	RG-N18012	RG-N18014
可靠性	交换网板支持N+1冗余备份 电源、风扇支持N+M冗余备份 背板无源设计，避免单点故障 各组件支持热插拔 支持热补丁功能，可在线进行补丁升级 支持IP FRR 支持ISSU 支持GR for OSPF/IS-IS/BGP/ 支持BFD for VRRP/OSPF/BGP4/ISIS/ISISv6/MPLS/静态路由等 支持独立PoE电源槽供电，防止因PoE供电而影响其他业务模块供电稳定性			
安全性	支持NFPP（基础安全保护策略） 支持CPP（CPU保护） 支持DAI，端口安全，IP Source Guard 支持uRPF 支持登录认证、口令安全 支持未知组播不送CPU、支持未知单播抑制 支持SSHv2，为用户登录提供安全加密通道 支持ITU-T Y.1731 支持EEE（802.3az）			
管理性	支持Console/AUX Modem/Telnet/SSH2.0 命令行配置 支持FTP、TFTP、Xmodem文件上下下载管理 支持SNMP V1/V2c/V3 支持RMON 支持NTP时钟 支持故障后报警和自恢复 支持系统工作日志 支持sFLOW流量分析 硬件支持DCMI（国际标准数据中心管理接口），可实现远程对设备上/下电、复位、状态监控等操作			
尺寸（宽x深x高）(mm)	442x598x352.8 (8U)	442x836x797.3 (18U)	442x725x708.4 (16U)	442x814x886.2 (20U)
电源	RG-PA1600I：90~180V功率：1200W；180~264V功率：1600W RG-PA600I：90~180V功率：600W；180~264V功率：600W RG-PD1600I：-40V~-75V功率：1400W RG-PD600I：-40V~-75V功率：600W RG-PA1600I-PL：90~175V功率：1000W；176~264V功率：600W RG-PA3000I-PL：90~175V功率：200W；176~209V功率：2500W 210~264V 功率:3000W			
MTBF	> 200,000小时			
温度	工作温度：0°C 到 50°C 存储温度：-40°C 到 70°C			
湿度	工作湿度：10% 到 90% RH（无冷凝） 存储湿度：5% 到 95% RH			
工作高度/海拔	-500~5000M			
端口防雷	6KV			

订购信息

1、主机箱及管理引擎

根据产品具体型号选择需配置的主机箱及主控引擎。

型 号	描 述
RG-N18000系列主机箱及主控引擎	
RG-N18014	14槽机箱（未配置电源），配置风扇
RG-N18012	12槽机箱（未配置电源），配置风扇
RG-N18010	10槽机箱（未配置电源），配置风扇
RG-N18007	7槽机箱（未配置电源），配置风扇
M18014-CM II	RG-N18014 二代主控引擎
M18014-CM	RG-N18014 主控引擎
M18012-CM II	RG-N18012 二代主控引擎
M18012-CM	RG-N18012 主控引擎
M18010-CM II	RG-N18010 二代主控引擎
M18010-CM	RG-N18010 主控引擎
M18007-CM	RG-N18007一代主控引擎
M18007-CM II	RG-N18007 二代主控引擎
M18007-CM II Lite	RG-N18007 二代Lite主控引擎

2、电源配置

至少选择一个电源，最多可选择N+M电源冗余，请根据设备供电需求选择电源模块。

型 号	描 述
RG-PA600I	RG-N18000系列通用电源模块（可以冗余，交流，600W，10A）
RG-PD600I	RG-N18000系列通用电源模块（可以冗余，直流，600W，20A）
RG-PA1600I	RG-N18000系列通用电源模块（可以冗余，交流，1600W，16A）
RG-PD1600I	RG-N18000系列通用电源模块（可以冗余，直流，1400W，50A）
RG-PA1600I-PL	RG-N18000系列通用PoE电源模块（可以冗余，交流，1600W，16A）
RG-PA3000I-PL	RG-N18000系列通用PoE电源模块（可以冗余，交流，3000W，16A）

3、交换网板

至少选择一块交换网板，为了保证网板的冗余，建议选择两块。

型 号	描 述
M18014-FE-D III	RG-N18014交换网板III
M18014-FE-D I	RG-N18014交换网板I
*M18012-FE-D III	RG-N18012交换网板III
M18012-FE-D I	RG-N18012交换网板I
M18010-FE-D III	RG-N18010交换网板III
M18010-FE-D I	RG-N18010交换网板I
*M18014-FE-C V	RG-N18014交换网板V
M18014-FE-C II	RG-N18014交换网板II
M18014-FE-C I	RG-N18014交换网板I
*M18010-FE-C V	RG-N18010交换网板V
M18010-FE-C III	RG-N18010交换网板III
M18010-FE-C I	RG-N18010交换网板I

4、主机线卡与功能模块

根据具体情况选择主机线卡与功能模块。

型号	描述
M18000-44SFP4XS-ED	44端口千兆以太网光口(SFP,LC)+4端口万兆以太网光接口板(SFP+,LC)
M18000-44SFP4XS-EF	44端口千兆以太网光口(SFP,LC)+4端口万兆以太网光接口板(SFP+,LC)
M18000-44SFP4XS-CB	44端口千兆以太网光口(SFP,LC)+4端口万兆以太网光接口板(SFP+,LC)
M18000-48GT-ED	48端口千兆以太网电接口板(RJ45)
M18000-48GT-EF	48端口千兆以太网电接口板(RJ45)
M18000-48GT-P-ED	48端口千兆PoE以太网电接口板(RJ45)
M18000-24GT20SFP4XS-ED	24端口千兆以太网电接口板(RJ45)+20端口千兆以太网光口(SFP,LC)+4端口万兆以太网光口(SFP+,LC)
M18000-08XS-ED	8端口万兆以太网光口(SFP+,LC)
M18000-16XS2QXS-ED	16端口万兆以太网光口(SFP+,LC)+2端口40G以太网光接口板(QSFP+,MPO)
M18000-08XS-EF	8端口万兆以太网光口(SFP+,LC)
M18000-16XS-CB	16端口万兆以太网光口(SFP+,LC)
M18000-16XT-CB	16端口万兆以太网电口(RJ45)
M18000-40XS-CB	40端口万兆以太网光口(SFP+,LC)
M18000-48XS-DB	48端口万兆以太网光口(SFP+,LC)
M18000-24XS4QXS-DB	24端口万兆以太网光口(SFP+,LC)+4端口40G以太网光接口板(QSFP+,MPO)
M18000-10QXS-CB	10端口40G以太网光口(QSFP+,MPO)
M18000-12QXS-DB	12端口40G以太网光口(QSFP+,MPO)
M18000-24QXS-DB	24端口40G以太网光口(QSFP+,MPO)
M18000-48XS-DC	48端口万兆以太网光口(SFP+,LC)
M18000-24XS4QXS-DC	24端口万兆以太网光口(SFP+,LC)+4端口40G以太网光接口板(QSFP+,MPO)
M18000-12QXS-DC	12端口40G以太网光口(QSFP+,MPO)
M18000-24QXS-CB	24端口40G以太网光口(QSFP+,MPO)
M18000-04CQ-DB	4端口100G以太网光口(QSFP28)
M18000-08CQ-CB	8端口100G以太网光口(QSFP28)
M18000-12CQ-EH	12端口100G以太网光口(QSFP28)
*M18000-16CQ-EH	16端口100G以太网光口(QSFP28)
*M18000-36QXS-CB	36端口40G以太网光口(QSFP+,MPO)
*M18000-36CQ-CB	36端口100G以太网光口(QSFP28))
*M18000-48CQ-CB	48端口100G以太网光口(QSFP28))
多业务模块	
RG-WALL 1600-B-ED	防火墙业务模块
RG-M18000-WS-ED	无线控制模块
M18000-MS-C-ED	网关认证计费模块
M18000-MS-C-ED (IPS)	IPS业务模块

型号	描述
M18000-MSC-ED (AC)	应用控制网关模块
M18000-MSC-ED (LB)	负载均衡模块
M18000-MSC-ED (IPFIX)	流量分析模块
M18000-MSC-ED (VPN)	SSL VPN模块



中国数据通信解决方案领导品牌



锐捷网络股份有限公司

欲了解更多产品信息，欢迎登陆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。