

# RG-N18000-X系列 云架构数据中心核心交换机



如有疑问  
扫一扫在线咨询

**Ruijie** 锐捷  
Networks

## 产品概述

锐捷网络Newton 18000-X（简称RG-N18000-X）系列交换机是锐捷网络面向云架构网络推出的新一代高性能核心交换机，该产品在100T的交换平台上，是零背板技术的开启者，在提供高效、稳定交换服务的同时，可实现未来10年网络可持续平滑升级。

RG-N18000-X系列交换机采用先进的硬件架构设计，是目前业界顶级配置的核心交换机之一。其采用先进的CLOS直接正交交换架构，单机箱最大可支持576个100GE、576个40GE、2304个25GE、2304个10GE全线速接口。

RG-N18000-X系列交换机采用直通的完全前后风道散热设计，满足数据中心的散热要求；直通风道带来更高的散热效率，风扇以更低的转速和更少的数量，达到相同的散热效果，同时可以降低设备正常工作的声音，RG-N18000-X系列还采用多种绿色节能创新技术，大幅降低设备功耗。

RG-N18000-X系列提供RG-N10006-X、RG-N18010-X、RG-N18018-X三个产品形态，可以根据业务需要部署在互联网数据中心和园区数据中心的场景。

## 产品特性

### 100T平台上领先的零背板设计

RG-N18000-X系列在100T交换容量的交换机中，是零背板技术的开启者，将业务线卡和交换网板直接进行对接，无需经过背板连接，跨板卡流量直接传输到交换网板上做交换，传输损耗最小，成倍提升业务流量在交换机内部传输效率，无限扩大交换机本身的性能和交换容量，极大提升了设备的可升级空间，即便是未来升级设备也无需更换机框，为数据中心客户带来未来10年以上的服役生命周期。

### CELL-based CLOS架构构建完全无阻塞交换

RG-N18000-X系列采用全新的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，基于CELL的交换架构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。

### 全球高性能的数据中心核心交换机

RG-N18000-X系列交换机采用零背板设计，丰富的网络接口类型，满足不同场景下的接口需求，单线卡可满足36口100GE，36口40GE，144口25GE，144口10GE接口。

RG-N18018-X在21U的高度下，整机最大支持1152个100GE、576个40GE、2304个25GE、2304个10GE线速端口，接口密度相比业界同类产品提升了20%。

RG-N18010-X在12U的高度下，整机最大支持576个100GE、288个40GE、1152个25GE、1152个10GE线速端口，接口密度相比业界同类产品提升了20%。

RG-N18006-X在7U的高度下，整机最大支持288个100GE、144个40GE、576个25GE、576个10GE线速端口，实现低槽位的高密度100G。

RG-N18000-X系列作为大二层网络的网关，可以支持超过50万台的虚拟机。并采用最新的显卡级GDDR5 SDRAM配置，可实现单卡24GB的超大缓存能力，并支持分布式缓存技术，相比业界缓存能力提升33%，能更高效的缓存数据中心大规模虚拟机的突发流量，大幅降低网络丢包率，从而提升数据中心业务处理性能。

## 数据中心虚拟化让资源按需分配

支持业界领先的VSU3.0（Virtual Switch Unit，虚拟交换单元）虚拟化技术可以提供业界最高的设备虚拟化能力，支持超大虚拟化带宽。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长。

## 快速构建数据中心Overlay网络

RG-N18000-X系列交换机最多可提供16M个VxLAN网段，满足数据中心Overlay网络构建需求，解决了传统数据中心网络VLAN数量不足，规模难以扩展的问题。

基于RG-N18000-X系列交换机架设的基础网络，可以在不改变物理拓扑的情况下，基于Overlay划分新的子网，无需考虑物理网络IP地址和广播域的限制。

## 快速实现数据中心二层网络扩展

VxLAN技术通过把二层报文封装在UDP隧道报文的方式，提供了在L3网络基础上构建了一个逻辑上的二层网络的能力。RG-N18000-X系列交换机支持EVPN协议，提供VTEP（隧道终端）自动发现和认证，可减少VxLAN数据面的泛洪并避免VxLAN对底层部署组播的依赖，简化VxLAN部署，提高大二层网络的构建效率，更好的满足数据中心内部的大二层网络以及双活数据中心的二层互联要求。

## 技术创新 节能降耗

RG-N18000-X系列交换机采用零背板设计，带来交换机直通风道散热功能，完美匹配数据中心机房空气流的走向，形成了贯穿前后板卡的高速、通畅的气流，风速高达15m/s，大幅提升散热的效率，让更多的冷风进入机箱进行散热，有效降低设备温度，避免功耗过大，同时前面板的30°内折弯设计，相比垂直面开孔率高达106%，有效提升进风量。

RG-N18000-X系列交换机采用智能对旋风扇，利用两种不同的扇叶搭配，同时满足风量和风压的需求，两侧不一样的扇叶数能够使振动和噪音方面有频率上的错开，避免共振问题。相对于传统轴流风扇的串联（只增加风压），在风量上有更多优势，同时分区调速降低设备的功耗。

RG-N18000-X系列交换机采用业界最高效率的钛金级别电源，使得供电转换效率高达96%，同时100G线卡采用无PHY芯片设计，能使单板功耗降低5.63%以上，采用了低阻抗铜排设计，配电过程中的损耗仅占不足0.3%。

## 技术参数

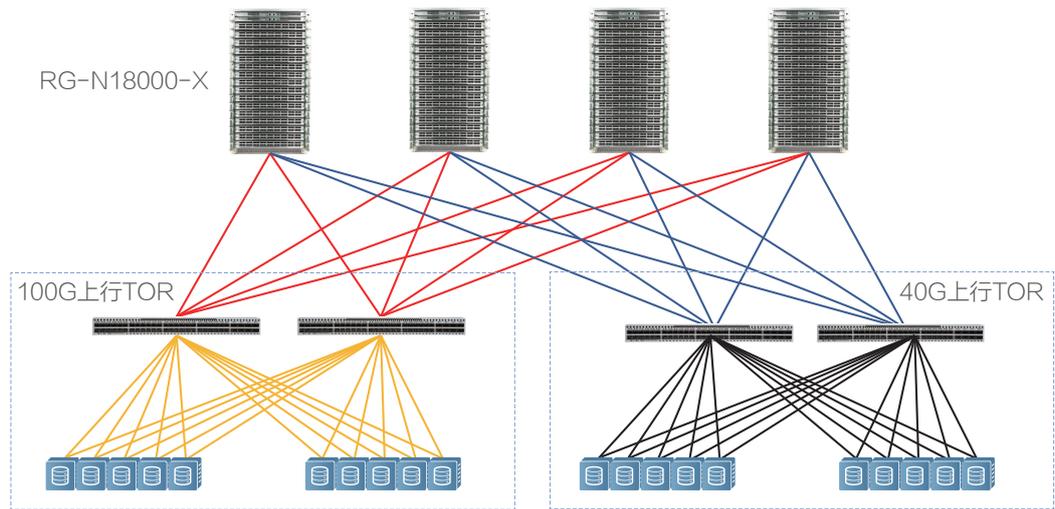
产品型号	RG-N18018-X	RG-N18010-X	RG-N18006-X
模块插槽	18个（其中2个用于管理引擎模块）	10个（其中2个用于管理引擎模块）	6个（其中2个用于管理引擎模块）
交换网板槽位	6个	6个	6个
交换容量	734T/3096T	367T/1548T	184T/774T
包转发速率	460,800Mpps	230,400Mpps	115,200Mpps
风道类型	前后直通风道		

产品型号	RG-N18018-X	RG-N18010-X	RG-N18006-X
大缓存	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 Switch Unit,虚拟交换单元)		
网络虚拟化	支持VXLAN网桥 支持VXLAN网关 支持EVPN VXLAN 支持IPv6 VXLAN over IPv4 支持M-LAG		
SDN	支持OpenFlow 1.3		
流量分析	支持SFLOW 支持IPFIX 支持NETFLOW		
L2 特性	支持Jumbo Frame 支持802.1Q 支持STP、RSTP、MSTP 支持GVRP 支持QinQ 支持LLDP		
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、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		
ACL	支持标准、扩展、专家级ACL 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		

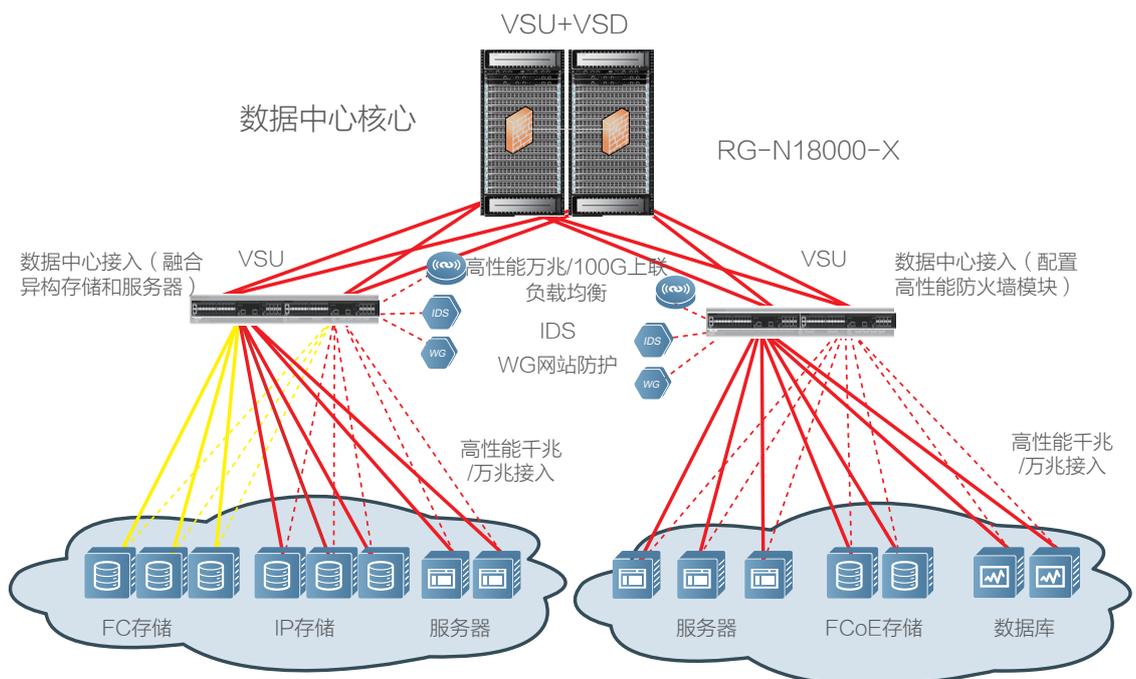
产品型号	RG-N18018-X	RG-N18010-X	RG-N18006-X
可靠性	独立的交换网板与独立的主控板设计，实现转发与控制平面完全分离 主控板支持1+1冗余备份 交换网板支持N+1冗余备份 电源、风扇支持N+M冗余备份 零背板设计，避免单点故障 各组件支持热插拔 支持热补丁功能，可在线进行补丁升级 支持ISSU 支持NSR 支持GR for OSPF/IS-IS/BGP 支持BFD for VRRP/OSPF/BGP4/ISIS/ISISv6/静态路由等		
安全性	支持NFPP（基础安全保护策略） 支持CPP（CPU保护） 支持DAI，端口安全，IP Source Guard 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MAC地址漂移防护策略		
管理性	支持Console/AUX Modem/Telnet/SSH2.0 命令行配置 支持FTP、TFTP、Xmodem、SFTP文件上下管理 支持SNMP V1/V2c/V3 支持Netconf 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 支持流量分析 支持自动化配置（ZTP） 支持Telemetry 支持缓存状态监控，识别流量突发情况		
尺寸（宽x深x高）(mm)	442*1017*934(21U)	442*1017*534(12U)	442*906*308(7U)
电源	RG-PA2700I: AC: 90V ~290V HVDC: 192~288V DC		RG-PA3000I-F: AC: 90V ~290V HVDC: 192~288V DC
MTBF	≥200K 小时		
温度	工作温度：0℃ 到 45℃ 存储温度：-40℃ 到 70℃		
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		

# 典型应用

## 大型数据中心网络核心



## 传统数据中心网络核心



# 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-X系列主机箱及主控引擎	
RG-N18018-X	18槽机箱（未配置电源），配置风扇
RG-N18010-X	10槽机箱（未配置电源），配置风扇
RG-N18006-X	6槽机箱（未配置电源），配置风扇
M18000X-CM	N18010-X和N18018-X主控引擎
M18000X-CM II	N18000-X和N18018-X二代主控引擎
M18006X-CM II	N18006-X系列二代主控引擎

## 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-PA2700I	N18000-X系列通用电源模块（可以冗余，交流，2700W，16A）
RG-PA3000I-F	N18000-X系列通用电源模块（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，建议至少选择两块。

型号	描述
M18018X-FE-C II	N18018-X交换网板II
M18018X-FE-C V	N18018-X交换网板V
M18010X-FE-C I	N18010-X交换网板I
M18010X-FE-C II	N18010-X交换网板II
M18006X-FE-C I	N18006-X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
M18000X-36QXS-CB	36端口40G以太网光口(QSFP+,MPO)
M18000X-36CQ-CB	36端口100G以太网光口(QSFP28,MPO)
M18000X-18CQ-CB	18端口100G以太网光口(QSFP28,MPO)
M18000X-18QXS18CQ-CB	18端口40G以太网光口(QSFP+,MPO)，18端口100G以太网光口(QSFP28,MPO)

型号	描述
M18000X-12QXS12CQ-CB	12端口40G以太网光口(QSFP+,MPO), 12端口100G以太网光口(QSFP28,MPO)
M18000X-6QXS6CQ-CB	6端口40G以太网光口(QSFP+,MPO), 6端口100G以太网光口(QSFP28,MPO)
M18000X-48XS2CQ-CB	48端口10G以太网光口(SFP+,LC); 2端口100G以太网光口(QSFP28,MPO)
M18000X-48XT2CQ-CB	48端口10G以太网电口(RJ45); 2端口100G以太网光口(QSFP28,MPO)
M18000X-72CM-CB*	72端口40G/100G以太网光口(MXP)

## 5、光模块选配信息

型号	描述
40G-QSFP-SR-MM850	40G SR 光模块, QSFP+封装, MPO接口(配合OM3/OM4型MPO光纤, 8芯/12芯, 波长850nm, 使用OM3型光纤时传输距离为100米, 使用OM4型光纤时传输距离为150米)
40G-QSFP-LR4-SM1310	40G LR单模光模块, QSFP+封装, LC接口, 最大传输距离为10km(需配备LC型光纤, 2芯, 波长1310nm)
40G-QSFP-ER4-SM1310	40G LR单模光模块, QSFP+封装, LC接口, 波长1264nm-1337nm, 最大传输距离40KM
40G-QSFP-LSR-MM850	40G SR 光模块, QSFP+封装, MPO接口, 需配套OM3/OM4型MPO光纤, 8芯或12芯, 波长850nm, 使用OM3型光纤时传输距离为300米, 使用OM4型光纤时传输距离为400米。支持一分四个万兆SFP+光模块
100G-QSFP-SR-MM850	100G SR光模块, QSFP28封装, MPO接口(波长850nm, 使用OM4型光纤时传输距离为100米)
100G-QSFP-LR4-SM1310	100G LR单模光模块, QSFP28封装, LC接口, 最大传输距离为10km(需配备LC型光纤, 2芯, 波长1310nm)
100G-QSFP-iLR4-SM1310	100G iLR光模块, QSFP28封装, LC接口, 最大传输距离为2km(需配备LC型光纤, 2芯, 波长1310nm)

\* 表示后续可支持产品



锐捷网络股份有限公司

欲了解更多信息, 欢迎登录 [ruijie.com.cn](http://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。