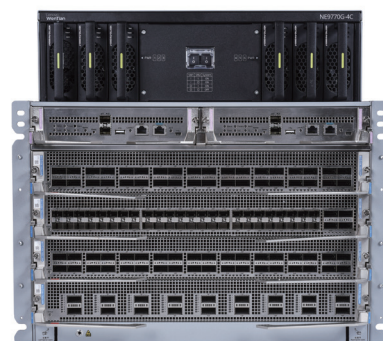


联想问天 NE9770G-4C

面向新一代数据中心框式交换机



联想问天 NE9770G-4C 框式交换机是联想网络推出的面向数据中心、DCI 互联场景推出的新一代高性能国芯核心交换机。

联想问天 NE9770G-4C 框式交换机采用 CLOS 直接正交交换架构,当前最高支持 144 个 40/100GE、192 个 10GE 端口的线速转发,并支持未来向 400G 速率端口的长期演进。

联想问天 NE9770G-4C 框式交换机采用直通的完全前后风道设计,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,联想问天 NE9770G-4C 框式交换机还采用多种绿色节能创新技术,大幅降低设备功耗。

M9770G-48XS-DB



M9770G-36CQ-DB



M9770G-36QXS-DB



领先的零背板设计

NE9770G-4C 交换机采用领先的零背板设计,交换网板有独立插槽且与主控引擎、线卡硬件分离,交换网板与线卡成垂直 90° 正交直接进行对接,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,为未来升级至 800G 带宽提供保障。

CELL-based CLOS架构构建完全无阻塞交换

NE9770G-4C 交换机采用全新的 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。

高性能数据中心核心交换机

NE9770G-4C 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 100G, 48 口 10G 接口,并支持未来向 400G 速率端口的长期演进。

NE9770G-4C 交换机在 10U 的高度下,整机最大支持 144 个 40/100GE 或 192 个 10G 线速端口。

快速构建数据中心Overlay网络

NE9770G-4C 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 NE9770G-4C 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 隧道报文中的方式，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。NE9770G-4C 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。

数据中心级的高可靠设计

冗余设计

NE9770G-4C 交换机支持 N+M 交换网板冗余,1+1 管理引擎冗余，N+M 电源冗余，2+1 风扇盘冗余，所有的电源模块和风扇模块均可以热插拔而不影响设备正常运行。其中电源支持双路输入，可提高整个系统工作的稳定性和可靠性。此外整机还支持电源和风扇的故障检测及告警，可以根据温度的变化自动调节风扇的转速，更好地适应数据中心的环境。还具备设备级和链路级的多重可靠性保护。采用过流保护、过压保护和过热保护技术。

硬件规格

产品尺寸(宽x深x高)	442mm x 896mm x 444mm (不含走线架) 442mm x 935mm x 444mm (含走线架)
机架尺寸	10U
产品重量	54.25kg (含风扇)
交换容量	903Tbps/2709Tbps
包转发率	230,400Mpps
模块插槽	· 2 个主控引擎插槽 · 4 个业务接口板插槽 · 8 个交换网板插槽 · 6 个电源模块插槽 · 3 个风扇模块插槽
整机功耗	最大功耗（配套风扇）：4938W
电源输入	NE9770G-PAH3000I-F (AC输入)： 额定输入电压:100V-130V AC，200V-240V AC，50/60Hz 最大输入电压:90V-290V AC，45Hz-65Hz 额定输入电流:16A 电源接口类型:C20

BFD 故障检测

NE9770G-4C 交换机支持 BFD for VRRP/BGP/IS-IS /OSPF/RIP/静态路由等快速故障检测，通过与控制平面的协议实行联动实现协议的快速保护切换和快速收敛。

基础保护机制

支持 CPU 保护功能，能限制非法报文对 CPU 的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作。支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。

技术创新，节能降耗

NE9770G-4C 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，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。同时面板采用高密度开孔设计，在弯折处增加进风开孔面积，面板开孔率高达 60%，有效提高进风量。同时，风扇支持智能分区调速 + 温控调速，可精准控制器件温度，可靠性提升 30%。NE9770G-4C 交换机采用均温板和相变 TIM 材料导热技术，较传统热管散热器及 TIM 材料技术，温度改善 15°C+，单板可靠性提升 20%。NE9770G-4C 交换机采用铂金级别电源，电源转换效率高达 94%，同时 400G 卡采用无 PHY 芯片设计，大大降低单板功耗，采用了低阻抗铜排设计，配电过程中的损耗不到 0.3%。

供货情况:产品、价格、规格和供货情况可能发生变化,恕不另行通知。联想不对图片或排版错误承担责任。保修:如需获取适用保修的副本,请访问官方网站,对于第三方产品或服务。联想不作任何声明或担保。商标:Lenovo、Lenovo微标、ThinkSystem是联想的商标或注册商标。英特尔、英特尔标识、至强和Xeon Inside是英特尔公司在美国和其他国家的商标。其他公司、产品和服务名称可能是其他公司的商标或服务标记。

联想问天 NE9770G-4C 新一代数据中心核心交换机

电源输入	NE9770G-PAH3000I-F（HVDC输入）： 额定输入电压:240V~380V DC 最大输入电压:188V~400V DC 额定输入电流:14A 电源接口类型:C20 说明:机房使用高压直流输入时,应配备支持高压直流输入的PDU;为确保操作安全,应将电源端插入电源线,再将电源线插入PDU; 本产品仅与特定的电源系统（UPS）连接,未连到直流电网,直流容差为:188V DC~400V DC
温度	工作环境温度:0°C~40°C 存储环境温度:-40°C~70°C 说明:在海拔1800~5000米范围内,海拔每升高200米,最高温度规格降低1°C
湿度	工作环境湿度:10%RH~90% RH(无凝结)
海拔	工作海拔: ≤5000m 存储海拔: ≤5000m
散热	风冷散热,前后风道(端口侧进风)

软件规格

流量分析	支持sFlow 支持IPFIX
L2特性	支持Jumbo Frame 支持802.3ad(静态链路聚合、LACP、跨板链路聚合、跨设备链路聚合) 支持802.1Q 支持STP、RSTP、MSTP 支持GVRP 支持QinQ 支持LLDP 支持静态MAC地址,支持过滤地址,支持MAC地址数量限制 MAC表容量:720K
IPV4特性	支持静态路由、BGP4、OSPF、IS-IS、RIP 支持VRRP 支持等价路由 支持策略路由 支持IP报文分片和重组 支持手工隧道、支持GRE隧道等
IPV6特性	支持静态路由、BGP4+、OSPFv3、IS-ISv6、RIPng 支持VRRPv3 支持等价路由 支持策略路由 支持Path MTU Discovery 支持IP报文分片和重组 支持手工隧道、支持GRE隧道等 支持Pingv6、Traceroutev6、Telnetv6、FTIPv6、TFTIPv6、DNSv6、ICMPv6

供货情况:产品、价格、规格和供货情况可能发生变化,恕不另行通知。联想不对图片或排版错误承担责任。保修:如需获取适用保修的副本,请访问官方网站,对于第三方产品或服务。联想不作任何声明或担保。商标:Lenovo、Lenovo微标、ThinkSystem是联想的商标或注册商标。英特尔、英特尔标识、至强和Xeon Inside是英特尔公司在美国和其他国家的商标。其他公司、产品和服务名称可能是其他公司的商标或服务标记。

联想问天 NE9770G-4C 新一代数据中心核心交换机

组播	支持IGMP v1,v2,v3 支持IGMP Snooping 支持IGMP Proxy 支持PIM-DM、PIM-SM、PIM-SSM、PIM-SM v6等组播路由协议 支持MLDv1,v2 支持组播静态路由 支持FAST LEAVE
MPLS	支持MPLS L3VPN 支持MPLS LDP
ACL	支持标准、扩展(可支持二层到四层)、专家级ACL 支持全局ACL 支持Ingress/Egress ACL 支持IPv6 ACL ACL表容量:28K
QoS	支持802.1p、TOS、DSCP优先级映射 支持优先级标记mark、remark 支持SP(PQ)、DRR、SP(PQ)+DRR、WFQ、SP(PQ)+WFQ等队列调度机制 支持RED/WRED等拥塞避免机制 支持ACL 支持基于出端口/入端口的限速、支持CAR
数据中心特性	支持VXLAN网桥 支持VXLAN网关 支持BGP-EVPN VXLAN 支持VXLAN MAPPING 支持VXLAN over IPv4 支持VXLAN over IPv6 支持M-LAG特性
SDN	支持OpenFlow 1.3
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+M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BPDU Guard/LOOP GUARD/ROOT GUARD 支持NSR 支持DLDP 支持FRR 支持GR for OSPF/IS-IS/BGP 支持BFD for VRRP/OSPF/BGP4/ISIS/ISISv6/静态路由

供货情况：产品、价格、规格和供货情况可能发生变化，恕不另行通知。联想不对图片或排版错误承担责任。保修：如需获取适用保修的副本，请访问官方网站，对于第三方产品或服务。联想不作任何声明或担保。商标：Lenovo、Lenovo徽标、ThinkSystem是联想的商标或注册商标。英特尔、英特尔标识、至强和Xeon Inside是英特尔公司在美国和其他国家的商标。其他公司、产品和服务名称可能是其他公司的商标或服务标记。

联想问天 NE9770G-4C 新一代数据中心核心交换机

虚拟化	支持VSU(虚拟化技术,将多台设备虚拟成1台)
安全性	支持NFPP(基础安全保护策略),防止协议类报文攻击支持CPP（CPU保护） 支持防DDos、ARP攻击和ICMP攻击功能 支持DAI,端口安全,IP Source Guard、支持保护口 支持uRPF 支持RADIUS和TACACS用户登录认证、口令安全、支持用户分级管理和口令保护 支持源IP地址限制 支持未知组播不送CPU 支持未知名单播、未知名广播、未知名组播抑制 支持SSHv2,为用户登录提供安全加密通道 支持MAC地址漂移防护策略 支持BGP4、BGP4+、OSPF、OSPFv3、IS-IS、IS-ISv6及RIPv2报文的明文及MD5密文认证
管理性	支持Console/AUX Modem/Telnet/SSH2.0 命令行配置 支持FTP、TFTP、Xmodem、SFTP文件上下载管理 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RNS(Reliable network service),通过探测对端设备提供的特定服务,来监控服务的可用性 支持Telemetry 支持缓存状态监控,识别流量微突发情况 支持VXLAN OAM: VXLAN ping VXLAN tracert 支持端口镜像、支持流量镜像,支持ERSPAN 支持真实业务流量的质量检测 所有线卡物理端口均支持路由模式,支持独立配置IP地址 支持风扇、电源模块监控

*表示未来支持特性

NE9770G-4C交换机设备选配步骤如下：

- 选定主机和管理引擎
- 根据业务需求，选择线卡以及交换网板，对于要求冗余的场景，需满配交换网板，满足带宽 N+M 冗余
- 根据整机的供电需求，选择电源模块，建议至少按 N+1 冗余配置

主机箱及管理引擎

NE9770G-4C	NE9770G-4C机箱,不含电源,满配风扇
M9770G-CM II	M9770G-CM II主控引擎,配套D类交换网板和DB类线卡使用

电源

NE9770G-PAH3000I-F	3000W交流电源模块(可支持交流及240V~380V高压直流)
--------------------	----------------------------------

供货情况:产品、价格、规格和供货情况可能发生变化,恕不另行通知。联想不对图片或排版错误承担责任。保修:如需获取适用保修的副本,请访问官方网站,对于第三方产品或服务。联想不作任何声明或担保。商标:Lenovo、Lenovo微标、ThinkSystem是联想的商标或注册商标。英特尔、英特尔标识、至强和Xeon Inside是英特尔公司在美国和其他国家的商标。其他公司、产品和服务名称可能是其他公司的商标或服务标记。

交换网板

M9770G-FE-D I	NE9770G-4C配套的D类交换网板, 配合DB类线卡使用
---------------	--------------------------------

主机线卡与功能模块

M9770G-36CQ-DB	36口100G（QSFP28）以太网光接口卡, DB类线卡, 需配套D类交换网板
M9770G-36QXS-DB	36口40G（QSFP+）以太网光接口卡, DB类线卡, 需配套D类交换网板
M9770G-48XS-DB	48口10G（SFP+）以太网光接口卡, DB类线卡, 需配套D类交换网板

40G光模块

40G-QSFP-LX4-SM1310	40G LX4光模块, QSFP+封装, 双LC接口, 可配套多模光纤使用, 使用OM3/OM4多模光纤最大传输距离150m。使用单模光纤最大传输距离2Km
40G-QSFP-LR4-SM1310	40G LR4光模块, QSFP+封装, 双LC接口, 需配套单模光纤使用, 最大传输距离为10Km
40G-QSFP-iLR4-SM1310	40G iLR4光模块, QSFP+封装, 双LC接口, 需配套单模光纤使用, 最大传输距离为2Km
40G-QSFP-LSR-MM850	40G SR光模块, QSFP+封装, MPO接口, 需配套多模光纤使用, 最大传输距离为400m
LNV40G-QSFP-SR-MM850	40G SR光模块, QSFP+封装, MPO接口, 需配套多模光纤使用, 最大传输距离为150m
40G-AOC-30M	40G QSFP+有源光缆, 30m
40G-AOC-5M	40G QSFP+有源光缆, 5m

100G光模块

40G-QSFP-LR4-SM1310	100G LR4光模块, QSFP28封装, 双LC接口, 波长1310nm, 需配套单模光纤使用, 最大传输距离为10Km
40G-QSFP-iLR4-SM1310	100G iLR4光模块, QSFP28封装, 双LC接口, 波长1310nm, 需配套单模光纤使用, 最大传输距离为2Km
40G-QSFP-LSR-MM850	100G ER4光模块, QSFP28封装, 双LC接口, 使用波长1310nm, 需配套单模光纤使用, 最大传输距离为40Km
LNV40G-QSFP-SR-MM850	100GSR光模块, QSFP28封装, MPO接口, 波长850nm, 需配套多模光纤使用,最大传输距离为100m
40G-AOC-30M	100G AOC线缆, QSFP28封装, 长度5m
40G-AOC-5M	100G AOC线缆, QSFP28封装, 长度10m



售前专线 400 819 6776
售后专线 400 106 8888

©2025 Lenovo.保留所有权利。

供货情况: 产品、价格、规格和供货情况可能发生变化, 恕不另行通知。联想不对图片或排版错误承担责任。保修: 如需获取适用保修的副本, 请访问官方网站, 对于第三方产品或服务。联想不作任何声明或担保。商标: Lenovo、Lenovo微标、ThinkSystem是联想的商标或注册商标。英特尔、英特尔标识、至强和Xeon Inside是英特尔公司在美国和其他国家的商标。其他公司、产品和服务名称可能是其他公司的商标或服务标记。