



# Dell PowerSwitch N3200-ON 系列交换机

适用于现代园区网络的高性能开放式网络 1 GbE 和 10 GbE 多千兆交换机

N3200 交换机系列可提供高能效、高弹性 1 GbE 和 1/2.5/5/10 GbE 多千兆系列交换解决方案，适用于办公室和园区网络的高级第 3 层分发。该系列具有强劲功能和线速性能，利用无阻塞体系结构轻松处理意外流量负载。使用双内置热插拔 80PLUS 白金级认证电源，提供高可用性和高能效。该系列交换机采用 400 Gbps（全双工）高可用性堆栈体系结构，可通过单一 IP 地址管理多达 12 台交换机，从而提供简便的管理功能和可扩展性。

## 对园区网络体系结构进行现代化改造

利用一种采用 802.3at (30 W) 或 802.3bt (60 W/90 W) PoE 解决方案的高密度选项的高能效、高弹性 1/2.5/5/10 GbE 交换解决方案，完成园区网络体系结构的现代化改造。PoE 端口可为无线接入点 (AP)、IP 语音 (VoIP) 手机、视频会议系统、安保摄像头、LED 照明器等众多网络设备提供清洁能源。

利用多机箱链路聚合 (MLAG) 实现高可用性和全带宽利用率。N3200 系列交换机支持 MLAG 以建立双活无环路冗余，而无需生成树。服务器机房可提供可靠的服务器和存储连接，其各项功能有助于节约时间并避免配置错误。N3200 支持 VRF-lite，从而可以在同一物理交换机上利用隔离的控制平面和数据平面分区为多个虚拟路由器。为了在多供应商网络中提供更好的互操作性，N3200 交换机提供新的开放标准协议。

## 采用熟悉的工具和做法

所有 N 系列交换机都包括 Dell OS6，更便于部署，提供更好的互操作性，并让网络管理员可以更快上手。OS6 通用命令行界面 (CLI) 和图形用户界面 (GUI) 非常直观，让训练有素的网络管理员可以迅速开始正常工作。N3200 交换机还支持开放网络安装环境 (ONIE)，可安装备用网络操作系统。

## 放心进行任何规模的部署

N3200 系列交换机的数据速率最高可达 1560 Gbps（全双工），转发速率最高可达 2167Mpps，足以保障性能。利用内置的后置堆栈端口实现轻松扩展。使用高度可用的堆栈体系结构可实现具有无缝冗余可用性的高密度聚合，从而通过一个屏幕管理多达 624 个 1/2.5/5/10 GbE/25 GbE 端口的交换机堆栈。N 系列交换机的终身保修服务涵盖软件升级、硬件维修或更换以及随交换机一同购买的光学器件和线缆<sup>1</sup>。

<sup>1</sup>部分 Networking 产品享有终身有限保修和基本硬件服务（维修或更换）。维修或更换不包括 Dell ProSupport 提供的故障排除、配置或其他高级服务。详情请访问 <https://www.dell.com/en-us/work/shop/networkingwarranty/cp/networkingwarranty>

## 硬件、性能和效率

- 1GbE 交换机：1RU 交换机，最高可配 48 个线速 1 GbE 铜线或光纤端口，以及 4 个集成的 10GbE SFP+ 端口。PoE 变体，最高可配 48 个 802.3at (30 W) PoE 端口。
- 多千兆交换机：1RU 交换机，最高可配 48 个线速 1/2.5/5/10 GbE 铜线端口以及四个集成的 25 GbE SFP28 端口。PoE 变体，最高可配 48 个 802.3bt (90 W) PoE 端口。
- 400 Gbps 堆叠带宽，使用两个 100 GbE QSFP28 集成后置堆叠端口。
- 提供经 80PLUS 白金级认证的双热插拔内置电源。特定型号上可选配外部电源，以扩展 PoE 预算。
- 变速风扇运行有助于降低冷却和电力成本。
- 高效以太网和低功耗 PHY 可降低停用端口和空闲链路的能耗，从而实现从电源线到端口的节能。
- 符合戴尔新风制冷规定，可在温度高达 45° C (113° F) 的环境中正常运行，同时降低散热成本。

## 部署、配置和管理

- USB 自动配置功能可快速部署交换机，无需复杂的 TFTP 配置或将技术人员派往远程办公室。
- 通过直观且熟悉的 CLI、嵌入式 Web 服务器 (GUI)、基于 SNMP 的管理控制台应用程序（包括 Dell OpenManage Network Manager）、Telnet 或串行连接进行管理。
- 专用 VLAN 扩展和专用 VLAN 边缘支持。
- 支持 AAA 授权、TACACS+ 记账以及 RADIUS，可提供全面的安全访问支持。
- 验证分层让网络管理员可以按优先顺序对端口验证方法（例如 802.1x、MAC 验证绕过和强制门户）进行分层，从而实现一个端口即可提供灵活的访问和安全性。
- 借助 MLAG 可实现高可用性并充分利用带宽，而且无需让网络下线即可实现固件升级。
- 第 3 层高级 IPv4 和 IPv6 功能，包括 BGP、VRF、BFD、PIM-SM/DM/SSM、IGMP/MLD、RIPv1/v2、OSPFv2/v3
- 仅在硬件中支持 VXLAN<sup>2</sup>
- 仅在 N3248PXE-ON 硬件中支持 MACsec<sup>2</sup>

<sup>2</sup> 可在由 ON 合作伙伴网络操作系统支持的情况下使用。

产品	描述
N3200 系列	<p><b>OS6 选项 (含预装的 OS6 NOS)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N3208PX-ON IO/PS 气流方向, 装有 OS6: 4 个 RJ45 10M/100M/1G/2.5G/5G 802.3bt (最高 90 W) PoE 自动感知端口, 4 个 10/100/1000Mb 802.3bt (最高 90 W) PoE 自动感知端口, 2 个 10G SFP+ 端口, 含 1 个 320 W 交流电源</li> <li>N3224T-ON IO/PS 气流方向, 装有 OS6: 24 个 RJ45 10/100/1000Mb 自动感知端口, 4 个 10G SFP+ 端口, 2 个 100G QSFP28 端口, 含 1 个 550 W 交流电源</li> <li>N3224T-ON PS/IO 气流方向, 装有 OS6: 24 个 RJ45 10/100/1000Mb 自动感知端口, 4 个 10G SFP+ 端口, 2 个 100G QSFP28 端口, 含 1 个 550 W 交流电源</li> <li>N3224F-ON IO/PS 气流方向, 装有 OS6: 24 个 1G SFP 端口, 4 个 10G SFP+ 端口, 2 个 100G QSFP28 端口, 含 1 个 550 W 交流电源</li> <li>N3224P-ON IO/PS 气流方向, 装有 OS6: 24 个 RJ45 10/100/1000Mb 802.3at (最高 30 W) PoE 自动感知端口, 4 个 10G SFP+ 端口, 2 个 100G QSFP28 端口, 含 1 个 1050 W 交流电源</li> <li>N3224PX-ON IO/PS 气流方向, 装有 OS6: 24 个 RJ45 10M/100M/1G/2.5G/5G/10G 802.3bt (最高 90 W) PoE 自动感知端口, 4 个 25G SFP28 端口, 2 个 100G QSFP28 端口, 含 1 个 1600 W 交流电源</li> <li>N3248TE-ON IO/PS 气流方向, 装有 OS6: 48 个 RJ45 10/100/1000Mb 自动感知端口, 4 个 10G SFP+ 端口, 2 个 100G QSFP28 端口, 含 1 个 550 W 交流电源</li> <li>N3248TE-ON PS/IO 气流方向, 装有 OS6: 48 个 RJ45 10/100/1000Mb 自动感知端口, 4 个 10G SFP+ 端口, 2 个 100G QSFP28 端口, 含 1 个 550 W 交流电源</li> <li>N3248P-ON IO/PS 气流方向, 装有 OS6: 48 个 RJ45 10/100/1000Mb 802.3at (最高 30 W) PoE 自动感知端口, 4 个 10G SFP+ 端口, 2 个 100G QSFP28 端口, 含 1 个 1050 W 交流电源</li> <li>N3248X-ON IO/PS 气流方向, 装有 OS6: 48 个 RJ45 10M/100M/1G/2.5G/5G/10G 自动感知端口, 4 个 25G SFP28 端口, 2 个 100G QSFP28 端口, 含 1 个 550 W 交流电源</li> <li>N3248X-ON PS/IO 气流方向, 装有 OS6: 48 个 RJ45 10M/100M/1G/2.5G/5G/10G 自动感知端口, 4 个 25G SFP28 端口, 2 个 100G QSFP28 端口, 含 1 个 550 W 交流电源</li> <li>N3248PXE-ON IO/PS 气流方向, 装有 OS6: 48 个 RJ45 10M/100M/1G/2.5G/5G/10G 802.3bt (最高 90 W) PoE 自动感知端口, 4 个 25G SFP28 端口, 2 个 100G QSFP28 端口, 含 1 个 1600 W 交流电源</li> </ul> <p><b>NO-OS 选项 (不含预安装 NOS, 建议与 Dell Technologies 提供的 Enterprise SONiC Distribution 配合使用)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N3248TE-ON IO/PS 气流方向, NO-OS: 48 个 RJ45 10/100/1000Mb 自动感知端口, 4 个 10G SFP+ 端口, 2 个 100G QSFP28 端口, 含 1 个 550 W 交流电源<sup>2</sup></li> <li>N3248TE-ON PS/IO 气流方向, NO-OS: 48 个 RJ45 10/100/1000Mb 自动感知端口, 4 个 10G SFP+ 端口, 2 个 100G QSFP28 端口, 含 1 个 550 W 交流电源<sup>2</sup></li> </ul> <p><b>OS10 选项 (含预装的 OS10 NOS)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N3248TE-ON IO/PS 气流方向, 装有 OS10: 48 个 RJ45 10/100/1000Mb 自动感知端口, 4 个 10G SFP+ 端口, 含 1 个 550 W 交流电源</li> <li>N3248TE-ON PS/IO 气流方向, 装有 OS10: 48 个 RJ45 10/100/1000Mb 自动感知端口, 4 个 10G SFP+ 端口, 含 1 个 550 W 交流电源</li> </ul>
电源线	<p>C15 到 NEMA 5-15, 1.8 米 (仅限 N3208PX-ON)  C13 到 NEMA 5-15, 3 米 (所有其他 N3200 平台)  C13 到 C14, 2 米 (所有其他 N3200 平台)</p>
电源托架 (可选)	<ul style="list-style-type: none"> <li>MPS-1S 托架: 该外部电源托架可容纳 1 个 PSU (1050 W AC、1600 W AC、2000 W AC、1300 W DC 中的任意一种), 扩展 N3224PX-ON、N3248P-ON、N3248PXE-ON 的 PoE 预算<sup>3</sup></li> <li>MPS-3S 托架: 该外部电源托架可容纳 3 个 PSU (1050 W AC、1600 W AC 或 2000 W AC PSU 的任意组合, 或者最多 3 个 1300 W DC PSU), 扩展 N3224PX-ON、N3248P-ON、N3248PXE-ON 的 PoE 预算<sup>3</sup></li> </ul>
电源 (可选)	<ul style="list-style-type: none"> <li>320 W 外置交流电源适配器, 可增加冗余和/或扩展 N3208PX-ON 的 PoE 预算</li> <li>550 W 交流热插拔电源, IO/PS 气流方向, 为 N3224T-ON、N3224F-ON、N3248TE-ON、N3248X-ON 增加冗余</li> <li>550 W 交流热插拔电源, PS/IO 气流方向, 为 N3224T-ON、N3248TE-ON、N3248X-ON 增加冗余</li> <li>1050 W 交流热插拔电源, 可增加冗余和/或扩展 N3224P-ON、N3248P-ON 的 PoE 预算。还可以与 MPS-1S 托架、MPS-3S 托架搭配使用</li> <li>1600 W 交流热插拔电源, 可增加冗余和/或扩展 N3224PX-ON、N3248PXE-ON 的 PoE 预算。还可以与 MPS-1S 托架、MPS-3S 托架搭配使用</li> <li>2000 W 交流热插拔电源, 扩展 PoE 预算, 并与 MPS-1S 托架、MPS-3S 托架配合使用<sup>3</sup></li> <li>550 W 直流热插拔电源, IO/PS 气流方向, 为 N3224T-ON、N3224F-ON、N3248TE-ON、N3248X-ON 增加冗余</li> <li>550 W 直流热插拔电源, PS/IO 气流方向, 为 N3224T-ON、N3248TE-ON、N3248X-ON 增加冗余</li> <li>1300 W 直流热插拔电源, 可增加冗余和/或扩展 N3224P-ON、N3248P-ON、N3224PX-ON、N3248PXE-ON 的 PoE 预算<sup>3</sup></li> </ul>
光纤、线缆和线缆管理	<p>有关光纤和线缆的完整列表, 请参阅 <a href="#">Dell Networking 收发器和线缆规格表</a>。</p>
风扇 (备用)	<p>风扇模块, IO 到 PSU 气流方向  风扇模块, PSU 到 IO 气流方向 (仅限 N3224T-ON、N3248TE-ON、N3248X-ON)</p>

<sup>3</sup> 已在路线图中做出规划

## 硬件规格

### 物理

2 个集成后置 100 GbE QSFP28 堆叠端口 (N3208PX-ON 除外)  
 带外管理端口 (10/100/1000BASE-T)  
 USB (Type A) 端口, 支持通过 USB 闪存盘进行配置  
 MicroUSB (Type B) 控制台端口 (随附 MicroUSB 到 USB 接头线缆)  
 支持 RS232 信号的 RJ45 控制台端口 (随附 RJ-45 到内孔式 DB-9 接头线缆)  
 自动协商以实现速度和流量控制  
 自动 MDI/MDIX, 端口镜像  
 基于流量的端口镜像广播风暴控制  
 每种端口设置均符合高能效以太网标准冗余变速风扇  
 气流方向: I/O 到电源  
 电源:  
 集成 320 W (N3208PX-ON), 550 W (N3224T-ON、N3224F-ON、N3248TE-ON、N3248X-ON), 1050 W (N3224P-ON、N3248P-ON), 1600 W (N3224PX-ON、N3248PX-ON)  
 板载双固件映像  
 交换引擎型号: 存储和转发

### 机箱

尺寸 (1RU, 高 × 宽 × 深):  
 N3208PX-ON: 1.71 英寸 × 11 英寸 × 12.28 英寸;  
 所有其他型号: 1.71 英寸 × 17.09 英寸 × 15.75 英寸 (电源/风扇托盘柄额外增加 1.18 英寸)  
 大致重量 (装有 1 个电源的交换机):  
 3.83 千克/8.44 磅 (N3208PX-ON), 6.24 千克/13.75 磅 (N3224T-ON), 6.46 千克/14.25 磅 (N3224F-ON), 7.08 千克/15.6 磅 (N3224P-ON), 7.26 千克/16 磅 (N3224PX-ON), 6.99 千克/15.4 磅 (N3248TE-ON), 7.57 千克/16.7 磅 (N3248P-ON), 7.3 千克/16.1 磅 (N3248X-ON), 7.98 千克/17.6 磅 (N3248PX-ON)  
 2 柱机架安装工具包

### 环保标准

电源效率: 在所有工作模式中为 87% 或更高  
 最大散热量 (BTU/小时):  
 2821 (N3208PX-ON)、686 (N3224T-ON)、764 (N3224F-ON)、3220 (N3224P-ON)、9344 (N3224PX-ON)、723 (N3248TE-ON)、5719 (N3248P-ON)、1637 (N3248X-ON)、18224 (N3248PX-ON)  
 最大功耗 (瓦):  
 900 (N3208PX-ON)、201 (N3224T-ON)、224 (N3224F-ON)、944 (N3224P-ON)、2740 (N3224PX-ON)、212 (N3248TE-ON)、1677 (N3248P-ON)、480 (N3248X-ON)、5344 (N3248PX-ON)  
 工作温度: 0° 至 45° C (32° 至 113° F)  
 工作相对湿度: 95%  
 存放温度: -40° 至 70° C (-40° 至 158° F)  
 存放相对湿度: 95%

### 性能

CPU 内存: 4 GB  
 固态硬盘: 8 GB (N3248TE-ON 为 32 GB)  
 数据包缓冲区内存:  
 8 MB (N3208PX-ON 为 4 MB, N3248X-ON 和 N3248PX-ON 为 32 MB)  
 交换机结构容量 (全双工):  
 88 Gbps (N3208PX-ON),

528 Gbps (N3224T-ON、N3224F-ON、N3224P-ON)、576 Gbps (N3248TE-ON、N3248P-ON)、1080 Gbps (N3224PX-ON)、1560 Gbps (N3248X-ON、N3248PX-ON)  
 转发速率:  
 122 Mpps (N3208PX-ON)、733 Mpps (N3224T-ON、N3224F-ON、N3224P-ON)、800 Mpps (N3248TE-ON、N3248P-ON)、1500 Mpps (N3224PX-ON)、2167 Mpps (N3248X-ON、N3248PX-ON)  
 线速第 2 层交换: 全部 (无阻塞)  
 线速第 3 层路由: 全部 (无阻塞)

### 网络操作系统规范

以下列出的软件规范适用于 OS6。有关 NOS 的详细信息, 请与 Dell Technologies 代表联系。

### 扩展性能

MAC 地址数: 32K  
 链路聚合:  
 128 个 LAG 组, 每个堆栈 144 个动态端口, 每个 LAG 8 个成员端口  
 每个端口的优先级列表: 8  
 静态路由: 1,024 (IPv4)/1,024 (IPv6)  
 动态路由: 8,158 (IPv4)/4,096 (IPv6)  
 OSPF 路由接口数: 8,158  
 RIP 路由接口数: 512  
 每路由的 ECMP 下一跃点数: 16  
 ECMP 组数: 1024  
 VLAN 路由接口数: 128  
 支持的 VLAN 数量: 4,094  
 基于协议的 VLAN: 支持多播转发条目:  
 1,536 (IPv4), 512 (IPv6)  
 ARP 条目: 6,144  
 NDP 条目: 2,560  
 访问控制列表 (ACL): 支持 MAC 和基于 IP 的 ACL: 支持时间控制 ACL: 支持最大 ACL 数量: 100  
 整个系统最大 ACL 规则数: 3,914  
 每个 ACL 的最大规则数: 1,023  
 每个接口的最大 ACL 规则数 (IPv4):  
 1,023 (入口), 511 (出口)  
 每个接口的最大 ACL 规则数 (IPv6):  
 1,021 (入口), 509 (出口)  
 应用了 ACL 的最大 VLAN 端口数: 24

### IEEE 合规性

802.1AB LLDP  
 戴尔 语音 VLAN  
 戴尔 ISDP  
 802.1D 桥接、生成树  
 802.1p 以太网优先级 (用户配置和映射)  
 戴尔 可调 WRR 和严格队列调度  
 802.1Q VLAN 标记、双 VLAN 标记、GVRP  
 802.1S 多生成树 (MSTP)  
 802.1v 基于协议的 VLAN  
 802.1W 快速生成树 (RSTP)  
 戴尔 RSTP-Per VLAN  
 戴尔 生成树可选功能: STP 根保护、BPDU 保护、BPDU 筛选  
 802.1X 网络访问控制、自动 VLAN  
 802.2 逻辑链路控制  
 802.3 10BASE-T  
 802.3ab 千兆以太网 (1000BASE-T)  
 802.3ac VLAN 标记帧扩展  
 802.3ad 符合 LACP 的链路聚合  
 802.3ae 10 千兆以太网 (10GBASE-X)  
 802.3at PoE (N3224P-ON、N3248P-ON、

N3208PX-ON、N3224PX-ON、N3248PX-ON)  
 PoE (N3208PX-ON、N3224PX-ON、N3248PX-ON)  
 802.3bt LAG 负载平衡  
 802.3AX 多机箱 LAG (MLAG)  
 戴尔 基于策略的转发  
 802.3az 高能效以太网 (EEE)  
 802.3u 快速以太网 (100BASE-TX) (管理端口)  
 802.3x 流量控制  
 802.3z 千兆以太网 (1000BASE-X)  
 802.3bz 1 G/2.5 G/5 G/10 G  
 ANSI LLDP-MED (TIA-1057)  
 戴尔 EqualLogic iSCSI 自动配置  
 MTU 9,216 字节

### 通用互联网协议

支持通用互联网协议。有关详细列表, 请与 Dell Technologies 代表联系。

### 通用 IPv4 协议

支持通用 IPv4 协议。有关详细列表, 请与 Dell Technologies 代表联系。

### 通用 IPv6 协议

支持通用 IPv6 协议。有关详细列表, 请与 Dell Technologies 代表联系。

### 第 3 层功能

1058 RIPv1  
 1724 RIPv2 MIB 扩展  
 1765 OSPF DB 溢出  
 1850 OSPF MIB  
 2082 RIP-2 MD5 身份验证  
 2328 OSPFv2  
 2338 VRRP  
 2370 不透明  
 戴尔 基于策略的路由  
 2453 RIPv2  
 2740 OSPFv3  
 2787 VRRP MIB  
 3101 NNSA  
 3137 OSPF 存根路由器公告  
 3623 平稳重启  
 3768 VRRP  
 4271 BGP  
 5187 OSPFv3 平稳路由重启

### 多播

1112 IGMPv1  
 2236 IGMPv2  
 2365 由管理员设定范围的 IP  
 2710 MLDv1  
 2932 IPv4 MIB  
 2933 IGMP MIB  
 3810 MLDv2  
 3973 PIM-DM  
 4541 IGMP v1/v2/v3 侦听和查询器  
 5060 PIM MIB  
 5061 PIM MIB  
 3376 IGMPv3  
 戴尔 静态 IP 多播  
 Draft-ietf-pim-sm-bsr-05  
 Draft-ietf-idmr-dvmrp-v3-10 DVMRP  
 Draft-ietf-magma-igmp-proxy-06.txt  
 IGMP/MLD 代理  
 Draft-ietf-magma-igmpv3-and-routing-05.txt  
 draft-ietf-idmr-dvmrp-mib-11  
 draft-ietf-magma-mgmd-mib-05  
 draft-ietf-pim-bsr-mib-06  
 IEEE 802.1ag 草案 8.1 — 连接故障管理 (CFM)  
 IEEE 802.1p GMRP 动态 L2 多播注册

## 技术规格

### 服务质量

2474	DiffServ 字段
2475	DiffServ 体系结构
2597	保证转发 PHB
戴尔	基于端口的 QoS 服务 (TCP/UDP) 模式
戴尔	Red/WRED
戴尔	基于流量的 QoS 服务
戴尔	音频视频桥接模式 (IPv4/IPv6)
戴尔	UDLD
2697	srTCM
4115	trTCM

### 网络管理和安全性

戴尔	L4 受信任的模式
1155	SMIPv1
1157	SNMPv1
1212	简明 MIB 定义
1213	MIB-II
1215	SNMP 陷阱
1286	网桥 MIB
1442	SMIPv2
1451	管理器到管理器 MIB
1492	TACACS+
1493	网桥管理对象 MIB
1573	接口演进
1612	DNS 解析器 MIB 扩展
1643	以太网 MIB
1757	RMON MIB
1867	HTML/2.0 表单与文件上传扩展名
1901	基于社区的 SNMPv2
1907	SNMPv2 MIB
1908	SNMPv1/v2 共存
2011	IP MIB
2012	TCP MIB
2013	UDP MIB
2068	HTTP/1.1
2096	IP 转发表 MIB
2233	采用 SMIPv2 的接口组
2246	TLS v1
2271	SNMP 框架 MIB

2295	传输内容协商
2296	远程变量选择
2576	SNMPv1/v2/v3 共存
2578	SMIPv2
2579	SMIPv2 文本惯例
2580	SMIPv2 一致性声明
2613	RMON MIB
2618	RADIUS 验证 MIB
2620	RADIUS 记账 MIB
2665	以太网接口 MIB
2666	以太网芯片组识别
2674	扩展网桥 MIB
2737	实体 MIB
2818	基于 TLS 的 HTTP
2819	RMON MIB (组 1、2、3、9)
2856	针对大容量数据类型的文本惯例
2863	接口 MIB
2865	RADIUS
2866	RADIUS 记账
2868	支持隧道协议的 RADIUS 属性
2869	RADIUS 扩展
3410	互联网标准管理框架
3411	SNMP 管理框架
3412	消息处理与分发
3413	SNMP 应用程序
3414	基于用户的安全模型
3415	基于视图的控制模型
3416	SNMPv2
3417	传输映射
3418	SNMP MIB
3577	RMON MIB
3580	802.1X, 符合 RADIUS
3737	RMON 注册表 MIB
4086	随机性要求
4113	UDP MIB
4251	SSHv2 协议
4252	SSHv2 身份验证
4253	SSHv2 传输
4254	SSHv2 连接协议
4419	SSHv2 传输层协议
4521	LDAP 扩展

4716	SECSH 公钥文件格式
5246	TLS v1.2
6101	SSL
6398	IP 路由器提醒
戴尔	支持路由功能的企业 MIB
draft-ietfhubmib-etherifmib-v3-00.txt (RFC 2665 已过时)	

### 其他认证

N 系列产品都具有支持符合 PCI 规定的网络拓扑的必要功能。

### 法规、环境和其他合规性

#### 安全与排放

澳大利亚/新西兰: ACMA RCA (A 类)  
 加拿大: ICES (A 类); cUL  
 中国: CCC (A 类); NAL  
 欧洲: CE (A 类)  
 日本: VCCI A 类  
 美国: FCC (A 类); NRTL UL; FDA 21 CFR 1040.10 和 1040.11  
 欧亚大陆海关联盟: 德国 EAC: GS 标志  
 产品符合许多国家/地区 (包括美国、加拿大、欧盟、日本和中国) 的 EMC 及产品安全标准。如需详细了解特定于国家/地区的法规信息及认证情况, 请与 Dell Technologies 销售代表联系。

#### RoHS

产品符合很多国家和地区 (包括美国、欧盟、中国和印度) 的 RoHS 合规性标准。若要了解更多特定于国家和地区的 RoHS 合规性信息, 请联系您的 Dell Technologies 销售代表。

欧盟 WEEE  
 欧盟电池指令  
 REACH

#### 能源

日本: JEL



4 不包括 N3208PX-ON

## 网络产品 IT 生命周期服务

### 专家支持、深入见解和便捷性

训练有素的戴尔专家，借助创新工具和成熟流程，帮您将 IT 投资转换成战略优势。



#### 计划和设计

让我们来分析您的多供应商环境，并为增强现有网络和提高网络性能提供全面的报告和行动计划。



#### 部署和集成

使用 ProDeploy 安装和配置新的有线或无线网络技术。降低成本，节省时间，快速进入正常运行。



#### 培训

确保您的员工能够培养适当的技能，以取得长期成功。获得 Dell Networking 技术认证，了解如何提高性能和优化基础架构。



#### 管理和支持

通过 ProSupport 联系技术专家，并快速解决多供应商网络的难题。花更少的时间解决网络问题，将更多的时间用于创新。



#### 优化

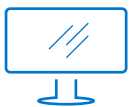
使用戴尔优化服务更大限度提高动态 IT 环境的性能。受益于深度预测分析、远程监控和您的网络的专用系统分析师。



#### 淘汰

我们可以帮助您以环保且符合当地法规指导原则的方式转售或淘汰多余硬件。

详情请访问 [DellTechnologies.com/Services](https://DellTechnologies.com/Services)



详细了解 Dell Networking  
解决方案



联系 Dell Technologies  
专家



查看更多资源



加入  
@DellNetworking  
对话