



DELL EMC POWERSWITCH N2200-ON 系列交换机

经济高效的开放式网络多千兆以太网交换机，用于实现基础架构的现代化和扩展

N2200-ON 交换机系列提供高效多千兆以太网网络访问交换解决方案，集成了 25 GbE 上行链路。该系列交换机具有强劲功能和线速性能，可利用无阻塞体系结构轻松处理意外流量负载，同时采用一个 160 Gbps (全双工) 高可用性堆栈体系结构，可通过单一 IP 地址管理多达十二台交换机，从而提供简便的管理功能和可扩展性。经过 80PLUS 白金级认证的集成式电源提供高效能，以帮助降低电力和冷却成本。

对园区网络体系结构进行现代化改造

利用一种具备 802.3bt Type-3 (60 W) 以太网供电 (PoE) 功能的高能效、高弹性 1/2.5/25 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。为了在多供应商网络中提供更好的互操作性，N2200 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 EMC Networking OS6，更便于部署，提供更好的互操作性，并使网络管理员可以更快掌握它的使用。通用的命令行界面 (CLI) 和图形用户界面 (GUI) 采用常见的命令语言，从而使熟练的网络管理员能够快速投入生产。凭借 USB 自动配置，网络管理员只需插入 U 盘即可将镜像配置快速部署至多个设备。N2200-ON 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

N2200-ON 系列交换机的数据速率最高可达 600 Gbps (全双工)，转发速率最高可达 833 Mbps，足以保证性能。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 1/2.5/25 GbE 端口的交换机堆栈。

N 系列交换机提供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，让您安心无忧。*

硬件、性能和效率

- 1RU 交换机最多可配 48 个线速 1/2.5 GbE RJ-45 端口和 4 个集成的 25 GbE SFP28 端口。
- 最多 48 个 30 W PoE 端口，其中包括 24 个可扩展至 60 W PoE 的端口。
- 在一个 12 单元堆栈中提供最多 624 个 1/2.5/25 GbE 端口，可在 IDF/MDF 和配线柜中实现高密度、高可用性。
- 在堆叠配置中实现无中断转发和快速故障转移。
- 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，有助于在温度受到限制的部署中降低散热成本。

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)、远程登录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。
- 身份验证分层让网络管理员可以对端口身份验证方法 (例如 802.1x、MAC 身份验证) 进行分层。
- 绕过和强制门户按优先顺序排列，因而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 层标准 IPv4 和 IPv6 功能，包括静态路由、RIP 和 OSPF 支持。
- VXLAN-Lite 支持仅限硬件 (可在由开放式网络 (ON) 合作伙伴网络操作系统启用的情况下使用)。

产品	说明
N2200 系列	<p>OS6 选项 (含预装的 OS6 NOS)</p> <ul style="list-style-type: none"> · N2224X-ON IO/PS 气流方向, 装有 OS6: 24 个 RJ45 10 M/100 M/1 G/2.5 G 自动感知端口, 4 个 SFP28 端口, 2 个 40 G QSFP+ 端口, 含 1 个 550 W PSU · N2224X-ON PS/IO 气流方向, 装有 OS6: 24 个 RJ45 10 M/100 M/1 G/2.5 G 自动感知端口, 4 个 SFP28 端口, 2 个 40 G QSFP+ 端口, 含 1 个 550 W PSU · N2224PX-ON IO/PS 气流方向, 装有 OS6: 12 个 RJ45 10 M/100 M/1 G/2.5 G 802.3at (最高 30 W) PoE 自动感知端口, 12 个 RJ45 10 M/100 M/1 G/2.5 G 802.3bt Type-3 (最高 60 W) PoE 自动感知端口, 4 个 SFP28 端口, 2 个 40 G QSFP+ 端口, 含 1 个 1050 W PSU · N2248X-ON IO/PS 气流方向, 装有 OS6: 48 个 RJ45 10 M/100 M/1 G/2.5 G 自动感知端口, 4 个 SFP28 端口, 2 个 40 G QSFP+ 端口, 含 1 个 550 W PSU · N2248X-ON PS/IO 气流方向, 装有 OS6: 48 个 RJ45 10 M/100 M/1 G/2.5 G 自动感知端口, 4 个 SFP28 端口, 2 个 40 G QSFP+ 端口, 含 1 个 550 W PSU · N2248PX-ON IO/PS 气流方向, 装有 OS6: 24 个 RJ45 10 M/100 M/1 G/2.5 G 802.3at (最高 30 W) PoE 自动感知端口, 24 个 RJ45 10 M/100 M/1 G/2.5 G 802.3bt Type-3 (最高 60 W) PoE 自动感知端口, 4 个 SFP28 端口, 2 个 40 G QSFP+ 端口, 含 1 个 1600 W PSU
电源线	C13 到 NEMA 5-15, 3 米 C13 到 C14, 2 米
电源托架 (可选)	C13 到 NEMA 5-15, 3 米 C13 到 C14, 2 米
电源 (可选)	<p>550W AC 热插拔电源, IO/PS 气流方向, 为 N2224X-ON、N2248X-ON 增加冗余</p> <p>550W AC 热插拔电源, PS/IO 气流方向, 为 N2224X-ON、N2248X-ON 增加冗余</p> <p>1050 W AC 热插拔电源, IO/PS 气流方向, 为 N2224X-ON 增加冗余和/或扩展 PoE 预算。还可以与 MPS-1S 托架、MPS-3S 托架搭配使用</p> <p>1600W AC 热插拔电源, IO/PS 气流方向, 为 N2248PX-ON 增加冗余和/或扩展 PoE 预算。还可以与 MPS-1S 托架、MPS-3S 托架搭配使用</p> <p>2000 W 交流热插拔电源, IO/PS 气流方向, 扩展 PoE 预算, 与 MPS1S 托架、MPS-3S 托架搭配使用²</p> <p>550 W 直流热插拔电源, IO/PS 气流方向, 为 N2224X-ON、N2248X-ON 增加冗余²</p> <p>1300 W 直流热插拔电源, IO/PS 气流方向, 为 N2224PX-ON、N2248PX-ON 增加冗余和/或扩展 PoE 预算**</p>
光学器件	<p>收发器, SFP, 1000BASE-T ***</p> <p>收发器, SFP, 1000BASE-SX ***</p> <p>收发器, SFP, 1000BASE-LX ***</p> <p>收发器, SFP, 1000BASE-ZX ***</p> <p>收发器, SFP+ 10 GbE, USR (MMF 最远 100 米) ****</p> <p>收发器, SFP+ 10 GbE, SR (MMF 最远 400 米) ****</p> <p>收发器, SFP+ 10 GbE, LR (SMF 10 千米) ****</p> <p>收发器, SFP+ 10 GbE, ER (SMF 40 千米) ****</p> <p>收发器, SFP+ 10 GbE, ZR (SMF 80 千米) ****</p> <p>收发器, SFP+ 10 GbE, BASE-T GEN2 ****</p> <p>收发器, SFP28 25 GbE, LR</p> <p>收发器, SFP28 25 GbE, SR-NOF</p> <p>收发器, SFP28 25 GbE, ESR</p> <p>收发器, QSFP+, 40 GbE, QSFP-40G-SR4</p> <p>收发器, QSFP+, 40 GbE, QSFP-40G-LR4</p>
线缆	<p>10GbE, SFP+ 到 SFP+, 无源 DAC (0.5M、1M、2M、3M、5M、7M)</p> <p>10GbE, SFP+ 到 SFP+, 有源光缆 (2M、3M、5M、7M、10M、15M、20M)</p> <p>25 GbE, SFP28 到 SFP28, 无源 DAC (1米、2米、3米、5米)</p> <p>25 GbE, SFP28 到 SFP28, 有源光缆 (7米、10米、15米、20米)</p> <p>40 GbE, QSFP+ 至 QSFP+, 无源 DAC (0.5米、1米、2米、3米、5米和 7米)</p> <p>40 GbE, QSFP+ 至 QSFP+, 有源光纤 (3米、10米)</p>
风扇 (备用)	<p>风扇模块, IO 到 PSU 气流方向</p> <p>风扇模块, PSU 到 IO 气流方向 (仅限 N2224X-ON、N2248X-ON)</p>

** 已在路线图中做出规划

*** 不支持自动协商, 使用 1G 光纤需要手动配置, 并将全部 4 个 10 G SFP+ 或 4 个 25 G SFP28 端口均设置为相同的速度。不支持 100 M 速度。

**** 不支持自动协商, 使用 10 G 线缆或光纤需要手动配置, 并将全部 4 个 25 G SFP28 端口均设置为相同的速度。不支持 100 M/1G 速度。

硬件规格

物理

2 个集成式后置 40GbE QSFP+ 堆叠端口
 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)
 自动协商可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
 冗余变速风扇 (可现场更换)
 气流方向: I/O 到电源; 通过非 PoE 型号向 I/O 选项供电
 集成电源: 550 W AC (N2224X-ON、N2248X-ON)、1050 W AC (N2224PX-ON)、1600 W AC (N2248PX-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 x 宽 x 深): 1.71 英寸 x 17.09 英寸 x 15.75 英寸 (电源/风扇托架柄额外增加了 1.18 英寸)

大致重量 (装有 1 个电源的交换机):
 6.5 kg / 14.3 lbs (N2224X-ON)、6.7 kg / 14.7 lbs (N2224PX-ON)、6.9 kg / 15.1 lbs (N2248X-ON)、7.2 kg / 15.8 lbs (N2248PX-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 80% 或更高
 最大散热量 (BTU/小时): 812 (N2224X-ON)、4495 (N2224PX-ON)、1112 (N2248X-ON)、8478 (N2248PX-ON)

最大功耗 (瓦): 238 W (N2224X-ON)、1318 W (N2224PX-ON)、326 W (N2248X-ON)、2486 W (N2248PX-ON)

工作温度: 0° 至 45° C (32° 至 113° F) 工作湿度: 95%

存放温度: -40° 至 65° C (-40° 至 149° F)

存放相对湿度: 85%

性能

CPU 内存: 4 GB

固态硬盘: 8 GB

数据包缓冲区内存: 4 MB

交换机结构容量 (全双工): 480 Gbps (N2224X-ON 和 N2224PX-ON); 600 Gbps (N2248X-ON 和 N2248PX-ON)

转发速率: 667 Mpps (N2224X-ON 和 N2224PX-ON); 833 Mpps (N2248X-ON 和 N2248PX-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 的详细规格, 请与 Dell Technologies 代表联系。

扩展性能

MAC 地址数: 32K

静态路由: 256 (IPv4)/128 (IPv6) 动态路由: 256 (IPv4)

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

RIP 路由接口数: 256
 VLAN 路由接口数: 128

支持的 VLAN 数量: 4,094

基于协议的 VLAN: 支持

ARP 条目: 4,096

NDP 条目: 512

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

系统范围最大 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): 1023 (入口), 1023 (出口)

每个接口的最大 ACL 规则数 (IPv6): 1023 (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+ (N2024P 和 N2048P)

802.3AX LAG 负载均衡

戴尔 多机箱 LAG (MLAG)

戴尔 基于策略的转发

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)

ANSI LLDP-MED (TIA-1057)

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

2082 RIP-2 MD5 身份验证

2453 RIPv2

1765 OSPF DB 溢出

1850 OSPF MIB

2328 OSPFv2

2740 OSPFv3 (最低 OS6.6.2)

3137 OSPF 存根路由器公告

5187 OSPFv3 平稳路由重启 (最低 OS6.6.2)

多播

2365 由管理员设定范围的 IP 多播

2932 IPv4 MIB

4541 IGMP v1/v2/v3 侦听和查询器

IEEE 802.1ag 草案 8.1 — 连接故障管理

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 (TCP/UDP) 服务模式

戴尔 基于流量的 QoS 服务模式 (IPv4/IPv6)

2697 srTCM

4115 trTCM

戴尔 L4 受信任的模式

戴尔 UDLD

网络管理和安全性

1155 SMIv1

1157 SNMPv1

1212 简明 MIB 定义

1213 MIB-II

1215 SNMP 陷阱

1286 网桥 MIB

1442 SMIv2

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 类以太网 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 SMIv2 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 SMIv2

2579 SMIv2 文本惯例

2580 SMIv2 一致性声明

2613 RMON MIB

2618 RADIUS 验证 MIB

2620 RADIUS 记帐 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 针对大容量数据的文本惯例

2863 接口 MIB

2865 RADIUS

2866 RADIUS 记帐

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 基于用户的安全模式；3415 基于视图的控制模式
 3416 SNMPv2
 3417 传输映射
 3418 SNMP MIB
 3577 RMON MIB
 3580 802.1X，符合 RADIUS
 3737 RMOM 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-ietf-hubmib-etherif-mib-v3-00.txt
 (替代 RFC 2665)
 戴尔 LAG MIB 支持 802.3ad 功能
 戴尔 sflow 版本 1.3 草稿 5
 戴尔 802.1x 监控模式
 戴尔 自定义登录横幅
 戴尔 动态 ARP 检查
 戴尔 IP 地址筛选
 戴尔 分层身份验证
 戴尔 RSPAN
 戴尔 授权更改
 戴尔 OpenFlow 1.3
 戴尔 Python 脚本编写
 戴尔 Support Assist

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 RCM (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：EAC

德国：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



借助我们的卓越服务，规划、部署、管理和支持您的 IT 转型

咨询

Dell Technologies 咨询服务为业内专业人士提供一系列工具以及您设计和执行企业转型计划所需的经验。

部署

借助 ProDeploy Enterprise Suite 加速新技术的采用。从规划、配置到复杂的集成，我们值得信赖的专家可带您完成整个部署过程。

管理

借助灵活的 IT 管理选项，重新获得对运营的控制。我们的派驻服务可帮助您采用和优化新技术，而且我们的托管服务允许您将环境的一部分外包给我们。

支持

利用 ProSupport Enterprise Suite 提高工作效率并减少停机时间。主动预防性的预测式人工智能工具助力专家支持。

培训教育

Dell Technologies 培训教育服务帮助您培养领导和执行转型战略所需的 IT 技能。立即获得认证。

详情请访问

DellTechnologies.com/zh-cn/Services

详情请访问 DellTechnologies.com/zh-cn/Networking