



NETGEAR® M4300 可堆叠交换机系列为企业网络接入、商业网络核心带来高性价比的 L2/L3/L4、IPv4/IPv6 服务，具备无与伦比的易用性：同系列的 10G/40G 型号可以和 1G 型号无缝堆叠，支持脊叶(spine leaf)线速堆叠拓扑。不间断转发虚拟机箱架构提供高级高可用 (HA) 特性，可以在堆叠组里面无中断失效切换。双重冗余、模块化电源供给、全宽型号一起增强业务连续性。3 层特性集包括静态、动态、基于策略的路由——作为标准配置。是无线接入、统一通信和 IP 视频的完美选择，NETGEAR M4300 系列交换机同时也为未来需求做好准备，支持软件定义网络 (SDN) 和 OpenFlow 1.3。

NETGEAR 脊叶架构万兆交换机结合最新的硬件技术和软件工程技术，提供更好的灵活度、更低的复杂度，提供更好的投资保护。

亮点

同级别最佳的堆叠

- M4300 堆叠起来非常灵活，可以在 10G/40G 和 1G 型号之间堆叠，使用任何 10G/40G 端口，无论其媒介类型是什么 (RJ45, SFP+, DAC 线缆)
- 高可用是堆叠解决方案的另一关键不同点：当主交换机发生故障的时候，NSF 和无中断失效切换确保备用交换机直接接替，同时转发平台在正常工作的堆叠组成员继续转发流量，而不会发生任何服务中断

10G/40G 模块化解决方案

- M4300-96X 可以从 8 个 10G 端口扩展到 96 个，以 8 个为单位扩展，也可以配备 2 个到 24 个 40G 端口，以 2 个单位扩展
- 比固定端口解决方案更好，96X 让你可以从小开始，并细颗粒度的扩展，无论你需要电口还是光口。支持 10G PoE+，后续需要可以再添加端口扩展卡，无阻塞，全线速

更高的灵活度

- 2 个半宽的 M4300 交换机可以在一个机架空间里面搭配使用，非常适合机架订单部署，并且具备 Auto-iSCSI 优先级划分功能
- 10G 端口都是独立的，并且都是后向兼容 1G，实现渐进的 10G 转变

更低的复杂度

- 所有特性集，包括 L2 交换 (多级访问控制) 和 L3 路由 (静态, RIP, OSPF, VRRP, PIM, PBR) 都是可用而无需许可证的 DHCP/BootP 创新自动安装，包括固件和配置文件上传自动化

投资保护

- 线速脊叶堆叠拓扑提供给服务器网络、分支核心以及增长型网络的更多可能
- 即使企业组织当前还不支持 SDN，但是 OpenFlow 的支持提供了未来保障的设计以最大化投资保护

安全服务

- 通过连续分层次，认证管理器可以通过配置的超时时间为每一个端口实现分级认证方法
- 针对 BYOD，分级部署 Dot1x->MAB->Captive Portal 是严格策略实施的强大而又简单的方法

行业标准的管理

- 行业标准命令行界面 (CLI)，全功能的 NETGEAR 网页配置界面 (GUI), SNMP, sFlow 和 RSPAN
- NMS300 网管平台，集中化固件升级和大量配置支持

行业领先的保修

- NETGEAR M4300 系列交换机提供 5 年硬件有限保修

P2-3	型号概览
P4	产品概述
P5-13	特性亮点
P14-16	目标应用
P17-23	组件和模块
P24-63	技术参数
P64	订购信息

			前			后		管理	
万兆型号	机箱	交换矩阵	100/1000/10GBASE-T RJ45 端口	1000/10GBASE-X SFP+ 端口	40GBASE-X QSFP+端口	PSU	风扇	带外 console	型号
M4300-8X8F	半宽 1-单元 1U 2-单元 1U 机架安装	320Gps	8 端口(独立) 100M;1G;10G	8 端口 (独立) 1G;10G	-	模块化/1 插槽/ 内置 1 PSU/APS250W	固定 前到后 36.9dB	以太网: 带外 1G 端口 (前) Console: RJ45 RS232(前) Console: Mini-USB (前) /存储: USB(前)	XSM4316S
M4300-12X12F	半宽 1-单元 1U 2-单元 1U 机架 安装	480Gps	12 端口(独立) 100M;1G;10G	12 端口 (独立) 1G;10G	-	模块化/1 插槽/ 内置 1 PSU/APS250W	固定 前到后 36.9dB	以太网: 带外 1G 端口 (后) Console: RJ45 RS232(后) Console: Mini-USB (前) /存储: USB(前)	XSM4324S
M4300-24X	半宽 1-单元 1U 2-单元 1U 机架 安装	480Gps	24 端口 100M;1G;10G	4 端口 (共享) 1G,10G	-	模块化/1 插槽/ 内置 1 PSU/APS250W	固定 前到后 37dB	以太网: 带外 1G 端口 (后) Console: RJ45 RS232(后) Console: Mini-USB (前) /存储: USB(前)	XSM4324CS
M4300-24X24F	全宽 1-单元 1U 机架安装	960Gps	24 端口(独立) 100M;1G;10G	24 端口 (独立) 1G;10G	-	模块化/2 插槽/ 内置 1 PSU/APS250W	固定 前到后 35.8dB	以太网: 带外 1G 端口 (前) Console: RJ45 RS232(前) Console: Mini-USB (前) /存储: USB(前)	XSM4348S
M4300-48X	全宽 1-单元 1U 机架安装	960Gps	48 端口 100M;1G;10G	4 端口 (共享) 1G,10G	-	模块化/2 插槽/ 内置 1 PSU/APS250W	固定 前到后 40.3dB	以太网: 带外 1G 端口 (后) Console: RJ45 RS232(后) Console: Mini-USB (前) /存储: USB(前)	XSM4348CS
M4300-96X	模块化 1-单元 2U 机架式	1.920Tbps	最多 96 个端口 100M; 1G; 2.5G; 5G; 10G	最多 96 个端口 1G; 10G	最多 24 个端口 40G	模块化 2 插槽 (APS600W 和 APS1200W)	固定 前到后 35.8dB(非 PoE) 66.8dB(最大 PoE)	以太网: 带外 1G 端口 (后) Console: RJ45 RS232(后) Console: Mini-USB (后) /存储: USB(后)	
12 个扩展插槽			APM408C (8 端口)	APM408F (8 端口)	APM402XL (2 端口)	空交换机版本, 无 PSU (PSU 必须单独购买)			XSM4396K0
			APM408P (8 端口 PoE+)						
M4300-96X 在线配置器: www.netgear.com/96x-config			*注意, 仅有前面的 6 个插槽可以为 APM408P 供电, 实现 PoE+功能。PoE 应用推荐使用 APS1200W PSU			入门套件, 含交换机、48xSFP+(6xAPM408F)和 1 个 PSU APS600W			XSM4396K1
			110V/220V AC	1 x APS600W PSU, 或 1+1 冗余*时的 PoE 预算为: 34W (最小) 232W (最大)		110V/220V AC	2 x APS1200W 在共享模式*下时, PoE 供电预算为 1,440W (最大/最小)		
			110V/220V AC	共享模式下的 2 x APS600W PSU 的 PoE 预算为 634W (最小) 832W (最大)		110V AC	APS600W+APS1200W 在共享模式*下时,PoE 供电预算为 1,084W (最小) 1,282W (最大)		
			110V AC	1 x APS1200W 或者 1+1 冗余的 PSU, PoE 预算为 484W (最小) 682W (最大)		220V AC	APS600W+APS1200W 在共享模式*下时,PoE 供电预算为 1,234W (最小) 1,432W (最大)		
			220V AC	1 x APS1200W PSU 或者 1+1 冗余的 PSU, PoE 预算为 634W (最小) 832W (最大)					
*PoE 预算取决于每台交换机的 PSU 和 APM 端口卡的数量。上述最小值是基于使用 6XAPM408P(48x10G PoE+)结合任意其他 6 个端口卡。最大值是基于每交换机仅使用 6 x APM408P(48 x 10G PoE+), 或者更少。每个 APS600W 提供 600W@110V/220VAC; APS1200W 带来 1050W@110VAC 或者 1200W@220VAC。系统自身消耗 110W, 另外每个空的插槽消耗 5W。每个 APM408C/APM408P 端口卡消耗 38W。每个 APM408F/APM402XL 端口卡消耗 23W。									

			前			后		管理	
千兆型号	机箱	交换矩阵	10/100/1000BASE-T RJ45 端口	100/1000/10G BASE-T RJ45 端口	1000/10GBASE-X SFP+端口	PSU	风扇	带外 console	型号
M4300-28G	全宽 1-单元 1U 机架安装	128Gps	24 端口	2 端口(独立) 100M;1G;10G	2 端口 (独立) 1G;10G	模块化 1 插槽 内置 1 PSU APS250W	固定 前到后 36.9dB	以太网: 带外 1G 端口 (前) Console: RJ45 RS232(前) Console: Mini-USB (前) 存储: USB(前)	GSM4328S
M4300-52G	全宽 1-单元 1U 机架安装	176Gps	48 端口	2 端口(独立) 100M;1G;10G	2 端口 (独立) 1G;10G	模块化 1 插槽 内置 1 PSU APS250W	固定 前到后 36.9dB	以太网: 带外 1G 端口 (后) Console: RJ45 RS232(后) Console: Mini-USB (前) 存储: USB(前)	GSM4352S
M4300-28G-PoE+	全宽 1-单元 1U 机架安装	128Gps	24 端口 PoE+	2 端口(独立) 100M;1G;10G	2 端口 (独立) 1G;10G	模块化 2 插槽	固定 前到后	以太网: 带外 1G 端口 (前) Console: RJ45 RS232(后) Console: Mini-USB (前) 存储: USB(前)	GSM4328PA
			110V/220V 1 PSU PoE 预算: 480W AC 输入: RPS 模式、2 PSU: 480W PoE 预算 EPS 模式、2 PSU: 720W PoE 预算			内置 1 PSU APS550W	39.8dB		
			110V AC 输入 220V AC 输入	1 PSU:630W PoE 预算 RPS 模式、2 PSU: 630W EPS 模式、2 PSU: 720W 1 PSU: 630W PoE 预算 RPS 模式、2 PSU: 630W EPS 模式、2 PSU: 720W		内置 1 PSU APS1000W			GSM4328PB
M4300-52G-PoE+	全宽 1-单元 1U 机架安装	176Gps	48 端口 PoE+	2 端口(独立) 100M;1G;10G	2 端口 (独立) 1G;10G	模块化 2 插槽 RPS 连接器	固定 前到后 39.8dB	以太网: 带外 1G 端口 (前) Console: RJ45 RS232(后) Console: Mini-USB (前) /存储: USB(前)	GSM4352PA
			110V/220V AC 输入	1 PSU PoE 预算: 480W RPS 模式、2 PSU: 480W EPS 模式、2 PSU: 720W		内置 1 PSU APS550W	当 2 个内部 PSU 用于 EPS 模式的时候, 外接 RPS4000 以用于电源冗余		
			110V AC 输入 220V AC 输入	1 PSU 的 PoE 预算: 591W RPS 模式、2 PSU 的 PoE 预算: 591W EPS 模式、2 PSU 的 PoE 预算: 720W 1 PSU 的 PoE 预算: 860W RPS 模式、2 PSU 的 PoE 预算: 860W EPS 模式、2 PSU 的 PoE 预算: 1440W		内置 1 PSU APS1000W	当 2 个内部 PSU 用于 EPS 模式的时候, 外接 RPS4000 以用于电源冗余		GSM4352PB

*PoE 型号: APS550W 和 APS1000W 无法混用和匹配。一台交换机只能使用 2 个 APS550W 或者 2 个 APS1000W。PA 版本可以升级到 PB 版本, 但是他们的 APS550W 必须替换为 APS1000W (反之亦然)。



软件概览

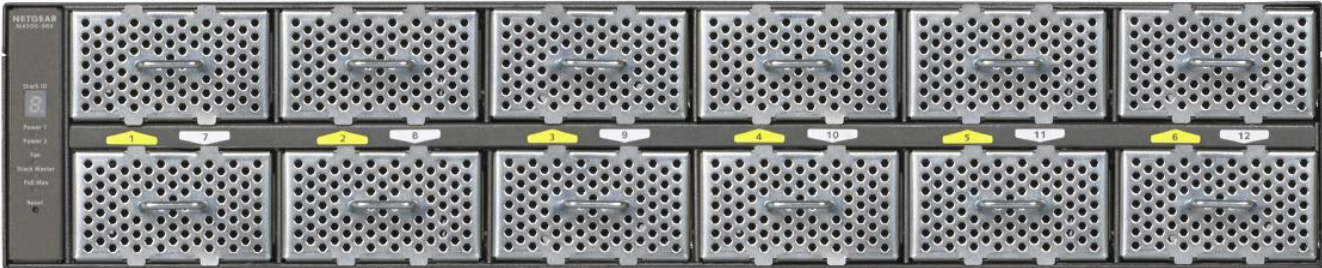
	3 层功能											
型号	管理	可用性增强	IPv4/IPv6 ACL 和 QoS, DiffServ	IPv4/IPv6 组播过滤	IPv4/IPv6 流 量监管和汇流	生成树 绿色以太网	VLAN	聚合端口	IPv4/IPv6 认证安 全	IPv4/IPv6 静态路由	IPv4/IPv6 动态路由	型号
M4300 系列	带外;网页 GUI; HTTPS;CLI;Telnet; SSH;SNMP; MIB,RSPAN,Radius Users, TACACS+	堆叠 NSF、无需干 预失效切换 链路依赖(根据一 个或者多个端口 的链路状态启用 或关闭一个或者 多个端口)Syslog 和抓包可以发送 到 USB 存储	进向/出向 1Kbps shaping, 基于时间, 单一速率流量监管	IGMPv3 MLDv2 Snooping, Proxy ASM & SSM IGMPv1,v2 Querier Control Packet Flooding	Auto-VoIP Auto-iSCSI 策略路由 (PBR) LLDP-MED	STP, MTP, RSTP PV(R)STP¹ BPDU/STRG Root Guard EEE (802.3az)	Static, Dynamic, Voice, MAC GVRP/ GMRP QinQ, Private VLANs	Distributed LAG across the stack Static or Dynamic LACP Seven (7) L2/L3/L4 hashing algorithms	Successive Tiering (DOT1X; MAB; Captive Portal) DHCP Snooping Dynamic ARP Inspection IP Source Guard	Port, Subnet, VLAN routing, DHCP Relay; Multicast static routes; Stateful DHCPv6 Server	Pv4: RIP, VRRP IPv4/IPv6: OSPF, Proxy ARP, PIM-SM, PIM-DM, 6-to-4 tunnels	所有 型号

¹ 仅 CLI

性能概览

	表格大小*												
型号	MAC ARP/NDP	路由/交换 能力	吞吐量	路由	数据包缓 存	延时	IP 组播转发条目 数	CPU	组播 IGMP 组成员	VLAN	DHCP	Sflow	型号
M4300-96 X	256K MAC 8K ARP/NDP	1.920Tbps 线速	2,857 Mpps	静态: 64v4/64v6 RIP:512 OSPF:12,000	96Mb	64-byte frames <TBDµs 10G RJ45 <TBDµs 10G SFP	2,048 IPv4 1,024 IPv6	CPU 1.4 Ghz 2GB RAM 256MB Flash	2K IPv4 2K IPv6	4K VLANs	DHCP Server: 2K leases	416 samplers 416 pollers 8 receivers	XSM4396K0 XSM4396K1
M4300-24 X24F M4300-48 X	128K MAC 8K ARP/NDP	960Gbps 线速	714 Mpps	静态: 64v4/64v6 RIP:512 OSPF:12,000	56Mb	64-byte M4300-24X24F <2.39µs 10G RJ45 <0.88µs 10G SFP+ M4300-48X <2.41µs 10G RJ45 <1.51µs 10G SFP+	1,024 IPv4 512 IPv6	CPU 800Mhz 1GB RAM 256MB Flash			IPv4:256 pools IPv6:16 pools		XSM4328S XSM4348CS
M4300 其 他型号	16K MAC 888 ARP/NDP	最高 480Gbps 所有型号 线速	最高 357Mpps	静态: 64v4/64v6 RIP:512 OSPF:512	M4300-12 X12F:32M b 其他: 16Mb	M4300-8X8F: <2.43µs 10G RJ45 <0.89µs 10G SFP+ M4300-28Gxxx: <2.74µs 10G RJ45 <1.96µs 10G SFP+ All others: <2.76µs 10G RJ45 <1.24µs 10G SFP+	96 IPv4 32 IPv6						所有其他型号

*对于更多功能的设备与较少功能设备的混合堆叠，SDM 混合堆叠模板将会基于“更少共同点”的容量集和功能



M4300 可堆叠 3 层全管网交换机拥有 40G、10G、1G 型号，以不同的机架规格呈现，包括支持 PoE+全功率供电的型号。SDN-ready, 支持 OpenFlow 1.3, M4300 交换机系列带来丰富的 IPv4/IPv6 服务，为企业接入、商用核心带来 40G、10G 型号和千兆型号的混合堆叠。3 层特性集包含静态和策略路由、RIP、VRRP、OSPF 和 PIM 动态路由。M4300 是服务器聚合、无线接入、统一通信和 IP 视频的理想选择。

NETGEAR M4300 系列的关键特性:

- 园区网的高性价比 1G 接入层，中型组织网络的高性能 10G/40G 汇聚层
- 高级 L2,L3,L4 特性集——无需 License——包括基于策略的路由、RIP、VRRP、OSPF 和 PIM
- 零配置 AV-over-IP, 支持预配置 L2 组播 (SDVoE-Ready)
- 高级 L2, L3 和 L4 特性集——无需许可证——包括策略路由、RIP、VRRP、OSPF 和 PIM
- 创新的脊叶架构，1G、10G 和 40G 堆叠，具备不间断转发和无中断冗余失效切换
- 低噪声，半宽 16 端口和 24 端口 10G 型号，可以在机架顶端使用一 U 机架空间实现交换机冗余
- 模块化 12 插槽 2U 型号，可以扩展到 96 个 10G 端口，以及 24 个 40G 端口
- 同一逻辑交换机最多可以有 384 个千兆端口，或者 768 个 10G 端口，或者 192 个 40G 端口
- PoE+（每端口 30W）支持热切换、冗余电源供给以及完整供应
- 48 端口 10G 型号拥有极低延时和可扩展的表格大小：128K MAC, 8K ARP/NDP, 4K VLAN, 12K 路由
- SDN-Ready OpenFlow 1.3 支持以实现最大投资保护

NETGEAR M4300 系列软件功能:

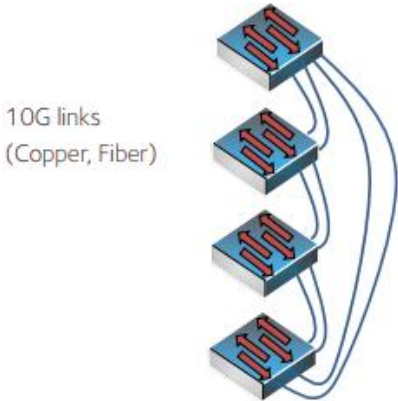
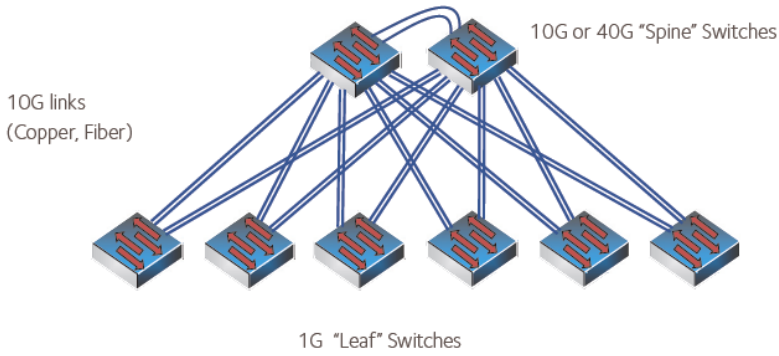
- 基于分类器、时间等硬件实施方式的 L2(MAC), L3(IP) 和 L4(UDP/TCP 传输端口)安全和优先级
- 可选 Port-Channel/LAG(802.3ad-802.1AX)L2/L3/L4 哈希实现容错和负载分担，无论是基于何种类型的以太网聚合方式
- Voice VLAN(语音 VLAN)具备 SIP、H323 和 SCCP 协议探测和 LLDP-MED IP 电话自动 QoS 和 VLAN 配置
- 高效认证，搭配 DOT1X、MAB、Captive Portal，优化 BYOD 体验
- 完整的 IPv4/IPv6 静态路由、IPv4 动态路由（含 RIP 和自动 6-to-4 隧道）
- 增强的 IPv4/IPv6 组播转发，具备 IGMPv3/MLDv2 ASM、SSM 代理以及控制数据包泛洪保护
- 高性能 IPv4/IPv6 组播路由，具备 PIM 计时器精度和未经处理的 PIM(S,G,rpt)状态机时间迁移
- 高级 IPv4/IPv6 安全实施，包括恶意代码检测、DHCP Snooping，IP Source Guard 保护和 DoS 供给缓解
- 创新的多厂商 Auto-iSCSI 能力，实现更轻松的虚拟化优化

NETGEAR M4300 系列弹性和可用特性:

- 双重冗余、模块化电源供给、全宽型号，为业务连续做贡献
- 灵活的垂直、水平堆叠，管理单元在运行中的堆叠成员中无需干预失效切换和无中断转发
- 主干和分支架构，任意分支交换机（1G 接入层交换机）都连接到每一台主干交换机（分布式 10G“核心”交换机）
- 堆叠和分布式链路聚合实现高弹性的网络，具备 0 宕机以及负载均衡能力
- Link Dependency（链路依赖）新特性启用或者关闭端口，基于不同端口的链路状态
- PVST(每 VLAN 生成树)和 PVRST(每 VLAN 快速生成树)提供和 PVST+架构的互操作性

NETGEAR M4300 系列管理特性:

- DHCP/BootP 创新的自动安装，含固件和配置文件上传自动化
- 行业标准的 SNMP, RMON, MIB, LLDP, AAA, sFlow 和 RSPAN 远程镜像实现
- 服务端口，用于带外管理 (OOB)
- 标准 RS232 直通串行 RJ45 和 Mini-USB 端口用于本地管理终端
- 标准 USB 端口用于本地存储、日志、配置或者镜像文件
- 双固件镜像和配置文件，用于更新和最小的服务中断
- 行业标准命令行界面 (CLI)，IT 管理员可以用习惯的命令进行操作
- 全功能网页界面 (GUI)，IT 管理员也可以选择更加易用的图形界面
- NMS300 网管平台提供大批量配置的支持

高密度 2 层/3 层/4 层可堆叠交换机方案	
M4300 交换机系列支持不间断转发 (NSF)，虚拟机箱堆叠可将 8 台交换机堆叠在一个逻辑交换机中，并且支持无中断管理失效切换	- M4300 的任意 40G 或 10G 端口（铜缆、光纤）和任意媒介类型（RJ45,SFP+,DAC）都可以用于堆叠 - 热替换的堆叠最多支持 8 台交换机，无论是横向还是纵向 40G、10G 型号可以和 1G 型号堆叠，以传统的双环拓扑结构，或者创新的脊叶拓扑结构 2 层，3 层和 4 层交换机特性（访问控制列表，分类，过滤，IPv4/IPv6 路由，IPv6 过渡服务）通过硬件执行，以接口线速处理语音、视频和数据聚合
M4300 系列 3 层软件包为接口、VLAN、子网和组播提供高级 IPv4/IPv6 容错路由功能	
示例：单环或者双环拓扑  10G 型号：每台交换机最多可以有 4 个 10G 端口用于堆叠（取决于交换机之间链路的带宽需求）	示例：脊叶架构  10G/40G 型号：每台交换机最多可以有 16 个 40G/10G 端口用于堆叠（同样的，取决于交换机之间链路的带宽需求）
最具价值的交换性能：	
96 端口 10G 型号：256K MAC 地址表，4K VLAN，12K 3 层路由表尺寸，适用于要求最高的企业以及园区网络	
48 端口 10G 型号：128K MAC 地址表，4K VLAN，12K 3 层路由表尺寸，适用于要求最高的企业以及园区网络	
所有其他型号：16K MAC 地址表，4K VLAN，512 3 层路由器尺寸，适用于典型中型环境	
使用 SDM 模板在高端型号和低端型号之间实现混合堆叠，其容量和能力基于两者“最小集合”	
每一台交换机均提供线速本地交换和路由能力	
80 PLUS 认证电源实现能源高效	
全宽型号出厂具备 2 个电源插槽以及一个模块化电源：随着添加第二个电源模块（另售）将实现 1+1 电源冗余	
为最密集应用增加了数据包缓存至 96Mb (96 端口 10G 型号) 72Mb (48 端口 10G 型号) 32Mb (24 端口 10G 型号) 16Mb (所有其他型号)	
所有速率下都实现低延迟，包括 40G，10G 铜缆和光纤端口	
巨型帧支持多达 9Kb，加速存储性能，用于备份和云应用	
iSCSI 流量加速以及针对虚拟化和服务器网络中的 iSCSI 发起端和目标实现自动保护/QoS	- 通过窥探 iSCSI 协议使用的数据包来检测 iSCSI 线程的建立和终止 - 维护当前活动 iSCSI 进程和连接的数据库以存储数据，包括分类规则以用于特定的 QoS 处理 - 根据 iSCSI 线程流量按需安装和移除分类器规则集 - 监控 iSCSI 线程的活动，当没有收到终止线程数据包的时候允许进程条目老化 - 避免在拥塞的时候线程中断，以避免其导致 iSCSI 数据包丢弃
SDN-ready, M4300 OpenFlow 特性使其可以被集中的 OpenFlow 控制器通过 OpenFlow 协	- 支持单一表格 OpenFlow 1.3 数据转发路径 - OpenFlow 特性可以在任意时间进行开启和关闭

议进行管理	· 管理员可以允许交换机自动分配一个 IP 地址给予 OpenFlow 特性或者选择指定使用某个地址 · 管理员也可以指定 OpenFlow 特性永远使用服务端口(带外管理端口) · 控制器 IP 地址通过交换机界面手动指定 · OpenFlow 控制器列表以及控制器连接选项存放在控制器表格中 · M4300 软件中的 OpenFlow 组件使用此信息来建立和维持与 OpenFlow 控制器的 SSL 连接 · M4300 实现了 OpenFlow 1.0.0 的子集以及 OpenFlow 1.3 的子集 · 它同时实现了 OpenFlow 协议的增强, 以使其为数据中心环境优化, 并使其兼容 Open vSwitch
1 级可用性	
虚拟机箱堆叠技术提升了整体的网络可用性, 为网络架构提供更好的弹性, 通过网络上联链路的高级负载均衡技术实现更好的性能	· 最多 8 台 M4300 交换机可以通过虚拟背板进行聚合, 共享同一个终端或者网页管理界面 · 没有 10G 或者 40G 端口预配置为堆叠端口: 所有的 10G/40G 端口都默认配置为以太网模式 ■ -端口可以通过网页界面配置为堆叠模式(系统/堆叠/高级/堆叠端口配置) ■ -或者使用 CLI 命令<<#stack-port unit/slot/port stack>>在堆叠全局配置部分 · 网络中的其他设备将整个堆叠组视为一个单一的网桥或者路由器 · 在堆叠组内, 其中一台交换机将会被选为(或者基于优先级设置被选择)“管理单元”, 负责堆叠组成员的路由表 · 另外一台交换机将会被指派(或者基于优先级被选中)为其备份, 作为备份管理单元 · 在典型的脊叶架构, 10G/40G 脊交换机注定需要作为管理单元或者备份管理单元角色 · 不间断转发(NSF)特性使堆叠组可以在管理单元发生故障的时候, 安全的持续转发终端用户的数据 · 不间断转发支持以下情况: - 管理单元电源故障 - 其他硬件故障导致管理单元停止响应或者重启 - 软件故障导致管理单元停止响应或者重启 - 管理员发起的失效切换 - 管理单元和备份单元失去连接 · 随着备份管理单元取而代之, 终端用户的数据流可能会丢失几个数据包, 但是并不会丢掉其 IP 线程, 如 VoIP 电话 · 从管理单元至备份管理单元的即时失效切换是无中断的, 实现世界级的弹性和可用性 · 回到正常生产条件, 无中断故障恢复需要在 CLI 执行一条命令或者在 GUI 中实现更多的控制
为全宽型号增加第二个电源模块将可以实现 1+1 冗余电源保护, 增强业务连续性	
分布式链路聚合, 也称之为端口聚合, 在堆叠组成员之间提供强大的网络冗余和负载均衡	· 服务器和其他网络设备将会从双活聚合(A-A)更大的网络带宽中得益 · 以系统的角度来看, 一条 LAG(链路聚合组)链路被 M4300 堆叠组当作一个物理端口, 实现简化
快速生成树(RSTP)和多生成树(MSTP)允许端口快速转变到转发状态, 并且实现对拓扑改变通知(TCN)的抑制	

NETGEAR 的 PVSTP 实施（仅 CLI）遵循其他厂商 Per VLAN STP 的相同规则，以实现严格的互操作性	- 包含行业标准的 PVST+兼容 - PVSTP 类似于 IEEE 802.1s 定义的 MSTP 协议，其主要区别是 PVSTP 每一个 VLAN 运行一个进程 - 换句话说，配置的每一个 VLAN 将会运行一个独立的 PVSTP 进程 - 当根端口状态变成 down 的时候，FastUplink 特性将会把最低开销的 alternate 端口转变为转发模式，以降低恢复时间 - FastBackbone 特性将会在间接（indirect）端口故障时选择新的间接端口
NETGEAR 的 PVRSTP 实施（仅 CLI）遵循其他厂商 Per VLAN RSTP 的相同规则，以实现严格的互操作性	- 包含行业标准的 RPVST+兼容 - PVRSTP 类似于 IEEE 802.1w 定义的 RSTP 协议，其主要区别是 PVRSTP 每一个 VLAN 运行一个进程 - 换句话说，配置的每一个 VLAN 将会运行一个独立的 PVRSTP 进程 - 每一个 PVRSTP 进程选择一个独立于其他进程的根桥 - 所以配置了多少 VLAN，就会有多少根桥 - Per VLAN RSTP 内置支持 FastUplink 和 FastBackbone
内置的 DHCP 服务器将会执行 IP 地址冲突检测，预防意外的 IP 地址重复影响网络稳定性	
IP 事件抑制减少了端口不稳定对路由协议的影响：路由协议将会针对不稳定端口暂时停止处理直至其端口变得稳定，因此可以极大的增加整体网络的稳定性	
轻松部署	
通过 DHCP 和 BootP 自动安装实现自动配置，通过可扩展的配置文件管理能力简化大规模部署的难度，将 IP 地址及其主机名称进行映射，当交换机在网络中初始化完毕之后马上为其提供配置文件	
交换机的序列号和交换机的主 MAC 地址通过 CLI 的一条简单“show”命令即可查询——便于发现和远程配置操作	
M4300 DHCP L2 Relay 代理免除了在一个物理网络或者子网中都需要一个 DHCP 服务器的需求	- DHCP Relay 代理处理 DHCP 信息并产生新的 DHCP 信息 - 支持 DHCP Relay 针对 VLAN 的 Option 82 circuit-id 和 remote-id - DHCP Relay agent 一般是典型的 IP 路由感知型设备，因此可以被援引为 3 层 relay 代理
通过 Auto-VoIP 特性实现自动 IP 语音优先级优化，简化了最复杂的多厂商 IP 电话部署环境，无论是基于协议（SIP, H323 和 SCCP）还是基于话机源 MAC 地址中的 OUI 字节（默认数据库和基于用户的 OUI）；通过流量分类、开启正确的出站队列配置为 VoIP 流（数据和信令）提供最佳的服务质量，优先于其他常规流量。	
通过 Auto-VoIP 可以轻松的配置关联的语音 VLAN，便于进一步的流量隔离	
当部署的 IP 话机是符合 LLDP-MED，语音 VLAN 将会使用 LLDP-MED 来传递 VLAN ID，802.1P 优先级以及 DSCP 值到 IP 话机，加速聚合部署	
多样连接	
24、48 端口千兆型号，并具备 10G 上连，包括 2 个 10GBASE-T 和 2 个 10GBASE-X SFP+端口	
IEEE 802.3at PoE+为每个端口提供最高 30W 供电，使用 2 对线缆，同时也向后兼容 802.3af	IEEE 802.3at 2 层 LLDP method 和 802.3at PoE+ 2-事件分类方法完整支持，以兼容多数 PoE+ PD 设备
16、24、48 和 96 端口万兆型号，支持多种 10GBASE-T 和 10GBASE-X SFP+端口	
M4300-96X 提供 12 个插槽，可以接入 8x10G 或者 2x40G 端口扩展卡，可以有数百种搭配方式	
10G 选择既可以使用长距离的光纤连接，也可以使用低延时的铜缆 DAC 线；10GBASE-T 端口对于传统的 Cat6 RJ45 线缆支持最长 55 米，而 Cat6A/Cat7 可以达到 100 米	
所有端口支持自动 MDIX 和自动协商，选择正确的传输模式（全双工或半双工），以及使用交叉线或者直通线的时候正确的数据传输模式	
1G 型号（M4300-28G 和 M4300-52G，包括 PoE+型号）：10Mbps/半双工在以下端口范围不受支持：17-24 和 41-48	
链路依赖（Link Dependency）特性基于一个或者多个不同端口的状态启用或者关闭一个或者多个端口	

完整支持 IPv6，双栈（IPv4 和 IPv6），组播（MLD 于 IPv6 过滤，以及 PIM-SM/PIM-DM 于 IPv6 路由），ACL 和 QoS，静态路由和动态路由（OSPFv3），同时也支持配置 6to4 和自动 6to4 隧道，用于将 IPv6 流量封装到 IPv4 数据包里面	
轻松管理以及颗粒化控制	
双重固件镜像和双重配置文件实现透明固件升级/配置修改，最小化服务中断	
灵活的端口聚合/LAG（802.3ad-802.1AX）实施以实现最佳兼容性、错误容忍以及负载分担，与其他厂商交换机、服务器或者存储设备的任意种类以太网链路聚合技术，只要其符合 IEEE 802.3ad 标准——包括静态（可选哈希算法）——或者 IEEE 802.1AX 动态 LAG 或者 port-channel（高度可调节 LACP-链路聚合控制协议）	
单向链路检测协议（UDLD）和积极 UDLD 自动检测和避免单向链路，以避免在 2 层通信链路中某一双向链路的其中一个方向停止传输流量，避免转发异常	
端口名称特性允许为所有的端口增加一个描述名称，以便管理员在日常管理中更好的识别相应端口	
SDM(系统数据管理，或交换机数据库)模板允许基于 IPv4 或者 IPv6 应用进行颗粒化系统资源分发	• ARP 条目（IPv4 路由接口 ARP 缓存条目的最大数量） • IPv4 单播路由（IPv4 单播转发表格条目的最大数量） • IPv6 NDP 条目（IPv6 邻居发现协议 NDP 缓存条目的最大数量） • IPv6 单播路由（IPv6 单播转发表格条目的最大数量） • ECMP 下一跳（IPv4 和 IPv6 单播转发表中可以存储的下一跳的最大数量） • IPv4 组播路由（IPv4 组播转发表条目的最大数量） • IPv6 组播路由（IPv6 组播转发表条目的最大数量）
回环(Loopback)接口管理，用于路由协议的管理	
私有 VLAN 和本地代理 ARP 帮助减少广播并增加安全	
管理 VLAN ID 用户可以自行配置以方便使用	
可以在 CLI 中实现行业标准的 VLAN 管理，所有的常见操作，如 VLAN 创建；VLAN 名称；通过 GVRP 注册动态创建的 VLAN“静态化”；VLAN trunking；VLAN 加入以及 VLAN ID(PVID)和 VLAN 标记，一次性应用于一个端口、一组端口或者所有端口。	
使用行业标准的 Access Port 应用在非 802.1Q 感知的终端上，以及在在交换机与交换机之间链路使用 Trunk 端口实现 Native VLAN，以简化 VLAN 配置	
系统默认自动设置每个端口的广播、组播和单播风暴控制，以典型、可靠的保护应对 DoS 攻击和故障客户端，由于 BYOD 风潮，很容易造成网络 and 性能问题	
IP 电话管理通过行业标准一致以及相应的自动化功能的语音 VLAN 能力实现简化	
完整的“系统工具”和“clear”命令集帮助排查连接问题，并恢复多种配置到出厂设置以实现最高的管理效率：traceroute(发现数据包实际经过的路径，基于每一跳，同时如果从 CLI 发起该命令，还好同步响应)，清楚动态学习到的 MAC 地址，计数，组播转发数据库的 IGMP 监听表格列表等等	
Syslog 和 Packet Capture(抓包)可以发送到 USB 存储设备以加速网络故障排错	
可替换的默认设置文件可以应用在分支办公室，可以在预期需要网络重置的时候使用，无需 IT 人员参与	
支持所有主要的集中化软件分发平台进行软件升级和配置文件管理（HTTP,TFTP），包括其高度安全版本（HTTPS, SFTP, SCP）	
简单网络时间协议（SNTP）可以用于同步网络资源以及 NTP 的采用，可以提供同步的网络时间戳，无论是以广播还是单播模式（SNTP 客户端通过 UDP 实施——端口 123）	
内置 RMON(4 组)合 sFlow 代理允许外部网络流量分析	
为聚合而打造	
音频（VoIP）和视频（组播）完整交换、过滤、路由和优先级划分	
Auto-VoIP，语音 VLAN 和 LLDP-MED 支持，进行 IP 电话的 QoS 和 VLAN 配置	
IGMP Snooping 和代理（IPv4），MLD Snooping 和代理（IPv6），以及查询模式利用快速接受者加入和离开组播流，确保组播流量在 2 层和 3 层网络中仅仅到达感兴趣的接受者，包括特定源（source-specific/SSM）和所有来源（ASM）组播	
组播 VLAN 注册（MVR）使用一个特定的组播 VLAN 来转发组播流并避免不同 VLAN 里面的重复客户端	
DVMRP(距离向量组播路由协议)是密集模式	• DVMRP 使用一个分散的路由算法来建立基于每个源组的组播树

组播协议，也被称为广播和修剪组播协议	• DVMRP 假设所有的主机都是属于某个组播组直至其被告知组播组的改变 • 它使用反向路径组播（Reverse Path Multicasting）技术动态产生基于每个源组的组播树 • 树将会动态的进行计算和更新，以追踪每一个组的成员关系
组播路由 (PIM-SM 和 PIM-DM, IPv4 和 IPv6) 确保组播流可以到达不同 3 层子网的接收者	• 组播静态路由被反向路径转发 (RPF) 选择所允许 • 组播动态路由 (PIM 关联 OSPF) 包括 PIM 多跳 RP 支持路由绕过损坏节点等高级功能 • 完整支持 PIM(S, G, Rpt)状态机事件，如 RFC 4601 所描述 • 增强组播 PIM 计时器的精度：通过硬件抽象层 (HAPI) 以实时调查组播条目状态（不通过缓存）
PoE 电源管理和日程安排开启	
电源冗余实现关键任务的高可用性，包括热替换的主电源模块更换，无需中断业务	
3 层路由包	
静态路由/ECMP 静态路由用于 IPv4 和 IPv6	• 静态和默认路由是可以配置的，通过下一跳 IP 地址配置到达任意目标 • 允许添加附加的路由，为网络管理员增加多种选择 • 管理员可以为一个特定的目标配置多个下一跳，使路由器可以在下一跳实现负载分担 • 管理员通过指定路由优先级的数值来区分静态路由：一个更小的优先级数值代表一条更优先的静态路由 • 低优先的静态路由仅会在高优先静态路由不可用时使用（链路故障，或者下一跳无法解析为 MAC 地址） • 优先选项允许管理员控制每一条静态路由相比较从其他来源学习到的路由（如 OSPF）的优先级，源于静态路由与从其他不同来源学习到的路由在拥有相同的优先级时具备更高的优先
高级静态路由功能实现流量控制	• 可以为去往特定网络的流量配置静态拒绝路由，以此使其不通过路由器转发 • 此类流量将会被丢弃，然后 ICMP 目标不可达信息将会发送给源端 • 静态拒绝路由的典型用法是用于防止路由环路 • 默认路由作为优先级选项可以进行配置
如需通过网页配置界面进行 VLAN 创建和 VLAN 路由的配置，那么 VLAN 路由向导提供如下自动化功能：	• 创建一个 VLAN 并为 VLAN 生成一个唯一的名称 • 添加选定端口到新创建的 VLAN，删除默认 VLAN 里面的选定端口 • 创建一个 LAG，添加选定端口到 LAG，然后将此 LAG 添加到新创建的 VLAN • 启用标记，如果选定的端口在另外一个 VLAN 中 • 禁用标记，如果选定的端口不在另外一个 VLAN 中 • 排除那些不是从 VLAN 中选择的端口 • 开启 VLAN 路由，使用输入的 IP 地址和子网掩码应用于逻辑路由接口上
DHCP Relay 代理从任意路由端口中继 DHCP 请求，包括 VLAN，当 DHCP 服务器不在相同的 IP 网络或者子网中的时候	• 代理从没有 DHCP 服务器的子网中继请求至另一子网的服务器或者下一跳代理 • 不像路由器可以透明交换 IP 数据包，DHCP 中继代理将会处理 DHCP 信息并产生新的 DHCP 信息 • 支持 DHCP relay Option 82 circuit-id 和 remote-id for VLAN • Multiple Helper IP 特性允许为 DHCP 中继代理的每一个路由接口配置多个 DHCP 服务器地址，以便来自不同接口的客户端数据包使用不同的服务器地址

VRRP(虚拟路由冗余协议)提供静态指定的下一跳路由的备份, 基于 RFC 3768(IPv4)	• VRRP 的理念是使多个路由器识别到相同的路由器 IP 地址 • VRRP 增强了默认路径的可用性同时又无需配置动态路由, 或者在终端工作站配置路由器发现协议 • 可以在任意路由器接口配置多个虚拟路由器 • 其中一台路由器被选举为主路由器, 处理所有发送到该虚拟 IP 的流量 • 当主路由器发生故障的时候, 备份路由器将会被选举替代其位置, 并开始处理发送到该地址的流量
作为对 RFC 3768 的增强, VRRP 接口可以设置为可被 ping 通, 以帮助排查网络连接问题	• 在这种情况下, VRRP 主路由回复目标为该 VRRP 地址的碎片与非碎片 ICMP echo 请求 • VRRP 主路由器以 VRRP 地址作为源 IPv4 地址、以 VRMAC 作为源 MAC 地址来回复该 ping 请求 • 处于备份状态的虚拟路由器将会丢弃这些 ICMP echo 请求
VRRP Route/Interface 追踪特性扩展了 VRRP 的能力	• 允许追踪特定路由/接口 IP 状态, 在路由器内部, 可以修改该 VRRP 组里面特定虚拟路由器的优先级级别 • 这确保组里面的主路由器就是最佳 VRRP 路由器
Router Discovery Protocol(路由器发现协议)是 ICMP 的拓展, 使主机可以动态的发现本地 IP 子网的路由器 IP 地址	• 基于 RFC 1256 for IPv4 • 路由器定期发送路由器发现信息至本地连接的主机以宣告其存在 • 路由器发现信息将路由器上面的一个或者多个 IP 地址宣告出去, 主机可以将其当作默认路由 • 主机可以发送一个路由器请求信息, 要求任何收到该信息的路由器立即发送一个路由器公告 • 路由器发现免除了必须在每台主机上面手动配置默认路由的需求 • 这方便当默认路由发生故障的时候, 主机可以切换到第二个
Loopback (回环) 接口可作为动态的、稳定的 IP 地址面向网络中的其他设备或者路由协议	
隧道接口可用 (IPv4 和 IPv6)	• 每一个路由器接口 (端口或者 VLAN 接口) 可以拥有多个关联的隧道接口 • 支持配置为 6to4 (RFC4213) 和自动 6to4 隧道 (RFC 3056), 将 IPv6 流量封装到 IPv4 数据包里面 • IPv4 隧道如果传输 IPv6 流量, 那么 6to4 隧道将会自动形成 • M4300 可以作为 6to4 的边界路由器将一个 6to4 站点链接到一个 6to4 区域
支持 RIPv2 (路由信息协议), 作为距离矢量协议, 于 RFC 2453 for IPv4 中指定	• 每一条路由以其到达目标所需经过的网关或者跳数为特征 • 类属内部网管协议 (IGP), RIP 在自治系统 (AS) 内部工作
路由重分发特性使路由器内部的不同路由协议可以互相交换路由信息	• 可配置, 当不同的路由协议使用不同的方式、度量标准、格式来表示到达目标的距离时 • 例如, 当 OSPF 从 RIP 重分发到一条路由的时候, 并且需要知道如何设定每条路由路径的属性
OSPF(开发最短路径优先)链路状态协议 for IPv4 和 IPv6	• 针对 IPv4 网络, 支持 OSPFv2, 符合 RFC 2328, 同时也包括兼容模式对 RFC1583 较老标准的支持 • 针对 IPv6 网络, OSPFv3 完整支持 • OSPF 可以以一层次结构运作, 结构中的最大实体就是自治系统 (AS) • 一个 AS 就是一个网络集合, 共享相同的路由策略 (路由域) 进行相同的管理 • 一个 AS 可以分成一系列连续的网络区域(或组)和连接的主机 • 两种不同类型的 OSPF 路由将因为区域划分而发生: 区域内和区域间 • 区域内路由: 源和目标在相同区域 • 区域间路由: 源和目标在不同的区域 • OSPF 主干分发区域间的信息

大型路由域的高级 OSPF 实现	• OSPF NSSA 特性支持 RFC 3103, OSPF Not-So-Stubby Area (NSSA) 选项 • OSPF Opaque LSA 默认转发 • 被动接口特性可以让一个接口关闭发送 OSPF 路由更新 • Static Area Range Costs(静态区域范围开销)特性允许配置一个固定的 OSPF 开销, 其在一个区域范围是活动时总是被广告 • OSPF Equal Cost Multipath(ECMP: 相同开销多路径)特性允许通过多条路径转发流量, 利用更大的带宽 • ECMP 路由可以动态学习, 也可以手动配置到达相同目标的多条不一样下一跳的静态路由 • OSPF Max Metric (最大度量) 特性允许处于根路由模式时 (stub router) 覆盖类型 3 和 4 的 LSA 的度量值 • 自动退出根路由模式特性允许退出根路由模式, 于传输链路 (Transit Link) 重新产生恰当度量值的路由器 LSA • Strick Area Range Cost 特性允许配置一个固定的 OSPF 开销, 当区域是活动的时候总是进行广告
OSPF LSA Pacing 特性改善了 LSA 泛洪的效率, 减少甚至免除了由于 OSPF 控制数据包暴发所导致的数据包丢失	• LSA 传输速率限制了 OSPF 可以发送的 LS 更新数据包 • 通过 LSA 刷新组, OSPF 高效的将 LSA 绑定到 LS 更新数据包, 定期刷新自发自 LSA
OSPF 阻塞泛洪特性允许在一个接口上的区域或者 AS(区域)范围内关闭 LSA 泛洪	• 在这种情况下, OSPF 在其发送给邻居的数据库描述数据包上将不会广告其区域或者 AS 范围 LSA
OSPF Transit-Only Network Hiding 特性基于 RFC 6860 得到支持, Transit-Only 网络定义为一个仅连接到网络的路由器	• Transit-Only 网络通常配置了可路由的 IP 地址, 在 LSA 中宣告, 但是数据流量无需用到 • 如果宣告了路由器至路由器的子网, 那么可以通过发送数据包到该 transit-only 网络, 在远程发起攻击 • 隐藏 transit-only 网络可以加速网络聚合, 并降低远程攻击的风险 • “隐藏”意味着其前缀 (prefix) 将不会显示在 OSPFv2 和 OSPFv3 路由器的路由表中
IP Multinetting 允许为一个网络接口配置多个 IP 地址 (其他厂商称之为 IP 别名或者辅助地址)	
ICMP 阈值特性增加了配置选项, 可以设置多种不同类型 ICMP 信息的传输	• ICMP 重定向可以被恶意发送者利用来执行中间人攻击, 或者转移数据包进行恶意监控, 或者通过将数据包”丢入黑洞”实施 DoS 攻击 • ICMP 响应请求以及其他信息可以用于探测易受攻击的主机或者路由器 • 速率限制 ICMP 错误信息保护本地路由器和网络, 以免发送大量信息占用 CPU 和带宽
策略路由 (PBR) 特性覆盖路由器的路由决定, 使数据包基于策略采取不同的动作	• 此特性给以数据包路由转发的资源, 而非通过标准的 3 层信息进行控制 • 例如, 有些组织更倾向于指定路径而非遵循路由协议所显示的路径 • 网络经理/管理员可以设置类似一下的策略: - 我的网络将不会传输来自工程部的流量 - 始于我的网络的流量, 符合如下特性的走路径 A, 其他的走路径 B - 当需要局域数据包条目对多条不同路径的入站流量进行负载分担时
企业级安全	
流量控制 MAC 过滤和端口安全帮助限制进出特定端口的流量, 以增加整体安全并阻止 MAC 地址洪范问题	
DHCP Snooping 监控 DHCP 客户端和 DHCP 服务器之间的 DHCP 流量, 以过滤有害的 DHCP 信息, 并建立一个视为被授权过的绑定数据库 (MAC 地址、IP 地址、VLAN ID、端口) 组合, 来避免 DHCP 服务器欺骗攻击	

IP Source Guard 和动态 ARP 检测 (DAI) 使用 DHCP snooping 绑定数据库 (每端口/VLAN) 来丢弃不属于任何绑定的数据包, 并绑定 IP/MAC 地址, 免受恶意用户流量的影响	
基于时间的 2 层/3 层-v4/3 层-v6/4 层 ACL 可以绑定到端口、2 层接口、VLAN 和 LAG(链路聚合组), 实现快速的预防非授权数据和正确的颗粒度管理	
对于带内交换机管理, CPU 接口 (控制平台 ACL) 的管理 ACL 被用于定义 IP/MAC 或者通过何种协议进行管理, 以增强 HTTP/HTTPS 或者 Telnet/SSH 管理的安全	
带外管理可以通过特定的服务端口 (1G RJ45 OOB) 进行, 同时带内管理可以通过管理 ACL 进行禁止	
BPDU Guard (网桥协议数据单元防护) 允许网络管理员强化生成树 (STP) 区域边界并保持活动拓扑的持续和可预测——edge 端口之后并开启了 BPDU 的非授权设备或者交换机将无法通过产生环路来影响到整体的 STP	
Spanning Tree Root Guard(生成树根防护: STRG)通过预防根桥欺骗来强化 2 层网络拓扑, 例如非授权或者意料外的新设备意外的成为一个特定 VLAN 的根桥	
支持动态 802.1x VLAN 指派模式, 包括动态 VLAN 创建模式和客人 VLAN/非认证 VLAN, 为用户和设备强制实行严格的 RADIUS 策略	每个端口最多可以支持 48 个客户端 (802.1x), 包括用户域的认证, 以利用融合部署。例如, 当 IP 电话连接 PC 至其网桥, IP 话机和 PC 可以通过相同的交换机端口进行认证, 不过是处于不同的 VLAN 分配策略 (语音 VLAN, 其他生产 VLAN)
802.1x MAC 地址认证绕开 (MAB) 是一个补充认证机制, 使非 802.1x 设备可以绕开传统的 802.1x 认证流程, 让它们使用客户端 MAC 地址作为标识符来进行网络认证	- RADIUS 服务器将会维护一个经过授权的客户端网卡 MAC 地址列表以用于 MAB 目的 - MAB 可以在交换机以端口为基础进行配置 - MAB 将会在不成功的 802.1x 认证过程之后发起 (可以设置超时时间), 当客户端不响应任何 EAPOL 数据包的时候 - 当无法感知 802.1x 的客户端尝试连接的时候, 交换机将会发送每一个客户端的 MAC 地址到认证服务器 - RADIUS 服务器对比客户端网卡的 MAC 地址与授权的地址 - RADIUS 服务器为每一个客户端返回相应访问策略和 VLAN 指派信息
通过连续分级认证, 认证管理器可以基于配置的超时时间为每一个端口执行分级的认证方法	- 默认情况下, 配置的认证方法以如下顺序执行: 802.1x, MAB, Captive Portal(网页认证) - BYOD 环境下, 分级认证可以简单而又强大的实施严格策略 - 例如, 当一个客户端连接的时候, M4300 试着按上述方法进行用户/客户端的认证, 一个接着一个 - 管理员可以进行限制, 例如在 Captive Portal 之后, 将没有其他认证方法
双重 VLAN (DVLAN – Qin Q), 与多租户环境通过核心网络 (metro core) 将流量从一个客户领域传递到另外一个: 客户 VLAN ID 被保留, 接着服务提供商的 VLAN ID 将会被添加到流量中, 以便流量可以简单安全的通过核心网络	
Private VLAN(私有 VLAN)(Primary VLAN, Isolated VLAN, Community VLAN, Promiscuous Port, Host Port, Trunks)提供相同广播域里面的 2 层端口隔离, 允许一个 VLAN 广播域被划分成更小的点到多点子域 (可跨交换机, 只要在相同的 2 层网络)	- Private VLAN 于 DMZ 中是非常有用的, 在此区域服务器一般是互相之间不进行通信, 但是需要跟路由器通信 - 免于使用更加复杂的端口 VLAN 并相应的 IP 地址/子网和相关联的 3 层路由 - Private VLAN 的另外一个典型应用就是运营商级别的部署, 因其用户不该看见、嗅探或者攻击其他用户的流量
SSH 和 SNMPv3 (无论是否使用 MD5/SHA 进行验证) 确保 SNMP 和 Telnet 线程是安全的	
TACACS+和 RADIUS 提供严格的 Login 和 Enable 认证, 增强了管理员进行交换机管理的安全性, 基于最新的行业标准: exec 授权使用 TACACS+或者 RADIUS; 命令授权使用 TACACS+和 RADIUS 服务器; HTTP 和 HTTPS 的 user exec accounting 使用 TACACS+或者 RADIUS; 其认证在用户 ID 和密码之上还将基于用户域	
优秀的服务质量 (QoS)	
基于硬件实施的高级分类器: 划分 2 层 (MAC)、3 层 (IP) 和 4 层 (UDP/TCP 传输端口) 优先级	
8 个队列 (堆叠组为 7) 用于优先级, 并且多种基于 802.1p (CoS) 和 DiffServ 的 QoS 策略可以应用到接口和 VLAN	

高级速率控制可以控制至 1Kbps 颗粒度，并且最小保障带宽可以与 ACL 关联来实现最佳颗粒度管理	
Single Rate Policing(单一速率监管)特性支持进行单一速率监管，如 RFC2697 所定义	- Committed Information Rate (该类别平均可允许的速率) - Committed Burst Size (该类别最大连续数据包的总量) - Excessive Burst Size (该类别附加的突发大小，这部分相比 Committed Burst Size 以更低的速率运行) - DiffServ 特性应用到 class map
自动 IP 语音优先级划分，可基于协议 (SIP, H323 和 SCCP) 或者 OUI Auto-VoIP，多达 144 个同时语音通话	
iSCSI 数据流加速和自动保护/Auto-iSCSI 进行 QoS	
Flow Control 流量控制	
802.3x 流控基于 IEEE 802.3 Annex 31B 参数实施，分别有对称流控、非对称流控和无流控	- 非对称流控允许交换机响应接收到的 PAUSE 帧，但是端口本身无法产生 PAUSE 帧 - 对称流控允许交换机响应、产生 MAC 控制 PAUSE 帧
允许设备在特定的时间被设置一个阈值：设备如果想抑制另外一台设备的数据帧传输，将发送一个 PAUSE 帧给对方	设备如果想抑制另外一台设备的数据帧传输，将发送一个 PAUSE 帧给对方
Priority Flow Control (PFC)被标准化为 IEEE 802.1Qbb, 于 IEEE 802 全双工链路支持每个流量类别的流控	- 通过暂停阻塞的独立优先级，高优先级、丢包敏感的协议可以跟不同丢包忍受度共享相同的链路 - 优先级是通过 802.1Q VLAN 包头的优先级区域来区分 - PFC 使用一个新定义于 802.1Qbb 的控制帧，并在配置了 PFC 的接口关闭 802.3x 标准的流量 - 仅支持通过 CLI 配置，并且仅有 M4300-12X12F, 24X, 24X24F, 48X, 96X 支持
UDLD 支持	
UDLD 实施检测单向链路物理端口 (UDLD 必须在链路两端都启用以检测单向链路)	- UDLD 协议的运作是交换包含邻居设备信息的数据包 - 其目的是检测和避免 2 层通信通道的单向链路转发的异常
“normal-mode”和“aggressive-mode”皆被支持，以完美兼容其他厂商的实现，包括两种模式的端口“D-Disable”的触发	



建筑 1

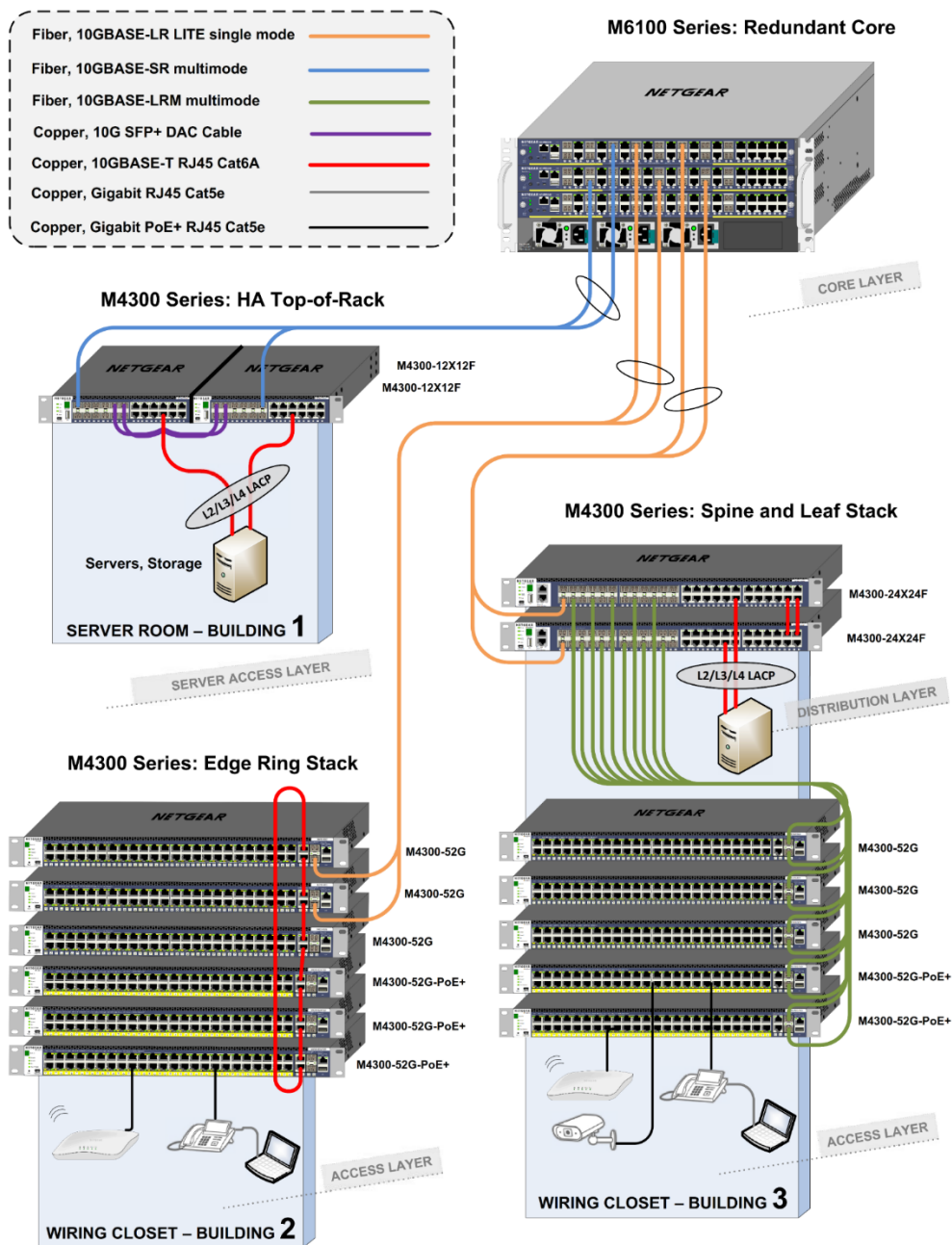
- 对于中型服务器安装，2 台半宽 M4300 10GbE 型号可以在机架顶端配对占用一个机架空间
- 相比较单一的机架顶端交换机，2 台横向堆叠的方式更加高性价比、高可用、高效率
- 管理单元不中断失效切换和不停歇转发确保服务器和存储设备无单点故障点

建筑 2

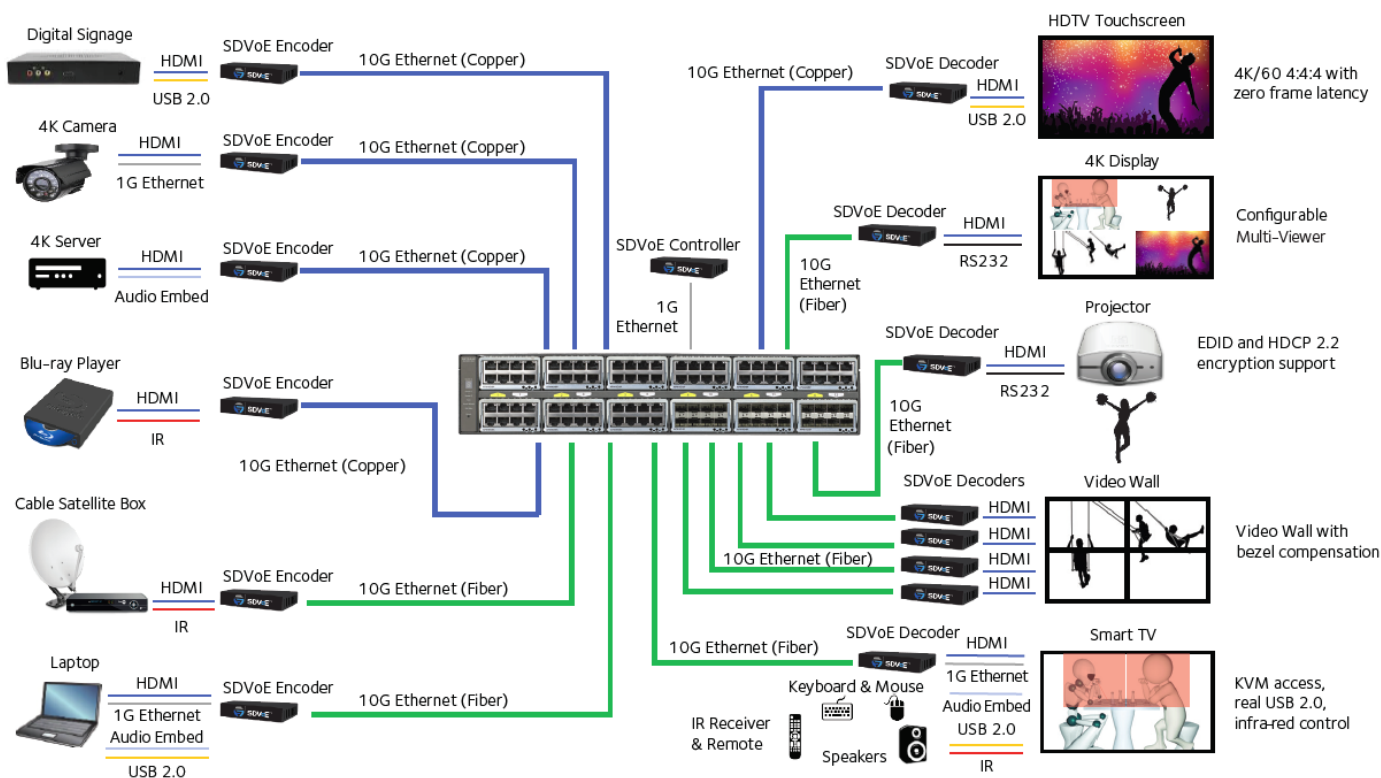
- 普教和其他大型园区常见的中型汇聚框架，堆叠拓扑极大的简化了接入层
- 除了减少了需要管理的逻辑单元的数量，堆叠同时带来了网络弹性，因其汇聚至核心的上联链路是分布式的
- 管理单元不中断失效切换和不停歇转发确保整个堆叠组客户端的持续上线时间

建筑 3

- 典型的紧缩核心部署，分支办公室、服务器机房和园区高性能实验室拥有多种不同的 1G 和 10G 接入端口
- M4300 10G 型号可以与 M4300 1G 型号进行堆叠，开启创新的“脊叶”拓扑
- 脊叶架构带来最高的性能，源于每一台叶交换机（1G）都连接到每一台脊交换机，实现完全无阻塞的部署
- 管理单元不中断失效切换并不停歇转发，叶交换机保持转发 2 层和 3 层流量，同时备份脊单元确保与核心的连接



目标应用(SDVoE)



为了让 AV-over-IP 的部署更加简单，NETGEAR 打造了 M4300 系列，预配置好以便实现更加轻松的、真正的 AV 和组播零网络配置。如 IGMP Snooping, IGMP Fast Leave, IGMP Querier 已经在默认的 VLAN1 配置好，方便你所有的设备自动使用。连接你的编码器和解码器，接着打开交换机的电源——就是这么简单！

实现零配置的 SDVoE Video-over-IP 安装

- M4300-96X 简单化 AV-over-IP SDVoE 解决方案，替换掉 48x48 交换器和任何输入输出分发
 - 无阻塞阵列，96x10G 或者 24x40G 或者任意搭配
 - 12 个空插槽，2U 机架，拥有 8x10G 或者 2x40G 扩展卡
- 使用 M4300-96X 在线配置器来模拟设计你的模块化交换机
 - www.netgear.com/96x-config
- 即插即用，随时可按需增长
- 让 AV-over-IP 部署不再复杂
- 0 接触 AV-over-IP，预配置 2 层组播 (SDVoE-ready)
 - IGMP Snooping, IGMP Fast Leave, IGMP Querier 已经开启
- 易用的基于浏览器的管理 UI

SDVoE 联盟是一个由 AV-over-IP 相关领域的公司组成的生态系统，一起协作来建立一个平台来满足下一代的音视频应用。NETGEAR 和其他 SDVoE 伙伴一起提供 SDVoE 音视频产品，NETGEAR 提供主干网络并使其成为可能。



SDVoE is a trademark of the SDVoE Alliance
www.sdvoe.org

组件和模块

M4300-8X8F

可堆叠全网管交换机

订购信息

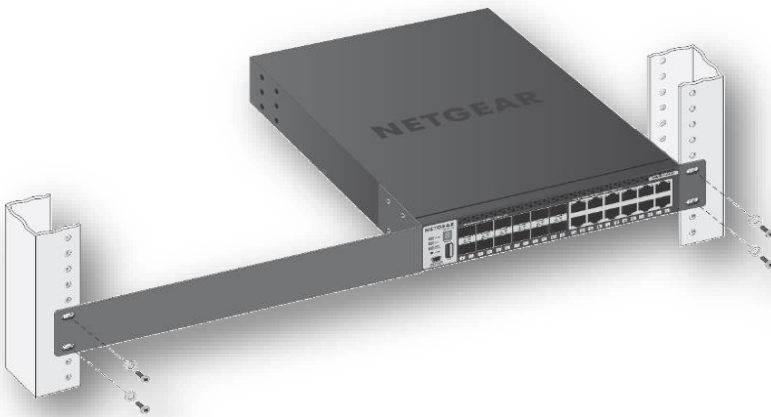
- ✓ 美洲, 欧洲: XSM4316S-100NES
- ✓ 亚太: XSM4316S-100AJS



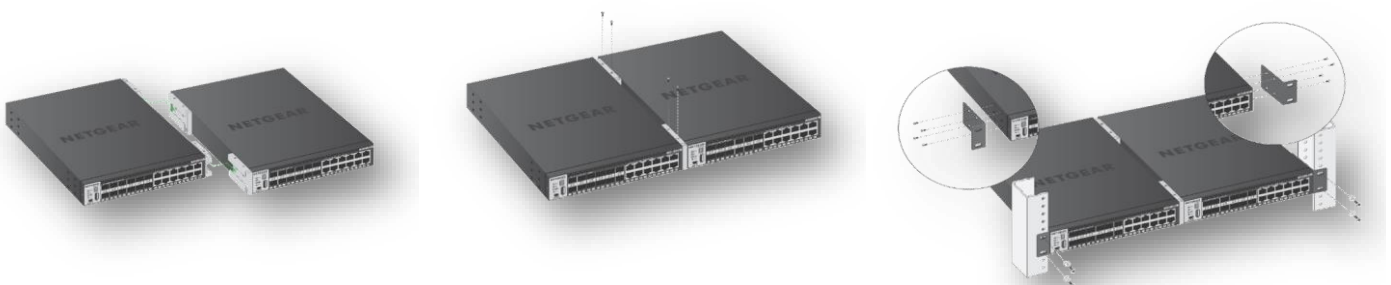
- ✓ 8-port 10GBASE-T (RJ45) all independent
- ✓ 8-port 10GBASE-X (SFP+) all independent
- ✓ 320Gbps non-blocking fabric across 16 ports
- ✓ Out-of-band 1G Ethernet management port
- ✓ Mini-USB and RJ45 RS232 console ports and USB storage port
- ✓ Full L3 feature set and non-stop forwarding (NSF) stacking
- ✓ Half-width form factor with one- and two-unit rack mount kit
- ✓ Two half-width switches can be installed in a single rack space for redundant top-of-rack
- ✓ Ships with one modular APS250W PSU in its power supply slot
- ✓ Low acoustics (36.9dB @25°C / 77°F)



To install a single half-width switch in a rack, a 19-inch rack-mount kit is supplied with the switch:



要在一 U 机架上面安装 2 台半宽交换机：



M4300-12X12F

可堆叠全网管交换机

订购信息

- ✓ 美洲, 欧洲: XSM4324S-100NES
- ✓ 亚太: XSM4324S-100AJS



- 12-port 10GBASE-T (RJ45) all independent
- 12-port 10GBASE-X (SFP+) all independent
- 480Gbps non-blocking fabric across 24 ports
- Out-of-band 1G Ethernet management port
- Mini-USB and RJ45 RS232 console ports and USB storage port
- Full L3 feature set and non-stop forwarding (NSF) stacking
- Half-width form factor with one- and two-unit rack mount kit
- Two half-width switches can be installed in a single rack space for redundant top-of-rack
- Ships with one modular APS250W PSU in its power supply slot
- Low acoustics (36.9dB @25°C / 77°F)



M4300-24X

可堆叠全网管交换机

订购信息

- ✓ 美洲, 欧洲: XSM4324CS-100NES
- ✓ 亚太: XSM4324CS-100AJS



- 24-port 10GBASE-T (RJ45)
- 4-port 10GBASE-X (SFP+) (shared, back)
- 480Gbps non-blocking fabric across 24 ports
- Out-of-band 1G Ethernet management port
- Mini-USB and RJ45 RS232 console ports and USB storage port
- Full L3 feature set and non-stop forwarding (NSF) stacking
- Half-width form factor with one- and two-unit rack mount kit
- Two half-width switches can be installed in a single rack space for redundant top-of-rack
- Ships with one modular APS250W PSU in its power supply slot
- Low acoustics (37dB @25°C / 77°F)



M4300-24X24F

可堆叠全网管交换机

订购信息

- ✓ 美洲, 欧洲: XSM4348S-100NES
- ✓ 亚太: XSM4348S-100AJS



- 24-port 10GBASE-T (RJ45) all independent
- 24-port 10GBASE-X (SFP+) all independent
- 960Gbps non-blocking fabric across 48 ports
- Out-of-band 1G Ethernet Management port
- Mini-USB and RJ45 RS232 console ports and USB storage port
- Full L3 feature set and non-stop forwarding (NSF) stacking
- Full width form factor with one-unit rack mount kit
- Ships with one modular APS250W PSU in first power supply slot
- Ship with a blank cover in the second power supply slot
- Low acoustics (35.8dB @25°C / 77°F)



M4300-48X

可堆叠全网管交换机

订购信息

- ✓ 美洲, 欧洲: XSM4348CS-100NES
- ✓ 亚太: XSM4348CS-100AJS



- 48-port 10GBASE-T (RJ45)
- 4-port 10GBASE-X (SFP+) (shared)
- 960Gbps non-blocking fabric across 48 ports
- Out-of-band 1G Ethernet Management port
- Mini-USB and RJ45 RS232 console ports and USB storage port
- Full L3 feature set and non-stop forwarding (NSF) stacking
- Full width form factor with one-unit rack mount kit
- Ships with one modular APS250W PSU in first power supply slot
- Ship with a blank cover in the second power supply slot
- Low acoustics (40.3dB @25°C / 77°F)



组件和模块

M4300-96X

可堆叠、模块化全网管交换机

订购信息

- 全球 (空机箱, 无 PSU): XSM4396K0-10000S
- 美洲、欧洲 (起始包 48xSFP+):
XSM4396K1-100NES
- 亚太 (起始包 48xSFP+): XSM4396K1-100AJS
- 全球 (10G 电口扩展卡): APM408C-10000S
- 全球 (10G 电口 PoE+ 卡): APM408P-10000S
- 全球 (10G 光纤扩展卡): APM408F-10000S
- 全球 (40G 光纤扩展卡): APM402XL-10000S



空机箱版本 (XSM4396K0)



48xSFP+和 1x600W PSU 起始套件 (XSM4396K1)

- 24-port 1000BASE-T (RJ45)
- 2-port 10GBASE-T (RJ45) all independent
- 2-port 10GBASE-X (SFP+) all independent
- 128Gbps non-blocking fabric across 28 ports
- Out-of-band 1G Ethernet Management port
- Mini-USB and RJ45 RS232 console ports and USB storage port
- Full L3 feature set and non-stop forwarding (NSF) stacking
- Full width form factor with one-unit rack mount kit
- Ships with one modular APS150W PSU in first power supply slot
- Ship with a blank cover in the second power supply slot
- Low acoustics (30.3dB @25°C / 77°F)



8x10GBASE-T Port Card - 100M/1G/2.5G/5G/10G (APM408C)



8xSFP+ Port Card - 1G/10G (APM408F)



8x10GBASE-T PoE+ Port Card - 100M/1G/2.5G/5G/10G (APM408P)



2xQSFP+ Port Card - 40G (APM402XL)

组件和模块

M4300-28G

可堆叠全网管交换机

订购信息

- ✓ 美洲, 欧洲: *GSM4328S-100NES*
- ✓ 亚太: *GSM4328S-100AJS*



- 24-port 1000BASE-T (RJ45)
- 2-port 10GBASE-T (RJ45) all independent
- 2-port 10GBASE-X (SFP+) all independent
- 128Gbps non-blocking fabric across 28 ports
- Out-of-band 1G Ethernet Management port
- Mini-USB and RJ45 RS232 console ports and USB storage port
- Full L3 feature set and non-stop forwarding (NSF) stacking
- Full width form factor with one-unit rack mount kit
- Ships with one modular APS150W PSU in first power supply slot
- Ship with a blank cover in the second power supply slot
- Low acoustics (30.3dB @25°C / 77°F)



M4300-52G

可堆叠全网管交换机

订购信息

- ✓ 美洲, 欧洲: *GSM4352S-100NES*
- ✓ 亚太: *GSM4352S-100AJS*



- 48-port 1000BASE-T (RJ45)
- 2-port 10GBASE-T (RJ45) all independent
- 2-port 10GBASE-X (SFP+) all independent
- 176Gbps non-blocking fabric across 52 ports
- Out-of-band 1G Ethernet Management port
- Mini-USB and RJ45 RS232 console ports and USB storage port
- Full L3 feature set and non-stop forwarding (NSF) stacking
- Full width form factor with one-unit rack mount kit
- Ships with one modular APS150W PSU in first power supply slot
- Ship with a blank cover in the second power supply slot
- Low acoustics (31.5dB @25°C / 77°F)



组件和模块

M4300-28G-PoE+

可堆叠全网管交换机

订购信息

- ✓ 美洲, 欧洲 (550W PSU): GSM4328PA-100NES
- ✓ 美洲, 欧洲 (1,000W PSU): GSM4328PB-100NES
- ✓ 亚太 (550W PSU): GSM4328PA-100AJS
- ✓ 亚太 (1,000W PSU): GSM4328PB-100AJS



- 24-port 1000BASE-T (RJ45) PoE+
- 2-port 10GBASE-T (RJ45) all independent
- 2-port 10GBASE-X (SFP+) all independent
- 128Gbps non-blocking fabric across 28 ports
- Out-of-band 1G Ethernet Management port
- Mini-USB and RJ45 RS232 console ports and USB storage port
- Full L3 feature set and non-stop forwarding (NSF) stacking
- Full width form factor with one-unit rack mount kit
- (GSM4328PA) Ships with one modular APS550W PSU in first power supply slot
- (GSM4328PB) Ships with one modular APS1000W PSU in first power supply slot
- Ship with a blank cover in the second power supply slot



M4300-52G-PoE+

可堆叠全网管交换机

订购信息

- ✓ 美洲, 欧洲 (550W PSU): GSM4352PA-100NES
- ✓ 美洲, 欧洲 (1,000W PSU): GSM4352PB-100NES
- ✓ 亚太 (550W PSU): GSM4352PA-100AJS
- ✓ 亚太 (1,000W PSU): GSM4352PB-100AJS



- 48-port 1000BASE-T (RJ45) PoE+
- 2-port 10GBASE-T (RJ45) all independent
- 2-port 10GBASE-X (SFP+) all independent
- 176Gbps non-blocking fabric across 52 ports
- Out-of-band 1G Ethernet Management port
- Mini-USB and RJ45 RS232 console ports and USB storage port
- Full L3 feature set and non-stop forwarding (NSF) stacking
- Full width form factor with one-unit rack mount kit
- (GSM4352PA) Ships with one modular APS550W PSU in first power supply slot
- (GSM4352PB) Ships with one modular APS1000W PSU in first power supply slot
- Ship with a blank cover in the second power supply slot



组件

RPS4000v2

RPS unit for up to 4 concurrent switches

订购信息

- ✓ 美洲, 欧洲: RPS4000-200NES
- ✓ 亚太: RPS4000-200AJS
- ✓ 硬件保修: 5 年



- **RPS mode:** provide N+1 redundancy to M4300-52G-PoE+ when its two internal PSUs are used in EPS (shared) mode
 - ✓ One APS1000W per M4300-52G-PoE+ connected to the RPS4000 unit
 - ✓ Up to four (4) M4300-52G-PoE+ switches per RPS4000 unit



Front view

- ✓ RPS4000v2 is 1RU unit with four (4) empty slots
- ✓ Power modules (APS1000W) are sold separately

Rear view

- ✓ Four (4) embedded RPS connectors
- ✓ Switch selectors for RPS/EPS power modes
- ✓ Switch selectors for power modules' two-by-two bridging

Included:

- ✓ Four (4) RPS cables - 60cm each (~2 ft)
- ✓ Rack mount kit
- ✓ Power cord

APS1000W

供电模块

订购信息

- ✓ 美洲, 欧洲: APS1000W-100NES
- ✓ 亚太: APS1000W-100AJS
- ✓ 硬件保修: 5 年



- Power module for RPS4000 unit
- Additional PSU for M4300-28G-PoE+ (GSM4328PB) and M4300-52G-PoE+ (GSM4352PB)
- C15 connector
- Capacity:
 - ✓ 110V-240V AC power input
 - ✓ Up to 640W output power at 110V AC
 - ✓ Up to 910W output power at 220V AC

APS550W

供电模块

订购信息

- ✓ 美洲, 欧洲: APS550W-100NES
- ✓ 亚太: APS550W-100AJS
- ✓ 硬件保修: 5 年



- Additional PSU for M4300-28G-PoE+ (GSM4328PA) and M4300-52G-PoE+ (GSM4352PA)
- C14 connector
- Capacity:
 - ✓ 110V-240V AC power input
 - ✓ Up to 575W output power at 110/220V A

组件

APS250W

供电模块

订购信息

- ✓ 美洲, 欧洲:
APS250W-100NES
- ✓ 亚太: APS250W-100AJS
- ✓ 硬件保修: 5 年



- Additional PSU for M4300-8X8F, M4300-12X12F, M4300-24X, M4300-24X24F and M4300-48X
- C14 connector
- Capacity:
 - ✓ 110V-240V AC power input
 - ✓ Up to 250W output power at 110/220V AC

APS150W

供电模块

订购信息

- ✓ 美洲, 欧洲:
APS150W-100NES
- ✓ 亚太: APS150W-100AJS
- ✓ 硬件保修: 5 年



- Additional PSU for M4300-28G and M4300-52G
- C14 connector
- Capacity:
 - ✓ 110V-240V AC power input
 - ✓ Up to 150W output power at 110/220V AC

GBIC SFP and SFP+ Optics for M4300 series

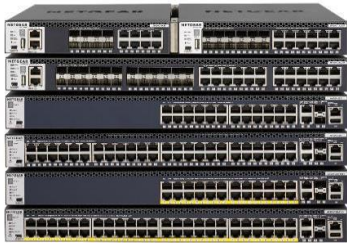
订购信息	Multimode Fiber (MMF)		Single mode Fiber (SMF)
	OM1 or OM2 62.5/125µm	OM3 or OM4 50/125µm	9/125µm
✓ Worldwide: see table below ✓ 硬件保修: 5 年			
10 Gigabit SFP+  • Fits into M4300 models SFP+ interfaces	AXM763 10GBase-LRM long reach multimode 802.3aq - LC duplex connector up to 220m (722 ft) AXM763-10000S (1 unit)	AXM763 10GBase-LRM long reach multimode 802.3aq - LC duplex connector up to 260m (853 ft) AXM763-10000S (1 unit)	AXM762 10GBase-LR long reach single mode LC duplex connector up to 10km (6.2 miles) AXM762-10000S (1 unit) AXM762P10-10000S (pack of 10 units)
		AXM761 10GBase-SR short reach multimode LC duplex connector OM3: up to 300m (984 ft) OM4: up to 550m (1,804 ft) AXM761-10000S (1 unit) AXM761P10-10000S (pack of 10 units)	AXM764 10GBase-LR LITE single mode LC duplex connector up to 2km (1.2 mile) AXM764-10000S (1 unit)
Gigabit SFP  • Fits into M4300 models SFP+ interfaces	AGM731F 1000Base-SX short range multimode LC duplex connector up to 275m (902 ft) AGM731F (1 unit)	AGM731F 1000Base-SX short range multimode LC duplex connector OM3: up to 550m (1,804 ft) OM4: up to 1,000m (3,280 ft) AGM731F (1 unit)	AGM732F 1000Base-LX long range single mode LC duplex connector up to 10km (6.2 miles) AGM732F (1 unit)

AGM734 1000Base-T Gigabit RJ45 SFP 订购信息 ✓ Worldwide: AGM734-10000S ✓ 硬件保修: 5 年		- Fits into M4300 models SFP+ interfaces 1 port Gigabit RJ45 - Supports only 1000Mbps full-duplex mode - Up to 100m (328 ft) with Cat5 RJ45 or better - Conveniently adds copper connectivity to M4300 fiber interfaces
AXM765 10GBase-T RJ45 SFP+(10G) 订购信息 ✓ Worldwide: AXM765-10000S - 硬件保修: 5 年		- Fits into M4300 models SFP+ interfaces • 1 port 10GBASE-T RJ45 • Copper connectivity up to 30 m (98 feet) distance • CAT6a or better wiring required for 10GBASE-T up to 30 meters • Conveniently adds 10G copper connectivity to M4300 fiber interfaces

适用于 M4300 的直连线缆

订购信息	SFP+ to SFP+		
	1 米	3 米	5 米
✓ Worldwide: see table below ✓ 硬件保修: 5 年			
10 Gigabit DAC  Fits into M4300 models SFP+ interfaces	AXC761 10GSFP+ Cu (passive) SFP+ connectors on both end AXC761-10000S (1 unit)	AXC763 10GSFP+ Cu (passive) SFP+ connectors on both end AXC763-10000S (1 unit)	AXC765 10GSFP+ Cu (active) SFP+ connectors AXC765-10000S (1 unit)
	7 米	10 米	15 米
	AXC767 10GSFP+ Cu (active) SFP+ connectors AXC767-10000S (1 unit)	AXC7610 10GSFP+ Cu (active) SFP+ connectors AXC7610-10000S (1 unit)	AXC7615 10GSFP+ (duplex fiber optic) SFP+ connectors AXC7615-10000S (1 unit)
	20 米		
	AXC7620 10GSFP+ (duplex fiber optic) SFP+ connectors AXC7620-10000S (1 unit)		

Requirements based on 12.0 software release



型号	描述	型号
M4300-8X8F	Half-Width 16x10G including 8x10GBASE-T and 8xSFP+	XSM4316S
M4300-12X12F	Half-Width 24x10G including 12x10GBASE-T and 12xSFP+	XSM4324S
M4300-24X	Half-Width 24x10G including 24x10GBASE-T and 4xSFP+ (shared)	XSM4324CS
M4300-24X24F	48x10G including 24x10GBASE-T and 24xSFP+	XSM4348S
M4300-48X	48x10G including 48x10GBASE-T and 4xSFP+ (shared)	XSM4348CS
M4300-96X	12 插槽 2U 空交换机 (无 PSU)	XSM4396K0
M4300-96X	48x10G SFP+起始包 (600W PSU)	XSM4396K1
M4300-28G	24x1G with 2x10GBASE-T and 2xSFP+	GSM4328S
M4300-28G-PoE+	24x1G PoE+ with 2x10GBASE-T and 2xSFP+ (550W PSU)	GSM4328PA
	24x1G PoE+ with 2x10GBASE-T and 2xSFP+ (1,000W PSU)	GSM4328PB
M4300-52G	48x1G with 2x10GBASE-T and 2xSFP+	GSM4352S
M4300-52G-PoE+	48x1G PoE+ with 2x10GBASE-T and 2xSFP+ (550W PSU)	GSM4352PA
	48x1G PoE+ with 2x10GBASE-T and 2xSFP+ (1,000W PSU)	GSM4352PB
APS150W	PSU for M4300-28G; M4300-52G	APS150W
APS250W	PSU for M4300-8X8F; M4300-12X12F; M4300-24X, M4300-24X24F; M4300-48X	APS250W
APS550W	PSU for M4300-28G-PoE+; M4300-52G-PoE+ (PA versions)	APS550W
APS1000W	PSU for M4300-28G-PoE+; M4300-52G-PoE+ (PB versions)	APS1000W

物理接口					
	自适应 RJ45 10/100/1000BASE-T	自适应 RJ45 100/1000/10GBASE-T	自适应 RJ45 100/1000/2.5/5/10GBASE-T	自适应 SFP+端口 1000/10GBASE-X	QSFP+ 40GBASE-X
千兆和 10G 以太网接口					
M4300-8X8F	-	8	-	8 (独立)	-
M4300-12X12F	-	12	-	12 (独立)	-
M4300-24X	-	24	-	4 (共享)	-
M4300-24X24F	-	24	-	24 (独立)	-
M4300-48X	-	48	-	4 (共享)	-
M4300-96X (12 插槽用于端口扩展卡)	-	-	最多 96 (独立)	最多 96 (独立)	最多 24 (独立)
APM408C 端口扩展卡	-	-	8	-	-
APM408P 端口扩展卡	-	-	8 (前 6 插槽用于 PoE+)	-	-
APM408F 端口扩展卡	-	-	-	8	-
APM402XL 端口扩展卡	-	-	-	-	8
M4300-28G, M4300-28G-PoE+	24	2	-	2 (独立)	-
M4300-52G, M4300-52G-PoE+	48	2	-	2 (独立)	-
总可用端口	1G 端口	10G 端口	40G 端口		
M4300-8X8F	-	16	-		
M4300-12X12F, M4300-24X	-	24	-		
M4300-24X24F, M4300-48X	-	48	-		
M4300-96X	-	最多 96	最多 24		

M4300-28G, M4300-28G-PoE+	24	4	-		
M4300-52G, M4300-52G-PoE+	48	4	-		

管理端口	Console ports	服务端口 (Out-of-band Ethernet)	存储端口
M4300-8X8F, M4300-24X24F	Serial RS232 RJ45 (front) ; Mini-USB (front)	1 x RJ45 10/100/1000BASE-T (front)	1 x USB (front)
M4300-12X12F, M4300-24X, M4300-48X	Serial RS232 RJ45 (back) ; Mini-USB (front)	1 x RJ45 10/100/1000BASE-T (back)	1 x USB (front)
M4300-96X	Serial RS232 RJ45 (back) ; Mini-USB (back)	1 x RJ45 10/100/1000BASE-T (back)	1 x USB (back)
M4300-28G, M4300-28G-PoE+, M4300-52G, M4300-52G-PoE+	Serial RS232 RJ45 (back) ; Mini-USB (front)	1 x RJ45 10/100/1000BASE-T (front)	1 x USB (front)

模块化电源供给	PSU 槽位	内置 PSU	Application with 2nd PSU (sold separately)
M4300-8X8F, M4300-12X12F, M4300-24X	1	1 x APS250W	-
M4300-24X24F, M4300-48X	2	1 x APS250W	RPS (redundant) mode
M4300-96X (XSM4396K0 空机箱版本)	2	无 (APS600W 或者 APS1200W 单独销售)	RPS (redundant) or EPS (shared) modes
M4300-96X (XSM4396K1 起始套件)	2	1 x APS600W	RPS (redundant) or EPS (shared) modes
M4300-28G, M4300-52G	2	1 x APS150W	RPS (redundant) mode
M4300-28G-PoE+ (GSM4328PA version 550W PSU)	2	1 x APS550W	RPS (redundant) or EPS (shared) modes
M4300-28G-PoE+ (GSM4328PB version 1,000W PSU)	2	1 x APS1000W	RPS (redundant) or EPS (shared) modes
M4300-52G-PoE+ (GSM4352PA version 550W PSU)	2 + external RPS port	1 x APS550W	RPS (redundant) or EPS (shared) modes
M4300-52G-PoE+ (GSM4352PB version 1,000W PSU)	2 + external RPS port	1 x APS1000W	RPS (redundant) or EPS (shared) modes
固定风扇			
所有型号	前到后空气流		

Power over Ethernet		
PSE 能力	PoE+端口	
M4300-96X	最多 48	仅前 6 个插槽可以提供 PoE 供电, 必须搭配使用 APM408P 卡, 最多有 48 个 PoE+端口, 推荐使用 APS1200W
M4300-28G-PoE+ (all versions)	24	
M4300-52G-PoE+ (all versions)	48	

PoE 预算	PoE Budget @ 110V AC in		PoE Budget @ 220V AC in		External RPS
	1 PSU or 2 in RPS mode	2 PSUs in EPS mode	1 PSU or 2 in RPS mode	2 PSUs in EPS mode	Application
M4300-96X (使用 APS600W PSU)	0 W	634W	0 W	634W	-
M4300-96X (使用 APS600W + APS1200W PSU)	720W (无 RPS 用于 PoE)	1084W	720W (无 RPS 用于 PoE)	1084W	
M4300-96X (使用 APS1200W PSU)	720W	1440W	720W	1440W	
M4300-28G-PoE+ (GSM4328PA version 550W PSU)	480 Watts	720 Watts	480 Watts	720 Watts	
M4300-28G-PoE+ (GSM4328PB version 1,000W PSU)	630 Watts	720 Watts	720 Watts	720 Watts	
M4300-52G-PoE+ (GSM4352PA version 550W PSU)	480 Watts	720 Watts	480 Watts	720 Watts	Power redundancy (RPS) when 2 PSUs in EPS mode
M4300-52G-PoE+ (GSM4352PB version 1,000W PSU)	591 Watts	1,010 Watts	860 Watts	1,440 Watts	

特性支持		
IEEE 802.3af (up to 15.4W per port)	Yes	
IEEE 802.3at (up to 30W per port)	Yes	
IEEE 802.3at Layer 2 (LLDP) method	Yes	
IEEE 802.3at 2-event classification	Yes	
PoE timer / schedule (week, days, hours)	Yes	
处理器 / 内存		
Processor (CPU) – M4300-96X	Integrated 1.4Ghz CPU in switching silicon	

Processor (CPU) – 其他型号	Integrated 800Mhz CPU in switching silicon				
系统内存 – M4300-96X	2GB				
系统内存 – 其他型号	1 GB				
Code storage (flash) - all models	256 MB	Dual firmware image, dual configuration file			
数据包缓存					
M4300-96X	96Mb	Dynamically shared across only used ports			
M4300-24X24F, M4300-48X	56 Mb				
M4300-12X12F, M4300-24X	32 Mb				
All other models	16 Mb				
虚拟机箱堆叠					
Max physical switches per stack	8 (any combination of M4300 switches)				
Max physical ports per stack	384 x 1G 端口或者 768 x 10G 端口 或者 192 x 40G 端口或者其他组合				
Mixed stacking between 1G models and 10G/40G models	Yes				
Mixed stacking table size	Mixed stacking SDM template is used based on “least common denominator” set of capacities				
Stacking ports (pre-configuration)	No pre-configured stacking port: any 10G port (copper, fiber) and any media type (RJ45, SFP+, DAC) can be used for stacking				
Stacking ports (max number)	1G models: up to 4 ports per switch 10G models: up to 16 ports per switch				
Vertical and horizontal stacking topologies	Chain, single ring, dual ring, mesh, spine and leaf				
Distant stacking using fiber	Yes				
Non-stop forwarding (NSF)	Yes				
Hitless management unit failover and failback	Yes, no service interruption across the stack				
Automatic unit replacement (AUR)	Yes				
Distributed Link Aggregation (LAGs across the stack)	Yes				
Stack with previous M5300, M7100, M7300 versions	Not supported				
性能概述					
交换矩阵					
M4300-8X8F	320 Gbps	Line-rate (non blocking fabric)			
M4300-12X12F, M4300-24X	480 Gbps				
M4300-24X24F, M4300-48X	960 Gbps				
M4300-96X	1.920Tbps				
M4300-28G, M4300-28G-PoE+	128 Gbps				
M4300-52G, M4300-52G-PoE+	176 Gbps				
吞吐量					
M4300-8X8F	238 Mpps				
M4300-12X12F, M4300-24X	357 Mpps				

M4300-24X24F, M4300-48X	714 Mpps				
M4300-96X	2,857Mpps				
M4300-28G, M4300-28G-PoE+	95.2 Mpps				
M4300-52G, M4300-52G-PoE+	130.9 Mpps				
延迟 - 10G 光纤	64-byte frames	512-byte frames	1024-byte frames	1518-byte frames	
M4300-8X8F	0.889μs	0.874μs	0.876μs	0.87μs	
M4300-12X12F	1.189μs	1.313μs	1.373μs	1.309μs	
M4300-24X	1.827μs	1.919μs	1.971μs	1.905μs	
M4300-24X24F	0.879μs	0.889μs	0.89μs	0.88μs	
M4300-48X	1.508μs	1.516μs	1.516μs	1.523μs	
M4300-96X	0.75μs	1.170μs	1.603μs	1.970μs	
M4300-28G, M4300-28G-PoE+	1.961μs	1.952μs	1.941μs	1.95μs	
M4300-52G, M4300-52G-PoE+	1.24μs	1.225μs	1.232μs	1.196μs	
延迟 - 10G 电口	64-byte frames	512-byte frames	1024-byte frames	1518-byte frames	
M4300-8X8F	2.432μs	2.421μs	2.421μs	2.414μs	
M4300-12X12F	2.755μs	2.879μs	2.938μs	2.876μs	
M4300-24X	2.728μs	2.85μs	2.904μs	2.841μs	
M4300-24X24F	2.387μs	2.407μs	2.415μs	2.402μs	
M4300-48X	2.409μs	2.425μs	2.43μs	2.432μs	
M4300-96X	1.491μs	1.921μs	2.354μs	2.722μs	
M4300-28G, M4300-28G-PoE+	2.74μs	2.71μs	2.732μs	2.706μs	
M4300-52G, M4300-52G-PoE+	2.71μs	2.7μs	2.692μs	2.676μs	
延迟 - 1G 光纤	64-byte frames	512-byte frames	1024-byte frames	1518-byte frames	
M4300-8X8F	2.622μs	2.543μs	2.538μs	2.557μs	
M4300-12X12F	2.741μs	2.875μs	2.901μs	2.853μs	
M4300-24X	2.289μs	2.393μs	2.423μs	2.379μs	
M4300-24X24F	2.752μs	2.767μs	2.784μs	2.752μs	
M4300-48X	2.285μs	2.39μs	2.426μs	2.379μs	
M4300-96X	TBD	TBD	TBD	TBD	
M4300-28G, M4300-28G-PoE+	1.908μs	1.914μs	1.918μs	1.936μs	
M4300-52G, M4300-52G-PoE+	1.618μs	1.594μs	1.578μs	1.576μs	
延迟 - 1G 电口	64-byte frames	512-byte frames	1024-byte frames	1518-byte frames	
M4300-8X8F	2.572μs	2.564μs	2.592μs	2.589μs	
M4300-12X12F	2.751μs	2.848μs	2.941μs	2.868μs	
M4300-24X	2.707μs	2.821μs	2.866μs	2.826μs	

M4300-24X24F	2.772μs	2.79μs	2.814μs	2.784μs	
M4300-48X	2.702μs	2.714μs	2.73μs	2.709μs	
M4300-96X	TBD	TBD	TBD	TBD	
M4300-28G, M4300-28G-PoE+	3.745μs	3.756μs	3.746μs	3.762μs	
M4300-52G, M4300-52G-PoE+	2.688μs	2.644μs	2.648μs	2.666μs	
绿色以太网					
Energy Efficient Ethernet (EEE)	Future firmware upgrade for IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet Task Force compliance				Deactivated by default
其他参数					
转发模式	存储和转发				
寻址	48-bit MAC address				
地址数据库大小 (M4300-96X)	256K MAC 地址				
地址数据库大小 (M4300-24X24F,M4300-48X)	128K MAC 地址				
地址数据库大小 (所有其他型号)	16K MAC 地址				
VLAN 数目	4093 (802.1Q) 同时 —— 独立模式 4093 VLAN – 堆叠模式（除了将 M4300-96X 根其他型号混合堆叠，这时候仅支持 1024 VLAN）				
Number of multicast groups filtered (IGMP)	4K total (2,048 IPv4 and 2,048 IPv6)				
Number of Link Aggregation Groups (LAGs)	128 LAGs with up to 8 ports per group				802.3ad / 802.1AX -2008
Number of hardware queues for QoS (Standalone)	8 queues				
Number of hardware queues for QoS (Stack)	7 queues				
路由数目 (M4300-24X24F,M4300-48X, M4300-96X)			SDM (System Data Management, or switch database) templates allow for granular system resources distribution depending on IPv4 or IPv6 applications		
IPv4	12,288 IPv4 Unicast Routes in IPv4 Routing Default SDM Template				
IPv6	4,096 IPv6 Unicast Routes in Dual IPv4 and IPv6 SDM Template				
all other models					
IPv4	512 IPv4 Unicast Routes in IPv4 Routing Default SDM Template				
IPv6	256 IPv6 Multicast Routes in Dual IPv4 and IPv6 SDM Template				
Number of static routes					
IPv4	64				

IPv6	64				
RIP application route scaling					
IPv4	512				
OSPF application route scaling (M4300-24X24F,M4300-48X,M4300-96X)					
IPv4	12,288				
IPv6	4,096				
all other models					
IPv4	512				
IPv6	256				
Number of IP routing interfaces (port or VLAN)	128				
all other models	up to 9KB packet size				
Acoustic noise (ANSI-S10.12)	@ 25 °C ambient (77 °F)				
M4300-8X8F	36.9 dB			<i>Fan speed control</i>	
M4300-12X12F	36.9 dB				
M4300-24X	37 dB				
M4300-24X24F	35.8 dB				
M4300-48X	40.3dB				
M4300-96X	35.8dB (no PoE); 66.8dB (max PoE)				
M4300-28G	30.3 dB				
M4300-28G-PoE+	39.8 dB				
M4300-52G	31.5 dB				
M4300-52G-PoE+	39.8 dB				
Heat Dissipation (BTU)	1 PSU	2 PSUs in RPS mode	2 PSUs in EPS mode	2 PSUs in EPS mode with external RPS	
M4300-8X8F	185.77 BTU/hr	-	-	-	
M4300-12X12F	367.75 BTU/hr	-	-	-	
M4300-24X	473.9BTU/hr				
M4300-24X24F	610.39 BTU/hr	610.39 BTU/hr	-	-	
M4300-48X	899.9 BTU/hr	899.9 BTU/hr		-	
M4300-96X(无 PoE)	2145.82 BTU/hr	2145.82 BTU/hr		-	
M4300-96X(最大 PoE)	-	-	7,605.15 BTU/hr	-	
M4300-28G	117.78 BTU/hr	117.78 BTU/hr	-	-	

M4300-28G-PoE+ (GSM4328PA version 550W PSU)	1,969.88 BTU/hr	1,963.05 BTU/hr	2,720.96 BTU/hr	-
M4300-28G-PoE+ (GSM4328PB version 1,000W PSU)	2,844.55 BTU/hr	2,842.15 BTU/hr	2,844.55 BTU/hr	-
M4300-52G	161.82 BTU/hr	161.82 BTU/hr	-	-
M4300-52G-PoE+ (GSM4352PA version 550W PSU)	2,079.13 BTU/hr	2,085.95 BTU/hr	2,953.11 BTU/hr	3,123.81 BTU/hr
M4300-52G-PoE+ (GSM4352PB version 1,000W PSU)	3,031.63 BTU/hr	3,079.43 BTU/hr	5,411.19 BTU/hr	5,650.17 BTU/hr
平均无故障时间 (MTBF)	@ 25 °C ambient (77 °F)		@ 50 °C ambient (122 °F)	
M4300-8X8F	196,120 hours (~22.4 years)		123,644 hours (~14.1 years)	
M4300-12X12F	192,898 hours (~22 years)		121,331 hours (~13.9 years)	
M4300-24X	247,437 hours (~28.2 years)		153,855 hours (~17.5 years)	
M4300-24X24F	133,176 hours (~15.2 years)		111,734 hours (~12.8 years)	
M4300-48X	249,393 hours (~28.4 years)		154,220 hours (~17.6 years)	
M4300-96X	TBD		TBD	
M4300-28G	1,328,968 hours (~151.7 years)		444,117 hours (~50.7 years)	
M4300-28G-PoE+	1,189,685 hours (~135.8 years)		491,811 hours (~56.1 years)	
M4300-52G	578,472 hours (~66 years)		301,524 hours (~34.4 years)	
M4300-52G-PoE+	673,207 hours (~76.9 years)		247,969 hours (~28.3 years)	
L2 服务 - VLAN				
IEEE 802.1Q VLAN Tagging	Yes			Up to 4,093 VLANs - 802.1Q Tagging
Protocol Based VLANs	Yes			
IP subnet	Yes			
ARP	Yes			
IPX	Yes			
Subnet based VLANs	Yes			
MAC based VLANs	Yes			
Voice VLAN	Yes	Based on phones OUI bytes (internal database, or user-maintained) or protocols (SIP, H323 and SCCP)		
Private Edge VLAN	Yes			
Private VLAN	Yes			
IEEE 802.1x	Yes			
Guest VLAN	Yes			
RADIUS based VLAN assignment via .1x	Yes	IP phones and PCs can authenticate on the same port but under different VLAN assignment policies		
RADIUS based Filter ID assignment via .1x	Yes			
MAC-based .1x	Yes			
Unauthenticated VLAN	Yes			

Double VLAN Tagging (QinQ)	Yes				
Enabling dvlan-tunnel makes interface	Yes				
Global ethertype (TPID)	Yes				
Interface ethertype (TPID)	Yes				
Customer ID using PVID	Yes				
GARP with GVRP/GMRP	Yes	Automatic registration for membership in VLANs throughout the network			
Multiple Registration Protocol (MRP)	Yes	Can replace GARP functionality			
Multicast VLAN Registration Protocol (MVRP)	Yes	Can replace GVRP functionality			
MVR (Multicast VLAN registration)	Yes				
L2 服务 - 可用性					
IEEE 802.3ad - LAGs	Yes	Up to 128 LAGs and up to 8 ports per group			
LACP	Yes				
Static LAGs	Yes				
Local Preference per LAG	Yes				
LAG Hashing	Yes				
LAG Member Port Flaps Tracking	Yes				
LAG Local Preference	Yes	Known unicast traffic egresses only out of local blade LAG interface members			
Distributed Link Aggregation	Yes	LAGs across the stack			
Storm Control	Yes				
IEEE 802.3x (Full Duplex and flow control)	Yes				
Per port Flow Control	Yes	Asymmetric and Symmetric Flow Control			
UDLD Support (Unidirectional Link Detection)	Yes				
Normal-Mode	Yes				
Aggressive-Mode	Yes				
Link Dependency	Yes	Allow the link status of specified ports to be dependent on the link status of other ports			
IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol	Yes				

IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree	Yes				
IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree	Yes				
Per VLAN STP (PVSTP) with FastUplink and FastBackbone	Yes (CLI only)	PVST+ interoperability			
Per VLAN Rapid STP (PVRSTP)	Yes (CLI only)	RPVST+ interoperability			
STP Loop Guard	Yes				
STP Root Guard	Yes				
STP BPDU Guard	Yes				
STP BPDU Filtering	Yes				
STP BPDU Flooding	Yes				
L2 服务 - 组播过滤					
IGMPv1/v2 Snooping Support	Yes				
IGMPv3 Snooping Support	Yes				
MLDv1 Snooping Support	Yes				
MLDv2 Snooping Support	Yes				
Expedited Leave function	Yes				
Static L2 Multicast Filtering	Yes				
Enable IGMP / MLD Snooping per VLAN	Yes				
IGMPv1/v2 Snooping Querier	Yes				
MLDv1 Snooping Querier	Yes				
MGMD Snooping					
Control Packet Flooding	Yes				
Flooding to mRouter Ports	Yes				
Remove Flood-All-Unregistered Option	Yes				
Multicast VLAN registration (MVR)	Yes				
L3 服务 - 组播路由					
IGMP Proxy	Yes				
MLD Proxy	Yes				
Any Source Multicast (ASM)	Yes				
Source Specific Multicast (SSM)	Yes				
Multicast streams routing between subnets, VLANs	Yes				
Multicast static routes (IPv4, IPv6)	Yes				

DVMRP (Distance Vector Multicast Routing Protocol)	Yes				
Neighbor discovery	Yes				
PIM-DM (Multicast Routing - dense mode)	Yes				
PIM-DM (IPv6)	Yes				
PIM-SM (Multicast Routing - sparse mode)	Yes				
PIM-SM (IPv6)	Yes				
PIM multi-hop RP support	Yes				
PIM Timer Accuracy	Yes				
PIM-SM Unhandled Events	Yes				
IPMC replication (hardware support)	Yes				
L3 服务 - DHCP					
DHCP IPv4 / DHCP IPv6 Client	Yes				
DHCP IPv4 / DHCP IPv6 Server (Stateless, Stateful)	Yes				
DHCP Snooping IPv4 / IPv6	Yes				
BootP Relay IPv4 / IPv6	Yes				
DHCP Relay IPv4 / IPv6	Yes				
DHCP Relay Option 82 circuit-id and remote-id for VLANs	Yes				
Multiple Helper IPs	Yes				
Auto Install (DHCP options 66, 67, 150 and 55, 125)	Yes				
L3 服务 - 路由					
Static Routing / ECMP Static Routing	IPv4/IPv6				
Multiple next hops to a given destination	Yes				
Load sharing, Redundancy	Yes				
Default routes	Yes				
Static Reject routes	Yes				
Port Based Routing	Yes				
VLAN Based Routing	Yes				
802.3ad (LAG) for router ports	Yes				
VRRP	IPv4				
Pingable VRRP interface	Yes				
VRRP Route/Interface Tracking	Yes				
Loopback Interfaces	Yes				

Tunnel interfaces	IPv4 / IPv6				
Configured 6to4 tunnels	Yes				
Automatic 6to4 tunnels	Yes				
6to4 Border Router	Yes				
RIP	IPv4				
RIPv1 / RIPv2	Yes				
Route Redistribution	Yes	Enables the exchange of routing information among different routing protocols operating within a router			
OSPF	IPv4/IPv6				
OSPFv2 RFC 2328 including older RFC 1583 support	Yes				
OSPFv3	Yes				
OSPF Not-So-Stubby Area (NSSA) Option	Yes				
Forwarding of OSPF Opaque LSAs	Yes				
Passive interface feature	Yes				
Static Area Range Costs feature	Yes				
OSPF Equal Cost Multipath (ECMP)	Yes				
Dynamically learned ECMP routes	Yes				
Statically learned ECMP routes	Yes				
OSPF Max Metric feature	Yes				
Automatic Exiting of Stub Router Mode feature	Yes				
Static Area Range Costs feature	Yes				
OSPF LCA Pacing feature	Yes				
OSPF Flood Blocking feature	Yes				
OSPF Transit-Only Network Hiding	Yes				
IP Multinetting	Yes				
ICMP throttling	Yes				
Router Discovery Protocol	Yes				
DNS Client	IPv4 / IPv6				
IP Helper	Yes				
Max IP Helper entries	512				

IP Event Dampening	IPv4 / IPv6				
Proxy ARP	IPv4 / IPv6				
ICMP	IPv4/IPv6				
ICMP redirect detection in hardware	Yes				
Policy Based Routing (PBR)	IPv4 / IPv6				
Based on the size of the packet	Yes				
Based on the Protocol of the payload (Protocol ID field)	Yes				
Based on Source MAC address	Yes				
Based on Source or Destination IP address	Yes				
Based on VLAN tag	Yes				
Based on Priority(802.1P priority)	Yes				
网络监控和发现服务					
ISDP (Industry Standard Discovery Protocol)	Yes	Can interoperate with devices running CDP			
802.1ab LLDP	Yes				
802.1ab LLDP - MED	Yes				
SNMP	V1, V2, V3				
RMON 1,2,3,9	Yes				
sFlow	Yes				
安全					
网络风暴保护, DoS					
Broadcast, Unicast, Multicast DoS Protection	Yes				
Denial of Service Protection (control plane)	Yes	Switch CPU protection			
Denial of Service Protection (data plane)	Yes	Switch Traffic protection			
DoS Attacks Protection	SIPDIP	UDPPORT	L4P ORT	SYNACK	
	SMACDMAC	TCPFLAGSEQ	ICM P		
	FIRSTFRAG	TCPOFFSET	ICM PV4		
	TCPFRAG	TCPSYN	ICM PV6		
	TCPFLAG	TCPSYNFIN	ICM PFRAG		
	TCPPORT	TCPFINURGPSH	PINGFLOOD		
CPU Rate Limiting	Yes	Applied to IPv4 and IPv6 multicast packets with unknown L3 addresses when IP routing/multicast enabled			

ICMP throttling	Yes	Restrict ICMP, PING traffic for ICMP-based DoS attacks			
管理					
Management ACL (MACAL)	Yes	Protects management CPU access through the LAN (in band management)			
Max Rules	64				
Out of band Management	Yes	In-band management can be shut down entirely when out-of-band management network			
Radius accounting	Yes	RFC 2565 and RFC 2866			
TACACS+	Yes				
Malicious Code Detection	Yes	Software image files and Configuration files with digital signatures			
网络流量					
Access Control Lists (ACLs)	L2 / L3 / L4	MAC, IPv4, IPv6, TCP, UDP			
Time-based ACLs	Yes				
Protocol-based ACLs	Yes				
ACL over VLANs	Yes				
Dynamic ACLs	Yes				
IEEE 802.1x Radius Port Access Authentication	Yes	Up to 48 clients (802.1x) per port are supported, including the authentication of the users domain			
802.1x MAC Address Authentication Bypass (MAB)	Yes	Supplemental authentication mechanism for non-802.1x devices, based on their MAC address only			
Network Authentication Successive Tiering	Yes	Dot1x --> MAP --> Captive Portal successive authentication methods based on configured time-outs			
Port Security	Yes				
IP Source Guard	Yes	IPv4 / IPv6			
DHCP Snooping	Yes	IPv4 / IPv6			
Dynamic ARP Inspection	Yes	IPv4 / IPv6			
IPv6 RA Guard Stateless Mode	Yes				
MAC Filtering	Yes				
Port MAC Locking	Yes				
Private Edge VLAN	Yes	A protected port doesn't forward any traffic (unicast, multicast, or broadcast) to any other protected port - same switch			
Private VLANs	Yes	Scales Private Edge VLANs by providing Layer 2 isolation between ports across switches in same Layer 2 network			
服务器直连 (QoS) – 概述					
Access Lists	Yes				
L2 MAC, L3 IP and L4 Port ACLs	Yes				
Ingress	Yes				

Egress	Yes				
Time-based	Yes				
802.3ad (LAG) for ACL assignment	Yes				
Binding ACLs to VLANs	Yes				
ACL Logging	Yes				
Support for IPv6 fields	Yes				
DiffServ QoS	Yes				
Edge Node applicability	Yes				
Interior Node applicability	Yes				
802.3ad (LAG) for service interface	Yes				
Support for IPv6 fields	Yes				
Ingress / Egress	Yes				
IEEE 802.1p COS	Yes				
802.3ad (LAG) for COS configuration	Yes				
WRED (Weighted Deficit Round Robin)	Yes				
Strict Priority queue technology	Yes				
Single Rate Policing	Yes (CLI only)				
Committed Information Rate	Yes				
Committed Burst Size	Yes				
Excessive Burst Size	Yes				
DiffServ feature applied to class maps	Yes				
Auto-VoIP	Yes, based on protocols (SIP, H323 and SCCP) or on OUI bytes (default database and user-based OUIs) in the phone source MAC address				
iSCSI Flow Acceleration	Yes				
Dot1p Marking	Yes				
IP DSCP Marking	Yes				
QoS – ACL 特性支持					
ACL Support (general, includes IP ACLs)	Yes				
MAC ACL Support	Yes				
IP Rule Match Fields:					
Destination IP	Inbound/Outbound				
Destination IPv6 IP	Inbound/Outbound				
Destination L4 Port	Inbound/Outbound				
Every Packet	Inbound/Outbound				

IP DSCP	Inbound/Outbound				
IP Precedence	Inbound/Outbound				
IP TOS	Inbound/Outbound				
Protocol	Inbound/Outbound				
Source IP (for Mask support see below)	Inbound/Outbound				
Source IPv6 IP	Inbound/Outbound				
L3 IPv6 Flow Label	Inbound				
Source L4 Port	Inbound/Outbound				
TCP Flags (ack, est, fin)	Inbound/Outbound				
Supports Masking	Inbound/Outbound				
MAC Rule Match Fields					
COS	Inbound/Outbound				
Destination MAC	Inbound/Outbound				
Destination MAC Mask	Inbound/Outbound				
Ethertype	Inbound/Outbound				
Source MAC	Inbound/Outbound				
Source MAC Mask	Inbound/Outbound				
VLAN ID	Inbound/Outbound				
Rules attributes					
Assign Queue	Inbound				
Logging -- deny rules	Inbound/Outbound				
Mirror (to supported interface types only)	Inbound				
Redirect (to supported interface types only)	Inbound				
Rate Limiting -- permit rules	Inbound/Outbound				
Interface					
Inbound direction	Yes				
Outbound direction	Yes				
Supports LAG interfaces	Yes				
Supports Control-plane interface	Yes				
Multiple ACLs per interface, dir	Yes				
Mixed-type ACLs per interface, dir	Yes				
Mixed L2/IPv4 ACLs per interface, inbound	Yes				
Mixed IPv4/IPv6 ACLs per interface, inbound	Yes				

Mixed IPv4/IPv6 ACLs per interface, outbound	Yes				
QoS – DiffServ 特性支持					
DiffServ Supported	Yes				
Class Type					
All	Yes				
Class Match Criteria					
COS	Inbound/Outbound				
COS2 (Secondary COS)	Inbound				
Destination IP (for Mask support see below)	Inbound/Outbound				
Destination IPv6 IP	Inbound/Outbound				
Destination L4 Port	Inbound/Outbound				
Destination MAC (for Mask support see below)	Inbound/Outbound				
Ethertype	Inbound/Outbound				
Every Packet	Inbound/Outbound				
IP DSCP	Inbound/Outbound				
IP Precedence	Inbound/Outbound				
IP TOS (for Mask support see below)	Inbound/Outbound				
Protocol	Inbound/Outbound				
Reference Class	Inbound/Outbound				
Source IP (for Mask support see below)	Inbound/Outbound				
Source IPv6 IP	Inbound/Outbound				
L3 IPv6 Flow Label	Inbound				
Source L4 Port	Inbound/Outbound				
Source MAC (for Mask support see below)	Inbound/Outbound				
VLAN ID (Source VID)	Inbound/Outbound				
VLAN ID2 (Secondary VLAN) (Source VID)	Inbound/Outbound				
Supports Masking	Inbound/Outbound				
Policy					
Out Class Unrestricted	Yes				

Policy Attributes -- Inbound					
Assign Queue	Yes				
Drop	Yes				
Mark COS	Yes				
Mark COS-AS-COS2	Yes				
Mark COS2 (Secondary COS)	Yes				
Mark IP DSCP	Yes				
Mark IP Precedence	Yes				
Mirror (to supported interface types only)	Yes				
Police Simple	Yes				
Police Single-Rate	Yes				
Police Two-Rate	Yes				
Police Color Aware Mode	Yes				
Redirect (to supported interface types only)	Yes				
Policy Attributes -- Outbound	Yes				
Drop	Yes				
Mark COS	Yes				
Mark IP DSCP	Yes				
Mark IP Precedence	Yes				
Mirror (to supported interface types only)	Yes				
Police Simple	Yes				
Police Single-Rate	Yes				
Police Two-Rate	Yes				
Police Color Aware Mode	Yes				
Redirect (to supported interface types only)	Yes				
Service Interface					
Inbound Slot.Port configurable	Yes				
Inbound 'All' Ports configurable	Yes				
Outbound Slot.Port configurable	Yes				
Outbound 'All' Ports configurable	Yes				
Supports LAG interfaces	Yes				
Mixed L2/IPv4 match criteria, inbound	Yes				
Mixed IPv4/IPv6 match criteria, inbound	Yes				

Mixed IPv4/IPv6 match criteria, outbound	Yes				
PHB Support					
EF	Yes				
AF4x	Yes				
AF3x	Yes				
AF2x	Yes				
AF1x	Yes				
CS	Yes				
Statistics -- Policy Instance					
Offered	packets				
Discarded	packets				
QoS – COS 特性支持					
COS Support	Yes				
Supports LAG interfaces	Yes				
COS Mapping Config					
Configurable per-interface	Yes				
IP DSCP Mapping	Yes				
COS Queue Config					
Queue Parms configurable per-interface	Yes				
Drop Parms configurable per-interface	Yes				
Interface Traffic Shaping (for whole egress interface)	Yes				
Minimum Bandwidth	Yes				
Weighted Deficit Round Robin (WDRR) Support	Yes				
Maximum Queue Weight	127				
WRED Support	Yes				
功能概述 - IETF RFC 标准和 IEEE 网络协议					
管理					
RFC 854 — Telnet	RFC 3414 — User-Based Security Model				
RFC 855 — Telnet option specifications	RFC 3415 — View-based Access Control Model				
RFC 1155 — SMI v1	RFC 3416 — Version 2 of SNMP Protocol Operations				
RFC 1157 — SNMP	RFC 3417 — Transport Mappings				
RFC 1212 — Concise MIB definitions	RFC 3418 — Management Information Base (MIB) for the Simple Network Management Protocol (SNMP)				
RFC 1867 — HTML/2.0 forms with file upload extensions	Configurable Management VLAN				
RFC 1901 — Community-based SNMP v2	SSL 3.0 and TLS 1.0				
RFC 1908 — Coexistence between SNMP v1 and SNMP v2	– RFC 2246 — The TLS protocol, version 1.0				

RFC 2068 — HTTP/1.1 protocol as updated by draft-ietf-http-v11-spec-rev-03	– RFC 2346 — AES cipher suites for Transport layer security
RFC 2271 — SNMP framework MIB	– RFC 2818 — HTTP over TLS
RFC 2295 — Transparent content negotiation	SSH 1.5 and 2.0
RFC 2296 — Remote variant selection; RSVP/1.0 state management cookies — draft-ietf-http-state-mgmt-05	– RFC 4253 — SSH transport layer protocol
RFC 2576 — Coexistence between SNMP v1, v2, and v3	– RFC 4252 — SSH authentication protocol
RFC 2578 — SMI v2	– RFC 4254 — SSH connection protocol
RFC 2579 — Textual conventions for SMI v2	– RFC 4251 — SSH protocol architecture
RFC 2580 — Conformance statements for SMI v2	– RFC 4716 — SECSH public key file format
RFC 3410 — Introduction and Applicability Statements for Internet Standard Management Framework	– RFC 4419 — Diffie-Hellman group exchange for the SSH transport layer protocol
RFC 3411 — An Architecture for Describing SNMP Management Frameworks	HTML 4.0 specification, December 1997 Java Script™ 1.3
RFC 3412 — Message Processing & Dispatching	
RFC 3413 — SNMP Applications	
高级管理	
Industry-standard CLI with the following features:	Optional user password encryption
– Scripting capability	Multisession Telnet server
– Command completion	Auto Image Upgrade
– Context-sensitive help	
交换功能核心	
IEEE 802.1AB — Link level discovery protocol	IEEE 802.3ac — VLAN tagging
IEEE 802.1D — Spanning tree	IEEE 802.3ad — Link aggregation
IEEE 802.1p — Ethernet priority with user provisioning and mapping	IEEE 802.3ae — 10 GbE
IEEE 802.1Q — Virtual LANs w/ port-based VLANs	IEEE 802.3af — Power over Ethernet
IEEE 802.1S — Multiple spanning tree compatibility	IEEE 802.3at — Power over Ethernet Plus
IEEE 802.1v — Protocol-based VLANs	IEEE 802.3x — Flow control
IEEE 802.1W — Rapid spanning tree	ANSI/TIA-1057 — LLDP-MED
IEEE 802.1AB — LLDP	GARP — Generic Attribute Registration Protocol: clause 12, 802.1D-2004
IEEE 802.1X — Port-based authentication	GMRP — Dynamic L2 multicast registration: clause 10, 802.1D-2004
IEEE 802.3 — 10Base-T	GVRP — Dynamic VLAN registration: clause 11.2, 802.1Q-2003
IEEE 802.3u — 100Base-T	RFC 4541 — IGMP snooping and MLD snooping
IEEE 802.3ab — 1000Base-T	RFC 5171 — UniDirectional Link Detection (UDLD) Protocol
其他 2 层特性	
Broadcast storm recovery	IGMP and MLD snooping querier
Double VLAN/VMAN tagging	Port MAC locking
DHCP Snooping	MAC-based VLANs
Dynamic ARP inspection	IP source guard
Independent VLAN Learning (IVL) support	IP subnet-based VLANs
IPv6 classification APIs	Voice VLANs
Jumbo Ethernet frames	Protected ports
Port mirroring	IGMP snooping
Static MAC filtering	Green Ethernet power savings mode

系统功能			
Event and error logging facility	RFC 2030 — Simple Network Time Protocol (SNTP) V4 for IPv4, IPv6, and OSI		
Runtime and configuration download capability	RFC 2131 — DHCP Client/Server		
PING utility	RFC 2132 — DHCP options and BOOTP vendor extensions		
XMODEM	RFC 2865 — RADIUS client		
RFC 768 — UDP	RFC 2866 — RADIUS accounting		
RFC 783 — TFTP	RFC 2868 — RADIUS attributes for tunnel protocol support		
RFC 791 — IP	RFC 2869 — RADIUS extensions		
RFC 792 — ICMP	RFC 2886bis — RADIUS support for Extensible Authentication Protocol (EAP)		
RFC 793 — TCP	RFC 5176 — RADIUS Change of Auth		
RFC 826 — ARP	RFC 3164 — The BSD syslog protocol with RFC 5424 update		
RFC 951 — BOOTP	RFC 3580 — 802.1X RADIUS usage guidelines		
RFC 1321 — Message digest algorithm	Power Source Equipment (PSE) IEEE 802.af Powered Ethernet (DTE Power via MDI) standard		
RFC 1534 — Interoperability between BOOTP and DHCP	IEEE Draft P802.1AS/D6.7 — IEEE 802.1AS Time Synchronization Protocol		
路由功能核心			
RFC 826 — Ethernet ARP	RFC 2328 — OSPFv2		
RFC 894 — Transmission of IP datagrams over Ethernet networks	RFC 2385—Protection of BGP Sessions via the TCP MD5 Signature Option		
RFC 896 — Congestion control in IP/TCP networks	RFC 2453 — RIP v2		
RFC 1027 — Using ARP to implement transparent subnet gateways (Proxy ARP)	RFC 3021 — Using 31-Bit Prefixes on Point-to-Point Links		
RFC 1256 — ICMP router discovery messages	RFC 3046 — DHCP/BOOTP relay		
RFC 1321 — Message digest algorithm	RFC 3101 — The OSPF “Not So Stubby Area” (NSSA) option		
RFC 1519 — CIDR	RFC 3768 — Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP)		
RFC 1765 — OSPF database overflow	RFC 3623—Graceful OSPF Restart		
RFC 1812 — Requirements for IPv4 routers	Route redistribution across RIP and OSPF		
RFC 2082 — RIP-2 MD5 authentication	VLAN routing		
RFC 2131 — DHCP relay			
服务质量 - DiffServ			
RFC 2474 — Definition of the differentiated services field (DS Field) in IPv4/IPv6 headers	RFC 2697 — A Single Rate Three Color Marker		
RFC 2475 — An architecture for differentiated services	RFC 3246 — An expedited forwarding PHB (Per-Hop Behavior)		
RFC 2597 — Assured forwarding PHB group	RFC 3260 — New terminology and clarifications for DiffServ		
服务质量 - 访问控制列表 (ACL)			
Permit/deny actions for inbound or outbound IP traffic classification based on:	Permit/deny actions for inbound or outbound Layer 2 traffic classification based on:		
– Type of service (ToS) or differentiated services (DS) DSCP field	– Source MAC address		
– Source IP address	– Destination MAC address		
– Destination IP address	– EtherType		
– TCP/UDP source port	– VLAN identifier value or range (outer and/or inner VLAN tag)		

– TCP/UDP destination port		– 802.1p user priority (outer and/or inner VLAN tag)			
– IPv6 flow label		Optional rule attributes:			
– IP protocol number		– Assign matching traffic flow to a specific queue			
		– Redirect or mirror (flow-based mirroring) matching traffic flow to a specific port			
		– Generate trap log entries containing rule hit counts			
服务质量 - Class of Service (CoS)					
Direct user configuration of the following:		Auto VoIP			
– IP DSCP to traffic class mapping					
– IP precedence to traffic class mapping					
– Interface trust mode: 802.1p, IP Precedence, IP DSCP, or untrusted					
– Interface traffic shaping rate					
– Minimum and maximum bandwidth per queue					
– Strict priority versus weighted (WRR/WDRR/WFQ) scheduling per queue					
– Tail drop versus Weighted Random Early Detection (WRED) queue depth management					
组播功能核心					
RFC 1112 — Host extensions for IP multicasting		RFC3973 — PIM-DM			
RFC 2236 — IGMP v2		RFC4601 — PIM-SM			
RFC 2710 — MLDv1		Draft-ietf-idmr-dvmrp-v3-10 — DVMRP			
RFC 2365 — Administratively scoped boundaries		Draft-ietf-magma-igmp-proxy-06.txt — IGMP/MLD-based multicast forwarding (IGMP/MLD proxying)			
RFC 3376 — IGMPv3		Draft-ietf-magma-igmpv3-and-routing-05.txt — IGMPv3 and multicast routing protocol interaction			
RFC3810 — MLDv2		Static RP configuration			
IPv6 功能核心					
RFC 1981 — Path MTU for IPv6		RFC 3513 — Addressing architecture for IPv6			
RFC 2373 — IPv6 addressing		RFC 3542 — Advanced sockets API for IPv6			
RFC 2460 — IPv6 protocol specification		RFC 3587 — IPv6 global unicast address format			
RFC 2461 — Neighbor discovery		RFC 3736 — Stateless DHCPv6			
RFC 2462 — Stateless autoconfiguration		RFC 4213 — Basic transition mechanisms for IPv6			
RFC 2464 — IPv6 over Ethernet		RFC 4291 — Addressing architecture for IPv6			
RFC 2711 — IPv6 router alert		RFC 4443 — Internet Control Message Protocol (ICMPv6) for the IPv6 Specification			
RFC 3056—Connection of IPv6 Domains via IPv4 Clouds		RFC 5340—OSPF for IPv6			
RFC 3315 —Dynamic Host Configuration Protocol for IPv6 (DHCPv6)		RFC 5187 —OSPFv3 Graceful Restart			

RFC 3484 — Default address selection for IPv6	RFC 6164 — Using 127-Bit IPv6 Prefixes on Inter-Router Links	
RFC 3493 — Basic socket interface for IPv6	RFC 6583 — Operational Neighbor Discovery Problems	
Supported MIBs		
Base Package MIBs	MIBs can be downloaded here: http://support.netgear.com/for_business/default.aspx	
ANSI/TIA-1057 — LLDP-EXT-MED-MIB	RFC 2674 — Q-BRIDGE-MIB	
DIFFSERV DSCP TC (Draft — no RFC)	RFC 2677 — IANA Address Family Numbers MIB	
DNS-RESOLVER-MIB (IETF DNS Working Group)	RFC 2819 — RMON MIB	
DNS-SERVER-MIB (IETF DNS Working Group)	RFC 2925 — DISMAN-PING-MIB and DISMAN-TRACEROUTE-MIB	
GreenEthernet Private MIB	RFC 3273 — RMON MIB for High Capacity Networks	
IANA-ADDRESS-FAMILY-NUMBERS-MIB (IANA (3/2002)	RFC 3411 — SNMP Management Frameworks MIB	
IEEE 802.1AB-2004 — LLDP MIB	RFC 3411 — SNMP-FRAMEWORK-MIB	
IEEE 802.1AB-2005 — LLDP-EXT-DOT3-MIB	RFC 3412 — SNMP-MPD-MIB	
POWER ETHERNET MIB (Draft — no RFC)	RFC 3413 — SNMP-NOTIFICATION-MIB	
RFC 1155 — SMI-MIB	RFC 3413 — SNMP-PROXY-MIB (initial revision published as RFC 2273)	
RFC 1450 — SNMPV2-MIB	RFC 3413 — SNMP-TARGET-MIB (initial revision published as RFC 2273)	
RFC 2273 — SNMP Notification MIB, SNMP Target MIB	RFC 3414 — User-based Security Model for SNMPv3 MIB	
RFC 2392 — IANA RTPROTO-MIB	RFC 3415 — View-based Access Control Model for SNMP MIB	
RFC 2572 — SNMP Message Processing and Dispatching MIB	RFC 3417 — SNMPV2-TM	
RFC 2574 — User-based Security Model for SNMPv3 MIB	RFC 3418 — SNMPv2 MIB	
RFC 2575 — View-based Access Control Model for SNMP MIB	RFC 3434 — RMON MIB Extensions for High Capacity Alarms	
RFC 2576 — SNMP Community MIB	RFC 3584 — SNMP Community MIB	
RFC 2578 — SNMPV2-SMI	RFC 3621 — POWER-ETHERNET-MIB	
RFC 2579 — SNMPV2-TC	SNMP-RESEARCH-MIB — SNMP research MIB definitions	
RFC 2580 — SNMPV2-CONF	SR-AGENT-INFO-MIB — SNMP research MIB definitions	
RFC 2613 — SMON-MIB	USM-TARGET-TAG-MIB — SNMP research MIB definitions	
Switching Package MIBs		
RFC 1213 — MIB-II	RFC 2011 — SNMPv2 Management Information Base	
ANSI/TIA 1057 — LLDP-MED MIB	RFC 2213 — Integrated Services MIB	
FASTPATH Enterprise MIBs supporting switching features	RFC 2233 — IF-MIB	
FASTPATH-MMRP-MIB — MMRP private MIB for IEEE 802.1Q devices	RFC 2233 — The Interfaces Group MIB using SMI v2	
FASTPATH-MSRP-MIB — MSRP private MIB for IEEE 802.1Q devices	RFC 2674 — VLAN and Ethernet Priority MIB (P-Bridge MIB)	
FASTPATH-MVRP-MIB — MVRP private MIB for IEEE 802.1Q devices	RFC 2737 — Entity MIB (Version 2)	
IANAifType-MIB — IANAifType Textual Convention	RFC 2819 — RMON Groups 1,2,3, & 9	
IEEE 802.1AB — LLDP MIB	RFC 2863 — Interfaces Group MIB	
IEEE 802.3AD MIB (IEEE8021-AD-MIB)	RFC 3291 — INET Address MIB	
IEEE Draft P802.1AS/D7.0 (IEEE8021-AS-MIB)	RFC 3291 — Textual Conventions for Internet Network Addresses	
IEEE LAG-MIB — Link Aggregation module for managing IEEE 802.3ad	RFC 3621 — Power Ethernet MIB	
LLDP-EXT-DOT3-MIB (part of IEEE Std 802.1AB)	RFC 3635 — Etherlike MIB	
LLDP-MIB (part of IEEE Std 802.1AB)	RFC 3636 — IEEE 802.3 Medium Attachment Units (MAUs) MIB	

Private MIB for 802.1Qat, 802.1Qav Configuration		RFC 4022 — Management Information Base for the Transmission Control Protocol (TCP)			
RFC 1493 — Bridge MIB		RFC 4113 — Management Information Base for the User Datagram Protocol (UDP)			
RFC 1643 — Definitions of managed objects for the Ethernet-like interface types		RFC 4444 — IS-IS MIB			
Routing Package MIBs					
FASTPATH Enterprise MIBs supporting routing features		RFC 2096 — IP Forwarding Table MIB			
IANA-Address-Family-Numbers-MIB		RFC 2668 — IEEE 802.3 Medium Attachment Units (MAUs) MIB			
RFC 1724 — RIP v2 MIB Extension		RFC 2787 — VRRP MIB			
RFC 1850 — OSPF MIB					
IPv6 Management MIBs					
RFC 3419 — TRANSPORT-ADDRESS-MIB		IPv6-MIB (draft)			
IPv6-ICMP-MIB (draft)					
IPv6 Routing MIBs					
RFC 2465 — IPv6 MIB		RFC 2466 — ICMPv6 MIB			
QoS Package MIB					
RFC 3289 — DIFFSERV-MIB & DIFFSERV-DCSP-TC MIBs		Private MIBs for full configuration of DiffServ, ACL, and CoS functionality			
Security MIB					
RFC 2618 — RADIUS Authentication Client MIB		IEEE8021-PAE-MIB — The Port Access Entity module for managing IEEE 802.1X			
RFC 2620 — RADIUS Accounting MIB		IEEE 802.1X MIB (IEEE 8021-PAE-MIB 2004 Revision)			
Multicast Package MIBs					
RFC 2932 — IPv4 Multicast Routing MIB (for DVMRPv4 and PIMDMv4)		draft-ietf-idmr-dvmrp-mib-11.txt — DVMRP MIB			
RFC 5060—PIM-SM and PIM-DM MIB for IPv4 and IPv6		draft-ietf-magma-mgmd-mib-05.txt —Multicast Group Membership Discovery MIB (both IGMP and MLD)			
RFC 5240—BSR Protocol MIB		FASTPATH Enterprise MIBs supporting multicast features			
管理					
Password management	Yes				
Configurable Management VLAN	Yes				
Out-of-band Management	Yes	In-band management can be shut down using Management ACLs when separate management network			
Auto Install (BOOTP and DHCP options 66, 67, 150 and 55, 125)	Yes	Scalable deployment process (firmware, config)			
Admin access control via Radius and TACACS+	Yes	Policies, Enable			
Industry standard CLI (IS-CLI)	Yes	Command Line interface			
CLI commands logged to a Syslog server	Yes				
Web-based graphical user interface (GUI)	Yes	Fully functional GUI (exceptions are noted below:)			

Features without Web GUI support					
PV(R)STP	CLI only				
Authorization List	CLI only				
Control Plane ACL	CLI only				
UDLD	CLI only				
Policy Based Routing	CLI only				
LLPF	CLI only				
QoS Policy for Single Rate	CLI only				
DHCPv6 Snooping	CLI only				
IPv6 DHCP Relay	CLI only				
eMail Alerting	CLI only				
MMRP	CLI only				
Telnet	Yes				
IPv6 management	Yes				
Dual Software (firmware) image	Yes	Allows non disruptive firmware upgrade process			
Dual Configuration file	Yes	Text-based (CLI commands) configuration file			
Non disruptive Config Management	Yes	With new startup configuration file, the switch gracefully resolves any differences with the running config			
IS-CLI Scripting	Yes				
Port descriptions	Yes				
SNTP client over UDP port 123	Yes	Provides synchronized network timestamp either in broadcast or unicast mode			
XMODEM	Yes				
SNMP v1/v2	Yes				
SNMP v3 with multiple IP addresses	Yes				
RMON 1,2,3,9	Yes				
Max History entries	3 * (number of ports in the stack + LAG + 10)				
Max buckets per History entry	10				
Max Alarm entries	3 * (number of ports in the stack + LAG + 10)				
Max Event entries	3 * (number of ports in the stack + LAG + 10)				
Max Log entries per Event entry	10				
Port Mirroring	Yes				
Number of monitor sessions	1 (multiple sessions are configurable)				
Tx/Rx	Yes				
Many to One Port Mirroring	Yes				
LAG supported as source ports	Yes				

Max source ports in a session	Total switch port count				
Remote Port Mirroring (RSPAN)	Yes				
	When a particular session is enabled, any traffic entering or leaving the source ports of that session is copied (mirrored) onto a Remote Switched Port Analyzer (RSPAN) VLAN				
Flow based mirroring	Yes				
Cable Test utility	Yes	CLI, Web GUI			
Outbound Telnet	Yes				
SSH	v1 / v2	Secure Shell			
SSH Session Configuration	Yes				
SSL/HTTPS and TLS v1.0 for web-based access	Yes				
File transfers (uploads, downloads)	TFTP / HTTP				
Secured protocols for file transfers	SCP / SFTP / HTTPS				
HTTP Max Sessions	16				
SSL/HTTPS Max Sessions	16				
HTTP Download (firmware)	Yes				
Email Alerting	Yes (CLI only)				
Syslog (RFC 3164) (RFC 5424)	Yes, forwarding messages via UDP using the Syslog protocol to one or more collectors or relays				
Persistent log supported	Yes				
OpenFlow 1.3	Supports a single-table OpenFlow 1.3 data forwarding path				
管理员用户管理					
User ID configuration	Yes				
Max number of configured users	6				
Support multiple READWRITE Users	Y				
Max number of IAS users (internal user database)	100				
Authentication login lists	Yes				
Authentication Enable lists	Yes				
Authentication HTTP lists	Yes				
Authentication HTTPS lists	Yes				
Authentication Dot1x lists	Yes				
Accounting Exec lists	Yes				
Accounting Commands lists	Yes				
Login History	50				
M4300 series - Platform Constants					
Maximum number of remote Telnet connections	5				

Maximum number of remote SSH connections	5				
Number of MAC Addresses	128K (M4300-24X24F,M4300-48X)	16K (all other models)			
Number of VLANs	4K				
VLAN ID Range	1 - 4093				
Number of 802.1p Traffic Classes	8 classes (standalone)	7 classes (stack)			
IEEE 802.1x					
Number of .1x clients per port	48				
Number of LAGs	128 LAGs with up to 8 ports per group				
Maximum multiple spanning tree instances (MSTP)	32				
Maximum per VLAN spanning tree instances (PVST)	32				
MAC based VLANs	Yes				
Number supported	256				
Number of network buffers	246				
Number of log messages buffered	200				
Static filter entries					
Unicast MAC and source port	20				
Multicast MAC and source port	20				
Multicast MAC and destination port (only)	2,048				
Subnet based VLANs	Yes				
Number supported	128				
Protocol Based VLANs	Yes				
Max number of groups	128				
Max protocols	16				
Maximum Multicast MAC Addresses entries	2K				
Jumbo Frame Support	Yes				
Max Size Supported	12k (M4300-24X24F,M4300-48X)	9k (all other models)			
Number of IP Source Guard stations	379				
Number of DHCP snooping bindings	32K				
Number of DHCPv6 snooping bindings	32K				
Number of DHCP snooping static entries	1024				

LLDP-MED number of remote nodes	2 x Total stack port count			
LLDP Remote Management address buffers	2 x Total stack port count			
LLDP Unknown TLV address buffers	100			
LLDP Organisationally Defined Large TLV buffers	Total stack port count			
LLDP Organisationally Defined Small TLV buffers	12 x Total stack port count			
Port MAC Locking	Yes			
Dynamic addresses per port	4096			
Static addresses per port	48			
sFlow				
Number of samplers	Total stack port count			
Number of pollers	Total stack port count			
Number of receivers	8			
Radius				
Max Authentication servers	32			
Max Accounting servers	32			
Number of Routes (v4/v6)				
IPv4 only SDM build	12K (M4300-24X24F,M4300-48X)	512 (all other models)		SDM (System Data Management, or switch database)
IPv4/IPv6 SDM build				
IPv4 routes	8K (M4300-24X24F,M4300-48X)	512 (all other models)		
IPv6 routes	4K (M4300-24X24F,M4300-48X)	256 (all other models)		
RIP application route scaling	512			
OSPF application route scaling	12K (M4300-24X24F,M4300-48X)	512 (all other models)		
Number of routing interfaces (including port/vlan)	128			
Number of static routes (v4/v6)	64/64			
OSPF				
OSPFv2 max neighbors	400			

OSPFv3 max neighbors	400				
OSPFv3 max neighbors per interface	100				
Tunnels					
Number of configured v6-over-v4 tunnels	8				
Number of automatic (6to4) tunnels	1				
Number of 6to4 next hops	16				
DHCP Server					
Max number of pools	256				
Total max leases	2K				
DNS Client					
Concurrent requests	16				
Name server entries	8				
Seach list entries	6				
Static host entries	64				
Cache entries	128				
Domain search list entries	32				
DHCPv6 Server					
Max number of pools	16				
DNS domain names within a pool	5				
DNS server addresses within a pool	8				
Delegated prefix definitions within a pool	10				
Number of Host Entries (ARP/NDP)					
IPv4 only SDM build	8K (M4300-24X24F,M4300-48X)	2K (all other models)		SDM (System Data Management, or switch database)	
IPv4/IPv6 SDM build (v4/v6)	6K (M4300-24X24F,M4300-48X)	2.5K (all other models)			
Static v4 ARP Entries	128				
Number of ECMP Next Hops per Route	16 (M4300-24X24F,M4300-48X)	4 (all other models)			
Number of ECMP groups	256 (M4300-24X24F,M4300-48X)	128 (all other models)			
Total ECMP nexthops in Hardware	4,096 (M4300-24X24F,M4300-48X)	2,048 (all other models)			
IGMPv3 / MLDv2 Snooping Limits					

IGMPv3/MLDv2 HW entries when IP Multicast present	512/512 (M4300-24X24F,M4300-48X)	64/32 (all other models)			
IP Multicast					
Number of IPv4/IPv6 Multicast Forwarding Entries	1,024/512 (M4300-24X24F,M4300-48X)	96/32 (all other models)			
IGMP Group Memberships per system	2K (IPv4) and 2K (IPv6) (each for v4 & v6)				
IPv4 Multicast routes (IPv4 only)	1.5K (M4300-24X24F,M4300-48X)	128 (all other models)			
DVMRP Neighbors	256				
PIM-DM Neighbors	256				
PIM-SM Neighbors	256				
PIM-SM Static RP Entries	5				
PIM-SM Candidate RP Group Range Entries	20				
PIM-SM SSM Range Entries	5				
IGMP Sources processed per group per message	73				
ACL Limits					
Maximum Number of ACLs (any type)	100				
Maximum Number Configurable Rules per List	1,023 ingress / 511 ingress				
Maximum ACL Rules per Interface and Direction	1,023 ingress / 511 ingress				
Maximum ACL Rules per Interface and Direction (IPv6)	893 ingress / 509 egress				
Maximum ACL Rules (system-wide)	16K				
Maximum ACL Logging Rules (system-wide)	128				
COS Device Characteristics					
Configurable Queues per Port	8 queues (standalone)	7 queues (stack)			
Configurable Drop Precedence Levels	3				
DiffServ Device Limits					
Number of Queues	8 queues (standalone)	7 queues (stack)			
Requires TLV to contain all policy instances combined	Yes				
Max Rules per Class	13				

Max Instances per Policy	28				
Max Attributes per Instance	3				
Max Service Interfaces	116				
Max Table Entries					
Class Table	32				
Class Rule Table	416				
Policy Table	64				
Policy Instance Table	1,792				
Policy Attribute Table	5,376				
Max Nested Class Chain Rule Count	26				
AutoVoIP number of voice calls	20				
iSCSI Flow Acceleration					
Max Monitored TCP Ports/IP Addresses	16				
Max Sessions	192				
Max Connections	192				
OpenFlow 1.3					
Number of max OpenFlow access rules	1,024				
Number of max OpenFlow forwarding rules	1,792				
LEDs					
Per port	Speed, Link, Activity				
Per device (half-width models)	Power, Fan, Stack Master, Stack ID				
Per device (full width models)	Power 1, Power 2, Fan, Stack Master, Stack ID				
物理规格					
尺寸					
M4300-8X8F	宽: 8.35 inches (21.2 cm) (half-width); 高: 1U - 1.73 inches (4.4 cm); 深: 13.58 inches (34.5 cm)				
M4300-12X12F M4300-24X	宽: 8.35 inches (21.2 cm) (half-width); 高: 1U - 1.73 inches (4.4 cm); 深: 13.58 inches (34.5 cm)				
M4300-24X24F M4300-48X	宽: 17.32 inches (44 cm); 高: 1U - 1.73 inches (4.4 cm); 深: 13.58 inches (34.5 cm)				
M4300-96X	宽: 17.32 inches (44 cm); 高: 2U - 3.47 inches (8.8 cm); 深: 21.08 inches (53.5 cm)				
M4300-28G	宽: 17.32 inches (44 cm); 高: 1U - 1.73 inches (4.4 cm); 深: 12.2 inches (31 cm)				
M4300-28G-PoE+	宽: 17.32 inches (44 cm); 高: 1U - 1.73 inches (4.4 cm); 深: 12.2 inches (31 cm)				
M4300-52G	宽: 17.32 inches (44 cm); 高: 1U - 1.73 inches (4.4 cm); 深: 12.2 inches (31 cm)				
M4300-52G-PoE+	宽: 17.32 inches (44 cm); 高: 1U - 1.73 inches (4.4 cm); 深: 15.28 inches (38.8 cm)				
重量					

M4300-8X8F	7.31 lb (3.32 kg)				
M4300-12X12F	8.14 lb (3.69 kg)				
M4300-24X	91.2 lb (4.14kg)				
M4300-24X24F	13.48 lb (6.12 kg)				
M4300-48X	14.44 lb (6.55 kg)				
M4300-96X(XSM439 6K0 空机箱版本)	25.90 lb (11.76 kg) APM408C: 0.81 lb (0.37 kg) APM408F: 0.67 lb (0.30 kg)				
M4300-96X(XSM439 6K1 入门套装版本)	35.86 lb (16.28 kg) APM408P: 0.95 lb (0.43 kg) APM402XL: 0.66 lb (0.30 kg)				
M4300-28G	9.94 lb (4.51 kg)				
M4300-28G-PoE+ (GSM4328PA version 550W PSU)	11.21 lb (5.09 kg)				
M4300-28G-PoE+ (GSM4328PB version 1,000W PSU)	11.47 lb (5.20 kg)				
M4300-52G	10.81 lb (4.91 kg)				
M4300-52G-PoE+ (GSM4352PA version 550W PSU)	14.44 lb (6.55 kg)				
M4300-52G-PoE+ (GSM4352PB version 1,000W PSU)	14.7 lb (6.67 kg)				
电源消耗					
Worst case, all ports used, full PoE, line-rate traffic					
M4300-8X8F	49W max				
M4300-12X12F	97W max				
M4300-24X	125W max				
M4300-24X24F	161W max				
M4300-48X	237.2W max				
M4300-96X (无 PoE)	最大 566W				
M4300-96X (最大 PoE:1440W)	最大 2006W				
M4300-28G	34.5W max				
M4300-28G-PoE+ (GSM4328PA version 550W PSU)	577W (1 PSU); 575W (2 PSUs in RPS mode); 797W (2 PSUs in EPS share mode) max				
M4300-28G-PoE+ (GSM4328PB version 1,000W PSU)	833.2W (1 PSU); 832.5W (2 PSUs in RPS mode); 833.2W (2 PSUs in EPS share mode) max				
M4300-52G	47.4W max				
M4300-52G-PoE+ (GSM4352PA version 550W PSU)	609W (1 PSU); 611W (2 PSUs in RPS mode); 865W (2 PSUs in EPS share mode); 915W (2 PSUs in EPS share mode with external RPS) max				

M4300-52G-PoE+ (GSM4352PB version 1,000W PSU)		888W (1 PSU); 902W (2 PSUs in RPS mode); 1,585W (2 PSUs in EPS share mode); 1,655W (2 PSUs in EPS share mode with external RPS) max		
环境参数				
Operating:				
Temperature	32° to 122°F (0° to 50°C)			
Humidity	90% maximum relative humidity, non-condensing			
Altitude	10,000 ft (3,000 m) maximum			
Storage:				
Temperature	– 4° to 158°F (–20° to 70°C)			
Humidity	95% maximum relative humidity, non-condensing			
Altitude	10,000 ft (3,000 m) maximum			
电磁辐射和免疫				
认证	CE mark, commercial FCC Part 15 Class A VCCI Class A Class A EN 55022 (CISPR 22) Class A Class A C-Tick EN 50082-1 EN 55024			
安全				
认证	CE mark, commercial CSA certified (CSA 22.2 #950) UL listed (UL 1950)/cUL IEC 950/EN 60950			

包装内容	
所有型号	电源线 RJ45 straight-through wiring serial console cable to DB9 Mini-USB console 线缆 SFP+接口的橡胶帽子 橡胶脚垫用于桌面安装 安装向导 资源 CD 含如下指南和软件: - 软件安装指南 - CLI 指南 - 软件管理向导 - 硬件安装向导 - Mini-USB 串口驱动
M4300-8X8F, M4300-12X12F, M4300-24X	半宽交换机并内含一个 APS250W 供电模块 1 台半宽交换机机架安装套件: 一个长的支架, 一个常规长度的支架, 以及螺丝 2 台半宽交换机安装在一个 1U 机架所使用的安装套件: 一对用于两台交换机中间位置进行安装的套件
M4300-24X24F, M4300-48X	全宽交换机并含一个 APS250W 供电模块 1U 机架安装套件

M4300-96X(XSM4396K0 空机箱版本)	2RU empty switch without power supply unit (to be purchased separately) Two regular (short) brackets and screws for two-post rack mount (for front posts) Rails and screws for four-post rack mount (for rear posts)
M4300-96X(XSM4396K1 入门套装版本)	2RU switch with one APS600W power supply unit and six APM408F units (8x1G/10GBASE-X SFP+ Port Cards) in their packaging each Two regular (short) brackets and screws for two-post rack mount (for front posts) Rails and screws for four-post rack mount (for rear posts)
M4300-28G, M4300-52G	全宽交换机, 并内含一个 APS150W 供电模块 1U 机架安装套件
M4300-28G-PoE+ (GSM4328PA version 550W PSU)	全宽交换机, 并内含一个 APS550W 供电模块
M4300-52G-PoE+ (GSM4352PA version 550W PSU)	1U 机架安装套件
M4300-28G-PoE+ (GSM4328PB version 1,000W PSU)	全宽交换机, 并内含一个 APS1000W 供电模块
M4300-52G-PoE+ (GSM4352PB version 1,000W PSU)	1U 机架安装套件

可选模块和附件			
APS150W	150W AC PSU for M4300-28G and M4300-52G		APS150W-100NES/AJS
APS250W	250W AC PSU for M4300-8X8F, M4300-12X12F, M4300-24X, M4300-24X24F 以及 M4300-48X		APS250W-100NES/AJS
APS550W	550W AC PSU for M4300-28G-PoE+ (GSM4328PA) and M4300-52G-PoE+ (GSM4352PA)		APS550W-100NES/AJS
APS600W	600W AC PSU for M4300-96X (preferred for non-PoE applications)		APS600W-100NES/AJS
APS1000W	1,000W AC PSU for M4300-28G-PoE+ (GSM4328PB), M4300-52G-PoE+ (GSM4352PB) and RPS4000		APS1000W-100NES/AJS
APS1200W	1,200W AC PSU for M4300-96X (preferred for non-PoE applications)		APS1200W-100NES/AJS
RPS4000	External / Redundant Power Supply (up to four switches) for M4300-52G-PoE+		RPS4000-200NES/AJS
AGM731F	1000BASE-SX SFP GBIC (Multimode)		AGM731F
AGM732F	1000BASE-LX SFP GBIC (Single mode)		AGM732F
AGM734	1000BASE-T RJ45 SFP GBIC		AGM734-10000S
AXC761	10GSFP+ Cu (passive) SFP+ to SFP+ Direct Attach Cable 1m		AXC761-10000S
AXC763	10GSFP+ Cu (passive) SFP+ to SFP+ Direct Attach Cable 3m		AXC763 -10000S
AXM761	10GBASE-SR SFP+ GBIC (OM3/OM4 Multimode)		AXM761-10000S
AXM761 (Pack of 10 units)	10GBASE-SR SFP+ GBIC (OM3/OM4 Multimode)		AXM761P10-10000S

AXM762	10GBASE-LR SFP+ GBIC (Single mode)			AXM762-10000S
AXM762 (Pack of 10 units)	10GBASE-LR SFP+ GBIC (Single mode)			AXM762P10-10000S
AXM763	10GBASE-LRM SFP+ GBIC (Long Reach Multimode for OM1/OM2, also compatible with OM3/OM4)			AXM763-10000S
AXM764	10GBASE-LR LITE SFP+ GBIC (Single mode)			AXM764-10000S
保修和支持				
硬件有限保修 5 年				

订购信息	
M4300-8X8F	
美洲，欧洲	XSM4316S-100NES
亚太	XSM4316S-100AJS
中国	XSM4316S-100PRS
M4300-12X12F	
美洲，欧洲	XSM4324S-100NES
亚太	XSM4324S-100AJS
中国	XSM4324S-100PRS
M4300-24X	
美洲，欧洲	XSM4324CS-100NES
亚太	XSM4324CS-100AJS
中国	XSM4324CS-100PRS
M4300-24X24F	
美洲，欧洲	XSM4348S-100NES
亚太	XSM4348S-100AJS
中国	XSM4348S-100PRS
M4300-48X	
美洲，欧洲	XSM4348CS-100NES
亚太	XSM4348CS-100AJS
中国	XSM4348CS-100PRS
M4300-96X	
全球(空机箱，无 PSU) 美洲，欧洲（入门套件 48xSFP+） 亚太（入门套件 48xSFP+） 全球（10G 电口） 全球（10G 电口 PoE+） 全球（10G 光口） 全球（40G 光口） 美洲，欧洲（600W PSU） 亚太（600W PSU） 美洲，欧洲（1,200W PSU）	XSM4396K0-10000S XSM4396K1-100NES XSM4396K1-100AJS APM408C-10000S APM408P-10000S APM408F-10000S APM402XL-10000S APS600W-100NES APS600W-100AJS APS1200W-100NES
M4300-28G	
美洲，欧洲	GSM4328S-100NES
亚太	GSM4328S-100AJS
中国	GSM4328S-100PRS
美洲，欧洲	GSM4328PA-100NES

亚太	GSM4328PA-100AJS
中国	GSM4328PA-100PRS
美洲， 欧洲	GSM4328PB-100NES
亚太	GSM4328PB-100AJS
中国	GSM4328PB-100PRS
美洲， 欧洲	GSM4352S-100NES
亚太	GSM4352S-100AJS
中国	GSM4352S-100PRS
美洲， 欧洲	GSM4352PA-100NES
亚太	GSM4352PA-100AJS
中国	GSM4352PA-100PRS
美洲， 欧洲	GSM4352PB-100NES
亚太	GSM4352PB-100AJS
中国	GSM4352PB-100PRS

NETGEAR, NETGEAR 的 logo, ProSUPPORT,ProSAFE, Connect with Innovation 都是 NETGEAR 在美国和其他国家的注册商标。信息更改无需事先进行告知。© NETGEAR, Inc.。保留所有权利。