



# S4100-ON系列 交换机

## 产品介绍Outline

神州云科S4100-ON系列交换机是具有多速率千兆位以太网端口和统一端口的高性能开放式网络架顶式交换机。

神州云科S4100-ON 10GbE交换机包含分散式硬件和软件数据中心网络解决方案，提供先进的100GbE上行链路和多种多样的功能，满足当今数据中心环境日益增长的需求。新一代架顶式开放式网络交换机为具有苛刻的计算和存储流量环境的企业、中端市场和第2层云服务提供商提供卓越的灵活性和成本效益。

紧凑的神州云科S4100-ON型号可以实现高密度：它可以在一个1U外形规格中提供多达48个10GbE端口或多达48个10GBaseT端口、2个40GbE端口和4个100GbE端口。S4148U-ON型号可以支持多达28个8/16G光纤通道端口或16个32G光纤通道端口。S4112-ON是半机架宽型号，支持多达12个10GbE端口或12个10GBaseT端口，以及3个100GbE端口。

通过使用业界卓越的硬件和OS10或第三方网络操作系统及工具，S4100-ON系列可通过设置配置文件来提供灵活性，并为对数据包丢失很敏感的工作负载提供非阻塞性能。紧凑的S4100-ON型号可提供多种速度，同时减小占地面积并简化迁移到100Gbps的工作。

此外，S4100-ON系列还具有通过为第2层和第3层VXLAN网关提供统一端口和硬件支持来满足融合和虚拟化数据中心需求的独特能力。凭借基于优先级的流量控制(PFC)、数据中心桥接交换(DCBX)和增强型传输选择(ETS)，S4100-ON成为DCB环境的理想之选。

神州云科S4100-ON交换机支持开放源代码开放式网络安装环境(ONIE)，可实现的OS10网络操作系统以及备选网络操作系统的零接触安装。

## 超强的性能和功能

S4100-ON系列是高性能、多功能的1/10/25/40/50/100GbE交换机，专为在高性能数据中心、云和计算环境中应用而打造。可优化数据中心网络灵活性、效率和可用性的体系结构特性包括适合热/冷通道环境的I/O面板到电源通风或电源到I/O面板通风，以及热插拔冗余电源和风扇。

## 关键应用

- 想要进入软件定义的数据中心时代,并且希望能够选择网络技术以更大程度发挥灵活性的组织
- 高性能计算群集中的多功能1/10/25/40/50/100GbE交换或需要更高带宽的其他业务敏感型部署。高性能数据中心环境中的高密度1/10GbE ToR服务器访问
- iSCSI和光纤通道存储部署,包括DCB融合无损事务
- 通过分布在主干和分支位置的S4100-ON交换机以及S系列1/10GbE架顶式交换机进行小规模数据中心结构实施
- VXLAN第2层/第3层网关支持
- 支持防火墙安全插卡。

## 产品优势Advantages

### 关键特性

- 1RU高密度10/40/100GbE架顶式交换机，具有多达48个10GbE (SFP+) 端口或多达48个10GBaseT端口，或者多达28个8/16G光纤通道端口、两个40GbE (QSFP+) 端口和多达四个100GbE (QSFP28) 端口或四个8/16/32G光纤通道端口
- S4112是一款1RU半机架宽10/100GbE ToR交换机，具有多达12个10GbE (SFP+) 端口或多达12个10GBaseT端口，以及多达3个100GbE端口 (QSFP28)
- 多速率100GbE端口支持10/25/40/50GbE。40GbE端口支持10GbE。10GbE端口支持1GbE。在给定配置文件中，最多可以同时存在四种不同的速度。
- S4148F-ON、S4148FE-ON、S4148T-ON的25Tbps（全双工）无阻塞、直通式交换结构可在满负荷条件下提供线速性能。
- S4128F-ON和S4128T-ON上的12.5Tbps（全双工）无阻塞、直通式交换结构可在满负荷条件下提供线速性能。
- S4112F-ON和S4112T-ON上的6.25Tbps（全双工）无阻塞、直通式交换结构可在满负荷条件下提供线速性能。
- 支持VXLAN网关功能，可将非虚拟化覆盖网络与虚拟化覆盖网络以线速性能进行桥接和路由
- 利用DCB支持融合网络
- IO面板到电源通风或电源到IO面板通风
- 可热插拔冗余电源和风扇（S4112-ON具有固定冗余电源和风扇）
- 48端口型号支持IEEE1588v2（仅限硬件）
- 支持CPU保护功能，能限制非法报文对 CPU 的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作；
- 支持横向虚拟化技术，支持本地负载分担功能，可将多台设备虚拟化为一台逻辑设备，增强可靠性和性能
- 支持纵向虚拟化技术，实现扩展 I/O 端口能力和集中控制管理，实现数据转发平面虚拟化。
- 支持 802.1ae Macsec 安全加密，实现MAC层安全加密，包括用户数据加密、数据帧完整性检查及数据源真实性校验。

## OS10的关键功能特性

- 跨计算、存储和网络元素的一致开发运营框架
- 标准的网络功能、界面和脚本编写功能，可对传统网络运营进行整合
- 通过交换机抽象层接口 (SAI) 实现的基于标准的交换硬件抽象层
- 通过控制平面服务 (CPS) 创建无处不在、不受限制的开发环境
- OS10 Enterprise Edition软件支持第2层和第3层交换和路由协议，具有集成的IP服务、服务质量、可管理性和自动化功能
- OS10 支持高精度时间同步协议 (PTP, IEEE 1588v2) 以同步网络设备上的时钟。
- 利用常见的开源工具和最佳实践 (数据模型、提交回滚)
- 通过在具有独特VLT功能的两个DC内或之间扩展第2层VLAN来增加VM移动区域
- 可扩展的第2层和第3层以太网交换，具有QoS、ACL和全套基于标准的IPv4和IPv6功能，包括OSPF、BGP和PBR
- 增强的镜像功能包括本地镜像、远程端口镜像 (RPM) 和封装式远程端口镜像 (ERPM)。
- 针对数据中心桥接提供融合网络支持，包括优先级流量控制 (802.1Qbb)、ETS (802.1Qaz)、DCBx、iSCSI TLV；增强的镜像功能包括本地镜像、远程端口 镜像 (RPM) 和封装式远程端口镜像 (ERPM)
- 针对数据中心桥接提供融合网络支持，包括优先级 流量控制 (802.1Qbb)、ETS (802.1Qaz)、DCBx 和 iSCSI TLV

## 规格参数 Parameters

	S4112F-ON	S4112T-ON	S4128F-ON	S4128T-ON	S4148F-ON	S4148T-ON
端口	12 个 SFP+ 3 个 QSFP28	12 个 10GbT 3 个 QSFP28	28 个 SFP+ 2 个 QSFP28	28 个 10GbT 2 个 QSFP28	48 个 SFP+ 2 个 QSFP+ 4 个 QSFP28	48 个 10GbT 2 个 QSFP+ 4 个 QSFP28
最大 10GbE 密度	24(12 个 SFP+ 和 12 个通过 QSFP28 分支)	24(12 个 10GbT 和 12 个通过 QSFP28 分支)	36(28 个 SFP+ 和 8 个通过 QSFP28 分支)	36 (28 个 10GbT 和 8 个 SFP+)	36(28 个 10GbT 和 8 个通过 QSFP28 分支)	72(48 个 10GbT 端口和 24 个 SFP+端口)
最大 25GbE 密度	12 个通过 QSFP28 分支	12 个通过 QSFP28 分支	8 个通过 QSFP28 分支	8 个通过 QSFP28 分支	16 个通过 QSFP28 分支	16 个通过 QSFP28 分支
最大 40GbE 密度	3	3	2	2	6	6
最大 50GbE 密度	6	6	4	4	8	8
最大 100GbE 密度	3	3	2	2	4	4
交换传输速率	6.25 Tbps	6.25 Tbps	12.5 Tbps	12.5 Tbps	25 Tbps	25 Tbps
吞吐量	625Mpps	625Mpps	1320 Mpps	1320 Mpps	1600 Mpps	1600 Mpps
1588v2PTP 时序					支持	支持
最大功耗	180W	200W	260W	300W	370W	440W
典型运行功率	90W	120W	160W	250W	200W	320W
风扇托架数量	3 (固定)	3 (固定)	4	4	4	4
每个风扇托架上的风扇数量	3	3	1	1	1	2
重量	3.76Kg	3.83 kg	8.92Kg	9.38Kg	9.14Kg	10.15Kg
最大散热量	614BTU/小时	682BTU/小时	886BTU/小时	1023BTU/小时	1261BTU/小时	1500BTU/小时

产品	描述
S4100-ON	<p>S4112F, 12 个 10GbE SFP+ 端口, 3 个 100GbE QSFP28 端口, 2 个固定交流电源, 3 个固定风扇, I/O 面板到电源通风</p> <p>S4112F, 12 个 10GbE SFP+ 端口, 3 个 100GbE QSFP28 端口, 2 个固定交流电源, 3 个固定风扇, I/O 电源到 I/O 面板通风</p> <p>S4112T, 12 个 10GBASE-T 端口, 3 个 100GbE QSFP28 端口, 2 个固定交流电源, 3 个固定风扇, I/O 面板到电源通风</p> <p>S4112T, 12 个 10GBASE-T 端口, 3 个 100GbE QSFP28 端口, 2 个固定交流电源, 3 个固定风扇, I/O 电源到 I/O 面板通风</p> <p>S4128F, 28 个 10GbE SFP+ 端口, 2 个 100GbE QSFP28 端口, 2 个交流电源, 4 个风扇模块, I/O 面板到电源通风</p> <p>S4128F, 28 个 10GbE SFP+ 端口, 2 个 100GbE QSFP28 端口, 2 个交流电源, 4 个风扇模块, I/O 面板到电源通风, 经过 TAA 认证</p> <p>S4128F, 28 个 10GbE SFP+ 端口, 2 个 100GbE QSFP28 端口, 2 个交流电源, 4 个风扇模块, 电源到 I/O 面板通风</p> <p>S4128T, 28 个 10GBASE-T 端口, 2 个 100GbE QSFP28 端口, 2 个交流电源, 4 个风扇模块, I/O 面板到电源通风</p> <p>S4128T, 28 个 10GBASE-T 端口, 2 个 100GbE QSFP28 端口, 2 个交流电源, 4 个风扇模块, I/O 面板到电源通风, 经过 TAA 认证</p> <p>S4128T, 28 个 10GBASE-T 端口, 2 个 100GbE QSFP28 端口, 2 个交流电源, 4 个风扇模块, 电源到 I/O 面板通风</p> <p>S4148F, 48 个 10GbE SFP+ 端口, 2 个 QSFP+ 端口, 4 个 100GbE QSFP28 端口, 2 个交流电源, 4 个风扇模块, I/O 面板到电源通风</p> <p>S4148F, 48 个 10GbE SFP+ 端口, 2 个 QSFP+ 端口, 4 个 100GbE QSFP28 端口, 2 个交流电源, 4 个风扇模块, I/O 面板到电源通风, 经过 TAA 认证</p> <p>S4148F, 48 个 10GbE SFP+ 端口, 2 个 QSFP+ 端口, 4 个 100GbE QSFP28 端口, 2 个交流电源, 4 个风扇模块, 电源到 I/O 面板通风</p> <p>S4148T, 48 个 10GBASE-T 端口, 2 个 QSFP+ 端口, 4 个 100GbE QSFP28 端口, 2 个交流电源, 4 个风扇模块, I/O 面板到电源通风</p> <p>S4148T, 48 个 10GBASE-T 端口, 2 个 QSFP+ 端口, 4 个 100GbE QSFP28 端口, 2 个交流电源, 4 个风扇模块, I/O 面板到电源通风, 经过 TAA 认证</p> <p>S4148T, 48 个 10GBASE-T 端口, 2 个 QSFP+ 端口, 4 个 100GbE QSFP28 端口, 2 个交流电源, 4 个风扇模块, 电源到 I/O 面板通风</p>
冗余电源 (不适用于 S4112)	<p>100, 交流电源, I/O 面板到电源通风</p> <p>100, 交流电源, 电源到 I/O 面板通风</p> <p>100, 直流电源, I/O 面板到电源通风 (作为自定义套件提供)</p> <p>100, 直流电源, 电源到 I/O 面板通风 (作为自定义套件提供)</p> <p>100, 高压直流电源, I/O 面板到电源通风</p> <p>S4100, 高压直流电源, 电源到 I/O 面板通风</p>
风扇 (不适用于 S4112)	<p>100 风扇模块, I/O 面板到电源通风</p> <p>S4100 风扇模块, 电源到 I/O 面板通风</p>
光纤	<p>发器, 1000Base-T, 1GbE (SFP 到 RJ45)</p> <p>发器, 10 GbE, SR SFP+, 短距离</p> <p>发器, 10 GbE, LR SFP+, 长距离</p> <p>发器, 10 GbE, ER SFP+, 扩展距离</p> <p>发器, 10 GbE, ZR SFP+, 超扩展距离 10G</p> <p>发器, 10 GbE, USR, SFP+</p> <p>发器, 10GBASE-T 与 QSFP+ 端口中的 QSA 结合使用, CAT6a/7 上的收发距离为 30 米</p> <p>发器, 40 GbE, SR4 光纤 QSFP+; 收发器, 40GbE, eSR4 光纤 QSFP+</p> <p>发器, 40 GbE, LR4 光学器件 QSFP+</p> <p>发器, 40 GbE, ER4 光学器件 QSFP+</p> <p>发器, 40 GbE, PSM4-LR MPO 10 千米 QSFP+ 至 LC</p> <p>发器, 40 GbE, SM4 双工 QSFP+</p> <p>发器, 100 GbE, FR1 2 Km QSFP28</p> <p>发器, 100 GbE, BiDi, 短距离 QSFP28</p> <p>发器, 100 GbE, SR4 QSFP28</p> <p>发器, 100 GbE, LR4 QSFP28</p>

	<p>发器, 100 GbE, CWD4 2 千米 QSFP28</p> <p>发器, 100 GbE, PSM4-IR, QSFP28</p>
缆线	<p>40GbE, QSFP+至 QSFP+, 有源光纤</p> <p>40GbE, QSFP+至 QSFP+, 无源 DAC</p> <p>40GbE, MTP 至 4 个 LC 光纤分支电缆</p> <p>40GbE, 4x10GbE, QSFP+至 4 个 SFP+, 无源 DAC</p> <p>100GbE, 4x25GbE, QSFP28 至 4 个 SFP28, 无源 DAC</p> <p>100GbE, QSFP28 至 QSFP28, 有源光纤</p> <p>100GbE, QSFP28 至 QSFP28, 无源 DAC</p> <p>100GbE, 2 个 50GbE, QSFP28 至 2 个 QSFP28, 无源 DAC, 分支电缆(*)</p>

### 技术规格

物理	<p>1 个采用 RS232 信号的 RJ45 控制台/管理端口</p> <p>1 个 RJ45 微型 USB 控制台端口</p> <p>1 个 RJ45 10/100/1000Base-T 管理以太网端口</p> <p>大小: 1U, 高 x 宽 x 深: 4.4cm x 43.1cm x 45.7cm (1.75" x 17" x 18")</p> <p>S4112: 高 x 宽 x 深: 4.125cm x 20.9cm x 45cm (1.7" x 8.28" x 18")</p> <p>电源: 100-240VAC50/60Hz</p> <p>每系统最大电流消耗: 100/120 伏交流电时为 6A/5A</p> <p>200/240 伏交流电时为 3A/2.5A</p> <p>S4112: 100/120V 交流电时 2A/1.7A;</p> <p>200/240V 交流电时 1A/0.8A</p> <p>工作环境条件限制:</p> <p>工作温度: 5° C 至 40° C (41° F 至 104° F)</p> <p>工作湿度: 5%到 85% (相对湿度), 非冷凝</p> <p>非工作环境条件限制:</p> <p>存放温度: -40° C 至 65° C (-40° F 至 149° F)</p> <p>存放湿度: 5%至 95% (相对湿度), 非冷凝</p>
冗余	<p>热插拔冗余电源 (不适用于 S4112)</p> <p>热插拔冗余风扇 (不适用于 S4112)</p> <p>S4112 为的固定冗余电源和风扇</p>
性能	<p>数据包缓冲内存: 12MB</p> <p>CPU 内存: 4GB</p> <p>MAC 地址数: 272K (扩展 L2 模式下)</p> <p>PVST: 128 个实例</p> <p>ARP 表 200K (扩展 L3 主机模式下)</p> <p>IPv4 路由: 200K (扩展 L3 路由模式下)</p> <p>IPv6 主机: 64K</p> <p>IPv6 路由: 130K (扩展 L3 路由模式下)</p> <p>多播主机数: 8K</p> <p>链路聚合: 每个组 32 个链路, 128 个组</p> <p>第 2 层 VLAN 数: 4K</p> <p>第 3 层 VLAN 数: 500</p> <p>MSTP: 32 个实例</p> <p>LAG 负载平衡: 基于第 2 层、IPv4 或 IPv6 标头</p> <p>L2 入口 ACL: 6K</p> <p>L2 出口 ACL: 1K</p> <p>IPv4 入口 ACL: 6K</p> <p>IPv4 出口 ACL: 1K</p> <p>IPv6 入口 ACL: 3K</p> <p>IPv6 出口 ACL: 500</p>
存储性能参数	<p>iSCSI 会话数: 255</p> <p>iSCSI 目标: 16</p> <p>F 端口: F 端口最大会话数: 526</p> <p>F 端口: 区域中的最大成员数: 526</p>

IEEE 合规性	<p>802.1AB LLDp TIA-1057 LLDp-MED 802.1s MSTP 802.1w RSTP 802.3ab 千兆以太网 (1000BASE-T) 802.3ad 符合 LACP 的链路聚合 802.3ae 10 千兆位以太网 (10GBASE-X) 802.3ba 40 千兆位以太网 (40GBase-X) 802.3i 以太网 (10Base-T) 802.3u 快速以太网 (100Base-TX) 802.3z 千兆位以太网 (1000BaseX) 802.1D 桥接、STP 802.1p L2 优先级划分 802.1Q VLAN 标记 802.1Qbb PFC 802.1Qaz ETS 802.1X 网络访问控制 802.3ab 千兆位以太网 (1000BASE-T) 或分支 802.3ac VLAN 标记帧扩展 802.3ad 符合 LACP 的链路聚合 802.3ae 10 千兆位以太网 (10GBASE-X) 802.3ba 光纤端口上的 40 千兆位以太网 (40GBase-SR4、40GBase-CR4、40GBase-LR4、100GBase-SR10、100GBase-LR4、100GBase-ER4) 802.3bj 100 千兆位以太网 802.3u 快速以太网 (100Base-TX) (MGMT 端口) 802.3x 流量控制 802.3z 千兆以太网 (1000Base-X), 带 QSA ANSI/TIA-1057 LLDp-MED 巨型 MTU 支持, 9,216 个字节</p>
第 2 层协议	<p>第 2 层协议 802.1D 兼容 802.1p L2 优先级划分 802.1Q VLAN 标记 802.1s MSTP 802.1w RSTP 802.1t RPVST+ 802.3ad 符合 LACP 的链路聚合 <b>VLT</b> (虚拟链路中继) VLT 增强功能 Minloss 升级 VLT 代理网关 RVPST over VLT DCB、FSB、iSCSI over VLT RSPAN over VLT</p>
RFC 合规性	<p>768UDP 793TCP 854Telnet 959FTP 1321MD5 1350TFTP 2474 差异化服务 2698 双速率三色标记 3164 系统日志 4254SSHv2</p>
通用 IPv4 协议	<p>791IPv4 792ICMP 826ARP 1027 代理 ARP</p>



	<p>1035DNS (客户端) 1042 以太网传输 1191 路径 MTU 查找 1305NTPv4 1519CIDR 1812 路由器 1858IP 数据段筛选 2131DHCP (服务器和中继) 5798VRRP 302131 位前缀 3046DHCP 选项 82 (中继) 1812IPv4 路由器要求 1918 专用 Internet 的地址分配 2474IPv4 和 Ipv6 标头中的 DiffServ 字段 2597 有保障的转发 PHB 组 3195 系统日志可靠传送 3246 加速转发 PHB 4364VRF-lite (具有 OSPF 和 BGP 的 IPv4 VRF) * COPP: 控制平面流量限制 基于策略的路由</p>
通用 IPv6 协议	<p>1981 路径 MTU 发现* 2460IPv6 2461 邻居发现* 2462 无状态地址自动配置 2463ICMPv6 2464 以太网传输 2675 巨型数据包 3587 全局单播地址格式 4291IPv6 寻址 2464 通过以太网的 IPv6 数据包传输 2711IPv6 路由器警报选项 4007IPv6 范围地址体系结构 4213IPv6 主机和路由器的基本转移机制 4291IPv6 寻址体系结构 5095IPv6 中弃用类型 0 路由标头 IPv6 管理支持 (telnet、FTP、TACACS、RADIUS、SSH、NTP)</p>
OSPF	<p>1587NSSA 1745OSPF/BGP 交互 1765OSPF 数据库溢出 2154MD5 2328OSPFv2 2370 不透明 LSA 3101OSPFNSSA 3623OSPF 正常重启 (帮助器模式) *</p>
安全性	<p>2865RADIUS 3162Radius 和 IPv6 4250、4251、4252、4253、4254SSHv2 4301 适用于 IPSec 的安全体系结构* 4302IPSec 身份验证标头* 4303ESP 协议*</p>
BGP	<p>1997 社区 2385MD5 2439 路由翻动惩罚 2796 路由反射 2842 能力 2918 路由刷新 3065 联盟</p>

	<p>4271BGP-4 4360 扩展社区 48934 字节 ASN 53964 字节 ASN 表示 5492 功能广告</p>
Linux 发行版	<p>DebianLinux 版本 8.4 Linux 内核 3.16</p>
MIBS	<p>IPMIB—NetSNMP IP 转发 MIB—NetSNMP 主机资源 MIB—NetSNMP IFMIB—NetSNMP LLDPMIB EntityMIB LAGMIB 供应商 MIB TCPMIB—NetSNMP UDPMIB—NetSNMP SNMPv2MIB—NetSNMP</p>
网络管理	<p>SNMPv1/2 SSHv2 FTP、TFTP、SCP Syslog 端口镜像 RADIUS 802.1X Support Assist (呼叫总部功能) Netconf API XML 架构 CLI 提交 (暂存) sFlow</p>
自动化	<p>控制平面服务 API Linux 应用工具和脚本工具</p>
服务质量	<p>访问控制列表 前缀列表 路径映射 速率限制 (传出) 速率管控 (传入) 调度算法 循环调度 加权的循环调度 缺失的循环调度 严格的优先级 加权随机及早检测</p>
数据中心桥接	<p>802.1Qbb 基于优先级的流控制 802.1Qaz 增强传输选择 (ETS)* 数据中心桥接交换 (DCBx) DCBx 应用 TLV (iSCSI、FCoE*)</p>

更多信息

了解神州云科更多信息，请联系当地代表处或者访问以下官网或微信公众号



神州云科（北京）科技有限公司

DCYunke (Beijing) Technology Co., Ltd.

官网地址: [www.yunke-china.com](http://www.yunke-china.com)

总部地址: 北京市海淀区上地九街 9 号数码科技广场

服务电话: 4006680103

---

**版权所有**©神州云科（北京）科技有限公司保留一切权利。

非经本公司书面同意，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

#### 商标声明



神州云科是神州云科（北京）科技有限公司的商标或者注册商标，在本手册中以及本手册描述的产品中，出现的其他商标、产品名称、服务名称以及公司名称，由其各自的所有人拥有。

#### 免责声明

本文档可能含有预测信息，包括但不限于有关未来的财务、运营、产品、新技术等信息。由于实践中存在很多不确定因素，可能导致实际结果与预测信息有很大区别。因此，本文档信息仅供参考，不构成任何要约或承诺。神州云科可能不经通知修改上述信息，恕不另行通知。