

UNIS S7800 系列数据中心智慧以太网交换机



S7800-54QF智慧交换机

产品概述

UNIS S7800 系列交换机是紫光恒越技术有限公司 (以下简称 UNIS 公司) 自主研发的数据中心级智慧以太网交换机产品。S7800 系列交换机支持包含数据中心特性在内的增强二三层软件特性集, 提供业界紧凑型交换机最灵活的 40GE、100GE 及万兆端口的动态组合。S7800 系列定位于智慧数据中心及云计算网络中的高密万兆或 40GE、100GE 汇聚交换, 也可用于 Overlay 网络或融合网络中的 TOR 架顶接入交换机。

UNIS S7800 系列智慧交换机目前包含以下型号:

UNIS S7800-54QF: 支持 48 个 1/10G SFP Plus 端口, 6 个 QSFP+ (QSFP28 可升级) 端口 (每个 QSFP+ 端口可拆分为 4 个万兆端口), 2 个电源插槽, 3 个风扇插槽, 2 个带外管理网口及 1 个 USB 接口和 1 个 Mini USB 口。

产品特点

◆ 灵活的端口组合

数据中心虚拟化部署的快速增长、万兆服务器的商业部署及高带宽应用均加速了对 100GE、40GE、万兆网络的需求。S7800 系列交换机, 可以支持 48 个万兆口及 6 个 40GE 口或 6 个 100GE 口, 前面板出口, 布线灵活方便。

◆ 丰富的数据中心特性

◎S7800 系列交换机支持边缘虚拟桥 EVB (Edge Virtual Bridging) , 通过 VEPA (Virtual Ethernet Port Aggregator)模式实现将虚拟机 VM(Virtual Machine)产生的数据流量上传至与服务器相连的物理交换机进行处理。不仅实现了虚拟机之间的流量转发, 同时还解决了虚拟机与网络之间的连接与管理边界问题。

◎FCoE 技术在以太网中实现对 FC 报文的承载, 使得 FC SAN 网络和以太网 LAN 网络可共享同一网络基础设施。S7800 系列交换机支持完整的 FCoE 及 FC 协议栈, 为进一步简化了整网基础架构提供了便利。融合板卡的下行 SFP+端口可以基于芯片组切换为 FC 端口与 FC SAN 互通, 实现 FC SAN 网络与以太网络的完全融合, 大大简化了整网基础设施。

◎TRILL(Transparent Interconnection of Lots of Links ,多链路透明互联)技术是一种改变传统数据中心网络构建方式的创新技术, 它将三层路由的稳定可扩展高性能等优点引入到适应性强、但性能和组网范围受限的二层交换网络之中, 建立了一个灵活、易扩展的高性能二层网络架构。采用支持 TRILL 技术的 S7800 系列交换机是构建大型的、高性能易扩展、并支持服务器虚拟机动态迁移的云数据中心网络的理想选择。

◎软件定义网络 (Software Defined Network , SDN) 是一种创新的网络架构体系。其核心技术 Openflow 通过将网络的控制层和数据转发层进行分离, 大幅简化了网络的管理及维护难度, 更为重要的是实现了网络流量的灵活控制, 为核心网络及应用的创新提供了良好的网络平台。S7800 可以配合多个 Openflow controller 实现 SDN 方案。

◎S7800 系列交换机支持 DCB (Data Center Bridging), 并支持 ISSU (不中断业务升级)、OAM (操作、管理和维护) 及能效以太网 (EEE), 充分满足了数据中心对设备高性能及绿色节能的需要。

◎S7800 系列交换机支持 VXLAN (Virtual Extensible LAN ,虚拟扩展局域网), VXLAN 通过将虚拟机发出的数据包封装在 UDP 中, 并使用物理网络的 IP/MAC 作为 outer-header 封装后在物理 IP 网上传输, 到达目的地后由隧道终结点解封并将数据发送给目标虚拟机, 解决了地理分散的数据中心之间远距离虚拟机迁移问题。

◎S7800 系列交换机支持智慧缓存技术, 硬件实现流量负载的智能分配, 缓存利用率较传统提高多达 5 倍; 支持智慧表项技术, 实现 MAC\ARP\FIB 表项动态调整, 表项规格(最大达 288K)较传统交换机提升 10 倍; 支持智慧 Hash 技术, 在业务量繁重的网络中

能显著消除网络极化和负载失衡问题。S7800 系列交换机采用高性能多核 CPU 及模块化软件操作平台，在实现不同优先级任务调度时比普通交换机更加灵活，对业务处理更加迅捷和智能。

◎S7800 系列交换机支持数据中心 Puppet、Chef、Ansible 特性，可以实现数据中心的自动化运维管理。

◆ 灵活的风道方向选择

为了更好的配合数据中心的风道设计，UNIS S7800 系列交换机为用户提供了更灵活的风道方案，在实现前后风道的同时，用户还可以通过选择不同的风扇框来实现不同的风向（从前往后或者从后往前）。

◆ 支持 MACsec 硬件加密

◎Macsec 是一种非常适合于以太网的 Hop by Hop 的链路层安全协议，它实现如下三个功能：

1. 报文加密：通过加密算法和密钥，将明文变成乱码的密文，即使被窃听也难以解密。
2. 防重放攻击：防止黑客截获目的主机接收的报文，再次发送给目的主机，达到欺骗目的主机的目的，比如身份认证。
3. 防篡改：防止黑客随意篡改原始报文内容，实现不可告人的目的。

◎Macsec 的实现分两种模式：

1. 面向主机模式：用于终端接入网络的第一跳保护。
2. 面向设备模式：用户设备之间互联链路的保护。

◆ 完善的安全控制策略

◎UNIS S7800 系列交换机支持 AAA，RADIUS 认证，支持用户帐号、IP、MAC、VLAN、端口等用户标识元素的动态或静态绑定；

支持配合 UNIS 公司的 iMC 平台对在线用户进行实时的管理，及时的诊断和瓦解网络非法行为。

◎UNIS S7800 系列交换机提供增强的 ACL 控制逻辑，支持大容量的入端口和出端口 ACL，并且支持基于 VLAN 的 ACL 下发，在简化用户配置过程的同时，避免了 ACL 资源的浪费。另外，S7800 系列交换机还将支持单播反向路径查找技术（uRPF），原理是当设备的一个接口上收到一个数据包时，会反向查找路径来验证是否存在从该接收接口到包中制定的源地址之间的路由，即验证了其真实性，如果不存在就将数据包删除，这样我们就可以有效杜绝网络中日益泛滥的源地址欺骗。

◆ 多重可靠性保护

◎UNIS S7800 系列交换机具备设备级和链路级的多重可靠性保护。采用过流保护、过压保护和过热保护技术，所有机型都支持可插拔的冗余电源模块，也就是说可以根据实际环境的需要灵活配置交流或直流电源模块，此外整机还支持电源和风扇的故障检测及告警，可以根据温度的变化自动调节风扇的转速，这些设计使设备具备了很高的可靠性。

◎除了设备级可靠性以外，S7800 还支持丰富的链路级可靠性技术，比如 VRRP 等。当网络上承载多业务、大流量的时候也不影响网络的收敛时间，保证业务的正常开展。

◆ 出色的管理性

UNIS S7800 系列交换机支持丰富的管理接口，例如 Console、USB 管理口及带外管理口，支持 SNMPv1/v2/v3，支持 iMC 智能管理中心。支持 CLI 命令行，TELNET 及 FTP 配置，并且支持 SSH2.0、SSL 等加密方式，使得管理更加方便和安全。

➤ 产品规格

◆ UNIS S7800 系列系统特性

| 项目 | UNIS S7800-54QF |
|----|-----------------|
|----|-----------------|

| | | |
|------------------------|----|---------------------------------------|
| 外形尺寸 (宽×深×高) (单位 : mm) | | 440×400×44 |
| 满配重量 | | ≤13kg |
| Console 口 | | 1 个 |
| 带外管理以太网口 | | 2 个 |
| Mini USB 口 | | 1 个 |
| SFP Plus 口 | | 48 个 |
| 10G Base-T 接口 | | - |
| QSFP+口 (QSFP28 可升级) | | 6 个 |
| 插卡槽位 | | - |
| 输入电压 | AC | 90v~290v |
| | DC | -38.4v~ -72v |
| 电源模块 | | 双模块化电源 |
| 风扇模块 | | 三块可热插拔风扇模块，前后或后前通风 |
| 工作环境温度 | | 运行温度：0°C ~ 45°C, 存储温度：-40°C ~ 70°C |
| 工作环境湿度 (非凝露) | | 工作湿度：20% ~ 95%, 存储湿度：10% ~ 90% |

◆ UNIS S7800 系列业务特性

| 支持特性 | | UNIS S7800-54QF |
|------|------|-------------------------------------|
| 线速交换 | 交换容量 | 4.8Tbps/96Tbps |
| | 包转发率 | 2000Mpps |
| 转发模式 | | 支持 store-forward 模式和 cut-through 模式 |

| | |
|-------------|---|
| 虚拟化 | <p>支持 IRF2 智能弹性架构</p> <p>支持分布式设备管理，分布式链路聚合，分布式弹性路由</p> <p>支持通过标准以太网接口进行堆叠</p> <p>支持本地堆叠和远程堆叠</p> |
| 链路聚合 | <p>支持 10GE/40GE 端口聚合</p> <p>支持静态聚合、动态聚合</p> <p>支持链路跨板聚合，支持跨设备链路聚合 M-LAG</p> |
| 数据中心特性 | <p>支持 VXLAN 二层网关</p> <p>支持 VXLAN 三层网关</p> <p>支持 EVPN 分布式网关</p> <p>支持 802.1Qbb PFC、802.1Qaz ETS、ECN</p> <p>支持 FCoE 及 FC 协议栈</p> <p>支持 FC/FCoE/Ethernet 端口切换 (选配)</p> <p>支持 EVB (支持 VEB、VEPA、Muti-channel 三种模式)</p> <p>支持 TRILL/TRILL & IRF</p> <p>支持 SPB</p> <p>支持 Openflow1.3.1</p> <p>支持 netconf 、 python</p> <p>支持 Service chain</p> <p>支持多 Openflow controller</p> |
| Jumbo Frame | 支持 |
| MAC 地址表 | <p>支持静态 MAC 地址</p> <p>支持黑洞 MAC 地址</p> |
| VLAN | <p>支持基于端口的 VLAN (4094 个)</p> <p>支持 Default VLAN</p> |
| 流量监控 | 支持 Sflow |
| DHCP | <p>DHCP Server/Client</p> <p>DHCP Snooping/DHCP Relay</p> <p>DHCP Snooping option82/DHCP Relay option82</p> |
| ARP | <p>支持免费 ARP</p> <p>支持 Dynamic ARP Inspection</p> <p>支持 ARP anti-attack</p> <p>支持 ARP 源抑制</p> <p>支持 ARP Detection 功能</p> |

| | |
|---------|---|
| IP 路由 | <p>支持静态路由、RIP v1/2、OSPFv1/v2/v3、BGP、IS-IS</p> <p>支持等价路由、VRRP、策略路由等</p> <p>支持 BGP4+ FOR IPv6、VRRP、IPv6 策略路由等</p> |
| IPv6 特性 | <p>支持 ND (Neighbor Discovery)</p> <p>支持 PMTU</p> <p>支持 ICMP v6、Telnet v6、SFTP v6、SNMP v6、BFD v6、VRRP v3</p> <p>支持 IPv6 Portal/IPv6 tunnel</p> |
| 组播协议 | <p>支持 IGMP Snooping v2/v3</p> <p>支持 IGMP v1/v2/v3</p> <p>支持 PIM-DM/SM</p> <p>支持 IPv6 PIM-DM/SM/SSM</p> <p>支持双向 PIM、MSDP</p> <p>支持 MLD Snooping</p> <p>支持组播策略</p> |
| 零配置 | 支持 Auto-config |
| MPLS | <p>支持 MCE</p> <p>支持 MPLS VPN 及 VPLS</p> |
| MSTP | <p>支持 STP/RSTP/MSTP 协议</p> <p>支持 PVST+/RPVST+</p> <p>支持 STP Root Guard</p> <p>支持 BPDU Guard</p> |
| 二层环网协议 | <p>支持 RRPP</p> <p>支持 SmartLink</p> <p>支持 ERPS 以太环保护协议 (G.8032)</p> |
| QoS/ACL | <p>支持对端口接收报文的速率和发送报文的速率进行限制</p> <p>支持 CAR 功能 每个端口支持 8 个输出队列</p> <p>支持灵活的队列调度算法，可以同时基于端口和队列进行设置</p> <p>支持 SP、WRR、WFQ、SP+WRR、SP+WFQ 等多种模式</p> <p>支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记</p> <p>支持 L2 (Layer 2) ~L4 (Layer 4) 包过滤功能，支持基于源 MAC、目的 MAC 地址、源 IP(IPv4/IPv6)地址、目的 IP(IPv4/IPv6)地址、端口、协议、VLAN 的流分类</p> <p>支持时间段 (Time Range)</p> <p>支持 WRED</p> |
| 镜像 | 支持流镜像 |

| | |
|-------|--|
| | <p>支持 N:4 端口镜像</p> <p>支持本地和远程端口镜像</p> |
| 安全特性 | <p>支持用户分级管理和口令保护</p> <p>支持 AAA 认证/RADIUS 认证</p> <p>支持 HWTACACS</p> <p>支持 SSH 2.0</p> <p>支持 IP+MAC+端口绑定</p> <p>支持 IP Source Guard</p> <p>支持 HTTPs/SSL</p> <p>支持 PKI(Public Key Infrastructure , 公钥基础设施)</p> |
| 加载与升级 | <p>支持 XModem 协议实现加载升级</p> <p>支持 FTP (File Transfer Protocol) 加载升级</p> <p>支持 TFTP (Trivial File Transfer Protocol) 加载升级</p> |
| 管理和维护 | <p>支持命令行接口 (CLI) 配置</p> <p>支持 Telnet 远程配置</p> <p>支持通过 Console 口配置</p> <p>支持 schedule job</p> <p>支持 ISSU</p> <p>支持 SNMP v1/v2c/v3</p> <p>支持 IMC 网管系统</p> <p>支持系统日志</p> <p>支持分级告警</p> <p>支持 NTP、SNTP</p> <p>支持电源的告警功能</p> <p>支持风扇、温度告警</p> <p>支持调试信息输出</p> <p>支持 Ping、Tracert</p> <p>支持 USB 进行文件上传和下载</p> <p>支持 RMON</p> <p>支持 Telemetry 流量可视化问题</p> |

订购信息

◆ 主机选购

| 设备名称 | 数量范围 | 备注 |
|---------------------------|------|---------------|
| S7800-54QF 以太网交换机 | 1 | 主机不带电源和风扇 |
| 250W 直流电源模块 | 0-2 | 可选 |
| LSPM1FANSA 风扇模块 (端口侧出风) | 0-3 | S7800-54QF 适用 |
| LSPM1FANSB 风扇模块 (电源侧出风) | 0-3 | S7800-54QF 适用 |

◆ 主机软件特性授权选购

数据中心软件授权 License :

FCoE、FC、SPB、Trill、EVB、VxLAN 等特性需要购买软件授权许可，单台设备涉及多个特性也只需一份授权即可。

| 设备名称 | 数量范围 | 备注 |
|----------------|------|----|
| S7800 数据中心软件授权 | 0-1 | 可选 |

◆ 模块及线缆选购

SFP 模块选购

| SFP 模块类型 | SFP 模块名称 | 中心波长 (单位 : nm) | SFP 模块接口连接器类型 | 接口线缆规格 | 光纤最大传输距离 |
|-----------|--------------------|------------------|---------------|-----------------|----------|
| 千兆 SFP 模块 | SFP-GE-SX-MM850-A | 850nm | LC | 50/125μm 多模光纤 | 550m |
| | | | | 62.5/125μm 多模光纤 | 275m |
| | SFP-GE-LX-SM1310-A | 1310nm | | 9/125μm 单模光纤 | 10km |
| | SFP-GE-LH40-SM1310 | | | | 40km |
| | SFP-GE-LH40-SM1550 | 1550nm | | 40km | |

| | | | | | |
|-----------------------|------------|-----------|-------|--------------|------|
| SFP-GE-LH70-SM1550 | | | | | 70km |
| SFP-GE-LX-SM1310-BIDI | 这两个模块要成对使用 | TX : 1310 | LC | 9/125μm 单模光纤 | 10km |
| | | RX : 1490 | | | |
| SFP-GE-LX-SM1490-BIDI | TX : 1490 | | | | |
| | RX : 1310 | | | | |
| SFP-GE-T | | 不涉及 | RJ-45 | 双绞线 | 100m |

SFP+光模块选购

| SFP + 接口模块名称 | 中心波长 | SFP + 模块接口连接器类型 | 接口光纤规格 | 光纤最大传输距离 |
|---------------------|--------|-----------------|-----------------|----------|
| SFP-XG-SX-MM850-A | 850nm | LC | 50/125μm 多模光纤 | 300m |
| | | | | 220m |
| SFP-XG-LX220-MM1310 | 1310nm | | 62.5/125μm 多模光纤 | 10km |
| SFP-XG-LX-SM1310 | | | 9μm/125μm 单模光纤 | |
| SFP-XG-LH40-SM1550 | 1550nm | 9μm/125μm 单模光纤 | 40km | |

40G QSFP 模块/电缆选购

S7800 系列交换机 QSFP 口支持的模块/电缆列表

| 模块/电缆类型 | 模块/电缆名称 | 中心波长 | 模块接口连接器类型 | 接口线缆规格 | 最大传输距离 |
|---------|------------|--------|-----------|---------------|--------|
| QSFP 模块 | LSTM1QSFP0 | 1300nm | MPO | 9/125μm 单模光纤 | 10km |
| | LSUM1QSFP0 | 850 nm | MPO | 50/125μm 多模光纤 | 100m |
| 40GE | LSWM1QSTK0 | | | QSFP 电缆 | 1m |

| | | | | | |
|-------------|------------|--|--|---------|----|
| QSFP 电 缆 | LSWM1QSTK1 | | | | 3m |
| | LSWM1QSTK2 | | | | 5m |
| 40G | LSWM1QSTK3 | | | QSFP 电缆 | 1m |
| QSFP to | LSWM1QSTK4 | | | | 3m |
| 4*10G | | | | | |
| SFP+ 电 缆 | LSWM1QSTK5 | | | | 5m |



紫光恒越技术有限公司

北京基地
北京市海淀区中关村东路 1 号院 2 号楼 402 室
邮编: 100084
电话: 010-62166890
传真: 010-51652020-116
版本:

Copyright ©2020 紫光恒越技术有限公司 保留一切权利
免责声明: 虽然紫光恒越试图在本资料中提供准确的信息, 但不保证资料的内容不含有技术性误差或印刷性错误, 为此紫光恒越对本资料中的不准确不承担任何责任。
紫光恒越保留在没有通知或提示的情况下对本资料的内容进行修改的权利。

www.unisyue.com

客户服务热线
400-910-9998