

UNIS S5600X-EI 系列高性能融合以太网交换机



S5600X-30C-EI



S5600X-54C-EI



S5600X-30F-EI

产品概述

UNIS S5600X-EI 系列交换机是紫光恒越技术有限公司（以下简称紫光恒越）自主开发的三层千兆以太网交换机产品，是为要求具备高性能、高端口密度且易于安装的网络环境而设计的智能型可网管交换机。基于业界领先的高性能硬件架构和 Uniware 软件平台开发，同时基于强大的统一交换平台，实现有线无线的无缝融合。UNIS S5600X-EI 系列交换机可集成无线控制功能，实现接入层无线/有线本地转发，消除无线控制带宽瓶颈，扩大无线部署规模，节省用户投资成本。

UNIS S5600X-EI 系列交换机提供 10/100/1000 Base-T 自适应以太网端口或 10GE SFP+光口，并通过子卡可支持 10GE 电口、40GE QSFP+光口。在企业网中，可以作为接入设备提供千兆到桌面应用，或作为中小企业的核心；在城域网或者行业用户中，向下可以提供千兆接入最终用户或汇接低端交换机，向上可以通过万兆或 40GE 光纤或者链路聚合汇聚到核心交换机。

S5600X-EI 系列以太网交换机支持创新的 VxLAN 技术，可以同时支持 VxLAN 二三层网关。

◆ UNIS S5600X-EI 系列以太网交换机目前包含如下型号：

•S5600X-30C-EI :24 个 10/100/1000 BASE-T 端口(其中 8 个 combo 口),4 个 10G/1G BASE-X SFP+端口 ,1 个端口扩展槽位 ,

2 个风扇模块槽位，2 个电源模块槽位；

• S5600X-54C-EI：48 个 10/100/1000 BASE-T 端口，4 个 10G/1G BASE-X SFP+端口，1 个端口扩展槽位，2 个风扇模块槽位，

2 个电源模块槽位；

• S5600X-30F-EI：24 个 SFP 端口（其中 8 个 combo 口），4 个 10G/1G BASE-X SFP+端口，1 个端口扩展槽位，2 个风扇模块

槽位，2 个电源模块槽位；

➤ 产品特点

◆ 高性能端口扩展能力

UNIS S5600X-EI 系列交换机主机均固化 4 个万兆光端口，提供最高性价比端口组合，实现最低成本的互联方案，满足用户 1：1 无

收敛网络部署需求；

UNIS S5600X-EI 系列交换机支持丰富、灵活的端口扩展板卡，包括 8 端口万兆光扩展板卡，2 端口万兆光/电接口板卡，以及 2 端

口 40G 扩展板卡，整机最大支持 12 个万兆端口或 2 个 40G 端口，实现高密、高性能端口扩展能力，满足大型网络汇聚或中小网

络核心部署需求，以及对于光电混合组网的配置需求。

◆ VxLAN 特性

UNIS S5600X-EI 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，可支持 EVPN 模式。

◆ 高性能 IPv4/IPv6 业务能力

UNIS S5600X-EI 系列交换机实现基于硬件的 IPv4/IPv6 双栈平台，支持多种隧道技术，丰富的 IPv4 和 IPv6 三层路由协议、组播技术以及策略路由机制，为用户提供完善的 IPv4/IPv6 解决方案。

◆ 横向虚拟化

UNIS S5600X-EI 系列交换机支持虚拟化 2 (第二代智能弹性架构) 技术，就是把多台物理设备互相连接起来，使其虚拟为一台逻辑设备，也就是说，用户可以将这多台设备看成一台单一设备进行管理和使用。虚拟化可以为用户带来以下好处：

简化管理：虚拟化架构形成之后，可以连接到任何一台设备的任何一个端口就以登录统一的逻辑设备，通过对单台设备的配置达到管理整个智能弹性系统以及系统内所有成员设备的效果，而不用物理连接到每台成员设备上分别对它们进行配置和管理。

简化业务：虚拟化形成的逻辑设备中运行的各种控制协议也是作为单一设备统一运行的，例如路由协议会作为单一设备统一计算，而随着跨设备链路聚合技术的应用，可以替代原有的生成树协议，这样就可以省去了设备间大量协议报文的交互，简化了网络运行，缩短了网络动荡时的收敛时间。

弹性扩展：可以按照用户需求实现弹性扩展，保证用户投资。并且新增的设备加入或离开虚拟化架构时可以实现“热插拔”，不影响其他设备的正常运行。

高可靠：虚拟化的高可靠性体现在链路，设备和协议三个方面。成员设备之间物理端口支持聚合功能，虚拟化系统和上、下层设备之间的物理连接也支持聚合功能，这样通过多链路备份提高了链路的可靠性；虚拟化系统由多台成员设备组成，一旦 Master 设备故障，系统会迅速自动选举新的 Master，以保证通过系统的业务不中断，从而实现了设备级的 1:N 备份；虚拟化系统会有实时的协议热备份功能负责将协议的配置信息备份到其他所有成员设备，从而实现 1:N 的协议可靠性。

高性能：对于高端交换机来说，性能和端口密度的提升会受到硬件结构的限制。而虚拟化系统的性能和端口密度是虚拟化内部所有设备性能和端口数量的总和。因此，虚拟化技术能够轻易的将设备的交换能力、用户端口的密度扩大数倍，从而大幅度提高了设备的性能。

◆ 虚拟化 3.1 (纵向虚拟化)

UNIS S5600X-EI 交换机产品支持虚拟化 3.1 (Intelligent Resilient Framework 3.1) 纵向虚拟化技术 , 通过 802.1BR 技术将接入设备作为远程接口板加入主设备系统 , 在纵向维度上将核心层设备和接入层设备虚拟为一台逻辑设备 , 以达到扩展 I/O 端口能力和进行集中控制管理的目的。虚拟化 3.1 技术可以简化管理 , 大幅度降低网络管理节点 ; 简化布线压缩网络层级 , 最终实现数据转发平面虚拟化。虚拟化 3.1 纵向虚拟化技术可以为用户带来以下好处 :

统一管理 : 虚拟化 3.1 架构形成之后 , 连接到主设备就可以集中配置和管理架构内的所有成员 , 而不用物理连接到每台成员设备上单独配置。

统一安全策略 : 整网的安全策略只需在主设备上进行配置 , 避免了对全网设备逐一配置所带来的潜在策略冲突 , 并大幅降低了安全部署工作量。

简化网络层级 : 支持大规模的远程接口板扩展能力 , 传统需要三层网络架构才能实现的组网结构通过虚拟化 3.1 可以简化为二层组网 , 网络的物理和逻辑层次更为简化 , 布线更加简单。

简化业务 : 虚拟化 3.1 架构中的各种业务配置基于单一逻辑设备进行配置 , 这样可以大幅简化整网的 VLAN 、 IP 、路由等规划注意事项。

方便维护 : 所有接入设备的配置和软件版本均由主设备自动分配 , 新增设备的加入或离开时可以实现“热插拔”和零配置 , 不影响其他设备的正常运行 , 整网的故障排除也是单点的。

◆ SDN (软件定义网络)

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。

S5600X-EI 系列交换机支持大规格流表 , 配合 UNIS SDN controller 可轻松实现大规模二层架构组网并为现有网络提供了快速添加

用户的功能；在大幅简化网络管理的难度的同时可显著降低网络维护的成本。

◆ 完备的安全控制策略

UNIS S5600X-EI 系列交换机支持 EAD (终端准入控制) 功能，配合后台系统可以将终端防病毒、补丁修复等终端安全措施与网络接入控制、访问权限控制等网络安全措施整合为一个联动的安全体系，通过对网络接入终端的检查、隔离、修复、管理和监控，使整个网络变被动防御为主动防御、变单点防御为全面防御、变分散管理为集中策略管理，提升了网络对病毒、蠕虫等新兴安全威胁的整体防御能力。

UNIS S5600X-EI 系列交换机支持集中式 MAC 地址认证、802.1x 认证、支持 AAA 认证，支持 Radius、TACACS+、NAC 等多种方式，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，同时实现用户策略 (VLAN、QoS、ACL) 的动态下发；支持配合紫光恒越的管理平台系统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 S5600X-EI 系列交换机提供增强的 ACL 控制逻辑，支持超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，S5600X-EI 系列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。

◆ 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：

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。

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。

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：

面向主机模式：用于终端接入网络的第一跳保护。

面向设备模式：用户设备之间互联链路的保护。

UNIS S5600X-EI 系列交换机硬件支持 MACsec 安全加密功能，结合我司智能客户端以及核心交换机构建完整的 MACsec 解决方案；

◆ 多重可靠性保护

S5600X-EI 系列交换机具备设备级和链路级的多重可靠性保护。

S5600X-EI 系列交换机，支持可插拔交、直双电源模块、以及可插拔双风扇可靠性设计，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更高的可靠性。

除了设备级可靠性以外，该产品还支持丰富的链路级可靠性技术，包括 LACP/STP/RSTP/MSTP/Smart Link/RRPP 快速环网保护机制等保护协议，支持虚拟化 2 智能弹性架构，支持 1:N 冗余备份，支持环形堆叠，支持跨设备的链路聚合，极大提高网络可靠性，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。

◆ 丰富的 QoS 策略

UNIS S5600X-EI 系列交换机支持支持 L2 (Layer 2) ~L4 (Layer 4) 包过滤功能，提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP 地址、目的 IP 地址、TCP/UDP 端口号、协议类型、VLAN 的流分类。提供灵活的对列调度算法，可以同时基于端口和队列进行设置，支持 SP (Strict Priority)、WRR (Weighted Round Robin)、SP+WRR 三种模式。支持 CAR (Committed Access Rate) 功能，粒度最小达 64Kbps。支持出、入两个方向的端口镜像，用于对指定端口上的报文进行监控，将端口上的数据包复制到监控端口，以进行网络检测和故障排除。同时 UNIS S5600X-EI 系列交换机还支持 sFlow 功能，对网络上的数据包进行采样，在千兆/万

兆高速的网络上精确地监控网络流量，用于对网络流量进行统计分析和控制。

◆ 出色的管理性

UNIS S5600X-EI 系列交换机支持丰富的管理接口，例如 Console 口、micro usb 口、带外网管口，支持 SNMPv1/v2/v3 (Simple Network Management Protocol)，可支持 Open View 等通用网管平台以及 iMC 智能管理中心。支持 CLI 命令行，Web 网管，TELNET，使设备管理更方便，并且支持 SSH2.0 等加密方式，使得管理更加安全。

UNIS S5600X-EI 系列交换机支持 SPAN/RSPAN 镜像和多个镜像观察端口，可以对网络流量进行分析以采取相应管理维护措施，使原本不可见的网络业务应用流量变得一目了然，可以为用户提供多种网流分析报表，帮助用户及时优化网络结构，调整资源部署。

◆ 专业的防雷功能

UNIS S5600X-EI 系列交换机采用专业的内置防雷技术，支持业界领先的 10KV 业务端口防雷能力，使其在比较恶劣的工作环境中也能极大的降低雷击对设备的损坏率。

↗ 产品规格

属性	S5600X-30C-EI	S5600X-54C-EI	S5600X-30F-EI
交换容量	758Gbps/7.58Tbps		
包转发率	222Mpps/396Mpps	252Mpps/462Mpps	222Mpps/396Mpps
外形尺寸 (宽×深×高)(单位 : mm)	440×360×43.6	440×360×43.6	440×360×43.6
重量	≤6.7kg	≤7.0kg	≤6.6kg
管理网口	1	1	1

管理串口	1 个 RJ-45 Console 口 , 1 个 Micro USB Console 口 (不能同时工作 , Micro USB 优先)		
前面板业务端口描述	24 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口 (其中 8 个是 combo 口), 4 个万兆 SFP+ 口	48 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口 , 4 个万兆 SFP+ 口	24 个 SFP 端口 (其中 8 个 combo 口) 端口 , 4 个万兆 SFP+ 口
扩展插槽	1 个	1 个	1 个
扩展板卡	2 端口 40GE QSFP+ 接口板卡 2 端口万兆 SFP+ 接口板卡 2 端口万兆电接口板卡 8 端口万兆 BASE-T 接口板卡		
MAC 地址表项	64k		
SDN/Openflow	支持 OpenFlow 1.3 标准 支持多控制器 (EQUAL 模式、主备模式) 支持多表流水线 支持 Group table 支持 Meter		
VXLAN	支持 VXLAN 二层交换 支持 VXLAN 路由交换 支持 VXLAN 网关 支持 OpenFlow+Netconf 的 VxLAN 集中式控制平面		
端口特性	支持 GE 端口聚合 支持 10GE 端口聚合 支持 40G 聚合 支持静态聚合 支持动态聚合 支持跨设备聚合 支持 IEEE802.3x 流量控制 (全双工) 支持基于端口速率百分比的风暴抑制 支持基于 PPS 的风暴抑制 支持基于 bps 的风暴抑制		
Jumbo Frame	支持最大帧长为 10000		
MAC 地址表	支持黑洞 MAC 地址 支持 MAC 地址强制转发 (MFF) 支持设置端口 MAC 地址学习最大个数		
VLAN	支持基于端口的 VLAN 支持基于 MAC 的 VLAN 支持基于协议的 VLAN 支持基于 IP 子网的 VLAN 支持 QinQ , 灵活 QinQ 支持 VLAN Mapping 支持 Voice VLAN 支持 MVRP		

属性	S5600X-30C-EI	S5600X-54C-EI	S5600X-30F-EI
二层环网协议	支持 STP/RSTP/MSTP 支持 SmartLink 支持 RRPP , ERPS		
DHCP	DHCP Client DHCP Snooping DHCP Relay DHCP Server DHCP Snooping option82/DHCP Relay option82		
虚拟化 2 智能弹性架构	支持虚拟化 2 智能弹性架构 支持分布式设备管理，分布式链路聚合，分布式弹性路由 支持通过标准以太网接口等方式进行堆叠 支持本地堆叠和远程堆叠 最大堆叠 9 台		
IP 路由	支持静态路由 支持 RIPv1/v2 , RIPng 支持 OSPFv1/v2 , OSPFv3 支持 BGP4 , BGP4+ for IPv6 支持 IS-IS , IS-IS V6 支持等价路由，策略路由 支持 VRRP/VRRPv3		
IPv6	支持 ND (Neighbor Discovery) 支持 PMTU 支持 IPv6-Ping , IPv6-Tracert , IPv6-Telnet , IPv6-TFTP 支持手动配置 Tunnel 支持 6to4 tunnel 支持 ISATAP tunnel 支持 GRE tunnel		
组播	支持 IGMP Snooping v1/v2/v3 , MLD Snooping v1/v2 支持 PIM Snooping 支持 MLD Proxy 支持二层静态组播 支持组播 VLAN 支持 IGMP v1/v2/v3 , MLD v1/v2* 支持 PIM-DM , PIM-SM , PIM-SSM 支持 MSDP , MSDP for IPv6* 支持 MBGP , MBGP for Ipv6		
镜像	支持流镜像 支持 N:4 端口镜像 支持本地和远程端口镜像		

属性	S5600X-30C-EI	S5600X-54C-EI	S5600X-30F-EI
支持 ACL\QoS	<p>支持 L2 (Layer 2) ~L4 (Layer 4) 包过滤功能 , 提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP(IPv4/IPv6)地址、目的 IP(IPv4/IPv6)地址、TCP/UDP 端口号、VLAN 的流分类</p> <p>支持时间段 (Time Range) ACL</p> <p>支持入方向和出方向的双向 ACL 策略</p> <p>支持基于 VLAN 下发 ACL</p> <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 , 最小粒度为 8Kbps</p> <p>支持报文重定向</p> <p>支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记</p> <p>支持 CAR (Committed Access Rate) 功能</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 , 支持 SP、WRR、SP+WRR 三种模式</p> <p>支持 WRED</p>		
安全特性	<p>支持用户分级管理和口令保护</p> <p>支持 IEEE 802.1X 认证/集中式 MAC 地址认证</p> <p>支持黑名单和白名单</p> <p>支持 Guest VLAN</p> <p>支持 RADIUS 认证</p> <p>支持 SSH 2.0</p> <p>支持端口隔离</p> <p>支持端口安全</p> <p>支持 EAD</p> <p>可支持 DHCP Snooping , 防止欺骗的 DHCP 服务器</p> <p>支持动态 ARP 检测 , 防止中间人攻击和 ARP 拒绝服务</p> <p>支持防 DOS 攻击</p> <p>支持防 ARP 攻击</p> <p>支持防 ICMP 攻击</p> <p>支持 CPU 保护</p> <p>支持 BPDU guard , Root guard</p> <p>支持 uRPF(单播反向路径检测) , 杜绝 IP 源地址欺骗 , 防范病毒和攻击</p> <p>支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定</p> <p>支持 OSPF、RIPv2 报文的明文及 MD5 密文认证</p> <p>支持 PKI (Public Key Infrastructure , 公钥基础设施)</p>		
管理与维护	<p>支持 XModem/FTP/TFTP 加载升级</p> <p>支持命令行接口 (CLI), Telnet , Console 口进行配置</p> <p>支持 SNMPv1/v2/v3 , WEB 网管</p> <p>支持 RMON (Remote Monitoring) 告警、事件、历史记录</p> <p>支持网管系统 , 支持 WEB 网管特性</p> <p>支持 iMC 智能管理中心</p> <p>支持系统日志 , 分级告警 , 调试信息输出</p> <p>支持 NTP</p> <p>支持电源的告警功能 , 风扇、温度告警</p> <p>支持 Ping、Tracert</p> <p>支持 VCT (Virtual Cable Test) 电缆检测功能</p> <p>支持 DLDP (Device Link Detection Protocol) 单向链路检测协议</p>		

	支持 LLDP 支持 Loopback-detection 端口环回检测		
绿色节能	端口自动 Power down 功能 端口定时 down 功能 (Schedule job) 支持 EEE (802.3az) 节能标准支持等价路由 , 策略路由 支持 VRRP/VRRPv3		
输入电压	非 PoE 款型输入电源 : AC : 额定电压范围 : 100V ~ 240V AC , 50/60Hz DC : 输入额定电压范围 -48V ~ -60V DC		
功耗 (静态)	Single AC:24W DC:24W Dual AC:29W DC:28W	Single AC:27W DC:24W Dual AC:31W DC:29W	Single AC:24W DC:24W Dual DC:30W AC:29W
功耗 (满负荷时)	Single AC:87W Single DC:88W Dual AC:91W Dual DC:95W	Single AC:88W Single DC:89W Dual AC:93W Dual DC:96W	Single AC:112W Single DC:113W Dual AC:116W Dual DC:122W
工作环境温度	0°C ~ 45°C		

工作环境相对湿度 (非凝露)	5% ~ 95%
工作海拔高度	≤4000m

➤ 选购信息

◆ 主机选购

UNIS S5600X-EI 系列以太网交换机选配：

设备名称	描述
S5600X-30C-EI 以太网交换机	采用交流直流双输入电源供电，输入电压为 100V ~ 240V AC、50/60Hz，输入电压为 100V ~ 240V AC、50/60Hz
S5600X-54C-EI 以太网交换机	
S5600X-30F-EI 以太网交换机	主机支持双可插拔电源和双可插拔风扇，电源和风扇需要另外配置

◆ 扩展模块及线缆选购

UNIS S5600X-EI 系列以太网交换机万兆扩展模块、线缆及电源模块选购：

项目描述	数量范围
2 端口 40GE QSFP+接口板卡	0-1
2 端口万兆 SFP+接口板卡	0-1
2 端口万兆电接口板卡	0-1
8 端口万兆 BASE-T 接口板卡	0-1
端口侧出风风扇	0-2
电源侧出风风扇	0-2
150W 可插拔交流电源模块	0-2

150W 可插拔直流电源模块

0-2

◆ 光模块选购

UNIS S5600X-EI 系列以太网交换机万兆 40G 接口模块选购：

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

UNIS S5600X-EI 系列以太网交换机万兆 SFP+接口模块选购：

SFP+模块名称	中心波长	用户接口连接器类型	接口线缆规格及最大传输距离	数量
SFP-XG-SX-MM850-A	850nm	LC	50/125μm 多模光纤 300m	可选
SFP-XG-LX220-MM1310	1310nm		62.5/125μm 多模光纤 220m	
SFP-XG-LX-SM1310	1310nm		9μm/125μm 单模光纤 10km	
SFP-XG-LH40-SM1550	1550nm		9μm/125μm 单模光纤 40km	

UNIS S5600X-EI 系列以太网交换机千兆 SFP 接口模块选购：

SFP+模块名称	中心波长	用户接口连接器类型	接口线缆规格及最大传输距离	数量
SFP-XG-SX-MM850-A	850nm		50/125μm 多模光纤 550m	

SFP-GE-LX-SM1310-A	1310nm	LC	62.5/125μm 多模光纤 275m
SFP-GE-LH40-SM1310	1310nm		9μm/125μm 单模光纤 10km
SFP-GE-LH40-SM1550	1550nm		9μm/125μm 单模光纤 40km
SFP-GE-LH70-SM1550	1550nm		9μm/125μm 单模光纤 40km
SFP-GE-LH100-SM1550	1550nm		9/125μm 单模光纤 100km

紫光恒越技术有限公司

www.unisyue.com**UNIS**

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。***客户服务热线****400-910-9998**