

# UNIS S6600X-SI系列园区网万兆交换机



S6600X-26C-SI



S6600X-54XC-UPWR-SI

## 产品概述

UNIS S6600X-SI 系列交换机是紫光恒越技术有限公司（以下简称紫光恒越）自主开发的三层万兆以太网交换机产品，是为要求具备高性能、且易于安装的网络环境而设计的智能型可网管交换机。

S6600X-SI 系列以太网交换机提供 10/100/1000/2.5G/5G/10GBase-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、10GE SFP+光口、25G SFP28 光口、40GE QSFP+、100G QSFP28 光口。在企业网中，可以作为接入设备提供千兆/2.5G/5G/10G 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，向下可以提供千兆/万兆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。

### ◆ UNIS S6600X-SI 系列交换机目前包含以下型号：

UNIS S6600X-26C-SI：24 个 1/2.5/10GE SFP Plus 端口，1 个 slot 扩展插槽，两个电源插槽；

UNIS S6600X-54XC-UPWR-SI：48 个 100M/1G/2.5G/5G/10G Base-T(UPOE)端口，4 个 QSFP+接口，1 个 Slot，两个电源插槽。

## 产品特点

### ◆ 开放多业务架构

UNIS S6600X-SI 系列交换机基于 UNIS 的开放业务架构 ( OAA ), 不仅可以提供传统交换机的功能, 而且可以集成包括 FW, IPS、负载均衡等高性能 OAP 模块插卡, 使 S6600X-SI 交换机成为一个融合的多业务的承载平台。

#### ◆ 高密万兆及多速率接入

随着用户端带宽不断提高, 交换机需要提供更高的转发性能和万兆端口扩展能力。S6600X-26C-SI 支持 24 个 1/2.5/10GE SFP Plus 端口, 自带 1 个 slot 扩展插槽, 可扩展 10GE/40GE 光接口板; S6600X-54XC-UPWR-SI, 48 个 100M/1G/2.5G/5G/10G Base-T(UPOE)端口, 单端口输出功率达 90W, 4 个 QSFP+接口, 自带 1 个 Slot 扩展插槽。

#### ◆ IRF2 ( 第二代智能弹性架构 )

S6600X-SI 系列交换机支持 IRF2 ( 第二代智能弹性架构 ) 技术, 将多台设备虚拟化为一台逻辑设备, 在扩展性、可靠性、整体架构和可用性方面具有强大的优势, 主要体现在四个方面:

**扩展性:** IRF2 技术允许交换机利用互联电缆实现多台设备的扩展; 具有即插即用、单一 IP 管理, 同步升级的优点, 同时大大降低系统扩展的成本。

**可靠性:** 通过路由热备份技术, 在整个 IRF 组内实现控制平面和数据平面所有信息的冗余备份和无间断的三层转发, 极大的增强了 IRF 组的可靠性和高性能, 同时消除了单点故障, 避免了业务中断。

**分布性:** 通过分布式链路聚合技术, 实现多条上行链路的负载分担和互为备份, 从而提高整个网络架构的冗余性和链路资源的利用率。

**可用性:** 通过标准的万兆以太网接口实现智能弹性架构, 可以根据需求分配业务带宽和系统连接带宽, 合理分配本地流量与上行流量; 不仅可以实现机架内、跨机架, 甚至跨区域的远距离智能弹性架构。

#### ◆ IRF3.1 ( 纵向虚拟化 )

UNIS S6600X-SI 交换机产品支持 IRF3.1 ( 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。IRF3.1 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。IRF3.1 纵向虚拟化技术可以为用户带来以下好处：

**统一管理：**IRF3.1 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 IRF3.1 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：**IRF3.1 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。

#### ◆ iNQA 智能网络质量分析

UNIS S6600X-SI 系列支持 iNQA ( Intelligent Network Quality Analyzer ，智能网络质量分析 )，iNQA 适用于大规模 IP 网络、可快速测量网络性能的检测机制。UNIS S6600X-SI 系列目前支持丢包测量，可测量正向、反向以及双向的丢包情况 ( 包括丢失的报文数、报文的丢失率、丢失的字节数、字节的丢失率 )，利用测量结果可快速定位丢包时间、丢包位置、丢包严重程度。

#### ◆ eMDI 增强型媒体传输质量

UNIS S6600X-SI 系列支持 eMDI ( Enhanced Media Delivery Index ，增强型媒体传输质量指标 )，eMDI 专门为视频、音频业务设

设计的网络质量监控和故障定界方案，可直接对 IP 网络中各个网络节点上指定的由 TCP 或 RTP 承载的业务报文进行实时监控与分析。网络管理员可以结合多个网络节点的监控与分析结果，对故障位置进行快速定界。

#### ◆ 音频质量分析

多媒体音频、视频业务在日常生活中应用广泛，且内容丰富多彩，用户对多媒体服务体验要求日益提高。传统网络设备在传输用户流量过程中对多媒体流量与其它流量不作区分，在发生网络拥塞时，多媒体音、视频业务可能会出现卡顿的现象，严重影响用户体验。

UNIS S6600X-SI 系列支持服务质量分析功能，可识别用户基于 SIP ( Session Initiation Protocol, 会话初始协议 ) 的多媒体流量，开启本功能后本设备优先转发该类流量，以保障服务质量，并且本设备会对该类流量进行分析，收集并保存流量信息与会话信息。

#### ◆ 可视化能力

UNIS S6600X-SI 系列交换机支持 Telemetry 技术，可通过 GRPC 协议将交换机的实时资源信息与告警信息上送至运维平台，运维平台针对实时数据进行分析，可实现网络质量回溯，故障排查，风险预警，架构优化等功能，精确保障用户体验。

#### ◆ 丰富的特性

UNIS S6600X-SI 系列交换机采用模块化双电源设计，模块化配件均支持热插拔；采用模块化软件平台，可根据需求灵活的增加及删减相关的软件功能模块。通过精细的物理结构及软件流程优化，大幅度降低了端到端的包处理时延。

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。

UNIS S6600X-SI 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。

UNIS S6600X-SI 系列交换机支持 ISSU ( 不中断业务升级 )、OAM ( 操作、管理和维护 )，充分满足了网络对设备高性能、易管理及绿色节能的需要。

UNIS S6600X-SI 系列交换机支持融合 AC，支持管理 AP 设备，实现有线无线一体化管理。。

### ◆ 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，面向主机模式和面向设备模式。

UNIS S6600X-SI 系列交换机硬件支持 MACsec 安全加密功能，结合我司 inode 智能客户端以及核心交换机构建完整的 MACsec 解决方案。

### ◆ 高可用的 M-LAG 架构

UNIS S6600X-SI 系列交换机支持 M-LAG ( Multichassis Link Aggregation Group ) 跨设备链路聚合技术(原 DRNI 技术)，通过将两台物理设备在转发层面虚拟成一台设备来实现跨设备链路聚合，保持控制层面互相独立，提升至设备级可靠性。

M-LAG 将控制平面与数据层面解耦，各节点设备可独立升级，保障用户业务零中断。

设备的双活接入，提供了设备级冗余保护和流量负载分担，同时提高系统的可靠性。

适用于 overlay 和传统的 underlay 场景，组网灵活。

#### ◆ 完善的安全控制策略

UNIS S6600X-SI 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 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 S6600X-SI 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。

#### ◆ 多重可靠性保护

UNIS S6600X-SI 系列交换机还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。

可插拔电源提高设备的硬件可靠性。支持模块化双电源组件；所有机型的接口板，电源模块均可以热插拔而不影响设备的正常运行。

此外整机还支持电源故障检测及告警，可以根据温度的变化自动调节风扇的转速。

支持硬件层级双 boot，采用两个 FLASH 芯片存储 boot 软件（系统引导程序），实现硬件级 boot 冗余备份，避免因 FLASH 芯片故障导致交换机无法启动。

支持 ERPS 以太环保护协议（G.8032），ERPS（Ethernet Ring Protection Switching，以太环网保护倒换）是具备高可靠性和稳定性的以太环网链路层技术，能够实现以太环网的毫秒级快速保护倒换。

#### ◆ 出色的管理性

UNIS S6600X-SI 系列交换机支持丰富的管理接口，例如 Console、带外网口、USB 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，支持 OAM，使设备管理更方便，并且支持 SSH2.0、SSL 等加密方式，使得管

理更加安全。

#### ◆ SmartMC ( 智能管理中心 )

随着网络规模的增加，网络边缘需要使用大量的接入设备，这使对这些设备的管理工作非常繁琐。SmartMC 的主要目的就是解决大量分散的网络设备的集中管理问题。旨在解决小企业以交换机为主的运维任务。SmartMC 以设备内置及图形化操作的方式，实现对网络的统一运维及管理。

SmartMC 四大业务板块简化中小园区运维及管理：

智能管理：主要包括设备角色选定、FTP 服务器配置、全局配置及网管口配置等；

智能运维：主要包括组管理、设备或组升级备份、监控及设备故障替换等；

可视化：主要包括组网拓扑可视及管理、设备列表展示等；

智能业务：主要包括用户管理等：在创建了网络接入类用户并成功激活后，这些用户可以通过一键布防的端口来访问 SmartMC 网络内部。

UNIS S6600X-SI 系列交换机可作为 SmartMC 的被管理设备，作为被管理设备连接到 SmartMC 网络，可实现轻松维护。

#### ◆ 专业的防雷功能

UNIS S6600X-SI 系列交换机采用专业的内置防雷技术，支持 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

### 系统特性

属性	S6600X-26C-SI	S6600X-54XC-UPWR-SI
外形尺寸(宽×深×高)(单位:mm)	440×360×43.6	440×460×43.6
满配重量	≤7kg	≤10kg
Console 口	1 个	
管理用以太网口	1 个	
USB 口	1 个	
MICRO USB 口	1 个	
前面板业务端口描述	24 个 1/2.5/10GE SFP Plus 端口	48 个 100M/1G/2.5G/5G/10G Base-T(UPOE)端口, 4 个 QSFP+接口
扩展插槽	1 个	
扩展板卡	8 端口万兆 SFP+光接口板卡 2 端口 40GE QSFP+光接口板卡 2 端口 25G SFP28 以太网光接口模板 8 端口 1/2.5/5G BASE-T 以太网电接口模板 8 端口 1/2.5/5/10G BASE-T 以太网电接口模板	
POE	PWR 与 HPWR 款型均支持 802.3at/POE+供电标准, UPWR 款型支持 802.3bt/POE++供电标准	

输入电压	AC	额定电压范围：100V ~ 240V，50/60Hz	
	DC	额定电压范围：-48V~-60V	
功耗（静态）	AC：25W DC：23W	单 AC：65W 双 AC：74W 单 DC：83W 双 DC：65W	
功耗（满负荷）	AC：110W DC：113W	单 AC：1054W 双 AC：2333W 单 DC：406W 双 DC：1031W	
工作环境温度	-5°C ~ 45°C		
工作环境湿度（非凝露）	5% ~ 95%		
交换容量	2.56Tbps/25.6Tbps		
包转发率	480Mpps	1080Mpps	
横向虚拟化	<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> <p>支持基于 LACP、BFD、ARP 的 MAD 堆叠分裂检测机制</p>		

链路聚合	支持 10GE/40GE 端口聚合
	支持静态聚合、动态聚合
Jumbo Frame	支持
MAC 地址表	支持静态 MAC 地址
	支持黑洞 MAC 地址
	支持设置端口 MAC 地址学习最大个数
Openflow	支持 Openflow1.3
VLAN	支持基于端口的 VLAN ( 4094 个 )
	支持 Default VLAN
	支持 QINQ
	支持灵活 QINQ
	支持 VLAN MAPPING
	支持 PVST+ 支持 RPVST+
流量监控	支持 SFLOW
DHCP	DHCP Snooping
	DHCP Relay
	DHCP Server
	DHCP Snooping option82/DHCP Relay option82

ARP	<p>支持静态表项</p> <p>支持免费 ARP</p> <p>支持标准代理 ARP 和本地代理 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( 能够根据 DHCP Snooping 安全表项、802.1x 表项 ,或 IP/MAC 静态绑定表项进行检查 )</p>
路由协议	<p>支持静态路由 IPv4/IPv6、支持双栈</p> <p>支持 RIPv1/v2 , RIPv6</p> <p>支持 OSPFv1/v2 , OSPFv3</p> <p>支持 BGP4 , BGP4+ for IPv6</p> <p>支持 IS-IS , IS-IS V6</p> <p>支持等价路由 , 策略路由</p> <p>支持 VRRP/VRRPv3</p>
IPv6 特性	<p>支持 ND ( Neighbor Discovery )</p> <p>支持 ND Snooping</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</p> <p>支持 IPv6 tunnel</p>

组播协议	<p>支持 IGMP Snooping v2/v3</p> <p>支持 IGMP Snooping Fast-leave</p> <p>支持 IGMP Snooping Group-policy</p> <p>支持 PIM-SM,PIM-SSM</p> <p>支持 PIM snooping</p> <p>支持 MVRP</p> <p>支持 MFF</p> <p>支持增强三层组播协议</p>
零配置	支持 DHCP auto-config 及 CWMP-TR069 等零配置方式
广播/组播/单播风暴抑制	<p>支持基于端口速率百分比的风暴抑制</p> <p>支持基于 pps 的风暴抑制</p> <p>支持基于 bps 的风暴抑制</p>
二层环网协议	<p>支持 STP/RSTP/MSTP 协议</p> <p>支持 STP Root Guard</p> <p>支持 BPDU Guard</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</p> <p>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，支持 SP、WRR 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，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、端口、协议、VLAN 的流分类</p> <p>支持时间段 ( Time Range )</p>
镜像	<p>支持流镜像</p> <p>支持 N:M 端口镜像</p> <p>支持本地和远程端口镜像</p> <p>支持 ERSPAN</p>

安全特性	<p>支持用户分级管理和口令保护</p> <p>支持集中 MAC 认证</p> <p>支持 802.1X</p> <p>支持 storm constrain</p> <p>支持 AAA 认证</p> <p>支持 Portal 认证</p> <p>支持 RADIUS 认证</p> <p>支持 HWTACACS</p> <p>支持 SSH 2.0</p> <p>支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC</p> <p>支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定</p> <p>支持 IP Source Guard</p> <p>支持 SAVI、SAVA，保障 IPv6 环境安全</p> <p>支持 HTTPs</p> <p>支持 SSL</p> <p>支持 PKI(Public Key Infrastructure，公钥基础设施)</p> <p>支持动态 ARP 检测 ( Dynamic ARP Inspection，DAI )，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 CPU 防攻击</p> <p>支持基础网络保护</p> <p>支持 CPU 防护</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

支持命令行接口 ( CLI ) 配置

支持 Telnet 远程配置

支持通过 Console 口配置

支持 schedule job

支持 ISSU

支持 802.1AG 及 802.3AH

支持 SNMP ( Simple Network Management Protocol )

支持 IMC 网管系统

支持 Telemetry 可视化

支持 NETCONF 网络管理协议

支持 Python 脚本管理运维

支持公有云管理

支持系统日志 syslog

支持分级告警

支持 NTP

支持电源的告警功能

支持风扇、温度告警

支持调试信息输出

支持 Ping、Tracert

支持 Track

支持 Telnet 远程维护

支持 USB 进行文件上传和下载

## 组网应用

UNIS S6600X-SI 系列以太网交换机为万兆接入交换机，下行能够提供 24/48 个自适应万兆接口，组网方式灵活，可以应用于校园网络的千兆到桌面的接入，以及用于数据中心服务器群的连接。下面是几种典型的组网方式

### ◆ 组网应用一：汇聚层设备

在校园网中，UNIS S6600X-SI 系列以太网交换机可作为汇聚层交换机，提供了高性能、大容量的交换服务。S6600X-SI 支持 24/48 个万兆端口，通过 8 口万兆卡还可以扩展，即配成万兆口做下行，下挂 S5200 各系列（带固定万兆上行的千兆设备）实现 1G/2.5G/10G 的汇聚。

### ◆ 组网应用二：接入层设备

UNIS S6600X-SI 系列以太网交换机可作为接入层交换机，为用户提供了高接入带宽和高端口密度。

## 订购信息

### ◆ 主机选购

设备名称	数量范围	备注
S6600X-26C-SI 以太网交换机	0-1	主机不带电源
S6600X-54XC-UPWR-SI 以太网交换机	0-1	主机不带电源
150W 可插拔交流电源模块	0-2	适用于 S6600X-SI 非 PoE 主机
150W 可插拔直流电源模块	0-2	适用于 S6600X-SI 非 PoE 主机
560W PoE 直流电源模块	0-2	适用于 S6600X-SI PoE 款型交换机
720W PoE 交流电源模块	0-2	适用于 S6600X-SI PoE 款型交换机
1110W PoE 交流电源模块	0-2	适用于 S6600X-SI PoE 款型交换机

## ◆ 业务扩展模块选购

设备名称	数量范围	备注
2 端口 40GE QSFP+接口板卡	0-1	可选
2 端口万兆 SFP+接口板卡	0-1	可选
4 端口万兆 SFP+接口板卡	0-1	可选
2 端口 25G SFP28 以太网光接口模块	0-1	可选
8 端口 1/2.5/5G BASE-T 以太网电接口模块	0-1	可选
8 端口 1/2.5/5/10G BASE-T 以太网电接口模块	0-1	可选
SecBlade IV 下一代防火墙模块-国内海外合一版	0-1	可选



## 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](http://www.unisyue.com)

客户服务热线  
**400-910-9998**