

UNIS S9600XP-G 系列数据中心接入交换机



S9600XP-32H-G

产品概述

UNIS S9600XP-G 系列交换机是紫光恒越技术有限公司(以下简称紫光恒越)面向云数据中心和云计算网络开发的高密度智能 100G 交换机，产品采用国产化核心芯片，具备强大的硬件转发能力和丰富的数据中心业务特性。支持可插拔电源，支持可插拔电源和风扇，风扇方向灵活调整，并提供业界紧凑型交换机灵活的 100GE 动态组合。S9600XP-G 系列定位于云数据中心及云计算网络中的高密 100GE 接入和汇聚，也可用于 Overlay 网络或融合网络中的 TOR 架顶接入交换机。

UNIS S9600XP-G 系列交换机目前包含以下型号：

UNIS S9600XP-32H-G：支持 32 个 100GE QSFP28 端口

产品特点

◆ 灵活的端口组合

UNIS S9600XP-G 系列交换机支持高密度 100GE/40GE 端口，具有极高的端口密度和强大的转发能力，可以满足高端数据中心高密度服务器无收敛接入的组网需求。同时设备还支持 400G 端口。

◆ 灵活的可编程能力

UNIS S9600XP-G 系列交换机采用业界一流的可编程交换芯片，可以根据用户需求灵活定义转发逻辑，开发满足用户网络演进趋势的新特性，通过简单的软件升级，提供用户需要的新特性，从而为用户的网络扩展和适时演进提供了无限可能。

◆ 强大的可视化能力

随着数据中心技术的快速发展，数据中心的规模迅速膨胀，数据中心的可靠性和可运维能力成为制约数据中心进一步扩展的瓶颈。

UNIS S9600XP-G 系列交换机顺应数据中心自动化运维的发展趋势，支持可视化功能，通过 RSPAN 和 GRPC 等协议，可以把交换机的实时资源信息、RDMA 统计信息、RDMA 告警信息上送到数据中心运维平台，运维平台对这些实时数据进行分析，可以实现网络质量回溯，故障排查，风险预警，架构优化等功能，甚至可以自动调整网络配置，降低网络拥塞，从而使数据中心运维向自动化方向迈进成为可能。

◆ 增强的 SDN 能力

UNIS S9600XP-G 系列交换机采用新一代交换芯片架构，针对软件定义网络能力做了较大的提高；入方向 ACL 支持 Openflow 流表更加灵活，资源更加丰富，可以支持精确匹配 ACL，满足数据中心 SDN 网络大流表的需求。

UNIS S9600XP-G 系列交换机支持标准的 Openflow 协议，可被多个厂家及业界主流云平台 and 第三方 Controller 集成和管理，支持业务对网络的灵活定制和自动化管理；用户或第三方开发商可利用标准接口，开发和部署专用的网络管理策略，从而实现业务快速部署、功能扩展和设备的智能化管理。

◆ 丰富的数据中心特性

UNIS S9600XP-G 系列交换机支持丰富的数据中心特性，支持 PFC、ECN、DCBX 等数据中心无丢包特性，满足 FC 存储业务及高性能计算业务的低延时和无丢包需求。

UNIS S9600XP-G 系列交换机支持 VxLAN 协议，可以建立一个灵活、易扩展的高性能二层网络架构并支持服务器虚拟机动态迁

移的云数据中心。作为 Overlay 虚拟化网络 (VXLAN) 的高性能硬件网关，支撑高达 16M 多租户的数据中心运营网络，与云管理平台对接，可以构建灵活高效、随需而动，具备高可靠性、高扩展能力的新一代数据中心。

UNIS S9600XP-G 系列交换机支持 DCB (Data Center Bridging)，RoCE v2，并支持基于堆叠的 ISSU (不中断业务升级) OAM (操作、管理和维护)，充分满足了数据中心对设备高性能的需要。

UNIS S9600XP-G 系列交换机支持数据中心 Puppet、Chef 特性，可以实现数据中心的自动化运维管理。

◆ 第二代智能弹性架构

面对数据中心统一交换架构的应用需求，UNIS S9600XP-G 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：通过专利的路由热备份技术，在整个 IRF2 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 IRF2 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 100G/40G 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。

◆ 多重可靠性保护

UNIS S9600XP-G 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，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，支持风扇未插自动保护功能，避免芯片损坏，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，该系列还支持丰富的链路级可靠性技术，比如快速环网保护机制，以及 VRRPE 和 Smart link。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 S9600XP-G 系列交换机支持 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。每个端口提供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 (Strict Priority)、WRR (Weighted Round Robin)、SP+WRR、WFQ、SP+WFQ 五种模式。支持 CAR (Committed Access Rate) 功能，粒度最小达 8Kbps。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。

◆ 出色的管理能力

UNIS S9600XP-G 系列交换机支持丰富的管理接口，例如串行 Console 口、USB 口、千兆带外管理口。

支持 SNMPv1/v2/v3 (Simple Network Management Protocol)，可支持业界的通用网管平台以及 UNIS 智能管理中心。支持 CLI 命令行，TELNET、FTP，并且支持 SSH2.0、SSL 等加密方式，使得管理更加安全。

支持标准的 Netconf 接口，提供了一种可编程的、对网络设备进行配置和管理的方法。使得它在第三方软件的开发上非常便利，满足了用户对设备在开放性和灵活性上的需求。

支持 sFlow 功能，可以对报文进行精细化统计，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。

UNIS S9600XP-G 系列交换机支持 GRPC，为用户的二次开发提供了灵活的编程接口。同时支持 Telemetry 技术可实现对设备进行实时、高速、精确的采集数据。

◆ 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 S9600XP-G 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（电源侧出风或者端口侧出风）。

◆ 完善的安全控制策略

UNIS S9600XP-G 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；支持配合紫光恒越的智能网管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 S9600XP-G 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，UNIS S9600XP-G 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指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。

◆ 全面的 TAP 功能

UNIS S9600XP-G 系列交换机支持丰富的 TAP 功能，可以通过直路部署模式串联在网络中，也可以采用旁路部署模式旁挂在网络上应对不同用户的不同流量处理需求。既可以像传统交换机的镜像功能一样，对流量进行汇聚、复制、分流等处理，也可以根

据需要对流量进行添加数据时间戳、添加/删除 VLAN Tag 的封装/解封装操作、隧道内层元素识别、根据五元组匹配流量等高级功能处理。

产品规格

属性	S9600XP-32H-G
交换容量	8Tbps/128Tbps
包转发率	2400Mpps/7200Mpps
外形尺寸 (宽×深×高) (单位 : mm)	440×400×43.6
满配重量	≤8kg
Console 口	1 个
管理用以太网口	1 个千兆电口
USB 口	1 个 (全速), 位于后面板
QSFP28 口	32 个
电源	双模块化电源
风扇	5 块可热插拔风扇模块, 前后或后前通风
工作环境温度	-5°C ~ 45°C
工作环境相对湿度 (非凝露)	5% ~ 95%
整机缓存	36MB
MACsec	支持全端口 MACsec 加密技术, 密钥长度为 256bit
INQA	支持

属性	S9600XP-32H-G
转发模式	支持 store-forward 模式和 cut-through 模式
设备虚拟化	支持 IRF2 横向虚拟化，支持本地和远程堆叠 支持分布式设备管理，分布式链路聚合，分布式弹性路由 支持跨设备链路聚合 M-LAG
网络虚拟化	支持 VxLAN 二层和三层网关 支持 VxLAN Bridging 和 Routing 支持 BGP-EVPN 支持 VxLAN over IPv6 支持 VxLAN OAM、VxLAN Ping、VxLAN Tracert 等 支持 GRE Tunnel
SDN 控制器	支持 SeerEngine-DC
数据中心特性	支持 EVPN 分布式网关 支持 VxLAN Mapping 支持服务链 Service chain 支持 RoCE v2 无损网络 支持 DCBX、PFC、ETS、ECN、QCN 支持 VXLAN 网络下的环路检测
Jumbo Frame	支持
TAP	支持基于端口、流量 N:M 复制, M 或 N≥32 支持 GRE 隧道剥离封装，支持同源同宿，支持报文截断

属性	S9600XP-32H-G
	支持源端口标识 支持增加时间戳及以太网头 识别指定报文，修改 mac 地址或 IP 地址后复制转发
可编程	支持 OpenFlow 支持 Ansible 自动化配置 支持 MC-NAT
MAC 地址表	支持动态、静态、黑洞 MAC 地址表项 支持 MAC 地址自动学习和老化 支持源 MAC 地址过滤
VLAN	支持基于端口、基于协议、基于 MAC 的 VLAN 支持 Default VLAN 支持 PVLAN 支持 Super VLAN 支持 Voice VLAN 支持 QinQ 和灵活 QinQ
流量监控	支持 sFlow 支持 Telemetry
DHCP	支持 DHCP Server 和 DHCP Client 支持 DHCP Snooping 和 DHCP Relay 支持 DHCPv6

属性	S9600XP-32H-G
ARP	支持 ARP、RARP、免费 ARP 支持 Dynamic ARP Inspection 支持 ARP anti-attack 支持 ARP 源抑制 支持 ARP Detection 功能
IP 路由	支持静态路由和默认路由 支持 RIP、OSPF、BGP、ISIS 等 IPv4 动态路由协议 支持 RIPv6、OSPFv3、BGP4+、ISISv6 等 IPv6 动态路由协议 支持等价路由、策略路由
IPv6 特性	支持 IPv6 ND (Neighbor Discovery) 支持 IPv6 VxLAN over IPv4 支持 PMTU 发现 (Path MTU Discovery) 支持 ICMPv6、Telnetv6、SFTPv6、SNMPv6、BFDv6、VRRPv3 支持 IPv6 Portal 和 IPv6 Tunnel
组播协议	支持 IGMP Snooping v2/v3 支持 IGMP v1/v2/v3 支持 PIM-DM、PIM-SM、PIM-SSM、MSDP、MBGP 支持 MLD Snooping 支持组播策略

属性	S9600XP-32H-G
	支持组播 VLAN 支持组播 over VxLAN
广播/组播/单播风暴抑制	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
二层环网协议	支持 STP/RSTP/MSTP 协议 支持 STP Root-Protection 支持 BPDU-Protection 支持 ERPS 以太保护协议 (G.8032)
QoS/ACL	支持对端口接收报文的速率和发送报文的速率进行限制 支持 CAR 功能 每个端口支持 8 个输出队列 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、WFQ、SP+WRR 等多种模式 支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记 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 支持时间段 (Time Range) 支持 WRED

属性	S9600XP-32H-G
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
安全特性	支持用户分级管理和口令保护 支持集中 MAC 认证 支持 802.1X 支持 storm constrain 支持 AAA 认证 支持 RADIUS 认证 支持 HWTACACS 支持 SSH 2.0 支持端口隔离 支持 IP+MAC+端口绑定 支持 IP Source Guard 支持 HTTPs 支持 SSL 支持 PKI (Public Key Infrastructure , 公钥基础设施) 支持 CPU 防护
可靠性	支持 BPDU 保护、根保护、环路保护

属性	S9600XP-32H-G
	支持 LACP 支持 DLDP 支持 RRPP 支持 SmartLink 支持 BFD 最小 3.3ms 发包间隔 支持 VRRP
QoS	支持端口收发报文限速 支持 ACL、CAR、优先级重新标记、队列 支持 SP、WRR、WFQ、SP+WRR、SP+WFQ 等多种队列调度 支持 Layer 2~Layer 4 包过滤功能 支持基于源 MAC、目的 MAC、源 IP(IPv4/IPv6)地址、目的 IP(IPv4/IPv6)地址、端口、协议、VLAN 的流分类 支持流量整形 支持 WRED、尾丢弃等拥塞避免机制
镜像	支持流量镜像 支持 N:4 端口镜像 支持 8 个端口镜像 SESSION 支持本地和远程端口镜像 ERSPAN
安全特性	支持用户分级管理和口令保护 支持 802.1x、AAA、Radius、HWTACACS 等多种认证

属性	S9600XP-32H-G
	支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定 支持防止 DOS、ARP、ICMP 等攻击 支持 IP Source Guard、端口隔离 支持 HTTPs、SSL 支持微分段
加载与升级	支持 FTP (File Transfer Protocol) 加载升级 支持 TFTP (Trivial File Transfer Protocol) 加载升级
管理和维护	支持 Telemetry 可视化功能 支持缓存微突发检测 支持零配置 Auto-config 和配置回滚 支持命令行接口 (CLI) 配置 支持通过 Console、Telnet、SSH 等配置方式 支持 RMON (Remote Monitoring) 支持 SNMP v1/v2c/v3 支持网管系统 支持 Netconf 和 Python 支持系统日志和用户操作日志 支持分级告警 支持电源、风扇、温度告警功能 支持 NTP 网络时间协议

属性	S9600XP-32H-G
	支持 PTP 协议
	支持 Jumbo Frame
	支持 Ping、Tracert 等调试信息输出
	支持 FTP、TFTP、USB 等方式上传和下载文件
	支持 XModem 协议加载升级
	支持 U 盘自动配置开局



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