

CloudEngine S5732-H-V2系列全光交换机

CloudEngine S5732-H-V2全光交换机系列新一代增强型全光端口千兆/万兆混合交换机，可提供28口或48口全光接入端口，及6*40GE上行端口，同时提供一个扩展卡插槽。

产品概述

CloudEngine S5732-H-V2 系列交换机是华为公司推出的新一代增强型全光口以太网交换机，提供千兆万兆混合光口接入，产品具备业务随行能力，实现了身份信息的全网统一，不管用户从哪里接入，都可以享受一致的权限和用户体验，充分满足企业移动办公的要求。产品支持 VXLAN 技术，通过网络虚拟化实现业务隔离，一网多用，极大提升了网络容量和利用率。同时，该系列交换机内置安全探针，支持异常流量检测、加密流量的威胁分析，以及全网威胁诱捕等功能，是大中型园区网汇聚/接入、小型园区网核心以及数据中心接入的理想选择。

产品型号和外观

产品外观	描述
 CloudEngine S5732-H44S4X6QZ-V2	• 44 个千兆 SFP，4 个万兆 SFP+，6 个 40GE QSFP+ • 1 个扩展插槽 • 支持 1+1 电源备份 • 包转发率：486/678Mpps • 交换容量：2.4T/24Tbps
 CloudEngine S5732-H24S4X6QZ-V2	• 24 个千兆 SFP，4 个万兆 SFP+，6 个 40GE QSFP+ • 1 个扩展插槽 • 支持 1+1 电源备份 • 包转发率：456/648Mpps • 交换容量：2.4T/24Tbps

产品特性和优势

让网络更敏捷地为业务服务

- 该系列交换机内置高速灵活的处理器芯片，针对以太网专属设计，凭借其灵活的报文处理及流量控制能力，深入贴近业务，满足现在及未来的各种挑战，助力客户构建弹性扩展的网络。
- 该系列交换机支持完全自定义流量的转发模式、转发行为和查找算法。通过微码编程实现新业务，客户无需更换新的硬件，快速灵活，6个月即可上线。
- 该系列交换机在完全覆盖传统交换机能力基础上，通过开放接口和自定义转发流程，满足企业定制化业务诉求。企业既可以利用多层次的开放接口自主开发新的协议、功能，也可以将诉求交由厂商，与厂商共同开发完成，打造企业专属园区网络。

更敏捷地实现丰富业务特性

- 该系列交换机支持统一用户管理功能，屏蔽了接入层设备能力和接入方式的差异，支持 802.1X/MAC/Portal 等多种认证方式，支持对用户进行分组/分域/分时的管理，用户、业务可视可控，实现了从“以设备管理为中心”到“以用户体验为中心”的飞跃。
- 该系列交换机提供高品质的 QoS (Quality of Service) 能力，具备完善的队列调度算法、拥塞控制算法，创新的优先级调度算法和多级队列调度机制，能够对数据流实现多级的精确调度，从而满足企业不同用户终端、不同业务种类的服务质量要求。

更敏捷地实现网络精准管理

- 该系列交换机支持 iPCA 网络包守恒算法，改变了传统利用模拟流量做故障定位的检测模型，可对任意业务流随时随地逐点检测网络质量，无需额外开销；可在短时间内立刻检测业务闪断性故障，检测直接精准到故障端口，实现从“粗放式运维”到“精准化运维”的大转变。

灵活的以太网组网

- 该系列交换机不仅支持传统的 STP/RSTP/MSTP 生成树协议，还支持华为自主创新的 SEP 智能以太保护技术和业界最新的以太环网标准 ERPS。SEP 是一种专用于以太链路层的环网协议，适用于半环、整环、级连环等各种组网，其协议简单可靠、维护方便，并提供 50ms 的快速业务倒换。ERPS 是 ITU-T 发布的 G.8032 标准，该标准基于传统的以太网 MAC 和网桥功能，实现以太环网的毫秒级快速保护倒换。
- 该系列交换机支持 SmartLink 和 VRRP 功能，通过多条链路接入到多台汇聚交换机上，SmartLink/VRRP 实现了上行链路的备份，极大地提升了接入侧设备的可靠性。

多样的安全控制

- 该系列交换机支持 802.1x 认证、MAC 认证、Portal 认证、混合认证，实现 VLAN、QoS、ACL 等用户策略的动态下发，支持对用户分组管理。
- 该系列交换机支持完善的 DoS 类防攻击、用户类防攻击。其中，DoS 类防攻击主要针对交换机本身的攻击，包括 SYN Flood、Land、Smurf、ICMP Flood；用户类防攻击涉及 DHCP 服务器仿冒攻击、IP/MAC 欺骗、DHCP Request flood、改变 DHCP CHADDR 值等。
- 通过建立和维护 DHCP Snooping 绑定表，该系列交换机支持对不符合绑定表项的非法报文直接丢弃。利用 DHCP Snooping 的信任端口特性，还可以保证 DHCP 服务器的合法性。
- 该系列交换机支持 ARP 表项严格学习功能，可以防止因 ARP 欺骗攻击导致正常用户无法上网。
- 该系列交换机支持 MACsec 256，提供二层数据链路级加密，为用户的数据传输提供高强度安全保障。

成熟的 IPv6 特性

- 该系列交换机基于成熟稳定的 VRP 平台，支持 IPv4/IPv6 双协议栈、IPv6 路由协议（RIPng/OSPFv3/BGP4 + /ISIS for IPv6）。
- 该系列交换机支持部署在纯 IPv4 或 IPv6 网络，也可以部署在 IPv4 与 IPv6 共存的网络，充分满足网络从 IPv4 向 IPv6 过渡的需求。

智能的 iStack 堆叠

- 该系列交换机支持 iStack 堆叠，将多台支持堆叠特性的交换机组合在一起，从逻辑上组合成一台虚拟交换机。
- iStack 堆叠系统通过多台成员设备之间冗余备份，提高了设备级的可靠性；通过跨设备的链路聚合功能，提高了链路级的可靠性。
- iStack 提供了强大的网络扩展能力，通过增加成员设备，可以轻松地扩展堆叠系统的端口数、带宽和处理能力。
- iStack 简化了配置和管理，堆叠形成后，多台物理设备虚拟成为一台设备，用户可以通过任何一台成员设备登录堆叠系统，对堆叠系统所有成员设备进行统一配置和管理。

VXLAN 特性

- 该系列交换机支持 VXLAN 特性，支持集中式网关和分布式网关部署方式，支持 BGP-EVPN 协议实现 VXLAN 隧道动态建立，并且可以通过 Netconf/YANG 进行配置。
- 该系列交换机支持通过 VXLAN，构建统一虚拟交换网（UVF），实现在同一张物理网络上进行多套业务网络或租户网络的融合部署，业务/租户网络彼此安全隔离，真正实现了“一网多用”。在满足不同业务/客户的数据承载需求的同时，节省网络重复建设成本，提升网络资源使用效率。

链路层安全

- 该系列交换机支持部署 MACsec 功能，通过身份认证、数据加密、完整性校验、重播保护等功能对传输的以太网数据帧进行保护，降低信息泄露和遭受恶意网络攻击的风险。可满足政府、金融等行业客户对信息安全的严格要求。

智能运维

- 该系列交换机支持 Telemetry 技术，实时采集设备数据并上送至华为 iMaster NCE 园区网络分析组件 CampusInsight，CampusInsight 通过智能故障识别算法对网络数据进行分析，精准展现网络实时状态，并能及时有效地定界故障以及定位故障发生原因，发现影响用户体验的网络问题，精准保障用户体验。

智能升级

- 基于华为在线升级平台（HOUP），该系列交换机支持智能升级，从 HOUP 获得版本升级路径并下载新版本升级，升级过程高度自动化，真正做到了一键升级；且支持预加载版本，极大缩短升级时间，减少了业务中断的时间。
- 智能升级极大地简化了设备升级操作，使得客户自主升级版本成为可能，极大地降低了客户的维护成本。另外，借助 HOUP 平台的升级策略规范升级路径，极大降低了升级失败的风险。

大数据安全协防

- 该系列交换机通过 Netstream 采集园区网络数据，上报给华为 HiSec Insight 大数据安全分析系统，进行网络的安全威胁事件信息检测和全网的安全态势展示，进一步地可自动或手动对安全威胁事件做出相应处理。HiSec Insight 将此策略联动给 iMaster NCE-Campus(或 Agile Controller)，由控制器自动下发策略给交换机进行安全事件处理，保障园区网络安全。

云管理

- 通过华为云管理平台可对该系列交换机进行云端配置、监控、巡检等，减少现场的部署和运维人力投入，从而降低网络 OPEX。

OPS 开放可编程系统

- OPS (Open Programmability System) 是基于 Python 语言的开放可编程系统，IT 管理员可以通过 Python 脚本对交换机进行运维功能的编程，快速实现功能创新，实现智能化运维。

产品规格

产品型号	CloudEngine S5732-H44S4X6QZ-V2	CloudEngine S5732-H24S4X6QZ-V2
固定端口	44 个千兆 SFP, 4 个万兆 SFP+, 6 个 40GE QSFP+	24 个千兆 SFP, 4 个万兆 SFP+, 6 个 40GE QSFP+
机箱尺寸 (宽 x 深 x 高)	442.0mm×420.0mm×43.6mm	442.0mm×420.0mm×43.6mm
机箱高度 (U)	1U	1U
机箱重量	7.48 Kg	7.06 Kg
电源类型	600W AC 电源 (窄) 1200W DC 电源 (窄)	600W AC 电源 (窄) 1200W DC 电源 (窄)
额定电压	- 交流输入 (600W AC) : 100V AC ~ 240V AC; 50/60Hz - 高压直流输入 (600W AC) : 240V DC - 直流输入 (1200W DC) : -48V DC ~ -60V DC	
输入范围	- 交流输入 (600W AC) : 90V AC ~ 290V AC; 45Hz ~ 65Hz - 高压直流输入 (600W AC) : 190V DC ~ 290V DC - 直流输入 (1200W DC) : -38.4V DC ~ -72V DC	
最大电流	600W AC : 8A 1000W DC : 38A	
典型功耗	200 W	174 W
最大功耗	253 W	224 W
常温噪声 (声功率)	<53.4dB(A)	<53.4dB(A)
工作温度	-5°C ~ +45°C	
存储温度	-40°C ~ +70°C	
相对湿度	5% - 95% (无凝露)	
电源口防雷	AC 电源口: 差模±6kV, 共模±6kV	

产品型号	CloudEngine S5732-H44S4X6QZ-V2	CloudEngine S5732-H24S4X6QZ-V2
	DC 电源口：差模$\pm 2\text{kV}$，共模$\pm 4\text{kV}$	
散热方式	3 个可插拔风扇，风冷散热，智能调速 ⁴	

业务特性

类别	业务特性
用户管理	支持统一用户管理
	支持 802.1X、MAC 认证方式
	支持基于流量和时长计费方式
	支持分组分域分时授权方式
MAC	支持 MAC 地址自动学习和老化
	支持最大 128K 个 MAC 条目
	支持静态、动态、黑洞 MAC 表项
	支持源 MAC 地址过滤
	支持基于端口和 VLAN 的 MAC 地址学习限制
VLAN	支持 4K 个 VLAN
	支持 Access、Trunk、Hybrid 方式
	支持 default VLAN
	支持 QinQ、增强型灵活 QinQ
	支持 VLAN Stacking
	支持基于 MAC 的动态 VLAN 分配
ARP	支持 ARP Snooping
IP 路由	支持 RIP、OSPF、ISIS、BGP 等 IPv4 动态路由协议
	支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+ 等 IPv6 动态路由协议
	支持路由策略、策略路由
Segment Routing	支持 SRv6 BE (L3 EVPN)
	支持 BGP-EVPN
	支持通过 Netconf 配置 SRv6
组播	支持 IGMPv1/v2/v3、IGMP v1/v2/v3 Snooping

类别	业务特性
	支持 PIM DM、PIM SM、PIM SSM
	支持用户快速离开机制
	支持组播流量控制
	支持组播查询器
	支持组播协议报文抑制功能
VXLAN	支持 VXLAN 分布式网关，集中式网关
	支持 BGP-EVPN
	支持通过 Netconf 配置 VXLAN
Qos	支持基于 Layer2 协议头、Layer3 协议、Layer4 协议、802.1p 优先级等的组合流分类
	支持 ACL、CAR、Remark、Schedule 等动作
	支持 PQ、DRR、PQ+DRR 等队列调度方式
	支持 WRED、尾丢弃等拥塞避免机制
	支持流量整形
	每端口支持 8 个队列
	支持网络切片
Native-IP IFIT	支持直接对业务报文标记以获得丢包数量和丢包率的实时统计
	支持报文双向时延统计
	支持修改统计周期
环网保护	支持 STP (IEEE 802.1d) , RSTP (IEEE 802.1w) 和 MSTP (IEEE 802.1s)
	支持 BPDU 保护、Root 保护、环路保护
	支持 ERPS 以太环保护协议 (G.8032)
可靠性	支持 M-LAG
	支持堆叠
	支持 LACP、支持堆叠跨设备聚合
	支持 VRRP、BFD for VRRP
	支持 BFD for BGP/IS-IS/OSPF/静态路由
	支持 Eth-OAM 802.1ag
	支持 Smartlink
	支持 LLDP

类别	业务特性
系统管理	支持 Console、Telnet、IPv6 Telnet、SSH 等终端服务
	支持 SNMP v1/v2c/v3 等网络管理协议
	支持通过 FTP、TFTP、SFTP 方式上载、下载文件
	支持 BootROM 升级和远程在线升级
	支持热补丁
	支持用户操作日志
	支持 OPS 开放可编程系统
	支持流遥感（Telemetry）技术
安全与管理	支持 NAC
	支持 RADIUS 和 HWTACACS 用户登录认证
	命令行分级保护，未授权用户无法侵入
	支持防范 DoS 攻击、TCP 的 SYN Flood 攻击、UDP Flood 攻击、广播风暴攻击、大流量攻击
	支持 IPv6 RA Guard
	支持 CPU 硬件队列实现控制面协议报文分级调度和保护
	支持 RMON
	支持 Macsec（IEEE 802.1az）
	支持安全启动
	端口镜像

组网应用

CloudEngine S5732-H-V2 系列交换机作为新一代增强型以太网交换机，具备丰富接入端口、大表项及高转发特点，确保突发业务

流量不丢包，支持有线无线深度融合，统一的设备管理、统一的用户管理和统一的业务管理，可以作为大型园区网络的汇聚接入

设备，企业分支和小型园区的核心设备，组建业务易扩展、易管理、高可靠的企业园区网络。

订购信息

华为 CloudEngine S5732-H-V2 系列交换机及配件选购一览表：

产品型号	产品描述
CloudEngine S5732-H44S4X6QZ-V2	CloudEngine S5732-H44S4X6QZ-V2(44 个千兆 SFP,4 个万兆 SFP+,6 个 40GE QSFP,单子卡槽位,不含电源)
CloudEngine S5732-H24S4X6QZ-V2	CloudEngine S5732-H24S4X6QZ-V2(24 个千兆 SFP,4 个万兆 SFP+,6 个 40GE QSFP,单子卡槽位,不含电源)
PAC600S12-PB	600W 交流电源模块
PDC1K2S12-CE	1200W 直流电源模块
L-VxLAN-S57	S57 系列, VxLAN 软件授权 License, 每设备
L-MLIC-S57H	S57XX-H 基本软件,每设备
N1-S57H-M-Lic	S57XX-H 基本软件,每设备
N1-S57H-M-SnS1Y	S57XX-H 基本软件软件订阅与保障年费,每设备,1 年
N1-S57H-F-Lic	N1-智简园区基础包,S57XX-H,每设备
N1-S57H-F-SnS1Y	N1-智简园区基础包,S57XX-H 软件订阅与保障年费,每设备,1 年
N1-S57H-A-Lic	N1-智简园区高级包,S57XX-H,每设备
N1-S57H-A-SnS1Y	N1-智简园区高级包,S57XX-H,软件订阅与保障年费,每设备,1 年
N1-S57H-FToA-Lic	N1-智简园区基础包升级到高级包,S57XX-H,每设备
N1-S57H-FToA-SnS1Y	N1-智简园区基础包升级到高级包,S57XX-H,软件订阅与保障年费,每设备,1 年

更多信息

获取更多关于华为交换机的相关信息，敬请访问华为网站 <http://e.huawei.com> 或联系华为当地销售机构。

您也可以通过如下方式联系我们：

- 全球分支机构：<http://e.huawei.com/en/service-hotline>
- 企业用户技术支持网站：<http://support.huawei.com/enterprise/>
- 企业用户服务邮箱：support_e@huawei.com

版权所有 © 华为技术有限公司 2023。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明

 HUAWEI 和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为技术有限公司

地址：深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

邮编：518129

网址：e.huawei.com