

华为 S7900系列交换机 产品彩页



华为 S7900系列交换机 产品彩页

产品概述

S7900系列是华为公司面向下一代企业网络架构而推出的新一代高端智能路由交换机。该产品基于华为公司智能多层交换的技术理念，在提供稳定、可靠、安全的高性能L2~L4层交换服务基础上，进一步提供MPLS VPN、业务流分析、完善的QoS策略、可控组播、资源负载均衡、一体化安全等智能业务优化手段，同时具备超强扩展性和可靠性。

S7900系列广泛适用于园区网络、数据中心核心/汇聚节点，可对无线、语音、视频和数据融合网络进行先进的控制，帮助企业构建交换路由一体化的端到端融合网络。

通过部署内置华为以太网处理器ENP的敏捷单板，S7900可以升级为敏捷交换机，客户可以享有敏捷交换机带来的创新体验。

S7900系列提供S7905、S7908两种产品形态，通过CLOS架构支持不断扩展的交换能力和端口密度。S7900作为新一代智能交换机采用了全新的硬件平台，前后及左后风道散热整机架构，打造业界最佳能效比交换设备。关键部件冗余设计，最小化设备宕机与业务中断风险。创新节能控制芯片，整机智能节电，为网络绿色可持续发展提供领先的解决方案。

S7905



S7908



产品特点

S7900升级为敏捷交换机，让网络更敏捷地为业务服务

- S7900支持随板AC，业务单板同时兼具无线AC功能，无需额外购买AC硬件；整机最大可管理4K AP；整机转发性能可达T-bit级，解决外置AC处理性能瓶颈，助力客户从容面向高速无线时代。
- S7900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“以用户管理为中心”的飞跃。
- SVF 2.0超级虚拟交换网，创新实现不仅将盒式交换机纵向虚拟为框式交换机板卡，而且将AP纵向虚拟为框式交换机的端口，使得原来“核心/汇聚+接入交换机+AP”的网络架构，虚拟化为一台设备进行统一管理，提供业界最简化网络管理方案。

- 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。
- Service Chain多业务虚拟化，对网络增值业务处理能力(如防火墙FW)进行虚拟化，从而园区网络可以无差别地利用这些能力，而不受物理位置的约束。

强大的业务处理能力，提升网络架构扩展性

- 超高万兆端口密度，单台设备最大支持288个10GE端口，充分满足多媒体视频会议、数据访问等大带宽应用需求。
- 多业务路由交换平台，满足企业接入、汇聚、核心业务承载要求，支持无线、语音、视频和数据应用，为企业提供高可用、低时延、全业务的一体化网络解决方案。
- 支持分布式L2/L3 MPLS VPN功能，支持MPLS、VPLS、分层VPLS、VLL，满足企业VPN等接入需求。
- 完善的二、三层组播协议，支持PIM SM、PIM DM、PIM SSM、MLD、IGMP Snooping，满足多终端高清视频监控和视频会议接入需求。

运营级高可靠性设计，可视化故障诊断

- S7900具备超越5个9的高可靠性，主控、电源、风扇框等关键部件采用冗余设计，所有模块均支持热插拔。
- S7900采用创新性CSS交换网集群技术，克服了业界普遍采用的线卡集群跨框多次交换，交换效率低下的架构难题，同时可以通过跨框链路聚合提高链路的利用率，并消除单点故障。
- S7900支持业务口集群技术，普通业务端口可以复用为集群端口，使端口应用更加灵活。
- S7900支持快速自愈保护技术HSR (High-speed Self Recovery)，基于华为ENP板卡，独家实现端到端IP MPLS承载网50ms倒换保护，进一步提升网络可靠性。
- 冗余控制引擎间主备无缝切换，设备优雅重启实现NSF无中断转发。支持ISSU业务运行中软件升级，设备软件升级过程中确保关键业务和服务不中断。

完善的QOS机制，提升语音、视频用户体验

- S7900提供硬件组播QOS低延时队列，全面满足企业视频业务优先级保障需求，为视频会议、监控等关键业务提供高质量承载保障。
- 创新的优先级调度算法，对传统QOS队列调度进行了专门针对企业语音与视频的优化，大幅降低IP语音时延、消除视频马赛克，提高用户体验。

高性能IPv6业务能力，IPv4到IPv6平滑升级

- S7900软硬件平台均支持IPv6，取得工信部IPv6入网认证。
- 支持IPv4/IPv6双协议栈，支持多种隧道技术，支持IPv6静态路由、RIPng、OSPFv3、BGP+、IS-ISv6、IPv6组播，满足IPv6独立组网和IPv4/IPv6混合组网要求。

强大的网络流量分析能力，随时网络健康诊断

- S7900支持NetStream业务分析功能，满足用户对网络流量实时采集、分析需要。
- 支持NetStream V5/V8/V9多种报文格式，支持聚合流量模板，减轻网络采集器系统压力，支持实时流量采集、动态报表生成、属性分析、流量异常告警等功能。
- 帮助客户对网络流量进行实时监控、现网设备吞吐分析，为优化网络结构、科学合理扩容提供决策依据。

全方位安全保护，应对企业内外部安全威胁

- 提供完善的NAC解决方案，支持MAC地址认证、Portal认证、802.1x认证、DHCP Snooping触发认证多种认证方式，有效应对哑终端接入、移动设备接入和集中式IP地址分配等多种接入方式的安全挑战，确保企业网络安全。
- 提供2级CPU保护机制，支持1K CPU硬件保护队列，可实现数据和控制的分离处理，防止拒绝服务攻击、非法接入以及控制平面过载等安全威胁，提供业界领先的一体化安全解决方案。

创新节能芯片，智能功耗控制

- 创新节能芯片，实现按流量动态调整功率，支持端口休眠，无流量不耗电。
- 支持IEEE 802.3az能效以太网标准，线卡收发器具备低功率闲置模式，支持正常工作与低功率状态快速转换，低流量低功耗。

产品规格

项目	S7905	S7908
交换容量	19.2/48Tbps	19.84/86.4Tbps
包转发率	1440/16560Mpps	2880/26400Mpps
主控板槽位	2	2
业务槽位	3	6
冗余设计	主控、电源、监控板、风扇框	
无线管理	支持随板AC	
	支持AP接入控制、AP域管理和AP配置模板管理	
	支持射频模板管理、统一静态配置和集中动态管理	
	支持WLAN基本业务、QoS、安全和用户管理	
用户管理	支持统一用户管理	
	支持802.1X、MAC、Portal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	
VxLAN	NA	支持Vxlan功能
	NA	支持通过Netconf配置

项目	S7905	S7908
VLAN	支持4K个VLAN	
	支持Access、Trunk、Hybrid方式，支持LNP链路类型自协商	
	支持default VLAN	
	支持VLAN 交换	
	支持QinQ、增强型灵活QinQ	
	支持基于MAC的动态VLAN分配	
ARP	支持64K ARP表项	
MAC地址功能	支持256K MAC地址表项	
	支持MAC地址自动学习和老化	
	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	
环网保护技术	支持STP(IEEE 802.1d), RSTP(IEEE 802.1w)和MSTP(IEEE 802.1s)	
	支持SEP智能保护协议	
	支持BPDU保护、Root保护、环路保护	
	支持BPDU Tunnel	
	支持ERPS以太环保护协议 (G.8032)	
IP路由	支持128K IPv4路由表项	
	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	

项目	S7905	S7908
组播	支持32K 组播路由表项	
	支持IGMPv1/v2/v3、IGMP v1/v2/v3 Snooping	
	支持 PIM DM、PIM SM、PIM SSM	
	支持MSDP、MBGP	
	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	
	支持组播CAC	
	支持组播ACL	
MPLS	支持MPLS基本功能	
	支持MPLS OAM	
	支持MPLS TE	
	支持MPLS VPN/VLL/VPLS	
可靠性	支持LACP、支持跨设备E-Trunk	
	支持VRRP、BFD for VRRP	
	支持 BFD for BGP/IS-IS/OSPF/静态路由	
	支持 NSF、GR for BGP/IS-IS/OSPF/LDP	
	支持TE FRR、IP FRR	
	支持以太网OAM 802.3ah和802.1ag	
	支持快速自愈保护技术HSR	
	支持 ITU-Y.1731	
	支持DLDP	
	支持运行中软件升级ISSU	

项目	S7905	S7908
QoS	支持6K ACL	
	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、WRR、DRR、PQ+WRR、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	
配置与维护	支持敏捷零配置部署	
	支持Console、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	
安全和管理	支持用户操作日志	
	802.1x认证, Portal认证	
	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1K CPU通道队列保护	
	支持ICMP实现ping和traceroute功能	
	支持RMON	
支持Service Chain		
互通性	VBST基于VLAN生成树协议 (和PVST/PVST+/RPVST 互通)	
	LNP 链路类型协商协议 (和DTP相似功能)	
	VCMP VLAN集中管理协议 (和VTP相似功能)	
绿色节能	支持802.3az能效以太网	

项目	S7905	S7908
机箱尺寸mm (宽 × 深 × 高)	442 × 489 × 175, 4U	442 × 489 × 442, 10U
环境要求	工作温度:	
	0-1800 m: 长期工作温度0-45℃, 短期工作温度: 0-55℃	
	1800-4000 m: 海拔每升高220m温度规格降低1℃	
	存储温度: -40° C ~ +70° C	
	相对湿度: 5% ~ 95% (无凝露)	
工作电压	DC: -40V ~ -72V AC: 90V ~ 290V	
整机最大功耗	900W	1900W

订购信息

S7900基本描述	
LE2BN66ED000	N66E直流总装机柜(共8路60A输出, 单路最大2200W, 600X600X2200mm)
LE0BN66EAC	N66E交流总装机柜(共8路10A输出, 单路最大1600W, 600X600X2200mm)
LE2BN66EA000	N66E交流总装机柜(共4路16A输出, 单路最大2500W, 600X600X2200mm)
EF1BS7905S00	S7905总装机箱
EF1BS7908S00	S7908总装机箱
ES0E2FBX	宽电压风机盒
监控板	
EH1D200CMU00	集中监控板
主控处理单元	
EF1D2MCUB000	S7905主控处理单元B
EF1D2SRUF000	S7908主控处理单元F
业务子卡	
ES1D2VS04000	4端口万兆集群业务子卡(SFP+)
敏捷单板	
EF1D2X48SX3S	48端口万兆以太网光接口板(X3S,SFP+)

S7900基本描述	
EF1D2S08SX3S	8端口万兆以太网接口和24端口千兆以太网光接口板(X3S,SFP+)
EF1D2S16SX3S	16端口万兆以太网接口和16端口千兆以太网光接口板(X3S,SFP+)
十兆/百兆/千兆以太网电接口板	
EF1D2G48TE3E	48端口十兆/百兆/千兆以太网电接口板(E3E,RJ45)
EF1D2G48TE3S	48端口十兆/百兆/千兆以太网电接口板(E3S,RJ45)
百兆/千兆以太网光接口板	
EF1D2G48SE3E	48端口百兆/千兆以太网光接口板(E3E,SFP)
EF1D2G48SE3S	48端口百兆/千兆以太网光接口板(E3S,SFP)
百兆/千兆以太网光电混合接口板	
EF1D2S48TE3E	12端口百兆/千兆以太网光接口和36端口十兆/百兆/千兆以太网电接口板(E3E,SFP/RJ45)
光模块	
FE-SFP光模块	
S-SFP-FE-LH40-SM1310	光模块-eSFP-FE-单模模块(1310nm,40km,LC)
S-SFP-FE-LH80-SM1550	光模块-eSFP-FE-单模模块(1550nm,80km,LC)
SFP-FE-SX-MM1310	光模块-SFP-100M/155M-多模模块(1310nm,2km,LC)
eSFP-FE-LX-SM1310	光模块-eSFP-100M/155M-单模模块(1310nm,15km,LC)
GE-SFP模块	
SFP-1000BaseT	电模块-SFP-GE-电接口模块(100m,RJ45)
eSFP-GE-SX-MM850	光模块-eSFP-GE-多模模块(850nm,0.5km,LC)
SFP-GE-LX-SM1310	光模块-SFP-GE-单模模块(1310nm,10km,LC)
S-SFP-GE-LH40-SM1310	光模块-eSFP-GE-单模模块(1310nm,40km,LC)
S-SFP-GE-LH40-SM1550	光模块-eSFP-GE-单模模块(1550nm,40km,LC)
S-SFP-GE-LH80-SM1550	光模块-eSFP-GE-单模模块(1550nm,80km,LC)
eSFP-GE-ZX100-SM1550	光模块-eSFP-GE-单模模块(1550nm,100km,LC)

S7900基本描述

10GE-XFP光模块

XFP-SX-MM850	光模块-XFP-10G-多模模块(850nm,0.3km,LC)
XFP-STM64-LX-SM1310	光模块-XFP-10G-单模模块(1310nm,10km,LC)
XFP-STM64-LH40-SM1550	光模块-XFP-10G-单模模块(1550nm,40km,LC)
XFP-STM64-SM1550-80km	光模块-XFP-10G-单模模块(1550nm,80km,LC)

10GE-SFP+光模块

OMXD30000	光模块-SFP+-10G-多模模块(850nm,0.3km,LC)
SFP-10G-iLR	光模块-SFP+-9.8G-单模模块(1310nm,1.4km,LC)
OSX010000	光模块-SFP+-10G-单模模块(1310nm,10km,LC)
OSX040N01	光模块-SFP+-10G-单模模块(1550nm,40km,LC)
OSXD22N00	光模块-SFP+-10G-多模模块(1310nm,0.22km,LC,LRM)
SFP-10G-USR	光模块-SFP+-10G-多模模块(850nm,0.1km,LC)
SFP-10G-ZR	光模块-SFP+-10G-单模模块(1550nm,80km,LC)
SFP-10G-BXU1	10GBase-BIDI单纤双向光模块-SFP-10G-单模模块(TX1270nm/RX1330nm,10km,LC)
SFP-10G-BXD1	10GBase-BIDI单纤双向光模块-SFP-10G-单模模块(TX1330nm/RX1270nm,10km,LC)
SFP-10G-ER-SM1330-BIDI	光模块-SFP+-10G-BIDI单模模块(TX 1330nm/RX 1270nm,40km,LC)
SFP-10G-ER-SM1270-BIDI	光模块-SFP+-10G-BIDI单模模块(TX 1270nm/RX 1330nm,40km,LC)
SFP-10G-ZCW1571	光模块-SFP+-10G-单模模块(CWDM,1571nm,70km,LC)
SFP-10G-ZCW1591	光模块-SFP+-10G-单模模块(CWDM,1591nm,70km,LC)
SFP-10G-ZCW1611	光模块-SFP+-10G-单模模块(CWDM,1611nm,70km,LC)

BIDI-SFP光模块

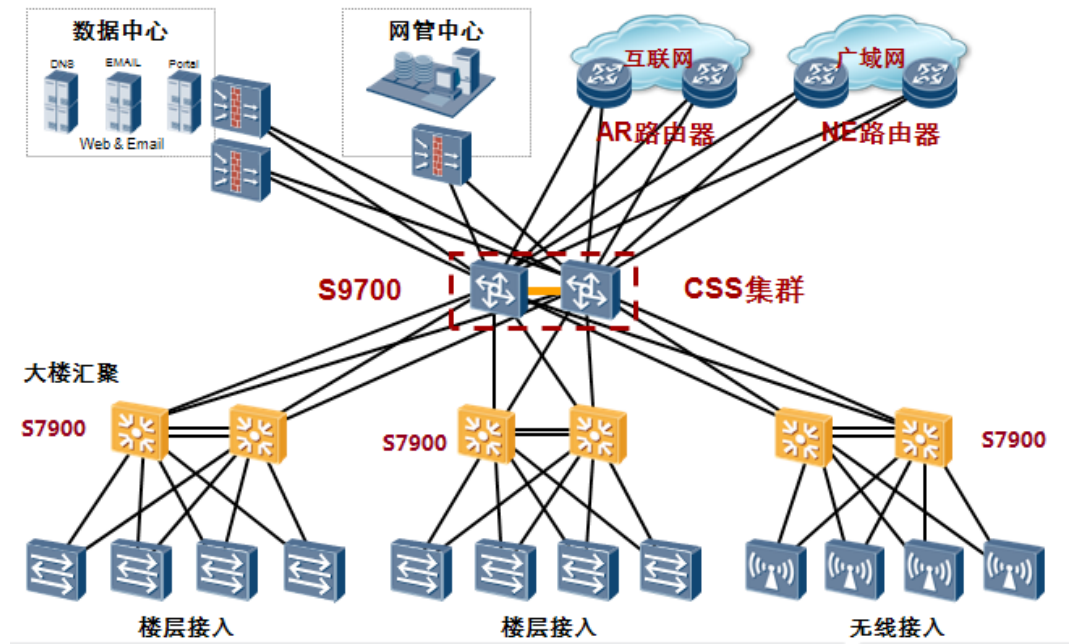
SFP-FE-LX-SM1310-BIDI	光模块-eSFP-FE-BIDI单模模块(TX1310/RX1550,15km,LC)
SFP-FE-LX-SM1550-BIDI	光模块-eSFP-FE-BIDI单模模块(TX1550/RX1310,15km,LC)

S7900基本描述	
SFP-GE-LX-SM1310-BIDI	光模块-eSFP-GE-BIDI单模模块(TX1310/RX1490,10km,LC)
SFP-GE-LX-SM1490-BIDI	光模块-eSFP-GE-BIDI单模模块(TX1490/RX1310,10km,LC)
SFP-GE-BXU1-SC	1000Base-BIDI单纤双向光模块-SFP-GE-单模模块(TX1490nm/RX1310nm,10km,SC)
LE2MGSC40EDO	光模块-SFP-GE-BIDI单模模块(TX1490/RX1310,40km,LC)
LE2MGSC40DEO	光模块-SFP-GE-BIDI单模模块(TX1310/RX1490,40km,LC)
SFP-GE-ZBXD1	光模块-eSFP-GE-单纤双向模块(1570nm(Tx)/1490nm(Rx),80km,LC)
SFP-GE-ZBXU1	光模块-eSFP-GE-单纤双向模块(1490nm(Tx)/1570nm(Rx),80km,LC)
电源	
W2PSA0800	800W交流电源模块(黑色)
PAC-2200WF	2200W交流电源模块(黑色)
W2PSD2200	2200W直流电源模块(黑色)
EH1M00PDBS01	直流配电盒组件(共8路60A输出,单路最大2200W,含电源线)
IN6W18L10A	交流分线盒组件(共8路10A输出,单路最大1600W,含电源线)
IM1W24APD	交流分线盒组件(共4路16A输出,单路最大2500W,含电源线)
软件	
EF1SMS2B7900	S7900基本软件, V200R011C10
EF1SSVFF0000	SVF功能授权(适用S7900系列)
EF1SMPLS0000	MPLS功能授权
EF1SNQA00000	NQA功能授权
EF1SIPV60000	IPV6功能授权
EF1SSSP00000	业务分流平台功能授权
EF1SWL512AP0	WLAN无线接入控制器AP资源授权-512AP(配合X系列单板使用)
EF1SWL128AP0	WLAN无线接入控制器AP资源授权-128AP(配合X系列单板使用)
EF1SWL64AP00	WLAN无线接入控制器AP资源授权-64AP(配合X系列单板使用)
EF1SWL16AP00	WLAN无线接入控制器AP资源授权-16AP(配合X系列单板使用)

解决方案应用

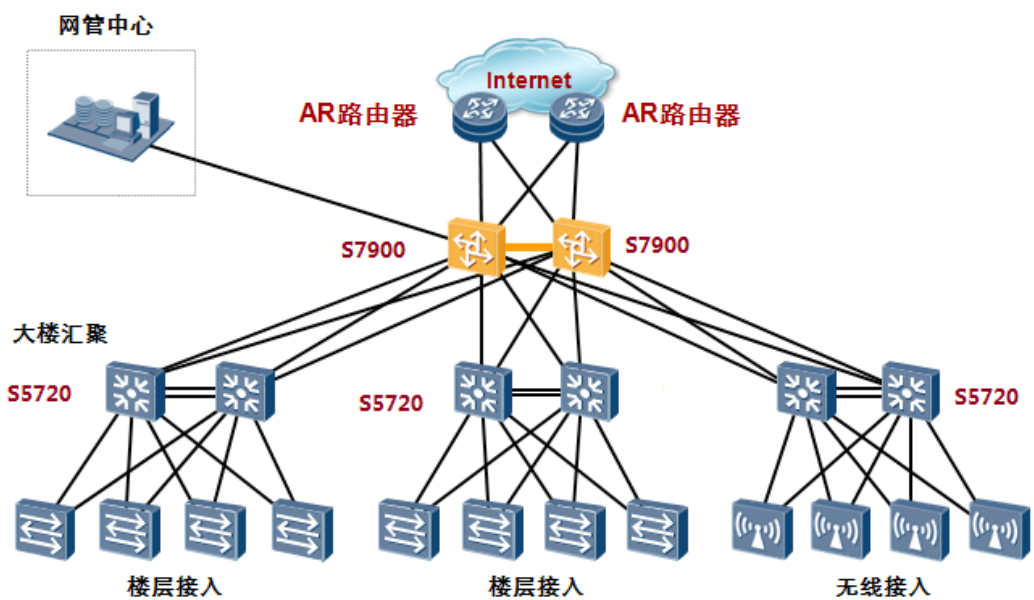
大型园区网解决方案

S7900智能路由交换机可以作为大型企业园区汇聚交换机设备，组建高可靠、业务易扩展、易管理的企业园区网络。



中小型园区网解决方案

S7900智能路由交换机支持OSPF、BGP、MPLS全线速转发，可以作为中小型企业园区网络的核心设备。为中小企业园区提供高性价比、高可靠、多业务易部署的网络解决方案。




更多信息，敬请访问华为网站<http://www.huawei.com> 或联系华为当地销售机构。

版权所有 © 华为技术有限公司 2017。保留一切权利。

非经华为技术有限公司书面同意，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI、华为、是华为技术有限公司的商标或者注册商标。

在本手册中以及本手册描述的产品中，出现的其他商标、产品名称、服务名称以及公司名称，由其各自的所有人拥有。

免责声明

本文档可能含有预测信息，包括但不限于有关未来的财务、运营、产品系列、新技术等信息。由于实践中存在很多不确定因素，可能导致实际结果与预测信息有很大的差别。因此，本文档信息仅供参考，不构成任何要约或承诺。华为可能不经通知修改上述信息，恕不另行通知。

华为技术有限公司
深圳市龙岗区坂田华为基地
邮编：518129
电话：+86 755 28780808

www.huawei.com