

# 华为 S12700系列交换机 产品彩页



# S12700系列敏捷交换机

## 产品概述

S12700系列交换机是华为公司面向下一代园区网核心而专门设计开发的敏捷交换机。该产品采用全可编程架构，灵活快速满足客户定制需求，助力客户平滑演进至SDN网络。该产品基于华为公司首款以太网网络处理器ENP，内置随板WLAN AC无线局域网接入控制器，实现有线无线真正融合；支持iPCA网络包守恒算法，可对任意业务流随时随地逐点检测，助力客户对业务的精准管理。该产品基于华为公司自主研发的通用路由平台VRP，在提供高性能的L2/L3层交换服务基础上，进一步融合了MPLS VPN、硬件IPv6、桌面云、视频会议等多种网络业务，提供不间断升级、不间断转发、CSS2交换网硬件集群主控1+N备份、硬件Eth-OAM/BFD、环网保护等多种高可靠技术，在提高用户生产效率的同时，保证了网络最大正常运行时间，从而降低了客户的总拥有成本（TCO）。

S12700系列目前提供S12712、S12710、S12708、S12704四种产品形态。



S12712

S12710

S12708

S12704

## 产品特点

### 让网络更敏捷地为业务服务

- S12700内置高速灵活的以太网网络处理器ENP，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。
- 在完全覆盖传统交换机能力基础上，S12700通过全可编程开放接口和自定义转发流程，满足企业定制化业务诉求。企业既可以直接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。

- ENP芯片采用全可编程架构，可以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，而传统ASIC芯片采用固定的转发架构和转发流程，新业务无法快速部署，需要等待1~3年的硬件支持。

### 更敏捷地实现丰富业务特性

- S12700内置随板AC，无需额外购买AC硬件；整机最大可管理6K AP，64K用户；整机转发性能可达4T-bit，解决外置AC处理性能瓶颈，从容面向高速无线时代。
- S12700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PPPoE/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。
- S12700支持Service Chain业务编排功能，Service Chain对网络增值业务处理能力(如下一代防火墙NGFW)进行虚拟化，以便园区网络实体(如交换机、路由器、AC、AP、终端设备)可以无差别的利用这些能力，而不受物理位置的约束，提供一种更灵活部署园区增值业务的解决方案，减少客户设备投资和维护成本。
- S12700支持1588v2和同步以太，满足网络系统高精度的同步需求。

### 更敏捷地实现网络精准管理

- 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。
- SVF2.0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管理，提供业界最简化网络管理方案。
- S12700把WLAN领域中“AC管理AP”的优秀实践应用到“核心交换机管理接入交换机”上，免除了接入交换机的繁琐配置，实现开局时接入交换机和AP的“零配置”。

### 业界领先的高规格板卡

- S12700采用自研ENP芯片，提供百万级硬件表项规格，远超传统交换机：高达1M MAC表项，3M FIB表项，满足广电、教育城域网核心等大路由应用；高达1M Netstream表项，满足校园网、大型企业等需要精细化流表统计的应用需求。
- S12700内置大缓存，可实现每端口200ms数据缓存，确保突发流量不丢包，视频业务清晰流畅。
- S12700支持48\*10GE、8\*40GE、4\*100GE等高密线速线卡。整机最大支持576个10GE端口、96个40GE端口、48个100GE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，保护用户的投资。

### 端到端的高可靠性设计

#### 设备级：CSS2交换网硬件集群技术

- S12700采用源自华为高端核心路由器已广泛成熟使用的背靠背集群，在继承CSS交换网集群技术的基础上，创新推出CSS2第二代集群交换机系统，即CSS2交换网硬件集群。
- CSS2采用交换网硬件通道互联，集群系统的控制报文和数据报文不需要经由业务板卡转发，而是直接通过交换网一次转发。相对于传统业务口集群而言，不仅减少了软件故障可能带来的干扰，降低了板卡故障带来的风险，在时延上也大大缩减。
- CSS2创新支持主控1+N备份，集群系统中只要保证任意一框的一个主控板运行正常，多框业务即可稳定运行。相对于传统业务口集群系统，每个框至少要有一块主控单元运行正常的限制，进一步提高了集群系统的可靠性。
- CSS2采用集群不分裂架构，集群系统的控制报文和数据报文走独立的通道，即使所有交换网间链路均发生故障，控制报文也可通过主控板之间的控制通道在设备间互通，集群系统不会分裂。而

传统业务口集群技术，控制报文和数据报文都是通过业务板间的链路进行转发，一旦集群间链路故障，数据报文和控制报文都会丢失，集群系统的设备无法互通，造成集群分裂。

**网络级：端到端的硬件保护倒换技术**

- S12700支持硬件Eth-OAM、BFD等链路检测技术，及G.8032、智能以太保护协议SEP等标准/兼容标准的链路倒换技术，提供端到端50ms硬件级倒换，打造反应最迅速、业务最可靠园区。
- S12700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。

**全面的安全防护**

- S12700支持MACsec，提供逐跳设备的数据安全传输，适用于政府、金融等对数据机密性要求较高的场合。
- NGFW新一代防火墙业务处理板，在提供传统防火墙、身份认证、Anti-DDoS等基础防御功能外，同时支持IPS、反垃圾邮件、Web安全、应用控制等专业安全功能。
- 全面创新的下一代环境感知和访问控制。通过应用、内容、时间、用户、威胁和位置六个维度的组合，全局感知日益增多的应用层威胁，实现应用层安全防护。
- 专用软硬件平台架构，IAE单次解析引擎，智能感知应用信息后，全安全特性并行处理；内置内容检测硬件加速组件，提升应用层防护效率，保障全安全特性开启下的万兆最佳性能。

**产品规格**

| 项目      | S12704                                      | S12708                  | S12710                 | S12712                  |
|---------|---|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| 交换容量    | 28.8Tbps/<br>102.4Tbps                      | 52.48Tbps/<br>204.8Tbps | 64.32Tbps/<br>256Tbps  | 78.08Tbps/<br>307.2Tbps |
| 包转发率    | 3600Mpps/<br>24000Mpps                      | 7200Mpps/<br>48000Mpps  | 8400Mpps/<br>72000Mpps | 10080Mpps/<br>86400Mpps |
| 主控板槽位数  | 2   | 2                       | 2                      | 2                       |
| 交换网板槽位数 | 2   | 4                       | 4                      | 4                       |
| 业务板槽位数  | 4   | 8                       | 10                     | 12                      |
| 风扇框     | 2   | 4                       | 4                      | 5                       |
| 冗余设计    | 主控、交换网板、电源、风扇（前后及左后风道）                      |                         |                        |                         |
| 虚拟化     | 支持CSS2交换网硬件集群，集群主控1+N备份，1.92T集群带宽，4 μ s跨框时延 |                         |                        |                         |
| 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                      |                         |                        |                         |

| 项目         | S12704   | S12708 | S12710 | S12712 |
|------------|--|--------|--------|--------|
| 用户管理       | 支持统一用户管理   |        |        |        |
|            | 支持PPPoE、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   |        |        |        |
| iPCA质量感知   | 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                            |        |        |        |
|            | 支持二三层网络网络级和设备级丢包数量和丢包率统计                               |        |        |        |
| SVF2.0简化运维 | 支持将多达4K个Client节点（接入交换机与AP）虚拟为一台设备管理                    |        |        |        |
|            | 支持2层AS   |        |        |        |
|            | 支持与第三方厂商混合组网管理   |        |        |        |
| 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256K ARP表项   |        |        |        |
| MAC地址功能    | 支持1M 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智能以太保护协议  |        |        |        |
|            | 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）                                  |        |        |        |

| 项目         | S12704                                 | S12708 | S12710 | S12712 |
|------------|--|--------|--------|--------|
| IP路由       | 支持3M 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 |        |        |        |
| 组播         | 支持128K 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NSR、NSF、GR for BGP/IS-IS/OSPF/LDP    |        |        |        |
|            | 支持TE FRR、IP FRR                        |        |        |        |
|            | 支持Eth-OAM 802.3ah和802.1ag(硬件级)         |        |        |        |
|            | 支持快速自愈保护技术HSR                          |        |        |        |
|            | 支持ITU-Y.1731                           |        |        |        |
|            | 支持DLDP                                 |        |        |        |
| 支持软件升级ISSU |  |        |        |        |

| 项目      | S12704   | S12708 | S12710 | S12712 |
|---------|--|--------|--------|--------|
| ACL/QoS | 支持256K 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SP、WRR、DRR、SP+WRR、SP+DRR等队列调度方式                  |        |        |        |
|         | 支持WRED、尾丢弃等拥塞避免机制                                  |        |        |        |
|         | 支持多级H-QoS  |        |        |        |
|         | 支持流量整形   |        |        |        |
| 网络同步    | 支持同步以太   |        |        |        |
|         | 支持1588v2   |        |        |        |
| 配置与维护   | 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  |        |        |        |
|         | 支持用户操作日志   |        |        |        |
| 安全和管理   | 支持MAC地址认证、Portal认证、802.1x认证、DHCP Snooping触发认证      |        |        |        |
|         | 支持MACsec   |        |        |        |
|         | 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硬件队列实现控制面协议报文分级调度和保护                       |        |        |        |
|         | 支持RMON   |        |        |        |
| 安全防护*   | 支持Firewall功能                                       |        |        |        |
|         | 支持NAT功能  |        |        |        |
|         | 支持IPSec VPN、SSL VPN功能                              |        |        |        |
|         | 支持IPS入侵防御  |        |        |        |
| 缓存容量    | 支持每端口200ms数据缓存                                     |        |        |        |

| 项目                | S12704                                | S12708                 | S12710                 | S12712                 |
|-------------------|---------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 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                        |                        |                        |                        |
| 机箱尺寸mm<br>(高×宽×深) | 441.7*442*489,<br>10U                 | 663.95*442*489,<br>15U | 663.95*442*489,<br>15U | 841.75*442*489,<br>19U |
| 机箱重量(空配)          | 29kg                                  | 42kg                   | 37kg                   | 63kg                   |
| 工作电压              | DC: -40V ~ -72V<br>AC: 90V ~ 290V     |                        |                        |                        |
| 整机最大功耗            | ≤2200W                                | ≤4400W                 | ≤4400W                 | ≤6600W                 |

\*: S12700支持NGFW下一代防火墙业务处理板和IPS单板，更多规格信息请参见相应的单板彩页。

## 订购信息

| S12700基本配置   |   |
|--------------|---|
| LE2BN66ED000 | N66E直流总装机柜(共8路60A输出，单路最大2200W，600X600X2200mm) |
| LE2BN66EA000 | N66E交流总装机柜(共4路16A输出，单路最大2500W，600X600X2200mm) |
| ET1BS12704S0 | S12704总装机箱                                    |
| ET1BS12708S0 | S12708总装机箱                                    |
| ET1BS12710S0 | S12710总装机箱                                    |
| ET1BS12712S0 | S12712总装机箱                                    |
| ET1MFBX00000 | 宽电压129风机盒                                     |
| EH1M00FBX000 | 宽电压74风机盒                                      |
| 监控板          |   |
| EH1D200CMU00 | 集中监控板   |
| 主控处理单元       |   |
| ET1D2MPUA000 | S12700 主控处理单元A（可选配时钟）                         |
| ET1D2MPUBC00 | S12710 主控处理单元B（可选配时钟）                         |
| 交换处理单元       |   |



| S12700基本配置      |  |
|-----------------|--|
| ET1D2SFUA000    | S12700 交换网单元A  |
| ET1D2SFUB000    | S12700 交换网单元B  |
| ET1D2SFUC000    | S12700 交换网单元C  |
| ET1D2SFUD000    | S12700 交换网单元D  |
| 百兆/千兆以太网电接口板    |  |
| ET1D2G48TEA0    | 48端口十兆/百兆/千兆以太网电接口板(EA,RJ45)                                   |
| ET1D2G48TECO    | 48端口十兆/百兆/千兆以太网电接口板(EC,RJ45)                                   |
| ET1D2G48TX1E    | 48端口十兆/百兆/千兆以太网电接口板(X1E,RJ45)*                                 |
| 百兆/千兆以太网光接口板    |  |
| ET1D2G24SECO    | 24端口百兆/千兆以太网光接口板(EC,SFP)                                       |
| ET1D2G48SEA0    | 48端口百兆/千兆以太网光接口板(EA,SFP)                                       |
| ET1D2G48SECO    | 48端口百兆/千兆以太网光接口板(EC,SFP)                                       |
| ET1D2G48SX1E    | 48端口百兆/千兆以太网光接口板(X1E,SFP)                                      |
| 百兆/千兆以太网光电混合接口板 |  |
| ET1D2T36SEA0    | 36端口十兆/百兆/千兆以太网电接口和12端口百兆/千兆以太网光接口板(EA,RJ45/SFP)               |
| 万兆以太网光接口板       |  |
| ET1D2X04XEA0    | 4端口万兆以太网光接口板(EA,XFP)   |
| ET1D2X04XEC1    | 4端口万兆以太网光接口板(EC,XFP)   |
| ET1D2S04SX1E    | 4端口万兆光接口和24端口百兆/千兆光接口和8端口十兆/百兆/千兆 combo电接口板(X1E,RJ45/SFP/SFP+) |
| ET1D2S08SX1E    | 8端口万兆光接口和8端口百兆/千兆光接口和8端口十兆/百兆/千兆 combo电接口板(X1E,RJ45/SFP/SFP+)  |
| ET1D2X12SSA0    | 12端口万兆以太网光接口板(SA,SFP+)   |
| ET1D2X16SSC0    | 16端口万兆以太网光接口板(SC,SFP+)   |
| ET1D2X16SSC2    | 16端口万兆以太网光接口板(SC,SFP+)   |
| ET1D2X32SSC0    | 32端口万兆以太网光接口板(SC,SFP+)   |
| ET1D2X48SECO    | 48端口万兆以太网光接口板(EC,SFP+)   |
| ET1D2X32SX2H    | 32端口万兆以太网光接口板(X2H,SFP+)  |
| ET1D2X32SX2S    | 32端口万兆以太网光接口板(X2S,SFP+)  |
| ET1D2X32SX2E    | 32端口万兆以太网光接口板(X2E,SFP+)  |
| ET1D2S24SX2S    | 24端口万兆以太网接口和8端口千兆以太网光接口板(X2S,SFP+)                             |

| S12700基本配置           |  |
|----------------------|--|
| ET1D2S24SX2E         | 24端口万兆以太网接口和8端口千兆以太网光接口板(X2E,SFP+)       |
| ET1D2S16SX2S         | 16端口万兆以太网接口和16端口千兆以太网光接口板(X2S,SFP+)      |
| ET1D2S16SX2E         | 16端口万兆以太网接口和16端口千兆以太网光接口板(X2E,SFP+)      |
| ET1D2X48SX2S         | 48端口万兆以太网接口板(X2S,SFP+)                   |
| 40GE以太网光接口板          |  |
| ET1D2L02QSC0         | 2端口40GE以太网光接口板(SC,QSFP+)                 |
| ET1D2L08QSC0         | 8端口40GE以太网光接口板(SC,QSFP+)                 |
| EH1D2L08QX2E         | 8端口40GE以太网光接口板(X2E,QSFP+)                |
| 100GE以太网光接口板         |  |
| ET1D2C02FEE0         | 2端口100GE以太网光接口板(EE,CFP)                  |
| ET1D2C08FEE0         | 8端口100GE以太网光接口板(EE,CFP)                  |
| ET1D2C04HX2H         | 4端口100GE以太网光接口板(X2H,QSFP28)              |
| ET1D2C04HX2S         | 4端口100GE以太网光接口板(X2S,QSFP28)              |
| ET1D2C04HX2E         | 4端口100GE以太网光接口板(X2E,QSFP28)              |
| ET1D2H02QX2S         | 2端口100GE以太网接口和2端口40GE以太网光接口板(X2S,QSFP28) |
| ET1D2H02QX2E         | 2端口100GE以太网接口和2端口40GE以太网光接口板(X2E,QSFP28) |
| 业务子卡                 |  |
| EH1D2V508000         | 8端口万兆交换网集群业务子卡(SFP+)                     |
| LE0D00CKMA00         | 时钟扣板-1588                                |
| 增值业务处理板              |  |
| ET1D2FW00S00         | 下一代防火墙业务处理板A-含华为通用安全平台软件                 |
| ET1D2FW00S01         | 下一代防火墙业务处理板B-含华为通用安全平台软件                 |
| ET1D2FW00S02         | 下一代防火墙业务处理板C-含华为通用安全平台软件                 |
| ET1D2IPS0S00         | 入侵防御和入侵检测业务处理板A-含华为通用安全平台软件              |
| ACU2                 | WLAN ACU2无线接入控制板(含128 AP控制资源)***         |
| 光模块                  |  |
| FE-SFP光模块            |  |
| 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)  |
| 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)         |

## S12700基本配置

## GE-SFP光模块

|                      |                                   |
|----------------------|-----------------------------------|
| 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) |

## 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)       |
| 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-单模模块(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-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)  |
| SFP-10G-iLR     | 光模块-SFP+-9.8G-单模模块(1310nm,1.4km,LC)     |

## 40GE-QSFP/CFP光模块

|               |   |
|---------------|---|
| QSFP-40G-LX4  | 40GBase-LX4光模块-QSFP+-40G-单模(1310nm,2km,LC)-多模(1310nm,0.15km,LC) |
| QSFP-40G-iSM4 | 40GBase-iSM4光模块-QSFP+-40G-单模模块(1310nm,1.4km,MPO)(可对接4个SFP+)     |
| QSFP-40G-eSM4 | 40GBase-eSM4光模块-QSFP+-40G-单模模块(1310nm,10km,MPO)(可对接4个SFP+)      |

| S12700基本配置            |   |
|-----------------------|---|
| QSFP-40G-iSR4         | 40GBase-iSR4光模块-QSFP-40G-多模模块(850nm,0.15km,MPO)(对接4个SFP+)           |
| QSFP-40G-LR4          | 40GBase-LR4光模块-QSFP+-40G-单模模块(1310nm,10km,LC)                       |
| QSFP-40G-eSR4         | 40GBase-eSR4光模块-QSFP+-40G-多模模块(850nm,0.3km,MPO) (可对接4个SFP+)         |
| CFP-40G-SR4           | 高速光模块-CFP-40G-多模模块(850nm,4*10G,0.1km,MPO)                           |
| CFP-40G-LR4           | 高速光模块-CFP-40G-单模模块(1310nm 波段,41.25G,10km,直口LC)                      |
| CFP-40G-ER4           | 高速光模块-CFP-40G-单模模块(1310nm 波段,41.25G,40km,直口LC)                      |
| QSFP-40G-ER4          | 40GBase-ER4光模块-QSFP+-40G-单模模块(1310nm,40km,LC)                       |
| CFP-40G-ZR4           | 高速光模块-CFP-40G-单模模块(1550nm 波段,41.25G,80km,直口LC)                      |
| 100GE-QSFP/CFP光模块     |   |
| CFP-100G-SR10         | 高速光模块-CFP-100G-多模模块(850nm,10*10G,0.1km,MPO) (可对接10个SFP+或2个QSFP+)    |
| CFP-100G-LR4          | 高速光模块-CFP-100G-单模模块(1310nm 波段,4*25G,10km,直口LC)                      |
| CFP-100G-ER4          | 高速光模块-CFP-100G-单模模块(1310nm 波段,4*25G,40km,直口LC)                      |
| CFP-100GE-ZR4         | 100GBase-CFP模块-100G-单模模块(1310nm 波段,4*25G,80km,直口LC)                 |
| QSFP-100G-CLR4        | 高速光模块-QSFP28-1310nm-4*25GBase--6.5dBm-2.5dBm--10.7dBm-LC/PC-SMF-2km |
| QSFP-100G-CWDM4       | 高速光模块-QSFP28-1310nm-4*25GBase--6.5dBm-2.5dBm--9.8dBm-LC/PC-2km      |
| QSFP-100G-LR4         | 100GBase-LR4光模块-QSFP28-100G-单模模块(1310nm,10km,LC)                    |
| QSFP-100G-SR4         | 100GBase-SR4光模块-QSFP28-100G-多模模块(850nm,0.1km,MPO)                   |
| QSFP-100G-PSM4        | 100GBase-PSM4光模块-QSFP28-100G-单模模块(1310nm,0.5km,MPO)                 |
| 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)                         |
| 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)                         |
| LE2MGSC40ED0          | 光模块-SFP-GE-BIDI单模模块(TX1490/RX1310,40km,LC)                          |
| LE2MGSC40DE0          | 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)                   |
| BIDI-SFP+光模块          |   |

| S12700基本配置             |  |
|------------------------|--|
| 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-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)            |
| 高速电缆                   |  |
| SFP-10G-CU1M           | SFP+-10G-高速电缆-1m-(SFP+20公)-(CC2P0.254黑(S))-(SFP+20公)-室内用               |
| SFP-10G-CU3M           | SFP+-10G-高速电缆-3m-(SFP+20公)-(CC2P0.254黑(S))-(SFP+20公)-室内用               |
| SFP-10G-CU5M           | SFP-10G-CU5M-高速电缆-5m-(SFP+20M)-(CC2P0.254黑(S))-(SFP+20M)-室内用<br>阻燃低烟无卤 |
| SFP-10G-AC10M          | SFP+-10G-有源高速电缆-10m-(SFP+20公)-(CC2P0.32黑(S))-(SFP+20公)-室内用             |
| QSFP-4SFP10G-CU1M      | QSFP+-4SFP+10G-高速电缆-1m-(QSFP+38公)-(CC8P0.254黑(S))-(4*SFP+20公)-室内用      |
| QSFP-4SFP10G-CU3M      | QSFP+-4SFP+10G-高速电缆-3m-(QSFP+38公)-(CC8P0.32黑(S))-(4*SFP+20公)-室内用       |
| QSFP-4SFP10G-CU5M      | QSFP+-4SFP+10G-高速电缆-5m-(QSFP+38公)-(CC8P0.4黑(S))-(4*SFP+20公)-室内用        |
| QSFP-40G-CU1M          | QSFP+-40G-高速电缆-1m-(QSFP+38公)-(CC8P0.254黑(S))-(QSFP+38公)-室内用            |
| QSFP-40G-CU3M          | QSFP+-40G-高速电缆-3m-(QSFP+38公)-(CC8P0.32黑(S))-(QSFP+38公)-室内用             |
| QSFP-40G-CU5M          | QSFP+-40G-高速电缆-5m-(QSFP+38公)-(CC8P0.4黑(S))-(QSFP+38公)-室内用              |
| QSFP-100G-CU1M         | 高速电缆-100G QSFP28无源高速电缆-1m-(QSFP28)-(CC8P0.254黑(S))-(QSFP28)-以太网100GbE  |
| QSFP-100G-CU3M         | 高速电缆-100G QSFP28无源高速电缆-3m-(QSFP28)-(CC8P0.254黑(S))-(QSFP28)-以太网100GbE  |
| QSFP-100G-CU5M         | 高速电缆-100G QSFP28无源高速电缆-5m-(QSFP28)-(CC8P0.4黑(S))-(QSFP28)-以太网100GbE    |
| 光线缆                    |  |
| SFP-10G-AOC3M          | AOC光模块-SFP+-850nm-1G~10G-0.003km                                       |
| SFP-10G-AOC10M         | AOC光模块-SFP+-850nm-1G~10G-10m   |
| QSFP-H40G-AOC10M       | 光收发一体模块-QSFP+-40G-(850nm,10m,AOC)                                      |
| QSFP-4SFP10-AOC10M     | 光收发一体模块-QSFP+-40G-(850nm,10m,AOC)(对接4个SFP+)                            |
| QSFP-100G-AOC10M       | 高速光模块-QSFP28 转QSFP28 AOC-850nm-100G--8.4dBm-2.4dBm--5.2dBm-0.01km      |

## S12700基本配置

### 电源

|             |              |
|-------------|--------------|
| PAC3KS54-CB | 3000W 交流电源模块 |
| PAC-2200WF  | 2200W交流电源模块  |
| PDC-2200WF  | 2200W直流电源模块  |
| W2PSA0800   | 800W交流电源模块   |

### 软件

|              |                       |
|--------------|-----------------------|
| ET1SB5M27000 | S12700 V200R007C00 软件 |
| ET1SB5M28000 | S12700 V200R008C00 软件 |
| ET1SB5M29000 | S12700 V200R009C00 软件 |
| ET1SB5M2A000 | S12700 V200R010C00 软件 |

### License

|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| ET1SMPLS0000 | MPLS功能授权                           |
| ET1SNQA00000 | NQA功能授权                            |
| ET1SIPV60000 | IPv6功能授权                           |
| ET1SSVFF0000 | SVF功能授权(适用S12700系列)                |
| ET1SSSP00000 | 业务分流平台功能授权                         |
| ET1SFIB128K0 | X系列单板FIB资源授权-128K                  |
| ET1SFIB512K0 | X系列单板FIB资源授权-512K                  |
| ET1SWL512AP0 | WLAN无线接入控制器AP资源授权-512AP(配合X系列单板使用) |
| ET1SWL128AP0 | WLAN无线接入控制器AP资源授权-128AP(配合X系列单板使用) |
| ET1SWL64AP00 | WLAN无线接入控制器AP资源授权-64AP(配合X系列单板使用)  |
| ET1SWL16AP00 | WLAN无线接入控制器AP资源授权-16AP(配合X系列单板使用)  |
| ET1SPPPOE4K0 | PPPoE接入用户资源授权-4K(配合X系列单板使用)        |
| ET1SPPPOE8K0 | PPPoE接入用户资源授权-8K(配合X系列单板使用)        |
| ET1SPPPOE16K | PPPoE接入用户资源授权-16K(配合X系列单板使用)       |
| L-ACU2-128AP | ACU2无线接入控制器AP资源授权(128 AP)          |
| L-ACU2-256AP | ACU2无线接入控制器AP资源授权(256 AP)          |
| L-ACU2-384AP | ACU2无线接入控制器AP资源授权(384 AP)          |
| L-ACU2-512AP | ACU2无线接入控制器AP资源授权(512 AP)          |

### 资料

|              |                   |
|--------------|-------------------|
| ET1IV2RAC0C0 | S12700 敏捷交换机 产品文档 |
|--------------|-------------------|

## 应用

### 在企业园区网的典型应用

S12700部署在园区网核心。S12700内置随板AC，无需额外购买AC硬件，减少建网投资；同时整机转发性能可达4T-bit，解决外置AC处理性能瓶颈，助力客户向802.11ac时代平滑演进。S12700实现有线无线真正融合，即统一的设备管理、统一的用户管理和统一的业务管理，提供一致的用户体验。

### 在校园网的典型应用

S12700部署在校园网核心。S12700支持统一用户管理，客户无需额外购买BRAS硬件，减少建网投资；整机支持高达64K用户管理，满足海量用户接入；支持多级 H-QoS，实现精细化的用户/业务管理。S12700实现有线无线真正融合，即统一的设备管理、统一的用户管理和统一的业务管理，提供一致的用户体验。

### 在视频会议、桌面云和监控承载网场景的典型应用

S12700随板自带大缓存，确保突发业务流量不丢包，视频不花屏。S12700提供百万级硬件表项规格：高达1M MAC表项，3M FIB表项，支撑大容量终端接入，在IPv6、物联网演进上具备业界最领先的扩展性。S12700支持端到端的硬件级可靠性方案，支持iPCA精准运维技术，提供高可靠、高质量、可扩展的视频承载和监控解决方案。

### 在城域网的典型应用

S12700部署在广电、教育城域网核心或汇聚。S12700支持3M FIB表项，满足城域网核心节点大路由应用。S12700支持CSS2交换网硬件集群技术，源自高端核心路由器的集群技术带来运营级的可靠性保障。S12700全面支持L2/L3 MPLSVPN，提供高可靠、安全可扩展的城域网承载方案。

### 在企业数据中心的典型应用

S12700部署在企业数据中心核心或者汇聚。S12700支持4\*100GE、8\*40GE、48\*10GE等高密板卡，满足数据中心核心、汇聚节点海量数据吞吐能力。S12700支持CSS2交换网硬件集群技术，支持高达1.92T集群带宽，4us业界最低跨框时延，助力客户组建高性能、高可靠、低时延的数据中心网络。


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

**版权所有 © 华为技术有限公司 2016。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](http://www.huawei.com)