

S3700系列企业交换机





S3700系列企业交换机

产品概述

S3700系列企业交换机（以下简称S3700），是华为公司推出的新一代绿色节能的三层以太网交换机。它基于新一代高性能硬件和华为VRP（Versatile Routing Platform）软件平台，针对企业用户园区汇聚、接入等多种应用场景，提供简单便利的安装维护手段、灵活的VLAN部署和PoE供电能力、丰富的路由功能和IPv6平滑升级能力，并通过融合堆叠、虚拟路由器冗余、快速环网保护等先进技术有效增强网络健壮性，助力企业搭建面向未来的IT网络。

S3700系列交换机为盒式产品设备，机箱高度为1U，提供标准型（SI）、增强型（EI）两种产品版本，标准型支持二层和基本的三层功能，增强型支持复杂的路由协议和丰富的业务特性。

产品型号和外观

S3700系列交换机包括如下款型：

S3700-28TP-SI-AC



S3700-28TP-EI-AC



S3700-28TP-EI-DC



S3700-28TP-EI-MC-AC



- 24个10/100Base-TX以太网端口，4个千兆SFP，2个复用的10/100/1000Base-T以太网端口Combo
- 分交流供电和直流供电两种机型
- 包转发率：14.1Mpps
- 交换容量：64Gbps

- 24个10/100Base-TX以太网端口，4个千兆SFP，2个复用的10/100/1000Base-T以太网端口Combo，2个监控口
- 交流供电
- 包转发率：14.1Mpps
- 交换容量：64Gbps

S3700-28TP-PWR-EI



- 24个10/100Base-TX以太网端口，4个千兆SFP，2个复用的10/100/1000Base-T以太网端口Combo
- 双电源，可插拔，交流供电
- 支持PoE+
- 包转发率：14.1Mpps
- 交换容量：64Gbps

S3700-28TP-EI-24S-AC



- 24个千兆SFP，4个千兆SFP，2个复用的10/100/1000Base-T以太网端口Combo
- 交流供电
- 包转发率：14.1Mpps
- 交换容量：64Gbps

S3700-52P-SI-AC



- 48个10/100Base-TX，2个100/1000Base-X SFP，2个1000Base-X SFP
- 交流供电

S3700-52P-EI-AC



- 包转发率：17.7Mpps
- 交换容量：64Gbps

S3700-52P-PWR-EI



- 48个10/100Base-TX，2个100/1000Base-X SFP，2个1000Base-X SFP
- 双电源，可插拔，交流供电
- 支持PoE+
- 包转发率：17.7Mpps
- 交换容量：64Gbps

S3700-52P-EI-48S-AC



- 48个100Base-FX SFP，2个100/1000Base-X SFP，2个1000Base-X SFP
- 交流供电
- 包转发率：17.7Mpps
- 交换容量：64Gbps

S3700-52P-EI-24S-AC



- 24个10/100Base-TX，24个100Base-FX SFP，2个100/1000Base-X SFP，2个1000Base-X SFP，
- 交流供电
- 包转发率：17.7Mpps
- 交换容量：64Gbps

产品特性和优势

强大的多业务支持能力

- S3700支持Multi-VPN-Instance CE（MCE）功能，实现了不同VPN用户在同一台设备上的隔离，有效解决用户数据安全问题，同时降低用户投资成本。
- S3700支持IGMP Snooping/Filter/Fast Leave/Proxy等协议。S3700支持线速的跨VLAN组播复制功能，支持捆绑端口的组播负载分担，支持可控组播，充分满足IPTV和其他组播业务需求。

PoE特性

- S3700 PWR全系列交换机支持完善的PoE（Power over Ethernet）解决方案，用户可灵活配置PoE端口是否供电以及何时供电。
- S3700 PWR全系列交换机可以通过配置不同功率的PoE电源支持PoE功能，可通过网线向远端下挂设备（如IP Phone、WLAN AP、Security、Bluetooth AP等）提供-48V直流电源。作为供电方PSE（Power Sourcing Equipment）设备，支持IEEE802.3af及802.3at（PoE+）供电标准，同时兼容不符合802.3af及802.3at标准的PD（Powered Device）设备，并支持绿色PoE节电应用模式。其中802.3at单端口供电功率高达30W，方便接入更大功率的终端。

丰富的QoS策略和安全机制

- S3700能基于五元组、IP优先级、TOS、DSCP、IP协议类型、ICMP类型、TCP源端口、VLAN、以太网帧协议类型、CoS等信息，实现复杂流分类功能。S3700支持基于流的双速三色限速功能，每端口支持8个优先级队列，支持WRR、DRR、SP、WRR+SP、DRR+SP多种队列调度算法，有效地保证语音、视频和数据业务质量。
- S3700提供多种安全保护功能。支持DoS（Denial of Service）类防攻击、网络的防攻击、用户的防攻击等功能。其中DoS类防攻击主要包括SYN Flood、Land、Smurf、ICMP Flood。网络的防攻击主要是指STP的BPDU/Root攻击。用户的防攻击涉及DHCP假冒攻击、中间人攻击、IP/MAC Spoofing攻击、DHCP request flood、改变 CHADDR 值的 DoS 攻击等等。
- S3700支持通过建立和维护DHCP Snooping 绑定表，侦听接入用户的MAC/IP 地址、租用期、VLAN-ID、接口等信息，解决 DHCP 用户的IP 和端口跟踪定位问题。同时，对不符合绑定表项的非法报文（ARP欺骗报文、擅自修改IP地址等）直接丢弃，有效防止黑客或攻击者通过ARP报文实施园区网常见的“中间人”攻击。利用DHCP Snooping 的信任端口特性还可以保证DHCP Server 的合法性。
- S3700支持ARP表项严格学习功能，可以防止因ARP欺骗攻击将交换机ARP表项占满，导致正常用户无法上网。同时，支持IP Source Guard特性，防止包括MAC 欺骗、IP欺骗、MAC/IP欺骗在内的非法地址仿冒带来的DOS攻击。
- S3700支持集中式MAC地址认证和802.1x 认证功能，支持用户账号、IP、MAC、VLAN、端口等用户标识元素的动态或静态绑定，可识别客户端是否安装病毒防范系统。并支持用户策略（VLAN、QoS、ACL）的动态下发。
- S3700支持基于端口的源MAC地址学习限制功能，有效防止用户源MAC欺骗冲击设备MAC表项，导致正常用户无法学到MAC表而泛洪的问题等。

丰富的路由特性和IPv6特性

- S3700支持静态路由、RIPv1、RIPv2、OSPF、BGP等多种路由协议。
- S3700硬件支持IPv4/IPv6双栈和IPv6 over IPv4隧道（包括手工Tunnel，6to4 Tunnel，ISATAP Tunnel），三层线速转发。既可以用于纯IPv4或IPv6网络，也可以用于IPv4到IPv6共存的网络，组网方式灵活，充分满足当前网络从IPv4向IPv6过渡的需求。
- S3700支持丰富的IPv6路由协议，包括RIPng、OSPFv3。支持IPv6的邻居发现协议（Neighbor Discovery Protocol，NDP），管理邻居节点的交互。支持PMTU发现（Path MTU Discovery）机制，可以找到从源端到目的端的路径上一个合适的MTU值，以便有效地利用网络资源并得到最佳的吞吐量。

良好的可扩展性和高可靠的保护机制

- S3700支持智能堆叠iStack功能，多台交换机通过堆叠电缆有效连接即可自动组建堆叠虚拟框式架构，实现多台设备的扩展提升接入容量。堆叠后的逻辑系统具有单一管理IP，大大降低系统运维的成本。与传统组网技术相比，堆叠系统避免了每台设备独立上行造成线路成本增加。
- S3700不仅支持传统的STP/RSTP/MSTP生成树协议，还支持RRPP（Rapid Ring Protection Protocol，快速环网保护协议）、SEP（Smart Ethernet Protection，智能以太保护）等增强型以太可靠性技术，实现毫秒级链路保护倒换，保证高可靠性的网络质量。此外，针对RRPP提供多实例功能，可实现链路负载分担，进一步提高了链路带宽利用率。
- S3700支持BFD(Bidirectional Forwarding Detection，链路快速检测功能)，能为OSPF、VRRP等协议提供毫秒级检测机制，提高了网络可靠性。S3700遵循IEEE 802.1ag提供点到点以太网故障管理功能，IEEE 802.3ah可以用于检测用户侧最后一公里以太网直连链路路上的故障。
- S3700可靠性设计拥有很强的扩展性和兼容能力，能和现网已有设备混合组网，既保护了用户投资，又为新业务的引入提供了有力的保障。

贴心的免维护和可管理特性

- S3700具有独特的免维护设计，支持设备自动批量远程升级。S3700支持多种维护和管理模式，全面监控各种状态数据。此外，还支持SNMP、NTP（Network Time Protocol）、SSH V2.0、HWTACACS、RMON、基于端口的流量统计，支持NQA网络质量分析。
- S3700支持GVRP（GARP VLAN Registration Protocol，GARP VLAN注册协议），实现VLAN动态分发、注册和传播VLAN属性，减少手工配置量、保证VLAN配置正确性，减少因为配置不一致而导致的网络互通问题。
- S3700支持MUX VLAN（Multiplex VLAN）功能。MUX VLAN提供了一种在VLAN的端口间进行二层流量隔离的机制。采用两层VLAN隔离技术，只有上层VLAN全局可见，下层VLAN相互隔离。MUX VLAN通常用来防止连接到某些接口或接口组的网络设备之间的相互通信，但却允许与默认网关进行通信。例如在企业内部网，客户端口可以同服务器端口通讯，但客户端口之间不能通讯。

独具匠心的无风扇和静音节能设计

- S3700-28TP系列电口设备采用无风扇设计，大幅降低设备功耗，实现设备运行无噪音，减少机械故障点，同时免除凝露腐蚀和尘土侵害。
- S3700采用新一代高集成芯片节能电路设计，散热均衡，支持空闲端口休眠，充分节省电源功耗。
- S3700辐射低，达到家用电器标准，对人体无危害。

产品规格

项目	S3700-SI*	S3700-EI*
端口描述	S3700-28TP-EI**/S3700-28TP-SI/S3700-28TP-PWR-EI/S3700-28TP-EI-MC: 24*10/100Base-TX S3700-52P-EI/S3700-52P-SI/S3700-52P-PWR-EI: 48*10/100Base-T S3700-28TP-EI-24S: 24*100Base-FX S3700-52P-EI-24S: 24*10/100Base-T+24*100Base-FX S3700-52P-EI-48S: 48*100Base-FX	
	SI/EI 28口设备: 4个千兆SFP, 2个复用的10/100/1000Base-T以太网端口Combo SI/EI 52口设备: 2*100/1000Base-X, 2*1000Base-X	
MAC地址表	遵循IEEE 802.1d标准 支持16K MAC 地址表 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	
VLAN特性	支持4K个VLAN 支持Guest VLAN、Voice VLAN、Super VLAN 支持基于MAC/协议/IP子网的VLAN 支持QinQ功能 支持灵活QinQ功能 支持1:1和N:1 VLAN Mapping功能	
可靠性	支持RRPP环型拓扑、支持相交环和多实例等功能, 故障保护切换时间低于50ms 支持SmartLink树型拓扑及SmartLink多实例, 提供主备链路的毫秒级保护 支持STP(IEEE 802.1d), RSTP(IEEE 802.1w)和MSTP(IEEE 802.1s)协议 支持BPDU保护、根保护和环回保护 支持智能以太保护SEP (Smart Ethernet Protection)	
	N/A	支持BFD For OSPF/ISIS/RRRP/PIM功能
IP路由	静态路由、RIP v1/v2、ECMP	
	N/A	OSPF、IS-IS、BGP
IPv6特性	支持ND (Neighbor Discovery) 支持PMTU 支持IPv6 Ping、IPv6 Tracert、IPv6 Telnet 支持手动配置Tunnel 支持6to4 tunnel 支持ISATAP tunnel 支持基于源IPv6 地址、目的IPv6 地址、四层端口、协议类型等ACL 支持MLD v1/v2 Snooping (Multicast Listener Discovery snooping)	

项目	S3700-SI*	S3700-EI*
组播	支持1K的组播组 支持IGMP v1/v2/v3 Snooping和快速离开机制 支持组播VLAN和跨VLAN组播复制 支持捆绑端口的组播负载分担 基于可控组播 基于端口的组播流量统计	
	N/A	IGMP v1/v2/v3、PIM-SM、PIM-SSM
QoS/ACL	支持对端口接收和发送报文的速率进行限制 支持报文重定向 支持基于端口的流量监管，支持双速三色CAR功能 每端口支持8个优先级队列 支持WRR、DRR、SP、WRR+SP、DRR+SP等队列调度算法 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地址、目的IP地址、端口、协议、VLAN的非法帧过滤功能 支持基于队列限速和端口Shaping功能	
接入和安全特性	用户分级管理和口令保护 支持防止DOS、ARP防攻击、ICMP防攻击功能 支持IP、MAC、端口、VLAN的组合绑定 支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC 支持黑洞MAC地址 支持MAC地址学习数目限制 支持IEEE 802.1x认证，支持单端口最大用户数限制 支持AAA认证，支持Radius、HWTACACS等多种方式 支持SSH V2.0 支持CPU保护功能 支持黑名单和白名单 支持DHCP Server，DHCP Relay，DHCP Snooping，DHCP Security	
防雷能力	业务端口防雷能力：6KV（PoE类型设备的业务端口防雷能力1KV）	
管理和维护	支持智能堆叠 支持MFF 支持Telnet远程配置、维护 支持自动配置功能 支持VCT虚拟电缆检测(Virtual Cable Test) 支持以太OAM（802.3ah 和 802.1ag） 支持断电告警Dying gasp功能（S3700-28TP-EI-MC-AC） 支持SNMPv1/v2/v3；支持RMON 支持MUX VLAN特性；支持GVRP协议 支持eSight网管系统、支持WEB管理特性 支持SSH V2	
环境要求	长期工作温度：0°C~50°C 相对湿度：10%~90%（无凝露）	

项目	S3700-SI*	S3700-EI*
电源	AC: 额定电压范围: 100~240V AC; 50/60Hz 最大电压范围: 90~264V AC; 50/60Hz DC: 额定电压范围: -48~-60V DC. 最大电压范围: -36~-72V DC. 注明: PoE机型无DC电源	
外形尺寸mm (宽×深×高)	S3700-28TP-SI/EI, S3700-28TP-EI-MC, S3700-28TP-EI-24S, S3700-52P-SI/EI: 442×220×43.6 S3700-28TP-PWR-EI, S3700-52P-EI-48S, S3700-52P-EI-24S, S3700-52P-PWR-EI: 442×420×43.6	
重量	S3700-28TP-SI<2.5Kg S3700-52P-SI<3Kg	S3700-28TP-EI<2.5Kg S3700-28TP-EI-MC<2.5Kg S3700-28TP-EI-24S<2.6Kg S3700-52P-EI<3Kg S3700-52P-EI-24S<4.8Kg S3700-52P-EI-48S<4.8Kg S3700-28TP-PWR-EI<4Kg (不含电源模块) S3700-52P-PWR-EI<4.3Kg (不含电源模块)
功耗	S3700-28TP-SI<20W S3700-52P-SI<38W	S3700-28TP-EI<20W S3700-28TP-EI-MC<20W S3700-28TP-EI-24S<52W S3700-52P-EI<38W S3700-52P-EI-24S<65W S3700-52P-EI-48S<90W S3700-28TP-PWR-EI<818W (PoE: 740W) S3700-52P-PWR-EI<880W (PoE: 740W)

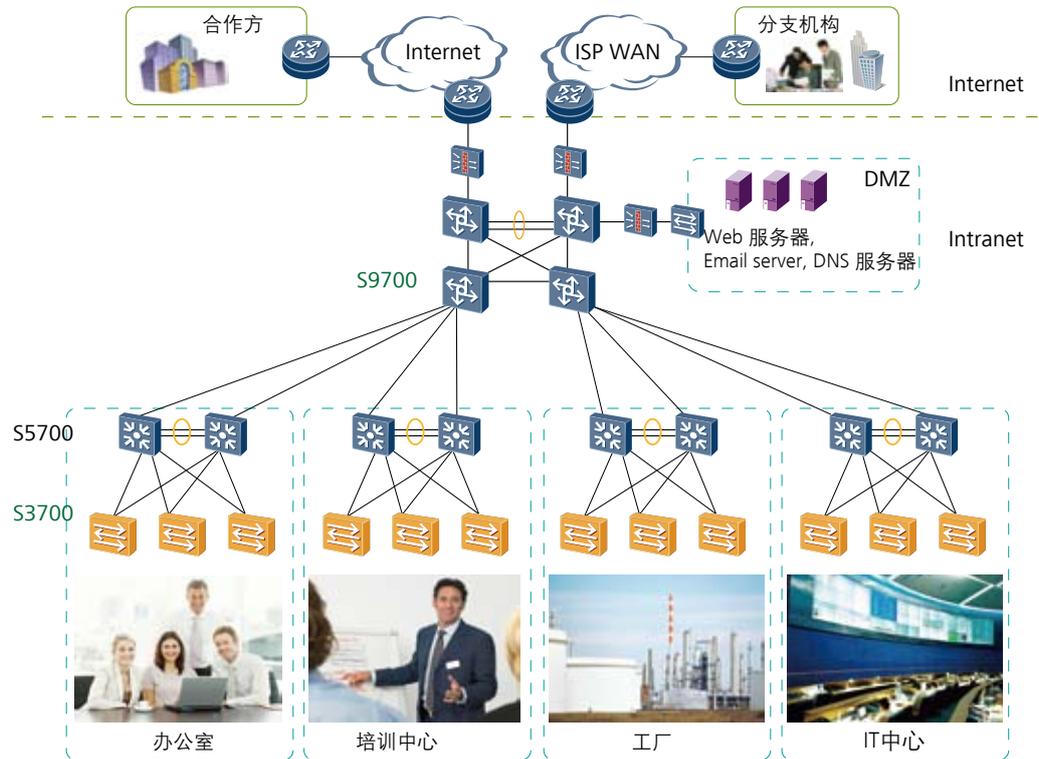
*:S3700提供标准型(SI)、增强型(EI)两种产品版本, S3700-SI是标准型系列交换机的统称, S3700-EI是增强型系列交换机的统称。

** : S3700-28TP-EI是S3700-28TP-EI-AC、S3700-28TP-EI-DC的简写, 因产品版本和采用的供电模式无关, 在描述产品规格时, 产品款型名称上没有注明AC或DC, 其他型号产品同理。

组网应用

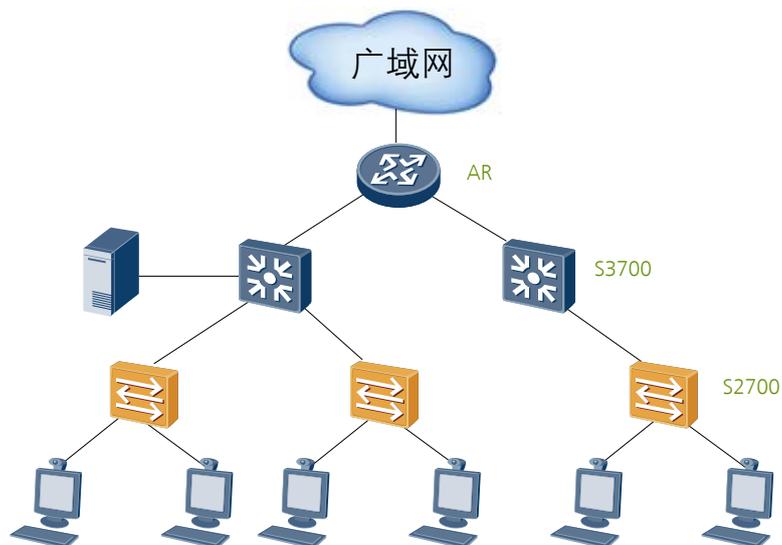
大型企业网络应用

S3700系列交换机可以作为大型企业网络的接入设备。



中小型企业网络应用

中小企业可以采用S3700作为核心交换机，利用S3700的路由功能实现跨网段的部门和用户的互访。多台之间可以使用堆叠技术实现设备性能和端口的同步扩展。



订购信息

S3700系列以太网交换机主机选购一览表。

产品描述
S3700-28TP-EI-DC主机(24个10/100Base-TX以太网端口, 4个千兆SFP, 2个复用的10/100/1000Base-T以太网端口Combo, 直流供电)
S3700-52P-PWR-EI主机(48个10/100Base-TX以太网端口, 4个千兆SFP, PoE, 双电源槽位, 不含电源)
S3700-28TP-PWR-EI主机(24个10/100Base-TX以太网端口, 4个千兆SFP, 2个复用的10/100/1000Base-T以太网端口Combo, PoE, 双电源槽位, 不含电源)
S3700-28TP-EI-AC主机(24个10/100Base-TX以太网端口, 4个千兆SFP, 2个复用的10/100/1000Base-T以太网端口Combo, 2千兆SFP, 交流供电)
S3700-28TP-EI-24S-AC主机(24个百兆SFP, 4个千兆SFP, 2个复用的10/100/1000Base-T以太网端口Combo, 交流供电)
S3700-28TP-EI-MC-AC主机(24个10/100Base-TX以太网端口, 4个千兆SFP, 2个复用的10/100/1000Base-T以太网端口Combo, 2监控口, 交流供电)
S3700-52P-SI-AC主机(48个10/100Base-TX以太网端口, 4个千兆SFP, 交流供电)
S3700-52P-EI-48S-AC主机(48个百兆SFP, 4个千兆SFP, 交流供电)
S3700-28TP-SI-AC主机(24个10/100Base-TX以太网端口, 4个千兆SFP, 2个复用的10/100/1000Base-T以太网端口Combo, 交流供电)
S3700-52P-EI-24S-AC主机(24个10/100Base-TX以太网端口, 24个百兆SFP, 4个千兆SFP, 交流供电)
S3700-52P-EI-AC主机(48个10/100Base-TX以太网端口, 4个千兆SFP, 交流供电)
500W交流电源模块

更多信息, 敬请访问华为网站<http://enterprise.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 2014。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