

H3C S3600V2 系列智能弹性百兆交换机

产品概述

H3C S3600V2 系列交换机是 H3C 公司基于全新软硬件平台设计和开发的智能弹性以太网交换机。系统采用创新的 IRF2 技术，在安全可靠、多业务融合、易管理和维护等方面为用户提供全新的技术特性和解决方案，同时 S3600V2 支持 IPv4/IPv6 双栈及硬件转发、丰富的 IPv4/IPv6 路由协议和隧道技术。是理想的办公网、业务网和驻地网的汇聚、接入交换机以及中小企业、分支机构的核心交换机。

H3C S3600V2 系列智能弹性交换机目前包含型号为：

- S3600V2-28TP-SI：24 个 10/100Base-TX 以太网端口，2 个 1000Base-T 与 1000Base-X SFP Combo 端口，2 个 1000Base-X SFP 千兆以太网端口；
- S3600V2-52TP-SI：48 个 10/100Base-TX 以太网端口，2 个 1000Base-T 与 1000Base-X SFP Combo 端口，2 个 1000Base-X SFP 千兆以太网端口；
- S3600V2-28TP-PWR-SI：24 个 10/100Base-TX 以太网端口（POE+），2 个 1000Base-T 与 1000Base-X SFP Combo 端口，2 个 1000Base-X SFP 千兆以太网端口；
- S3600V2-52TP-PWR-SI：48 个 10/100Base-TX 以太网端口（POE+），2 个 1000Base-T 与 1000Base-X SFP Combo 端口，2 个 1000Base-X SFP 千兆以太网端口；
- S3600V2-28TP-EI：24 个 10/100Base-TX 以太网端口，2 个 1000Base-T 与 1000Base-X SFP Combo 端口，2 个 1000Base-X SFP 千兆以太网端口；
- S3600V2-52TP-EI：48 个 10/100Base-TX 以太网端口，2 个 1000Base-T 与 1000Base-X SFP Combo 端口，2 个 1000Base-X SFP 千兆以太网端口；
- S3600V2-28F-EI：24 个 100Base-FX SFP 以太网端口，2 个 1000Base-T 与 1000Base-X SFP Combo 端口，2 个 1000Base-X SFP 千兆以太网端口；
- S3600V2-28TP-PWR-EI：24 个 10/100Base-TX 以太网端口（POE+），2 个 1000Base-T 与 1000Base-X SFP Combo 端口，2 个 1000Base-X SFP 千兆以太网端口；
- S3600V2-52TP-PWR-EI：48 个 10/100Base-TX 以太网端口（POE+），2 个 1000Base-T 与 1000Base-X SFP Combo 端口，2 个 1000Base-X SFP 千兆以太网端口。



S3600V2-28TP-EI/SI



S3600V2-28F-EI



S3600V2-52TP-EI/SI



S3600V2-28TP-PWR-EI/SI



S3600V2-52TP-PWR-EI/SI

H3C S3600V2 系列交换机分为 SI 和 EI 特性版本。SI 版本支持高级 QoS、ACL 功能、IPv6、基本三层路由（静态/RIP），EI 版本支持更加丰富和完备的企业特性，包括基于硬件的 IPv4/IPv6 路由、组播路由。

产品特点

丰富的 IPv4 和 IPv6 三层功能

H3C S3600V2 系列交换机硬件支持 IPv4/IPv6 双栈和 IPv6 over IPv4 隧道（包括手工 Tunnel，6to4 Tunnel，ISATAP Tunnel，auto-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，充分满足当前园区网从 IPv4 向 IPv6 过渡的需求。

支持丰富的 IPv6 路由协议，包括 RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+ for IPv6。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。

智能弹性架构

H3C S3600V2 系列交换机支持 IRF2（第二代智能弹性架构）技术，就是把多台物理设备互相连接起来，使其虚拟为一台逻辑设备，也就是说，用户可以将这多台设备看成一台单一设备进行管理和使用。IRF 可以为用户带来以下好处：

- **简化管理** IRF 架构形成之后，可以连接到任何一台设备的任何一个端口就以登录统一的逻辑设备，通过对单台设备的配置达到管理整个智能弹性系统以及系统内所有成员设备的效果，而不用物理连接到每台成员设备上分别对它们进行配置和管理。
- **简化业务** IRF 形成的逻辑设备中运行的各种控制协议也是作为单一设备统一运行的，例如路由协议会作为单一设备统一计算，而随着跨设备链路聚合技术的应用，可以替代原有的生成树协议，这样就可以省去了设备间大量协议报文的交互，简化了网络运行，缩短了网络动荡时的收敛时间。
- **弹性扩展** 可以按照用户需求实现弹性扩展，保证用户投资。并且新增的设备加入或离开 IRF 架构时可以实现“热插拔”，不影响其他设备的正常运行。
- **高可靠** IRF 的高可靠性体现在链路，设备和协议三个方面。成员设备之间物理端口支持聚合功能，IRF 系统和上、下层设备之间的物理连接也支持聚合功能，这样通过多链路备份提高了链路的可靠性；IRF 系统由多台成员设备组成，一旦 Master 设备故障，系统会迅速自动选举新的 Master，以保证通过系统的业务不中断，从而实现了设备级的 1：N 备份；IRF 系统会有实时的协议热备份功能负责将协议的配置信息备份到其他所有成员设备，从而实现 1：N 的协议可靠性。
- **高性能** 对于交换机来说，性能和端口密度的提升会受到硬件结构的限制。而 IRF 系统的性能和端口密度是 IRF 内部所有设备性能和端口数量的总和。因此，IRF 技术能够轻易的将设备的交换能力、用户端口的密度扩大数倍，从而大幅度提高了设备的性能。

增强的以太网供电功能（PoE+）

H3C S3600V2 系列交换机支持增强的以太网供电功能(PoE+)，PoE 供电款型可以提供每端口最大 30W 的输出功率，可以为 802.11n 的无线接入点，可视 IP 电话，以及更多的终端设备提供以太网供电能力。

高可靠性设计

H3C S3600V2 系列交换机除了支持高可靠性的 IRF2 技术以外，还支持 STP/RSTP 生成树协议，并提供了基于多 VLAN 的生成树 MSTP，极大提高了链路的冗余备份，提高容错能力，保证网络的稳定运行。

支持 VRRP 虚拟路由冗余协议，构建故障时的冗余路由拓扑结构，保持通讯的连续性和可靠性，有效保障网络稳定。

支持 ECMP（等价路由），通过配置多条等值路径实现上行路由的冗余备份和负载分担。

支持 RRPP（快速环网保护协议），可以在以太网环完整时能够防止数据环路引起的广播风暴，而当以太网环上一条链路断开时能迅速恢复环网上各个节点之间的通信通路。

完备的安全策略

H3C S3600V2 系列交换机支持 EAD（终端准入控制）功能，配合后台系统可以将终端防病毒、补丁修复等终端安全措施与网络接入控制、访问权限控制等网络安全措施整合为一个联动的安全体系，通过对网络接入终端的检查、隔离、修复、管理和监控，使整个网络变被动防御为主动防御、变单点防御为全面防御、变分散管理为集中策略管理，提升了网络对病毒、蠕虫等新兴安全威胁的整体防御能力。

H3C S3600V2 系列交换机支持 802.1x 及 MAC 认证，在用户接入网络时完成必要的身份认证，还可以通过灵活的 MAC、IP、PORT 的绑定，支持动态 VLAN 下发和 Guest VLAN，有效的防止非法用户访问网络。支持端口和 VLAN 下发 ACL，更加灵活方便，保证网络的受控访问。

H3C S3600V2 系列交换机支持特有的 ARP 入侵检测功能，可有效防止黑客或攻击者通过 ARP 报文实施日趋盛行的“ARP 欺骗攻击”，对不符合 DHCP Snooping 动态绑定表或手工配置的静态绑定表的非法 ARP 欺骗报文直接丢弃。同时支持 IP Source Check 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，以及大流量地址仿冒带来的 DoS 攻击。

多业务融合能力

H3C S3600V2 系列交换机支持 QinQ 即 VLAN VPN 特性，可以将用户私网 VLAN 标签封装在公网 VLAN 标签中，使报文带着两层 VLAN Tag 穿越运营商的骨干网络。S3600V2 系列交换机支持灵活 QinQ，可以实现针对不同的业务报文打不同的外层 VLAN 标签或者不打 VLAN 标签，便于业务分离。同时还支持 VLAN translation，可以根据不同用户或业务重新设置 VLAN 标签。同时支持 IPv4 和 IPv6 组播功能，支持丰富的组播协议，包括：IGMP Snooping、MLD Snooping、IGMP v1/v2/v3、PIM-DM、PIM-SM/SSM、MSDP，支持组播静态路由、组播组静态加入，而且组播 VLAN 可以跨 VLAN 复制，支持 IGSP v1/v2/v3，支持大容量组播路由，强组播复制能力。

H3C S3600V2 系列交换机支持 MCE 功能，可以有效解决多 VPN 网络带来的用户数据安全与网络成本之间的矛盾，它使用 CE 设备本身的 VLAN 接口编号与网络内的 VPN 进行绑定，并为每个 VPN 创建和维护独立的路由转发表（Multi-VRF）。这样不但能够隔离私网内不同 VPN 的报文转发路径，而且通过与 PE 间的配合，也能够将每个 VPN 的路由正确发布至对端 PE，保证 VPN 报文在公网内的传输。

简单易用的管理维护

H3C S3600V2 系列交换机支持 VCT（Virtual Cable Test）电缆检测功能，便于快速定位网络故障点。

支持 DLDP (Device Link Detection Protocol, 设备连接检测协议), 可以监控光纤的链路状态。如果发现单向链路存在, DLDP 协议会根据用户配置, 自动关闭或通知用户手工关闭相关端口, 以防止网络问题的发生。

支持以太 OAM (802.1AG 协议和 802.3AH 协议), 支持 SNMP V1/V2/V3, 可支持 Open View 等通用网管平台, 以及 IMC 智能管理中心。支持 CLI 命令行, Web 网管, Telnet, HGMP 集群管理, 使设备管理更方便。通过各种开放的标准 MIB 和扩展 MIB 的支持可以提供完善的基于 SNMP 的第三方管理能力。

产品规格

H3C S3600V2 系列以太网交换机规格特性

项目	S3600V2-28TP-SI S3600V2-28TP-EI	S3600V2-52TP-SI S3600V2-52TP-EI	S3600V2-28TP-PWR-SI S3600V2-28TP-PWR-EI	S3600V2-52TP-PWR-SI S3600V2-52TP-PWR-EI	S3600V2-28F-EI	
管理端口	1 个 Console 口					
业务端口描述	固定端口	24 个 10/100Base-TX 以太网端口, 2 个 1000Base-T 与 1000Base-X SFP Combo 端口, 2 个 1000Base-X SFP 千兆以太网端口	48 个 10/100Base-TX 以太网端口, 2 个 1000Base-T 与 1000Base-X SFP Combo 端口, 2 个 1000Base-X SFP 千兆以太网端口	24 个 10/100Base-TX 以太网端口, 2 个 1000Base-T 与 1000Base-X SFP Combo 端口, 2 个 1000Base-X SFP 千兆以太网端口	48 个 10/100Base-TX 以太网端口, 2 个 1000Base-T 与 1000Base-X SFP Combo 端口, 2 个 1000Base-X SFP 千兆以太网端口	24 个 100Base-FX SFP 以太网端口, 2 个 1000Base-T 与 1000Base-X SFP Combo 端口, 2 个 1000Base-X SFP 千兆以太网端口
	可选模块	1000BASE-SX-SFP 1000BASE-LX-SFP 1000BASE-LH-SFP 1000BASE-ZX-LR-SFP 1000BASE-ZX-VR-SFP 100Base-FX-MM-SFP 100Base-FX-SM-SFP				
交换容量	64Gbps					
二/三层转发率	9.6Mpps/14.1Mpps	13.2Mpps/17.7Mpps	9.6Mpps/14.1Mpps	13.2Mpps/17.7Mpps	9.6Mpps/14.1Mpps	
交换模式	存储转发模式 (Store and Forward)					
端口	支持 IEEE 802.3x 流控 (全双工) 支持基于端口速率百分比的广播风暴抑制 支持基于 pps 的广播风暴抑制					
端口汇聚	支持 LACP 支持手工聚合 支持最多 128 个聚合组, 每组支持最多 8 个端口					
MAC 地址	支持黑洞 MAC 支持设置端口 MAC 学习最大个数					
VLAN	支持基于端口的 VLAN (4K 个)					

项目	S3600V2-28TP-SI S3600V2-28TP-EI	S3600V2-52TP-SI S3600V2-52TP-EI	S3600V2-28TP-PWR-SI S3600V2-28TP-PWR-EI	S3600V2-52TP-PWR-SI S3600V2-52TP-PWR-EI	S3600V2-28F-EI
	支持基于协议的 VLAN 支持基于 MAC 的 VLAN 支持 Voice VLAN 支持 Super VLAN 支持 PVLAN 支持 GVRP 支持 VLAN VPN (QinQ), 灵活 QinQ				
堆叠	支持 IRF2 智能弹性架构 支持分布式设备管理, 分布式链路聚合 支持分布式弹性路由 (EI 系列) 支持通过标准以太网接口等方式进行堆叠 支持本地堆叠和远程堆叠				
DHCP	支持 DHCP Client/ DHCP Relay/ DHCP Snooping 支持 DHCP Server				
IP 路由	支持静态路由、RIPv1/v2、RIPng 支持 OSPFv1/v2, OSPFv3 (EI 系列) 支持 IS-IS, IS-ISv6 (EI 系列) 支持 BGP, BGP4+ for IPv6 (EI 系列) 支持策略路由, ECMP 支持 VRRP/VRRPv3				
MCE	支持 MCE (Multi-CE)				
组播	支持 IGMP Snooping v1/v2/v3, MLD Snooping v1/v2 支持组播 VLAN 支持 IGMP V1/V2/V3, MLD v1/v2, PIM-SM、PIM-DM、PIM-SSM 、MSDP (EI 系列支持)				
可靠性	支持 STP/RSTP/MSTP 协议 支持 Smart Link 支持 Smart Link 多实例 支持 BFD 支持 RRPP				
IPv6	支持 ND(Neighbor Discovery) 支持 ND snooping, ND proxy, ND detection 支持 PMTU 支持 IPv6 Ping, IPv6 Tracert, IPv6 Telnet, IPv6 TFTP 支持手动配置 Tunnel 支持 6 to 4 tunnel 支持 ISATAP(Intra-site Automatic Tunneling Protocol) tunnel 支持 Auto-tunnel (即 Automatic IPv4 Compatible IPv6 Tunnel)				

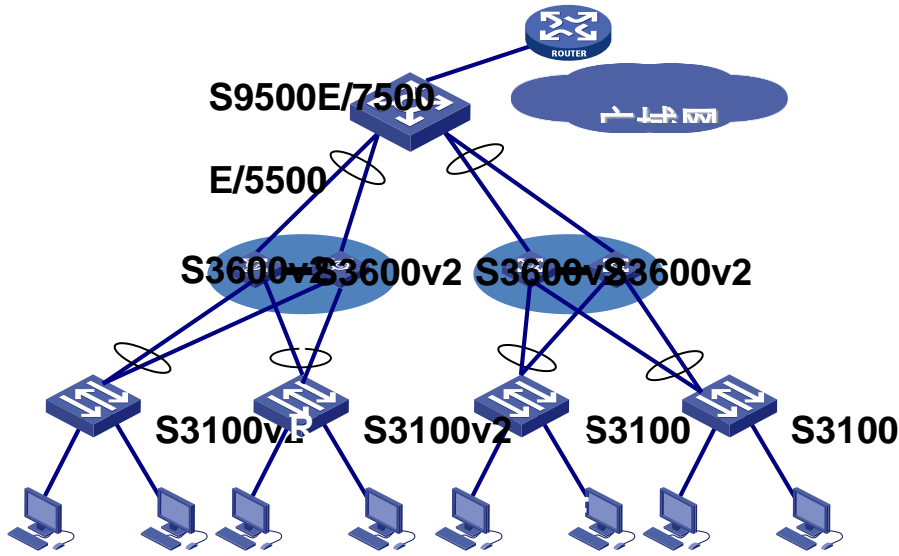
项目	S3600V2-28TP-SI S3600V2-28TP-EI	S3600V2-52TP-SI S3600V2-52TP-EI	S3600V2-28TP-PWR-SI S3600V2-28TP-PWR-EI	S3600V2-52TP-PWR-SI S3600V2-52TP-PWR-EI	S3600V2-28F-EI
镜像	支持 N:4 端口镜像 支持流镜像 RSPAN (Remote Switched Port Analyzer, 远程交换端口分析)				
QoS/ACL	支持 ACL	支持 L2~L4 包过滤功能, 提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP 地址、目的 IP 地址、端口、协议类型、VLAN 等 支持基于源 IPv6 地址, 目的 IPv6 地址, TCP/UDP 端口号, 协议类型等 ACL 支持基于时间段的 ACL 支持入方向和出方向的双向 ACL 策略 支持基于 VLAN 下发 ACL			
	支持 QoS	支持对端口接收报文的速率和发送报文的速率进行限制 支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记 支持报文重定向 支持 CAR 功能 支持 8 个端口输出队列 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、SP+WRR 等模式			
安全特性	用户分级管理和口令保护 支持 IEEE 802.1X 认证/集中式 MAC 地址认证 支持二层 Portal 认证/triple 认证 支持 AAA&RADIUS 认证 支持 MAC 地址学习数目限制 支持 MAC 地址与端口、IP 的绑定 支持 SSH2.0 支持防止 DoS 攻击功能 支持 ARP 入侵检测功能 支持端口隔离 支持 MAC 地址黑洞				
管理与维护	支持 XModem/FTP/TFTP 加载升级 支持命令行接口 (CLI)、Telnet、Console 口进行配置 支持 SNMPV1/V2/V3、WEB 网管 支持 RMON 1, 2, 3, 9 组 MIB 支持 IMC 智能管理中心 支持 HGMPv2 集群管理 支持系统日志、分级告警、调试信息输出 支持 PING、Tracert 支持上电 POST、风扇堵转、PoE 设备过热等情况的检测与告警 支持 VCT (Virtual Cable Test) 电缆检测功能 支持 DLDP (Device Link Detection Protocol, 设备连接检测协议) 支持端口环回检测 支持 IPv6 host 功能族, 实现 IPv6 管理				

项目	S3600V2-28TP-SI S3600V2-28TP-EI	S3600V2-52TP-SI S3600V2-52TP-EI	S3600V2-28TP-PWR-SI S3600V2-28TP-PWR-EI	S3600V2-52TP-PWR-SI S3600V2-52TP-PWR-EI	S3600V2-28F-EI
外形尺寸(mm) 宽×深×高	440×260×43.6 440×420×43.6 (PWR 系列)				
重量	S3600V2-28TP-SI、S3600V2-28TP-EI、S3600V2-28F-EI、S3600V2-52TP-SI、S3600V2-52TP-EI: 5kg S3600V2-28TP-PWR-SI、S3600V2-28TP-PWR-EI、S3600V2-52TP-PWR-SI、S3600V2-52TP-PWR-EI: 10kg				
输入电压	S3600V2-SI 系列非 POE 交换机只支持交流电源输入，S3600V2-SI 系列 POE 交换机、S3600V2-EI 系列交换机支持交流电源输入和直流电源输入。 AC: 额定电压范围：100~240V AC；50/60Hz 最大电压范围：90~264V AC；47/63Hz DC: 额定电压范围：-48~-60V DC. 最大电压范围：-36~-72V DC. POE 供电时输入电压范围：-45~-55V DC POE+ 供电时输入电压范围：-55~-57VDC				
功耗（满负荷时）	26W 31W	41W 43W	AC: 465W DC: 795W	AC: 440W DC: 820W	60W
工作环境温度	0~50°C				
工作环境相对湿度 (非凝露)	5%~90%				

组网应用

组网应用一：IRF2 技术的应用

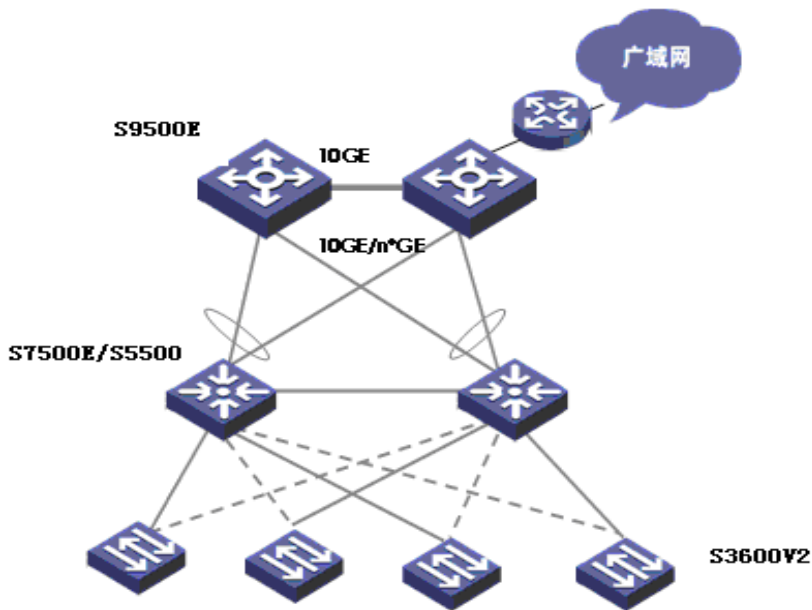
利用 IRF2 技术可以实现汇聚和接入层的高弹性和高可靠性。通过多台 S3600V2 系列交换机实现分布式转发架构，设备路由转发表的 1: N 备份，实现路由的不间断转发和故障的快速自愈。通过 IRF2 实现在扩展用户端口的同时实现真正的性能同步提升，统一设备管理和同步升级配置，极大简化了网络管理和维护。同时利用分布式链路聚合技术实现链路的负载分担和备份，解决了传统 STP 协议链路利用率低的缺点。



H3C S3600V2 的 IRF 应用环境组网

组网应用二：大型企业网和园区网

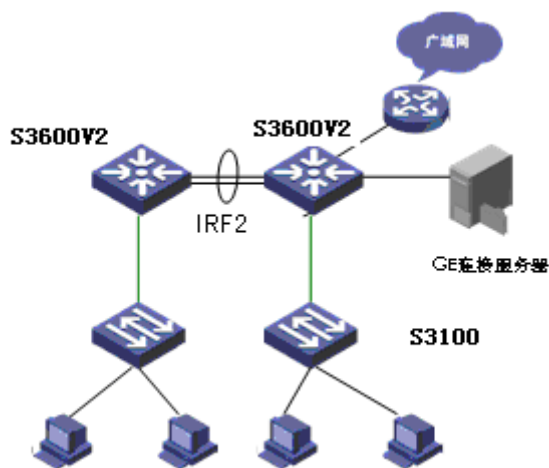
在大型企业网络和园区网中，核心采用两台 S9500E 互为热备份，汇聚层采用 S7500E 或 S5500 汇聚层交换机，通过万兆上行保证带宽，避免在汇聚层形成瓶颈。在接入层采用 S3600V2 系列交换机，通过部署 EAD 端点准入策略，实现包括用户身份、终端安全状态的动态的防御。



H3C S3600V2 大型企业和园区网组网图

组网应用三：中小型企业网和园区网

中小企业采用 S3600V2 作为核心交换机，利用 S3600V2 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 IRF2 技术实现设备性能和端口的同步扩展。



H3C S3600V2 在中小企业和园区网的组网示意图

选配信息

H3C S3600V2 系列以太网交换机主机选购一览表:

描述	数量	备注
S3600V2-28TP-SI 主机 (采用交流电源供电, 输入电压为 220V/110V)	1	可选
S3600V2-52TP-SI 主机 (采用交流电源供电, 输入电压为 220V/110V)	1	可选
S3600V2-28TP-PWR-SI 主机 (采用交流电源供电, 输入电压为 220V/110V; 采用 RPS 供电, 输入电压为 -48V)	1	可选
S3600V2-52TP-PWR-SI 主机 (采用交流电源供电, 输入电压为 220V/110V; 采用 RPS 供电, 输入电压为 -48V)	1	可选
S3600V2-28TP-EI 主机 (采用交流电源供电, 输入电压为 220V/110V; 采用直流电源供电, 输入电压为 -48V)	1	可选
S3600V2-52TP-EI 主机 (采用交流电源供电, 输入电压为 220V/110V; 采用直流电源供电, 输入电压为 -48V)	1	可选
S3600V2-28F-EI 主机 (采用交流电源供电, 输入电压为 220V/110V; 采用直流电源供电, 输入电压为 -48V)	1	可选
S3600V2-28TP-PWR-EI 主机 (采用交流电源供电, 输入电压为 220V/110V; 采用 RPS 供电, 输入电压为 -48V)	1	可选
S3600V2-52TP-PWR-EI 主机 (采用交流电源供电, 输入电压为 220V/110V; 采用 RPS 供电, 输入电压为 -48V)	1	可选

H3C S3600V2 交换机接口模块选购一览表:

SFP 模块名称	中心波长	SFP 模块提供的用户接口连接器类型	接口线缆规格及最大传输距离	数量	备注
100Base-FX-MM-SFP	1310nm	LC	62.5/125μm 多模光纤 2km	0~24	可选
100Base-FX-SM-SFP			9/125μm 单模光纤 15km	0~24	可选
100Base-FX-SM-LR-SFP			9/125μm 单模光纤 40km	0~24	可选

SFP 模块名称	中心波长	SFP 模块提供的用户接口连接器类型	接口线缆规格及最大传输距离	数量	备注
100Base-FX-SM-VR-SFP	1550nm		9/125μm 单模光纤 80km	0~24	可选
1000Base-SX-SFP	850nm	LC	50/125μm 多模光纤 550m	0~4	可选
			62.5/125μm 多模光纤 275m	0~4	可选
1000Base-LX-SFP	1310nm		单模光纤 10km	0~4	可选
1000Base-LH-SFP			单模光纤 30km	0~4	可选
1000Base-ZX-LR-SFP	1550nm		单模光纤 40km	0~4	可选
1000Base-ZX-VR-SFP			单模光纤 80km	0~4	可选
1000BASE-T-SFP_STACK	—	—		0~4	可选


新华三技术有限公司

北京总部
北京市朝阳区广顺南大街 8 号院 利星行中心 1 号楼
邮编: 100102

杭州总部
杭州市滨江区长河路 466 号
邮编: 310052
电话: 0571-86760000
传真: 0571-86760001

<http://www.h3c.com>

客户服务热线
400-810-0504

Copyright ©2017 新华三技术有限公司保留一切权利
免责声明: 虽然 H3C 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 H3C 对本资料中的不准确不承担任何责任。
H3C 保留在设有通知或提示的情况下对本资料的内容进行修改的权利。