

H3C E528[E552]教育网以太网交换机

产品概述

H3C E528/E552 系列教育网交换机是杭州华三通信技术有限公司（以下简称 H3C 公司）长期跟踪教育行业用户需求定制开发的全千兆的以太网交换机，不仅可以满足校园网常见的安全，接入密度的需求，并且针对于 IPv6 技术发展的趋势以及校园网 IPv6 部署的落地，提供完善的解决方案，同时支持创新的 IRF2（Intelligent Resilient Framework，智能弹性架构）技术，用户可以将多台 E528/E552 交换机连接，形成一个逻辑上的独立实体，从而为教育行业构建具备高可靠性、易扩展性和易管理性的千兆到桌面的新型智能网络。

- E528：24 个 10/100/1000Base-TX 自适应以太网端口，4 个 1000Base-X SFP 千兆以太网端口；
- E552：48 个 10/100/1000Base-TX 自适应以太网端口，4 个 1000Base-X SFP 千兆以太网端口。



H3C E528



H3C E552

产品特点

第二代智能弹性架构（IRF2）

H3C E528/E552 教育网交换机支持 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，并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

对于高端交换机来说，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 技术能够轻易地将设备的交换能力、用户端口的密度扩大数倍，从而大幅度提高了设备的性能。

全面的接入安全策略

H3C E528/E552 教育网交换机支持 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 E528/E552 教育网交换机支持特有的 ARP 入侵检测功能，可有效防止黑客或攻击者通过 ARP 报文实施校园网常见的“中间人”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。另外，利用 DHCP Snooping 的信任端口特性还可以有效杜绝学生私设 DHCP 服务器，保证 DHCP 环境的真实性和一致性。

H3C E528/E552 教育网交换机支持端口安全特性族，可以有效防范基于 MAC 地址的攻击。可以实现基于 MAC 地址允许/限制流量，或者设定每个端口允许的 MAC 地址的最大数量，使得某个特定端口上的 MAC 地址可以由管理员静态配置，或者由交换机动态学习，可以保证只有真正的业务主机才能够接入网络，而其他新接入主机即使连接到交换机上也无法获取地址并连通网络。并支持端口隔离功能，即便是在同一 VLAN 内，也可以实现端口之间的隔离，从而避免广播风暴和病毒在 VLAN 内的扩散从而影响所有端口。

H3C E528/E552 教育网交换机有强大硬件 ACL 能力，能深度识别报文，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、IP 协议类型、TCP/UDP 端口、TCP/UDP 端口范围、VLAN、VLAN 范围等定义 ACL，以便交换机进行后续的处理。

H3C E528/E552 教育网交换机支持集中式 MAC 地址认证和 802.1x 认证，支持用户帐号、IP、MAC、VLAN、端口等用户标识元素的动态或静态绑定，同时实现用户策略（VLAN、QoS、ACL）的动态下发；支持配合 H3C 公司的 CAMS 系统对在线用户进行实时的管理，及时的诊断和瓦解网络非法行为。支持对 Proxy 进行有效的管理。

增强的网络管理和维护的易用性

H3C E528/E552 教育网交换机支持通过 FTP、TFTP 实现设备的远程升级，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。

H3C E528/E552 教育网交换机支持跨交换机的远程端口镜像 RSPAN，可以将接入端口的流量镜像到核心交换机上，可以对全网业务和流量进行监控、优化部署和恶意攻击监控，满足校园网精细化管理的需要。

H3C E528/E552 教育网交换机支持 VCT（Virtual Cable Test）电缆检测功能，便于快速定位网络故障点；并支持 DLDP（Device Link

Detection Protocol) 单向链路检测协议, 可以有效的防止网络中单通故障的发生, 大幅提高网络维护效率, 切实将设备的易用性带给用户。

丰富的 IPv6 业务支持能力

H3C E528/E552 教育网交换机支持 IPv6 的路由功能, 从而实现 IPv6 报文的三层线速转发功能, 并支持丰富的 IPv6 管理功能, 包括 IPv6 单播地址配置, ICMPv6, IPv6 邻居发现协议 (ND), IPv6-TCP, IPv6-TFTP, IPv6-TRACERT 等。此外, E528/E552 还支持丰富的 IPv6 业务特性, 包括 IPv6 ACL, QoS, 组播等, 通过运行 MLD snooping (Multicast Listener Discovery Snooping) 可以有效避免 IPv6 组播报文在二层的广播, 将信息转发给需要的接受者, 节约了网络带宽, 增强了 IPv6 组播信息的安全性, 同时也为每台主机的单独计费带来了方便。

产品规格

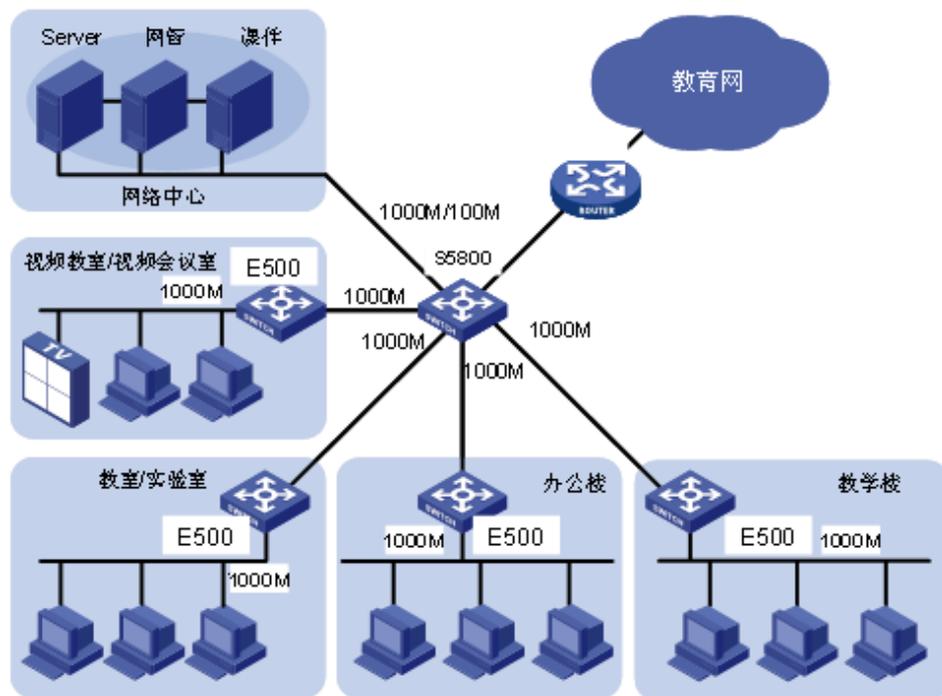
| 特性 | H3C E528 | H3C E552 |
|--------------------------|---|--|
| 外形尺寸 (长×宽×高) (单位: mm) | 440×160×43.6 | 440×260×43.6 |
| 重量 | ≤3kg | ≤5kg |
| 业务端口描述 | 24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, 4 个 1000Base-X SFP 千兆以太网端口 | 48 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, 4 个 1000Base-X SFP 千兆以太网端口 |
| 管理端口 | 1 个 Console 口 | |
| 整机交换容量 (全双工) | 256Gbps | |
| 包转发率 (整机) | 51Mpps/96Mpps | 87 Mpps/132Mpps |
| 交换模式 | 存储转发模式 (Store and Forward) | |
| 端口特性 | 支持 IEEE 802.3x 流控 (全双工) 及半双工背压流控 支持基于端口带宽百分比的广播风暴抑制 | |
| Jumbo Frame | 支持最大帧长为 10K | |
| 端口汇聚 | 支持 LACP 支持静态聚合 支持动态聚合 支持最大 26 个聚合组, 每个聚合组支持 8 个端口汇聚 | |
| MAC 地址 | 支持黑洞 MAC 地址 支持设置端口最大 MAC 地址学习 | |
| VLAN | 支持基于端口的 VLAN (4K 个) 支持 VLAN VPN (QinQ) 支持 Voice VLAN 支持协议 VLAN 支持 MAC VLAN 支持 GVRP | |
| DHCP | 支持 DHCP client | |

| 特性 | H3C E528 | H3C E552 |
|---------|--|--|
| | 支持 DHCP Snooping 支持 DHCP Relay 支持 DHCP Snooping trust 支持 DHCP Snooping option 82 | |
| 二层环网协议 | 支持 STP/RSTP/MSTP 支持 Smart Link | |
| IP 路由 | 支持 IPv4 和 IPv6 的三层路由功能 | |
| IRF2 | 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 支持通过标准以太网端口进行堆叠，并通过光口实现远程堆叠 | |
| 组播 | IGMP v1/v2/v3 Snooping 支持 MLD Snooping 支持组播 VLAN | |
| 端口镜像 | 支持 N:1 端口镜像 支持 RSPAN (Remote Switched Port Analyzer, 远程交换端口分析) | |
| QoS/ACL | 支持 ACL | 支持 L2 (Layer 2) ~L4 (Layer 4) 包过滤功能，可以匹配报文前 80 个字节，提供基于源 MAC 地址、目的 MAC、源 IP 地址、目的 IP 地址、IP 协议类型、TCP/UDP 端口、TCP/UDP 端口范围、VLAN 等定义 ACL 支持基于时间段 (Time Range) 的 ACL 支持基于端口组、全局、VLAN 批量下发 ACL 支持基于硬件的 IPv6 ACL |
| | 支持 QoS | 支持 802.1p/SCP 优先级 支持基于端口队列调度 (SP、WRR、SP+WRR) 支持基于流的重定向 支持基于流的流限速，基于端口的限速 支持基于流的包过滤 支持基于流的优先级重标记 支持基于流的镜像 支持 QoS profile 管理方式，允许用户定制 QoS 服务方案 |
| 安全特性 | 用户分级管理和口令保护 支持 Guest VLAN 支持 IEEE 802.1X 认证 支持集中 MAC 地址认证 支持 AAA&RADIUS&HWTACACS 认证 支持 MAC 地址学习数目限制 支持 Security MAC 支持 Sticky MAC 支持 MAC 地址黑洞 支持 SSH 2.0 支持 IP 源地址保护 支持 ARP 入侵检测功能 支持 ARP 报文限速功能 | |

| 特性 | H3C E528 | H3C E552 |
|----------------|---|----------|
| | 支持端口隔离 支持 IP+端口的绑定 支持 IP+MAC 的绑定 支持端口+MAC 的绑定 支持 IP+MAC+端口的绑定 ND Detection 支持 EAD 支持 IPv6 环境下的 IP 地址/MAC/端口的多元组绑定 | |
| 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 IPv6 SNMP 和 IPv6 MIB DHCPv6 TRUST 支持 RMON (Remote Monitoring) 1, 2, 3, 9 组 MIB 支持 H3C iMC 智能管理中心 支持系统日志, 分级告警, 调试信息输出 支持 IPv6 host, 包括 IPv6 单播地址配置, ICMPv6, IPv6 邻居发现协议 (ND), IPv6 静态路由, IPv6-PING, IPv6-TCP, IPv6-TFTP, IPv6-TELNET, IPv6-TRACERT 支持 Ping, Traceroute, Multicast Traceroute 支持 Telnet 远程维护 支持上电 POST 支持 VCT (Virtual Cable Test) 电缆检测功能 支持 DLDP (Device Link Detection Protocol) 单向链路检测协议 支持 Loopback-detection 端口环回检测 | |
| 电源 | 采用交流输入: <ul style="list-style-type: none"> 额定电压范围: 100V~240V AC; 50/60Hz 最大电压范围: 90V~264V AC; 47/63Hz | |
| 整机最大功耗 | 31.5W | 59.8W |
| 工作环境温度 | 0℃~45℃ | |
| 工作环境相对湿度 (非凝露) | 10%~90% | |
| 环保标准 | 满足欧盟 RoHS 标准 符合《电子信息产品污染控制管理办法》现阶段的要求 | |

典型组网

在校园网中, E528/E552 系列以太网交换机作为全千兆交换机, 定位在教育网接入层, E528/E552 系列交换机下行提供 24 或 48 个自适应千兆接口, 组网方式灵活, 从而为教育行业构建具备高可靠性、易扩展性和易管理性的千兆到桌面的新型智能网络。



订购信息

H3C E528/E552 教育网交换机主机选购一览表

| 描述 | 数量 | 备注 |
|--|----|-------|
| H3C E528 主机（采用交流电源供电，输入电压为 100V~240V AC、50/60Hz） | 1 | 可选 |
| H3C E528 主机（采用交流电源供电，输入电压为 100V~240V AC、50/60Hz） | 1 | 可选无风扇 |
| H3C E552 主机（采用交流电源供电，输入电压为 100V~240V AC、50/60Hz） | 1 | 可选 |

H3C E528/E552 教育网交换机接口模块选购一览表

| SFP 模块名称 | 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 |
|--------------------|--------------------|---------------|-----|----|
| SFP-GE-SX-MM850-A | LC | 多模光纤 550m | 0~4 | 可选 |
| SFP-GE-LX-SM1310-A | LC | 单模光纤 10km | 0~4 | 可选 |
| SFP-GE-LH40-SM1310 | LC | 单模光纤 40km | 0~4 | 可选 |
| SFP-GE-LH40-SM1550 | LC | 单模光纤 40km | 0~4 | 可选 |
| SFP-GE-LH70-SM1550 | LC | 单模光纤 70km | 0~4 | 可选 |
| SFP-GE-T | RJ-45 | 五类双绞线 100m | 0~4 | 可选 |
| SFP-STACK-Kit | | | 0~4 | 可选 |



杭州华三通信技术有限公司

杭州基地
杭州市滨江区长河路 466 号 H3C 公司
邮编: 310053
电话: 0571-86760000
传真: 0571-86760001
版本: 20150520-V1.1

北京分部
北京市宣武门外大街 10 号庄胜广场中
央办公楼南翼 16 层
邮编: 100052
电话: 010-63108666
传真: 010-63108777

<http://www.h3c.com.cn>

客户服务热线
400-810-0504
800-810-0504

Copyright ©2015 杭州华三通信技术有限公司 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 保留在没有通知或提示的情况下对本资料的内容进行修改的权利。