

# H3C S5120S-EI 系列 IPv6 智能弹性交换机

## 产品概述

H3C S5120S-EI 系列交换机是 H3C 公司自主开发的全千兆以太网交换机产品，具备丰富的业务特性，广泛应用于企业网和园区网的接入。并支持创新的 IRF2（智能弹性架构）技术，用户可以将多台 S5120S-EI 交换机连接形成一个逻辑上的独立实体，从而为用户构建高性能、易管理、易扩展、低成本的千兆到桌面的解决方案，是千兆接入的理想选。



S5120S-28P-EI



S5120S-52P-EI

H3C S5120S-EI 系列以太网交换机目前包含如下型号：

- S5120S-28P-EI：24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，4 个 1000Base-X SFP 千兆以太网端口；
- S5120S-52P-EI：48 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，4 个 1000Base-X SFP 千兆以太网端口；

## 产品特点

### 丰富业务特性

S5120S-EI 系列支持 IPv4 和 IPv6 的三层路由功能，并可以实现基于硬件的 IPv4 和 IPv6 的全线速转发。同时支持 IPv6 的 ACL、QoS、组播和网管，实现 IPv4 到 IPv6 的平滑升级。

### 智能弹性架构

H3C S5120S-EI 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。另外 H3C S5120S-EI 系列交换机支持通过普通业务端口开启 IRF2 虚拟化特性，同时该业务端口可以工作在 2.5G 工作模式，从而提供更高的堆叠带宽，提高设备的转发性能以及可靠性。IRF2 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。

## 完备的安全控制策略

H3C S5120S-EI 系列交换机支持创新的单端口多认证 Triple 功能，在客户端形式多样的网络环境中，不同客户端支持的接入认证方式有所不同，例如，有的客户端只能进行 MAC 地址认证（比如打印机终端），有的用户主机进行 802.1X 认证，有的用户主机只希望通过 Web 访问进行 Portal 认证。为了灵活适应这种网络环境的多认证需求，S5120S-EI 系列交换机支持单端口多认证的统一部署方式，使得用户可以选择任何一种适合的认证机制来进行认证，且只需要通过一种方式的认证即可实现接入。客户端提供 Guest Vlan 功能，使得为被授权的访问端只能接入访问特定的资源，并且会采取相应的策略，例如可以获得 802.1x 客户端、升级客户端或者获得其他的升级程序等等。支持 Secure Shell V2（SSH V2）特性可以提供安全的信息保障和强大的认证功能，以保护以太网交换机不受诸如 IP 地址欺诈、明文密码截取等等攻击。

ARP 攻击和 ARP 病毒作为局域网安全的第一大威胁，H3C S5120S-EI 系列交换机支持丰富的 ARP 防御功能，例如 ARP Detection，实现用户合法性检查功能和 ARP 报文有效性检查功能，ARP 限速，避免大量 ARP 报文对 CPU 进行冲击等等。

H3C S5120S-EI 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。

## 丰富的 QoS 策略

H3C S5120S-EI 系列交换机支持支持 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、TCP/UDP 端口号、协议类型、VLAN 的流分类。提供灵活的对列调度算法，可以同时基于端口和队列进行设置，支持 SP、WRR、SP+WRR 三种模式。支持出、入两个方向的端口镜像，用于对指定端口上的报文进行监控，将端口上的数据包复制到监控端口，以进行网络检测和故障排除。

## 出色的管理性

H3C S5120S-EI 系列交换机支持 SNMPv1/v2/v3（Simple Network Management Protocol），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，HGMPv2 集群管理，使设备管理更方便，并且支持 SSH2.0 等加密方式，使得管理更加安全。

H3C S5120S-EI 系列交换机支持基于 MAC 地址划分 VLAN，很好的解决了移动办公的智能灵活管理；结合特有的基于全局和 VLAN 下发 ACL 策略，在简化用户配置的同时，也大幅节约了硬件资源。

## 产品规格

支持特性	S5120S-28P-EI	S5120S-52P-EI
整机交换容量	256Gbps	

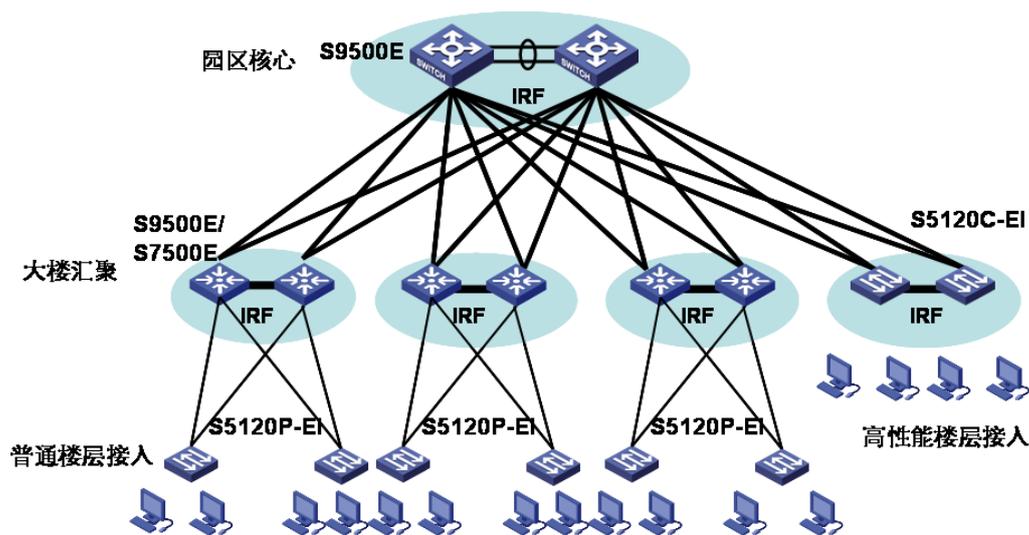
支持特性	S5120S-28P-EI	S5120S-52P-EI
包转发率	66Mpps	102Mpps
外形尺寸（长×宽×高） （单位：mm）	440×160×43.6	440×260×43.6
重量	<3kg	<5kg
管理端口	1 个 Console 口	
固定端口	24 个 10/100/1000 Base-T 以太网端口，4 个 1000Base-X SFP 千兆以太网端口	48 个 10/100/1000 Base-T 以太网端口，4 个 1000Base-X SFP 千兆以太网端口
端口聚合	支持 LACP	
端口特性	支持 IEEE802.3x 流量控制（全双工） 支持基于端口速率百分比的风暴抑制 支持基于百分比、PPS 的风暴抑制	
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接口进行堆叠 支持本地堆叠和远程堆叠	
VLAN	支持基于端口的 VLAN（4K） 支持基于 MAC 的 VLAN 基于协议的 VLAN 支持 QinQ，灵活 QinQ 支持 Voice VLAN 支持 Guest VLAN 支持 GVRP	
ACL	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、TCP/UDP 端口、协议类型、VLAN 的流分类 支持时间段（Time Range）ACL 支持基于端口、VLAN 下发 ACL	
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 支持报文重定向 支持端口队列调度（SP、WRR、SP+WRR） 支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记	
DHCP	支持 DHCP Client 支持 DHCP Snooping 支持 DHCP Snooping option82 支持 DHCP auto-config（零配置）	
IP 路由	IPv4/v6 静态路由、RIP、RIPng	
组播	支持 IGMP Snooping /MLD Snooping 支持组播 VLAN	

支持特性	S5120S-28P-EI	S5120S-52P-EI
二层环网协议	支持 STP/RSTP/MSTP/PVST+ 支持 Smart Link	
OAM	支持 802.1ag 支持 802.3ah	
镜像	支持端口镜像 支持远程端口镜像 RSPAN	
安全特性	支持用户分级管理和口令保护 支持 802.1X 认证/集中式 MAC 地址认证 支持 Triple 认证 支持 Guest VLAN 支持 RADIUS 认证 支持 SSH 2.0 支持端口隔离 支持端口安全 支持 MAC 地址学习数目限制 支持 IP 源地址保护 支持 ARP 入侵检测功能 支持 IP+MAC+端口多元组绑定 支持 EAD	
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 告警、事件、历史记录 支持 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 HGMPv2 支持 NTP 支持 Ping、Tracert 支持 VCT 电缆检测功能 支持 DLDP 单向链路检测协议 支持 Loopback-detection 端口环回检测	
交流输入电压	额定电压范围: 100V~240V AC, 50/60Hz 最大电压范围: 90V~264V AC, 47/63Hz	
功率 (满负荷)	31.5W	59.8W
工作环境温度	0°C~45°C	
工作环境相对湿度 (非凝露)	10%~90%	

## 组网应用

### 组网应用一：在大型园区网络典型应用

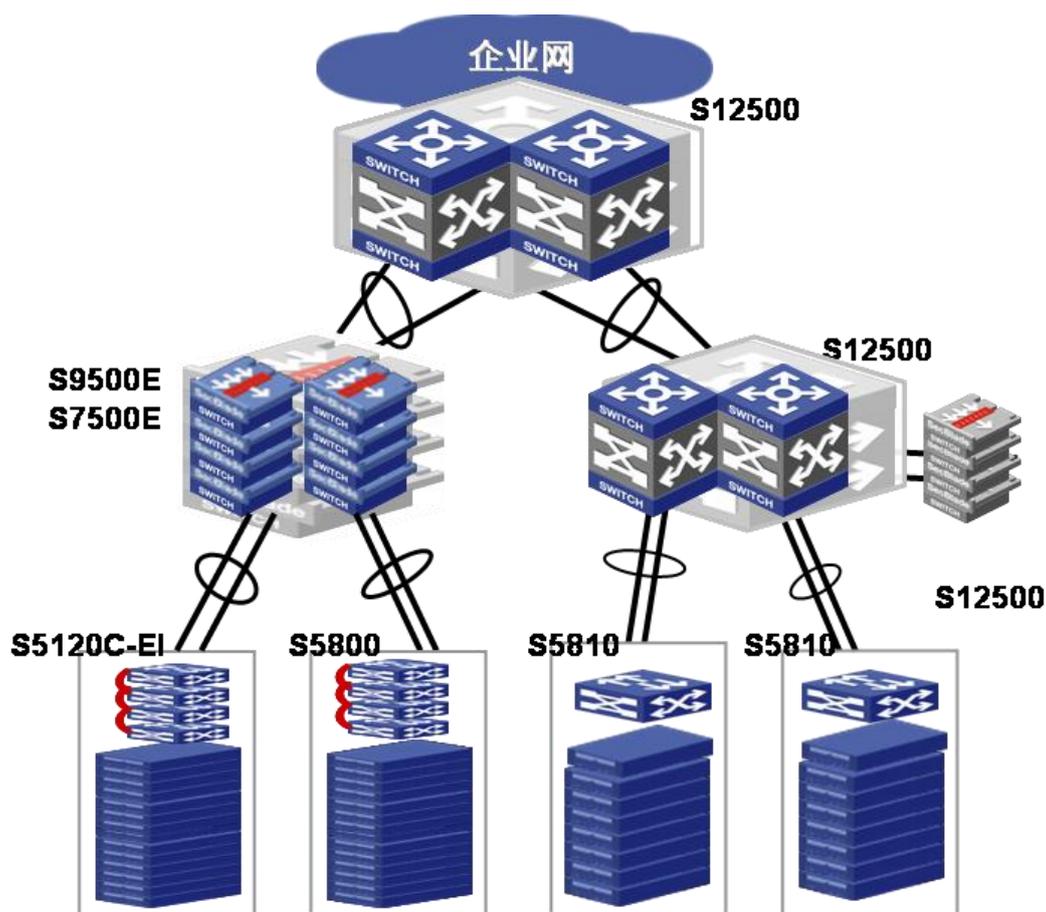
在大中型企业园区网中，S5120S-EI 系列以太网交换机可作为接入交换机，提供了高性能、大容量的交换服务，并支持 10GE 的上行接口，为接入设备提供了更高的带宽。此外整网核心层，汇聚层和高性能接入层均采用 H3C 创新的 IRF（智能弹性架构）技术，在原有网络拓扑不变的情况下，通过将多台设备虚拟为一台统一的逻辑设备，实现网络拓扑、业务、管理的简化，1：N 的可靠性成倍提升，网络运行性能大幅提高等多重优点。



S5120S-EI 系列以太网交换机在企业网/园区网汇聚层应用

### 组网应用二：在数据中心的典型应用

H3C 采用基于 100G 平台的 S12500 系列交换机作为数据中心核心，汇聚层可以采用 S12500 或 S9500E/S7500E 产品，通过集成的防火墙、负载均衡等多业务板卡来实现安全保证和流量均衡。接入层 S5120C-EI 系列可以提供高密度的千兆服务器接入方案。



S5120S-EI 系列以太网交换机在数据中心的应用

## 选配信息

### 主机选购

H3C S5120S-EI 系列以太网交换机选配:

设备名称	描述	数量	备注
S5120S-28P-EI 以太网交换机	采用交流电源供电, 输入电压为 100V~240V AC、50/60HZ	1	可选
S5120S-52P-EI 以太网交换机	采用交流电源供电, 输入电压为 100V~240V AC、50/60HZ	1	可选

### 光模块及线缆选购

H3C S5120S-EI 系列以太网交换机 SFP 接口模块选购:

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
1000BASE-SX-SFP	850nm	LC	50/125 $\mu$ m 多模光纤 550m	0~4	可选
			62.5/125 $\mu$ m 多模光纤 275m	0~4	可选
1000BASE-LX-SFP	1310nm		9 $\mu$ m/125 $\mu$ m 单模光纤 10km	0~4	可选
1000BASE-LH-SFP			9 $\mu$ m/125 $\mu$ m 单模光纤 40km	0~4	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
1000BASE-ZX-LR-SFP	1550nm		9 $\mu$ m/125 $\mu$ m 单模光纤 40km	0~4	可选
1000BASE-ZX-VR-SFP			9 $\mu$ m/125 $\mu$ m 单模光纤 70km	0~4	可选
SFP-STACK-Kit	/	/	1.5M	0~4	可选