

# H3C S5120V3-EI 绿色智能千兆以太网交换机

## 产品概述

H3C S5120V3-EI 交换机是新华三技术有限公司（以下简称 H3C 公司）采用业界专业的 ASIC 技术开发的新一代高性能、高端口密度、高安全性且易于安装的智能型可网管的千兆以太网交换机，支持 IPv4/IPV6 双栈管理和转发，支持静态路由协议和 RIP、OSPF 等路由协议，支持丰富的管理和安全特性。

H3C S5120V3-EI 产品主要定位于企业与园区的接入层和汇聚层，满足高密度千兆接入，固定万兆上行口，支持 PoE+，与 H3C 公司其它产品一起构建高性能端到端 IP 网络解决方案。



S5120V3-28P-EI



S5120V3-54P-EI



S5120V3-36F-EI



S5120V3-28S-EI



S5120V3-54S-EI



S5120V3-28S-HPWR-EI



S5120V3-54S-PWR-EI

### H3C S5120V3-EI 系列以太网交换机包含如下型号：

- S5120V3-28P-EI：24 个 10/100/1000BASE-T 自适应以太网端口，4 个千兆 SFP 端口；
- S5120V3-54P-EI：48 个 10/100/1000BASE-T 自适应以太网端口，6 个千兆 SFP 端口；
- S5120V3-28S-EI：24 个 10/100/1000BASE-T 自适应以太网端口，4 个万兆 SFP+端口；
- S5120V3-36F-EI：8 个 10/100/1000BASE-T 自适应以太网端口，24 个千兆 SFP 端口，4 个万兆 SFP+端口；
- S5120V3-54S-EI：48 个 10/100/1000BASE-T 自适应以太网端口，6 个万兆 SFP+端口；
- S5120V3-28S-HPWR-EI：24 个 10/100/1000BASE-T 自适应以太网端口，4 个万兆 SFP+端口；
- S5120V3-54S-PWR-EI：48 个 10/100/1000BASE-T 自适应以太网端口，6 个万兆 SFP+端口；

## 产品特点

### SmartMC（智能管理中心）

随着网络规模的增加，网络边缘需要使用大量的接入设备，这使对这些设备的管理工作非常繁琐。SmartMC 的主要目的就是解决大量分散的网络设备的集中管理问题。旨在解决小企业以交换机为主的运维任务。SmartMC 以设备内置及图形化操作的方式，实现对网络的统一运维及管理

SmartMC 四大业务板块简化中小园区运维及管理：

智能管理：

主要包括设备角色选定、FTP 服务器配置、全局配置及网管口配置等

智能运维：

主要包括组管理、设备或组升级备份、监控及设备故障替换等

可视化：

主要包括组网拓扑可视及管理、设备列表展示等

智能业务：

主要包括用户管理等：在创建了网络接入类用户并成功激活后，这些用户可以通过一键布防的端口来访问 SmartMC 网络内部。

H3C S5120V3-EI 系列交换机可作为 SmartMC 的被管理设备，作为被管理设备连接到 SmartMC 网络，可实现轻松维护。

### 可视化能力

H3C S5120V3-EI 系列交换机支持 Telemetry 技术，可通过 GRPC 协议将交换机的实时资源信息与告警信息上送至运维平台，运维平台针对实时数据进行分析，可实现网络质量回溯，故障排查，风险预警，架构优化等功能，精确保障用户体验。

### 丰富的业务性能

H3C S5120V3-EI 支持 Internet 宽带接入，主要支持中小企业网用户的千兆接入，支持 VOD 等多媒体服务，支持 VoIP 等时延敏感的语音业务。提供支持组播的音频和视频的服务功能，提供千兆端口接入万兆上行。支持 12K Jumbo Frame，支持 802.1X，MAC 认证，端口安全，支持 LACP 协议，支持 4K 个 VLAN，支持大 MAC 地址表及黑洞 MAC 等特性，支持基于端口的二三层优先级自动映射，支持基于端口的镜像，支持重定向，支持端口隔离，支持访问控制列表，支持端口限速，支持 IPv6，支持以太网 OAM：802.3ah 和 802.1ag (CFD:Connectivity Fault Detection，连通错误检测) 等。

### IRF2（第二代智能弹性架构）

H3C S5120V3-EI 系列千兆以太网交换机支持创新的 IRF (Intelligent Resilient Framework，智能弹性架构) 技术，用户可以将多台 S5120V3-EI 交换机连接，形成一个逻辑上的独立实体，从而构建具备高可靠性、易扩展性和易管理性的新型智能网络。

H3C S5120V3-EI 系列千兆以太网交换机支持远距离万兆堆叠，用户可将位于不同位置的交换机通过光纤远距离堆叠，使分布在不同区域、不同位置的多台设备形成一个逻辑上的实体，设备之间 1:N 备份，进一步提高网络的可靠性和易管理性。

H3C S5120V3-EI 系列交换机不仅可以通过万兆光接口进行虚拟化，也可通过千兆光口及千兆电口进行虚拟化，通过网线即可实现 IRF2 功能。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 S5120V3-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，S5120V3-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 S5120V3-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 S5120V3-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 S5120V3-EI 系列交换机支持 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 三种模式。同时还支持入/出方向双向 ACL、支持流量监管 CAR 功能、支持出/入方向的端口/流镜像，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。同时 H3C S5120V3-EI 系列交换机还支持 sFlow 功能，对网络上的数据包进行采样，在千兆/万兆高速的网络上精确地监控网络流量，用于对网络流量进行统计分析和控制。

## 出色的管理性

H3C S5120V3-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，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 S5120V3-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。

H3C S5120V3-EI 交换机支持 BIMS 协议，能自动从服务器下载配置文件和应用程序，实现零配置启动，大幅度降低了大型网络和复杂网络的初始配置工作量。

## 高可靠性

H3C S5120V3-EI 系列交换机具备设备级和链路级的多重可靠性保护。硬件支持过流保护、过压保护和过热保护技术；支持电源和风扇的故障检测及告警，可以根据温度的变化自动调节风扇的转速，这些设计使设备具备了很高的可靠性。

除了设备级可靠性以外，该产品还支持丰富的链路级可靠性技术，包括 LACP/STP/RSTP/MSTP/Smart Link 等保护协议。支持 IRF2 智能弹性架构，支持 1:N 冗余备份，支持环形堆叠，支持跨设备的链路聚合，极大提高网络可靠性，当网络上承载多业务、大流量的时候也不影响网络的收敛时间，保证业务的正常开展。H3C S5120V3-EI 能限制非法报文对 CPU 的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作。

## 专业的防雷功能

H3C S5120V3-EI 系列交换机采用专业的内置防雷技术，支持业界专业的 10KV 业务端口防雷能力，使其在比较恶劣的工作环境中也能极大的降低雷击对设备的损坏率。

## 绿色节能

H3C S5120V3-EI 系列交换机采用最新节能芯片以及创新的架构设计方案，实现千兆交换机的最低功耗，给用户带来绿色、环保、节能的全新网络接入产品，降低用户维护成本。

同时 H3C S5120V3-EI 系列交换机采用多种绿色节能设计，包括 auto-power-down（端口自动节能），如果在一段时间内接口状态始终为 down，则系统自动停止对该接口供电，自动进入节能模式；支持 EEE 节能功能，端口如果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果，满足材料环保与安全性的欧盟 RoHS 标准。

## 产品规格

项目	S5120V3-28P-EI	S5120V3-54P-EI	S5120V3-28S-EI	S5120V3-36F-EI	S5120V3-54S-EI	S5120V3-28S-HPWR-EI	S5120V3-54S-PWR-EI
交换容量	432Gbps/4.32Tbps						
包转发率	108Mpps/126Mpps	144Mpps/166Mpps	108Mpps/126Mpps	126Mpps/144Mpps	144Mpps/166Mpps	108Mpps/126Mpps	144Mpps/166Mpps
业务端口描述	24 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口，4 个千兆 SFP 口	48 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口，6 个千兆 SFP 口	24 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口，4 个万兆 SFP+ 口	8 个 10/100/1000BASE-T 自适应以太网端口，24 个千兆 SFP 端口，4 个万兆 SFP+ 端口	48 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口，6 个万兆 SFP+ 口	24 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口，4 个万兆 SFP+ 口	48 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口，6 个万兆 SFP+ 口

项目	S5120V3-28P-EI	S5120V3-54P-EI	S5120V3-28S-EI	S5120V3-36F-EI	S5120V3-54S-EI	S5120V3-28S-HPWR-EI	S5120V3-54S-PWR-EI
POE	无					支持	支持
外形尺寸（宽×高×深，单位：mm）	440×160×43.6	440×260×43.6	440×160×43.6	440×260×43.6	440×260×43.6	440×320×43.6	440×320×43.6
重量	≤ 2.2kg	≤4.0 kg	≤ 2.2kg	≤3.5 kg	≤4.0 kg	≤5 kg	≤5.5 kg
CONSOLE 口	1 个						
输入电压	AC <ul style="list-style-type: none"> <li>• 额定电压范围：100V~240V AC，50/60Hz</li> <li>• 最大电压范围：90V~264V AC，47~63Hz</li> </ul>						
功耗（静态）	AC: 17W	AC: 19W	AC: 17W	AC: 27W	AC: 19W	AC: 24W	AC: 30W
功耗（满负荷时）	AC: 36W	AC: 52W	AC: 37W	AC: 54W	AC: 53W	AC: 460W (POE:370W)	AC: 470W (POE:370W)
工作环境温度	-5℃~45℃						
工作环境相对湿度（非凝露）	5%~95%						

## 业务特性

特性	特性描述
	支持 GE 端口聚合
	支持 10GE 端口聚合
	支持静态聚合
	支持动态聚合
	支持跨设备聚合
流量控制	支持 802.3x 流控及半双工背压流控
MAC 地址表	支持 32k MAC 地址
	支持黑洞 MAC 地址
	支持设置端口 MAC 地址学习最大个数
VLAN	支持基于端口的 VLAN
	支持 QinQ、灵活 QinQ
	支持 Voice VLAN
	支持协议 VLAN

	支持 MAC VLAN
ARP	支持免费 ARP
	支持 ARP Detection 功能（能够根据 DHCP Snooping 安全表项、802.1x 表项，或 IP/MAC 静态绑定表项进行检查）
	支持 ARP 限速
ND	支持 ND
	支持 ND Snooping
VLAN 虚接口	支持
DHCP	支持 DHCP Client
	支持 DHCP Snooping
	支持 DHCP Relay
	支持 DHCP Server
	支持 DHCP Option82
DNS	支持静态域名解析
	支持动态域名解析客户端
	支持 IPv4 和 IPv6 地址
单播路由	支持 IPv4/IPv6 静态路由
	支持 RIP/RIPng, OSPF v2/v3
组播	支持 IGMP Snooping
	支持 MLD Snooping
	支持组播 VLAN
广播/组播/单播风暴抑制	支持基于端口速率百分比的风暴抑制
	支持基于 PPS 的风暴抑制
	支持基于 bps 的风暴抑制
二层环网协议	支持 STP/RSTP/MSTP 协议
	支持 STP Root Protection
	支持 BPDU Protection
	支持 G.8032 以太网环保护协议 ERPS，切换时间≤50ms，可兼容其他支持该协议的产品
	支持 RRPP
SmartLink	支持
QoS/ACL	支持 802.1p/DSCP 优先级标记
	支持包过滤功能
	支持 SP/WRR/SP+WRR 队列调度
	支持基于端口的限速
	支持基于流的重定向
	支持时间段
镜像	支持端口镜像
	支持远程镜像
安全特性	支持用户分级管理和口令保护
	支持 AAA 认证
	支持 Radius 认证
	支持 HWTACACS

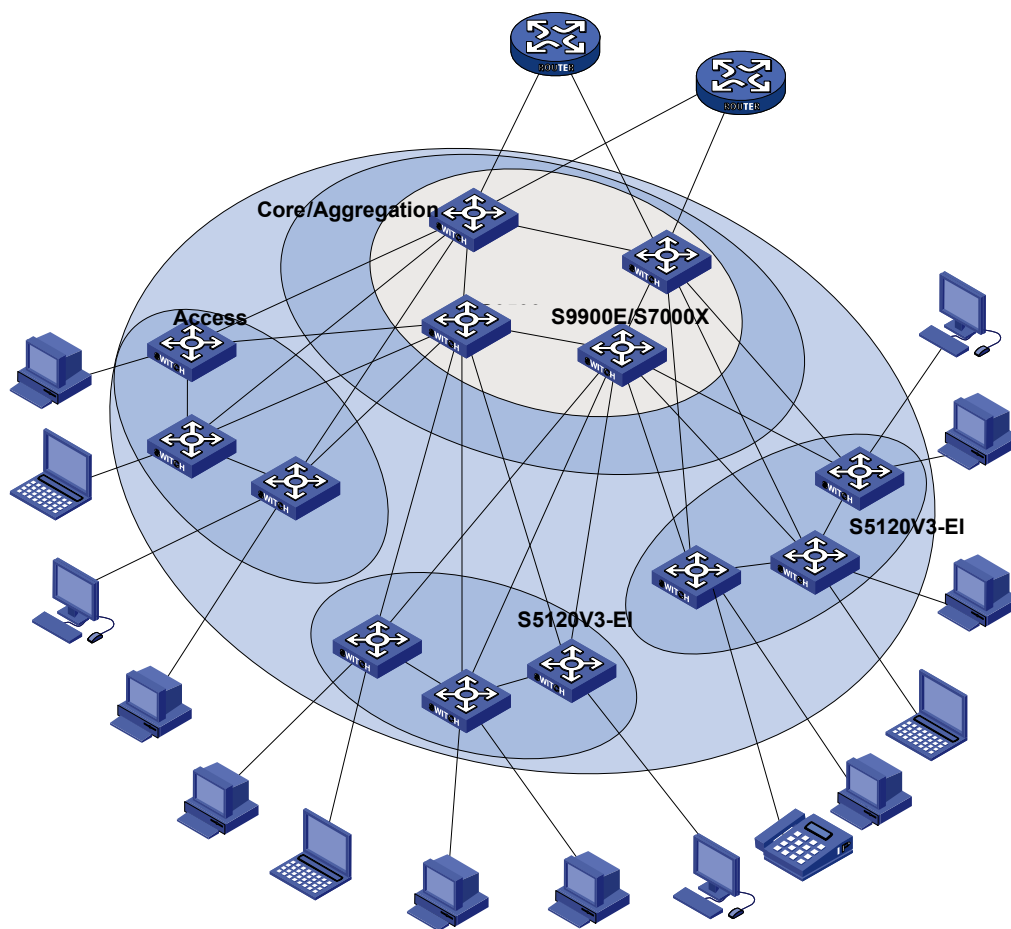
	支持 SSH2.0
	支持端口隔离
	支持 802.1X
	支持端口安全
	支持 MAC 地址认证
	支持 IP Source Guard
	支持 HTTPs
	支持 PKI (Public Key Infrastructure, 公钥基础设施)
	支持 EAD
802.1X	支持 802.1X 认证
	支持基于端口的认证和基于 MAC 的认证
	支持 Guest VLAN
	支持 TRUNK 端口认证
	支持基于 802.1x 动态下发 QoS/ACL/VLAN
加载与升级	支持 XModem 协议实现加载升级
	支持 FTP (File Transfer Protocol) 加载升级
	支持 TFTP (Trivial File Transfer Protocol) 加载升级
管理	支持命令行接口 (CLI) 配置
	支持 Telnet 远程配置
	支持通过 Console 口配置
	支持 SNMP (Simple Network Management Protocol)
	支持 RMON (Remote Monitoring) 告警、事件、历史记录
	支持 iMC 网管系统
	支持 WEB 网管
	支持系统日志
	支持分级告警
	支持 IRF
	支持 NTP
	支持电源、风扇、温度告警
维护	支持调试信息输出
	支持 Ping、Tracert
	支持 Telnet 远程维护
	支持 NQA
	支持 802.1ag
	支持 802.3ah
	支持 DLDAP
	支持虚拟电缆检测 (Virtual Cable Test)



## 组网应用

### 在大型园区网络典型应用

S5120V3-EI 系列以太网交换机可作为接入层交换机，为用户提供了高接入带宽和高端口密度。同时 S5120V3-EI 系列交换机还提供 PoE 功能，可以通过以太网线向 IP Phone、WLAN AP（无线局域网接入点）以及其他支持 IEEE802.3at 的 PD 设备供电，方便用户对网络的维护和管理。



S5120V3-EI接入层组网应用

## 选配信息

### 主机选购

H3C S5120V3-EI 系列以太网交换机主机选配：

设备名称	数量	备注
S5120V3-28P-EI 以太网交换机主机	1	可选
S5120V3-54P-EI 以太网交换机主机	1	可选

设备名称	数量	备注
S5120V3-28S-EI 以太网交换机主机	1	可选
S5120V3-36F-EI 以太网交换机主机	1	可选
S5120V3-54S-EI 以太网交换机主机	1	可选
S5120V3-28S-HPWR-EI 以太网交换机主机	1	可选
S5120V3-54S-PWR-EI 以太网交换机主机	1	可选



楼

**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  
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 ©2021 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。