

H3C S5500V3-HI 系列交换机

产品概述

H3C S5500V3-HI 系列交换机是新华三技术有限公司（以下简称 H3C 公司）采用业界优秀的 ASIC 技术开发的新一代高性能、高密度、高安全性的三层以太网交换机，支持 IPv4/IPv6 双栈管理和转发，支持静态路由协议和 RIP、OSPF、BGP、ISIS 等路由协议，支持丰富的管理和安全特性，是面向融合业务网络的千兆三层以太网交换机产品。

在园区网中，H3C S5500V3-HI 系列交换机可以作为汇聚层设备，或作为中小企业的核心；向下可以提供高密度的 GE 汇接下层交换机，向上可以通过光纤或者链路聚合汇聚到核心交换机，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。



S5500V3-28T8XC-HI



S5500V3-48T4XC-HI



S5500V3-28S8XC-HI

H3C S5500V3-HI 系列以太网交换机目前包含如下型号：

- S5500V3-28T8XC-HI: 28 个 10/100/1000BASE-T 端口，4 个 100/1000BASE-X SFP Combo 端口，8 个 10G/1G BASE-X SFP+ 端口，1 个 slot 扩展插槽，2 个模块化风扇插槽，2 个可插拔电源插槽；
- S5500V3-48T4XC-HI: 48 个 10/100/1000BASE-T 端口，4 个 10G/1G BASE-X SFP+ 端口，1 个 slot 扩展插槽，2 个模块化风扇插槽，2 个可插拔电源插槽；
- S5500V3-28S8XC-HI: 28 个 100/1000BASE-X SFP 端口，4 个 10/100/1000BASE-T Combo 端口，8 个 10G/1G BASE-X SFP+ 端口，1 个 slot 扩展插槽，2 个模块化风扇插槽，2 个可插拔电源插槽；

端口，1 个 slot 扩展插槽，2 个模块化风扇插槽，2 个可插拔电源插槽；

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 S5500V3-HI 系列交换机可作为 SmartMC 的管理设备，通过 S5500V3-HI 登录到 SmartMC 网络即可对整网进行统一管理。

基于 DRNI 架构

H3C S5500V3-HI 系列交换机支持 DRNI (Distributed Resilient Network Interconnect, 分布式弹性网络互连) 跨设备链路聚合技术，通过将两台物理设备在转发层面虚拟成一台设备来实现跨设备链路聚合，保持控制层面互相独立，提供设备级冗余保护和流量负载分担，提高系统的可靠性。

多业务融合

H3C S5500V3-HI 系列交换机基于 H3C 的开放业务架构 (OAA)，不仅可以提供传统交换机的功能，而且可以集成包括 FW、IPS、负载均衡的安全模块插卡、鹰视插卡等，使 S5500V3-HI 系列交换机成为一个融合的多业务的承载平台。

高性能 IPv4/IPv6 业务能力

H3C S5500V3-HI 系列交换机实现基于硬件的 IPv4/IPv6 双栈平台，支持多种隧道技术，丰富的 IPv4 和 IPv6 三层路由协议、组播技术以及策略路由机制，为用户提供完善的 IPv4/IPv6 解决方案。

IRF2（第二代智能弹性架构）

H3C S5500V3-HI 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 S5500V3-HI 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的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 S5500V3-HI 系列交换机支持集中式 MAC 地址认证、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 iMC 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。

H3C S5500V3-HI 系列交换机提供增强的 ACL 控制逻辑，支持超大容量的入端口和出端口 ACL，并且支持基于 VLAN 的 ACL 下发，在简化用户配置过程的同时，避免了 ACL 资源的浪费。另外，H3C S5500V3-HI 系列交换机还将支持单播反向路径查找技术（uRPF），原理是当设备的一个接口上收到一个数据包时，会反向查找路径来验证是否存在从该接收接口到包中制定的源地址之间的路由，即验证了其真实性，如果不存在就将数据包删除，这样我们就可以有效杜绝网络中日益泛滥的源地址欺骗。

MACsec 硬件加密

MACsec（Media Access Control Security，MAC 安全）定义了基于 IEEE 802 局域网的数据安全通信的方法。MACsec 可为用户提供安全的 MAC 层数据发送和接收服务，包括用户数据加密、数据帧完整性检查及数据源真实性校验。

MACsec 通常与 802.1X 认证框架配合使用，工作在 802.1X 认证过程成功之后，通过识别出已认证设备发送的报文，并使用 MKA（MACsec Key Agreement，MACsec 密钥协商）协议协商生成的密钥对已认证的用户数据进行加密和完整性检查，避免端口处理未认证设备的报文或者未认证设备篡改的报文。

H3C S5500V3-HI 系列交换机支持升级的 MACsec 加密技术，采用 256 位加密算法，进一步提高了数据的安全性；此外 S5500V3-HI 系列交换机基于特殊的硬件设计，具备全端口 MACsec 加密能力，可以为设备所有端口提供 256 位 MACsec 加密，保障数据安全。

多重可靠性保护

H3C S5500V3-HI 系列交换机具备设备级和链路级的多重可靠性保护，采用过流保护、过压保护和过热保护技术。

H3C S5500V3-HI 系列交换机，支持可插拔交、直流双电源模块，支持“1+1”电源冗余，以及可插拔双风扇可靠性设计，可以根据实际环境的需要灵活配置交流或直流电源模块，此外整机还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更高的可靠性。

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/RRPP/ERPS/PVST 快速环网保护机制等保护协议，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。

支持硬件层级双 boot，采用两个 Flash 芯片存储 boot 软件（系统引导程序），实现硬件级 boot 冗余备份，避免 Flash 芯片故障导致交换机无法启动。

支持 ISSU（不中断业务升级）、OAM（操作、管理和维护），充分满足了网络对设备高性能、易管理及绿色节能的需要。

Telemetry 可视化

H3C S5500V3-HI 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 QoS 策略

H3C S5500V3-HI 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（Strict Priority）、WFQ（Weighted Fair Queuing）、SP+WFQ 三种模式。支持 CAR（Committed Access Rate）功能。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。同时 H3C S5500V3-HI 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 S5500V3-HI 系列交换机支持丰富的管理接口，例如 Console 口、带外网管口，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、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 S5500V3-HI 系列交换机支持 SPAN/RSPAN 镜像和多个镜像观察端口，可以对网络流量进行分析以采取相应管理维护措施，使原本不可见的网络业务应用流量变得一目了然，可以为用户提供多种网流分析报表，帮助用户及时优化网络结构，调整资源部署。

专业的防雷功能

H3C S5500V3-HI 系列交换机采用专业的内置防雷技术，支持业界优秀的 10KV 业务端口防雷能力，即使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。

产品规格

规格	S5500V3-28T8XC-HI	S5500V3-48T4XC-HI	S5500V3-28S8XC-HI
交换容量	2.4Tbps/24Tbps		
包转发率	462Mpps	432Mpps	462Mpps
外形尺寸（宽×深×高）（单位：mm）	440×360×44		
重量	≤7kg		
Console 口	1 个		
管理用以太网口	10/100/1000Base-T 电口：1 个		
USB 口	1 个		
10/100/1000BASE-T 自适应以太网端口	28 个	48 个	4 个（combo）
SFP 口	4 个（combo）	-	28 个
SFP+口	8 个	4 个	8 个
扩展卡插槽	1 个	1 个	1 个
扩展板卡	2 端口万兆 SFP+接口板卡 4 端口万兆 SFP+接口板卡 8 端口万兆 SFP+接口板卡 8 端口 25GE SFP28 接口板卡 2 端口 40GE QSFP+接口板卡 2 端口 100GE QSFP28 接口板卡 鹰视扫描器扩展板卡 防火墙板卡		
输入电压	AC：额定电压范围：100～240V AC：50/60Hz		
工作环境温度	-5℃～45℃		
工作环境相对湿度（非凝露）	5%～95%		

特性	特性描述
端口聚合	支持端口聚合 支持静态聚合 支持动态聚合 支持跨设备链路聚合
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 PPS 的风暴抑制 支持基于 bps 的风暴抑制

特性	特性描述
Jumbo Frame	支持最大帧长为 13312
MAC 地址表	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 4K VLAN 支持基于端口的 VLAN 支持基于 MAC 的 VLAN 基于协议的 VLAN 基于 IP 子网的 VLAN 支持 QinQ, 灵活 QinQ 支持 VLAN Mapping 支持 Voice VLAN 支持 802.1Q 支持 MVRP
二层环网协议	支持 STP/RSTP/MSTP 支持 SmartLink 支持 RRPP 支持 ERPS (G.8032) 以太环网保护倒换 支持 PVST 支持端口单通检测、Root Protection、Loop Protection、Edge Port、BPDU Protection
DHCP	DHCP Client DHCP Snooping DHCP Relay DHCP Server DHCP Snooping option82/DHCP Relay option82
IRF2 智能弹性架构	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, 分布式弹性路由 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
IP 路由	支持静态路由 支持 RIPv1/v2, RIPng 支持 OSPFv1/v2, OSPFv3 支持 BGP4, BGP4+ for IPv6 支持 IS-IS, IS-IS V6 支持等价路由, 策略路由 支持 VRRP/VRRPv3 支持 OSPF 多进程、MD5 加密验证、STUB/NSSA 区域 支持路由 COST 设置、支持区域间路由过滤
IPv6	支持 IPv4/IPv6 双栈协议 支持 ND (Neighbor Discovery) 支持 PMTU

特性	特性描述
	支持 IPv6-Ping, IPv6-Tracert, IPv6-Telnet, IPv6-TFTP, IPv6-ICMP, IPv6-DNS, IPv6-FTP, IPv6-NTP 支持手动隧道、自动隧道 支持 IPv4 over IPv6 隧道 支持 6to4 tunnel 支持 ISATAP tunnel 支持 GRE tunnel
组播	支持 IGMP Snooping v1/v2/v3, MLD Snooping v1/v2/v3 支持 PIM Snooping 支持 MLD Proxy 支持组播 VLAN 支持 IGMP v1/v2/v3, MLD v1/v2 支持支持 PIM-DM, PIM-SM, PIM-SSM 支持 MSDP, MSDP for IPv6 支持 MBGP, MBGP for Ipv6
镜像	支持流镜像 支持 N:9 端口镜像 支持本地和远程端口镜像 支持 ERSPAN
ACL\QoS	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(IPv4/IPv6) 地址、目的 IP(IPv4/IPv6)地址、TCP/UDP 端口号、VLAN 的流分类 支持时间段 (Time Range) 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 支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记 支持 CAR (Committed Access Rate) 功能 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、WFQ、SP+WFQ 三种模式
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 Portal 认证 支持 Guest VLAN 支持 RADIUS 认证 支持 HWTACACS+认证 支持 SSH 2.0 支持端口隔离 支持端口安全 支持 EAD 支持 SAVI、SAVA, 保障 IPv6 环境安全 可支持 DHCP Snooping, 防止欺骗的 DHCP 服务器 支持动态 ARP 检测, 防止中间人攻击和 ARP 拒绝服务

特性	特性描述
	支持 BPDU guard, Root guard 支持 uRPF(单播反向路径检测), 杜绝 IP 源地址欺骗, 防范病毒和攻击 支持 IP/Port/MAC 的绑定功能 支持 OSPF、RIPv2 报文的明文及 MD5 密文认证 支持 PKI (Public Key Infrastructure, 公钥基础设施)
管理与维护	支持热补丁功能, 可在线进行补丁升级 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 netcool 网管平台 支持 SNMPv1/v2/v3、RMON (Remote Monitoring) 支持 BFD For VRRP/IS-IS/BGP/RIP/OSPF/静态路由 支持 iMC 智能管理中心 支持 Syslog, 系统日志, 分级告警, 调试信息输出 支持 NTP 支持电源的告警功能, 风扇、温度告警 支持 Ping、Tracert 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 LLDP 支持 NETCONF 网络管理协议 支持 Python 脚本管理运维 支持 Loopback-detection 端口环回检测
绿色节能	端口自动 Power down 功能 端口定时 down 功能 (Schedule job) 支持 EEE (802.3az) 节能标准

组网应用

H3C S5500V3-HI 系列以太网交换机为千兆接入交换机, 下行能够提供 24/48 个自适应千兆接口, 组网方式灵活, 可以应用于园区网络的千兆到桌面的接入, 以及用于数据中心服务器群的连接。下面是几种典型的组网方式。

在汇聚层的应用

在大中型企业或园区网中, H3C S5500V3-HI 系列以太网交换机可作为汇聚层交换机, 提供了高性能、大容量交换和 10/25/40/100G 上行服务。

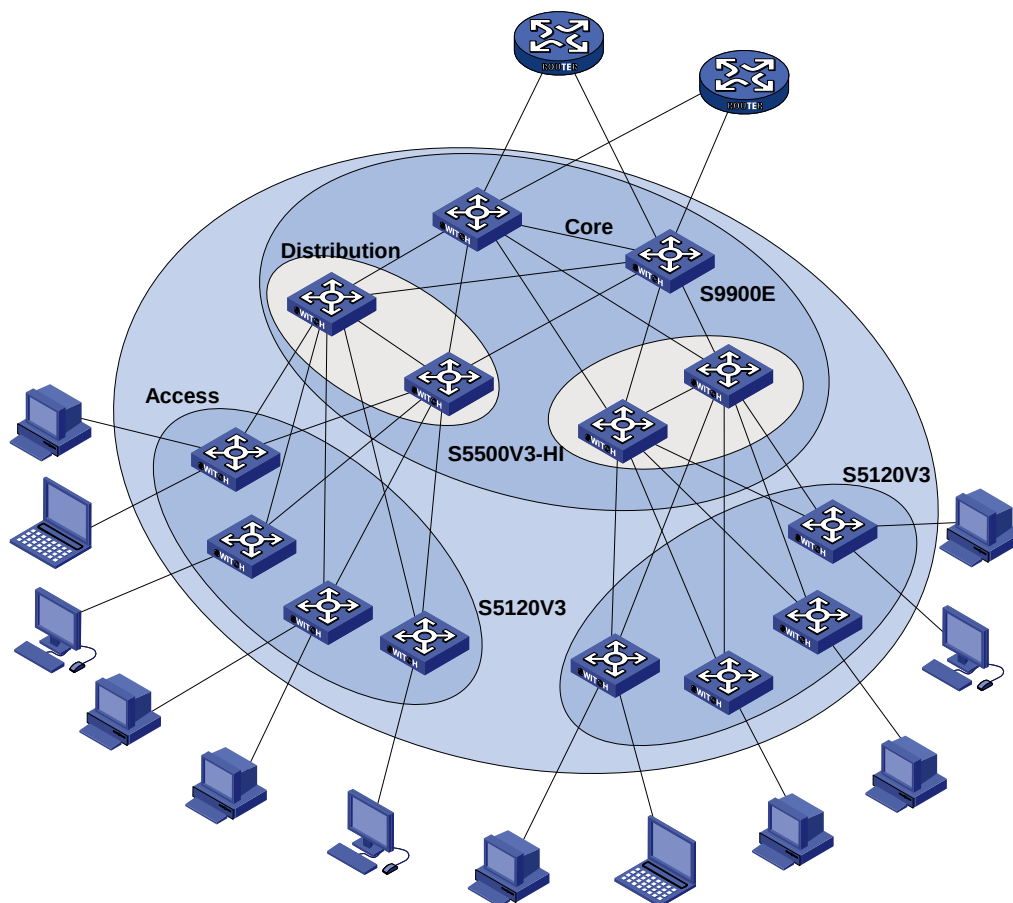


图1-1 在企业网/园区网汇聚层应用

在接入层的应用

在两层网络中，S5500V3-HI 也可以直接连接终端用户，再通过上行端口汇聚到核心设备。

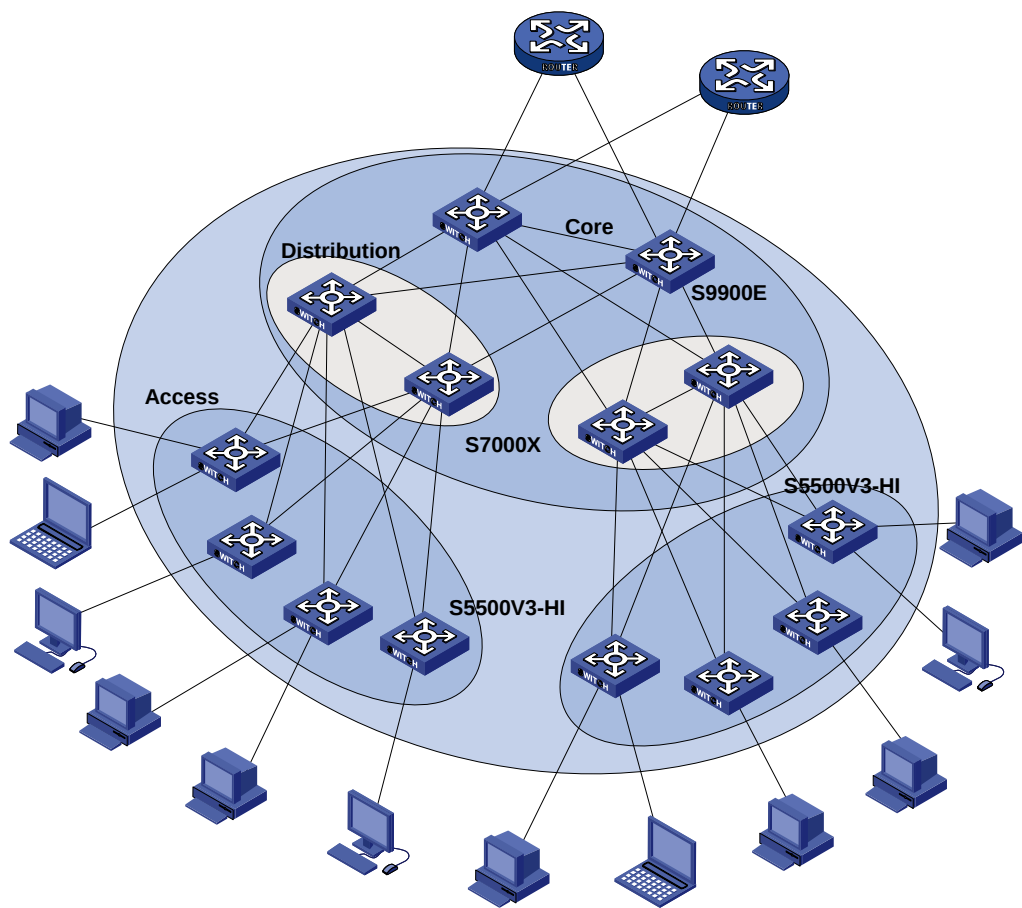


图1-2 在接入层应用

选配信息

主机选购

H3C S5500V3-HI 系列以太网交换机选配:

设备名称	数量范围	描述
S5500V3-28T8XC-HI 以太网交换机	0-1	支持交流直流两种输入模式电源供电 主机支持双可插拔电源和双可插拔风扇，电源和风扇需要另外配置
S5500V3-48T4XC-HI 以太网交换机	0-1	
S5500V3-28S8XC-HI 以太网交换机	0-1	
180W 交流电源模块（电源侧出风）	0-2	
180W 交流电源模块（端口侧出风）	0-2	
风扇模块（电源侧出风）	0-2	

设备名称	数量范围	描述
风扇模块（端口侧出风）	0-2	

H3C**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 ©2022 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。