

# H3C WS5820-WINET 新一代高性能千兆以太网交换机

## 产品概述

H3C WS5820-WINET 交换机是新华三技术有限公司（以下简称 H3C 公司）自主开发的二层千兆以太网交换机产品，是为要求具备高性能、高端口密度且易于安装的网络环境而设计的智能型可网管交换机。

H3C WS5820-WINET 系列以太网交换机提供 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口或 SFP 光口、10G SFP+ 光口。在企业网中，可以作为接入设备提供千兆到桌面应用；在城域网或者行业用户中，向下可以提供千兆接入最终用户或汇接低端交换机，向上可以通过千兆万兆光纤或者链路聚合汇聚到大容量的 L3 交换机。



WS5820-10P-WiNet



WS5820-28P-WiNet



WS5820-28TP-POE-WiNet



WS5820-28X-WiNet



WS5820-52X-WiNet



WS5820-28P-POE-WiNet



WS5820-28X-POE-WiNet



WS5820-52TP-WiNet

### H3C WS5820-WINET 系列以太网交换机包含如下型号：

- WS5820-10P-WiNet：8 个 10/100/1000BASE-T 电口,支持 2 个 1000BASE-X SFP 端口；
- WS5820-28P-WiNet：24 个 10/100/1000BASE-T 电口,支持 4 个 1000BASE-X SFP 端口；
- WS5820-28TP-POE-WiNet：24 个 10/100/1000BASE-T PoE+电口 (AC 370W, DC 740W), 4 个 100/1000BASE-X SFP 端口, 4 个 GE Combo 口
- WS5820-28X-WiNet：24 个 10/100/1000BASE-T 电口,支持 4 个 1G/10G BASE-X SFP+端口；
- WS5820-52X-WiNet：48 个 10/100/1000BASE-T 电口,支持 4 个 1G/10G BASE-X SFP+端口；
- WS5820-28X-POE-WiNet：24 个 10/100/1000BASE-T PoE+电口 (AC 370W, DC 740W), 4 个 1G/10G BASE-X SFP+口；
- WS5820-28P-POE-WiNet：24 个 10/100/1000BASE-T PoE+电口 (AC 170W), 支持 4 个 1000BASE-X SFP 端口
- WS5820-52TP-WiNet：48 个 10/100/1000BASE-T 电口,支持 4 个 100/1000BASE-X SFP 端口, 2 个 100/1000BASE-X SFP Combo 口

## 产品特点

### 丰富的业务性能

支持 Internet 宽带接入,主要支持中小企业网用户的千兆接入,提供千兆端口接入,千兆上行接口。支持 Jumbo Frame,支持 802.1X, MAC 认证,端口安全,支持 LACP 协议,支持 4K 个 VLAN,支持最大 16K MAC 地址及黑洞 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,支持丰富以太网 IPv6 功能。

### 完备的安全控制策略

H3C WS5820-WINET 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,WS5820-WINET 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 WS5820-WINET 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 WS5820-WINET 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 WS5820-WINET 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。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 WS5820-WINET 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 WS5820-WINET 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 WS5820-WINET 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 WS5820-WINET 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 WS5820-WINET 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。

## 绿色节能

H3C WS5820-WINET 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 WS5820-WINET 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。

H3C WS5820-WINET 系列交换机 8 端口及 24 端口口非 POE 款型采用无风扇静音设计，大幅度降低设备的功耗以及故障点，同时降低辐射，达到家用电器的辐射标准，对人体无伤害。

## IRF2（第二代智能弹性架构）

- WS5820 系列交换机支持 IRF2（第二代智能弹性架构）技术，将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。

## IRF3.1（纵向虚拟化）

- WS5820 系列交换机产品支持 IRF3.1（Intelligent Resilient Framework 3.1）纵向虚拟化技术，通过 802.1BR 技术将接入设备作为远程接口板加入主设备系统，在纵向维度上将核心层设备和接入层设备虚拟为一台逻辑设备，以达到扩展 I/O 端口能力和进行集中控制管理的目的。IRF3.1 技术可以简化管理，大幅度降低网络管理节点；简化布线压缩网络层级，最终实现数据转发平面虚拟化。IRF3.1 纵向虚拟化技术可以为用户带来以下好处：
- **统一管理：**IRF3.1 架构形成之后，连接到主设备就可以集中配置和管理架构内的所有成员，而不用物理连接到每台成员设备上单独配置。
- **统一安全策略：**整网的安全策略只需在主设备上配置，避免了对全网设备逐一配置所带来的潜在策略冲突，并大幅降低了安全部署工作量。
- **简化网络层级：**支持大规模的远程接口板扩展能力，传统需要三层网络架构才能实现的组网结构通过 IRF3.1 可以简化为二层组网，网络的物理和逻辑层次更为简化，布线更加简单。
- **简化业务：**IRF3.1 架构中的各种业务配置基于单一逻辑设备进行配置，这样可以大幅简化整网的 VLAN、IP、路由、Mpls 等规划注意事项。
- **方便维护：**所有接入设备的配置和软件版本均由主设备自动分配，新增设备的加入或离开时可以实现“热插拔”和零配置，不影响其他设备的正常运行，整网的故障排除也是单点的。

## 三层路由特性

- 支持丰富的三层路由特性，支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF V1/V2/V3 等路由特性。

## 云运维及云管理

H3C WS5820-WINET 可配合绿洲云管理平台,企业无需自己搭建专业的管理服务器和软件,即可享用专业的网络管理和运维服务,极大降低企业用户网络管理的投资成本,同时提高网络运维管理体验。

## 产品规格

支持特性	WS5820-10P-WiNet	WS5820-28P-WiNet	WS5820-28TP-POE-WiNet	WS5820-28X-WiNet	WS5820-52X-WiNet	WS5820-28X-POE-WiNet	WS5820-28P-POE-WiNet	WS5820-52TP-WiNet
交换容量 (全双工)	336Gbps/3.36Tbps							
包转发率 (整机)	51Mpps	108Mpps	108Mpps	108Mpps	144Mpps	108Mpps	108Mpps	132Mbps
外形尺寸 (宽×深×高)(单位: mm)	266×161×43.6	440×160×43.6	440×260×43.6	440×160×43.6	440×230×43.6	440×260×43.6	440×260×43.6	440×260×43.6
重量	≤1.5kg	≤2.5kg	≤4.5kg	≤2.5kg	≤3.5kg	≤4.5kg	≤4.5kg	≤3.5kg
管理端口	1个 Console 口							
业务端口描述	8个 10/100/1000BASE-T 电口,支持 2个 1000BASE-X SFP 端口	24个 10/100/1000BASE-T 电口,支持 4个 1000BASE-X SFP 端口	24个 10/100/1000BASE-T PoE+ 电口(AC 370W, DC 740W), 4个 100/1000BASE-X SFP 端口, 4个 GE Combo 口	24个 10/100/1000BASE-T 电口,支持 4个 1G/10G BASE-X SFP+端口	48个 10/100/1000BASE-T 电口,支持 4个 1G/10G BASE-X SFP+端口	24个 10/100/1000BASE-T PoE+ 电口(AC 370W, DC 740W), 4个 1G/10G BASE-X SFP+端口	24个 10/100/1000BASE-T PoE+ 电口(AC 170W), 支持 4个 1000BASE-X SFP 端口	48个 10/100/1000BASE-T 电口,支持 4个 100/1000BASE-X SFP 端口, 2个 100/1000BASE-X SFP Combo 口
输入电压	额定电压范围: 100V~240V AC, 50/60Hz							
整机功耗	MIN: AC:8W MAX: AC:15W	MIN: AC:9W MAX: AC:23W	MIN: AC: 23W DC:16W MAX: AC: 446W (PoE 为 370W) DC:790W (PoE 为 740W)	MIN: AC:10W MAX: AC:24W	MIN: AC:19W MAX: AC:44W	MIN: AC: 24W DC:17W MAX: AC: 451W (PoE 为 370W) DC:793W (PoE 为 740W)	MIN: AC: 19W MAX: AC: 230W (PoE 为 170W)	MIN: AC:20W MAX: AC:42W

工作环境 温度	-5℃~45℃						
工作环境 相对湿度 (非凝露)	5%~95%						
链路聚合	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						
Jumbo Frame	支持						
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	支持基于端口的 VLAN 支持 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						
组播	支持 IGMP Snooping 支持 MLD Snooping						

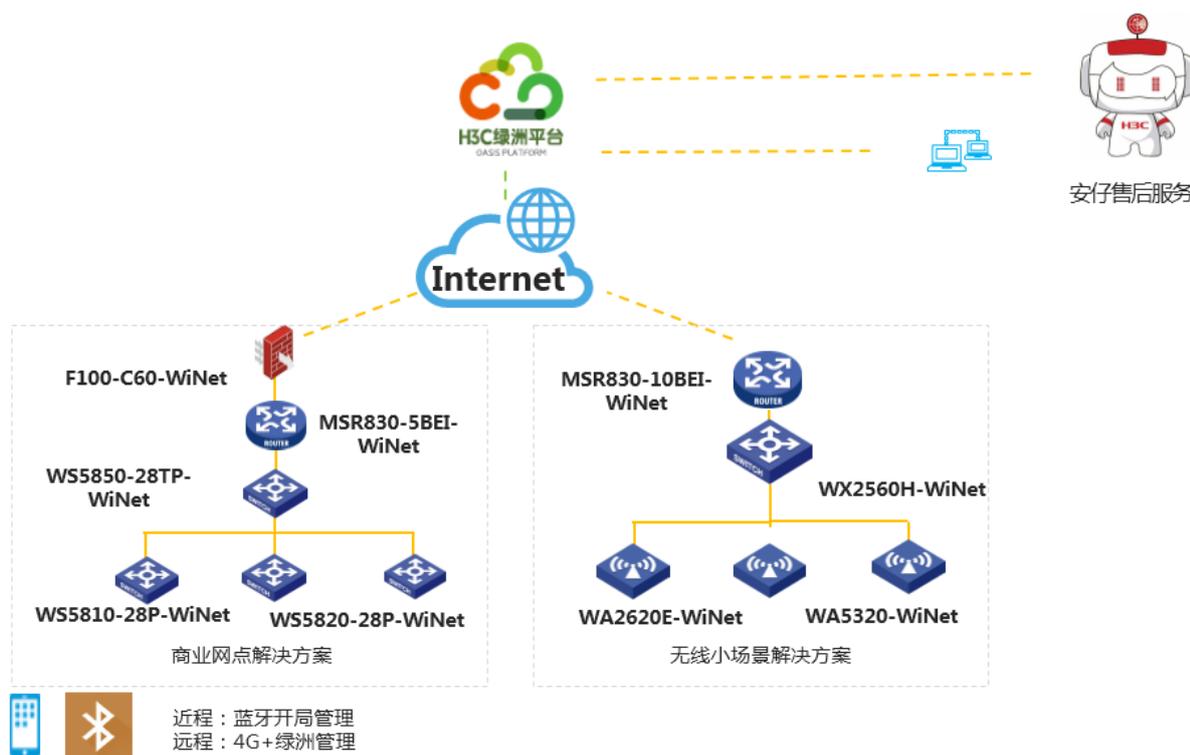
	支持组播 VLAN
广播/组播/单播风暴抑制	支持基于端口速率百分比的风暴抑制 支持基于 PPS 的风暴抑制 支持基于 bps 的风暴抑制
二层环网协议	支持 STP/RSTP/MSTP 协议 支持 STP Root Protection 支持 BPDU Protection 支持 G. 8032 以太网环保护协议 ERPS 支持 RRPP
SmartLink	支持
QoS/ACL	支持 802.1p/DSCP 优先级标记 支持包过滤功能 支持 SP/WRR/SP+WRR 队列调度 支持基于端口的限速 支持基于流的重定向 支持时间段
镜像	支持端口镜像 支持远程镜像
安全特性	支持用户分级管理和口令保护 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 (EImple 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 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 DLDP 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

在大中型企业园区网中，WS5820-WINET 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。



WS5820-WINET 系列以太网交换机在企业网/园区网汇聚层应用

## 选配信息

### 主机及电源选购

H3C WS5820-WINET 系列以太网交换机及电源选配：

设备名称	数量	备注
WS5820-10P-WiNet 以太网交换机主机	1	可选
WS5820-28P-WiNet 以太网交换机主机	1	可选
WS5820-28TP-POE-WiNet 以太网交换机主机	1	可选
WS5820-28X-WiNet 以太网交换机主机	1	可选
WS5820-52X-WiNet 以太网交换机主机	1	可选
WS5820-28X-POE-WiNet 以太网交换机主机	1	可选
WS5820-28P-POE-WiNet 以太网交换机主机	1	可选
WS5820-52TP-WiNet 以太网交换机主机	1	可选

### 光模块选购

H3C WS5820-WINET 系列以太网交换机 SFP 千兆光模块选购：

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	可选		
			62.5/125 $\mu$ m 多模光纤 275m	可选		
1000BASE-LX-SFP	1310nm		9 $\mu$ m/125 $\mu$ m 单模光纤 10km	可选		
1000BASE-LH-SFP			9 $\mu$ m/125 $\mu$ m 单模光纤 40km	可选		
1000BASE-ZX-LR-SFP	1550nm		9 $\mu$ m/125 $\mu$ m 单模光纤 40km	可选		
1000BASE-ZX-VR-SFP			9 $\mu$ m/125 $\mu$ m 单模光纤 70km	可选		
SFP-GE-LX-SM1310-BIDI	TX: 1310 RX: 1490			9/125 $\mu$ m 单模光纤 10km	可选	
SFP-GE-LX-SM1490-BIDI	TX: 1490 RX: 1310					
SFP-GE-T	不涉及	RJ-45	双绞线 100m	可选		

H3C WS5820-WINET 系列以太网交换机 SFP 百兆光模块选购：

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
SFP-FE-SX-MM1310-A	850nm	LC	62.5 $\mu$ m /125 $\mu$ m 多模光纤 2km	可选	
SFP-FE-LX-SM1310-A	1310nm		9 $\mu$ m /125 $\mu$ m 单模光纤 15km	可选	
SFP-FE-LH40-SM1310			9 $\mu$ m/125 $\mu$ m 单模光纤 40km	可选	
SFP-FE-LH80-SM1550	1550nm		9 $\mu$ m/125 $\mu$ m 单模光纤 80km	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
SFP-FE-LX-SM1310-BIDI	TX: 1310 RX: 1550		9μm/125μm 单模光纤 15km	可选	
SFP-FE-LX-SM1550-BIDI	TX: 1550 RX: 1310				

H3C WS5820-WINET 系列以太网交换机 SFP+万兆光模块选购:

SFP+模块名称	中心波长	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-XG-SX-MM850-A	850nm	LC	50μm/125μm 多模光纤 300m	可选	
SFP-XG-LX-SM1310	1310nm		9μm/125μm 单模光纤 10km	可选	
SFP+电缆 0.65m	-	-	传输距离 0.65m	可选	
SFP+电缆 1.2m	-	-	传输距离 1.2m	可选	
SFP+电缆 3m	-	-	传输距离 3m	可选	
SFP+电缆 5m	-	-	传输距离 5m	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 © 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。