

H3C MSR3600-XS 路由器产品

产品概述

随着云业务大规模的应用，广域网为支持这些应用也出现了重大变革，用户对于传统路由设备提出了新的需求，其主要体现在以下几个方面：

- 网络性能需求。在基本的带宽、性能和可靠性需求基础之上，更加关注网络时延、抖动等网络指标以保证业务在云广域网网络中的体验
- 网络安全需求。伴随着无线通信接入技术的进一步发展，网络接入终端形态已由单一的 PC 发展为多元化的智能终端、PAD、扫描枪等丰富的终端接入形态，BYOD(Bring your own devices)日趋风行，网络安全边界被打破，客户对于网络设备的安全性提出了更高的要求
- 网络管理需求。客户需要更加简单、自动化的管理手段，简化网络设备和承载应用的配置、变更、管理与维护，并能对网络设备进行自动化部署和管理，以提高效率和降低管理成本
- 云支撑技术需求。网络设备要具备丰富的云网络和云计算的支撑技术以满足云网络应用和计算的需要，如有关虚拟化、开放式架构平台等技术

面临这种机遇和挑战，H3C 公司依靠十多年对企业网和运营商网络的深入理解以及扎实技术的积累，开发了新 MSR3600-XS 多业务路由器。该系列新产品的推出将继续保持 H3C 公司一贯的高品质，高性价比的优势，确保用户在激烈的竞争环境下保持网络业务的领先优势。

MSR3600-XS 系列路由器采用了业界最新的高性能多核处理器和 H3C 公司先进的软硬件设计技术，提供超强的业务转发能力和极佳的网络体验效果。该设备在系统架构方面的优势主要体现在以下几个方面：

- 采用业界先进的网络通信处理器，结合 H3C 公司先进的软硬件设计架构，提供卓越的业务并发处理能力。
- 多数款型支持路由交换一体化，内置全千兆的以太网交换接口，不仅方便管理，也降低用户的投资成本。
- 业界领先的 H3C 智能流量调度和精细化的业务控制技术，为客户带来极佳的网络体验。
- 零配置部署，支持 U 盘等多种开局方式，简化网络部署复杂度，降低实施成本。
- 智能远程集中管理（BiMS），支持批量设备软件升级、配置自动下发、配置回滚、设备运行监控、故障告警等。
- 丰富的 VPN 互联技术，提供各种应用场景下的云网络 VPN 接入，畅享云网络服务。

MSR3600-XS 多业务路由器产品包括：MSR3600-28-XS、MSR3610-XS、MSR3620-XS 三款路由器。



MSR3600-28-XS



MSR3610-XS



MSR3620-XS

产品特点

先进的技术支撑

- 采用 H3C 成熟的 Comware 网络操作系统，提供更智能的业务调度管理机制，支持业务模块化的松耦合，并能实现进程和补丁的动态加载
- 卓越的高性能多核 CPU 处理器，极大提升多业务并发处理能力
- 自主创新的智能链路引擎 CUBE 技术，不仅提升了 SIC 卡的总线带宽，还可以自动灵活分配接口资源

强大的安全功能

- 业务安全
 - 报文过滤功能，支持状态过滤、MAC 地址过滤、IP 和端口号过滤、时间段过滤等
 - 支持业务流量实时分析等
- 网络安全
 - 多样化的 VPN 技术，包括 IPsec、L2TP、GRE、ADVPN、MPLS VPN，以及多种 VPN 技术的叠加使用
 - 支持路由器协议的安全防护，支持 OSPF/RIP/IS-IS/BGP 动态路由协议认证、支持 OSPFv3/RIPng/IS-ISv6/BGP 的 IPsec 加密、支持丰富的路由策略控制功能
- 终端接入安全
 - 一体化的终端接入绑定认证，包括 EAD 安全检查认证、802.1x 认证、终端 MAC 地址认证、基于 WEB 的 Portal 认证、终端接入静态绑定、MAC 自动学习绑定
 - ARP 攻击防范，支持源 MAC 地址固定、ARP 报文攻击防范、地址冲突检测和保护、ARP 端口限速、ARP Detection、ARP 源 MAC 地址一致性检查、ARP 源抑制、ARP 主动确认机制等
- 设备管理安全
 - 支持基于角色权限管理，能够基于角色进行资源分配、用户与角色的对应、权限二维分配方式
 - 支持控制平面流量限制，支持基于协议类型、不同队列、已知协议报文、指定协议报文等进行流量控制和过滤
 - 远程安全管理，支持 SNMPv3、支持 SSH、HTTPS 远程管理等
 - 管理行为控制审计，支持 AAA 服务器集中验证、执行命令行授权、操作记录实时上报等

精细化业务控制

- 通过精细化识别和精细化控制，实现对应用层业务的限速、带宽保障、过滤等功能，并通过精细化统计指导网络优化
- 支持等价链路负载分担（ECMP）和非等价链路负载分担（UCMP），UCMP 支持根据链路带宽比例进行负载分担；
- 业务智能选路通过非对称链路负载分担、流量智能负载分担和多拓扑动态路由等技术，实现不同场景下充分利用网络链路，支持基于带宽比例的负载分担、基于用户和用户组的负载分担和基于业务和应用的负载分担
- 支持基于多种方式下网络带宽的弹性共享，包括基于业务的弹性共享、基于用户和用户组的弹性共享、基于链路的弹性带宽共享和基于用户的带宽限制

智能化网管

- 完善的网络管理方式，支持命令行、SNMP 等方式
- 支持零配置部署，可实现零配置方式下的批量设备开局，通过无线短信实现设备的零开局，并且在误配置时可自动实现设备配置的回退
- Comware 内置的 EAA 功能，对系统软硬件部件的内部事件、状态进行监控，出现问题时收集现场信息并尝试自动修复，并能将现场信息发送到指定的 Email 邮箱
- 支持 U 盘系统自动启动、U 盘配置自动导入和 USB Console 接口

高可靠性

- 独立硬件处理模块监控系统，可编程器件支持在线升级和自动加载，增强产品的可靠性
- 链路毫秒级快速故障侦测技术（BFD），可实现同静态路由、RIP/OSPF/BGP/ISIS 动态路由、VRRP 和接口备份的联动
- 网络业务质量智能检测技术（NQA），可实现同静态路由、VRRP 和接口备份的联动
- 支持多设备的冗余备份和负载分担（VRRP/VRRPE）
- 支持快速重路由、GR/NSR 等可靠性技术

网络虚拟化

- 为降低用户组网的复杂性，提高管理效率，率先在广域网设备上支持 IRF2（第二代智能弹性架构）技术，将物理上两台设备虚拟化成一台逻辑设备，极大的降低了用户网络的运维成本，提升链路带宽利用率以及设备的使用率。
- 支持跨设备以太网链路聚合技术，实现多条上行链路的负载分担和互为备份，从而提高整个网络架构的可靠性和链路资源的利用率；

云间互联

- 支持可扩展虚拟局域网 VxLAN 技术来完成数据中心二层互联需求。VxLAN 解决方案组网简单，成本低廉，只需要在站点边缘部署一个或多个支持 VxLAN 功能的设备，且企业网络和服务提供商网络无需做任何变动；同时，VxLAN 解决方案还提供了对数据进行加密 IPsec 技术的组合解决方案，来提高数据中心数据在公用网络上传输的安全性

绿色环保

- 完全满足 RoHS 标准
- 先进的风道隔离设计，电源与系统风道隔离设计，独特的双 L 形风道设计，电源风道与系统风道两个 L 型风道提高了空间利用率
- 风扇级冗余备份设计，多级风扇调速方案，系统会根据产品内部温度确定系统需要的风扇转速，最大可能的降低了风扇噪音与能耗

产品规格

MSR3600-XS 系列硬件规格

属性	MSR3600-28-XS
IPv4 转发性能	3Mpps
内存	1G
FLASH	256M
USB2.0	1，支持 3/4G Modem 扩展
CON	1
WAN 以太网接口	3GE(电)+2GE (光)
LAN 以太网接口	24GE
SIC 插槽	4
最大功耗	54W
冗余电源	/
电源	AC 100V a.c. ~ 240V a.c. ; 50Hz/60Hz
机架高度 (U 高)	1 个机架高度 (1RU)
外形尺寸 (W×D×H, mm)	440(W)×360(D)×44.2mm(H)
环境温度	0 ~ 45°C
环境相对湿度	5 ~ 95% (不结露)
EMC	FCC Part 15 (CFR 47) CLASS A ICES-003 CLASS A VCCI-3 CLASS A VCCI-4 CLASS A CISPR 22 CLASS A EN 55022 CLASS A AS/NZS CISPR22 CLASS A CISPR 24 EN 55024 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 EN 61000-6-1

属性	MSR3600-28-XS
	ETSI EN 300 386 EN 301 489-1 EN 301 489-17
安全	UL 60950-1 CAN/CSA C22.2 No 60950-1 IEC 60950-1 EN 60950-1/A11 AS/NZS 60950 EN 60825-1 EN 60825-2 FDA 21 CFR Subchapter J GB 4943

属性	MSR3610-XS	MSR3620-XS
IPv4 转发性能	9Mpps	15Mpps
内存	2G	2GB
FLASH	512M	512MB
CF 卡(外置)	/	/
TF 卡	1, ≥64G	1, ≥64G
硬盘槽位	支持	/
USB2.0	1, 支持 USB 3/4G Modem 扩展	1, 支持 USB 3/4G Modem 扩展
CON	1	1
CON(Mini-USB Type AB)	/	/
固定 GE 口	4GE(2Combo)+2SFP	4GE Combo+2GE (光)
SIC 插槽	4	4
DSIC	/	/
HMIM 插槽	/	2
VPM	/	/
最大功耗	45W	200W
冗余电源	/	支持
电源	AC: 100V a.c. ~ 240V a.c. ; 50Hz/60Hz	AC: 100V a.c. ~ 240V a.c. ; 50Hz/60Hz
机架高度 (U 高)	1 个机架高度 (1RU)	1 个机架高度 (1RU)
外形尺寸 (W×D×H, mm)	440×360×43.6	440*470*44.2mm
环境温度	0~45°C	0~45°C
环境相对湿度	5~95% (不结露)	5~95% (不结露)
EMC	FCC Part 15 (CFR 47) CLASS A ICES-003 CLASS A VCCI-3 CLASS A VCCI-4 CLASS A CISPR 22 CLASS A	FCC Part 15 (CFR 47) CLASS A ICES-003 CLASS A VCCI-3 CLASS A VCCI-4 CLASS A CISPR 22 CLASS A

属性	MSR3610-XS	MSR3620-XS
	EN 55022 CLASS A AS/NZS CISPR22 CLASS A CISPR 24 EN 55024 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 EN 61000-6-1 ETSI EN 300 386 EN 301 489-1 EN 301 489-17	EN 55022 CLASS A AS/NZS CISPR22 CLASS A CISPR 24 EN 55024 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 EN 61000-6-1 ETSI EN 300 386 EN 301 489-1 EN 301 489-17
安全	UL 60950-1 CAN/CSA C22.2 No 60950-1 IEC 60950-1 EN 60950-1/A11 AS/NZS 60950 EN 60825-1 EN 60825-2 FDA 21 CFR Subchapter J GB 4943	UL 60950-1 CAN/CSA C22.2 No 60950-1 IEC 60950-1 EN 60950-1/A11 AS/NZS 60950 EN 60825-1 EN 60825-2 FDA 21 CFR Subchapter J GB 4943

MSR3600-XS 系列软件规格

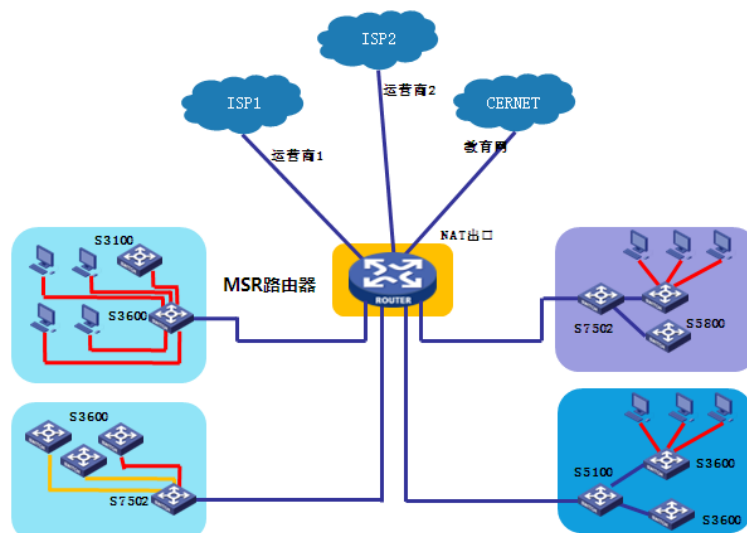
属性	功能
二层协议	支持 Ethernet ,Ethernet II ,VLAN(VLAN-BASED PORT VLAN ,VOICE VLAN ,Guest VLAN) , 802.3x , 802.1p , 802.1Q , 802.1x , STP(802.1D) , RSTP(802.1w) , MSTP(802.1s) , PPP、PPPOE Client、PPPOE Server、HDLC、DDR、Modem、ISDN 等
IP 服务	支持单播转发/组播转发 ,TCP ,UDP ,IP Option ,IP Unnumber ,策略路由 ,Netstream ,sFlow 等 支持 ECMP 支持 UCMP
IP 应用	支持 Ping、Trace、ICMP , DHCP Server 、 DHCP Relay、 DHCP Client , DHCP Snooping , DNS client , DNS Proxy , DDNS , IP Accounting , UDP Helper , NTP 、 SNTP 等
IPv4 路由	静态路由 动态路由协议 : RIPv1/v2、 OSPFv2、 BGP、 IS-IS 路由迭代 路由策略 ECMP (等价多路径) 组播路由协议 : IGMPV1/V2/V3 , PIM-DM , PIM-SM , MBGP , MSDP
IPv6	支持 Ipv6 ND , Ipv6 PMTU , Ipv6 FIB , Ipv6 ACL , NAT-PT , Ipv6 隧道 , 6PE、 DS-LITE ; IPv6 隧道技术 : 手工隧道 , 自动隧道 , GRE 隧道 , 6to4 , ISATAP 静态路由

属性	功能
	动态路由协议：RIPng，OSPFv3，IS-ISv6，BGP4+ IPv6 组播协议：MLD V1/V2，PIM-DM，PIM-SM
QoS	支持 LR、Port-Based Mirroring、Port Trust Mode，Port Priority 等 支持 CAR (Committed Access Rate) 支持 FIFO、WFQ、CBQ 等 支持 GTS (Generic Traffic Shaping) 支持流量分类
语音	支持 FXS/FXO/E&M/E1/T1，支持 R2，DSS1，Q.sig，Digital E&M 等 支持 G.711、G.723、G.726、G.729AB、AMR-NB、GSM-FR、iLBC、RT-Audio 等 支持丰富的语音业务、语音备份，DTMF 传输支持 RFC2833，智能拨号路由器，FXS 和 FXO 的 1:1 绑定，断电逃生，SIP Sever 本地存活，IVR 等
3/4G	支持 3G 和 4G LTE 插卡，支持 TDD/FDD LTE 网络，支持 TD-SCDMA、CDMA2000/EVDO、WCDMA/HSPA+ 网络； 支持 USB 3/4G LTE Modem；
安全特性	PPPOE Client&Server，PORTAL，802.1x Local 认证，RBAC、Radius，Tacacs ASPF，ACL，FILTER、连接数限制 IKE，IPSec ADVPN L2TP，NAT/NAPT，PKI，RSA，SSH v1.5/2.0，URPF，GRE 支持 ARP 防攻击 支持 EAD 端点准入防御功能
MPLS	协议：LDP、Static LSP L3VPN：跨域 MPLS VPN (Option1/2/3)、嵌套 MPLS VPN、分层 PE (HoPE)、CE 双归属、MCE、多角色主机等 L2VPN：Martini、Kompella、CCC 和 SVC 方式 MPLS TE、RSVP TE
可靠性	支持 VRRP、VRRPv3 支持基于带宽的负载分担与备份 支持基于用户 (IP 地址) 的负载分担与备份 支持 NQA 同路由、VRRP 和接口备份的联动功能，实现端到端链路的检测与备份功能
管理与维护	支持 SNMP V1/V2c/V3，MIB，SYSLOG，RMON 支持 BiMS 远程管理方案，支持 U 盘开局 支持命令行管理，文件系统管理，Dual Image 支持 DHCP，FTP，HTTP，ICMP，UDP public，UDP private，TCP public，TCP private，SNMP 等协议测试 支持 console 口登录，支持 telnet (VTY) 登录，支持 SSH 登录，支持 FTP 登录

典型组网

中小企事业单位或园区出口网关

MSR3600-XS 路由器作为大中企事业单位或园区的综合接入网关设备时，在企业内部提供数据连网功能，对外为企业内部用户提供访问互联网的应用，同时也可以通过设备提供的内部服务器功能为企业对外提供 WEB 或 FTP 等服务。

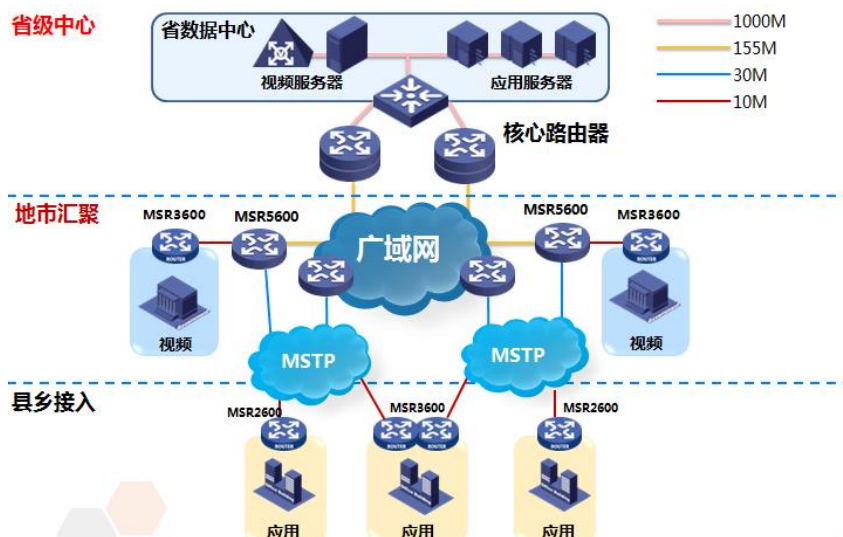


MSR3600 中小企事业单位或园区出口网关的应用示意图

- MSR3600-XS 路由器通过下连的交换机连接企业内部的 PC 机或其它 IP 设备
- MSR3600-XS 设备可通过双链路进行主备切换或进行负载分担，可提高网络的可靠性

政府行业分支机构组网

MSR3600-XS 系列路由器可作为政府分支单位的接入网关，如社保、街道、工商、税务、公安等部门，MSR5600 路由器作为上级总部的汇聚设备。政府行业对于网络接入和数据传输的安全性要求较高，MSR 设备可通过 VPN 和数据加密技术提供全面的安全保障方案。

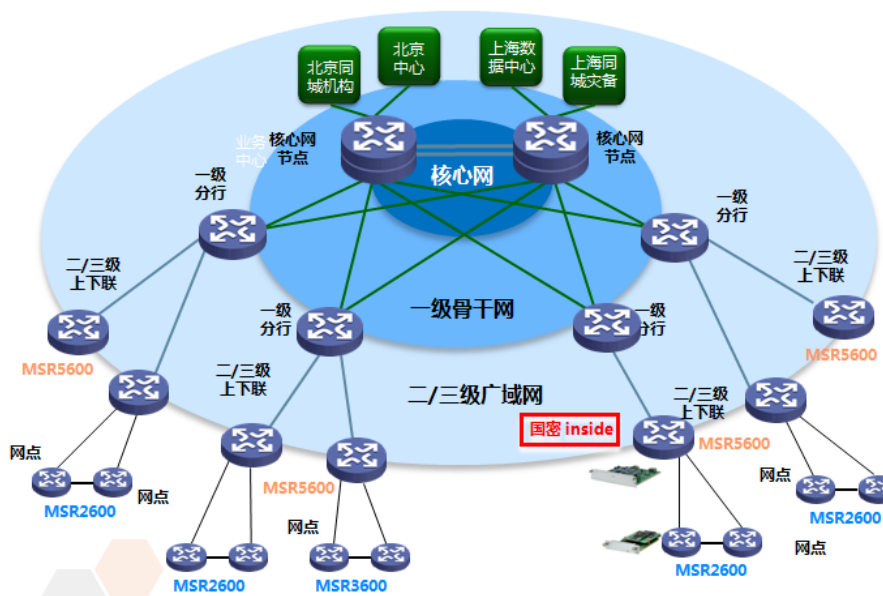


政府行业分支机构组网的应用示意图

- 分支单位的 MSR3600-XS 设备可以通过无线 3G 模块实现对主通信链路的备份，以提高网络的可靠性
- 总部通过 H3C 公司的 BiMS 对分支单位的 MSR3600-XS 设备实现远程集中管理，并可以对设备进行零配置部署
- 分支单位的 MSR3600-XS 设备通过与中心的 iMC 服务器配合实现端点准入防御功能（EAD），确保安全和符合要求的 PC 才能接入到网络

金融网点接入组网

对于金融行业来说，MSR3600-XS 路由器是适合作为金融网点的理想接入设备，MSR5600 或 SR 路由器可作为地市或省级的汇聚设备。MSR 系列路由器具有超强的并发业务处理能力，可保证金融网点业务的流畅处理，另外，MSR 路由器具有综合的硬件和软件的可靠性技术支撑，确保金融网点业务的不间断。



金融网点的应用示意图

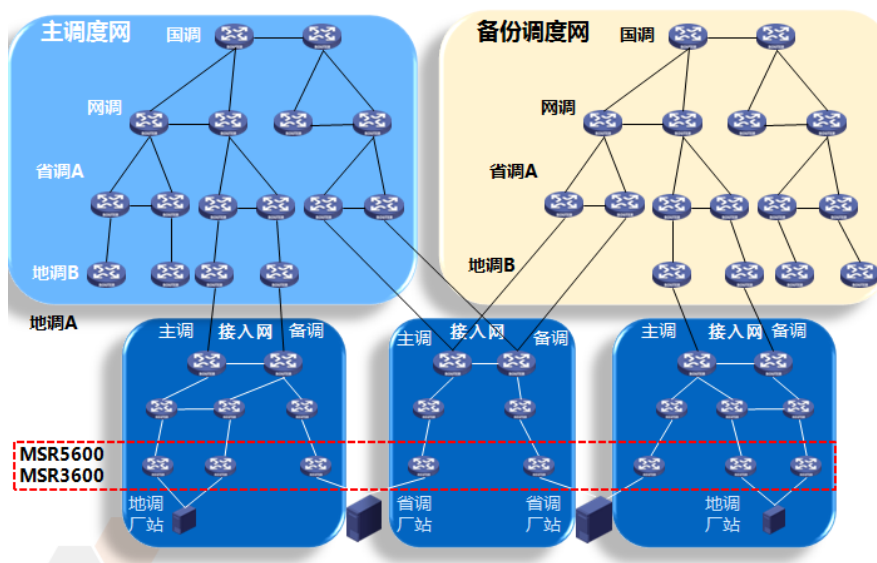
- 金融网点采用用 MSR3600-28-XS 路由交换一体化的款型，内置 24 千兆以太网交换接口，可直接连接网点的 PC 或 IP 终端，

不仅方便了项目的部署和实施，也提高维护和管理效率。金融网点还可以采用双设备来做接入以提高网络的可靠性

- 地市或省级采用 MSR5600 设备来做汇聚路由器，为提高汇网络的可靠性，汇聚层一般采用双设备
- 新型金融网点会对不同客户群提供差异化的服务，MSR 路由器丰富的 QoS 技术可满足这种对带宽进行差异化的应用需求

电力行业应用组网

电力调度网一般采用主备两张网来实现厂站设备的接入，厂站采用 MSR3600-XS 设备进行分支点的接入，汇聚到由 MSR5600 设备组成的接入网，向上再汇聚到由 SR 66/88 等组成的骨干网设备。



电力行业组网的应用示意图

- + MSR3600-XS 路由器用于厂站设备的接入，并汇聚到接入网的 MSR5600 路由器
- + 电力调度网采用主备调度网络，大部分厂站的设备同时连接到这两张网络，以提高网络的可靠性
- + 电力调度网可以采用 MPLS VPN 技术来实现网络的隔离和安全，对于网络层次较多及设备较多的应用组网，还可以采用分层的 MPLS VPN 技术来提高网络运行的效率和网络扩展的灵活性

订购信息

型号	描述
H3C MSR3600-28-XS	H3C MSR3600-28-XS 千兆综合业务网关(27GE(RJ45)+2GE(SFP),4 SIC 槽位)
H3C MSR3610-XS	H3C MSR3610-XS 千兆综合业务网关(4GE(2Combo)+2SFP,支持 HD)
H3C MSR3620-XS	H3C MSR3620-XS 千兆综合业务网关(4GE Combo+2SFP,支持双电源,1U)
SIC 可选模块	

型号	描述
RT-SIC-4G-CNDE	4G LTE(TDD/FDD LTE,TD-SCDMA,WCDMA,EVDO 全频段,双 SIM)和国密办加密(不包含加密模块)SIC 模块
RT-SIC-D4G-CNDE	双 4G LTE(TDD/FDD LTE,TD-SCDMA,WCDMA,EVDO 全频段,双 SIM)和国密办加密(不包含加密模块)SIC 模块
RT-SIC-1E1-F	1 端口非通道化 E1 接口模块
RT-SIC-2E1-F	2 端口非通道化 E1 接口模块 (需配置 2E1-F 专用线缆)
RT-SIC-EPRI	1 端口 E1/CE1/PRI 兼容接口模块
RT-SIC-8AS	8 端口异步串口接口模块 (需配置专用线缆)
RT-SIC-16AS	16 端口异步串口 SIC 接口模块 (需配置专用线缆)
RT-SIC-2FXS	2 端口 FXS 语音模块
RT-SIC-2FXO	2 端口 FXO 语音模块
RT-SIC-2FXS1FXO	2 端口 FXS 与 1 端口 FXO 模块
HMIM 模块	
RT-HMIM-2GEE	2 端口 1000M 以太网电接口模块(RJ45)
RT-HMIM-4GEE	4 端口 1000M 以太网电接口模块(RJ45)
RT-HMIM-8GEE	8 端口 1000M 以太网电接口模块(RJ45)
RT-HMIM-2GEF	2 端口千兆以太网光接口 HMIM 模块
RT-HMIM-4GEF	4 端口千兆以太网光接口 HMIM 模块
RT-HMIM-8GEF	8 端口千兆以太网光接口 HMIM 模块
RT-HMIM-24GSW	24 端口千兆以太网二层交换电接口 HMIM 模块
RT-HMIM-2SAE	2 路增强型同/异步接口模块
RT-HMIM-4SAE	4 路增强型同/异步接口模块
RT-HMIM-8SAE	8 路增强型同/异步接口模块
RT-HMIM-8ASE	8 端口异步串口接口板(RJ45)
RT-HMIM-16ASE	16 端口异步串口接口板(RJ45)
RT-HMIM-1POS	1 端口 POS 接口模块
RT-HMIM-2VE1	2 路 E1 语音 HMIM 接口模块
RT-HMIM-4FXS	4 端口 FXS 语音 HMIM 接口模块

型号	描述
RT-HMIM-4FXO	4 端口 FXO 语音 HMIM 接口模块
RT-HMIM-4EM	4 路语音处理板 E&M 中继接口模块
RT-HMIM-8EM	8 路语音处理板 E&M 中继接口模块
RT-HMIM-1CPOS	1 端口 OC-3/STM-1 CPOS HMIM 模块
RT-HMIM-2CPOS	2 端口 OC-3/STM-1 CPOS HMIM 模块
RT-HMIM-OAP	开放应用平台 HMIM 模块(预装云虚拟化内核)

.....