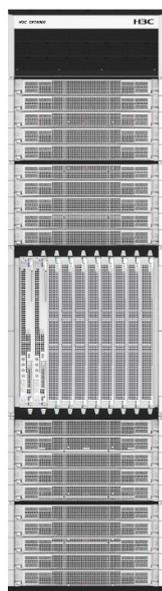


H3C CR19000 T 级集群路由器

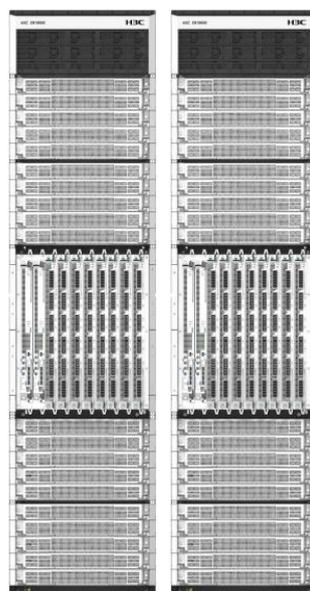
产品概述

H3C CR19000 T 级集群路由器产品（以下简称 CR19000）是 H3C 自主研发面向运营级应用的全新一代核心路由器。应用于运营商骨干节点、运营商城域网核心节点、数据中心骨干互连节点等核心位置。CR19000 采用全新软硬件架构设计，应用业界先进的 CLOS 架构和尖端光连接技术；同时，CR19000 基于先进的网络操作系统 Comware V7 进行开发，全面提高了核心路由器软件系统的稳定性，并具有良好软件扩展性，完全可以满足运营级用户部署要求。

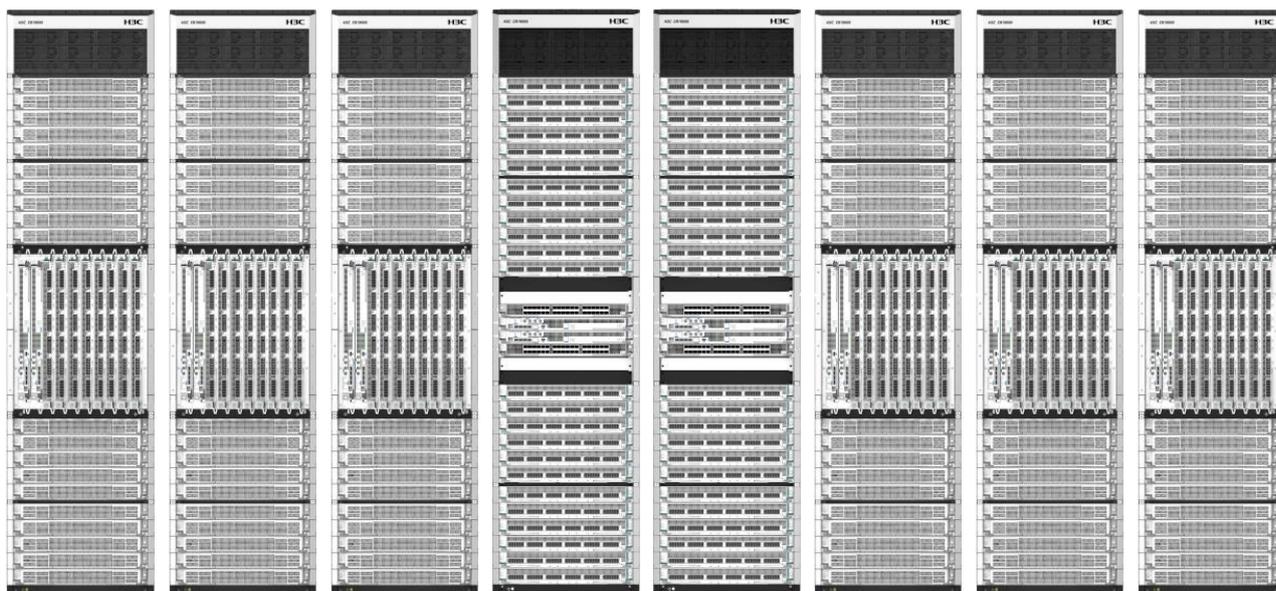
H3C CR19000 为 T 级集群路由器，支持单机、背靠背、集群三种业务部署形态并支持平滑升级能力。CR19000 能够提供业界最高密度 100G 接口密度，最大支持 12 框级联，未来可以继续升级扩展至 72 框。CR19000 硬件包含，CR19000-8、CR19000-16、CR19000-20 和 CR19000-MC。CR19000-8、CR19000-16 和 CR19000-20 用于单机和集群系统用户接入；CR19000-MC 用于多框集群系统的多个 CR19000-20 机框集群互连，使之在控制平面和数据平面成为统一的系统，实现集群系统的统一控制和转发。



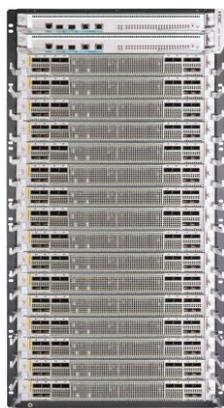
CR19000-20 单框



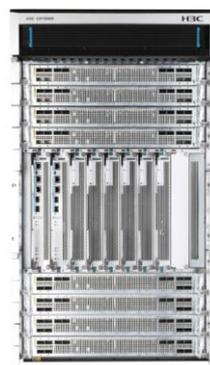
CR19000-20 背靠背集群系统



CR19000-20 2+6 集



CR19000-16 单框



CR19000-8 单框

产品特点

超大容量，无限扩展升级

- CR19000 基于 T 级平台设计，采用最先进的第四代无阻塞 CLOS 交换构架，可实现数据在集群系统内的超高速低延时传递；同时，交换网支持可变长信元交换，有效的提升整个集群系统的运行效率。
- CR19000 在每槽位 1200G 的能力下，单机端口容量达到 24Tbps，最大可支持 240 个 100G 接口并提供未来持续升级的能力。
- CR19000 支持多种集群模式，可以支持背靠背、2+6、3+12 等多种集群规格，最大支持 12 框级联，未来可以继续升级扩展至 72 框；满足单机到集群的平滑升级和演进，支持未来高性能交换网板的升级。

开放构架，面向 SDN 设计

- CR19000 面向 SDN 构架设计。随着网络的不断发展，网络构架正向应用的虚拟化、自动化、SDN 方向不断进展，其中 SDN 已经大势所趋成为了未来网络构架的重要演进方向。CR19000 面向 SDN 的构架设计，全面支持 SDN 技术，提供多种对外协

议接口与外部系统相连，使设备可以与 SDN 控制器进行全方位的交互，便于客户可以根据自己的应用需求精准控制的网络资源，极大提升客户网络的运行效率。

高可靠性，保障网络安全

H3C CR19000 T级集群路由器为用户提供全面的可靠性保障。

- CR19000 采用了先进的分布式处理架构，路由引擎、业务引擎和交换引擎硬件分离，个体硬件故障不影响整机的稳定性；控制平面和业务平面分离，确保系统全速运行时业务和控制互不干扰，主备切换时业务不中断，流量不丢包；支持交换网板的冗余配置，更换交换网板，系统依然线速转发；
- CR19000 基于 H3C 公司先进的网络操作系统 Comware V7 进行开发。网络操作系统的控制平面采用多核及 SMP(Symmetrical Multi-Processing 对称多处理)技术，各软件模块具有独立进程和运行空间，可以做到动态加载、单独升级；支持将指定进程集合运行在专用的 CPU Set 上，配合线程的抢先调度、合理的优先级设置等手段，保证系统 CPU 负荷高时，为关键任务的运行提供更优的资源保障；支持分布式计算。系统级的精细化的管理极大的提升了系统整体的稳定性。
- CR19000 支持丰富的可靠性特性，保证网络设备运行中业务的不中断，软件上的可靠性特性包括：支持软件热补丁，支持 NSR、GR，支持 BFD、NQA 等链路检测协议，支持 IP FRR、LDP FRR 快速收敛协议，支持 EAA 嵌入式自动化架构等；CR19000 可以提供超大业务容量和超高业务收敛能力，满足运营级用户的大容量业务部署以及业务故障收敛的要求。

绿色设计，提升网络品质

- CR19000 的绿色节能的设计领先业界，具有良好的运行能效比和平滑升级能力。
- CR19000 超短直通式风道高效散热。随着核心网络设备的性能越来越高，传统散热效率不高的 U 形、Z 形和 C 形风道，已经不能满足核心设备的散热需求。同时，风道设计直进直出，风量和风速几乎无损失，散热效率更高，这样的设计完全满足高性能核心网络设备的散热需要。
- CR19000 应用了智能微模块散热系统，该散热系统可以使散热与功耗达到完美平衡。散热系统的风扇支持无级变速能力，集群系统据各个热点传递信息并智能调速各微模块风扇，使散热系统满足整个系统的散热需求。

产品规格

属性	CR19000-8 (单机)	CR19000-16 (单机)	CR19000-20 (单机)	CR19000-20 集群
主控槽位数量	2	2	2	-
网板槽位数量	6	6	8	-
线卡槽位数量	8	16	20	240
交换容量	86.4T bps	172.8 T bps	345.6 T bps	3110.4T bps
包转发率	28800Mpps	57600Mpps	72000Mpps	864000Mpps
端口容量	9.6T bps	19.2T bps	24T bps	288T bps
电源	8 电源独立模块，支持冗余备份，支持智能电源管理	16 电源独立模块，支持冗余备份，支持智能电源管理	24 电源独立模块，支持冗余备份，支持智能电源管理	
风扇	6 个风扇模块，支持冗余备份，支持智能散热功能	2 个风扇模块，支持冗余备份，支持智能散热功能	33 个风扇微模块，支持冗余备份，支持智能散热功能	

属性	CR19000-8 (单机)	CR19000-16 (单机)	CR19000-20 (单机)	CR19000-20 集群
外形尺寸 (W×D×H)	440mm×743mm×843mm, 高度约为 19RU,	440mm×857mm×931mm, 高度约为 21RU	440mm×850mm×1820mm, 高度约为 41RU	
环境温度	工作: 0℃~40℃			
环境湿度	工作: 5%~95%, 无冷凝			
海拔高度	-60m~5000m			
用户接口类型	1000BASE-X-SFP 光接口 10GBASE-R/W-SFP+ 光接口 40GBASE-R-QSFP+ 光接口 100GBASE-R-CFP2 光接口 100GBASE-R-QSFP28 光接口 POS-OC192c/STM64c-XFP 光接口			
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 ETSI EN 300 386 EN 301 489-1 EN 301 489-17			
安规	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			
接口特性	支持 GE、10GE、40GE 和 100GE 等以太网接口 支持 OC-192c/STM-64c POS 接口			
链路层特性	支持 PPP、HDLC 等链路层封装协议 支持端口聚合、端口镜像			

属性	CR19000-8 (单机)	CR19000-16 (单机)	CR19000-20 (单机)	CR19000-20 集群
	支持 DLDP			
QinQ	支持 VLAN 终结			
流量统计	支持出入方向的流量统计			
QoS	支持 Mark/remark CAR (Ingress/Egress) CBQ 流量整形 (Egress) 拥塞管理 队列管理 支持 QoS 策略 (基于接口、基于全局、基于控制平面) 支持 QoS 策略的动态修改 支持 QPPB 支持 8 队列			
ACL	Ingress/Egress ACL 基本 ACL、扩展 ACL 端口 ACL、全局 ACL			
IPv4 协议	TCP、UDP、RawIP、Ping、TraceRoute Telnet、FTP、TFTP ICMPv4 DNS DHCP NTP ARP、ARP Proxy			
IPv6 协议	IPv4/IPv6 双协议栈 TCP6、UDP6、RawIP6、Pingv6、TraceRoute6 Telnet6、FTP6、TFTP6 DNS6 ICMPv6 VRRPv3 DHCP6 ND PMTUD (IPv6) 6PE			
IPv4 路由协议	RIPv1/v2 OSPFv2 IS-IS, 支持 IS-IS Wide metric BGPv4, 支持 BGP 邻居邻居会话 4K 个, 支持 BGP damping 功能 IPv4 静态路由\路由策略\路由迭代\策略路由 支持多路径负载分担, 支持负载分担 32 条 (ISIS、OSPF、EBGP)			
IPv6 路由协议	RIPng			

属性	CR19000-8 (单机)	CR19000-16 (单机)	CR19000-20 (单机)	CR19000-20 集群
	OSPFv3 IS-IS6 BGPv4+ IPv6 静态路由\IPv6 路由策略\IPv6 路由迭代\IPv6 策略路由			
三层组播	组播静态路由 IPv4 域内组播路由 IPv4 域间组播路由 IPv4 组播组管理 IPv6 域内组播路由 IPv6 组播组管理 组播 VPN			
互联特性	支持 VXLAN			
MPLS 特性	MPLS 基本功能 MPLS L3VPN VLL/VPLS 6VPE MPLS TE 支持 MPLS TE FRR，链路保护速度小于 50ms 支持 MPLS 标签数 100 万			
SDN 特性	BGP-LS BMP Flowspec Segment Routing Openflow			
设备安全	防止数据报文攻击 防止协议报文攻击 支持攻击检测功能 协议报文保护 报文收发诊断			
网络安全	报文合法性检查 URPF 检查 报文过滤功能 ARP 防攻击 协议分类限流 NetStream			
用户安全	设备管理安全 网络用户绑定 AAA SSH			
设备管理方式	可通过 Console 口登录路由器到进行 CLI 配置 支持 Telnet 到本设备，以命令行的方式进行设备管理			

属性	CR19000-8 (单机)	CR19000-16 (单机)	CR19000-20 (单机)	CR19000-20 集群
	支持 sTelnet (SSH) 到本设备, 以命令行的方式进行设备管理			
文件管理	支持 FTP/TFTP 上传/下载文件 支持格式化, 支持文件、目录的创建、拷贝、删除、保存文件管理功能			
网络维护	Ping TraceRoute LSP Ping/Tracert 端口环路监测			
网络管理	SNMPv3 网管平台 iMC LLDP/LLDP-MED MIB Syslog			
可靠性	支持单板热插拔 支持交换网板冗余备份 支持主备倒换 支持在线热补丁 GR NSR VRRP、VRRPE BFD for VRRP/BGP/IS-IS/RIP/OSPF/静态路由 IP FRR			

选配信息

型号	描述
主机	H3C CR19000-8 路由器机箱
	H3C CR19000-16 路由器机箱
	H3C CR19000-20 路由器机箱
	H3C CR19000-MC 多框集群机箱
电源框	直流 2000W 电源框
	交流 3000W 电源框
	高压直流 3000W 电源框
电源模块	直流电源模块-2400W
	交流电源模块-2400W
	直流 2000W 电源模块
	交流 3000W 电源模块(支持高压直流)
主控板	H3C CR19000-8 主控板 A

型号	描述
	H3C CR19000-16 主控板 A
	H3C CR19000-20 主控板 A
交换网板	H3C CR19000-8 单机交换网板(C类)
	H3C CR19000-16 单机交换网板(C类)
	H3C CR19000-16 集群交换网板(A类)
	H3C CR19000-20 单机交换网板(C类)
	H3C CR19000-20 集群交换网板(B类)
业务线卡	H3C CR 12 端口 100G 以太网光接口模块(QSFP28)
	H3C CR 8 端口 100G 以太网光接口模块(CFP2)
	H3C CR 4 端口 100G 以太网光接口模块(CFP2)
	H3C CR 40 端口 10G 以太网光接口模块(SFP+)
	H3C CR 20 端口 10G(SFP+)+2 端口 100G(CFP2)以太网光接口模块
	H3C CR 灵活接口模块(LPU-4004)
	H3C CR 灵活接口模块(LPU-2002)
子卡	H3C CR 1 端口 100G 以太网光接口子卡(CFP2)
	H3C CR 1 端口 100G 以太网光接口子卡(CFP)
	H3C CR 3 端口 40G 以太网光接口子卡(QSFP+)
	H3C CR 12 端口 10G 以太网光接口子卡(SFP+)
	H3C CR 12 端口千兆以太网光接口子卡(SFP)
	H3C CR 2 端口 10G POS 光接口子卡(XFP)


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 ©2017 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。