



CloudEngine S5732-H系列全光交换机



CloudEngine S5732-H系列新一代增强型全光千兆/万兆混合交换机，可提供24口或48口全光接入端口，及6*40GE上行端口。

产品概述

CloudEngine S5732-H 系列交换机是华为公司推出的新一代增强型全光以太网交换机，基于华为公司统一的 VRP (Versatile Routing Platform) 软件平台，具备有线无线深度融合能力，支持随板 AC，最多可管理 1K AP；具备业务随行能力，提供一致的用户体验；具备 VXLAN 能力，支持网络虚拟化功能，满足园区网络一网多用的需求；同时，该系列交换机内置安全探针，支持异常流量检测、加密流量的威胁分析，以及全网威胁诱捕等功能，是大中型园区网汇聚/接入、小型园区网核心以及数据中心接入的理想选择。

产品型号和外观

CloudEngine S5732-H 系列交换机包括如下款型：

产品外观	描述
 CloudEngine S5732-H24S6Q	<ul style="list-style-type: none"> • 20 个千兆 SFP，4 个万兆 SFP+，6 个 40GE QSFP+ • 支持 1+1 电源备份 • 包转发率：450/522Mpps • 交换容量：2.4/24Tbps
 CloudEngine S5732-H48S6Q	<ul style="list-style-type: none"> • 44 个千兆 SFP，4 个万兆 SFP+，6 个 40GE QSFP+ • 支持 1+1 电源备份 • 包转发率：486/558Mpps • 交换容量：2.4/24Tbps

产品特性和优势

让网络更敏捷地为业务服务

- 该系列交换机内置高速灵活的处理芯片，针对以太网专属设计，凭借其灵活的报文处理及流量控制能力，深入贴近业务，满足现在及未来的各种挑战，助力客户构建弹性扩展的网络。
- 该系列交换机支持完全自定义流量的转发模式、转发行为和查找算法。通过微码编程实现新业务，客户无需更换新的硬件，快速灵活，6个月即可上线。
- 该系列交换机在完全覆盖传统交换机能力基础上，通过开放接口和自定义转发流程，满足企业定制化业务诉求。企业既可以直接利用多层次的开放接口自主开发新的协议、功能，也可以将诉求交由厂商，与厂商共同开发完成，打造企业专属园区网络。

更敏捷地实现丰富业务特性

- 该系列交换机具备融合 AC 的功能，可最大管理 1K AP，相比独立 AC，用户可节省包括设备购买、安装部署及日常运维管理在内的费用；同时，有线无线深度融合突破了独立 AC 转发性能的瓶颈，从容面向高速无线时代。
- 该系列交换机支持统一用户管理功能，屏蔽了接入层设备能力和接入方式的差异，支持 802.1X/MAC/Portal 等多种认证方式，支持对用户进行分组/分域/分时的管理，用户、业务可视可控，实现了从“以设备管理为中心”到“以用户体验为中心”的飞跃。
- 该系列交换机提供高品质的 QoS (Quality of Service) 能力，具备完善的队列调度算法、拥塞控制算法，创新的优先级调度算法和多级队列调度机制，能够对数据流实现多级的精确调度，从而满足企业不同用户终端、不同业务种类的服务质量要求。

备注：CloudEngine S5732-H 系列交换机默认可管理 16 个 AP，如有更多 AP 管理需求，可按需购买 license。

更敏捷地实现网络精准管理

- 该系列交换机支持 iPCA 网络包守恒算法，改变了传统利用模拟流量做故障定位的检测模型，可对任意业务流随时随地逐点检测网络质量，无需额外开销；可在短时间内立刻检测业务闪断性故障，检测直接精准到故障端口，实现从“粗放式运维”到“精准化运维”的大转变。
- 该系列交换机支持 TWAMP 双向主动测量协议，精确测量任意 IP 链路的性能，轻松获取整网 IP 性能，无须专用探针器或专有协议。
- 该系列交换机支持 SVF 超级虚拟交换网功能，作为 Parent 交换机，使得原来“小型核心/汇聚+接入交换机+AP”的网络架构，虚拟化为一台设备进行管理，简化网络管理。
- 该系列交换机把 WLAN 领域中“AC 管理 AP”的优秀实践应用到“交换机管理接入交换机”上，实现了智能化的“Easy Deploy”方案，开局时接入交换机和 AP “零配置”。Easy Deploy 方案中 Commander 交换机收集下挂 Client 的拓扑信息，并基于拓扑保存 Client 对应的启动信息；支持 Client 免配置更换。支持对 Client 批量下发配置和脚本，并支持对配置下发结果进行查询。Commander 交换机支持收集并显示整网能耗信息。

灵活的以太网组网

- 该系列交换机不仅支持传统的 STP/RSTP/MSTP 生成树协议，还支持华为自主创新的 SEP 智能以太保护技术和业界最新的以太环网标准 ERPS。SEP 是一种专用于以太链路层的环网协议，适用于半环、整环、级连环等各种组网，其协议简单可靠、维护方便，并提供 50ms 的快速业务倒换。ERPS 是 ITU-T 发布的 G.8032 标准，该标准基于传统的以太网 MAC 和网桥功能，实现以太环网的毫秒级快速保护倒换。
- 该系列交换机支持 SmartLink 和 VRRP 功能，通过多条链路接入到多台汇聚交换机上，SmartLink/VRRP 实现了上行链路的备份，极大地提升了接入侧设备的可靠性。

完善的 VPN 隧道

- 该系列交换机支持 MPLS 功能，可作为高质量企业专线接入设备。
- 该系列交换机支持下接不同的 VPN 用户，通过路由多实例，实现了不同用户的隔离；上行通过一个共用的物理接口连接到 PE 设备，减少单个 VPN 用户对网络部署的投资。

多样的安全控制

- 该系列交换机支持 802.1x 认证、MAC 认证、Portal 认证、混合认证，实现 VLAN、QoS、ACL 等用户策略的动态下发，支持对用户分组管理。
- 该系列交换机支持完善的 DoS 类防攻击、用户类防攻击。其中，DoS 类防攻击主要针对交换机本身的攻击，包括 SYN Flood、Land、Smurf、ICMP Flood；用户类防攻击涉及 DHCP 服务器仿冒攻击、IP/MAC 欺骗、DHCP Request flood、改变 DHCP CHADDR 值等。
- 通过建立和维护 DHCP Snooping 绑定表，该系列交换机支持对不符合绑定表项的非法报文直接丢弃。利用 DHCP Snooping 的信任端口特性，还可以保证 DHCP 服务器的合法性。
- 该系列交换机支持 ARP 表项严格学习功能，可以防止因 ARP 欺骗攻击导致正常用户无法上网。

成熟的 IPv6 特性

- 该系列交换机基于成熟稳定的 VRP 平台，支持 IPv4/IPv6 双协议栈、IPv6 路由协议（RIPng/OSPFv3/BGP4 + /ISIS for IPv6）。
- 该系列交换机支持部署在纯 IPv4 或 IPv6 网络，也可以部署在 IPv4 与 IPv6 共存的网络，充分满足网络从 IPv4 向 IPv6 过渡的需求。

智能的 iStack 堆叠

- 该系列交换机支持 iStack 堆叠，将多台支持堆叠特性的交换机组合在一起，从逻辑上组合成一台虚拟交换机。
- iStack 堆叠系统通过多台成员设备之间冗余备份，提高了设备级的可靠性；通过跨设备的链路聚合功能，提高了链路级的可靠性。
- iStack 提供了强大的网络扩展能力，通过增加成员设备，可以轻松地扩展堆叠系统的端口数、带宽和处理能力。
- iStack 简化了配置和管理，堆叠形成后，多台物理设备虚拟成一台设备，用户可以通过任何一台成员设备登录堆叠系统，对堆叠系统所有成员设备进行统一配置和管理。

VXLAN 特性

- 该系列交换机支持 VXLAN 特性，支持集中式网关和分布式网关部署方式，支持 BGP-EVPN 协议实现 VXLAN 隧道动态建立，并且可以通过 Netconf/YANG 进行配置。
- 该系列交换机支持通过 VXLAN，构建统一虚拟交换网（UVF），实现在同一张物理网络上进行多套业务网络或租户网络的融合部署，业务/租户网络彼此安全隔离，真正实现了“一网多用”。在满足不同业务/客户的数据承载需求的同时，节省网络重复建设成本，提升网络资源使用效率。

智能运维

- 该系列交换机支持 Telemetry 技术，实时采集设备数据并上送至华为 iMaster NCE 园区网络分析组件 CampusInsight，CampusInsight 通过智能故障识别算法对网络数据进行分析，精准展现网络实时状态，并能及时有效地界定故障以及定位故障发生原因，发现影响用户体验的网络问题，精准保障用户体验。

- 该系列交换机支持音视频业务的智能运维，基于增强型媒体传输质量指标（Enhanced Media Delivery Index, eMDI）特性，将设备作为监控节点周期统计并上报音视频业务类指标参数至 iMaster NCE 园区网络分析组件 CampusInsight，由 CampusInsight 结合多个节点的监控结果，对音视频业务质量类故障进行快速定界。

智能升级

- 基于华为在线升级平台（HOUP），该系列交换机支持智能升级，从 HOUP 获得版本升级路径并下载新版本升级，升级过程高度自动化，真正做到了一键升级；且支持预加载版本，极大缩短升级时间，减少了业务中断的时间。
- 智能升级极大地简化了设备升级操作，使得客户自主升级版本成为可能，极大地降低了客户的维护成本。另外，借助 HOUP 平台的升级策略规范升级路径，极大降低了升级失败的风险。

大数据安全协防

- 该系列交换机通过 Netstream 采集园区网络数据，上报给华为 HiSec Insight 大数据安全分析系统，进行网络的安全威胁事件信息检测和全网的安全态势展示，进一步地可自动或手动对安全威胁事件做出相应处理。HiSec Insight 将此策略联动给 iMaster NCE-Campus(或 Agile Controller)控制，自动下发给交换机进行安全事件处理，保障园区网络安全。
- 该系列交换机支持加密通信分析（Encrypted Communication Analytics）功能，设备内置 ECA 探针，结合 Netstream 采样和 SA（Service awareness）提取加密流的特征，形成 Metadata 上报给华为 HiSec Insight 大数据安全分析系统，利用 AI 算法训练流量模型，对提取的加密流量特征进行比对，从而识别恶意流量。HiSec Insight 对检测结果进行可视化展示，并给出威胁处理意见，结合敏捷控制器自动隔离威胁，保障园区网络安全。
- 该系列交换机支持安全诱捕（Deception）功能，交换机作为传感器，感知网络中存在的 IP 地址扫描和端口扫描等威胁行为，将威胁流量引流至诱捕系统中的蜜罐进行下一步检查。蜜罐通过跟威胁流量的发起方进行深度交互，记录发起方的各种应用层攻击手段，上报安全日志给 HiSec Insight。HiSec Insight 分析安全日志，认定可疑流量为攻击行为，给出告警和处理建议。管理员确认后，HiSec Insight 把联动策略下发给 iMaster NCE-Campus(或 Agile Controller)控制器，由控制器把联动命令下发给交换机进行安全事件处理，保障园区网络的安全。

云管理

- 通过华为云管理平台可对该系列交换机进行云端配置、监控、巡检等，减少现场的部署和运维人力投入，从而降低网络 OPEX。
- 该系列交换机同时支持云管理和本地管理两种模式，可以根据需求在两种模式中切换，实现平滑演进的同时保护客户投资。

OPS 开放可编程系统

- OPS（Open Programmability System）是基于 Python 语言的开放可编程系统，IT 管理员可以通过 Python 脚本对交换机进行运维功能的编程，快速实现功能创新，实现智能化运维。

License 授权

华为 CloudEngine S5732-H 支持传统的按特性 License 授权模式和智简网络统一软件包（Huawei IDN one software，以下简称 N1 模式）授权模式，N1 模式面向以企业私有云方式部署的智简网络解决方案场景，简化了客户购买、升级软件服务的体验。

N1 模式软件包特性

交换机功能	N1 基本软件	N1 基础包	N1 高级包
基本网络功能：	√	√	√

交换机功能	N1 基本软件	N1 基础包	N1 高级包
二层基本功能、IPv4、IPv6、MPLS、SVF 等交换机基本功能特性			
基于控制器的基础网络自动化： 基础自动化：即插即用、SSID 与 AP 组管理 基础监控：应用可视化 网元管理：镜像、拓扑管理与发现 WLAN 增强：<128 AP 的漫游与调优	×	√	√
高阶的网络自动化和智能运维： VxLAN、用户接入认证、业务随行、CampusInsight 基础功能	×	×	√

备注：V200R019C00 及以后版本支持 N1 商业模式

产品规格

项目	CloudEngine S5732-H24S6Q	CloudEngine S5732-H48S6Q
固定端口	20 个千兆 SFP, 4 个万兆 SFP+, 6 个 40GE QSFP+	44 个千兆 SFP, 4 个万兆 SFP+, 6 个 40GE QSFP+
机箱尺寸 (宽 x 深 x 高, 单位: mm)	442x420x43.6	442x420x43.6
机箱高度	1U	1U
满配重量	8.9kg	9.2kg
电源类型	<ul style="list-style-type: none"> 600W AC 电源 1000W DC 电源 	<ul style="list-style-type: none"> 600W AC 电源 1000W DC 电源
额定电压	<ul style="list-style-type: none"> 交流输入 (600W AC) : 100-240V AC; 50/60Hz 直流输入 (1000W DC) : -48- -60V DC 	<ul style="list-style-type: none"> 交流输入 (600W AC) : 100-240V AC; 50/60Hz 直流输入 (1000W DC) : -48- -60V DC
最大电压	<ul style="list-style-type: none"> 交流输入 (600W AC) : 90-290V AC; 45Hz-65Hz 高压直流输入 (600W AC) : 190-290V DC (满足 240V 高压直流认证) 直流输入 (1000W DC) : -36- -72V DC 	<ul style="list-style-type: none"> 交流输入 (600W AC) : 90-290V AC; 45Hz-65Hz 高压直流输入 (600W AC) : 190-290V DC (满足 240V 高压直流认证) 直流输入 (1000W DC) : -36- -72V DC
最大功耗	229W	255W
噪声	<ul style="list-style-type: none"> 常温声功率: 65dB(A) 高温声功率: 88dB(A) 常温声压: 52dB(A) 	<ul style="list-style-type: none"> 常温声功率: 65dB(A) 高温声功率: 88dB(A) 常温声压: 52dB(A)

项目	CloudEngine S5732-H24S6Q	CloudEngine S5732-H48S6Q
工作温度	-5°C ~ 45°C	-5°C ~ 45°C
存储温度	-40°C ~ 70°C	-40°C ~ 70°C
相对湿度	5% ~ 95% (无凝露)	5% ~ 95% (无凝露)
电源口防雷	<ul style="list-style-type: none"> AC 电源口: 差模±6kV, 共模±6kV DC 电源口: 差模±2kV, 共模±4kV 	<ul style="list-style-type: none"> AC 电源口: 差模±6kV, 共模±6kV DC 电源口: 差模±2kV, 共模±4kV
散热方式	风冷散热, 智能调速, 风扇可插拔	风冷散热, 智能调速, 风扇可插拔

业务特性

特性	特性描述
MAC 地址表	遵循 IEEE 802.1d 标准
	支持 MAC 地址自动学习和老化
	支持静态、动态、黑洞 MAC 表项
	支持源 MAC 地址过滤
	支持接口 MAC 地址学习个数限制
VLAN 特性	支持 4K 个 VLAN
	支持 Guest VLAN、Voice VLANs
	支持 GVRP 协议
	支持 MUX VLAN 功能
	支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN
	支持 VLAN Mapping 功能
环网保护技术	支持 RRPP 环型拓扑和 RRPP 多实例
	支持 SmartLink 树型拓扑和 SmartLink 多实例, 提供主备链路的毫秒级保护
	支持智能以太保护 SEP 协议
	支持 ERPS 以太环保护协议 (G.8032)
	支持 BFD For OSPF/ISIS/VRRP/PIM 协议
	支持 STP (IEEE 802.1d), RSTP (IEEE 802.1w) 和 MSTP (IEEE 802.1s) 协议
	支持 BPDU 保护、根保护和环回保护
MPLS	支持 MPLS L3VPN

特性	特性描述
	支持 MPLS L2VPN (VPWS/VPLS) 支持 MPLS-TE
	支持 MPLS QoS
IP 路由	静态路由、RIP V1/2、RIPng、OSPF、OSPFv3、IS-IS、IS-ISv6、BGP、BGP4+、ECMP、路由策略
互通性	VBST 基于 VLAN 生成树协议 (和 PVST/PVST+/RPVST 互通)
	LNP 链路类型协商协议 (和 DTP 相似功能)
	VCMP VLAN 集中管理协议 (和 VTP 相似功能)
IPv6 特性	支持 ND (Neighbor Discovery)
	支持 PMTU
	支持 Ipv6 Ping、Ipv6 Tracert、Ipv6 Telnet
	支持基于源 Ipv6 地址、目的 Ipv6 地址、四层端口、协议类型等 ACL
	支持 MLD v1/v2 snooping (Multicast Listener Discovery snooping)
	支持子接口配置 IPv6 地址, 支持 VRRP6、DHCPv6、L3VPN 等
组播	支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping 和快速离开机制
	支持 VLAN 内组播转发和组播多 VLAN 复制
	支持捆绑端口的组播负载分担
	支持可控组播
	支持基于端口的组播流量统计
	支持 IGMP v1/v2/v3、PIM-SM、PIM-DM、PIM-SSM
	支持 MSDP
	支持 MVPN
QoS/ACL	支持对端口入方向、出方向进行速率限制
	支持报文重定向
	支持基于端口的流量监管, 支持双速三色 CAR 功能
	每端口支持 8 个队列
	支持 DRR、SP、DRR+SP 队列调度算法
	支持 WRED
	支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记
	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 协议源/目的端口号、协议、VLAN 的包过滤功能

特性	特性描述
	支持基于队列限速和端口整形的功能
安全特性	用户分级管理和口令保护
	支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击
	支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定
	支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC
	支持 MFF
	支持黑洞 MAC 地址
	支持 MAC 地址学习数目限制
	支持 IEEE 802.1X 认证, 支持单端口最大用户数限制
	支持 AAA 认证, 支持 Radius、HWTACACS 等多种方式
	支持 NAC 功能
	支持 SSH V2.0
	支持 HTTPS
	支持 CPU 保护功能
	支持黑名单和白名单
	支持对 ND、DHCPv6、MLD 等 IPv6 协议报文进行攻击溯源和惩罚
	支持安全启动
	支持 IPSec 对管理报文加密
支持 ECA	
支持安全诱捕	
可靠性	支持 LACP
	支持 E-Trunk
	支持以太网 OAM 802.3ah 和 802.1ag
	支持 ITU-Y.1731
	支持 DLDP
	支持 LLDP
	支持 BFD for BGP/IS-IS/OSPF/静态路由等
VXLAN	支持 VXLAN 二层网关、三层网关
	支持集中式网关、分布式网关

特性		特性描述
		支持 BGP-EVPN 协议
		支持通过 Netconf 进行配置
超级虚拟交换网 (SVF)		支持作为 SVF Parent 将下联交换机、AP 纵向虚拟为一台设备管理
		支持 2 层 Client 架构
		支持配置 AS 交换机 IGMP-Snooping、端口的最大接入用户数
		支持 AS 独立配置模式，Parent 设备上可以配置模板不支持的业务
		支持与第三方厂商混合组网管理
		支持作为 SVF Client
iPCA 质量感知		支持直接对业务报文标记以获得丢包数量和丢包率的实时统计
		支持网络级和设备级丢包数量和丢包率统计
TWAMP		支持双向的 IP 链路性能测试
		支持双向时延、单向丢包率、单向抖动等指标的性能测量
管理和维护		智能 iStack 堆叠
		支持虚拟电缆检测 (Virtual Cable Test)
		支持 SNMPv1/v2c/v3
		支持 RMON
		支持网管系统、支持 WEB 网管特性
		支持系统日志、分级告警
		支持 GVRP 协议
		支持 MUX VLAN 功能
		支持 802.3az 能效以太网 EEE
		支持 NetStream
		支持智能运维
无线管理 (随板 AC)	WLAN 基 本业务	支持 Mesh 组网
		支持随板 AC 间 N+N 冷备
		支持集群方式随板 AC 热备
		支持 WLAN 终端定位
		支持干扰源定位功能
		支持频谱分析功能

特性	特性描述
AP 管理	支持 2.4G&5G 负载均衡
	支持 5G 优先模式
	支持 AP 和 AC 之间为 IPv4 网络
	支持 AP 黑名单
	支持 AP 白名单
	支持设置 AP 接入控制方式
	支持 AP 设备的配置和管理
	支持 AP 节能
	支持 AP LLDP 拓扑感知
	AP 支持有线口流量调整优先级
	AP 要支持有线口限速功能
无线用户管理	支持用户在 AC 内的漫游
	支持基于 AP 的用户定位
	支持用户在 AC 间漫游
	支持 802.1X 接入认证
	支持 Portal 接入认证
	支持 MAC 接入认证
CAPWAP	支持 L2/L3 网络的数据直接转发模式
	支持 L2/L3 网络的数据隧道转发模式
	支持 CAPWAP 隧道双链路负载均衡
	支持 CAPWAP 隧道加密
射频管理	支持 802.11a/b/g/n
	支持 802.11ac wave1/wave2
	支持 802.11ax
	支持设置射频干扰监测和规避
	支持同频、邻频、其他设备、以及终端干扰检测功能
	支持 AP 上线时自动选择信道和功率
	支持动态功率、信道优化
WLAN	支持用户无线优先级到有线优先级的映射

特性		特性描述
	QoS	支持用户无线优先级到 CAPWAP 隧道优先级的映射
		支持基于 VAP 的空口上下行流量限速
		支持基于用户的空口上下行流量限速
		支持基于 SSID 的 CAR 功能
		支持 WLAN 用户 CAR 功能

组网应用

CloudEngine S5732-H 系列交换机作为新一代增强型以太网交换机，具备丰富接入端口、大表项及高转发特点，确保突发业务流量不丢包，支持有线无线深度融合，统一的设备管理、统一的用户管理和统一的业务管理，可以作为大型园区网络的汇聚/接入设备，企业分支和小型园区的核心设备，组建业务易扩展、易管理、高可靠的企业园区网络。

订购信息

CloudEngine S5732-H 系列交换机及配件选购一览表：

产品型号	产品描述
CloudEngine S5732-H24S6Q	CloudEngine S5732-H24S6Q (20 个千兆 SFP, 4 个万兆 SFP+, 6 个 40GE QSFP+, 不含电源)
CloudEngine S5732-H48S6Q	CloudEngine S5732-H48S6Q (44 个千兆 SFP, 4 个万兆 SFP+, 6 个 40GE QSFP+, 不含电源)
PAC600S12-CB	600W 交流电源模块
PDC1000S12-DB	1000W 直流电源模块
FAN-031A-B	风机盒
L-512AP-S57	S57 系列, 无线接入控制器 AP 资源授权-512AP
L-64AP-S57	S57 系列, 无线接入控制器 AP 资源授权-64AP
L-32AP-S57	S57 系列, 无线接入控制器 AP 资源授权-32AP
L-1AP-S57	S57 系列, 无线接入控制器 AP 资源授权-1AP
N1-S57H-M-Lic	S57XX-H 基本软件,每设备
N1-S57H-M-SnS1Y	S57XX-H 基本软件软件订阅与保障年费,每设备,1 年
N1-S57H-F-Lic	N1-智简园区基础包,S57XX-H,每设备
N1-S57H-F-SnS1Y	N1-智简园区基础包,S57XX-H 软件订阅与保障年费,每设备,1 年

产品型号	产品描述
N1-S57H-A-Lic	N1-智简园区高级包,S57XX-H,每设备
N1-S57H-A-SnS1Y	N1-智简园区高级包,S57XX-H,软件订阅与保障年费,每设备,1 年
N1-S57H-FToA-Lic	N1-智简园区基础包升级到高级包,S57XX-H,每设备
N1-S57H-FToA-SnS1Y	N1-智简园区基础包升级到高级包,S57XX-H,软件订阅与保障年费,每设备,1 年

更多信息

获取更多关于华为交换机的相关信息，敬请访问华为网站 <http://e.huawei.com> 或联系华为当地销售机构。


您也可以通过如下方式联系我们：

- 全球分支机构：<http://e.huawei.com/en/service-hotline>
- 企业用户技术支持网站：<http://support.huawei.com/enterprise/>
- 企业用户服务邮箱：support_e@huawei.com

版权所有 © 华为技术有限公司 2020。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明

 HUAWEI 和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为技术有限公司

地址：深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

邮编：518129

网址：e.huawei.com