



# CloudEngine S6330-H系列交换机

CloudEngine S6330-H系列全功能万兆路由交换机是华为新一代下行万兆、上行100G端口的IDN-Ready盒式交换机。

## 产品概述

CloudEngine S6330-H系列全功能万兆交换机是华为公司自主研发的全新一代下行万兆、上行100G端口的敏捷盒式交换机，可用于运营商城域汇聚、企业园区、高校、政府等应用场景。

CloudEngine S6330-H系列交换机提供丰富的敏捷特性：具备业务随行能力，任何地点接入，可提供相同的权限；具备SVF超级虚拟交换网功能，可把整网虚拟成一个网元进行管理。同时，CloudEngine S6330-H支持丰富的业务特性、完善的安全控制策略、丰富的QoS等特性以满足多种场景的扩展性、可靠性、可管理性、安全性等诸多挑战。

## 产品型号和外观

产品外观	描述
 <p>CloudEngine S6330-H48X6C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 48个万兆 SFP+，6个 100GE QSFP28</li> <li>• 可插拔双电源，支持 600W AC 电源，默认不含电源</li> <li>• 4个独立可插拔风扇，支持前后风道</li> <li>• 交换容量：1.2Tbps</li> </ul>
 <p>CloudEngine S6330-H24X6C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24个万兆 SFP+，6个 100GE QSFP28</li> <li>• 可插拔双电源，支持 600W AC 电源，默认不含电源</li> <li>• 4个独立可插拔风扇，支持前后风道</li> <li>• 交换容量：1.2Tbps</li> </ul>

# 产品特性和优势

## 让网络更敏捷地为业务服务

- 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。
- 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。
- 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

- 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“以用户管理为中心”的飞跃。
- 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。

## 更敏捷地实现网络精准管理

- 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。
- 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。
- 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，提供业界最简化网络管理方案。
- 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

- 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。
- 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。

## 智能 iStack 堆叠

- 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为一台设备，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

- 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。
- 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。

## 时钟同步

支持同步以太网和 IEEE 1588v2 网络时间协议，实现低成本、高精度，高可靠的时间及时钟同步，可满足电力、交通等行业客户对时钟同步提出的严格要求。

## 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。

## 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。

## 智能运维

- 支持 Telemetry 技术，实时采集设备数据并上送至华为园区网络分析器 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，并能及时有效地定界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。
- 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 CampusInsight 平台，由平台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。

## 产品规格

产品型号	CloudEngine S6330-H48X6C	CloudEngine S6330-H24X6C
固定端口	48 个万兆 SFP+，6 个 100GE QSFP28	24 个万兆 SFP+，6 个 100GE QSFP28
MAC 特性	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	

产品型号	CloudEngine S6330-H48X6C	CloudEngine S6330-H24X6C
	支持源 MAC 地址过滤	
VLAN 特性	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	
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 )	
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	
	支持 MPLS L2VPN ( VPWS/VPLS ) 支持 MPLS-TE	
	支持 MPLS QoS	
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	

产品型号	CloudEngine S6330-H48X6C	CloudEngine S6330-H24X6C
	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	
	支持组播 VPN	
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	
	支持基于队列限速和端口整形的功能	
安全特性	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 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 HTTP	
	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	
可靠性	支持 LACP	
	支持 E-Trunk	

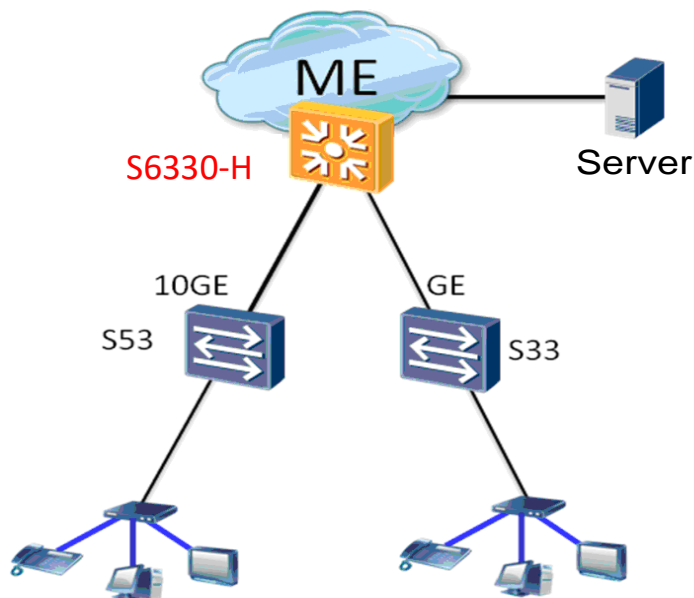
产品型号	CloudEngine S6330-H48X6C	CloudEngine S6330-H24X6C
	支持以太网 OAM 802.3ah 和 802.1ag	
	支持 ITU-Y.1731	
	支持 DLDP	
	支持 LLDP	
	支持 BFD for BGP/IS-IS/OSPF/静态路由等	
	支持硬件 BFD 和 OAM	
VXLAN	支持 VXLAN 功能，支持 VXLAN 二层网关、三层网关，支持 BGP EVPN，实现自动建立隧道	
	支持通过 Netconf/YANG 进行配置	
超级虚拟交换网 (SVF)	支持作为 Parent 将下联交换机、AP 纵向虚拟为一台设备管理	
	支持 2 层 Client 架构	
	支持 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	
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	
管理和维护	支持云管理	
	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 802.3az 能效以太网 EEE	
	支持 NetStream	
外形尺寸 mm (宽 x 深 x 高)	442x420x43.6	442x420x43.6
输入电压	AC : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 额定电压范围：100-240V AC；50/60Hz</li> <li>• 最大电压范围：90-264VAC；47-63Hz</li> </ul>	
工作温度	0-1800 m：-5 到 45°C，-5 不支持启动 <sup>1</sup> 1800-5000 m：海拔每升高 220m 温度规格降低 1°C	
相对湿度	5% - 95% (无凝露)	

产品型号	CloudEngine S6330-H48X6C	CloudEngine S6330-H24X6C
散热方式	风冷散热，智能调速，风扇可插拔 <sup>1</sup>	

## 组网应用

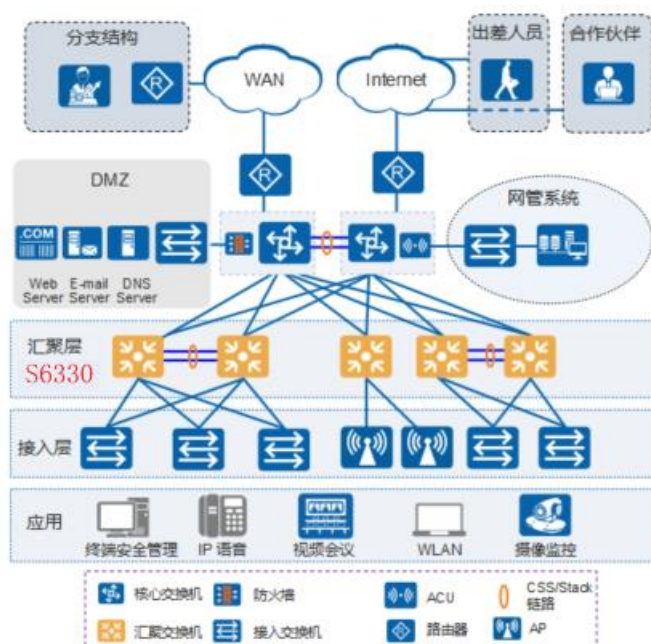
- 在城域网的应用

CloudEngine S6330-H 可用于城域网的汇聚场景，其业界领先的高密度全线速万兆端口，丰富的业务特性、完善的安全控制机制使得 S6330-H 成为城域网汇聚最具成本效益的选择。



- 在园区网络中的应用

CloudEngine S6330-H 作为一款下行 10G、上行 100G 端口的敏捷盒式交换机，可以作为企业分支和中小园区的核心设备，大型园区网络的汇聚设备，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 S6330-H 系列敏捷交换机及配件选购一览表：

产品型号	产品描述
CloudEngine S6330-H48X6C	CloudEngine S6330-H48X6C ( 48 个万兆 SFP+ , 6 个 100GE QSFP28 , 不含电源 )
CloudEngine S6330-H24X6C	CloudEngine S6330-H24X6C ( 24 个万兆 SFP+ , 6 个 100GE QSFP28 , 不含电源 )
PAC-600S12-CB	600W AC

## 更多信息

更多信息，敬请访问华为网站 <http://www.huawei.com> 或联系华为当地销售机构。




---

版权所有 © 华为技术有限公司 2019。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