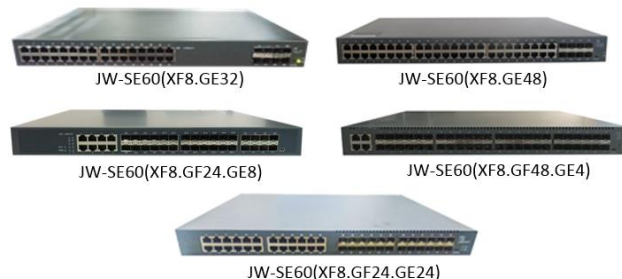


## 产品概述

JW-SE60 系列是中威电子面向下一代 IP 城域网、大型园区网、企业网推出的新一代核心、汇聚万兆交换机。该产品采用业界先进的硬件架构，在提供高性能的 L2/L3/L4 线速交换服务基础上，进一步融合了 IPv6、MPLS VPN、网络安全、等多种网络业务，结合不间断升级、不间断转发、优雅重启、冗余保护等多种高可靠性技术，从而保证了网络最长时间的不间断通信能力。

JW-SE60 系列有多种产品形态，支持高达 48 个千兆+8 个万兆端口，能够满足不同规模网络对设备的端口密度及性能要求。



## 功能特点

### 先进的硬件架构设计，业界领先的强大处理能力

- 在 1U 盒式交换机上，最大实现 48 个千兆+8 个万兆的业界最高端口密度，搭载高性能的 ASIC 交换芯片，可满足各种复杂场景的应用需求。
- 单机最大可支持 64K MAC，64K 路由表项。

### VSS 虚拟化集群交换技术

- JW-SE60 系列支持将多台物理设备虚拟化为逻辑上的一台设备，其虚拟系统的性能、可靠性、及管理相比于独立的物理设备具有无与伦比的优越性。
- 性能翻倍：虚拟化系统可以充分利用物理设备间的每一条链路，避免传统组网模型生成树协议对链路的阻塞，物尽其用，性能翻倍，最大程度保护原有链路投资。
- 高可靠性：基于先进的分布式处理技术，通过高效的跨物理设备链路聚合功能，实现逻辑控制平面、业务控制平面和业务数据平面的三平面分离，提供不间断的三层路由转发，避免了单点故障所造成的业务中断，极大地提高了虚拟系统的可靠性。
- 易管理：整个虚拟系统实现单一 IP 统一管理，实际物理设备对用户透明，简化了对网络设备和网络拓扑的管理，大大提高了网络运营效率，从而有效降低运营维护成本。

### 运营级的高可靠性

- 基于 HPS (Hitless Protection System) 无中断保护系统，JW-SE60 系列的关键器件，如电源模块均为双备份、可热插拔，支持故障时无缝切换，无需人工干预。
- JW-SE60 系列支持 STP/RSTP/MSTP 协议，支持 VRRP 协议，同时支持环网保护，双上行主备链路保护，LACP 链路聚合等简单高效的冗余保护机制。
- 支持 ISSU (In-Service Software Upgrade) 业务不中断系统升级，保证系统升级时用户数据的不间断转发。
- 超高精度的 BFD 双向链路检测机制，通过和二、三层协议的联动，实现毫秒级的故障检测及业务恢复，极大程度地提高了网络系统的可靠性。
- 完善的以太网 OAM 机制，支持 802.3ah、802.1ag 和 ITU-Y.1731，通过对网络运行状态的实时监控，实现对故障的快速检测与定位。
- JW-SE60 系列软硬件的高可靠性设计，满足电信级业务 50ms 的故障恢复时间要求，真正做到了运营级核心设备 5 个 9(99.999%) 的高可靠性。

### 丰富的业务特性

- 完善的二、三层组播路由协议，满足 IPTV、多终端的高清视频监控和高清视频会议的接入需求；
- 齐备的三层路由协议，超大的路由表容量，满足各种类型的网络互联需求，可组建超大型的园区网、企业网和行业用户专网。
- 全面支持二、三层的 MPLS VPN，可组建超大型的 MPLS VPN 核心网络，满足行业专网 VPN 用户、企业网 VPN 用户的接入需求。

### 全面的 IPv6 解决方案

- 全面支持 IPv6 协议族，支持 IPv6 邻居发现、ICMPv6、Path MTU 发现、DHCPv6 等 IPv6 特性。
- 支持基于 IPv6 的 Ping、Traceroute、Telnet、SSH、ACL 等，满足纯 IPv6 网络设备管理及业务控制的需要。
- 支持 MLD、MLD Snooping 等 IPv6 组播特性，支持 IPv6 静态路由、RIPng、OSPFv3、BGP4+ 等 IPv6 三层路由协议，为用户提供完善的 IPv6 二、三层解决方案。
- 支持丰富的 IPv4 向 IPv6 过渡技术，包括：IPv6 手工隧道、自动隧道、6to4 隧道、ISATAP 隧道等隧道技术，保证 IPv4 网络向 IPv6 网络的平滑过渡。

### 完善的安全机制

- 设备级安全防护：先进的硬件架构设计，硬件实现对报文的分级调度及保护，支持防范 DoS、TCP 的 SYN Flood、UDP Flood、广播风暴、大流量等对设备的攻击；支持命令行分级保护，不同级别用户拥有不同管理权限；
- 完备的安全认证机制：支持 IEEE 802.1x、Radius、BDTaccs+ 等，可为用户提供完备的安全认证机制。
- 增强的业务安全机制：支持相关路由协议的明文或 MD5 认证，支持 uRPF 逆向路由查找技术，可有效控制非法业务；硬件级报文深度检测和过滤技术，支持对控制报文和数据报文的深度检测，从而有效隔离非法数据报文，提高网络系统的安全性。

### 创新的绿色环保设计

- 智能的电源管理系统：JW-SE60 系列采用先进的电源系统架构设计，实现高效的电源转换，独有的电源监控、缓启动等功能，实时监测整机运行状态，智能调节，深度节能。
- 智能的风扇管理系统：智能风扇设计，支持自动调速，有效降低转速、减少噪声，同时延长了风扇的使用寿命。
- 支持能效以太网功能，遵循国际标准 IEEE 802.3az，有效降低了能源消耗。

## 订货型号

- JW-SE60 (XF8. GE32): 32 个 10/100/1000Base-T, 8 个 1G/10G SFP+光口;
- JW-SE60 (XF8. GE48): 48 个 10/100/1000Base-T, 8 个 1G/10G SFP+光口;
- JW-SE60 (XF8. GF24. GE8): 8 个 10/100/1000Base-T, 24 个 1000Base-X, 8 个 1G/10G SFP+光口;
- JW-SE60 (XF8. GF24. GE24): 24 个 10/100/1000Base-T, 24 个 1000Base-X, 8 个 1G/10G SFP+光口;
- JW-SE60 (XF8. GF48. GE4): 4 个 10/100/1000Base-T, 48 个 1000Base-X, 8 个 1G/10G SFP+光口;

## 产品参数

型号 参数	JW-SE60 (XF8. GE32)	JW-SE60 (XF8. GE48)	JW-SE60 (XF8. GF24. GE4)	JW-SE60 (XF8. GF24. GE24)	JW-SE60 (XF8. GF48. GE4)
整机交换容量	598 Gbps	598 Gbps	598 Gbps	598 Gbps	598 Gbps
整机包转发率	222Mpps	252Mpps	222Mpps	252Mpps	252Mpps
MAC 容量	32K/64K	32K/64K	32K/64K	32K/64K	32K/64K
业务端口描述	32 千兆电+8 万兆光	48 千兆电+8 万兆光	8 千兆电+24 千兆光+8 万兆光	24 千兆电+24 千兆光+8 万兆光	4 千兆 COMBO+48 千兆光+8 万兆光
机箱尺寸 (宽×深×高)	442.5mm*350mm*44mm	442mm×330mm×44mm	442.5mm*350mm*44mm	442.5mm*350mm*44mm	442.5mm*350mm*44mm
电源	AC: 100V~240V, 50Hz±10% DC: -36V~-72V 可选双电源				
环境要求	工作温/湿度: 0℃~50℃, 10%~90%无凝露 存储温/湿度: -20℃~70℃; 5%~95%无凝露				
MAC 交换功能	支持静态配置和动态学习 MAC 地址 支持查看和清除 MAC 地址 MAC 地址老化时间可配置 支持 MAC 地址学习数量限制 支持 MAC 地址过滤功能 支持黑洞 MAC 表项				
VLAN	支持 4K VLAN 表项 支持 GVRP 支持 1: 1 和 N: 1 VLAN Mapping 支持基本 QinQ 功能 支持灵活 QinQ 功能 支持 Private VLAN				
STP	支持 802.1D (STP)、802.1W (RSTP)、802.1S (MSTP) 支持 BPDU 保护、根保护、环路保护				
组播	支持 IGMP v1/v2/v3 支持 IGMP Snooping 支持 IGMP Fast Leave 支持组播组策略及组播组数量限制 支持组播流量跨 VLAN 复制 支持 PIM-SM、PIM-DM				

IPv4	<p>支持静态路由、RIP v1/v2、OSPF、BGP</p> <p>支持策略路由</p> <p>支持等价路由实现负载均衡</p> <p>支持 BFD for OSPF、BGP</p>
IPv6	<p>支持 ICMPv6、DHCPv6、ACLv6、IPv6 Telnet</p> <p>支持 IPv6 邻居发现</p> <p>支持 Path MTU 发现</p> <p>支持 MLD v1/v2</p> <p>支持 MLD Snooping</p> <p>支持 IPv6 静态路由、RIPng、OSPFv3、BGP4+</p> <p>支持手工隧道、ISATAP 隧道、6to4 隧道</p>
MCE	<p>支持 MCE 功能</p>
MPLS VPN	<p>支持 LDP 协议</p> <p>支持 MCE</p> <p>支持 MPLS VPN 的 P/PE 功能要求</p> <p>支持 MPLS TE</p> <p>支持 MPLS OAM</p>
QoS	<p>支持基于 L2/L3/L4 协议头各字段的流量分类</p> <p>支持 CAR 流量限制</p> <p>支持 802.1P/DSCP 优先级重新标记</p> <p>支持 SP、WRR、SP+WRR 等队列调度方式</p> <p>支持 Tail-Drop、WRED 等拥塞避免机制</p> <p>支持流量监管与流量整形</p>
安全特性	<p>支持基于 L2/L3/L4 的 ACL 流识别与过滤安全机制</p> <p>支持防 DDoS 攻击、TCP 的 SYN Flood 攻击、UDP Flood 攻击等</p> <p>支持对组播、广播、未知单播报文的抑制功能</p> <p>支持端口隔离</p> <p>支持端口安全、IP+MAC+端口绑定</p> <p>支持 DHCP Snooping、DHCP Option 82</p> <p>支持 IEEE 802.1x 认证</p> <p>支持 Radius、BDTlacacs+认证</p> <p>支持 uRPF</p> <p>支持命令行分级保护</p>
可靠性	<p>可选支持电源 1+1 备份</p> <p>支持 VSS 虚拟化，将多台设备虚拟化成一台</p> <p>支持静态/LACP 方式链路聚合，支持跨设备的链路聚合</p> <p>支持 EAPS 环网保护</p> <p>支持 VRRP</p> <p>支持 GR for OSPF、BGP</p> <p>支持 BFD for OSPF、BGP</p> <p>支持 ISSU 业务不中断系统升级</p>

<b>管理与维护</b>	支持 Console、Telnet、SSH 2.0 支持基于浏览器 WEB 方式管理 支持 SNMP v1/v2/v3 支持 TFTP 方式的文件上传、下载管理 支持 RMON 事件历史记录 支持 sFLOW 等流量统计分析
<b>绿色节能</b>	支持 IEEE 802.3az 绿色能效以太网