

### 万兆融合交换模块 ( ESM1048X )



<b>上行端口</b>	16x10Gb SFP+接口 4x40Gb QSFP扩展模块, 支持堆叠, 每个端口可支持转出4个10Gb 1xRJ45管理维护接口
<b>下行端口</b>	16x10Gb link连接Blade上的万兆Mezz
<b>交换功能</b>	支持标准二层和三层交换 ( IPv4&IPv6 ) 支持数据中心特性功能 支持FCoE ( 上行16端口 )、FC ( 上行16端口中的8个端口 )
<b>管理功能</b>	SNMP v1/v2/v3、Telnet、Console、MGMT、WEB、RMON、SSHv1/v2、FTP/TFTP文件上下下载管理、支持NTP时钟、支持Syslog、支持SPAN/RSPAN、支持IPFIX流量分析 可被系统管理模块直接进行网络配置、FW升级 提供交换机监控管理接口(温度, 电压, 日志及报警信息), 报警信息可通知管理模块 支持通过管理模块进行交换模块的开机、关机及重启 可以通过管理模块对交换模块进行配置 ( 两种方式, 命令行和管理界面 )
<b>散热风扇</b>	2组热插拔散热风扇

### 千兆/万兆多平面交换模块 ( ESM1048Y )



<b>上行端口</b>	8xRJ45 8x10Gb SFP+ 2x40Gb QSFP, 模块化设计, 每个端口可支持转出4个10Gb 1xRJ45, 用于管理与维护
<b>下行端口</b>	16x1Gb link连接Blade上的千兆LOM 32x10Gb link连接Blade上的万兆Mezz
<b>交换功能</b>	支持标准二层和三层交换 支持数据中心特性功能
<b>管理功能</b>	SNMP v1/v2/v3、Telnet、Console、MGMT、WEB、RMON、SSHv1/v2、FTP/TFTP文件上下下载管理、支持NTP时钟、支持Syslog、支持SPAN/RSPAN、支持IPFIX流量分析 可被系统管理模块直接进行网络配置、FW升级 提供交换机监控管理接口(温度, 电压, 日志及报警信息), 报警信息可通知管理模块 支持通过管理模块进行交换模块的开机、关机及重启 可以通过管理模块对交换模块进行配置 ( 两种方式, 命令行和管理界面 )
<b>散热风扇</b>	2组热插拔散热风扇

### 16Gb FC SAN交换模块 ( FSM1648B )



<b>上行端口</b>	16x SFP+ FC接口, 支持4/8/16Gb速率 可作为F_ports、E_ports(扩展型端口)端口使用 在接入网关模式下可作为N_ports使用 1xRJ45串行管理接口, 用于管理与维护
<b>下行端口</b>	32x全双工16Gb FC接口 下行接口为F_ports
<b>散热风扇</b>	2组热插拔散热风扇



## 浪潮英信I9000刀片系统产品简介



# 浪潮英信服务器I9000刀片系统

为未来数据中心全新应用整合需求设计的融合架构刀片服务器系统

## 产品定位

浪潮I9000刀片系统基于融合架构设计，支持多种计算刀片、扩展刀片和交换模块组合，提供业界最为强大的系统计算能力和交换带宽，采用统一的系统管理单元、高效节能的供电单元和散热单元，简化管理、提升系统效能比。I9000刀片系统采用无源单背板设计，对于电源、风扇、刀片I/O接口、管理模块等重要部件均实现全冗余设计，内部各部件无单点故障，秉承模块化理念，整机可进行灵活配置和升级，用户可选择采用不同的计算刀片和交换模块组合支撑Scale-out计算密集型应用和Scale-up关键业务应用对硬件平台的各种要求，是一款同时具备高性能、高扩展、高可靠性和高可管理性的理想IT基础设施平台。



## 关键点

### 全能企业级业务平台

I9000刀片系统可支持2路、4路等不同扩展能力的多种计算刀片，通过集中或分布式存储方案，配合1G/10G以太网、FCoE以及16Gb FC SAN等多种主流网络交换技术，适合部署运用于企业IT业务的多个领域，同时承担非关键业务和交易处理、商业分析等高一致性关键业务，统一的硬件平台降低了整个企业IT基础设施的复杂度。

### 更好的软件定义

I9000刀片系统在硬件层面采用多项创新技术，可实现存储、I/O资源的集中和池化，更好的配合软件定义硬件功能的实现。I/O及硬盘资源可通过软件定义的方式进行灵活分配，从而实现I/O与计算、存储与计算的解耦合。

### 面向未来的系统架构设计

计算刀片网络接口带宽设计高达100Gbps，为未来FDR/EDR IB网络、40G/100G以太网、32G/64G FC SAN网络和Intel Omni-Path网络等技术实现提供了保障。

通过对系统刀片密度及电源承载能力的优化，I9000可支持未来更强大的计算平台对散热和功率的需求。

基于统一的融合架构设计，I9000刀片系统的多种刀片可无缝迁移至整机柜系统，满足用户不断增长的业务规模对计算、存储和扩展能力的更高要求。

### 理想的商用HPC平台

12U空间内可支持16个半宽计算刀片或者8个全宽计算刀片，半宽和全宽计算刀片可混插配置。半宽计算刀片NX5460M4具备EP双路平台的顶级计算性能和存储加速能力，可以胜任机器学习、油气勘探和基因分析等异构计算应用广泛的领域。

全宽四路计算刀片NX8480M4实现业界顶级的计算可堆叠特性，特别适用于数据库，商业分析，虚拟化等关键业务应用。

## 目标客户及应用

浪潮I9000刀片系统可通过不同计算刀片和交换模块的搭配实现强调计算密度的Scale-out或数据高一致性的Scale-up，可满足科研机构、金融证券、能源石化、电信运营商和高级政府部门对HPC、异构计算、云计算平台、实时业务处理、商业智能分析及数据挖掘等多种应用的要求，系统配置高度灵活，用户可根据需求随时调整刀片配置模式或升级刀片计算能力，实现IT基础设施平台与用户业务规模扩大的同步匹配。

## 主机箱规格

型号	I9000
高度	12U
刀片支持	最大全宽8片、半宽16片
I/O扩展模块	最大8个标准PCIe扩展模块，每个支持2个半高半长x8速率扩展槽
交换模块	最大4个全高交换模块
散热模块	最大10个散热风扇模块
管理模块	支持2个管理模块，支持1+1冗余，支持级联管理功能 每个刀片均可提供“黑匣子”功能，记录故障信息，支持断电快速故障查询与定位，快速恢复运行，提高系统稳定性 提供刀片及主机箱统一界面远程管理、信息监测、日志管理、自动报警、网络安装、远程管理、远程刀片的启动、监控、锁定、关闭、注销等功能要求 IPMI 2.0，支持KVM Over LAN/KVM Over IP Serial over LAN(SOL) Virtual Media Over LAN(Virtual USB/DVD and Drove Redirection) 3个管理用RJ45接口 2个USB，提供给指定刀片使用
电源模块	前置3000W 100-240V全电网 AC热插拔电源模块，支持N+N或N+M电源冗余模式
工作环境温度	5°C ~ 35°C
国际认证	ISO9001国际质量管理体系 ISO14001国际环境管理体系
尺寸	528×447×839 (H×W×D)



## 双路计算刀片规格NX5460M4

处理器	支持2个英特尔® 至强® E5-2600 v3/v4系列处理器
芯片组	英特尔® C610服务器专用芯片组
内存	24个内存插槽，最高支持DDR4内存，最大可扩展1.5TB内存，支持内存ECC纠错、内存镜像、内存热备等高级功能
硬盘控制器	标配SAS 12Gb磁盘控制器子卡
RAID	SAS磁盘控制器支持RAID 0/1
存储	最大支持1个内置Msata SSD硬盘和2个热插拔2.5寸SATA/SAS/NVMe (PCIe) 接口硬盘或SSD，可以同时配置为SAS+NVMe
I/O扩展槽	1个PCIe 3.0 x8 Raid子卡插槽，2个PCIe 3.0 x16 扩展子卡插槽， 1个PCIe 3.0 x16 扩展模块专用接口，1个PCIe 3.0 x8标准扩展卡插槽 (通过机箱后部IO Box实现，半高半长规格)
集成I/O端口	2个USB 3.0，1个VGA，1个Power按键，1个Reset按键
网络控制器	集成高性能双千兆以太网卡，支持虚拟化加速、网络加速、负载均衡、冗余等高级功能
机箱	半宽计算刀片规格，适用于I9000主机箱



## 四路计算刀片规格NX8480M4

处理器	支持4个英特尔® 至强® E7-4800/8800 v3/v4系列处理器
内存	96个内存插槽，支持DDR4内存，最大可扩展 12TB内存 支持高级内存纠错、内存镜像、内存热备等高级功能
硬盘控制器	标配SAS 12Gb磁盘控制器子卡
RAID	SAS磁盘控制器支持RAID 0/1/5
存储	最大支持8个热插拔2.5寸SATA/SAS/NVMe接口硬盘或SSD
I/O扩展槽	1个PCIe 3.0 x8 Raid子卡插槽，4个PCIe 3.0 x16 扩展子卡插槽，4个PCIe 3.0 x8 扩展子卡插槽 (可通过专用线缆选择链接IO Box支持4个标准PCIe扩展卡，半高半长规格，使用IO Box时内部4个PCIe 3.0 x8 扩展子卡插槽不可用)
集成I/O端口	2个USB 3.0，1个VGA，1个Power按键，1个Reset按键
网络控制器	集成高性能双千兆以太网卡，支持虚拟化加速、网络加速、负载均衡、冗余等高级功能
机箱	全宽计算刀片规格，适用于I9000主机箱

