

# 华为 Tecal E9000 融合架构刀片服务器



专业·可信 领未来

华为 Tecal E9000融合架构刀片服务器是华为公司推出的新一代功能强大的基础设施平台，集计算、存储、交换和管理于一体，在硬件计算平台的可用性、计算密度、节能减排、背板带宽、智能管控与服务、计算与存储的弹性配置和灵活扩展、网络低时延和应用加速等方面具有较强竞争力。

## 机箱



E9000机箱

## 计算节点



CH121  
计算节点



CH220  
IO扩展型计算节点



CH221  
IO扩展型计算节点



CH222  
存储扩展型计算节点



CH240  
计算节点

## 交换模块



CX110  
GE交换模块



CX116  
GE直通模块



CX310  
10GE交换模块



CX311  
10GE/FCoE/FC融合交换模块



CX317  
10GE直通模块



CX610  
Infiniband QDR/ FDR融合交换模块



CX911  
10GE/FC多平面交换模块

华为 Tecal E9000融合架构刀片服务器基于业界最先进的技术平台和架构开发，继承了华为在ICT领域的多年技术积累，融合多种优秀技术方案，既保障产品自身具有一流的品质，又提供多种领先业界的差异化特性：

### 内置存储能力业界最强

- 半宽计算节点内置2个2.5inch硬盘
- 全宽4路计算节点内置8个2.5inch硬盘
- 全宽存储扩展型计算节点内置15个2.5inch硬盘

### 交换、IO能力业界最强

- 5.76Tbps背板容量，可演进至14.4Tbps
- 单框128个10GE外出接口
- 半宽/全宽计算节点支持180G/360G的接口能力
- 支持10GE/FCoE/FC/IB交换，可演进到100GE Eth/IB EDR

### 扩展能力业界最强

- 支持2路~4路的计算节点的各种组合
- 半宽计算节点支持标准PCIe卡扩展
- 全宽计算节点可支持4个标准PCIe卡扩展

## 典型应用

华为 Tecal E9000能够实现计算、存储、网络的融合，支撑运营商、企业高端核心应用。是企业私有云、高端企业应用、高性能计算的理想选择。

# 华为 Tecal E9000机箱

## (简称E9000机箱)

### 卓越性能

- 支持Intel®未来三代高性能处理器的演进
- 全宽槽位最大支持48个DIMM插槽，最大可扩展至1.5TB高性价比内存
- 全宽槽位最多可配置15个2.5英寸硬盘
- 支持GPU、SSD、DSP等I/O加速扩展
- 支持半宽700W/全宽1400W散热和供电
- 支持40GE、IB FDR(56G)，可演进到100GE、IB EDR

### 融合架构

- 计算、存储、交换、散热、供电模块化设计
- 提供2路、4路计算节点动态扩展架构
- 丰富的交换模块(GE、10GE、FC、FCoE、IB)，根据业务要求灵活配置

### 绿色可靠

- 采用高效能超白金AC电源，电源转换效率高达95%+，支持动态节能管理
- 优化系统风道设计，散热效率业界第一
- 功能模块全冗余，支持故障无缝切换
- 无源背板设计，避免单点故障



Teecal E9000机箱采用12U/16片结构，供电、散热、管理、交换等全冗余模块化设计，空间布局合理，利用率高；可安装于标准19英寸、深度1000mm及以上机柜；按配置的电源模块不同，机箱可分别配置为AC交流机箱或DC直流机箱。

## 产品规格

形态	12U刀片服务器机箱
刀片系统	16个半宽槽位或8个全宽槽位，支持单槽、双槽、全宽、半宽自由组合，最多可安装16个CH系列半宽单槽计算节点
交换系统	可安装4个华为CX系列刀片交换模块，背板交换容量最高可达5.76Tbps，支持7类交换模块： CX110 GE交换模块：12×GE+4×10GE上行，32×GE下行 CX116 GE直通模块：32×GE上行，32×GE下行 CX310 10GE交换模块：16×10GE上行，32×10GE下行 CX311 10GE交换模块，支持FCoE、FC接口：16×10GE+8×8G FC上行，32×10GE下行 CX317 10GE直通模块：32×10GE上行，32×10GE下行 CX610 InfiniBand交换模块(QDR 40Gbps, FDR 56Gbps)：18×QDR/FDR上行，16×QDR/FDR下行 CX911 10GE交换模块，支持FC接口：16×10GE+8×8G FC 上行，32×10GE+16×8G FC 下行
电源	6个3000W AC或6个2500W DC热插拔电源模块，支持N+N或N+M冗余配置
风扇	14个热插拔智能风扇模块 支持N+1冗余
管理	遵循IPMI V2.0规范，提供远程开关机、复位、日志、硬件监控、SOL、KVM Over IP、虚拟媒体以及风扇监控、电源监控等管理功能 支持1+1冗余 提供本地KVM接口进行服务器管理
供电	110V/220V AC 或 -48V DC
工作温度	5°C-40°C
产品认证	UL、CE、FCC、VCCI等
尺寸(宽×深×高)	442mm×840mm×530mm

# 华为 Tecal E9000 CH121 计算节点

## (简称CH121)

### 高密度，超强计算

- 采用新一代Intel® Xeon® E5-2600系列4核/6核/8核高性能处理器，支持全系列、全规格处理器，可提供2 × 8核2.9GHz的超强计算能力
- 24个DIMM插槽，支持高达768GB DDR3内存，支持基于主流颗粒的1.5倍高内存，大内存应用性价比业界第一
- 最多可配置2个2.5英寸硬盘，硬盘支持SSD、SAS、SATA多种类型



### 节能高效，提升效率

- 采用动态节能方案及功率封顶等管理技术，实现最佳能耗管理控制，低负载运行下可显著节约电力
- 电信级的设计、制造工艺及元器件选型，保障品质

### 智能平台，便捷管理

- 最佳的远程部署能力和故障定位手段，支持IPMI V2.0规范；支持SOL、KVM Over IP、虚拟光驱、WebUI等远程维护功能，降低运维成本
- 高效安全的能耗分析和控制能力：
  - 业内唯一支持Intel® NM 2.0动态功率封顶规范
  - 计算节点3秒内完成功率封顶操作，实现高效的能源控制
  - 计算节点支持智能安全上电模式
- 提供类似飞机“黑匣子”的故障信息记录，可快速定位意外宕机原因，迅速恢复业务运行

CH121专门为虚拟化、云计算、HPC及计算密集型企业业务需求进行优化设计，具有高密度计算能力和超大的内存容量，采用Intel® Xeon® E5-2600系列处理器，可支持最高性能的135W CPU，提供24个DIMM插槽，配置2个硬盘，支持扩展1个PCIe x8全高半长的标准卡。

## 产品规格

形态	半宽单槽2路刀片服务器
处理器数量	1/2 个
处理器型号	Intel Xeon E5-2600系列4核、6核、8核处理器
内存插槽	24个DDR3 DIMM插槽，最大内存容量768GB
硬盘数量	2个2.5英寸SSD、SAS或SATA硬盘
RAID支持	支持RAID 0、1
PCIe扩展	支持扩展2个PCIe x16 MEZZ接口 支持扩展1个PCIe x8全高半长的标准卡
操作系统支持	Microsoft Windows Sever 2008 R2 Enterprise/Standard Edition 32/64bit Red Hat Enterprise Linux SUSE Linux Enterprise Server Citrix XenServer VMware
工作温度	5°C-40°C
尺寸(宽 × 深 × 高)	210mm × 525mm × 60mm

# 华为 Tecal E9000 CH220 IO扩展型计算节点 (简称CH220)

## 大内存，超强扩展

- 采用新一代Intel® Xeon® E5-2600系列4核/6核/8核高性能处理器，支持全系列、全规格产品，可提供2 × 8核2.9GHz的超强计算能力
- 24个DIMM插槽，支持高达768GB DDR3内存，支持基于主流颗粒的1.5倍高内存，大内存应用性价比业界第一
- 提供4个 PCIe x8全高半长扩展插槽，支持4个GPU卡或4个SSD卡，单一计算节点PCIe扩展能力业界第一



## 节能高效，提升效率

- 采用动态节能方案及功率封顶等管理技术，实现最佳能耗管理控制，低负载运行下可显著节约电力
- 电信级的设计、制造工艺及元器件选型，保障品质

## 智能平台，便捷管理

- 最佳的远程部署能力和故障定位手段，支持IPMI V2.0规范；支持SOL、KVM Over IP、虚拟光驱、WebUI等远程维护功能，降低运维成本
- 高效安全的能耗分析和控制能力：
  - 业内唯一支持Intel® NM 2.0动态功率封顶规范
  - 计算节点3秒内完成功率封顶操作，实现高效的能源控制
  - 计算节点支持智能安全上电模式
- 提供类似飞机“黑匣子”的故障信息记录，可快速定位意外宕机原因，迅速恢复业务运行

CH220 具有超强的扩展能力和超大的内存容量，采用Intel® Xeon® E5-2600系列处理器，可支持最高性能的135W CPU，提供24个DIMM插槽，配置2个硬盘，支持4个标准全高半长x8扩展卡，可用于I/O加速部件PCIe SSD和图形加速部件 GPU的扩展，适用于VDI，虚拟化，数据库和应用性能加速等场景。

## 产品规格

形态	全宽单槽2路刀片服务器
处理器数量	1/2 个
处理器型号	Intel Xeon E5-2600系列4核、6核、8核处理器
内存插槽	24个DDR3 DIMM插槽，最大内存容量768GB
硬盘数量	2个2.5英寸SSD、SAS或SATA硬盘
RAID支持	支持RAID 0、1
PCIe扩展	支持扩展2个PCIe x16 MEZZ接口 支持扩展4个PCIe x8全高半长的标准卡
操作系统支持	Microsoft Windows Sever 2008 R2 Enterprise/Standard Edition 32/64bit Red Hat Enterprise Linux SUSE Linux Enterprise Server Citrix XenServer VMware
工作温度	5°C-40°C
尺寸(宽 × 深 × 高)	423mm × 525mm × 60mm

# 华为 Tecal E9000 CH221 IO扩展型计算节点 (简称CH221)

## 大内存，超强扩展

- 采用新一代Intel® Xeon® E5-2600系列4核/6核/8核高性能处理器，支持全系列、全规格产品，可提供2×8核2.9GHz的超强计算能力
- 24个DIMM插槽，支持高达768GB DDR3内存，支持基于主流颗粒的1.5倍高内存，大内存应用性价比业界第一
- 提供2个PCIe x16全高全长扩展插槽，支持2个全高全长GPU卡或2个全高全长SSD卡



## 节能高效，提升效率

- 采用动态节能方案及功率封顶等管理技术，实现最佳能耗管理控制，低负载运行下可显著节约电力
- 电信级的设计、制造工艺及元器件选型，保障品质

## 智能平台，便捷管理

- 最佳的远程部署能力和故障定位手段，支持IPMI V2.0规范；支持SOL、KVM Over IP、虚拟光驱、WebUI等远程维护功能，降低运维成本
- 高效安全的能耗分析和控制能力：
  - 业内唯一支持Intel® NM 2.0动态功率封顶规范
  - 计算节点3秒内完成功率封顶操作，实现高效的能源控制
  - 计算节点支持智能安全上电模式
- 提供类似飞机“黑匣子”的故障信息记录，可快速定位意外宕机原因，迅速恢复业务运行

CH221 具有超强的扩展能力和超大的内存容量，采用Intel® Xeon® E5-2600系列处理器，可支持最高性能的135W CPU，提供24个DIMM插槽，配置2个硬盘，支持2个标准全高全长x16扩展卡，特别适用于进行图形图像加速和应用性能加速的石油勘探、动漫渲染、科学计算以及地震处理等应用领域。

## 产品规格

形态	全宽单槽2路刀片服务器
处理器数量	1/2 个
处理器型号	Intel Xeon E5-2600系列4核、6核、8核处理器
内存插槽	24个DDR3 DIMM插槽，最大内存容量768GB
硬盘数量	2个2.5英寸SSD、SAS或SATA硬盘
RAID支持	支持RAID 0、1
PCIe扩展	支持扩展2个PCIe x16 MEZZ接口 支持扩展2个PCIe x16全高全长的标准卡
操作系统支持	Microsoft Windows Sever 2008 R2 Enterprise/Standard Edition 32/64bit Red Hat Enterprise Linux SUSE Linux Enterprise Server Citrix XenServer VMware
工作温度	5°C-40°C
尺寸(宽×深×高)	423mm×525mm×60mm

# 华为 Tecal E9000 CH222存储扩展型计算节点 (简称CH222)

## 超强计算，超大存储

- 采用新一代Intel® Xeon® E5-2600系列4核/6核/8核高性能处理器，支持全系列、全规格产品，可提供2 × 8核2.9GHz的超强计算能力
- 24个DIMM插槽，支持高达768GB DDR3内存，支持基于主流颗粒的1.5倍高内存，大内存应用性价比业界第一
- 最大支持15个2.5英寸SSD、SAS或SATA硬盘，单一节点存储容量业界第一



## 节能高效，提升效率

- 采用动态节能方案及功率封顶等管理技术，实现最佳能耗管理控制，低负载运行下可显著节约电力
- 电信级的设计、制造工艺及元器件选型，保障高效品质

## 智能平台，便捷管理

- 最佳的远程部署能力和故障定位手段，支持IPMI V2.0规范；支持SOL、KVM Over IP、虚拟光驱、WebUI等远程维护功能，降低运维成本
- 高效安全的能耗分析和控制能力：
  - 业内唯一支持Intel® NM 2.0动态功率封顶规范
  - 计算节点3秒内完成功率封顶操作，实现高效的能源控制
  - 计算节点支持智能安全上电模式
- 提供类似飞机“黑匣子”的故障信息记录，可快速定位意外宕机原因，迅速恢复业务运行

CH222 是存储与计算资源结合最紧密的一款产品，具有超大存储容量和超高计算性能，采用Intel® Xeon® E5-2600系列处理器，可支持最高性能的135W CPU，提供24个DIMM插槽，最多可配置15个2.5寸硬盘，支持1GB RAID Cache，适用于视频、搜索、生命科学等对存储容量与计算性能均有较高要求的海量数据分析和处理领域。

## 产品规格

形态	全宽单槽2路刀片服务器
处理器数量	1/2个
处理器型号	Intel Xeon E5-2600系列4核、6核、8核处理器
内存插槽	24个DDR3 DIMM插槽，最大内存容量768GB
硬盘数量	15个2.5英寸SSD、SAS或SATA硬盘
RAID支持	支持RAID0、1、10、5、50、6、60，512MB/1GB RAID Cache
PCIe扩展	支持扩展2个PCIe x16 MEZZ接口 支持扩展1个PCIe x8全高半长的标准卡
操作系统支持	Microsoft Windows Sever 2008 R2 Enterprise/Standard Edition 32/64bit Red Hat Enterprise Linux SUSE Linux Enterprise Server Citrix XenServer VMware
工作温度	5°C-40°C
尺寸(宽 × 深 × 高)	423mm × 525mm × 60mm

# 华为 Tecal E9000 CH240计算节点

## (简称CH240)

### 超强计算，超大内存

- 采用新一代Intel® Xeon® E5-4600系列高性能处理器，单颗处理器最大达到8个核心、20M L3缓存、8GT/s的QPI(QuickPath Interconnect)，支持超线程、Turbo加速技术
- 48个DIMM插槽，支持高达4路 DDR3内存，支持基于主流颗粒的1.5倍高内存，大内存应用性价比业界第一
- 最大支持8个2.5英寸SSD、SAS或SATA硬盘，硬盘数量2倍于业内4路刀片产品
- 支持 1个PCIe x16 全高3/4长标准插槽

### 节能高效，提升效率

- 采用动态节能方案及功率封顶等管理技术，实现最佳能耗管理控制，低负载运行下可显著节约电力
- 电信级的设计、制造工艺及元器件选型，保障品质

### 智能平台，便捷管理

- 最佳的远程部署能力和故障定位手段，支持IPMI V2.0规范；支持SOL、KVM Over IP、虚拟光驱、WebUI等远程维护功能，降低运维成本
- 高效安全的能耗分析和控制能力：
  - 业内唯一支持Intel® NM 2.0动态功率封顶规范
  - 计算节点3秒内完成功率封顶操作，实现高效的能源控制
  - 计算节点支持智能安全上电模式
- 提供类似飞机“黑匣子”的故障信息记录，可快速定位意外宕机原因，迅速恢复业务运行



CH240 具有超群的计算性能和超大内存容量，采用Intel® Xeon® E5-4600系列高性能处理器，提供48个DDR3 DIMM插槽，配置8块硬盘，支持RAID 0、1、10、5、50、6、60；适合虚拟化、云计算、数据库、HPC及企业高端业务需求中的集群化部署，可广泛应用于图像和信号处理、金融分析、科学计算以及地震处理等专业性能要求极高的特殊应用领域。

## 产品规格

形态	全宽单槽4路刀片服务器
处理器数量	2/4个
处理器型号	Intel Xeon E5-4600系列4核、6核、8核处理器
内存插槽	48个DDR3 DIMM插槽，最大内存容量1.5TB
硬盘数量	8个2.5英寸SSD、SAS或SATA硬盘
RAID支持	支持RAID 0、1、10、5、50、6、60，512MB/1GB RAID Cache
PCIe扩展	支持扩展2个PCIe x16 MEZZ接口 支持扩展1个PCIe x16全高3/4长的标准卡
操作系统支持	Microsoft Windows Sever 2008 R2 Enterprise/Standard Edition 32/64bit Red Hat Enterprise Linux SUSE Linux Enterprise Server Citrix XenServer VMware
工作温度	5°C-40°C
尺寸(宽×深×高)	423mm×525mm×60mm

# 华为 Tecal E9000交换模块

华为 Tecal E9000支持7种交换模块：CX110 GE交换模块、CX116 GE直通模块、CX310 10GE交换模块、CX311 10GE/FCoE融合交换模块、CX317 10GE直通模块、CX610 Infiniband交换模块、CX911 10GE/FC多平面交换模块，可根据实际业务对网络I/O的不同需求灵活配置，详细规格见以下描述

## CX110-GE交换模块



网络接口	上行12个GE接口+4个10GE SPF+接口 下行32个GE接口
网络特性	L2: VLAN/MSTP/LACP/TRILL/Stack/IGMP L3: RIP/OSPF/ISIS/BGP/VRRP/BFD/PIM QoS: ACL/CAR/ DiffServ Security: IPSG/MFF/DAI /DHCP Snooping
管理接口	2个RS232管理串口(业务和设备管理各一个)
尺寸(宽×深×高)	35.5mm×272mm×388mm

## CX116-GE直通模块



网络接口	上行32个GE接口 下行32个GE接口
尺寸(宽×深×高)	35.5mm×272mm×388mm

## CX310-10GE交换模块



网络接口	上行16个10GE接口 下行32个10GE接口
网络特性	L2: VLAN/MSTP/LACP/TRILL/Stack/IGMP L3: RIP/OSPF/ISIS/BGP/VRRP/BFD/PIM QoS: DCBX/PFC/ETS/ACL/CAR/DiffServ Security: IPSG/MFF/DAI/FSB/DHCP Snooping
管理接口	2个RS232管理串口(业务和设备管理各一个)
尺寸(宽×深×高)	35.5mm×272mm×388mm

### CX311-10GE/FCoE融合交换模块



网络接口	上行16个10GE (支持FCoE)SFP+接口 + 8个8GFC SFP+接口 下行32个10GE接口
网络特性	L2: VLAN/MSTP/LACP/TRILL/Stack/IGMP L3: RIP/OSPF/ISIS/BGP/VRRP/BFD/PIM QoS: DCBX/PFC/ETS/ACL/CAR/DiffServ Security: IPSG/MFF/DAI/FSB/DHCP Snooping
管理接口	2个RS232管理串口(业务和设备管理各一个)
尺寸(宽 × 深 × 高)	35.5mm × 272mm × 388mm

### CX317-10GE直通模块



网络接口	上行32个10GE接口 下行32个10GE接口
尺寸(宽 × 深 × 高)	35.5mm × 272 m × 388mm

### CX610-Infiniband QDR/FDR交换模块



网络接口	上行18个QDR/FDR InfiniBand QSFP+接口 下行16个QDR/FDR InfiniBand QSFP+接口
网络特性	multicast forwarding and replication/load balancing/re-route around failed link/VL/SL/SL to VL mapping/SM/SMA/Low latency forwarding/credit based flow control
管理接口	带内管理
尺寸(宽 × 深 × 高)	35.5mm × 272mm × 388mm

### CX911-10GE/FC多平面交换模块



网络接口	上行16个10GE SFP+接口 + 8个8G FC SFP+接口 下行32个10GE接口 + 16个8G FC接口
网络特性	L2: VLAN/MSTP/LACP/TRILL/Stack/IGMP QoS: DCBX/PFC/ETS/ACL/CAR/DiffServ Security: IPSG/MFF/DAI/FSB/DHCP Snooping
管理接口	2个RS232管理串口(业务和设备管理各1个)
尺寸(宽 × 深 × 高)	35.5mm × 272mm × 388mm



版权所有 © 华为技术有限公司 2013。保留一切权利。

非经华为技术有限公司书面同意，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

#### 商标声明



、HUAWEI、华为、是华为技术有限公司的商标或者注册商标。

在本手册中以及本手册描述的产品中，出现的其他商标、产品名称、服务名称以及公司名称，由其各自的所有人拥有。

#### 免责声明

本文档可能含有预测信息，包括但不限于有关未来的财务、运营、产品系列、新技术等信息。由于实践中存在很多不确定因素，可能导致实际结果与预测信息有很大的差别。因此，本文档信息仅供参考，不构成任何要约或承诺。华为可能不经通知修改上述信息，恕不另行通知。

#### 华为技术有限公司

深圳市龙岗区坂田华为基地

电话: (0755) 28780808

邮编: 518129

版本号: M3-035260-20130106-C-1.0

[enterprise.huawei.com](http://enterprise.huawei.com)