



www.huawei.com

华为 Tecal E9000融合架构刀片服务器

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.



目录CONTENTS

1

融合架构发展趋势

2

E9000 产品概要

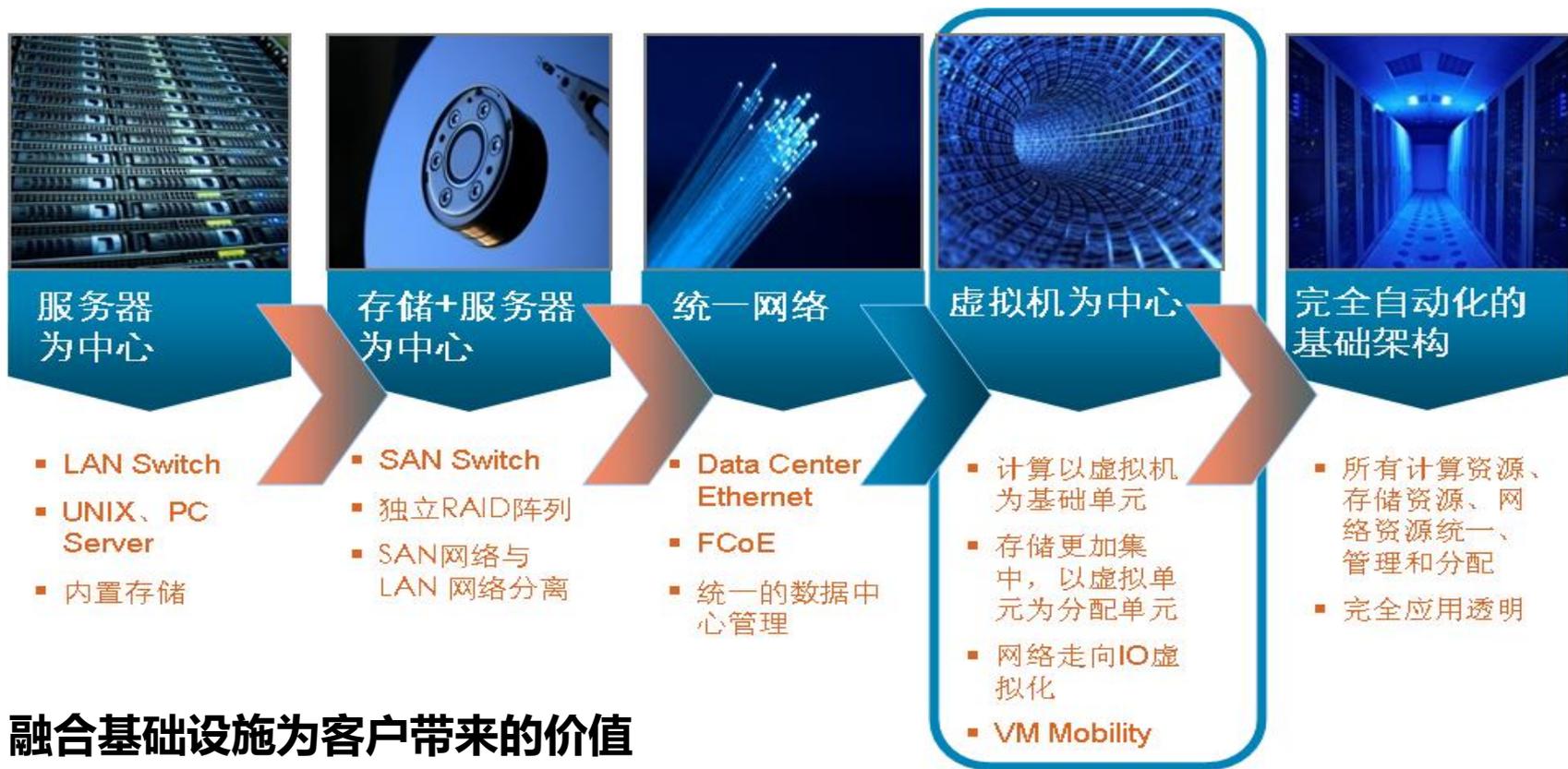
3

E9000 产品价值

4

E9000 产品典型应用

数据中心技术发展趋势

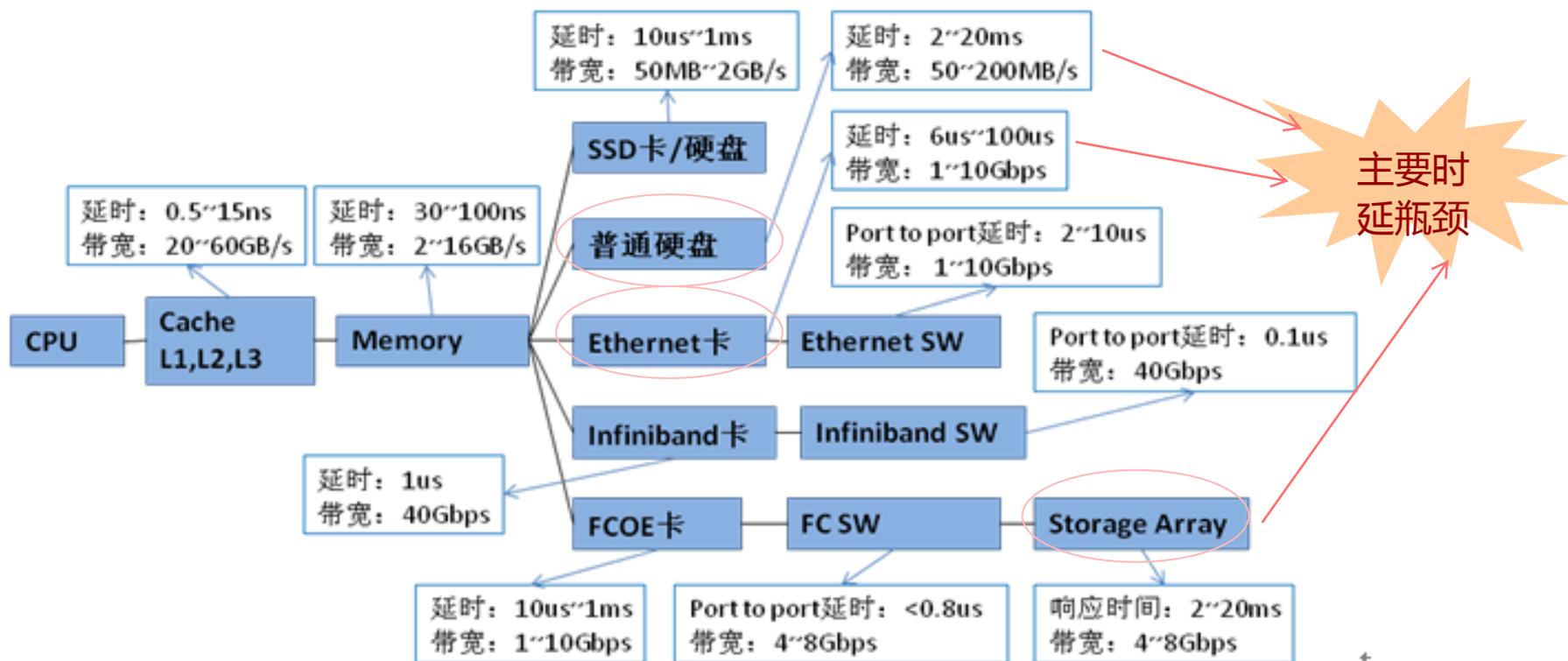


融合基础设施为客户带来的价值

1. **适应业务快速变化**: 系统弹性伸缩, 降低业务风险
2. **提升应用性能**: 优化计算、存储、网络资源配置
3. **新业务快速上线**: 池化资源供应, 基础设施建设时间从几个月缩短到数小时
4. **节约Opex, 减少IT成本**: 整体的基础设施的一体化管理, 结合自动化运维, 节省Opex和成本

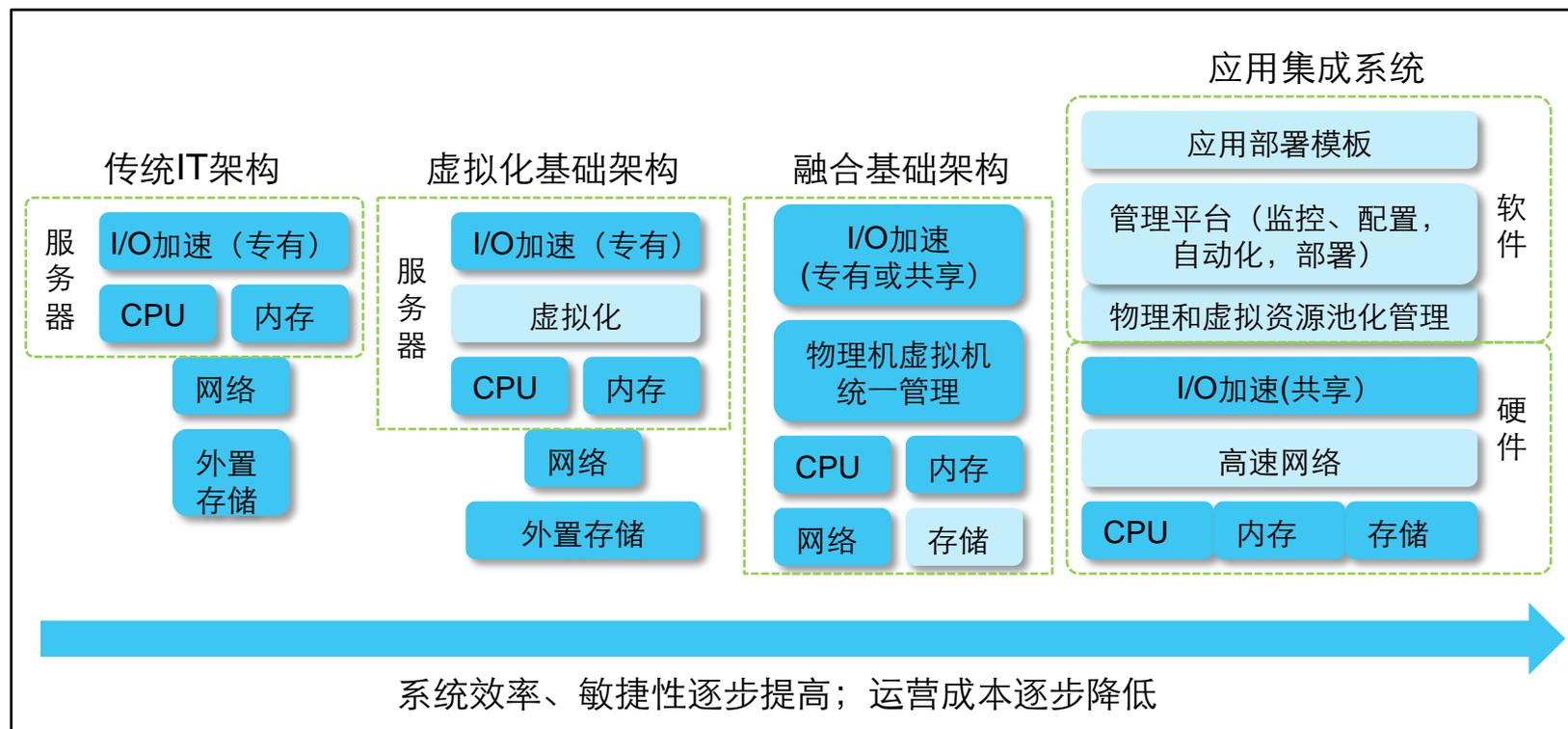
Gartner 调查显示, 2015年30%的数据中心会采用融合基础设施

计算中心、网络中心还是以数据为中心

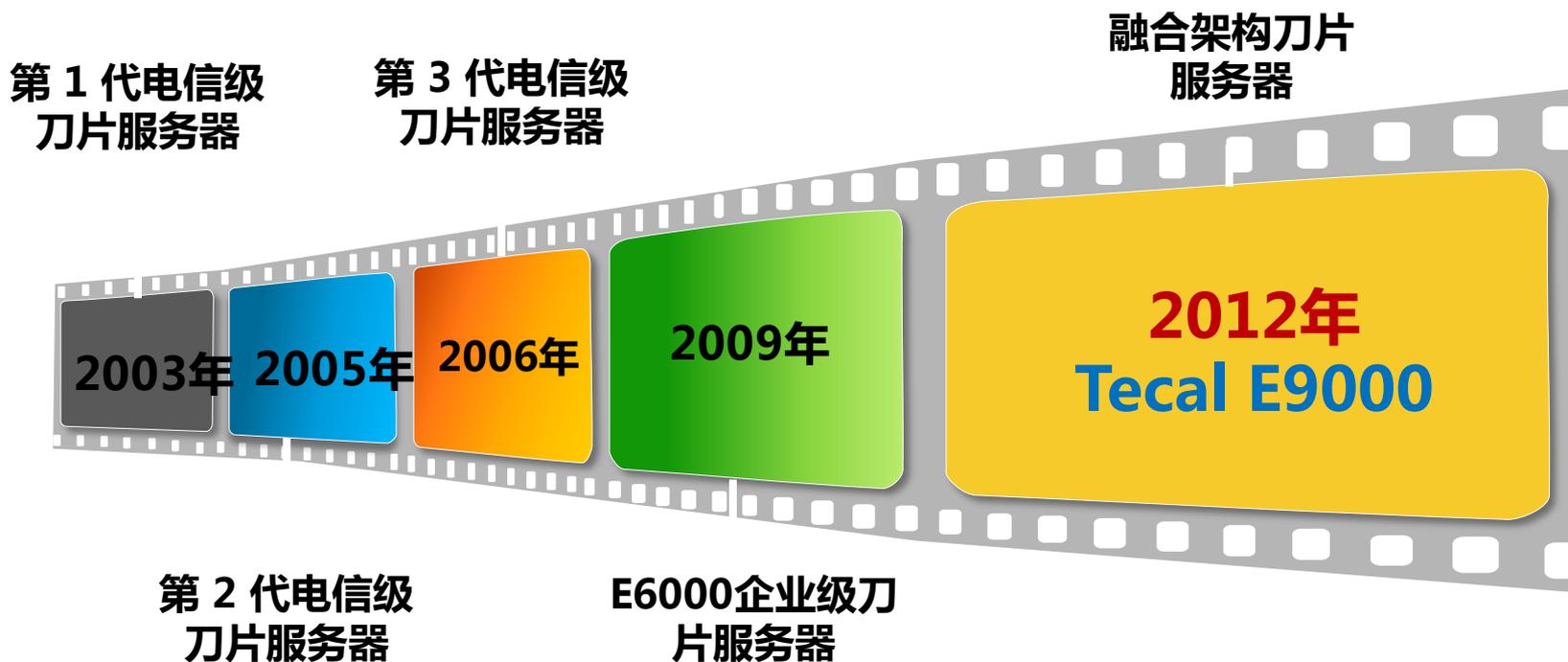


- 应用性能瓶颈需要数据中心基础设施以数据生命周期为中心调整计算、存储和网络互联（数据中心的再平衡）
 - SSD Flash存储技术应用愈加普遍
 - 数据中心大二层网络（低时延无丢包以太网）、虚拟化网络、弹性云网络、SDN风头正劲

融合基础架构的发展



华为刀片服务器发展历程



E9000产品定位

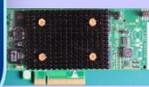
私有云基础设施
 高端企业应用
 大内存数据库
 HPC高性能计算
 应用性能加速一体机平台

增值部件

ES2000/ES3000 SSD 卡



压缩卡



刀片服务器

E9000



2P刀片
CH121



2P刀片
CH221



CH222



4P刀片
CH240



E6000



2P刀片
BH620



2P刀片
BH621



4P刀片
BH622



4P刀片
BH640



高密服务器

X6000



1P半宽节点

XH310



XH311



2P半宽节点

XH320



2P全宽节点

XH620



XH621



机架服务器

1U 2P

RH1288



2U 2P

RH2288
RH2268



RH2285
RH2265



2U 4P

RH2488



RH2485



4U 4P

RH5885
(4P)



8U 8P

RH5885
(8P)



软件

计算、存储融合产品，大内存性价比、交换容量业界第一

E9000:高效的计算、存储、网络融合平台



融合架构

- 计算节点、存储节点、交换、散热、供电模块化设计
- 半宽槽位最多可配置**15个2.5英寸**进行存储扩展
- 支持GPU, SSD PCIe, DSP等**I/O加速扩展**
- 提供2S ~ 4S,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
- 无状态计算, 物理机迁移, 支持关键应用高可用性

卓越性能

- 支持Intel® 未来三代高性能处理器的演进
- 半宽槽位支持4S (**135W CPU**) 服务器部署
- 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
- 整机支持半宽**700W**,全宽**1400W**散热和供电设计
- 支持40GE/56GE, IB FDR (56G)
- 支持100GE, 16G/32G FC, IB EDR演进

绿色可靠

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

目录CONTENTS

1

融合架构发展趋势

2

E9000 产品概要

3

E9000 产品亮点

4

E9000 产品典型应用

E9000产品全景图



E9000

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

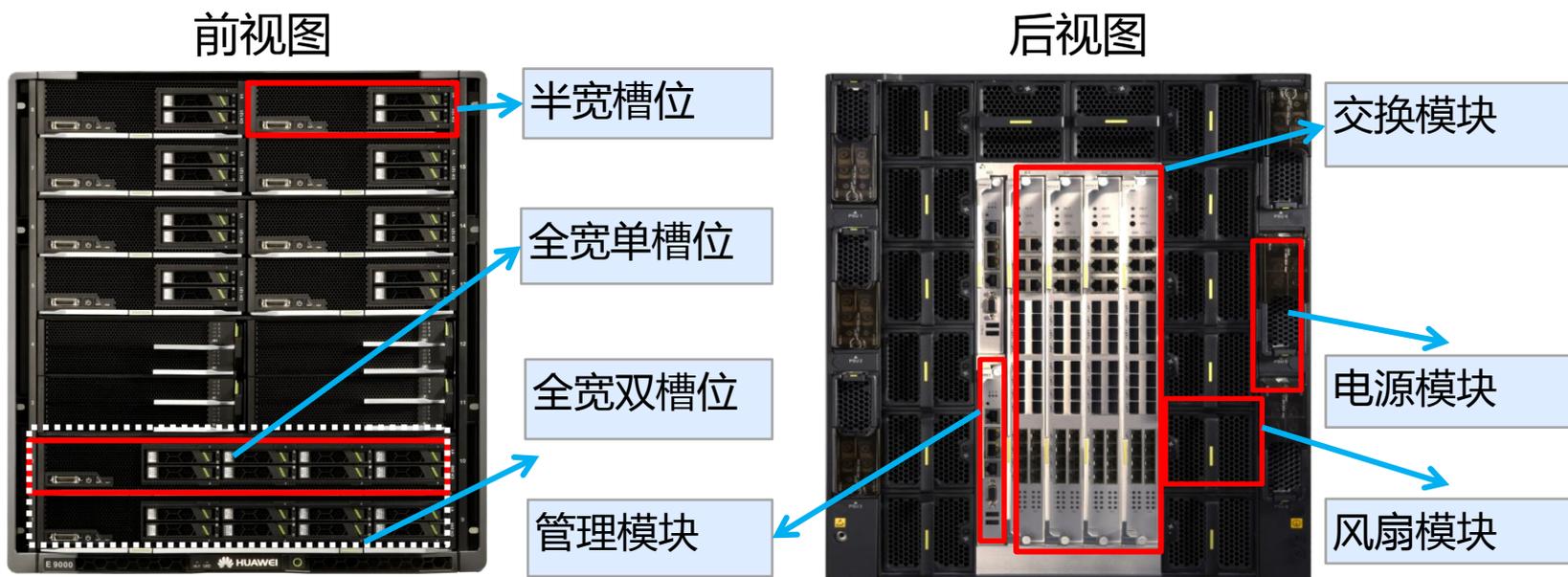


CX610
Infiniband QDR/ FDR融合交换模块



CX911
10GE/FC多平面交换模块

E9000机箱



- 12U: 442mm × 530.2mm × 840mm (宽 × 高 × 深), 可安装于标准19英寸机柜
- 16个半宽业务槽位, 或者8个全宽业务槽位, 可灵活搭配
- 交换、接口板支持主备或负荷分担, 半宽单槽位最大带宽360Gbps
- 管理板1+1备份, 支持IPMI2.0、SOL、SSL、SSH、web等管理协议和管理接口
- 最大配置6个系统电源(AC 3000W,DC 2500W), 支持n+n、n+1备份, 超铂金电源, 效率为95% (50% load), 支持电源动态节能管理 (电源休眠)
- 14个风扇模块, 分为三组, 每组均支持单风扇失效

E9000刀片-CH121



形态	半宽单槽2S刀片服务器
处理器数量	1/2 ↑
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RAID0、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 ESX
工作温度	5°C-40°C
尺寸 (WDH)	210 mm*525mm*60mm

Highlight:

- **超强性能**: 半宽槽位支持700W散热，最大支持部署2个8核 E5-2690 CPU
- **超高容量**: 半宽槽位支持部署24根1.5倍高内存，最大内存容量可达768GB
- **灵活开放**: 支持标准PCIe扩展插槽，用户可灵活选择标准PCIe插卡进行业务优化

E9000刀片-CH220/CH221



形态	全宽单槽2S刀片服务器
处理器数量	1/2 ↑
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RAID0、1
PCIe扩展	支持扩展2个PCIe x16 MEZZ接口 支持扩展4个PCIe x8全高半长的标准卡或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 ESX
工作温度	5℃-40℃
尺寸 (WDH)	423 mm*525mm*60mm

Highlight:

- **超强扩展：**支持标准PCIe扩展插槽，最大支持全宽槽位部署6个PCIe卡，PCIe扩展能力业界第一
- **超强性能：**全宽槽位支持1400w散热，配置全高全长GPU卡可适用于超算领域大幅提升应用性能

E9000刀片-CH222



形态	全宽单槽2S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、60，512M/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 (WDH)	423 mm*525mm*60mm

Highlight:

- **超大存储：**全宽槽位最多可配置15个2.5寸硬盘，最大硬盘容量15T，非常适合大数据处理和分布式计算
- **灵活开放：**支持标准PCIe扩展插槽，用户可灵活选择标准PCIe插卡进行业务优化

E9000刀片-CH240



形态	全宽单槽4S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RAID0、1、10、5、50、6、60，512M/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 ESX
工作温度	5°C-40°C
尺寸 (WDH)	423 mm*525mm*60mm

Highlight:

- **超强性能**：全宽槽位支持部署4个E5-4600系列CPU，48根内存，最大内容容量达1.5T
- **超大存储**：全宽槽位最多可配置8个2.5寸硬盘，最大硬盘容量8T，适合对性能和容量均要求较高的数据库应用
- **灵活开放**：支持标准PCIe扩展插槽，用户可灵活选择标准PCIe插卡进行业务优化

E9000交换模块

- 支持数据中心TRILL大二层网络
- 支持DCB 无丢包以太网，轻松承载FCoE和iSCSI
- 网络融合，支持Virtual Path 特性，灵活配置Ethernet和FC



CX110
GE 交换机

32*GE下行,
12GE+4*10GE
上行



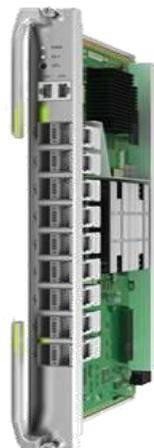
CX116
GE 交换机

32*GE下行,
32*GE 上行



CX310、CX311
10 GE / FCOE融合交换机

支持FCoE、DCB、TRILL
32*10GE 下行,
16*10GE+8*10GE/8*8G
FC上行



CX610
InfiniBand 交换机

16*QDR/FDR下行
18*QDR/FDR上行



CX317
10GE 交换机

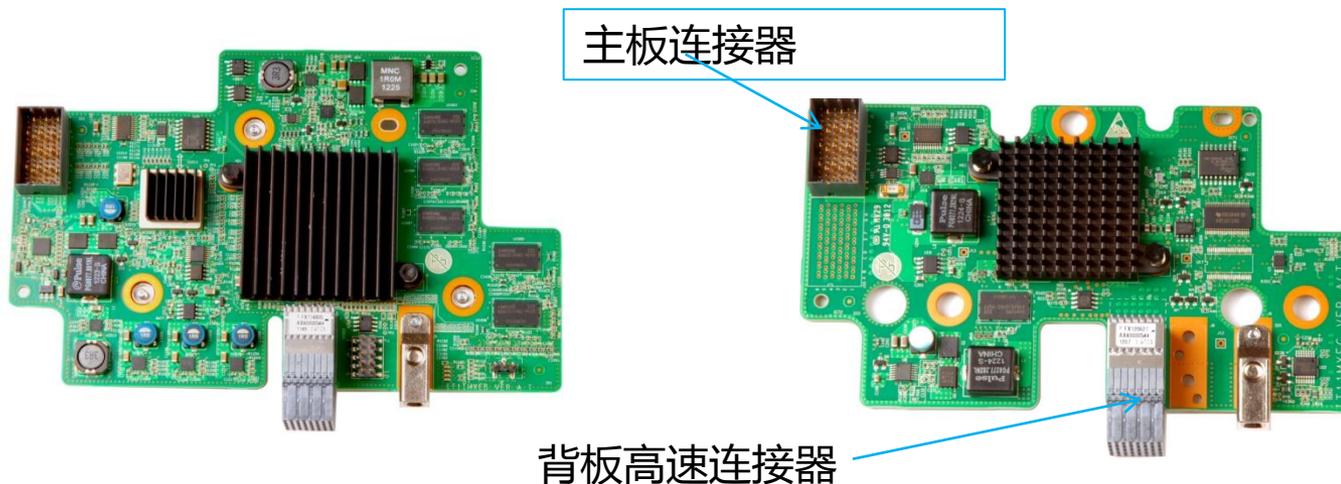
32*10GE下行,
32*10GE 上行



CX911
10GE/FC交换模块

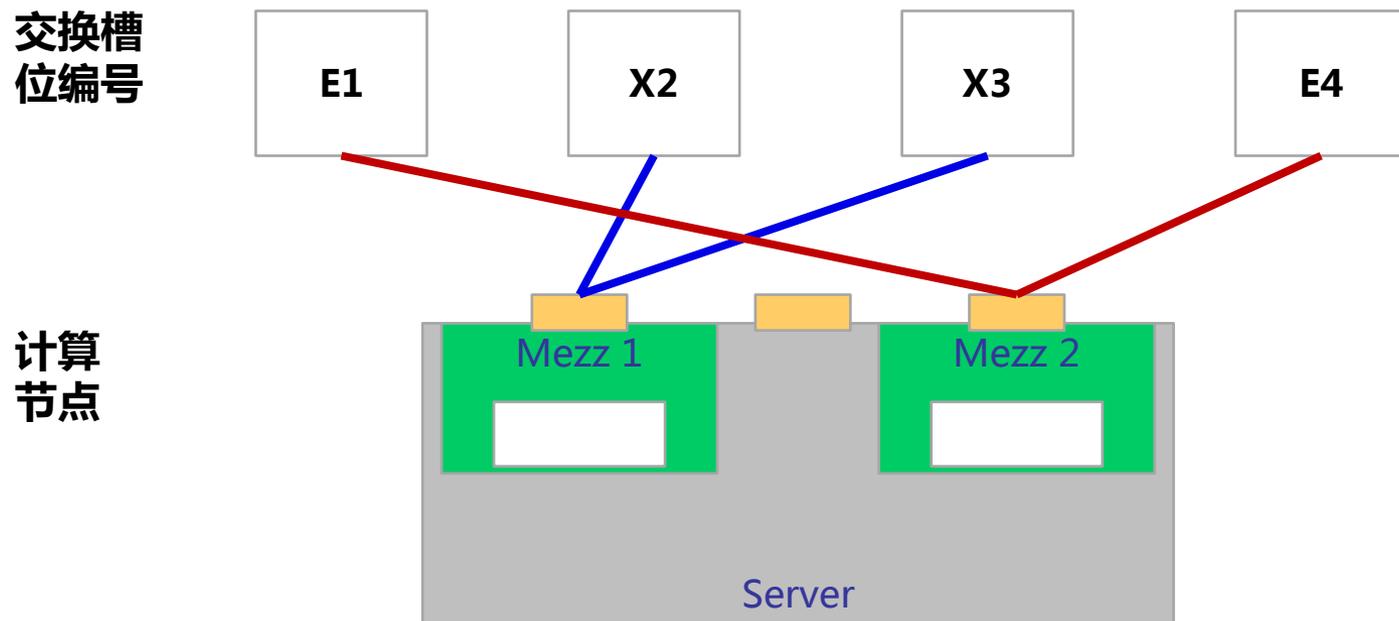
32个10*GE+16个FC下行
16*10GE+8*8G FC上行

Mezz 计算节点扣卡模块



名称	功能描述	PCIe规格
MZ110	4*GE 网卡扣卡	PCIe 2.0 x4
MZ310	4*10GE 网卡扣卡	PCIe 2.0 x8
MZ316	2*10GE iNIC 智能网卡扣卡	PCIe 2.0 x4
MZ510	2*10GE CNA 网卡扣卡	PCIe 2.0 x8
MZ910	2*10GE +2*8G FC/2*10GE CNA扣卡	PCIe 3.0 x8
MZ610	2*QDR (40Gbps) Infiniband HCA扣卡	PCIe 3.0 x8
MZ611	2*FDR (56Gbps) Infiniband HCA 扣卡	PCIe 3.0 x8

Mezz扣卡与交换模块对应关系



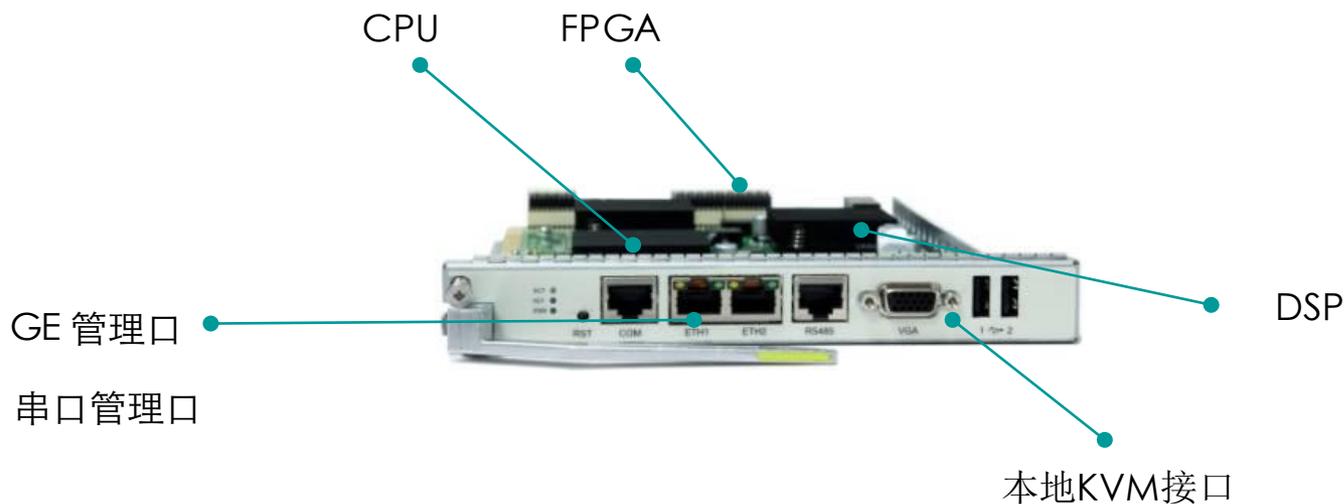
- Mezz1扣卡对应2、3交换槽位
- Mezz2扣卡对应1、4交换槽位
- Mezz扣卡类型和交换要匹配，两个Mezz卡和两对交换可自由组合。
- 除智能网卡（MZ316）只能放在Mezz1位置外，其它扣卡可任意配置在Mezz1或Mezz2位置。

Mezz卡与交换板配套关系

交换、接口模块		扣卡		备注
CX110	GE 交换, 32*GE下行, 12GE+4*10GE 上行	MZ110	4个GE扣卡, PCIE2.0 X4	
CX310	10GE交换模块, 32个10*GE下行, 16个10GE上行	MZ510	2个10G端口10GE CNA扣卡, PCIe2.0 X8	交换内部以太网口使用一半
		MZ310	4个10G端口10GE扣卡, PCIe2.0 X8	
		MZ316	2个10GE智能网卡扣卡, PCIe2.0 X4	交换内部以太网口使用一半
CX311	10GE/FCoe融合交换模块, 32个10*GE下行, 16个10GE 和8个8G FC 上行	MZ510	2个10G端口10GE CNA扣卡, PCIe2.0 X8	交换内部以太网口使用一半; 框内FCOE, 框外出FC接口
CX116	32个GE电口直通	MZ110	4个GE扣卡, PCIE2.0 X4	
CX317	32个10GE光口直通	MZ510	2个10G端口10GE CNA扣卡, PCIe2.0 X8	每服务器槽位直出接口有2个没有用。
		MZ310	4个10G端口10GE扣卡, PCIe2.0 X8	
CX610	QDR/FDR IB交换, 16个QDR/FDR下行, 18个QDR/FDR上行	MZ610	2个40G QDR IB扣卡, PCIe3.0 X8	IB-QDR应用
		MZ611	2个56G FDR IB扣卡, PCIe3.0 X8	IB-FDR应用
CX911	10GE/FC独立交换模块, 32个10GE/(12个Fcoe/4个8G FC)下行, 16个10GE和8个8G FC上行	MZ910	2个10GE和2*8GFC/10GECNA扣卡, PCIe3.0 X8	相对于CX311没有内部FCOE, 是传统FC交换。

E9000管理模块

MM910管理模块提供E9000刀片服务器的机框管理功能，采用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。



E9000与业界最新产品对比

		HP (C7000)	IBM (FlexSystem)	Cisco (UCS)	Huawei (E9000)
工程能力	前后槽位供电散热能力	1200W/100W	1200W/100W	1200W/100W	1400W/280W
计算能力	整框计算能力	64	28	16	32
	整框内存能力 (主流颗粒)	8T	10.5T	6T	12T
存储能力	单槽2.5HDD数	12	12	-	15
	内置存储类型	JBOD	阵列	-	分布式/阵列
组网能力	背板容量	2.56T	3.136T	0.64T	5.76T
	单框10GE接口数量	120	64	8	128
	最大平面数	4	2	1	5
	100GE演进能力		Y	Y	Y
扩展能力	刀片支持标准PCIE卡				Y
	支持扣卡数量	2	2	1	3
	框内PCIE资源扩展		Y		Y

目录CONTENTS

1

融合架构发展趋势

2

E9000 产品概要

3

E9000 产品亮点

4

E9000 产品典型应用

E9000 有效保障业务价值的传递



基于高性价比实现业界最高的计算性能，支持多代技术演进

1 计算能力、可扩展性和性价比均衡设计

2 计算、存储与网络融合，应用加速消除应用瓶颈

3 面向关键应用的高可靠性实现

4 融合架构弹性扩容，平稳进行硬件更替

5 绿色节能与数据中心部署的最佳实践

• 计算性能密度高于业界**20%**

- 半宽槽位120CFM散热设计，高于业界**50%**支持700W刀片部署，支持多代CPU演进（22nm，14nm，11nm）
- 半宽刀片支持4S（135W）
- 2S，4S（全宽、半宽、单槽双槽组合）

• 大容量内存应用**性价比更高**

- 1.5倍高尺寸提供双倍容量（基于主流颗粒）
- 大内存容量轻松支撑虚拟化、In-Memory Database Big-Data 分析应用

• 高速背板总线带宽**2**倍于业界，交换时延降低**200%**

- **5.76Tb**高速背板，可以演进到**14.4Tb**
- 交换时延小于**250ns**，远低于业界1us
- 支持40GE,100GE以太网演进
- 支持Infiniband EDR (104G)演进
- 支持16G、32G FC演进

以“数据”为中心促进数据中心再平衡

1 计算能力、可扩展性和性价比均衡设计

2 融合架构，应用加速消除应用瓶颈

3 面向关键应用的高可靠性实现

4 融合架构弹性扩容，平稳进行硬件更替

5 绿色节能与数据中心部署的最佳实践

- 存储扩展刀片容量**2**倍于业界刀片
 - 半宽刀片支持15个2.5寸HDD
 - Tier1 存储距离计算更近
- 业界**唯一**全系列刀片支持标准PCIe扩展设计
 - 所有计算节点都可以内置标准PCIe卡
 - 半宽资源扩展板支持2个GPU卡和2个PCIe SSD卡
- 交换时延降低**200%**
- 硬件加速方案实现高性能应用一体机
 - 压缩卡提升Hadoop整体性能**40%**
 - PCIe SSD卡提升IOPS **100**倍
 - NVRAM 写Cache提升RAID吞吐率**100%**
 - iNIC 虚拟化智能网卡提升Vswitch 性能**200%虚拟防火墙功能增强。**

(注：以上数据基于华为内部测试，需要应用软件配合使用相关加速卡。)

X86替代UNIX、部署关键应用不再犹豫

1

计算能力、可扩展性和性价比均衡设计

2

计算、存储与网络融合，应用加速消除应用瓶颈

3

面向关键应用的高可靠性实现

4

融合架构弹性扩容，平稳进行硬件更替

5

绿色节能与数据中心部署的最佳实践

•虚拟机、物理机资源池完美支持SOA三层架构关键应用部署

- 虚拟化智能网卡重建VM安全边界，使虚拟机的优势在Web和中间件部署上全面发挥。

- 无状态计算**实现物理机迁移，在物理机上实现N+M备份，提升X86系统可用性

•支撑关键应用不停机维护

- 电源、风扇、硬盘、管理板、交换板**全冗余设计**、在线更换

- 无源背板设计，无电阻/电容/IC等有源器件，完全消除背板实效隐患

- CPU、内存支持现场更换

- 设计阶段进行器件优选，进行多重测试（FIT，EMC，环测，HALT，HASS测试）

- 运行阶段提供完整检测工具，消除故障隐患

- 多态状态灯现场提示故障

容量管理成为现实，业务风险降至最低

1 计算能力、可扩展性和性价比均衡设计

2 计算、存储与网络融合，应用加速消除应用瓶颈

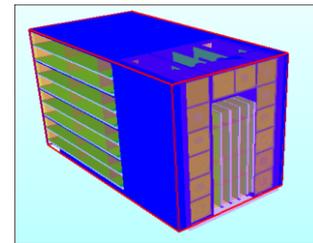
3 面向关键应用的高可靠性实现

4 融合架构弹性扩容，平稳进行硬件更替

5 绿色节能与数据中心部署的最佳实践

- 基础设施运维不再被动。可结合华为统一监控、部署和管理软件
 - 实现状态监控、容量监控得以实现
 - 应用上线从月缩短到小时
- 物理机资源池支持业务应用平稳迁移
 - 可将硬件更新替换时间从天缩短至分钟

绿色节能和高密部署协调一致



1 计算能力、可扩展性和性价比均衡设计

2 计算、存储与网络融合，应用加速消除应用瓶颈

3 面向关键应用的高可靠性实现

4 融合架构弹性扩容，平稳进行硬件更替

5 绿色节能与数据中心部署的最佳实践

- 80Plus超铂金电源，转换效率高达**95%**
 - 动态节能管理，电源休眠，PSU负载均衡，低负载运行下最高可节约电力**60%**
- 机房（非北美地区）供电部署最佳实践：
 - 三相供电到柜，**柜级负载平衡**，单相供电到框，每框9KW，单电源模块不超过3KW（小于16A）为最优化设计；
 - 电线尺寸、电源开关用量最节省，电力系统运行最健康。
- 先进散热架构解决高密前后正交对插应用
 - 单槽位支持1400w散热能力，支持半宽槽位4S高密部署和全功耗CPU部署
 - E9000支持40度高温规格，适用于绿色节能机房
 - 三个独立风道设计，风扇支持动态转速调节，常温条件下，散热功耗仅占系统功耗**1.6%**
- 健壮设计，支持带板运输
 - 加速交付、减少对环境和机房的影响
 - 在生产中严格执行RoHS无铅环保标准

目录CONTENTS

1

融合架构发展趋势

2

E9000 产品概要

3

E9000 产品亮点

4

E9000 产品典型应用

E9000应用场景

满足任意工作负载需求的模块化融合架构



物理机、虚拟机，
计算存储网络融
合基础设施

VDI in a BOX
No SAN

应用性能加速
高速Fabric 互联
BI/DW，内存数据库，
大数据

半宽槽位支持 4S
刀片，IB 交换

RISC to IA

计算

2S，4S计算节点、存储扩展节点、资源扩展节点

存储

IPSAN，FC-SAN，FCoE，分布式存储

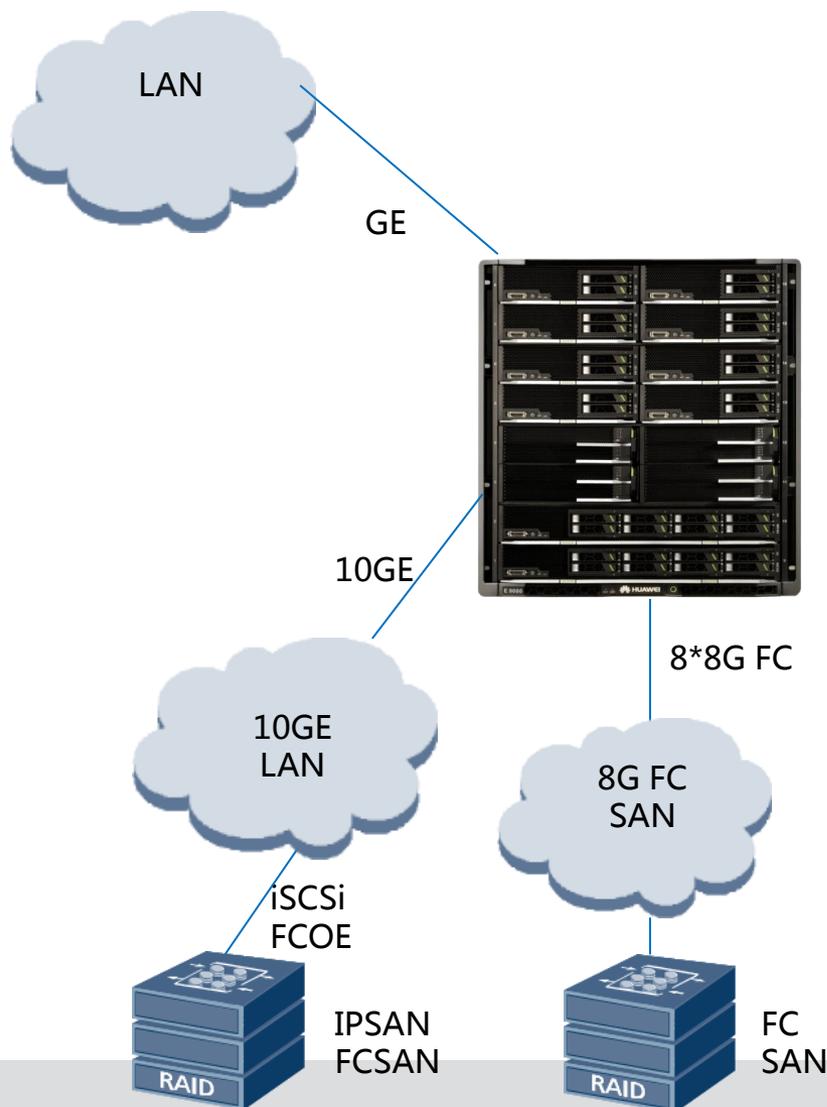
网络

GE，10GE，8GFC，FCoE，Infiniband 交换，TRILL大二层数据中心交换机

I/O加速组件

PCIe SSD，GPU，FPGA，MIPS

企业数据中心应用（物理与虚拟服务器）



典型应用：

•企业数据中心，有WEB服务器、应用服务器、数据库服务器等众多应用部署

典型配置：

- E9000机箱
- CH121 2S计算节点（Web、中间件、应用虚拟机部署）
- CH220 资源扩展2S计算节点
- CH222 存储扩展2S计算节点
- CH240 4S计算（DB物理机部署）
- 大容量SSD卡Email，ERP、CRM、DB、BI等应用加速
- CX110，CX311交换模块
- GE、10GE、FCoE、FC交换，融合网络提升管理便利性、灵活性和扩展性

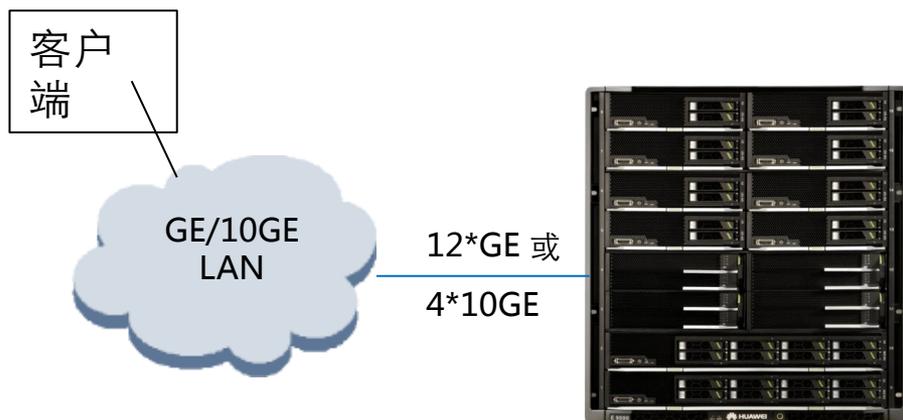
特点：

• 支持2P、4P、半宽、全宽混合部署，支持物理机、虚拟机混合部署，满足企业数据中心众多不同应用共同部署的需求。

*备注：虚拟机部署需弹性云计算软件配合

- 支持iSCSI/FC/FCOE等接口，可对接客户现有存储设备，保护客户投资。
- 高计算能力密度/高内存容量密度，可免外置交换机互联，有效整合应用和部署，降低客户维护成本

VDI in a Box (计算、存储融合No SAN)



典型应用：

- 远程VDI

典型配置示例：

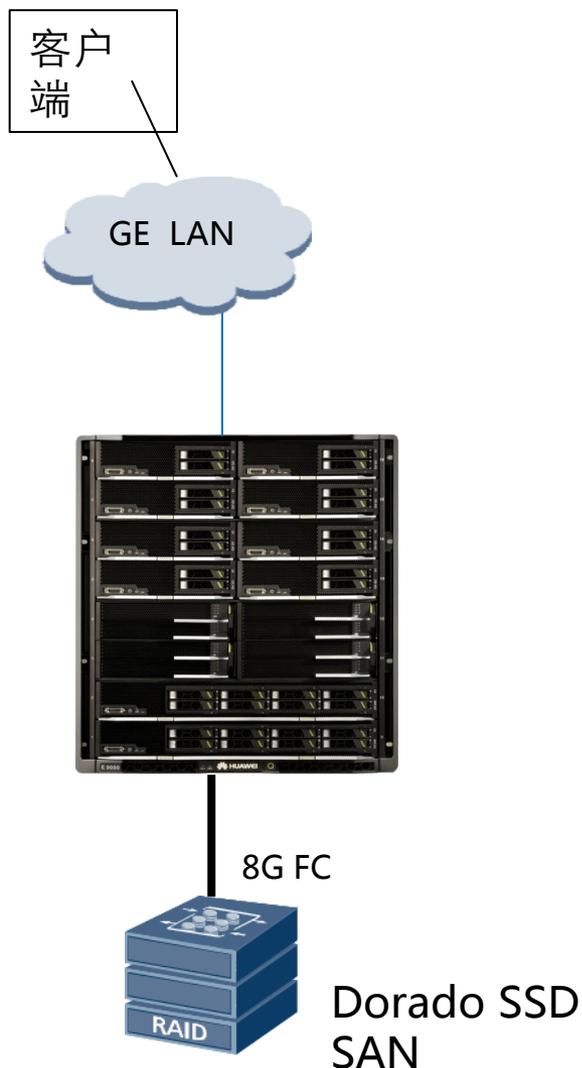
- 一个E9000机箱
- 7块CH222 存储扩展2S计算节点
- 2块CH121 2S计算节点
- 2块 CX110 GE交换模块

特点：

- 单框可支持300（重）~1000（轻）个VDI用户
- 刀片可内置GPU卡，支持远程图形工作站应用
- 刀片内置存储构建分布式存储系统，免外置IP SAN

*备注：需弹性云计算软件配合部署

高性能OLTP数据库（传统方案）



典型应用：

- 企业中小规模Oracle RAC集群，数据量在<10TB级别

*备注：这是典型Oracle RAC数据量

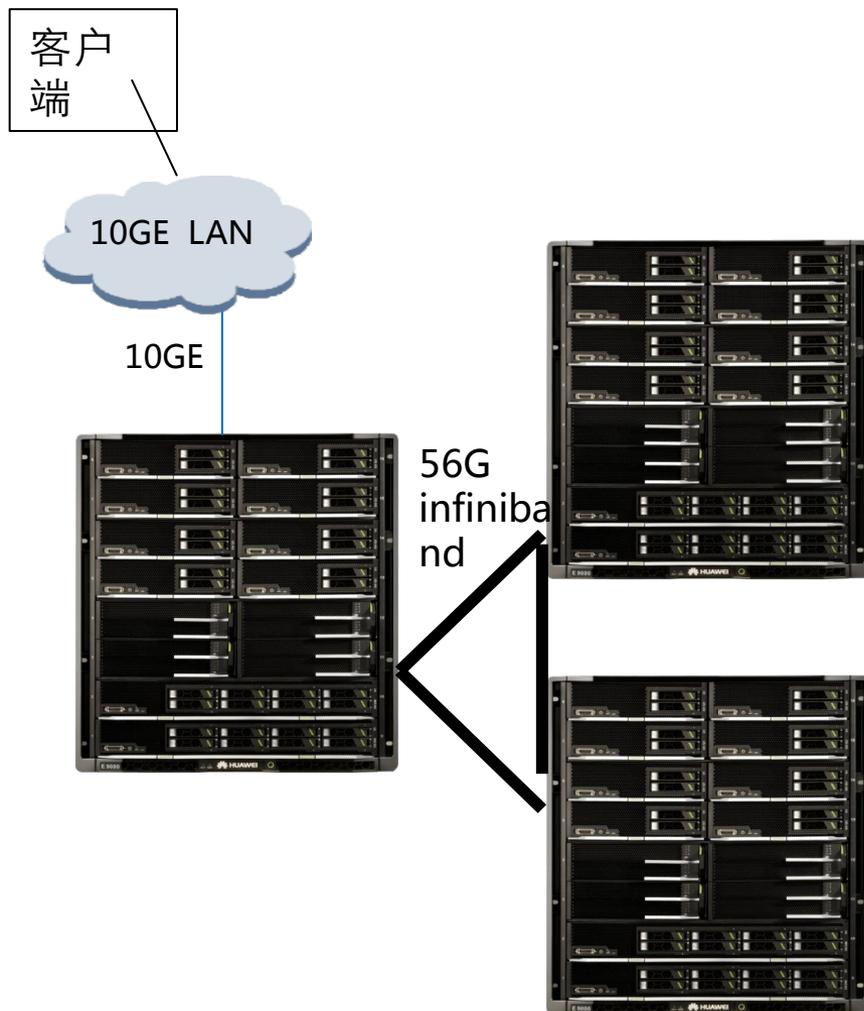
典型配置：

- E9000机箱
- CH121 2P计算节点（未来可使用E7 4P高性能节点）
- CX311交换模块，出FC口
- 配置Dorado SSD SAN（超高性能方案，普通方案可配置基于HDD的标准SAN）

特点：

- 计算节点支持E5-2690高性能CPU
- 一般Oracle RAC占用4刀片以下，其他刀片位置可以用于部署其他应用，集成度高。
- 直接出8G FC口，免去高昂的外置FC交换机费用。
- 可选配CX610 IB交换模块，对Oracle RAC进行加速

MPP架构OLAP，用于BI/DW/内存数据库



典型应用：

- 企业规模Oracle RAC集群，数据量在数十TB级别

*备注：这是单柜Oracle Exadata的典型数据规模

典型配置：

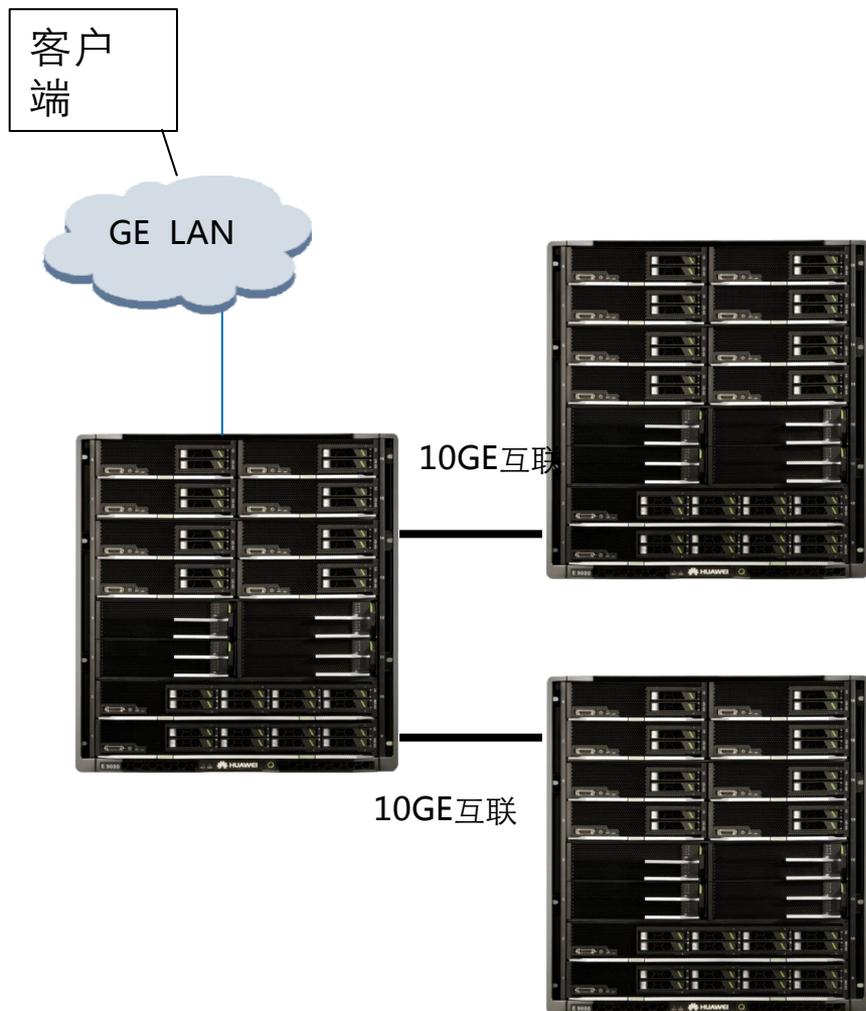
- 多个E9000机箱
- CH222 2S存储扩展那计算节点
- CX310交换模块用于对外10GE互联
- CX610 IB交换模块用于Oracle RAC节点极速互联以及内置分布式存储交换

- 配置SSD卡用于数据缓存加速
- *备注：内置分布式存储需部署弹性云计算存储软件

特点：

- 并行每节点提供2S/24DIMM计算能力。每节点提供15块硬盘
- 每节点业务带宽>50Gbps，交换时延为百ns级，完全消除数据库计算过程的IO瓶颈
- 大容量PCIe SSD卡用于索引或热点数据缓存，大幅提升并行数据库IOPS
- 可选配CH220全SSD卡用于数据存储，提供极速体验。

非结构化数据库Hadoop/Hbase



典型应用：

- 企业中小规模高性能Hadoop/Hbase数据挖掘集群，集群节点数目<100台，数据量在<百TB级别

*备注：这是典型企业数据量，可支持更多。

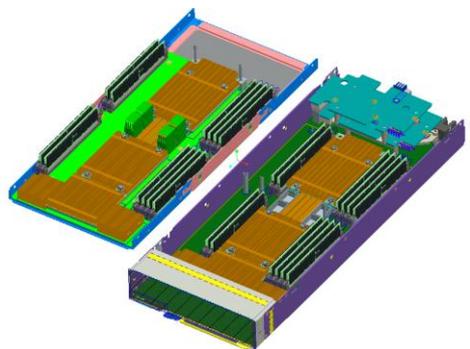
典型配置：

- 多个E9000机箱
- 3台CH121 2S计算节点，做管理节点
- 数十台CH222 2S存储扩展那计算节点
- CH222配置Hadoop 硬件压缩卡
- 所有机框配置CX310做框间10GE互联
- 第一个机框做互联中心框，并对外出GE口连接客户端

特点：

- Name Node 2S节点支持768G高性价比大内存
- Data Node 2S节点支持15×2.5寸HDD本地存储硬盘，10GE 业务带宽
- 采用压缩卡提升存储总容量，减少框间互联带宽消耗。

HPC 高性能计算



CH140 4S高密计算节点

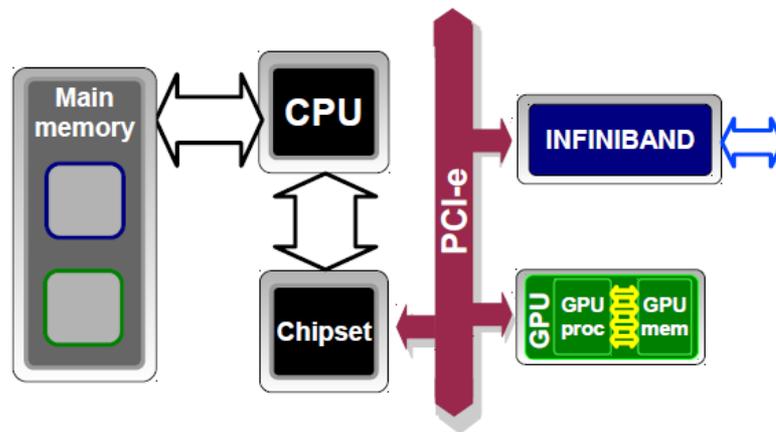


CH221 IO扩展2S计算节点

典型应用对象：HPC cluster, 如科学研究、气象预报、计算模拟、CFD/CAE、生物制药、基因测序、图像处理。

可着眼于中小型超算用户：例如普通大学超算中心、各部委科研院所、各地动画基地渲染农场等

- 高密度计算资源：
 - 现在1个机柜可支持3柜48个半宽刀片，共96CPU/768核能力
 - 超高密度计算资源(2013年规划)
 - 半宽槽位支持4S刀片
 - 单框支持64个Intel Xeon CPU(2013)
 - 1个机柜支持192个全系列的E5 4600处理器
- 大容量内存：
 - 单框支持12TB Memory，单机柜36TB
- 超高速互连网络支持：
 - 支持InfiniBand QDR/FDR(>70%的TOP 500HPC集群选用)
 - 支持IB EDR演进
- 支持GPGPU：
 - 全宽刀片可支持GPGPU用于HPC辅助加速计算



Thank you

www.huawei.com

Copyright©2011 Huawei Technologies Co., Ltd. All Rights Reserved.

The information in this document may contain predictive statements including, without limitation, statements regarding the future financial and operating results, future product portfolio, new technology, etc. There are a number of factors that could cause actual results and developments to differ materially from those expressed or implied in the predictive statements. Therefore, such information is provided for reference purpose only and constitutes neither an offer nor an acceptance. Huawei may change the information at any time without notice.