

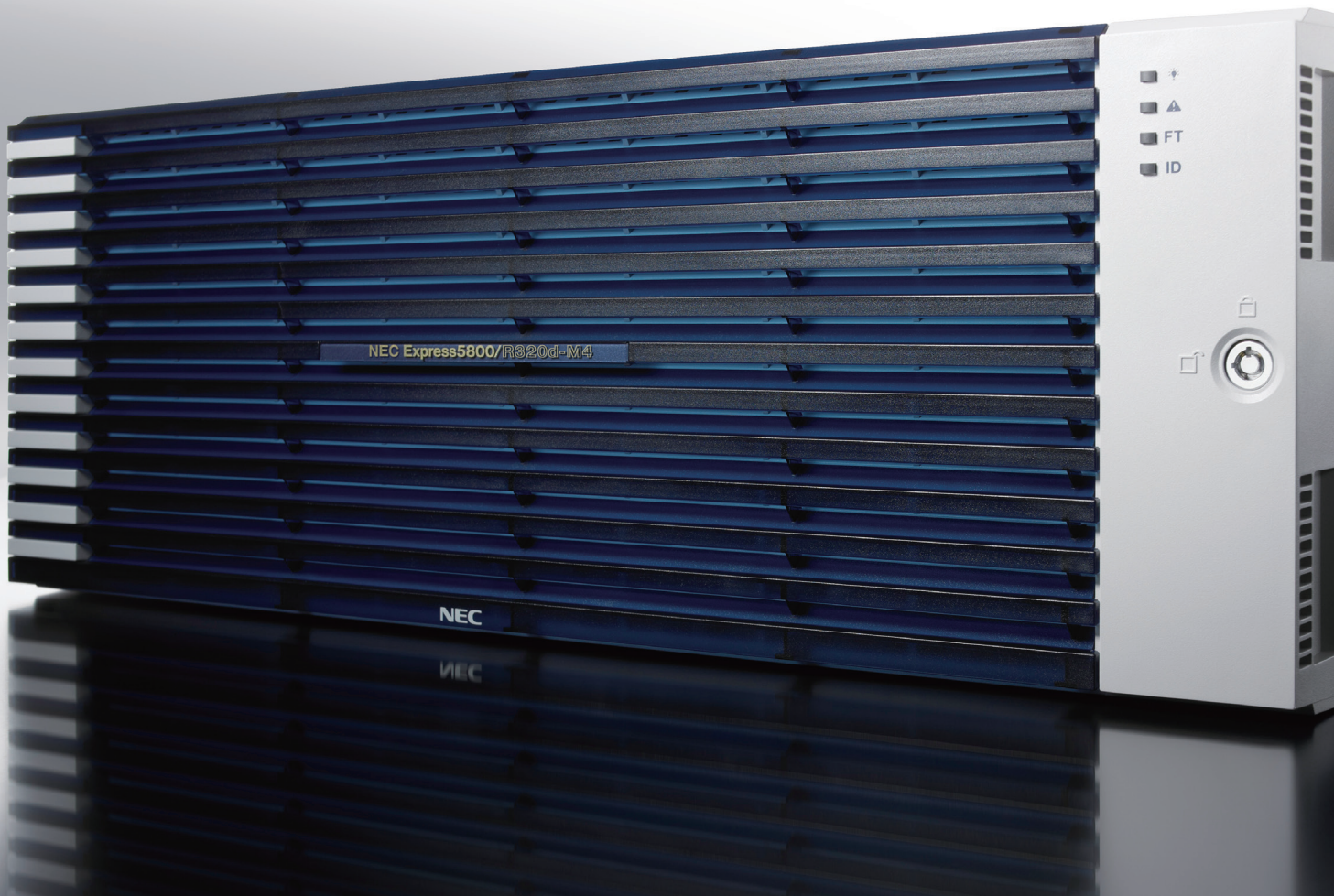
Empowered by Innovation

NEC

容错服务器

NEC Express5800/ft 系列

不间断业务的最终选择：
NEC Express5800 容错服务器



容错表现出色的全冗余组件设计 系统不间断运行的高可靠性服务器 NEC Express5800/ft 系列

当今的商业环境容不得半点意外，即使一台服务器故障也足以影响整个系统运转，企业丧失的商业机会更是难以计数。因此，系统管理人员需要全力降低停机风险，保证系统连续运行。**NEC Express5800/ft** 系列容错服务器采用 **Intel** 架构设计，配备支持 **lockstep** 技术的全冗余组件，能够灵活应对各种计划和计划外停机，最大程度保障系统连续运转。提供 **7x24** 不间断运行，可靠性达到 **99.999%**。

主要部件实现全面硬件冗余



R320d-M4 (正面)

双模块架构全冗余设计



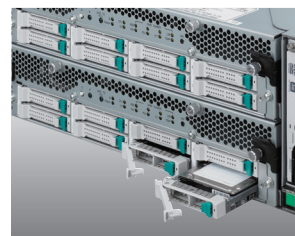
■双模块冗余设计 (R320d-M4)



背面

CPU

英特尔全新 QuickPath 架构
Intel® Xeon® E5-2670v2 处
理器 (R320d-M4)



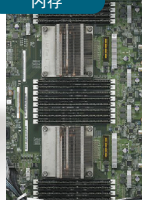
磁盘驱动器内置在每个模块中。硬盘快速同
步 (RDR) 确保磁盘冗余。

LAN/PCI



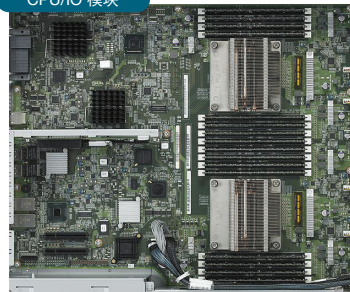
每个模块提供 4 个 LAN 端口和 4 个
PCI-Express 插槽

内存



R320d-M4 最大支持 256GB 的 DDR3 内存。

CPU/IO 模块



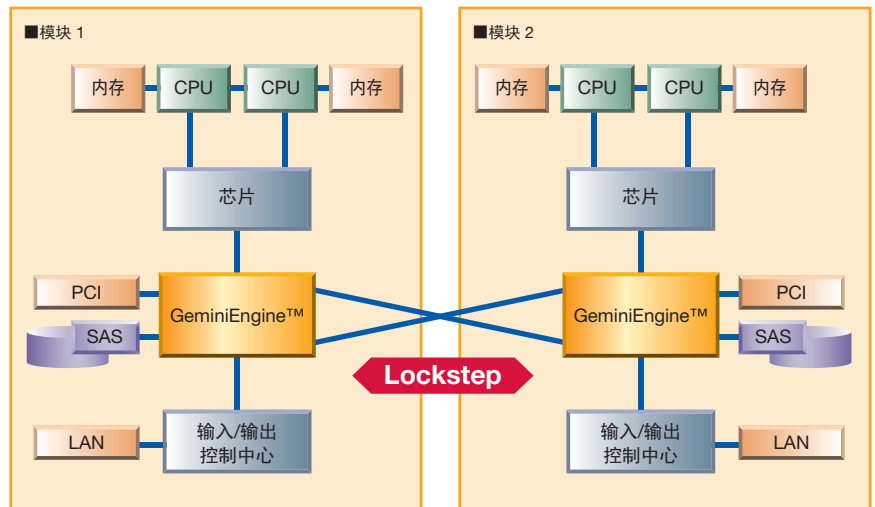
包含了 CPU、内存和 PCI 插槽的 CPU/IO 模块可以整
体热插拔。

连续运行

GeminiEngine™ 冗余芯片保证服务器可靠运行

GeminiEngine™ 是一款针对透明故障切换和系统整合设计的专业芯片。NEC 容错服务器硬件有两套完全相同的模块化配置，具有全硬件冗余能力。

GeminiEngine™ 可以控制这些冗余模块同步处理相同指令，实现“lockstep”功能。发生故障时，对故障模块先隔离再移除，无故障模块保持在线，继续运行。更换故障模块后，两套模块自动同步，恢复正常运行状态。在整个故障处理过程中，GeminiEngine™ 可以确保系统连续运行，不会出现任何中断或者数据损失。

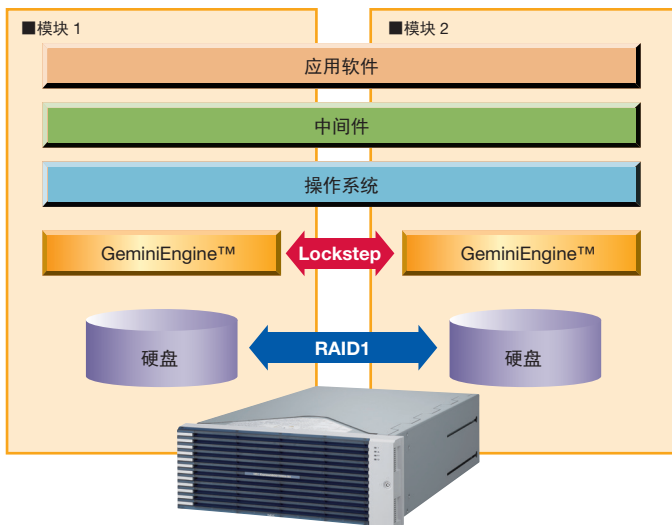


易于部署

无缝部署和操作——简单方便

NEC Express5800/ft 系列服务器利用架构复制，如同单台服务器运行单一操作系统*，产品配置非常简单，无需特别考虑容错性能。透明化用户功能能够避免修改任何中间件或者应用程序。用 NEC 容错服务器取代传统服务器，能够大幅提高系统可用性。

*: VMware 机型通过虚拟化可以运行多个操作系统。

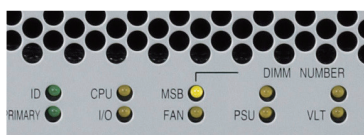


- 容错服务器提供单一服务器视图，无需特别考虑冗余架构。
- 与大部分应用软件兼容，无需特殊修改。
- 容错服务无需特殊管理资源，管理成本非常低。

注：NEC Express5800/ft 系列服务器通过复制主要硬件旨在增强硬件容错性，对于操作系统和软件应用程序无法容错。要确保软件容错，用户需要采取必要的防范措施，这一点与普通服务器相同。

简化管理

NEC Express5800/ft 系列服务器提供 LED 状态指示灯，便于及时发现故障组件。故障指示功能由集成的底板管理控制器 EXPRESSSCOPE Engine3 控制，*配合可向管理机报警的 NEC ESM PRO Agent 绑定监控软件，可以实现硬件和电源远程集中管理。



EXPRESSSCOPE
LED 指示灯便于用户发现故障组件

降低 TCO

与软件集群等高可用性解决方案相比，容错服务器在整个生命周期内总拥有成本更低。以冗余模式运行，容错服务只需要一套操作系统和应用软件授权，无需专业服务设置或配置服务器。安装简单，使用方便，管理轻松。

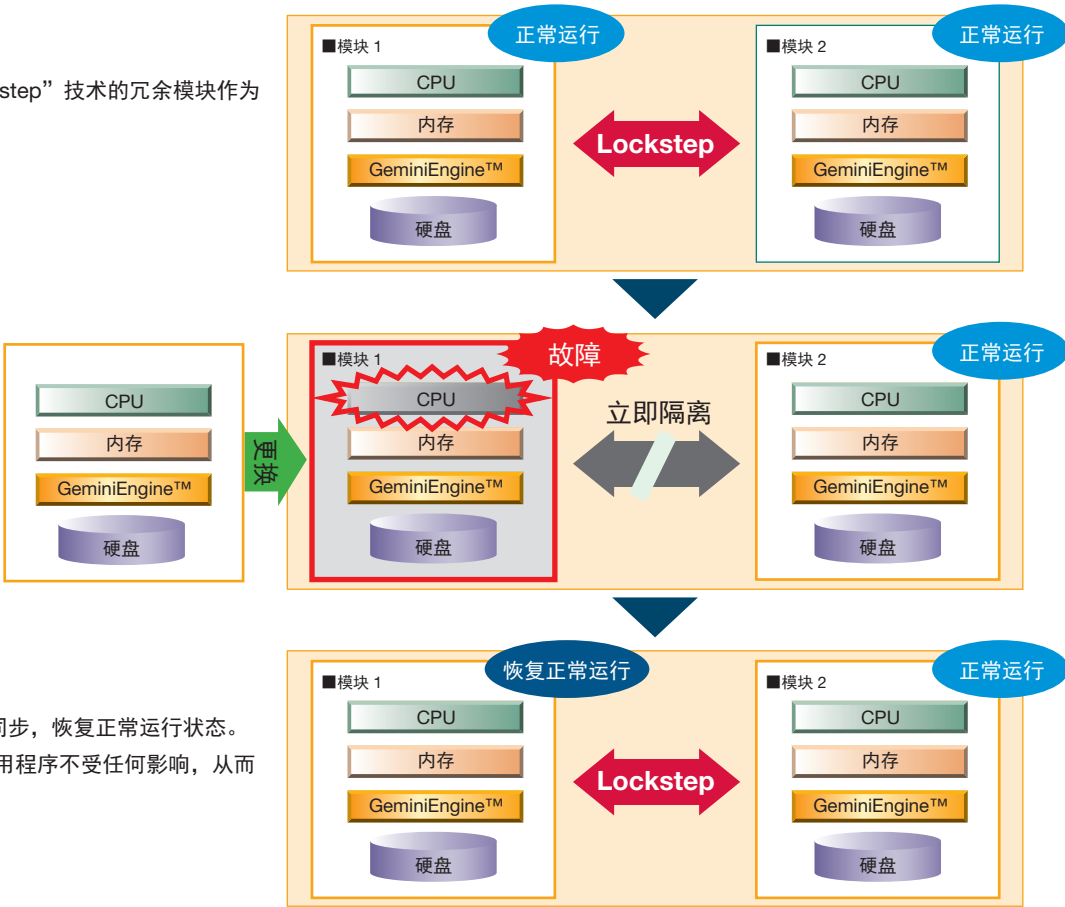
全冗余热插拔模块保证系统连续运行

停机最短

正常运行
利用 GeminiEngine™ 运行在“lockstep”技术的冗余模块作为一台逻辑服务器。

故障检测
发生硬件故障，及时隔离故障模块，其他正常的模块继续运行。
热插拔模块允许直接维修或更换，无需中断系统运行。

恢复正常运行
维修或更换结束后，两套模块自动同步，恢复正常运行状态。
无须关闭/重启系统，操作系统和应用程序不受任何影响，从而保证了系统运行的连续性。

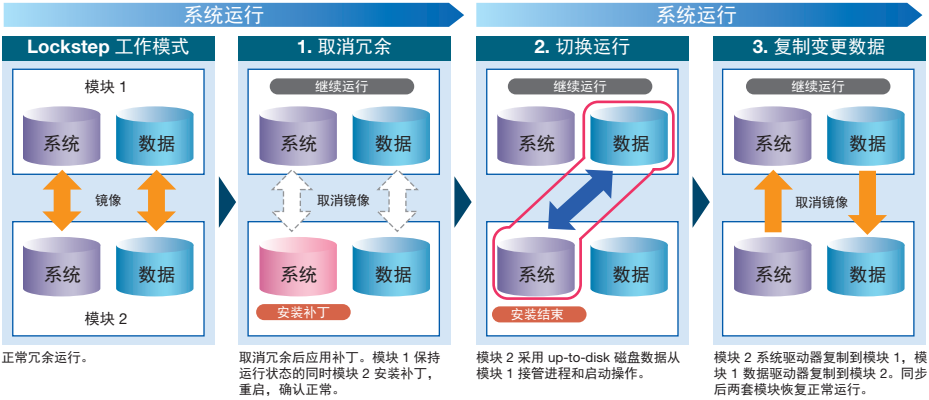


高可靠技术

硬盘快速同步 (RDR)
硬盘快速同步 (RDR) 冗余软件用于硬盘驱动器同步，保障设备正常运行期间的系统可靠性。此外，硬盘故障隔离后，RDR 只复制变动的数据，因此最大程度缩短了系统在一个冗余硬盘模块下的运行时间。
(RDR 功能只适用于 Windows 机型)

“SingleServerSafe for ft 服务器”
有助于提升应用程序的可用性
可监控服务器的负载状况及软件的运行状况，可在发出突发事故时，通过重启应用程序/OS，迅速恢复正常的业务状态。
※VMware 支持型号除外。

Active Upgrade™
Active Upgrade™ 功能在安装安全补丁和升级程序时能够最大程度减少计划停机时间。同步模块实行分离操作，一套模块安装补丁，另一套保持在线运行。随后进行模块切换，完成第二套模块升级，最大程度减少停机时间（大约 10 秒钟）。
(Active Upgrade™ 只适用于 Windows 机型)

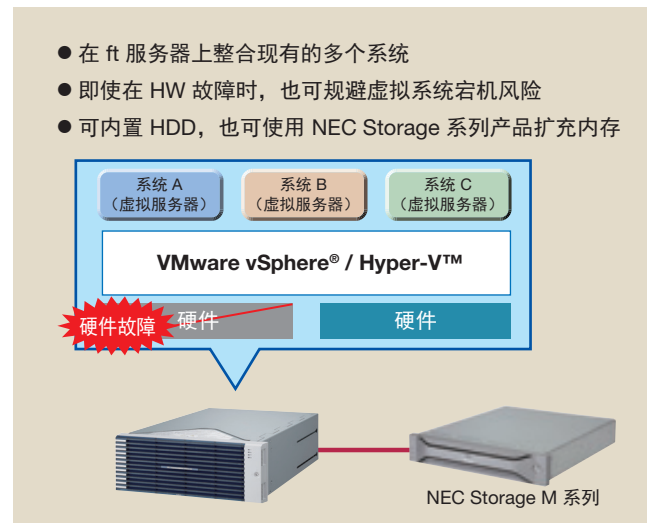


可用性更高，可靠性更强

可靠虚拟化平台

容错服务器 + VMware vSphere® / Hyper-V™

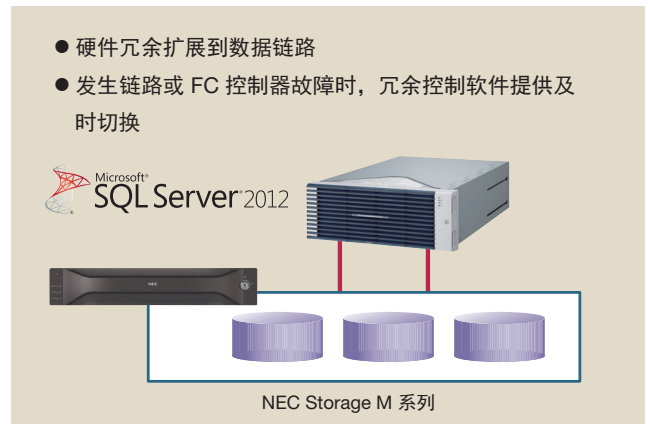
通过可降低 TCO 的虚拟功能，实现了服务器整合，如：汇总了散布于各部门的服务器台数、降低了维护负担及成本。Express5800/ft 服务器支持 VMware vSphere 和 Hyper-V™，并可实现容错服务器独有的、具有高可用性的虚拟系统。在同一台服务器上搭建多个虚拟系统后，一旦硬件故障，搭载的所有系统将可能存在宕机的风险，但在经冗余化处理的 ft 服务器中，可将这种风险降至最低。



高可用性数据库系统

容错服务器 + 大容量存储设备

NEC Express5800/ft 系列容错服务器支持 NEC Storage M 系列产品，利用该系列兼容 SAN 的磁盘阵列设备可以满足客户特殊的存储需求。无论什么位置发生硬件故障，容错服务器和存储设备间的冗余数据路径都可以实现模块及时切换，保证系统连续运行。这套解决方案特别适合用户管理、生产管理和销售管理系统、电子病历管理系统，以及其他需要进行大量数据处理、对可靠性和速度要求较高的领域。

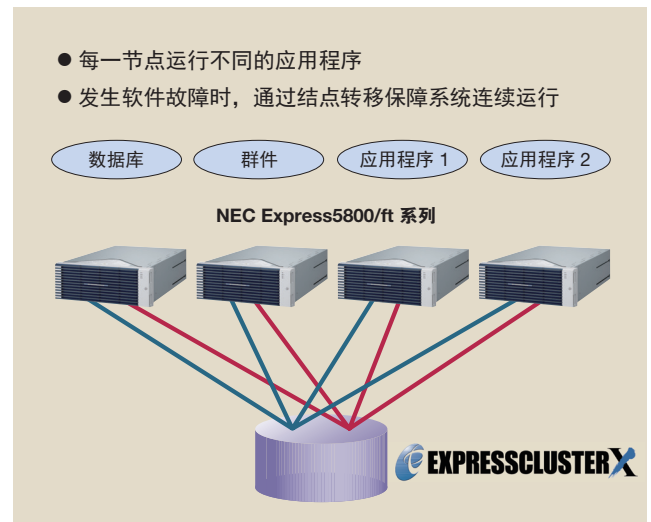


软件容错提高设备可用性

容错服务器集群

无论是软件还是硬件故障，集群系统利用 NEC 容错服务器都能实现连续运行。NEC 容错服务器和 EXPRESSCLUSTER X 集群软件可以帮助用户建立集群系统。*当硬件发生故障时，NEC 容错服务器在隔离故障模块的同时保持系统运行。如果服务器发生软件故障，系统会从故障服务器转移到另一节点服务器上继续运行。与常见的 IA 服务器集群相比，容错服务器集群的可靠性和可用性更强，发生软件故障时可以通过节点转移来实现无停机运行。容错服务器集群具有出色的可靠性和可用性，是关键任务系统的理想解决方案。

* 仅与 NEC 存储兼容



产品阵容

Windows 机型

装有最新版的 Intel® Xeon® 处理器。
通过高处理性能,支持大负载业务。



New Express5800/R320d-M4

- CPU: Intel® Xeon® 处理器 E5-2670V2 (2.50GHz) (最大 2Way)
- 内存: DDR3L Registered DIMM (带 ECC) 内存 (最大 256GB)
- 内置硬盘: 2.5 英寸 SAS HDD (最大 9.6TB)
- 支持 OS: Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Enterprise SP1

New Express5800/R320d-E4

- CPU: Intel® Xeon® 处理器 E5-2620V2 (2.10GHz) (最大 2Way)
- 内存: DDR3L Registered DIMM (带 ECC) 内存 (最大 256GB)
- 内置硬盘: 2.5 英寸 SAS HDD (最大 9.6TB)
- 支持 OS: Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Enterprise SP1

Express5800/R320c-M4

- CPU: Intel® Xeon® 处理器 E5-2670 (2.60GHz) (最大 2Way)
- 内存: DDR3L Registered DIMM (带 ECC) 内存 (最大 256GB)
- 内置硬盘: 2.5 英寸 SAS HDD (最大 9.6TB)
- 支持 OS: Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Enterprise SP1

Express5800/R320c-E4

- CPU: Intel® Xeon® 处理器 E5-2603 (1.80GHz) (最大 2Way)
- 内存: DDR3L Registered DIMM (带 ECC) 内存 (最大 256GB)
- 内置硬盘: 2.5 英寸 SAS HDD (最大 9.6TB)
- 支持 OS: Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Enterprise SP1

Express5800/R310c-E4

- CPU: Intel® Xeon® 处理器 E5-2603 (1.80GHz) (最大 1Way)
- 内存: DDR3L Registered DIMM (带 ECC) 内存 (最大 128GB)
- 内置硬盘: 2.5 英寸 SAS HDD (最大 9.6TB)
- 支持 OS: Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Enterprise SP1

支持 Red Hat Enterprise Linux 机型

支持 Red Hat® Enterprise Linux® 6.4 (EM64T)。



Express5800/R320b-M4

- CPU: Intel® Xeon® 处理器 X5670 (2.93GHz) (最大 2Way)
- 内存: DDR3 Registered DIMM (带 ECC) 无内存 (最大 96GB)
- 内置硬盘: 2.5 英寸 无 SAS HDD (最大 4.8TB)
- 支持 OS: Red Hat® Enterprise Linux® 6.2 (EM64T)*1*2

Express5800/R320a-E4

- CPU: Intel® Xeon® 处理器 E5504 (2.00GHz) (最大 2Way)
- 内存: DDR3 Registered DIMM (带 ECC) 无内存 (最大 48GB)
- 内置硬盘: 2.5 英寸 无 SAS HDD (最大 4.8TB)
- 支持 OS: Red Hat® Enterprise Linux® 6.2 (EM64T)*1*2

*1: 需另配 Linux 服务套件。

*2: 暂不支持 "Xen"、"KVM" (Kernel-based Virtual Machine)。

支持 VMware 机型

支持虚拟化软件 VMware vSphere 5.1。
具有高可靠性,可整合主干系统。



Express5800/R320c-M4

- CPU: Intel® Xeon® 处理器 E5-2670 (2.60GHz) (最大 2Way)
- 内存: DDR3L Registered DIMM (带 ECC) 内存 (最大 256GB)
- 内置硬盘: 2.5 英寸 SAS HDD (最大 7.2TB) *1
- 支持 OS: VMware vSphere® 5.1*2

Express5800/R320c-E4

- CPU: Intel® Xeon® 处理器 E5-2603 (1.80GHz) (最大 2Way)
- 内存: DDR3L Registered DIMM (带 ECC) 内存 (最大 256GB)
- 内置硬盘: 2.5 英寸 SAS HDD (最大 7.2TB) *1
- 支持 OS: VMware vSphere® 5.1*2

*1: 支持 SAN Boot 结构。此时,需另配 FC 控制器、NEC Storage。

*2: 需另配 VMware vSphere 5 的许可证。

硬件规格

型号		Windows机型				
		Express5800/ R320d-E4	Express5800/ R320d-M4	Express5800/ R310c-E4	Express5800/ R320c-E4	Express5800/ R320c-M4
规格		4U 机架				
处理器		Intel® Xeon® 处理器 E5-2620V2 (2.10 GHz/6 核/ 15 MB)	Intel® Xeon® 处理器 E5-2670V2 (2.50 GHz/10 核/ 25 MB)	Intel® Xeon® 处理器 E5-2603 (1.80 GHz/4 核/ 10 MB)	Intel® Xeon® 处理器 E5-2603 (1.80 GHz/4 核/ 10 MB)	Intel® Xeon® 处理器 E5-2670 (2.60 GHz/8 核/ 20 MB)
逻辑处理器数		1 到 2 颗		1 颗	1 到 2 颗	
芯片		Intel® C602 芯片组，支持 GeminiEngine™				
内存	类型	DDR3L-1600 R-DIMM，寄存式内存 (ECC)，x4 SDDC				
	最大逻辑内存	256 GB		128 GB	256 GB	
	内存频率	1,600 MHz		1,066 MHz	1,066 MHz	1,333 MHz
	逻辑内存槽	16				
存储器	最大逻辑内部存储	9.6 TB (1.2 TB x 8) / 热插拔 2.5 英寸 SAS				
	I/O	SAS 3Gb/s, RAID 1				
	FDD	Flash FDD				
	光学驱动器 ODD (逻辑)	DVD-RAM 驱动器				
PCI 槽 (逻辑)		2 个半高 PCIe x4 Gen 2	2 个半高 PCIe x4 Gen 2 2 个全高 PCIe x8 Gen 2	2 个半高 PCIe x4 Gen 2	2 个半高 PCIe x4 Gen 2	2 个半高 PCIe x4 Gen 2 2 个全高 PCIe x8 Gen 2
视频存储器		32 MB				
网络 (逻辑)		2 个 1000BASE-T 1 100BASE-TX, 用于管理	2 个 10GBASE-T 2 1000BASE-T 1 100BASE-TX, 用于管理	2 个 1000BASE-T 1 100BASE-TX, 用于管理	2 个 1000BASE-T 1 100BASE-TX, 用于管理	2 个 10GBASE-T 2 1000BASE-T 1 100BASE-TX, 用于管理
最大功耗		1,300VA / 1,290W				
系统管理		EXPRESSSCOPE 引擎 3				
外部接口		1 VGA、4 个 USB 2.0、 4 个 LAN (每个模块 2 个)、 2 个管理 LAN (每个模块 1 个)	1 VGA、4 个 USB 2.0、 8 个 LAN (每个模块 4 个)、 2 个管理 LAN (每个模块 1 个)	1 VGA、4 个 USB 2.0、 4 个 LAN (每个模块 2 个)、 2 个管理 LAN (每个模块 1 个)	1 VGA、4 个 USB 2.0、 4 个 LAN (每个模块 2 个)、 2 个管理 LAN (每个模块 1 个)	1 VGA、4 个 USB 2.0、 8 个 LAN (每个模块 4 个)、 2 个管理 LAN (每个模块 1 个)
尺寸 (WDH)		483 x 736 x 178 mm				
重量 (最大)		51Kg				
温度和湿度		10 至 35 °C/50 至 95 °F，20% 至 80% (无冷凝)				
可靠性软件		Active Upgrade™，Rapid Disk Resync (RDR)				
操作系统*1		Microsoft® Windows Server® 2008 R2 SP1 企业版				

硬件规格

型号	Linux 机型		VMware 机型	
	NEC Express5800/ R320a-E4	NEC Express5800/ R320b-M4	Express5800/R320c-E4	Express5800/R320c-M4
规格	4U 机架			
处理器	Intel® Xeon® 处理器 E5504 (2.00GHz/4 核 /4MB)	Intel® Xeon® 处理器 X5670 (2.93GHz/6 核 /12MB)	Intel® Xeon® 处理器 E5-2603 (1.80 GHz/4 核/10 MB)	Intel® Xeon® 处理器 E5-2670 (2.60 GHz/8 核/20 MB)
逻辑处理器数	1 颗（标准） - 2 颗（最多）			
芯片	Intel® 5500, GeminiEngine™		Intel® C602, GeminiEngine™	
内存	类型	DDR3 SDRAM DIMM 寄存式内存 (ECC)		DDR3L SDRAM DIMM 寄存式内存 (ECC), x4 SDDC
	最大逻辑内存	96GB (8GB x 3 x 4)		128GB (8GB x 16) 256GB (16GB x 16)
	内存频率	800 MHz	1,333 MHz	1,066 MHz 1,333 MHz
存储器	最大逻辑存储容量	4.8TB (600GB x 8) / 热插拔 2.5 英寸 SAS		2.5 英寸 HDD : 支持 SAS 7.2TB (900GB x 8)/SAN boot ^{*1}
	I/O	SAS 3Gb/s, RAID 1		SAS 6Gb/s, RAID 1
	FDD	Flash FDD		
	光学驱动器 ODD（逻辑）	DVD-RAM 驱动器 ^{*2}		
PCI 槽（逻辑）	半高 : PCI Express (x8) x 2 ^{*3}	半高 : PCI Express (x8) x 2 ^{*3} 全高 : PCI Express (x8) x 2 ^{*3}	2 x PCI Express 2.0 (x4Lane、x8 插口)	2 x PCI Express 2.0 (x8Lane、x8 插口) + 2 x PCI Express 2.0 (x4Lane、x8 插口)
视频存储器	32MB			
网络（逻辑）	2 个 1000BASE-T 1 100BASE-TX，用于管理			
最大功耗	1,400VA / 1,390W			
系统管理	EXPRESSSCOPE 引擎 2			
外部接口	1 VGA、4 个 USB 2.0、4 个 LAN（每个模块 2 个）、2 个管理 LAN（每个模块 1 个） ^{*4}			
尺寸 (WDH)	483 x 736 x 178 mm			
重量（最大）	52Kg			
温度和湿度	10 至 35 °C/50 至 95 °F, 20% 至 80%（无冷凝）			
可靠性软件	ExpressCluster X SingleServerSafe（可选）			
操作系统	Red Hat® Enterprise Linux® 5.5/5.6/5.7/6.1 (EM64T) ^{*5 *6}		VMware vSphere™ 5.1	

^{*1} 支持 SAN boot 时, 请配备专用 FC。
^{*2} DVD : 最高 8 倍速, CD : 最高 24 倍速。
^{*3} 支持 4 倍带宽运行。
^{*4} 请选用 NEC 认可的键盘、鼠标、软盘驱动器和 KVM 切换器。
^{*5} 不支持虚拟 KVM (Kernel-based Virtual Machine)。
^{*6} 在使用 Red Hat® Enterprise Linux® 5.5/5.6/5.7/6.1 (EM64T) 时, 要求对 FT 的控制软件进行升级。

NEC Express5800
<http://www.nec.com/express/>

Copyright © 2013 年 NEC 公司。版权所有。
• Microsoft 和 Windows Server 是微软公司 (Microsoft Corporation) 在美国及其他国家或地区的商标或注册商标。
• Intel 和 Xeon 是英特尔公司 (Intel Corporation) 在美国及其他国家或地区的商标或注册商标。
• VMware 是 VMware, Inc. 在美国和/或美属领地的商标或注册商标。
• Red Hat 和 Red Hat Enterprise Linux 是 Red Hat Inc. 在美国及其他国家或地区的商标或注册商标。
• Linux 是 Linus Torvalds 的注册商标。
• 本文涉及的所有其他产品、品牌或商标名称均为相应所有者持有的商标或注册商标。
• 产品规格如有变更, 恕不另行通知。

详情请咨询: