



N8800-164F, EXP320L

NEC Express5800/R320a-E4

N8800-165F, EXP320M

NEC Express5800/R320b-M4

用户指南

第 1 版

8-2011

856-129125-321- A

所有权声明及免责声明

本资料所发表的信息，包括所有设计及相关资料，均为 NEC 公司以及/或者其授权者所有。除特许给与他人以外，NEC 以及/或者其授权者适当保留本资料的所有专利权、版权，包括所有设计、制造、复制、使用、销售及其它所有权。

本资料中所论述的 NEC 产品，根据每个产品的保证声明条款进行保证。但是，每个产品的实际性能由系统设定、客户数据及操作员控制等因素决定。由于顾客对每种产品的操作可能有所不同，特别产品设定以及应用程序的适宜性必须取决于顾客而并非由 NEC 担保。

鉴于设计和规格的改进，本资料可能会随时更改。未经 NEC 事先书面准许，禁止对本资料进行复制或分发。

2011 年 8 月第一次印刷
版权 2011
NEC 公司
东京都港区芝五丁目 7 番 1 号
东京 108-8001, 日本
保留解释权
日本印刷



请将本用户指南放在手边以便随时参阅。

安全标识




请参考本用户指南中的指示以安全使用NEC Express5800系列服务器。

本用户指南说明了设备何处有危险、危险类型、如何避免危险等。在设备可预计到的危险之处或其附近贴有警告标签。

用户指南及警告标签中，根据危险程度不同，使用“警告”、“注意”等词，含义如下：

 警告	表示如不遵守该指示，可能引发人员伤亡。
 注意	表示如不遵守该指示，可能发生烧伤等身体损伤或造成物质损失。



对危险的提示表示有如下三种符号，具体含义如下所述：

	表示该处可能发生危险。符号为危险内容的图案。（敦促注意）
	表示禁止行为。符号中或其附近的图案为禁止行为内容。（禁止行为）
	表示强制行为。符号中的图案为强制必须做的行为内容。即为避免危险必需的行为。（强制行为）

(示例)

敦促注意符号

表示危险程度的用语


 注意	
	注意高温。 本产品关闭电源后，内置硬盘等内部设备仍然处于高温状态。请在充分冷却之后进行拆装。

禁止行为的提示符号（有可能没有此类提示）







危险提示内容

本书及警告标签中使用的符号




注意

	表示有触电的危险。
	表示有由于高温而负伤的危险。
	表示有手指等被夹住的危险。
	表示有冒烟或者着火危险。
	表示非特定的一般的提醒警告。
	表示有由于激光导致失明的危险。
	表示有由于爆炸和破裂而负伤的危险。
	表示有受伤的危险。

禁止行为

	表示非特定的一般禁止。
	请不要对本设备进行拆卸、修理、改造。有触电和发生火灾的危险。
	不要用湿手触摸。有触电的危险。
	远离火源。有着火的危险。
	远离液体。如果沾到液体，有触电或着火的危险。
	请不要对本设备进行拆卸、修理、改造。有触电和发生火灾的危险。

强制行为

	请将本设备的电源插头从服务器上拔下。有发生火灾和触电的危险。
	对非特定的一般使用者的行为进行指示。请按照说明进行操作。
	请务必将电源线接地，否则会导致触电或者发生火灾。

关于如何安全放置机器，请参考 1-3 页的“安全注意事项”。

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

BSMI Statement

警告使用者：

此為甲類資訊技術設備，於居住環境中使用時，可能會造成射頻擾動，在此種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

CCC Statement

声 明

此为A级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

KC Statement

이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

CE Statement

Australia EMI:

Warning: This is a Class A product. In domestic environment, this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

Canada EMI:

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

**CLASS 1
LASER PRODUCT**

This system is classified as a CLASS 1 LASER PRODUCT. This label is located on the internal DVD-ROM installed in your system.

NOTE: This product provides resistance against hardware faults with its redundant hardware modules. However, this does not mean complete fault-tolerance is assured. For example, there is a risk of system down when:

- A fatal fault occurs in software.
- Both modules within a redundant hardware pair break down.
- A fatal fault occurs in a non-redundant component, such as the clock generator circuitry or the interconnect backplane.
- The entire system is cut off from AC power.

商标和专利

NEC EXPRESSBUILDER、NEC ESM PRO 及 DianaScope 为 NEC 公司的商标。

Microsoft、Windows、Windows Server、Windows NT 及 MS-DOS 为 Microsoft Corporation 在美国以及其他国家的注册商标。

Intel 及 Pentium 为 Intel Corporation 的注册商标。

Xeon 为 Intel Corporation 在美国的商标。

Adobe、Adobe 标志、Acrobat 及 Acrobat 标志为 Adobe Systems Incorporated 的注册商标。

Veritas 是 VERITAS Software Corporation 在美国及其他国家的注册商标。

Datalight 为 Datalight, Inc 的注册商标。

AVOCENT 和 DVC (DAMBRACKAS VIDEO COMPRESSION) 为 AVOCENT 在美国及其他国家的注册商标。

Mozilla 为 Mozilla Foundation 的注册商标。

Netscape 为 Netscape Communications Corporation 在美国以及其他国家的注册商标。

Java 为 Sun Microsystems, Inc 在美国以及其他国家的注册商标。

Copyright © 2010 VMware, Inc. 版权所有. 该产品受美国和国际版权和知识产权法的保护。

VMware 产品包含以下链接所列出的一个或多个专利

<http://www.vmware.com/go/patents>.

VMware 为 VMware 在美国及其他行政辖区的商标和注册商标。

其他涉及到的产品名、品牌名或商品名分别为各公司的商标或者注册商标。

Windows Server 2008 为 Microsoft Windows Server 2008 Standard 操作系统和 Microsoft Windows Server 2008 Enterprise 操作系统的简称。

Microsoft Windows Server 2003 R2 Standard x64 Edition 操作系统和 Microsoft Windows Server 2003 R2 Enterprise x64 Edition 操作系统或 Microsoft Windows Server 2003 Enterprise x64 Edition 操作系统简称为 Windows Server 2003 x64 Edition。Microsoft Windows Server 2003 R2 32-bit Standard Edition 操作系统、Microsoft Windows Server 2003 R2 32-bit Enterprise Edition 操作系统、Microsoft Windows Server 2003 Standard Edition 操作系统以及 Microsoft Windows Server 2003 Enterprise Edition 操作系统简称为 Windows Server 2003。Microsoft Windows 2000 Server 操作系统、Microsoft Windows 2000 Advanced Server 操作系统以及 Microsoft Windows 2000 Professional 操作系统简称为 Windows 2000。Microsoft Windows Vista Business 操作系统简称为 Windows Vista。Microsoft Windows XP Professional x64 Edition 操作系统简称为 Windows XP x64 Edition。Microsoft Windows XP Home Edition 操作系统以及 Microsoft Windows XP Professional 操作系统简称为 Windows XP。Microsoft Windows NT Server 网络操作系统版本 3.51/4.0 以及 Microsoft Windows NT Workstation 操作系统版本 3.51/4.0 简称为 Windows NT。Microsoft Windows Millennium Edition 操作系统简称为 Windows Me。Microsoft Windows 98 操作系统简称为 Windows 98。Microsoft Windows 95 操作系统简称为 Windows 95。

示例应用程序中使用的名称全部为虚构，与实际商品名、团体名、人名无任何关系。

Avocent US 的 DVC 技术的专利号：

美国专利号：5,732,212/5,937,176/6,633,905/6,681,250/6,701,380（其他专利待定）

台湾专利号：173784

欧洲专利号：0 740 811

注意事项：

- (1) 本书内容严禁随意转载。
- (2) 本书内容如有更改恕不另行通知。
- (3) 未经 NEC 允许，禁止复制、修改。
- (4) 本书制作虽力求完美，如发现疏漏错误之处，敬请与订购处联系。
- (5) 其它由于购买者使用原因造成的后果，本公司恕不负责。由于上述（4）中疏漏对于运行结果产生影响，本公司恕不负责。

(本页保留空白。)

前言

感谢您购买NEC Express5800/ft系列服务器。

NEC Express5800/ft 系列服务器产品为是采用容错理念设计的追求“高可靠性”的“容错(ft)”服务器，此外作为 NEC Express5800 系列服务器，它还具有“高性能”，“可扩展性”及“多功能性”等特性。如果发生故障，它的二重化配置可以允许系统迅速隔离故障部件从而确保系统的不间断运行，操作将从一个模块平稳地转移到另一模块，将损害减到最低。NEC Express5800/ft 系列服务器还可以应用在需要高可用性的紧急任务系统中。通过使用VMware，该系列服务器还可以给普通用途的应用软件等提供显著的开放性。

为最大限度发挥 NEC Express5800/ft 系列服务器的功能，请您在使用之前仔细阅读本书，充分了解设备的使用方法。

关于本书

本书将帮助用户正确安装和使用本产品。

请您在安装产品时参考本书。

请将本书和用户指南分册置于就近可取之处以便随时查阅。

本书适用对象为充分掌握 VMware ESX 和键盘、鼠标等一般输入输出设备基本操作的用户。

如何使用本指南

本书包括八章内容及附录。为了帮助您迅速找到解决方案，本书包括以下信息：

关于安装本产品的详细说明，请参考分册《用户指南（安装）》。

请首先阅读“使用注意事项”。

在阅读正文之前请务必阅读本书卷首的“使用注意事项”，了解您安全正确操作设备的相关事项。

第 1 章 使用注意事项

本章讲述了安全正确地使用本产品所必需的注意事项。在使用本产品之前请务必阅读本章内容。本章也提供了有关用户支持的信息。当您需要维护，支持等服务的时候，该信息将对您有所帮助。

第 2 章 概述

本章讲述了您需要了解的本产品的一些信息。包括组件名、功能、操作步骤以及各设备和其他部件的操作方法。

第 3 章 ESX 安装与操作

本章将带您了解从打开产品包装开始的安装步骤。当您需要重新安装时也请参阅本章。

第 4 章 系统配置

本章讲述如何设置内置 BIOS，此外还讲述出厂参数的设置。

第 5 章 安装并使用实用程序

本章讲述标准实用程序“NEC EXPRESSBUILDER”的操作步骤和特征，此外还讲述了如何安装和使用 DVD 光盘中包含的各种软件程序。

第 6 章 维护

本章讲述了维护的步骤以及维护工具的使用方法。如果您因为维护需要移动本产品，请按照本章讲述的步骤进行。

第 7 章 疑难解答

如果本产品不能正常工作，在断定设备发生了故障之前请参阅本章。

第 8 章 系统升级

本章讲述了可选配件的添加步骤及注意事项。当您更换已损坏的组件时也请参阅本章。

附录 A 规格

本附录列出了本产品的规格。

本书中的符号

本书除卷首所示的安全提示符号外，还使用如下几种符号。

- 重要：** 表示设备和软件操作中必需遵守的事项和应特别注意的事项。
- 确认：** 表示设备和软件操作时必须确认的事项。
- 提示：** 表示有必要了解的有用、方便的信息或事项。

关于 Web 服务

包括模块更改等有关 NEC Express5800/ft 系列的信息也可访问 NEC 全球网站

<http://www.nec.com/>

附带部件

本产品包装箱中装有很多附带部件。请参照附件内容清单确认是否齐全，并一一检查，如有缺损，请与经销商或维护服务公司联系。

- 附带部件为安装、添加可选设备或者替换故障部件时的必需部件，请妥善保管。
- 如需检查 NEC EXPRESSBUILDER 组件，请查阅附件清单。
- 请务必填写并邮寄操作系统附带的软件注册卡。
- 附带软盘时，请制作软盘/Flash FDD 备份，将附带软盘作为母盘妥善保管，使用备份磁盘。
- 附带软盘、Flash FDD 或 CD、DVD 光盘如使用不当会造成客户系统环境改变，因此如有不明，请不要随意操作，请向经销商或维护服务公司咨询。

目录

安全标识	
前言	i
关于本书	ii
如何使用本指南	ii
本书中的符号	iii
关于 Web 服务	iii
附带部件	iv
第 1 章	1-1
使用注意事项	1-1
警告标签	1-2
安全注意事项	1-3
整体注意事项	1-3
电源、电源线使用注意事项	1-4
安装、移动、存放、连接注意事项	1-6
内置设备清洁操作注意事项	1-7
使用中的注意事项	1-9
机架挂接模式	1-10
操作注意事项	1-12
产品转让	1-14
设备及消耗品的废弃	1-15
设备的运输	1-16
网络服务	1-17
第 2 章	2-1
概述	2-1
标准装置	2-2
组件的名称和功能	2-6
设备正面	2-7
设备背面	2-9
光驱	2-11
CPU/IO 模块	2-12
主板	2-13
LEDs	2-14
电源单元 LED	2-18
基本操作	2-19
安装/拆卸前面板	2-20
开启电源	2-21

关闭电源	2-22
POST 检查	2-22
Flash FDD (可选)	2-26
光驱	2-28
第 3 章	3-1
ESX 安装与操作	3-1
磁盘操作	3-2
可操作的磁盘配置	3-2
更换硬盘驱动器	3-5
对偶局域网设置	3-9
功能概要	3-9
可操作的网络配置	3-9
检查模块的复制操作	3-10
评估 PCI 模块的启动和终止	3-10
评估 CPU 模块的启动和终止	3-13
第 4 章	4-1
系统配置	4-1
系统 BIOS - 安装 -	4-2
启动安装实用程序	4-3
画面项目及按键使用方法说明	4-4
配置示例	4-6
菜单及参数说明	4-8
SAS BIOS - SAS Configuration Utility -	4-37
启动 SAS Configuration 实用程序	4-37
退出 SAS Configuration 实用程序	4-38
硬盘的物理格式化	4-39
强制关机	4-41
远程管理功能	4-42
第 5 章	5-1
安装并使用实用程序	5-1
NEC EXPRESSBUILDER	5-2
启动选择菜单	5-2
NEC ESMPRO Agent 和 Manager	5-4
概要	5-4
NEC ESMPRO Agent	5-11
NEC Express5800/ft 系列的维护	5-15
ftsmaint 命令	5-15

设备路径列表.....	5-17
ftsmaint 示例.....	5-20
NEC DianaScope.....	5-27
提示.....	5-27
第 6 章.....	6-1
维护.....	6-1
日常维护.....	6-2
检查警告.....	6-2
检查状态指示灯.....	6-2
清洁.....	6-3
系统诊断.....	6-6
测试项目.....	6-6
系统诊断的启动和退出.....	6-6
维护工具.....	6-9
启动维护工具.....	6-9
维护工具的功能.....	6-11
NEC Express5800/ft 系列服务器的保管和移动.....	6-13
第 7 章.....	7-1
疑难解答.....	7-1
定位故障.....	7-2
错误消息.....	7-2
错误消息.....	7-3
指示灯指示的错误消息.....	7-3
POST 画面的错误消息.....	7-4
服务器管理程序的错误消息.....	7-9
疑难解答.....	7-10
NEC Express5800/ft 系列服务器的问题.....	7-10
NEC EXPRESSBUILDER 的问题.....	7-17
NEC ESMPRO 的问题.....	7-18
收集故障日志.....	7-19
收集系统信息.....	7-19
收集 ESMPRO Agent 信息.....	7-19
收集内存转储文件.....	7-20
第 8 章.....	8-1
系统升级.....	8-1
安全警告.....	8-2
防静电措施.....	8-3

升级前的确认	8-4
准备需要升级的系统	8-5
2.5 英寸硬盘驱动器	8-6
安装 2.5 英寸硬盘驱动器	8-7
拆除 2.5 英寸硬盘驱动器	8-9
替换 2.5 英寸硬盘驱动器	8-10
CPU/IO 模块	8-11
注意	8-11
拆除 CPU/IO 模块	8-12
安装 CPU/IO 模块	8-15
DIMM	8-17
注意	8-18
安装 DIMM	8-19
拆卸 DIMM	8-22
替换 DIMM	8-24
处理器 (CPU)	8-25
安装 CPU	8-26
拆卸 CPU	8-29
PCI 板卡	8-30
安装 PCI 板卡	8-33
拆卸 PCI 板卡	8-38
替换 PCI 板卡	8-38
安装可选 PCI 板卡	8-39
附录 A	A-1
规格	A-1

第 1 章

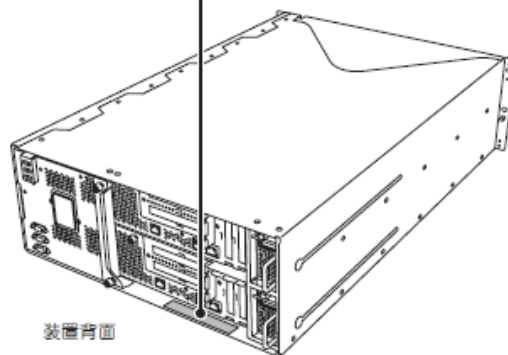
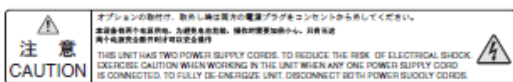
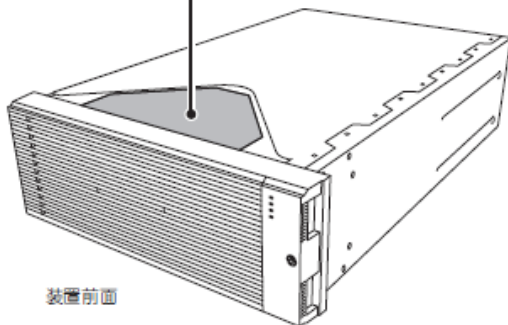
使用注意事项

本章讲述了正确安全使用本服务器所必需的信息。

警告标签

设备有潜在危险的部件及其周围贴有警告标签, 以提示用户在操作服务器时能够意识到这些危险性。请不要撕掉或破坏标签。如果没有粘贴该标签、标签脱落或因污迹等无法阅读, 请与经销商联系。





下图显示了标签粘贴在服务器上的位置。


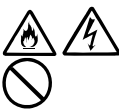


安全注意事项

本节讲述安全使用本服务器所需的注意事项。为了您正确安全地使用本服务器，请仔细阅读该内容。符号的相关说明请参考卷首的“安全标识”说明。

整体注意事项

 警告	
	<p>不要将设备用于事关人命和需要高度可靠性的业务上。</p> <p>本产品不要用于包括医疗器械、原子能设备、航空宇宙机器、运输设备以及交通控制设备等事关人命或需要高度可靠性的设备和系统上，也不要使用其对这些设备进行控制。如果将本产品用于此类设备或系统而造成事故或财产损失等，NEC将不承担任何责任。</p>
	<p>发生冒烟、异味、杂音时不要继续使用。</p> <p>当设备发生冒烟、异味、杂音等时，请直接关闭电源开关，并拔下电源线。然后请与经销商或维护服务公司联系。继续使用有导致火灾的危险。</p>
	<p>不要插入铁丝和金属片。</p> <p>不要将金属片和铁丝等的异物插入通气孔或软盘驱动器、光驱的缝隙。有触电的危险。</p>

 注意	
	<p>本设备内不要进水和异物。</p> <p>本设备内不要进入水或针、曲别针等异物。有可能导致火灾和触电。一旦进入异物，请立即关闭电源，并拔下电源线。不要自行拆卸，请与经销商或维护服务公司联系。</p>

电源、电源线使用注意事项

警告



不要用湿手拿电源插头。

不要用湿手插拔电源插头。
有触电的危险。



不要把地线接到煤气管道上。



不要将地线接到煤气管道上。
有导致煤气爆炸的危险。

注意



不要将附带的电源线插入不匹配的插座。



电源请使用指定电压、电源的壁式插座。
使用不匹配的电源会造成火灾和漏电。

另外，不要安放在需要加延长线的场所。如果连接与本产品电源规格不相符的电源线，会因过热而导致火灾。



不要在一个插座上插接多个电源线。

插座如果超过额定电流，有因过热而导致火灾的危险。



电源不要只插入一半。



请将电源插头直插到底部。如果插入一半会因接触不良而发热，造成火灾。另外，插入部如附着灰尘、水滴等，会因发热导致火灾。



不要使用不匹配的电源线。



不要使用未指定的AC线缆。电源线的电流超过额定，有导致火灾的危险。

另外，在处理和连接接口线缆时，需要注意以下禁止行为

- 不要拖拽电源线。
- 不要夹电源线。
- 不要折电源线。
- 不要使电源线靠近化学药品。
- 不要拧搓电源线。
- 不要在电源线上加载物品。
- 不要踏电源线。
- 不要捆绑电源线。
- 不要对电源线进行改造、加工、修复。
- 不要用固定器等固定电源线。
- 不要使用损伤的电源线。（损伤的电源线要立即更换为相同规格的电源线。更换事宜请与经销商或维护服务公司联系）

 **注意**



不要使用三项电源插座以外的其他插座。

设备附带有一个三项电源插头。此插头只能用于三项电源插座。使用其他类型的插座有导致触电的危险。

安装、移动、存放、连接注意事项

⚠ 注意



不要在未指定的场所安装或存放本设备。

请将设备安装或存放在本用户指南中指定的场所。安放在以下场所有导致火灾的危险。

- 灰尘较多的场所。
- 锅炉附近等湿气较大的场所。
- 阳光直射的场所。
- 不平稳的场所。



不要在有腐蚀性气体的环境中使用或存放本设备。

不要在可能产生腐蚀性气体的地方安放或使用本设备（例如，二氧化硫、硫化氢、二氧化氮、氯、氨、臭氧等）。

不要将本产品安放在灰尘多的场所，或含有氯化钠及硫磺等腐蚀性物质的场所。

不要将本产品安装在空气中含有金属片或传导性物质的场所。

此类环境下会导致设备内部腐蚀或印刷电路板短路，不仅损坏设备，而且可能导致火灾伤害。

如果您对指定的安放或保管环境还有疑问，请与经销商联系。



不要使用未指定的接口线缆。

使用NEC指定的接口线缆，并在确认连接设备和接口后进行连接。使用不匹配的线缆或连接错误等会造成短路、导致火灾。

接口线缆的操作和连接，须遵守以下注意事项。






- 不要使用破损的线缆接头。
- 不要踩踏线缆。
- 不要在线缆上加载物品。
- 线缆连接松动时不要使用本设备。
- 不要使用任何破损的线缆。



不要解除锁定机械装置。

不要在拆下或解除锁定机械装置的状态下使用本产品。否则有可能设备掉落而造成人员受伤。

内置设备清洁操作注意事项

 警告	
	<p>不要自行拆卸、修理或改造服务器。</p> <p>除本书记述的情况外，不要进行拆卸、修理、改造本设备。不但会引起设备故障，还有导致触电和火灾的危险。</p>
	<p>不要看光驱内部。</p> <p>光驱使用了激光。请不要在电源打开的状态下观看内部或插入镜子等。激光光束是不可见的。激光射入眼睛有导致失明的危险。</p>
	<p>不要擅自拆卸锂电池和镍氢（或锂离子）电池。</p> <p>服务器安装有锂电池和镍氢（或锂离子）电池，请不要擅自拆卸电池，否则可能导致爆炸。</p> <p>电池靠近火或浸水均有可能发生爆炸。若服务器因为锂电池和镍氢（或锂离子）电池耗尽无法正常运行，请联系经销商更换同等型号的和NEC指定的电池。请不要自行更换电池或对电池进行充电。</p>
	<p>小心触电。</p> <p>在设备电源开启的状态下可以更换内部可选配件。但是，需要按照本用户指南中的指示小心进行操作。如果触摸本用户指南所涉及的其他内部设备，则会有触电的危险。</p> <p>在清洁设备或安装/拆除内置可选设备前，务必关闭设备电源并从电源插座上拔下电源插头。电源线与电源连接状态下触摸设备的内置配件，即使服务器的电源已经关闭，也有导致触电的危险。</p> <p>请不定期地从电源插座上拔下电源插头，用干布清洁插头。插头上积有灰尘会产生热量，而导致火灾。</p>

 **注意**



注意高温。

刚刚关闭系统电源后，硬盘等内部组件仍然处于高温状态。请在充分冷却之后再
进行拆装。



确认安装完毕。

请牢固安装电源线和接口线缆和/或配件板卡。安装不牢有可能引起接触不良，可
能造成冒烟和/或着火。



请使用保护帽保护不使用的备用接头。

使用保护帽保护备用的电源线接头，以免发生短路或触电危险。不使用的接头邀
也要为其套上保护帽。否则可能会引起火灾或触电事故。

使用中的注意事项

注意



不要让宠物等靠近。



不要让宠物等生物靠近本设备，防止排泄物和毛发进入设备导致火灾和触电。



设备上不要载物。

物体下落可能引起人员伤亡、硬件损坏或火灾。



不要将光驱托盘弹出放置。

防止托盘中进入灰尘引起运行错误。同时防止因碰撞等造成托盘损伤。



打雷时请不要触摸设备。

打雷时不要触摸设备或线缆。
也不要安装或拆卸设备。否则可能导致触电。

机架挂接模式

 **警告**



不要将本设备安装到不匹配的机架上。

请将本设备安装在符合EIA标准的19英寸机架上。不要在没有机架的情况下使用本设备或者将其安装到不匹配的机架上。机器可能无法正常运行，并且有可能导致物质损失或人身伤害。关于适合的机架，请咨询经销商。



不要在未指定的场所使用本产品

请在满足安装条件的场所装本设备。

将本设备安装在未指定的场所，可能对本设备以及其他系统带在负面的影响。并且也可能由于机架脱落导致火灾或者人身伤害。有关安装环境和抗震技术的详细事项，请参阅机架附带的用户手册或咨询维护服务公司联系。

 **CAUTION**


小心不要夹住或碰伤手指。

在机架上安装或拆卸服务器时，务必小心以免被滑轨划伤手指。



不要试图自己安装服务器。

请由3名或3名以上人员搬运和安装服务器。2名或2名以下人员可能造成机架脱落，和环境破坏。如果为未加装固定器的、高度为44U等较高机架，务必对机架进行支撑，并单独进行搬运和安装。



安装本设备时不要把机器所有重量施加在一个支点上。

为了不让机架和安装在上面的设备的重量集中到一点上，应该加装稳固器或者将两个或两个以上的机架一起固定。如果机架倾倒有可能造成人身伤害。



不要独自组装部件。请确认铰链和耳轴。

将门和托架安装到机架上时至少需要2名或2名以上人员共同完成。安装门时请确认顶部和底部的插脚和耳轴。否则可能会因为某些零件掉落而导致零件损坏或者人身伤害。



不要从不牢固的机架中抽出设备

在抽出设备之前，请确保机架已经被稳固器或者通过抗震技术进行了固定。如果机架倾倒有可能造成人身伤害。



不要从机架抽出两个或者两个以上的设备。

同时抽出两个或者两个以上的设备可能会导致机架倾倒而造成人身伤害。请务必一次只抽出一个设备。



不要装配过多电线。

为了避免火灾和设备损坏，请务必确保不要超过电路的额定负载。有关电力设备的安装和电线的更多信息请联系电工或者当地的电力公司。



不要在设备运行过程中抽出设备。

不要抽出运行中的设备。有导致系统故障和损坏的危险。

操作注意事项

为使服务器正常运行，请遵守以下注意事项。如无视这些注意事项进行操作可能导致服务器的运行错误和故障。

- 在设备周围不要使用移动电话和传呼机，使用该设备时请将其关闭。无线电波可能导致设备故障。
- 请将本产品安放在能正常运行的场所。具体请参考分册“用户指南(安装)”。
- 关闭电源和取出软盘前，请确认设备的访问灯是否已灭。
- 电源切断后，请间隔 30 秒以上再开启电源。
- 一旦开启了服务器，在屏幕显示“NEC”图标之前请不要关闭服务器。
- 插上电源线缆后，请等待 30 秒以后再打开设备电源。
- 二重化结束后，为了安全运行，建议重启 OS。
- 移动本产品前请关闭电源，拔掉电源插头。
- 本产品在使用不符合标准的 CD（复制保护式 CD）时，不保证 CD 驱动器能够识别。
- 请定期清洁本产品（具体步骤请参考第六章）。定期清洁可使部分故障防患于未然。
- 为防止因雷击等原因造成的瞬间电压的下降，建议使用不间断电源设备（UPS）。
该产品不支持通过不间断电源串行端口（RS-232C）进行连接或者使用 PowerChute *Plus* 进行控制。
- 在下列情况下进行操作时，请检查并调整系统时钟：
 - 对本设备进行运输后
 - 对本设备进行一段时间的储存后
 - 当设备在超出正常环境条件下(温度 10~35° C，湿度：20~80%)停止时。
 - 请每月检查一次系统时钟。如果系统对时间要求很高的精确度且安装有时间服务器（NTP）的话，建议您用时间服务器来操作系统时钟。如果即使进行了时钟调整，但是随着时间的流逝系统时钟仍然显著偏离正常水平的话，请向经销商或维护服务公司咨询。
- 如果要保存该设备，请将设备保存在以下环境温度下(温度：-10 to 55° C，湿度：20 to 80%，无结露)。
- 在将 NEC Express5800/ft 系列、内部可选设备或备份媒体设备(盒式磁带)突然从温度很低的地方转移到温暖的地方时，会发生结露现象。如果在这种状态下使用的话，会引起故障或系统崩溃。为了保证重要数据以及资产不至于受到损坏，请先等候充分时间后，再使用服务器或其中的组件。
参考：冬季避免结露问题的有效时间长度（当室内与室外温度差超过 10° C 时）
 磁盘设备：约 2-3 小时
 磁带媒体：约 1 天
- 请确认可选设备能安装或连接在本设备上，否则即便安装或连接上，不仅设备不能正常运行，还可能导致设备本身故障。

- 请确认可选设备与系统可以兼容。如果使用了不可兼容的可选设备，可能导致设备故障。
- 可选设备建议使用 NEC 原装正品。其它公司生产的内存和硬盘等，虽然也可适用于本产品，但是由此产生的破损或故障，即使在保修期间内也要收取维修费用。

产品转让

将服务器或服务器附带部件转让（或转卖）给第三方时请注意以下事项：

■设备主体

请确保将此用户指南与服务器一同转让给第三方。

重要：

关于硬盘上的数据：

请切实删除存储于将要转让的设备硬盘上的重要数据，例如客户信息或公司财务信息等。

清空 Windows 或 VMware 的“回收站”或者执行操作系统的“格式化”命令后，数据似乎被销毁，但是，实际数据依旧保留在硬盘上。未被完全销毁的数据可能通过特殊软件得到恢复并被转移。

强烈建议使用数据销毁软件或服务删除数据，以防出现以上所描述的问题。有关数据销毁的详细信息，请咨询经销商。

对于由于您未彻底清除数据而造成转让或转卖中数据泄漏，我们不承担任何责任。

■附带软件

将本服务器附带软件转让或转卖给第三方时，需满足以下条件：

- 将附带软件全部转让，出让方不准保留任何复制品。
- 必须满足各软件附带的“软件许可协议”中规定的转让条件。

不允许转让的程序应当从已安装机器上删除。

设备及消耗品的废弃

- 服务器主机及硬盘驱动器、软盘、Flash FDD, DVD 及可选配件板卡等的废弃方式, 请遵守各地方废弃规定。请将设备附带的电源线缆一并废弃以免用于其他设备。

详情请咨询各地方机构。

重要:

服务器主板电池的废弃(以及更换)请向经销商或维护服务公司咨询。

为防止设备的硬盘、备份光盘、软盘及其他可写媒介(CD-R 和 CD-RW/DVD-R)中存储的数据可能被第三者复制或恢复后被挪作他用, 请客户负责在废弃前确实删除这些数据。在废弃设备时应充分考虑保护个人隐私及企业的机密信息。

- 服务器的某些部件到使用期限必须更换(如风扇、内置电池、内置光盘以及鼠标)。为使设备稳定运行, 建议定期更换这些部件。使用期限及更换相关事宜请与经销商或维护服务公司联系。

设备的运输

本设备和可选配件使用锂金属电池或锂离子电池。

由于空运和海运锂电池有相关的规定，如需空运或船运设备，请咨询当地经销商。

网络服务

有关NEC Express5800/ft系列以及相关修正模块的信息，可以参考NEC Express5800亚太地区网站：

<http://www.nec.co.jp/express/index.html>

保护健康的建议

长时间连续使用计算机，有时身体各部位会出现异常反应。使用计算机时，请注意以下几点，不要给身体造成负担。

保持良好的坐姿

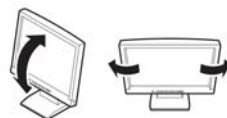
使用计算机时的基本姿势是伸直腰背坐在椅子上，将键盘放置在与两手和地板基本平行的高度，电脑屏幕比视线水平高度略低为宜。如果采用该基本姿势，身体的任何部位都不用施加多余的力，这是最能够减小肌肉紧张的姿势。

不好的作业姿势：如果弯腰曲背，脸离显示器很近，这种状态下工作会造成疲劳和视力下降。



调节显示器的角度

显示器角度大多可上下、左右调节。为防止耀眼强光射入画面、保持显示内容清晰，调节显示器的角度至关重要。如果不调节角度，在不易观看的角度下工作，则无法保持良好坐姿，很容易疲劳。因此，使用前，为便于观看，请调整好显示器的角度。



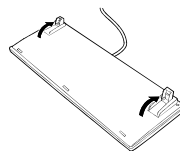
调整画面亮度和对比度

显示器具有调节亮度、对比度的功能。根据年龄和个人的差异、周围的亮度不同，画面的最佳亮度、对比度也有所不同，因此请根据具体情况将画面调节到易于观看的状态。画面过亮、过暗都会对眼睛产生不良影响。



调整键盘角度

有些键盘可以调节角度。调节键盘角度以便更易于输入，对于减轻肩、腕和手指的负担非常有效。



清洁机器

保持机器的整洁不论从美观的角度，还是从功能和安全角度来看都是非常重要的。特别是显示器的画面上如果有灰尘等脏物，显示内容就会看不清楚，所以定期清洁是很必要的。

疲劳时请注意放松

建议您疲劳时停下双手休息一下，做做轻体操，转换一下心情。



第 2 章

概述

本章讲述了您使用 NEC Express5800/ft 系列服务器所要了解的信息。当您需要了解某些组件和如何使用它们时请参阅本章。

标准装置

NEC Express5800/ft 系列服务器拥有相当于两个服务器的硬件。

高性能

- Intel® Xeon® 处理器
(2.00GHz/2.93GHz)
- 高速以太网接口 (支持
1000Mbps/100Mbps/10Mbps)
- 高速磁盘读取(SAS (Serial Attached SCSI))

可扩展性

- 多种IO可选插槽
 - PCI Express REV1.1 (4 lane)
2 slots (Low Profile)
 - PCI Wxpress REV2.0(4 lane)*
2 slots (Full Hight)
- 支持大容量内存
: Max 96 GB
- 支持USB

高可靠性

- 内存监视(修正可修复的错误/检测无法修复的错误)
- 总线奇偶错误校验
- 错误通报
- BIOS密码功能

管理实用程序

- NEC ESM PRO
- NEC DianaScope

可立即使用

- 快速无线连接:硬盘, CPU/IO模块

容错功能

- 单个系统多冗余模块
- 通过隔离损坏的模块以确保硬件高可用性

丰富的功能

- 支持图形加速器“PILLOT2”

自我诊断

- Power On Self-Test (POST)
- 监测和诊断(T&D)实用程序

可维护性

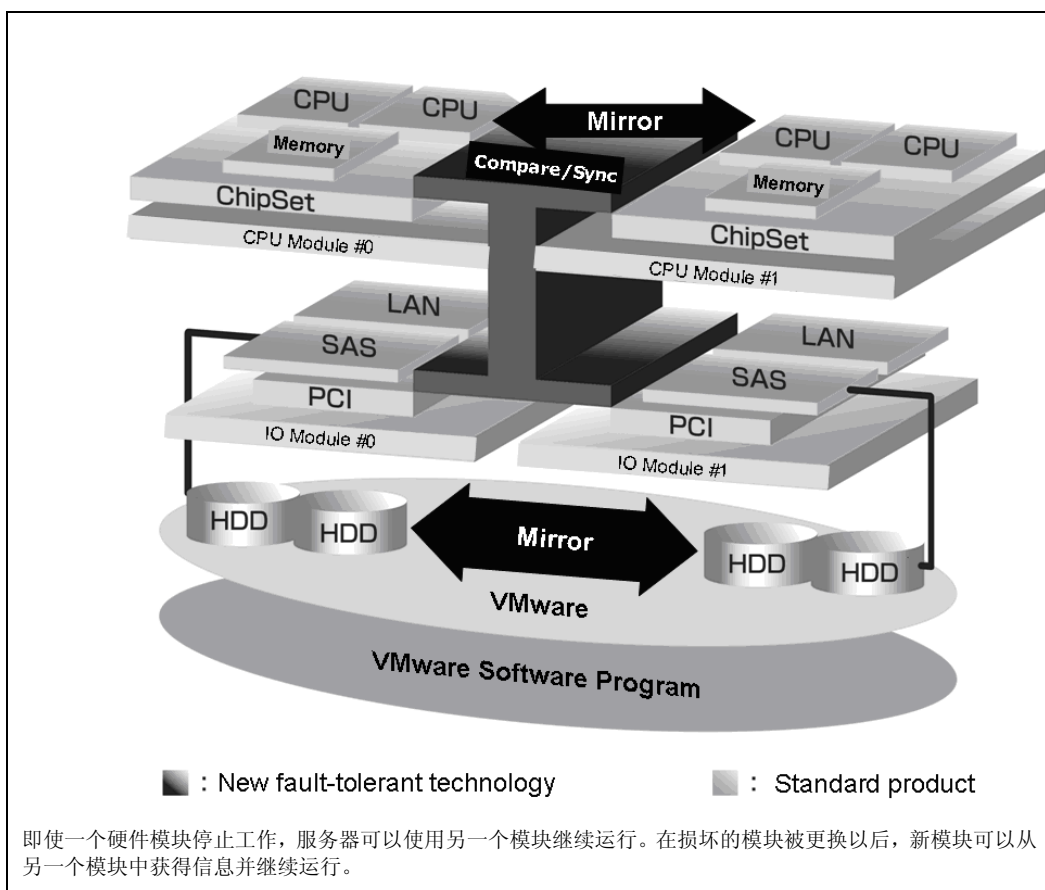
- 脱机维护实用程序

快速准确安装

- NEC EXPRESSBUILDER (系统安装实用程序)
- SETUP (BIOS设置实用程序)

* 仅限 R320b-M4。

运行时，服务器中的两个硬件模块相互同步和比较。即使其中一个硬件模块停止，服务器也可通过另一个硬件模块的服务继续运行。



NEC Express5800/ft 系列是高容错服务器，能提供连续计算处理、镜像数据存储和不间断的网络连接，能够运行基于 ESX 的应用程序。

NEC Express5800/ft 系列服务器利用冗余 CPU 处理器和冗余内存为 ESX 和基于服务器的应用程序提供不间断计算支持。它通过在独立的存储系统中保持服务器数据的副本来确保数据的冗余。通过该功能避免了通常由于网络中断或 I/O 控制器故障、以太网适配器和磁盘驱动器的故障所造成的系统死机，并且支持网络和服务器应用程序不间断运行。由于 NEC Express5800/ft 系列服务器对应用程序透明，所以可实现其高容错特性。

NEC Express5800/ft 系列服务器检测状态的变化、错误和其他事件并通知这些时间的系统日志。如果您使用告警提示工具，您可以配置 NEC Express5800/ft 系列服务器，使其在某些事件发生时通知您。

NEC ESMPRO 可以成为服务器管理的解决方案，安装在系统上。作为一个基于图形用户界面的管理工具，NEC ESMPRO 能够监视、浏览和配置 NEC Express5800/ft 系列服务器。该工具还支持 NEC Express5800/ft 系列服务器的远程和本地管理。

NEC Express5800/ft 系列服务器主要具有以下优点:

- 高容错处理和 I/O 子系统

即使某个模块的处理器、内存、I/O（包括与 I/O 控制器相关的故障）、磁盘驱动器或以太网适配器出现严重故障，NEC Express5800/ft 系列服务器仍可使用冗余硬件和软件确保服务器的运行。

- 不间断网络连接

NEC Express5800/ft 系列服务器通过检测网络适配器、网络连接等故障来保持网络连接的连续性。如果有故障发生，备用网络连接将承担所有网络流量的处理，这样可以安全地保持 NEC Express5800/ft 系列服务器的网络系统连接，不丢失网络传输的数据或者客户端的连接。

- 支持多网络连接

因为 NEC Express5800/ft 系列服务器能支持多以太网连接，可以添加网络冗余控制或者网络流量控制。

- 行业标准的硬件平台

NEC Express5800/ft 系列服务器采用基于行业标准 IA（Intel Architecture）的系统硬件。

- 不需要修改应用程序

可以在 NEC Express5800/ft 系列服务器上运行支持 Guest-OS 的应用程序，因此不必像其它高容错产品那样需要特殊的 API 或脚本。

- 透明转移

NEC Express5800/ft 系列服务器实时监视事件发生。如果 NEC Express5800/ft 系列服务器服务器模块出现故障，它能够透明地使用已损坏模块的冗余模块。该功能能够在不丢失应用程序服务的前提下保持数据和用户的存取。

- 自动重新配置

当故障排除后故障模块重新启动时，NEC Express5800/ft 系列服务器将自动执行重新配置，并且根据需要，能够对受影响模块进行重新同步。重新配置包括 CPU 处理（如 CPU 内存）、服务器的操作系统（和相关应用程序）和存储在硬盘上的系统数据。一般情况下，NEC Express5800/ft 系列服务器在恢复之后会自动复原服务器模块的冗余。

- 本地和远程管理

NEC Express5800/ft 系列服务器使用 NEC ESMPRO 作为服务器管理工具。该工具使用图形用户界面对 NEC Express5800/ft 系列服务器进行监测和设定。NEC ESMPRO 可以运行在本地或远程的客户端或服务器环境上。

- Syslog 功能

NEC Express5800/ft 系列服务器如果检测到故障或其它事件，将保存到系统日志中。您可以通过“Express Report”等软件来管理 NEC Express5800/ft 系列服务器。我们推荐您使用“Express Report”服务。关于相信内容，请联系服务经销商。

- 在线维修

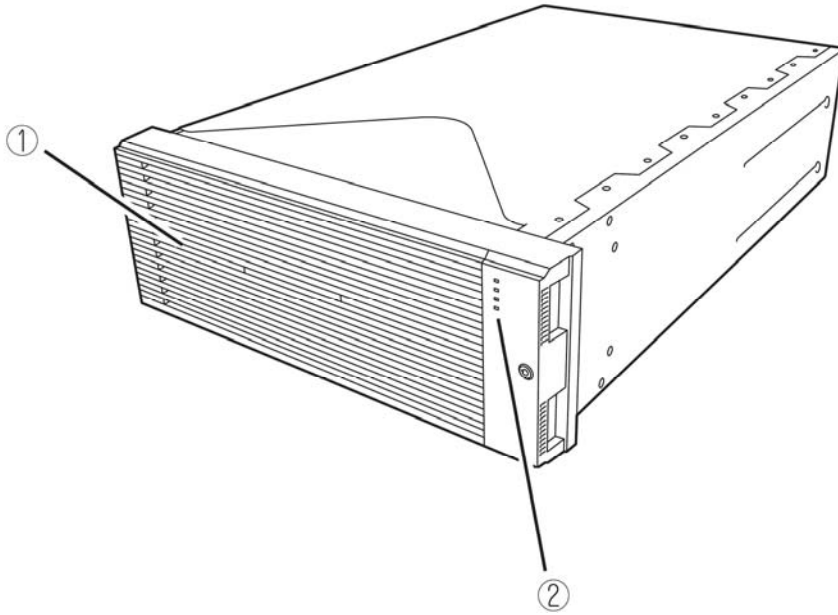
在 NEC Express5800/ft 系列服务器运行时，也可以维修或者更换发生故障的模块。

- ESX 和媒介

在 NEC Express5800/ft 上所使用的 ESX 媒介并非专门为本系列服务器所准备的。ESX 的标准操作方法与一般方法相同。

组件的名称和功能

组件的名称和功能如下所示。



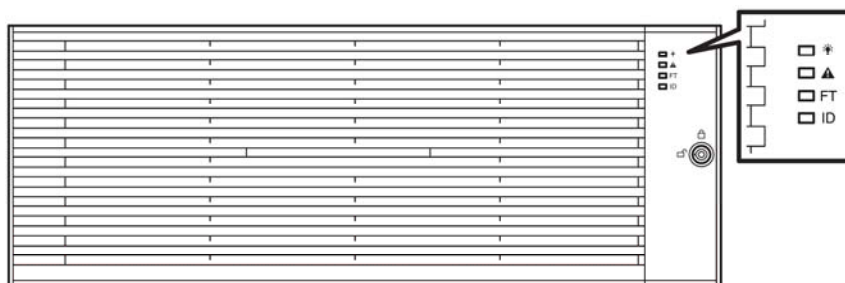
(1) **前面板**

保护设备正面的盖板。

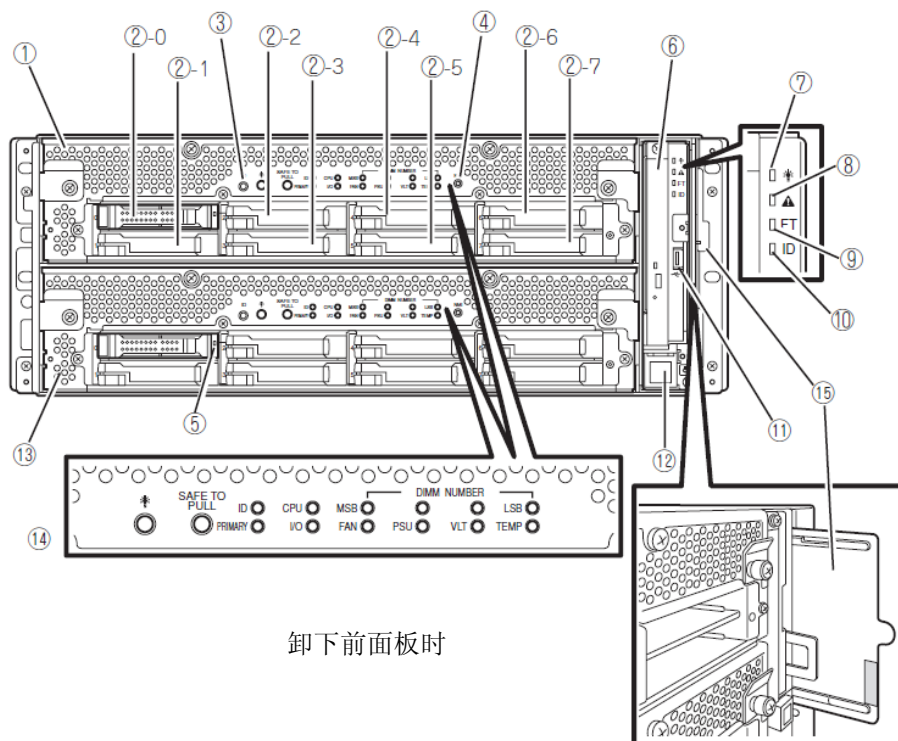
(2) **LED**

更多信息请参考设备正面（第 2-7 页）和设备背面（第 2-9 页）的描述。

设备正面



带前面板时

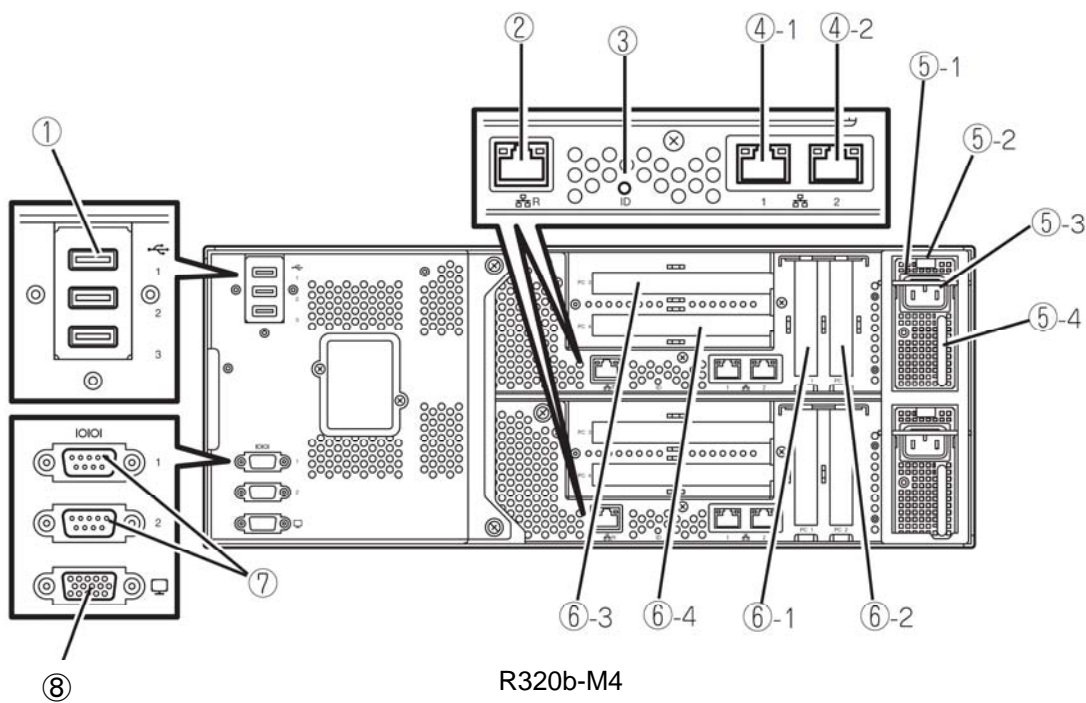
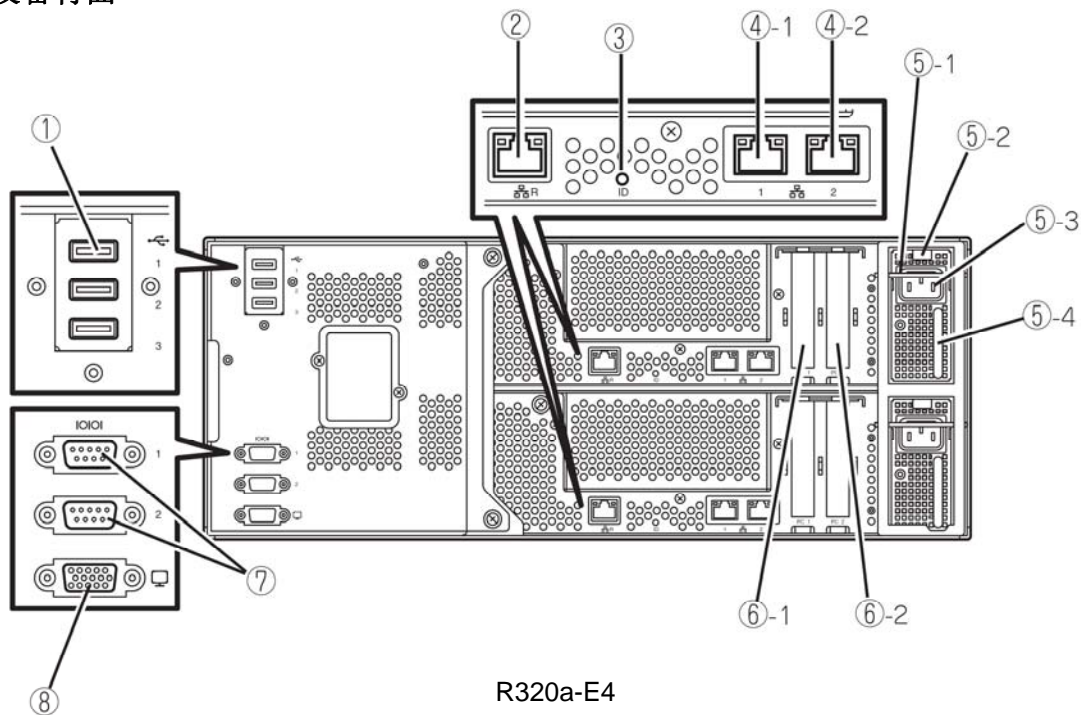


卸下前面板时

- (1) **CPU/IO 模块 0**
该模块是 CPU（处理器），内存 (DIMM)，PCI 板卡，冷却风扇以及硬盘的集合。
- (2) **硬盘托架**
安装硬盘的托架。括号后的数字表示插槽编号。
- (3) **UID (Unit ID) 开关**
此开关用于开启/关闭设备正面的 UID LED。
按下开关一次，UID LED 点亮。再次按下后熄灭。
- (4) **Dump (NMI) 开关**
按下此按钮后开始进行内存转储。

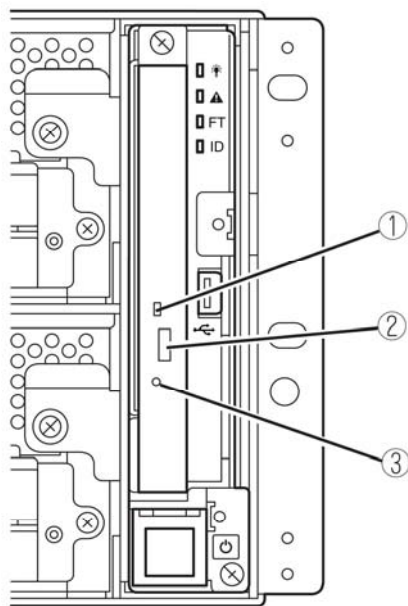
- (5) **磁盘读取 LED**
当访问安装的 HDD 时该指示灯点亮。
若磁盘受损, 则该 LED 点亮琥珀色。若镜像受损, 则该 LED 闪烁琥珀色。重建镜像时, 该 LED 交替点亮绿色和琥珀色。
- (6) **光驱**
用于从 DVD 光盘和 CD 光盘中读取或写入数据。(请参考第 2-11 页)
- (7) **系统电源 LED**
当某一 CPU/IO 模块的电源开启时点亮绿色。当两个 CPU/IO 模块的电源全部关闭时 LED 熄灭。
- (8) **系统故障 LED**
当某一 CPU/IO 模块发生错误时, LED 亮琥珀色。详细情况可以通过检查 EXPRESSSCOPE 进行确认。当不能识别哪个 CPU/IO 模块发生错误时, LED 亮琥珀色。
- (9) **系统 FT LED**
该 LED 显示设备的状态。当系统运行在双工环境下, LED 亮绿色。如不是双工环境, 则 LED 熄灭。
- (10) **系统 ID LED**
当有若干个设备安装于一个机架上时, 如果按下 UID 开关, 则前面板上的 ID LED 亮绿色。通过此 LED 可以识别要进行维护的设备。当有远程设别识别要求时, 该 LED 闪烁蓝色。
- (11) **USB 接口**
与支持 USB 接口的设备连接。
- (12) **电源开关**
使用该开关开启/关闭服务器电源。按下该开关后接通服务器电源。再按下一次关闭服务器电源。如持续按住该开关 4 秒以上, 则强行关闭服务器。
- (13) **CPU/IO 模块 1**
该模块为 CPU(处理器), 内存(DIMM), PCI 板卡, 冷却风扇单元以及硬盘的集合。每个部分的名称与 CPU/IO 模块 0 相同。
- (14) **EXPRESSSCOPE 各种 LED(绿色/琥珀色)**
该指示灯表示 CPU/IO 模块的状态。(请参考第 2-16 页)
- (15) **SLIDE-TAG**
印有 N-代码和序列号的标签将贴于此处。

设备背面



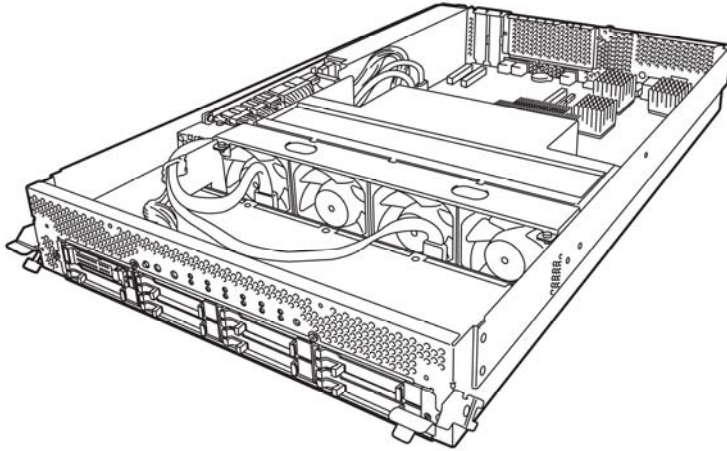
- (1) **USB 接口 (3 个端口)**
与支持 USB 接口的设备连接。
- (2) **管理端口**
支持 100BASE-TX/10BASE-T 的以太网接口。
- (3) **模块 ID LED**
当有若干个设备安装于一个机架上时，如果按下 UID 开关，CPU/IO 模块背面的 ID LED 会显示绿色。通过此 LED 可以识别需要进行维护的设备。
当有远程设备识别要求时，该 LED 会闪烁。
- (4) **LAN 接口**
此接口支持 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T。它通过 LAN 与网络系统连接。圆圈数字后的数字“1”表示 LAN 1，数字“2”表示 LAN 2。
- (5) **电源单元**
这是标准装备的电源单元。
 - (5)-1 **制动器**
这是防止 CPU/IO 模块与电源线分离的控制杆。拆卸 CPU/IO 模块时请务必设置此控制杆。
 - (5)-2 **弹射器**
 - (5)-3 **AC 插座接口**
用于连接电源线的插口。首先将电源线与将要作为主 CPU/IO 模块的插座接口连接。
 - (5)-4 **把手**
- (6) **PCI 插槽**
此插槽用于挂接可选 PCI 板卡(请参考第 8-30 页)。圆圈数字后面的数字表示插槽号。
- (7) **用于维护的串口 (COM)**
请不要使用此端口。只提供给维护人员。
- (8) **监视接口**
此接口用于连接显示器。

光驱

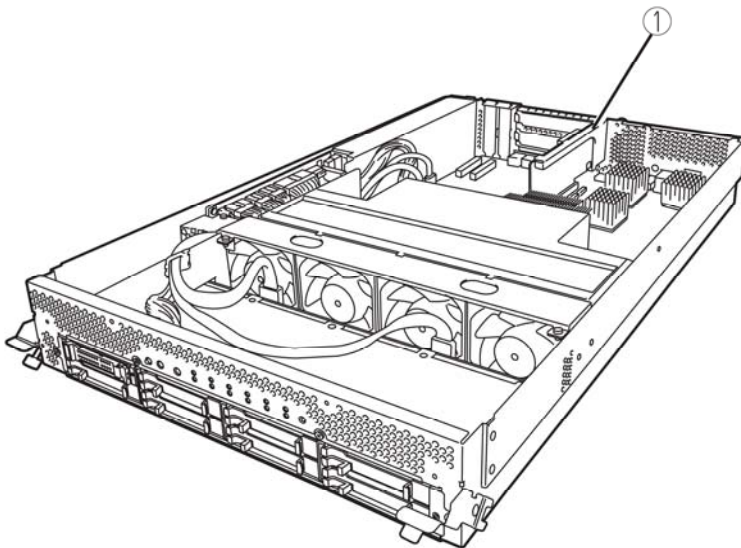


- (1) **状态 LED**
当访问加载的 DVD/CD 光盘时此 LED 点亮。
- (2) **托盘弹出按钮**
该按钮用于弹出托盘。
- (3) **应急孔**
当弹出按钮不能弹出光驱时，将金属针插入此孔，可以强行弹出光驱托盘。

CPU/IO 模块



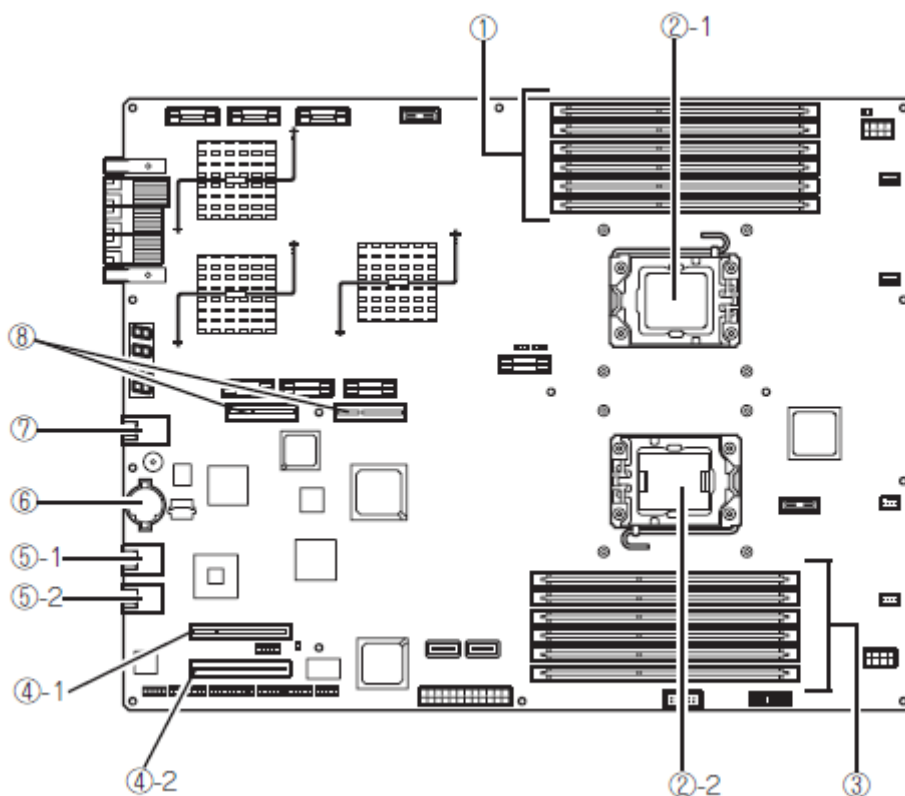
R320a-E4 (卸下顶盖时)



R320b-M4 (卸下顶盖时)

(1) PCI 竖板卡

主板



CPU/I/O 模块主板

- | | |
|---|--|
| <p>(1) DIMM 插槽
自顶部开始分别为 DIMM 1 - DIMM6</p> <p>(2) 处理器 (CPU) 插口
(2)-1 处理器#1 (CPU#1)
(2)-2 处理器#2 (CPU#2)</p> <p>(3) DIMM 插槽
从下到上分别为 DIMM7 - DIMM12。</p> <p>(4) PCI 板卡接口
(4)-1 PCI 插槽#1
(4)-2 PCI 插槽#2</p> | <p>(5) LAN 接口
(5)-1 LAN1
(5)-2 LAN2</p> <p>(6) 锂电池</p> <p>(7) 管理端口</p> <p>(8) PCI 竖板卡接口
仅用于 R320b-M4 模型。</p> |
|---|--|

LEDs

系统电源 LED

当某一 CPU/IO 模块的电源开启时点亮绿色。当两个 CPU/IO 模块的电源全部关闭时 LED 熄灭。

系统故障 LED

当某一 CPU/IO 模块发生错误时，LED 亮琥珀色。详细情况可以通过检查 EXPRESSSCOPE 进行确认。当不能识别哪个 CPU/IO 模块发生错误时，LED 亮琥珀色。

系统 FT LED

该 LED 显示设备的状态。当系统运行在双工环境下，LED 亮绿色。如不是双工环境，则 LED 熄灭。

系统 ID LED

当有若干个设备安装于一个机架上时，如果按下 UID 开关，则前面板上的 ID LED 亮蓝色。通过此 LED 可以识别要进行维护的设备。当有远程设别识别要求时，该 LED 闪烁蓝色。

硬盘 LED

硬盘 LED	说明	对策
熄灭	磁盘处于Idle状态。	
绿色	正在访问磁盘	
琥珀色	磁盘故障	请与维护服务公司联系。
闪烁琥珀色(访问磁盘时亮绿色)	磁盘镜像断开。	执行镜像。
交替闪烁绿色和琥珀色。	正在进行硬盘配置(重建)。	请稍等片刻，重建结束后指示灯将闪烁绿色。如果重建失败，则指示灯将亮琥珀色。

DVD 光驱的访问 LED

访问 DVD 或 CD 光盘时 LED 点亮。

LAN 接口 LED

- LINK/ACT LED

LINK/ACT LED 显示标准网络端口的状态。如果主单元和 hub 的电源接通且它们连接正确(“LINK”),则该指示灯点亮绿色。当网络端口发送或接收数据(ACT)时,该 LED 闪烁绿色。

如果在“LINK”时该 LED 不亮,则请检查网络线缆的情况和连接状态。如果线缆没有问题,在可能是网络(LAN)控制器出现故障。此时,请与经销商或维护服务公司联系。

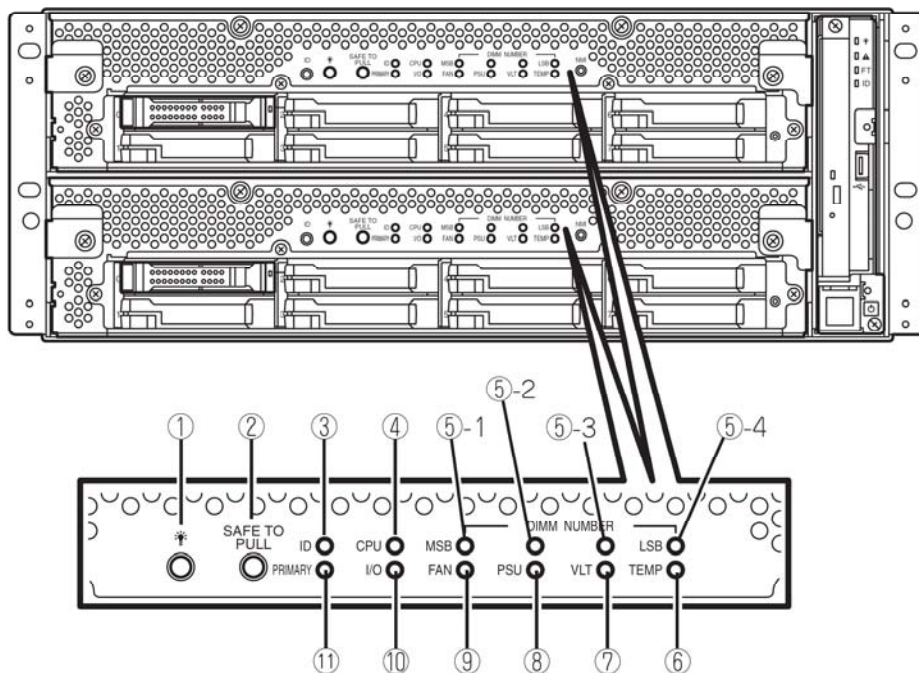
- 速度 LED

该 LED 显示用于网络端口的通信模式的网络接口。

支持的 LAN 端口类型为 1000BASE-T 和 100BASE-TX。如果该 LED 点亮琥珀色,则表示端口在 1000BASE-T 下运行。如果该 LED 点亮绿色,则表示端口在 100BASE-TX 下运行。如果该 LED 不点亮,则表示在 10BASE-T 下运行。

EXPRESSSCOPE

当模块发生故障时，EXPRESSSCOPE LED(琥珀色)点亮。



(1) 模块电源 LED

当 CPU/I/O 模块电源开启时，LED 亮绿色。未向 CPU/I/O 模块供电时，LED 熄灭。系统待机状态下，LED 闪烁。

当 CPU/I/O 模块的 CPU 发生故障时，琥珀色的 LED 点亮。

(2) 安全托拽

此 LED 显示安全拆卸 CPU/I/O 模块的可能性。当可以拆下 CPU/I/O 模块时，LED 亮绿色。

当不可以拆下 CPU/I/O 模块时，LED 闪烁绿色。当 CPU/I/O 模块脱机和不能够拆卸时，LED 熄灭。

(3) 模块 ID(ID LED)

当有若干个设备安装于一个机架上时，如果按下 UID 开关，则前面板上的系统 ID LED 亮绿色。通过此 LED 可以识别要进行维护的设备。当有远程识别要求时，该 LED 闪烁绿色。

(4) CPU(CPU 故障 LED)

当 CPU/I/O 模块的 CPU 部分出现错误时，此 LED 亮琥珀色。

(5) MEM NUMBER(内存插槽错误 LED)

当 CPU/IO 模块的内存插槽出现故障时，此琥珀色 LED 点亮。
可以通过以下 5-1 至 4 的 LED 状态识别内存插槽的错误。

各内存插槽错误的 LED 状态				描述
5-1 (MSB)	5-2	5-3	5-4 (LSB)	
-	-	-	-	正常运行
-	-	-	√	内存插槽 1 发生错误
-	-	√	-	内存插槽 2 发生错误
-	-	√	√	内存插槽 3 发生错误
-	√	-	-	内存插槽 4 发生错误
-	√	-	√	内存插槽 5 发生错误
-	√	√	-	内存插槽 6 发生错误
-	√	√	√	内存插槽 7 发生错误
√	-	-	-	内存插槽 8 发生错误
√	-	-	√	内存插槽 9 发生错误
√	-	√	-	内存插槽 10 发生错误
√	-	√	√	内存插槽 11 发生错误
√	√	-	-	内存插槽 12 发生错误
√	√	√	√	未知的内存插槽发生错误

√ LED 点亮
- LED 未点亮

(6) TMP (温度异常 LED)

当 CPU/IO 模块的温度异常时，此 LED 亮琥珀色。

(7) VLT (电源错误 LED)

当 CPU/IO 模块中发生电压故障时，此 LED 亮琥珀色。

(8) PSU(供电单元错误 LED)

当 CPU/IO 模块的供电单元发生故障时，此 LED 亮琥珀色。

(9) FAN (风扇错误 LED)

当用于 CPU/IO 模块的 CPU 的冷却风扇发生故障时，此 LED 亮琥珀色。

(10) I/O(I/O 故障 LED)

当 CPU/IO 模块的 I/O 部分发生故障时，此 LED 亮琥珀色。

(11) PRIMARY(主 LED)

CPU/IO 模块为主 CPU/IO 模块时，此 LED 亮绿色。

电源单元 LED

电源单元 LED 位于设备背面的电源单元上。当电源线与 AC 插口连接, 并且电源单元通电时, 此 LED 闪烁绿色。当关闭设备电源时, 此 LED 亮绿色。

当打开开关时, 如果 LED 不亮绿色或 LED 点亮或闪烁琥珀色时, 说明电源单元有可能发生了故障。请与经销商联系, 更换电源单元。

基本操作

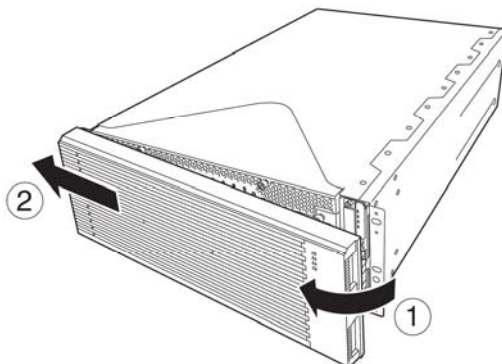
本节讲述 NEC Express5800/ft 系列服务器的基本操作方法。

安装/拆卸前面板

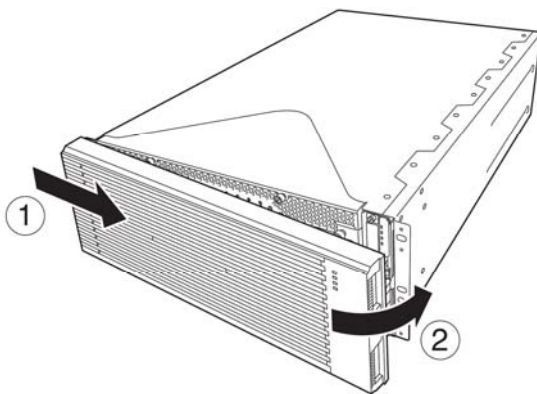
打开前面板以开启/关闭服务器电源、操作光驱或拆卸/安装硬盘或 CPU/IO 模块。

重要: 仅有通过面板附带的安全钥匙解锁后才可拆卸前面板。

1. 将作为产品附件的安全钥匙轻轻插入钥匙插孔。向左转动钥匙开锁。
2. 握住前面板的右侧边缘部分将其拉出。
3. 移动前面板从框架上取下卡扣，拆下前面板。



安装前面板时，先将左侧卡扣挂住服务器框架，然后将前面板右侧向前推。



开启电源

开启 NEC Express5800/ft 系列服务器的电源时, 请按下前面板右侧的 POWER 开关(内置指示灯点亮的开关)。

请按以下步骤开启电源。

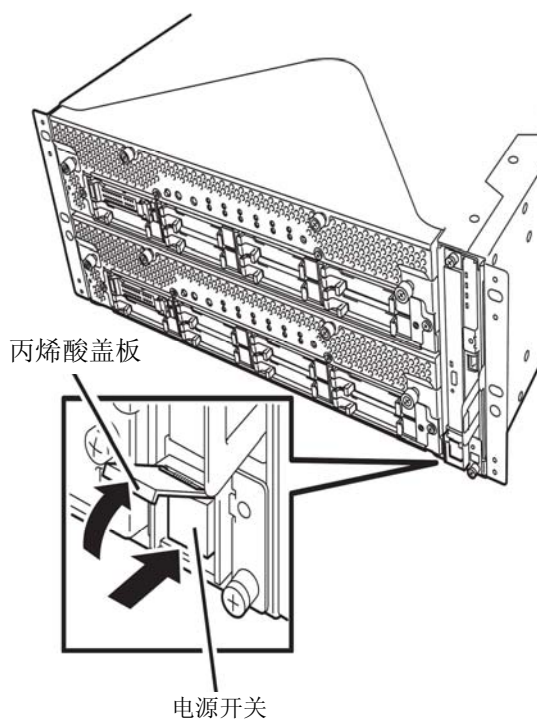
1. 开启显示器和连接到服务器上的外围设备电源。

确认: 如果电源线缆连接的是诸如 UPS 等电源控制器, 请确保其电源已开启。

2. 卸下前面板。
3. 按下位于前面板上的电源开关。
抬起电源开关前部的丙烯酸盖板, 然后按下前面板的电源开关。

按下前面板正面的电源开关。

重要: 在“NEC”标志及其下面的字符显示前, 请不要关闭电源。



屏幕上显示“NEC”标志期间, NEC Express5800/ft 系列服务器正在进行 POST。详细内容请参阅本手册后文的“POST 检查”。POST 结束后, 操作系统启动。

确认: 当服务器在 POST 的过程中发现错误, 将会中断 POST 并显示错误信息。请参阅第 7 章。

关闭电源

按照以下步骤关闭电源。如果 NEC Express5800/ft 系列服务器连接的是 UPS，请参阅 UPS 附带的用户手册或 UPS 的控制应用程序。

1. 从 ESX 执行操作系统的正常关机。

系统电源将自动关闭。(注：有 AC 供电时，主用端的电源开关依然保持点亮状态。)

检查：在安装 ft 控制软件之前，即使关机，服务器不会自动断电。此时，需要在画面显示 “The system is going down for system halt NOW!” 消息后的一定时间内，长按电源开关关闭服务器的电源。

2. 关闭所有外围设备电源。

POST 检查

POST (power-on self test) 是存储在 NEC Express5800/ft 系列服务器的主板上的自检程序。

POST 在开启电源后自动运行，对主板、ECC 内存模块、CPU/IO 模块、键盘、鼠标等进行检测。在 POST 运行过程中还会显示各种 BIOS 设置实用程序的启动信息。



在出厂的默认设置状态下，POST 运行过程中，显示器上显示 “NEC” 标志。(需查看 POST 的详细信息时请按下 **Esc** 键)

提示：

- 当显示 BIOS 菜单时，可以将其设定为不必按下 **Esc** 键，从一开始就显示 POST 的详细信息。选择 [System Configuration] - [Advanced]，然后将 [Boot-time Diagnostic Screen] 设为 “Enabled” (见第 4 章)。
 - 如果在管理 PC 上安装了 NEC ESMPRO Manager 或 NEC MWA，可以通过该管理 PC 来查看测试项目和详细信息。
-

POST 的详细信息不必经常确认，只需在出现下列情况时进行确认即可：

- 安装新的 NEC Express5800/ft 系列服务器时。
- 怀疑出现故障时。
- 在开启电源到操作系统启动期间数次听见嗡鸣声时。
- 显示器单元显示错误消息时。

POST 流程

本节介绍如何执行 POST。

1. 开启系统电源，被选中的 CPU/I/O 模块将会启动。

模块将会启动 CPU/I/O 模块中执行。

2. 开始内存检查。

屏幕左上方显示基本内存和扩展内存的计算数据信息。内存检查可能需要持续数分钟，具体所需时间依服务器内存大小而定。同样，服务器重启时也需要等一分钟左右才会有屏幕显示。

3. 服务器开始检测处理器、I/O 并进行初始化。

检测结束后显示选中的 CPU/I/O 模块的 ID 标识、处理器信息、检测到的键盘和鼠标等相关信息。

4. 屏幕左下角显示 BIOS 设置实用程序“SETUP”的启动提示信息。

Press <F2> to enter SETUP

请在需要改变服务器使用环境的设定时，启动该设定实用程序。通常情况下，如果没有显示 POST 错误提示信息，则不必启动该实用程序。（持续几秒不输入任何指令，POST 将自动继续执行。）

需要启动 SETUP 实用程序时，请在显示以上消息后按下 **F2** 键。关于设置和参数的功能，请参考“BIOS 设置”一节。

设置完成后，服务器将自动重启并重新执行 POST。

5. 显示启动 SAS BIOS 设置实用程序的提示信息。

如果检测到内置 SAS 控制器，则显示启动 SAS BIOS 设置实用程序的提示信息。（持续几秒不输入任何指令，POST 将自动继续执行。）

按下 **Ctrl + C** 键后，SAS BIOS 设置实用程序启动。但通常不需要使用该实用程序。关于设置和参数的功能，请参考“SAS BIOS”（第 4-37 页）。

当设置完成后，服务器将自动重启并重新执行 POST。

6. 屏幕上显示连接的磁盘的 ID 编号。

7. POST 结束后，操作系统启动之前屏幕显示密码输入画面。

如果使用 BIOS 设置实用程序“SETUP”设置了密码，在 POST 正常结束后屏幕将显示密码输入画面。

密码输入仅限 3 次。如果连续 3 次输入错误，则启动失败。此时，请关闭电源，等待 30 秒钟后重新开启电源启动服务器。

重要： 安装操作系统后请设置密码。

8. 在安装操作系统之前请不要设置密码。

出错处理

如果 POST 或操作系统的启动未能正常完成，服务器将自动重启。

自动重启时，将选择另外一个 CPU/IO 模块运行 POST 或启动操作系统。

服务器在发生错误时，通过组合不同的 CPU/IO 模块的方式来重试启动 POST 或操作系统。如果任何组合均不能正常完成 POST，服务器将在 DC OFF 的状态下停止，或显示错误消息结束 Post。

在重试时，服务器将显示错误内容或进行登录。

有关错误信息的详细内容请参阅第 7 章“故障处理”。

POST 错误消息

当服务器在 POST 的过程中检测到错误，将会以下列方式进行通知：

- 在显示器上显示错误消息。。

各通知方法的相关内容在第 7 章的“POST 画面的错误消息”中有详细描述(第 7-4 页)。

重要：在与经销商或维护服务公司联系之前请记录下错误信息和嗡鸣声的模式。这些将有助于维护操作。

CPU/IO 模块状态

首先启动的CPU/IO模块（0或者 1）作为主模块被管理，稍后启动的模块将成为次级模块。如果某个CPU/IO模块因为故障或其他原因导致断开连接，则次级模块将升级成为主模块。根据服务器上次关机时的模块状态，确定哪个CPU/IO模块上首先被启动。如果服务器是电源关闭后的首次启动，则第一个通电的CPU/IO模块将成为主模块。

光驱操作注意事项

安装ft控制软件后，光驱不可使用。如果需要访问光驱，请按照以下步骤临时允许设备的访问。

```
# /opt/ft/sbin/enable-usb-storage
```

正常操作时不推荐使用光驱。使用光驱时不要操作服务器，例如挂载至服务控制台或分配 Guest OS等。

如果系统操作过程中使用光驱，则操作可能无法正常进行。如果使用光驱，请移除挂载的光驱/分配光驱并重启系统。

Flash FDD (可选)

Flash FDD的容量与软驱一致。

一个Flash FDD仅能连接服务器的一个USB接口。如果服务器连接了另外的软驱，请务必将其断开。

确认：

ESX4 不支持 Flash FDD。

 **注意**



请务必保证Flash FDD不被丢失或窃取。

若Flash FDD丢失、被窃取、占用或骗取，则可能导致机密信息被泄露给第三方。因此原因造成的机密泄露NEC概不负责。

重要：

- 在连接到服务器之前 Flash FDD 已开始应用写保护开关状态。因为连接 Flash FDD 后再拨动该开关不起作用。若使用过程中需要波动该开关，先断开 Flash FDD 与服务器的连接然后再拨动开关。
 - 将 Flash FDD 连接到服务器或从服务器上断开时，请注意不要意外地滑动写保护开关。
 - 不要在连接了 Flash FDD 的情况下操作服务器。
若在服务器连接了 Flash FDD 时进行失效切换，则 Flash FDD 可能运行失常。此时请暂时卸下 Flash FDD 然后重新连接到服务器。
-

提示：

Flash FDD 只是执行处理的临时工具，故不要使用 Flash FDD 备份数据。

关于所记录数据的赔偿

若保存在 Flash FDD 中的数据丢失，则 NEC 将不对其进行赔偿。

放入/拆卸 Flash FDD

将 Flash FDD 连接到服务器的 USB 接口。

驱动器将被自动识别，并可使用 Flash FDD。

确认：

- 若放入的是未被格式化的 Flash FDD，则将会看到 Flash FDD 无法读取或需要格式化的提示消息。请参考 OS 手册对 Flash FDD 进行格式化。
- 若在连接了 Flash FDD 的情况下开启或重启了 NEC Express5800/ft，则服务器将访问软驱以启动系统。若 Flash FDD 中不存在系统，则服务器无法启动。

卸下 Flash FDD 之前，确认 Flash FDD 的访问 LED 熄灭。

确认：

若在 LED 点亮时进行拆卸，则可能损坏存储的数据。

使用 Flash FDD

使用 Flash FDD 时请遵守下列注意事项：

- Flash FDD 的访问 LED 闪烁时不要关闭服务器。此时关闭服务器可能导致故障或数据损坏。
- Flash FDD 是消耗品。若 Flash FDD 引起错误，则使用新的 Flash FDD。
- Flash FDD 不能通过 USB hub 进行连接。请直接将 Flash FDD 连接到服务器的 USB 接口。
- 触摸 Flash FDD 前请通过触摸身边的金属物品（如门把手或铝合金门框）释放身体里的静电。
- 不要擅自分解 Flash FDD。
- 不要对 Flash FDD 施加太大的力。
- 不要将 Flash FDD 置于高温下(如阳光直射的地方或暖气附近)。
- 吃喝、吸烟时不要操作 Flash FDD，也不要将稀释剂、酒精或其他腐蚀性物质洒到 Flash FDD 上。
- 不要在脏乱的地方使用软驱。
- 将 Flash FDD 连接到服务器上时要小心。
- 使用完 Flash FDD 后将其从服务器上断开。

光驱

NEC Express5800/ft 系列服务器的前面板上有一个光驱，用于从光盘上读取数据或对光盘写入数据。区别于软驱和 Flash FDD，光驱能更快捷的进行大量数据的读取。

⚠ 注意



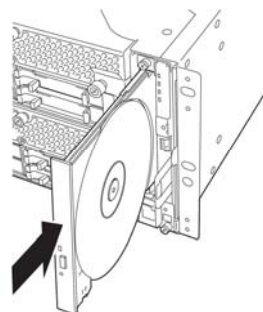
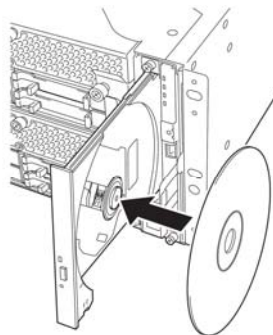
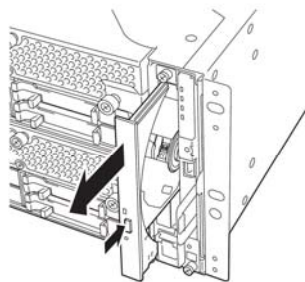
为了您安全使用本设备，防止发生烧伤等人身伤害或遭到物质损失，请务必遵守以下注意事项。详细内容参见第1章的“安全注意事项”中的说明。

- 不要将DVD光驱托盘置于弹出状态。

放入/取出 DVD 光盘

按照以下步骤放入光盘。

1. 放入光盘前，确认服务器电源接通。服务器电源接通时，指示灯点亮绿色。
2. 按下光驱前面的托盘弹出按钮，弹出托盘。
3. 使光盘数据面朝向托盘将其放入。
4. 如右图所示，放入光盘并轻按中心以保证放稳妥。
5. 轻推托盘边缘使其退回到驱动器中。



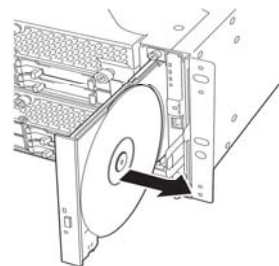
重要：

如果运行DVD光驱时有很大的声音，请重新放入光盘。

要取出光盘时，同样按下托盘弹出按钮。

如果访问指示灯点亮绿色，则说明光盘正在被读取。确认指示灯不再点亮绿色以后再按下按钮。

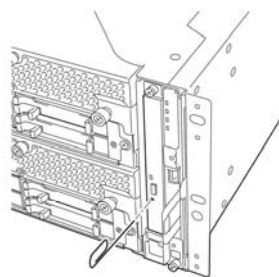
轻按托架的中心部分，取出光盘。取出光盘后，轻推托盘边缘将其推回驱动器中。



光盘无法弹出时

按下弹出按钮无法弹出光盘时，请按以下步骤将其弹出：

1. 按下电源开关，关闭服务器电源(即POWER/SLEEP指示灯熄灭)。
2. 使用一直径约1.2毫米、长约100毫米的金属针(可以用拉直的粗曲别针代替)。将金属针轻轻插入服务器正面下方的应急孔就能弹出托盘。



重要：

- 不要使用牙签、塑料棍等易折的东西。
 - 如果使用上述方法仍无法弹出光盘，请与经销商或维护服务公司联系。
-

3. 托着托盘并将其拉出。

4. 取出光盘。

5. 将托盘推回。

光盘的使用

在 NEC Express5800/ft 系列服务器上使用光盘时请注意以下几点：

- 不能保证不符合光盘标准的光盘“复制保护式光盘”等在 CD 播放器上的播放。
- 不要使光盘掉落。
- 不要在光盘上放东西或弯折光盘。
- 不要在光盘上贴标签。
- 不要触摸数据面（无文字面）。
- 把印有文字一面朝上，轻轻将光盘放入托盘内。
- 不要划光盘，不要用铅笔、圆珠笔直接在光盘上写字。
- 远离香烟等。
- 避免阳光直射及高温（如暖气附近等）。
- 沾上指纹或灰尘时，用干燥柔软的布由内向外小心慢慢擦拭。
- 清洁时使用 CD 专用清洁剂。不要使用唱盘用喷雾器、清洁剂、挥发油、稀释剂等。
- 使用后放在专用盒中保管。

第 3 章

ESX 安装与操作

本章介绍在 ESX 上 NEC Express5800/ft 系列的安装和操作。CPU/IO 模块中包含一个处理器功能部件和一个 IO 功能部件。本章将有效地说明，处理器功能部件主要服务于 CPU 模块，而 IO 功能部件服务于 PCI 模块。

磁盘操作

NEC Express5800/ft 系列通过 RAID 软件复制磁盘来保证数据的完整性。

重要：

在装有 ESX 的磁盘上，推荐只创建一个系统分区。

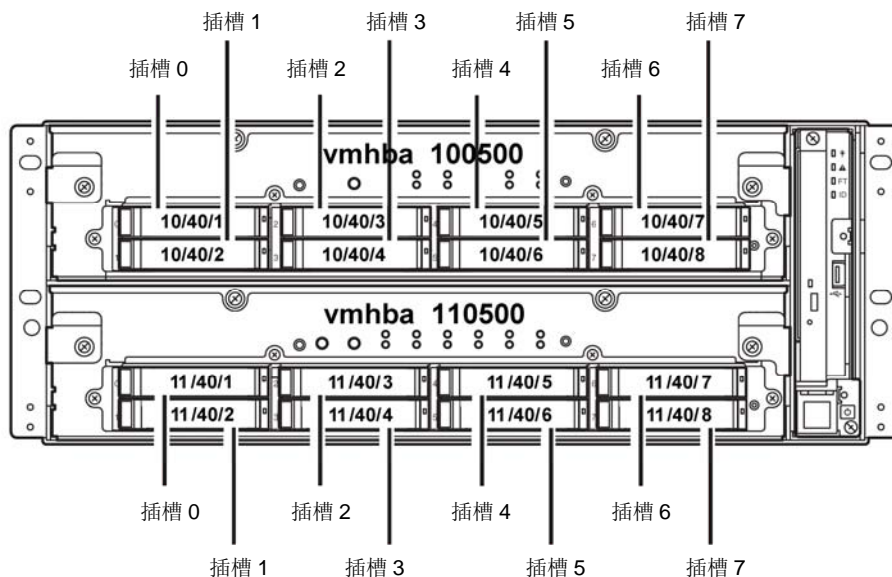
如果已经在装有 ESX 的磁盘上创建了 VMFS 数据存储区域，请注意在重装 ESX 的时候磁盘=所有区域同时都将被清空。

可操作的磁盘配置

所有 NEC Express5800/ft 系列的内置磁盘都必须配置有 RAID。

如图 1 所示，冗余的内置磁盘与内置磁盘的插槽相对应，由 RAID 软件进行了配置。

内置磁盘路径和设备名



重要：

仅使用 NEC 指定的硬盘。安装第三方硬盘可能导致硬盘甚至整个设备受损。

请购买两个（一对）相同型号的硬盘用于配置磁盘冗余。关于最适合本设备的 HDD，请咨询代理商。

插槽与镜像过程相对应

对应的插槽	
插槽 0 (10/40/1)	⇔ 插槽 0 (11/40/1)
插槽 1 (10/40/2)	⇔ 插槽 1 (11/40/2)
插槽 2 (10/40/3)	⇔ 插槽 2 (11/40/3)
插槽 3 (10/40/4)	⇔ 插槽 3 (11/40/4)
插槽 4 (10/40/5)	⇔ 插槽 4 (11/40/5)
插槽 5 (10/40/6)	⇔ 插槽 5 (11/40/6)
插槽 6 (10/40/7)	⇔ 插槽 6 (11/40/7)
插槽 7 (10/40/8)	⇔ 插槽 7 (11/40/8)

要操作内置磁盘，需要使用内核设备名。

内核设备名是在磁盘被插入或系统启动时由系统检测出并确定。内核设备名显示为“vmhba nn 0500:C0:T x .L0”。

其中“ nn ”表示 PCI 模块(10, 11), “ x ” 大于 0, 按照检测顺序分配, 表示目标编号。

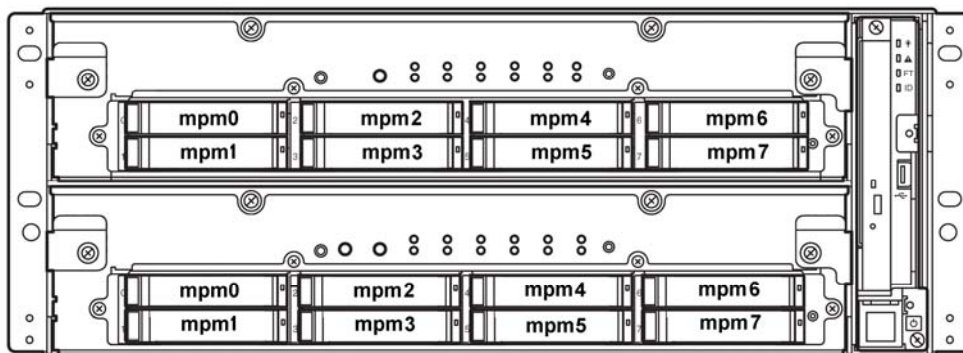
通过“/opt/ft/bin/ftsmaint”命令, 可以确认插槽相应的内核设备名。

例如, 通过以下命令, 可以确认插槽 2 中的内置磁盘的内核设备名。

```
# /opt/ft/bin/ftsmaint ls 10/40/2
H/W Path           : 10/40/2
Description        : Disk Drive
State              : ONLINE
Op State           : DUPLEX
Reason             : NONE
Modelx             : SEAGATE: ST973452SS
Firmware Rev      : 0005
Serial #           : 3TA02A9M00009929YFLA
Device Name        : disk_b
Udev Device Names  : -
Kernel Device Names : vmhba100500:C0:T1:L0
*In above example, the kernel device name is “vmhba100500:C0:T $x$ .L0”.
```

确认冗余配置, 需要使用 “mpmadm” 命令。这种情况下, RAID 设备名显示为 “mpm n ” (“ n ” 代表 0~7)。

内置磁盘路径和设备名



重要:

当每个磁盘均变为 RESYNC、RECOVERY、CHECK 或 REPAIR 状态时, 不要添加磁盘、插入或者移除硬盘驱动器、断电或者重启系统, 耐心等待至 RAID 设备的状态指示显示, 并且每个磁盘的状态都显示为 “in sync”。使用 mpmadm 命令查询 RAID 的状态, 该命令会在后文详述。

请不要使用非 NEC 指定的第三方磁盘驱动器, 否则整个系统存在崩溃的风险。

在设置冗余硬盘驱动器时, 请购买两个 (一对) 相同型号的硬盘。至于哪种型号的硬盘最适合, 可向经销商咨询。

要确认磁盘状态, 请使用 “/opt/ft/sbin/mpmadm -l” 命令。

以下为 “/opt/ft/sbin/mpmadm -l” 命令的执行示例。

```
# cd /opt/ft/sbin/  
# ./mpmadm -l  
mpm0 [2/2]  
|_ vmhba110500:C0:T0:L0      [ in_sync ]  
|_ vmhba100500:C0:T0:L0     [ in_sync ]
```

更换硬盘驱动器

更换故障硬盘，请遵循如下步骤。当 CPU/IO 模块 0 和 1 均为启用状态时更换硬盘。

定位故障磁盘

本节将讲述如何定位有故障的硬盘驱动器。

重要：

本操作只能由 root 用户执行。

1. 执行“mpmadm -l”命令。
2. 从上述信息中检查故障磁盘。

下面是一个安装在 PCI 模块 1 的插槽 0 的内置磁盘发生故障的示例：

```
# cd /opt/ft/sbin/
# ./mpmadm -l
mpm0 [2/2]
|_ vmhba110500:C0:T0:L0      [ faulty ]
|_ vmhba100500:C0:T0:L0     [ in_sync ]
```

通过“/opt/ft/bin/ftsmaint ls”命令确认 PCI 模块 1 的插槽 0 时，显示如下。

```
# cd /opt/ft/bin/
# ./ftsmaint ls 11/40/1

H/W Path           : 11/40/1
Description        : Disk Drive
State              : BROKEN
Op State           : SHOT
Reason             : NONE
.....
.....
```

手动恢复冗余设置

本节讲述如何更换故障的内置磁盘和还原副本。

重要：

本操作只能由 root 用户进行。

在要替换的磁盘正在恢复 RAID 配置过程中，当重置的每一个 RAID 处于 RECOVERY 状态时，一定不要停止/重启系统，耐心等待直到耐心等待至 RAID 设备的状态指示显示，并且每个磁盘的状态都显示为“in_sync”（根据磁盘空间不同所需时间也不一样）。

1. 执行“mpmadm -f”和“mpmadm -r”命令，设置 RAID 设备名和磁盘的内核设备名，磁盘于 RAID 配置分离。
2. 从系统中取出该磁盘，并插入新磁盘。
3. 等待大概 5 分钟，直到系统自动完成同步。
4. 如果系统在第 3 步中没有自动完成同步，请通过执行命令“mpmadm -a”，设置 RAID 设备 inghe 磁盘的内核设备名，手动恢复 RAID。

下面是一个通过恢复冗余，隔离安装在 PCI 模块 1 插槽 0 中的内置磁盘这一过程的命令提示示例。

```
# cd /opt/ft/sbin/
# ./mpmadm -l
mpm0 [2/2]
|_ vmhba110500:C0:T0:L0      [ in_sync ]
|_ vmhba100500:C0:T0:L0     [ in_sync ]

(Isolate the disk from the RAID configuration by specifying the Kernel Device
name of slot 0 of PCI Module)

# ./mpmadm -f mpm0 vmhba110500:C0:T0:L0
Successfully set disk vmhba110500:C0:T0:L0 faulty in volume mpm0.

# ./mpmadm -r mpm0 vmhba110500:C0:T0:L0
Successfully removed disk vmhba110500:C0:T0:L0 from volume mpm0.
```

(Check if the disk specified is isolated from the RAID configuration.)

```
# ./mpmadm -l
mpm0 [1/2]
|_ vmhba100500:C0:T0:L0     [ in_sync ]
```


Unused disks:

- vmhba110500:C0:T0:L0

(After verifying the isolation of the specified disk from the RAID configuration (“after confirming that Unused disks” is displayed), replace the hard disk.

Wait approximately five minute before the system starts to resynchronize. If there is no automatic synchronization, manually restore the disk with the below procedure.)

```
# ./mpmadm -l
mpm0 [1/2]
|_ vmhba100500:C0:T0:L0      [ in_sync ]
```

(Check if the replaced disk is recognized by the system.)

```
# ./mpmadm -l
mpm0 [1/2]
|_ vmhba100500:C0:T0:L0      [ in_sync ]
```

Unused disks:

- vmhba110500:C0:T1:L0

(If the system does not synchronize in the replaced disk automatically, execute the below command to restore to the RAID configuration manually.)

```
# ./mpmadm -a mpm0 vmhba110500:C0:T1:L0
Successfully added disk vmhba110500:C0:T1:L0 to volume mpm0.
```

(Check if the resynchronization process is started.)

```
# ./mpmadm -l
mpm0 [2/2] recover=0.6% (455808/71484736) finish=18.1min (65115K/s)
|_ vmhba110500:C0:T1:L0      [ syncing ]
|_ vmhba100500:C0:T0:L0      [ in_sync ]
```

(Perform restoration (RECOVERY) to each RAID devices (mpm). After a while, check the Status with the below command. “syncing” shows to be in the process of restoring.)

```
# ./mpmadm -l
mpm0 [2/2]
|_ vmhba110500:C0:T1:L0      [ in_sync ]
|_ vmhba100500:C0:T0:L0      [ in_sync ]
```

(When the each RAID device Status is “in_sysnc” and Raid device(mpm) is not displasyed, the RAID configuration is restored normally. This ends the disk replacement procedure.)

对偶局域网设置

本节说明可操作的网络配置。

功能概要

通过绑定多个适配器到相同的虚拟开关（NIC配组），可以事先LAN的对偶设置。如果某个级联适配器失败，将切换到其他适配器以继续运行。

可操作的网络配置

对于NEC Express5800/ft系列服务器来说，网络接口名基于下表所述的命名规则。通过CPU/IO 模块0中PCI插槽的网络接口与CPU/IO 模块1中相同PCI插槽的网络接口的配对，实现网络冗余（例如，两个网络接口连接相同的开关）。您可以通过Vsphere客户端设置或检查网络接口配置。

关于更加详细的设置方法，请参考VMware Vsphere 相关文档“ESX配置指南”。

如果“NIC Teaming”设置为“Route based on ip hash”，因为故障等原因导致失效切换时，可以导致网络最多断开 30 秒钟。

因此，请在充分检查应用程序和客户端的设置后再使用。

另外，如果“Load Balancing”被设置为“Route based on source MAC hash”或者“Route based on the originating port ID”，则发生失效切换时可能因为VMware 的配置而临时断开网络。

需要在设置 Failover Detection 的 Beacon Probing 后再使用。

PCI插槽和网络接口名

PCI 插槽	端口	CPU/IO 模块 0	CPU/IO 模块 1
板载	#1	vmnic 100600	vmnic 110600
	#2	vmnic 100601	vmnic 110601
PCI-e 插槽 1	#1	vmnic 100100	vmnic 110100
	#2	vmnic 100101	vmnic 110101
PCI-e 插槽 2	#1	vmnic 100200	vmnic 110200
	#2	vmnic 100201	vmnic 110201
PCI-e 插槽 3	#1	vmnic 100300	vmnic 110300
	#2	vmnic 100301	vmnic 110301
PCI-e 插槽 4	#1	vmnic 100400	vmnic 110400
	#2	vmnic 100401	vmnic 110401

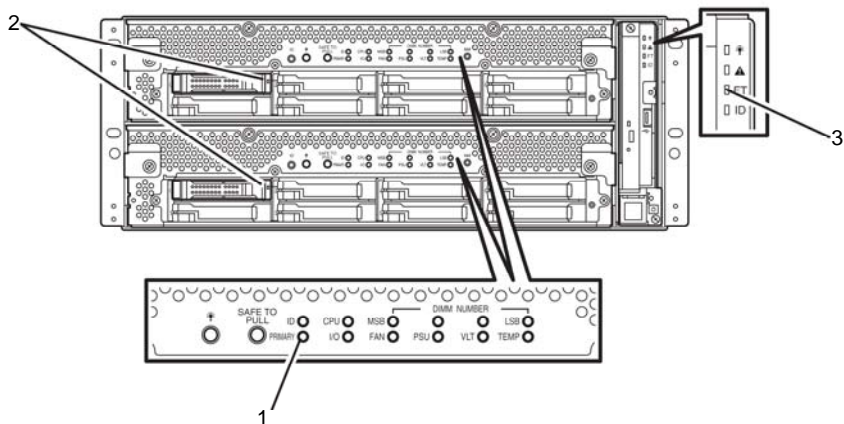
检查模块的复制操作

本节将讲述在系统安装或者重装后，如何检查系统是否正常运行。CPU/IO 模块中包含一个处理器功能部件和一个 IO 功能部件，模块对每个部件进行监控和管理。本节中的处理器功能部件主要对应于 CPU 模块，IO 功能部件对应于 PCI 模块。

评估 PCI 模块的启动和终止

本节讲述在停止主 PCI 模块后，如何借助失效切换使系统操作持续有效。

1. 检查哪一部分是主 PCI 模块。
电源开关亮的 PCI 模块是主模块。
2. 检查 PCI 模块是否是复制的。
通过观察 CPU/IO 模块的 LED 状态灯来判断 PCI 模块是否为复制。



[PCI 模块复制时，LED 的状态显示]

	指示灯	主指示灯	次级指示灯
1	主指示灯	绿色	-
2	磁盘访问指示灯	绿色	绿色

	指示灯	系统
3	系统 FT 指示灯	绿色

3. 通过 `ftsmaint` 命令，停止主 PCI 模块的操作。

如果 PCI 模块 0 为主模块，则执行以下命令。

```
# cd /opt/ft/bin
# ./ftsmaint bringdown 10 (*)
```

* 关于主 PCI 模块 (*), 如果 PCI 模块 0 是主模块, 那么选择 [PCI Module (ID:10)]。

如果 PCI 模块 1 是主模块, 那么选择 [PCI Module (ID:11)]。

当终止主 PCI 模块的操作时, 失效切换将会被启动, 次级 PCI 模块变成主模块。

PCI 模块的状态指示灯显示如下。

[状态指示灯显示]

	指示灯	次级指示灯*	主指示灯*
1	主指示灯	-	绿色
2	磁盘访问 指示灯	-	闪烁琥珀色或绿色 (访问 HDD 时显示绿色)

	指示灯	系统
3	系统 FT LED	-

*代表失效切换之后的主级和次级。

4. 重启 PCI 模块

如果在步骤 3 中终于了 PCI 模块 0，请执行以下命令，该模块将被启动。

```
# cd /opt/ft/bin
# ./ftsmaint bringup 10
```

一旦 PCI 模块启动，就会进行 PCI 模块诊断、镜像容量复制和 PCI 模块复制操作。

PCI 模块状态灯 LED 的变化见下表：

[状态指示灯显示]

PCI 模块启动后到诊断完成：

指示灯		次级指示灯*	主指示灯*
1	主指示灯	-	绿色
2	磁盘访问 指示灯	-	闪烁琥珀色或绿色 (访问 HDD 时显示绿色)

指示灯		系统
3	系统 FT LED	-



PCI 模块诊断结束后磁盘冗余开始时：

指示灯		次级指示灯*	主指示灯*
1	主指示灯	-	绿色
2	磁盘访问 指示灯	闪烁琥珀色或绿色 (访问 HDD 时显示绿色)	闪烁琥珀色或绿色 (访问 HDD 时显示绿色)

指示灯		系统
3	系统 FT LED	-



磁盘冗余结束后，PCI 模块复制执行时：

指示灯		次级指示灯*	主指示灯*
1	主指示灯	-	绿色
2	磁盘访问 指示灯	绿色	绿色

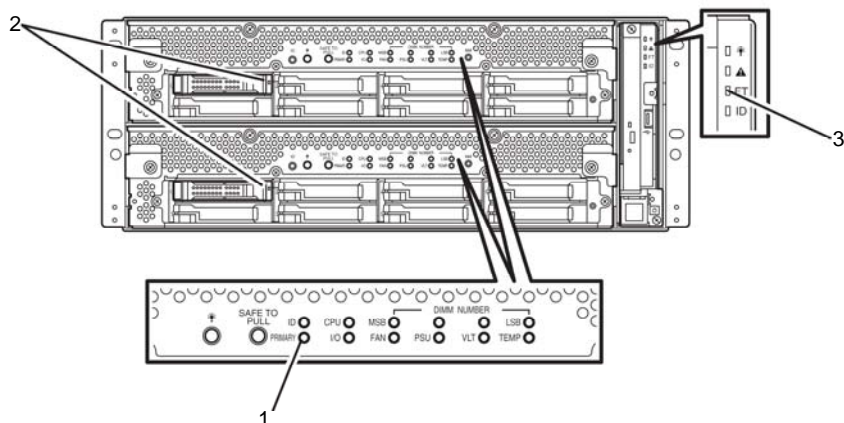
指示灯		系统
3	系统 FT LED	绿色

评估 CPU 模块的启动和终止

本节讲述在终止了一个 CPU 模块后，如何使系统操作持续有效。

1. 确认 CPU 模块被复制。

通过观察 CPU 模块 LED 的状态来判断 CPU 模块是否被复制。



[复制 CPU 模块时状态指示灯的显示]

	指示灯	次级指示灯（运行）	主指示灯（运行）
1	主指示灯	绿色	-
2	磁盘访问指示灯	绿色	绿色

	指示灯	系统
3	系统 FT 指示灯	绿色

2. 通过 `ftsmaint` 命令，停止要移除的 CPU 模块的操作。 通过以下命令，停止 CPU 模块 0 的操作。

```
# cd /opt/ft/bin
# ./ftsmaint bringdown 0 (*)
```

*对于要终止的 CPU 模块，选择[CPU Module (ID:0)]项终止 CPU 模块 0，选择[CPU Module (ID:1)]项终止 CPU 模块 1。

如果 CPU 模块被停止，则状态指示灯显示如下。这表示某个 CPU 模块正在操作。

[CPU模块停止时的状态指示灯显示]

指示灯		次级指示灯 (停止) *	主指示灯 (运行)
1	主指示灯	绿色	-
2	磁盘访问指示灯	绿色	绿色

指示灯		系统
3	系统 FT LED	-

*该例说明CPU模块0被停止时的状态。

3. 启动CPU模块。.

执行以下命令启动步骤 2 停止的 CPU 模块。

```
# cd /opt/ft/bin
# ./ftsmaint bringup 0
```

CPU模块被启动后，将执行硬盘诊断和对偶过程。

请注意在内存同步过程中因为拷贝内存，系统可能会暂时停止。

[完成对偶配置后的状态指示灯显示]

指示灯		次级指示灯 (运行)	主指示灯 (运行)
1	主指示灯	绿色	-
2	磁盘访问指示灯	绿色	绿色

指示灯		系统
3	系统 FT LED	绿色

重要：

对偶结束后，内存状态将被检查。

请等待至处理结束，并开始下一步操作(检查 PCI 和 CPU 模块的启动和停止)。

当处理结束后，将会输出以下事件日志：

```
Kernel: EVLOG: INFORMATION - Memory consistency check has completed memory scan.
```


第 4 章

系统配置

本章介绍 Basic Input Output System (BIOS) 的配置方法。

初次安装 NEC Express5800/ft 服务器或安装/拆卸可选设备时，请仔细阅读本章，以便更好地理解，正确进行安装。

系统 BIOS - 安装 -

安装实用程序是进行服务器基本硬件设置用的实用程序工具。该实用程序预安装在服务器的闪存中，随时可以启动。

重要：

- 安装实用程序为系统管理员专用。
 - 通过安装实用程序可以设置密码。密码分“Supervisor”和“User”两个级别。用“Supervisor”级别的密码访问时，可以查看或更改安装实用程序中的所有系统参数。在设置了“Supervisor”密码的情况下，使用“User”级别的密码访问时，只能查看更改一部分系统参数。
 - 在安装操作系统前请不要设置任何密码。
 - 服务器上安装的是最新版本安装实用程序。因此，设置画面可能与本用户手册说明有所不同。如有不明，请参考在线帮助或向经销商或维护服务公司咨询。
-

启动安装实用程序

开启服务器电源，POST（Power On Self-Test）启动，显示其运行结果。在显示“NEC”标志后，按下 **Esc** 键。

几秒钟后，根据系统配置不同，屏幕的左下角显示如下信息之一。

Press <F2> to enter SETUP

Press <F2> to enter SETUP or Press <F12> to boot from Network

POST 结束后，屏幕左下角会显示如下信息之一。

Press <F1> to resume, <F2> to SETUP

按下 F2 键则启动安装实用程序，显示主菜单。

如果之前曾使用安装实用程序设置了密码，此时将显示密码输入画面。请输入密码。

Enter password:[]

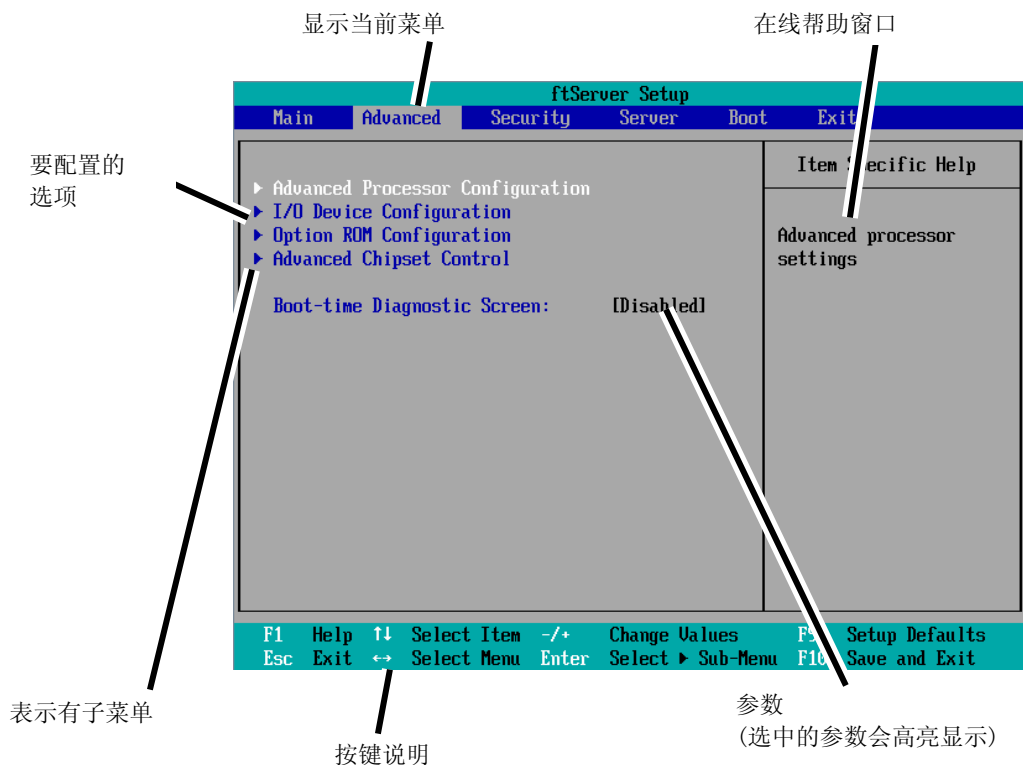
密码输入仅限 3 次。如果连续 3 次输入错误，服务器将停止运行（不能继续操作）。此时请关闭服务器电源。

提示：

密码分“Supervisor”和“User”两个级别。用“Supervisor”级别的密码访问时，可以查看或更改安装实用程序中的所有系统参数，使用“User”级别的密码访问时，只能查看更改一部分系统参数。

画面项目及按键使用方法说明

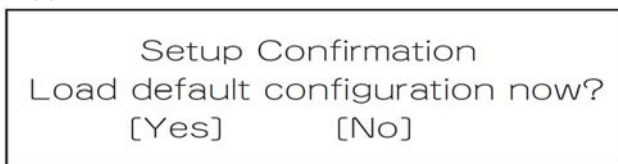
使用键盘上的以下按键进行安装实用程序操作。(画面底部也显示有按键的功能。)



- Cursor (↑, ↓): 对画面显示项目进行选择。高亮显示项目为当前选中项目。
- Cursor (←, →): 对 Main (主菜单)、Advanced (高级)、Security (安全)、System Hardware (系统硬件)、Boot (启动) 及 Exit (退出) 等菜单项进行选择。
- 修改所选项目的值 (参数)。
- + 将所选项目的值 (参数) 修改为下一个值。
- Enter 显示子菜单或选择选中的参数。
- Esc 返回上一步画面。
- F1: SETUP 操作中有疑问时按下 F1 键, 显示 SETUP 操作的帮助画面。按下 Esc 键则返回到原画面。

F9:

显示如下:

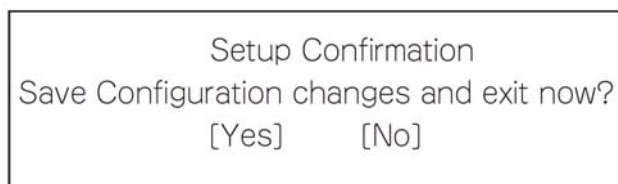
A rectangular dialog box with a black border. The text inside is centered and reads: "Setup Confirmation" on the first line, "Load default configuration now?" on the second line, "[Yes]" on the third line, and "[No]" on the fourth line.

Setup Confirmation
Load default configuration now?
[Yes] [No]

如果选择“**Yes**”后按下**Enter**键，则所有设置项目都被恢复为缺省值。如果选择“**No**”后按下**Enter**或**Esc**键，则保存为按下**F9**键之前的状态。

F10:

显示如下:

A rectangular dialog box with a black border. The text inside is centered and reads: "Setup Confirmation" on the first line, "Save Configuration changes and exit now?" on the second line, "[Yes]" on the third line, and "[No]" on the fourth line.

Setup Confirmation
Save Configuration changes and exit now?
[Yes] [No]

如果选择“**Yes**”后按下**Enter**键，则保存设置值后退出。如果选择“**No**”后按下**Enter**或**Esc**键，则保存为按下**F10**键前的状态。

配置示例

下面介绍软件相关的功能及系统运行时所需功能的配置示例。

UPS

使 UPS 与电源连动

- 只要 UPS 供电，服务器电源就开启
选择[Server] - [AC-LINK] - [Power On]。
- 按动 POWER 开关关闭电源后，即使 UPS 已供电，服务器电源依旧保持关闭状态
选择[Server] - [AC-LINK] - [Last State]。
- 即使 UPS 已供电，依旧保持服务器电源关闭状态
选择[Server] - [AC-LINK] - [StayOff]。
- 为有足够的时间初始化光纤磁盘和光纤开关以及其他
选择[Server] - [Power On Delay Time]

键盘

设置 Num Lock

选择[Advanced] - [I/O Device Configuration] - [NumLock]。

安全

设置 BIOS 级的密码

选择[Security] - [Set Supervisor Password]后，输入密码。

选择[Security] - [Set User Password]后，输入密码。

首先设置 Supervisor 密码，然后再设置 User 密码。

可选 PCI 相关设备

将服务器上安装的 PCI 板卡（可选）的可选 ROM 设为有效

选择[Advanced] - [Option ROM Configuration] - [PCI Slot n (...)] - [Enabled]。

n: 用于安装板卡的插槽编号

启动

改变服务器的连接的设备的启动顺序

选择[Boot]并指定启动顺序。

显示 POST 检测结果

选择[Advanced] - [Boot-time Diagnostic Screen] - [Enabled]。

也可以在屏幕显示 NEC 标志时，按下 **Esc** 键显示 POST 的检测结果。

通过 HW 控制台进行控制

- 通过 Serial 进行远程操作

选择[Server] - [Console Redirection]，并进行必要的设置。

内存

检测已安装的内存 (DIMM) 的状态：

选择[Advanced] - [System Memory]以及[Extended Memory]，确认状态。

保存配置数据

保存 BIOS 配置数据

选择[Exit] - [Exit Saving Changes]。

放弃对 BIOS 配置数据的更改

选择[Exit] - [Exit Discarding Changes]。

将 BIOS 配置数据恢复为缺省值(数据可能与出厂设置不同)

选择[Exit] - [Load Setup Defaults]。

菜单及参数说明

安装实用程序有以下 6 个主要菜单：

- Main（主菜单）
- Advanced（高级）
- Security（安全）
- Server（服务器）
- Boot（启动）
- Exit（退出）

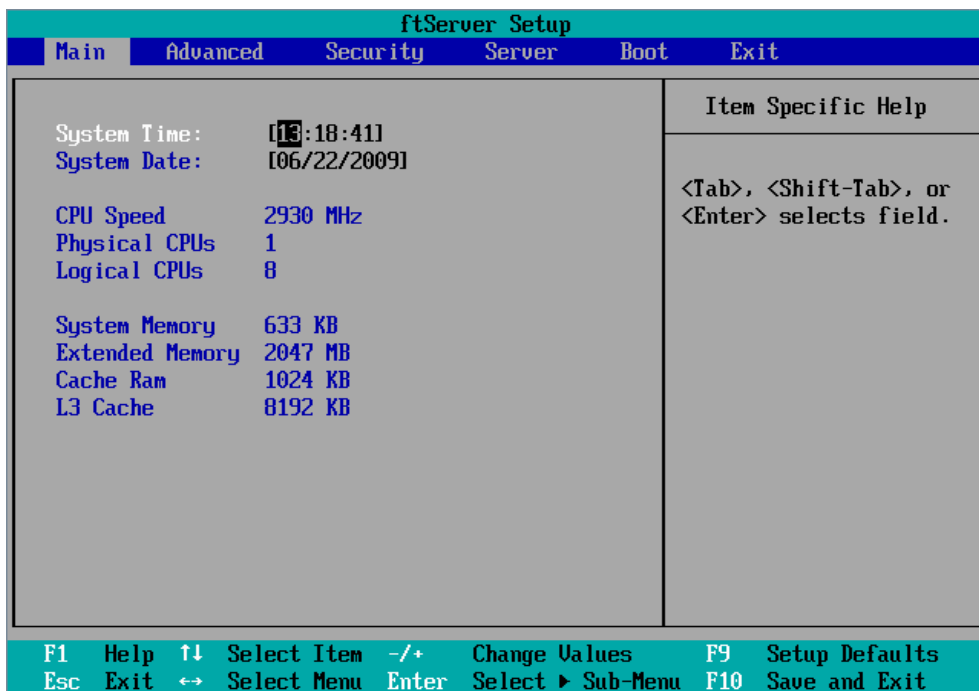
通过选择以上菜单中的子菜单，可以进行更详细的功能设置。下面对各菜单中可以设置的功能、参数以及画面显示的出厂设置进行说明。

Main（主菜单）

启动安装实用程序后，将显示 Main（主菜单）。

使用“▶”选择一个菜单然后按下 **Enter** 键，就会显示其子菜单。

<示例>



主菜单中可以设置的项目及相应功能如下所示。

选项	参数	说明
System Time	HH:MM:SS	设置系统时间。
System Date	MM/DD/YYYY	设置系统日期。
CPU Speed	XXXX MHz	显示处理器时钟的频率。
Physical CPUs	X	显示安装的处理器的数量。
System Memory	XXXX KB	显示系统内存的大小。
Extended Memory	XXXX MB	显示扩展内存的大小。
Cache Ram	XXXX KB	显示 LS 缓存的容量。
L3 Chache	XXXX KB	显示 L3 缓存的容量。

重要：

在下列情况下进行操作时，请检查并调整系统时钟。

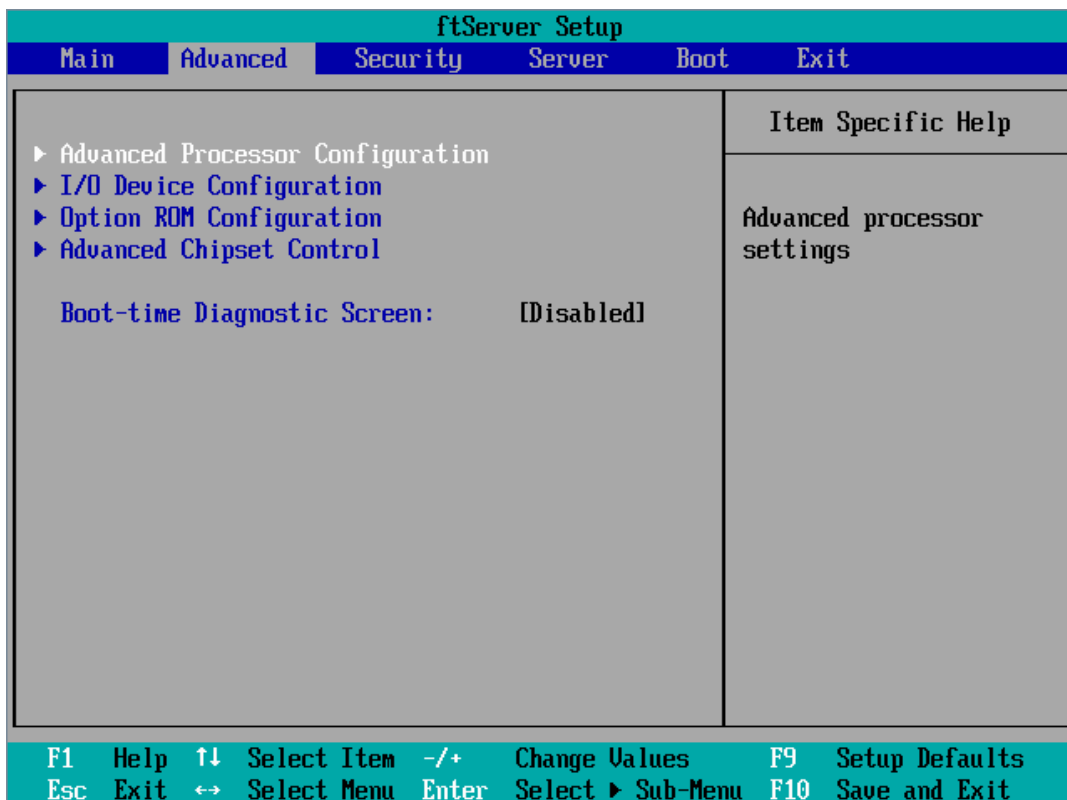
- 在对本设备进行运输后
- 在对本设备一段时间的储存后
- 当设备在超出正常环境条件下(温度 10~35° C, 湿度: 20~80%)停止时。

请每月检查一次系统时钟。如果系统对时间要求很高的精确度且安装有时间服务器（NTP）的话，建议您用时间服务器来操作系统时钟。如果即使进行了时钟调整，但是随着时间的流逝系统时钟仍然显著偏离正常水平的话，请向经销商或维护服务公司咨询。

Advanced（高级）

将光标移动到“Advanced”，将显示 Advanced 菜单。

在下图所示的“Advanced”菜单画面中没有可以设置的选项，需要显示各子菜单并在子菜单画面上进行设置。选择带有“▶”的选项并按 **Enter** 键即可显示其子菜单。



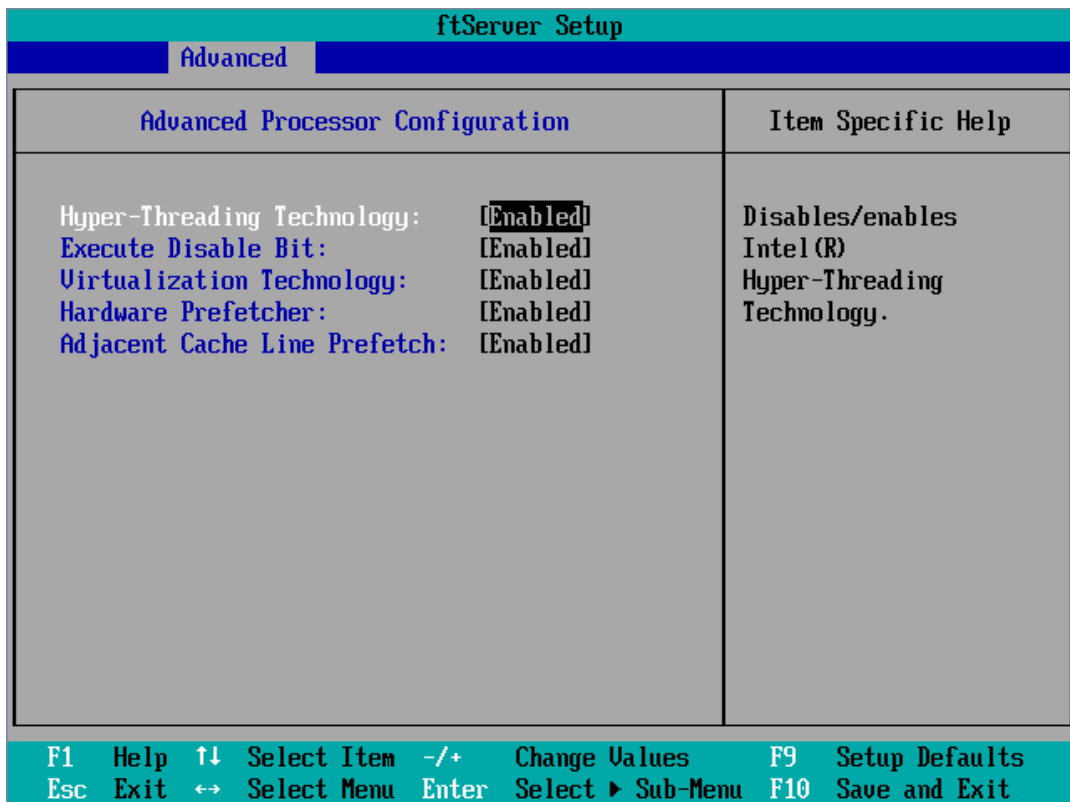
画面显示的设置选项如下表所示。

选项	参数	说明
Boot-time Diagnostic Screen	[Disabled] Enabled	指定启动时是否显示 Power On Self-Test (POST)画面。如果选择“Disabled”，则 POST 过程中显示 NEC 标志。(要显示 POST 检查结果，按下 Esc 键。)

[]: 出厂默认

Advanced Processor Configuration (高级处理器配置)

如果在Advanced菜单中选择“Advanced Processor Configuration”，则显示如下画面。



画面中显示的设置选项如下表所示。

选项	参数	说明
Hyper-Threading Technology	Disabled [Enabled]	启用将1个物理处理器作为2个逻辑处理器的功能。 只有安装了支持此功能的处理器时才能进行设置。
Execute Disable Bit	Disabled [Enabled]	指定是否启用Execute Disable Bit功能。
Virtualization Technology	Disabled [Enabled]	指定是否启用Intel Virtualization Technology 功能。 为设备的同步操作将其设为Enabled。
Hardware Prefetcher	Disabled [Enabled]	指定是否启用Hardware Prefetcher。
Adjacent Cache Line Prefetch	Disabled [Enabled]	指定是否启用从内存读取缓存的优化。

[]: 出厂默认

I/O Device Configuration (I/O 设备配置)

如果在Advanced菜单中选择“I/O Device Configuration”，则显示如下画面。选择带有“▶”的菜单然后按下Enter键，则显示其子菜单。

ftServer Setup	
Advanced	
I/O Device Configuration	Item Specific Help
Serial Port 1: [Enabled] Base I/O address: [3F8/IRQ 4] Serial Port 1 Connection: [Serial Connector] Serial Port 2: [Enabled] Base I/O address: [2F8/IRQ 3] Keyboard Features: NumLock: [Off]	Configure Serial Port 1 using options: [Disabled] No configuration [Enabled] User configuration [Auto] BIOS or OS chooses configuration
F1 Help ↑↓ Select Item -/+ Change Values F9 Setup Defaults Esc Exit ↔ Select Menu Enter Select ▶ Sub-Menu F10 Save and Exit	

画面中显示的设置选项如下表所示。

选项	参数	说明
Serial Port 1	Enabled [Disabled] Auto	指定是否启用串口1。
Base I/O address	[3F8/IRQ4] 2F8/IRQ3 3E8/IRQ4 2E8/IRQ3	指定串口1的I/O地址和IRQ。
Serial Port 1 Connection	[Serial Connector] Internal Modem	指定串口1连接的Serial Connector或Internal Modem。
Serial Port 2	Enabled [Disabled] Auto	指定是否启用串口2。

Base I/O address	3F8/IRQ4 [2F8/IRQ3] 3E8/IRQ4 2E8/IRQ3	指定串口 2 的 I/O 地址和 IRQ。
Keyboard Features		仅显示。
NumLock	AUTO On [Off]	指定是否可在系统启动时启用 NumLock。

[]: 出厂默认

Option ROM Configuration (可选 ROM 配置)

如果在Advanced菜单中选择“Option ROM Configuration”，则显示如下画面。

ftServer Setup	
Advanced	
Option ROM Configuration	Item Specific Help
Embedded SAS Option ROM: [Enabled] Embedded PXE#1 Option ROM: [Enabled] Embedded PXE#2 Option ROM: [Enabled]	Enables Embedded SAS Option ROM to boot from the device. Default state: ENABLED
F1 Help ↑↓ Select Item -/+ Change Values F9 Setup Defaults Esc Exit ↔ Select Menu Enter Select ▶ Sub-Menu F10 Save and Exit	

画面中显示的设置选项如下表所示。

选项	参数	说明
PCI Slot 1 Option ROM	Enabled [Disabled]	如果选择“Enabled”，则对安装在PCI插槽1中的PCI板卡的扩展ROM进行初始化。 注意：只有安装了PCI板卡时才显示该选项。
PCI Slot 2 Option ROM	Enabled [Disabled]	如果选择了“Enabled”，则对安装在PCI插槽2中的PCI板卡的扩展ROM进行初始化。 注意：只有安装了PCI板卡时才显示该选项。
PCI Slot 3 Option ROM	Enabled [Disabled]	如果选择了“Enabled”，则对安装在PCI插槽3的PCI板卡的扩展ROM进行初始化。 注意：只有安装了PCI板卡时才显示该选项。
PCI Slot 4 Option ROM	Enabled [Disabled]	如果选择“Enabled”，安装于PCI 插槽4上的PCI 板卡的扩展ROM将被出示华。 注意：只有安装了PCI板卡时才显示该选项。
Embedded SAS Option ROM	[Enabled] Disabled	如果选择“Enabled”，则对主板上的SAS扩展ROM进行初始化。
Embedded PXE#1 Option ROM	[Enabled] Disabled	如果选择“Enabled”，则对主板上的LAN #1的扩展ROM进行初始化。

Embedded PXE#2 Option ROM	[Enabled] Disabled	如果选择“Enabled”，则对主板上的LAN #2的扩展ROM进行初始化。
------------------------------	-----------------------	--

[]: 出厂默认

Advanced Chipset Control (高级芯片组控制)

如果在Advanced菜单中选择“Advanced Chipset Control”，则显示如下画面。

ftServer Setup	
Advanced	
Advanced Chipset Control	Item Specific Help
Multimedia Timer: <input type="checkbox"/> Disabled	Enables/disables Multimedia Timer (HPET).
Intel(R) I/OAT: <input type="checkbox"/> Disabled	
Intel(R) VT-d: <input type="checkbox"/> Disabled	
Wake On LAN: <input type="checkbox"/> Enabled	
F1 Help ↑↓ Select Item -/+ Change Values F9 Setup Defaults Esc Exit ↔ Select Menu Enter Select ▶ Sub-Menu F10 Save and Exit	

画面中显示的设置选项如下表所示。

选项	参数	说明
Multimedia Timer	Disabled [Enabled]	指定是否启用与多媒体相应的计时器。
Intel(R) I/OAT	[Disabled] Enabled	指定Intel(R) I/OAcceleration Technology 功能是否有效。
Intel(R) VT-d	[Disabled] Enabled	指定是否启用Intel 芯片组提供的“Intel(R) Virtualization Technology for Directed I/O”。
Wake On LAN	[Enabled] Disabled	指定是否启用网络远程开机功能。

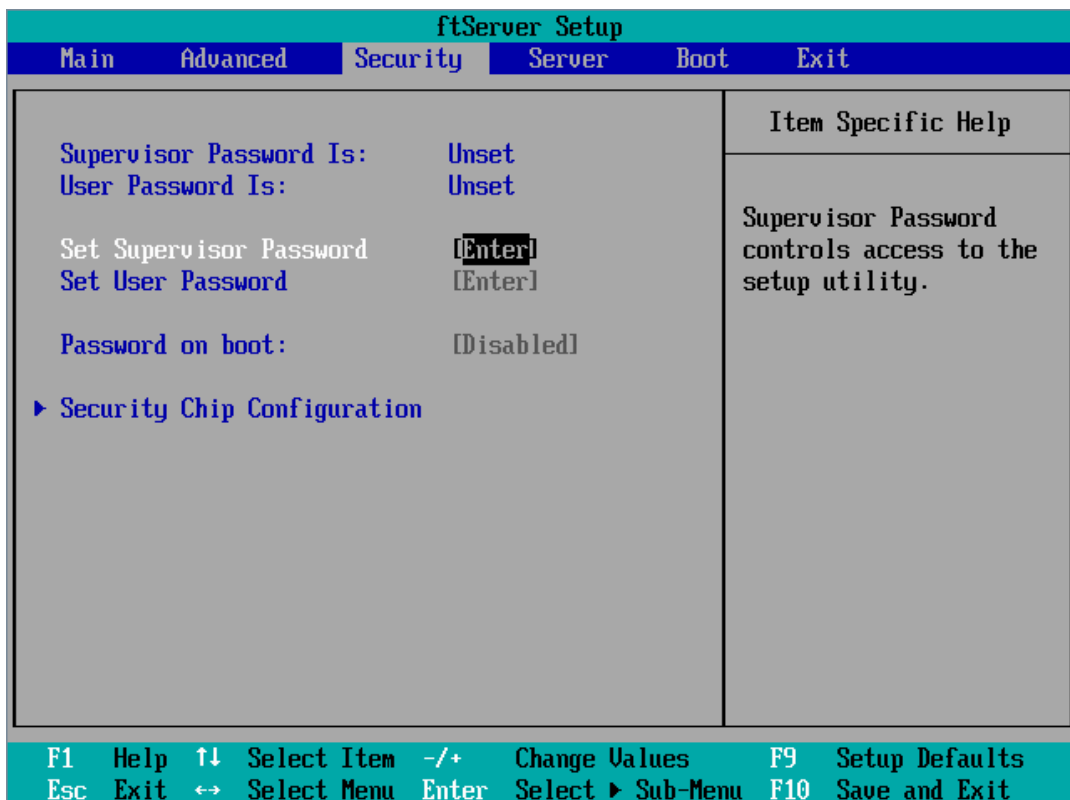
[]: 出厂默认

重要:

Wake On LAN 环境对 ESX4.0 无效。

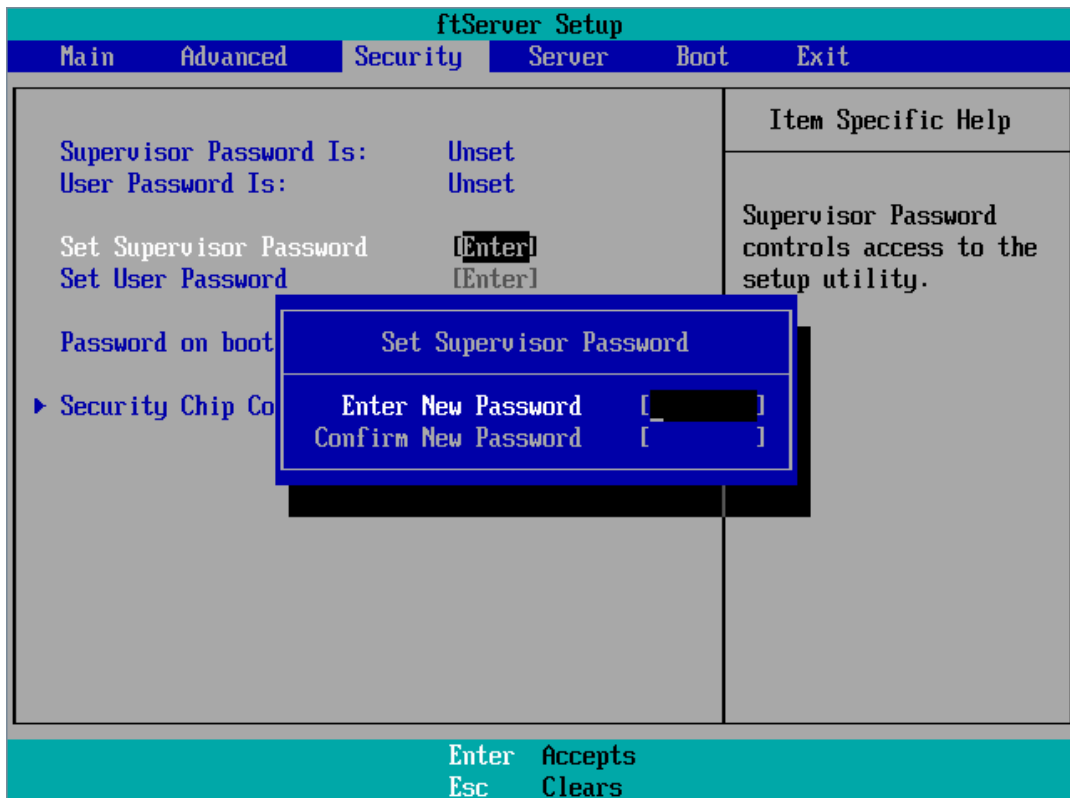
Security (安全)

将光标移动到“Security”，显示安全菜单。



选择“Set Supervisor Password”或“Set User Password”，按下 **Enter** 键将弹出如下画面。如果选择“Set Supervisor Password”将显示如下画面。

在弹出画面中设置密码。密码为 7 位以内的英文字符及符号的组合。



重要：

- 设置超级用户密码之前不能设置用户密码。
- 安装系统前请不要设置任何密码。
- 如果忘记密码，请与经销商或维护服务公司联系。

画面中显示的设置选项如下表所示。

选项	参数	说明
Supervisor Password Is	[Unset] Set	显示超级密码设置状态(仅供查看)。
User Password is	[Unset] Set	显示用户密码设置状态(仅供查看)。
Set Supervisor Password	[Enter]	按下 Enter 键显示超级用户密码输入画面。只有当您使用超级用户密码登陆了安装实用程序后, 才可以使用该选项。
Set User Password	[Enter]	按下 Enter 键显示用户密码输入画面。使用该密码, 对 SETUP 菜单项的访问将受限。
Password on boot	[Disabled] Enabled	设置在启动时是否需要输入密码。需要事先设置用户密码。

[]: 出厂默认

重要:

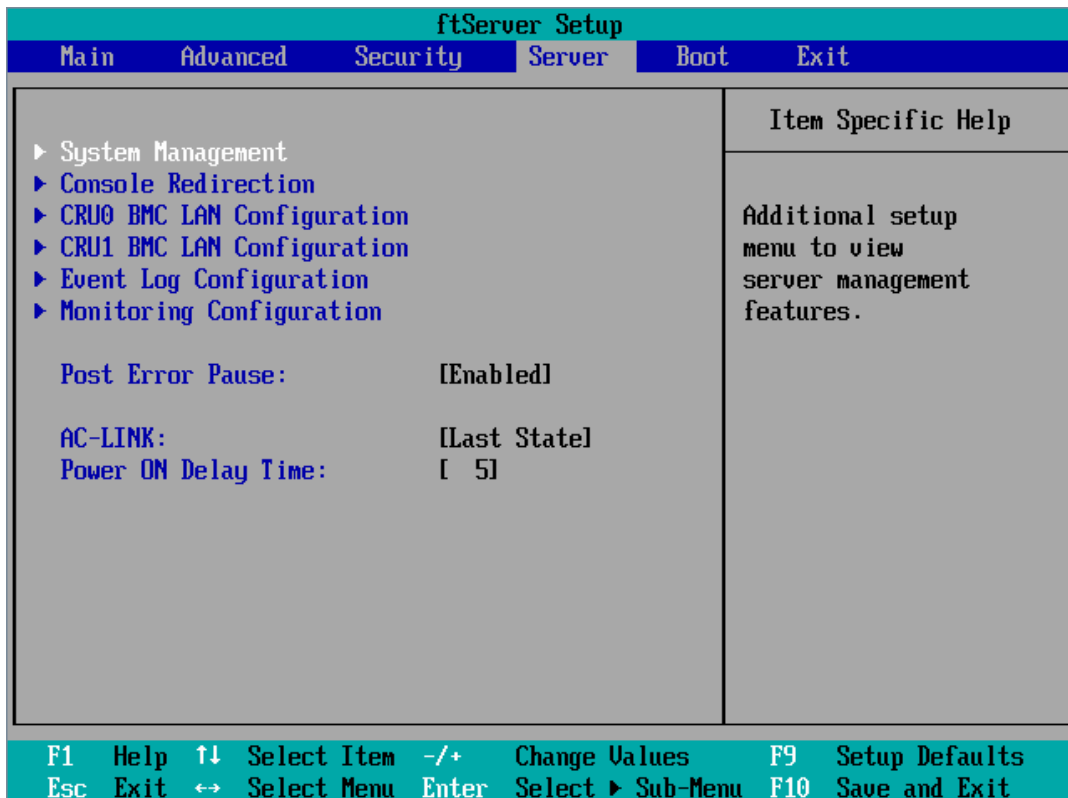
如果使用超级用户密码登录了 SETUP, 则可以检查和修改所有设置。如果使用用户密码登录 SETUP, 则可以浏览设置数据, 但不能更改除主菜单的系统时间 (System Time)、系统数据 (System Date) 以及用户密码 (User Password) 以外的设置。

Server（服务器）

将光标移动至[Server]，显示服务器菜单。

下面说明在服务器菜单中可以设置的选项及其功能。
选择带有“▶”的选项并按下 **Enter** 键，显示其子按钮。

画面中显示的设置选项如下表所示。



选项	参数	说明
Post Error Pause	Disabled [Enabled]	设置 POST 执行过程中出现错误时，在 POST 结束时是否中断 POST。
AC LINK	Stay Off [Last State] Power On	通过选择 AC 电源接通时服务器的供电单元的状态，指定 AC LINK 功能。（详细信息请参考下表。）当设置了“Power On”和“Last State”时，等待将要挂接的两个 CPU/IO 模块的“Power On Delay Time”的总延迟时间到达 180 秒后，系统将被启动。
Power ON Delay Time	[180]-255 (s)	设置当 AC LINK 被设为“Power On”或“Last State”时的 DC ON 延迟时间。（单位：秒）。

[]: 出厂默认

下表为服务器电源重启时，“AC LINK”的设置与服务器电源状态的关系。

电源切断前状态	参数		
	保持关闭	上次状态	电源打开
运行中	Off	On	On
未运行(DC 电源: Off)	Off	Off	On
强制关机*	Off	Off	On

* 持续按下 POWER 开关超过 4 秒钟即可强行关闭服务器。

System Management（系统管理）

在 Server 菜单中选择“System Management”并按下 **Enter** 键，则显示以下画面。

〈示例〉

ftServer Setup	
Server	
System Management	Item Specific Help
BIOS Version: 4.0:31 Board Part #: 243-633638 Board Serial #: 0000000101 System Part #: N8800-144 System Serial #: 0000000101 Chassis Part #: 243-000000-001 Chassis Serial #: 01 BMC Device ID: 40 BMC Device Rev: 01 BMC Firmware Rev: 01.11 SDR Rev: SDR Version 01.02 PIA Rev: 01.05 ASIC Rev: 0002700239 SMM Rev: 21	All items on this menu cannot be modified in user mode. If any items require changes, please consult your system Supervisor.
F1 Help ↑↓ Select Item -/+ Change Values F9 Setup Defaults Esc Exit ↔ Select Menu Enter Select ▶ Sub-Menu F10 Save and Exit	

画面中显示的设置选项如下表所示。

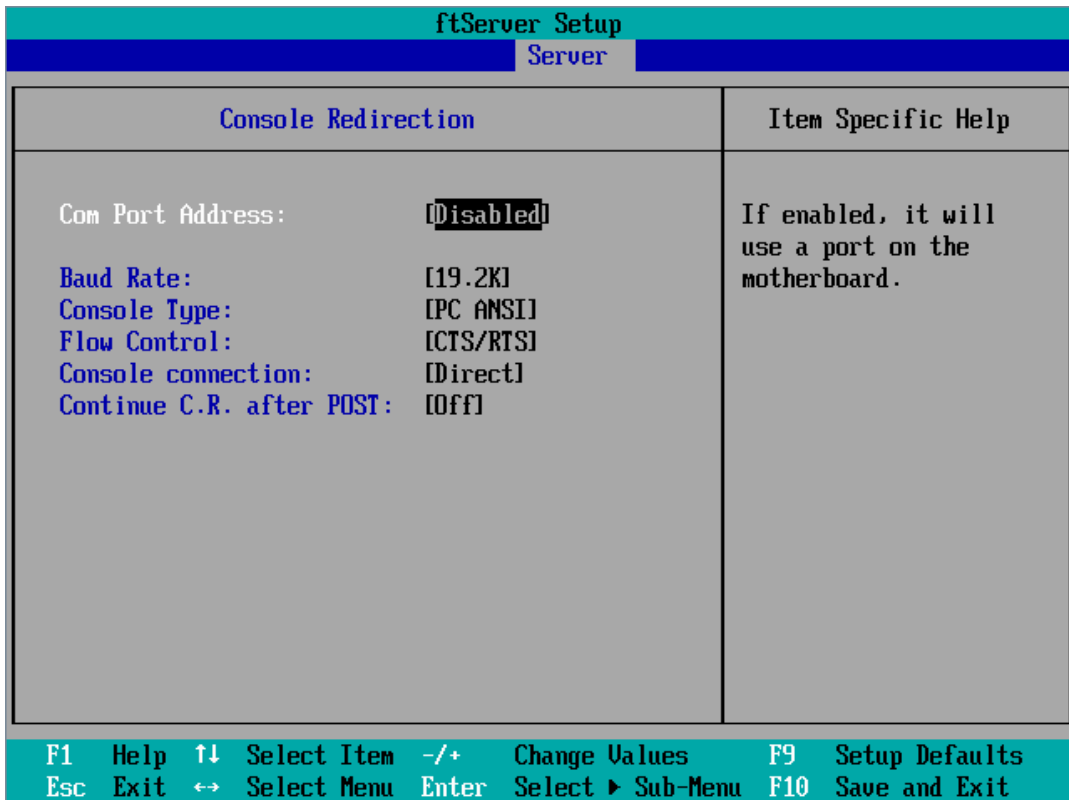
选项	参数	说明
BIOS Version	羊	显示 BIOS 版本。
Board Part Number	羊	显示板卡信息。
Board Serial Number	羊	显示板卡信息。
System Part Number	羊	显示系统信息。
System Serial Number	羊	显示系统信息。
Chassis Part Number	羊	显示机箱信息。
Chassis Serial Number	羊	显示机箱信息。
BMC Device ID	羊	显示 BMC 信息。
BMC Device Revision	羊	显示 BMC 信息。
BMC Firmware Revision	羊	显示 BMC 信息。

选项	参数	说明
SDR Revision	羊	显示 SDR 版本(传感设备信息)。
PIA Revision	羊	显示 PIA 版本(平台信息)。
ASIC Rev	羊	显示容错芯片的固件信息。
SMM Rev	羊	显示系统管理的固件信息。
System MAC Address	羊	显示系统的 MAC 地址。

[]: 出厂默认

Console Redirection (控制台重定向)

在 Server 菜单中选择“Console Redirection”后按下 **Enter** 键，则显示如下画面。



画面中显示的设置选项如下表所示。

选项	参数	说明
Com Port Address	[Disabled] Serial Port1 Serial Port2	选择串口。
Baud Rate*	9600 [19.2K] 38.4K 57.6K 115.2K	选择要连接的带有硬件控制台的接口的端口速率。
Console Type*	VT100 VT100, 8bit PC-ANSI, 7bit [PC-ANSI] VT100+ VT-UTF8	选择控制台类型。

选项	参数	说明
Flow Control*	None XON/XOFF [CTS/RTS]	选择流量控制方法。
Console Connection	[Direct] Via modem	选择接口。
Continue C. R. after POST	[Off] On	指定当安装OS后是否继续控制台重定向。

[]: 出厂默认

CRUx BMC LAN Configuration Submenu (CRUx BMC LAN 配置子菜单)

在 Server 菜单中选择“CRUx BMC LAN Configuration”，然后按 Enter 显示以下画面。
(CPU=CPU/IO 模块)

ftServer Setup		Server
CRUx BMC LAN Configuration		Item Specific Help
LAN Connection Type:	[Auto Negotiation]	Set a LAN connection type on your management LAN.
IP Address:	[192.168.001.001]	
Subnet Mask:	[255.255.255.000]	
Default Gateway:	[000.000.000.000]	
DHCP:	[Disabled]	
Web Interface		
HTTP:	[Disabled]	
HTTP Port Number:	[80]	
HTTPS:	[Disabled]	
HTTPS Port Number:	[443]	
Command Line Interface		
Telnet:	[Disabled]	
Telnet Port Number:	[23]	
F1 Help ↑↓ Select Item -/+ Change Values F9 Setup Defaults Esc Exit ↔ Select Menu Enter Select ▶ Sub-Menu F10 Save and Exit		

画面中显示的设置选项如下表所示。

选项	参数	说明
LAN Connection Type	[Auto Negotiation] 100Mbps Full Duplex 100Mbps Half Duplex 10Mbps Full Duplex 10Mbps Half Duplex	设置管理 LAN 的连接类型。
IP Address	[192.168.001.001]	设置用于管理 LAN 的 IP 地址。
Subnet Mask	[255.255.255.000]	设置管理 LAN 的子网掩码。
Default Gateway	[000.000.000.000]	设置管理 LAN 的网关。
DHCP	[Disabled] Enabled	设置为“Enabled”将从 DHCP 服务器自动获取一个 IP 地址。当需要自己指定 IP 地址时，设置为“Disabled”。
Web Interface	=	=
HTTP	[Disabled] Enabled	如果通过一个 Web 界面、HTTP 进行通讯时，设置为“Enabled”。
HTTP Port Number	[80]	为管理 LAN 设置通过 HTTP 进行通讯时的 TCP 端口号。

选项	参数	说明
HTTPS	[Disabled] Enabled	如果通过一个Web界面、HTTPS进行通讯时，设置为“Enabled”。
HTTPS Port Number	[443]	为管理LAN设置通过HTTPS进行通讯时的TCP端口号。
Command Port Number	=	=
Telnet	[Disabled] Enabled	当将Telnet-connected通讯用作命令行接口通讯时，设置为“Enabled”。
Telnet Port Number	[23]	设置使用Telnet-connected通讯时的TCP端口号。
SSH	[Disabled] Enabled	设置当将SSH-connected通讯作为命令行接口时的TCP端口号。
SSH Port Number	[22]	设置当将SSH-connected通讯时的TCP端口号。
Clear BMC Configuration	[Enter]	点击[Enter]，然后选择[Yes]，初始化BMC Configuration。

[]: 出厂默认

重要:

<BMC LAN Configuration 特有的注意事项>

- 即使执行 BIOS 的 Load Setup Default, Load Setup Default 的相关设置也不会返回到默认值。要返回默认值，请执行 Clear BMC Configuration。
- 执行 Clear BMC Configuration 后要花费数十秒才能完成初始化。
- 若使用服务器附带的管理软件 Diana Scope，请在执行 Clear BMC Configuration 前备份 Diana Scope 的设置。因为执行 Clear BMC Configuration 会清除 Diana Scope 的设置值。

Event Log Configuration (事件日志配置)

在 Server 菜单中选择“Event log Configuration”并按下 **Enter** 键，将显示以下画面。

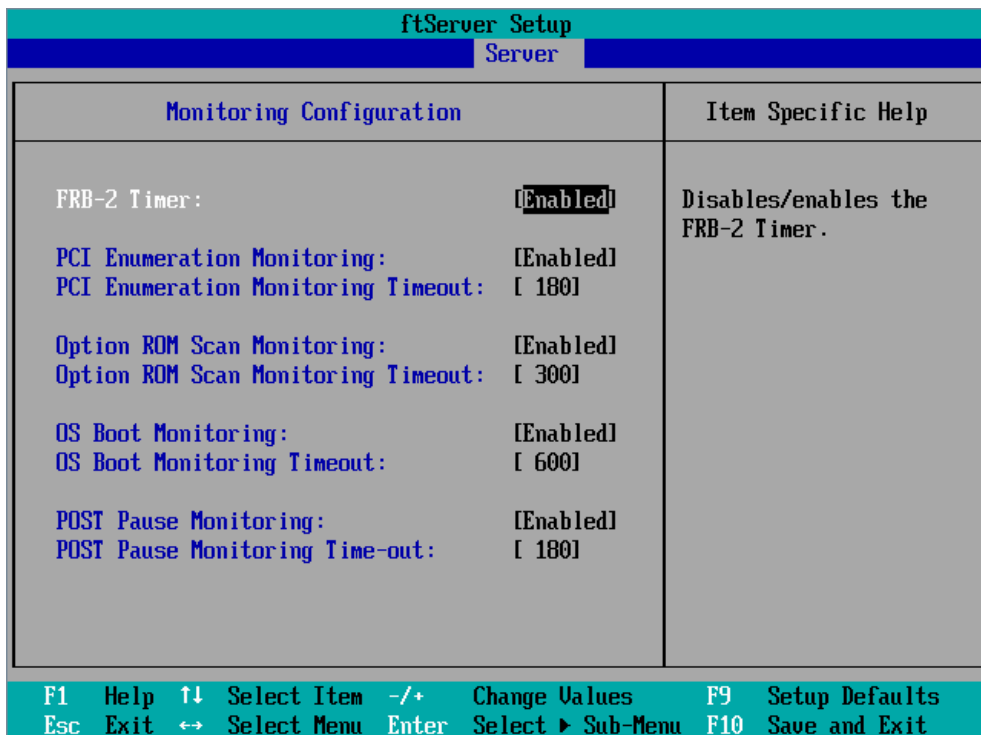
ftServer Setup	
Server	
Event Log Configuration	Item Specific Help
Clear Online Event Logs: [Press Enter]	The system event log will be cleared if selecting "YES".
Clear Offline Event Logs: [Press Enter]	
F1 Help ↑↓ Select Item -/+ Change Values F9 Setup Defaults Esc Exit ↔ Select Menu Enter Execute Command F10 Save and Exit	

画面中显示的设置选项如下表所示。

选项	参数	说明
Clear Online Event Logs	[Press Enter]	要清除正在运行的模块的事件日志，请按下 Enter 键，然后选择“ Yes ”。
Clear Offline Event Logs	[Press Enter]	要清除待机模块的事件日志，请按下 Enter 键，然后选择“ Yes ”。

Monitoring Configuration (监视配置)

在 Server 菜单中选择“Monitoring Configuration”并按下 **Enter** 键，将显示如下画面。



画面中显示的设置选项如下表所示。

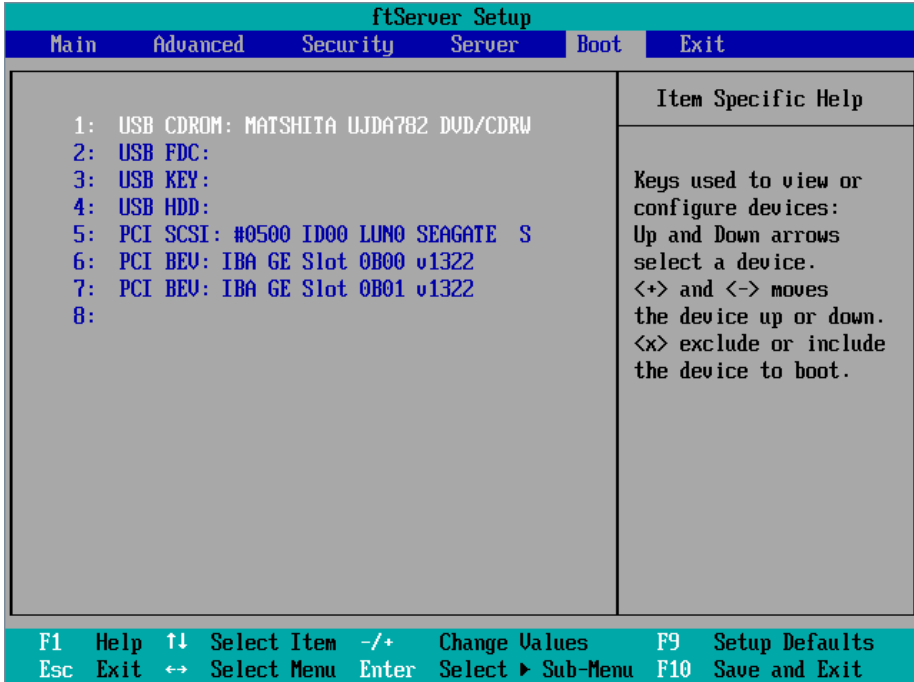
选项	参数	说明
FRB-2 timer	Disabled [Enabled]	选择是否将 FRB-2 计时器设为有效。
PCI Enumeration Monitoring	Disabled [Enabled]	选择是否启用监视 PCI 设备扫描的功能。
PCI Enumeration Monitoring Timeout	60-[180]-1200	设置 PCI 设备扫描的超时时间。(单位: 秒)
Option ROM Scan Monitoring	Disabled [Enabled]	选择是否启用监视扩展ROM扫描的功能。
Option ROM Monitoring Timeout	60-[300]-1200	设置扩展ROM扫描的超时时间。(单位: 秒)
OS Boot Monitoring	Disabled [Enabled]	选择是否启用监视 OS 启动的功能。
OS Boot Monitoring Timeout	60-[600]-1200	设置 OS 启动的超时时间。(单位: 秒)
POST Pause Monitoring	Disabled [Enabled]	设置启动中断时是否启用POST监视功能。(单位: 秒)
POST Pause Monitoring Time-out	60-[180]-1200	设置启动中断的POST监视的时间。(单位: 秒)

[]: 出厂默认

Boot (启动)

将光标移动至“Boot”，显示 Boot 菜单。

服务器根据本菜单项指定的启动顺序查找启动设备并用找到的软件启动系统。



画面中显示的设置选项如下表所示。

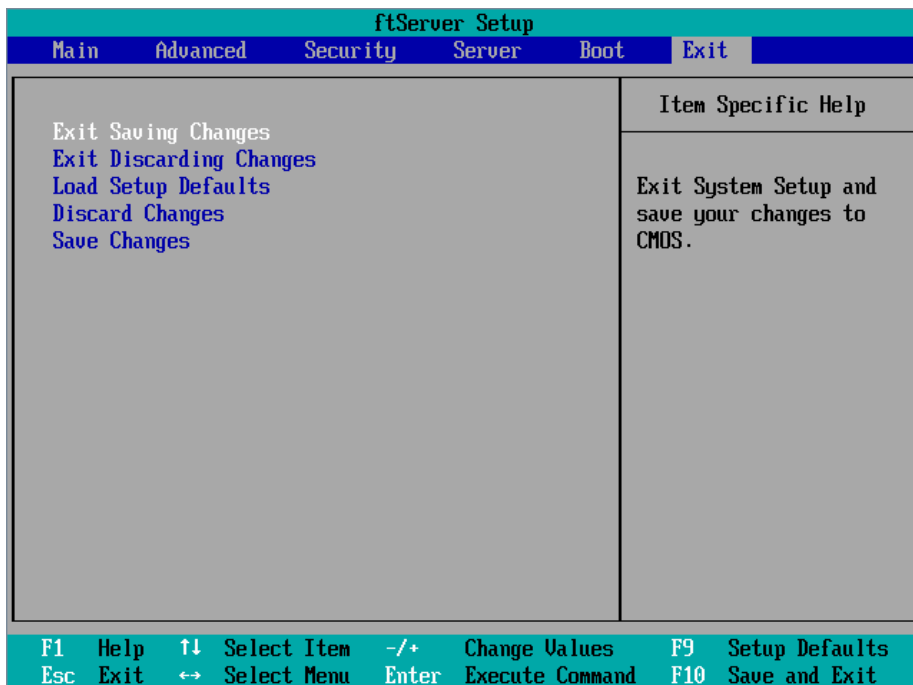
显示项目	设备
USB CDROM	USB DVD/CD-ROM驱动器
USB FDC	Flash FDD
USB KEY	USB设备，如USB闪存。
USB HDD	USB硬盘驱动器
PCI SCSI	标配硬盘驱动器
PCI BEV	BA GE Slot xxxx : 标配LAN

[]: 出厂默认

1. 当检测到可启动的设备时，BIOS 显示相关设备信息。
需要对设备进行注册，以便从菜单中所显示的特定设备进行启动。（最多可以注册 8 个设备。）
2. 如要注册/注销所选的作为启动设备的设备时，选择该设备并按 X 键。如果已经注册了 8 个可启动设备，则即使按下 X 键也不能选择更多注册对象。请先从菜单中注销已不需要的设备，然后重新进行注册。
3. 可以使用↑或↓及+或-改变启动设备顺序。用↑或↓上下移动光标选择设备，用+或-改变优先级。

Exit (退出)

将光标移动到“Exit”，将显示Exit菜单。

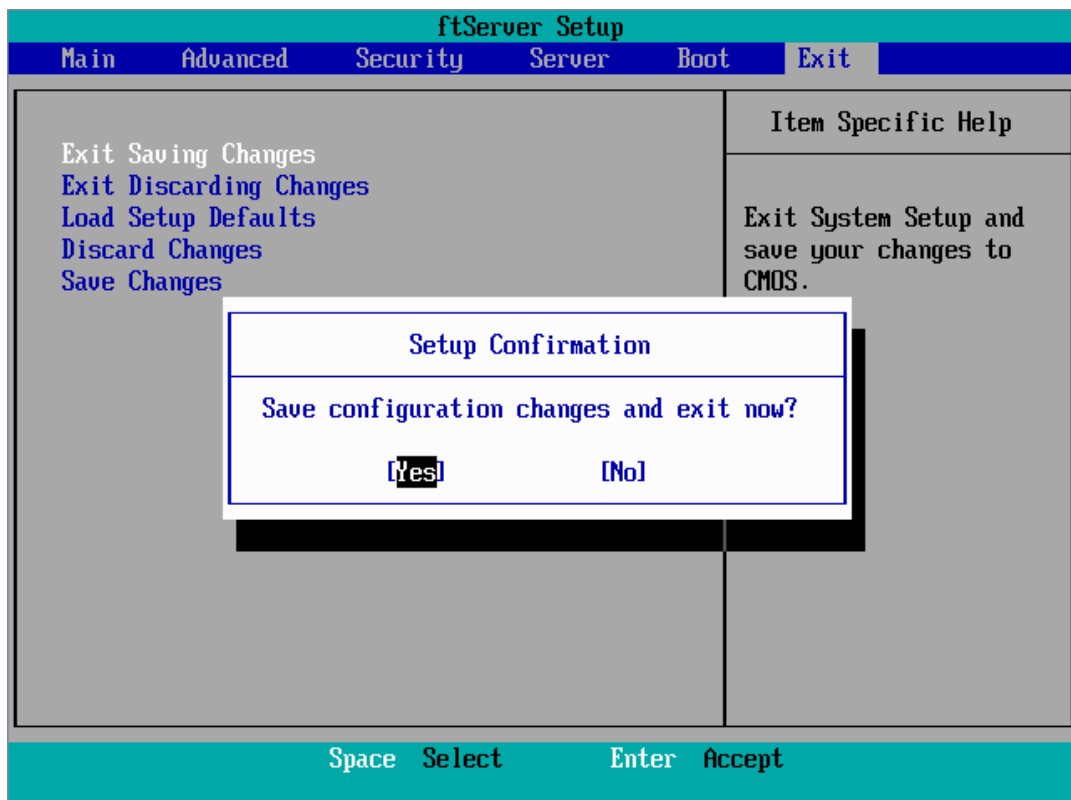


下面介绍退出 Exit 菜单中的各项：

Exit Saving Changes（保存并退出）

选择该选项，则把新设置的数据保存到 CMOS (非易失内存) 并退出安装实用程序。

选择“Exit Saving Changes”，将显示下面的画面。选择“Yes”则把新设置的数据保存到 CMOS (非易失内存) 并退出安装实用程序。服务器将自动重启系统。



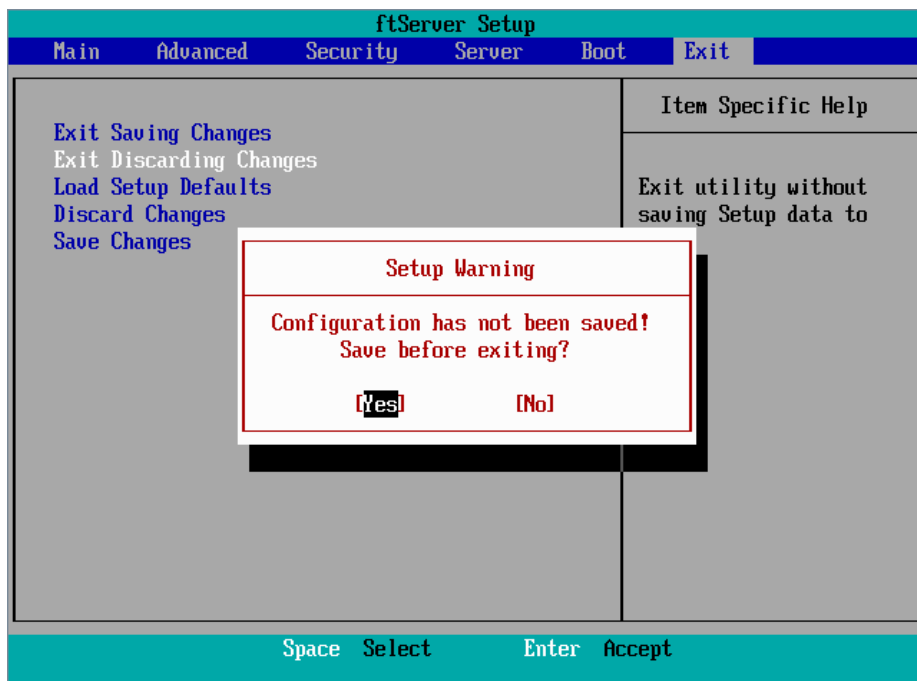
Exit Discarding Changes（不保存并退出）

选择该选项，则不将当前设置保存到CMOS（非易失内存）中并退出安装实用程序。

如果选择“**Yes**”，则显示“**SETUP Warning**”对话框。

如果在“**SETUP Warning**”对话框中选择“**No**”，则不保存修改，退出SETUP。

如果在对话框中选择“**Yes**”，则将修改保存到CMOS并退出SETUP。服务器自动重启。



Load Setup Defaults (获取缺省值)

选择该选项，则恢复安装实用程序的缺省值（出厂值）。如果选择“Load Setup Defaults”，则显示下面所示的对话框。

如果在对话框中选择“**Yes**”，则恢复缺省值。但即使选择Load Setup Defaults，下列值仍然保持更改后的值。

“System Time”

“System Date”

“Supervisor Password”

“User Password”

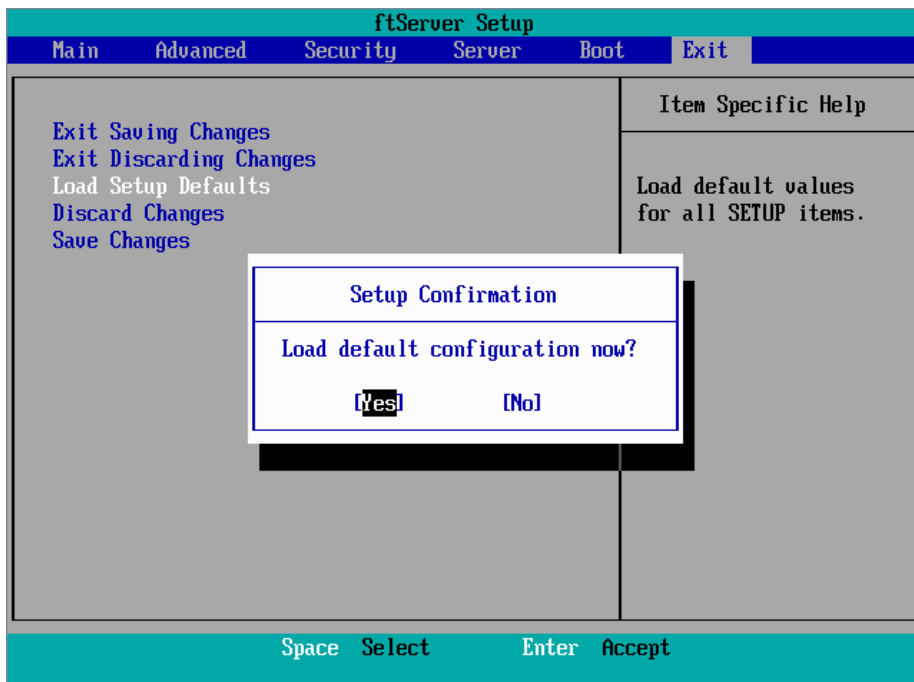
“CRUx BMC LAN Configuration”

若在对话框中选择“**No**”，则将显示Exit菜单画面。

重要：

出厂设置值和执行 Load Setup Defaults 的值可能不一样。

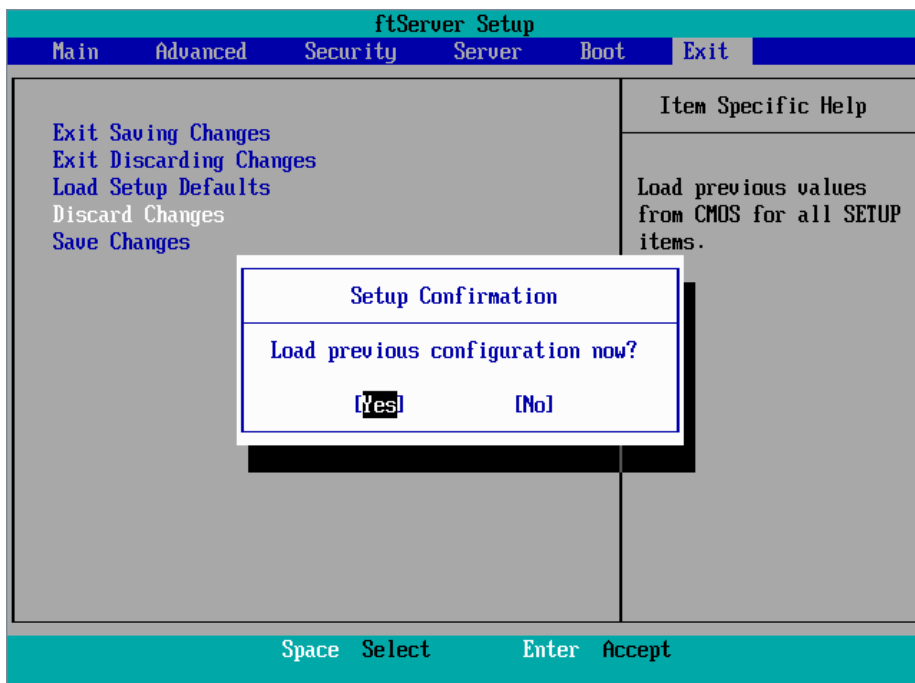
如果要将 SETUP 的值返回到出厂设置值，则确认后手动设置。



Discard Changes (不保存修改)

如果选择该选项，则不将当前设置保存到CMOS，恢复到上次的设置数据。如果选择“Discard Changes”，则显示下面所示的对话框。

如果在对话框中选择“**Yes**”，则不保存修改，恢复到上次的值。



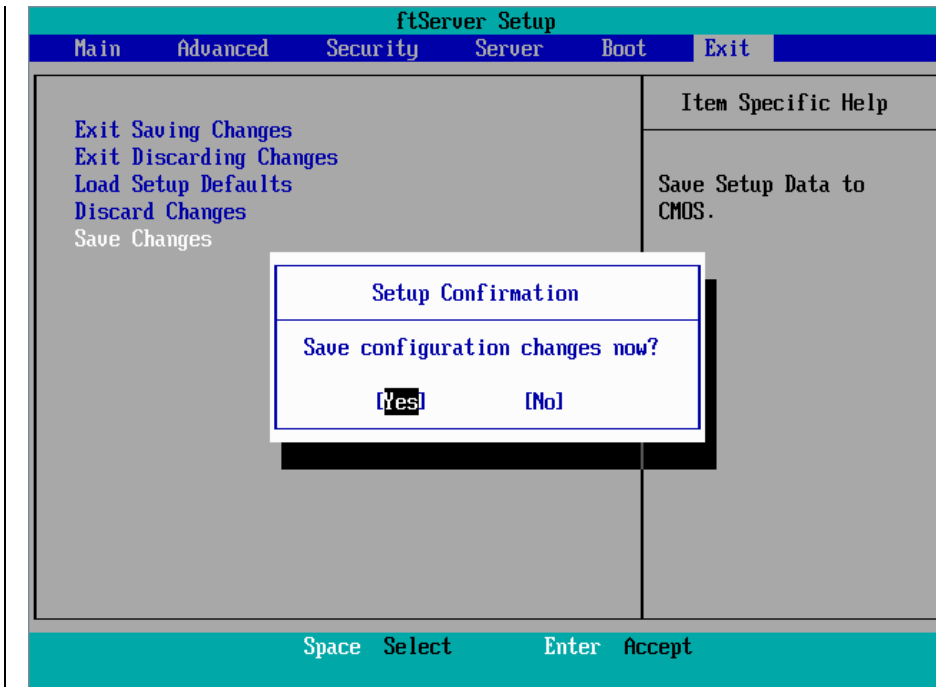
重要:

缺省值与出厂默认值有细微差别。请在恢复缺省值之前检查所有要修改的设置值。

Save Changes (保存修改)

选择该选项，则把新设置的数据保存到CMOS（非易失内存）中，不退出安装实用程序。如果选择“Save Changes”，则显示下面所示的对话框。

如果在对话框中选择“**Yes**”，则将所作的修改保存到CMOS(非易失内存)。



SAS BIOS - SAS CONFIGURATION UTILITY -

SAS Configuration 实用程序对内置 SAS 控制器进行设置。启动该程序时，无需特殊的启动磁盘，只要在 POST 执行过程中通过单一键操作即可实现。

IMPORTANT:


- 由于服务器中安装的是最新版本 SCSI。因此，实际设置画面可能与本书有所不同。如有不同的设置项目，请参考在线帮助及向经销商或维护服务公司咨询。
 - 启动该实用程序时，选择[Server] - [Monitoring Configuration] - [Option ROM Scan Monitoring] - [Disabled]。如果选择[Enabled]，则进行设置时系统可能会重启。但设置完毕后请将[Option ROM Scan Monitoring]设为[Enabled]。
 - 此实用程序的设置用于主 CPU/IO 模块。当配置次 CPU/IO 模块时，先要关闭服务器的电源，从电源插座上拔下再插上主 CPU/IO 模块的 AC 电源线。然后开启服务器。
 - 不要更改各实用程序菜单中的设置。否则会引起服务器的失灵和故障。
-

启动 SAS Configuration 实用程序

按照下述步骤启动 SAS/ Configuration 实用程序。

1. 开启服务器电源。

POST 过程中画面显示如下消息。

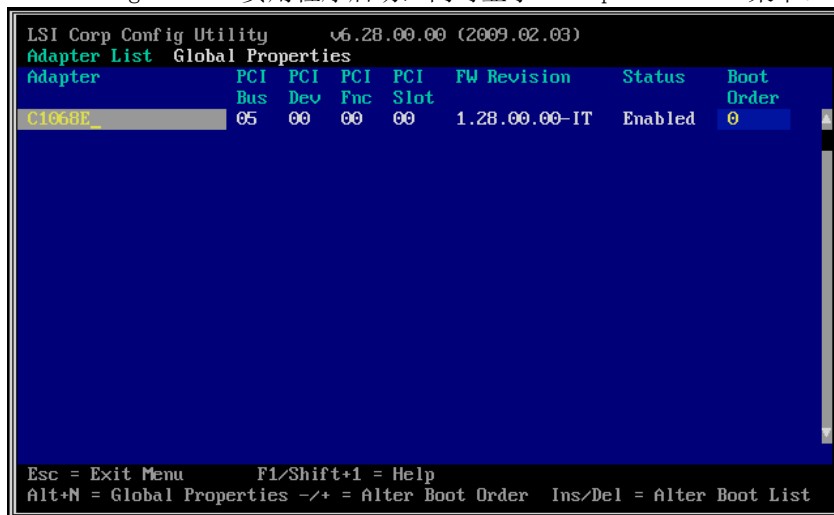


```
LSI Corporation MPT SAS BIOS
MPTBIOS-6.28.00.00 (2009.02.03)
Copyright 2000-2009 LSI Corporation.

Press Ctrl-C to start LSI Corp Configuration Utility...
```

2. 持续按住 **Ctrl** 键的同时按住 **C** 键。

SAS Configuration 实用程序启动，同时显示“Adapter List”菜单。



退出 SAS Configuration 实用程序

按照下述步骤推出 SAS/ Configuration 实用程序。

1. 持续按住 **ESC** 键直至显示“Adapter List”菜单。

如果更改了“SAS Configuration Utility”各菜单的设置，将显示是否要保存这些更改的提示消息。

如果需要保存则选择此项目，然后当显示以下消息时按 **Enter** 键。

```

xxxxxxxx xxxxxxxx changes have been made
Cancel Exit
Save changes then exit this menu
Discard changes then exit this menu
Exit the Configuration Utility and Reboot

```

2. 如果在“Adapter List”菜单上按下 **ESC** 键，将显示是否要保存更改的提示消息。

如果需要保存则选择此项目，然后当显示以下消息时按 **Enter** 键。

```

Are you sure you want to exit?
Cancel Exit
Save changes and reboot.
Discard changes and reboot.
Exit the Configuration Utility and Reboot

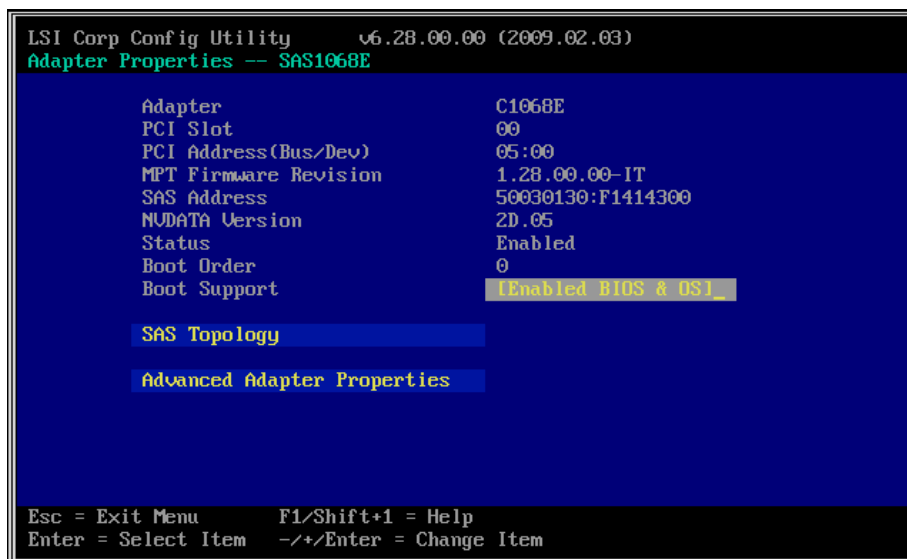
```

重新启动服务器后 SAS Configuration Utility 上的更改将生效。

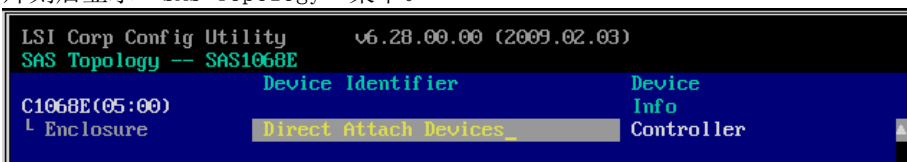
硬盘的物理格式化

以下说明如何进行硬盘的物理格式化。

1. 在“Adapter List”菜单中按 **Enter** 键。
片刻后显示“Adapter Properties”菜单。



2. 选择“SAS Topology”，然后按 **Enter** 键。
片刻后显示“SAS Topology”菜单。



3. 选择要进行物理格式化的硬盘，然后按 **Enter** 键。
片刻后显示主 CPU/IO 模块上安装的硬盘。



- 选择要进行物理格式化的硬盘，同时按下 **D** 键和 **Alt** 键。片刻后显示“Device Properties”菜单。

```
LSI Corp Config Utility      v6.28.00.00 (2009.02.03)
Device Properties -- SAS1068E

Device Identifier  FUJITSU MAY2073RC      2903
Scan Order        0
Slot Number       0
RAID Member       No
Device Information SAS
Disk Capacity (GB) 68
SAS Address       500000E0:167B0962
Serial Number     B389P77005LH

Format_
Verify
```

- 选择“Format”，然后按 **Enter** 键。片刻后显示“Device Format”菜单。

```
LSI Corp Config Utility      v6.28.00.00 (2009.02.03)
Device Format -- SAS1068E

Device Identifier  FUJITSU MAY2073RC      2903
SAS Address       500000E0:167B0962
Serial Number     B389P77005LH

WARNING! Format will change the sector size to 512 bytes.
Format will permanently erase all data on this device!
Format may take hours to complete and cannot be stopped.
Press the 'F' key to begin format or any other key to exit.
```

按下 **F** 键开始格式化。

格式化完成后，显示以下消息。

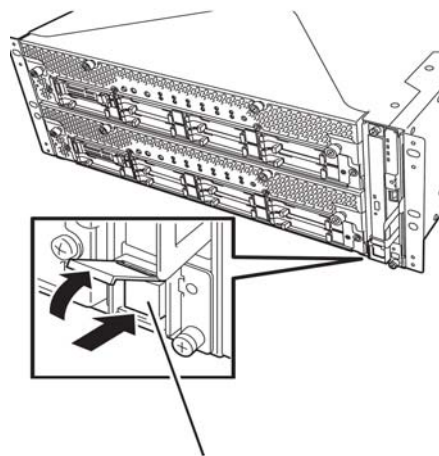
按任意键显示“Device Properties”菜单。

强制关机

当服务器无法正常运行时，请参考以下内容。

无法从操作系统关闭服务器，或按下 POWER 开关无法关闭电源，或复位不起作用等情况下，请使用本方法。

请持续下主服务器的电源开关 4 秒左右，电源将强行关闭。请在强行关机后停留 30 秒左右后再次开启电源。



持续按住 4 秒钟。

远程管理功能

R320a-E4和R320b-M4模式配备有内置远程管理功能。

通过将其管理用LAN端口连接到网络，可以使用系统管理LSI：BMC (Baseboard Management Controller)，远程监视和控制服务器，如键盘、视频和鼠标(KVM) with BMC (Baseboard Management Controller)。有关远程管理功能和如何设置该功能，请参考存储于NEC EXPRESSBUILDER DVD 中的[EXPRESSSCOPE Engine 2 User' s guide (ft-Server version)]。

第 5 章

安装并使用实用程序

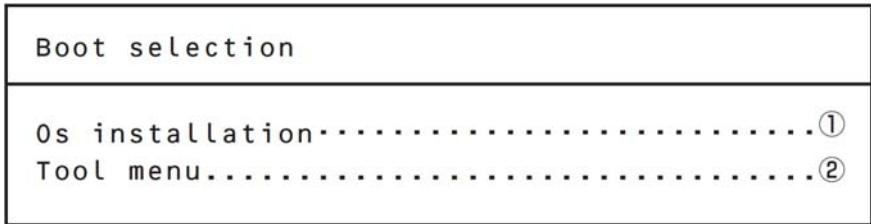
本节说明如何使用服务器附带的 NEC EXPRESSBUILDER DVD 并安装其中的实用程序。CPU/IO 模块有处理器功能部分和 IO 功能部分。在本章的实用程序中，处理器功能部分指 CPU 模块和 IO 功能部分的 PCI 模块。

NEC EXPRESSBUILDER

NEC EXPRESSBUILDER 是一个完整的安装软件，可以自动检测出与 NEC Express5800/ft 系列机器连接的硬件，执行处理。与 NEC EXPRESSBUILDER 一起安装的硬件应具有相同的操作配置。

启动选择菜单

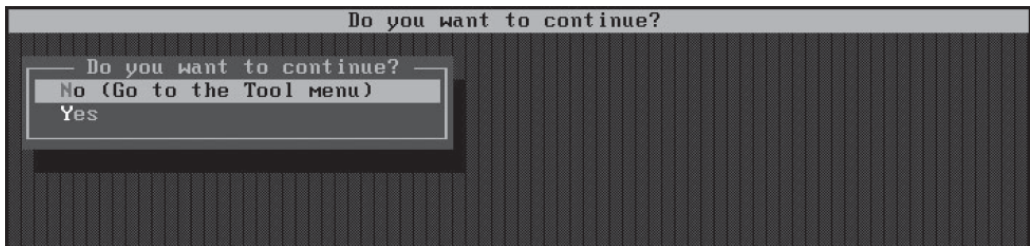
向可选磁盘驱动器中插入 NEC EXPRESSBUILDER 光盘，然后重启系统，显示以下菜单。



1. OS 安装

重要：

本服务器不支持该项目，请不要选择。如果你选择了该项目，将显示下面的确认菜单。选择 “No” 返回 “Boot selection” 菜单。



2. 工具菜单

如果你选择了该项目, 选择显示语言后, 则显示工具菜单。



维护时, 可以使用以下功能。

- Maintenance Utility
启动离线维护实用程序。
- BIOS/FW Updating
更新系统 BIOS。
- ROM-DOS Startup FD
创建 Startup SD, 用于启动 ROM-DOS 系统。
- Test and Diagnostics
启动系统测试和诊断功能。
- System Management
启动系统维护功能。
- FT Maintenance Utility
该功能可对数据进行备份(UUID)。

NEC ESMPRO Agent 和 Manager

NEC Express5800/ft 系列的系统管理程序“NEC ESMPRO Manager”被捆绑在“NEC EXPRESSBUILDER DVD”中。

“NEC ESMPRO Agent”被存储在“NEC ESMPRO Agent for VMware”的 CD-ROM 中。

本节描述 NEC ESMPRO Manager 和 NEC ESMPRO Agent 提供的功能及相关操作提示。

这些应用程序对于持续地操作 NEC Express5800/ft 系列是必需的。

概要

NEC ESMPRO Manager 和 NEC ESMPRO Agent 是稳定有效地操作服务器系统所需的服务器管理软件。可以管理服务器资源的配置信息和运行状态，防止发生服务器故障。如果发生了服务器故障，可以检测到故障并通知系统管理员。以便系统管理员可以采取恰当的措施避免故障。

- 服务器管理的重要性

“持续稳定的操作”和“管理工作量少”是服务器管理的关键字。

- 稳定操作服务器

关机会立即导致客户丧失商业机会和利润。这需要服务器经常良好状态下运行。如果发生错误，需要尽快检测出故障，查明原因，并采取恰当的措施。从故障发生到修复为止的时间越短，利润(和/或成本)损失越小。

- 减少服务器管理的负荷

管理服务器需要很多工作。特别是，当系统较大或使用远程服务器时，相应的工作量就会增加。减少管理服务器的工作量会降低成本(从而增加客户利润)。

- NEC ESMPRO Manager 和 NEC ESMPRO Agent 是什么?

NEC ESMPRO Manager 和 NEC ESMPRO Agent 是服务器管理软件，用于在网络上管理和监视 NEC Express5800 系列的系统。安装 NEC ESMPRO Manager 和 NEC ESMPRO Agent 后，可以实时获取、管理、监控服务器配置信息、性能和错误信息，而且警报功能可以立即检测出发生的故障。

■ 使用 NEC ESMPRO Manager 和 NEC ESMPRO Agent 的效果

NEC ESMPRO Manager 和 NEC ESMPRO Agent 可以有效对应复杂系统环境的多种需求。

– 检测服务器故障

NEC ESMPRO Agent 会收集 NEC Express5800 系列系统的多种故障信息，用来确认系统状态。如果服务器检测出错误，则服务器会将警告报告通知给 NEC ESMPRO Manager。

– 预防服务器故障

作为防止故障发生的对策 NEC ESMPRO Agent 具有预先维护功能，可以预报要发生的故障。它可以预先检测出文件系统的剩余空间。

– 管理服务器运行状态

NEC ESMPRO Agent 可以获取 NEC Express5800 系列的详细的硬件配置信息和性能信息。获取的信息可以随时通过 NEC ESMPRO Manager 的屏幕查看。

– 分散服务器的集中管理

NEC ESMPRO Manager 提供可以有效管理分散于网络中的服务器的 GUI 界面。

检测服务器故障

NEC ESMPRO Manager 和 NEC ESMPRO Agent 可以在早期检测出导致故障的错误并实时通知给故障信息管理员。

■ 早期错误检测

如果发生了故障，NEC ESMPRO Agent 会检测到故障并将故障报告给 NEC ESMPRO Manager（警报报告）。NEC ESMPRO Manager 会在 AlertViewer 中显示收到的警报，并且更改发生故障的服务器及相应组件的状态颜色。以便您可以一眼就发现故障，确认故障内容和对策，并及时采取行动。

■ 报告的故障信息

下表显示 NEC ESMPRO Agent 报告的典型故障。

组件	报告信息
CPU	CPU load is over the threshold
Storage	File system usage rate
LAN	Line fault threshold over Send retry or send abort threshold over, etc.

防止服务器故障

作为预防故障发生的对策，NEC ESMPRO Agent 包括可以预告故障发生的预防维护功能。

NEC ESMPRO Manager 和 NEC ESMPRO Agent 可以设置 CPU 使用率和文件系统剩余空间等的界限值。在服务器中，如果某资源超过界限值，则 NEC ESMPRO Agent 会向 NEC ESMPRO Manager 报警。

预防维护功能可以设置包括 CPU 使用率在内的多种监视项目。

管理服务器运行状态

NEC ESMPRO Agent 可以管理并监视服务器中的多种组件。可以通过 NEC ESMPRO Manager 的 DataViewer 查看 NEC ESMPRO Agent 管理、监视的信息。

NEC ESMPRO Agent 也会对一些高度决定服务器可靠性的组件和条件进行管理和监视。例如：硬盘、CPU 和内存。

DataViewer 中的功能状态

功能名称	状态	功能概要
Hardware	禁用	显示硬件的物理信息。
Memory bank	禁用	显示内存的物理信息。
Device information	禁用	显示设备的识别信息。
CPU	禁用	显示 CPU 的物理信息。
System	可用	显示 CPU 的逻辑信息，并监视 CPU 的使用。 显示内存的逻辑信息，并监视状态。
I/O devices	可用	显示 I/O 设备的信息(如软盘、串口、并口、键盘、鼠标、视频)。 。。
System environment	禁用	监视温度、风扇、电压、电源、机箱盖。 。。
Temperature	禁用	监视机箱内温度。
Fan	禁用	监视风扇。
Voltage	禁用	监视机箱内电压。
Power supply	禁用	监视供电单元。
Door	禁用	监视对机箱的操作(机箱门/顶盖是否被打开/关闭)。
Software	可用	显示服务、驱动程序和 OS 的信息。
Network	可用	显示网络(LAN)信息并监视包。 。。
Expansion device	禁用	显示扩展总线设备的信息。
BIOS	禁用	显示 BIOS 信息。
Local polling	可用	监视 MIB 值。
Storage	禁用	监视控制器和存储设备，如 HDD。。
File system	可用	显示文件系统结构，监视使用。
Disk array	禁用	监视 LSD 磁盘阵列控制器(N8103-73A/80/81)，允许使用磁盘阵列控制器。
Others	禁用	使用 Watch Dog Timer 监视 OS 停止。

监视(管理) NEC Express5800/ft 系列

NEC Express5800/ft 系列是一个容错系统。即便主要组件失效也可以继续运行。
NEC Express5800/ft 系列在硬件、NEC ESMPRO、系统软件功能方面改善了有效性。

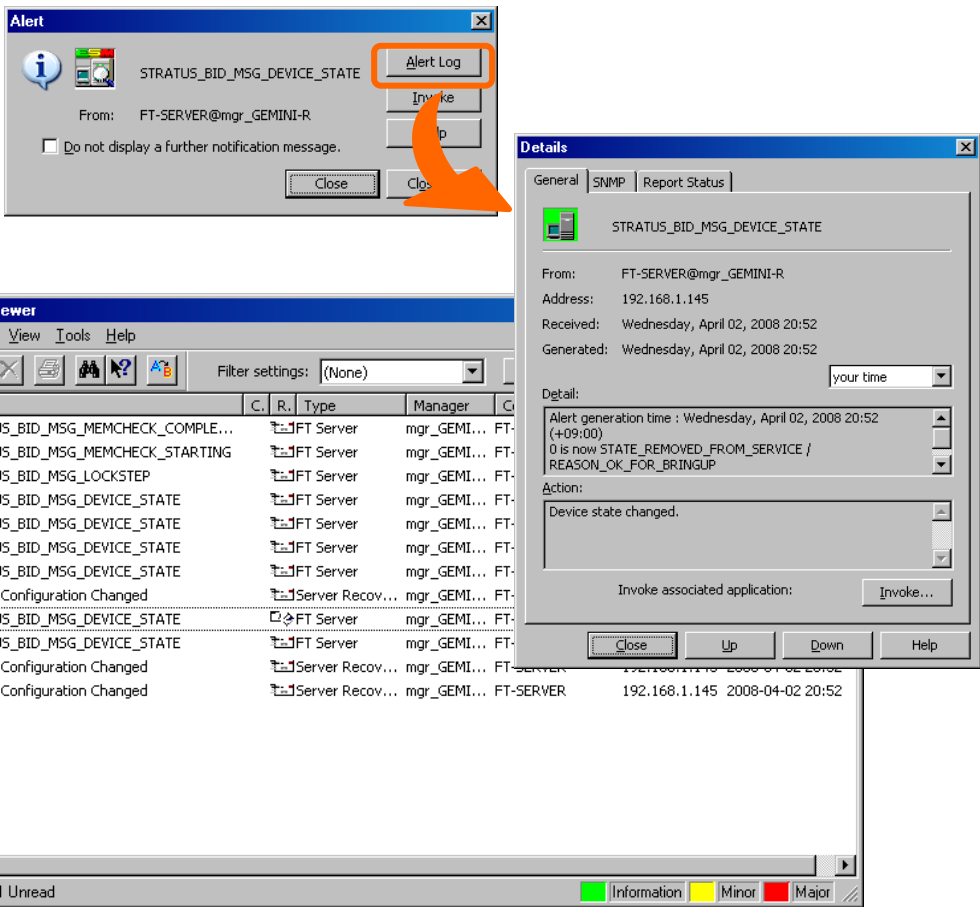
如果主要组件失效，则 NEC ESMPRO 报告功能会通知系统管理员发生了故障。此外，NEC ESMPRO Manager 的 DataView 会监视系统状态并确定失效的组件。

下表显示 NEC Express5800/ft 系列使用 NEC ESMPRO 和系统功能的管理任务。

NEC Express5800/ft 系列 管理任务	NEC ESMPRO 功能或工具 (在被管理的 NEC Express5800/ft 系列)*	NEC ESMPRO 功能或工具 (在管理器)
监视主要组件的状态	-	-
诊断、启动/停止主要组件， 更新 F/W	-	-
确认警报或故障事件信息	syslog (/var/log/messages)	NEC ESMPRO Manager AlertViewer

NEC Express5800/ft 系列的故障报告(警报)会被立即发送到 NEC ESMPRO Manager。NEC ESMPRO Manager 接收到警报后，会弹出消息框。

警报包含故障的详细信息及适当的处理方法。可以据此采取相应措施。



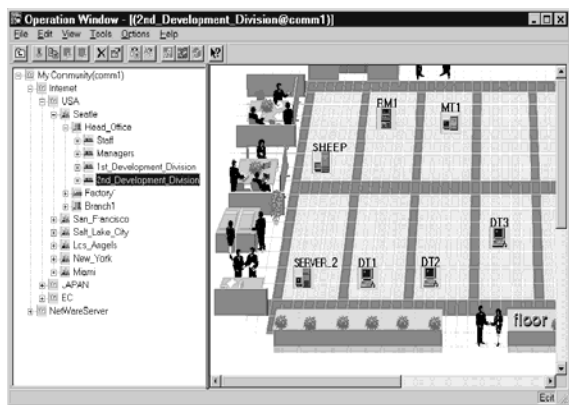
分散服务器的集中管理

NEC ESMPRO Manager 提供的 GUI 可以集中管理网络中的服务器。管理画面被设计成浏览器的形式，以便层级化显示服务器中的组件，有效地进行服务器管理。

NEC ESMPRO Manager 使用以下三种类型的 GUI 管理服务器。

■ Operation Window

operation window 用于创建与网络连接服务器地图并管理它们。根据安装区域、组织、对象不同，地图可以多层显示。



NEC ESMPRO Agent

NEC ESMPRO Agent 是用作 NEC Express5800/ft 和 NEC ESMPRO Manager (管理 PC)代理(proxy)的实用程序。关于操作环境的详细信息, 安装所需的设置信息以及安装步骤, 请参考“用户指南(安装)”。

警报中的设备 ID

某些 NEC Express5800/ft 系列报告使用特定的设备 ID, 这些设备 ID 与下表所示的设备相对应。

详细请参考第五章“安装与使用实用程序”的“设备路径列表”。

补充说明使用 NEC ESMPRO Agent 时, 请参考第二章的“组件的名称和功能”操作。

NEC ESMPRO Agent 的注意事项

硬件故障恢复后, NEC ESMPRO Agent 有时无法发送报告。

<对策>硬件故障恢复后, 请执行以下操作。

替换硬件后, 确认两个 CPU/IO 模块的状态指示灯 2 变绿(双模式), 用有根用户权限的用户运行以下命令。

```
# /opt/nec/esmpro_sa/bin/ESMRestart
```

状态指示灯的位置请参考用户指南的第 2 章“概述”的“组件的名称和功能”。

-当启动系统时, 下面的信息可能会被写入 syslog.

```
"ntagent: libft init failed"
```

<对策>

如果 ESMftreport/ESMps 程序不运行, 请以根用户登陆, 然后执行 ESMRestart。

<程序确认步骤>

```
# ps aux | grep ESM
```

<ESMRestart 执行步骤>

```
# /opt/nec/esmpro_sa/bin/ESMRestart。
```

文件系统监视

关于 NEC ESMPRO Agent 的文件系统监视, vmf 区域不被监视。

维护功能

维护功能想要使用 NEC Express5800/ft 系列的维护功能时，请与维护人员联系。

设置 DataViewer 的更新间隔

设置 DataViewer 的更新间隔必须为默认的 60 秒或者多余 60 秒。如果当启动 DataViewer 时, DataViewer 的间隔设置小于 60 秒, 通知可能会被延迟发送或者不被发送。

关于 portmap

NEC ESMPRO Agent 使用 portmap 功能。

如果在 NEC ESMPRO Agent 操作时, 发生 portmap 停止或者是 NEC ESMPRO Agent 重启, NEC ESMPRO Agent 将不会正常运行。

执行下面的命令重启 NEC ESMPRO Agent。

```
# /opt/nec/esmpro_sa/bin/ESMRestart
```

设置 Ntagent 内存使用

显示 Dataviewer 后, ntagent 的内存使用量在一小时内将会增加 10KB。所以除发生故障时请不要总显示 Dataviewer。

USB 设备和窗口显示

在 NEC ESMPRO Manager 的 Dataviewer 窗口, 如果鼠标, 键盘或者是显示器显示由于 USB 禁用, 详情将会显示为未知。

LAN 监视报告

LAN 监视功能根据传送包的数量和特定时间内发生的包的错误定义了线路状态。因此, LAN 监视功能可能只有在临时的高线路阻断状态下报告线路故障或高线路负载。如果立即报告状态恢复正常, 则可能已发生过临时的高线路阻断, 表示目前没有问题。

LAN 监视界限值

因为 NEC Express5800/ft 系列检查出驱动器级别的网络硬件故障，所以 NEC ESMPRO Agent 不会监视线路故障。因此不会使用控制面板的[NEC ESMPRO Agent properties]的[LAN]标签中的“Line fault occurrence rate”标签中设置的值。

更改 SNMP 交流

如果安装了 NEC ESMPRO Agent 的系统的 SNMP Service 的安全设置从默认的“public”更改为 共有名，也请更改 NEC ESMPRO Agent 的交流设置。

1. 以根用户权限的身份登录。
2. 访问存储了 NEC ESMPRO Agent 控制面板的目录。

```
# cd /opt/nec/esmpro_sa/bin
```
3. 启动控制面板。

```
# ./ESMagntconf
```

显示控制面板的窗口。
4. 点击[General]。
显示[General property]的窗口。
5. 选择一个你用来收集本地机器信息的 SNMP Com 共有名在 [SNMP Community]列表框中(请用“↑”键或者“↓”键进行选择)。
6. 点击[OK]推出操作。

警告的详细信息

显示在 alert viewer 上的一些警告可能会被显示为”未知”。

更改文件系统监视功能的设置

更改后新的监视间隔和剩余空间监视的界限值不会立即被反映。会在监视服务的下个监视间隔被反映。

在系统上利用 NEC EXPRESSCLUSTER 监视文件系统

如果在使用 NEC EXPRESSCLUSTER 构成的集群环境中使用 NEC ESMPRO Agent, 会有下面的限制:

如果故障转移发生, 设定的监视剩余空间功能的界限值和监视操作系统可用/禁用不会反映到备用服务器。因此, 请确保重新设置界限值和监视备用服务器的可用/禁用。

snmpd Service 的 CPU 负载率

通过 NEC ESMPRO Manager 监视服务器时，NEC ESMPRO Agent 的 snmpd Service 的 CPU 负载率会在每个监视间隔(默认值：1 分钟)后增加。

NEC ESMPRO Manager 和 NEC ESMPRO Agent 通过 snmpd Service 交换信息。如果 NEC ESMPRO Manager 监视的服务器状态是开(默认值：ON)，则 NEC ESMPRO Manager 会不断地给 NEC ESMPRO Agent 发送请求要求获取服务器当前状态。作为回应，NEC ESMPRO Agent 会检查服务器状态。结果导致 snmpd Service 的 CPU 负载率会临时增加。

如果无法关闭影像播放器，请通过 NEC ESMPRO Manager 关闭服务器状态监视功能或延长监视间隔。

snmpd Service 挂起

snmpd Service 有名为“SNMP Extended Agent”的模块。在安装某些使用 snmpd Service 的软件时注册此模块。

如果启动 snmpd Service，也会初始加载 SNMP Extended Agent。但如果特定时间内没有完成初始化，则 snmpd Service 会被挂起。

由于临时的系统高负载，初始化可能会花费较长时间。这时，请在系统负载将为足够低时再重启 snmpd Service。

关机监视

当执行关机监视，所有关机程序会被监视。如果有一个应用在不重启OS或者拔掉电源的情况下执行关机，请设定大一点的超时值或者是禁用监视功能。

CPU 信息

在 DataViewer 系统树的 [CPU Information] 中，外部时钟会被显示为”未知”。

Date Viewer 中键盘和鼠标的显示

如果在没有连接到键盘和鼠标的状况下，NEC ESMPRO Manager 的DataViewer会显示键盘和鼠标

NEC Express5800/ft 系列的维护

Ftsmaint命令提供了管理NEC Express5800/ft系列的系统容错功能的控制界面。关于使用Ftsmaint命令和使用设备路径列表管理系统中特定设备的信息,请参考下面的章节。

Ftsmaint命令
设备路径列表
ftsmaint 范例

ftsmaint 命令

组件信息

- ftsmaint ls *path*

这个命令显示由列表路径指定的硬件的状态。如果指定路径,会显示指定路径下的硬盘的详细的状态。省略path引数会显示系统容错设备的不太详细的表。关于更多信息请参考“设备路径列表”。

ftsmaint ls *path* 的执行结果会反映出ftSSS管理软件报告的关于给出的组件的状态的内容。因为系统延迟,有可能反映的不是最新的设备状态。为了确认设备的真实状态,请确认设备的状态指示灯。

组件的 Start/stop

- ftsmaint bringDown *path*

这个命令停止CPU模块,PCI模块或者是指定路径下的内置磁盘服务。除此之外,不支持其他设备。当使用该命令停止一个设备,效果等同于物理上卸掉设备。

警告:

当手动停止一个组件,整个CPU/I/O 可能会被退出服务。所以请仅在系统全部备下谨慎执行停止组件。

- ftsmaint bringUp *path*

该命令启动CPU模块,PCI模块或者是指定路径下的内置磁盘服务。除此之外,不支持其他设备。

注意:

对一个CPU模块执行ftsmaint bringUp命令,会降低系统性能,并且会停止网络通信一分钟左右。

清除 MTBF

- `ftsmaint clearMtbf path`

该命令清除CPU模块, PCI模块或者是指定路径下的PCI模块槽的MTBF值.

注意:

不要使用该功能在服务中去保留一个故障或者降格的设备. 不过, 如果对于测试降格设备的 MTBF, 或者是配置错误的 MTBF, 是有帮助的.

诊断

- `ftsmaint runDiag path`

这个命令启动CPU模块, 或者指定路径下PCI模块的诊断.

收集转存

- `ftsmaint 转储 path`

该命令收集 `path` 参数中指定的 CPU 模块的转储. CPU 转储存储在 `/var/crash/YYYY-MM-DD-hh-mm/vmcore`.

VMkernel 转储s are stored in `/root/vmkernel-z转储-MMDDYY.hh:mm:n`,
`/root/vmkernel-转储info-MMDDYY.hh:mm:n.txt`

设备路径列表

NEC Express5800/ft 系列的系统是可以使用设备路径 ID 进行寻址。NEC Express5800/ft 系列系统的各个设备的设备路径 ID 是唯一的。

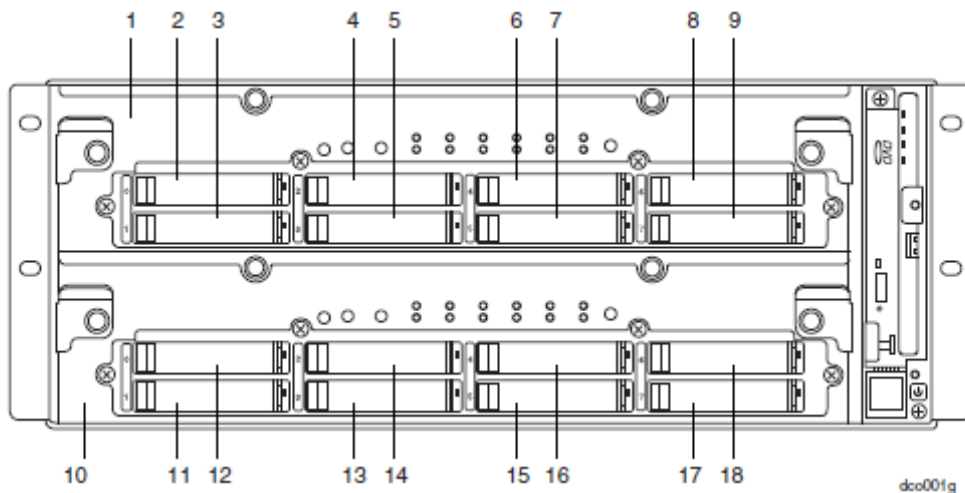
表 1 显示在 NEC Express5800/ft 系列中的设备的设备路径 ID。在表 1 中，**：nn.n (例如：0b:00.0) 格式的 ID 表示元部件互连总线, PCI 槽和 PCI 功能。由于正常的系统事件, 这些数值可能发生变化。因此, 在 `ftsmaint` 命令或者其他命令的执行结果中, 系统中的设备可能显示为不同的 ID。这些设备的数值仅作为代表示例数据被提供。

表 1. NEC Express5800/ft series 设备的设备路径

设备	路径	
	CPU 模块 0	CPU 模块 1
CPU 模块	0	1
DIMM(按槽标记地址)	0/1-0/12	1/1-1/12
处理器	0/21, 0/22	1/21, 1/22
温度#n 传感器	0/130	1/130
风扇#n 传感器	0/140-0/144	1/140-1/144
电压传感器	0/150-0/155 -	1/150-1/155
	PCI 模块 0	PCI 模块 1
PCI 模块	10	11
PCI 槽设备	10/1, 10/2 10/3, 10/4	11/1, 11/2 11/3, 11/4
内置磁盘控制器	10/5	11/5
SCSI 存储控制器 : LSI Logic	05:00.0	3f:00.0
网络控制以太网控制器: Intel Corporation82 网络接口以太网控制器: Intel Corporation82 网络接口	10/6 0b:00.0 vmnic100600 0b:00.1 vmnic100601	11/6 45:00.0 vmnic110600 45:00.1 vmnic110601
显示控制器 VGA 兼容控制器: Matrox 图表	10/7 0c:00.0	11/7 46:00.0
串行总线控制器USB控制器: Intel Corporation 82801JI	10/8 0a:1a.0, 0a:1a.7	11/8 44:1a.0, 44:1a.7
串行总线控制器USB控制器: Intel Corporation 82801JI	10/9 0a:1d.0, 0a:1d:1, 0a:1d:2, 0a:1d.7	11/9 44:1d.0, 44:1d:1, 44:1d:2, 44:1d.7
桥	10/10	11/10
存储附件内置磁盘驱动 1-8	10/40 10/40/1- 10/40/8	11/40 11/40/1- 11/40/8
2xPCIe	10/70	11/70
底板管理控制器	10/120	11/120

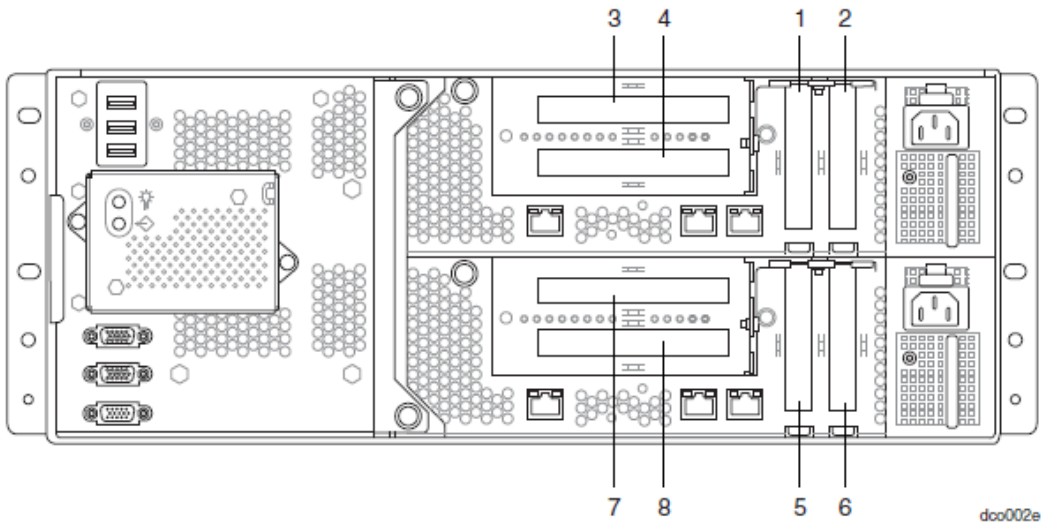
Figure 1 和 Figure 2 显示主要设备列表的位置。

Figure 1. 主要设备列表位置 (正面图)



插图编号	设备	设备ID	物理标签
1	CPU/I/O 模块 0	CPU-0, I/O-10	
2	内置磁盘驱动:1	10/40/1	0
3	内置磁盘驱动:2	10/40/2	1
4	内置磁盘驱动:3	10/40/3	2
5	内置磁盘驱动:4	10/40/4	3
6	内置磁盘驱动:5	10/40/5	4
7	内置磁盘驱动:6	10/40/6	5
8	内置磁盘驱动:7	10/40/7	6
9	内置磁盘驱动:8	10/40/8	7
10	CPU/I/O 模块 1	CPU-1, I/O-11	
11	内置磁盘驱动:1	11/40/1	0
12	内置磁盘驱动:2	11/40/2	1
13	内置磁盘驱动:3	11/40/3	2
14	内置磁盘驱动:4	11/40/4	3
15	内置磁盘驱动:5	11/40/5	4
16	内置磁盘驱动:6	11/40/6	5
17	内置磁盘驱动:7	11/40/7	6
18	内置磁盘驱动:8	11/40/8	7

Figure 2.. 主要设备列表位置 (后视图)



插图编号	组件	设备 ID
1	PCI 模块 0 PCI 槽 1	10/1
2	PCI 模块 0 PCI 槽 2	10/2
3	PCI 模块 0 PCI 槽 3	10/3
4	PCI 模块 0 PCI 槽 4	10/4
5	PCI 模块 1 PCI 槽 1	11/1
6	PCI 模块 1 PCI 槽 2	11/2
7	PCI 模块 1 PCI 槽 3	11/3
8	PCI 模块 1 PCI 槽 4	11/4

ftsmaint 示例

下面的章节提供了怎么使用ftsmaint 命令的示例。

显示系统状态

为了在NEC Express5800/ft 系列系统中显示容错设备和子系统的状态, 请执行下面的命令:

```
# ftsmaint ls
```

示例1显示了典型的命令执行结果。

示例 1. 使用ftsmaint命令显示系统状态

H/W Path	Description	State	OPState	FRev	Fct
0	Combined CPU/IO	ONLINE	DUPLEX	*	0
0/1	DIMM	ONLINE	ONLINE	-	-
0/2	DIMM	MISSING	EMPTY	-	-
0/3	DIMM	ONLINE	ONLINE	-	-
0/4	DIMM	MISSING	EMPTY	-	-
0/5	DIMM	MISSING	EMPTY	-	-
0/6	DIMM	MISSING	EMPTY	-	-
0/7	DIMM	MISSING	EMPTY	-	-
0/8	DIMM	MISSING	EMPTY	-	-
0/9	DIMM	MISSING	EMPTY	-	-
0/10	DIMM	MISSING	EMPTY	-	-
0/11	DIMM	MISSING	EMPTY	-	-
0/12	DIMM	MISSING	EMPTY	-	-
0/21	Intel(R) Xeon(R) CPU E5504 @ 2.00GHz	ONLINE	ONLINE	-	-
0/130	Baseboard Temp#0 Sensor	-	NORMAL	-	-
0/140	Baseboard Fan1#0 Sensor	-	NORMAL	-	-
0/141	Baseboard Fan2#0 Sensor	-	NORMAL	-	-
0/142	Baseboard Fan3#0 Sensor	-	NORMAL	-	-
0/143	Baseboard Fan4#0 Sensor	-	NORMAL	-	-
0/144	Baseboard Fan5#0 Sensor	-	NORMAL	-	-
1	Combined CPU/IO	ONLINE	DUPLEX	*	0
1/1	DIMM	ONLINE	ONLINE	-	-
1/2	DIMM	MISSING	EMPTY	-	-
1/3	DIMM	ONLINE	ONLINE	-	-
1/4	DIMM	MISSING	EMPTY	-	-
1/5	DIMM	MISSING	EMPTY	-	-
1/6	DIMM	MISSING	EMPTY	-	-
1/7	DIMM	MISSING	EMPTY	-	-
1/8	DIMM	MISSING	EMPTY	-	-
1/9	DIMM	MISSING	EMPTY	-	-
1/10	DIMM	MISSING	EMPTY	-	-
1/11	DIMM	MISSING	EMPTY	-	-
1/12	DIMM	MISSING	EMPTY	-	-
1/21	Intel(R) Xeon(R) CPU E5504 @ 2.00GHz	ONLINE	ONLINE	-	-
1/130	Baseboard Temp#1 Sensor	-	NORMAL	-	-
1/140	Baseboard Fan1#1 Sensor	-	NORMAL	-	-
1/141	Baseboard Fan2#1 Sensor	-	NORMAL	-	-
1/142	Baseboard Fan3#1 Sensor	-	NORMAL	-	-

1/143	Baseboard Fan4#1 Sensor	-	NORMAL	-	-
1/144	Baseboard Fan5#1 Sensor	-	NORMAL	-	-
10	Combined CPU/IO	ONLINE	DUPLEX	-	0
10/1	-	MISSING	EMPTY	-	-
10/2	-	MISSING	EMPTY	-	-
10/5	Mass Storage Ctrlr	ONLINE	DUPLEX	-	0
05:00.0	SCSI storage controller: LSI Logic / Symb	ONLINE	DUPLEX	-	-
10/6	Network Ctrlr ONLINE DUPLEX - 0				
0b:00.0	Ethernet controller: Intel Corporation 82	ONLINE	ONLINE	-	-
vmnic100600	Network Interface	ONLINE	DUPLEX	-	-
0b:00.1	Ethernet controller: Intel Corporation 82	ONLINE	ONLINE	-	-
vmnic100601	Network Interface	ONLINE	DUPLEX	-	-
10/7	Display Ctrlr	ONLINE	DUPLEX	-	0
0c:00.0	VGA compatible controller: Matrox Graphic	ONLINE	DUPLEX	-	-
10/8	USB Serial Bus Ctrlr	ONLINE	ONLINE	-	0
0a:1a.0	USB Controller: Intel Corporation Unknown	ONLINE	ONLINE	-	-
0a:1a.7	USB Controller: Intel Corporation Unknown	ONLINE	ONLINE	-	-
10/9	USB Serial Bus Ctrlr	ONLINE	ONLINE	-	0
0a:1d.0	USB Controller: Intel Corporation Unknown	ONLINE	ONLINE	-	-
0a:1d.1	USB Controller: Intel Corporation Unknown	ONLINE	ONLINE	-	-
0a:1d.2	USB Controller: Intel Corporation Unknown	ONLINE	ONLINE	-	-
0a:1d.7	USB Controller: Intel Corporation Unknown	ONLINE	ONLINE	-	-
10/10	Bridge	ONLINE	ONLINE	-	0
10/40	Internal Disk Enclosure	-	-	-	-
10/40/1	Disk Drive	ONLINE	DUPLEX	N005	0
10/40/2	Disk Drive	ONLINE	DUPLEX	N005	0
10/70	RISER_EMPTY Riser Card	-	-	-	-
10/120	Baseboard Management Ctrlr	ONLINE	DUPLEX	*	-
11	Combined CPU/IO	ONLINE	DUPLEX	-	0
11/1	-	MISSING	EMPTY	-	-
11/2	-	MISSING	EMPTY	-	-
11/5	Mass Storage Ctrlr	ONLINE	DUPLEX	-	0
3f:00.0	SCSI storage controller: LSI Logic / Symb	ONLINE	DUPLEX	-	-
11/6	Network Ctrlr	ONLINE	DUPLEX	-	0
45:00.0	Ethernet controller: Intel Corporation 82	ONLINE	ONLINE	-	-
vmnic110600	Network Interface	ONLINE	DUPLEX	-	-
45:00.1	Ethernet controller: Intel Corporation 82	ONLINE	ONLINE	-	-
vmnic110601	Network Interface	ONLINE	DUPLEX	-	-
11/7	Display Ctrlr	ONLINE	DUPLEX	-	0
46:00.0	VGA compatible controller: Matrox Graphic	ONLINE	DUPLEX	-	-
11/8	USB Serial Bus Ctrlr	ONLINE	ONLINE	-	0
44:1a.0	USB Controller: Intel Corporation Unknown	ONLINE	ONLINE	-	-
44:1a.7	USB Controller: Intel Corporation Unknown	ONLINE	ONLINE	-	-
11/9	USB Serial Bus Ctrlr	ONLINE	ONLINE	-	0
44:1d.0	USB Controller: Intel Corporation Unknown	ONLINE	ONLINE	-	-
44:1d.1	USB Controller: Intel Corporation Unknown	ONLINE	ONLINE	-	-
44:1d.2	USB Controller: Intel Corporation Unknown	ONLINE	ONLINE	-	-
44:1d.7	USB Controller: Intel Corporation Unknown	ONLINE	ONLINE	-	-
11/10	Bridge	ONLINE	ONLINE	-	0
11/40	Internal Disk Enclosure	-	-	-	-
11/40/1	Disk Drive	ONLINE	DUPLEX	N005	0
11/40/2	Disk Drive	ONLINE	DUPLEX	N005	0
11/70	RISER_EMPTY Riser Card	-	-	-	-
11/120	Baseboard Management Ctrlr	ONLINE	DUPLEX	*	-

I0 附件 11 是有效兼容结点.

5-22 安装并使用实用程序

这是一个NEC Express5800/R320a-E4 系统, P-Package N8800-164F, Serial# 0200149.
* 使用 lsLong 查看数值.

显示单独系统组件的状态

在你卸除故障容差的双工组件之前,先确认组件是不是单一的.为了确认组件的状态,执行下面格式的命令:

```
ftsmaint ls path
```

在 *path*中,指定表1中列出的组件的正确值。

OpState的值表示设备状态是不是单一的: OpState的值一般是DUPLEX 或者SIMPLEX.

下面的示例演示了一些普通的命令以及执行结果。

在示例2中,PCI模块1的状态是ONLINE,OpState 值是 DUPLEX. Reason列的SECONDARY值说明它在以I/O备份组成部分运作。

示例 2. 检查底端PCI模块的状态

```
# ./ftsmaint ls 11

H/W Path           : 11
Description        : Combined CPU/IO
State              : ONLINE
Op State           : DUPLEX
Reason             : SECONDARY
Modelx             : 243-633635
Artwork Rev       : 0
ECO Level          : 0
Min Partner ECO Level : 0
Serial #           : 2BA060026
Active Compat Node : false
Logic Revision     : 346
MTBF Policy        : useThreshold
MTBF fault class   : uncorrectable
Fault Count        : 0
Last Timestamp     : -
Replace Threshold  : 0
Evict Threshold    : 21600
Value              : 0
Minimum Count      : 4
```

在示例3中，PCI模块1中的磁盘的状态是ONLINE, OpState是DUPLEX。

示例3. 检查磁盘11/40/1的状态

```
# ./ftsmaint ls 11/40/1
```

```
H/W Path           : 11/40/1
Description        : Disk Drive
State              : ONLINE
Op State           : DUPLEX
Reason             : NONE
Modelx             : SEAGATE:ST973452SS
Firmware Rev      : N005
Serial #           : 3TA0YQ9300009027VXBA
Device Name        : disk_i
Udev Device Names  : -
Kernel Device Names : vmhba110500:C0:T0:L0
MTBF Policy        : useThreshold
MTBF fault class   : critical          noncritical
Fault Count:       : 0                0
Last Timestamp:    : -                -
Replace Threshold  : 0                0
Evict Threshold    : 2147483647        604800
Value              : 0                0
Minimum Count      : 1                4
```

启动和停止系统组件

可以使用 `ftsmaint` 命令停止和重启故障容差组件。在启动一个组件之后，系统试图同步和自动的双工化相应的组件。

例如，第一个命令停止PCI模块1；第二个命令重新启动PCI模块1，并且如果可能，自动重新同步PCI module 0 和PCI module 1：

```
# /opt/ft/bin/ftsmaint bringDown 11
# /opt/ft/bin/ftsmaint bringUp 11
```

当你执行 `bringUp` 命令，系统应该会自动同步，RAID阵列驱动应该会更新和镜像，并且系统重新开始双工化操作。

诊断

为了启动模块的诊断功能，请执行下面的命令。

```
ftsmaint runDiag path
```

在开始诊断之前，需要先停止想要诊断的模块。例如，使用下面的命令开始诊断CPU模块1。

```
# /opt/ft/bin/ftsmaint bringDown 1
# /opt/ft/bin/ftsmaint runDiag 1
```

使用下面的命令检查Op State。

```
# /opt/ft/bin/ftsmaint ls 1

H/W Path           : 1
Description        : Combined CPU/IO
State              : ONLINE
Op State           : DUPLEX
Reason             : SECONDARY
Modelx             : 243-633635
Firmware Rev      : BIOS Version 4.1:82
Artwork Rev       : 0
ECO Level          : 0
Min Partner ECO Level : 0
Serial #           : 2AK110017
Logic Revision     : 345
MTBF Policy        : useThreshold
MTBF fault class   : correctable      uncorrectable      microsync
Fault Count        : 0                0                0
Last Timestamp     : -                -                -
Replace Threshold  : 0                0                1728
Evict Threshold    : 1800             21600            0
Value              : 0                0                0
Minimum Count      : 8                4                50
```

转储收集

请使用这种方法。

```
# /opt/ft/bin/ftsmaint dump 0
```

CPU转存存储在:

```
/var/crash/YYYY-MM-DD-hh-mm/vmcore.
```

VMkernel转存存储在:

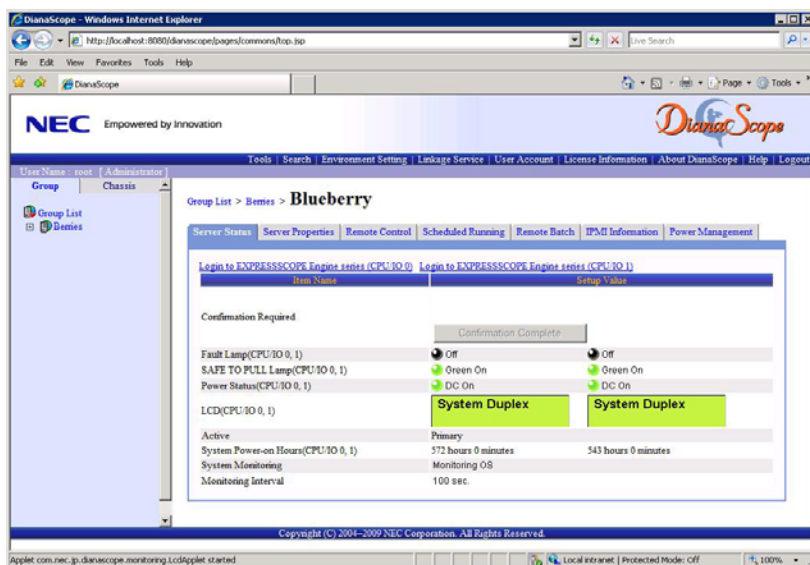
```
/root/vmkernel-zdump-MMDDYY.hh:mm:n
```

```
/root/vmkernel-dumpinfo-MMDDYY.hh:mm:n.txt
```

NEC DIANASCOPE

NEC DianaScope是NEC Express5800/ft的远程管理软件。

关于NEC DianaScope的功能和安装，请参考“NEC EXPRESSBUILDER”中的“NEC DianaScope 在线手册”。



贴士：

使用NEC Express5800/ft系列的NEC DianaScope需要服务器许可。

- UL1198- 001E DianaScope Additional Server License (1)
管理1个服务器的许可。
- UL1198- 011E DianaScope Additional Server License (10)
管理10个服务器的许可。

本服务器有1个NEC DianaScope的许可。

提示

在线手册对 NEC DianaScope 远程管理的所有服务器进行了概述，但本节描述了通过 NEC DianaScope 对服务器进行远程管理时的注意事项。

- 从NEC DianaScope远程管理服务器时，只能通过LAN操作。不支持直接连接或通过调制解调器连接。
- NEC DianaScope不能关闭或重设服务器。NEC Express5800/ft系列不支持这些功能。
- 不支持NEC DianaScope Agent在这个模块上。

(空白页)

第 6 章

维护

本章介绍 NEC Express5800/ft 系列服务器的日常维护细节以及移动和保管时的注意事项。

日常维护

为了让您使用的 NEC Express5800/ft 系列服务器处于最佳运行状态，请按以下方法定期地进行检查和维护。发现错误或问题时，请向您的经销商或维护服务公司进行咨询。

检查警告

系统运行期间，请通过 NEC ESMPRO 监视故障的发生情况。

请时时检查是否有警报信号传给管理 PC 上的 NEC ESMPRO Manager，是否有警报信号传给 NEC ESMPRO Manager 上的操作窗口(Operation Window)、数据浏览器(Data Viewer)或警报浏览器(Alert Viewer)。

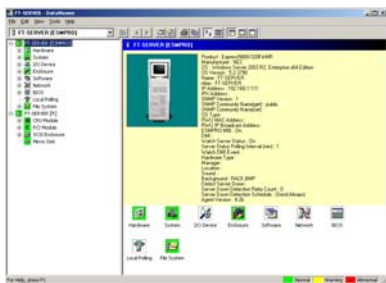
NEC ESMPRO 浏览器



操作窗口 (Operation Window)

Severity	C	D	Type	Manager	Component	Address	Received
Info			Slot State	mg_199H27	199H27	140.0.0.27	02/14/2000
Info			Slot State	mg_199H27	199H27	140.0.0.27	02/14/2000
Info			HW eventlog	mg_199H27	199H27	140.0.0.27	02/14/2000
Info			Power Unit Redu...	mg_199H27	199H27	140.0.0.27	02/09/2000
Info			Power Unit Redu...	mg_199H27	199H27	140.0.0.27	02/09/2000
Info			Power Supply Error	mg_199H27	199H27	140.0.0.27	02/09/2000
Info			Power Supply Error	mg_199H27	199H27	140.0.0.27	02/09/2000

警报浏览器 (Alert Viewer)





数据浏览器
(Data Viewer)

检查状态指示灯

请检查通过 Shutdown 操作对服务器进行开机或关机时指示灯 (LED) 的指示状态。这些指示灯 (LED) 有的位于 NEC Express5800/ft 服务器的前面，有的位于安装在 2.5 英寸硬盘托架的硬盘上或液晶显示器 (LCD Display) 上。关于指示灯 (LED) 的功能和指示含义在第二章有详细描述。关于指示灯的状态指示，如果有任何问题，请与经销商或维护服务公司联系。

清洁

为保持服务器良好的外观，请定期对服务器进行清洁。

 警告	
	<p>为了安全使用本设备，防止伤亡，请遵守以下事项。详细内容请参考第 1 章中的“安全注意事项”。</p> <ul style="list-style-type: none">• 不要自行拆卸、修理、改造服务器。• 不要查看DVD光驱内部。• 在对服务器进行操作前请拔下电源插头。

NEC Express5800/ft 系列服务器的清洁

日常的服务器外表面的污垢请用柔软的干布擦拭。污垢擦不掉时，可使用以下方法：

重要：

- 不使用稀释剂、苯等挥发性溶液，以防机体的损伤腐化或变色。
- 务必保持插座、线缆、服务器背面的接口以及服务器内部的干爽，不要弄湿这些部分。

1. 确保服务器的电源处于关闭状态。
2. 从电源的插孔拔出服务器的电源线。
3. 用一块干布除去电源线插头的污物。
4. 把一块软布浸泡于用冷水或者温水稀释后的中性清洁剂中，然后把布拧干。
5. 使用在步骤 4 中准备的软布擦除服务器上的污点。
6. 把一块软布浸泡在水中，拧干，然后再擦拭一次服务器。
7. 用一块干布擦拭服务器。
8. 用一块干布擦除服务器后部的风扇装置的污物。

清洁键盘和鼠标

重要：

由于键盘和鼠标使用的是 USB 接口，因此无论是插入到服务器中还是拔下时，均不需要先关闭服务器。

即使在键盘尚在系统（服务器以及外围设备）中运行时，也可以直接从服务器拔下。用一块干布擦拭键盘表面，然后再将其连接到服务器上。

对鼠标的操作取决于鼠标内部鼠标球滚动的光滑程度，为了保持鼠标球的清洁，请在脏物比较少的地方使用鼠标。按照以下步骤定期对鼠标进行清洁：

1. 可以在服务器运行状态下从与键盘共同使用的 USB 端口取下鼠标。
2. 把鼠标翻转过来，然后反时针方向旋转取下鼠标球盖，拿出鼠标球。
3. 用一块干的软布擦拭鼠标球。

如果鼠标球上仍有污迹，请用软布擦除这些污迹。把一块软布浸泡于用冷水或者温水稀释后的中性清洁剂中，然后把布拧干。

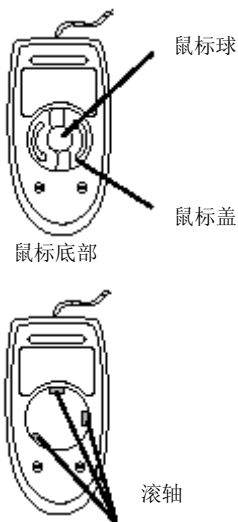
4. 用棉签擦拭鼠标内部的三个滚轴。

如果仍然有污物存在，用酒精浸泡过的棉签擦拭滚轴。

5. 把鼠标球放回到鼠标里面。

在步骤 3 和步骤 4 中，鼠标或滚轴如果潮湿，请等待它们变干之后再把鼠标球放回。

6. 把鼠标球盖盖上，顺时针旋转锁定。
7. 将鼠标再连接到服务器上。



清洁 DVD/CD 光盘

如果 DVD/CD 光盘或光盘托盘积满灰尘，会导致设备无法正确读取数据。

请按照以下步骤对 DVD/CD 光盘进行定期的清洁：

1. 确保服务器的电源处于接通状态。
2. 按一下 DVD 光驱前面的弹出按钮。
托盘弹出。
3. 轻轻托住并取出 DVD/CD 光盘。

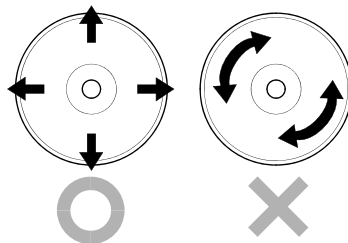
重要：请勿用手触摸 DVD/CD 光盘的数据面。

4. 用一块干的软布擦拭托盘。

重要：不要擦拭 DVD 光驱的镜头部分。这样做可能会破坏 DVD 光驱的镜头，也可能造成光驱发生故障。

5. 轻轻推动托盘前面，关上。
6. 用一块干的软布擦拭 DVD/CD 光盘的数据面。

重要：擦拭 DVD/CD 光盘时，请从中心向外侧擦。必要时，请使用 DVD/CD 光盘专用清洗剂。如果使用擦拭唱片用的喷雾剂、清洁剂、汽油或稀释剂，可能会破坏 DVD/CD 光盘内容，甚至在将 DVD/CD 光盘放入服务器后导致机器故障等。



系统诊断

系统诊断是指对服务器进行各种测试。

在 NEC EXPRESSBUILDER 中选择 [Tool menu] - [Test and Diagnostics]，对系统进行诊断。

测试项目

在系统诊断时会测试以下项目。

- 内存
- CPU 缓存
- 系统硬盘

重要：进行系统诊断时，必须断开跟主机连接的 LAN 网线。若在连接状态下进行系统诊断，可能会对网络产生影响。

提示：检查硬盘过程中，将不对硬盘进行写操作。

系统诊断的启动和退出

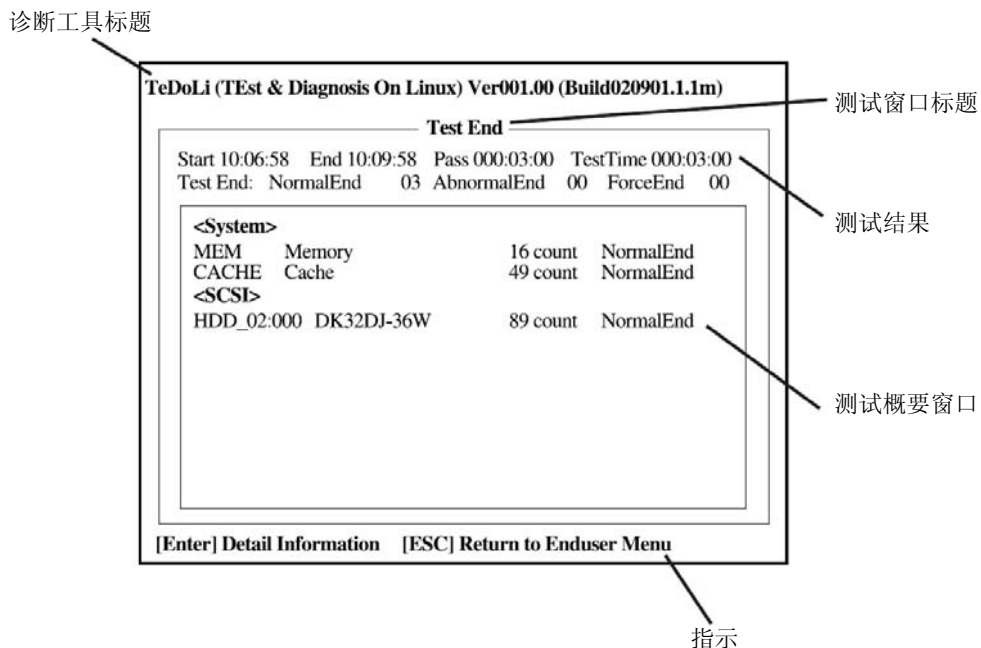
按照以下步骤启动系统诊断。（如果服务器正在运行，请先将其关闭，再执行步骤1到12。）

1. 关闭操作系统，关闭电源。然后拔出服务器的电源线。
2. 拔掉连接在服务器上的所有 LAN 网线。
3. 插入服务器电源的插头，开启服务器电源。
4. 使用 NEC EXPRESSBUILDER DVD 启动系统。
5. 选择 [Tool menu]。

提示：如果系统显示 [Language Selection] 菜单，选择 [English]。

6. 选择[Test and diagnostics]。

选择[End-User Mode]，启动系统诊断。诊断约需要三分钟。
诊断结束后，屏幕显示变为下图所示的画面。



诊断工具标题

显示诊断工具的名称和版本。

测试窗口标题

显示诊断的进程。诊断结束时将显示“Test End”。

测试结果

显示诊断开始、结束的时间以及所用的时间，并显示诊断的结束状态。

指示

显示使用各个键对窗口进行操作的详细信息。

测试概要窗口

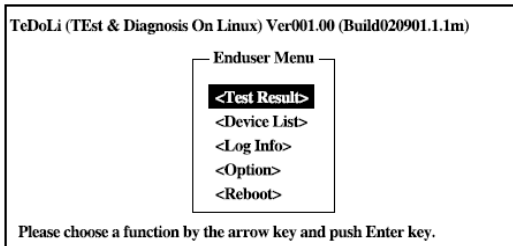
显示执行诊断的各个测试的结果。移动光标进行选择并按下**Enter**键，可显示该测试的详细信息。

如果系统诊断检测到错误，则测试概要窗口中的相应结果会变成红色，且右侧的结果中会显示“Abnormal End”。

将光标移动到检测到错误的测试，按下**Enter**键。记下详细信息(Detail Information)画面中显示的错误消息，与经销商或维护服务公司联系。

7. 根据画面下方的提示按下 **Esc** 键。

显示下图所示的 [Enduser Menu]。



<测试结果 (Test Result) >

显示上述诊断的结束画面。

<设备列表 (Device List) >

显示连列的设备列表。

<日志信息 (Log Info) >

显示诊断的日志信息。可以保存日志信息。保存时，连接到FAT格式的可移动存储设备，然后选择<Save (F)>。

<选项>

通过该菜单可使用选项功能。

<重启>

重启系统。

8. 在上述 [Enduser Menu] 中选择 <重启 (Reboot) >。
服务器重启，系统从 NEC EXPRESSBUILDER 启动。
9. 退出 NEC EXPRESSBUILDER，从光驱中取出 DVD 光盘。
10. 关闭服务器电源，拔下电源插头。
11. 将步骤 2 中拔下的所有的 LAN 线缆重新连接到服务器上。
12. 连接电源线缆。

系统诊断至此结束。

维护工具

维护工具是本产品用于维护的工具，并可进行故障分析和设置。按照下面的步骤启动维护工具。

重要：

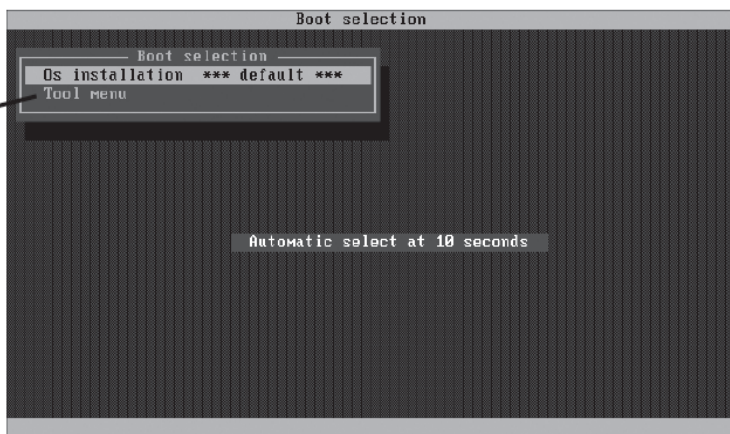
本指南中含有使用软盘的方法。但服务器的出厂配置并不包含软盘。请使用可选 Flash FDD 或 USB FDD。

启动维护工具

通过以下方式可以启动维护工具。

1. 首先启动外围设备，然后打开 Express 服务器的电源。
2. 将[NEC EXPRESSBUILDER]DVD 放入 Express 服务器的光驱。
3. 放入 DVD 后，重置(同时按下<Ct1> + <Alt> + <Delete>键)或关闭电源后再开启电源，重启 Express 服务器。
根据 DVD 显示的菜单进行操作。

Tool Menu:
选择该菜单启动维护工具。

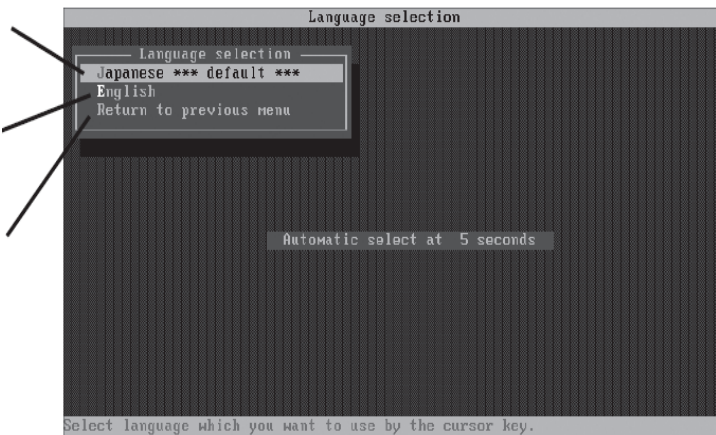


4. 选择[Tool Menu]。
显示下面的 Language selection 菜单。

Japanese:
此后的菜单将用日语显示。

English:
此后的菜单将用英语显示。

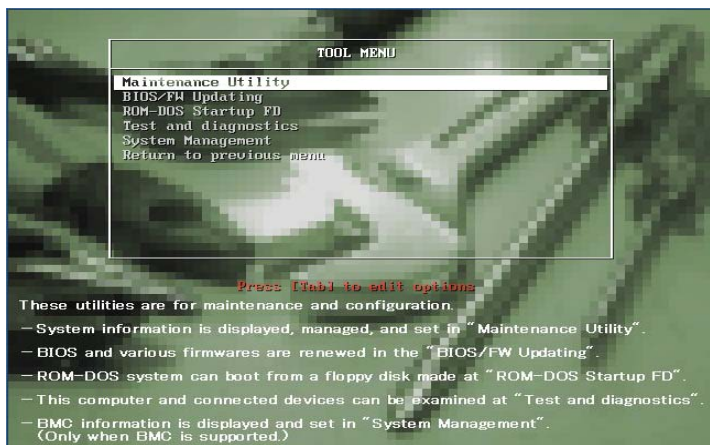
Return to previous menu:
显示 Boot Selection 菜单。



重要:

默认为[Japanese]。若显示 Language 菜单后五秒钟内没有进行任何按键操作，则自动启动[Japanese]。

5. 选择[English]
若选择了[English]，则显示下面的 TOOL MENU。



6. 选择其中一种工具并启动。

维护工具的功能

维护工具有如下功能。

■ 维护实用程序

在“维护实用程序”中启动脱机维护实用程序。脱机维护实用程序是独立于 OS 的维护程序。若无法启动依赖于 OS 的 NEC ESMPRO 进行疑难解答，则可使用脱机维护使用程序。

重要：

- 只有维护服务人员可使用脱机维护实用程序。
NEC EXPRESSBUILDER DVD 中有描述实用程序操作的文件，但请不要自行使用实用程序。请与维护服务公司联系，并听从其建议。
 - 关于脱机维护实用程序的详细信息，请参考在线帮助。
更多信息请咨询维护服务公司。
-

脱机维护实用程序提供以下功能。

- IPMI 信息浏览器
显示系统事件日志 (SEL: system Event Log)、传感数据记录 (SDR) 和维护更换部件信息 (FRU: Field Replaceable Unit) 并进行备份。
通过本功能，可以调查系统中发生的各种故障和事件，并确定要更换的部件
- BIOS 设定浏览器
将 SETUP 实用程序定义的当前的配置信息输出到文本文件中。
- 系统信息浏览器
显示处理器 (CPU) 和 BIOS 的信息并将其输出到文本文件中。
- 系统信息管理
提供数据备份功能。如果不事先进行备份，设备的固有信息和设定将无法恢复。
只有得到授权人士方可恢复备份的系统数据。

- 系统管理

设置 BMC (主板管理控制器)的参数进行远程控制和警报。

■ BIOS/FW 更新

通过该菜单可使用 NEC 客服代表发放的更新磁盘对服务器的 BIOS 以及固件等软件模块进行更新。

重启系统后,更新程序从 Flash FDD 等启动盘自动启动,对各种 BIOS 以及固件程序进行更新。

重要:

运行更新程序时请不要关闭服务器电源。如果停止了更新处理,则系统无法启动。

■ ROM-DOS 启动 FD

为启动 ROM-DOS 系统创建支持盘。

■ 测试和诊断

对服务器系统进行各种测试,检查服务器功能是否正常,并检查服务器和各种加装板卡间的连接是否正常。

执行测试和诊断后,启动分配给各模型的检查程序。

■ 系统管理 (System Management)

设置用于远程控制和警报的 BMC(Baseboard Management Controller)参数。

该菜单的功能与“维护实用程序”中的“系统管理”相同。



■ FT Maintenance Utility

提供数据备份功能(UUID)。

仅指定的服务维护人员可对备份数据进行恢复。

NEC EXPRESS5800/FT 系列服务器的保管和移动

请按照以下步骤移动或保管服务器。（用户请不要自行从机架挂接组件中挪走机架式服务器。）

 注意	
	<p>为了您安全使用本设备，防止发生烧伤等人身伤害或遭到物质损失，请务必遵守以下注意事项。关于详细信息，请参阅第一章的安全注意事项。</p> <ul style="list-style-type: none">• 不要试图独自抬起服务器。• 不要将服务器安放在未指定的场所。• 不要在未拔下电源插头的状态下连接/拔下接口线缆。

重要：

- 如因进行办公环境布局等大规模变更而需要移动或保管服务器时，请与经销商或维护服务公司联系。
- 请提前将硬盘中的重要数据进行备份。
- 如果硬盘为内置，请注意在移动服务器时不要撞击硬盘。
- 在对服务器进行暂时存储时，应存储在以下环境条件下(温度：-10 ~55° C，湿度：20~80%，无结露)。

1. 请取出服务器中的 DVD 光盘。
2. 关闭服务器电源。
3. 从电源插座中拔出服务器电源的插头。
4. 拔掉服务器的所有线缆。
5. 移除所有连接的 CPU/IO 模块。
6. 如果服务器是机架式，请分别从机架上拆下 4U 机箱及导轨。
7. 请分别 4U 机箱及 CPU/IO 模块。
8. 请使用震动缓冲材料保护本设备，并将其安全地包装好。

重要：

在对服务器进行了重新部署或一段时间的存储之后，在进行操作之前，请检查并调整系统时钟。

将服务器以及内部可选设备从温度很低的地方转移到温暖的地方时，会发生结露现象。如果在这种状态下使用的话，会引起故障或系统崩溃。为了保证重要数据以及资产不受到损坏，请先等候充分时间，再使用服务器或其中的组件。

如果随着时间的流逝系统时钟显著偏离正常水平的话，请向经销商或维护服务公司咨询。

第 7 章

疑难解答

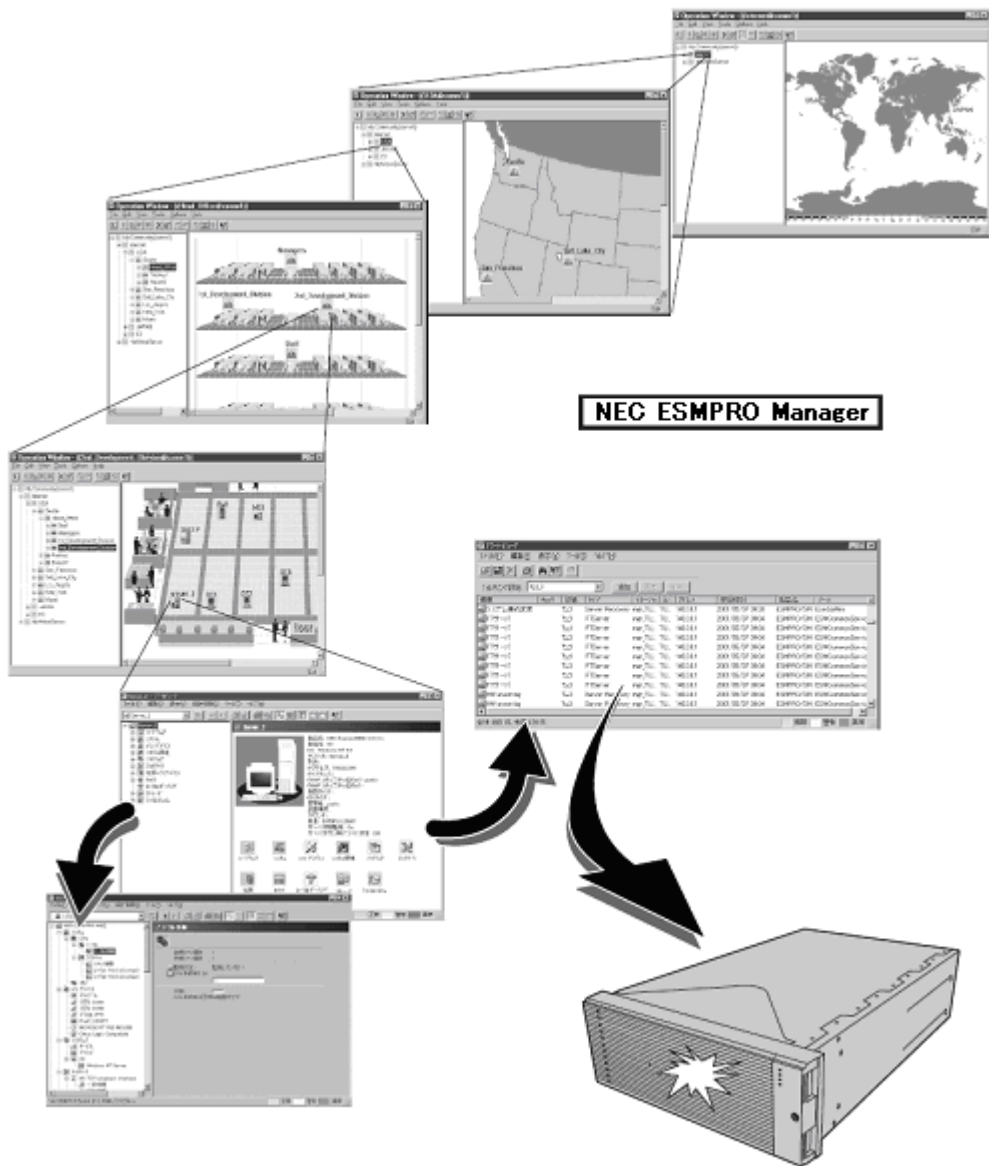
本节描述服务器可能出现的问题以及相应的故障解决步骤。

定位故障

使用 NEC ESMPRO 监视系统运行中发生的故障。

特别需要留意管理器的 NEC ESMPRO Manager 中是否出现了警报。检查 NEC ESMPRO Manager 的操作画面、DataViewer 或 Alert Viewer 中是否出现了警报。

[例]



确认服务器/工作站的故障端点和故障内容

错误消息

如果 NEC Express5800/ft 系列状态不正常，会以多种方式显示错误。本节介绍错误消息的类型。

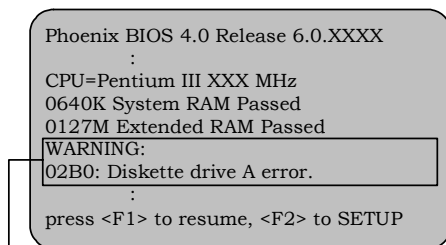
指示灯指示的错误消息

位于 NEC Express5800/ft 系列服务器的前后面板及硬盘手柄的 LED 通过颜色和闪灭方式向用户指示服务器的状态。如果已经发生故障，请确认 LED 的指示。LED 指示及其含义请参考 2 - 16 页的“EXPRESSSCOPE”。

用户指南描述了错误消息相应的处理方法。如果需要更换模块，请与销售代理商联系。

POST 画面的错误消息

打开服务器后会启动自我诊断程序 POST (Power On Self-Test)。POST 提示错误时，显示单元会提示错误消息及处理方法。请参考下图解决问题。



提示软驱错误的消息

贴士：

关于可选 PCI 板卡的错误消息，请参考选项附带的手册。

屏幕显示的错误消息	原因	处理
0200 Failure Fixed Disk	<ul style="list-style-type: none"> • HDD 故障。 • CPU/IO 模块故障 	<ul style="list-style-type: none"> • 替换 HDD。 • 替换 CPU/IO 模块。
0210 Stuck Key	键盘连接错误。	<ul style="list-style-type: none"> • 断开键盘后重新连接。 • 替换键盘。
0211 Keyboard error	键盘故障。	<ul style="list-style-type: none"> • 断开键盘后重新连接。 • 替换键盘。 • 如果重启后未恢复, 替换 CPU/IO 模块。
0212 Keyboard Controller Failed	键盘控制器故障。	如果重启后未恢复, 替换 CPU/IO 模块。
0213 Keyboard locked - Unlock key switch	键盘被锁定。	给键盘解锁。
0230 System RAM Failed at offset	DIMM 故障。	<ul style="list-style-type: none"> • 替换 DIMM。 • 替换 CPU/IO 模块。
0231 Shadow RAM Failed at offset	Shadow RAM 故障。	<ul style="list-style-type: none"> • 替换 DIMM。 • 替换 CPU/IO 模块。
0232 Extended RAM Failed at address line	扩展 RAM 故障。	<ul style="list-style-type: none"> • 替换 DIMM。 • 替换 CPU/IO 模块。
0233 Memory type mixing detected	已安装不同类型的内存。	已安装不同类型的内存。替换合适的 DIMM。
0250 System battery is dead -Replace and run SETUP	系统电池失效。	<ul style="list-style-type: none"> • 替换系统电池。 • 替换 CPU/IO 模块。
0251 System CMOS checksum bad-Default configuration used	更改了系统 CMOS 配置。	使用 BIOS 配置 CMOS。

屏幕显示的错误消息	原因	处理
0252 Password checksum bad -Password cleared	密码被清除。	使用 BIOS 重新设置。
0260 System Timer error	系统计时器故障。	使用 BIOS 重新设置。 如果仍旧无法解决问题，请替换 CPU/IO 模块。
0270 Real time clock error	RTC 故障。	
0271 Check date and time setting	日期和时间的设置错误。	
02D0 System cache error - Cache disabled	CPU 缓存故障。	如果替换 CPU 后仍无法解决，请替换 CPU/IO 模块。
02D1 System Memory exceeds the CPU's caching limit	CPU 缓存故障。	
02F0 CPU ID	CPU 故障。	
0613 COM A configuration change	COM A 配置错误。	使用 BIOS 恢复默认设置后如仍无法解决，替换 CPU/IO 模块。
0614 COM A config, error - device disable	设备配置 COM A 错误。	
0615 COM B configuration change	COM B 配置错误。	
0616 COM B config, error - device disable	设备配置 COM A 错误。	
0B28 Unsupported Processor detected on Processor 1	不支持挂接的 CPU。	检查并替换不支持的 CPU，如仍旧无法解决，请替换 CPU/IO 模块。
0B29 Unsupported Processor detected on Processor 2	不支持挂接的 CPU。	
0B80 BMC Memory Test Failed	RMC 设备故障。	替换 CPU/IO 模块。
0B81 BMC Firmware Code Area CRC check failed		替换 CPU/IO 模块。
0B82 BMC core Hardware failure		
0B83 BMC IBF or OBF check failed	RMC 设备故障。	替换 CPU/IO 模块。
0B8B BMC progress check timeout	BMC 检查被挂起。	替换 CPU/IO 模块。
0B8C BMC command access failed	BMC 命令访问失败。	替换 CPU/IO 模块。
0B90 BMC Platform Information Area corrupted	BMC 设备故障。	替换 CPU/IO 模块。
0B91 BMC update firmware corrupted		
0B92 Internal Use Area of BMC FRU corrupted	SROM 中的数据错误。	替换系统背板。
0B93 BMC SDR Repository empty	SDR 数据错误。	如果更新 SDR 不能解决问题，请替换 CPU/IO 模块。
0B94 IPMB signal lines do not respond	SMC 故障。	根据 OS 信息确定 IPMB 出错的位置后，替换 CPU/IO 模块或系统背板。

屏幕显示的错误消息	原因	处理
0B95 BMC FRU device failure	BMC 中的 NVRAM 故障。	替换 CPU/IO 模块。
0B96 BMC SDR Repository failure	BMC 中的 SDR 库错误。	
0B97 BMC SEL device failure	BMC 中的 SEL 库错误。	
0B98 BMC RAM test error	BMC RAM 错误。	
0B99 BMC Fatal hardware error	BMC FPGA 错误。	
0B9A BMC not responding	BMC 设备故障。	
0B9B Private I2C bus not responding	I2C 总线故障。	如果关闭后再打开 AC 电源仍无效，请替换 CPU/IO 模块或系统背板。
0B9C BMC internal exception	BMC 设备故障。	替换 CPU/IO 模块。
0B9D BMC A/D timeout error		
0B9E SDR repository corrupt	SDR 数据错误。	如果更新 SDR 后仍无法解决问题，请替换 CPU/IO 模块。
0B9F SEL corrupt	BMC 的 SEL 库错误。	请替换 CPU/IO 模块。
0BA0 SDR/PIA mismatched. SDR, PIA must be updated.	SDR 和 PIA 数据不匹配。	如果更新 SDR/PIA 后仍无法解决问题，请替换 CPU/IO 模块。
0BB0 SMBIOS - SROM data read error	<ul style="list-style-type: none"> • I2C 总线故障。 • SROM 故障。 • BMC 故障。 	如果关闭后再打开 AC 电源仍无效，请替换系统背板。
0BB1 SMBIOS - SROM data checksum bad	SROM 的数据错误。	
0BC0 POST detected startup failure of 1st Processor	CPU 故障。	替换 CPU。
0BC1 POST detected startup failure of 2nd Processor		
8100 Memory Error detected in DIMM group #1	DIMM 故障。	替换 DIMM 插槽 1 和 2。
8101 Memory Error detected in DIMM group #2		替换 DIMM 插槽 3 和 4。
8102 Memory Error detected in DIMM group #3		替换 DIMM 插槽 5 和 6。
8103 Memory Error detected in DIMM group #4		替换 DIMM 插槽 7 和 8。
8104 Memory Error detected in DIMM group #5		替换 DIMM 插槽 9 和 10。
8105 Memory Error detected in DIMM group #6		替换 DIMM 插槽 11 和 12。
8120 Unsupported DIMM detected in DIMM group #1	不支持挂接的 DIMM。	检查支持的 DIMM 并进行更换。如果更新 DIMM 仍不能解决问题，请替换 CPU/IO 模块。

屏幕显示的错误消息	原因	处理
8121 Unsupported DIMM detected in DIMM group #2		
8122 Unsupported DIMM detected in DIMM group #3	不支持挂接的 DIMM。	检查支持的 DIMM 并进行更换。如果更新 DIMM 仍不能解决问题, 请替换 CPU/IO 模块。
8123 Unsupported DIMM detected in DIMM group #4		
8124 Unsupported DIMM detected in DIMM group #5		
8125 Unsupported DIMM detected in DIMM group #6		
8130 Mismatch DIMM detected in DIMM group #1		
8131 Mismatch DIMM detected in DIMM group #2		
8132 Mismatch DIMM detected in DIMM group #3		
8133 Mismatch DIMM detected in DIMM group #4		
8134 Mismatch DIMM detected in DIMM group #5		
8135 Mismatch DIMM detected in DIMM group #6		
8150 NVRAM Cleared By Jumper	挂接了 CMOS 清除跳线。	关闭 DC 电源, 更改跳线。
8151 Password Cleared By Jumper	挂接了密码清除跳线。	
8160 Mismatch Processor Speed detected on Processor 1	CPU 频繁不匹配。	检查支持的 CPU 并进行更换。如果更新 CPU 仍不能解决问题, 请替换 CPU/IO 模块。
8161 Mismatch Processor Speed detected on Processor 2		
9000	POST 过程中发生了严重错误。	除错误代码外还有错误消息。请检查其他的错误消息。
9002 Memory not installed.	未发现 DIMM。 DIMM 故障。	挂接或替换 DIMM。

屏幕显示的错误消息	原因	处理
9003 Memory implementation error detected	内存故障。	检查支持的 DIMM 并进行更换。如果更新 DIMM 仍不能解决问题, 请替换 CPU/IO 模块。
9006 HW Memory Test failed.	内存故障。	替换 DIMM。如果仍不能解决问题, 请替换 CPU/IO 模块。
9064 Mixed CPU Steppings detected.	发现了不同的 CPU。	检查支持的 CPU 并进行更换。如果更新 CPU 仍不能解决问题, 请替换 CPU/IO 模块。
9090-9097	发生了内存错误, 或内存故障。	(a) 确认正常挂接了内存。 (b) 替换内存, 如仍不起作用, 请替换模块。

疑难解答

服务器不能正常运行时，请在联系修理前参考以下信息，查找问题及解决方法。

如果解决问题后仍无法正常运行，请记下屏幕中显示的消息并与销售代理商联系。

NEC Express5800/ft 系列服务器的问题

无法启动服务器：

- 服务器电源是否正常？
 - 检查电源线是否稳定与插座(或 UPS)连接，能够满足服务器的用电需求。
 - 检查两条电源线是否与主单元正确连接。
 - 确保使用服务器附带的电源线。检查电源线的外皮或插头是否有破损。
 - 确保电源短路器已打开。
 - 如果电源线与 UPS 相连接，确保 UPS 有电且正常供电。详细信息请参考 UPS 附带的手册。

服务器的电源可能通过 BIOS 设置实用程序与 UPS 链接在一起。

<菜单： [Server] - [AC-LINK] - [Power On]>
 - 确保电源开关已打开。
- 是否已经按下了电源开关？
 - 按下 NEC Express5800/ft 系列服务器前面板的电源开关(POWER LED 点亮)。
- 是否正确安装了 CPU/I/O 模块？
 - 检查服务器中是否正确安装了 CPU/I/O 模块。固定 CPU/I/O 模块可移动手柄上的螺丝。

在安装了 Fibre Channel 板卡(N8803-038)的环境下输出的日志：

- 在安装了 Fibre Channel 板卡的环境下会间歇性地输出下面的日志。这不是问题。

```
vmkernel: 0:03:02:42.949 cpu2:4209)VMK_PCI: 739: device 181:00.0  
capType 16 capIndex 76
```

POST 无法结束:

- 是否正确安装了 DIMM?
 - 至少要求 1 组 DIMM (2 个 DIMM)。
- 内存是否足够大?
 - 如果挂载的内存太大, 可能内存检查会持续一段时间。请耐心等待。
- 启动服务器后是否立即操作了键盘或鼠标?
 - 如果启动后立即操作键盘或鼠标, POST 会检测出键盘控制其错误并停止继续运行。此时, 请重启服务器。请等待显示 BIOS 启动信息后再操作键盘或鼠标。
- 服务器是否有完好的内存板卡或 PCI 卡?
 - 如果使用未经认证的设备, 则无法保证服务器正常运行。
- 服务器的系统 BIOS 和 QLogic BIOS 是否已经配置?
 - 参数与出厂默认设置不同。请通过系统 BIOS 和 QLogic BIOS 配置实用程序进行设置。详见设置用户手册的第 4 章。

运行 SAS 配置实用程序过程中服务器重启:

- 是否修改了 Setup 设置?
 - 从 Setup 的 [Server] - [Monitoring Configuration] - [Option ROM Scan Monitoring] 中选择 “Disabled”。如果启用了 [Option ROM Scan Monitoring], 则系统可能在执行 SAS 配置实用程序的过程中重启。使用此实用程序后, 请改回设置。

访问外围设备失败:

- 线缆连接是否得当?
 - 确保正确连接了接口线缆和电源线。也请确保以正确的顺序连接了线缆。
- 设备是否与 NEC Express5800/ft 系列服务器兼容?
 - 如果使用未经认证的设备, 则无法保证服务器正常运行。
- 电源开启顺序是否正常?
 - 服务器连接了外围设备后, 请先开启外围设备的电源, 然后再开启服务器电源。
- 是否为连接的可选设备安装驱动器?
 - 有些可选设备要求特殊的驱动器。安装驱动器时请参考设备附带的手册。请通过系统 BIOS 和 QLogic BIOS 配置实用程序正确进行设置。详见设置用户手册的第 4 章。

CPU 不是双工模式:

- 检查内存配置是否正确。
- 检查是否使用了第三方 CPU 或 (DIMM)。

系统没有为 CPU/IO 模块的不同 BISO 实现双工模式:

- [ft server utility]-[-system configuration]-[firmware update] 是否设置为有效?
- 通过上述配置在服务器中构建 CPU/IO 后, 系统在更新新 BIOS 时将变为双工模式。

磁盘不是双工模式:

- 必须以正常顺序配置镜像(包括替换故障磁盘后重新配置)。请检查步骤是否正确。

无法操作键盘或鼠标:

- 是否正确连接了线缆?
- 确保线缆正确地连接在服务器后面的连接器上。
- 键盘或鼠标是否与 NEC Express5800/ft 系列服务器兼容?
- 如果使用未经认证的设备, 则无法保证服务器正常运行。

屏幕冻结, 无法操作键盘鼠标:

- 如果内存容量变大, 则在双工模式下拷贝内存需要花费一段时间, 且拷贝期间系统会暂停运行, 但这不属于系统问题。

访问(读写) Flash FDD 失败:

- 检查是否在 ESX4 服务控制台中使用 Flash FDD?
- ESX4 不支持 Flash FDD。
- Flash FDD 是否处于写保护状态?
- 将 Flash FDD 的读写模式改为“可写”。
- Flash FDD 旁是否连接了别的软盘或 Flash FDD?
- 服务器的 USB 接口仅能连接一个 Flash FDD。若服务器连接了别的 Flash FDD 或软盘, 将其拆卸后再使用 Flash FDD。

失效切换后 Flash FDD 不能正常工作。

- 拆卸后重新连接 Flash FDD。
 - 若在连接了 Flash FDD 的情况下进行失效切换, 则 Flash FDD 不被正确识别。此时请先卸下 Flash FDD, 然后重新连接到服务器。

访问光驱失败:

- 驱动器托盘中是否正确放置了光盘?
 - 确保光盘被正确放置在了驱动器的托架中。
- 是否没有安装 ft 控制软件?
 - 安装 ft 控制器软件后, 光驱变为可用。如果需要访问光驱, 请按照以下步骤临时允许光驱的访问。

```
# /opt/ft/sbin/enable-usb-storage
```

正常操作时不建议使用光驱。使用光驱时, 请不用使用服务器, 例如挂载至服务控制台或分配给 Guest OS。
如果在操作系统时使用光驱, 则操作可能无法正常进行。如果使用光驱, 请移除挂载或分配的光驱并重启系统。
- 光盘是否适用于服务器?
 - 无法使用 Macintosh 专用的光盘。

访问存储失败:

- 存储设备是否适用于服务器?
 - 不保证非 NEC 认证的设备能够正常运行。
- 是否正确安装了存储设备?
 - 确保正确安装了存储。

启动 OS 失败:

- 服务器是否连接了 Flash FDD?
 - 拿出 Flash FDD 后重启服务器。
- NEC EXPRESSBUILDER DVD (或其他可启动的 DVD/CD-ROM) 是否在可选磁盘驱动器中?
 - 拿出 NEC EXPRESSBUILDER DVD (或其他启动盘) 重启服务器。

网络中未发现服务器:

- 是否连接了网线?
 - 确保服务器背面连接了网线。使用符合网络接口标准的网线。
- 是否已经配置了协议和服务?
 - 为服务器安装特定的网络驱动器。确保正确指定了 TCP/IP 等协议或服务。
- 传输速度是否合适?
 - 服务器可以使用传输速率为 1000Mbps, 100Mbps 或 10Mbps 的标准挂接的嵌入式 LAN 控制器。可以更改传输速度和配置 OS。但不要使用“Auto Detect”功能。将传输速率与连接的 hub 设置为相同的值。此外, 检查双工模式是否与连接的 hub 相同。

机器启动时连续重启:

- OS 启动监视功能是否没有被设置为有效?
 - 使用 NEC Express5800/ft 系列服务器, 以下情况下 OS 启动监视功能必须设置为无效。关于设置 OS 启动监视功能为无效的详细内容, 请参考安装设置手册的“步骤 4 禁用 OS 启动监视功能”。
 - 执行系统更新等维护业务时。
 - 当某个 daemon 或驱动因为故障等原因不能正确工作时。
 - * 对于带有大容量内存或磁盘卷的设备配置, 建议您将默认 BIOS 设置的 10 分钟更改为恰当的值。
- BIOS 中的 [OS Boot Monitoring] 设置是否正确?
 - 根据环境, 更改 [OS Boot Monitoring] 的值。
(详见 4-29 页 “监视设置”。)

发生故障后, 无法收集内存转储信息(调试信息):

- 是否正确按下 DUMP 开关??
 - 如果要通过该开关收集内存转存信息, 请持续按下开关 3~8 秒钟。如果时间少于 3 秒或者多于 8 秒, 则不能收集内存转储信息。
- 是否没有为虚拟机器使用 CPU#0 的物理处理器?
 - 如果因为虚拟机器允许使用 CPU#0 的物理处理器, 则即使按下 DUMP 开关, 可能也无法正确收集内存转储信息。为了收集内存转储, 请将虚拟机器的“Scheduling Affinity”属性设置为大于 0。

“Scheduling Affinity”属性设置步骤

从 vSphere Client 中选择对象虚拟机，从“Resource Allocation”页面的 CPU 信息中选择“Edit”。在显示的属性画面中，选择“Resource”页面的“Advanced CPU”已更改“Scheduling Affinity”。

无法整合 CPU/IO 模块：

- 组件发生故障并重装后，重装过程可能因日志文件中的以下消息记录而终止。此时，组件的 MTBF 不会到达界限值，也不会执行重装，因为判断为需要修复。请与维护服务工程师联系替换设备。如果整合需要使用当前设备，可根据需要强行重装目前使用的设备。

```
kernel: EVLOG: ERROR - x is now STATE_BROKEN / REASON_BELOW_MTBF  
(x 代表设备编号)
```

Wake On LAN 功能无效：

- Wake On LAN 环境不能应用于 ESX4.0。

系统宕机后重启时没有自动报告：

- 本服务器不支持在系统宕机后重启时通知管理员的功能。

无法从管理器识别服务器：

- 是否配置了[Initialize Remote Management Card]？
 - 启动服务器附件 NEC EXPRESSBUILDER，进入[Tools] - [Initialize Remote Management Card]书写每个服务器信息，初始化卡。
- 管理器是否包含 Java2 RuntimeEnvironment, 标准版 1.4.2_04 及以上版本？
 - 要求使用 Java2 RuntimeEnvironment, 标准版 1.4.2_04 及以上版本。请按以下步骤安装。

在想安装 Java 的管理器上启动 Windows，然后将 NEC EXPRESSBUILDER DVD 插入 DVD-ROM 驱动器。Windows 会启动自动运行菜单。

点击[Software Setup] - [DianaScope]运行 DianaScope 安装菜单的 JRE 安装程序。

如果想安装最新版本的 Java Runtime, 请通过以下网站下载：

<http://java.sun.com/j2se/>

但不支持 JRE6 及之后版本，所以无法使用。

是否正确连接了网线？

→检查线缆是否连接正常。只有在线缆连接正常的情况下，服务器传感器才会正常运行。确保线缆没有错误地与服务器的 LAN 连接器或串口连接器相连接。

检查是否有两个 IP 地址？

→管理 LAN 端口的 IP 地址的出厂设置为 192.168.1.1。如果网络中已经使用了此 IP 地址，请更改。

是否通过防火墙或网关设置限制了网络连接？

→ 网络连接可能因防火墙设置受限。查看是否可以通过使用交叉线缆将服务器与客户端连接来解决此问题。参考服务器附带的 NEC EXPRESS BUILDER 的用户手册“ExpressScope Engine2”，检查远程控制卡的端口，设置防火墙或网关。

服务器控制台画面不显示在网络远程 KVM 控制台画面中：

是否正确地设置了服务器的画面？

→使用远程管理功能的远程 KVM 显示服务器画面时，将屏幕的分辨率设置为 1024 x 768，分辨率设置为小于 75Hz。

NEC EXPRESSBUILDER 的问题

如果服务器没有从 NEC EXPRESSBUILDER DVD 启动，请检查以下各项：

- 是否在 POST 过程中放置了 NEC EXPRESSBUILDER DVD，并重启了服务器？
 - 如果在 POST 过程中放置 NEC EXPRESSBUILDER DVD 但没有重启服务器，会显示错误消息或启动 OS。
- BIOS 配置是否正确？
 - 可以在服务器的 BIOS 设置实用程序中设置设备的启动顺序。通过 BIOS 设置实用程序更改设备的启动顺序，设置为首先从可选磁盘驱动器中启动系统。
<菜单： [Boot]>
- 连接的 Flash HDD 或插入的软盘是否被格式化？
 - 确认 Windows 识别出连接的 Flash HDD 或插入的软盘已经被格式化。如果没有，请首先进行格式化。

如果在 NEC EXPRESSBUILDER 执行过程中出现错误，则显示以下消息。消息显示后，请记录错误编号并联系服务经销商。

消息	原因与对策
This machine is not supported.	该服务器不能使用本版本的 NEC EXPRESSBUILDER。请在兼容的服务器中执行 NEC EXPRESSBUILDER。
NvRAM access error	不能访问非挥发性内存 (NvRAM)。
Hard disk access error	没有连接硬盘或硬盘故障。 检查硬盘连接是否正确。
The system-specific information does not exist on the baseboard. Please restore the backup data or write the data by using [System Information Management] of the Off-line Maintenance Utility. Only the authorized personnel are allowed to do this operation.	如果因为主板更换或其他原因导致 NEC EXPRESSBUILDER 不能发现设备配置信息，则显示该消息。 维护人员使用脱机维护实用程序写入信息。

其他情况下，如果执行 Test 和 Diagnostics 时检测到错误也会弹出错误消息。请检查错误消息并联系维护服务商。

NEC ESMPRO 的问题

NEC ESMPRO Manager

→ 请参考第 5 章“安装完成后的工作”的 5-4 页之后的内容。关于疑难解答及辅助信息，请同时参考请参考 NEC EXPRESSBUILDER DVD 的第 5 章和在线手册。

NEC ESMPRO Agent

→ 请参考第 5 章“安装完成后的工作”的 5-3 页之后的内容。请同时参考 VMware 光盘的 NEC ESMPRO/Agent 的用户手册。

`doc/esmsa_users_e.pdf`

收集故障日志

发生故障时，可以按以下步骤收集信息：

重要：

- 仅在维护服务公司的维护人员要求收集故障日志时，才按照后述步骤收集故障信息。
 - 发生故障后重启系统时，可能会出现虚拟内存不足的消息。请继续启动系统。如果重置并试图再次重启，则故障信息收集失败。
-

收集系统信息

ESX 系统信息记录在 `syslog` 等日志文件中。如果在 NEC Express5800/ft 系列服务器中收集系统信息，请以 `root` 用户登录并执行以下命令。

```
#/opt/ft/sbin/buggrabber.pl
```

收集的数据会保存在以下目录中。

```
/home/BugPool/
```

收集 ESMPRO Agent 信息

如果在 NEC Express5800/ft 系列服务器中收集 NEC ESMPRO Agent 的信息，请以 `root` 用户登录并执行以下命令。

```
# cd /opt/nec/esmpro_sa/tools/
```

```
#!/collectsa.sh
```

收集的数据会保存在以下目录中。

```
/opt/nec/esmpro_sa/tools/collectsa.tgz
```

收集内存转储文件

如果发生故障，应该转储内存数据以确保所需信息。

重要：

- 转储内存数据前请与销售代理商联系。服务器处于正常运行状态下执行内存转储可能会影响系统运行。
 - 因错误重启系统可能导致显示虚拟内存不足的消息。忽略这些消息继续执行。再次重启系统可能导致转储不恰当的数据。
 - 按下主 CPU/IO 模块的 DUMP 开关，其 POWER LED 会闪烁 4 至 8 秒钟。使用尖形物品，如曲别针按下 CPU/IO 模块 1 的 DUMP 开关。
 - 如果因为虚拟机器允许使用 CPU#0 的物理处理器，则即使按下 DUMP 开关，可能也无法正确收集内存转储信息。为了收集内存转储，请将虚拟机器的“Scheduling Affinity”属性设置为大于 0。
-

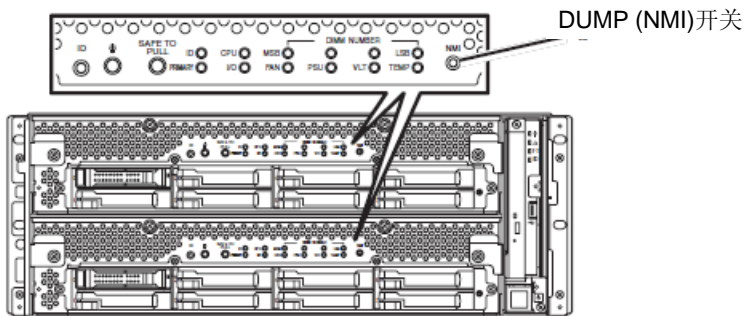
准备收集内存转储文件

使用 DUMP 开关进行内存转储可能会导致服务器无法重启。此时，需要强制关闭服务器。

保存转储文件

发生错误时，按下主 CPU/IO 模块的 DUMP (NMI) 开关保存转储文件。在开关孔内插入尖形物品，如笔按下 DUMP 开关。

按下 DUMP 开关将转储文件保存到指定目录下。(CPU 停止时无法进行内存转储)



重要： 不要使用牙签或塑料等易碎物品。

第 8 章

系统升级



本章就添加选项和替换失效模块的步骤进行说明。



重要：

- 用户不应安装或拆除本章中描述的选项设备。NEC 对于因用户自行安装导致的选项设备、服务器损坏或故障不承担任何责任。
 - 务必使用 NEC 设计的选项设备和线缆。由于安装了非 NEC 设计的设备或线缆而产生的服务器维修需要额外收费。
-

安全警告

遵照以下注意事项安全地安装或拆卸选项设备。

 警告	
	<p>遵照以下注意事项安全地使用服务器，否则可能导致人身伤亡。详细信息请查看第1章“安全警告”。</p> <ul style="list-style-type: none">• 不要自行拆卸、修理或改造。• 不要向DVD-ROM驱动器中看。• 不要擅自拆除锂电池。• 拔下电源线后再处理服务器。

 注意	
	<p>遵照以下注意事项安全地使用服务器，否则可能导致人身伤亡。详细信息请查看第1章“安全警告”。</p> <ul style="list-style-type: none">• 不要单独安装或拆卸组件。• 安装时不要忘记面板。• 务必完成安装组件。• 不要伸进手指。• 高温

防静电措施

服务器包含对静电敏感的电子元件。安装或拆卸选项设备时应避免静电故障。

- 带好护腕(臂带或防静电手套)。带好护腕。如果没有护腕，请在接触机箱部件前通过触摸裸露的金属部分释放静电。操作部件时请经常触摸金属部分释放静电。
- 选择合适的工作台。
 - 在防静电环境或水泥地板上操作服务器。
 - 在可能生成静电的地毯上操作服务器时，务必提前采取防静电措施。
- 使用工作台操作时将服务器放置在防静电的垫子上。
- 衣着
 - 操作服务器时不要穿羊毛或合成质地的衣服。
 - 操作服务器时穿防静电鞋。
 - 操作服务器前请摘掉金属饰品(耳环、手镯或腕表)。
- 部件的处理
 - 实际操作服务器前，请将组件放置在防静电袋中。
 - 拿住部件的边缘，避免接触其终端或部分。
 - 搬运或存储时，请将组件放置在防静电袋中。

升级前的确认

如果向产品中添加选项设备，部分设备会要求安装特定版本的 ft 服务器控制软件。

如果选项要求特定的版本号，请在添加设备前按以下步骤操作。

1. 请参考服务器附带的用户指南、NEC 网站或与维护服务公司联系确认要求的 ft 服务器控制软件的版本。
2. 确认系统中的 ft 服务器控制软件的版本。
3. 确认版本可用后，将设备添加在服务器中。

关于如何确认 ft 服务器控制软件的版本，请参考用户指南（安装）“确认 ft 服务器控制软件的版本”。

准备需要升级的系统

安装或替换设备，提高 NEC Express5800/ft 系列服务器的性能时，请注意以下事项。

- 可以在运行中的 NEC Express5800/ft 系列服务器上更换设备。避免因短路导致的部件损坏。
- 运行过程中无法安装或拆除选项设备。在关闭 OS 后，安装或拆卸选项设备前确认服务器是否已断电，并拔掉电源线和接口线缆。
- 在运行过程中拆除 CPU/IO 模块时，请先通过 `ftsmaint` 命令禁用目标模块(使模块离线)。向服务器中安装新模块后，再通过 `ftsmaint` 命令启用模块。

贴士：

系统默认自动启动安装的模块。详细信息请参考第 5 章。

- 在两个 CPU/IO 模块中配置相同的硬件。
- 两个组使用相同的插槽和插座。
- 不要安装不同规格、性能或功能的设备。
- 在拆卸 CPU/IO 模块的螺丝时，请通过 `ftsmaint` 命令使模块离线。

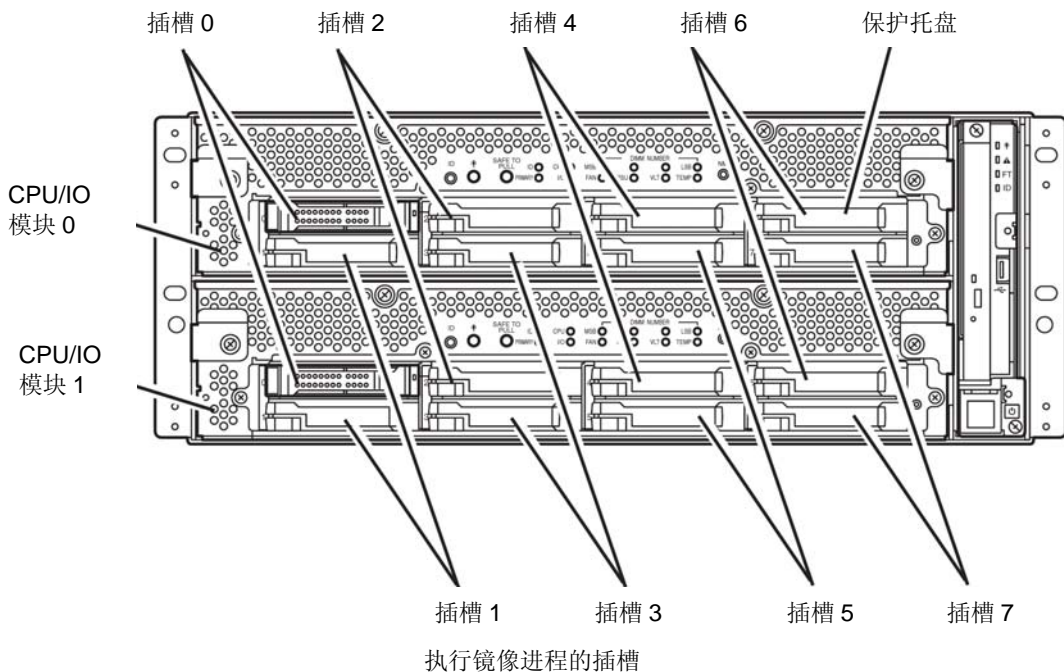
2.5 英寸硬盘驱动器

服务器前的 2.5 英寸硬盘驱动器托盘最多可以挂接 16 块硬盘驱动器。

重要：

不要使用不符合 NEC 指定规格的硬盘。安装了第三方硬盘可能导致服务器或硬盘故障。请成对获取相同规格的硬盘。请与销售代理商联系获取适合服务器的硬盘驱动器。

在创建的镜像卷中执行操作，镜像卷中包含成对的硬盘驱动器，例如，CPU/IO 模块 0/1 的插槽 0、CPU/IO 模块 0/1 的插槽 1、CPU/IO 模块 0/1 的插槽 2。（OS 安装在插槽 0 中构成镜像卷的硬盘中。）



2.5 英寸硬盘驱动器托盘的空插槽中包含保护托盘。插入保护托盘是为了改善设备的散热效果。通常要在插槽中插入没有安装硬盘的保护托盘。

安装 2.5 英寸硬盘驱动器

按照以下步骤安装硬盘驱动器。按照插槽号由小到大的顺序在 CPU/IO 模块 0/1 的插槽 0 到插槽 7 中安装硬盘。

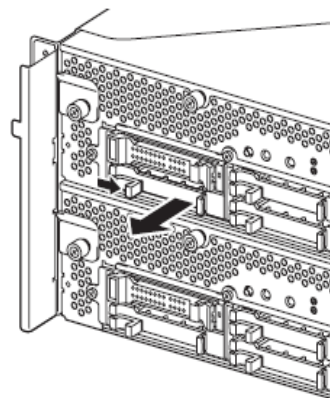
重要：

- 安装或拆卸选项设备前请参考“防静电措施”和“准备要升级的系统”。
 - 请在启动 OS 前挂接双磁盘配置的两块 HDD。
-

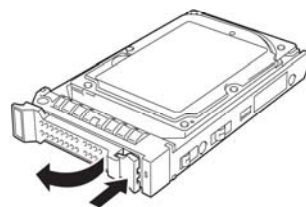
1. 关闭 OS。系统会自动关机。
2. 去除前面板。
3. 确认想要安装硬盘驱动器的插槽。
4. 如果想安装硬盘驱动器的插槽中有保护托盘，请拆除保护托盘。

重要：

小心存放保护托盘。



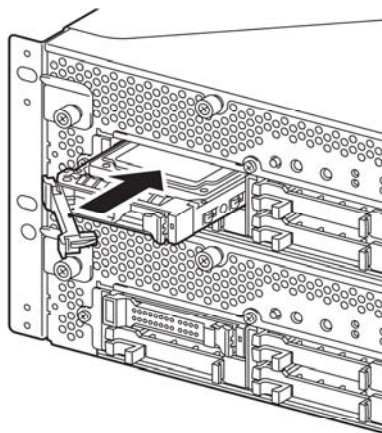
5. 给硬盘驱动器解锁。



6. 抓牢硬盘驱动器的把手，将驱动器插入插槽中。

贴士：

- 插入磁盘，直至控制杆碰到服务器边框。
 - 检查控制杆的方向。在控制杆解锁的前提下插入硬盘。
-



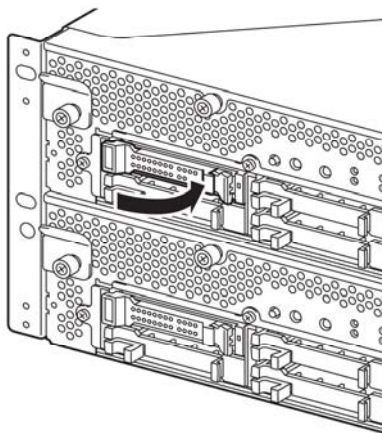
7. 缓慢地合上控制杆。控制杆被锁定后，可以听到“咔”的声响。

重要：

注意手不要夹在控制杆和把手之间。

贴士：

查看控制杆的挂钩与框体啮合。



8. 按下 POWER 开关启动机器。
9. 安装前面板。
10. 请参考用户指南（安装）的第 4 章“步骤 8：设置双磁盘配置”来设置双磁盘配置。

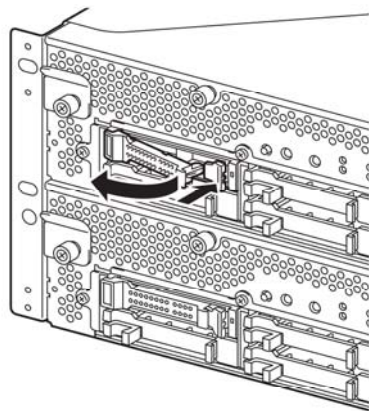
拆除 2.5 英寸硬盘驱动器

按以下步骤拆除硬盘驱动器。

重要：

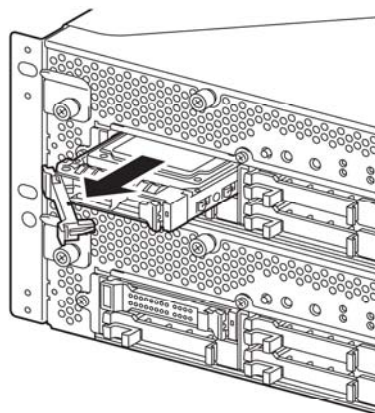
操作前请务必阅读“防静电措施”和“准备要升级的系统”。

1. 关闭 OS。
系统会自动关机。
2. 拆卸前面板。
3. 推动硬盘的控制杆将把手解锁。



4. 抓住把手拉出硬盘。
5. 按照“安装 2.5 英寸硬盘驱动器”中描述的步骤在空出的托盘位置安装保护托盘。

务必在空出的插槽位置安装保护托盘以改善设备的散热效果。



替换 2.5 英寸硬盘驱动器

请按以下步骤拆卸故障的硬盘驱动器。在服务器开启的状态下替换硬盘驱动器。

重要：

请参考“防静电措施”和“准备要升级的系统”。可以在运行状态下替换磁盘。

替换硬盘驱动器

1. 定位故障磁盘。

硬盘故障时，硬盘驱动器把手上的磁盘访问指示灯呈琥珀色。

2. 根据 3-5 页的“更换硬盘驱动器”拆卸故障硬盘。

3. 按照“安装 2.5 英寸硬盘驱动器”的步骤安装新硬盘。

检查：

- 要安装的替换磁盘必须与镜像硬盘规格相同。
 - 使用未标记的硬盘替换。使用标记的硬盘时，需要在格式化磁盘后参考第 3 章的“磁盘操作”恢复双工配置。
 - 物理格式化信息请参考第 4 章的“SAS BIOS - SAS CONFIGURATION UTILITY -”，用户指南的“系统配置”，并使用磁盘实用程序格式化磁盘。
 - 执行物理格式化前，请在 BIOS 设置实用程序的[Server] - [Monitoring Configuration]画面中将[Option ROM Scan Monitoring]更改为[Disabled]。
 - 配置信息请参考用户指南的“第 4 章 系统配置”中的“系统 BIOS -设置-”。
-

4. 恢复冗余配置(参见第 3 章)。

CPU/IO 模块

替换CPU（处理器，DIMM（内存），PCI卡时，需要拆除CPU/IO模块。

重要：

- 联系销售代理商替换 CPU/IO 模块及其组件。
 - 请参考“防静电措施”和“准备要升级的系统”。
 - 安装或拆除 CPU 或 DIMM 时，请在拆除 CPU/IO 模块前切断服务器电源。
 - 拆除正在运行的模块可能会导致意外的故障，请使用 `ftsmaint` 命令确认要删除的模块，停止模块后再拆除，这样就不会故障。
确认 CPU/IO 模块的状态指示灯后，再拆除相关模块。指示灯状态的详细信息请参考第 2 章“指示灯”。
-

注意

替换双 CPU/IO 模块时，替换一个模块后等待建立双重配置后再替换另一模块。如果同时替换两个模块，则建立双重 CPU/IO 模块配置会导致整个系统中断。

拆除 CPU/IO 模块

按照以下步骤拆除 CPU/IO 模块。

1. 停止想要拆除的 CPU/IO 模块。

要停止服务器，在控制台 OS 上执行 `ftsmaint` 命令。

如果被移除的 CPU/IO 模块是 CPU/IO 模块 0，请按照以下步骤停止 CPU 模块 0。

```
# cd /opt/ft/bin
# ./ftsmaint bringdown 0
```

通过以下命令，检查 CPU 模块状态为 OFFLINE。

```
# ./ftsmaint ls 0
```

同样地停止 PCI 模块 0。

```
# ./ftsmaint bringdown 10
```

检查 PCI 模块状态为 OFFLINE。

```
# ./ftsmaint ls 10
```

贴士：

拆除 CPU/IO 模块 1 时，请为 CPU 模块 (ID:1) 和 PCI 模块 (ID:11) 执行 “Stop”。

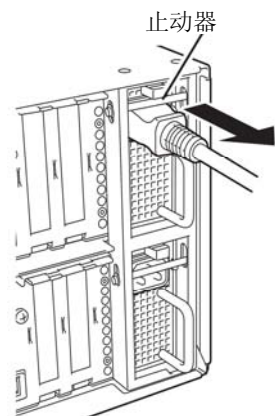
2. 拆除前面板。

3. 切断要拆除的模块的电源线。

拆除电缆后，止动器会恢复到垂直的位置。

检查：

查看拆除线缆后止动器是否下落。如果拆除线缆后止动器不恢复到此位置，则无法在下一步中拔出 CPU/IO 模块。



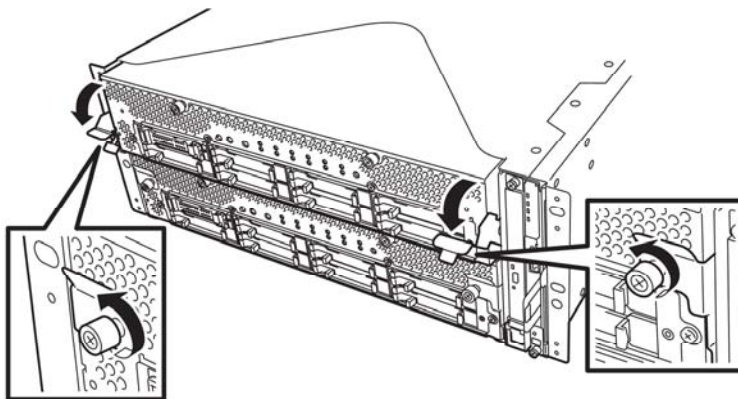
- 卸掉固定 CPU/IO 模块把手的螺丝钉，按下把手。

重要：

在拉出 CPU/IO 模块前，请检查服务器背面，确保连接外围设备或网络的线缆已被拆除。如果还有连接的线缆，请记录连接了线缆的位置，拆除所有连接在想要拆除的模块上的线缆。

贴士：

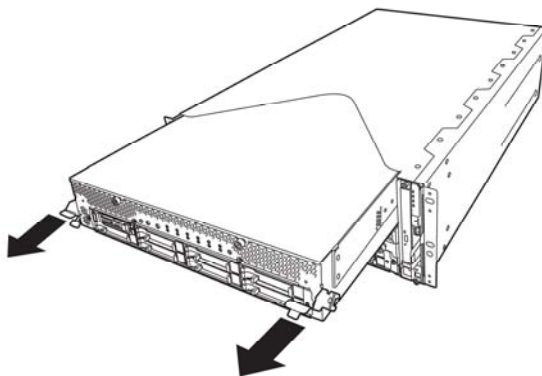
如果无法轻易地拆卸电缆线，请用螺丝刀按下插销，再拆卸线缆。



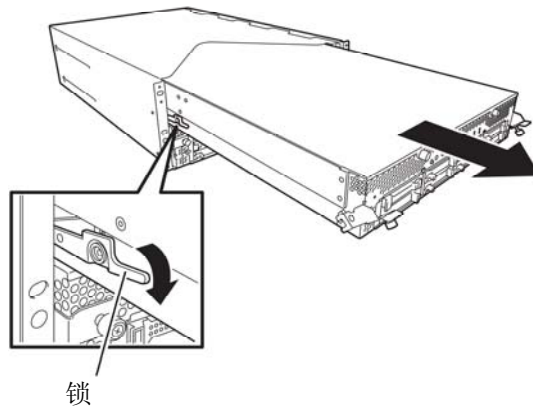
- 抓住 CPU/IO 模块的黑色控制杆，将其拉出。直至它被锁住。

重要：

- 拉出模块时，不要抓把手外的位置。
 - 小心地处理 CPU/IO 模块。拆除是不要掉落模块或撞击在设备上。
-



6. CPU/IO 模块被卡住，无法拉出。降低 CPU/IO 模块侧面的锁并解锁，然后拉出模块。



7. 轻轻地拉出 CPU/IO 模块，防止在平坦坚固的桌子上。
不要放置在有灰尘或潮湿的地方。

这样可以保证访问 CPU/IO 模块中的设备。更多关于如何处理这些设备的信息，请参考相关章节。

安装 CPU/IO 模块

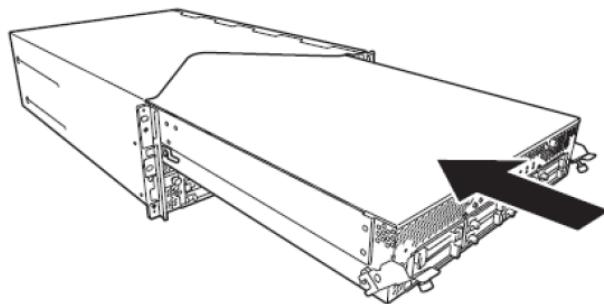
按以下步骤安装 CPU/IO 模块：

重要：

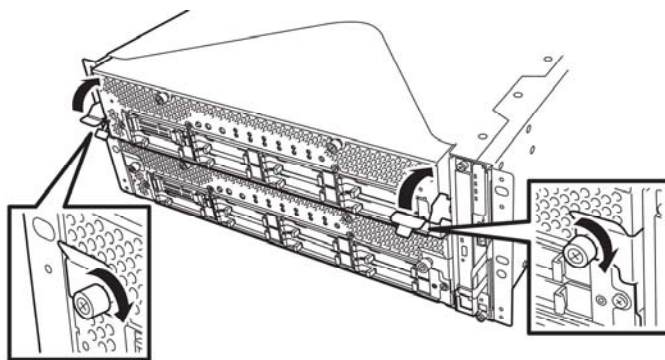
- 请务必阅读“防静电措施”和“准备要升级的系统”。
- 缓慢插入黑色控制杆，固定螺丝。注意不要碰撞到设备。

1. 用双手牢牢持住 CPU/IO 模块，将其推入机架。

将 CPU/IO 模块的背板连接器朝向机架背面，将导轨对准机箱慢慢推入。



2. 将黑色的控制杆提起，将其放置在 CPU/IO 模块的左右两边，用螺丝刀将其固定。



重要：

- 用螺丝固定把手。否则，CPU/IO 模块的运行会不稳定。
 - 在某些系统状态或设置下，连接了模块时，无法自动启动或合成。此时，请使用 `ftsmaint` 命令检查状态，然后启动 CPU/IO 模块。
-

3. 连接与外围设备及网络连接的线缆。
4. 用手握住止动器，插入安装的模块的线缆。
5. 会自动启动安装的 CPU/IO 模块。

DIMM

在 NEC Express5800/ft 系列服务器的 CPU/I/O 模块的 DIMM 插槽中安装 DIMM（双在线内存模块）。

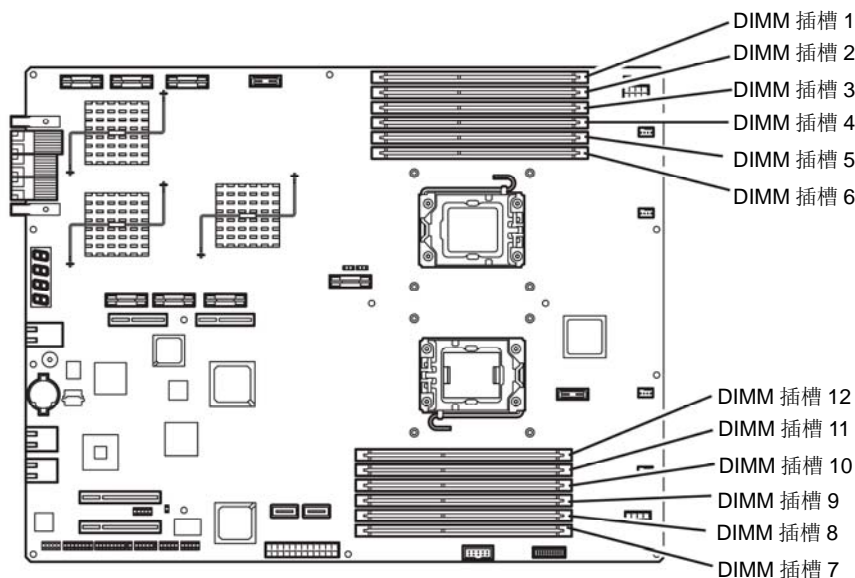
CPU/I/O模块主板有12个DIMM插槽。

贴士：

- 可以额外安装 96GB(8GB x 12)内存。
- 在 POST NEC ESM PRO 或离线维护实用程序的错误消息和日志中，DIMM 连接器可能被描述成“group”。“group”旁边的数字代表下图中显示的插槽号。

重要：

- DIMM 对静电敏感。务必在接触 DIMM 前通过触碰服务器金属部分的方法释放静电。不要裸手触碰 DIMM 终端或板载部分或将 DIMM 直接放置在桌子上。关于静电的详细信息，请参考“防静电措施”。
- 务必使用 NEC 指定的 DIMM。安装第三方 DIMM 可能导致 DIMM 或服务器故障。需要单独收取因此导致的服务器故障或损坏而产生的维修费用。
- 安装/拆卸 DIMM 前，请切断服务器电源并卸掉 CPU/I/O 模块。
- 安装/拆卸 DIMM 前，请务必阅读“防静电措施”和“准备要升级的系统”。

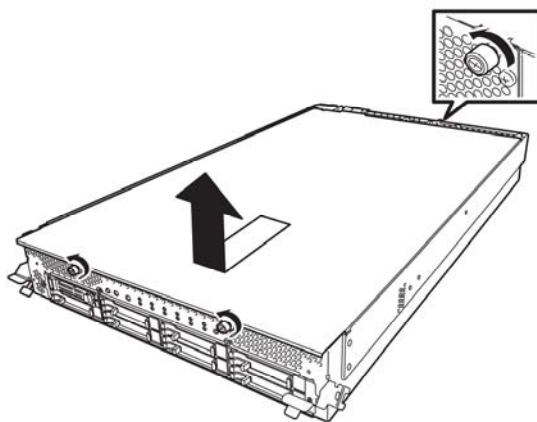


CPU/I/O 模块的 motherboard

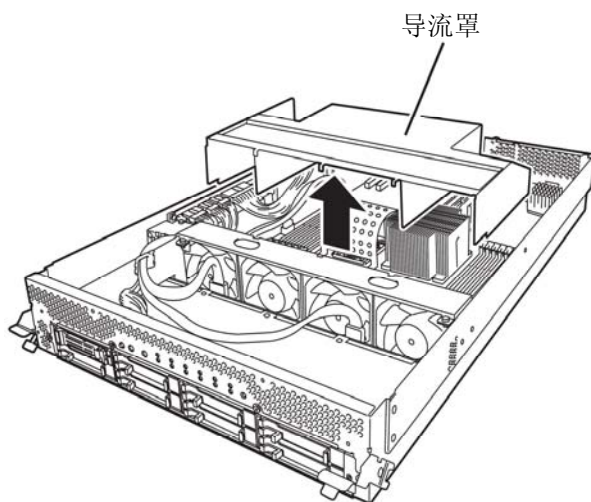
安装 DIMM

按以下步骤安装 DIMM。

1. 关闭 OS。
服务器会自动关机。
2. 拔掉插座上的电源线。
3. 按 8-12 页的步骤拆除 CPU/IO 模块
4. 卸掉螺丝 (两个在前面, 一个在后面), 拆除 CPU/IO 模块的顶板。

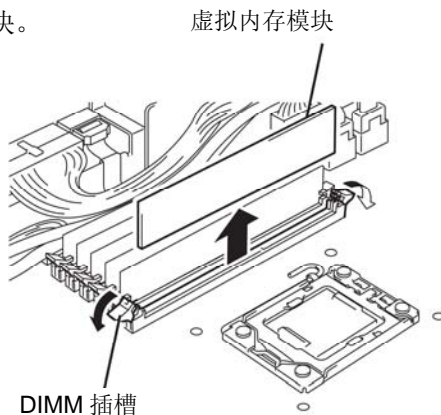


5. 拆卸导流罩。



- 6. 检查挂接了 DIMM 的插槽。
- 7. 打开 DIMM 插槽两端的控制杆，卸掉虚拟内存模块。

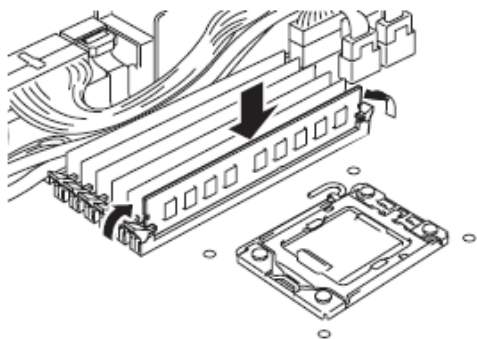
重要：
保留卸下的虚拟内存模块。



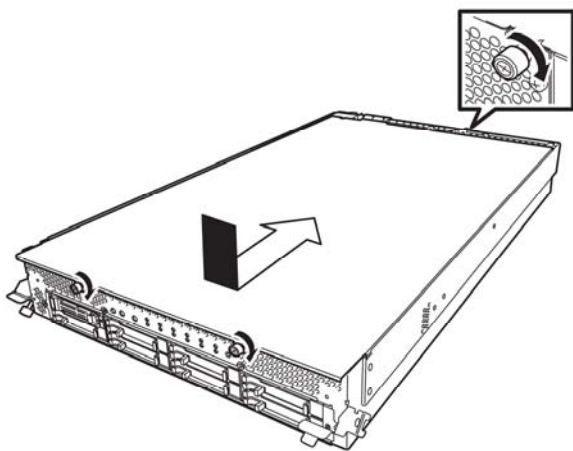
- 8. 将 DIMM 垂直插入 DIMM 插槽中。

贴士：
注意 DIMM 的方向。
DIMM 的终端有缺口，以防插错方向。

完全将 DIMM 插入插槽后，控制杆会自动闭合。



- 9. 安装导流罩。
- 10. 盖上 CPU/I/O 模块的顶盖板，用三颗螺丝固定。



- 11.** 按 8-15 页的步骤安装 CPU/IO 模块。
- 12.** 连接电源线。
- 13.** 按下 POWER 开关启动服务器。
- 14.** 确认 POST 画面没有显示错误消息。

如果 POST 画面显示了错误消息，请记下并参考 7-4 页的 POST 画面的错误消息。

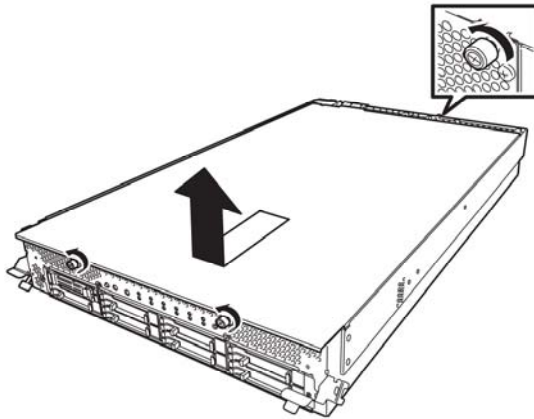
拆卸 DIMM

按以下步骤拆卸 DIMM。

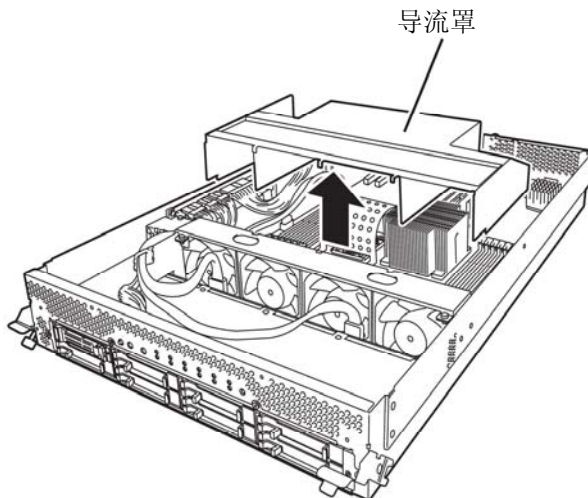
重要：

只有安装了两个以上的 DIMM 时服务器才会运行。

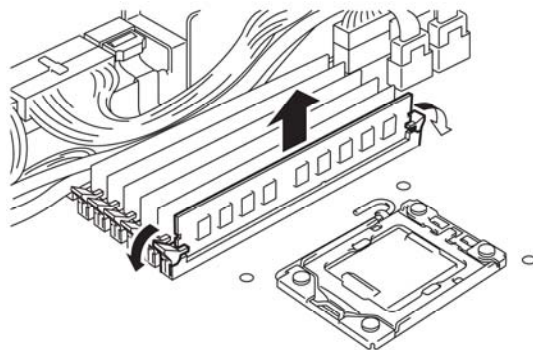
1. 关闭 OS。
系统会自动关机。
2. 拔掉插座上的电源线。
3. 按照 8-12 页的步骤拆除 CPU/IO 模块
4. 卸下三颗螺丝(两颗在前面，一颗在后面)，然后卸下 CPU/IO 模块的顶板。



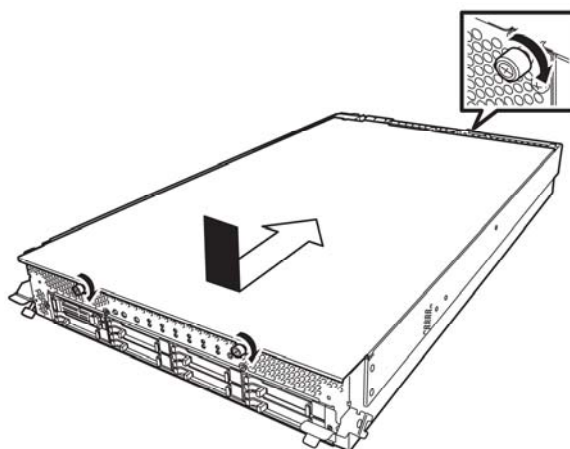
5. 拆卸导流罩。



6. 打开 DIMM 插槽两端的控制杆。会自动解锁 DIMM，请将其拆下。



7. 安装虚拟内存模块。
8. 安装导流罩。
9. 加盖 CPU/IO 模块的盖板并用三颗螺丝固定。



10. 按找 8-15 页的步骤安装 CPU/IO 模块。
11. 连接电源线。
12. 按下 POWER 开关开启服务器。
13. 确认 POST 画面中没有显示错误消息。

如果 POST 显示错误消息，请记下并参考 7-4 页的列表中的 POST 画面的错误消息。

替换 DIMM

按以下步骤替换故障的 DIMM。

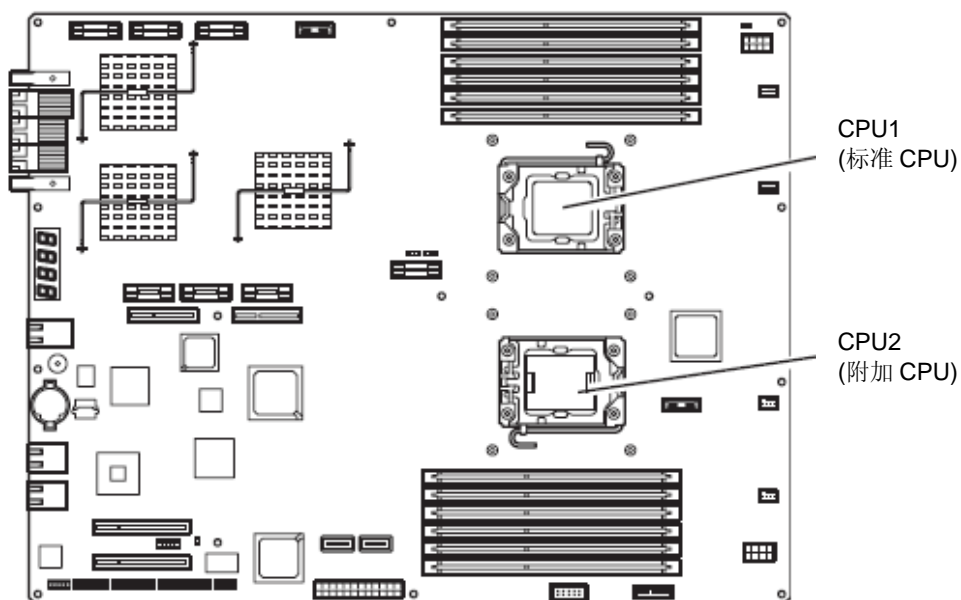
1. 通过内存插槽错误指示灯确认故障的 DIMM。
2. 按 8-12 页的步骤拆除 CPU/IO 模块。
3. 替换 DIMM。
4. 按 8-15 页步骤拆卸安装 CPU/IO 模块。
5. 使用 `/opt/ft/bin/ftsmaint bringup` 命令启动 CPU/IO 模块。

处理器(CPU)

除标准CPU (Intel® Xeon™处理器)外, 也可以通过附加CPU操作系统。

重要:

- CPU 对静电敏感。务必在接触 CPU 前通过触碰服务器金属部分的方法释放静电。不要裸手触碰 CPU 终端或板载部分或将 CPU 直接放置在桌子上。关于静电的详细信息, 请参考“防静电措施”。
- 请在确认系统正常运行后再使用系统。
- 务必使用 NEC 指定的 CPU。安装第三方 CPU 可能导致 CPU 或服务器故障。需要单独收取因此导致的服务器故障或损坏而产生的维修费用。
- 添加或拆卸 CPU 前, 关闭服务器然后再拆卸 CPU/IO 模块。



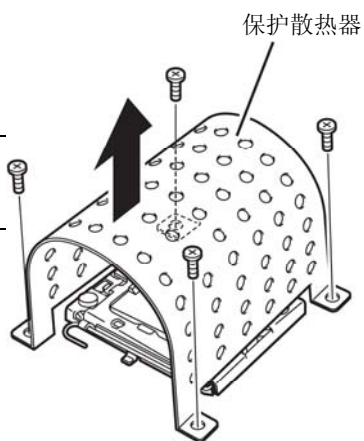
安装 CPU

按以下步骤安装 CPU（带冷却工具模型）。

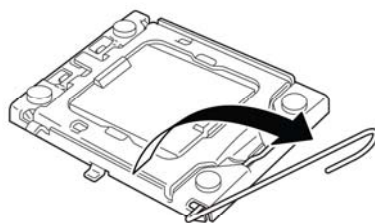
1. 关闭 OS。
自动关闭服务器。
2. 拔去电源线。
3. 参考 8-12 页的步骤拆除 CPU/IO 模块。
4. 参考 8-22 页的步骤拆卸导流罩。
5. 确认 CPU 插槽的位置。
6. 卸掉固定保护散热器的四颗螺丝。
卸掉保护散热器。

重要：

保持拆卸的散热片和四颗螺丝。



7. 抬起插槽控制杆。



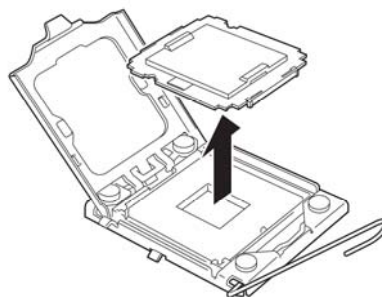
8. 打开 CPU 插槽夹。



9. 打开 CPU 插槽的盖板。

重要：

保留拆卸的插槽夹。

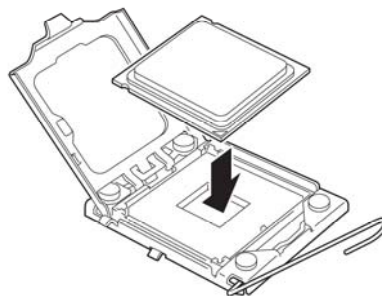


10. 小心地将 CPU 放置在插槽上。

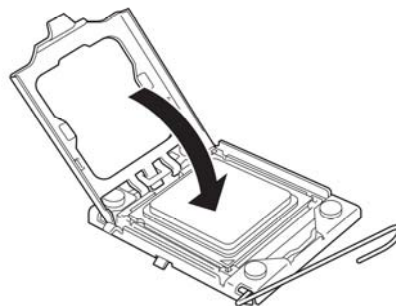
贴士：

注意 CPU 的方向。

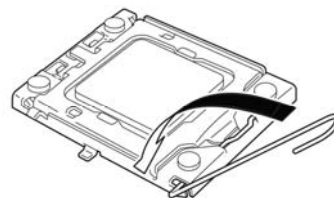
CPU 和插槽有箭头指示，防止插错方向。请确认 CPU 和插槽的方向后，正确地插入 CPU。



11. 缓慢地按下 CPU 后，将插槽夹复位。



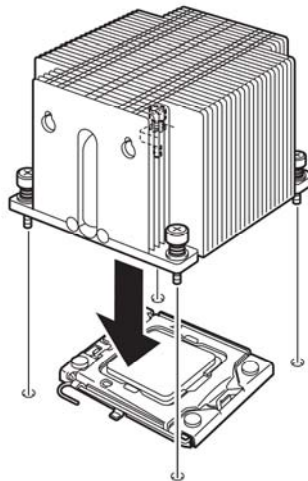
12. 将插槽控制杆复位。



13. 将散热器放在 CPU 上。

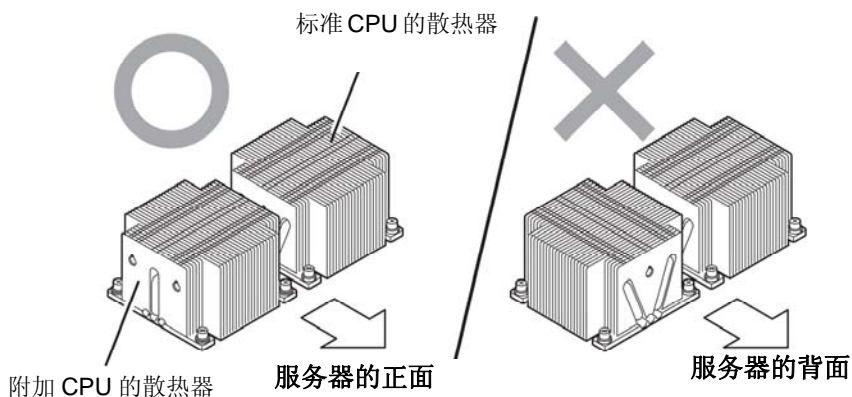
重要：

不要用手触碰散热器上的散热片。



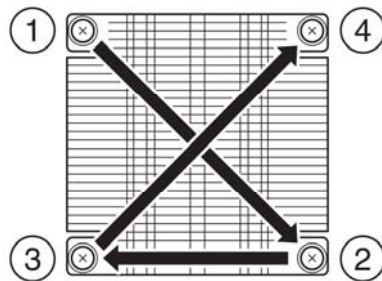
重要：

如果要安装附加的 CPU，保证附加 CPU 的散热片方向与标准 CPU 的一致。



14. 用四颗螺丝固定散热器。**重要：**

按照图中所示的正确的对角方式固定螺丝、散热片，散热片以平行的方向安装在 CPU 插槽上

**15. 安装导流罩。****16. 按照 8-15 页的步骤安装 CPU/IO 模块。****17. 连接电源线。****18. 按下开关启动服务器。****19. 确认 POST 画面中没有显示错误消息。**

如果 POST 画面显示了错误消息，请记住并参考 7-4 页的 POST 画面的错误消息。

拆卸 CPU

按照与安装相反的步骤拆卸散热片和 CPU。

PCI 板卡

可以在 CPU/IO 模块上安装两个或四个 PCI 板卡。

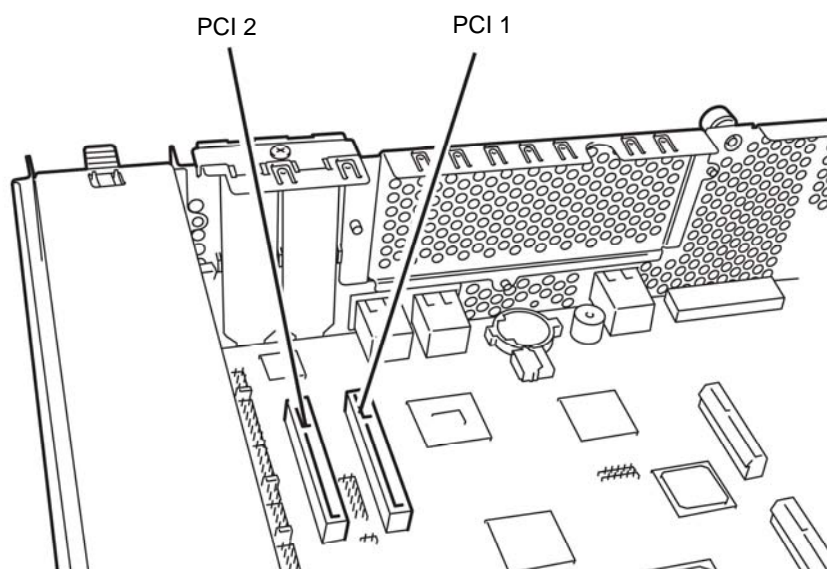
重要：

- PCI 板卡对静电敏感。务必在接触 PCI 板卡前通过触碰服务器金属部分的方法释放静电。不要裸手触碰 PCI 板卡终端或板载部分或将 CPU 直接放置在桌子上。关于静电的详细信息，请参考 8-3 页的“防静电措施”。
 - 请务必阅读“防静电措施”和“准备要升级的系统”。
-

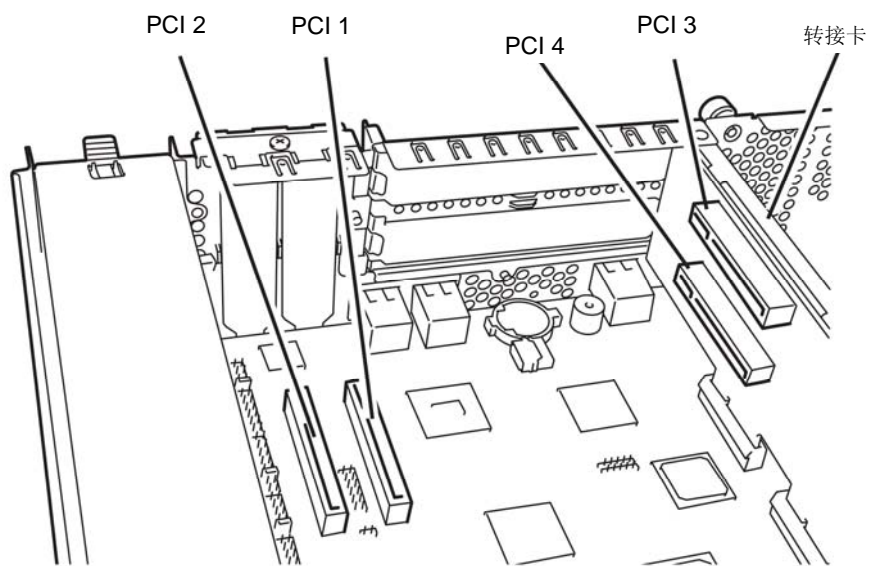
安装或替换 PCI 板卡时的注意事项

- 某些 PCI 板卡需要设置为双工模式。设置双 PCI 板卡配置时，请将相同类型的板卡（例如相同规格和性能的板卡）插入每组的同一插槽。

在一组中安装 PCI 板卡时，另一相同的 PCI 板卡也应安装在另一组相同的插槽中。这个规则也适用于拆卸时。



R320a-E4



R320b-M4

可选 PCI 板卡和可安装插槽的列表

■ R320b-M4 模型

N-代码	产品名	PCI-1	PCI-2	PCI-3	PCI-4	备注
		PCIe 1.1 x4 lane	PCIe 1.1 x4 lane	PCIe 2.0 x4 lane	PCIe 2.0 x4 lane	
		窄版		全高		
		x8插槽				
		小于等于312mm (长/短)		小于等于167.6mm (MD 2)		
N8804-009	1000BASE-T 2ch 板卡组	✓	✓	✓	✓	*1
N8803-038	光纤卡组	N/A	N/A	✓	✓	*1

*1 相同的板卡必须挂接在每个 CPU/IO 模块 0, 1 的相同插槽中。

■ R320a-E4 模型

N-代码	产品名	PCI-1	PCI-2	PCI-3	PCI-4	备注
		PCIe 1.1 x4 lane	PCIe 1.1 x4 lane	PCIe 2.0 x4 lane	PCIe 2.0 x4 lane	
		窄版		全高		
		x8插槽				
		小于等于312mm (长/短)		小于等于167.6mm (MD 2)		
N8804-009	1000BASE-T 2ch 板卡组	✓	✓	N/A	N/A	*1
N8803-038	光纤卡组	✓	✓	N/A	N/A	*1 *2

*1 相同的板卡必须挂接在每个 CPU/IO 模块 0, 1 的相同插槽中。

*2 4Gbps 操作

安装 PCI 板卡

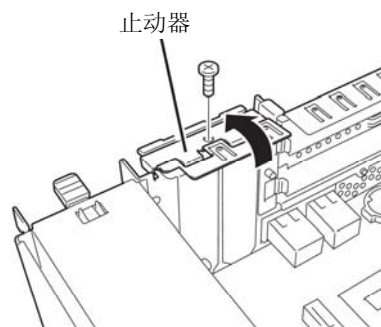
按以下步骤安装要接连在 PCI 板卡插槽中的板卡。

贴士：

安装 PCI 板卡时，确保板卡连接器的形状与 PCI 板卡插槽连接器的形状吻合。

安装窄版 PCI 板卡

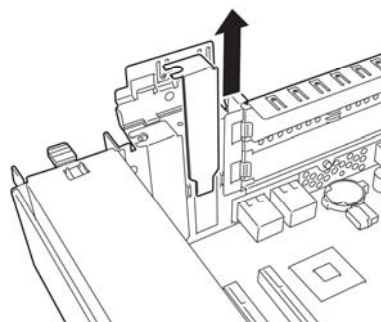
1. 关闭 OS。
服务器会自动关机。
2. 拔掉电源线。
3. 按照 8-12页的步骤拆除 CPU/IO 模块。
4. 卸下固定止动器的螺丝并将其卸下。



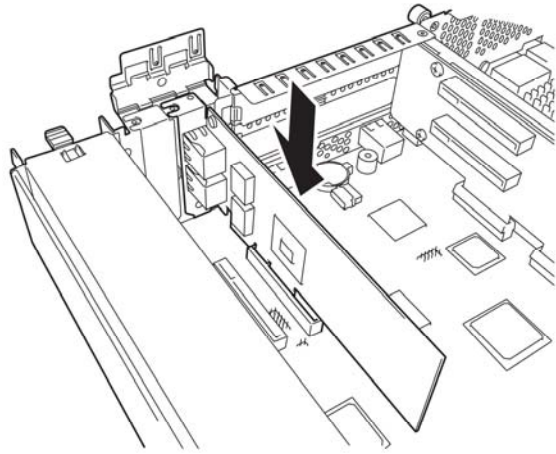
5. 确认 CPU 插槽的位置。
6. 卸下 PCI 支架盖板。

重要：

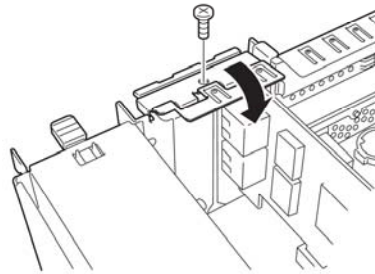
保留卸下的 PCI 支架盖板。



7. 在 PCI 插槽中安装 PCI 板卡。



8. 安装止动器并用一颗螺丝将其固定。



9. 参考 8-15 页的步骤安装 CPU/I/O 模块。

10. 插入电源线。

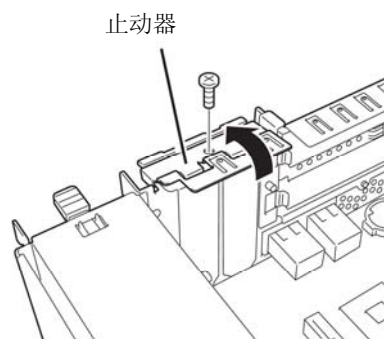
11. 按下电源开关开启服务器。

12. 确认 POST 画面中没有显示错误消息。

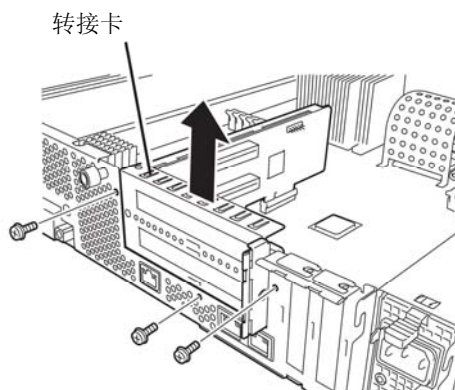
如果 POST 画面显示了错误消息，请记下并参考 7-4 页的 POST 画面的错误消息。

安装全高 PCI 板卡

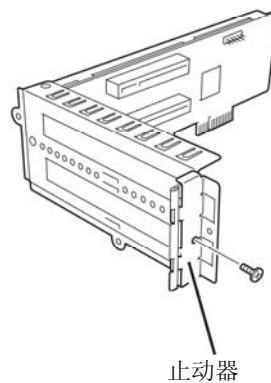
1. 关闭 OS。
服务器会自动关机。
2. 拔掉电源线。
3. 按照 8-12 页的步骤拆除 CPU/I/O 模块。
4. 卸下固定止动器的螺丝并卸下止动器。



5. 卸下固定转接卡的三颗螺丝并卸下母板的转接卡。



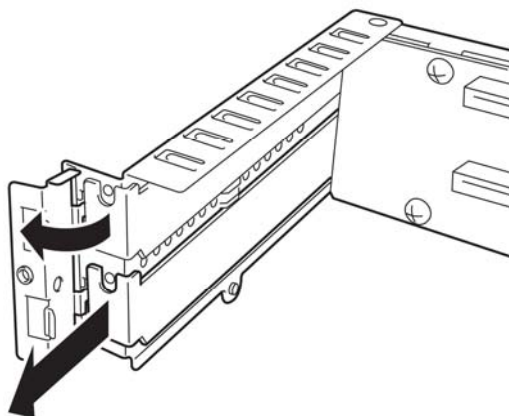
6. 卸下固定止动器的螺丝并卸下转接卡的止动器。
7. 确认 CPU 插槽的位置。



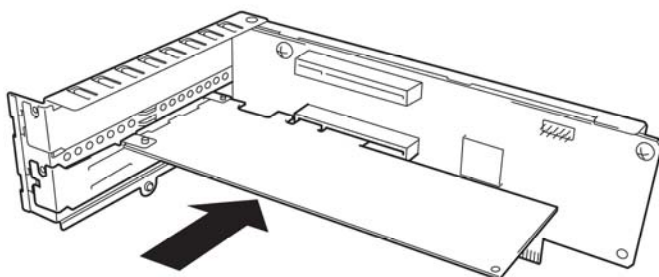
8. 卸下 PCI 支架盖板。

重要：

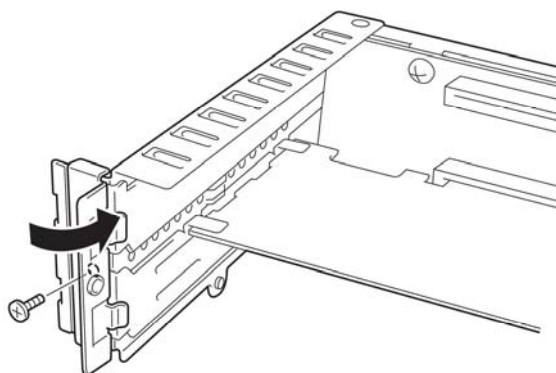
保留拆卸的 PCI 支架盖板。



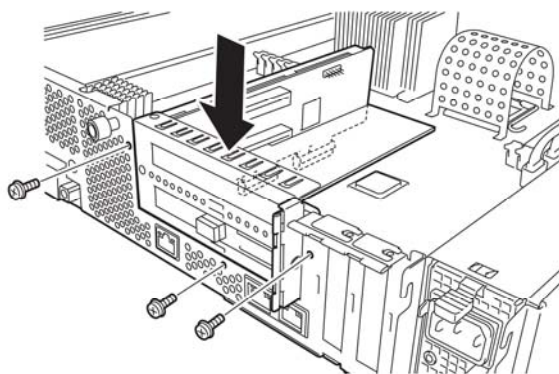
9. 在 PCI 插槽中安装 PCI 板卡。



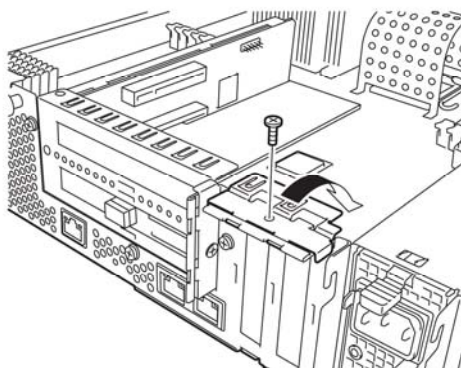
10. 安装止动器并用一个螺丝固定。



11. 将转接卡安装在母板上并用三颗螺丝固定。



12. 安装止动器并用一颗螺丝将其固定。



13. 参考 8-15 页的步骤安装 CPU/I/O 模块。

14. 插入电源线。

15. 按下电源开关开启服务器。

16. 确认 POST 画面中没有显示错误消息。

如果 POST 画面显示了错误消息，请记下并参考 7-4 页的 POST 画面的错误消息。

拆卸 PCI 板卡

拆卸 PCI 板卡时，请按与安装相反的步骤，并且安装扩展插槽盖板。

替换 PCI 板卡

按以下步骤替换故障的 PCI 板卡。

<除 N8803-038 Fibre Channel Board 设置外>

1. 通过事件日志检查故障的板卡。
2. 根据 8-12 页的步骤拆除 CPU/IO 模块。
3. 拆卸 PCI 支架，然后拆卸 PCI 板卡。
4. 替换板卡并将其固定。
5. 按照 8-15 页的步骤安装 CPU/IO 模块。
6. 连接网络线缆及 PCI 板卡线缆。
7. 安装的 CPU/IO 模块会自动启动。
8. 确认 POST 和 OS 正确地识别了 PCI 板卡。

<N8803-038 Fibre Channel Board 设置>

1. 通过日志检查故障的板卡。
2. 根据 8-12 页的步骤拆除 CPU/IO 模块。
3. 配置新安装在 iStorageManager 等控制软件上的 HBA 的 WWPN(设置/确认访问控制)。
4. 拆卸 PCI 支架，然后拆卸 PCI 板卡。
5. 替换板卡并将其固定。
6. 按照 8-15 页的步骤安装 CPU/IO 模块。
7. 连接网络线缆及 PCI 板卡线缆。
8. 安装的 CPU/IO 模块会自动启动。
9. 确认 POST 和 OS 正确地识别了 PCI 板卡。

安装可选 PCI 板卡

重要:

- 启用选项设备的容错功能时，必须将相同的 PCI 板卡安装在 CPU/IO 模块 0 和 1 的相同号码的插槽中。
 - 挂接了可选 PCI 板卡时，需要修改 BIOS 设置。更改 BIOS 设置时，启动 BIOS 设置实用程序，更改[Server] - [Monitoring Configuration]中的[OS Boot Monitoring]配置。详细信息请参考 4-29 页。
 - 关于支持的连接设备，请与销售代理商联系。
-

N8804-009 1000BASE-T 2ch 板卡集

重要:

网线连接器请使用与 IEC8877 标准兼容的 RJ-45 连接器。如果使用了其它连接器，可能会无法轻易拔除。

- 安装可选 PCI 板卡的插槽列表。
参考8-32页的“可选PCI板卡和可安装插槽的列表”。
- 驱动器安装步骤。
因为OS中包含了驱动器，所以无需为N8804-009板卡安装驱动器。安装板卡后，请参考 3-9 “对偶局域网设置”设置二重化LAN。

N8803-038 Fibre Channel Board Set

- 安装可选 PCI 板卡的插槽列表。

参考 8-32 页的“可选 PCI 板卡和可安装插槽的列表”。

- 驱动器安装步骤。

因为 OS 中包含了驱动器，所以无需为 N8803-038 板卡安装驱动器。

附录 A

规格

项目		NEC Express5800/R320a-E4 N8800-164F	NEC Express5800/R320b-M4 N8800-165F
CPU	型号	Intel® Xeon® Processor (E5504)	Intel® Xeon® Processor (X5670)
	时钟	2GHz	2.93GHz
	FSB	4.8GT/s	6.4GT/s
	第二缓存	1MB	1MB
	第三缓存	4MB	12MB
	标准 最大	最大为 1 个处理器 (每个模块所安装的处理器数量) 最大为 2 个处理器 (每个模块所安装的处理器数量)	
芯片组	Intel 5500 Chipset + ICH10R		
内存	标准	无	
	最小	4GB (必要时 8GB 或更多)	
	最大	96GB (必须替换标准 DIMM)	
	扩展单元	1 DIMM (2-GB DIMM) 3 DIMM (4-GB DIMM 和 8-GB DIMM)	
	内存模块 错误检查方式	DDR3-1333 Registered DIMM ECC	
图形 (VRAM)	PILOT (32MB)		
辅助输入设备	软盘(可选)	Flash FDD * ESX4.0 不支持 Flash FDD.	
	可选磁盘(标准)	DVD-RAM (负载类型: 托盘, 速率: x6)	
	硬盘(标准)	无	
	硬盘(最大)	9.6 TB* (600 GB × 16) *由于软件的镜像化, 用户可用区域减小为物理容量的一半。	
文件托架 (2.5 英寸)	16 插槽		
附加插槽	PCI-ExpressREV1.1 x8 插槽×2	PCI-ExpressREV1.1 x8 插槽×2 PCI-ExpressREV2.0 x8 插槽×2	
LAN 接口	1000BASE-T ×2		
外部接口	USB	4 针接口 x4, 键盘占用一个端口。	
	网络	100/1000BASE-T x2, 管理 LAN x1	
	显示器	MINI D-sub 15-pin x1	
机架设计	机架挂接式模型		
外部尺寸	483 (w) × 178 (h) × 736 (d) mm		
重量	Max. 51.5kg		
电源	AC100V - 240V ± 10%, 50/60 Hz ± 3 Hz		
耗电量	1400VA, 1390W		
环境要求	运行时	温度 10 to 35° C 湿度 20 to 80% RH (无结露)	
	存储时	温度 -10 to 55° C 湿度 20 to 80% RH (无结露)	
支持 OS	vSphere4.0 update2		
附带产品	NEC EXPRESSBUILDER (DVD), 包含物列表 用户手册, 用户手册 (安装箱)		

注意事项: 不支持休眠, 睡眠模式

N8800-164F, EXP320L

NEC Express5800/R320a-E4

N8800-165F, EXP320M

NEC Express5800/R320b-M4

用户指南

第 1 版

2011 年 8 月

856-129125-321- A