



N8800-162F, EXP320L

NEC Express5800/R320a-E4

N8800-163F, EXP320M

NEC Express5800/R320b-M4

用户指南

第 1 版

2011 年 4 月

856-129125-311- A

ONL-530_003_03-R320aE4_R320bM4-200-99-1103

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 年第一次印刷
2011 版权
NEC Corporation
东京都港区芝五丁目 7 番 1 号
东京 108-8001, 日本
版权所有
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的风险。
	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。有着火的风险。
	远离液体。如果沾到液体，有触电或着火的风险。
	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。

关于安全地进行机器设置的详细内容，请参考第 1-2 页“安全处理注意事项”。

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。

KCC Statement

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파 적합등록을 한 기기이오니
판매자 또는 사용자는 이점을 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.

A rectangular label with a black border and white background. The text "CLASS 1" is on the top line and "LASER PRODUCT" is on the bottom line, both in bold, uppercase letters.

**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 ESMPRO, NEC EXPRESSBUILDER, EXPRESSSCOPE及NEC DIANASCOPE是NEC公司的注册商标。Microsoft, Windows, Windows Server, Windows NT及MS-DOS是微软公司在美国及其他国家的商标或注册商标。

Intel, Pentium及Xeon是因特尔公司的注册商标。

ROM-DOS及Datalight是Datalight公司的注册商标。

AT是国际商业机器公司在美国及其他国家的注册商标。

Adaptec及its标志是美国亚当普特克公司的注册商标。

LSI及LSI标志设计、iBBU, MegaRAID及WebBIOS是美国LSI公司的商标或注册商标。

Adobe, Adobe标志及Acrobat是Adobe公司的商标。

DLT及DLTtape是Quantum公司的商标。

LTO is a 商标 of International Business Machines Corporation, Hewlett-Packard Company, and SeagateTechnology in the United States.

PCI EXPRESS is a 商标 of Peripheral Component Interconnect Special Interest Group.

All other product, brand, or trade names used in this publication are the 商标 or 注册商标 of their respective 商标 owners.

Windows Server 2008 R2 stands for Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Standard operating system and Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Enterprise operating system. Windows Server 2008 stands for Microsoft® Windows Server® 2008 Standard operating system and Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise operating system. Windows Vista stands for Microsoft® Windows Vista® Business operating system. Windows Server 2003 x64 Editions stands for Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Standard x64 Edition Operating system and Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Enterprise x64 Edition operating system, or Microsoft® Windows Server® 2003, Standard x64 Edition operating system and Microsoft® Windows Server® 2003, Enterprise x64 Edition operating system. Windows Server 2003 stands for Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Standard Edition operating system and Microsoft® Windows Server® 2003 R2, Enterprise Edition operating system, or Microsoft® Windows Server® 2003, Standard Edition operating system and Microsoft® Windows Server® 2003, Enterprise Edition operating system. Windows XP x64 Edition stands for Microsoft® Windows® XP Professional x64 Edition operating system. Windows XP stands for Microsoft® Windows® XP Home Edition operating system and Microsoft® Windows® XP Professional operating system. Windows 2000 stands for Microsoft® Windows® 2000 Server operating system and Microsoft® Windows® 2000 Advanced Server operating system, and Microsoft® Windows® 2000 Professional operating system. Windows NT stands for Microsoft® Windows NT® Server network operating system version 3.51/4.0 and Microsoft® Windows NT® Workstation operating system version 3.51/4.0. Windows Me stands for Microsoft® Windows® Millennium Edition operating system. Windows 98 stands for Microsoft® Windows®98 operating system. Windows 95 stands for Microsoft® Windows®95 operating system. WinPE stands for Microsoft® Windows® Preinstallation Environment. Linux ® is 注册商标 or 商标 of Linus Torvalds in Japan and other countries. Red Hat ® and Red Hat Enterprise Linux are 注册商标

or 商标s of Red Hat, inc. in America and other countries.

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 及 DVC (DAMBRACKAS VIDEO COMPRESSION) 为 US AVOCENT 在美国以及其他国家的注册商标。

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

电源电压瞬间下降对策：

为防止由于雷击等造成设备电源电压瞬间下降，建议使用交流不间断电源(UPS)。

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 Linux 操作系统，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 Linux 操作系统和键盘、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 Linux 的安装和操作

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 实用程序的安装和使用

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 故障处理

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。
- 附带软盘或闪盘时，请制作相应备份，将附带软盘或闪盘作为母盘妥善保管，使用备份磁盘。
- 附带软盘、闪盘或 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.....	
商标和专利.....	
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
组件的名称和功能.....	2-6
设备正面.....	2-7
设备背面.....	2-10
光驱.....	2-12
CPU/IO 模块.....	2-13
主板.....	2-14
LED.....	2-15
电源单元 LED.....	2-19
基本操作.....	2-20
安装/拆卸前面板.....	2-21
开启电源.....	2-22
关闭电源.....	2-23
POST 检查.....	2-23
闪盘（可选）.....	2-27

光盘驱动	2-29
第 3 章	3-1
LINUX 的安装和操作	3-1
磁盘操作	3-2
配置操作盘	3-2
替换硬盘驱动器	3-4
双工 LAN 配置	3-9
功能概要	3-9
可操作的网络配置	3-9
双工配置	3-10
SAMBA 共享目录的注意事项	3-11
检查模块的二重化操作	3-12
启动/停止 PCI 模块	3-12
确认开始和停止 CPU 模块	3-15
FT 服务器的服务	3-18
访问 USB FDD 的提示	3-19
配置 VIDEO 模式	3-20
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 -	4-40
强制关机	4-44
强制关机	4-44
远程管理功能	4-45
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	5-12
NEC ESMPRO MANAGER	5-20
维护 NEC EXPRESS5800/FT 系列服务器	5-32
NEC DianaScope	5-54
提示	5-54
NEC PRODUCT INFO COLLECTION UTILITY	5-55

第 6 章	6-1
维护	6-1
日常维护.....	6-2
CHECKING ALERT.....	6-2
检查状态指示灯.....	6-2
制作备份副本.....	6-3
清洁.....	6-3
系统诊断.....	6-7
测试项目.....	6-7
系统诊断的启动和退出.....	6-7
维护工具.....	6-10
启动维护工具.....	6-10
维护工具的功能.....	6-12
NEC Express5800/ft 系列服务器的保管和移动.....	6-14
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.....	7-19
NEC ESM PRO 的问题.....	7-20
收集故障日志.....	7-21
系统信息的采取.....	7-21
收集内存转储文件.....	7-22
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

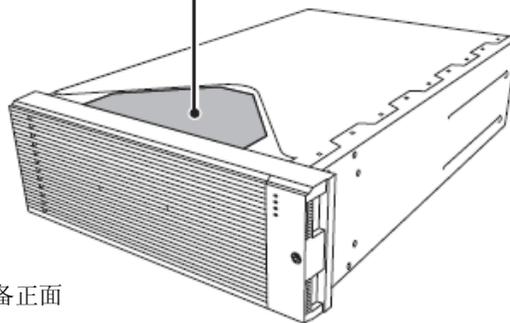
使用注意事项

本章讲述了正确安全使用本服务器所必需的信息。

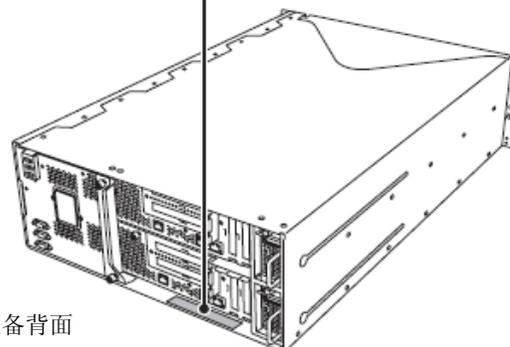
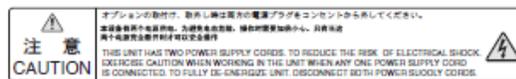
警告标签

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。



设备正面



设备背面

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，请仔细阅读该节内容。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。



不要使用不匹配的AC电源。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，氯化钠、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>不要擅自拆除锂电池。</p> <p>本产品内部安装有锂电池。请不要拆下电池。锂电池靠近火或浸水均有可能发生爆炸。</p> <p>由于电池使用期限而导致设备不能正常运行时，不要自行拆卸、更换、充电等，请与经销商或维护服务公司联系。</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内设备以外的其他内部设备，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。
	不要在打雷时时触摸设备。 打雷时，请不要触摸本设备或线缆，防止发生火灾或触电。

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。

 **注意**


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)”。
- 关闭电源和取出磁盘前，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磁盘（复制保护式 DVD 或 CD）时，不保证磁盘驱动器能够识别。
- 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。

- 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，即便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 Linux 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、闪盘、光盘、可选配件板卡等的废弃方式，请遵守各地方废弃规定。请将设备的电源线缆一并废弃以免用于其他不匹配的设备。

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、闪盘及其他可写媒介（CD-R 及 CD-RW、DVD-R 等）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（风扇、内置电池、内置可选驱动器及鼠标等）。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

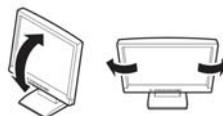
使用计算机时的基本姿势是伸直腰背坐在椅子上，将键盘放置在与两手和地板基本平行的高度，电脑屏幕比视线水平高度略低为宜。如果采用该基本姿势，身体的任何部位都不用施加多余的力，这是最能够减小肌肉紧张的姿势。

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。



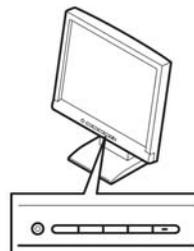
调整显示器的角度

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，调节显示器的角度必常重要。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。



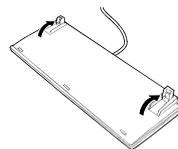
调整画面亮度和对比度

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。

标准特征

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 Express REV2.0(4 lane)*
2 slots (Full Hight)
- 支持大容量内存
:MAX 96GB
- 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“PILOT2”

自我诊断

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

可维护性

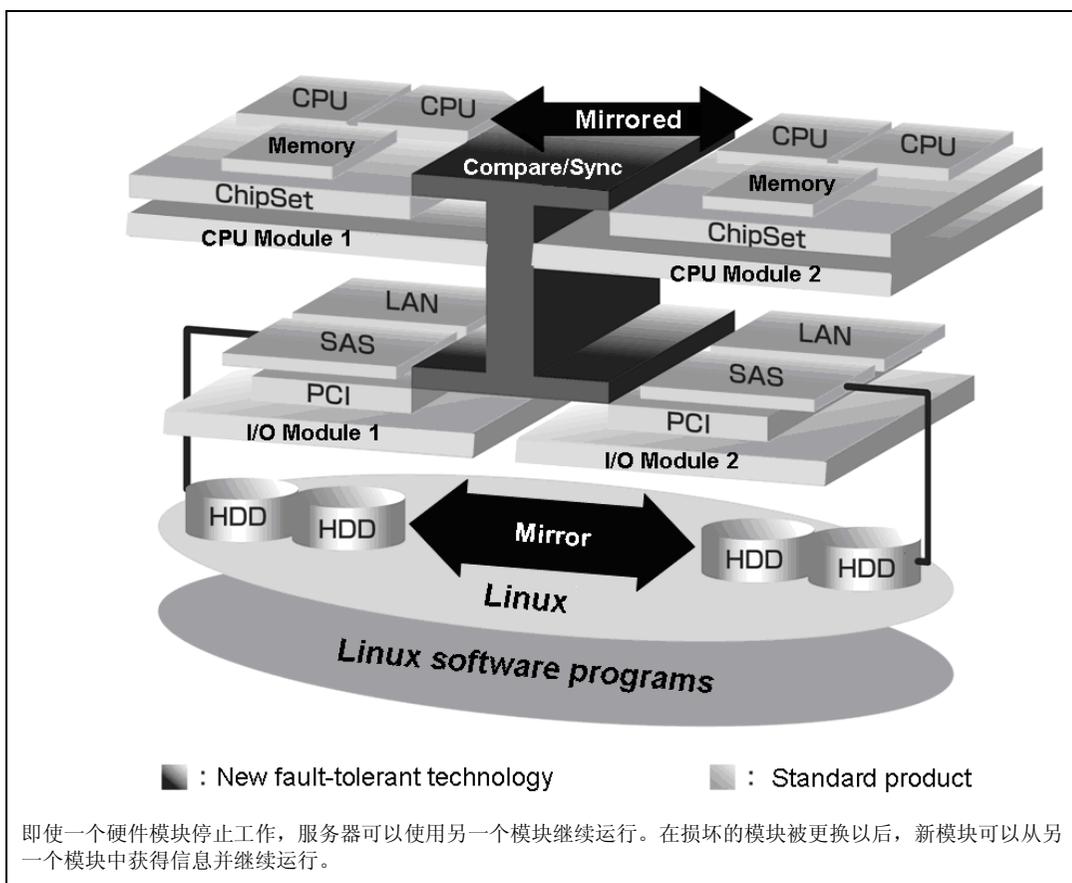
- 脱机维护实用程序

快速准确安装

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

* 只限于 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 系列是基于 Linux 的高容错服务器，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 Linux Server 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 Linux 服务器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过 Linux Syslog 进行通知。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 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 Linux 兼容的应用程序，因此不必像其它高容错产品那样需要特殊的 API 或脚本。

- 自动镜像

NEC Express5800/ft 系列服务器能够自动将数据保持为当前数据。

- 错误的自动检测和通知

NEC Express5800/ft 系列服务器能检出所有诸如一般状态变化和错误等事件并进行分类，通知给 Linux Syslog。

- 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。

- 事件通知功能

NEC Express5800/ft 系列服务器如果检测到故障或其它事件，将其通知给 Linux Syslog，并保存。您可以使用通常的 Linux 操作步骤查看本地或远程日志条目。因为 NEC Express5800/ft 系列服务器的事件使用唯一 ID，所以很容易区分。

- 服务不间断维修

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。

- 分区结构

本服务器模型中，当服务器出厂搬运完毕后，请安装第一逻辑驱动器。详细信息请参考用户指南(安装)第 4 章：

确认：

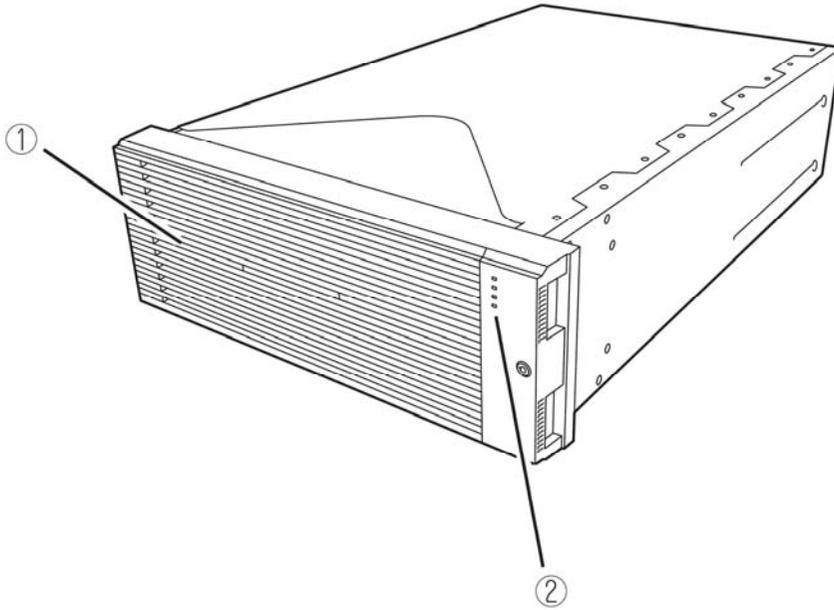
NEC EXPRESSBUILDER 安装结束时，操作系统分区并没有被镜像。需要单独对该分区进行镜像。

- Linux 操作系统和媒介

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

组件的名称和功能

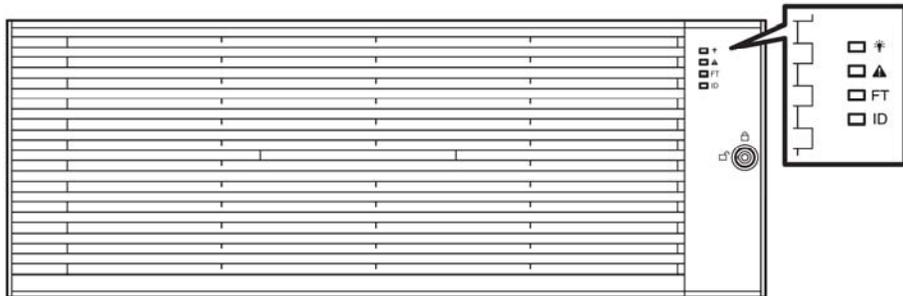
组件的名称和功能如下所示。



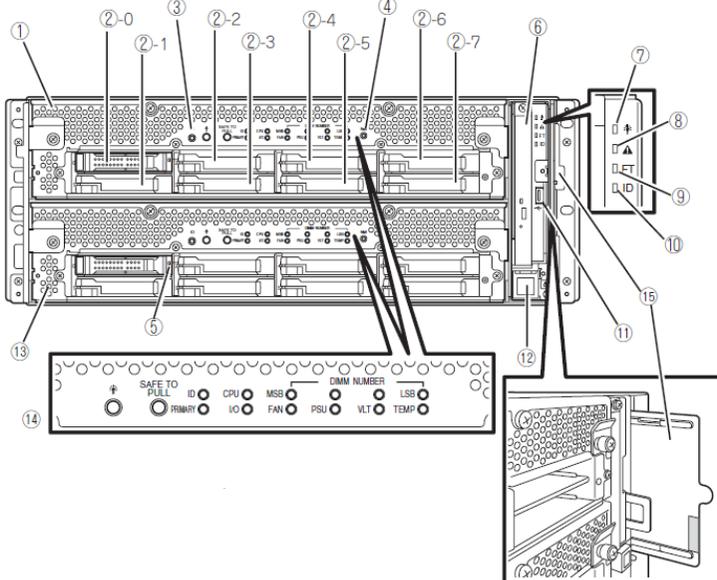
- (1) **前面板**
保护设备正面的盖板

- (2) **LED**
更多信息请参考设备正面（第 2-8 页）和设备背面（第 2-10 页）的描述。

设备正面



盖着前面板



拆下前面板

- (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**

访问硬盘时此指示灯点亮绿色。
如果硬盘损坏，本 LED 点亮琥珀色。如果镜像发生故障，本 LED 会闪烁琥珀色，如果重建景象，则 LED 会交替闪烁绿色和琥珀色。
- (6) **光驱**

用于从 DVD 光盘和 CD 光盘中读取数据。（请参考第 2-18 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。在执行 Active Upgrade 时，LED 亮绿色。
- (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**

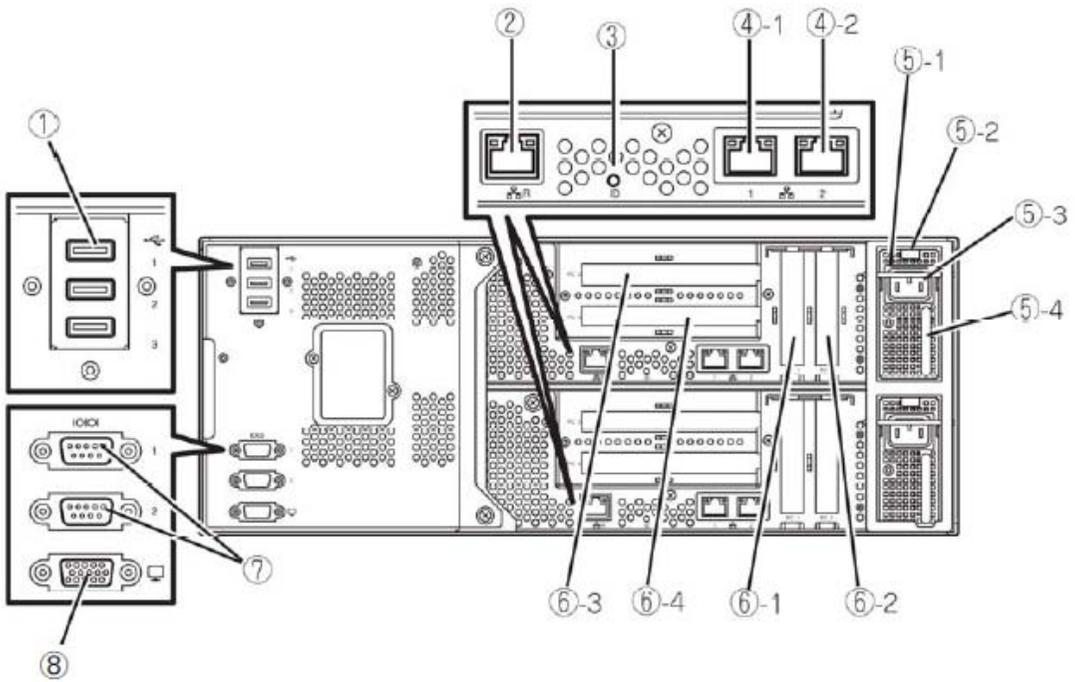
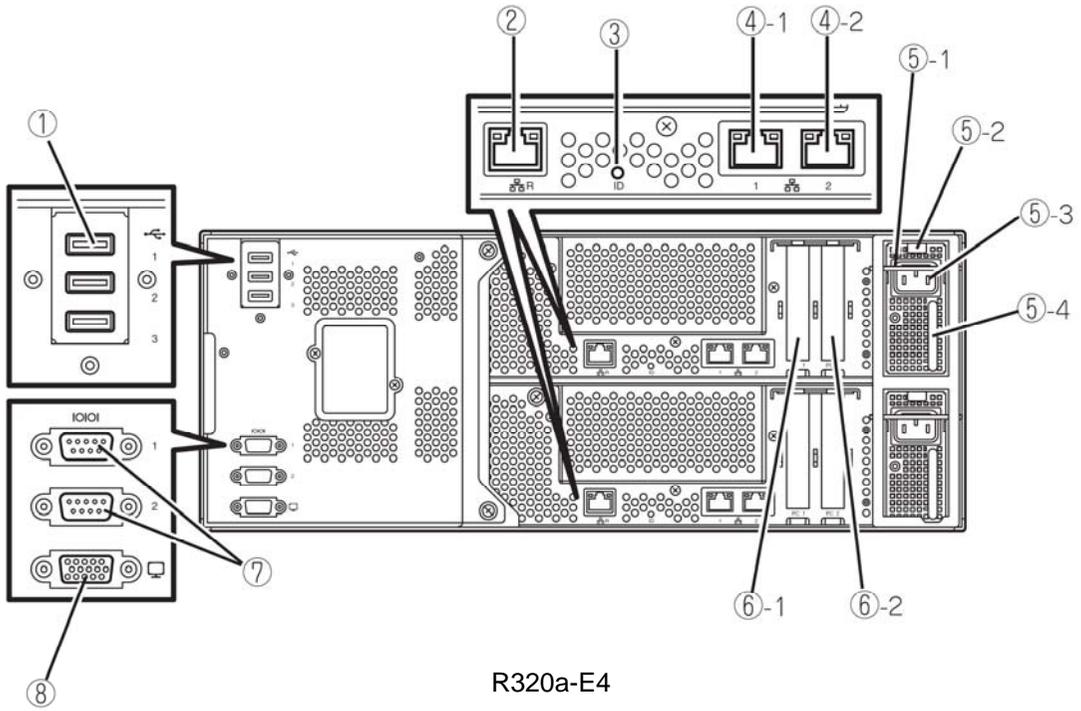
与支持 USB 接口的设备连接。
- (12) **电源开关**

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。

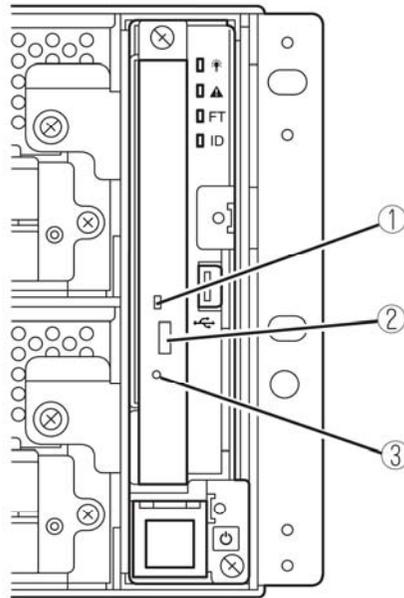
- (14) **EXPRESSSCOPE 各种 LED(绿色/琥珀色)**
该指示灯表示 CPU/I/O 模块的状态。(请参考第 2-17 页)

- (15) **SLIDE-TAG**
此标签上打印了 N 代码和序列号。



-
- (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。

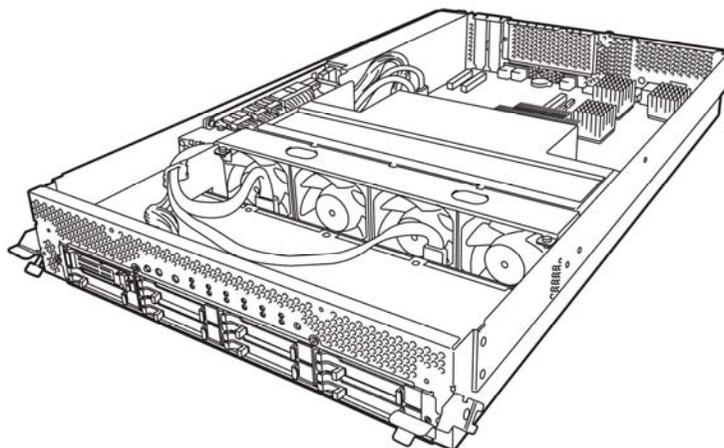
(2) **托盘弹出按钮**

该按钮用于弹出托盘。

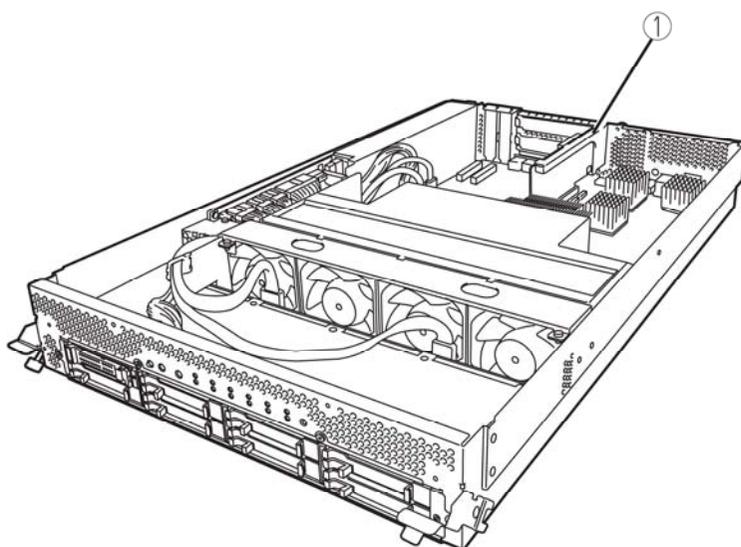
(3) **应急孔**

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



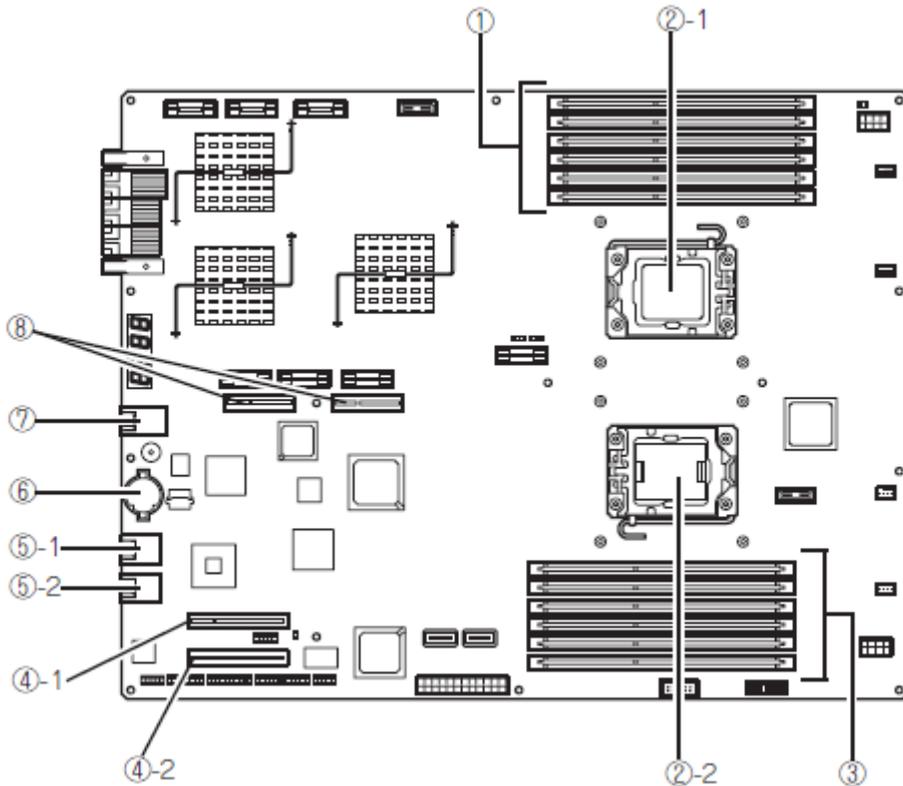
R320a-E4 (打开顶盖)



R320b-M4 (打开顶盖)

(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
自底部开始分别 DIMM7 - DIMM12</p> <p>(4) 用于 PCI 板卡的接口
(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) 用于 PCI 竖板卡的接口
只用于 R320b-M4 机型</p> |
|--|---|

LED

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。在执行 Active Upgrade 时，LED 亮绿色。

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。

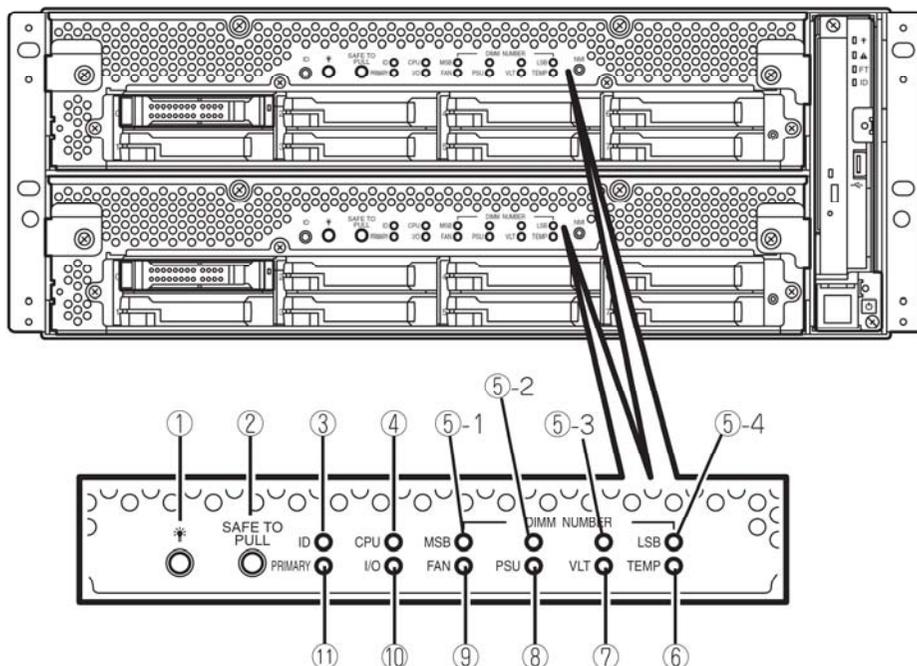
- 速度 LED

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。当有远程设别识别要求时，该 LED 闪烁蓝色。

(4) CPU (CPU 故障 LED)

当 CPU/I/O 模块的 CPY 部分出现错误是，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)	
-	-	-	-	运行正常
-	-	-	√	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

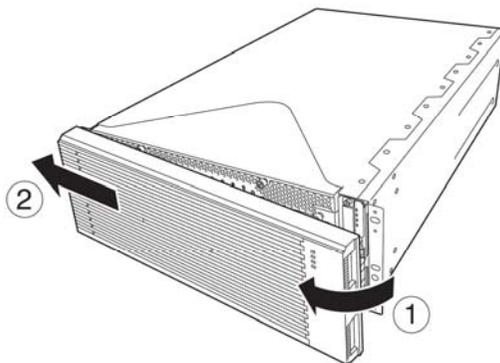
本节讲述 NEC Express5800/ft 系列服务器的基本操作方法。

安装/拆卸前面板

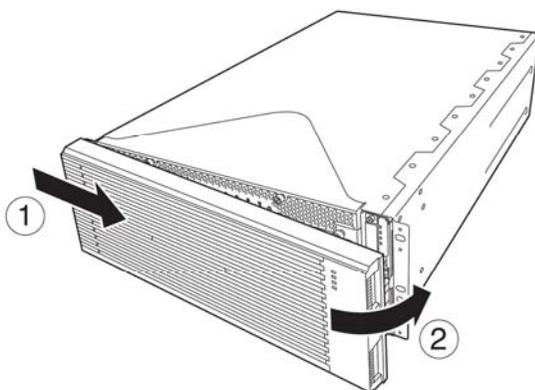
打开前面板以开启/关闭服务器电源、操作 DVD 光驱或拆卸/安装硬盘或 CPU/IO 模块。

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。

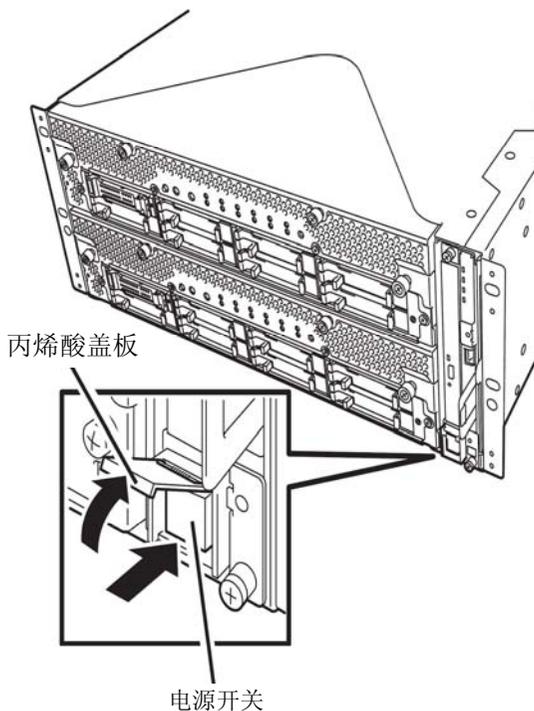
2. 卸下前面板。
3. 按下位于前面板上的电源开关。
抬起电源开关前部的丙烯酸盖板, 然后按下前面板的电源开关。

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. 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，运行端的电源 LED 依然保持点亮状态。)
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。

The image shows the NEC logo in a stylized, outlined font. The letters are bold and have a consistent thickness, with the 'N' and 'E' being particularly prominent.

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/IO 模块将会启动。

模块将会启动 CPU/IO 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、IO 并进行初始化。

检测结束后显示选中的 CPU/IO 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 4-33 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 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

最先启动的 CPU/IO 模块 (0 或 1) 将被作为主用端，然后启动的模块被作为次用端。如果由于故障或其他原因导致主用端的 CPU/IO 模块连接断开，则其他模块将成为主用端。

根据上次关闭服务器时的模块的主/次状态决定最先启动的 CPU/IO 模块。

下列设备通过硬件开关连接到主用端 CPU/IO 模块中，可以连接到 CPU/IO 模块 0 和 1 上。如果一个 CPU/IO 模块由于故障断开连接，则其将被自动切换到另一个模块中继续运行。

- VGA (显示器)
- USB 设备(键盘、鼠标、闪盘)

闪盘（可选）

闪盘是能够与软盘驱动兼容的一种存储设备。

一个闪盘只能通过 USB 接口链接到该服务器。如果其他软盘驱动链接到该服务器，请断开它的连接。

CAUTION



请确保不要丢失闪盘。

如果闪盘丢失或被盗用，机密信息将有可能被第三方获取。NEC将不承担由此造成的机密信息泄漏所带来的后果。

重要：

- 应用了连接到服务器之前的闪盘写保护开关的状态。因此连接闪盘后按动此开关不会有效果。如果需要在使用时按动此开关，请事先断开闪盘与服务器的连接，然后再进行操作。
- 请注意不要在正在连接闪盘、或断开闪盘与服务器的连接时误按下写保护开关。
- 请注意在闪盘与服务器连接状态下，不要对服务器进行操作。当服务器程序在闪盘连接状态下发生故障转移时，闪盘有可能无法正常工作。这时，需要移除闪盘后再重新与服务器连接。

注意：

闪盘只能被视作一个临时的运行程序，因此请不要使用其备份数据。

对记录数据的赔偿

NEC不会对记录在闪盘上的数据丢失进行赔偿。

放入/取出软盘

将闪盘连接到服务器的USB接口。
驱动器将自动进行识别，并使该闪盘可用。

检查：

- 如果插入未格式化的磁盘，将显示出磁盘不可读或需要进行格式化的消息。若要格式化软盘，请参照 OS 手册。
 - 如果对连接了闪盘的 NEC Express5800/ft 系列进行开启电源或重启操作，服务器将访问软盘来启动系统。除非有一个系统存在于闪盘上，否则服务器将无法启动。
-

移除闪盘前，请确保闪盘的访问指示灯熄灭。

检查：

- 如果在 LED 仍然发亮时移除，存储的数据将有可能发生破损。
-

闪存的使用

对闪盘进行操作时，请注意以下事项：

- 当闪盘的访问 LED 闪亮时，请不要翻转服务器。此时翻转服务器将有可能导致故障或数据破损。
- 闪盘是一种消耗品。如果闪盘报错，请使用新的闪盘。
- 闪盘不能通过 USB 集线器连接。请直接将闪盘与服务器的 USB 接口进行连接。
- 在接触闪盘前，请通过触摸附近的金属物品(如门把手或铝筐)来去除身体的静电。
- 请不要拆卸闪盘。
- 请不要对闪盘强行施加外力。
- 请不要将闪盘放置于温度升高的区域(如：阳光直射处或加热器附近)。
- 请不要在进食、饮水或抽烟时操作闪盘。而且，请注意不要用稀释剂、酒精或其他腐蚀性物质接触闪盘。
- 请不要在灰尘较多的地方使用软盘。
- 请小心连接闪盘与服务器。
- 使用闪盘后，请断开与服务器的连接。

光盘驱动

NEC Express5800/ft 系列的正面面板上装有一个光盘驱动。它是用于从光盘读取/写入数据的设备。相比于软盘/闪存，光盘能够实现更大量及更快速的数据读取。

⚠ CAUTION



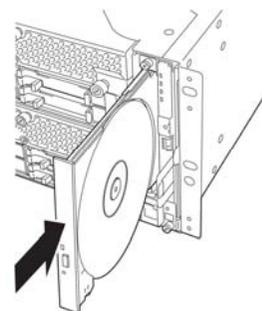
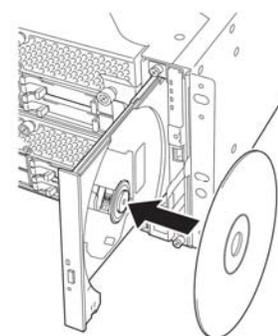
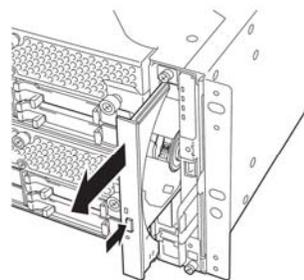
遵照以下说明安全地使用服务器。有导致火灾、伤害、或实物资产损失的危险。详细信息请参照第一章的“安全注意事项”。

- 不要将DVD光驱托盘弹出放置。

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。



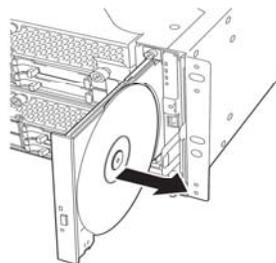
重要：

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。

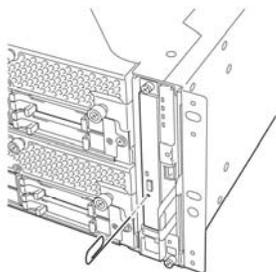
轻按托架的中心部分，取出光盘。取出光盘后，轻推托盘边缘将其推回驱动器中。



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 CD”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。

(本页保留空白。)

第 3 章

Linux 的安装和操作

本章讲述了使用 NEC Express5800/ft 系列服务器之前的安装步骤。CPU/I/O 模块分为处理器功能部分和 I/O 功能部分。在本章的实用程序部分，处理器功能部分被称为 CPU 模块及 I/O 功能部分 PCI 模块。

磁盘操作

NEC Express5800/ft 系列服务器会通过 Software-RAID 复制磁盘以保证数据完整性。本节描述了如何替换磁盘。

重要:

建议在操作盘上只创建 1 个系统分区。

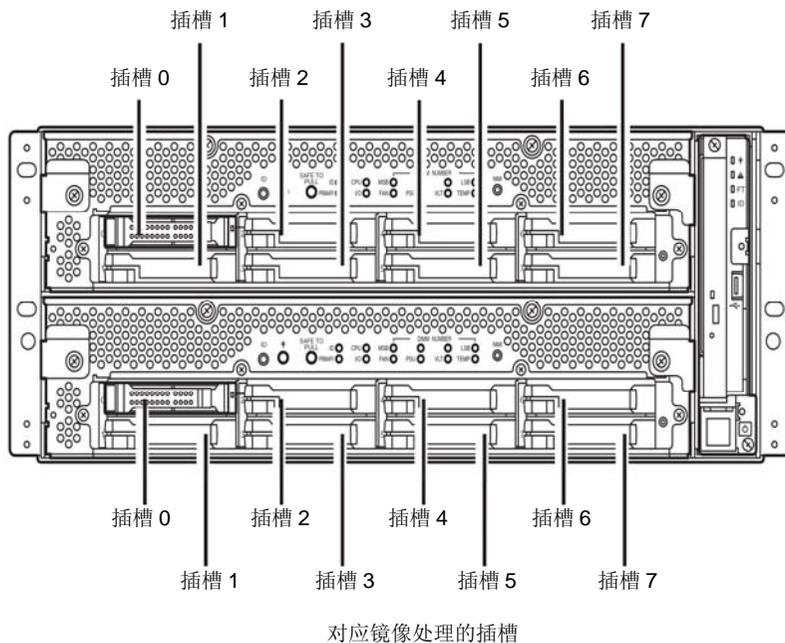
如果在操作盘上创建了系统分区以外的分区，请注意以下事项:

如果重新安装 OS，会创建整个磁盘。如果在系统分区外有数据分区，必须在重新安装 OS 前备份数据。

配置操作盘

必须为 NEC Express5800/ft 系列的所有内置磁盘配置 RAID。

如下图所示，使用 Software-RAID 将相对应的两个插槽中的内置磁盘二重化。



对应的插槽	
PCI 模块 0 插槽 0	⇔ PCI 模块 1 插槽 0
PCI 模块 0 插槽 1	⇔ PCI 模块 1 插槽 1
PCI 模块 0 插槽 2	⇔ PCI 模块 1 插槽 2
PCI 模块 0 插槽 3	⇔ PCI 模块 1 插槽 3
PCI 模块 0 插槽 4	⇔ PCI 模块 1 插槽 4
PCI 模块 0 插槽 5	⇔ PCI 模块 1 插槽 5
PCI 模块 0 插槽 6	⇔ PCI 模块 1 插槽 6
PCI 模块 0 插槽 7	⇔ PCI 模块 1 插槽 7

*以上的表格中, PCI 模块名称的对应关系如下:

PCI 模块(用于 CPU/IO 模块 0): PCI 模块 0

PCI 模块(用于 CPU/IO 模块 1): PCI 模块 1

重要:

每块磁盘的状态变为 RESYNC, RECOVERY, CHECK 或 REPAIR 时, 不要添加磁盘, 插入/删除 HDD 或关闭/重启系统, 等待状态变为 DUPLEX。使用 `ftdiskadm` 命令检查 RAID 的状态, 稍后会在文档中说明。详细信息请参考用户指南 (安装)。

请实用 NEC 指定的硬盘驱动器。如果安装了第三方的硬盘驱动器, 则硬盘及整个设备都有可能损坏。

购买两个相同型号的硬盘驱动器来配置硬盘驱动器二重化。关于与设备匹配的 HDD 的详细信息, 请咨询销售商。

挂接操作的对象是通过 Software -RAID 配置的 RAID 设备(md) 的内置磁盘分区, 而不是分区。

为本文档后面描述的 `ftdiskadm` 命令分配的内置磁盘插槽号如下:

H/W 的插槽号	ftdiskadm 的磁盘插槽号
PCI 模块 0 插槽 0	插槽 1
PCI 模块 0 插槽 1	插槽 2
PCI 模块 0 插槽 2	插槽 3
PCI 模块 0 插槽 3	插槽 4
PCI 模块 0 插槽 4	插槽 5
PCI 模块 0 插槽 5	插槽 6
PCI 模块 0 插槽 6	插槽 7
PCI 模块 0 插槽 7	插槽 8
PCI 模块 1 插槽 0	插槽 9
PCI 模块 1 插槽 1	插槽 10
PCI 模块 1 插槽 2	插槽 11
PCI 模块 1 插槽 3	插槽 12
PCI 模块 1 插槽 4	插槽 13
PCI 模块 1 插槽 5	插槽 14
PCI 模块 1 插槽 6	插槽 15
PCI 模块 1 插槽 7	插槽 16

替换硬盘驱动器

请按以下步骤替换硬盘驱动器。在 CPU/IO 模块 0 和 1 开启的状态下替换硬盘。

停止故障硬盘

本章描述了如何停止故障硬盘驱动器。

重要:

必须通过根用户操作。

1. 在 `ftdiskadm` 命令中, 选择并执行[`List RAID Arrays`], 然后显示每个 RAID 的设备 (`md`)信息。
2. 通过显示信息检查故障硬盘。
Member 栏中如果显示[F], 则表示相应的磁盘分区存在故障。支架上的号码是插槽号, 表示故障的内置磁盘的分区。

以下为插槽 9 (PCI 模块 1 – 插槽 0)的内置硬盘发生故障时的示例。

```
# ftdiskadm
Command action
 1 List RAID Arrays
 2 List Internal Disks
 3 Make Mirroring Arrays      (RAID1)
 4 Repair Mirroring Arrays    (RAID1)
 5 Delete Mirroring Arrays    (RAID1)
 6 Remove Disk Partitions    (RAID1)
 7 Make Striping Array        (RAID1+0)
 8 Delete Striping Array      (RAID1+0)
 c Configurations
 q Quit

Command: 1

[List RAID Arrays]

Name  Partition  (Label)  Status      Member
=====
<Mirroring Array (RAID1)>
md0   /boot       ( - )     DUPLEX      (1)sda1 (9)sdi1
md1   Swap        ( - )     DUPLEX      (1)sda2 (9)sdi2
md2   /           ( - )     SIMPLEX     (1)sda3  F(9)sdi3
md3   /var/crash  ( - )     DUPLEX      (1)sda5 (9)sdi5
```

手动恢复二重化配置

本节描述了如何替换故障的内置磁盘并恢复二重化配置。

重要:

必须由根用户操作。

替换的磁盘恢复 RAID 配置后，当配置的每块 RAID 设备在 RECOVERY 状态下时，不要停止/重启系统。直至状态恢复至 DUPLEX。磁盘卷的等待时间是均等的。

1. 在 `ftdiskadm` 的命令提示符中，选择[Remove Half Disk (RAID1)]指定要替换的内置磁盘的插槽号，并从 RAID 配置中分离磁盘。
2. 从系统中删除磁盘，重新插入 1 块新磁盘。
3. 系统自动重新同步前，请最多等待 5 分钟。
4. 如果系统在步骤 3 中没有执行自动同步，请在 `ftdiskadm` 中选择[Repair Mirroring Arrays (RAID1)]手动恢复 RAID。

以下是将插槽 9(PCI 模块 1 - 插槽 0)中存储的内置磁盘恢复二重化配置过程的命令提示符的例子。

```
# ftdiskadm

Command action
 1 List RAID Arrays
 2 List Internal Disks
 3 Make Mirroring Arrays      (RAID1)
 4 Repair Mirroring Arrays   (RAID1)
 5 Delete Mirroring Arrays   (RAID1)
 6 Remove Disk Partitions    (RAID1)
 7 Make Striping Array       (RAID1+0)
 8 Delete Striping Array     (RAID1+0)
 c Configurations
 q Quit

Command: 6 (Isolate the disk specified with the slot number from
the RAID configuration.)

[Remove Disk Partitions (RAID1)]
* Which SCSI SLOT? [1-16] 9

mdadm: hot removed /dev/sdi5
mdadm: hot removed /dev/sdi3
mdadm: hot removed /dev/sdi2
mdadm: hot removed /dev/sdi1

Command action
 1 List RAID Arrays
 2 List Internal Disks
 3 Make Mirroring Arrays      (RAID1)
 4 Repair Mirroring Arrays   (RAID1)
```

```

5 Delete Mirroring Arrays          (RAID1)
6 Remove Disk Partitions           (RAID1)
7 Make Striping Array              (RAID1+0)
8 Delete Striping Array            (RAID1+0)
c Configurations
q Quit

```

Command: 1 (Check if the disk specified is isolated from the RAID configuration.)

[List RAID Arrays]

Name	Partition	(Label)	Status	Member
=====				
< Mirroring Array (RAID1) >				
md0	/boot	(-)	SIMPLEX	(1) sda1
md1	swap	(-)	SIMPLEX	(1) sda2
md2	/	(-)	SIMPLEX	(1) sda3
md3	/var/crash	(-)	SIMPLEX	(1) sda5

(After verifying the isolation of the specified disk from the RAID configuration (verifying no partition of the specified disk is in Member), 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.)

Command action

```

1 List RAID Arrays
2 List Internal Disks
3 Make Mirroring Arrays          (RAID1)
4 Repair Mirroring Arrays        (RAID1)
5 Delete Mirroring Arrays        (RAID1)
6 Remove Disk Partitions         (RAID1)
7 Make Striping Array            (RAID1+0)
8 Delete Striping Array          (RAID1+0)
c Configurations
q Quit

```

Command: 2 (Check if the replaced disk is recognized by the system.)

[List Internal Disks]

Slot	Name [use]	Informati on	(Vendor/Model/Serial)	path
=====				
1	sda (sdq)	[4]	AAA/BBB/#CCC	h5c0t12810
2	-			
3	-			
4	-			
5	-			
6	-			
7	-			
8	-			
9	sdi (sdr)	[4]	AAA/BBB/#CCC	h6c0t12810
10	-			
11	-			
12	-			

```

13 -
14 -
15 -
16 -

```

Command action

```

1 List RAID Arrays
2 List Internal Disks
3 Make Mirroring Arrays (RAID1)
4 Repair Mirroring Arrays (RAID1)
5 Delete Mirroring Arrays (RAID1)
6 Remove Disk Partitions (RAID1)
7 Make Striping Array (RAID1+0)
8 Delete Striping Array (RAID1+0)
c Configurations
q Quit

```

Command: 4 (If the system does not synchronized the replaced disk automatically, execute the below command to restore to the RAID configuration manually.)

[Repair Mirroring Arrays (RAID1)]

* Which SCSI SLOT? [1-16] 9

Command action

```

1 List RAID Arrays
2 List Internal Disks
3 Make Mirroring Arrays (RAID1)
4 Repair Mirroring Arrays (RAID1)
5 Delete Mirroring Arrays (RAID1)
6 Remove Disk Partitions (RAID1)
7 Make Striping Array (RAID1+0)
8 Delete Striping Array (RAID1+0)
c Configurations
q Quit

```

Command: 1 (Check if the resynchronization process is started.)

[List of RAID Arrays]

Name	Partition	(Label)	Status	Member
=====				
< Mirroring Array (RAID1) >				
md0	/boot	(-)	RECOVERY (62%)	(1) sda1 R(9) sdi1
md1	swap	(-)	RESYNC	(1) sda2 R(9) sdi2
md2	/	(-)	RESYNC	(1) sda3 R(9) sdi3
md3	/var/crash	(-)	RESYNC	(1) sda5 R(9) sdi5

(Perform restoration (RECOVERY) to each RAID devices (md) . After a while, check the Status with the below command. "RESYNC" shows it is waiting to be restored. "R" is displayed on the left side of the Member. This indicates the disk partition is either waiting to be restored or is in the process of restoring.)

```
Command action
 1 List RAID Arrays
 2 List Internal Disks
 3 Make Mirroring Arrays      (RAID1)
 4 Repair Mirroring Arrays   (RAID1)
 5 Delete Mirroring Arrays   (RAID1)
 6 Remove Disk Partitions    (RAID1)
 7 Make Striping Array       (RAID1+0)
 8 Delete Striping Array     (RAID1+0)
 c Configurations
 q Quit

Command: 1

Name      Partition      (Label)  Status      Member
=====
< Mirroring Array (RAID1) >
md0      /boot           ( - )     DUPLEX      (1)sda1 (9)sdi1
md1      swap            ( - )     DUPLEX      (1)sda2 (9)sdi2
md2      /                ( - )     DUPLEX      (1)sda3 (9)sdi3
md3      /var/crash      ( - )     DUPLEX      (1)sda5 (9)sdi5

(When the each RAID device Status is DUPLEX, the RAID configuration
is restored normally. This ends the disk replacement procedure.)
```

双工 LAN 配置

NEC Express5800/ft 系列使用 igb 驱动器控制的双工 1000 BASE LAN 卡并构建为绑定 (*=0,1,2...)设备。

功能概要

配置双工 LAN 时,请使用以下负载均衡模式。绑定默认的设置是 active-backup(模式=1)。

绑定模式	模式	功能
balance-rr (*)	0	负载均衡基于顺序的打开可使用的接口。
active-backup	1	此模式有多 LAN 控制器的接口。此模式可以保证即便主 LAN 控制器发生故障,也可以切换到备份控制器上继续操作。
Balance-xor (*)	2	负载均衡基于使用传输源和目标的 MAC 地址的传输哈希协议。
Balance-tlb	5	负载均衡基于每个传输接口的传输速度。此模式不需要特殊的开关支持。

* 使用绑定模式 0 或 2 时,需要使用开关设置的 802.3 模式。除非不需要此设置,否则可能在更换机器时会遇到模块故障或网络连接故障。请提前确认已打开模式 802.3。

可操作的网络配置

NEC Express5800/ft 系列,网络接口名基于下表描述的命名转换规则。网络二重化配置通过在 CPU/IO 模块 0 的 PCI 插槽中配置网络接口,在 CPU/IO 模块 1 的相同 PCI 插槽中配置网络接口来实现。

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	eth100600 (1)	eth110600 (1)
	#2	eth100601 (2)	eth110601 (2)
PCI-e 插槽 1	#1	eth100100 (3)	eth110100 (3)
	#2	eth100101 (4)	eth110101 (4)
PCI-e 插槽 2	#1	eth100200 (5)	eth110200 (5)
	#2	eth100201 (6)	eth110201 (6)
PCI-e 插槽 3	#1	eth100300 (7)	eth110300 (7)
	#2	eth100301 (8)	eth110301 (8)
PCI-e 插槽 4	#1	eth100400 (9)	eth110400 (9)
	#2	eth100401 (10)	eth110401 (10)

* CPU/IO 模块列中用括号括起的数字是 vndctl 分配的插槽号。插槽号是 1 对 1 地分配给每对接口的。

双工配置

以下显示如何使用配置信息进行双工配置。

<配置信息>

```
Slot number: 3
SLAVE0 interface name: eth100100
SLAVE1 interface name: eth110100
IP address: 192.168.0.1
Subnet mask: 255.255.255.0
Default gateway: 192.168.0.1
```

重要:

必须由根用户操作。

1. 执行以下命令。配置与插槽 3 对应的成对的网络接口 eth100100 和 eth110100。

```
# vndctl add 3
```

2. 执行以下命令，对创建的成对的网络接口进行网络设置(带*号的部分由用户指定)。进入默认网关时，可以不进行任何指定，直接按下 ENTER 键。

```
# vndctl config 3
*Boot Protocol? [none/dhcp/bootp] none
*IP address? 192.168.0.1
*Netmask? 255.255.255.0
*Default gateway (IP)? 192.168.0.1

*Are you sure to set it? [y/n] y

DEVICE=bond2
ONBOOT=yes
BOOTPROTO=none
IPADDR=192.168.0.1
NETMASK=255.255.255.0
GATEWAY=192.168.0.1
```

3. 执行以下命令激活配置的成对接口。

```
# vndctl up 3
```

4. 执行以下命令检查配置的成对接口的状态。

```
# vndctl status

--Virtual Network Status--
BondingDevice  Slot  Status  InetAddress  RXErrors  TXErrors  Collisions
bond0          1     ONLINE  -             0         0         0
bond1          2     ONLINE  -             0         0         0
bond2          3     ONLINE  192.168.0.1  0         0         0
bond3          -     OFFLINE -             0         0         0
bond4          -     OFFLINE -             0         0         0
bond5          -     OFFLINE -             0         0         0
bond6          -     OFFLINE -             0         0         0
bond7          -     OFFLINE -             0         0         0
bond8          -     OFFLINE -             0         0         0
bond9          -     OFFLINE -             0         0         0

Slot          RealDevice  Status  Interface  LinkState  LinkSpeed
1    top       eth100600  DUPLEX     UP         LINK       1000Mb/s-FD
   bottom  eth110600  DUPLEX     UP         LINK       1000Mb/s-FD
2    top       eth100601  DUPLEX     UP         LINK       1000Mb/s-FD
   bottom  eth110601  DUPLEX     UP         LINK       1000Mb/s-FD
3    top       eth100100  DUPLEX     UP         LINK       1000Mb/s-FD
   bottom  eth110100  DUPLEX     UP         LINK       1000Mb/s-FD
```

如上图所示,为插槽3配置 bond2(默认配置 bond 0 和 bond 1。),且每个 SLAVE 接口(eth100100, eth110100)的状态是 DUPLEX 时,成功完成二重化设置。

Samba 共享目录的注意事项

使用 Unix 操作系统的 Windows 或 Samba 共享目录时请设置 `directio` 选项。

以下是 `directio` 选项的示例。

<挂接命令示例>

```
# mount -t cifs //<machine name>/<share name> -o username=<user name>,directio <mount point>
```

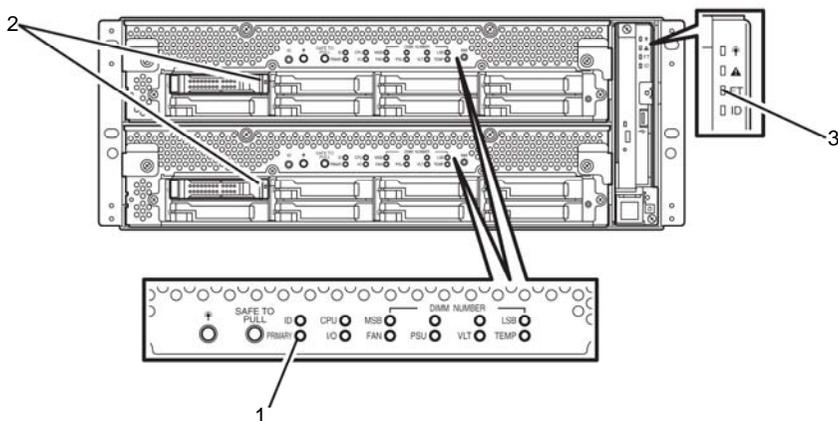
检查模块的二重化操作

本节描述了安装或重新安装系统后如何检查系统正常运行。CPU/IO 模块有处理器功能部分和 IO 功能部分。每部分由模块监视并管理。在本节中，处理器功能部分由 CPU 模块和 IO 功能部分 PCI 模块构成。

启动/停止 PCI 模块

本节描述了停止主 PCI 模块后如何确认通过失效切换继续运行系统。

1. 检查哪个是主 PCI 模块。
电源开关点亮的 PCI 模块是主模块。
2. 检查 PCI 模块是否是二重的。
请查看 CPU/IO 模块的状态指示灯，检查 PCI 模块是否是二重化的。



[PCI 模块二重化时状态指示灯的颜色]

LED		主	副
1	主指示灯	绿色	-
2	磁盘访问指示灯	绿色	绿色

LED		系统
3	系统 FT 指示灯	绿色

3. 使用 ft 服务器实用程序停止 PCI 模块的运行。
移至安装了 NEC ESM PRO Agent 的目录。

```
# cd /opt/nec/esmpro_sa/bin
```

启动 ft 服务器实用程序。

```
# ./ESMftutil
```

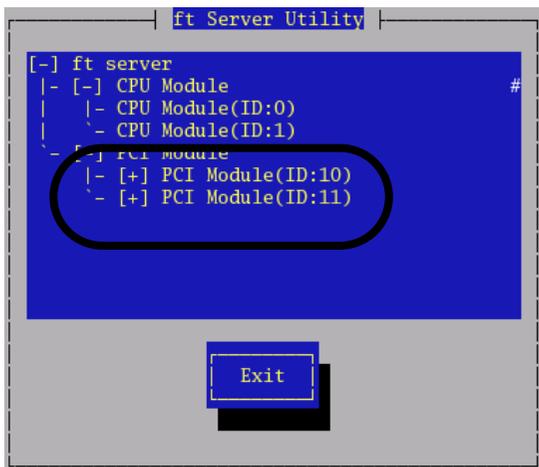
会显示 ft 服务器实用程序画面。

选择[ftServer] - [PCI Module] - [PCI Module (to be removed)]。会显示 PCI 模块 (删除)的画面。

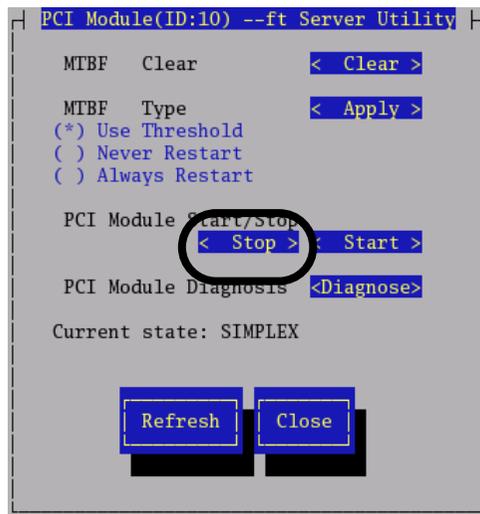
选择[PCI Module Start/Stop] - [Stop] 停止 PCI 模块。

- * 主 PCI 模块(*), 如果 PCI 模块 0 是主模块, 请选择[PCI Module(ID:10)], 如果 PCI 模块 1 是主模块, 请选择[PCI Module (ID:11)]。

停止运行主 PCI 模块时, 会发生失效切换, 并且副 PCI 模块会成为主模块。



ft 服务器实用程序



PCI 模块

停止主 PCI 模块或失效模块时会发生以下事件或变化:

暂时黑屏后重新显示。

PCI 模块的状态指示灯会发生如下更改:

[状态指示灯的颜色]

	指示灯	副	主
1	主指示灯	-	绿
2	磁盘访问指示灯	-	闪亮琥珀色或绿色 (访问硬盘时为绿色)

	指示灯	系统
3	系统 FT 指示灯	-

4. 重启 PCI 模块。

在 ft 服务器实用程序中点击 [PCI Module Start/Stop]的[Start]启动在步骤 3 中停止的 PCI 模块。启动 PCI 模块后，会执行 PCI 模块诊断、镜像卷二重化及 PCI 模块二重化。

PCI 模块的状态指示灯会如下图所示更改:

[状态指示灯的颜色]

诊断结束后 PCI 模块启动后的即刻:

指示灯		副	主
1	主指示灯	-	绿色
2	磁盘访问指示灯	-	闪亮琥珀色或绿色(访问硬盘时闪亮绿色)

指示灯		系统
3	系统 FT 指示灯	-



PCI 模块诊断完成后启动磁盘二重化时:

* 状态指示灯的颜色会随磁盘二重化的方法不同而改变。

指示灯		副	主
1	主指示灯	-	绿色
2	磁盘访问指示灯	闪亮琥珀色或绿色(访问硬盘时闪亮绿色)	闪亮琥珀色或绿色(访问硬盘时闪亮绿色)

指示灯		系统
3	系统 FT 指示灯	-



磁盘二重化完成后 PCI 模块二重化:

指示灯		副	主
1	主指示灯	-	绿色
2	磁盘访问指示灯	闪亮绿色	闪亮绿色

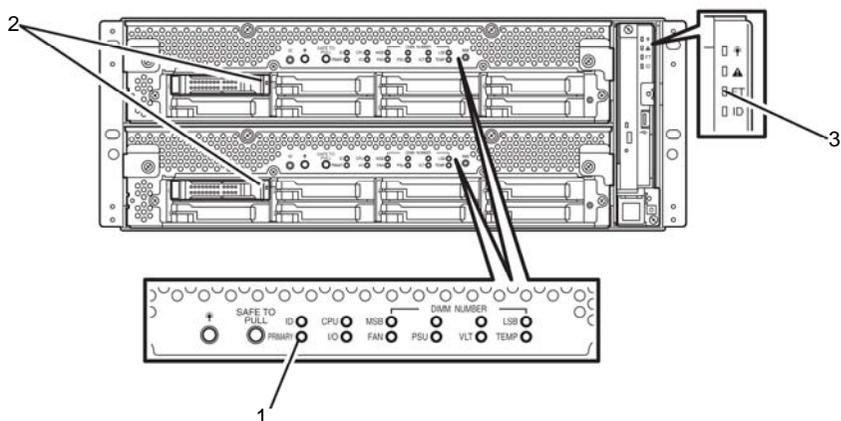
指示灯		系统
3	系统 FT 指示灯	绿色

确认开始和停止 CPU 模块

本节描述了停止确认 CPU 模块时如何确认系统继续运行。

1. 确认 CPU 模块二重化。

请查看 CPU 模块的状态指示灯，检查 CPU 模块是否二重化。



[CPU 模块二重化时状态指示灯的颜色]

指示灯		CPU/IO 模块 0 (运行)	CPU/IO 模块 1 (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. 使用 ft 服务器实用程序停止要拆除的 CPU 模块的运行。

移至安装了 NEC ESMPRO Agent 的 ft 服务器实用程序的目录下。

```
# cd/opt/nec/esmpro_sa/bin/
```

启动 ft 服务器实用程序。

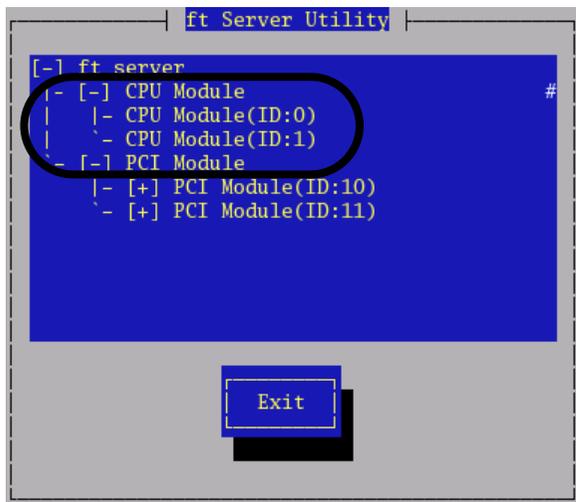
```
# ./ESMftutil
```

会显示 ft 服务器实用程序的画面。

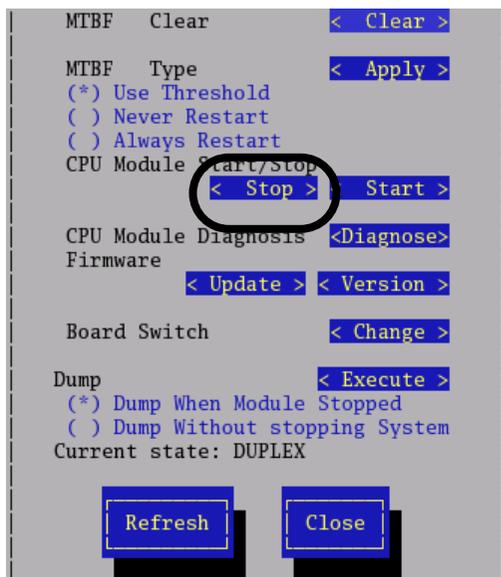
选择[ftServer] - [CPU Module] - [CPU Module (to be removed)]。会显示 CPU 模块(删除)的画面。

选择[CPU Module Start/Stop] - [Stop]停止 CPU 模块。

* 停止 CPU 模块时,选择[CPU Module(ID:0)]停止 CPU 模块 0,选择[CPU Module(ID:1)]停止 CPU 模块 1。



ft 服务器实用程序



CPU 模块

停止CPU模块时，以下状态指示灯的颜色会改变:

[状态指示灯的颜色]

指示灯		CPU/IO 模块 0 (停止)	CPU/IO 模块 1 (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	-	

3. 重启 CPU 模块。

在 ft 服务器实用程序中，选择停止的 CPU 模块并点击[CPU Module Start/Stop]的[Start]。CPU 模块被启动后，会执行硬件分析和内存同步(内存拷贝)，完成二重化过程。请注意，内存同步过程中，系统会因内存拷贝而暂停片刻。

[二重化完成后的状态指示灯颜色]

指示灯		CPU/IO 模块 0 (运行)	CPU/IO 模块 1 (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	

重要:

完成二重化后，FT 指示灯点亮绿色。

以上进程结束前，不要执行启动和结束操作。

ft 服务器的服务

除指定的驱动器外，NEC Express5800/ft系列提供了以下系统运行所需的服务程序。

设备名:

- kdump
- ft-firstboot
- snmpd
- portmap
- ESMntserver
- ESMamvmain
- ESMftreport
- ESMcmn
- ESMfilesystem
- ESMIS
- ESMps
- ntagent

以上服务程序是运行NEC Express5800/ft系列所需的。请不要停止它们。

访问 USB FDD 的提示

在连接了 USB FDD 的状态下，通过以下方式直接指定 sd 设备名进行访问时，设备名也许会由于分离或集成了可能会无意破坏其他磁盘的分区信息的某个 PCI 模块而发生改变。

[例]

如果在集成系统分离前指定了相同 sd 设备名的 PCI 模块后执行 USB FDD 的命令，则磁盘 A 的分区信息等就会被毁坏。

sd设备名对比

	磁盘A	USB FDD	磁盘B
切分了1个PCI模块前	sda	sdb	sdc
集成了1个PCI模块后	none	sda	sdc
集成了1个PCI模块后	sdb	sda	sdc

1) 切分了1个PCI模块前

```
# tar cf /dev/sdb files
```

→ 文件被写入USB FDD。

2) 集成了1个PCI模块后

```
# tar cf /dev/sdb files
```

→ 文件被随意写入磁盘A → 分区被损坏

提示:

是 NEC Express5800/ft 系列的功能之一，设备文件的设备名会随着 1 个 PCI 模块的分离或集成而改变。

配置 video 模式

本节描述如何为设备配置 video 模式。

1. 以根用户身份通过编辑器打开/etc/X11/xorg.conf。

重要:

xorg.conf 是 X 服务器系统的非常重要的文件。建议创建备份, 因为在最坏的情况下, xorg.conf 文件损坏可能导致无法启动 X 服务器。请使用不同的文件名命名, 因为/etc/X11/xorg.conf.backup 已经被系统使用。

2. 在 xorg.conf 文件中修改以下配置信息。

<修改值>

在(2)的 Modes 行中输入想在(1)的 Modeline 中配置的值。

<更改颜色数>

将(3)中提示的值更改为想要的颜色值(8bpp, 16bpp or 24bpp)。

如果选择了 24bpp, 请删除(4)前面的#。(如果选择了 8bpp 或 16bpp, 请确保行以#开头, 如果没有, 请输入#。)

```
Section "Monitor"
    Identifier       "Monitor0"
    VendorName      "Monitor Vendor"
    ModelName       "Unprobed Monitor"
    HorizSync       30.0 - 95.0
    VertRefresh     60.0 - 180.0
    Modeline        "1024x768 @ 60Hz" 65.0 1024 1048 1184 1344 768 771 777 806 -hsync -vsync
    Modeline        "1024x768 @ 70Hz" 75.0 1024 1048 1184 1328 768 771 777 806 -hsync -vsync
    Modeline        "1024x768 @ 75Hz" 78.8 1024 1040 1136 1312 768 769 772 800 +hsync +vsync
    Modeline        "640x480 @ 60Hz" 25.2 640 656 752 800 480 490 492 525 -hsync -vsync
    Modeline        "800x600 @ 60Hz" 40.0 800 840 968 1056 600 601 605 628 +hsync +vsync
    Modeline        "800x600 @ 72Hz" 50.0 800 856 976 1040 600 637 643 666 +hsync +vsync
    Modeline        "800x600 @ 75Hz" 49.5 800 816 896 1056 600 601 604 625 +hsync +vsync
    Modeline        "800x600 @ 85Hz" 56.3 800 832 896 1048 600 601 604 631 +hsync +vsync
    Option          "dpms"
EndSection

Section "Device"
#   Driver   "ati"
    Identifier "Videocard0"
    Driver     "fbdev"
    VendorName "Videocard vendor"
    BoardName  "ATI Radeon RV100 framebuffer mode"
    Option     "UseFBDev"
EndSection

Section "Screen"
# Uncomment next line if DefaultDepth 24 only
#   DefaultFbBpp 24 (4)
    Identifier "Screen0"
    Device     "Videocard0"
    Monitor    "Monitor0"
    DefaultDepth 16 (3)
    SubSection "Display"
        Viewport 0 0
        Depth 16
        Modes "800x600 @ 75Hz" (2)
    EndSubSection
    SubSection "Display"
        Viewport 0 0
        Depth 24
        Modes "1024x768 @ 75Hz" "1024x768 @ 70Hz" "1024x768 @ 60Hz" "800x600 @ 85Hz" "800x600 @ 75Hz" "800x600 @ 72Hz" "800x600 @ 60Hz"
```

3. 如果启动了 X 服务器, 请在命令行中输入 'init 3' 关闭服务器。

4. 将模式切换到控制台模式(CUI), 然后在命令行中输入 'init 5' 关闭 X 服务器。

提示:

- 由于不支持 `xrandr` 功能, 所以无法使用 `xrandr` 修改解决方案。
- 如果使用控制台的 X 服务器, 请在运行级别 5 下操作系统并执行图形登录。如果系统启动时 X 没有启动(i.e 运行级别 3), 则请以根用户身份登陆并在文本控制器的命令行中输入“init 5”启动 X 服务器。
- 由于硬件配置限制, 请不要在应用程序菜单中更改解决方案及颜色数。

如果已在应用程序菜单中更改了解决方案, 无法恢复系统, 请按以下步骤操作。

- (1) 切换至控制台模式。(在命令行中输入“init 3”。如果无法显示窗口, 请按下 [Ctrl] + [Alt] + 任意 F1 到 F6 的键切换至控制台模式, 然后作为根用户登录并输入“init 3”。)
- (2) 使用编辑器打开 `/etc/X11/xorg.conf`。
- (3) (2)的 Modes 值如下图所示。选择想要在(1)的 ModeLine 中配置的值并在(2)的 Modes 行中输入。
- (4) 在命令行中输入“init 5”, 启动 X 服务器。

```

Section "Monitor"
    Identifier      "Monitor0"
    VendorName     "Monitor Vendor"
    ModelName      "Unprobed Monitor"
    HorizSync      30.0 - 95.0
    VertRefresh    60.0 - 180.0
    ModeLine       "1024x768 @ 60Hz" 65.0 1024 1048 1184 1344 768 771 777 806 -hsync -vsync
    ModeLine       "1024x768 @ 70Hz" 75.0 1024 1048 1184 1328 768 771 777 806 -hsync -vsync
    ModeLine       "1024x768 @ 75Hz" 78.8 1024 1040 1136 1312 768 769 772 800 +hsync +vsync
    ModeLine       "640x480 @ 60Hz" 25.2 640 656 752 800 480 490 492 525 -hsync -vsync
    ModeLine       "800x600 @ 60Hz" 40.0 800 840 968 1056 600 601 605 628 +hsync +vsync
    ModeLine       "800x600 @ 72Hz" 50.0 800 856 976 1040 600 637 643 666 +hsync +vsync
    ModeLine       "800x600 @ 75Hz" 49.5 800 816 896 1056 600 601 604 625 +hsync +vsync
    ModeLine       "800x600 @ 85Hz" 56.3 800 832 896 1048 600 601 604 631 +hsync +vsync
    Option         "dpms"
EndSection

Section "Device"
#       Driver      "ati"
    Identifier     "Videocard0"
    Driver         "fbdev"
    VendorName     "Videocard vendor"
    BoardName      "ATI Radeon RV100 framebuffer mode"
    Option         "UseFBDev"
EndSection

Section "Screen"
# Uncomment next line if DefaultDepth 24 only
#       DefaultFbBpp 24
    Identifier     "Screen0"
    Device         "Videocard0"
    Monitor        "Monitor0"
    DefaultDepth   16
    SubSection     "Display"
        Viewport   0 0
        Depth      16
        Modes       "1024x768" "800x600" "640x480"
    EndSubSection
    SubSection     "Display"
        Viewport   0 0
        Depth      24
        Modes       "1024x768 @ 75Hz" "1024x768 @ 70Hz" "1024x768 @ 60Hz" "800x600 @ 85Hz" "800x600 @ 75Hz" "800x600 @
72Hz" "800x600 @ 60Hz"

```

(本页保留空白。)

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 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。

服务器在产品出厂时已经使用安装实用程序设置为最标准和最优化的状态，因此通常不需要使用本程序进行设置。在以下情况下，请根据需要进行操作。

重要：

- 安装实用程序为系统管理员（Administrator）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:[]

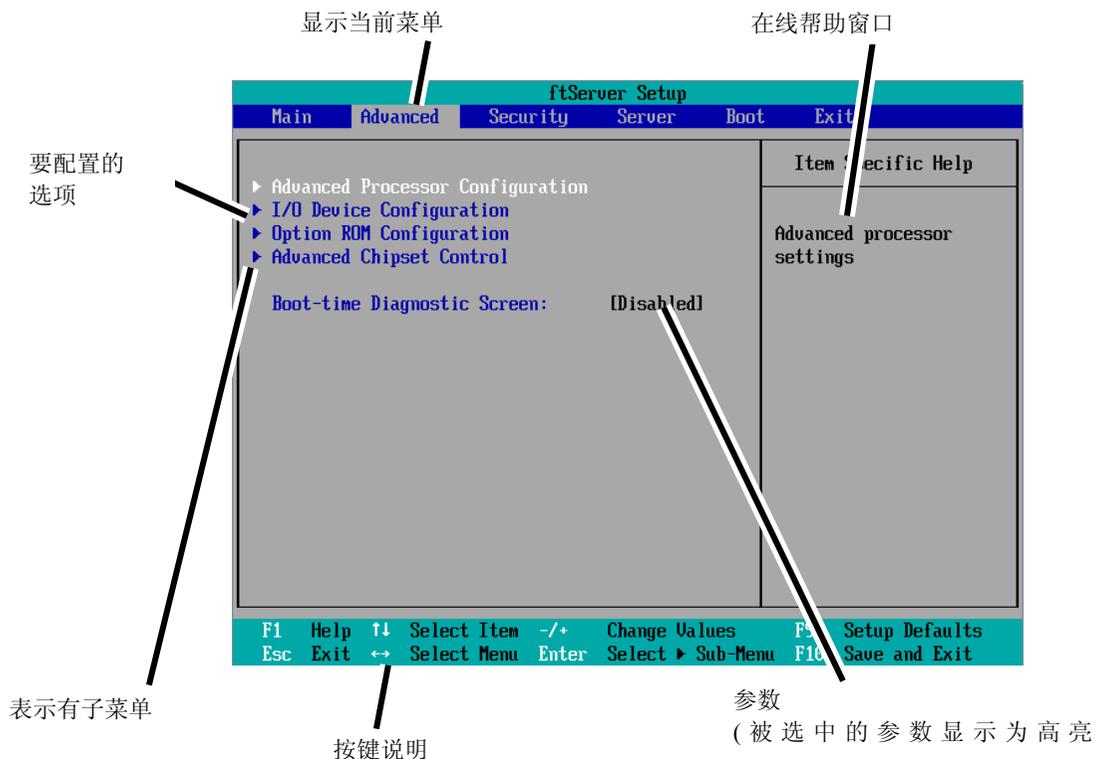
密码输入仅限 3 次。如果连续 3 次输入错误，服务器将停止运行（不能继续操作）。此时请关闭服务器电源。

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:

```
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:

```
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]。

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。

远程开机

从 LAN 中选择: [Advanced] - [Advanced Chipset Control] - [Wake on LAN] - [Enabled]。

内存

检测已安装的内存 (DIMM) 的状态:

选择[Main] - [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>

ftServer Setup							
Main	Advanced	Security	Server	Boot	Exit		
System Time: [13]:18:41 System Date: 106/22/2009I CPU Speed 2930 MHz Physical CPUs 1 Logical CPUs 8 System Memory 633 KB Extended Memory 2047 MB Cache Ram 1024 KB L3 Cache 8192 KB					Item Specific Help <Tab>, <Shift-Tab>, or <Enter> selects field.		
F1	Help	↑↓	Select Item	-/+	Change Values	F9	Setup Defaults
Esc	Exit	↔	Select Menu	Enter	Select ▶ Sub-Menu	F10	Save and Exit

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。
Logical CPUs	X	显示处理器的逻辑数量
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 L2 缓存的容量。
L3 Cache	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。

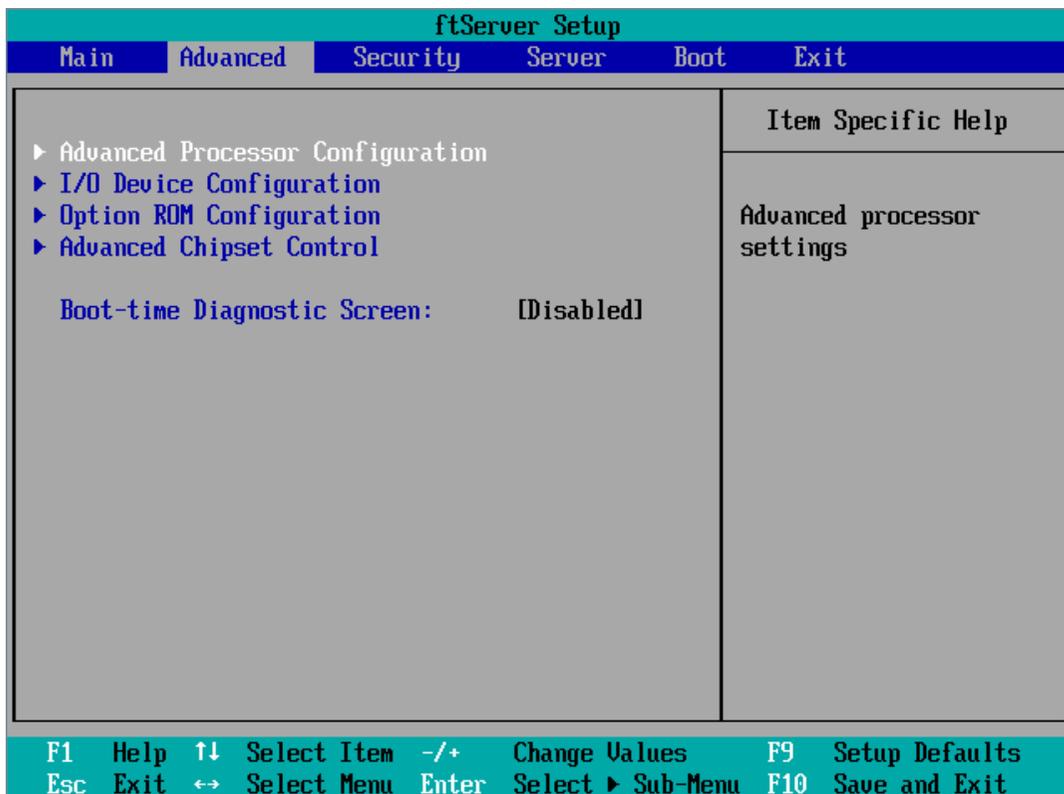
- 在对本设备进行运输后
- 在对本设备一段时间的储存后
- 当设备在超出正常环境条件下(温度 10~35° C, 湿度: 20~80%)停止时。

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。



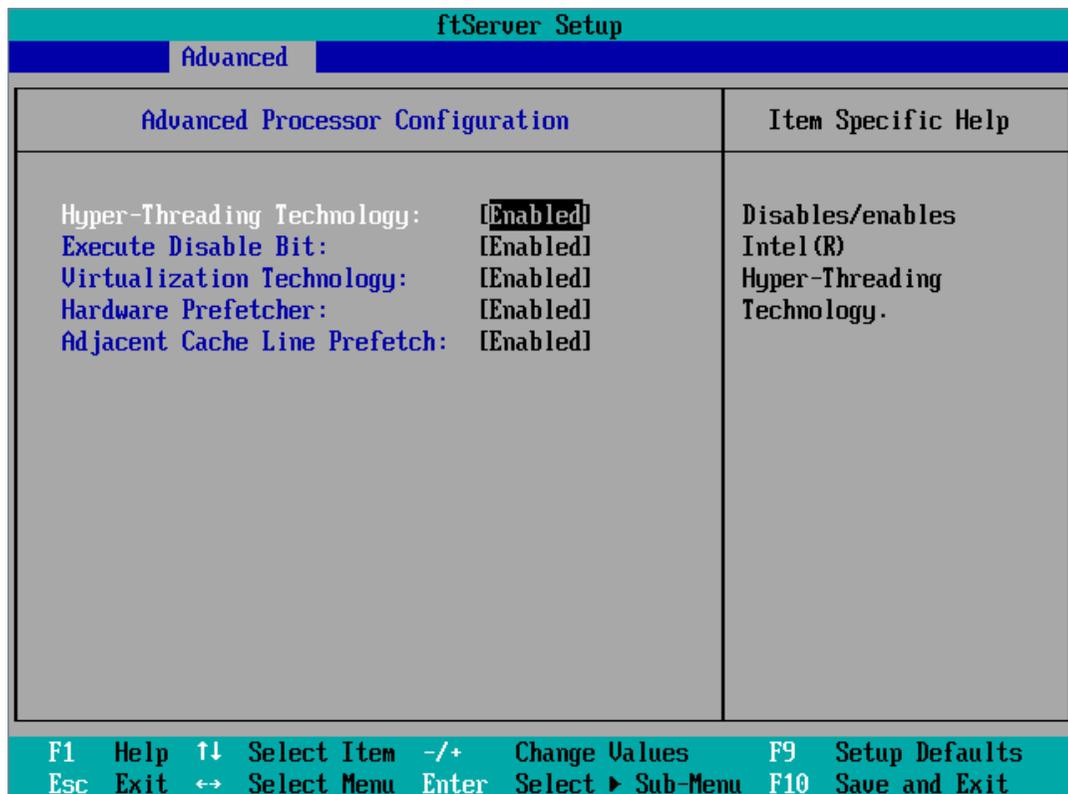
画面显示的设置选项如下表所示。

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。 设为Enabled以同步设备操作。
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	Disabled [Enabled] 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	Disabled [Enabled] 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。

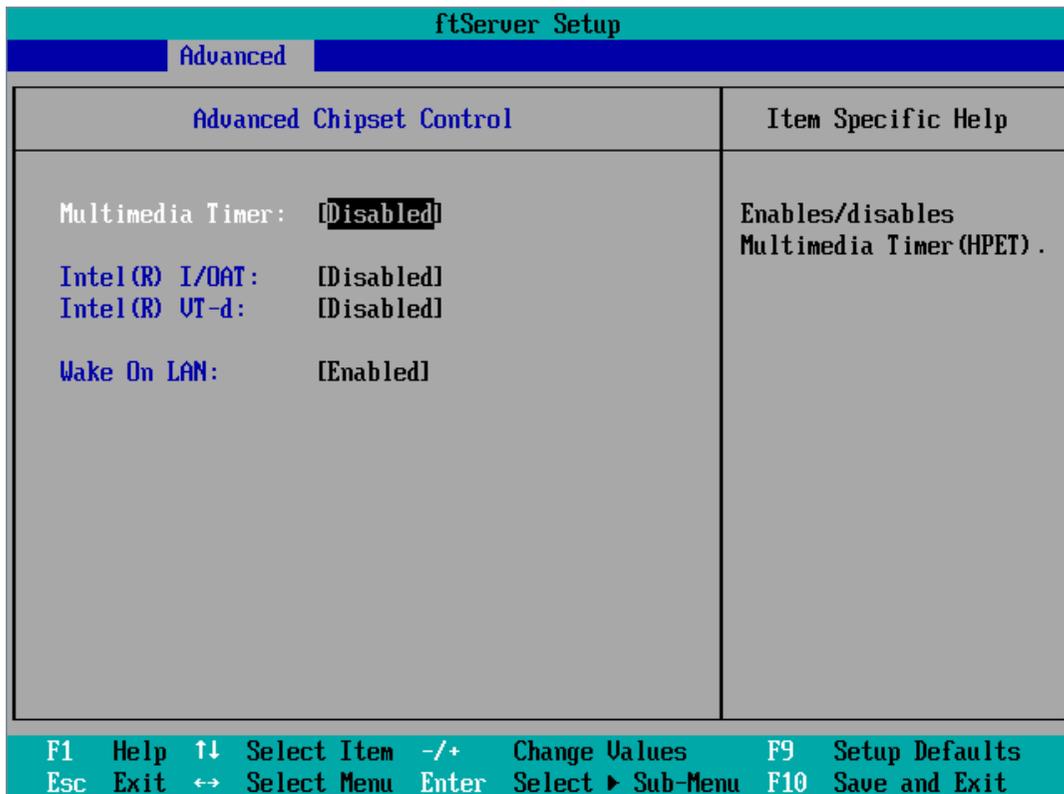
选项	参数	说明
PCI Slot 1 Option ROM	Enabled [Disabled]	如果选择“Enabled”，则对安装在PCI插槽1中的PCI板卡的扩展ROM进行初始化。 注意：只有安装了PCI板卡时才显示该选项。
PCI Slot 2 Option ROM	Enabled [Disabled]	如果选择了“Enabled”，则对安装在PCI插槽2中的PCI板卡的扩展ROM进行初始化。 注意：只有安装了PCI板卡时才显示该选项。
PCI Slot 3 Option ROM	Enabled [Disabled]	如果选择了“Enabled”，则对安装在PCI插槽3的PCI板卡的扩展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。



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	Disabled [Enabled]	指定是否启用网络远程开机功能。

[]: 出厂默认

重要：*Wake On LAN 环境下*

如果与任意一个 CPU/I/O 模块的 MAC 地址相应的 Magic Packet 被发出，则系统可以被启动。但是，如果两个 CPU/I/O 模块都发出 Magic Packet，那么即使其中一个 CPU/I/O 模块故障，系统也可以被启动。

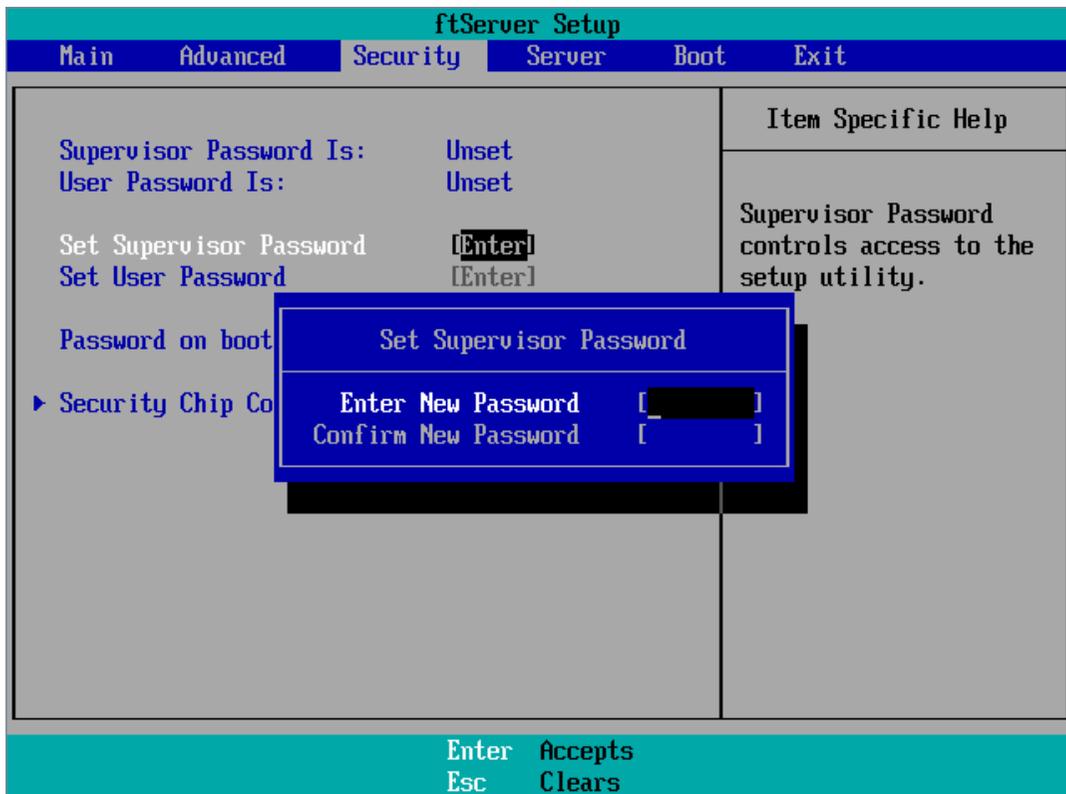
Security (安全)

将光标移动到“Security”，显示安全菜单。

ftServer Setup					
Main	Advanced	Security	Server	Boot	Exit
Supervisor Password Is: Unset User Password Is: Unset Set Supervisor Password [Enter] Set User Password [Enter] Password on boot: [Disabled] ▶ Security Chip Configuration					Item Specific Help Supervisor Password controls access to the setup utility.
F1	Help	↑↓	Select Item	-/+	Change Values
Esc	Exit	↔	Select Menu	Enter	Select ▶ Sub-Menu
			F9	Setup Defaults	
			F10	Save and Exit	

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。

ftServer Setup					
Main	Advanced	Security	Server	Boot	Exit
▶ System Management ▶ Console Redirection ▶ CRU0 BMC LAN Configuration ▶ CRU1 BMC LAN Configuration ▶ Event Log Configuration ▶ Monitoring Configuration Post Error Pause: [Enabled] AC-LINK: [Last State] Power ON Delay Time: [5]					Item Specific Help Additional setup menu to view server management features.
F1	Help	↑↓	Select Item	-/+	Change Values
Esc	Exit	↔	Select Menu	Enter	Select ▶ Sub-Menu
F9	Setup Defaults			F10	Save and Exit

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	[5]-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)。

[5]: 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		显示 BIOS 版本。
Board Part Number		显示板卡信息。
Board Serial Number		显示板卡信息。
System Part Number		显示系统信息。
System Serial Number		显示系统信息。
Chassis Part Number		显示机箱信息。
Chassis Serial Number		显示机箱信息。
BMC Device ID		显示 BMC 信息。
BMC Device Revision		显示 BMC 信息。
BMC Firmware Revision		显示 BMC 信息。
SDR Revision		显示 SDR 版本(传感设备信息)。
PIA Revision		显示 PIA 版本(平台信息)。
ASIC Rev		显示容错芯片的固件信息。
SMM Rev		显示系统管理的固件信息。
System MAC Address		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。

ftServer Setup			
Server			
Console Redirection		Item Specific Help	
Com Port Address:	[Disabled]	If enabled, it will use a port on the motherboard.	
Baud Rate:	[19.2K]		
Console Type:	[PC ANSI]		
Flow Control:	[CTS/RTS]		
Console connection:	[Direct]		
Continue C.R. after POST:	[Off]		
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
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。
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。

(CRU = CPU/IO module)

ftServer Setup		
		Server
CRU0 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。
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

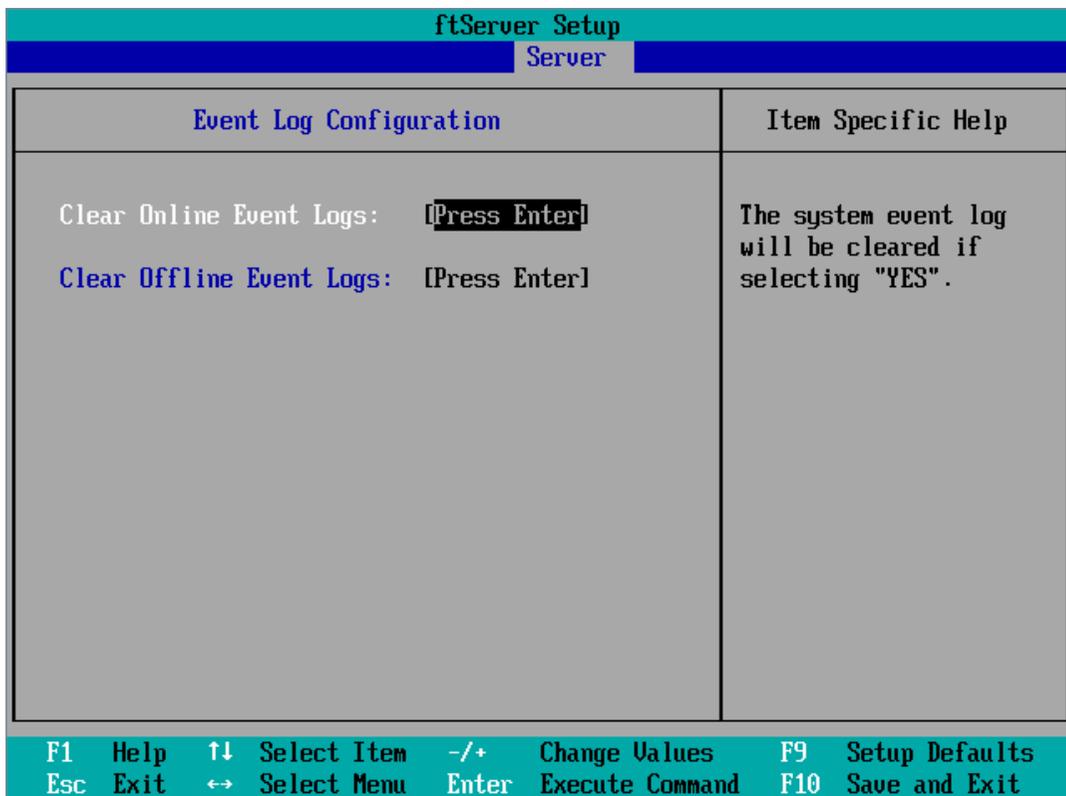
重要:

<BMC LAN 配置的特殊警惕>

- 考虑到 BMC Management LAN Configuration，即使执行 BIOS 的 *Load Setup Default*，也不会恢复到默认设定。要执行 *Clear BMC Configuration* 来恢复默认设定。
- 执行 *Clear BMC Configuration* 后，需要数十秒的时间来完成初始化。
- 如果使用绑定在服务器上的 *Diana Scope* 管理软件，需要在执行 *Clear BMC Configuration* 前对 *Diana Scope* 的设定进行备份。因为执行 *Clear BMC Configuration* 将清空 *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。



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。

ftServer Setup		
Server		
Monitoring Configuration		Item Specific Help
FRB-2 Timer:	[Enabled]	Disables/enables the FRB-2 Timer.
PCI Enumeration Monitoring:	[Enabled]	
PCI Enumeration Monitoring Timeout:	[180]	
Option ROM Scan Monitoring:	[Enabled]	
Option ROM Scan Monitoring Timeout:	[300]	
OS Boot Monitoring:	[Enabled]	
OS Boot Monitoring Timeout:	[600]	
POST Pause Monitoring:	[Enabled]	
POST Pause Monitoring Time-out:	[180]	

F1	Help	↑↓	Select Item	-/+	Change Values	F9	Setup Defaults
Esc	Exit	↔	Select Menu	Enter	Select ▶ Sub-Menu	F10	Save and Exit

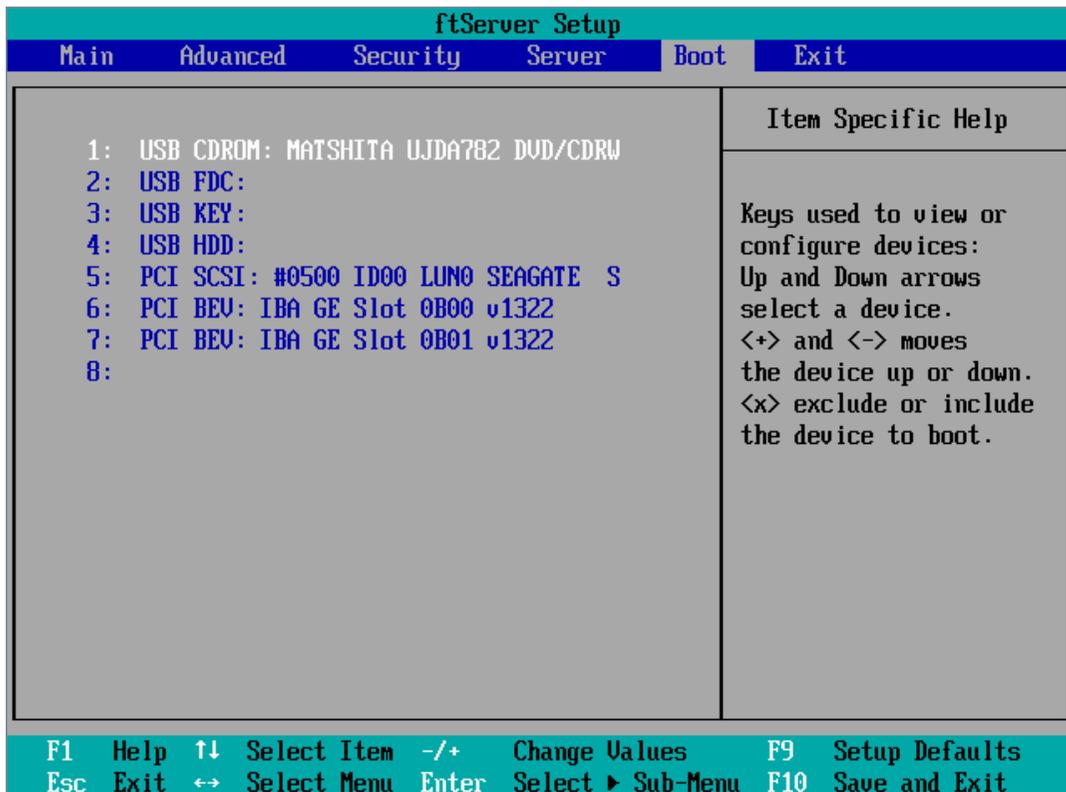
选项	参数	说明
FRB-2 timer	Disabled [Enabled]	选择是否将 FRB-2 计时器设为有效。
PCI Enumeration Monitoring	Disabled [Enabled]	选择是否启用监视 PCI 设备扫描的功能。
PCI Enumeration Monitoring Timeout	60-[180]-1200	设置 PCI 设备扫描的超时时间。(单位: 秒)
Option ROM Scan Monitoring	Disabled [Enabled]	选择是否启用监视扩展ROM扫描的功能。
Option ROM Scan Monitoring Timeout	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。如果从没有安装 NEC ESMPRO Agent 的 OS 启动, 则将该选项设为无效。
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。

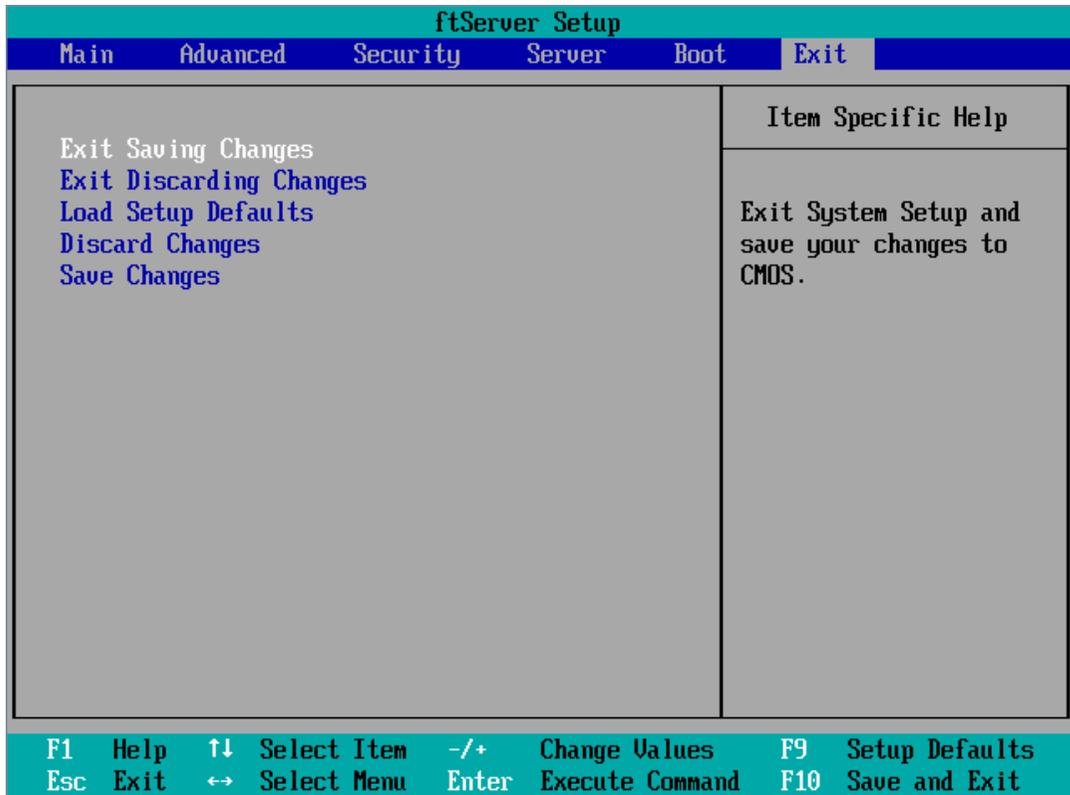
显示项目	设备
USB CDROM	USB CD-ROM驱动器
USB FDC	闪盘
USB KEY	USB设备，如USB闪存。
USB HDD	USB硬盘驱动器
PCI SCSI	标配硬盘驱动器
PCI BEV	IBA GE Slot xxxx : 标配LAN

[]: 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有设备进行启动。（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。

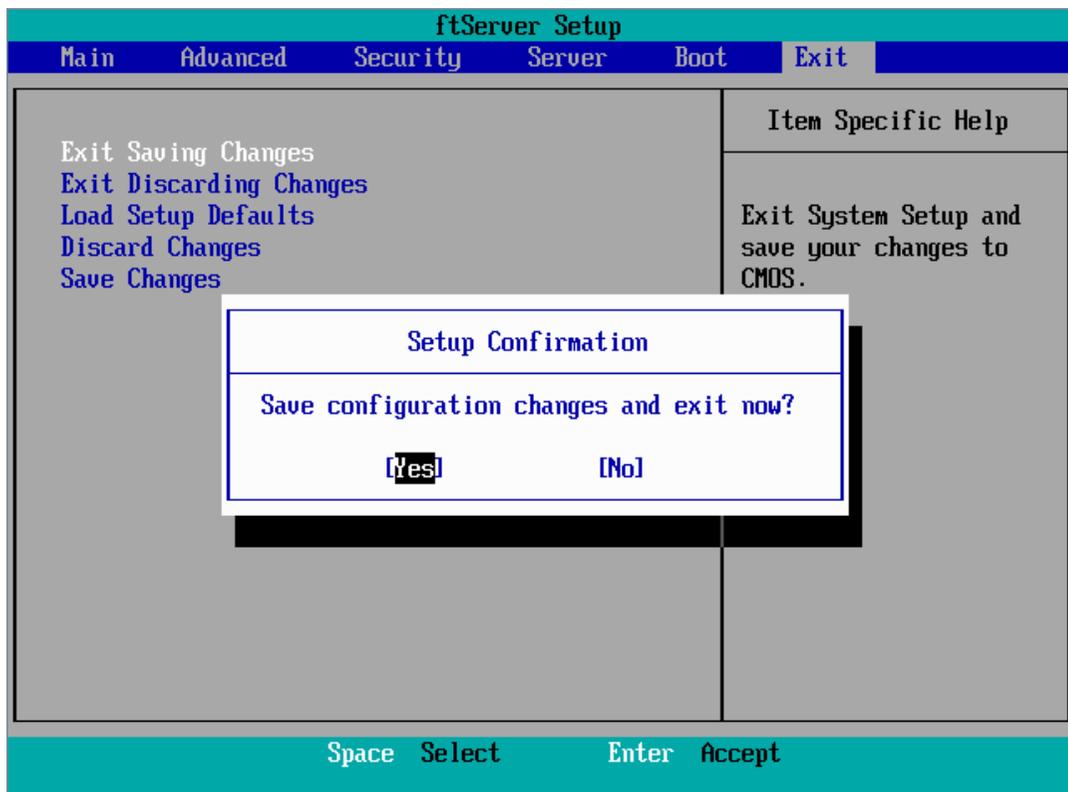


下面介绍退出 Exit 菜单中的各项：

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。



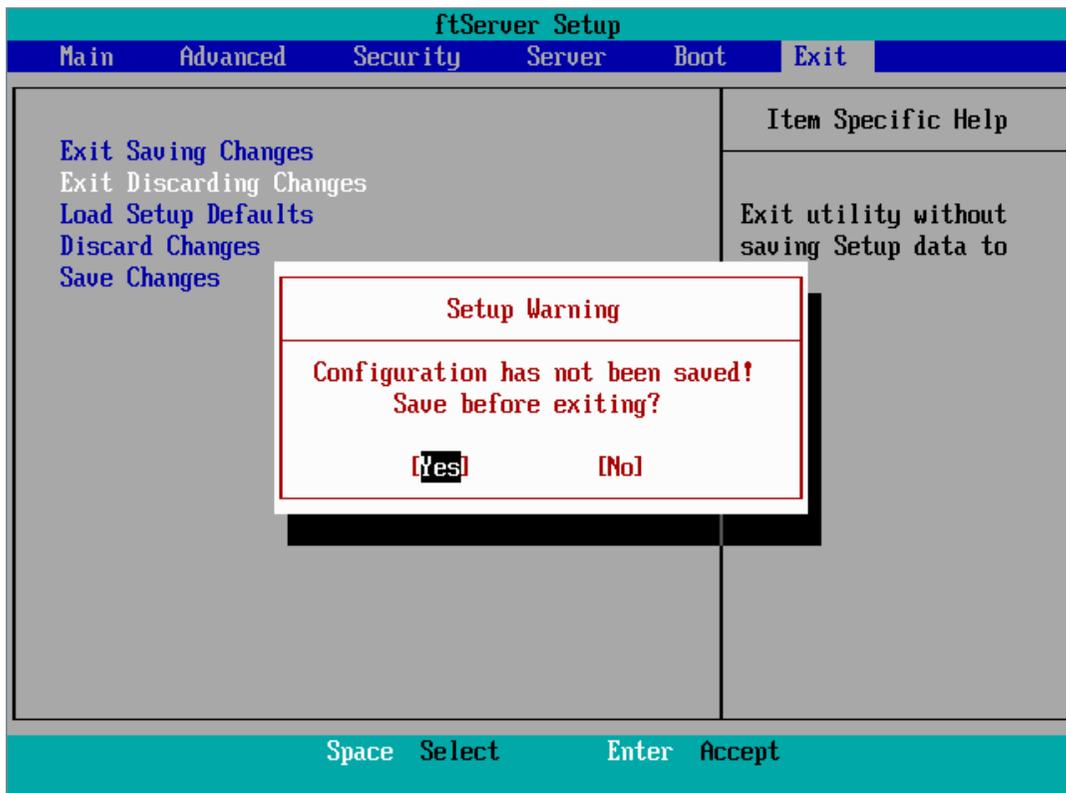
Exit Discarding Changes (不保存并退出)

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。如果选择“Load Setup Defaults”，则显示下面所示的对话框。

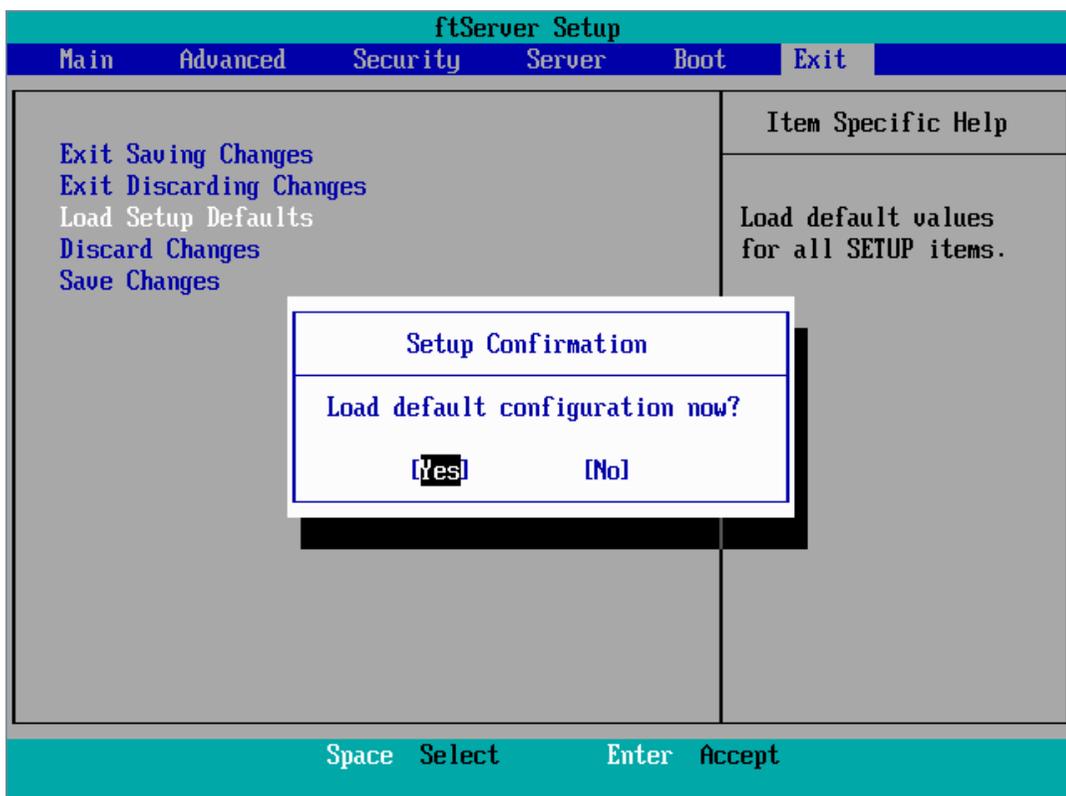
如果在对话框中选择“**Yes**”，则恢复缺省值。但是，以下值即使选择“Load Setup Defaults”，仍然保持所做的更改不变。

“System Time”
“System Date”
“Supervisor Password”
“User Password”
“CRUx BMC LAN Configuration”

如果在对话框中选择“**No**”，将显示Exit菜单画面。

重要:

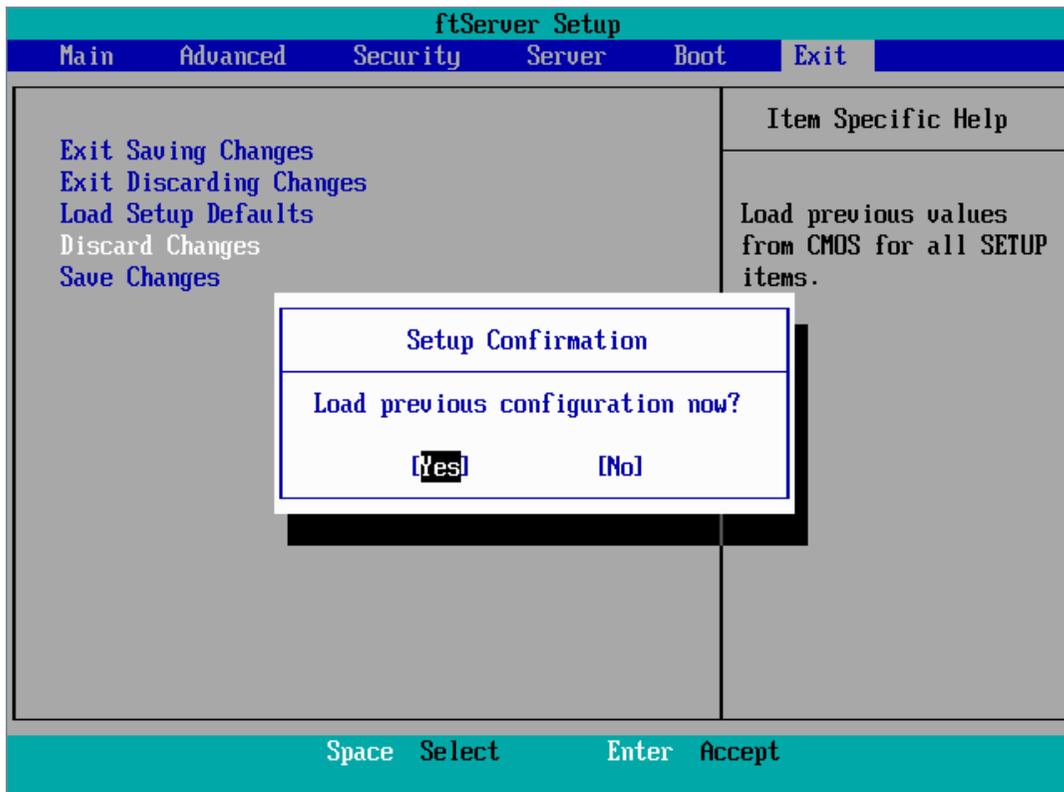
出厂值与执行 Load Setup Defaults 后的值有可能不同。
如果要把 SETUP 恢复出厂值，请事先确认后手动进行设置。



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。

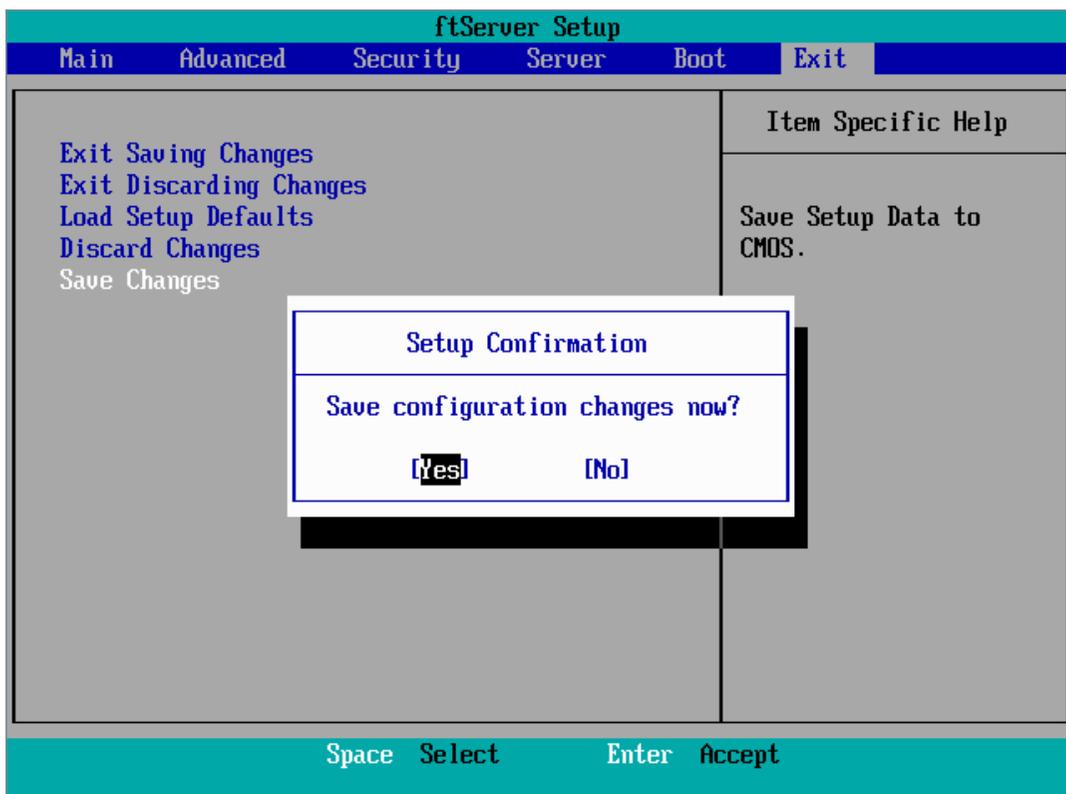
**重要：**

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。

```

LSI Corp Config Utility      v6.28.00.00 (2009.02.03)
Adapter List  Global Properties
Adapter          PCI  PCI  PCI  PCI  FW Revision  Status  Boot
                  Bus  Dev  Fnc  Slot              Order
C106BE           05   00   00   00   1.28.00.00-IT  Enabled  0

Esc = Exit Menu      F1/Shift+1 = Help
Alt+N = Global Properties -/+ = Alter Boot Order  Ins/Del = Alter Boot List
  
```

推出 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。

```

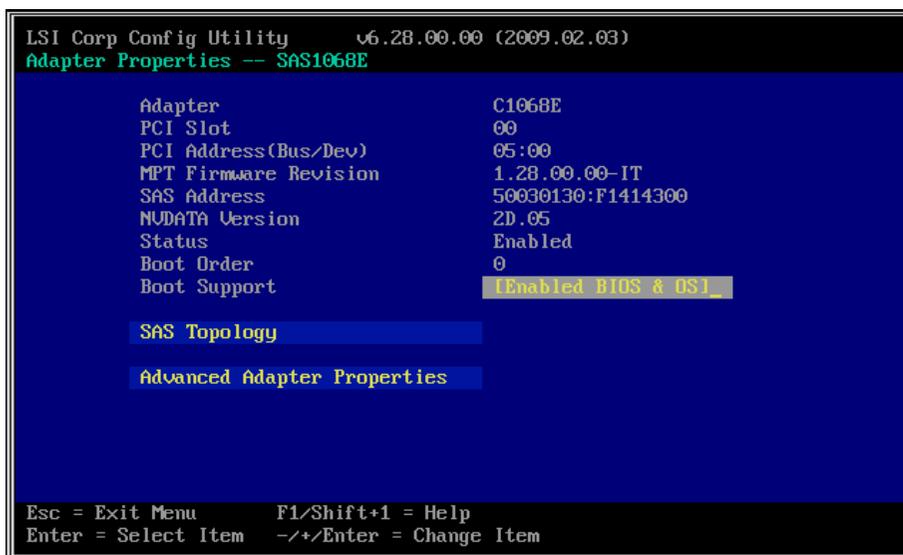
Are you sure you want to exit?
Cancel Exit
Save changes and reboot.
Discard changes and reboot.
Exit the Configuration Utility and Reboot
  
```

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。



4. 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。

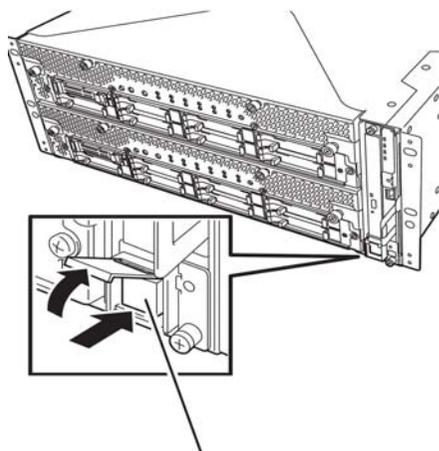
强制关机

当服务器无法正常运行时，请参考以下内容。

强制关机

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

NEC Express5800/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)]。

(本页保留空白。)

第 5 章

安装并使用实用程序

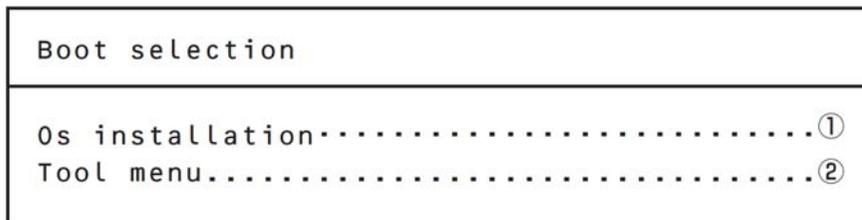
本节说明如何使用服务器附带的 NEC EXPRESSBUILDER DVD 并安装其中的实用程序。CPU/IO 模块有处理器功能部分和 IO 功能部分。在本章的实用程序中，处理器功能部分指 CPU 模块和 IO 功能部分的 PCI 模块。

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

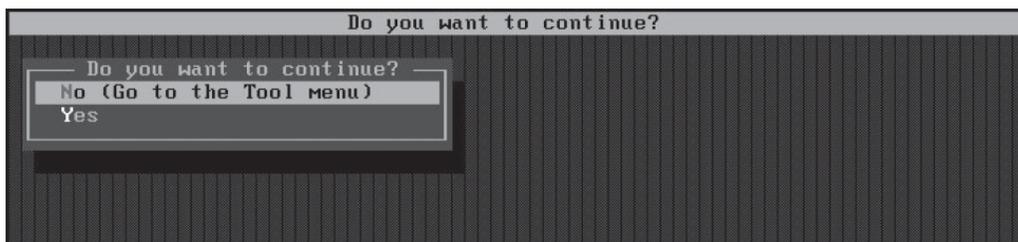
向可选磁盘驱动器中插入 NEC EXPRESSBUILDER 光盘，然后重启系统，显示以下菜单。



1. Os 安装

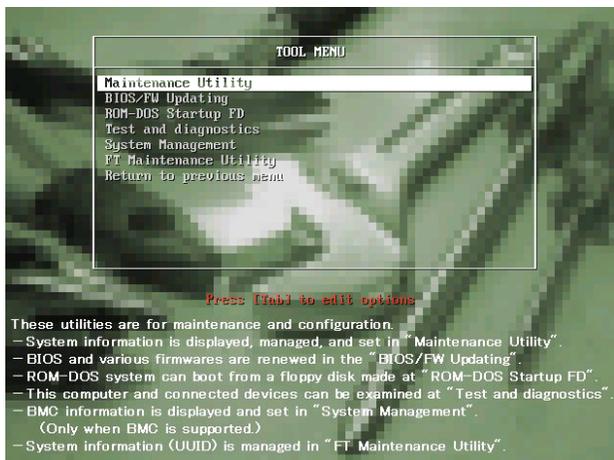
重要：

本服务器不支持此项，请不要选择。如果选择此项，会显示以下确认画面。选择“No”返回“Boot selection”菜单。



2. 工具菜单

选择了显示语言后如果选择 Tool Menu，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 FD，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
提供备份你的数据 (UUID) 功能。

NEC ESMPRO Agent 和 Manager

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

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。它可以预先检测出机箱温度的升高和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。

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	<ul style="list-style-type: none">• CPU load is over the threshold• CPU degrading, etc.
Voltage	Voltage lowering
Temperature	Temperature increase in chassis, etc.
Fan	Fan failure (decrease in the number of revolutions), etc.
Storage	File system usage rate, etc.
LAN	<ul style="list-style-type: none">• 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 DataView 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、风扇、电源、温度。

DataViewer 中的功能状态

功能名称	状态	功能概要
Hardware	可用	显示硬件的物理信息。
Memory bank	可用	显示内存的物理信息。
Device information	可用	显示设备的识别信息。
CPU	可用	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)。 * 在 NEC ESMPRO Manager 的 DataViewer 中没有显示鼠标，在 Red Hat Enterprise Linux 5 上，NEC ESMPRO Agent 没有引用文件 /etc/sysconfig/mouse。 * 在 DataViewer 的 Vertical, Horizontal 及 Pixel 中，用户没有本地登录时显示 0。 (用户名访问画面)。
System environment	可用	监视温度、风扇、电压、电源、机箱盖。 * 监视器永远有效，无法将其改为无效。
Temperature	可用	监视机箱内温度。
Fan	可用	监视风扇。
Voltage	可用	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。 * NEC ESMPRO Agent 4.3 版本之后，默认的网络(LAN)监视器设置无效。
Expansion device	禁用	显示扩展总线设备的信息。
BIOS	可用	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 故障报告功能会通知系统管理员发生了故障。此外，NEC ESMPRO Manager 的 DataViewer 会监视系统状态并确定失效的组件。

NEC ESMPRO 提供了几个维护功能，例如在线更新 NEC Express5800/ft 系列的 F/W、BIOS（系统继续运行，但用于更新 F/W 或 BIOS 的组件被挂起），以及暂停特定的组件。

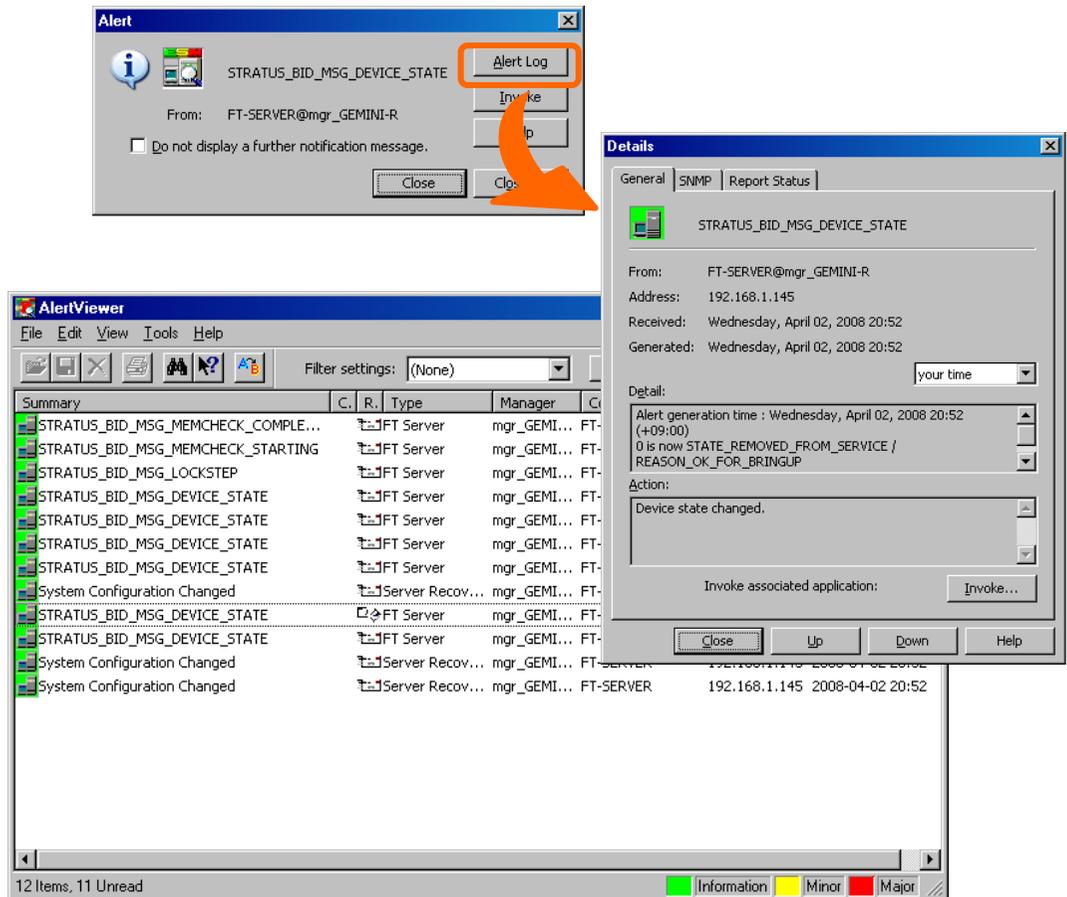
下表显示 NEC Express5800/ft 系列使用 NEC ESMPRO 和系统功能的管理任务。

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	-	NEC ESMPRO Manager DataViewer
启动/停止主要组件，更新 F/W	NEC ESMPRO Agent ft Server Utility	NEC ESMPRO Manager DataViewer
确认警报或故障事件信息	syslog (/var/log/messages)	NEC ESMPRO Manager AlertViewer

* 当管理器是被管理的 NEC Express5800/ft 系列(或在被管理的 NEC Express5800/ft 系列上安装了 NEC ESMPRO Manager 时)，所有的管理器功能都可以在被管理的 NEC Express5800/ft 系列上使用。

NEC Express5800/ft 系列的故障报告(警报)会被立即发送到 NEC ESM PRO Manager。NEC ESM PRO 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。



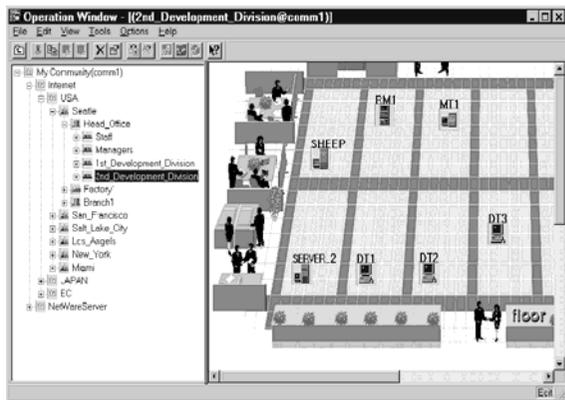
分散服务器的集中管理

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。

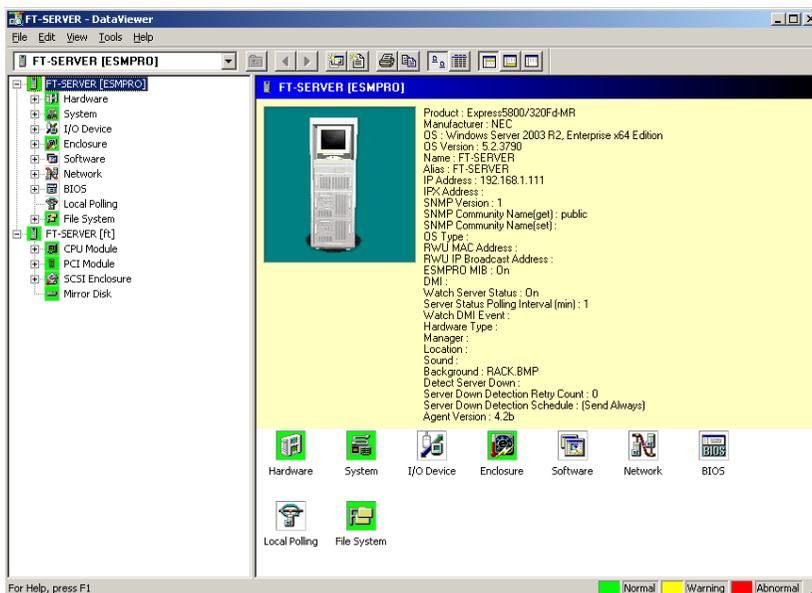
■ Operation Window

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。



■ DataViewer

DataViewer 可以在浏览器模式下查看服务器资源配置信息。此外，可以更改失效的服务器组件的状态颜色。以确定故障部分。



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。

设备名	设备 ID
CPU module 0	0
DIMM slot 1 on CPU module 0	0/1
DIMM slot 2 on CPU module 0	0/2
DIMM slot 3 on CPU module 0	0/3
DIMM slot 4 on CPU module 0	0/4
DIMM slot 5 on CPU module 0	0/5
DIMM slot 6 on CPU module 0	0/6
DIMM slot 7 on CPU module 0	0/7
DIMM slot 8 on CPU module 0	0/8
DIMM slot 9 on CPU module 0	0/9
DIMM slot 10 on CPU module 0	0/10
DIMM slot 11 on CPU module 0	0/11
DIMM slot 12 on CPU module 0	0/12
CPU1 on CPU module 0	0/21
CPU2 on CPU module 0	0/22

设备名	设备 ID
CPU module 1	1
DIMM slot 1 on CPU module 1	1/1
DIMM slot 2 on CPU module 1	1/2
DIMM slot 3 on CPU module 1	1/3
DIMM slot 4 on CPU module 1	1/4
DIMM slot 5 on CPU module 1	1/5
DIMM slot 6 on CPU module 1	1/6
DIMM slot 7 on CPU module 1	1/7
DIMM slot 8 on CPU module 1	1/8
DIMM slot 9 on CPU module 1	1/9
DIMM slot 10 on CPU module 1	1/10
DIMM slot 11 on CPU module 1	1/11
DIMM slot 12 on CPU module 1	1/12
CPU1 on CPU module 1	1/21
CPU2 on CPU module 1	1/22
PCI module 0	10
PCI slot 1 on PCI module 0	10/1
PCI slot 2 on PCI module 0	10/2
PCI slot 3 on PCI module 0	10/3
PCI slot 4 on PCI module 0	10/4
Mass storage controller on PCI module 0	10/5
Network controller on PCI module 0	10/6
Display controller on PCI module 0	10/7
Serial bus controller on PCI module 0	10/8
Serial bus controller on PCI module 0	10/9
Bridge on PCI module 0	10/10
Riser Card on PCI module 0	10/11
PCI module 1	11
PCI slot 1 on PCI module 1	11/1
PCI slot 2 on PCI module 1	11/2
PCI slot 3 on PCI module 1	11/3
PCI slot 4 on PCI module 1	11/4
Mass storage controller on PCI module 1	11/5
Network controller on PCI module 1	11/6
Display controller on PCI module 1	11/7
Serial bus controller on PCI module 1	11/8
Serial bus controller on PCI module 1	11/9
Bridge on PCI module 0	11/10
Riser Card on PCI module 0	11/11

设备名	设备 ID
SCSI enclosure 0	10/40
SCSI slot 0 on SCSI enclosure 0	10/40/1
SCSI slot 1 on SCSI enclosure 0	10/40/2
SCSI slot 2 on SCSI enclosure 0	10/40/3
SCSI slot 3 on SCSI enclosure 0	10/40/4
SCSI slot 4 on SCSI enclosure 0	10/40/5
SCSI slot 5 on SCSI enclosure 0	10/40/6
SCSI slot 6 on SCSI enclosure 0	10/40/7
SCSI slot 7 on SCSI enclosure 0	10/40/8
SCSI enclosure 1	11/40
SCSI slot 0 on SCSI enclosure 1	11/40/1
SCSI slot 1 on SCSI enclosure 1	11/40/2
SCSI slot 2 on SCSI enclosure 1	11/40/3
SCSI slot 3 on SCSI enclosure 1	11/40/4
SCSI slot 4 on SCSI enclosure 1	11/40/5
SCSI slot 5 on SCSI enclosure 1	11/40/6
SCSI slot 6 on SCSI enclosure 1	11/40/7
SCSI slot 7 on SCSI enclosure 1	11/40/8

* “SCSI” 包括 SAS。

*关于 R320a-E4, PCI slot 3 和 PCI slot 4 不存在于 PCI 模块中。

补充说明

使用 NEC ESMPRO Agent 时的注意事项。

运行 NEC ESMPRO Agent 时的注意事项

硬件故障恢复后，NEC ESMPRO Agent 有时无法发送警报消息。

[Workaround]

从硬件故障中恢复后，请执行以下步骤。

替换硬件后，请确认两个 CPU/IO 模块的状态指示灯 2 变为绿色(双工)，以根用户身份登录，并运行以下命令。

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

请参考用户指南的第 2 章“概要”的“组件的名称和功能”了解状态指示灯的位置。

显示 ft 服务器实用程序

通过 X Windows 或控制台启动的 GNOME 终端启动 ft 服务器实用程序时，初始画面的右端默认超出屏幕。这不是使用问题。按下[Ctrl]+[L]键时，画面会更新并返回正常状态。



Portmap

ESMPRO/ServerAgent 使用 portmap 功能。

如果在操作 ESMPRO/ServerAgent 的过程中 portmap 停止或重启，则 ESMPRO/ServerAgent 无法正常运行。请执行以下命令重启 ESMPRO/ServerAgent。

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

维护相关的功能

想要使用 NEC Express5800/ft 系列维护相关的功能时，请与维护服务公司联系。

CPU 信息

如果在 DataViewer 的[ft]树中选择[CPU Module] - [CPU]，在某些信息项中会显示未知的或不正确的信息。

在[ESMPRO]树中选择[System] - [CPU]可以查看 CPU 信息。

更改 CPU 和 PCI 模块的安装状态

如果在通过 DataViewer 查看服务器信息的过程中动态更改相关系统中的 CPU 或 PCI 模块的配置，DataViewer 的信息会与当前系统信息不同，因为对系统配置的更改不会反映到 DataViewer 中，请执行以下命令激活 ESMPRO/ServerAgent。

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

此外，ft 服务器实用程序启动时请重启 ft 服务器实用程序。

模块状态更改时的影响

SCSI 框体下的 PCI 模块、SCSI 适配器、SCSI 总线及模块相互影响。例如，模块的“Status”项更改至“fault”时，可能由另一模块的错误引起。因此需要根据警告信息检查其他模块的状态。

LAN 监视报告

LAN 监视功能会在特地时期内根据传输信息包的个数及包故障的个数定义行的状态。因此，LAN 监视功能会在暂时的高行抗阻状态下报告高行故障或高行负载。如果立即报告恢复了正常状态，则可能已经发生了暂时的高行抗阻，即没有问题。

设置 Data viewer 的更新间隔

将 Data Viewer 的更新间隔设置为 60 秒 (默认) 以上。
否则报告会被延迟或不被发送。

LAN 监视界限值

在驱动器层已经发现了硬件故障，所以 NEC ESMPRO Agent 不会监视行故障。因此，不会在控制面板的[NEC ESMPRO Agent properties]的[LAN]标签的“Line fault occurrence rate”中设置值。

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. 以根用户身份登录。
2. 访问安装了 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。
4. 选择[General]。
显示[General property]。
5. 从[General]表单的[SNMP Setting]的[SNMP Community]列表框中选择共有名。
6. 点击[OK] 终止操作。

更改 File System Monitoring 功能的设置

重新修改监视间隔和剩余空间监视的界限值后，不会立即反映出来。会在下一监视服务的监视间隔中反映出来。

SNMP Service 的 CPU 负载率

通过 NEC ESMPRO Manager 监视服务器时，NEC ESMPRO Agent 的 SNMP 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 SNMP 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 SNMP Service 的 CPU 负载率会临时增加。

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

挂起 SNMP Service

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

如果启动 SNMP 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 SNMP 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 SNMP Service。

当 Date Viewer 中的[ft]树形结构有误

如果在系统启动后立即启动 DataViewer, 树形结构或者 DataViewer 的状态可能由于过高的系统负载而无法显示, 请在 5 分钟后重启 DataViewer。

[ft]树在以太网卡的 Date Viewer 中显示时

选择[ft]树的[Ethernet Board]时, 某些信息会显示“unknown”或“0:0:0:0:0:0”。

关于网络状态, 请使用 vndctl 命令(NIC 设置工具)。

```
# vndctl status
```

包信息请参考[ESMPRO]树的[Network Information]。

不使用的以太网适配器

线缆没有与以太网适配器端口连接时, NEC ESMPRO Agent 确定端口故障(没有任何媒介), Data Viewer 的[ft] - [PCI module] - [Ethernet Board]的状态颜色变红(异常)。运行窗口的服务器状态颜色也会变红(异常)。

对于未使用的以太网适配器端口, 用十字线缆连接未使用的PCI模块0和PCI模块1的端口。

只有 1 个 PCI 模块 (I/O 模块) 运行时显示 DataViewer

只有 1 个 PCI 模块 (I/O 模块) 运行时 (非双重配置), SCSI enclosure 或镜像磁盘的状态无法正常显示。

检查双重配置是否被改为了单工模式时, 请检查事件日志、AlertViewer 日志或 DataViewer 的 PCI 模块的状态颜色。

ftServer 实用程序的以太网板卡的显示

FtServer 实用程序显示网络控制器信息。

NEC Express5800/R320a-E4 和 R320b-M4 有 4 个内建网络端口。模块有 2 个网络控制器所以会显示 2 个以太网板卡的树。

芯片集信息

在 DataViewer (在网络组件中为空白)的[ft]-[CPU Module]-[General]视图中，芯片集信息的类型显示为“Unknown”。

DIMM 信息

在 DataViewer (在网络组件中为空白)的[ft]-[CPU Module]-[DIMM]视图中，内存类型显示为“Unknown”。

NEC ESMPRO Manager

监视并管理安装了 NEC ESMPRO Agent，并有在线的管理机的计算机时，需要使用产品配套的 NEC ESMPRO Manager。

详细的安装和设置步骤请参考在线文档或 NEC ESMPRO 在线帮助文件。

贴士：

- 在线文档提供了使用 NEC ESMPRO Manager 相关的注意事项和信息。请参考 NEC EXPRESSBUILDER DVD 中的 *NEC ESMPRO Manager User's Guide*。
 - 小节所示的示例画面可能与服务器软件的画面略有不同，但不影响功能。
-

通过 DataViewer 监视

使用安装了 NEC ESMPRO Manager 的管理器监视 NEC Express5800/ft 系列的状态时，需要使用 DataViewer。如果依次点击窗口浏览器中的树式图的每个模块和项目，DataViewer 会在画面右侧显示其状态。

可以使用 NEC ESMPRO Manager 的 Web 组件功能管理 Web 浏览器的状态。详细信息请查看 Web 组件的在线帮助。

本节描述 DataViewer 的树形结构和显示的画面。

从 NEC ESMPRO Manager 中选择要监视的服务器，启动 DataViewer，让 DataViewer 指示每个模块及其组件的状态(在以下的描述中，省略了 DataViewer 的开始步骤)。

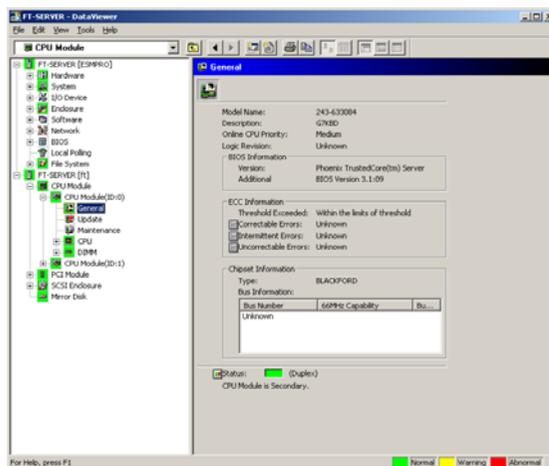
监视 CPU 模块

通过[CPU Module]树监视 CPU 模块及其组件。从[ft]树的[CPU Module]树中选择目标 CPU 模块，查看[CPU Module]树的信息。

可以在[CPU Module]树中查看 CPU 模块及其组件的下列信息。

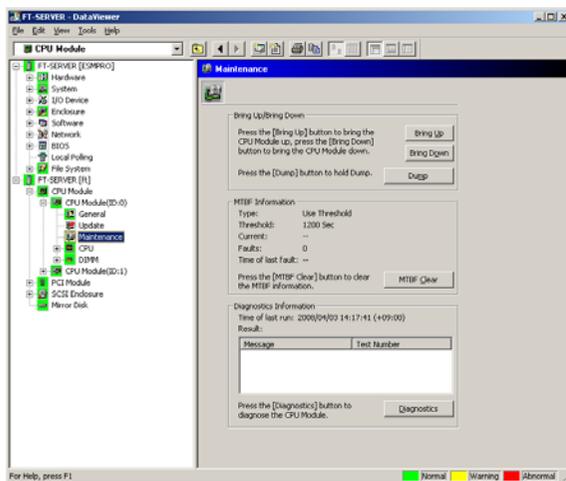
■ General

查看 CPU 模块的配置信息和其他信息。



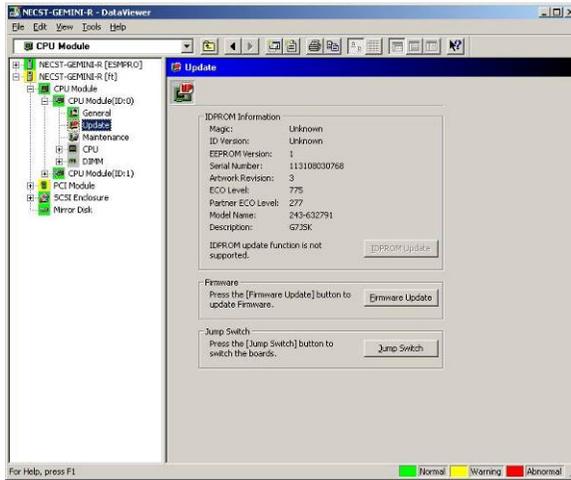
■ Maintenance

对提供的 CPU 模块进行启动/停止、清除 MTBF 信息、获取转储信息、诊断操作。CPU 模块的启动/停止、清除 MTBF 信息操作请参考后面的“NEC Express5800/ft 系列的维护”。



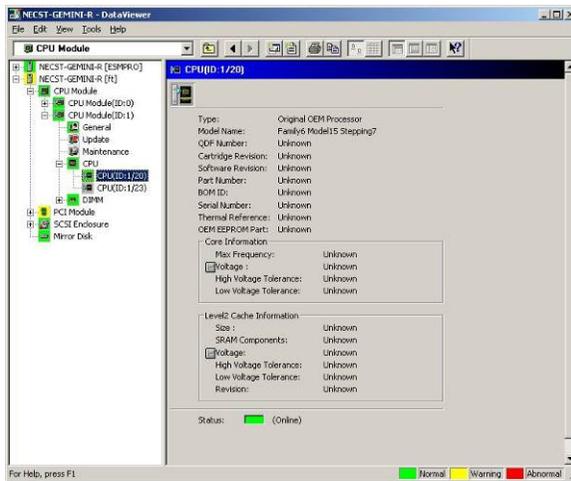
■ Update

查看 CPU 模块的设备认证信息，更新 CPU 模块的 BIOS。关于更新 CPU 模块的 BIOS，请参考之后描述的“NEC Express5800/ft 系列的维护”。选择[ESMPRO]树 → [Hardware]树 → [Field Replaceable Unit]树可以查看详细的设备认证信息。



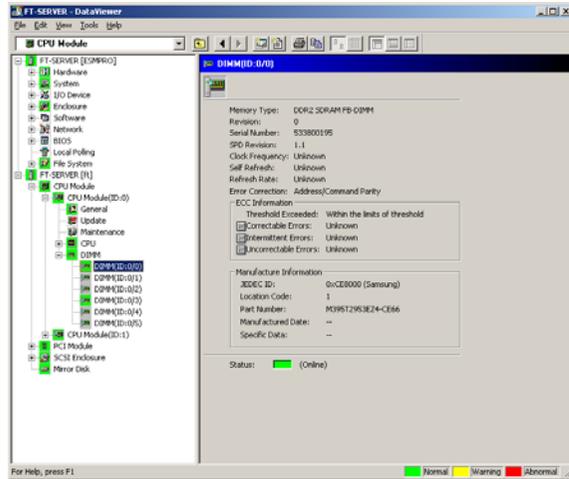
■ CPU

查看 CPU 模块的 CPU 信息。



■ DIMM

查看 CPU 模块的 DIMM 信息。



监视 PCI 模块

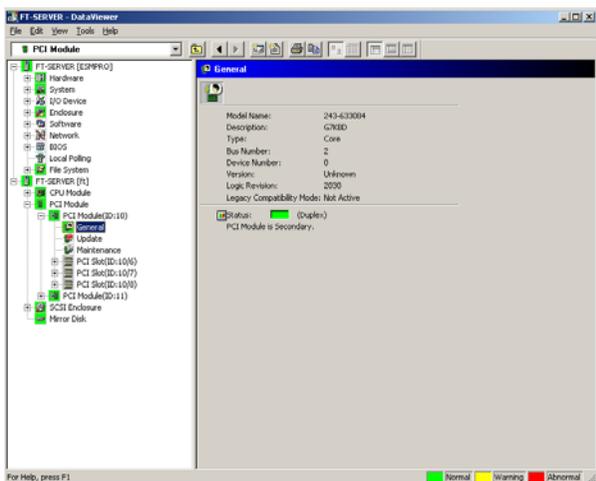
通过[PCI Module]树监视 PCI 模块和 PCI 模块的组件。从[ft]树的[PCI Module]中选择目标 PCI 模块，查看[PCI Module]树的信息。

可以查看[PCI Module]树的 PCI 模块和 PCI 模块组件的以下信息。

(本节描述 PCI 模块的通用信息画面。稍后描述 PCI 模块的组件。)

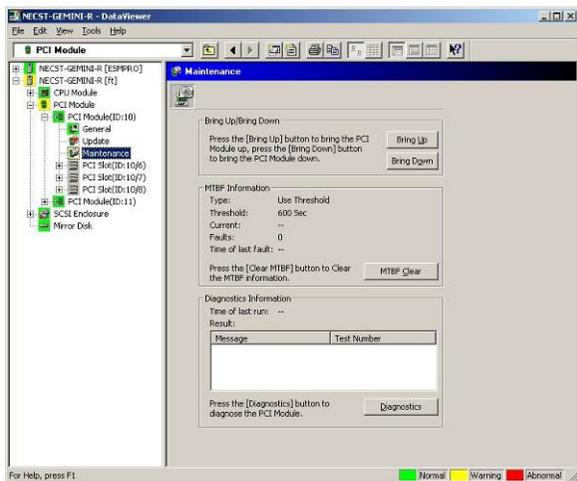
■ General

查看 PCI 模块的配置信息和其他信息。



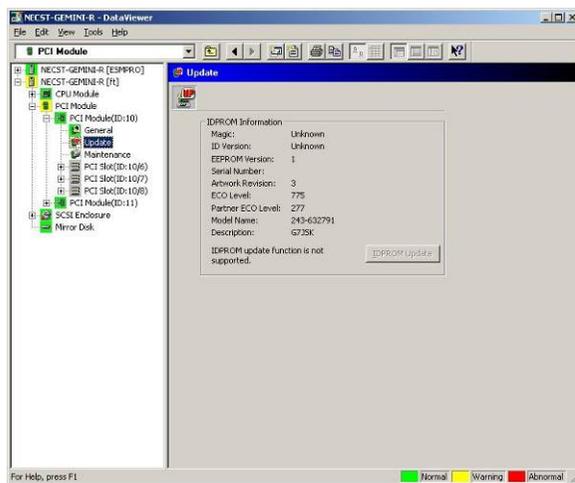
■ Maintenance

对提供的 PCI 模块进行启动/停止、清除 MTBF 信息、诊断操作。PCI 模块的启动/停止、清除 MTBF 信息操作请参考后面的“NEC Express5800/ft 系列的维护”。



■ Update

查看 PCI 模块的设备认证信息。详细的设备认证信息可通过 [ESMPRO] 树 → [Hardware] → [Field Replaceable Unit] 查看。



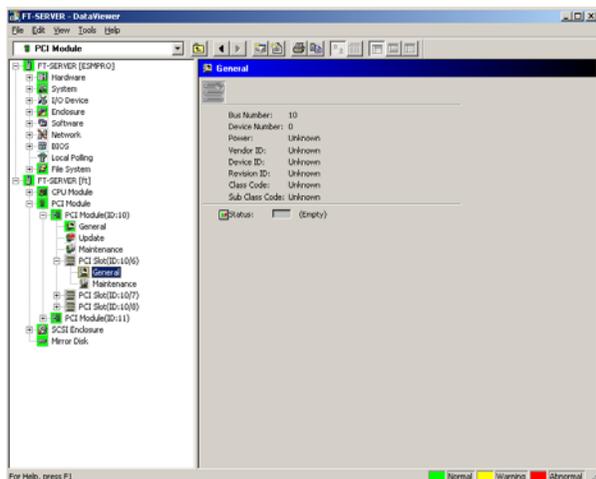
在 PCI 模块中监视 PCI 插槽和设备

通过 [PCI slot] 树监视 PCI 插槽和 PCI 模块中的设备。查看 [PCI slot] 树中的信息时，请选择 [ft] 树下的 [PCI Module] → [PCI module (包含显示的 PCI 插槽)] → [PCI slot]。

可以通过 [PCI slot] 树查看 PCI 插槽和插槽中的设备的如下信息。

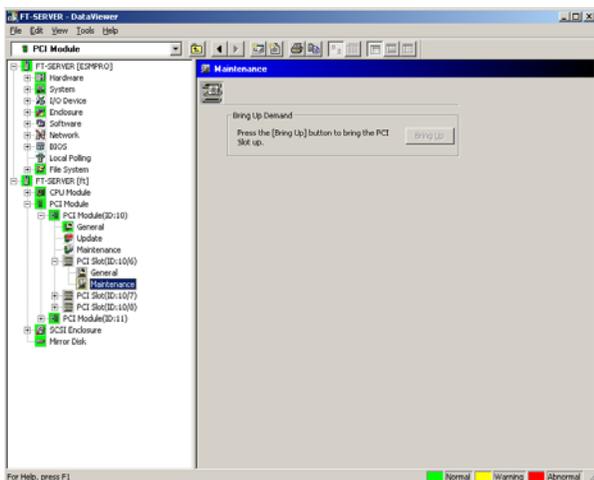
■ General

查看 PCI 插槽配置信息。



■ Maintenance

启动 PCI 插槽中的设备。目前的版本不支持此功能。



- PCI Device - General
查看 PCI 插槽的设备信息。
目前的版本不支持此功能。
- PCI Device - Detail
查看 PCI 插槽的设备的详细信息。
目前的版本不支持此功能。
- PCI Bridge - General
查看 PCI 总线的桥信息。
目前的版本不支持此功能。
- PCI Bridge - Bus
查看 PCI 总线的桥的总线信息。
目前的版本不支持此功能。
- PCI Bridge - Detail
查看 PCI 总线的桥的详细信息。
目前的版本不支持此功能。

在 PCI 模块中监视 SCSI 适配器

在 PCI 模块中监视 SCSI 适配器时，请参考[SCSI adapter]树形图。点击[ft]树下的[PCI Module]→[PCI module (与显示的 SCSI 适配器连接)]→[SCSI adapter]，查看[SCSI adapter]的信息。

可以查看[SCSI adapter]树中的以下 SCSI 适配器信息。

- General
查看 SCSI 配置信息。
- Maintenance
查看并清除 SCSI 适配器的 MTBF 信息。
- Update
目前的版本不支持此功能。
- SCSI bus
目前的版本不支持此功能。

在 PCI 模块中监视以太网适配器

在 PCI 模块中监视以太网适配器时，请查看[Ethernet Board]树。请通过[ft]树的[PCI Module]→[PCI module (与显示的以太网适配器相连接)]→[Ethernet Board]查看[Ethernet Board]树的信息。可以在[Ethernet Board]的树中查看到以太网适配器的以下信息。

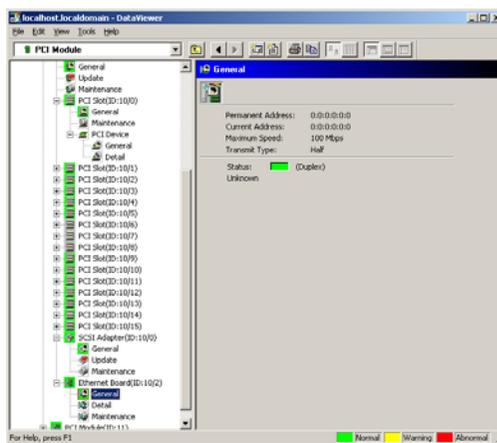
重要：

如果有未使用的以太网适配器，ESMPRO Agent 会判断是端口错误(没有任何介质)，DataViewer 的[ft] - [PCI module] - [Ethernet Board]的状态颜色变红(异常)。集成查看器的服务器状态颜色也会变红(异常)。

未使用这些以太网端口时，请使用十字 LAN 线缆连接 PCI 模块 0 和 PCI 模块 1。

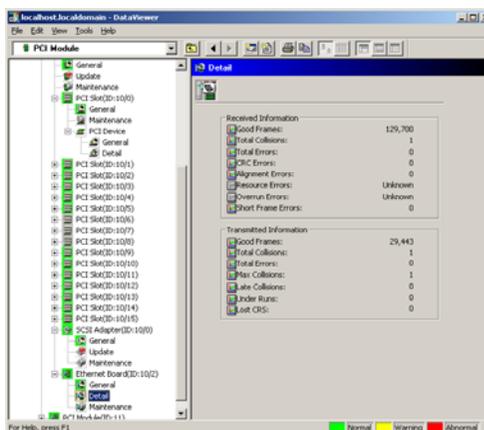
■ General

可以查看以太网配置信息。



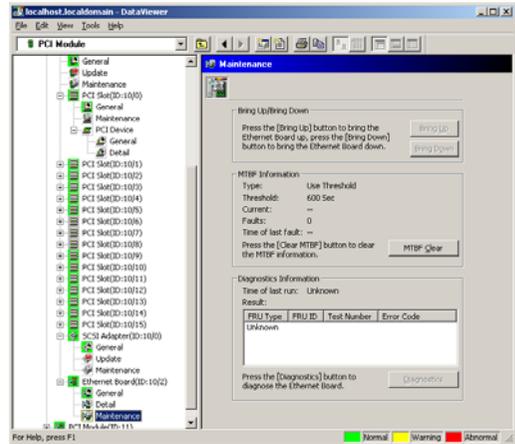
■ Detail

允许查看以太网适配器的交流数据。



■ Maintenance

可以浏览或清除 SCSI enclosure 的 MTBF 信息。请参考后面的“维护 NEC Express5800/ft 系列服务器”清除以太网适配器的 MTBF 信息。



监视 SCSI Enclosure

请通过[SCSI enclosure]树形图监视 SCSI enclosure。在[ft]树中选择[SCSI enclosure]，浏览[SCSI enclosure]树中的信息。。

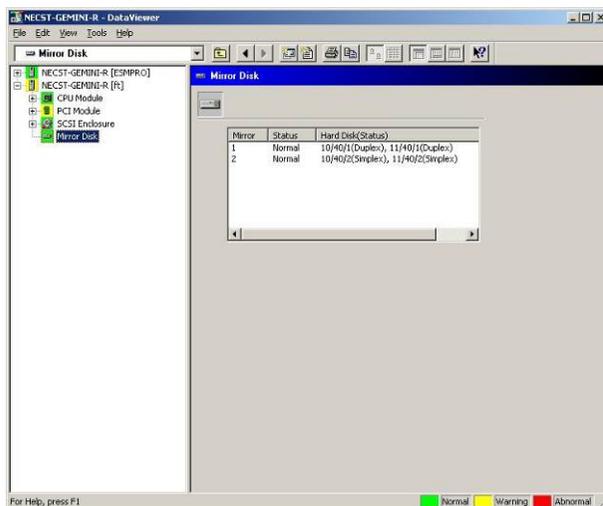
可以从[SCSI enclosure]树中浏览到 SCSI enclosure 的如下信息。

- General
目前的版本不支持此功能。
- Maintenance
目前的版本不支持此功能。
- Update
目前的版本不支持此功能。
- Electronics - General
目前的版本不支持此功能。
- Electronics - Maintenance
目前的版本不支持此功能。
- SCSI Slot - General
目前的版本不支持此功能。
- SCSI Slot - Maintenance
目前的版本不支持此功能。

监视镜像磁盘

通过[Mirror Disk]监视镜像磁盘组件。选择[ft]树下的[Mirror Disk]，查看[Mirror Disk]树的信息。

可以查看连接了硬盘组件的 SCSI 插槽镜像和设备 ID 的冗余状态。



[镜像磁盘]

维护 NEC Express5800/ft 系列服务器

可以通过两种方式维护 NEC Express5800/ft 系列。一种是使用 NEC ESMPRO Manager 进行远程维护，另一种方法是通过 NEC Express5800/ft 系列的 ft Server Utility 中的 NEC ESMPRO Agent 进行本地维护。

贴士：启动安装在 NEC Express5800/ft 系列中的 NEC ESMPRO Agent ft Server Utility 时，请选择以下菜单：

```
# /opt/nec/esmpro_sa/bin/ESMftcutil
```

NEC ESMPRO 可以执行的维护功能有 3 种类型：适用于所有组件、适用于特殊组件、通用系统设置。

适用于所有组件的维护功能的操作基本相同(以下描述了操作步骤和典型画面)。

下表显示适用于所有组件的维护功能的可用性。

组件	启动		停止		清除 MTBF		诊断		更新 F/W	
	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L
CPU 模块	√	√	√	√	√	√	-	-	√	√
PCI 模块	√	√	√	√	√	√	-	-	-	-
PCI 插槽	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
以太网适配器	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SCSI 适配器	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SCSI enclosure	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SCSI electronics	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SCSI 插槽	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

R: 远程。使用 NEC ESMPRO Manager 可以通过远程管理器操作。

L: 本地。使用 ft Server Utility 可以在本地服务器上操作。

√: 支持

- : 未支持

提示：无法对内置设备执行清除 SCSI 适配器和以太网 MTBF 信息的操作。

下表显示可以通过 NEC ESMPRO 操作的适用于特定组件的维护功能。

组件	Dump harvest		系统运行时 Dump harvest		Board switch	
	R	L	R	L	R	L
CPU 模块	-	-	-	-	-	-

R: 远程。使用 NEC ESMPRO Manager 可以通过远程管理器操作。

L: 本地。使用 ft Server Utility 可以在本地服务器上操作。

√: 支持

-: 未支持

组件	重设总线		更改主 SCSI 总线	
	R	L	R	L
SCSI 总线	-	-	-	-

R: 远程。使用 NEC ESMPRO Manager 可以通过远程管理器操作。

L: 本地。使用 ft Server Utility 可以在本地服务器上操作。

√: 支持

-: 未支持

下表显示对整体系统设置功能的支持情况。

组件	Quick dump		自动更新硬件		自动启动模块	
	R	L	R	L	R	L
系统整体	-	-	-	-	-	-

R: 远程。使用 NEC ESMPRO Manager 可以通过远程管理器操作。

L: 本地。使用 ft Server Utility 可以在本地服务器上操作。

√: 支持

-: 未支持

下表显示对预防性磁盘维护(S. M. A. R. T.)设置功能的支持情况。

组件	预防性磁盘维护(S. M. A. R. T.) 设置	
	R	L
SCSI 磁盘	-	-

R: 远程。使用 NEC ESMPRO Manager 可以通过远程管理器操作。

L: 本地。使用 ft Server Utility 可以在本地服务器上操作。

√: 支持

-: 未支持

启动、停止组件

通过 NEC ESMPRO Manager 启动或停止组件时，请使用 DataViewer 中的 [ft] 树中的组件的 [Maintenance] 树。打开要启动或停止的组件的树形结构，然后选择 [Maintenance] 树。

请使用组件的实用程序画面，通过 ft Server Utility 启动或停止组件。

下表显示启动或停止组件的一般情况。

组件	启动		停止	
	远程	本地	远程	本地
CPU 模块	检查了失效原因，并在模块失效状态下状态下重启系统时： 可以在以下任意的模块状态下执行（可以通过管理器画面查看）： <ul style="list-style-type: none"> • 移除 • 损坏 • Shot • 固件更新完毕 • 通过诊断 	检查了失效原因，并在模块失效状态下状态下重启系统时： 可以在以下的模块状态下执行： <ul style="list-style-type: none"> • 状态指示灯 1 呈琥珀色 • 状态指示灯 2 灭灯 模块处于以下某种状态时，只有状态指示灯呈琥珀色： <ul style="list-style-type: none"> • 移除 • 损坏 • Shot • 固件更新完毕 • 通过诊断 	如果组件交换的时或因为动作不良强制地使之停止： 可以在以下任意的模块状态下执行（可以通过管理器画面查看）： <ul style="list-style-type: none"> • 双工 	如果组件交换的时或因为动作不良强制地使之停止： 可以在以下的模块状态下执行： <ul style="list-style-type: none"> • LED 只绿色点灯且冗长构成的状态 双方的组件的 LED 只绿色点灯的状态，关于是不是以下的哪个 <ul style="list-style-type: none"> • 双工
PCI 模块	同上	同上	同上	同上

远程：使用 NEC ESMPRO Manager 可以通过远程管理器操作。

本地：使用 ft Server Utility 可以在本地服务器上操作。

- : 未支持

重要： 请注意 SCSI enclosure 下的 PCI 模块、SCSI 适配器、SCSI 总线和模块相互间的影响。例如：更换 PCI 模块。详细内容请参考本章前面的“更改模块状态时的影响”。

在 NEC ESMPRO Manager 中的步骤

启动

1. 在[ft]树中选择对象组件。
2. 通过对象组件画面中显示的“Status”检查当前状态。
3. 在对象组件的[Maintenance]画面中点击[Bring Up]按钮。

启动需要一定的时间。

启动结果可以通过对象组件画面的“State”确认。启动操作的结果会被 NEC Express5800/ft 系列报告为警报。

停止

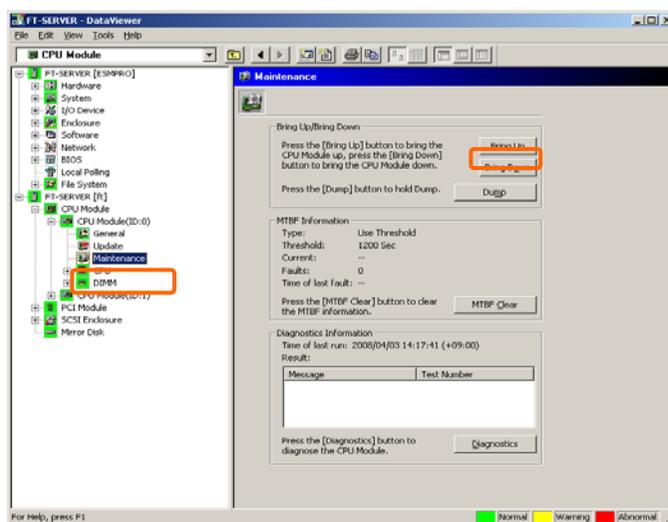
替换组件前执行以下步骤。

1. 在[ft]树中选择对象组件。
2. 检查对象组件画面的“State”中显示的当前状态。
3. 点击对象组件的[Maintenance]画面中的[Bring Down]按钮。

停止需要一定的时间。

可以通过对象组件画面中的“State”确认停止结果。停止操作的结果会被 NEC Express5800/ft 系列报告为警报。

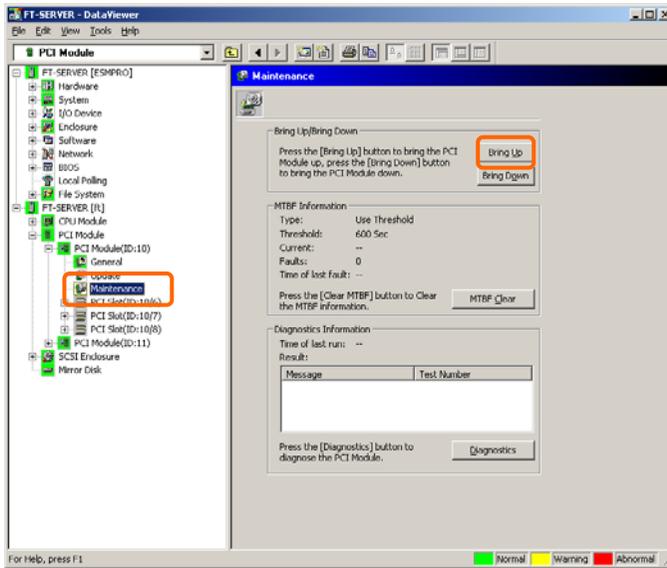
在 NEC ESMPRO Manager 1 中的样例画面



PCI 模块的[Maintenance]画面

[CPU Module] - [CPU Module] - [Maintenance]

在 NEC ESMPRO Manager 2 中的样例画面



PCI 模块的[Maintenance]画面
[PCI Module] - [Maintenance]

在 ft Server Utility 中的步骤

启动

1. 使用 ft Server Utility 选择对象组件。
2. 通过指示灯检查对象组件当前的状态。
3. 点击对象组件的[Start]按钮。

启动需要一定时间。

启动结果可以通过对象组件的指示灯确认。启动操作的结果会被记录在事件日志中。

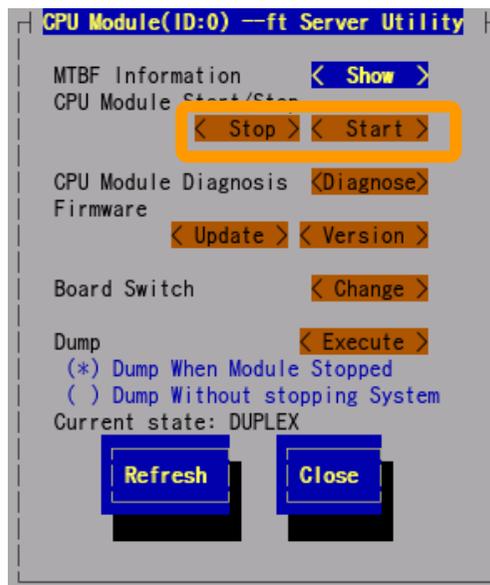
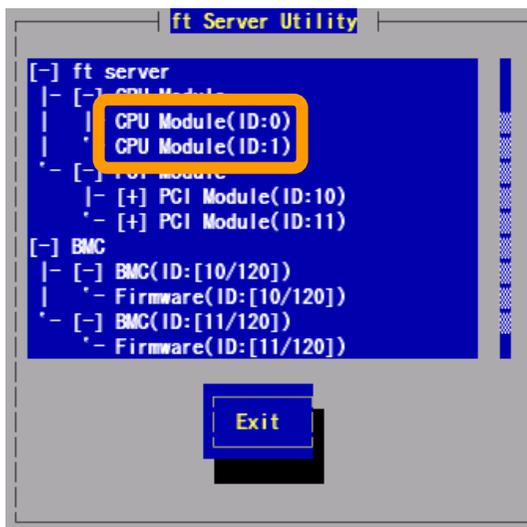
停止

1. 替换组件前先停止组件。
2. 使用 ft Server Utility 选择对象组件。
3. 通过指示灯检查对象组件当前的状态。
4. 点击对象组件的[Stop]按钮。

启动需要一定时间。

启动结果可以通过对象组件的指示灯确认。启动操作的结果会被记录在事件日志中。

在 ft Server Utility 中的样例画面



检查并清除 MTBF 信息

可以查看或清除组件的 MTBF 信息(初始化)。

NEC Express5800/ft 系列管理每个组件的 MTBF (故障平均时间)。如果某组件发生错误, NEC Express5800/ft 系列会重新计算组件的 MTBF。如果计算值比预先定义的界限值低, 则 NEC Express5800/ft 系列会禁用该组件。

这种情况下请与维护工程师联系。

下表表示的是组件可以检查的错误级别。

组件	检查 MTBF 信息	
	远程	本地
CPU Module	错误级别: uncorrectable	错误级别: correctable uncorrectable microsync* * 目前版本不支持。
PCI Module	错误级别: uncorrectable	错误级别: uncorrectable

远程: 通过 NEC ESMPRO Manager 从远程管理 PC 执行

本地: 通过 ft server 实用程序从本地服务器执行

- : 不支持

重要: 可以通过清除 MTBF 强制启用 MTBF 比界限值低的被禁用的组件。关于这种组件的强行使用, 请与维护工程师联系。

通过 NEC ESMPRO Manager 清除组件的 MTBF 信息时, 请使用 DataView 中的 [ft] 树下相应组件的 [Maintenance] 树。打开要清除 MTBF 信息的组件的树形结构, 选择 [Maintenance] 树。

通过 ft Server Utility 清除组件的 MTBF 信息时, 请使用组件的实用程序画面。下表显示清除组件的 MTBF 信息时可能的情况。请与维护工程师联系。

组件	清除 MTBF	
	远程	本地
CPU 模块	因故障或模块失效而替换模块或 MTBF 低于界限值时强制启动模块。 可以在以下模块状态下执行(可以通过管理器画面浏览): • 损坏 MTBF 低于界限值	因故障或模块失效而替换模块或 MTBF 低于界限值时强制启动模块。 可以在以下模块状态下执行: • 琥珀色指示灯点亮 • 表示 MTBF 低于在事件日志中注册的界限值
PCI 模块	同上	同上

远程: 通过 NEC ESMPRO Manager 从远程管理 PC 执行

本地: 通过 ft server 实用程序从本地服务器执行

- : 不支持

重要：也可以通过拔插 PCI 模块的电线清除的 PCI 模块、以太网适配器、SCSI 适配器的 MTBF 信息。

在 NEC ESMPRO Manager 中的步骤

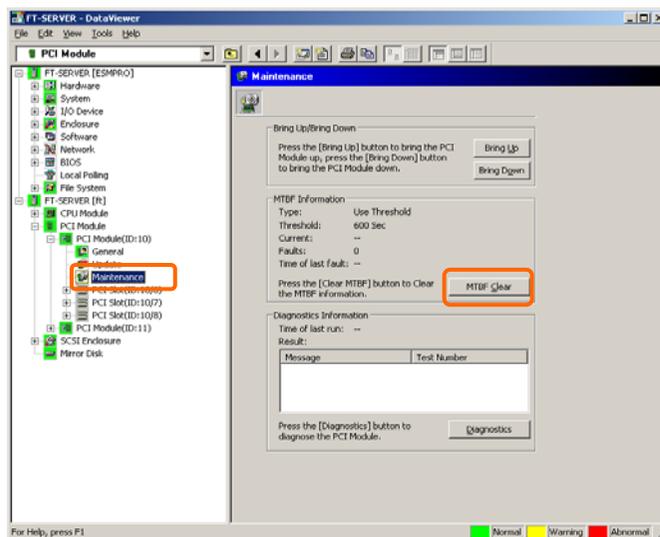
替换组件前请执行以下步骤。

1. 在[ft]树中选择对象组件。
2. 通过对象组件画面中显示的“State”检查当前状态。
3. 点击对象组件的[Maintenance]画面的[MTBF Clear]按钮。

在对象组件画面中,MTBF 信息的故障数变为 0 时,可以通过重置是否完成来确认 MTBF 的清除结果。

4. 启动组件。

在 NEC ESMPRO Manager 中的样例画面



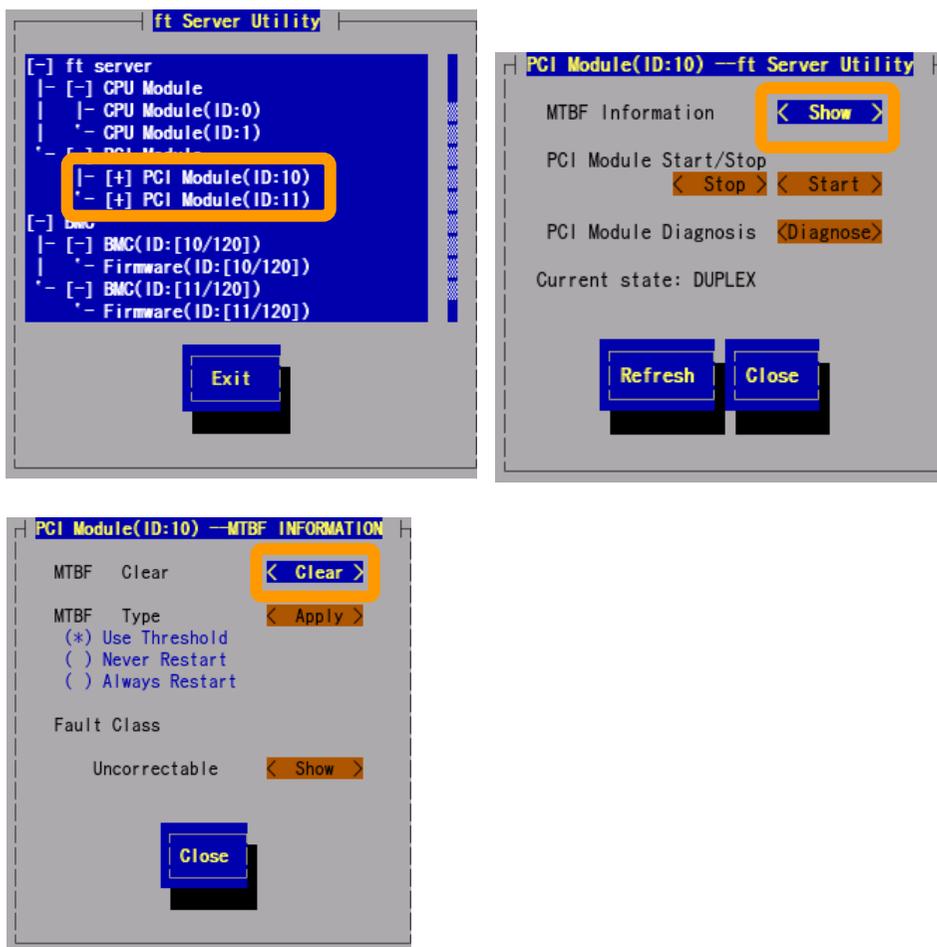
SCSI enclosure 的[Maintenance]画面
[PCI module] - [Maintenance]

在 ft Server Utility 中的步骤

替换组件时执行以下步骤。

1. 使用 ft Server Utility 选择对象组件。
2. 通过对象组件的指示灯和事件日志检查当前状态。
3. 在对象组件的[MTBF Information]中点击[Show]按钮。
4. 在对象组件画面中,MTBF 信息的故障数变为 0 时,可以通过重置是否完成来确认 MTBF 的清除结果。
5. 启动组件。

ft server utility 的样例画面



[PCI Module]

诊断

NEC Express5800/ft 系列提供某些组件的自我诊断功能。如果某组件发生故障，NEC Express5800/ft 系列可以诊断这些组件，检查故障。

使用 NEC ESMPRO Manager 诊断组件时，使用 DataViewer 的[Maintenance]树。打开要诊断的组件的树形结构，选择[Maintenance]树。

通过 ft Server Utility 诊断组件时，请使用组件的实用程序画面。

但目前的版本不支持此功能。

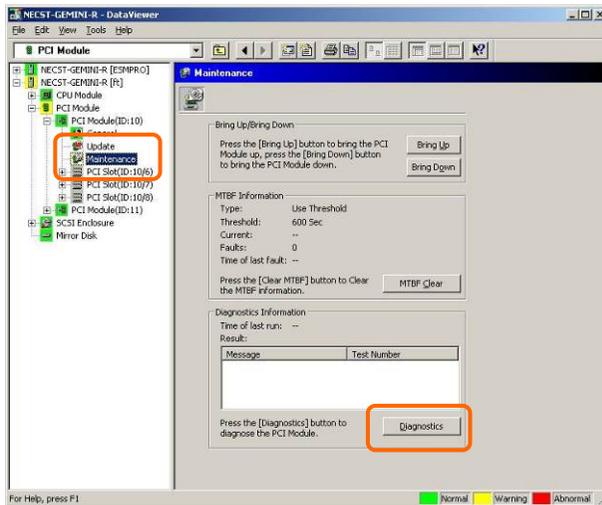
在 NEC ESMPRO Manager 中的步骤

1. 在[ft]树中选择目标组件。
2. 通过对对象组件画面中的“State”检查当前状态。如果组件正在运行，请先停止组件。
3. 点击对象组件的[Maintenance]画面中的[Diagnostics]按钮。

可以通过对象组件画面中的“Result”确认诊断结果。诊断结果被 NEC Express5800/ft 系列作为警报报告。

会在[Diagnosis Information]栏中显示最后执行的诊断的结果。此外，如果诊断出故障，则会更改组件的[General]树的状态。

NEC ESMPRO Manager 中的样例画面

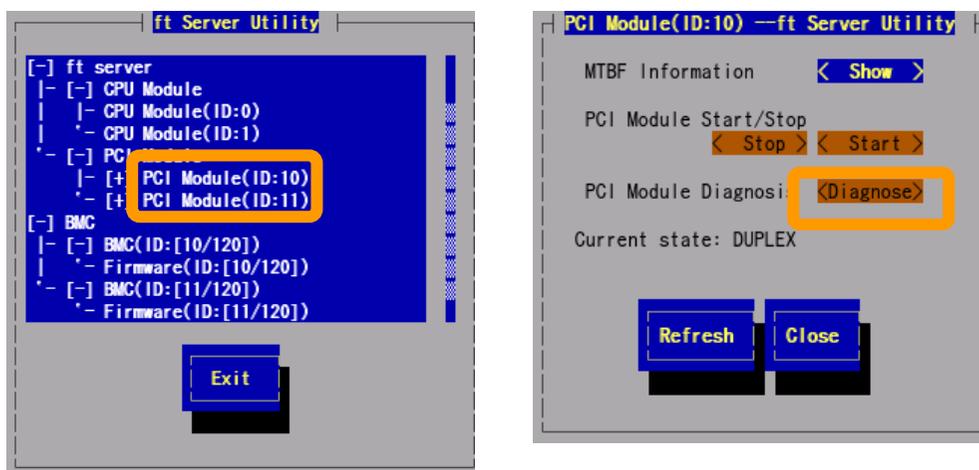


PCI 模块的[Maintenance]画面
[PCI Module] - [Maintenance]

在 ft Server Utility 中的步骤

1. 使用 ft Server Utility 选择对象组件。
2. 通过对象组件的指示灯检查当前状态。如果组件正在运行，请停止组件。
3. 点击对象组件的[Diagnosis Information]画面中的[Diagnosics]按钮。
可以通过对象组件的指示灯确认诊断结果。在事件日志中记录诊断结果。
4. 启动组件。

在 ft Server Utility 中的样例画面



[PCI Module]

更新固件

如果某些硬件组件处于在线状态(系统持续运行但试图更新固件或 BIOS 的组件已停止)，NEC Express5800/ft 系列可以更新固件(包括 BIOS)。

通过 NEC ESMPRO Manager 更新固件时，请使用 DataView 中的组件的[Update]树。打开要更新固件的相应组件的树形结构，选择[Update]树。

通过 ft Server Utility 更新组件的固件时，请使用组件的实用程序画面。

更新组件的固件时，必须提前在管理器中存储要更新的固件的图像文件。在固件更新画面中指定要更新的固件的路径。

下表显示要更新固件的组件可能的情况。

组件	更新固件	
	远程	本地
CPU Module	BIOS 必须更新时 可以在以下任意模块状态下执行(可以通过管理器画面查看): <ul style="list-style-type: none"> • 移除 • 损坏或强行停止 • 没有诊断出故障 更新运行中的模块时，请在更新前先停止模块。	BIOS 必须更新时 可以在以下任意模块状态下执行: <ul style="list-style-type: none"> • 状态指示灯 1 呈琥珀色，状态指示灯 2 关闭 模块处于以下状态时，只有状态指示灯 1 呈琥珀色: <ul style="list-style-type: none"> • 移除 • 坏或强行停止 • 没有诊断出故障(固件更新完毕) 更新运行中的模块时，请在更新前先停止模块。

远程：使用 NEC ESMPRO Manager 可以通过远程管理器操作。

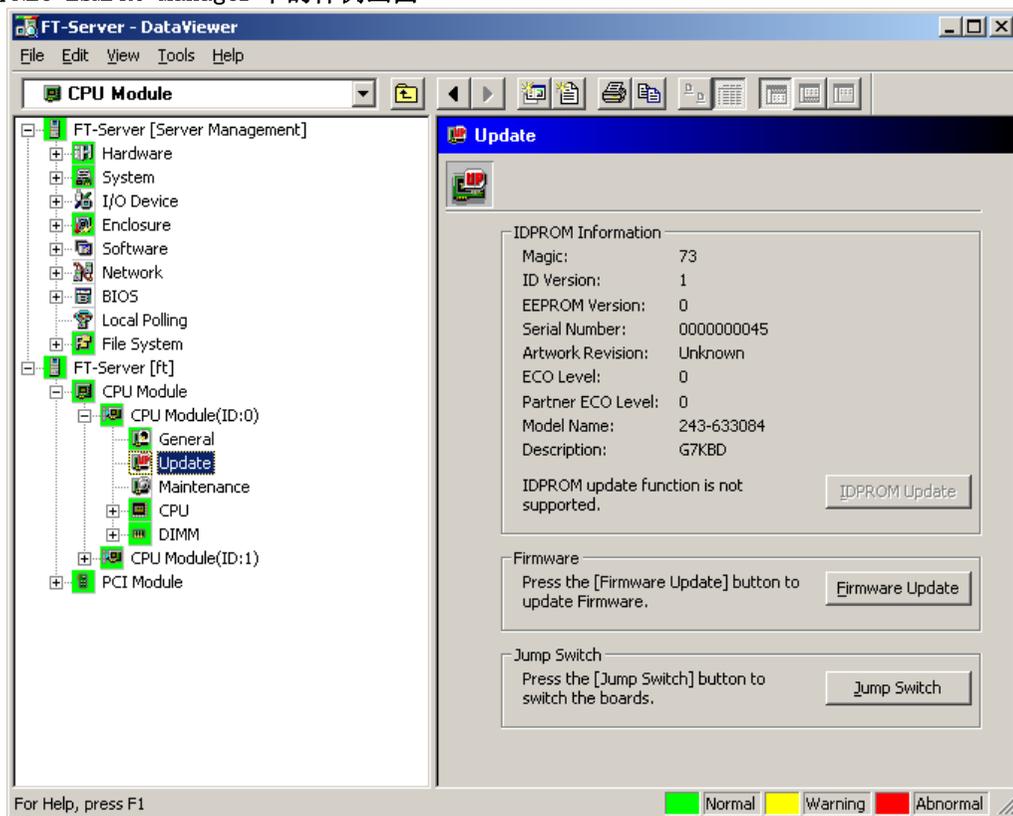
本地：使用 ft Server Utility 可以在本地服务器上操作。

-： 未支持

在 NEC ESMPRO Manager 中的步骤

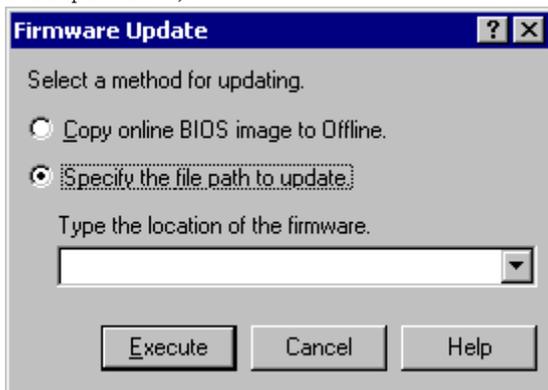
1. 在 NEC Express5800/ft 系列服务器的/etc/opt/ft/BIOS.ROM 目录下保存更新固件的图像数据。
2. 在[ft]树中选择对象组件。
3. 通过对象组件画面中的“State”确认当前状态。如果组件正在运行，请停止组件。
4. 点击对象组件的[Update]画面中的[Firmware Update]按钮。

在 NEC ESMPRO Manager 中的样例画面



CPU 模块的[Update]画面
[CPU Module] - [Update]

5. 选择[Specify the file path to update], 进入步骤 1 的输入框中指定的固件更新的目录, 点击[Execute]按钮。
更新固件。更新结果可以通过对象组件的[General]画面中的状态确认(指示为“Firmware update completed”)。



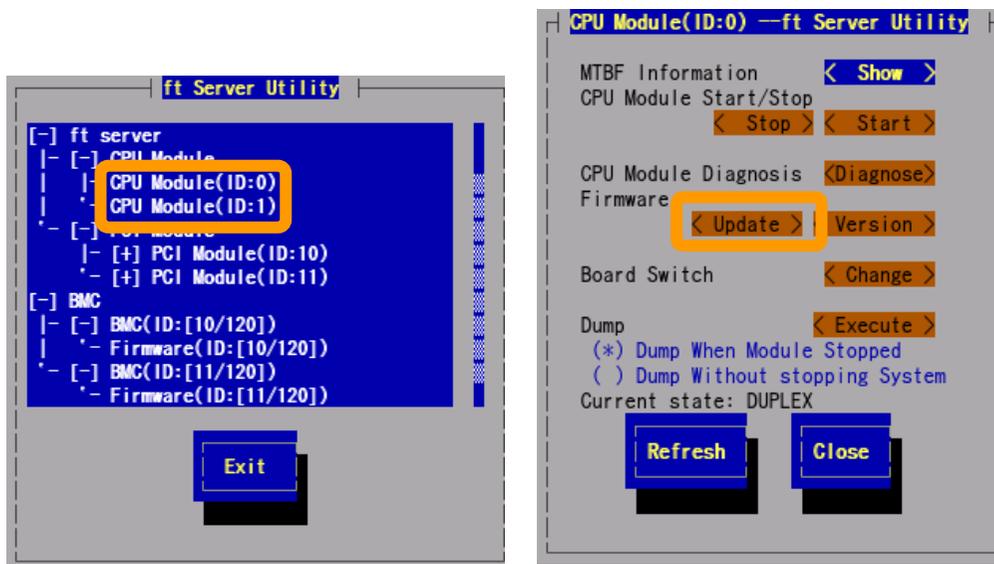
提示: 没有正确更新固件时状态不会更改。请确认服务器的更新文件被正确地保存在“/etc/opt/ft/BIOS.ROM”目录下。

6. 单 CPU 模块的 BIOS 完成后, 点击[Jump Switch]按钮。完成更新的模块开始运行, 运行的模块停止。
7. 启动停止的模块。启动模块会自动更新固件。
但如果[Enable automatic firmware update]属性失效, 请按步骤 3 至 5 更新模块。

在 ft Server Utility 中的步骤

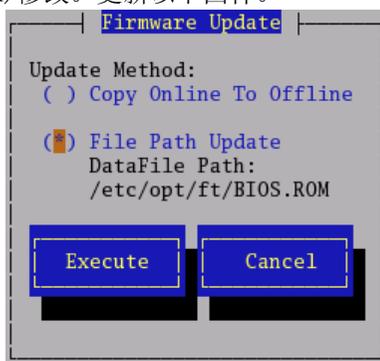
1. 在 NEC Express5800/ft 系列的/etc/opt/ft/BIOS.ROM 目录中保存更新固件的图像数据。
2. 在[ft server]树中选择对象组件。
3. 通过指示灯检查对象组件的当前状态。如果组件在运行，请停止组件。
4. 选择对象组件的 <Update>按钮。

ft server utility 的样例画面



[CPU Module]

5. 选择[File Path Update]，然后选择[Execute]。文件路径无法通过步骤 1 的路径 (/etc/opt/ft/BIOS.ROM) 修改。更新以下固件。



提示： 没有正确更新固件时状态不会改变。请确认服务器的更新文件是否正确保存在了“/etc/opt/ft/BIOS.ROM”目录下。

“Copy Online To Offline” 不支持此功能。

启动停止的模块后，模块会从待机端拷贝到运行端并启动。

6. 单个 CPU 模块的 BIOS 完成后，请选择<Change>。
启动完全更新的模块，停止正在运行的模块。
7. 启动其他停止的模块。
启动模块会导致自动更新固件。
但如果自动更新失败，可以按照步骤 3 至 5 更新模块。

更新 BMC 固件

可以更新 PCI 模块的 BMC 固件，可以通过 ft server utility 更新 BMC 固件。更新 BMC 固件时，必须预先在管理服务器上更新固件的图像文件。在 BMC 固件更新画面中，请指定要更新的固件的图像文件路径。

重要：更新 BMC 固件时请联系维护工程师。

组件	更新 BMC 固件	
	远程	本地
BMC	—	要求更新新的固件。

远程：通过 NEC ESMPRO Manager 从远程管理 PC 执行

本地：通过 ft server 实用程序从本地服务器执行。

-：不支持

在 ft server utility 中的步骤

1. 将更新固件的图像数据保存在 NEC Express5800/ft 系列服务器中的目录中。
写下保存图像数据的路径。

重要：将文件名保存为 1 至 255 字节的长度。

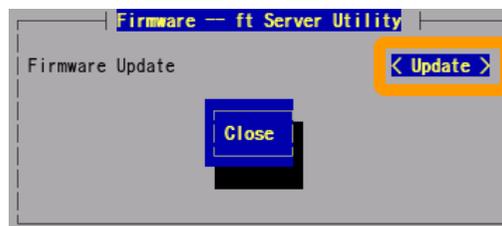
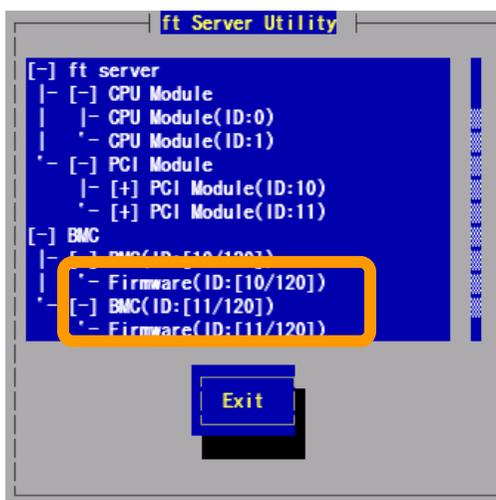
2. 在[BMC]树中选择固件#n的对象 BMC #n。
BMC #0 是 PCI 模块(ID:10)的 BMC，BMC #1 是 PCI 模块(ID:11)的 BMC。

3. 在固件更新画面中选择<Update>。
开始更新后，系统日志中会输出以下消息。

```
kernel: EVLOG: INFORMATION - BMC nn/120, firmware burn starting.
```

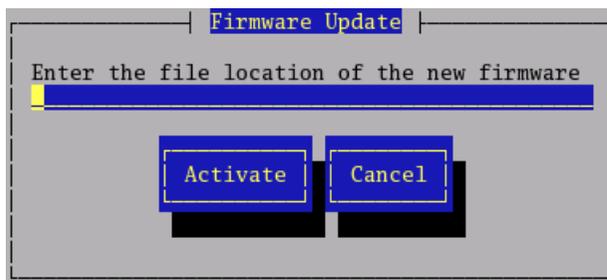
贴士： 由于打包的影响，画面显示的焦点可能不同。固件画面的初始位置是 “< Update >”。

ft server utility 的样例画面



[BMC]

4. 在步骤 1 的输入框中保存了[Enter the file location of the new firmware]，选择 [Activate]，执行固件更新。



更新完成后，系统日志会输出以下消息。

```
kernel: EVLOG: INFORMATION - BMC nn/120, firmware burn succeeded
```

贴士： 显示以下错误消息时，请检查新固件的文件位置。

- 文件名的长度在 1 到 255 个字节之间。
 - 不存在更新文件。
-

5. 如果更新了 1 个 CPU 模块的 BMC 固件，请选择其他的 BMC，并按照步骤 4 的方法更新 BMC 固件。

通过 NEC ESMPRO Manager 收集转储文件时，请使用 DataViewer 的 [CPU Module] → [Maintenance] 树。

通过 ft server utility 收集转储文件，使用组件的实用程序画面。

重要： 处理故障时才要求收集转储文件。

可以通过两种方式收集转储文件。无论使用哪种方法，都将转储文件保存在服务器的 /var/crash/ 目录下。

- 收集钝化模块的转储文件
钝化的 CPU 模块要求转储 (发生故障或强制停止)。
- 系统运行时收集转储文件
会在系统运行时收集进入离线状态的 CPU 模块的转储文件。收集后，CPU 模块又回到了在线状态。此情况只存在于双工系统下。
目前的版本不支持此功能。

在 NEC ESMPRO Manager 中的步骤

NEC ESMPRO Manager 的 [Dump] 按钮功能是 “saving dump during system operation”。目前的版本不支持此功能。

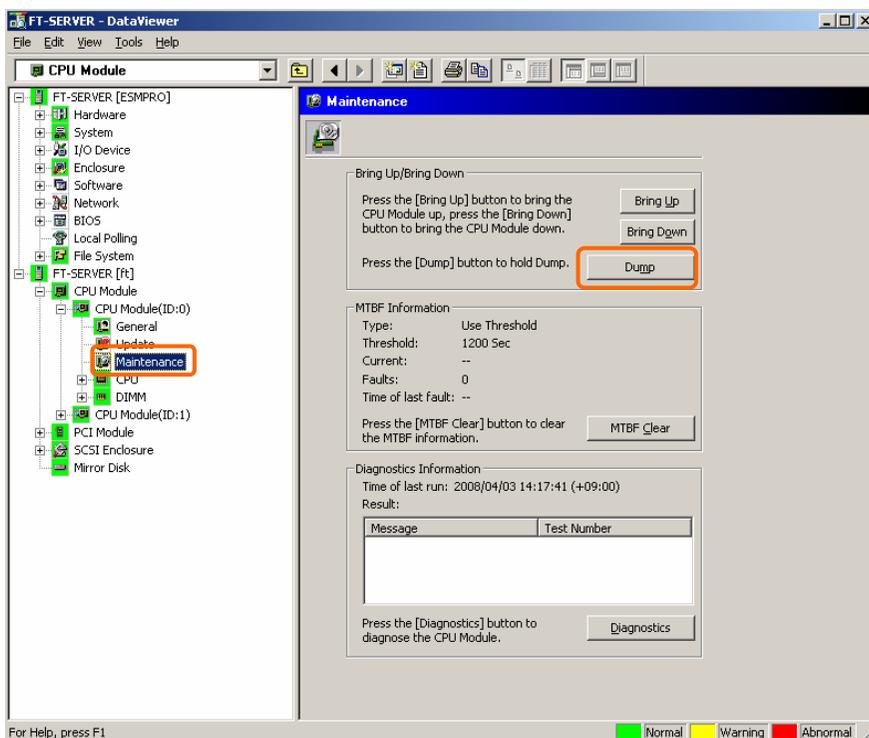
1. 在 [ft] 树中选择 [CPU Module]。
2. 通过对象组件画面中显示的 “State” 检查当前状态。
3. 在对象组件的 [Maintenance] 画面中点击 [Dump] 按钮。

保存转储文件需要一定的时间。

转储文件保存在管理的服务器的 /var/crash/ 目录下。

保存转储文件的结果会被 NEC Express5800/ft 系列作为警报报告。

在 NEC ESMPRO Manager 中的样例画面



CPU 模块的 [Maintenance] 画面
[CPU Module] - [Maintenance]

在 ft Server Utility 中的步骤

目前的版本不支持此功能。

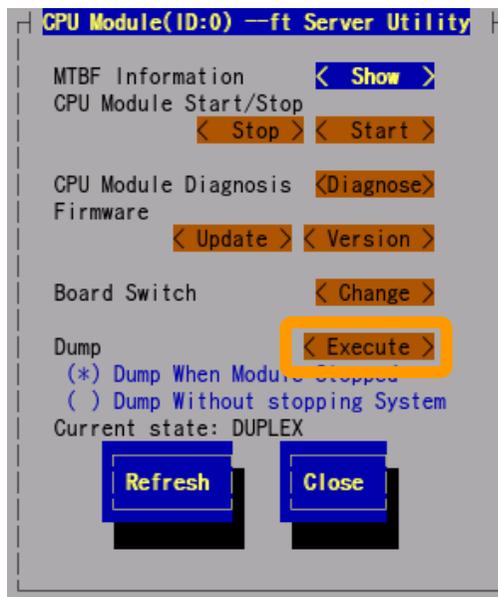
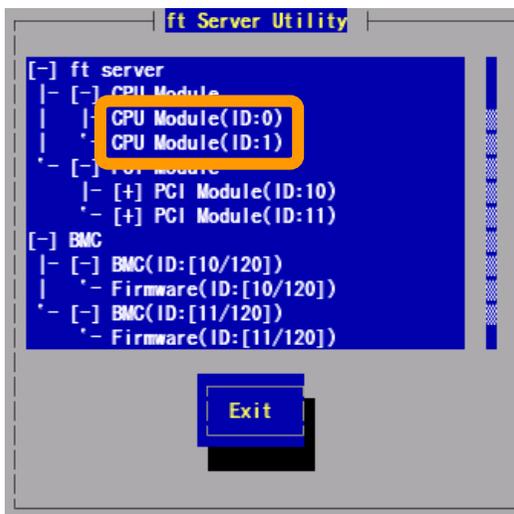
1. 使用 ft Server Utility 选择对象 CPU 模块。
2. 选中带指示灯的对象 CPU 模块的当前状态。
3. 在对象 CPU 模块的[Dump]中选择转储文件的获取方法，然后点击[Harvest]按钮。

获取转储文件需要一定的时间。

转储文件保存在服务器的/var/crash/目录下。

可以在系统日志中查看获取转储文件的结果。

在 ft Server Utility 中的样例画面



[CPU Module]

根据状态更改警报设置刷新视图

支持了新功能，NEC ESMPRO Manager 画面会根据系统状态的更改而更新(即根据需要)。默认关闭此功能。请参考下面的[设置]打开此功能。

默认以1分钟的间隔更新NEC ESMPRO Manager 画面。因此，NEC ESMPRO Manager 发现NEC Agent 中的更改会有些延迟。使用此功能可以减少时滞。但因为每次状态更改都会作为警报通知给NEC ESMPRO Manager，所以可能会占用一点带宽。

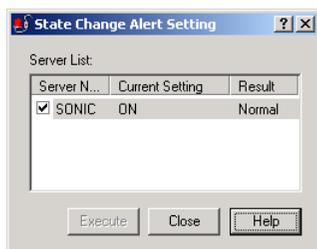
[设置]

1. 从开始菜单中选择[Program] - [NEC ESMPRO Manager]，点击[Manager Settings]。



[Manager Settings] dialog box

2. 检查[Enable the State Change Alert Setting]。
3. 点击[Agent Setting...]按钮。



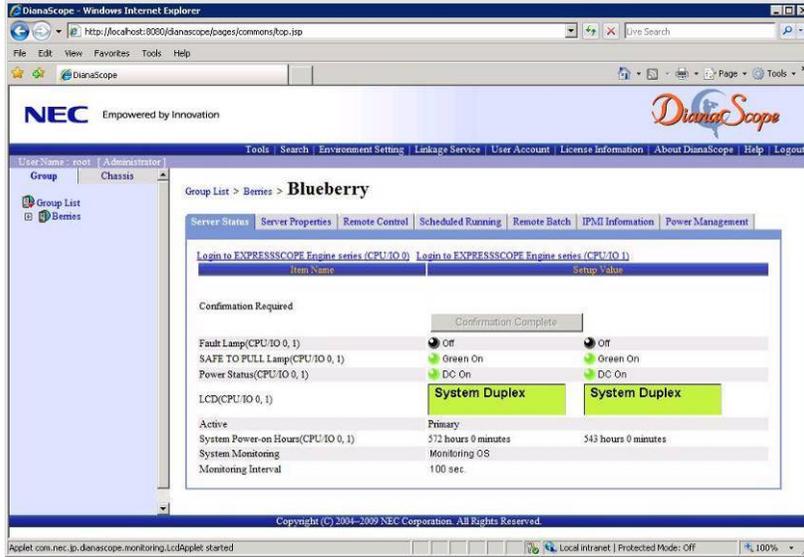
[State Change Alert Setting] dialog box

4. 当 Agent 察觉到状态更改时，检查将状态更改警报发送给管理器的服务器名称。点击[Execute]按钮更新设置

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。
- 电源供应器状态显示与设备中的模块POWER灯有部分不同。只有DC开(打开绿色的灯)和DC关(关闭绿色的灯)与NEC DianaScope相符合。
- 由于CPU/IO 模块关闭AC或者类似,无法与EXPRESSSCOPE Engine 系列进行通信时,显示灯以及其他各个灯等保持原先的状态。

NEC PRODUCT INFO COLLECTION UTILITY

NEC Product Info Collection Utility 用于收集多种系统配置信息以及系统维护/故障解决所需的日志信息。

此实用程序可以通过 NEC EXPRESSBUILDER DVD 安装。

提示： 本实用程序支持的操作系统如下。

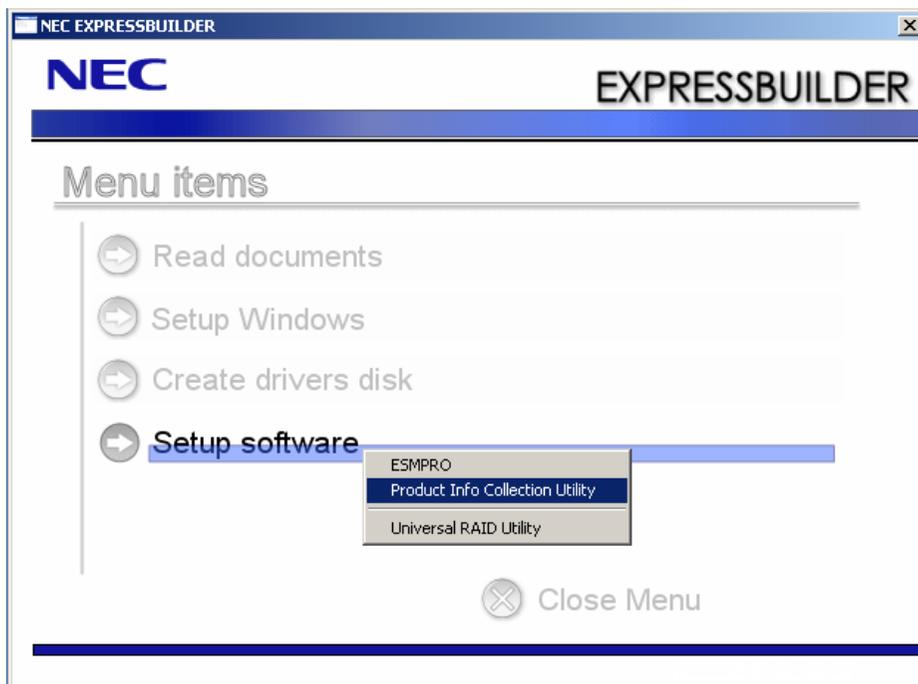
—Windows Server 2003

—Windows Server 2003 x64 Editions

安装

可以按以下步骤安装实用程序。

1. 启动系统后，在可选磁盘驱动器中插入 NEC EXPRESSBUILDER DVD。
2. 按照 [Setup software] - [Product Info Collection Utility] 的顺序启动自动运行菜单。
3. 开始安装实用程序。按照对话框的提示消息安装。（默认安装在“System drive:\ezclct”目录下）。



重要：

请使用管理员权限登陆系统。

安装盘需要大于 2.5GB 的空间。

使用实用程序

执行此实用程序安装目录下的\stdclct\collect.exe。

日志文件夹创建在上述目录下，在数据压缩文件(zip格式)中存储了此设备的多种信息。

卸载

从控制面板中选择[Add or Remove Programs] - [Product Info Collection Utility (Vx。x。x)]，然后按照对话框的提示消息卸载。

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。

Checking Alert

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)

Summary	C	D	Type	Manager	Component	Address	Received
Act State			Security	mg_199H27	199H27	140.0.0.27	02/14/2000
Act State			Security	mg_199H27	199H27	140.0.0.27	02/14/2000
HW eventlog			Server Recov...	mg_199H27	199H27	140.0.0.27	02/14/2000
Power Unit Redu...			RPS	mg_199H27	199H27	140.0.0.27	02/09/2000
Power Unit Redu...			RPS	mg_199H27	199H27	140.0.0.27	02/09/2000
Power Supply Error			RPS	mg_199H27	199H27	140.0.0.27	02/09/2000
Power Supply Error			RPS	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。

制作备份副本

NEC 建议您定期对服务器硬盘上的重要数据进行备份。关于适合 NEC Express5800/ft 使用的备份存储设备以及备份工具，请向您的经销商或维护服务公司进行咨询。

在更改了 BIOS 设置或硬件的配置后，请选择脱机维护实用程序的“系统信息管理 (System Information Management)”和“保存(save)”，即可为系统信息制作一个备份。

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。

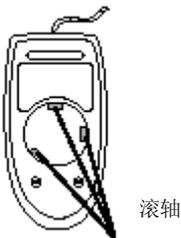
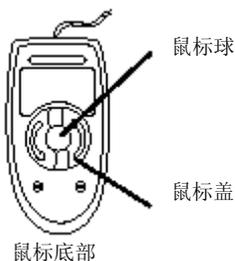
4. 用棉签擦拭鼠标内部的三个滚轴。

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。



清洁光盘

如果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. 按一下光驱前面的弹出按钮。
托盘弹出。
3. 轻轻托住并取出光盘。

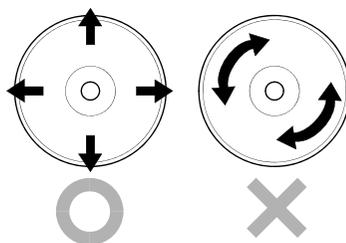
重要：请勿用手触摸光盘的数据面。

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光盘的数据面。

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



清洁磁带驱动器

磁带头的脏物可能造成备份失败，并损伤磁带驱动器的针头。请使用一盘具有清洗功能的磁带定期地清除磁带上的污物。关于清洗的过程、两次清洗之间的时间间隔以及磁带机针头的使用寿命，请参阅磁带驱动器的使用方法说明。

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

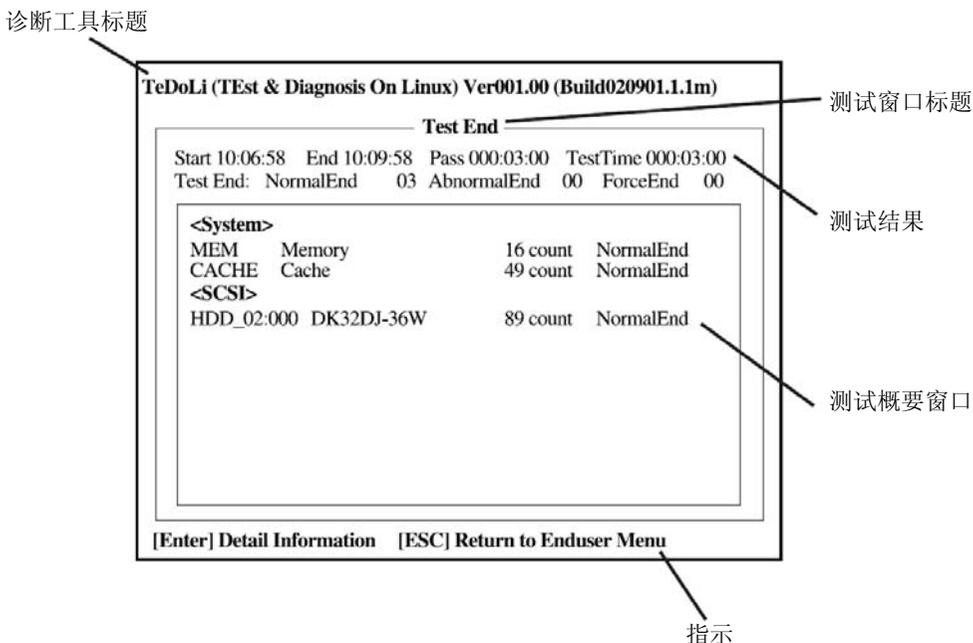
按照以下步骤启动系统诊断。（如果服务器正在运行，请先将其关闭，再执行步骤1到12。）

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

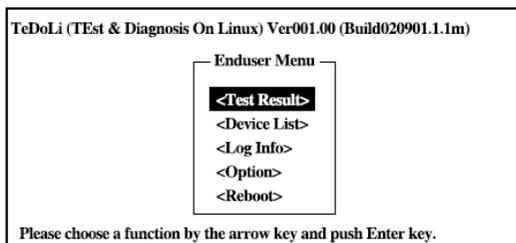
显示执行诊断的各个测试的结果。移动光标进行选择并按下**Enter**键，可显示该测试的详细信息。

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。可以将其保存到软盘中。日志信息可以被保存。要保存它，可连接一个格式化了的可移动FAT媒质，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:

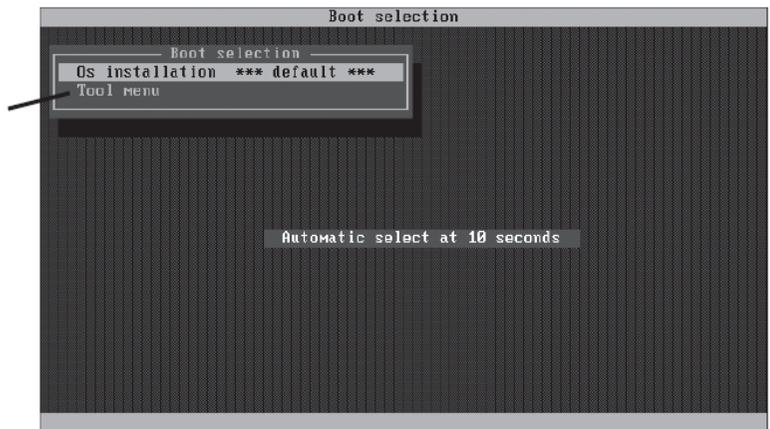
这个指导包含使用软盘的步骤，但是您的服务器并未装备出厂软盘。请使用可选择的闪存或 USB 盘。

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[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:

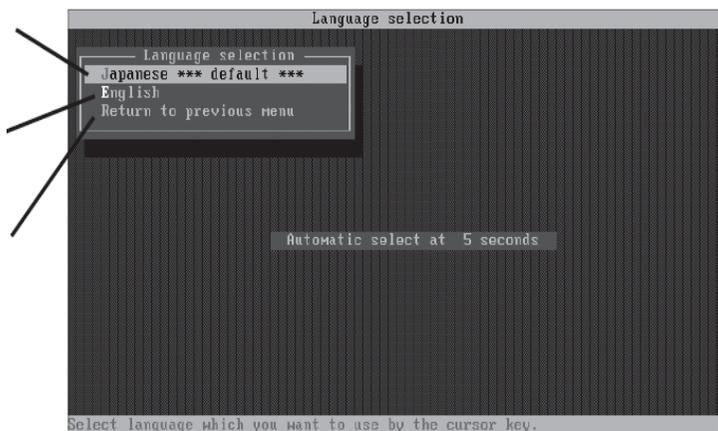
此后的菜单将用日语显示。

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,更新程序从启动盘,如闪盘,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 维护工具(FT Maintenance Utility)

提供对数据(UUID)的备份复制功能。

只有被授权的服务维护人员才能对备份数据进行还原。

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。

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。

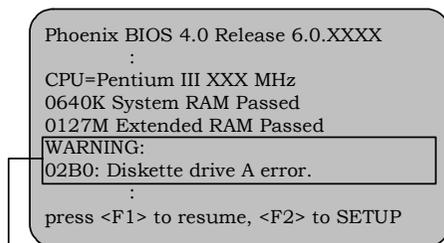
指示灯指示的错误消息

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 - 17 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。

7-6 疑难解答

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。

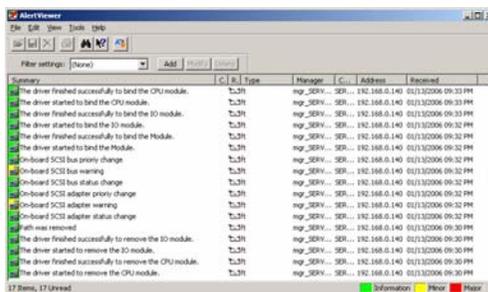
7-8 疑难解答

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。

服务器管理程序的错误消息

如果 NEC Express5800/ft 系列服务器或管理器中已经安装了 NEC ESMPRO Agent、NEC ESMPRO Manager 等服务器管理工具，可以从服务器或管理器的显示单元获取错误信息。

应用程序的详细信息请参考第 5 章或在线手册。



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/IO 模块？
 - 检查服务器中是否正确安装了 CPU/IO 模块。固定 CPU/IO 模块可移动手柄上的螺丝。

POST 无法结束：

- 是否安装了 DIMM？
 - 至少要求 1 个 DIMM。
- 内存是否足够大？
 - 如果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。

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。
- SCSI 控制器(包括选项)配置是否正确?
 - 如果服务器带有可选 SCSI 控制器板卡和 SCSI 设备, 请通过 SCSI 控制器板卡的 SCSI BIOS 实用程序正确地进行设置。详细信息请参考 SCSI 控制器板卡附带的手册。

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)。

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。

即便替换了故障硬盘，也不会自动识别RAID配置：

→ 通常，替换故障硬盘后，会自动识别RAID配置。如果没有自动识别RAID配置，可以手动同步。

(详细信息请参考第3章的“更换硬盘驱动器”。)

偶尔会无法识别更换后的硬盘。

此时，请按以下步骤操作。

- 1) 拆卸磁盘，等待大约15秒钟，重新插入磁盘。
- 2) 如果仍旧无法识别，停止装有通过ft server实用程序安装的磁盘的 PCI 模块，然后重启。

启动/停止PCI模块的详细信息请参考第3章的“启动/停止PCI模块”。

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。

- 服务器是否安装了驱动器？

→ 请参考 OS 附带的手册，检查是否安装了键盘或鼠标驱动器。(这些驱动器与 OS 一并安装)某些 OS 允许更改键盘或鼠标设置。请参考 OS 附带的手册，检查键盘或鼠标设置是否正确。

屏幕冻结, 无法操作键盘鼠标：

→ 如果内存容量很大，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)闪存失败：

- 闪存是否处于写保护状态？

→ 将闪盘的读写模式改为“可写”。

- 闪存是否已被格式化？

→ 使用格式化闪存。格式化相关信息请参考 OS 附带的手册。

- 是否有其他闪存或软驱连接在服务器上？

→ 闪存只能通过 USB 接口与服务器连接。

如果有其他闪存或软驱连接在该服务器上，请移除后再使用。

故障转移后闪盘不能正常工作。

- 移除并重新连接闪盘。
 - 当服务器进程在有闪盘连接的情况下进行故障转移，闪盘将无法被正确识别。这种情况下，要先移除闪盘，然后重新连接服务器。

访问可选磁盘失败：

- 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。
- 光盘是否适用于服务器？
 - 无法使用 Macintosh 专用的光盘。

访问硬盘失败：

- 硬盘是否适用于服务器？
 - 不保证非 NEC 认证的设备能够正常运行。
- 是否正确安装了硬盘？
 - 确保正确安装了硬盘。未完全安装时(参考第 8 章)，硬盘无法与内置连接器连接。正确安装了硬盘后，硬盘驱动器的 LED 在服务器开启的状态下点亮。

启动 OS 失败：

- 闪盘是否已与服务器相连？
 - 拿出闪盘后重启服务器。
- NEC EXPRESSBUILDER DVD (or the other bootable DVD/CD-ROM) 是否在可选磁盘驱动器中？
 - 拿出 DVD (或其他启动盘)重启服务器。
- OS 是否已损坏？
 - 启用 OS 恢复进程恢复损坏的 OS。

OS 运行不稳定:

- 是否访问了 /dev, /proc or /sys 下的目录或文件?
 - NEC Express5800/ft 系列会经常在以下目录中保存并更新系统操作和管理的信息。请不要访问这些目录, 因为通过命令或其他方法访问任何目录都会影响容错功能并使系统运行不稳定。
 - /dev/mem
 - /proc/kcore
 - /proc/bus
 - /proc/ft
 - /proc/ide
 - /sys

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。
- 传输速度是否正确?
 - 服务器中标准安装的内置 LAN 控制器可以以 1000Mbps、100 Mbps 或 10 Mbps 的速率用于网络。可以通过操作系统更改速率或配置设置。但请不要使用“autoneg”功能。将传输速率的设置值设为与连接的 hub 相同。同时请确认双工模式是否与连接的 hub 相同。

通过编辑/etc/sysconfig/network-scripts 可以设置传输速度。可以在内部网络适配器或 N8804-009 上进行该配置。例如, 配置 eth100200 时, 则在 /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth100200 中添加以下描述。

```
ETHTOOL_OPTS= OPTS="autoneg off speed 100 duplex half"
```

autoneg 自动调整设定。

必须指定 on 和 off 的其中一个。
如果指定传输速度的话, 一定要设置成 off.

speed 从以下速度中选择一个。

```
1000 = 1000Mbps  
100 = 100Mbps  
10 = 10Mbps
```

Duplex 从以下二重化值中选择一个。

```
full = 完全二重化  
half = 半二重化
```

进行上記编辑后，对于该当网络适配器，请执行以下命令。

```
#ifdown eth100200  
#ifup eth100200
```

机器连续重启:

□ BIOS 设置中的[OS Boot Monitoring]值是否合适?

- 禁用[OS Boot Monitoring]。
(详细信息请参考独立卷的用户指南 4-8 “步骤 3:禁用 OS 启动监视功能”)
- 系统启动时如果切换至维护模式。
 - *会在屏幕上显示以下消息。
[Give root password for maintenance (or type Control-D to continue)]
- 线程或驱动程序由于故障等没有正确启动时。
 - * NEC 建议在 BIOS 设置菜单中将默认设置的时间更改 10 分钟，以适应挂接的大容量内存及硬盘配置。

磁盘访问指示灯熄灭:

- 过量的访问会导致指示灯频繁闪烁，看似熄灭的状态。减少访问后，检查指示灯是否显示绿色。

发生故障后，无法收集内存转储信息(调试信息):

- 确保保存了内存转储(调试信息)的分区(例如 /var/crash)有足够的空间。

无法整合 CPU/IO 模块:

- 在 system log 上(里)以下的信息有可能被表示
需要通常装置交换。请为保守员商量。
 - x is now STATE_BROKEN / REASON_BELOW_MTBF
(x is a device number)

向变更时画面的分辨率，画面看起来好象崩塌。

如果在系统高负荷状态下更改了屏幕解决方案，会看到切换中的画面(变形显示)。因为系统在高负荷状态下需要花费时间来更新画面，而不是由于故障产生此现象。等待一段时间后画面即会恢复正常。

显示器的屏幕大小更改后，画面无法显示：

→ 显示器的画面大小更改后，如果发生了失效切换，则可能无法显示画面。如果更改了画面大小，请重启 OS。

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 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 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。

是否设置了 NEC ESMPRO Agent 监视服务器?

→修改 snmpd (/etc/snmp/snmpd.conf)的环境配置文件，将公共权限改为“READ WRITE”。此外，请确认公共名设置是否与 NEC ESMPRO Agent 的 SNMP

环境优先度中的公共名一致。

ESMPRO/ServerAgent 中的公共名设置会启动控制面板。

(/opt/nec/esmpro_sa/bin/ESMagntconf)，然后请确认[General Properties]的[SNMP Community]。

- 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。参考第 4 章 [Remote Management Function] - [BMC Configuration] - [Network Configuration]，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。

Wake On LAN 无法运行：

- AC 电源是否向两条 AC 线缆供电？

→如果 AC 电源只给 1 条 AC 线缆供电，将无法使用 Wake On LAN。使 AC 电源向两条 AC 线缆供电，按下电源开关启动系统。

- 是否在 BIOS 中设置了远程启动功能？

→ 使用远程启动功能时，请检查以下设置。

1. 按下 **F2**，在 POST (Power On Self-Test) 过程中启动 SETUP 实用程序，显示主菜单。
2. 选择 [Advanced] - [Advanced Chipset Control] - [Wake on LAN] - [Enabled]。

- Hub/Client 是否固定为 1000M？

→检查以下配置：

- 将 Hub 设置为 “Auto-Negotiation”
- 将 Client 设置为 “Auto-negotiate best speed”

重要：

不能将 Hub/Client 的 Wake On LAN 固定设置为 1000M。

□ 是否将 Magic Packet 只发送给了双工模式下的一方 LAN?

→如果在双工网线模式下使用了 Wake On LAN, 需要将 Magic Packet 发送给所有的双工 LAN。

OS 启动时, 会显示错误消息。

→ OS 启动时, 会显示以下错误消息, 但不属于系统问题。

```
-ACPI Error (evxfevnt-0189): Could not enable.  
-RealTimeClock event[20060707]  
  
-PCI: Cannot allocate resource region 0 of device 0000:01:00.0  
-PCI: Cannot allocate resource region 0 of device 0000:01:00.1  
-PCI: Failed to allocate mem resource #0:1000@a4000000 for 0000:01:00.0
```

在 RAID 的同步过程中, 可能会显示以下错误消息。

→ 在 RAID 的同步过程中, 会显示以下错误消息或 mdXX 的调用日志信息, 但不属于系统问题。

```
kernel: INFO: task mdXX_resync:YYYY blocked for more than 120 seconds.  
kernel: "echo 0 > /proc/sys/kernel/hung_task_timeout_secs" disables  
this message.
```

XX 是 RAID 设备号(md)。

YYYY 是 mdXX_resync 进程的 ID 号。

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 后，重启了服务器？
 - 如果没有在 POST 过程中放置 NEC EXPRESSBUILDER DVD 并重启服务器，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]>
- 连接的闪盘或插入的软盘是否已经格式化？
 - 确保 Windows 识别出连接的闪盘或插入的软盘已被格式化。否则将其格式化。
- 如果在启动选择画面中选择了 [Os installation]，会显示以下画面。

显示消息后，根据下表信息检查错误并做出正确的处理。

消息	原因及处理
This EXPRESSBUILDER version was not designed for this computer. Insert the correct version and click [OK]. (点击[OK]后，计算机重启)	此 EXPRESSBUILDER 版本不适用于本服务器。在合时的服务器上执行 NEC EXPRESSBUILDER。
EXPRESSBUILDER could not get the hardware parameters written in this motherboard. This version is not designed for this computer or the motherboard may be broken. (点击[OK]后，计算机重启)	主板被更换而导致 NEC EXPRESSBUILDER 无法找到特定的系统信息时，会显示此消息。
The hardware parameters written in this motherboard are incorrect. This version is not designed for this computer or the motherboard may be broken. (如果更改主板后立即出现此错误，请在 [Maintenance Utility] 中正确配置硬件信息)	

NEC ESMPRO 的问题

NEC ESMPRO Manager

→ 关于疑难解答及辅助信息，请参考 NEC EXPRESSBUILDER DVD 的第 5 章和在线手册。

NEC ESMPRO Agent

→ 请参考第 5 章。

收集故障日志

发生故障时，可以按以下步骤收集信息：

重要：

- 当维护人员要求收集故障日志时，可以执行以下步骤。
 - 发生故障后重启系统时，可能会出现虚拟内存不足的消息。请继续运行系统，如果再次重启系统，则无法获取正确的信息。
-

系统信息的采取

重要：

- 请由于以下的指令采时系统信息，确认采取处的磁盘分区有充分的空隙容量的。
 - 请 root 用户实行。
-

请采时系统信息，实行以下的指令。

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

被采的数据，被以下的目录制作。

```
/home/BugPool/
```

想变更采取处的情况，请为上面的指令其次给予选项实行。

```
--bugpool=<relative/absolute path to the targeted directory>
```

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。如果在 DAT 中保存转储数据，做好标记以提示软件 (e. g. NTBackup) 用它保存数据。必须将诊断数据保存在期望的位置。

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。
-

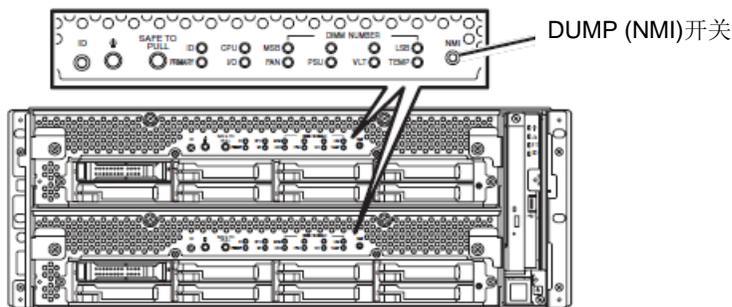
准备收集内存转储文件

内存转储文件的 DUMP 开关会禁用服务器重启。此时，请强行关闭服务器。

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 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。

关于确认运行系 ft Server Utility 的详细信息，请参考用户指南（安装）“确认 ft 服务器控制软件的版本”（5-13 页）。

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，请先通过管理器的 NEC ESMPRO Agent 或 NEC ESMPRO Manager 的 ft Server Utility 禁用模块(使模块离线)。向服务器中安装新模块后，再通过 NEC ESMPRO Manager 的 ft Server Utility 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（SCSI 板卡除外）。
- 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 NEC ESMPRO Manager 的 ft Server Utility 使模块离线。

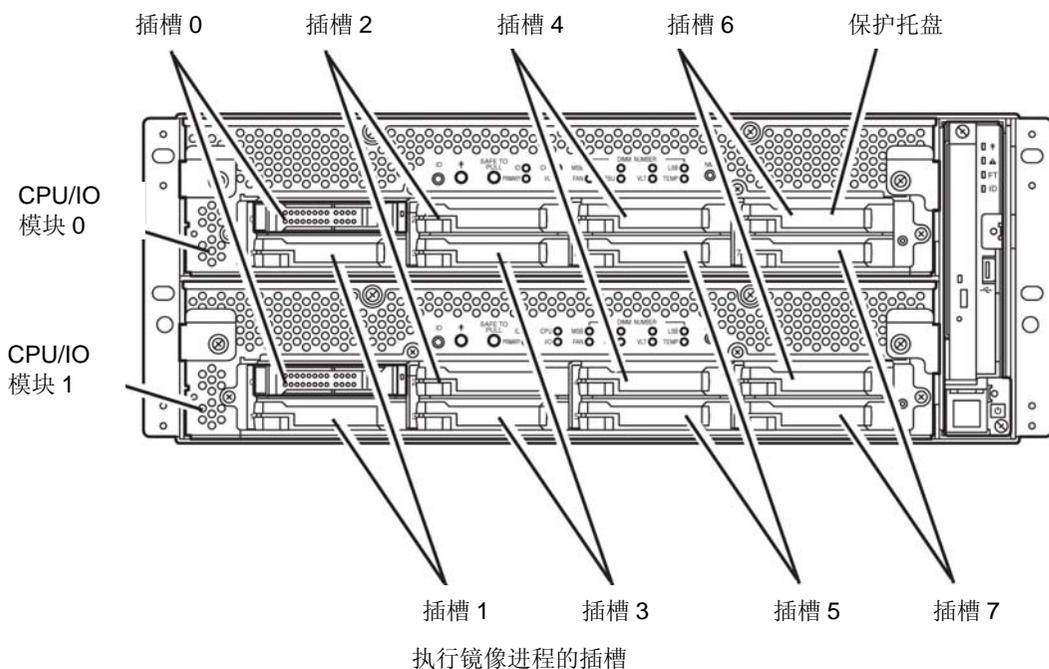
2.5 英寸硬盘驱动器

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。

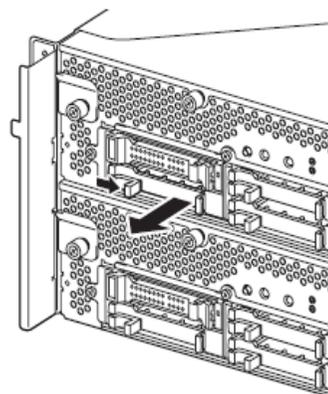
重要：

- 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。

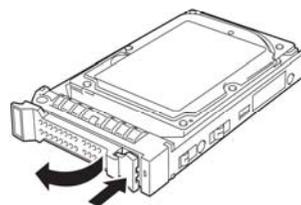
-
1. 关闭 OS。系统会自动关机。
 2. 去除前面板。
 3. 确认想要安装硬盘驱动器的插槽。
 4. 如果想安装硬盘驱动器的插槽中有保护托盘，请拆除保护托盘。

重要：

小心存放保护托盘。



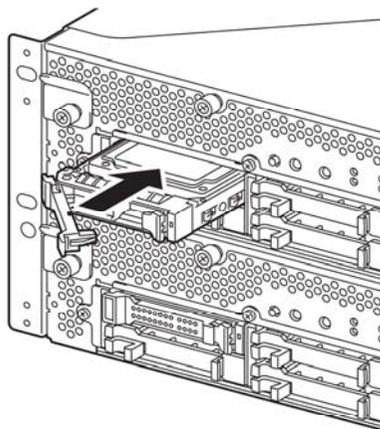
5. 给硬盘驱动器解锁。



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。
-



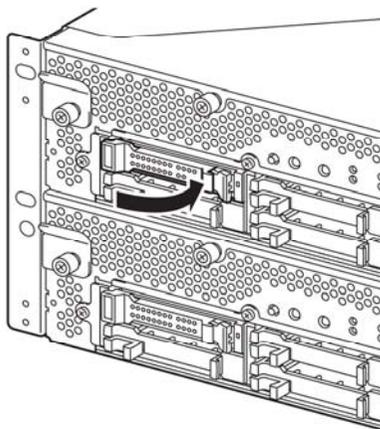
7. 缓慢地合上控制杆。控制杆被锁定后，可以听到“咔”的声响。

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“第 8 步：设置双磁盘配置”来设置双磁盘配置。

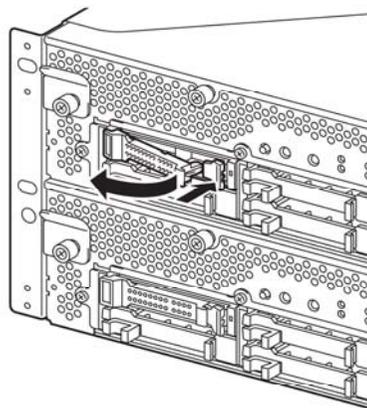
拆除 2.5 英寸硬盘驱动器

按以下步骤拆除硬盘驱动器。

重要：

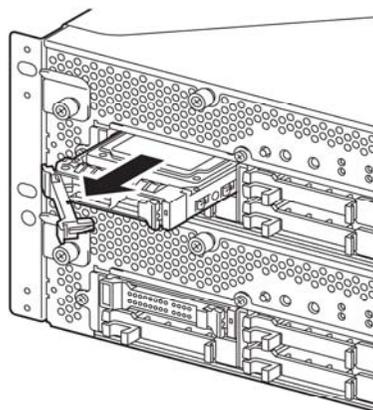
操作前请务必阅读“防静电措施”和“准备要升级的系统”。

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 3-20 页的“替换故障的硬盘驱动器”和 8 页的“拆除 2.5 英寸硬盘驱动器”拆卸故障硬盘。

3. 按照“安装 2.5 英寸硬盘驱动器删除 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 配置实用程序”，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，请使用管理软件(例如，ft Server Utility 或 NEC ESMPRO Manager)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。

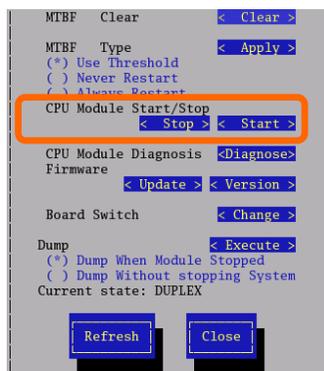
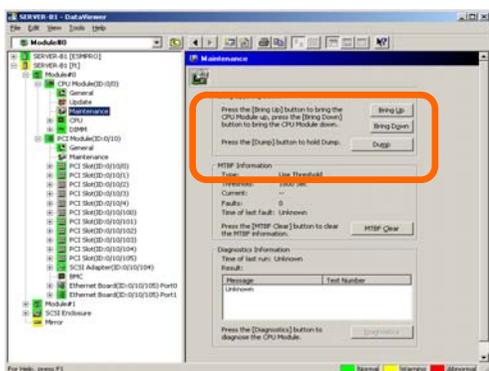
拆除 CPU/IO 模块

按照以下步骤拆除 CPU/IO 模块。

1. 停止想要拆除的 CPU/IO 模块。

使用安装在服务器中的 NEC ESM PRO Agent 的 ft Server Utility 或 NEC ESM PRO Manager 的 DataViewer。

详细信息请参考第 5 章的“NEC ESM PRO Agent 和 Manager” - “NEC Express5800/ft 系列服务器的维护”。



NEC ESM PRO Manager

选择 [ft] - [CPU Module] - [CPU Module (删除对象)] - [Maintenance] - [Bring Up/Bring Down] - [Bring Down]。

ftServer Utility

选择 [FTServer] - [CPU Module] - [CPU Module * (删除对象)] - [CPU Modules Start/Stop] - [Stop]。

对 IO 模块 (PCI 模块) 重复上述操作，确认 CPU/IO 模块及 IO 模块 (PCI 模块) 的状态是“Removed”。

贴士：

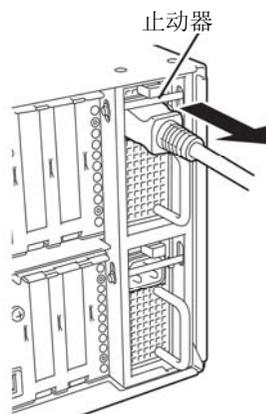
拆除 CPU/IO 模块 0 时，请为 CPU 模块 (ID:0) 和 PCI 模块 (ID:10) 选择 [Bring Down]。

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/I/O模块。



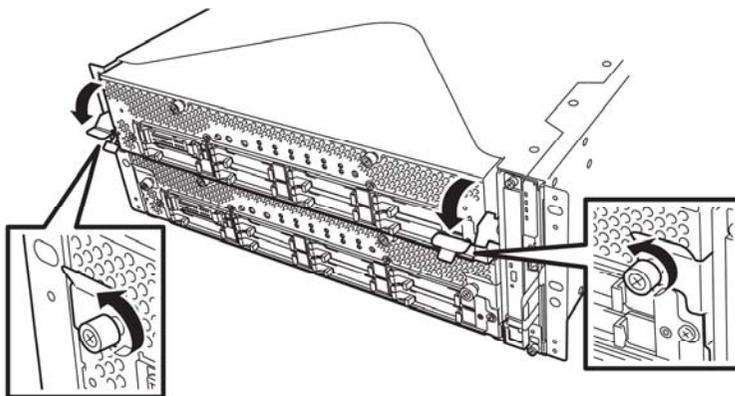
4. 卸掉固定 CPU/I/O 模块把手的螺丝钉，按下把手。

重要：

在拉出 CPU/I/O 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：

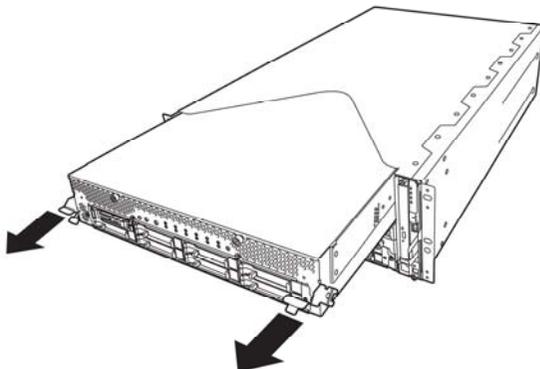
如果无法轻易地拆卸电缆线，请用螺丝刀按下插销，再拆卸线缆。



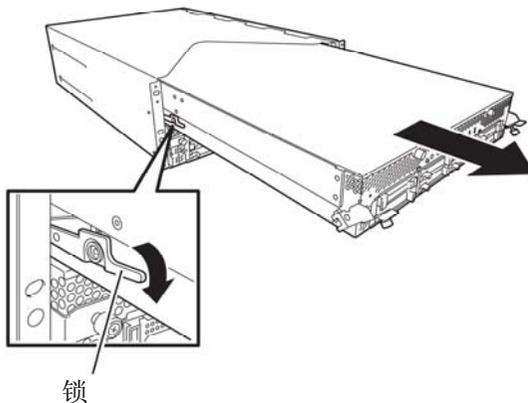
5. 抓住 CPU/I/O 模块的黑色控制杆，将其拉出。直至它被锁住。

重要：

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



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



7. 轻轻地拉出 CPU/I/O 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/I/O 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

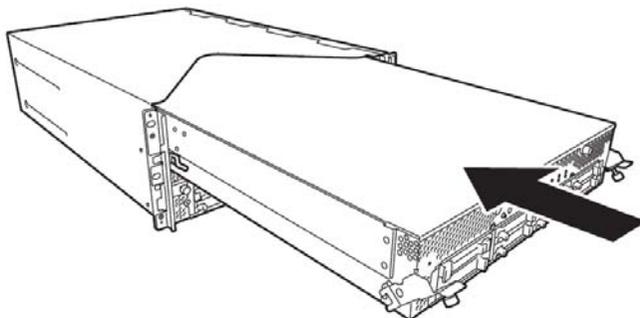
按以下步骤安装 CPU/IO 模块：

重要：

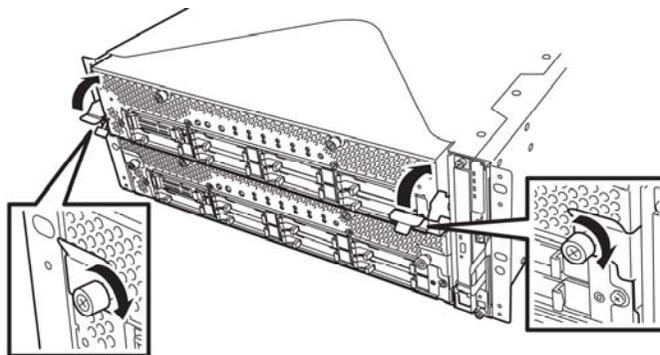
- 请务必阅读“防静电措施”和“准备要升级的系统”。
- 缓慢插入黑色控制杆，固定螺丝。注意不要碰撞到设备。

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，按紧 CPU/IO 模块的前面板，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 CPU/IO 模块时，无法自动启动或合成。此时，请使用 ft Server Utility 或 NEC ESMPRO Manager DataViewer 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 CPU/IO 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/IO 模块的 DIMM 插槽中安装 DIMM（双在线内存模块）。

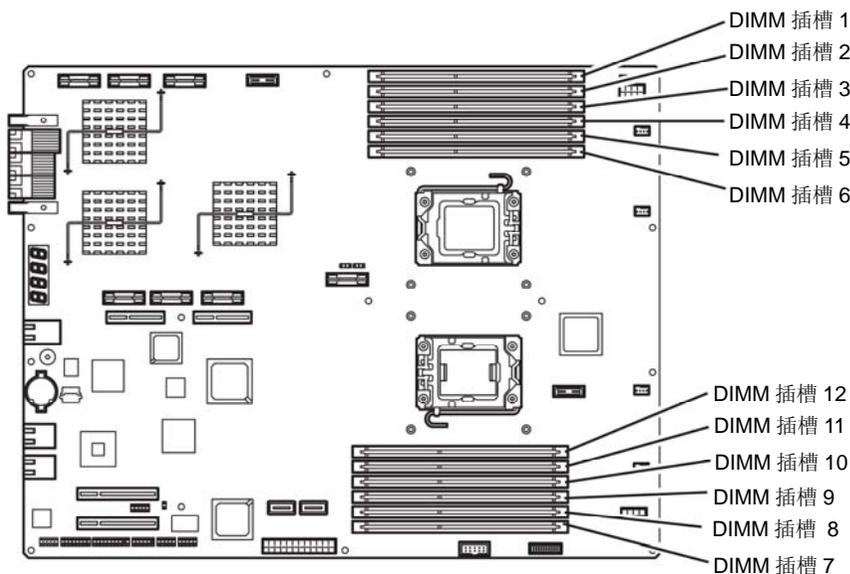
CPU/IO模块主板有12个DIMM插槽。

贴士：

- 内存可以增设到 96G.
- 在 POST NEC ESMPRO 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/IO 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”。
-

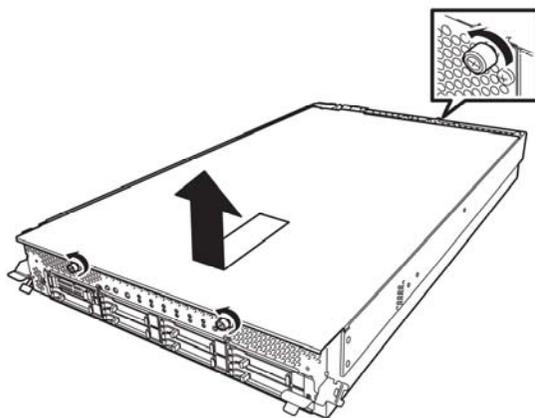


CPU/IO 模块的 motherboard

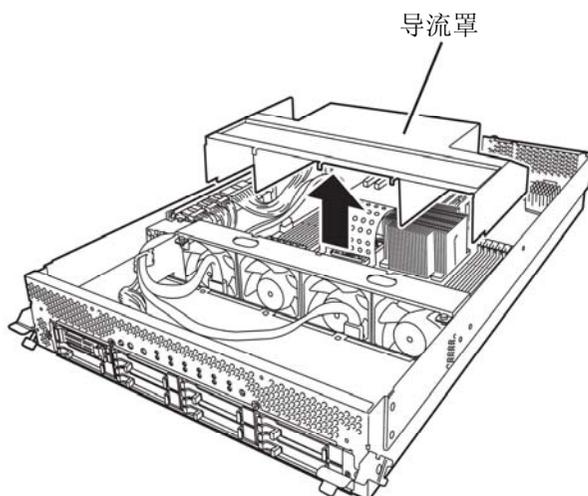
安装 DIMM

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 页的步骤拆卸 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。



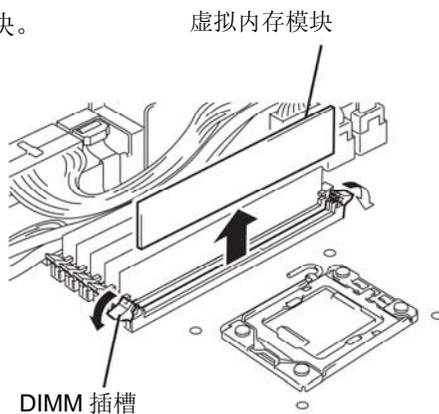
5. 拆卸导流罩。



- 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。

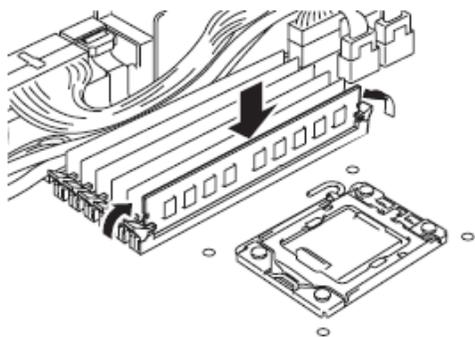


- 8. 将 DIMM 垂直插入 DIMM 插槽中。

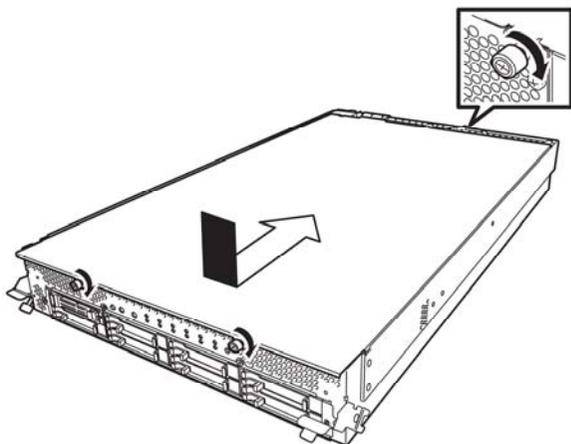
贴士：

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 错误消息列表。

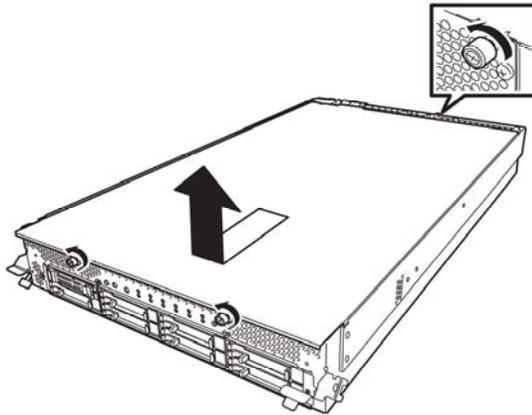
拆卸 DIMM

按以下步骤拆卸 DIMM。

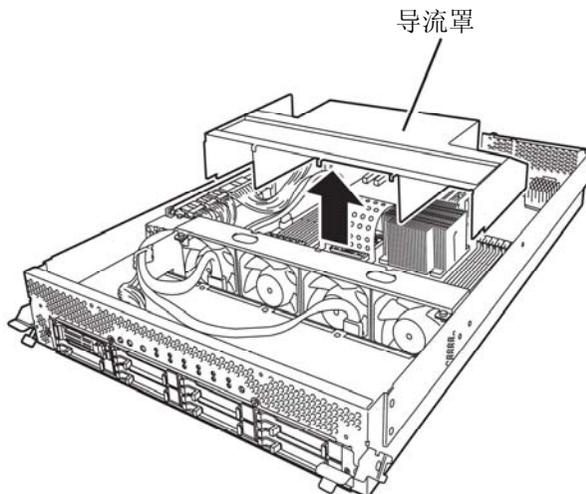
重要：

只有安装了两个以上的 DIMM 时服务器才会运行。

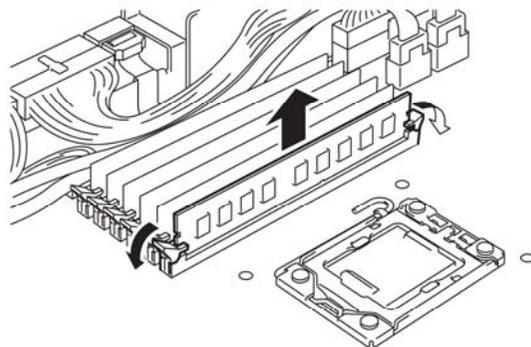
1. 关闭 OS。
系统会自动关机。
2. 拔掉插座上的电源线。
3. 按照 8-12 页的步骤拆卸 CPU/I/O 模块。
4. 卸下三颗螺丝(两颗在前面，一颗在后面)，然后卸下 CPU/I/O 模块的顶板。



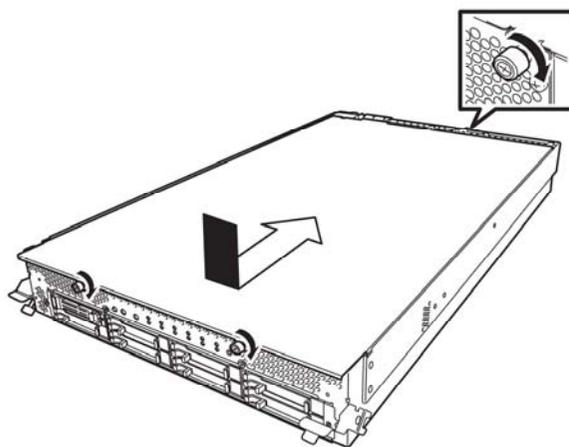
5. 拆卸导流罩。



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。

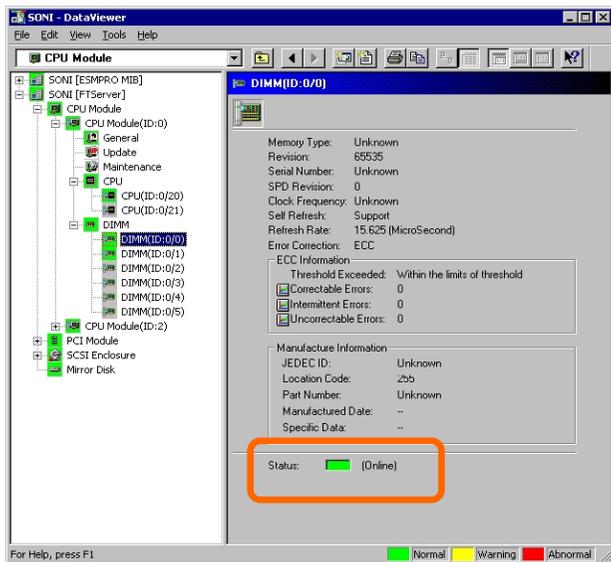


10. 按找 8-15 页的步骤安装 CPU/IO 模块。
11. 连接电源线。
12. 按下 POWER 开关开启服务器。
13. 确认 POST 画面中没有显示错误消息。

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

替换 DIMM

按以下步骤替换故障的 DIMM。



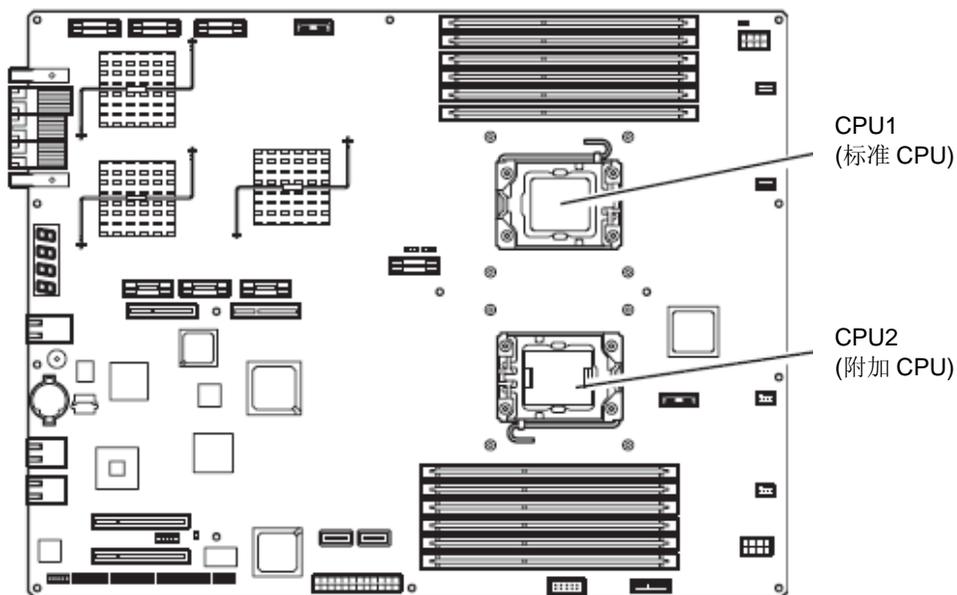
1. 通过内存插槽错误指示灯确认故障的 DIMM。
2. 按 8-12 页的步骤拆卸 CPU/IO 模块。
3. 替换 DIMM。
4. 按 8-15 页步骤拆卸安装 CPU/IO 模块。
5. 使用 NEC ESMPRO Manager 或 ft Server Utility 启动 CPU/IO 模块。

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。



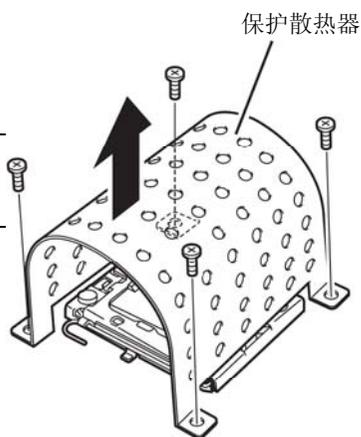
安装 CPU

按以下步骤安装 CPU（带冷却工具模型）。

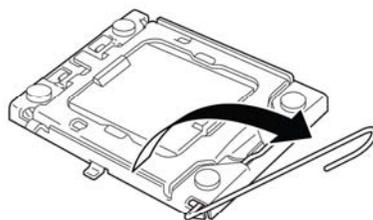
1. 关闭 OS。
自动关闭服务器。
2. 拔去电源线。
3. 参考 8-12 页的步骤拆卸 CPU/IO 模块。
4. 拆卸导流罩的线缆。
5. 确认 CPU 插槽的位置。
6. 卸掉固定保护散热器的四颗螺丝。
卸掉保护散热器。

重要：

保持拆卸的散热片和四颗螺丝。



7. 抬起插槽控制杆。



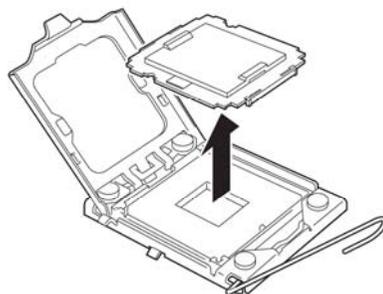
8. 打开 CPU 插槽夹。



9. 打开 CPU 插槽的盖板。

重要：

保留拆卸的插槽夹。

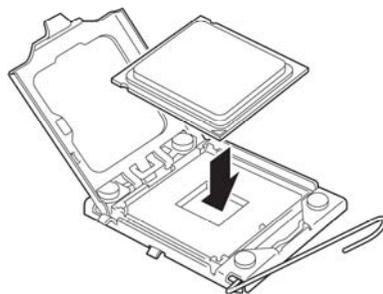


10. 小心地将 CPU 放置在插槽上。

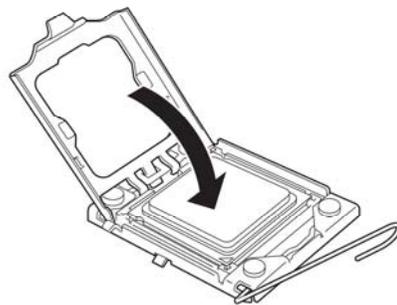
贴士：

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。



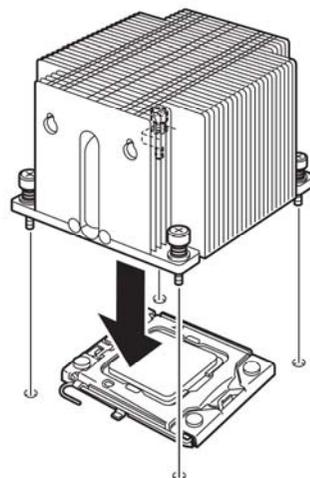
12. 将插槽控制杆复位。



13. 将散热器放在 CPU 上。

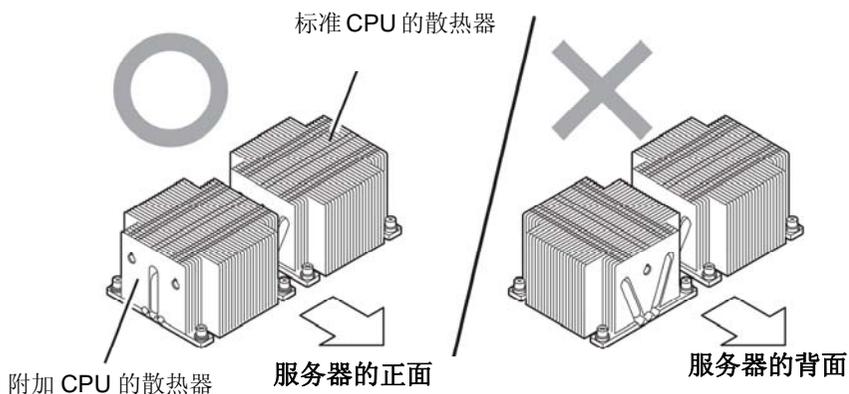
重要：

不要用手触碰散热器上的散热片。



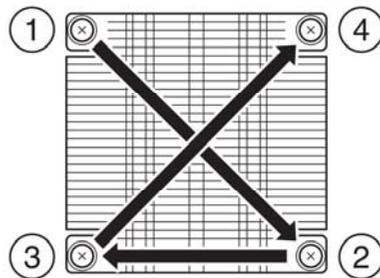
重要：

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 错误消息列表。

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。

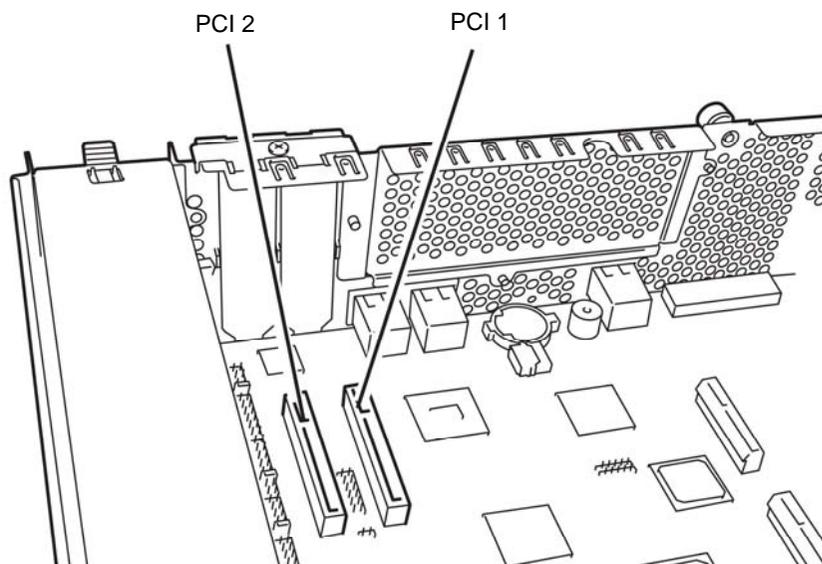
重要：

- 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”。
-

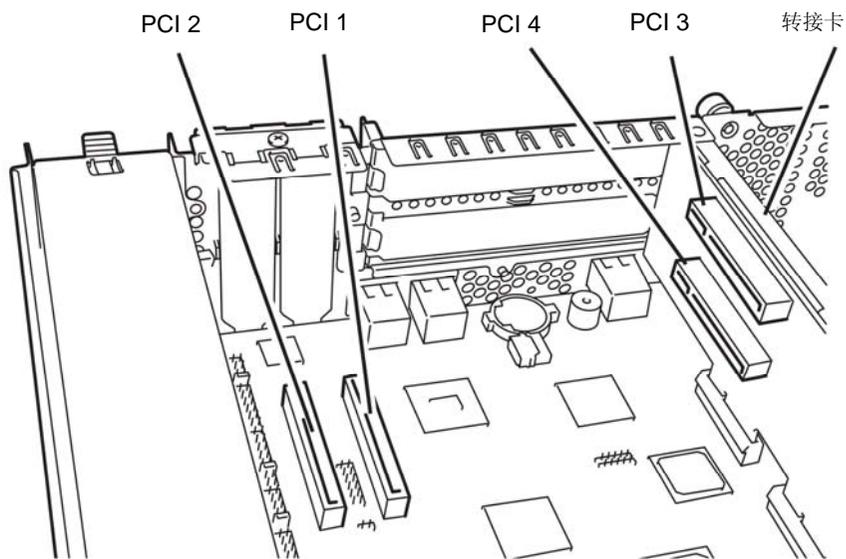
安装或替换 PCI 板卡时的注意事项

- 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 通道	PCIe 1.1 x4通道	PCIe 2.0 x4通道	PCIe 2.0 x4通道	
		低塔型		全高型		
		x8个插槽				
		小于312 mm (长/短)		小于167.6 mm (MD 2)		
N8804-009	1000BASE-T 2ch board set	✓	✓	✓	✓	*1
N8803-036	SCSI板卡	✓	✓	✓	✓	*2
N8803-037	SAS板卡	✓	✓	✓	✓	*3
N8803-038	光纤板卡			✓	✓	*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。

*2 不能同 N8803-037 共同使用。可以在每个 CPU/IO 模块中安装一块板卡，而两块板卡可以分别安装在每个设备上。

*3 不能同 N8803-036 共同使用。一块板卡可安装到一个 CPU/IO 模块，而两块板卡可以分别安装在每个设备上。

■ R320a-E4 模型

N代码	产品名	PCI-1	PCI-2	PCI-3	PCI-4	备注
		PCIe 1.1 x4 通道	PCIe 1.1 x4通道	PCIe 2.0 x4通道	PCIe 2.0 x4通道	
		低塔型		全高型		
		x8个插槽				
		小于312 mm (长/短)		小于167.6 mm (MD 2)		
N8804-009	1000BASE-T 2英寸 板卡设置	✓	✓	N/A	N/A	*1
N8803-036	SCSI board	✓	✓	N/A	N/A	*2
N8803-037	SAS board	✓	✓	N/A	N/A	*3
N8803-038	Fibre Channel board set	✓	✓	N/A	N/A	*1, *4

*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 不能同 N8803-037 共同使用。一块板卡可安装到一个 CPU/IO 模块，而两块板卡可以分别安装在每个设备上。

*3 不能同 N8803-036 共同使用。一块板卡可安装到一个 CPU/IO 模块，而两块板卡可以分别安装在每个设备上。

*4 限为 4 Gbps。

安装 PCI 板卡

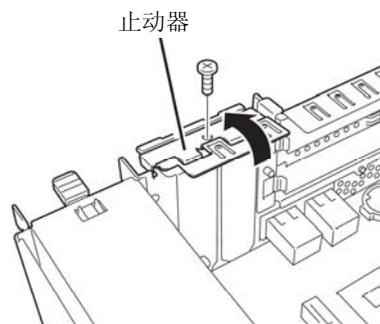
按以下步骤安装要接连在 PCI 板卡插槽中的板卡。

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

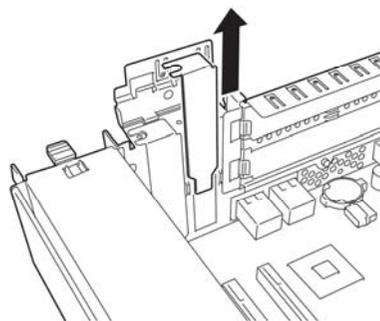
1. 关闭 OS。
服务器会自动关机。
2. 拔掉电源线。
3. 按照 8-12 页的步骤卸下 CPU/I/O 模块。
4. 卸下固定止动器的螺丝并将其卸下。



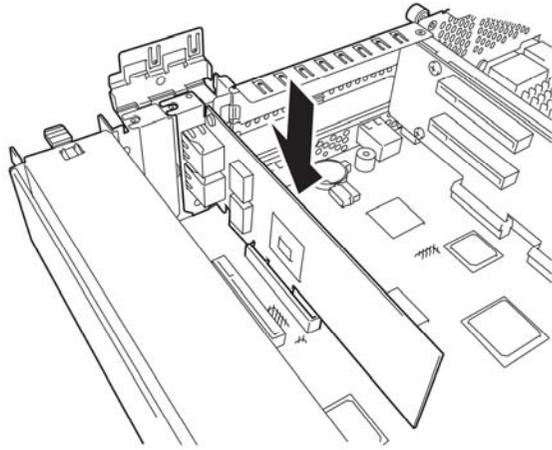
5. 确认 CPU 插槽的位置。
6. 卸下 PCI 支架盖板。

重要：

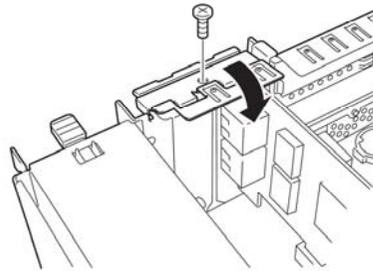
保留卸下的 PCI 支架盖板。



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。

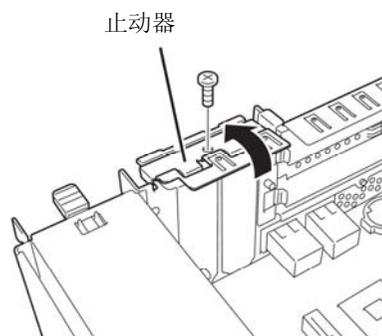
11. 按下电源开关开启服务器。

12. 确认 POST 画面中没有显示错误消息。

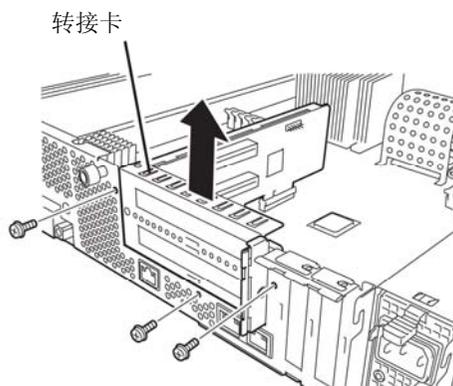
如果 POST 画面显示了错误消息，请记下并参考 7-4 页的 POST 错误消息列表。

安装全高 PCI 板卡

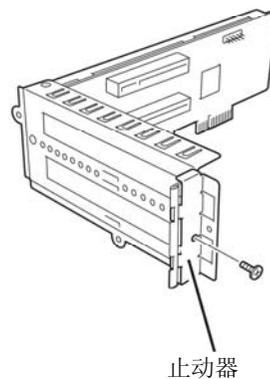
1. 关闭 OS。
服务器会自动关机。
2. 拔掉电源线。
3. 按照 8-12 页的步骤拆卸 CPU/I/O 模块。
4. 卸下固定止动器的螺丝并卸下止动器。



5. 卸下固定转接卡的三颗螺丝并卸下母板的转接卡。



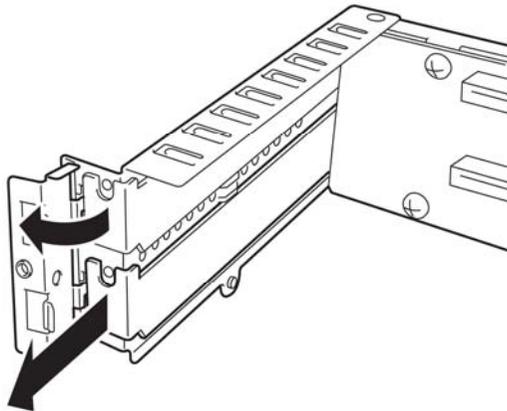
6. 卸下固定止动器的螺丝并卸下转接卡的止动器。
7. 确认 CPU 插槽的位置。



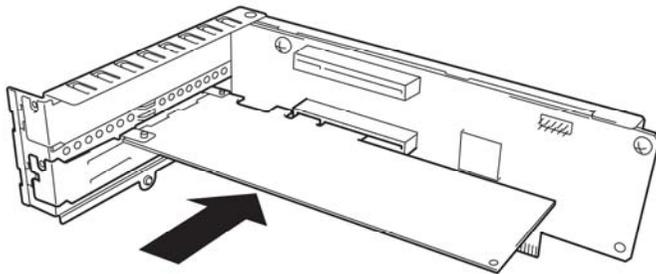
8. 卸下 PCI 支架盖板。

重要：

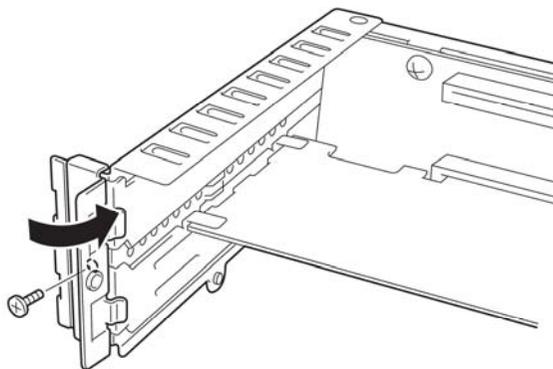
保留拆卸的 PCI 支架盖板。



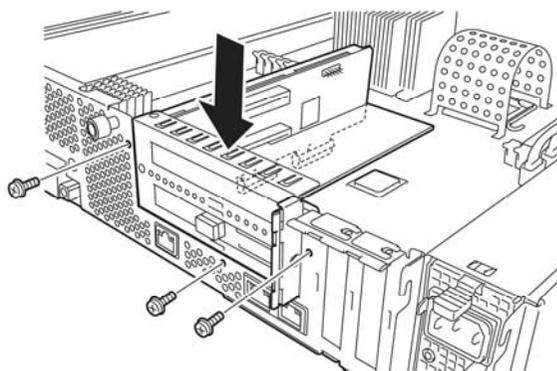
9. 在 PCI 插槽中安装 PCI 板卡。



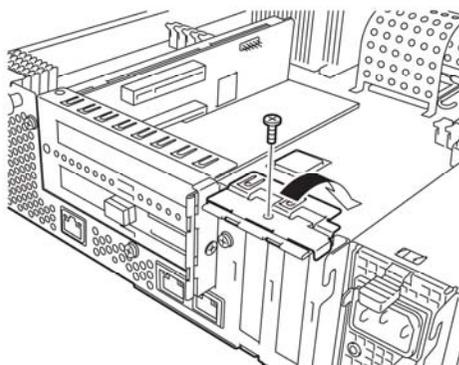
10. 安装止动器并用一个螺丝固定。



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 错误消息列表。

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 页的步骤拆卸 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. 通过事件日志检查故障的板卡。
2. 根据 8-12 页的步骤拆卸 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 4-33 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。
无需手动安装 N8804-009 的驱动程序，它包含在 OS 中。安装板卡后，请参考 3-9 “配置双工 LAN” 设置双工 LAN。

N8803-036 SCSI 板卡

- 安装可选 PCI 板卡的插槽列表，请参考 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。

无需手动安装 N8803-036 驱动程序，它包含在 OS 中。安装板卡后，请使用 ls 命令确认以下目录是否存在。

```
/proc/scsi/aic79xx
```

如果未创建上述目录，则无法正常识别板卡。
(安装板卡后才有此目录)

N8803-037 SAS 板卡

- 关于安装 PCI 选项板卡的插槽列表，请参考 8-32 页的“PCI 选项板卡列表及可安装的插槽”。
- 驱动程序安装步骤
无需手动安装 N8803-037 驱动程序，因为它包含在 OS 中。

设置 N8803-038 光纤板卡

关于安装 PCI 选项板卡的插槽列表，请参考 8-32 页的“PCI 选项板卡列表及可安装的插槽”。

- 驱动程序安装步骤
无需手动安装 N8803-038 驱动程序，因为它包含在 OS 中。
- 双工路径的配置

重要：

只能由根用户进行此操作。

1. 执行以下命令创建多路径设备。

```
# multipath
```

执行此命令，会在 /dev 目录下创建 mapper/mpathN 和 mppaer/mpathNpM (N 和 M 是 1 以外的自然数) 的 md-N 及 dm-mp 设备的 dm 设备 (dm 设备的符号链接)。

FibreChannel 的 Sd 设备会被路径虚拟化。

mpathN 是 Nth LUN，mpathNpM 是 Mth 分区。

2. 执行以下命令，并运行 path watch 线程 (多路径)。

```
# chkconfig multipathd on  
# /etc/init.d/multipathd start
```

3. 执行以下命令，会显示每个 dm-mp 设备的路径条件。

```
# multipath -l
```

- 运行系统时修改分区

- 修改分区

- 对 Virtualized /dev/mapper/mpathN (N 是除 1 以外的自然数) 执行 fdisk。

- 需要重启 OS 反映对系统的更改。

- 添加、更改及删除 LUN

- 需要重启 OS 反映对系统的更改。

(本页保留空白。)

附录 A

规格

项目		NEC Express5800/R320a-E4 N8800-162F	NEC Express5800/R320b-M4 N8800-163F
CPU	型号	Intel® Xeon® Processor (E5504)	Intel® Xeon® Processor (X5670)
	时钟	2.00GHz	2.93GHz
	FSB	4.8GT/s	6.4GT/s
	第二缓存	1MB	1MB
	第三缓存	4MB	12MB
	标准	1 个处理器 (每个模块所安装的处理器数量)	
	最大	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 芯片集 + ICH10R	
内存	标准	无	
	最大	96GB	
	扩展单元	1 DIMM (2GB DIMM) 3 DIMM (4GB DIMM 和 8GB DIMM)	
	内存模块	DDR3-1333 Registered DIMM	
错误检查方式		ECC	
图形 (VRAM)		PILOT2 (32MB)	
	软盘(可选)	软盘闪驱	
	光驱(标准)	DVD-RAM	
	硬盘(标准)	无	
	硬盘(最大)	9.6TB*(600GB×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	
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%, 50/60Hz±3Hz	
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)	
支持的 OS		Red Hat Enterprise Linux 5.5 server (EM64T)	

注意: 本服务器不支持休眠, 睡眠模式。

N8800-162F, EXP320L

NEC Express5800/R320a-E4

N8800-163F, EXP320M

NEC Express5800/R320b-M4

用户指南

第 1 版

2011 年 4 月

856-129125-311- A