

用户指南

NEC Express服务器
Express5800系列

Express5800/R120f-2E EXP330A

第1章 概述

第2章 准备工作

第3章 安装

第4章 附录

产品文档

本产品所带的文档包含附送的纸面说明书 (📖) 以及电子手册 (📄)。电子手册保存在 EXPRESSBUILDER DVD 中(📀)。

	使用前的准备	描述了确保安全使用本服务器的注意要点。 <u>请务必在使用本服务器前阅读这些注意事项。</u>
	开始使用	从打开包装到操作，描述了如何使用本服务器。当您开始对本服务器进行概览时，请参考本指南。

	EXPRESSBUILDER	
	用户指南	
	第 1 章：概述	概要，名称以及服务器各部分的功能
	第 2 章：准备工作	附加配件的安装、外围设备的连接以及服务器的适合安置地点
	第 3 章：安装	系统 BIOS 配置以及 EXPRESSBUILDER 概要
	第 4 章：附录	技术规格以及其他信息
	安装指南 (Windows)	
	第 1 章：安装 Windows	Windows 和驱动程序的安装以及安装时的重要信息
	第 2 章：安装附带的软件	绑定软件的安装，例如 NEC ESMPRO 和通用 RAID 实用程序
	维护指南	
	第 1 章：维护	服务器维护以及故障处理
	第 2 章：便捷功能	系统 BIOS 的设置详情，RAID 实用程序，和 Expressbuilder
	第 3 章：附录	错误消息以及 Windows 事件日志信息
	其他文档	
	NEC ESMPRO 的详情，通用 RAID 实用程序以及其他功能详细信息	

目录

产品文档	2
目录	3
本文中使用的提示符号	6
安全标志和符号	6
文中使用的提示符号	7
光驱	7
硬盘	7
可移动介质	7
操作系统的简称 (Windows)	8
POST	8
BMC	8
商标	9
许可证协议公告	10
敬告顾客	13
最新版本	13
安全标识	14
操作注意事项 (如何才能正确操作)	15
操作注意事项 (防静电措施)	16
第 2 章 概述	18
1. 介绍	19
2. 附件	20
3. 功能	21
3.1 固件和软件版本管理	24
4. 各部分的名称和功能	25
4.1 正面视图 (有前挡板)	25
4.2 正面视图 (无前挡板)	27
4.3 背面视图	29
4.4 外部视图	30
4.5 内部视图	31
4.6 主板	32
4.7 状态指示灯	34
4.7.1 电源指示灯 (ⓘ)	34
4.7.2 状态指示灯 1,2 (⚠)	34
4.7.3 LINK/ACT 指示灯 (🔌1, 🔌2)	36
4.7.4 光盘驱动访问指示灯 (可选)	36
4.7.5 UID 指示灯 (ID)	36
4.7.6 功率限制 LED	36
4.7.7 硬盘上的指示灯	37
4.7.8 LAN 接口指示灯	38
4.7.9 电源单元上的 AC 电源指示灯	39
第 2 章 准备工作	40
1. 安装内置可选设备	41
1.1 安全注意事项	41

1.2	防静电措施.....	42
1.3	安装和拆卸概要.....	43
1.4	确认服务器 (UID 开关)	45
1.5	拆除前挡板.....	46
1.6	拆除顶盖.....	47
1.7	拆除 PCI 转接卡.....	48
1.8	拆除导流罩.....	49
1.9	TPM 套件.....	50
1.9.1	安装.....	50
1.10	处理器 (CPU).....	51
1.10.1	服务器支持的处理器内核的最大数.....	51
1.10.2	安装.....	52
1.10.3	更换/拆卸.....	56
1.11	DIMM.....	57
1.11.1	支持的最大内存	57
1.11.2	内存时钟	59
1.11.3	内存 RAS 功能	60
1.11.4	DIMM 安装步骤.....	61
1.11.5	安装.....	63
1.11.6	拆卸/ 更换.....	64
1.11.7	使用内存 RAS 功能	65
1.12	RAID 控制器的 FBU.....	75
1.12.1	操作注意事项	75
1.12.2	安装.....	75
1.12.3	拆卸	77
1.13	附加/冗余风扇.....	78
1.13.1	安装.....	79
1.13.2	更换 / 拆卸	79
1.14	备份设备	80
1.14.1	安装	80
1.14.2	拆卸	82
1.15	PCI 卡.....	83
1.15.1	注意事项	83
1.15.2	支持的 PCI 卡和可用插槽	84
1.15.3	安装.....	86
1.15.4	拆卸.....	87
1.15.5	安装 RAID 控制器	87
1.16	附加 2.5 英寸 HDD 托架.....	88
1.16.1	安装.....	88
1.16.2	拆卸.....	93
1.17	附加 2.5 英寸 HDD 托架(后).....	94
1.17.1	安装.....	94
1.17.2	拆卸	97
1.18	光驱.....	98
1.18.1	安装.....	98
1.18.2	拆卸	99
1.19	在 RAID 系统中使用内置硬盘.....	100
1.19.1	连接电缆.....	101
1.19.2	构建 RAID 系统时的注意事项.....	109
1.20	安装导流罩	110
1.21	安装支撑杆	110
1.22	安装顶盖	110
1.23	2.5 英寸硬盘	111
1.23.1	安装.....	111
1.23.2	拆除.....	113
1.23.3	更换 RAID 系统的硬盘 (自动重建)	113
1.24	3.5 英寸硬盘	114
1.24.1	安装.....	114
1.24.2	拆除.....	116
1.24.3	更换 RAID 系统的硬盘 (自动重建)	116
1.25	电源	117

1.25.1 散热冗余功能	117
1.25.2 安装	118
1.25.3 更换故障电源	119
1.26 安装前挡板	120
2. 安装和连接	121
2.1 安装	121
2.1.1 安装机架	121
2.1.2 在机架上安装服务器或从机架上拆除服务器	123
2.2 连接	130
2.2.1 连接不间断电源(UPS)	133
第 3 章 安装	134
1. 启动服务器	135
1.1 POST	136
1.1.1 POST 步骤	136
1.1.2 POST 错误消息	137
2. 系统 BIOS 安装实用程序(SETUP)	138
2.1 概要	138
2.2 启动安装实用程序	138
2.3 屏显项目和按键使用	139
2.4 需要配置的情况	141
3. EXPRESSSCOPE Engine 3	142
3.1 概要	142
3.2 EXPRESSSCOPE Engine 3 网络配置	142
4. EXPRESSBUILDER	144
4.1 EXPRESSBUILDER 的功能	144
4.2 Starting EXPRESSBUILDER	144
5. 安装软件	145
6. 关闭服务器	146
第 4 章 附录	147
1. 规格	148
2. 中断线	154
3. 词汇表	155

本文档中使用的提示符号

安全标志和符号

本文档上中使用的警告和注意含义如下。



表明有死亡或严重的人身伤害的风险

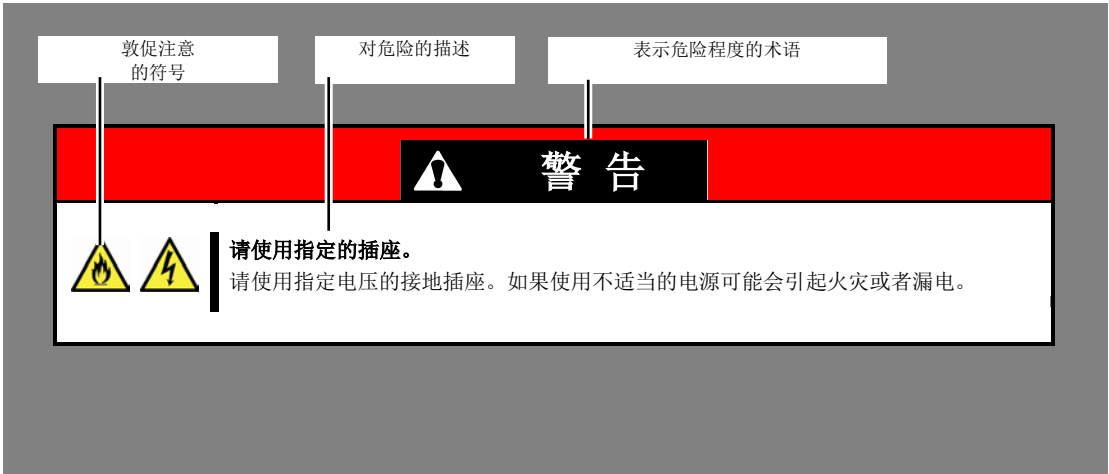


表明有烫伤，其他人身伤害或财产损失的危险。

对危险的提示表示有以下三种符号，每个符号的定义如下：

	敦促注意	该符号表示如不遵守指示，可能发生危险。符号为危险内容的图案。	(例) (电击危险)
	禁止行为	该符号表示禁止行为。符号中的图案表示某种禁止的行为。	(例) (请勿拆卸)
	强制行为	该符号表示强制行为。符号中的图案表示采取某种强制措施以避免某种危险。	(例) (拔下插头)

(用户指南中的例子)



文中使用的提示符号

除了安全相关的符号用以提起您的注意外，本书中还使用了另外 3 种类型的提示符号。这些符号含义如下。

重要	指出使用服务器或者操作软件时必须遵守的重要事项。如果不遵守相关步骤， <u>可能发生服务器故障、数据丢失以及其他严重的功能失常。</u>
注意	指出使用硬件或者操作软件时必须确认的事项。
提示	指出使用本服务器时若记住会有帮助的事项。

光驱

本服务器会配有下列其中一种驱动器。在本书中这些驱动器均被称为**光驱**。

- DVD-ROM 驱动器
- DVD Super MULTI 驱动器

硬盘

除非另行说明，本书中提到的硬盘（HDD）是指下列两种。

- 硬盘 (HDD)
- 固态硬盘 (SSD)

可移动介质

除非另行说明，本文中的可移动介质是指下列两种。

- USB 盘
- Flash FDD

操作系统的简称（Windows）

Windows 操作系统指以下内容：

详细信息请参考安装指南（*（Windows）*）第 1 章（1.2 支持的 Windows OS）。

本文档中的描述	Windows的官方名称
Windows Server 2012 R2	Windows Server 2012 R2 Standard
	Windows Server 2012 R2 Datacenter
Windows Server 2012	Windows Server 2012 Standard
	Windows Server 2012 Datacenter
Windows Server 2008 R2	Windows Server 2008 R2 Standard
	Windows Server 2008 R2 Enterprise
Windows Server 2008 *	Windows Server 2008 Standard
	Windows Server 2008 Enterprise

* 除非另行说明，包含 32 位版本。

POST

POST 在本文档中的描述如下。

- 通电自检程序

BMC

BMC 在本文档中的描述如下。

- 基板管理控制器

商标

EXPRESSSCOPE为NEC公司的注册商标。

Microsoft、Windows、Windows Server、Windows Vista及MS-DOS为Microsoft Corporation在美国以及其他国家的注册商标或商标。Intel、Pentium、Xeon以及Celeron为美国Intel公司的注册商标。AT为IBM公司在美国及其他国家的注册商标。Adaptec及其标识和SCSI Select为美国Adaptec, Inc. 的注册商标或商标。LSI以及LSI标识设计为LSI Corporation的商标或注册商标。 Adobe, Adobe标识以及Acrobat 为 Adobe Systems Incorporated的商标。DLT 以及DLTtape 为美国Quantum Corporation的商标。PCI Express为Peripheral Component Interconnect Special Interest Group的商标。

本书中使用的所有其他产品、品牌以及商业名称等均为其他相关商标所有人的商标或注册商标。

许可证协议公告

下列许可证的开源软件纳入本产品的一部分（系统BIOS）

- EDK from Tianocore.org
- UEFI Network Stack 2
- Crypto package using WPA Supplicant

下列许可证的开源软件纳入本产品的一部分(离线工具)。

- EDK from Tianocore.org

EDK FROM TIANOCORE.ORG

来自英特尔的BSD许可证

版权所有（C）2012，英特尔公司

保留所有权利。

重新发布和使用源代码和二进制形式时，不论是否有修订，需要满足下列条件：

- 重新发布源代码时必须保留上述版权声明，此条件列表和下述免责声明。
- 以二进制形式重新发布时，必须重现上述版权声明、此条件列表、本文档的下述免责声明和/或者发布时提供的其他材料。
- 无论是英特尔公司的名称，还是贡献者的名字，事先未经书面许可，均不可用于宣传和推广本软件的衍生产品。

本软件由版权持有人及贡献者按“原样”提供，本公司不承担任何明示或暗示的担保，包括但不限于针对特定目的的适销性和适用性的暗示担保。在任何情况下，版权所有人或者贡献者均不负责赔偿任何直接的、间接的、偶发的、特殊的、典型的或后果性的损害（包括，但不限于，替代商品或服务的采购；使用，数据或利润损失；或业务中断），不负责由此引起的任何责任理论、使用本软件之外引起的无论是合同、还是严格责任或侵权行为（包括疏忽或其他原因），即使已经被告知存在上述损害的可能性。

版权所有（C）2004 - 2007，英特尔公司

保留所有权利。在伴随这次发布的BSD许可证的条款和条件下，此程序和随附材料被授权和提供。全文许可证会在<http://opensource.org/licenses/bsd-license.php>中找到。

该程序是在BSD许可证的基础上按“原样”发布的，不带任何形式的担保或陈述，明示或暗示。

UEFI NETWORK STACK 2

OpenSSL 许可证

版权所有（C）1998-2011 OpenSSL项目。 保留所有权利。

重新发布和使用源代码和二进制形式时，不论是否有修订，需要满足下列条件：

1. 重新发布源代码时必须保留上述版权声明，此条件列表和下述免责声明。
2. 以二进制形式重新发布时，必须重现上述版权声明、此条件列表、本文档的下述免责声明和/或者发布时提供的其他材料。
3. 所有的广告材料提及特点或使用本软件必须显示以下确认：
"该产品包括通过使用OpenSSL工具包OpenSSL项目开发的软件。 (<http://www.openssl.org/>)"
4. 名称"OpenSSL"和"OpenSSL项目"不能用来支持或促进产品来自这个软件没有事先书面许可。书面许可，请联系openssl-core@openssl.org。
5. 来自该软件产品不可能被称为"OpenSSL"也不可能"OpenSSL"出现在他们的名字没有事先书面许可，
OpenSSL项目。
6. 任何形式的重组都必须保留以下确认：
"该产品包括通过使用OpenSSL工具包OpenSSL项目开发的软件(<http://www.openssl.org/>)"

该软件提供的OpenSSL项目`是"和任何明示或暗示的担保，包括但不限于针对特定目的的适销性和适用性的暗示担保。在任何情况下，openssl项目或其出资人均不负责赔偿任何直接的、间接的、偶发的、特殊的、典型的或后果性的损害（包括，但不限于，替代商品或服务的采购；使用，数据或利润损失；或业务中断），不负责由此引起的任何责任理论、使用本软件之外引起的无论是合同、还是严格责任或侵权行为（包括疏忽或其他原因），即使已经被告知存在上述损害的可能性。

本产品包括Eric Young 编写的加密软件 (eay@cryptsoft.com)。

本产品包括Tim Hudson 编写的软件 (tjh@cryptsoft.com)。

CRYPTO PACKAGE USING WPA SUPPLICANT

WPA SupPLICant

版权所有 (c) 2003-2012, Jouni Malinen <j@w1.fi> 贡献
保留所有权利。

本程序是BSD的许可证授权下的（有广告条款删除）。
如果你对项目提交变更，请参阅贡献更多指令文件。

许可证

该软件可以分布，使用和修改的 BSD 许可证的条款：

重新发布和使用源代码和二进制形式时，不论是否有修订，需要满足下列条件：

1. 重新发布源代码时必须保留上述版权声明，此条件列表和下述免责声明。
2. 以二进制形式重新发布时，必须重现上述版权声明、此条件列表、本文档的下述免责声明和/或者发布时提供的其他材料。
3. 无论是英特尔公司的名称，还是贡献者的名字，事先未经书面许可，均不可用于宣传和推广本软件的衍生产品。

本软件由版权持有人及贡献者按“原样”提供，本公司不承担任何明示或暗示的担保，包括但不限于针对特定目的的适销性和适用性的暗示担保。在任何情况下，版权所有人或者贡献者均不负责赔偿任何直接的、间接的、偶发的、特殊的、典型的或后果性的损害（包括，但不限于，替代商品或服务的采购；使用，数据或利润损失；或业务中断），不负责由此引起的任何责任理论、使用本软件之外引起的无论是合同、还是严格责任或侵权行为（包括疏忽或其他原因），即使已经被告知存在上述损害的可能性。

敬告顾客

1. 禁止对本书中的内容进行未授权的部分或者全部复制。
2. 本书可能在未预先告知的情况下发生变更。
3. 在未得到 NEC 公司许可的情况下，请勿对书中内容进行复制或更改。
4. 若您对本手册有任何疑问或发现错误或遗漏，请与您的销售代表联系。
5. 如果无视上述 4 点，NEC 公司不对因此而引起的后果承担责任。
6. 本书中使用的示例数值并非实际数值。

请保存该手册以便将来使用。

最新版本

本手册的编写是基于编写当时的可用信息。屏幕图像，消息以及步骤如有更改恕不另行通知。当内容更改后将会替代相应内容。

用户手册的最新版本以及其它相关文档都可从下列网站下载使用。

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

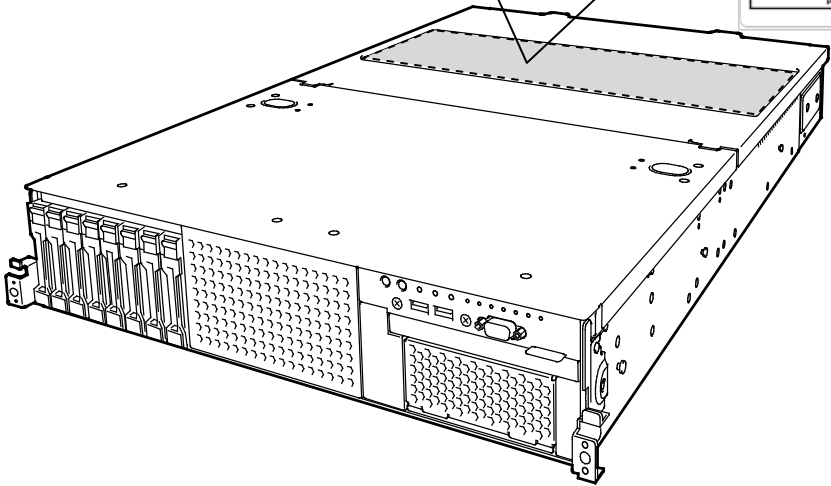
安全标识

为安全使用该服务器，仔细阅读“安全防范和监管的通知”。

设备内有潜在危险的部件上及其附近贴有警告标签（标签也有可能贴在或印在组件上），以提示用户在操作服务器时能够意识到这些危险性。

请勿撕除或者弄脏标签并保持清洁。如果服务器上没有贴或者印有标签，或者标签有脱落或脏污，请与经销商联系。

⚠ 注意 CAUTION ATTENTION		
装置内部のコンポーネントが非常に熱くなります。十分に冷えてから触れるようにして下さい。 As some components may become very hot during system operation, give ample time to allow cooling as well as use precaution when handling internal components immediately after powering down. 有内部组件可能变得非常高温。请在系统关机并充分冷却之前，避免接触内部组件。 Comme certaines composants peuvent se réchauffer beaucoup pendant le fonctionnement du système, laissez-les se refroidir suffisamment et faites bien attention lorsque vous manipulez les composants internes juste après avoir désactivé le système.	⚠	⚠
装置がまだ電源で稼働している可能性があります。 Refer to instruction manual for this system as well as options prior to maintenance. 即使关闭电源，有内部组件可能继续通电运行。在进行维护之前，请认真阅读本组件的使用说明书。 Refer to instruction manual for this system as well as options prior to maintenance. Quelques composants internes peuvent encore continuer à fonctionner avec l'alimentation de la batterie. Référez-vous aux manuels d'instruction pour ces systèmes aussi bien que les dispositifs en options avant d'effectuer les travaux d'entretien.	⚠	⚠
オプションの接続、取り外しはすべて電源プラグをコンセントから抜いて、電源を切断してから行って下さい。 Disconnect all AC power cords from both system and external peripherals prior to installing/removing options. 进行选项组件的安装/拆卸前、请务必从系统或外部电源插头并会同时断开所有电源线。在电源关闭的情况下进行。在安装/拆卸选项。 進行オプションの接続/拆卸前、必ず電源ケーブルを電源コンセントから抜き、電源を切断してから行って下さい。 Déconnectez tous les câbles CA du système et des périphériques externes avant d'installer/d'enlever le dispositif en option.	⚠	⚠
必ず装置内部へ落とさないでください。十分に注意して下さい。 Do not drop any screws inside the system. 第一、絶対に装置内部にネジを落とさないでください。 Ne laissez tomber aucune vis à l'intérieur du système.	⚠	⚠
ボトムはオプションの設置、オプションボードを挿入し、正しく閉鎖して下さい。 閉鎖後、必ず装置内部を確認して下さい。 Refer to the "User's Guide" when option board or peripherals are installed. Incorrect installations may result in damage to the system and lead to accidents. オプションボードや周辺機器の設置、確認は必ず「ユーザーガイド」を参照してください。 誤った設置、取り付け、確認不足により、システムに損傷が生じ、事故の原因となります。 Rendez-vous au Guide de l'utilisateur lorsque des cartes en option ou des périphériques sont installés. Une installation incorrecte risque d'endommager le système et de causer des accidents.	⚠	⚠
怪我を防止するため、必ず装置内部を確認して下さい。 To avoid the risk of personal injury, be careful when accessing the inside of the system. 必ず装置内部を確認してからアクセスしてください。 Pour éviter tout risque de blessure, faites attention en accédant à l'intérieur du système.	⚠	⚠
底面を持ち上げ、移動の際は、底面をしっかりと握って持ち上げて下さい。 Firmly hold the bottom of the system when required to lift and carry the system. 持ち、移動の際は、必ず底面をしっかりと握って持ち上げて下さい。 Saisissez fermement le fond du système au cas où vous devez soulever et transporter le système.	⚠	⚠



操作注意事项（如何才能正确操作）

为保证服务器正常运行，请务必遵守以下事项。忽视这些注意事项，可能导致服务器功能异常或故障。

- 关掉服务器附近的蜂窝电话或 PHS。这些设备的电波会导致设备故障。
- 在合适的地方安装服务器。关于安装地点的详情，请参考第 2 章 *安装准备* (2. 安装与连接)。
- 连接 / 拆下服务器与外围设备连接的线缆前，若不是即插即用设备，请先确认服务器电源处于关闭状态且电源线未连接电源。
- 将提供的电源线连接到 100/200 VAC 电源插座上。
- 在切断电源或者弹出光盘前，确保服务器上的访问指示灯处于熄灭状态。
- 关闭服务器电源后再次接通电源前，请等待 30 秒以上。
- 如果连接了不间断电源 (UPS)，在关闭服务器电源再打开之前请设置其等待至少 30 秒。
- 将本机连接到电源插座后，在 POWER 开关/指示灯（点亮琥珀色）熄灭之前请不要开启电源。
- 关闭服务器电源后再次接通电源前，请等待 30 秒以上。
- 移动服务器前请关闭其电源并拔下电源插头。
- 请定期清洁服务器以避免各种故障。（请参考《维护指南》第 1 章 *维护* (2. 日常维护) 获取关于清洁的详细信息。）
- 雷电可能导致瞬间电压下降。为避免这种情况，推荐使用 UPS。
- 任何不标准的复制保护光盘都是不支持的。
- 在下面的情况下，操作前请调整系统时钟。
 - 运输后
 - 存放后
 - 在放置一段时间未用后重新启用，且存放条件不符合保证服务器运行条件（温度：参考下表；湿度：20% 到 80%）。
- 为使服务器和内置设备工作正常，我们建议您在室温下存放服务器。
- 为保证服务器及内置设备正常工作，建议您在室温下保存服务器。
服务器的存储条件（温度：-10°C 到 55°C，湿度：20%到 80%，无结露）。
- POST 结束前不要关闭或重启服务器，或断开电源线缆。
- 如果服务器、内置选配设备以及用于设备备份的介质（磁带）在短时间内从寒冷之处移动到温暖的地方，在这样的情况下使用会产生结露且引起功能异常和故障。为保护重要数据以及财产，请确保等待足够长的时间以便在运行环境下使用服务器及其部件。
参考：冬天避免结露的有效时间（在室内外温差达到 10°C 以上时）

磁盘设备：大约 2 到 3 小时	磁带介质：大约 1 天
------------------	-------------
- 对于选配设备，我们建议您使用 NEC 产品。即使成功安装或连接了这些设备，安装不支持的设备也可能导致服务器无法正常运行甚至故障。若由于这些产品导致了故障或损坏，则即便在保修期以内，您可能还需支付维修费用。

操作注意事项 (防静电措施)

服务器包含电子元器件对静电敏感的。请采取以下措施以避免静电的安装或删除任何可选的设备而引起的故障。

- **佩戴防静电手腕带或防静电手套**
佩戴手腕带连接导线底盘。如果没有腕带，触摸底盘表面接地放电，静电从你的身体接触的部分导入金属表面。对工作中的组件偶尔触摸金属部分从而释放静电。
- **检查工作**
 - 防静电地板或水泥地面。
 - 如果你工作在同一个地方，静电是很容易产生的（如地毯），确保提供防静电保护。
- **使用工作表**
保护服务器上的静电放电（ESD）垫。
- **服装**
 - 不穿的羊毛或合成的衣服。
 - 穿防静电鞋。
 - 移除所有金属配件，如戒指，手镯或手表。
- **处理组件**
 - 保持部件的防静电袋直到你安装到服务器。
 - 安装组件的边缘，避免接触任何终端或安装件。
 - 安装组件在防静电袋或移动存储时。
- **处理电缆**
当连接电缆（例如，长 LAN 电缆），由于摩擦地板可能会有静电。连接充电电缆和 I/O 设备会导致设备损坏的系统。推荐使用产品，如在静电放电盒连接电缆之前消除静电荷。
- **安装和卸载的可选装置**
 - 避免电危险和故障，请务必关闭服务器的电源开关，从插座上拔下电源线在安装或卸载任何可选的设备。
 - 如果设备是热插拔的，则不需要关闭电源开关。
 - 设备包含静电敏感电子元器件。安装或卸载可选的设备时，佩戴防静电手腕带避免由静电引起的故障。
使用手腕带，连接导线底盘。

健康和安全小贴士

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，减轻给身体带来的不适。

保持良好的坐姿

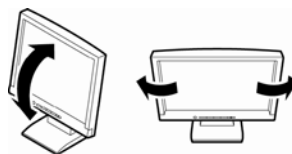
使用计算机时您应该保持如下的良好坐姿：腰背挺直，双手与地板平行地放置在键盘上，电脑屏幕比视线水平高度略低为宜。如果采用正确的姿势，身体的任何部位都不用施加多余的力，换句话说，这是最能够减小肌肉紧张的姿势。

不良作业姿势：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。



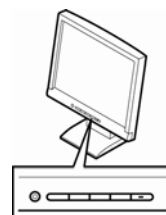
调整显示器的角度

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，调节显示器的角度至关重要。如果不调节角度，在不易观看的角度下工作，则无法保持良好坐姿，很容易疲劳。因此，使用前，为便于观看，请调整好显示器的角度。



调整画面亮度 and 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

有些键盘是人体工学设计，可以调节角度。调节键盘角度可以有效减轻肩、手臂和手指的负担。



保持设备清洁

保持设备清洁不仅对外观很重要，而且从功能和安全角度将也很重要。不干净的显示器让人很难看清显示的内容，因此请您定期进行清洁。

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。



NEC Express5800 Series Express5800/R120f-2E

1

概述

本章介绍了本服务器的功能以及各部分的名称。

1. 介绍

2. 附件

确认服务器附件的情况。

3. 功能

描述服务器功能和服务器管理。

4. 各部分的名称和功能

描述本服务器各个部分的名称。

1. 介绍

感谢您购买 NEC Express5800 系列产品。

该高性能服务器以最新的微处理器“Intel® Xeon® 处理器”作为强有力的支持。

NEC 的最新技术和结构设计实现了现有服务器无法比拟的高性能和高速运行。

该服务器的设计不仅考虑到可靠性、更兼具扩展性，这一特点使得您可以将它用作网络服务器。

使用服务器前请通读本书以便能完全理解 Express5800 系列服务器的操作使用并能最大程度上发挥其功能。

2. 附件

包装箱中包含安装和维护所需的各种附件。**务必确认附件的完整** 以备未来所需。

- 面板
- 面板锁定键 (附于面板)
- 滑轨
- EXPRESSBUILDER^{*1}
- **Safety Precautions and Regulatory Notices**
- SAS 线缆 (卸载了 RAID 控制器时)
- 开始指南
- 用于固定内置备份设备的螺丝

^{*1} 指导手册保存在 EXPRESSBUILDER 内。阅读手册需要 Adobe Reader。

确保您有所有的附件并已经检查过。如有缺少或损坏,请与经销商联系。

重要

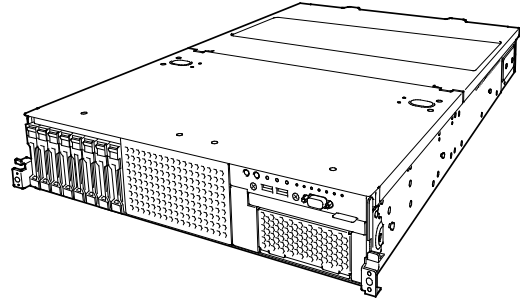
机箱的序列号牌和维护标签位于服务器上。如果序列号码与保修卡上不吻合,即使在保修期能出现故障也无法得到维修保证。如果序列号出现不同的情况,请与经销商联系。

3. 功能

服务器的功能如下：

高性能

- Intel Xeon 处理器
 - N8101-919F: E5-2603 v3 (1.60 GHz 6Core)
 - N8101-920F: E5-2609 v3 (1.90 GHz 6Core)
 - N8101-921F: E5-2620 v3 (2.40 GHz 6Core)
 - N8101-922F: E5-2630 v3 (2.40 GHz 8Core)
 - N8101-923F: E5-2640 v3 (2.60 GHz 8Core)
 - N8101-924F: E5-2650 v3 (2.60 GHz 10Core)
 - N8101-925F: E5-2660 v3 (2.60 GHz 10Core)
 - N8101-926F: E5-2680 v3 (2.50 GHz 12Core)
 - N8101-937F: E5-2690 v3 (2.60 GHz 12Core)
- Turbo Boost Technology feature *1
- 超线程功能*1*1
- 高速内存访问(支持 DDR4 1600/1866/2133) *2
- 高速磁盘访问(支持 SATA 6Gb/s, SAS 12Gb/s)
- 高速 1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T (2 端口) 接口(支持 1Gbps/100Mbps/10Mbps)



高可靠性

- 处理器节流功能
- 内存监视功能（错误校验/错误检测）
- 内存缩退功能（故障设备的逻辑分离）
- 内存 x4 SDDC 功能
- 内存镜像，内存 LockStep （x8 SDDC），内存分配功能
- 内存节流功能
- 总线奇偶错误检测
- 温度检测
- 错误检测
- 内部风扇监视功能
- 内部电压监视功能
- 电源冗余特征（热插拔支持）
- RAID 系统（磁盘阵列）（需要可选板卡。）
- 自动重建功能（支持热交换）
- BIOS 密码功能
- 前面板附带安全锁（R120d-2E 可选）
- 冗余风扇系统
- 风机（热插拔支持）
- 硬盘（热插拔支持）

管理实用程序

- NEC ESMPRO
- ExpressUpdate
- 远程控制功能（EXPRESSSCOPE Engine 3）
- RAID 系统管理实用程序（Universal RAID Utility）
- 硬盘监视
- 供电监视

Power saving and noiseless design

- 根据系统环境/负载/配置来选择最佳供电单元
- 功耗监控功能
- 电源监视功能
- 80 PLUS®铂金认证高效供电*3
- 适合环境、工作负荷以及配置的风扇控制
- 低噪音设计
- 支持扩展 Intel SpeedStep® 技术
- 冷冗余特征

可扩展性

- PCI Express 3.0 (x16 通道): 2 插槽
- PCI Express 3.0 (x8 通道): 2 插槽*4
- PCI Express 2.0 (x4 通道): 1 插槽(x8 插槽)
- 最大可扩展至 512 GB *5 的大容量内存
- 可升级为最多两个处理器的多处理器系统
- 扩展托架（用于硬盘）
 - 16x 2.5-英寸硬盘模型: 2.5-英寸硬盘托架 16 插槽 *6
 - 26x 2.5-英寸硬盘模型: 2.5-英寸硬盘托架 26 插槽*7
 - 3.5-inch Drive Model: 3.5-inch drive bay 12 slots , 2.5-inch drive bay: 2 slots *8
- 标准提供的光盘托架*9
- 标准提供的备份设备托架
- USB3.0 接口（前: 2 端口, 2 端口, 后: 内部: 1 端口）
- USB2.0 接口（后: 2 端口, 内部: 1 端口）
- 两个局域网端口
- 管理局域网端口(1 端口)

使用准备

- 安装硬盘和加装供电单元以及加装冗余风扇时无需线缆连接（支持热交换）。
- 为每个安装滑轨

众多内置功能

- 支持冗余供电系统（安装了可选供电单元时有效）
- 支持 El Torito 可引导 CD-ROM （非仿真模式）格式
- 软件关机

- 远程开机功能
- AC-Link 功能
- 远程控制台功能
- 电源开关屏蔽
- 用于前面板上的显示器单元的接口
- 符合 IPMI v2.0 标准的基板管理控制器 (BMC)

Self-diagnosis

- 开机自检(POST)
- 测试与诊断(T&D) 实用程序

简便安装

- EXPRESSBUILDER (安装实用程序)
- BIOS Setup 实用程序 (SETUP)

维护功能

- 脱机工具
- 使用 DUMP 开关的内存转储功能
- 使用 EXPRESSSCOPE Profile Key 备份和保存 BIOS/BMC 设置的功能

*1: 不被 Xeon® 处理器 E5-2603 v3 嵌入式模型支持。

*2: 处理器核心速率取决于处理器型号、安装的 DIMM 的数量和类型。

*3: 必须 n8181-118f 供电单元。电源供应单元 N8181-121F/122F/123F 通过 80PLUS 铂金认证。

*4: 2-CPU 配置下, 1 个插槽配置 1 个 CPU。

*5: 2-CPU 配置下, 1 个 CPU 配置下最多 256GB

*6: 当已安装 N8154-74 2.5 英寸的硬盘。标准配置提供一个 8 插口 2.5 英寸硬盘托架。

*7: 当已安装 N8154-75*2.5 英寸的硬盘和 N8154-76 2.5 英寸的硬盘安装 (背面)。

标准配置提供一个 16 插口的 2.5 英寸硬盘托架。

*8: 当已安装一个 N8154-76 2.5 英寸硬盘 (背面)。标准配置提供一个 12 插口的 3.5 英寸的驱动托架。

*9: 只提供 16X*2.5-英寸驱动模型。

3.1 固件和软件版本管理

通过使用 NEC ESMPRO Manager 和 ExpressUpdate Agent，您可以对服务器上的固件和软件版本进行管理，同时还可通过应用升级软件包来进行更新。

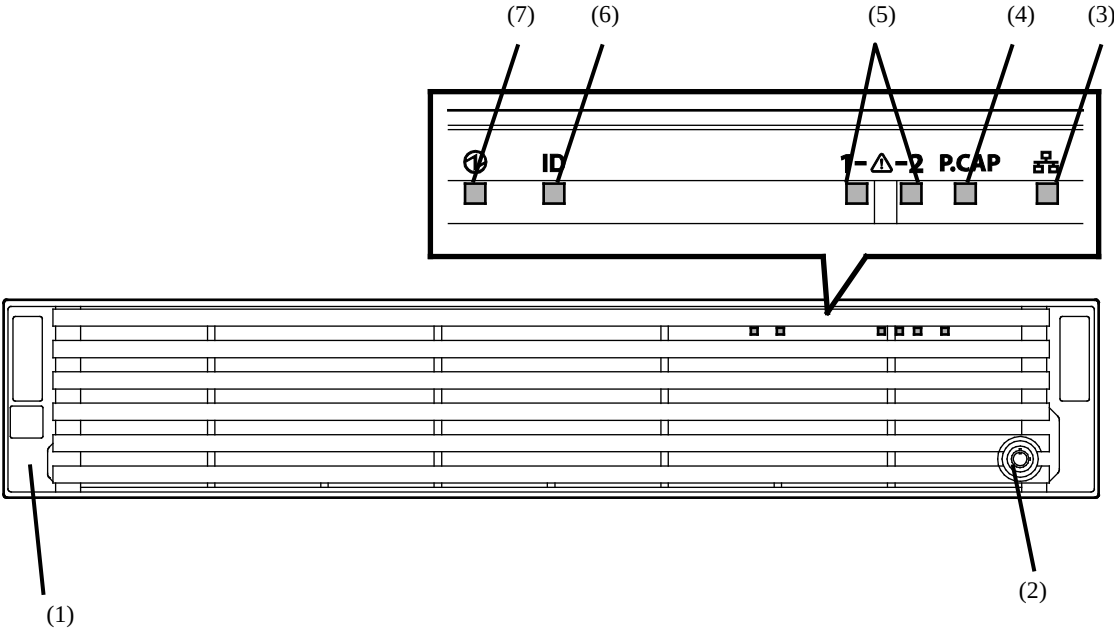
本功能可以自动更新模块而无需停止系统，只要从 NEC ESMPRO Manager 中指定应用更新软件包即可。

4. 各部分的名称和功能

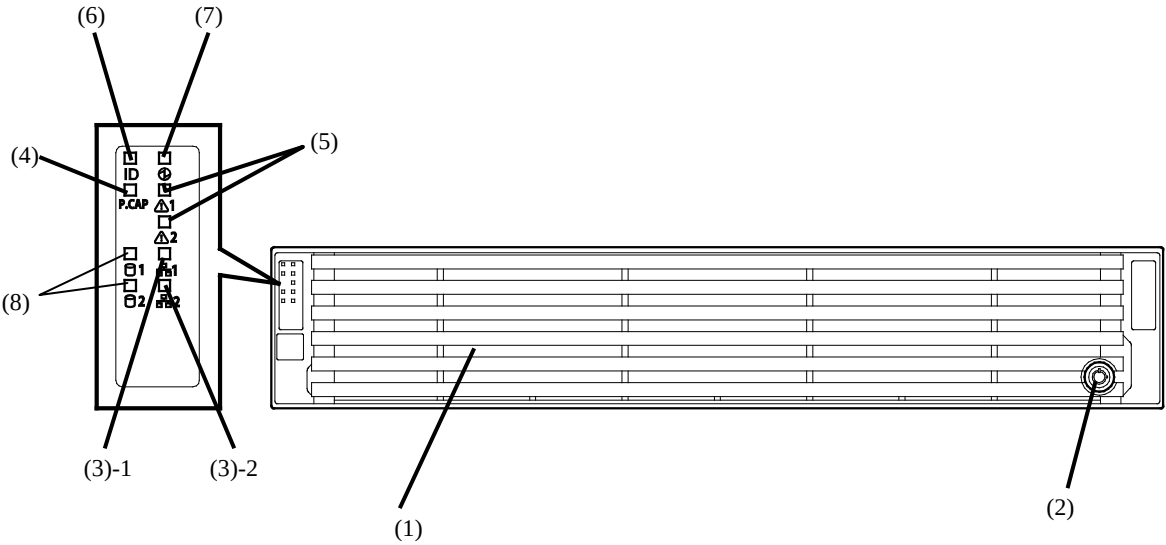
本节描述了服务器各部分的名称以及功能。

4.1 正面视图（有前挡板）

16x 2.5-英寸硬盘模型



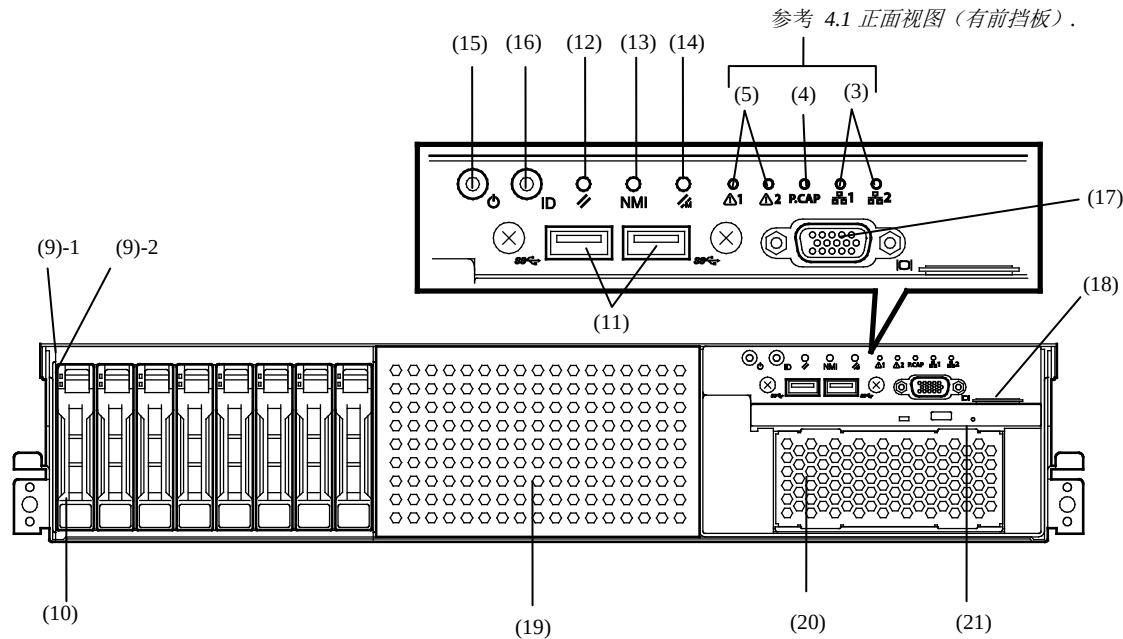
26x 2.5-英寸硬盘模型/ 3.5-英寸硬盘模型



- (1) **前面板**
保护服务器正面。可使用Bezel Lock Key对该面板进行锁定。。
- (2) **钥匙插槽**
用于锁定前面板的Bezel Lock钥匙的插槽。
- (3) **LINK/ACT 指示灯**
服务器连接到网络时该指示灯点亮。。(参考 36页)
(3)-1: LAN1 接口
(3)-2: LAN 2接口
- (4) **功率限制指示灯**
LED显示服务器功率限制状态
- (5) **状态指示灯1, 2**
该指示灯表示服务器电源状态。
(参考34页)
- (6) **Unit ID (UID) 指示灯**
服务器维护LED。当按下UID开关, 该LED亮起。从软件发出的命令也可以使灯亮起或者闪烁。
(参考36页)
- (7) **电源指示灯**
该指示灯表示服务器电源状态。
(参考 34页)
- (8) **全HDD 指示灯**

4.2 正面视图（无前挡板）

16x 2.5-硬盘模型



(9) 磁盘指示灯

显示硬盘驱动器状态指示灯。
每个HDD都有指示灯。

(参考 エラー! ブックマークが定義されていません。 页)

(10) 2.5-英寸硬盘托架

安装HDD的托架。

(11) USB接口（正面）

连接USB接口设备的接口。

(12) 重置开关

该开关用来重置服务器。

(13) DUMP 开关 (NMI)

收集内存转储的开关。

(14) BMC重置开关

该开关用来重置服务器的BMC。仅当EXPRESSSCOPE Engine 3（BMC）出现故障时使用此开关。
要使用开关时，持续按住开关五秒以上。

(15) POWER开关/指示灯

开关服务器电源的按钮。按一次打开服务器电源。当电源接通的时候指示灯显示绿色。再按一次关闭服务器。长按开关4秒以上可强制关机。

(参考 34页)

(16) Unit ID（UID）开关/指示灯

用来开关服务器前后的UID指示灯。按下开关一次打开UID指示灯，再按一次关闭指示灯。
通过软件发出命令也可以打开或令指示灯闪烁。

(参考 36页)

(17) 显示器接口*1

连接显示器。

不能与背面的显示器接口同时使用。

(18) 拉出杆

标签显示型号和服务器编号。

(19) 2.5英寸HDD硬盘托架

附加2.5英寸硬盘的安装托架。

(20) 扩展托架（用于备份设备）

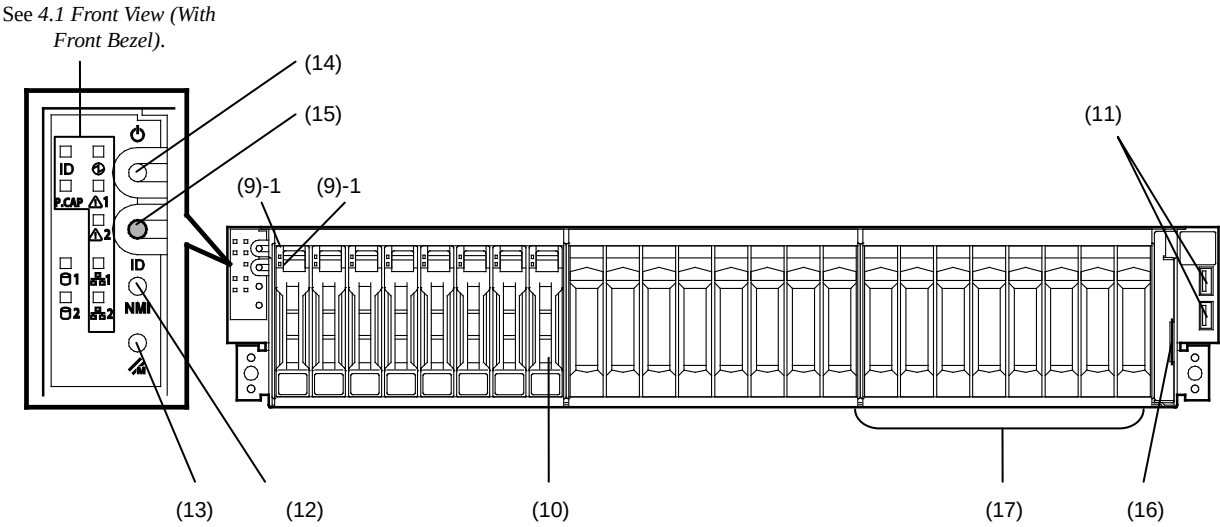
托架可选的RDX 驱动。

(21) 光驱托架

用于安装光驱的托架。
可安装以下任意可选驱动器。
– DVD-ROM驱动器
– DVD SuperMULTI驱动器

*1 光盘驱动器的托盘不能打开取决于显示器电缆接口。在这种情况下，断开显示器电缆，然后打开/关闭托盘。

26x 2.5-硬盘模型/ 3.5-硬盘模型



(9) 磁盘指示灯

显示硬盘驱动器状态指示灯。
每个HDD都有指示灯。
(参考 エラー! ブックマークが定義されていません。 页)

(10) 2.5-英寸硬盘托架

安装HDD的托架。

(11) USB接口（正面）

连接USB接口设备的接口。

(12) DUMP开关 (NMI)

该开关用来收集内存转储。

(13) BMC重置开关

该开关用来重置服务器的BMC。仅当EXPRESSSCOPE Engine 3（BMC）出现故障时使用此开关。
使用开关时，长按五秒以上。

(15) POWER开关/指示灯

开关服务器电源的按钮。按一次打开服务器电源。电源接通后指示灯点亮。再按一次关闭服务器。长按开关4秒以上可强制关机。
(参考 34页)

(15) Unit ID（UID）开关/指示灯

用来开关服务器前后的UID指示灯。按下开关一次打开UID指示灯，再按一次关闭指示灯。
通过软件发出命令也可以打开或令指示灯闪烁。
(参考 36页)

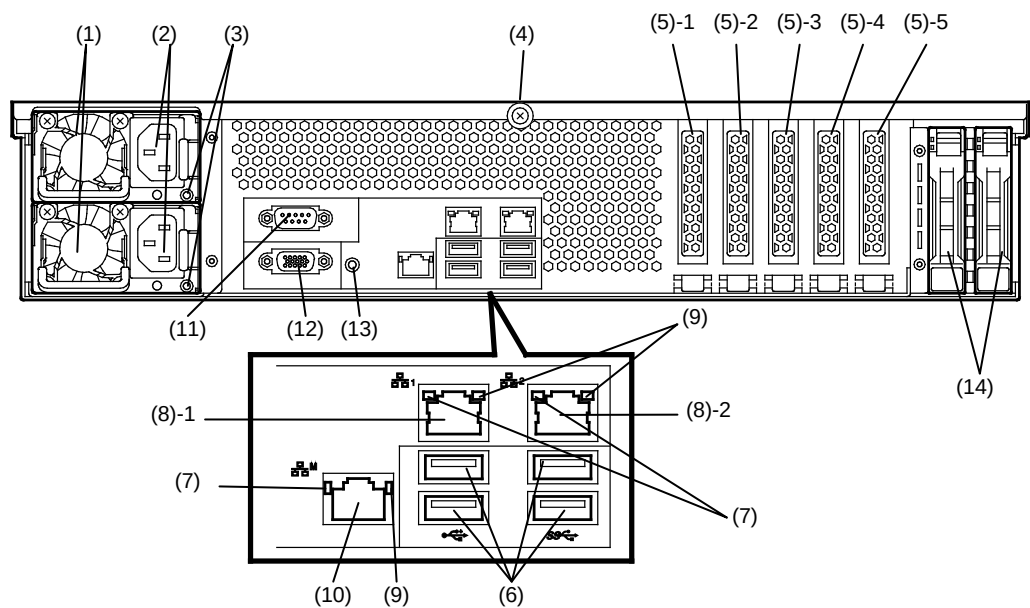
(16) 显示器接口*1

连接显示器。
与背面的显示器接口不兼容。

(17) 拉出杆

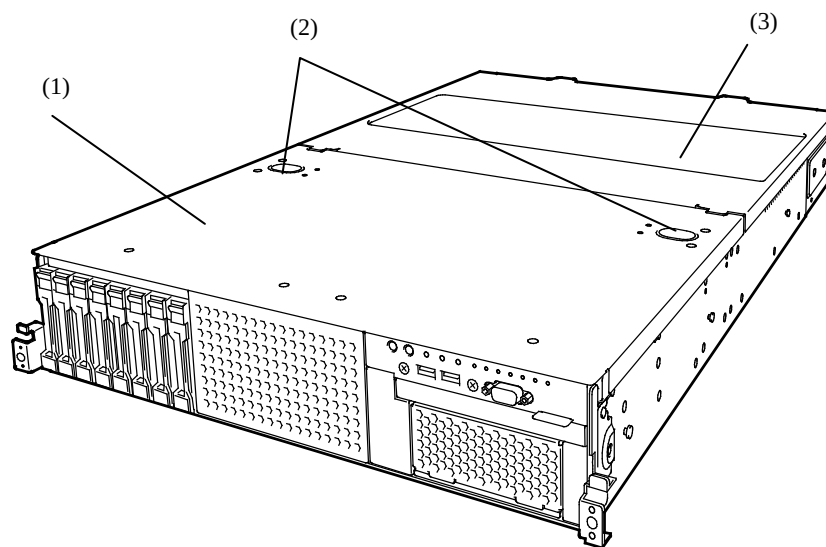
标签显示型号和服务器编号。

4.3 背面视图



- (1) 电源单元（供电插槽1）
为服务器提供DC电源。
- (2) AC接口
该插槽用于连接电源线缆。
- (3) AC电源指示灯
该指示灯表示供电状态。
(参考 エラー! ブックマークが定義されていません。 页)
- (4) 顶螺丝
用于固定顶盖螺钉。
- (5) PCI卡插槽
安装PCI卡的插槽。
"1", "2", "3", "4",和"5"表示PCI插槽数。
- (6) USB接口
连接USB接口设备的接口。
- (7) LINK/ACT指示灯*1
显示局域网的访问状态灯。
(参考 エラー! ブックマークが定義されていません。 页)
- (8) LAN接口*1
支持1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T的网络接口
(10)-1: LAN端口接口1
(10)-2: LAN端口接口 2
如果在ROM实用程序中将Shared BMC LAN设为有效，则LAN接口1同样可以被用作管理LAN端口。从性能和安全性角度考虑，不建议共享端口。
- (9) 速度指示灯*1
该指示灯表示LAN 端口的传输速度。
(参考 エラー! ブックマークが定義されていません。 页)
- (10) 管理LAN接口
支持100BASE-TX/10BASE-T的以太网接口。该端口不能用于数据传输。该端口用来连接至EXPRESS SCOPR ENGINE 3
- (11) 串口A（COM A）接口
用来连接支持串口的设备。请注意该接口无法直接连接网线。
- (12) 显示器接口
该接口用于连接显示器端口。
该接口不能与前面板的显示器接口同时使用。
- (13) UID 开关/指示灯
该开关用于打开和关闭UID指示灯。
按下开关一次打开UID 指示灯，再按一次关闭指示灯。
软件发出的命令同样可以使其点亮或闪烁。
(参考 36页)
- (14) 2.5-英寸HDD箱托架
用于安装2.5英寸硬盘托架（背面）。在16 x 2.5英寸硬盘的模式不可用。

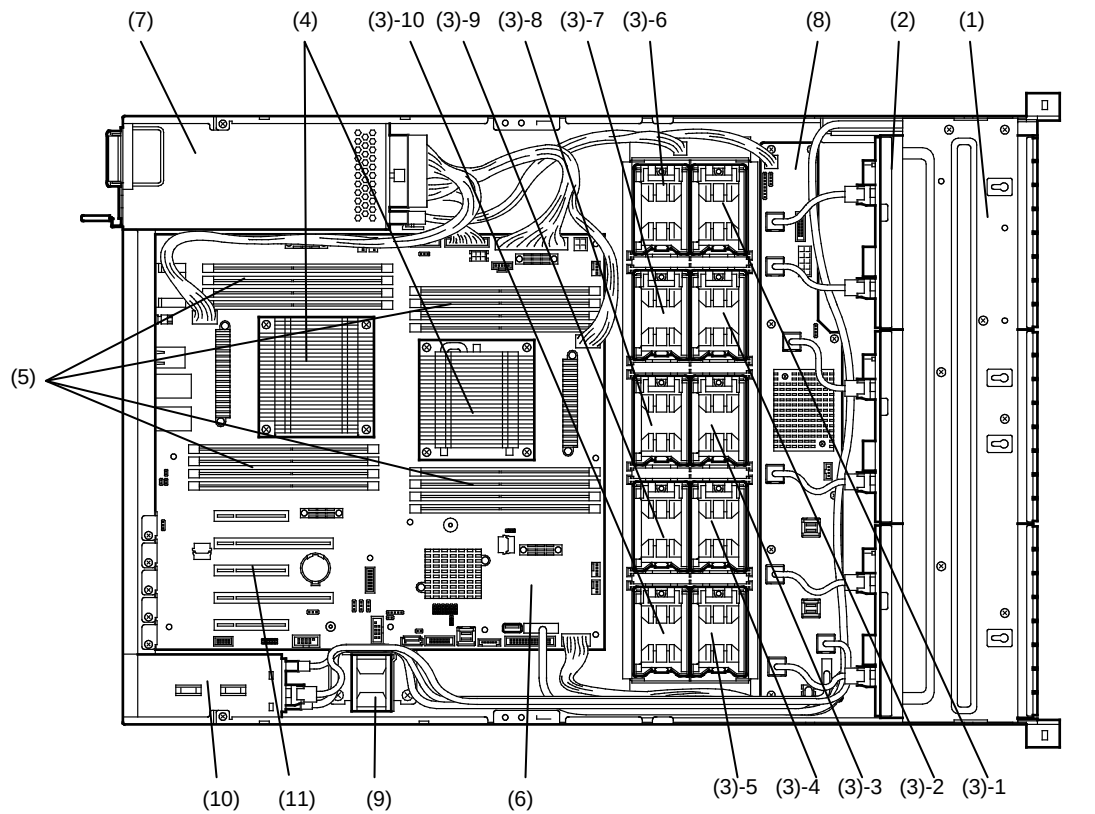
4.4 外部视图



- (1) 顶盖（正面）
- (2) 解锁按钮
- (3) 顶盖（背面）

4.5 内部视图

下图没有绘出导气管和支撑杆。



- (1) 保护罩

(2) 背板

(3) 冷却风扇

 - 1 FAN5F (可选)
 - 2 FAN4F (可选)
 - 3 FAN3F (可选)
 - 4 FAN2F (可选)
 - 5 FAN1F (可选)
 - 6 FAN5R
 - 7 FAN4R
 - 8 FAN3R
 - 9 FAN2R
 - 10 FAN1R
- (4) 处理器 (CPU)
安装于散热器。

(5) DIMM (可选)

(6) 主板

(7) 供电单元

(8) 扩展卡

(9) 背部冷却风扇

(10) 2.5英寸附加背部HDD箱托架

(11) PCI 插槽

16x 2.5英寸硬盘模型:
FAN2到FAN5为出厂安装。安装可选冗余风扇单元时使用FAN2到FAN5F*。

26x 2.5/3.5英寸硬盘模型:
FAN1到FAN5为出厂安装。安装可选冗余风扇单元时FAN1到FAN5F*。

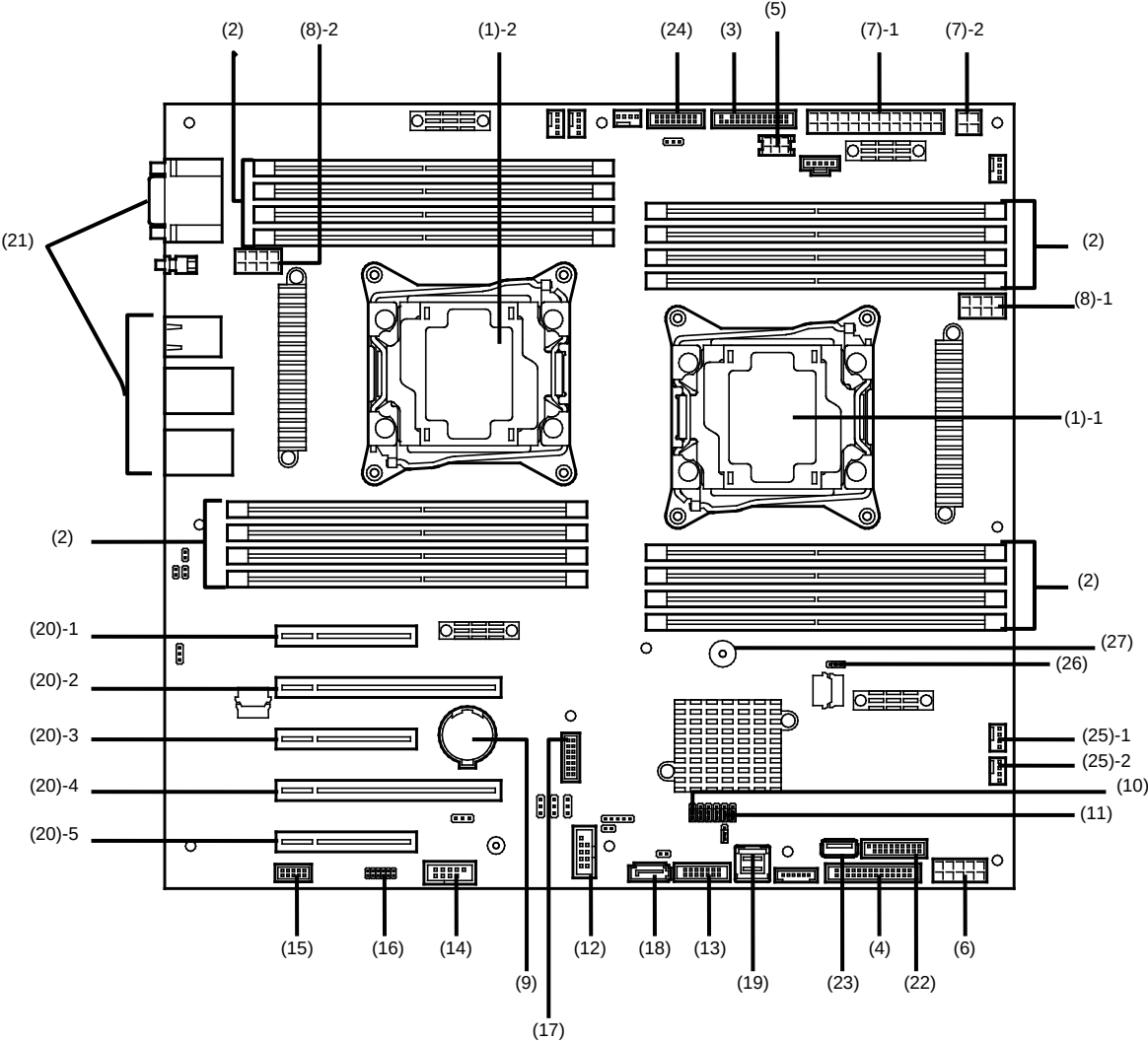
提示

如果下列所有条件都满足，高级风机控制功能是可用的。如果启用此功能，为了根据不同的环境来降低功耗，风扇停止转动。

- 16X 2.5 英寸驱动模式服务器
- 只安装一个硬盘驱动器
- 标准风扇配置（没有安装冗余风扇单元）
- 没有安装 PCI 卡

要使用此功能，根据 [维修指南第 2 章（1 系统 BIOS）](#) 更改以下参数。
服务器→功耗控制配置→高级风机控制→启用。

4.6 主板



- (1) 处理器（CPU）插槽
 - 1:处理器#1 (CPU #1)
 - 2: 处理器#2 (CPU #2)
- (2) DIMM插槽
- (3) 前面板接口
- (4) 风扇板卡接口
- (5) SATA 可选光驱/备份电源供应单元的接口
- (6) 硬盘电源接口
- (7) MB电源接口
- (8) CPU电源接口
- (9) 锂电池
- (10) 清除CMOS跳线
- (11) 清除密码跳线
- (12) USB 存储模块接口
- (13) SGPIO 电缆接口
- (14) 可选的 COM接口

连接附加RS-232C连接器套件n8117-01a时，使用该端口作为串口B。

- (15) SPI Flash Mezzanine插槽

EXPRESSSCOPE Profile Key（SPI Flash Memory）已被安装到BIOS和BMC配置数据的存储地点。更换主板是重新安装以流用配置数据。
- (16) 前显示器接口
- (17) TPM kit接口
- (18) SATA可选光驱接口
- (19) SATA接口
- (20) PCI接口

最后一位数字表示PCI卡槽数。可用的卡参考第2章（1.15PCI卡）。
- (21) 外部设备接口

(参考 32页.)
- (22) 前 USB接口
- (23) USB备份单元接口
- (24) 电力供应 BP信号接口
- (25) 背部冷却风扇接口
 - 1 FAN6R (低风)
 - 2 FAN7R (高风)
- (26) RAID 配置跳线
- (27) 蜂鸣器

4.7 状态指示灯

4.7.1 电源指示灯 (ⓘ)

电源指示灯表示服务器的电源开关状态。

电源指示灯模式	说明
点亮（绿色）	服务器正常通电。
熄灭	服务器断电。 服务器暂停。

4.7.2 状态指示灯 1,2 (⚠)

硬件运行正常时，状态指示灯 1 显示绿色，状态指示灯 2 熄灭。

如果硬件出现问题，指示灯 1 熄灭/状态指示灯 2 显示/闪烁琥珀色。

提示

一旦您安装了 ESM PRO NEC，就可以参考错误日志来检查故障的原因。

状态指示灯1,2模式		说明	解决方法
状态指示灯 1	状态指示灯 2		
亮（绿色）	熄灭	服务器运行正常	—
亮（绿色）	亮（琥珀色）	初始化BMC 运行正常	等待初始化完成
闪烁（绿色）	熄灭	内存处于降级状态	使用BIOS安装实用程序(SETUP)来识别处于降级状态的设备并尽快替换它。
		经常发生不可纠正的内存错误	
		当检测出CPU 错误的时候运行	
		在冗余电源配置下有一侧的电源未供电	
熄灭	熄灭	电源关闭。	打开服务器电源。
		正在执行POST。	稍等片刻。当POST结束后，STATUS指示灯会变为绿色。
		Watchdog定时器过期。	关闭电源后再打开。如果POST画面显示了错误消息，请您将该消息记下来然后与维护服务公司联系。
		发出了内存转储的请求。 注意：如果转储是由软件引起的，则指示灯仍旧保持绿色	等待至内存转储完成

状态指示灯1,2模式		说明	解决方法
状态指示灯 1	状态指示灯 2		
熄灭	亮（琥珀色）	检测出温度警报。	检查一下内置风扇的灰尘状况。并检查一下风扇连接是否正确。 如果风扇运行正常后指示灯的显示仍然不改变，请与维护服务公司联系。
		发生CPU错误。	关闭电源后再打开。如果POST画面显示了错误消息，请您将该消息记下来然后与维护服务公司联系。
		检测出CPU温度警报。	
		发生PCI系统错误。	
		发生PCI奇偶性错误。	
		发生PCI总线错误。	
		检测出电压警报。	请与维护服务公司联络。
		检测到风扇错误。	
		检测到传感器错误。	
		检测到CPU温度警报。	
		Intel® Node Manager (EXPRESSSCOPE Engine 3的功能之一) 发生错误。	
熄灭	闪烁（琥珀色）	供电单元损坏。(配置于电源).	请与维护服务公司联络。
		检测到风扇警报。	检查内置风扇线缆是否正确连接。 若LED指示仍然没有变化，请与维护服务公司联系。
		检测到温度警告。	检查一下内置风扇的灰尘状况。并检查一下风扇连接是否正确。 如果风扇运行正常后指示灯的显示仍然不改变，请与维护服务公司联系。
		检测到电压警告。	请与维护服务公司联络。
		一个或多个硬盘损坏。(不包括RAID0 或非RAID配置)	

4.7.3 LINK/ACT 指示灯(品1, 品2)

前面板上的 LINK/ACT 指示灯表示 LAN 端口的状态。

安装可选 LAN 转接卡后，指示灯品3和品4 点亮、熄灭或闪烁。

LINK/ACT指示灯模式	说明
亮（绿色）	服务器的网络连接正常。
闪烁（绿色）	服务器正访问网络。
熄灭	服务器从网络断开。

4.7.4 光盘驱动访问指示灯 (可选)

当 CD 或者 DVD 被访问时，服务器正面的光盘访问指示灯闪烁。

4.7.5 UID 指示灯 (ID)

服务器的正面和背面分别提供一个 UID 指示灯。如果按下正面或者背面的 UID 开关，该指示灯就会点亮。如果再按一次，指示灯熄灭。当接收到软件发出的命令则闪烁。该指示灯用来识别安装在机架中的多台服务器中的目标服务器。特别是从服务器后方进行维护时， 点亮指示灯可以帮助您识别操作的是哪台服务器。

UID指示灯模式	说明
亮（蓝色）	按下了UID开关。
熄灭	未按下UID开关。

4.7.6 功率限制 LED

功率限制 LED 指示灯显示功率限制功能状态，具体如下。

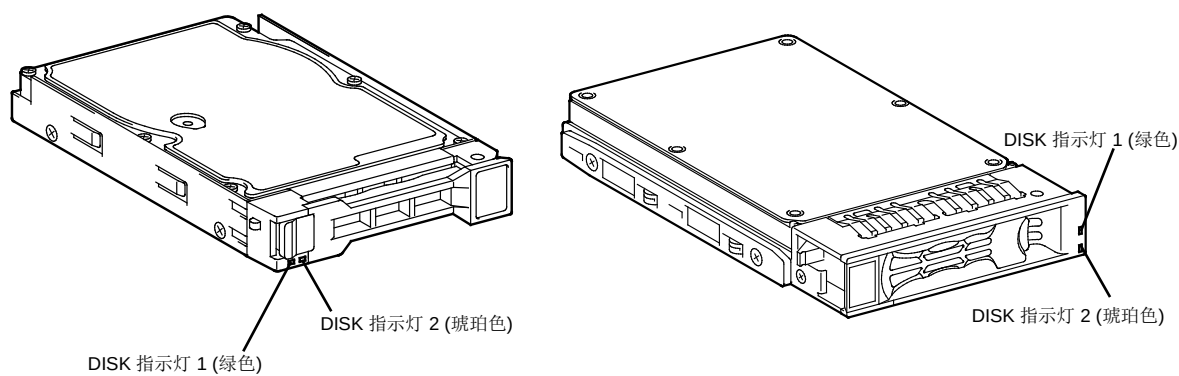
功率限制LED	说明
亮 (绿色)	功率限制功能已启用。
闪烁 (绿色)	功率限制可用，且功率限制（封顶）正在运行中。
熄灭	功率限制功能已停用。

提示

状态指示灯 点亮或闪烁琥珀色时，功率限制指示灯 点亮或闪烁为琥珀色。琥珀色的状态指示灯表明硬件故障。请与维护服务公司联系。

4.7.7 硬盘上的指示灯

每个 HDD 都有 DISK 指示灯。



磁盘指示灯12模式		说明	解决方法 指示灯 1
指示灯 1	指示灯 2		
闪烁 (绿色)	熄灭	正访问硬盘。	—
熄灭	亮 (琥珀色) (仅在配置RAID系统时)	硬盘故障。	请联络您的销售代表
闪烁 (绿色)	闪烁(琥珀色) (仅当配置了RAID系统时)	正在自动重建。 更换受损硬盘时会自动重建 (自动重建功能)	—
熄灭	熄灭	硬盘停止运行。	—

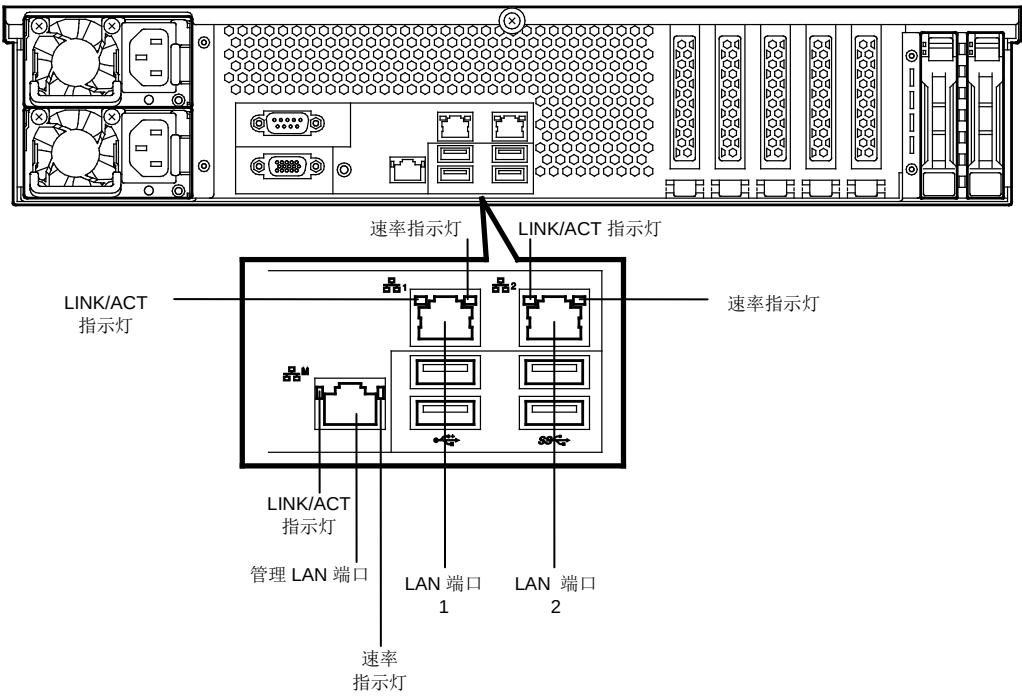
重要

使用自动重建功能时请遵守如下注意事项。

- HDD 重建时不要关闭或重启服务器。
- 拆卸 HDD 后，至少等待 90 秒后再进行安装 HDD。
- 重建 HDD 时不要更换其它 HDD。

4.7.8 LAN 接口指示灯

服务器背面的网络端口有 LINK/ACT 指示灯和速率指示灯。



• LINK/ACT 指示灯(□□1, □□2, □□M)

该指示灯表示 LAN 端口的状态。

LINK/ACT指示灯模式	说明
亮（绿色）	服务器正常连接到网络。
闪烁（绿色）	服务器正访问网络。
熄灭	服务器从网络断开。

• 速率指示灯(□□1, □□2, □□3, □□4, □□M)

该指示灯表示正使用的网络端口。

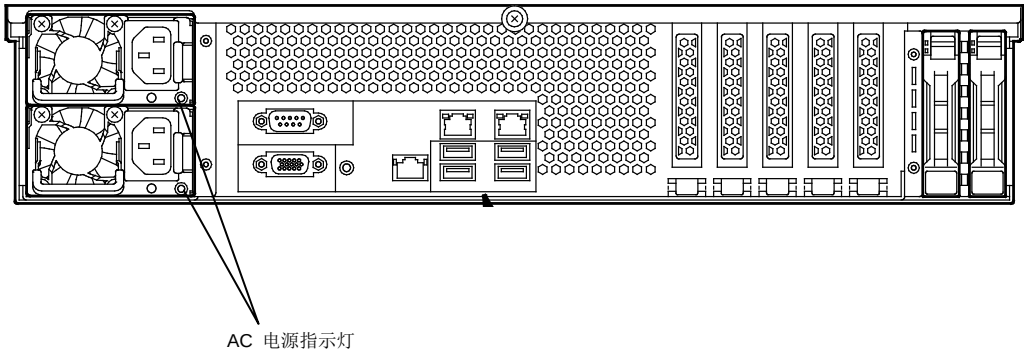
—标准局域网端口（□□1 和 □□2）支持 1000BASE-T, 100BASE-TX, 和 10BASE-T.

—管理局域网端口（□□M）支持 1000BASE-T, 100BASE-TX, 和 10BASE-T.

速率指示灯模式	说明
亮（琥珀色）	该端口在1000BASE-T接口下运行。
亮（绿色）	该端口在100BASE-TX接口下运行。
熄灭	该端口在10BASE-T接口下运行。

4.7.9 电源单元上的 AC 电源指示灯

电源单元配置有 AC 电源指示灯。



下表对 LINK/ACT 指示灯的模式进行说明。

AC电源指示灯模式	说明	解决方法
亮（绿色）	服务器接通电源。	—
闪烁（绿色）	连接了电源线缆，接通AC电源。	—
	冷冗余（Cold Redundant）功能有效。	—
亮（琥珀色）	冗余电源配置下未连接电源线缆。	连接电源线缆。
	电源单元故障。	请与维护服务公司联系。
闪烁（琥珀色）	供电单元故障。	请与维护服务公司联系。
熄灭	未向服务器提供电力。	连接电源线缆。如果已连接，请与维护服务公司联系。

NEC Express5800 系列 Express5800/R120f-2E

2

准备工作

本章说明使用本服务器之前的准备事项。

1. 安装内置可选设备

描述如何安装和删除可选的设备。

如果没有添加任何可选设备，可跳过该节说明。

2. 安装和连接

描述如何安放服务器和如何连接电缆。

1. 安装内置可选设备

本节说明如何安装支持的可选设备以及注意事项。
如果没有购买任何可选设备，可跳过本节说明。

重要

请仅使用 NEC 指定的设备和线缆。即使在保修期内，如果因为使用该服务器不支持的任何设备和线缆而导致损坏、故障或者失效，也需要支付维修费用。

1.1 安全注意事项

为正确安全的安装和拆卸可选设备，必须遵循以下注意事项。



警告



为安全使用服务器，请务必遵守以下注意事项。否则可能导致死亡或重伤。关于详细内容，请参考安全注意事项和限制警告。

- 不要自行分解、修理或改造服务器。
- 不要拆卸锂电池、NiMH 电池或锂离子电池。
- 在安装或拆卸服务器时务必断开电源。



注意



为安全使用服务器，请务必遵守以下注意事项。否则可能导致烧伤、损害或者财产损失。关于详细内容，请参考安全注意事项和限制警告。

- 不要跌落服务器。
- 不要让服务器一直处于拉出状态。
- 确保完整安装。
- 不要在拆掉盖板的状态下安装。
- 注意不要夹伤手指。
- 注意高温。
- 注意防止触电。

1.2 防静电措施

本服务器包含对静电敏感的电子元器件。安装或卸载任何可选设备时，请采取以下措施以避免因静电引起故障。

- **戴防静电腕带或防静电手套**

请您在手腕上佩戴腕带并将导线连接到机箱上。如果没有腕带，在触摸组件之前，请触摸箱体没有涂漆的金属表面释放身体内的静电。在组件上工作时，请偶尔触摸金属部件以释放静电。

- **检查工作场所**

- 在防静电地面或混凝土地面工作。
- 如果您在可能生成静电的地方（如地毯）工作，请一定要做好防静电保护措施。

- **使用工作台**

将服务器放在一个静电放电（ESD）防护的垫子上。

- **着装**

- 不要穿毛衣或者化纤类服装。
- 穿防静电鞋子。
- 摘掉任何种类的金属配件，如戒指、手镯或手表。

- **部件的处理**

- 安装到服务器中之前，请将部件放到防静电袋子里。
- 把住部件的边缘，不要触碰到任何接线端或安装部件。
- 保管或搬运部件时，将其存放到防静电袋子中。

- **电缆的处理**

当连接电缆（如 1 根长 LAN 电缆）时，可能会因为摩擦地板产生静电。将该电缆连接到服务器将会导致服务器内置设备的损坏。连接电缆之前，建议使用静电放电套件等产品来消除静电。

- **安装和卸载可选设备**

- 为避免电力危险和故障，安装或卸载任何可选设备之前，一定要关闭服务器的电源开关并从插座上拔下电源线。
- 如果设备可热插拔，则不需要关闭电源开关。
- 设备包含对静电敏感的电子元器件。当安装或卸载该可选设备时，请佩戴防静电腕带以避免由静电引起的故障。使用腕带将电线连接到机箱上。

1.3 安装和拆卸概要

按照以下步骤安装或拆卸部件。

安装或拆卸硬盘、电扇单元和电源单元之外的内部组件时，需要事先从机架上拆卸服务器。

**注意**



为了安全使用服务器，务必遵循以下注意事项。否则可能导致烧伤、受伤或财产损失。
详细内容请参考 **安全注意事项和限制警告**。

- 不要跌落服务器
- 不要让服务器一直处于拉出状态
- 安装部件后更换盖板
- 注意高温
- 安装部件时注意不要夹伤手指

1. 如果服务器安装在机架上，通过 UID 开关确定目标服务器。
请参考第 2 章 (1.4 确认服务器 (UID 开关))。
2. 如果安装有前挡板，请拆除前挡板。
请参考第 2 章 (1.5 拆除前挡板)。
3. 如果服务器是打开的，请关闭服务器。
请参考第 3 章 (6 关闭服务器)。
4. 从插座中拔掉服务器的电源线。

重要

- 拔掉服务器的电源线之后，因为主板上的组件，例如冷却风扇，在断电后仍会运行约 30 秒钟，所以请至少等待 30 秒钟之后再继续操作。
- 确保电源供应电源上的交流电 LED 处于未点亮状态。

5. 如果只需安装硬盘驱动器，请跳转至步骤 14。如果不是，则从机架上抽出服务器并将其放置在平硬的桌面上。详情请参考第 2 章 (2.1 安装)。

重要

不要使服务器处于从机架拉出的状态

6. 拆掉顶盖。
请参考第 2 章 (1.6 拆除顶盖)。
7. 拆掉 PCI 转接卡。
请参考第 2 章 (1.7 拆除支撑杆)。
8. 根据要安装或拆卸的部件，顺序的按照以下步骤操作。
请参考第 2 章 (1.9 TPM 套件 - 1.19 在 RAID 系统中使用内置硬盘)。
9. 安装支撑杆。
请参考第 2 章 (1.21 安装支撑杆)。
10. 安装顶盖。
请参考第 2 章 (1.22 安装顶盖)。

11. 将服务器安装到机架上。
请参考第 2 章 (2.1.2 (1) 安装)。
12. 安装硬盘。
请参考第 2 章 (1.23 2.5 英寸硬盘或 1.24 3.5 英寸硬盘)。
13. 安装电源。
请参考第 2 章 (1.25 电源)。
14. 安装前挡板。
请参考第 2 章 (1.26 安装前挡板)。

至此，安装和拆卸内置可选设备的步骤结束。

请参考第 2 章 (2.2 连接) 继续安装。

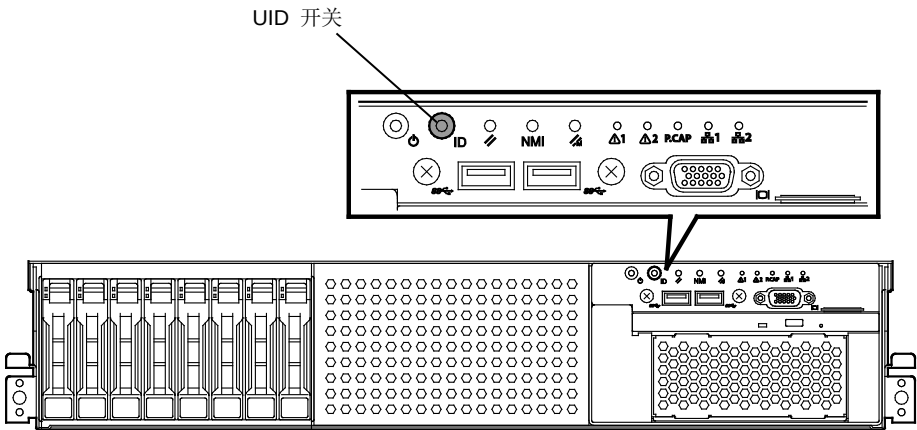
1.4 确认服务器（UID 开关）

使用 Unit ID（UID）开关可以确定目标服务器。

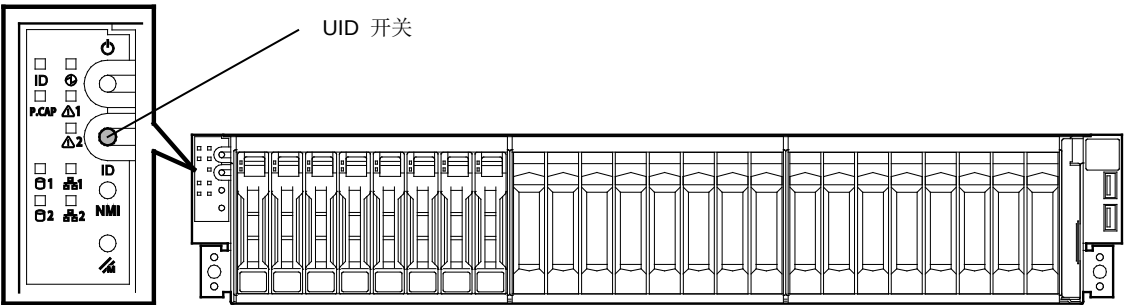
服务器正在运行时，在关闭服务器电源或断开服务器的线缆连接之前，**务必首先通过 UID 开关/LED 确定目标服务器。**

按下 UID 开关，可以打开 UID 指示灯。再次按下，指示灯将熄灭。

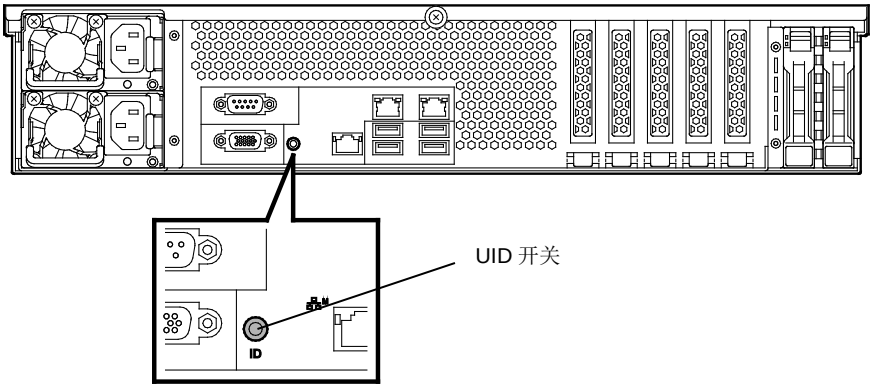
<前视图> 16x 2.5 英寸硬盘模型



<前视图> 26x 2.5 英寸硬盘模型/ 3.5 英寸硬盘模型



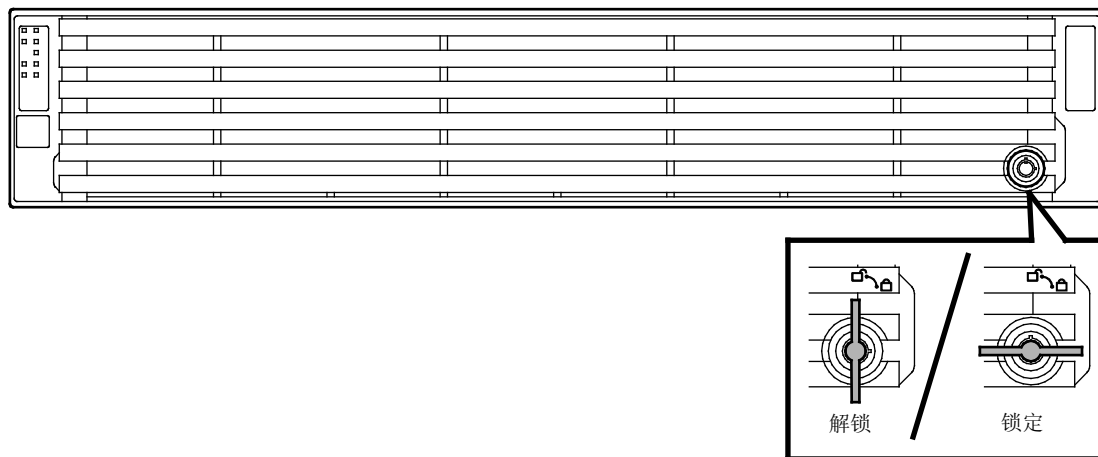
<后视图>



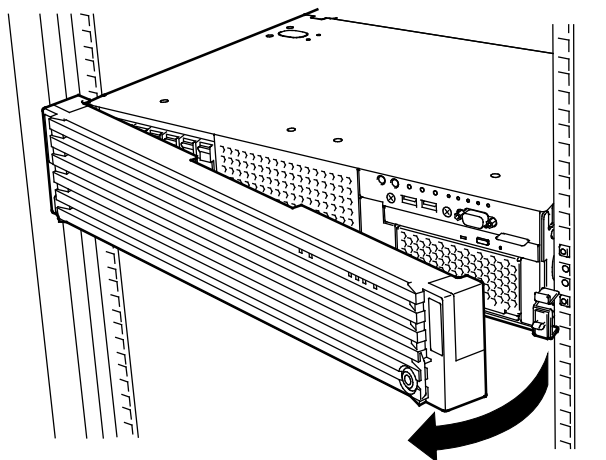
1.5 拆除前挡板

在按下 POWER 开关或拆除顶盖时，需要拆除前挡板。

1. 钥匙孔里面插入附带的挡板锁钥匙，轻轻按下钥匙并转向挡板端就可以解锁。



2. 牢牢握住前挡板的左端，将右端拉倒离自己只 10 厘米。
3. 确认前面板左侧是解锁状态，然后按住左端并拉向自己方向，从底盘上拆下前面板。



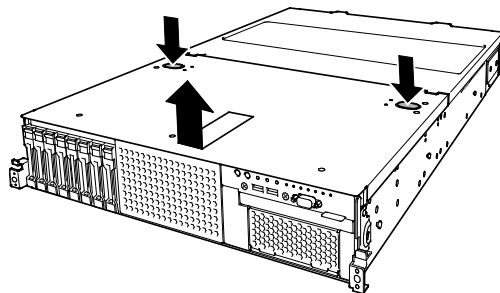
注意

请注意不要按电源开关。

1.6 拆除顶盖

在安装或拆卸可选部件或更改内部线缆连接时，需要拆卸顶盖。

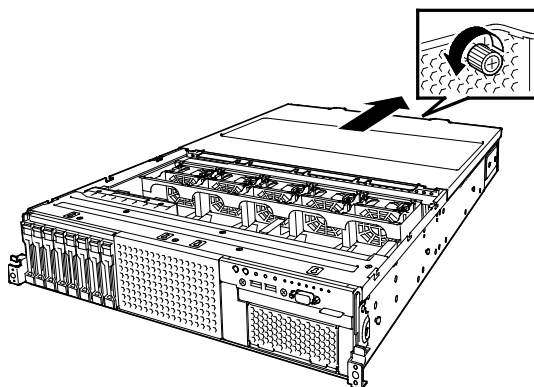
1. 请参考第2章（1.3 **安装和拆卸概要**）步骤1到步骤5进行准备工作。
2. 按下顶盖上的解锁按钮的同时朝服务器背面滑动顶盖（前端）。
3. 抬起顶盖（前端），并将其从服务器上拆掉。



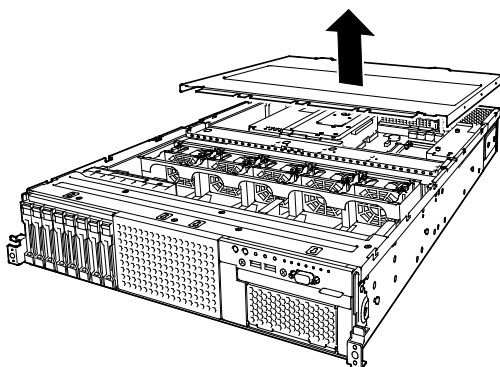
提示

不使用前盖和侧盖上重合的螺钉孔。

4. 松开顶盖（后端）上的螺钉，向服务器背面滑动顶盖（后端）。



5. 抬起顶盖（后端），将其从服务器上拆掉。

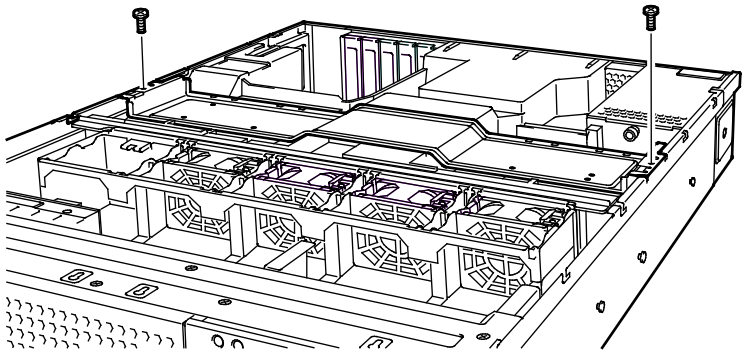


1.7 拆除支撑杆

在安装或拆除以下部件时，需要拆卸支撑杆：

- LOM 卡
- DIMM（内存模块）
- 处理器（CPU）
- 附加 2.5 英寸热插拔驱动器托架
- 附加 2.5 英寸热插拔驱动器托架(后)
- PCI 卡
- RAID 控制器的快速备份单元
- 3.5 英寸备份设备

1. 请参考第2章（1.3 安装和拆卸概要）的步骤 1 到步骤 7 进行准备工作。
2. 拆掉支撑杆上的四个螺钉。



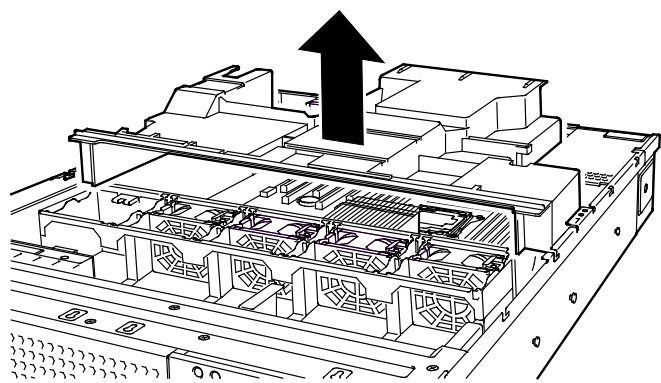
3. 抬起支撑杆并从服务器上拆除。

1.8 拆除导流罩

安装或拆除以下部件或更改内部线缆连接时，需要拆卸导流罩：

- TPM 套件
- DIMM (内存模块)
- 处理器(CPU)
- 附加 2.5 英寸热插拔驱动器托架
- 附加 2.5 英寸热插拔驱动器托架(后)
- PCI 卡
- RAID 控制器备份单元
- 3.5 英寸备份设备

1. 请参考第2章 (1.3 安装和拆卸概要) 步骤 1 到步骤 8 进行准备工作。
2. 抬起导流罩并从服务器上拆除。

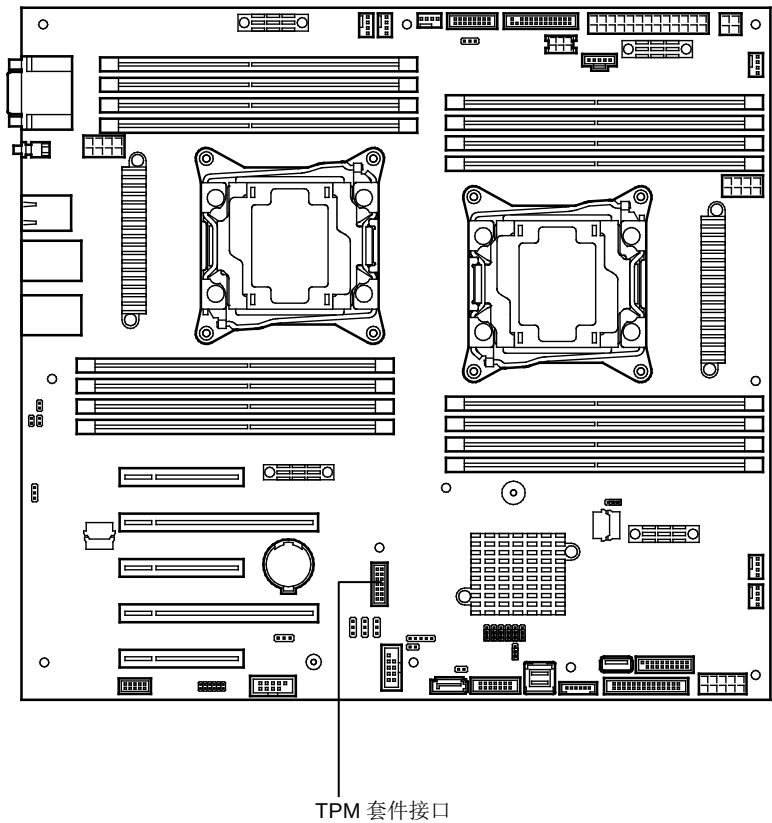


重要

拆除导流罩之前，将线缆放到一边。线缆和导流罩同时被拉出可能会损坏线缆。

1.9 TPM 套件

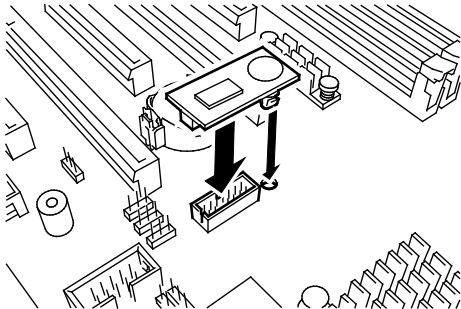
本节说明如何安装可选的 TPM 套件。



1.9.1 安装

按照下述步骤安装 TPM 套件。

- 3. 请参考第 2 章 (1.3 安装和拆卸概要) 的步骤 1 到步骤 7 进行准备工作。
- 4. 安装 TPM 套件，并按下套件附带的尼龙铆钉进行固定。



注意

TPM 套件一旦安装将无法拆卸。
拆卸时请咨询您的服务代表。

1.10 处理器 (CPU)

通过增设处理器，可以配置多处理器系统（CPU）。

重要

- 执行下述操作步骤时必须防止静电。请参考第2 章（1.2 防静电措施）。
- 确保使用 NEC 认证的 CPU。安装第三方 CPU 可能导致 CPU 或主板发生故障。安装非认证的 CPU 时，如果导致服务器出现故障或损坏，在提交维修时需要支付维修费用。

提示

- 安装处理器之后，Windows 会在事件浏览器的系统日志中记录事件日志，这不代表任何操作问题。

1.10.1 服务器支持的处理器内核的最大数

服务器上可用的处理器内核（逻辑处理器）的最大数取决于架构（x86 架构）和操作系统规格。

处理器内核的最大值

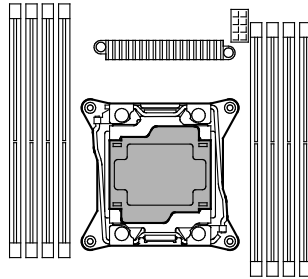
操作系统	操作系统支持的逻辑处理器的最大数	服务器支持的逻辑处理器的最大数
Microsoft Windows Server 2008 Standard Microsoft Windows Server 2008 Enterprise	32 *1	32
Microsoft Windows Server 2008 R2 Standard (x64) Microsoft Windows Server 2008 R2 Enterprise (x64)	256 *1	48
Microsoft Windows Server 2012 Standard Microsoft Windows Server 2012 Datacenter Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard Microsoft Windows Server 2012 R2 Datacenter	640 *1	48
VMware ESXi 5.1	160	48
VMware ESXi 5.5	320	48

*1: 使用 Hyper-V 时，处理器的最大值如下：
Windows Server 2008: 24
Windows Server 2008 R2: 64
Windows Server 2012、Windows Server 2012 R2: 320

1.10.2 安装

按照以下步骤安装 CPU。

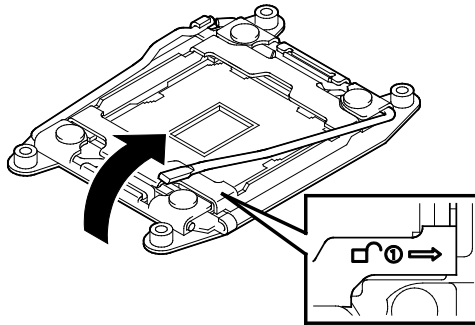
1. 请参考第 2 章 (1.3 安装和拆卸概要) 的步骤 1 到步骤 8 进行准备工作
2. 确定要安装 CPU 处理器的 CPU 插槽。
3. 拆卸 CPU 插槽上的保护盖。



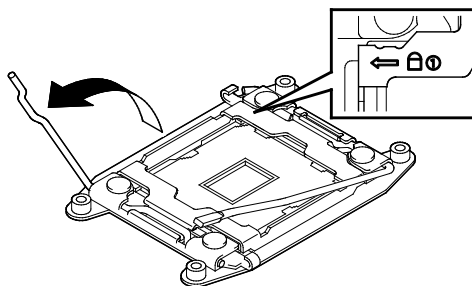
注意

请妥善保管保护盖以备将来使用。

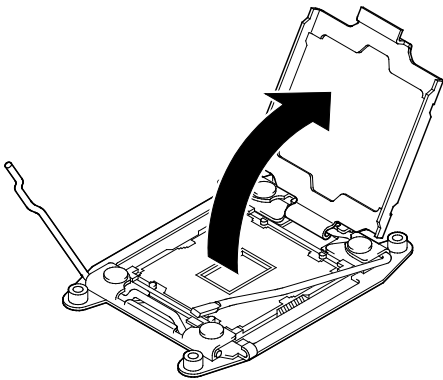
4. 按下一次带有  ① → 标志的插槽杆从挂钩上拉开插栓，并缓慢的打开直到停住。



5. 按下一次带有 "← ②" 标志的插槽杆从挂钩上拉开插栓，并缓慢的打开直到停住。

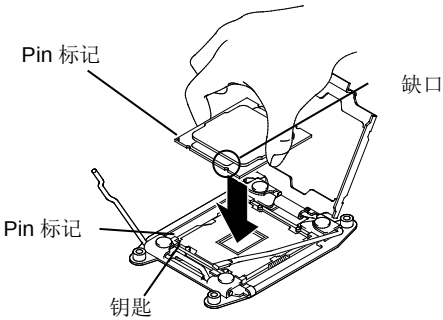


6. 抬起插槽盖。



注意 不要接触插槽触体。

7. 小心缓慢的将要加装的内置处理器放到 CPU 插槽上。
为了安装方便，用拇指和食指持稳处理器的边缘，这样刻痕可与 CPU 插槽的卡扣对齐。

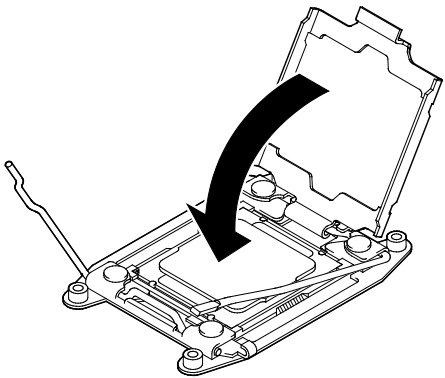


重要 务必仅接触 CPU 的边缘。注意不要接触处理器的底端（针部分）。

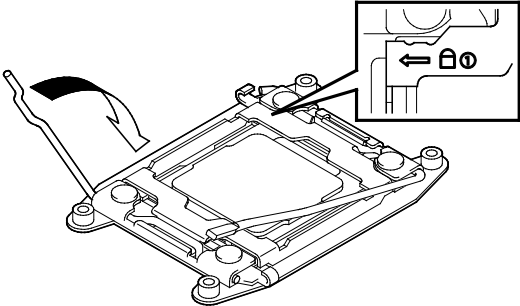
注意

- 对齐处理器上的刻痕和 CPU 插槽的卡扣边插入 CPU。
- 将 CPU 径直放入，不要倾斜或滑入插槽内。

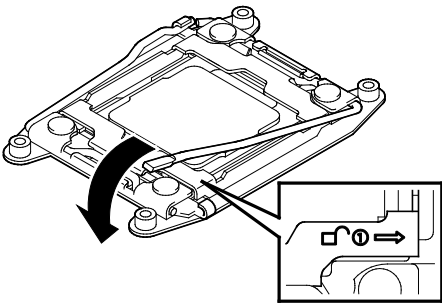
8. 将处理器轻轻放入 CPU 插槽，并拔下 CPU 插槽支架。



9. 推下并锁住带有 ← ① 标志的插槽杆。



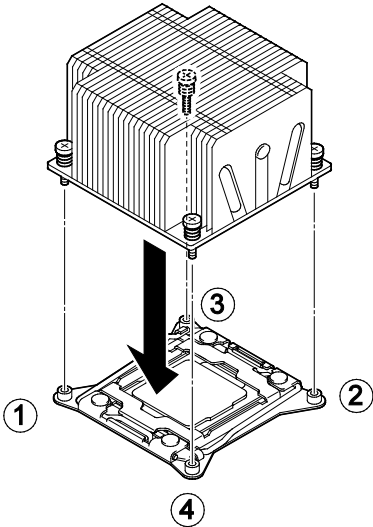
10. 推下并锁住带有 ⇨ ① → 标志的插槽杆。



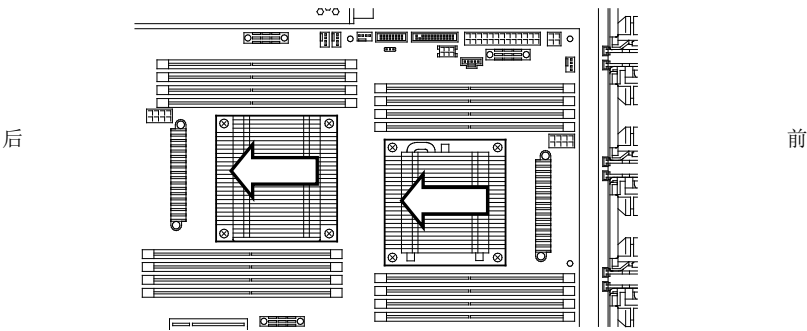
11. 将散热片放到处理器上，使用四颗螺丝固定。

固定螺丝时，暂时拧紧对角线四个螺钉，然后拧紧牢固。确保对其每个螺钉和螺纹孔；否则，可能会损坏主板螺丝。

将散热片放在 CPU 上，同时注意不要触摸 CPU 插槽周围的组件。



提示 散热装置必须安装在预设位置。安装前确保散热器的方向。



12. 确保散热片与主板安装到同一水平线上。

- 注意**
- 如果散热片没有对准，请拆卸后重新安装。
以下原因可能导致散热片不能与主板持平：
 - CPU 位置不正确。
 - 螺丝没有完全固定。
 - 不要移除固定好的散热片。

13. 继续安装或拆除内置可选设备，挂载并连接服务器，接通服务器电源。

14. 运行 BIOS 设置实用程序（SETUP）确认下述设置。请参考第 3 章（2. BIOS Setup Utility (SETUP)）。

Advanced → Processor Configuration → Processor Information

[CPU ID]
[L2 Cache RAM]
[L3 Cache RAM]

1.10.3 更换/拆卸

请按照与安装相反的步骤拆卸处理器（CPU）。
当删除 CPU 后，一定要在 CPU 插座装上防护罩。

重要

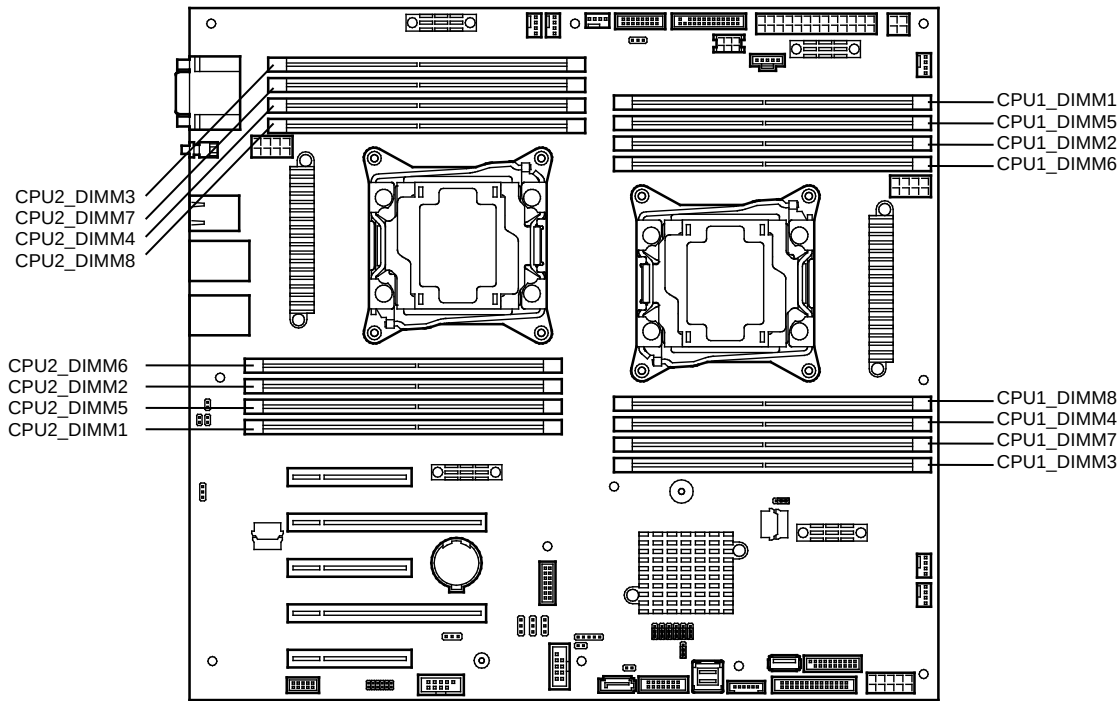
- 除非出现故障，否则请不要擅自拆卸 CPU。
- 拆卸 CPU 上的散热片时，首先左右轻轻晃动散热片，确保散热片可以与处理器分离。如果在与 CPU 连接的状态下移除散热片，可能导致 CPU 和/或 CPU 插槽受损。

更换或拆卸 CPU 后，执行以下步骤。
1. 运行 BIOS 设置实用程序（SETUP）确认下述设置。请参考*维护指南 第 2 章（1.系统 BIOS）*。

Advanced → Processor Configuration → Processor Information
[CPU ID]
[L2 Cache RAM]
[L3 Cache RAM]

1.11 DIMM

本节说明如何在服务器主板的 DIMM 插槽中安装双列直插式存储模块（DIMM）。主板提供 16 个插槽用于安装 DIMM。



重要

- 执行以下步骤时必须注意防止静电。请参考第2章（1.2 防静电措施）。
- 请仅使用通过认证的 DIMM。如果安装第三方的 DIMM，可能导致 DIMM 和主板受损。如果因为使用类似产品导致故障或损坏，即便是在保修期内，提交维修时也需要支付维修费用。

提示

2CPU 配置中最多可以安装 512GB（32GBx16）。1CPU 配置中最多可以安装 256GB（32GBx8）。出厂标准安装中不包含 DIMM。

1.11.1 支持的最大内存

服务器的最大可用内存取决于机器架构和操作系统规格。

最大内存大小列表

操作系统	各 OS 可支持的最大内存大小	服务器支持的最大内存大小
Microsoft Windows Server 2008 Standard *1	4GB	4GB（使用 HW-DEP 功能） * 默认出厂配置
		约 332GB（没有使用 HW-DEP 功能） 注意：如果没有使用 HW-DEP 功能，在 BIOS 设置中将 Execute Disable Bit（XD Bit） 设置为 Disabled。
Microsoft Windows Server 2008 R2 Standard *1	32 GB	32 GB
Microsoft Windows Server 2008 Enterprise *1	64 GB	64 GB
Microsoft Windows Server 2008 R2 Enterprise *1	2 TB	512 GB
Microsoft Windows Server 2012 Standard *1 Microsoft Windows Server 2012 Datacenter *1 Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard *1 Microsoft Windows Server 2012 R2 Datacenter *1	4 TB	512 GB
VMware ESXi 5.1 *2	2 TB	512 GB
VMware ESXi 5.5 *2	4 TB	512 GB

*1: 使用 Hyper-V 时，最大内存大小如下：

- Windows Server 2008 Standard、Windows Server 2008 R2 Standard: 32GB
- Windows Server 2008 Enterprise、Windows Server 2008 R2 Enterprise: 1TB
- Windows Server 2012、Windows Server 2012 R2: 4TB

*2: 在虚拟机上最大 1TB。

1.11.2 内存时钟

服务器支持内存时钟频率 DDR4-1600/1866/2133MHz，但实际的内存时钟频率取决于 CPU 和内存配置。（所有 DIMM 以相同的时钟频率运行。）

型号 (CPU)	DIMM 类型	DIMMs 数量 (1个CPU)	时钟速度
N8101-919F (E5-2603v3) N8101-920F (E5-2609v3)	N8102-644F 4GB DDR4-2133 REG Memory Kit (1x4GB) N8102-645F 8GB DDR4-2133 REG Memory Kit (1x8GB) N8102-646F 16GB DDR4-2133 REG Memory Kit (1x16GB) N8102-647F 32GB DDR4-2133 LR Memory Kit (1x32GB)	最多 8 个 (8 DIMMs)	1600 MHz
	N8102-650 16GB DDR4-2133 REG Memory Kit (2x8GB) N8102-651 32GB DDR4-2133 REG Memory Kit (2x16GB)	最多 4 个 (8 DIMMs)	
	N8102-655 32GB DDR4-2133 REG Memory Kit (2x16GB)	最多 4 个 (8 DIMMs)	
N8101-921F (E5-2620v3) N8101-922F (E5-2630v3) N8101-923F (E5-2640v3)	N8102-644F 4GB DDR4-2133 REG Memory Kit (1x4GB) N8102-645F 8GB DDR4-2133 REG Memory Kit (1x8GB) N8102-646F 16GB DDR4-2133 REG Memory Kit (1x16GB) N8102-647F 32GB DDR4-2133 LR Memory Kit (1x32GB)	最多 8 个 (8 DIMMs)	1866 MHz
	N8102-650 16GB DDR4-2133 REG Memory Kit (2x8GB) N8102-651 32GB DDR4-2133 REG Memory Kit (2x16GB)	最多 4 个 (8DIMMs)	
	N8102-655 32GB DDR4-2133 REG Memory Kit (2x16GB)	最多 4 个 (8DIMMs)	
N8101-924F (E5-2650v3) N8101-925F (E5-2660v3) N8101-926F (E5-2680v3) N8101-937F (E5-2690v3)	N8102-644F 4GB DDR4-2133 REG Memory Kit (1x4GB) N8102-645F 8GB DDR4-2133 REG Memory Kit (1x8GB) N8102-646F 16GB DDR4-2133 REG Memory Kit (1x16GB) N8102-647F 32GB DDR4-2133 LR Memory Kit (1x32GB)	最多 8 个 (8DIMMs)	2133MHz
	N8102-650 16GB DDR4-2133 REG Memory Kit (2x8GB) N8102-651 32GB DDR4-2133 REG Memory Kit (2x16GB)	最多 4 个 (8 DIMMs)	
	N8102-655 32GB DDR4-2133 REG Memory Kit (2x16GB)	最多 4 个 (8 DIMMs)	

1.11.3 内存 RAS 功能

本服务器支持以下 RAS 功能。使用内存镜像、内存锁步和内存备份功能时存在一些限制（例如 DIMM 加装位置）。关于各功能的具体使用条件，请参考第 2 章（1.11.7 使用内存 RAS）。

- 标准内存功能（x4 SDDC ECC 内存）*1
 - 内存镜像功能（DIMM 配置有条件限制）
 - 内存锁步功能（x8 SDDC ECC 内存（DIMM 配置有条件限制）
 - 内存备用功能(DIMM 配置有条件限制)
- * N8102-644F 不支持 1: x4SDDC

支持的 RAS 功能取决于加装内存板卡。
加装内存板卡支持的 RAS 功能详见下表。

加装内存板卡支持的功能列表

N 代码 产品名	标准功能 (x4 SDDC)	内存镜像功 能	内存锁步功能 (x8 SDDC)	内存备份功能
N8102-644F 4GB DDR4-2133 REG Memory Kit (1x4GB)	N/A	N/A	N/A	N/A
N8102-645F 8GB DDR4-2133 REG Memory Kit (1x8GB)	○	N/A	N/A	N/A
N8102-646F 16GB DDR4-2133 REG Memory Kit (1x16GB)	○	N/A	N/A	N/A
N8102-647F 32GB DDR4-2133 LR Memory Kit (1x32GB)	○	N/A	N/A	N/A
N8102-650 16GB DDR4-2133 REG Memory Kit (2x8GB)	N/A	○	○	N/A
N8102-651 32GB DDR4-2133 REG Memory Kit (2x16GB)	N/A	○	○	N/A
N8102-655 32GB DDR4-2133 REG Memory Kit (2x16GB)	N/A	N/A	N/A	○

○：支持、

1.11.4 DIMM 安装步骤

注意

- DIMM 的安装顺序 1-CPU 配置不同于种双 2-CPU 结构的配置。
- 如果 CPU2 没有安装，CPU2_DIMM1 到 CPU2_DIMM8 被禁用。
- 使用 RAS 功能之前，请参考 1.11.3 内存 RAS 加装内存板卡支持的功能列表。

1-CPU 配置中，从最小插槽号开始安装两块 DIMM。

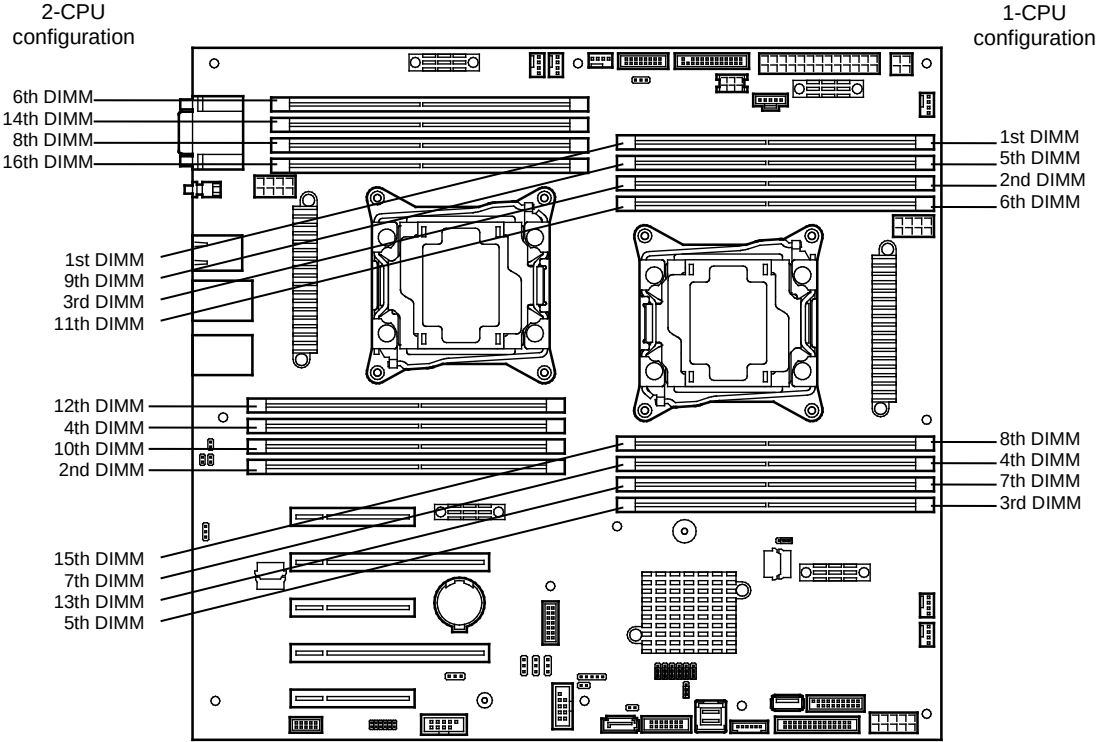
2-CPU 配置中，从每个 CPU 的最小插槽号开始交替安装 DIMM。

安装顺序取决于组合的 DIMM 安装。

请参考下表确定支持的 DIMM 组合。先将最大容量的 DIMM 插入最小编号的插口。

模型编号	N8102-						
	644F	645F	646F	647F	650	651	655
N8102-644F	○	○	○	○	N/A	N/A	N/A
N8102-645F	○	○	○	○	N/A	N/A	N/A
N8102-646F	○	○	○	○	N/A	N/A	N/A
N8102-647F	○	○	○	○	N/A	N/A	N/A
N8102-650	N/A	N/A	N/A	N/A	○	○	N/A
N8102-651	N/A	N/A	N/A	N/A	○	○	N/A
N8102-655	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	○

○:允许同时安装



插槽	DIMM 安装顺序	
	1-CPU 配置	2-CPU 配置
CPU1_DIMM1	1	1
CPU1_DIMM2	2	3
CPU1_DIMM3	3	5
CPU1_DIMM4	4	7
CPU1_DIMM5	5	9
CPU1_DIMM6	6	11
CPU1_DIMM7	7	13
CPU1_DIMM8	8	15
CPU2_DIMM1	—	2
CPU2_DIMM2	—	4
CPU2_DIMM3	—	6
CPU2_DIMM4	—	8
CPU2_DIMM5	—	10
CPU2_DIMM6	—	12
CPU2_DIMM7	—	14
CPU2_DIMM8	—	16

1.11.5 安装

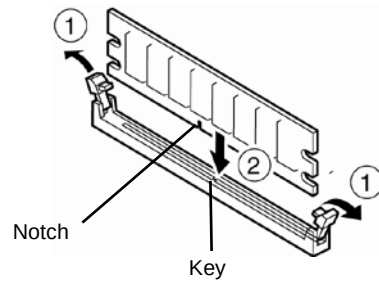
按照以下步骤安装 DIMM。

1. 请参考第 2 章（1.3 安装和拆卸概要）的步骤 1 到步骤 8 进行准备工作。

2. 打开 DIMM 插槽左右两侧的操作杆。

3. 将 DIMM 直接插入插槽中。

DIMM 插入插槽后，操作杆自动锁住。



重要

- 确保 DIMM 方向正确。DIMM 带有刻痕，可以防止插入错误。
- 往插槽内安装 DIMM 时不要太用力，否则可能损坏插槽或端子组件。

4. 为继续安装或拆卸内置可选设备，安放并连接服务器，接通电源。

5. 确认 POST 画面中没有显示任何错误消息。

如果显示任何错误消息，请参考维护指南第 3 章（1.POST 错误消息）。

6. 运行 BIOS 设置实用程序，从 **Advanced** 菜单中选择 **Memory Configuration**，然后选择 **Memory Information**。确认加装的 DIMM 的大小显示正确。

请参考维护指南第 3 章（2. 系统 BIOS 安装实用程序(SETUP)）。

7. 从 **Advanced** 菜单中选择 **Memory Configuration**，设置 **Memory Retest** 为 **Yes**。之后，选择 **Save Changes and Exit** 重启服务器。

8. 将页面文件大小设置为推荐大小（总内存容量 x 1.5）或更大的值。

如果使用 Windows OS，请参考安装指南（Windows）第 1 章（7.1 指定内存转储设置（调试信息））。

关于其他 OS，请参考 OS 相应的手册。

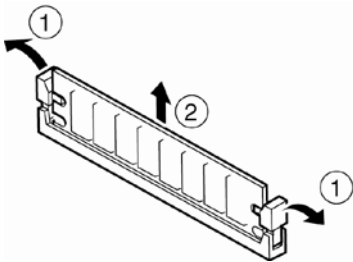
1.11.6 拆卸/ 更换

按照以下步骤删除 DIMM。

提示

- 拆卸出现故障的 DIMM 时，请查看 POST 或 NEC ESMPRO 上显示的错误消息，确定故障 DIMM 的安装插槽。
- 为使服务器运行至少需要安装一个 DIMM。

- 1. 参考第 2 章 (1.3 安装和拆卸概要)的步骤 1-7 进行事前准备。
- 2. 打开 DIMM 插槽的拉杆。插槽解锁后可以拆卸 DIMM。
- 3. 径直拔下 DIMM。



- 4. 确认 POST 中没有显示任何错误消息。如果显示任何错误消息，请参考 维护指南第 3 章(1.POST 错误消息)。
- 5. 运行 BIOS 设置实用程序，从 **Advanced** 菜单中选择 **Memory Configuration**，设置 **Memory Retest** 为 **Yes**。之后，选择 **Save Changes and Exit** 重启服务器。
- 6. 将页面文件大小设置为推荐值（总内存容量 x 1.5）或更大的值。
如果使用 Windows OS，请参考 安装指南（Windows）第 1 章（7.1 指定内存转储设置（调试信息））。关于其他 OS，请参考 OS 相应的手册。

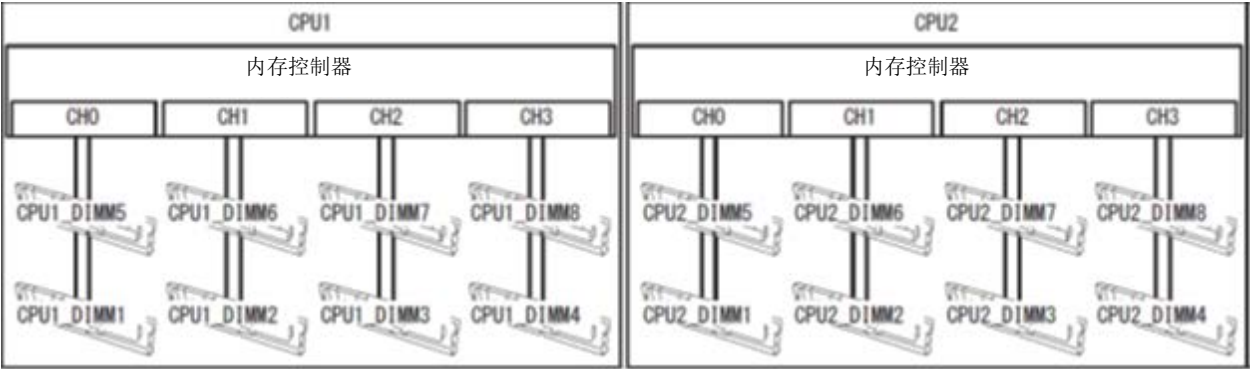
1.11.7 使用内存 RAS 功能

服务器的 RAS 功能包含标准内存功能(x4 SDDC ECC 内存), 内存镜像功能, 内存备用功能和内存锁步(x8 SDDC ECC 内存) 功能。单一设备数据纠正 (SDDC) 允许内存错误 (多比特错误) 的自动修正。

注意

使用 RAS 功能之前, 请参考 1.11.3 内存 RAS 的加装内存板卡支持的功能列表。
只能使用加装内存板卡支持的功能。
N8102-644F 不支持 x4 SDDC

服务器主板上的内存区域被分为四个内存通道。



内存镜像, 和内存锁步(x8 SDDC)通过监控和分别更改内存的激活/非激活状态来保证内存通道之间的内存冗余性。

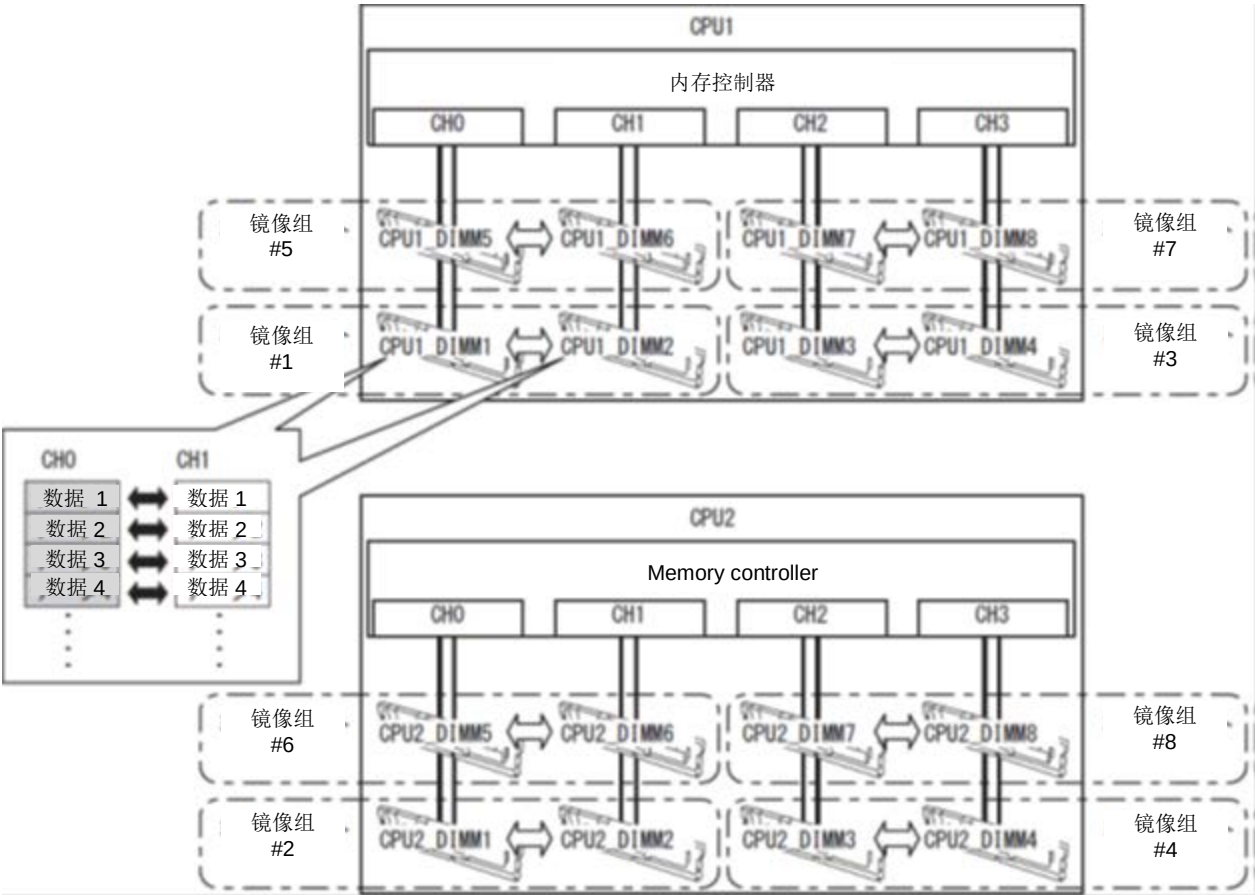
(1) 内存镜像功能

内存镜像功能向内存通道（通道 0 和 1，或通道 2 和 3）内互相通信的两组 DIMM（镜像组）内写入相同数据以保证数据的冗余性。

注意

内存镜像功能使用通道 0 和 1 或通道 2 和 3。
要使用内存镜像功能，需要安装 N8102-650/651 加装内存板卡（同型号的两块 DIMM）。
在镜像组内使用的 DIMM 必须具有相同的型号。

示例：2-CPU 配置



提示

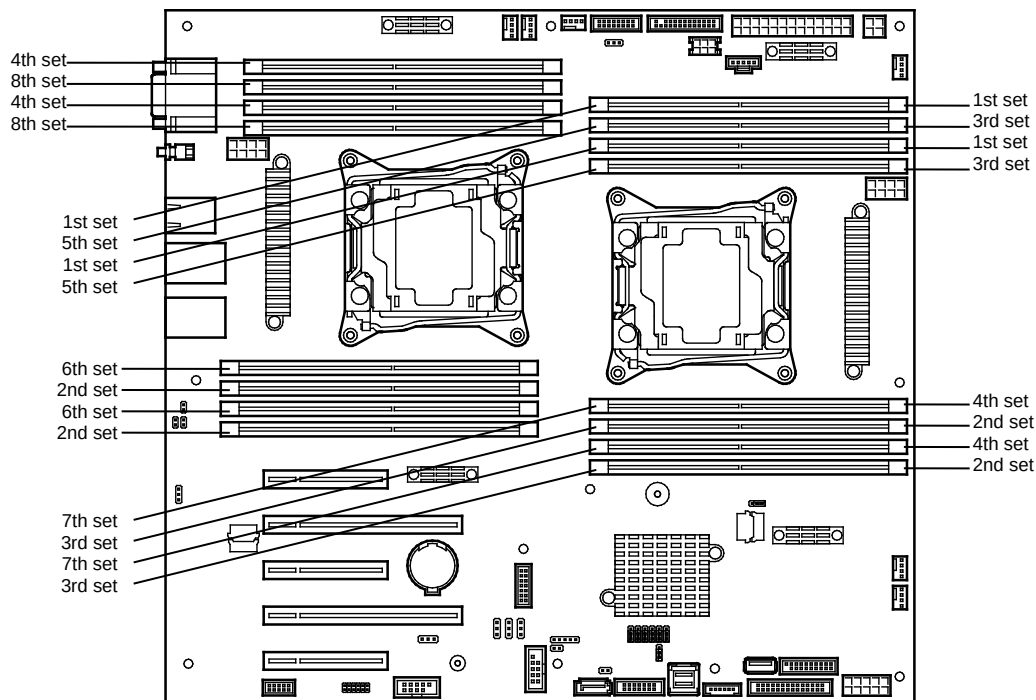
操作系统可以识别一半物理内存容量。

使用内存镜像功能需要符合以下条件：

- 在配置为镜像组的 DIMM 插槽内安装 DIMM。
- 参考维护指南 第2章 (1. 系统 BIOS) 检查服务器是否支持内存镜像功能。
选择 **Advanced** → **Memory Configuration** → **Memory Information**，确认 **Mirroring** 显示为 **Supported**。
- 参考维护指南 第2章 (1. 系统 BIOS)，运行 SETUP，如下更改参数设置。
Advanced → **Memory Configuration** → **Memory RAS Mode** → **Change to Mirroring**。
- 重启后再次运行 SETUP，检查如下参数显示为"**Mirrored**"。
Advanced → **Memory Configuration** → **Memory Information** → **CPUx_DIMMx Status**
- 内存镜像特征不能与内存同步功能同时使用。
- 安装顺序取决于 CPU 配置。详见下图。

2-CPU 配置

1-CPU 配置



插槽	DIMM 安装步骤	
	1-CPU 配置	2-CPU 配置
CPU1_DIMM1	1	1
CPU1_DIMM2	1	1
CPU1_DIMM3	2	3
CPU1_DIMM4	2	3
CPU1_DIMM5	3	5
CPU1_DIMM6	3	5
CPU1_DIMM7	4	7
CPU1_DIMM8	4	7
CPU2_DIMM1	–	2
CPU2_DIMM2	–	2
CPU2_DIMM3	–	4
CPU2_DIMM4	–	4
CPU2_DIMM5	–	6
CPU2_DIMM6	–	6
CPU2_DIMM7	–	8
CPU2_DIMM8	–	8

内存镜像不能用于如下情况：

- 同一内存通道内不能配置内存镜像

配置内存镜像时的注意事项

如果另外安装或删除无法配置内存镜像配置的 DIMM，内存 RAS 模式改为“Independent”。

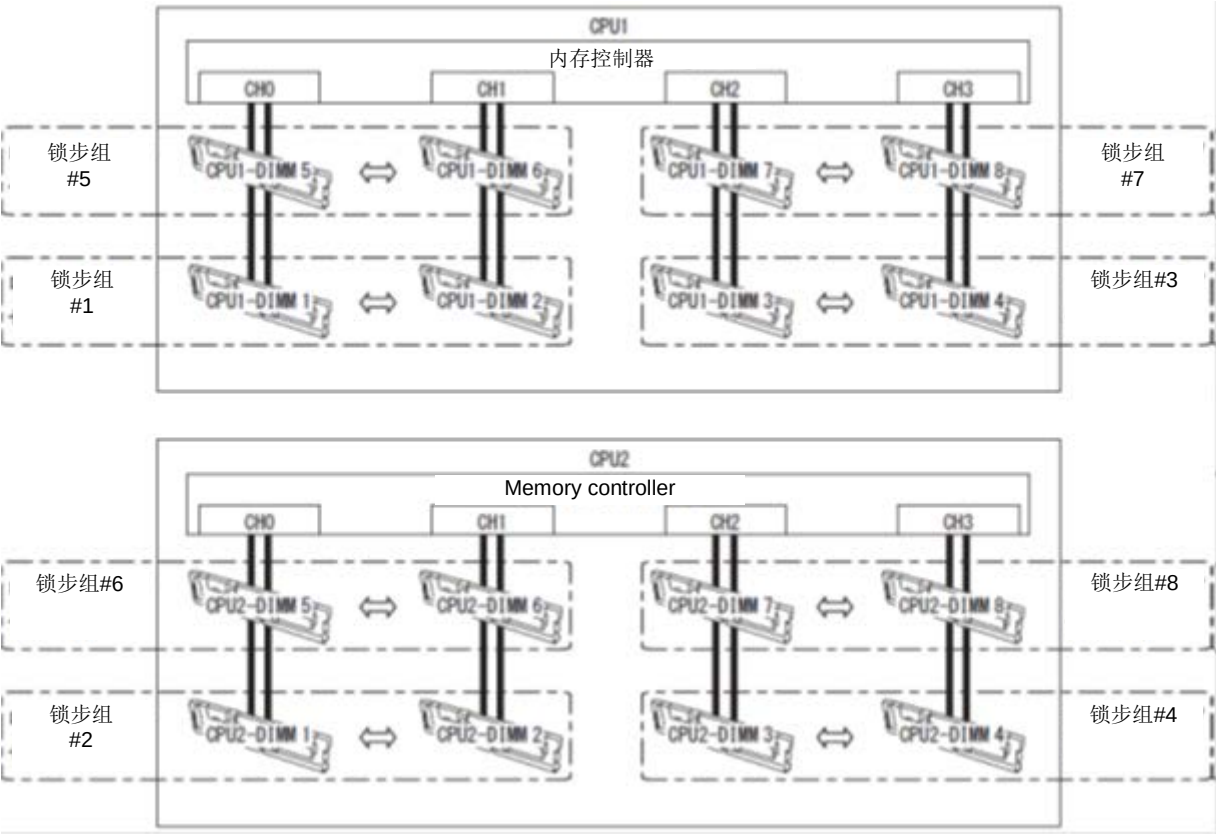
从 BIOS 设置中的 **Advanced** → **Memory Configuration** → **Memory Information** → **CPUx_DIMMx Status xxxx MB (Mirrored)**删除“镜像”。

(2) 内存锁步功能(x8 SDDC)

内存锁步功能是在两个内存通道（通道 0 和 1，或通道 2 和 3）内互相通信的两组 DIMM 之间实现多路复用和并行运行，从而激活 x8 SDDC（x8 单一设备数据纠正）。通过该功能，可以查出并纠正单一设备的 8 比特错误。

注意

- 内存锁步功能使用通道 0 和 1 或通道 2 和 3。
- 要使用内存锁步功能，需要安装 N8102-650/651 附加内存板卡（同型号的两块 DIMM）。
- 内存锁步使用的 DIMM 必须具有相同的型号。
- n8102-650/ 651 以外的任何内存卡无法同时安装。

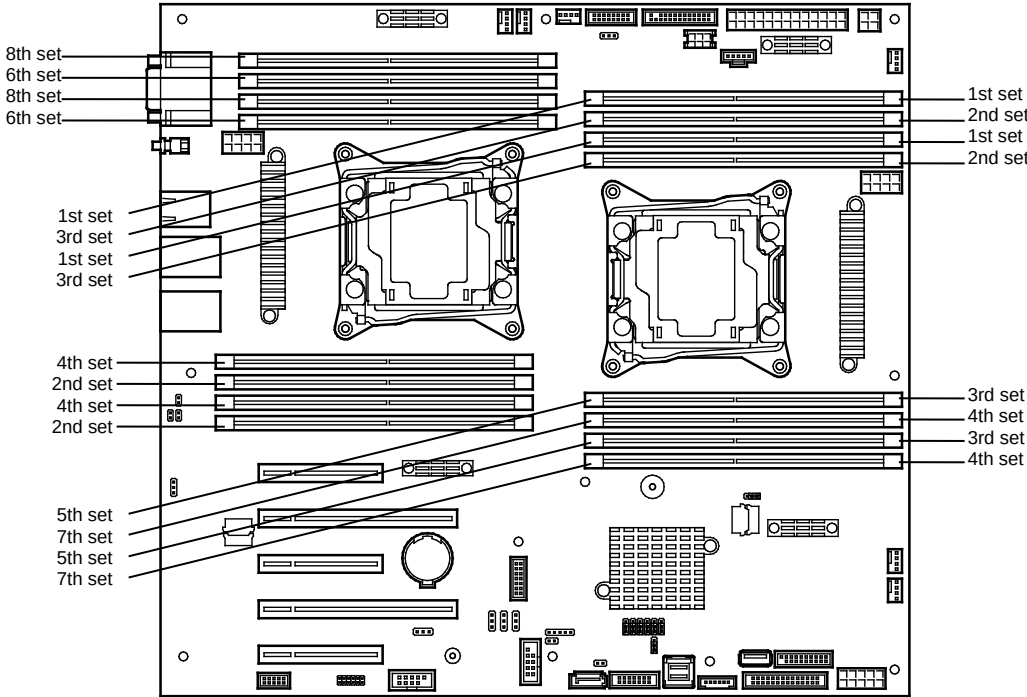


使用内存锁步功能需要符合以下条件：

- 将 DIMMs 安装到 DIMM 插槽内以构成一个锁步组。
- 安装的所有 DIMM 必须具有相同的容量。
- 请参考维护指南 第 2 章（1. 系统 BIOS），运行 SETUP，如下更改参数设置。
Advanced → Memory Configuration → Memory RAS Mode → 更改为 LockStep.
- 重启后再次运行 SETUP，检查如下参数显示为"Lock Step"。
Advanced→ Memory Configuration → Memory Information → CPUx_DIMMx Status
- 安装顺序取决于 CPU 配置。详见下图。

2-CPU 配置

1-CPU 配置



插槽	DIMM 安装顺序	
	1-CPU 配置	2-CPU 配置
CPU1_DIMM1	1	1
CPU1_DIMM2	1	1
CPU1_DIMM3	2	3
CPU1_DIMM4	2	3
CPU1_DIMM5	3	5
CPU1_DIMM6	3	5
CPU1_DIMM7	4	7
CPU1_DIMM8	4	7
CPU2_DIMM1	—	2
CPU2_DIMM2	—	2
CPU2_DIMM3	—	4
CPU2_DIMM4	—	4
CPU2_DIMM5	—	6
CPU2_DIMM6	—	6
CPU2_DIMM7	—	8
CPU2_DIMM8	—	8

内存锁步不能用于如下情况：

- 不同内存控制器（CPU）的内存通道之间不能配置内存锁步。
- 同一内存通道内不能配置内存锁步。

配置内存锁步时的注意事项

如果另外安装或删除无法配置内存锁步配置的 DIMMs，内存 RAS 模式改为“Independent”。

“锁步”从 BIOS 设置中的**高级→内存配置→记忆信息→cpux_dimmx 状态 MB 删除（镜像）**删除。

(3) 内存内用功能

内存备用功能是在每个 CPU 内将内存控制器的内存通道 2 作为备用设备设为待机状态。如果活动的 DIMM 控制器内发生可纠正的 DIMM 错误，该功能可自动将活动 DIMM 从故障 DIMM 切换至待机 DIMM 以保证继续处理。

注意

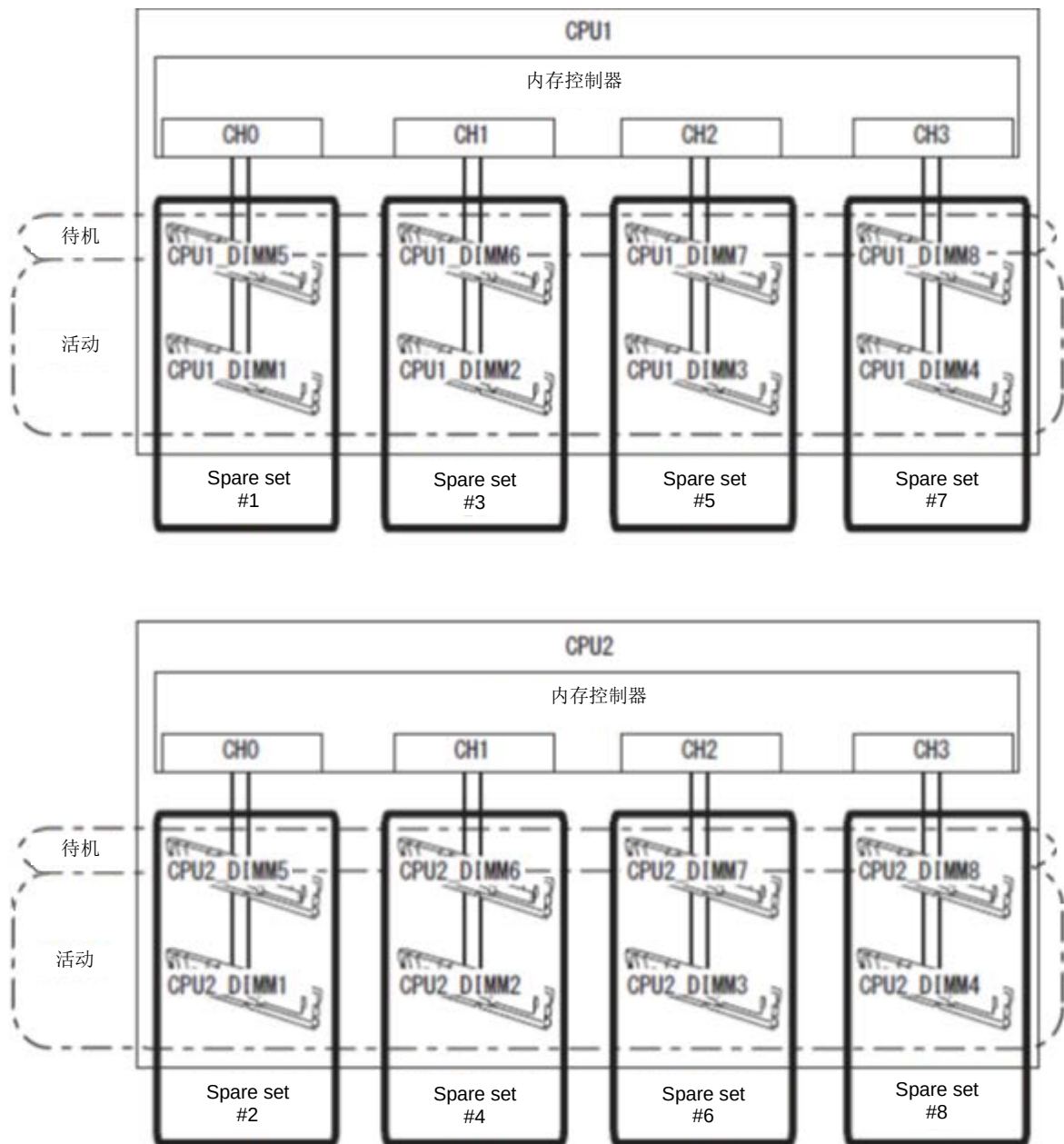
要使用内存备用功能，需要安装 N8102-655 附加内存板卡（同型号的 2 块 DIMM）。系统中安装的 DIMMs 必须具有相同型号。

提示

操作系统可以使用物理容量少于实际容量的 DIMM。（具体可识别的容量取决于 DIMM 数和每个 DIMM 的物理容量。）

下表列出了内存备用功能允许的配置和系统逻辑内存容量。

CPU 数	DIMM 数	安装的 DIMM 的容量
		N8102-655 (16 GB x2)
1	2	24 GB
	4	48 GB
	6	72 GB
	8	96 GB
2	4	48 GB
	6	72 GB
	8	96 GB
	10	120 GB
	12	144 GB
	14	168 GB
	16	192 GB

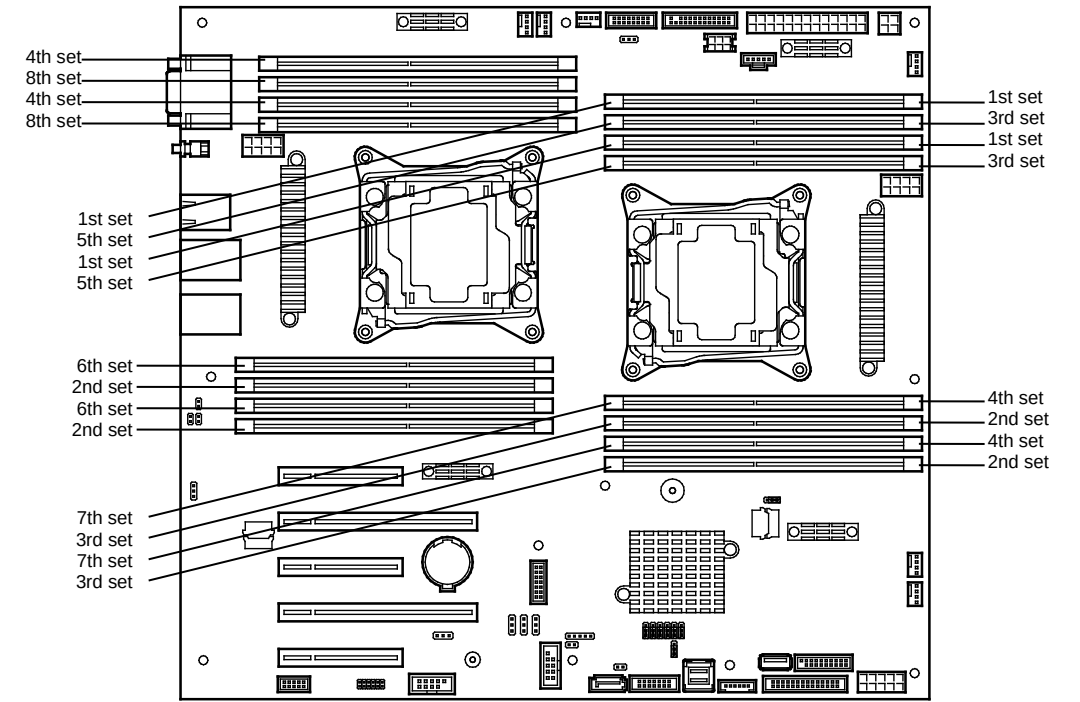


使用内存备用功能需要符合以下条件：

- 将 DIMMs 安装到 DIMM 插槽内以构成一个备用组。
- 安装的所有 DIMM 必须具有相同的容量。
- 请参考 *维护指南 第 2 章 (1. 系统 BIOS)* 检查服务器是否支持内存备用功能。
选择 **Advanced** → **Memory Configuration** → **Memory Information**，确认 **Sparing** 显示为 **Supported**。
- 请参考 *维护指南 第 2 章 (1. 系统 BIOS)*，如下更改参数设置。保存设置后退出 SETUP。
Advanced → **Memory Configuration** → **Memory RAS Mode** → 更改为 **Sparing**。
- 重启后再次运行 SETUP，检查如下参数显示为 "Spared"。
Advanced → **Memory Configuration** → **Memory Information** → **CPUx_DIMMx Status**
- 安装顺序取决于 CPU 配置。详见下图。

2-CPU 配置

1-CPU 配置



内存备用功能不能用于如下情况。

- 安装的 DIMM 容量不同
- 将 DIMM 安装在不同的内存卡槽以备用

配置内存备用时的注意事项

在内存备用配置中，下述情况下 **Memory RAS Mode** 菜单会变更为"Independent":

- 加装的 DIMM 不能用于配置内存备用
- 移除 DIMM 取消内存备用

1.12 RAID 控制器的 FBU

如果 RAID 控制器（N8103-176/177/178/179）安装时使用了附加电池或者闪存备份装置（FBU），可以避免在写回操作时因断电等意外引起的数据丢失。可使用的附加电池和闪存备份装置的类型取决于 RAID 控制器。

- N8103-176/177/178 使用 N8103-181 的 FBU
- N8103-179 使用 N8103-179 的 FBU

1.12.1 操作注意事项

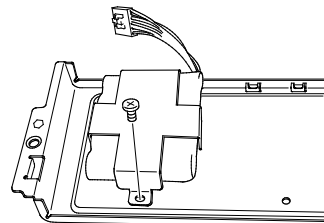
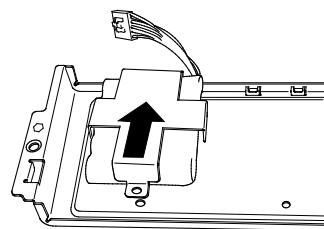
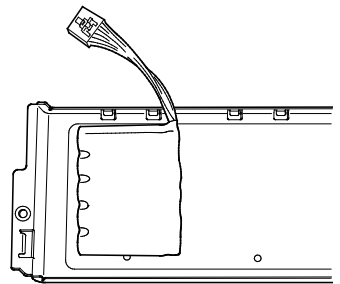
使用附加 FBU 时，请遵循下列事项。若忽略这些防范措施可能会导致您的数据或其他设备损坏。

- 使用的附加 FBU 需适合所使用的 RAID 控制器。
- FBU 是对静电敏感的精密电子元器件。在使用之前，请通过触摸服务器的金属框架部分来释放身体内的静电。
- 不要掉落或碰撞附加 FBU。
- 在回收和废弃的附加 FBU 之前，请参考 RAID 控制器或 FBU 附带的用户指南。

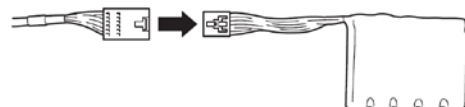
1.12.2 安装

本节说明如何安装 RAID 控制器（N8103-149/150/151/160）的 FBU。

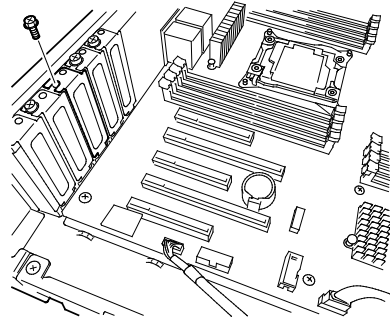
1. 请参考第 2 章（1.3 安装和拆卸概要）的步骤 1 到步骤 8 进行准备工作。
2. 将 FBU 放在支撑杆上，使用 1 颗螺钉固定 FBU 自带支架。



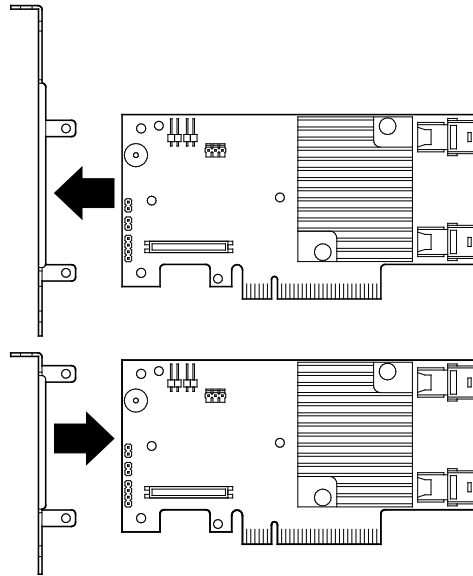
3. 连接 FBU 自带的控制电缆（长 650 毫米）。



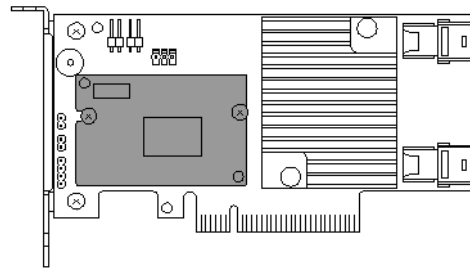
4. 从保护盖上拆下 1 个螺钉，该螺钉扣将用来挂载 RAID 控制器，然后保护盖。



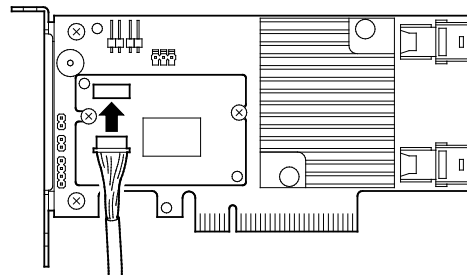
5. 从 RAID 控制器取下两个螺钉。拆下 PCI 支架。



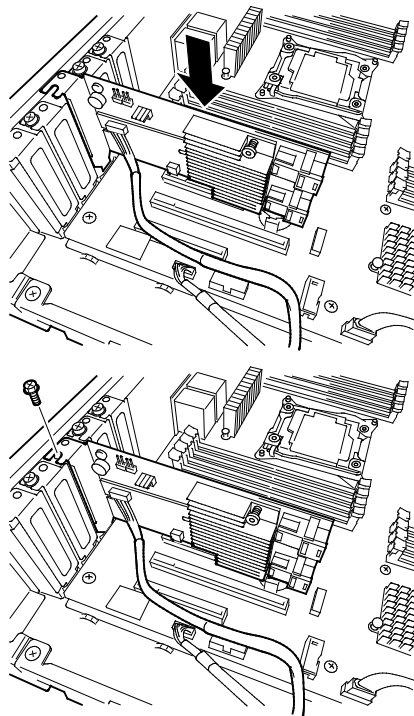
6. 将适配器连接到 RAID 控制器上。



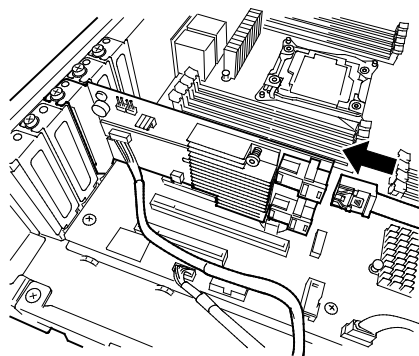
7. 将 FBU 的控制电缆连接到 RAID 控制器上。



8. 将 RAID 控制器安装到 PCI 插口，并使用步骤 4 中拆下来的两个螺钉固定。



9. 将迷你 SAS HD 线缆连接到 RAID 控制器。



1.12.3 拆卸

按照与安装相反的步骤拆卸 RAID 控制器的电池。

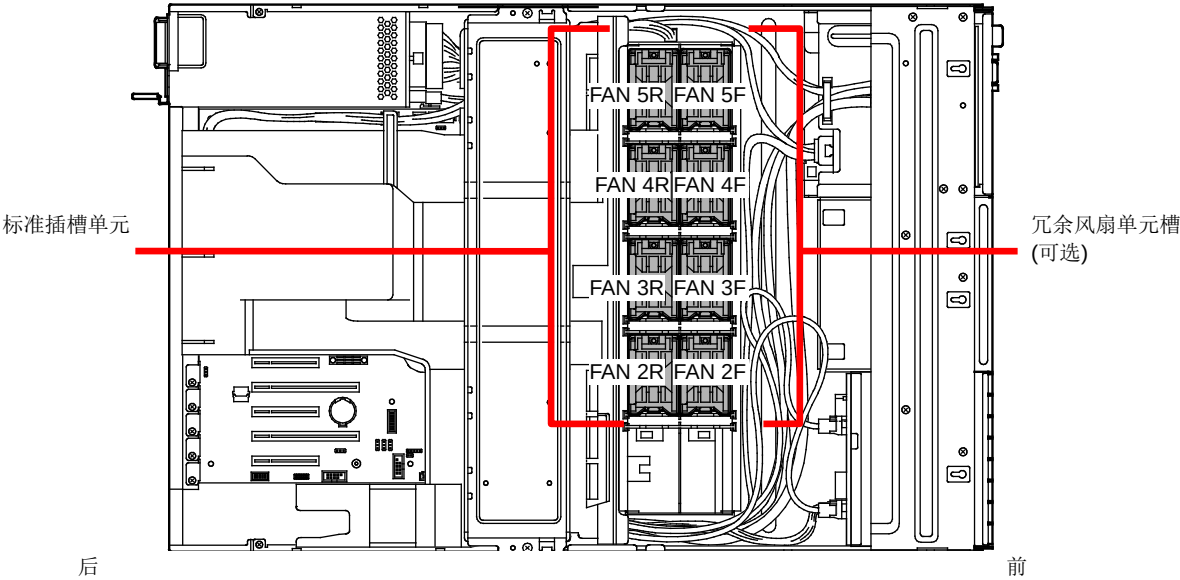
1.13 附加/冗余风扇

通过安装附加散热风扇，服务器支持冗余冷却风扇系统。

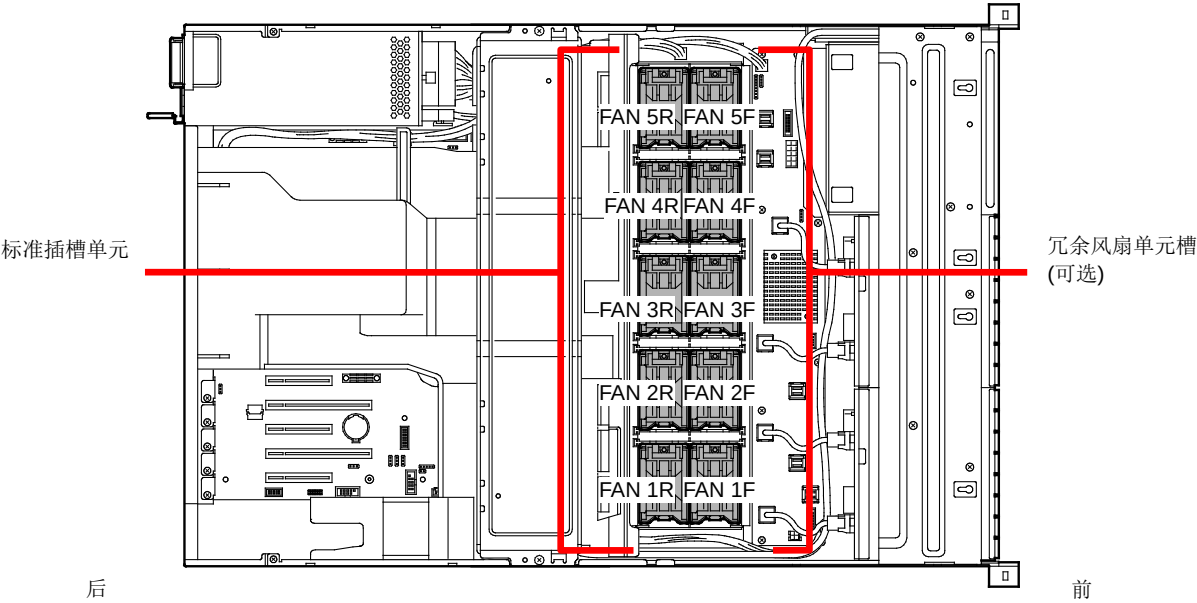
风扇在系统加电并运行的情况下可进行热切换。

下图列出了分配给标准和可选冷却风扇单元的插槽编号。

16x 2.5 英寸驱动模型



26x 2.5 英寸驱动模型/ 3.5 英寸驱动模型

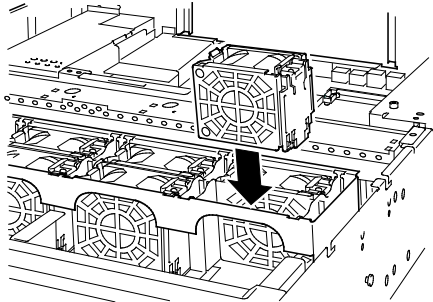


* 安装冗余风扇单元槽

1.13.1 安装

安装以下步骤安装风扇单元。

- 1. 请参考第 2 章 (1.3 安装和拆卸概要) 的步骤 1 至步骤 7 行准备工作。
- 2. 确认要安装附加（冗余）风扇单元的插槽。
16x 2.5 英寸硬盘模型：将冗余风扇单元安装到插槽 FAN2F 到 5F。
26x 2.5 英寸硬盘模型/3.5 英寸硬盘模型：将冗余风扇单元安装到插槽 FAN1F 到 5F。
- 3. 将风扇径直插入到附加风扇插槽内。
风扇插入到底部后，发生咔嚓声表示被锁住。



1.13.2 更换 / 拆卸

按照与安装相反的步骤拆除附加/冗余风扇。

在系统通电运行的状态下，可以热切换风扇。

通过管理工具，例如：EXPRESSSCOPE Engine 3，可以确定出现故障的风扇。

如果系统通电或正在运行，故障风扇的指示灯将点亮。

注意

为确保安全使用服务器，请务必遵循以下注意事项。否则可能导致烧伤、损伤或财产损失。详见使用安全注意事项和限制警告。

-
- 防止触电危险。

1.14 备份设备

16x 2.5 英寸硬盘模型支持磁带驱动器和和其他备份设备。

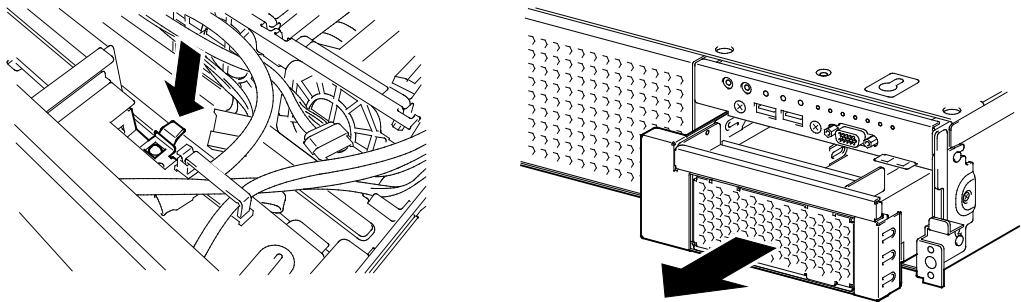
重要

- 仅使用 NEC 指定的备份设备。
- 可用设备大小为宽 3.5 英寸（约 9 厘米）和长 1.6 英寸（约 4 厘米）。

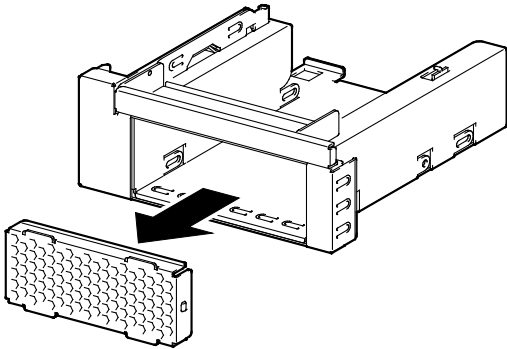
1.14.1 安装

按照以下步骤安装备份文件设备。

1. 请参考第 2 章（1.3 安装和拆卸概要）的步骤 1 到步骤 8 进行准备工作。
2. 推动控制杆以解锁扩展托架，从机箱正面拆下支架。



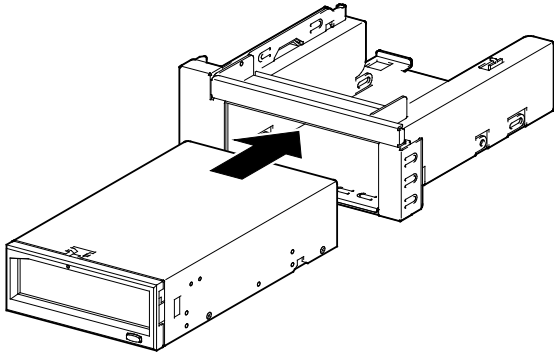
3. 推出设备虚拟盖。



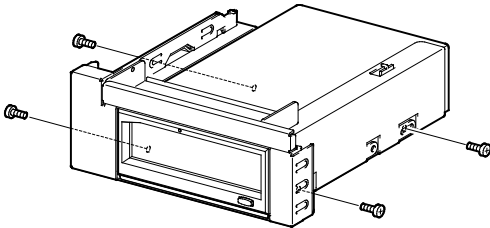
重要

- 保留卸下的设备虚拟盖以供将来使用。

4. 将备份设备插入到支架中。



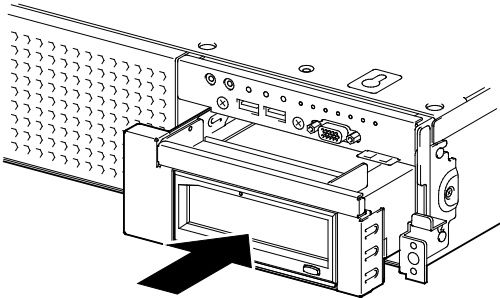
5. 使用服务器自带的四个螺钉来固定备份设备。



重要

- 请务必使用服务器自带的螺钉。
- 请调整备份文件设备的安装位置，使螺钉孔对准支架上的螺钉孔。
- 如果因备份设备的深度很长而很难连接线缆，请向前移动设备并连接线缆。

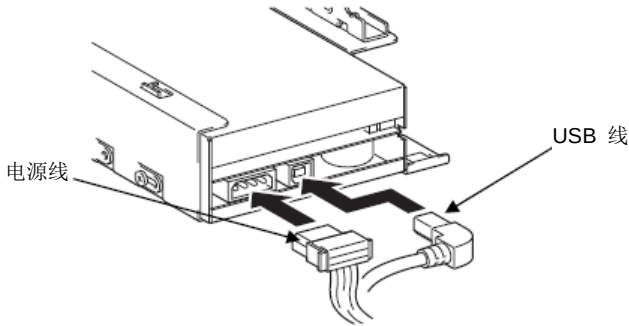
6. 将设备和支架插到备份设备托架中。
设备完全插入时，发出咔嚓声表示被锁住。



注意

请注意在插入设备时不要夹住电缆。

7. 连接备份设备自带的的接口电缆和电源线。



注意

确保 USB 线不接触主板上的任何电子组件。
如果连接线太短，使用备份设备自带的延长电缆。
如果 USB 电缆碰到了冷却风扇单元，使用扩展槽一侧的电缆夹固定电缆。

8. 继续安装或删除内部可选设备，挂载并连接服务器，然后打开服务器。

重要

连接 N8151-105 内部的 RDX（USB）可能会更改设备启动优先级。在 BIOS Setup Utility 的 Boot 菜单，指定可移动设备的启动优先级低于启动设备。

9. 确认 POST 画面上未显示任何错误消息。

关于 POST 错误消息的详情，请参考《维护指南》第 3 章（1. POST 错误消息）。

10. 根据需要安装备份设备的驱动程序。

1.14.2 拆卸

反向进行安装步骤以拆卸备份设备。

1.15 PCI 卡

该服务器提供了 5 个插槽并包含 PCI 卡。

重要 执行以下步骤时必须注意防止静电。详情请参考第 2 章（1.2 防静电措施）。

1.15.1 注意事项

安装或拆除 PCI 板卡时，请阅读以下注意事项。

- 不要直接拿手接触转接卡的终端和电子元件的导线部分。如果留下指纹或灰尘，可能引发连接故障或导线损坏，从而导致服务器出现故障。
- 可用的 PCI 卡类型取决于 PCI 插口位置。在连接到 PCI 插口前，请务必确认卡的类型。
- 本服务器不包含连接 RAID 控制器的 LED 连接器的插口。
- 分配 PCI 插槽编号：从左到右 #1, #2, #3, #4, #5。如果仅安装 1 个处理器，PCI 插槽# 1 不可用。
- 启动时搜索顺序为 PCI 总线插槽如下。
PCI#3 → PCI#2 → PCI#4 → PCI#5 → PCI#1
- PCI 设备的总线编号、设备编号和功能编如下：

PCI设备	总线编号	设备编号	功能编号
Onboard NIC1	61h	0	0
Onboard NIC2	61h	0	1
Slot 1	82h	0	X
Slot 2	20h	0	X
Slot 3	01h	0	X
Slot 4	40h	0	X
Slot 5	68h	0	X

- 如果加装了 LAN 卡，LAN 卡连接的接头扣钩很难用手按下。请使用标准螺丝刀按下扣钩断开连接。同时，请小心不要让螺丝刀损坏到 LAN 卡或其他卡。
- 如果加装了 PCI 卡或 USD 设备等可启动设备，启动顺序可能发生变化。
在 BIOS 配置实用程序中，从 **Boot** 菜单中选择 **HDD Priorities**，确认启动顺序。
如果连接的 HDD 位于可选 RAID 控制器下，则启动设备是（Bus xx Dev 00）PCI RAID Adapter。请注意 RAID 控制器安装的 PCI 插槽不同，xx 显示的值也不同。
- 启动 RAID 控制器、LAN 卡（网络驱动）或光纤控制器上的 OS 时，启用 BIOS 设置的可选 ROM 扫描。
关于设置方法，请参考维护指南第 2 章（1.系统 BIOS）。

1.15.2 支持的 PCI 卡和可用插槽

下表列出了支持的卡及可用的插槽。关于各板卡的功能详情，请参考各自附带的手册。

提示

- 不同板卡装载到同一总线上时，以其中较低的频率运行。
- 果 PCI 卡的性能与 PCI 插槽不同，PCI 卡将以较低频率运行。

Product number	插槽编号	PCI1 (要求 2 CPUs)	PCI2	PCI3	PCI4	PCI5	备注	
	PCI 标准	PCIe 3.0				PCIe 2.0		
	PCI 插槽 性能*1	x8 通道	x16 通道	x8 通道	x16 通道	x4 通道		
	插槽类型*2	x8 插槽	x16 插槽	x8 插槽	x16 插槽	x8 插槽		
	传输带宽 (每条通道) *1	8Gb/s				5Gb/s		
	插槽尺寸	半高						
	可用卡尺寸	168 mm max.	200 mm max.			168 mm max.		
产品名称								
N8103-142	SAS控制器 [PCI Express 2.0 (x8)]	√	√	√	√	√	外置设备连接专用	Up to 3 cards can be mounted.
N8103-184	SAS控制器 [PCI Express 3.0 (x8)]	√	√	√	√	√	外置设备连接专用	
N8103-176	RAID C控制器 (1GB, RAID 0/1) [PCI Express 3.0 (x8)]	√4	√2	√1	√3	—	外置设备连接专用。 选择一个卡 (N8103-176, N8103-177, 或 N8103-178).	可以安装 FBU[N8103-181]。
N8103-177	RAID控制器 (1GB, RAID 0/1/5/6) [PCI Express 3.0 (x8)]	√4	√2	√1	√3	—		
N8103-178	RAID控制器 (2GB, RAID 0/1/5/6) [PCI Express 3.0 (x8)]	√4	√2	√1	√3	—		
N8103-179	RAID控制器 (2GB, RAID 0/1/5/6) [PCI Express 3.0 (x8)]	√4	√2	√1	√3	—	外置设备连接专用。 最多可安装2个卡。	可以安装 FBU[N8103-181]
N8118-01	PCI SSD适配器 [PCI Express 2.0 (x4)]	√	√	√	√	—	SSD可以按照在 PCI插槽。	
N8190-159	Fibre Channel 控制器 (8Gbps/Optical) [PCI Express 2.0 (x8)]	√	√	√	√	—	与外部连接的光纤通道设备	
N8190-160	Fibre Channel 控制器 (2ch) (8Gbps/Optical) [PCI Express 2.0 (x8)]	√	√	√	√	—		
N8190-157A	Fibre Channel 控制器 (16Gbps/Optical) [PCI Express 3.0 (x8)]	√	√	√	√	—		
N8190-158A	Fibre Channel 控制器 (2ch) (16Gbps/Optical) [PCI Express 3.0 (x8)]	√	√	√	√	—		

Product number	插槽编号	PCI1 (要求 2 CPUs)	PCI2	PCI3	PCI4	PCI5	备注	
	PCI 标准	PCIe 3.0				PCIe 2.0		
	PCI 插槽 性能*1	x8 通道	x16 通道	x8 通道	x16 通道	x4 通道		
	插槽类型*2	x8 插槽	x16 插槽	x8 插槽	x16 插槽	x8 插槽		
	传输带宽 (每条通道) *1	8Gb/s				5Gb/s		
	插槽尺寸	半高						
	可用卡尺寸	168 mm max.	200 mm max.			168 mm max.		
产品名称								
N8104-150	1000BASE-T 适配器 (1ch) [PCI Express 2.0 (x1)]	√	√	√	√	√	用于附加LAN端口。 卡类型： PCI Express 2.0 (x4)	
N8104-151	1000BASE-T 适配器 (2ch) [PCI Express 2.0 (x1)]	√	√	√	√	√	用于附加LAN端口。 卡类型： PCI Express 2.0 (x4)	
N8104-152	1000BASE-T 适配器 (4ch) [PCI Express 2.0 (x4)]	√	√	√	√	√	用于附加LAN端口。 模块不能用于LAN电缆。	
N8104-145	1000BASE-T 适配器r (2ch) [PCI Express 2.0 (x4)]	√	√	√	√	√	用于附加LAN端口。	
N8104-149	10GBASE 适配器 (SFP+/2ch) [PCI Express 2.0 (x8)]	√	√	√	√	√	用于附加LAN端口。 请根据需要准备 N8104-129 if needed.	最多可以安装3个卡在1-CPU 配置*4 最多可以安装4个卡在2-CPU 配置*4
N8104-153	10GBASE-T 适配器 (2ch) [PCI Express 2.0 (x8)]	√	√	√	√	√	用于附加LAN端口。	最多可以安装2个在WS2008 (x86).
N8104-146	InfiniBand适配器(1ch) (FDR/Optical) [PCI Express 3.0 (x8)]	√	√	√	√	—	用于 Infiniband 连接。 最多可以安装两个卡。	Cannot be mounted mixedly.
N8104-147	InfiniBand 适配器 (2ch) (FDR/Optical) [PCI Express 3.0 (x8)]	√	√	√	√	—	用于 Infiniband 连接。 最多可以安装两个卡。	
N8117-01A	附加RS-232C 连接器*3	—	—	√	√	√	用于附加串口B (RS-232C) 。 只能安装一个卡。	

√: 可以安装, —: 不可以安装

- *1 PCI 插槽的数据传输率=传输带宽 × 数据通道数
<例> x8 通道 = 64 Gbps (单方向)
- *2 连接器大小。连接的卡数不能超过接口数。
<例> x4 接口可以与 x1 和 x4 卡连接, 不能连接 x8 卡。
- *3 使用 RS-232C 线缆 (B) 。
- 关于各个卡的功能详情, 请参考技术指南。
- 产品名列方括号中的文字表示卡的最大性能。
- 如果 PCI 插槽的性能与安装的 PCI 卡不同, PCI 卡将以较低频率运行。
- *4 局域网性能取决于应用程序和存储容量。如果想要安装三个或更多的 10GLAN 卡, 系统环境需要充分的验证。

1.15.3 安装

按照以下步骤在转接卡上安装 PCI 卡。

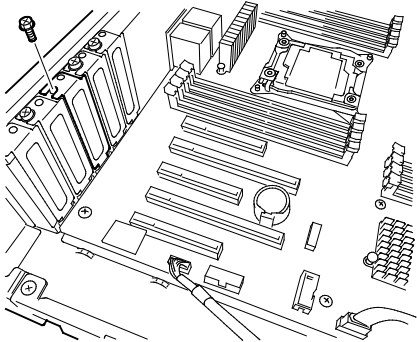
重要

安装 PCI 卡时，确保板卡接口与转接卡接口相匹配。

注意

• 安装 FBU 时，请参考第 2 章（1.12 RAID 控制器的 FBU）。。

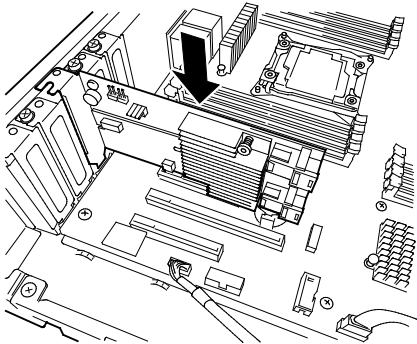
- 1. 请参考第 2 章（1.3 安装和拆卸概要）的步骤 1 到步骤 6 进行准备。
- 2. 根据第 2 章 2 (1.15.2 支持的 PCI 卡和可用插槽) 的表来确认安装 PCI 卡的插槽。
- 3. 拆掉保护盖上的螺丝，该插槽用于安装 PCI 卡，拆弹保护盖。



提示

请妥善保存保护盖以便将来使用。

- 4. 将 PCI 卡的末端对准 PCI 插槽并插入。



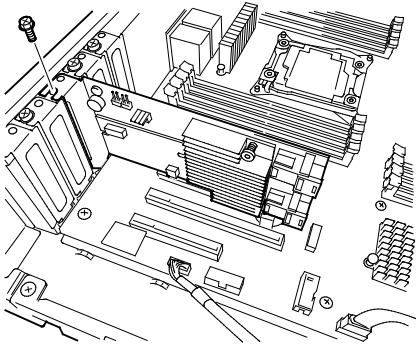
重要

不要触碰到 PCI 插槽的接口或 PCI 卡的末端部分以及板卡上的电子元器件部分的信号针。安装板卡时如果手上粘有油或者灰尘，可能导致故障。

注意

• 根据 PCI 卡的类型，PCI 卡的端子部分可能太大而无法插入到接口内。
• 如果装卡时遇到问题，可以拆卸掉卡后重试。装卡时用力过猛可能导致 PCI 卡或者 PCI 控制器受损。

5. 使用步骤 4 拆掉的螺丝固定 PCI 卡。



6. 为继续安装或拆卸内置可选设备，安放并连接服务器，接通电源。
7. 确认 PSOT 画面上没有显示任何错误消息。
关于 POST 错误消息的详细信息，请参考*维护指南* 第 3 章 (1. POST 错误消息)。
8. 启动卡的配置实用程序并根据需要设置卡。
详情请参考卡附带的手册。如果加装的 PCI 卡包含能够连接可启动设备的 RAID 控制器、SAS 控制器和 LAN 适配器，则启动优先级可能变为默认设置。出现这种情况时，确认 BIOS 配置实用程序的 **Boot** 菜单中的启动顺序。请参考*维护指南* 第 3 章 (2. 系统 BIOS 安装实用程序(SETUP))。

1.15.4 拆卸

按照与安装相反的步骤拆卸 PCI 卡。

运行 **SETUP** 并根据需要更改 **Boot** 菜单中的启动优先级。关于指定方法，请参考《*维护指南*》第 3 章 (2. 系统 BIOS 安装实用程序(SETUP))。

如果使用拆除板卡后的服务器，请安装转接卡附带的保护盖

1.15.5 安装 RAID 控制器

本节说明如何在 RAID 控制器专用插槽内安装可选 RAID 控制器。

使用可选 RAID 控制器（N8103-176/177/178/179）时

关于详情，请参考可选 RAID 控制器（N8103-176/177/178/179）附带的用户手册。

重要

- 执行以下步骤时必须注意防止静电.。详见第 2 章 (1.2 防静电措施)。
- 构建 RAID 系统时不要设置为休眠模式。

注意

- 在 BIOS Setup Utility 的 **Advanced** 菜单, 启用 **PCI Configuration** 的 **PCI Slot xx ROM** (xx 是 PCI 插槽编号)。
- 在 BIOS 配置实用程序的 **Boot** 菜单中将启动优先级级别设置为 8th 或更高。如果设置为 9th 或更低，则无法启动 RAID 控制器的设置菜单。

1.16 附加 2.5 英寸 HDD 托架

服务器可以安装附加的 2.5 英寸 HDD 托架，用于加装硬盘。

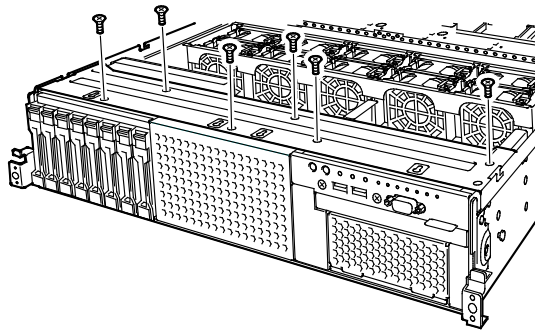
1.16.1 安装

(1) 16x 2.5 英寸驱动硬盘

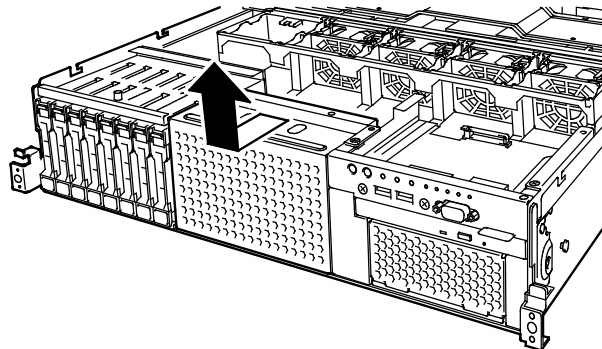
请参考以下步骤来安装附加 HDD 托架。

1. 请参考第2章（1.3 安装和拆卸概要）的步骤 1 到步骤 8 进行准备。

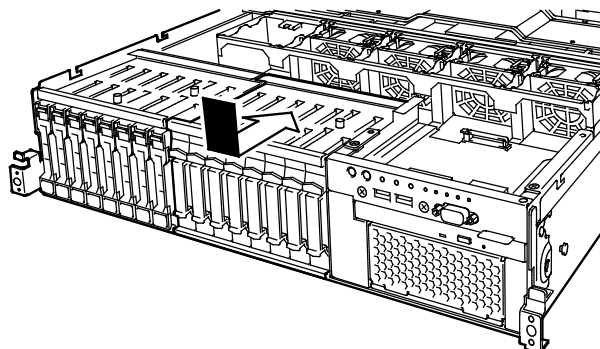
拆掉保护盖的六颗螺丝，移除保护盖。



2. 拉动并移除 2.5 英寸 HDD 托架的保护盖。



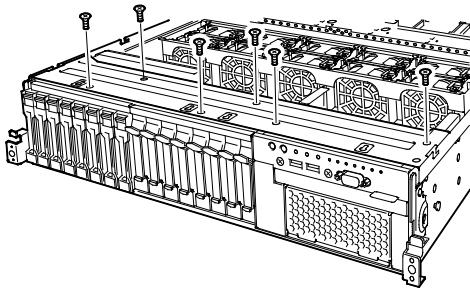
3. 将机箱上的突起（4 位）对齐 2.5 英寸硬盘托架底部的孔，轻轻从前面推动托架，将托架向机箱后部滑动。



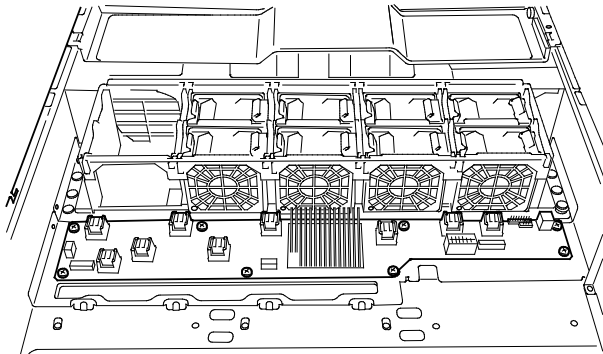
注意

确保可选的 2.5 英寸硬盘托架下部部分没有接触到底盘底部的金属板。

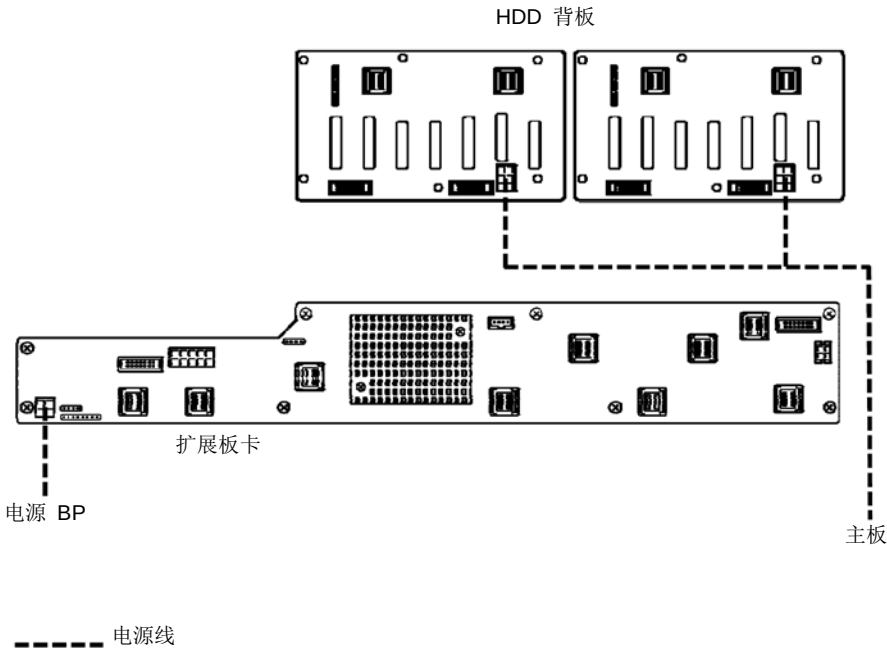
4. 使用步骤 2 拆掉的六颗螺丝固定保护盖。



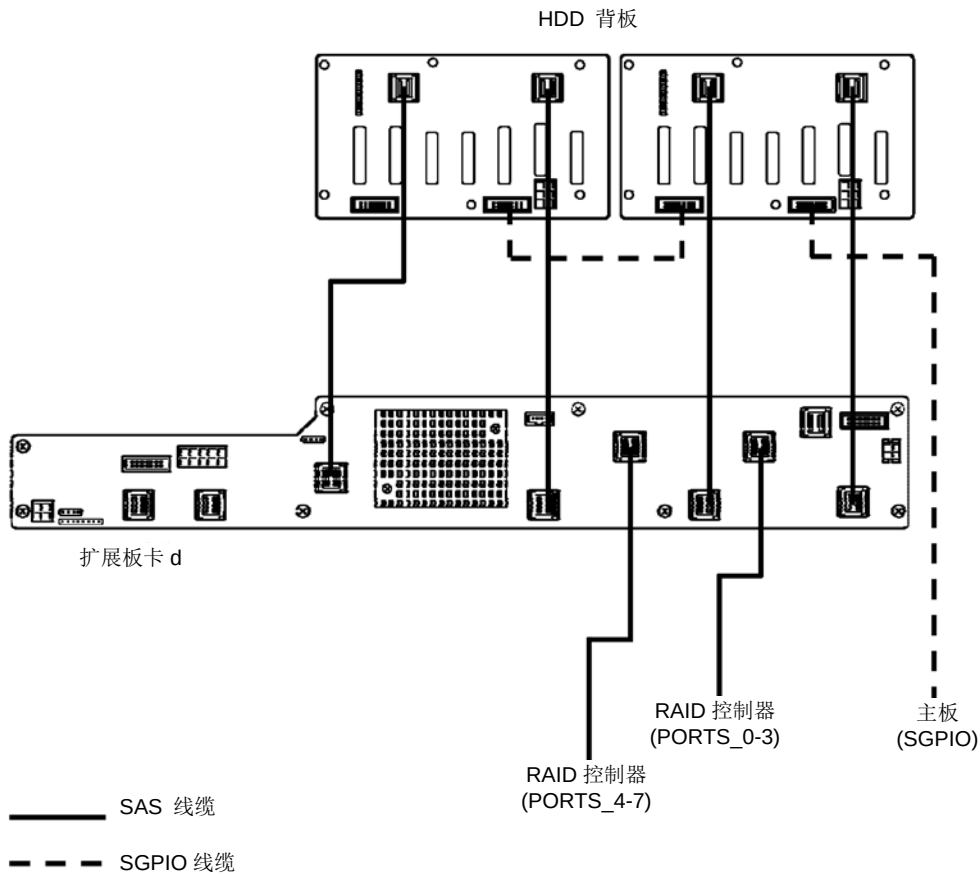
5. 在扩展托盘中安装扩展板卡，使用 2.5 英寸 HDD 托架提供的 8 颗螺丝固定。



6. 将电源线连接到 HDD 托架和扩展板卡。见下图。

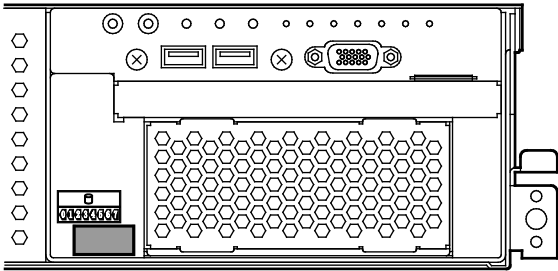


7. 将 SAS 线缆与 SGPIO 线缆连接至 HDD 托架和扩展卡。见下图。



8. 安装导流罩、支撑杆和顶盖。

9. 将 ID 标签贴到机箱的正面。

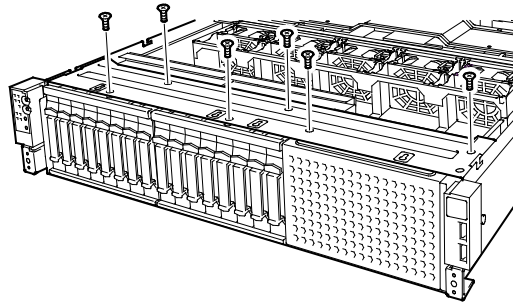


注意 妥善保管拆掉的保护盖以备将来使用。

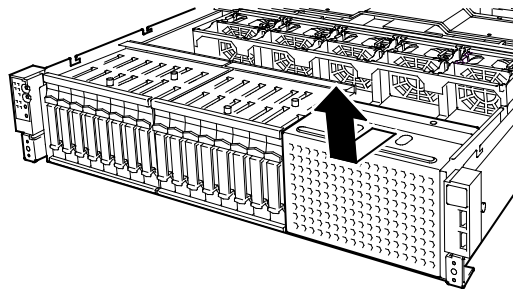
(2) 26x 2.5 英寸驱动模型

按照以下步骤安装附加 HDD 托架。

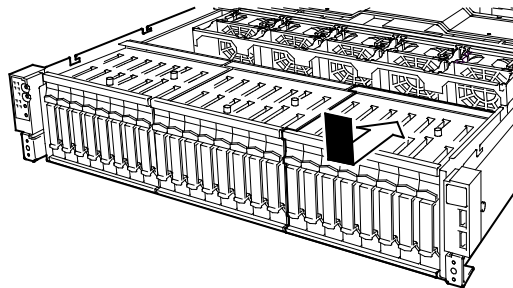
1. 请参考第2章（1.3 安装和拆卸概要）的步骤 1 到步骤 6 进行准备。
2. 拆掉保护盖的六颗螺丝，移走保护盖。



3. 拉动并移除 2.5 英寸 HDD 托架的保护盖。



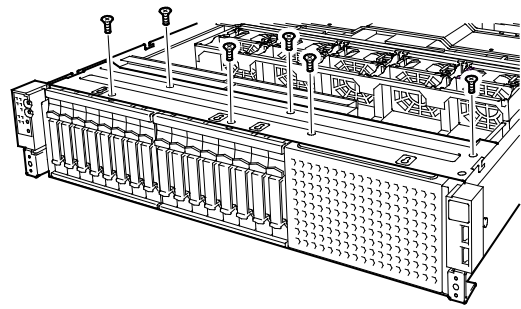
4. 对齐机箱上的突起（4 个）和 2.5 英寸硬盘托架的底盘上的洞，从上面推动硬盘托架使其滑动至机箱后部。



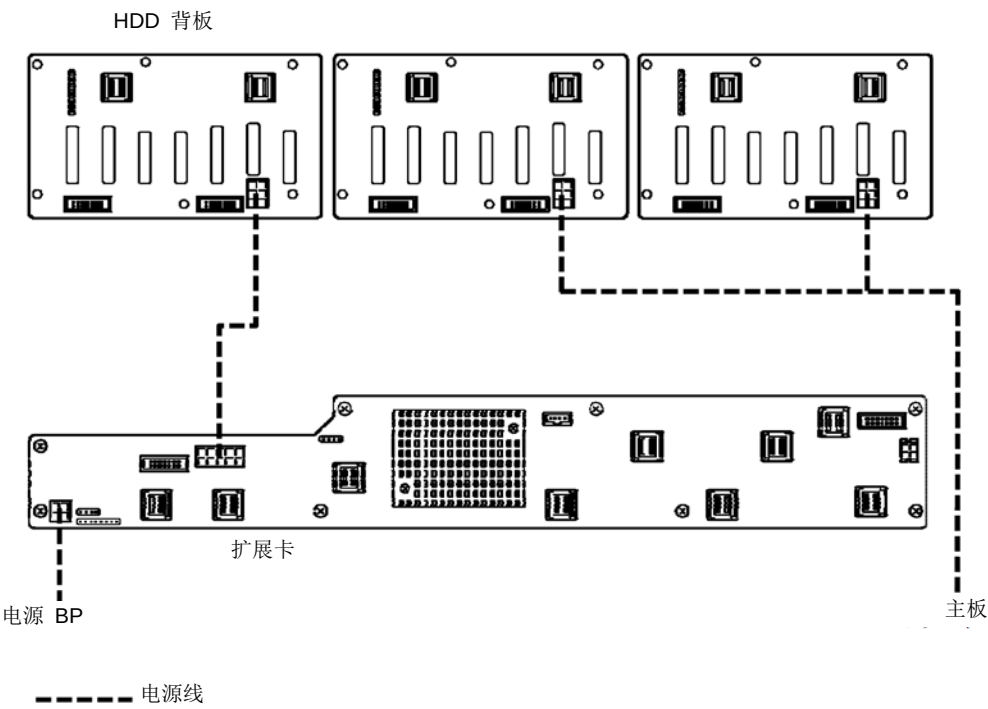
注意

确保可选的 2.5 英寸硬盘托架下部部分没有接触到底盘底部的金属板。

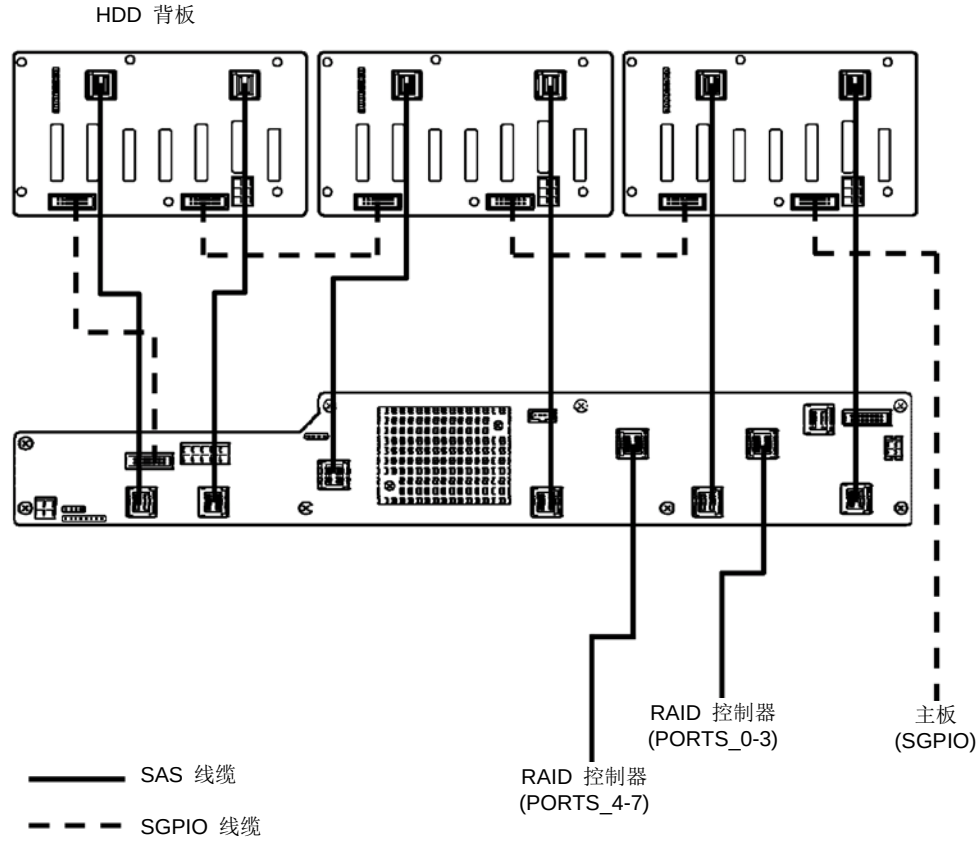
5. 使用步骤 2 拆掉的六颗螺丝固定保护盖。



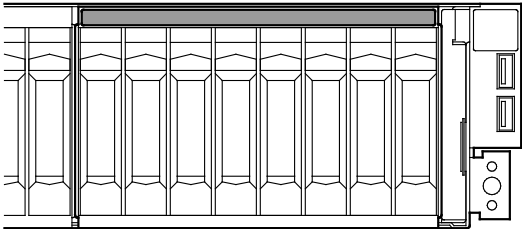
6. 将附带的电源线连接到 HDD 托架上。见下图。



7. 连接 SAS 线缆与 SGPIO 线缆连接至 HDD 托架和扩展卡上。见下图。



- 8. 安装导流罩、支撑杆，然后安装顶盖。
- 9. 将 ID 标签贴到机箱的正面。



注意 妥善保管拆掉的保护盖以备将来使用。

1.16.2 拆卸

反向执行安装步骤以拆卸加装的 HDD 托架。

重要 为保证服务器的散热效果，在空插槽上安装保护盖。

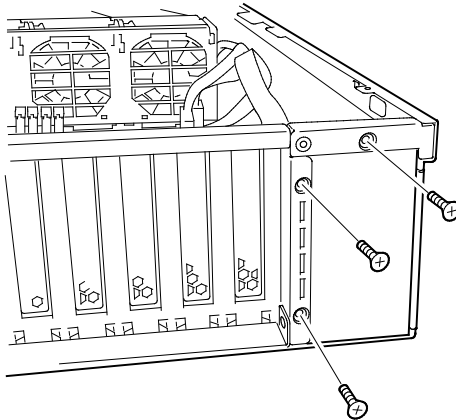
1.17 附加 2.5 英寸 HDD 托架(后)

26x2.5 英寸驱动模型和 3.5 英寸驱动模型的服务器可以有额外的硬盘托架（后）为安装额外的硬盘驱动器。

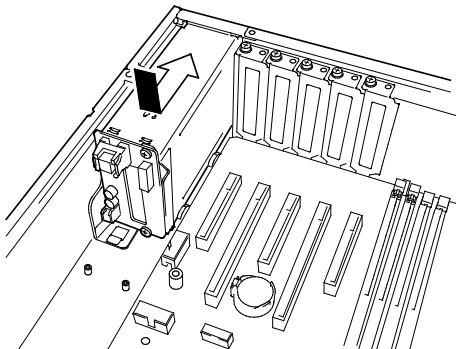
1.17.1 安装

按照以下步骤安装附加 HDD 托架。

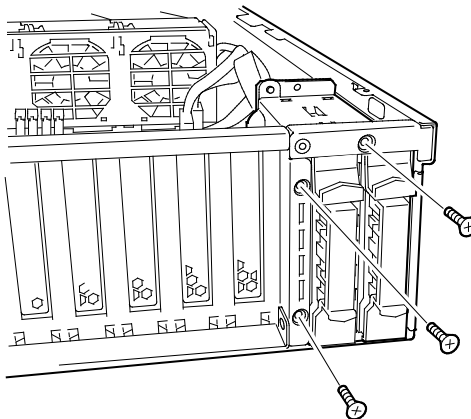
1. 请参考第2章（1.3 安装和拆卸概要）的步骤 1 到步骤 6 进行准备。
2. 从 2.5 英寸额外的 HDD 托架拆掉保护盖的 3 颗螺丝，移走保护盖。



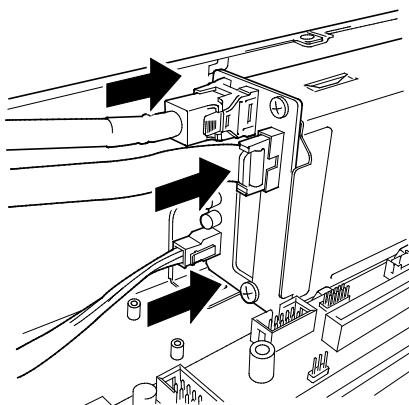
3. 对齐金属板上的突起，将 2.5 英寸额外硬盘托架在金属板上，将其移动到至机箱后部，并安装。



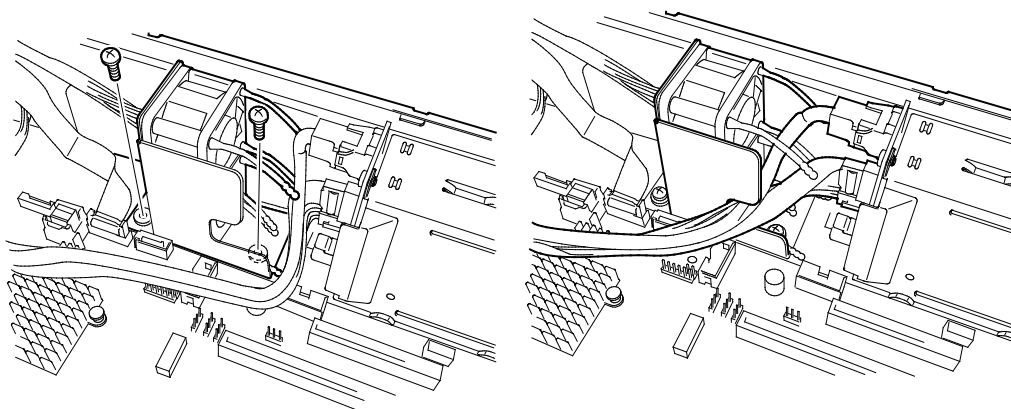
4. 使用步骤 2 拆掉的 3 颗螺丝来固定 2.5 英寸附加 HDD 托架。



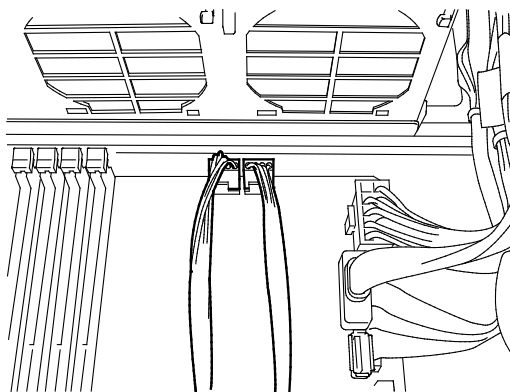
5. 将附带的电源线、SAS 线缆和 LED 线缆连接到 2.5 英寸额外的 HDD 托架上。



6. 安装风扇托架，并用附带的四个螺钉固定风扇托架。

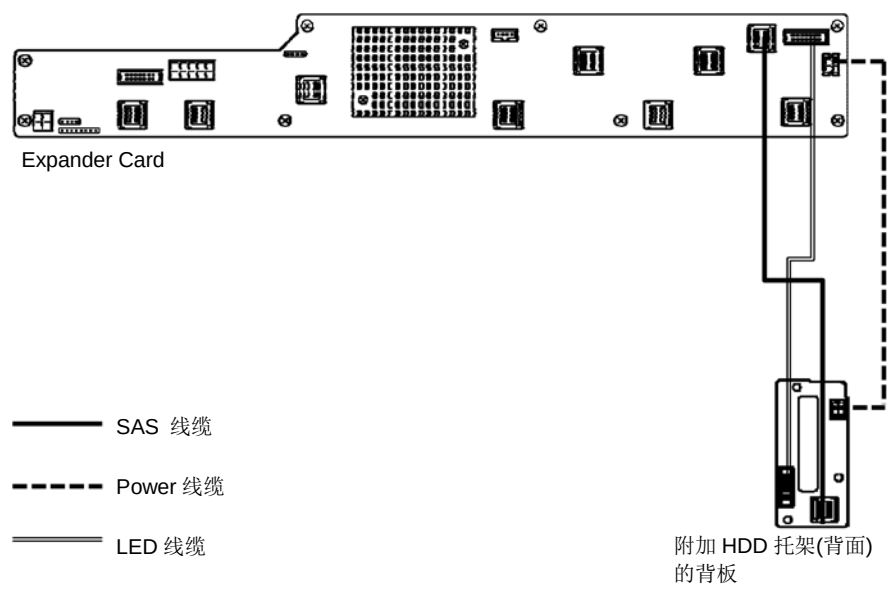


7. 将风扇单元线缆连接到主板的接口上。将低速风扇连接至 FAN6R，高速风扇连接至 FAN7R。



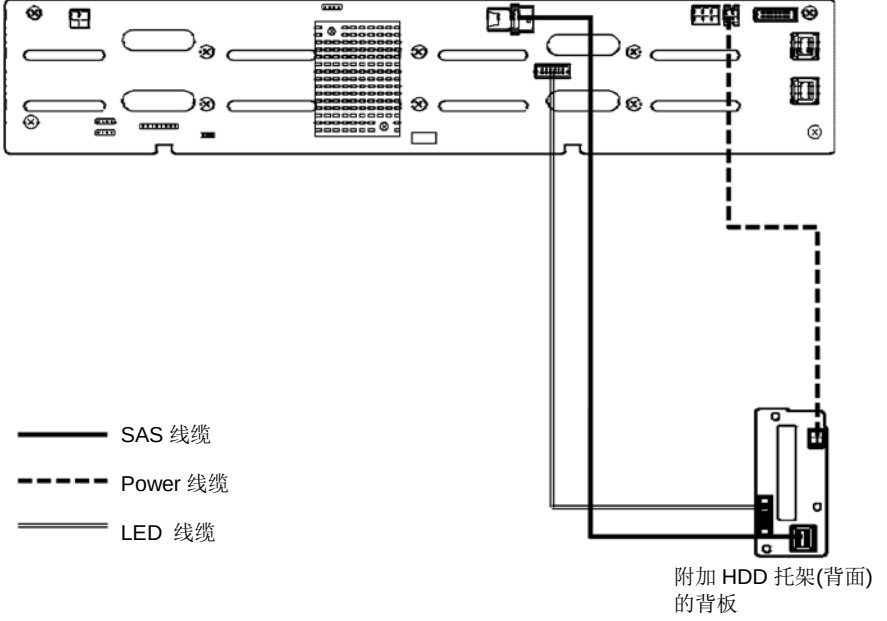
8. 连接电源线缆与 SAS 线缆、LED 线缆连接。见下图。

26x 2 英寸驱动模型



3.5 英寸驱动模型

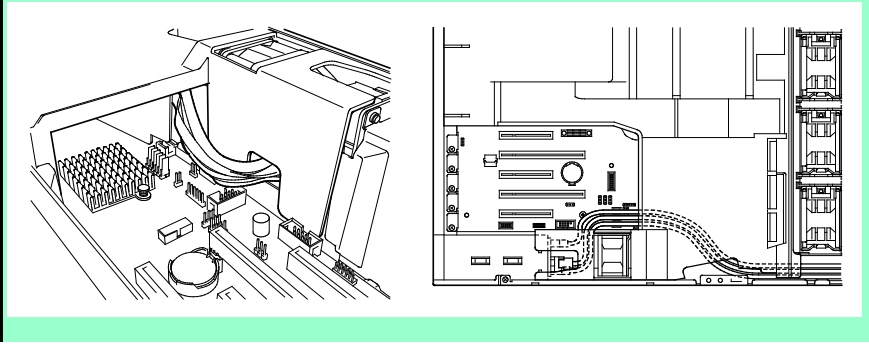
HDD 背板



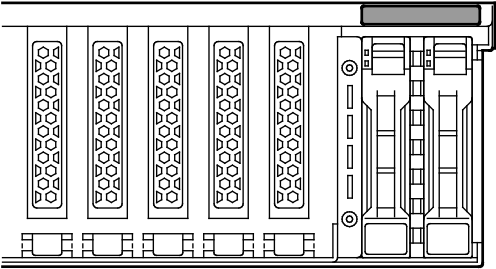
9. 安装导流罩、支持杆，然后安装顶盖。

提示

根据下图布置线缆并安装导流罩。



10. 将 ID 标签贴到机箱的顶部。



注意

妥善保管拆掉的保护盖以备将来使用。

1.17.2 拆卸

反向执行安装步骤以拆卸加装的 HDD 托架（后）。

重要

为保证服务器的散热效果，在空插槽上安装保护盖。

1.18 光驱

2.5 英寸硬盘模型支持 16X 光盘驱动器（可选）。

本节说明如何安装可选光驱。

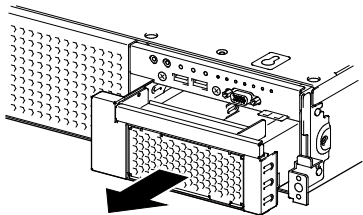
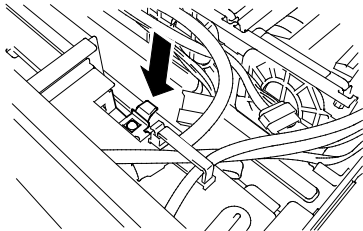
重要

不要安装任何不支持的光驱。

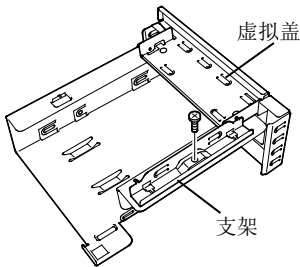
1.18.1 安装

按照以下步骤安装光驱。

- 1. 请参考第 2 章（1.3 安装和拆卸概要）的步骤 1 到步骤 6 进行准备工作。
- 2. 按下光驱锁以解锁可选光驱，然后拉出托盘。



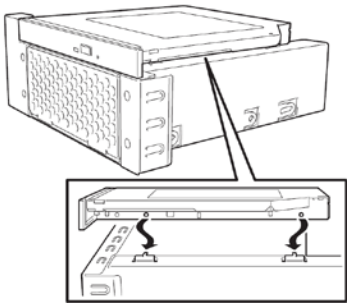
- 3. 从步骤 2 移除的托盘上拆下一个螺丝，并拆除支架和虚拟盖。



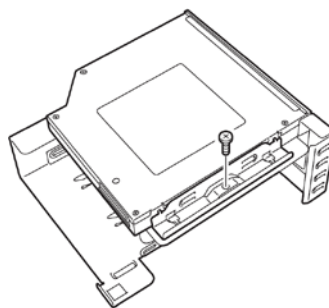
注意

请妥善保管螺丝和保护盖以备将来使用。

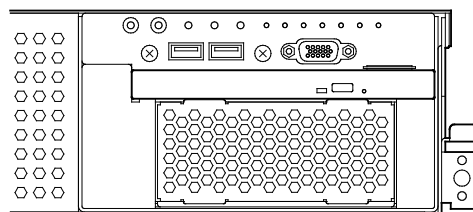
- 4. 在托盘上安装可选光驱。



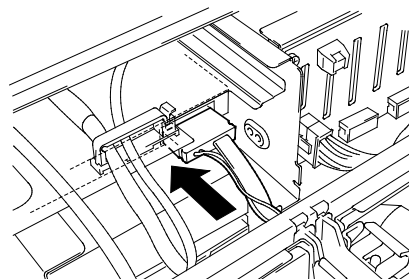
5. 使用一个螺丝固定可选光驱的支架。



6. 插入可选光驱并固定光驱托盘。



7. 将线缆连接到光驱上。



1.18.2 拆卸

反向执行安装步骤以拆卸光驱。

1.19 在 RAID 系统中使用内置硬盘

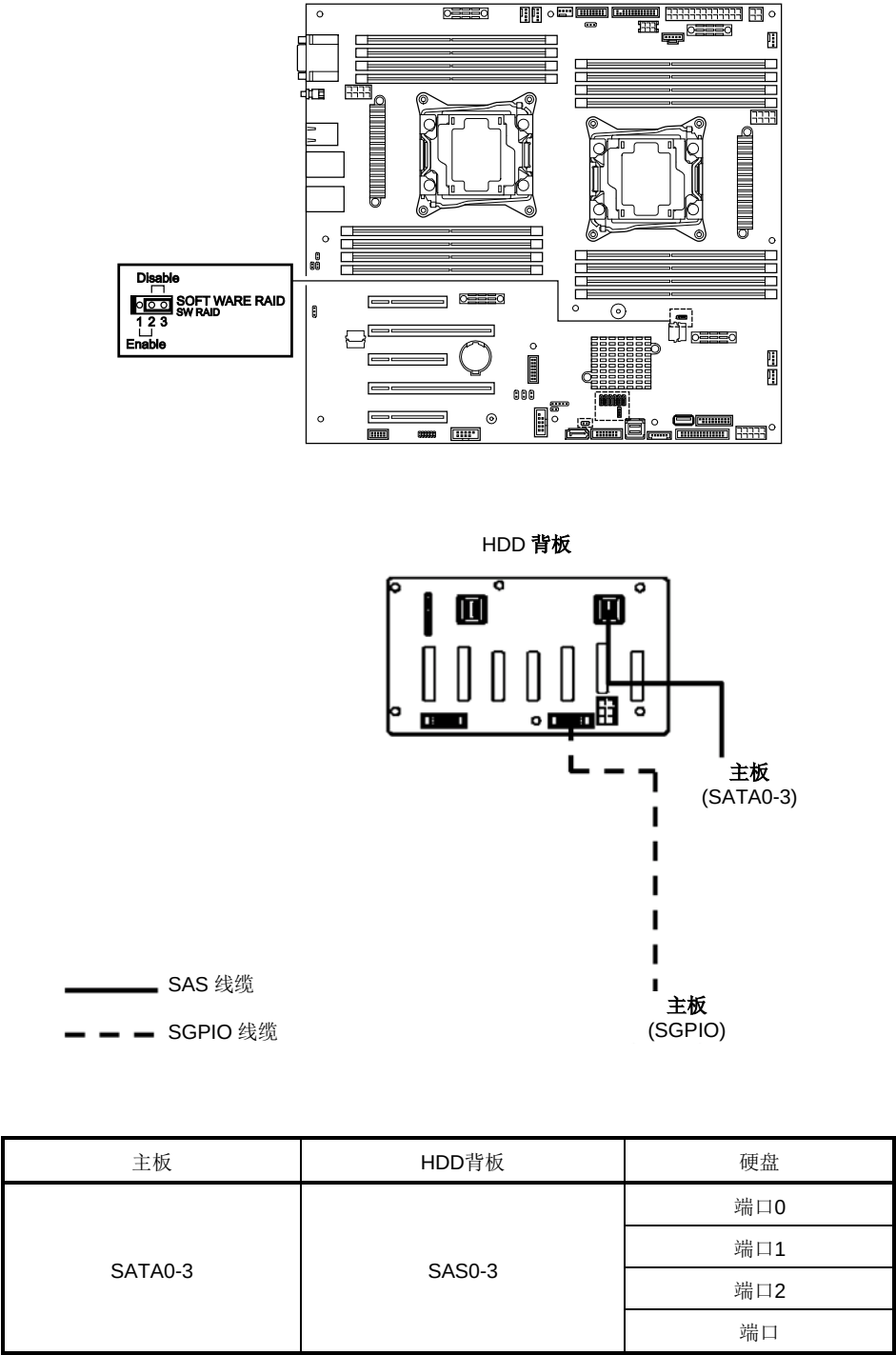
本节说明在 RAID 系统中如何使用内置硬盘。

重要	如果在 RAID 系统中使用硬盘或更改 RAID 级别，请初始化硬盘。如果硬盘内存有重要数据，安装 RAID 控制器配置 RAID 系统之前请务必备份硬盘。
注意	在 RAID 系统中，请在每个磁盘阵列内使用具有相同规格（容量，转速，标准）的硬盘。
提示	- 仅能使用一块逻辑设备创建逻辑驱动。 - 使用 SAS 硬盘、SAS SSD、SATA SSD 时，必须连接到 RAID 控制器。

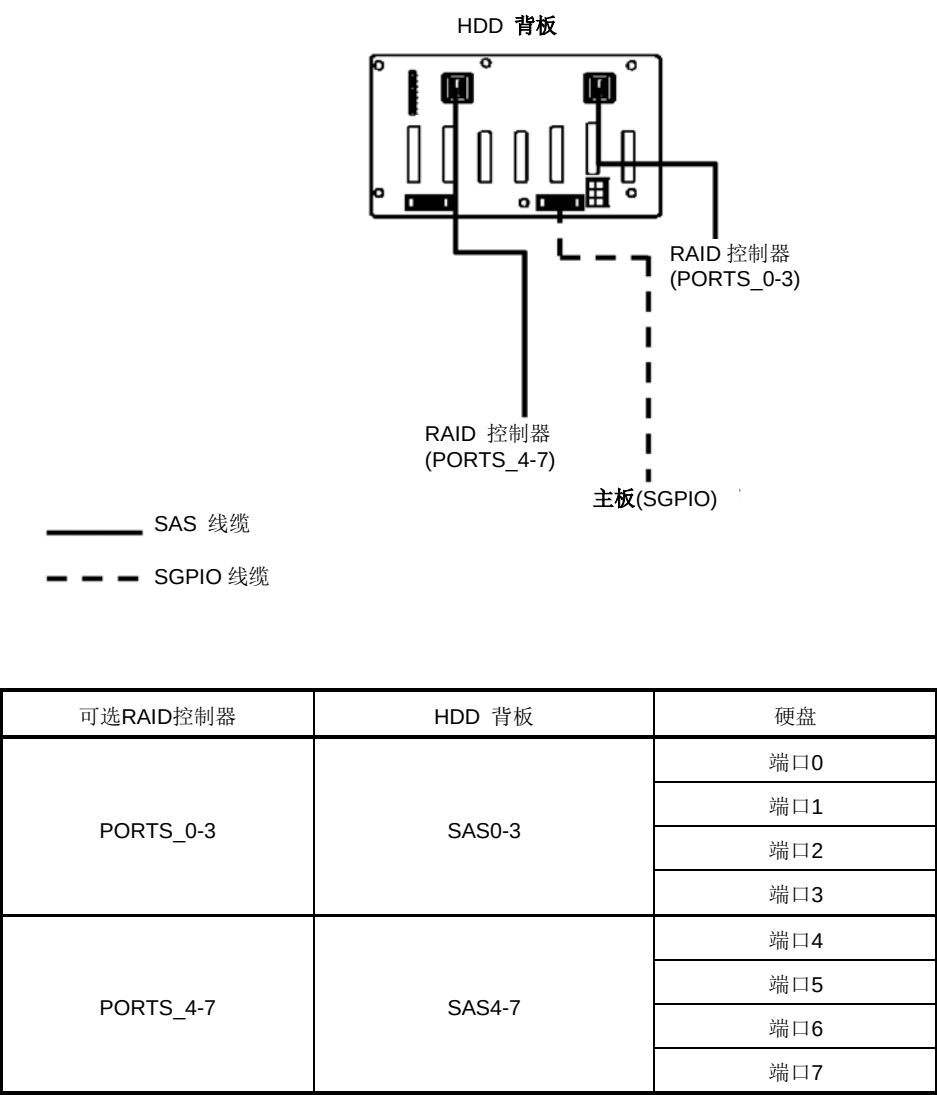
1.19.1 连接电缆

请参考下图连接线缆。

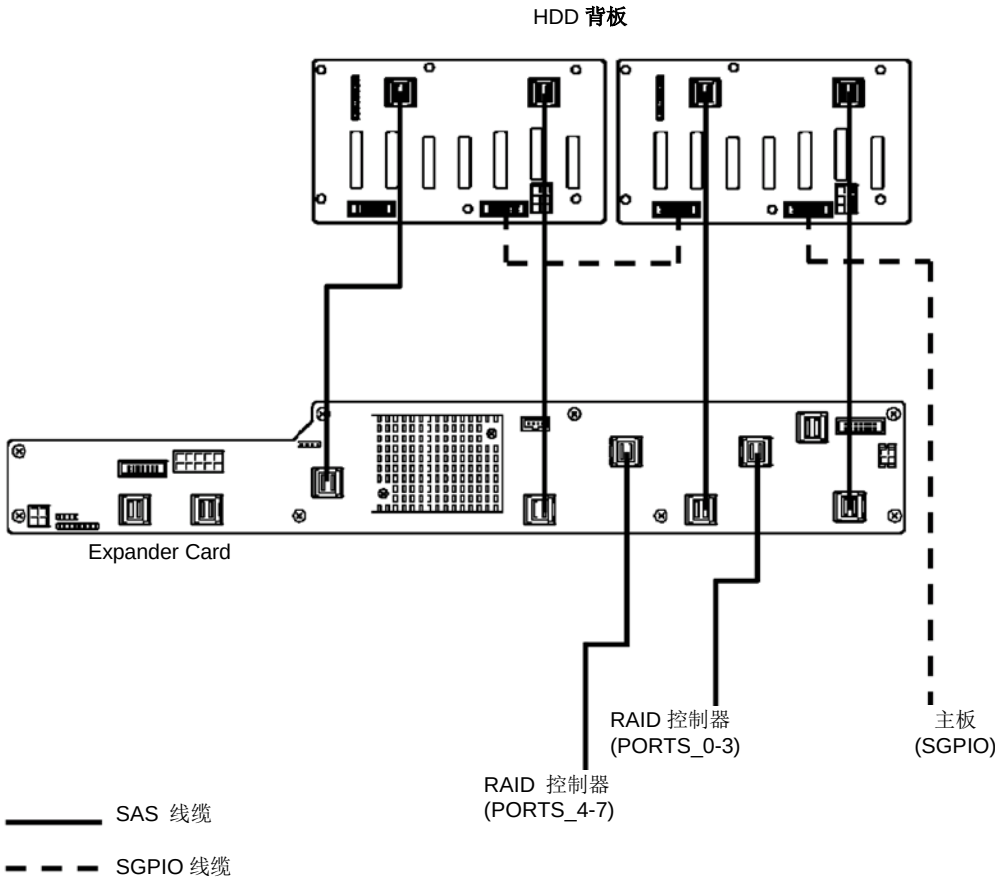
在 16x 的 2.5 英寸硬盘模式下（1 至 4 HDDs），使用板载 RAID 控制器（SW RAID）
见下图的数字和将 RAID 配置跳线改到 RAID 控制器。



在 16x 的 2.5 英寸硬盘模式下（1 至 8 HDDs），使用可选的 RAID 控制器

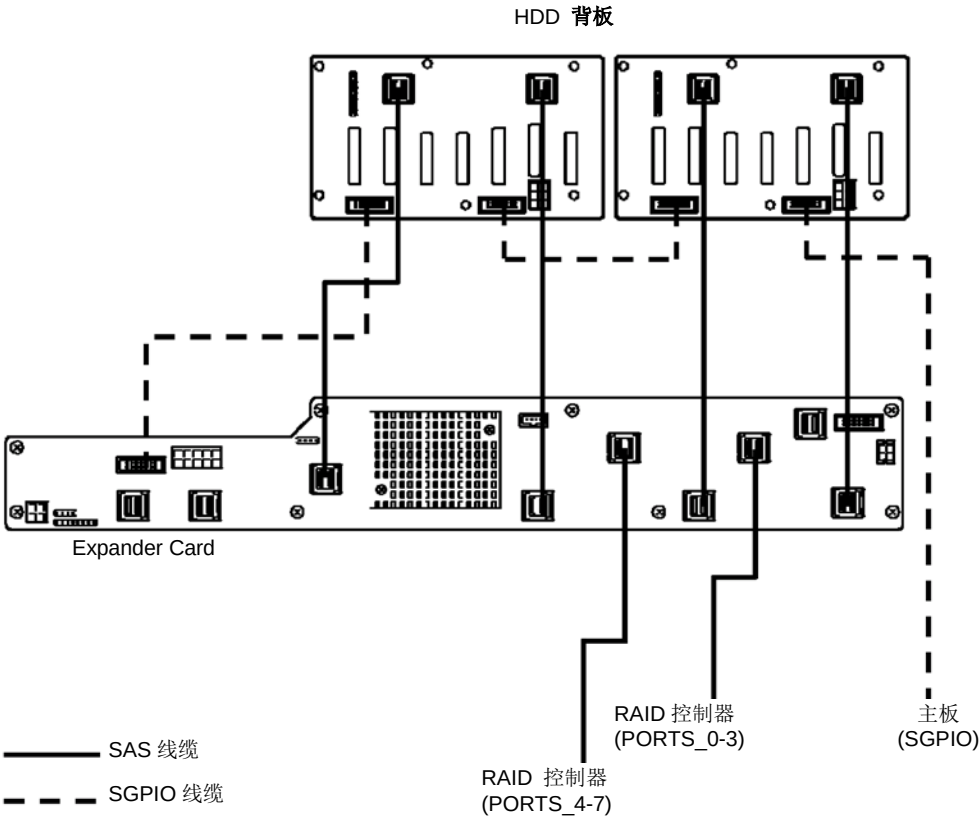


在 16x 的 2.5 英寸硬盘模式（1 至 16 HDDs），使用可选的 RAID 控制器



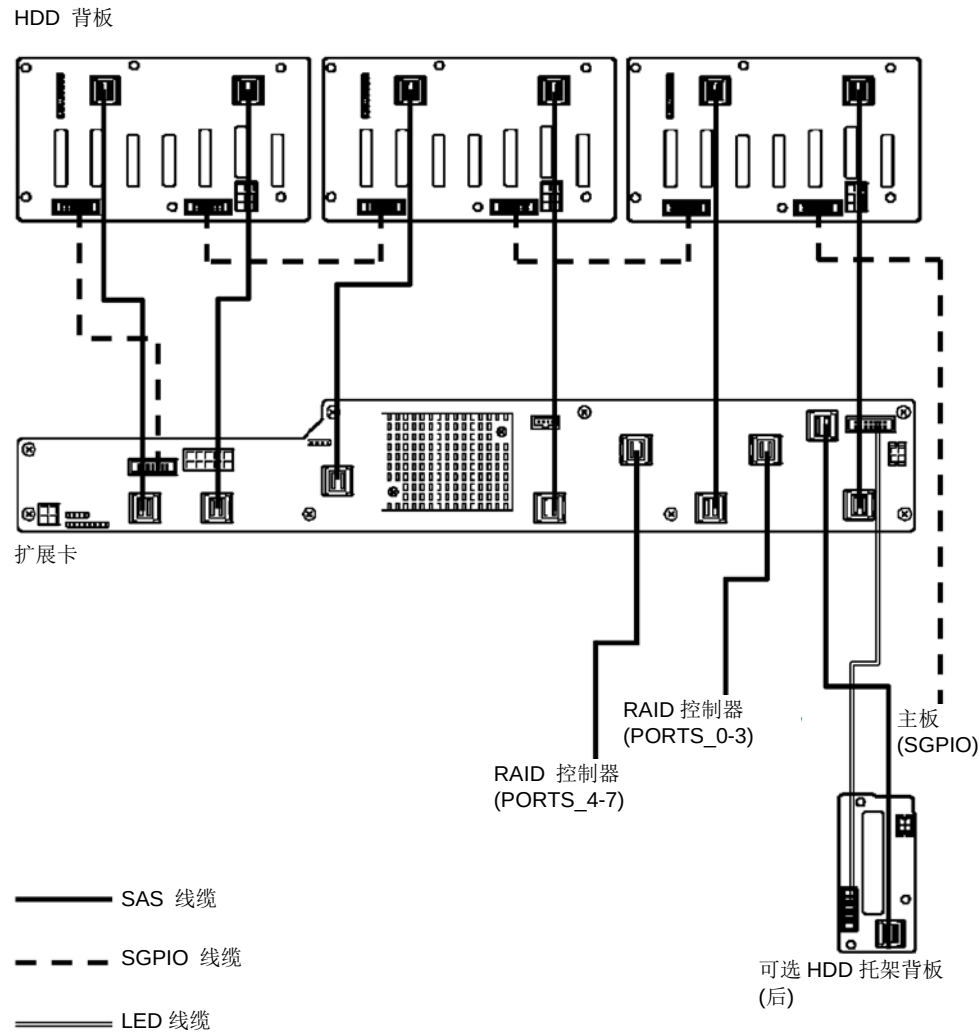
可选RAID控制器	扩展卡		HDD背板	硬盘
PORTS_0-3	HD_IN0	HD_OUT0	HDD 背板(1) SAS0-3	Ports 0 to 15
		HD_OUT1	HDD 背板 (1) SAS4-7	
PORTS_4-7	HD_OUT2	HD_OUT2	HDD 背板(2) SAS0-3	
		HD_OUT3	HDD 背板(2) SAS4-7	

在 26x2.5 英寸硬盘模式（1 至 16 HDDs），使用可选的 RAID 控制器



可选RAID控制器	扩展卡		HDD背板	硬盘
端口_0-3	HD_IN0	HD_OUT0	HDD 背板 (1) SAS0-3	端口 0 到 15
		HD_OUT1	HDD 背板 (1) SAS4-7	
		HD_OUT2	HDD 背板 (2) SAS0-3	
端口_4-7	HD_IN1	HD_OUT3	HDD 背板 (2) SAS4-7	-
		HD_OUT4	-	
		HD_OUT5	-	

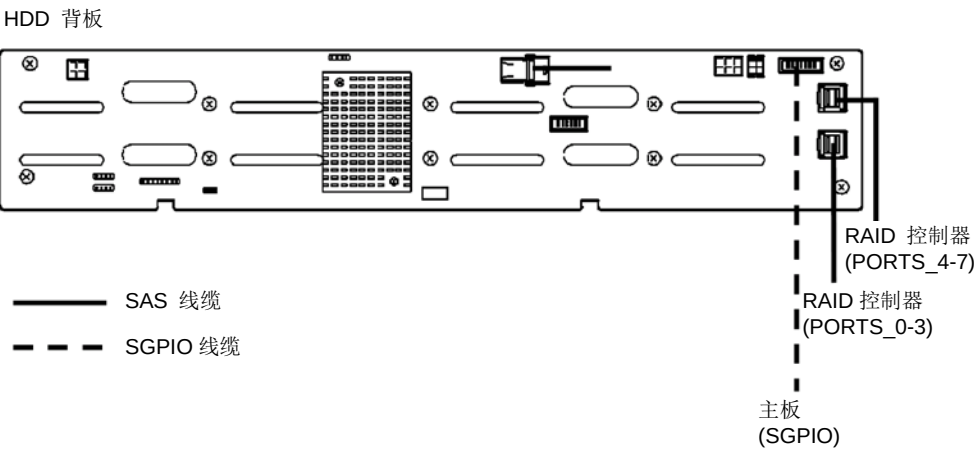
在 26x 的 2.5 英寸硬盘模式（1 至 26 HDDs），使用可选的 RAID 控制器



可选RAID控制器	扩展卡		HDD背板	硬盘
端口_0-3	HD_IN0	HD_OUT0	HDD 背板 (1) SAS0-3	端口0 到23
		HD_OUT1	HDD背板(1) SAS4-7	
		HD_OUT2	HDD背板(2) SAS0-3	
端口_4-7	HD_IN1	HD_OUT3	HDD背板(2) SAS4-7	
		HD_OUT4	HDD背板(3) SAS0-3	
		HD_OUT5	HDD背板(3) SAS4-7	

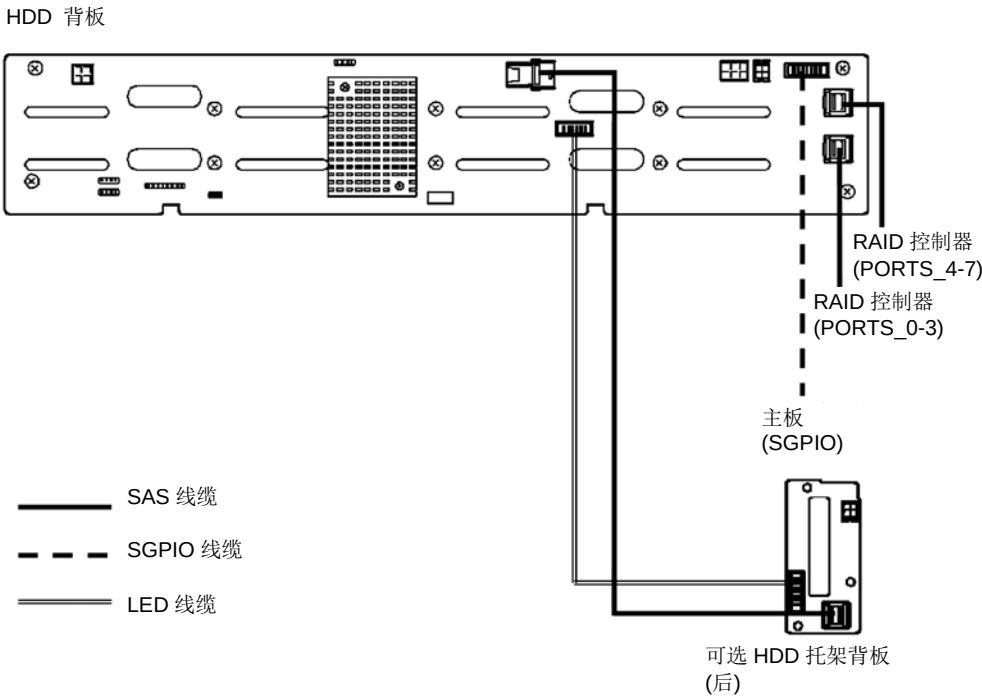
扩展卡	HDD背板(后)	硬盘
REAR_A-B	SASA_SASB	Port 24 Port 25

在 3.5 英寸硬盘模式（1 至 12 HDDs），使用可选的 RAID 控制器



可选RAID控制器	HDD背板	硬盘
端口_0-3	SAS0-3	端口0 到 11
端口_4-7	SAS4-7	

在 3.5 英寸硬盘模式（1 至 14 HDDs），使用可选的 RAID 控制器



可选RAID控制器	HDD背板	硬盘
端口_0-3	SAS0-3	端口0 到 11
端口_4-7	SAS4-7	

HDD背板	HDD 背板(后)	硬盘
后_A-B	SASA_SASB	端口12 端口13

1.19.2 构建 RAID 系统时的注意事项

构建 RAID 系统时，请注意以下几点。

- 所需硬盘驱动器的数目根据 RAID 级别编号。
- 如果使用可选 RAID 控制器 N8103-176，则无法在 RAID5/RAID6/RAID50/RAID60 构筑 RAID 系统。

RAID级别	最小硬盘数量	
	N8103-176	N8103-177/178
RAID 0	1	1
RAID 1	2	2
RAID 5		3
RAID 6		3
RAID 10	4	4
RAID 50		6
RAID 60		6

- 在 RAID 系统中，阵列组（包）内的所有硬盘必须具有相同的容量、接口类型和转速。
- Expressbuilder 帮助您将 OS 安装至 RAID。
- 如果要手动安装 OS，请在 POST 期间使用 RAID 配置实用程序（Ctrl-R or HII）。关于详情，请参考《维护指南》第2 章（5. RAID 系统配置）或可选 RAID 控制器（N8103-176/177/178）附带的手册..

重要

- 在搭建 RAID 系统时不要设为休眠模式。
- RAID 系统的磁盘阵列需要使用具有相同规格（容量，转速和标准）的硬盘。

1.20 安装导流罩

按照与拆卸相反的步骤安装导流罩。请参考第 2 章 (1.8 拆除导流罩)。

重要

拆掉导流罩之前，请将线缆放到一边。否则可能与导流罩一起被拽出从而损坏线缆。

1.21 安装支撑杆

按照与拆卸相反的步骤安装支撑杆。请参考第 2 章 (1.7 拆除支撑杆)。

1.22 安装顶盖

安装完所有内置可选设备之后，关闭服务器的顶盖。

1. 将顶盖径直放到服务器底盘上，保证与底盘框架相扣。
2. 朝向服务器前端滑动顶盖。
3. 拧紧服务器背面的蝶形螺母。

1.23 2.5 英寸硬盘

服务器已连接至 2.5 英寸硬盘驱动器上的 16 x 2.5 英寸硬盘模型和 26 x 2.5 英寸硬盘模型，以及 26 x 2.5 英寸硬盘模型和 3.5 英寸硬盘模型的后面（当 2.5 英寸可选硬盘托架（背面）安装时）。

可以购买专用驱动托架上挂载的硬盘。在服务器上安装硬盘时，需要挂载到驱动托架上。

重要

请使用 NEC 认证的硬盘。安装第三方硬盘可能导致服务器或硬盘故障。

安装硬盘时请注意以下事项。

- 对于板载连接，不能同时安装容量、类型或转速不同的硬盘。
- 在 RAID 系统中，阵列组（包）内的所有硬盘必须具有相同的容量、类型和转速。

每个插槽都分配有唯一的插槽号。

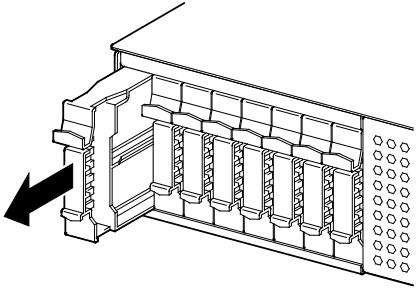
1.23.1 安装

按照以下步骤安装硬盘。

注意

RAID 系统使用的硬盘的磁盘阵列需要具有相同规格（容量，转速和标准）。

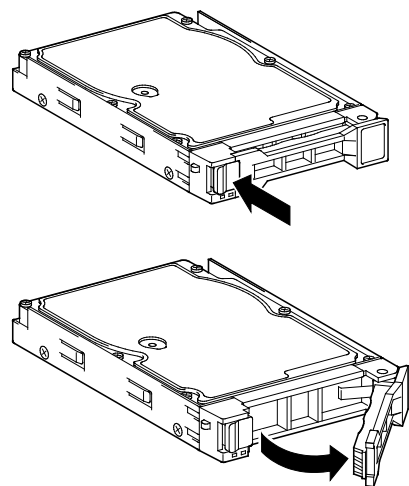
1. 请参考第 2 章（1.3 安装和拆卸概要）进行准备工作。
2. 确定要安装硬盘的插槽位置。
以端口号升序安装硬盘。
3. 拆掉保护托盘。
每个插槽都安装有保护托盘。



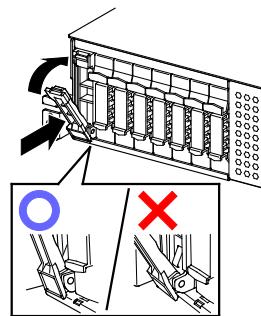
注意

请妥善保管移除的保护托盘以备将来使用。

4. 打开托盘把手的锁。



5. 持稳托盘并插入到插槽内。



注意

- 径直推入，直到把手锁接触到托架框。
- 双手持稳托盘。

6. 缓慢关闭把手。
托盘发出咔嚓声则被上锁。

注意

将硬盘推入到插槽内后，确认把手钩挂到架子上。

7. 运行 **SETUP** 设置实用程序，并通过 **Boot** 菜单指定启动顺序。
请参考第 3 章（2. 系统 BIOS）。

提示

安装硬盘后，已存的启动顺序将被清除。

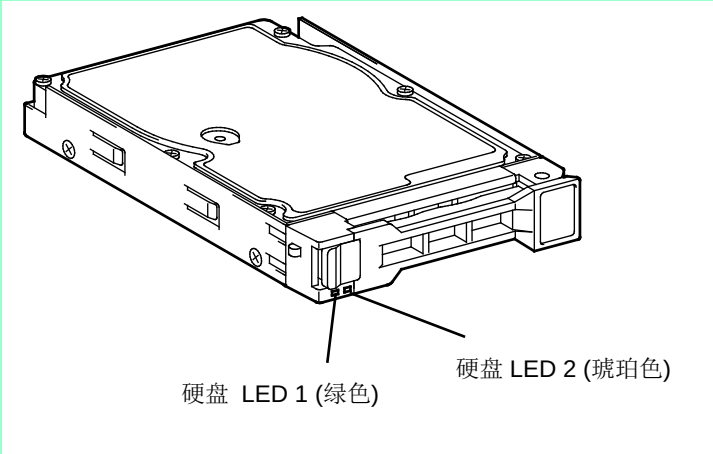
1.23.2 拆除

反向执行安装步骤以拆除硬盘。
如果转移或删除硬盘，请确认删除用户数据。

重要 • 如果因没有清除数据而转让给第三方而导致的数据泄露，NEC 将不负任何责任。

注意

如果因为故障要拆除硬盘，请通过点亮琥珀色的磁盘下指示灯确认硬盘。



不要握住把手拔出磁盘。否则可能会损坏把手。

启动 BIOS 安装实用程序，并通过 **Boot** 菜单指定启动顺序。
关于 **Boot** 菜单的详细内容，请参考 *维护指南*第 3 章（2. 系统 BIOS 安装实用程序(SETUP)）。

提示 安装硬盘后，已存的启动顺序将被清除。

1.23.3 更换 RAID 系统的硬盘（自动重建）

在 RAID 系统中，可以通过自动重建功能来存储数据使其恢复到故障发生前的状态。
在设置为 RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 50 和 RAID 60 的逻辑驱动中，自动重建功能设置为有效。
对出现故障的硬盘进行热切换（运行状态下更换硬盘驱动器）时，磁盘阵列会进行自动重建。
自动重建过程中，硬盘的磁盘访问指示灯 1 和 2 分别闪烁绿色和琥珀色，表示自动重建正在进行。
执行自动重建时请遵循以下注意事项：

- 硬盘出现故障后，在自动重建完成之前请不要关闭服务器。
- 拆卸硬盘后，至少等待 90 秒钟再安装新硬盘。
- 其他硬盘进行自动重建时不要更换硬盘（在执行自动重建时，硬盘的磁盘访问指示灯 1 和 2 分别闪烁绿色和琥珀色）。

1.24 3.5 英寸硬盘

在 3.5 英寸硬盘驱动模块前面，服务器有 1 个连接 3.5 英寸硬盘驱动器的扩展托盘。
可以购买专用驱动托架上挂载的硬盘。在服务器上安装硬盘时，需要挂载到驱动托架上。

重要

请使用 NEC 认证的硬盘。安装第三方硬盘可能导致服务器或硬盘故障。

- 安装硬盘时请注意以下事项。
- 对于板载连接，容量、类型或转速不同的硬盘不能同时安装。
 - 在 RAID 系统中，组（包）内的所有硬盘必须具有相同的容量、类型和转速。

每个插槽都分配有唯一的插槽号。

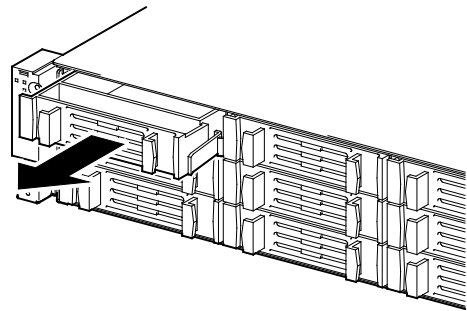
1.24.1 安装

按照以下步骤安装硬盘。。

注意

RAID 系统使用的硬盘的磁盘阵列需要具有相同规格（容量，转速和标准）。

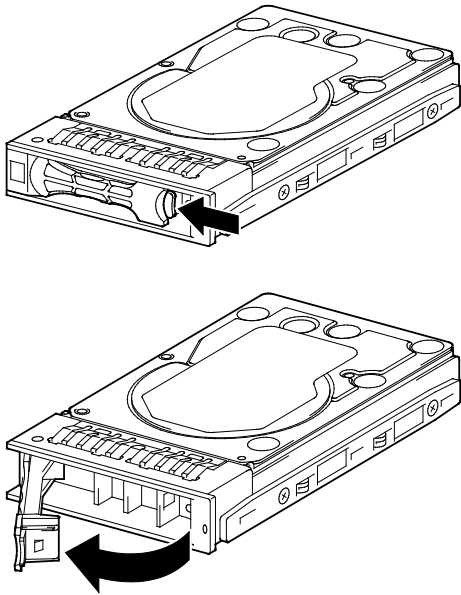
1. 请参考第 2 章（1.3 安装和拆卸概要）进行准备工作。
2. 确定要安装硬盘的插槽位置。
根据插槽数量安装硬盘。
3. 拆掉保护托盘。
标准为每个插槽都安装有保护托盘。



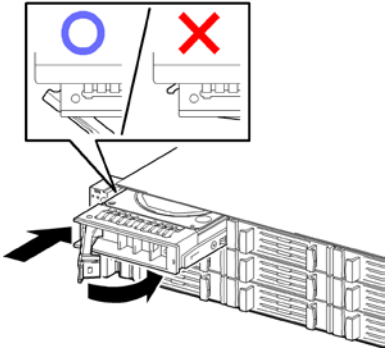
注意

请妥善保管移除的保护托盘以备将来使用。

4. 打开托盘把手的锁。



5. 持稳托盘并插入到插槽内。



注意

- 径直推入，直到把手锁接触到托架框。
- 双手持稳托盘。

6. 缓慢关闭把手。
托盘发出咔嚓声则被上锁。

注意

将硬盘推入到插槽内后，确认把手钩挂到架子上。

7. 运行 **SETUP** 设置实用程序，并通过 **Boot** 菜单指定启动顺序。
请参考第 3 章 (2. 系统 BIOS 安装实用程序(SETUP))。

提示

安装硬盘后，已存的启动顺序将被清除。

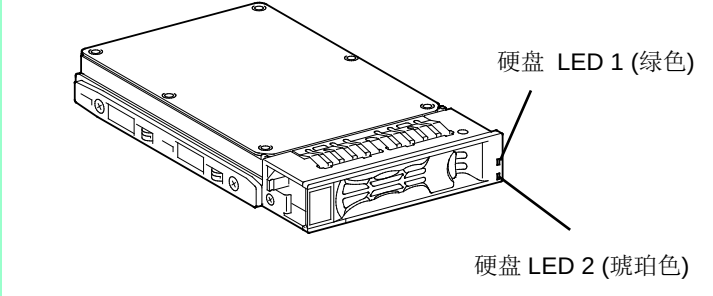
1.24.2 拆除

反向执行安装步骤以拆除硬盘。
如果转移或删除硬盘，请确认删除用户数据。

重要 • 如果因没有清除数据而转让给第三方而导致的数据泄露，NEC 将不负任何责任。

注意

如果因为故障要拆除硬盘，请通过点亮琥珀色的磁盘下指示灯确认硬盘。



不要握住把手拔出磁盘。否则可能会损坏把手。

启动 BIOS 安装实用程序，并通过 **Boot** 菜单指定启动顺序。
关于 **Boot** 菜单的详细内容，请参考第 3 章（2. 系统 BIOS 安装实用程序(SETUP)）。

提示 安装硬盘后，已存的启动顺序将被清除。

1.24.3 更换 RAID 系统的硬盘（自动重建）

在 RAID 系统中，可以通过自动重建功能来存储数据使其恢复到故障发生前的状态。
在设置为 RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 50 和 RAID 60 的逻辑驱动中，自动重建功能设置为有效。
对出现故障的硬盘进行热切换（运行状态下更换硬盘驱动器）时，磁盘阵列会进行自动重建。
自动重建过程中，硬盘的磁盘访问指示灯 1 和 2 分别闪烁绿色和琥珀色，表示自动重建正在进行。
执行自动重建时请遵循以下注意事项：

- 硬盘出现故障后，在自动重建完成之前请不要关闭服务器。
- 拆卸硬盘后，至少等待 90 秒钟再安装新硬盘。
- 其他硬盘进行自动重建时不要更换硬盘（在执行自动重建时，硬盘的磁盘访问指示灯 1 和 2 分别闪烁绿色和琥珀色）。

1.25 电源

本服务器包含两组电源。服务器提供冗余电源配置，以保证在一组电源出现故障时系统还能继续运行。

注意

交流电源有一个防止交流电缆滑出的电缆扎带。

1.25.1 散热冗余功能

服务器支持以下功能以优化电源功力效率：

- 散热冗余功能通过冗余电源配置，提高主电源单元的操作效率，并降低冗余电源单元的操作效率，从而保证系统运行的最佳电源功力效率。
- 如果因为系统配置导致供电装置的功力效率没有优化，该功能将自动失效。

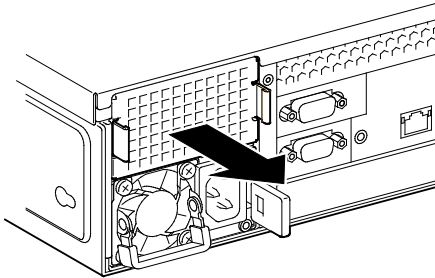
利用散热冗余功能，需要具备以下条件：

- 为实现冗余配置，必须安装两组电源。
- 请参考第 3 章 (2. 系统 BIOS 安装实用程序(SETUP)) 如下更改参数设置。更改后保存设置并退出 SETUP。
Server → Power Control Configuration → Cold Redundant Mode → Enabled
再次运行 SETUP，检查 **Server** 菜单的 **Cold Redundant Mode** 显示为 **Enabled**。

1.25.2 安装

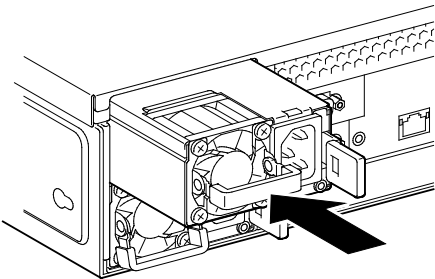
按照以下步骤安装电源：

- 1. 请参考第2 章（1.3 安装和拆卸概要）的步骤 1 至步骤 4 进行准备工作。
- 2. 拆掉空盖板。

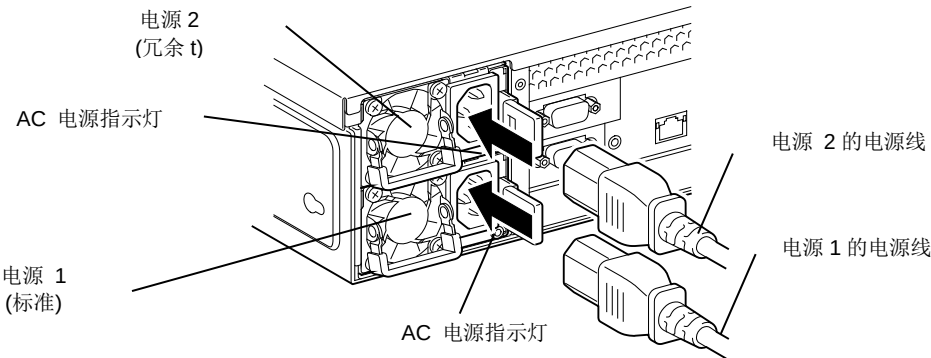


提示 请妥善保管空盖板以备将来使用。

- 3. 插入电源单元，直到发出咔嚓声被锁住。



- 4. 连接电源线。
将电源线连接到其中一个电源上后，AC 电源指示灯点亮绿色。另一个电源的 AC 电源指示灯点亮琥珀色。
电源线连接完成后，两个电源的 AC 连接指示灯都闪烁绿色。



- 5. 接通服务器电源。
AC 电源指示灯显示绿色。
- 6. 通过 STATUS 指示灯或 POST 画面，确认没有电源相关的错误。
关于错误消息，请参考维护指南第3 章（1. POST 错误消息）。
如果 AC POWER 指示灯熄灭，请重新安装电源。如果还发生相同故障，请联系销售代理商。

1.25.3 更换故障电源

仅当电源出现故障时才进行更换。



注意



为确保安全使用服务器，请务必遵循以下注意事项。否则可能导致烧伤、损伤或财产损失。详见 [安全注意事项和限制警告](#)。

- 请小心防止触电

重要

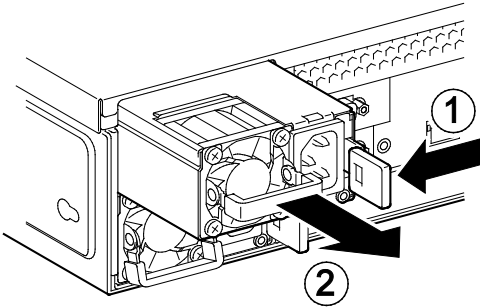
不要拆除正常运行的电源。

1. 通过电源背面的 AC 电源指示灯确定发生故障的电源。故障电源的指示灯点亮琥珀色或闪烁琥珀色。
2. 关闭服务器电源。

提示

采用电源冗余配置（两组电源）时，如果其中一组电源出现故障，可以在系统加电状态下更换故障电源。

3. 断开故障电源的 AC 电源线。
4. 朝内推动故障电源的卡杆，握住卡杆的同时拉出电源。



5. 如果服务器中不安装新的电源使用一组电源运行，请安装在安装步骤的第 2 步中拆除的保护盖。

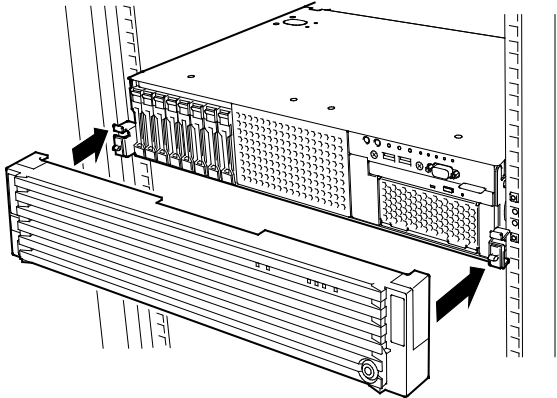
重要

为保证服务器的散热效果，务必在空插槽上安装保护盖。

6. 按照“安装”的步骤 3 至步骤 7 安装电源，确认电源正常安装。

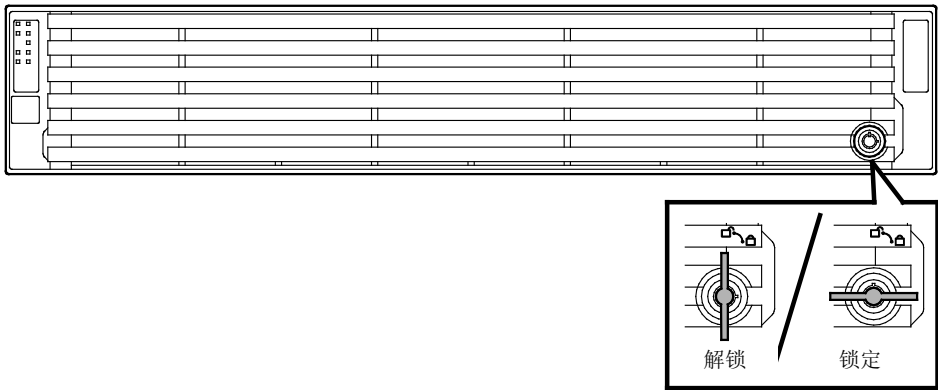
1.26 安装前挡板

确认前挡板方向垂直，并把它推入底盘。
如果不正确安装前挡板，有可能对前挡板造成损害。



重要 请注意不要按下电源开关。

安装完前挡板之后，使用挡板钥匙加锁。



如果不正确安装前挡板，有可能对前挡板造成损害。关于正确的安装步骤，请参考服务器附带的安全注意事项和限制警告。

2. 安装和连接

本节说明如何安装服务器并连接线缆。

2.1 安装

服务器需要固定到符合 EIA 标准的机架上再使用。

2.1.1 安装机架

关于机架的安装方法，请参考机架附带的手册或咨询销售代理商。

**警告**



为安全使用服务器，请务必遵循以下注意事项。否则可能导致死亡或重伤。详见 [安全注意事项和限制警告](#)。

- 仅在指定的环境中使用服务器。
- 不要将地线连接到煤气管道上。

**注意**



为确保安全使用服务器，请务必遵循以下注意事项。否则可能导致烧伤、损伤或财产损失。详见 [安全注意事项和限制警告](#)。

- 不要独自搬运或安装服务器。
- 安装服务器时不要把机器所有重量施加在一个支点上。
- 不要独自安装任何组件。确认门的插栓完全固定到合适的位置。
- 不要从不稳固的机架上抽出服务器。
- 不要从机架中同时拉出多个设备。
- 服务器的线路不要超过电源的额定功率。
- 不要在产生腐蚀性气体的环境中使用服务器

Express5800/R120f-2E 用户指南

121

不要在以下环境中安装服务器。否则可能导致服务器故障。

- 空间狭窄无法从机架上拉服务器的地方
- 无法承受机架和机架上挂接的设备总重量的地方
- 无法安装稳固器或仅在经过抗震试验后才能安装机架的地方
- 地面不平坦或倾斜的地方
- 温度变化剧烈的地方（散热器、空调或冰箱附近）
- 产生强烈震动的地方
- 存在腐蚀性气体（二氧化硫，硫化氢，二氧化氮，氯，氨，臭氧等）的地方
- 空气（或灰尘）中含有加速腐蚀的物质（硫磺，氯化钠等）或导电金属的地方
- 可能喷洒化学品的地方
- 铺设了没有经过防静电处理的地毯的地方。
- 可能有物品掉落到机架上的地方
- 产生电磁的设备（电视，收音机，广播/通信天线，电力传输线，电力起重机等）附近
- 服务器电源必须与其他大功率消耗设备共用 AC 插座的地方
- 产生电力噪音的设备（例如商用电源在通过继电器开通/切断时产生火花）附近
- 无法保证服务器运行的地方。

2.1.2 在机架上安装服务器或从机架上拆除服务器

在机架上安装服务器。（本节同时说明拆卸步骤。）

**警告**



为安全使用服务器，请务必遵循以下注意事项。否则可能导致死亡或重伤。详见 [安全注意事项和限制警告](#)。

- 不要使用非标准机架。
- 仅在指定环境中使用。

**注意**



为确保安全使用服务器，请务必遵循以下注意事项。否则可能导致烧伤、损伤或财产损失。详见 [安全注意事项和限制警告](#)。

- 要掉落服务器。
- 不要使服务器一直处于拉出状态。
- 不要在拆除盖板的状态下安装。
- 不要夹伤手指。

重要

机架中的温度升高和气流

如果安装了多个设备或机架内部没有充分通风，则因各设备的散热会使内部温度升高，从而可能导致服务器故障。请确认机架内部和房间的空气流通并采取恰当措施以保证运行时的内部温度不会超过运行温度要求。
空气从服务器正面进入，从背面散出。

Express5800/R120f-2E 用户指南

123

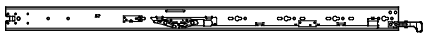
(1) 准备

本服务器可挂载到 NEC 或其他公司制造的机架上。
在以下程序安装服务器机架前检查导轨。

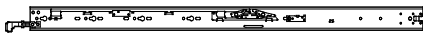
重要 左侧用的内轨和右侧用的内轨形状不同。请确认轨道方向正确安装。

检查内轨

确认内轨方向。



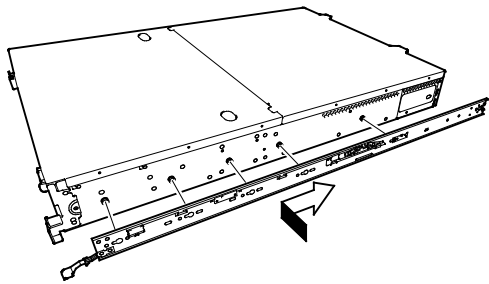
内轨（L）



内轨（R）

安装内轨道

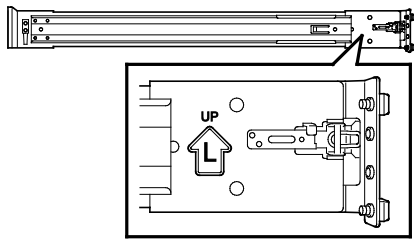
- 1. 在服务器正前方，将带有"R"标志的内轨安装到服务器的右端，将带有"L"标志的内轨安装到服务器的左端。
- 2. 将内轨与服务器机箱的三个突起对齐，朝服务器背面滑动内轨。
确认内轨中心附近的锁发出咔嚓声，确保轨道上锁。
按照相同的方法在对面安装其他轨道。



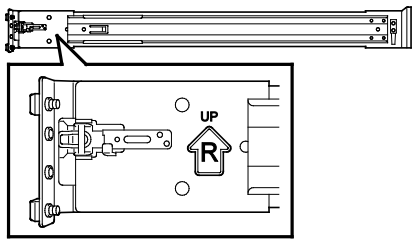
检查外轨

通过查看轨道上的“L”和“R”标志，确定外轨的方向。

面向服务器，将标记为“R”外轨道安装到服务器右侧，标记为“L”的外轨安装到服务器左侧。



外轨 (L)



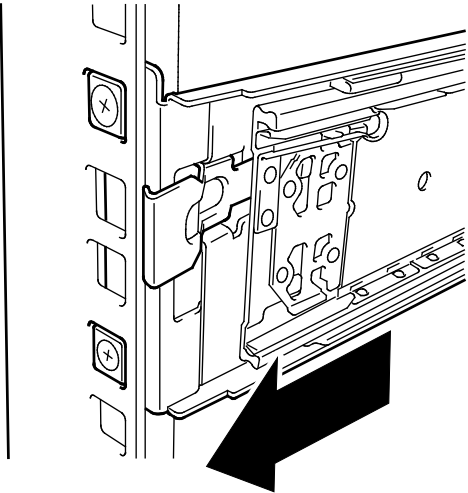
外轨 (R)

安装外轨

- 1. 将外轨上的方形突起部分卡到 19 英寸机架的方孔内。确定发出咔嚓声被加锁。

右图是机架的正面左侧（前方）。安装到背面左侧、正背面、右侧的步骤与此相同。

确认轨道与其他已安装的轨道的高度相同。



重要

请确认轨道牢固锁定以防止跌落。

提示

轨道不是特别稳固也没有关系。

(2) 安装步骤



注意



为确保安全使用服务器，请务必遵循以下注意事项。否则可能导致烧伤、损伤或财产损失。详见 [安全注意事项和限制警告](#)。

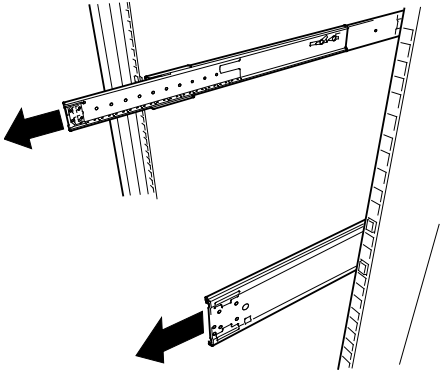
- 不要独自搬运或安装服务器。
- 不要掉落服务器。
- 不要使服务器一直处于拉出状态。
- 不要在拆除盖板的状态下安装。
- 不要夹伤手指。

按照以下步骤在机架上安装服务器。

重要

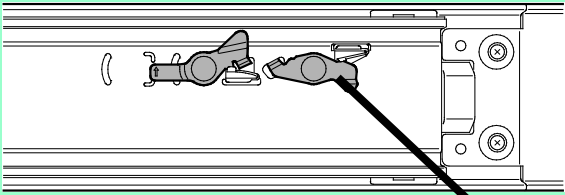
确保由两个或更多人共同安装服务器。

1. 外轨拉出滑轨直到滑轨锁定。



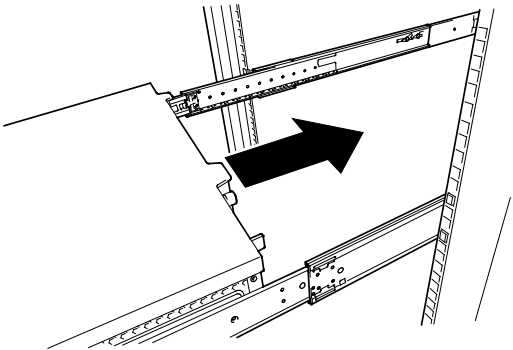
注意

确保锁组件能正常使用。

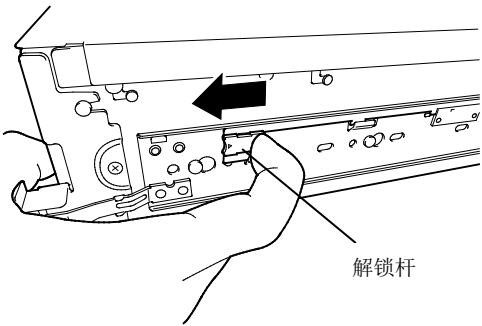


加锁杆

2. 由两人或多人持稳服务器，将其安装到机架上上。



3. 服务器推入到机架内并上锁后，拉住服务器两侧解锁杆(蓝色)的同时将服务器推入到底端。



4. 推动服务器，直到前面板的锁发出咔嚓声。

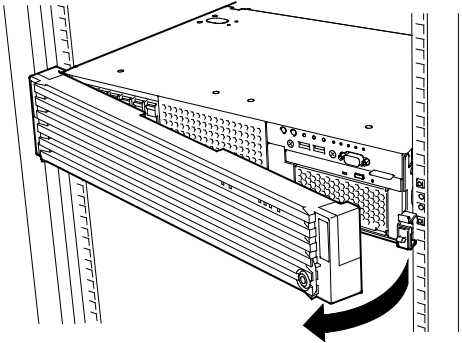
(3) 拆除步骤

按照以下步骤拆卸服务器。

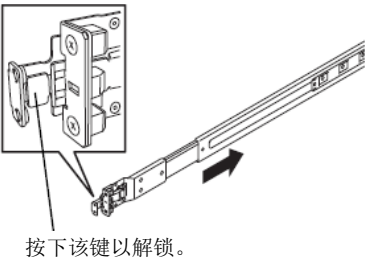
重要

至少需要两人共同从机架上拆除服务器。

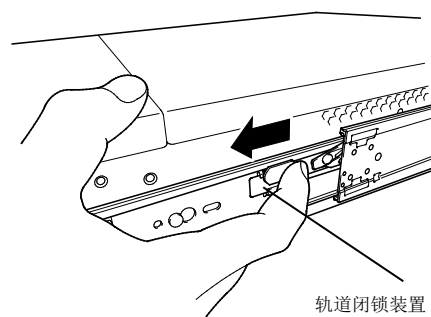
1. 确认服务器电源关闭，断开服务器电源线或所有接口线缆的连接。
2. 根据第 2 章 (1.5 拆除前挡板) 拆除前挡板。



3. 按下服务器正面两侧的按钮的同时，缓慢拉出服务器。



4. 服务器在拉出到一半时会停住。按下并抓住轨道闭锁装置（蓝色），从机架上拽出服务器。

**重要**

请注意不要让轨道或控制杆夹伤手指。

5. 持稳服务器，从机架上拆除。

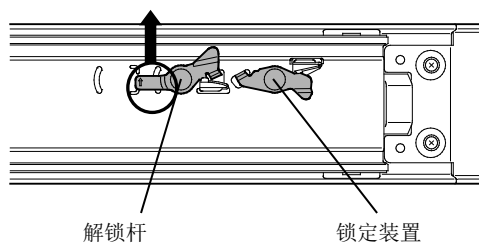
重要

- 多人托住服务器底端，缓慢拉出服务器。
- 拉出服务器时不要对服务器顶端施加压力。否则可能导致服务器掉落。

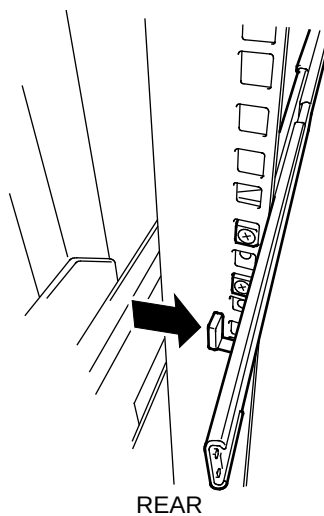
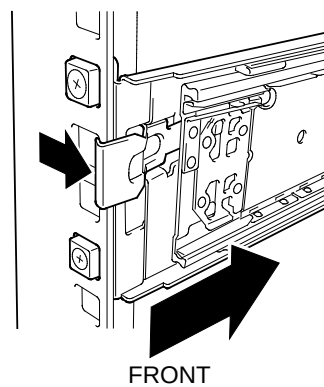
(4) 拆除外轨

按照以下步骤从机架上拆除外轨。

1. 请参考第 2 章 (2.1.2 (3) 拆除步骤) 的说明从机架上拆除服务器。
2. 按照箭头方向按下外轨上的解锁杆，保存滑轨。



3. 按下外轨上的锁杆的同时，朝机架内部推动外轨并拆除。



2.2 连接

将外围设备连接到服务器上。

服务器正面和背面提供了接口，可用于连接各种外围设备。下页的图示说明可以以标准状态连接的外围设备以及它们各自接口的位置。

**警告**



为安全使用服务器，请务必遵循以下注意事项。否则可能导致死亡或重伤。详见 [安全注意事项和限制警告](#)。

- 不要用湿手触碰电源插头。
- 不要将地线连接到煤气管道上。

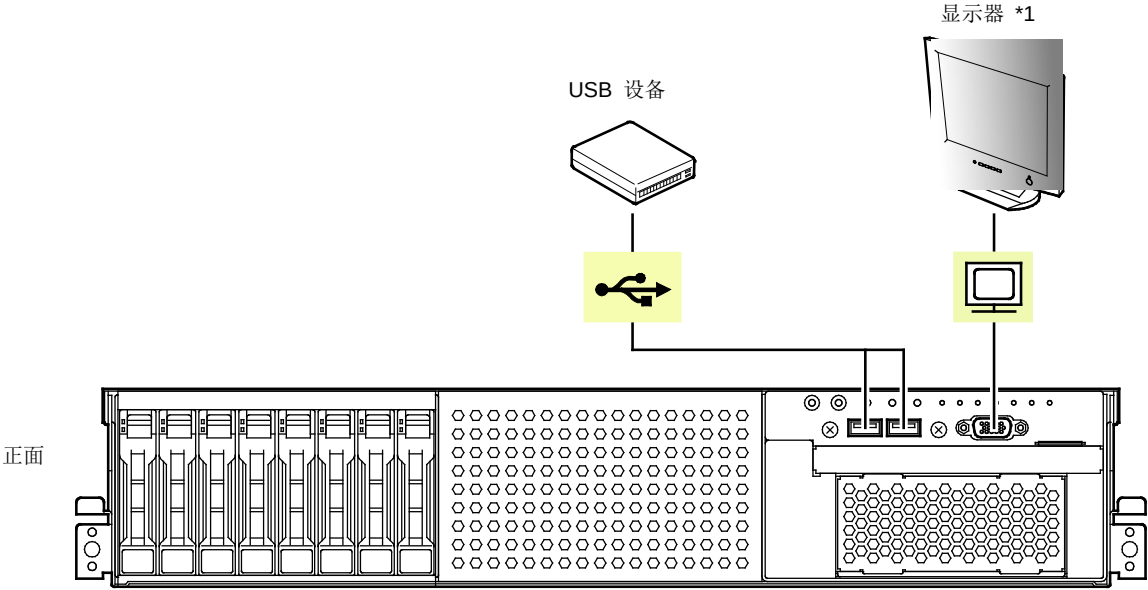
**注意**



为确保安全使用服务器，请务必遵循以下注意事项。否则可能导致烧伤、损伤或财产损失。详见 [安全注意事项和限制警告](#)。

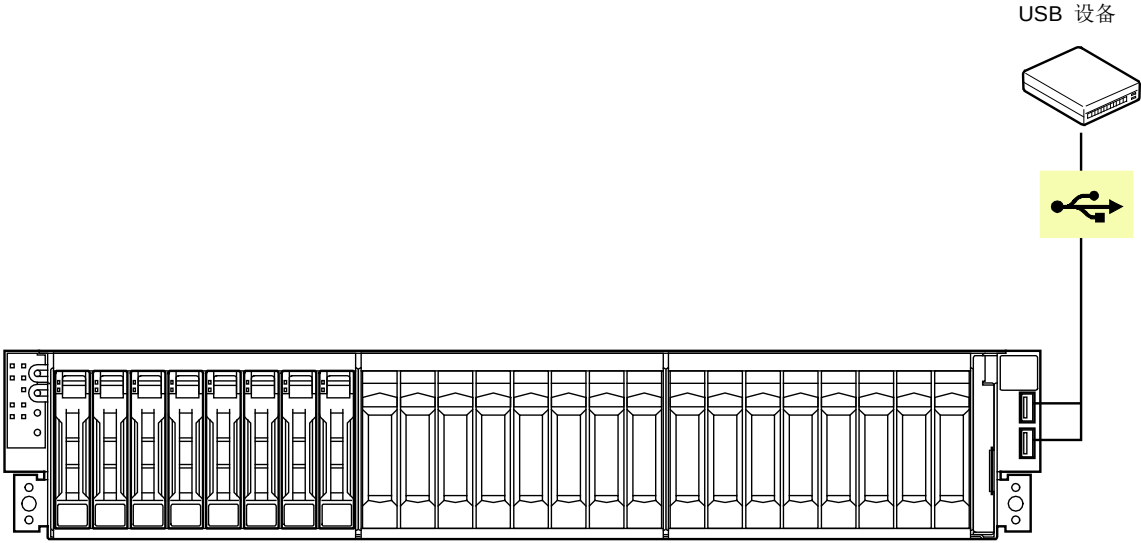
- 请仅使用通过认证的插座连接线缆
- 不要将电源线连接到接有超出规定数量的线缆的插座上
- 尽量将插头插到底
- 请仅使用通过认证的电源线
- 插头插在插座中时，不要连接线缆或断开线缆连接
- 请仅使用通过认证的接口线缆

正面 16x 2.5 英寸硬盘模型

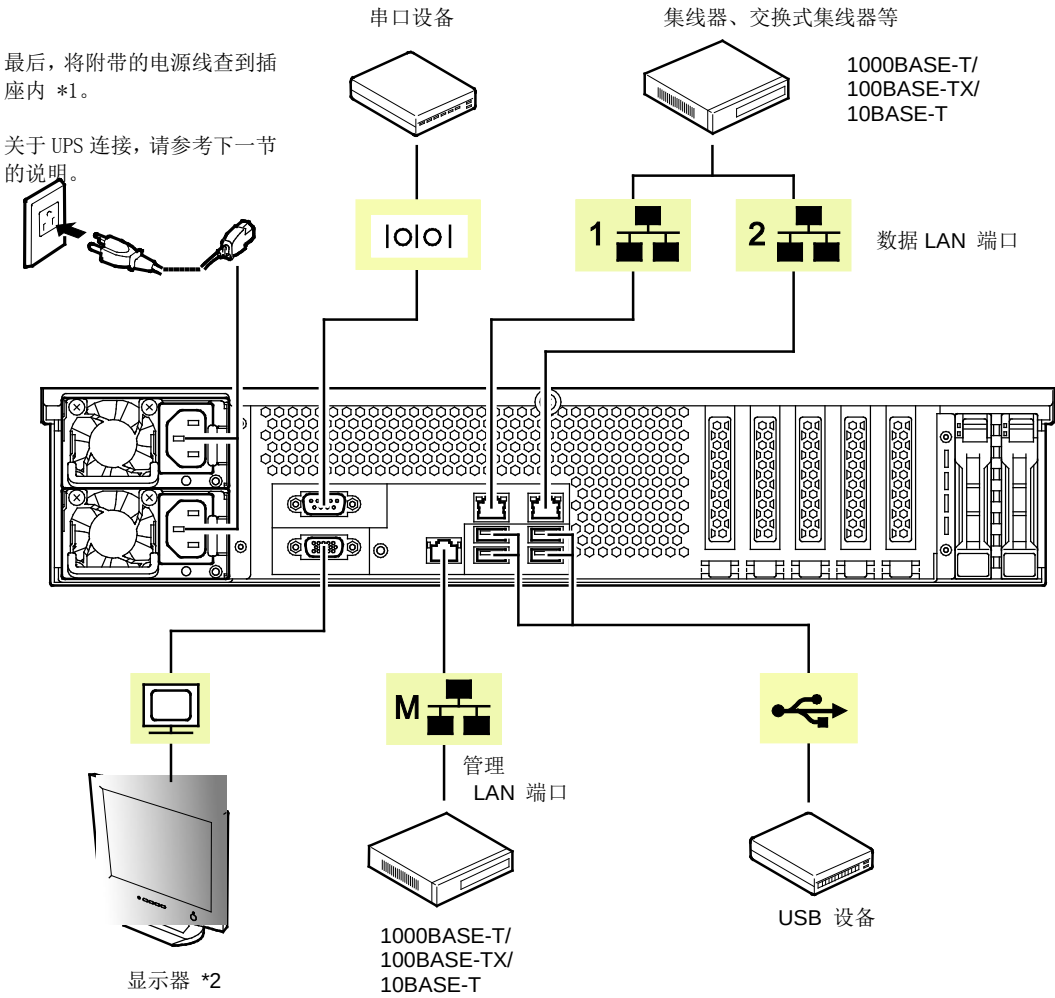


*1 任何一个都可以连接显示器。

正面 26x 2.5 英寸硬盘模型



背板



*1 将电源线连接到 15A 以内的断路器上。

*2 前后接口均可连接显示器。

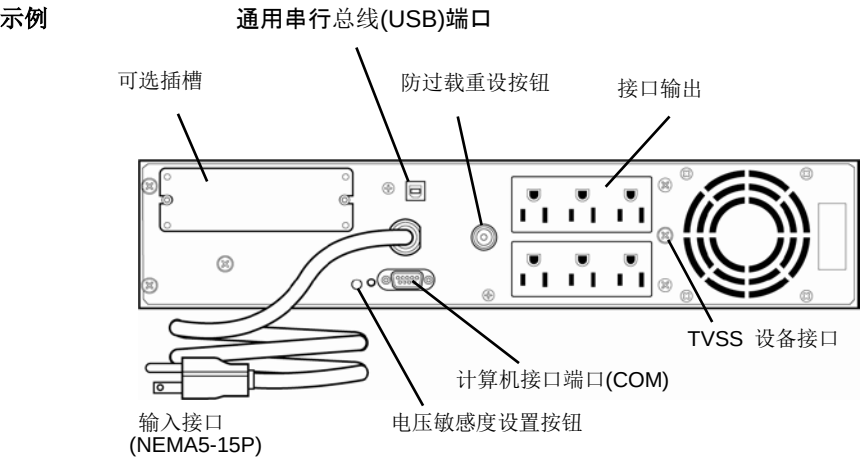
注意 串口不能用于连接专线。

连接线缆时请注意以下事项。

- 如果不是即插即用设备，连接时先关闭服务器和要连接的设备的电源。
- 如果连接的外围设备和接口线缆是由其他公司（第三方）提供，请事先联系销售代理商确认是否可以用于本服务器。
- 使用扎线带固定电源线或接口线缆。
- 确保电源插座没有承受任何外力。

2.2.1 连接不间断电源(UPS)

要将服务器的电源线连接到 UPS 上，需要使用 UPS 背面的接口输出。详见 UPS 附带的手册。



如果电源线连接到 UPS 上，更改 BIOS 设置使服务器使用 UPS 的电力输出。

更改设置时，在 BIOS 安装配置实用程序中选择 **Server- AC-LINK**，更改显示的参数。选择 **Power On** 可以通过使用 UPS 执行自动操作。请参考《维护指南》第 3 章 (2. 系统 BIOS 安装实用程序(SETUP))。

NEC Express5800 系列 Express5800/R120f-2E

3 安装

本章说明如何设置服务器。

1. 开启服务器

本节说明POST（开机自检）。

2. 系统BIOS配置实用程序（SETUP）

根据本节的说明可以定制BIOS设置。

3. EXPRESSSCOPE Engine 3

EXPRESSSCOPE Engine 3通过板载管理控制器（BMC）提供有用的功能。

4. EXPRESSBUILDER

EXPRESSBUILDER帮助您安装Windows并维护服务器。

5. 安装软件

可按照 *安装指南（Windows）* 的说明安装Windows和附带软件。

6. 关闭服务器

不使用服务器时关闭电源。

1. 启动服务器

按下服务器正面的 POWER 开关接通服务器电源。
按照以下步骤开启服务器。

提示

关闭服务器后，请至少等待 30 秒再开启服务器。

- 1. 打开显示器和外围设备。

注意

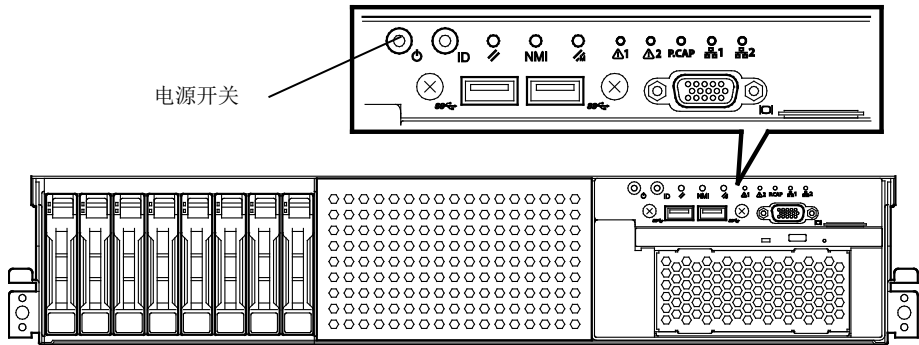
如果电源线连接到不间断电源（UPS）之类的电源控制系统上，请确认电源控制系统已经通电。

- 1. 拆掉前挡板。
- 2. 如果状态指示灯点亮绿色或琥珀色，请等待其熄灭。
- 3. 按下服务器正面的 POWER 开关。
POWER 指示灯显示绿色，随后在显示器屏幕上显示 LOGO。

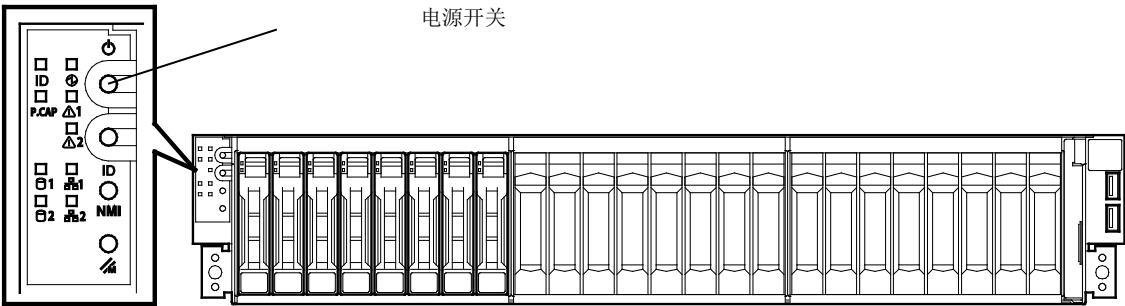
重要

POST 运行时不要连接 USB 或断开 USB 的连接。

16x 2.5 英寸硬盘模型



26x 2.5 英寸硬盘模型/ 3.5 英寸硬盘模型



显示 LOGO 后，自检程序（POST）开始运行并对硬件进行诊断。请参考第 3 章（1.1 POST）。

1.1 POST

POST（开机自检）是服务器标准安装自我诊断程序。服务器开启后，POST 立即自动运行并对主板、DIMM 和处理器（CPU）进行检查。POST 在运行时还能显示不同实用程序的启动消息。

通常，不需要检查 POST 的显示内容。但是，以下情况下请检查 POST 的消息显示。

- 安装服务器后
- 怀疑出现故障时
- 在通电后 OS 启动前听到多次报警声时
- 显示错误消息时

1.1.1 POST 步骤

本节说明 POST 的执行步骤。

1. 服务器开启后，POST 开始，显示一条初始化消息。
该消息提示初始化一个存储器和 PCI 设备。
初始化消息显示后，屏幕上会出现一个 LOGO。



注意

- 显示 LOGO 后可操作键盘。
- 显示初始化消息时，有时屏幕会切换到无显示的屏幕（黑屏）几次。这是没有问题的操作。
- 初始化消息有时不在连接选项 VGA 控制器和设置 BIOS 设置实用程序（SETUP）时显示。
- 一个串口的控制台重定向屏幕上不显示初始化消息。

2. 如果在 SETUP 的 **Security** 菜单中 **Password On Boot** 被设置为 **Enabled**，显示商标后将提示您输入密码。如果连续三次输入不正确的密码，POST 将停止。（不能继续执行操作。）此时，请关闭服务器电源后再次接通。

重要

OS 安装之前不要设置密码。

3. 如果按下<Esc>键，LOGO 消失显示 POST 的详细内容。

提示

如果 BIOS 的 **Boot** 菜单中 **Quiet Boot** 设置为 **Disabled**，将不会显示 LOGO 而显示 POST 执行结果。

4. 稍后，屏幕显示以下消息。（屏幕显示信息取决于您的环境。）

Press <F2> SETUP, <F3> Internal Flash Memory, <F4> ROM Utility, <F12> Network

按照消息提示按下指定的功能键，可以在完成 POST 之后调用以下功能。

<F2>键： 运行 BIOS 设置实用程序（SETUP）。关于 SETUP 的详细信息，请参考《维护指南》第 3 章（2. 系统 BIOS 安装实用程序(SETUP)）。

<F3>键： 从内置闪存运行 EXPRESSBUILDER。关于 EXPRESSBUILDER 的详细信息，请参考第 3 章（4. EXPRESSBUILDER）。

注意

- <F3>键在消息显示后 5 秒内有效。
- 如果光驱内插入了可启动 CD/DVD，即使按下<F3>键，系统也会从 CD/DVD 启动。

<F4>键： 运行脱机工具。关于脱机工具的详细信息，请参考维护指南第 1 章 维护（9.脱机工具）。

<F12>键： 网络启动。

提示

如果 BIOS SETUP 的 **Server** 菜单的 **Power Management Policy** 设置为 **One time** 或 **Always**，将显示消息表明正在测量电量消耗而不显示上面的消息。请稍候直到测量完成。

5. 启动模式指定为**传统模式**时，如果安装有 RAID 控制器之类的有专用 BIOS 的控制器，将显示消息提示您启动专用实用程序设置卡。

示例：如果安装了可选 RAID 控制器

Press <Ctrl> <R> to Run MegaRAID Configuration Utility

实用程序通过<Ctrl> <R>启动。

关于实用程序的详细内容，请参考可选卡附带的手册。

根据配置不同，可能显示"Press Any Key"提示您输入按键值。这是可选板卡的 BIOS 的显示方式。请参考可选卡的手册继续执行操作。

6. POST 结束后 OS 启动

1.1.2 POST 错误消息

如果 POST 检测到错误，将在屏幕上显示错误消息，有些错误还会发出报警声。关于错误消息的说明、原因和对策，请参考维护指南第 3 章（1. POST 错误消息）。

注意

与销售代理商联系之前，请记录显示器上显示的内容。警报信息对于维护来说非常重要。

2.3 屏显项目和按键使用

本节说明显示示例和按键使用方法。请通过键盘使用 SETUP 实用程序。



- ☐ 光标键 (<↑>, <↓>)
选择屏幕上显示的项目。如果项目高亮显示，则表示当前被选中。
- ☐ 光标键(<←>, <→>)
选择**Main**, **Advanced**, **Security**, **Server**, **Boot**和**Save & Exit**菜单。
- ☐ <→>键 /<+> 键
更改选中项目的值（参数）设置。如果选中的菜单左侧带有▶按钮，无法使用该键。
- ☐ <Enter>键
按下该键决定选中的参数。
- ☐ <Esc> 键
按下该键取消弹出窗口，在子菜单按下该键可以返回到前面的画面。在顶部菜单，将显示以下窗口。如果选择**Yes**，SETUP不会保存更改的参数设置而直接关闭。

Quit without saving?	
[Yes]	No

- ☐ <F1>键
按下该键显示帮助信息。如果使用SETUP时需要帮助，请按下该键。按下<Esc>键返回到原来的画面。

- ☐ <F2>键
- 按下该键将显示以下窗口。如果选择**Yes**，变更的参数将恢复成之前的设置。通过选择**Save & Changes**可以保存设置，按下<F2>键可以回复保存的值。

Load Previous Values?	
[Yes]	No

- ☐ <F3>键
- 按下该键显示以下窗口。如果选择**Yes**，当前选中项目的参数设置将恢复成默认值。（默认值可能与出厂参数设置值不同。）

Load Setup Defaults?	
[Yes]	No

注意

不能将 **iSCS 配置**和 **UEFI 驱动配置** 子菜单中设置的值恢复为默认值。

- ☐ <F4>键
- 按下该键显示以下窗口。如果选择**Yes**，将保存参数设置并退出SETUP。

Save configuration and exit?	
[Yes]	No

2.4 需要配置的情况

请仅在出现以下情况时,可以使用 **SETUP** 更改出厂设置参数。该表没有列出的其他情况下,请不要擅自更改设置。关于 **SETUP** 的参数列表和出厂设置,请参考**维护指南 第2章 (1. 系统 BIOS)**。

分类	说明	更改	备注
基本	更改日期和时间	Main → System Date Main → System Time	OS 中可配置。
	通电时 NumLock 的开启和关闭	Boot → Bootup Numlock State → ON 或 OFF	
	POST 时是否显示 NEC 商标	Boot → Quite Boot → Disabled	按下 <Esc>键可以取消该商标的显示。
内存	加装或更改 DIMM	Advanced → Memory Configuration → Memory Retest → Yes	重启后 Memory Retest 自动变更为 No 。
	使用内存 RAS 功能	Advanced → Memory Configuration → Memory RAS Mode → 改为 RAS 模式	根据 DIMM 配置,某些 RAS 功能可能无法使用。
可选板卡	通过已安装的可选卡启动系统	Advanced → PCI Configuration → PCI Device Controller and 可选 ROM Settings → PCIX Slot 可选 ROM → Enabled	XX 为安装可选板卡的 PCI 插槽编号。
Boot	根据您的操作系统,将启动模式设置为 UEFI 模式	Boot → Boot Mode → UEFI 下列系统中,选择 UEFI 模式: – Windows Server 2012 – Windows Server 2012 R2	请参考《安装指南》第1章(安装 Windows)的安装之前来决定启动模式。
	根据您的操作系统,将启动模式设置为传统 BIOS 模式	Boot → Boot Mode → Legacy 下列系统中,选择传统模式: – Windows Server 2008 – Windows Server 2008R2	请参考《安装指南》第1章(安装 Windows)的安装之前来决定启动模式。
	更改设备启动顺序	Boot → Boot 可选 Priorities → 更改启动顺序	使用 EXPRESSBUILDER 时,将 CD/DVD 启动优先级设为最高。
	使用远程开机功能(通过 RTC 警报)	Advanced → Advanced Chipset Configuration → Wake On RTC Alarm → Enabled	
	使用控制台重定向功能	Advanced → Serial Port Configuration → Console Redirection Setting → 更改各自设置	在控制台重定向连接,如果终端屏幕显示文本损坏,请更改字体类型(字符编码)以适应系统环境。
	根据您的操作系统,设置 X2APIC 功能有效	Advanced → Processor Configuration → X2APIC → Enabled 下列系统中,设置 X2APIC 有效: – Windows Server 2012 – Windows Server 2012 R2	请参考《安装指南》第1章(安装 Windows)的安装之前来选择 Enabled 或 Disabled 。
	根据您的操作系统,设置 X2APIC 功能无效	Advanced → Processor Configuration → X2APIC → Disabled 下列系统中,设置 X2APIC 无效: – Windows Server 2008 – Windows Server 2008R2	请参考《安装指南》第1章(安装 Windows)的安装之前来选择 Enabled 或 Disabled 。
安全	设置密码	Security → Administrator Password → Enter a password (先设置管理员密码,后设置用户密码)	密码类型有两种:管理员和用户。相对于管理员,用户密码设置受限。
	输入密码的启动限制	Security → Password on Boot → Enabled	设置了密码时可以选择。
UPS 电源连接	服务器通过 UPS 供电时,一直开通电源	Server → Power Control Configuration → AC-LINK → Power On	
	如果通过 POWER 开关关闭,即便 UPS 供电也保持 OFF 状态	Server → Power Control Configuration → AC-LINK → Last State	
	即便 UPS 供电也保持电源 OFF 状态	Server → Power Control Configuration → AC-LINK → Stay off	

3. EXPRESSSCOPE Engine 3

3.1 概要

EXPRESSSCOPE Engine 3 通过作为系统管理 LSI 的 BMC（板载管理控制器）提供各种功能。

详情请参考 *EXPRESSSCOPE Engine 3 用户指南*。

EXPRESSSCOPE Engine 3 监视服务器的电源、风扇、温度和电压。如果管理 LAN 端口与网络相连，还可以通过网络浏览器或 SSH 客户端远程执行以下操作：

- 管理服务器
- 远程控制键盘、视频和鼠标（KVM）*
- 远程访问 CD/DVD/软盘/ISO/USB 内存*

* 开启该功能需要远程管理的可选许可（N8115-04）。

要实施上述功能，需要连接虚拟 USB 大容量存储器（远程 FD，远程 CD/DVD，远程 USB 或虚拟闪存）用作 USB 大容量存储。

3.2 EXPRESSSCOPE Engine 3 网络配置

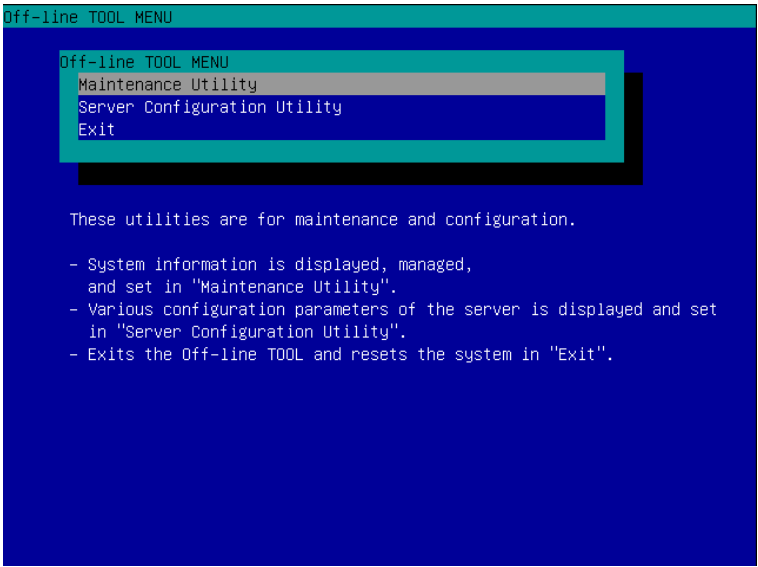
根据下面的步骤通过网络浏览器使用 EXPRESSSCOPE Engine 3。

1. 按照第 3 章（1.1.1 POST 步骤）的说明运行 POST。等待至屏幕左下方显示如下消息。

Press <F2> SETUP, <F3> Internal Flash Memory, <F4> ROM Utility, <F12> Network

2. 显示该信息后，如果按下<F4>键，以启动 ROM 实用程序。
3. 在键盘选择画面选择键盘类型。

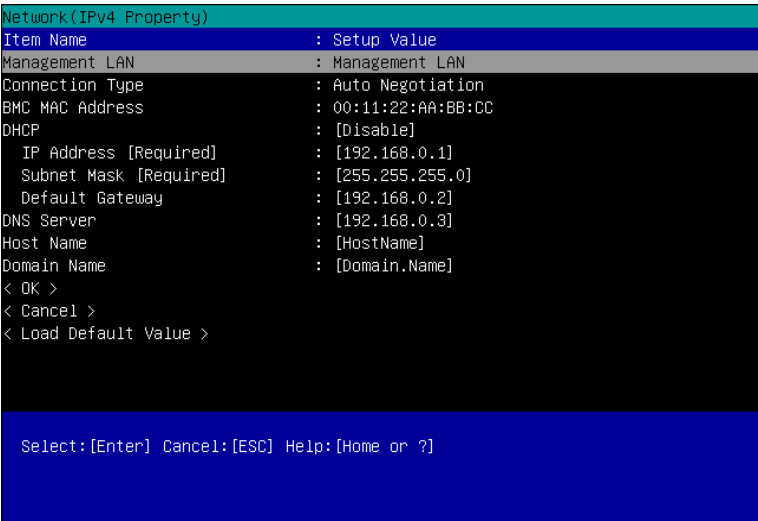
4. 显示 Off-line TOOL MENU 后，选择 **Server Configuration Utility** → **EXPRESSSCOPE Engine 3** → **Configuration** → **Network** → **IPv4 Property** 或 **IPv6 Property**。



5. 在下面画面中，选择 **Enable** 可使用 DHCP，如果不使用 DHCP，须选择 **Disable** 并指定 IP 地址(必须)和子网掩码（必须），默认网关和 DNS 服务器。

提示

如果 **Shared BMC LAN** 设置为有效，网络功能、远程媒体/KVM 功能或命令行功能可能被中断。此时，请稍后再次连接网络。



选择 **IPv4 Property** 时

6. 将 LAN 线缆连接到管理 LAN 接口以连接网络，根据设置从管理 PC 通过网络浏览器访问 EXPRESSSCOPE Engine 3 后，可以使用。

4. EXPRESSBUILDER

EXPRESSBUILDER 可以帮助您安装 Windows 和维护服务器。

4.1 EXPRESSBUILDER 的功能

EXPRESSBUILDER 提供以下功能。

功能	说明
设置 (Windows 重新安装)	在服务器上安装 Windows。可以简单的完成从 RAID 配置到应用程序安装的所有操作。要使用该功能，请在重启后从菜单中选择 OS Installation 。
附带软件*	存储各类绑定软件（例如 NEC ESMPRO ServerAgentService）。
维护	诊断服务器系统。要使用该功能，请在重启后从菜单中选择 Tool menu 。
文档*	存储各类文档（包括用户指南、安装指南、维护指南）。

4.2 Starting EXPRESSBUILDER

按照以下步骤启动 EXPRESSBUILDER。

EXPRESSBUILDER DVD:

在光驱内放置 DVD，开启服务器或按下<Ctrl> + <Alt> + <Delete>重启服务器。EXPRESSBUILDER 将从光驱启动。

如果要安装任何绑定软件或阅读文档，请在运行 Windows 的计算机中放入 DVD。将自动显示 Autorun 菜单。

内置闪存:

在 POST 时按下<F3>键。使用该选项时，请务必确认从光驱中取走介质。

Windows 应用程序:

如果 EXPRESSBUILDER 已安装在 Windows 中，可以作为 Windows 的一个应用程序使用。关于详细信息，请参考维护指南第 2 章 (6. EXPRESSBUILDER)。

5. 安装软件

继续安装 OS 等软件。

请参考以下手册的说明。

- 安装指南（Windows）

6. 关闭服务器

按照以下步骤关闭服务器。如果服务器的电源线连接到 UPS 上，请参考 UPS 附带的手册或控制 UPS 的应用程序的相关文档。

1. 关闭 OS。
2. OS 停止后，服务器自动关闭。
3. 关闭外围设备。

提示

不能使用 Windows 服务器的休眠模式。Windows 关机时不要设置为休眠模式。

NEC Express5800 系列 Express5800/R120f-2E

4

附录

1. 规格
2. 中断线
3. 词汇表

1. 规格

16x 2.5 英寸硬盘模型

型号			N8100-2271F, N8100-2272F, N8100-2272F							
处理器部分代码			N8101-919F	N8101-921F	N8101-922F	N8101-924F	N8101-925F	N8101-926F	N8101-937F	
CPU	处理器		Intel®Xeon® processor							
			E5-2603v3	E5-2620v3	E5-2630v3	E5-2650v3	E5-2660v3	E5-2680v3	E5-2690v3	
	时钟频率		1.60GHz	2.40GHz	2.40GHz	2.30GHz	2.60GHz	2.50GHz	2.60GHz	
	标准/最大		0/2							
	Intel® Smart Cache （三级缓存）		15MB		20MB	25MB		30MB		
内核数（C）/每个 CPU 的线程数（T）			6C/6T	6C/12T	8C/16T	10C/20T		12C/24T		
芯片集			Intel® C612芯片集							
内存	容量 标准/最大		非预装（可选项）/ 寄存 DIMM :256GB (16x 16GB), 低负载DIMM :512MB (16x 32GB)							
	内存模块		DDR4-2133 Registered DIMM (4/8/16GB), DDR4-2133 Load Reduced DIMM (32GB)							
存储	驱动器托架	内置（标准）	—							
		内置（最大）	2.5英寸 HDD: SATA 16TB (16x 1TB), SAS 28.8TB (16x 1.8TB), 2.5-英寸 SSD: SATA 12.8TB (16x 800GB), SAS 6.4TB (16x 400GB) (已安装可选HDD托架)							
	接口/RAID 级别		SATA 6Gb/s : RAID 0/1/10 (standard), RAID 0/1/5/6/10/50/60 (可选), SAS 12Gb/s : RAID 0/1/5/6/10/50/60 (可选)							
	光驱		内置或外置驱动（可选）*1							
	FDD		可选: Flash FDD (1.44MB) *2							
	扩展托盘		1x 3.5 英寸托盘							
扩展插槽	支持的插槽		2x PCI Express 3.0 (x16通道, x16插槽) (低度, 长度 200mm) 1x PCI Express 3.0 (x8通道, x8插槽) (低度, 长度200mm) 1x PCI Express 3.0 (x8通道, x8插槽) (低度, 长度h 168mm) (需要配置2-CPU) 1x PCI Express 2.0 (x4通道, x8插槽t) (低度, 长度168mm)							
图形	芯片/视频RAM		内置管理控制器芯片/ 32 MB							
标准接口			5x USB3.0 （2x 正面， 2x 背面， 1x 内置）， 3x USB2.0 （2x 正面， 1x 内置） 3x USB3.0 （2x 2x 背面），（1x 内置） 2x 模拟 RGB （Mini D-Sub15 针， 1x 正面， 1x 背面） 1x 串口（RS-232C 兼容/D-Sub 9 针， 串口 A， 1x 背面， 可使用可选端口（最多两个端口）， 1x 管理LAN连接器（支持1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T, RJ45, 1x 背面）							
冗余电源			支持（可选，可热插拔）							
冗余风扇			支持（标准，可热插拔）							
外形尺寸（长×深×高）			448.0 mm × 683.8 mm × 87.2 mm (不包含包括前挡板/ 突起部分/ 内轨) 482.6 mm × 829.0 mm × 88.3 mm (不包含包括前挡板/ 突起部分/ 内轨)							
重量（最小*3/最大）			18 kg / 27 kg (包括轨道)							
电源			N8100-2271F: 1x 460W 80 加@铂兼容电源（标准） N8100-2272F: 1x 800W 80加@铂兼容电源（标准） 460W/800W 80加@铂兼容电源（双极性接地插座）（热插拔可用）（最大：2） N8100-2273F: 1x 800W 80加@钛兼容电源（标准） 800W 80加钛兼容电源（双极性接地插座）（热插拔可用）（最大：2） AC200V±10%, 50/60Hz±3Hz							
电力消耗 （最大配置 100V、25°C 高负荷状态）			399 VA, 396 W	455 VA, 452 W	495 VA, 492 W	545 VA, 542 W	590 VA, 586 W	631 VA, 626 W	668 VA, 664 W	
电力消耗 （最大配置 100V、最大功率）			566 VA, 562 W	625 VA, 621 W	667 VA, 663 W	711 VA, 706 W	757 VA, 752 W	817 VA, 811 W	844 VA, 838 W	
电力消耗 （最大配置 200V、25°C 高负荷状态）			395 VA, 392 W	450 VA, 447 W	490 VA, 487 W	540 VA, 536 W	584 VA, 580 W	624 VA, 620 W	662 VA, 657 W	
电力消耗 （最大配置 200V、最大功率）			561 VA, 557 W	619 VA, 614 W	661 VA, 656 W	703 VA, 699 W	750 VA, 744 W	809 VA, 803 W	835 VA, 829 W	

型号		N8100-2271F, N8100-2272F, N8100-2272F
环境要求	温度	运行: 10 到 40°C 保管: -10 to 55°C
	湿度	运行: 20 到 80%, 保管:: 20 to 80% (no condensation either when operating or when stored)
管理和安全		FCC, UL, CB, CE, RoHS, WEEE
支持的 OS		Microsoft® Windows Server® 2008 Standard (RTM, SP2 or later)、 Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise (RTM, SP2 or later)、 Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Standard、 Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Enterprise、 Microsoft® Windows Server® 2012 Standard、 Microsoft® Windows Server® 2012 Datacenter、 Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Standard、 Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Datacenter、VMware ESXi™ 5.1 Update 2、VMware ESXi™ 5.5 Update 2

- *1 如果没有计划在所有系统内安装内置DVD-ROM或内置DVD SuperMULTI, 为了维护和安装OS, 请为每个系统至少准备一个外置DVD-ROM。
- *2 Windows Server 2008采用USB2.0接口, 并安装VMware ESXi5.1或VMware ESXi 5.5。
- *3 最低运行配置 (1xCPU, 2xDIMM, 1x硬盘, 1x电源适配器)
- *4 不支持在Windows Server® 2008 x86 模型运行。
- *5 不支持安装处理器E5-2650v3, E5-2660v3, E5-2680v3, 或 E5-2690v3。
- *6 安装VMware ESXi™ 5.5,逻辑内存必须大于5GB。

26x 2.5 英寸硬盘模型

型号			N8100-2277F		
处理器部分代码			N8101-921F	N8101-923F	N8101-925F
CPU	处理器		Intel®Xeon® processor	Intel®Xeon® processor	Intel®Xeon® processor
			E5-2620v3	E5-2640v3	E5-2660v3
	时钟频率		2.40GHz	2.60GHz	2.60GHz
	标准/最大		0/2		
	Intel® Smart Cache （三级缓存）		15MB	20MB	25MB
内核数（C）/每个 CPU 的线程数（T）			6C/12T	8C/16T	10C/20T
芯片集			Intel® C612 chipset		
内存	容量 标准/最大		非预装（可选项）/ 寄存 DIMM :256GB (16x 16GB), 低负载DIMM :512MB (16x 32GB)		
	内存模块		DDR4-2133 Registered DIMM (4/8/16GB), DDR4-2133 Load Reduced DIMM (32GB)		
存储	驱动器托架	内置 (标准)	—		
		内置 (最大)	2.5英寸 HDD: SATA 16TB (16x 1TB), SAS 28.8TB (16x 1.8TB), 2.5-英寸 SSD: SATA 12.8TB (16x 800GB), SAS 6.4TB (16x 400GB) (已安装可选HDD托架)		
	接口/RAID 级别		SATA 6Gb/s : RAID 0/1/5/6/10/50/60 (可选), SAS 12Gb/s : RAID 0/1/5/6/10/50/60 (可选)		
	光驱		内置或外置驱动（可选）*1		
	FDD		可选: Flash FDD (1.44MB)		
	扩展托盘				
扩展插槽	支持的插槽		2x PCI Express 3.0 (x16通道, x16插槽) (低度, 长度 200mm) 1x PCI Express 3.0 (x8通道, x8插槽) (低度, 长度200mm) 1x PCI Express 3.0 (x8通道, x8插槽t) (低度, 长度h 168mm) (需要配置2-CPU) 1x PCI Express 2.0 (x4通道, x8插槽t) (低度, 长度168mm)		
图形	芯片/视频RAM		内置管理控制器芯片/ 32 MB		
标准接口			5x USB3.0（2x 正面, 2x 背面, 1x 内置）， 3x USB2.0（2x 正面, 1x 内置） 3x USB3.0（2x 2x 背面），（1x 内置） 1x 模拟 RGB（Mini D-Sub15 针, 1x 正面, 1x 背面） 1x 串口（RS-232C 兼容/D-Sub 9 针, 串口 A, 1x 背面, 可使用可选端口（最多两个端口））， 1x 管理LAN连接器（支持1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T, RJ45, 1x 背面）		
冗余电源			支持（可选, 可热插拔）		
冗余风扇			支持（标准, 可热插拔）		
外形尺寸（长×深×高）			448.0 mm × 683.8 mm × 87.2 mm (不包含包括前挡板/ 突起部分/ 内轨) 482.6 mm × 829.0 mm × 88.1 mm (不包含包括前挡板/ 突起部分/ 内轨)		
重量（最小*3/最大）			18 kg / 30 kg (包括轨道)		
电源			N8100-2271F: 1x800W 80 加@铂兼容电源（标准） （热插拔可用）（最大：2） AC200V±10%, 50/60Hz±3Hz		
电力消耗 （最大配置 100V、25℃ 高负荷状态）			708 VA, 703 W	766 VA, 760 W	846 VA, 840 W
电力消耗 （最大配置 100V、最大功率）			763 VA, 758 W	821 VA, 815 W	902 VA, 895 W
电力消耗 （最大配置 200V、25℃ 高负荷状态）			701 VA, 696 W	758 VA, 753 W	838 VA, 832 W
电力消耗 （最大配置 200V、最大功率）			755 VA, 750 W	813 VA, 807 W	893 VA, 886 W

型号		N8100-2277F
环境要求	温度	运行: 10 到 40°C 保管: -10 to 55°C
	湿度	运行: 20 到 80%, 保管:: 20 to 80% (运行和储存时都不能有冷凝水)
管理和安全		FCC, UL, CB, CE, RoHS, WEEE
支持的OS		Microsoft® Windows Server® 2008 Standard (RTM, SP2 or later) ^{*4*5} , Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise (RTM, SP2 or later) ^{*4*5} , Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Standard, Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Enterprise, Microsoft® Windows Server® 2012 Standard, Microsoft® Windows Server® 2012 Datacenter, Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Standard, Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Datacenter, VMware ESXi™ 5.1 Update 2, VMware ESXi™ 5.5 Update 2 ^{*6}

- *1 如果没有计划在所有系统内安装内置DVD-ROM或内置DVD SuperMULTI, 为了维护和安装OS, 请为每个系统至少准备一个外置DVD-ROM。
- *2 Windows Server 2008采用USB2.0接口, 并安装VMware ESXi5.1或VMware ESXi 5.5。
- *3 最低运行配置 (1xCPU, 2xDIMM, 1x硬盘, 1x电源适配器)
- *4 不支持在Windows Server® 2008 x86 模型运行。
- *5 不支持安装处理器E5-2650v3, E5-2660v3, E5-2680v3, 或 E5-2690v3。
- *6 安装VMware ESXi™ 5.5,逻辑内存必须大于5GB。

3.5 英寸硬盘模型

型号			N8100-2281F		
处理器部分代码			N8101-919F	N8101-921F	N8101-923F
CPU	处理器		Intel®Xeon® processor	Intel®Xeon® processor	Intel®Xeon® processor
			E5-2603v3	E5-2620v3	E5-2640v3
	时钟频率		1.60GHz	2.40GHz	2.60GHz
	标准/最大		0/2		
	Intel® Smart Cache （三级缓存）		15MB		20MB
内核数（C）/每个 CPU 的线程数（T）			6C/6T	6C/12T	8C/16T
芯片集			芯片集		
容量 标准/最大	容量 标准/最大		非预装（可选项）/ 寄存 DIMM :256GB (16x 16GB), 低负载DIMM :512MB (16x 32GB)		
	内存模块		DDR4-2133 Registered DIMM (4/8/16GB), DDR4-2133 Load Reduced DIMM (32GB)		
存储	驱动器托架	内置 (标准)	—		
		内置 (最大)	3.5英寸 HDD: SATA 48TB (12x 4TB) 2.5-英寸 SATA 2TB (2x 1TB), SAS 3.6TB (2x 1.8TB), 2.5-inch SSD: SATA 1.6TB 2x 800GB), SAS 800GB (2x 400GB) (已安装可选HDD托架)		
	接口/RAID级别				
	光驱				
	FDD				
	扩展托盘				
扩展插槽	支持的插槽		2x PCI Express 3.0 (x16通道, x16插槽) (低度, 长度 200mm) 1x PCI Express 3.0 (x8通道, x8插槽) (低度, 长度200mm) 1x PCI Express 3.0 (x8通道, x8插槽t) (低度, 长度h 168mm) (需要配置2-CPU) 1x PCI Express 2.0 (x4通道, x8插槽t) (低度, 长度168mm)		
图形	芯片/视频RAM		内置管理控制器芯片/ 32 MB		
标准接口			5x USB3.0 （2x 正面, 2x 背面, 1x 内置） 3x USB3.0 （2x 背面），（1x 内置） 1x 模拟 RGB （Mini D-Sub15 针, 1x 正面, 1x 背面） 1x 串口（RS-232C 兼容/D-Sub 9 针, 串口 A, 1x 背面, 可使用可选端口（最多两个端口））， 1x 管理LAN连接器（支持1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T, RJ45, 1x 背面）		
冗余电源			支持（可选, 可热插拔）		
冗余风扇			支持（标准, 可热插拔）		
外形尺寸（长×深×高）			448.0 mm × 683.8 mm × 87.2 mm (不包含包括前挡板/ 突起部分/ 内轨) 482.6 mm × 829.0 mm × 88.1 mm (不包含包括前挡板/ 突起部分/ 内轨)		
重量（最小*3/最大）			18 kg / 31 kg (包括轨道)		
电源			N8100-2281F: 1x800W 80 加®铂兼容电源（标准） （热插拔可用）（最大：2） AC200V±10%, 50/60Hz±3Hz		
电力消耗 （最大配置 100V、25°C 高负荷状态）			382 VA, 379 W	437 VA, 434 W	497 VA, 493 W
电力消耗 （最大配置 100V、最大功率）			605 VA, 601 W	664 VA, 660 W	730 VA, 725 W
电力消耗 （最大配置 200V、25°C 高负荷状态）			378 VA, 375 W	433 VA, 430 W	492 VA, 488 W
电力消耗 （最大配置 200V、最大功率）			599 VA, 595 W	658 VA, 653 W	723 VA, 718 W

型号		N8100-2281F
环境要求	温度	运行: 10 到 40°C 保管: -10 to 55°C
	湿度	运行: 20 到 80%, 保管: 20 to 80% (运行和储存时都不能有冷凝水)
管理和安全		
支持的OS		

- *1 如果没有计划在所有系统内安装内置DVD-ROM或内置DVD SuperMULTI, 为了维护和安装OS, 请为每个系统至少准备一个外置DVD-ROM。
- *2 Windows Server 2008采用USB2.0接口, 并安装VMware ESXi5.1或VMware ESXi 5.5。
- *3 最低运行配置 (1xCPU, 2xDIMM, 1x硬盘, 1x电源适配器)
- *4 不支持在Windows Server® 2008 x86 模型运行。
- *5 不支持安装处理器E5-2650v3, E5-2660v3, E5-2680v3, 或 E5-2690v3。
- *6 安装VMware ESXi™ 5.5,逻辑内存必须大于5GB。

2. 中断线

出厂设置的中断线分配如下所示。加装可选设备时请参考该表。

中断线

中断线的出厂设置分配如下。

IRQ	外围设备（控制器）	IRQ	外围设备（控制器）
0	系统定时器	12	SM 总线
1	—	13	数字数据处理器
2	—	14	—
3	COM 2 串口	15	—
4	COM 1 串口	16	SATA
5	PCI	17	
6	—	18	USB
7	PCI	19	USB
8	实时时钟	20	
9	Microsoft ACPI 兼容系统	21	
10	PCI	22	
11	主板资源	23	

3. 词汇表

术语	描述
BIOS Setup Utility (SETUP)	BIOS 设置软件。POST 期间按下<F2>键可启动该软件。
BMC	基板管理控制器是内置控制器，支持 IPMI 版 2.0 协议。BMC 可以管理服务器硬件。
BMC RESET Switch	服务器 BMC 复位开关。重置 BMC 而不清除 BMC 设置。 BMC 故障时使用该开关。
DUMP Switch	用于故障时收集内存转储。使用操作系统功能可以设置转储地址。
EXPRESSBUILDER	简便安装服务器的标准软件。该软件也包含一些实用的应用程序和说明手册。
EXPRESSSCOPE ENGINE 3	NEC Express5800 系列的 BMC 名称。
EXPRESSSCOPE Profile Key	存储 BIOS 设置和 BMC 设置的可移动闪存。如果更换服务器主板，将闪存从以前的主板上拆除，可以使用之前的设置。
Express Report Service	该软件可以通过邮件或调制解调器向联络中心报告服务器故障。该软件通过 NEC ESMPRO ServerAgentService 安装到服务器。
Express Report Service (HTTPS)	该软件可以通过 HTTPS 向联络中心报告服务器故障。该软件通过 NEC ESMPRO ServerAgentService 安装到服务器。
Express Report Service (MG)	该软件可以通过邮件、调制解调器或 HTTPS 向联络中心报告服务器故障而不通过 NEC ESMPRO ServerAgentService。该软件通过 NEC ESMPRO Manager 安装到管理 PC。
ExpressUpdate	更新服务器的 BIOS、固件、驱动程序或软件。配合 EXPRESSSCOPE ENGINE 3 和 ExpressUpdate Agent 使用时，NEC ESMPRO Manager 有效。
ExpressUpdate Agent	用于执行 ExpressUpdate 的软件。该软件在服务器上已安装。
Flash FDD	可作为软盘驱动器使用的可选 USB 设备。
Internal Flash Memory	存储 EXPRESSBUILDER 的标准内置闪存。从该闪存可以启动 EXPRESSBUILDER，而不需要在 POST 期间按下<F3>键从 DVD 启动。
NEC ESMPRO	服务器管理的标准软件。该软件包含几个用于管理或监控的应用程序。
NEC ESMPRO Agent	用于监控服务器的软件。适用于 NEC ESMPRO Manager，使用操作系统服务。
NEC ESMPRO Agent Extension	用于执行预订操作的软件。适用于 NEC ESMPRO Manager。
NEC ESMPRO Manager	用于网络管理多个服务器的软件。
NEC ESMPRO ServerAgentService	用于监控服务器的软件。适用于 NEC ESMPRO Manager。安装该软件时可以选择服务模式或非服务模式。 服务模式使用操作系统服务，非服务模式不通过使用操作系统服务来减少使用操作系统的资源，如内存、CPU 或其他 OS 资源。
OEM driver	用于大容量存储设备的 Windows 驱动程序。
OS standard installer	Windows 安装光盘中的安装程序。可通过安装程序手动安装该操作系统。
Offline tools	用于确认或修改 SEL、SDR、FRU 和其他 IPMI 数据。可在 POST 期间按下<F4>启动 Offline tools。
PC for Management	用于网络管理服务器的 PC。装有通用 Windows/Linux 的计算机可以用作“管理 PC”。
Product Info Collection Utility	用于收集硬件/软件状态或事件日志。通过该软件可以方便的收集数据以便维护服务器。
RAID Configuration Utility	用于设置 RAID 阵列的软件。在 POST 期间可运行该软件。
Server Configuration Utility	用于设置 BIOS 或 BMC 的软件。可作为 Windows 应用程序使用或在 POST 期间按下<F4>键来启动该软件。该软件与原模型 BMC 配置软件相同。
Starter Pack	服务器软件包。该软件包含 Windows 定制驱动程序，在使用 Windows 之前必须安装到服务器上。
TPM Kit	服务器的可信平台模块的可选产品。
Universal RAID Utility	用于设置 Windows/Linux 中的 RAID 阵列的软件。该软件同 NEC ESMPRO Manager 在管理 PC 运行。
Windows OS parameter file	保存设置以便安装 installing Windows。通过 EXPRESSBUILDER 设置 Windows 时，可以使用文件中保存的设置来安装。

NEC Express Server

Express5800/R120f-2E
用户指南

December 2014

NEC Corporation
日本东京都港区 7-1 芝 5-丁目
108-8001

©NEC Corporation 2014

未经 NEC 许可，不得擅自复制、修改本手册的内容。