

# 用户指南

NEC Express服务器  
Express5800系列

**Express5800/R310e-E4**  
**Express5800/R320e-E4**  
**Express5800/R320e-M4**  
**Express5800/R310f-E4**  
**Express5800/R320f-E4**  
**Express5800/R320f-M4**  
**EXP320R, EXP320S**

第1章 概述

第2章 准备

第3章 设置

第4章 附录

# 手册

本产品附带的文档提供了随机小册子(📖)以及存储于 EXPRESSBUILDER DVD(📀)的电子设备手册(📖)。



## EXPRESSBUILDER

	<b>Safety Precautions and Regulatory Notices</b>
	<p>谨慎描述以确保改服务器的安全使用。 <u>在使用服务前请阅读一下注意事项。</u></p>
	<b>用户指南</b>
	<p>第 1 章: 概述      服务器各部件的概况, 名称以及功能。</p>
	<p>第 2 章: 准备      附加组件的安装, 外围设备的连接, 以及放置服务器的合适位置。</p>
	<p>第 3 章: 设置      系统 BIOS 配置及 EXPRESSBUILDER 的概要。</p>
	<p>第 4 章: 附录      产品规格及其它信息。</p>
	<b>安装指南</b>
	<p>第 1 章: 安装操作系统      安装 OS 及驱动程序, 以及安装须知。</p>
	<p>第 2 章: 安装附带软件      安装 NEC ESMPRO,BMC Configuration 以及其他附带软件。</p>
	<p>第 3 章: 配置独立日志服务器      使用 ftSys 之外的管理设备来配置日志服务器。(仅在“VMware”中)</p>
	<b>维护指南</b>
	<p>第 1 章: 维护      服务器维护, 错误信息及故障排除。</p>
	<p>第 2 章: 配置及升级系统      改变硬件配置, 安装附加设备和设置管理工具。</p>
	<p>第 3 章: 实用功能      有关系统 BIOS 设置, SAS 配置实用程序, 以及 EXPRESSBUILDER 的详细内容。</p>
	<b>其他文档</b> NEC ESMPRO、BMC Configuration 以及其他功能的详细信息。

# 目录

手册 .....	2
目录 .....	3
本文中使用的提示标志 .....	5
安全标志与符号 .....	5
文本中的提示标志 .....	6
光驱 .....	6
硬盘驱动器 .....	6
操作系统的简称 (Windows) .....	7
操作系统的简称 (Linux) .....	7
POST .....	7
BMC .....	7
商标 .....	8
版权注意事项 .....	9
对本产品和文档的警告与补充 .....	12
最新版本 .....	12
安全须知 .....	12
警告标签 .....	13
外观 .....	13
操作注意事项 .....	14
<b>1 章 概述</b> .....	<b>17</b>
<b>1.1 前言</b> .....	<b>18</b>
<b>2. 附件</b> .....	<b>19</b>
<b>3. 功能</b> .....	<b>20</b>
<b>3.1 服务器功能</b> .....	<b>20</b>
<b>3.2 容错功能</b> .....	<b>23</b>
<b>3.3 管理功能</b> .....	<b>25</b>
<b>3.4 Windows 的固件和软件版本管理</b> .....	<b>26</b>
<b>4. 各组件的名称和功能</b> .....	<b>27</b>
<b>4.1 正面视图</b> .....	<b>27</b>
<b>4.2 正面视图 (无前面板)</b> .....	<b>28</b>
<b>4.3 背面视图</b> .....	<b>29</b>
<b>4.4 外部视图</b> .....	<b>31</b>
<b>4.5 光盘驱动器</b> .....	<b>32</b>
<b>4.6 CPU/IO 模块</b> .....	<b>33</b>
<b>4.7 CPU/IO 板卡</b> .....	<b>35</b>
<b>4.8 指示灯</b> .....	<b>36</b>
<b>2 章 准备</b> .....	<b>37</b>
<b>1. 安装内置可选设备</b> .....	<b>38</b>
<b>2. 安装和连接</b> .....	<b>39</b>
<b>2.1 安装/拆卸前面板</b> .....	<b>39</b>
<b>2.2 机架</b> .....	<b>40</b>
<b>2.2.1 安装机架</b> .....	<b>40</b>

2.2.2 在机架上安装服务器.....	42
2.2.3 从机架上拆卸设备 .....	50
<b>2.3 塔式转换套件 .....</b>	<b>51</b>
2.3.1 安装塔式转换套件 .....	51
2.3.2 将机架挂接式模型安装到塔式转换套件 .....	53
<b>2.4 连接.....</b>	<b>59</b>
2.4.1 连接不间断电源(UPS) .....	61
<b>3 章 设置 .....</b>	<b>62</b>
<b>1. 开启服务器.....</b>	<b>63</b>
<b>1.1 POST .....</b>	<b>65</b>
1.1.1 POST 流程 .....	65
1.1.2 POST 错误信息 .....	65
1.1.3 启动顺序切换 .....	66
<b>2. BIOS 实用程序设置(设置).....</b>	<b>67</b>
<b>2.1 概述.....</b>	<b>67</b>
<b>2.2 启动和执行 SETUP .....</b>	<b>67</b>
2.2.1 启动 SETUP .....	67
2.2.2 退出 SETUP .....	67
<b>2.3 使用设置.....</b>	<b>68</b>
<b>2.4 需要更改的情况.....</b>	<b>70</b>
<b>3. EXPRESSSCOPE Engine 3.....</b>	<b>72</b>
<b>3.1 概述.....</b>	<b>72</b>
<b>3.2 EXPRESSSCOPE Engine 3 网络配置 .....</b>	<b>72</b>
<b>4. EXPRESSBUILDER .....</b>	<b>75</b>
<b>4.1 EXPRESSBUILDER 的功能.....</b>	<b>75</b>
<b>4.2 EXPRESSBUILDER 的使用方法.....</b>	<b>75</b>
<b>5. 安装软件组件 .....</b>	<b>76</b>
<b>6. 关闭服务器.....</b>	<b>77</b>
<b>4 章 附录 .....</b>	<b>78</b>
<b>1. 规格 .....</b>	<b>79</b>
<b>2. 术语 .....</b>	<b>83</b>
<b>3. 修订记录 .....</b>	<b>84</b>

# 本文档中使用的提示标志

## 安全标志与符号

警告和注意在本指南中是如下含义。



表示有死亡或者严重人员伤害的风险



表示有烧伤、其它人员伤害或财产损失的风险

对危险的提示表示有以下三种符号，每个符号的定义如下：

	<b>敦促注意</b>	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)
	<b>禁止行为</b>	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)
	<b>强制行为</b>	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)

(指南中标签示例)



---

## 文本中的提示标志

---

除涉及安全相关的重要警告标志外，本文档还使用其它三种提示标志。该提示标志具有以下含义。

重要	表明使用硬件或操作软件时所必须遵守的重要条款。如果不遵守提示步骤， <b>将引起硬件故障、数据丢失、及其它严重故障。</b>
注意	表明使用硬件或操作软件时所必须确认的条款。
提示	表明对使用本服务器有帮助的信息。

---

## 光驱

---

根据购买时间的先后，本服务器附有下列驱动器中的一个。本文档中统称**光驱**。

- DVD Super MULTI 驱动器

---

## 硬盘驱动器

---

除非另有规定,本文中描述的硬盘驱动器是指以下。

- 硬盘驱动器(HDD)
- 固态硬盘(SSD)

## 操作系统的简称（Windows）

Windows 操作系统指以下内容。

**不同的产品型号所支持的操作系统不同。**  
 详细信息请参考《安装指南》(Windows)第 1 章 (1.2 支持的 Windows OS)。

本书中的描述	OS的官方名称
Windows Server 2016	Windows Server 2016 Standard
	Windows Server 2016 Datacenter
Windows Server 2012 R2	Windows Server 2012 R2 Standard
	Windows Server 2012 R2 Datacenter
Windows Server 2008 R2	Windows Server 2008 R2 Standard
	Windows Server 2008 R2 Enterprise

## 操作系统的简称（Linux）

Linux 操作系统指以下内容。

详细信息请参考《安装指南》(Linux)第 1 章 (1.1 支持的Linux OS)。

本文档中的符号	OS的官方名称
RHEL7.2	Red Hat Enterprise Linux 7.2(x86_64)

## POST

本文档中的 POST 是指：

- Power On Self-Test

## BMC

本文档中的 BMC 是指：

- Baseboard Management Controller

---

---

# 商标

---

---

EXPRESSSCOPE和GeminiEngine为NEC公司的注册商标。

Microsoft、Windows、以及Windows Server为Microsoft Corporation在美国以及其他国家的注册商标或商标。

Intel以及Xeon为Intel Corporation在美国的注册商标。

VMware产品享有链接中的一项或多项专利，链接: <http://www.vmware.com/go/patents>。VMware是VMware公司的商标或注册商标，公司在美国和其他司法管辖区。

在日本和其它国家linux是LinusTorvalds的商标或注册商标。Red Hat® and Red Hat Enterprise Linux 是红帽子公司在美国和其它国家的商标或注册商标。

VMware是在美国和/或其他司法管辖区的注册商标或VMware, Inc.的商标。

美国专利号: 5,732,212/5,937,176/6,633,905/6,681,250/6,701,380和“其他专利”

台湾专利号: 173784

欧洲专利号: 0 740 811

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

---

---

## 版权注意事项

---

---

本产品部件中（系统BIOS）包含的开源软件带有如下许可证。

- EDK/EDKII
- UEFI Network Stack II and iSCSI
- Crypto package using WPA Supplicant

本产品部件中（脱机工具）包含的开源软件带有如下许可证。

- EDK/EDKII

### **EDK/EDKII**

BSD License from Intel

Copyright (c) 2012, Intel Corporation

All rights reserved.

Copyright (c) 2004, Intel Corporation

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

Neither the name of the Intel Corporation nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

## **UEFI NETWORK STACK II and iSCSI**

OpenSSL License

-----

Copyright (c) 1998-2011 The OpenSSL Project. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgment:  
"This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit.  
(<http://www.openssl.org/>)"
4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact [openssl-core@openssl.org](mailto:openssl-core@openssl.org).
5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL" nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written permission of the OpenSSL Project.
6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following acknowledgment:  
"This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit  
(<http://www.openssl.org/>)"

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT ``AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

This product includes cryptographic software written by Eric Young ([eay@cryptsoft.com](mailto:eay@cryptsoft.com)).

This product includes software written by Tim Hudson ([tjh@cryptsoft.com](mailto:tjh@cryptsoft.com)).

## **CRYPTO PACKAGE USING WPA SUPPLICANT**

WPA Supplicant

-----

Copyright (c) 2003-2012, Jouni Malinen <[i@w1.fi](mailto:i@w1.fi)> and contributors  
All Rights Reserved.

This program is licensed under the BSD license (the one with advertisement clause removed).  
If you are submitting changes to the project, please see CONTRIBUTIONS file for more instructions.

License

-----

This software may be distributed, used, and modified under the terms of  
BSD license:

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name(s) of the above-listed copyright holder(s) nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

---

---

## 对本产品和文档的警告与补充

---

---

1. 禁止对本书中的内容进行未经授权的部分或者全部复制。
2. 本书可能在任何时间发生变更，恕不另行通知。
3. 未经 NEC 许可，不得复印或修改手册内容。
4. 如您对本书有任何顾虑或发现了其中的错误或遗漏，请与您的销售代表联系。
5. 如果无视上述 4 条，NEC 公司不对您的操作所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。

请保存本手册以便将来使用。

---

---

## 最新版本

---

---

本手册的编写是基于编写当时的可用信息。画面显示、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。

本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/>

---

---

## 安全须知

---

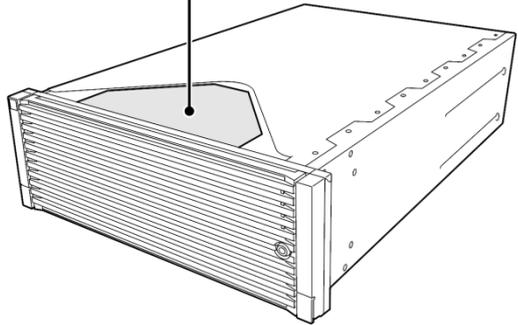
---

要使用此服务器安全，请阅读您的服务器的 *Safety Precautions and Regulatory Notices*。

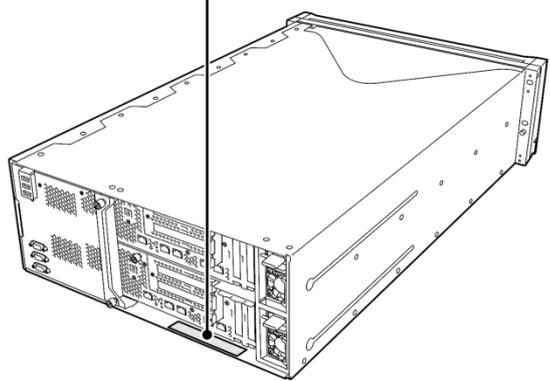
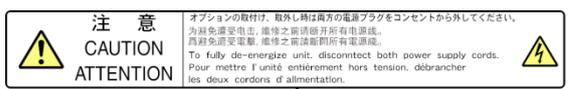
## 警告标签

警告标签贴在货靠近组件。标签也有可能贴在或印在组件上。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。

## 外观



正面视图



背面视图

## 操作注意事项

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。

### 安装

- 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)。
- 在连接或移除电缆之前，或者不支持即插即用的外围连接设备时，确保服务器电源关闭并拆下电源线。
- 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。
- 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。)
- 为保证服务器及内置设备正常工作，确保满足存储环境条件 (温度: -10 to 55°C, 湿度: 20 to 80%,无结露)。
- 移动服务器前请关闭其电源并拔下电源插头。
- 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: 10 到 40°C, 湿度: 20 到 80%)
- 大约每月检查一次系统时钟。若系统对时间精准度要求较高，则建议使用时间服务器(NTP 服务器)。
- 电压可能会暂时下降，例如，由于雷击。需采取措施，建议使用不间断电源 (UPS)。

### 提供电源

- 确保在额定的电流和电压下使用服务器。
- 没有提供电源线作为该服务器的标准配件。务必要根据实际环境的电压和电流使用本公司规定的电源线。
- 使用不间断的电源(UPS)以防止瞬间电压下降。  
服务器不支持通过串口 (RS-232C) 进行 UPS 连接以及通过 PowerChute Plus 进行电源控制。

### 打开电源/关闭电源

- 电源线连接到插座后，在前面板上模块电源 LED (请参考第1章 (4.8 指示灯)) 闪烁绿色 (70 秒) 之前，不要打开服务器。
- 如果连接 UPS，请设置时间表在关闭服务器电源再打开之前至少等待 70 秒。
- POST 结束前请不要关闭或重置服务器，也不要断开电源线缆。
- 在切断电源或者弹出硬盘中的媒体或光盘前，确保服务器上的硬盘指示灯或光盘指示灯处于熄灭状态。
- 关机后，等待 30 秒或者更长的时间再重新开机。
- 从插座上断开电源后，至少等待 30 秒后再重新连接。
- 为保证稳定运行，对系统进行双工后建议重启 OS。
- 在同一时间给 CPU/IO 两个模块供电时，'CPU/IO 模块 0' 是公认的主要模块。为了让 'CPU/IO 模块 1' 确认为主要模块，首选将电源线连接到 CPU/IO 模块 1，等待一段时间之后 (最少 15 秒)，然后将电源线连接到 CPU/IO 模块 0。
- 如果 UPS 已经连接并且你想让 CPU/IO 模块 1 设置为主要模块，首先得设置时间表，以便将电源供应给 CPU/IO 模块 1，在 15 秒之后，再将电源连接到 CPU/IO 模块 0。

## 可选设备

- 我们无法保证使用复制设备对带有复制保护的 DVD 或者 CD 光盘进行复制产生的不符合相关标准的磁盘能够正常使用。
- 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, 可能会产生结露, 引起这些设备在下次使用时功能异常或故障。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

磁带媒介: 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。

## 健康和安安全小贴士

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

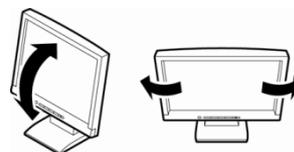
使用计算机时您应该保持如下的良好坐姿：腰背挺直，双手与地板平行地放置在键盘上，电脑屏幕比视线水平高度略低为宜。如果采用正确的姿势，身体的任何部位都不用施加多余的力，换句话说，这是最能够减小肌肉紧张姿势。

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



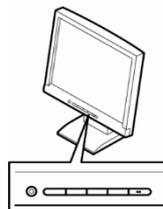
### 调整显示器的角度

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



### 调整画面亮度和对比度

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



### 调整键盘角度

有些键盘是人体工学设计，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 系列

## Express5800/R310e-E4, R320e-E4, R320e-M4, R310f-E4, R320f-E4, R320f-M4

# 1

## 概述

本章介绍了服务器的功能以及各部分的名称。

### 1. 前言

### 2. 附件

确认服务器附件的情况。

### 3. 功能

该节描述服务器功能和服务器管理。

### 4. 各组件的名称和功能

本节描述了本服务器各个部分的名称。

---

# 1. 前言

---

感谢您购买 NEC Express5800 系列产品。

该服务器在 Express5800 系列的“高性能”、“扩展性”、“通用性”的基础上，充分考虑“高可靠性”，是“容错(ft)”服务器。

若发生故障，则双工模式允许系统迅速分离故障模块以保证运行不停止，并迅速平稳地切换到另一模块以降低损害，因此可以将该系列服务器用于需要高可用性的重要业务中。此外因为采用 Windows/Linux 操作系统或 VMware ESXi 系统，可以使用通用应用程序，同时也保证其开放性。

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

---

## 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。

- 前面板
- 面板锁钥匙(前面板附带)
- 滑轨和螺钉机架安装
- 电缆接头
- EXPRESSBUILDER
- 用户指南（本文档）/安装指南/维护指南/Safety Precautions and Regulatory Notices
- 软件 CD/ DVD（不同产品型号）

请确保您有所有的附件并检查它们。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

### 3.1 服务器功能

该系列每个机架上都有两台服务器。每台服务器的功能如下：

#### 高性能

- Intel® Xeon®处理器
  - Express5800/R310e-E4, R320e-E4: Intel Xeon processor E5-2630v3 (2.4GHz,8cores)
  - Express5800/R320e-M4: Intel Xeon processor E5-2670v3 (2.3GHz,12cores)
  - Express5800/R310f-E4, R320f-E4: Intel Xeon processor E5-2630v4 (2.2GHz, 10 cores)
  - Express5800/R320f-M4: Intel Xeon processor E5-2671v4 (2.3GHz, 14 cores)
- 英特尔超线程技术特点
- 高速内存访问
  - Express5800/R310e-E4, R320e-E4, R320e-M4:  
支持 DDR4,最高运行速度支持 1866MHz
  - Express5800/R310f-E4, R320f-E4, R320f-M4:  
支持 DDR4,最高运行速度支持 2133MHz
- 高速磁盘访问(支持 SAS 12Gbps)
- 高速以太网
  - Express5800/R310e-E4, R320e-E4,R310f-E4, R320f-E4:  
1000BASE-T/100BASE-TX (2 端口) 接口(支持 1Gbps/100Mbps)
  - Express5800/R320e-M4, R320f-M4:  
1000BASE-T/100BASE-TX (2 端口) 接口(支持 1Gbps/100Mbps)  
10GBASE-T/1000BASE-T/100BASE-TX (2 端口) 接口(支持 10Gbps/1Gbps/100Mbps)

#### 高可靠性

- 内存监视功能(错误校验/错误检测)
- 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
- BIOS 密码功能
- 前面板附带安全锁

#### 管理实用程序

- NEC ESMPRO
- 系统 BIOS 固件管理功能(用于 Windows 的 NEC ExpressUpdate)
- 远程管理功能(EXPRESSSCOPE Engine 3)
- 硬盘监视

### 节电功能

- 电源监视功能
- 80 PLUS®铂金认证高效供电
- 适合环境、工作负荷以及配置的风扇控制

### 可扩展性

- 可选插槽
  - Express5800/R310e-E4, R320e-E4, R310f-E4, R320f-E4 :  
PCI Express 3.0 (x4 lanes) : 2 插槽 (半高型)
  - Express5800/R320e-M4, R320f-M4 :  
PCI Express 3.0 (x4 lanes) : 2 插槽 (半高型)  
PCI Express 3.0 (x8 lanes) : 2 插槽 (全高型)
- 内存最大可扩展到 512GB
- Express5800/R310e-E4, R310f-E4 : 扩展至 256GB
- Express5800/R320e-E4, R320e-M4, Express5800/R320f-E4, R320f-M4 : 扩展至 512GB
- 可升级为最多两个处理器的多处理器系统
- Express5800/R310e-E4, R310f-E4 : 升级至一个处理器
- Express5800/R320e-E4, R320e-M4, Express5800/R320f-E4, R320f-M4 : 升级至两个处理器
- 扩展托架(用于 2.5 英寸硬盘) : 8 插槽
- 标准提供的光盘驱动器托架
- USB2.0 接口 (正面: 1 端口, 后面: 3 端口)
- USB3.0 接口 (正面: 2 端口, 可选) \*1
- 版载 LAN
  - Express5800/R310e-E4, R320e-E4, R310f-E4, R320f-E4: 2 端口
  - Express5800/R320e-M4, R320f-M4: 4 端口
- 管理 LAN 端口(1 端口)

### 使用准备

- 选件是由 BTO 安装的(Build to Order)
- 安装硬盘时无需线缆连接(支持热交换)。

### 众多内置功能

- 支持 El Torito Bootable CD-ROM (非仿真模式)格式
- 软件关机
- 远程开机功能
- AC-Link 功能
- 电源开关屏蔽
- 符合 IPMI v2.0 标准的基板管理控制器(BMC)

### 自我诊断

- 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 安装实用程序(SETUP)

**维护功能**

- 脱机工具
- 使用 DUMP 开关的内存转储功能
- 备份和恢复 BIOS/BMC 配置信息的功能

\*1. 根据您的操作系统，可能不支持 USB3.0

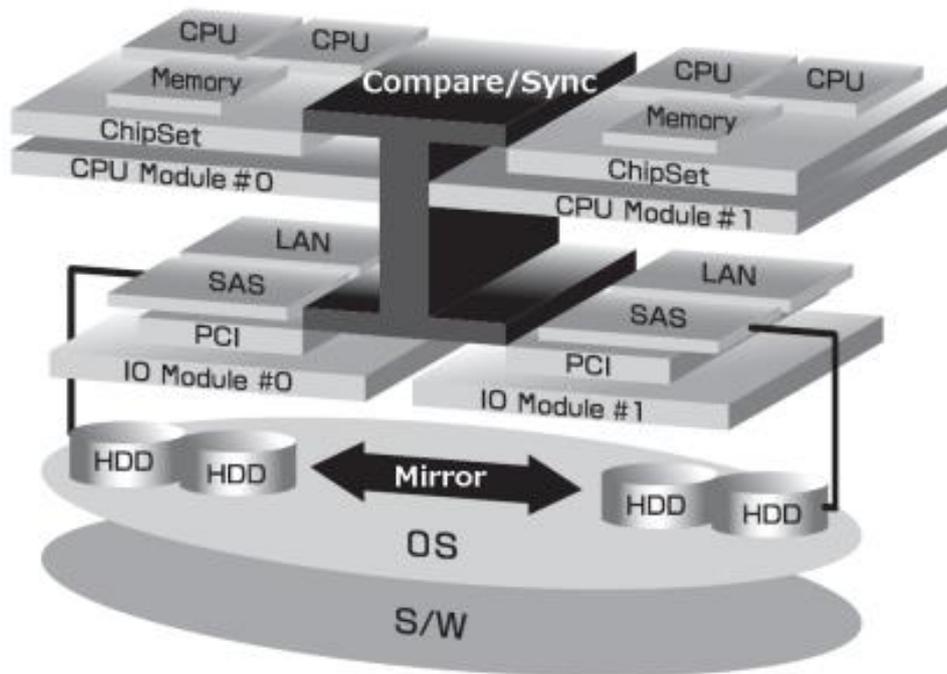
## 3.2 容错功能

硬件在运行过程中互相同步和比较。即使其中一个硬件模块停止，服务器仍然可以通过另一个硬件模块继续运行。

### 主要组件的二重化：

即使一个硬件模块停止，服务器仍然可以通过另一个硬件模块继续运行。

更换故障模块后，新的模块从另一个模块获得信息并继续运行。



该系列服务器是高容错服务器，可实现持续计算、数据存储镜像、持续网络连接。可运行 Windows/Linux 支持的应用程序。服务器可以执行在 Windows 或 VMware ESXi 支持的客户操作系统中运行的程序。

该系列服务器通过冗余 CPU 处理以及冗余内存，实现 Windows 服务器及其应用程序的连续运算处理。此外，通过将服务器数据备份到独立的存储系统，从而保证了数据冗余。这些功能使得服务器避免了因 I/O 控制器，网络适配器或硬盘故障以及网络连接断开导致的停机时间，支持服务器应用程序及网络连接的持续运行。

该系列服务器检测出状态变化、错误以及这些事件的日志。若使用警报通知工具，则可设置当这些事件发生时由该系列服务器发出通知。

系统中安装了服务器管理解决方案。基于 GUI 的管理工具 NEC ESM PRO 可用于监视，查看及配置该系列服务器。这些工具同样支持该系列服务器的本地和远程管理。

### (a) 该系列服务器的优势

- 高容错处理以及 I/O 子系统

该系列服务器的冗余软硬件配置保证服务器在其中一个处理器，内存，I/O (包括 I/O 控制器)，硬盘或网络适配器发生故障时仍能正常运行。

- 持续网络连接

该系列服务器通过查出网络适配器和连接等的故障保证持续的网络连接。发生故障时，待机的网络连接将继续承所有网络流量的处理，在不丢失网络流量和客户端连接的情况下保证服务器网络系统的连接。

- 支持多网络连接

该系列服务器支持多网络连接，因此可以添加网络冗余控制或网络流量控制。

- 无需更改应用程序

该系列服务器中可以运行所有操作系统支持的应用程序。因此不同于其他容错产品，本服务器无需特殊的 API 或脚本。

- 自动镜像

该系列服务器自动将数据保存为当前数据。

- 故障时的硬件切换

该系列服务器持续监视事件。当该系列服务器模块发生故障时，将立即使用故障模块的冗余模块。该功能可保证在不停止应用程序服务的情况下保证数据和用户访问。

- 自动再配置

故障修复后重启故障模块时，该系列服务器将自动重新配置，必要时将重新同步故障模块。重新配置包括 CPU 处理(例如 CPU 内存)、服务器操作系统(及相关应用程序)，以及硬盘中保存的系统数据。大多数情况下，该系列服务器在修复后自动恢复服务器模块的冗余性。

- 事件通知功能(Windows)

当该系列服务器检测到故障和其他事件时，会将其通知给 Log 并保存。因此通过操作系统的标准步骤即可在本地或远程查阅日志项。由于该系列服务器事件使用唯一 ID，因此很容易区分。此外，您可以使用警报通知软件，如 Express Report Service 或 Express Report Service (HTTPS)，来控制服务器。建议使用此类软件以便快速应对系统故障。关于详细信息，请咨询您的销售代表。

- 系统日志功能 (Linux/VMware)

所有事件和由服务器检测到的故障都保存在系统日志中。此外，对于此服务器的管理，可以使用报警报告软件，例如 Express Report Service。同时建议 Express Report Service 用于快速应付系统故障。详细信息请联系销售。

- 在线修理

可以在服务器运行的同时修理和更换故障模块。

### 3.3 管理功能

EXPRESSBUILDER 中提供的 NEC ESM PRO Agent 可以让您从整体上管理系统状态。您可以通过 PC 监视服务器状态来管理网络，网络上装有 EXPRESSBUILDER 所提供的 NEC ESM PRO Manager。

本服务器可用的功能如下表所示。

功能	是否可用	说明
硬件		显示物理硬件信息。
内存组	△	显示物理内存信息。
设备信息	△	显示服务器的特定信息。
CPU	△	显示物理 CPU 信息。
系统	○	显示逻辑 CPU 信息以及监视负载因素。 显示逻辑内存信息并监视其状态。
I/O 设备	○	显示 I/O 设备上的信息(串口,键盘,鼠标以及视频)。
系统环境		监视温度、风扇、电压、电源以及其他。
温度	△	监视机箱内温度。
风扇	△	监视风扇。
电压	△	监视机箱内的电压。
电源	△	监视电源。
盖板/门	×	监视机箱的入侵状况(机箱盖和门的打开/关闭情况)。
软件	○	显示服务、驱动程序以及 OS 信息。
网络	○	显示网络(LAN) 信息并监视数据包。
BIOS	△	显示 BIOS 信息。
本地轮询	○	监视通过 NEC ESM PRO Agent 获得的 MIB 项的值。
存储	×	监视控制器和包括硬盘在内的存储设备。
文件系统	○	显示文件系统结构并监视其剩余容量情况。
其他*	×	使用 Watch Dog 定时器监视 OS 停止。
	△	发生一次 OS STOP 错误后发出警报。

○: 支持. △: 在 WindowsOS 和 Linux OS 下支持 ×: 不支持

\*: NEC ESM PRO Manager 画面中不显示。

#### 提示

服务器标准支持 NEC ESM PRO Manager 和 NEC ESM PRO Agent。关于如何安装和使用每个软件组件，请参考相应组件的说明。

---

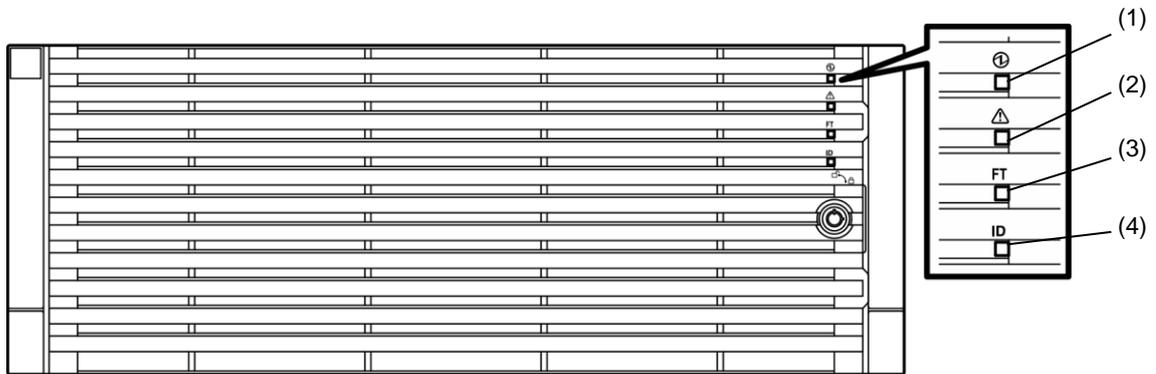
## **3.4 Windows 的固件和软件版本管理**

---

通过使用 NEC ESMPRO Manager 和 NEC ExpressUpdate Agent, 您可以很容易管理或更新固件和软件版本。  
本功能简化升级 NEC ESMPRO Manager 中下载的升级补丁。

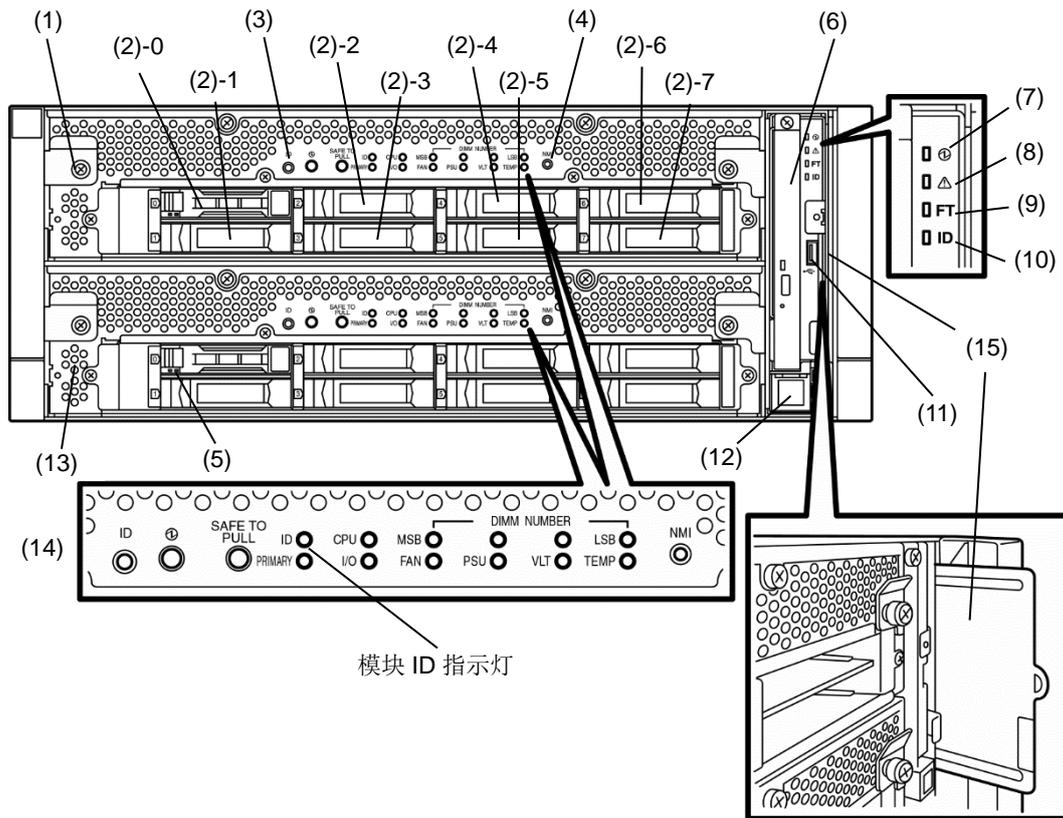
## 4. 各组件的名称和功能

### 4.1 正面视图



(1) 系统电源指示灯	当CPU/IO模块的任一电源接通时，点亮绿色。当CPU/IO模块的两个电源都断电时该指示灯熄灭。
(2) 系统故障指示灯	当其中一个CPU/IO模块故障时，指示灯显示琥珀色。可通过(14)EXPRESSSCOPE查看详细信息。无法定位故障CPU/IO时，指示灯闪烁琥珀色。
(3) 系统FT指示灯	显示设备状态。 绿色：在双工模式下运行。 熄灭：非双工模式。
(4) 系统ID指示灯	用于定位需要维护的系统。 蓝色：按下UID开关。 蓝光闪烁：远程发送设备定位。

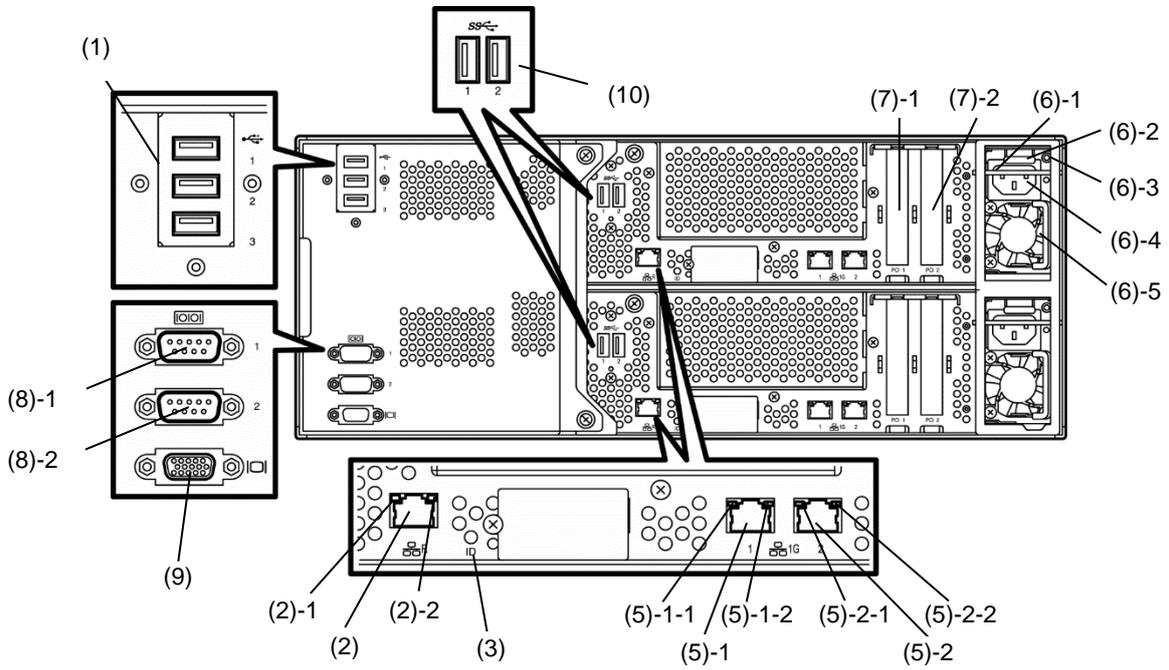
## 4.2 正面视图 (无前面板)



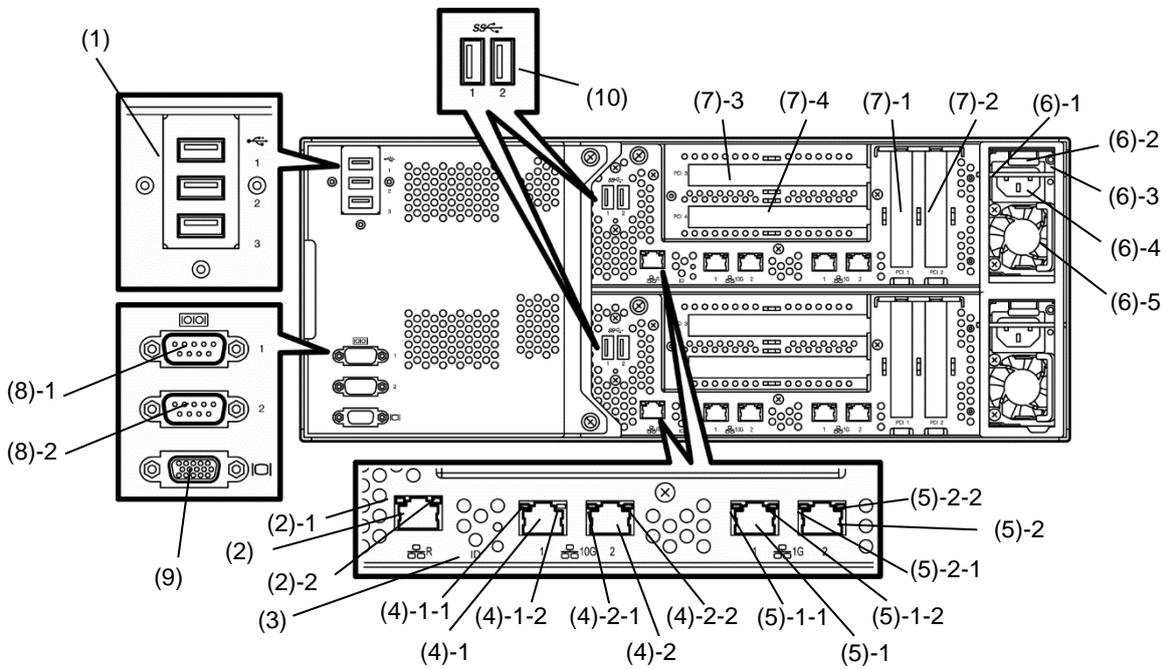
(1) CPU/IO模块0	用于安装CPU(处理器)、内存(DIMM)、PCI板卡以及冷却风扇单元、硬盘。
(2) 硬盘托架	用于安装硬盘的托架。最后一位数字表示插槽编号。
(3) UID (Unit ID)开关	用于开启/关闭设备正面和后面的UID指示灯。按下开关则UID指示灯点亮，再次按下则指示灯熄灭。
(4) Dump (NMI)开关	持续按住主CPU/IO模块的按钮4至8秒，则开始执行内存转储。
(5) 磁盘访问指示灯	访问安装的硬盘时，点亮/闪烁。
(6) 光盘驱动器	从DVD/CD中读/写
(7) 系统电源指示灯	当CPU/IO模块的其中一个电源接通时，点亮绿色。当CPU/IO模块的电源都断开时该指示灯熄灭。
(8) 系统故障指示灯	当某个CPU/IO模块故障时该指示灯点亮琥珀色。可通过(14) EXPRESSSCOPE确认详细信息。无法定位故障CPU/IO时，指示灯点亮琥珀色。
(9) 系统FT指示灯	显示设备状态。 绿色：在双工模式下运行。 熄灭：非双工模式。
(10) 系统ID指示灯	用于定位需要维护的设备。 蓝色：按下UID开关。 蓝光闪烁：远程发送设备定位。
(11) USB接口	用于连接支持USB接口的设备。
(12) 电源开关	用于开启/关闭电源。按下则开启电源，再次按下则关闭电源。持续按住4秒以上则强制关机。
(13) CPU/IO模块1	用于安装CPU(处理器)、内存(DIMM)、PCI板卡、冷却风扇单元以及硬盘。部位名称与CPU/IO模块0相同。
(14) EXPRESSSCOPE	显示CPU/IO模块状态。
(15) Pull-out Tab	显示服务器的产品编号和序列号。

### 4.3 背面视图

R310e-E4, R320e-E4, R310f-E4, R320f-E4 机型

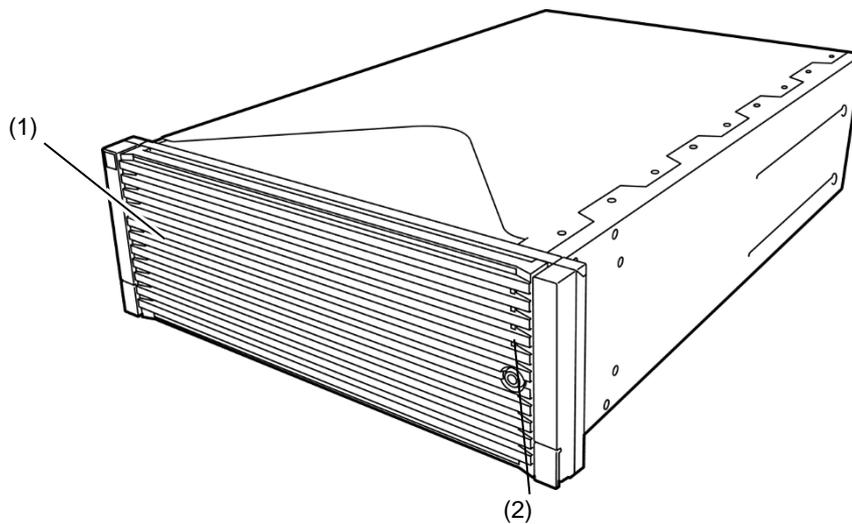


R320e-M, R320f-M4 机型



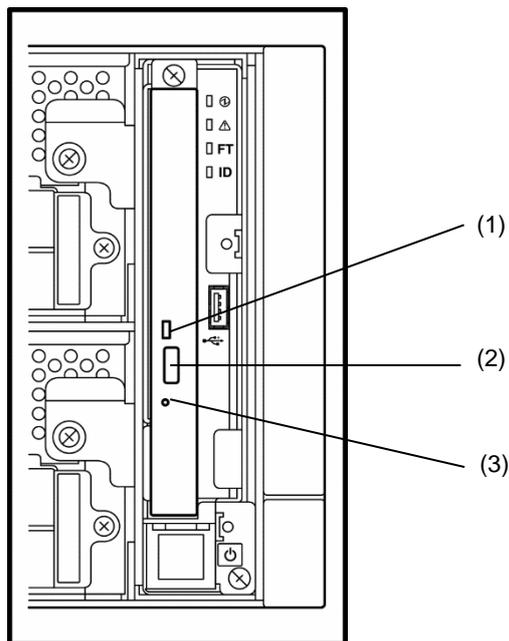
(1) USB接口(3端口)	用于连接支持USB接口的设备。
(2) 管理接口	支持100BASE-TX/10BASE-T的网络接口。 (2)-1 LINK/ACT指示灯 (2)-2 SPEED指示灯
(3) Module ID指示灯	用于定位需要维护的模块。 按下UID开关则该指示灯点亮绿色。 接收到远程请求时该指示灯闪烁绿色。
(4)10G LAN接口 (仅R320e-M4, R320f-M4 机型)	支持10GBASE-T/1000BASE-T/100BASE-TX的网络接口。 (4)-1 LAN1 (4)-1-1 LINK/ACT指示灯 (4)-1-2 SPEED指示灯 (4)-2 LAN2 (4)-2-1 LINK/ACT指示灯 (4)-2-2 SPEED指示灯
(5) 1G LAN接口	支持1000BASE-T/100BASE-TX的网络接口。 (5)-1 LAN1 (5)-1-1 LINK/ACT指示灯 (5)-1-2 SPEED指示灯 (5)-2 LAN2 (5)-2-1 LINK/ACT指示灯 (5)-2-2 SPEED指示灯
(6)供电单元	标准供电单元 (6)-1 制动器 电源线连接时,防止CPU/IO模块从服务器上脱落。确保电源线不设置删除CPU/IO模块。 (6)-2 弹出器 (6)-3 Power Unit指示灯 (6)-4 AC接口 电源线插口。滑动止动器来连接电源线 (6)-5 把手
(7) PCI插槽	用于安装可选PCI板卡的插槽 (7)-1 插槽1 (7)-2 插槽2 (7)-3 插槽3 (仅限R320e-M4, R320f-M4机型) (7)-4 插槽4 (仅限R320e-M4, R320f-M4机型)
(8)用于维护的串口(COM)	(8)-1 COM1不可用 (8)-2 COM2不可用
(9)监视器接口	用于连接显示设备。
(10) USB 接口 (2端口) (选择)	连接到设备支持的USB口 连接NEC支持的备份设备端口 (internal / external RDX)

## 4.4 外部视图



(1)前面板	用于保护正面设备的面板。
(2)指示灯	更多信息请查看第1章(4.8 指示灯)。

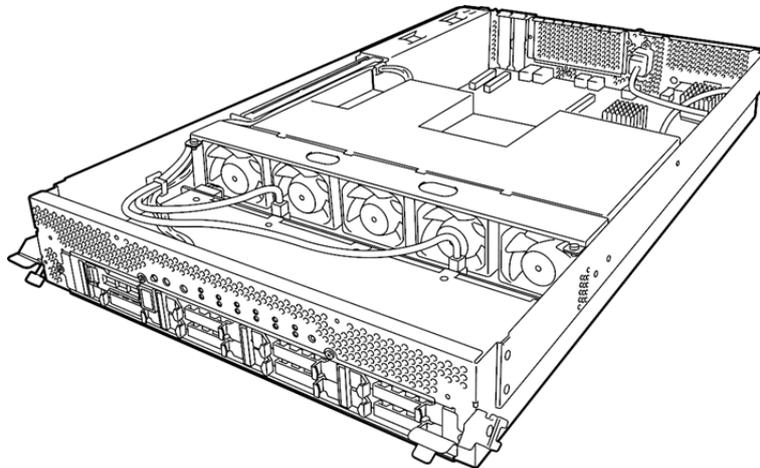
## 4.5 光盘驱动器



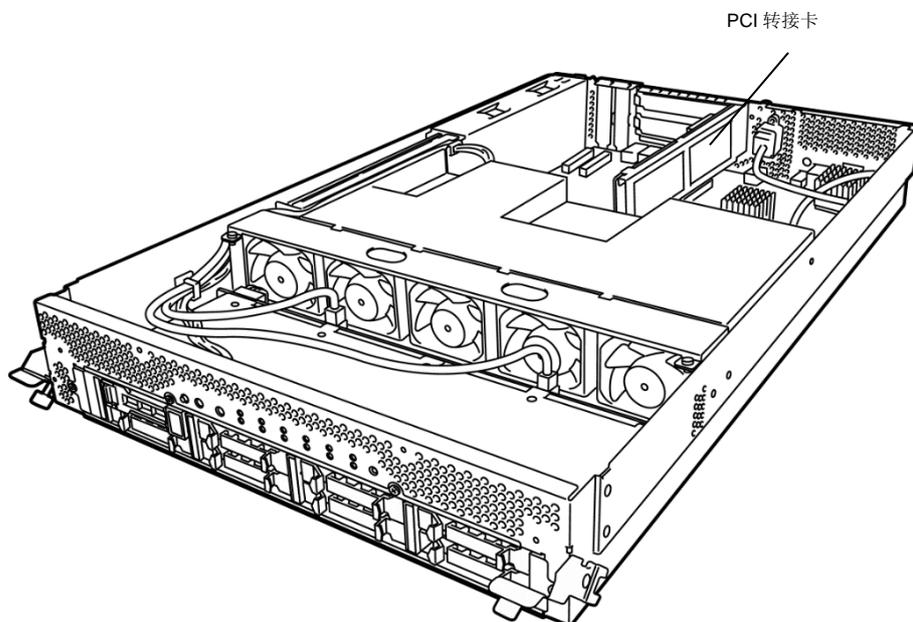
(1) 光驱访问指示灯	读取光盘时点亮。
(2) 托架弹出按钮	弹出托架。
(3) 应急孔	若托架弹出按钮失灵，则在该孔中插入金属针可强制弹出托架。

## 4.6 CPU/IO 模块

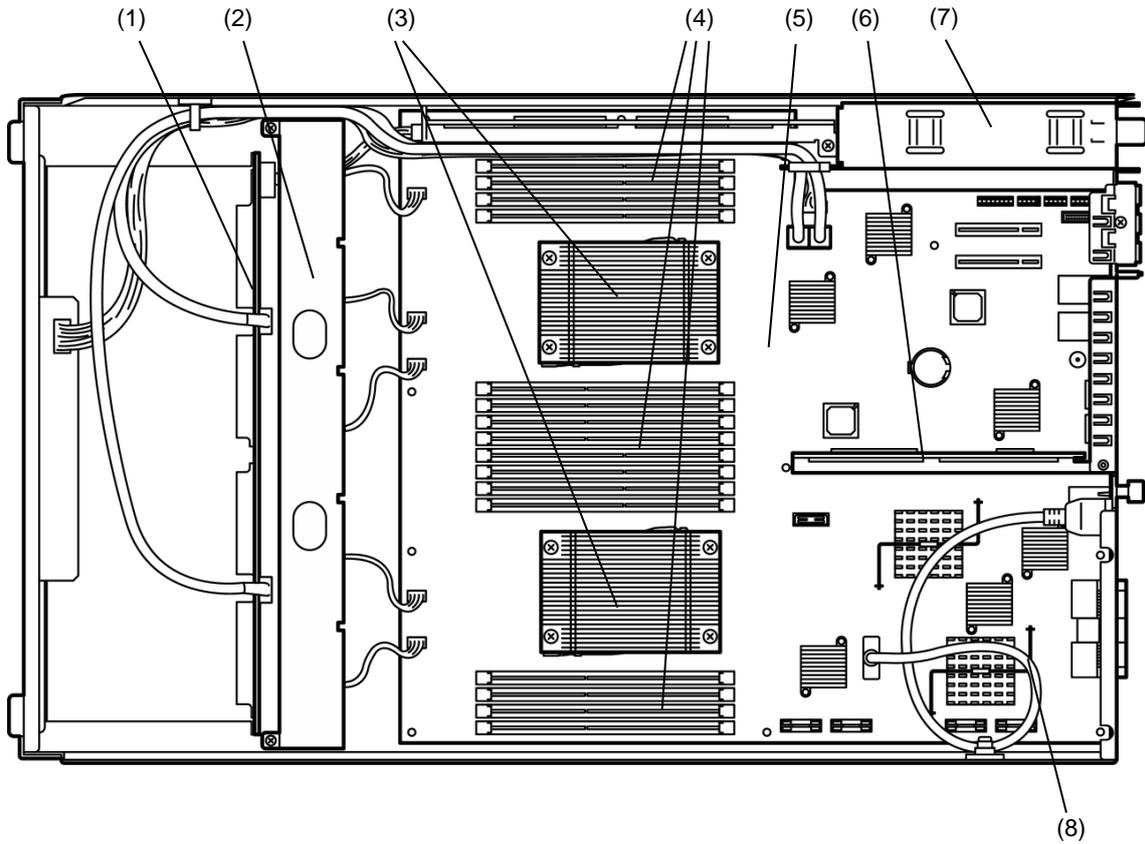
R310e-E4, R320e-E4, R310f-E4, R320f-E4 机型(无顶盖时)



R320e-M4, R320f-M4 机型(无顶盖时)



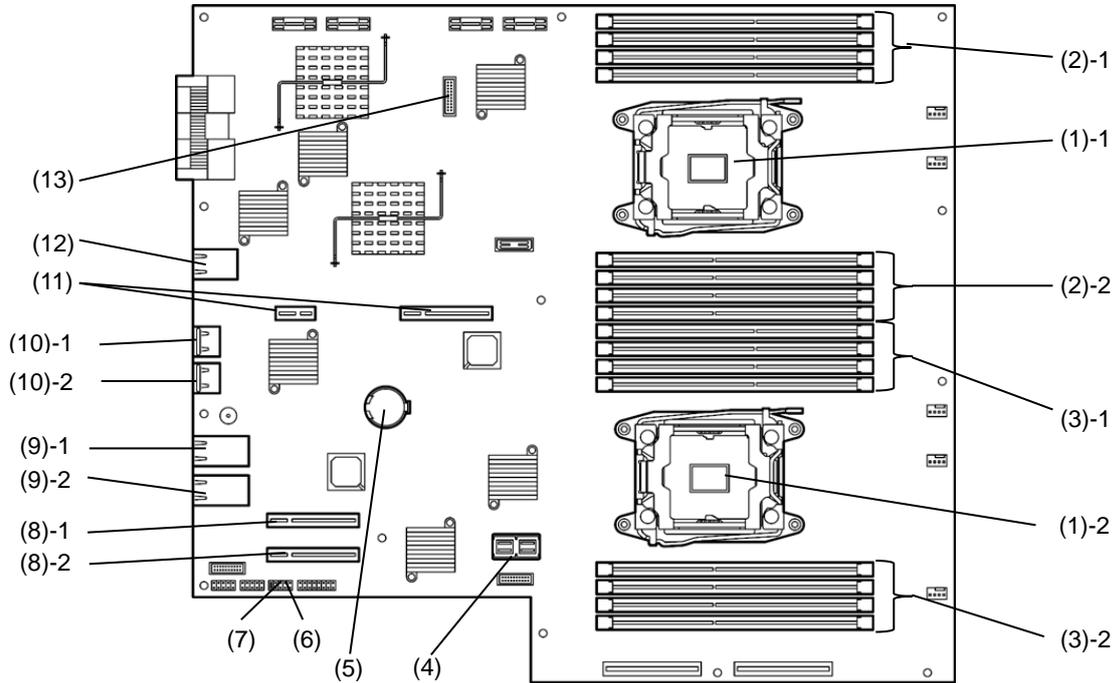
下图显示卸下通风管后 CPU/IO 模块的内部视图。



(1) HDD BP(背板)	-
(2) 冷却风扇	-
(3) 处理器(CPU)	安装在散热器 处理器#1 是标准安装 处理器#2 可选
(4) DIMM	可选
(5) CPU/IO板卡	-
(6) PCI转接卡 (仅R320e-M4,R320f-M4机型)	-
(7) 电源单元	-
(8) 内置USB连接线	可选

## 4.7 CPU/IO 板卡

CPU/IO 模块上的 CPU/IO 板卡



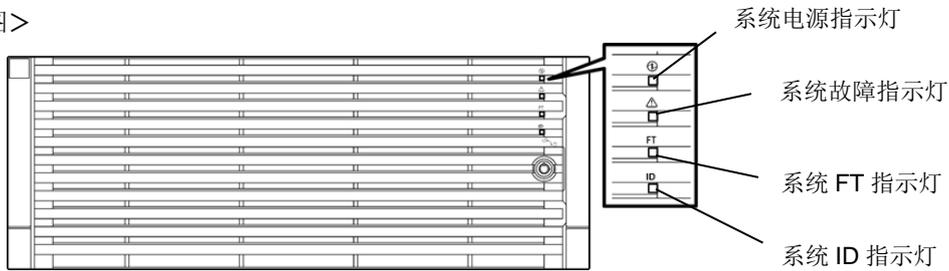
(1) 处理器(CPU)插槽	(1)-1处理器 #1(CPU#1) (1)-2处理器 #2(CPU#2)
(2) DIMM插槽	(2)-1 从上至下为DIMM1到DIMM4 (2)-2 从上至下为DIMM8到DIMM5
(3) DIMM插槽	(3)-1 从上至下为DIMM9到DIMM12 (3)-2 从上至下为DIMM16到DIMM13 仅当安装了处理器#2 (CPU#2) 时可用
(4) HDD BP接口	-
(5) 锂电池	-
(6) CMOS清除跳线	请参阅第1章《维护指南》(10.3清除BIOS设置(CMOS内存)(Windows))。 请参阅第1章《维护指南》(9.3清除BIOS设置(CMOS内存)(Linux))。 请参阅第1章《维护指南》(9.3清除BIOS设置(CMOS内存)(VMware))。
(7) Password Clear jumper	请参阅第1章《维护指南》(10.3清除BIOS设置(CMOS内存)(Windows))。 请参阅第1章《维护指南》(9.3清除BIOS设置(CMOS内存)(Linux))。 请参阅第1章《维护指南》(9.3清除BIOS设置(CMOS内存)(VMware))。
(8) PCIe板卡接口	(8)-1 PCI插槽#1 (8)-2 PCI插槽#2
(9) 1G LAN接口	(9)-1 LAN1 (9)-2 LAN2
(10) 10G LAN接口 (仅限R320e-M4, R320f-M4机型)	(10)-1 LAN1 (10)-2 LAN2
(11) PCI竖板卡接口 (仅限R320e-M4, R320f-M4机型)	-
(12) 管理LAN端口	-
(13) 内置USB电缆接口	内置 USB 连接线是可选的。

# 4.8 指示灯

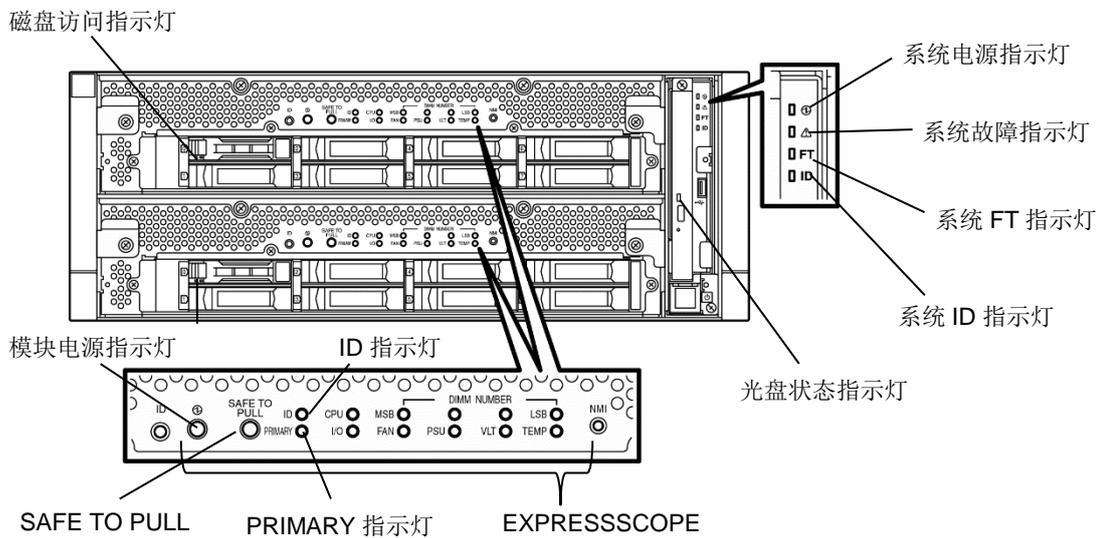
下图显示服务器上指示灯的位置。

详细信息请参考《维护指南》第 1 章(6.1 指示灯显示的错误)。

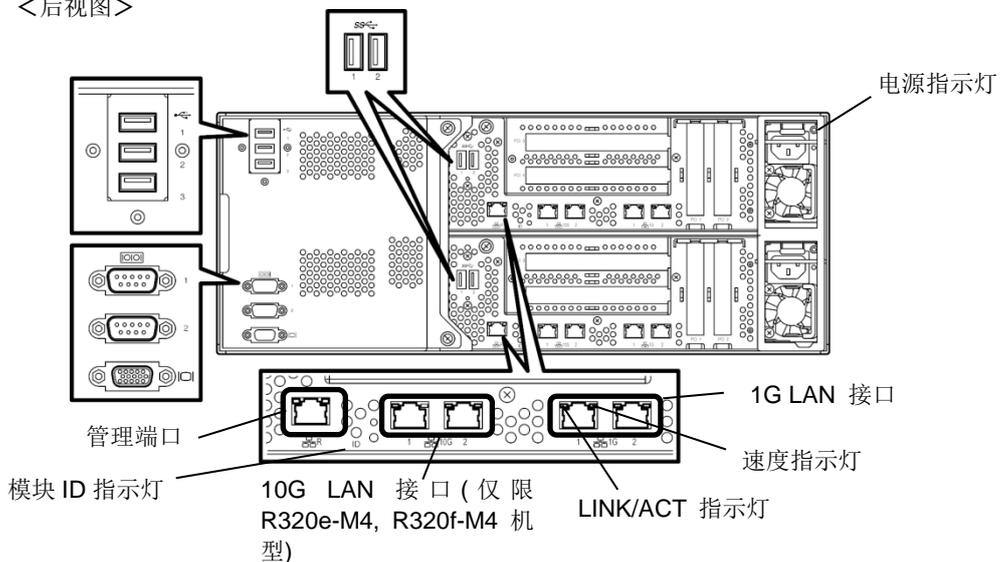
<前视图>



<无前面板的前视图>



<后视图>



# NEC Express5800 系列

## Express5800/R310e-E4, R320e-E4, R320e-M4, R310f-E4, R320f-E4, R320f-M4

# 2

## 准备

本章对使用服务器的准备工作进行说明。

### 1. 安装内置可选设备

说明如何安装或卸载可选设备。

### 2. 安装和连接

介绍如何将服务器放置在合适的位置和接线。

---

# 1. 安装内置可选设备

---

关于如何安装内置可选设备，请参考《维护指南》

*维护指南（Windows）第 2 章(5. 安装选项设备)。*

*维护指南（Linux）第 2 章(5. 安装选项设备)。*

*维护指南（VMware）第 2 章(5. 安装和替换选项设备)。*

无需对软件进行任何设置。

## 重要

- 推荐由 NEC 指定的维修服务公司的维修服务人员安装可选设备。
- 请使用 NEC 提供的设备和线缆。若使用未指定的设备或线缆导致受损或故障，则即使在保证期内，仍然需要支付费用。

## 2. 安装和连接

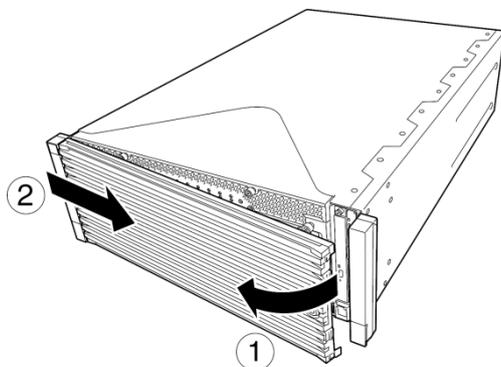
本节对服务器的安装以及外围设备的连接进行说明。

### 2.1 安装/拆卸前面板

开启/关闭服务器电源、操作光驱或拆卸/安装硬盘或 CPU/IO 模块时，卸下前面板。

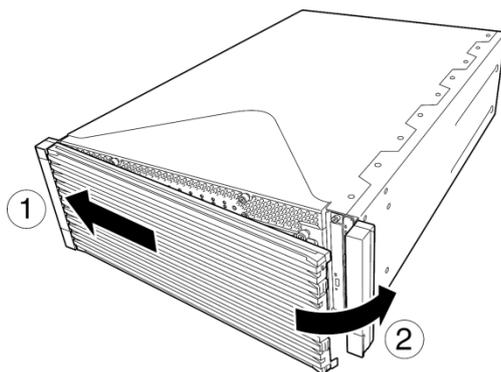
#### 拆卸

1. 将面板锁钥匙插入钥匙孔并轻轻推动。向左拧动钥匙解锁。
2. 握住面板右侧边缘将其拉出。
3. 挡板向右滑动一点，从机架上取下挂钩并卸下挡板。



#### 安装

1. 将左侧挂钩挂在服务器机架上。
2. 按压右侧或框架将服务器安上。



## 2.2 机架

服务器必须安装在符合 EIA 标准的机架上。

### 2.2.1 安装机架

关于如何安装机架，请参考机架附带的手册或者咨询经销商。

 <b>警告</b>	
  	<p>为了安全使用服务器，请务必遵守下面的注意事项，否则可能导致伤亡或严重伤害。有关详细信息请查看 <i>Safety Precautions and Regulatory Notices</i>。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 仅在指定的环境中使用。</li> <li>• 不要将接地线接入煤气管道。</li> </ul>

 <b>注意</b>	
  	<p>为了安全使用服务器，请务必遵守下面的注意事项，否则可能导致烧伤、受伤和财产损失。有关详细信息请查看 <i>Safety Precautions and Regulatory Notices</i>。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 不要试图一个人搬动或安装服务器。</li> <li>• 搬动服务器前从服务器和4U架上先卸下CPU/IO模块。</li> <li>• 安装时不要让重量都集中到一点。</li> <li>• 不要试图一个人安装组件。</li> <li>• 确认面板的活页挂钩牢牢锁定。</li> <li>• 机架不稳时不要往外拉CPU/IO模块。</li> <li>• 不要使用超出电源功率的电源线。</li> <li>• 不要在有腐蚀性气体的环境中使用服务器</li> </ul>

不要将机架或服务器安装在下列环境中，否则可能导致服务器故障。

- 无法将服务器从机架中完全拉出的狭窄的场所
- 无法承受机架和设备的总重量的场所
- 无法安装固位器或只有实施防震措施后才能安装机架的场所
- 不平稳或倾斜的场所
- 温度变化剧烈的场所(散热器、空调或冷库附近)
- 可能发生强烈震动的场所
- 放置在二氧化硫，硫化氢，二氧化氮，氯，氨，臭氧等腐蚀性气体存在的场所
- 空气（或灰尘）中有加速腐蚀(例，硫磺、氯化钠)或导体的场所
- 药品附近
- 铺设了未实施防静电措施的地毯的场所
- 可能坠物的场所
- 产生强磁力的设备附近(比如 TV、收音机、广播/通信天线、高压电、电磁起重机)
- 服务器必须与其他的大耗电量设备共享 AC 插座的场所
- 产生电源噪音的设备附近(如：通过继电器开启/关闭商用电源时产生的接点火花)。
- 无法保证服务器正常运行的环境（例如，电源、环境温度和/或湿度）

**提示**

详情请查看第 4 章附录(1. 规格)。

## 2.2.2 在机架上安装服务器

将服务器安装到机架上。

 <b>警告</b>	
	<p>为了安全使用服务器，请务必遵守下面的注意事项，否则可能导致伤亡或严重伤害。有关详细信息请查看 <i>Safety Precautions and Regulatory Notices</i>。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>不要使用标准外的机架。</li> <li>仅在指定的环境中使用。</li> </ul>

 <b>注意</b>	
	<p>为了安全使用服务器，请务必遵守下面的注意事项，否则可能导致烧伤、受伤和财产损失。有关详细信息请查看 <i>Safety Precautions and Regulatory Notices</i>。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>服务器不要掉落。</li> <li>4U机箱重约10 kg。至少需要两个人进行安装。</li> <li>CPU/IO模块重约18 kg。至少需要两个人进行安装。</li> <li>不要将CPU/IO模块置于机箱外。</li> <li>不要在卸下盖板的情况下安装CPU/IO模块。</li> <li>小心夹手。</li> </ul>

### 重要

#### 机箱中的温度升高及气流

若安装了多台服务器或者机箱内的气流不畅通，则各设备散发的热量可能导致机箱内温度过高，产生运行错误。检查机箱及室内温度，并采取适当的对策以保证机箱内部温度不会超过运行温度。  
空气从设备正面进入，从背面流出。

按照如下步骤将服务器安装在机架上。

### 检查附件

所需附件如下。检查附件是否齐全。

- 支架: 2
- 平头垫圈: 4
- 扁头螺丝: 8
- 平头螺丝: 8

不包含滤心螺帽(2颗)。使用机架附带的滤心螺帽。

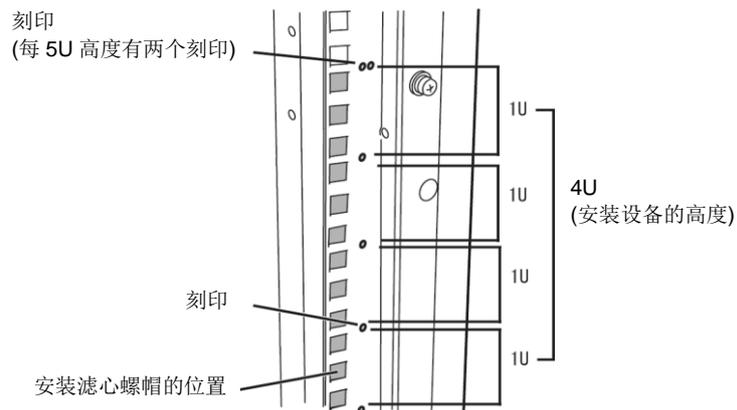
### 定位

定位服务器安装方孔位置。

在机架的方孔旁边有单位为1U的刻印,本机高约4U(大约176mm),将其安装在刻印标记和4U的高度范围内。

#### 注意

为保证平衡,尽量将该服务器安装在机架较低的位置。



## 安装机箱

按照下面的步骤将 4U 机箱固定在机架上。

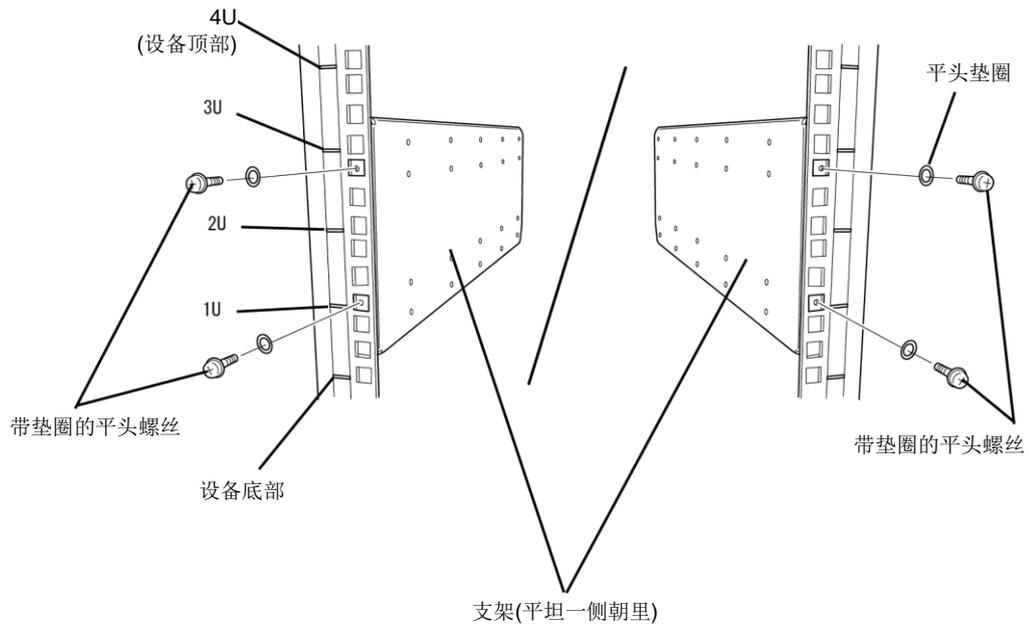
1. 若机架有前后门，将其打开。

### 提示

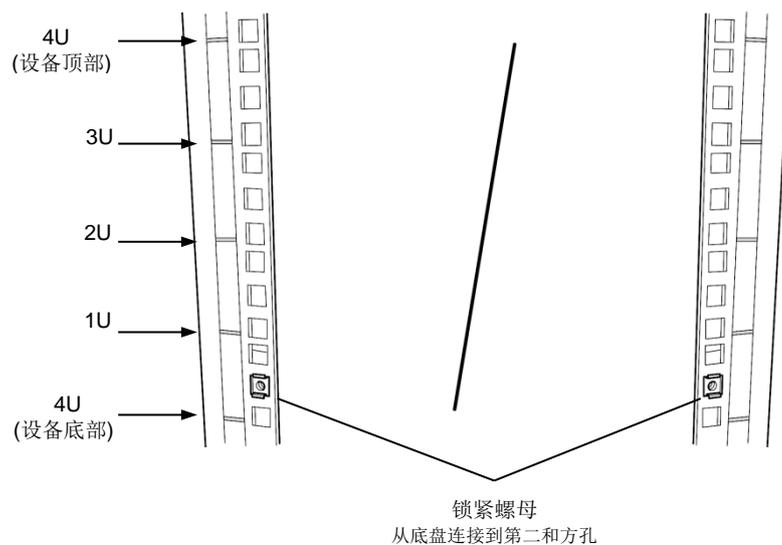
参考机架附带的手册。

2. 从机架背面安装支架

安装支架时使其平坦的一面朝向里侧。对称使用服务器附带的 4 个平头螺丝和螺丝垫圈将支架固定在机架上。暂时固定螺丝。



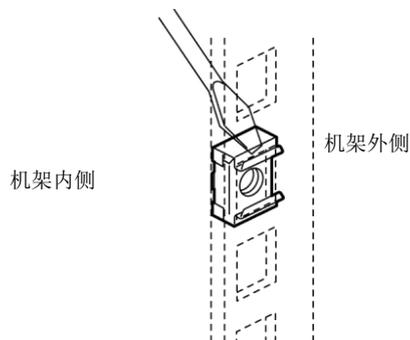
3. 从机箱底部将两个锁紧螺母对称进入第二方孔。



从机架内侧固定锁紧螺母。将锁紧螺母的一侧钩子钩住机架的方孔，然后用扁片螺丝刀将另一侧钩住方孔。

**注意**

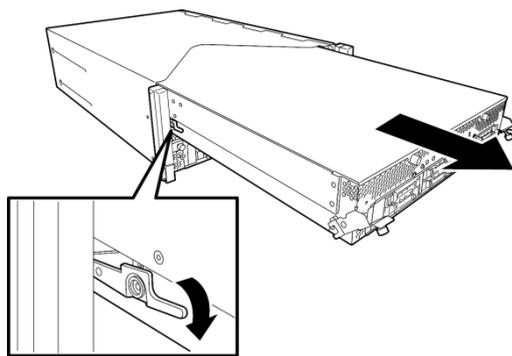
确认左右侧的锁紧螺母水平对称。



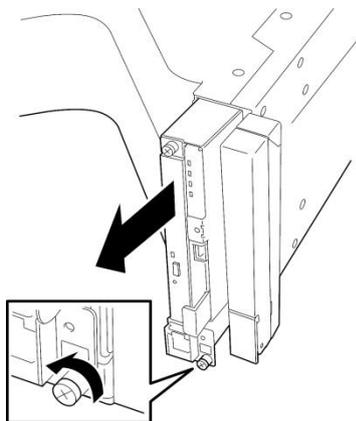
4. 从机箱上卸下两个 CPU/IO 模块。

**提示**

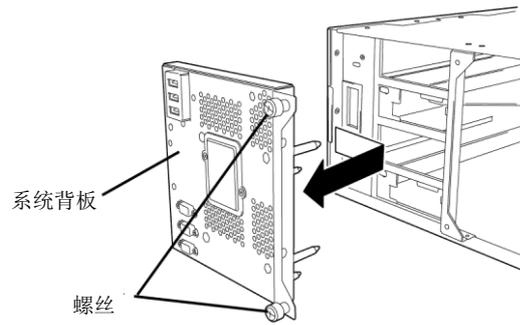
移除模块同时降低锁定杆。



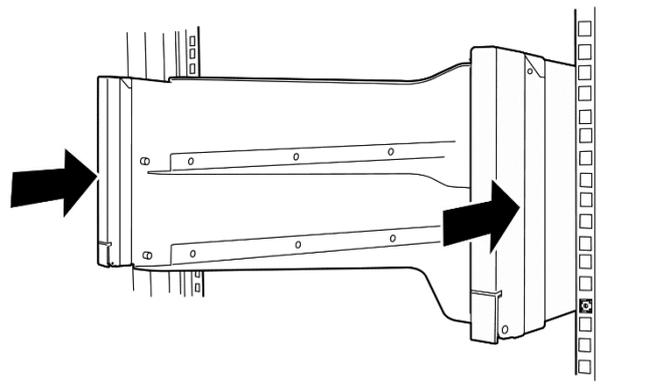
5. 拧动螺丝，直到将 DVD 驱动器从机箱上卸下。



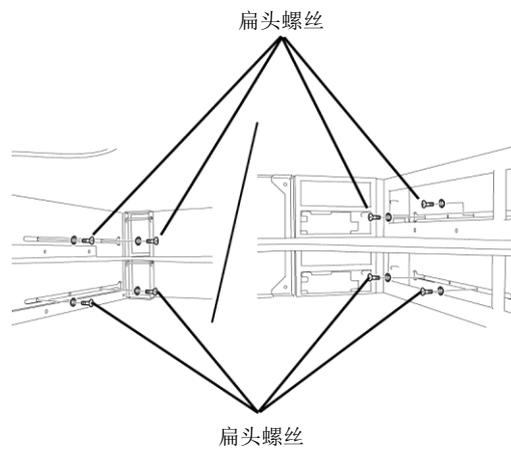
6. 拧松螺丝，从机箱上卸下系统背板。



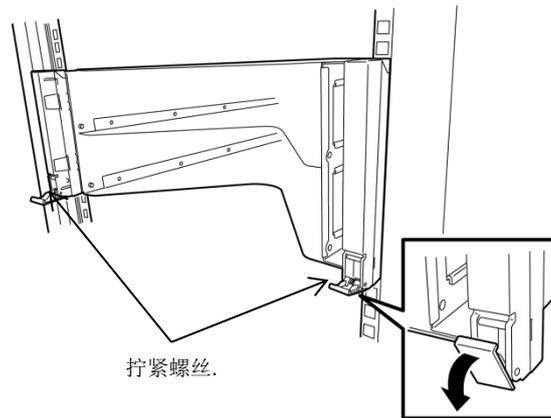
7. 将机箱从机架正面放入。



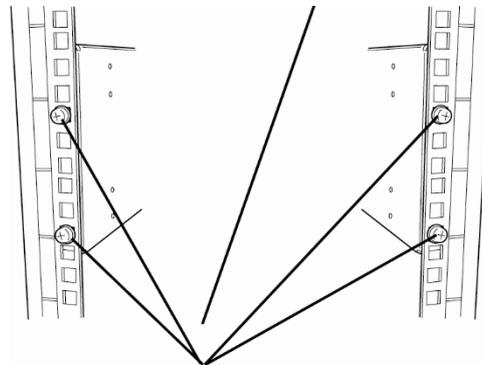
8. 暂时拧紧服务器前面上下4个和背面的扁头螺丝(共：8)。



9. 打开设备并将附带的平头螺丝固定在设备正面的左右 2 处。

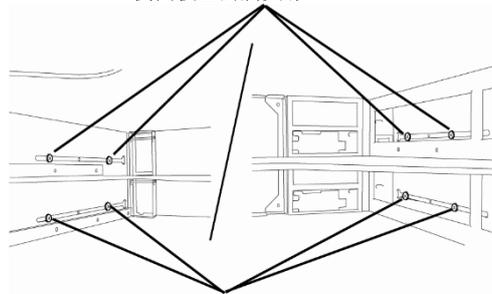


10. 拧紧背面的 4 颗平头螺丝以及侧板上的 8 颗扁头螺丝。



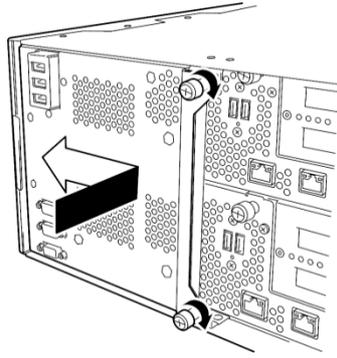
背面的扁头螺丝

侧面板上的扁头螺丝



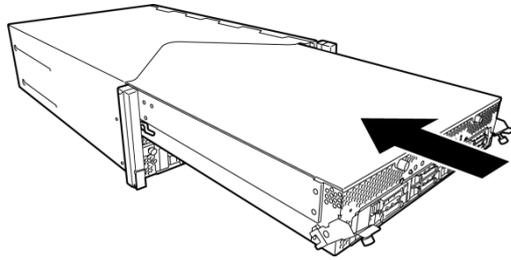
侧面板上的平头螺丝

11. 安装系统背板并用螺丝固定。

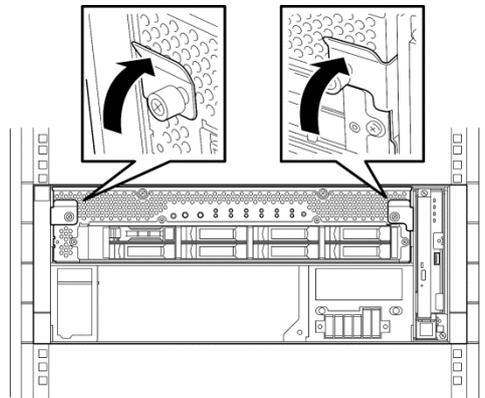


12. 安装步骤 5 中拆下来的 DVD 驱动器单元并用螺丝固定。

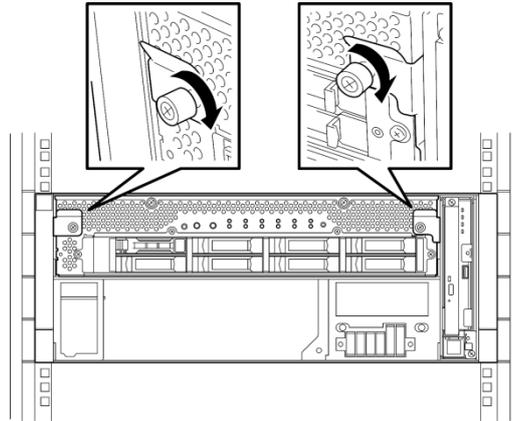
13. 安装步骤 4 中拆下来的 CPU/IO 模块 0。



14. 解除左右控制杆的锁定。



15. 用螺丝固定左右侧的控制杆。



16. 请参照步骤 13-15, 用同样的方法安装 CPU/IO 模块 1。

### 2.2.3 从机架上拆卸设备

按照下面的步骤从机架上拆卸服务器。

**注意**



为了安全使用服务器，请务必遵守下面的注意事项，否则可能导致烧伤、受伤和财产损失。有关详细信息请查看 *Safety Precautions and Regulatory Notices*。

- 服务器不要掉落。
- 4U机箱重约10 kg。至少需要两个人进行安装。
- CPU/IO模块重约18 kg。至少需要两个人进行安装。
- 不要将CPU/IO模块置于机箱外。
- 小心夹手。

按照如下步骤将服务器从机架上卸下。

1. 确认已关闭服务器电源，从服务器上卸下所有电源线缆和接口线缆。
2. 卸下前面板。
3. 拧下 CPU/IO 模块前面板左右两侧的螺丝，将控制杆向自己的方向拉动，解除锁定。
4. 小心地从机架中拉出 CPU/IO 模块。

#### 重要

- 拉出设备时，设备顶上不要载物。因此时设备不平稳可能掉落，载物非常危险。
- 不要握住正面的把手或背面的凸起。抓住设备底部将其挪动。
- 设备被锁定时无法将其拉出，放低 CPU/IO 模块侧面的锁将其解锁后拉出。

5. 牢牢握住服务器将其从机架中取出。

#### 提示

若要取出机架的机械部分，请参考第2章(2.2.2 在机架上安装服务器)。

## 2.3 塔式转换套件

使用塔式转换套件，则可以不使用指定的机架安装服务器。

### 2.3.1 安装塔式转换套件

 **警告**



为了安全使用服务器，请务必遵守下面的注意事项，否则可能导致伤亡或严重伤害。有关详细信息请查看 *Safety Precautions and Regulatory Notices*。

- 仅在指定的环境中使用。
- 不要将接地线接入煤气管道。

 **注意**



为了安全使用服务器，请务必遵守下面的注意事项，否则可能导致烧伤、受伤和财产损失。有关详细信息请查看 *Safety Precautions and Regulatory Notices*。

- 不要试图一个人搬动或安装服务器。
- 搬动服务器前先卸下CPU/IO和 4U 机箱模块。
- 安装时不要让重量都集中到一点。
- 不要试图一个人安装组件。
- 确认面板的活页挂钩牢牢锁定。
- 机架不稳时不要往外拉CPU/IO模块。
- 不要使用超出电源功率的电源线。
- 不要在有腐蚀性气体的环境中使用服务器。

不要在下列环境中安装塔式转换套件。否则服务器可能受损。

- 无法将服务器从机架中完全拉出的狭窄的场所
- 无法承受塔式转换套件和设备的总重量的场所
- 无法安装固位器或只有实施防震措施后才能安装塔式转换套件的场所
- 不平稳或倾斜的场所
- 温度变化剧烈的场所(散热器、空调或冷库附近)
- 可能发生强烈震动的场所
- 有二氧化硫、硫化氢、二氧化氮、氯、氨、臭氧等腐蚀性气体的场所药品附近
- 铺设了未实施防静电措施的地毯的场所
- 可能坠物的场所
- 产生强磁力的设备附近(比如 TV、收音机、广播/通信天线、高压电、电磁起重机)
- 服务器必须与其他的大耗电量设备共享 AC 插座的场所
- 产生电源噪音的设备附近(如：通过继电器开启/关闭商用电源时产生的接点火花)
- 无法保证服务器正常运行的环境

选定安装位置后将塔式转换套件搬到该位置，轻轻将其放好。

**重要**

不要握住塔式转换套件的前面板将其举起。前面板可能从设备脱离并损伤设备。

放好塔式转换套件后，锁定四个轮子中的背后两个。

### 2.3.2 将机架挂接式模型安装到塔式转换套件

按照下面的步骤将设备安装到塔式转换套件。

**⚠ 注意**



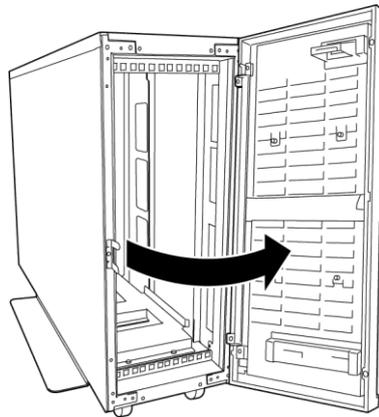
为了安全使用服务器，请务必遵守下面的注意事项，否则可能导致烧伤、受伤和财产损失。有关详细信息请查看 *Safety Precautions and Regulatory Notices*。

- 服务器不要掉落。
- 4U机箱重约10 kg。至少需要两个人进行安装。
- CPU/IO模块重约18 kg。至少需要两个人进行安装。
- 不要将CPU/IO模块置于机箱外。
- 不要在卸下盖板的情况下安装CPU/IO模块。
- 小心夹手。

1. 打开塔式转换套件的前面板。

**注意**

若面板锁定，则用附带的安全钥匙将其打开。

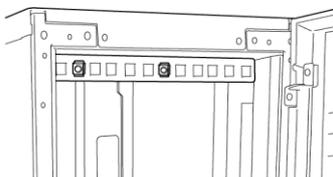


## 2. 确认机箱正面四颗锁紧螺母的位置。

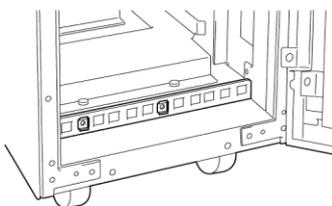
参考下图确认滤心螺帽的位置(两颗在正面顶部, 两颗在正面底部。)

**注意**

4 颗锁紧螺母在出厂时已安装在设备底部。

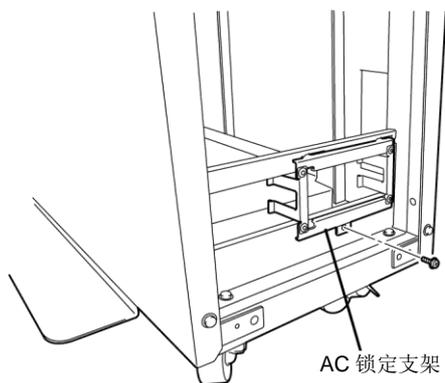


塔式转换套件(正面顶部)

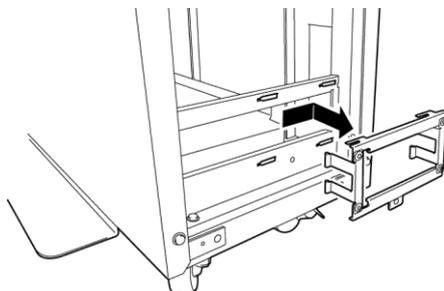


塔式转换套件(正面底部)

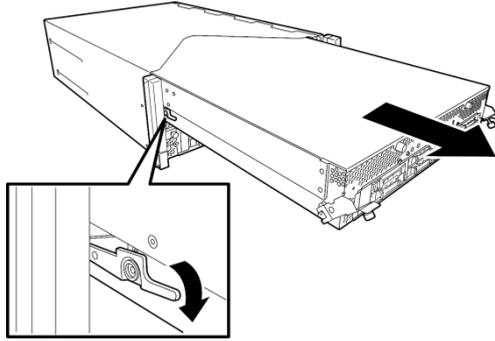
## 3. 卸下塔式转换套件背面的 AC 锁定支架的螺丝。



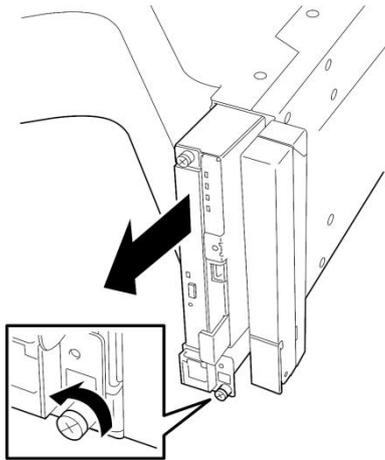
## 4. 卸下 AC 锁定支架。



5. 从机箱上卸下两个 CPU/IO 模块。



6. 从机箱上卸下 DVD 驱动器单元。

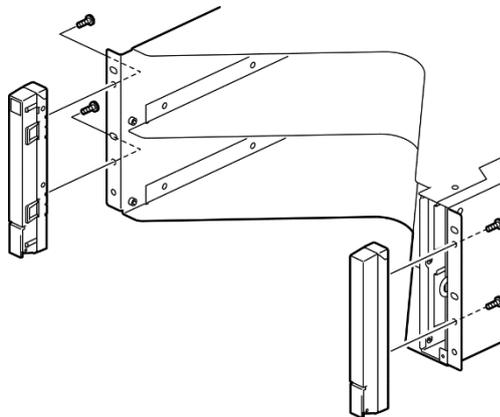


7. 从机箱正面卸下机架挂接支架(把手)。

**重要**

把手未卸下时无法打开前门。

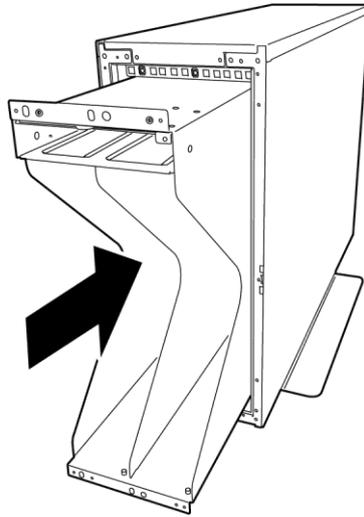
请妥善保存卸下的把手及螺丝为了以后使用到。



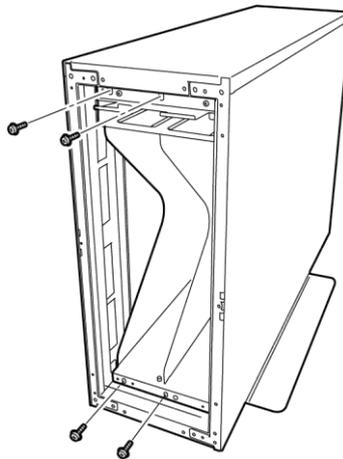
- 将机箱从塔式转换套件的正面放入。

**注意**

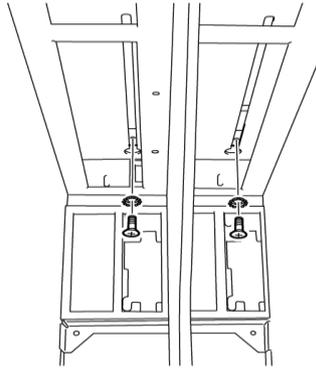
将机箱一直放入塔式转换套件的后壁。



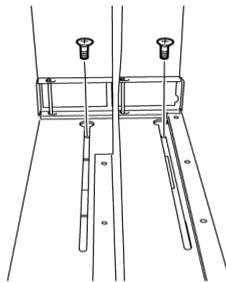
- 用 4 颗平头螺丝将机箱固定到塔式转换套件 (2 颗在顶部, 2 颗在底部)。



10. 用 4 颗扁头螺丝将机箱固定到塔式转换套件。

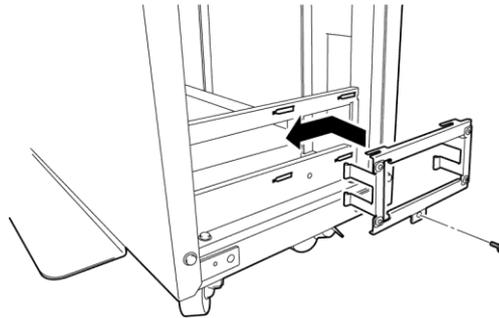


塔式转换套件(背面顶部)

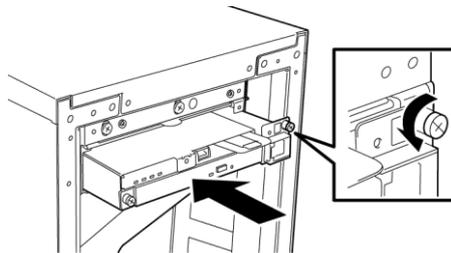


塔式转换套件(背面底部)

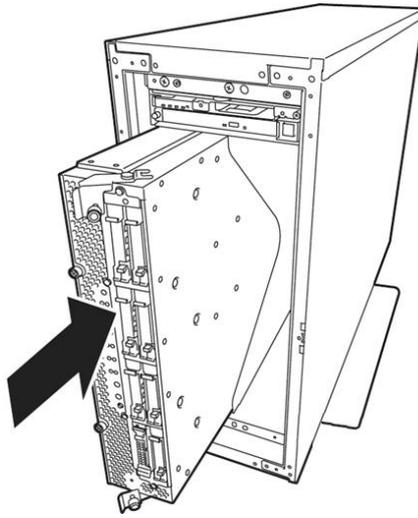
11. 安装 AC 锁定支架并用螺丝固定。



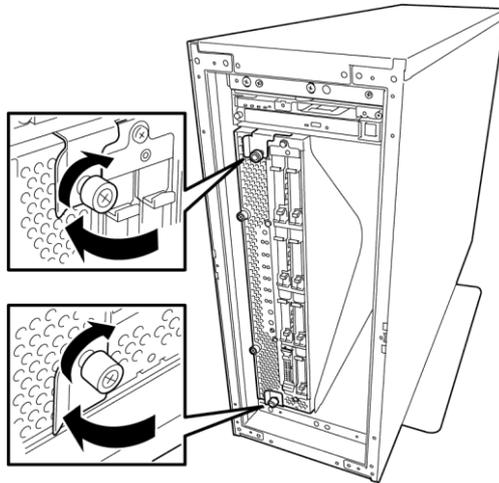
12. 将 DVD 驱动器单元放入机箱并用螺丝固定。



13. 轻轻将 CPU/IO 模块 0 放入机箱。



14. 关闭顶部和底部的控制杆，然后用螺丝锁定 CPU/IO 模块



15. 按照同样的步骤将 CPU/IO 模块 1 安装到机箱。

## 2.4 连接

将外围设备连接到服务器。

服务器的正面背面有很多接口，可用于连接外围设备。下页中的图显示了标准状态下可连接的外围设备及正确的接口位置。

 **警告**



为了安全使用服务器，请务必遵守下面的注意事项，否则可能导致伤亡或严重伤害。有关详细信息请查看 *Safety Precautions and Regulatory Notices*。

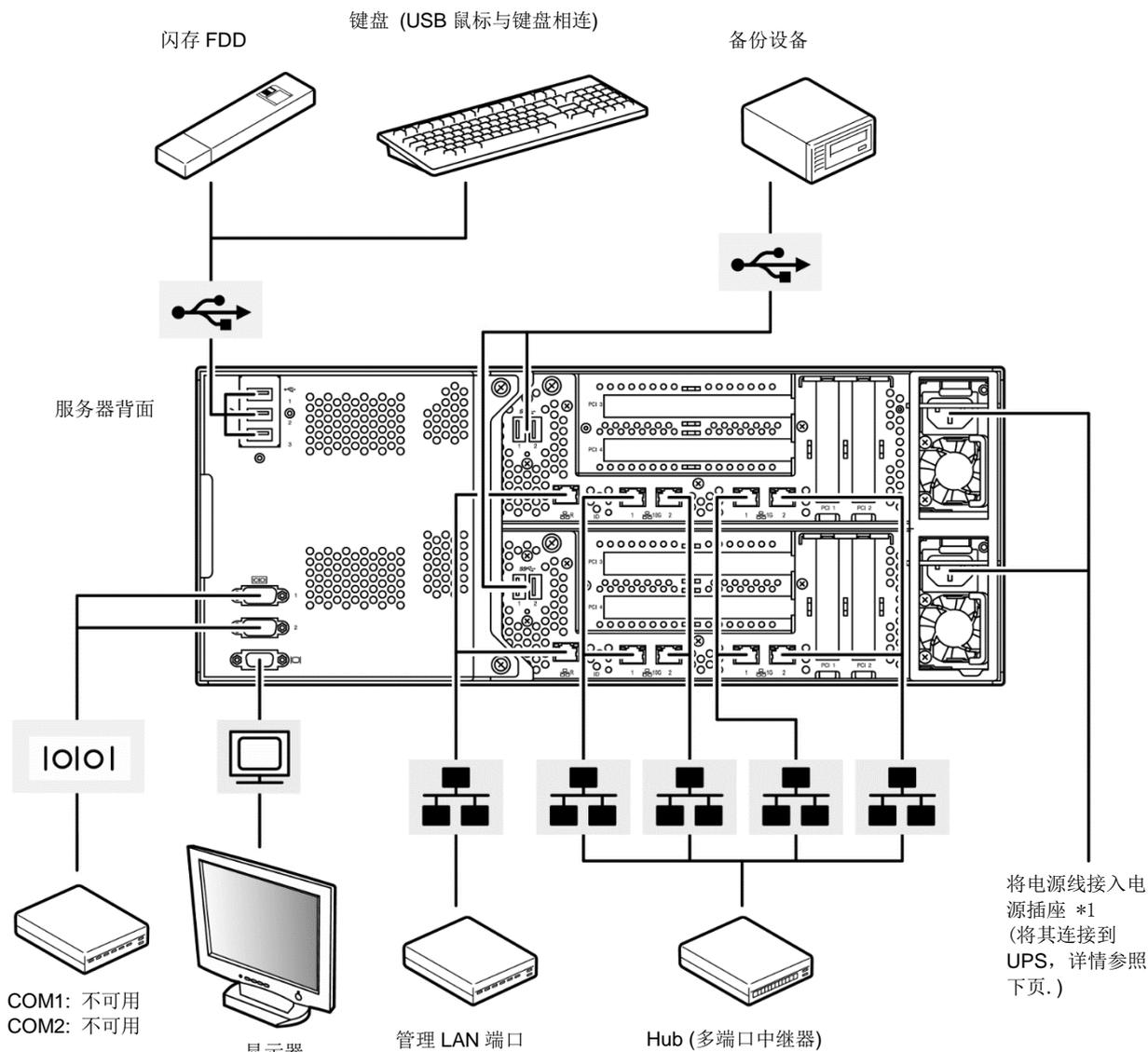
- 不要用湿手拿电源插头
- 不要将接地线接入煤气管道

 **注意**



为了安全使用服务器，请务必遵守下面的注意事项，否则可能导致烧伤、受伤和财产损失。有关详细信息请查看 *Safety Precautions and Regulatory Notices*。

- 仅使用指定的插座。
- 不要将电源线接入插口数不合规的插座。
- 将电源插头尽可能插入插座底部。
- 仅适用指定的电源线
- 不要在电源线插入插座的情况下插拔接口线缆。
- 仅适用指定的接口线缆



\*1. 将电源线接入 15A 以下的断路器

连接线缆时注意下述事项

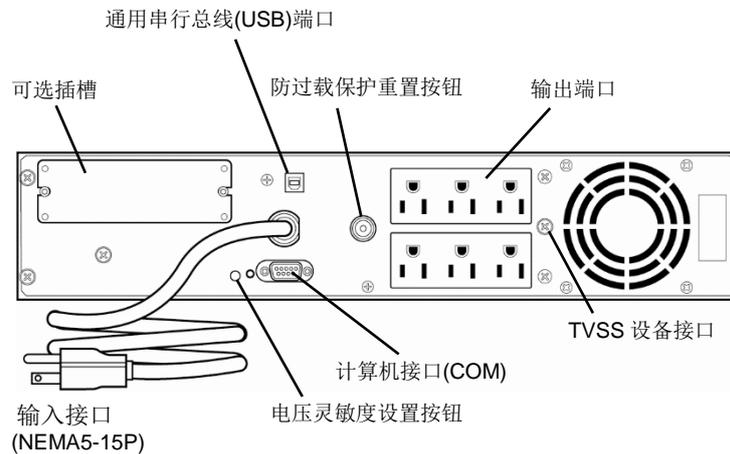
- 若连接其他公司（第三方）生产的外围设备及其接口线缆，请预先与维护服务公司联系，请他们帮忙确认其是否可用。
- 服务器支持的 USB 设备为 NEC 指定的 Flash FDD、键盘(包括鼠标)以及服务器开关单元(SSU)。连接上述以外的 USB 设备会导致错误或故障。
- 连接除 USB 设备以外的外围设备前请先关闭设备电源。接通电源进行连接会导致错误和故障。
- 如果您购买内置 USB 连接线和 USB 扩展端口，该端口支持 USB 设备是由 NEC 指定的备份设备（内部/外部 RDX）。
- 如果您购买内置 USB 连接线并且两个 USB 端口安装在两个 CPU/IO 模块，连接到这些端口的备份设备不用通过硬件设备重复配置。
- 标准配置下，安装外置文件备份设备前需要完成操作系统的设置。
- 串行接口仅用于维护。
- 若设备不是即插即用设备，连接前请先关闭服务器及设备电源。

- 用电缆带固定电源线或接口线缆。
- 不能对电源插口用力施压。

### 2.4.1 连接不间断电源(UPS)

将服务器电源线缆连接到不间断电源 (UPS) 时，使用 UPS 背面的输出端口。详细信息请参考 UPS 附带的手册。

举例



如果你想控制 UPS 输出服务器的功率的话，请更改下面的 BIOS 设置。

[Server]-[Power Control Configuration]-[AC-LINK]

使用 UPS 进行自动运行时，选择 **Power On**。

详细信息请参考

第3章 (2. BIOS 实用程序设置(设置))。

第3章 维护指南 (Windows) (1. 系统 BIOS)

第3章 维护指南 (Linux) (1. 系统 BIOS)

第3章 维护指南 (VMware) (1. 系统 BIOS)

# NEC Express5800 系列

## Express5800/R310e-E4, R320e-E4, R320e-M4, R310f-E4, R320f-E4, R320f-M4

# 3

## 设置

本章说明如何设置服务器。

- 1. 开启服务器**  
描述如何开启服务器。
- 2. BIOS实用程序设置（设置）**  
描述如何设置实用程序。
- 3. EXPRESSSCOPE Engine 3**  
描述如何使用 EXPRESSSCOPE Engine 3。
- 4. EXPRESSBUILDER**  
描述如何使用 EXPRESSBUILDER。
- 5. 安装软件组件**  
描述如何安装操作系统及绑定的软件。
- 6. 关闭服务器**  
描述如何关闭服务器。

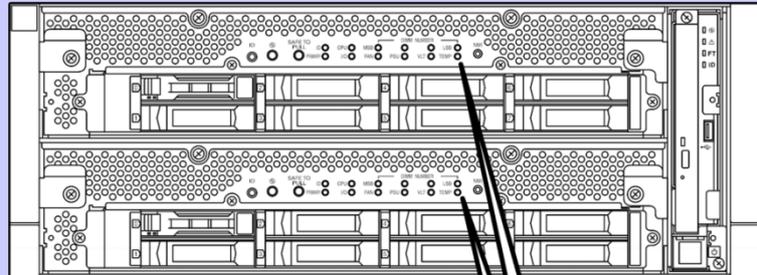
# 1. 开启服务器

按照如下步骤开启电源。

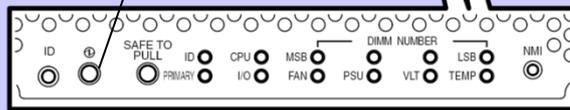
1. 连接电源线到服务器，等待 CPU/IO 模块 0 和 1 上的 POWER LED 开始闪烁绿灯。

提示

- 电源连接到服务器大约 1 分钟后，服务器前端的 LED 开启或者开始闪烁。



模块电源指示灯



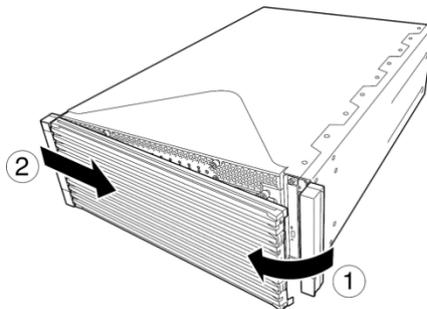
- 关闭服务器电源后，至少等待 30 秒之后再重新开启。

2. 打开服务器连接的显示器单元及其他外围设备的电源。

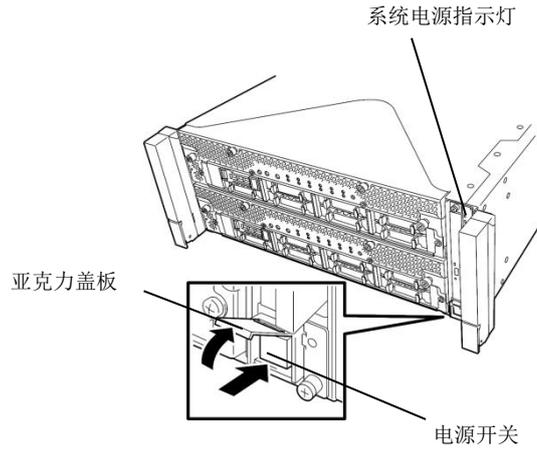
注意

若电源连接到电源控制器（例如 UPS），则确认控制器的电源已打开。

3. 卸下前面板。



4. 打开亚克力盖板，按下电源开关。



系统电源指示灯点亮绿色。稍后屏幕将显示"NEC"标识。

**重要**

- 执行 POST 时不要插拔 USB 设备。
- 执行 POST 时不要关闭服务器电源。

画面显示"NEC"字样时，Express5800/ft 服务器正在运行开机自检(POST)对硬件进行检查。详细信息请查看第3章 (1.1 POST)。

## 1.1 POST

Power-On Self Test (POST) 是该系列服务器主板上保存的自检功能。开启服务器电源时，将自动启动 POST 对主板、DIMM、处理器(CPU)和其他设备进行检查。同时 POST 还显示各种实用程序的启动消息。

一般情况下无需经常检查 POST 信息。但在下列情况下需要确认消息：

- 安装新的服务器时。
- 察觉到故障时。
- 错误信息显示时。

### 1.1.1 POST 流程

1. 开启服务器电源后，一个 CPU/IO 模块作为主模块被选定后启动。然后开始 POST，同时在显示器上显示存储器初始化、PCI 设备等信息。在初始化信息之后，logo 将会显示在界面上。

#### 注意

- 出现 Logo 后键盘可用。
- 当初始化信息出现时，可能会显示在屏幕上（黑屏）一会儿，但这个属于正常情况。
- 可通过 BIOS setup utility(SETUP)设置,不显示标识或初始化信息。

安装时，如果需要指定输入密码，你将被要求输入密码在 logo 显示之后。如果你输入的密码连续错误 3 次，POST 会停止，这种情况下，关闭服务器，再打开。

#### 重要

**安装 OS 之前，一定不要设置密码。**

2. 按<Esc>键清除日志。然后显示 POST 内容。包括消息通知已安装的 CPU，内存容量等等。

#### 提示

如果在 BIOS 设置使用程序 (SETUP) “启动”菜单中设置“默认启动”为[Disabled]，将显示标识内容，而不是标志本身。

3. 稍后屏幕显示如下消息（\*屏幕上显示的信息取决于系统环境）。

Press <F2> SETUP, <F4> ROM Utility, <F12> Network

按下相应的功能键运行各种功能。

- <F2>键： 运行 BIOS 配置实用程序(SETUP)。关于详细信息请参考《用户指南》第3章(2. BIOS 实用程序设置)和《维护指南》第3章(1. 系统 BIOS)。
- <F4>键： 运行脱机工具。关于详细信息，请参阅《维护指南》(Windows)第1章(12. 脱机工具)、《维护指南》(Linux)或是《维护指南》(VMware)第1章(11. 脱机工具)。
- <F12>键： 通过网络启动。

4. POST 完成后 OS 启动。

### 1.1.2 POST 错误信息

如果 POST 检测到错误后，将在画面中显示错误消息。关于消息的详情、原因以及对策，请参考《维护指南》(Windows)、《维护指南》(Linux)或是《维护指南》(VMware)中的第1章(6.2. POST 错误消息)。

### 1.1.3 启动顺序切换

CPU/IO 模块启动 0 或 1 取决于上次关机时模块的主/次状态。

关闭 AC 电源后初次启动时，首先启动的 CPU/IO 模块(0 或 1)为主，稍后启动的模块为次。

若 POST 或 OS 启动未能正常结束，则服务器将自动重启。

在这种情况下，次 CPU/IO 模块将会被作为主模块，并在该模块上启动 POST 或 OS(启动顺序切换)。

若 POST 在两个 CPU/IO 模块中都未能正常完成，则显示错误消息，且服务器在 DC 电源关闭或 POST 终止的状态下停止运行。

下列设备连接到主 CPU/IO 模块。当一个 CPU/IO 模块因为故障断开连接时，将自动选择另外一个模块继续运行。

- VGA (显示器)
- USB 设备(键盘、鼠标、服务器开关单元、闪存 FDD、光盘驱动器)

#### 注意

- 若连接了闪存 FDD 到 Windows 模式，则盘符可能由于 CPU/IO 模块的切换从 A 变为 B。盘符改变不影响服务器的运行。盘符改变后则通过改变后的盘符访问闪存 FDD。
- 在 Windows 模式中，光驱盘符将自动重新分配。未使用的盘符按照从 D 到 Z 的顺序进行分配。若要将某个盘符指定给光驱，则在设置硬盘盘符后，按照 D 到 Z 的顺序将未使用的盘符分配给光驱。

---

## 2. BIOS 实用程序设置(设置)

---

本节描述如何设置 Basic Input Output System (BIOS)。

请务必阅读并理解本节内容以便正确配置。

---

### 2.1 概述

---

BIOS 实用程序设置 (SETUP) 用于基本硬件配置的设置。作为标准该实用程序安装在服务器的闪存中。

BIOS 的出厂设置被设为最佳配置，因此大多数情况下无需运行 SETUP，仅在第 3 章(2.4 需要更改的情况) 所述的情况下修改配置。

---

### 2.2 启动和执行 SETUP

---

#### 2.2.1 启动 SETUP

---

参考第 3 章(1.1.1 POST 流程)。

稍后画面左下方将显示下面的消息。画面消息取决于系统环境。

Press <F2> SETUP, <F4> ROM Utility, <F12> Network

若按下<F2>键，则 SETUP 启动 POST 结束后并显示 **Main** 菜单。

若设置了密码，则出现以下信息并将提示输入密码。

Enter Password [            ]

若连续三次输错，操作停止并无法继续操作。请关闭电源后再次尝试。

#### 2.2.2 退出 SETUP

---

保存更改后要退出 SETUP 时，选择 **Save & Exit**→**Save Changes and Exit**。

不保存更改直接退出 SETUP 时，选择 **Save & Exit**→**Discard Changes and Exit**。

#### 提示

- 要保存默认值，选择 **Save & Exit** → **Load Setup Defaults**。  
(默认值可能与出厂设置不同。)
- **Advanced** 菜单中 **ISCSI Configuration** 值和 **UEFI Driver Configuration** 子菜单不能返回到默认值

## 2.3 使用设置

使用以下按键进行操作设置。



- 光标键 (<↑>, <↓>)
 

选择画面上显示的项目。若项目参数高亮显示，则表示该项目当前被选中。
- 光标键 (<←>, <→>)
 

选择菜单包括Main、Advanced、Security、Server、Boot以及Save & Exit。
- <→>键/<+>键
 

更改所选项目的值(参数)。当选中了左侧有▶的菜单时无法使用该键。
- <Enter>键
 

确定所选择的参数。
- <Esc>键
 

取消弹出窗口。在子菜单中按下此键返回到上一级菜单，在顶部菜单则显示下面的窗口。若选择**Yes**，则不保存更改直接关闭SETUP。

Quit without saving?	
[Yes]	No

- <F1>键
 

显示帮助信息。按下<Esc>键返回原始画面。

□ <F2>键

显示下面的菜单。若选择 **Yes**，则保存之前的参数。若通过 **Save & Changes** 保存了参数值，则返回到保存的值。

Load Previous Values?	
[Yes]	No

□ <F3>键

显示下面的窗口。若选择 **Yes**，则将当前选中项目的参数保存为默认值。(一些系统默认参数与出厂设置不同。)

Load Setup Defaults?	
[Yes]	No

注意

**Advanced** 菜单中 **ISCSI Configuration** 值和 **UEFI Driver Configuration** 子菜单不能返回到默认值

□ <F4>键

显示下面的窗口。若选择 **Yes**，则保存更改，并关闭 SETUP。

Save configuration and exit?	
[Yes]	No

## 2.4 需要更改的情况

在下表所述情况下使用 SETUP 更改参数。其他情况下请不要更改设置。SETUP 参数以及出厂设置的列表在《[维护指南\(Windows\)](#)》、《[维护指南\(Linux\)](#)》或《[维护指南\(VMware\)](#)》第3章 (1. 系统 BIOS)中进行说明。

分类	说明	更改	备注
基本	更改日期和时间	<b>Main → SystemDate</b> <b>Main → SystemTime</b>	可通过 OS 设置
	开启电源时的 On/Off NumLock	<b>Boot → Bootup Numlock State → ON</b>	
	POST过程中隐藏标识	<b>Boot → Quite Boot → Disabled</b>	按下<Esc>键则不显示标识。
可选板卡	将安装的可选板卡的 Option ROM Scan 设为有效	<b>Advanced → PCI Configuration → PCI Device Controller and Option ROM Settings → PCI Slot Option ROM → Enabled</b>	X 为可选板卡的 PCI 插槽编号
启动	通过 OS,将 UEFI 模式设置为启动模式	<b>Boot → Boot Mode → UEFI *1</b> 应用于 OS: — Windows Server 2016 — Windows Server 2012 R2 — RHEL7.2	通过章节 1(《 <a href="#">安装指南(Windows)</a> 》、《 <a href="#">安装指南(Linux)</a> 》)来执行设置
	进行物理格式化,临时设置 Legacy BIOS 模式并复位		关于物理格式化请参照章节 3(《 <a href="#">维护指南(Windows)</a> 》或《 <a href="#">维护指南(Linux)</a> 》中(3.3 硬盘驱动器的物理格式化))。
	通过 OS,将 Legacy BIOS 模式设置为启动模式	<b>Boot → Boot Mode → Legacy *1</b> 应用于 OS: — Windows Server 2008 R2 — VMware ESXi	通过章节 1(《 <a href="#">安装指南(Windows)</a> 》、《 <a href="#">安装指南(VMware)</a> 》)来执行设置
	加载 BIOS 设置为默认值后(执行 BIOS 设置程序中“Load Setup Defaults”),设置 Legacy BIOS 模式为启动模式		
	进行物理格式化,临时设置 Legacy BIOS 模式	<b>Boot → Boot Mode → Legacy</b> 应用于 OS: — Windows Server 2016 — Windows Server 2012 R2 — RHEL7.2	关于物理格式化请参照章节 3(《 <a href="#">维护指南(Windows)</a> 》或《 <a href="#">维护指南(Linux)</a> 》中(3.3 硬盘驱动器的物理格式化))。
	根据操作系统,设置“Auto”作为 XHCI 模式	<b>Advanced → USB Configuration → XHCI Mode → Auto *1</b> 应用于 OS: — Windows Server 2016 — Windows Server 2012 R2 — VMware ESXi — RHEL7.2	

分类	说明	更改	备注
启动	根据操作系统，设置“Disabled”作为 XHCI 模式	<b>Advanced → USB Configuration → XHCI Mode → Disabled *1</b>	
	加载默认设置值后（执行 BIOS 设置程序中“Load Setup Defaults”），设置“Disabled”作为 XHCI 模式	应用于 OS： — Windows Server 2008 R2	
	改变设备启动顺序	<b>Boot → Boot Option Priorities → Change the boot priority</b>	使用 EXPRESSBUILDER 时，设置 CD/DVD 为最高优先级
安全	设置密码	<b>Security → Administrator Password → Set a password</b> <b>Security → User Password → Set a password</b>	设置密码后，下次启动 SETUP 时将显示输入密码的提示。
	通过设置密码限制启动	<b>Security → Password on Boot → Enabled</b>	设置密码后可选。
UPS 电源连接	当通过 UPS 向服务器供电时，电源始终开启	<b>Server → Power Control Configuration → AC-LINK → Power ON</b>	
	若使用 POWER 开关关闭了服务器电源，则即使通过 UPS 供电，也保持电源关闭。	<b>Server → Power Control Configuration → AC-LINK → Last State</b>	
	即使通过 UPS 供电，也保持电源关闭。	<b>Server → Power Control Configuration → AC-LINK → Stay off</b>	

\*1. 出厂设置为预设的正确设置。

## 3. EXPRESSSCOPE Engine 3

### 3.1 概述

EXPRESSSCOPE Engine 3 通过 Baseboard Management Controller (BMC, 主板管理控制器) 提供多种功能。

有关详细信息请参考 EXPRESSBUILDER 中《EXPRESSSCOPE Engine 3 用户指南》。

EXPRESSSCOPE Engine 3 监视服务器的电源单元、风扇、温度以及电压。将管理用 LAN 端口 (请参照《用户指南》章节 1 (4.3 背面视图)) 连接到网络可从远程站点通过 web 浏览器或 SSH 客户端执行下述操作:

- 管理服务器
- 远程控制键盘、视频及鼠标(KVM)
- 远程访问 CD/DVD/软盘/ISO 光盘镜像/USB 内存 (\*)。

\*为实现上述功能, 需要始终连接虚拟 USB 大容量存储器(远程 FD、远程 CD/DVD、远程 USB 内存或虚拟闪存) 作为 USB 大容量存储器。

#### 提示

使用服务器的脱机工具重置 BMC。  
参考“维护指南”第 3 章(2. BMC 配置)获取更多信息。

#### 注意

EXPRESSSCOPE Engine 3 的实现基于 CPU/IO 模块 (模块 0 和 1) 并需要在这两个模块上都进行配置 (即 CPU/IO 模块 0/1 需要设置不同的 IP 地址)

### 3.2 EXPRESSSCOPE Engine 3 网络配置

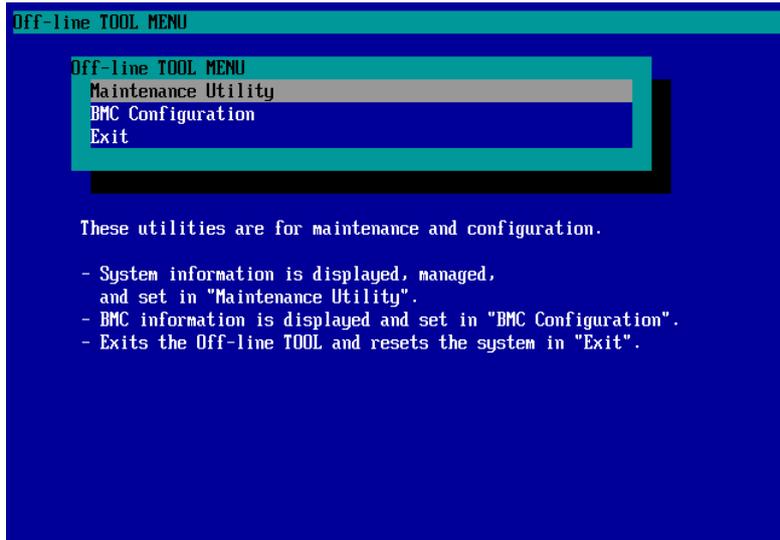
下面是通过 web 浏览器激活 EXPRESSSCOPE Engine 3 的步骤示例。

1. 根据第 3 章(1.1.1 POST 流程)运行 POST。稍后则屏幕左下方显示下列消息。( \*屏幕显示信息取决于系统环境)

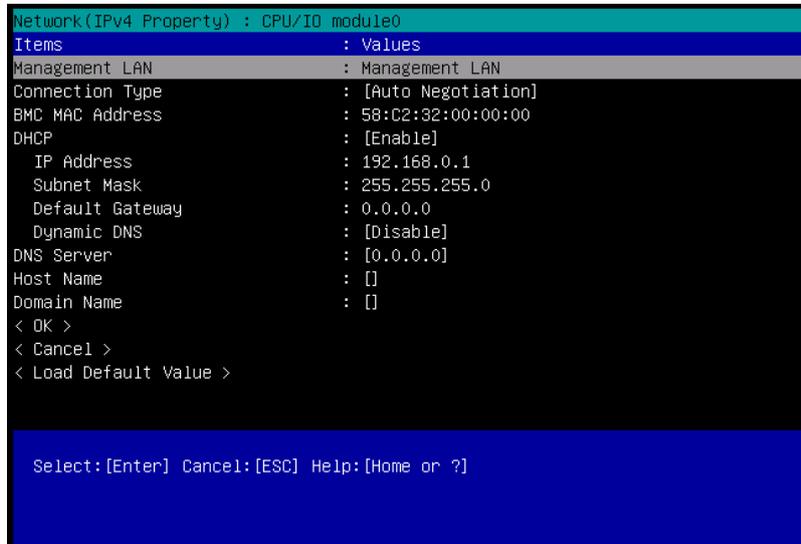
Press <F2>SETUP, <F4> ROM Utility, <F12> Network

2. 显示此消息时, 按下<F4>键启动脱机维护工具。  
也可在画面中显示此消息时按下<F4>键来打开脱机工具菜单画面。
3. 在键盘选择画面选择您的键盘类型。

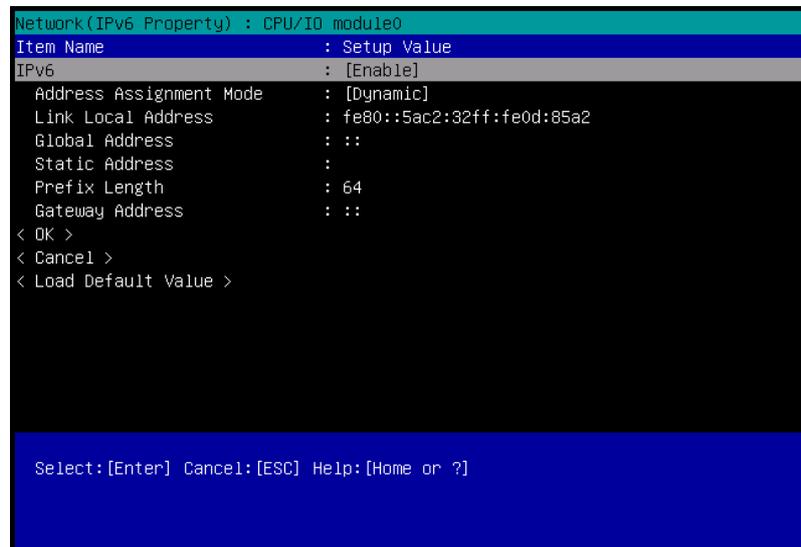
4. 显示 Off-line TOOL MENU 后,选择 **BMC Configuration**, **BMC Configuration**, **Network: CPU/IO module 0/1**, 和 **IPv4 Property** 或 **IPv6 Property**。



5. 配置 IPv4 或 IPv6 网络设置。



IPv4 属性图



IPv6 属性图

6. 将 LAN 线缆连接到管理 LAN 接口以连接到网络。根据步骤 5 的设置后，通过管理 PC 的 web 浏览器可访问 EXPRESSSCOPE Engine 3。

## 4. EXPRESSBUILDER

EXPRESSBUILDER 用于安装 Windows 或维护服务器。

### 4.1 EXPRESSBUILDER 的功能

EXPRESSBUILDER 具有以下功能。

功能	描述
设置 (重新安装 Windows)	在服务器中安装 Windows。并能轻松完成应用程序的安装。要使用该功能，在启动选择菜单选择 <b>OS</b> 。
绑定的软件	保存 NEC ESM PRO, BMC Configuration, 和其他绑定的软件。
维护	诊断服务器系统。要使用该功能，在启动选择菜单选择 <b>Tool menu</b> 。
使用说明书	保存说明书，包括 <i>用户指南</i> 。

### 4.2 EXPRESSBUILDER 的使用方法

可以使用 EXPRESSBUILDER 安装操作系统或诊断系统，它是服务器自带的。

按照下面的步骤之一启动 Start EXPRESSBUILDER。

- 将 DVD 插入服务器，重新启动服务器。
- 将 DVD 插入运行着 Windows 的计算机。自动运行菜单将自动出现。

如果运行菜单没有自动出现，可通过运行 `.\autorun\dispatcher_x64.exe` 启动自动运行菜单。

更多信息请参考“*维护指南*”的第 3 章 (5. EXPRESSBUILDER 的细节)。

---

## 5. 安装软件组件

---

继续安装 OS 等软件组件。

请参阅以下说明。

- 安装 Windows:     *安装指南 (Windows)*
- 安装 Linux:        *安装指南 (Linux)*
- 安装 VMware:      *安装指南 (VMware)*

---

## 6. 关闭服务器

---

根据下面的说明关闭电源。若 Express5800/ft 服务器连接了 UPS，则请参考 UPS 附带的手册或控制 UPS 的应用程序。

1. 关闭 OS。
2. 关闭 OS 后服务器自动关闭。  
接通 AC 电源后每个 CPU/IO 模块中的模块电源指示灯闪烁。
3. 关闭外围设备电源。

**提示**

不能使用 Windows Server 的休眠功能。关闭 Windows 时不要选择休眠。

# NEC Express5800 系列

## Express5800/R310e-E4, R320e-E4, R320e-M4, R310f-E4, R320f-E4, R320f-M4

# 4

## 附录

### 1. 规格

对服务器规格进行说明。

### 2. 术语

描述此文档的术语。

### 3. 修订记录

描述此文档的修订历史。

# 1. 规格

型号		N8800-201F	N8800-202F
CPU	类型	Intel Xeon处理器 (*1)	
		E5-2630v3	E5-2670v3
	时钟速度	2.40GHz	2.30GHz
	标准 / 最大	1/2 (每个模块)	
	三级缓存	20MB	30MB
内核数(C) / 线程数(T) (1CPU)		8C/16T	12C/24T
芯片组		Intel C612芯片组 (*2) / GeminiEngine™	
内存	容量 标准/最大	未安装/ 512 GB (16x 32 GB) (每个模块)	
	内存模块	DDR4-2133 8GB/16GB RDIMM, 32GB LRDIMM RDIMM和LRDIMM不可以混用。	
	最大时钟速度	1866MHz	
	错误检查、校验	ECC, x4 SDDC	
存储	硬盘	标准	-
		最大	2.5英寸HDD: SAS 19.2TB (16x 1.2TB) 由于双工, 用户可用容量为物理容量的一半。
		热交换	支持
	接口	SAS 12 Gb/s	
	光盘驱动器	内置	
FDD	可选: Flash FDD (1.44MB) 更多信息请参考《维护指南》第3章 (4. Flash FDD)。		
扩展插槽	支持的插槽	2x PCI EXPRESS 3.0 (x4 通道, x8 插槽)(半高)	2x PCI EXPRESS 3.0 (x8 通道, x8 插槽)(全高) 2x PCI EXPRESS 3.0 (x4 通道, x8 插槽)(半高)
图形	芯片 / 视频RAM	管理控制器芯片 (Management controller chip) / 32 MB	
	图形显示/ 分辨率	<Windows Server 2012 R2/RHEL7.2> 16,770,000 colors: 800 × 600, 1,024 × 768, 1,280 × 1,024, 1,600 × 1,200 <Windows Server 2008 R2> 16,770,000 colors: 800 × 600, 1,024 × 768, 1,280 × 1,024	
接口	4xUSB 2.0 (1x 正面, 3x 背面) (可选, 2xUSB 3.0 每CPU/IO模块 (2x 背面, 备份设备连接用) (*3 *4)) 1x Analog RGB (Mini D-sub 15针, 1x背面) 2x1000BASE-T LAN 接口 (1000BASE-T/100BASE-TX, RJ45, 2x 背面) 1x管理LAN 接口 (100BASE-TX/10BASE-T, RJ45, 1x 背面)		4xUSB 2.0 (1x 正面, 3x 背面) (可选, 2xUSB 3.0 每CPU/IO模块 (2x 背面, 备份设备连接用) (*3 *4)) 1x Analog RGB (Mini D-sub15针, 1x背面) 2x1000BASE-T LAN 接口 (1000BASE-T/100BASE-TX, RJ45, 2x 背面) 2x10GBASE-T LAN 接口 (10GBASE-T/1000BASE-T/100BASE-TX, RJ45, 2x 背面) 1x管理LAN 接口 (100BASE-TX/10BASE-T, RJ45, 1x 背面)
	电源		额定800W 80白金电源(双极接地插座) 100-127 / 200-240 VAC ±10%, 50/60Hz ±3Hz
外部尺寸 (宽×深×高)		483mm (宽) × 734mm (深) × 176mm (高) (包括前面板)	
重量(标准/最大)		45 kg / 51 kg	
耗电量 (最大配置下100V)		1430VA/1420W	
环境要求 温度/湿度		运行: 10 to 40°C / 20 to 80%, 存储: -10 to 55°C / 20 to 80% (运行或存储都要求无结露)	
附件		EXPRESSBUILDER(NEC ESMPro Manager(Windows), NEC ESMPro Agent (Windows), 《用户指南》, 《安装指南》, 《维护指南》, 《Safety Precautions and Regulatory Notices》, 保证书, 导轨, 前置板	
安装OS		-	
支持的OS		Microsoft Windows Server 2012R2 Standard Microsoft Windows Server 2012R2 Datacenter Microsoft Windows Server 2008R2 Enterprise SP1 VMware ESXi 6.0 Update1b 不支持的功能: • VMware Fault Tolerance (FT) • VMware Distributed Power Management (DPM) • Fibre Channel N-Port ID Virtualization (NPiV) • Modifying the DVSwitch Configuration • RAW Device Mapping (RDM) (仅限内置HDD) • VMDirectPath • Single-Root I/O Virtualization • VMware vSphere Flash Read Cache • vCenter Server lockdown mode • LACP Red Hat Enterprise Linux 7.2(x86_64) 不支持的功能: • Virtualization technology(KVM,LXC,etc.)	

\*1 此服务器不支持以下功能:

- Intel(R) Secure Key (RDRAND)
- Intel(R) Turbo Boost Technology
- Intel(R) Virtualization Technology (VT-d)
- Enhanced Intel(R) SpeedStep Technology
- Intel(R) Demand Based Switching

• Intel(R) I/O Acceleration Technology

- Thermal Monitoring Technologies
- Intel(R) AVX (Advanced Vector Extensions)
- Intel(R) AVX2 (Advanced Vector Extensions 2)
- XCR0\_MASTER\_YMM\_H
- TXT(Trusted Execution Technology)

\*2 此服务器不支持以下功能:

- Intel(R) Node Manager

\*3 关于Windows Server 2008 R2, 作为USB2.0做动作。

\*4 VMware不支持这个功能

型号		N8800-210F	
CPU	类型	Intel Xeon处理器 (*1) E5-2630v3	
	时钟速度	2.40GHz	
	标准 / 最大	1/1 (每个模块)	
	三级缓存	20MB	
	内核数(C) / 线程数(T) (1CPU)	8C/16T	
芯片组		Intel C612芯片组 (*2) / GeminiEngine™	
内存	容量 标准/最大	未安装/ 256 GB (8x 32 GB) (每个模块)	
	内存模块	DDR4-2133 8GB/16GB RDIMM, 32GB LRDIMM RDIMM和LRDIMM不可以混用。	
	最大时钟速度	1866MHz	
	错误检查、校验	ECC, x4 SDDC	
存储	硬盘	标准	-
		最大	2.5英寸HDD: SAS 19.2TB (16x 1.2TB) 由于双工, 用户可用容量为物理容量的一半。
		热交换	支持
	接口	SAS 12 Gb/s	
	光盘驱动器	内置	
	FDD	可选: Flash FDD (1.44MB) 更多信息请参考《维护指南》第3章 (4. Flash FDD)。	
扩展插槽	支持的插槽	2x PCI EXPRESS 3.0 (x4 通道, x8 插槽)(半高)	
图形	芯片 / 视频RAM	管理控制器芯片 (Management controller chip) / 32 MB	
	图形显示/ 分辨率	16,770,000 colors: 800 × 600, 1,024 × 768, 1,280 × 1,024, 1,600 × 1,200	
接口	4xUSB 2.0 (1x 正面, 3x 背面) (可选, 2xUSB 3.0 每CPU/IO模块 (2x 背面, 备份设备连接用) (*3) ) 1x Analog RGB (Mini D-sub 15针, 1x背面) 2x1000BASE-T LAN 接口 (1000BASE-T/100BASE-TX, RJ45, 2x 背面) 1x管理LAN 接口 (100BASE-TX/10BASE-T, RJ45, 1x 背面)		
电源	额定800W 80白金电源(双极接地插座) 100-127 / 200-240 VAC ±10%, 50/60Hz ±3Hz		
外部尺寸 (宽×深×高)	483mm (宽) × 734mm (深) × 176mm (高) (包括前面板)		
重量(标准/最大)	45 kg / 51 kg		
耗电量 (最大配置下100V)	1430VA/1420W		
环境要求 温度/湿度	运行: 10 to 40°C / 20 to 80%, 存储: -10 to 55°C / 20 to 80% (运行或存储都要求无结露)		
附件	EXPRESSBUILDER(NEC ESM PRO Manager(Windows), NEC ESM PRO Agent (Windows), 《用户指南》, 《安装指南》, 《维护指南》, 《Safety Precautions and Regulatory Notices》, 保证书, 导轨, 前置板		
安装OS	-		
支持的OS	Microsoft Windows Server 2012R2 Standard Microsoft Windows Server 2012R2 Datacenter Microsoft Windows Server 2008R2 Enterprise SP1		

1 此服务器不支持以下功能:

- Intel(R) Secure Key (RDRAND)
- Intel(R) Turbo Boost Technology
- Intel(R) Virtualization Technology (VT-d)
- Enhanced Intel(R) SpeedStep Technology
- Intel(R) Demand Based Switching
- Intel(R) I/O Acceleration Technology
- Thermal Monitoring Technologies
- Intel(R) AVX (Advanced Vector Extensions)
- Intel(R) AVX2 (Advanced Vector Extensions 2)
- XCR0\_MASTER\_YMM\_H
- TXT(Trusted Execution Technology)

\*2 此服务器不支持以下功能:

- Intel(R) Node Manager

\*3 关于Windows Server 2008 R2, 作为USB2.0做动作。

型号		N8800-218F	N8800-219F
CPU	类型	Intel Xeon处理器 (*1)	
		E5-2630v4	E5-2671v4
	时钟速度	2.20GHz	2.30GHz
	标准 / 最大	1/2 (每个模块)	
	三级缓存	25MB	35MB
内核数(C) / 线程数(T) (1CPU)		10C/20T	14C/28T
芯片组		Intel C612芯片组 (*2) / GeminiEngine™	
内存	容量 标准/最大	未安装/ 512 GB (16x 32 GB) (每个模块)	
	内存模块	DDR4-2400 8GB/16GB RDIMM, 32GB RDIMM	
	最大时钟速度	2133MHz	
	错误检查、校验	ECC, x4 SDDC	
存储	硬盘	标准	-
		最大	2.5英寸HDD: SAS 19.2TB (16x 1.2TB) 由于双工, 用户可用容量为物理容量的一半。
		热交换	支持
	接口	SAS 12 Gb/s	
	光盘驱动器	内置	
FDD	可选: Flash FDD (1.44MB) 更多信息请参考《维护指南》第3章 (4. Flash FDD)。		
扩展插槽	支持的插槽	2x PCI EXPRESS 3.0 (x4 通道, x8 插槽)(半高)	2x PCI EXPRESS 3.0 (x8 通道, x8 插槽)(全高) 2x PCI EXPRESS 3.0 (x4 通道, x8 插槽)(半高)
图形	芯片 / 视频RAM	管理控制器芯片 (Management controller chip) / 32 MB	
	图形显示/ 分辨率	16,770,000 colors: 800 × 600, 1,024 × 768, 1,280 × 1,024, 1,600 × 1,200	
接口	4xUSB 2.0 (1x 正面, 3x 背面) (可选, 2xUSB 3.0 每CPU/IO模块 (2x 背面, 备份设备连接用) (*3)) 1x Analog RGB (Mini D-sub 15针, 1x背面) 2x1000BASE-T LAN 接口 (1000BASE-T/100BASE-TX, RJ45, 2x 背面) 1x管理LAN 接口 (100BASE-TX/10BASE-T, RJ45, 1x 背面)		4xUSB 2.0 (1x 正面, 3x 背面) (可选, 2xUSB 3.0 每CPU/IO模块 (2x 背面, 备份设备连接用) (*3)) 1x Analog RGB (Mini D-sub 15针, 1x背面) 2x1000BASE-T LAN 接口 (1000BASE-T/100BASE-TX, RJ45, 2x 背面) 2x10GBASE-T LAN 接口 (10GBASE-T/1000BASE-T/100BASE-TX, RJ45, 2x 背面) 1x管理LAN 接口 (100BASE-TX/10BASE-T, RJ45, 1x 背面)
	电源		额定800W 80白金电源(双极接地插座) 100-127 / 200-240 VAC ±10%, 50/60Hz ±3Hz
外部尺寸 (宽×深×高)		483mm (宽) × 734mm (深) × 176mm (高) (包括前面板)	
重量(标准/最大)		45 kg / 51 kg	
耗电量 (最大配置下100V)		1430VA/1420W	
环境要求 温度/湿度		运行: 10 to 40°C / 20 to 80%, 存储: -10 to 55°C / 20 to 80% (运行或存储都要求无结露)	
附件		EXPRESSBUILDER(NEC ESMPRO Manager(Windows), NEC ESMPRO Agent (Windows), 《用户指南》, 《安装指南》, 《维护指南》, 《Safety Precautions and Regulatory Notices》, 保证书, 导轨, 前置板	
安装OS		-	
支持的OS		Microsoft Windows Server 2012R2 Standard Microsoft Windows Server 2012R2 Datacenter Microsoft Windows Server 2016 Standard Microsoft Windows Server 2016 Datacenter VMware ESXi 6.5 不支持的功能: • VMware Fault Tolerance (FT) • VMware Distributed Power Management (DPM) • Fibre Channel N-Port ID Virtualization (NPIV) • Modifying the DVSwitch Configuration • RAW Device Mapping (RDM) (仅限内置HDD) • VMDirectPath • Single-Root I/O Virtualization • VMware vSphere Flash Read Cache • vCenter Server lockdown mode • LACP	

1 此服务器不支持以下功能:

- Intel(R) Secure Key (RDRAND/ RDSEED)
- Intel(R) Turbo Boost Technology
- Intel(R) Virtualization Technology (VT-d)
- Enhanced Intel(R) SpeedStep Technology
- Intel(R) Demand Based Switching
- Intel(R) I/O Acceleration Technology
- Thermal Monitoring Technologies
- Intel(R) AVX (Advanced Vector Extensions)
- Intel(R) AVX2 (Advanced Vector Extensions 2)
- XCR0\_MASTER\_YMM\_H
- TXT(Trusted Execution Technology)

\*2 此服务器不支持以下功能:

- Intel(R) Node Manager

\*3 VMware不支持这个功能

型号		N8800-226F	
CPU	类型	Intel Xeon处理器 (*1) E5-2630v4	
	时钟速度	2.20GHz	
	标准 / 最大	1/1 (每个模块)	
	三级缓存	25MB	
	内核数(C) / 线程数(T) (1CPU)	10C/20T	
芯片组		Intel C612芯片组 (*2) / GeminiEngine™	
内存	容量 标准/最大	未安装/ 256 GB (8x 32 GB) (每个模块)	
	内存模块	DDR4-2400 8GB/16GB RDIMM, 32GB RDIMM	
	最大时钟速度	2133MHz	
	错误检查、校验	ECC, x4 SDDC	
存储	硬盘	标准	-
		最大	2.5英寸HDD: SAS 19.2TB (16x 1.2TB) 由于双工, 用户可用容量为物理容量的一半。
		热交换	支持
	接口	SAS 12 Gb/s	
	光盘驱动器	内置	
FDD	可选: Flash FDD (1.44MB) 更多信息请参考《维护指南》第3章 (4. Flash FDD)。		
扩展插槽	支持的插槽	2x PCI EXPRESS 3.0 (x4 通道, x8 插槽)(半高)	
图形	芯片 / 视频RAM	管理控制器芯片 (Management controller chip) / 32 MB	
	图形显示/ 分辨率	16,770,000 colors: 800 x 600, 1,024 x 768, 1,280 x 1,024, 1,600 x 1,200	
接口	4xUSB 2.0 (1x 正面, 3x 背面) (可选, 2xUSB 3.0 每CPU/IO模块 (2x 背面, 备份设备连接用)) 1x Analog RGB (Mini D-sub 15针, 1x背面) 2x1000BASE-T LAN 接口 (1000BASE-T/100BASE-TX, RJ45, 2x 背面) 1x管理LAN 接口 (100BASE-TX/10BASE-T, RJ45, 1x 背面)		
电源	额定800W 80白金电源(双极接地插座) 100-127 / 200-240 VAC ±10%, 50/60Hz ±3Hz		
外部尺寸 (宽×深×高)	483mm (宽) × 734mm (深) × 176mm (高) (包括前面板)		
重量(标准/最大)	45 kg / 51 kg		
耗电量 (最大配置下100V)	1430VA/1420W		
环境要求 温度/湿度	运行: 10 to 40°C / 20 to 80%, 存储: -10 to 55°C / 20 to 80% (运行或存储都要求无结露)		
附件	EXPRESSBUILDER(NEC ESMPRO Manager(Windows), NEC ESMPRO Agent (Windows), 《用户指南》, 《安装指南》, 《维护指南》, 《Safety Precautions and Regulatory Notices》, 保证书, 导轨, 前置板		
安装OS	-		
支持的OS	Microsoft Windows Server 2012R2 Standard Microsoft Windows Server 2012R2 Datacenter Microsoft Windows Server 2016 Standard Microsoft Windows Server 2016 Datacenter		

1 此服务器不支持以下功能:

- Intel(R) Secure Key (RDRAND/ RDSEED)
- Intel(R) Turbo Boost Technology
- Intel(R) Virtualization Technology (VT-d)
- Enhanced Intel(R) SpeedStep Technology
- Intel(R) Demand Based Switching
- Intel(R) I/O Acceleration Technology
- Thermal Monitoring Technologies
- Intel(R) AVX (Advanced Vector Extensions)
- Intel(R) AVX2 (Advanced Vector Extensions 2)
- XCR0\_MASTER\_YMM\_H
- TXT(Trusted Execution Technology)

\*2 此服务器不支持以下功能:

- Intel(R) Node Manager

## 2. 术语

术语	描述
BIOS Setup Utility (SETUP)	进行 BIOS 设置的软件。在 POST 过程中按下<F2>键，可运行此软件。
BMC	基板管理控制器（BMC）是一种支持 IPMI 版 2.0 协议的内置控制器。BMC 可用于管理服务器硬件。
BMC Configuration Utility	设置 BIOS 或 BMC 的软件。可作为 Windows 应用使用或在 POST 时按下<F4>键运行。
CPU/IO module	一个模块包括 CPU (处理器)，内存，PCI 板卡，散热扇，磁盘驱动器和电源装置。
DUMP Switch	用于收集发生错误时内存转储数据的开关。通过 OS 功能，您可指定转储空间。
EXPRESSBUILDER	轻松安装服务器的标准软件。该软件包含了一些便捷的应用程序和说明手册。
EXPRESSSCOPE ENGINE 3	NEC Express5800 系列设备的 BMC 名称。
Express Report Service	可以通过电子邮件或调制解调器将服务器故障报告给联络中心的软件。该软件与 NEC esmpro 代理服务器一起安装。
Express Report Service (HTTPS)	软件可以通过 HTTPS 服务器发送联络中心失败的报告。
ExpressUpdate	更新 BIOS、固件、驱动器和服务器软件的一种功能。当 NEC ESMPRO Manager 与 EXPRESSSCOPE ENGINE 3 和 ExpressUpdate Agent 合作时，可以使用该功能。
ExpressUpdate Agent	执行 ExpressUpdate 的软件。该软件安装在服务器上。
Flash FDD	一种可选的 USB 设备，该设备可作为软盘驱动使用。
NEC ESMPRO	服务器管理的标准软件。该软件包括一些管理或监视的应用程序。
NEC ESMPRO Agent	监视服务器的软件。该软件适用于 NEC ESMPRO Manager，作为 OS 服务存在。
NEC ESMPRO Agent Extension	执行预定操作的软件，和 NEC ESMPRO Manager 一起工作。
NEC ESMPRO Manager	管理网络中多台服务器的软件。
OEM driver	大容量存储器专用的 Windows 驱动器。
OS standard installer	一种安装程序，它存储在 Windows/Linux 安装磁盘中。使用此安装程序可以手动安装 OS。
Offline tools	软件可以读取和更改 SEL, SDR, FRU 和其他 IPMI 数据。按下<F4>键即可启动脱机功能。
PC for Management	管理网络上服务器的计算机。Windows/Linux 一般可作为“管理 PC”使用。
PCI module	一个 I/O 子系统内的 CPU/IO 模块在逻辑上的配置。它包括硬盘驱动器，PCI 卡，BMC 和 1G/10G LAN。
Product Info Collection Utility	用于收集一些硬件/软件状态和事件日志的软件。使用此软件，您可轻松收集数据，进行服务器维护。
Starter Pack	服务器软件包。该软件包括专为 Windows 定制的驱动器。在使用服务器上的 Windows 之前，必须安装好该软件。
Windows OS parameter file	一份用于存储安装 Windows 设置的文件。您可使用该文件中保存的设置，对带 EXPRESSBUILDER 的 Windows 进行设置。

---

## 3. 修订记录

---

文档号	日期	描述
30.102.01-201.01	2015 年	新作成
30.102.01-201.02	2015 年	增加了关于 Windows Server 2008 R2 的描述
30.102.01-201.03	2016 年 6 月	增加了关于 VMware 的描述
30.102.01-201.04	2016 年 8 月	增加了关于 Red Hat Enterprise Linux 7.2 的描述
30.103.01-201.02	2017 年 7 月	增加了关于 Express5800/R310f-E4, R320f-E4, R320f-M4, and Windows Server 2016 的描述
30.103.01-201.03	2017 年 12 月	增加了关于 VMware 6.5 的描述
30.103.01-201.04	2018 年 5 月	增加了关于 Express5800/R310f-E4, R320f-E4, R320f-M4 的 Windows Server 2012 R2 支持

[MEMO]

NEC Express Server

Express5800/R310e-E4, R320e-E4, R320e-M4,  
R310f-E4, R320f-E4, R320f-M4  
用户指南

2018 年 5 月

NEC Corporation  
7-1 Shiba 5-Chome, Minato-Ku  
Tokyo 108-8001, Japan

©NEC Corporation 2018

未经 NEC 公司的许可，本手册的内容不得复制或更改。