



IBM NeXtScale n1200 机柜

5456 型

安装和维护指南





IBM NeXtScale n1200 机柜
5456 型
安装和维护指南

注

在使用此信息及其支持的产品前，请先阅读第 33 页的『获取帮助和技术协助』和第 37 页的『声明』中的一般信息，以及 IBM 文档 CD 中的《保修信息》文档、《安全信息》文档和《环境声明和用户指南》文档。

目录

安全	v
经过培训的技术服务人员准则	vii
检查安全隐患	vii
电气设备维护准则	viii
安全声明	ix

第 1 章 IBM NeXtScale n1200 5456 型 机柜	1
IBM 文档 CD	3
硬件和软件要求	3
文档浏览器	3
相关文档	4
本文档中的注意事项和声明	5
功能部件和规格	5
主要机箱组件	7
前视图	8
计算节点	8
后视图	9
风扇和电源控制器	9
电源	12
风扇模块	13

第 2 章 安装 NeXtScale n1200 机柜	15
用户标签	15

第 3 章 卸下和更换组件	17
安装准则	17
系统可靠性准则	18
操作静电敏感设备	19
退回设备或组件	19
卸下和更换结构性部件	19
卸下和更换 1 类 CRU	19
卸下 1 个托架的计算节点	20
更换 1 个托架的计算节点	21
卸下风扇模块	22
更换风扇模块	23
卸下风扇和电源控制器	24
更换风扇和电源控制器	25

卸下电源	26
更换电源	27
卸下和更换 2 类 CRU	28
卸下中面板	28
更换中面板	29

附录. 获取帮助和技术协助	33
请求服务之前	33
使用文档	34
从万维网获取帮助和信息	34
如何向 IBM 发送 DSA 数据	34
创建个性化支持 Web 页面	34
软件服务和支持	35
硬件服务和支持	35
IBM 台湾产品服务	35

声明	37
商标	38
重要注意事项	38
颗粒污染物	39
文档格式	40
远程通信监管声明	40
电子辐射声明	40
联邦通信委员会 (FCC) 声明	40
加拿大工业部 A 级辐射规范符合声明	41
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada	41
澳大利亚和新西兰 A 级声明	41
欧盟 EMC 指令一致性声明	41
德国 A 级声明	41
日本 VCCI A 级声明	43
日本电子信息技术产业协会 (JEITA) 声明	43
韩国通信委员会 (KCC) 声明	43
俄罗斯电磁干扰 (EMI) A 级声明	43
中华人民共和国 A 级电子辐射声明	44
台湾甲类规范符合声明	44

索引	45
----	----

安全

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 **Safety Information**
(安全信息)。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας
(safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

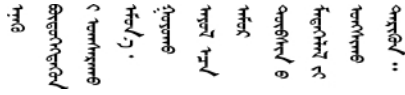
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.



Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་རྒྱུ་འདི་བདེ་སྤྱད་མ་བྱས་གོང་། སྐྱོར་གྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་མེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

Youq mwngz yungh canjbinj neix gaxgonq, itdingh aeu doeg aen
canjbinj soengq cungj vahgangj ancien siusik.

经过培训的技术服务人员准则

本部分包含为经过培训的技术服务人员提供的信息。

检查安全隐患

使用本信息来帮助您确定当前操作的 IBM® 产品中潜在的安全隐患。

每个 IBM 产品在设计和制造时都安装了一些必需的安全器件来保护用户和技术服务人员免受伤害。本节中的信息仅阐述了这些器件。请正确判断可能是因本部分未提及的非 IBM 变更或连接了非 IBM 功能部件或可选设备而造成的潜在安全隐患。如果发现安全隐患，必须确定危险的严重程度，以及确定在使用产品之前是否必须纠正该问题。

请考虑以下情况以及它们在安全方面的危险：

- 电气危险，尤其是主电源。机架上的主电压可能造成严重或致命的电击。
- 爆炸危险，如受损的 CRT 表面或膨胀的电容器。
- 机械危险，如硬件松动或缺失。

要检查产品的安全隐患，请完成以下步骤：

1. 确保已关闭电源并断开了电源线的连接。
2. 确保外盖未受损、松脱或破裂，谨防被锋利的边缘划伤。
3. 检查电源线：
 - 确保三线制地线接头情况良好。使用计量表来测量外部地线引脚和机架地线间三线制地线的电阻是否小于等于 0.1 欧姆。
 - 确保电源线的类型正确。
 - 确保绝缘部分未磨损。
4. 卸下外盖。
5. 检查是否存在任何明显的非 IBM 变更。对任何非 IBM 变更的安全性作出正确的判断。
6. 检查系统内部是否存在任何明显的不安全状况，如金属屑、污染、水或其他液体，或是因火烧或烟熏导致损坏的迹象。
7. 检查电缆是否存在老化、磨损或受挤压的情况。
8. 确保电源外盖固定器（螺钉或铆钉）未卸下或受损。

电气设备维护准则

维护电气设备时，请遵守这些准则。

- 检查工作区域内是否存在电气危险，如潮湿的地板、未接地的电源延长线以及缺少安全的地线。
- 仅使用批准的工具和测试设备。某些手动工具的手柄是用软质材料包裹起来的，这种材料对电流没有绝缘作用。
- 定期检查和维护电工工具，以便可以安全地使用工具。请勿使用磨损或损坏的工具或测试器。
- 请勿将口腔镜的反射面与带电的电路接触。口腔镜表面是导电的，如果它与带电的电路接触，可能导致人身伤害或设备损坏。
- 某些橡胶地垫含有微小的导电纤维，用来减少静电释放。请勿使用这种类型的垫子来保护您免受电击。
- 请勿在危险的情况下单独工作，或在存在危险电压的设备旁单独工作。
- 找到紧急电源关闭 (EPO) 开关、断电开关或电源插座，以便在发生电击事件时可以迅速关闭电源。
- 在执行机械检查、在电源附近工作、卸下或安装主要设备之前，请断开所有电源连接。
- 在对某个设备进行操作之前，请断开电源线。如果您无法断开电源线，请客户关闭为设备供电的墙上电闸，并将电闸锁定在关闭位置。
- 切勿主观认定电源已与电路断开连接。仔细检查，确保已断开连接。
- 如果必须对具有裸露电路的设备进行操作，请遵守以下预防措施：
 - 确保您身边的另一位人员熟悉电源关闭控制装置，并能在必要的情况下关闭电源。
 - 请单手操作已通电的电气设备。将另一只手放在口袋中或背后，以避免形成可能导致电击的通路。
 - 使用测试器时，请正确设置控件并使用该测试器经过批准的探测导线和附件。
 - 站在合适的橡胶垫上，以确保您与地面（如金属地板条和设备机架）保持绝缘。
- 测量高电压时请格外小心。
- 为确保电源、泵、送风机、风扇和电动发电机等组件正确接地，维修这些组件时，请勿将它们搬离常规工作地点。
- 如果发生电击事件，请小心地关闭电源，并派其他人员寻求医疗救护。

安全声明

以下声明提供了本文档中所用的警告和危险信息。

要点：

文档中的每项警告和危险声明都有一个编号。该编号用于将英语版本的警告或危险声明与《安全信息》文档中警告或危险声明的翻译版本进行交叉引用。

例如，如果警告声明标有“声明 1”，那么该警告声明的翻译版本出现在《安全信息》文档的“声明 1”下。

在执行操作过程之前，请务必阅读本文档中的所有警告和危险声明。在安装设备之前，请先阅读系统或可选设备随附的所有其他安全信息。

声明 1



危险

电源、电话和通信电缆的电流具有危险性。

为避免电击危险：

- 请勿在电暴天气期间连接或断开本产品的任何电缆，或者执行本产品的安装、维护或重新配置。
- 将所有电源线连接至正确连线且妥善接地的电源插座。
- 将所有要连接到本产品的设备连接到正确连线的插座。
- 尽量仅用单手连接或断开信号电缆的连接。
- 切勿在有火灾、水灾或房屋倒塌迹象时开启任何设备。
- 除非安装和配置过程中另有说明，否则请在打开设备外盖之前断开已连接的电源线、远程通信系统、网络和调制解调器。
- 对本产品或连接的设备执行安装、移动或打开外盖的操作时，请按下表所述连接和断开电缆连接。

要连接，请执行以下操作：

1. 关闭所有设备。
2. 首先将所有电缆连接至设备。
3. 将信号电缆连接至接口。
4. 将电源线连接至插座。
5. 开启设备。

要断开连接，请执行以下操作：

1. 关闭所有设备。
2. 首先从插座上拔出电源线。
3. 从接口上拔出信号电缆。
4. 从设备上拔出所有电缆。

声明 2



注意：

更换锂电池时，请仅使用 **IBM** 部件号为 **33F8354** 的电池或制造商推荐的同类电池。如果系统有包含锂电池的模块，请仅用同一制造商制造的同类型模块对其进行更换。电池含锂，如果使用、操作或处理不当会发生爆炸。

请勿：

- 将电池投入或浸入水中
- 将电池加热至超过 **100°C (212°F)**
- 修理或拆开电池

请根据当地法令法规的要求处理电池。

声明 3



注意：

安装激光产品（如 **CD-ROM**、**DVD** 驱动器、光纤设备或发送设备）时，请注意以下事项：

- 请勿卸下外盖。卸下激光产品的外盖可能会导致遭受危险的激光辐射。设备内部没有可维修的部件。
- 如果不按此处指定的步骤进行控制、调整或操作，那么可能会导致遭受危险的辐射。



危险

某些激光产品包含嵌入式 **3A** 类或 **3B** 类激光二极管。请注意以下内容：

打开时有激光辐射。请勿注视光束，请勿直接用光学仪器查看并避免直接暴露于光束之中。

Class 1 Laser Product
Laser Klasse 1
Laser Klass 1
Luokan 1 Laserlaitte
Appareil À Laser de Classe 1

声明 4



≥ 18 千克 (39.7 磅)



≥ 32 千克 (70.5 磅)



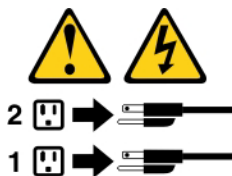
≥ 55 千克 (121.2 磅)

注意：
抬起时请使用安全的做法。

声明 5



注意：
设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关并不切断提供给设备的电流。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源断开所有电源线的连接。



声明 6



注意：
如果电源线与设备连接的那一端上安装了可开合的支架选项，那么必须将电源线的另一端连接到易操作的电源插座上。

声明 8



注意：
切勿卸下电源外盖或任何贴有以下标签的部件的外盖。



任何贴有该标签的组件内部都存在危险的电压、电流和能量级别。这些组件内部没有可维护的部件。如果您怀疑某个部件有问题，请联系技术人员。

声明 11



注意：
以下标签表明附近有锋利边缘、边角或接点。



声明 12



注意：
以下标签表示附近有发热面。



声明 13



危险

分支电路过载在某些情况下可能会引起火灾和电击危险。为避免这些危险，请确保系统电气要求未超出分支电路保护要求。有关电气规范，请参阅设备随附的信息。

声明 15



注意：

确保机架已正确固定以避免拉出扩展服务器单元时发生倾斜。

声明 17



注意：

以下标签表明附近有活动部件。



声明 26



注意：

请勿在机架安装式设备的顶部放置任何物品。



声明 27



注意：
附近有危险的运动部件。



第 1 章 IBM NeXtScale n1200 5456 型机柜

IBM NeXtScale n1200 5456 型机柜机箱是 6U 新一代服务器平台。这是一款紧凑、高密度、高性能的机架式安装可扩展服务器平台系统。

IBM NeXtScale n1200 5456 型机柜机箱拥有 12 个节点托架，最多可支持 12 个 1 个托架的 IBM NeXtScale n1200 5456 型机柜计算机节点。计算节点共享通用资源，如机箱中的电源和散热。

注：1 个托架的计算节点占用机箱中的一个节点托架。

NeXtScale n1200 机柜可以支持以下组件：

- 最多 12 个 1 个托架的计算节点。
- 6 个电源。
- 10 个风扇模块。
- 1 个风扇和电源控制器，用以控制功率分配，并为每个节点提供电源许可权；通过集成管理模块 (IMM) 提供的命令行控制风扇速度。

机箱系统提供以下功能：

- **Compute** 节点扩展功能

最多可在机箱中安装 12 个 1 个托架的计算节点。部分计算节点拥有针对附加可选设备的接口，这些设备可用于为计算节点新增功能。

- 高可用性设计

机箱中的以下组件支持在其中某个组件出现故障的情况下继续正常运行：

- 电源

电源支持为所有机箱组件提供直流电源的单电源域。如果一个电源出现故障，其他电源可继续供电。要实现电源冗余，可安装附加电源。

注：针对机箱实施的电源管理策略决定电源出现故障时的后果。

- 风扇模块

风扇模块为所有机箱组件提供散热。

- 风扇和电源控制器

风扇和电源控制器支持集成管理模块对风扇进行监控，并控制风扇速度。

- 机箱中面板

机箱中面板提供以下功能：

- 为所有节点和模块提供功率分配

中面板提供适用于以下组件的热插拔接口：

- 12 个 1 个托架的计算节点
- 6 个电源

- 10 个风扇模块
- 风扇和电源控制器

下表显示 NeXtScale n1200 机柜运行所需的最低配置。

表 1. 最低机箱配置

组件	托架
一个计算节点	节点托架 1 - 12

将有关 NeXtScale n1200 机柜的信息记录在下表中。您将需要该信息供将来参考。

产品名称	NeXtScale n1200 机柜
机器类型	5456
型号	_____
序列号	_____

序列号和型号位于机箱的顶部、前部和后部。下图显示机箱前部的标签的位置。

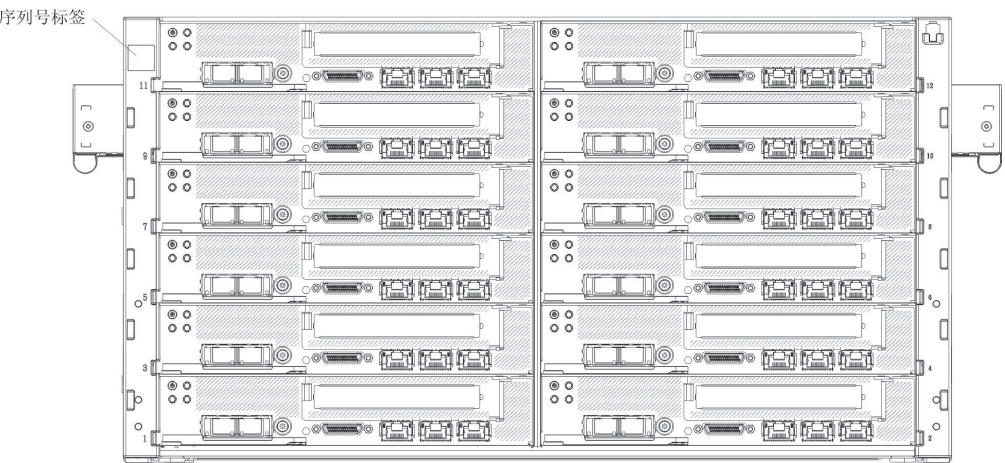


图 1. 序列号和型号的位置

如果机箱随附有 RFID 标记，该标记粘贴在挡板的左上角。下图显示机箱前部的 RFID 标记的位置。

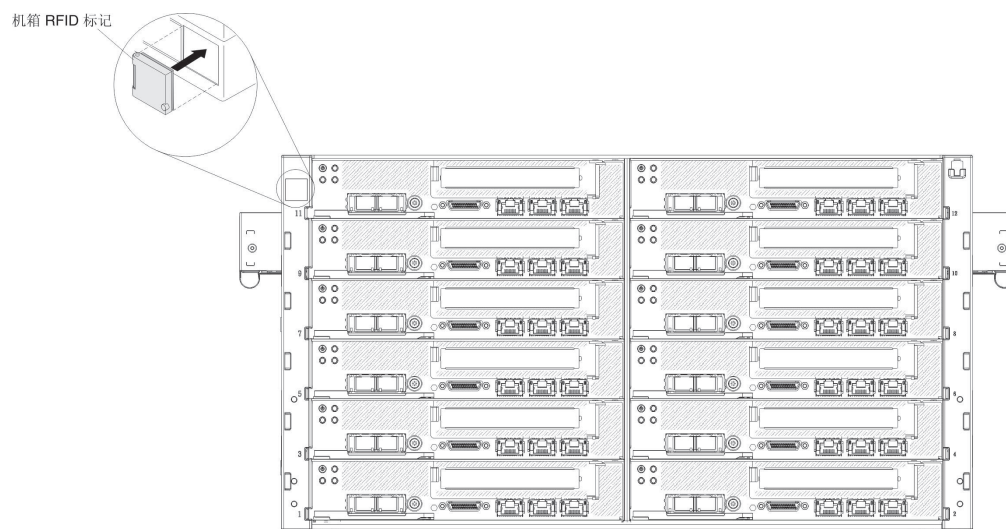


图 2. 序列号和型号的位置

IBM 文档 CD

IBM 文档 CD 包含可移植文档格式 (PDF) 的服务器文档，并包含 IBM 文档浏览器以帮助您快速查找信息。

硬件和软件要求

IBM 文档 CD 的硬件和软件需求。

IBM 文档 CD 至少需要以下硬件和软件：

- Microsoft Windows 或 Red Hat Linux
- 100 MHz 微处理器
- 32 MB RAM
- Adobe Acrobat Reader 3.0 (或更高版本) 或 Linux 操作系统随附的 xpdf

文档浏览器

您可以使用“文档浏览器”浏览 CD 的内容，阅读文档的简要描述以及使用 Adobe Acrobat Reader 或 xpdf 查看文档。

文档浏览器会自动检测服务器中使用的区域设置，并以该区域所用的语言（如果可用）显示文档。如果文档没有针对该区域的语言版本，将显示英文版本。请使用以下某个过程来启动文档浏览器：

- 如果启用了“自动启动”，请将 CD 插入 CD 或 DVD 驱动器。文档浏览器将自动启动。
- 如果禁用了“自动启动”或者没有为所有用户启用“自动启动”，请使用以下某个过程：
 - 如果使用 Windows 操作系统，请将 CD 插入 CD 或 DVD 驱动器，然后单击开始 > 运行。在打开字段中，输入：

`e:\win32.bat`

其中 *e* 是 CD 或 DVD 驱动器的盘符，然后单击确定。

- 如果使用的是 Red Hat Linux，请将 CD 插入 CD 或 DVD 驱动器；然后从 /mnt/cdrom 目录运行以下命令：

```
sh runlinux.sh
```

从产品菜单中选择服务器。可用主题列表显示了服务器的所有文档。某些文档可能在文件夹中。加号 (+) 表明文件夹或文档下包含其他文档。单击加号可显示其他文档。

选中一个文档后，该文档的描述将显示在主题描述下。要选择多个文档，请在选择文档的同时按住 Ctrl 键。单击 **View Book** 使用 Acrobat Reader 或 xpdf 查看选定的一个或多个文档。如果选择了多个文档，所有选中的文档都将在 Acrobat Reader 或 xpdf 中打开。

要搜索所有文档，请在 **Search** 字段中输入某个字或字符串并单击 **Search**。包含该字或字符串的文档将根据出现次数，按从多到少的顺序列出。单击某个文档以进行查看，在文档中按 Ctrl+F 以使用 Acrobat 搜索功能，按 Alt+F 以使用 xpdf 搜索功能。

单击 **Help** 获取有关使用文档浏览器的详细信息。

相关文档

本《安装和维护指南》包含有关 IBM System x1200 5456 型机柜 机箱的常规信息，其中包括帮助您自行解决问题的信息，卸下和安装组件的指示信息，以及针对技术服务人员的信息。

还提供了以下文档：

- 《保修信息》

该文档以印刷格式随服务器一起提供。它包含保修条款以及指向 IBM Web 站点上的“IBM 有限保证声明”的指针。

- 《重要声明》

该文档以印刷格式随服务器一起提供。它包含针对您的 IBM 产品的安全声明、环境声明和电子辐射声明的相关信息。

- 《环境声明和用户指南》

此文档为 PDF 格式，位于 IBM 文档 CD 上。它包含环境声明译文。

- 《IBM 机器代码许可协议》

此文档为 PDF 格式，位于 IBM 文档 CD 中。其提供针对您产品的《IBM 机器代码许可证协议》的翻译版本。

- 《许可证和归属文档》

此文档为 PDF 格式，位于 IBM 文档 CD 中。它包含开放式源代码声明。

- 《安全信息》

此文档为 PDF 格式，位于 IBM 文档 CD 中。它包含警告和危险声明译文。此文档中出现的每项警告和危险声明都有一个编号，您可以使用该编号在《安全信息》文档中查找与您的语言对应的声明。

- 《机架安装说明》

该打印文档包含在机架中安装服务器的指示信息。

IBM 文档 CD 中可能还包含其他文档，这取决于服务器型号。

ToolsCenter for System x and BladeCenter 是在线信息中心，包含用于更新、管理和部署固件、设备驱动程序以及操作系统的工具的相关信息。ToolsCenter for System x and BladeCenter 位于以下网址：<http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=TOOL-CENTER>。

服务器可能具有随附的文档中未描述的功能。该文档可能会不定期更新，以包含有关这些功能的信息，也可能通过技术更新的形式提供服务器文档中未包含的其他信息。这些更新可从 IBM Web 站点获取。要检查更新，请转至 <http://www.ibm.com/supportportal>。

本文档中的注意事项和声明

本文档中的警告和危险声明也可在 IBM 文档 CD 中的多语言版《安全信息》文档中找到。每条声明都进行了编号，以便引用《安全信息》文档中对应于您的语言的声明。

本文档中使用以下注意事项和声明：

- 注：这些注意事项提供重要的提示、指导或建议。
- 要点：这些注意事项提供的信息或建议可能会帮助您避免不便情况或出现问题。
- 注意：这些注意事项指出可能对程序、设备或数据造成的损坏。注意事项在可能会发生损坏的说明或情况之前列出。
- 警告：这些声明指出对您来说可能具有潜在危险的情况。警告声明就在具有潜在危险的过程步骤或情况的描述之前列出。
- 危险：这些声明指出对您来说可能具有潜在致命或极端危险的情况。危险声明就在具有潜在致命或极端危险的过程步骤或情况的描述之前列出。

功能部件和规格

下表提供机箱的功能部件和规格摘要。

表 2. 机箱功能部件和规范

节点托架（位于前部）：	散热：
机箱有 12 个节点托架。	支持 10 个热插拔风扇模块。
模块托架（位于后部）：	大小 (6U)：
• 6 个热插拔电源托架	• 高：263.3 毫米（10.37 英寸）
• 10 个热插拔风扇托架	• 深：914.5 毫米（36 英寸）
	• 宽：447 毫米（17.6 英寸）
	• 重量：
	– 完全配置（单机）：约 112 千克（247 磅）
	– 空机箱（带中面板、FPC 和电缆）：约 28 千克（62 磅）

表 2. 机箱功能部件和规范 (续)

可升级微码： 新增修订或功能部件时微码可升级。 • Compute 节点固件	大致的散热量： • 最低配置：1365 Btu/小时 (400 瓦) • 最高配置：44,017 Btu/小时 (12,900 瓦) 声明的声功率级别： • 7.5 贝尔 机箱气流：完全机箱配置，安装有全部节点、风扇和电源控制器、电源和风扇模块。 • 最低 - 270 CFM • 最高 - 1,020 CFM
安全功能： • 远程连接登录密码 • 远程管理访问的安全套接字层 (SSL) 安全性 • 轻量级目录访问协议 (LDAP) • 受信任的已签署固件 预测性故障分析 (PFA) 警报： • 风扇模块 • 计算节点从属功能部件 电气输入： • 额定的电压和频率，200 - 240 伏交流，单相，47-63 Hz • 突入电流 (机箱最大值) 40 安 • 漏电流 (机箱最大值) 580 微安 • 分支电路断路器 0 安 (最大值) 电源 (200 - 240 伏交流电)： • 支持 6 个热插拔电源 • 电源接口 IEC 60320 C20 型 或 C14 型 (仅限 2100 瓦)	环境：System x1200 机柜符合 ASHRAE A3 级规范。 • 供电 ¹： – 温度：5°C - 40°C (41°F - 104°F) ³ – 湿度：非冷凝：-12°C 露点 (10.4°F) 和 8% - 85% 相对湿度 ^{5, 6} – 最高露点：24°C (75°F) – 最高海拔高度：3048 米 (10,000 英尺) – 温度变化最高速度：5°C/hr (41°F/hr) ⁴ • 关机 ²： – 温度：5°C 到 45°C (41°F - 113°F) – 相对湿度：8% - 85% – 最高露点：27°C (80.6°F) • 储存 (非运行)： – 温度：1°C 到 60°C (33.8°F - 140°F) – 海拔高度：3050 米 (10,006 英尺) – 相对湿度：5% - 80% – 最高露点：29°C (84.2°F) • 装运 (非运行) ⁷： – 温度：-40°C 到 60°C (-40°F - 140°F) – 海拔高度：10,700 米 (35,105 英尺) – 相对湿度：5% - 100% – 最高露点：29°C (84.2°F) ⁸

表 2. 机箱功能部件和规范 (续)

1. 机箱已接通电源。
2. 机箱从原始运输容器中取出且已安装但未使用，例如，在维修、维护或升级期间。
3. A3 - 高于 950 米时，最大允许温度降低 1°C/175 米。
4. 采用磁带机的数据中心为 5°C/小时，采用磁盘驱动器的数据中心为 20°C/小时。
5. A3 级的最低湿度级别是 -12°C 露点和 8% 相对湿度中的较高值（更潮湿）。临界点大约在 25°C。在此临界点以下（~25C），露点（-12 °C）代表最低潮湿级别，此值之上相对湿度（8%）是最低值。
6. 如果采取了适当控制措施来限制数据中心中的人员和设备产生静电，那么可以接受低于 0.5°C DP 但不低于 -10 °C DP 或 8% 相对湿度的潮湿程度。所有人员以及移动家具和设备均必须通过适当的静电控制系统接地。将以下各项视为最低要求：
 - a. 导电材料（导电地板，进入数据中心的所有人员穿着导电鞋，所有移动家具和设备将由导电材料或防静电材料制成）。
 - b. 在维护任何硬件期间，接触 IT 设备的所有人员都必须使用功能正常的腕带。
7. 从运输环境变为运行环境时，设备适应期为温度每变化 20 °C 需要 1 小时。
8. 可以接受有雾，但不能有雨。

主要机箱组件

下图显示了机箱中的主要组件。

本文档中的插图可能与您的硬件略有不同。

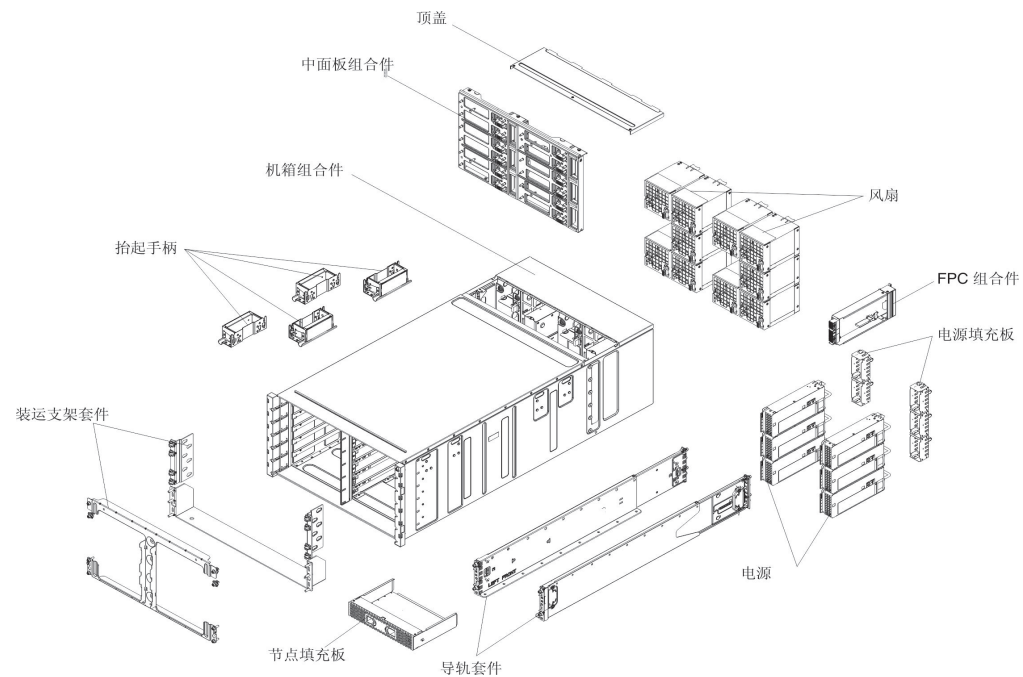


图 3. 机箱组件

前视图

下图显示服务器前部的控件和接口。

注：为实现正常的散热，机箱中的每个托架必须包含一个设备或一个填充板。

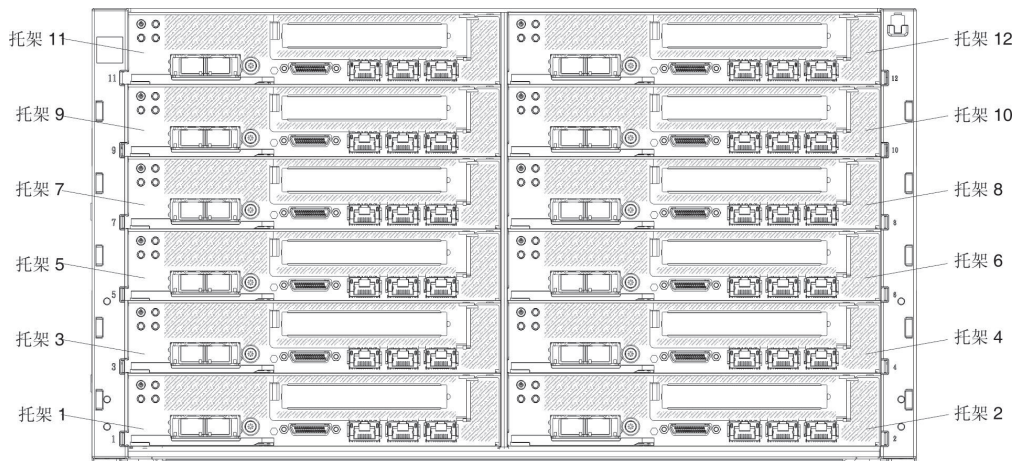


图 4. 机箱前视图

计算节点

计算节点包含如微处理器、存储器、以太网控制器和硬盘驱动器等的组件。这些组件通过 NeXtScale n1200 机柜接收电源和网络连接。

NeXtScale n1200 机柜最多支持 12 个 1 个托架的计算节点。

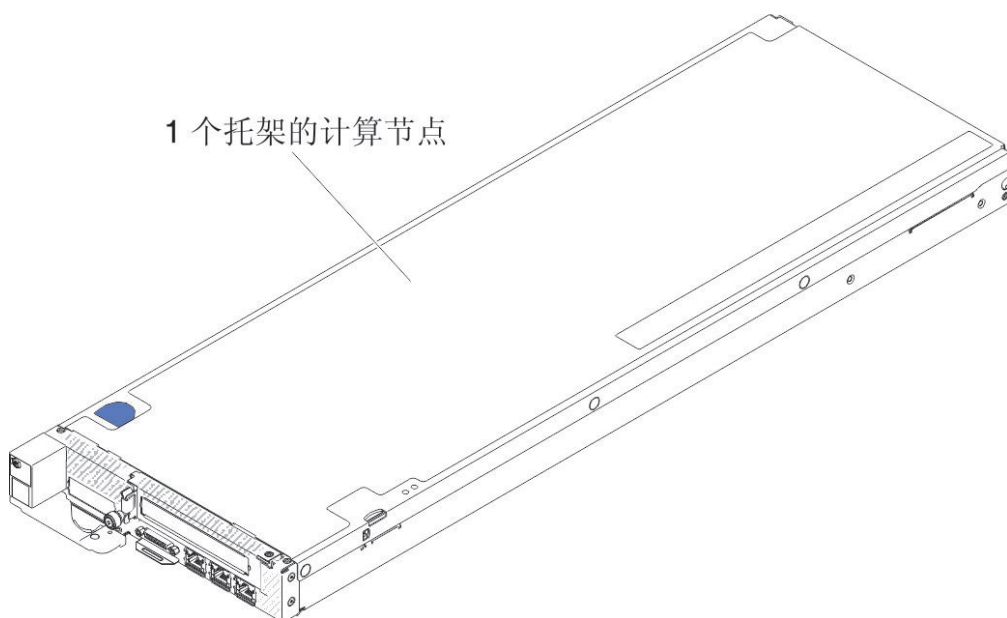


图 5. 1 个托架的计算节点

有关可用于 NeXtScale n1200 机柜的计算节点的更多信息，请访问 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/flexsys/information/topic/com.ibm.acc.common.nav.doc/compute_blades.html。

要确定哪些计算节点与 NeXtScale n1200 机柜相兼容，请访问 <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us>。

后视图

下图显示了机箱后部的接口。

风扇模块、风扇和电源控制器以及电源均位于 NeXtScale n1200 机柜的后部。

注：机箱中的每个托架必须安装一个设备或一个填充板。

下图显示机箱后部的接口。

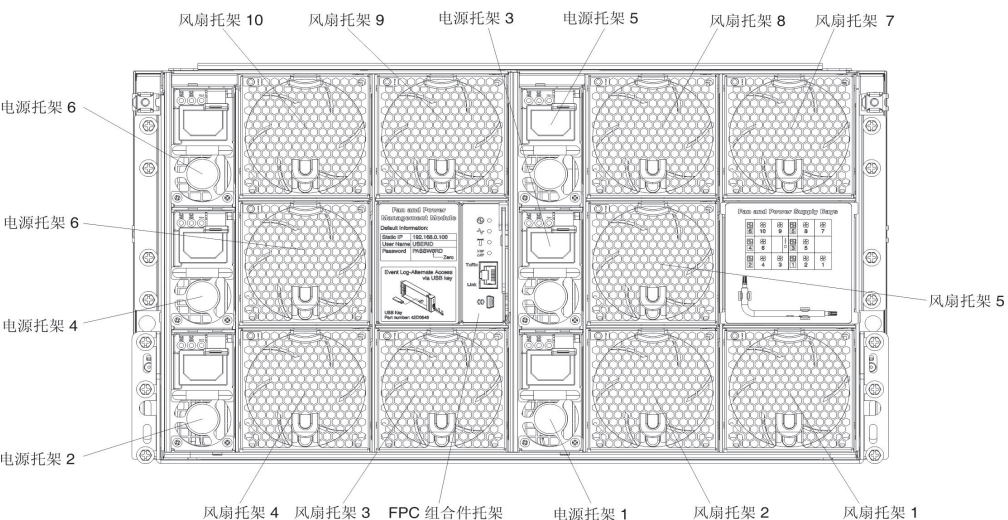


图 6. 机箱后视图

风扇和电源控制器

可以将风扇和电源控制器安装到 NeXtScale n1200 机柜中，包括以太网交换机模块、光纤通道交换机模块、Infiniband 和直通模块（光纤和铜缆）。

以下是显示机箱风扇和电源控制器托架的插图。

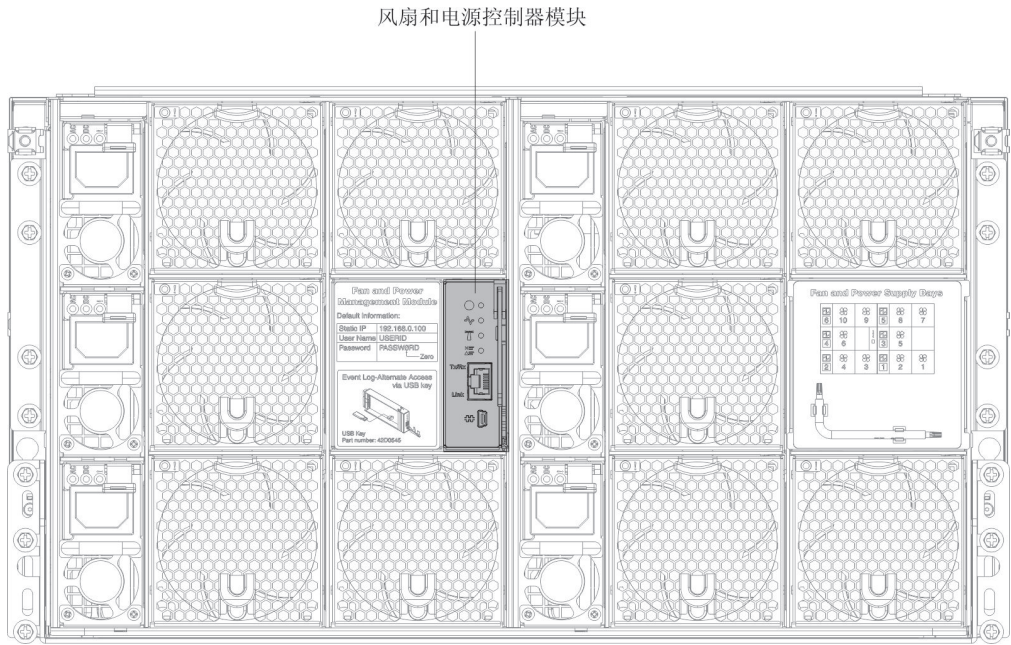


图 7. 机箱风扇和电源控制器托架

注：风扇和电源控制器出现故障，在其他机箱组件上发现与那些类似的供电指示灯。风扇和电源控制器还拥有对该设备唯一的接口。

风扇和电源控制器提供集成化的系统管理功能。它包含以下链接：

- （微型 USB 规格）用于与其他计算机（如笔记本电脑）实现本地连接的串行管理接口
- 外部标准 USB 接口（将来使用）
- 10/100/1000 Mbps 远程管理和控制台（以太网）接口

以下是风扇和电源控制器图示：

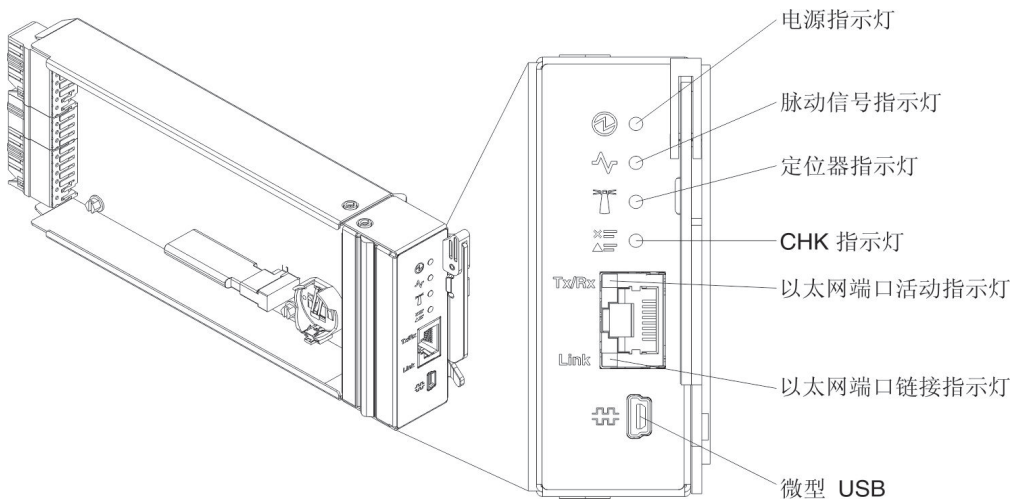


图 8. 带启动装置的风扇和电源控制器

风扇和电源控制器指示灯、控件和接口：

风扇和电源控制器指示灯、控件和接口可帮助您获取状态信息，并重新启动风扇和电源控制器。

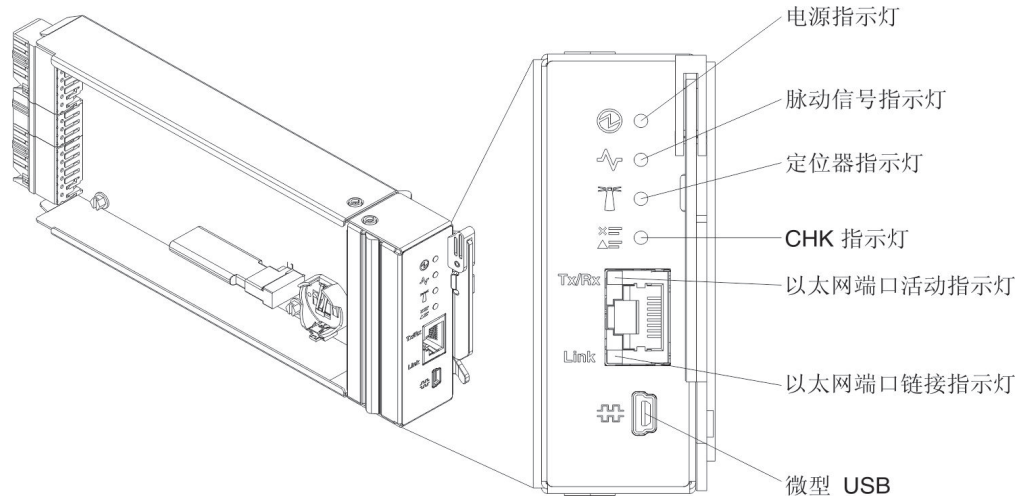


图 9. 带指示灯、控件和接口的风扇和电源控制器（带启动装置）

风扇和电源控制器带有以下指示灯、控件和接口：

电源指示灯

该灯点亮时（绿色）表明风扇和电源控制器已通电。

脉动信号指示灯

该灯点亮时（绿色）表明风扇和电源控制器正在积极控制机箱。

定位器指示灯

该灯点亮时（蓝色）表明机箱位于机架中。

CHK 指示灯

该灯点亮时（黄色）表明出现系统错误。请查看事件日志，以获取更多信息。

以太网端口活动 (RJ-45) 指示灯

该灯闪烁时（绿色），表明基于管理网络的远程管理和控制台（以太网）端口中存在活动。

以太网端口链接 (RJ-45) 指示灯

该灯点亮时（绿色）表明存在从远程管理和控制台（以太网）端口到管理网络的活动连接。

远程管理和控制台（以太网）接口

远程管理和控制台接口 (RJ-45) 是适用于所有机箱组件的管理网络接口。此 10/100/1000 基本 T 以太网接口通常通过架顶式交换机连接到管理网络。

串行管理接口

串行管理接口（RS-232、微型 USB 规格）用于通过串行电缆或串行管理网络将 IMM2 连接到管理设备，以管理机箱。此接口为 IMM2 提供对任意计算节点的 Serial over LAN (SOL) 接口的本地访问权。例如，可以将笔记本电脑连接到串行管理接口，并使用终端仿真器程序来配置 IP 地址、用户帐户和其他设置。

电源

NeXtScale n1200 机柜支持 6 个自动量程直流电源。

下图显示电源：

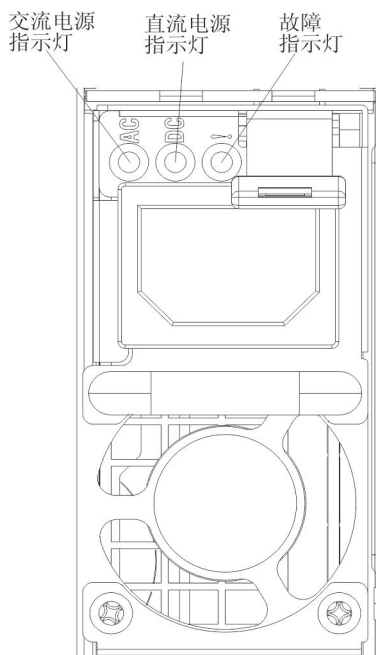


图 10. 电源前视图

电源通过 100 - 127 伏交流或 200 - 240 伏交流电源插座获取电源，将交流输入转化为 12 伏直流和 3.3 伏直流输出。电源在输入电压范围内可以进行自动量程。存在一个针对机箱的通用电源域，可通过系统中面板为每个节点和模块进行直流配电。

当提供的电源数比为所有机箱组件提供完整电源所需电源数多出一个时，即实现直流电源冗余。在独立交流电路间执行交流电源线连接配电时即可实现交流电源冗余。有关更多信息，请参阅连接机箱电源。

每个电源均有内部风扇和控制器。电源控制器可借由中面板通过提供直流电源的任何已安装的电源实现供电。电源无需连接到交流电源以与 IMM 进行通信，只要可通过中面板实现直流供电即可。

警告： 电源包含内部散热风扇。请勿堵塞风扇通风口。

必须安装全部 6 个电源，而无需考虑电源类型、机箱电源负载或所选的机箱电源策略。

NeXtScale n1200 机柜不支持混用低输入电压电源与高输入电压电源。例如，如果在由 200 - 240 伏交流电源供电的机箱中安装输入电压为 100 - 127 伏的交流电源，那么 100 - 127 伏电源将不再供电。相同的限制适用于由 100 - 127 伏交流电源供电的机箱。如果在由 100 - 127 伏交流电源供电的机箱中安装 200 - 240 伏的交流电源，那么 200 - 240 伏交流电源将不再供电。

电源控制器和指示器

每个电源上都有三个指示灯：

交流电源指示灯

该指示灯点亮时（绿色），表明正通过电源提供交流电源。

直流电源指示灯

该指示灯点亮时（绿色），表明正通过电源为机箱提供直流电源。

故障指示灯

该指示灯点亮时（黄色），表明电源出现故障。

注：从电源拔下交流电源线或卸下机箱的电源之前，请验证余下电源的容量是否足以满足机箱中所有组件的最低电源需求。

风扇模块

NeXtScale n1200 机柜支持 10 个风扇模块。

风扇模块为计算节点和风扇以及电源控制器提供散热。以下是风扇模块图示：

故障指示灯

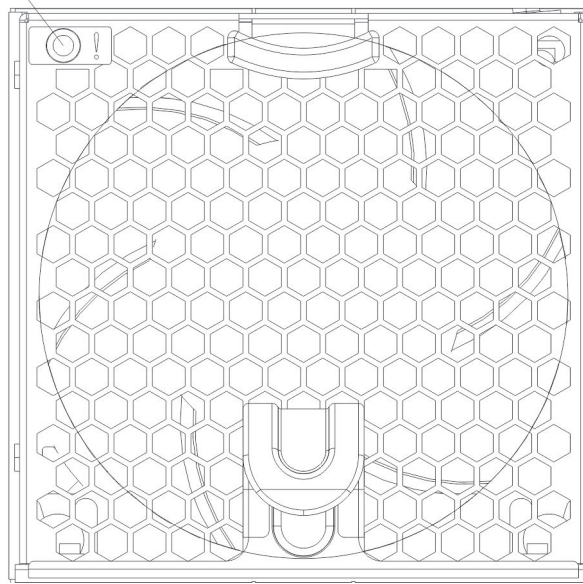


图 11. 风扇模块

注：所有风扇模块均需要安装到 NeXtScale n1200 机柜中。

风扇模块控件和指示灯

每个风扇模块均有一个指示灯：

故障指示灯

该指示灯点亮时（黄色），表明风扇模块出现故障。

第 2 章 安装 NeXtScale n1200 机柜

通过设置和配置所有硬件组件可以将 NeXtScale n1200 机柜安装在您的装备中。

在开始安装过程之前，请确保您已经完成所有计划的操作。

用户标签

本部分介绍机箱随附的用户标签，并显示这些标签位于何处。

NeXtScale n1200 机柜随附有一组空白用户标签。在标签上记录信息以识别每个安装的计算节点，然后将其放在节点标签卡和附近的机箱铭牌上。大型标签（1 号大小）适合节点标签卡和机箱铭牌。

要点：请勿将标签直接放在计算节点上，或放置在任何可能会堵塞通风孔的地方。

第 3 章 卸下和更换组件

使用此信息来卸下和更换机箱组件。

可更换组件的类型包括：

- 结构性部件：您必须自行购买和更换结构性部件（组件，如机箱组合件、顶盖和挡板）。如果请求 IBM 购买或安装结构性组件，您将需要支付服务费。
- **1 类客户可更换部件 (CRU)**：您必须自行更换 1 类 CRU。如果请求 IBM 安装 1 类 CRU，您必须支付安装费用。
- **2 类客户可更换部件**：根据服务器的保修服务类型，您可以自行安装 2 类 CRU 或请求 IBM 进行安装，无需支付额外费用。

请参阅部件列表，IBM System x1200 5456 型机柜，以确定某个组件是结构性部件、1 类 CRU 还是 2 类 CRU。

有关保修条款的信息，请参阅服务器随附的《保修信息》文档。

有关获取服务与协助的更多信息，请参阅第 33 页的『获取帮助和技术协助』。

安装准则

该安装准则用于安装 IBM NeXtScale n1200 5456 型机柜。

警告： Compute 节点通电时，释放到 Compute 节点内部组件的静电可能导致系统异常中止，这可能会造成数据丢失。要避免出现这一潜在问题，在卸下或安装热插拔设备时，请始终使用静电释放腕带或其他接地系统。

在您卸下或更换 FRU 或安装可选设备之前，请阅读以下信息：

- 请阅读第 v 页的『安全』中的『安全信息』，以及在开机状态下进行服务器内部操作和第 19 页的『操作静电敏感设备』中的准则。这些信息将有助于您安全地工作。
- 确保正在安装的设备受支持。要获取该机箱支持的可选设备列表，请转至 <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us>。
- 安装新的 Compute 节点时，请借此机会下载和应用最近的固件更新。该步骤将有助于确保解决任何已知的问题，并确保 Compute 节点准备好以最佳性能水平运行。要为 Compute 节点下载固件更新，请访问 <http://www.ibm.com/support/fixcentral>。

要点：某些集群解决方案需要特定的代码级别或协调的代码更新。如果设备属于某个集群解决方案，那么在更新代码之前，请先验证该集群解决方案是否支持最新级别的代码。

有关用于更新、管理和部署固件的工具的更多信息，请参阅位于以下站点中的 ToolsCenter for System x and BladeCenter：<http://www.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=TOOL-CENTER>

- 安装可选硬件之前，请确保计算节点正常运行。启动计算节点，并确保操作系统已启动（如果安装了操作系统），否则将显示 19990305 错误代码，表示未找到操作系

统，但计算节点运行正常。如果计算节点工作不正常，请参阅运行 DSA Preboot 诊断程序，以获取有关如何运行诊断的信息。

- 保持工作区域整洁有序。妥善保管卸下的外盖和其他部件。
- 请勿尝试抬起您认为对您而言过于沉重的物体。如果必须抬起重物，请遵守以下预防措施：
 - 确保您可以安全地站立，不会滑倒。
 - 将物体的重量平均分配在两脚之间。
 - 缓慢抬起物体。切勿在抬起重物时突然移动或扭转身体。
 - 为了避免拉伤背部肌肉，应利用腿部肌肉力量站起或向上推动以抬起物体。
- 确保为服务器、显示器和其他设备提供足够数量的正确接地的电源插座。
- 在对磁盘驱动器进行更改之前，请备份所有重要数据。
- 准备一把小型一字螺丝刀。
- 要查看主板和内部组件上的错误指示灯，请保持 计算节点 与电源相连。
- 无需关闭服务器即可安装或更换热插拔电源、热插拔风扇或热插拔通用串行总线 (USB) 设备。但是，在执行涉及卸下或连接适配器电缆的任何步骤之前，必须关闭服务器，在执行涉及卸下或安装转接卡的任何步骤之前，必须断开服务器与电源的连接。
- 从机箱中卸下计算节点之前，必须关闭操作系统和计算节点。您不必关闭机箱本身。
- 组件上的蓝色部位表示触摸点，您可以握住此处将组件从服务器卸下或者安装到服务器中、打开或闭合滑锁等。
- 组件上的橙黄色部位或组件上/附近的橙黄色标签表示它是热插拔组件，这意味着如果服务器和操作系统支持热插拔功能，您就可以在服务器运行时卸下或安装该组件。（橙色部位也可以表示热插拔组件上的触摸点。）请参阅有关卸下或安装特定热插拔组件的指示信息，了解在卸下或安装该组件之前可能必须执行的任何其他过程。
- 当对服务器结束操作后，请重新安装所有安全罩、防护装置、标签和地线。

系统可靠性准则

用于确保正常系统散热的系统可靠性准则。

为帮助确保正常的系统散热和系统可靠性，请遵守以下要求：

- 要维持正常的散热，请勿在每个节点托架中无计算节点或填充板的情况下运行机箱。
- 确保计算节点上的通风孔未堵塞。
- 计算节点 CMOS 电池必须正常运行。如果 CMOS 电池发生问题，请立即予以更换。请参阅计算节点随附的文档，以获取指示信息。

操作静电敏感设备

使用此信息来操作静电敏感设备。

警告： 静电会损坏计算节点和其他电子设备。为避免损坏，在准备好安装静电敏感设备之前，请将它们一直存放在防静电包中。

要降低静电释放造成损坏的可能性，请遵守以下预防措施：

- 操作带有静电释放 (ESD) 接口的机箱时（尤其是操作模块、可选设备或计算节点时），请使用腕带。为正确操作，腕带的两端必须接触良好（一端接触到您的皮肤，并牢固地连接到机箱前部或后部的 ESD 接口）。
- 减少移动。移动会导致您身体周围的静电积累。
- 建议使用接地系统。例如，如果有静电释放腕带，请将它戴上。在通电的服务器内部进行操作时，请始终使用静电释放腕带或其他接地系统。
- 握住设备的边缘或框架，小心操作设备。
- 请勿触摸焊接点、引脚或裸露的电路。
- 请勿将设备放在其他人可以接触和损坏它的地方。
- 当设备仍然在防静电包中时，将它与机箱的未上漆金属部分或要在其中安装设备的机架上任何其他接地机架组件上的未上漆金属表面接触至少 2 秒。这样可以释放防静电包和您身体上的静电。
- 将设备从包中取出，不要放下，直接安装到计算节点中。如果需要放下设备，请将它放回防静电包中。请勿将设备放在计算节点外盖或金属表面上。
- 在寒冷的天气操作设备时应格外小心。供暖系统会降低室内湿度并增加静电。

退回设备或组件

如果要求您退回设备或组件，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您的用于装运的所有包装材料。

卸下和更换结构性部件

您必须自行更换结构性部件。如果请求 IBM 安装结构性部件，您将需要支付安装费用。

本文档中的插图可能与您的硬件略有不同。

卸下和更换 1 类 CRU

您必须自行更换 1 类 CRU。如果请求 IBM 安装 1 类 CRU，您必须支付安装费用。

正在工作的 NeXtScale n1200 机柜可能有大量连接到机箱前部和后部组件的电缆、以太网电缆和光纤电缆：

- 卸下和更换 1 类 CRU 时可能必须断开某些电缆的连接。
- 卸下和更换 1 类 CRU 时请确保环绕的电缆有充足的空间间距。
- 卸下和更换 1 类 CRU 时请勿挤压、捆绑或拉动电缆。
- 请勿过度弯曲不受支持的电缆。例如，断开的光纤电缆可能自己会产生弯曲，导致损坏。

本文档中的插图可能与您的硬件略有不同。

卸下 1 个托架的计算节点

使用以下指示信息来卸下 NeXtScale n1200 机柜中 1 个托架的计算节点。

开始之前

警告： 要维持正常的系统散热，请勿在每个节点托架中无计算节点或计算节点填充板的情况下运行机箱。在卸下计算节点的一分钟内安装计算节点或填充板。

在卸下 1 个托架的计算节点之前，请完成以下任务：

1. 记录下托架编号。将某个计算节点重新安装到并非从中将其卸下的托架中会导致意外的结果。某些配置信息和更新选项是根据托架编号确定的。
2. 关闭计算节点操作系统；然后关闭计算节点。请参阅计算节点随附的文档以了解关闭操作系统的过程。

过程

要卸下 1 个托架的 计算节点，请完成以下步骤。

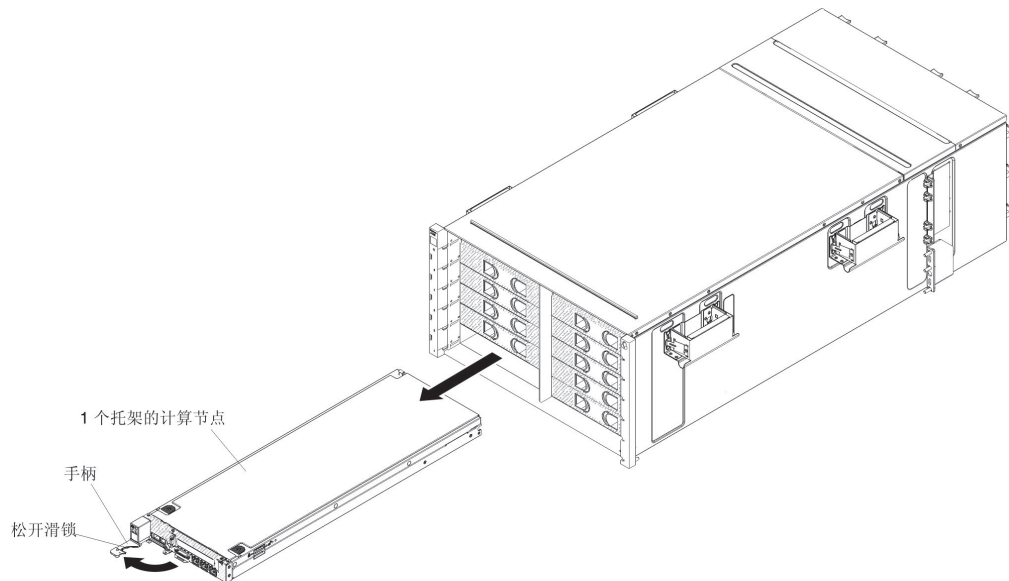


图 12. 卸下 1 个托架的计算节点

1. 打开松开手柄（向左旋转手柄）以使计算节点脱离机箱。
2. 用两只手将计算节点滑出计算节点托架，并将其放在平坦的防静电平面上。

更换 1 个托架的计算节点

使用以下指示信息在 NeXtScale n1200 机柜中安装 1 个托架的计算节点。您可以在机箱开启时安装计算节点。

开始之前

在机箱中安装 1 个托架的计算节点之前，请完成以下步骤：

1. 阅读计算节点随附的指示信息。
2. 确保已在计算节点中安装了任意可选硬件设备。

注：此过程假定要更换的现有计算节点位于同一节点托架中。如果要安装新的计算节点，请参阅第 2 章的“安装组件”部分。

过程

要安装 1 个托架计算节点，请完成以下步骤。

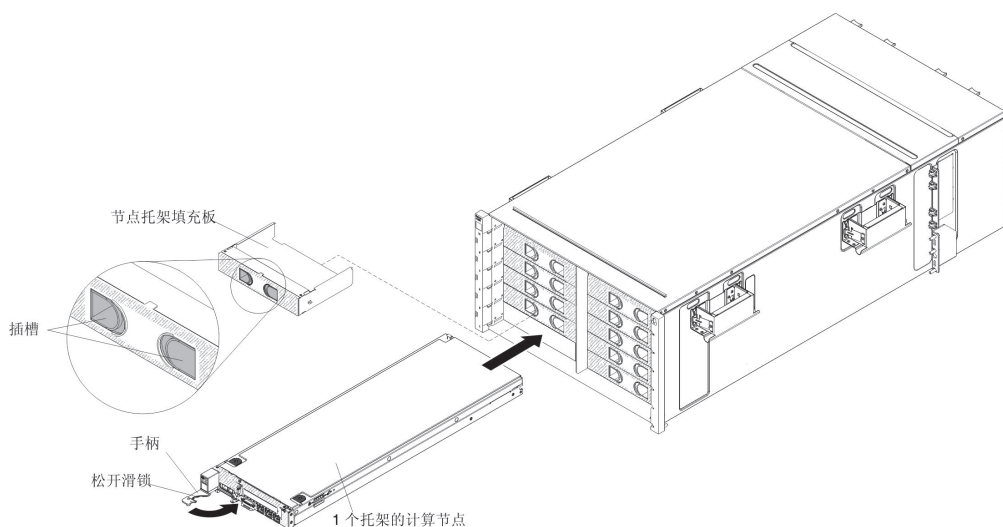


图 13. 安装 1 个托架的计算节点

1. 如果已安装节点托架填充板，请将其卸下。通过插槽握住填充板，然后将其拉出托架。
2. 打开松开手柄（向左旋转手柄）。
3. 将计算节点滑入节点托架直至其安装就位。
4. 合上松开手柄（向右旋转手柄）。

下一步做什么

安装计算节点之后，请在 NeXtScale n1200 机柜随附的一个标签上记录计算节点标识信息。将标签放在节点标签卡和附近的机箱铭牌上，位于计算节点的右侧或左侧（取决于将计算节点安装到了哪个托架）有关更多信息，请参阅第 15 页的『用户标签』。

要点：请勿将标签放在计算节点上，或放置在会堵塞通风孔的地方。

卸下风扇模块

使用以下指示信息从 NeXtScale n1200 机柜中卸下风扇模块。

过程

要卸下风扇，请完成以下步骤。

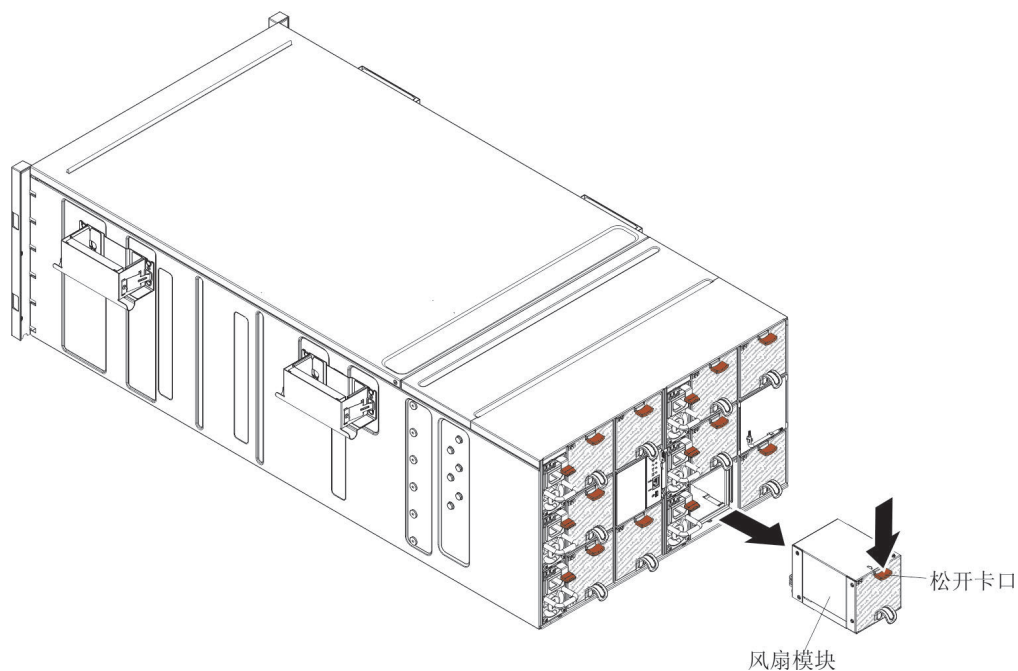


图 14. 卸下风扇模块

1. 握住风扇模块手柄，按下松开卡口。
2. 将风扇模块滑出机箱，然后将其放在平坦的防静电平面上。

备注：

- a. 风扇模块移出机箱一半时，松开卡口以避免松开卡口滑脱。
- b. 从机箱中卸下一个风扇模块时，其余的风扇模块将开始全速运行（声音清晰可辨）。

更换风扇模块

使用以下指示信息来将风扇模块安装到 NeXtScale n1200 机柜中。您可以在 NeXtScale n1200 机柜开启时安装风扇模块。

过程

要安装风扇模块，请完成以下步骤。

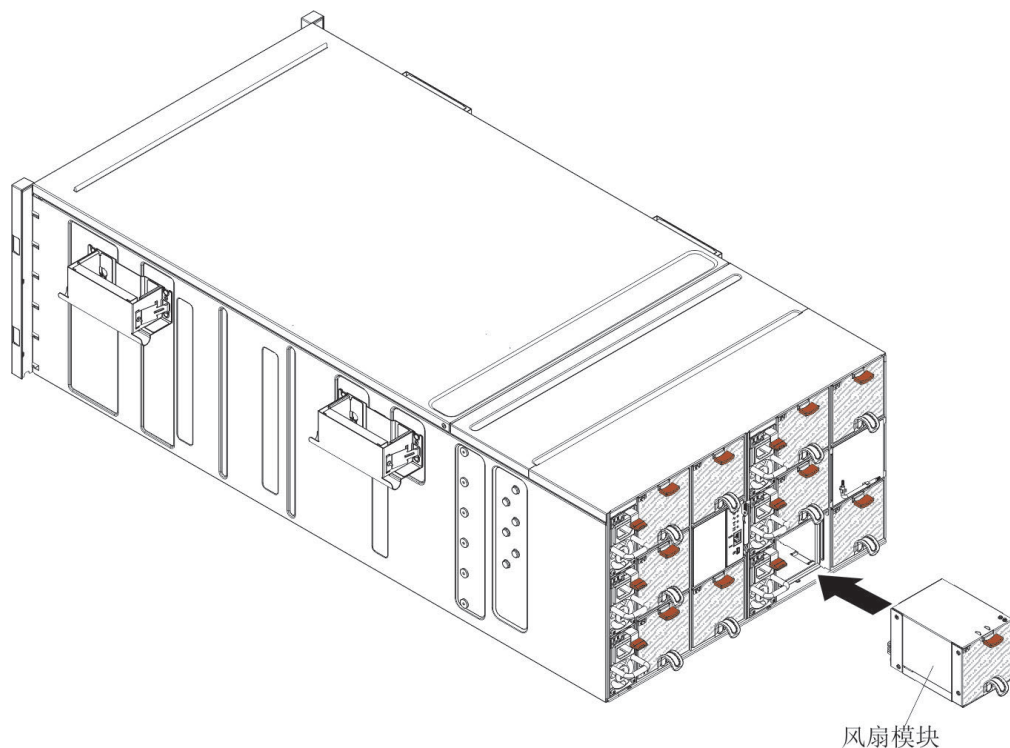


图 15. 安装风扇模块

1. 如果已安装风扇模块填充板，请将其卸下。
2. 握住风扇模块，将其与风扇托架对齐。
3. 将风扇模块滑入机箱，直至其锁定就位。

卸下风扇和电源控制器

使用以下指示信息来卸下 NeXtScale n1200 机柜中的风扇和电源控制器。

开始之前

卸下风扇和电源控制器之前，从风扇和电源控制器断开所有电缆的连接。

过程

要卸下风扇和电源控制器，请完成以下步骤。

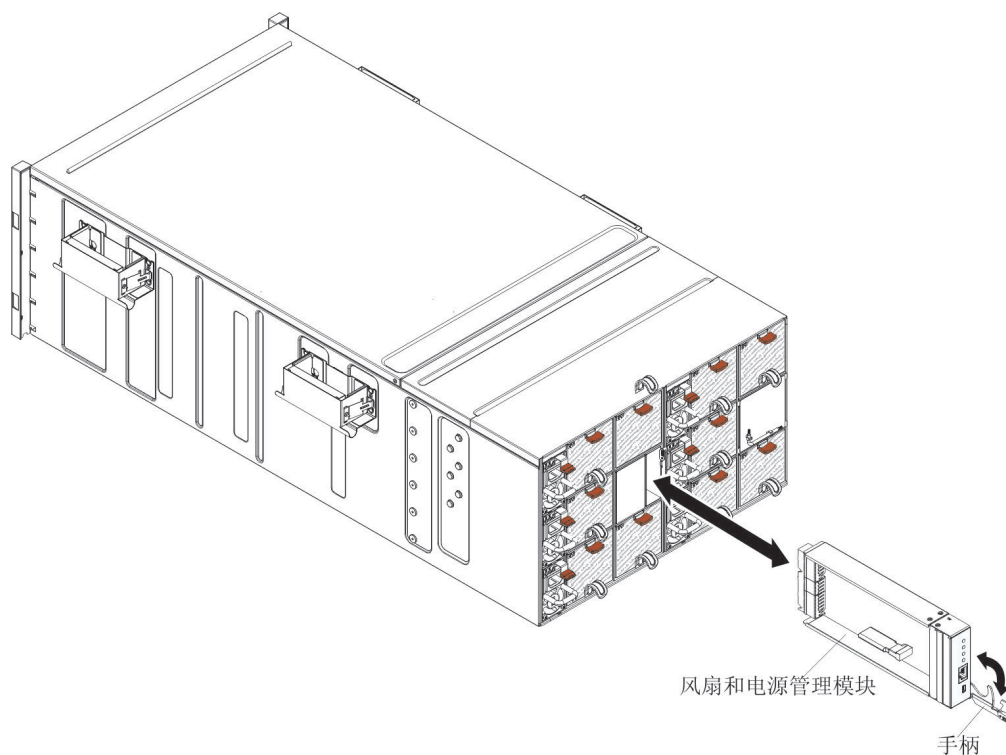


图 16. 从机箱中卸下风扇和电源组合件

1. 打开松开手柄（向下旋转手柄）以使风扇和电源控制器与机箱分离。
2. 将模块滑出风扇和电源控制器托架，将其放置在平坦的防静电平面上。

更换风扇和电源控制器

使用以下指示信息在 NeXtScale n1200 机柜中安装风扇和电源控制器。您可以在 NeXtScale n1200 机柜开启时安装风扇和电源控制器。

过程

要安装风扇和电源控制器，请完成以下步骤。

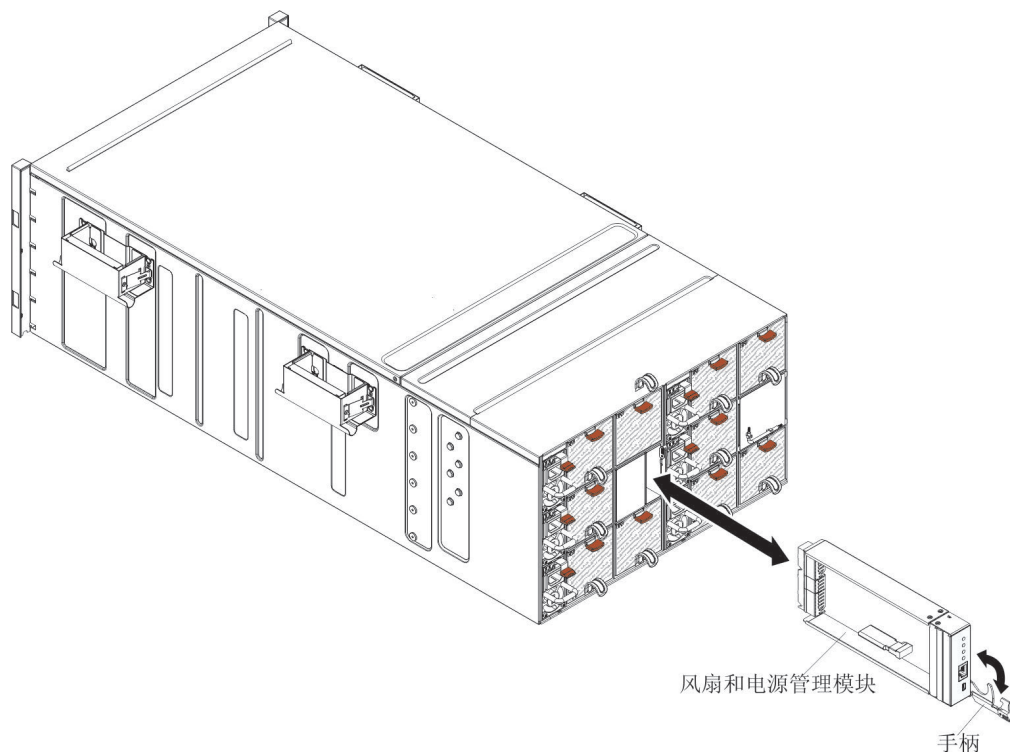


图 17. 将风扇和电源控制器安装到机箱中

1. 打开风扇和电源控制器上的松开手柄（向下旋转手柄）。
2. 将风扇和电源控制器与机箱上的托架对齐，并将模块滑入模块托架中直至其安装就位。
3. 合上松开手柄（向上旋转手柄）。

下一步做什么

安装风扇和电源控制器之后，将所有电缆连接到模块。

卸下电源

使用以下指示信息来卸下 NeXtScale n1200 机柜中的电源。

开始之前

警告：

- 要维持正常的系统散热，请勿在每个电源托架中无电源或电源填充板的情况下运行 NeXtScale n1200 机柜。在卸下电源的一分钟内安装电源或填充板。
- 如果要卸下正在运行的电源，请确保其余的电源指示灯处于点亮状态，您选择的电源管理策略支持卸下电源。如果电源管理策略不支持卸下电源，请在继续前先关闭操作系统及所有计算节点。（请参阅计算节点随附的文档以了解有关关闭计算节点操作系统和计算节点过程的指示信息。）

过程

要卸下电源，请完成以下步骤：

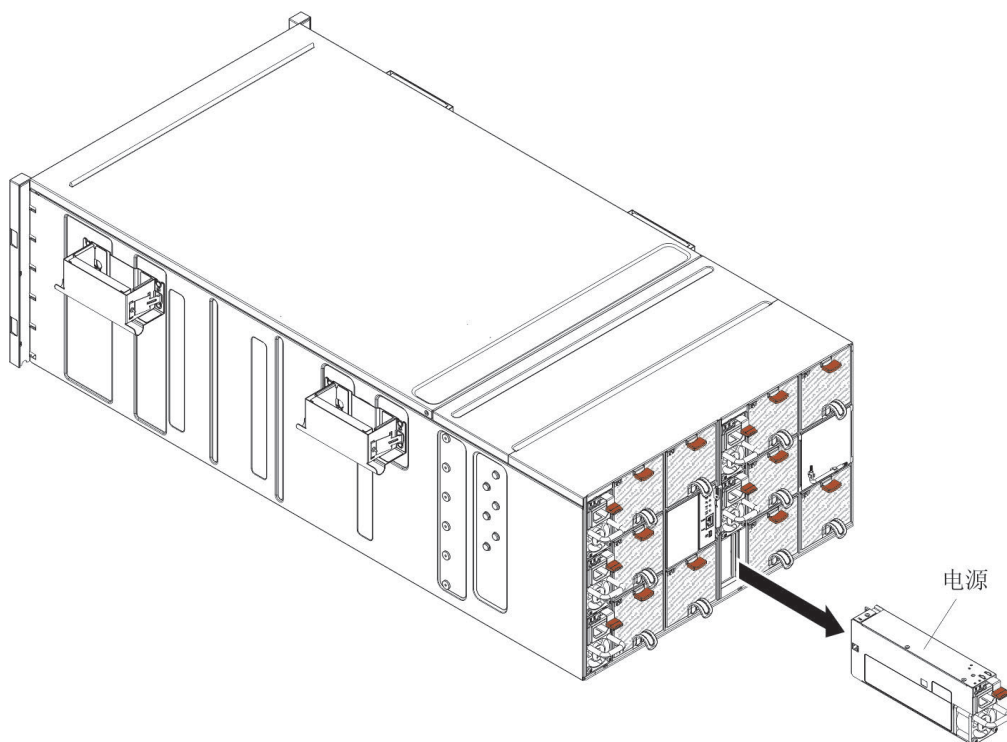


图 18. 卸下电源

1. 从电源断开电源线的连接。
2. 握住手柄，向下按松开卡口。
3. 将电源滑出电源托架，并将其放在平坦的防静电平面上。

下一步做什么

如果要求您退回电源，请按照所有包装指示信息进行操作，并使用提供给您的用于装运的所有包装材料。

更换电源

使用以下指示信息来将电源安装到 NeXtScale n1200 机柜中。您可以在 NeXtScale n1200 机柜开启时安装电源。

过程

要点：

- 在每个机箱中请仅使用相同电压的电源。
- 确保在机箱中安装电源时电源线未连接到电源。
- 请勿取下电源后部的粘带。

要安装电源，请完成以下步骤。

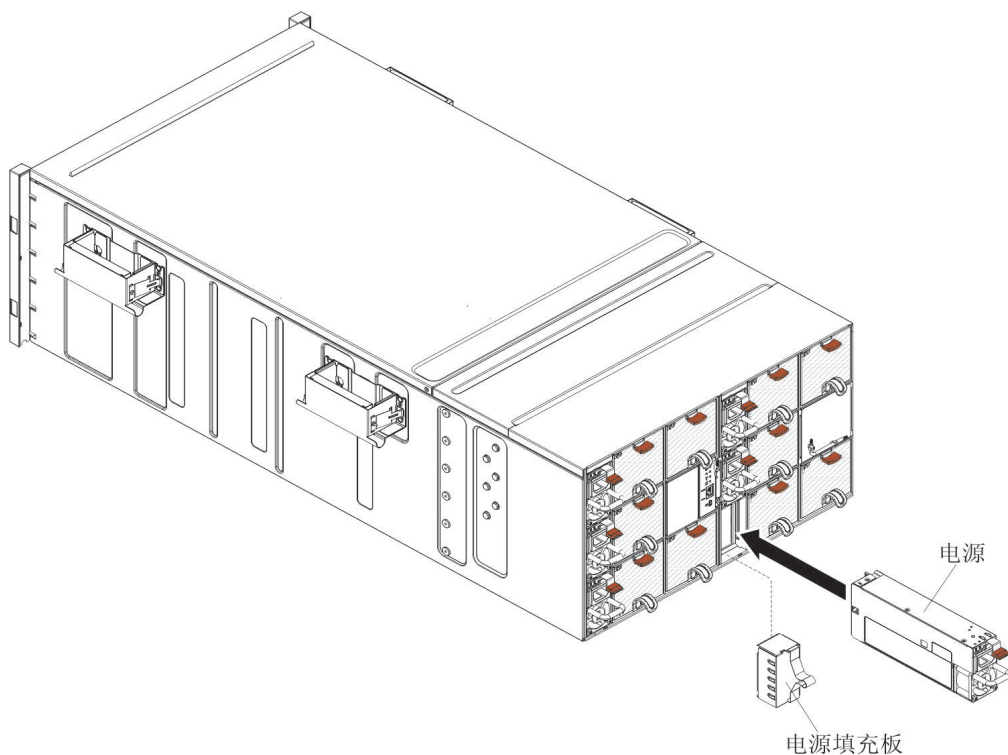


图 19. 安装电源

1. 如果要添加电源，请卸下要在其中安装电源的电源托架上的填充板（用手抓住填充板，将其从托架中拉出）。
2. 抓住电源手柄，将电源滑入托架中直至其锁定就位。
3. 将电源线连接到电源：
 - a. 稍微松开连接电源的粘带，但不要取下。
 - b. 将电源线与电源手柄对齐；然后使用粘带将电源线固定到手柄上。
 - c. 将电源线连接器盘成圈，将其连接到电源上。
 - d. 将电源线放回到防拉扣带上以除去线圈中多余的电缆。

卸下和更换 2 类 CRU

根据服务器的保修服务类型，您可以自行安装 2 类 CRU 或请求 IBM 进行安装，无需支付额外费用。

本文档中的插图可能与您的硬件略有不同。

卸下中面板

（仅限经过培训的技术服务人员）这些指示信息用于从 NeXtScale n1200 机柜中卸下中面板。

开始之前

卸下中面板之前，请完成以下步骤：

1. 阅读第 v 页的『安全』和第 17 页的『安装准则』
2. 记录下要卸下的中面板的机器类型型号、机箱序列号，并检索现有通用唯一标识 (UUID) 信息。获取此数据的过程可能需要不同的步骤（取决于机箱的功能状态）。
 - a. 机箱正在运行：
 - 1) 登录到 IMM2，然后访问命令行界面 (CLI)。可通过以下三种方式访问 IMM2 CLI：与 IMM2 建立直接串行连接或以太网连接，通过 Telnet 连接到 IMM2 的 IP 地址，或通过 Secure Shell (SSH) 连接到 IMM2。发布命令之前必须对 IMM2 进行认证。
 - 2) 使用 CLI info 命令来查询机器类型型号、机箱序列号和 UUID 值。继续前记录此信息。
 - b. 机箱未运行：
 - 1) 从某个机箱标签上获取机箱序列号和机器类型型号。使用本信息来查询 <http://w3-01.ibm.com/pc/entitle/pg2/Service.wss/mts/Lookup>，以获取 UUID。
 - 2) 继续之前记录下机箱序列号、机器类型型号和 UUID。
3. 关闭操作系统，然后关闭机箱中的任何计算节点。请参阅计算节点随附的文档，以获取详细的指示信息。
4. 打开计算节点和管理节点（如果安装）上的松开手柄，以使节点脱离中面板接口。
5. 从电源断开机箱连接（请参阅第 2 章的“从电源断开机箱连接”部分）。
6. 从机箱后部的模块中断开所有电缆。
7. 从机箱的后部和前部卸下组件。

过程

要卸下中面板，请完成以下步骤。

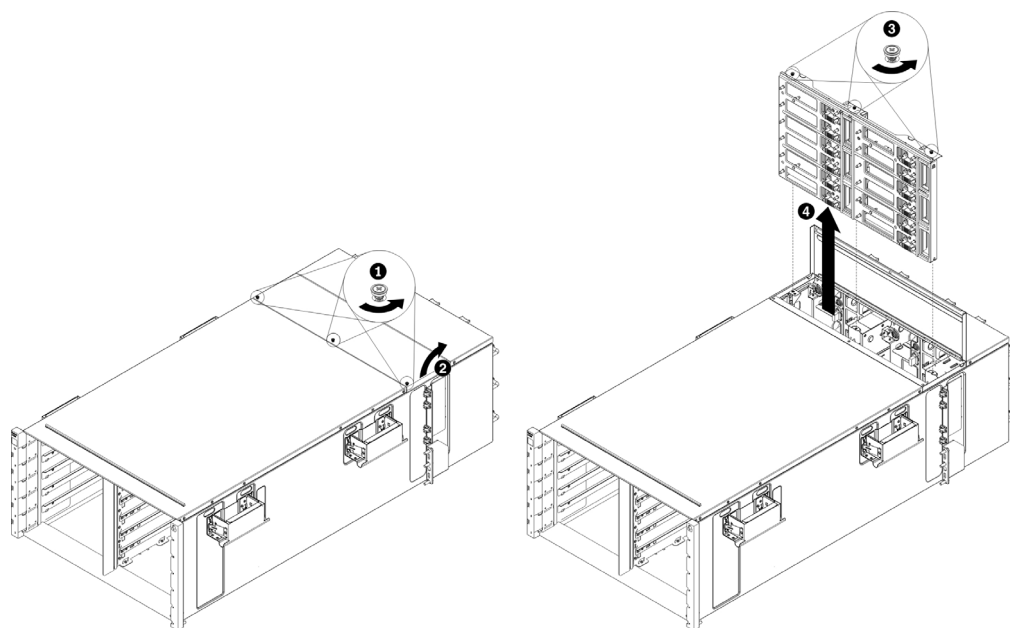


图 20. 从机箱中卸下中面板

1. 使计算节点脱离机箱前部。
2. 从机箱中卸下风扇和电源控制器及电源。
3. 拧松顶盖上的三颗加固螺钉。
4. 向外旋转顶盖。
5. 拧松将中面板固定到机箱的三颗加固螺钉。
6. 向上抬起中面板（不要完全抬起），拔下中面板上的两根风扇电缆。
7. 小心抓住中面板，将其滑出机箱。

注：确保未抓住中面板上的接口。否则可能会损坏接口。

更换中面板

（仅限经过培训的技术服务人员）以下指示信息用于在 NeXtScale n1200 机柜中安装中面板。

过程

要安装中面板，请完成以下步骤。

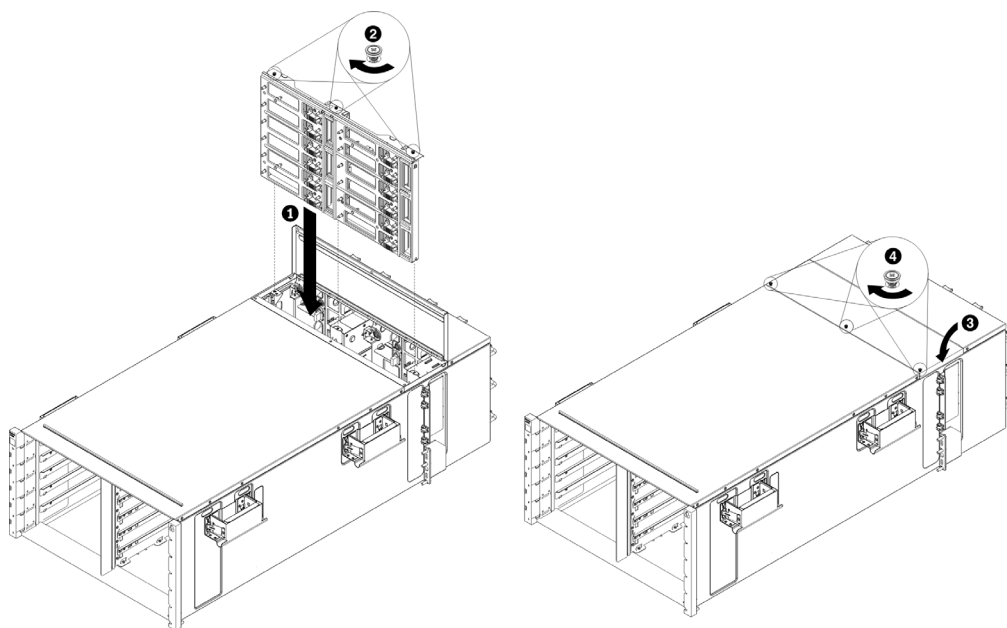


图 21. 将中面板安装到机箱中

1. 小心地将中面板与机箱中的导销对齐，均匀施力将中面板滑入机箱中，直至其完全停止不动。

警告：

- 在安装期间，必须保持中面板面对机箱壳顶的内部，同时保持中面板处于垂直状态。如果中面板的插入方式不正确，导销会钩挂到中面板接口，导致接口插销出现损坏。
- 在机箱中安装中面板时请勿抓住中面板的接口。碰触接口可能会损坏接口插销。
- 确保将中面板滑入机箱时风扇和电源控制器电缆布放妥当，不会出现阻碍。

2. 将两根电缆连接回风扇电源接口，风扇信号接口连接回中面板。
3. 拧紧将中面板固定到机箱的三颗加固螺钉。
4. 向内旋转顶盖。
5. 拧紧顶盖上的三颗加固螺钉。

下一步做什么

重新组装机箱，并对存储在卡上的重要产品数据（VPD）进行规划。完成以下步骤：

1. 重新安装从机箱后部卸下的组件。
2. 连接从机箱后部的模块上断开的任何电缆。
3. 将机箱连接到电源（请参阅第 2 章的“将机箱连接到电源”部分）。
4. 登录到 IMM2，然后访问命令行界面（CLI）。可通过以下三种方式访问 IMM2 CLI：与 IMM2 建立直接串行连接或以太网连接，通过 Telnet 连接到 IMM2 的 IP 地址，或通过 Secure Shell (SSH) 连接到 IMM2。发布命令之前必须对 IMM2 进行认证。使用 CLI vpdrep 命令将序列号、机器类型型号和通用唯一标识（UUID）编程到替换后部指示灯卡。可通过两种方法执行对此数据编程的 CLI 命令，三个命令参数的数据可分别输入，也可以任意组合输入。至少必须提供一个命令参数。例如，要立刻对所有三个字段编程：vpdrep -sn -tm -uuid，其中：

-sn	机箱序列号（7 个字母数字字符）
-tm	机器类型型号（7 个字母数字字符）
-uuid	通用唯一标识（32 位十六进制数字，不允许有空格）

5. 重新启动 IMM2 以使重要产品数据更改生效。可以使用 CLI info 命令来查询重要产品数据值。
6. 合上计算节点、I/O 模块和管理节点（如果安装）上的松开手柄，以将节点和 I/O 模块放在中面板接口上。
7. 重新启动任何已关闭的计算节点。请参阅计算节点随附的文档，以获取详细指示信息。
8. 风扇和电源控制器的电源会由 IMM2 自动接通。

附录. 获取帮助和技术协助

如果您需要帮助、服务或技术协助，或者只是希望了解有关 IBM 产品的更多信息，您可以从 IBM 找到各种有用的资源来帮助您。

使用本信息，以获取有关 IBM 和 IBM 产品的其他信息，确定 IBM 系统或可选设备出现问题时应采取哪些措施，以及确定在需要时应向谁请求服务。

请求服务之前

在您请求服务之前，请确保已采取了以下步骤来尝试自行解决问题。

如果您认为需要 IBM 对您的 IBM 产品执行保修服务，那么在请求服务之前您应做好准备，这样 IBM 技术服务人员将可以更有效地为您提供帮助。

- 检查所有电缆，确保都已正确连接。
- 检查电源开关，确保系统和所有可选设备均已开启。
- 检查您的 IBM 产品已更新的软件、固件和操作系统设备驱动程序。IBM 保修条款和条件规定，由 IBM 产品所有者负责维护和更新产品的所有软件和固件（除非其他维护合同另行声明）。如果软件升级中已记录问题的解决方案，那么 IBM 技术服务人员将要求您升级软件和固件。
- 如果在环境中安装了新的硬件或软件，请查看 <http://www.ibm.com/systems/info/x86servers/serverproven/compat/us>，确保您的 IBM 产品支持该硬件或软件。
- 请转至 <http://www.ibm.com/supportportal>，查看可帮助您解决问题的信息。
- 收集以下信息以提供给 IBM 支持人员。此数据将帮助 IBM 支持人员快速提供问题解决方案，并且确保您享受合同规定的服务级别。
 - 硬件和软件维护协议合同编号（如果存在）
 - 机器类型编号（IBM 4 位数字的机器标识）
 - 型号
 - 序列号
 - 当前系统 UEFI 和固件级别
 - 其他相关信息（例如，错误消息和日志）
- 请转至 http://www.ibm.com/support/entry/portal/Open_service_request，以提交电子服务请求。提交“电子服务请求”即通过快速有效地向 IBM 支持人员提供相关信息，以开始确定您问题的解决方案的过程。在您完成并提交“电子服务请求”后，IBM 技术服务人员将立即开始处理您的问题并确定解决方案。

按照 IBM 在联机帮助或 IBM 产品随附的文档中提供的故障诊断过程进行操作，无需外界协助您就可以解决许多问题。IBM 系统随附的文档还描述了您可以执行的诊断测试。大多数系统、操作系统和程序都随附有包含故障诊断过程以及错误消息和错误代码解释的文档。如果怀疑有软件问题，请参阅操作系统或程序的文档。

使用文档

有关 IBM 系统和预安装软件（如果有）或可选设备的信息可从产品随附的文档中获得。此类文档可能包括印刷文档、联机文档、自述文件和帮助文件。

有关使用诊断程序的指示信息，请参阅您的系统文档中的故障诊断信息。故障诊断信息或诊断程序可能会告诉您需要其他或更新的设备驱动程序或其他软件。IBM 对您可以获取最新的技术信息并下载设备驱动程序及更新的万维网页面进行维护。要访问这些页面，请转至 <http://www.ibm.com/supportportal>。

从万维网获取帮助和信息

万维网上提供了关于 IBM 产品和支持相关的最新信息。

万维网上的 <http://www.ibm.com/supportportal> 中提供关于 IBM 系统、可选设备、服务和支持的最新信息。IBM System x 信息位于以下网址：<http://www.ibm.com/systems/x>。IBM BladeCenter 信息位于以下网址：<http://www.ibm.com/systems/bladecenter>。IBM IntelliStation 信息位于以下网址：<http://www.ibm.com/systems/intellistation>。

如何向 IBM 发送 DSA 数据

使用 IBM Enhanced Customer Data Repository 向 IBM 发送诊断数据。

在向 IBM 发送诊断数据前，请先阅读以下地址中的使用条款：<http://www.ibm.com/de/support/ecurep/terms.html>。

您可以通过以下任意方式向 IBM 发送诊断数据：

- 标准上载：http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send_http.html
- 带系统序列号的标准上载：http://www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw
- 安全上载：http://www.ibm.com/de/support/ecurep/send_http.html#secure
- 带系统序列号的安全上载：https://www.ecurep.ibm.com/app/upload_hw

创建个性化支持 Web 页面

您可以通过识别感兴趣的 IBM 产品来创建个性化支持 Web 页面。

要创建个性化支持 Web 页面，请转至 <http://www.ibm.com/support/mynotifications>。从此个性化页面中，您可以预订有关新技术文档的每周电子邮件通知，搜索信息和下载以及访问各种管理服务。

软件服务和支持

通过 IBM 支持热线，您可以获取付费电话协助，内容涉及 IBM 产品的使用、配置和软件问题。

有关支持热线和其他 IBM 服务的更多信息，请访问 <http://www.ibm.com/services> 或访问 <http://www.ibm.com/planetwide>，以获取支持电话号码。在中国，请拨打免费咨询热线 800-810-1818 转 5300 或 010-84981188 转 5300 查询相关信息。

硬件服务和支持

您可以通过 IBM 经销商或 IBM 服务中心来获得硬件服务。

要查找已获得 IBM 授权可提供保修服务的经销商，请转至 <http://www.ibm.com/partnerworld>，然后单击页面右侧的查找业务合作伙伴。要获取 IBM 支持电话号码，请访问 <http://www.ibm.com/planetwide>。在中国，请拨打免费咨询热线 800-810-1818 转 5300 或 010-84981188 转 5300 查询相关信息。

在美国和加拿大，每天 24 小时，每周 7 天都可获得硬件服务和支持。在英国，周一至周五的上午九点至下午六点可获取这些服务。

IBM 台湾产品服务

使用此信息来联系 IBM 台湾产品服务。

台灣 IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路 7 號 3 樓
電話：0800-016-888

IBM 台湾产品服务联系信息：

IBM Taiwan Corporation
3F, No 7, Song Ren Rd.
Taipei, Taiwan
电话：0800-016-888

声明

本信息是为在美国提供的产品和服务编写的。

在其他国家或地区，IBM 可能不提供本文档中所讨论的产品、服务或功能。有关您目前所在国家或地区的产品和服务的信息，请向您当地的 IBM 代表咨询。任何对 IBM 产品、程序或服务的引用并非意在明示或暗示只能使用 IBM 的产品、程序或服务。只要不侵犯 IBM 的知识产权，任何同等功能的产品、程序或服务，都可以代替 IBM 产品、程序或服务。但是，评估和验证任何非 IBM 产品、程序或服务的运行，则由用户自行负责。

IBM 公司可能已拥有或正在申请与本文档内容有关的各项专利。提供本文档并未授予用户使用这些专利的任何许可。您可以用书面方式将许可查询寄往：

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.*

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION“按现状”提供本出版物，不附有任何种类的（无论是明示的还是暗含的）保证，包括但不限于暗含的有关非侵权、适销和适用于某种特定用途的保证。某些国家或地区在某些交易中不允许免除明示或暗含的保证。因此本条款可能不适用于您。

本信息中可能包含技术方面不够准确的地方或印刷错误。此处的信息将定期更改；这些更改将编入本资料的新版本中。IBM 可以随时对本资料中描述的产品和/或程序进行改进和/或更改，而不另行通知。

本信息中对非 IBM Web 站点的任何引用都只是为了方便起见才提供的，不以任何方式充当对那些 Web 站点的保证。那些 Web 站点中的资料不是本 IBM 产品资料的一部分，使用那些 Web 站点带来的风险将由您自行承担。

IBM 可以按它认为适当的任何方式使用或分发您所提供的任何信息而无须对您承担任何责任。

商标

IBM、IBM 徽标和 `ibm.com` 是 International Business Machines Corp. 在全球许多管辖区域注册的商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。

Web 站点 <http://www.ibm.com/legal/us/en/copytrade.shtml> 上包含了 IBM 商标的最新列表。

Adobe 和 PostScript 是 Adobe Systems Incorporated 在美国和/或其他国家或地区的注册商标或商标。

Cell Broadband Engine 是 Sony Computer Entertainment, Inc. 在美国和/或其他国家或地区的商标，并且根据相应许可进行使用。

Intel、Intel Xeon、Itanium 和 Pentium 是 Intel Corporation 或其分公司在美国和其他国家或地区的商标或注册商标。

Java 和所有基于 Java 的商标和徽标是 Oracle 和/或其附属机构的商标或注册商标。

Linux 是 Linus Torvalds 在美国和/或其他国家或地区的注册商标。

Microsoft、Windows 和 Windows NT 是 Microsoft Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标。

UNIX 是 The Open Group 在美国和其他国家或地区的注册商标。

重要注意事项

处理器速度代表微处理器的内部时钟速度；其他因素也会影响应用程序性能。

CD 或 DVD 驱动器速度是可变的读取速度。实际速度会发生变化，并且经常会小于可能达到的最大速度。

当提到处理器存储量、实际和虚拟存储量或通道量时，KB 代表 1024 字节，MB 代表 1048576 字节，而 GB 代表 1073741824 字节。

当提到硬盘驱动器容量或通信量时，MB 代表 1000000 字节，GB 代表 1000000000 字节。用户可访问的总容量可随操作环境而变化。

内置硬盘驱动器的最大容量是指用 IBM 提供的当前支持的最大容量驱动器来替换任何标准硬盘驱动器，并装满所有硬盘驱动器托架时的容量。

最大内存的实现可能需要使用可选内存条来替换标准内存。

每个固态内存单元都具有可由单元引发的数量有限的固有写周期。因此，固态设备具有一个可承受的最大写周期数，以“字节总写入量”(TBW) 表示。超出该限制的设备可能无法响应系统生成的命令或不能被写入。根据设备的“正式发布规范”中的描述，对于超出最大保证的编程/擦除周期数的设备，IBM 不负责进行更换。

IBM 对于符合 ServerProven® 认证的非 IBM 的产品或服务不作任何陈述或保证，包括但不限于对适销和适用于某种特定用途的暗含保证。这些产品由第三方提供和单独保证。

IBM 对于非 IBM 产品不作任何陈述或保证。对于非 IBM 产品的支持（如有）由第三方提供，而非 IBM。

某些软件可能与其零售版本（如果存在）不同，并且可能不包含用户手册或所有程序功能。

颗粒污染物

注意：空气浮尘（包括金属屑或颗粒）和化学性质活泼的气体单独反应或与其他环境因素（如湿度或温度）发生组合反应可能会对本文档中描述的设备造成风险。

由过量颗粒级别或有害气体污染物造成的风险包括可能造成设备故障或完全损坏。本规范规定了针对颗粒和气体的限制，旨在避免此类损害。这些限制不可视为或用作绝对限制，因为大量其他因素（如温度或空气的湿度）都可能对颗粒或环境腐蚀性以及气态污染物流动的后果造成影响。如果不使用本文档中所规定的特定限制，您必须采取必要措施，使颗粒和气体级别保持在能够保护人员健康和安全的水平。如果 IBM 确定您的环境中的颗粒或气体级别对设备造成了损害，那么在实施相应的补救措施以减轻此类环境污染时，IBM 可能会酌情调整修复或更换存储子系统或部件的服务。实施此类补救措施由客户负责。

表 3. 颗粒和气体的限制

污染物	限制
颗粒	• 依据 ASHRAE 标准 52.2¹，必须采用 40% 大气尘比色效率（MERV 9）持续地过滤房间内的空气。 • 使用符合 MIL-STD-282 的高效率空气颗粒（HEPA）过滤器，使得对进入数据中心的空气过滤达到 99.97% 或更高的效率。 • 颗粒污染物的潮解相对湿度必须大于 60%²。 • 房间内不能存在导电污染物，如锌晶须。
气态	• 铜：G1 类，按照 ANSI/ISA 71.04-1985³ • 银：30 天内腐蚀率小于 300 Å
¹ ASHRAE 52.2-2008 - <i>Method of Testing General Ventilation Air-Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size</i>。亚特兰大：美国采暖、制冷与空调工程师学会（American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.）。 ² 颗粒污染物的潮解相对湿度是指使尘埃吸收足够的水分后变湿并成为离子导电物的相对湿度。 ³ ANSI/ISA-71.04-1985. <i>Environmental conditions for process measurement and control systems: Airborne contaminants</i>。美国北卡罗莱纳州三角研究园美国仪器学会（Instrument Society of America）。	

文档格式

本产品的出版物以 Adobe 可移植文档格式 (PDF) 提供，符合辅助功能选项标准。如果您在使用 PDF 文件时遇到困难，并且希望获得某一出版物的基于 Web 格式或可访问的 PDF 文档，请将邮件寄往以下地址：

*Information Development
IBM Corporation
205/A015
3039 E. Cornwallis Road
P.O. Box 12195
Research Triangle Park, North Carolina 27709-2195
U.S.A.*

在请求中，请确保包含出版物的部件号和标题。

当您发送信息给 IBM 后，即授予 IBM 非专有权，IBM 对于您所提供的任何信息，有权利以任何它认为适当的方式使用或分发，而不必对您负任何责任。

远程通信监管声明

本产品在您所在的国家或地区可能未通过认证，不得以任何方式连接到公共远程通信网络接口。在建立此类连接前，可能需要进一步的法律认证。如有任何疑问，请联系 IBM 代表或经销商。

电子辐射声明

在将显示器连接到设备时，必须使用显示器随附的专用显示器电缆和任何抑制干扰设备

联邦通信委员会 (FCC) 声明

注：依据 FCC 规则的第 15 部分，本设备经过测试，符合 A 级数字设备的限制。这些限制旨在为运行于商业环境中的设备提供合理保护，使其免受有害干扰。本设备生成、使用并可辐射射频能量，并且如果不按照说明手册进行安装和使用，可能会对无线电通信产生有害干扰。在居民区运行本设备很可能产生有害干扰，在这种情况下将由用户自行承担消除干扰的费用。

必须使用正确屏蔽并接地的电缆和连接器，以符合 FCC 辐射限制。因使用非推荐的电缆或连接器，或者对此设备进行未经授权的更改或修改而导致的任何无线电或电视干扰，IBM 概不负责。未经授权的更改或改动可能会使用户操作本设备的权限无效。

本设备符合 FCC 规则第 15 部分的规定。操作本设备应符合以下两个条件：(1) 此设备应不会导致有害干扰，并且 (2) 此设备必须能承受接收到的任何干扰，包括可能导致非期望操作的干扰。

加拿大工业部 A 级辐射规范符合声明

本 A 级数字设备符合加拿大 ICES-003 标准。

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

澳大利亚和新西兰 A 级声明

警告：本产品为 A 级产品。在家用环境中，本产品可能引起射频干扰，此时用户可能需要采取适当的措施。

欧盟 EMC 指令一致性声明

依据各成员国有关电磁兼容性的相近法律，本产品符合欧盟委员会指令 2004/108/EC 中的保护要求。IBM 对任何因擅自改动本产品（包括安装非 IBM 选件卡）而导致无法满足保护要求所产生的任何后果概不负责。

警告：本产品为 EN 55022 A 级产品。在家用环境中，本产品可能引起射频干扰，此时用户可能需要采取适当的措施。

制造商：

International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
914-499-1900

欧盟联系方式：

IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Department M372 IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
电话：+49 7032 15 2941
电子邮件：lugi@de.ibm.com

德国 A 级声明

Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der IBM gesteckt/ eingebaut werden.

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:
『Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen.』

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem 『Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)』. Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:

International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH
Technical Regulations, Abteilung M372
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany
电话 : +49 7032 15 2941
电子邮件 : lugi@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.

日本 VCCI A 级声明

この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用する
と電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策
を講ずるよう要求されることがあります。 VCCI-A

这是基于电磁干扰控制委员会 (VCCI) 标准的 A 级产品。如果在家用环境中使用本设备，可能引起射频干扰，此时用户可能需要采取纠正措施。

日本电子信息技术产业协会 (JEITA) 声明

高調波ガイドライン準用品

日本电子信息技术产业协会 (JEITA) 带修订的确认的谐波准则 (大于每相 20 安培的产品)

韩国通信委员会 (KCC) 声明

本产品为商用电磁波兼容设备 (A 级)。卖方和用户需要注意。本产品针对非家用的其他所有领域。

俄罗斯电磁干扰 (EMI) A 级声明

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А.
В жилых помещениях оно может создавать радиопомехи, для
снижения которых необходимы дополнительные меры

中华人民共和国 A 级电子辐射声明

中华人民共和国“A类”警告声明

声明

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

台湾甲类规范符合声明

警告使用者：

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

索引

[A]

安全 v
安全声明 v, ix
安全信息 5
安全隐患, 检查 vii
安装
 电源 27
 风扇和电源控制器 25
 风扇模块 23
 计算节点 21
 中面板 29
 NeXtScale n1200 机柜 15
安装准则 17
澳大利亚 A 级声明 41

[B]

帮助
 万维网 34
 向 IBM 发送诊断数据 34
 源 33
 源于万维网 34
标签, 用户 15

[C]

操作静电敏感设备 19
操作系统 3
查找
 已更新的文档 4
产品服务, IBM 台湾 35
重量 5
重要注意事项 5, 38
创建个性化支持 Web 页面 34

[D]

大小 5
德国 A 级声明 41
电话号码 35
电器设备, 维护 viii
电气输入 5
电源
 安装 27
 概述 12
 卸下 26
电子辐射 A 级声明 40
定制支持 Web 页面 34

[E]

俄罗斯 A 级电子辐射声明 43

[F]

风扇和电源控制器
 安装 25
 概述 9
 托架 9
 卸下 24
 指示灯和控制 11
风扇模块
 安装 23
 概述 13
 卸下 22
服务和支持
 请求服务之前 33
 软件 35
 硬件 35

[G]

概述 8
更换
 结构性部件 19
 组件 17
 1 类 CRU 19
 1 类 CRU, 更换 19
 2 类 CRU 28
功能部件 1, 5
固件更新 17

[H]

韩国 A 级电子辐射声明 43
后视图
 NeXtScale n1200 机柜 9
环境 5

[J]

机箱
 安装 15
机箱组件 7
计算节点 8
 安装 21
 卸下 20
加拿大 A 级电子辐射声明 41
检查安全隐患 vii

接口, 可热插拔 1
经过培训的技术服务人员, 准则 vii
警告声明 5
静电敏感设备
 操作准则 19

[K]

颗粒污染物 39
可访问的文档 40
可热插拔接口 1
可升级微码 5
控制器和指示灯
 计算节点 8
扩展功能 1

[L]

联机出版物 4

[M]

美国 FCC A 级声明 40

[O]

欧盟 EMC 指令一致性声明 41

[Q]

气态污染物 39
前视图
 NeXtScale n1200 机柜 8

[R]

日本电子信息技术产业协会声明 43
日本 A 级电子辐射声明 43
软件服务和支持电话号码 35
软件需求 3

[S]

散热 5
散热量 5
商标 38
设备, 返回 19
设备, 静电敏感
 操作准则 19

声明 37
 电子辐射 40
 FCC, A 级 40
声明和注意事项 5

[T]

台湾甲类电子辐射声明 44
退回设备或组件 19

[W]

危险声明 5
维护电气设备 viii
文档
 格式 40
 使用 34
 文档浏览器 3
 文档 CD 3
文档 CD 3
文档, 已更新
 查找 4
污染物, 颗粒和气态 39

[X]

系统规格 5
系统可靠性准则 18
向 IBM 发送诊断数据 34
协助, 获取 33
卸下
 电源 26
 风扇和电源控制器 24
 风扇模块 22
 计算节点 20
 中面板 28
 组件 17
新西兰 A 级声明 41
信息中心 34
需求
 软件 3
 硬件 3

[Y]

硬件服务和支持电话号码 35
硬件需求 3
用户标签 15
远程通信监管声明 40

[Z]

支持 Web 页面, 定制 34

指示灯
 电源 12
 风扇 13
 风扇和电源控制器 11
 计算节点 8
指示灯和控制件
 电源 12
 风扇和电源控制器 11
指示灯和控制器
 风扇 13
中国 A 级电子辐射声明 44
中华人民共和国 A 级电子辐射声明 44
中面板
 安装 29
 卸下 28
注 5
注意事项 5
注意事项和声明 5
注意事项, 重要 38
准则
 经过培训的技术服务人员 vii
 维护电气设备 viii
 系统可靠性 18
 选件安装 17
组件
 电源 12
 风扇和电源控制器 9
 风扇模块 13
 机箱 7
 计算节点 8
 退回 19

[数字]

2 类 CRU, 更换 28

A

A 级电子辐射声明 40

D

DSA, 向 IBM 发送数据 34

F

FCC A 级声明 40

I

IBM 台湾产品服务 35
IBM System x1200 5456 型机柜
 概述 1
 功能部件 1

IBM System x1200 5456 型机柜 (续)
 接口, 可热插拔 1
 可热插拔接口 1
 扩展功能 1
 X-architecture 技术 1

J

JEITA 声明 43

S

serverproven 17

T

ToolsCenter for System x and
 BladeCenter 17

X

X-architecture 技术 1



部件号： 00Y8065

Printed in China

(1P) P/N: 00Y8065

