

微服务与 SOR 数据库

安装 NVMe 扩展抽屉-24 个设备 (*NED24*)



## 注

使用本资料及其支持的产品之前，请阅读第 v 页的『安全声明』、第 19 页的『声明』、*IBM Systems Safety Notices* 手册 (G229-9054) 和 *IBM Environmental Notices and User Guide* (Z125-5823) 中的信息。

<b>安全声明.....</b>	<b>V</b>
<b>安装 NVMe 扩展抽屉-24 个设备 (NED24).....</b>	<b>1</b>
安装或设置 NED24 NVMe 扩展抽屉.....	1
准备安装或设置系统 NED24 NVMe 扩展抽屉.....	1
完成安装清单 NED24 NVMe 扩展抽屉.....	2
确定并标记机架中的位置.....	2
将安装硬件装到机架上.....	5
将 NED24 NVMe 扩展抽屉 安装到机架上.....	5
将 NED24 NVMe 扩展抽屉 连接到系统.....	7
准备连接系统 NED24 NVMe 扩展抽屉.....	7
在服务器关闭的情况下布设、连接和激活扩展抽屉电缆对.....	7
连接后准备运行系统 NED24 NVMe 扩展抽屉 到您的系统.....	11
<b>Power11 服务器的连接器位置.....</b>	<b>13</b>
9824-22A, 以及 9856-22H 系统的连接器位置.....	13
9824-42A 和 9856-42H 系统的连接器位置.....	13
9043-MRU 系统的连接器位置.....	14
9080-HEU 系统的连接器位置.....	16
<b>声明.....</b>	<b>19</b>
IBM Power 服务器的辅助功能.....	20
隐私声明注意事项.....	20
商标.....	21
电子辐射声明.....	21
A 类声明.....	21
B 类声明.....	24
条款和条件.....	27



# 安全声明

可能会在本指南中各处都刊载安全声明。

- 可通过**危险**声明提醒用户注意可能使人致命或带来极端危险的情况。
- 可通过**警告**声明提醒用户注意因某些现有条件而可能给人带来危险的情况。
- 可通过**注意**声明提醒用户注意可能会导致程序、设备、系统或数据损坏的情况。

## 世界贸易安全信息

一些国家或地区要求以本地语言提供产品出版物中包含的安全信息。如果您所在的国家或地区有此要求，那么随产品包提供的的安全信息文档（例如，以打印文档、DVD 或作为产品的一部分显示）将随产品一起提供。该文档包含本地语言的安全信息以及对 U.S 的引用。英语来源。在使用 U.S 之前。要安装，操作或维护此产品，您必须首先熟悉相关安全信息文档。当您无法清楚地了解 U.S 中的任何安全信息时，也应参阅安全信息文档。英文出版物。

可以呼叫 IBM 热线 1-800-300-8751 来获取安全信息文档的替代物或其他副本。

## 德语版安全信息

Das Produkt ist nicht für den Einsatz an Bildschirmarbeitsplätzen im Sinne § 2 der Bildschirmarbeitsverordnung geeignet.

## 激光器安全信息

IBM 服务器可以使用基于光纤并利用了激光器或 LED 的 I/O 卡或功能部件。

### 符合激光器标准

IBM 服务器可安装在 IT 设备机架内部或外部。



**危险:** 在系统内部或周边工作时，请遵循下列预防措施：

来自电源、电话和通信电缆的电压和电流是危险的。为避免电击危险：若 IBM 提供了电源线，则只能使用 IBM 提供的电源线为此单元连接电源。请勿将 IBM 提供的电源线用于其他产品。请勿打开或维修任何电源组件。请勿在雷暴天气下连接或断开任何电缆，或者对本产品进行安装、维护或重新配置。



- 产品可能配有多根电源线。要除去所有危险的电压，请将所有的电源线断开连接。如果是交流电源，请断开交流电源的所有电源线。如果是含有直流配电面板 (PDP) 的机架，请断开客户的直流电源与 PDP 的连接。
- 将电源连接至产品时，确保正确连接所有电源线。对于有交流电源的机架，将所有电源线连接至正确布线并接地的电源插座。请确保该插座提供的电压和相位旋转与系统标牌相符。如果是含有直流配电面板 (PDP) 的机架，请将客户的直流电源连接至 PDP。连接直流电源和直流电源回线时，确保使用正确的极性。
- 将与本产品连接的任何设备连接到正确接线的插座。
- 如果可能，请仅用一只手来连接或断开连接信号电缆。
- 如果有火烧、水浸或结构损坏的迹象，切勿打开任何设备。
- 直到纠正了所有可能存在的不安全情况，方才尝试接通机器的电源。
- 执行机器检测时：假设存在电气安全危险。执行子系统安装过程中指定的所有连通性、接地和电源检查，确保机器满足安全要求。直到纠正了所有可能存在的不安全情况，方才尝试接通机器的电源。除非安装和配置过程中另有指示，否则，在打开设备盖板之前：断开已连接的交流电源线，关闭位于机架配电面板 (PDP) 中的适用断路器，并与所有远程通信系统、网络和调制解调器断开连接。

- 当安装、移动或拆封本产品或与之连接的设备时，请按照以下过程中所述来连接或断开连接电缆。

要断开连接：1) 关闭所有设备（除非另有指示）。2) 如果是交流电源，请拔出电源插座中的电源线。3) 如果是含有直流配电面板 (PDP) 的机架，请关闭位于 PDP 中的断路器，并断开客户的直流电源。4) 从接口中拔出信号电缆。5) 从设备中拔出所有电缆。

要连接：1) 关闭所有设备（除非另有指示）。2) 将所有电缆连接到设备。3) 将信号电缆连接到接口。4) 如果是交流电源，请将电源线连接到电源插座。5) 如果是包含直流配电面板 (PDP) 的机架，请恢复客户的直流电源供电，并打开位于 PDP 中的断路器。6) 打开所有设备。



- 系统内部和周围可能存在夏普边，边角和关节。操作设备时请务必小心，以免割伤、擦伤和夹伤。(D005)

(R001 第 1/2 部分)：



**危险：**在 IT 机架系统内部或周边工作时，请遵守以下预防措施：

- 重型设备 - 如果操作不当，可能导致人员受伤或设备损坏。
- 始终降低机架式机箱上的水准基座。
- 除非要安装地震选项，否则请始终在机架式机箱上安装稳定支架。
- 为避免承重不平衡而造成的危险情况，请始终把最重的设备安装在机架式机箱底部。始终从机架式机箱的底部开始安装服务器和可选设备。
- 机架安装式设备不应用作支架或工作空间。请勿在机架安装式设备之上放置物品。此外，请勿倚靠在机架安装式设备上，也勿将其用于稳定您的身体位置（例如，站在梯子上工作时）。



- 稳定性危险：
  - 机架可能会翻倒，造成严重人身伤害。
  - 在将机架延伸到安装位置之前，请阅读安装说明。
  - 请勿对安装位置中安装在滑轨上的设备施加任何负载。
  - 请勿将安装在滑轨上的设备留在安装位置。
- 每个机架式机箱可能有多条电源线。
  - 对于交流电源机架，在维修期间按照指示断开电源时，请确保拔下机架式机箱中的所有电源线。
  - 对于含直流电源配电面板 (PDP) 的机架，在维护期间按照指示断开电源时，请关闭用于控制系统部件电源的断路器，或者断开客户的直流电源。
- 把安装在机架式机箱中的所有设备连接到安装在同一个机架式机箱中的电源设备上。请勿把安装在一个机架式机箱中的设备的电源线插入安装在另一个机架式机箱中的电源设备中。
- 接线不当的电源插座会在系统的金属部件或与系统连接的设备上产生危险的电压。客户应自行负责确保插座已正确接线和接地，以防止触电。(R001 部分 1/2)

(R001 第 2/2 部分)：



**警告：**

- 如果机架内部的周围温度超出制造商对于所有的机架安装的设备建议的周围温度，则请勿在该机架中安装单元。
- 请勿在空气流通不佳的机架中安装单元。请确保没有阻塞或减少单元中用于空气流通的部件的前后左右任何一侧的空气流通。
- 把设备连接到电源电路时请多加考虑，以使电路过载不会危及供电线路或过载保护。要向机架提供正确的电源连接，请参考位于机架中设备上的额定标签以确定电源电路的总体电源需求。
- （对于滑动式抽屉。）如果未把机架稳定支架连接到机架，或者机架未使用螺栓固定在地板上，请勿拉出或安装任何抽屉或功能部件。请勿一次拉出多个抽屉。如果您一次拉出多个抽屉，则机架可能会变得不稳定。



- （对于固定式抽屉。）此抽屉是固定的抽屉，除非制造商另有说明，否则不得移动它进行维护。如果试图把抽屉部分或完全移出机架，则会导致机架不稳定或使抽屉掉出机架。（R001 部分 2/2）



**警告:** 从机架式机箱中的上层位置卸下组件可以在重新摆放的过程中增强机架的稳定性。每当您在室内或建筑物内重新摆放组装好的机架式机箱时，请按照以下一般准则进行操作。

- 通过从机架式机箱的顶部开始卸下设备来减轻机架式机箱的重量。如果可能，把该机架式机箱复原成您接收它时的机架式机箱配置。如果不知道该配置，则必须遵循以下预防措施：
  - 卸下 32U 位置（合规性标识 RACK-001）或 22U 位置（合规性标识 RR001）及其上方的所有设备。
  - 确保把最重的设备安装在机架式机箱的底部。
  - 确保安装在机架式机箱内 32U 层（合规性标识 RACK-001）或 22U 层（合规性标识 RR001）以下的设备之间几乎没有空的 U 层，收到的配置明确允许的情况除外。
- 如果您要重新摆放的机架式机箱是一组机架式机箱的一部分，则请把它从这组机架式机箱中拆离出来。
- 如果要重新安放的机架式机箱随附了可拆卸的支架，那么在重新安放机箱前必须重新安装这些支架。
- 检查您计划采用的路线以消除潜在的危險。
- 验证您选择的路线可以支持装入了设备的机架式机箱的重量。有关装入了设备的机架式机箱的重量，请参考随您的机架式机箱一起提供的文档。
- 验证所有的门洞尺寸至少有 760 x 2083 毫米（30 x 82 英寸）。
- 确保所有的设备、支架、抽屉、门和电缆都已固定好。
- 确保四个水准基座升到最高的位置。
- 确保在移动过程中机架式机箱上没有安装稳定支架。
- 请勿使用倾斜角度大于 10 度的斜坡。
- 一旦机架式机箱处于新的位置，请完成以下步骤：
  - 降低四个水准基座。
  - 把稳定支架安装在机架式机箱上，或者在地震环境中，用螺栓将机架固定到地板上。
  - 如果您从机架式机箱中卸下了任何设备，则请从最低位置到最高位置来重新填装机架式机箱。
- 如果需要长途搬运机架式机箱，请将其复原成接收时的配置。把机架式机箱包在原来的或等等的包装材料中。还要降低水准基座以升起脚轮，使其与托板分离，用螺栓把机架式机箱固定在托板上。

(R002)

**(L001)**



**危险:** 任何贴有此标签的组件内部都存在危险的电压、电流或能量级别。请勿打开贴有此标签的任何外盖或隔板。(L001)

(L002)

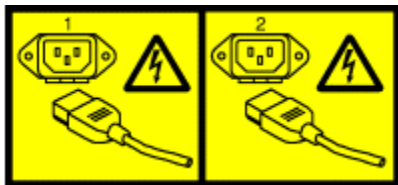


**危险:** 机架安装式设备不应用作支架或工作空间。请勿在机架安装式设备之上放置物品。此外，请勿倚靠在机架安装式设备上，也勿将其用于稳定您的身体位置（例如，站在梯子上工作时）。稳定性危险：

- 机架可能会翻倒，造成严重人身伤害。
- 在将机架延伸到安装位置之前，请阅读安装说明。
- 请勿对安装位置中安装在滑轨上的设备施加任何负载。
- 请勿将安装在滑轨上的设备留在安装位置。

(L002)

(L003)



或

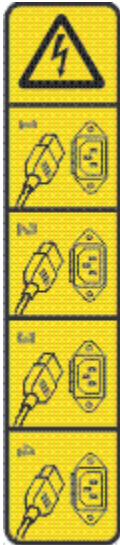


或

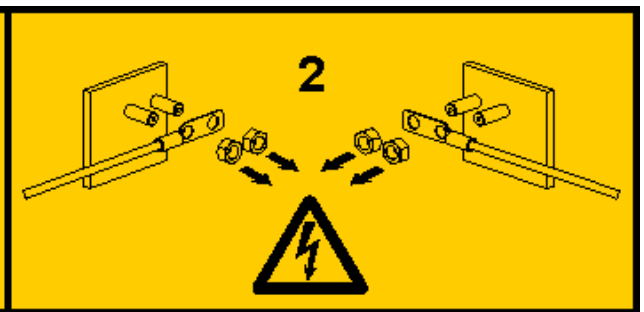
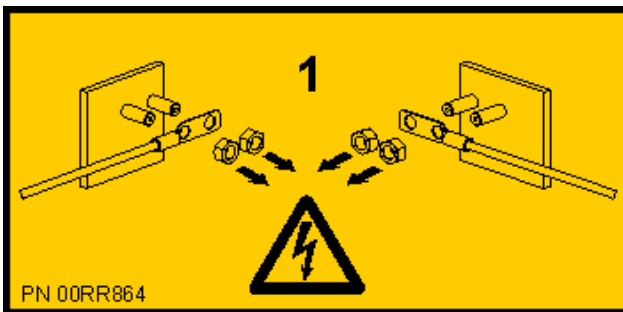


或





或



**危险:** 多条电源线。本产品可能配有多根交流电源线或多根直流电源线。要消除所有危险电压，请断开所有电源线。(L003)

(L007)



**警告:** 附近有高温表面。(L007)

(L008)



**警告:** 附近有危险的活动部件。(L008)

(L018)



或



**警告:** 存在（在某些环境下可能会存在）高分贝的噪音。请使用听力保护装置和/或采取其他隔音措施。(L018)

(L031)



**警告:**



机柜完整性。

- 检修外盖仅限特殊情况下才能卸下。
- 实时维护或临时维护期间打开时，请遵循记录的流程。
- 维护完成后，请立即重新安装所有外盖、盖子和/或门，以便正常运转。(L031)

所有激光器已在美国经过认证，符合 1 类激光器产品的 DHHS 21 CFR 子章节 J 中的要求。在 U.S 外部，它们被认证为符合 IEC 60825 作为类 1 激光产品。请查阅每个部件上的标签，以获取激光器认证编号和许可信息。



**警告:** 本产品可能包含一个或多个下列 1 类激光产品：CD-ROM 驱动器、DVD-ROM 驱动器、DVD-RAM 驱动器或激光器模块。请注意以下事项：

- 请勿卸下外盖。卸下激光产品的外盖可能导致遭受激光辐射的危险。设备内没有可维修的部件。
- 如果不按照此处指定的过程进行控制、调整或操作，则有可能导致遭受辐射的危险。

(C026)



**警告:** 数据处理环境可以包含在系统链路上用激光器模块进行发射的设备，该模块在大于 1 类的功率级别上运行。由于这个原因，切勿观察光纤电缆的末端或打开的插座。尽管通过肉眼观察从断开连接的光纤的一端传向另一端的光线来验证光纤的连通性不会伤害眼睛，但此过程仍可能存在危险。因此，建议不要通过肉眼观察从一端传向另一端的光线来验证光纤的连通性。要验证光缆的连通性，请使用光纤光源和功率表。(C027)



**警告:** 本产品包含 1 类激光器。请勿用光学仪器直接观看。(C028)



**警告:** 某些激光产品包含有嵌入式 3A 类或 3B 类激光二极管。请注意以下事项:

- 打开后有激光辐射。
- 请勿注视激光束, 不要用光学仪器直接观看并避免直接暴露在光束中。(C030)

(C030)



**警告:** 本电池含有锂。为避免爆炸, 请勿焚烧电池或对其充电。

请勿:

- 把电池投入或浸入水中
- 加热到超过 100 摄氏度 (212 华氏度)
- 修理或拆卸

只能使用 IBM 认可的部件来更换本电池。请按照本地法规的指示来回收或废弃电池。在美国, IBM 有一套收集这种电池的程序。有关信息, 请拨打 1-800-426-4333。当您拨打电话时, 请准备好本电池单元的 IBM 部件号。(C003)



**警告:** 关于 IBM 提供的供应商提升工具:

- 只有经过授权的人员才能对起重工具进行操作。
- 起重工具用于在机架高度对部件 (负荷) 进行操作, 例如辅助、抬起、安装和卸下。它并非用于在有负荷的情况下在大坡度上执行运输工作, 也并非意在取代指定的工具 (例如, 液压车、堆高车、叉车以及此类相关的搬运做法)。如果无法进行操作, 必须使用经过专门培训的人员或服务 (例如, 搬运工或搬运公司)。
- 请阅读并完全理解起重工具操作员手册的内容后, 再使用此类工具。不阅读、理解、遵守安全规则, 或者不遵循指示信息, 可能导致财产损坏和/或人身伤害。如有疑问, 请联系供应商的服务和支持人员。本地书面手册必须随机器一起提供, 存放在防护套内。供应商的 Web 站点上提供了手册的最新版本。
- 在每次使用之前, 请测试验证稳定装置的制动功能。请勿在稳定装置制动咬合的情况下过度用力移动或翻滚起重工具。
- 除非稳定装置 (制动脚踏起重器) 已完全咬合, 否则请勿升高、降低或滑动平台负荷架。在不使用或不移动时, 请保持稳定装置制动处于咬合状态。
- 在平台处于抬起位置时请勿移动起重工具, 微小的定位调整除外。
- 请勿超出额定的负荷容量。请参阅“负荷容量表”, 了解延伸平台中心处和边缘处的最大负荷。
- 仅当负荷正确位于平台中心时, 才能抬高负荷。还要考虑到负荷的质心/重心 (CoG), 因此请勿将超过 200 磅 (91 千克) 的重量置于滑动平台架的边缘。
- 请勿使平台、倾斜立管、成角度放置单元安装楔子或其他此类配件偏载。在使用前, 仅通过提供的硬件, 将此类平台 (立管倾斜选件、楔子等选件) 固定到主抬起支架或叉车的全部四 (4x) 个位置或所有其他提供的安装位置。负荷对象设计为在没有相应外力的情况下滑上/滑下光滑平台, 因此请注意不要推或倚靠在这些对象上。除非需要对角度进行最终微调, 否则请始终使立管倾斜 [可调整角度的平台] 选件保持平放。
- 请勿站在伸出的负荷下方。
- 请勿使用不平整的表面, 无论是上倾还是下倾 (大坡度)。
- 请勿堆积负荷。
- 请勿在受到药物或酒精影响的情况下进行操作。
- 请勿将梯子靠在起重工具上 (除非明确允许某人使用此起重工具遵循限定流程在高空作业)。
- 存在翻倒危险。请勿推动负荷或者将负荷倚靠在升高的平台上。
- 请勿用作个人起重平台或台阶。不得骑在上面。
- 请勿站在起重工具上的任何位置。不可将其用作台阶。
- 请勿攀爬立柱。

- 请勿操作已损坏或者发生故障的起重工具机器。
- 在平台下存在遭到挤压的危险。仅当下方没有任何人员和障碍物的情况下才能降低负荷高度。在操作期间，请确保手脚不放在负荷下方。
- 不得使用叉式升降。不得使用托盘车、液压车或叉车抬起或移动起重工具裸机。
- 主柱高于平台。请注意天花板高度、电缆槽、消防喷淋头、灯和其他头顶物件。
- 请勿在升起负荷的情况下使起重工具机器处于无人照看状态。
- 在移动设备时注意观察，确保双手、手指和衣物不处于负荷下方。
- 只能使用手转动绞盘。如果单手无法轻松转动绞盘，那么可能已过载。请勿继续转动绞盘使之超过平台行程顶部或底部。过度松开绞盘会使手柄脱离并损坏缆线。在降低高度、解旋的过程中请始终握住手柄。在松开绞盘手柄前，请始终确保绞盘可承受负荷。
- 绞盘事故可能导致严重伤害。不得用于移动人员。请确保在抬起设备时听到咬合声。在松开手柄前请确保绞盘已锁定到位。在操作此绞盘前，请阅读指示信息页面。不得允许绞盘自由松开。自由松开将导致缆线不平整地缠绕在绞车卷筒上、损坏缆线并且可能导致严重伤害。
- 此工具必须经过正确维护，才可供 IBM 服务人员使用。IBM 人员应在操作前检查其状况并检验维护历史记录。服务人员保留拒绝使用维护不当工具的权利。(C048)



**警告:** 此设备不适合用在可能有儿童进出的场所。(C052)

## NEBS（网络设备构建系统）GR-1089-CORE 的电源和布线信息

下列注释适用于已指明符合 NEBS（网络设备构建系统）GR-1089-CORE 的 IBM 服务器：

设备适合安装在下列各项中：

- 网络远程通信设施
- NEC（国家电气法规）适用的位置

此设备的建筑物内端口仅适用于连接到建筑物内或未暴露的布线或布线。此设备的建筑物内端口不得以金属方式连接到连接到 OSP（外部工厂）或其连线的接口。这些接口设计为仅用作建筑物内接口（2 类或 4 类端口，如 GR-1089-CORE 中所述），并需要与裸露的 OSP 电缆隔离。添加主要保护装置并不足以防止这些接口与 OSP 电线进行金属连接。

**注:** 所有以太网电缆都必须屏蔽，并且两端接地。

交流电系统不需要使用外部浪涌保护器 (SPD)。

直流电系统采用已隔离的直流电回流 (DC-I) 设计。直流电电池回流终端不得连接至机架或机架地线。

直流电系统适合安装在共用等电位连接网络 (CBN) 中，如 GR-1089-CORE 中所述。

# 安装 NVMe 扩展抽屉-24 个设备 (NED24)

了解如何将 NVMe 扩展抽屉-24 个设备 (NED24) (NED24 NVMe 扩展抽屉) 安装到机架上，或从预装的 NED24 NVMe 扩展抽屉 上卸下运输支架。然后，学习如何将 NED24 NVMe 扩展抽屉 连接到系统并激活 PCIe 链接。

**要点:** 如果使用铜缆连接抽屉和服务端，则需要使用机架扩展器。有关如何安装机架扩展器的说明，请参阅 [安装到机架](http://www.ibm.com/docs/) ( <http://www.ibm.com/docs/> )。

## 安装或设置 NED24 NVMe 扩展抽屉

了解如何将 NED24 NVMe 扩展抽屉 安装到机架上。

完成以下任务以安装或设置 NED24 NVMe 扩展抽屉：

1. [准备安装或设置 NED24 NVMe 扩展抽屉](#)
2. [完成清单 NED24 NVMe 扩展抽屉](#)
3. [确定并标记机架中的位置](#)
4. [将安装硬件连接到机架](#)
5. [将 NED24 NVMe 扩展抽屉 安装到机架上](#)

## 准备安装或设置系统 NED24 NVMe 扩展抽屉

查找有关安装 NED24 NVMe 扩展抽屉 的先决条件的信息。

### 关于此任务

**要点:** 如果要在以下 IBM 系统下方安装 NED24 NVMe 扩展抽屉，请确保在系统和抽屉之间留出至少 1 个 EIA 单位的开放空间，并在该空间内安装一个单 EIA 单位的机架填充物。这样就可以对抽屉进行适当的维修。

1. ENZO PCIe4 扩展抽屉
2. 9824-22A
3. 9824-42A
4. 9856-22H
5. 9856-42H
6. 9043-MRU

这可确保 ENZO PCIe4 扩展抽屉的电缆管理臂有足够的间隙进行维护程序。

要准备安装 NED24 NVMe 扩展抽屉，请完成以下步骤：

### 过程

1. 确定支持抽屉所需的软件级别。  
有关说明，请参见 [Power Systems Prerequisites](https://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home) 网站 ( <https://www14.software.ibm.com/support/customercare/iprt/home> )。
2. 请从下列选项中进行选择：
  - 如果 NED24 NVMe 扩展抽屉 已预装在机架中运抵现场，请继续执行步骤 [第 1 页的『3』](#)。
  - 如果 NED24 NVMe 扩展抽屉 需要安装到机架上，请继续执行步骤 [第 2 页的『4』](#)。
3. 如果 NED24 NVMe 扩展抽屉 出厂时已预装在机架中，请完成以下步骤：
  - a) 在开始操作预装系统之前，请确保已准备好以下物品：
    - #1 号和 2 号十字螺丝刀

- 平头螺丝刀
  - b) 卸下装运支架（如果有）。
  - c) 继续执行第 7 页的『将 NED24 NVMe 扩展抽屉 连接到系统』。
4. 如果需要将 NED24 NVMe 扩展抽屉 安装到机架上，请完成以下步骤：
- a) 在开始安装之前，确保您已准备好以下物品：
    - #1 号和 2 号十字螺丝刀
    - 平头螺丝刀
    - 机架有四个电子工业联盟 (EIA) 单位的连续空间

注: 如果您未安装机架，请进行安装。有关指示信息，请参阅[机架和机架功能部件](http://www.ibm.com/docs/) ( <http://www.ibm.com/docs/> )。

    - **要点:** 如果使用铜缆连接抽屉和服务器的，则需要使用机架扩展器。有关如何安装机架扩展器的说明，请参阅[安装到机架](http://www.ibm.com/docs/) ( <http://www.ibm.com/docs/> )。
    - 帮助把 NED24 NVMe 扩展抽屉 抬到架子上，这需要两个人。
  - b) 确定安装新 NED24 NVMe 扩展抽屉 的位置。

考虑几个要素，包括规模、安全性和环境因素。更多信息，请参见[准备和实际规划](http://www.ibm.com/docs/POWER11/p11ebe/p11ebe_kickoff.htm) ( [http://www.ibm.com/docs/POWER11/p11ebe/p11ebe\\_kickoff.htm](http://www.ibm.com/docs/POWER11/p11ebe/p11ebe_kickoff.htm) )。
  - c) 继续执行第 2 页的『完成安装清单 NED24 NVMe 扩展抽屉』。

## 完成安装清单 NED24 NVMe 扩展抽屉

查找有关完成 NED24 NVMe 扩展抽屉 清单的信息。

### 过程

1. 查看库存清单，确认是否收到订购的所有部件。每份订单至少包含以下项目：
  - 左右机架安装硬件`（导轨）
  - 供电电缆
  - 扩展抽屉电缆线对。

**注意:**

  - 3 米长的 CXP GEN4 铜缆用于机架内安装。
  - CXP GEN4 多种长度的光缆用于机架之间的连接。
2. 如果您的货物中包含完成安装程序所不需要的部件，请将这些部件存放起来，以备将来需要。

## 确定并标记机架中的位置

查找有关确定 NED24 NVMe 扩展抽屉 安装位置的信息。

### 关于此任务

**要点:** 如果要在以下 IBM 系统下方安装 NED24 NVMe 扩展抽屉，请确保在系统和抽屉之间留出至少 1 个 EIA 单位的开放空间，并在该空间内安装一个单 EIA 单位的机架填充物。这样就可以对抽屉进行适当的维修。

1. ENZO PCIe4 扩展抽屉
2. 9824-22A
3. 9824-42A
4. 9856-22H
5. 9856-42H
6. 9043-MRU



这可确保 ENZO PCIe4 扩展抽屉的电缆管理臂有足够的间隙进行维护程序。

**注:** 该扩展抽屉有两个 EIA 单元高。一个 EIA 单位为 44.45 毫米（1.75 英寸）高。机架的每个 EIA 单位高度包含三个安装孔。该扩展抽屉可覆盖机架上的六个安装孔。

## 过程

1. 阅读安全提示 ( [http://www.ibm.com/docs/POWER11/p11hbf/p11hbf\\_racksafety.htm](http://www.ibm.com/docs/POWER11/p11hbf/p11hbf_racksafety.htm) )。
2. 确定抽屉在机架中与其他系统硬件的相对位置。在计划将抽屉安装到机架上时，请记住以下几点：
3. 必要时，打开或卸下前机架门和后机架门。
4. 信息：

### 要点：

- NED24 NVMe 扩展抽屉 必须尽可能置于系统上方。
- 如果必须将 NED24 NVMe 扩展抽屉 安装在系统下方，则 NED24 NVMe 扩展抽屉 与系统的相对位置非常重要，这样电缆管理臂才能正常工作。

一般位置信息包括以下建议：

- 将较大和较重的部件安排到机架下部。
- 首先计划将部件安装到机架下部。
- 在计划中记录环境影响评估地点。

5. 带上防静电 (ESD) 腕带。

必须将 ESD 腕带连接到未上漆的金属表面直到服务过程完成为止，或者直到更换服务访问外盖为止（如果适用）。



### 注意：

- 将防静电 (ESD) 腕带连接到正面 ESD 插座、背面 ESD 插座或未上漆的硬件金属表面，以防止静电释放而损坏硬件。
  - 使用 ESD 腕带时，请遵循所有电气安全过程。ESD 腕带用于静态控制。它不会增加或减少您使用或操作电气设备时触电的风险。
  - 如果您没有 ESD 腕带，那么在从 ESD 包中移除产品以及在安装或更换硬件之前，请至少接触系统未上漆的金属表面 5 秒钟。如果在检修过程中的任何时候您离开了系统，那么在继续检修之前，请务必再次接触未喷漆的金属表面至少 5 秒钟，以再次放电。
6. 如果需要，请卸下填充面板，以允许您访问计划放置机柜或抽屉的机架机柜内部。

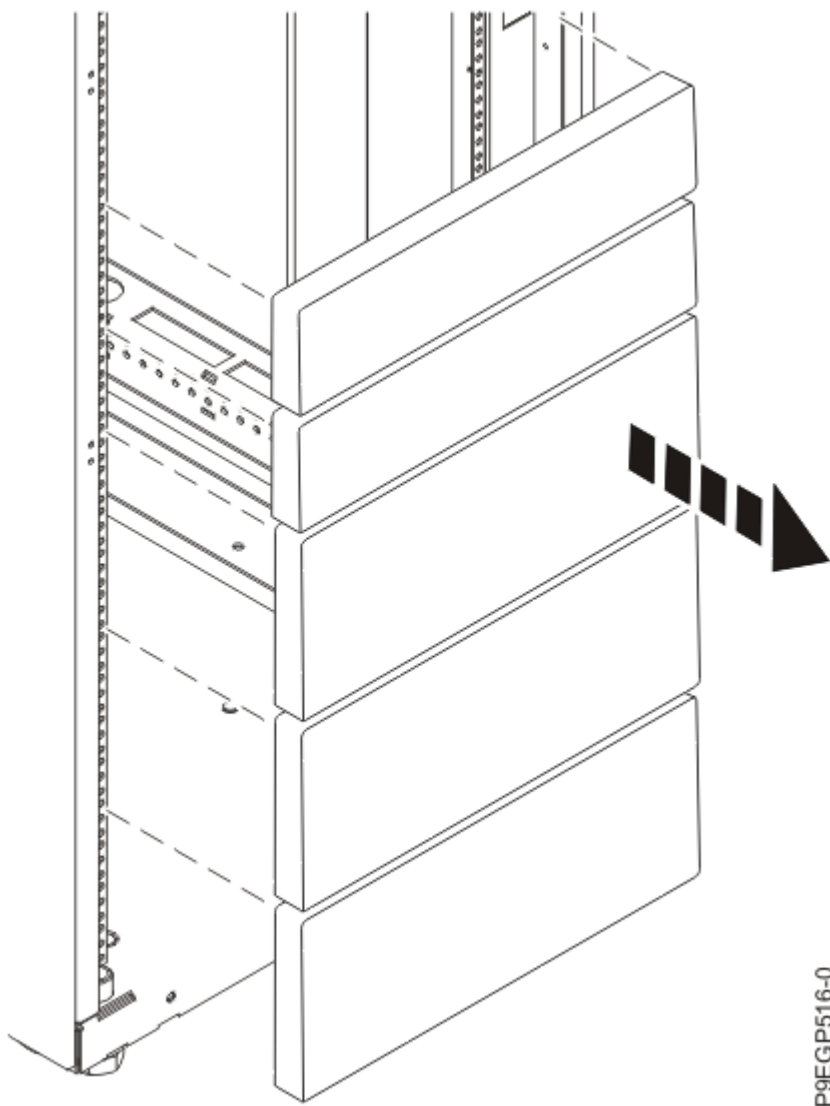


图 1: 卸下封板

7. 面向机架正面，从左侧开始完成以下步骤：

- a) 记下抽屉使用的最低和最高 EIA 单位。
- b) 用胶带、记号笔或铅笔标记从您标记的最低 EIA 设备开始的第三个 EIA 设备的顶部安装孔。在此位置插入一个螺母夹。

注：在机架上做好标记，以便从机架后部也能看到这些标记。

- c) 在最低 EIA 设备的顶部安装孔上做标记。
- d) 数出两个孔，然后在该安装孔旁边再做一个标记。现在机架上有一个标记，标记之间有一个安装孔。

注：在此过程中，将螺母夹夹在标记处。然后，在将安装硬件连接到机架的过程中，将导轨销插入其他标记处。

8. 重复步骤 第 4 页的『7』，在机架右前侧相应的安装孔上放置两个标记。在标记处插入螺母夹。

9. 转到机架后部，从左侧开始完成以下步骤：

- a) 找到与机架正面标注的最低 EIA 单元相对应的 EIA 单元。
- b) 用胶带、记号笔或铅笔标记 EIA 设备的顶部安装孔。
- c) 数出两个孔，然后在该安装孔旁边再做一个标记。现在机架上有一个标记，标记之间有一个安装孔。
- d) 从最后一个标记处往上数两个安装孔，然后在该安装孔旁边再做一个标记。



- e) 数出两个孔，然后在安装孔旁边再做一个标记。现在，机架上有两个标记。在这两个位置插入螺母夹。
10. 重复步骤 [第 4 页的『9』](#)，将四个标记放在机架右后方的相应安装孔上。将螺母夹插入标记处。

## 将安装硬件装到机架上

查找有关将安装硬件连接到机架，然后将导轨安装到机架的信息。

### 关于此任务

注: 系统需要 2 个 EIA 机架单元 (2U) 的空间。

要将导轨安装到机架上，请完成以下步骤：

### 过程

1. 找到左侧滑轨。左侧安装滑块前端内侧位置印有 L 标识。
2. 在机架前部，将左滑轨置于左侧前后机架法兰之间。
3. 将前滑动法兰定位螺柱插入前 EIA 安装孔。
4. 将滑轨上的后滑动法兰定位螺柱插入后 EIA 安装孔。
5. 将平头螺钉穿过前导轨并穿过机架法兰，插入最高 EIA 设备的顶部安装孔。
6. 移到机架背面。
7. 用 M5x16mm 螺栓安装左滑轨和右滑轨。将每个螺钉插入并拧紧位于最底层 EIA 机架单元中间孔的螺纹滑动法兰孔。

### 下一步做什么

注: 使用完安装工具后，请将其保存起来，以备将来使用。

## 将 NED24 NVMe 扩展抽屉 安装到机架上

查找有关将 NED24 NVMe 扩展抽屉 安装到机架的信息。

### 开始之前

**要点:** 如果要在以下 IBM 系统下方安装 NED24 NVMe 扩展抽屉，请确保在系统和抽屉之间留出至少 1 个 EIA 单位的开放空间，并在该空间内安装一个单 EIA 单位的机架填充物。这样就可以对抽屉进行适当的维修。

1. ENZ0 PCIe4 扩展抽屉
2. 9824-22A
3. 9824-42A
4. 9856-22H
5. 9856-42H
6. 9043-MRU

这可确保 ENZ0 PCIe4 扩展抽屉的电缆管理臂有足够的间隙进行维护程序。

注: 需要三个人安全地抬起抽屉。

### 关于此任务

要将 NED24 NVMe 扩展抽屉 安装到机架上，请完成以下步骤。

## 过程

1. 确保您带上防静电 (ESD) 腕带，并且 ESD 夹已插入到接地插座中或连接到未上漆的金属表面。如果没有，请立即执行。
2. 将两个滑轨向前伸出，直至停止。然后按下每个导轨上的释放锁扣，进一步延长导轨，直到它们卡入第二个停止位置。
3. 小心抬起抽屉，将其倾斜放置在滑轨上，使抽屉的后钉头与滑轨的后槽对齐。
4. 向下滑动抽屉，直到后钉头滑入两个后槽内。
5. 慢慢放下抽屉前部，直到其他钉头滑入滑轨上的其他插槽。确保前插销滑过钉头。

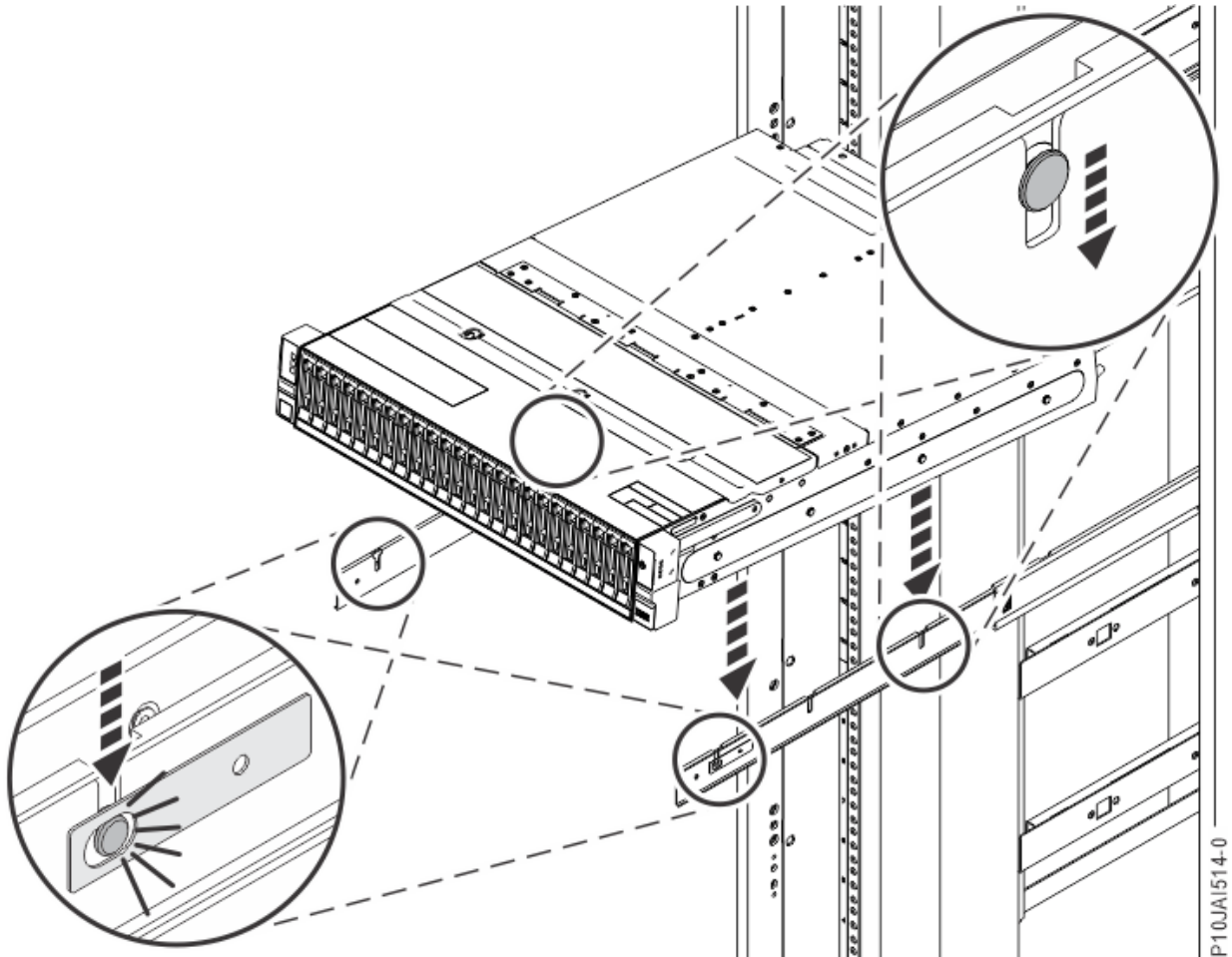


图 2: 将抽屉安装到导轨上

6. **注:** 确保抽屉上方和下方区域没有任何可能妨碍抽屉滑入机架的障碍物。  
按下滑轨上的释放锁扣，将抽屉推向机架，直到锁扣停止。再次按下释放锁扣，将抽屉完全推入机架，直到卡入到位。
7. 安装电缆管理臂。电缆管理臂用于有效地布线，以便您可以适当地进入抽屉后部。要安装电缆管理臂，请完成以下步骤：
  - a. 电缆管理臂可安装在抽屉的任意一侧。在此过程中，您要将其安装在右侧，同时从背面朝向抽屉。如果要将线缆管理臂安装到机架的另一侧，可以按下延伸片上的按钮，使其向相反方向旋转。
  - b. 将内电缆管理臂卡插入内安装支架，直到外安装支架卡入到位。  
**注:** 为避免在将系统置于维修位置时造成损坏，请确保中间的销钉位于每个臂之间。
  - c. 在机架的另一侧，将扩展卡插入外电缆管理臂卡，直到卡入到位。
8. 继续执行第 7 页的『将 NED24 NVMe 扩展抽屉 连接到系统』。

# 将 NED24 NVMe 扩展抽屉 连接到系统

查找有关将 NED24 NVMe 扩展抽屉 连接到系统的信息。

## 准备连接系统 NED24 NVMe 扩展抽屉

要准备好连接 NED24 NVMe 扩展抽屉，请完成此步骤。

### 关于此任务

注: 如果要将 NED24 NVMe 扩展抽屉 连接到同一机架上的服务器，请使用 3 米长的铜缆。如果要将 NED24 NVMe 扩展抽屉 连接到其他机架上的服务器，请使用光缆。

### 过程

1. 如果系统有后盖，请将其卸下或打开。
2. 小心地从包装中卸下 扩展抽屉光缆 对。请勿立即卸下保护盖。

## 在服务器关闭的情况下布设、连接和激活扩展抽屉电缆对

要路由、连接和激活扩展抽屉电缆线对，请完成本程序中的步骤。

### 关于此任务

注: 在此步骤中，请布线扩展抽屉电缆，但不要将其连接到主机系统或抽屉，直到系统提示您这样做。

要点: 为避免损坏扩展抽屉电缆上的连接器，在需要将电缆插入主机系统或抽屉之前，请勿取下保护盖。

### 过程

1. 确保您佩戴了静电放电 (ESD) 腕带，并将 ESD 夹子插入接地插孔或连接到未涂漆的金属表面。如果没有，请立即执行。
2. 找到扩展抽屉电缆线对。
3. 创建主机系统位置标签并将其贴在 扩展抽屉光缆 s 上。

注: 与抽屉连接的两个 PCIe 接口都必须使用两条电缆，从同一个 PCIe4 电缆适配器连接到扩展抽屉上的同一个主机接口卡位置和端口。

- a) 找到要连接到抽屉的主机系统。
  - b) 确定 电缆适配器 在主机系统上的位置，在那里连接第一个 扩展抽屉光缆 对。
  - c) 从 扩展抽屉光缆 中选择一条顶部电缆，将其连接到 T0 端口。
  - d) 在标签上填写主机适配器的位置代码 (**Cx-T0**) 并将其贴在电缆接头端附近。
  - e) 以同样的方式填写第二个标签，并将其贴在连接抽屉的电缆的另一端。确保标签放置在距离电缆末端 100 毫米 (4 英寸) 以上的位置。
  - f) 将电缆末端留在插头附近。
  - g) 将电缆的另一端连接到抽屉。
  - h) 将电缆末端留在插头附近。
  - i) 重复上述步骤，将电缆连接到 **T1** 位置的电缆重复这些步骤。
4. 创建扩展抽屉位置标签并将其贴在 扩展抽屉光缆 上：
    - a) 找到与主机系统连接的抽屉。
    - b) 确定 I/O 模块在抽屉上的位置，您将在此处连接第一对电缆。
    - c) 识别先前标有主机电缆位置的电缆，以 **Cx-T0**。
    - d) 在标签上填写 EMS 主机接口适配器的位置代码 (**P1-C1-T0**) 并将其贴在电缆接头端附近。
    - e) 找到同一条电缆的另一端，并验证定位电缆是否匹配。

- f) 将电缆放在插头附近。
- g) 重复上述步骤，将电缆连接到 **T1** 位置的电缆重复这些步骤。
- 5. 对将主机系统连接到机柜服务管理器 (ESM) 的另一对电缆重复上述步骤。 **P2-C1** 机箱服务管理器 (ESM) 上的电缆对重复上述步骤。
- 6. 如果需要标记和布线更多电缆线对，请重复步骤 第 7 页的『3』 - 第 7 页的『4』。
- 7. 继续执行步骤 第 8 页的『8』。
- 8. 要连接 扩展抽屉光缆 并激活链接，请完成以下步骤：
  - a) 通过以下步骤连接抽屉的电源线：
    - i) 将电源电缆穿过每个电源手柄上的钩环紧固件，使电缆避开模块。
  - 注: 此时不要将电源线的两端连接到要安装的抽屉上的电源。
  - ii) 将电源线连接到电源上。
- 9. 确保已在主机系统中安装电缆适配器。请参阅系统随附的适配器安装说明。
- 10. 要将扩展抽屉电缆连接到主机系统的端口，请完成以下步骤：
  - a) 确定连接的第一条扩展抽屉电缆。它是位于主机系统 上连接器附近的电缆。 **T0** 电缆适配器的电缆。
  - b) 取下 扩展抽屉光缆 上连接器的保护盖。
    - i) 用一只手的食指和拇指握住电缆外壳 (**B**) 的短边。
    - ii) 然后，用另一只手的食指和拇指抓住保护盖的长边 (**A**)，如下图所示拉开保护盖。
- 注: 手指靠近保护盖的封闭端。

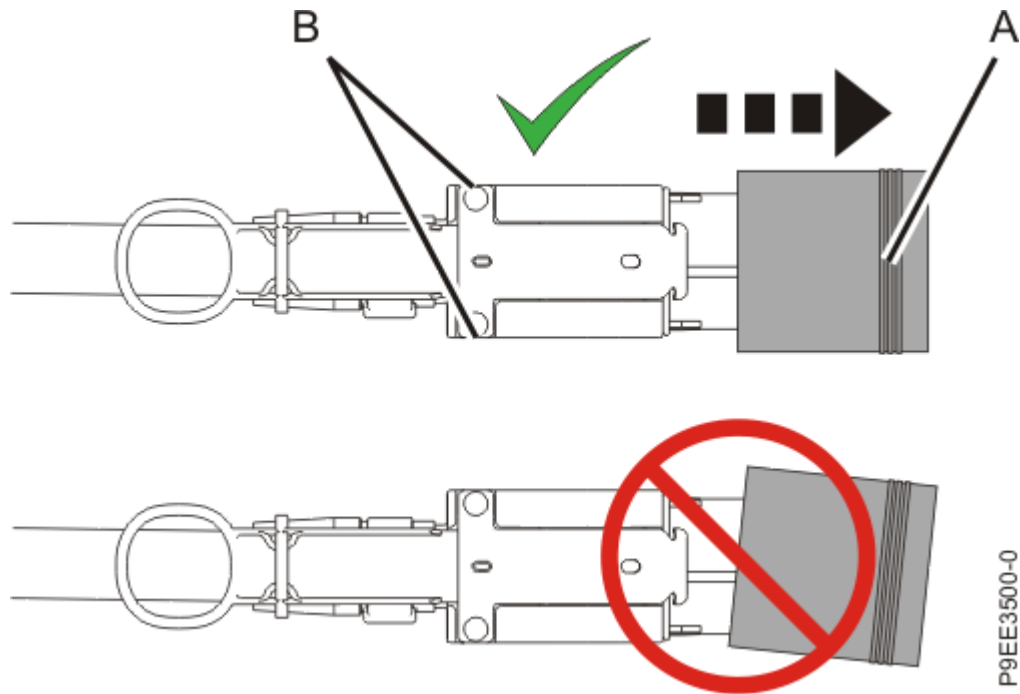


图 3: 从扩展抽屉电缆连接器上取下保护盖

- c) 将 扩展抽屉光缆 连接到主机系统中的 **T1** 主机系统中 电缆适配器 上的连接器。

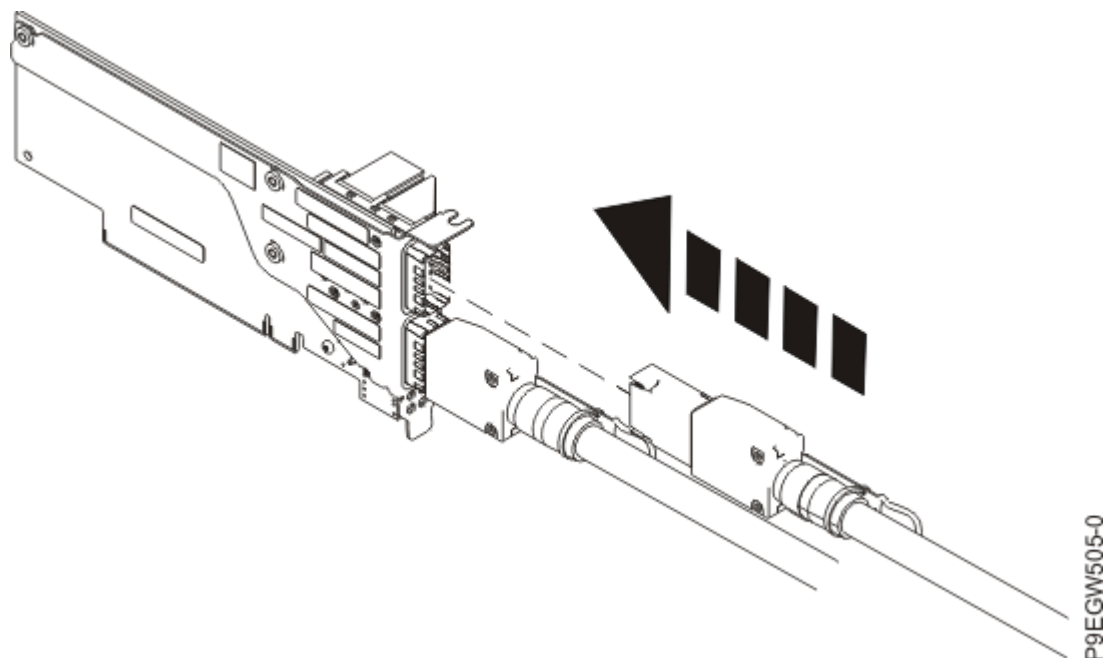


图 4: 将扩展抽屉电缆连接至主机系统上的电缆适配器

- d) 取下保护盖，连接位于主机系统上连接器附近的电缆。 **T1** 电缆适配器 连接器附近的电缆。
- e) 将扩展抽屉光缆 连接到主机系统中的 **T0** 主机系统中 电缆适配器 上的连接器。

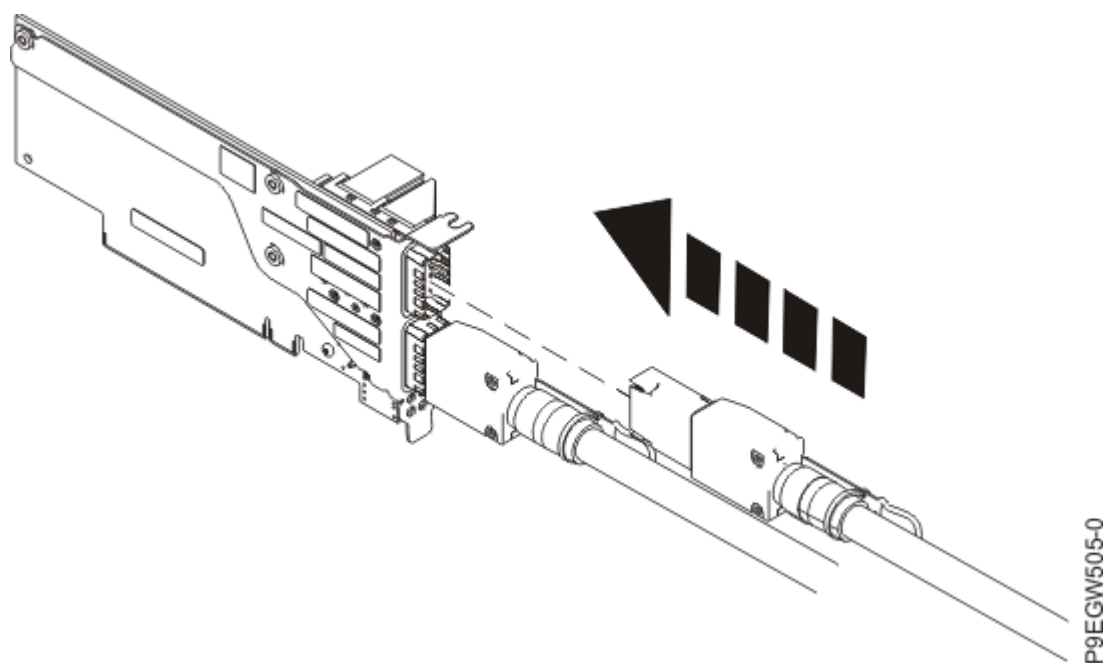


图 5: 将扩展抽屉电缆连接至主机系统上的电缆适配器

- f) 对第二对电缆重复此步骤。
11. 将电缆连接到抽屉后部，并穿过电缆管理臂。
- 要将电缆连接到抽屉并穿过电缆管理臂，请完成以下步骤：
- 注: 需要使用电缆管理臂。
- a. 在机架后部，伸出电缆管理臂。要延长电缆管理臂，请按下释放卡，从外部安装支架上释放电缆管理臂内卡。
  - b. 旋转机械臂，使其远离机架。
  - c. 在机架后部，按下每个电缆管理筐上的锁扣，打开每个电缆管理筐。

- d. 在机架后部，按照之前贴好的标签，将每条电缆的末端分别连接到 ESM 两侧最左侧的垂直插槽上。

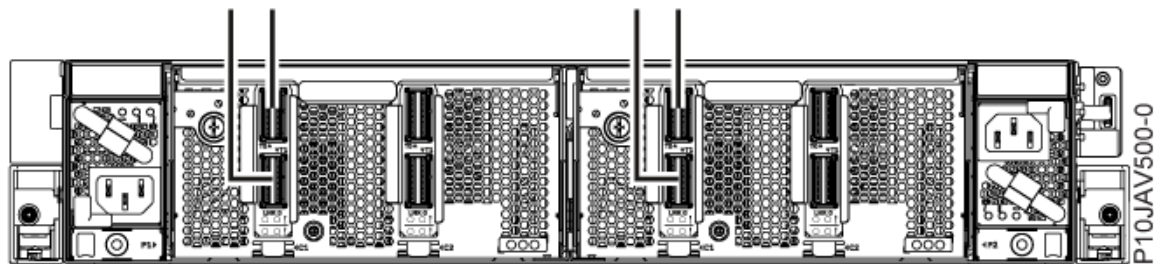


图 6: 确定机柜服务管理器 (ESM) 两侧最左侧垂直插槽的位置

- e. 在机架后部，将电源线连接至机柜两侧的电源。

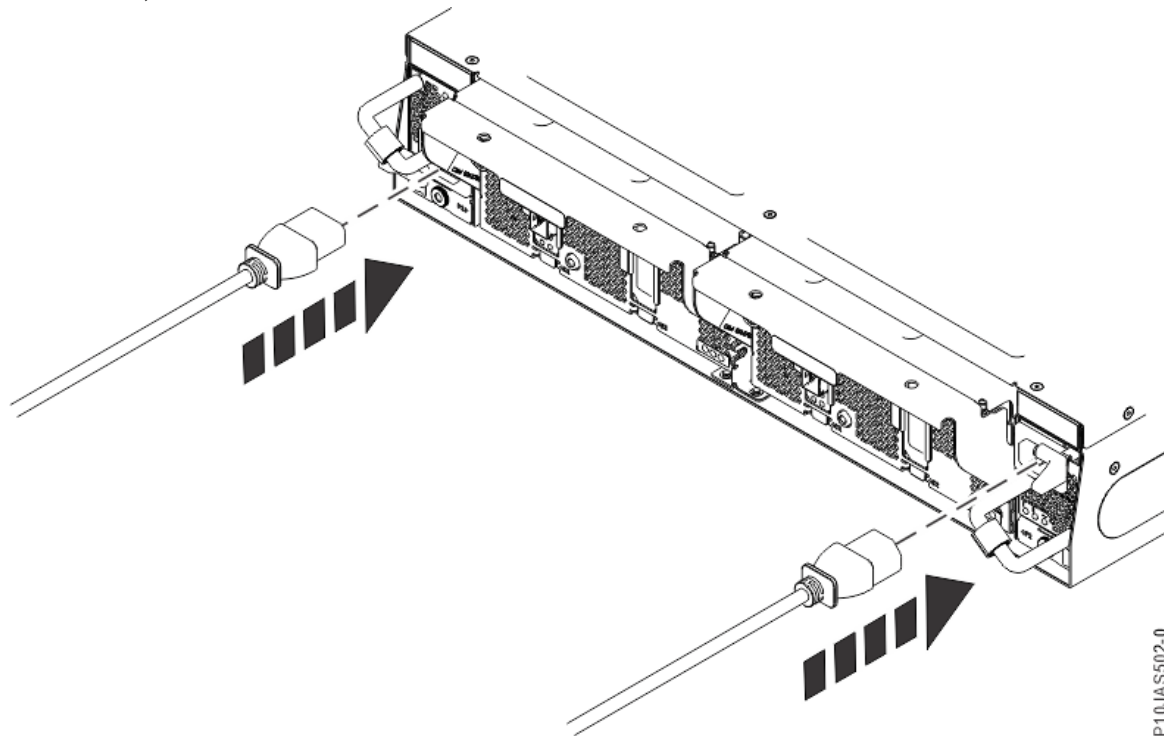


图 7: 将电源线连接到机箱两侧的电源上

- f. 在机架后部，将 EMS 的电缆穿过电缆管理臂，并放入电缆管理臂篮筐。  
g. 重新锁上篮筐。确保锁扣完全就位。  
h. 关闭电缆管理臂。要关闭电缆管理臂，请将内电缆管理臂卡插入外安装支架，直到卡入到位。不使用内部安装支架。



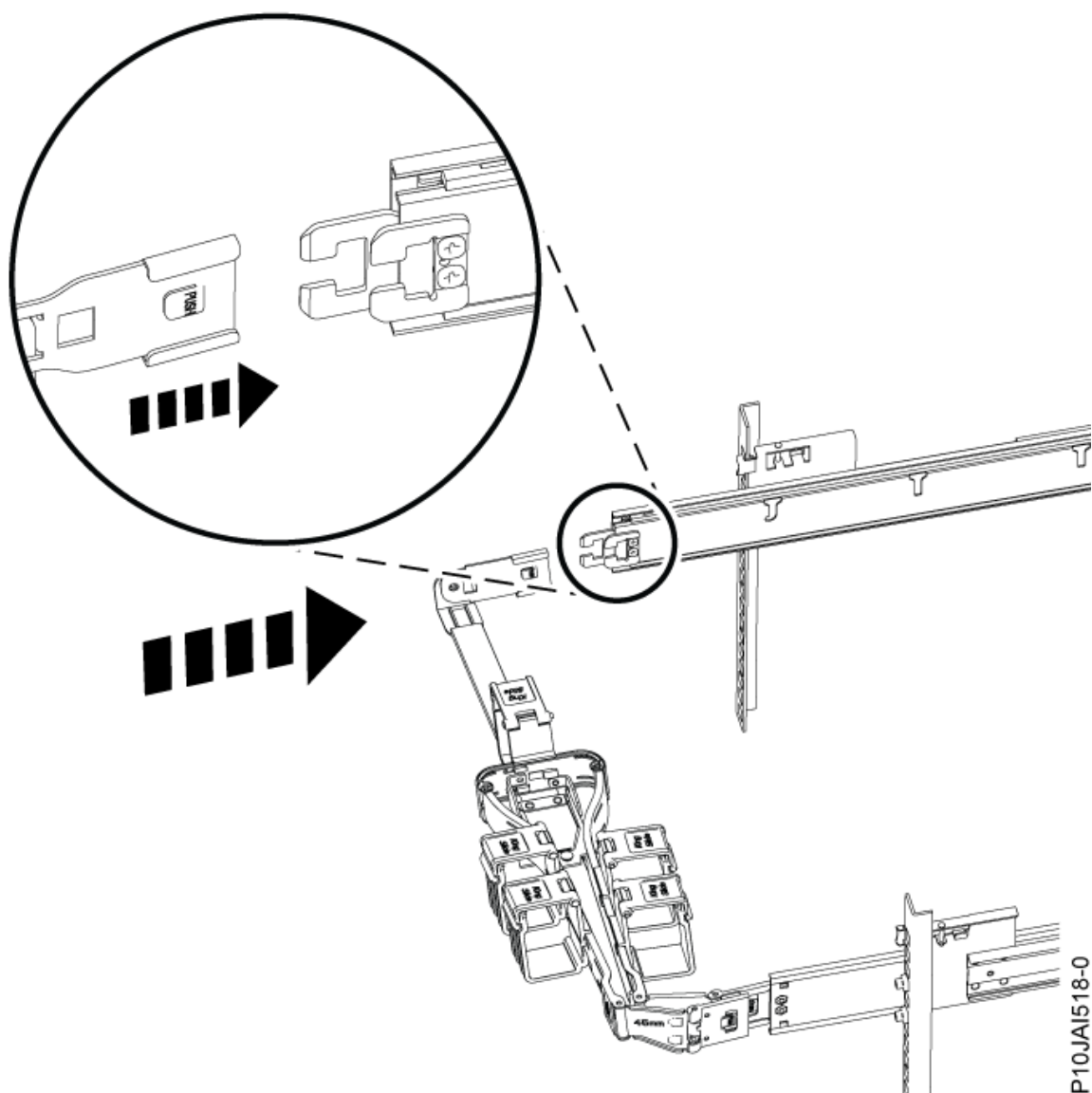


图 8: 关闭电缆管理臂

- i. 将抽屉轻轻滑入维修位置，然后再滑回操作位置，以确保电缆可以自由移动，并且不受机架后部任何组件的阻碍。

**注:** 在将抽屉滑入操作位置之前，请检查抽屉上方和下方是否有障碍物（如盖子锁扣），以防损坏。

- j. 用钩扣将电缆束缚在机架侧面。
- k. 将适当的电缆穿过连接机箱的服务器上的电缆管理臂。

**注:** 如果在通过服务器电缆管理臂布线后有多余的电缆长度，请使用钩环紧固件将多余的电缆束缚在机架侧面，以确保它们不碍事。

## 连接后准备运行系统 NED24 NVMe 扩展抽屉 到您的系统

要准备好系统运行，请完成本程序中的步骤。

### 过程

1. 如果系统有后门，请将其关闭或更换。
2. 使用 HMC 打开服务器电源。要使用 HMC 打开服务器电源，请参阅 [On \( www.ibm.com/docs/POWER11/p11jau/p11jau\\_smpoweron.htm \)](http://www.ibm.com/docs/POWER11/p11jau/p11jau_smpoweron.htm)。

3. 验证系统或逻辑分区是否识别了 NED24 NVMe 扩展抽屉。

要验证系统或逻辑分区是否能识别磁盘驱动器外壳，请参阅验证已安装部件 ([www.ibm.com/docs/POWER11/p11haj/pxhaj\\_hsmverify.htm](http://www.ibm.com/docs/POWER11/p11haj/pxhaj_hsmverify.htm))。

4. 如果系统具有逻辑分区，那么现在可以在已添加到逻辑分区的扩展抽屉中分配 I/O 插槽。

有关指示信息，请参阅插槽 ([http://www.ibm.com/docs/POWER11/p11hat/p11hat\\_dlpriopp6.htm](http://www.ibm.com/docs/POWER11/p11hat/p11hat_dlpriopp6.htm))。

5. 您已完成安装 NED24 NVMe 扩展抽屉 的步骤。

如果您是从其他程序转到这里的，请返回到该程序。



# Power11 服务器的连接器位置

了解 Power11 服务器的连接器位置。

## 9824-22A, 以及 9856-22H 系统的连接器位置

了解 9824-22A, 以及 9856-22H 系统的连接器位置。

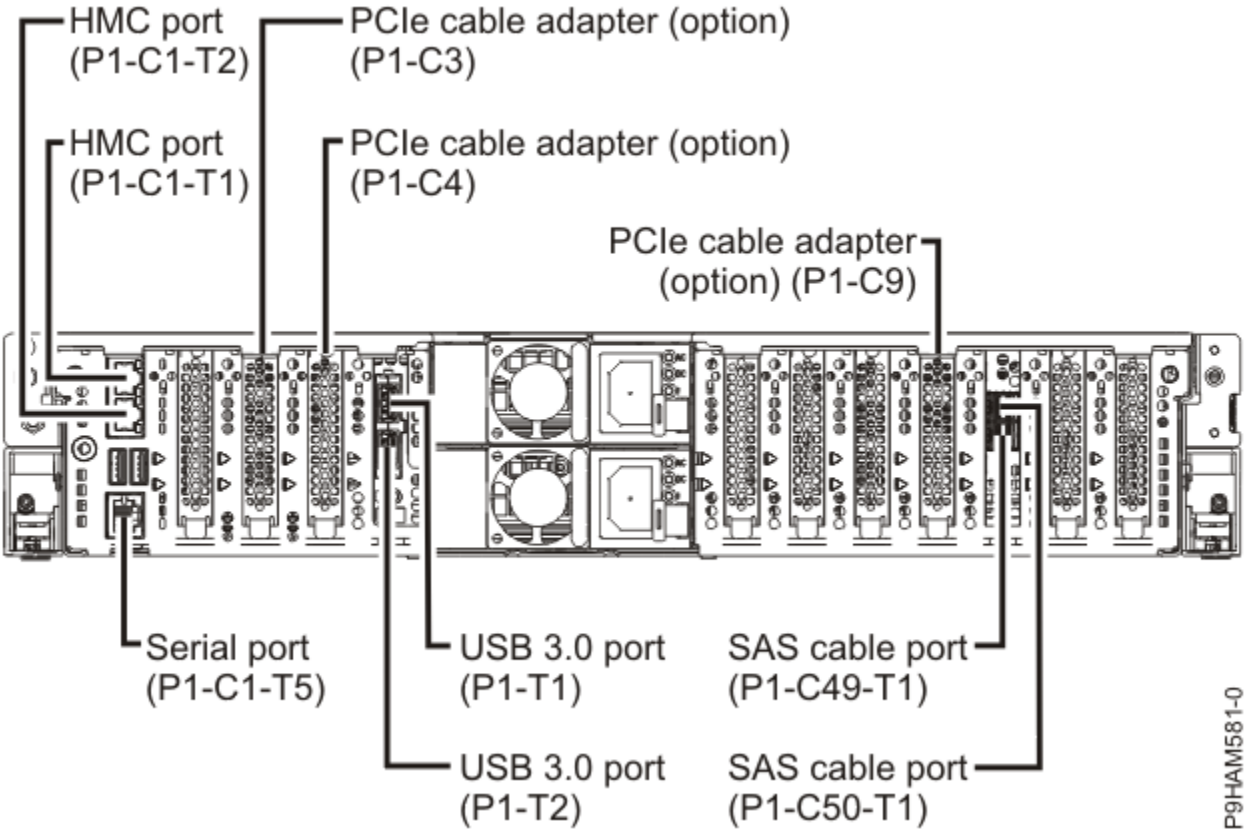


图 9: 9824-22A, 以及 9856-22H 系统的连接器位置

## 9824-42A 和 9856-42H 系统的连接器位置

了解 9824-42A 和 9856-42H 系统的连接器位置。

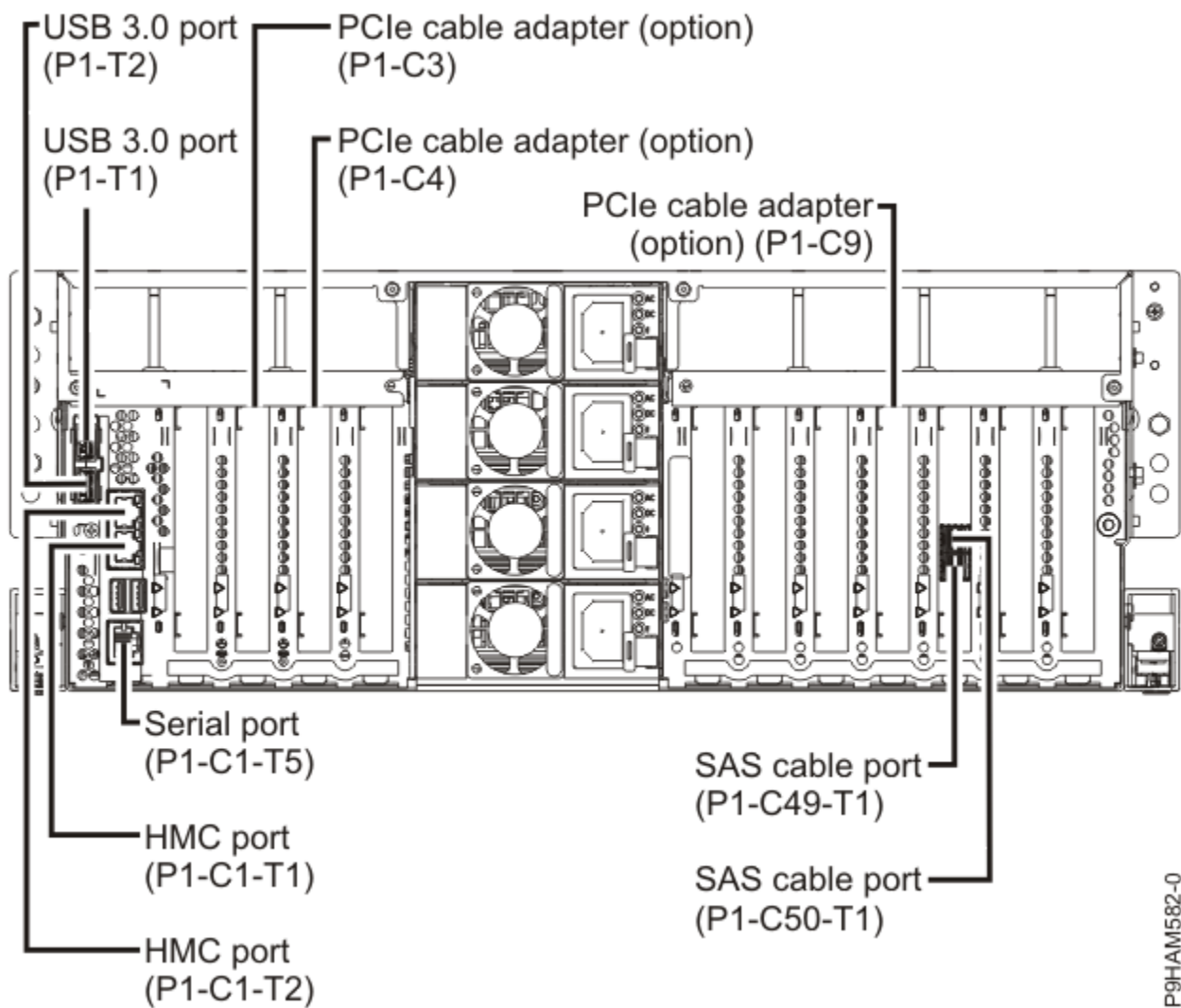


图 10: 9824-42A 和 9856-42H 系统的连接器位置

## 9043-MRU 系统的连接器位置

了解 9043-MRU 系统的连接器位置。

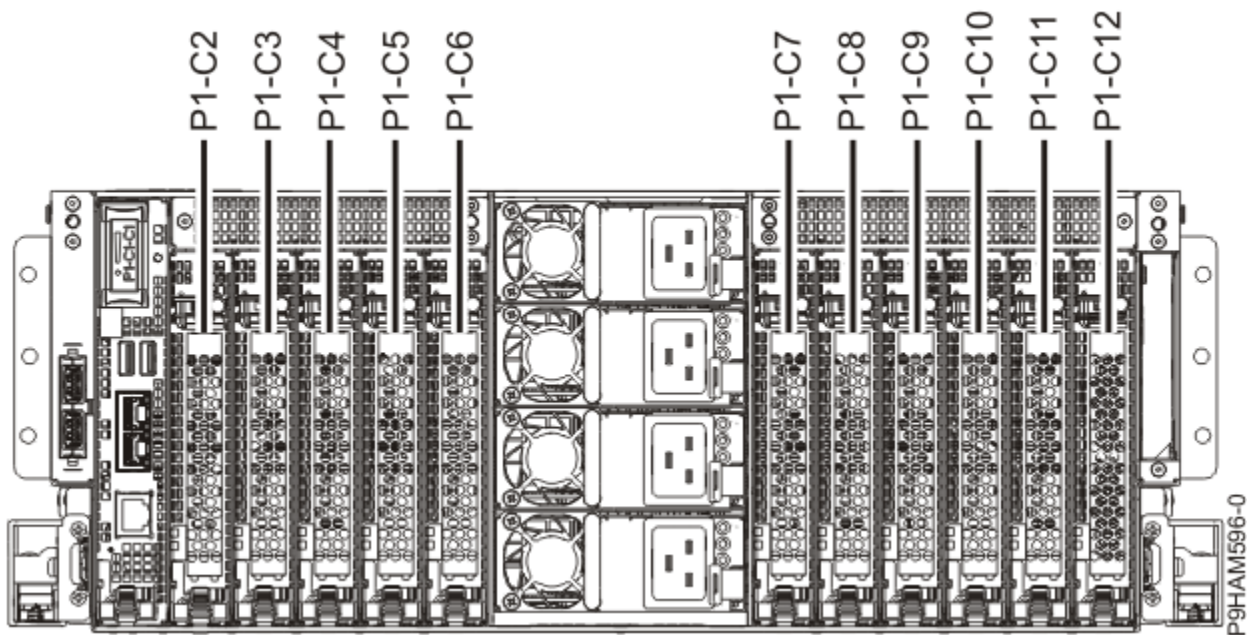


图 11: 9043-MRU 系统后视图

第 15 页的表 1 显示了在系统中安装 SAS RAID 控制器必须使用的插槽，以控制内部 SAS 磁盘驱动器托架。9043-MRU

表 1: 9043-MRU 系统的 SAS RAID 控制器插槽	
SAS RAID 控制器	插槽
PCIe3 SAS RAID 四端口 6 Gb，小尺寸适配器 (FC CCIN) x8 EJ0K; 57B4	P1-C12
PCIe3 SAS RAID 四端口 6 Gb，小尺寸适配器 (两个 FC 两个 CCIN) x8 EJ0K; 57B4	P1-C9 和 P1-C12
注: C9 和 C12 插槽用于控制内部 SAS 磁盘驱动器托架，可用于安装 5887 磁盘驱动器机柜或 ESLS 存储机柜的空间有限。	

有关 FC EJ0K 的更多信息，请参见 PCIe3 RAID SAS 四端口 6 Gb 适配器 (FC EJ0K; CCIN 57B4) (<http://www.ibm.com/docs/POWER11/p11hcd/fcej0k.htm>)。

第 15 页的表 2 显示系统中 FC 适配卡的插槽优先级。9043-MRU EJ0K

表 2: 功能界别优先考虑的插槽 EJ0K					
功能部件代码	描述	两个处理器的插槽优先级	三个处理器的插槽优先级	四个处理器的插槽优先级	支持的最大适配器数量
EJ0K	PCIe3 SAS RAID 四端口 6 Gb，小尺寸适配器 (FC CCIN) x8 EJ0K; 57B4	12, 9, 11, 8, 10, 7	12, 9, 11, 8, 5, 10, 7, 4	12, 9, 11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2	6/8/10
注: C9 和 C12 插槽用于控制内部磁盘驱动器托架，可用于安装 5887 磁盘驱动器机柜或 ESLS 存储机柜的空间有限。					

第 16 页的表 3 显示插槽和系统的优先级。电缆适配器 9043-MRU 电缆适配器用于将系统连接到 EMX0 PCIe Gen3 I/O 扩展抽屉中的 PCIe3 6 插槽扇出模块。

表 3: PCIe3 电缆适配器插槽和优先级					
功能部件代码	描述	两个处理器的插槽优先级	三个处理器的插槽优先级	四个处理器的插槽优先级	支持的最大适配器数量
EJ08	PCIe 至光学 CXP 转换适配器 (FC EJ08; CCIN 2CE2) ; 适配器部件号: 041T9901	11, 8 10, 7	11, 8, 5, 10, 7, 4	11, 8, 5, 3, 10, 7, 4, 2	4/6/8

9080-HEU 系统的连接器位置

了解 9080-HEU 系统的连接器位置。

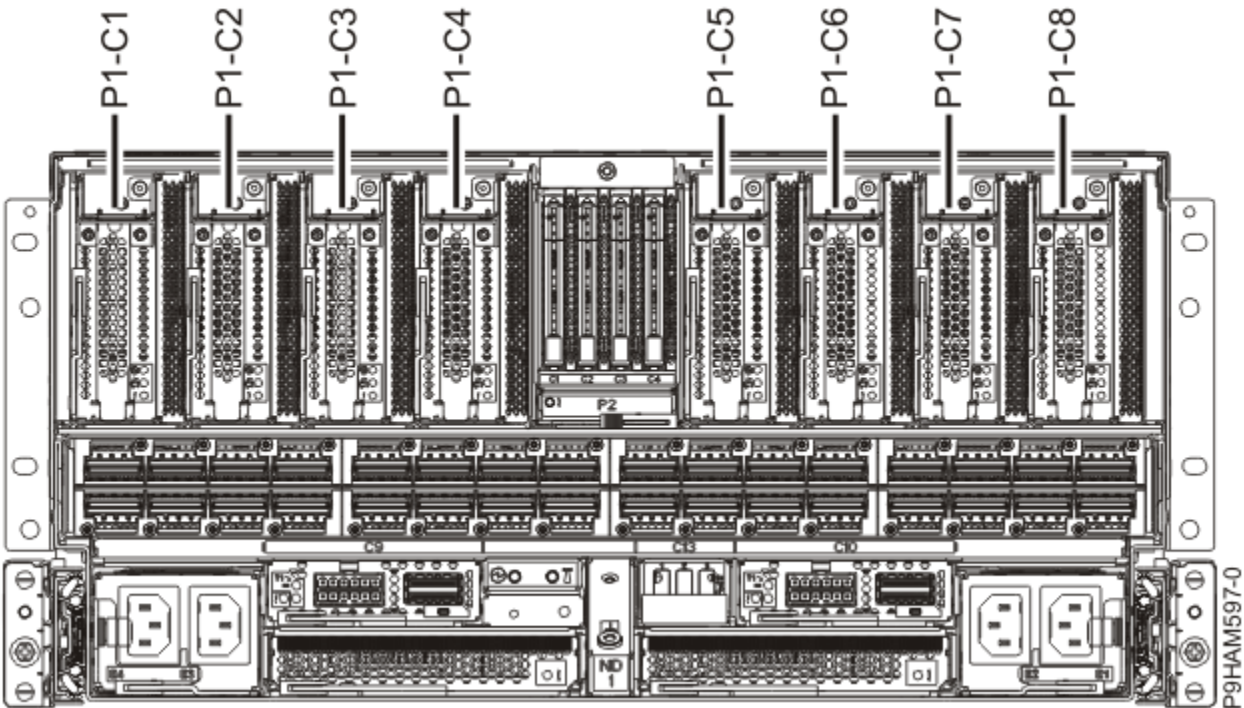


图 12: 9080-HEU 系统后视图

第 16 页的表 4 显示了 FC 和 适配卡的插槽优先级，这些适配卡支持在 系统中连接 SAS 硬盘驱动器 (HDD) 和固态设备 (SSD)。EJ0M EJ14 9080-HEU

表 4: FC EJ0M 和 FC EJ14 适配卡的插槽优先级			
功能部件代码	描述	插槽优先级	节点最大值
EJ0M	PCIe3 SAS RAID 四端口 6 Gb LP 适配器 (FC 和 FC CCIN) ; 适配器部件号: EJ0M EL3B; 57B4 000MH910	2, 4, 6, 3, 5, 7, 1, 8	8

表 4: FC EJ0M 和 FC EJ14 适配卡的插槽优先级 (继续)			
功能部件代码	描述	插槽优先级	节点最大值
EJ14	PCIe3 12 GB 高速缓存 RAID PLUS SAS 适配器 四端口 6 Gb (FC CCIN) ; 适配器部件号 x8 EJ14; 57B1 01DH742	1, 3, 5, 7, 2, 4, 6, 8	8

第 17 页的表 5 显示了 系统的 PCIe 电缆适配器插槽和优先级。 9080-HEU

表 5: PCIe3 电缆适配器插槽和优先级			
功能部件代码	描述	插槽优先级	节点最大值
EJ07	PCIe3 用于 扩展抽屉的 电缆适配器 (FC CCIN) ; 适配器部件号: PCIe3 EJ07; 6B52 00TK704	1, 7, 3, 5, 2, 8, 4, 6	8





# 声明

本信息是为在美国国内供应的产品和服务而编写的。

IBM 可能在其他国家或地区不提供本文档中所讨论的产品、服务或功能特性。有关您当前所在区域的产品和服务的信息，请向您当地的 IBM 代表咨询。对于 IBM 产品、程序或服务的任何引用并非意在明示或默示只能使用该 IBM 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、程序或服务都可以用来代替 IBM 产品、程序或服务。但是，评估和验证任何非 IBM 产品、程序或服务的操作，由用户自行负责。

IBM 可能已拥有或正在申请与本文档中所描述主题有关的各项专利。提供本文档并未授予用户使用这些专利的任何许可。您可以用书面形式将许可查询寄往：

*IBM Director of Licensing*  
国际商业机器（中国）有限公司  
North Castle Drive, MD-NC119  
Armonk, NY 10504-1785  
美国

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示的）保证，包括但不限于暗示的有关非侵权、适销和适用于某种特定用途的保证。某些管辖区域在某些事务中不允许免除明示或默示的保证，因此本声明可能不适用于您。

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

本资料中对非 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。

所引用的性能数据和客户示例仅作参考用途。实际性能结果可能因特定的配置和操作条件而有所不同。

涉及非 IBM 产品的信息可从这些产品的供应商、其出版说明或其他可公开获得的资料中获取。IBM 没有对这些产品进行测试，也无法确认其性能的精确性、兼容性或任何其他关于非 IBM 产品的声明。有关非 IBM 产品性能的问题应当向这些产品的供应商提出。

关于 IBM 未来方向或意向的声明都可随时更改或收回，而不另行通知，它们仅仅表示了目标和意愿而已。

显示的所有 IBM 的价格均是 IBM 当前的建议零售价，可随时更改而不另行通知。经销商的价格可与此不同。

本信息仅用于规划的目的。在所描述的产品上市之前，此处的信息会有更改。

本信息包含在日常业务操作中使用的数据和报告的示例。为了尽可能全面地作举例说明，这些示例包含个人、公司、品牌和产品的名称。所有这些名字都是虚构的，若现实生活中的人物和业务企业与此相似，纯属巧合。

如果您正在查看本信息的软拷贝，图片和彩色图例可能无法显示。

在未获得 IBM 书面许可之前，不得部分或完全重新生成此处包含的图片和规格。

IBM 提供的此信息是为了与所指示的特定机器配合使用。IBM 对本出版物适用的任何其他用途不作任何陈述。

IBM 计算机系统内置了可减小未被发现的数据损坏或丢失几率的机制。但无法消除此风险。经历了意外中断、系统故障、电源波动或停电或者组件故障的用户必须验证中断或故障时或该时间附近所执行的操作以及保存或传输的数据的准确性。另外，用户必须制订一些过程来确保进行独立的数据验证，然后才在敏感操作或关键操作中信赖这些已验证的数据。用户应该定期查看 IBM 的支持 Web 站点以获取更新信息和适用于系统和相关软件的修正包。

## 认证声明

本产品可能在您的国家或地区未对通过任何方法到公共远程通信网络界面的连接进行验证。可能需要法律的进一步认证，才能进行所有的这些连接。如有任何疑问，请与 IBM 代表或经销商联系。

## IBM Power 服务器的辅助功能

---

辅助功能帮助身体有缺陷（例如行动有障碍或视力不佳）的用户顺利地使用信息技术内容。

### 概述

IBM Power 服务器包含以下主要辅助功能：

- 全键盘操作
- 使用屏幕朗读器的操作

IBM Power 服务器使用最新的 W3C 标准 WAI-ARIA 1.0 ([www.w3.org/TR/wai-aria/](http://www.w3.org/TR/wai-aria/))，以确保符合 ICT 辅助功能选项 508 标准和 255 准则 (<https://www.access-board.gov/ict/>) 和 Web 内容辅助功能选项准则 (WCAG) 2.0 ([www.w3.org/TR/WCAG20/](http://www.w3.org/TR/WCAG20/))。要利用辅助功能，请使用屏幕朗读器的最新发行版和 IBM Power 服务器支持的最新 Web 浏览器。

IBM Documentation 中的 IBM Power 服务器联机产品文档支持辅助功能选项。有关 IBM 对辅助功能选项的承诺的更多信息，请参阅 IBM 辅助功能选项 Web 站点 [IBM 辅助功能选项](https://www.ibm.com/able/) (<https://www.ibm.com/able/>)。

### 键盘导航

本产品使用标准导航键。

### 界面信息

IBM Power 服务器用户界面没有每秒闪烁 2-55 次的内容。

IBM Power 服务器 Web 用户界面依赖于级联样式表来正确呈现内容并提供可用体验。应用程序为弱视用户提供了一个相同方式来使用系统显示设置，其中包括高对比度模式。您可以通过使用设备或 Web 浏览器设置来控制字体大小。

IBM Power 服务器 Web 用户界面包含 WAI-ARIA 导航地标，可用于快速浏览到应用程序中的功能区域。

### 供应商软件

IBM Power 服务器包含 IBM 许可协议未涵盖的特定供应商软件。IBM 不会对这些产品的辅助功能选项功能部件作出任何表示。关于其产品的辅助功能选项信息，请联系供应商。

### 相关辅助功能信息

除了标准 IBM 服务台和支持网站，IBM 还提供了以供聋人或听力有障碍的用户使用的 TTY 电话服务以便他们获得销售和支持服务：

TTY 服务  
800-IBM-3383 (800-426-3383)  
(北美)

有关 IBM 针对辅助功能选项的落实的更多信息，请参阅 [IBM Accessibility](http://www.ibm.com/able/) ([www.ibm.com/able/](http://www.ibm.com/able/))。

## 隐私声明注意事项

---

IBM 软件产品，其中包括“软件即服务”解决方案（软件产品），可使用 cookie 或者其他技术来收集产品使用情况信息，以帮助改进最终用户体验、调整与最终用户的交互或者用于其他目的。在许多情况下，软件产品不会收集任何个人可标识信息。我们的某些软件产品可以帮助您收集个人可标识信息。如果此软件产品使用 cookie 来收集个人可标识信息，那么会在下面列出有关此产品使用 cookie 的特定信息。



此软件产品不使用 cookie 或其他技术收集个人可标识信息。

如果为此软件产品部署的配置使您能够作为客户通过 cookie 和其他技术从最终用户收集个人可标识信息, 那么您应该自行对任何适用于该数据收集 (其中包括声明和赞同的需求) 的法律寻求法律咨询。

有关出于上述目的而使用各种技术 (包括 cookie) 的更多信息, 请参阅 IBM 隐私声明 (网址为 <http://www.ibm.com/privacy>)、IBM 在线隐私声明 (网址为 <http://www.ibm.com/privacy/details>) 中标题为 “Cookie、Web Beacon 和其他技术” 的部分以及 “IBM 软件产品和软件即服务隐私声明” (网址为 <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>)。

## 商标

IBM, IBM 徽标和 [ibm.com](http://www.ibm.com) 是 International Business Machines Corp., 的商标或注册商标 在全球许多司法管辖区注册。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。IBM 商标的最新列表可从 Web 上的 [Copyright and trademark information](#) 获取。

## 电子辐射声明

将监视器连接到设备时, 您必须使用指定的监视器电缆以及监视器随附的任何干扰抑制设备。

### A 类声明

以下 A 级声明适用于包含 处理器及其功能的服务器。IBM 以下 A 级声明适用于包含 Power11 处理器及其功能的服务器, 除非在功能信息中指定为电磁兼容性 (EMC) B 级。

将监视器连接到设备时, 您必须使用指定的监视器电缆以及监视器随附的任何干扰抑制设备。

以下 A 类声明适用于这些服务器。

### 加拿大通知

CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)

### 欧洲共同体和摩洛哥通知

本产品符合欧洲议会和理事会关于统一成员国有关电磁兼容性的法律的 2014/30/EU 指令的保护要求。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。

如果在居民区使用, 本产品可能会造成干扰。除非用户采取特别措施减少电磁发射, 以防止干扰广播和电视广播的接收, 否则必须避免这种使用。

警告: 此设备符合 CISPR 32 的 A 类。在住宅环境中, 这种设备可能会引起无线电干扰。

### 德国声明

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

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 / EN 55032 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 von IBM verändert bzw. Wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM montiert/eingebaut werden.

EN 55032 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 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

#### **Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) 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:  
的注册商标。

New Orchard Road  
Armonk, New York 10504  
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:  
IBM Deutschland GmbH  
Technical Relations Europe, Abteilung M456  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
Tel: +49 (0) 800 225 5426  
email: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 / EN 55032 Klasse A.**

#### **日本电子和信息技术产业协会 (JEITA) 声明**

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施  
要領に基づく定格入力電力値 : IBM Documentationの各製品  
の仕様ページ参照

本声明适用于小于或等于 20 安/相的产品。

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

本声明适用于大于 20 安的单相产品。

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 6 (单相、P F C回路付)
- 換算係数 : 0

本声明适用于大于 20 安/相, 三相的产品。

## 高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

## 日本干扰自愿控制委员会 (VCCI) 通知

この装置は、クラス a 機器です。この装置を住宅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

## 韩国通知

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

## 中华人民共和国公告

**警告:在居住环境中,运行此设备可能会造成无线电干扰。**

## 俄罗斯通知

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

## 沙特阿拉伯王国通知

قد يتسبب هذا المنتج في حدوث تداخل إذا تم استخدامه في المناطق السكنية.

ويجب تجنب هذا الاستخدام ما لم يتخذ المستخدم تدابير خاصة لتقليل الانبعاثات الكهرومغناطيسية لمنع التداخل مع استقبال البث الإذاعي والتلفزيوني.

تحذير: هذا الجهاز متوافق مع الفئة أ من SASO CISPR 32

في البيئة السكنية، قد يتسبب هذا الجهاز في حدوث تداخل لاسلكي.

## 台湾公告

CNS 13438:

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

**CNS 15936：**

**警告：**為避免電磁干擾，本產品不應安裝或使用於住宅環境。

**IBM 台灣联系信息：**

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

**美国联邦通信委员会 (FCC) 通知**

本设备经过测试，符合 FCC 规则的第 15 部分对 A 类数字设备的限制条件。这些限制旨在为运行于商业环境中的设备提供合理保护，使其免受有害干扰的影响。此设备生成、使用并可辐射射频能量，并且如果不按照说明书进行安装和使用，可能会对无线电通信产生有害干扰。在居民区运行此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。Proper cables and connectors are available from IBM-authorized dealers. 因使用非推荐的电缆和连接器，或者对此设备进行未经授权的更改或改动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使用户操作该设备的权限无效。

该设备符合 FCC 规则的第 15 部分规定。操作需满足以下两个条件：

(1) 此设备可能不会造成有害干扰，并且 (2) 此设备必须接受接收到的任何干扰，包括可能导致不期望的操作的干扰。

责任方：

International Business Machines Corporation  
New Orchard Road  
<https://www.ibm.com/cn-zh>  
仅联系 FCC 合规性信息: [fccinfo@us.ibm.com](mailto:fccinfo@us.ibm.com)

**联合王国通知**

如果在居民区使用，本产品可能会造成干扰。除非用户采取特别措施减少电磁发射，以防止干扰广播和电视广播的接收，否则必须避免这种使用。

**B 类声明**

以下 B 类声明适用于功能部件安装信息中指定为电磁兼容性 (EMC) B 类的功能部件。

将监视器连接到设备时，您必须使用指定的监视器电缆以及监视器随附的任何干扰抑制设备。

**加拿大通知**

CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

## 欧洲共同体和摩洛哥通知

本产品符合欧洲议会和理事会关于统一成员国有电磁兼容性的法律的 2014/30/EU 指令的保护要求。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。

## 德语声明

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

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022/ EN 55032 Klasse B 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 von IBM verändert bzw. Wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM montiert/eingebaut werden.

### 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 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

### Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) für Geräte der Klasse B

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:  
der Hersteller.

New Orchard Road  
Armonk, New York 10504  
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland GmbH  
Technical Relations Europe, Abteilung M456  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
Tel: +49 (0) 800 225 5426  
email: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55032 Klasse B**

## 日本电子和信息技术产业协会 (JEITA) 声明

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施  
要領に基づく定格入力電力値: IBM Documentationの各製品  
の仕様ページ参照

本声明适用于小于或等于 20 安/相的产品。

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

本声明适用于大于 20 安的单相产品。

**高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品**

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 6 (単相、P F C回路付)
- 換算係数 : 0

本声明适用于大于 20 安/相，三相的产品。

**高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品**

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 5 (3相、P F C回路付)
- 換算係数 : 0

**日本干扰自愿控制委员会 (VCCI) 通知**

この装置は、クラス b 機器です。この装置は、住宅環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

**台湾公告**

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

**美国联邦通信委员会 (FCC) 通知**

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult an IBM-authorized dealer or service representative for help.

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。Proper cables and connectors are available from IBM-authorized dealers. 因使用非推荐的电缆和连接器，或者对此设备进行未经授权的更改



或改动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使用户操作该设备的权限无效。

该设备符合 FCC 规则的第 15 部分规定。操作需满足以下两个条件：

(1) 此设备可能不会造成有害干扰，并且 (2) 此设备必须接受接收到的任何干扰，包括可能导致不期望的操作的干扰。

责任方：

International Business Machines Corporation  
New Orchard Road  
Armonk, New York 10504  
仅联系 FCC 合规性信息: [fccinfo@us.ibm.com](mailto:fccinfo@us.ibm.com)

## 条款和条件

---

只要遵守下列条款和条件，即授予对这些出版物的使用权。

**适用性：**这些条款和条件是对 IBM Web 站点的任何使用条款的补充。

**个人使用：**只要保留所有的专有权声明，您就可以为个人、非商业使用复制这些出版物。未经 IBM 明示同意，您不可以分发、显示或制作这些出版物或其中任何部分的衍生产品。

**商业使用：**只要保留所有的专有权声明，您就可以仅在企业内复制、分发和显示这些出版物。未经 IBM 明示同意，您不可以制作这些出版物的衍生产品，或者在您的企业外部复制、分发或显示这些出版物或其中的任何部分。

**权利：**在本许可权中除明示地授权以外，没有将其他许可权、许可证或权利（无论是明示的，还是默示的）授予其中包含的出版物或任何信息、数据、软件或其他知识产权。

一旦使用这些出版物损害了 IBM 的利益，或者 IBM 确定以上指令未被正确遵守，那么 IBM 保留自行决定撤销此处授予的许可权的权利。

您不可以下载、出口或再出口此信息，除非完全符合所有适用的法律和法规，包括所有美国出口法律和法规。

IBM 对这些出版物的内容不作任何保证。这些出版物以“按现状”的基础提供，不附有任何形式的（无论是明示的，还是默示的）保证，包括（但不限于）对非侵权性、适销性和适用于某特定用途的默示保证。







(4L) Origin: MX



Printed in Mexico

(1P) P/N: 03KG626

