



ThinkSystem SD520 V4 内部线缆布放指南



机器类型：7DFY、7DFZ、7DG0 和 7DG1

注

在参考此资料使用相关产品之前，请务必阅读并了解安全信息和安全说明，详见：
https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/

此外，请确保您熟知适用于您的服务器的 **Lenovo** 保修条款和条件，这些内容位于：
<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

第一版 (2024 年 11 月)

© Copyright Lenovo 2024.

有限权利声明：如果数据或软件依照美国总务署（GSA）合同提供，则其使用、复制或披露将受到 **GS-35F-05925** 号合同的约束。

目录

目录	i	OCP 模块线缆布放	8
安全	iii	PCIe 转接卡线缆布放	8
安全检查核对表	iv	配电板线缆布放	9
内部线缆布放	1	背面 I/O 模块线缆布放	10
识别接口	1	热传感器线缆布放	10
用于线缆布放的主板接口	2	附录 A 文档和支持资源	13
2.5 英寸硬盘背板接口	2	文档下载	13
正面 I/O 板接口	3	支持网站	13
PCIe 转接卡接口	3	附录 B 声明	15
配电板接口	4	商标	15
背面 I/O 模块接口	4	重要注意事项	16
2.5 英寸硬盘背板线缆布放	4	电子辐射声明	16
快速充电模块线缆布放	6	中国台湾 BSMI RoHS 声明	17
正面 I/O 板线缆布放	7	台湾进口和出口联系信息	17
M.2 引导适配器线缆布放	7		

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་ཁུངས་འདི་བདེ་སྐྱོད་མ་བྱས་གོང་། རྫོང་གི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡིད་པའི་འོད་ཟེར་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.

安全检查核对表

按照本节中的信息识别服务器潜在的安全隐患。每台服务器在设计和制造时均安装有必要的安全装备，以保护用户和技术服务人员免遭人身伤害。

注：根据《工作场所法规》第 2 节的规定，本产品不适合在视觉显示工作场所中使用。

注意：本产品为 A 级产品。在家用环境中，本产品可能引起无线电干扰，此时用户可能需要采取适当的措施。

注：服务器的安装只能在机房中进行。

警告：

根据 IEC 62368-1（音视频、信息技术和通信技术领域内的电子设备安全标准）的规定，此设备必须由经过培训的服务人员安装或维护。Lenovo 假设您有资格维护设备，并经过培训可识别产品中的危险能量级别。应使用工具、锁和钥匙或者其他安全方法操作设备，且操作过程应由负责该位置的权威人员控制。

重要：为保证操作人员的安全和系统正常运行，需要对服务器进行电气接地。持证电工可确认电源插座是否已正确接地。

使用以下核对表排除任何潜在的安全隐患：

1. 确保关闭电源并拔下电源线。
2. 请检查电源线。
 - 确保三线制地线接头情况良好。用仪表测量外部接地引脚与机架地线之间的三线接地连续性阻抗，并确保阻抗值为 **0.1** 欧姆或更低。
 - 确保电源线类型正确。

要查看服务器可用的电源线：

a. 访问：

<http://dcsc.lenovo.com/#/>

b. 单击 **Preconfigured Model**（预先配置型号）或 **Configure to order**（按单定做）。

c. 输入服务器的机器类型和型号以显示配置页面。

d. 单击 **Power**（电源管理） → **Power Cables**（电源线）选项卡以查看所有电源线。

- 确保绝缘部分未磨损。
3. 检查是否存在任何明显的非 **Lenovo** 变更。请合理判断任何非 **Lenovo** 改装的安全性。
 4. 检查服务器内部是否存在任何明显的安全隐患，如金属碎屑、污染物、水或其他液体或者过火或烟熏的痕迹。
 5. 检查线缆是否老化、磨损或有压痕。
 6. 确保电源模块外盖固定器（螺钉或铆钉）未卸下或受损。

内部线缆布放

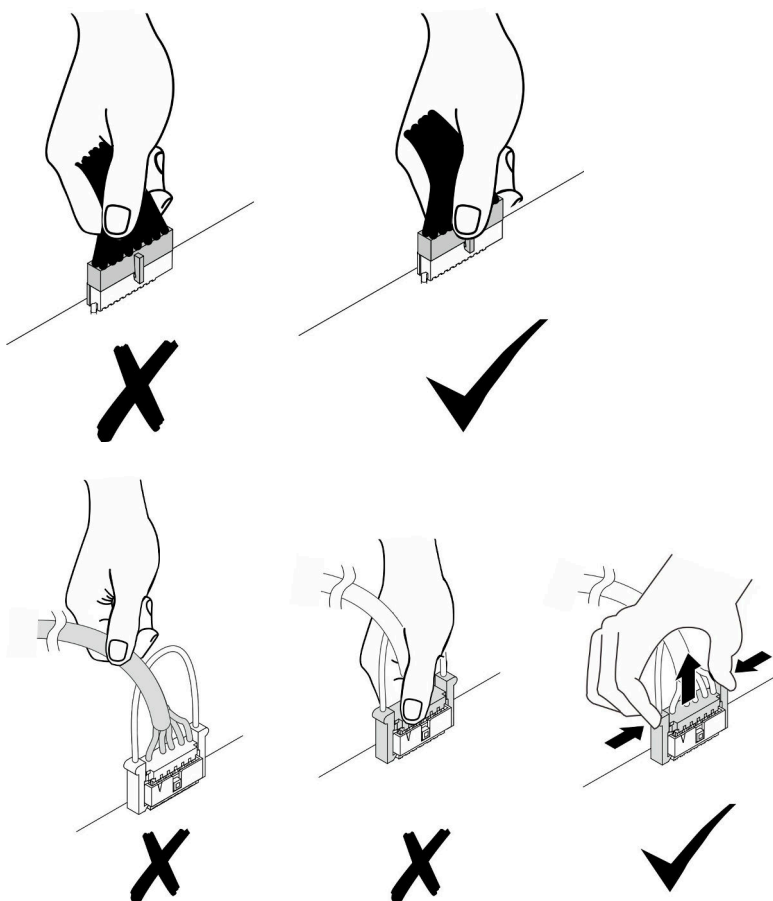
按本节的说明进行特定组件的线缆布放。

连接线缆前，请仔细阅读以下准则：

- 连接或拔下任何内部线缆之前，请关闭节点。
- 有关其他线缆连接说明，请参考任何外部设备随附的文档。
- 利用线缆上打印的标识找到正确的接口。
- 确保线缆没有被夹住，没有覆盖任何接口或妨碍主板上的任何组件。

重要：为了避免线缆干扰，必须通过线缆槽将 DIMM 插槽旁边的线缆与 DIMM 分开。

注：从主板上拔下所有线缆时，请松开线缆接口上的滑锁、解锁卡扣或锁。如果在拔下线缆前未能将其松开，可能会损坏主板上容易受损的线缆插槽。如果线缆插槽有任何损坏，都可能需要更换主板。

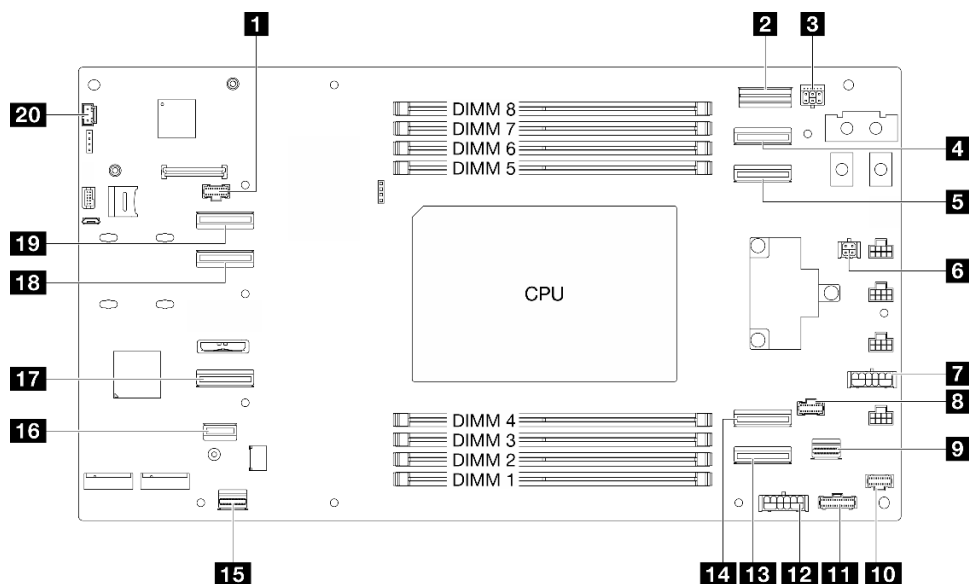


识别接口

按本节的说明找到并识别电路板上的接口。

用于线缆布放的主板接口

按本节的说明查找和识别主板上用于内部线缆布放的接口。



1 硬盘背板边带接口	2 OCP 边带接口
3 硬盘背板电源接口	4 OCP 信号接口 1
5 OCP 信号接口 2	6 漏液传感器接口
7 PCIe 转接卡电源接口	8 PCIe 转接卡边带接口
9 背面 I/O 以太网接口	10 M.2 引导适配器电源和边带接口
11 PDB 管理接口	12 PDB 辅助电源接口
13 PCIe 转接卡接口 1	14 PCIe 转接卡接口 2
15 背面 I/O USB DP 接口	16 M.2 引导适配器信号接口
17 NVMe 4-5 接口	18 NVMe 2-3 接口
19 NVMe 0-1 接口	20 热传感器接口

2.5 英寸硬盘背板接口

按本节的说明查找和识别 2.5 英寸硬盘背板上用于内部线缆布放的接口。

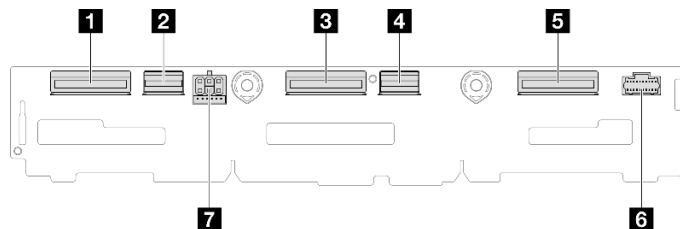


图 1. 2.5 英寸硬盘背板

表 1. 硬盘背板接口

1 NVMe 4-5	2 SAS/SATA 4-5
3 NVMe 2-3	4 SAS/SATA 0-3
5 NVMe 0-1	6 边带接口
7 电源接口	

正面 I/O 板接口

按本节的说明查找和识别正面 I/O 板上的接口。

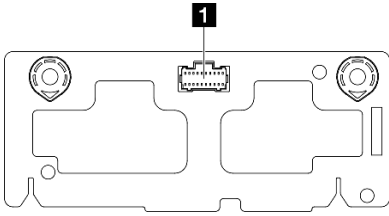


图 2. 正面 I/O 板接口

表 2. 正面 I/O 板接口

1 边带接口

PCIe 转接卡接口

按本节的说明查找和识别 PCIe 转接卡上的接口。

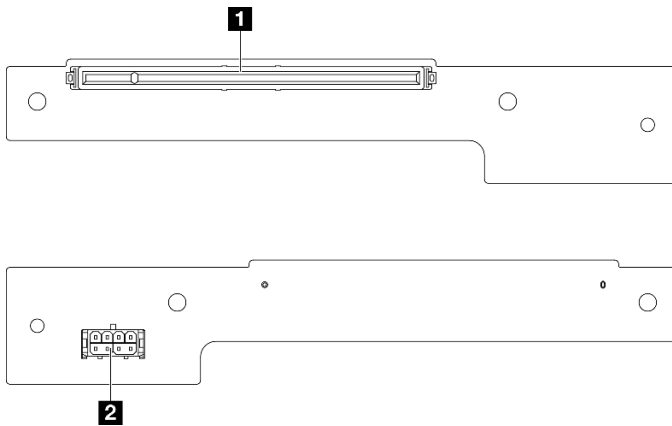


图 3. PCIe 转接卡接口

表 3. Gen 5 HH 转接卡接口

1 PCIe x16 (Gen5) 插槽	2 PCIe 转接卡电源接口
-----------------------------	-----------------------

配电板接口

按本节的说明查找和识别配电板上的接口。

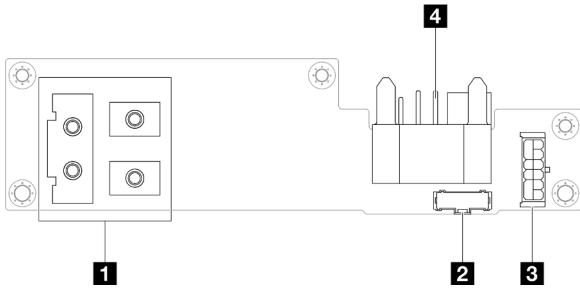


图 4. 配电板接口

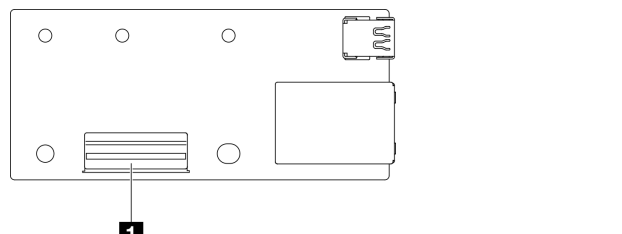
表 4. 配电板接口

1 电源汇流条接口	3 电源接口
2 边带接口	4 机箱中面板接口

背面 I/O 模块接口

按本节的说明查找和识别背面 I/O 模块上的接口。

表 5. 背面 I/O 模块接口

	1 背面 I/O 信号接口
---	----------------------

2.5 英寸硬盘背板线缆布放

按照本节中的说明进行 2.5 英寸硬盘背板的线缆布放。

注：

- 接口之间的连接：**1**↔**1**，**2**↔**2**，**3**↔**3**，... **n**↔**n**
- 请确保使用相应的线缆导轨和线缆夹正确布放所有线缆。

边带线缆和电源线布放

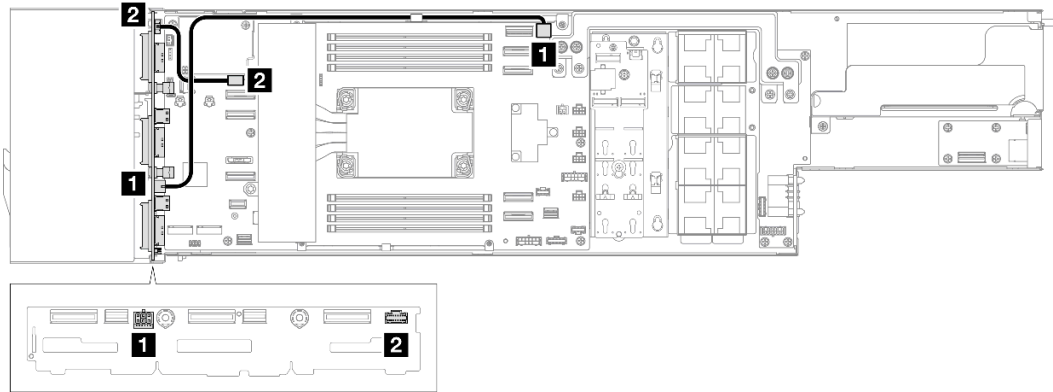


图 5. 边带线缆和电源线布放

从 (背板)	到 (主板)	线缆长度
1 电源接口	1 硬盘背板电源接口	460 毫米
2 边带接口	2 硬盘背板边带接口	120 毫米

NVMe 线缆布放

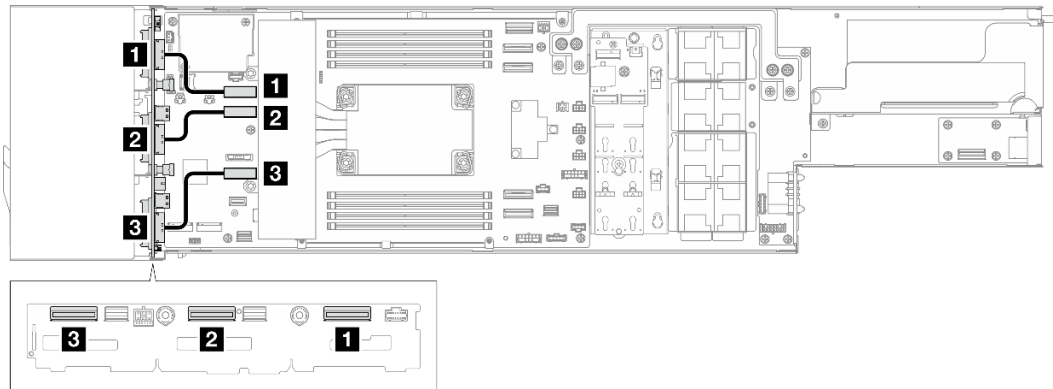


图 6. NVMe 线缆布放

从 (背板)	到 (主板)	线缆长度
1 NVMe 0-1	1 NVMe 0-1 接口	100 毫米
2 NVMe 2-3	2 NVMe 2-3 接口	100 毫米
3 NVMe 4-5	3 NVMe 4-5 接口	100 毫米

SAS/SATA 线缆布放

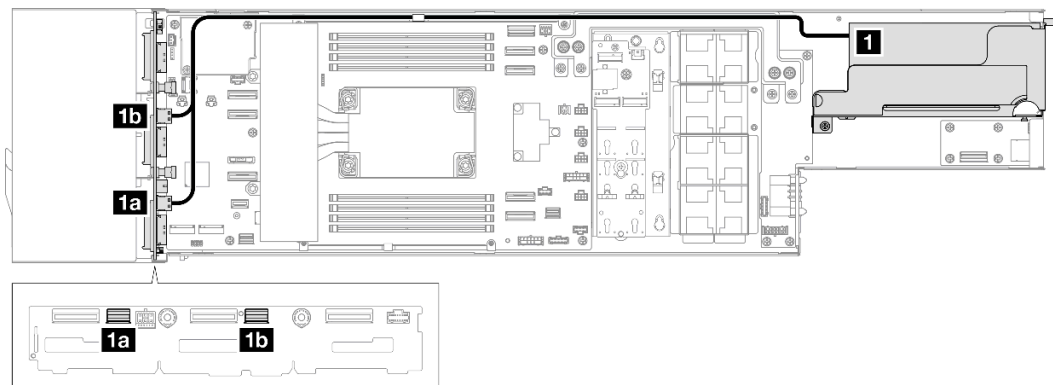


图 7. SAS/SATA 线缆布放

从 (背板)	到 (HBA/RAID 适配器)	线缆长度
1a SAS/SATA 4-5	1 C0 接口	645/715 毫米
1b SAS/SATA 0-3		

快速充电模块线缆布放

按照本节中的说明进行 2.5 英寸硬盘背板的线缆布放。

注：

- 接口之间的连接：**1**↔**1**，**2**↔**2**，**3**↔**3**，... **n**↔**n**
- 请确保使用相应的线缆导轨和线缆夹正确布放所有线缆。

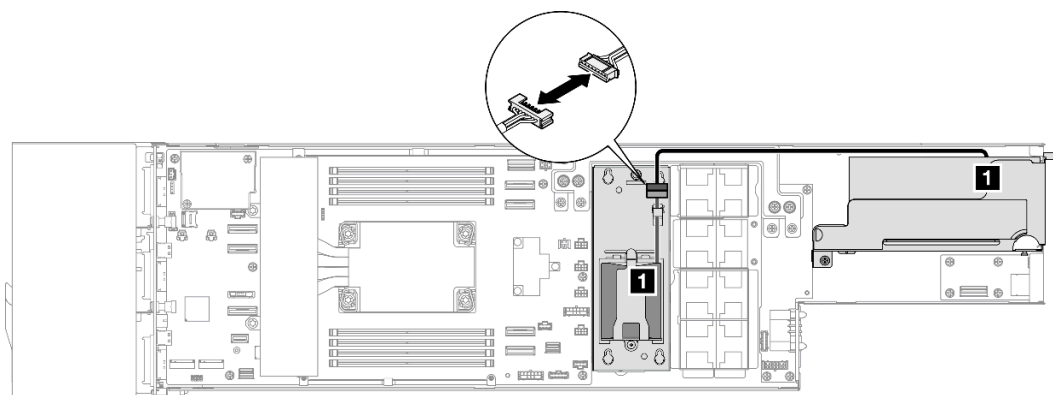


图 8. 快速充电模块线缆布放

从 (快速充电模块)	到 (RAID 适配器)	线缆长度
1 RAID 快速充电模块接口	1 RAID 适配器上的 RAID 快速充电端口	380 毫米

正面 I/O 板线缆布放

按照本节中的说明安装 I/O 板并为其布放线缆。

注：

- 接口之间的连接：**1**↔**1**，**2**↔**2**，**3**↔**3**，... **n**↔**n**
- 请确保使用相应的线缆导轨和线缆夹正确布放所有线缆。

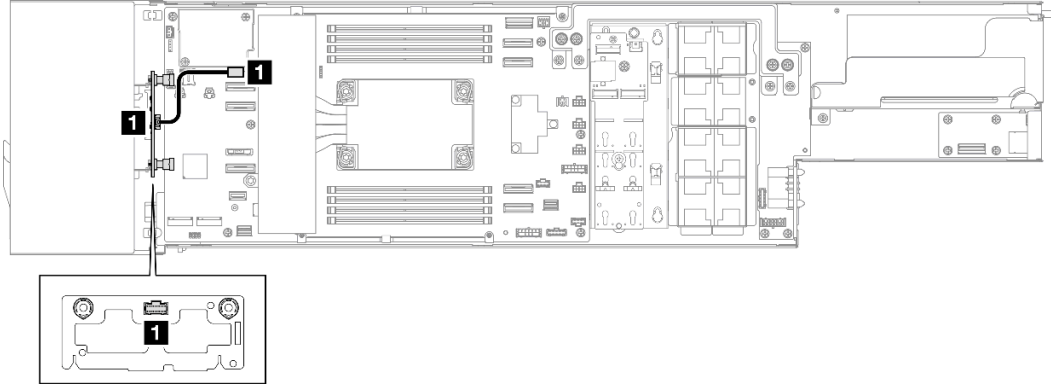


图 9. 正面 I/O 板线缆布放

从（正面 I/O 板）	到（主板）	线缆长度
1 正面 I/O 接口	1 硬盘背板边带接口	120 毫米

M.2 引导适配器线缆布放

按照本节中的说明进行 M.2 引导适配器的线缆布放。

注：

- 接口之间的连接：**1**↔**1**，**2**↔**2**，**3**↔**3**，... **n**↔**n**
- 请确保使用相应的线缆导轨和线缆夹正确布放所有线缆。

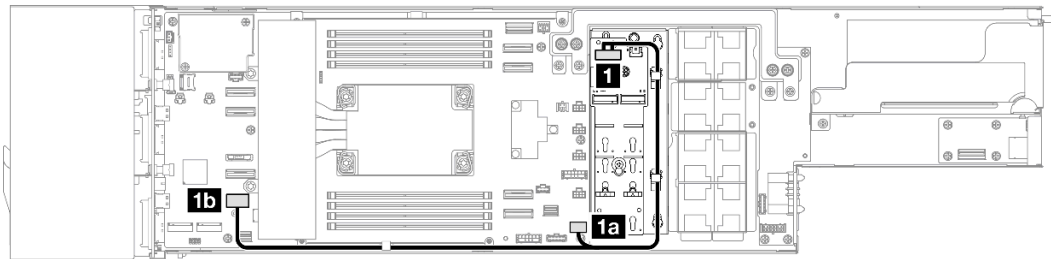


图 10. M.2 引导适配器线缆布放

从 (M.2 引导适配器)	到 (主板)	线缆长度
1 信号和电源接口	1a M.2 引导适配器电源和边带接口	640/305 毫米
	1b M.2 引导适配器信号接口	

OCP 模块线缆布放

按照本节中的说明安装和布放 OCP 模块的线缆。

注:

- 接口之间的连接: **1**↔**1**, **2**↔**2**, **3**↔**3**, ... **n**↔**n**
- 请确保使用相应的线缆导轨和线缆夹正确布放所有线缆。

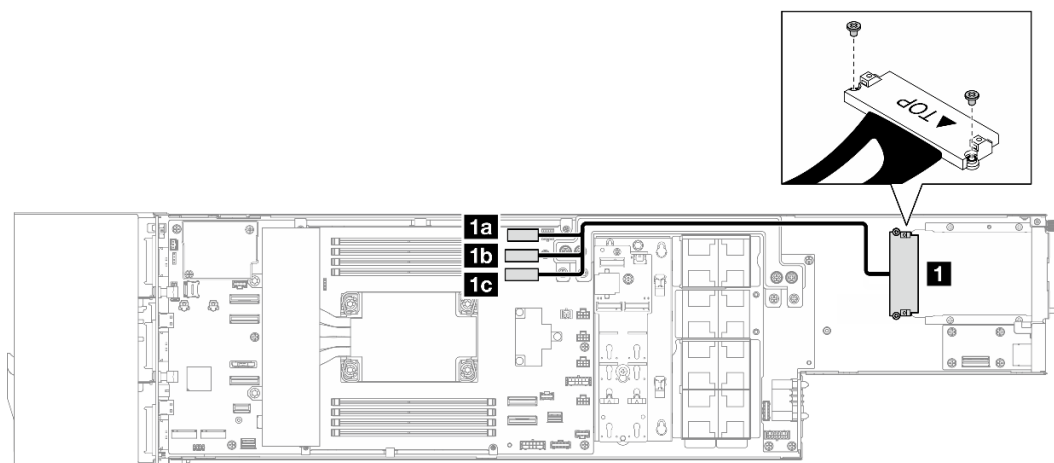


图 11. OCP 模块线缆布放

从 (背面 OCP)	到 (主板)	线缆长度
1 背面 OCP 插槽 (用螺钉固定)	1a OCP 边带接口	350/355/370 毫米
	1b OCP 信号接口 1	
	1c OCP 信号接口 2	

PCIe 转接卡线缆布放

按照本节中的说明进行 PCIe 转接卡的线缆布放。

注:

- 接口之间的连接: **1**↔**1**, **2**↔**2**, **3**↔**3**, ... **n**↔**n**
- 请确保使用相应的线缆导轨和线缆夹正确布放所有线缆。

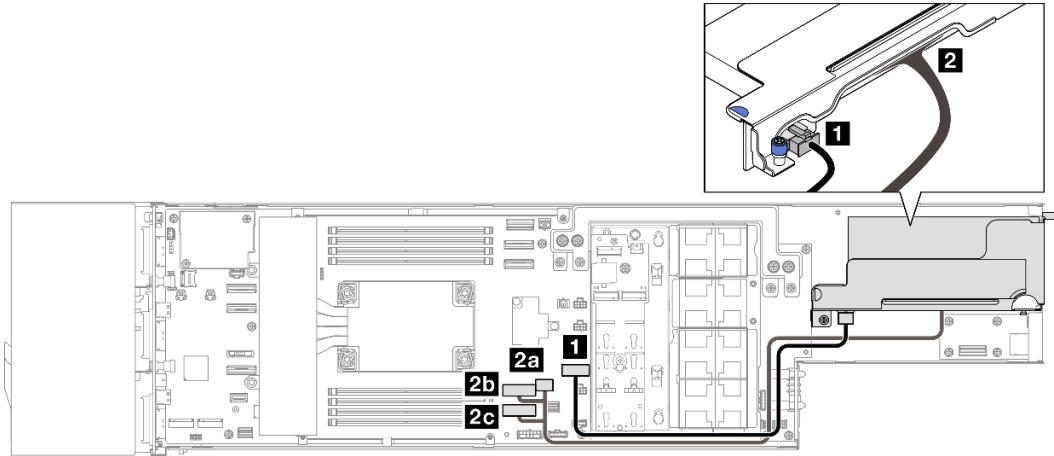


图 12. PCIe 转接卡线缆布放

从 (转接卡)	到 (主板)	线缆长度
1 转接卡电源接口	1 PCIe 转接卡电源接口	385 毫米
2 转接卡插槽 1 接口	2a PCIe 转接卡边带接口	422/432/432 毫米
	2b PCIe 转接卡接口 2	
	2c PCIe 转接卡接口 1	

配电板线缆布放

按照本节中的说明进行配电板的线缆布放。

注：

- 接口之间的连接：**1**↔**1**，**2**↔**2**，**3**↔**3**，... **n**↔**n**
- 请确保使用相应的线缆导轨和线缆夹正确布放所有线缆。

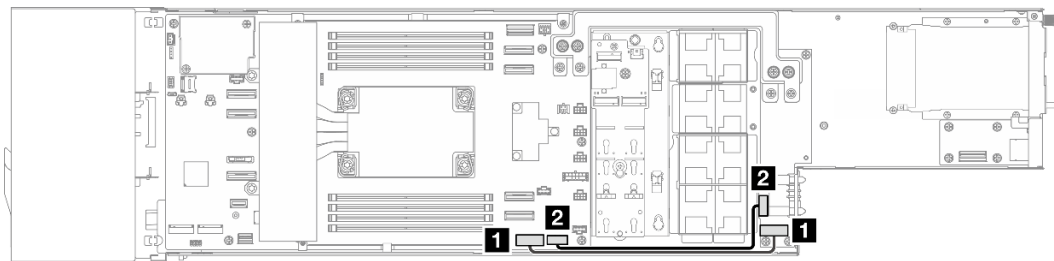


图 13. 配电板线缆布放

从 (配电板)	到 (主板)	线缆长度
1 PDB P12V 辅助电源接口	1 PDB 辅助电源接口	245 毫米
2 PDB 边带接口	2 PDB 管理接口	230 毫米

背面 I/O 模块线缆布放

按照本节中的说明安装和布放背面 I/O 模块的线缆。

注：

- 接口之间的连接：**1**↔**1**，**2**↔**2**，**3**↔**3**，... **n**↔**n**
- 请确保使用相应的线缆导轨和线缆夹正确布放所有线缆。

注意：布放线缆时，请确保背面 I/O 线缆没有位于 PDB 电源线接口区域上方。

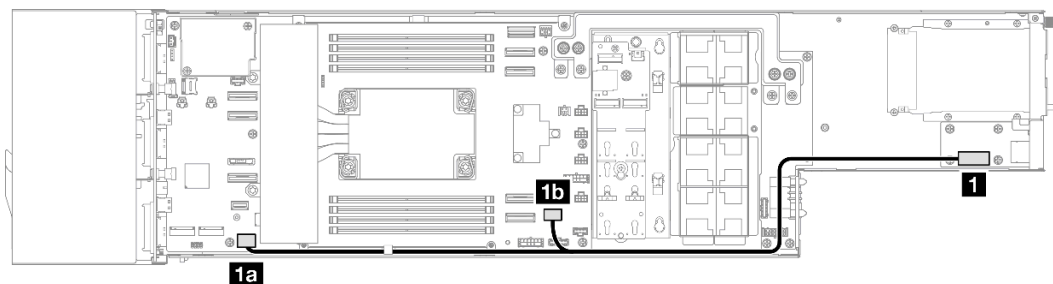


图 14. 背面 I/O 模块线缆布放

从 (背面 I/O 模块)	到 (主板)	线缆长度
1 背面 I/O 信号接口 (位于背面 I/O 模块上)	1a 背面 I/O USB DP 接口	750/495 毫米
	1b 背面 I/O 以太网接口	

热传感器线缆布放

按照本节中的说明安装正面热传感器线缆并为其布放线缆。

注：

- 接口之间的连接：**1**↔**1**，**2**↔**2**，**3**↔**3**，... **n**↔**n**
- 请确保使用相应的线缆导轨和线缆夹正确布放所有线缆。

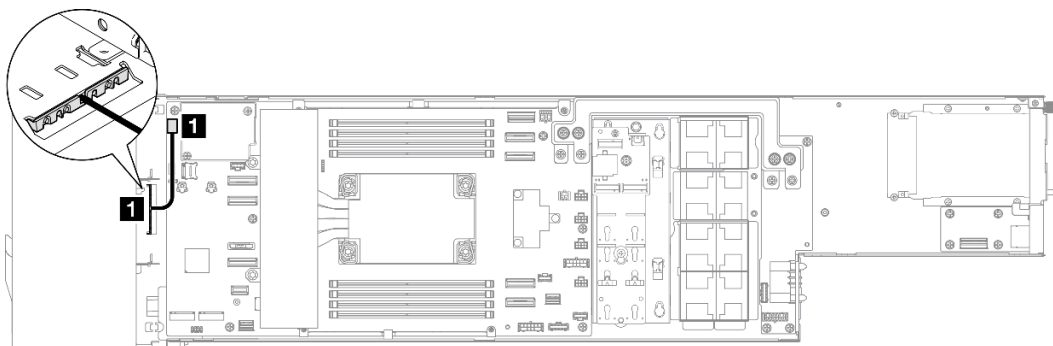


图 15. 正面热传感器线缆布放

从（正面热传感器）	到（主板）	线缆长度
1 正面热传感器	1 热传感器接口	220 毫米

附录 A 文档和支持资源

本节为您提供方便易用的文档、驱动程序和固件下载以及支持资源。

文档下载

本节提供关于一些方便易用的文档的介绍和下载链接。

文档

请从以下网站下载下列产品文档：

https://pubs.lenovo.com/sd520-v4/pdf_files

- 《**导轨安装指南**》
 - 将导轨安装到机架中
 - https://pubs.lenovo.com/st650-v2/thinksystem_l_shaped_rail_kit.pdf
- 《**用户指南**》
 - 完整的概述、系统配置、硬件组件更换和故障诊断。
选自《用户指南》中的章节：
 - 《**系统配置指南**》：提供服务器概述、组件识别、系统 LED 和诊断显示屏、产品拆箱、服务器设置和配置方面的信息。
 - 《**硬件维护指南**》：提供硬件组件安装、线缆布放和故障诊断方面的信息。
- 《**线缆布放指南**》
 - 线缆布放信息。
- 《**UEFI 手册**》
 - UEFI 设置简介

支持网站

本节为您提供驱动程序和固件下载以及支持资源。

支持与下载

- **Lenovo 数据中心论坛**
 - https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg
- **Lenovo 许可证信息文档**
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/documents/lvno-eula>
- **Lenovo Press 网站**（产品指南/数据表/白皮书）
 - <https://lenovopress.lenovo.com/>
- **Lenovo 隐私声明**
 - <https://www.lenovo.com/privacy>

- **Lenovo 产品安全公告**
 - https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home
- **Lenovo 产品保修计划**
 - <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>
- **Lenovo 服务器操作系统支持中心网站**
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
- **Lenovo ServerProven 网站（选件兼容性查询）**
 - <https://serverproven.lenovo.com>
- **操作系统安装说明**
 - <https://pubs.lenovo.com/thinksystem#os-installation>
- **提交电子凭单（服务请求）**
 - <https://support.lenovo.com/servicerequest>
- **订阅 Lenovo Data Center Group 产品通知（及时获取固件更新）**
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

附录 B 声明

本文档中讨论的 **Lenovo** 产品、服务或功能可能未在部分国家或地区提供。有关您当前所在区域的产品和服务的信息，请向您当地的 **Lenovo** 代表咨询。

任何对 **Lenovo** 产品、程序或服务的引用并非意在明示或暗示只能使用该 **Lenovo** 产品、程序或服务。只要不侵犯 **Lenovo** 的知识产权，任何同等功能的产品、程序或服务，都可以代替 **Lenovo** 产品、程序或服务。但是，用户需自行负责评估和验证任何其他产品、程序或服务的运行情况。

Lenovo 公司可能已拥有或正在申请与本文档中所描述内容有关的各项专利。提供本文档并非要约，因此本文档不提供任何专利或专利申请下的许可证。您可以用书面方式将查询寄往以下地址：

*Lenovo (United States), Inc.
1009 Think Place
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo VP of Intellectual Property*

LENOVO “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、适销性和特定用途适用性的保证。部分管辖区域在特定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。

本文档可能包含技术性偏差或印刷错误。文档中的信息将定期更改并在新版本中呈现。**Lenovo** 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。

本文档中描述的产品不应用于移植或其他生命支持应用场景，否则可能因故障而导致人身伤害或死亡。本文档中包含的信息不影响或更改 **Lenovo** 产品规格或保修。根据 **Lenovo** 或第三方的知识产权，本文档中的任何内容都不能充当明示或暗含的许可或保障。本文档中所含的全部信息均在特定环境中获得，并且作为演示提供。在其他操作环境中获得的结果可能不同。

Lenovo 可以按其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。

本文档对非 **Lenovo** 网站的任何引用均仅为方便起见，并不以任何方式充当对此类网站的担保。此类网站中的资料并非本 **Lenovo** 产品资料的一部分，因此使用此类网站带来的风险将由您自行承担。

本文档中的所有性能数据均在受控环境下测得。因此，在其他操作环境中获得的数据可能会有明显的不同。部分测量可能在开发级系统上进行，因此不保证与一般可用系统上进行的测量结果相同。此外，部分测量可能是通过推算得出。实际结果可能会有差异。本文档的用户应验证其特定环境的适用数据。

商标

Lenovo、**Lenovo** 徽标、**ThinkSystem**、**Flex System**、**System x**、**NeXtScale System** 和 **x Architecture** 是 **Lenovo** 在美国和/或其他国家或地区的商标。

Intel 和 **Intel Xeon** 是 **Intel Corporation** 在美国和/或其他国家或地区的商标。

Internet Explorer、Microsoft 和 Windows 是 Microsoft 企业集团的商标。

Linux 是 Linus Torvalds 的注册商标。

其他公司、产品或服务名称可能是其他公司的商标或服务标记。

重要注意事项

处理器速度指示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 光驱速度是可变读取速率。实际速度各有不同，经常小于可达到的最大值。

当指代处理器存储、真实和虚拟存储或通道容量时，KB 代表 1024 字节，MB 代表 1048576 字节，GB 代表 1073741824 字节。

当指代硬盘容量或通信容量时，MB 代表 1000000 字节，GB 代表 1000000000 字节。用户可访问的总容量可因操作环境而异。

内置硬盘的最大容量假定更换任何标准硬盘，并在所有硬盘插槽中装入可从 Lenovo 购得的当前支持的最大容量硬盘。

要达到最大内存，可能需要将标准内存条更换为选配内存条。

每个固态存储单元的写入循环次数都是固有且有限的。因此，固态设备会受最大写入循环次数的限制，称为 total bytes written (TBW)。超过此限制的设备可能无法响应系统发出的命令或可能无法写入数据。Lenovo 不负责更换超出其最大承诺程序/擦除循环次数（参见设备正式发布的规格）的设备。

Lenovo 对于非 Lenovo 产品不作任何声明或保证。非 Lenovo 产品的支持（如果有）由第三方而非 Lenovo 提供。

部分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。

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线缆和任何抑制干扰设备。

中国台湾 BSMI RoHS 声明

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (Pb)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr ⁶⁺)	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組合作件	-	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	-	○	○	○	○	○
冷卻組合作件	-	○	○	○	○	○
內存模組	-	○	○	○	○	○
處理器模組	-	○	○	○	○	○
電纜組合作件	-	○	○	○	○	○
儲備設備	-	○	○	○	○	○
印刷電路板	-	○	○	○	○	○

備考1. “超出0.1 wt %”及“超出0.01 wt %”係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。
 Note1: “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考2. “○”係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。
 Note2: “○”indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考3. “-”係指該項限用物質為排除項目。
 Note3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

台湾进口和出口联系信息

提供台湾进口和出口联系信息。

委製商/進口商名稱: 台灣聯想環球科技股份有限公司
進口商地址: 台北市南港區三重路 66 號 8 樓
進口商電話: 0800-000-702

Lenovo