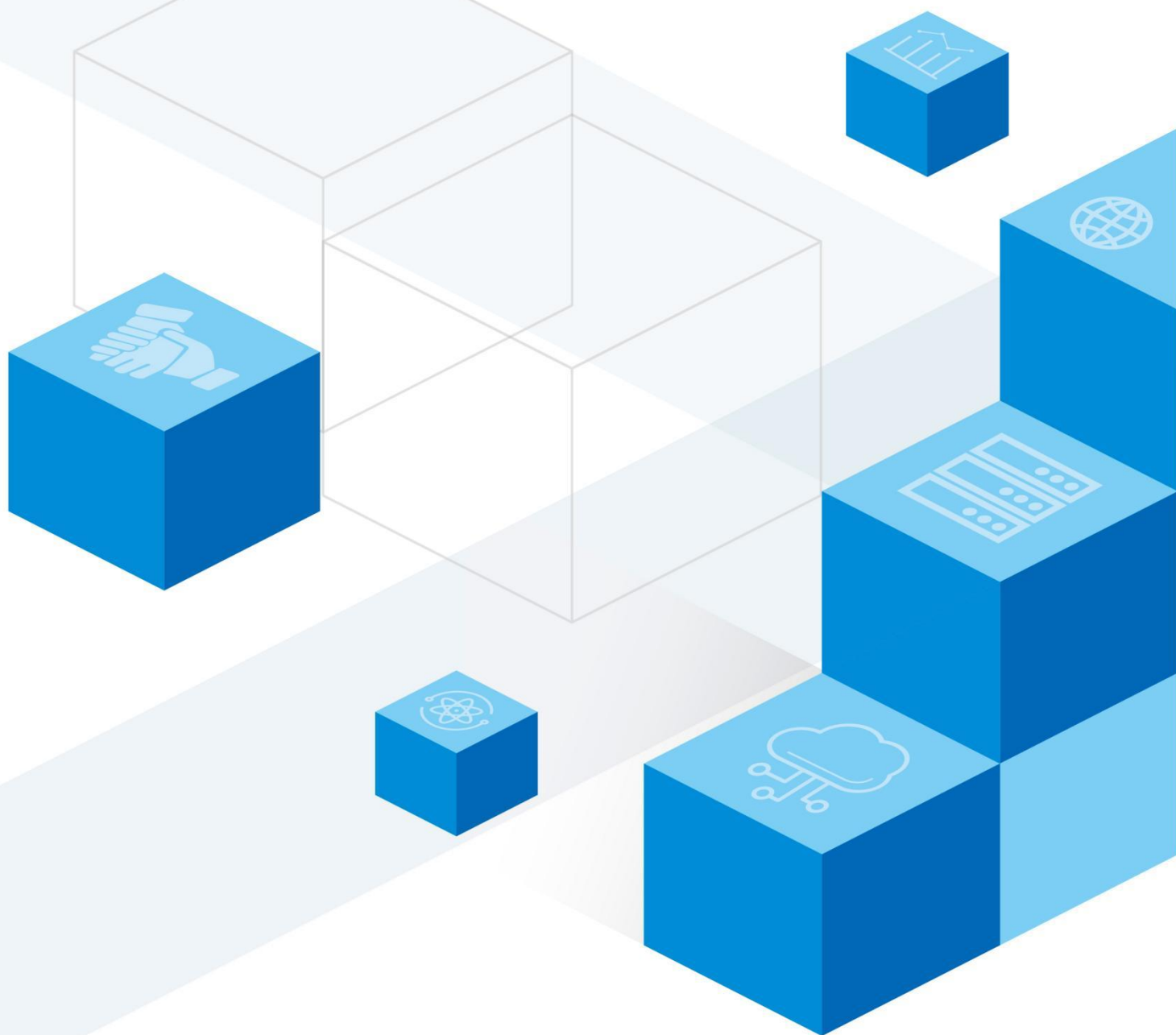


用户手册

4U 高性能 8GPU 超算服务器 S748E4



广州广电五舟科技股份有限公司

声明

感谢您选择广电五舟产品：

- 本手册的用途在于帮助您正确地使用广电五舟服务器产品（以下称“本产品”），在安装和第一次使用本产品前，请您务必先仔细阅读随机配送的所有资料，特别是本手册中所提及的注意事项。这会有助于您更好和安全地使用本产品。请妥善保管本手册，以便日后参阅。
- 本手册的描述并不代表对本产品规格和软、硬件配置的任何说明。有关本产品的实际规格和配置，请查阅相关协议、装箱单、产品规格配置描述文件，或向产品的销售商咨询。
- 如您不正确地或未按本手册的指示和要求安装、使用或保管本产品，或让非广电五舟授权的技术人员修理、变更本产品，广电五舟将不对由此导致的损害承担任何责任。
- 本手册中所提供照片、图形、图表和插图，仅用于解释和说明，可能与实际产品有些差别，另外，产品实际规格和配置可能会根据需要不时变更，因此与本手册内容有所不同。请以实际产品为准。
- 本手册中所提及的非广电五舟网站信息，是为了方便起见而提供，此类网站中的信息不是广电五舟产品资料的一部分，也不是广电五舟服务的一部分，广电五舟对这些网站及信息的准确性和可用性不做任何保证。使用此类网站带来的风险将由您自行承担。
- 本手册不用于表明广电五舟对其产品和服务做了任何保证，无论是明示的还是默示的，包括（但不限于）本手册中推荐使用产品的适用性、安全性、适销性和适合某特定用途的保证。对本产品及相关服务的保证和保修承诺，应按可适用的协议或产品标准保修服务条款和条件执行。在法律法规的最大允许范围内，我们对于您的使用或不能使用本产品而发生的任何损害（包括，但不限于直接或间接的个人损害、商业利润的损失、业务中断、商业信息的遗失或任何其他损失），不负任何赔偿责任。
- 对于您在本产品之外使用本产品随机提供的软件，或在本产品上使用非随机软件或经广电五舟认证推荐使用的专用软件之外的其他软件，我们对其可靠性不做任何保证。
- 我们已经对本手册进行了仔细的校勘和核对，但我们不能保证本手册完全没有任何错误和疏漏。为更好地提供服务，我们可能会对本手册中描述的产品之软件和硬件及本手册的内容随时进行改进或修改，恕不另行通知。如果您在使用过程中发现本产品的实际情况与本手册有不一致之处，或您想得到最新的信息或有任何问题和想法，欢迎致电我们或登陆广电五舟服务网站垂询。

2022.11.22

广州广电五舟科技股份有限公司

安全警告和注意事项

为了避免人员伤害和财产损失，请在安装本产品之前仔细阅读并遵守下列安全提示。下

列安全标识会在文件中或在产品及产品包装上使用，各安全标识的说明如下表所示：

安全标识	使用说明
CAUTION	此标识表示存在危险，如果忽略，可能造成一定的人员伤害和财产损失。
WARNING	此标识表示存在危险，如果忽略，可能造成严重的人员伤害。
	此标识表示潜在危险，如果忽略，可能造成一定的人员伤害和财产损失。
	此标识表示潜在危险，如果未按安全规范操作，雷击会造成严重伤害或死亡。
	高温元器件或者高温表面。
	请勿接触风扇片，以免造成伤害。
	请先拔掉交流电电源线后再拔插电源模块。
	请回收电池，并务必按照说明处置用完的电池。

变更记录

No	修改日期	修定内容	修前版本	修后版本	修订人
1	2022.08.10	首次制定	/	1.0	杨宇航、戚绍翔
2	2022.11.22	统一格式	1.0	1.1	麦嘉耀、刘宇腾、杜帆
3	2023.07.27	统一页眉、页脚	1.1	1.2	麦嘉耀、刘宇腾、杜帆

目录

1	产品简介	1
1.1	产品概述.....	1
1.2	产品特点.....	2
1.2.1	领先的架构	2
1.2.2	协同计算加速.....	2
1.2.3	大规模并行计算处理	2
1.3	系统规格表.....	3
2	系统结构特性.....	5
2.1	机箱前置面板.....	5
2.2	机箱后置面板.....	8
2.3	机箱内部结构	10
3	服务器安装.....	11
3.1	机箱上盖安装.....	11
3.2	导风罩安装.....	13
3.3	CPU 安装.....	14
3.4	系统内存安装.....	17
3.4.1	内存条安装	17
3.4.2	内存设置	18
3.5	存储设备安装	20

3.5.1	3.5 英寸存储设备安装.....	20
3.5.2	2.5 英寸存储设备安装.....	22
3.6	扩展插槽安装.....	23
3.6.1	安装扩展卡至前端 PCIe 转接卡.....	23
3.6.2	安装 HBA/RAID 卡.....	25
3.6.3	安装扩展卡至后端右侧 PCIe 转接卡.....	26
3.6.4	安装扩展卡至后端左侧 PCIe 转接卡.....	28
3.6.5	安装 OCP3.0 卡至后端右侧 OCP3.0 插槽面板.....	31
3.7	系统组件安装.....	32
3.7.1	风扇更换安装.....	32
3.7.2	电源更换安装.....	33
3.8	GPU 卡安装.....	34
4	常见问题解答.....	39
4.1	电源灯不亮.....	39
4.2	无蜂鸣声.....	39
4.3	屏幕上不显示字符.....	39
4.4	屏幕显示字符不正确或字符扭曲.....	40
4.5	系统冷却风扇转动不正常.....	41
4.6	硬盘活动指示灯不亮.....	41
4.7	可引导的光盘不能启动.....	42
4.8	当给电源插座通电时，系统自动启动.....	42



4.9 引导过程过长42

5 附录44

5.1 常用术语44

5.2 常用缩略语46

1 产品简介

本章将简要介绍五舟 S748E4 服务器的产品特色、系统规格及功能特性，以使您对于该服务器有一个概要的了解。

注：本文所有图片仅供参考，具体产品以实物为准。

1.1 产品概述

五舟 S748E4 是广电五舟最新推出的一款超性能 4U 8GPU 服务器，整机基于 AMD 平台设计，采用霄龙二代、三代处理器，可以提供令人难以置信的高性能，双路 AMD 处理器赋予了整机丰富的 PCIE 链路资源，让本产品不仅可以同时支持多达 8 颗 GPU 同时协同运算，还有足够的余力为用户提供丰富的扩展性，让用户根据不同的场景需求灵活扩展，通用性佳。本产品无论在人工智能、高性能计算、深度学习、科研或是其它通用领域皆有上乘表现。



图 1.1 S748E4 服务器外观图

1.2 产品特点

1.2.1 领先架构

基于 AMD Zen3 架构，兼容 AMD 霄龙二代、三代处理器，AMD EPYC 处理器的强大之处，使得本产品单机最大可达 128 个处理核心 256 个线程，配以大容量多通道内存技术，单机最大可支持 4TB 内存容量，并且每处理器拥有 8 个内存通道，再加上 AMD 处理器相对于 Intel 和其它处理器而言所拥有的 PCIE 链路资源上的绝对优势，使得本产品架构上让其它产品难以企及。

1.2.2 协同计算加速

AMD EPYC 处理器拥有强大的数据处理能力和核心资源，搭配强大的 GPU 卡，让 CPU 和 GPU 各司其职，CPU 主要承担更加擅长的逻辑选择、判断跳转等方面的串行计算，GPU 的特性是可以同时执行数千个线程，专职计算密集型、高度并行的计算工作，通过两者的完美结合，能够处理更多的信息流，使得计算资源合理的分配，算力被充分释放，计算性能达到从几倍到上百倍的提高。

1.2.3 大规模并行计算处理

AI 在现在的时代无处不在，并极大地改变着人们的生活和思维方式，当然也正在改变我们捕获、检查和分析数据的方式，例如功能强大的智能视频分析可将海量像素转变为公共安全和智能城市解决方案，打造更安全、更智能的城市，而这些应用与强大的并行处理能力密不可分。S748E4 可以完美适配英伟达、AMD 等顶级算力厂商的主流 GPU 卡，在各类大规模并行计算应用中游刃有余。

1.3 系统规格表

表 1-1 系统规格表

系统规格	
处理器	AMD EPYC™7002/7003 系列处理器，最大支持 2 颗，最大支持 TDP 为 280W
芯片组	系统单芯片（SoC）
系统总线	PCI-E 4.0x128
内存	32 个内存插槽，每 CPU 拥有 8 个内存通道,最大支持 4TB DDR4 ECC RDIMM/LRDIMM，最大支持频率 3200MHz，单条容量支持 128/64/32/16GB
硬盘	支持 8 个前置热插拔 3.5/2.5 英寸盘，其中标配支持 2 个 U.2 NVME 盘； 可选最大支持 4 个 U.2 NVME 盘(需占用 PCIE 槽位资源)，*(SATA/SAS 盘须独立阵列卡支持)
RAID 支持	可选独立阵列卡，RAID 级别：0、1、5、6、10、50 和 60，可选数据保护 BBU 或者超级电容
PCIe 扩展	8 个 PCIe4.0 x16 FHFL DW 插槽 + 以下配置： 前置标配：1 个 x16(Gen4 x8 link) FHHL 插槽 后置标配：1 个 x16(Gen4ww x8 link) FHHL 插槽 + 1 个 x8(Gen4 x8 link) LPHL 插槽 后置选配：1 个 x16(Gen4 x16 link) FHHL 插槽 or 1 个 OCP3.0（Gen4 x16 link）NIC 插槽

GPU	最大支持 8 张全高全长双宽 GPU 卡
网络	1 个专用 BMC 远程管理网口，无板载业务网口，可选独立网卡，可选支持 OCP3.0
接口	2 个 USB3.2 Gen1 Ports, 1 个 VGA 口, 1 个串口
安全扩展	可选 TPM 安全模块
管理	集成 BMC 芯片,支持 Web 远程管理
电源	标配铂金级 2200W 2+2 冗余电源; 可选 钛金级 2200W 2+2 冗余电源 or 钛金级 3000W 2+2 冗余电源
工作环境	运行温度 10℃~35℃, 相对湿度 20%~80% (非凝结) 非运行温度-40℃~60℃, 相对湿度 5%~95% (非凝结)
尺寸	4U 机架式, 800 深*439 宽*175.6 高(mm)

2 系统结构特性

本章详细介绍五舟 S748E4 服务器机箱的外观和内部结构特性，同时为了便于用户的日常维护和升级扩展，本章还介绍了如何拆下和安装服务器的相关部件。

注意：该部分所描绘的操作仅限于具有系统维护资格的操作员或管理员进行。

2.1 机箱前置面板

S748E4 机箱前部详解如下所示。

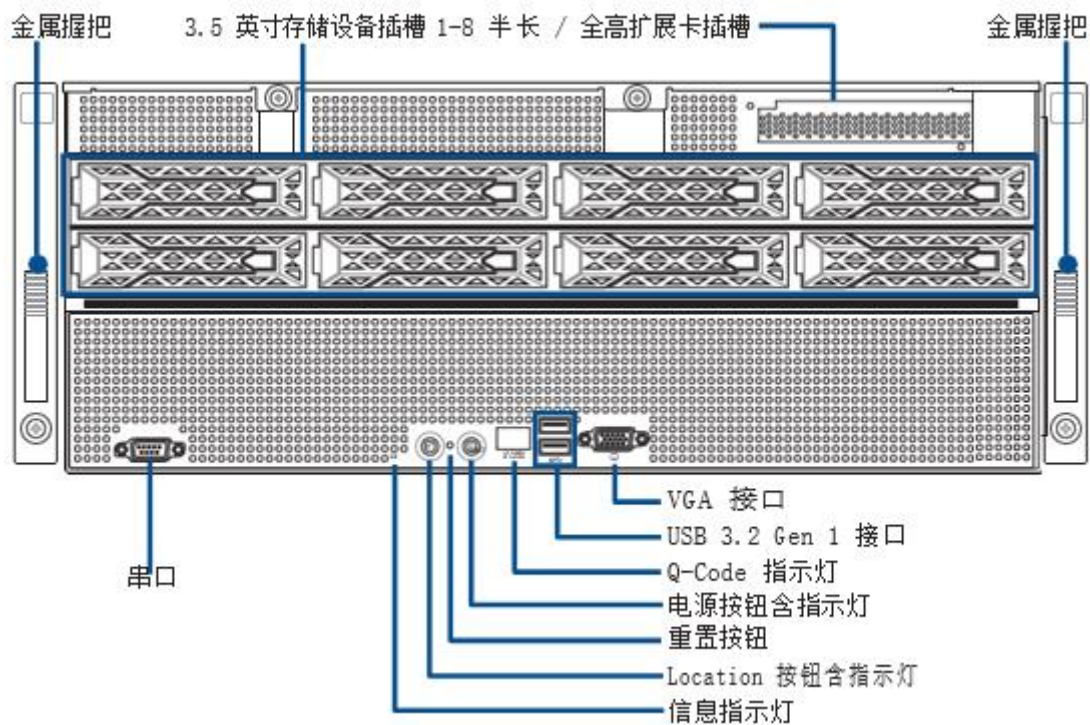


图 2.1 S748E4 机箱前部图

前面板指示灯详细说明如下所示。

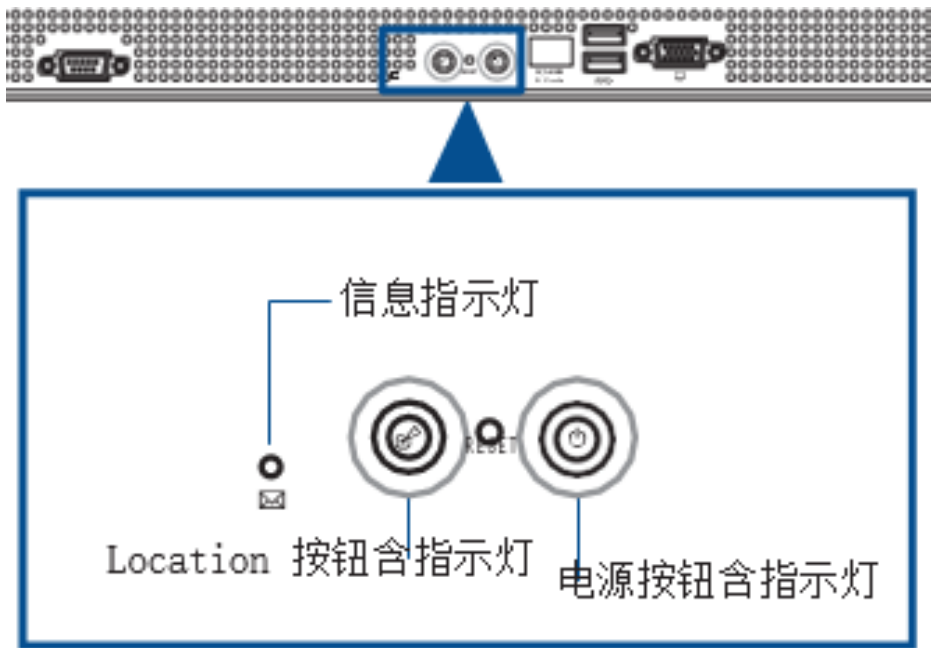


图 2.2 前面板指示灯实物图

表 2-1 前面板指示灯转改说明

LED 灯号	图标	显示	说明
信息指示灯	✉	熄灭 亮灯	系统正常；无任何事件 提醒某个硬件监控事件
Location 按钮含指示灯	🔑	熄灭 亮灯	功能关闭按下 Location 按钮 (再按一次则关闭)
电源按钮含指示灯	🔌	亮灯	系统电源开启

硬盘指示灯详细说明如下所示。

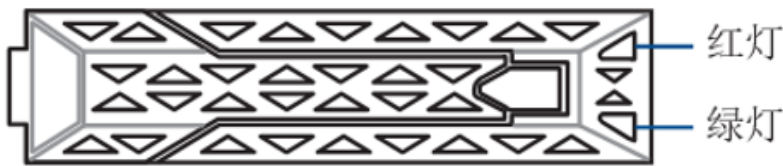


图 2.3 硬盘盒指示灯状态图

表 2-2 硬盘盒指示灯状态说明表

存储设备指示灯说明		
绿灯	亮起	电源已开启（检测到有存储设备存在）
红灯	亮起	RAID 存储设备失效并且应立即更换（虽有插入存储设备但检测错误）
绿灯/红灯	闪烁	RAID 重建正在进行
绿灯/红灯	闪烁	RAID Locating
绿灯/红灯	熄灭	未安装存储设备
绿灯	闪烁	读取/写入数据至存储设备中

2.2 机箱后置面板

S748E4 机箱尾部详解如下所示。

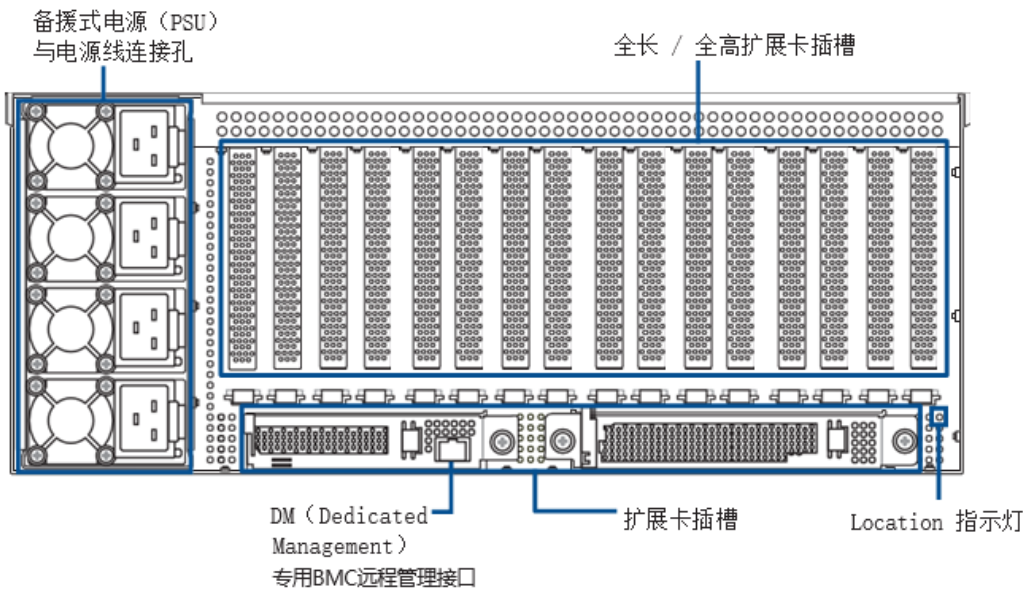


图 2.4 S748E4 机箱尾部图

网络接口指示灯详细说明如下所示。

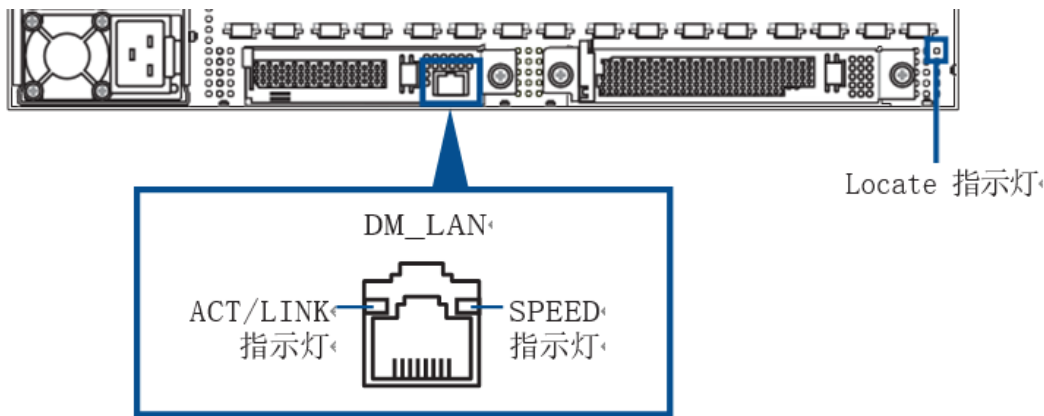


图 2.5 网络接口指示灯图

表 2-3 ACT/LINK 指示灯说明表

显示	说明
熄灭	未连接
橘灯	已连接
闪烁	正在存取数据

表 2-4 SPEED 指示灯说明表

显示	说明
熄灭	10Mbps
橘灯	100Mbps
绿灯	1Gbps

表 2-5 Locate 指示灯说明表

显示	说明
熄灭	功能关闭
亮灯	按下 Location 按钮（再按一次则关闭）

2.3 机箱内部结构

S748E4 机箱内部结构详解如下所示。

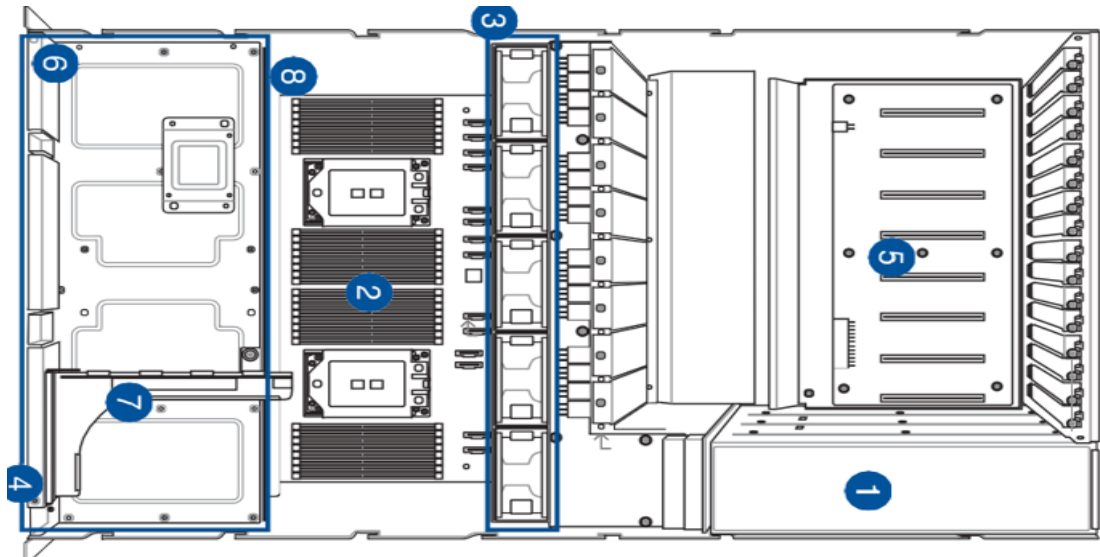


图 2.6 S748E4 机箱内部图

表 2-6 组件与功能说明

序号	描述
1	备援式电源（PSU）
2	服务器主板
3	系统风扇
4	8x可热插入之3.5英寸存储设备插槽
5	GPU SKU面板含8个全高/全长PCIe扩展卡插槽
6	Asset Tag（财产标签，隐藏）
7	PCIe扩展卡插槽的转接卡支撑架（Gen4 x8link）

8

NVMe/SATA/SAS背板（隐藏）

3 服务器安装

3.1 机箱上盖安装

步骤 1： 安装侧机箱上盖。

1-1.使用螺丝起子松开机箱两侧的 2 颗螺丝。

1-2.按下机箱上的按钮。

1-3.将机箱上盖向后推, 使之松开脱离机箱, 再将机箱上盖从机箱上面取出。

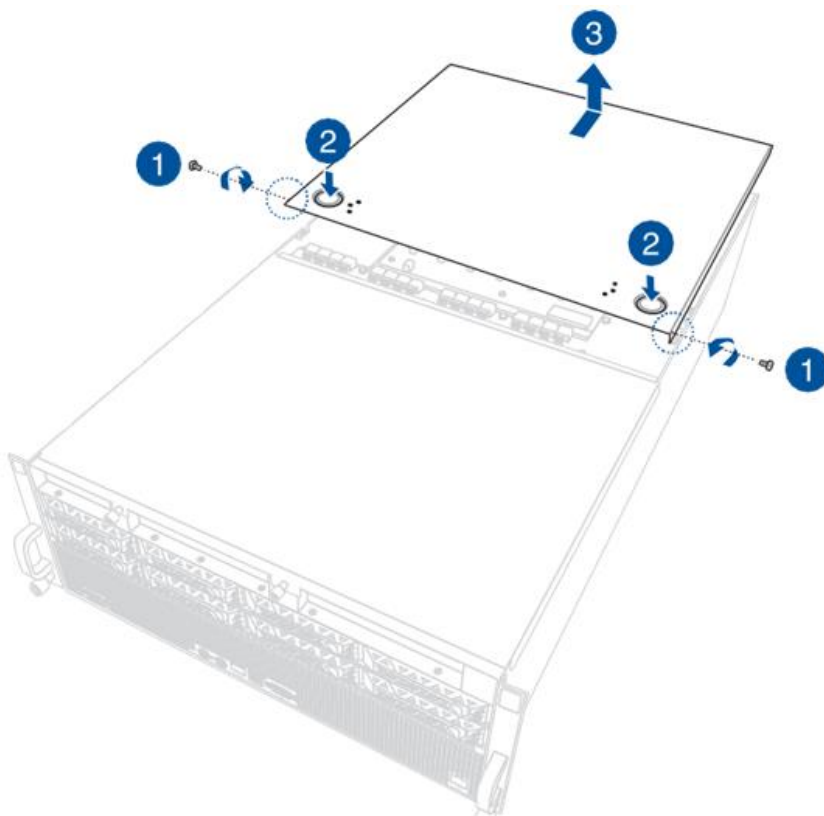


图 3.1 机箱上盖安装步骤 1

步骤 2：安装前端机箱上盖。

2-1.使用螺丝起子松开机箱两侧的 2 颗螺丝。

2-2. 松开2颗固定机箱上盖的指旋螺丝。

2-3.将机箱上盖向前推, 使之松开脱离机箱, 再将机箱上盖从机箱上面取出。

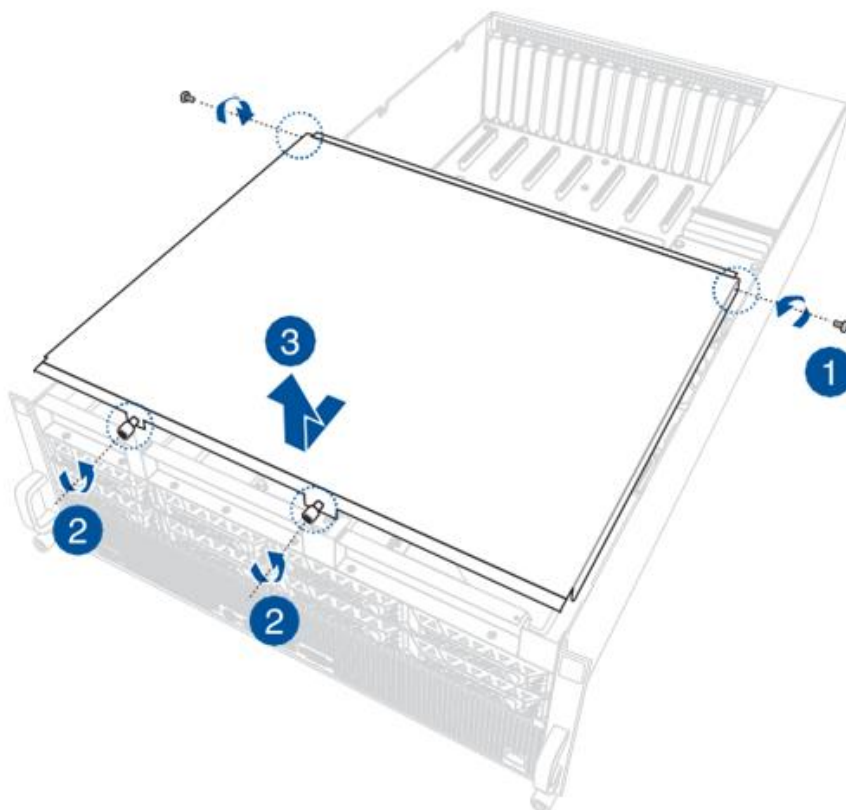


图 3.2 机箱上盖安装步骤 2

3.2 导风罩安装

步骤 1：移除导风罩。

1-1.找到先前移除导风罩的位置，将通风口处的螺丝孔位对准。

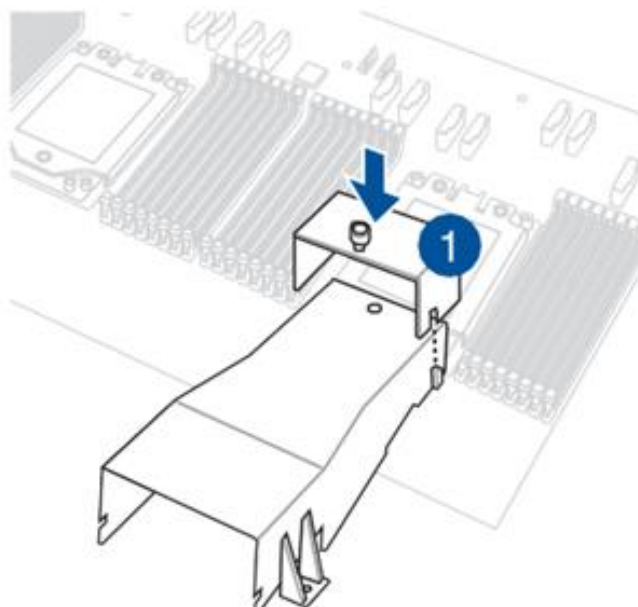


图 3.3 导风罩安装步骤 1-1

1-2.锁上指旋螺丝将导风罩固定于主板上。

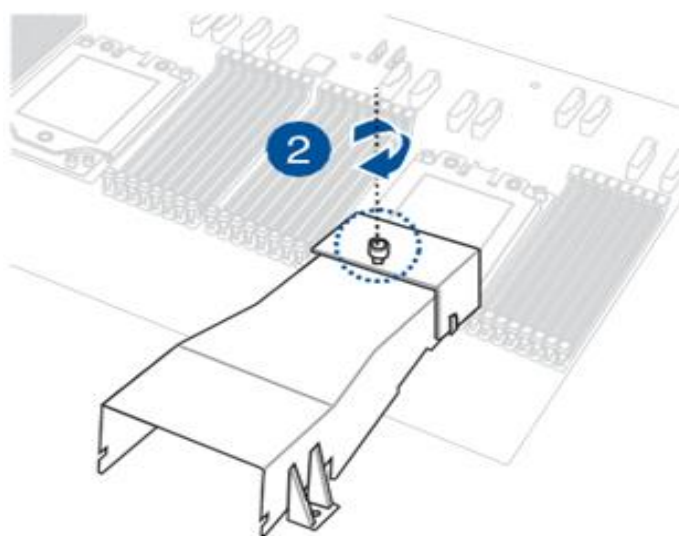


图 3.4 导风罩安装步骤 1-2

3.3 CPU 安装

步骤 1：安装处理器。

1-1.按照 3.1 机箱上盖的说明移除后端盖板。

1-2.按照 3.2 导风罩的说明移除导风罩。

1-3.松开固定安装盒上盖的螺丝。

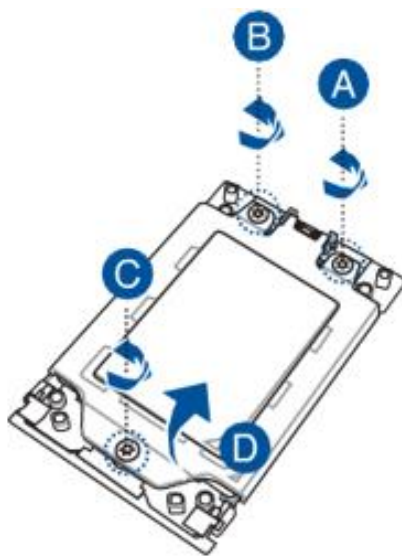


图 3.5 内存条安装步骤 1-3

1-4.轻轻向上掀起边框。



图 3.6 内存条安装步骤 1-4

1-5.向上滑出外盖，由边框内取出。

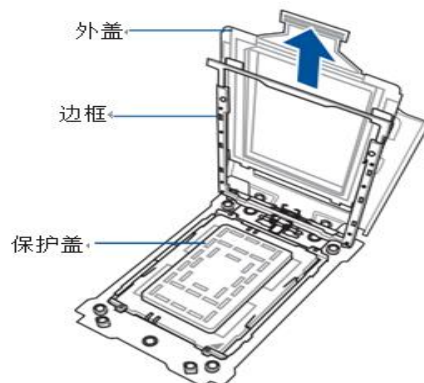


图 3.7 内存条安装步骤 1-5

1-6.将装有 CPU 的托架安装至边框内，并移除保护盖。



图 3.8 内存条安装步骤 1-6

1-7. 对齐CPU 插槽盖上边框。

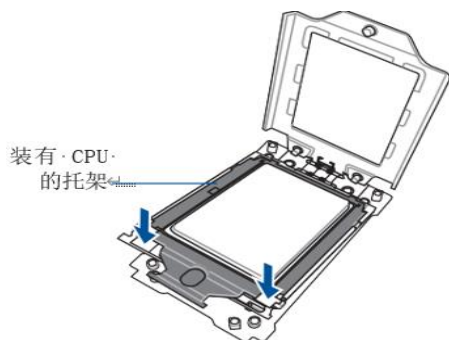


图 3.9 内存条安装步骤 1-7

1-8. 将安装盒上盖的三个螺丝使用螺丝起子分别锁上。

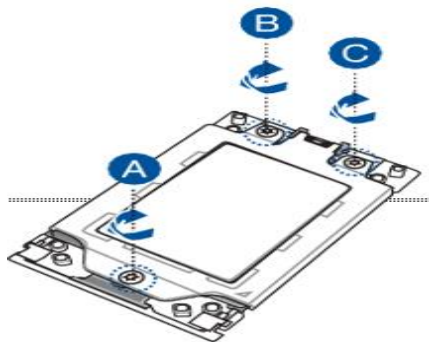


图 3.10 内存条安装步骤 1-8

1-9. 将散热器上的四个螺丝, 使用十字螺丝起子分别锁上, 使散热器固定于主板上。将四个螺丝使用螺丝起子依对角的锁定方式分别锁上, 使散热器稳固于主板上。

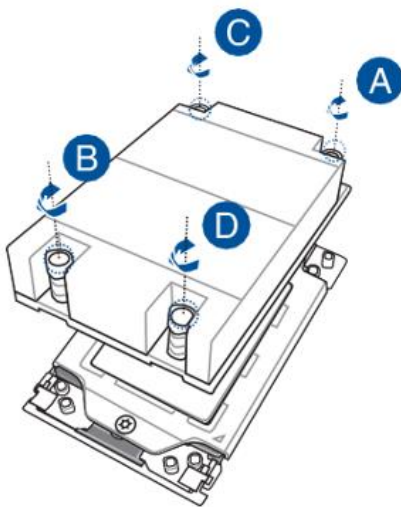


图 3.11 内存条安装步骤 1-9

1-10.按照 3.2 导风罩的说明装回导风罩。

3.4 系统内存安装

3.4.1 内存条安装

警告：安装移除内存条前，请确认已安装 CPU、散热器与导风罩。

步骤 1：安装内存条。

1-1.先将内存条插槽的固定卡扣扳开。

1-2.将内存条的金手指对齐内存条插槽的沟槽,并且在方向上要注意金手指的缺口要对准插槽的凸起点。

1-3.最后缓缓将内存条插入插槽中，若无错误，插槽的卡扣会因内存条安装而自动扣到内存条的凹孔中。

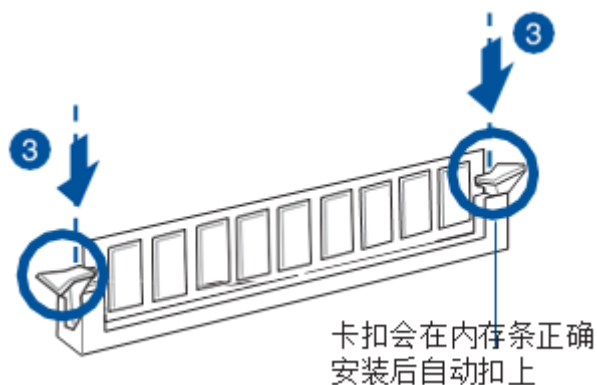


图 3.12 内存安装步骤图

3.4.2 内存设置

下图为 DDR4 DIMM 内存条插槽在主板上之位置。

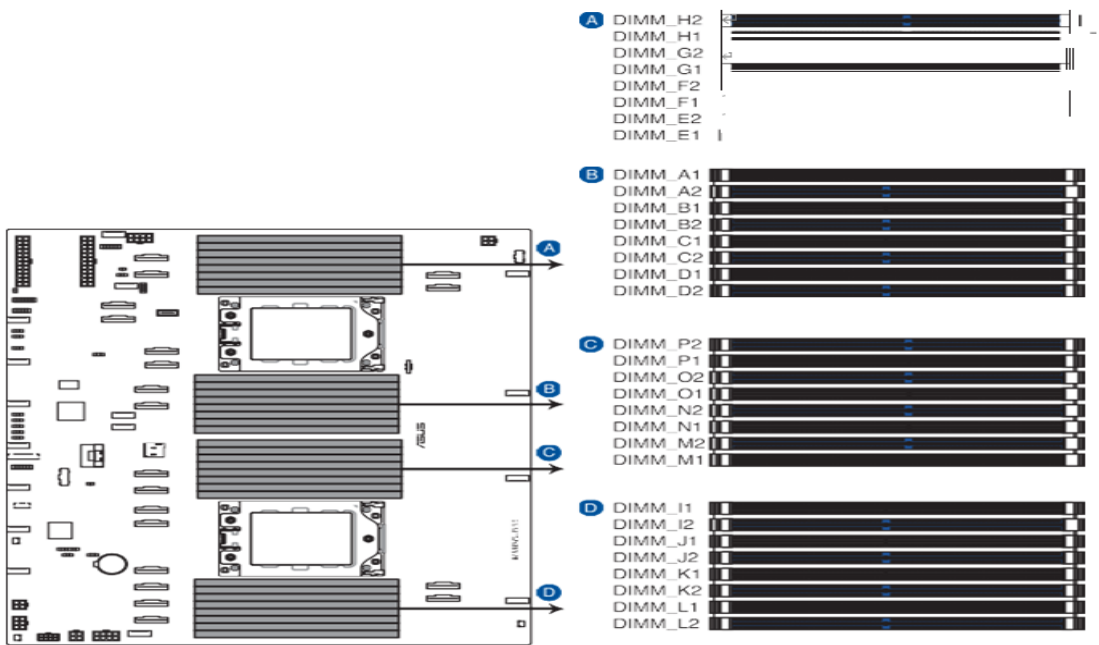


图 3.13 内存插槽安装图

您可以任意选择使用 16GB、32GB、64GB 与 128GB RDIMM 内存条安装至内存条插槽。

表 3-1 内存容量型号表

两颗 CPU 设置						
/	2	4	8	16	32	
DIMM_H2			•	•	•	
DIMM_H1					•	
DIMM_G2			•	•	•	
DIMM_G1					•	
DIMM_F2				•	•	
DIMM_F1					•	
DIMM_E2				•	•	
DIMM_E1					•	
DIMM_A1					•	

DIMM_A2				•	•
DIMM_B1					•
DIMM_B2				•	•
DIMM_C1					•
DIMM_C2	•	•	•	•	•
DIMM_D1					•
DIMM_D2		•	•	•	•
DIMM_P2			•	•	•
DIMM_P1					•
DIMM_O2			•	•	•
DIMM_O1					•
DIMM_N2				•	•
DIMM_N1					•
DIMM_M2				•	•
DIMM_M1					•
DIMM_I1					•
DIMM_I2				•	•
DIMM_J1					•
DIMM_J2				•	•
DIMM_K1					•
DIMM_K2	•	•	•	•	•
DIMM_L1					•
DIMM_L2		•	•	•	•

3.5 存储设备安装

S748E4服务器支持8个3.5英寸/2.5英寸热插入存储设备。

3.5.1 3.5 英寸存储设备安装

步骤 1： 安装 3.5 英寸存储设备。

1-1.朝右方拨开固定扣。

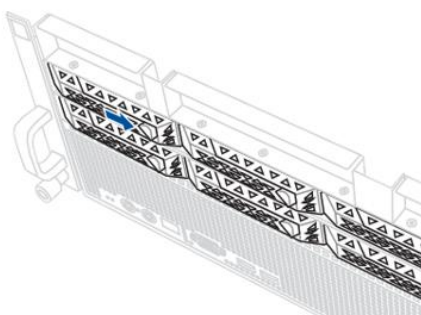


图 3.14 3.5 英寸设备安装步骤 1-1

1-2.将握把朝外扳开时，安装存储设备用的扩展槽便会向外滑出，请顺势将扩展槽往机箱的前方抽离。

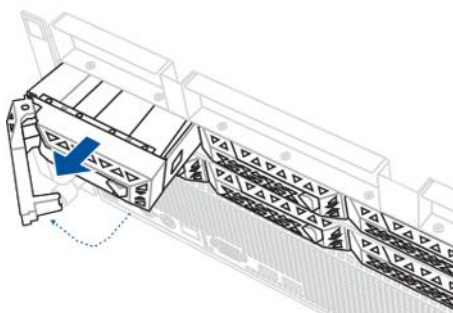


图 3.15 3.5 英寸设备安装步骤 1-2

1-3.将存储设备扩展槽放置在平坦的桌面上，置入 3.5 英寸存储设备。

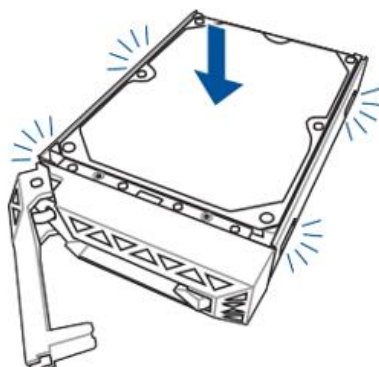


图 3.16 3.5 英寸设备安装步骤 1-3

1-4.当存储设备安装完毕后，请以手紧握住存储设备槽握把置入系统的插槽中，将其轻推至机箱底部。请将握把轻轻地推回原位并轻扣固定，使存储设备槽能够紧密地固定在机箱中

1-5.若要安装其他 3.5 英寸存储设备至存储设备扩展槽里，请参考前面的步骤 1-4 进行

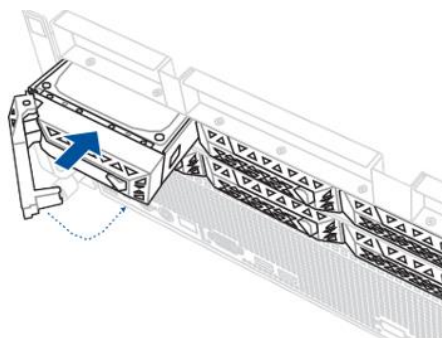


图 3.17 3.5 英寸设备安装步骤 1-5

3.5.2 2.5 英寸存储设备安装

步骤 1：安装 2.5 英寸存储设备。

1-1.将握把朝外扳开时，安装存储设备用的扩展槽便会向外滑出，请顺势将扩展槽往机箱的前方抽离。

1-2.取出准备安装的存储设备与螺丝配件。

1-3.置入存储设备，再使用 4 颗螺丝将存储设备锁紧固定在存储设备槽内。

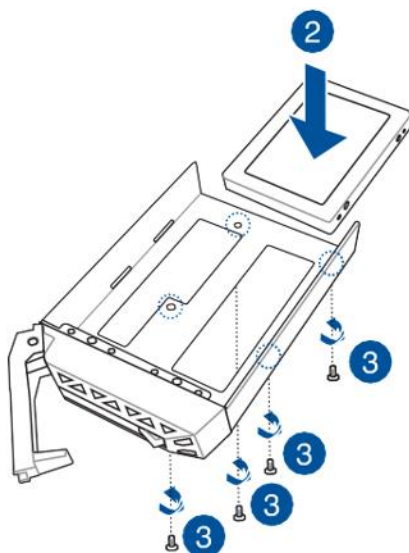


图 3.18 2.5 英寸设备安装步骤 1-3

1-4.依照 2.5.1 安装 3.5 英寸存储设备的步骤 4 由装回存储设备扩展槽。

1-5.若要安装其他 2.5 英寸存储设备至存储设备扩展槽里, 请参考前面的步骤 1-4 进行。

3.6 扩展插槽安装

3.6.1 安装扩展卡至前端 PCIe 转接卡

步骤 1： 安装扩展卡至前端 PCIe 转接卡。

1-1. 从机箱上面移除固定转接卡的螺丝。

1-2. 使用双手握住转接卡的两端，将转接卡向前推，使之松开脱离机箱，再将转接卡取出。

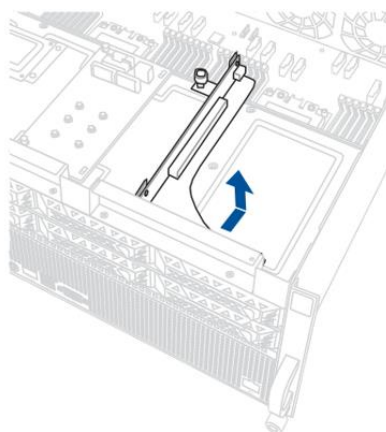


图 3.19 扩展卡至前端 PCIe 转接卡安装步骤 1-2

1-3. 将转接卡放置于平坦的桌面。

1-4. 以逆时针方向拨开金属托架锁 (A)，取下金属托架锁后再将金属挡板从转接卡上面移除 (B)。

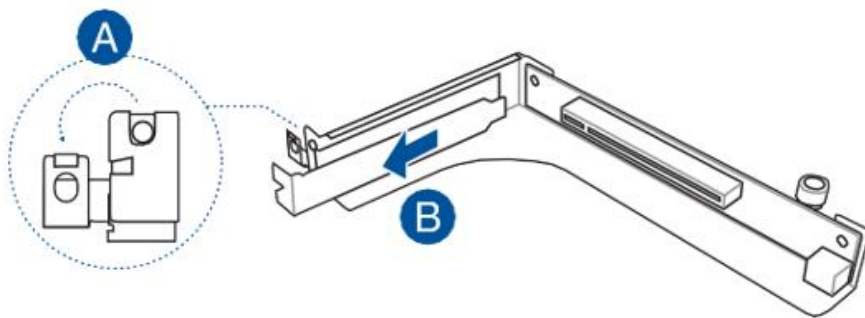


图 3.20 扩展卡至前端 PCIe 转接卡安装步骤 1-4

1-5.将扩展卡插入转接卡上的 PCIe 插槽, 请确认卡上的金手指部分已经完全没入插槽中 (A), 将回金属托架锁并以顺时针方向锁紧 (B)。

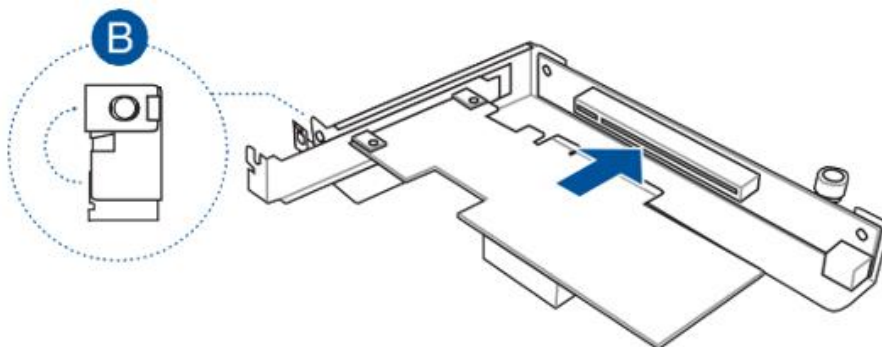


图 3.21 扩展卡至前端 PCIe 转接卡安装步骤 1-5

1-6.将已装好 PCIe 扩展卡的转接卡装回机箱上的 PCIe 插槽 (A), 接着锁上步骤 1 移除的螺丝固定转接卡 (B)。

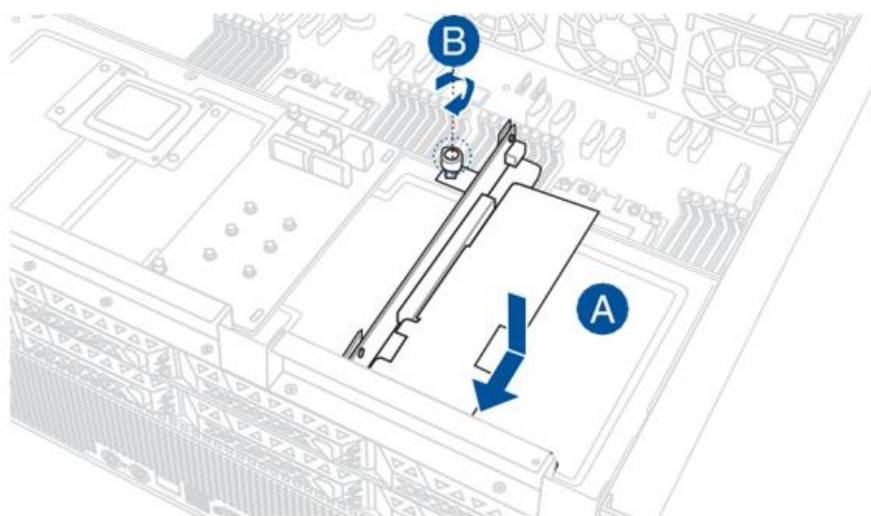


图 3.22 扩展卡至前端 PCIe 转接卡安装步骤 1-6

3.6.2 安装 HBA/RAID 卡

步骤 1： 安装 HBA/RAID 卡。

1-1.取出准备安装的 HBA/RAID 卡。

1-2.依照 2.6.1 安装扩展卡至前端 PCIe 转接卡上(选配)的说明安装 HBA/RAID 卡至转接卡。

1-3.连接 HBA/RAID 卡上的 Slimline SAS 扁平电缆（A）至 NVMe /SATA/SAS 背板（B）请参考 2.7.1NVMe/SATA/SAS 背板的说明。

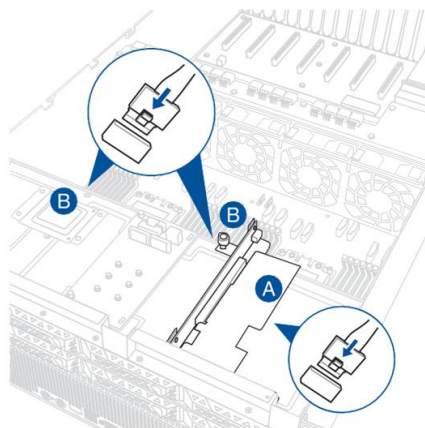


图 3.23 HBA/RAID 卡安装步骤 1-3

3.6.3 安装扩展卡至后端右侧 PCIe 转接卡

步骤 1: 安装扩展卡至后端右侧 PCIe 转接卡。

1-1. 松开将转接卡固定于机箱上的 2 颗指旋螺丝 (A)，将转接卡朝外拉出，使之松开脱离机箱，再将转接卡取出。

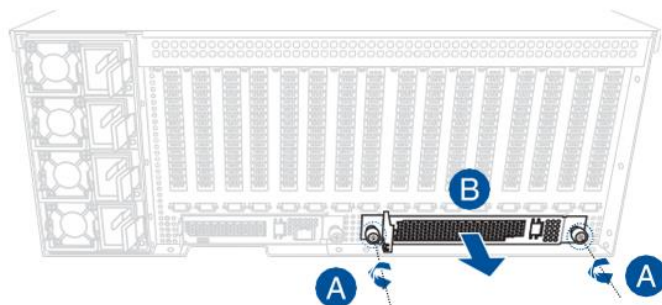


图 3.24 扩展卡至后端右侧 PCIe 转接卡安装步骤 1-1

1-2. 以逆时针方向拨开金属托架锁 (A)，再将金属挡板从转接卡上面移除。

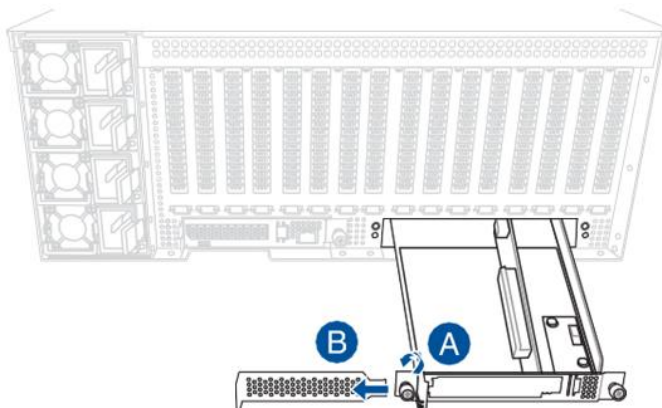


图 3.25 扩展卡至后端右侧 PCIe 转接卡安装步骤 1-2

1-3.扩展卡安装至右侧转接卡上的 PCIe 插槽（A），锁上金属托架锁以固定扩展卡（B）。

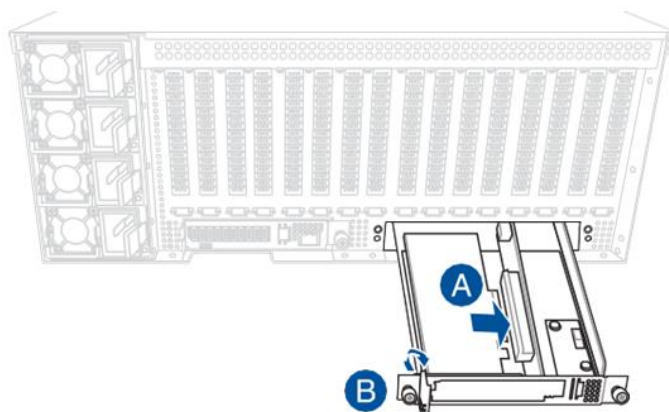


图 3.26 扩展卡至后端右侧 PCIe 转接卡安装步骤 1-3

1-4.安装扩展卡的转接卡安装至机箱内（A），并锁上步骤 1 移除的指旋螺丝固定（B）。

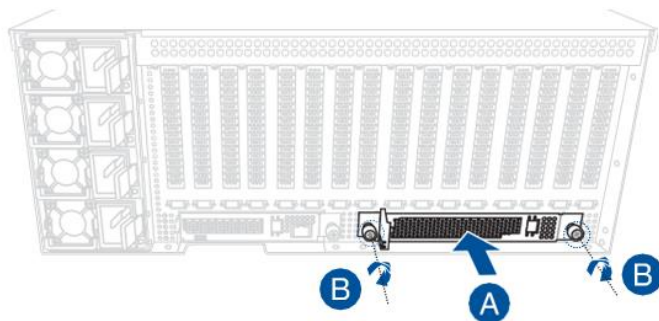


图 3.27 扩展卡至后端右侧 PCIe 转接卡安装步骤 1-4

3.6.4 安装扩展卡至后端左侧 PCIe 转接卡

步骤 1：安装扩展卡至后端左侧 PCIe 转接卡。

1-1. 松开将转接卡固定于机箱上的指旋螺丝（A），将转接卡朝外拉出，使之松开脱离机箱，再将转接卡取出（B）。

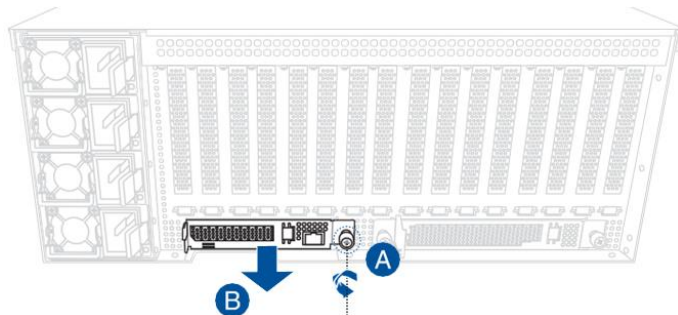


图 3.28 扩展卡至后端左侧 PCIe 转接卡安装步骤 1-1

1-2. 以逆时针方向拨开金属托架锁（A），再将金属挡板从转接卡上面移除。

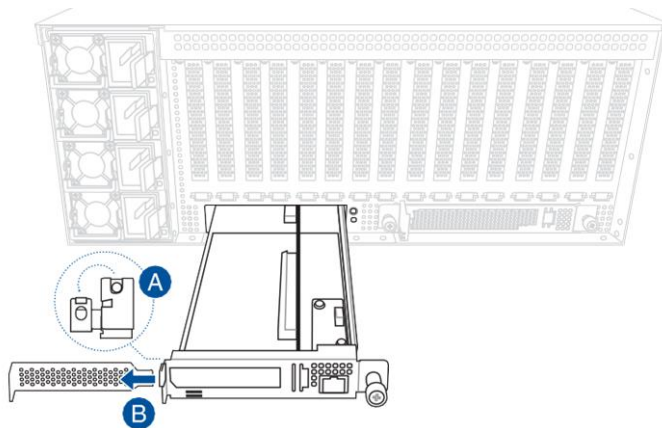


图 3.29 扩展卡至后端左侧 PCIe 转接卡安装步骤 1-2

1-3.将扩展卡安装至左侧 PCIe 转接卡上的 PCIe_x8 插槽。

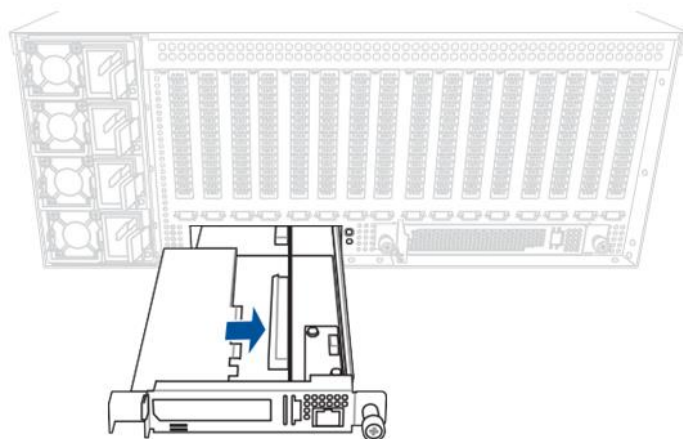


图 3.30 扩展卡至后端左侧 PCIe 转接卡安装步骤 1-3

1-4.锁上金属托架锁以固定扩展卡。

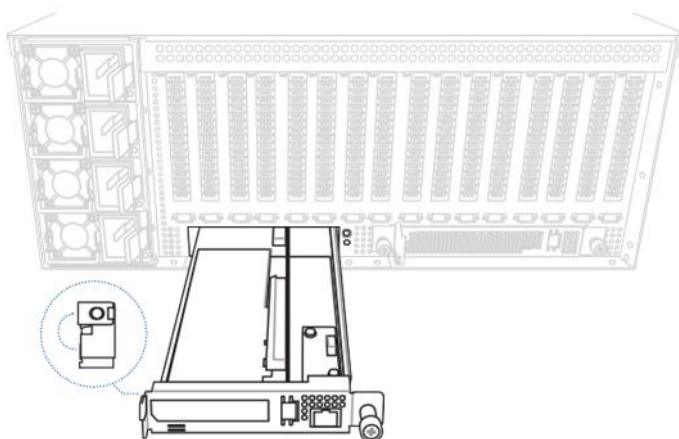


图 3.31 扩展卡至后端左侧 PCIe 转接卡安装步骤 1-4

1-5.安装扩展卡的转接卡安装至机箱内（A），并锁上步骤 1 移除的指旋螺丝固定。

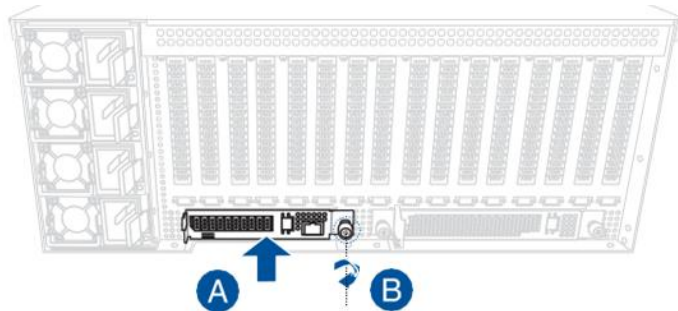


图 3.32 扩展卡至后端左侧 PCIe 转接卡安装步骤 1-5

3.6.5 安装 OCP3.0 卡至后端右侧 OCP3.0 插槽面板

步骤 1: 安装 OCP3.0 卡至后端右侧 OCP3.0 插槽面板。

1-1. 将 OCP 3.0 卡安装至后端插槽面板内 (A)，并锁上指旋螺丝固定 (B)。

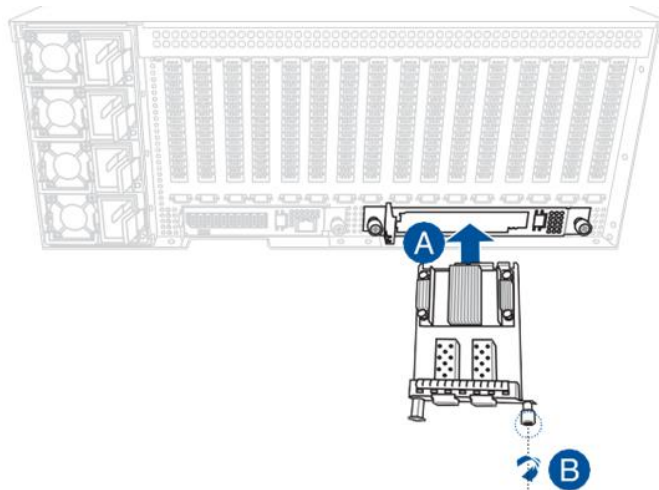


图 3.33 OCP3.0 卡至后端右侧 OCP3.0 插槽面板安装步骤 1-1

3.7 系统组件安装

3.7.1 风扇更换安装

步骤 1： 移除 GPU 风扇。

1-1. 按住风扇缺口（A），松开卡扣。

1-2. 用手指握住风扇左右两侧，将风扇向上取出，并放至一旁。

1-3. 重复步骤 1-2，即可移除其他系统风扇。

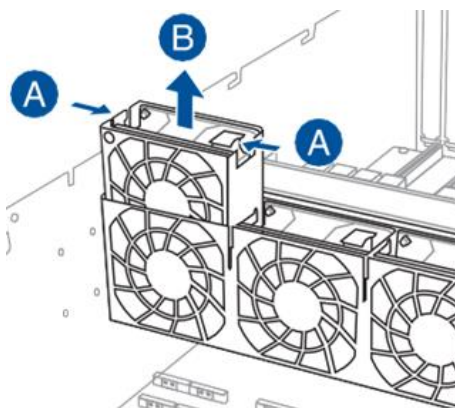


图 3.34 风扇移除步骤 1-1

步骤 2： 安装 GPU 风扇。

2-1. 将 GPU 风扇置入风扇扩展槽中，并确认插槽完全没入扁平电缆支座内。

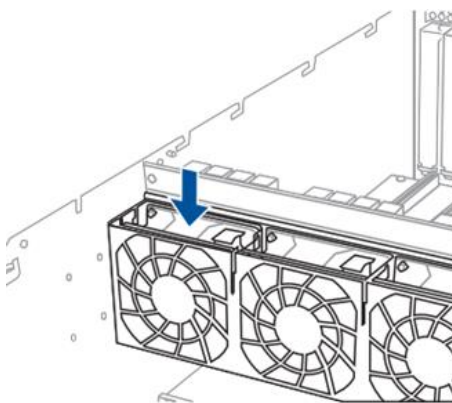


图 3.35 风扇安装步骤 2-1

3.7.2 电源更换安装

步骤 1: 更换电源。

1-1.将电源（PSU）上的握把往上扳。

1-2.松开固定闩（A）然后朝机箱外部将电源（PSU）模块拉出来（B），如箭头方向所示。

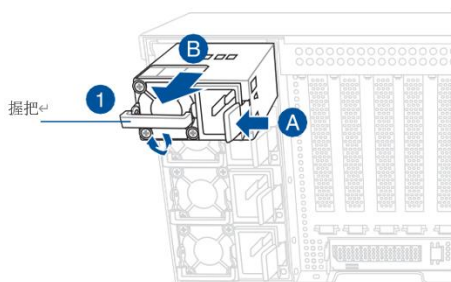


图 3.36 电源更换步骤 1-2

1-3.取出要更换的电源（PSU）模块。

1-4.对准空的插槽安装, 并确定固定闩有扣入机箱时听到一声「咖」的声响, 完成安装。

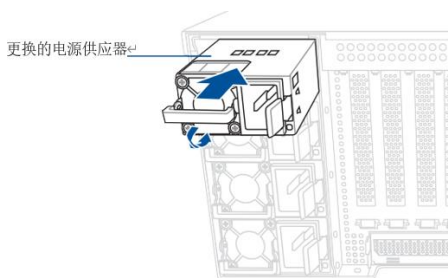


图 3.37 电源更换步骤 1-4

3.8 GPU 卡安装

步骤 1： 安装显卡至系统。

1-1.找到并移除位于中间及后侧面板的金属挡板上的螺丝（A），然后取出金属挡板（B）。

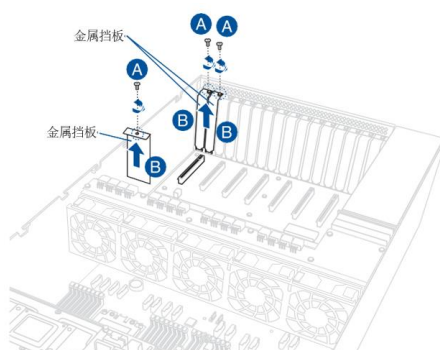


图 3.38 GPU 安装步骤 1-1

1-2. (选配) 使用 Nvidia CPU-12V 或更高瓦数的图形显卡。请准备好显卡转接线或电源线。

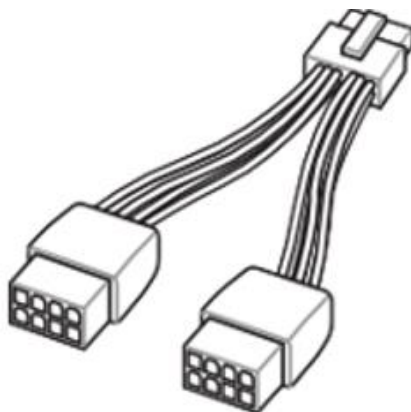


图 3.39 Nvidia CPU-12V 显卡转接线

注：需要先连接 Nvidia 所附的转接线至显卡，再通过 Nvidia 转接线连接华硕系统所附的显卡电源线。若未使用 Nvidia 转接线，则 Nvidia CPU-12V GPU 卡可能会无法运行，甚至损坏系统。

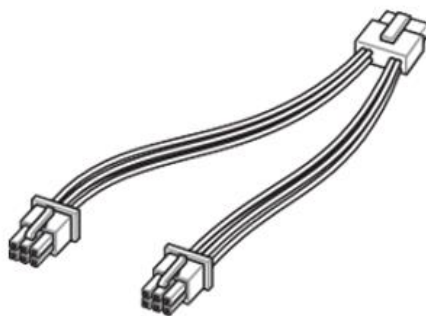


图 3.40 华硕 CPU 8-pin 电源线

注：华硕 CPU 8-pin 电源线需连接至显卡及 6-pin 电源线。

1-3.如下图所示，将显卡电源线、Nvidia CPU-12V 显卡转接线或华硕 CPU 8-pin 电源线连接至显卡。

Intel®/AMD®/Nvidia®显卡之电源线如下图所示。

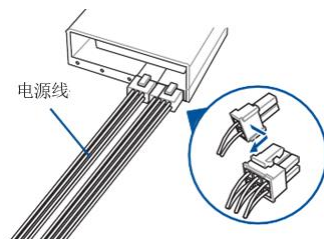


图 3.41 Intel®/AMD®/Nvidia®显卡之电源线

Nvidia® CPU-12V 或更高瓦数显卡之电源线与 Nvidia® CPU-12V 显卡转接线如下图所示。

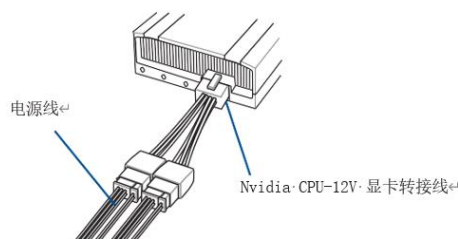


图 3.42 Nvidia® CPU-12V 显卡转接线

Nvidia® CPU-12V 或更高瓦数显卡之华硕 CPU8-pin 电源线如下图所示。

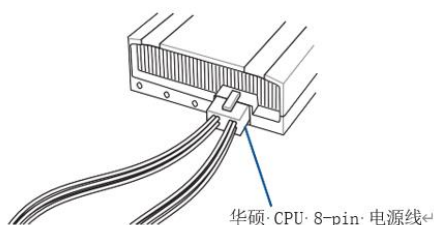


图 3.43 华硕 CPU 8-pin 电源线

1-4.将导风罩对齐显卡，并将电源线（或电源线与转接线）穿过导风罩的凹口。

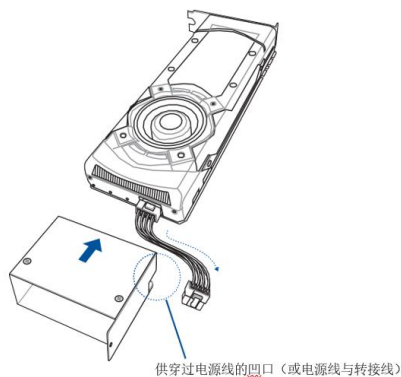


图 3.44 GPU 安装步骤 1-4

1-5.在导风罩内部锁上 2 颗螺丝，将导风罩固定到显卡。

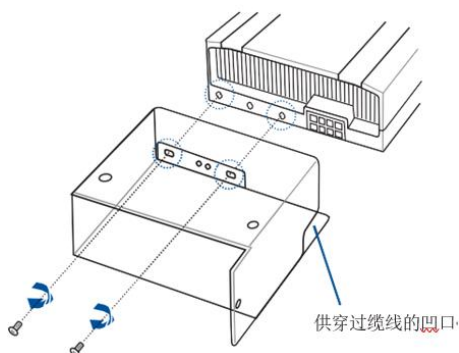


图 3.45 GPU 安装步骤 1-5

1-6.将 GPU 插入 PCIe SKU 面板上的 PCIe 插槽，请确认卡上的金手指部分已经完全没入插槽中。

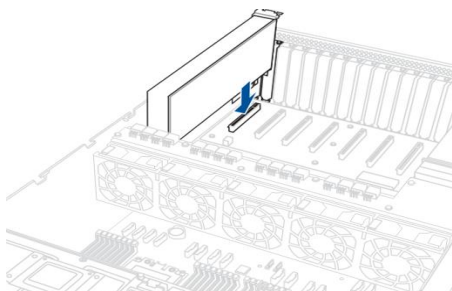


图 3.46 GPU 安装步骤 1-6

1-7.将电源线另一端（6-pin 电源接头）连接至服务器中间的电源插座，锁上步骤 1 移除的 2 颗螺丝以完成固定。

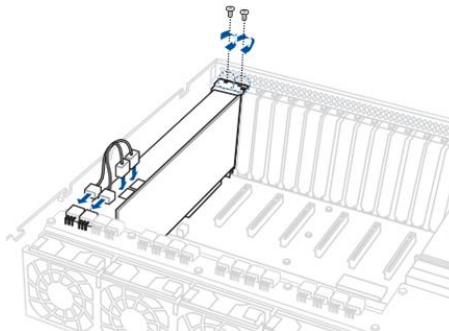


图 3.47 GPU 安装步骤 1-7

1-8.需要安装其他的显卡，请重复步骤 1-7 进行安装。

4 常见问题解答

4.1 电源灯不亮

- 请检查以下各项：
 - 所有的电源线是否插牢？电源线是否接到接线盒子上或插座上？您的保险丝或保险器是否损坏了？有没有换一条电源线试过？
 - 系统操作是否正常？如果正常，电源指示灯可能有问题，或从前板到主板的电缆松了。如果所有检查项都正常而问题依然存在，请与技术支持人员或授权经销商联系，寻求帮助。

4.2 无蜂鸣声

- 请检查以下各项：
 - 如果系统操作正常，但是没有蜂鸣，扬声器可能有问题。如果扬声器正常，但未正常工作，请与技术支持人员或授权经销商联系，寻求帮助。
 - 为保证技术人员提供准确的判断，以便得到高质量的支持，在请求技术支持之前请详细 POST 自检过程中发出的蜂鸣代码。

4.3 屏幕上不显示字符

- 请检查以下各项：
 - 键盘是否正常工作？查看 Num Lock 灯是否锁死。
 - 显示器的连接线是否插牢并且电源是否打开？现在许多显示器在不工作时自动关闭，而当激活时需要一段时间的预热。

- 显示器的亮度与对比度是否调节适当？
- 显示器的设置是否正确？
- 显示器的信号线是否安装正确？
- 板上视频控制器是否能够正常工作？

如果系统使用一块外插的显示扩展卡，请按下述方法检查：

- 验证显示卡是否已完全插入主板的插槽中（并验证显示器是否与显示卡接牢）。
- 重新启动系统以使新的设置生效。
- 如果重新启动系统，POST 发出蜂鸣后屏幕上仍然没有字符，记下您听到的蜂鸣声。这条信息对技术支持人员非常有用。
- 如果您没有听到蜂鸣且字符没有显示，显示器或视频控制器可能会有故障。您可以通过另一套系统上验证显示卡，显示器以找出问题所在。如果仍旧不能解决问题，请与技术支持人员或授权经销商联系，寻求帮助。

4.4 屏幕显示字符不正确或字符扭曲

- 请检查下列各项：
 - 显示器的高度与对比度调节是否合适？请参见显示器生产厂商的文件。
 - 显示器的信号与电源电缆安装是否正确？
 - 操作系统中安装的显示卡驱动程序是否正确？
 - 如果问题依然存在，显示器可能有故障或可能是型号不正确。请与技术支持人员或授权经销商联系，寻求帮助。

4.5 系统冷却风扇转动不正常

- 请检查以下各项：
 - 墙上插座是否有交流电？
 - 系统电源线是否与系统及墙壁插座正确连接？
 - 是否按下了电源按钮？
 - 电源指示灯是否亮？
 - 风扇马达是否停止（使用服务器管理子系统检查风扇状态）？
 - 风扇电源接头是否与板卡正确连接？从前面板出来的电缆是否与主板正确连接？
 - 电源线是否与主板正确连接？
 - 是否由于电缆受挤压或电源接头错误地插入电源接头接口导致短路？
 - 如果连接正确，墙上插座有交流电，请与技术支持人员或授权经销商联系，寻求帮助。

4.6 硬盘活动指示灯不亮

- 请检查以下各项：
 - 硬盘的电源线与信号线安装是否正确？
 - 硬盘驱动器与甜酸器上的所有相关开关与路线设置是否正确？
 - 是否启用主板集成电路的 SATA 控制器？（仅为 IDE 硬盘驱动器）
 - 硬盘配置是否正确？

4.7 可引导的光盘不能启动

- 请检查以下各项：
 - 在 BIOS 设置中是否将 CD-ROM 设置成了第一个引导设置。

4.8 当给电源插座通电时，系统自动启动

- 服务器系统在断电时，保存最近一次电源的工作状态。如果在使用前控制面板电源按钮关闭系统之前，交流电源意外断电，一旦重新接通交流电源时，系统将自动试着返回先前的“开”状态。
- 请记住，拨下系统电源线或按下插座的开关都会切断交流电源。按正确的顺序切断电源：先按下前控制面板上的关闭电源按钮，然后再拨下交流电电源线，可能使用前控制面板上的电源按钮让系统完全加电，然后再关闭系统，将会解决此问题。
- 如果仍旧不能解决问题，在打电话与客户支持工程师联系之前，请详细记录以下问题：系统中使用的 BIOS 的版本号是什么？使用的内存是什么？该内存是否在厂商指定的内存兼容列表中？

4.9 引导过程过长

- 通常描述的“系统引导”实际上涉及多个阶段：
 - BIOS 通电自检 (POST) :包括内存测试和键盘、硬盘及 IDE 驱动器的检测。
 - 加载 ROM 程序：每台设备都可能反它的运行代码或 ROM 程序装入内存，这样用户就可以看到系统中所安装的一些设备，比如 SCSI 卡。

- 操作系统引导：在此期间，操作系统接管服务器，并执行运行所需的各种校验和设置。比如在 Windows NTh 表现为“蓝屏”。
- 上述三点的任何一处速度慢都会让用户觉得“启动慢”。下面列出了可能导致启动慢的原因：
 - 配置的内存容量大：安装了大容量的内存系统可能要花 1-2 分钟来进行检测。
当执行需要多次重启的服务时，可以在 BIOS 启动过程中关闭扩展内存测试，以便加速启动过程。不过在系统正常运行时，应该激活此内存的测试。
 - 多个 SCSI 适配器：SCSI 适配器需要花时间来载入它们 ROM 程序，并执行扫描设备的代码。
 - 大量的 SCSI 设备：同许多其他的扩展卡一样，SCSI 设备也必须把其 ROM 程序载入内存，调入 ROM 程序并进行检测同样需要花较多的时间。
 - 大量其他的扩展卡，许多扩展卡都有一个 ROM 程序，将它们调入内存运行同样要花较多的时间。
- 如果你的系统不存在上述各项问题，而启动时间还是过长，在打电话与客户支持工程师联系之前，请详细记录以下问题：
 - 系统中内存的数量。
 - 使用的内存是什么？该内存是否在厂商指定的内存兼容列表中？
 - 系统中扩展卡的类型和编号（厂家和型号）
 - 系统中硬盘的类型和编号（厂家和型号）

5 附录

5.1 常用术语

表 5-1 常用术语表

名称	含义
U	IEC 60297-1 规范中对机柜、机箱、子架垂直高度的计量单位。 1U=44.45mm
BMC	BMC 是 IPMI 规范的核心，负责各路传感器的信号采集、处理、储存，以及各种器件运行状态的监控。BMC 向机箱管理模块提供被管理对象的硬件状态及告警等信息，实现对被管理对象的设备管理功能
BIOS	BIOS 作为基本输出输入系统，负责系统硬件各种参数设定。引导 CPU 识别并加载主板上的重要硬件和集成元件，再按预设顺序读取硬盘第一个磁区分区表中存储的操作系统引导文件，引导操作系统启动
KVM	键盘、显示器和鼠标
RAID	RAID 是一种把多块独立的硬盘（物理硬盘）按不同的方式组合起来形成一个硬盘组（逻辑硬盘），从而提供数据冗余和比单个硬盘更高的存储性能的技术
SEL	存储系统事件信息的不可变的存储区域和相关接口，用于随后的故障诊断和系统修复

PCIe	电脑总线 PCI 的一种，它沿用了现有的 PCI 编程概念及通讯标准，但基于更快的串行通信系统。英特尔是该接口的主要支援者。PCIe 仅应用于内部互连。由于 PCIe 是基于现有的 PCI 系统，只需修改物理层而无须修改软件就可将现有 PCI 系统转换为 PCIe。PCIe 拥有更快的速率，以取代几乎全部现有的内部总线（包括 AGP 和 PCI）
扣卡	扣卡是一种通过接插头与主板连接，放置时与主板保持平行，应用于对空间要求较高的设备
面板	面板是服务器前视图/后视图所见的平面上的对外部件（包括但不限于扳手、指示灯和端口等器件），同时起到为气流和 EMC 密封机箱前部和后部的作用
以太网	Xerox 公司创建，并由 Xerox、Intel、DEC 公司共同发展的一种基带局域网规范，使用 CSMA/CD，以 10Mbps 速率在多种电缆上传输，类似于 IEEE 802.3 系列标准
千兆以太网	千兆以太网是一种对传统的共享介质以太网标准的扩展、增强，兼容 10M 及 100M 以太网，符合 IEEE 802.3z 标准的以太网
热插拔	一项提高系统可靠性和可维护性的技术，能保证从正在运行的系统中，按照规定插入或拔出功能模块，不对系统正常工作造成影响
冗余	冗余指当某一设备发生损坏时，系统能够自动调用备用设备替代该故障设备的机制

5.2 常用缩略语

表 5-2 常用缩略语表

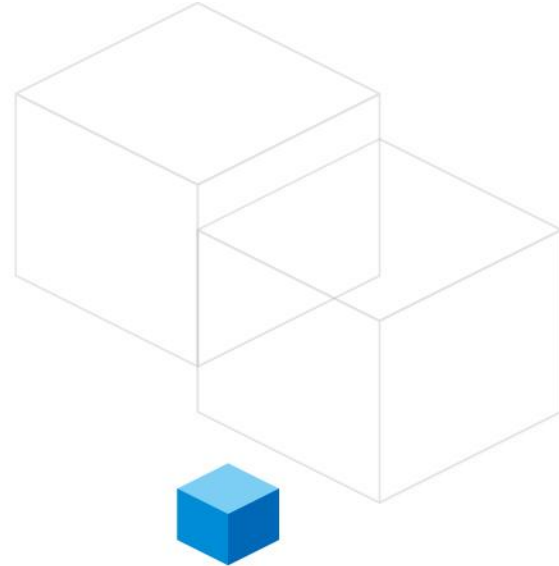
简称	全称	含义
AC	Alternating Current	交流（电）
BIOS	Basic Input Output System	基本输入输出系统
BMC	Baseboard Management Controller	主板管理控制单元
CLI	Command-line Interface	命令行接口
DC	Direct Current	直流（电）
DDR4	Double Data Rate 4	双倍数据速率 4
DDDC	Double Device Data Correction	双设备数据校正
DIMM	Dual In-line Memory Module	双列直插内存模块
DRAM	Dynamic Random-Access	动态随机存储设备
DVD	Digital Video Disc	数字视频光盘
ECC	Error Checking and Correcting	差错校验纠正
FC	Fiber Channel	光线通道

FCC	Federal Communications Commission	美国联邦通信委员会
FTP	File Transfer Protocol	文本传输协议
GE	Gigabit Ethernet	千兆以太网
GPU	Graphics Processing Unit	图形处理单元
HA	High Availability	高可用性
HDD	Hard Disk Drive	硬盘驱动器
HPC	High Performance Computing	高性能计算
HTTP	Hypertext Transfer Protocol	超文本传输协议
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure	超文本传输安全协议
IBMC	Intelligent Baseboard Management Controller	智能管理单元
IEC	International Electrotechnical Commission	国际电工技术委员会
IOPS	Input/Output Operations per	每秒进行读写操作的次数
IP	Internet Protocol	互联网协议
IPMB	Intelligent Platform Management Bus	智能平台管理总线

LRDIMM	Load-Reduced Dual In-line	低负载双线内存模块
LED	Light Emitting Diode	发光二极管
LOM	LAN on Motherboard	板载网络
MAC	Media Access Control	媒体接入控制
NBD	Next Business Day	下一个工作日
NC-SI	Network Controller Sideband	边带管理
PCIe	Peripheral Component Interconnect Express	快捷外围部件互连标准
PDU	Power Distribution Unit	配电单元
PHY	Physical Layer	物理层
PXE	Preboot Execution Environment	预启动执行环境
QPI	Quick Path Interconnect	快速通道互联
RAID	Redundant Array of Independent Disks	独立磁盘冗余阵列
RAS	Reliability, Availability and Serviceability	可靠性、可用性、可服务性
RDIMM	Registered Dual In-line Memory Module	带寄存器的双线内存模块

RJ45	Registered Jack 45	RJ45 插座
RoHS	Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment	特定危害物质禁限用指令
SAS	Serial Attached Small Computer	串行连接的小型计算机系统接口
SATA	Serial Advanced Technology	串行高级技术
SMI	Serial Management Interface	串行管理接口
SNMP	Simple Network Management Protocol	简单网络管理协议
SOL	Serial Over LAN	串口重定向
SSD	Solid-State Drive	固态硬盘
TCG	Trusted Computing Group	可信计算组
TCM	Trusted Cryptography Module	可信密码模块
TCO	Total Cost of Ownership	总体拥有成本
TDP	Thermal Design Power	热设计功率
TET	Trusted Execution Technology	可信执行技术

TFM	Trans Flash Module	闪存卡
TFTP	Trivial File Transfer Protocol	简单文本传输协议
TPM	Trusted Platform Module	可信平台模块
UEFI	Unified Extensible Firmware Interface	统一可扩展固件接口
UID	Unit Identification Light	定位指示灯
UL	Underwriter Laboratories Inc.	(美国) 保险商实验室
USB	Universal Serial Bus	通用串行总线
VGA	Video Graphics Array	视频图形阵列
VLAN	Virtual Local Area Network	虚拟局域网



扫码关注



广电五舟公众号



广电五舟电子手册

广州广电五舟科技股份有限公司 (股票代码: 831619)

地址: 广州市黄埔区科学城开源大道11号C2栋4层

电话: 020-66679500

服务热线: 400-716-7160

官网: www.wuzhoucloud.com