

天穹服务器® QLC-A3-X1



用户手册

版本 1.1

内容

第一章简介

1.1 概述.....	9
配置选项.....	10
超立管卡.....	10
WIO 立管卡.....	10
存储协议.....	10
电源选项.....	10
1.2 系统功能.....	11
前视图.....	11
驱动载体指示灯.....	11
控制面板.....	12
后视图.....	14
电源指示灯.....	14
扩展插槽和立管卡.....	15
局域网速度指示器.....	15
顶视图.....	16
1.3 系统架构.....	17
主要部件.....	17
系统框图.....	18
1.4 主板布局.....	19
快速参考.....	20
主板框图.....	21

第2章服务器安装

2.1 概述.....	22
2.2 打开系统包装.....	22
2.3 准备安装.....	22
选择设置位置.....	22
机架预防措施.....	23
服务器注意事项.....	23
机架安装注意事项.....	23

2.4 安装导轨.....	25
识别轨道.....	25
释放内轨.....	26
在机箱上安装内导轨.....	27
将外导轨安装到机架上.....	28
2.5 将机箱安装到机架中.....	29
从机架上卸下机箱.....	30
第三章维护和部件安装	
3.1 拆卸电源.....	31
3.2 访问系统.....	32
3.3 处理器和散热器的安装.....	33
处理器载波组件.....	34
处理器散热器模块（PHM）.....	36
将 PHM 安装到 CPU 插座中.....	37
从 CPU 插接字中删除 PHM.....	40
从 PHM 中删除处理器载波组件.....	41
从载程序组件中卸下处理器.....	42
3.4 记忆力.....	43
内存支持.....	43
关于混合磁盘的指南.....	44
DDR4 内存填充指南.....	45
Optane PMem 200 系列.....	46
PMem 笔记.....	47
安装内存.....	48
3.5 主板电池.....	49
3.6 存储驱动器.....	50
安装驱动器.....	50
检查 NVMe 驱动器的温度.....	51
NVMe 驱动器的热交换.....	52
3.7 系统冷却.....	53

风机.....	53
空气罩.....	54
3.8 电源.....	55
电源指示灯.....	55
3.9.PCI 扩展插槽.....	56
安装全高度膨胀卡.....	57
安装低轮廓中心扩展卡.....	58
正在安装内部扩展卡.....	59
超立管和扩展卡与可选的存储驱动器.....	60
卸下超立管卡.....	60
3.10 电缆布线图.....	61
NVMe 存储电缆路由.....	62
SAS/SATA 存储电缆路由.....	63
零件编号.....	68
第四章主板连接	
4.1 电源连接.....	69
4.2 标题和连接器.....	70
控制面板.....	73
4.3 输入输出端口.....	76
4.4 跳线.....	77
4.5 LED 指示灯.....	78
4.6 存储端口.....	79
第五章软件	
5.1 微软 Windows 操作系统的安装.....	80
5.2 驱动程序安装.....	82
5.3 SuperDoctor® 5.....	83
5.4 BMC.....	84
BMC 管理员用户密码.....	84

第一章简介

1.1 概述

本章简要概述了天穹服务器的功能和特性 QLC-A3-X1.下面概述了这些规范和功能。

系统概述	
主板	X12DPU-6
底盘	219U3TS-R1K62P-T
处理器支持	双 P+（LGA4189）套接字第三代英特尔至强可扩展
记忆力	32 个 DIMM 插槽、DDR4 RDIMM/LRDIMM 或 IntelOptanePMem200 系列* （DDR4 可高达 8TB，或高达 8TB 的 PMem 和 4TB DDR4） 高达 3200MHz；大小高达 256GB *注： PMem 200 系列支持第三代 Intel 至强可扩展的白金、金和选定的银处理器。
驱动器支持	22 个热插拔 2.5 英寸 SATA/SAS/NVMe 混合动力驱动器槽加上两个热插拔 2.5 英寸 SATA/SAS 驱动器槽。 两个天穹 DOM（模块上的磁盘）
扩展插槽	8PCIe4.0: 5 个 x8 全高，10.5 英寸 1 个 x16 全高，10.5 英寸 1 个 x16 低轮廓 一个内部x8 低轮廓
输入输出端口	局域网端口依赖于超立管选项一个 VGA 端口（后部） 一个串口（后）两个 USB 3.0 端口（后）
系统冷却	四个 8 厘米重型风扇与最佳风扇速度控制风罩，CPU 散热器
权力	1600W 冗余 80+钛级模块；（可选）1300W 直流电源可选 2000W 模块
形状因子	2U 机架安装；（WxHxD）17.2 x 3.5 x 28.2 英寸。(437 x 89 x 717.2 mm)

快速参考指南的链接可以在天穹微网站的产品页面上找到。

以下与 QLC-A3-X1 相关的安全模型已被认证为符合要求

使用 UL 和 CSA：219U-16、219U-R20X12、219U-20、219U-R13DX12、219U-13D

配置选项

超立管卡

超立管卡提供网络连接和其他功能。客户在购买系统时必须选择一个。

超 Riser 网络选项		
局域网端口	零件编号	描述
无网卡	AOC-2UR668G4	两个 PCIe 4.0 x16 和 PCIe4.0x8（在 x16 中，内部）
两个 10GBaseT	AOC-2UR68G4-i2XT	两个 RJ45、Intel X710-AT2、PCIe4.0x8（x16，内部），PCIe4.0x8（x16），PCIe 4.0 x16
Four10GBaseT (twoSFP+)	AOC-2UR68G4-i4XTS	两个 RJ45 和两个 SFP+，Intel X710-TM4，PCIe4.0x8（在 x16，内部），PCIe4.0x8（在 x16），PCIe 4.0 x16
两个 25GbE	AOC-2UR68G4-m2TS	两个 25GbE，两个 SFP28，Mellanox连接 tX-6，PCIe4.0x8（x16，内部），PCIe4.0x8（x16），PCIe 4.0 x16

WIO 立管卡

其他提升卡也有几种客户选择。有关详细信息，请参见本章中的扩展插槽和立管卡部分。

存储协议

存储驱动器托槽可以支持任何组合中的 SATA、SAS 和 NVMe。要实现 SAS 和 NVMe，还需要额外的硬件。一旦安装了针对选定间隔的支持硬件，就可以插入任何存储协议类型的驱动器。

SATA-默认配置最多支持 12 个 SATA 驱动器。（仅限电缆设备使用）

SAS-一个附加的控制器卡和电缆最多可支持 24 个 SAS（和SATA）驱动器。

NVMe-系统支持多达 22 个 NVMedrives。主板支持多达 10 个 NVMe 驱动器。支持超过 10 个时，需要电缆和重定时器卡。十个或更少的 NVMe 驱动器只需要一个电缆套件。

电源选项

电源模块选项		
瓦	零件编号	80+级别
1600	PWS-1K62A-1R（默认）	钛
2000	PWS-2K08A-1R	钛
1300 DC	PWS-1K30D-1R	不适用

1.2 系统功能

系统的以下视图显示了主要特征。详情详见附录 B 规格



图 1-1 前视图

逻辑存储驱动器编号	
项目	描述
0-1	2.5"热插拔 SATA/SAS3*驱动器托槽
2-11	2.5"热插拔 SATA/SAS3*/NVMe*混合驱动器托槽（来自 CPU1 的 NVMe）
12-23	2.5"热插拔 SATA/SAS3*/NVMe*混合驱动器托槽（来自 CPU2 的 NVMe）

* SAS3 和 NVMe 支持需要额外的部件

驱动载体指示灯

每个驱动托架有两个 LED 指示灯：活动指示器和状态指示器。使用控制器的 ForRAID 配置，状态指示器的含义在下表中描述。对于 OS RAID 或非 RAID 配置，不支持一些 LED 指示，如热备盘。有关 VROC 配置，请参考本手册中的 VROC 部分。

驱动载体 LED 指示灯			
	颜色	闪烁模式	设备的行为
活动 LED	蓝色	坚实的	已安装了空闲的SAS 或 NVMe 驱动器
	蓝色	闪光的	输入输出活性
	关闭		空闲的SATA 或无驱动器

驱动载体 LED 指示灯			
	颜色	闪烁模式	设备的行为
状态 LED	红色的	坚实的	带有 RSTe 支撑的驱动器出现故障
	红色的	在 1 Hz 时闪烁	通过支持 RSTe 的方式重建驱动器
	红色的	在 4 Hz 时闪烁	识别具有 RSTe 支持的驱动器
	红色的	用双墨水闪烁, 1 Hz 下一站	具有 RSTe 支持的驱动器的热备用
	红色的	打开五个, 然后关闭	为具有 RSTe 支持的驱动器通电
	琥珀色	闪光的	安全删除 NVMe 驱动器
	格林	实心	喷射 NVMe 驱动器

控制面板

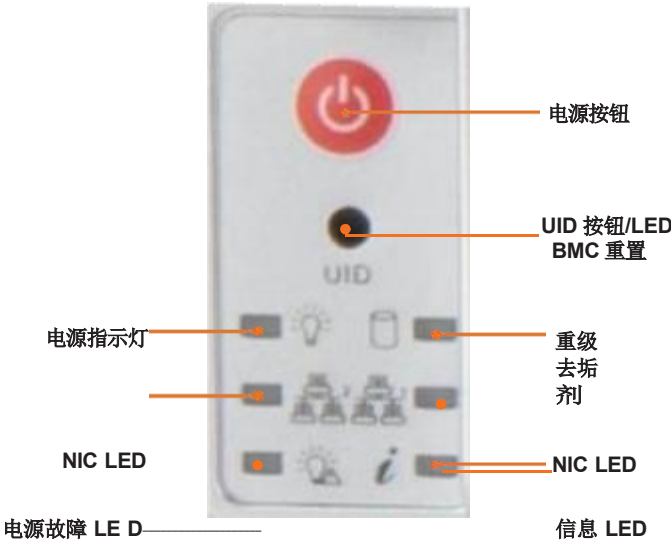


图 1-2 控制面板

控制面板功能	
特征	描述
电源按钮	主电源开关应用电源的主电源，但保持待机电源。保持 4 秒钟以强制关闭。
UID 按钮 /LEDBMC 复位	单元标识（UID）按钮打开或关闭信息的蓝光功能 LED 和蓝色 LED。此按钮也可以用来重置 BMC。
电源指示灯	稳定开机-通电 4Hz 闪烁-检查 BIOS/BMC 完整性 闪烁在 4Hz和“i”LED 是蓝色的-BIOS 固件更新 两个闪烁在 4Hz，一个暂停 2hz和“i”LED 蓝色-BMC 固件更新 闪烁在 1Hz 和“i”LED 红色-检测到故障
HDD LED	指示闪烁时存储驱动器上的活动。
NIC LED	指示闪烁时在局域网上的网络活动。
电源故障 LED	表示电源模块发生故障。

信息 LED	向多个状态警报操作符，如下表所示
--------	------------------

信息 LED	
颜色，状态	描述
红色，实心	已出现过热的情况。
红色，以 1Hz 闪烁	风扇故障，检查风扇是否不工作。
红色，在 0.25Hz 闪烁	电源故障，检查是否非运行电源。
红色，固体，电源闪烁绿色	检测到故障
蓝色和红色，闪烁在 10 赫兹	恢复模式
蓝色，实心	UID 已在本地被激活，以定位到机框环境中的服务器。
蓝色，以 1Hz 闪烁	UID 已使用 BMC 在机架环境中激活。
蓝色，以 2Hz 闪烁	BMC 正在重置
蓝色，以 4Hz 闪烁	BMC 正在设置出厂默认值
蓝色，10Hz 闪烁，PowerLED 闪烁为绿色	BMC/BIOS 固件正在更新

后视图

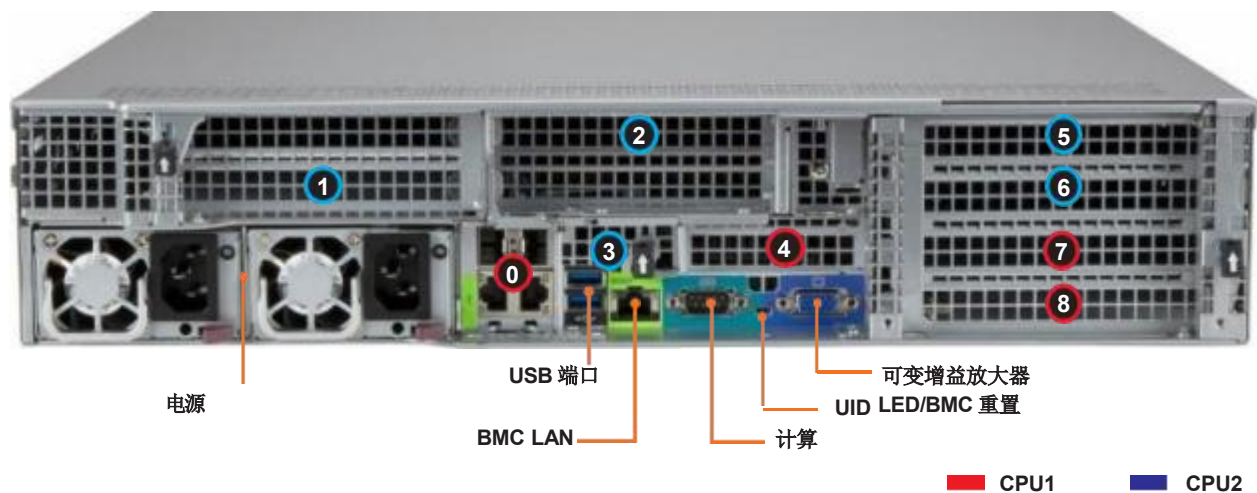


图 1-3.系统：后视图

系统功能：后部	
特征	描述
电源	两个冗余电源模块，左侧为 PWS1，右侧为 PWS2
0	局域网端口；规格取决于您的超立管卡选项
向 8	扩展卡插槽，有关详细信息，请参见下一页
统一的S 波段	两个 USB 3.0 端口
BMC LAN	BMC LAN 端口；有关指示器的详细信息，请参见 BMC LAN 指示灯
UIDLED/ BMC 重置	UID 按钮和 BMC 复位按钮（请参见控制面板说明）
计算机通信	串行端口
可变增益放大器	视频端口

电源指示灯

电源上的指示灯指示该模块的状态。

电源指示灯	
LED 颜色和状态	供电条件
纯绿色	表示电源已接通
闪烁的绿色	表示系统已插入并关闭了电源。
闪烁琥珀色	表示电源处于警告状态并将继续运行。
实心琥珀色	表示电源已插拔，且处于异常状态。该系统可能需要服务。请联系超微技术支持部门。
关闭	各模块没有交流电源

扩展插槽和立管卡

该系统提供了提供定制的选项-一个天穹
立管卡，一个右 WIO 立管卡，和一个左 WIO 卡。

每个立管卡上的 PCIe 插槽			
立管卡	零件编号	窄缝	描述（所有 PCIe4.0）
超立管卡	AOC-2UR668G4	1	x16 FH, 10.5"L, 75W (CPU2)
		2	x16 FH, 10.5"L, 75W (CPU2)
		3	x8（在 x16 中），内部 LP，75W（CPU1）
	AOC-2UR68G4-i2XT AOC-2UR68G4-i4XTS AOC-2UR68G4-m2TS	1	x16 FH, 10.5"L, 75W (CPU2)
		2	x8（in x16）FH，10.5 英寸长，75W（CPU2）
		3	x8（in x16）内部 LP，75W（CPU2）
右向	RSC-WR-6	4	x16 低轮廓，75W（CPU1）
左向	RSC-W2-8888G4	5	x8 FH, 10.5"L, 25W (CPU2)
		6	x8 FH, 10.5"L, 25W (CPU2)
		7	x8 FH, 10.5"L, 25W (CPU1)
		8	x8 FH, 10.5"L, 25W (CPU1)
	RSC-W2-688G4	5	x16 FH, 10.5"L, 75W (CPU2)
		7	x8（x16 英寸）FH、10.5 英寸 L、75W（CPU1）
		8	x8（x16 英寸）FH、75W（CPU1）
	RSC-W2-66G4	5	x16 FH, 10.5", 75W (CPU2)
		7	x16 FH, 10.5", 75W (CPU1)

一个提升卡插槽可用于支持 ssas 的控制器卡。最多可使用三个计时卡，以支持 NMVe驱动器槽。

局域网速度指示器

局域网端口由超立管卡提供。一个 LED 表示网速。

LANLED（速度指示灯）		
颜色	10GbE	25GbE
格林	10Gb/s	25Gb/s
琥珀色	1Gb/s	10Gb/s

顶视图

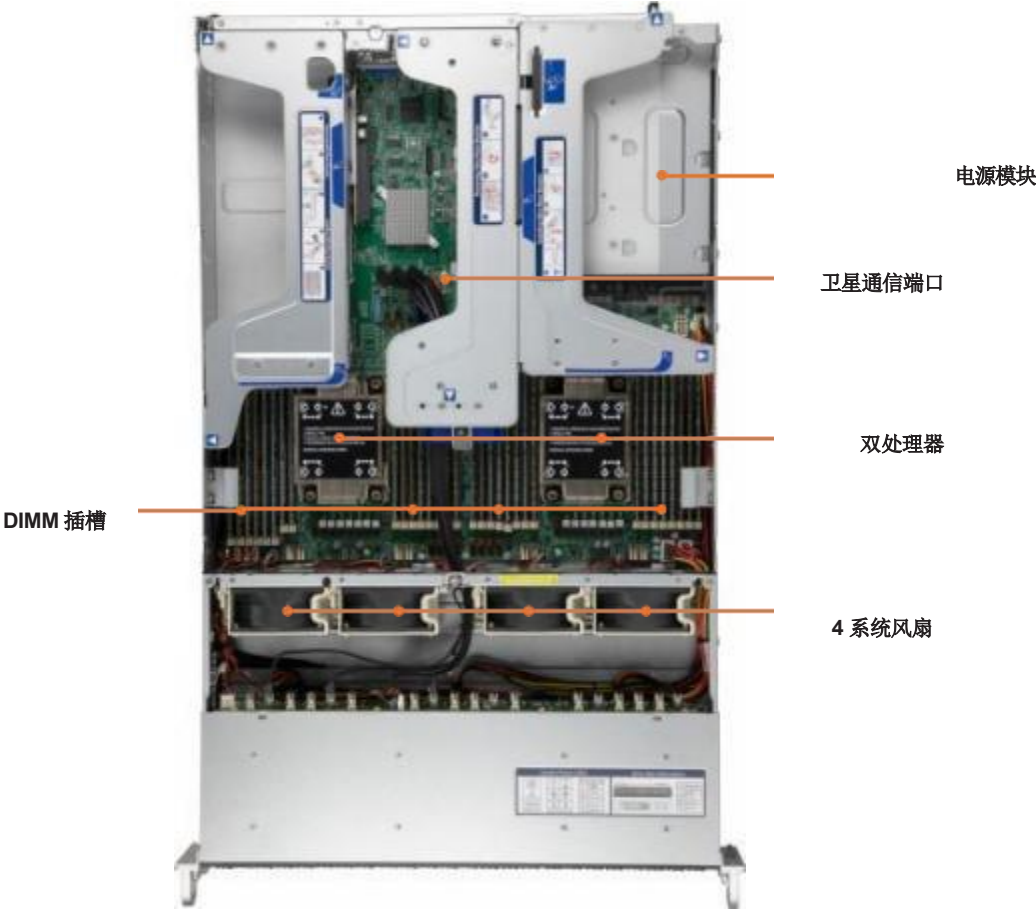


图 1-4.系统：俯视图

系统功能：顶部	
特征	描述
电源	双冗余模块；请参见上一页上的选项
SuperDOM 端口	模块上的磁盘端口允许将闪存卡直接安装在主板上
DIMM 插槽	双在线存储器模块（DIMM）插槽
处理器	双 Intel Xeon 可伸缩处理器与散热器，SNK-P0078P
系统风扇	4 个 8 厘米重型 PWM 风扇，FAN-0209L4

1.3 系统架构

本节显示了系统电气元件的位置，以及整个系统的方框图。

主要部件

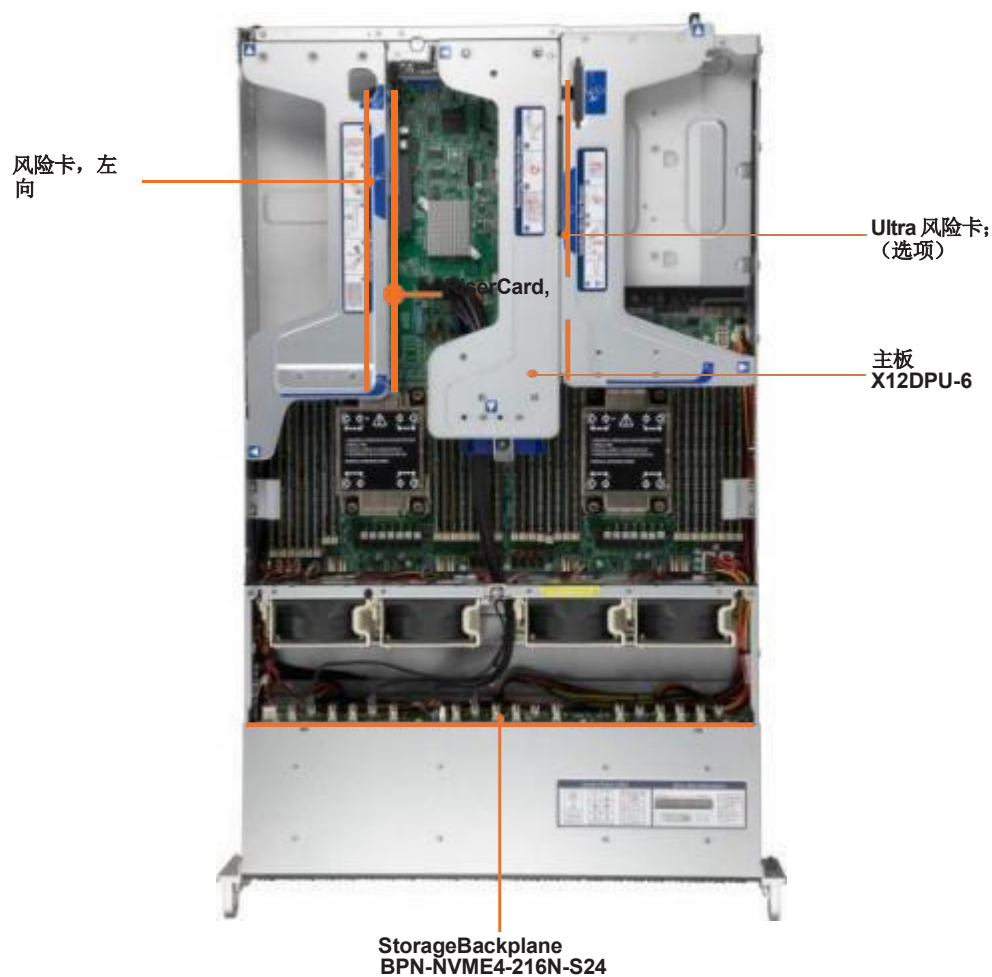


图 1-5.主要零部件位置

系统框图

下面的方框图显示了两个子系统之间的连接和关系以及整个系统的主要组成部分。

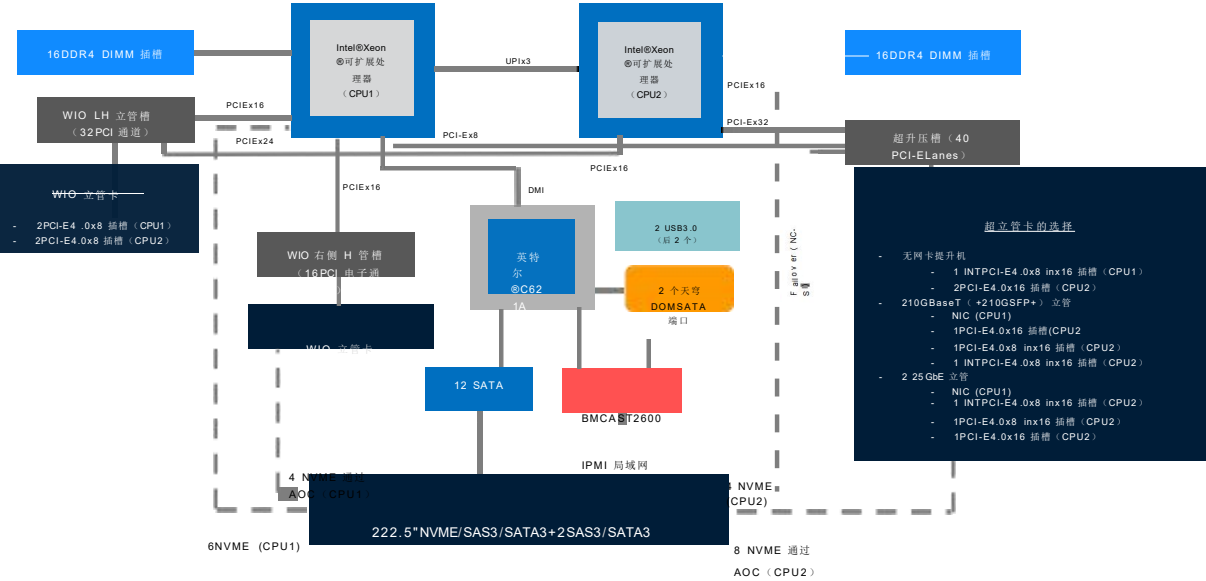


图 1-6.系统方框图

快速参考

跳高运动员	描述	默认设置
JBT1	清除 CMOS	打开（正常）
朱伊德	UID 启用/系统重置跳线	引脚 1-2（已启用 UID）

连接器	描述
BT1	车载 CMOS 电池
通信 1	背板 COM 端口
FAN1 ~FAN8	CPU/系统风扇头
FP1	FFC（平柔性电缆）连接器
BMC_LAN	专用 BMC 局域网端口（JLAN1）
I-SATA 0~3, I-SATA4~7	英特尔 PCH SATA 3.0 端口
S-SATA 0~3, S-SATA 4/S-SATA5	S-SATA 0~3, S-SATA 4/S-SATA 5 支持 Sntel PCH (S-SATA 4/5: 电源 SATA 连接器（内置电源 SuperDOM 设备）
JF1	前控制面板头
JF3	前面板传感器
JF4	24 NVMe BPN 的 BMC I2C 信号（背板）
JIPMB1	4 针 BMC 外部 I2C 标头（用于 BMC 板卡）
JL1	机箱入侵标头
吉恩斯	NC-SI（网络控制器宽带接口）连接器
JNVI2C3/JNVI2C4	NVMe I2C 标头（JNVI2C3: 用于 VPP#1/JNVI2C4: 用于 VPP#2）
JGPW1/JGPW2/JGPW3/JGPW4	GPU8 针电源连接器（供 GPU 使用的电源连接器）
JPW1/JPW2/JPW3/JPW4	背板 8 针电源连接器（用于背板设备）
朱伊德布	UID LED/BMC 重置开关
JVGA2	前可访问的 VGA 连接标头（可选）
PSU1/PSU2	电源 1 号/2 号
JSD1/JSD2	SATA DOM（Disk_On_Module）电源连接器
JTPM1	可信的平台模块连接器
P1-NVMe1/3/4/5/6	PCIe 4.0 x8 个 NVME 端口
P2-NVMe7/8/9/10	PCIe 4.0 x8 个 NVME 端口
SXB1A/SXB1B/SXB1C	PCIe4.0（x16+x16）CPU1/CPU2 支持的左提升卡插槽
SXB2	CPU1 支持 PCIe 4.0 x16 插槽
SXB3A/SXB3B/SXB3C	PCIe4.0（x16+x16+x8）CPU2 支持的超立管插槽
T-SGPIO3	Serial_Link 通用 I/O 连接标头（用于 S-SATA 4/5 SuperDOM 支持）
USB0/1（3.0）	后 I/O USB 3.0 端口
USB3/4（3.0）	前可访问的 USB 报头与两个 USB 3.0 连接
可变增益放大器	背板 VGA 端口
VROC (JRK1)	NVMe RAID 的 Intel VROC 密钥头

LED	描述	状态: 状态
JF2	局域网 LED	以太网局域网 LED 指示灯（闪烁: 激活）
勒 2	电源在 LED 上	系统电源 LED:（接通: 系统电源接通）

LED	描述	状态：状态
莱德姆 1	BMC 心跳 LED	闪烁绿色：BMC 正常
LED1	后 UID（单元标识符）LED	实心蓝色：确认单位

主板框图

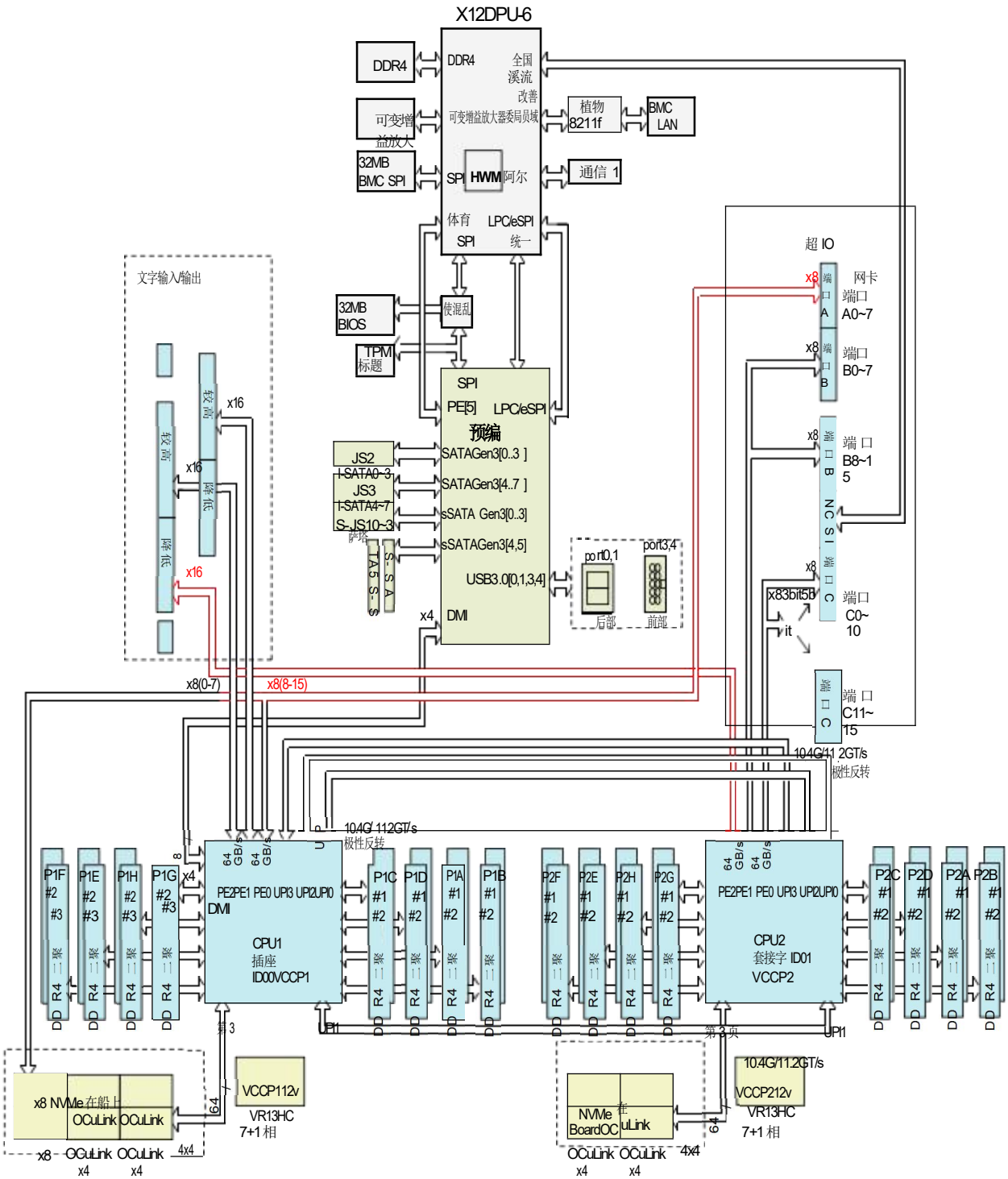


图 1-8.主板接线框图

第 2 章服务器

安装

2.1 概述

本章提供了在服务器安装架中安装系统的建议和说明。如果您的系统尚未与处理器完全集成，则请进行系统记忆。有关安装这些特定组件的详细信息，请参考第 3 章。

注意事项：静电放电（ESD）可能会损坏电子元件。为了防止对多氯联苯（印刷电路板）的这种损害，重要的是要使用接地腕带，处理所有多氯联苯的边缘，并在不使用时将其放在防静电袋中。

2.2 打开系统包装

检查运输系统的盒子，注意是否损坏。如果有任何设备出现损坏时，向承运人提出索赔。

确定将容纳服务器的机架单元的合适位置。它应放置在清洁、无尘、通风良好的区域。避免在产生热量、电噪声和电磁场的区域。它还将需要一个设在附近的接地交流电源插座。请务必阅读附录 A 中注明的注意事项和注意事项。

2.3 准备安装

运送系统的盒子应该包括安装到机架中所需的机架安装硬件。在开始安装之前，请完整阅读本部分。

选择设置位置

- 该系统应位于通风良好、无尘的吸尘区域。避免区域在那里产生了热、电噪声和电磁场。
- 在机架前面留出足够的间隙，以便您可以完全打开前门（~25 英寸），在机架后面留出大约 30 英寸的间隙，以便在维修时有足够的气流和进入。
- 本产品只能安装在受限进入位置（专用设备室、服务柜等）。

- 根据德国《视觉显示单元工作条例》2，本产品不适合与视觉显示工作场所设备一起使用。

机架预防措施

- 确保机架底部的找平千斤顶已延伸到地板上，以便机架的全部重量都落在他们身上。
- 在单个机架安装中，稳定器应连接到热套上。在多个机架支架中，机架应连接在一起。
- 在从热包扩展服务器或其他组件之前，始终确保机架是稳定的。
- 您应该一次只扩展一个服务器或组件——同时扩展两个服务器或组件，否则可能会导致机架变得不稳定。
- 不要对 2U 或更大版本的服务器使用双柱“电信”类型的机架。

服务器注意事项

- 检查附录 A 中的电气和一般安全预防措施。
- 在安装导轨之前，请确定每个组件在机架中的放置位置。
- 首先在机架的底部安装最重的服务器组件，然后工作在您的 wayup.
- 使用调节不间断电源（UPS）来保护服务器免受电源浪涌和电压峰值的影响，并在电源故障时保持系统运行。
- 允许任何驱动器和电源模块在接触它们之前冷却。
- 当不维修时，始终保持机架的前门和服务器上的所有盖板/面板关闭，以保持适当的冷却。

机架安装注意事项

环境工作温度

如果安装在封闭或多单元机架组件中，机架环境的环境工作温度可能大于加热室的环境温度。因此，应考虑将设备安装在与制造商的最大额定环境温度（TMRA）兼容的环境中。

气流

设备应安装在一个机架上，以确保所需的气流量的安全操作不受影响。

机械荷载

设备应安装在机架上，以便不会因机械荷载不均匀而产生危险情况。

电路过载

应考虑到设备与电源电路的连接，以及任何可能的电路过载可能对过流保护和电源线路产生的影响。在解决此问题时，应适当考虑设备铭牌评级。

可靠的地面

必须随时保持一个可靠的地面。为了确保这一点，机架本身应该被接地。应特别注意除直接连接到分支电路以外的电源连接（即使用电源带等）。



为了防止在机架上安装或维修该设备时造成的人身伤害，您必须采取特殊的预防措施，以确保系统保持稳定。我们提供了以下指导方针，以确保您的安全：

- 如果是唯一的机组，应安装在机架底部。
- 将此单元安装在部分滤网架中时，从底部到顶部与最重的部件在机架的底部。
- 如果机架配有稳定装置，请在机架上安装或维修设备之前安装稳定器。
- 滑轨安装设备不得用作架子或工作区。

2.4 安装导轨

在市场上有各种各样的机架单元，这可能需要一个略有不同的组装程序这个轨道设置适合一个 26.8 英寸和 36.4 英寸之间的机架。

以下是将系统安装到已提供机架安装硬件的机架中的基本指南。您还应该参考您正在使用的特定机架附带的安装说明。

识别轨道

底盘包包括两个导轨组件。每个组件由三个部分组成：一个直接固定到底盘的内轨，一个固定到底盘的外轨，和一个从外轨延伸的中间轨道。这些组件是专门为机箱的左右两侧设计的，并贴上了标签。

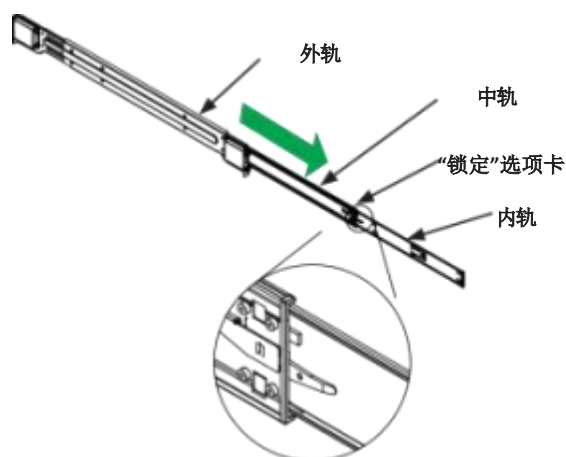


图 2-1.外轨、中轨和内轨的标识
(左侧导轨组件显示)

释放内轨

每个内轨都有一个锁闩。当机箱拔出维修时，此锁可防止服务器完全脱离机架。

要将内轨安装到底盘上，首先从外轨释放内轨。

1. 将内轨抽出外轨，直到其完全延伸，如下所示。
2. 向下按下锁定标签以释放内轨。
3. 把内导轨一直拉出来。

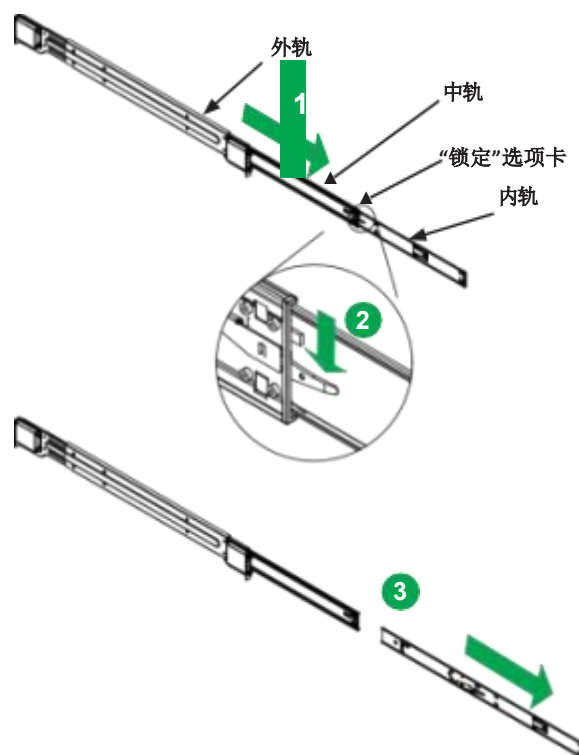


图 2-2 内轨

在机箱上安装内导轨

安装内轨

1. 识别左右内导轨。他们被标记。
2. 将内轨牢固地靠在底盘一侧，对准侧钩
底盘的孔在内部轨道。
3. 将内轨向前滑动到底盘的前面，直到快速释放支架固定到位，从而将内轨固定到底盘上。
4. 您还可以用螺钉将内导轨进一步固定到机箱上。

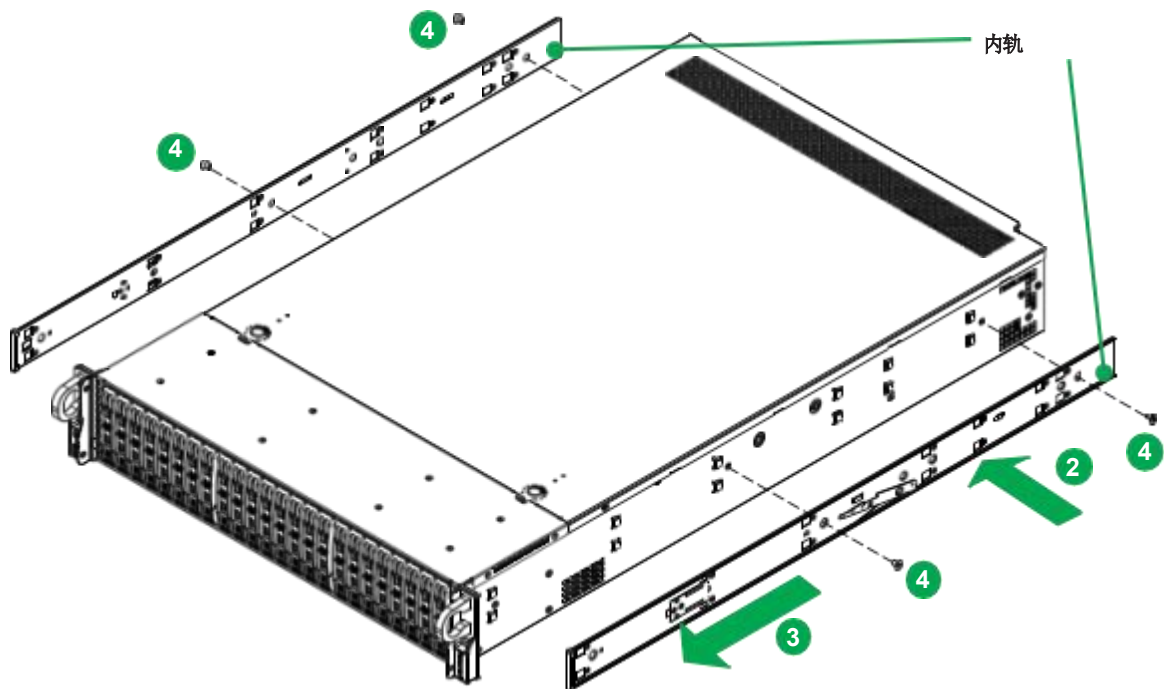


图 2-3.安装内部轨道

将外导轨安装到机架上

组装的外轨的每一端包括一个有钩和方形弹簧的支架钉进架子上的方孔里。

安装外轨

1. 向上按中轨后端的锁定标签。
2. 将中间的导轨推回外导轨中。
3. 将外导轨前面的钩子挂在机架前面的方形孔上。如果需要，请使用螺钉将外导轨固定到机架上。
4. 拉出外缘的后面，调整长度，直到它只是适合在柱子内 therack.
5. 将外轨后部的挂钩挂在轨道后部的方孔上。注意使用适当的孔，使轨道是水平的。根据需要，使用螺钉将外轨后部固定到机架后部。

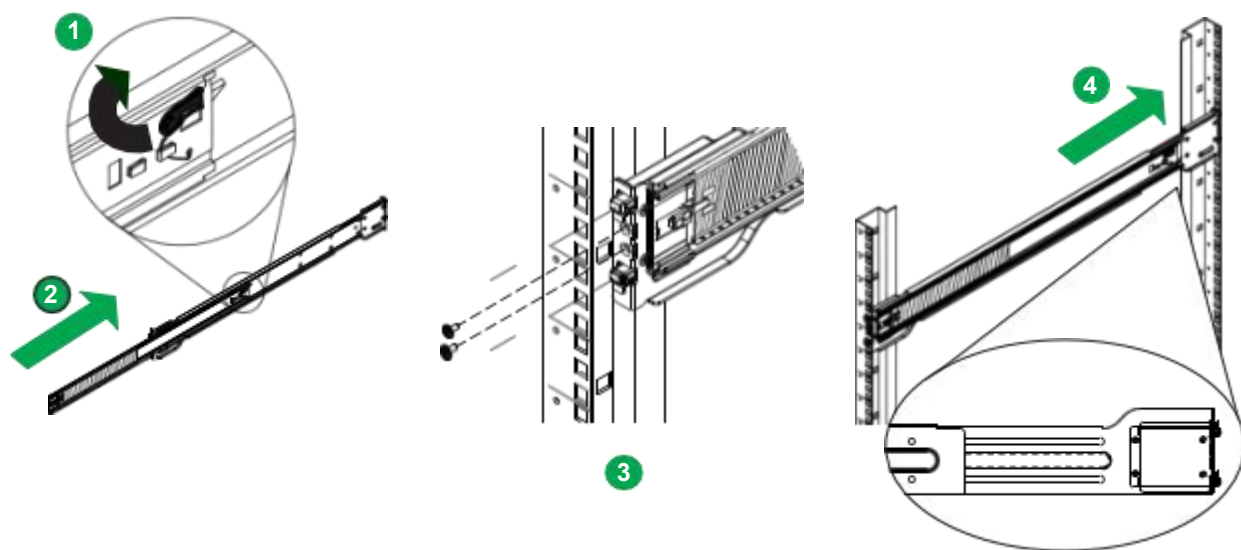


图 2-4.延伸和安装外部轨道

注：上图仅供说明目的之用。始终先在机架底部安装服务器。



稳定性危害。机架稳定机构必须到位，否则在滑出机组进行维修之前，必须用螺栓固定到地板上。不稳定加热器可能会导致机架翻转。



警告：不要使用前手柄连接服务器。它们被设计用来将系统从一个仅限的机架上拉下来。

2.5 将机箱安装到机架中

一旦导轨连接到机箱和机架上，您就可以安装服务器了。



警告：在安装机架中至少需要两个人支持机箱。请遵循印在轨道上的安全建议。

将机箱安装到机架中

1. 如图所示，延伸外导轨。
2. 将机箱的内轨与机架上的外轨对齐。
3. 将内轨滑入外轨，保持两侧的压力平衡。当机箱被完全推入机架时，应点击到锁定位置。
4. 可选的螺钉可用于将机箱的前端固定到机架上。

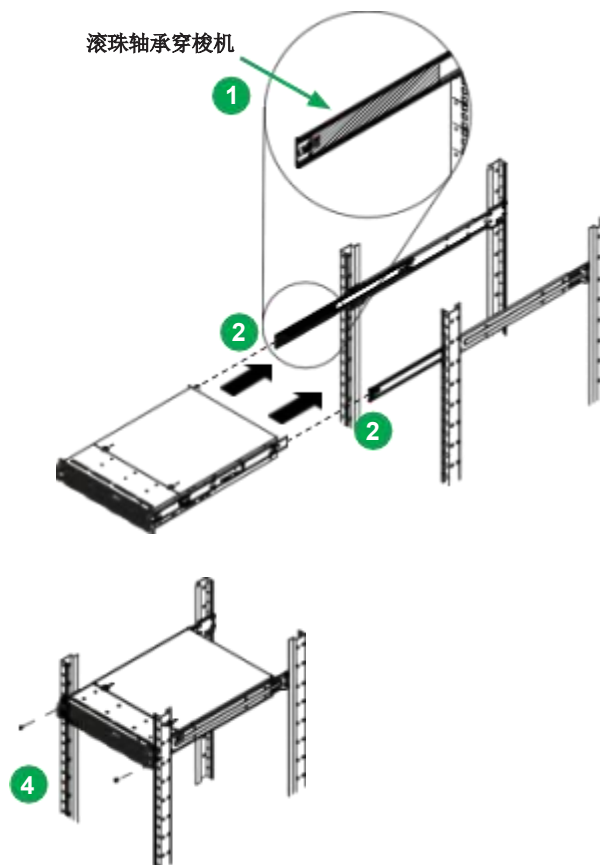


图 2-5.将服务器安装到机架中

注意：安装时，请将球轴承梭子锁定在中轨前部。

注：图仅供说明目的。总是先将服务器安装到机架的底部。

从机架上卸下机箱

小心！这是危险的，一个人把沉重的底盘从机架没有援助。拆卸机架时，确保有足够的帮助支持机箱。使用升降机。

1. 将机箱向前拉出机架的前部，直到它停止为止。
2. 同时按下每个内轨上的释放锁，继续向前将机箱拉出机架。

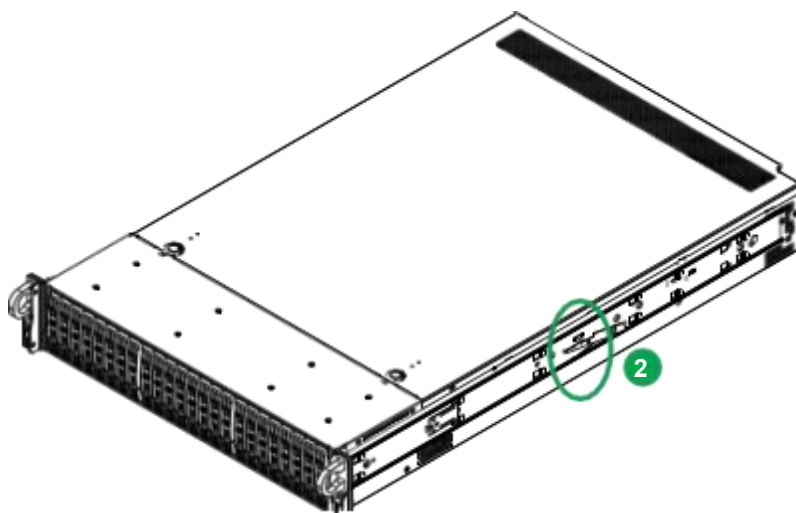


图 2-6.从机架上卸下机箱

第三章

维护和部件安装

本章提供了有关安装和更换主要系统部件的说明。为了解决兼容性问题，只使用与规格和/或给定的部件编号相匹配的组件。

安装或更换大多数部件需要首先将电源从体系请按照每个部分中给出的程序进行操作。

3.1 拆卸电源

请使用以下步骤，以确保已卸下该系统中的电源。在拆卸或安装非热插拔组件或更换非冗余电源时，必须执行此步骤。

1. 使用操作系统关闭系统电源。
2. 系统完全关闭后，断开电源线或插座上的交流电源线。（如果您的系统有多个电源，请从所有电源模块中卸下交流电源线。）
3. 从电源模块上断开电源线。

3.2 访问系统

219U 机箱有一个可拆卸的顶盖，以访问内部组件。

拆卸顶盖

1. 拆下将盖固定到底盘上的盖板两侧的两个螺钉。这两个螺钉是可选的，如果没有安装，则不会影响功能。
2. 按下两个释放按钮，将盖向后方滑动并松开。

检查顶盖和底盘顶部的所有通风开口是否畅通无阻。

注意：除短时间外，不要操作服务器。

底盘盖必须到位，以允许适当的气流和防止过热。

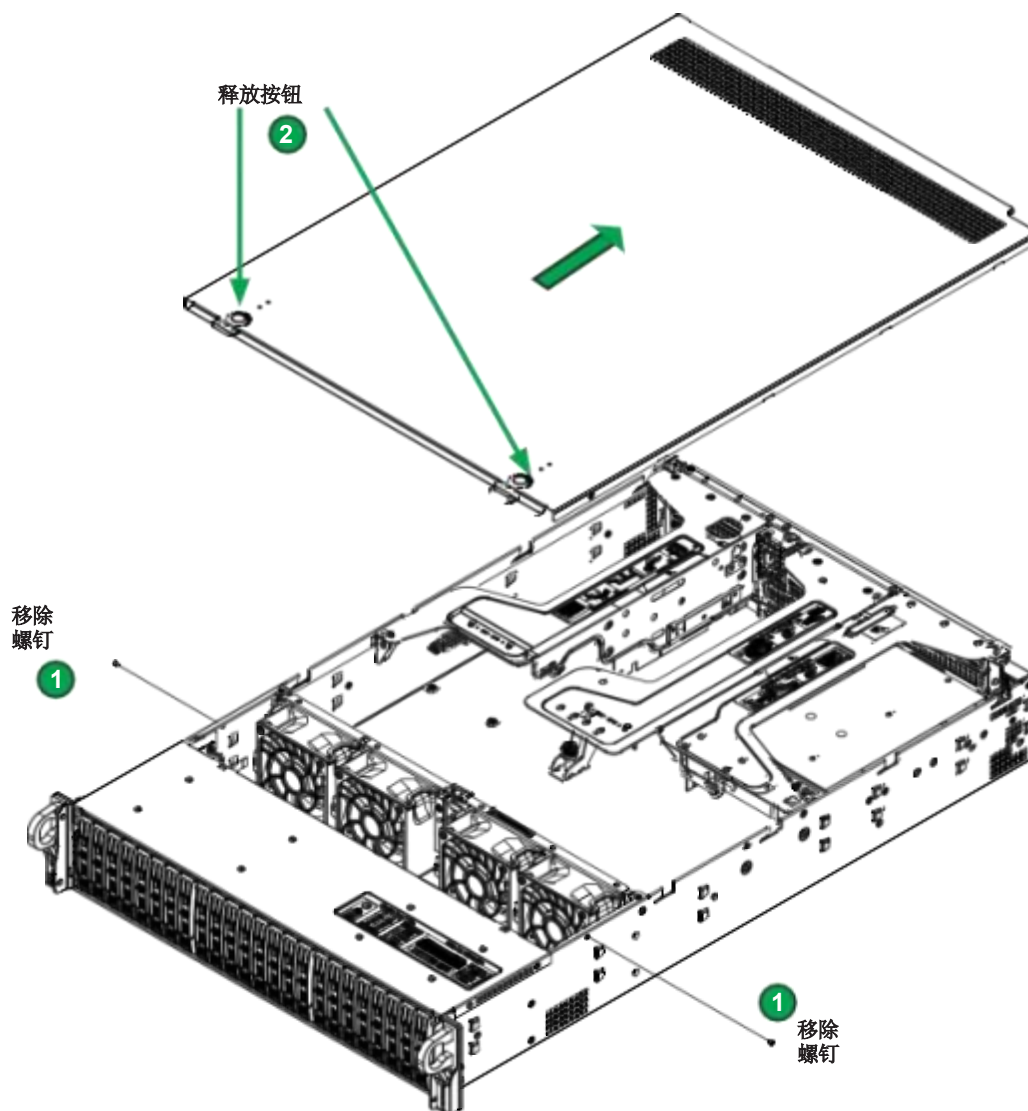


图 3-1.拆卸机箱盖

3.3 处理器和散热器的安装

处理器（CPU）和处理器载波应该首先组装在一起，形成处理器载波组件。在安装到 CPU 插座上之前，它将被连接到散热器上，以形成处理器或散热器模块（PHM）。

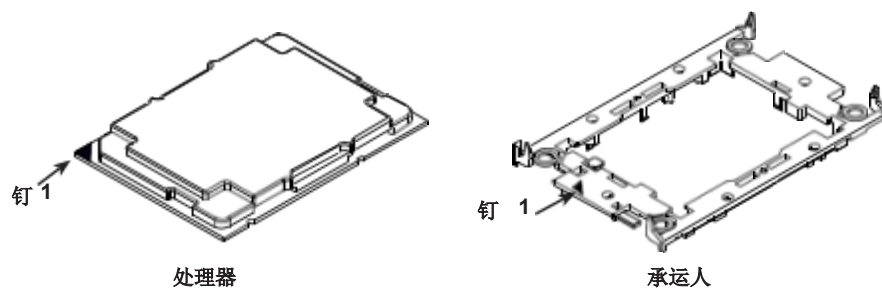
记下

- 使用 ESD 保护。
- 拔下所有电源线上的交流电源线。
- 检查塑料保护罩是否在 CPU 插座上，且插座引脚是否没有弯曲。如果是，请联系你的零售商。
- 处理处理器时，避免接触或直接压迫陆栅阵列（金触点）。
- 安装不当或插座错位可能导致处理器或插座严重损坏，可能需要制造商维修。
- 在新的散热器上预涂上热性润滑脂。不需要额外的热工润滑脂。
- 有关处理器支持的更新，请参考天穹微网站。
- 本手册中的图形仅供说明。您的组件可能看起来有所不同。

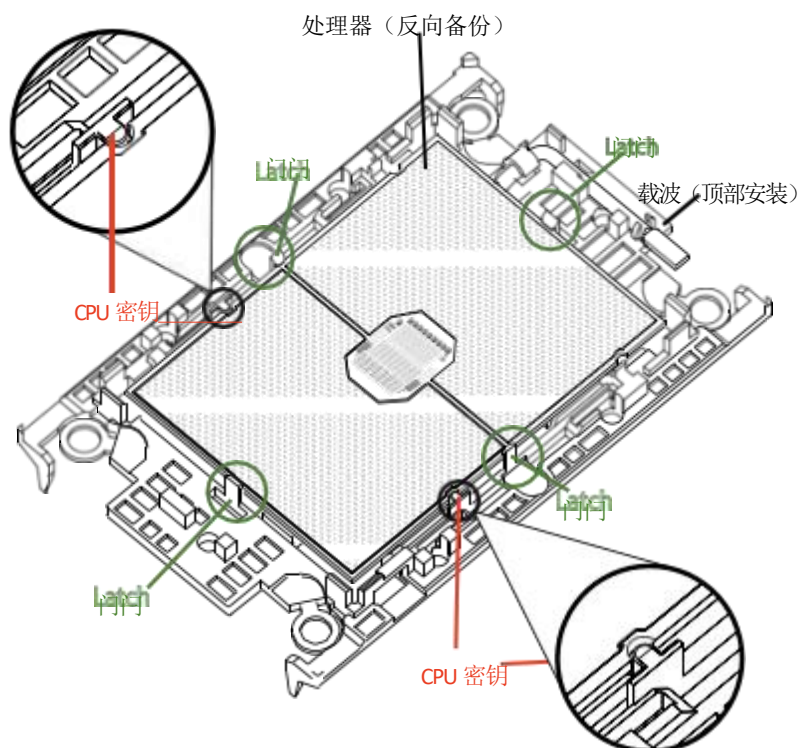
处理器载波组件

处理器载体组件由处理器和处理器载体组成。

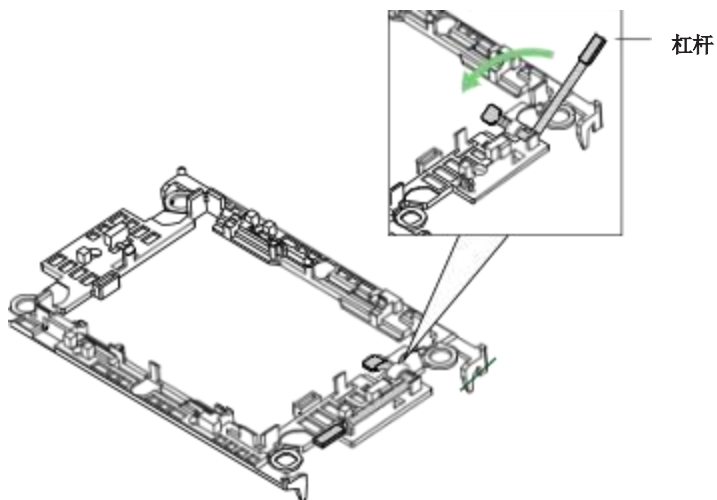
1. 将陆地网格阵列(LGA, 金触点)朝下的处理器。定位在处理器拐角处的金三角形和处理器载体上相应的空心三角形，如下所示。这些三角形表示销 1 的位置。



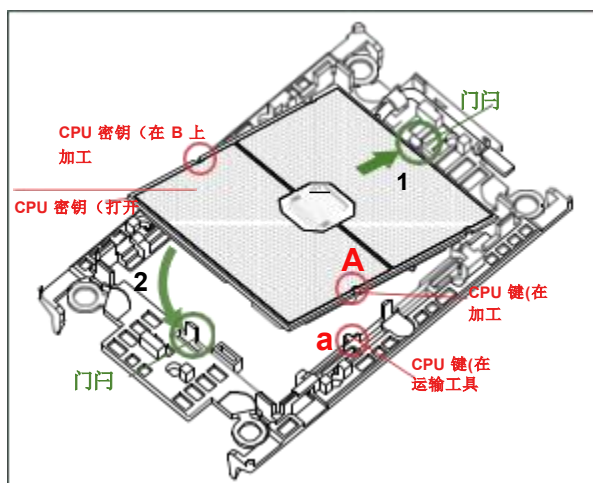
2. 翻转处理器（打开黄金 LGA）。找到处理器上的CPU 键和载体上的四个锁存器，如下图所示。



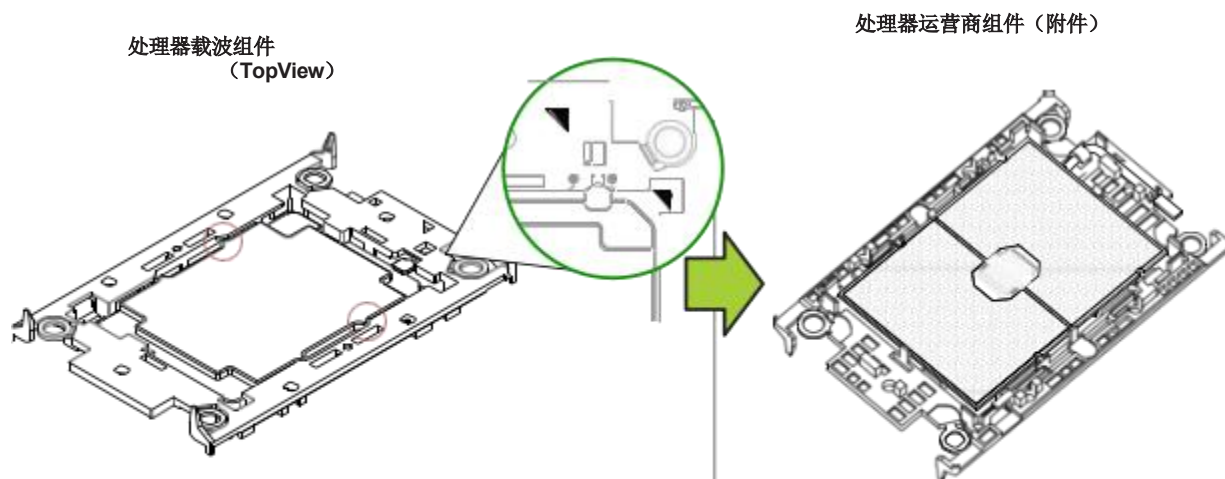
3. 找到托架上的操纵杆，必要时，按下压力，如下图所示。



4. 将处理器（A&B）上的 CPU 键与载波器（A&B）上的 CPU 键（A&B）对齐。



5. 小心地将处理器的一端放在载体上的锁 1 下，然后按另一端按下，直到它迅速进入锁 2 并正确安装在载体上。

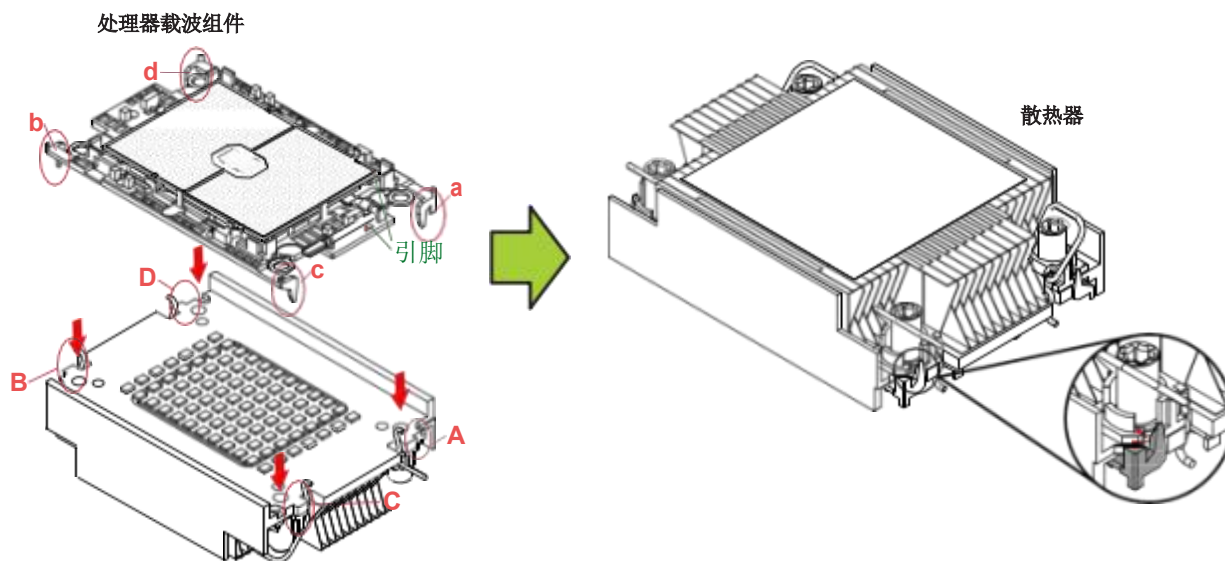


处理器散热器模块（PHM）

创建处理器载体组件后，将散热器安装到承载器组件上，以形成处理器散热器模块（PHM）。

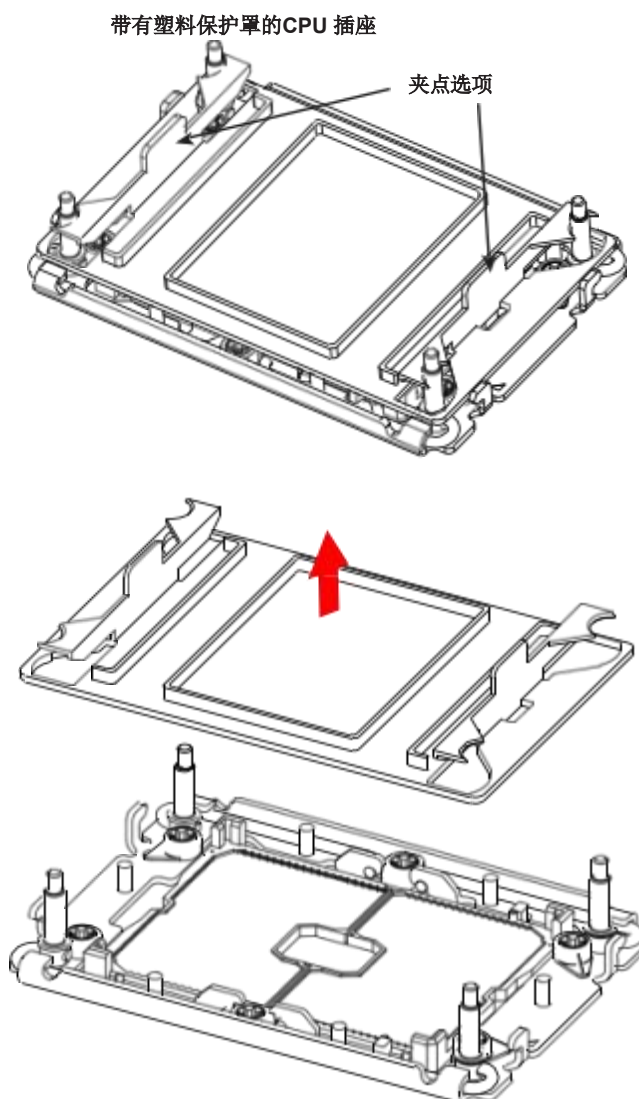
注：如果这是一个水槽，则预涂热润滑脂。否则，在散热器的底部涂抹适量的热润滑脂。

1. 将散热器翻转，热油朝上。注意位于散热器对角角处的两个三角图（A、B），如下图所示。
2. 在处理器载体组件上，找到引脚 1，如三角形所述。持有处理器载体组装超过，使黄金 LGA 是面向上。
3. 将夹板组件上的“A”（针脚 1）与散热片上的三角形切口A和夹板组件上的 B、C、D 与散热片上的 B、C、D 对齐。
4. 将托架组件推到散热器上，确保每个角上的四个夹子都正确固定。

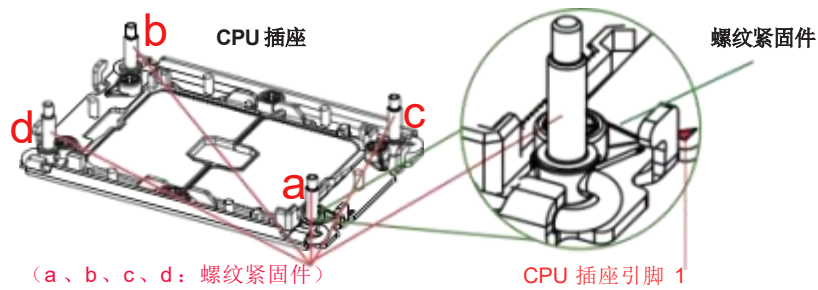


将 PHM 安装到 CPU 插座中

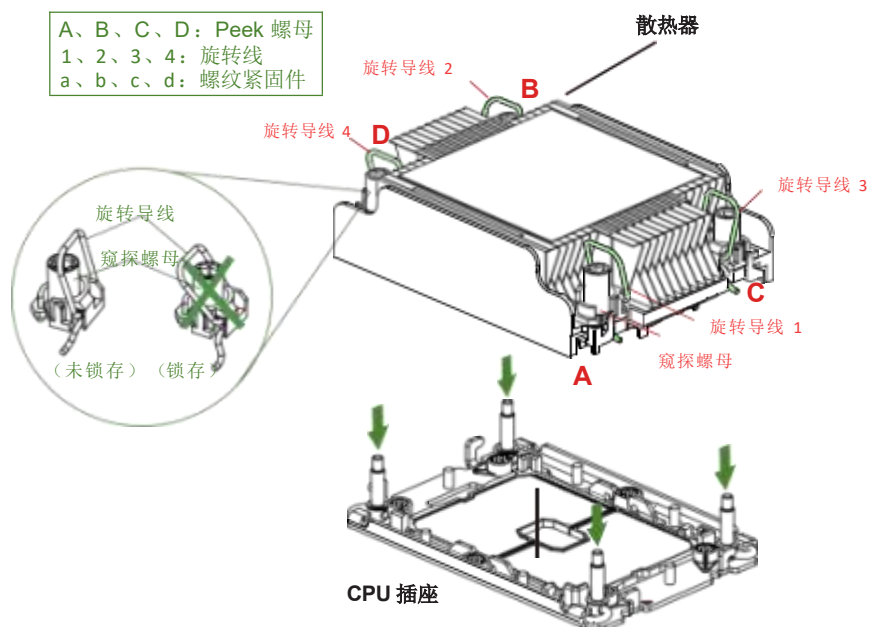
1. 从 CPU 插座上拆下塑料保护盖。轻轻挤压握把选项片然后把覆盖物拉下来。



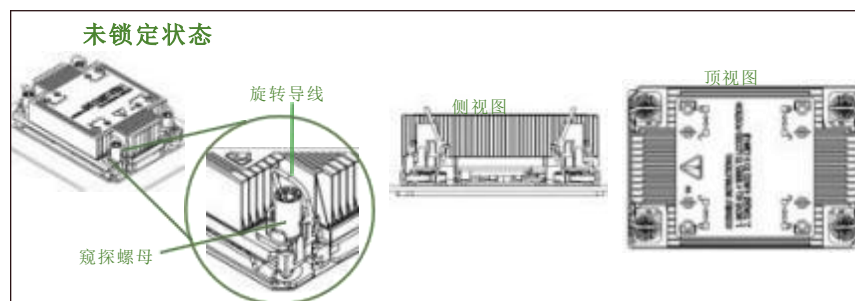
2. 在 CPU 插座上找到四个螺纹紧固件（a、b、c、d）。



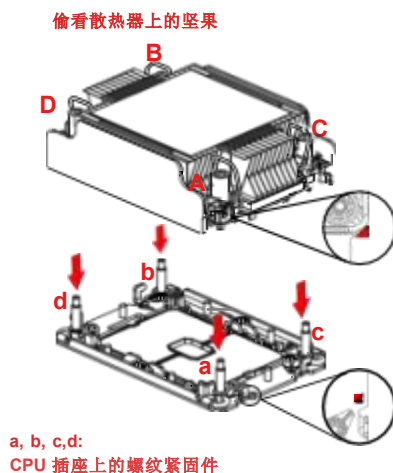
3. 在散热器上定位四个 PEEK 螺母（A、B、C、D）和四根旋转导线（1、2、3、4），如下图所示。



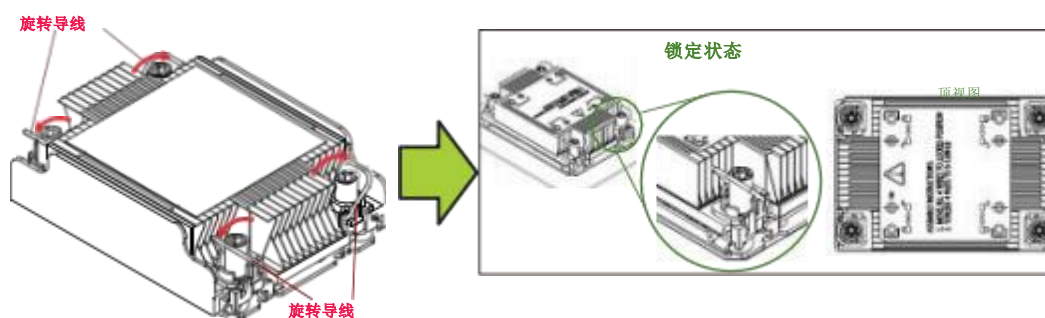
4. 检查旋转导线（1、2、3、4）是否处于如图所示的未锁定位置。



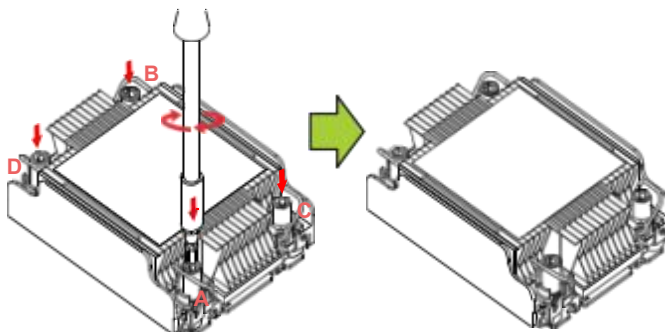
5. 将散热器上的螺母 A（位于三角形和引脚 1 旁边）与 CPU 插座上的螺纹紧固件“a”对齐。同时，将散热器上的 nuts B, C, D 与螺纹快速传感器，c 对准，放在 CPU 插座上。
6. 轻轻地将散热片放在 CPU 插座上，确保每个螺母与其相应的螺纹紧固件正确对齐。



7. 向外按下所有四根旋转导线，将 PHM 锁定在 CPU 插座上。



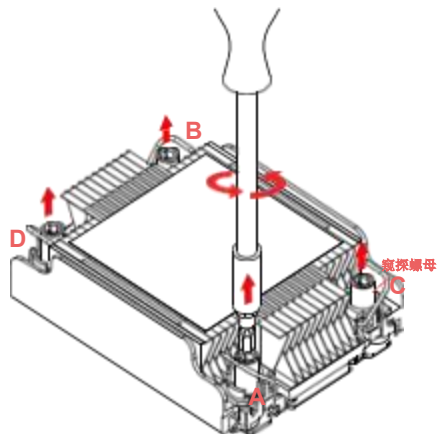
8. 用 30 位螺丝刀，拧紧 A、B、C 和 D 顺序中的所有 PEEK 螺母，即使压力不大于 12 磅螺母。



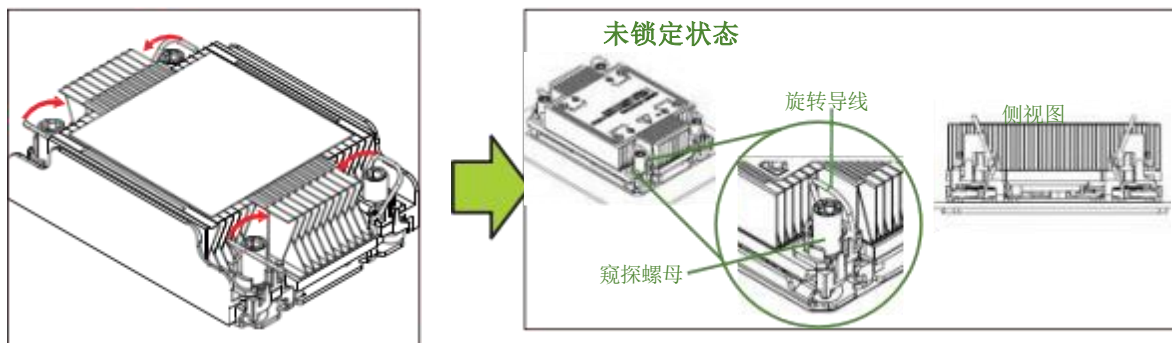
从 CPU 插接字中删除 PHM

确保系统已关闭，所有交流电源线都已拔出。

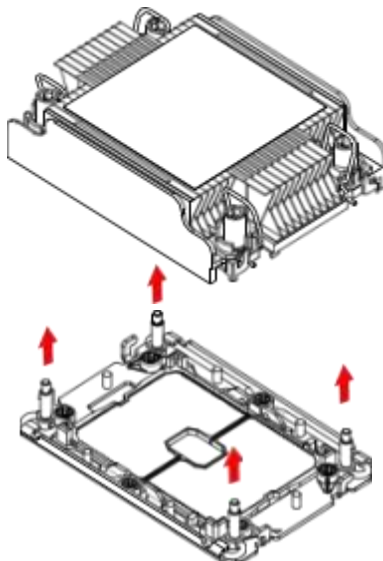
1. 用 30 位螺丝刀按 A、B、C、D 的顺序松开散热器上的四个 PEEK 螺母。



2. 向内按四根旋转导线以松开 PHM，如下图所示。

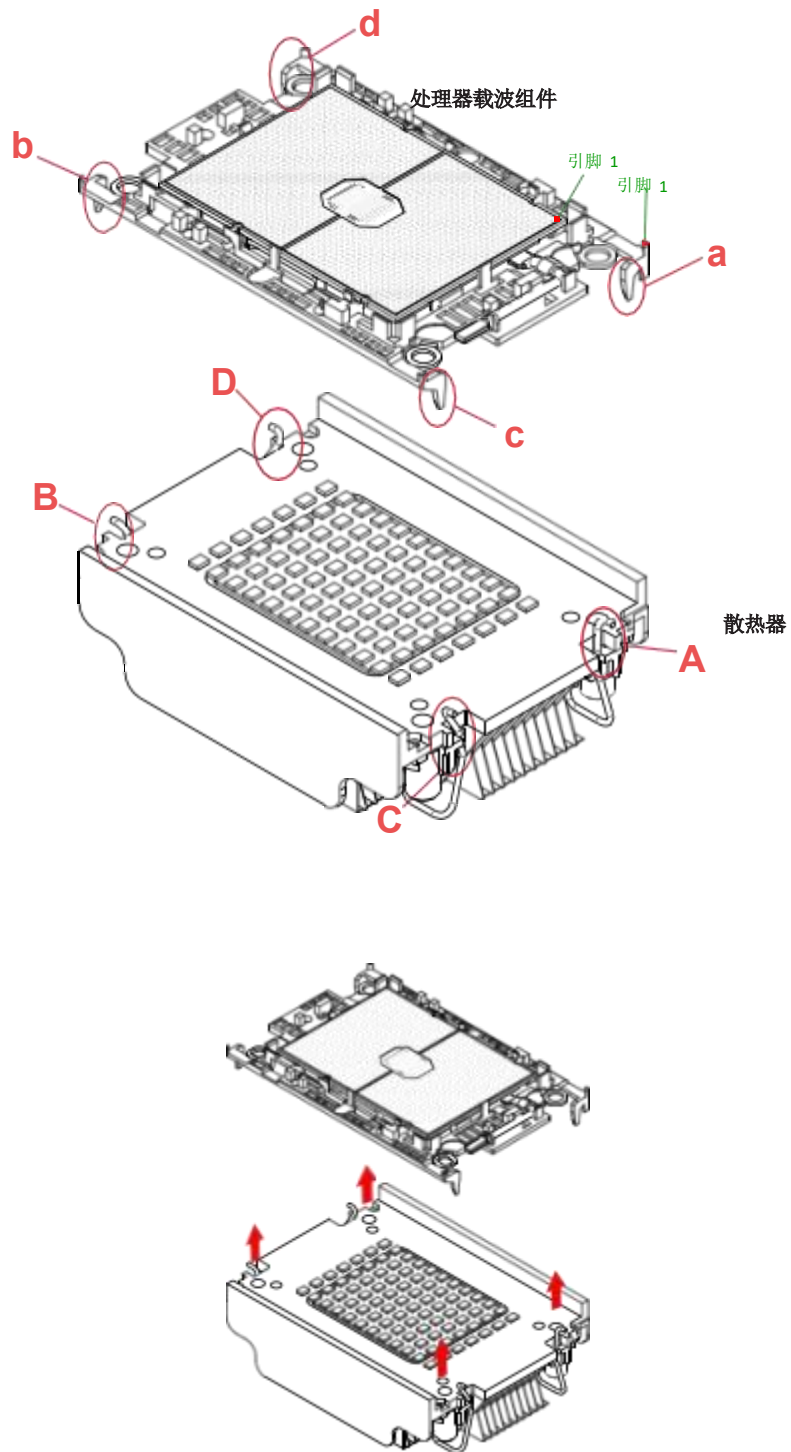


3. 轻轻地向上提起 PHM，以将其从 CPU 插座上取出。



正在从 PHM 中卸下处理器载波组件

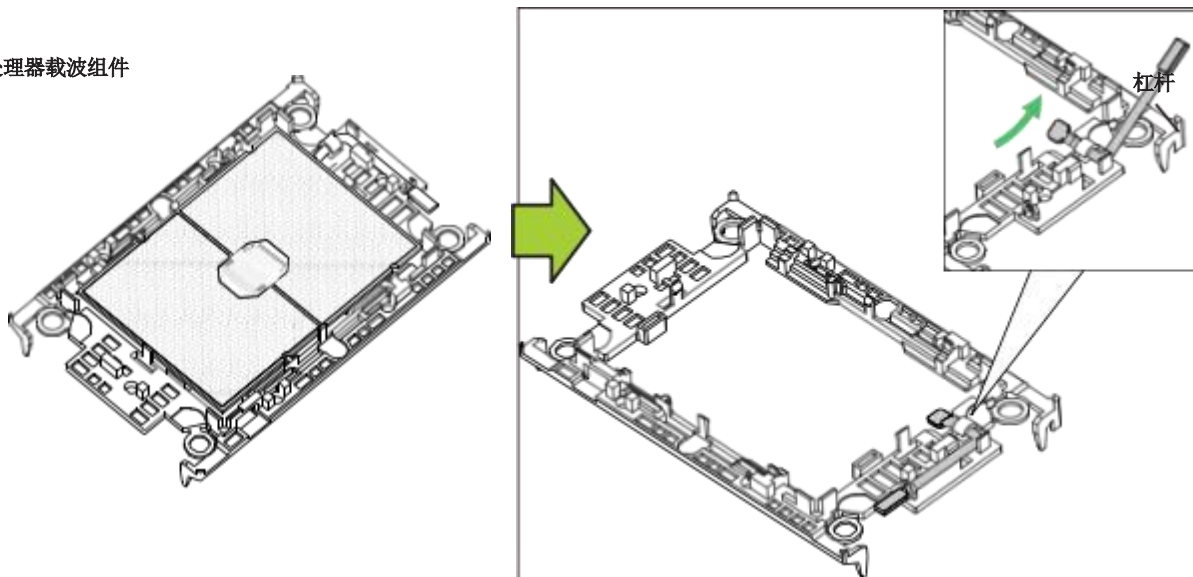
从四个角处分离出处理器载体组件上的四个塑料夹子（a、b、c、d）的散热器（A、B、C、D）如下所示，并启动处理器载体组件。



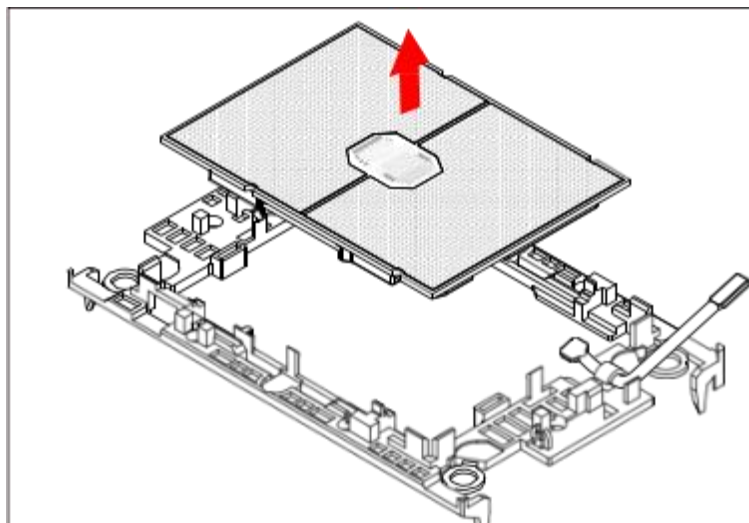
从载程序组件中卸下处理器

从操纵杆的锁定位置解锁，并向上推，使处理器脱离载体，如右图所示。小心地将处理器从载体上取下。

处理器载波组件



注意：小心处理处理器，避免损坏。



3.4 记忆力

内存支持

X12DPU-6 主板有 32 个内存插槽。它最多支持

- 8TB（仅限 DDR4）：3DS 负载减少 DIMM（3DS LRDIMM）、3DS 注册 DIMM（3DS RDIMM）或非挥发性 DIMM（NV-DIMM）ECC 内存，速度高达 3200MHz。
- 12TB（PMem+DDR4）：8TB 的英特尔 Optane PMem200 系列（仅限铂、金和选择的银处理器）加上 4TB 的 DDR4。

对于已验证的内存，请使用我们的“产品资源”页面。

对 83xx/63xx/53xx/43xx 处理器的 DDR4 内存支持					
类型	等级 每个 DIMM 和 数据宽度	DIMM 容量（GB）		速度（MT/s）和电压	
		DRAM 密度		一个 DIMM 每个通道	每个通道的 TwoDIMM
		8Gb	16Gb	1.2V	1.2V
雷迪姆	SRx8	8GB	16GB	3200*	3200*
	SRx4	16GB	32GB		
	DRx8	16GB	32GB		
	DRx4	32GB	64GB		
RDIMM3d	(4R/8R)x4	2H-64GB 4H-128GB	2H-128GB 4H-256GB		
拉丁姆	QRx4	64GB	128GB		
LRDIMM3d	(4R/8R)x4	4H-128GB	2H-128GB 4H-256GB		

*仅 83xx 和 63xx 系列支持 3200MT/s；对于其他处理器，支持 CPU 支持的内存速度。

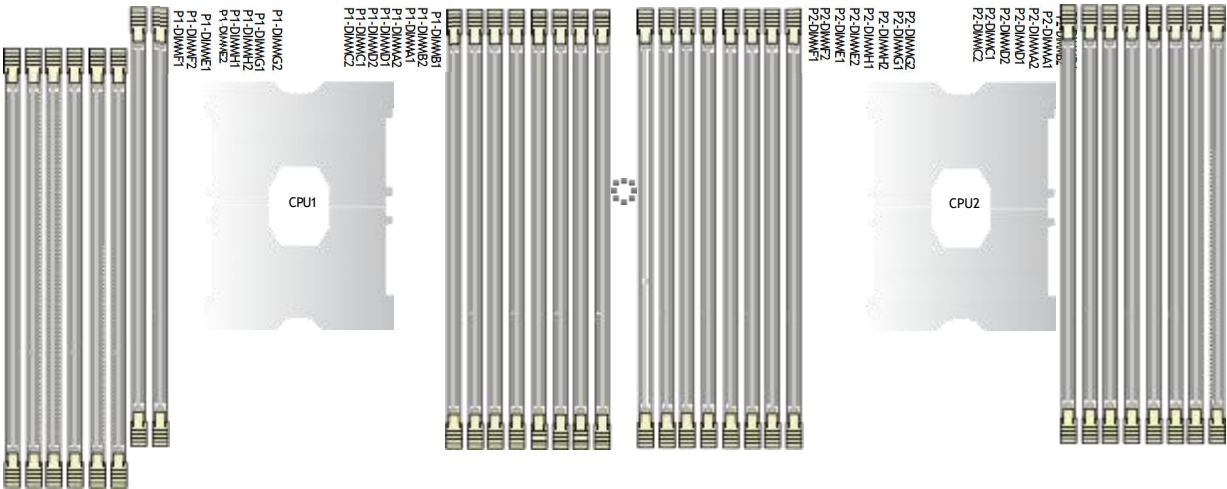


图 3-3 内存插槽

关于混合磁盘的指南

- 所有的dimm 必须是 DDR4 或 PMem 和 DDR4 的混合物。
- x4 和 x8 的 dimm 可以在同一通道中混合。
- lrdimm 和 rdimm 不允许混合在采样通道中，跨越不同的通道和不同的插座。
- 不允许非 3DS 和 3DS LRDIMM 在同一通道、不同通道和不同插座中混合。
- 支持 PMem模块和 rdimm 模块的混合
- 混合 DDR4 和 PMem 内存工作频率不在插座中验证。如果不同频率的dimm 在同一信道中混合，所有 dim 将以最高的共频频率运行。
- 总是在一个通道 inDIMMx1（离 CPM 更远）上用更高的电负荷填充 DIMM，然后是 DIMMx2。

DDR4 内存填充指南

以下内存填充表是根据 Intelto 支持天穹微主板提供的指导方针创建的。

仅 DDR4 配置的内存填充，32 个 DIMM 插槽	
CPU/DIMM	DIMM 插槽
2 个 cpu 和 2 个 dimm*	CPU1:A1 CPU2:A1
2 个 cpu 和 4 个 dimm*	CPU1: A1,E1 CPU2: A1,E1
2 个 cpu 和 6 个内存	CPU1: A1, C1, E1,G1 CPU2: A1,E1
2 个 cpu 和 8 个 dimm*	CPU1: A1, C1, E1,G1 CPU2: A1, C1, E1,G1
2 个 cpu 和 10 个内存	CPU1: A1, B1, C1, E1, F1,G1 CPU2: A1, C1, E1,G1
2 个 cpu 和 12 个 dimm*	CPU1: A1, B1, C1, E1, F1,G1 CPU2: A1, B1, C1, E1, F1, G1
2 个 cpu 和 14 个内存	CPU1: A1, B1, C1, D1, E1, F1, G1,H1 CPU2: A1, B1, C1, E1, F1, G1
2 个 cpu 和 16 个 dimm*	CPU1: A1, B1, C1, D1, E1, F1, G1,H1 CPU2: A1, B1, C1, D1, E1, F1, G1, H1
2 个 cpu 和 18 个内存	CPU1: A1, A2, B1, C1, C2, D1, E1, E2, F1, G1, G2,H1 CPU2: A1, B1, C1, E1, F1, G1
2 个 cpu 和 20 个内存	CPU1: A1, A2, B1, C1, C2, D1, E1, E2, F1, G1, G2,H1 CPU2: A1, B1, C1, D1, E1, F1, G1, H1
2 个 cpu 和 22 个内存	CPU1: A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1, D2, E1, E2, F1, F2, G1, G2, H1,H2 CPU2: A1, B1, C1, E1, F1, G1
2 个 cpu 和 24 个 dimm*	CPU1: A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1, D2, E1, E2, F1, F2, G1, G2, H1,H2 CPU2: A1, B1, C1, D1, E1, F1, G1, H1
2 个 cpu 和 28 个内存	CPU1: A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1, D2, E1, E2, F1, F2, G1, G2, H1,H2 CPU2: A1, A2, B1, C1, C2, D1, E1, E2, F1, G1, G2, H1
2 个 cpu 和 32 个 dimm*	CPU1: A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1, D2, E1, E2, F1, F2, G1, G2, H1, H2 CPU2: A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1, D2, E1, E2, F1, F2, G1, G2, H1, H2

*建议获得最佳性能

- 还支持其他经过 Intel 验证的内存配置，尽管它们可能不提供最佳操作有关更多信息，请参见 Intel 文档。
- 每个 CPU 必须至少有一个 DIMM。

Optane PMem 200 系列

对于第三代英特尔至强可伸缩的白金，黄金和选定的银处理器

每个 CPU 使用 PMem + DDR4																		
DDR4& PMem	模式	AD 相互作用	双列直插式内存组件															
			F1	F2	E1	E2	H1	H2	G1	G2	C2	C1	D2	D1	A2	A1	B2	B1
4DDR4 4 PMem	AD MM	1 -x4	PM	-	DDR4	-	PM	-	DDR4	-	-	DDR4	-	PM	-	DDR4	-	PM
		1 -x4	DDR4	-	PM	-	DDR4	-	PM	-	-	PM	-	DDR4	-	PM	-	DDR4
6DDR4 1 PMem	AD	一个 -x1	DDR4	-	DDR4	-	-	-	DDR4	-	-	DDR4	-	PM	-	DDR4	-	DDR4
			-	-	DDR4	-	DDR4	-	DDR4	-	-	DDR4	-	DDR4	-	DDR4	-	PM
			DDR4	-	DDR4	-	PM	-	DDR4	-	-	DDR4	-	-	-	DDR4	-	DDR4
			PM	-	DDR4	-	DDR4	-	DDR4	-	-	DDR4	-	DDR4	-	DDR4	-	-
			DDR4	-	DDR4	-	DDR4	-	-	-	-	PM	-	DDR4	-	DDR4	-	DDR4
			DDR4	-	-	-	DDR4	-	DDR4	-	-	DDR4	-	DDR4	-	PM	-	DDR4
			DDR4	-	DDR4	-	DDR4	-	PM	-	-	-	-	DDR4	-	DDR4	-	DDR4
			DDR4	-	PM	-	DDR4	-	DDR4	-	-	DDR4	-	DDR4	-	-	-	DDR4
8DDR4 1 PMem	AD	一个 -x1	DDR4	-	DDR4	-	DDR4	-	DDR4	-	-	DDR4	-	DDR4	PM	DDR4	-	DDR4
			DDR4	-	DDR4	-	DDR4	-	DDR4	-	PM	DDR4	-	DDR4	-	DDR4	-	DDR4
			DDR4	-	DDR4	PM	DDR4	-	DDR4	-	-	DDR4	-	DDR4	-	DDR4	-	DDR4
			DDR4	-	DDR4	-	DDR4	-	DDR4	PM	-	DDR4	-	DDR4	-	DDR4	-	DDR4
			DDR4	-	DDR4	-	DDR4	-	DDR4	-	-	DDR4	PM	DDR4	-	DDR4	-	DDR4
			DDR4	-	DDR4	-	DDR4	-	DDR4	-	-	DDR4	-	DDR4	-	DDR4	PM	DDR4
			DDR4	PM	DDR4	-	DDR4	-	DDR4	-	-	DDR4	-	DDR4	-	DDR4	-	DDR4
			DDR4	-	DDR4	-	DDR4	PM	DDR4	-	-	DDR4	-	DDR4	-	DDR4	-	DDR4
8DDR4 4 PMem	AD MM	1 -x4	DDR4	-	DDR4	PM	DDR4	-	DDR4	PM	PM	DDR4	-	DDR4	PM	DDR4	-	DDR4
		2 -x2	DDR4	-	DDR4	PM	DDR4	PM	DDR4	-	-	DDR4	PM	DDR4	PM	DDR4	-	DDR4
		1 -x4	DDR4	PM	DDR4	-	DDR4	-	DDR4	PM	PM	DDR4	-	DDR4	-	DDR4	PM	DDR4
		2 -x2	DDR4	PM	DDR4	-	DDR4	PM	DDR4	-	-	DDR4	PM	DDR4	-	DDR4	PM	DDR4
8DDR4 8 PMem	AD MM	一个 -x8	DDR4	PM	DDR4	PM	DDR4	PM	DDR4	PM	PM	DDR4	PM	DDR4	PM	DDR4	PM	DDR4
12DDR4 2 PMem	AD	一个 -x2	PM	-	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	-	PM
			DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	PM	-	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	-	PM	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4
			DDR4	DDR4	PM	-	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	-	PM	DDR4	DDR4	DDR4
			DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	PM	-	-	PM	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4

广告： App Direct，MM： 内存模式，PM： PMem

验证矩阵（经 PMem 200 系列验证的 DDR4dimm）

DIMM 类型 (最多 3200)	排名 PerDIMM 和 数据宽度 (堆 栈)	DIMM 容量 (GB)	
		DRAM 密度	
		8Gb	16Gb
雷迪姆	1Rx8	N/A	N/A
	1Rx4	16GB	32GB
	2Rx8	16GB	32GB
	2Rx4	32GB	64GB
RDIMM3DS	4Rx4(2H)	N/A	128GB
	8Rx4(4H)	纳	256GB
拉丁姆	4Rx4	64GB	128GB
Irdimm3d	4Rx4(2H)	N/A	N/A
	8Rx4(4H)	128GB	256GB

PMem 笔记

- PMem200 系列支持第三代英特尔至强标片白金，金和偏银处理器。
- 不要在平台内混合 PMem 和 nvdimms。
- 对于 MM，NM/FM 的比率在 1：4 到 1：16 之间。不用于 FM 的容量可以用于 AD。（NM =近内存；FM =远内存）。
- 矩阵目标配置 MM 和 MM+ AD 中优化 PMem 到 DRAM 缓存比率方式
- 对于每个单独的种群，只要配置不违反 X12 DP 内存种群规则，就允许在通道之间进行不同的 PMem 重排。
- 确保每个 DDR4 +版本使用相同的 DDR4 DIMM 类型和容量。
- 如果系统检测到未经验证的配置，则系统会发出 BIOS 警告。CLI 功能是有限的非 por 配置，并且选择命令将不会被绑定。
- x4 和 x8 DDR4 内存存在 PMem 配置中不能在同一通道中混合。

安装内存

ESD 注意事项

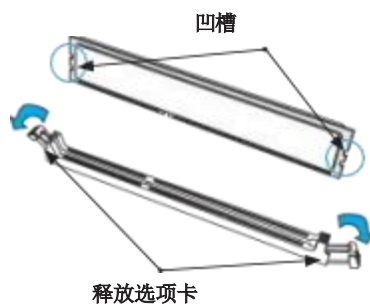
静电放电（ESD）会损坏包括记忆模块在内的电子部件。为了避免损坏 dimm 模块，小心地处理它们是很重要的。以下措施通常是足够的。

- 使用接地的腕带，设计以防止静电放电。
- 仅处理内存模块的边缘。
- 不使用时，将记忆模块放入防静电袋中。

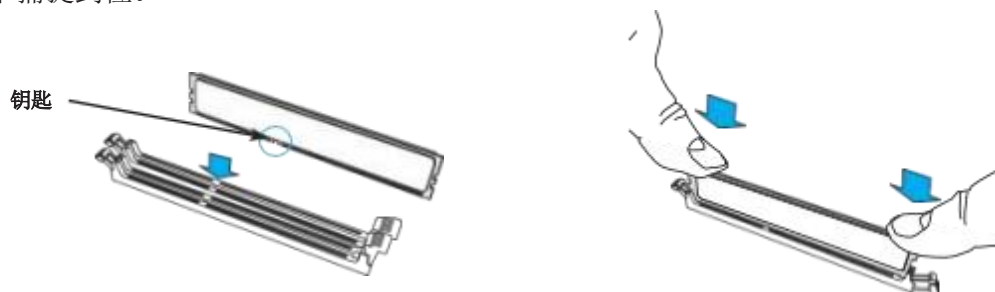
安装内存

首先，按照第 3.1 节所述，从系统中卸下电源。按照上表中的主题种群顺序排列。

1. 向外推 DIMM 插槽两端的释放卡以解锁。



2. 将内存键与记忆槽上的接受点对齐，用拇指在记忆卡的两端，直接按下记忆槽，直到记忆卡捕捉到位。



3. 将释放选项卡按到锁定位置，以将 DIMM 模块固定到该插槽中。

注意：在安装或拆卸内存模块时，要格外小心，防止内存或插槽的损坏。

删除内存

要删除 DIMM，请解锁释放选项卡，然后从内存插槽中提取 DIMM。

3.5 主板电池

当拆除系统电源时，主板使用非易失性存储器来保留系统信息。这个内存是由一个位于主板上的锂电池供电的。

更换电池

首先从系统中电源。

1. 将覆盖在电池边缘上的小夹子推到一边。释放蓄电池后，将其从支架中取出。
2. 要插入新电池，请滑动支架唇下的一条边缘，正极（+）侧朝上。然后把另一边向下推下去，直到夹子突然抓住它。

注意：应小心处理使用过的蓄电池。不要损坏电池，老化电池可能将有害物质释放到环境中。不要在垃圾或公共垃圾填埋场中丢弃废弃的电池。请遵守您的当地危险废物管理机构制定的规定，妥善处理您使用过的电池。

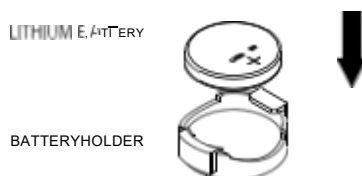


图 3-4. 安装车载电池

警告：如果板载电池倒置（使其极性反转），则有爆炸的危险。该电池只能用制造商推荐的相同或同等类型的电池（**CR2032**）进行更换。

3.6 存储驱动器

该系统支持 24 个热插拔 2.5“存储-20NVMe 和 4 个混合端口 NVMe 直接连接存储兼容存储，请参见 X12DPU-6 主板页。注意：在使用大于 205W TDP 或 GPU 卡的 CPU 的系统中，HDDsmay 体验降低了性能。建议为这些配置使用SSD 驱动器。

驱动器安装在无工具驱动器载体，简化了他们从机箱移除。

这些载体也有助于促进适当的气流。

注意：企业级硬盘驱动器推荐使用在天穹微型芯片和服务服务器上。有关推荐的 hdd 的信息，请访问

安装驱动器



图 3-5.逻辑驱动器编号

从机箱中卸下热换档驱动器托架

1. 按下驱动托架上的释放按钮，这将延长驱动托架手柄。
2. 使用驱动器托架手柄将驱动器从机箱中拉出。

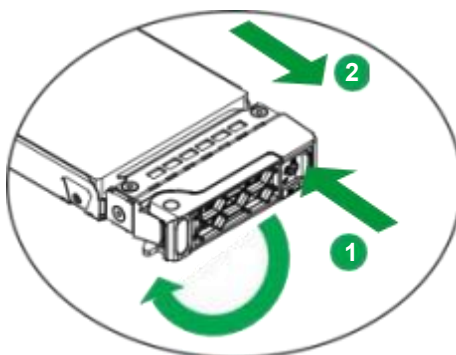


图 3-6.拆卸驱动器载体

安装驱动器

1. 拆卸预装在驱动器载体中的虚拟驱动器。

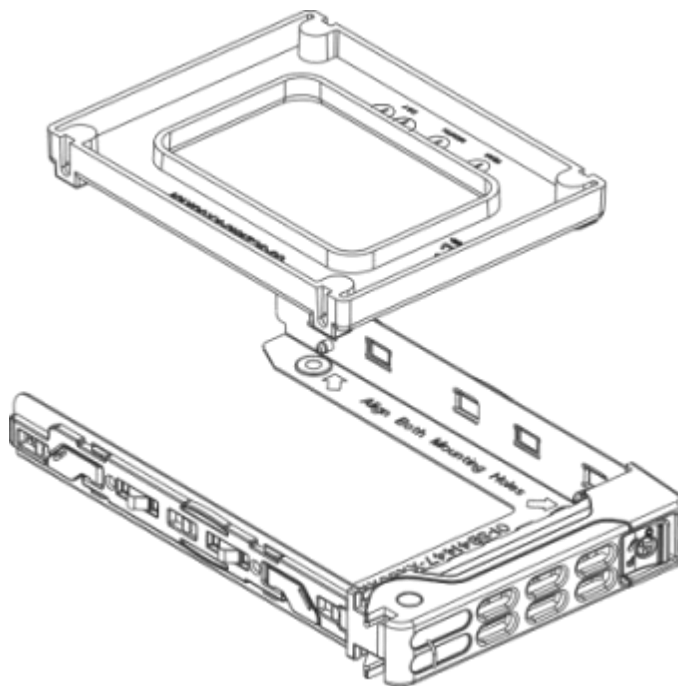


图 3-7.从载体中卸下虚拟驱动器

2. 将驱动器插入支架，PCB 侧朝下，连接器端朝向支架的后部。对准载体中的驱动器，使载体排列。
3. 将驱动器驱动器插入托架，保持载体方向，使释放按钮在右侧。当载体到达舱架后部时，释放手柄将收回。
4. 将手柄推入，直到它点击进入锁定位置。

检查 NVMe 驱动器的温度

有两种方法可以使用 BMC 仪表板进行检查。

检查驱动器

- **BMC 仪表板>服务器运行状况>NVMeSSD-显示 allNVMe 驱动器的温度。**
- **BMC 仪表板>服务器健康状况>传感器读取>NVME_SSD-显示了所有 NVMe 驱动器中的最高温度。**

NVMe 驱动器的热交换

超微超端服务器支持 NVMe 意外热交换。为了获得更好的数据安全性，建议使用 NVMe 有序热交换。NVMe 驱动器可以使用 BMCD 板板远程弹出和替换。

注意：如果您正在使用 VROC，请参见本手册中的 VROC 部分。

喷射驱动器

1. **BMC 仪表板>服务器运行状况> NVMe SSD**
2. 选择“设备、组和插槽”，然后单击“弹出”。弹出后，驱动器状态指示灯指示器旋转绿色。
3. 拆下驱动器。

请注意，设备和组是按 CPLD 设计体系结构进行分类的。

插槽是安装NVMe驱动器的插槽号。

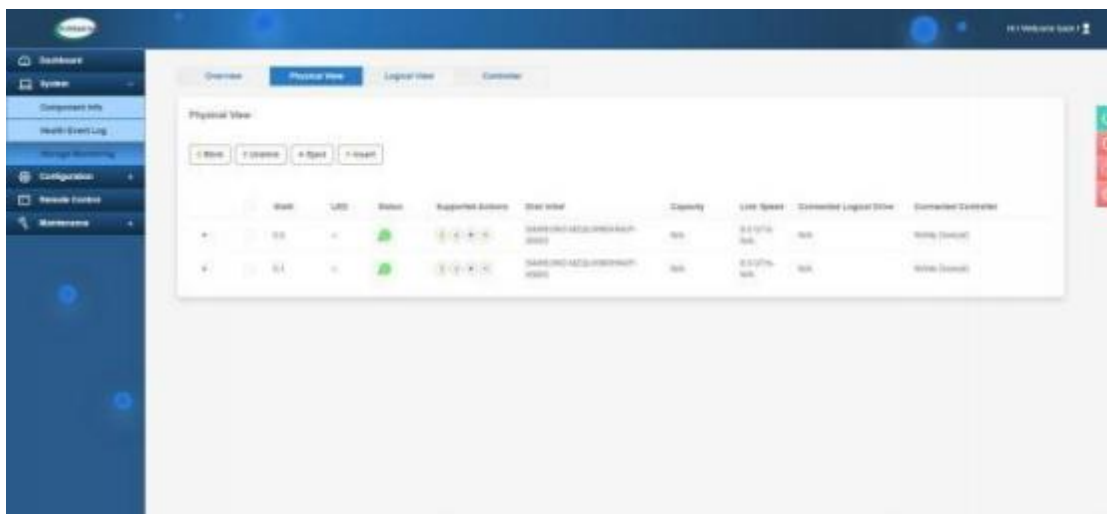


图 3-8. BMC 仪表板屏幕截图

更换驱动器

1. 插入更换驱动器。
2. **BMC 仪表板>服务器运行状况> NVMe SSD**
3. 选择“设备、分组和插槽”，然后单击“插入”。驱动器状态指示灯 LED 指示灯闪烁，然后关闭。活动 LED 变成蓝色。

3.7 系统冷却

风机

底盘包含四个 8 厘米的高性能风扇。风扇转速由 **bmc** 根据系统温度进行控制。如果风扇出现故障，剩余的风扇将全速加速。该系统将继续使用故障风扇运行，尽管如果热量太大，它可能会关闭。在您方便的时候，尽快更换任何出现故障的风扇。失败的风扇可以通过 **BMC** 进行识别。

更改系统风扇

1. 确定使用 **BMC** 的哪个风扇出现故障，或者必要，在系统运行时打开底盘。不要使用机箱盖长期运行服务器。
2. 按下释放选项卡，然后从机箱中拉出出现故障的风扇。在系统运行时，可以更换风扇。
3. 用超微公司提供的相同风扇更换故障风扇。推动新的将风扇放入壳体中，确保气流方向相同。
4. 打开系统电源，检查风扇是否正常工作，以及指示灯是否在控制面板已关闭。最后，请更换机箱盖。

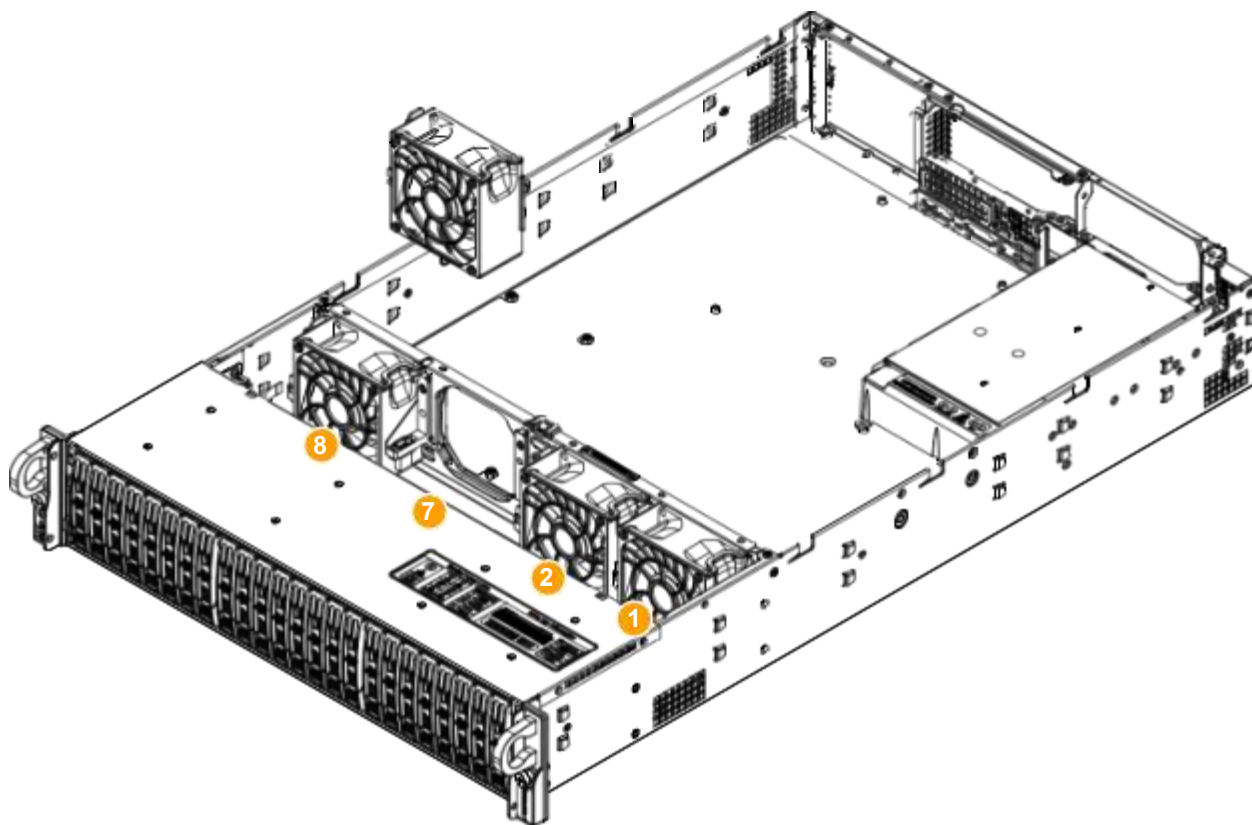


图 3-9.风扇位置和编号

空气罩

空气防护罩可以集中气流，以最大限度地提高风扇的效率。它们不需要用螺丝钉来固定安装

安装标准挡风罩

- 按下图所示的方式放置空气护罩。

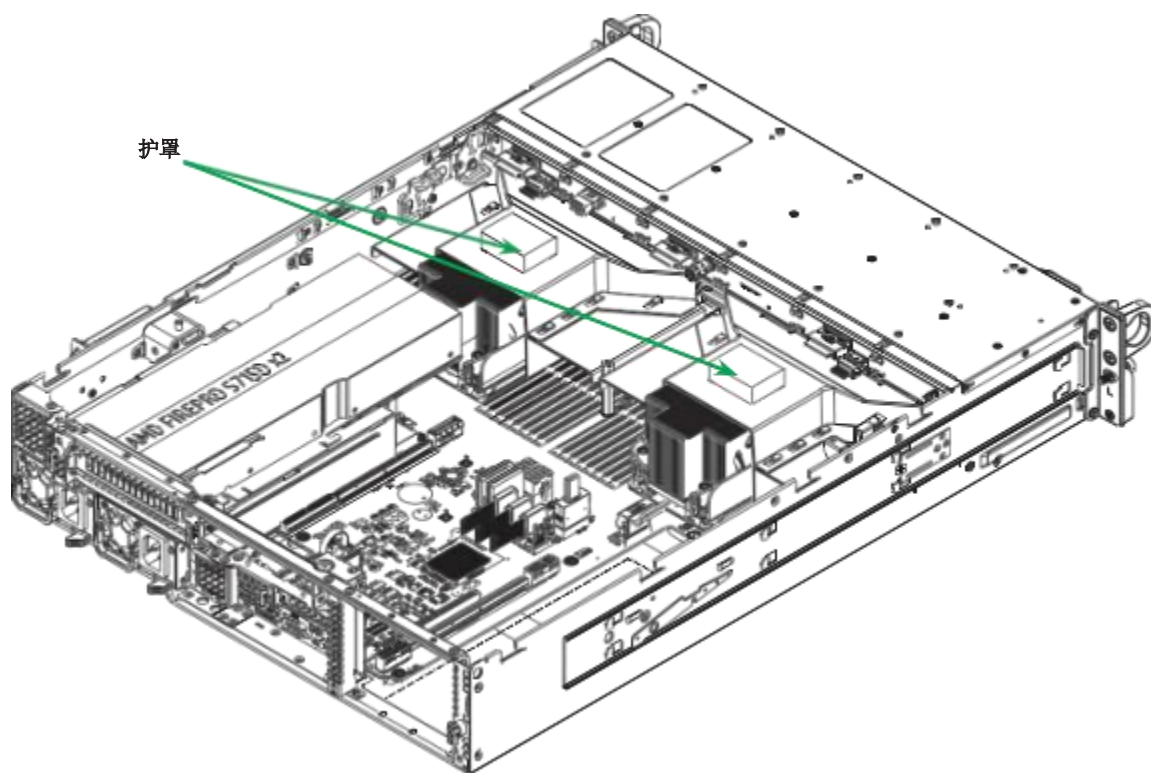


图 3-10.安装标准风罩

3.8 电源

该机箱具有冗余的电源供应功能。如果有一个模块存在，则该系统将继续运行。应尽快更换。电源模块是可热插拔的，这意味着它们可以在不关闭系统电源的情况下进行更换。新的单位可以直接从超微公司或授权的分销商那里订购。

这些电源可以自动切换。该功能使它们能够自动感知输入电压，并在 100-120v 或 180-240v 下工作。

电源指示灯

在电源模块的后部，一个 LED 显示状态。

- 纯绿色：当点亮时，表示电源已打开。
- 闪烁：闪烁时，表示电源接通并打开由系统关闭。
- 闪烁琥珀色：闪烁时，表示电源有警告状态并继续运行。
- 纯琥珀色：当点亮时，表示电源被插入，且处于异常状态。该系统可能需要服务。请联系超微技术支持部门。

更换电源模块：

1. 拔下待更换模块上的交流电源线。
2. 在模块的背面，侧推释放选项卡，如图所示。
3. 使用手柄将模块拔出。
4. 将新的电源模块推入电源托槽，直到它点击为止。用模拟器替换。
5. 将交流电源线插回模块中。

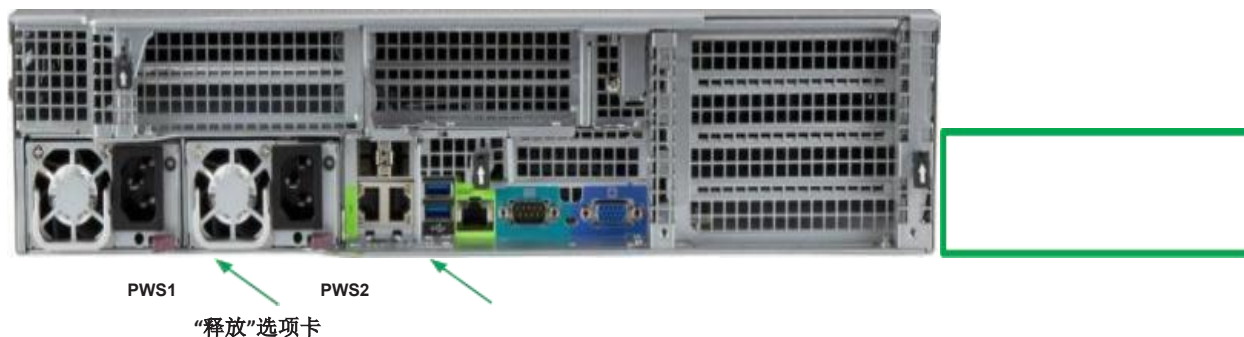


图 3-11.更换电源

3.9. PCI 扩展插槽

该系统提供了提供定制选项-一个天穹立管卡，一个右 WIO 立管卡，和一个左 WIO 卡。

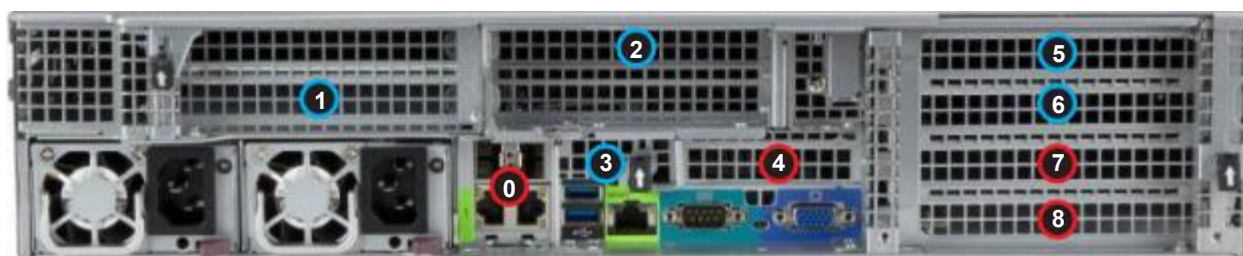


图 3-12.扩展卡机箱插槽

每个立管卡上的 PCIe 插槽			
立管卡	零件编号	窄缝	描述（所有 PCIe4.0）
超立管卡	AOC-2UR668G4	1	x16 FH, 10.5"L, 75W (CPU2)
		2	x16 FH, 10.5"L, 75W (CPU2)
		3	x8（在 x16 中），内部 LP, 75W（CPU1）
	AOC-2UR68G4-i2XT AOC-2UR68G4-i4XTS AOC-2UR68G4-m2TS	1	x16 FH, 10.5"L, 75W (CPU2)
		2	x8（in x16）FH, 10.5 英寸长, 75W（CPU2）
		3	x8（in x16）内部 LP, 75W（CPU2）
右向	RSC-WR-6	4	x16 低轮廓, 75W（CPU1）
左向	RSC-W2-8888G4	5	x8 FH, 10.5"L, 25W (CPU2)
		6	x8 FH, 10.5"L, 25W (CPU2)
		7	x8 FH, 10.5"L, 25W (CPU1)
		8	x8 FH, 10.5"L, 25W (CPU1)
	RSC-W2-688G4	5	x16 FH, 10.5"L, 75W (CPU2)
		7	x8（x16 英寸）FH、10.5 英寸 L、75W（CPU1）x8（x16 英寸）FH、
	RSC-W2-66G4	5	x16 FH, 10.5", 75W (CPU2)
		7	x16 FH, 10.5", 75W (CPU1)

一个提升卡插槽可用于支持 ssas 的控制器卡。最多可有三个槽用于计时卡，以支持 NMVe 驱动器槽。

x16 插槽可以启用为高功率，并可以支持高达 75W。功率大于 75W，必须由辅助电源供电。超立管卡接口有一个 13a 的限制在 12V。在插槽 1-3 中，最多可同时支持 2 个 75W 卡和一个 25W 卡。

安装全高度膨胀卡

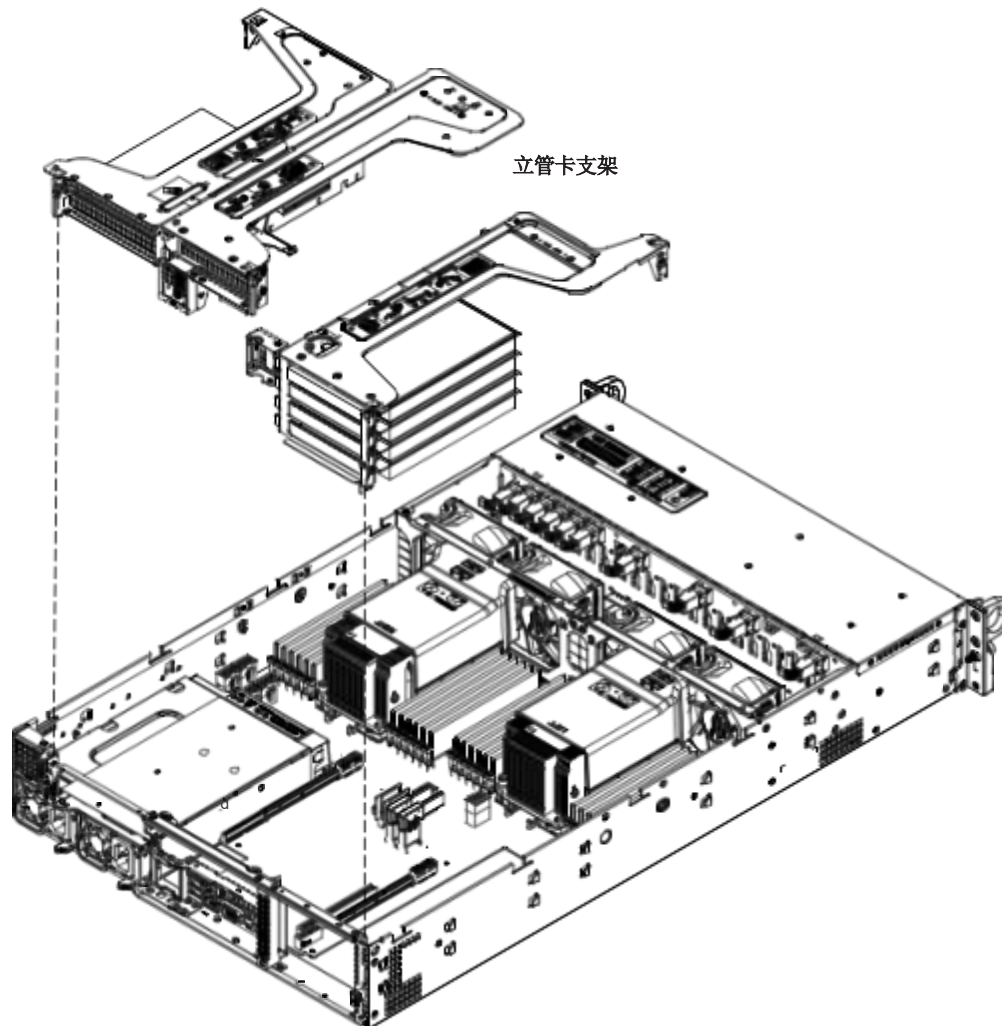


图 3-13.正在安装扩展卡

安装PCI 扩展卡

1. 关闭系统电源，然后卸下顶部机箱盖。
2. 拆下立管卡支架，如图所示。在底盘的后部，每个支架是由一个小的黑色塑料翻转杆与一个箭头上。打开适当的操纵杆以松开支架，然后将支架从机箱中拉出。
3. 将扩展卡(s)插入提升卡插槽，同时对准后 PCI 屏蔽罩。
4. 将立管卡更换主板扩展槽，同时将支架对准机箱。将黑色塑料杠杆反向翻转到位，确保它被快速关闭。
5. 更换壳体外壳。

安装低轮廓中心扩展卡

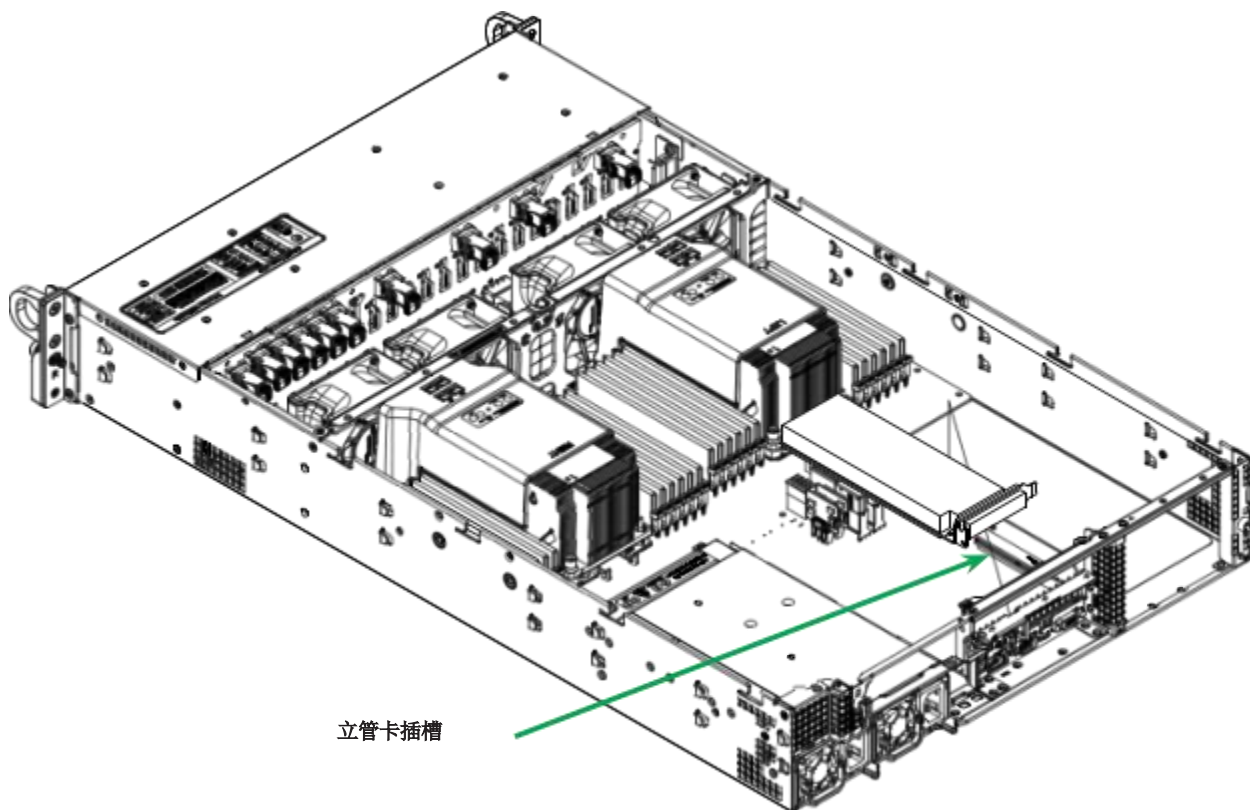


图 3-14.安装低轮廓扩展卡

安装低轮廓PCI 扩展卡(

4)

1. 关闭系统电源，然后卸下顶部机箱盖。
2. 如有必要，拆卸全高度扩展卡以访问低立提升卡插槽，如图所示。
3. 将扩展卡插入提升卡插槽，同时将后 PCI 屏蔽对准机箱。添加螺钉以固定 PCI 屏蔽层。
4. 如有必要，请更换低压卡上方的全高度扩展卡
更换箱盖。

正在安装内部扩展卡

对于大多数型号，持有局域网端口的超立管板卡也提供了另一个内部板卡低轮廓卡插槽（**3**）。安装图如下图所示。

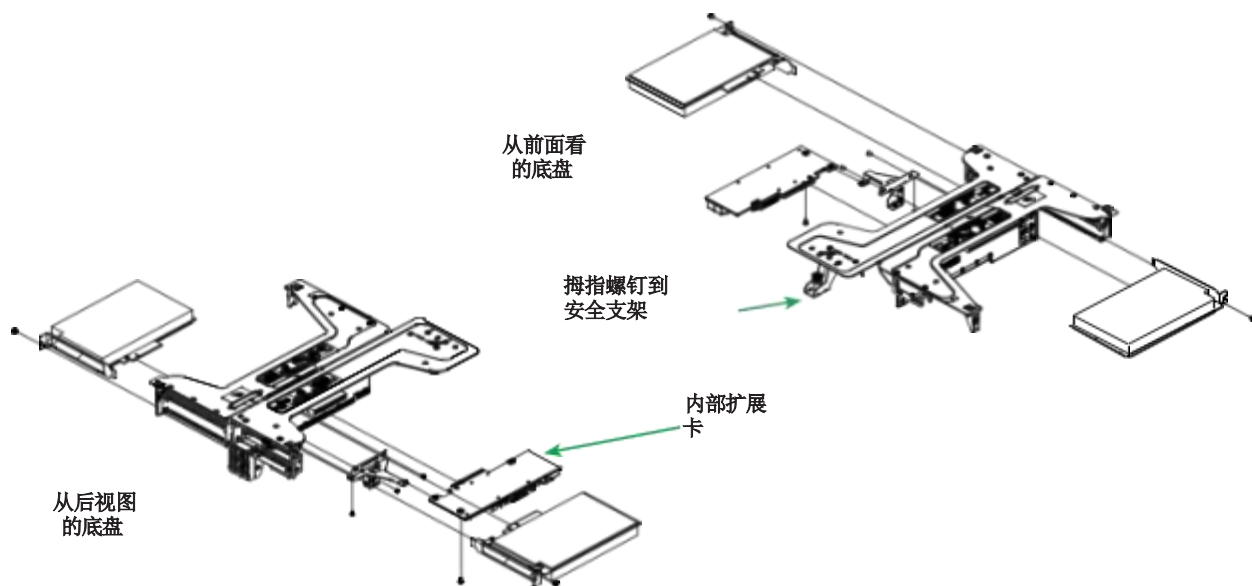


图 3-15.超立管支架和扩展卡

有关访问提升板卡和支架的详细信息，请参见前面的步骤。

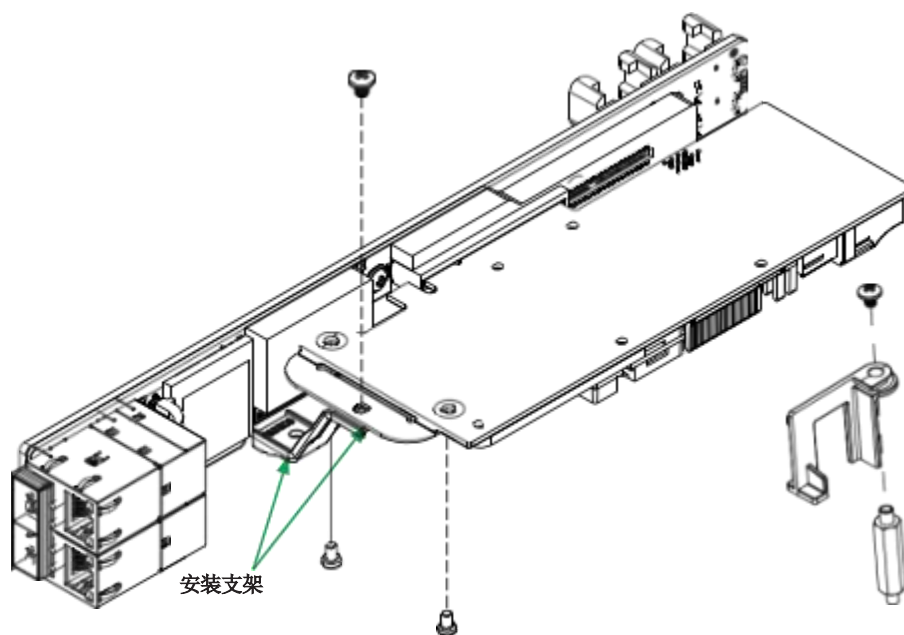


图 3-16.在天穹提升器卡上安装内部扩展卡的支架
(本例中显示的四端口 Ultra 卡)

超立管和扩展卡与可选的存储驱动器

此服务器支持一个添加两个存储驱动器来代替扩展卡的选项。

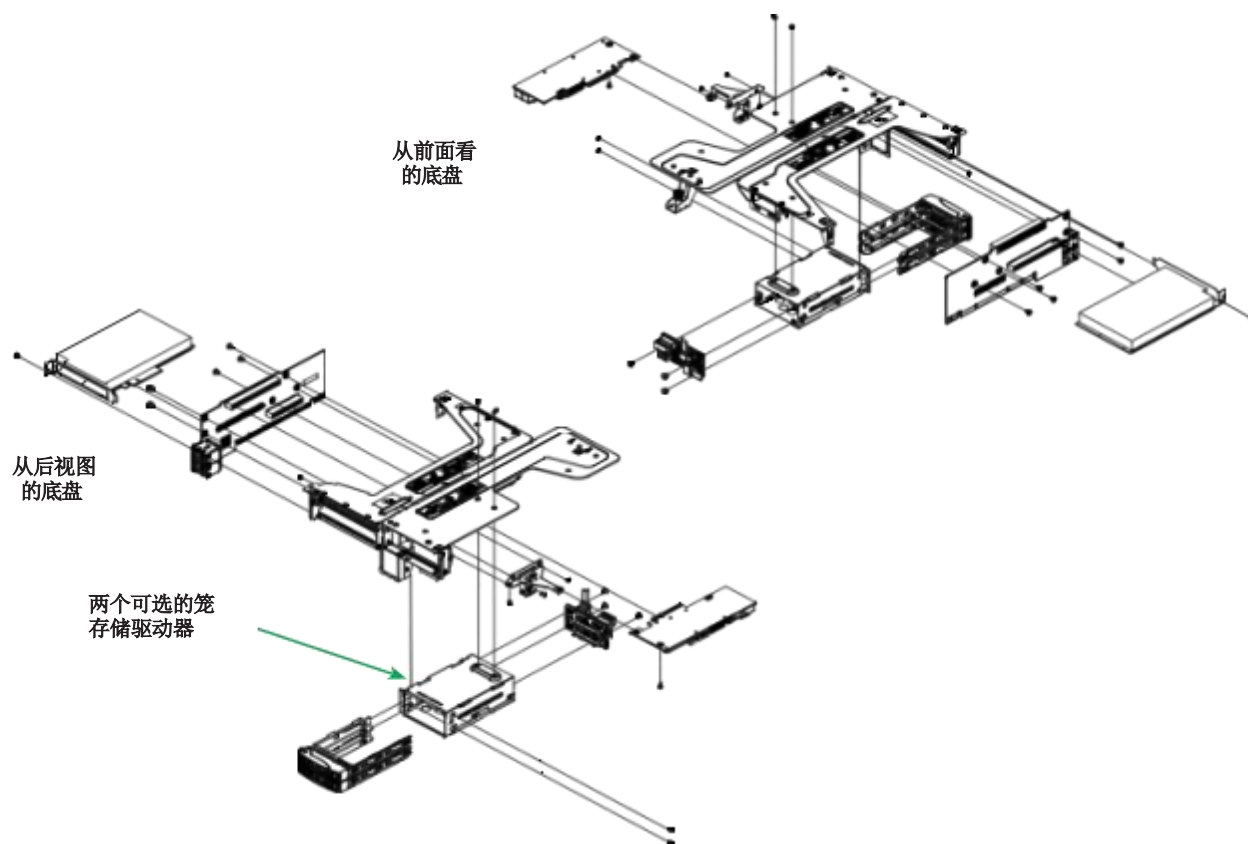


图 3-17：带有可选存储驱动器的超立管和扩展卡

卸下超立管卡

要从热板上取下超立卡，请取下一个螺钉，并用双手小心地举起。

3.10 电缆布线图

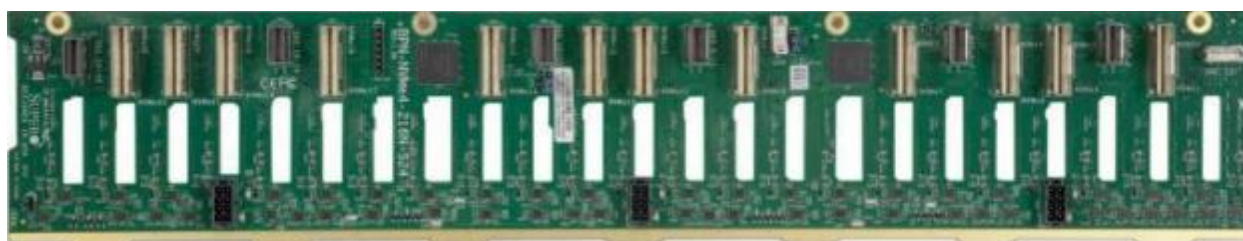
使用此部分可以路由或重新路由。正确的路线对保持气流很重要
通过系统。

前面板控制电缆

[在线电缆矩阵](#)



图 3-18. 电缆布线图



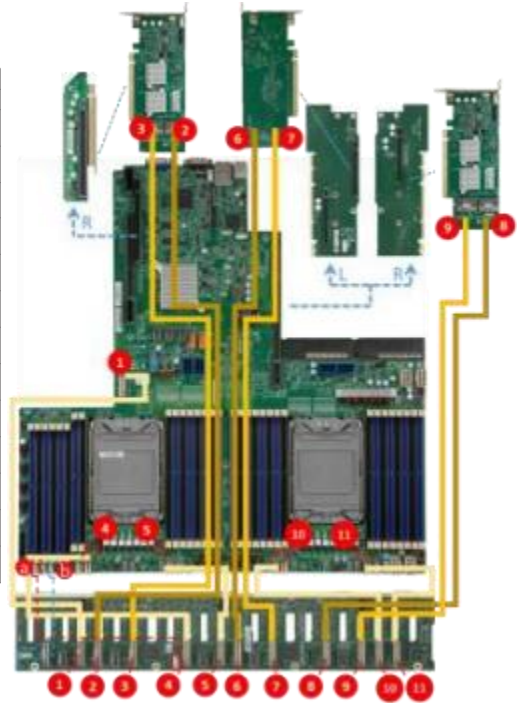
NVMe 存储电缆路由

220U-TNR with X12DPU-6v1.01/1.02 没有镍->NVMe 连接

电缆编	MB/RSC 侧			BPN 侧			长度	零件编号
	连接器	类型	港口	连接器	类型	港口		
1	SlimlineLPx8	拉	P1_NVME1	SlimlineLPx8	勒	NVMe2,3	53	CBL-SAST-1253-85
2	SlimlineLPx8	斯特	(重新定时器) 插槽#4	SlimlineLPx8	勒	NVMe4,5	57	CBL-SAST-1259-85
3	SlimlineLPx8	斯特	(重新定时器) 插槽#4	SlimlineLPx8	勒	NVMe6,7	57	CBL-SAST-1259-85
4	2x SlimlineLPx4	斯特	P1_NVME3, P1_NVME4	SlimlineLPx8	勒	NVMe8,9	P1=35 P2=34	CBL-SAST-1232-85
5	2x SlimlineLPx4	斯特	P1_NVME5, P1_NVME6	SlimlineLPx8	勒	NVMe10,11	P1=2 P2=	CBL-SAST-1221-85
6	SlimlineLPx8	斯特	(重新定时器) 插槽#2	SlimlineLPx8	勒	NVMe12,13	51	CBL-SAST-1249-85
7	SlimlineLPx8	斯特	(重新定时器) 插槽#2	SlimlineLPx8	勒	NVMe14,15	51	CBL-SAST-1249-85
8	SlimlineLPx8	斯特	(重新定时器) 插槽#1	SlimlineLPx8	勒	NVMe16,17	60	CBL-SAST-1261-85
9	SlimlineLPx8	斯特	(重新定时器) 插槽#1	SlimlineLPx8	勒	NVMe18,19	60	CBL-SAST-1261-85
10	2x SlimlineLPx4	斯特	P2_NVME7, P2_NVME8	SlimlineLPx8	勒	NVMe20,21	P1=3 SP2=	CBL-SAST-1232-85
11	2x SlimlineLPx4	斯特	P2_NVME9, P2_NVME10	SlimlineLPx8	勒	NVMe22,23	P1=21 P2=22	CBL-SAST-1221-85
a	4-pinI2C	斯特	JNV12C3	4-pinI2C	斯特	VPP	30	CBL-CDAT-0074
b	4-pinI2C	斯特	JF4	4-pinI2C	斯特	BMC12C	30	CBL-CDAT-0074

红色突出显示：蓝色逆转。一定要按照表格和图表安装电缆。

- VPP 信号 BMC
- I2C 信号
- 车载连接器
- 重新计时电缆（金色指边）
- 重新定时器电缆

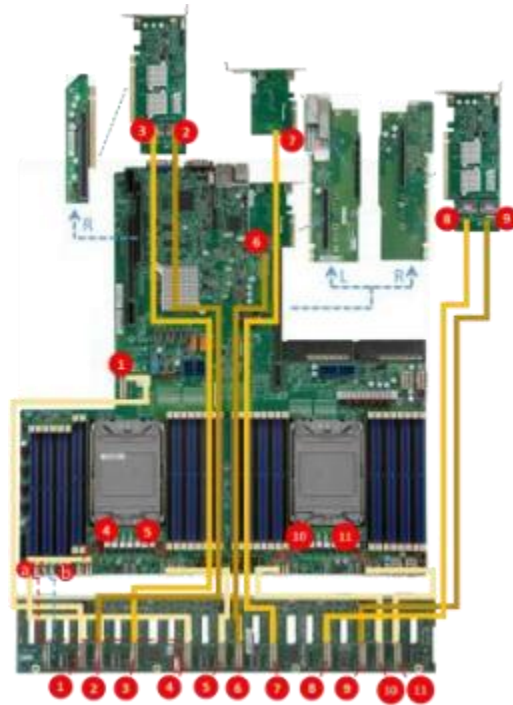


220U-TNR with X12DPU-6v1.01/1.02 与 NICRiser--> NVMe 连接

电缆编	MB/RSC 侧			BPN 侧			长度	零件编号
	连接器	类型	港口	连接器	类型	港口		
1	SlimlineLPx8	拉	P1_NVME1	SlimlineLPx8	勒	NVMe2,3	53	CBL-SAST-1253-85
2	SlimlineLPx8	斯特	(重新定时器) 插槽#4	SlimlineLPx8	勒	NVMe4,5	57	CBL-SAST-1259-85
3	SlimlineLPx8	斯特	(重新定时器) 插槽#4	SlimlineLPx8	勒	NVMe6,7	57	CBL-SAST-1259-85
4	2x SlimlineLPx4	斯特	P1_NVME3, P1_NVME4	SlimlineLPx8	勒	NVMe8,9	P1=35 P2=34	CBL-SAST-1232-85
5	2x SlimlineLPx4	斯特	P1_NVME5, P1_NVME6	SlimlineLPx8	勒	NVMe10,11	P1=21 P2=22	CBL-SAST-1221-85
6	SlimlineLPx8	斯特	(重新定时器) 3 号插槽	SlimlineLPx8	勒	NVMe12,13	51	CBL-SAST-1249-85
7	SlimlineLPx8	斯特	(重新定时器) 插槽#2	SlimlineLPx8	勒	NVMe14,15	51	CBL-SAST-1249-85
8	SlimlineLPx8	斯特	(重新定时器) 插槽#1	SlimlineLPx8	勒	NVMe16,17	60	CBL-SAST-1261-85
9	SlimlineLPx8	斯特	(重新定时器) 插槽#1	SlimlineLPx8	勒	NVMe18,19	60	CBL-SAST-1261-85
10	2x SlimlineLPx4	斯特	P2_NVME7, P2_NVME8	SlimlineLPx8	勒	NVMe20,21	P1=3 SP2=	CBL-SAST-1232-85
11	2x SlimlineLPx4	斯特	P2_NVME9, P2_NVME10	SlimlineLPx8	勒	NVMe22,23	P1=2 P2=	CBL-SAST-1221-85
a	4-pinI2C	斯特	JNV12C3	4-pinI2C	斯特	VPP	30	CBL-CDAT-0074
b	4-pinI2C	斯特	JF4	4-pinI2C	斯特	BMC12C	30	CBL-CDAT-0074

红色突出显示：蓝色逆转。一定要按照表格和图表安装电缆。

- VPP 信号 BMC
- I2C 信号
- 车载连接器
- 重新计时电缆（金色指边）
- 重新定时器电缆



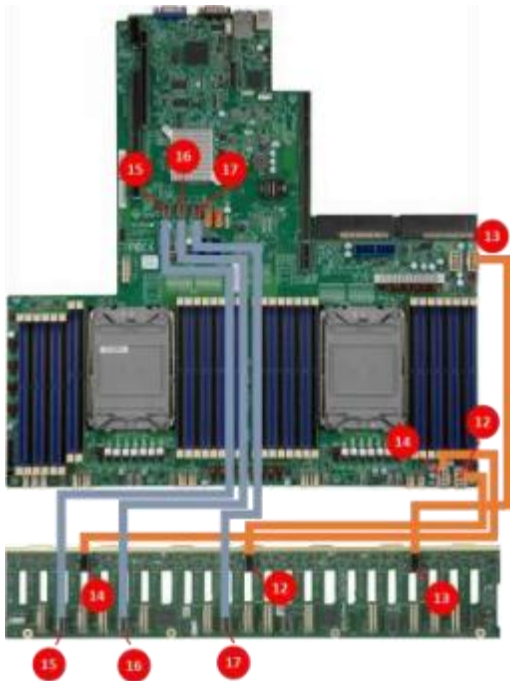
SAS/SATA 存储电缆路由

220U-TNR--> BPN 电源连接

电缆编	MB/RSC 侧			BPN 侧			长度
	连接器	类型	港口	连接器	类型	港口	
12	2x4 GPU	斯特尔	JPW2	2x4 GPU	斯特	JPWR1	55
13	2x4 GPU	斯特尔	JPW1	2x4 GPU	斯特	JPWR2	24
14	2x4 GPU	斯特尔	JPW3	2x4 GPU	斯特	JPWR3	55

220U-TNR-->SAS/SATA 连接

电缆编	MB/RSC 侧			BPN 侧			长度
	连接器	类型	港口	连接器	类型	港口	
15	SlimSASx4	关于	S-SATA0-3	SlimSASx4	斯特	SAS0-3	70
16	SlimSASx4	关于	I-SATA0-3	SlimSASx4	斯特	SAS4-7	50
17	SlimSASx4	关于	第 4-7 页	SlimSASx4	斯特	SAS8-11	50



— SAS/SATA 电缆
— 电力电缆

220U-TNR----->3816/3916 电缆连接

电缆编	MB/RSC 侧			BPN 侧			长度
	连接器	类型	港口	连接器	类型	港口	
18	SlimSASx8 (左折)	斯特尔	(3816/3916)CN0	2x SlimSASx4	斯特尔	SAS 0-3、SAS4-7	96
19	SlimSASx8 (Fold 左)	斯特尔	(3816/3916)CN1	2x SlimSASx4	斯特尔	SAS 8-11、SAS12-15	76
20	SlimSASx8	斯特尔	(3816/3916)CN0	2x SlimSASx4	斯特尔	SAS 0-3、SAS4-7	64
20	SlimSASx8	斯特尔	(3816/3916)CN1	2x SlimSASx4	斯特尔	SAS 8-11、SAS12-15	64

1 号插槽上



2 号插槽上

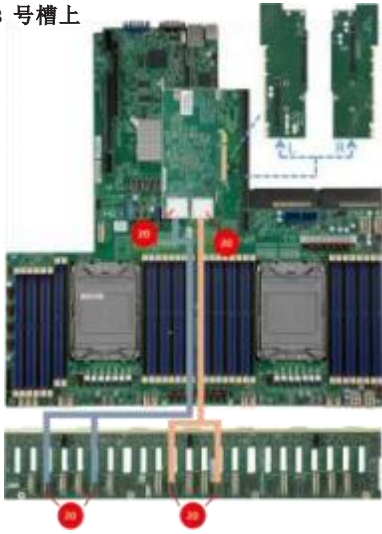


— HBA 电缆
(金色手指) HBA 电缆

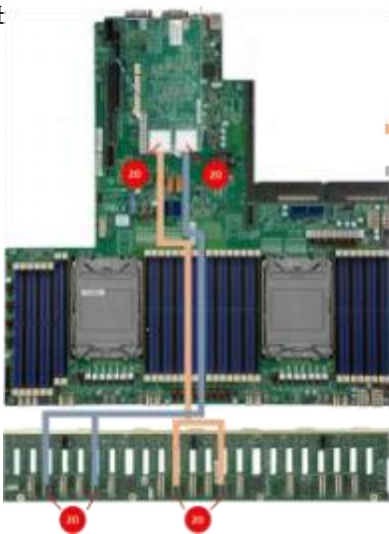
220U-TNR-->3816 电缆连接

电缆编	MB/RSC 侧			BPN 侧			长度
	连接器	类型	港口	连接器	类型	港口	
20	SlimSASx8	斯特尔	(3816/3916)CN0	2x SlimSASx4	斯特尔	SAS 0-3、SAS4-7	64
20	SlimSASx8	斯特尔	(3816/3916)CN1	2x SlimSASx4	斯特尔	SAS 8-11、SAS12-15	64

在 3 号槽上



4 号插槽上



HBA 电缆
(金色手指) HBA
电缆

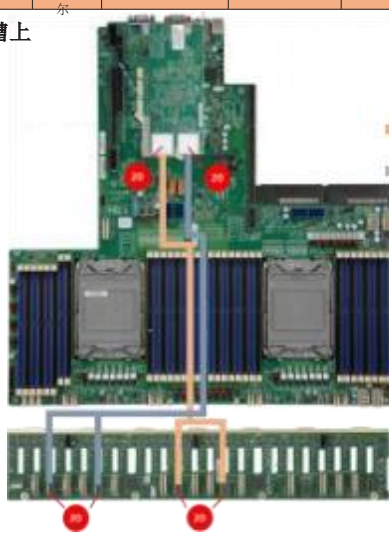
220U-TNR-->3916 电缆连接

电缆编	MB/RSC 侧			BPN 侧			长度
	连接器	类型	港口	连接器	类型	港口	
19	SlimSASx8 (左折)	斯特尔	(3816/3916)CN0	2x SlimSASx4	斯特尔	SAS 0-3、SAS4-7	76
20	SlimSASx8	斯特尔	(3816/3916)CN0	2x SlimSASx4	斯特尔	SAS 0-3、SAS4-7	64
20	SlimSASx8	斯特尔	(3816/3916)CN1	2x SlimSASx4	斯特尔	SAS 8-11、SAS12-15	64

在 3 号槽
上



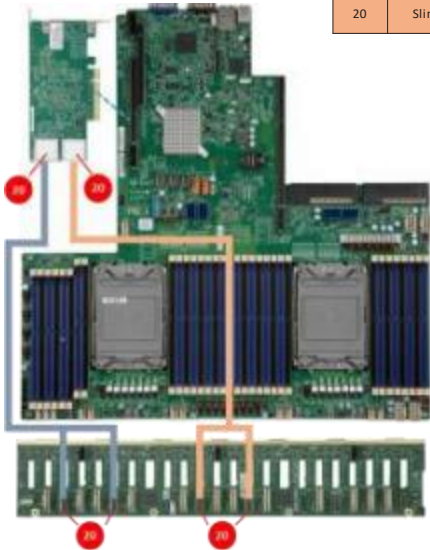
4 号插槽上



HBA 电缆
(金色手指) HBA
电缆

220U-TNR----->3816/3916 电缆连接

5 号、6 号、7 号、8 号槽

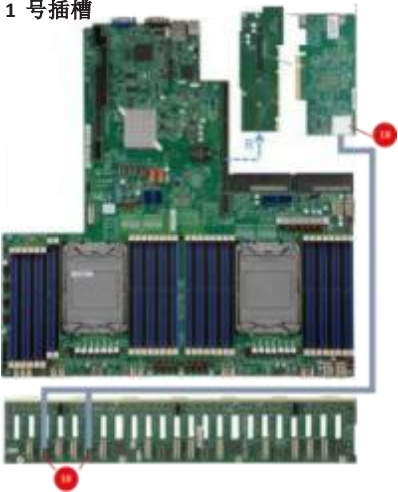


MB/RSC 侧				BPN 侧			长度
电缆编	连接器	类型	港口	连接器	类型	港口	
20	SlimSASx8	斯特尔	(3816/3916)CN0	2x SlimSASx4	斯特尔	SAS 0-3、SAS4-7	64
20	SlimSASx8	斯特尔	(3816/3916)CN1	2x SlimSASx4	斯特尔	SAS 8-11、SAS12-15	64

HBA 电缆
(金色手指) HBA
电缆

220U-TNR----->3808/3908 电缆连接

1 号插槽



2 号插槽上



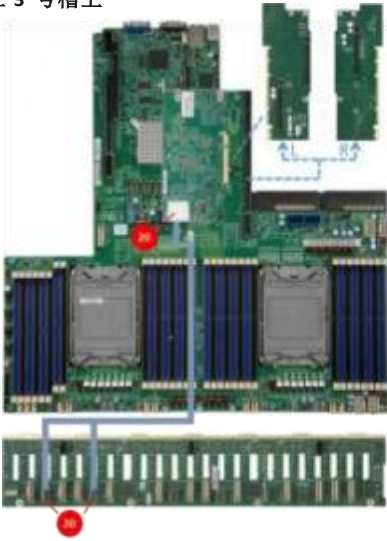
HBA 电缆
(金色手指) HBA
电缆

MB/RSC 侧				BPN 侧			长度
电缆编	连接器	类型	港口	连接器	类型	港口	
18	SlimSASx8 (左折)	斯特尔	(3808/3908)CN0	2x SlimSASx4	斯特尔	SAS 0-3、SAS4-7	96
20	SlimSASx8	斯特尔	(3808/3908)CN0	2x SlimSASx4	斯特尔	SAS 0-3、SAS4-7	64

220U-TNR-->3808 电缆连接

电缆编	MB/RSC si 德			BPN side			长度
	连接器	类型	港口	连接器	类型	港口	
20	SlimSASx8	斯特尔	3808CN0	2x SlimSASx4	斯特尔	SAS 0-3、SAS4-7	64

在 3 号槽上



4 号插槽上



HBA 电缆
(金色手指) HBA
电缆

220U-TNR-->3908 电缆连接

电缆编	MB/RSC si 德			BPN side			长度
	连接器	类型	港口	连接器	类型	港口	
19	SlimSASx8 (左折)	斯特尔	3908CN0	2x SlimSASx4	斯特尔	SAS 0-3、SAS4-7	76
20	SlimSASx8	斯特尔	3908CN0	2x SlimSASx4	斯特尔	SAS 0-3、SAS4-7	64

在 3 号槽



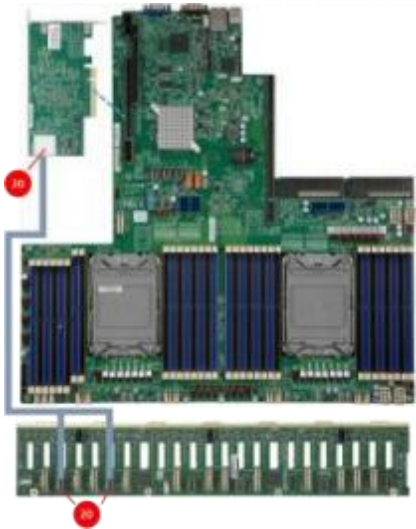
4 号插槽上



HBA 电缆
(金色手指) HBA
电缆

220U-TNR----->3808/3908 电缆连接

5 号、6 号、7 号、8 号槽

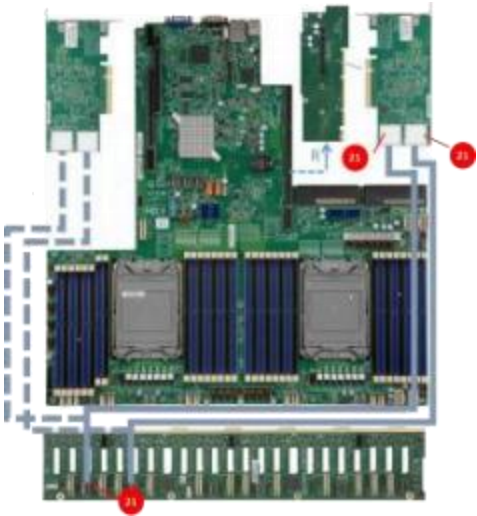


HBA 电缆
(金色手指) HBA
电缆

电缆编	MB/RSC 侧			BPN 侧			长度
	连接器	类型	港口	连接器	类型	港口	
20	SlimSASx8	斯特尔	(3808/3908)CN0	2x SlimSASx4	斯特尔	SAS 0-3 、SAS4-7	64

220U-TNR-->3008 电缆连接

在第 1、2、4、5、6、7、8 槽上



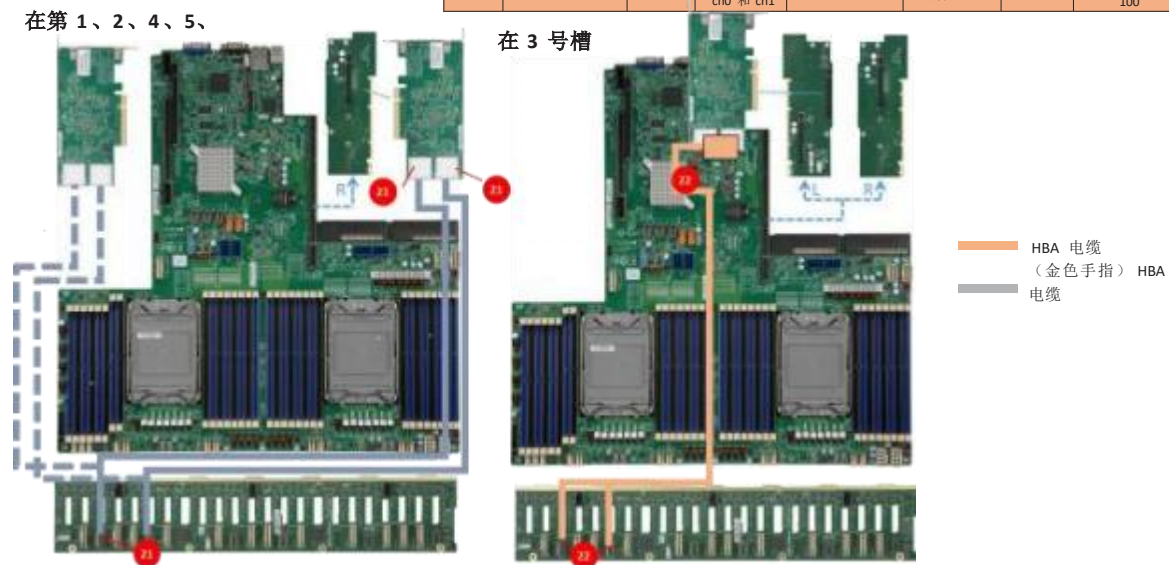
在 3 号槽



HBA 电缆
(金色手指) HBA
电缆

电缆编	MB/RSC 侧			BPN 侧			零件编号
	连接器	类型	港口	连接器	类型	港口	
21	MiniSAS HD	斯特尔	3108/3008 CN0 or CN1	SlimSASx4	斯特尔	CN1 or CN2	CBL-SAST-1285-100
22	MiniSAS HD 双	左出口	3108/3008 cn0 和 cn1	2x SlimSASx4	斯特尔	CN1 CN2	CBL-SAST-1260-100*
*CBL-SAST-1260-100P1 connectJSM2,P2 connectJSM1							

220U-TNR-->3108 电缆连接



零件编号

电缆编	MB/RSC 侧			BPN 侧			长度	pn
	连接器	类型	港口	连接器	类型	港口		
12	2x4 GPU	斯特	JPW2	2x4 GPU	斯特尔	JPWR1	55	CBL-PWEX-0925
13	2x4 GPU	斯特	JPW1	2x4 GPU	斯特尔	JPWR2	24	CBL-PWEX-0924
14	2x4 GPU	斯特	JPW3	2x4 GPU	斯特尔	JPWR3	55	CBL-PWEX-0925
15	SlimSASx4	斯特	S-SATA 0-3	SlimSASx4	斯特尔	SAS0-3	70	CBL-SAST-1270F-100
16	SlimSASx4	斯特	I-SATA0-3	SlimSASx4	斯特尔	SAS4-7	50	CBL-SAST-1250F-100
17	SlimSASx4	斯特	第 4-7 页	SlimSASx4	斯特尔	SAS8-11	50	CBL-SAST-1250F-100
18	SlimSASx8 (Foldles	斯特尔	(3816/3916)CN0	2x SlimSASx4	斯特尔	SAS0-3, SAS4-7	18	CBL-SAST-1296F-100
19	SlimSASx8 (Foldles	斯特尔	(3816/3916) CN0/CN1	2x SlimSASx4	斯特尔	SAS8-11, SAS12-15	19	CBL-SAST-1276F-100
20	SlimSASx8	斯特尔	(3816/3916) CN0/CN1	2x SlimSASx4	斯特尔	SAS0-3, SAS4-7, SAS8-11, SAS12-15	20	CBL-SAST-1264F-100

第 4 章

主板连接

本节描述了主板上的连接，并提供了精确的定义。请注意，根据系统的配置方式，并非所有连接都需要连接。主板上的 led 也在这里被描述。指示组件位置的主板布局可以在第一章中找到。更多的细节可以在主板手册中找到

在安装或拆卸组件之前，请检查附录 A 中的安全注意事项。

4.1 电源连接

两个电源连接器供应的主板和几个更多的供应机上的机载设备。

主电源连接器

两个专有的主电源标头位于 PSU1 和 PSU2 上。将适当的电源单元连接到这两个报头，以为您的系统提供足够的电源。

背板电源连接器和 GPU 电源连接器

除了主电源头，8 个 8 针直流电源连接器也位于主板上。四个 GPU 电源连接器，JGPW1-4，用于 GPU 设备，而 JPW1-4 用于 4 个后平面设备。使用适当的电源线使这些连接器与存储盘背板和高功率 GPU 卡（固定）之间进行连接。

要为整个系统提供足够的电源，请将主电源单元（PSU1/PSU2）和主板上的所有 8 针 PWR 连接器（JPW1-4 和 JGPW1-4）连接到电源上。如果不这样做，可能会取消制造商对您的电源和主板的保修。

GPU8 针电源 JGPW1-4 引脚定义	
销号	定义
1 -4	地面
5 -8	+12 V

背板 8 针功率 JPW1-4 引脚定义	
销号	定义
1 -4	地面
5 -6	+12V
7 -8	+5V

4.2 标题和连接器

风扇标题

在主板上有八个风扇头。这些是 4 针风扇头，尽管针 1-3 是向后兼容传统的 3 针。四针风扇允许风扇速度由 bmc 中的热管理来控制。当使用温度管理设置时，请使用所有 3 针风扇或所有 4 针风扇。

风扇标题 引脚定义	
销号	定义
1	地面（黑色）
2	+12V（红色）
3	转速表
4	PWM 控制

SGPIO 标题

使用串行通用输入/输出报头（T-SGPIO3）与背板上的外壳管理芯片进行通信。

SGPIO 标题 引脚定义			
销号	定义	销号	定义
1	不合格品	2	不合格品
3	地面	4	数据输出
5	负载	6	地面
7	钟	8	不合格品

NC = 无连接

磁盘模块电源连接器

SATADOM（磁盘在模块上）设备的两个电源连接器位于 JSD1 和 JSD2 上。在这里连接适当的电缆，为您的串行 LinkDOM 设备提供电源支持。

DOM 电源 引脚定义	
销号	定义
1	5V
2	地面
3	地面

TPM 标题

JTPM1 标头用于连接可信平台模块（TPM）/端口 80，可从 SuperMicro 获得。ATPM/Port80 连接器是一种支持在硬盘驱动器中的加密和身份验证的安全设备。如果与存储驱动器关联的 TPM 没有安装在该系统中，则允许主板拒绝访问。有关 TPM 的更多信息：<http://www..com/>

可信的平台模块/端口80 报头 引脚定义			
销号	定义	销号	定义
1	P3V3	2	SPI_TPM_CS_N
3	PCI-E_RESET_N#	4	spi_pch_miso
5	SPI_PCH_CLK#	6	地面
7	spi_pch_mosi	8	N/A
9	JTPM1_P3V3A	10	irq_tpm_spin_n

NVMe SMBus 头

NVMe SMBus (I2C) 报头 (JNVI2C3/4)，用于 PCI-E SMBus 时钟和数据连接，通过一个专用的 SMBus 接口提供热插拔支持。此功能仅适用于一个安装了专有 NVMe 附加卡和电缆的超微完整系统。

NVMe SMBus 头 引脚定义	
销号	定义
1	数据
2	地面
3	钟
4	VCCIO

内部扬声器/蜂鸣器

内部扬声器/蜂鸣器 (SP1) 用于提供各种哔声代码的声音指示。

内部喷嘴 引脚定义		
销号	定义	
1	位置 (+)	发出哔哔声
2	Neg(-)	报警扬声器

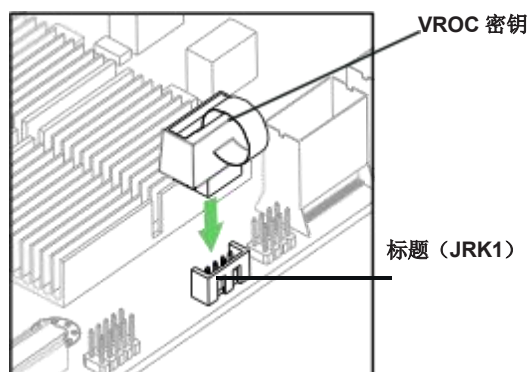
NCSI 连接器

使用网络控制器宽带接口 (NCSI) 连接器，JNSCI，以将网络接口控制器 (NIC) 连接到主板。

RAID 密钥头

一个 Intel VROC RAID 密钥标头位于 JRK1 上。它支持用于创建可选选项的 VMD 高级 NVMe 内存配置。

RAID 密钥头 引脚定义	
销号	定义
1	地面
2	raid_key_pu
3	地面
4	pch_raid_key



注：此图纸仅供说明。
你的主板可能看起来就不一样了。

机箱入侵

机箱入侵标头位于热板上的 JL1。将机箱上的适当电缆连接到收割台上，以便在打开机箱时通知您。

机箱入侵 引脚定义	
销钉	定义
1	入侵输入
2	地面

4 针 BMC 外部 I2C 机头

BMC 的系统管理总线报头位于 JIPMB1 上。将电缆连接到此标头，以使用系统上的 IPMB I2C 连接。

外部 I2C 标头 引脚定义	
销号	定义
1	数据
2	地面
3	钟
4	无连接

控制面板

JF1 包含各种控制面板连接的头部引脚。控制面板按钮和 LED 指示灯的针脚位置和定义见下图。

AIJF1 电线被捆绑到一根电缆中，以简化此种连接。将红色电线插头插入热板上标记的针 1。另一端连接到控制面板 PCB 电路板。

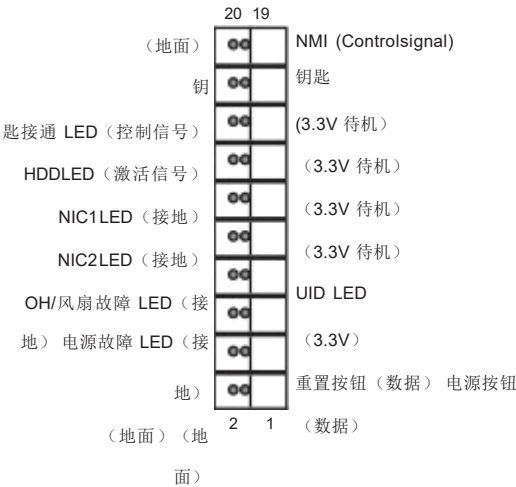


图 4-1. JF1 控制面板引脚

电源按钮

电源按钮连接件位于 JF1 的引脚 1 和引脚 2 上。瞬间接触两个大头针将接通/关闭系统。此按钮也可以配置为在 BIOS 中设置的悬挂按钮。要在系统处于暂停模式时关闭电源，请按下按钮 4 秒或更长时间。

电源按钮 引脚定义 (JF1)	
销号	定义
1	信号
2	地面

“重置”按钮

复位按钮连接位于 JF1 的引脚3 和4 上。将其连接到计算机机箱上的硬件重置开关上。

“重置”按钮 引脚定义 (JF1)	
销号	定义
3	重置
4	地面

电源故障 LED

电源故障 LED 连接位于 JF1 的引脚5 和6 上。

电源故障 LED 引脚定义 (JF1)	
销号	定义
5	3.3V
6	压水堆供应失败

过热 (OH) /风扇故障

将 LED 电缆连接到 JF1 的引脚7 和 8，以使用过热/风扇故障 LED 连接。针脚 8 上的 LED 提供过热或风扇故障的警告。

OH/风扇故障指示灯状态	
状态	定义
关闭	正常的
向	过热
闪烁	风扇故障

OH/风扇故障指示灯 引脚定义 (JF1)	
销号	定义
7	蓝色 LED
8	OH/风扇故障指示

NIC1/NIC2 (LAN1/LAN2)

LAN 端口 1 的 NIC (网络接口控制器) LED 连接位于 JF1 的引脚 11 和 12 上，LAN 端口 2 的 LED 连接位于引脚9 和 10 上。在此处连接 nICLED 电缆以显示网络活动。

LAN1/LAN2 LED 引脚定义 (JF1)	
销号	定义
9	NIC2 活动 LED
10	NIC2 链路 LED
11	NIC1 活动 LED
12	NIC1 链路 LED

HDD LED/UID 开关

HDD LED/UID 开关连接位于 JF1 的引脚 13 和 14 上。将电缆连接到针 14 以显示硬盘驱动器的活动状态。将电缆连接到针脚 13 上，以使用 UID 开关。有关引脚的定义，请参见下表。

HDD LED 引脚定义 (JF1)	
销号	定义
13	3.3V 备用/UID 开关
14	硬盘活动

电源指示灯

电源 LED 连接件位于 JF1 的引脚 15 和 16 上。

电源指示灯 引脚定义 (JF1)	
销号	定义
15	3.3V
16	电源指示灯

NMI 按钮

不可屏蔽的中断按钮报头位于 JF1 的引脚 19 和 20 上。

NMI 按钮 引脚定义 (JF1)	
销号	定义
19	统治
20	地面

4.3 输入输出端口

在它的后面的 I/O 端口的位置和描述见下图
底板

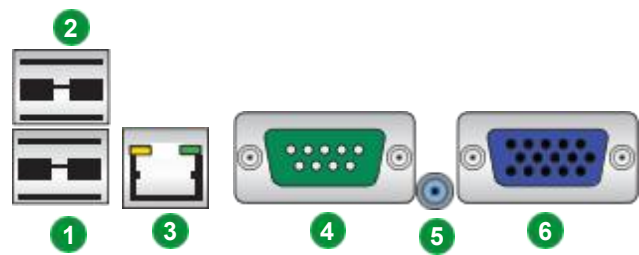


图 4-2。后 I/O 端口

后输入输出端口			
#	描述	#	描述
1	USB0 (3.0)	4	通信 1
2	USB1 (3.0)	5	UID 开关
3	BMC 专用局域网	6	可变增益放大器

局域网端口

在 I/O 后面板上有一个专用的 BMC LAN 端口。

底盘背面也可以有 2 个、4 个或零个网络局域网端口，这取决于您购买的选项。

单元标识符开关/UID LED 指示灯

一个单元标识符（UID）开关和一个 UID LED 指示灯位于系统的后部。按下 UID 开关时，前后 UID LED 指示灯均会被打开或关闭。UID 指示器便于对机架中的系统进行识别。

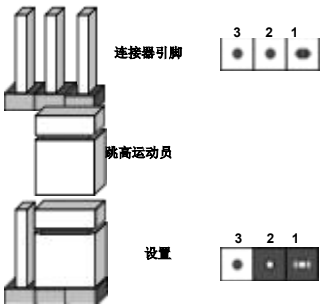
注意：UID 也可以使用 BMC 来触发。

4.4 跳线

跳线的解释

要修改热板的操作，可以使用跳线在选项设置之间进行选择。跳线可以在两个引脚之间创建短裤，以改变与之相关联的功能。引脚 1 由印刷电路板上的一个方形焊锡垫标识。有关跳线位置，请查看主板布局页面。

注：在双针跳线上，“关闭”表示跳线在两个针上，“打开”表示跳线仅在一个针上或已完全拆卸。



CMOS 清除

JBT1 用于清除 CMOS。详见第 7.7 节。

UID 和系统重置按钮选择跳线

跳线 JRU1 用于配置控制面板重置或 UID LED 按钮（JFP1 的 Pin2）的功能。要设置按钮以切换 UID led（在支持前 UID 的机箱中），请关闭跨接 JRU1 的引脚 1 和 2。要设置按钮以重置系统，请关闭跳线 JRU1 的引脚3 和 4。

前 UID 开关/重置按钮选择跳线（JRU1）跳线设置	
状态	描述
关闭 JRU1 的引脚 1 和引脚 2	按钮 UID 支持（默认）
关闭 JRU1 的引脚 3 和引脚 4	按钮系统复位支持

4.5 LED 指示灯

网络局域网 led

每个以太网端口都有两个 led。一个 LED 表示闪烁绿色时的活动。另一个可以是绿色、琥珀色或关闭，以表示连接的速度。第 1 章指出了速度。

专用 BMCLANLED

主板上还包括一个专用的 BMC LAN 端口。BMC LAN 端口右侧的琥珀色 LED 指示该活动，而左侧的 LED 颜色指示该连接。

BMC 链路 LED	
颜色	定义
关闭	无连接
格林	100Mb/s
琥珀色	1Gb/s

单位 ID LED

后单元标识符（UID）指示灯 LED1 位于 I/O 背板上的 UID 开关附近。它可以方便地识别出可能需要服务的单元。

车载电源 LED

机载电源 LED 标号为 2。当此 LED 启动时，系统电源启动。

BMC 心跳 LED

LEDM1 是 BMC 的心脏。当 LED 呈淡绿色时，BMC 工作正常。

4.6 存储端口

I-SATA 3.0 和 S-SATA 3.0 端口

X12DPU-6 有 8 个 I-SATA 3.0 端口（I-SATA 0-3、I-SATA 4-7）和 6 个 S-SATA (S-SATA 0-3, S-SATA 4, S-SATA 5) 在主板上。这些 SATA 端口由英特尔芯片组 621 支持。S-SATA4/S-SATA5 可与天穹模域一起使用，这是橙色的 SATA DOM 连接器，内置电源引脚，不需要外部电源电缆。超微超 dom 与需要外部粉末状物的常规 SATAhdd 或 SATAdoms 兼容。

NVMe 连接器

5 个 NVMe 连接器（P1_NVMe1/3/4/5/6），由处理器#1 支持，提供 5 个 NVMe 连接另外，还有四个 NVMe 连接器（P2_NVMe7/8/9/10），由处理器支持 #2，还在主板上提供四个 NVMe 连接。使用这些 NVMecon 连接来支持高速 PCI-E 存储设备。

注意：当在主板上安装 NVMe 设备时，请确保首先连接第一个 NVMe 端口（P1_NVMe1），以便您的系统正常工作。

第 5 章

软件

安装硬件后，可以安装操作系统（OS）进行配置 RAID 设置并安装驱动程序。

5.1 微软 Windows 操作系统的安装

如果您将使用 RAID，则必须在安装 WindowsOS 和 RAID 驱动程序之前配置 RAID 设置。请参阅在我们的网站上发布的 RAID 配置用户指南www..com/

安装操作系统

1. 创建一个方法来访问 MS Windows 安装 ISOfile。这可能是 aDVD，可能使用外部 USB/SATADVD 驱动器，或 USB 闪存驱动器，或 BMCKVM 控制台。
2. 检索正确的 RST/RSTe 驱动程序。进入你的主板的天穹微网页，点击“下载最新的驱动程序和实用程序”，选择适当的驱动程序，并复制到一个 USB 闪存驱动器。
3. 从安装了 Windows 操作系统的可引导设备启动。在系统启动时按 F11 键，可以看到备用设备列表。

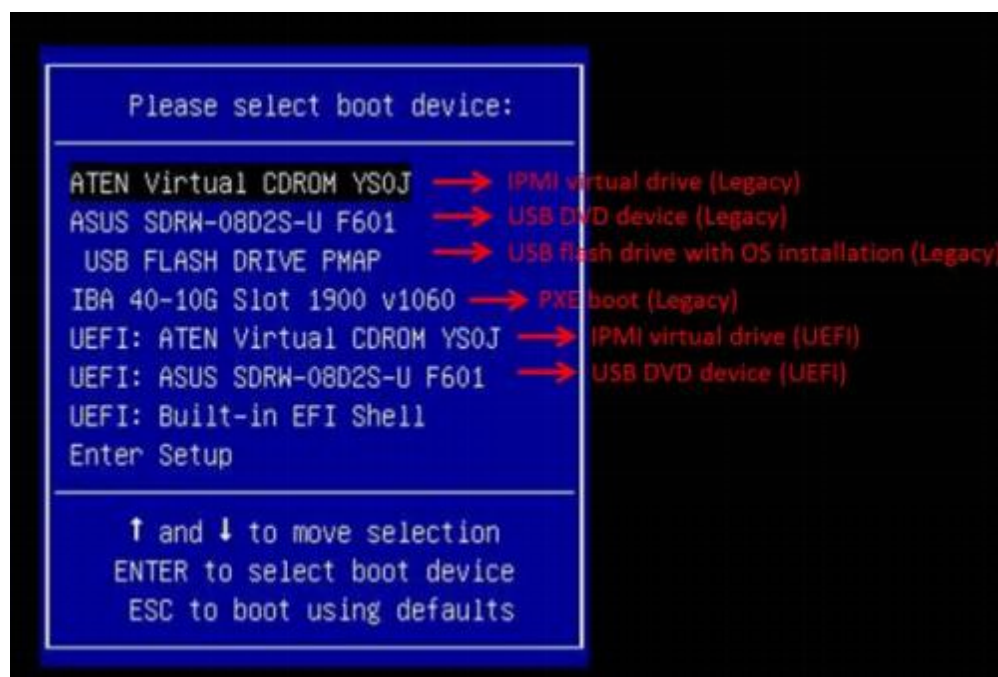


图 5-1.选择引导设备

4. 在 Windows 安装过程中，继续使用对话框，选择安装 Windows 上的驱动器。如果您想要使用的磁盘，点击左下角的“加载驱动程序”链接。

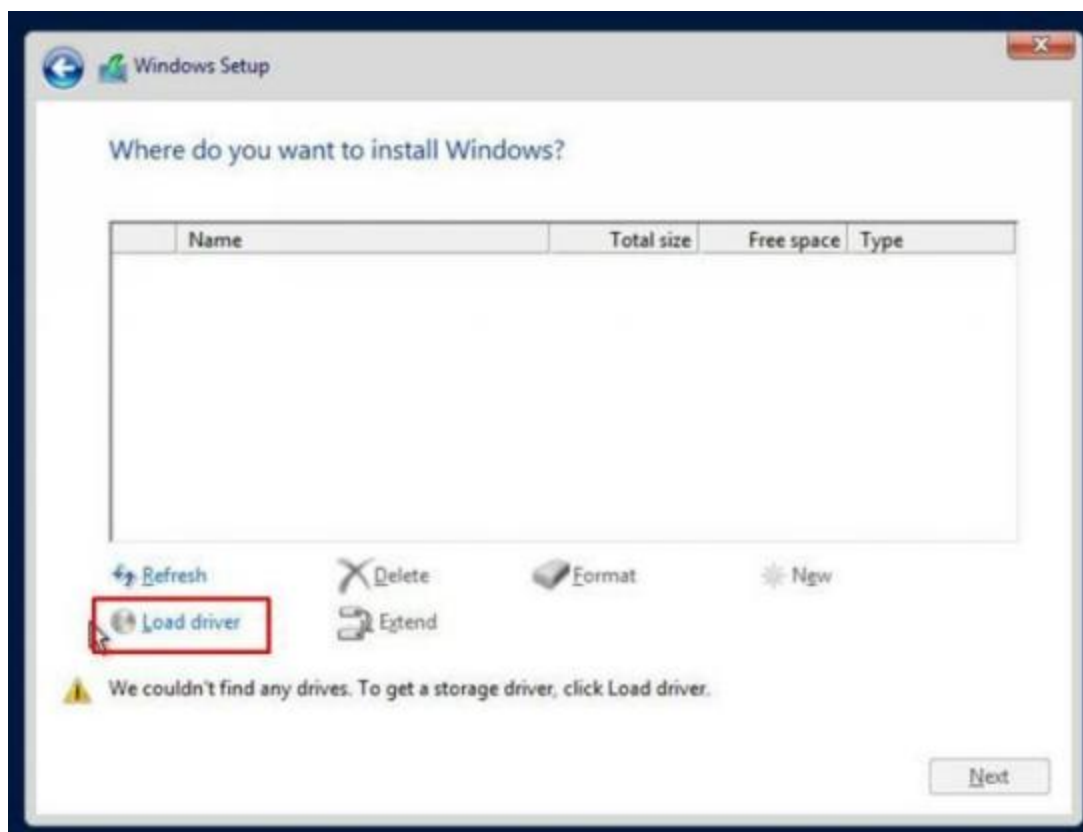


图 5-2.负载驱动程序链接

若要加载驱动程序，请浏览 USB 闪存驱动器以寻找正确的驱动程序文件。

- 对于 RAID，请选择指定的 SATA/sSATA RAID 驱动程序，然后选择要安装它的存储库。
- 对于非 RAID，选择指定的 SATA/sSATA AHCI 驱动程序，然后选择要安装它的存储驱动器。

5. 在指定了所有设备后，请继续进行安装。
6. Windows 操作系统安装完成后，系统将自动多次重启。

5.2 驱动程序安装

网站包含了您的系统的驱动程序和实用程序/www.supermicro.com/。其中一些必须被安装，比如芯片组驱动程序。

访问该网站后，进入 **theCDR_Images**（在上面的链接的父目录中），并找到您的主板的 ISO 文件。将此文件下载到 USB 闪存驱动器或 aDVD。（如果是首选，您还可以使用一个实用程序来提取 ISO 文件。）

另一个选择是去天穹公司的网站<http://www.supermicro.com/>。找到您的主板的产品页面，和“下载最新的驱动程序和实用程序”。

插入闪存驱动器或磁盘，将出现下面显示的屏幕截图。

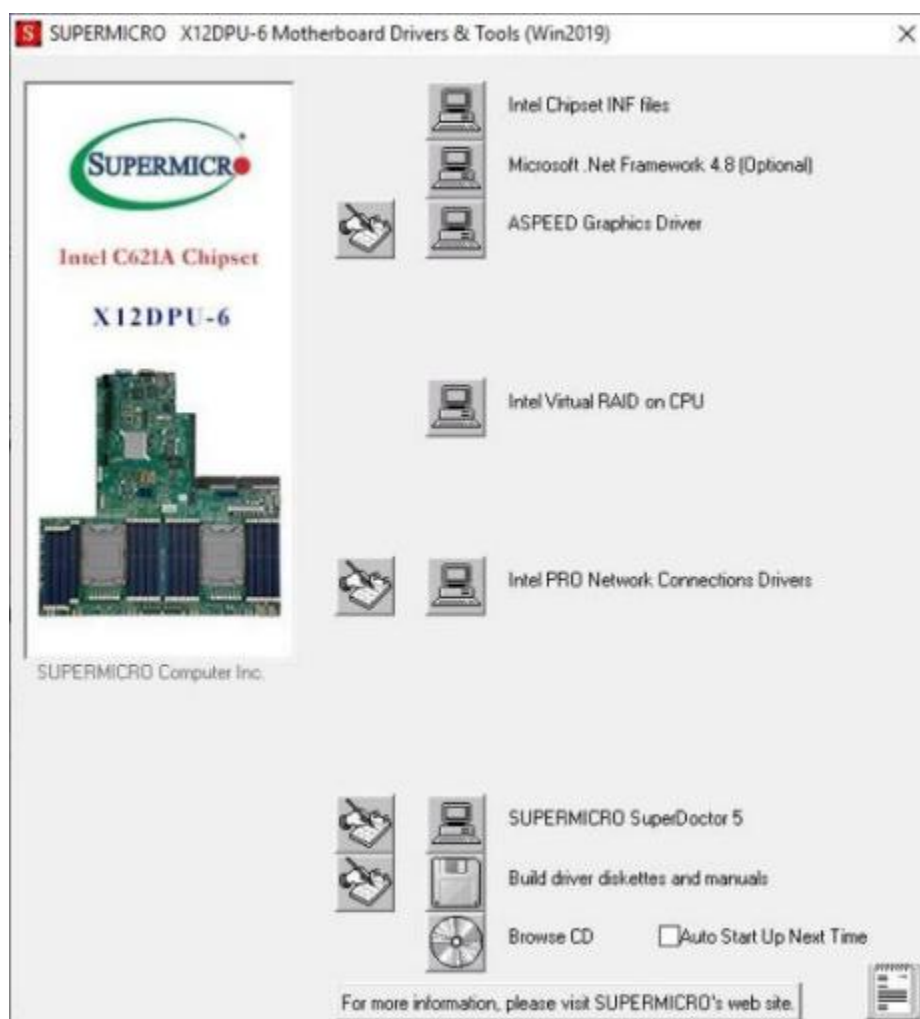


图 5-3.驱动程序和工具的安装屏幕

注意：点击显示纸上手写的图标，查看项目的自述文件。单击这些项目右侧的计算机图标，在 **atime** 上安装每个项目（从顶部到底部）一个。安装附件后，必须先启动系统，然后再进入列表上的下一个项。带有 **CD** 的底部图标允许您查看全部内容。

5.3 SuperDoctor® 5

超级医生 5 是一个针对 Windows 和 Linux 操作系统的基于命令行或基于 web 的界面中运行的程序。该程序监控系统温度、系统电压、系统功耗、风扇速度等系统健康信息，并通过电子邮件或简单网络管理协议（SNMP）提供警报。

《超级医生 5》有本地和远程管理版本，可以与 Nagios 一起使用，以最大限度地提高您的系统监控需求。使用超级医生 5 管理服务器（SSM Server），您可以通过超级医生 5 或 bmc 为多个系统远程控制电源开关和重置机箱入侵。超级医生 5 管理服务器监控 HTTP、FTP 和 SMTP 服务，以优化您的操作效率。

[超级医生®手册和资源](#)

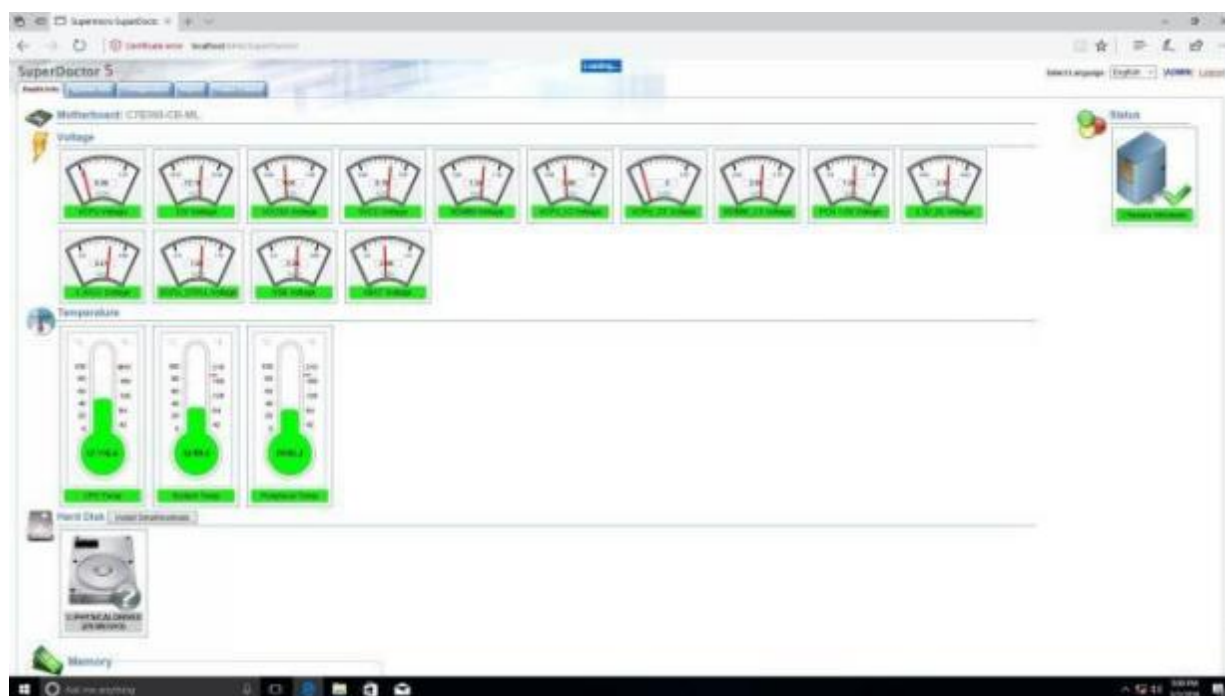


图 5-4. SuperDoctor 5 界面显示屏（健康信息）

5.4 BMC

主板通过基板管理控制器（BMC）和其他分布在不同系统模块之间的管理控制器提供远程访问、监控和管理。有几个 BIOS 设置与 BMC 相关。有关 BMC 的一般文件及资料，请访问我们的网站：

www..com/

BMC 管理员用户密码

对于安全问题，每个系统都为 ADMINuser 分配了一个唯一的默认 BMC 密码。这可以在底盘上的贴纸和主板上的贴纸上找到。该贴纸器还将显示 BMC 的 MAC 地址。



图 5-5. BMC 密码标签

该标签可以在底盘前面的拉出服务标签上找到。具体位置见第 1 章。