

®天穹服务器 QLC-A4-X1



用户手册修订版

1.1

内容

联系天穹.....	9
第一章引言	
1.1概述.....	10
1.2系统特点.....	11
QLC-A4-X1前视图.....	11
QLC-A4-X1前视图.....	12
控制面板.....	13
后视图.....	14
1.3系统架构.....	16
主要组件.....	16
系统框图.....	18
QLC-A4-X1.....	18
QLC-A4-X1.....	19
1.4主板布局.....	20
快速参考表.....	21
第二章服务器安装	
2.1概述.....	23
2.2拆包系统.....	23
2.3准备设置.....	23
选择安装位置.....	23
机架注意事项.....	24
服务器注意事项.....	24
机架安装注意事项.....	24
环境工作温度.....	24
气流.....	25
机械加载.....	25
电路过载.....	25
可靠接地.....	25
2.4微粒和气体污染限值.....	26
微粒污染质量标准.....	26
气体污染质量标准.....	26

2.5安装导轨.....	27
识别轨道.....	27
释放内轨.....	28
安装内部Rails.....	29
将外导轨安装到机架上.....	30
2.6将机箱s安装到机架中.....	31
从机架上卸下机箱.....	32
第三章维修与部件安装	
3.1移除电源.....	33
3.2访问系统.....	34
拆下顶盖.....	34
3.3静电敏感器件.....	35
注意事项.....	35
拆包.....	35
3.4处理器和散热器安装.....	36
第四代和第五代英特尔至强可扩展处理器.....	37
CPUSocket概述.....	40
载体组装过程概述.....	41
处理器散热器模块e(PHM)概述.....	42
创建处理器载体组件.....	45
创建处理器Heatsink模块(PHM).....	49
为安装准备CPU插槽.....	50
准备将PHM安装到CPU Socket中.....	51
将PHM安装到CPU Socket中.....	53
从CPU插槽中卸下PHM.....	55
从PHM移除处理器载体组件.....	56
从处理器托架组件移除处理器.....	57
安装EVAC散热器（可选）.....	58
3.5内存支持和安装.....	60
内存支持.....	60
支持第4代和第5代英特尔至强可扩展处理器处理器的DDR5内存.....	60
第4代和第5代英特尔至强可扩展处理器的内存填充表.....	63

内存填充指南.....	65
关于混合DIMM的指南.....	65
DIMM结构.....	65
DIMM安装.....	66
DIMM拆卸.....	66
3.6 主板电池.....	67
电池拆卸.....	67
正确处理电池.....	67
电池安装.....	67
3.7 存储驱动器.....	68
NVMe驱动器的热插拔.....	69
3.8 系统冷却.....	70
粉丝.....	70
空气罩.....	71
3.9 扩展卡.....	72
扩展卡插槽配置.....	72
安装扩展卡.....	73
3.10 AIOM网卡.....	74
3.11 电缆布线图.....	75
QLC-A4-X1存储电缆-NVMe.....	75
QLC-A4-X1存储电缆-NVMe.....	76
QLC-A4-X1存储电缆-SAS/SATA.....	77
QLC-A4-X1存储电缆-SAS/SATA.....	78
PCIe电缆-扩展卡Slots.....	79
PCIe电缆-扩展卡Slots.....	80
PCIe电缆-AIOM/OCP3.0 NICSlots.....	81
I/O板电缆.....	82
电力电缆.....	83
3.12 电源.....	84
第4章 主板连接	
4.1 电源连接.....	85
4.2 接头和连接器.....	87

控制面板.....	91
4.3输入/输出端口.....	95
4.4 LED指示灯.....	98

第五章软件

5.1 Microsoft Windows OS安装.....	99
5.2驱动安装.....	101
5.3 BMC.....	102
5.4登录BMC（基板管理控制器）.....	102

第1章

导言

1.1概述

本章简要介绍QLC-A4-X1系列的功能和特性。该系统提供灵活的存储配置，使用支持24个驱动器的背板或最多两个背板，每个背板支持8个驱动器。此外，存储可以由适配器卡或板载PCH提供。

以下概述了QLC-A4-X1系列的规格和功能。

系统概述	
主板	X13DEM
底盘	CSE-HS219-R1K24P和CSE-HS219-R1K63P
处理器支持	支持双第四代和第五代英特尔至强可扩展处理器（插槽ELGA 4677），具有四个UPI（最大20GT/s）和高达350 W的热设计功率（TDP） 支持SP XCC、SPMCC和Max系列（HBM）SKU
记忆	在32个DIMM插槽中支持多达8个TB3DSRDIMM/RDIMMDDR5 ECC内存 -第4代CPU：速度可达4800MT/s(1DPC)和高达4400MT/s(2DPC) -第5代CPU：速度高达5600MT/s(1DPC)和4400MT/s(2DPC) 注：内存速度/容量支持取决于系统中使用的处理器。）
驱动支持	QLC-A4-X1：八个NVMe/SATA/SAS驱动器托架 （16个NVMe/SATA/SAS驱动器托架的可选配置）QLC-A4-X1： 24个NVMe/SATA/SAS驱动器托架
扩展槽	两个系统：主板上的两个.2 NVMe或两个.2SATA 3插槽 可选8个PCIe5.0x 8插槽或4个PCIe5.0x 16插槽（请参见第3.9节详情）
I/O端口	一个OCP3.0兼容超薄AIOM插槽（第二个插槽可选）OneRJ45专用BMC LAN端口 两个后置USB2.0端口一个VGA端口
系统冷却	四个8厘米重型热插拔风扇，具有最佳风扇速度控制两个空气罩
动力	QLC-A4-X1：两个1200 W（钛级96%）冗余电源 QLC-A4-X1：两个1600 W（钛金级96%）冗余电源2U机架安装1.7 x 17.2 x 29.3英寸。/43 x437 x746毫米（高x宽x深）
外形	

注意：快速参考指南可在[产品页面](#)天穹网站。以下与QLC-A4-X1系列相关的安全型号经认证符合HS219-R12X13、HS219-12、HS219-R16X13、HS219-16、HS219-R24X13、HS219-24、HS219-R26X13、HS219-26、HS219-R13DX13、HS219-13D、HS219-R16DX13、HS219-16D和HS219-R20X13。

1.2系统特点

系统的下列视图显示了主要特征。参考[附录B](#)其他规格。

QLC-A4-X1N24 R前视图



图1-1.QLC-A4-X1前视图

系统特点： 前端	
特征	说明
控制面板	一个控制面板（参见 控制面板 详细信息）
服务标签	服务标签 BMC密码复位

逻辑存储驱动器号	
项目	说明
0 23	24个热插拔2.5英寸NVMe/SATA3/SAS3*驱动器托架

*NVMe、SATA3或SAS3支持需要额外的[parts in 可选部件列表](#).

QLC-A4-X1前视图



图1-2.QLC-A4-X1前视图

系统特点： 前端	
特征	说明
控制面板	一个控制面板（参见 控制面板 详细信息）
服务标签	服务标签BMC密码复位

逻辑存储驱动器号	
项目	说明
 	存储模块支持eighthot-swap2.5"NVMe/SATA3/SAS3*驱动器托架

*NVMe、SATA3或SAS3支持需要额外的partsin[可选部件列表](#).

控制面板

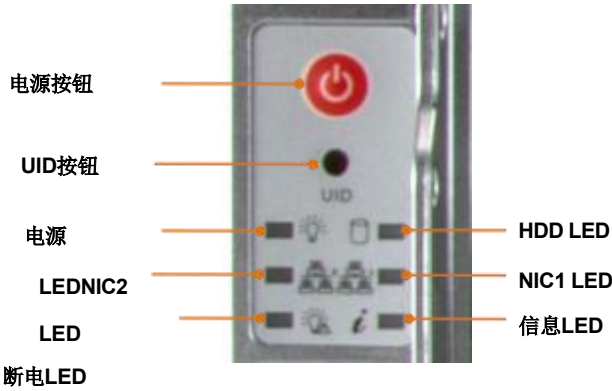


图1-3。控制面板

控制面板功能	
特征	说明
电源按钮	主电源按钮用于向服务器通电或断开电源。使用此按钮关闭系统电源可移除主电源，但保持备用电源。要执行许多维护任务，还必须在维修前拔掉系统插头。
UID按钮	按住按钮以切换信息LED中的UID功能。重置-按住按钮。6秒后，BMC复位。 恢复出厂默认配置—按住按钮12秒。稳定：直流电源（主电源）接通 在4Hz时闪烁-检查BIOS/BMC完整性 闪烁4 Hz和“i”LED isblue–BIOS固件更新 两次闪烁4Hz，一次暂停2 Hz和“i”LEDBlue-BMC固件更新
电源LED	指示闪烁时PCH连接的存储设备（SATA驱动器和M.2SATA）上的活动。
HDD LED	指示偶数LANports上的网络活动。A1（端口2和4）和A2（端口2和4）。
NIC2 LED	指示奇数编号的LANports上的网络活动。A1（端口1和3）和A2（端口1和3）。
NIC1 LED	表示电源模块出现故障。
断电LED	详情见下表。
通用的 信息LED	

信息LED

颜色、状态	说明
红色，固体	发生过热情况。
红色，闪烁频率为1 Hz	风扇故障，检查风扇是否不工作。
红色，闪烁频率为0.25 Hz	电源故障，检查电源是否不工作。
红色，实心，带电源LED闪烁绿色、蓝色和红色，闪烁频率为10 Hz	检测到故障 恢复模式
蓝色，实心	已在本机激活UID以在机架环境中定位服务器。
蓝色，闪烁频率为1 Hz	已使用BMC激活UID以在机架环境中定位服务器。 BMC正在重置 BMC正在设置出厂默认值
蓝色，闪烁频率为2 Hz	BMC/BIOS固件正在更新
Hz蓝色，闪烁频率为4 Hz	
蓝色，闪烁频率为10 Hz，电源LED闪烁绿色	

后视图

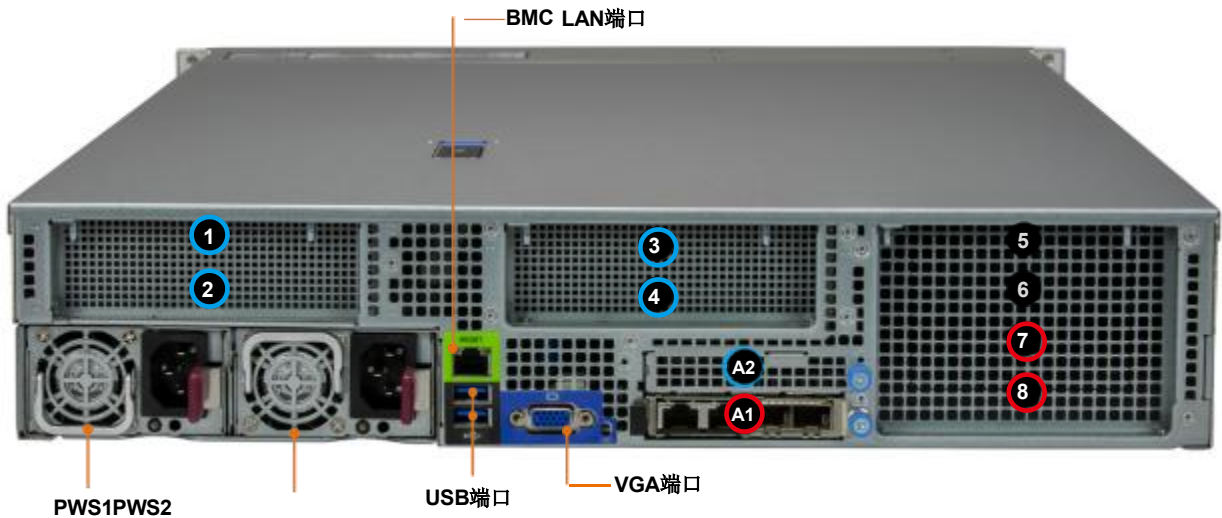


图1-4。系统：后视图

系统特点：后部	
特征	说明
电源	两个冗余电源模块，PWS1在左侧，PWS2在右侧
USB	两个USB2.0端口
BMC局域网	OneRJ45专用BMC LAN端口
VGA	一个VGA端口
A1	AIOM/OCP NIC3.0插槽
A2	可选AIOM/OCP NIC3.0插槽
1 到	1-可选：PCIe5.0x 8(inx16)插槽或PCIe5.0x 16插槽(FH, 10.5"L) 2-可选：PCIe5.0x 8(inx16)插槽(FH, 10.5"L) 3-可选：PCIe5.0x 8(inx16)插槽或PCIe5.0x 16插槽(FH, 10.5"L) 4-可选：PCIe5.0x 8(inx16)插槽 (FH, 10.5"L)
5 到 8	5-可选：PCIe5.0x 8(inx16)插槽或PCIe5.0x 16插槽(FH, 10.5"L) 6-可选：PCIe5.0x 8(inx16)插槽(FH, 10.5"L) 7-可选：PCIe5.0x 8(inx16)插槽或PCIe5.0x 16插槽(FH, 10.5"L) 8-可选：PCIe5.0x 8(inx16)插槽(FH, 10.5"L)

CPU1CPU2

电源指示灯		
供电条件	绿色LED	琥珀色LED
无AC电源供电	关闭	关闭
导致断电/故障/OCP/OVP/FanFail/OTP/UVP的电源关键事件	关闭	琥珀色LED
电源继续工作的电源警告事件：高温；过电压；欠压等。 仅AC存在12VSB ON（PS OFF）	关闭	1 Hz闪烁琥珀色
输出开启且正常	1 Hz闪烁绿色	关闭
	绿色	关闭
交流电源线已拔下，处于冗余模式	关闭	琥珀色

1.3 系统架构

本节介绍了系统主要组件的位置、系统框图以及带有连接和跳线的主板布局。

主要部件

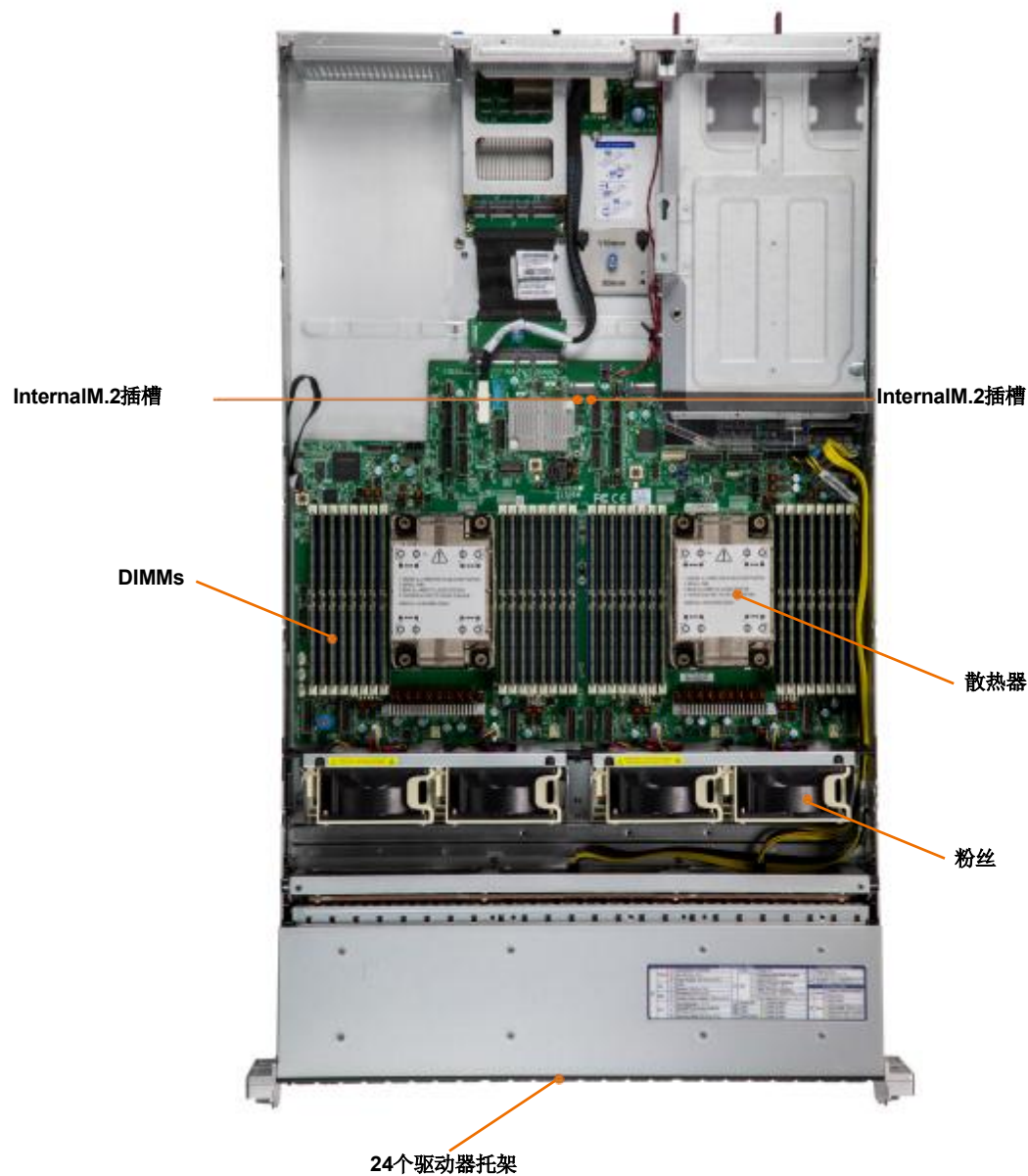


图1-4。主要部件位置

系统功能：顶部	
特征	说明
电源	QLC-A4-X1： 双冗余模块， PWS-1K24A-1R QLC-A4-X1： 双冗余模块， PWS-1K63A-1R
DIMM插槽	32个DIMM内存插槽
处理器	支持双第4代和第5代英特尔至强可扩展处理器（在插槽ELGA 4677中），具有四个UPI（最大20GT/s）和高达350 W的热设计功率(TDP) 支持SP XCC、SPMCC和Max系列(HBM)SKU
系统风扇	四个8厘米双反向旋转PWMF风扇， 风扇-0223L4
服务标签	带有序列号/BMC管理员密码的Servicetag
底板	QLC-A4-X1： 八个SAS3/SATA3/NVME5存储设备背板， BPN-NVME5-HS219N-S8 QLC-A4-X1： 24SAS3/SATA3/NVME5存储设备背板， BPN-NVME5-HS219N-S24

系统框图

QLC-A4-X1

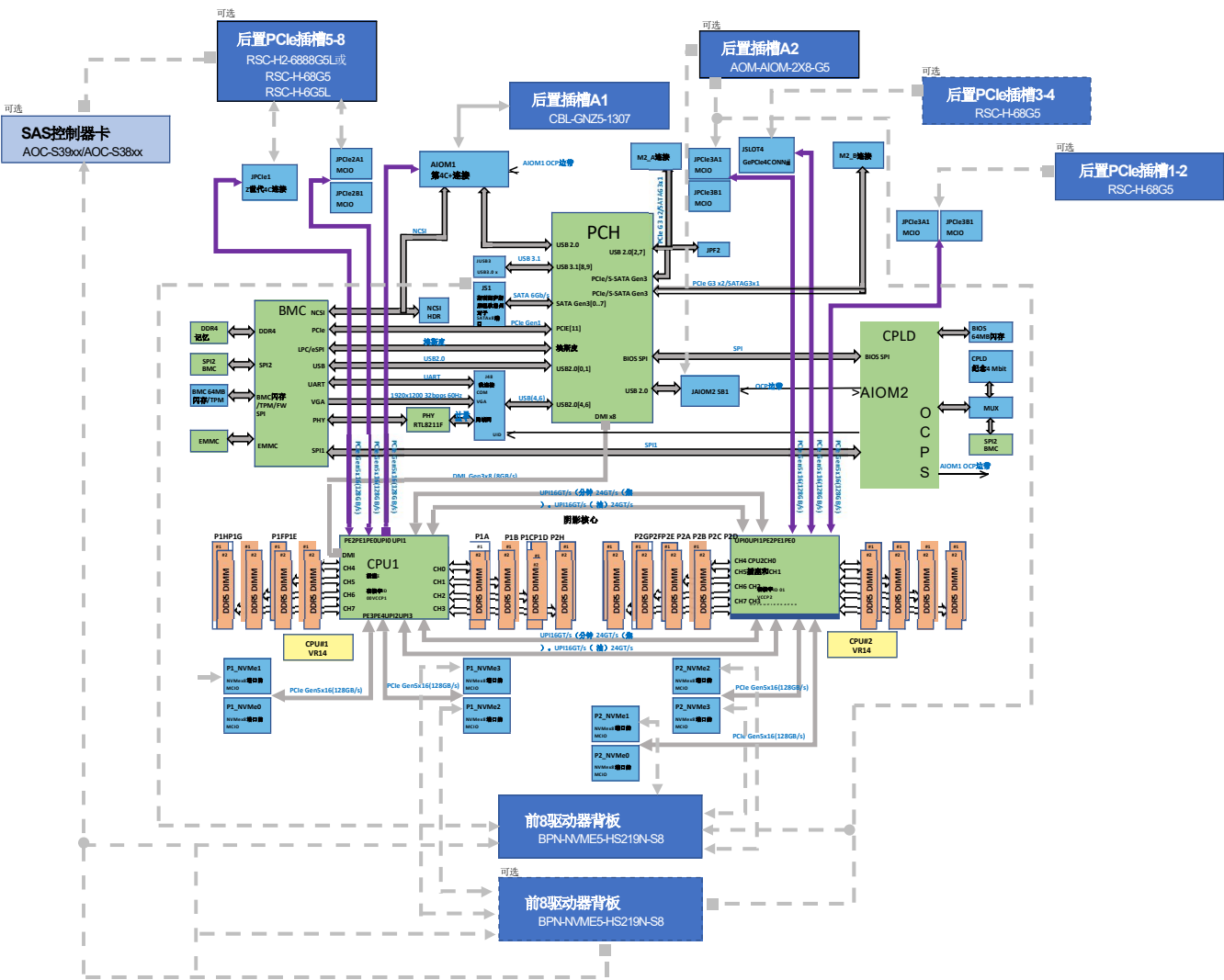


图1-5.QLC-A4-X1框图

注意：这是一个通用框图，可能并不完全代表您系统上的功能。有关系统的实际规格，请参见前几页。

1.4 主板布局

下面是X13DEM主板的布局，显示了跳线、连接器和LED位置。有关说明，请参见下页的表格。有关详细说明、引脚排列信息和跳线设置，请参阅[第4章](#)或[主板说明书](#)。

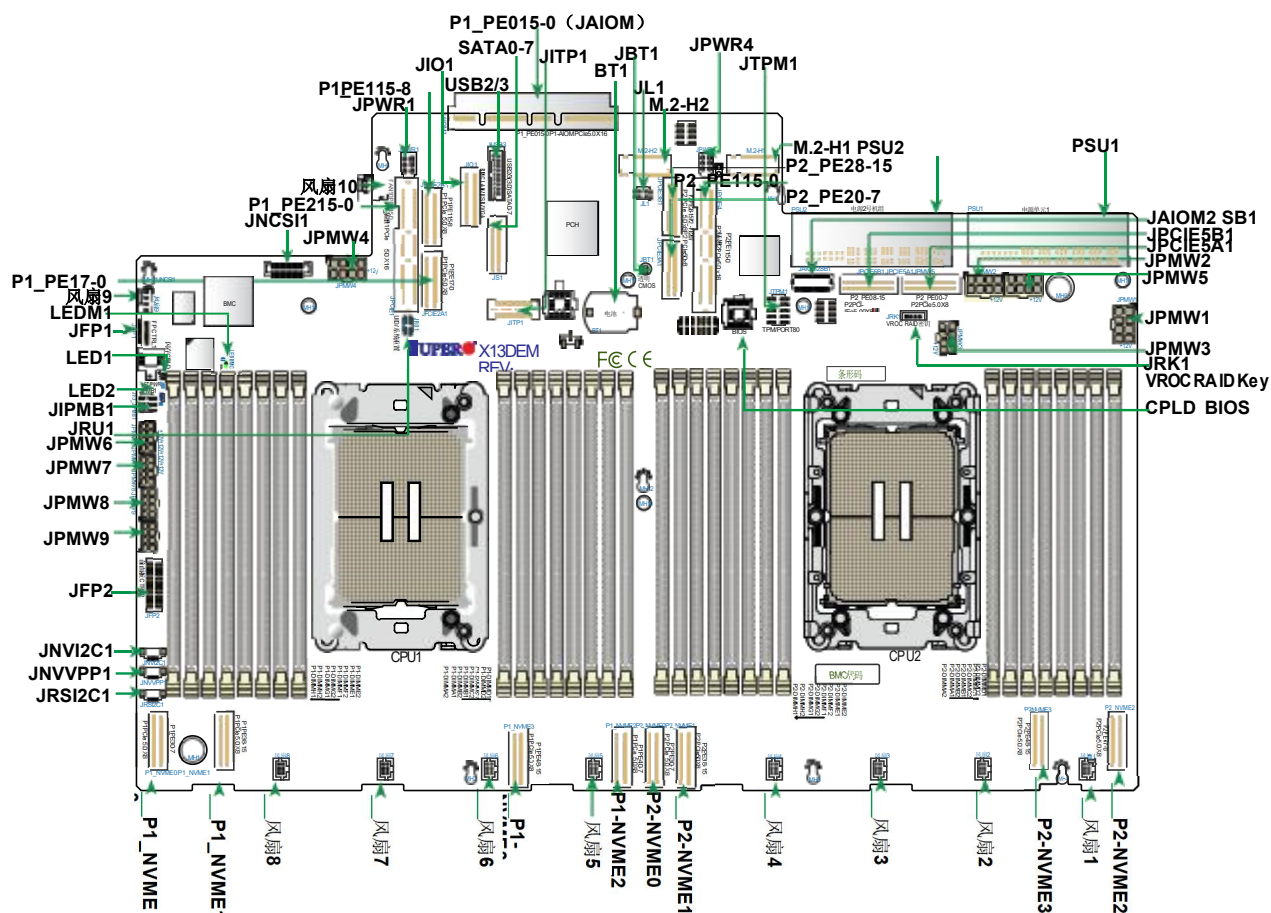


图1-6. 主板布局

附注：

“”表示引脚1的位置。

• 未指明的跳线/LED指示灯仅用于测试。

• 仅使用制造商指定的正确类型的板载CMOS电池。不要将车载电池倒置安装，以免发生爆炸。

快速参考表

跳线描述默认设置

JBT1	CMOS透明	打开（正常）
JRU1	UIDLED/系统复位跳线	引脚1/2: UID LED（默认），引脚3/4: 系统复位
LED	说明	状态
LED1（UID-LED）	单位标识符(UID)LED	SolidBlue: 已识别单位
LED2（LEDPWR）	电源LED	LEDOn: 板载电源开启
LEDBMC（LEDM1）	BMC心跳LED	闪烁绿色: BMC正常（活动）， SolidGreen: （在BMC重置期间或冷启动期间）

连接器说明

电池（BT1）	车载电池
BMCLAN/USB/VGA（JIO1）	用于专用BMCLAN/USB/VGA的薄型(LP)超薄SAS/O连接器连接
FAN1-FAN8、FAN9/风扇10	八个6针冷却风扇集管（FAN1~FAN8）和两个4针冷却风扇集管（FAN9-FAN10）
JA1OM1(P1_PE015-0)	Supermicro高级输入/输出模块(AIOM)PCIe5.0x 16连接器，支持rearI/O
JA1OM2SB1	Supermicro高级输入/输出ut模块(AIOM2)边带连接器
JFP1	前控制面板集管
JFP2	支持USBand VGA的前控制面板头
JPMW1-JPMW9	+12 V电源连接器1~9
JPWR1和JPWR4	6针电源连接器
PS1/PS2	电源单元1/电源单元2用于系统电源使用（见下文注释1。）
JIPMB1(JF3_JIPMB1)	6针BMC外部I2 C接头
JL1	机箱入侵报头
JNCSI1	NC-SI（网络控制器边带接口）连接或（参见下面的注释2。）
JNVI2C1	NVMe SMBus I2 C头用于PCIe SMBus时钟和数据连接，支持热插拔。
JNVVPP1	支持热插拔的NVMe VPP SMBus（System ManagementBus）
JTPM1	可信平台模块/Port80连接器
JRSI2C1	用于PCIe卡的辅助Y2C头，允许BMC/BIOS有效地从内部驱动器或FRU（现场更换单元）读取信息

注1：Supermicro超级服务器中支持主电源单元（PS1/PS2）的电源请参见下表。有关您的特定服务器的详细电源支持，请参阅您的hyper server用户手册。

PWS-2K08F-1R(AC2000W)	PWS-1K30F-1R(DC1300W)	PWS-1K24A-1R(AC1200W)
PWS-1K63A-1R(AC1600W)	PWS-2K07A-1R(AC2000W)	PWS-2K63A-1R(AC2600W)
PWS-1K31D-1R(DC1300W)	PWS-1K60D-1R(DC1600W)	

注2：有关如何配置网络接口卡(NIC)设置的详细信息，请参阅我们网站上发布的网络接口卡配置用户指南

链接: <https://www.天穹.com/支持/手册/>.

M.2-H1/M.2-H2 PCIe3.0x 2/SATA3 Hyb ridM.2插槽（支持M-KEY2280和22110）

MH1/MH9	用于将主板牢固地连接到机箱的内置指旋螺钉的安装孔（有关安装孔的详细信息，请参阅主板布局。）
MH2/MH3/MH4/MH5/ MH10/MH11/MH12	用于帮助将主board锁定到正确位置的T型销的安装孔机箱（有关安装孔的详细信息，请参阅主板布局。）
MH15-MH19	用于散热器支架的安装孔 （有关安装孔的详细信息，请参阅主板布局。）
P1_NVME0-3	(P1)具有四个NVMe连接的CPU1支持的PCIe5.0x 8 MCIO连接器(0/1/2/3)
P2_NVME0-3	(P2)具有四个NVMe连接的CPU2支持的PCIe5.0x 8 MCIO连接器(0/1/2/3)
P1_PE015-0（JA10M1）	CPU1支持的PCIe5.0x 16 AIOM（OCP3.0兼容）插槽
P1_PE17-0(JPCI2A1)	(P1)PCIe5.0x 8 MCIO连接器
P1_PE115-8(JPCI2B1)	(P1)CPU1支持的PCIe5.0x 8 MCIO连接器
P1_PE215-0(JPCI1)	(P1-SLOT1)CPU1支持的PCIe5.0x 16插槽
P2_PE00-7(JPCI5A1)	(P2)CPU2支持的PCIe5.0x 8 MCIO连接器
P2_PE08-15（JPCI5B1）	(P2)CPU2支持的PCIe5.0x 8 MCIO连接器
P2_PE115-0(JPCI4)	(P2-SLOT2)CPU2支持的PCIe5.0x 16插槽
P2_PE20-7(JPCI3A1)	(P2)CPU2支持的PCIe5.0x 8 MCIO连接器
P2_PE28-15(JPCI3B1)	(P2)CPU2支持的PCIe5.0x 8 MCIO连接器
SATA 0-7(JS1)	支持Intel®PCH SATA 3.0连接的SlimSAS LP(MCIO)连接器（支持RAID0、RAID1、RAID5和RAID10）
USB2/3(3.2)(JUSB3)	后置USB接头，支持两个USB3.2 Gen1端口
VROC RAID密钥(JRK1)	支持NVMe RAID的英特尔VROC密钥头（请参阅下面的注释。）

注：有关如何配置VROC RAID设置的详细说明，请参阅我们网站上发布的VROC RAID配置用户指南，链接：<http://www.天穹.com/>

第2章

服务器安装

2.1概述

本章提供了在服务器机架中安装系统的建议和说明。如果您的系统尚未与处理器、系统内存等完全集成，请参阅[第3章](#)有关安装这些特定组件的详细信息。

注意：静电放电（ESD）会损坏电子元件。为了防止对PCB（印刷电路板）的这种损坏，重要的是使用接地腕带，抓住所有PCB的边缘，并在不使用时将其保存在防静电袋中。

2.2拆包系统

检查运输系统的包装盒，并注意它是否损坏。如果任何设备出现损坏，请向交付编辑的承运人提出损坏索赔。为容纳服务器的机架单元确定合适的位置。它应该位于清洁、无尘、通风良好的地方。避免产生再热、电噪声和电磁场的区域。它还需要附近有一个接地的交流电源插座。请务必阅读[orin](#)中注明的注意事项和注意事项[附录A](#)。

2.3准备设置

系统装运的包装盒应包括将其安装到机架中所需的机架安装硬件。在开始安装之前，请完整阅读本节。

选择安装位置

- 系统应位于清洁、无尘且通风良好的区域。避开产生热量、电噪声和电磁场的区域。
- 在机架前面留出足够的间隙，以便您可以完全打开前门（约25英寸），并在机架后面留出大约30英寸的间隙，以便在维修时为气流和通道留出足够的空间。
- 本产品只能安装在限制进入的位置（专用设备室、维修间等）。

•根据§2，本产品不适用于visualdisplay工作场所设备德国视觉显示器工作条例。

机架注意事项

- 确保机架底部的调平千斤顶延伸到地板上，以便机架的全部重量支撑在它们上。
- 在单机架安装中，稳定器应连接到机架上。在多个机架安装中，机架应连接在一起。
- 在从therack扩展服务器或其他组件之前，始终确保机架稳定。
- 一次只能扩展一个服务器或组件，同时扩展两个或更多服务器或组件可能会导致机架不稳定。

服务器注意事项

- 审查电气和一般安全预防措施[附录A](#)。
- 在安装导轨之前，确定每个组件在机架中的位置。
- 首先将最重的服务器组件安装在机架底部，然后继续工作。
- 使用可调节不间断电源(UPS)保护服务器免受电源浪涌和电压尖峰的影响，并在断电时保持系统正常运行。
- 在接触任何驱动器和电源模块之前，让它们冷却。
- 不维修时，始终保持机架前门和服务器上的所有盖/面板关闭，以保持适当冷却。

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，机架环境的环境操作温度可能大于房间的环境温度。因此，应考虑将设备安装在与制造商最高额定环境温度（TMRA）兼容的环境中。

气流

设备应安装在机架上，这样安全操作所需的气流量就不会受到影响。

机械加载

设备应安装在机架上，以免因机械负载不均匀而出现危险情况。

电路过载

应考虑设备与电源电路的连接以及任何可能的电路过载对过流保护和电源接线的影响。解决此问题时，应适当考虑设备铭牌等级。

可靠接地

必须始终保持可靠的地面。为了确保这一点，机架本身应该接地。应特别注意与分支电路的直接连接以外的电源连接（即使用电源板等）。）。



为了防止在**arack**中安装或维修该装置时造成人身伤害，您必须采取特殊预防措施以确保系统保持稳定。提供以下指南以确保您的安全：

- 如果该单元是机架中唯一的单元，则该单元应安装在机架的底部。
- 当将该装置安装在部分填充的机架中时，从底部到顶部装载机架，最重的部件位于机架底部。
- 如果机架配有稳定装置，请在机架中安装或维修设备之前安装稳定器。
- 安装在滑轨上的设备不得用作货架或工作空间。



滑轨安装设备不得用作货架或工作空间。



警告：不要用前把手拿起服务器。它们被设计成将系统从**rackonly**中拉出来。

2.4 微粒和气体污染限值

数据中心应满足以下要求，以保持适当的空气质量。

微粒污染质量标准

应减少或消除数据中心内的所有灰尘来源。潮解相对湿度小于最大允许相对湿度的粉尘应过滤掉。

数据中心的清洁度必须符合ISO标准14644-1 Class8（ISO2015），在以下规定水平的95%以内：

- 1.每立方米空气中直径等于或大于 $0.5\ \mu\text{m}$ 的颗粒不应超过3520,000个。
- 2.每立方米空气中直径等于或大于 $1\ \mu\text{m}$ 的微粒不得超过832,000个。
- 3.每立方米空气应含有不超过29,300个直径等于或大于 $5\ \mu\text{m}$ 的微粒。

这种清洁度水平通常可以通过如下所述的适当过滤方案来实现：

- 1.应按照AHRI标准1360（2017）的建议，使用MERV8过滤器持续过滤室内空气。
- 2.进入数据中心的空气应使用MERV11至MERV13过滤器进行过滤。

气体污染质量标准

总气体污染，即铜和银腐蚀速率，不应超过SI/ISA标准71.04-2013，严重性级别G1（轻度），如下所述：

- 1.铜反应率小于 $300\text{\AA}/\text{月}$ 。
- 2.银反应率小于 $200\text{\AA}/\text{月}$ 。

2.5 安装导轨

本节提供了有关将机箱安装到带有导轨的机架单元中的信息。市场上有各种各样的ra单元，这可能意味着组装程序将与提供的说明略有不同。您还应该参考您正在使用的机架单元附带的安装说明。

注意：该导轨可安装深度在26.8英寸至36.4英寸之间的机架。

识别轨道

底盘组件包括两个导轨组件。每个组件由三个部分组成：直接固定在底盘上的内轨、固定在机架上的外轨和从外轨延伸的中轨。这些组件专门设计用于机箱的左侧和右侧，并贴有标签。

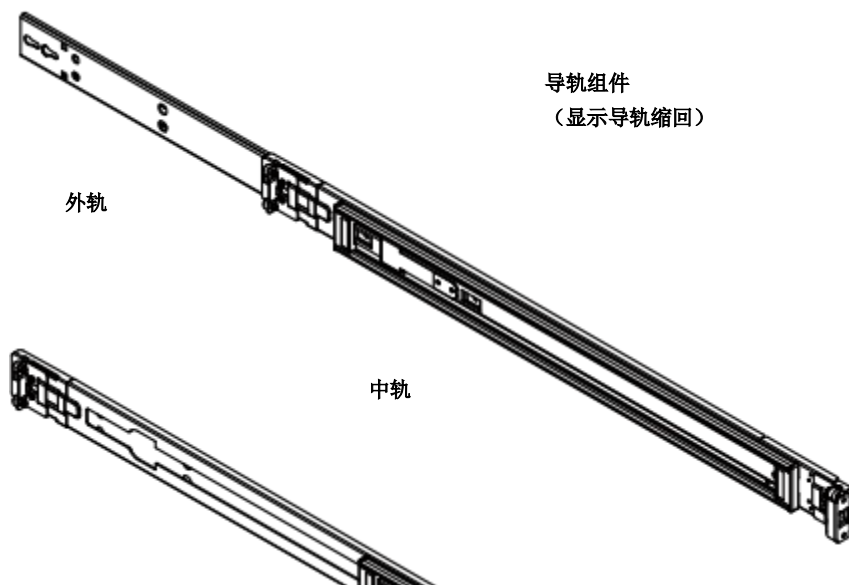


图2-1。识别外轨、中轨和内轨
(左尾总成如图所示)

注：前机箱导轨和机架导轨都有一个锁定凸耳，具有两种功能。首先，当安装并完全推入机架（其正常操作位置）时，它会将机架锁定到位。此外，当机架从机架完全伸出时，这些凸耳会将机架锁定在pl ace中。这可以防止机架在拉出进行维修时完全脱离机架。

释放内轨

每个内轨都有一个锁扣。当机箱被拉出进行维修时，该锁扣可防止机箱完全脱离机架。

要将导轨安装到机箱上，首先将内导轨从外导轨上松开。

- 1.将内轨从外轨上拉出，直到其完全伸展，如下图所示。
- 2.按下锁定片以松开内轨。
- 3.将内轨全部拉出。

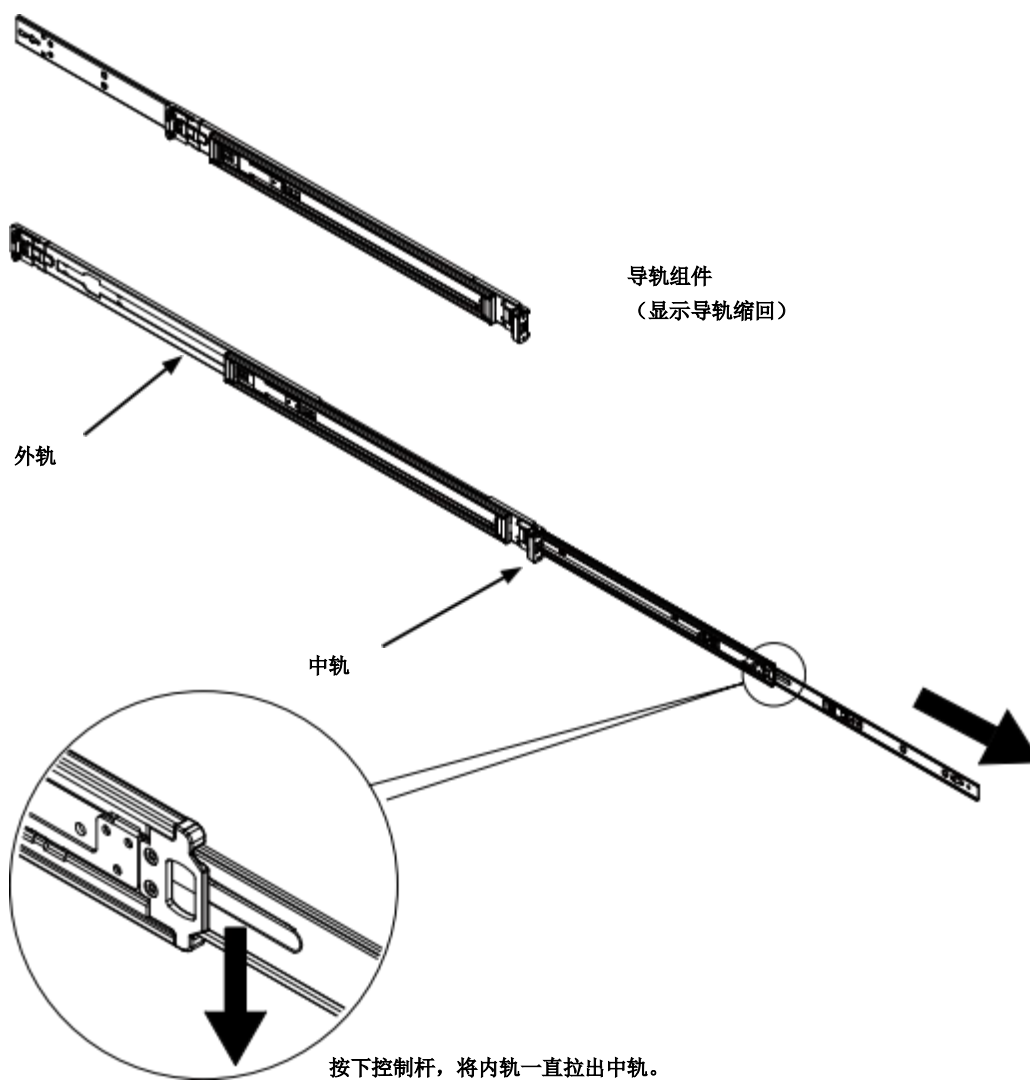


图2-2。延伸和释放所述内轨道

安装内导轨

将内导轨安装到机箱上，开始机架安装步骤。

1. 识别左右内轨。它们被贴上了标签。
2. 将内轨牢固地靠在底盘侧面，将底盘侧面的挂钩与内轨上的孔对齐。
3. 将内导轨朝向底盘前部和挂钩下方向前滑动，直到快速释放支架卡入到位，将导轨固定到底盘上。
4. 可选地，您可以使用螺钉将内导轨进一步固定到底盘上。

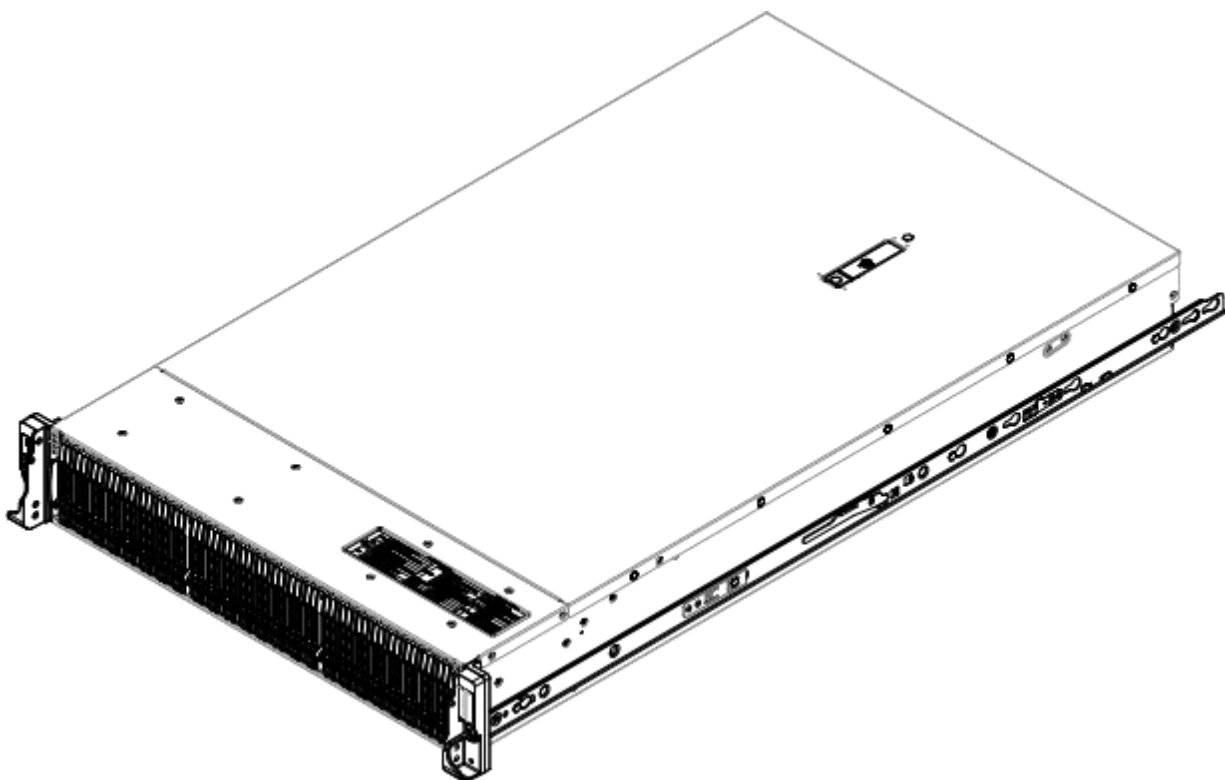


图2-3。安装导轨



警告：不要用前把手拿起底盘。它们被设计成将系统从**rackonly**中拉出来。

将外导轨安装到机架上

安装外导轨

1. 向上按压中轨后端的锁定片。
2. 将中轨推回外轨。
3. 将外导轨前面的挂钩挂在机架前面的方孔上。如果需要，使用螺钉将外导轨固定到机架上。
4. 拉出外导轨的后部，调整长度，直到刚好适合机架的支柱。
5. 将外轨后部的挂钩挂在机架后部的方孔上。注意使用正确的孔，以便导轨水平。如果需要，使用螺钉将外导轨后部固定到机架后部。
6. 对另一个外导轨重复上述步骤。

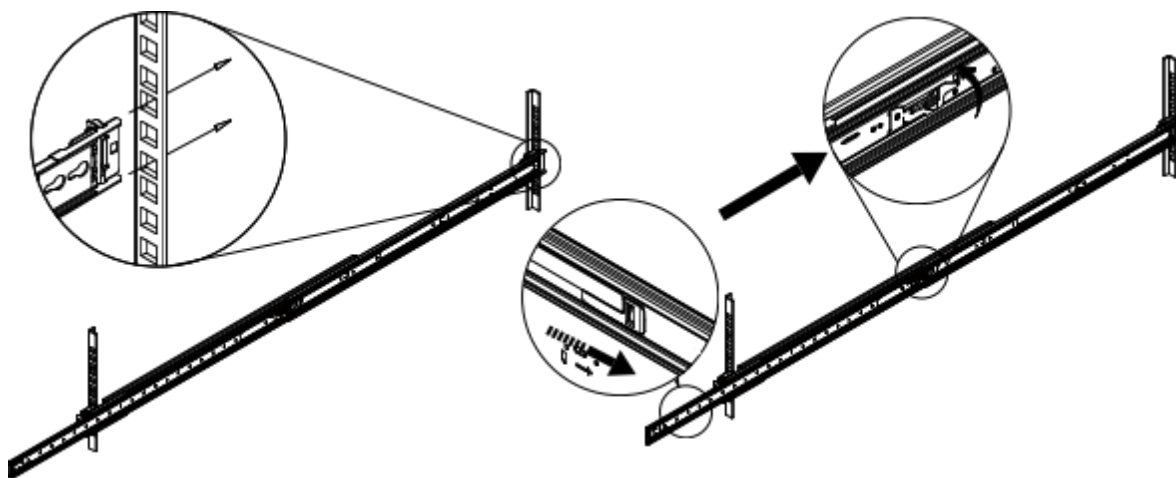


图2-4。延伸和移动外导轨

2.6 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：将系统安装到机架中需要至少两个人在安装过程中支撑机箱。请遵循印在导轨上的安全建议。

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，保持两侧压力均匀。当机箱完全推入机架后，它应该卡入锁定的位置。
4. 可选的螺钉可用于将底盘的前部固定到机架上。

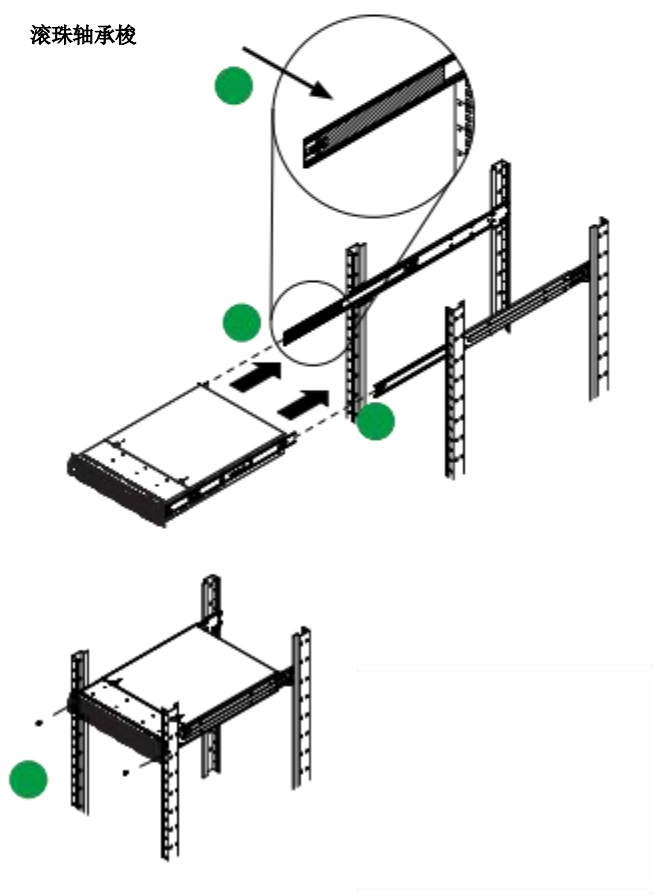


图2-5。将服务器安装到机架中

注意：在安装过程中，保持滚珠轴承锁定在中间e轨的前部。注：附图仅用于说明目的。始终首先将服务器安装到机架的底部。

从机架上卸下机箱

小心！一个人在没有帮助的情况下从机架上卸下沉重的底盘是很危险的。从机架上卸下机箱时，请确保有足够的辅助装置支撑机箱。使用**alift**。

- 1.将机箱从机架前部向前拉出，直至其停止。
- 2.同时向下按下每个内导轨上的释放闩锁，并继续将机箱向前拉出机架。

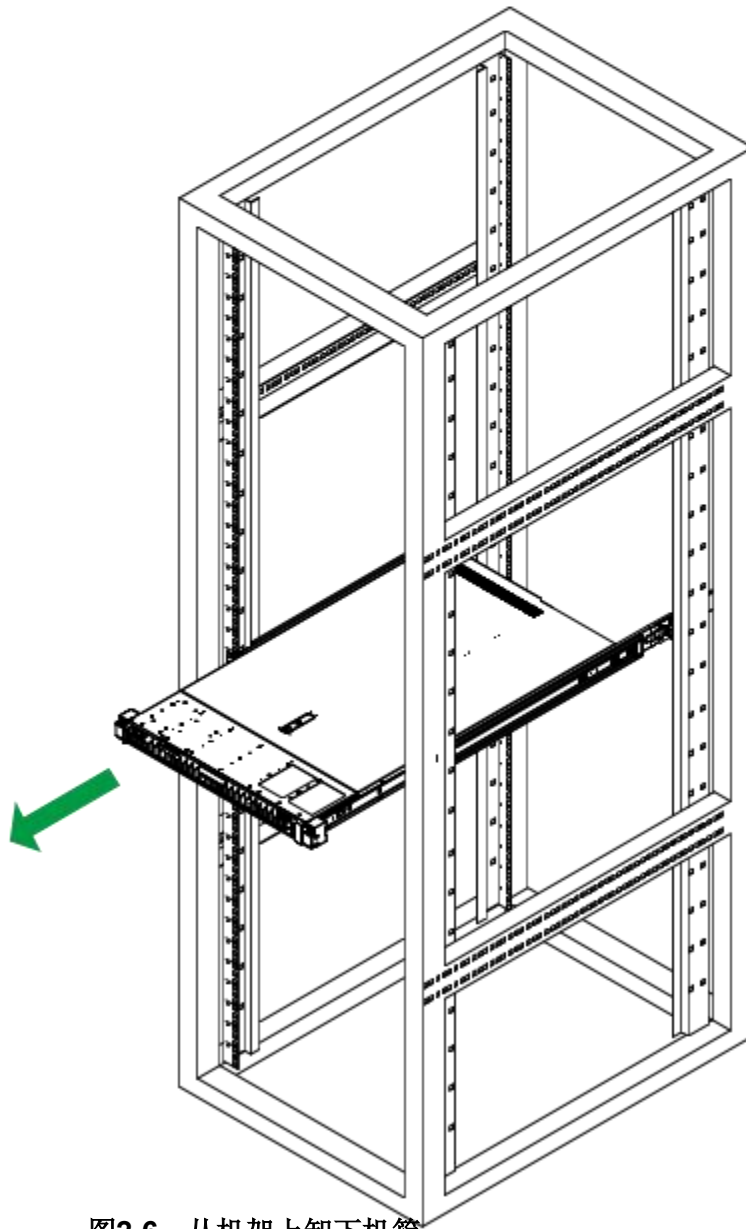


图2-6。从机架上卸下机箱

第3章

维护和部件安装

本章提供了有关安装和更换主要系统组件的说明。为防止兼容性问题，请仅使用符合给定规格和/或零件号的组件。

大多数部件的安装或更换需要首先从系统中断开电源。请遵循每一部分给出的程序。

3.1 移除电源

使用以下步骤确保已断开系统电源。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，从电源板或插座上断开交流电源线。（如果系统有多个电源，请从所有电源模块上拆下交流电源线。）
- 3.从电源模块上断开电源线。

3.2 访问系统

CSE-HS219-R1K24P和CSE-HS219-R1K63P机箱具有可拆卸的顶盖，便于进入机箱内部。

拆下顶盖

1. 按下释放按钮并将盖子滑向底部。
2. 掀起顶盖。

检查顶盖和底盘顶部的所有通风口是否畅通。

注意：除短时间外，请勿在没有盖子的情况下操作服务器。机箱盖必须就位，以允许适当的气流并防止过热。

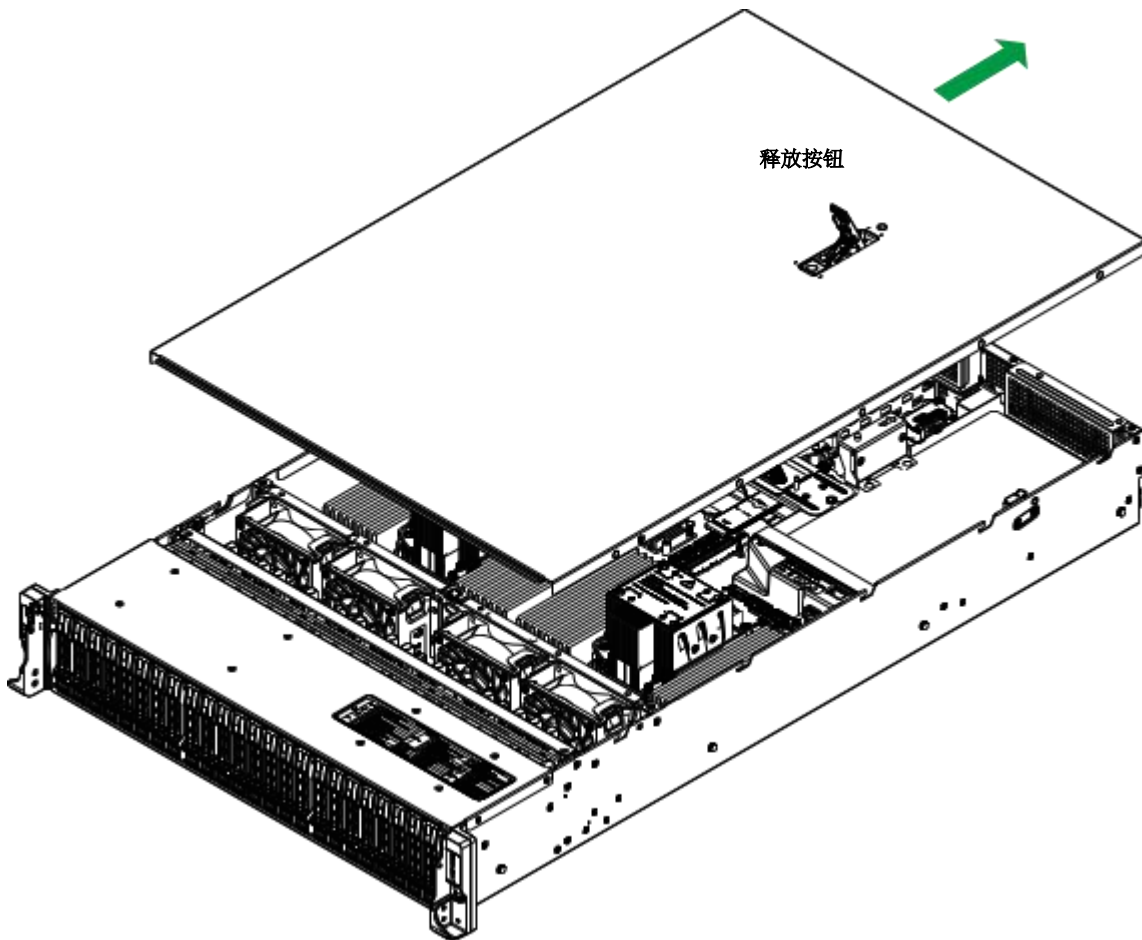


图3-1。拆下机箱盖

3.3 静电敏感设备

静电放电（ESD）会损坏电子元件。为了避免损坏您的主板，非常小心地处理它是很重要的。以下措施通常足以保护系统多氯联苯免受SD的影响。

注意事项

- 使用旨在防止nt静电放电的接地腕带。
- 在将任何PCB（印刷电路板）从其防静电袋中取出之前，触摸接地的金属物体。
- 仅通过PCB的边缘处理PCB；请勿触摸其组件、外设芯片、内存模块或金触点。
- 处理芯片或模块时，避免接触其引脚。
- 不使用时将PCB放回防静电袋中。
- 为了接地，请确保计算机机箱在电源、机箱、安装紧固件和主板之间具有良好的导电性。
- 仅使用正确类型的板载CMOS电池。请勿将车载电池倒置安装，以免发生爆炸

拆包

主板采用防静电包装运输，以避免静电损坏。打开主板包装时，请确保处理主板的每个人都受到静态保护。

3.4 处理器和散热器安装

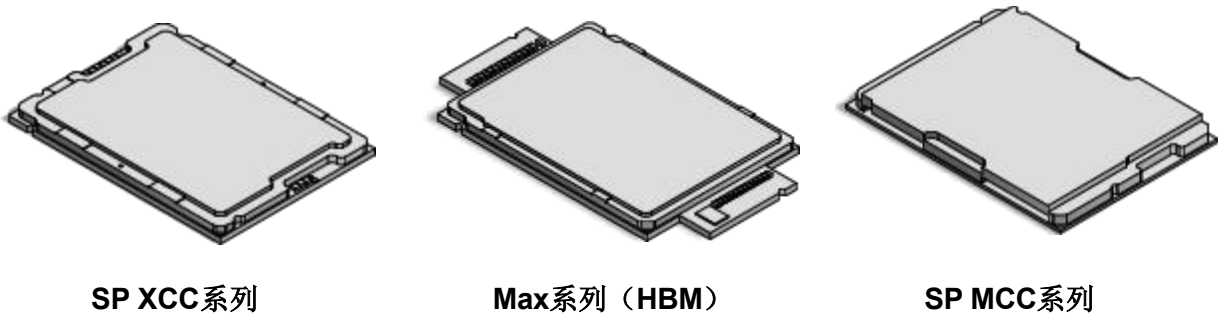
处理器（CPU）和处理器载体应首先组装在一起以形成处理器载体组件。然后，在安装到CPU插座中之前，将该组件连接到散热器以形成处理器散热器模块(PHM)。安装前，请务必执行以下步骤：

- 请仔细遵循上一页给出的说明，以避免与D相关的损坏。
- 关闭系统后，拔掉所有电源的交流电源线。
- 检查CPU插座上的塑料保护盖，且插座引脚均未弯曲。如果是，请联系您的零售商。
- 操作处理器时，避免接触或直接按压ELGA触点（金触点）。安装不当或插座错位会造成严重损坏
到处理器或CPU插座，这可能需要制造商维修。
- 安装处理器和散热器时，确保每个螺钉都使用设置为correctforce的扭矩驱动器。
 - 热润滑脂预先涂在新的散热器上。不需要额外的热润滑脂。
- 有关处理器和memory support的更新，请参阅网站。
- 本手册中的所有图形仅用于说明。您的组件可能看起来不同。

注：第四代和第五代英特尔至强可扩展处理器的安装过程相同。请使用第四代英特尔至强可扩展处理器安装流程作为参考。

第四代和第五代英特尔至强可扩展处理器

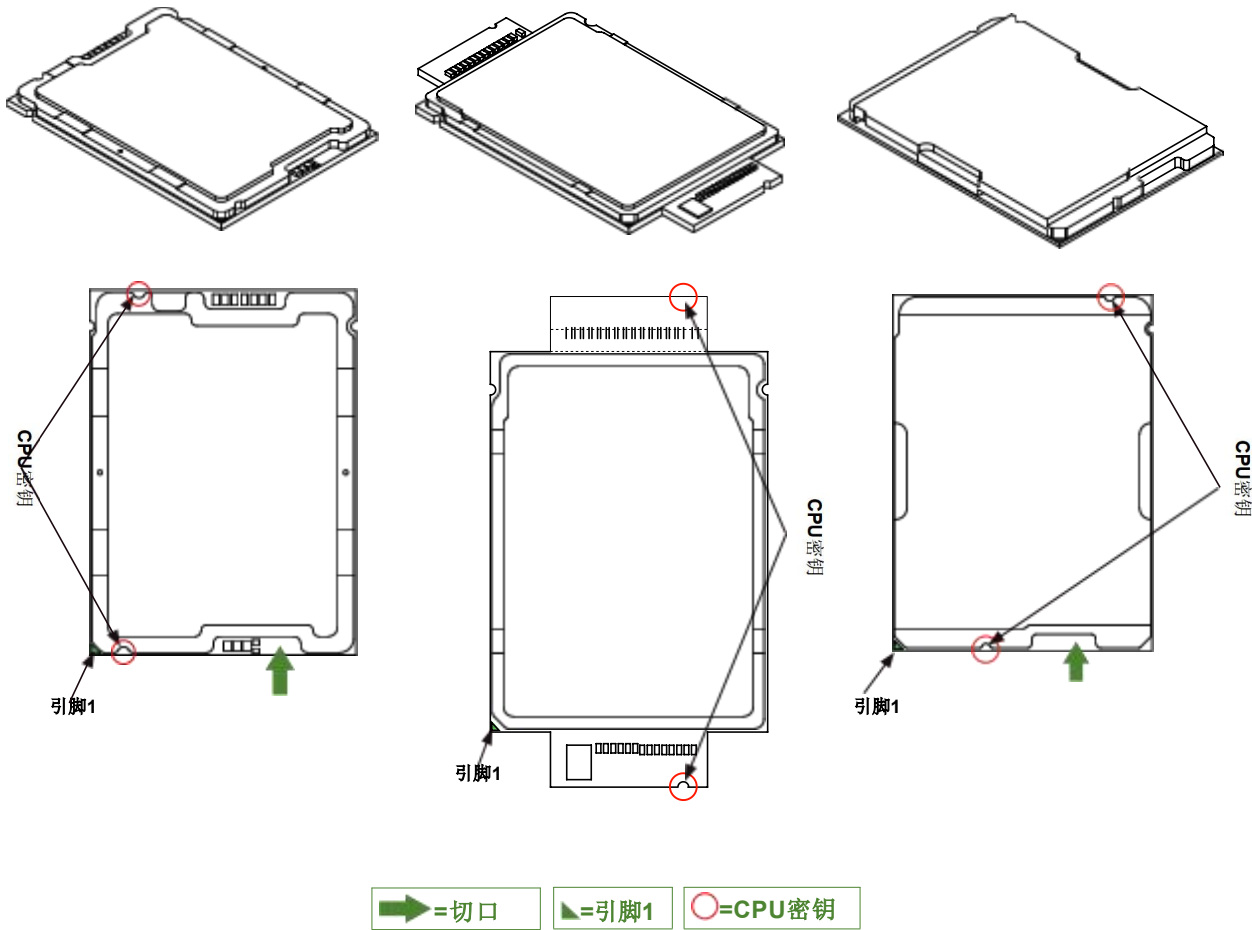
处理器顶视图



1.第四代和第五代。英特尔至强可扩展处理器

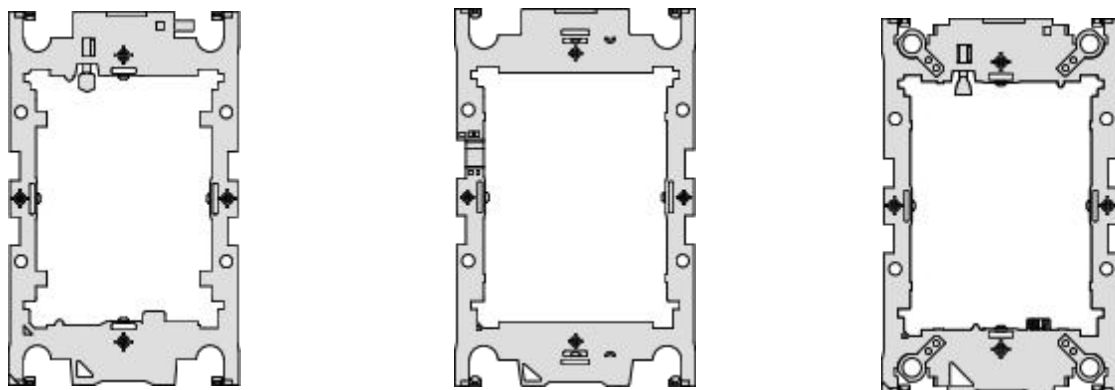
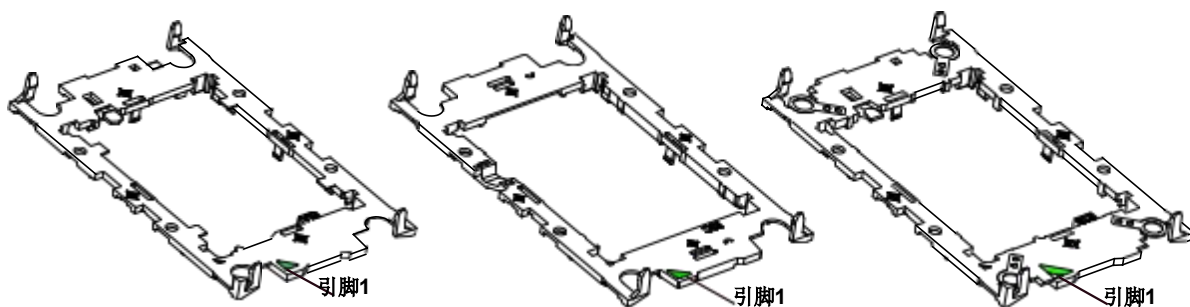
处理器顶视图

SP XCC系列Max系列(HBM)SP MCC系列

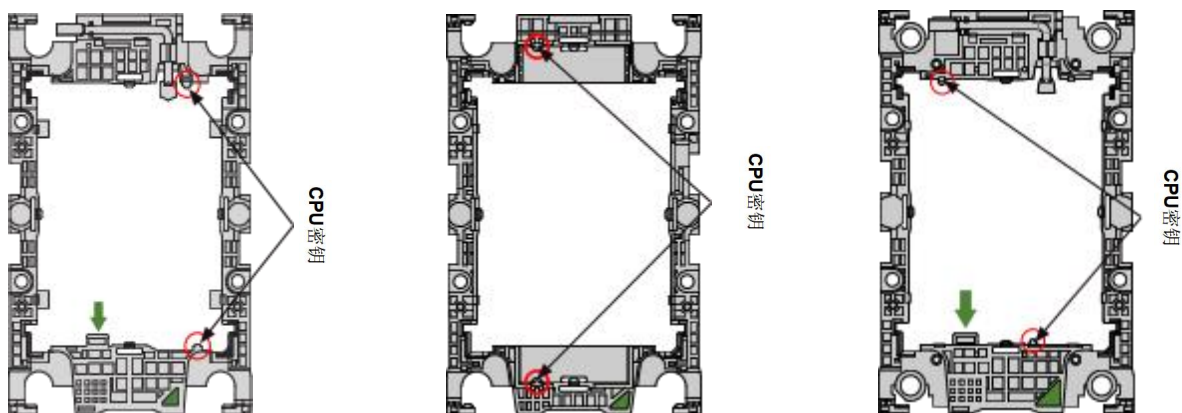


2.CPU载体

SP XCC系列Max系列(HBM)SP MCC系列



运营商顶视图



SP XCC系列Max系列(HBM)SP MCC系列



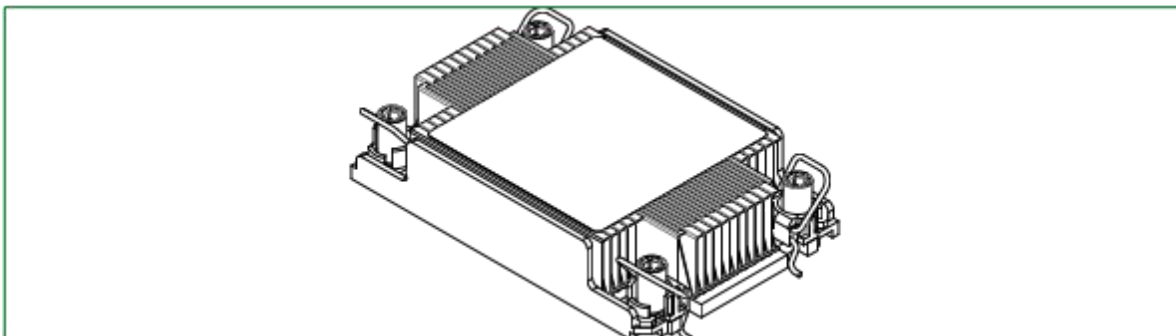
载体底视图

注1：第4代和第5代英特尔®至强®可扩展处理器附带以下SKU：SPXCC、Max系列（HBM）和SPMCC SKU。每个CPU的KU支持一个特定的载波。SPXCC系列CPU支持载波E1A；Max系列（HBM）CPU支持Carrier E1C，SP MCC系列支持Carrier E1B。

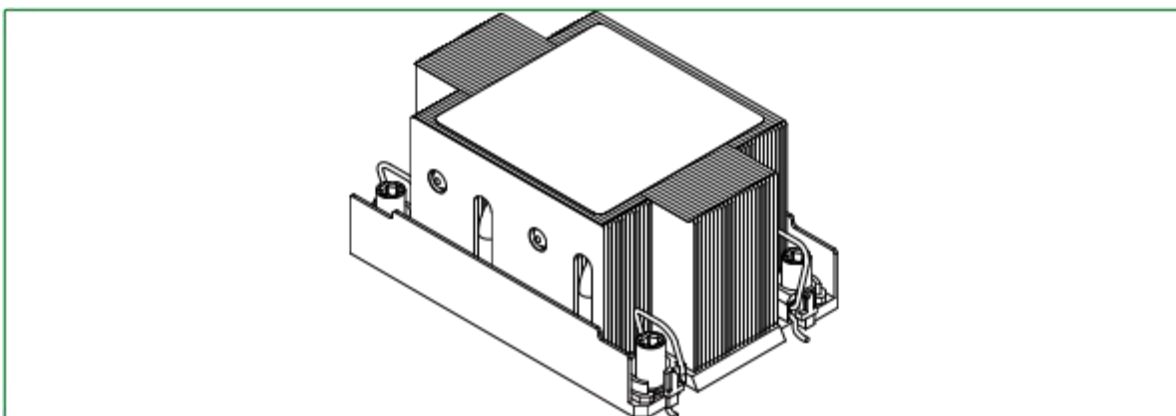
注2：请确保在此主板上使用相同SKU的处理器。

3.散热器

1U散热器



2U散热器



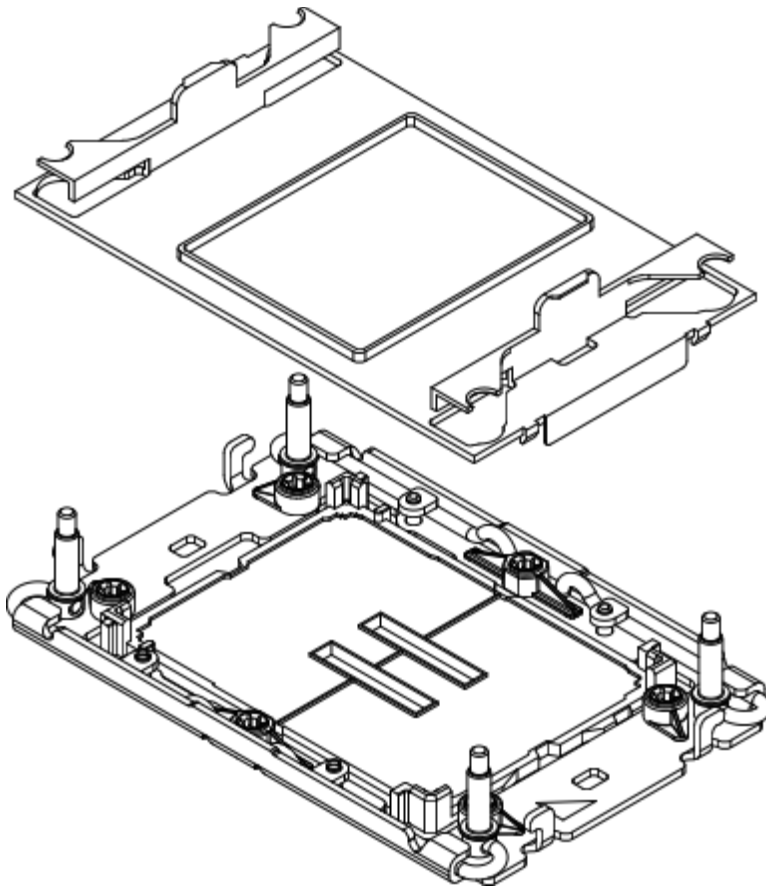
注1：操作散热器时应格外小心。注意散热片的边缘，它会变得锋利！为避免损坏散热器，请不要对散热片施加过大的力。

注2：本安装部分提供了如何安装**1U散热器/2U散热器**的说明，这些散热器由您的系统提供。

CPU Socket概述

CPU插座由塑料保护盖保护。

塑料保护罩



CPU插座

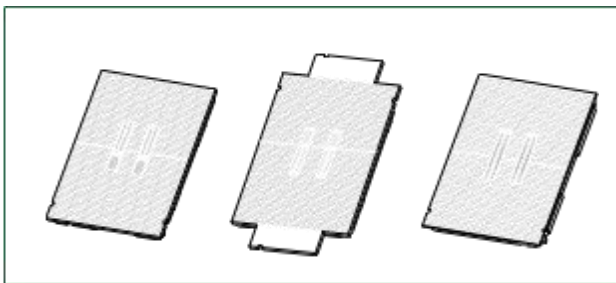
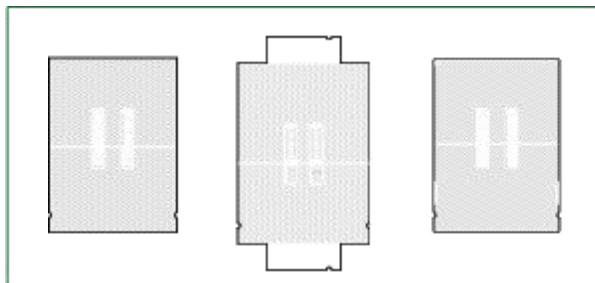
处理器托架组件概述

处理器载体组件包含第4代和第5代英特尔至强可扩展处理器和处理器载体。请仔细按照安装部分中给出的说明将处理器放入托架中以创建处理器托架。

处理器载体组件包括如下处理器和载体：

- 1.第四代和第五代tel至强可扩展处理器：SP XCC、Max系列（HBM）和SPMCC。

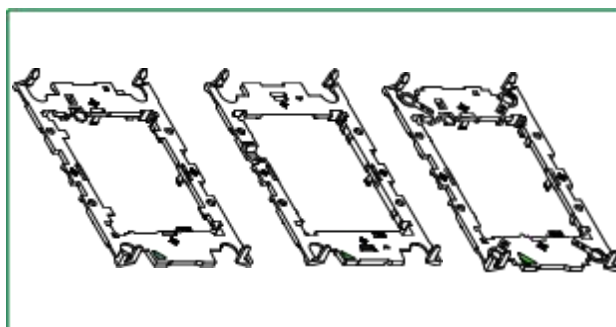
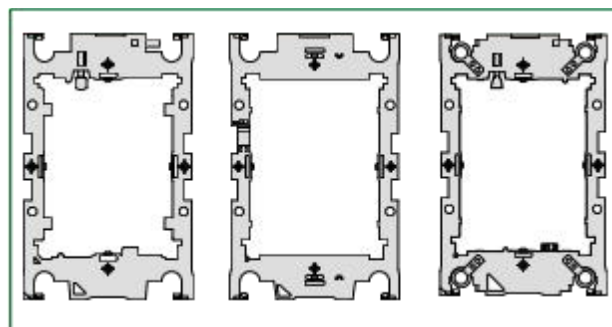
处理器(2D)处理器(3D)



SP XCC Max系列(HBM)SPMCC SP XCC Max系列(HBM)SP MCC

- 2.CPU载体（TopView），适用于：SP XCC、Max系列（HBM）和SPMCC。

CPU载体(2D)CPU载体(3D)



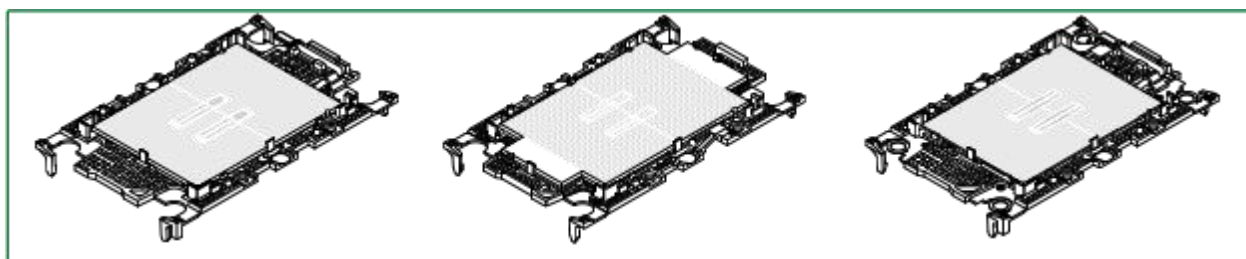
职业1a职业1c职业1b职业1a职业1c职业1b

适用于XCC适用于Max适用于MCC

系列（HBM）



3.CPUCarrier组装

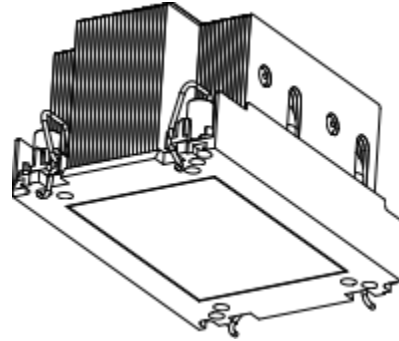


SP XCC和E1A Max系列(HBM)和E1C SP MCC和E1B

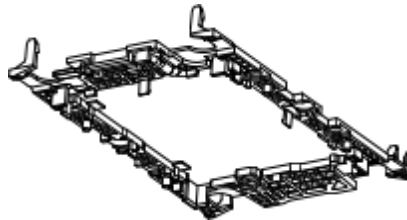
Processor散热器模块(PHM)概述

处理器散热器模块（PHM）包含散热器、处理器载体以及第四代和第五代英特尔至强可扩展处理器。

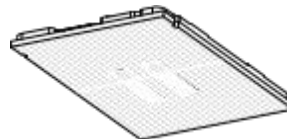
1.2 U散热器（仰视图）



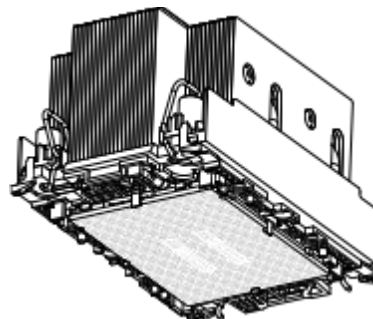
2.Carrier1A处理器



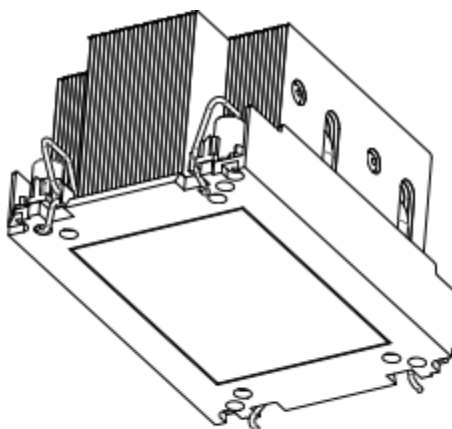
3.第四代和第五代英特尔至强可扩展处理器（SP XCC系列组件端）



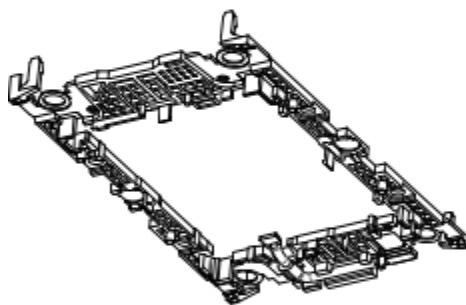
4.处理器散热器模块（PHM）（底部视图如下所示）



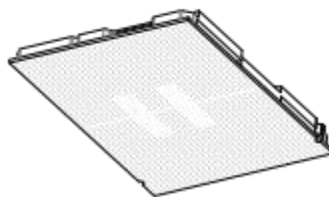
1.2U散热器（SP MCC图示下图）



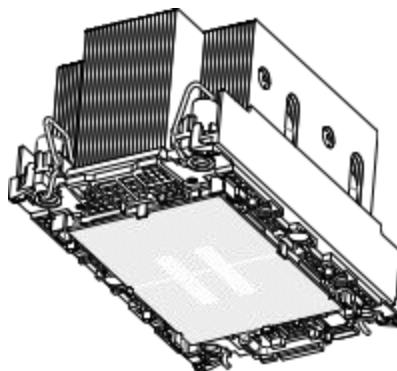
2.CPU Career1B



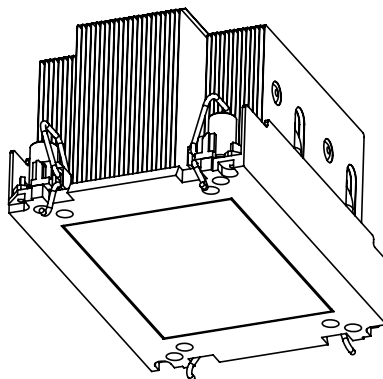
3.第四代和第五代英特尔至强可扩展处理器（SP MCC系列组件）



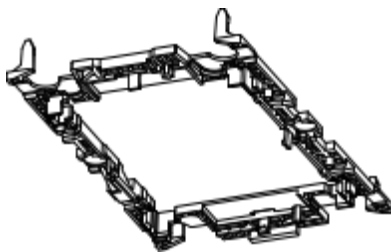
4.处理器散热器模块（PHM）（底部视图如下所示）



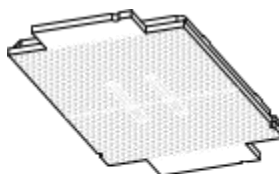
1.2 U散热器（Max系列底部视图（HBMillustration））



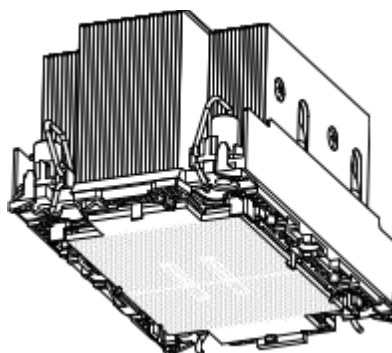
2.处理器Carrier1c



3.第四代和第五代英特尔至强可扩展处理器（Max系列（（HBM））组件端）



4.处理器散热器模块（PHM）（底部视图如下所示）



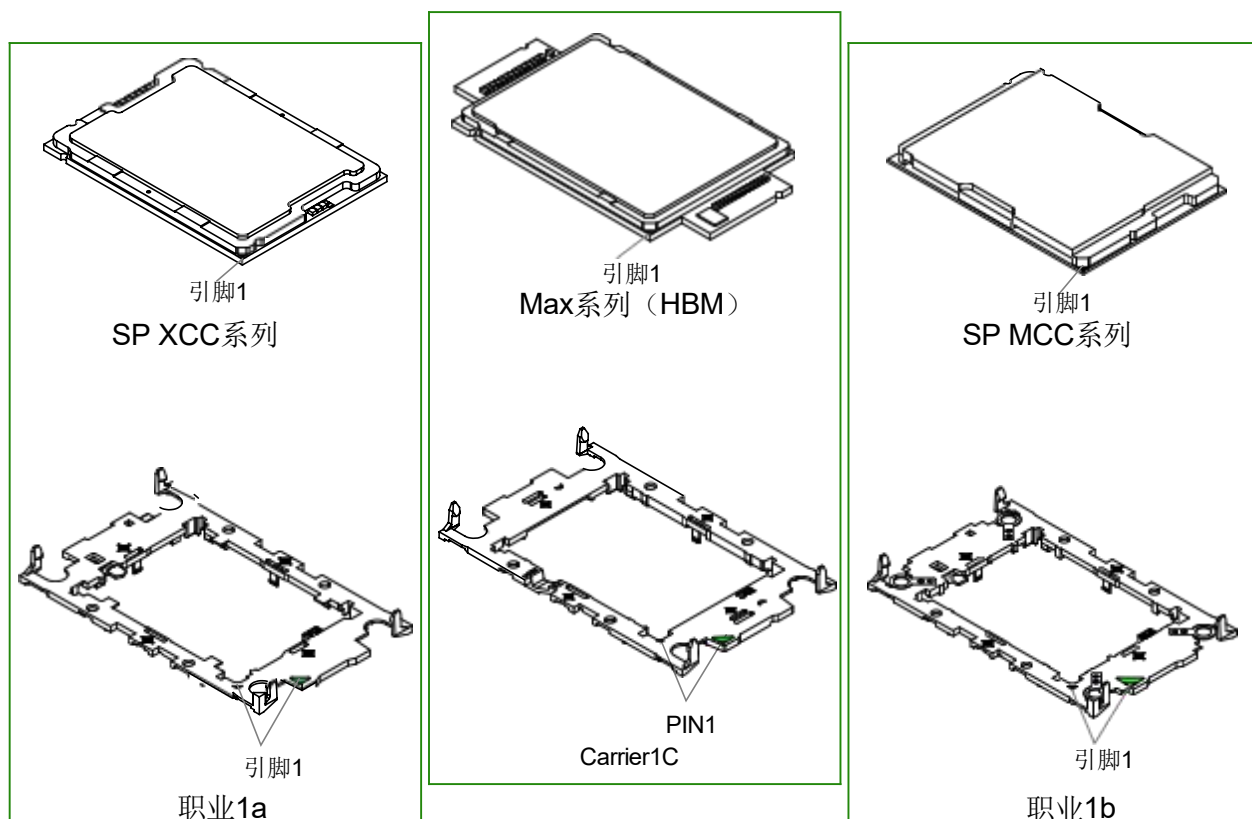
创建处理器托架组件

处理器载体组件包含第四代和第五代英特尔[®] Xe可扩展处理器和处理器载体。

要创建处理器托架组件，请按照以下步骤操作：

注意：安装前，请务必按照本章第1页和第2页的说明进行安装准备。

1. 握住处理器，使组件侧（包括金触点）朝下。找到处理器角上的小金三角和相应的处理器托架上的空心三角形，如下图所示。请注意，三角形表示引脚1位置。

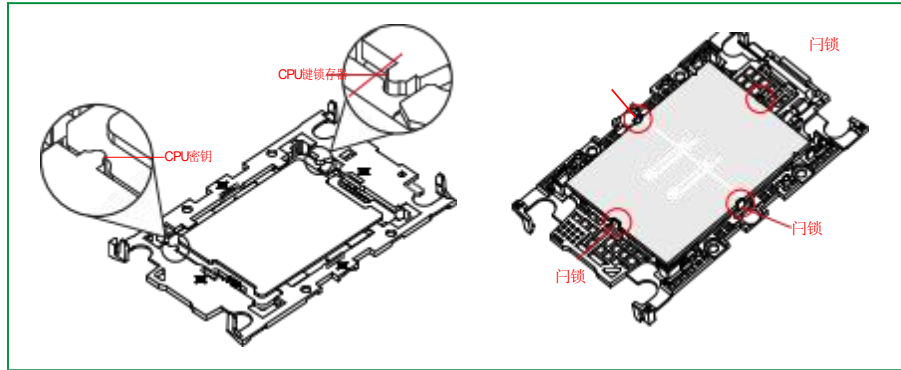


具有载波匹配的处理器

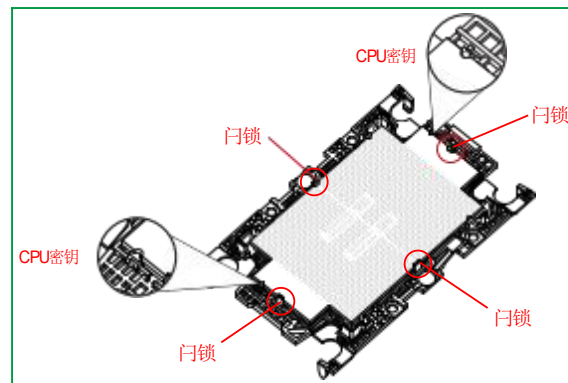
2. 翻转处理器托架，找到CPU上的引脚1和托架上的P in1。

然后，将处理器翻转过来，组件侧（包括金色触点）朝上，找到处理器上的CPU键。最后，在载体上找到CPU KEY和四个锁存器，如下所示。

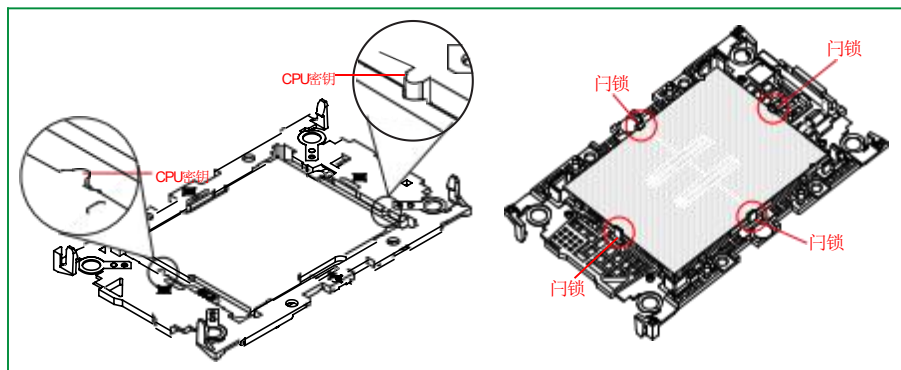
SP XCC系列



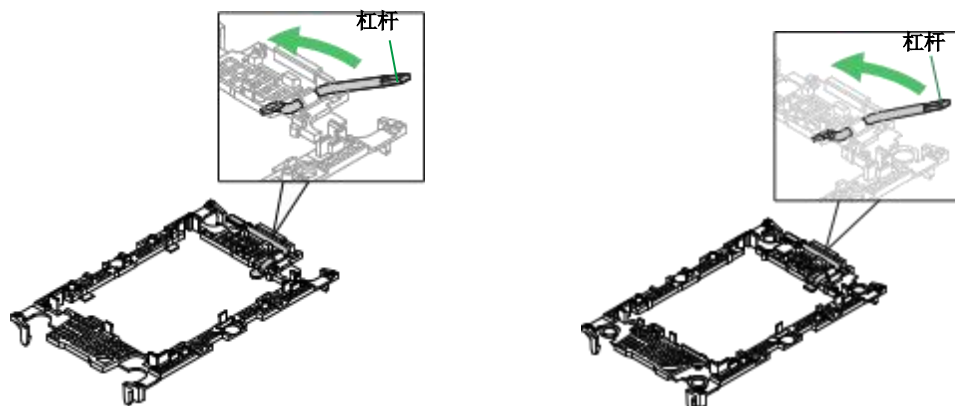
Max系列（HBM）



SP MCC系列



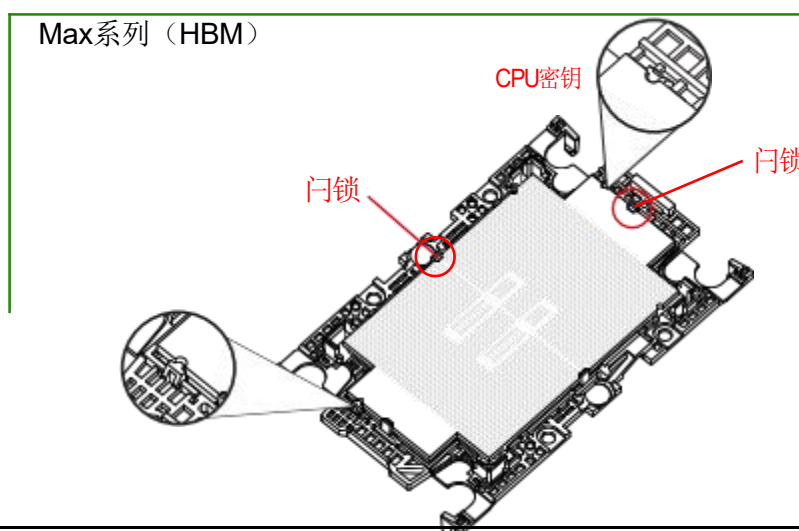
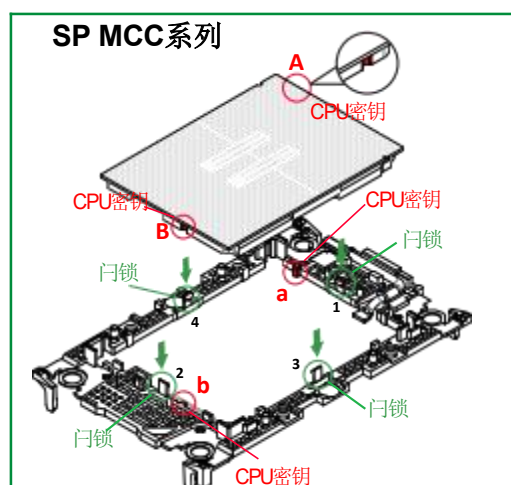
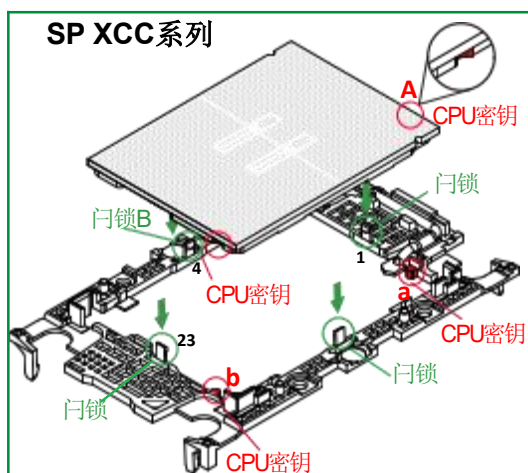
3.找到CPU插座上的控制杆并按下，如下所示。



Carrier1a Carri ERE1b

4.使用引脚1作为引导，小心地将处理器上的CPU键（A和B）与托架上的CPU键（A和B）对齐，如下图所示。

5.一旦它们正确对齐，小心地将CPU插入载体中，确保CPU被锁存器1、2、3和4正确地固定。



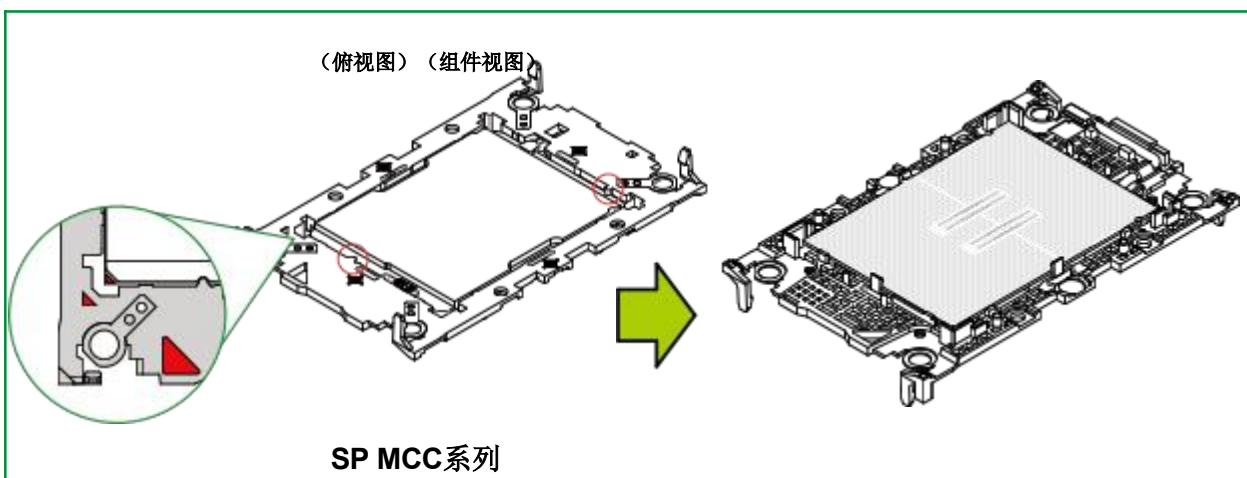
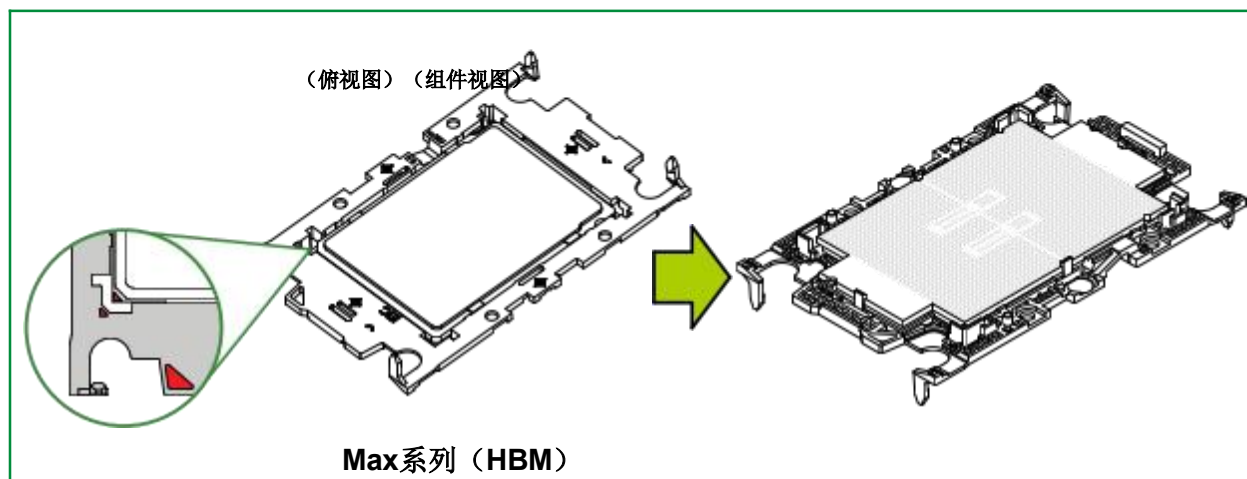
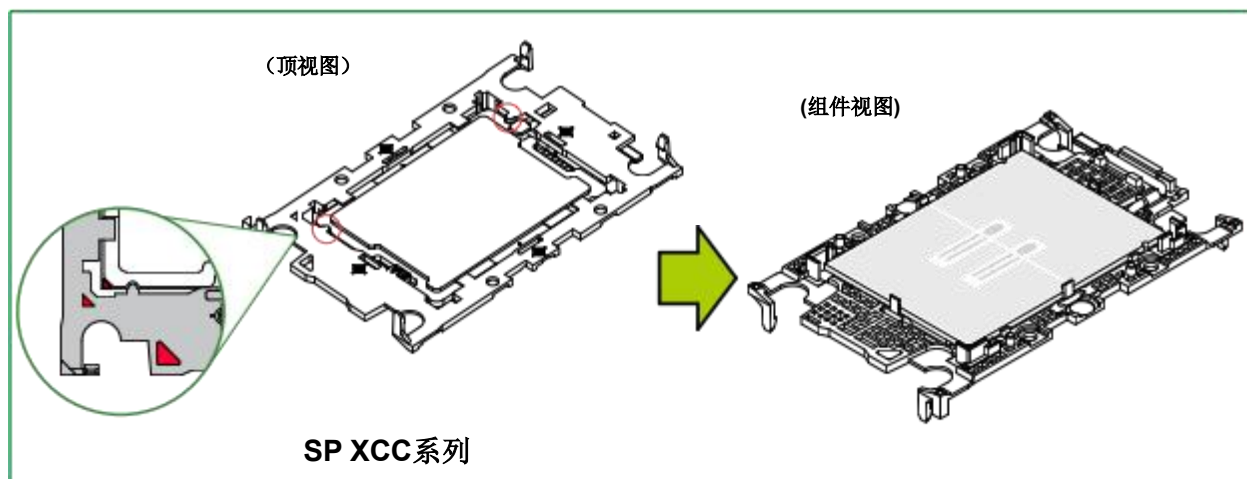
CPU密钥

Latch



门锁

6.将处理器放置在载体内后，检查处理器的四个侧面，确保处理器正确地安装在载体上。

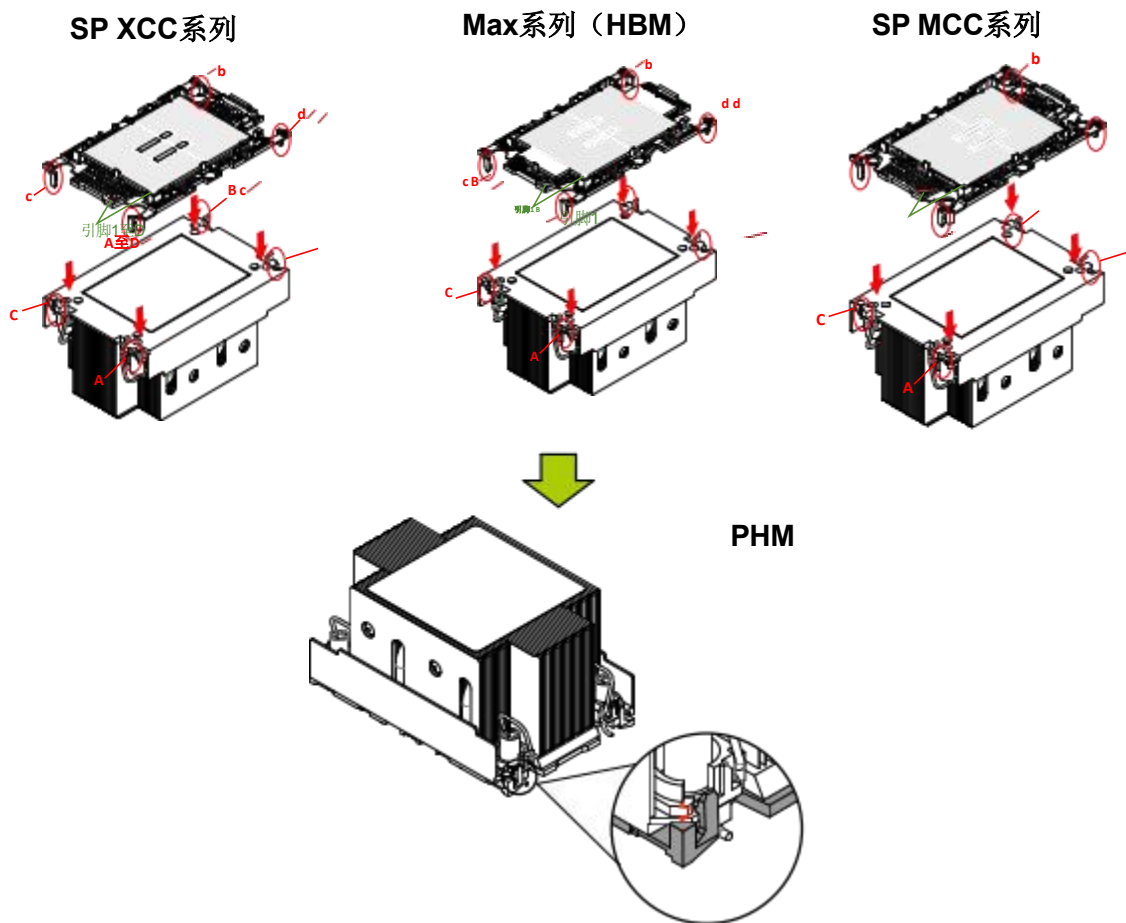


创建处理器散热器模块(PHM)

创建处理器托架组件后，请按照以下说明将处理器托架安装到散热器中以形成PHM。

注意：如果这是一个新的散热器，热润滑脂已经预先涂在底部。否则，使用适当的**amo untof thermalgrease**。

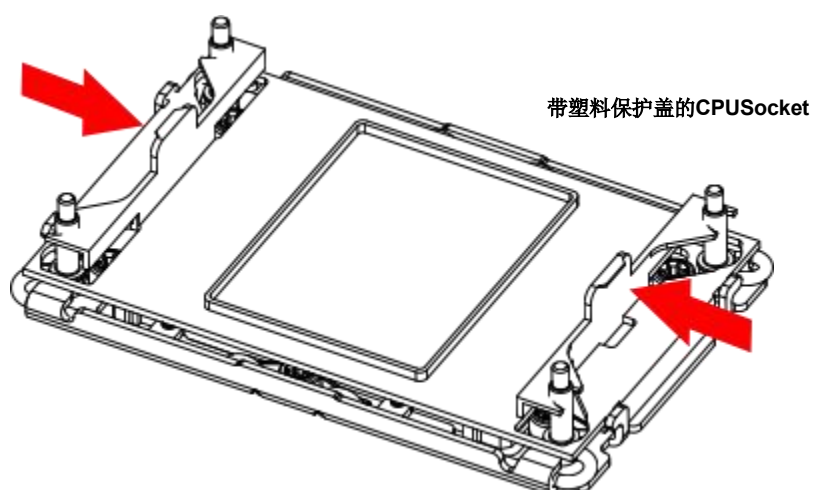
- 1.将散热器翻转过来，热润滑脂位于散热器的反面，面朝上。注意位于散热器对角的两个三角形切口（A、B），如下图所示。
- 2.保持处理器载体组件面朝上，找到CPU上的三角形和载体上的三角形。（三角形表示引脚1。）
- 3.以引脚1为导向，翻转处理器载体组件，使金触点朝上。找到处理器上的引脚1(a)和处理器托架上的引脚1(a)组装。
- 4.将处理器载体组件上标记为A的拐角对准散热器上的三角形切口A，并将处理器组件上标记为B、C和D的拐角对准散热器上标记为B、C和D的拐角。
- 5.一旦它们正确对齐，将标记为A、b、c和d的角放在将处理器托架组装到标有A、B、C和D的散热器角上，确保所有塑料夹都正确连接到散热器上。



准备安装CPU插槽

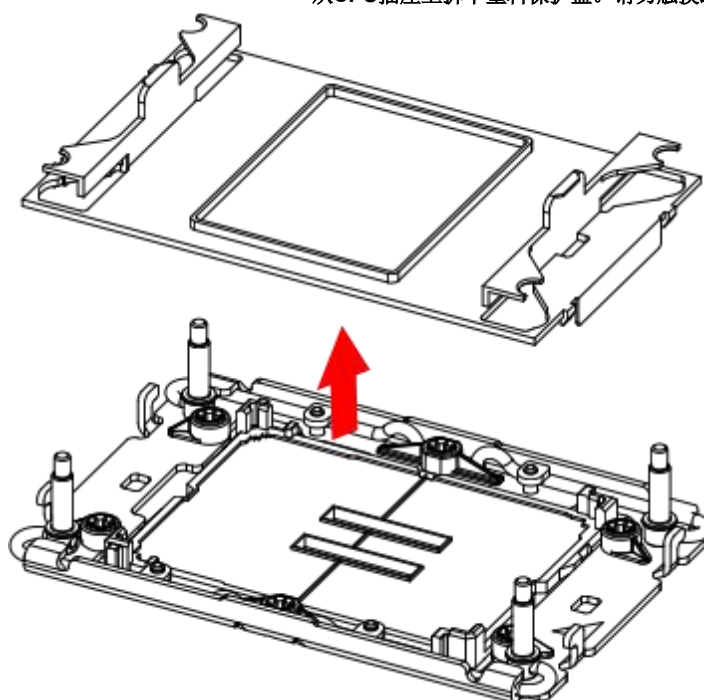
该主板带有一个安装在CPU插座上的塑料保护盖。按照以下说明将其从插座中取出：

1. 按Tab向内。



2. 从插座上拉起保护盖。

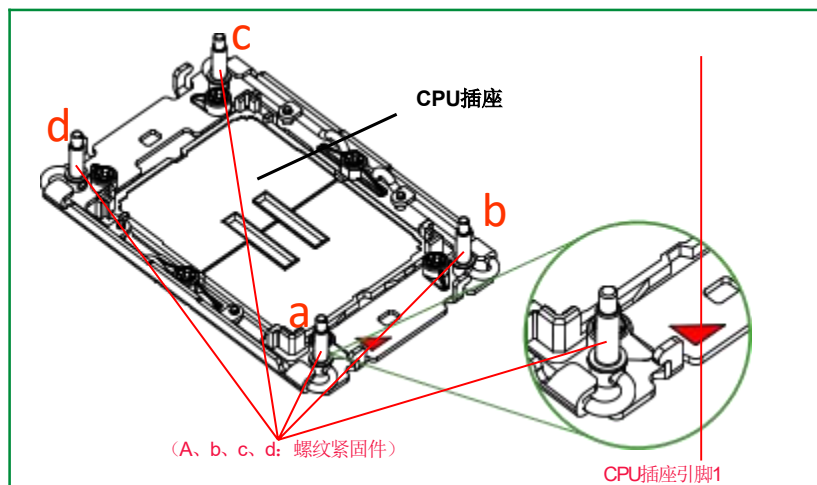
从CPU插座上拆下塑料保护盖。请勿触摸或弯曲插座引脚。



准备将PHM安装到CPU插槽中

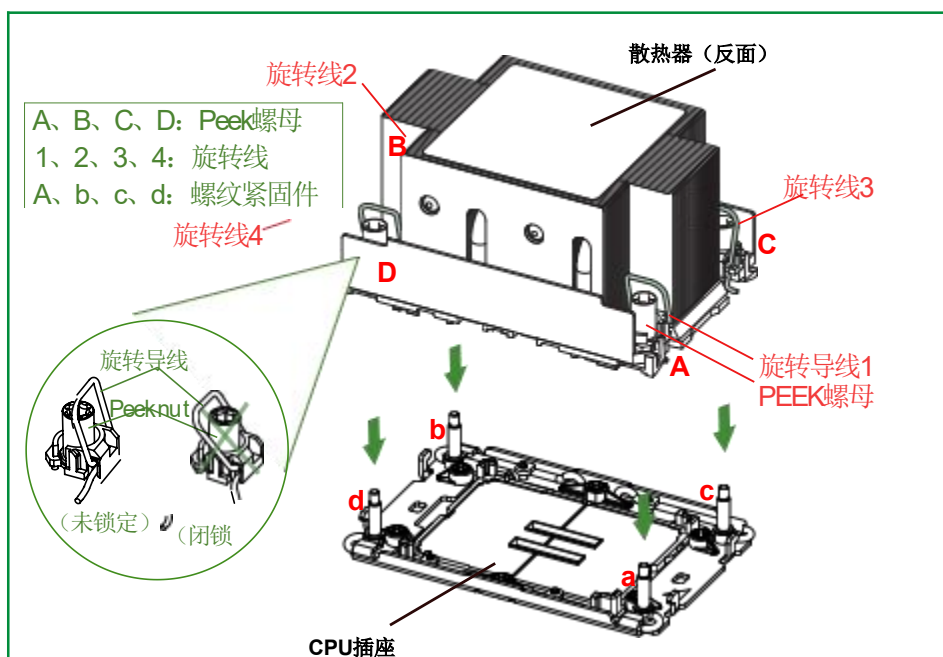
组装好处理器散热器模块后，就可以将其安装到CPUsocket中了。为确保正确安装，请遵循以下步骤：

- 1.在CP Usocket上定位四个螺纹紧固件（A、b、c、d）。

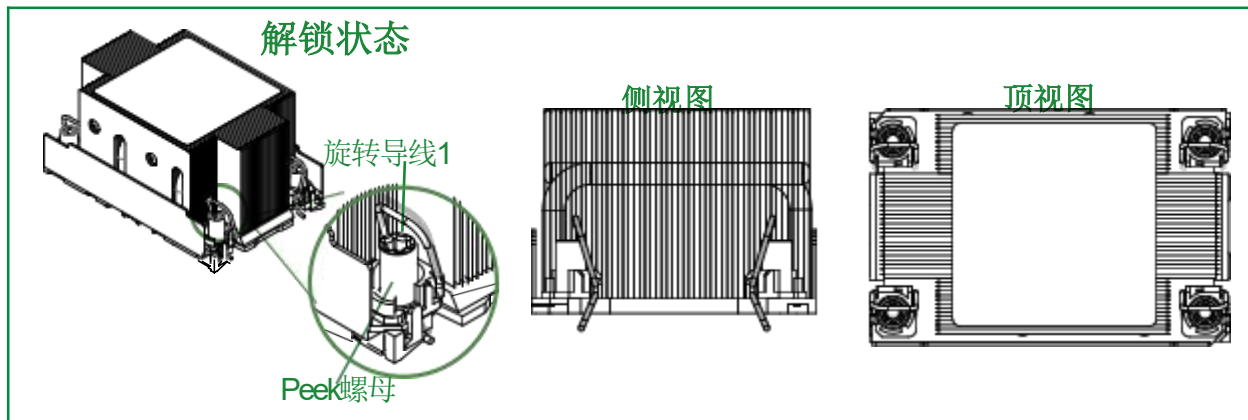


将处理器散热器模块安装到CPU插座上（主板上）

- 2.将四个PEEK螺母（A、B、C、D）和四根旋转导线（1、2、3、4）定位在散热器上，如下图所示。

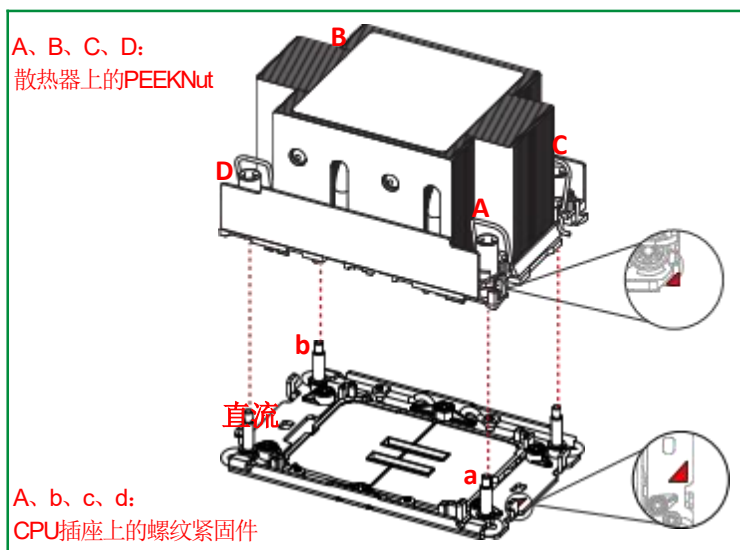


- 3.在将PHM安装到CPU插座之前，检查旋转导线（1、2、3、4）以确保它们处于如下图所示的解锁位置。

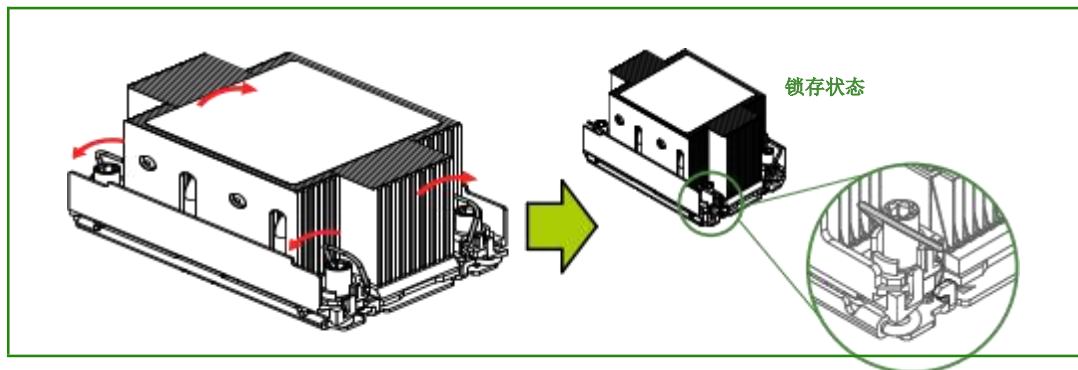


将PHM安装到CPU插槽中

1. 将散热器上三角形（销1）旁边的PEEKnut A与CPUsocket上的螺纹紧固件A对齐。然后在heatsink上对齐PEEK螺母B、C和D
对照CPUsocket上的螺纹紧固件B、c和d，确保散热器上的所有PEEK螺母与CPUsocket上的相应螺纹紧固件正确对齐。
2. 一旦它们对齐，轻轻地将散热器放在CPU插座的顶部，确保每个PEEK螺母正确地连接到其相应的螺纹紧固件上。



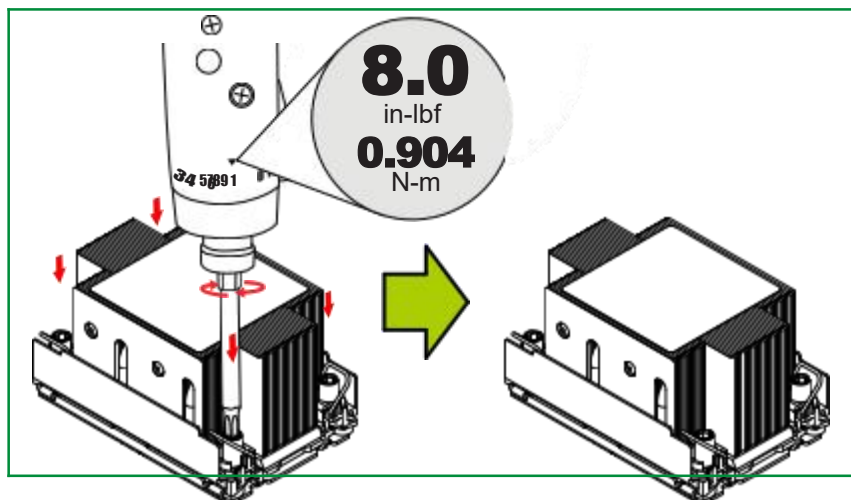
3. 向外按压所有四根旋转电线，并确保散热器牢固地锁在CPU插座上。



- 4.将30位扭矩驱动器设置为8.0 in-lbf (0.904 N-m) 的力，用均匀的压力按A、B、C和D的顺序逐渐拧紧所有PEEK螺母。为避免损坏处理器或插座，拧紧螺母时不要用力过猛。
(为了获得最佳耐用性，建议使用8.0 in-lbf扭矩。)

重要提示：请勿使用大于**8.0 in-lbf (0.904 N-m)** 的力。超过此力可能会过度拧紧螺钉，导致处理器、散热器和螺母损坏。

- 5.检查散热器的所有角落，确保PHM牢固地连接到CPU插座上。

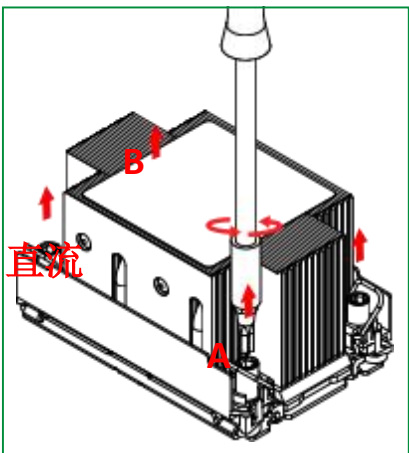


2U散热器

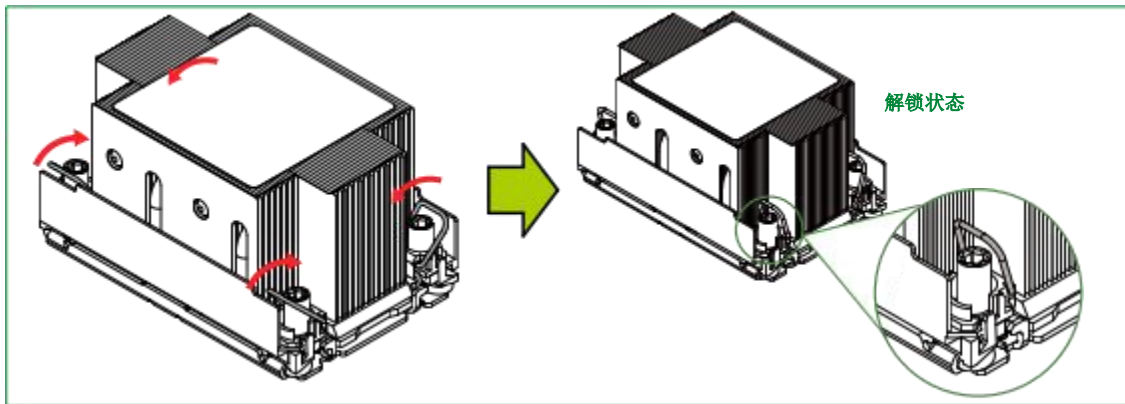
从CPU插槽中卸下PHM

从主板上卸下PHM之前，请务必关闭系统并从电源上拔下电源线。然后按照以下步骤操作：

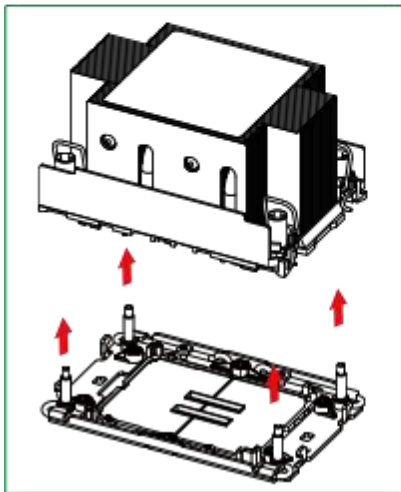
- 1.使用aT30驱动器按A、B、C和D的顺序松开散热器上的四个PEEK螺母。



- 2.从CPUsocket上松开PEEK螺母后，按下旋转导线向内将PHM从插座上解锁，如下图所示。



- 3.轻轻向上拉动PHM，将其从CPUsocket上取下。

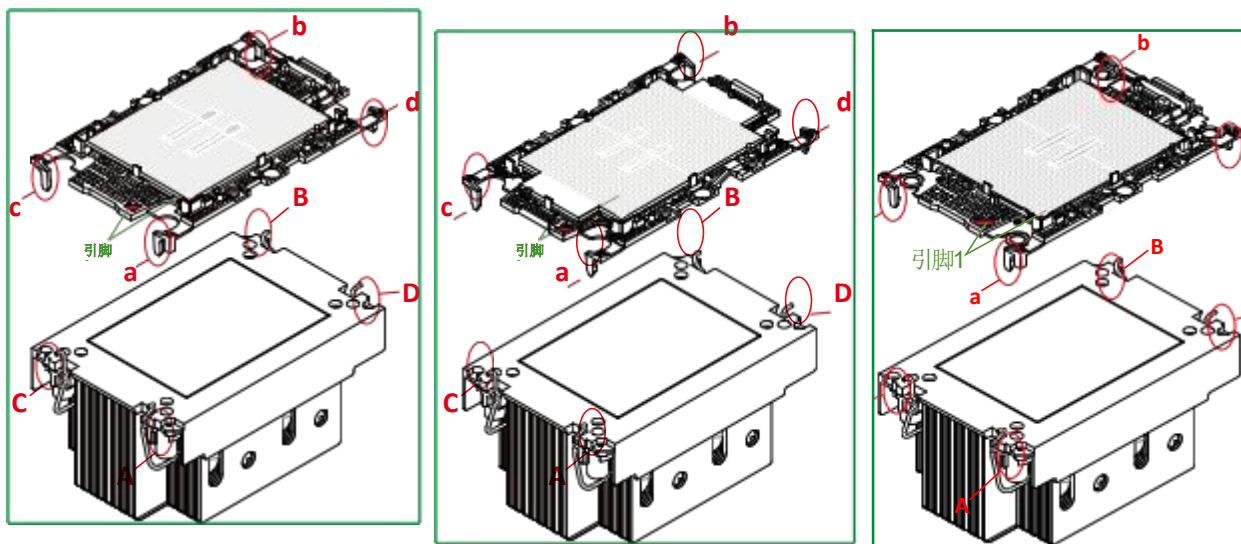


将所述处理器载体作为组件从所述PHM移除

要从PHM上卸下处理器托架组件，请按照以下步骤操作：

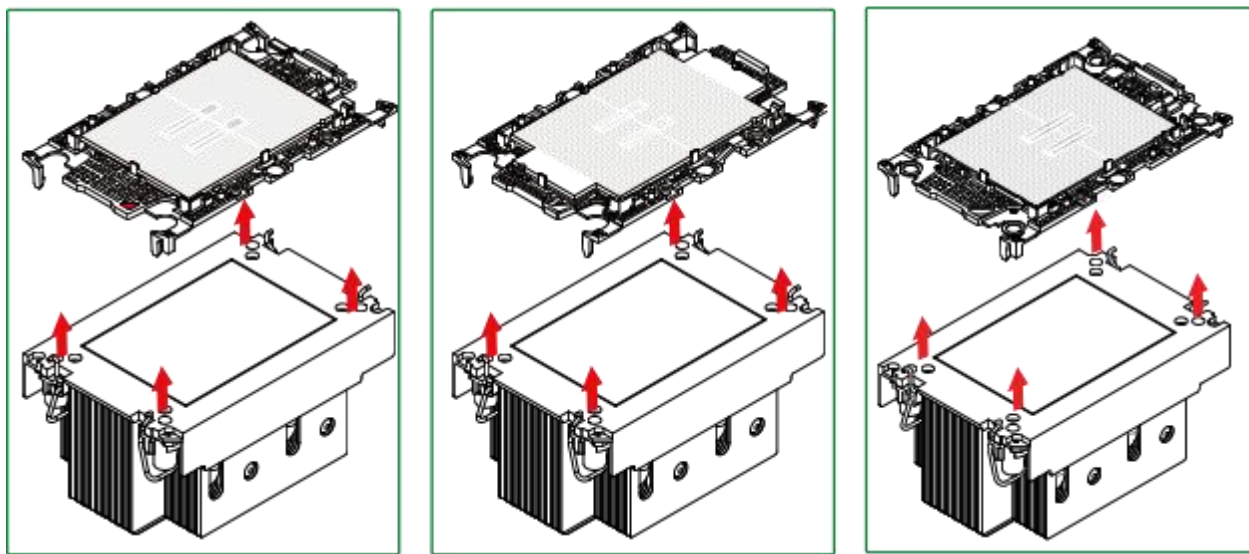
- 1.将处理器托架组件上的四个塑料夹(标记为A、b、c、d)从散热器的四个角（标记为A、B、C、D），如下图所示。2U散热器（组件侧和散热器底

侧视图）



SP XCCSeries Max系列(HBM)SP MCC系列

- 2.当所有塑料夹从散热器上拆下后，从散热器上拆下处理器托架组件。



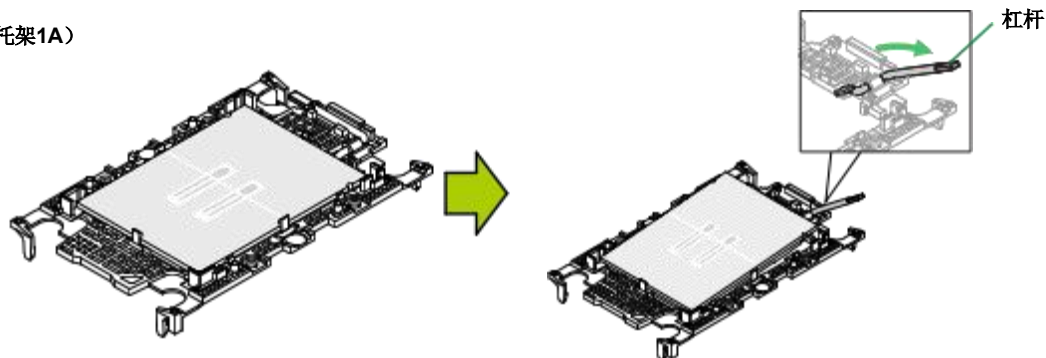
SP XCCSeries Max系列(HBM)SP MCC系列

从所述处理器载体组件移除所述处理器

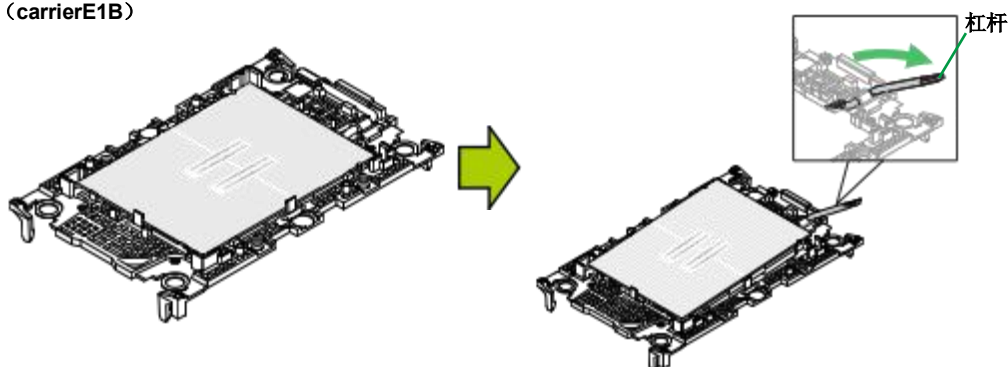
从PHM上卸下处理器托架组件后，可以按照以下步骤从处理器托架上卸下处理器。

- 1.将操纵杆从其锁定位置解锁，并向上推动操纵杆，使处理器从处理器托架上脱离，如右下图所示。

CPU托架组件（托架1A）

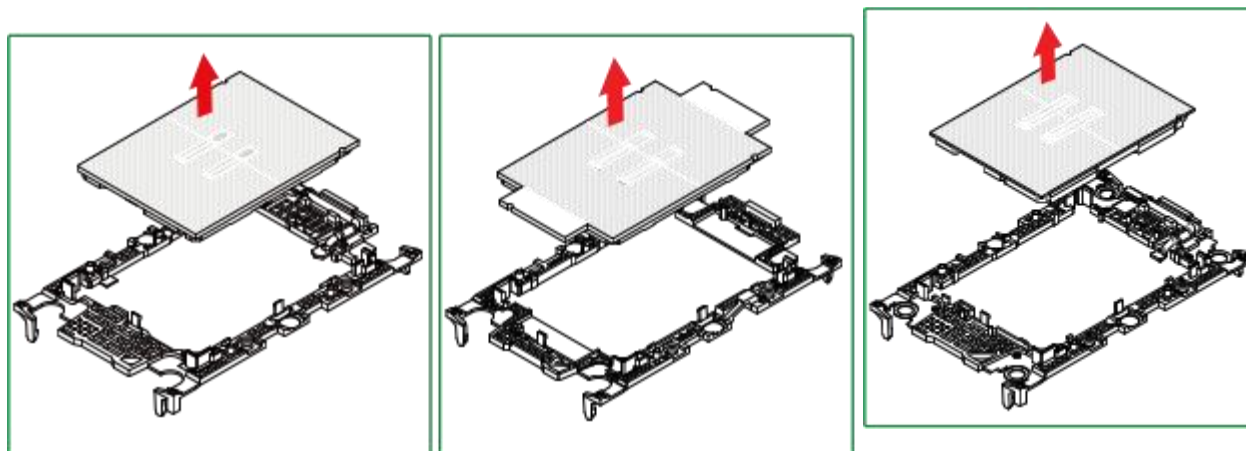


CPU Carrier组件（carrierE1B）



- 2.一旦处理器从载体上松开，小心地将处理器从处理器载体上取下。

注意：请小心操作处理器，以免损坏处理器及其引脚。



SP XCCSeries Max系列(HBM)SP MCC系列

安装EVAC散热器（可选）

专为rX13DEM设计的可选扩展风冷（EVAC）SNK-P2089P2U散热器支持双第四代英特尔至强可扩展处理器（在插槽ELGA4189中）。

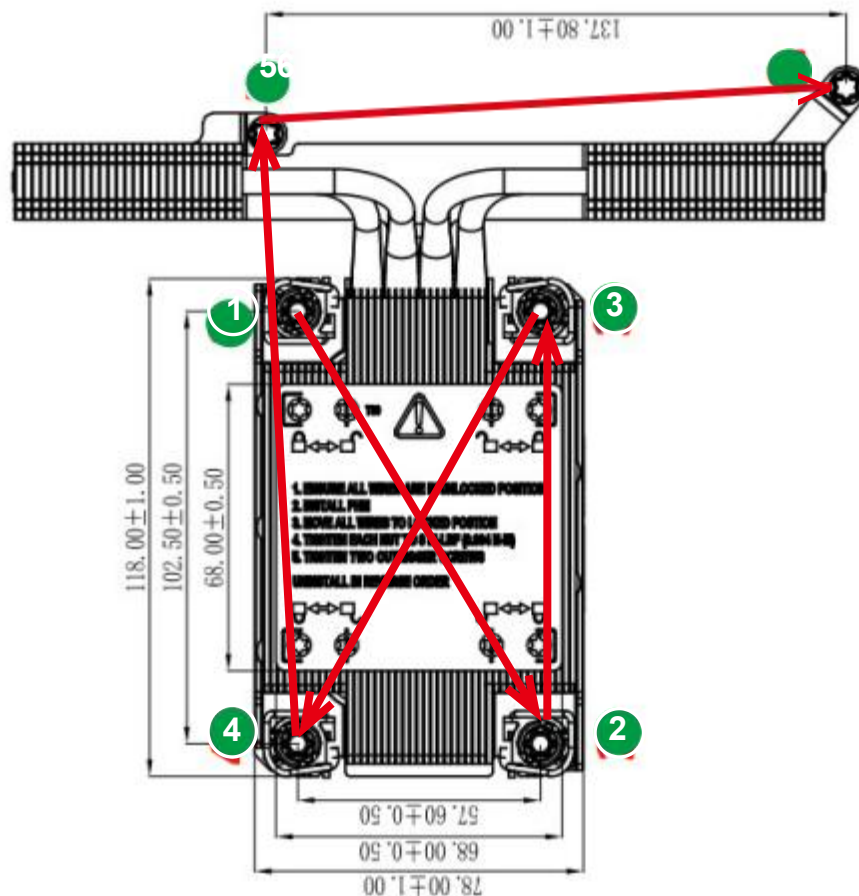
安装X13 DEM EVAC散热器

开始[创建PHM](#)和[将PHM安装到CPU插槽中](#)。

- 1.将30位扭矩驱动器设置为8.0 in-lbf（0.904 N-m）的力，逐渐拧紧六个PEEK螺母，以确保压力按1-2-3-4-5-6的顺序均匀。

重要提示：请勿使用大于**N8.0 in-lbf（0.904 N-m）**的力。超过此力可能会超过螺钉的扭矩，导致处理器、散热器和螺钉损坏。

- 2.检查散热器的所有延伸部分，以确保EVAC散热器牢固地连接到支架上。



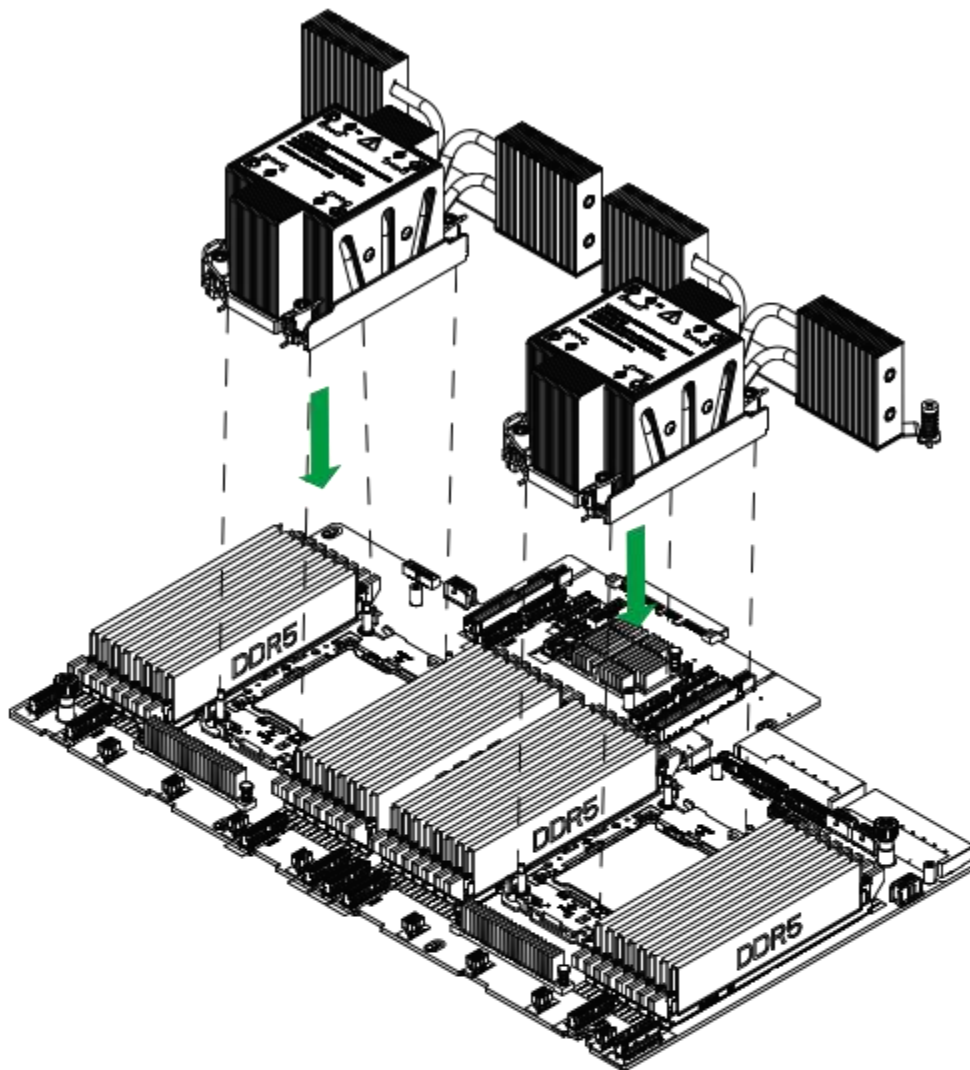


图3-2。安装X13DEM EVAC散热器（可选）

注：要从CPU封装中拆下EVAC散热器，请按照6-5-4-3-2-1的顺序旋下螺钉。为避免PEEK螺母5和6过紧，请勿按1-2-3-4的顺序松开螺钉。

3.5 内存支持和安装

注意：查看[Supermicro](#)网站，了解推荐的内存模块。

重要提示：安装或拆卸内存模块时要格外小心，以防止任何可能的损坏。

内存支持

该主板支持高达8 TB的3DS RDIMM/RDIMM DDR5（288引脚）内存，速度高达5600MT/s（见下文注1）。为了提高内存性能，请勿混合使用不同速度和大小的内存模块。请遵循下面给出的所有内存安装说明。

注：内存速度/容量支持取决于系统中使用的处理器。第四代英特尔至强可扩展处理器支持DDR5内存，速度高达4800MT/s（或32-DIMM配置下高达4400MT/s）。第五代英特尔至强可扩展处理器支持DDR5内存，速度高达5600 MT/s（或在32-DIMM配置下高达4400 MT/s）。

支持第4代和第5代英特尔至强可扩展处理器的DDR5内存

为了使系统内存正常工作，请按照下面的内存填充表在主板上安装内存模块。这些内存填充表是根据英特尔为支持Supermicro X13 DP主板而提供的通用内存填充指南创建的。

第四代可扩展处理器的DDR5内存支持-SP

类型	每个DIMM的等级 数据宽度 (堆栈)	DIMM容量(GB)		速度 (MT/S)	
				每个通道一个 DIMM1	每个通道两个 DIMM
		记忆 密度16 GB	记忆 密度24 GB2	1.1伏	
RDIMM	SRx8(RCD)	16 GB	24 GB	4800*	4400*
	SRx4(RCC)	32 GB	48		
	SRx4(RCF)9x4	32 GB	GBN		
	DRx8(RCE)	32 GB	/A		
	DRx4 (RC A)	64 GB	48 GB		
	DRx4(RCB)9x4	64 GB	96 GBN /A		
RDIMM3DS	(4R/8R)x4(RC A)	2小时-128 GB 4小时- 256 GB	不适用		

*内存速度和容量支持取决于系统中使用的处理器。

注1: 1DPC适用于1SPC或2SPC实现 (SPC-每个通道的套接字)。

注2: 仅限24Gb XCC, 配置有限: 1DP C所有DIMM类型, 仅限2DPC96 GB。只有8和16个DIMMconfigs, 没有故障恢复。

第五代可扩展处理器的DDR5内存支持-SP

类型	每个DIMM的等级 数据宽度 (堆栈)	DIMM容量(GB)		速度 (MT/S)	
				每个通道1个 DIMM	每个通道两个 DIMM
		存储器密度 16 Gb	存储器密度 24 Gb2	1.1伏	
RDIMM	SRx8(RCD)	16 GB	24 GB	5600*	4400*
	SRx4(RCC)	32	48		
	SRx4(RCF)9x4	GBN	GBN		
	DRx8(RCE)	/A	/A		
	DRx4 (RC A)	32 GB	48 GB		
	DRx4(RCB)9x4	64 GBN /A	96 GBN /A		
RDIMM3DS	(4R/8R)x4(RC A)	2小时-128 GB 4小时- 256 GB	不适用		

*内存速度和容量支持取决于系统中使用的处理器。

注1: 1DPC适用于1SPC或2SPC实现 (SPC-插槽perchannel)。

注2: 仅限24Gb XCC, 配置有限: 1DP C所有DIMM类型, 仅限2DPC96 GB。只有8和16个DIMMconfigs, 没有故障恢复。

注3: 内存速度为5600MT/s1DPCor 4400MT/s2DPC。注4: 对于

1DPC5600MT/S速度, 需要DDR5-5600 DIMM。

注5：不允许混合**DRAM**密度（**16Gb/24Gb**）和/或频率。

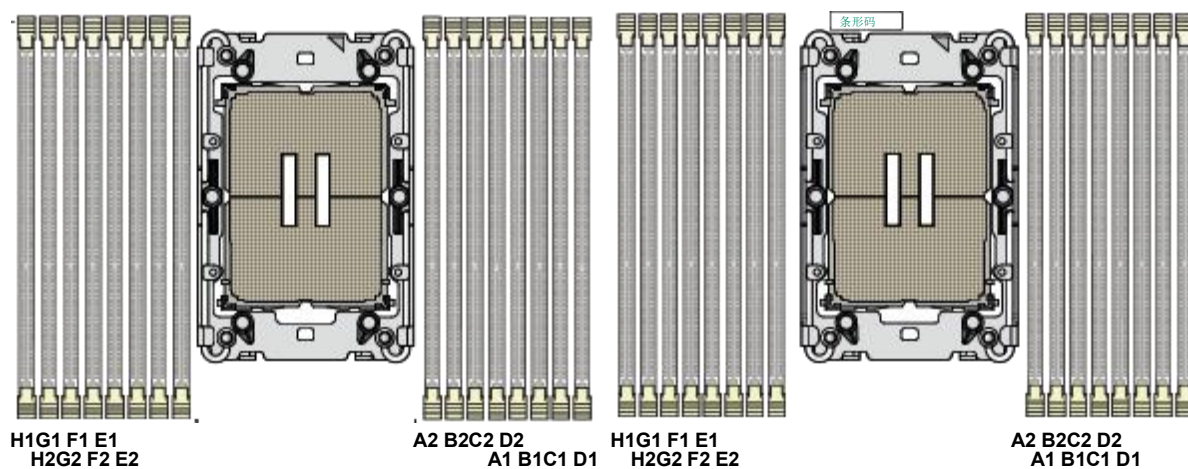


图3-3。内存插槽

第4代和第5代英特尔至强可扩展处理器的内存填充表

使用下面列出的DIMM插槽进行memorymodules。此memorypopulation表基于英特尔提供的支持Supermicro主板的指南。

DDR5内存总体表（安装SPXCC和MCC CPU和32个Dimms）	
1CPU:	MemoryPopulation序列
1个CPU和1个DIMM	P1-DIMMA1/P1-DIMME1/P1-DIMMB1/P1-DIMMF1
1个CPU和2个DIMM	P1-DIMMA1/P1-DIMMG1/P1-DIMMC1/P1-DIMME1
1个CPU和4个DIMM	P1-DIMMA1/P1-DIMMC1/P1-DIMME1/P1-DIMMG1
1个CPU和6个DIMM	P1-DIMMA1/P1-DIMMC1/P1-DIMMD1/P1-DIMME1/P1-DIMMF1/P1-DIMMG1 P1-DIMMA1/P1-DIMMB1/P1-DIMMC1/P1-DIMME1/p1-dimmg1/P1-DIMMD1/P1-DIMMF1/P1-DIMMG1/P1-DIMMH1
1个CPU和8个DIMM	P1-DIMMA1/P1-DIMMB1/P1-DIMMC1/P1-DIMMD1/P1-DIMME1/P1-DIMMF1/P1-DIMMG1/P1-DIMMH1
1个CPU和12个DIMM	P1-DIMMA1/P1-DIMMB1/P1-DIMMC1/P1-DIMMD1/P1-DIMME1/P1-DIMMF1/P1-DIMMG1/P1-DIMMH1/P1-DIMMA2/P1-DIMMB2/P1-DIMMC2/P1-DIMMD2/P1-DIMME2/P1-DIMMF2/P1-DIMMG2/P1-DIMMH2
1个CPU和16个DIMM	P1-DIMMA1/P1-DIMMA2/P1-DIMMB1/P1-DIMMB2/P1-DIMMC1/P1-DIMMC2/P1-DIMMD1/P1-DIMMD2/P1-DIMME1/p1-dimmg1/P1-DIMMF1/P1-DIMMG1/P1-DIMMH1/P1-DIMMH2
2CPU: (推荐)	MemoryPopulation序列
2个CPU和2个DIMM	CPU1: P1-DIMMA1, CPU2: P2-DIMMA1 CPU1: P1-DIMME1, CPU2: P2-DIMME1 CPU1: P1-DIMMB1, CPU2: P2-DIMMB1 CPU1: P1-DIMMF1, CPU2: P2-DIMMF1
2个CPU和4个DIMM	CPU1: P1-DIMMA1/P1-DIMMG1, CPU2: P2-DIMMA1/P2-DIMMG1 CPU1: P1-DIMMC1/P1-DIMME1, CPU2: P2-DIMMC1/P2-DIMME1
2个CPU和8个DIMM	CPU1: P1-DIMMA1/P1-DIMMC1/P1-DIMME1/P1-DIMMG1 CPU2: P2-DIMMA1/P2-DIMMC1/P2-DIMME1/P2-DIMMG1
2个CPU和10个DIMM	CPU1: P1-DIMMA1/P1-DIMMC1/P1-DIMMD1/P1-DIMME1/P1-DIMMF1/P1-DIMMG1 CPU2: P2-DIMMA1/P2-DIMMC1/P2-DIMMD1/P2-DIMME1/P2-DIMMF1/P2-DIMMG1
2个CPU和12个DIMM	CPU1: P1-DIMMA1/P1-DIMMC1/P1-DIMMD1/P1-DIMME1/P1-DIMMF1/P1-DIMMG1 CPU2: P2-DIMMA1/P2-DIMMC1/P2-DIMMD1/P2-DIMME1/P2-DIMMF1/P2-DIMMG1 CPU1: P1-DIMMA1/P1-DIMMB1/P1-DIMMC1/P1-DIMME1/P1-DIMMG1/P1-DIMMH1 CPU2: P2-DIMMA1/P2-DIMMB1/P2-DIMMC1/P2-DIMME1/P2-DIMMG1/P2-DIMMH1 CPU1: P1-DIMMB1/P1-DIMMC1/P1-DIMMD1/P1-DIMME1/P1-DIMMF1/P1-DIMMH1 CPU2: P2-DIMMB1/P2-DIMMC1/P2-DIMMD1/P2-DIMME1/P2-DIMMF1/P2-DIMMH1 CPU1: P1-DIMMA1/P1-DIMMB1/P1-DIMMD1/P1-DIMMF1/P1-DIMMG1/P1-DIMMH1 CPU2: P2-DIMMA1/P2-DIMMB1/P2-DIMMD1/P2-DIMMF1/P2-DIMMG1/P2-DIMMH1
2个CPU和16个DIMM	CPU1: P1-DIMMA1/P1-DIMMB1/P1-DIMMC1/P1-DIMMD1/P1-DIMME1/P1-DIMMF1/P1-DIMMG1/P1-DIMMH1 CPU2: P2-DIMMA1/P2-DIMMB1/P2-DIMMC1/P2-DIMMD1/P2-DIMME1/P2-DIMMF1/P2-DIMMG1/P2-DIMMH1
2个CPU和22个DIMM	CPU1: P1-DIMMA1/P1-DIMMA2/P1-DIMMB1/P1-DIMMB2/P1-DIMMC1/P1-DIMMC2/P1-DIMMD1/P1-DIMMD2/P1-DIMME1/P1-DIMME2/P1-DIMMF1/P1-DIMMF2/P1-DIMMG1/P1-DIMMG2/P1-DIMMH1/P1-DIMMH2 CPU2: P2-DIMMA1/P2-DIMMA2/P2-DIMMB1/P2-DIMMB2/P2-DIMMC1/P2-DIMMC2/P2-DIMMD1/P2-DIMMD2/P2-DIMME1/P2-DIMME2/P2-DIMMF1/P2-DIMMF2/P2-DIMMG1/P2-DIMMG2/P2-DIMMH1/P2-DIMMH2
2个CPU和24个DIMM	CPU1: P1-DIMMA1/P1-DIMMA2/P1-DIMMB1/P1-DIMMB2/P1-DIMMC1/P1-DIMMC2/P1-DIMMD1/P1-DIMMD2/P1-DIMME1/P1-DIMME2/P1-DIMMF1/P1-DIMMF2/P1-DIMMG1/P1-DIMMG2/P1-DIMMH1/P1-DIMMH2 CPU2: P2-DIMMA1/P2-DIMMA2/P2-DIMMB1/P2-DIMMB2/P2-DIMMC1/P2-DIMMC2/P2-DIMMD1/P2-DIMMD2/P2-DIMME1/P2-DIMME2/P2-DIMMF1/P2-DIMMF2/P2-DIMMG1/P2-DIMMG2/P2-DIMMH1/P2-DIMMH2
2个CPU和32个DIMM	CPU1: P1-DIMMA1/P1-DIMMA2/P1-DIMMB1/P1-DIMMB2/P1-DIMMC1/P1-DIMMC2/P1-DIMMD1/P1-DIMMD2/P1-DIMME1/P1-DIMME2/P1-DIMMF1/P1-DIMMF2/P1-DIMMG1/P1-DIMMG2/P1-DIMMH1/P1-DIMMH2 CPU2: P2-DIMMA1/P2-DIMMA2/P2-DIMMB1/P2-DIMMB2/P2-DIMMC1/P2-DIMMC2/P2-DIMMD1/P2-DIMMD2/P2-DIMME1/P2-DIMME2/P2-DIMMF1/P2-DIMMF2/P2-DIMMG1/P2-DIMMG2/P2-DIMMH1/P2-DIMMH2

DDR5内存填充表（安装了Max系列((HBM))CPU和32个DIMM）	
1CPU:	MemoryPopulation序列
1个CPU和1个DIMM	P1-DIMMA1/P1-DIMME1
1个CPU和2个DIMM	P1-DIMMA1/P1-DIMMG1/P1-DIMMC1/P1-DIMME1
1个CPU和4个DIMM	P1-DIMMA1/P1-DIMMC1/P1-DIMME1/P1-DIMMG1
1个CPU和8个DIMM	P1-DIMMA1/P1-DIMMB1/P1-DIMMC1/P1-DIMMD1/P1-DIMME1/P1-DIMMF1/P1-DIMMG1/P1-DIMMH1
1个CPU和16个DIMM	P1-DIMMA1/P1-DIMMA2/P1-DIMMB1/P1-DIMMB2/P1-DIMMC1/P1-DIMMC2/P1-DIMMD1/P1-DIMMD2/P1-DIMME1/p1-dimme2/P1-DIMMF1/P1-DIMMG1/P1-DIMMG2/P1-DIMMH1/P1-DIMMH2
2CPU: (推荐)	MemoryPopulation序列
2个CPU和2个DIMM	CPU1: P1-DIMMA1, CPU2: P2-DIMMA1 CPU1: P1-DIMME1, CPU2: P2-DIMME1
2个CPU和4个DIMM	CPU1: P1-DIMMA1/P1-DIMMG1, CPU2: P2-DIMMA1/P2-DIMMG1 CPU1: P1-DIMMC1/P1-DIMME1, CPU2: P2-DIMMC1/P2-DIMME1
2个CPU和8个DIMM	CPU1: P1-DIMMA1/P1-DIMMC1/P1-DIMME1/P1-DIMMG1 CPU2: P2-DIMMA1/P2-DIMMC1/P2-DIMME1/P2-DIMMG1
2个CPU和16个DIMM	CPU1: P1-DIMMA1/P1-DIMMB1/P1-DIMMC1/P1-DIMMD1/P1-DIMME1/P1-DIMMF1/P1-DIMMG1/P1-DIMMH1 CPU2: P2-DIMMA1/P2-DIMMB1/P2-DIMMC1/P2-DIMMD1/P2-DIMME1/P2-DIMMF1/P2-DIMMG1/P2-DIMMH1
2个CPU和32个DIMM	CPU1: P1-DIMMA1/P1-DIMMA2/P1-DIMMB1/P1-DIMMB2/P1-DIMMC1/P1-DIMMC2/P1-DIMMD1/P1-DIMMD2/P1-DIMME1/P1-DIMME2/P1-DIMMF1/P1-DIMMF2/P1-DIMMG1/P1-DIMMG2/P1-DIMMH1/P1-DIMMH2 CPU2: P2-DIMMA1/P2-DIMMA2/P2-DIMMB1/P2-DIMMB2/P2-DIMMC1/P2-DIMMC2/P2-DIMMD1/P2-DIMMD2/P2-DIMME1/P2-DIMME2/P2-DIMMF1/P2-DIMMF2/P2-DIMMG1/P2-DIMMG2/P2-DIMMH1/P2-DIMMH2

附注：

- Max Series(HBM)CPU支持1DPC(4800MT/s)/2DPC(4400MT/s)以优化内存带宽。Max Series(HBM)CPU在平面模式和缓存模式下支持1、2、4、8或16个DIMM，在HBM-OnlyMode下支持0个DIMM。仅HBM模式仅使用HBM内存运行。
- 为了在平坦模式和Ca化学模式下获得最佳内存性能，请使用4、8或16DIMM配置。（每个内存控制器至少有一个DIMM，用于平衡配置）
 - 4个DIMM->填充1DIMM/iMC（集成内存控制器）
 - 8个DIMM->填充1个DIMM/通道，2个DIMM/iMC
 - 16个DIMM->填充2个DIMM/通道，4个DIMM/iMC
- 不支持以上未列出的所有其他配置。
- 对于2插座设计，每个插座必须相同地填充。

内存填充指南

- 所有DIMM必须是DDR5。
- 平衡内存。使用不平衡的内存拓扑，例如在一个通道中填充两个DIMM，而在另一个通道中填充一个DIMM，会降低性能。不建议用于天穹系统。
- 在单CPU配置中，内存必须安装在与已安装CPU关联的DIMM插槽中。
- 对于MM，NM/FM比率在1：4和1:16之间。未用于FM的容量可用于AD。（NM=近内存；FM=远内存）。

有关混合DIMM的指南

- 用一对相同类型和相同大小的DIMM模块填充插槽会导致inter-leaved memory，这提高了存储器性能。
- 使用相同类型和速度的内存模块，因为不允许混合。
- x 4和x 8 DIMM可以在同一通道中混合。

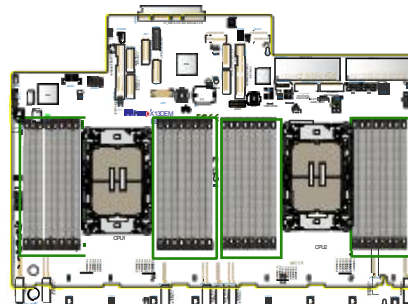
DIMM结构

- RDIMM(非3DS)原始卡：A/B(2Rx4)、C(1Rx4)、D(1Rx8)、E(2Rx8)
- 3DS RDIMM原始卡：A/B(4Rx4)
- LRDIMM(非3DS)原始卡：D/E(4Rx4)
- 3个DS LRDIMM原始卡：A/B(8Rx4)

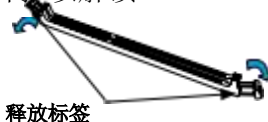
DIMM安装

1. 基于推荐的DIMM群将期望数量的DIMM插入存储器插槽中

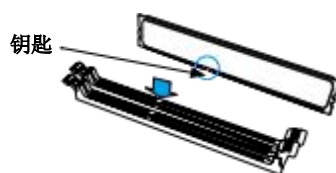
上一节中的表格。找到主板上的DIMM内存插槽，如右图所示。



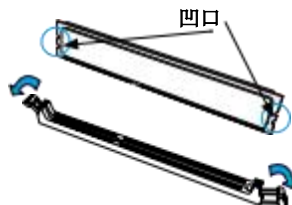
2. 将DIMM插槽两端的释放拉环向外推以解锁。



3. 将内存模块的键与内存插槽上的接收点对齐。

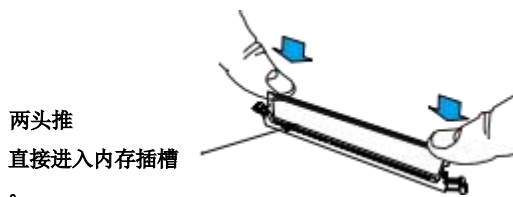


4. 将模块两端上的凹口对准两端上的接收点s 插槽的。



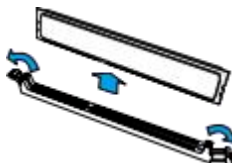
5. 将模块的两端直接向下推入槽中，直到模块卡入到位。

6. 将释放突片压到锁定位置，以将存储器模块固定到插槽中。



DIMM拆卸

按下内存模块两端的两个释放标签，将其解锁。松开内存模块后，将其从内存插槽中取出。



警告！ 租赁按下两端的重新租赁标签时，请勿用力过猛DIMM插座，以避免对内存模块或DIMM插座造成任何损坏。请小心处理内存模块。仔细遵循第1页给出的所有说明_____以避免对内存模块或组件造成与SD相关的损坏。

3.6 主板电池

电池拆卸

要卸下板载电池，请按照以下步骤操作：

1. 关闭系统电源并拔下电源线。
2. 如下图找到车载电池。
3. 使用钢笔或小螺丝刀等工具，将电池锁向外推以解锁。一旦解锁，电池将从支架中弹出。
4. 取出电池。

正确处理电池

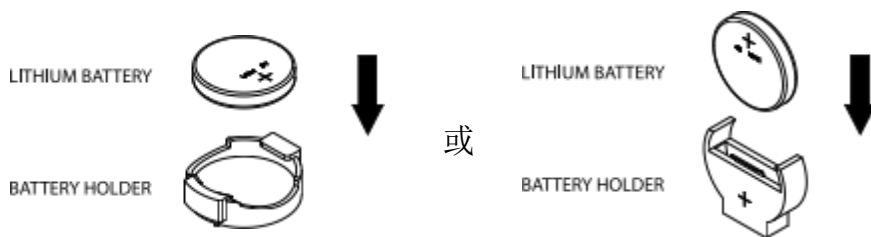
警告：请小心处理废旧电池。无论如何都不要损坏电池；损坏的电池可能会向环境中释放有害物质。不要将用过的电池丢弃在垃圾桶或公共垃圾填埋场。请遵守当地危险废物管理机构制定的规定，正确处理废旧电池。

电池安装

要安装板载电池，请按照以下步骤操作：

1. 关闭系统电源并拔下电源线。
2. 如图所示定位车载电池
3. 确定电池的极性。积极（+）的一面应该朝上。
4. 将电池插入电池座并向下推，直到听到咔嚓声，以确保电池被安全锁定。

警告：更换电池时，请确保只更换相同类型的电池。



3.7 存储驱动器

存储驱动器安装在免工具驱动器托架中，简化了从机箱中取出的操作。这些载体也有助于促进适当的气流。有关兼容的存储驱动器，请参见QLC-A4-X1和QLC-A4-X1产品页面。

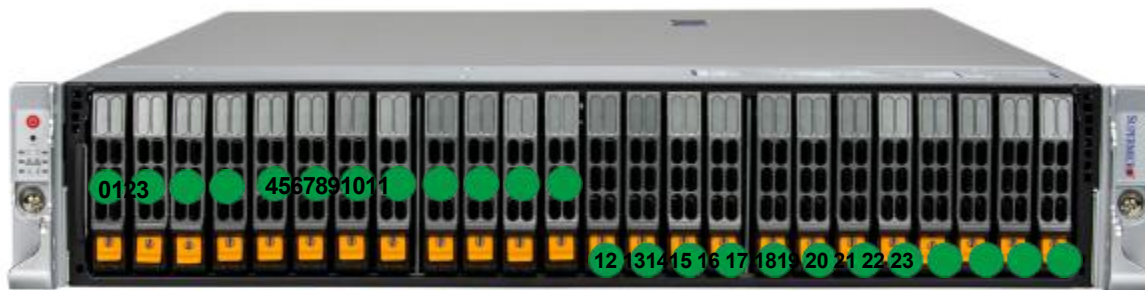


图3-4。逻辑驱动器号

从机箱卸下热插拔驱动器托架

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

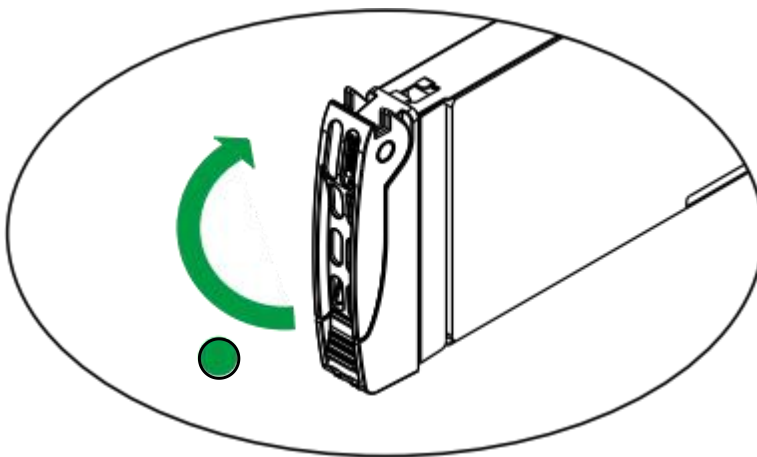


图3-5。移除驱动器托架

NVMe驱动器的热插拔

天穹服务器支持NVMe惊喜热插拔。为了更好的数据安全性，建议进行NVMe有序热插拔。可以使用BMC远程弹出和更换NVMe驱动器。

注：如果您正在使用VROC，请参见本手册中的VROC附录。

弹出驱动器

- 1.BMC>服务器健康>NVMe SSD
- 2.选择设备、组和插槽，然后单击弹出。弹射后，驱动状态LED指示灯变为绿色。
- 3.卸下驱动器。

请注意，设备和组是按CPLD设计架构分类的。插槽是安装NVMe驱动器的插槽号

。

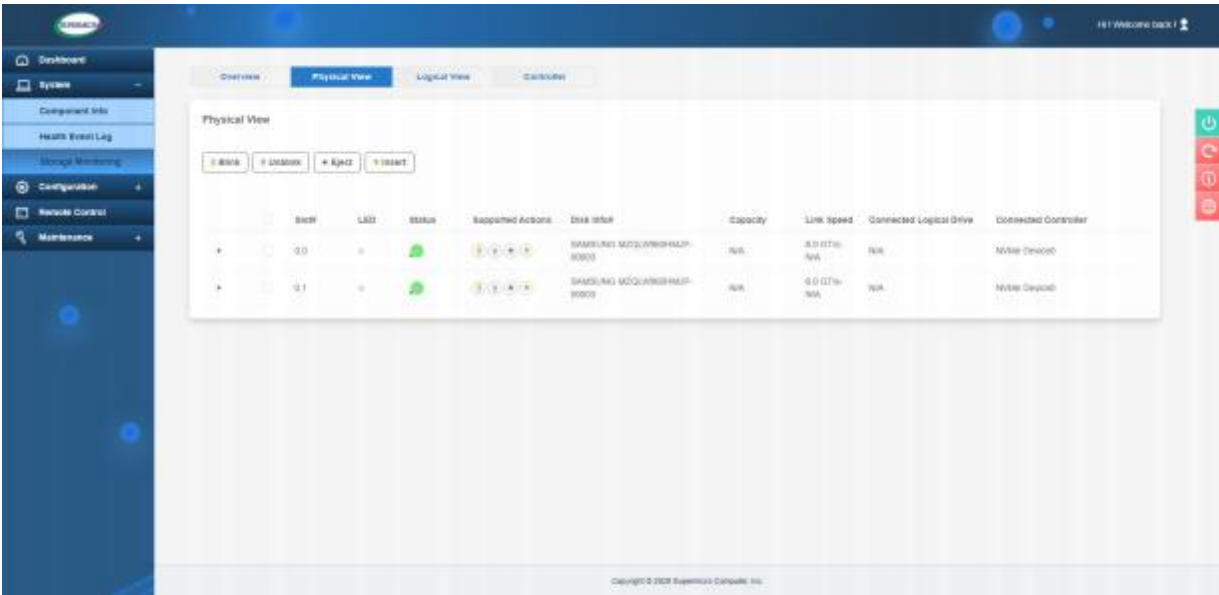


图3-6。BMC截图

更换驱动器

- 1.插入替换驱动器。
- 2.BMC>System>Storage Monit或>Physical View
- 3.选择设备、组和插槽，然后单击“插入”。驱动器状态LED指示灯闪烁，然后转向软件。活动LED转蓝色。

3.8 系统冷却

风机

底盘有4个8cm交换高性能风扇。风扇转速由BMC根据系统温度进行控制。如果一个粉丝失败了，剩下的粉丝将会加速到全速。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.如果可能，请使用BMC确定哪个风扇正在失败。否则，在电源打开时拆下机箱盖，检查风扇以确定哪一个出现故障。
- 2.挤压故障风扇的风扇片，将风扇外壳和底盘。
- 3.要安装afan，请将其推入适当的位置，直到它点击。
- 4.完全关闭盖子并将系统推回机架。

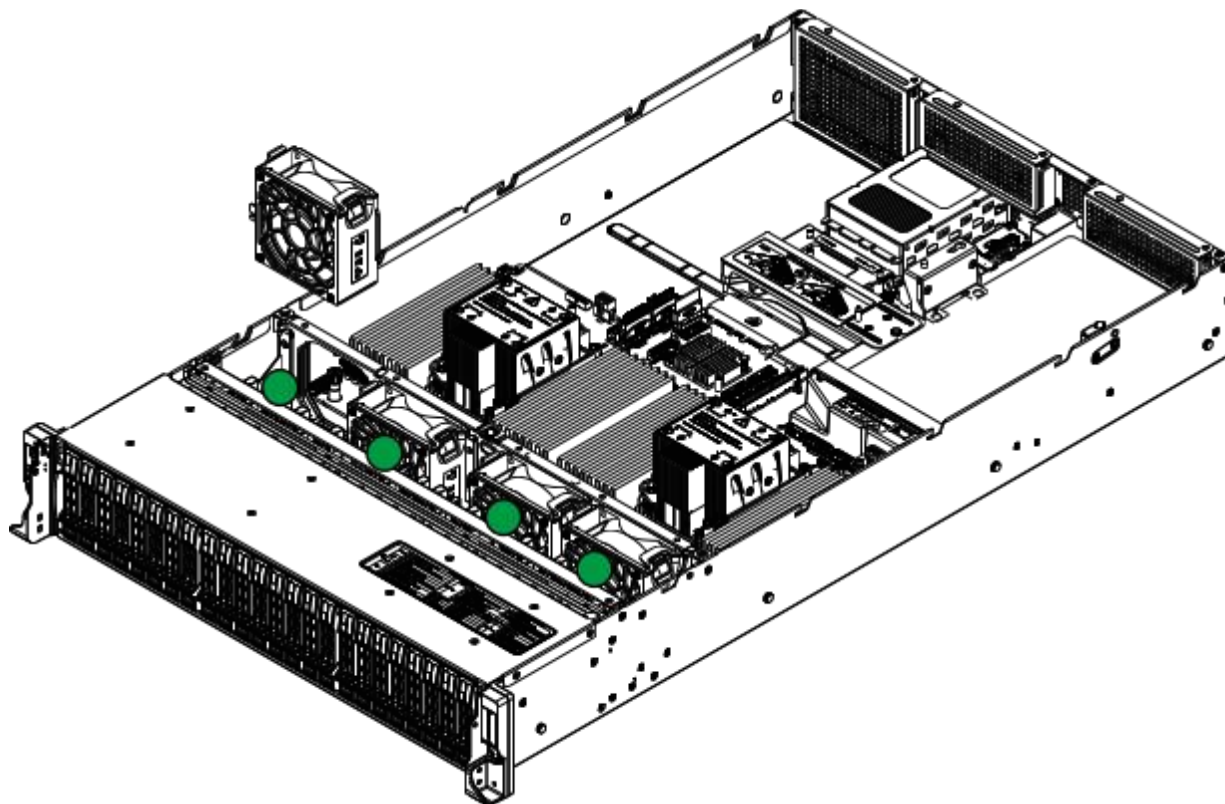


图3-7。安装风扇（位置指示）

空气罩

空气罩集中气流，最大限度地提高风扇效率。QLC-A4-X1系列包括一个用于每个CPU的空气罩。

存储器用空气罩(CPU1/2)

两个空气罩冷却由CPU 1和2控制的DIMM插槽（见下图）。

- 1.将系统从机架上取下，并按照说明取下盖子**以前**。
- 2.对于CPU1和CPU2控制的DIMM插槽，将每个空气罩一次放置在16个DIMM插槽上，如下图所示。
- 3.关闭盖子并将系统推回机架中。

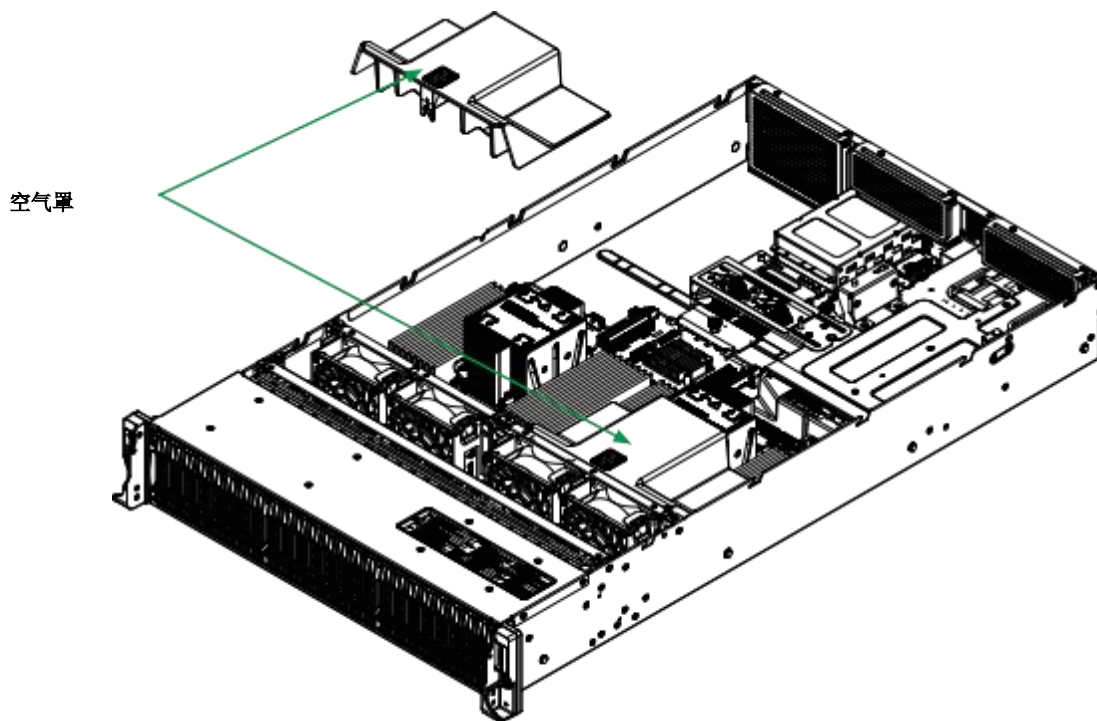


图3-8。为CPU1/2 DIMM安装空气罩

3.9扩展卡

QLC-A4-X1系列最多可支持八个扩展卡。

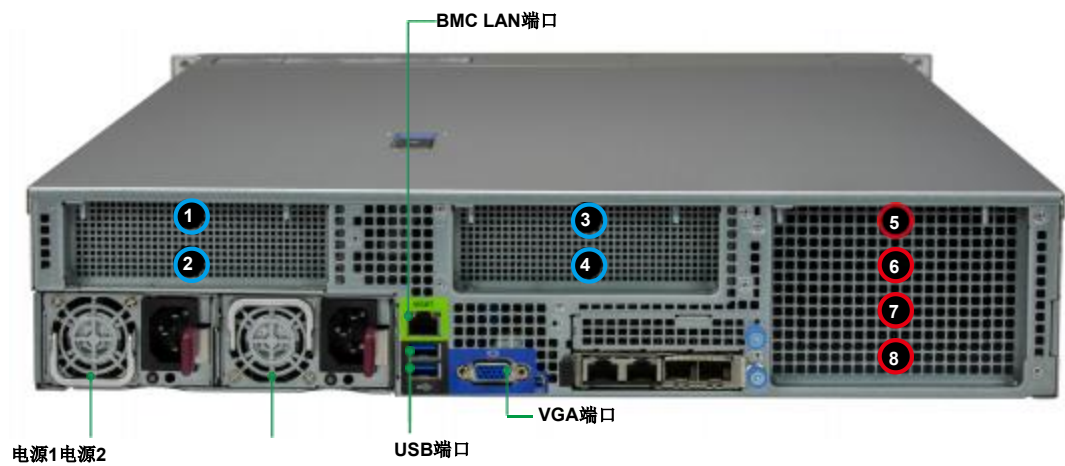


图3-9。扩展卡插槽

扩展卡插槽配置

启用此系统中八个扩展卡插槽中的任何一个都需要单独出售的可选部件。有关扩展卡插槽配置订购信息，请参见下文。

每个扩展卡插槽都分配给特定的主板PClex8 MCIO连接器或PCIe x16插槽。下表显示了可能的扩展卡插槽配置选项和相应的主板PCIe连接器分配。

扩展卡插槽配置		
插槽配置	槽宽	主板连接
最多八个PClex8插槽	插槽1: PClex8	来自JPCIE5A1(CPU2)的电缆连接来自
	插槽2: PClex8	JPCIE5B1(CPU2)的电缆连接来自
	插槽3: PClex8	JPCIE4(CPU2)的电缆连接
	插槽4: PClex8	来自JPCIE4(CPU2)的电缆连接
	插槽5: PClex8	来自JPCIE2A1(CPU1)的电缆连接来自
	插槽6: PClex8	JPCIE2B1(CPU1)的电缆连接来自
	插槽7: PClex8	JPCIE1(CPU1)的边缘连接
	插槽8: PClex8	来自JPCIE1(CPU1)的边缘连接
最多四个PClex16插槽	插槽1: PClex16	来自JPCIE5A1+JPCIE5B1(CPU2)的电缆连接无连接
	插槽2: 无连接	来自JPCIE4(CPU2)的电缆连接无连接
	插槽3: PClex16	来自JPCIE2A1+JPCIE2B1(CPU1)的电缆连接无连接
	插槽4: 无连接	来自JPCIE1(CPU1)的边缘连接
	插槽5: PClex16	没有连接
	插槽6: 无连接	
	插槽7: PClex16	
	插槽8: 无连接	



在按照以下步骤安装扩展卡之前，请先关闭系统电源并断开电源，如中所述第3.1节然后拆下顶盖。

安装扩展卡

1. 拆下连接到提升板卡的任何细长的SAS驾驶室，并拉起提升板卡支架。
2. 从后面看，打开每个插槽的剪辑。
3. 从机箱上拆下空白的PCI屏蔽板。
4. 将扩展卡垫片d滑入打开的屏蔽槽，同时将扩展卡插入提升卡。

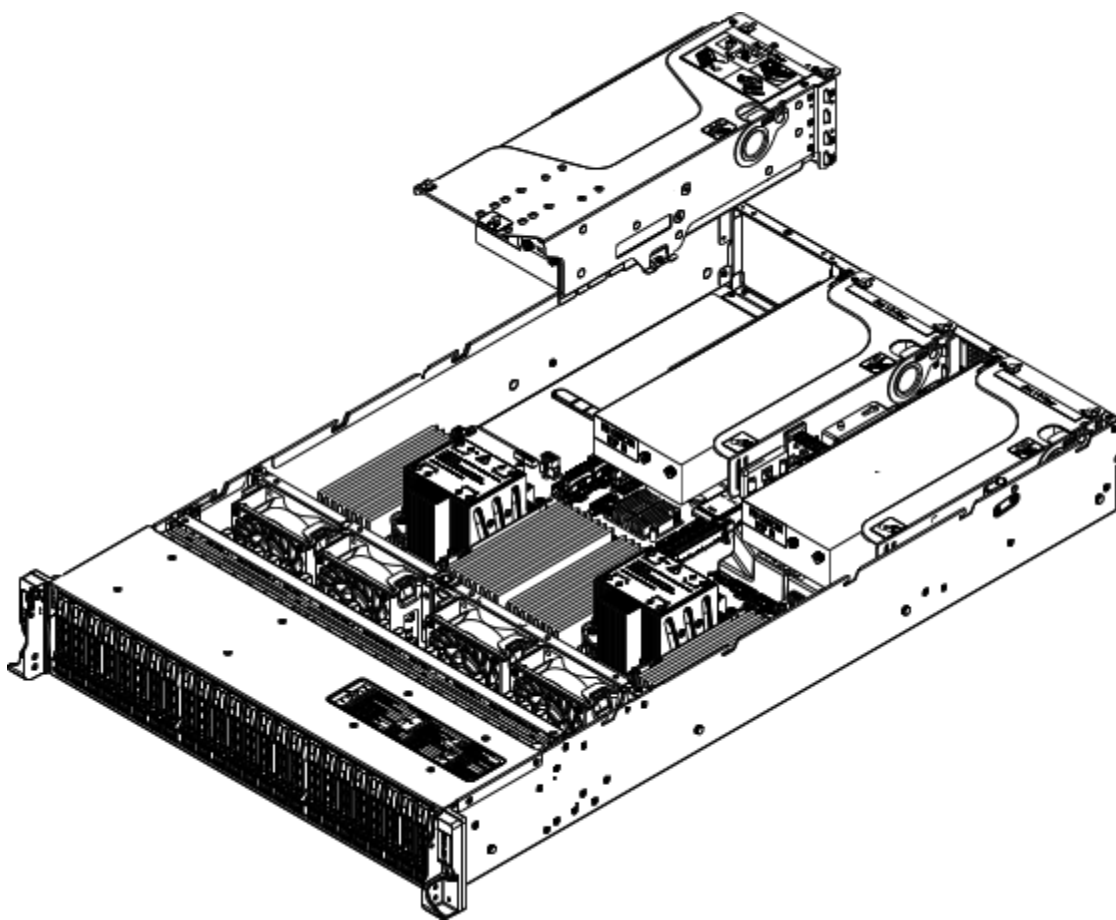


Figure3-10.安装E扩展卡

3.10 AIOM网卡

该系统通过最多两个AIOMs OCP3.0网卡提供网络连接。Thesecond AIOMslot A2 isoptional.



Figure3-11.AIOM机箱插槽

项目	机械的	电气	槽类
	小形式因子，OCP3.0	x16(CPU1)	高达50W*
 (可选)	小形式因子，OCP3.0	x16(CPU2)	最大35W*

*超过15W插槽等级的AIOM卡可能需要限制条件以满足AIOM卡的热规格。有关更多信息，请联系您的Supernova客户代表。

安装AIOM 卡

- 1.如中所述移除电源第3.1节.
- 2.拆下空白盖板（或），拧开拇指螺钉。
- 3.将AIOM卡滑入开口，直至卡入连接器插槽。
- 4.用指旋螺钉固定。

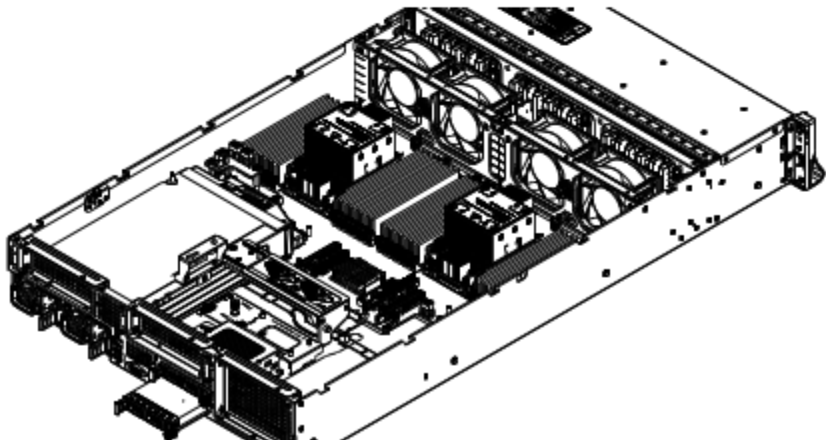
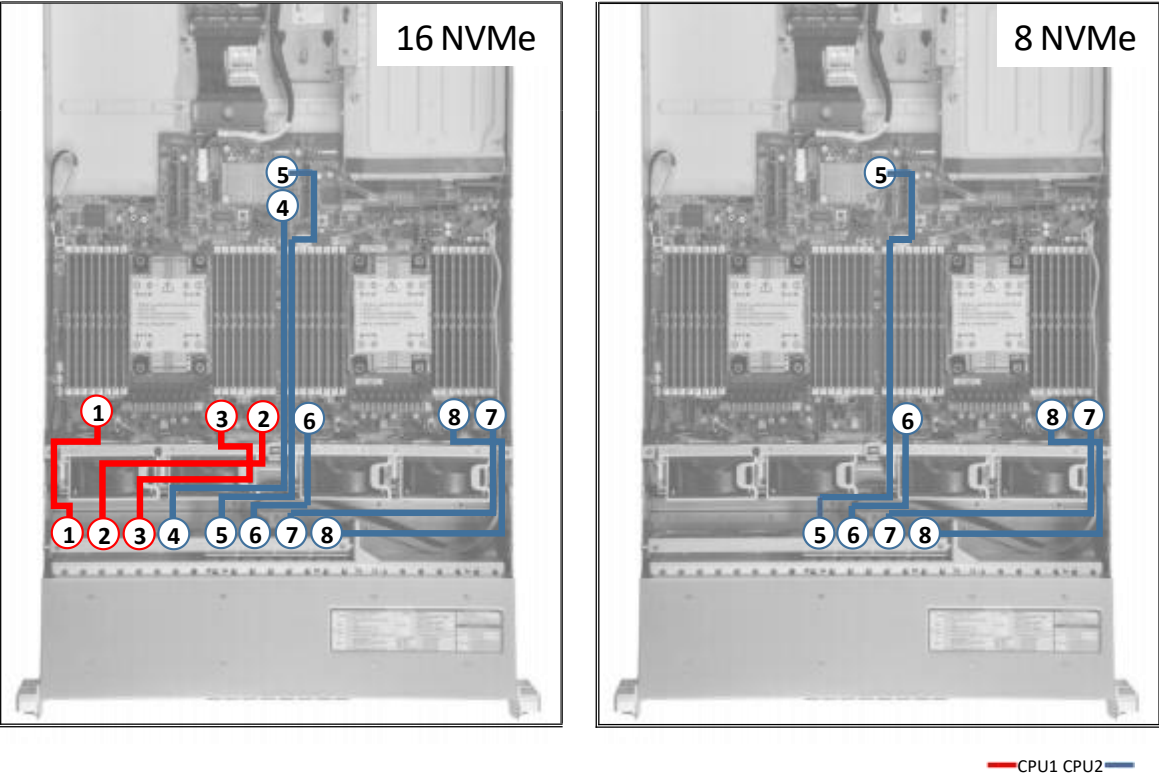


图3-12。安装AIOMs

3.11 电缆布线图

下图显示了存储、PCIe、IO和电源线的电缆布线。断开电缆以添加或更换组件时，请参阅图，以便在同一设备中重新布线。如果电缆连接或布线不正确，可能会导致设备检测或性能问题。

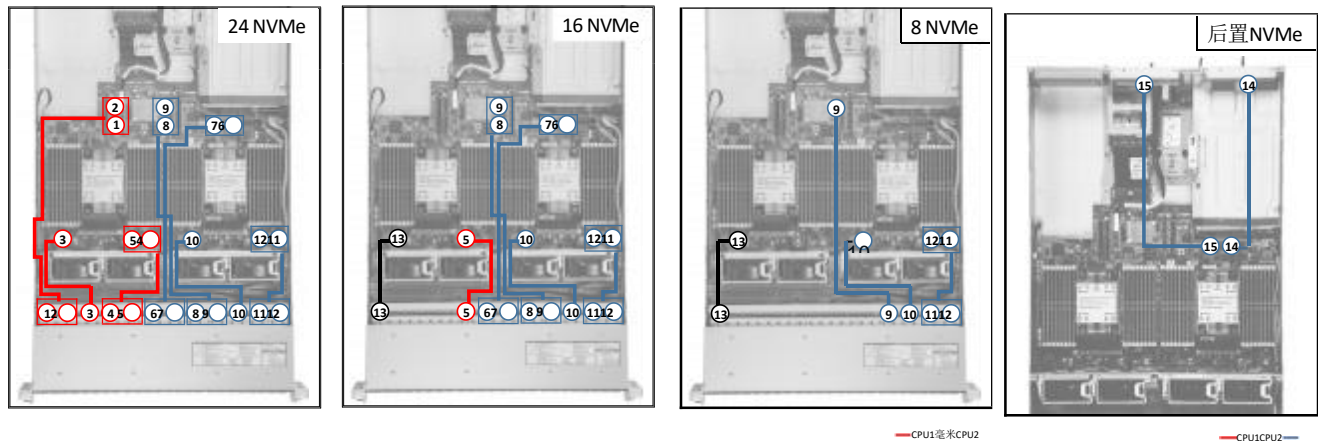
QLC-A4-X1存储电缆-NVMe



QLC-A4-X1存储设备-NVMe			
电缆	电缆零件号	连接自	连接到
1*	CBL-MCIO-1219M5L	主板, P1_NVME1	前背板 (可选), NVME1
2	CBL-MCIO-1229M5LFL	主板, P1_NVME2	前背板 (可选), NVME2
3	CBL-MCIO-1234M5L	主板, P1_NVME3	前背板 (可选), NVME3
4	CBL-MCIO-1252M5FLE	主板, JPCIE3A1	前背板 (可选), NVME4
5*	CBL-MCIO-1252M5FLE	主板, JPCIE3B1	前背板 (主), NVME1
6	CBL-MCIO-1219M5L	主板, P2_NVME1	前背板 (主), NVME2
7	CBL-MCIO-1234AM5LFRE	主板, P2_NVME2	前背板 (主), NVME3
8	CBL-MCIO-1234M5L	主板, P2_NVME3	前背板 (主), NVME4

*此电缆连接在系统和存储背板之间提供N VMe SMBus和NVMe VPP总线通信链路。如果此电缆未正确连接，连接到存储背板的NVMe设备可能会出现检测或热插拔问题。

QLC-A4-X1存储电缆-NVMe

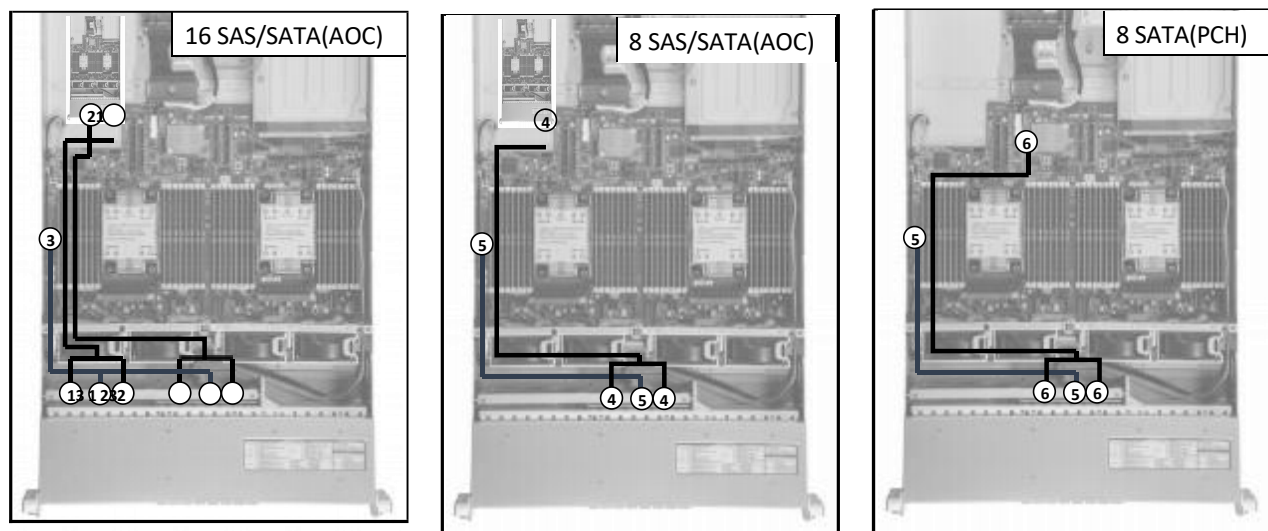


QLC-A4-X1存储电缆ES-NVMe

电缆	电缆零件号	连接自	连接到
1*	CBL-MCIO-1245AM5FLE	主板, JPCIE2A1	前背板, NVMe0NVMe1
2	CBL-MCIO-1250AM5FLE	主板, JPCIE2B1	前背板, NVMe2NVMe3
3	CBL-MCIO-1221M5	主板, P1_NVME1	前背板, NVMe4NVMe5
4	CBL-MCIO-1222M5LF	主板, P1_NVME2	前背板, NVMe6NVMe7
5	CBL-MCIO-1221M5	主板, P1_NVME3	前背板, NVMe8NVMe9
6	CBL-MCIO-1245M5-M	主板, JPCIE1A1	前背板, NVMe10NVMe11
7	CBL-MCIO-1245M5-M	主板, JPCIE1B1	前背板, NVMe12NVMe13
8	CBL-MCIO-1237M5-M	主板, JPCIE3A1	前背板, NVMe14NVMe15
9	CBL-MCIO-1245M5-M	主板, JPCIE3B1	前背板, NVMe16NVMe17
10	CBL-MCIO-1227M5	主板, P2_NVME1	前背板, NVMe18NVMe19
11	CBL-MCIO-1218AM5REF	主板, P2_NVME2	前背板, NVMe20NVMe21
12	CBL-MCIO-1217M5	主板, P2_NVME3	前背板, NVMe22NVMe23
13*	CBL-MCIO-1217M5	主板, P1_NVME1	前背板, NVMe0NVMe1
14*	CBL-MCIO-1217M5	主板, JPCIE5A1	后底板1, CN2000
15*	CBL-MCIO-1224M5	主板, JPCIE5B1	后底板2, CN2000

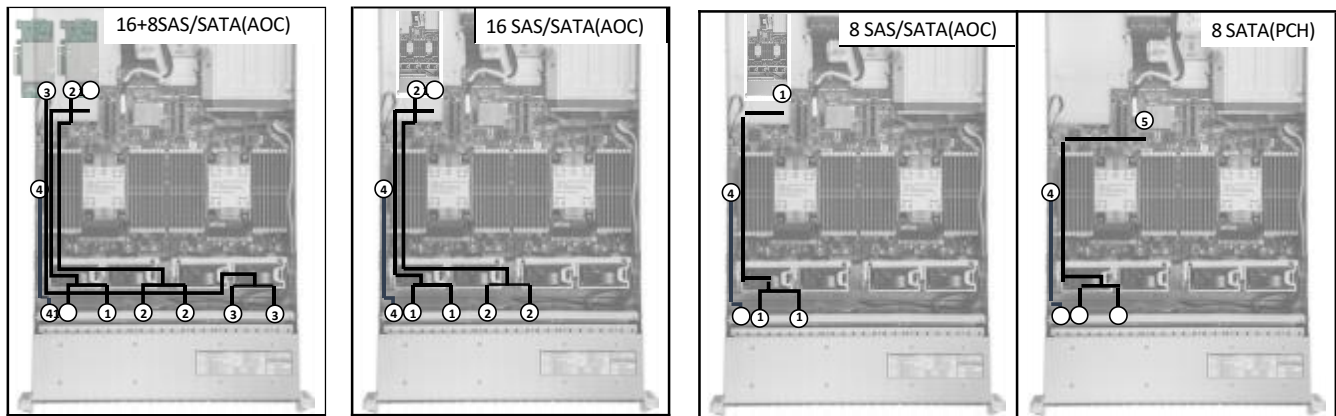
*此电缆连接在系统和存储背板之间提供NVMe SMBU和/或NVMe VPP bus通信链路。如果此电缆未正确连接, 连接到存储背板的NVMe设备可能会出现检测或热插拔问题。

QLC-A4-X1存储电缆-SAS/SATA



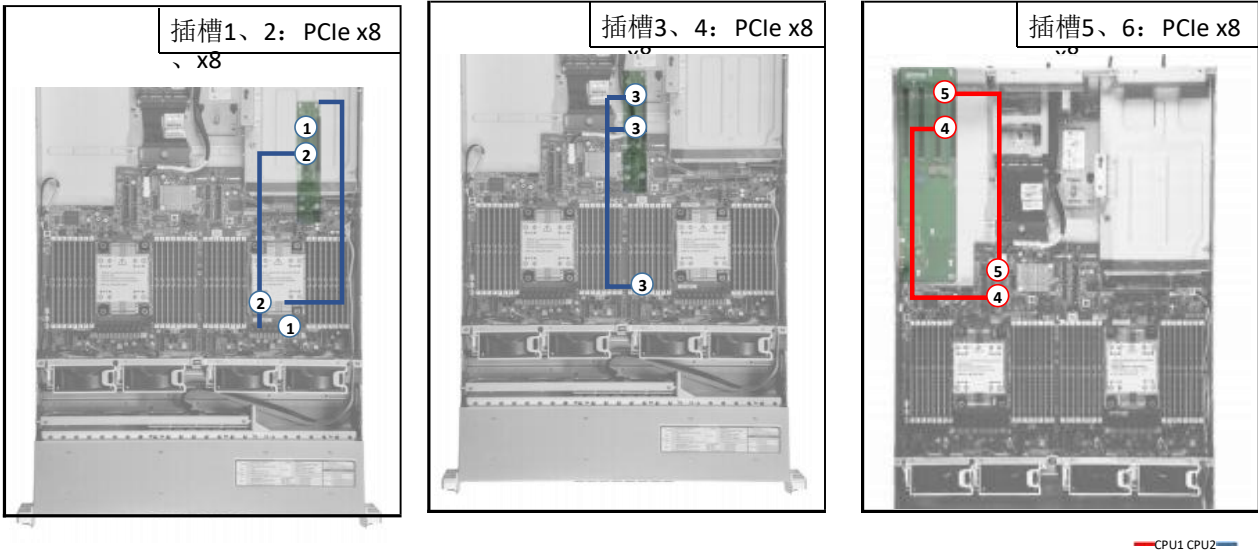
QLC-A4-X1存储驾驶室les-SAS/SATA			
电缆	电缆零件号	连接自	连接到
1	CBL-SAST-1276F-100	储存AOC, CN0	前背板（可选），CN1和CN2
2	CBL-SAST-1276F-100	存储AOC, CN1	前背板（主）、CN1和CN2
3	CBL-CDAT-1062Y-45	主板, JNVI2C1	前底板（可选和主），JIPMB1
4	CBL-SAST-1276F-100	储存AOC, CN0	前背板（主）、CN1和CN2
5	CBL-CDAT-1062	主板, JNVI2C1	前背板（主），JIPMB1
6	CBL-SAST-1258LP-100	主板, I-SATA 0-7	前背板（主）、CN1和CN2

QLC-A4-X1存储电缆-SAS/SATA



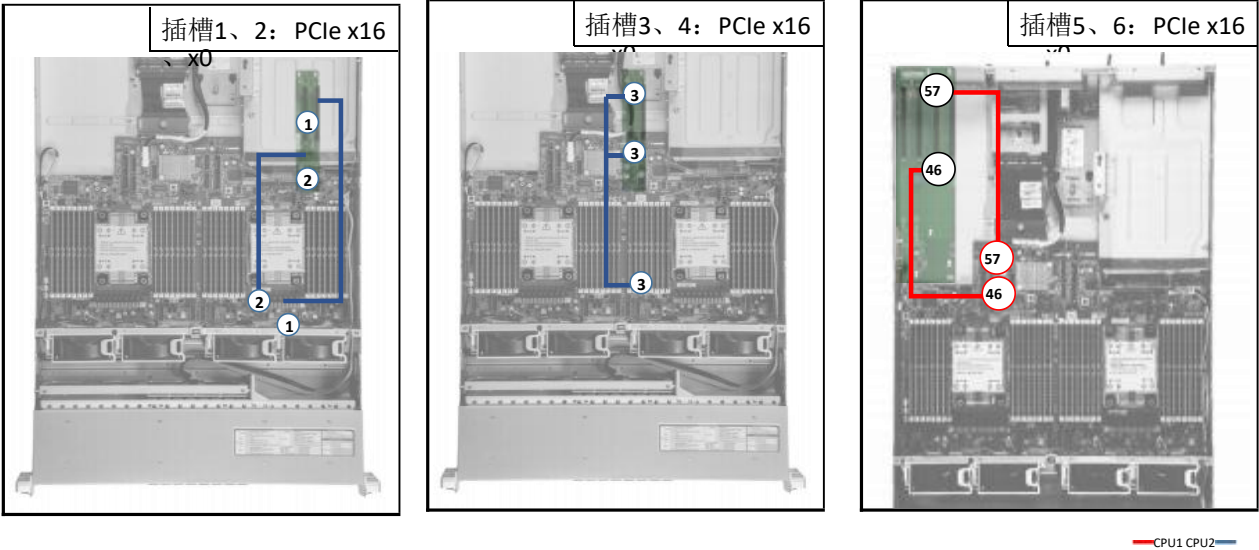
QLC-A4-X1存储电缆-SAS/SATA			
电缆	电缆零件号	连接自	连接到
1	CBL-SAST-1264F-100	储存AOC, CN0	背板, SAS0-3和SAS4-7
2	CBL-SAST-1276F-100	储存AOC, CN1	背板, SAS8-11和SAS12-15
3	CBL-SAST-1296F-100	储存AOC, CN0	背板, SAS16-19和SAS20-23
4	CBL-CDAT-1062	主板, JNVI2C1	背板, BMCI2C
5	CBL-SAST-1258LP-100	主板, I-SATA 0-7	背板, SAS0-3和SAS4-7

PCIe电缆-扩展卡插槽



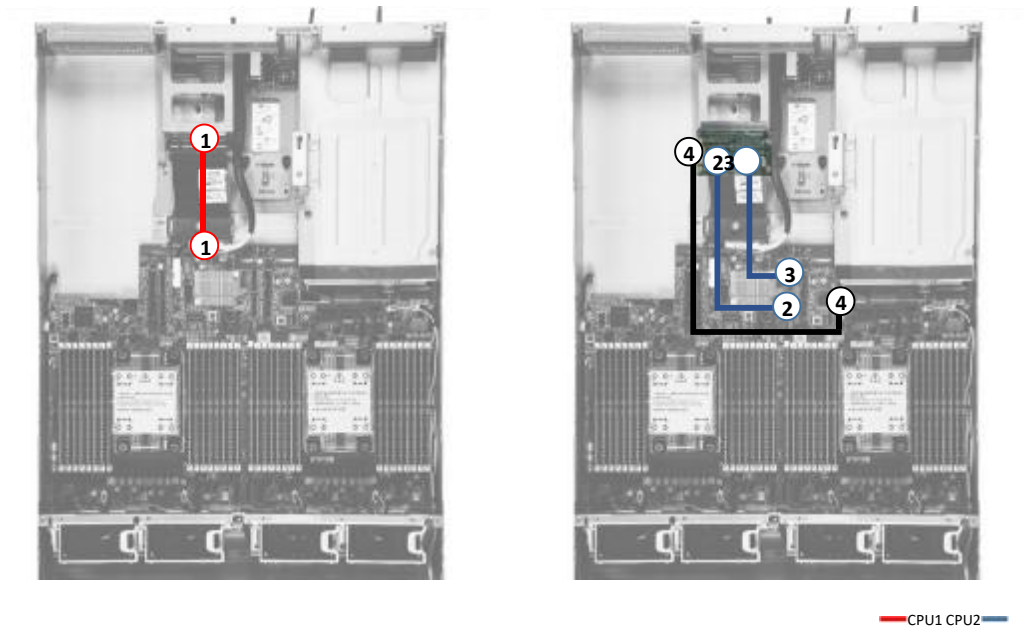
PCIe电缆-扩展卡插槽			
电缆	电缆零件号	连接自	连接到
1	CBL-MCIO-1233M5R	主板，JPCIE5A1	RiserCard，JPCIE1A1
2	CBL-MCIO-1232M5	主板，JPCIE5B1	RiserCard，JPCIE2A1
3	CBL-GNZ4-1227M5YR21	主板，JPCIE4	RiserCard，JPCIE1A1和JPCIE2A1
4	CBL-MCIO-1222AM5	主板，JPCIE2A1	RiserCard，JPCIE2A1
5	CBL-MCIO-1222AM5	主板，JPCIE2B1	RiserCard，JPCIE1A1

PCIe电缆-扩展卡插槽



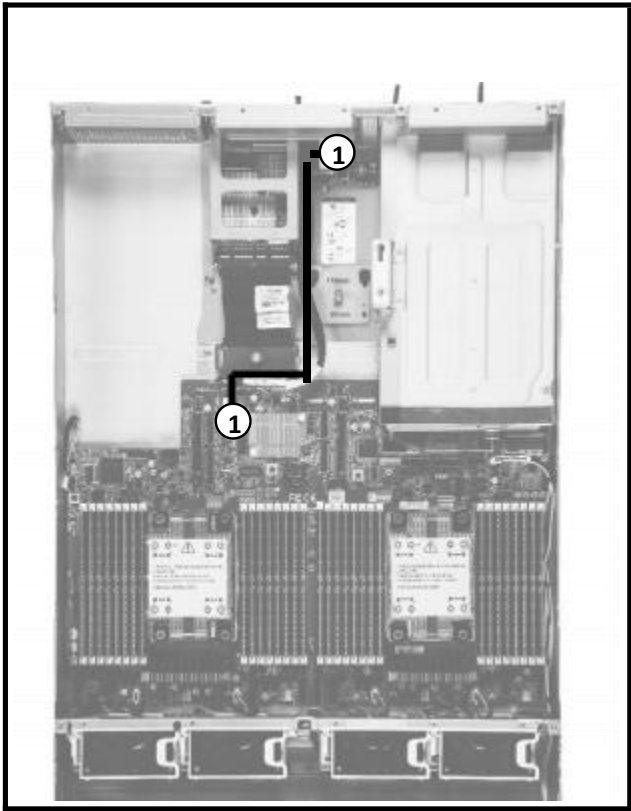
PCIe电缆-扩展卡插槽			
电缆	电缆零件号	连接自	连接到
1	CBL-MCIO-1233M5R	主板，JPCIE5A1	RiserCard，JPCIE1A1
2	CBL-MCIO-1233M5R	主板，JPCIE5B1	RiserCard，JPCIE1B1
3	CBL-GNZ4-1227M5YRR16	主板，JPCIE4	RiserCard，JPCIE1A1和JPCIE1B1
4	CBL-MCIO-1222AM5	主板，JPCIE2A1	Riser卡(RSC-H2-6888G5L)，JPCIE2A1
5	CBL-MCIO-1226AM5	主板，JPCIE2B1	Riser卡(RSC-H2-6888G5L)，JPCIE2B1
6	CBL-MCIO-1226AM5R	主板，JPCIE2A1	Riser卡(RSC-H-68G5)，JPCIE1A1
7	CBL-MCIO-1226AM5R	主板，JPCIE2B1	Riser卡(RSC-H-68G5)，JPCIE1B1

PCIe电缆-AIOM/OCP3.0 NIC插槽



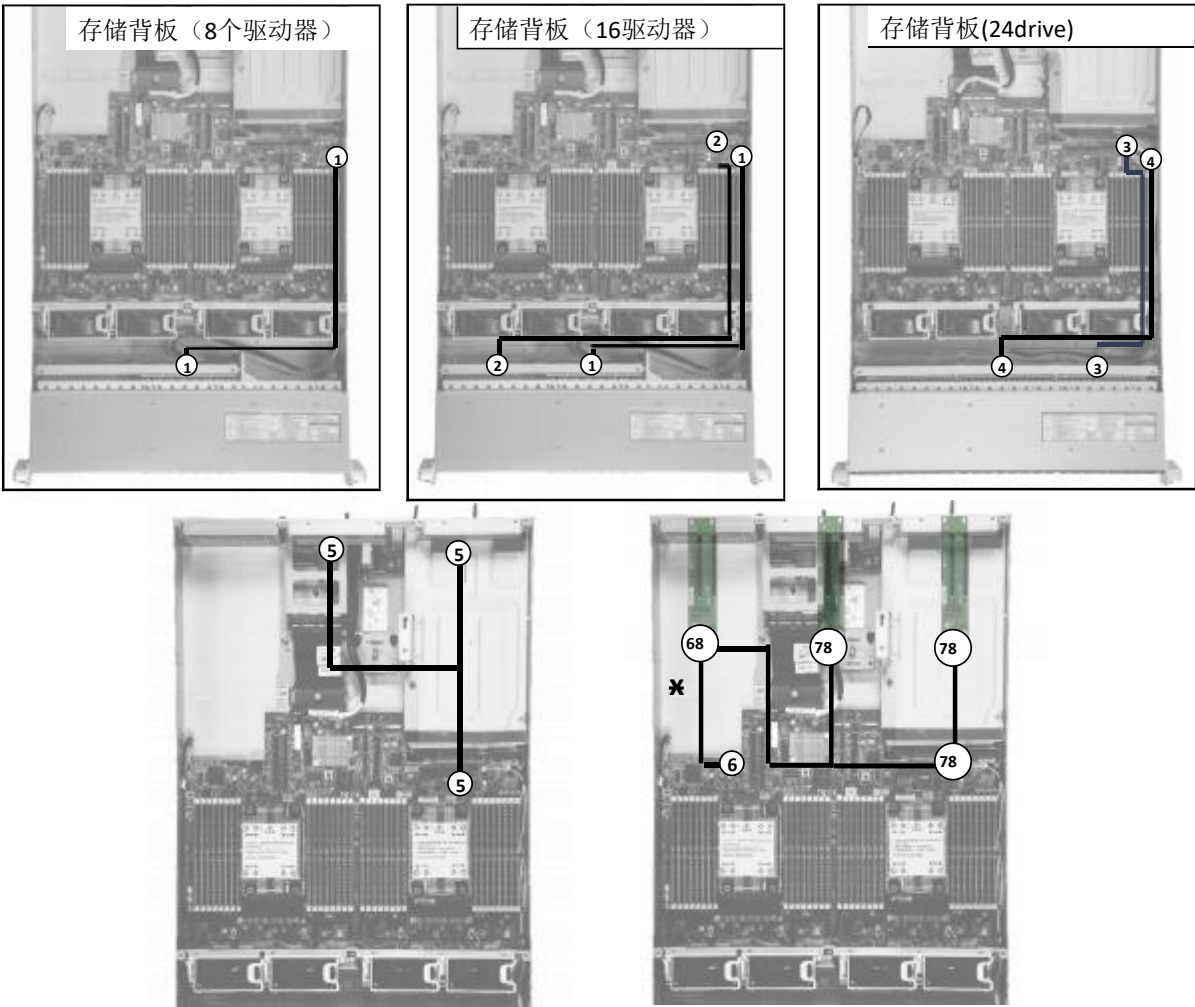
PCIe电缆-AIOM/OCP3.0 NIC插槽			
电缆	电缆零件号	连接自	连接到
1	CBL-GNZ5-1307	主板, JAIOM1	AIOM/OCP3.0网卡
2	CBL-MCIO-1221M5	主板, JPCIE3A1	AIOMBoard, JPCIE1A1
3	CBL-MCIO-1218M5-1	主板, JPCIE3B1	AIOMBoard, JPCIE1B1
4	CBL-CDAT-1060-30	主板, JAIOM2SB1	AIOMBoard, JAIOMSB1

I/O板电缆



I/O板电缆			
电缆	电缆零件号	连接自	连接到
1	CBL-SAST-1225LP	主板，JIO1	I/O板，JIO1

电力电缆



电力电缆			
电缆	电缆零件号	连接自	连接到
1	CBL-PWEX-1142-60	主板, JPMW1	背板, JPWR1
2	CBL-PWEX-1142B-70	主板, JPMW5	背板, JPWR1
3	CBL-PWEX-1142-40	主板, JPMW5	背板, JPWR2
4	CBL-PWEX-1142-60	主板, JPMW1	背板, JPWR1
5	CBL-PWEX-1136YB-25	主板, JPMW3	背板, JPWR1
6	CBL-PWEX-1136YB-25	主板, JPMW4	Riser卡（插槽5-6, RSC-H-68G5）, JPWR1
7	CBL-PWEX-1136YB-25	主板, JPMW2	Riser卡（插槽1-2）、JPWR1和 Riser卡（插槽3-4）、JPWR1
8	CBL-PWEX-1136YVB-42	主板, JPMW2	Riser卡（插槽1-2）、JPWR1和 Riser卡（插槽3-4）、JPWR1和 Riser卡（插槽5-6, RSC-H-68G5）, JPWR1

*安装在系统中的riser卡电源线可能因安装在系统中的可选riser卡或GPU而异系统。

3.12 电源

该系统包括两个热插拔电源模块。这些模块将自动检测并在100V至240V之间的输入电压下工作。请注意，不同的输入电压将导致不同的最大功率输出电平。

如果电源模块发生故障，另一个电源模块将继续为自己的系统供电。可以在不关闭系统电源的情况下更换故障电源模块。替换模块可以直接从Supermicro订购。

当电源关闭时，电源上的琥珀色灯亮起。绿灯表示电源正在工作。

更换电源

- 1.从故障电源模块上拔下交流电源线。
- 2.按住电源背面的释放标签。
- 3.抓住电源手柄，将其从托架中拉出。
- 4.将新电源模块推入电源托架，直至卡入锁定位置。
- 5.将交流电源线插回电源模块。

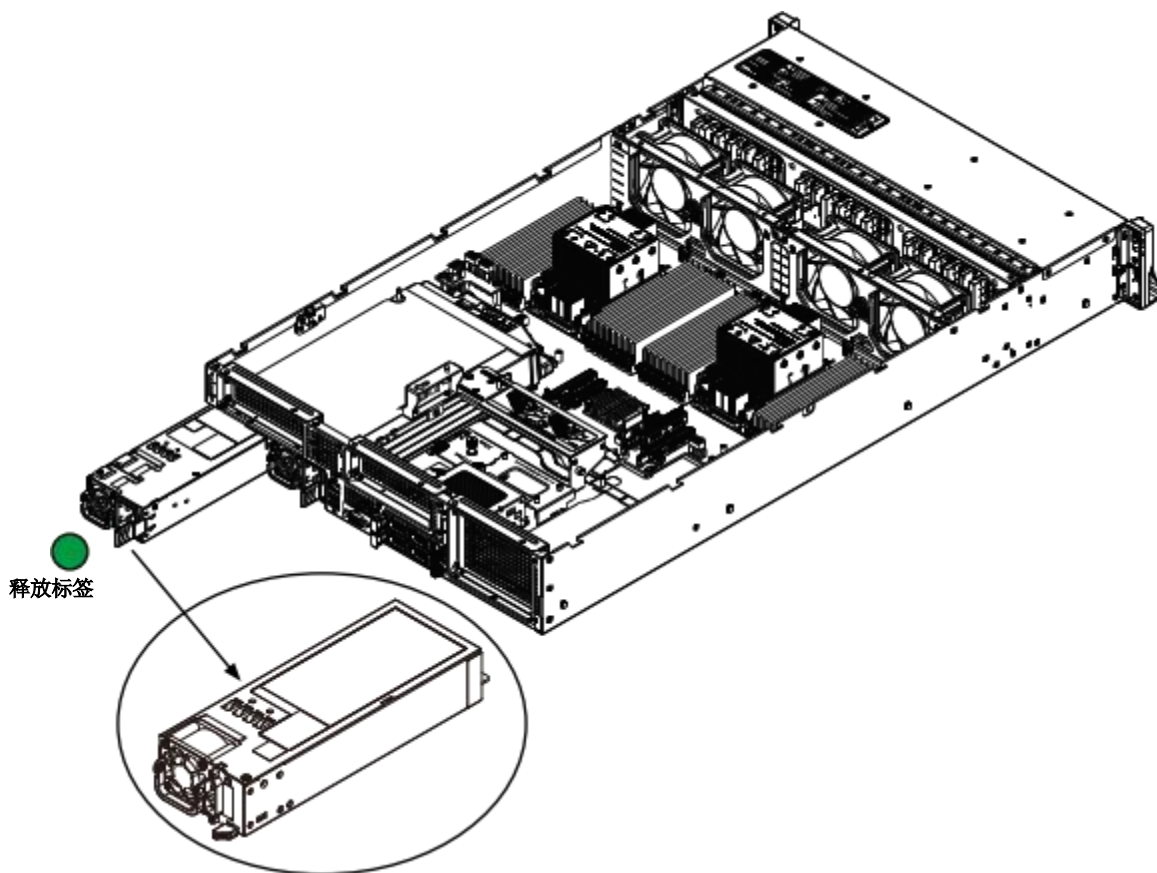


图3-13。安装电源模块

第4章

主板连接

本节介绍主板上的跳线、连接和LED，并提供引脚定义。请注意，根据系统的配置方式，并非所有连接都是必需的。这里还描述了主板上的LED。指示组件位置的主板布局可以在[第1章](#)更多详细信息可在[主板说明书](#)请查看中的安全注意事项[附录A](#)在安装或拆卸组件之前。

4.1 电源连接

电源连接器

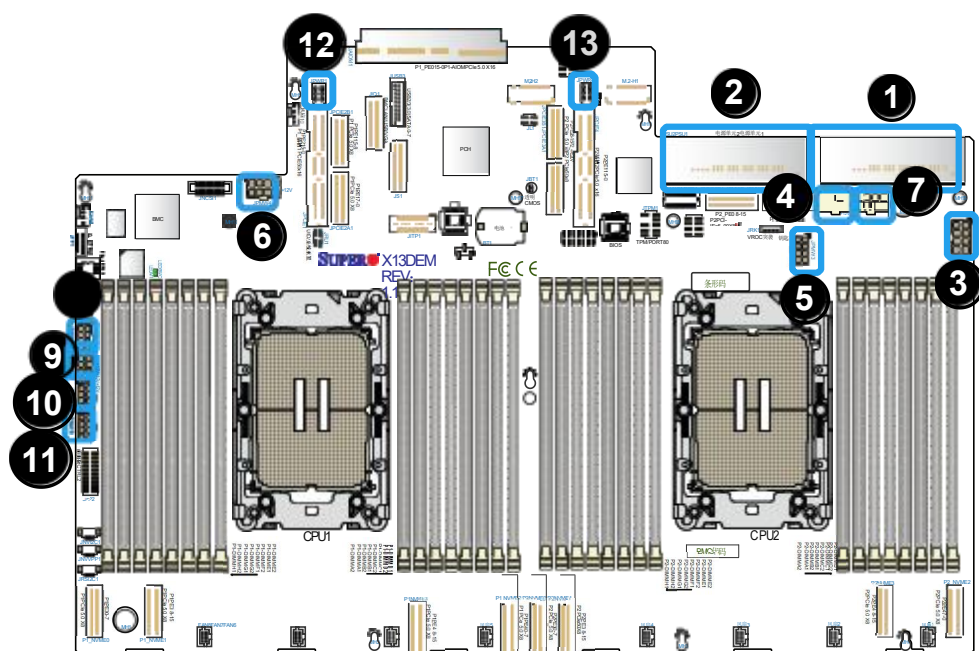
位于PSU1/PSU2上的两个电源连接器为系统提供主电源，九个8针电源连接器（JPMW1~JPMW9）用于+12 V设备。另外两个6针电源连接器（JPWR1和JPWR4）为系统使用提供额外电源。所有这些电源连接器都符合ATX SSI EPS12V规格。

12V8引脚电源引脚定义	
引脚编号定义	
1-4	地面
5-8	+12 V

注：Supermicrohyper服务器中支持主电源单元（PS1/PS2）的电源请参考下表。有关您的特定服务器的详细电源支持，请参阅您的hyper server用户手册。

PWS-2K08F-1R(AC2000W)	PWS-1K31D-1R(DC1300W)	PWS-1K24A-1R(AC1200W)
PWS-1K63A-1R(AC1600W)	PWS-2K07A-1R(AC2000W)	PWS-2K63A-1R(AC2600W)
PWS-1K31D-1R(DC1300W)	PWS-2K07A-1R(AC2000W)	

重要提示：为了给系统提供足够的电力，请确保将主电源（PSU1/PSU2）连接到电源。否则可能会使电源和主板的制造商保修失效。



1.PSU1：主压水堆供电单元1

2.PSU2：主压水堆电源Uni t2

3.JPMW1：8针+12V PW R连接器1

4.JPMW2：8针+12V PWR Connec tor2

5.JPMW3：8针+12V PW R连接器3

6.JPMW4：8针+12V PWR连接器4

7.JPMW5：8针+12V P WR连接器5

8.JPMW6：8针+12V PW R连接器6

9.JPMW7：8针+12V PW R连接器7

10.JPMW8：8针+12V PWR连接器8

11.JPMW9：8针+12V PWR连接器9

12.JPWR1：6针压水堆连接器1

13.JPWR4：6针PWR连接器2

4.2接头和连接器

风扇集管

主板上八个6针风扇接头(FAN1-FAN8)和两个4针风扇接头(FAN9/FAN10)。这些风扇集管用于系统的冷却风扇。通过BMC 2.0接口的热管理支持这些风扇的风扇速度控制。有关风扇集管的位置，请参阅第1章的主板布局。

TPM/Port80标头

JTPM1接头用于连接Trusted Platform Module (TPM) /Port80，可从Supermicro获得（可选）。ATPM/Port80连接器是一种安全设备，支持硬盘驱动器中的加密和身份验证。如果系统中未安装与硬盘相关的TPM，则允许主板拒绝访问。有关TPM接头的位置，请参阅第1章中的主板布局。有关TPM的更多信息，请访问以下链接：
<http://www.天穹.com/手册/其他/TPM.pdf>格式。

可信平台模块头引脚定义			
引脚编号定义		引脚编号定义	
1	+3.3 V	2	SPI_CS#
3	复位#	4	SPI_MISO
5	SPI_CLK	6	GND
7	SPI_MOSI	8	NC
9	+3.3 V标准比	10	SPI_IRQ#

6针BMC External I2C接头

BMC的系统管理总线头位于JIPMB1。在此处连接适当的电缆，以便在系统上使用IPMB I2 C连接。有关JIPMB1的位置，请参阅第1章的主板布局。

NC-SI连接器

NC-SI（网络控制器边带接口）连接器位于（JNCSI1）。此连接器用于将网络接口卡(NIC)连接到主板，以允许板载BMC（基板控制器）与网络通信。

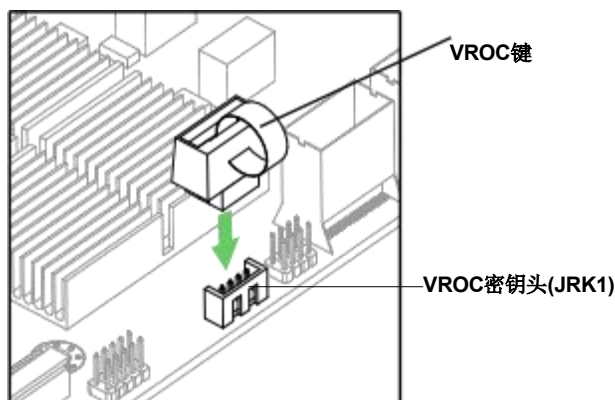
注：有关如何配置网络接口卡(NIC)设置的详细说明，请参阅网页上链接下发布的网络接口卡配置用户指南：
<http://www.天穹.com/支持/手册/>.

VROC RAID密钥报头

AVROC RAID密钥头位于主板上的JRK1。安装VROC RAID keyon JRK1以支持NVMeRAID，如下图所示。有关JRK1的位置，请参阅第1章的主板布局。

注：有关如何配置VROC RAID设置的详细说明，请参阅网页上链接为<http://www.天穹.com/support/manuals/>。

英特尔VROC密钥引脚定义	
引脚编号定义	
1	地面
2	3.3 V待机
3	地面
4	PCH RAID密钥



注：本用户手册中包含的图形仅用于说明。系统中安装的组件可能与手册中显示的图形完全相同，也可能不完全相同。

NVMe SMBus报头

NVMe SMBus（I2C）报头（JNVI2C1），用于PCIe的MBus时钟和数据连接，通过专用的SMBus接口提供插拔支持。此功能仅适用于安装了Supermicro专有NVMEadd-on卡和适当电缆的Supermicro完整系统。有关引脚定义，请参见下表。

NVMe SMBus头引脚定义	
引脚编号定义	
1	日期
2	地面
3	时钟
4	VCCIO

NVMe VPP总线连接器

NVMe VPP总线连接器位于主板上的JNVVPP1。NVMe VPPconnector为NVMe设备提供热插拔支持，这将允许用户在不关闭和关闭系统的情况下更换NVMe设备。有关JNVVPP1的位置，请参阅第1章的主板布局。

底盘入侵

机箱入侵接头位于主板上的JL1上。从机箱连接适当的电缆，以便在机箱打开时通知您。有关引脚定义，请参阅下面的le选项卡。

机箱侵入引脚定义	
引脚编号定义	
1	入侵输入
2	地面

PCIe I2 C头

PCIe I2 C（SMBus）接头位于主板上的JRSI2C1。PCIe SMbusconnector用于PCIe卡，以允许BMC或BIOS更有效地读取磁盘驱动器信息或FRU。有关JRSI2C1的位置，请参阅第1章的主板布局。

PCIe3.0M.2-H1/M.2-H2插槽

两个PCIe 3.0/SATA3混合M.2插槽位于主板上的M.2-H1和M.2-H2。这些M.2/SATA3混合插槽支持2280和22110外形规格的M.2 NVMe/SATA3固态硬盘。为了适应2280和22110 FORMFactor，主板上提供了两个M.2安装孔(MH17/MH18)。使用安装孔MH17 Form.2-H2插槽支架和MH18 Form.2-H1插槽支架。M.2允许各种卡尺寸、增强功能和空间效率。请参阅第1章中的主板布局，了解它们的位置。2/SATA3 Hybrid插槽和安装孔。

MCIO NVMe连接器

MCIO NVMe连接器位于atP1_NVME0~3和P2_NVME0~3，可在主板上提供8个PCIe 5.0 x8连接。CPU1支持P1_NVME 0~3连接，CPU2支持P2_NVMe 0~3连接。使用这些MCIO连接器支持高速PCIe存储设备。

注意：在主板上安装NVMe设备时，请确保首先连接第一个NVMe端口(P1_NVME0)，以便系统正常工作。

SATA3.00~7端口

位于atJS1的SATA 3.0接头支持主板上的八个SATA 3.0连接（SATA0~7）。英特尔芯片组支持这些SATA3.0端口。将适当的rSATA电缆连接到JS1并使用SATA 3.0连接。

薄型（LP）Slim SASI/O连接器

位于JIO1上的薄型超薄SASI/O连接器在主板背面提供专用的BMCLAN/USB/VGA支持。有关JIO1的位置，请参阅第1章中的主板布局。

控制面板

带I²C的前控制面板接头

该主板上有两个前控制面板接头。前控制面板接头1位于JFP1上，包含用于各种按钮和LED指示灯的接头引脚，并支持用于frontaccess的I²C s。这些前控制面板接头是专为天穹底盘使用而设计的。有关JFP1的引脚输出说明，请参见下图。

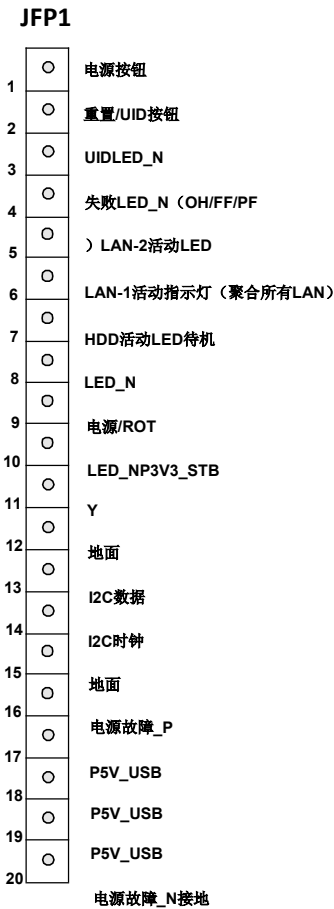


图4-1.JFP1接头引脚

开机和BMC/BIOS状态LED按钮

开机和BMC/BIOS状态LED按钮位于位于JFP1的前控制面板接头的引脚1上。暂时接触JFP1的引脚1将使系统断电或显示BMC/BIOSstatus。更多信息请参考下表。

电源按钮 BMC/BIOS状态LED指示灯	
状态	事件
绿色：实心	系统通电
BMC/BIOS在4 Hz时闪烁绿色	BMC/BIOS检查
BIOS闪烁格力at4 Hz	bios恢复/更新进行中bmc恢复/更新
BMC在4Hz时闪烁红色x2（2次闪烁红色），在2 Hz时暂停1次（开-开-关-关）	进行中
BMC/BIOS在1 Hz时闪烁绿色	未检测到闪光或金色图像检查失败

系统复位按钮/前端UID开关

系统复位按钮/前UID开关连接位于JFP1的引脚2上，与位于JRU1的复位按钮/UID开关select跳线配合使用。要将JFP1的引脚2配置为用于支持前端UID连接的机箱中的前端UID交换机，请关闭jumperJRU1的引脚1和引脚2。要将JFP1的引脚2设置为SystemReset，请关闭jumperJRU1的引脚3和引脚4。有关JRU1的更多信息，请参考跳线部分。有关JRU1的位置，请参阅第1章的主板布局。

前端UIDSwitch/Reset按钮选择跳线(JRU1)跳线设置	
状态描述	
关闭JRU1的引脚1和2	JFP1的引脚2：用于前端UID交换机支持
关闭JRU1的引脚3和4	JFP1的引脚2：用于系统复位支持

UID LED

单元标识符LED连接位于JFP1的引脚3上。有关JFP1的更多信息，请参阅第1章的主板布局。

故障指示灯（OH/FF/PF的信息指示灯）

Fail LED（OH/FanFail/PWRFail的信息LED）连接位于JFP1的引脚4上。LED提供过热、电源故障或风扇故障的警告。有关更多信息，请参阅C章节1中的主板布局。

故障LED（信息LED）（OH/FanFail/PWRFail）LED 状态	
状态	说明
纯红色（on）	发生过热情况。
闪烁红色（1Hz）	风扇故障：检查风扇是否不工作。
闪烁红色（0.25 Hz）	电源故障：检查非运行电源CPLD恢复模式错误
闪烁红色（10Hz）（FP redLED）	UID已在本地激活。使用此功能可在机架安装环境中查找可能需要维修的设备。
纯蓝色	本地UID已被激活。使用此功能识别可能需要维修的设备。
闪烁蓝色（1Hz）	BIOS/BMC：正在恢复和/或更新
BIOS/BMC闪烁蓝色(10Hz)	
红色信息LED闪烁(10Hz)和MB UID LED蓝色闪烁(10Hz)	CPLD：正在恢复和/或更新

LAN1/LAN2(NIC1/NIC2)

LAN端口1的NIC（网络接口控制器）LED连接位于fJFP1的引脚6上，LAN端口2位于引脚5上。参考下表。

LAN1/LAN2 LED LED状态	
颜色状态	
NIC2：闪烁绿色	LAN2：活动
NIC1：闪烁绿色	LAN1：活动

HDD活动指示灯

HDD活动LED连接位于JFP1的引脚7上。当此LED闪烁绿色时，表示HDD活动。参考下表。

HDD LED LED状态	
颜色状态	
闪烁的绿色	HDD活动

待机电源LED

备用电源的LED指示灯位于JFP1的PIN8上。如果这导致ison，备用电源ison。

RoT(Rootof Trust)电源LED

RoT（信任根）连接的电源LED位于JFP1的引脚9上。如果这导致ison，则为RoT芯片ison供电。

备用电源

备用电源（I2C）连接位于JFP1的引脚10~引脚14上，用于在系统处于待机模式时向系统供电。引脚定义请参考下表。

3.3 V备用压水堆 引脚定义	
引脚编号定义	
10	P3V3待机
11	地面
12	I²C数据
13	I²C时钟
14	地面

断电LED指示灯

电源故障LED指示灯位于JFP1的引脚15和19上。有关引脚定义，请参阅下表。

FP电源LED 引脚定义(JFP1)	
引脚编号定义	
15	压水堆故障LED阳性
19	压水堆故障LED阴性

FP USB电源

前面板USB电源连接位于JFP1的引脚16~引脚18上，为前USB设备供电。有关引脚定义，请参阅下表。

FP USB PWR 引脚定义	
引脚编号定义	
16	+5 V USB PWR
17	
18	

前控制面板接头2

除了 toFront ControlPanel header1(JFP1) 之外，同样位于机箱前侧的 Front ControlPanelHeader 2(JFP2)还提供其他功能，包括对系统的USB和VGA支持。有关JFP2的位置，请参阅第1章的主板布局。

4.3 输入/输出端口

BMC_LAN/USB/VGA/COM插槽(JIO1)

位于JIO1的薄型超薄ASI/O连接器将anI/O夹层板连接到主板。此连接或为后侧访问提供专用的BMCLAN、VGA和COM端口头r连接。关于JIO1的位置，请参考下面的布局。另请参阅LED指示灯部分了解LAN LED信息。

用于RearI/O支持的高级DI/O模块(AIOM)(JAIOM1)

用于PCIe 5.0 x16附加模块的Supermicro专有高级I/O模块（AIOM）连接器位于JAIOM1。此AIOM连接器(P1_PE015-0)由CPU1支持，可在系统背面提供输入/输出连接。有关JAIOM1的位置，请参阅第1章的主板布局。

AIOM边带连接器(JAIOM2 SB1)

Supermicro专有的AdvancedI/O模块（AIOM）边带连接器位于主板上的JAIOM1处。该AIOM插槽支持AIOM边带连接。有关JAIOM2SB1的位置，请参阅第1章的主板布局。

VGA连接

您的系统中有两个VGA连接。后VGA连接位于主板后侧的BMCLAN/USB/VGA插槽(JIO1)上。前VGA接头位于前面板控制模块(JFP2)上。EVGA连接在计算机和视频显示器之间提供模拟接口支持。有关VGA连接的位置，请参阅第1章的主板布局。

通用串行总线(USB)3.2接头

支持两个USB3.2Gen1端口（USB2/3）的USB接头位于主板背面的JUSB3上。这些USB端口可通过USB cables（不包括在内）用于USB支持。有关JUSB3的位置，请参阅第1章的主板布局。

可信平台模块头引脚定义			
引脚编号定义		引脚编号定义	
A1	VBUS	B1	动力
A2	D-	B2	USB_N
A3	D+	B3	USB_P
A4	GND	B4	GND
A5	STDA_SSRX-	B5	USB3_RN
A6	Stda_SSRX+	B6	USB3_RP
A7	GND	B7	GND
A8	STDA_SSTX-	B8	USB3_TN
A9	Stda_SSTX+	B9	USB3_TP

CMOS透明

JBT1用于清除CMOS，这也将清除密码。该跳线由接触垫组成，而不是引脚，以防止意外清除CMOS的内容。

清除CMOS



- 1.首先关闭系统电源并拔下电源线。
- 2.取下机箱sis的盖子以接触主板。
- 3.用金属物体如小螺丝刀将CMOSPADS JBT1短路至少四秒钟。
- 4.拆下螺丝刀（或shortingdevice）。
- 5.更换盖子，重新连接电源线，然后给系统通电。

注1：清除CMOS也将清除Ilpasswords。

注2：请勿将PW_ON连接器用于c learCMOS。

UID LED和SYSTEM_RESET按钮选择跳线

JumperJRU1与前控制面板接头1（JFP1）的引脚2配合使用，用作aSystem_Resetbutton或UID LEDbutton。要将JFP1的引脚2配置为支持前端UID连接的机箱中使用的前端UID b按钮，请关闭跳线rJRU1的引脚1和2。要将JFP1的引脚2设置为系统复位支持，请关闭jumperJRU1的引脚3和4。有关JRU1的更多信息，请参见下表。关于JRU1的位置，请参考第1章的主板布局。

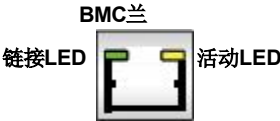
前端UIDSwitch/Reset按钮选择跳线(JRU1)跳线设置	
状态描述	
关闭JRU1的引脚1和引脚2	JFP1的引脚2：用于前端UID交换机支持
关闭JRU1的引脚3和引脚4	JFP1的引脚2：用于系统复位支持

4.4 LED指示灯

BMC LAN LED

主板背面的薄型超薄SASI/O连接器（JIO1）上提供了一个独立的BMC LAN连接。右侧的LED表示活动，左侧的LED表示连接速度。更多信息请参考下表。

BMC LAN LED		
颜色/状态定义		
链接（左）	绿色：固体 琥珀色：固体	100 Mbps1Gb ps
活动（右）	琥珀色：闪烁	活跃的



单位ID LED

前UID LED指示灯位于LED1。该SUID指示器可以轻松识别可能需要服务的系统。

UID LED LED指示灯	
LED颜色定义	
蓝色：开	系统识别

车载电源LED

板载电源LED是位于主板上的LEDPWR(LED2)。当这导致ison时，系统为ison供电。在拆卸或安装组件之前，请务必关闭系统电源并拔下电源线。有关更多信息，请参考下表。

车载电源LED指示灯	
LED颜色定义	
关闭	系统断电（电源线未连接）
绿色	系统通电

BMC心跳LED

BMC心跳指示灯位于主板上的LEDBMC（LEDM1）。当LEDBMC是闪烁绿色时，BMC运行正常。有关LEDBMC的位置，请参阅第1章的主板布局。

BMC心跳LED指示灯	
LED颜色定义	
绿色：闪烁	BMC正常

第5章

软件

安装硬件后，可以安装操作系统(OS)、配置RAID设置和安装驱动程序。

5.1 Microsoft Windows OS安装

如果要使用RAID，必须在安装WindowsOS和RAID驱动程序之前配置RAID设置。请参阅我们网站上发布的AID配置用户指南[万维网。天穹。com/支持/手册](#)。

安装操作系统

- 1.创建访问Microsoft Windows安装ISOfile的方法。这可能是一个媒体驱动器，或者使用外部USB/SATA媒体驱动器、USB闪存驱动器或BMC KVM控制台。
- 2.检索适当的驱动程序。转到主板的SuperMicro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，并将其复制到USB闪存驱动器。
- 3.从安装了Windows操作系统的可引导设备启动。在系统启动过程中，您可以通过按F11查看可启动设备列表。

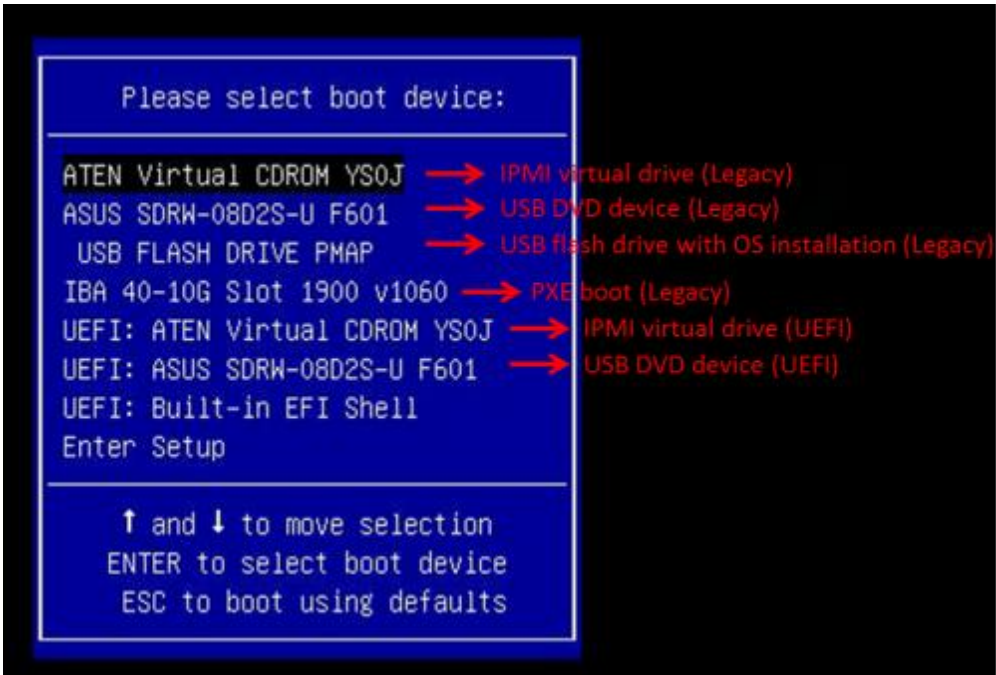


图5-1。选择引导设备

- 4.在WindowsSetup期间，继续到dia日志框，在其中选择要安装Windows的驱动器。如果您想要使用的磁盘没有列出，请单击左下角的“加载驱动程序”链接。

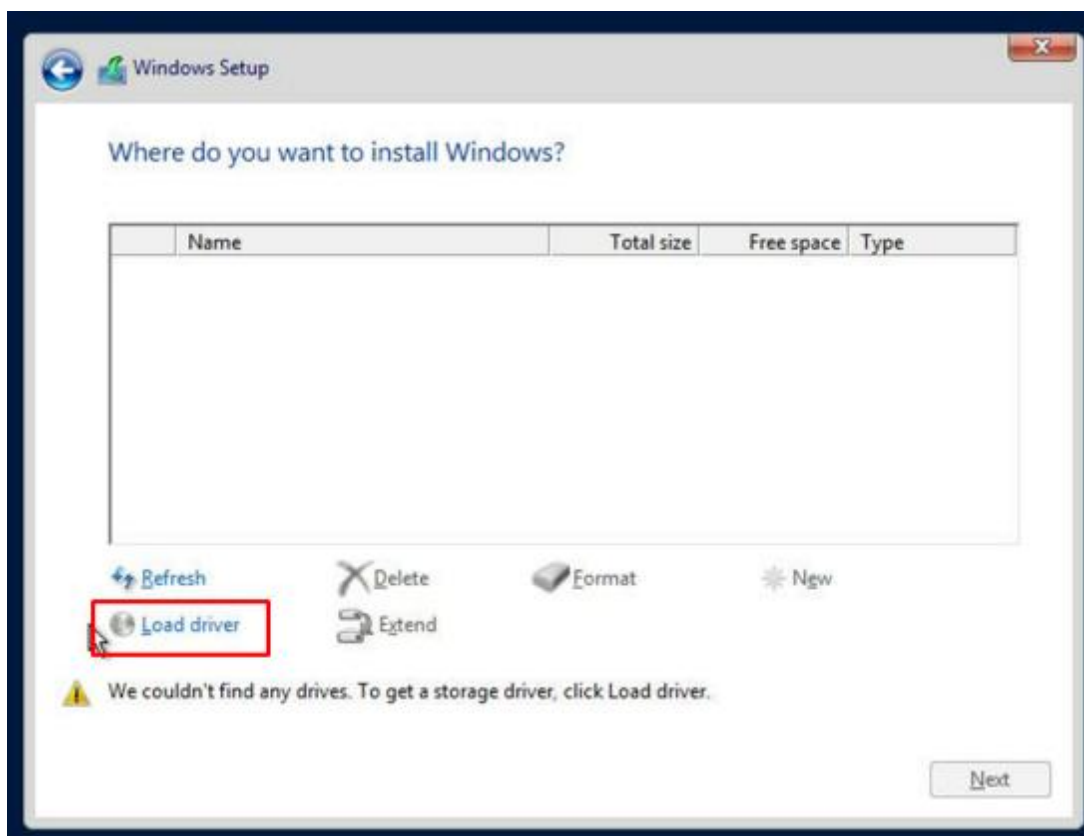


图5-2。加载驱动程序链接

要加载驱动程序，请浏览USB闪存驱动器以查找适当的驱动程序文件。

- 选择显示的SATA/sATA AHCI驱动程序，然后选择要安装的存储驱动器。

- 5.指定所有设备后，继续安装。

- 6.Windows操作系统安装完成后，系统将自动重新启动多次以进行系统更新。

5.2 安装的驱动程序

网站包含您系统的驱动程序和实用程序，网址为<https://www.com/>其中一些必须安装，例如芯片组驱动程序。访问网站后，进入CDR_IMAGES（在上述链接的父目录中）并找到主板的ISO文件。将此文件下载到USB闪存或mediadriver。（如果需要，也可以使用实用程序提取ISO文件。）

另一种选择是访问网站<http://www.com/>找到主板的产品页面，然后“下载最新的驱动程序和实用程序”。插入闪存驱动器或磁盘，应该会出现如下所示的屏幕截图。

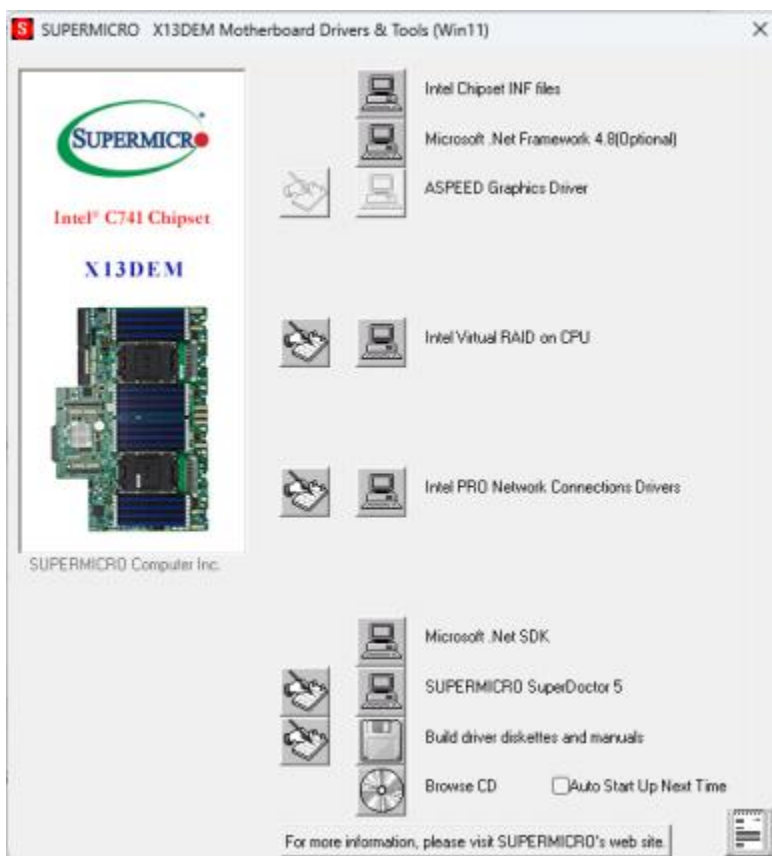


图5-3。驱动程序和工具安装屏幕

注意：单击显示纸上笔迹的图标，查看每个项目的自述文件。单击这些项目右侧的计算机图标，一次安装一个项目（从上到下）。安装ea chitem后，您必须重新启动系统，然后才能进入列表中的下一个项目。底部带有CD的图标允许您查看全部内容。

5.3 BMC

X13 DEM支持基板管理控制器(BMC)。BMC用于提供远程访问、监控和管理。有几个BIOS设置与BMC相关。

有关BMC的一般文档和信息，请访问网站：<http://www.天穹.com/>。

5.4 登录BMC（基板管理控制器）

Supermicro为BMC管理员用户提供了统一密码的标准产品。此密码可以在主板上的标签上找到。

首次登录BMC时，请使用Supermicro提供的唯一密码登录。您可以将uniquepassword更改为您选择的用户名和密码，以便以后登录。

有关BMC密码的更多信息，请访问我们的网站：<http://www.天穹.com/bmc密码>。