

H3C UniServer R4900 G7 M 系列风冷和冷板 液冷服务器 技术白皮书

Copyright © 2025-2026 新华三技术有限公司 版权所有，保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，
并不得以任何形式传播。本文档中的信息可能变动，恕不另行通知。



目 录

1 概述	1
1.1 产品特点	1
1.1.1 高效通用算力	1
1.1.2 极速 I/O 优化	1
1.1.3 多层安全防护	1
1.2 拓扑图	2
2 机型介绍	3
2.1 部件	3
2.2 前面板	5
2.2.1 前面板组件	5
2.2.2 指示灯和按钮	10
2.2.3 接口	12
2.3 后面板	12
2.3.1 后面板组件	13
2.3.2 后面板指示灯	16
2.3.3 接口	17
2.4 主板	17
2.4.1 主板布局	18
2.4.2 系统维护开关	20
2.4.3 DIMM 插槽	21
2.5 硬盘	22
2.5.1 硬盘编号	22
2.5.2 硬盘指示灯	25
2.6 硬盘背板	26
2.6.1 前置 8SFF SAS/SATA 硬盘背板 (PCA-BP-8SFF-2U-G6)	27
2.6.2 前置 4SFF UniBay 硬盘背板 (HDDCage-4Unibay-2U-U7)	28
2.6.3 前置 8SFF UniBay 硬盘背板 (PCA-BP-8UniBay-2U-G6)	28
2.6.4 前置 8LFF UniBay 硬盘背板 (BP-8LFF-UniBay-A-2U-G6)	29
2.6.5 前置 8LFF SAS/SATA 硬盘背板 (PCA-BP-8LFF-2U-G6)	30
2.6.6 前置 12LFF 硬盘背板 (PCA-BP-12LFF-EXP-2U-G6)	31
2.6.7 前置 12LFF 硬盘背板 (PCA-BP-12LFF-4NVMe-2U-G6)	32
2.6.8 前置 12LFF SAS/SATA 硬盘背板 (PCA-BP-12LFF-2U-G6)	33
2.6.9 前置 12LFF UniBay 硬盘背板 (PCA-BP-12LFF-UniBay-2U-G6)	33
2.6.10 前置 25SFF 硬盘背板 (PCA-BP-25SFF-2U-G6)	34
2.6.11 前置 25SFF SAS/SATA 硬盘背板 (PCA-BP-25SFF-P36-G6)	36
2.6.12 前置 8E3.S 硬盘背板 (PCA-BP-8E3S16-2U-G6-S)	36

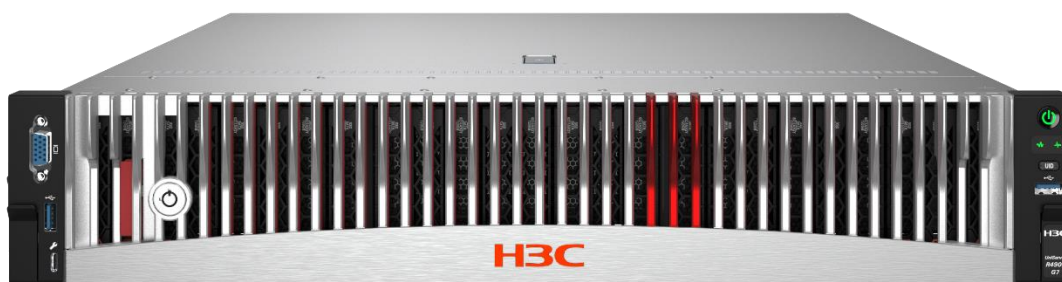
2.6.13 前置 12E3.S 硬盘背板 (PCA-BP-12E3S7-2U-G6-S)	37
2.6.14 后置 2SFF UniBay 硬盘背板 (HDDCage-2UniBay-A-2U-G6)	38
2.6.15 后置 2UniBay 硬盘背板 (PCA-BP-2UniBay-OCP-2U-G6, 适配 OCP 转接模块)	39
2.6.16 后置 2SFF UniBay 硬盘背板 (PCA-BP-2SFF-2UniBay-2U-G6)	40
2.6.17 后置 2SFF SAS/SATA 硬盘背板 (PCA-BP-2SFF-2U-G6)	41
2.6.18 后置 2SFF UniBay 硬盘背板 (PCA-BP-2UniBay-2U-G7)	41
2.6.19 后置 4SFF UniBay 硬盘背板 (PCA-BP-4SFF-4UniBay-2U-G6)	42
2.6.20 后置 4SFF SAS/SATA 硬盘背板 (PCA-BP-4SFF-2U-G6)	43
2.6.21 后置 4LFF SAS/SATA 硬盘背板 (PCA-BP-4LFF-2U-G6)	44
2.6.22 后置 8E1.S 硬盘背板 (PCA-BP-8E1S-2U-G6)	45
2.6.23 后置 2E3.S 硬盘背板 (PCA-BP-2E3S16-2SFF-G6-S)	45
2.6.24 前置 8E3.S 硬盘背板 (PCA-BP-8E3S16-2U-G6-S)	46
2.6.25 中置 8SFF UniBay 硬盘背板 (PCA-BP-8Unibay-2U-M-G6)	47
2.6.26 中置 4LFF SAS/SATA 硬盘背板 (HDDCage-4LFF-2U-M-G6)	48
2.7 Riser 卡	49
2.7.1 RC-FHHL-2U-G6	49
2.7.2 RC-1FHFL-R3-2U-G6	50
2.7.3 RC-1FHHL-2U-G6	51
2.7.4 RC-2FHFL-2U-LC-G6	52
2.7.5 RC-2HHHL-R3-2U-G6	54
2.7.6 RC-2FHFL-R3-2U-G6	55
2.7.7 RC-2HHHL-R4-2U-G6	55
2.7.8 RC-2HHHL-R3-2U-G6-2	56
2.7.9 RC-3FHFL-2U-G6-1	57
2.7.10 RC-4FHFL-2U-U7	58
2.7.11 RC-2HHHL-U7	59
2.7.12 RC-2FHHL-U7	59
2.7.13 RC-3FHHL-2U-G6	60
2.7.14 RC-5HHHL-R5-2U-G5	62
2.7.15 PCA-R4900-4GPU-G7	63
2.8 Mezz 卡模块	65
2.8.1 RC-Mezz-Riser-G7	65
2.8.2 RAID-E1316-Mr1-16i	67
2.9 OCP 转接模块	68
2.10 LCD 可触摸智能管理模块	69
2.11 风扇	70
2.12 PCIe slot	71
2.13 服务器 B/D/F 信息	73

2.14 部件安装准则及相关信息	73
2.14.1 CPU	73
2.14.2 SAS/SATA 硬盘	74
2.14.3 NVMe 硬盘	75
2.14.4 M.2 SSD 卡	75
2.14.5 服务器管理模块	79
2.14.6 串口&DSD 模块	79
2.14.7 Riser 卡与 PCIe 卡	80
2.14.8 存储控制卡及掉电保护模块	86
2.14.9 NVMe VROC 模块	89
2.14.10 网卡	89
2.14.11 GPU 卡	89
2.14.12 电源模块	91
2.14.13 风扇	92
3 产品规格	92
3.1 产品规格	92
3.2 技术参数	93
4 部件兼容性	94
4.1 CPU	94
4.2 内存	94
4.3 存储	99
4.4 I/O 扩展	100
4.5 支持的操作系统	100
5 智能管理规格	102
5.1 服务器智能管理软件全家福	102
5.2 智能管理系统 BMC	102
5.3 智能管理中枢 UniSystem	104
5.4 智能版本管理	104
6 维保	105
7 通过的认证	106

1 概述

H3C UniServer R4900 G7 M 系列风冷和冷板液冷服务器（下文简称 R4900 G7）是 H3C 基于 Intel 新一代 Birch Stream 平台自主研发的 2U 两路机架式服务器。

该服务器可广泛应用于通用计算场景，同时对高性能计算、人工智能、云桌面等场景重点优化，适用于互联网、运营商、企业，政府等各行业典型应用，具有计算性能高、存储容量大、功耗低、扩展性强和可靠性高等特点，易于管理和部署。



1.1 产品特点

1.1.1 高效通用算力

- 多达 288 个 CPU 核心
- 支持多达 6 张双宽 GPU 卡
- 支持多达 18 张单宽 GPU 卡
- 支持 XPU 等多种计算单元

1.1.2 极速 I/O 优化

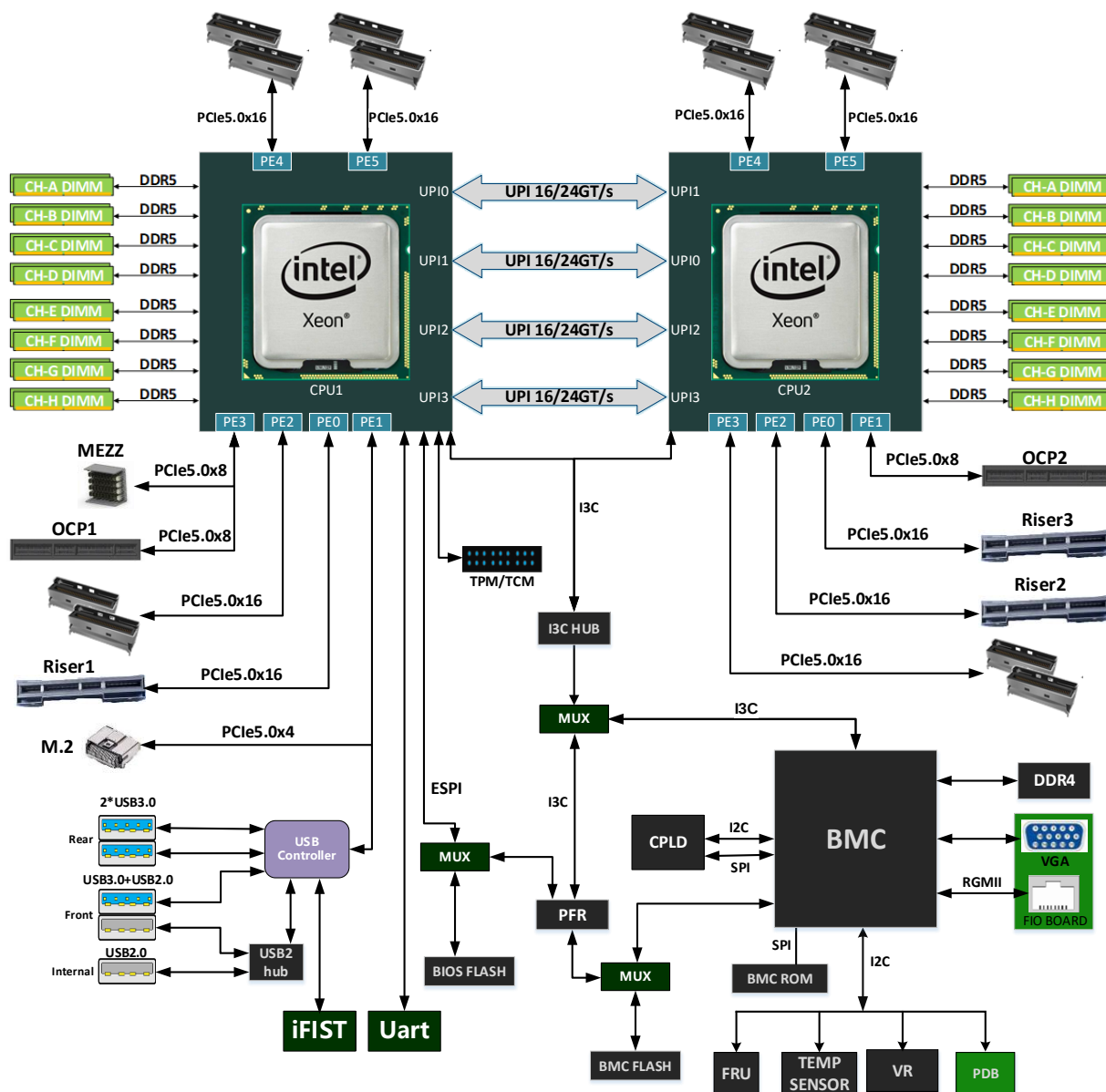
- 支持多达 32 个 DDR5 内存槽位
- 内存速率高达 8000MT/s
- 支持 U.2 NVMe/E3.S/E1.S 固态硬盘
- 支持多达 21 个 PCIe 标准槽位
- 支持 2 个板载 OCP 3.0 槽位

1.1.3 多层安全防护

- 支持机箱入侵检测功能

- 支持 SGX2.0
- 支持可信平台模块(TCM1.0/TPM2.0)

1.2 拓扑图



- R4900 G7 支持 2 个英特尔®至强®第六代可扩展处理器，支持 32 根 DDR5 DIMM。处理器与处理器之间通过 4 组 UPI 总线互连。
- CPU 通过 PCIe 总线与多种 PCIe Riser 卡相连,通过不同的 PCIe Riser 支持不同规格的 PCIe 槽位。
- 板载支持 OCP 3.0 槽位，支持 PCIe 5.0 *16 链路。
- 使用 AST2600 管理芯片，可外出 VGA，管理网口等管理接口。

2 机型介绍

2.1 部件

介绍服务器各部件含义。

图1 服务器部件

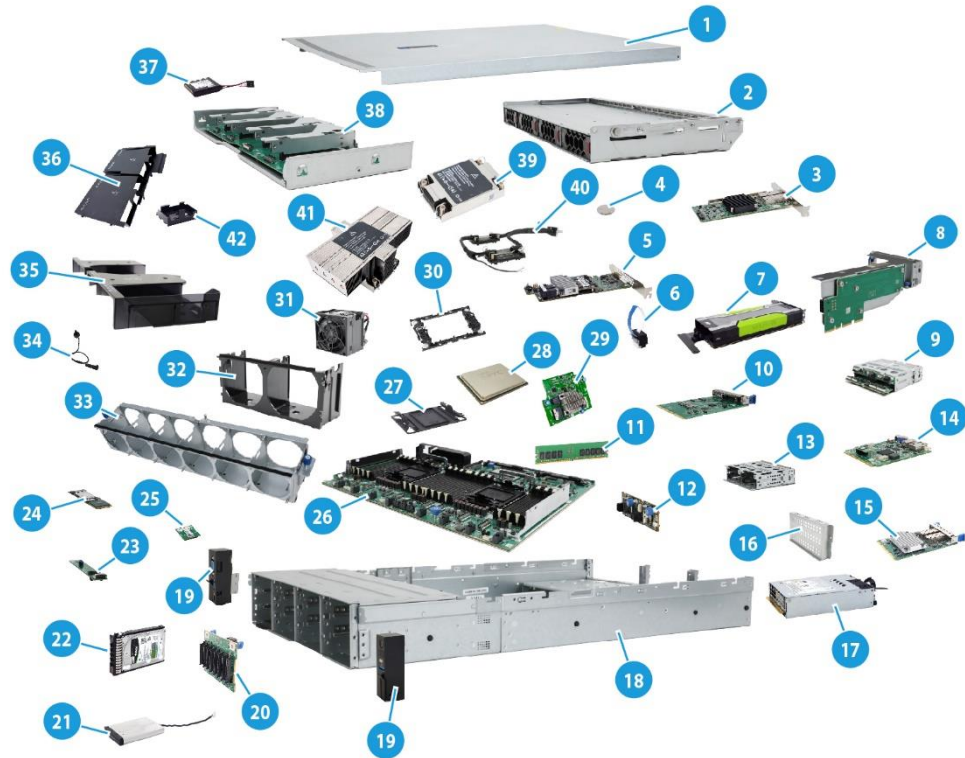


表1 服务器部件说明

编号	名称	说明
1	机箱盖	-
2	中置硬盘笼	用于在服务器中部扩展硬盘，满足存储容量提升需求
3	标准PCIe网卡	一种网卡，支持安装到标准PCIe槽位
4	系统电池	为系统时钟供电，确保系统日期和时间正确
5	存储控制卡	为SAS/SATA硬盘提供RAID支持，具有RAID配置、RAID扩容等功能，支持在线升级RAID卡固件、远程设置
6	NVMe VROC模块	NVMe VROC模块用于激活NVMe硬盘阵列特性，配合VMD技术实现NVMe硬盘阵列功能
7	GPU卡	为服务器提供图像处理和人工智能等计算服务
8	Riser卡	转接卡，PCIe卡通过Riser卡安装到服务器
9	OCP转接模块	用于扩展OCP网卡插槽及后部硬盘

编号	名称	说明
10	串口&DSD模块	可为服务器提供一个串口及双SD卡槽，用于安装双SD卡。
11	内存	用于暂时存放CPU中的运算数据，以及与硬盘等外部存储设备交换的数据。
12	后部硬盘背板	为后部硬盘供电并提供数据传输通道，本文以服务器后部配置的4SFF硬盘背板为例
13	后部硬盘笼	用于扩展后部硬盘
14	服务器管理模块	为服务器提供各类IO接口及HDM带外管理功能。
15	OCP网卡	一种网卡，仅支持安装到主板的OCP网卡插槽
16	Riser卡假面板	主板上未安装Riser卡时，请安装该假面板，以确保服务器正常散热
17	电源模块	为服务器运行提供电力转换功能。电源模块支持热插拔，支持1+1冗余
18	机箱	机箱将所有部件集中到一起
19	智能挂耳	用于将服务器固定到机柜，其中右侧挂耳中集成了前面板I/O组件，左侧挂耳带VGA接口、HDM专用管理接口和USB 2.0接口
20	前部硬盘背板	为前部硬盘供电并提供数据传输通道，本文以服务器前部配置的8SFF硬盘背板为例
21	LCD可触摸智能管理模块	用于查看服务器的基本信息、实时监控信息及故障信息，并可快速、准确地诊断发生故障的组件及其故障信息，同时结合HDM系统中的事件日志，即可获取该组件的详细故障信息，从而快速排除故障，使服务器各组件和系统保持良好的运行状况
22	硬盘	为服务器提供数据存储介质，支持热插拔。
23	SATA M.2 SSD转接卡	转接卡，SATA M.2 SSD硬盘通过SATA M.2 SSD转接卡安装到服务器
24	SATA M.2 SSD硬盘	为服务器提供数据存储介质
25	加密模块	用于为服务器提供加密服务，提高服务器数据安全性
26	主板	服务器最重要的部件之一，用于安装CPU、内存和风扇等，集成了服务器的基础元器件，包括BIOS芯片、PCIe插槽等
27	CPU底座盖片	CPU底座上未安装CPU时使用，为CPU底座上的针脚提供保护功能
28	CPU	集成内存控制器和PCIe控制器，为服务器提供强大的数据处理功能。
29	Mezz卡模块	用于提供RAID功能或者PCIe转接卡功能
30	CPU夹持片	用于将CPU固定到散热器
31	风扇	为服务器散热提供动力，支持热插拔，支持N+1冗余
32	风扇笼	用于安装风扇模块
33	风扇笼	前置加速卡机型需搭配专用风扇笼安装风扇模块
34	开箱检测模块	用于检测机箱盖是否被打开，检测结果通过HDM界面显示
35	导风罩	为CPU散热器和内存提供散热风道，同时为超级电容提供安装位置
36	导风罩	前置加速卡导风罩为CPU和内存提供散热风道
37	超级电容	用于在系统意外掉电时为存储控制卡上的Flash卡供电，实现存储控制卡上数据的掉电保护

编号	名称	说明
38	中置GPU模块	用于在服务器中部扩展GPU卡，满足图形计算和AI处理能力需求
39	CPU散热器	用于为CPU散热
40	CPU液冷模块	用于为CPU散热
41	CPU散热器	前置加速卡专用散热器，用于为CPU和内存提供散热
42	超级电容固定座	用于将超级电容固定在机箱上

2.2 前面板

介绍前面板上的组件、指示灯含义和接口用途。

2.2.1 前面板组件

图2 前面板-8LFF 硬盘



表2 前面板-8LFF 硬盘机型组件说明

编号	说明
1	USB 3.0接口
2	可选硬盘或LCD可触摸智能管理模块
3	抽拉式资产标签
4	HDM专用管理接口
5	USB 2.0接口
6	VGA接口

图3 前面板-12LFF 硬盘

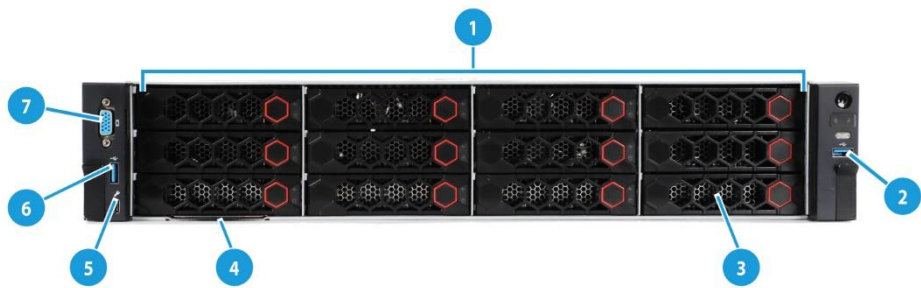


表3 前面板-12LFF 硬盘机型组件说明

编号	说明
1	12LFF UniBay硬盘*
2	USB 3.0接口
3	可选硬盘或LCD可触摸智能管理模块
4	抽拉式资产标签
5	HDM专用管理接口
6	USB 2.0接口
7	VGA接口

*：服务器配置不同类型的硬盘背板，可支持不同类型的硬盘，硬盘背板的信息请参见[硬盘背板](#)

图4 前面板-8SFF 硬盘

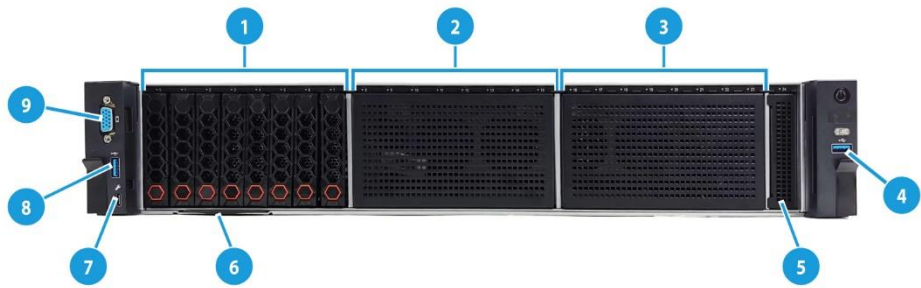


表4 前面板-8SFF 硬盘机型组件说明

编号	说明
1	托架1，可选8SFF硬盘*
2	托架2，可选8SFF硬盘*

编号	说明
3	托架3，可选8SFF硬盘*
4	USB 3.0接口
5	可选LCD可触摸智能管理模块
6	抽拉式资产标签
7	HDM专用管理接口
8	USB 2.0接口
9	VGA接口

*：服务器配置不同类型的硬盘背板，可支持不同类型的硬盘，硬盘背板的信息请参见[硬盘背板](#)

图5 前面板-25SFF 硬盘

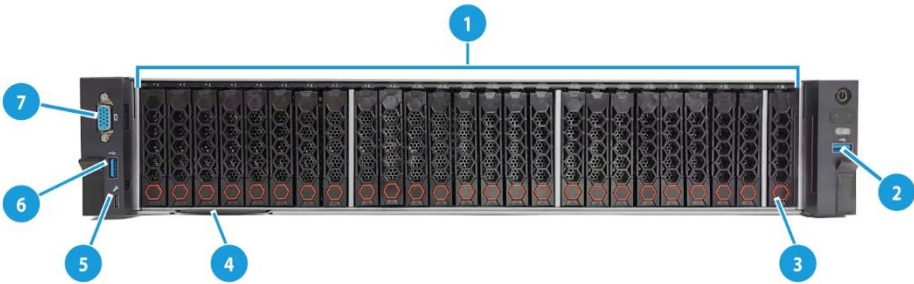


表5 前面板组件说明

编号	说明
1	25SFF硬盘*
2	USB 3.0接口
3	可选硬盘或LCD可触摸智能管理模块
4	抽拉式资产标签
5	HDM专用管理接口
6	USB 2.0接口
7	VGA接口

*：服务器配置不同类型的硬盘背板，可支持不同类型的硬盘，硬盘背板的信息请参见[硬盘背板](#)

图6 前面板-24E3.S 硬盘

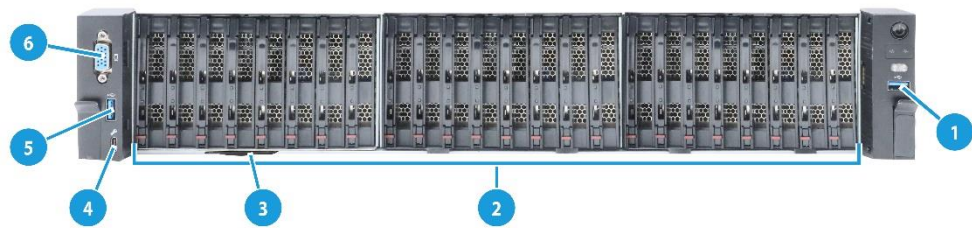


表6 前面板组件说明

编号	说明
1	USB 3.0接口
2	24E3.S硬盘
3	抽拉式资产标签
4	HDM专用管理接口
5	USB 2.0接口
6	VGA接口

图7 前面板-36E3.S 硬盘

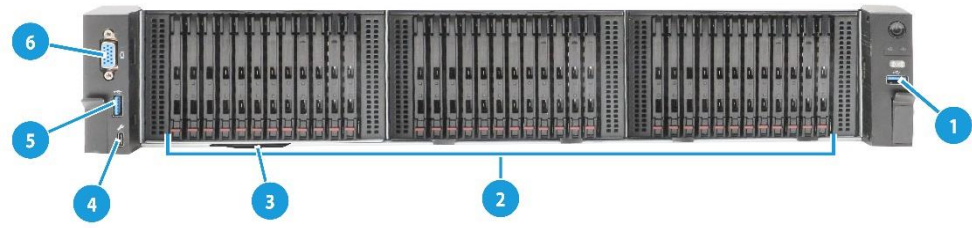


表7 前面板组件说明

编号	说明
1	USB 3.0接口
2	36E3.S硬盘
3	抽拉式资产标签
4	HDM专用管理接口
5	USB 2.0接口
6	VGA接口

图8 前面板-8SFF 硬盘

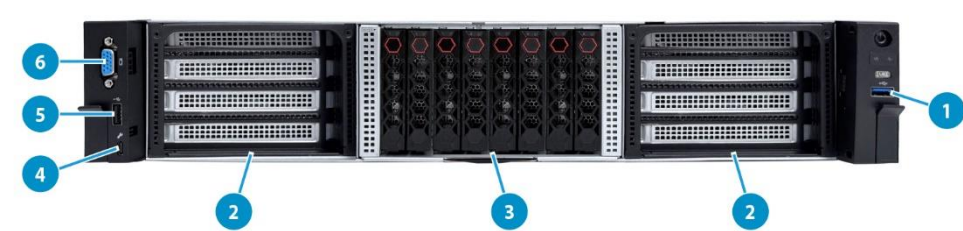


表8 前面板组件说明

编号	说明
1	USB 3.0接口
2	前置加速卡槽位
3	8SFF硬盘
4	HDM专用管理接口
5	USB 2.0接口
6	VGA接口

图9 前面板-8E3.S 硬盘



表9 前面板组件说明

编号	说明
1	USB 3.0接口
2	前置加速卡槽位
3	8E3.S硬盘
4	HDM专用管理接口
5	USB 2.0接口
6	VGA接口

图10 前面板-4SFF 硬盘

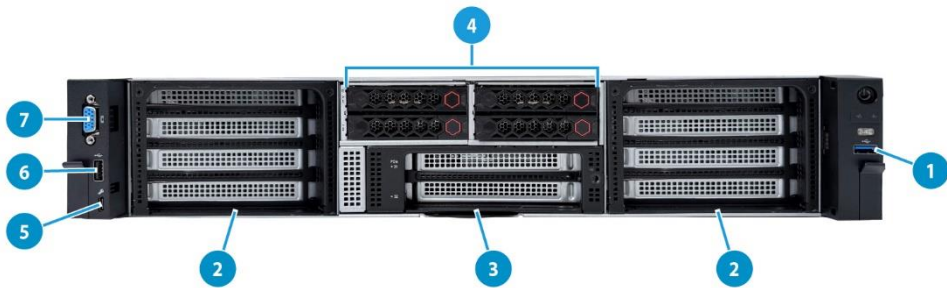


表10 前面板组件说明

编号	说明
1	USB 3.0接口
2	前置加速卡槽位
3	PCIe Riser卡槽位8: PCIe slot 29~slot 30
4	4SFF硬盘
5	HDM专用管理接口
6	USB 2.0接口
7	VGA接口

2.2.2 指示灯和按钮

1. 前面板指示灯和按钮

图11 前面板指示灯和按钮



表11 前面板指示灯说明

编号	说明	状态
1	开机/待机按钮和系统电源指示灯	- 绿灯常亮：系统已启动 - 绿灯闪烁（1Hz）：系统正在开机 - 橙灯常亮：系统处于待机状态 - 灯灭：未通电
2	OCP 3.0网卡以太网接口指示灯	- 绿灯常亮：任一 OCP 3.0 网卡上，任一网口连接状态正常 - 绿灯闪烁(1Hz)：任一 OCP 3.0 网卡上，任一网口有数据收发 - 灭：全部 OCP 3.0 网卡上，全部网口均未使用  说明 服务器最多支持3张OCP 3.0网卡。
3	Health指示灯	- 绿灯常亮：系统状态正常或有轻微告警 - 绿灯闪烁（4Hz）：HDM 正在初始化 - 橙灯闪烁（1Hz）：系统出现严重错误告警 - 红灯闪烁（1Hz）：系统出现紧急错误告警
4	UID按钮/指示灯	- 蓝灯常亮：UID 指示灯被激活。UID 指示灯可通过以下任意方法被激活 - UID 按钮被按下 - 通过 HDM 开启 UID 指示灯 - 蓝灯闪烁： 1Hz：系统正在被 HDM 远程管理或正在通过 HDM 带外方式升级固件，请勿下电 4Hz：HDM 正在重启(长按 UID 按钮/指示灯 8 秒及以上可重启 HDM) - 灯灭：UID 指示灯未被激活

- 如果 Health 指示灯显示系统出现问题，请通过 HDM 查看系统运行状态。
- 系统电源指示灯灭的原因可能有：没有接通电源、未安装电源模块、电源模块故障或系统电源线缆未连接。

2. 智能安全面板指示灯

智能安全面板的指示灯支持联动服务器健康状态，体现服务器的运行状态和健康信息，能够加快现场巡检和故障定位。智能安全面板指示灯效果支持自定义设置，缺省的指示灯效果如表 12 所示。

图12 智能安全面板



表12 智能安全面板指示灯说明

描述		氛围灯状态
待机阶段	Standby	白灯常亮
启动阶段	Post阶段	白灯从中间向两侧逐个点亮，体现Post进度百分比
	Post完成	白灯从中间向两侧流动效果三次
运行阶段	正常状态	白灯呼吸（0.2Hz亮度渐变），开启灯珠的数量表示负载轻重，随着整机负载功耗增加从中间向两侧点亮的灯珠逐渐增多，不同负载点亮的灯珠数量占比： - 空负载（10%以下） - 轻负载（10%~50%） - 中负载（50%~80%） - 重负载（80%以上）
	预告警（仅支持硬盘预故障）	白灯呼吸（1Hz亮度渐变）
	严重错误	橙灯闪烁（1Hz）
	紧急错误（仅电源错误）	红灯闪烁（1Hz）
远程管理	系统处在远程管理或HDM正在进行带外固件升级，请勿下电	所有白灯闪烁（1Hz）
	HDM正在重启	部分白灯闪烁（1Hz）

2.2.3 接口

表13 前面板接口

接口名称	类型	用途
VGA接口	DB15	用于连接显示终端，如显示器或KVM设备
USB接口	USB 2.0/3.0	用于连接USB设备，以下情况下需要使用该接口： - 连接 U 盘 - 连接 USB 键盘或鼠标 - 安装操作系统时，连接 USB 光驱
HDM专用管理接口	Type-C	通过Type-C转USB连接线，转接U盘

2.3 后面板

介绍后面板上的组件、指示灯含义和接口用途。

2.3.1 后面板组件

图13 后面板组件(LFF/SFF/E3.S 机型)

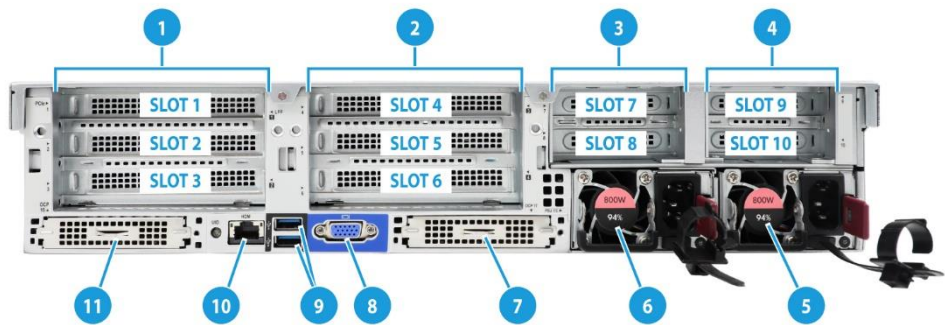


表14 后面板组件说明

编号	说明
1	PCIe Riser卡槽位1: PCIe slot 1~slot 3
2	PCIe Riser卡槽位2: PCIe slot 4~slot 6
3	PCIe Riser卡槽位3: PCIe slot 7~slot 8
4	PCIe Riser卡槽位4: PCIe slot 9~slot 10
5	电源模块2
6	电源模块1
7	可选OCP 3.0网卡或串口&DSD模块 (slot 17)
8	VGA接口
9	USB 3.0接口 (2个)
10	HDM专用网络接口 (1Gb/s, RJ45, 缺省IP地址: 192.168.1.2/24)
11	可选OCP 3.0网卡 (slot 16)

串口&DSD模块的详细信息请参见[串口&DSD模块](#)。

图14 后面板组件(前置加速卡机型)

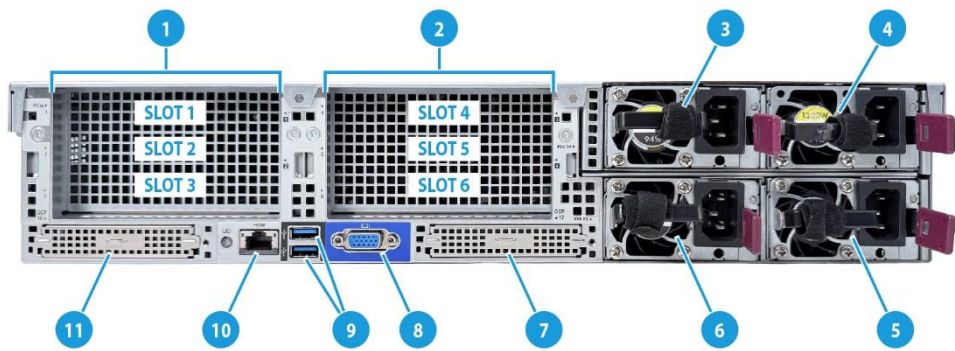


表15 后面板组件说明

编号	说明
1	PCIe Riser卡槽位1: PCIe slot 1～slot 3
2	PCIe Riser卡槽位2: PCIe slot 4～slot 6
3	电源模块3
4	电源模块4
5	电源模块2
6	电源模块1
7	可选OCP 3.0网卡或串口&DSD模块（slot 17）
8	VGA接口
9	USB 3.0接口（2个）
10	HDM专用网络接口（1Gb/s，RJ45，缺省IP地址：192.168.1.2/24）
11	可选OCP 3.0网卡（slot 16）

串口&DSD模块的详细信息请参见[串口&DSD模块](#)。

当服务器装配液冷模块时，后面板的 slot6 槽位将用于安装进出水口，快接头区分公头和软管两种类型，分别如下[图 15](#)和[图 16](#)所示。

图15 后面板组件-装配公头类型的 CPU 液冷模块

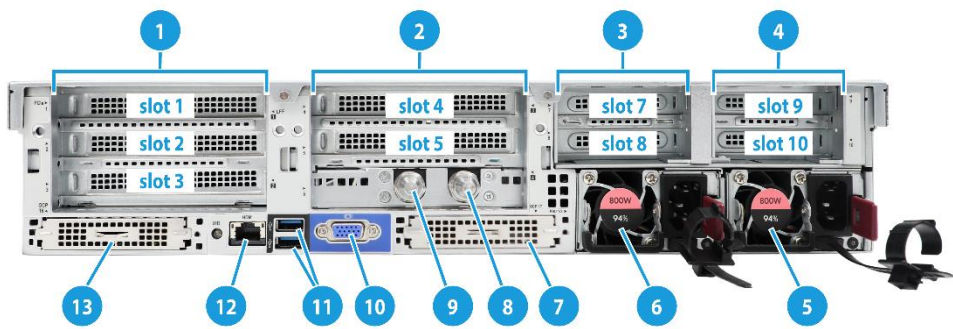


图16 后面板组件-装配软管类型的 CPU 液冷模块

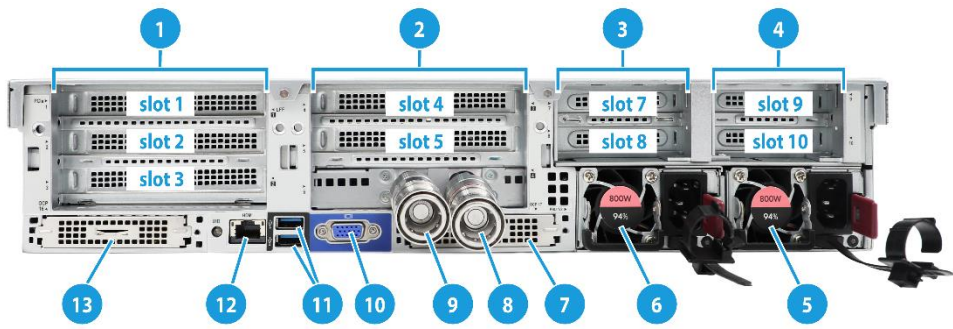


表16 后面板组件说明-装配 CPU 液冷模块

编号	说明
1	PCIe Riser卡槽位1: PCIe slot 1～slot 3
2	PCIe Riser卡槽位2: PCIe slot 4～slot 5
3	PCIe Riser卡槽位3: PCIe slot 7～slot 8
4	PCIe Riser卡槽位4: PCIe slot 9～slot 10
5	电源模块2
6	电源模块1
7	可选OCP 3.0网卡或串口&DSD模块（slot 17）
8	液冷模块出水口（红色）
9	液冷模块进水口（蓝色）
10	VGA接口
11	USB 3.0接口（2个）
12	HDM专用网络接口（1Gb/s, RJ45, 缺省IP地址：192.168.1.2/24）
13	可选OCP 3.0网卡（slot 16）

2.3.2 后面板指示灯

图17 后面板指示灯



表17 后面板指示灯说明

编号	说明	状态
1	电源模块2状态指示灯	绿灯常亮：电源模块工作正常
2	电源模块1状态指示灯	- 绿灯闪烁（0.33Hz）：电源模块处于备用电源模式，无功率输出 - 绿灯闪烁（2Hz）：电源模块处于固件更新状态 - 橙灯常亮： - 电源模块出现严重故障 - 该电源模块无输入，另一个电源模块输入正常 - 橙灯闪烁（1Hz）：电源模块出现告警 - 灯灭：电源模块无输入，存在以下一种或两种情况： - 电源线缆连接故障 - 外部供电系统断电
3	以太网接口数据传输状态指示灯	- 绿色闪烁（1Hz）：网口正在接收或发送数据 - 灯灭：网口没有接收或发送数据
4	以太网接口连接状态指示灯	- 绿色常亮：网口链路已经连通 - 灯灭：网口链路没有连通
5	UID指示灯	- 蓝灯常亮：UID 指示灯被激活。UID 指示灯可通过以下方法之一被激活： - UID 按钮被按下 - 通过 HDM 开启 UID 指示灯 - 蓝灯闪烁： 1Hz：系统正在被 HDM 远程管理或正在通过 HDM 带外方式升级固件，请勿下电 4Hz：HDM 正在重启(长按 UID 按钮/指示灯 8 秒及以上可重启 HDM) - 灯灭：UID 指示灯未激活

2.3.3 接口

表18 后面板接口

接口名称	类型	用途
VGA接口	DB15	用于连接显示终端，如显示器或KVM设备
服务器串口	DB9	- 服务器网络故障，远程连接服务器失败时，可通过连接服务器的串口，登录服务器进行故障定位 - 用于加密狗、短信猫等应用  说明 - 串口位于串口&DSD 模块上, 详细信息请参见串口&DSD 模块。
USB接口	USB 3.0	用于连接USB设备，以下情况下需要使用该接口： - 连接 U 盘 - 连接 USB 键盘或鼠标 - 安装操作系统时，连接 USB 光驱
HDM专用网络接口	RJ45	用于登录HDM管理界面，进行服务器管理
电源接口	标准单相电源接头	用于连接电源模块和外部供电系统，为设备供电

2.4 主板

介绍服务器主板布局及组件含义。

2.4.1 主板布局

图18 主板布局

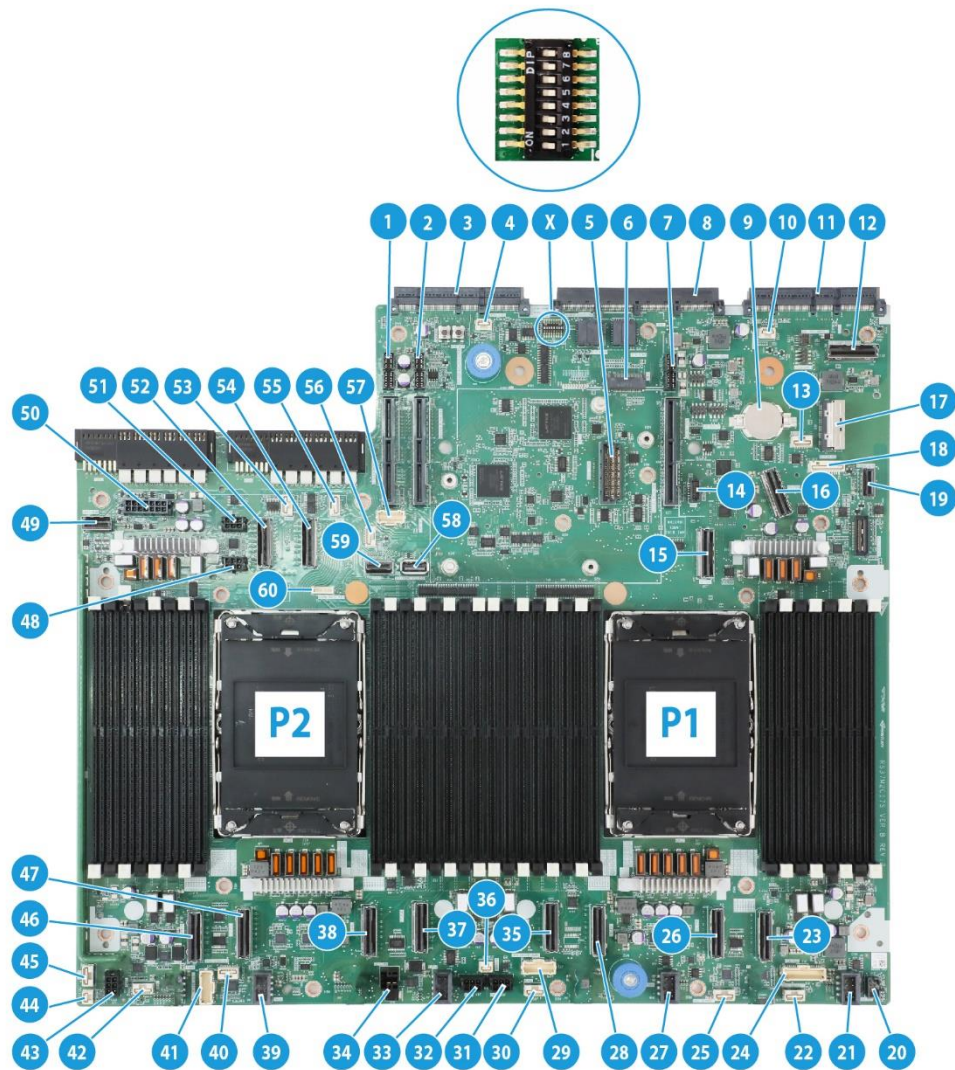


表19 主板布局说明

序号	含义	丝印
1	PCIe Riser卡插槽3（从属于CPU 2）	RISER3 PCIe X16
2	PCIe Riser卡插槽2（从属于CPU 2）	RISER2 PCIe X16
3	OCP 3.0网卡插槽2/DSD模块插槽	OCP2&DSD&UART CARD
4	OCP2网卡风扇接口	OCP2 FAN
5	Mezz卡模块接口	MEZZ CARD
6	PFR卡接口	PFR

序号	含义	丝印
7	PCIe Riser卡插槽1（从属于CPU 1）	RISER1 PCIe X16
8	服务器管理模块插槽	BMC
9	系统电池	-
10	OCP1网卡风扇接口	OCP1 FAN
11	OCP 3.0网卡插槽1	OCP1
12	OCP1 PCIe扩展接口	X8 PORT FOR OCP1
13	中置硬盘背板AUX接口9	AUX9
14	TPM/TCM插槽	TPM
15	MCIO接口C1-P2C（从属于CPU 1）	C1-P2C
16	MCIO接口C1-P2A（从属于CPU 1）	C1-P2A
17	M.2 SSD PORT接口	M.2 PORT
18	中置GPU/后置硬盘背板 AUX接口7	AUX7
19	前面板I/O接口	RIGHT EAR
20	LCD可触摸智能管理模块接口	DIAG LCD
21	风扇接口8	FAN8
22	CPU 1漏液检测模块接口	CPU1 LEAKDET
23	MCIO接口C1-P4A（从属于CPU 1）	C1-P4A
24	风扇背板AUX接口	FCB AUX
25	GPU漏液检测接口	GPU LEAKDET
26	MCIO接口C1-P4C（从属于CPU 1）	C1-P4C
27	风扇接口6	FAN6
28	MCIO接口C1-P5C（从属于CPU 1）	C1-P5C
29	GPU Riser卡AUX接口1	GPU RISER AUX1
30	前置硬盘背板AUX接口3	AUX3
31	前置硬盘背板电源接口3	PWR3
32	前置硬盘背板电源接口2	PWR2
33	风扇接口4	FAN4
34	风扇电源接口	FCB PWR
35	MCIO接口C1-P5A（从属于CPU 1）	C1-P5A
36	入风口温感模块接口	SENSOR
37	MCIO接口C2-P4A（从属于CPU 2）	C2-P4A
38	MCIO接口C2-P4C（从属于CPU 2）	C2-P4C

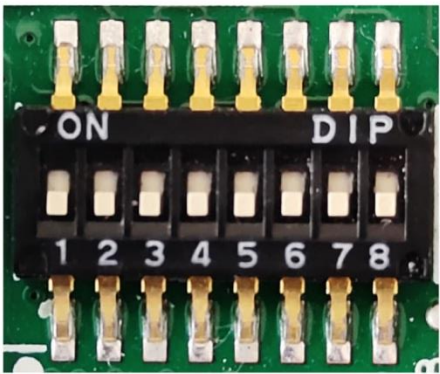
序号	含义	丝印
39	风扇接口2	FAN2
40	CPU 2 漏液检测模块接口	CPU2 LEAKDET
41	GPU Riser卡AUX接口2	GPU RISER AUX2
42	前置硬盘背板AUX接口1	AUX1
43	前置硬盘背板电源接口1	PWR1
44	开箱告警接口	J50
45	前置硬盘背板AUX接口2	AUX2
46	MCIO接口C2-P5A（从属于CPU 2）	C2-P5A
47	MCIO接口C2-P5C（从属于CPU 2）	C2-P5C
48	前置硬盘背板电源接口5	PWR5
49	前部VGA和USB 2.0接口	LEFT EAR
50	中置硬盘背板/Riser卡电源接口6	PWR6
51	后置硬盘背板/Riser卡电源接口4	PWR4
52	MCIO接口C2-P3C（从属于CPU 2）	C2-P3C
53	中置硬盘背板AUX接口6	AUX6
54	MCIO接口C2-P3A（从属于CPU 2）	C2-P3A
55	后置硬盘背板AUX接口5	AUX5
56	后置硬盘背板AUX接口4	AUX4
57	PDB电源板AUX接口	PDB AUX
58	Riser卡AUX接口8	AUX8
59	内置USB 2.0接口	INTERNAL USB2.0
60	NVMe VROC模块接口	NVMe RAID KEY
X	系统维护开关	MAINTENANCE SW

说明：前置加速卡机型主板与其他机型主板存在差异，本表汇总展示了两类主板的全部信息。

2.4.2 系统维护开关

系统维护开关有 8 个拨码，如[图 19](#)所示。

图19 系统维护开关



通过系统维护开关，可解决以下问题，具体信息请参见[表 20](#)。系统维护开关的具体位置请参见[主板布局](#)。

- 忘记 HDM 登录用户名或密码，无法登录 HDM。
- 忘记 BIOS 密码，无法进入 BIOS。
- 需要恢复 BIOS 缺省设置。

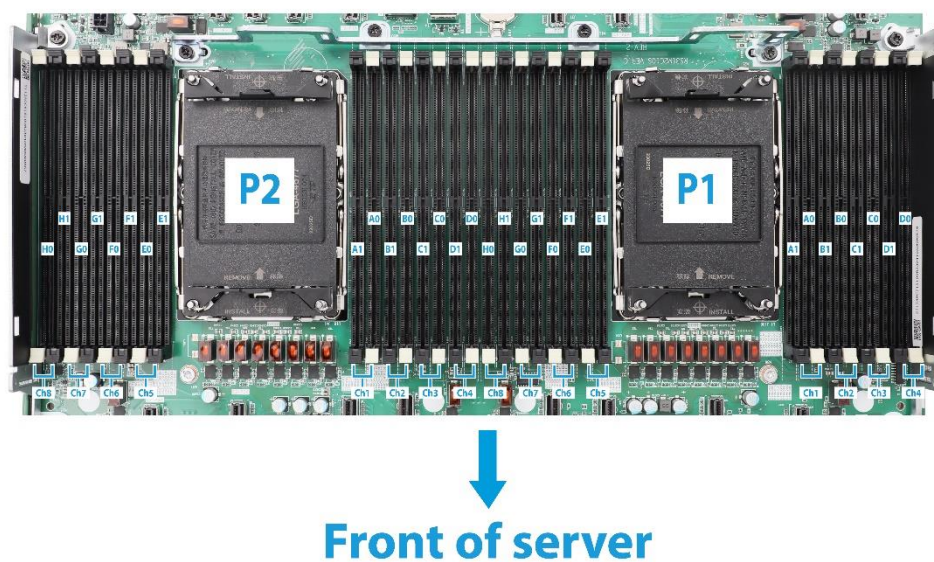
表20 系统维护开关说明

位置	含义（缺省均为 OFF）	注意事项
1	OFF = 登录HDM时，需要输入用户名和密码 ON = 登录HDM时，需要输入缺省用户名和密码	位置1为ON时，可永久通过缺省用户名和缺省密码登录HDM。建议完成操作后，重新将位置1调整为OFF。
5	OFF = 正常启动服务器 ON = 恢复BIOS缺省设置	服务器关机状态下，将位置5调整到ON状态，然后再调整到OFF状态，最后启动服务器，BIOS即可恢复缺省设置。  注意 当位置5调整为ON状态后，服务器无法启动，所以，请提前停止正在运行的业务并确保服务器已关机，否则可能造成业务数据丢失。
6	OFF = 正常启动服务器 ON = 启动服务器时清除BIOS的所有密码	位置6为ON时，每次启动服务器均会清除BIOS的所有密码。建议BIOS密码设置完成后，重新将位置6调整为OFF。
2,3,4,7,8	预留	无

2.4.3 DIMM 插槽

DIMM 插槽布局如[图 20](#)所示，A0、B0…H0，A1、B1…H1 用于表示 DIMM 的插槽号。DIMM 的具体安装准则请参见 [4.2 内存](#)。

图20 主板 DIMM 插槽编号



2.5 硬盘

介绍如下内容：

- 所有硬盘配置对应的硬盘编号（[硬盘编号](#)）
- 硬盘指示灯的含义（[硬盘指示灯](#)）

2.5.1 硬盘编号

硬盘编号用于指示硬盘位置，与服务器前后面板上的丝印完全一致。

硬盘的物理编号和硬盘在软件（HDM、BIOS）上显示编号的对应关系，请参见产品用户手册。

图21 前部 25SFF 硬盘



图22 前部 12LFF 硬盘



图23 前部 8LFF 硬盘



图24 前部 8SFF 硬盘



图25 前部 8E3.S 硬盘



图26 前部 4SFF 硬盘



图27 后部 4LFF+4SFF 硬盘



图28 后部 8E1.S 硬盘



图29 后部 2SFF+2SFF+4SFF 硬盘



图30 后部 2E3.S+2SFF 硬盘



 说明

在图 30 中，编号 5 和编号 6 是 E3.S 硬盘，编号 7 和编号 8 是 SFF 硬盘。

图31 后部 OCP 转接模块



图32 中置 4LFF 硬盘



图33 中置 8SFF 硬盘



2.5.2 硬盘指示灯

服务器支持 SAS/SATA 硬盘和 NVMe 硬盘（含 E1.S 形态）。硬盘通过硬盘指示灯指示硬盘状态。硬盘指示灯位置如图 34 和图 35 所示。

图34 LFF&SFF 硬盘指示灯



(1): 硬盘Fault/UID指示灯	(2): 硬盘Present/Active指示灯
---------------------	--------------------------

图35 E1.S 硬盘指示灯



SAS/SATA 硬盘指示灯含义请参见[表 21](#)，NVMe 硬盘指示灯含义请参见[表 22](#)。

表21 SAS/SATA 硬盘指示灯说明

硬盘 Fault/UID 指示灯 (橙色/蓝色)	硬盘 Present/Active 指示灯 (绿色)	说明
橙色闪烁（0.5Hz）	常亮/闪烁（4Hz）	硬盘预告性故障报警，请及时更换硬盘
橙色灯常亮	常亮/闪烁（4Hz）	硬盘出现故障，请立即更换硬盘
蓝色灯常亮	常亮/闪烁（4Hz）	硬盘状态正常，且被阵列管理工具选中
灯灭	闪烁（4Hz）	硬盘在位，有数据读写操作或正在进行阵列迁移/重建
灯灭	常亮	硬盘在位，但没有数据读写操作
灯灭	灯灭	硬盘未安装到位

表22 NVMe 硬盘指示灯说明

硬盘 Fault/UID 指示灯 (橙色/蓝色)	硬盘 Present/Active 指示灯 (绿色)	说明
橙色闪烁(4Hz)	灭	硬盘处于热插入过程
橙色灯常亮	常亮/闪烁（4Hz）	硬盘出现故障，请立即更换硬盘
蓝色灯常亮	常亮/闪烁（4Hz）	硬盘状态正常，且被阵列管理工具选中
灯灭	闪烁（4Hz）	硬盘在位，有数据读写操作或正在进行阵列迁移/重建
灯灭	常亮	硬盘在位，但无数据读写操作
灯灭	灯灭	硬盘未安装到位

2.6 硬盘背板

- 介绍服务器支持的硬盘背板，包括：背板的组件、背板支持的硬盘类型和数量。

- 硬盘背板按支持的硬盘类型分类，可以分为 SAS/SATA 硬盘背板、UniBay 硬盘背板、硬盘背板（X SAS/SATA+Y UniBay）。
 - SAS/SATA 硬盘背板：所有硬盘槽位仅支持 SAS/SATA 硬盘。
 - UniBay 硬盘背板：所有硬盘槽位同时支持 SAS/SATA 硬盘和 NVMe 硬盘。
 - 硬盘背板（X SAS/SATA+Y UniBay）：所有硬盘槽位均支持 SAS/SATA 硬盘，部分硬盘槽位支持 NVMe 硬盘。
 - X：仅支持 SAS/SATA 硬盘的槽位数量。
 - Y：同时支持 SAS/SATA 硬盘和 NVMe 硬盘的槽位数量。



说明

- UniBay 硬盘背板和硬盘背板（X SAS/SATA+Y UniBay）只有在同时连接了 SAS/SATA 数据线缆和 NVMe 数据线缆时，才能同时支持两种类型的硬盘。
- UniBay 硬盘背板和硬盘背板（X SAS/SATA+Y UniBay）实际支持的 SAS/SATA 硬盘和 NVMe 硬盘数量，与布线方案有关，请以实际情况为准。

2.6.1 前置 8SFF SAS/SATA 硬盘背板（PCA-BP-8SFF-2U-G6）

8SFF SAS/SATA 硬盘背板（型号：PCA-BP-8SFF-2U-G6）安装在机箱前部，最多支持 8 个 2.5 英寸 SAS/SATA 硬盘。

图36 8SFF SAS/SATA 硬盘背板

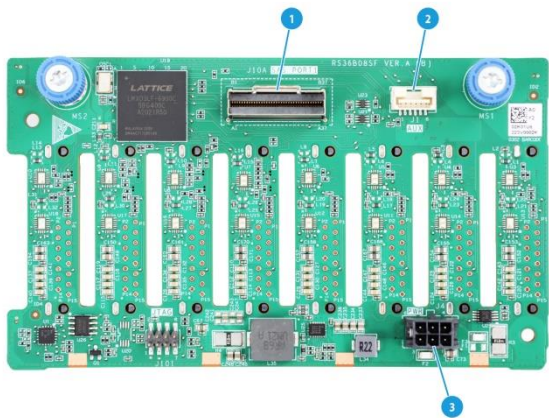


表23 8SFF SAS/SATA 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	x8 SlimSAS接口	SAS PORT1
2	AUX接口	AUX
3	电源接口	PWR

2.6.2 前置 4SFF UniBay 硬盘背板（HDDCage-4Unibay-2U-U7）

4SFF UniBay 硬盘背板（型号：HDDCage-4Unibay-2U-U7）安装在机箱后前部，最多支持 4 个 2.5 英寸 SAS/SATA/NVMe 硬盘。

图37 4SFF UniBay 硬盘背板

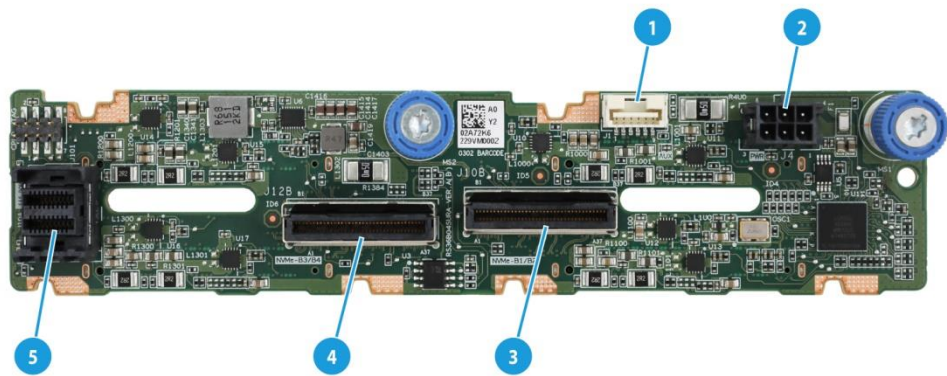


表24 4SFF UniBay 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	AUX接口	AUX
2	电源接口	PWR
3	MCIO接口B1/B2（PCIe5.0 x8）	NVMe-B1/B2
4	MCIO接口B3/B4（PCIe5.0 x8）	NVMe-B3/B4
5	x4 Mini-SAS-HD接口	SAS PORT

PCIe5.0 x8含义如下：

- PCIe5.0：第五代信号速率。
- x8：总线带宽。

2.6.3 前置 8SFF UniBay 硬盘背板（PCA-BP-8UniBay-2U-G6）

8SFF UniBay 硬盘背板（型号：PCA-BP-8UniBay-2U-G6）安装在机箱前部，最多支持 8 个 2.5 英寸 SAS/SATA/NVMe 硬盘。

图38 8SFF UniBay 硬盘背板

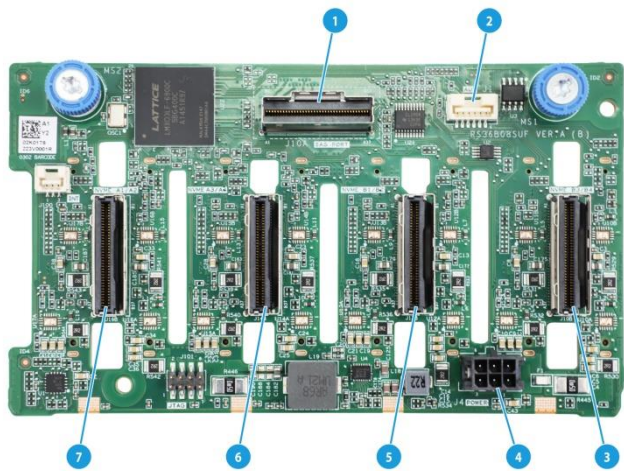


表25 8SFF UniBay 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	x8 SlimSAS接口	SAS PORT
2	AUX接口	AUX
3	MCIO接口B3/B4（PCIe5.0 x8）	NVMe B3/B4
4	电源接口	POWER
5	MCIO接口B1/B2（PCIe5.0 x8）	NVMe B1/B2
6	MCIO接口A3/A4（PCIe5.0 x8）	NVMe A3/A4
7	MCIO接口A1/A2（PCIe5.0 x8）	NVMe A1/A2

- PCIe5.0 x8含义如下：
- PCIe5.0：第五代信号速率。配置 1 或 2 组 8SFF Unibay 硬盘背板时支持 PCIe5.0；配置 3 组 8SFF Unibay 硬盘背板时支持 PCIe4.0。
 - x8：总线带宽。

2.6.4 前置 8LFF UniBay 硬盘背板（BP-8LFF-UniBay-A-2U-G6）

8LFF 硬盘背板（型号：PCA-BP-8LFF-UniBay-A-2U-G6）安装在机箱前部，最多支持 8 个 3.5 英寸 SAS/SATA/NVMe 硬盘。

图39 8LFF UniBay 硬盘背板

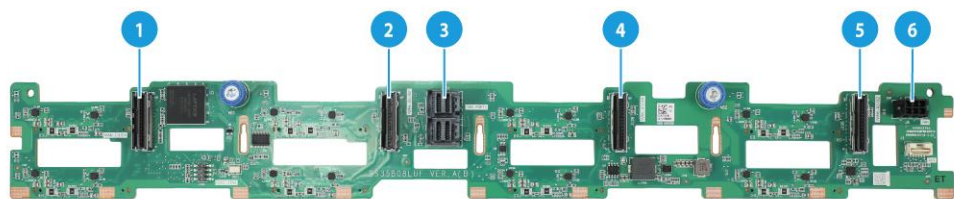


表26 8LFF UniBay 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	MCIO接口B3/B4（PCIe5.0 x8），支持NVMe硬盘	NVMe-B3/B4
2	MCIO接口B1/B2（PCIe5.0 x8），支持NVMe硬盘	NVMe-B1/B2
3	x8 Mini-SAS-HD接口	SAS-PORT 1
4	MCIO接口A3/A4（PCIe5.0 x8），支持NVMe硬盘	NVMe-A3/A4
5	MCIO接口A1/A2（PCIe5.0 x8），支持NVMe硬盘	NVMe-A1/A2
6	电源接口	PWR

PCIe5.0 x8含义如下：

- PCIe5.0：第五代信号速率。
- x8：总线带宽。

2.6.5 前置 8LFF SAS/SATA 硬盘背板（PCA-BP-8LFF-2U-G6）

8LFF SAS/SATA 硬盘背板（型号：PCA-BP-8LFF-2U-G6）安装在机箱前部，最多支持 8 个 3.5 英寸 SAS/SATA 硬盘。

图40 8LFF SAS/SATA 硬盘背板

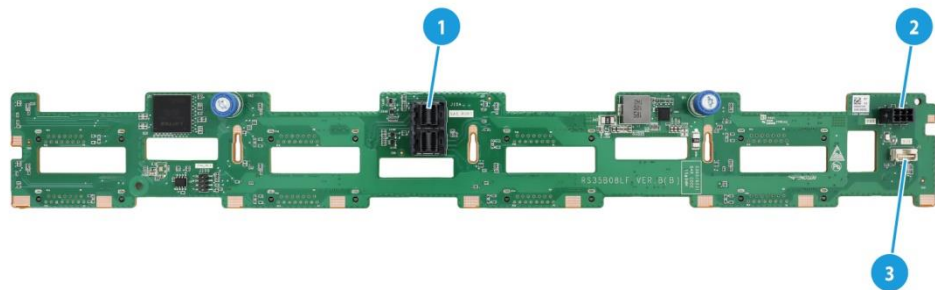


表27 8LFF SAS/SATA 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	X8 Mini-SAS-HD接口	SAS PORT
2	电源接口	PWR
3	AUX接口	AUX

2.6.6 前置 12LFF 硬盘背板（PCA-BP-12LFF-EXP-2U-G6）

12LFF 硬盘背板（型号：PCA-BP-12LFF-EXP-2U-G6）安装在机箱前部，最多支持 12 个 3.5 英寸硬盘，包括 4 个 SAS/SATA 硬盘和 8 个 SAS/SATA/NVMe 硬盘。硬盘背板集成了 Expander 扩展芯片，可以通过一个 x8 SlimSAS 接口管理 12 个 SAS/SATA 硬盘。同时，硬盘背板还提供 3 个下行接口，用于连接其他硬盘背板，以支持更多的硬盘。

图41 12LFF 硬盘背板（4SAS/SATA+8UniBay）

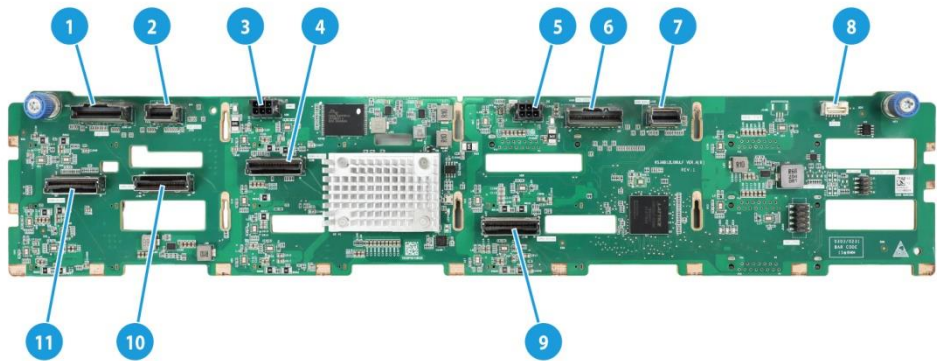


表28 12LFF 硬盘背板（4SAS/SATA+8UniBay）组件说明

编号	说明	丝印
1	x8 SlimSAS上行接口，控制该背板上所有硬盘	SAS PORT
2	x4 SlimSAS下行接口3	SAS EXP3
3	电源接口2	PWR2
4	MCIO接口B1/B2（PCIe5.0 x8），支持NVMe硬盘（对应硬盘编号6和7）	NVMe-B1/B2
5	电源接口1	PWR1
6	x8 SlimSAS下行接口2	SAS EXP2
7	x4 SlimSAS下行接口1	SAS EXP1
8	AUX接口	AUX
9	MCIO接口B3/B4（PCIe5.0 x8），支持NVMe硬盘（对应硬盘编号4和5）	NVMe B3/B4

编号	说明	丝印
10	MCIO接口A3/A4（PCIe5.0 x8），支持NVMe硬盘（对应硬盘编号8和9）	NVMe A3/A4
11	MCIO接口A1/A2（PCIe5.0 x8），支持NVMe硬盘（对应硬盘编号10和11）	NVMe A1/A2

PCIe5.0 x8含义如下：

- PCIe5.0：第五代信号速率。
- x8：总线带宽。

2.6.7 前置 12LFF 硬盘背板（PCA-BP-12LFF-4NVMe-2U-G6）

12LFF 硬盘背板（型号：PCA-BP-12LFF-4NVMe-2U-G6）安装在机箱前部，最多支持 12 个 3.5 英寸硬盘，包括 8 个 SAS/SATA 硬盘和 4 个 SAS/SATA/NVMe 硬盘。

图42 12LFF 硬盘背板（8SAS/SATA+4UniBay）

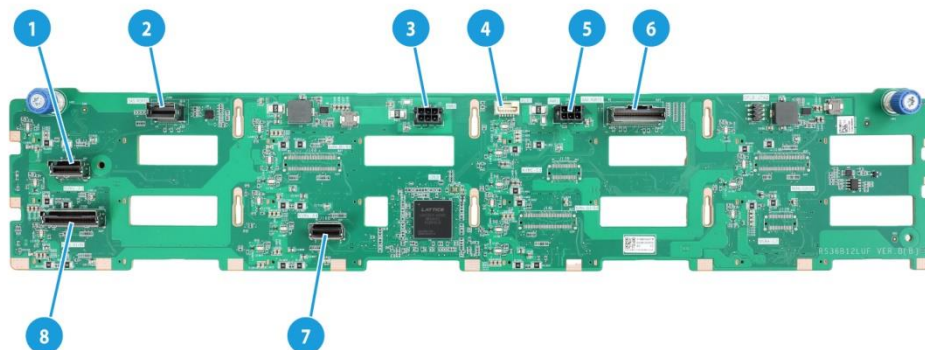


表29 12LFF 硬盘背板（8SAS/SATA+4UniBay）组件说明

编号	说明	丝印
1	MCIO接口A3（PCIe5.0 x4），支持NVMe硬盘（对应硬盘编号9）	NVMe-A3
2	x4 SlimSAS接口（控制该背板后4个槽位上的SAS/SATA硬盘）	SAS PORT 2
3	电源接口2	PWR 2
4	AUX接口1	AUX 1
5	电源接口1	PWR 1
6	x8 SlimSAS接口（控制该背板前8个槽位上的SAS/SATA硬盘）	SAS PORT 1
7	MCIO接口A4（PCIe5.0 x4），支持NVMe硬盘（对应硬盘编号8）	NVMe-A4
8	MCIO接口A1/A2（PCIe5.0 x8），支持NVMe硬盘（对应硬盘编号10和11）	NVMe-A1/A2

PCIe5.0 x8含义如下：

- PCIe5.0：第五代信号速率。
- x8：总线带宽。

2.6.8 前置 12LFF SAS/SATA 硬盘背板（PCA-BP-12LFF-2U-G6）

12LFF SAS/SATA 硬盘背板（型号：PCA-BP-12LFF-2U-G6）安装在机箱前部，最多支持 12 个 3.5 英寸 SAS/SATA 硬盘。

图43 12LFF SAS/SATA 硬盘背板

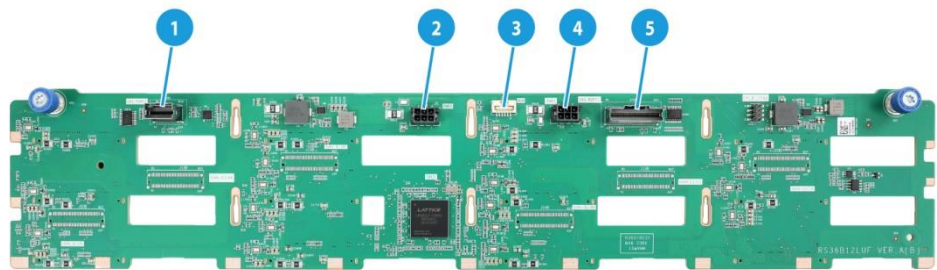


表30 12LFF SAS/SATA 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	x4 SlimSAS接口（控制该背板后4个槽位上的SAS/SATA硬盘）	SAS PORT 2
2	电源接口2	PWR 2
3	AUX接口	AUX
4	电源接口1	PWR 1
5	x8 SlimSAS口（控制该背板前8个槽位上的SAS/SATA硬盘）	SAS PORT 1

2.6.9 前置 12LFF UniBay 硬盘背板（PCA-BP-12LFF-UniBay-2U-G6）

12LFF UniBay 硬盘背板（型号：PCA-BP-12LFF-UniBay-2U-G6）安装在机箱前部，最多支持 12 个 3.5 英寸硬盘 SAS/SATA/NVMe 硬盘。

图44 12LFF UniBay 硬盘背板

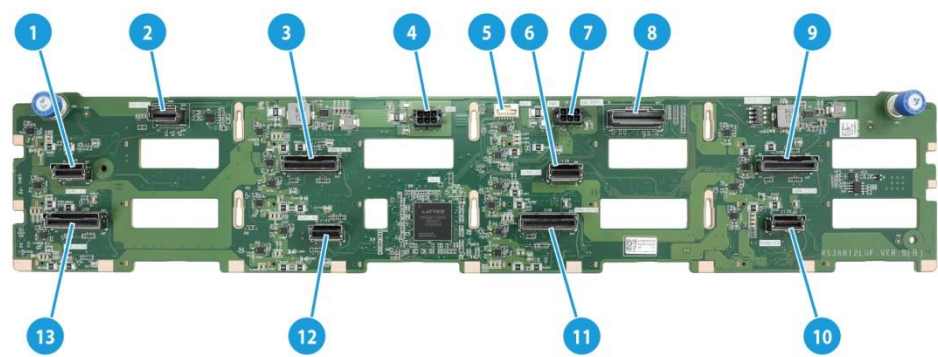


表31 12LFF UniBay 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	MCIO接口A3（PCIe5.0 x4）	NVMe-A3
2	x4 SlimSAS接口（控制该背板后4个槽位上的SAS/SATA硬盘）	SAS PORT 2
3	MCIO接口B1/B2（PCIe5.0 x8）	NVMe-B1/B2
4	电源接口2	PWR 2
5	AUX接口1	AUX 1
6	MCIO接口C1（PCIe5.0 x4）	NVMe-C1
7	电源接口1	PWR 1
8	x8 SlimSAS接口（控制该背板前8个槽位上的SAS/SATA硬盘）	SAS PORT 1
9	MCIO接口C3/C4（PCIe5.0 x8）	NVMe-C3/C4
10	MCIO接口C2（PCIe5.0 x4）	NVMe-C2
11	MCIO接口B3/B4（PCIe5.0 x8）	NVMe-B3/B4
12	MCIO接口A4（PCIe5.0 x4）	NVMe-A4
13	MCIO接口A1/A2（PCIe5.0 x8）	NVMe-A1/A2

PCIe5.0 x8含义如下：

- PCIe5.0：第五代信号速率。
- x8：总线带宽。

2.6.10 前置 25SFF 硬盘背板（PCA-BP-25SFF-2U-G6）

25SFF 硬盘背板（型号：PCA-BP-25SFF-2U-G6）安装在机箱前部，最多支持 25 个 2.5 英寸硬盘，包括 17 个 SAS/SATA 硬盘和 8 个 SAS/SATA/NVMe 硬盘。25SFF 硬盘背板可以通过一个 x8

SlimSAS 接口管理 25 个 SAS/SATA 硬盘。同时，25SFF 硬盘背板集成了 Expander 扩展芯片，还提供 3 个下行接口，用于连接其他硬盘背板，以支持更多的硬盘。

图45 25SFF 硬盘背板

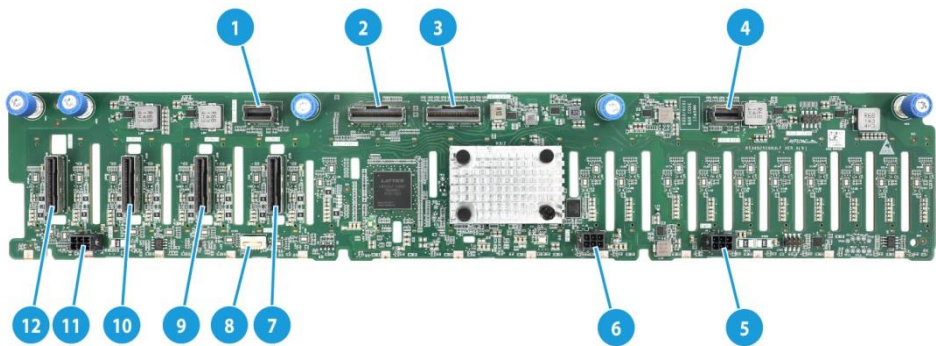


表32 25SFF 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	x4 SlimSAS下行接口3	SAS EXP 3
2	x8 SlimSAS上行接口，控制该背板上所有硬盘	SAS PORT
3	x8 SlimSAS下行接口2	SAS EXP 2
4	x4 SlimSAS下行接口1	SAS EXP 1
5	电源接口1	PWR 1
6	电源接口2	PWR 2
7	MCIO接口4（PCIe5.0 x8），支持NVMe硬盘（对应硬盘编号17和18）	NVMe 4
8	AUX接口	AUX
9	MCIO接口3（PCIe5.0 x8），支持NVMe硬盘（对应硬盘编号19和20）	NVMe 3
10	MCIO接口2（PCIe5.0 x8），支持NVMe硬盘（对应硬盘编号21和22）	NVMe 2
11	电源接口3	PWR 3
12	MCIO接口1（PCIe5.0 x8），支持NVMe硬盘（对应硬盘编号23和24）	NVMe 1

PCIe5.0 x8含义如下：

- PCIe5.0：第五代信号速率。
- x8：总线带宽。

2.6.11 前置 25SFF SAS/SATA 硬盘背板（PCA-BP-25SFF-P36-G6）

25SFF 硬盘背板（型号：PCA-BP-25SFF-P36-G6）安装在机箱前部，最多支持 25 个 2.5 英寸 SAS/SATA 硬盘。25SFF 硬盘背板可以通过一个 x8 Mini-SAS-HD 接口管理 25 个 SAS/SATA 硬盘。同时，25SFF 硬盘背板集成了 Expander 扩展芯片，还提供 3 个下行接口，用于连接其他硬盘背板，以支持更多的硬盘。

图46 25SFF SAS/SATA 硬盘背板

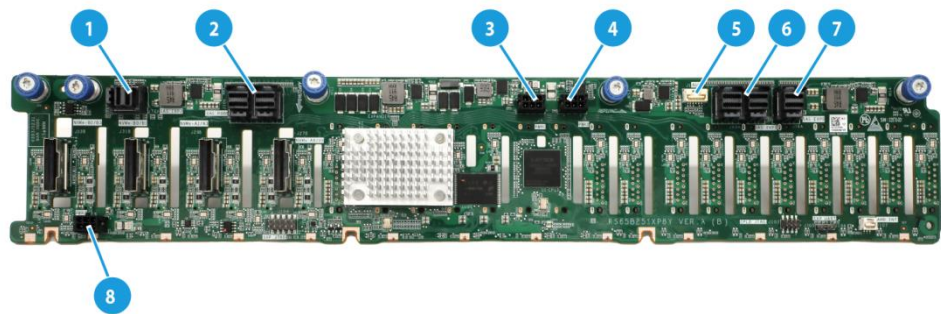


表33 25SFF 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	x4 Mini-SAS-HD下行接口3	SAS EXP 3
2	x8 Mini-SAS-HD上行接口，控制该背板上所有硬盘	SAS PORT
3	电源接口2	PWR2
4	电源接口1	PWR1
5	AUX接口	AUX
6	x8 Mini-SAS-HD下行接口2	SAS EXP 2
7	x3 Mini-SAS-HD下行接口1	SAS EXP 1
8	电源接口3	PWR3

2.6.12 前置 8E3.S 硬盘背板（PCA-BP-8E3S16-2U-G6-S）

G6 2U 前置 8E3S16 硬盘背板（型号：PCA-BP-8E3S16-2U-G6-S）放置在服务器前部，可安装 8 块 E3.S 硬盘。

图47 8E3.S 硬盘背板

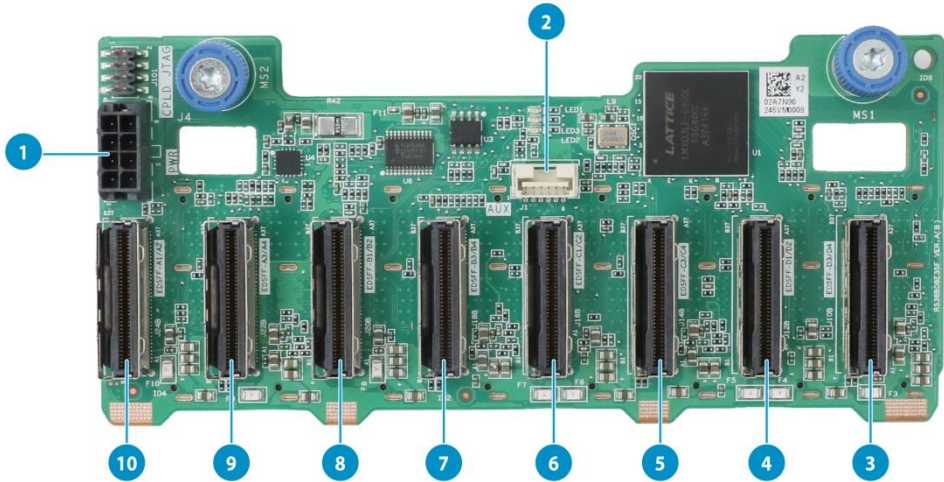


表34 8E3.S 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	电源接口	PWR
2	AUX接口	AUX
3	MCIO接口D3/D4（PCIe5.0 x8）	EDSFF-D3/D4
4	MCIO接口D1/D2（PCIe5.0 x8）	EDSFF-D1/D2
5	MCIO接口C3/C4（PCIe5.0 x8）	EDSFF-C3/C4
6	MCIO接口C1/C2（PCIe5.0 x8）	EDSFF-C1/C2
7	MCIO接口B3/B4（PCIe5.0 x8）	EDSFF-B3/B4
8	MCIO接口B1/B2（PCIe5.0 x8）	EDSFF-B1/B2
9	MCIO接口A3/A4（PCIe5.0 x8）	EDSFF-A3/A4
10	MCIO接口A1/A2（PCIe5.0 x8）	EDSFF-A1/A2

PCIe5.0 x8含义如下：

- PCIe5.0：第 5 代 PCIe 接口技术。
- X8：总线带宽。

2.6.13 前置 12E3.S 硬盘背板（PCA-BP-12E3S7-2U-G6-S）

G6 2U 前置 12E3S7 硬盘背板（型号：PCA-BP-12E3S7-2U-G6-S）放置在服务器前部，可安装 12 块 E3.S 硬盘。

图48 12E3.S 硬盘背板

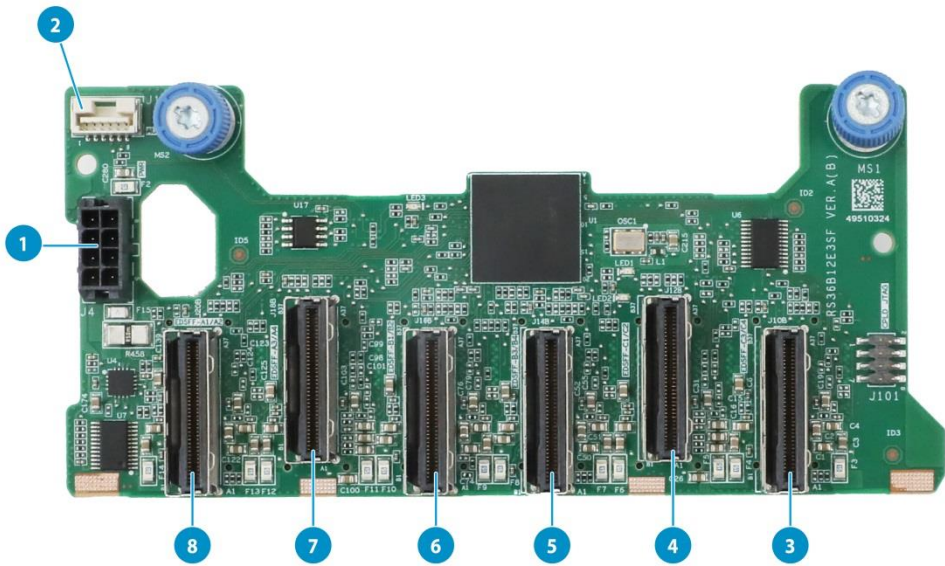


表35 12E3.S 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	电源接口	PWR
2	AUX接口	AUX
3	MCIO接口C3/C4（PCIe5.0 x4）	EDSFF-C3/C4
4	MCIO接口C1/C2（PCIe5.0 x4）	EDSFF-C1/C2
5	MCIO接口B3/B4（PCIe5.0 x4）	EDSFF-B3/B4
6	MCIO接口B1/B2（PCIe5.0 x4）	EDSFF-B1/B2
7	MCIO接口A3/A4（PCIe5.0 x4）	EDSFF-A3/A4
8	MCIO接口A1/A2（PCIe5.0 x4）	EDSFF-A1/A2

PCIe5.0 x4含义如下：

- PCIe5.0：第 5 代 PCIe 接口技术。
- X4：总线带宽。

2.6.14 后置 2SFF UniBay 硬盘背板（HDDCage-2UniBay-A-2U-G6）

2SFF UniBay 硬盘背板（型号：UN-HDDCage-2UniBay-A-2U-G6）安装在机箱后部，最多支持 2 个 2.5 英寸 SAS/SATA/NVMe 硬盘。

图49 2SFF UniBay 硬盘背板

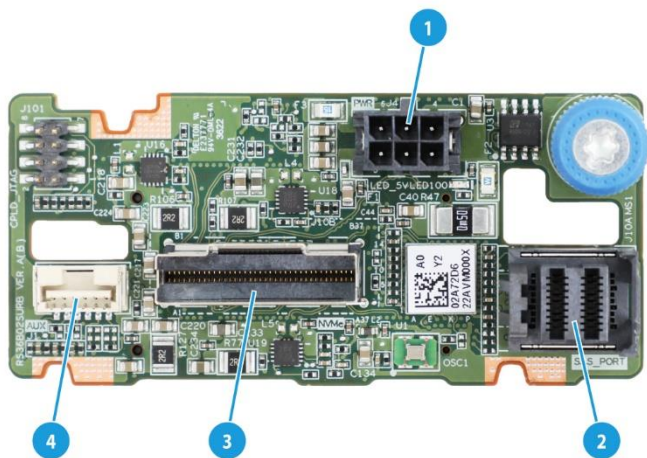


表36 2SFF UniBay 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	电源接口	PWR
2	x4 Mini-SAS-HD接口	SAS PORT
3	SlimSAS接口（PCIe4.0 x8）	NVMe
4	AUX接口	AUX

PCIe4.0 x8含义如下：

- PCIe4.0：第四代信号速率。
- x8：总线带宽。

2.6.15 后置 2UniBay 硬盘背板（PCA-BP-2UniBay-OCP-2U-G6，适配 OCP 转接模块）

2SFF UniBay 硬盘背板（型号：PCA-BP-2UniBay-OCP-2U-G6）搭配 OCP 转接模块安装在机箱后部，最多支持 2 个 2.5 英寸 SAS/SATA/NVMe 硬盘。

图50 2SFF UniBay 硬盘背板

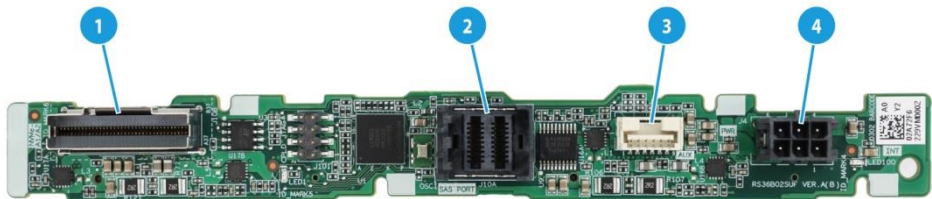


表37 2SFF UniBay 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	SlimSAS接口A1/A2（PCIe4.0 x8）	NVMe-A1/A2
2	x4 Mini-SAS-HD接口	SAS PORT
3	AUX接口	AUX
4	电源接口	PWR

PCIe4.0 x8含义如下：

- PCIe4.0：第四代信号速率。
- x8：总线带宽。

2.6.16 后置 2SFF UniBay 硬盘背板（PCA-BP-2SFF-2UniBay-2U-G6）

2SFF UniBay 硬盘背板（型号：PCA-BP-2SFF-2UniBay-2U-G6）安装在机箱后部，最多支持 2 个 2.5 英寸 SAS/SATA/NVMe 硬盘。

图51 2SFF UniBay 硬盘背板

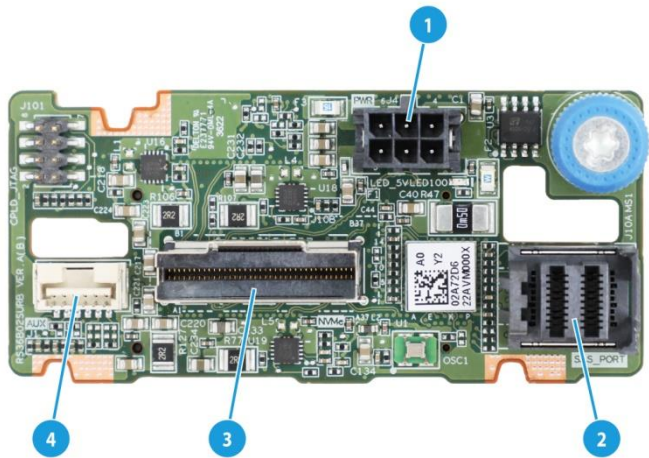


表38 2SFF UniBay 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	电源接口	PWR
2	x4 Mini-SAS-HD接口	SAS PORT
3	SlimSAS接口（PCIe4.0 x8）	NVMe
4	AUX接口	AUX

PCIe4.0 x8含义如下：

- PCIe4.0：第四代信号速率。

图53 2SFF UniBay 硬盘背板

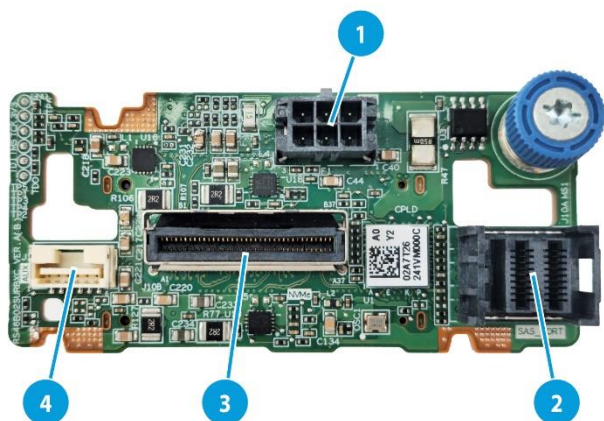


表40 2SFF UniBay 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	电源接口	PWR
2	x4 Mini-SAS-HD接口	SAS PORT
3	SlimSAS接口（PCIe5.0 x8）	NVMe
4	AUX接口	AUX

PCIe5.0 x8含义如下：

- PCIe5.0：第五代信号速率。
- x8：总线带宽。

2.6.19 后置 4SFF UniBay 硬盘背板（PCA-BP-4SFF-4UniBay-2U-G6）

4SFF UniBay 硬盘背板（型号：PCA-BP-4SFF-4UniBay-2U-G6）安装在机箱后部，最多支持 4 个 2.5 英寸 SAS/SATA/NVMe 硬盘。

图54 4SFF UniBay 硬盘背板

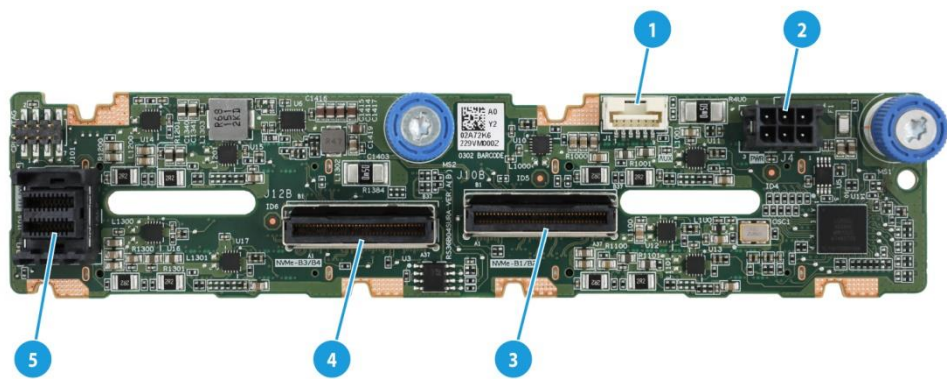


表41 4SFF UniBay 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	AUX接口	AUX
2	电源接口	PWR
3	MCIO接口B1/B2（PCIe5.0 x8）	NVMe-B1/B2
4	MCIO接口B3/B4（PCIe5.0 x8）	NVMe-B3/B4
5	x4 Mini-SAS-HD接口	SAS PORT

PCIe5.0 x8含义如下：

- PCIe5.0：第五代信号速率。
- x8：总线带宽。

2.6.20 后置 4SFF SAS/SATA 硬盘背板（PCA-BP-4SFF-2U-G6）

4SFF SAS/SATA 硬盘背板（型号：UN-PCA-BP-4SFF-2U-G6-S）安装在机箱后部，最多支持 4 个 2.5 英寸 SAS/SATA 硬盘。

图55 4SFF SAS/SATA 硬盘背板



表42 4SFF SAS/SATA 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	x4 Mini-SAS-HD接口	SAS PORT
2	AUX接口	AUX
3	电源接口	PWR

2.6.21 后置 4LFF SAS/SATA 硬盘背板（PCA-BP-4LFF-2U-G6）

4LFF SAS/SATA 硬盘背板（型号：UN-PCA-BP-4LFF-2U-G6-S）安装在机箱后部，最多支持 4 个 3.5 英寸 SAS/SATA 硬盘。

图56 4LFF SAS/SATA 硬盘背板

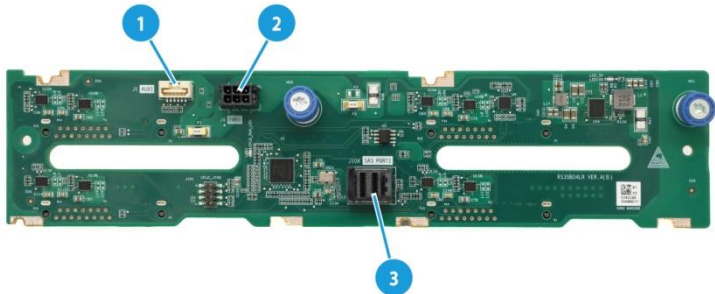


表43 4LFF SAS/SATA 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	AUX接口	AUX
2	电源接口	PWR
3	x4 Mini-SAS-HD接口	SAS PORT

2.6.22 后置 8E1.S 硬盘背板（PCA-BP-8E1S-2U-G6）

8E1.S 硬盘背板（型号：PCA-BP-8E1S-2U-G6）安装在机箱后部，最多支持 8 个 15mm 厚度的 E1.S 硬盘。

图57 8E1.S 硬盘背板

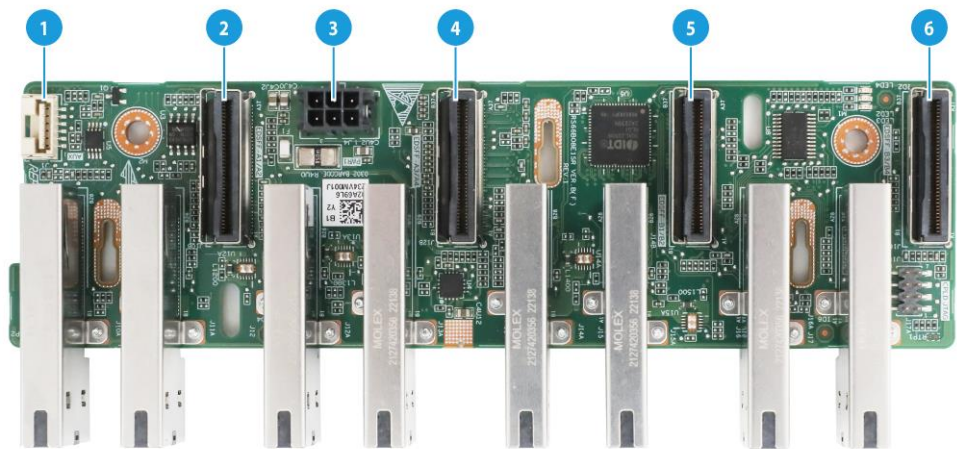


表44 8E1.S 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	AUX接口	AUX
2	MCIO接口A1/A2（PCIe5.0 x8）	EDSFF-A1/A2
3	电源接口1	PWR 1
4	MCIO接口A3/A4（PCIe5.0 x8）	EDSFF-A3/A4
5	MCIO接口B1/B2（PCIe5.0 x8）	EDSFF-B1/B2
6	MCIO接口B3/B4（PCIe5.0 x8）	EDSFF-B3/B4

PCIe5.0 x8含义如下：

- PCIe5.0：第五代信号速率。
- x8：总线带宽。

2.6.23 后置 2E3.S 硬盘背板（PCA-BP-2E3S16-2SFF-G6-S）

G6 2U 后置 2E3S16 硬盘背板（型号：PCA-BP-2E3S16-2SFF-G6-S）放置在服务器后部，可安装 2 块 E3.S 硬盘。

图58 2E3.S 硬盘背板

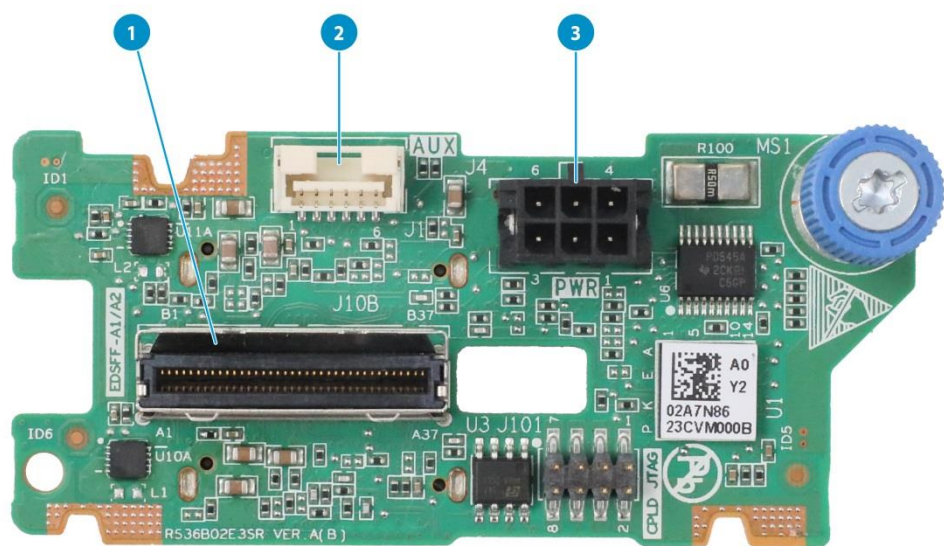


表45 2E3.S 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	MCIO接口A1/A2（PCIe5.0 x4）	EDSFF-A1/A2
2	AUX接口	AUX
3	电源接口	PWR

PCIe5.0 x4含义如下：

- PCIe5.0：第 5 代 PCIe 接口技术。
- X4：总线带宽。

2.6.24 前置 8E3.S 硬盘背板（PCA-BP-8E3S16-2U-G6-S）

G6 2U 前置 8E3S16 硬盘背板（型号：PCA-BP-8E3S16-2U-G6-S）放置在服务器前部，可安装 8 块 E3.S 硬盘。

图59 8E3.S 硬盘背板

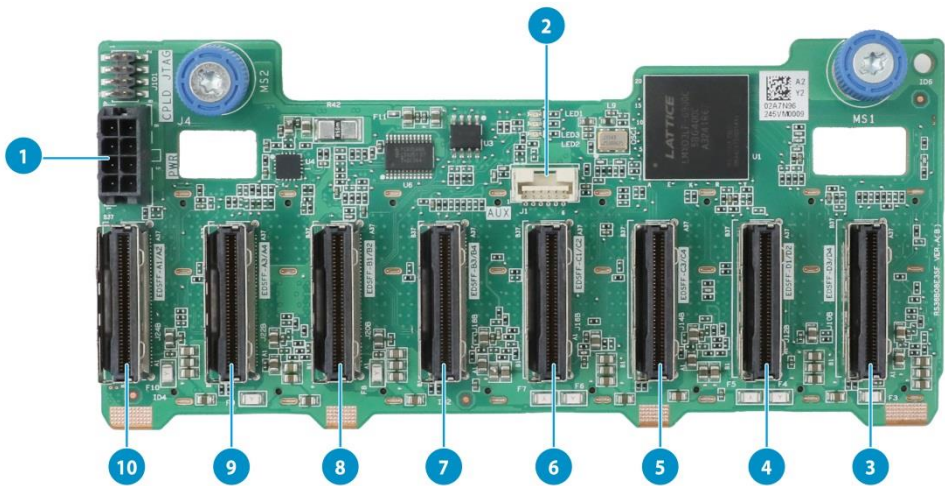


表46 8E3.S 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	电源接口	PWR
2	AUX接口	AUX
3	MCIO接口D3/D4（PCIe5.0 x8）	EDSFF-D3/D4
4	MCIO接口D1/D2（PCIe5.0 x8）	EDSFF-D1/D2
5	MCIO接口C3/C4（PCIe5.0 x8）	EDSFF-C3/C4
6	MCIO接口C1/C2（PCIe5.0 x8）	EDSFF-C1/C2
7	MCIO接口B3/B4（PCIe5.0 x8）	EDSFF-B3/B4
8	MCIO接口B1/B2（PCIe5.0 x8）	EDSFF-B1/B2
9	MCIO接口A3/A4（PCIe5.0 x8）	EDSFF-A3/A4
10	MCIO接口A1/A2（PCIe5.0 x8）	EDSFF-A1/A2

PCIe5.0 x8含义如下：

- PCIe5.0：第 5 代 PCIe 接口技术。
- X8：总线带宽。

2.6.25 中置 8SFF UniBay 硬盘背板（PCA-BP-8Unibay-2U-M-G6）

中置 8SFF UniBay 硬盘背板（型号：PCA-BP-8Unibay-2U-M-G6）由 2 块相同的 4SFF UniBay 硬盘背板共同组合而成，安装在机箱中部。每块 4SFF UniBay 硬盘背板最多支持 4 个 2.5 英寸 SAS/SATA/NVMe 硬盘。

图60 4SFF UniBay 硬盘背板

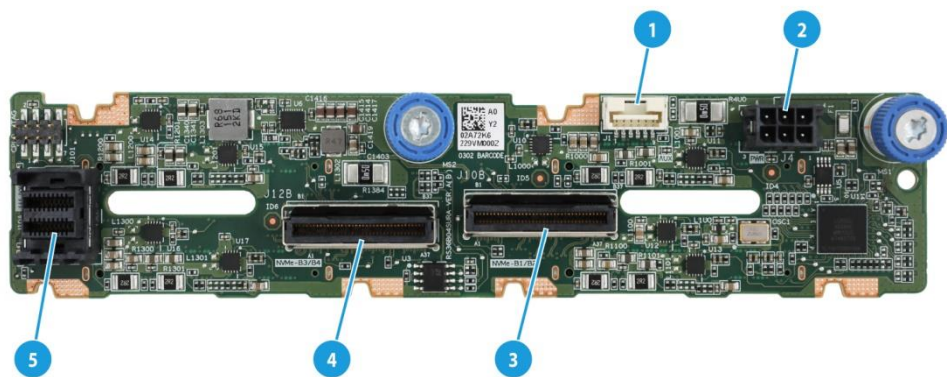


表47 4SFF UniBay 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	AUX接口	AUX
2	电源接口	PWR
3	MCIO接口B1/B2（PCIe5.0 x8）	NVMe-B1/B2
4	MCIO接口B3/B4（PCIe5.0 x8）	NVMe-B3/B4
5	x4 Mini-SAS-HD接口	SAS PORT

PCIe5.0 x8含义如下：

- PCIe5.0：第五代信号速率。
- x8：总线带宽。

2.6.26 中置 4LFF SAS/SATA 硬盘背板（HDDCage-4LFF-2U-M-G6）

4LFF SAS/SATA 硬盘背板（型号：HDDCage-4LFF-2U-M-G6）安装在机箱中部的中置 4LFF 硬盘笼中，最多支持 4 个 3.5 英寸 SAS/SATA 硬盘。

图61 4LFF SAS/SATA 硬盘背板

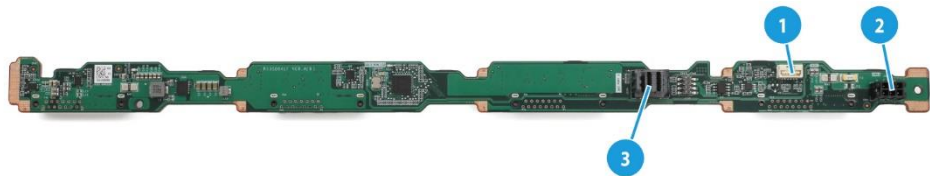


表48 4LFF SAS/SATA 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	AUX接口	AUX1
2	电源接口	PWR1
3	x4 Mini-SAS-HD接口	SAS PORT1

2.7 Riser卡

介绍服务器支持的 Riser 卡和 Riser 卡上的组件含义。
关于 Riser 卡的详细信息及安装准则，请参见“Riser 卡与 PCIe 卡”章节。

2.7.1 RC-FHHL-2U-G6

图62 RC-FHHL-2U-G6

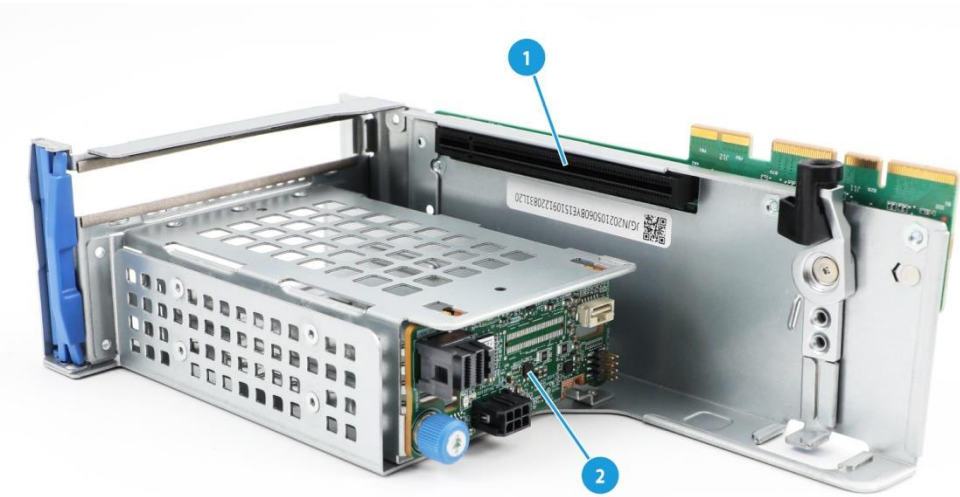


表49 RC-FHHL-2U-G6 Riser 卡组件说明

编号	说明
1	• PCIe5.0 x16 slot 3/6*
2	• 后置 2SFF SAS/SATA 硬盘背板

说明

- slot 3/6: 当该 Riser 卡安装在 PCIe Riser 卡插槽 1 时，此槽位对应 PCIe slot 3；安装在 PCIe Riser 卡插槽 2 时，此槽位对应 PCIe slot 6；其他槽位号同理类推。
- 后置 2SFF SAS/SATA 硬盘背板具体参数详见[后置 2SFF SAS/SATA 硬盘背板 \(PCA-BP-2SFF-2U-G6\)](#)

2.7.2 RC-1FHFL-R3-2U-G6

图63 RC-1FHFL-R3-2U-G6

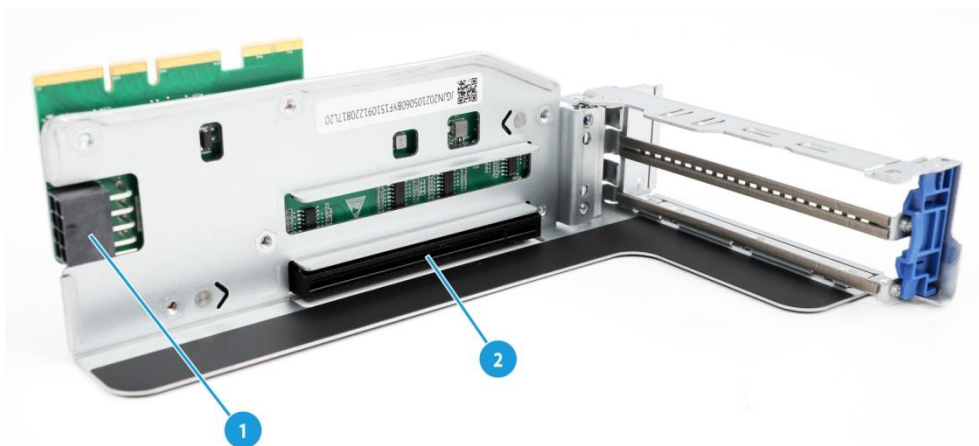


表50 RC-1FHFL-R3-2U-G6 Riser 卡组件说明

编号	说明
1	GPU 卡电源接口
2	PCIe5.0 x16 slot 7

2.7.3 RC-1FHHL-2U-G6

图64 RC-1FHHL-2U-G6

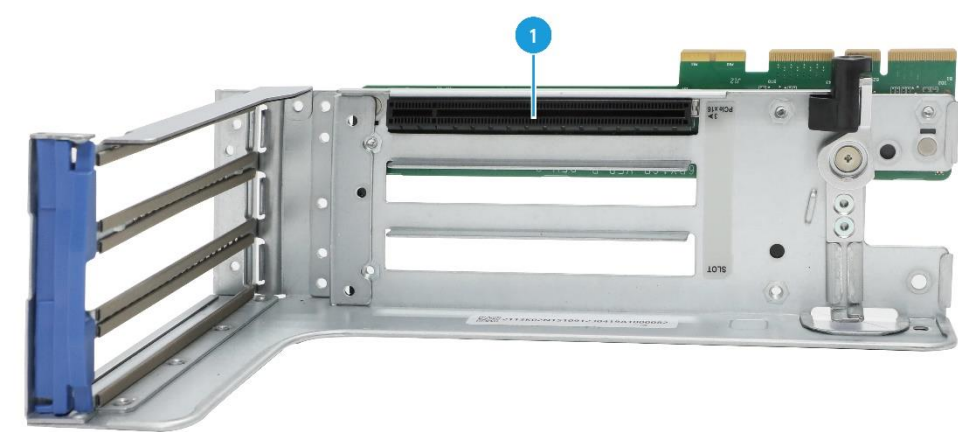


表51 RC-1FHHL-2U-G6 Riser 卡组件说明

编号	说明
1	PCIe5.0 x16 slot 3/6*

 说明

slot 3/6: 当该 Riser 卡安装在 PCIe Riser 卡插槽 1 时，此槽位对应 PCIe slot 3；安装在 PCIe Riser 卡插槽 2 时，此槽位对应 PCIe slot 6；其他槽位号同理类推。

2.7.4 RC-2FHFL-2U-LC-G6

图65 RC-2FHFL-2U-LC-G6（一）

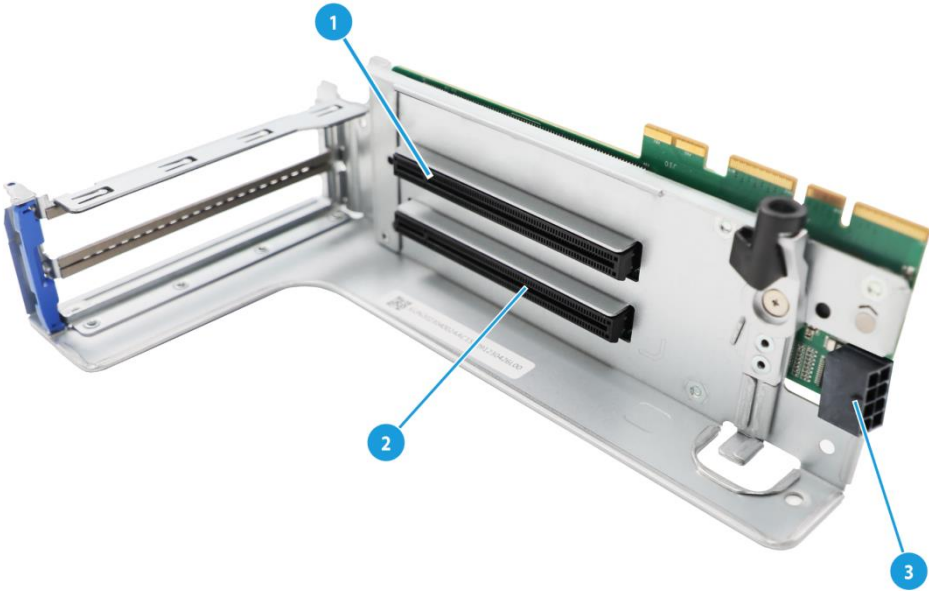


图66 RC-2FHFL-2U-LC-G6（二）

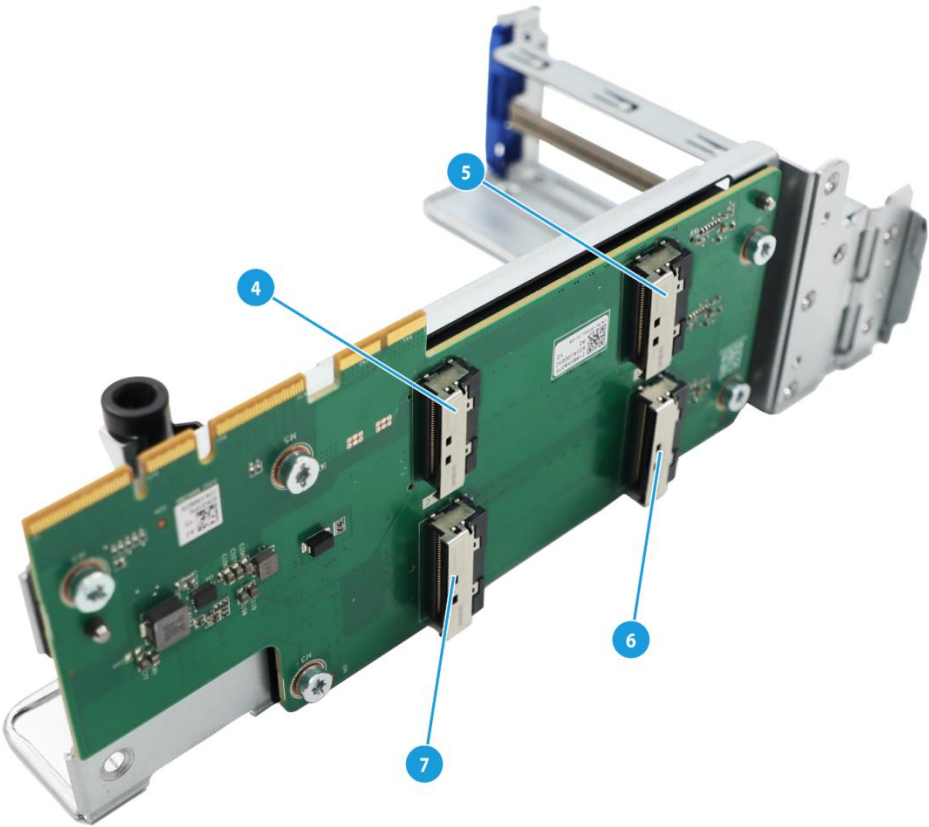


表52 RC-2FHFL-2U-LC-G6 Riser 卡组件说明

编号	说明
1	PCIe5.0 x16 slot 5
2	PCIe5.0 x16 slot 4
3	GPU卡电源接口
4	MCIO接口2-C
5	MCIO接口2-A
6	MCIO接口1-A
7	MCIO接口1-C

2.7.5 RC-2HHHL-R3-2U-G6

图67 RC-2HHHL-R3-2U-G6

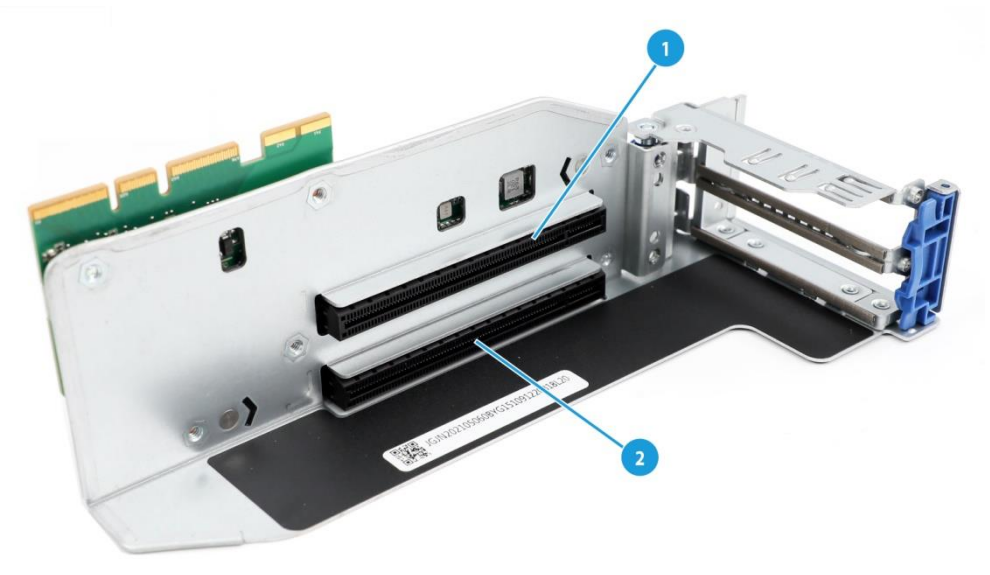


表53 RC-2HHHL-R3-2U-G6 Riser 卡组件说明

编号	说明
1	PCIe5.0 x8 slot 8
2	PCIe5.0 x8 slot 7

2.7.6 RC-2FHFL-R3-2U-G6

图68 RC-2FHFL-R3-2U-G6

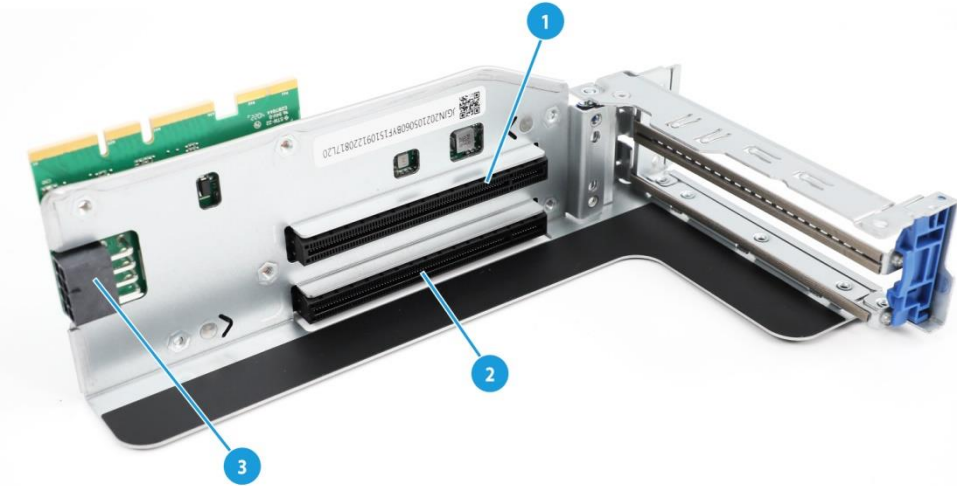


表54 RC-2FHFL-R3-2U-G6 Riser 卡组件说明

编号	说明
1	PCIe5.0 x8 slot 8
2	PCIe5.0 x8 slot 7
3	GPU卡电源接口

2.7.7 RC-2HHHL-R4-2U-G6

图69 RC-2HHHL-R4-2U-G6

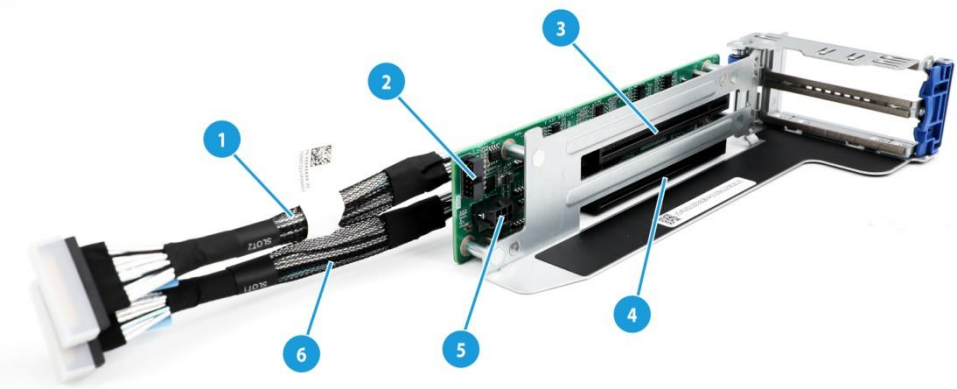


表55 RC-2HHHL-R4-2U-G6 Riser 卡组件说明

编号	说明
1	编号SLOT 2线缆
2	AUX接口
3	PCIe5.0 x8 slot 10
4	PCIe5.0 x8 slot 9
5	电源接口
6	编号SLOT 1线缆

2.7.8 RC-2HHHL-R3-2U-G6-2

图70 RC-2HHHL-R3-2U-G6-2

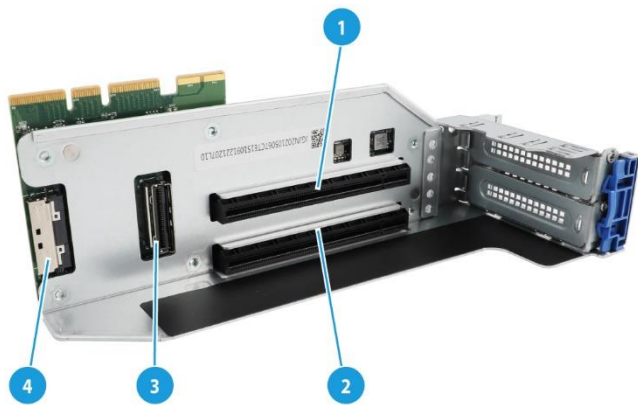


表56 RC-2HHHL-R3-2U-G6-2 Riser 卡组件说明

编号	说明
1	PCIe5.0 x16 (16,8,4,2,1) slot 8
2	PCIe5.0 x16 (16,8,4,2,1) slot 7
3	MCIO接口SLOT 1-A
4	MCIO接口SLOT 1-C

PCIe5.0 x16 (8,4,2,1) 含义如下：

- PCIe5.0: 第五代信号速率。
- x16: 连接器宽度。
- (16,8,4,2,1): 兼容的总线带宽，包括 x16，x8，x4，x2 和 x1。

2.7.9 RC-3FHFL-2U-G6-1

图71 RC-3FHFL-2U-G6-1（一）

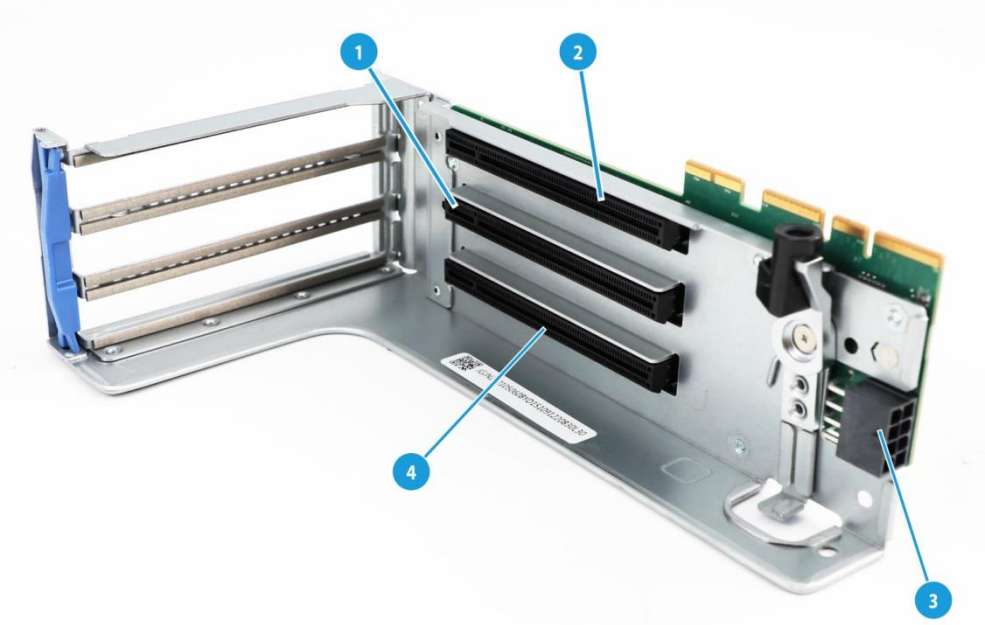


图72 RC-3FHFL-2U-G6-1（二）

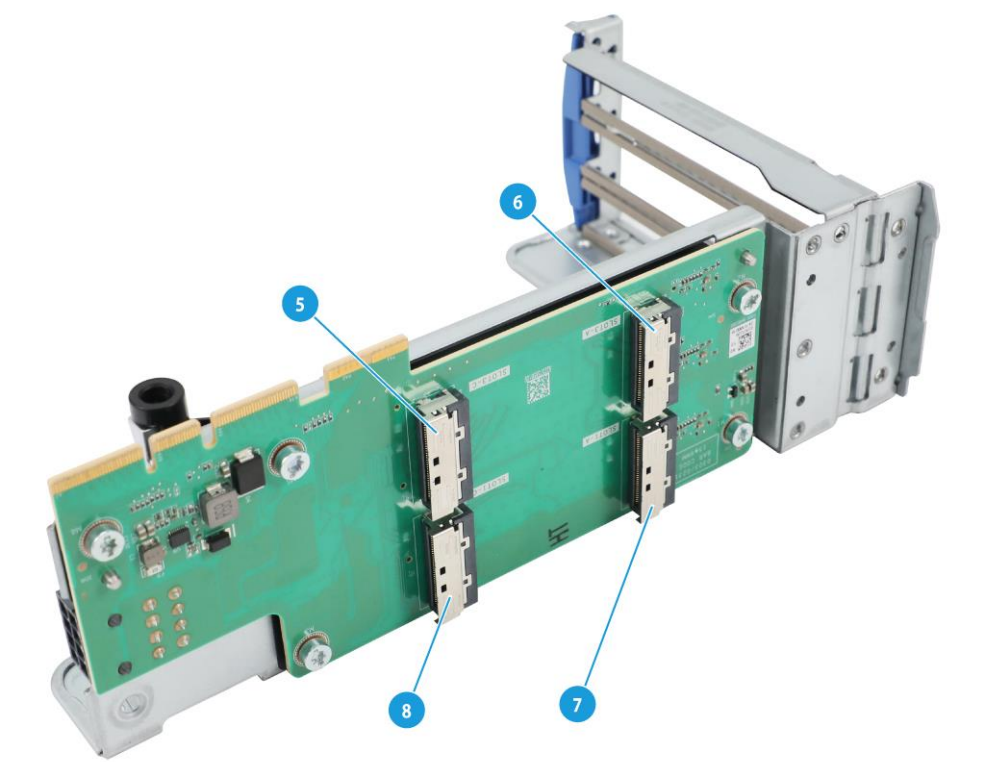


表57 RC-3FHFL-2U-G6-1 Riser 卡组件说明

编号	说明
1	PCIe5.0 x16 slot 2/5
2	PCIe5.0 x16 slot 3/6
3	GPU卡电源接口
4	PCIe5.0 x16 slot 1/4*
5	MCIO接口3-C
6	MCIO接口3-A
7	MCIO接口1-A
8	MCIO接口1-C

 说明

slot 1/4: 当该 Riser 卡安装在 PCIe Riser 卡插槽 1 时，此槽位对应 PCIe slot 1；安装在 PCIe Riser 卡插槽 2 时，此槽位对应 PCIe slot 4；其他槽位号同理类推。

2.7.10 RC-4FHFL-2U-U7

图73 RC-4FHFL-2U-G7

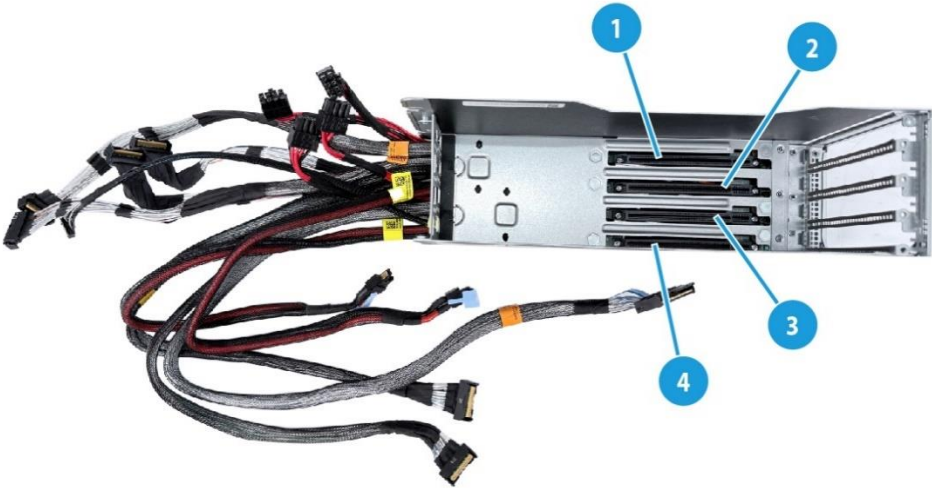


表58 RC-4FHFL-2U-G7 Riser 卡组件说明

编号	说明
1	PCIe5.0 x16 slot 21/25
2	PCIe5.0 x16 slot 22/26

编号	说明
3	PCIe5.0 x16 slot 23/27
4	PCIe5.0 x16 slot 24/28

2.7.11 RC-2HHHL-U7

图74 RC-2HHHL-U7

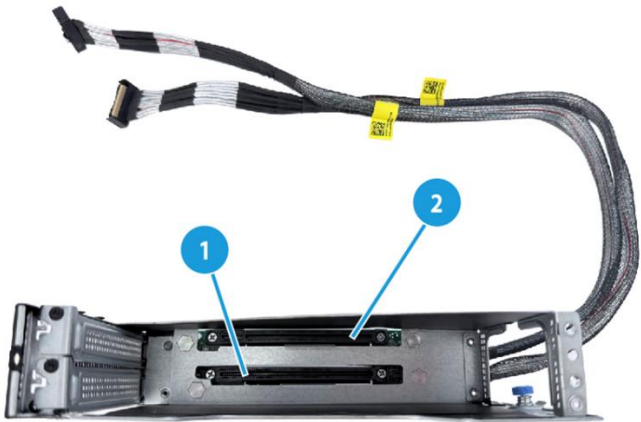


表59 RC-2HHHL-U7 Riser 卡组件说明

编号	说明
1	PCIe5.0 x8 slot 29
2	PCIe5.0 x8 slot 30

2.7.12 RC-2FHHL-U7

图75 RC-2FHHL-U7

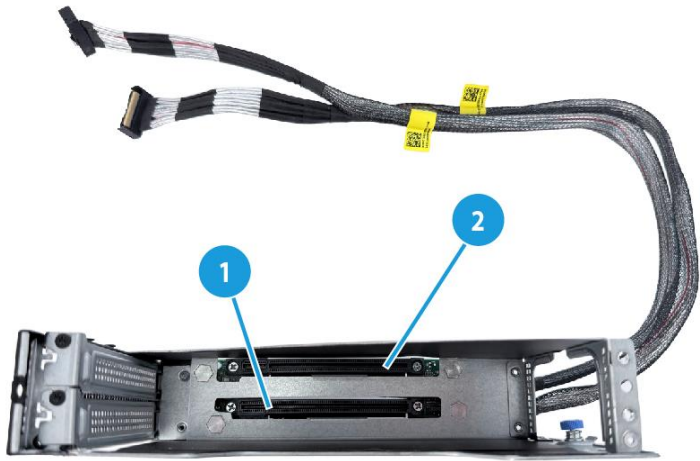


表60 RC-2FHHL-U7 Riser 卡组件说明

编号	说明
1	PCIe5.0 x16 slot 32
2	PCIe5.0 x16 slot 31

2.7.13 RC-3FHHL-2U-G6

图76 RC-3FHHL-2U-G6（一）

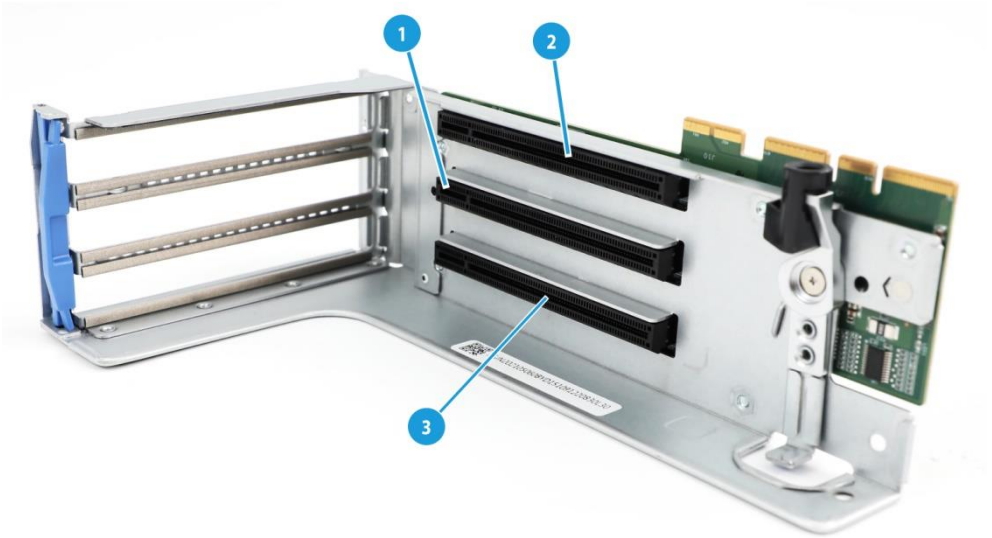


图77 RC-3FHHL-2U-G6（二）

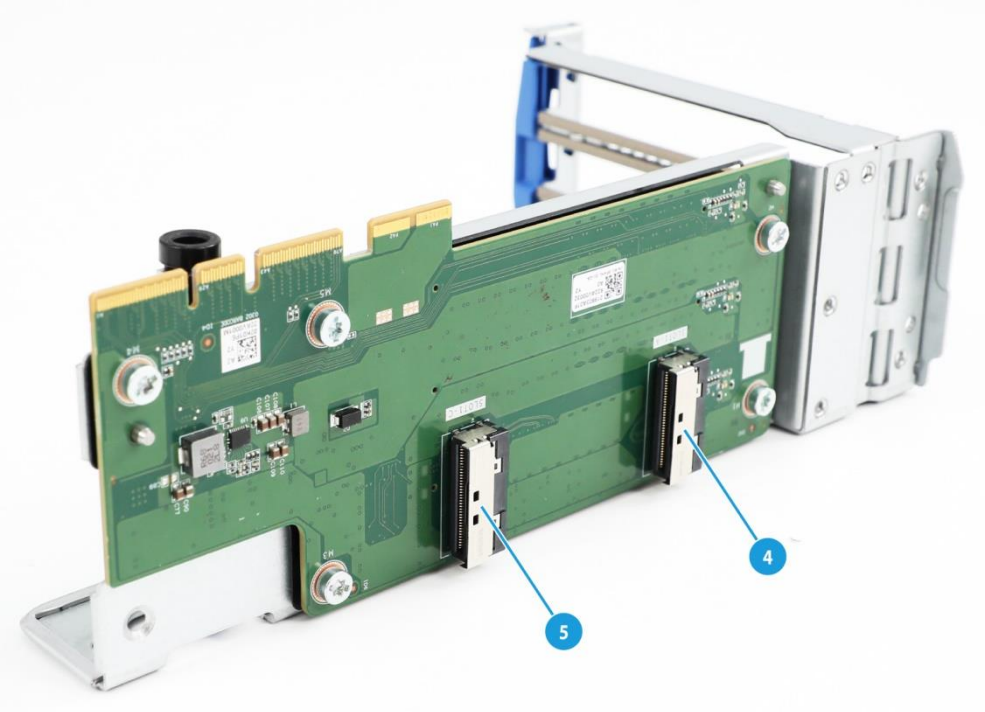


表61 RC-3FHHL-2U-G6 Riser 卡组件说明

编号	说明
1	PCIe5.0 x8 slot 2/5
2	PCIe5.0 x8 slot 3/6
3	PCIe5.0 x8 slot 1/4*
4	MCIO接口1-A
5	MCIO接口1-C

 说明

slot 1/4: 当该 Riser 卡安装在 PCIe Riser 卡插槽 1 时，此槽位对应 PCIe slot 1；安装在 PCIe Riser 卡插槽 2 时，此槽位对应 PCIe slot 4；其他槽位号同理类推。

2.7.14 RC-5HHHL-R5-2U-G5

图78 RC-5HHHL-R5-2U-G5

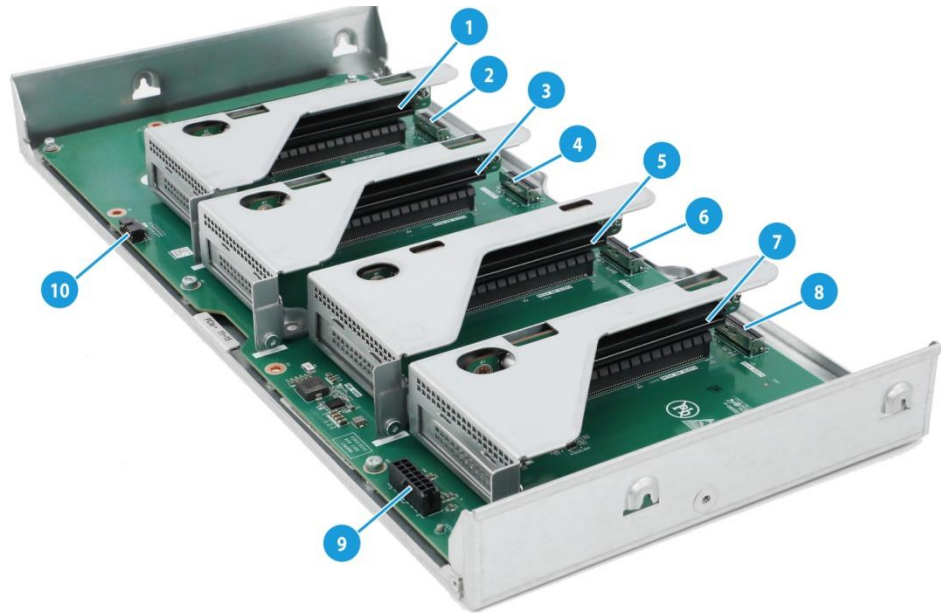


表62 RC-5HHHL-R5-2U-G5 Riser 卡组件说明

编号	说明
1	PCIe4.0 x8 slot 12
2	MCIO接口2
3	PCIe4.0 x8 slot 13
4	MCIO接口3
5	PCIe4.0 x8 slot 14
6	MCIO接口4
7	PCIe4.0 x8 slot 15
8	MCIO接口5
9	电源接口
10	AUX接口

2.7.15 PCA-R4900-4GPU-G7

图79 PCA-R4900-4GPU-G7（一）

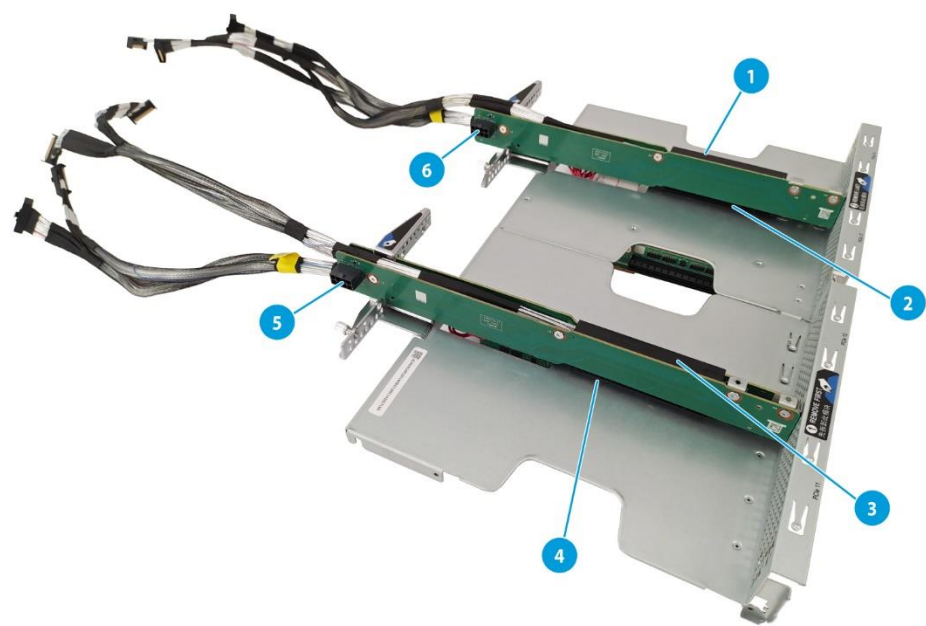


图80 PCA-R4900-4GPU-G7（二）

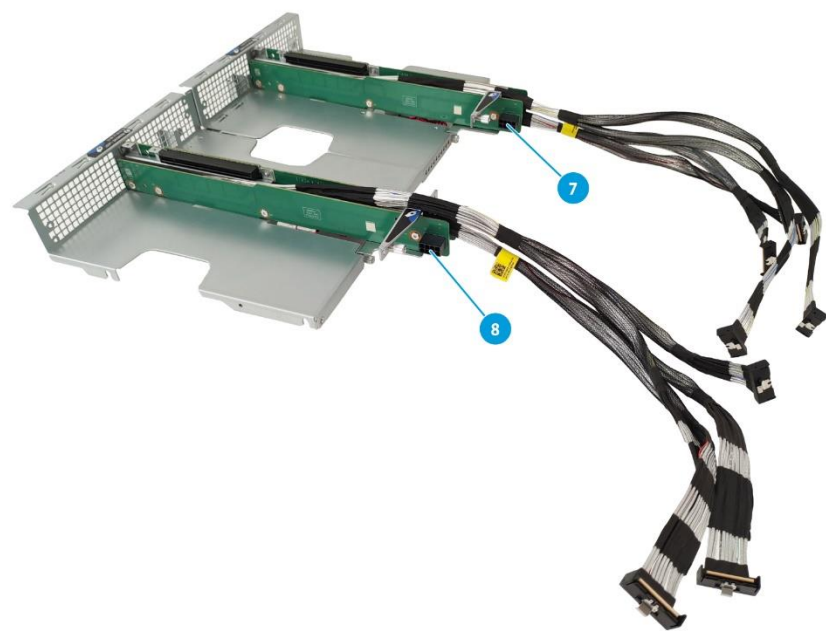


图81 PCA-R4900-4GPU-G7（三）

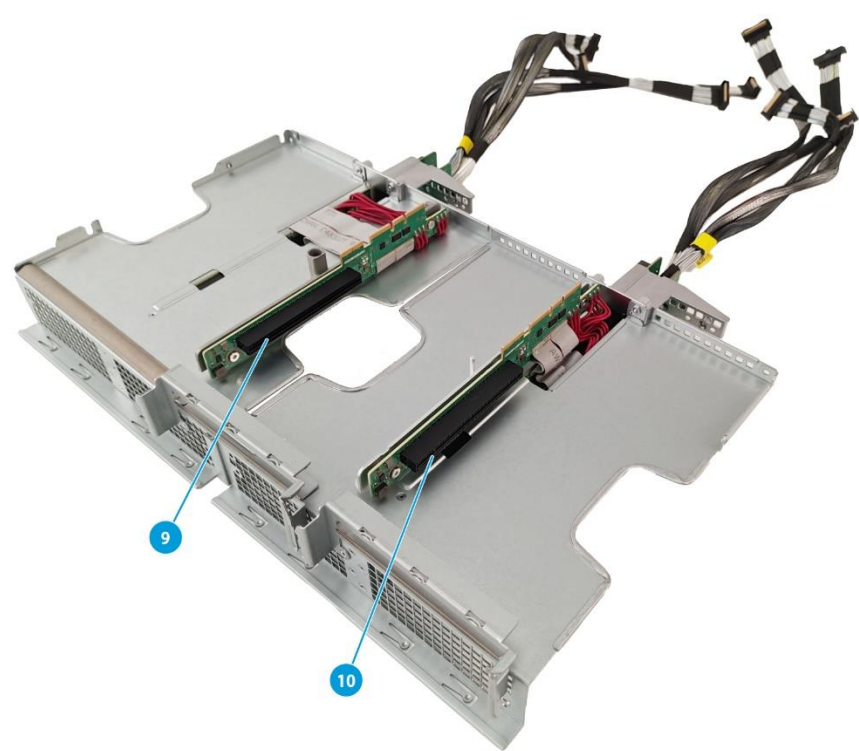


表63 PCA-R4900-4GPU-G7 Riser 卡组件说明

编号	说明
1	PCIe5.0 x16 slot 14
2	PCIe5.0 x16 slot 13
3	PCIe5.0 x16 slot 12
4	PCIe5.0 x16 slot 11
5、6、7、8	GPU卡电源接口
9	PCIe5.0 x16 slot 6
10	PCIe5.0 x16 slot 3

2.8 Mezz卡模块

2.8.1 RC-Mezz-Riser-G7

图82 RC-Mezz-Riser-G7（一）

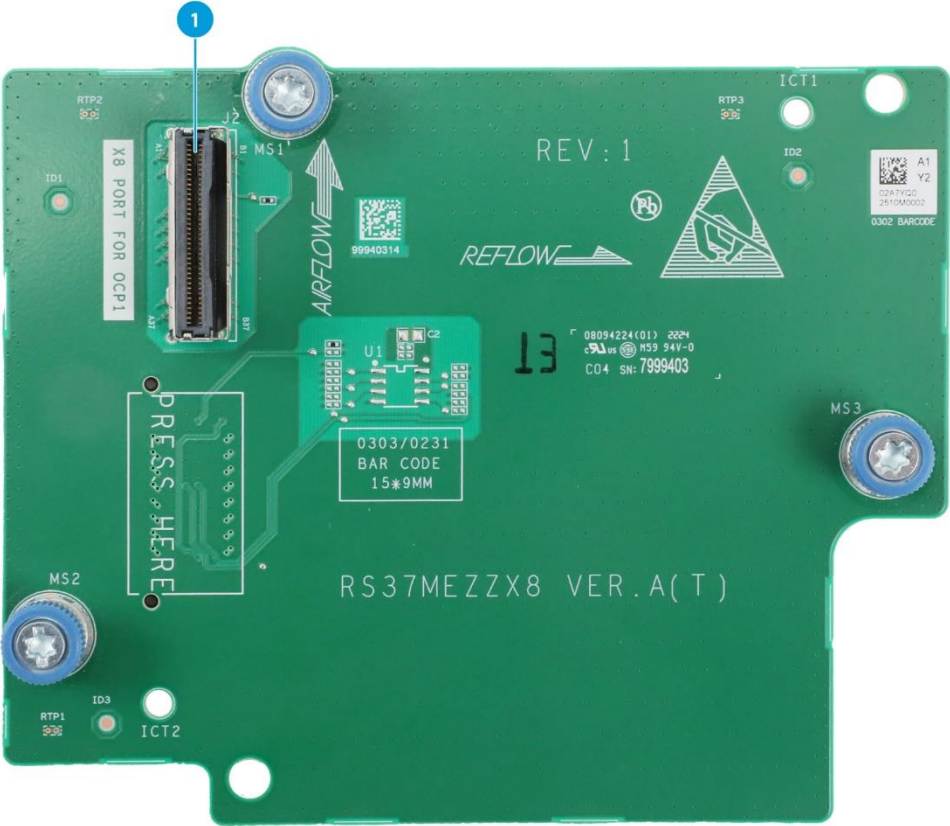


图83 RC-Mezz-Riser-G7（二）

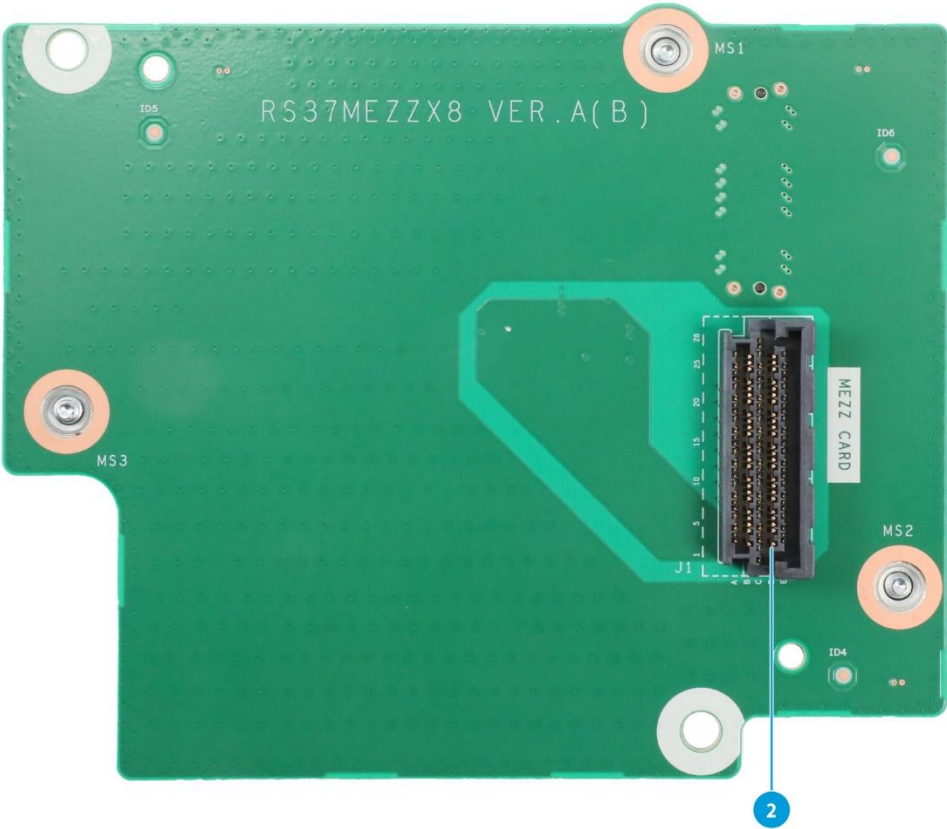


表64 RC-Mezz-Riser-G7 卡组件说明

编号	说明
1	MCIO接口
2	Mezz Riser卡模块安装接口

2.8.2 RAID-E1316-Mr1-16i

图84 RAID-E1316-Mr1-16i (一)

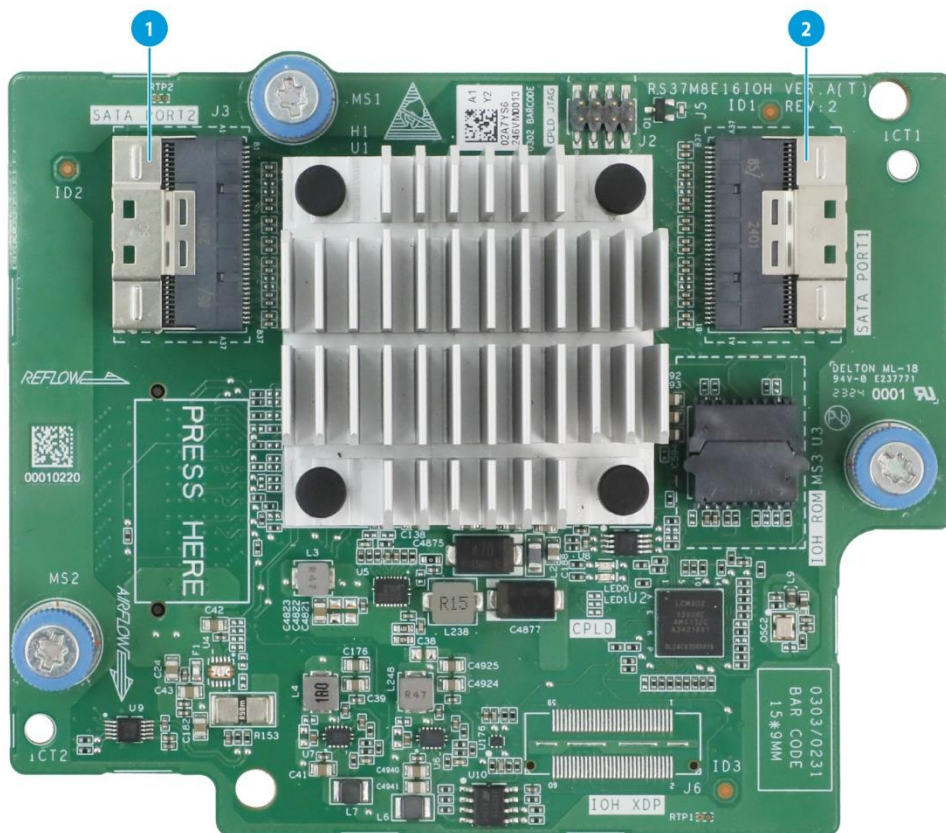


图85 RAID-E1316-Mr1-16i（二）

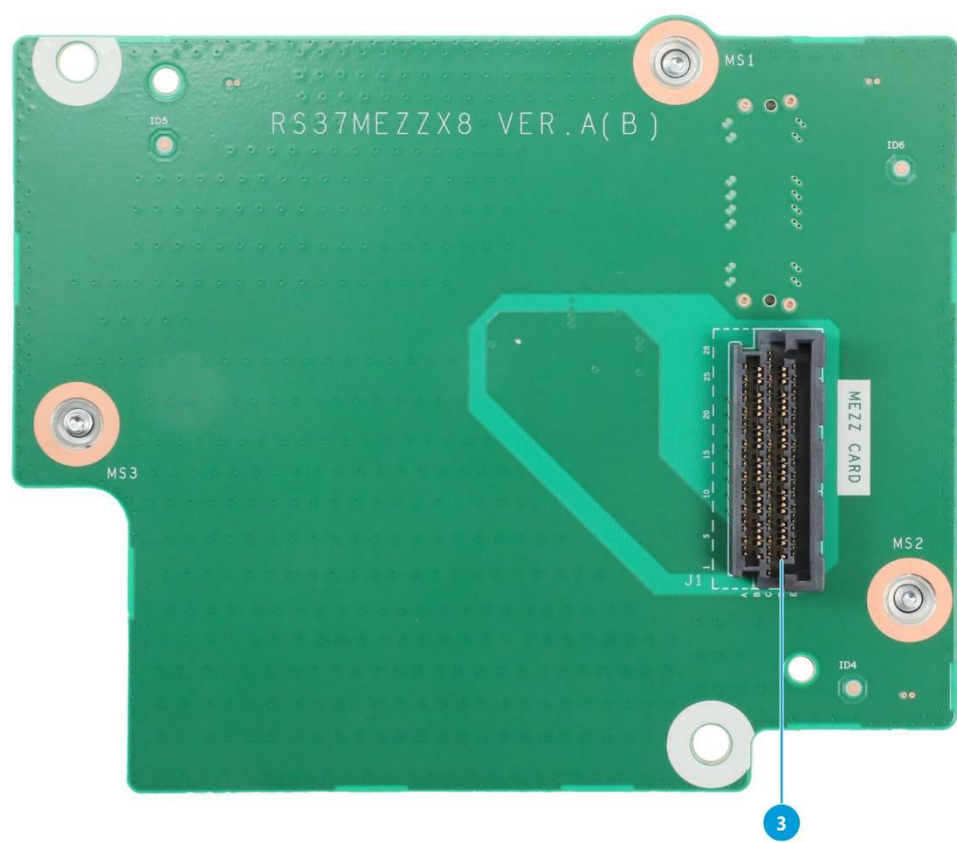


表65 RAID-E1316-Mr1-16i 卡组件说明

编号	说明
1	SlimSAS接口2，支持SATA硬盘
2	SlimSAS接口1，支持SATA硬盘
3	Mezz存储控制卡模块安装接口

2.9 OCP转接模块

介绍服务器支持的 OCP 转接模块及其组件含义。

图86 OCP 转接模块

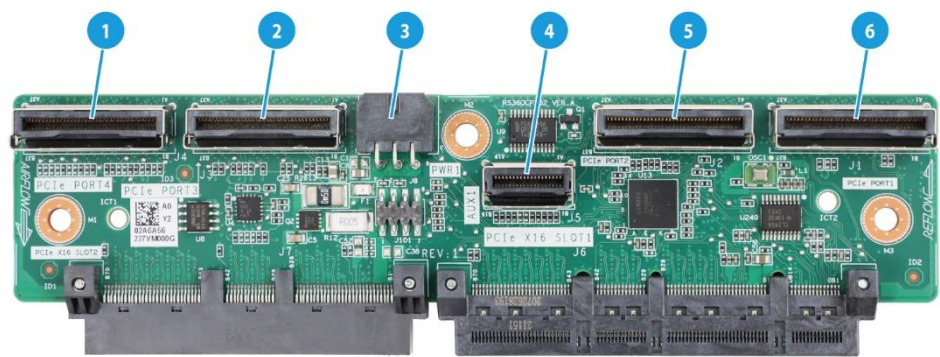


表66 OCP 转接模块组件说明

编号	说明
1	MCIO接口4
2	MCIO接口3
3	电源接口
4	AUX接口
5	MCIO接口2
6	MCIO接口1

2.10 LCD可触摸智能管理模块

LCD 可触摸智能管理模块的外观如图 87 所示。

通过 LCD 可触摸智能管理模块，用户可查看服务器的基本信息、实时监控信息及故障信息，并可快速、准确地诊断发生故障的组件及其故障信息，同时结合 HDM 系统中的事件日志，即可获取该组件的详细故障信息，从而帮助用户快速排除故障，使服务器各组件和系统保持良好的运行状况。详细信息请参见《LCD 可触摸智能管理模块用户指南》。

图87 LCD 可触摸智能管理模块

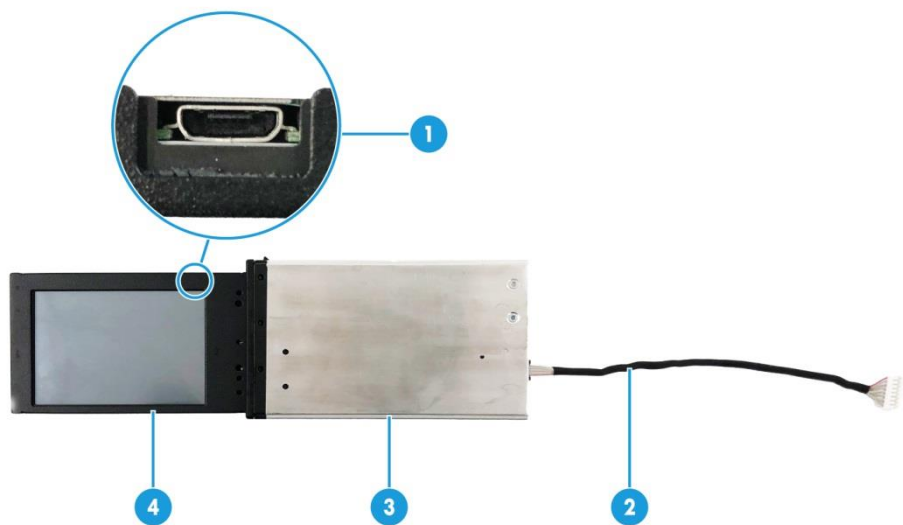


表67 LCD 可触摸智能管理模块组件说明

序号	名称	说明
1	Mini-USB接口	用于LCD可触摸智能管理模块固件升级
2	LCD可触摸智能管理模块线缆	用于连接延长线缆，通过延长线缆连接至服务器上的LCD可触摸智能管理模块接口
3	LCD可触摸智能管理模块外壳	用于保护和固定LCD显示屏
4	LCD显示屏	用于服务器的基本信息、实时监控信息及故障等信息的显示

2.11 风扇

LFF/SFF/E3.S 机型服务器支持最多 4 个热插拔风扇，风扇模块布局如图 88 所示。服务器支持 N+1 风扇冗余，即支持单风扇失效。

前置加速卡机型服务器支持最多 6 个热插拔风扇，风扇模块布局如图 89 所示。服务器支持 N+1 风扇冗余，即支持单风扇失效。

服务器采用智能风扇节能降噪技术，集合了多种 AI 算法，能够实时监控设备上温度、功率等状态信息，分析出最优风扇调整策略，动态调整风扇占空比配置，满足设备的节能降噪需求。

图88 风扇布局（一）

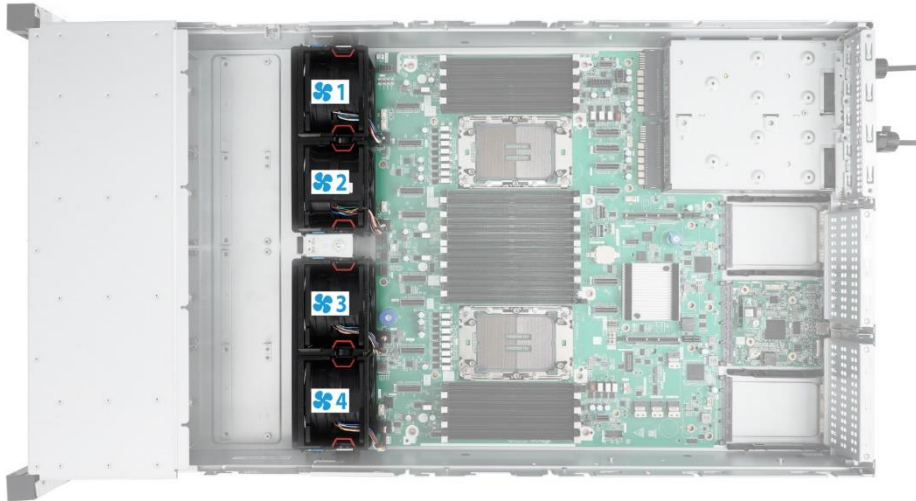
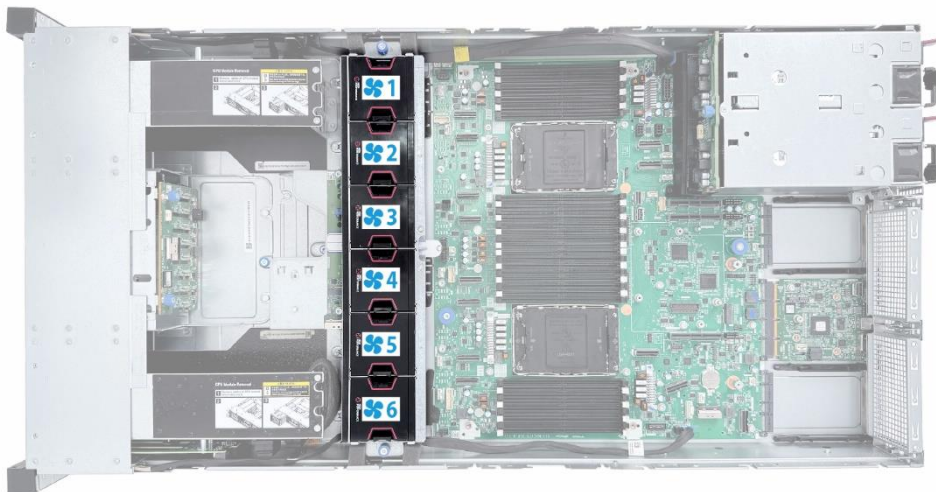


图89 风扇布局（二）



2.12 PCIe slot

服务器中部支持配置中置 GPU 模块，后部支持配置 Riser 卡、后置 GPU 模块、OCP3.0 转接模块等。不同配置，PCIe slot 编号不同。

图90 后部配置 Riser 时的 PCIe slot 编号

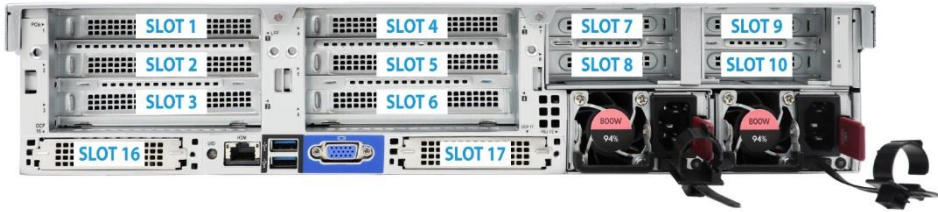


图91 配置 2UniBay 硬盘背板和 OCP3.0 转接模块时的 PCIe slot 编号

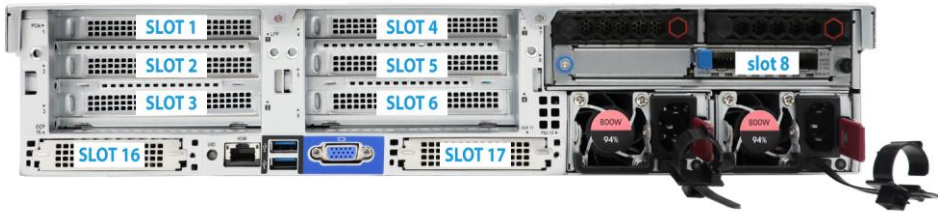


图92 配置后置 GPU 模块时的 PCIe slot 编号

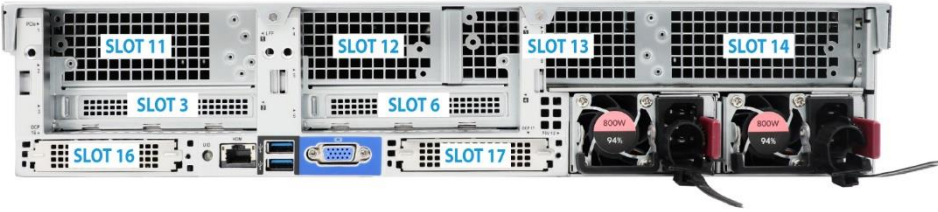


图93 配置前置 GPU 模块时的 PCIe slot 编号



图94 中置 GPU 模块上的 PCIe slot



说明

后置 GPU 模块和中置 GPU 模块不支持同时配置。

2.13 服务器B/D/F信息

服务器的 B/D/F 信息可能会随着 PCIe 卡配置的调整而发生变化，用户可通过如下途径获取服务器的 B/D/F 信息：

- BIOS 串口日志：如已收集串口日志，可通过搜索关键词“dumpio”，查询到服务器的 B/D/F 信息。
- UEFI Shell：用户可通过 pci 命令获取服务器的 B/D/F，pci 命令具体使用方法可通过 help pci 命令获取。
- 操作系统下获取，不同操作系统下，获取方式会有所不同，具体方法如下：
 - Linux 操作系统下：可通过“lspci -vvv”命令获取服务器的 B/D/F 信息。



说明

如果操作系统没有默认支持“lspci”命令，可通过该系统支持的软件包管理器获取、安装 pci-utils 软件包后支持。

- Windows 操作系统下：安装 pciutils 软件包后，使用“lspci”命令获取服务器的 B/D/F 信息。
- Vmware 操作系统下：Vmware 操作系统默认支持“lspci”命令，用户可直接通过“lspci”命令获取。

2.14 部件安装准则及相关信息

2.14.1 CPU

1. 安装准则

- 服务器支持 1 路或 2 路 CPU；若选配了 CPU 液冷模块，则仅支持 2 路 CPU。
- 为避免损坏 CPU 或主板，只有 H3C 授权人员或专业的服务器工程师才能安装 CPU。
- 请确保同一服务器上安装的 CPU 型号相同。
- 为避免 CPU 底座中针脚损坏，请确保在未安装 CPU 的底座中安装了 CPU 盖片。

- 请确保 CPU 1 始终在位，否则服务器将无法运行。CPU 1 的具体位置请参见主板布局。
- 为防止人体静电损坏电子组件，请在操作前佩戴防静电腕带，并将腕带的另一端良好接地。
- 为防止在拆卸过程中由于 CPU 散热器或 CPU 液冷模块温度过高导致烫伤，请在操作前做好热防护。

2. CPU 产品型号后缀含义

- CPU 产品型号 UN-CPU-INTEL-6747P 的后缀为“P”（简称 CPU 产品型号后缀）。服务器支持的 CPU 产品型号可通过[服务器兼容的部件查询工具](#)查询。
- Intel Birch Stream CPU 产品型号后缀含义如表 68 所示。

表68 Intel Birch Stream CPU 产品型号后缀说明

CPU 产品 型号后缀	后缀含义	后缀说明
E	Embedded	用于嵌入式系统和工业应用
P	Cloud – IaaS	IaaS场景优化，针对更高主频的虚拟机应用
V	Cloud – SaaS	SaaS场景优化，针对高密度、低功耗虚拟机应用
M	Media Transcode	媒体处理场景优化
H	DB and Analytics	数据库和分析优化
Y	Speed Select Technology – Performance Profile	支持英特尔SST技术，可配置内核数量和内核频率
N	Network/5G/Edge(High TPT/Low Latency)	支持网络/5G/Edge（高吞吐量/低延迟）业务
S	Storage & HCI	支持存储和超融合架构
T	Long-life Use/High Tcase	支持高寿命使用/高温度规格
U	1-Socket	仅支持单路运行
Q	Liquid cooling	液冷专用CPU型号

本表提供的信息仅供参考，具体内容以Intel官网资料为准。

2.14.2 SAS/SATA 硬盘



注意

- 一个硬盘属于多个 RAID 的情况会使后期维护变得复杂，并影响 RAID 的性能。
 - HDD 硬盘如果被频繁插拔，且插拔时间间隔小于 30 秒，可能会导致该硬盘无法被系统识别。
-
- SAS/SATA 硬盘在如下情况支持热插拔：
 - 通过存储控制卡控制的 SAS/SATA 硬盘，在进入 BIOS 或操作系统后，支持热插拔操作。
 - 通过板载 VROC 阵列控制器控制的 SATA 硬盘，只有在进入操作系统后，才支持热插拔操作。
 - 建议用户安装没有 RAID 信息的硬盘。

- 请确保组建同一 RAID 的所有硬盘类型相同，否则会因硬盘性能不同而造成 RAID 性能下降或者无法创建 RAID。即满足如下两点：
 - 所有硬盘均为 SAS 或 SATA 硬盘。
 - 所有硬盘均为 HDD 或 SSD 硬盘。
- 建议组建带冗余功能的 RAID 时所有硬盘容量相同。此时若各硬盘容量不同，系统以最小容量的硬盘为准，即将所有硬盘容量都视为最小容量。

2.14.3 NVMe 硬盘

- 服务器支持 U.2 和 E1.S 两种形态的 NVMe 硬盘。
- 建议用户安装没有 RAID 信息的硬盘。
- 建议组建带冗余功能的 RAID 时所有硬盘容量相同。此时若各硬盘容量不同，系统以最小容量的硬盘为准，即将所有硬盘容量都视为最小容量。对于容量较大的硬盘，其多余容量无法用于配置当前 RAID，也无法用于配置其他 RAID。
- NVMe 硬盘是否支持热拔和预知性热拔，与操作系统有关；两者的兼容性请通过 [OS 兼容性查询工具](#) 查询。
- 操作系统支持 NVMe 硬盘支持热插拔时：
 - 插入硬盘时要匀速插入，过程中不能出现停顿，否则容易导致操作系统卡死或重启。
 - 不支持多个 NVMe 硬盘同时热插拔，建议间隔 30 秒以上，待操作系统识别到第一个硬盘信息后，再开始操作下一个硬盘。同时插入多个 NVMe 硬盘，容易导致操作系统无法识别硬盘。

2.14.4 M.2 SSD 卡

M.2 SSD 卡通过 M.2 SSD 转接卡安装在服务器上，转接卡的安装位置有机箱前部和后部两种类型，根据安装位置的不同，可将 M.2 SSD 卡分为前置或后置两种。

1. 前置 SATA/NVMe M.2 SSD 卡

前置 M.2 SSD 转接卡（型号：RC-2M2-G7/RC-SATA-2M2）安装位置位于机箱前部硬盘背板与风扇之间。

(1) RC-2M2-G7

- RC-2M2-G7 当前仅支持安装 NVMe 类型的 M.2 SSD 卡，最大配置数量为 2 块。
- 建议安装 2 块相同型号的 NVMe M.2 SSD 硬盘。
- 若需要组建 raid，需要安装 NVMe VROC Key 模块，NVMe VROC Key 支持的 RAID 级别和 RAID 配置方法，请参考 [H3C G6&G7 服务器 存储控制卡用户指南](#)。
- NVMe M.2 SSD 卡建议用于安装操作系统。

图95 前置 M.2 SSD 转接卡正面



(1): 数据线缆接口	(2): M.2 SSD卡插槽1
-------------	------------------

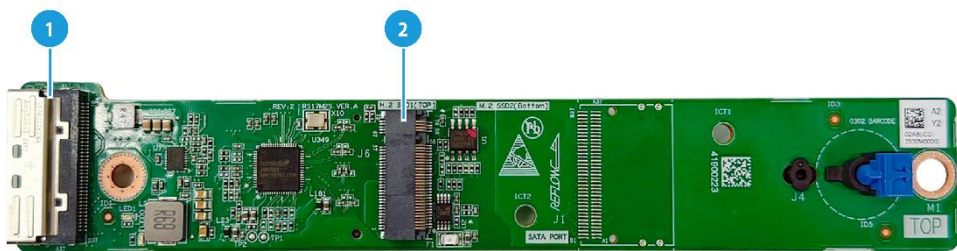
图96 前置 M.2 SSD 转接卡背面



(1): M.2 SSD卡插槽2

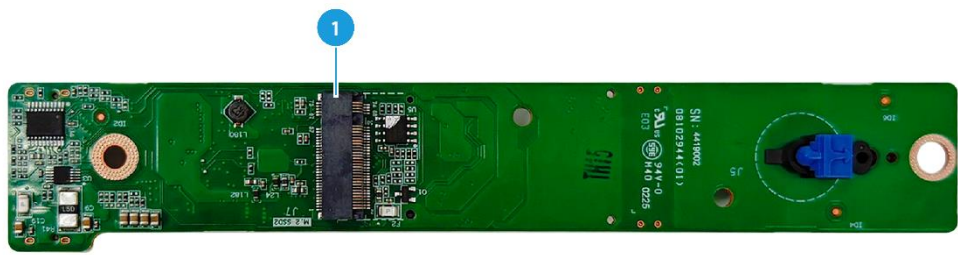
- (2) RC-SATA-2M2
- RC-SATA-2M2 仅支持安装 SATA 类型的 M.2 SSD 卡，最大配置数量为 2 块，通过数据线缆到连接主板上。
 - 建议安装 2 块相同型号的 SATA M.2 SSD 硬盘。
 - SATA M.2 SSD 卡建议用于安装操作系统。

图97 前置 M.2 SSD 转接卡正面



(1): 数据线缆接口	(2): M.2 SSD卡插槽1
-------------	------------------

图98 前置 M.2 SSD 转接卡背面



(1): M.2 SSD卡插槽2

- (3) RC-SATA-2i
- RC-SATA-2M2 不支持安装 M.2 SSD 卡，如 [图 99](#)，接口 2 通过数据线缆连接硬盘背板，接口 1 通过数据线缆连接主板上。
 - 前置 2*SATA 转接模块将前置硬盘背板的 SATA/SAS 信号转换成 PCIe 信号到主板上。

图99 前置 2*SATA 转接模块



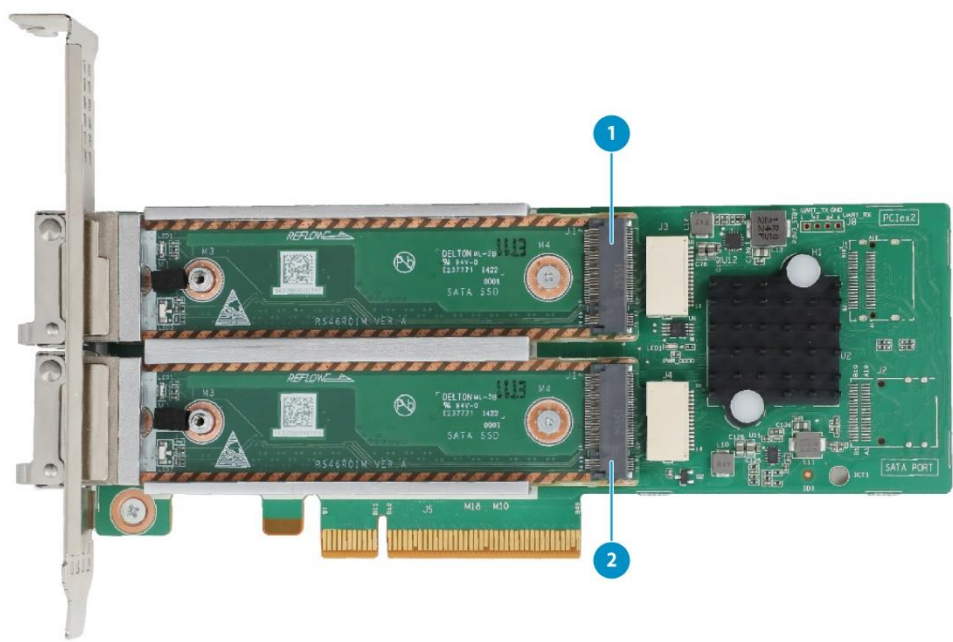
(1): 数据线缆接口1

(2): 数据线缆接口2

2. 后置 SATA M.2 SSD 卡

- 后置 SATA M.2 SSD 卡支持安装到 SATA M.2 RAID 转接卡（型号：RAID-MARVELL-M.2）上，最大配置数量为 2 张。
- 在 SATA M.2 RAID 转接卡上同时配置 2 张 SATA M.2 SSD 卡时，为确保 SATA M.2 SSD 卡组组建 RAID 时的可靠性，请安装 2 张相同型号的 SATA M.2 SSD 卡。
- SATA M.2 RAID 转接卡支持为 SATA M.2 SSD 卡组组建 RAID，支持的 RAID 级别有 RAID 0 和 RAID 1。RAID 的配置方法请参见存储控制卡用户指南。
- SATA M.2 RAID 转接卡支持 SATA M.2 SSD 卡热插拔。
- SATA M.2 SSD 卡建议用于安装操作系统。

图100 SATA M.2 RAID 转接卡

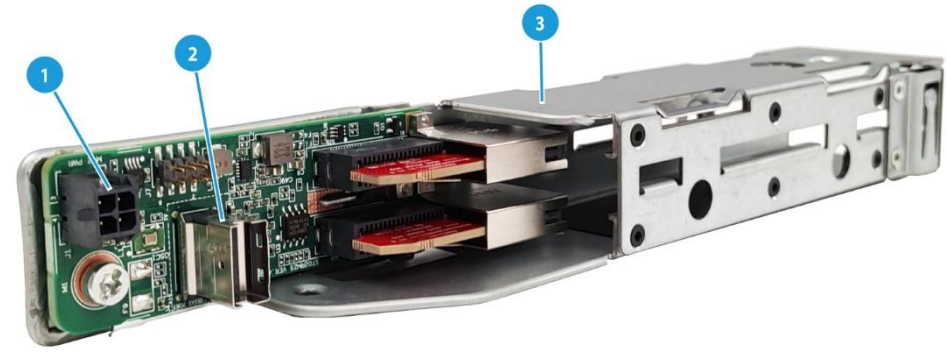


(1):SATA M.2 SSD卡插槽1	(2): SATA M.2 SSD卡插槽2
----------------------	-----------------------

3. 后置 2xM.2 硬盘笼模块

- 后置 2xM.2 硬盘笼模块（型号：HDDCage-2xM.2-SATA3）安装位置位于机箱后部，支持安装 SATA M.2 SSD 卡，最大配置数量为 2 张，支持热插拔。
- 在后置 2xM.2 硬盘笼模块上同时配置 2 张 SATA M.2 SSD 卡时，可支持组建 RAID，支持的 RAID 级别有 RAID 0 和 RAID 1。为确保 SATA M.2 SSD 卡组建 RAID 时的可靠性，请安装 2 张相同型号的 SATA M.2 SSD 卡。
- SATA M.2 SSD 卡建议用于安装操作系统。

图101 后置 2xM.2 硬盘笼模块



(1): M.2硬盘背板电源接口	(2): SlimSAS接口 (x4 SATA)	(3):硬盘笼
------------------	--------------------------	---------

2.14.5 服务器管理模块

服务器管理模块安装在主板的服务器管理模块插槽中,可为服务器提供各类 IO 接口及 HDM 带外管理功能。

图102 服务器管理模块

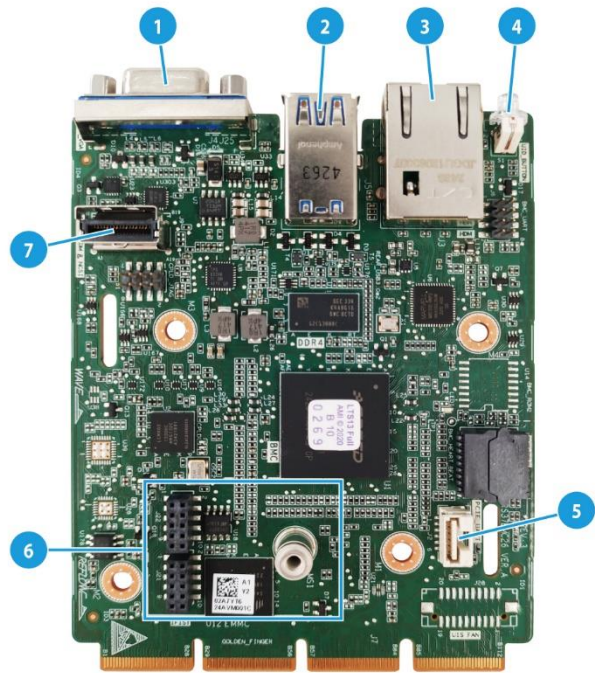


表69 服务器管理模块说明

编号	说明
1	VGA接口
2	USB3.0接口（2个）
3	HDM专用网络接口
4	UID指示灯
5	串口
6	iFIST扣卡
7	Front HDM & NCSI接口

2.14.6 串口&DSD 模块

串口&DSD 模块安装在服务器后面板的串口&DSD 模块插槽中,详细信息请参见[后面板组件](#)。该模块支持同时安装 2 张 SD 卡,缺省组建成 RAID1。

 说明

为避免 SD 卡的存储空间浪费，建议用户安装两张容量相同的 SD 卡。

图103 串口&DSD 模块

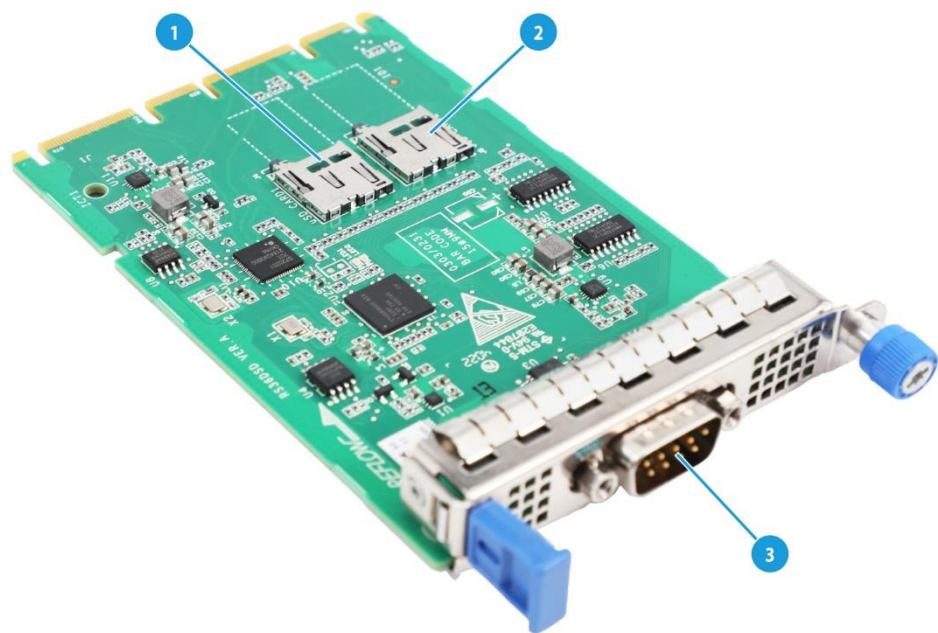


表70 串口&DSD 模块说明

编号	说明
1	SD卡插槽1
2	SD卡插槽2
3	串口

2.14.7 Riser 卡与 PCIe 卡

介绍 Riser 卡的安装位置、Riser 卡与 PCIe 卡的适配关系、Riser 卡上的 PCIe 插槽所属 CPU。

1. PCIe 卡尺寸

表71 PCIe 卡尺寸

简称	英文全称	描述
LP卡	Low Profile card	小尺寸卡
FHHL卡	Full Height, Half Length card	全高半长卡

简称	英文全称	描述
FHFL卡	Full Height, Full Length card	全高全长卡
HHHL卡	Half Height, Half Length card	半高半长卡
HHFL卡	Half Height, Full Length card	半高全长卡

2. Riser 卡与 PCIe 卡适配关系

注意事项

- 当从属 CPU 不在位时，Riser 卡上对应的 PCIe 插槽不可用。
- PCIe Riser 卡插槽在主板的具体位置，请参见主板布局。Riser 卡上 PCIe 插槽槽位号的具体含义，请参见 Riser 卡。
- 小尺寸 PCIe 卡可以插入到大尺寸 PCIe 卡对应的 PCIe 插槽，例如：LP 卡可以插入到 FHFL 卡对应的 PCIe 插槽。
- PCIe 插槽最大支持功耗为 75W 的部件，功耗超过 75W 的部件，需要另外连接电源线缆。
- PCIe5.0 x8（示例）：
 - PCIe5.0：第五代信号速率。
 - x8：兼容的总线带宽，包括 x8，x4，x2 和 x1。
- “x8 MCIO 接口”中“x8”为总线带宽。
- 默认标准 PCIe 卡插槽连接器宽度为 X16。

Riser 卡和 PCIe 卡的适配关系

Riser 卡和 PCIe 卡的适配关系如[表 72](#)、[表 73](#)、[表 74](#)、[表 75](#)、[表 76](#)、[表 77](#)和[表 78](#)所示。

表72 Riser 卡与 PCIe 卡适配关系（一）

Riser 卡型号	Riser 卡安装位置	Riser 卡上的 PCIe 插槽槽位号及线缆扩展接口		PCIe 插槽或接口描述	PCIe 插槽或接口支持的 PCIe 设备	PCIe 插槽供电能力	从属 CPU
RC-3FH FL-2U-G 6-1	PCIe Riser 卡插槽1	PCIe插槽槽位号	slot 1~3	PCIe5.0 x16	FHFL卡	75W	CPU 1
		线缆扩展接口	SLOT 1-A	x8 MCIO接口	连接到主板的 MCIO 接口C1-P2A，与另一个 x8 MCIO 接口 SLOT 1-C一起为slot 1提供x16 PCIe链路	-	CPU 1
			SLOT 1-C	x8 MCIO接口	连接到主板的 MCIO 接口C1-P2C，与另一个 x8 MCIO 接口 SLOT 1-A一起为slot 1提供x16 PCIe链路	-	CPU 1
			SLOT 2-A	x8 MCIO接口	连接到主板的 MCIO 接口C1-P5A，与另一个 x8 MCIO 接口 SLOT 2-C一起为slot 2提供x16 PCIe链路	-	CPU 1
			SLOT 2-C	x8 MCIO接口	连接到主板的 MCIO	-	CPU 1

Riser 卡 型号	Riser 卡安 装位置	Riser 卡上的 PCIe 插槽 槽位号及线缆扩展接口		PCIe 插槽或 接口描述	PCIe 插槽或接口支持的 PCIe 设备	PCIe 插槽供 电能力	从属 CPU
					接口C1-P5C, 与另一个 x8 MCIO 接口 SLOT 2-A一起为slot 2提供x16 PCIe链路		
	PCIe Riser 卡插槽2 (不配置 RC-2HHHL -R3-2U-G6 -2)	PCIe插槽 槽位号	slot 4~6	PCIe5.0 x16	FHFL卡	75W	CPU 2
		线缆扩展 接口	SLOT 1-A	x8 MCIO接口	连接到主板的MCIO 接口C2-P3A, 与另一个 x8 MCIO 接口 SLOT 1-C一起为slot 4提供x16 PCIe链路	-	CPU 2
			SLOT 1-C	x8 MCIO接口	连接到主板的MCIO 接口C2-P3C, 与另一个 x8 MCIO 接口 SLOT 1-A一起为slot 4提供x16 PCIe链路	-	CPU 2
			SLOT 2-A	x8 MCIO接口	连接到主板的MCIO 接口C2-P5A, 与另一个 x8 MCIO 接口 SLOT 2-C一起为slot 5提供x16 PCIe链路	-	CPU 2
			SLOT 2-C	x8 MCIO接口	连接到主板的MCIO 接口C2-P5C, 与另一个 x8 MCIO 接口 SLOT 2-A一起为slot 5提供x16 PCIe链路	-	CPU 2
	PCIe Riser 卡插槽2 (配置 RC-2HHHL -R3-2U-G6 -2)	PCIe插槽 槽位号	slot 4~6	PCIe5.0 x16	FHFL卡	75W	CPU 2
		线缆扩展 接口	SLOT 1-A	x8 MCIO接口	连接到主板的MCIO 接口C2-P3A, 与另一个 x8 MCIO 接口 SLOT 1-C一起为slot 4提供x16 PCIe链路	-	CPU 2
			SLOT 1-C	x8 MCIO接口	连接到主板的MCIO 接口C2-P3C, 与另一个 x8 MCIO 接口 SLOT 1-A一起为slot 4提供x16 PCIe链路	-	CPU 2
			SLOT 2-A	x8 MCIO接口	连接到主板的MCIO 接口C2-P4A, 与另一个 x8 MCIO 接口 SLOT 2-C一起为slot 5提供x16 PCIe链路	-	CPU 2
			SLOT 2-C	x8 MCIO接口	连接到主板的MCIO 接口C2-P4C, 与另一个 x8 MCIO 接口 SLOT 2-A一起为slot	-	CPU 2

Riser 卡型号	Riser 卡安装位置	Riser 卡上的 PCIe 插槽槽位号及线缆扩展接口		PCIe 插槽或接口描述	PCIe 插槽或接口支持的 PCIe 设备	PCIe 插槽供电能力	从属 CPU
					5提供x16 PCIe链路		

表73 Riser 卡与 PCIe 卡适配关系（二）

Riser 卡型号	Riser 卡安装位置	Riser 卡上的 PCIe 插槽槽位号及线缆扩展接口		PCIe 插槽或接口描述	PCIe 插槽或接口支持的 PCIe 设备	PCIe 插槽供电能力	从属 CPU
RC-3FH HL-2U-G6	PCIe Riser 卡插槽1	PCIe插槽槽位号	slot 1	PCIe5.0 x16	FHHL卡	75W	CPU 1
			slot 2/3	PCIe5.0 x8	FHHL卡	75W	CPU 1
		线缆扩展接口	SLOT 1-A	x8 MCIO接口	连接到主板的 MCIO 接口C1-P2A，与另一个 x8 MCIO 接口 SLOT 1-C 一起为slot 1提供x16 PCIe链路	-	CPU 1
			SLOT 1-C	x8 MCIO接口	连接到主板的 MCIO 接口C1-P2C，与另一个 x8 MCIO 接口 SLOT 1-A 一起为slot 1提供x16 PCIe链路	-	CPU 1
	PCIe Riser 卡插槽2	PCIe插槽槽位号	slot 4	PCIe5.0 x16	FHHL卡	75W	CPU 2
			slot 5/6	PCIe5.0 x8	FHHL卡	75W	CPU 2
		线缆扩展接口	SLOT 1-A	x8 MCIO接口	连接到主板的 MCIO 接口C2-P2A，与另一个 x8 MCIO 接口 SLOT 1-C 一起为slot 4提供x16 PCIe链路	-	CPU 2
			SLOT 1-C	x8 MCIO接口	连接到主板的 MCIO 接口C2-P2C，与另一个 x8 MCIO 接口 SLOT 1-A 一起为slot 4提供x16 PCIe链路	-	CPU 2

表74 Riser 卡与 PCIe 卡适配关系（三）

Riser 卡型号	Riser 卡安装位置	Riser 卡上的 PCIe 插槽槽位号及线缆扩展接口		PCIe 插槽或接口描述	PCIe 插槽或接口支持的 PCIe 设备	PCIe 插槽供电能力	从属 CPU
RC-FHH L-2U-G6	PCIe Riser 卡插槽1	PCIe插槽槽位号	slot 3	PCIe5.0 x16	FHHL	75W	CPU1
	PCIe Riser 卡插槽2		slot 6	PCIe5.0 x16	FHHL	75W	CPU2

Riser 卡型号	Riser 卡安装位置	Riser 卡上的 PCIe 插槽槽位号及线缆扩展接口		PCIe 插槽或接口描述	PCIe 插槽或接口支持的 PCIe 设备	PCIe 插槽供电能力	从属 CPU
RC-2FHFL-2U-LC-G6	PCIe Riser 卡插槽2	PCIe插槽槽位号	slot 4	PCIe5.0 x16	FHFL	75W	CPU2
			slot 5	PCIe5.0 x16	FHFL	75W	CPU2
		线缆扩展接口	SLOT 1-A	x8 MCIO接口	连接到主板的 MCIO 接口C2-P5A, 与另一个 x8 MCIO 接口 SLOT 1-C 一起为slot 4提供x16 PCIe链路	-	CPU 2
			SLOT 1-C	x8 MCIO接口	连接到主板的 MCIO 接口C2-P5C, 与另一个 x8 MCIO 接口 SLOT 1-A 一起为slot 4提供x16 PCIe链路	-	CPU 2
			SLOT 2-A	x8 MCIO接口	连接到主板的 MCIO 接口C2-P3A, 与另一个 x8 MCIO 接口 SLOT 2-C 一起为slot 5提供x16 PCIe链路	-	CPU 2
			SLOT 2-C	x8 MCIO接口	连接到主板的 MCIO 接口C2-P3C, 与另一个 x8 MCIO 接口 SLOT 2-A 一起为slot 5提供x16 PCIe链路	-	CPU 2

表75 Riser 卡与 PCIe 卡适配关系（四）

Riser 卡型号	Riser 卡安装位置	Riser 卡上的 PCIe 插槽槽位号	PCIe 插槽或接口描述	PCIe 插槽或接口支持的 PCIe 设备	PCIe 插槽供电能力	从属 CPU
RC-1FHFL-R 3-2U-G6	PCIe Riser 卡插槽3	slot 7	PCIe5.0 x16	FHFL卡	75W	CPU 2
RC-2HHHL-R 3-2U-G6	PCIe Riser 卡插槽3	slot 7	PCIe5.0 x8	HHHL卡	75W	CPU 2
		slot 8	PCIe5.0 x8	HHHL卡	75W	CPU 2
RC-2FHFL-R 3-2U-G6	PCIe Riser 卡插槽3	slot 7	PCIe5.0 x8	FHFL卡	75W	CPU 2
		slot 8	PCIe5.0 x8	FHFL卡	75W	CPU 2

表76 Riser 卡与 PCIe 卡适配关系（五）

Riser 卡型号	Riser 卡安装位置	Riser 卡上的 PCIe 插槽槽位号及线缆扩展接口		PCIe 插槽或接口描述	PCIe 插槽或接口支持的 PCIe 设备	PCIe 插槽供电能力	从属 CPU
RC-2HHHL	PCIe	PCIe插槽	slot 9	PCIe5.0 x8	HHHL卡	75W	CPU 1

Riser 卡型号	Riser 卡安装位置	Riser 卡上的 PCIe 插槽槽位号及线缆扩展接口		PCIe 插槽或接口描述	PCIe 插槽或接口支持的 PCIe 设备	PCIe 插槽供电能力	从属 CPU
-R4-2U-G6	Riser 卡插槽4	槽位号	slot 10	PCIe5.0 x8	HHHL卡	75W	CPU 2
		线缆扩展接口	编号 SLOT 1线缆	x8 MCIO 接口	连接到主板的MCIO接口C1-P2C, 为slot 9提供x8 PCIe链路	-	CPU 1
			编号 SLOT 2线缆	x8 MCIO 接口	连接到主板的MCIO接口C2-P2C, 为slot 10提供x8 PCIe链路	-	CPU 2
		-	AUX	AUX接口	连接到主板的AUX8接口	-	-
		-	PWR	PWR接口	连接到主板的PWR4接口	-	-

表77 Riser 卡与 PCIe 卡适配关系（六）

Riser 卡型号	Riser 卡安装位置	Riser 卡上的 PCIe 插槽槽位号及线缆扩展接口		PCIe 插槽或接口描述	PCIe 插槽或接口支持的 PCIe 设备	PCIe 插槽供电能力	从属 CPU
RC-5HHHL-R5-2U-G5	服务器中部（由机箱内壁两侧的蘑菇头固定安装位置）	PCIe 插槽槽位号	slot 12	PCIe4.0 x8	HHHL卡	75W	CPU 1
			slot 13	PCIe4.0 x8	HHHL卡	75W	CPU 1
			slot 14	PCIe4.0 x8	HHHL卡	75W	CPU 2
			slot 15	PCIe4.0 x8	HHHL卡	75W	CPU 2
		线缆扩展接口	MCIO接口2	x8 MCIO接口	连接到主板的MCIO接口C1-P5C, 为slot 12提供x8 PCIe链路	-	CPU 1
			MCIO接口3	x8 MCIO接口	连接到主板的MCIO接口C1-P5A, 为slot 13提供x8 PCIe链路	-	CPU 1
			MCIO接口4	x8 MCIO接口	连接到主板的MCIO接口C2-P5C, 为slot 14提供x8 PCIe链路	-	CPU 2
			MCIO接口5	x8 MCIO接口	连接到主板的MCIO接口C2-P5A, 为slot 15提供x8 PCIe链路	-	CPU 2
		-	AUX	AUX接口	连接到主板的AUX7接口	-	-
		-	PWR	PWR接口	连接到主板的PWR6接口	-	-
PCA-R4900-4GPU-G6	PCIe Riser 卡 插槽	PCIe 插槽槽位号	slot 3	PCIe5.0 x16	FHHL卡	75W	CPU 1

Riser 卡型号	Riser 卡安装位置	Riser 卡上的 PCIe 插槽槽位号及线缆扩展接口		PCIe 插槽或接口描述	PCIe 插槽或接口支持的 PCIe 设备	PCIe 插槽供电能力	从属 CPU
	1&PCIe Riser 卡插槽 2	位号	slot 6	PCIe5.0 x16	FHHL 卡	75W	CPU 2
			slot 11	PCIe5.0 x16	FHFL 卡	300W*	CPU 1
			slot 12	PCIe5.0 x16	FHFL 卡	300W*	CPU 1
			slot 13	PCIe5.0 x16	FHFL 卡	300W*	CPU 2
			slot 14	PCIe5.0 x16	FHFL 卡	300W*	CPU 2

300W*:后置4GPU模块的slot 11~14仅支持配置GPU卡，300W的供电能力需要外接GPU电源线实现。

表78 Riser 卡与 PCIe 卡适配关系（七）

Riser 卡型号	Riser 卡安装位置	Riser 卡上的 PCIe 插槽槽位号及线缆扩展接口		PCIe 插槽或接口描述	PCIe 插槽或接口支持的 PCIe 设备	PCIe 插槽供电能力	从属 CPU
RC-2HHHL-R3-2U-G6-2	PCIe Riser 卡插槽3	PCIe 插槽槽位号	slot 9	PCIe5.0 x8	HHHL卡	75W	CPU 2
			slot 10	PCIe5.0 x8	HHHL卡	75W	CPU 2
		线缆扩展接口	0404A2BH	x8 MCIO接口	连接到主板的 MCIO 接口 C2-P5A，为 slot 9 提供 x8 PCIe链路	-	CPU 2
			0404A1WT	x8 MCIO接口	连接到主板的 MCIO 接口 C2-P5C，为 slot 10 提供 x8 PCIe链路	-	CPU 2
		PCIe 插槽槽位号	slot 3	PCIe5.0 x8	FHHL卡	75W	CPU 1
RC-FHHL-2 U-G6	PCIe Riser 卡插槽2		Slot6	PCIe5.0 x8	FHHL卡	75W	CPU 2

2.14.8 存储控制卡及掉电保护模块

1. 存储控制卡

根据存储控制卡在服务器中的安装位置，将其分为两类，详细信息如[表 79](#)所示。

表79 存储控制卡说明

类型	安装位置
Mezz存储控制卡	通过专用Mezz槽位安装到主板上
标准存储控制卡	通过Riser卡安装到主板的PCIe插槽

Mezz 存储控制卡规格信息如[表 80](#) 所示，其他存储控制卡规格信息请查询[服务器兼容的部件查询工具](#)。

表80 Mezz 存储控制卡规格

型号 项目	Mezz 存储控制卡
连接器类型	主板上提供2个x8的SlimSAS连接器
端口特性	支持6.0Gb/s SATA 3.0接口，支持对应硬盘热插拔
RAID级别	RAID 0/1/5/10
位置	位置：安装在主板上
缓存	无

2. 掉电保护模块

掉电保护模块是一个总称，包含 **Flash** 卡和超级电容。**Flash** 卡有两种，一种需要安装到存储控制卡上；另一种内嵌在存储控制卡上，无需用户安装。

服务器系统意外掉电时，超级电容可为 **Flash** 卡供电 20 秒以上，在此期间，缓存数据会从存储控制卡的 **DDR** 存储器传输到 **Flash** 卡中。由于 **Flash** 卡是非易失性存储介质，故可实现缓存数据的永久保存或者保存到服务器系统上电，存储控制卡检索到这些数据为止。

 说明

安装超级电容后，可能会出现电量不足，此时无需采取任何措施，服务器上电后，内部电路会自动为超级电容充电并启用超级电容。关于超级电容的状态，通过 **HDM** 或 **BIOS** 可以查看。

超级电容寿命到期注意事项：

- 超级电容的寿命通常为 3 年～5 年。
- 超级电容寿命到期时，可能导致超级电容异常，系统通过如下方式告警：
 - 对于 **PMC** 超级电容，**HDM** 界面中的 **Flash** 卡状态会显示为“异常”+“状态码”，可通过解析状态码了解超级电容异常的原因，具体请参见 **HDM3** 联机帮助。
 - 对于 **LSI** 超级电容，**HDM** 界面中的 **Flash** 卡状态会显示为“异常”。
 - **HDM** 会生成 **SDS** 日志记录，**SDS** 日志的查看方法请参见 **HDM3** 联机帮助。
- 超级电容寿命到期时，需要及时更换，否则会导致存储控制卡的数据掉电保护功能失效。



说明

更换寿命到期的超级电容后，请检查存储控制卡的逻辑盘缓存状态，若存储控制卡的逻辑盘缓存被关闭，则需要重新开启逻辑盘缓存的相关配置以启用掉电保护功能，具体配置方法请参见 HDM3 联机帮助。

3. 安装准则

- 服务器支持配置单张或多张存储控制卡，安装准则如下：
 - 请确保服务器上配置的所有存储控制卡的厂家相同（PMC 和 LSI），服务器支持的存储控制卡及对应厂家请参见[服务器兼容的部件查询工具](#)。
 - 请将存储控制卡按照如下顺序配置在对应槽位：slot 3→slot 6→slot 1→slot 4→slot 2→slot 5→slot 7→slot 8；如果对应 slot 已经被占用，存储控制卡配置位置请按照上述顺序顺延；各 slot 的位置请参见[后面板组件](#)。
 - 当配置多块前部背板和多张存储控制卡时，请将存储控制卡安装在不同的 Riser 上。配置在小号 slot 上的存储控制卡需要连线到小号托架的硬盘背板上；配置在大号 slot 上的存储控制卡需要连线到大号托架的硬盘背板上；服务器支持的托架位置，请参见[前面板组件](#)。
 - 当前后硬盘背板分别配置两张存储控制卡时。配置在小号 slot 上的存储控制卡需要连线到后置硬盘背板上；配置在大号 slot 上的存储控制卡需要连线到前置硬盘背板上。
 - 当前后硬盘背板连接至一张存储控制卡时，存储控制卡的小序号接口需要连线到后置硬盘背板上；存储控制卡的大序号接口需要连线到前置硬盘背板上。
 - 当同时配置 16i 和 8i 的存储控制卡时，小号 slot 上配置 8i 的存储控制卡，大号 slot 上配置 16i 的存储控制卡。
- 存储控制卡适配的掉电保护模块或者超级电容的适配关系如[表 81](#)所示。

表81 存储控制卡与超级电容适配关系

存储控制卡型号	掉电保护模块/超级电容型号	超级电容安装位置
RAID-LSI-9660-LP-16i-4GB	BAT-LSI-G3-A	导风罩上的超级电容槽位或机箱后部的超级电容槽位
RAID-LSI-9560-LP-8i-4GB		
RAID-LSI-9560-LP-16i		
RAID-P460-B4	BAT-PMC-G3-2U	
HBA-LSI 9540-8i	不支持	不支持
HBA-LSI-9500-LP-8i		
HBA-H460-B1		
HBA-H460-B1		

2.14.9 NVMe VROC 模块

介绍服务器支持的 NVMe VROC 模块及规格信息，如[表 82](#)所示。

表82 NVMe VROC 模块规格

型号	说明	支持的 RAID 级别
NVMe-VROC-Key-S	NVMe VROC模块标准版，支持任意品牌的NVMe硬盘	RAID 0/1/10
NVMe-VROC-Key-P	NVMe VROC模块高级版，支持任意品牌的NVMe硬盘	RAID 0/1/5/10

2.14.10 网卡

- OCP 网卡支持安装到 slot 8、slot 16 或者 slot 17 槽位，OCP 网卡插槽的具体位置请参见[图 91](#)。当配置 1 张 OCP 网卡时，优先配置在 slot 16 槽位。
- 安装在 slot 16 或者 slot 17 槽位的 OCP 网卡支持热插拔，支持热插拔的操作系统，请通过[OS 兼容性查询工具](#)查询。需要注意的是：
 - 对于支持 OCP 网卡热插拔的操作系统：
 - 仅服务器上电前已经安装在位的 OCP 网卡，支持热插拔操作；同时，热插拔操作的 OCP 网卡必须同型号。若要更换不同型号的 OCP 网卡，请在服务器下电后进行更换。
 - 服务器上电前未安装在位的 OCP 网卡，不支持热插操作；此时，请先将服务器下电，然后再安装 OCP 网卡，最后启动服务器。
 - 对于不支持 OCP 网卡热插拔的操作系统。请先将服务器下电，然后再更换 OCP 网卡，最后启动服务器。
- 标准 PCIe 网卡必须与 Riser 卡配合使用，才能安装到服务器，详细信息请参见 Riser 卡与 PCIe 卡适配关系。

2.14.11 GPU 卡



说明

GPU 卡电源线配置规则，请联系技术支持获取。

1. LFF 硬盘机型/SFF 硬盘机型/E3.S 硬盘机型的 GPU 卡配置准则

- 当配置 FHFL 双宽 GPU 卡时，GPU 卡推荐安装槽位如[表 83](#)所示，安装准则如下：
 - GPU 卡需配置在 x16 总线带宽的 PCIe 插槽。
 - GPU 卡数量≤3 张时，GPU 卡必须与 Riser 卡配合使用。
 - GPU 卡数量=4 张时，GPU 卡必须与后置 4GPU 模块配合使用。
- 当配置 FHFL 单宽 GPU 卡时，GPU 卡推荐安装槽位如[表 84](#)所示，安装准则如下：
 - GPU 卡需配置在 x16 总线带宽的 PCIe 插槽。
 - GPU 卡数量≤3 张时，建议每张 Riser 卡上配置 1 张 GPU 卡。
 - GPU 卡数量≥4 张时，建议在 Riser 卡插槽 1 和 2 位置配置 2 张型号为 RC-3FHFL-2U-G6 的 Riser 卡，且每张 Riser 卡上配置 2 张 GPU 卡。

- 当配置 HHHL 单宽 GPU 卡时，GPU 卡推荐安装槽位如表 85 所示，安装准则如下：
 - GPU 卡数量 ≥ 8 张时，GPU 卡可使用 x8 总线带宽的 PCIe 槽位，其余情况 GPU 卡均需配置在 x16 总线带宽的 PCIe 槽位。
 - GPU 卡数量 > 10 张时，GPU 卡必须与中置 GPU 模块配合使用。

表83 FHFL 双宽 GPU 卡配置规则

GPU 数量	GPU 推荐安装槽位
1	slot 5
2	slot 2/5
3	slot 2/5/7
4	slot 11/12/13/14

表84 FHFL 单宽 GPU 卡配置规则

GPU 数量	GPU 推荐安装槽位
1	slot 5
2	slot 2/5
3	slot 2/5/7
4	slot 1/2/4/5
5	slot 1/2/4/5/7

表85 HHHL GPU 卡配置规则

GPU 数量	GPU 推荐安装槽位
1	slot 5
2	slot 2/5
3	slot 2/5/7
4	slot 2/3/5/6
5	slot 2/3/4/5/6
6	slot 1/2/3/4/5/6
7	slot 1/2/3/4/5/6/7
8	slot 1/2/3/4/5/6/7/8
9	slot 1/2/3/4/5/6/7/8/9
10	slot 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10
14	slot 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/12/13/14/15

2. 前置加速卡机型的 GPU 卡配置准则

- 当配置 FHFL 双宽 GPU 卡时，GPU 卡推荐安装槽位如表 83 所示，安装准则如下：

- GPU 卡需配置在 x16 总线带宽的 PCIe 插槽。
 - GPU 卡必须与 Riser 卡配合使用。
- 当配置 FHFL 单宽 GPU 卡/HHHL 单宽 GPU 卡时，GPU 卡推荐安装槽位如表 87 所示，安装准则如下：
 - GPU 卡需配置在 x16 总线带宽的 PCIe 插槽。
 - GPU 卡必须与 Riser 卡配合使用。

表86 FHFL 双宽 GPU 卡配置规则

GPU 数量	GPU 推荐安装槽位
1	slot 21
2	slot 21/25
3	slot 21/23/25
4	slot 21/23/25/27

表87 FHFL 单宽 GPU 卡/HHHL GPU 卡配置规则

GPU 数量	GPU 推荐安装槽位
1	slot 21
2	slot 21/25
3	slot 21/23/25
4	slot 21/23/25/27
5	slot 21/22/23/25/27
6	slot 21/22/23/25/26/27
7	slot 21/22/23/24/25/26/27
8	slot 21/22/23/24/25/26/27/28

2.14.12 电源模块



说明

电源模块的规格信息，请参见各电源模块的电源手册。

- 请确保服务器上安装的所有电源模块型号一致。HDM 会对电源模块的型号进行匹配检查，如发现型号不一致，将提示严重告警错误。
- 电源模块支持热插拔功能。
- 请勿使用第三方电源模块，否则可能导致硬件损坏。
- LFF 硬盘机型、SFF 硬盘机型及 E3.S 硬盘机型服务器均支持 1+1 电源模块冗余。
- 前置加速卡机型服务器中，PSU1/2 和 PSU3/4 均支持 1+1 冗余。
- 当电源模块温度超过正常工作范围时，电源将自动关闭；待温度恢复正常后，电源会自动开启。

2.14.13 风扇

- 风扇模块支持热插拔，支持 N+1 冗余。
- 服务器必须满配同一型号的风扇。
- LFF 硬盘机型、SFF 硬盘机型和 E3.S 硬盘机型服务器支持单转子风扇 FAN-8038-2U-G7 及双转子风扇 FAN-8056-2U-G7；前置加速卡机型服务器支持双转子风扇 FAN-6056-2U-G7。

3 产品规格

3.1 产品规格

表88 产品规格

功能特性	说明
服务器机型	服务器包含4中机型： • LFF硬盘机型 • SFF硬盘机型 • E3.S硬盘机型 • 前置加速卡机型
处理器	支持1至2颗英特尔®至强®6处理器
内存	支持32个内存槽位；支持32个DDR5 RDIMM内存，速率最高6400MT/s；支持16个MRDIMM内存，速率最高8000MT/s 支持通过CXL额外扩展32个内存插槽 ¹
存储	支持多达45块2.5英寸SAS/SATA硬盘 ¹ 支持多达20块3.5英寸SAS/SATA硬盘 ¹ 支持多达40个NVMe U.2硬盘 ¹ ；支持多达40个E3.S/E1.S硬盘 ¹ 可选SATA/NVMe M.2选件， DSD模块
网络	板载1个1Gbps专用管理网口 可选OCP 3.0网卡，支持按需选配，支持热插拔，支持PCIe 5.0 可选标准PCIe槽位网卡，支持按需选配，支持以太网卡、InfiniBand网卡与智能网卡
扩展槽位	支持多达21个PCIe扩展槽位 ¹ 支持多达18个PCIe 5.0标准槽位 ¹ 、2个OCP 3.0板载槽位、1个专用Mezz槽位，支持CXL 2.0 支持Full-OCP架构，可支持8个OCP3.0槽位，可支持热插拔功能 ¹
GPU支持	支持多达6张双宽GPU加速卡 ¹ 或18张单宽GPU加速卡 ¹
IO	标配1个后置VGA，4个USB接口（1个前置，1个内置，2个后置） 可选智能挂耳，支持1个串口+1个VGA+1个USB接口 可选1个前置专用管理网口
风扇模块	支持热插拔风扇，N+1冗余
光驱	支持外置光驱

功能特性	说明
散热方式	支持风冷与液冷
电源	可选800W/1300W/1600W/2000W/2400W/2700W/3200W电源，支持1+1冗余 可选-48V/ 336V直流电源模块，支持1+1冗余 可选白金级/钛金级，CQC31-461288认证V级电源
认证	支持CCC，UL，CE等认证
管理	HDM3无代理管理工具（带独立管理端口）和H3C UniSystem管理软件，支持LCD可触摸智能管理模块 可选U-Center数据中心管理平台
安全性	支持安全机箱，TCM/TPM安全模块

注：【1】规划中产品规格，具体当前可配置信息以详细产品手册为准。

3.2 技术参数

表89 技术参数

类别	项目	说明
物理参数	尺寸（高x宽x深）	LFF/SFF/E3.S机型： - 不含安全面板： 87.5mm x 445.4mm x 800mm - 含安全面板： 87.5mm x 445.4mm x 828mm 前置加速卡机型： - 不含安全面板： 87.5mm x 445.4mm x 900mm - 含安全面板： 87.5mm x 445.4mm x 928mm
	最大重量	46.5kg
环境参数	温度	工作环境温度：5°C~45°C  说明 服务器部分配置下支持的最高工作环境温度会有所降低，具体请参见产品用户指南。
	湿度	- 工作环境湿度：8%~90%（无冷凝） - 贮存环境湿度：5%~95%（无冷凝）
	海拔高度	- 工作环境高度：-60m~3000m（海拔高于900m时，每升高100m，规格最高温度降低0.33°C） - 贮存环境高度：-60m~5000m

4 部件兼容性

4.1 CPU

- 支持 1 到 2 颗 Intel Xeon Birch Stream 平台的 Sierra Forest-SP 或 Granite Rapids-SP 可扩展处理器
- 最高四组 UPI 互连链路，速率高达 24GT/S。
- 热设计功率高达 350W。



说明

- 具体可选购系统选件请咨询 H3C 当地销售代表
 - 同一台服务器配置的 CPU 型号必须相同
 - 关于 CPU 的详细信息请参见: <http://ark.intel.com>
-

4.2 内存

服务器支持的内存为 DDR5 内存，包括的内存类型为 RDIMM 和 MRDIMM。

1. 内存基本概念

(1) DDR

服务器支持 DDR5 类型的内存，可提供地址奇偶校验保护功能。在服务器系统意外掉电时，DDR5 中的数据会丢失。

(2) Rank

内存的 RANK 数量通常为 1、2、4、8，一般简写为 1R/SR、2R、4R、8R，或者 Single-Rank、Dual-Rank、Quad-Rank、8-Rank。

- 1R DIMM 具有一组内存芯片，在 DIMM 中写入或读取数据时，将会访问这些芯片。
- 2R DIMM 相当于一个模块中包含两个 1R DIMM，但每次只能访问一个 Rank。
- 4R DIMM 相当于一个模块中包含两个 2R DIMM，但每次只能访问一个 Rank。
- 8R DIMM 相当于一个模块中包含两个 4R DIMM，但每次只能访问一个 Rank。

在内存中写入或读取数据时，服务器内存控制子系统将在内存中选择正确的 Rank。

(3) 内存规格

可通过内存上的标签确定内存的规格。不同 DDR 代系之间，其内存标签所表示的含义类似，本文以 DDR5 内存为例，介绍标签中各字符所指代的含义。

图104 内存标识

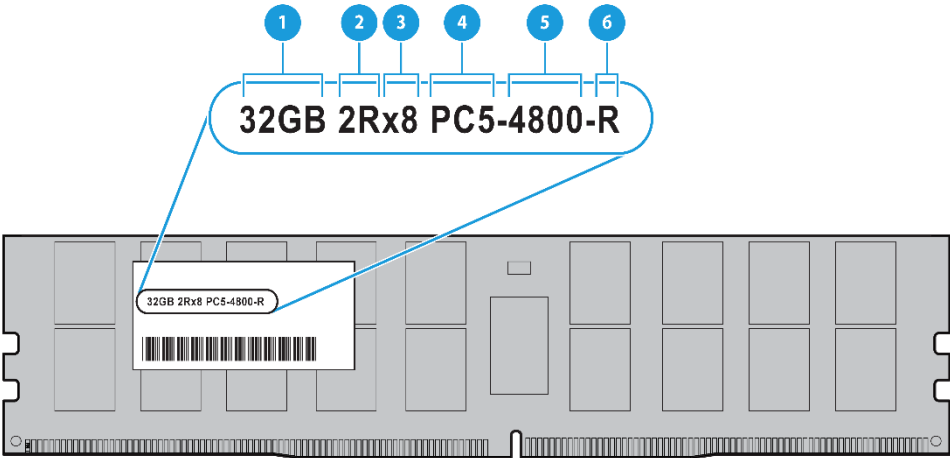


表90 内存标识说明

编号	说明	定义
1	容量	8GB 16GB 32GB 64 GB 96GB
2	Rank数量	1R = Rank 数量为 1 2R = Rank 数量为 2 4R = Rank 数量为 4 8R = Rank 数量为 8
3	数据宽度	- x4 = 4 位 - x8 = 8 位
4	内存代系	DDR5
5	内存等效速度	6400: 6400MT/s
6	内存类型	- R = RDIMM - L = LRDIMM

2. 内存模式

服务器支持通过以下内存模式来保护内存中的数据。



说明

Independent Mode 为缺省内存模式，在 BIOS 界面上无该配置选项。

- Independent Mode（缺省）
- Mirror Mode

Independent Mode

标准 ECC 可纠正 1 位内存错误、检测多位内存错误，当标准 ECC 检测到多位错误时，会通报给服务器并使服务器停止运行。独立模式下配合其他内存 RAS 技术可纠正一位或四位内存错误（当错误均位于内存上相同的 DDR5 颗粒时）。因而独立模式具有更强大的保护功能，可以纠正某些标准 ECC 无法纠正从而导致服务器停机的内存错误。

Mirror Mode

使用系统内存的一部分来做镜像，提高系统稳定性，以防出现无法纠正的内存错误而导致服务器停机，当检测到内存通道中发生无法纠正的错误时，服务器会从镜像内存中获取数据，镜像模式支持全镜像和部分镜像；全镜像模式下使用系统内存的一半作为镜像内存；部分镜像模式下可灵活的配置镜像模式内存容量。

3. 安装准则

服务器支持 1 路或 2 路 CPU，每路 CPU 支持 8 个通道，每个通道支持 2 根 DIMM，即 1 路 CPU 支持 16 根 DIMM，2 路 CPU 支持 32 根 DIMM。服务器仅支持配置 DDR5 内存。



注意

若服务器选配液冷模块，则 CPU 必须满配，即仅支持 2 路 CPU。

内存和 CPU 的兼容性

内存和 CPU 的兼容性，如[表 91](#)所示。

表91 内存和 CPU 的兼容性

CPU 平台	CPU 兼容的内存类型@速率	备注
Sierra Forest-SP	• RDIMM @6400MT/s	部分CPU仅支持5600MT/s
Granite Rapids-SP	• RDIMM @6400MT/s	-
	• MRDIMM @8000MT/s	部分CPU支持MRDIMM

内存运行速率



说明

内存速率、CPU 支持的最高内存速率,均可以通过[服务器兼容的部件查询工具](#)查询。在查询工具中,内存速率通过“内存条”部件名称进行查询;CPU 支持的最高内存速率通过“处理器”部件名称进行查询。

服务器中内存的实际运行速率,等于内存速率、CPU 支持的最高内存速率两种中较小的值。比如:内存速率为 5600MT/s, CPU 支持的最高内存速率为 6400MT/s, 则内存的实际运行速率为 5600MT/s。

另外,不同 DPC (DIMM Per Channel, 每个通道中配置的内存数量) 配置也会影响服务器的内存实际运行速率, 具体如[表 92](#)所示:

表92 不同 DPC 配置下的内存实际运行速率

CPU 平台	内存类型	内存速率	DPC 配置	内存实际运行速率
Sierra Forest-SP	RDIMM	5600 MT/s	1DPC	5600MT/s
			2DPC	5200MT/s
		6400 MT/s	1DPC	6400MT/s
			2DPC	5200MT/s
Granite Rapids-SP	RDIMM	6400 MT/s	1DPC	6400MT/s
			2DPC	5200MT/s
	MRDIMM	8800 MT/s	1DPC	8000 MT/s

仅配置 DDR5 内存时内存安装准则

- 请确保相应的 CPU 已安装到位。
- 在同一台服务器上配置相同编码相同规格（类型、容量、Rank、速率等）的 DDR5 内存, 产品编码信息请通过官网[服务器兼容的部件查询工具](#)进行查询。如涉及部件扩容或故障需替换成其他规格的内存时, 请联系技术支持确认。
- 除上述准则外, 不同内存模式还有各自特定的准则, 具体请参见[表 93](#)。需要注意的是, 当实际内存安装不满足这些特定准则时, 无论用户配置了何种内存模式, 系统均会使用缺省的 Independent Mode。

表93 不同内存模式的特定安装准则

内存模式	特定安装准则
Independent Mode（缺省）	- 遵循一般的内存安装准则, 具体如下: 1 路 CPU 在位时请按照图 105 进行配置。 2 路 CPU 在位时请按照图 106 和图 107 进行配置。
Mirror Mode	1 路 CPU 在位时, 仅 8DIMMs 或 16DIMMs 配置下支持该模式。 2 路 CPU 在位时, 仅 16DIMMs 或 32DIMMs 配置下支持该模式。

内存模式	特定安装准则
	1 路 CPU 在位时请按照图 105 的 8DIMMs 或 16DIMMs 进行配置。 2 路 CPU 在位时请按照图 106 和图 107 进行的 16DIMMs 或 32DIMMs 进行配置。



说明

- 图 105、图 106 和图 107 中，灰显的内存槽位（如 D1）表示黑色的内存槽位，非灰显（如 D0）的表示白色的内存槽位。
- 配置 MRDIMM 内存时仅支持 1DPC

图105 1 路 CPU 内存配置指导

内存配置	内存配置															
	内存槽位 (CPU1)															
	CH8		CH7		CH6		CH5		CH1		CH2		CH3		CH4	
	H0	H1	G0	G1	F0	F1	E0	E1	A1	A0	B1	B0	C1	C0	D1	D0
1DIMM										•						
4DIMMs (仅GNR推荐配置)			•				•			•				•		
8DIMMs	•		•		•		•			•		•		•		•
12DIMMs (仅GNR推荐配置)	•		•	•	•		•	•	•	•		•	•	•		•
16DIMMs	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

图106 2 路 CPU 内存配置指导（一）

内存配置	内存配置															
	内存槽位 (CPU2)															
	CH8		CH7		CH6		CH5		CH1		CH2		CH3		CH4	
	H0	H1	G0	G1	F0	F1	E0	E1	A1	A0	B1	B0	C1	C0	D1	D0
2DIMMs										•						
8DIMMs (仅GNR推荐配置)			•				•			•				•		
16DIMMs	•		•		•		•			•		•		•		•
24DIMMs (仅GNR推荐配置)	•		•	•	•		•	•	•	•		•	•	•		•
32DIMMs	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

图107 2 路 CPU 内存配置指导（二）

内存配置	内存配置															
	内存槽位 (CPU1)															
	CH8		CH7		CH6		CH5		CH1		CH2		CH3		CH4	
	H0	H1	G0	G1	F0	F1	E0	E1	A1	A0	B1	B0	C1	C0	D1	D0
2DIMMs										•						
8DIMMs (仅GNR推荐配置)			•				•			•				•		
16DIMMs	•		•		•		•			•		•		•		•
24DIMMs (仅GNR推荐配置)	•		•	•	•		•	•	•	•		•	•	•		•
32DIMMs	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

4.3 存储

SFF 硬盘背板支持安装 SFF 形态 SAS/SATA 硬盘；

LFF 硬盘背板支持安装 LFF 形态 SAS/SATA 硬盘，或 SFF 转 LFF 形态 SAS/SATA 硬盘；

SFF UniBay 硬盘背板支持安装 SFF 形态 SAS/SATA/NVMe 硬盘；

LFF UniBay 硬盘背板支持安装 LFF 形态 SAS/SATA/NVMe 硬盘，或 SFF 转 LFF 形态 SAS/SATA/NVMe 硬盘；

E1.S 硬盘背板支持安装 E1.S NVMe 硬盘；

E3.S 硬盘背板支持安装 E3.S NVMe 硬盘。

 说明

- SFF 代表 Small Form Factor，也就是小盘形态，即 2.5 英寸硬盘。
- LFF 代表 Large Form Factor，也就是大盘形态，即 3.5 英寸硬盘。
- E1.S 和 E3.S 是 EDSFF（Enterprise and Datacenter Standard Form Factor）硬盘的两个系列，有多种形态尺寸：
 - E1.S: 9.5mm、15mm 等
 - E3.S: 7.5mm、16.8mm 等

表94 RAID 级别比较

RAID 级别说明	可靠性	读性能	写性能	硬盘利用率
RAID 0	低	高	高	100%
RAID 1	高	高	低	50%
RAID 5	较高	高	中	(N-1)/N
RAID 6	较高	高	中	(N-2)/N
RAID 10	高	高	中	50%

RAID 级别说明	可靠性	读性能	写性能	硬盘利用率
RAID 1E	高	中	中	50%
RAID 50	高	高	较高	$(N-M)/N$
RAID 60	高	高	较高	$(N-M*2)/N$

注：N 为 RAID 组成员盘的个数，M 为 RAID 组的子组数量

4.4 I/O扩展

R4900 G7 提供多种 PCIe 扩展卡，您可以根据需要的扩展卡类型和速率选配。

- FC HBA 扩展卡
- 网络扩展卡
- SSD 扩展卡



说明

具体的可选购系统选件，请咨询 H3C 当地销售代表。

4.5 支持的操作系统

Granite Rapids-SP 处理器：

Microsoft Windows Server 2022

Microsoft Windows Server 2025

NingOS V3 1.0

Oracle Linux 9.4

Oracle Linux 9.5

Red Hat Enterprise Linux 9.4 (64 bit) (includes KVM)

Red Hat Enterprise Linux 9.5 (64 bit) (includes KVM)

Rocky Linux 9.4

Rocky Linux 9.5

SLES 15 (64 bit) SP6 (includes XEN & KVM)

Ubuntu Server 24.04.1 (64 bit) – LTS

Ubuntu Server 24.04.2 (64 bit) – LTS

Ubuntu Server 24.04 (64 bit) – LTS

VMware ESXi 8.0 U3 (64 bit)

VMware ESXi 9.0 (64 bit)

Sierra Forest-SP 处理器:

Microsoft Windows Server 2022

Microsoft Windows Server 2025

NingOS V3 1.0

Oracle Linux 9.4

Oracle Linux 9.5

Red Hat Enterprise Linux 9.4 (64 bit) (includes KVM)

Red Hat Enterprise Linux 9.5 (64 bit) (includes KVM)

Rocky Linux 9.4

Rocky Linux 9.5

SLES 15 (64 bit) SP6 (includes XEN & KVM)

Ubuntu Server 24.04.1 (64 bit) – LTS

Ubuntu Server 24.04.2 (64 bit) – LTS

Ubuntu Server 24.04 (64 bit) – LTS

VMware ESXi 8.0 U3 (64 bit)

VMware ESXi 9.0 (64 bit)

注：更多的操作系统支持可通过 H3C 官网 OS 兼容性查询网址：

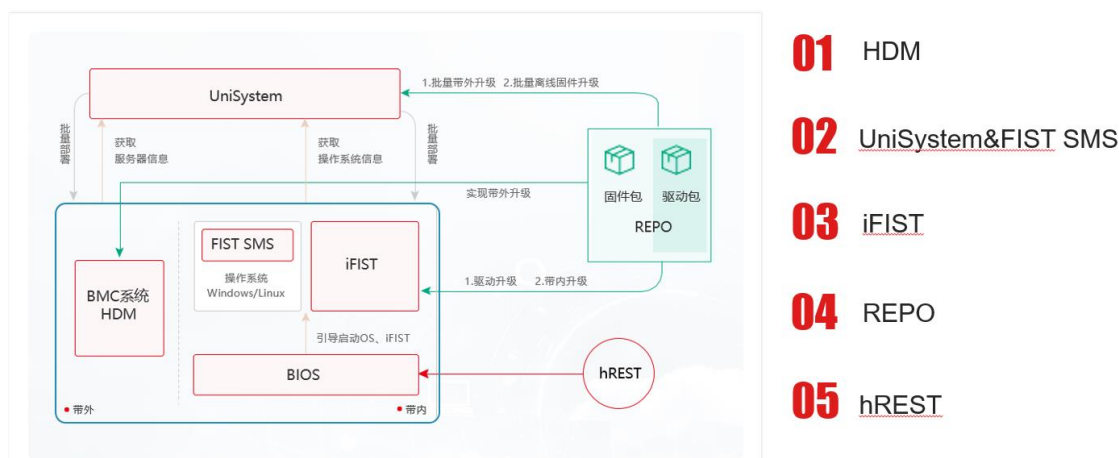
<https://iconfig-chl.h3c.com/iconfig/OSIndex>

如果需要提供操作系统安装指导，请参考《H3C 服务器操作系统安装指导》。

5 智能管理规格

5.1 服务器智能管理软件全家福

图108 H3C UniServer 服务器软件全家福



- HDM（Hardware Device Management）是服务器内置的软硬件一体的嵌入式管理系统，提供对服务器硬件设备的全生命周期的监、管、控，能帮助客户实现更智能的服务器运维和更高效的全生命周期管理。

依托于 Birch Stream 平台，基于 AST2600 进行开发的新一代 HDM 软件，在运维便捷性、可维护性以及用户体验上进行全面的升级。

- UniSystem 软件是一款服务器智能集中管理软件。能有效帮助企业提高运维效率，降低运维成本。客户可根据具体的实际需求对服务器进行灵活的配置部署，从而打造专属运维环境。
- FIST SMS（System Management Service）是一款配合 HDM（HDM 是 H3C 的 BMC 管理软件）监控服务器资源以及性能指标的软件，同时 FIST SMS 支持转存 HDM 的事件日志等功能。
- iFIST（Integrated Fast Intelligent Scalable Toolkit）软件是一款服务器嵌入式单机智能部署工具。iFIST 可以帮助客户完成从上线、升级、部署、诊断维护、数据清除等全生命周期智能管理，有效提升服务器部署效率。
- REPO（Repository）是服务器固件与驱动的集合（包括但不限于网卡，阵列卡等组件的驱动和固件），可用于升级服务器及服务器组件的固件及驱动。
- hREST 是基于 HTTPs 协议和 Redfish（RESTful 和 IPMI）接口协议、便于用户管理服务器的客户端工具。该工具免安装。用户可通过本工具的查询、设置等命令对服务器进行管理。

5.2 智能管理系统BMC

HDM 是一个独立于主机之外的嵌入式系统，用于对服务器整机的带外管理。

- 支持全生命周期故障诊断系统 SDS (Smart Diagnose System, 智能诊断系统), 诊断准确率可达 96%。
- 提供内存故障智能修复和硬盘故障预测。
- 强大的带外固件升级:
 - ✓ 支持带外升级 HDM、BIOS、CPLD、电源固件, 网卡固件, 阵列卡固件, 硬盘固件、LCD 固件, 支持固件升级类型全面;
 - ✓ 支持 HDM 补丁升级, 享受 HDM 的无感知升级;
 - ✓ 可根据运维窗口在指定时间进行升级, 并建立固件仓库, 更加便于固件版本管理。
- AI 性能顾问: 预置模板和推荐配置可降低节省专业技能门槛减少人为调整失误, 提高性能调优的可靠性和有效性。资源预测和规划可以帮助运维人员提前了解设备环境的资源消耗情况。
 - ✓ 基于最佳实践和经验规则的算法预置配置模板, 系统可以根据特性场景生成适合的配置建议, 充分发挥服务器性能。
 - ✓ 基于设备环境的运行参数可生成性能推荐参数。
 - ✓ CPU、内存使用率预测、整机功耗预测以及硬盘容量预测等功能, 可协助管理员关注到资源瓶颈和不足的问题, 提前规划资源使用。
- 电源管理:
 - ✓ 支持错峰上电
 - ✓ 支持历史功率曲线图
 - ✓ 支持电源主备切换, 负载分担模式
 - ✓ 支持电源动态主备切换
- 安全特性:
 - ✓ 系统锁定功能
 - ✓ 一键擦除功能
 - ✓ 支持两种双因素认证:
 - 使用客户端证书和证书密码的双因素认证方式
 - 基于一次性随机动态密码且使用国密算法的双因素认证
 - ✓ 支持支持安全仪表检测
 - ✓ 支持 Kerberos 认证
 - ✓ 支持弱口令检测
 - ✓ 支持黑白名单访问控制
 - ✓ 支持匿名化用户告警接收邮箱
 - ✓ 支持密码证书安全加密存储和敏感信息安全加密传输
- 高级 license 管理

- ✓ 通过管理高级 license，可实现以授权方式使用 HDM 高级版功能。

5.3 智能管理中枢UniSystem

智能管理中枢 UniSystem 以智能部署、智能调优、智能节能、智能诊断、智能退役的三维智能为数据中心服务器提供全生命周期智能管理，有效帮助运维人员提高运维效率，降低运维成本。

- 智能部署：

- ✓ 智能发现：可通过批量到如、手动添加、服务器自动发现等方式灵活纳管服务器。
- ✓ 全带外批量部署：基于服务器模板能够可视化完成服务器 BIOS、RAID、带外管理卡、OS 的自动化配置模板，实现服务器部署规范化、流程化、自动化。
- ✓ 自动监控：服务器上线后，实现对服务器自动监控，健康检查。

- 智能调优：

智能调优可通过监控负载和性能，动态调整资源以适应工作负载需求。在此过程中，无需手工操作、无需感知业务负载、无需长期运维经验，管理员通过一键调整应用场景的强大功能，系统即可根据业务情况匹配到最佳性能设置。

- 智能节能：

智能节能是一种基于先进技术和智能化管理手段的能源节约方案，通过智能化手段进行能效统计、能效分析和功耗优化，可有效降低企业的能源消耗和碳排放，推动“双碳”目标的实现。

- 智能诊断：

智能管理中枢采用智能运维模型，持续汇聚 AI 训练所需关键部件的训练样本，并将训练所得的模型已部署于 HDM、UniSystem、云端运维系统 iService，实现对服务器全部件、全状态的实时监测，让故障诊断变得高效可靠。

- 智能退役：

智能退役主要用于服务器处于生命周期终止阶段或需要转交给其它部门使用等场景，可确保用户数据不泄露。

H3C 智能退役的优势在于可提供全场景数据擦除（带内、带外、批量数据擦除），安全、便捷地将服务器恢复到默认状态，有效降低用户数据泄露风险，实现服务器安全退役。

5.4 智能版本管理

REPO 配合智能管理软件可实现智能版本管理，即使用一套架构满足多场景升级，达到简化操作，提升运维升级效率的效果。新华三智能版本管理具有如下优势：

- 可以通过访问 <http://supportrepo.h3c.com> 按需定制服务器升级包。
- 用户可以根据硬件配置及操作系统，在官网自定义固件和驱动镜像包，最小化下载所需要的固件和驱动包。

- 使用 HDM 挂载 REPO 升级包可支持全面的带外（HDM、BIOS、部件）升级功能。
- 使用 UniSystem 挂载 REPO 升级包可支持离线升级、批量固件升级、批量驱动升级等全场景升级。
- 通过联动 UniSystem 实现智能化版本推送和版本更新，确保固件升级的及时性和安全性。

6 维保

服务内容	服务响应时间	时间描述	备注
Help Desk	24x7	24×7: 周一至周日, 00:00~24:00 (全天候, 节假日无休)	无。
远程问题处理	24x7	24×7: 周一至周日, 00:00~24:00 (全天候, 节假日无休)	远程问题处理服务响应时间定义: 自技术支持中心响应工程师受理客户故障之时起算, 到技术服务工程师首次联系用户开始远程技术支持服务为止。
在线技术支持	24x7	网站, 24×7: 周一至周日, 00:00~24:00 (全天候)	无。
软件更新授权	24x7	24×7: 周一至周日, 00:00~24:00 (全天候, 节假日无休)	为确保客户购买设备的稳定运行, H3C将向客户提供软件版本支持服务。

服务内容	具体解释
Help Desk	H3C专门设立了Help Desk热线, 为客户提供24小时不间断的售后技术支持 (故障申报、硬件报修等)、销售及购买咨询、服务政策咨询、投诉及建议等服务请求受理。
远程问题处理	H3C工程师在接到网络或系统故障申报后, 将首先进行远程故障分析与处理, 及时排除故障。远程问题处理包括电话支持和远程接入。
在线技术支持	H3C公司网站提供了大量的产品和技术资料, 如产品手册、配置指南、组网案例、维护经验汇总等, 通过为您开通网站相应权限, 使您可以访问公司网站并下载相关资料, 掌握及时的维护经验和技巧、获得全面的产品知识。
软件更新授权	为确保客户购买设备的稳定运行, H3C向客户提供软件修正补丁。

注: 服务范围声明: 智能网卡仅提供硬件服务, 不提供软件的服务。

7 通过的认证

国家/地区	认证	标准
China	CCC	GB 17625.1 GB 4943.1-2022 GB/T 9254.1 (A 级)
China	CECP	GB 43630-2023
China	SEPA	HJ 2507-2011
America	NRTL-UL	UL 62368-1, 3rd Ed., Issue Date:2019-12-13
America	FCC	FCC Part 15 Subpart B CLASS A
Canada	NRTL-UL	CSA C22.2 NO.62368-1:19, 3rd Ed., Issue Date:2019-12-13
Canada	ISED	ICES-003 CLASS A
China	RoHS	GB/T26572-2011 SJ/T11364-2024
Europe	RoHS	2011/65/EU EN IEC 63000:2018
Europe	CE	Safety: ➤ EN 62368-1:2014+A11:2017 ➤ EN 60825-1:2014+A11:2021 EMC: ➤ EN 55032 Class A ➤ EN 55035 ➤ EN 61000-3-2 ➤ EN 61000-3-3
Japan	VCCI	VCCI CLASS A