

H3C UniServer R5300 G5

技术白皮书

Copyright © 2021-2025 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、复制本档容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

除新华三技术有限公司的商标外，本手册中出现的其它公司的商标、产品标识及商品名称，由各自权利人拥有。

本档容中的信息可能变动，恕不另行通知。

目 录

1 产品概述	1
2 产品特点	2
2.1 灵活扩展-敏捷调度系统资源	2
2.2 方便维护-模块化设计提高可维护性	2
2.3 冗余可靠-冗余架构提高可靠性	3
3 物理和拓扑结构	4
3.1 整机 CPU 节点拓扑结构	4
3.2 8 PCIe GPU 节点	5
3.2.1 8 PCIe GPU 节点-物理结构	5
3.2.2 配置 1: AI-Switch 串行配置	6
3.2.3 配置 2: AI-Switch 并行配置	8
3.2.4 配置 3: HPC 配置	8
3.3 16 PCIe GPU 节点	10
3.3.1 16 PCIe GPU 节点-物理结构	10
3.3.2 配置 4: 16 PCIe GPU 配置	11
3.4 4 PCIe GPU 节点	13
3.4.1 4 PCIe GPU 节点-物理结构	13
3.4.2 配置 5: 4 PCIe GPU 配置（无 PCIe Switch）	14
3.4.3 配置 6: 4 PCIe GPU 配置（有 PCIe Switch）	15
4 硬件布局和规格描述	16
4.1 部件	16
4.2 前部面板	17
4.2.1 指示灯和按钮	18
4.2.2 接口	19
4.3 硬盘	20
4.3.1 12LFF 硬盘和背板相关规格	20
4.3.2 24LFF 硬盘和背板相关规格	21
4.3.3 硬盘指示灯	24
4.4 后部面板	25
4.4.1 后部面板组件	25
4.4.2 后部面板指示灯	28
4.4.3 接口	29
4.5 GPU 计算模块	30
4.5.1 GPU 计算模块类型	30

4.5.2 GPU 节点板布局	30
4.6 风扇模块	35
4.7 电源模块	36
4.8 主板	39
4.8.1 主板布局	39
4.8.2 系统维护开关	40
4.8.3 DIMM 插槽	41
4.9 CPU	42
4.9.1 CPU 支持情况介绍	42
4.9.2 芯片组	42
4.10 内存	43
4.11 OCP 转接卡	45
4.12 服务器 B/D/F 信息	46
5 部件安装准则及相关信息	48
5.1 CPU	48
5.2 SAS/SATA 硬盘	48
5.3 NVMe 硬盘	48
5.4 存储控制卡及掉电保护模块	49
5.5 NVMe VROC 模块	51
5.6 GPU 卡	51
5.7 网卡	51
5.8 SATA M.2 SSD 卡	53
5.9 电源模块	53
5.10 风扇模块	54
6 产品规格	55
6.1 主机产品规格	55
6.2 主机物理和环境规格	56
7 系统管理-HDM	57
8 通过的认证	60

1 产品概述

H3C UniServer R5300 G5（以下简称 R5300 G5）是 H3C 推出的 4U 2 路的异构计算服务器产品，R5300 G5 服务器是 R5300 G3 的后继产品，在 CPU 和 GPU 的规格上相对于上一代有显著的提升，该产品具有计算性能高、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，不仅可以用于通用计算，也可以用于人工智能的推理和训练，以及高性能计算等领域。

图1 R5300 G5 正视图



图2 R5300 G5 4 PCIe GPU/8 PCIe GPU/16 PCIe GPU 后视图



2 产品特点

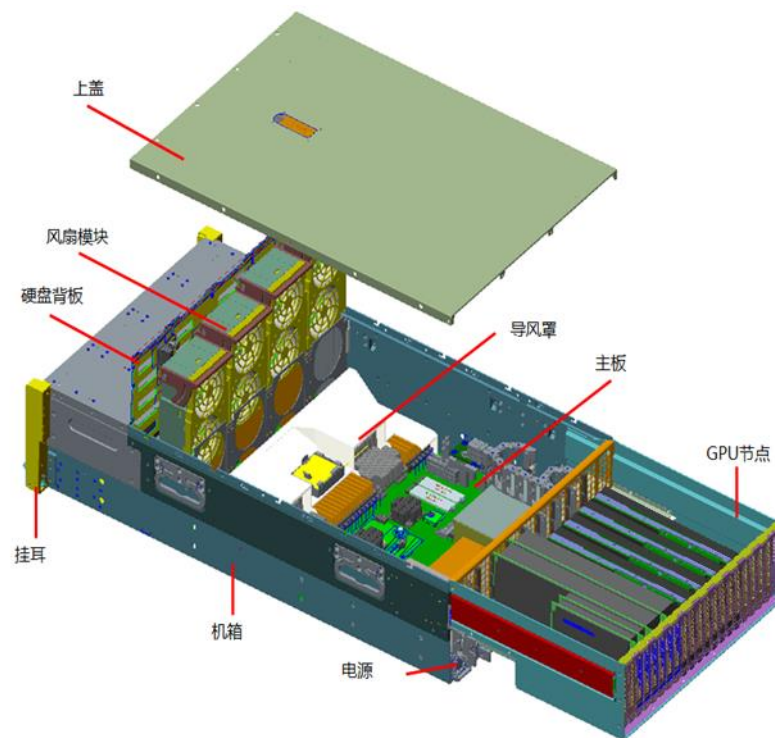
2.1 灵活扩展-敏捷调度系统资源

- 支持多达 4 个 PCIe Gen4 的标卡扩展槽位（不包含 8 PCIe GPU 槽位）；
- 支持多达 24LFF 硬盘，其中可以支持多达 8 块 NVMe SSD；
- 支持多达 32 根 DDR4 内存，可以运行在高达 3200MHz。

2.2 方便维护-模块化设计提高可维护性

H3C R5300 G5 采用模块化的设计提高了可维护性。

图3 R5300 G5 分模块爆炸图



- GPU 计算节点模块，支持 4 PCIe GPU、8 PCIe GPU、16 PCIe GPU 三种机型可选；
- 风扇模块，8 个 8086 风扇，可插拔设计，方便维护；
- 硬盘模块，12LFF 可支持到 4 块 PCIe4.0 NVMe SSD，24LFF 可支持到 8 块 PCIe3.0 NVMe SSD。

2.3 冗余可靠-冗余架构提高可靠性

图4 R5300 G5 整机图

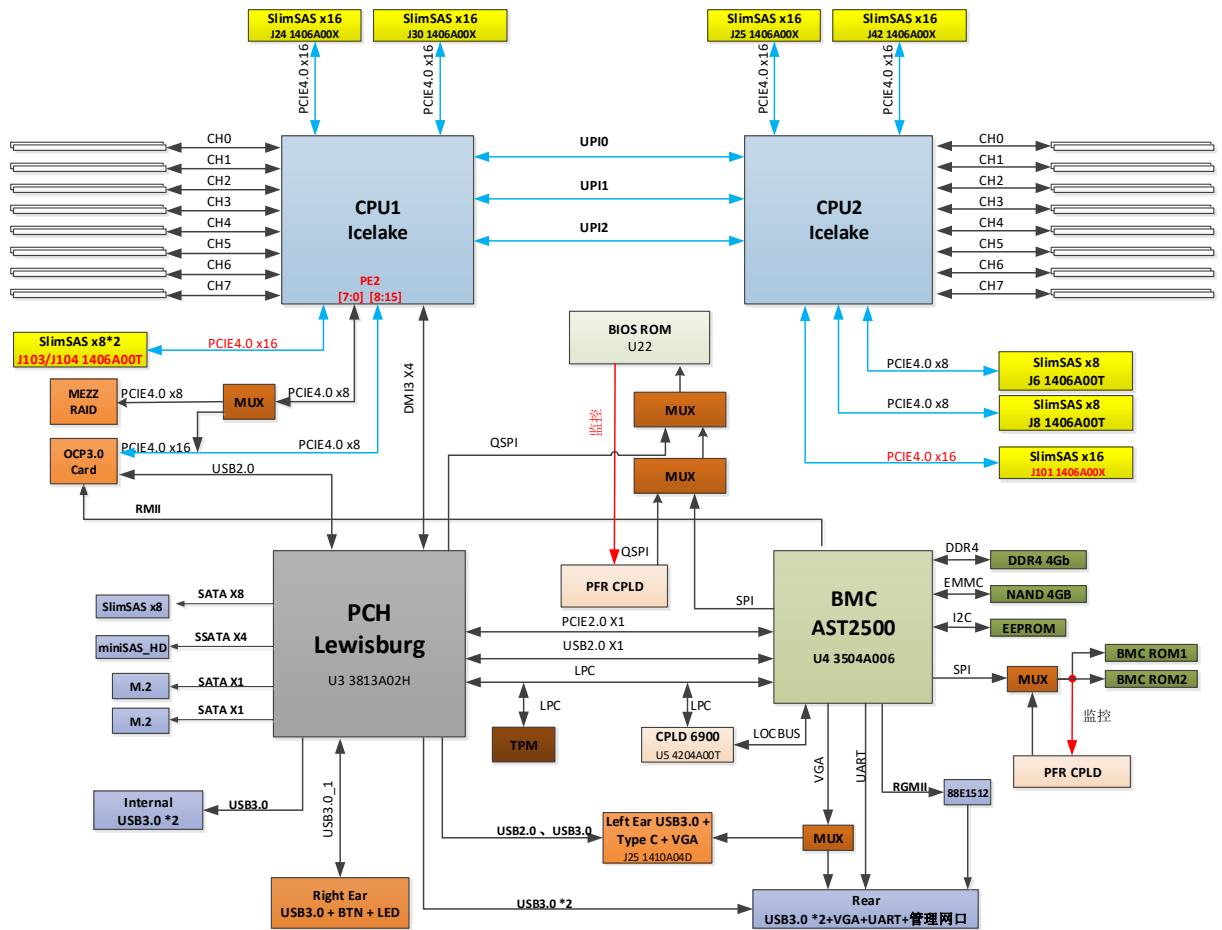


- 8个热拔插风扇（两两一组），支持 N+1 冗余，即风扇可支持单风扇失效冗余；
- 4个白金电源，支持 N+N 冗余；
- 可选配高性能 RAID 控制器, 支持 RAID0/1/10/5/6/50/60；
- RAID 卡支持 RAID Cache，支持超级电容掉电数据保护；
- 支持 4 种内存工作模式，支持失效内存隔离，显著提高内存子系统的工作可靠性；
- 支持可信平台模块（TPM/TCM），可提供高级加密功能，如数字签名及远程验证等；
- 支持丰富的 RAS 特性。

3 物理和拓扑结构

3.1 整机CPU节点拓扑结构

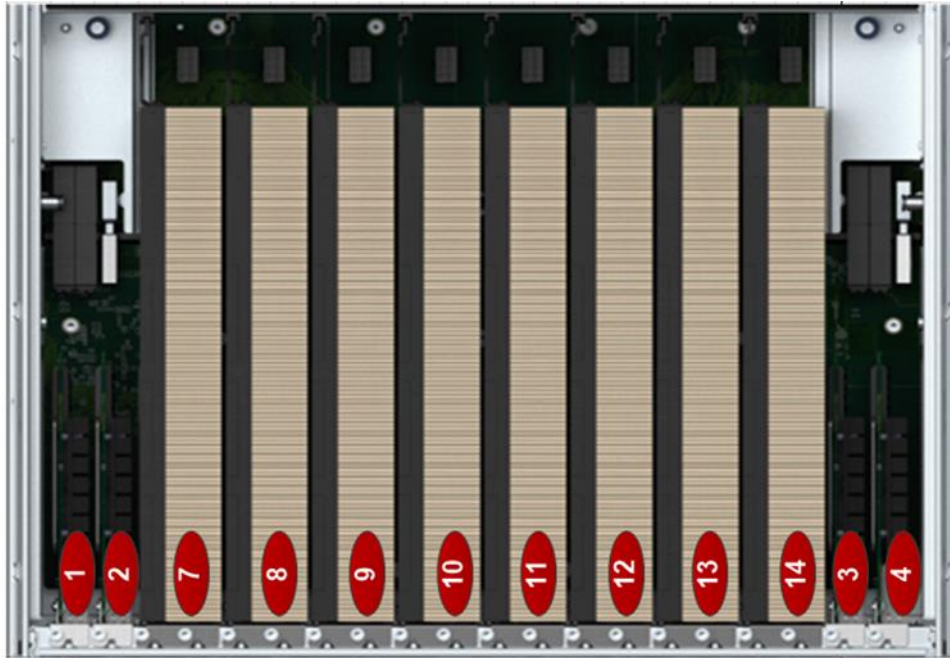
图5 R5300 G5 CPU 节点拓扑图



3.2 8 PCIe GPU 节点

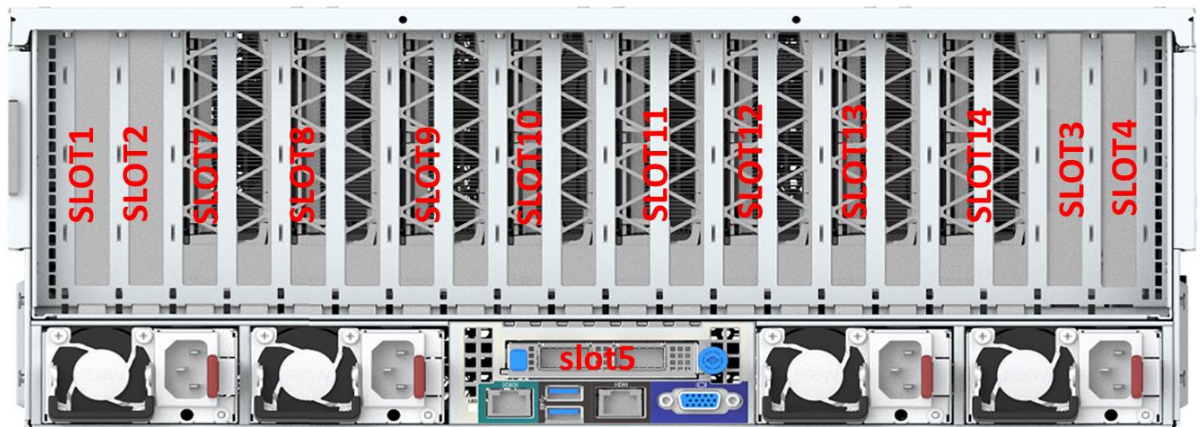
3.2.1 8 PCIe GPU 节点-物理结构

图6 8 PCIe GPU 槽位分布（俯视图）



可以看出后部支持 8 张双宽 GPU 卡。

图7 8 PCIe GPU 后部槽位分布（后视图）



说明：

- Slot1-4 支持 4 张单宽 PCIe4.0 标卡；
- Slot 5 支持 OCP 网卡；
- Slot 6 是板载存储控制卡；（上图没有标出）
- Slot 7-14 支持 8 张双宽的 GPU 卡。

表1 槽位号和软件序号对应关系

物理槽位	BIOS 显示槽位号	HDM 传感器界面	HDM PCIe 卡界面
SLOT1	1	1	1
SLOT2	2	2	2
SLOT3	3	3	3
SLOT4	4	4	4
SLOT5	5	5	5
SLOT6	6	6	6
SLOT7	7	7	7
SLOT8	8	8	8
SLOT9	9	9	9
SLOT10	10	10	10
SLOT11	11	11	11
SLOT12	12	12	12
SLOT13	13	13	13
SLOT14	14	14	14

3.2.2 配置 1：AI-Switch 串行配置

AI 场景下，更偏重于 GPU 和 GPU 之间的交互，Switch 串行配置的拓扑图如下，实际上，CPU 所在的主板叫做 Main Board，Switch 所在的单板叫做 Node Board，如下图也可以看到使用 Flex Cable 连接的连接器一共有 10 个，使用 5 条 Cable 互联。

其中 M1，M3，M5，M6 位于 Main Board 上；N1-N6 位于 Node Board 上；

AI-Switch 串行配置的情况下五个 Flex Cable 的连接方式是：

M1-N1；M3-N3；M5-N2；M6-N6；N4-N5。

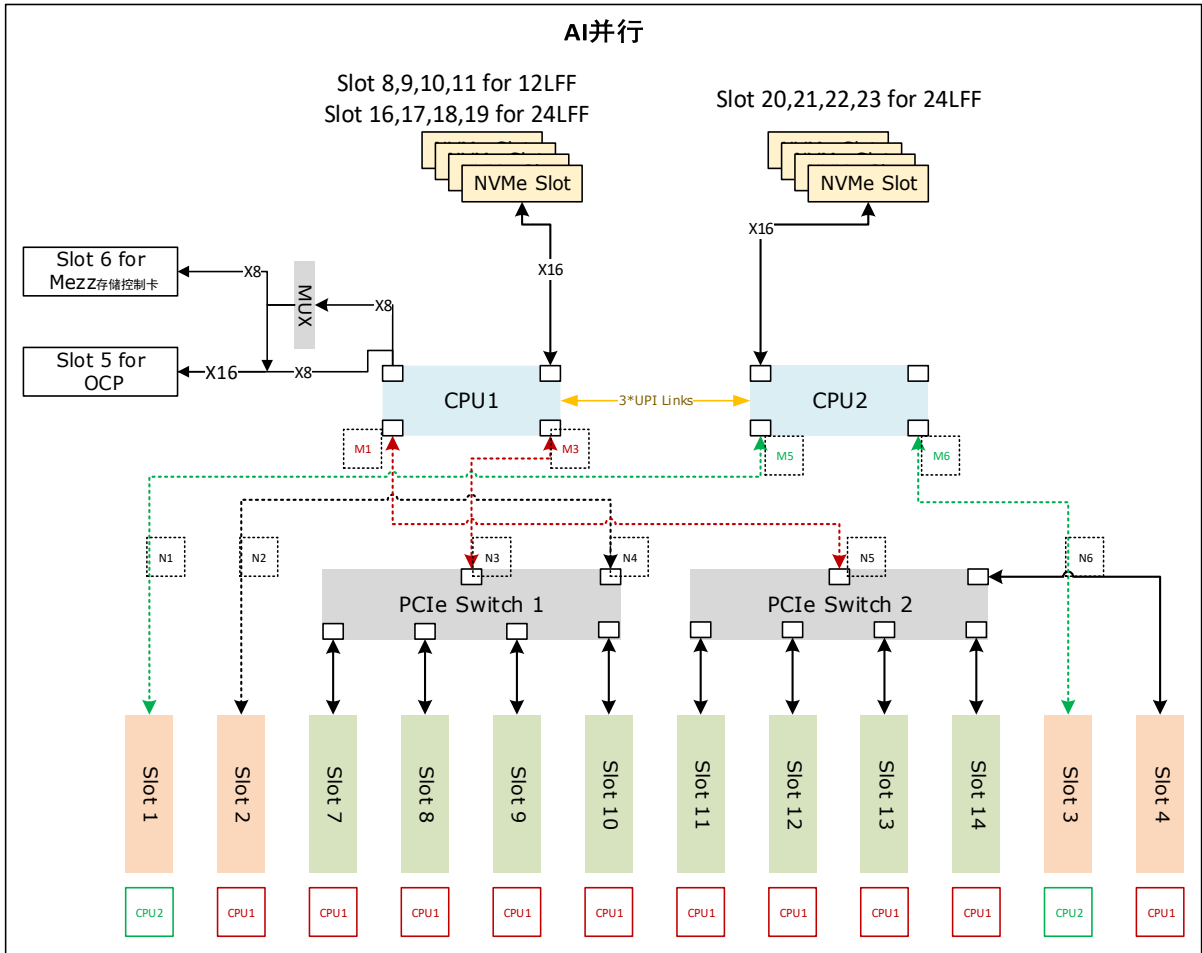
3.2.3 配置 2：AI-Switch 并行配置

AI 场景，Switch 并行配置和上面的串行相比较大的一个区别是 2 个 Switch 分别通过 1 个 Flex Cable 连接到 CPU1 上。

AI-Switch 并行配置的情况下五个 Flex Cable 的连接的方式是：

M1-N5；M3-N3；M5-N1；M6-N6；N2-N4。

图9 AI-Switch 并行的 PCIe 拓扑结构



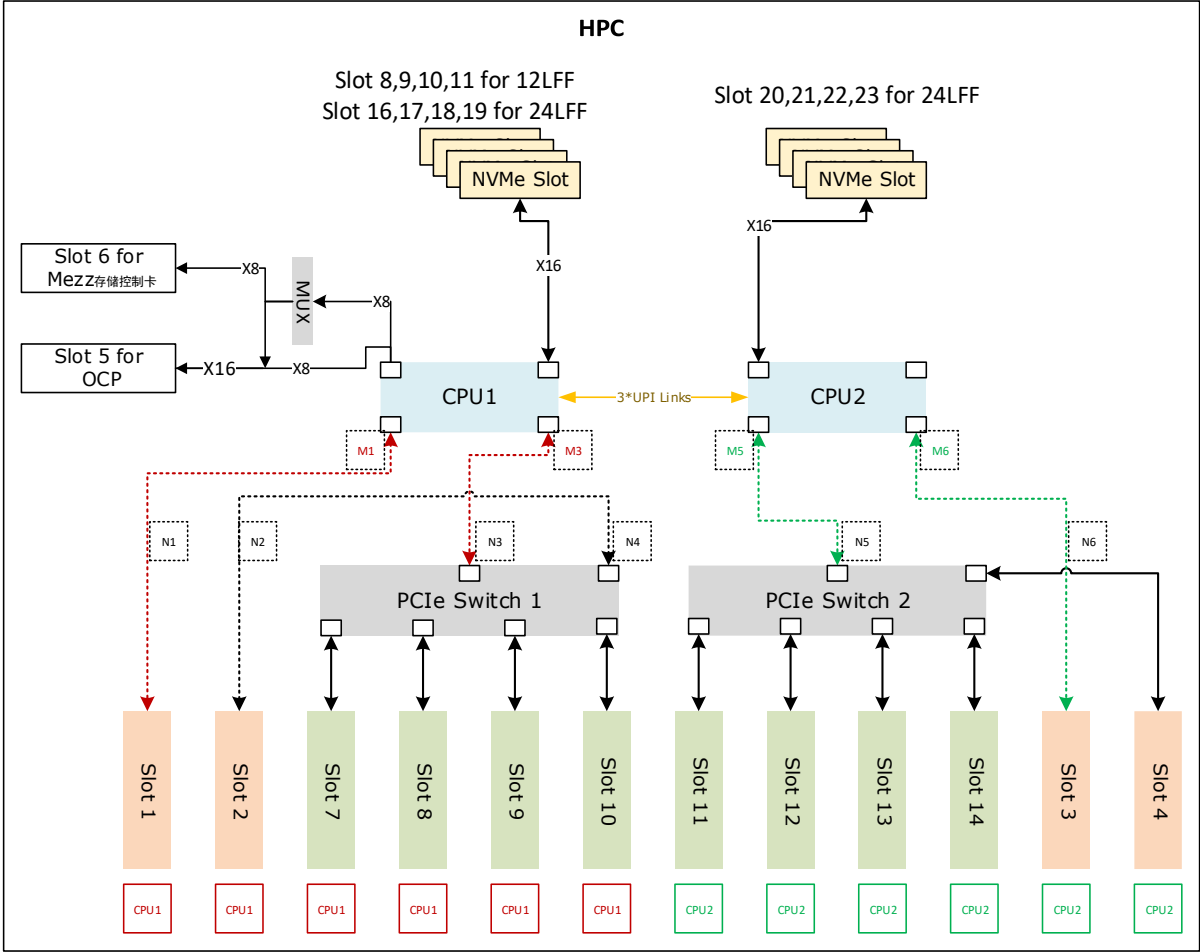
3.2.4 配置 3：HPC 配置

HPC 配置更加强调 CPU 和 GPU 共同参与运算，和 AI 配置较大的区别是 2 个 Switch 分别通过 1 条 Flex Cable 分别连接到 2 个 CPU 上。

HPC 配置的情况下五个 Flex Cable 的连接的方式是：

M1-N1；M3-N3；M5-N5；M6-N6；N2-N4。

图10 HPC 配置的 PCIe 拓扑结构



3.3 16 PCIe GPU 节点

3.3.1 16 PCIe GPU 节点-物理结构

图11 16PCIe GPU 节点后部槽位分布（俯视图）

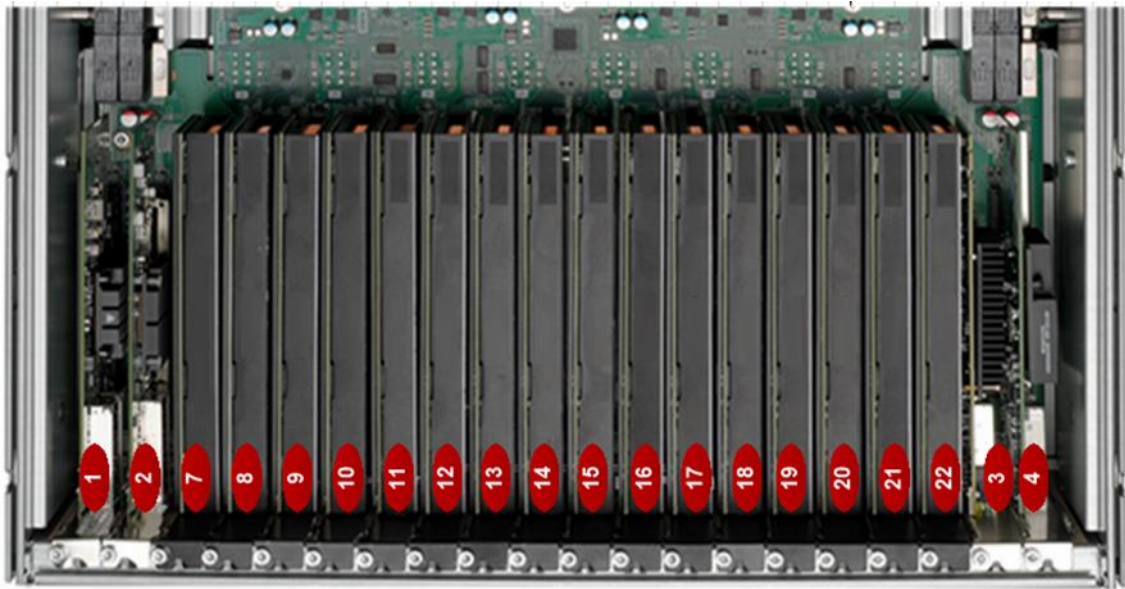


图12 16PCIe GPU 节点后部槽位分布（后视图）



说明：

- Slot1-4 支持 4 张单宽 PCIe4.0 标卡；
- Slot 5 支持 OCP 网卡；
- Slot 6 是板载存储控制卡；（上图没有标出）
- Slot 7-22 支持 16 张 HHHL（high height high length：半高半长）形态的 GPU 卡。

表2 槽位号和软件序号对应关系如

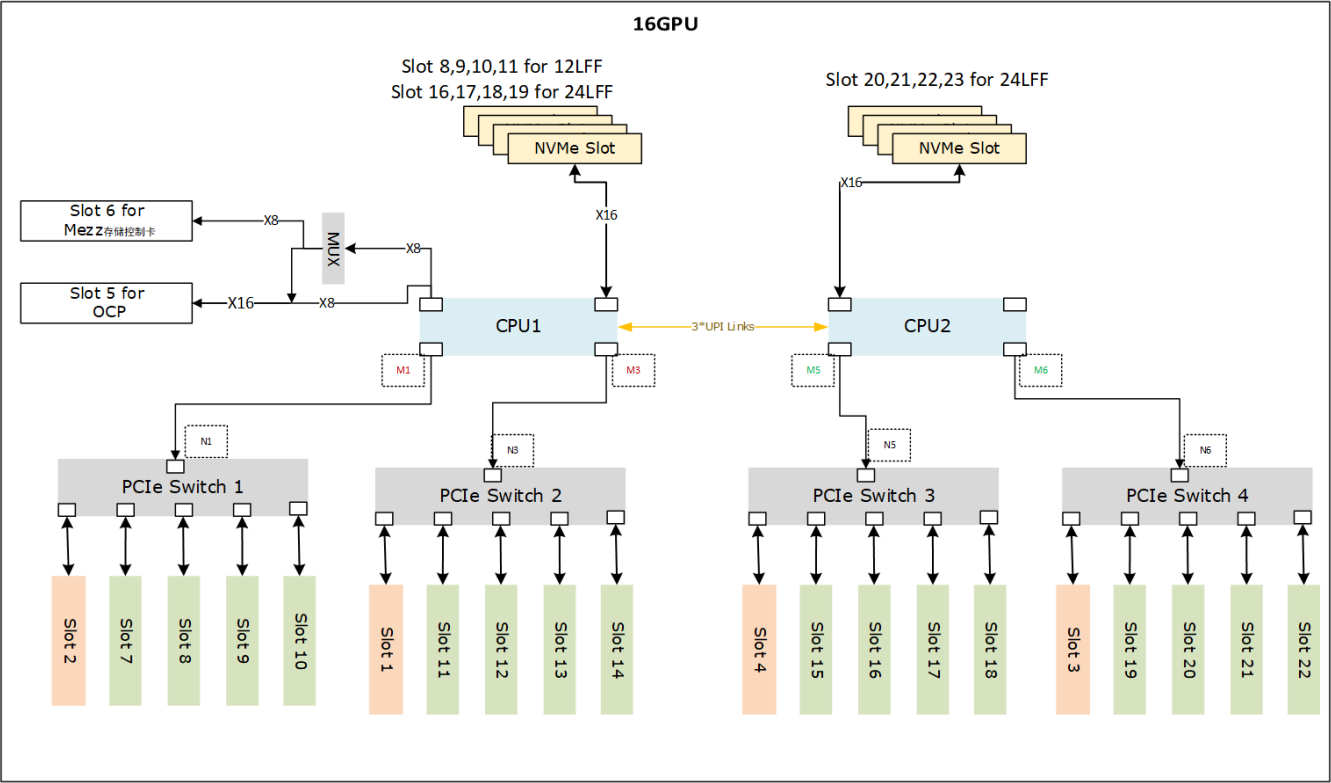
物理槽位	BIOS 显示槽位号	HDM 传感器界面	HDM PCIe 卡界面
SLOT1	1	1	1
SLOT2	2	2	2

物理槽位	BIOS 显示槽位号	HDM 传感器界面	HDM PCIe 卡界面
SLOT3	3	3	3
SLOT4	4	4	4
SLOT5	5	5	5
SLOT6	6	6	6
SLOT7	7	7	7
SLOT8	8	8	8
SLOT9	9	9	9
SLOT10	10	10	10
SLOT11	11	11	11
SLOT12	12	12	12
SLOT13	13	13	13
SLOT14	14	14	14
SLOT15	15	15	15
SLOT16	16	16	16
SLOT17	17	17	17
SLOT18	18	18	18
SLOT19	19	19	19
SLOT20	20	20	20
SLOT21	21	21	21
SLOT22	22	22	22

3.3.2 配置 4：16 PCIe GPU 配置

16 PCIe GPU 配置的拓扑图如下，该配置情况下的连接方式是：
M1-N1； M3-N3； M5-N5； M6-N6。

图13 16 PCIe GPU 配置的拓扑结构



3.4 4 PCIe GPU 节点

3.4.1 4 PCIe GPU 节点-物理结构

图14 4PCIe GPU 节点后部槽位分布（俯视图）

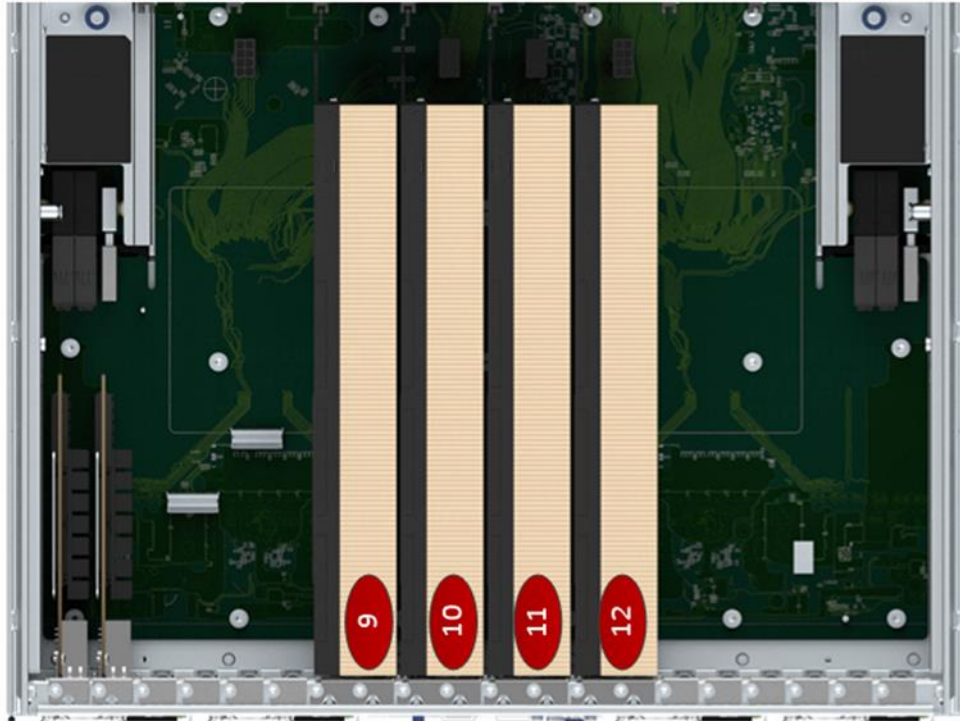


图15 4PCIe GPU 节点后部槽位分布（后视图）



说明：

- Slot1-2 支持 2 张单宽 PCIe4.0 标卡；
- Slot 5 支持 OCP 网卡；
- Slot 6 是板载存储控制卡；（上图没有标出）
- Slot 9-12 支持 4 张双宽的 GPU 卡。

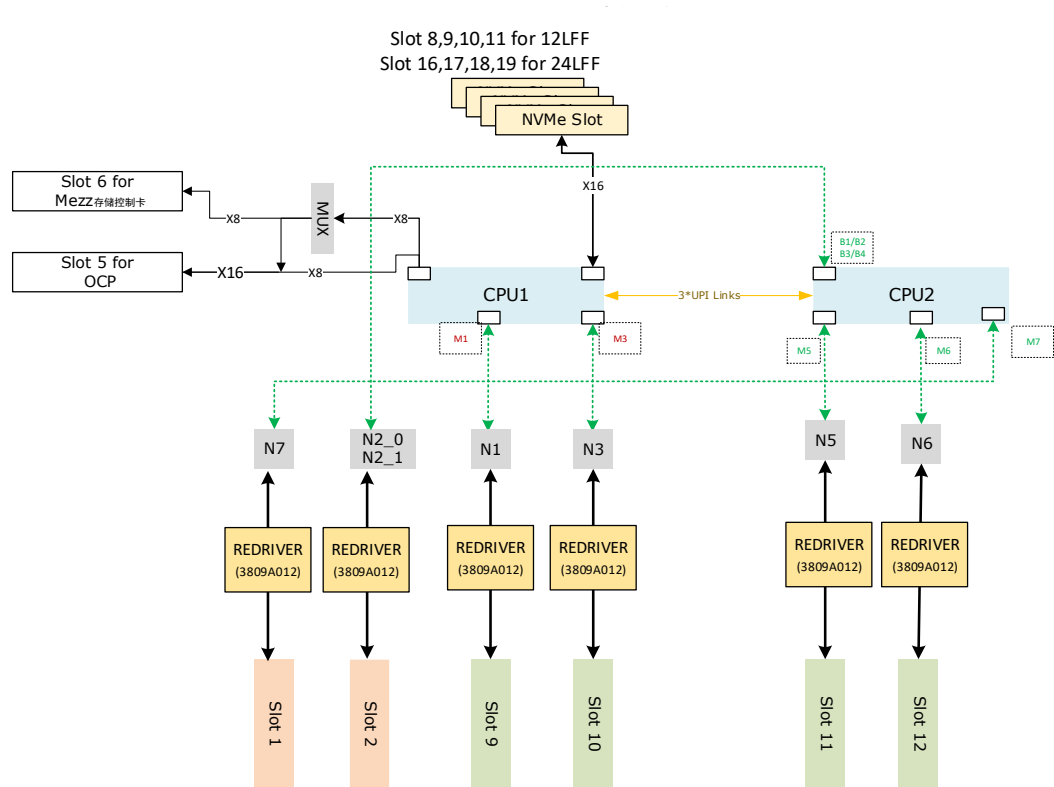
表3 槽位号和软件序号对应关系表

物理槽位	BIOS 显示槽位号	HDM 传感器界面	HDM PCIe 卡界面
SLOT1	1	1	1
SLOT2	2	2	2
SLOT5	5	5	5
SLOT6	6	6	6
SLOT9	9	9	9
SLOT10	10	10	10
SLOT11	11	11	11
SLOT12	12	12	12

3.4.2 配置 5：4 PCIe GPU 配置（无 PCIe Switch）

4 PCIe GPU 配置（无 PCIe Switch）的拓扑图如下，该配置情况下的连接方式是：
M1-N1； M3-N3； M5-N5； M6-N6； M7-N7。

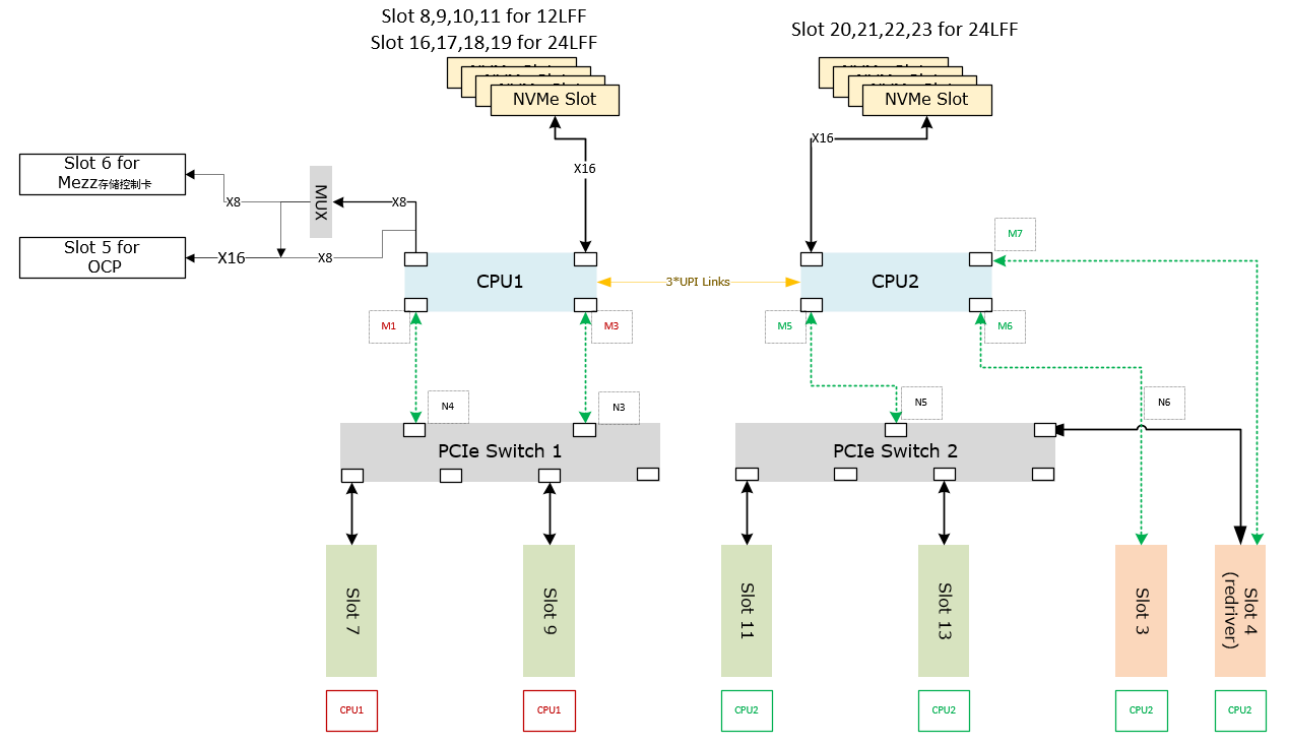
图16 4 PCIe GPU 配置的拓扑结构（无 PCIe Switch）



3.4.3 配置 6：4 PCIe GPU 配置（有 PCIe Switch）

4 PCIe GPU 配置（有 PCIe Switch）的拓扑图如下，该配置情况下的连接方式是：
M1-N4； M3-N3； M5-N5； M6-N6； M7-Slot4。

图17 4 PCIe GPU 配置的拓扑结构（有 PCIe Switch）



4 硬件布局和规格描述

4.1 部件

介绍服务器各部件含义。

图18 4GPU、8GPU 和 16GPU 机型服务器部件

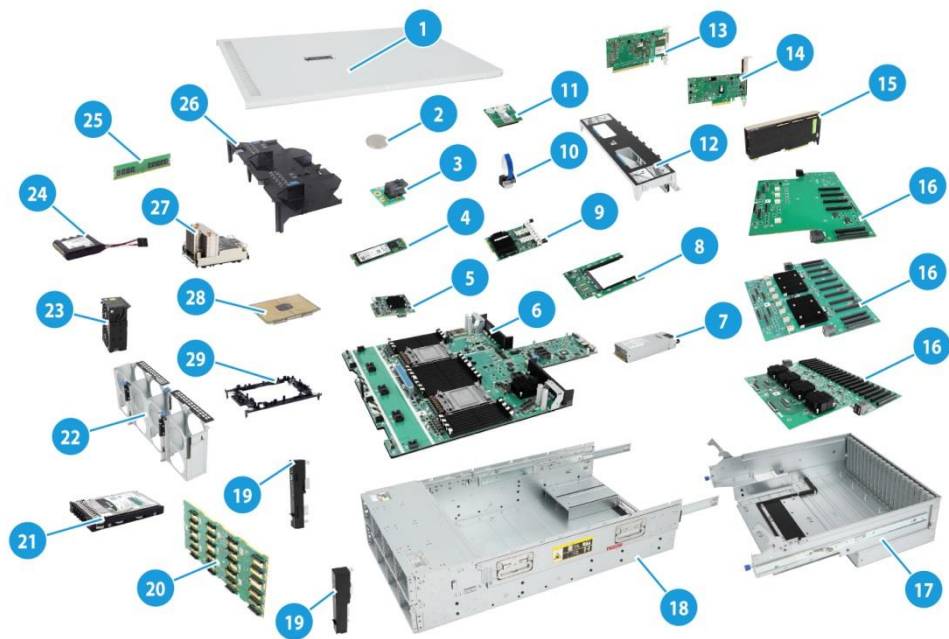


表4 4GPU、8GPU 和 16GPU 机型服务器部件说明

序号	名称	说明
1	机箱盖	-
2	系统电池	为系统时钟供电，确保系统日期和时间正确
3	GPU电源转接板	安装在主板的通流铜柱上，为GPU计算模块供电
4	SATA M.2 SSD卡	为服务器提供数据存储介质
5	Mezz存储控制卡	一种存储控制卡，仅支持安装到主板上的Mezz存储控制卡插槽
6	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
7	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N+N冗余
8	OCP转接模块	用于安装OCP网卡
9	OCP网卡	一种网卡，安装在机箱后部，可以在不打开机箱盖的情况下进行安装和更换
10	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
11	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
12	GPU稳定架	帮助固定在位的GPU，提升GPU的稳定性

序号	名称	说明
13	标准PCIe网卡	一种网卡，支持安装到标准PCIe槽位
14	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
15	GPU卡	为服务器提供图像处理和人工智能等计算服务
16	GPU节点板	GPU节点板经过GPU电源转接板进行供电，当GPU计算模块被抽出时，GPU节点板将断电
17	GPU扩展笼	用于安装GPU节点板，安装了GPU节点板的扩展笼统称GPU计算模块
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和USB 3.0接口
20	硬盘背板	为硬盘供电并提供数据传输通道，本文以服务器前部配置的24LFF硬盘背板为例
21	硬盘	为服务器提供数据存储介质，支持热插拔。产品支持SSD、HDD硬盘，支持多种硬盘接口类型，如SAS、SATA、M.2、PCIe等
22	风扇笼	用于安装风扇模块
23	风扇模块	为服务器散热提供动力，支持热插拔，支持N+1冗余
24	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
25	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，产品支持DDR4、PMem200内存
26	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。
27	CPU散热器	用于为CPU散热
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，产品仅支持Intel CPU
29	CPU夹持片	用于将CPU固定到散热器

4.2 前部面板

介绍服务器前部面板上的组件、指示灯含义和接口用途。

图19 R5300 G5 前部面板

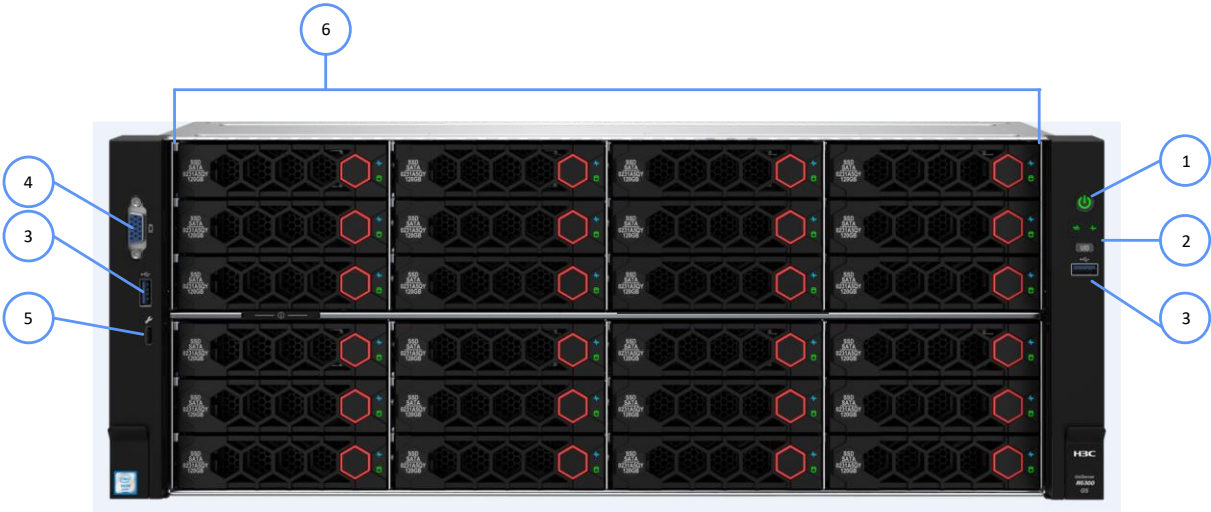


表5 R5300 G5 前部面板说明

编号	说明
1	电源开关和指示灯
2	UID按钮和指示灯
3	USB3.0接口
4	VGA接口
5	HDM专用管理接口
6	可配置12LFF或者24LFF硬盘 12LFF硬盘机型：支持多达8个3.5寸SATA/SAS硬盘，支持多达4个NVMe硬盘； 24LFF硬盘机型：可以支持多达24个SATA/SAS硬盘，或者支持多达8个NVMe硬盘；

4.2.1 指示灯和按钮

图20 前部面板指示灯和按钮



表6 前部面板指示灯说明

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网卡以太网接口指示灯	- 绿灯常亮：OCP 3.0 网卡上任一网口连接状态正常 - 绿灯闪烁（1Hz）：OCP 3.0 网卡上任一网口有数据收发 - 灯灭：OCP 3.0 网卡上全部网口均未使用
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指示灯线缆未连接。

4.2.2 接口

表7 前部面板接口

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 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转接线，转接USB Wi-Fi模块或U盘

4.3 硬盘

4.3.1 12LFF 硬盘和背板相关规格

12LFF 硬盘背板，支持多达 8 个 3.5 寸 SATA/SAS 硬盘，支持多达 4 个 NVMe 硬盘。
8 个 SATA/SAS 硬盘可以选择 PCH 直出或者存储控制卡控制。
NVMe 的 PCIe 归属于 CPU1。

图21 前部 12LFF 硬盘槽位号图



LFF 代表 Large Form Factor，也就是大形态盘，小盘可以使用转接托架支持。

图22 12LFF 硬盘背板

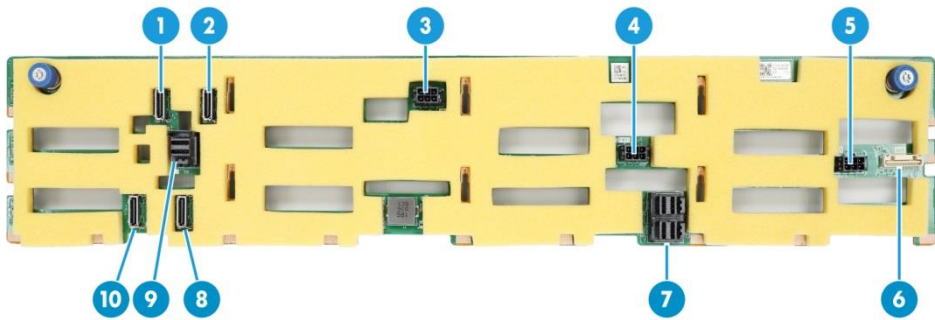


表8 12LFF 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	SlimSAS接口2（PCIe4.0 x8），支持NVMe硬盘（对应硬盘编号9）	NVMe2
2	SlimSAS接口1（PCIe4.0 x8），支持NVMe硬盘（对应硬盘编号8）	NVMe1
3	电源接口2	PWR2
4	电源接口1	PWR1
5	电源接口3	PWR3

编号	说明	丝印
6	AUX接口	AUX
7	x8 Mini-SAS-HD接口1(控制该背板前8个槽位上的SAS/SATA硬盘)	SAS PORT1
8	SlimSAS接口3 (PCIe4.0 x8)，支持NVMe硬盘 (对应硬盘编号10)	NVMe3
9	x4 Mini-SAS-HD接口2	SAS PORT2
10	SlimSAS接口4 (PCIe4.0 x8)，支持NVMe硬盘 (对应硬盘编号11)	NVMe4

- PCIe4.0 x8 含义如下：
 - PCIe4.0: 第四代信号速率。
 - x8: 总线带宽。

表9 12LFF 硬盘背板插入 NVMe 时候的 PCIe 和 CPU 的对应关系

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
								CPU1	CPU1	CPU1	CPU1

表10 12LFF 的槽位号和软件相关的序号关系表

机箱丝印	机箱贴纸	BIOS 显示槽位号	HDM 传感器硬盘界面	HDM 硬件 NVMe 界面
0	0	根据实际硬件接入方式确定	0	不支持
1	1	根据实际硬件接入方式确定	1	不支持
2	2	根据实际硬件接入方式确定	2	不支持
3	3	根据实际硬件接入方式确定	3	不支持
4	4	根据实际硬件接入方式确定	4	不支持
5	5	根据实际硬件接入方式确定	5	不支持
6	6	根据实际硬件接入方式确定	6	不支持
7	7	根据实际硬件接入方式确定	7	不支持
8	8	100	8	100
9	9	101	9	101
10	10	102	10	102
11	11	103	11	103

4.3.2 24LFF 硬盘和背板相关规格

24LFF 硬盘背板支持 16*LFF SATA/SAS 槽位和 8 个 UniBay 槽位（支持 SATA/SAS/NVMe），也就是可以支持多达 24 个 SATA/SAS 硬盘，或者支持多达 8 个 NVMe 硬盘。

图23 前部 24LFF 硬盘槽位号



图24 24LFF 硬盘背板

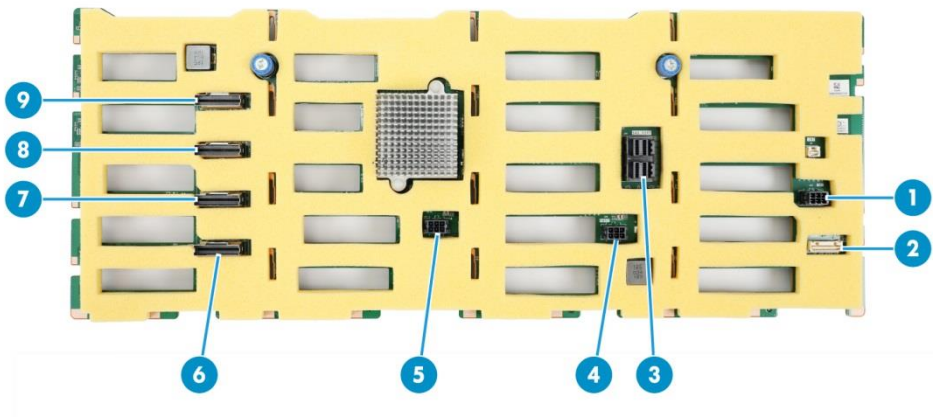


表11 24LFF 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	电源接口1	PWR1
2	AUX接口	AUX1
3	x8 Mini-SAS-HD 接口（控制该背板上所有的SAS/SATA硬盘）	SAS PORT
4	电源接口2	PWR2
5	电源接口3	PWR3
6	SlimSAS接口B3/B4（PCIe3.0 x8），支持NVMe硬盘（对应硬盘编号22和23）	NVMe-B3/B4
7	SlimSAS接口B1/B2（PCIe3.0 x8），支持NVMe硬盘（对应硬盘编号20和21）	NVMe- B1/B2
8	SlimSAS接口A1/A2（PCIe3.0 x8），支持NVMe硬盘（对应硬盘编号18和19）	NVMe-A1/A2
9	SlimSAS接口A3/A4（PCIe3.0 x8），支持NVMe硬盘（对应硬盘编号16和17）	NVMe-A3/A4

编号	说明	丝印
- PCIe3.0 x8 含义如下： - PCIe3.0：第三代信号速率。 - x8：总线带宽。		

表12 24LFF 硬盘背板插入 NVMe 时候的 PCIe 和 CPU 的对应关系

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
																CPU1	CPU1	CPU1	CPU1	CPU2	CPU2	CPU2	CPU2

表13 24LFF 的槽位号和软件相关的序号关系表

机箱丝印	机箱贴纸	BIOS 显示槽位号	HDM 传感器硬盘界面	HDM 硬件 NVMe 界面
0	0	根据实际硬件接入方式确定	0	不支持
1	1	根据实际硬件接入方式确定	1	不支持
2	2	根据实际硬件接入方式确定	2	不支持
3	3	根据实际硬件接入方式确定	3	不支持
4	4	根据实际硬件接入方式确定	4	不支持
5	5	根据实际硬件接入方式确定	5	不支持
6	6	根据实际硬件接入方式确定	6	不支持
7	7	根据实际硬件接入方式确定	7	不支持
8	8	根据实际硬件接入方式确定	8	不支持
9	9	根据实际硬件接入方式确定	9	不支持
10	10	根据实际硬件接入方式确定	10	不支持
11	11	根据实际硬件接入方式确定	11	不支持
12	12	根据实际硬件接入方式确定	12	不支持
13	13	根据实际硬件接入方式确定	13	不支持
14	14	根据实际硬件接入方式确定	14	不支持
15	15	根据实际硬件接入方式确定	15	不支持
16	16	100	16	100
17	17	101	17	101
18	18	102	18	102
19	19	103	19	103

机箱丝印	机箱贴纸	BIOS 显示槽位号	HDM 传感器硬盘界面	HDM 硬件 NVMe 界面
20	20	104	20	104
21	21	105	21	105
22	22	106	22	106
23	23	107	23	107

4.3.3 硬盘指示灯

服务器支持 SAS/SATA 硬盘和 NVMe 硬盘。硬盘通过硬盘指示灯指示硬盘状态。硬盘指示灯位置如图 25 所示。

图25 硬盘指示灯



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

SAS/SATA 硬盘支持热插拔，指示灯含义请参见表 14。

表14 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
橙色灯闪烁（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

NVMe 硬盘支持预知性热拔和热插拔，指示灯含义请参见表 15。

表15 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
橙色灯闪烁(0.5Hz)	灯灭	硬盘已完成预知性热拔出流程，允许拔出硬盘
橙色灯闪烁(4Hz)	灯灭	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

硬盘 Fault/UID 指示灯（橙色/蓝色）	硬盘 Present/Active 指示灯（绿色）	说明
灯灭	灯灭	硬盘未安装到位

4.4 后部面板

介绍服务器后部面板上的组件、指示灯含义和接口用途。

4.4.1 后部面板组件

1. 4GPU 计算模块

图26 后部面板组件-4GPU 计算模块

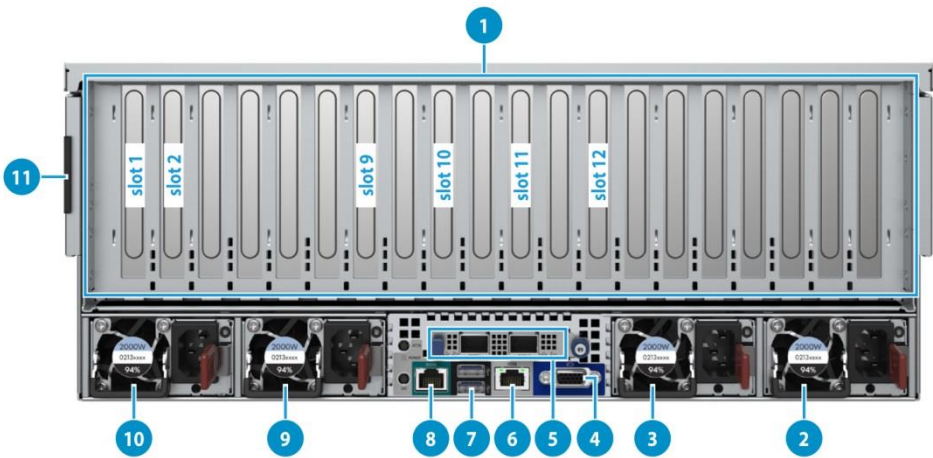


表16 后部面板组件-4GPU 计算模块说明

编号	说明
1	4GPU计算模块
2	电源模块4
3	电源模块3
4	VGA接口
5	可选OCP 3.0网卡（slot 5）
6	HDM专用网络接口（1Gb/s, RJ45, 缺省IP地址：192.168.1.2/24）
7	USB 3.0接口（2个）
8	BIOS串口
9	电源模块2
10	电源模块1
11	抽拉式资产标签

2. 8GPU 计算模块

图27 后部面板组件-8GPU 计算模块

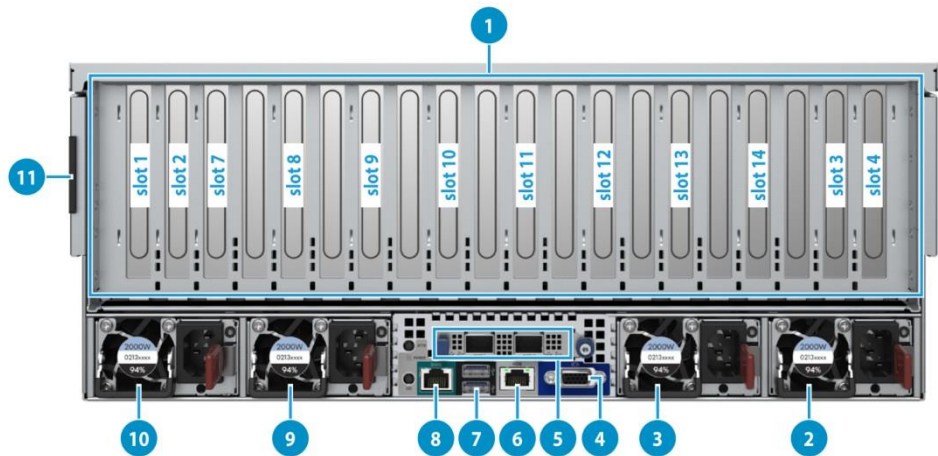


表17 后部面板组件-8GPU 计算模块说明

编号	说明
1	8GPU计算模块
2	电源模块4
3	电源模块3
4	VGA接口
5	可选OCP 3.0网卡（slot 5）
6	HDM专用网络接口（1Gb/s, RJ45, 缺省IP地址：192.168.1.2/24）
7	USB 3.0接口（2个）
8	BIOS串口
9	电源模块2
10	电源模块1
11	抽拉式资产标签

3. 16GPU 计算模块

图28 后部面板组件-16GPU 计算模块

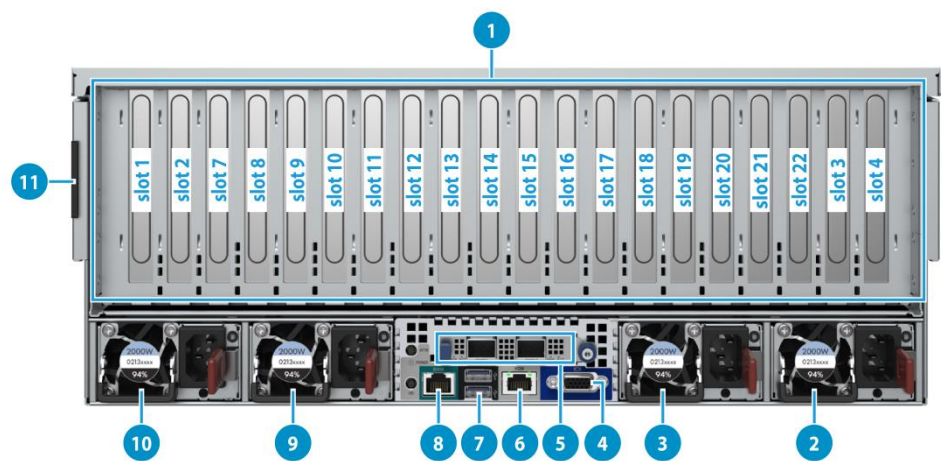


表18 后部面板组件-16GPU 计算模块说明

编号	说明
1	16GPU计算模块
2	电源模块4
3	电源模块3
4	VGA接口
5	可选OCP 3.0网卡（slot 5）
6	HDM专用网络接口（1Gb/s, RJ45, 缺省IP地址：192.168.1.2/24）
7	USB 3.0接口（2个）
8	BIOS串口
9	电源模块2
10	电源模块1
11	抽拉式资产标签

4.4.2 后部面板指示灯

图29 后部面板指示灯

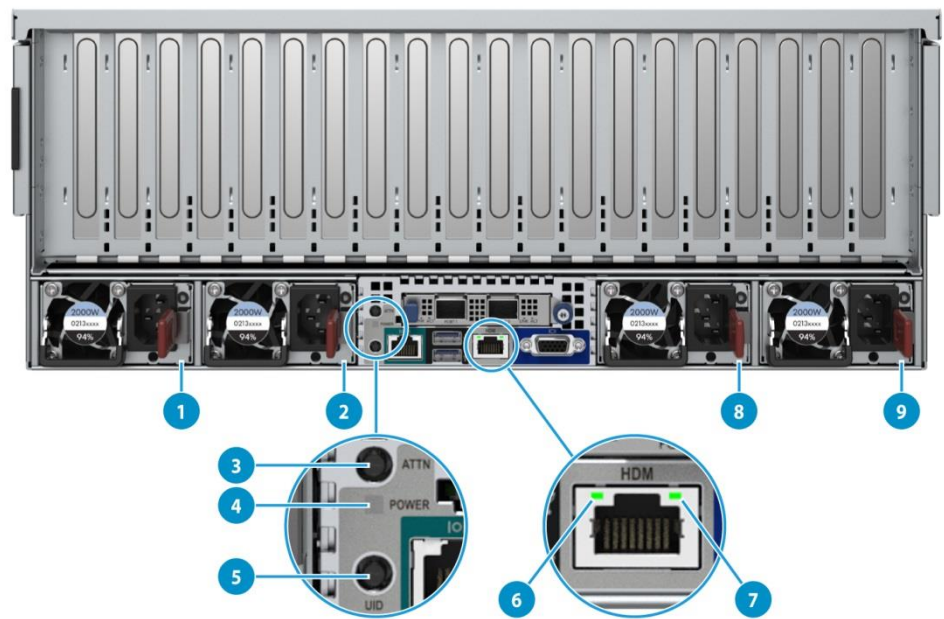


表19 后部面板指示灯说明

编号	说明	说明
1	电源模块1状态指示灯	- 绿灯常亮：电源模块工作正常 - 绿灯闪烁（1Hz）：电源模块输入正常，系统处于待机状态未上电 - 绿灯闪烁（0.33Hz）：电源模块处于备用电源模式，无功率输出
2	电源模块2状态指示灯	- 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
8	电源模块3状态指示灯	- 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
9	电源模块4状态指示灯	
3	ATTN BUTTON 按钮和指示灯	指示灯含义及说明，详见 表20
4	OCP 网卡 POWER 指示灯	
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：

编号	说明	说明
		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
6	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
7	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

表20 OCP 网卡指示灯说明

ATTN BUTTON 指示灯 (橙色)	POWER 指示灯 (绿色)	说明
常亮	灯灭	OCP网卡异常或未安装到位
闪烁 (1Hz)	灯灭	- 服务器处于待机状态 - 服务器处于开机过程 - 按 ATTN BUTTON 先热拔出 OCP 网卡, 再热插入同类型的 OCP 网卡后 (服务器正常运行状态)
灯灭	闪烁 (1.5Hz)	OCP网卡处于上电或下电过程
灯灭	常亮	OCP网卡正常运行
灯灭	灯灭	OCP网卡已下电

4.4.3 接口

表21 后部面板接口

接口名称	类型	用途
HDM专用网络接口	RJ45	用于登录HDM管理界面, 进行服务器管理
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
VGA接口	DB15	用于连接显示终端, 如显示器或KVM设备
BIOS串口	RJ45	- 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 BIOS 串口, 登录服务器进行故障定位 - 用于加密狗、短信猫等应用
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

4.5 GPU计算模块

介绍如下内容：

- 服务器支持的 GPU 计算模块类型。
- 每种 GPU 计算模块节点板（简称 GPU 节点板）布局。

4.5.1 GPU 计算模块类型

服务器 3 款机型分别支持不同的 GPU 计算模块：4GPU 计算模块、8GPU 计算模块和 16GPU 计算模块。

- 4GPU 计算模块：最多支持安装 4 张全高全长双宽 GPU 卡和 2 张标准半长单宽 PCIe 卡。
- 8GPU 计算模块：最多支持安装 8 张全高全长双宽 GPU 卡和 4 张标准半长单宽 PCIe 卡。
- 16GPU 计算模块：支持安装 16 张半高半长单宽 GPU 卡和 4 张标准半长单宽 PCIe 卡或最多 20 张半高半长单宽 GPU 卡。

4.5.2 GPU 节点板布局

介绍 3 种 GPU 节点板布局。

1. 4GPU 节点板布局

图30 4GPU 节点板布局

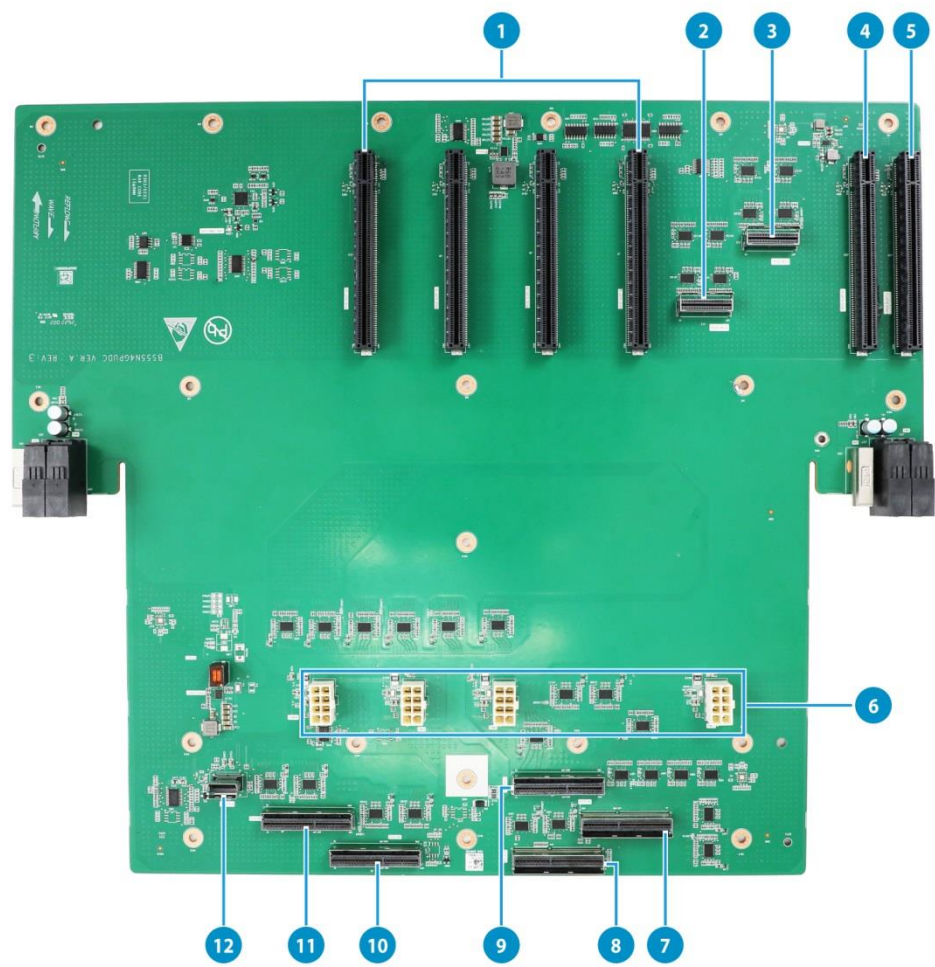


表22 4GPU 节点板布局说明

编号	说明
1	从右到左依次为PCIe 4.0 x16 slot 9~12
2	LP SlimSAS接口N2 0（PCIe4.0 x8）
3	LP SlimSAS接口N2 1（PCIe4.0 x8）
4	PCIe4.0 x16 slot 2
5	PCIe4.0 x16 slot 1
6	GPU电源接口（4个）
7	LP SlimSAS接口N1（PCIe4.0 x16）
8	LP SlimSAS接口N3（PCIe4.0 x16）
9	LP SlimSAS接口N7（PCIe4.0 x16）
10	LP SlimSAS接口N5（PCIe4.0 x16）
11	LP SlimSAS接口N6（PCIe4.0 x16）

编号	说明
12	GPU节点AUX接口

- PCIe4.0 x16 含义如下：
 - PCIe4.0: 第四代信号速率。
 - x16: 总线带宽。

表23 4GPU 节点板的槽位 CPU 从属关系

槽位号	4GPU-HPC 方案从属 CPU
Slot 1	CPU2
Slot 2	CPU2
Slot 9	CPU1
Slot 10	CPU1
Slot 11	CPU2
Slot 12	CPU2

2. 8GPU 节点板布局

图31 8GPU 节点板布局

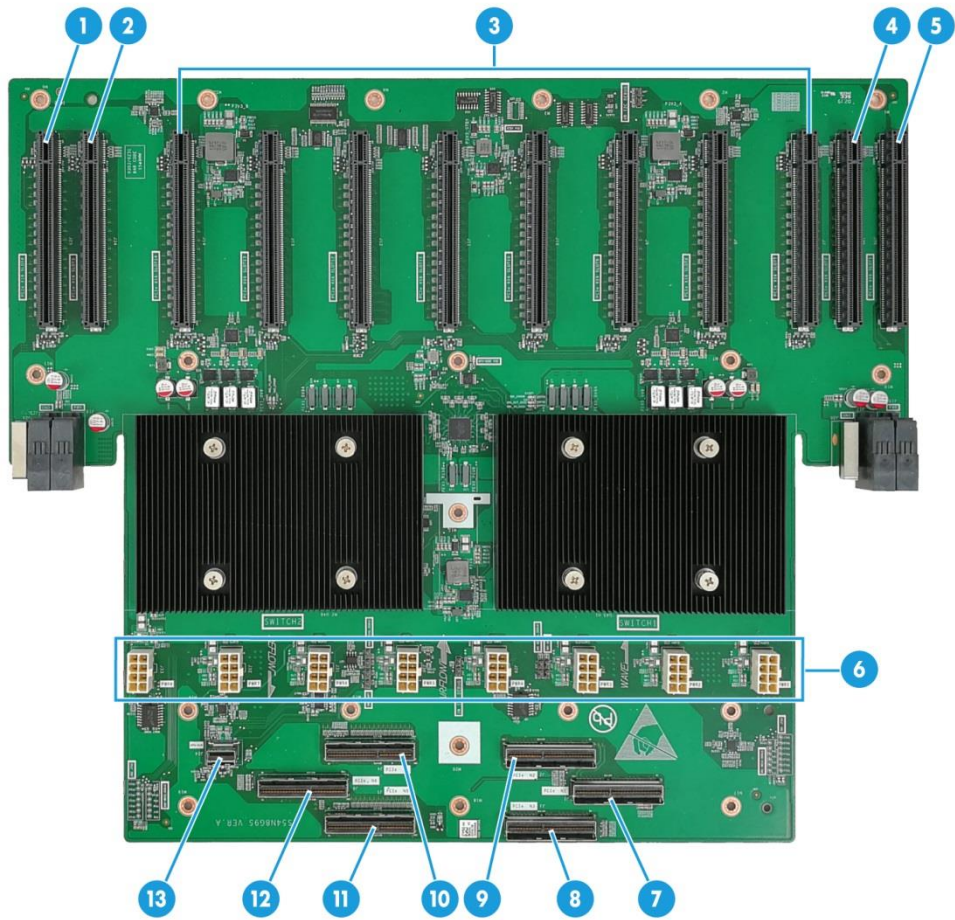


表24 8GPU 节点板布局说明

编号	说明
1	PCIe4.0 x16 slot 4
2	PCIe4.0 x16 slot 3
3	从右到左依次为PCIe 4.0 x16 slot 7~14
4	PCIe4.0 x16 slot 2
5	PCIe4.0 x16 slot 1
6	GPU电源接口（8个）
7	LP SlimSAS接口N1（PCIe4.0 x16）
8	LP SlimSAS接口N3（PCIe4.0 x16）
9	LP SlimSAS接口N2（PCIe4.0 x16）
10	LP SlimSAS接口N4（PCIe4.0 x16）
11	LP SlimSAS接口N5（PCIe4.0 x16）
12	LP SlimSAS接口N6（PCIe4.0 x16）
13	GPU节点AUX接口

- PCIe4.0 x16 含义如下：
 - PCIe4.0：第四代信号速率。
 - x16：总线带宽。

表25 8GPU 节点板的槽位 CPU 从属关系

槽位号	8GPU-AI 串联方案从属 CPU	8GPU-AI 并联方案从属 CPU	8GPU-HPC 方案从属 CPU
Slot 1	CPU1	CPU2	CPU1
Slot 2	CPU2	CPU1	CPU1
Slot 3	CPU2	CPU2	CPU2
Slot 4	CPU1	CPU1	CPU2
Slot 7	CPU1	CPU1	CPU1
Slot 8	CPU1	CPU1	CPU1
Slot 9	CPU1	CPU1	CPU1
Slot 10	CPU1	CPU1	CPU1
Slot 11	CPU1	CPU1	CPU2
Slot 12	CPU1	CPU1	CPU2
Slot 13	CPU1	CPU1	CPU2
Slot 14	CPU1	CPU1	CPU2

3. 16GPU 节点板布局

图32 16GPU 节点板布局

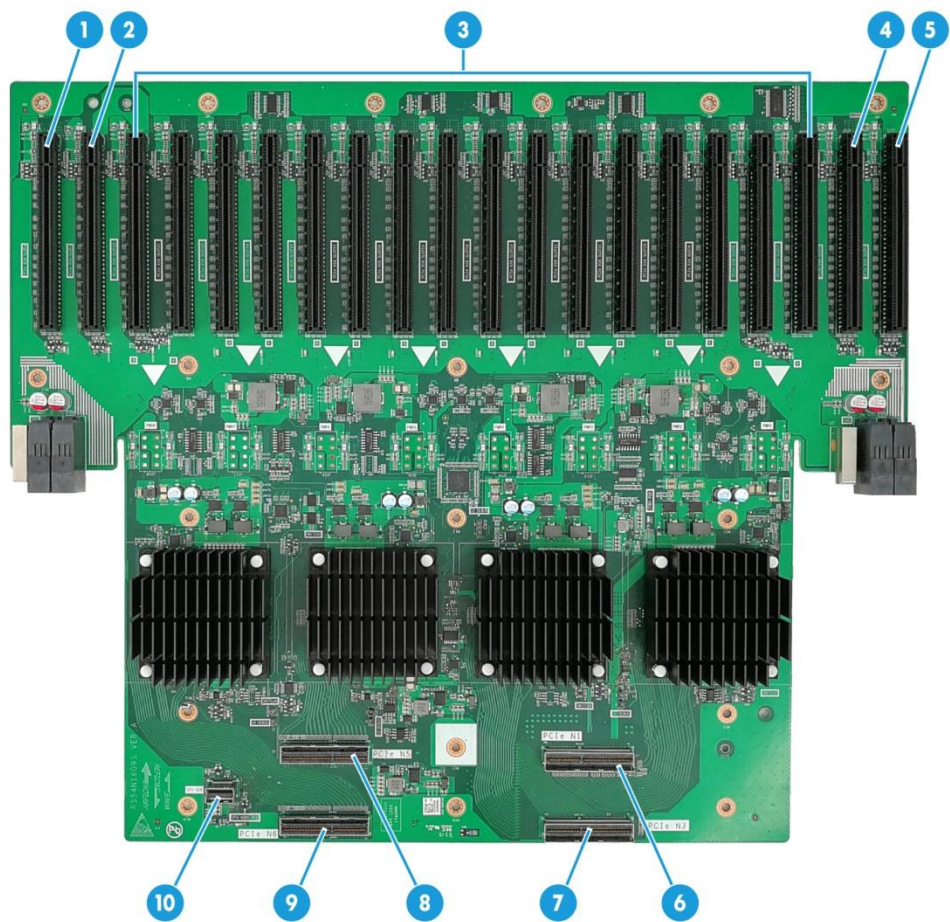


表26 16GPU 节点板布局说明

编号	说明
1	PCIe3.0 x16 slot 4
2	PCIe3.0 x16 slot 3
3	从右到左依次为PCIe3.0 x16 slot 7~22
4	PCIe3.0 x16 slot 2
5	PCIe3.0 x16 slot 1
6	LP SlimSAS接口N1（PCIe3.0 x16，从属CPU 1）
7	LP SlimSAS接口N3（PCIe3.0 x16，从属CPU 1）
8	LP SlimSAS接口N5（PCIe3.0 x16，从属CPU 2）
9	LP SlimSAS接口N6（PCIe3.0 x16，从属CPU 2）
10	GPU节点AUX接口

- PCIe3.0 x16 含义如下：
 - PCIe3.0: 第三代信号速率。

编号	说明
o x16:	总线带宽。

表27 16GPU 节点板的槽位 CPU 从属关系

槽位号	从属 CPU
Slot 1	CPU1
Slot 2	CPU1
Slot 3	CPU2
Slot 4	CPU2
Slot 7	CPU1
Slot 8	CPU1
Slot 9	CPU1
Slot 10	CPU1
Slot 11	CPU1
Slot 12	CPU1
Slot 13	CPU1
Slot 14	CPU1
Slot 15	CPU2
Slot 16	CPU2
Slot 17	CPU2
Slot 18	CPU2
Slot 19	CPU2
Slot 20	CPU2
Slot 21	CPU2
Slot 22	CPU2

4.6 风扇模块

风扇模块由四组可插拔的风扇模组组成,每个风扇模组包含 2 个风扇。风扇可支持单风扇失效冗余,也就是 N+1 冗余。

服务器支持可变的风扇速度,即风扇会根据系统实际温度调整转速。转速策略上兼顾了系统散热和系统噪音,使系统的散热和噪音达到最优。



说明

POST 期间和操作系统运行过程中,如果系统检测到监控点温度达到紧急阈值,HDM 会将服务器系统正常关机。如果系统检测到 CPU 等关键模块温度超过最高门限值时,服务器将直接关机。监控点的实际温度和紧急阈值可通过 HDM Web 界面查看,具体方法请参见 HDM 联机帮助。

图33 R5300 G5 风扇编号

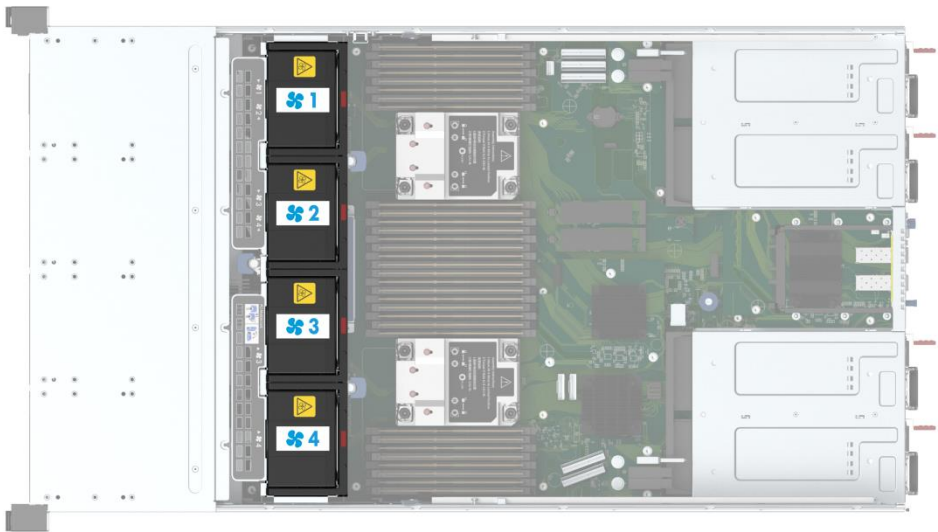


表28 R5300 G5 风扇模块的槽位号和软件序号对应关系

机箱丝印	物理槽位	HDM 传感器界面
1	FAN1	FAN1
2	FAN2	FAN2
3	FAN3	FAN3
4	FAN4	FAN4

4.7 电源模块

R5300 G5 支持 4 个 12V 电源模块；可选 1600W、2000W、2400W 白金电源模块。

图34 电源模块的槽位号



表29 电源规格表（一）

项目	1600W 48V 直流电源模块(LT-R1-白金)
型号	DD-2162-3L5
额定输入电压范围@对应的输出功率	(-48) ~ (-60)V DC @ 1600W
额定输入电流	40A Max @ (-48) ~ (-60)V DC
最大额定输出功率	1600W
效率@50%负载	94%
工作温度	0°C~55°C
贮藏温度	-40°C~85°C
工作湿度	5%~90%
最高海拔	5000m
是否冗余	N+N冗余
热插拔	支持
是否支持冷备份	是

表30 电源规格表（二）

项目	2000W 交流&240V 高压直流电源模块 (DT-R1-白金)	2000W 交流&240V 高压直流电源模块 (GW-R2-白金-轻载高效)
型号	DPS-2000AB-2 G	GW-CRPS2000D
额定输入电压范围@对应的输出功率	100V AC~127V AC 50/60Hz @ 1000W 200V AC~219V AC 50/60Hz @ 1800W 220V AC~240V AC 50/60Hz @ 2000W 192V DC~210V DC @ 1600W 210V DC~240V DC @ 1800W 240V DC~288V DC @ 2000W	100~127V AC @1000W 200~240V AC @2000W 192 ~ 230V DC (240V 高压直流) @1800W 230 ~ 288V DC (240V 高压直流) @2000W
额定输入电流	12.0A Max @ 100V AC~127V AC 10.0A Max @ 200V AC~240V AC 10.0A Max @ 240VDC	12.0A Max @ 100~127V AC 11.5A Max @ 200~220V AC 10.0A Max @ 220~240V AC 10A Max @ 240VDC
最大额定输出功率	2000W	2000W
效率@50%负载	符合80 PLUS Platinum	符合80 PLUS Platinum
环境温度要求	工作温度 0°C~50°C 贮藏温度 -40°C~70°C	0~55°C -40~85°C
工作湿度	5%~90%	5%~90%
最高海拔	5000m	5000m
是否冗余	N+N冗余	N+N冗余
热插拔	支持	支持

项目	2000W 交流&240V 高压直流电源模块 (DT-R1-白金)	2000W 交流&240V 高压直流电源模块 (GW-R2-白金-轻载高效)
是否支持冷备份	是	是

表31 电源规格表（三）

项目	2400W 交流&240V 高压直流电源模块 (FP-R1-白金)	2400W 交流&240V 高压直流电源模块 (DT-R1-白金)
型号	FSP2400-20FM	DPS-2400EB B
额定输入电压范围 @ 对应的输出功率	100V AC~127V AC @ 1000W 180V AC~200V AC @ 2200W 200V AC~240V AC @ 2400W	100~127V AC @ 1000W 180~200V AC @ 2196W 200~240V DC @ 2400W
	180V DC~200V DC @ 2200W 200V DC~310V DC @ 2400W	192V DC~210V DC @ 1980W 210V DC~220V DC @ 2196W 220V DC~288V DC @ 2400W
额定输入电流	15.0A Max @ 100V AC~240V AC	12.5A Max @ 100V AC~127V AC 14.5A Max @ 180V AC~200V AC 14.5A Max @ 200V AC~240V AC
	15.0A Max @ 240VDC	13A Max @ 192V DC~210V DC 12A Max @ 210V DC~220V DC 12A Max @ 240V DC
最大额定输出功率	2400W	2400W
效率@50%负载	符合80 PLUS Platinum	符合80 PLUS Platinum
环境温 度要求	工作温度	0~55°C
	贮藏温度	-40~70°C
工作湿度	0%~90%	5%~85%
最高海拔	5000m	5000m
是否冗余	N+N冗余	N+N冗余
热插拔	支持	支持
是否支持冷备份	是	是

4.8 主板

4.8.1 主板布局

图35 R5300 G5 主板组件

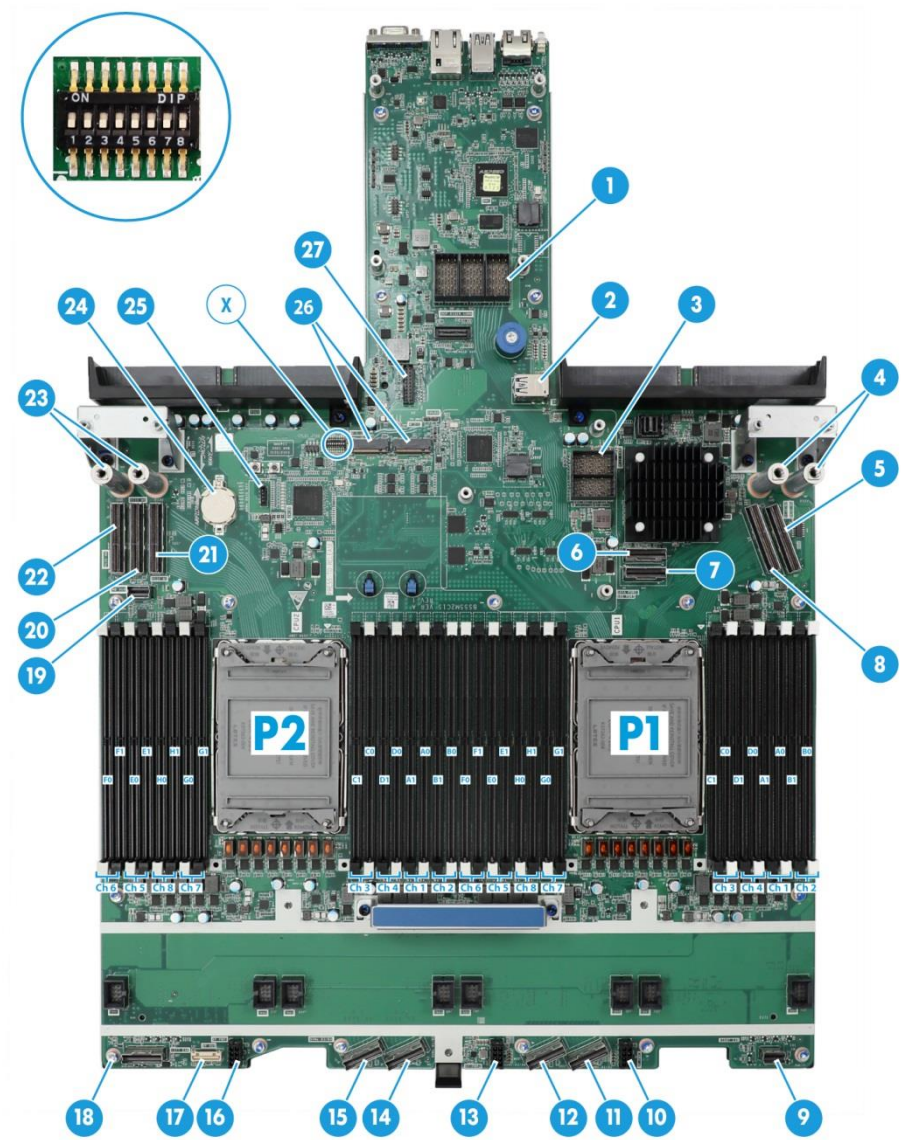


表32 主板布局说明

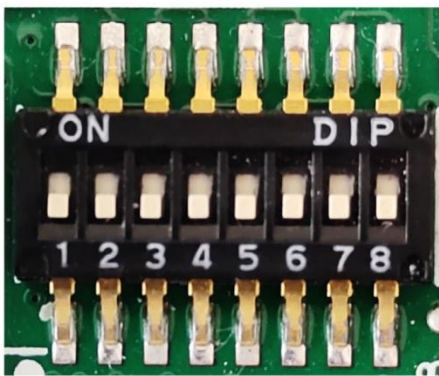
序号	含义	丝印
1	OCP转接模块插槽	OCP RISER CONN
2	内置USB 3.0接口（2个）	-
3	Mezz存储控制卡插槽	MEZZ CARD
4	电源铜柱安装孔1	-
5	LP SlimSAS接口M1（PCIe4.0 x16，从属CPU 1）	PCIE M1
6	SlimSAS接口1（x8 SATA）	SATA PORT1

序号	含义	丝印
7	SlimSAS接口（x8 SAS）	SAS PORT
8	LP SlimSAS接口M3（PCIe4.0 x16，从属CPU 1）	PCIE M3
9	前面板I/O接口	RIGHT EAR
10	前部硬盘背板电源接口3	BP PWR3
11	LP SlimSAS接口A1/A2（PCIe4.0 x8，从属CPU 1）	NVME-A1/A2
12	LP SlimSAS接口A3/A4（PCIe4.0 x8，从属CPU 1）	NVME-A3/A4
13	前部硬盘背板电源接口2	BP PWR2
14	LP SlimSAS接口B1/B2（PCIe4.0 x8，从属CPU 2）	NVME-B1/B2
15	LP SlimSAS接口B3/B4（PCIe4.0 x8，从属CPU 2）	NVME-B3/B4
16	前部硬盘背板电源接口1	BP PWR1
17	前部硬盘背板AUX接口	BP AUX
18	开箱检测模块、前部VGA、USB 3.0接口和HDM专用管理接口	LEFT EAR
19	GPU计算模块AUX接口	MB AUX
20	LP SlimSAS接口M5（PCIe4.0 x16，从属CPU 2）	PCIE M5
21	LP SlimSAS接口M7（PCIe4.0 x16，从属CPU 2）	PCIE M7
22	LP SlimSAS接口M6（PCIe4.0 x16，从属CPU 2）	PCIE M6
23	电源铜柱安装孔2	-
24	系统电池	-
25	NVMe VROC模块接口	NVME RAID KEY
26	SATA M.2 SSD卡接口（2个）	M.2-1和M.2-2
27	TPM/TCM插槽	-
X	系统维护开关	-

4.8.2 系统维护开关

系统维护开关有 8 个拨码，如[图 36](#)所示。

图36 系统维护开关



通过系统维护开关，可解决以下问题，具体请参见[表 33](#)。系统维护开关的具体位置请参见 [4.8.1 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。

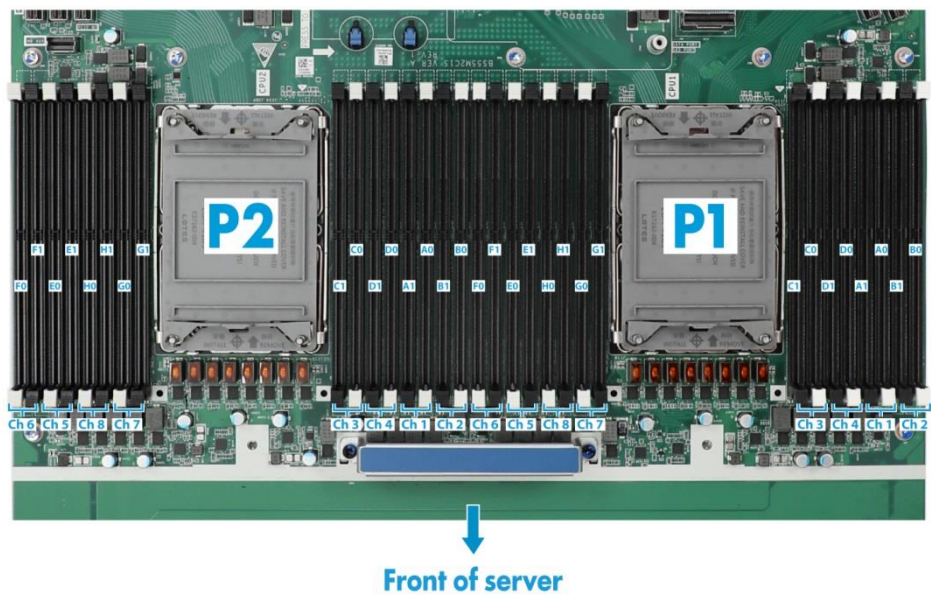
表33 系统维护开关说明

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 当开关5调整为ON状态后,服务器将无法启动。所以，请在开关5调整为ON状态前，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

4.8.3 DIMM 插槽

DIMM 插槽布局如[图 37](#)所示，A0、B0...H0，A1、B1...H1 表示内存插槽号。DIMM 的具体安装准则请参见 [4.10 见下方](#)。

图37 内存插槽编号



4.9 CPU

4.9.1 CPU 支持情况介绍

支持 2 颗 Intel 第三代至强可扩展处理器；

- 单个 CPU 支持高达 40Core，上一代 CPU 支持到 28Core；
- 第三代处理器可以支持 8 内存通道，相比第二代处理器的 6 内存通道，提高了带宽容量；
- 单个 CPU 支持高达 64PCIe Gen4 扩展，相对上一代最大 48PCIe Gen3 有明显提升；
- 支持的最大 TDP 从上一代的 205W 提高到 270W；
- CPU 和 CPU 之间的通信速度从上一代的最高 10.4Gbps 上升到最高 11.2Gbps；
- 支持 Optane PMem 200 系列内存。

4.9.2 芯片组

PCH: Intel C621A

R5300 G5 使用了 Intel 的 C620 系列芯片组，支持了诸多特性，例如 ACPI 电源管理 4.0a、PCIe3.0、xHCI USB 控制器、GPIO、SMBUS 2.0 等，并集成了 1GbE 网口以及 RSTe 技术，特性上支持 Intel VT-d、Intel TXT、Intel QAT 等。

表34 芯片组规格

接口	Intel C621A Lewisburg 芯片组
CPU 接口	DMI 3.0 *4
PCIe	可以支持多达 20 根 3.0 通道（至多 16 个设备），如果使用次级端口，可以至多支持 24 根通道

接口	Intel C621A Lewisburg 芯片组
USB	支持多达 10 个 superspeed; 14 个 highspeed
SATA	支持多达 14 个 SATA 3.0
LPC	24MHz
SMBus/SMLink	一个主 SMBus 和六个 SMLinks
SPI	3 个设备, 包括 TPM

4.10 内存

内存，又称 DIMM，DIMM 包括 DDR4 和 PMem 200 两类内存，其中 DDR4 又包括 LRDIMM 和 RDIMM。

服务器支持 2 路 CPU，每路 CPU 支持 8 个通道，每个通道支持 2 根内存，即服务器支持 32 根内存。服务器支持仅配置 DDR4，也支持混配 PMem 200 和 DDR4。

图38 内存通道示意图

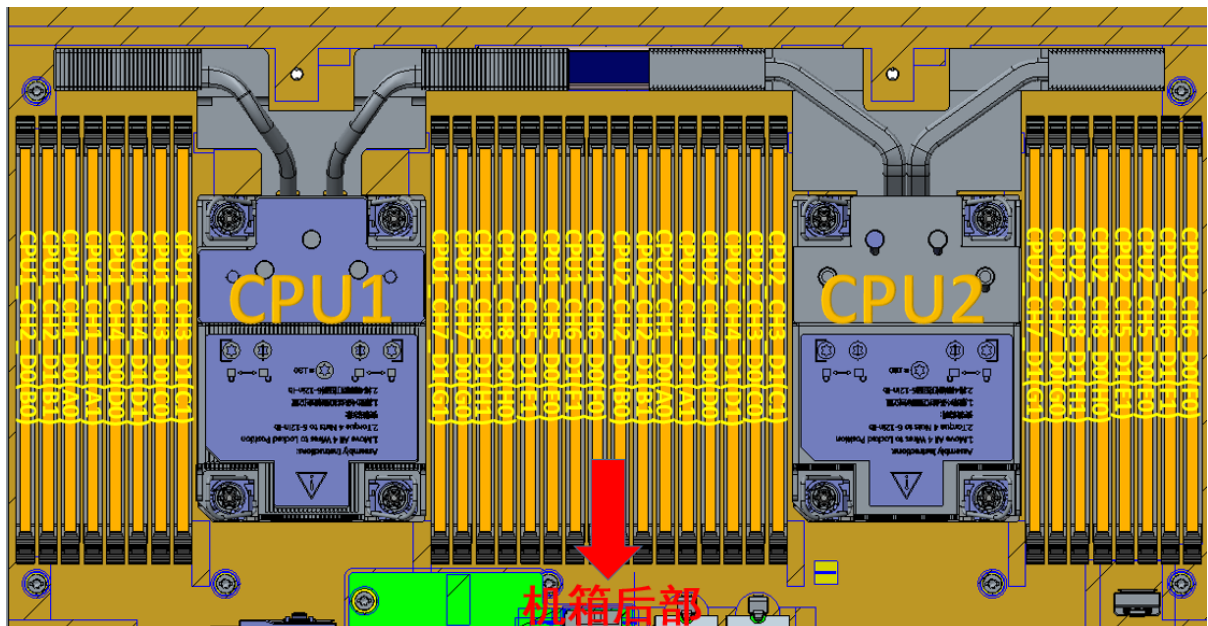


图39 2 路 CPU DDR4 内存安装准则（一）

内存数量	内存配置															
	内存槽位 (CPU1)															
	CH6		CH5		CH8		CH7		CH3		CH4		CH1		CH2	
	F0	F1	E0	E1	H0	H1	G0	G1	C1	C0	D1	D0	A1	A0	B1	B0
2 DIMMs																
4 DIMMs																
8 DIMMs																
12 DIMMs																
16 DIMMs																
24 DIMMs (✓)																
24 DIMMs (*)																
32 DIMMs																
说明	当配置24根DIMM时： ①推荐配置 (✓) 比不推荐配置 (*) 带宽性能更优。 ②推荐配置 (✓) 不支持SNC、Hemi、SGX特性，而不推荐配置 (*) 支持SNC、Hemi、SGX特性。															

图40 2 路 CPU DDR4 内存安装准则（二）

内存数量	内存配置															
	内存槽位 (CPU2)															
	CH6		CH5		CH8		CH7		CH3		CH4		CH1		CH2	
	F0	F1	E0	E1	H0	H1	G0	G1	C1	C0	D1	D0	A1	A0	B1	B0
2 DIMMs																
4 DIMMs																
8 DIMMs																
12 DIMMs																
16 DIMMs																
24 DIMMs (✓)																
24 DIMMs (*)																
32 DIMMs																
说明	当配置24根DIMM时： ①推荐配置 (✓) 比不推荐配置 (*) 带宽性能更优。 ②推荐配置 (✓) 不支持SNC、Hemi、SGX特性，而不推荐配置 (*) 支持SNC、Hemi、SGX特性。															

任何不同类型的内存都不允许混插；

内存插法影响整机性能，建议严格按照上述推荐插法插入内存。

图41 2 路 CPU 混配 PMem 200 和 DDR4 内存安装准则（一）

DDR4数量 (根)	PMem 200数量 (根)	PMem可支持的工作模式	内存配置													
			内存槽位 (CPU1)													
			CH6		CH5		CH8		CH7		CH3		CH4		CH1	
			F0	F1	E0	E1	H0	H1	G0	G1	C1	C0	D1	D0	A1	A0
8	8	AD、MM	DDR4		PMem 200		DDR4		PMem 200			PMem 200		DDR4		PMem 200
12	2	AD	DDR4		DDR4				DDR4			DDR4		PMem 200		DDR4
16	2	AD	DDR4		DDR4		DDR4		DDR4			DDR4		DDR4	PMem 200	DDR4
16	8	AD、MM	DDR4		DDR4	PMem 200	DDR4		DDR4	PMem 200	PMem 200	DDR4		DDR4	PMem 200	DDR4
16	16	AD、MM	DDR4	PMem 200	DDR4	PMem 200	DDR4	PMem 200	DDR4	PMem 200	PMem 200	DDR4	PMem 200	DDR4	PMem 200	DDR4
24	4	AD	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	PMem 200		DDR4	DDR4	DDR4	DDR4		PMem 200	DDR4	DDR4

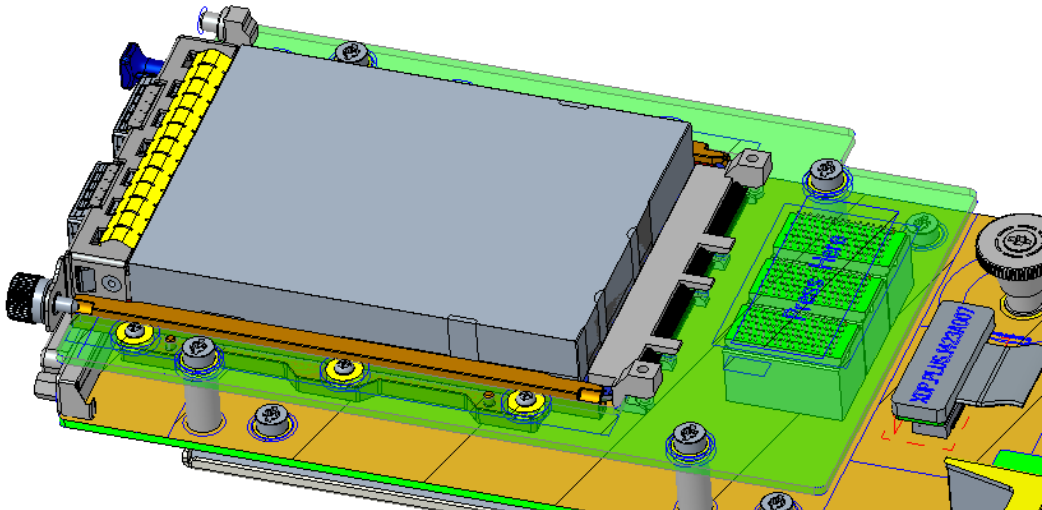
图42 2 路 CPU 混配 PMem 200 和 DDR4 内存安装准则（二）

DDR4数量 (根)	PMem 200数量 (根)	PMem可支持的 工作模式	内存配置															
			内存槽位 (CPU2)															
			CH6		CH5		CH8		CH7		CH3		CH4		CH1		CH2	
			F0	F1	E0	E1	H0	H1	G0	G1	C1	C0	D1	D0	A1	A0	B1	B0
8	8	AD、MM	DDR4		PMem 200		DDR4		PMem 200			PMem 200		DDR4		PMem 200		DDR4
12	2	AD	DDR4		DDR4				DDR4			DDR4		PMem 200		DDR4		DDR4
16	2	AD	DDR4		DDR4		DDR4		DDR4			DDR4		DDR4	PMem 200	DDR4		DDR4
16	8	AD、MM	DDR4		DDR4	PMem 200	DDR4		DDR4	PMem 200	PMem 200	DDR4		DDR4	PMem 200	DDR4		DDR4
16	16	AD、MM	DDR4	PMem 200	DDR4	PMem 200	DDR4	PMem 200	DDR4	PMem 200	PMem 200	DDR4	PMem 200	DDR4	PMem 200	DDR4	PMem 200	DDR4
24	4	AD	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4	PMem 200		DDR4	DDR4	DDR4	DDR4		PMem 200	DDR4	DDR4	DDR4	DDR4

4.11 OCP转接卡

目前 R5300 G5 机型支持两种 OCP 转接卡，相关图片及介绍如下：

图43 OCP 转接卡和 OCP 网卡结构图

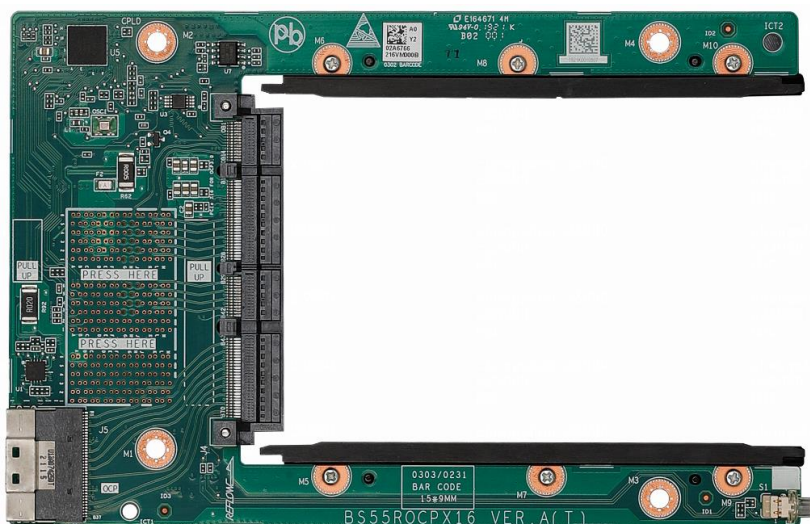


- 与 G3 机型不同，有 3 个连接器，注意不可混用
- 支持 PCIE4.0 x16Lane OCP3.0 网卡；
- 支持最大带宽 256Gb/s；
- 可支持双端口 100Gb 网卡；
- 支持 NCSI 管理功能；
- 支持热插拔维护。

图44 型号 1：常规的 OCP 转接卡



图45 型号 2：支持 multihost 功能的 OCP 转接卡



注意：支持 multihost 功能的网卡必须搭配支持 multihost 功能的转接卡使用，否则网卡会降速。

4.12 服务器B/D/F信息

服务器的 B/D/F 信息随着 PCIe 卡配置的变化可能会发生改变，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“dumpiio”，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。
 - 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。



说明

- 如果操作系统没有默认支持"`lspci -vvv`"命令，可通过 yum 源获取、安装 `pci-utils` 软件包后支持。
 - Windows 操作系统非本产品推荐操作系统。
 - 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。
-

5 部件安装准则及相关信息

本章节介绍各个模块的安装准则。

5.1 CPU

- 服务器上的 CPU 必须满配。
- 为避免损坏 CPU 或主板，只限 H3C 授权人员或专业的服务器工程师安装 CPU。
- 请确保同一服务器上安装的 CPU 型号相同。
- CPU 产品型号后缀为 U，代表此 CPU 仅支持单路运行。
- 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。
- 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，并将防静电腕带的另一端良好接地。

5.2 SAS/SATA硬盘

- 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。即同时满足如下两点。
 - 所有硬盘均为 SAS 或 SATA 硬盘。
 - 所有硬盘均为 HDD 或 SSD 硬盘。
- 建议组建同一 RAID 的所有硬盘容量相同。当硬盘容量不同时，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。

需要注意的是：

- 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。

5.3 NVMe硬盘

- 建议用户安装没有 RAID 信息的硬盘。
- 建议组建同一 RAID 的所有硬盘容量相同。当硬盘容量不同时，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 硬盘支持热插。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。

- NVMe 硬盘是否支持热拔和预知性热拔，与操作系统有关。两者的兼容关系，可通过 [OS 兼容性查询工具](#) 查询。
- 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。

5.4 存储控制卡及掉电保护模块

1. 存储控制卡简介

根据存储控制卡在服务器中的安装位置，将其分为三类，详细信息如下表所示。

表35 存储控制卡说明

类型	存储控制卡型号	安装位置	是否支持掉电保护功能
板载 VROC 阵列控制器	VROC板载软RAID	缺省内嵌于服务器主板PCH中，无需用户安装	不支持
Mezz存储控制卡	RAID-P4408-Mr-8i-2GB	直接安装到主板的Mezz存储控制卡插槽	支持，内置Flash，需选配BAT-PMC-R5300-G3超级电容
标准存储控制卡	HBA-LSI-9300-8i-A1-X	安装到GPU节点板上的PCIe插槽	不支持
	HBA-LSI-9500-LP-8i		
	HBA-LSI-9540-LP-8i		
	HBA-LSI-9311-8i-F		
	HBA-H460-B1-F		
	RAID-LSI-9361-8i(1G)-A1		支持，独立Flash，需选配BAT-LSI-R5300-G3掉电保护模块
	RAID-LSI-9361-8i(2G)-1		支持，独立Flash，需选配BAT-LSI-R5300-G3掉电保护模块
	RAID-LSI-9460-8i(4G)		支持，内置Flash，需选配BAT-LSI-G3超级电容
	RAID-LSI-9460-8i(2G)-F		
	RAID-LSI-9560-LP-8i-4GB		
	RAID-P460-B4-F		
	RAID-P460-B2-F		

- 支持掉电保护的存储控制卡必须与对应的掉电保护模块或超级电容配合使用。
- Mezz 存储控制卡插槽在主板的具體位置請參見 [4.8.1 主板布局](#)。

板载 VROC 阵列控制器规格信息如下表所示，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36 板载 VROC 阵列控制器规格

项目	板载 VROC 阵列控制器
端口数	8个内置SATA接口
连接器类型	主板上提供1个x8 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
PCIe接口	PCIe3.0 x4位宽
RAID级别	RAID 0/1/5/10
位置	内嵌在主板的PCH上
缓存	无
掉电保护模块	不支持
超级电容接口	无
固件升级	随BIOS升级

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 HDM 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 HDM 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 HDM 联机帮助。

3. 安装准则

- 服务器仅支持配置单张标准存储控制卡，安装准则如下：4 PCIe GPU 节点
 - 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。
 - 对于 4GPU 机型，标准存储控制卡仅支持安装到 slot 2，slot 位置详见 [3.4 见上方](#)。[4.10 见上方](#)对于 8GPU 机型和 16GPU 机型，标准存储控制卡仅支持安装到 slot 3，slot 位置详见 [3.2 见上方](#)和 [3.3 见上方](#)。
- 支持掉电保护功能的存储控制卡必须与对应的掉电保护模块或超级电容配合使用。

5.5 NVMe VROC模块

介绍服务器支持的 NVMe VROC 模块及规格信息，如下表所示。

表37 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
NVMe-VROC-Key-i	NVMe VROC模块Intel版，仅支持Intel NVMe硬盘	RAID 0/1/5/10

5.6 GPU卡

1. 安装准则

- 配置 4GPU 计算模块时，支持安装 4 张 GPU 卡，GPU 的安装槽位为：slot9、slot10、slot11、slot12。
- 配置 8GPU 计算模块时，最多支持安装 8 张 GPU 卡，GPU 的安装顺序依次为：slot7、slot8、slot9、slot10、slot11、slot12、slot13、slot14。
- 配置 16GPU 计算模块时，最多支持安装 20 张 GPU 卡，GPU 的安装顺序依次为：slot7、slot8、slot9、slot10、slot11、slot12、slot13、slot14、slot15、slot16、slot17、slot18、slot19、slot20、slot21、slot22、slot1、slot2、slot3、slot4。

5.7 网卡

服务器支持 OCP3.0 网卡和标准 PCIe 网卡。

1. OCP 网卡安装准则

- OCP 网卡通过 OCP 转接模块安装到服务器，OCP 转接模块必须安装到主板上的 OCP 转接模块插槽，插槽的具体位置请参见 [4.8.1 主板布局](#)。
- 若配置支持 MultiHost 功能的网卡，必须搭配支持 MultiHost 功能的 OCP 转接模块使用，否则不支持 MultiHost 功能。
- 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：
 - 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。
 - 对于服务器上电前未安装在位的 OCP 网卡，服务器不支持该卡的热插操作；此时，请先将服务器下电，然后将 OCP 网卡安装到位后，再启动服务器。
 - 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。

2. 标准 PCIe 网卡安装准则

- 4GPU 机型中标准 PCIe 网卡必须安装在 GPU 计算模块上的 PCIe slot 1~2，各 slot 的具体位置请参见 [3.4 4 PCIe GPU 节点](#)。

表38 4GPU 计算模块上标准 PCIe 网卡的安装准则

标准 PCIe 网卡配置数量（张）	Slot 1	Slot 2
1	√	×
2	√	√

- √ 表示建议安装标准 PCIe 网卡的槽位。
- × 表示不建议安装标准 PCIe 网卡的槽位。
- 当配置 Multihost OCP 网卡时，仅支持 slot 2 槽位安装标准 PCIe 网卡。

- 8GPU 机型中标准 PCIe 网卡必须安装在 GPU 计算模块上的 PCIe slot 1~4，各 slot 的具体位置请参见 [3.2 8 PCIe GPU 节点](#)。
- 配置 8GPU 计算模块时，标准 PCIe 网卡的安装准则的详细信息请参见下表。

表39 8GPU 计算模块上标准 PCIe 网卡的安装准则

标准 PCIe 网卡配置数量（张）	Slot 1	Slot 2	Slot 3	Slot 4
1	×	×	×	√
2	×	√	×	√
3	×	√	√	√
4	√	√	√	√

- √ 表示建议安装标准 PCIe 网卡的槽位。
- × 表示不建议安装标准 PCIe 网卡的槽位。

- 16GPU 机型中标准 PCIe 网卡必须安装在 GPU 计算模块上的 PCIe slot 1~4，各 slot 的具体位置请参见 [3.3 16 PCIe GPU 节点](#)。
- 配置 16GPU 计算模块时，标准 PCIe 网卡的安装准则的详细信息请参见下表。

表40 16GPU 计算模块上标准 PCIe 网卡的安装准则

标准 PCIe 网卡配置数量（张）	Slot 1	Slot 2	Slot 3	Slot 4
1	×	×	×	√
2	×	√	×	√
3	×	√	√	√
4	√	√	√	√

- √表示建议安装标准 PCIe 网卡的槽位。
- ×表示不建议安装标准 PCIe 网卡的槽位。
- 当 PCIe slot 1~4 已安装 GPU 卡时，则可以安装标准 PCIe 网卡的 slot 编号按表格中的准则顺延。若全部 slot 均已安装 GPU 卡时，则服务器不再支持标准 PCIe 网卡。

5.8 SATA M.2 SSD卡

为确保 SATA M.2 SSD 卡配置 RAID 时的可靠性，建议安装 2 张相同型号的 SATA M.2 SSD 卡。

5.9 电源模块

- 请确保服务器上安装的所有电源模块型号相同。HDM 会对电源模块型号匹配性进行检查，如果型号不匹配将提示严重告警错误。
- 电源模块支持热插拔。
- 请勿使用第三方电源模块，否则可能会导致硬件损坏。
- 服务器支持 N+N 电源模块冗余。
- 当电源模块温度超过正常工作温度，电源将自动关闭，当温度恢复到正常范围后，电源将会自动开启。
- 电源模块与空开的适配关系：型号为 DPS-2400EB B 的电源模块，采用快熔型 20A 保险丝（ $I^2t=72A^2sec$ ），为避免电源模块故障导致前级空开跳闸，使用时请注意电源模块与空开的适配关系：空开与电源模块保险丝配合存在同时断开的概率，空开的电流规格越大误触发概率越低。建议选择电流规格较大的空开，如：施耐德厂家的 IC65N C63A 型号、ABB 厂家的 S201M-C63 或 S202M C63 DC 2P 型号空开等。
- 型号为 DPS-2000AB-2 G 的电源模块，采用快熔型 16A 保险丝（ $I^2t=384A^2sec$ ），为避免电源模块故障导致前级空开跳闸，使用时请注意电源模块与空开的适配关系（空开与电源模块保险丝配合必然存在同时断开的概率，空开规格越大误触发概率越低）。

5.10 风扇模块



说明

风扇模块的规格信息，请参见各风扇模块的风扇手册。

- 风扇模块必须满配，即 4 个风扇模块必须同时在位。
- 服务器支持 **N+1** 风扇冗余，即支持单风扇失效冗余。

6 产品规格

6.1 主机产品规格

表41 R5300 G5 产品规格

功能特性	说明
处理器	可支持2路第三代至强可扩展处理器或澜起津逮®处理器系列，单颗可多达40个核心，最大功率290W
内存	支持多达32个DDR4内存插槽，速率可高达3200MT/s，支持RDIMM或LRDIMM，容量可多达12TB
硬盘扩展	系统SAS/SATA/NVMe硬盘配置： 24x 2.5/3.5 英寸 SAS/SATA/NVMe（可支持 8 x NVMe 或 4 x NVMe 或不配置 NVMe） 12x 2.5/3.5 英寸 SAS/SATA/NVMe（可支持 4 x NVMe）
存储控制模块	- 板载 SATA 控制器、高性能存储控制卡、双 SD 卡扩展模块：支持 RAID 1 - 可选配高性能 RAID 控制器, 支持 RAID0/1/10/5/6/50/60 - NVMe VROC 模块
芯片组	Intel C621A Lewisburg 芯片组
系统管理芯片	型号：Aspeed AST2500 支持最大分辨率：1920*1200 @60Hz（32bpp） 显存：64MB
网络接口	- 板载 1 个 1Gb/s HDM 专用网络接口 1 个 OCP 网卡插槽，可以选配 OCP 3.0 网卡，OCP 3.0 网卡支持 NCSI 功能 - 可选配 1/10/25/40/50/100/200GE PCIe 标准网卡
I/O端口	- 支持 6 个 USB 接口（前面板 2 个、后面板 2 个，内部 2 个） - 内置 2 个 x8 SlimSAS 接口、4 个 x8 LP SlimSAS 接口、5 个 x16 LP SlimSAS 接口 1 个 RJ45 HDM 专用网络接口（后面板） - 支持 2 个 VGA 接口（1 个位于后面板，1 个位于前面板） - 支持 1 个串口（后面板） - 支持 1 个 HDM 专用管理接口（前面板）
扩展插槽	- 主板：支持 1 个 Mezz 存储控制卡专用插槽和 1 个 OCP3.0 网卡专用插槽 4GPU 机型节点板：最多支持 4 个 PCIe4.0 可用插槽 8GPU 机型节点板：最多支持 12 个 PCIe4.0 可用插槽 16GPU 机型节点板：最多支持 20 个 PCIe3.0 可用插槽
光驱	支持外置 USB 光驱
电源	支持4个热拔插电源模块，支持N+N'冗余
风扇	支持 8 个 8056 风扇，N+1 热插拔冗余风扇
GPU	16GPU 机型节点板：最多支持 20 张 GPU 卡 8GPU 机型节点板：最多支持 8 张 GPU 卡 4GPU 机型节点板：最多支持 4 张 GPU 卡 注：支持的 GPU 卡型号以官网上服务器兼容的部件查询工具导出的结果为准

6.2 主机物理和环境规格

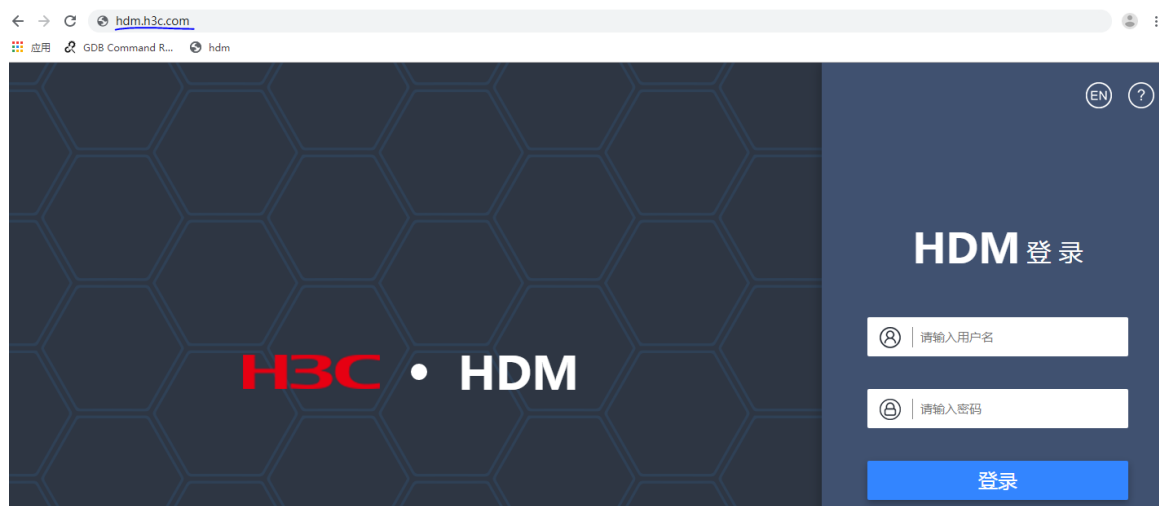
表42 R5300 G5 技术参数

类别	项目	说明
物理参数	尺寸（高x宽x深）	不含安全面板与挂耳：174.8mm x 447.0mm x 807mm 含安全面板：174.8mm x 447.0mm x 829mm
	最大重量	63.9kg
环境参数	温度	工作环境温度：5°C~35°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，具体请参见用户指南。
		贮存环境温度：-40°C~65°C
	湿度	- 工作环境湿度：10%~85%（无冷凝） - 贮存环境湿度：10%~90%（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

7 系统管理-HDM

H3C 设备管理系统（H3C Device Management，以下简称 HDM）是 H3C 自主研发的服务器远程管理系统。HDM 兼容服务器业界管理标准 IPMI、SNMP、Redfish，支持键盘、鼠标和视频的重定向，文本控制台的重定向，串口重定向，远程虚拟媒体，高可靠的硬件监控和管理功能。

图46 随机自带的设备管理软件 HDM 登陆界面



HDM 提供了丰富的特性支持。其主要特性有：

- 丰富的管理接口

提供 IPMI/HTTPS/SNMP/Redfish/RESTful 管理接口，满足多种方式的系统集成需求。

- 兼容 IPMI1.5/IPMI2.0

提供标准的管理接口，可被标准管理系统集成。

- 故障监控和诊断

故障监控和诊断，通过精准定位与诊断，指导运维人员快速解决问题，保障设备 7*24 小时高可靠运行。

- 虚拟 KVM 和虚拟媒体

提供方便的远程维护手段。

- 基于 Web 界面的用户接口

可以通过简单的界面操作快速完成设置和查询任务。

- 支持 RESTful 管理接口

简洁方便，有层次实现远程命令管理。

- 支持 Redfish 管理接口

降低开发复杂性，易于实施、易于使用、易于扩展。

- 截屏与录像

通过截屏和录像可以快速分析系统崩溃的原因。

- 屏幕录像

操作过程记录变得简单轻松。

- 支持 SHD

支持基于部件的精准故障诊断，方便部件故障定位和更换。

- 支持 DNS/LDAP

域管理和目录服务，简化服务器管理网络。

- RAID 带外管理

支持 RAID 的带外监控和配置，提升了 RAID 配置效率和管理能力。

- 双镜像备份

提高系统的安全性，即使当前运行的软件完全崩溃，也可以从备份镜像启动。

- 设备资产管理

让资产盘点不再困难。

- 支持智能电源管理

功率封顶技术帮助管理员轻松提高部署密度；动态节能技术帮助您有效降低运营成本。

- 安全管理

从接入、账号、传输、存储四个维度保障服务器管理的安全。

表43 HDM 功能特性列表

特性	说明
Web UI	提供Web UI操作界面
虚拟串口	支持虚拟串口，查看BIOS的串口输出
虚拟电源按钮	支持短按电源按钮 支持长按电源按钮 支持热启动(reset) 支持冷启动(cold boot)
KVM	支持远程登录管理服务器
虚拟设备	虚拟光驱 虚拟软驱 虚拟硬盘
电源恢复策略	始终上电 始终下电 保持掉电前的状态
电源管理	支持控制不匹配电源的上电，保护单板不受损伤 电源功率封顶，历史功率曲线 设置电源的主备状态
网络管理	通过IP地址，端口号，时间段及MAC地址对管理主机访问进行管制 DNS，SNMP Trap
日志管理	HDM日志 事件日志 远程日志 SDS日志
固件升级	支持带内固件更新 支持带外固件更新
共享网络端口	支持HDM和OS共享网络端口
双网口备份	支持两个管理网络同时连接，备份管理线路

特性	说明
设备管理	智能风扇调速 温度，支持3D温度场查看 过温保护机制 电源 CPU 内存信息 网络信息 存储信息，支持逻辑视图和物理视图 LED，包括UID、上电指示灯和健康灯 FRU信息 诊断面板 硬件信息
配置管理	支持本机中的备份/恢复配置功能 支持批量部署设备
SDS特性	支持指定时间段查询机台运行过程事件记录
BSOD录屏	对Windows主机系统发生的蓝屏故障屏幕进行截取并保存
录制视频	本功能可以下载、删除以及播放HDM在崩溃前或重置前录制的视频

其他管理软件相关特性细节请参考 H3C 官网发布的《HDM 技术白皮书》。

8 通过的认证

国家/地区	认证	标准
China	CCC	GB 17625.1-2012; GB 4943.1-2011; GB/T 9254-2008(A 级)
China	CECP	CQC3135-2011
China	SEPA	HJ 2507-2011

-THE END-