

H3C UniServer R6900 G5

技术白皮书

Copyright © 2020-2025 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	2
1.1.1 更高的性能表现	2
1.1.2 卓越的扩展性和灵活性	2
1.1.3 优秀的系统可靠性	2
1.1.4 增强的安全型设计	2
1.1.5 直观、可配置的管理系统	3
1.1.6 卓越的服务器体验	3
1.1.7 更加的低碳环保	3
1.1.8 定制化服务	3
1.2 系统框图	4
2 机型介绍	5
2.1 机箱外观介绍	6
2.2 前面板组件及指示灯含义	7
2.2.1 前面板	7
2.2.2 后面板	9
2.3 主板介绍	12
2.3.1 CPU 主板布局	12
2.3.2 CPU 扣板布局	15
2.3.3 DIMM 插槽	15
2.4 风扇	17
2.5 电源	18
2.6 硬盘	20
2.6.1 硬盘编号	20
2.6.2 硬盘指示灯	20
2.6.3 硬盘安装准则	21
2.7 硬盘背板	22
2.7.1 8SFF 硬盘背板	22
2.7.2 8SFF UniBay 硬盘背板	23
2.7.3 25SFF 硬盘背板 1 (17SAS/SATA+8UniBay)	24
2.7.4 25SFF 硬盘背板 2 (17SAS/SATA+8UniBay)	25
2.8 Riser 卡与 PCIe 卡	26
2.8.1 Riser 卡	26
2.8.2 Riser 卡与 PCIe 卡适配关系	29
2.8.3 安装准则	30

3 产品规格	31
3.1 技术规格	31
3.2 服务器工作温度宣称	31
4 部件兼容性	32
4.1 CPU	32
4.2 内存	32
4.2.1 内存介绍	32
4.2.2 安装准则	33
4.3 存储	35
4.4 I/O 扩展	36
5 智能管理规格	37
6 维保	38
7 通过的认证	39

1 概述

H3C UniServer R6900 G5 服务器（简称 R6900 G5）是 H3C 推出的基于 Cedar Island 平台完全自主研发的 4U 通用机架服务器，该服务器全面提升 AI 和常规计算性能；支持 50 个本地 SFF 硬盘和 18 个全高 PCIe 插槽，可适应用户多种需求。



H3C UniServer R6900 G5 系列机架式服务器可为您带来：

面向数据密集型关键业务工作负载

专为可靠性、高性能和高扩展而设计

全新一代 H3C UniServer R6900 G5 通过模块化设计，可支持高达 50 块硬盘，可选 24 块 NVMe SSD 硬盘。R6900 G5 服务器实现了更高级别的可靠性和可用性，是关键业务工作负载，虚拟化，服务器整合，数据库，业务处理和通用四路数据密集型应用程序的理想选择。

H3C UniServer R6900 G5 基于英特尔®至强®可扩展处理器家族第三代金/白金系列(Cedar Island)，6 条 UPI 总线互联，配合升级的 3200MT/s DDR4 内存技术和新一代傲腾™PMem 200 系列持久内存，可实现高达 40% 的性能提升。通过高达 18 个 PCIe3.0 插槽，实现卓越的扩展能力。配置 94% 的电源能效，以及 5-45℃ 的标准工作温度设计，为用户提供更高的能效回报。

借助 H3C UniServer R6900 G5 服务器，您可以部署业务关键工作负载：

- 虚拟化 — 在单一 R6900 G5 上运行多个关键业务工作负载以简化基础设施；
- 大数据 — 管理数据量的指数级增长，包括结构化、非结构化和半结构化数据；
- 数据库/在线交易 — 提供实时交易型业务的数据库支持；
- 中间件 — 为各类业务系统提供高可靠、高可用的关键支撑平台；
- 客户关系管理 (CRM) — 全方位了解您的数据以提升客户满意度和忠诚度；
- 企业资源规划(ERP) — 信任 R6900 G5 帮助您近乎实时地运行业务；
- 高性能计算和深度学习 — 提供大内存高性能节点计算，提供 GPU 支持；

- 人工智能（AI）— 新加入的 BF16 数据类型可为 AI 训练和推理提供 2 倍的性能；
- 内存计算 — 基于内存的计算业务，提供大容量内存支持。

H3C UniServer R6900 G5 服务器支持多种主流操作系统和虚拟化环境,包括 Microsoft®Windows® 和 Linux 操作系统, 以及 VMware 和 H3C CAS 等环境

1.1 产品特点

1.1.1 更高的性能表现

- 支持四路英特尔®至强®第三代可扩展处理器，单颗 CPU 内核高达 28 核、主频高达 3.9GHz、38.5MB LLC 缓存，使用 6 对 10.4GT/s 的 UPI 总线使系统获得更高的处理能力。
- 单台服务器支持四颗或者两颗 CPU，可以提供多达 112 个内核和 224 个线程，更大限度的提高了多线程应用和并行处理能力。
- 支持多达 48 根 3200MT/s DDR4 ECC 内存，为系统提供更大的内存带宽和内存容量。
- 支持多达 24 根 PMem200 系列持久存储内存。
- 支持英特尔® 2.0 版本的睿频加速技术（Turbo Boost Technology），使系统性能和功耗达到更好的平衡。
- 支持英特尔® 高级矢量扩展指令集(AVX-512)，显著提高浮点计算性能。
- 采用智能阵列 RAID 控制器，为数据读写提供高速缓存，支持掉电数据保护功能。
- 高效的通用插槽电源（800W、1200W、1300W、1600W），可实现高达 94%的能效。
- 支持 SR-IOV 特性，通过虚拟化技术，为用户提供独享的网络设备，简化管理、保障业务安全性、增强体验感。
- 支持英特尔® 可信执行技术（Trusted Execution Technology），可基于硬件抵御恶意软件攻击，允许应用运行在自己的独立空间中，保护它们不受到系统中运行的所有其他软件的影响，增强安全性。

1.1.2 卓越的扩展性和灵活性

- 支持多种灵活的硬盘配置方案，为用户提供弹性、可扩展的存储容量空间，满足不同存储容量的需求和升级需要。
- 支持多达 50 块硬盘，其中包括 24 块 NVMe，丰富的配置组合适应各类业务需求。
- 支持高达 18 个全高 PCIe3.0 标卡和 1 个 OCP3.0 网卡专用插槽。

1.1.3 优秀的系统可靠性

- 支持英特尔®高级 RAS（Advanced RAS）特性，让服务器的可靠性达到前所未有的水平。
- 采用冗余的系统设计，支持风扇转子 N+1 冗余，电源 N+N 冗余。

1.1.4 增强的安全型设计

- 支持 TCM/TPM 可信计算模块，保障服务器安全不被篡改。
- 支持可信硅根固件保护模块，保障系统安全。
- 支持机箱入侵检测，防护服务器来自于物理入侵导致的安全问题。

1.1.5 直观、可配置的管理系统

- HDM 系统管理模块可用来监控系统运行状态，并提供远程管理功能。
- 系统 UniSystem 管理软件，可实现服务器的无盘安装部署，同时设备驱动可实现在线升级。
- 通过 HDM 管理系统实现虚拟介质、远程控制台、虚拟 KVM 功能。
- 板载 OCP 3.0 网卡可以支持边带管理（NCSI）特性，支持管理网口和业务网口复用，NCSI 特性可以通过 HDM 灵活配置。
- 支持业界标准的统一可扩展固件接口（UEFI），提高设置、配置和更新效率，简化错误处理流程。

1.1.6 卓越的服务器体验

- 精准控制服务器风扇，以实现直接制冷，并通过创新的温度传感器 3D 温度阵列降低不必要的风扇功率，使系统噪声和能耗达到更佳。
- 动态工作负载加速，为不断扩展的硬盘容量提供了更智能的数据保护能力，同时支持实时工作负载分析以调整和帮助优化存储性能。

1.1.7 更加的低碳环保

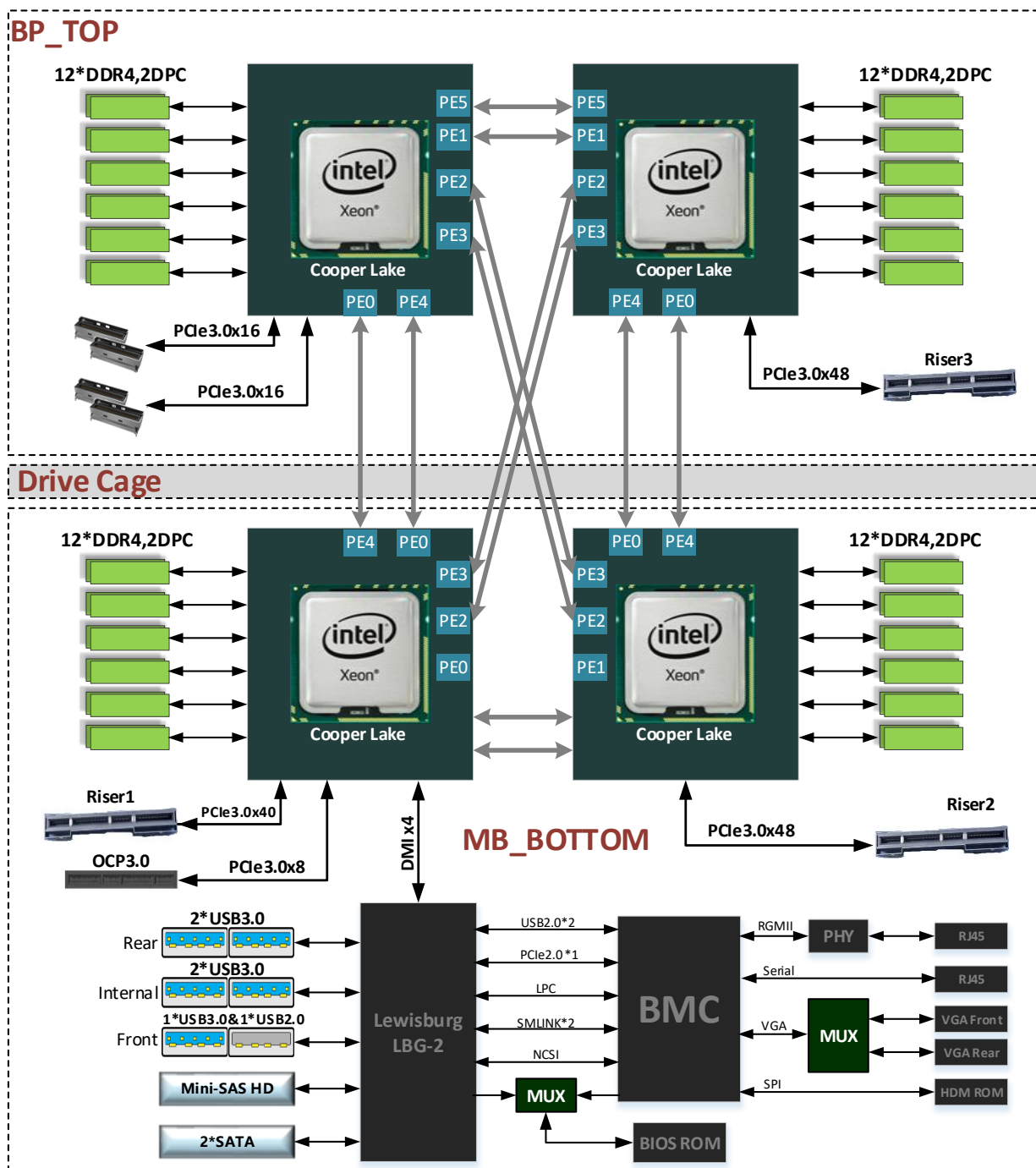
- 提供不同功率等级的 80 PLUS 白金电源模块，50%负载下电源模块效率高达 94%。
- 支持主备供电，人为可控的进入冷备份模式，提高电源的效率。
- 支持 5~45 度工作环境温度，更加节能。
- 支持系统散热风扇分区调速和 PID（Proportional-Integral-Derivative）智能调速、CPU 智能调频，节能降耗。
- 全方面优化的系统散热设计，高效节能系统散热风扇，降低系统散热能耗。

1.1.8 定制化服务

- H3C 自主研发，自主设计，自主知识产权，强大的生产与供应保证系统，具有快速的定制开发交付能力。

1.2 系统框图

R6900 G5 采用了全新的模块化设计，系统框图如下。



2 机型介绍

表1 H3C UniServer R6900 G5 机架式服务器主机

机型	R6900 G5 4U 8GPU
机箱高度	4U
处理器	支持 4 颗英特尔®至强®第三代可扩展处理器
内存	支持 48 根 DDR4 内存，速率高达 3200MT/s 支持 24 根 PMem 200 系列持久内存
存储控制器	板载 SATA RAID 控制器，支持 RAID 0/1/10/5 可选配高性能 RAID 控制器
芯片组	Intel C621A Lewisburg 芯片组
集成显卡	显卡芯片集成在 BMC 管理芯片中，芯片型号为 AST2500，提供 64MB 显存，支持的最大分辨率是 1920 x 1080@60Hz (32bpp)
FBWC 缓存	可选支持高达 8GB 缓存，支持超级电容保护
PCIe 插槽	18 个全高 PCIe 3.0 插槽以及 1 个专用 OCP 3.0 插槽
前部硬盘扩展	系统 SAS/SATA/NVMe 硬盘配置： • 50x 2.5 SAS/SATA • 25x 2.5 SAS/SATA + 24xNVMe
网络	板载 1 个 1Gbps 专用管理网口 支持通过 OCP3.0 扩展 2×25GE 光口接口 可选基于标准 PCIe 插槽的网络适配器，支持 1/10/25/40/100 GE 网卡，IB 卡
风扇	支持 8 个 N+1 转子冗余风扇，支持热插拔
管理软件	HDM & UniSystem
USB	USB3.0：前面板 2 个，内部 2 个，后面板 2 个
挂耳	智能挂耳
电源	可选 4 个白金级 800W / 1200W / 1300W / 1600W 电源 支持 N+N 冗余
机箱规格尺寸	174.8mm×447mm×799mm（不含安全面板/挂耳） 174.8mm×447mm×830mm（含安全面板/挂耳）
工作环境	温度：5° C～45° C（工作温度支持受不同配置影响，详情请咨询 H3C 当地销售） 湿度：8%～90%（无冷凝） 高度：-60 m～3000m（海拔高于 900m 时，每升高 100m，规格最高温度降低 0.33°C）



说明

UniSystem 为 H3C 自主开发的服务器批量管理软件，支持 OS 的批量安装，设备的批量管理，虚拟 KVM 远程维护等特性。

2.1 机箱外观介绍

图1 R6900 G5 机箱前部



图2 R6900 G5 机箱后部



2.2 前后面板组件及指示灯含义

2.2.1 前面板

图3 前面板

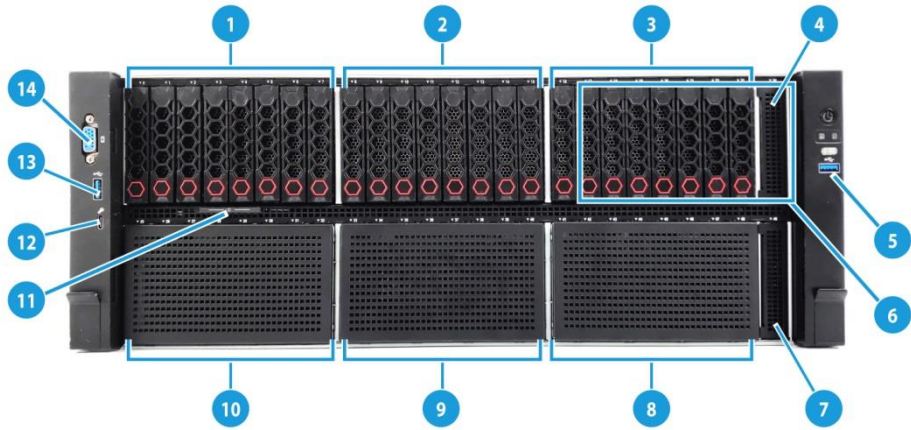


表2 前面板组件说明

编号	说明
1	托架1, 可选8SFF SAS/SATA硬盘
2	托架2, 可选8SFF SAS/SATA硬盘
3	托架3, 当配置8SFF硬盘背板时, 可选8SFF SAS/SATA硬盘
4	可选硬盘或LCD可触摸智能管理模块
5	USB 3.0接口
6	当配置25SFF硬盘背板时, 可选8SFF UniBay硬盘
7	可选硬盘
8	托架6, 可选8SFF UniBay硬盘
9	托架5, 可选8SFF UniBay硬盘
10	托架4, 可选8SFF UniBay硬盘
11	抽拉式资产标签
12	HDM专用管理接口
13	USB 3.0接口
14	VGA接口

当配置SAS/SATA硬盘或UniBay硬盘时, 需要配置对应的硬盘背板, 硬盘背板详细信息请参见[2.7 硬盘背板](#)。

图4 前面板指示灯和按钮



表3 前面板指示灯说明

编号	说明	说明
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：OCP3.0 网卡上，任一网口连接状态正常 - 绿灯闪烁(1Hz)：OCP3.0 网卡上，任一网口有数据收发 - 灭：OCP3.0 网卡上，全部网口均未使用 说明：服务器最多支持 1 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未连接。

表4 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 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USB Wi-Fi模块或U盘

2.2.2 后面板

图5 后面板组件

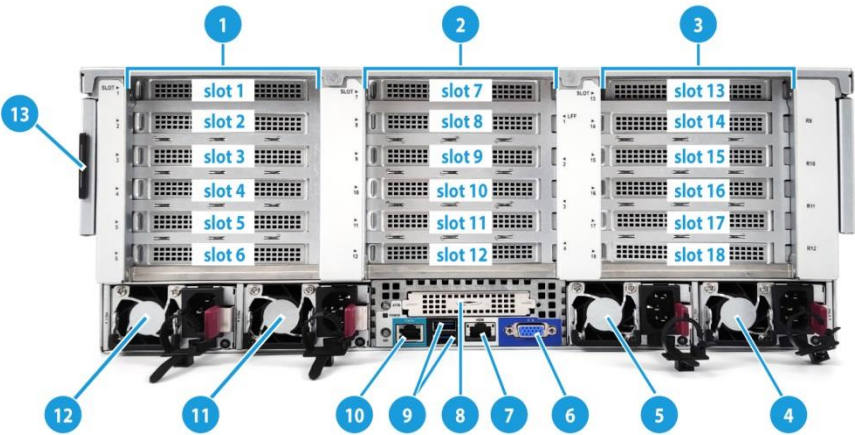


表5 后面板组件说明

编号	说明
1	PCIe Riser卡槽位1: PCIe slot 1~slot 6
2	PCIe Riser卡槽位2: PCIe slot 7~slot 12
3	PCIe Riser卡槽位3: PCIe slot 13~slot 18
4	电源模块4
5	电源模块3
6	VGA接口
7	HDM专用网络接口（1Gb/s, RJ45, 缺省IP地址：192.168.1.2/24）
8	可选OCP 3.0网卡（slot 19）
9	USB 3.0接口（2个）
10	BIOS串口

编号	说明
11	电源模块2
12	电源模块1
13	抽拉式资产标签

图6 后面板指示灯

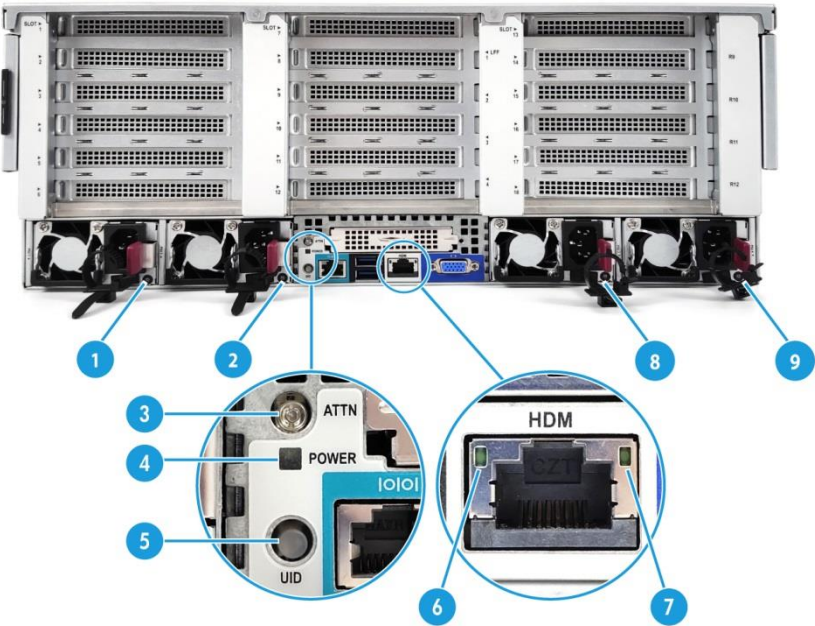


表6 后面板指示灯说明

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 - 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
2	电源模块2状态指示灯	
8	电源模块3状态指示灯	
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7

编号	说明	说明
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： 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7 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 - 未安装到位 - 未安装 OCP 网卡
闪烁（1Hz）	灯灭	- 服务器处于待机状态 - 服务器处于开机过程 - OCP 转接模块和 OCP 网卡已安装到位（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

表8 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
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
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

接口名称	类型	用途
		• 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

2.3 主板介绍

2.3.1 CPU 主板布局

图7 CPU 主板布局

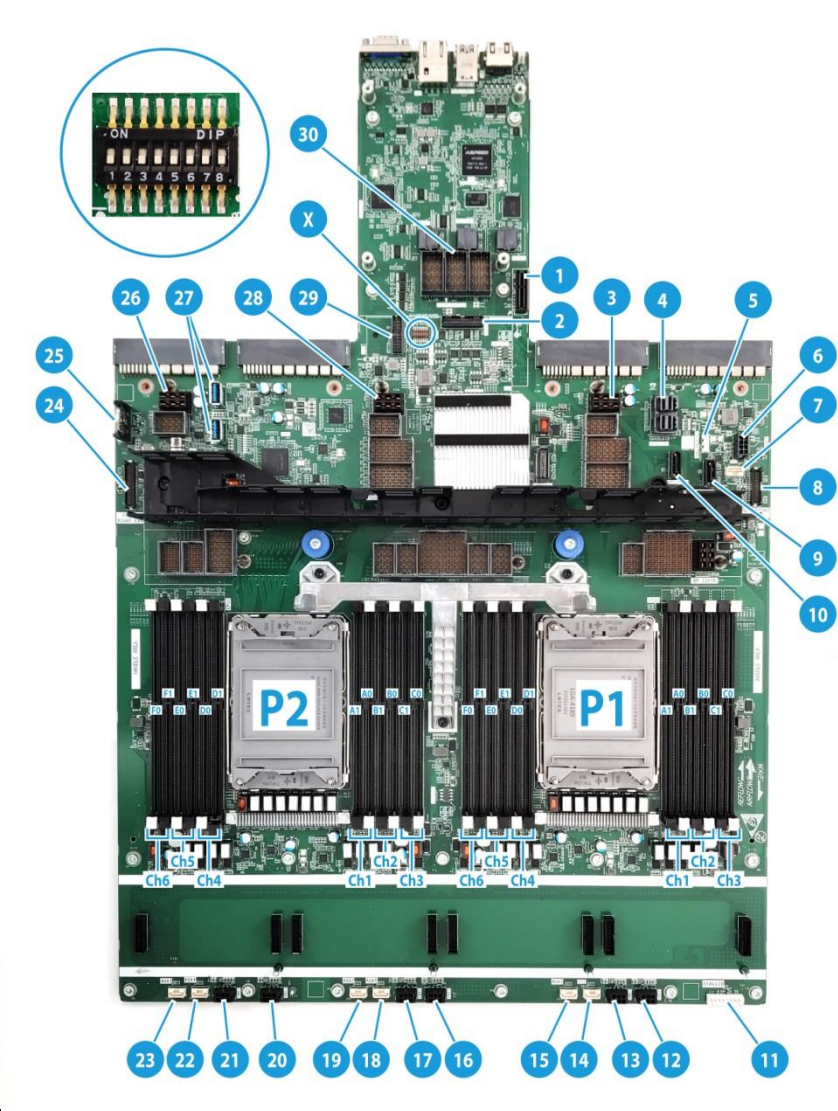
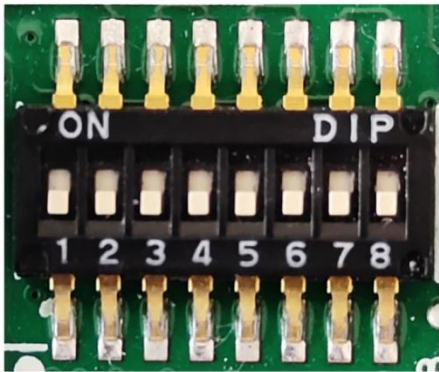


表9 CPU 主板布局说明

序号	含义	丝印
1	双SD卡扩展模块插槽	/
2	网卡NCSI功能接口	/
3	PCIe Riser卡接口1（从属CPU 1和CPU 3）	/
4	Mini-SAS-HD接口（x8 SATA）	SATA PORT
5	NVMe VROC模块接口	/
6	后部硬盘背板电源接口7	PWR7
7	后部硬盘背板AUX接口7	AUX7
8	前面板I/O接口	/
9	SATA M.2接口1	SATA M.2 1
10	SATA M.2接口2	SATA M.2 2
11	LCD可触摸智能管理模块接口	DIAGLCD
12	前部硬盘背板电源接口6	PWR6
13	前部硬盘背板电源接口3	PWR3
14	前部硬盘背板AUX接口6	AUX6
15	前部硬盘背板AUX接口3	AUX3
16	前部硬盘背板电源接口5	PWR5
17	前部硬盘背板电源接口2	PWR2
18	前部硬盘背板AUX接口5	AUX5
19	前部硬盘背板AUX接口2	AUX2
20	前部硬盘背板电源接口4	PWR4
21	前部硬盘背板电源接口1	PWR1
22	前部硬盘背板AUX接口4	AUX4
23	前部硬盘背板AUX接口1	AUX1
24	开箱检测模块接口、前部VGA和USB 3.0接口	/
25	系统电池	/
26	PCIe Riser卡接口3（从属CPU 4）	/
27	USB 3.0接口（2个）	/
28	PCIe Riser卡接口2（从属CPU 2）	/
29	TPM/TCM插槽	/
30	OCP转接模块插槽	/
X	系统维护开关	/

系统维护开关有 8 个拨码，如下图所示：

图8 系统维护开关



通过系统维护开关，可解决以下问题，具体信息请参见下表。系统维护开关的具体位置请参见 [2.3.1 CPU 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10 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

2.3.2 CPU 扣板布局

图9 CPU 扣板布局

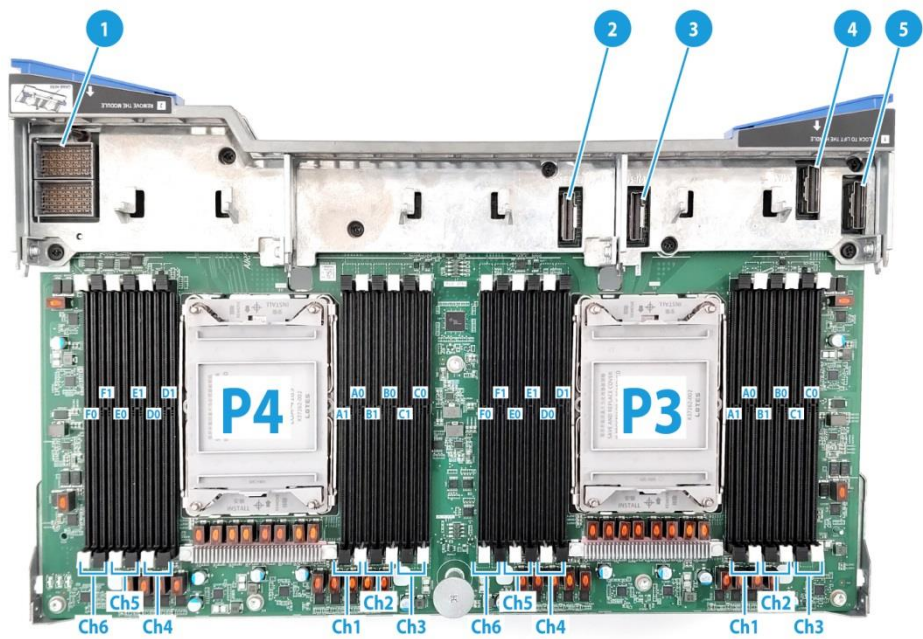


表11 CPU 扣板布局说明

序号	含义	丝印
1	PCIe Riser卡接口3（从属CPU 4）	/
2	SlimSAS接口B3/B4（PCIe3.0 x8，从属CPU 3）	NVMe-B3/B4
3	SlimSAS接口B1/B2（PCIe3.0 x8，从属CPU 3）	NVMe-B1/B2
4	SlimSAS接口A1/A2（PCIe3.0 x8，从属CPU 3）	NVMe-A1/A2
5	SlimSAS接口A3/A4（PCIe3.0 x8，从属CPU 3）	NVMe-A3/A4

2.3.3 DIMM 插槽

DIMM 插槽布局如[图 10](#)和[图 11](#)所示，A0、B0...F0，A1、B1...F1 表示 DIMM 的插槽号。DIMM 的具体安装准则请参见[4.2 内存](#)。

图10 CPU 主板 DIMM 插槽编号

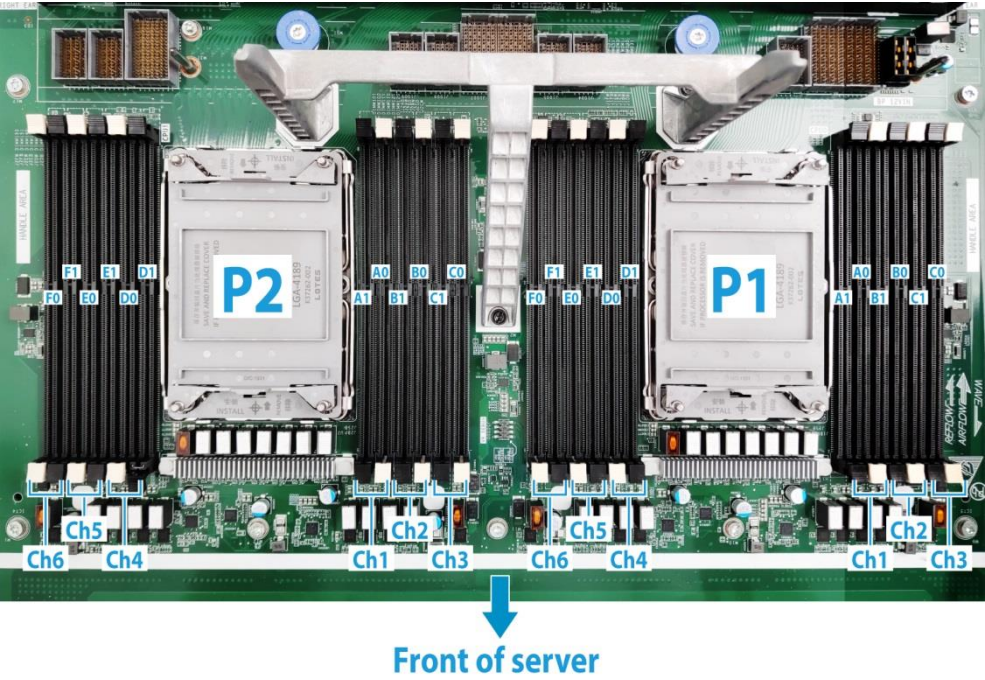
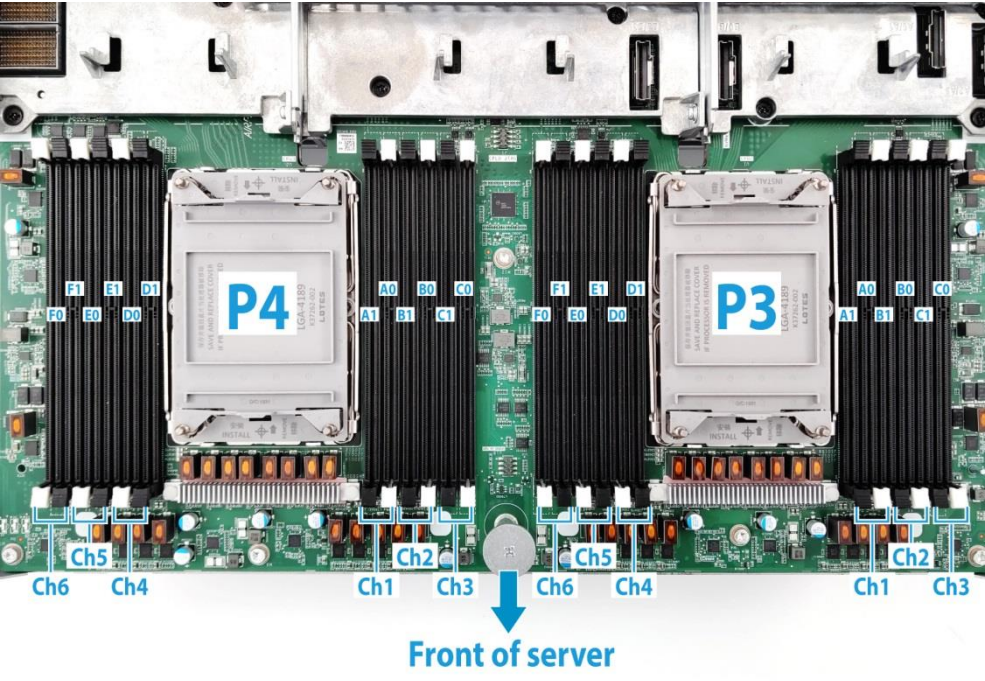


图11 CPU 扣板 DIMM 插槽编号



2.4 风扇

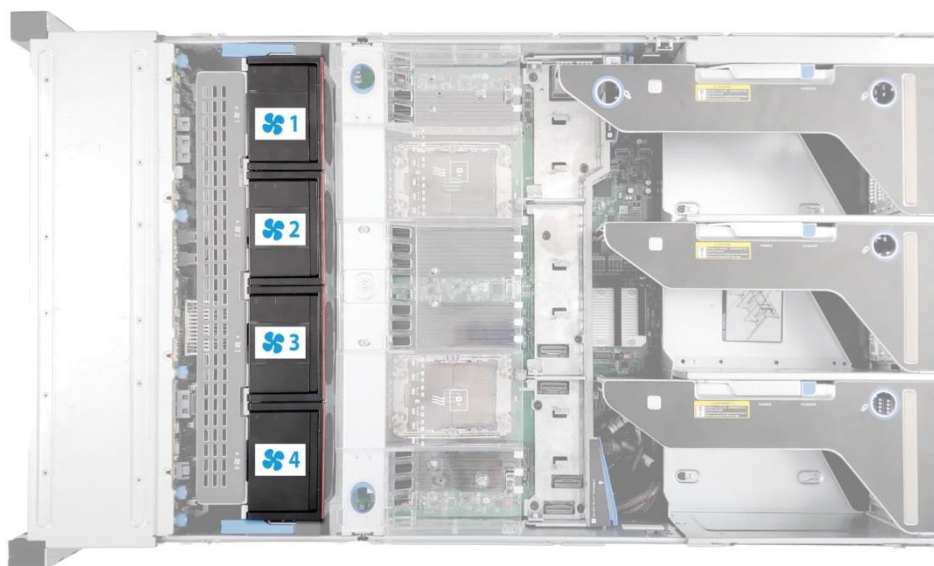
R6900 G5 服务器支持 4 个热插拔风扇模块，每个风扇模块由 2 个风扇组成，每个风扇由 2 个转子组成。风扇模块布局如下图所示。服务器支持风扇转子 N+1 冗余，即支持风扇单转子失效。

服务器支持可变的风扇速度，即风扇会根据系统实际温度自动调整转速。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12 风扇布局



安装准则

- 风扇模块支持热插拔。
- 风扇模块必须满配，即 4 个风扇模块必须同时在位。

2.5 电源

R6900 G5 机架式服务器包含多种型号的电源模块。

表12 电源模块规格（一）

项目	800W	800W	800W	1200W
型号	DPS-800W-12A-48V	PSR800-12AHD-FIO	PSR800-12A-F1	PSR1200-12A-F1
额定输入电压范围	-48~-60V DC	100~240V AC @800W 180~400V DC (240V或336V高压直流) @800W	100 ~ 240V AC @800W 192~288V DC (240V高压直流) @800W	100~127V AC @1000W 200~240V AC @1200W 192~288V DC (240V高压直流) @1200W
额定输入电流	20A Max @ -48~-60V DC	10.0A Max @ 100~240V AC 3.8A Max @ 240V DC	10.0A Max @ 100~240V AC 4.0A Max @ 240V DC	12.0A Max @ 100~240V AC 6.0A Max @ 240V DC
最大额定输出功率	800W	800W	800W	1200W
效率 @ 50%负载	92%	符合80 PLUS Platinum	符合 80 PLUS Platinum	符合80 PLUS Platinum
工作温度	0~55°C	0~50°C	0~50°C	0~50°C
贮藏温度	-40~70°C	-40~70°C	-40~70°C	-40~70°C
工作湿度	5%~90%	5%~90%	5%~90%	5%~90%
最高海拔	5000m	5000m	5000m	5000m
是否冗余	支持冗余	支持冗余	支持冗余	支持冗余
是否支持冷备份	支持	支持	支持	支持

表13 电源模块规格（二）

项目	1600W	1600W	1600W
型号	DPS-1600AB-13 R	PSR1600-12A-FIO	FSP1600-20FH-M
额定输入电压范围	100~127V AC @ 1000W 200~240V AC @ 1600W 192~288V DC (240V高压直流) @ 1600W	200~240V AC @ 1600W 192~288V DC (240V高压直流) @ 1600W	100~127V AC @ 1000W 200~240V AC @ 1600W 192~400V DC (240V或336V高压直流) @ 1600W
额定输入电流	13.8A Max @100 ~ 127V AC	9.5A Max @ 200~240V AC	12A Max @ 100~127V AC 9.5A Max @ 200~240V AC
	9.6A Max @ 200~240V AC	8.0A Max @ 240V DC	8.0A Max @ 240V DC 6.0A Max @ 336V DC
最大额定输	1600W	1600W	1600W

项目	1600W	1600W	1600W
出功率			
效率 @50% 负载	符合80 PLUS Platinum	符合80 PLUS Platinum	符合80 PLUS Platinum
工作温度	0°C~50°C	0~50°C	0~55°C
贮藏温度	-40°C~70°C	-40~70°C	-40~70°C
工作湿度	5%~90%	5%~90%	5%~90%
最高海拔	5000m	5000m	5000m
是否冗余	支持冗余	支持冗余	支持冗余
是否支持冷备份	支持	支持	支持



说明

- 电源型号本身与厂家无关，原则上 H3C 统一编码下的电源型号保持一致。
- 您可根据 R6900 G5 系列机架式服务器的实际功耗需求选配合适的电源模块。请确保所配备电源模块的最大输出功率大于整机功耗（建议预留 10~20% 的功率余量）。

安装准则

- 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轻微告警错误。
- 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。

2.6 硬盘

2.6.1 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。

图13 前部硬盘编号



2.6.2 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。硬盘指示灯位置如下图所示。

图14 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，指示灯含义请参见下表。

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，指示灯含义请参见下表。支持预知性热拔和热插拔的操作系统，请通过 [OS 兼容性查询工具](#) 查询。

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
橙色闪烁(0.5Hz)	灭	硬盘已完成预知性热拔出流程，允许拔出
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

2.6.3 硬盘安装准则

1. 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。

2. 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，详细操作步骤请参见用户手册。
- 操作系统下，支持 NVMe 硬盘热插拔时：
 - 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。

2.7 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。
-

2.7.1 8SFF 硬盘背板

8SFF 硬盘背板安装在机箱前部，最多支持 8 个 2.5 英寸 SAS/SATA 硬盘。

图15 8SFF 硬盘背板

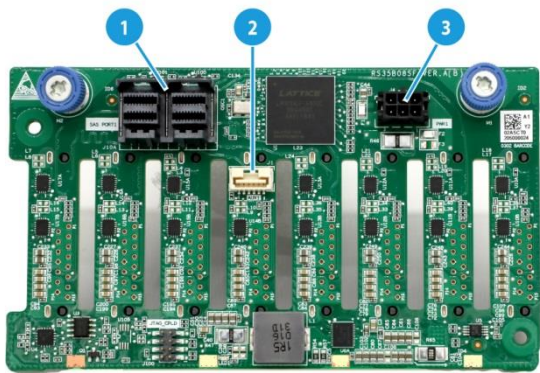


表16 8SFF 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	x8 Mini-SAS-HD接口	SAS PORT 1
2	AUX接口	AUX 1
3	电源接口	PWR 1

2.7.2 8SFF UniBay 硬盘背板

8SFF UniBay 硬盘背板安装在机箱前部，最多支持 8 个 2.5 英寸 SAS/SATA/NVMe 硬盘。

图16 8SFF UniBay 硬盘背板

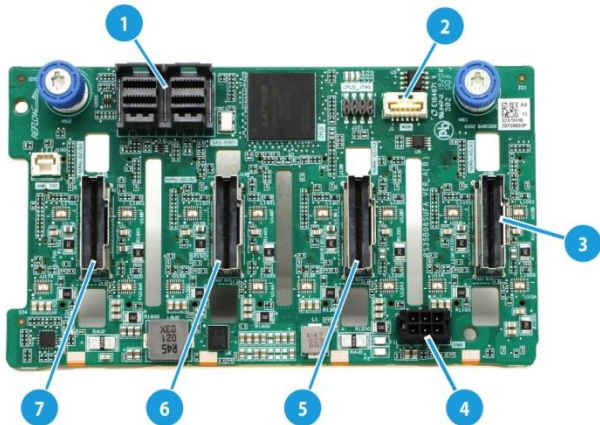


表17 8SFF UniBay 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	x8 Mini-SAS-HD接口	SAS PORT
2	AUX接口	AUX

编号	说明	丝印
3	SlimSAS接口A1/A2（PCIe3.0 x8）	NVMe A1/A2
4	电源接口	PWR
5	SlimSAS接口A3/A4（PCIe3.0 x8）	NVMe A3/A4
6	SlimSAS接口B1/B2（PCIe3.0 x8）	NVMe B1/B2
7	SlimSAS接口B3/B4（PCIe3.0 x8）	NVMe B3/B4

PCIe3.0 x8 含义如下：

- PCIe3.0：第三代信号速率。
- x8：总线带宽。

2.7.3 25SFF 硬盘背板 1（17SAS/SATA+8UniBay）

25SFF 硬盘背板（型号：PCA-BP-25SFF-2U-G5）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 硬盘背板集成了 Expander 扩展芯片，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17 25SFF 硬盘背板

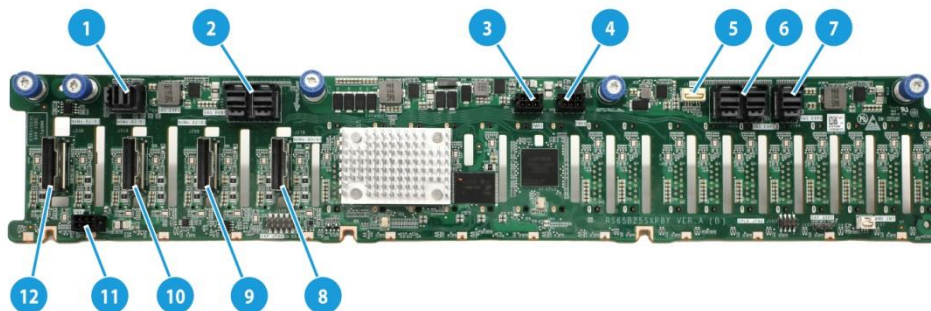


表18 25SFF 硬盘背板组件说明

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（管理该背板及下行接口所连接硬盘背板上的所有SAS/SATA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

编号	说明	丝印
7	x3 Mini-SAS-HD下行接口1	SAS EXP 1
8	SlimSAS接口A1/A2（PCIe3.0 x8），支持NVMe硬盘（对应硬盘编号17和18或42和43）	NVMe-A1/A2
9	SlimSAS接口A3/A4（PCIe3.0 x8），支持NVMe硬盘（对应硬盘编号19和20或44和45）	NVMe-A3/A4
10	SlimSAS接口B1/B2（PCIe3.0 x8），支持NVMe硬盘（对应硬盘编号21和22或46和47）	NVMe-B1/B2
11	电源接口3	PWR3
12	SlimSAS接口B3/B4（PCIe3.0 x8），支持NVMe硬盘（对应硬盘编号23和24或48和49）	NVMe-B3/B4

2.7.4 25SFF 硬盘背板 2（17SAS/SATA+8UniBay）

25SFF 硬盘背板（型号：PCA-BP-25SFF-2U-G5-1）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 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 1 个下行接口，用于连接其他硬盘背板，以支持更多的硬盘。背板组件说明如表 19 所示。

图18 25SFF 硬盘背板

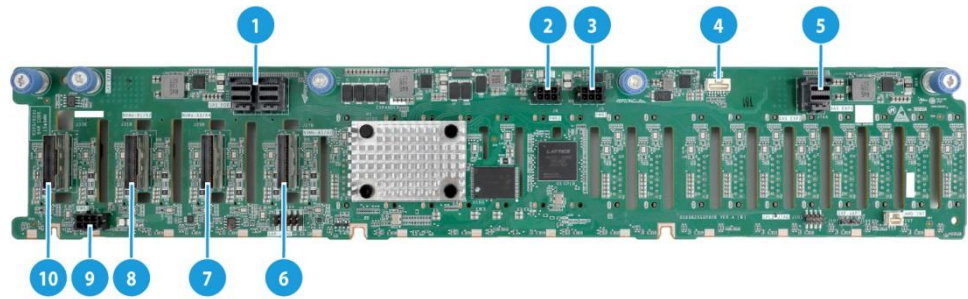


表19 25SFF 硬盘背板组件说明

编号	说明	丝印
1	x8 Mini-SAS-HD上行接口（管理该背板及下行接口所连接硬盘背板上的所有SAS/SATA硬盘）	SAS PORT
2	电源接口2	PWR2
3	电源接口1	PWR1
4	AUX接口	AUX
5	x3 Mini-SAS-HD下行接口	SAS EXP 1
6	SlimSAS接口A1/A2（PCIe4.0 x8），支持NVMe硬盘（对应硬盘编号17和18或42和43）	NVMe-A1/A2

编号	说明	丝印
7	SlimSAS接口A3/A4（PCIe4.0 x8），支持NVMe硬盘（对应硬盘编号19和20或44和45）	NVMe-A3/A4
8	SlimSAS接口B1/B2（PCIe4.0 x8），支持NVMe硬盘（对应硬盘编号21和22或46和47）	NVMe-B1/B2
9	电源接口3	PWR3
10	SlimSAS接口B3/B4（PCIe4.0 x8），支持NVMe硬盘（对应硬盘编号23和24或48和49）	NVMe-B3/B4

2.8 Riser卡与PCIe卡

PCIe 卡尺寸通常有几种：

- 小尺寸卡：Low Profile card，简称 LP 卡（尺寸小于 HHHL，Half Height Half Length）
- 全高半长卡：Full Height, Half Length card，简称 FHHL 卡
- 全高全长卡：Full Height, Full Length card，简称 FHFL 卡

2.8.1 Riser 卡

R6900 G5 支持 4 种 Riser 卡，在槽位 1/2 或 3 上，分别支持 6FHHL Riser（支持 6 个 X8 FHHL）和 3GPU/FHHL Riser（支持 1 个 X16 DW GPU 和 2 个 X16 FHHL）。注意 Riser1/2 和 Riser3 的不能混用

服务器支持以下型号的 Riser 卡：

- RC-3FHHL-2U-SW-G5
- RC-6FHHL-2U-SW-G5
- RC-3FHHL-2U-SW-G5-1
- RC-6FHHL-2U-SW-G5-1

图19 RC-3FHHL-2U-SW-G5 Riser 卡

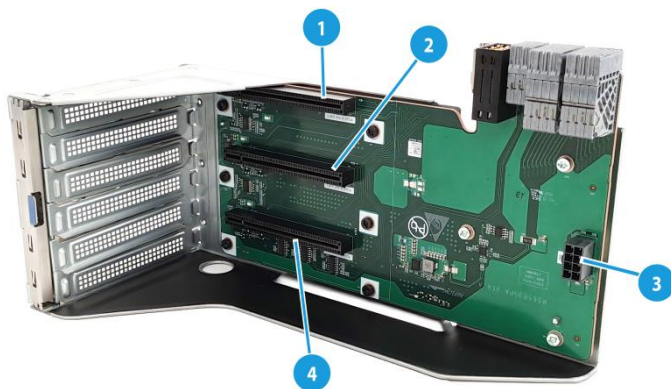


表20 RC-3FHHL-2U-SW-G5 Riser 卡组件说明

编号	说明
1	PCIe3.0 x16 slot 6/12
2	PCIe3.0 x16 slot 4/10
3	GPU卡电源接口
4	PCIe3.0 x16 slot 2/8

图20 RC-6FHHL-2U-SW-G5 Riser 卡

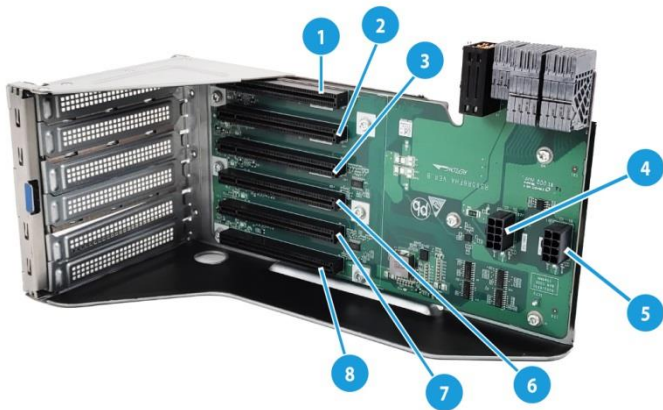


表21 RC-6FHHL-2U-SW-G5 Riser 卡组件说明

编号	说明
1	PCIe3.0 x8 slot 6/12
2	PCIe3.0 x8 slot 5/11
3	PCIe3.0 x8 slot 4/10
4	GPU 卡电源接口 1
5	GPU 卡电源接口 2
6	PCIe3.0 x8 slot 3/9
7	PCIe3.0 x8 slot 2/8
8	PCIe3.0 x8 slot 1/7

图21 RC-3FHHL-2U-SW-G5-1 Riser 卡

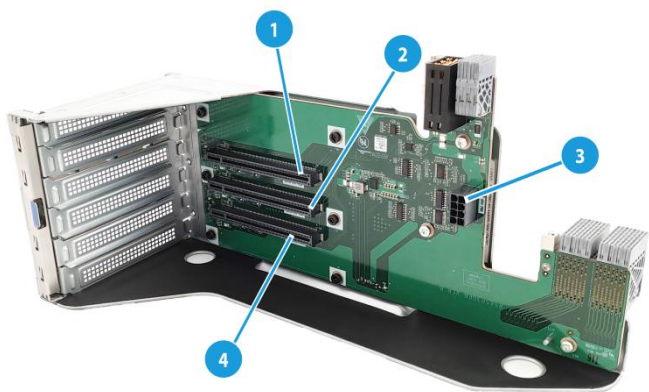


表22 RC-3FHHL-2U-SW-G5-1 Riser 卡组件说明

编号	说明
1	PCIe3.0 x16 slot 16
2	PCIe3.0 x16 slot 15
3	GPU 卡电源接口
4	PCIe3.0 x16 slot 14

图22 RC-6FHHL-2U-SW-G5-1 Riser 卡

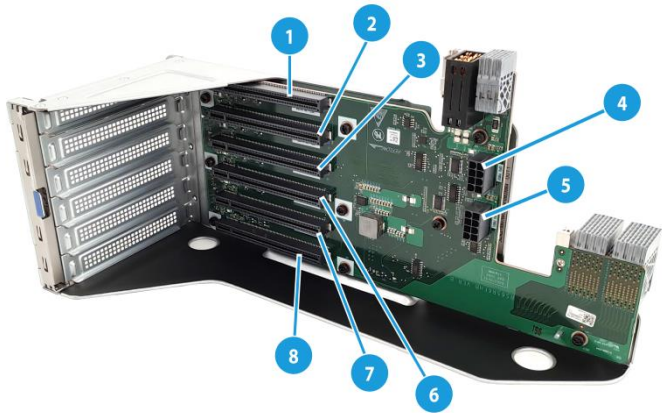


表23 RC-6FHHL-2U-SW-G5-1 Riser 卡组件说明

编号	说明
1	PCIe3.0 x8 slot 18
2	PCIe3.0 x8 slot 17
3	PCIe3.0 x8 slot 16

编号	说明
4	GPU 卡电源接口 2
5	GPU 卡电源接口 1
6	PCIe3.0 x8 slot 15
7	PCIe3.0 x8 slot 14
8	PCIe3.0 x8 slot 13

2.8.2 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 [2.3.1 CPU 主板布局](#)。Riser 卡上 PCIe 插槽槽位号的具体含义，请参见 [2.8.1 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。
- PCIe3.0 x8（示例）：
 - PCIe3.0：第三代信号速率。
 - x8：兼容的总线带宽，包括 x8，x4，x2 和 x1。
- 默认 PCIe 卡插槽连接器宽度为 X16。
- 某些 PCIe 卡需要占用 PCIe IO 资源，由于系统 PCIe IO 资源限制，请确保服务器配置的占用 PCIe IO 资源的 PCIe 卡数量≤11。

表24 Riser 卡与 PCIe 卡适配关系

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-3FHHL-2 U-SW-G5	PCIe Riser 卡插槽1	slot 2	PCIe3.0 x16	FHHL 卡	75W	CPU 1
		slot 4	PCIe3.0 x16	FHHL 卡	75W	CPU 3
		slot 6	PCIe3.0 x16	FHHL 卡	75W	CPU 1
	PCIe Riser 卡插槽2	slot 8	PCIe3.0 x16	FHHL 卡	75W	CPU 2
		slot 10	PCIe3.0 x16	FHHL 卡	75W	CPU 2
		slot 12	PCIe3.0 x16	FHHL 卡	75W	CPU 2
RC-6FHHL-2 U-SW-G5	PCIe Riser 卡插槽1	slot 1	PCIe3.0 x8	FHHL 卡	75W	CPU 1
		slot 2	PCIe3.0 x8	FHHL 卡	75W	CPU 1
		slot 3	PCIe3.0 x8	FHHL 卡	75W	CPU 3

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
		slot 4	PCIe3.0 x8	FHHL 卡	75W	CPU 3
		slot 5	PCIe3.0 x8	FHHL 卡	75W	CPU 1
		slot 6	PCIe3.0 x8	FHHL 卡	75W	CPU 1
	PCIe Riser 卡插槽2	slot 7	PCIe3.0 x8	FHHL 卡	75W	CPU 2
		slot 8	PCIe3.0 x8	FHHL 卡	75W	CPU 2
		slot 9	PCIe3.0 x8	FHHL 卡	75W	CPU 2
		slot 10	PCIe3.0 x8	FHHL 卡	75W	CPU 2
		slot 11	PCIe3.0 x8	FHHL 卡	75W	CPU 2
		slot 12	PCIe3.0 x8	FHHL 卡	75W	CPU 2
	PCIe Riser 卡插槽3	slot 14	PCIe3.0 x16	FHHL 卡	75W	CPU 4
		slot 15	PCIe3.0 x16	FHHL 卡	75W	CPU 4
		slot 16	PCIe3.0 x16	FHHL 卡	75W	CPU 4
RC-6FHHL-2 U-SW-G5-1	PCIe Riser 卡插槽3	slot 13~slot 18	PCIe3.0 x8	FHHL 卡	75W	CPU 4

2.8.3 安装准则

1. 标准 PCIe 网卡安装准则

标准 PCIe 网卡必须与 Riser 卡配合使用，才能安装到服务器，PCIe 卡和 Riser 卡的适配关系请参见 [2.8.2 Riser 卡与 PCIe 卡适配关系](#)。



说明

为方便网卡上的线缆操作，不建议将标准 PCIe 网卡安装到 slot 1、slot 7 或 slot 13；由于结构限制，型号为 NIC-GE-4P-360T-B2-1 的标准 PCIe 网卡不支持安装到 slot 1、slot 7 或 slot 13。slot 位置请参见 [2.2.2 后面板](#)。

2. 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 [图 7](#)。
- 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。

3 产品规格

3.1 技术规格

表25 技术规格

项目	说明
处理器	可支持多达4路Cedar Island CPU • 单颗 CPU 支持功耗高达 250W • 主频支持高达 3.9GHz • 单颗 CPU 缓存支持高达 38.5MB
内存	可支持多达48根内存条，支持DDR4和PMem 200内存条
存储控制模块	• 板载 VROC 阵列控制器 • 高性能存储控制卡 • NVMe VROC 模块 • 双 SD 卡扩展模块：支持 RAID 1
网络接口	• 板载 1 个 1Gb/s HDM 专用网络接口 • 1 个 OCP 3.0 网卡插槽，可以选配 OCP 3.0 网卡，OCP 3.0 网卡支持 NCSI 功能
I/O端口	• 支持 6 个 USB 接口（主板 2 个、后面板 2 个、前面板 2 个） • 内置 10 个 SATA 接口：对外呈现 1 个 Mini-SAS-HD 接口（x8 SATA 接口）和 2 个 x1 SATA 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 BIOS 串口（后面板） • 支持 1 个专用管理接口（前面板）
扩展插槽	支持多达19个PCIe 3.0可用插槽（18个标准插槽和1个OCP 3.0网卡专用插槽）
光驱	支持外置 USB 光驱
电源	4个热插拔电源模块，支持N+N冗余

3.2 服务器工作温度宣称

不同的机型和配置，工作温度宣称有别，详情请咨询 H3C 当地销售。

4 部件兼容性

4.1 CPU

R6900 G5 机架式服务器可选高达 15 款英特尔® 至强®第三代可扩展处理器：

- 单台服务器支持两颗或四颗 Intel Xeon CooperLake 系列可扩展处理器：
- Intel CooperLake CPU 单颗支持多达 28 核。
- Intel CooperLake CPU 频率高达 3.9GHz。
- 热设计功率高达 250W。



说明

- 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>
 - 具体可选购系统选件请咨询 H3C 当地销售代表。
-

安装准则：

- 服务器仅支持 2 路或 4 路 CPU；2 路 CPU 时，请将 CPU 安装在 CPU1 和 CPU2 位置。
- 为避免损坏 CPU 或 CPU 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。
- 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 [2.3.1 CPU 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手腕，并将防静电手腕的另一端良好接地。

4.2 内存

4.2.1 内存介绍

内存条的 RANK 数量通常为 1、2、4、8，一般简写为 SR、2R、4R、8R，或者是 Single-Rank、Dual-Rank、Quad-Rank、8-Rank。内存条的 RANK 数、颗粒位宽、速率通常采用如下方法表示：

- 2R x8 表示 2 个 RANK、颗粒为 x8 位宽；
- DDR4-3200：表示颗粒为 DDR4 颗粒，速率为 3200MHz；

服务器仅支持 2 路或 4 路 CPU，每路 CPU 支持 6 个通道，每个通道支持 2 根内存。即 2 路 CPU 支持 24 根内存，4 路 CPU 支持 48 根内存。服务器支持仅配置 DDR4，也支持混配 PMem 200 和 DDR4。

支持内存槽位数	内存容量
48	单根 RDIMM 容量 16GB，总容量 768GB 单根 RDIMM 容量 32GB，总容量 1536GB 单根 RDIMM 容量 64GB，总容量 3072GB

4.2.2 安装准则

1. 仅配置 DDR4 内存时内存安装准则

- 请确保相应的 CPU 已安装到位。
- 在同一台服务器上优先配置相同编码相同规格（类型、容量、Rank、速率等）的 DDR4 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 26。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26 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： 2 路 CPU 在位时，内存安装准则如图 23 所示。 4 路 CPU 在位时，内存安装准则如图 24 和图 25 所示。
Mirror Mode	- 确保每个 CPU 至少安装 2 根内存。 - 具体如下。需要注意的是，该模式不支持一般内存安装准则中不推荐的内存配置。 2 路 CPU 在位时，内存安装准则如图 23 所示。 4 路 CPU 在位时，内存安装准则如图 24 和图 25 所示。



说明

图 23 到图 25（内存安装准则）中：

- “√”和橙色行表示推荐的内存安装准则，“*”表示不推荐的内存安装准则。
- 灰显的内存槽位（如 F1）表示黑色的内存槽位，非灰显（如 F0）的表示白色的内存槽位。

图23 DDR4 内存安装准则（2 路 CPU）

内存数量	内存配置																			
	内存槽位（CPU1）										内存槽位（CPU2）									
	CH6	CH5	CH4	CH1	CH2	CH3	CH6	CH5	CH4	CH1	CH2	CH3	CH6	CH5	CH4	CH1	CH2	CH3	CH6	CH5
2 DIMMS	F0	F1	E0	E1	D0	D1	A1	A0	B1	B0	C1	C0	F0	F1	E0	E1	D0	D1	A1	A0
8 DIMMS																				
12 DIMMS																				
24 DIMMS																				

图24 DDR4 内存安装准则（4 路 CPU）-1

内存数量（根） √：推荐，*：不推荐		内存配置																											
		CPU1												CPU2															
		CH6		CH5		CH4		CH1		CH2		CH3		CH6		CH5		CH4		CH1		CH2		CH3					
		F0	F1	E0	E1	D0	D1	A1	A0	B1	B0	C1	C0	F0	F1	E0	E1	D0	D1	A1	A0	B1	B0	C1	C0				
1	*																												
2	*																												
3	*																												
4	√																												
7	*																												
16	√																												
18	*																												
20	*																												
22	*																												
24	√																												
30	*																												
36	*																												
42	*																												
48	√																												

图25 DDR4 内存安装准则（4 路 CPU）-2

内存数量（根） √：推荐，*：不推荐		内存配置																							
		CPU3												CPU4											
		CH6		CH5		CH4		CH1		CH2		CH3		CH6		CH5		CH4		CH1		CH2		CH3	
	F0	F1	E0	E1	D0	D1	A1	A0	B1	B0	C1	C0	F0	F1	E0	E1	D0	D1	A1	A0	B1	B0	C1	C0	
1	*																								
2	*																								
3	*							●																	
4	√							●												●					
7	*							●												●					
16	√			●		●		●		●						●		●		●		●			
18	*			●		●		●		●						●		●		●		●			
20	*			●		●		●		●						●		●		●		●			
22	*	●		●		●		●		●		●				●		●		●		●			
24	√	●		●		●		●		●		●	●			●		●		●		●		●	
30	*			●		●		●		●		●	●			●		●		●		●		●	
36	*	●		●		●		●		●		●	●			●		●		●		●		●	
42	*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●		●		●		●	
48	√	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

2. PMem 200 和 DDR4 内存混配安装准则

- 确保相应的 CPU 已安装到位。
- 请确保安装的 PMem 200，未在其他产品上使用过，否则可能会造成安装后无法使用。
- 同一台服务器上配置的所有 DDR4 产品编码必须相同且配置的所有 PMem 200 产品编码也必须相同。产品编码信息请通过[服务器兼容的部件查询工具](#)查询。
- Cedar Island CPU 平台下，PMem 200 仅支持 AD 模式，不支持 MM 模式；支持 AD 模式时，需要满足单颗 CPU 下配置的内存容量（DDR4 和 PMem 的总容量）≤单颗 CPU 可支持的最大内存容量（DDR4 和 PMem 的总容量）。



图 26 及图 28（内存安装准则）中，灰显的内存槽位（如 F1）表示黑色的内存槽位，非灰显（如 F0）的表示白色的内存槽位。

图26 PMem 200 和 DDR4 内存安装准则（2 路 CPU）

DRAM数量 (槽)	PMem 200数量 (槽)	内存配置																																															
		CPU1																CPU2																															
		CH6				CH5				CH4				CH1				CH2				CH3				CH6				CH5				CH4				CH1				CH2				CH3			
		F0	F1	E0	E1	D0	D1	A1	A0	B1	B0	C1	C0	F0	F1	E0	E1	D0	D1	A1	A0	B1	B0	C1	C0	F0	F1	E0	E1	D0	D1	A1	A0	B1	B0	C1	C0												
12	12	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200								

图27 PMem 200 和 DDR4 内存安装准则（4 路 CPU）-1

DRAM数量 (槽)	PMem 200数量 (槽)	内存配置																																				
		CPU1												CPU2																								
		CH6			CH5			CH4			CH1			CH2			CH3			CH6			CH5			CH4			CH1			CH2			CH3			
24	24	F0	F1	E0	E1	D0	D1	A1	A0	B1	B0	C1	C0	F0	F1	E0	E1	D0	D1	A1	A0	B1	B0	C1	C0	F0	F1	E0	E1	D0	D1	A1	A0	B1	B0	C1	C0	
		DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM

图28 PMem 200 和 DDR4 内存安装准则（4 路 CPU）-2

DRAM数量 (槽)	PMem 200数量 (槽)	内容配置																																															
		CPU3																CPU4																															
		CH6				CH5				CH4				CH1				CH2				CH3				CH6				CH5				CH4				CH1				CH2				CH3			
		F0	F1	E0	E1	D0	D1	A1	A0	B1	B0	C1	C0	F0	F1	E0	E1	D0	D1	A1	A0	B1	B0	C1	C0	F0	F1	E0	E1	D0	D1	A1	A0	B1	B0	C1	C0												
24	24	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM	PMem 200	DRAM											

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。



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。

表27 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	底	高	高	100%
RAID 1	高	高	底	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 1E	高	中	中	50%
RAID 50	高	高	较高	(N-M)/N

RAID 级别说明	可靠性	读性能	写性能	硬盘利用率
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

R6900 G5 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。

- 网络扩展卡
- IB 网卡
- 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

5 智能管理规格

规格	描述
管理接口	支持多种管理接口，满足各种方式的系统集成，可与任何标准管理系统集成，支持的接口如下所示： • IPMI • HTTPS • SNMP
故障检测	提供丰富的故障检测功能，精确定位硬件故障，可精确到 FRU
告警管理	支持告警管理及 SNMP Trap、SMTP、syslog 服务多种格式告警上报，保障设备 7*24 小时高可靠运行。
集成虚拟KVM	提供方便的远程维护手段，在系统故障时也无需现场操作。最大支持1920*1200分辨率。
集成虚拟媒体	支持将本地媒体设备或镜像、USB Key的媒体设备，简化操作系统安装的复杂度。虚拟光驱支持高达8MB/s。
基于web的用户界面	支持可视化的图像界面，可以通过简单的界面点击快速完成设置和查询任务。
屏幕快照和屏幕录像	无需登录即可查看屏幕快照，让定时巡检变得如此简单。
DNS/目录服务	支持域管理和目录服务，大大简化服务器管理网络和配置复杂度。
设备资产管理	智能的资产管理，让资产盘点不再困难。
支持智能电源管理	功率封顶技术助您轻松提高部署密度，动态节能技术助您有效降低运营费用。
IPv6	支持IPv6功能，方便构建全IPv6环境，不用再为IP地址枯竭而烦恼。
NCSI 功能	支持NCSI（Network Controller Sideband Interface）功能，助您通过业务网口访问HDM系统。
SDS 日志	持续记录服务器运行状态，比SEL日志更详细，问题定位更精准。
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

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。

7 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	SEPA	HJ 2507-2011
China	RoHS	GB/T26572-2011 SJ/T11364-2014
Europe	RoHS	2011/65/EU EN IEC 63000:2018
Europe	CE	Safety: ➤ EN 62368-1:2014+A11:2017 ➤ EN 60825-1:2014 EMC: ➤ EN 55032:2015 Class A ➤ EN 55035:2017 ➤ EN 61000-3-2:2014 ➤ EN 61000-3-3:2013
Europe	TUV-Mark	EN 62368-1:2014+A11:2017
America	NTRL-UL	UL 62368-1, 2 nd Ed, Issue Date:2014-12-01
Canada	NTRL-UL	CSA C22.2 NO.62368-1-14, 2nd Ed., Issue Date:2014-12-01