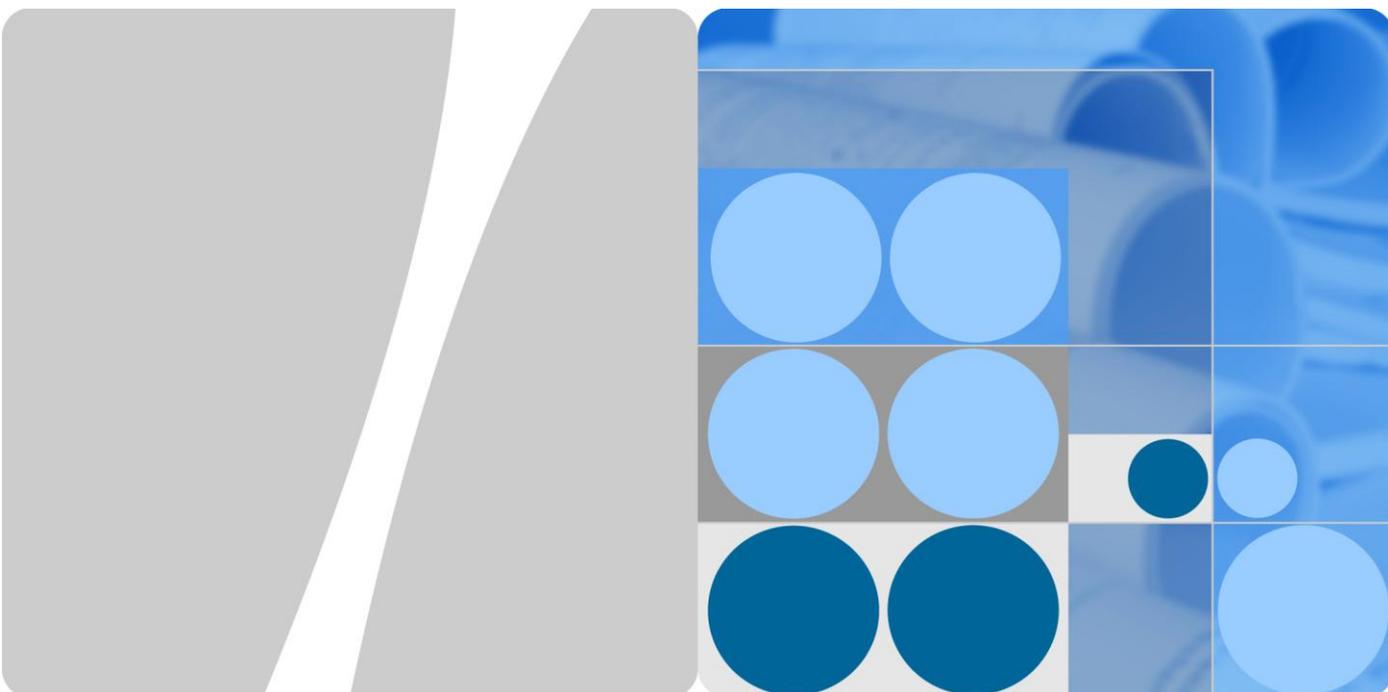


资料编码



Tecal RH2268 V2 机架服务器产品 概述

文档版本 V1.0
发布日期 2012-09-04

华为技术有限公司



版权所有 © 华为技术有限公司 2012。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。

商标声明



HUAWEI 和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编：518129

网址： <http://www.huawei.com>

客户服务邮箱： support@huawei.com

客户服务电话： 0755-28560000 4008302118

客户服务传真： 0755-28560111

目 录

1 产品定位和特点	4
1.1 产品定位/Positioning	4
1.2 产品特点/Benefits	4
2 产品规格和功能列表	7
2.1 RH2268 V2 产品外观	7
2.1.2 按钮与系统指示灯信息.....	10
2.1.3 RH2268 V2 对外接口	12
2.1.4 主板器件说明	13
2.2 RH2268 V2 产品规格和功能列表.....	14
2.3 USM 管理软件简介	16
2.4 RH2268 V2 遵循的标准及主要通信协议.....	17
3 技术指标/Technical Specification	19
4 缩略语表/Acronyms and Abbreviations	20

1 产品定位和特点

1.1 产品定位/Positioning

本产品概述适用于 RH2285 V100R002C00 版本。

Tecal RH2268 V2 机架服务器（以下简称 RH2268 V2）是华为公司针对互联网、IDC、云计算、企业市场以及电信业务应用等需求推出的高性能计算服务器产品，适用于高性能计算、数据库、Web 服务器、虚拟化、以及企业基础应用和电信业务应用。

Tecal RH2268 V2 服务器产品市场定位：

- 1) 针对互联网、IDC 数据中心和企业应用，提供高性能、低能耗、易维护、高可靠、定制化的服务器解决方案。
- 2) 针对电信业务应用，提供高可靠、高性能的电信计算平台。

1.2 产品特点/Benefits

RH2268 V2 是基于大容量存储和高性能计算的低能耗、易管理、高可靠、定制化机架服务器，最多支持 8 个 2.5 英寸 SAS/SATA/SSD 硬盘或者 12 个 3.5 英寸 SAS/SATA 硬盘，RH2268 V2 产品特点主要体现在以下几个方面。

领先的计算性能，强大的 IO 带宽和 IO 扩展能力

- 支持 INTEL 新一代高性能 XEON E5-2600 (Romely-EP) 系列处理器。可选配 1/2 个 4C/6C/8C 处理器，最高主频支持 2.7GHz，单颗 CPU L3 缓存最高支持 20MB。
- 两个 CPU 通过 2 个全带宽 QuickPath 总线连接，每链路最高单向传输速率最高可达 8.0 GT/s。
- 处理器集成内存控制器而和 PCIe 控制器，支持 24 条 DDR3 RDIMM 内存，可选配华为 2H-DDR3 内存技术，最大内存容量 768G，支持的单条内存容量：4G、8G、16G、32G；支持 DDR3 800/1066/1333MHz。
- 提供 5 个 PCIe3.0 扩展槽，为客户提供强大的 IO 扩展能力。

- PCIe 扩展槽位支持用户扩展使用华为 PCIe 智能网卡，每块智能网卡可以支持 4 个千兆以太网端口的线速报文捕获，进一步提升 IO 带宽，提高 IO 吞吐量。
- PCIe 扩展同时支持 2 个华为的 SSD 存储卡，每块 SSD 存储卡可以支持 256GB、512GB、1024GB 等系列存储容量，带宽高达 1400MB/s（读）和 700MB/s（写）；在搜索业务、Cache 业务、下载业务等等应用领域可以极大的提升性能。
- PCIe 扩展支持高性能 GPU 图形显示卡，提升服务器的图像处理能力和浮点运算。

大容量可靠存储特性

- 支持前面支持 12 个 3.5 英寸 SAS/SATA 硬盘和后面支持 2 个 2.5 英寸 SAS/SATA/SSD 硬盘，最高存储容量为 38TB（SATA 硬盘），硬盘支持热插拔。
- 支持前面 8 个 2.5 英寸 SAS/SATA/SSD 硬盘，最高存储容量为 8TB（SATA 硬盘）或者 7.2TB（SAS 硬盘），硬盘支持热。
- 行业领先存储技术 Raid 技术，支持 Raid0/1/10/5/50/6/60，提供 512M Cache，支持 Cache 电池保护和超级电容保护，RAID 状态迁移、RAID 配置记忆等功能，支持自诊断、WEB 远程设置。
- 主板可选配 SAS 卡或 SAS RAID 卡（带 Cache），保护用户投资。
- Raid 扣卡设计，不占用标准 PCIe 槽位，保护系统的高扩展能力。
- 提供 1 个标准的内置 USB2.0 接口和 1 个内置 USB flash 卡的接口。

系统高可靠性设计

- 硬盘支持 Raid0/1/10/5/50/6/60。
- 电源支持热插拔和冗余设计。
- 8 个大风量低噪音风扇，4+4 串连，真正的冗余。

节能省电，减少运营成本

- 节能省电，采用 80plus 白金电源模块，50% 负载下电源模块效率高达 94%。
- 全方面优化的系统散热风道设计，高效节能风扇，降低系散热能耗。
- 高效率的 VRD 电源，降低 DC 转 DC 的损耗。
- 支持风扇分区调速和智能调速、CPU 智能调频，节能降耗。
- 支持实时系统功耗监控，方便系统实施综合节能策略。
- 提供功率封顶和功率控制措施。
- 硬盘错峰上电，降低服务器的启动功耗。

易管理，易维护

- 专用管理模块（BMC）提供对服务器的智能监控功能，符合 IPMI2.0 标准。
- 对外提供一个独立的 10/100M BMC 管理网口。

- 支持 NC-SI（边带管理）。
- 支持 SOL（远程控制台重定向）功能。
- 支持风扇转速实时监控和自动调速。
- 提供命令行管理接口。
- 提供基于 WEB 的用户访问管理界面，不需要安装管理软件。
- 远程 KVM（KVM over IP）。
- 支持虚拟媒体，提供远程虚拟光驱、软驱服务。
- 支持远程 Firmware 升级。
- 支持远程开关机、复位、提供硬件控制和告警。
- 电源、硬盘支持热插拔。
- 提供类似飞机“黑匣子”的故障记录功能，针对意外宕机快速定位问题，排除隐患，保障系统健康运行

定制化支持

- 华为自主设计、自主知识产权。
- 快速的定制开发交付能力。

2 产品规格和功能列表

2.1 RH2268 V2 产品外观

RH2268 V2 产品可安装在标准的 19" 宽、1000mm 深机柜中，高度为 2U。产品由机箱、硬盘、服务器主板、Raid 扣板、IO 扩展、Riser 模组（可选）、电源模块、风扇、硬盘背板等几个大的部分。

图2-1 RH2268 V2-8S 产品外观

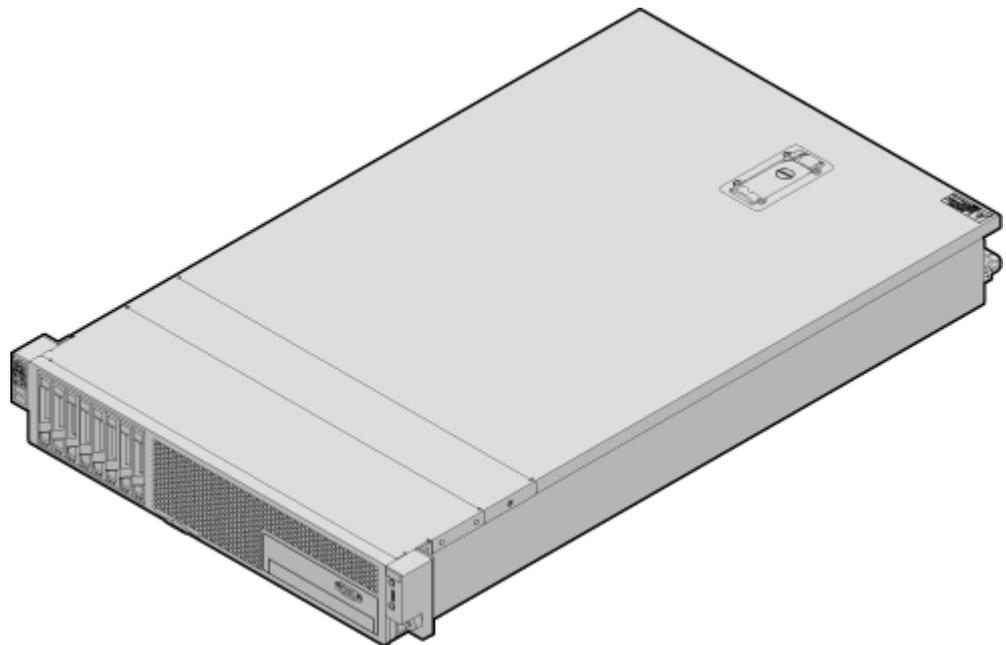
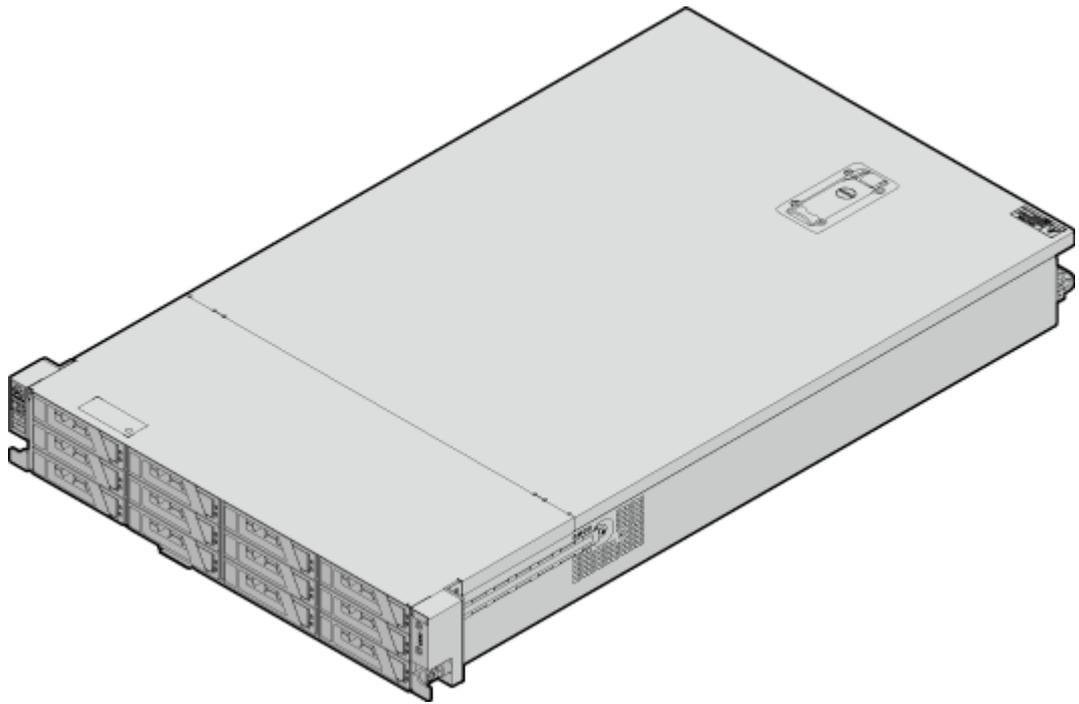


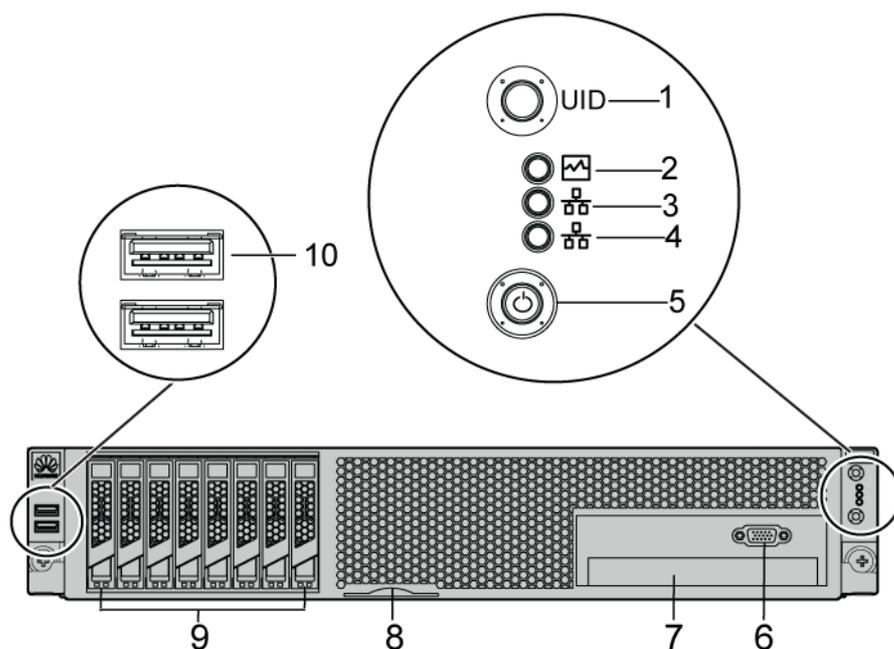
图2-2 RH2268 V2-12L 产品外观



前视图

RH2268 V2 的前面板提供系统按钮与指示灯，用户可以方便地维护硬盘、DVD-ROM（Read Only Memory）光驱（8 硬盘配置时选配）。以 8 硬盘配置为例，前视图如图 2-3 所示。

图2-3 前视图

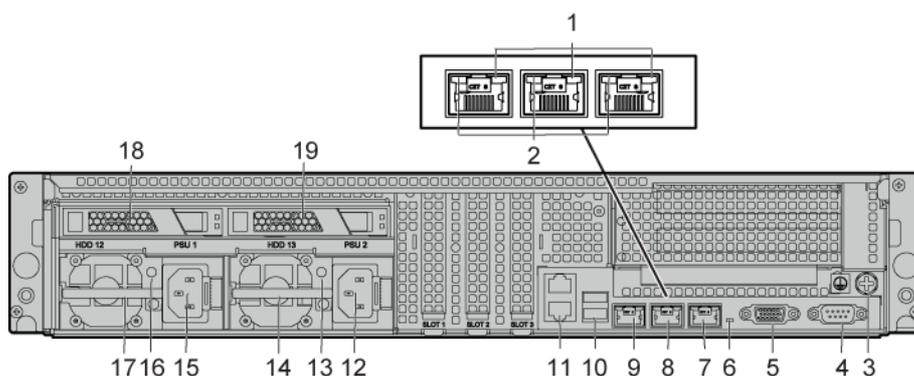


- | | | | |
|---|--------------------|----|--------------------------------|
| 1 | UID 按钮/指示灯 | 2 | HEALTHY 指示灯 |
| 3 | 以太网口指示灯 1 | 4 | 以太网口指示灯 2 |
| 5 | 电源开关按钮/指示灯 | 6 | VGA 接口 |
| 7 | 内置 DVD (8 硬盘配置时选配) | 8 | 标签卡 (方便用户查询 RH2285 V2 的硬件配置信息) |
| 9 | 硬盘 | 10 | USB 接口 |

后视图

RH2268 V2 的后面板提供了对外接口与外部系统部件，后视图如图 2-4 所示。

图2-4 后视图



- | | | | |
|----|------------------------|----|-------------------------|
| 1 | 数据传输状态指示灯 | 2 | 连接状态指示灯 |
| 3 | 接地螺钉 | 4 | DB-9 串口 |
| 5 | DB-15 VGA 接口 | 6 | UID 指示灯 |
| 7 | RJ45 BMC 管理网口 | 8 | 千兆以太网口 1 |
| 9 | 千兆以太网口 2 | 10 | USB 接口 |
| 11 | 千兆以太网口 3/4 | 12 | 电源模块 2 电源接口 |
| 13 | 电源模块 2 指示灯 | 14 | 电源模块 2 |
| 15 | 电源模块 1 电源接口 | 16 | 电源模块 1 指示灯 |
| 17 | 电源模块 1 | 18 | 后置 2.5 英寸硬盘 (12 盘配置时选配) |
| 19 | 后置 2.5 英寸硬盘(12 盘配置时选配) | | |

2.1.2 按钮与系统指示灯信息

前面板按钮与指示灯

RH2268 V2 前面板提供 UID 按钮/指示灯、HEALTHY 指示灯、网口指示灯、电源开关按钮等。前面板按钮与指示灯如图 2-3 所示，各指示灯和按钮含义如表 2-1 所示。

表2-1 指示灯信息

指示灯种类	颜色	状态
HEALTHY 指示灯	红	亮：系统有严重告警
		闪烁：系统有一般告警

指示灯种类	颜色	状态
	绿	亮：正常运行
硬盘 Active 指示灯	绿	亮：硬盘工作正常
		闪烁：硬盘读写
	-	灭：硬盘没有安装或者安装不正确
硬盘 Fault 指示灯	红	亮：硬盘故障
		闪烁：硬盘 RAID 重构
	-	灭：硬盘运转正常或安装不正确
电源按钮/指示灯	绿/黄	<ul style="list-style-type: none"> ● 作为按钮，用于控制 RH2268 V2 的上/下电 ● 作为指示灯，用于显示电源状态 <ul style="list-style-type: none"> - 灭：RH2268 V2 无供电 - 黄色：RH2268 V2 工作在 Standby 状态 - 绿色长亮：正常状态
网口工作状态指示灯	绿	亮：网络正常连接
		闪烁：网络读写数据
	-	灭：网络没有连接
UID 按钮/指示灯	蓝色	亮：表示按钮已经按下
		灭：表示未触发定位按钮

后面板按钮和指示灯

后面板提供网口指示灯、管理端口指示灯、和交流电源指示灯。后面板指示灯如图 2-4 所示。各种指示灯的状态信息说明如表 2-2 所示。

表2-2 指示灯信息

指示灯种类	颜色	状态
电源指示灯	绿	亮：正常运行
	-	灭：无交流电源输入
千兆以太网口指示灯	绿	亮：网口已连接
		灭：没有连接

指示灯种类	颜色	状态
	橙色	闪烁：有数据正在传输
管理网口数据传输状态指示灯	橙	闪烁：有数据正在传输
		灭：无数据传输
管理端口连接状态指示灯	绿	亮：网络连接正常
		灭：网络未连接
UID 按钮/指示灯	蓝色	亮：表示按钮已经按下
		灭：表示未触发定位按钮

2.1.3 RH2268 V2 对外接口

对外接口

RH2268 V2 提供的对外接口如下表 2-3 所示。

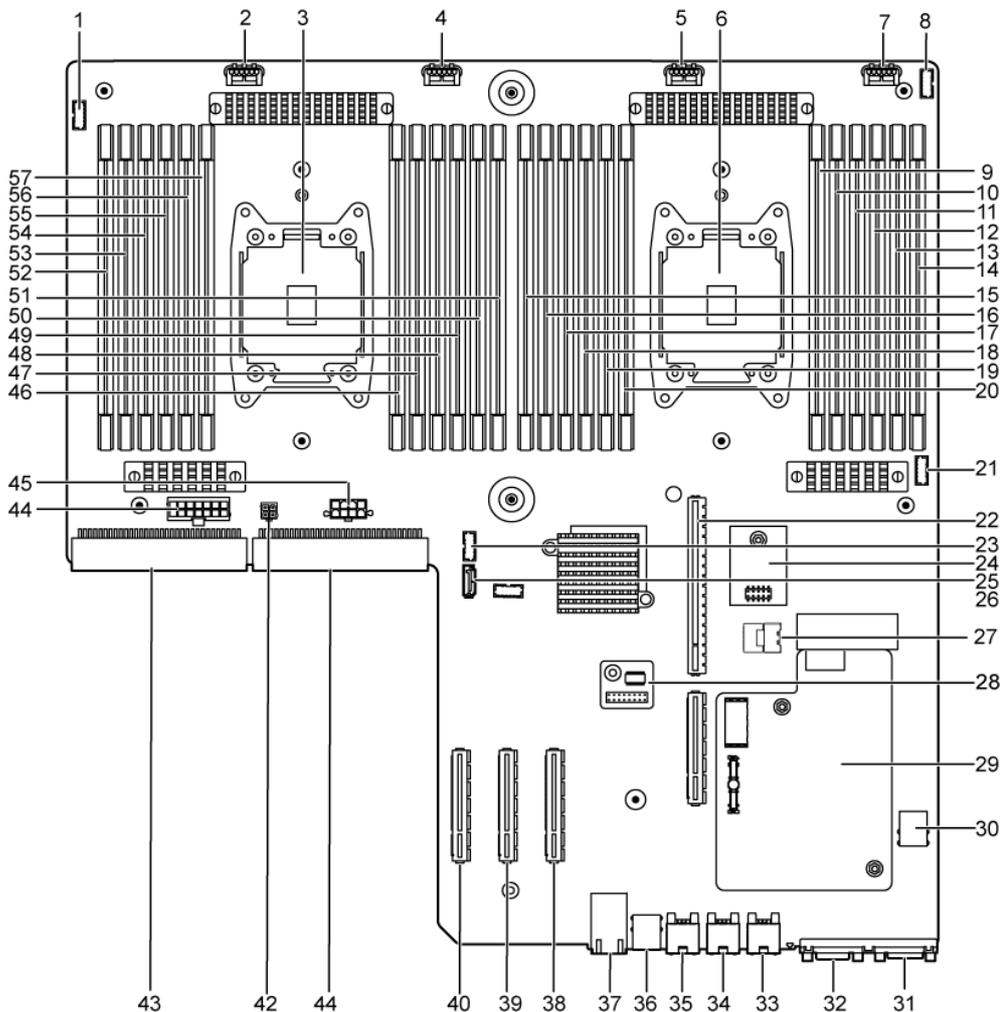
表2-3 RH2268 V2 前后面板接口

位置	接口	数量	说明
前面板	USB 接口	2	前面板提供 2 个 USB2.0 接口，用于连接 USB 键盘和鼠标，USB 软驱等设备。
	VGA 接口	1	8 硬盘配置时选配，前面板提供一个 DB-15 VGA 接口，用于连接显示器。
后面板	千兆以太网口	4	RJ-45 接口，向下兼容 10/100M。
	USB 接口	2	USB 2.0 接口，向下兼容 USB1.1 和 Legacy USB 模式。支持 USB 键盘/鼠标和存储类设备。
	管理网口	1	RJ-45 接口，用于设备管理，支持 10/100M 连接。
	串口	1	DB-9 串口，默认为系统串口，可通过跳线设置为 BMC 串口。
	VGA 接口	1	DB-15 VGA 接口，支持模拟显示器。

2.1.4 主板器件说明

RH2268 V2 主板上连接器和器件位置示意如图 2-5 所示。

图2-5 主板布局



- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1 J95 RCIA_CARD 接口 | 2 J4 FAN4 接口 |
| 3 CPU2 | 4 J5 FAN3 接口 |
| 5 J6 FAN2 接口 | 6 CPU1 |
| 7 J7 FAN1 接口 | 8 J8 LCIA_CARD 接口 |
| 9 J52 DIMM032 (1D3) 接口 | 10 J51 DIMM031 (1D2) 接口 |
| 11 J50 DIMM030 (1D1) 接口 | 12 J49 DIMM022 (1C3) 接口 |
| 13 J48 DIMM021 (1C2) 接口 | 14 J47 DIMM020 (1C1) 接口 |
| 15 J41 DIMM000 (1A1) 接口 | 16 J42 DIMM001 (1A2) 接口 |

17	J43 DIMM002 (1A3) 接口	18	J44 DIMM010 (1B1) 接口
19	J45 DIMM011 (1B2) 接口	20	J46 DIMM012 (1B3) 接口
21	J94 HDD BP 接口	22	J107 RISER SLOT 接口
23	J106 VGA_CARD 接口	24	J88 USB FLASH CONN
25	J67 SATA 接口	26	J111 HDD RP
27	J90 SAS SAS CONN1	28	J89 TPM 扣卡
29	存储控制扣卡 (J2 RAID_KEY)	30	J87 USB CONN1 接口
31	J96 COM 串口	32	J91 VGA 接口
33	J73 FE PORT 接口	34	J104 GE PORT1 接口
35	J105 GE PORT2 接口	36	J97 USB CONN2 接口
37	J108 GE PORT3/4 接口	38	J15 8X PCIE SLOT 接口
39	J16 8X PCIE SLOT 接口	40	J17 8X PCIE SLOT 接口
41	J9 PSU CONN1 接口	42	J110 PWR CONN3 接口
43	J10 PSU CONN2 接口	44	J36 PWR CONN1 接口
45	J37 PWR CONN2 接口	46	J64 DIMM132 (2D3) 接口
47	J63 DIMM131 (2D2) 接口	48	J62 DIMM130 (2D1) 接口
49	J61 DIMM122 (2C3) 接口	50	J60 DIMM121 (2C2) 接口
51	J59 DIMM120 (2C1) 接口	52	J53 DIMM100 (2A1) 接口
53	J55 DIMM101 (2A2) 接口	54	J55 DIMM102 (2A3) 接口
55	J56 DIMM110 (2B1) 接口	56	J57 DIMM111 (2B2) 接口
57	J58 DIMM112 (2B3) 接口		

2.2 RH2268 V2 产品规格和功能列表

RH2268 V2 产品规格和功能列表如下。

表2-4 RH2268 V2 产品规格和功能列表

规格名称	规格描述
------	------

处理器	<ul style="list-style-type: none"> ● 2 颗 Intel XEON E5-2600 (Romely-EP) 系列 4C/6C/8C 处理器，最高主频支持 2.9GHz，单颗 CPU L3 缓存最高支持 20MB。 ● 支持 80W、95W、115W、130W、135W 系列处理器。
芯片组	Intel Patsburg-A (可以通过 ROM 升级)。
内存	<ul style="list-style-type: none"> ● 24 个 DDR3 800/1066/1333 RDIMM 内存插槽。 ● 每个 CPU 4 个内存通道，共计 8 个内存通道。 ● 支持单条 4GB、8GB、16G、32G 内存，系统最大支持 768GB。
存储	<ul style="list-style-type: none"> ● 支持 8 个 2.5 英寸 SAS/SATA 硬盘，最高存储容量为 7.2TB (SAS 硬盘) 和 8TB (SATA 硬盘)。 ● 支持 12 个 3.5 英寸 SAS/SATA 硬盘和 2 个 2.5 寸 SAS/SATA 硬盘，最高存储容量为 12.6TB (SAS 硬盘) 和 38TB (SATA 硬盘) ● 硬盘支持热插拔。 ● 支持 Raid0/1/10。 ● 支持 Raid0/1/10/5/50/6/60，512M Cache。 ● 选配 BBU (Battery Backup Unit) 电池模块或超级电容，提供掉电保护。
IO 扩展	支持 5 个 PCIe 3.0 卡的扩展槽位。 <ul style="list-style-type: none"> ● 支持 1 个标准全长全高 PCIe3.0 x16 插卡。 ● 支持 1 个 PCIe3.0 x8 全长四分之三插卡。 ● 支持 3 个 PCIe3.0 x8 的半高插卡。
网络接口	<ul style="list-style-type: none"> ● 板载四个千兆网口，向下兼容 10/100M。 ● RJ-45 接口。
管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 集成 BMC 管理模块。 ● 支持 IPMI 2.0、SNMP v3、SNMP Trap v1、CIM、WS-MAN。 ● 支持 SOL、KVM Over IP、WebUI、CLI、IPMITool、支持虚拟媒体。 ● 支持功率封顶技术和功率控制。 ● 支持故障还原技术。
尺寸	2U 机箱尺寸 (HxWxD) : 87.5 mm×447 mm×740 mm
电源	<ul style="list-style-type: none"> ● 460W 和 800W 高效 110V/220V AC 电源模块，50% 负载下电源效率可达 94%，可配置为 1+1 冗余模式，支持热插拔。 ● 800W 高效-48V 直流电源模块，50% 负载下电源效率可达 94%，可配置为 1+1 冗余模式，支持热插拔。

OS 支持	<ul style="list-style-type: none">● Microsoft Windows Sever 2008 R2 Enterprise/Standard Edition 32/64bit● Red Hat Enterprise Linux 5, 6● SUSE Linux Enterprise Server 10.4, 11.1● Citrix XenServer 5.6.0● Vmware ESX 4.1.0● GreatTurbo Enterprise Linux 11.3
-------	---

2.3 USM 管理软件简介

RH2268 V2 还支持 USM 统一管理功能。

USM(Universal Server Manager)是华为公司开发的一款采用 B/S(Browser/Server)架构的基于易用性、开放性和组件化设计的一套服务器设备管理软件。USM 提供了一套完整的系统管理解决方案，能够对服务器进行：控制工作状态、处理硬件、监控操作系统、管理系统资源以及远程维护、监控等管理。企业可以通过 USM 的管理特性更加轻松地管理复杂的 IT 环境；同时 USM 集成的软件工具套装，能够提升管理效率并增加系统运行时间，从而降低成本。

USM 是一个功能全面、高度模块化的网络管理平台，提供上层管理接口，能与上层网络管理软件无缝集成。

您可以从网络任意点接入 USM 管理平台，通过丰富的安全性能访问和管理物理上分散的 IT 设备，观察远程系统设备配置的细节，监控关键部件如处理器、硬盘驱动器、内存的使用情况和性能表现，通过可选择的附加工具扩展对服务器的管理功能。所有这些工具与管理软件平滑集成，提供兼容的服务以及单点管理功能，同时发挥管理软件监控、告警、事件和群组管理的功能。

通过 USM 管理软件，可以轻松的对华为 Tecal 系列服务器进行管理，通过标准的、安全的、开放 RMCP+ 接口，标准的 IPMI 命令，很容易对 RH2268 V2 服务器进行日常维护。

USM 主要功能包括：

- 硬件设备维护管理
- 硬件设备故障与告警管理
- 日常维护工作任务管理
- CPU、内存、硬盘性能监控
- 用户安全与权限控制
- 操作系统部署
- 操作系统镜像与恢复

2.4 RH2268 V2 遵循的标准及主要通信协议

RH2268 V2 服务器遵循的标准及主要通信协议

1、国际标准

IEEE 802.1P	QoS
IEEE 802.1Q	VLAN
IEEE 802.1D	Bridge/Spanning Tree
IEEE 802.3	以太网
IEEE 802.3u	快速以太网
IEEE 802.3x	流控
IEEE 802.3z	千兆位以太网
IEEE 1149.1-2001	IEEE 标准测试接口和边界扫描结构
IEC 812	故障模式影响分析（FMEA）过程
IEC 863	可靠性、维修性和可用性预计标准
IEC60297	机框遵循标准
IEC60950	安规标准
IEC60825-1/2/6	安规标准
IEC60215	安规标准
IEC61000	EMC 标准

2. 行业标准

UL60950	北美安规标准
EN60950	欧洲安规标准
ECMA TR/70	环保
GR-929	可靠性
Telcordia SR-332	可靠性

3. 主要通信协议

IP:	互联网协议
ARP:	地址解析协议

ICMP:	互联网控制报文协议
IGMP:	互联网组播管理协议
SNMP:	简单网络管理协议
TELNET:	远程终端协议
HTTP:	超级文本传输协议
TFTP:	简单文件传输协议
FTP:	文件传输协议
GVRP:	GARP VLAN 注册协议
GMRP:	GMRP 组播注册协议
RSTP:	快速生成树协议
IPMI:	智能平台管理接口;

4. 协议与标准

RFC768	User Datagram Protocol (UDP);
RFC791	Internet Protocol(IP);
RFC792	Internet Control Message Protocol (ICMP);
RFC793	Transmission Control Protocol (TCP);
RFC826	Ethernet Address Resolution Protocol (ARP);
RFC2616	Hypertext Transmission Protocol (HTTP 1.1);
RFC0959	File Transfer Protocol (FTP);

3 技术指标/Technical Specification

表3-1 RH2268 V2 环境适应能力和有关技术指标

参数	规格
环境温湿度	<ul style="list-style-type: none">● 工作温度：5° C 到 35° C，最大温变率 10°C/H，湿度 10% 至 90% (无冷凝)● 存储温度：-30°C~60°C，最大温变率 20°C/H，湿度 10%至 95% (无冷凝)
运行海拔	最大海拔高度为 3050 米；高度每上升 305 米，温度下降 1.0 度
振动	工作振动（IEEE1156.2）
冲击	工作冲击：半正弦波，峰值加速度：2g，11ms,每个面 100 次，3 轴向
噪音	声功率级：25 Ambient Temp :noise < 78dB；
输入电源	<ul style="list-style-type: none">● 220V：输入电压范围：200 至 240V，输入频率：50-60Hz；● 110V：输入电压范围：100 至 127V，输入频率：50-60Hz● -48V：输入电压范围：-72 至-38V
尺寸	2U 机箱尺寸（HxWxD）：87.5 mm×447 mm×740 mm
重量	16kg-30kg

4 缩略语表/Acronyms and Abbreviations

英文缩写	英文全名	中文解释
BMC	Board Management Module	单板管理模块
BBU	Battery Backup Unit	备用电池单元
CLI	Command Line Interface	命令行接口
IPMI	Intelligent Peripheral Management Interface	智能平台管理接口
KVM	Keyboard, Video, Mouse	键盘, 鼠标, 视频
PCIe	PCI Express	PCIe总线
PXE	Pre-boot Execution Environment	服务器通过网络启动
RDIMM	Registered Dual In-line Memory Module	寄存器缓存内存条
SAS	Serial Attached SCSI	串行SCSI
SATA	Serial ATA	串行ATA 接口
SOL	Serial Over LAN	文本控制台重定向
SPEC	Standard Performance Evaluation Corporation	标准性能评估机构
TPC	Transaction Processing Performance Council	事务处理性能委员会
TPCC	TPCC	TPCC 值可以反映出系统的性能价格比。TPCC 测试系统每分钟处理的任务数, 单位为 tpm (transactions per minute)
UID	Unit Identification Light	设备指示灯