



# 华为KunLun关键业务服务器

KunLun 9008/9016/9032  
技术规格手册



## KunLun关键业务服务器

KunLun关键业务服务器同时具备单节点Scale-up和多节点Scale-out扩展能力，并采用华为创新的RAS2.0技术，具有稳定可靠、极致性能和生态开放的特点：



### 稳定可靠

创新的RAS 2.0技术，提供主动式故障分析引擎PFAE和智能内存防护系统IMG，率先支持内存等核心部件在线更换，保障业务连续性(Note 1)



### 极致性能

支持Scale-up和Scale-out扩展方式，性能相比传统小型机提升40%以上，提供KL-Par物理与逻辑分区功能，灵活满足业务所需



### 生态开放

与全球顶级合作伙伴共筑开放、完善的产业链，提供端到端解决方案，改善关键业务经济效益，提高企业IT投资回报率

## 应用场景



### 数据库

兼容主流数据库如Oracle/DB 2/SQL Server，TCO降低30%，性能提升40%



### 内存计算

通过512GB-16TB全系列SAP HANA一体机认证，海量数据实时交互和洞察



### HPC胖节点

18倍单机计算资源，25倍内存带宽，ns级传输时延，提升作业处理效率



### 云计算 & 虚拟化

计算资源弹性伸缩，统一管理，互通性强，降低运维复杂度

Note 1: KunLun 9008/9016在SAP HANA场景支持内存模块热插拔，KunLun 9008 V5正基于全新处理器研发该特性，计划在采用第二代Intel可扩展处理器(代号：Cascade Lake)时支持CPU和内存模块热插拔

## 产品亮点



### 稳定可靠

RAS 2.0变被动为主动，  
保障业务连续性

- 多层级容错机制：芯片、固件和OS等多层级容错，全冗余架构避免单点故障
- 主动分析引擎PFAE：不依赖OS的故障信息收集与分析，支持部件级主动预警、定位、隔离、替换
- 内存在线维护：内存等核心部件故障无需停机即可维护，最大化在线时长(Note 1)
- 全模块化免开箱维护：全模块化设计，免工具、免开箱维护，8英寸触摸屏图形化管理，有效提升运维效率

- 灵活资源扩展：最高支持32路处理器纵向扩展，提供单节点768 CPU核及32TB内存资源，同时可横向扩展并多节点统一管理，满足超大规模应用需求，以更快的的事务响应速度应对联机交易浪涌
- KL-Par分区：提供K-Par物理分区与L-Par逻辑分区功能，可按需从单个物理核到32颗CPU灵活划分分区，最大化资源利用率
- 业界领先的性能：SPECint\_rate整型、SPECfp\_rate浮点计算能力以及联机事务处理能力业界领先，相比封闭架构小型机提升40%以上



### 极致性能

处理器高速互联，  
更快的事务响应速度



### 开放生态

完善的产业链支撑，  
端到端解决方案能力

- 完整成熟的产业链：兼容主流数据库(Oracle/DB2/SQL Server/SAP HANA等)、中间件和操作系统(redhat/SUSE/Windows Server等)，与合作伙伴共同推进产业链建设，满足企业核心应用需求
- 完备的解决方案能力：专业的解决方案团队，提供从咨询规划到售后运维一站式服务，具备丰富的封闭架构小型机迁移经验，加速关键业务开放转型
- 改善关键业务计算经济效益：相比封闭架构小型机，KunLun降低30%以上TCO，提升IT投资回报率

Note 1: KunLun 9008/9016在SAP HANA场景支持内存模块热插拔，KunLun 9008 V5正基于全新处理器研发该特性，计划在采用第二代Intel可扩展处理器(代号：Cascade Lake)时支持CPU和内存模块热插拔

## KunLun 9008 V5产品规格



- 最大8颗CPU、224核，最大内存为12TB
- 标准机柜

| 类别         | 项目        | KunLun 9008 V5                                                                                                                                                   |
|------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 基本配置       |           | 1个系统计算框(SCE), 1个中央管理框(CME)(Note1)                                                                                                                                |
| 处理器        |           | 2/4/6/8个英特尔® 至强® 可扩展Skylake处理器, 最高支持205W                                                                                                                         |
| 内存         |           | 96个DDR4 DIMM插槽, 最大内存容量为12TB                                                                                                                                      |
| 存储         |           | 最多支持48个2.5英寸SAS/SATA或40个2.5英寸NVMe SSD, 支持外置M.2存储器, 且M.2支持硬RAID                                                                                                   |
| RAID支持     |           | 可选配支持RAID0/1/10/5/50/6/60, 支持Cache超级电容保护, 提供RAID状态迁移、RAID配置记忆、自诊断、Web远程设置等功能                                                                                     |
| 板载网络       |           | 2个10GE接口与2个GE接口                                                                                                                                                  |
| PCIe扩展     |           | 最多支持18个PCIe 3.0扩展槽位                                                                                                                                              |
| 分区功能       | 物理分区K-Par | 支持2个物理分区                                                                                                                                                         |
|            | 逻辑分区L-Par | 每主机最大支持40个逻辑分区; 每分区支持1-96 CPU核, 支持1GB-4TB内存容量; 支持CPU、内存和磁盘在线扩容                                                                                                   |
| 管理         |           | 提供全面的故障诊断、自动化运维、硬件安全加固等管理特性; 支持SNMP、IPMI2.0等主流标准接口, 易于被集成; 提供基于HTML5/VNC KVM的远程管理界面; 支持Agentless等特性简化管理复杂度<br>可选配华为eSight管理软件, 提供固件自动升级等高级管理特性, 实现全生命周期智能化、自动化管理 |
| 扩展框        | PCIe插槽    | 最大支持30个PCIe 3.0标准插槽                                                                                                                                              |
|            | 硬盘        | 最大支持12个2.5英寸SAS HDD/SSD                                                                                                                                          |
|            | RAID支持    | 可选配支持RAID0/1/10/5/50/6/60, 支持Cache超级电容保护, 提供RAID状态迁移、RAID配置记忆、自诊断、Web远程设置等功能                                                                                     |
| 光驱         |           | 支持1个SATA 接口 DVD-RW光驱                                                                                                                                             |
| 柜门         |           | 支持降噪门, 标配8寸液晶屏管理屏(需要配置管理框)                                                                                                                                       |
| 风扇         |           | 8个免开箱热插拔的对旋风扇, 支持N+1冗余                                                                                                                                           |
| 电源         | 计算框       | 4个冗余热插拔电源, 支持N+N冗余, 可选: 2000W AC钛金电源, 或2500W DC白金电源, 或3000W AC白金电源                                                                                               |
|            | 管理框和扩展框   | 默认每框各配置2个AC电源模块, 支持1+1冗余                                                                                                                                         |
| 物理参数       | 尺寸        | 机柜: 1550mm深*600mm宽*2000mm高(配置降噪门)<br>系统计算框: 840mm深*447mm宽* 325.4mm 高<br>中央管理框: 750mm深*447mm宽*86.1mm高                                                             |
| 工作环境       | 温度        | 工作温度: 5°C ~ 40°C (41°F ~ 104°F) (符合ASHRAE CLASS A3)                                                                                                              |
| 操作系统和虚拟化软件 |           | 支持SUSE Linux、RedHat Linux、Windows Server、VMware等, 详询 <a href="http://support.huawei.com/online/toolsweb/ftca">http://support.huawei.com/online/toolsweb/ftca</a> |

Note1: 支持不带CME基础特性交付, 当需支持逻辑分区等高级特性时需配置CME交付

## KunLun 9008产品规格



- 最大8路、192核，最大内存为8TB
- 标准机柜，支持非整机交付

| 类别                     | 项目         | KunLun 9008                                                                                       |
|------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 基本配置                   |            | 1个系统计算框(SCE)，1个中央管理框(CME)                                                                         |
| 处理器                    | 数量         | 最大支持8颗CPU配置，支持纵向扩展至16或32颗CPU                                                                      |
|                        | 类型         | Intel Xeon E7-4800 / 8800 v3 / v4系列处理器                                                            |
| 内存                     | 容量         | 最大8TB                                                                                             |
|                        | 数量         | 最大192根                                                                                            |
|                        | 类型         | 支持DDR4，16GB/32GB DIMM                                                                             |
| 前置IO<br>(配置IO扩展框时，不可用) | 数量         | 最大支持1个前IO模块，每系统计算框最大支持1个前IO模块                                                                     |
|                        | 硬盘         | 最大支持12个SAS3.0 2.5inch 热插拔 HDD/SSD ( HANA场景时，支持24个SSD )                                            |
|                        | RAID支持     | 最大支持2块相同型号的RAID卡选配，最大2GB Cache，超级电容保护模块                                                           |
|                        | 前置PCIe扩展插槽 | 最大支持6个PCIe 3.0标准插槽<br>单系统或同一物理分区内最大支持2个GPU卡                                                       |
| 后置IO                   | 后置板载网卡     | 最多支持 2块板载网卡<br>规格支持 2-port GE-RJ45/4-port GE-RJ45/2-port 10GE SFP+/2-port 10GE RJ45               |
|                        | 后置PCIe标准插槽 | 最大支持6个PCIe 3.0标准插槽                                                                                |
| 扩展框                    | 数量         | 支持配置1个扩展框                                                                                         |
|                        | PCIe插槽     | 最大支持30个PCIe 3.0标准插槽                                                                               |
|                        | 硬盘         | 最大支持12个SAS3.0 2.5inch 热插拔 HDD/SSD                                                                 |
|                        | RAID支持     | 最大支持2块相同型号的RAID卡选配，最大2GB Cache，超级电容保护模块                                                           |
| 光驱                     |            | CME支持1个SATA 接口 DVD-RW光驱                                                                           |
| 柜门                     |            | 支持降噪门，标配8寸液晶屏管理屏                                                                                  |
| 供电输入                   | 外接接口       | 单相三芯工业插头，双路交流供电2+2冗余                                                                              |
|                        | 输入电压       | 每个工业插头支持200~240V AC，50Hz/60Hz，最大32A输入                                                             |
| 供电输出                   | 额定输出电压     | 12VDC                                                                                             |
| 物理参数                   | 尺寸         | 机柜：1550mm深*600mm宽*2000mm高（配置降噪门）<br>系统计算框：840mm深*447mm宽* 325.4mm 高<br>中央管理框：750mm深*447mm宽*86.1mm高 |
| 工作环境                   | 温度         | 工作温度：5°C ~ 40°C ( 41°F ~ 104°F )<br>存储温度：-40°C ~ +65°C ( -40°F ~ +149°F )                         |
| 系统管理                   |            | 支持远程管理，支持Web界面，支持虚拟KVM，支持IPMI2.0、SNMP等标准协议；支持本地触控管理（需要配置降噪门）                                      |
| OS                     |            | Redhat linux, Suse linux, Microsoft Windows Server                                                |
| 分区功能                   |            | 物理分区，逻辑分区                                                                                         |

## KunLun 9016产品规格



- 最大16路、384核，最大内存为16TB
- 整机柜交付

| 类别                     | 项目         | KunLun 9016                                                                         |
|------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 基本配置                   |            | 2个系统计算框（SCE），1个中央管理框（CME）                                                           |
| 处理器                    | 数量         | 最大支持16颗CPU配置，支持纵向扩展至32颗CPU                                                          |
|                        | 类型         | Intel Xeon E7-4800 / 8800 v3 / v4系列处理器                                              |
| 内存                     | 容量         | 最大16TB                                                                              |
|                        | 数量         | 最大384根                                                                              |
| 前置IO<br>(配置IO扩展框时，不可用) | 类型         | 支持DDR4，16GB/32GB DIMM                                                               |
|                        | 数量         | 最大支持2个前IO模块，每系统计算框最大支持1个前IO模块                                                       |
|                        | 硬盘         | 最大支持24个SAS3.0 2.5inch 热插拔 HDD/SSD                                                   |
|                        | RAID支持     | 最大支持4块相同型号的RAID卡选配，最大2GB Cache，超级电容保护模块                                             |
| 后置IO                   | 前置PCIe扩展插槽 | 最大支持12个PCIe 3.0标准插槽<br>单系统或同一物理分区内最大支持2个GPU卡                                        |
|                        | 后置板载网卡     | 最多支持 4块板载网卡<br>规格支持 2-port GE-RJ45/4-port GE-RJ45/2-port 10GE SFP+/2-port 10GE RJ45 |
|                        | 后置PCIe标准插槽 | 后置PCIe标准插槽：最大支持12个PCIe 3.0标准插槽                                                      |
| 扩展框                    | 数量         | 支持配置1个或者2个扩展框                                                                       |
|                        | PCIe插槽     | 最大支持60个PCIe 3.0标准插槽                                                                 |
|                        | 硬盘         | 最大支持24个SAS3.0 2.5inch 热插拔 HDD/SSD                                                   |
|                        | RAID支持     | 最大支持4块相同型号的RAID卡选配，最大2GB Cache，超级电容保护模块                                             |
| 光驱                     |            | CME支持1个SATA 接口 DVD-RW光驱                                                             |
| 柜门                     |            | 支持降噪门，标配8寸液晶屏管理屏                                                                    |
| 供电输入                   | 外接接口       | 单相三芯工业插头，双路交流供电2+2冗余                                                                |
|                        | 输入电压       | 每个工业插头支持200~240V AC，50Hz/60Hz，最大32A输入                                               |
| 供电输出                   | 额定输出电压     | 12VDC                                                                               |
| 物理参数                   | 尺寸         | 机柜：1550mm深*600mm宽*2000mm高（配置降噪门）                                                    |
|                        |            | 系统计算框：840mm深*447mm宽* 325.4mm 高<br>中央管理框：750mm深*447mm宽*86.1mm高                       |
| 工作环境                   | 温度         | 工作温度：5°C ~ 40°C（41°F ~ 104°F）                                                       |
|                        |            | 存储温度：-40°C ~ +65°C（-40°F ~ +149°F）                                                  |
| 系统管理                   |            | 支持远程管理，支持Web界面，支持虚拟KVM，支持IPMI2.0,SNMP等标准协议；支持本地触控管理（需要配置降噪门）                        |
| OS                     |            | Redhat linux, Suse linux, Microsoft Windows Server                                  |
| 分区功能                   |            | 物理分区，逻辑分区                                                                           |

## KunLun 9032产品规格



- 最大32路、768核，最大内存为32TB
- 整机柜交付

| 类别   | 项目         | KunLun 9032                                                                         |
|------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 基本配置 |            | 4个系统计算框（SCE），1个中央管理框（CME）                                                           |
| 处理器  | 数量         | 最大支持32颗CPU配置                                                                        |
|      | 类型         | Intel Xeon E7-4800 / 8800 v3 / v4系列处理器                                              |
| 内存   | 容量         | 最大32TB                                                                              |
|      | 数量         | 最大768根                                                                              |
| 前置IO | 类型         | 支持DDR4，16GB/32GB DIMM                                                               |
|      | 数量         | 最大支持4个前IO模块，每系统计算框最大支持1个前IO模块                                                       |
|      | 硬盘         | 最大支持48个SAS3.0 2.5inch 热插拔 HDD/SSD                                                   |
| 前置IO | RAID支持     | 最大支持8块相同型号的RAID卡选配，最大2GB Cache，超级电容保护模块                                             |
|      | 前置PCIe扩展插槽 | 最大支持24个PCIe 3.0标准插槽<br>单系统或同一物理分区内最大支持2个GPU卡                                        |
| 后置IO | 后置板载网卡     | 最多支持 8块板载网卡<br>规格支持 2-port GE-RJ45/4-port GE-RJ45/2-port 10GE SFP+/2-port 10GE RJ45 |
|      | 后置PCIe标准插槽 | 最大支持24个PCIe 3.0标准插槽                                                                 |
| 扩展框  | 数量         | 支持配置1个、2个、3个或者4个扩展框                                                                 |
|      | PCIe插槽     | 最大支持120个PCIe 3.0标准插槽                                                                |
|      | 硬盘         | 最大支持48个SAS3.0 2.5inch 热插拔 HDD/SSD                                                   |
| 扩展框  | RAID支持     | 最大支持8块相同型号的RAID卡选配，最大2GB Cache，超级电容保护模块                                             |
| 光驱   |            | CME支持1个SATA 接口 DVD-RW光驱                                                             |
| 柜门   |            | 支持降噪门，标配8寸液晶屏管理屏                                                                    |
| 供电输入 | 外接接口       | 单相三芯工业插头，双路交流供电2+2冗余                                                                |
|      | 输入电压       | 每个工业插头支持200~240V AC，50Hz/60Hz，最大32A输入                                               |
| 供电输出 | 额定输出电压     | 12VDC                                                                               |
| 物理参数 | 尺寸         | 机柜：1550mm深*600mm宽*2000mm高（配置降噪门）                                                    |
|      |            | 系统计算框：840mm深*447mm宽* 325.4mm 高<br>中央管理框：750mm深*447mm宽*86.1mm高                       |
| 工作环境 | 温度         | 工作温度：5°C ~ 40°C (41°F ~ 104°F)                                                      |
|      |            | 存储温度：-40°C ~ +65°C (-40°F ~ +149°F)                                                 |
| 系统管理 |            | 支持远程管理，支持Web界面，支持虚拟KVM，支持IPMI2.0,SNMP等标准协议；支持本地触控管理（需要配置降噪门）                        |
| OS   |            | Redhat linux, Suse linux, Microsoft Windows Server                                  |
| 分区功能 |            | 物理分区，逻辑分区                                                                           |

版权所有 © 华为技术有限公司 2018。保留一切权利。

非经华为技术有限公司书面同意，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

#### 商标声明



HUAWEI、华为、 是华为技术有限公司的商标或者注册商标。

在本手册中以及本手册描述的产品中，出现的其他商标、产品名称、服务名称以及公司名称，由其各自的所有人拥有。

#### 免责声明

本文档可能含有预测信息，包括但不限于有关未来的财务、运营、产品系列、新技术等信息。由于实践中存在很多不确定因素，可能导致实际结果与预测信息有很大的差别。因此，本文档信息仅供参考，不构成任何要约或承诺。华为可能不经通知修改上述信息，恕不另行通知。

**华为技术有限公司**

深圳市龙岗区坂田华为基地

电话: (0755) 28780808

邮编: 518129

[www.huawei.com](http://www.huawei.com)