

神州鲲泰RK2210产品主打胶片



目录

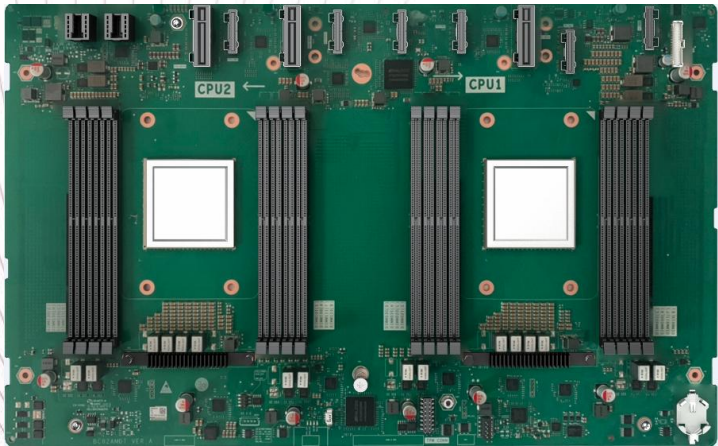
一

RK2210产品介绍

二

RK2210价值特性

RK2210主板规格



型号	S920S10	S920X10
形态	2路鲲鹏服务器主板	2路鲲鹏服务器主板
CPU	2*鲲鹏920 32核	2*鲲鹏920 48核、64核
内存	16个DIMM，DDR4	32个DIMM，DDR4
接口	高速IO接口，包括PCIe接口，存储接口，集成网口 标准化管理接口 电源接口	
尺寸	426 mm×265mm×1.93 mm	

RK2210产品规格

通用均衡型机型

产品图

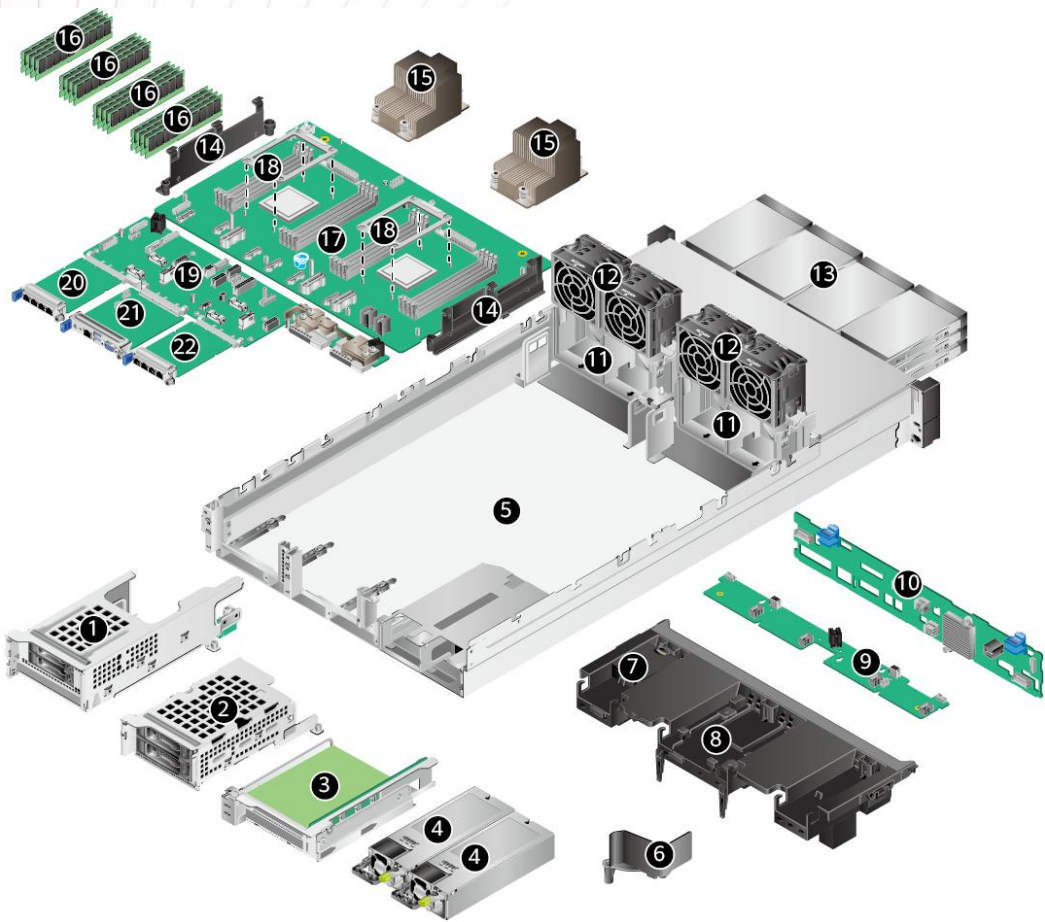


后视图

整机采用2颗鲲鹏920处理器，具有高效能计算、安全可靠、开放生态的优势，适合为大数据、分布式存储、原生应用、高性能计算和数据库等应用高效加速主要部署在数据中心，适用于大数据分析、云计算、软件定义存储、Web等场景。







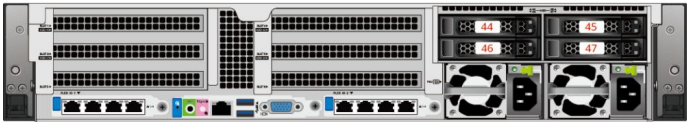

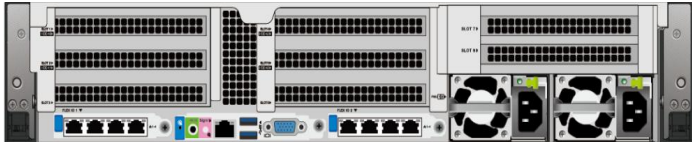


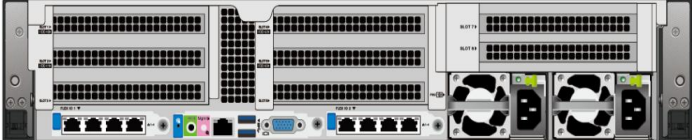

型号	RK2210
形态	2U2路
CPU	2*鲲鹏920 CPU，支持64核，48核或者32核，主频支持2.5GHz,2.6GHz和3.0GHz
内存	最高支持32个DDR4 DIMM，最高2933MT/s，单内存条容量最高可支持128GB
本地存储	2U • 12*3.5” SAS/SATA 硬盘 • 8*2.5” SAS/SATA 硬盘 • 4*2.5” SAS/SATA 硬盘+8*2.5” NVMe 硬盘 • 后置2*3.5” 或 2*2.5 SAS/SATA 硬盘+4*2.5” NVMe 硬盘
RAID支持	RAID 0/1/10/1E/5/50/6/60等
PCIe扩展	最多8个PCIe 4.0 x8或3个PCIe 4.0 x16 + 2个PCIe 4.0 x8标准插槽
板载网卡	2个OCP3.0插卡，单板最大支持2张灵活IO卡。单张灵活IO卡可提供以下网络接口：4个GE电口、2*25GE/10GE、1*100GE 支持PXE功能
电源	2个2000W/900W交流电源，支持AC 220V或DC 240V，支持1+1冗余
风扇	4个热拔插风扇，支持N+1冗余
温度范围	5°C~40°C
固件	BMC,BIOS均为华为

天池产品内部结构



1	IO模组1	2	IO模组2
3	IO模组3	4	电源模块
5	机箱	6	PSU导风罩
7	超级电容支架	8	导风罩
9	风扇板	10	前置硬盘背板
11	风扇支架	12	风扇模块
13	前置硬盘	14	理线架
15	散热器	16	DIMM
17	基础板	18	CPU托架
19	扩展板	20	FlexIO卡1 (归属CPU1)
21	BMC插卡	22	FlexIO卡2 (归属CPU2)

天池5种机型配置

类别	前置	后置	RAID方案
1 12*3.5EXP机型	 12*3.5"SAS/SATA硬盘	 2*2.5"SAS/SATA硬盘 4*2.5"NVMe硬盘	 RAID卡
2 12*3.5直通(RAID)机型	 12*3.5"SAS/SATA硬盘	 2*2.5"SAS/SATA硬盘 4*2.5"NVMe硬盘	CPU SAS直通+软RAID
3 8*2.5SAS/SATA直通 (RAID) 机型	 8*2.5"SAS/SATA硬盘	 4*2.5"NVMe硬盘	CPU SAS直通+软RAID
4 4*2.5 SAS/SATA+8*2.5NV ME机型	 4*2.5 SAS/SATA+8*2.5 NVME硬盘	 后置不支持硬盘	 RAID卡
5 4*2.5 SAS/SATA+12*2.5N VME机型	 4*2.5 SAS/SATA+12*2.5 NVME硬 盘	 后置不支持硬盘	 RAID卡

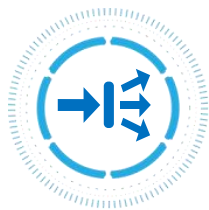
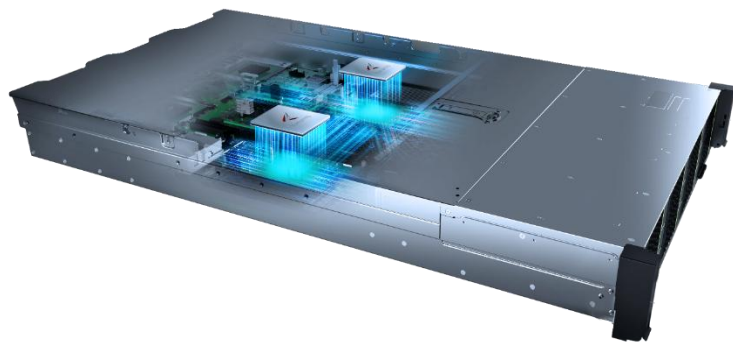
目录

一

RK2210产品介绍

二

RK2210价值特性



高性能

超强算力：鲲鹏920处理器，最高集成64核，内置多种硬件加速引擎

大内存容量：支持最多32个DDR4内存插槽，提供最高4TB内存

超强AI加速：支持华为Atlas 300 AI加速卡，满足训练和推理AI计算



灵活适配

全系列产品：支持高密、存储和高性能等机型，覆盖数据中心需求

网络灵活扩展：支持板载网插卡和标准智能网卡，实现丰富的网络配置

分级存储：支持大容量存储硬盘和ES3000 V5 NVMe SSD



安全可靠

安全、可供应：采用华为全自研计算芯片，整机器件全国产化

可靠与质量保障：减振、散热等高可靠设计；质量流程与测试

超强算力：鲲鹏920处理器

掌握核心技术和完全的知识产权



多核：64核 | 内存：8通道 | 接口：PCIe 4.0 & 100GE

高性能

930+ 25%↑
SPECint®_rate_base2006 评估跑分

高吞吐

内存带宽: **46% ↑**
I/O 总带宽: **66% ↑**
网络带宽: **4x ↑**

高集成

1 颗 = **4** 颗芯片
(CPU, 南桥、网卡、SAS控制
器)

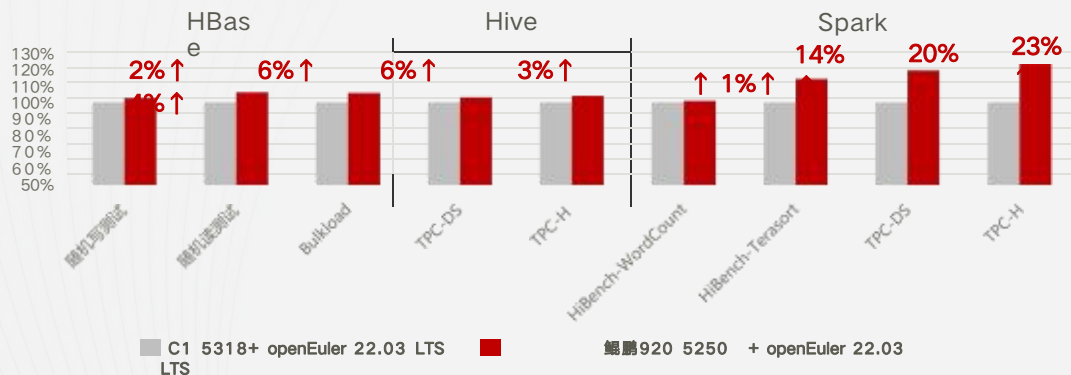
高效能

30% ↑

* 基于鲲鹏920 7260处理器 vs 业界最高端处理器的对比数据
* 对比来源华为实验室测试数据，结果在不同环境中可能有偏差

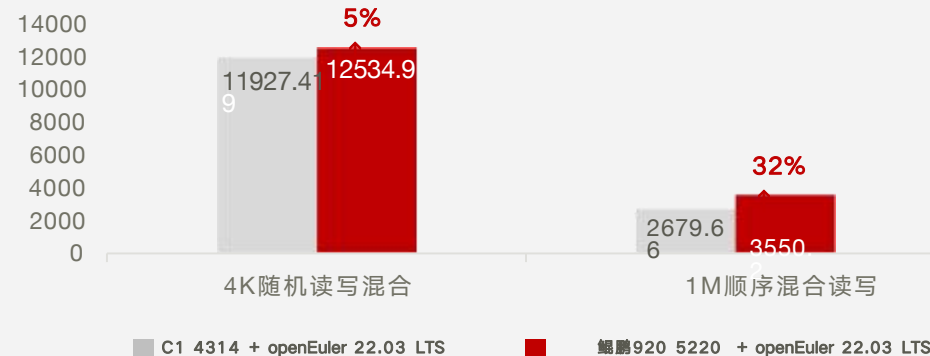
大数据场景Kunpeng 5250对标Intel 5318:

基于Hbase, Hive和Spark, 采用openEuler + 毕昇JDK + OmniRuntime优化, 鲲鹏整体性能领先



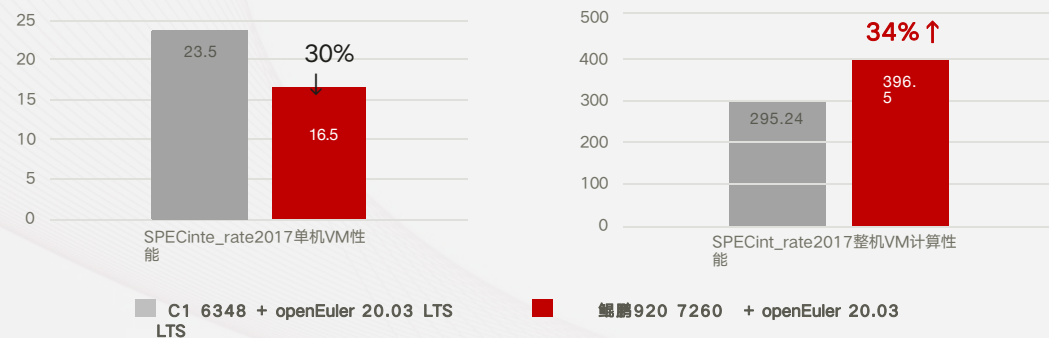
SDS场景Kunpeng 5220对标Intel 4314:

块存储基于Ceph, 采用基础加速+压缩算法+IO直通+ EC Turbo+数据压紧, 小IO随机读写性能比C1高5%, 大IO顺序混合读写性能比C1高32%



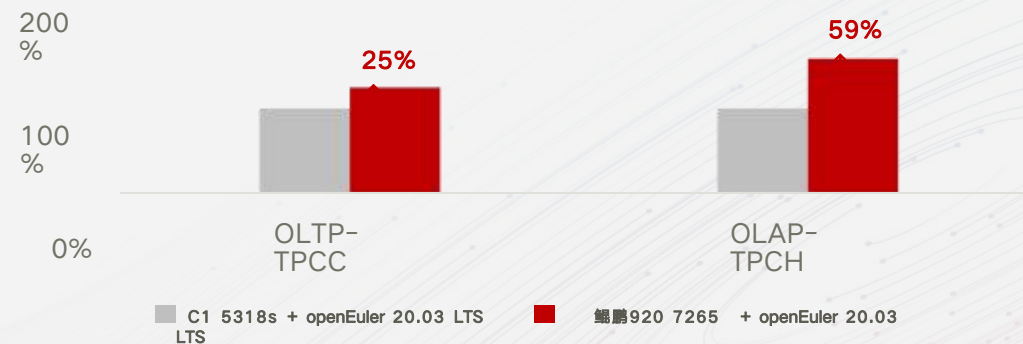
虚拟化场景Kunpeng 7260对标Intel 6348:

基于GCC10.3.0, 采用编译器优化, 鲲鹏比C1单机虚拟化性能低30%, 整机虚拟化性能高34%



数据库场景Kunpeng 7265对标Intel 5318s:

基于MySQL 8.0.25, 采用GCC反馈优化+Gazelle网络优化+ Numa调度优化, OLTP性能鲲鹏比C1高25%, OLAP性能比C1高59%



大内存带宽：8内存通道大内存带宽和业界领先的内存容量

KUNTAI 神州鲲泰

鲲鹏8通道内存技术提升系统内存带宽

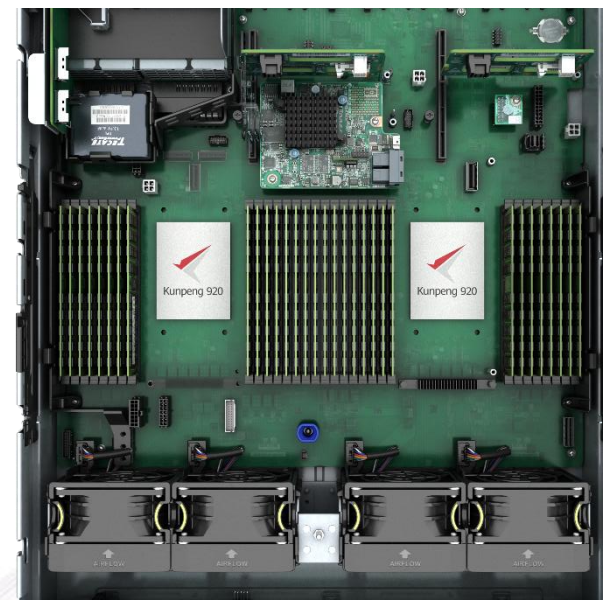
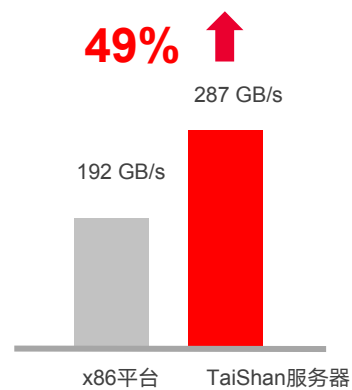
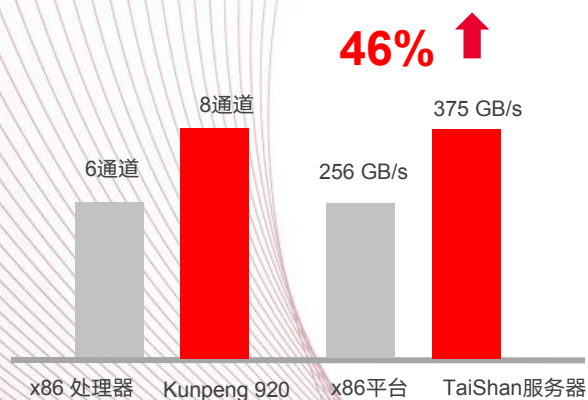
支持32个DDR4内存插槽

单台服务器提供**4TB**超大内存容量

(配置128GB内存)

理论内存带宽提升**46%**

Stream内存带宽性能提升**49%**

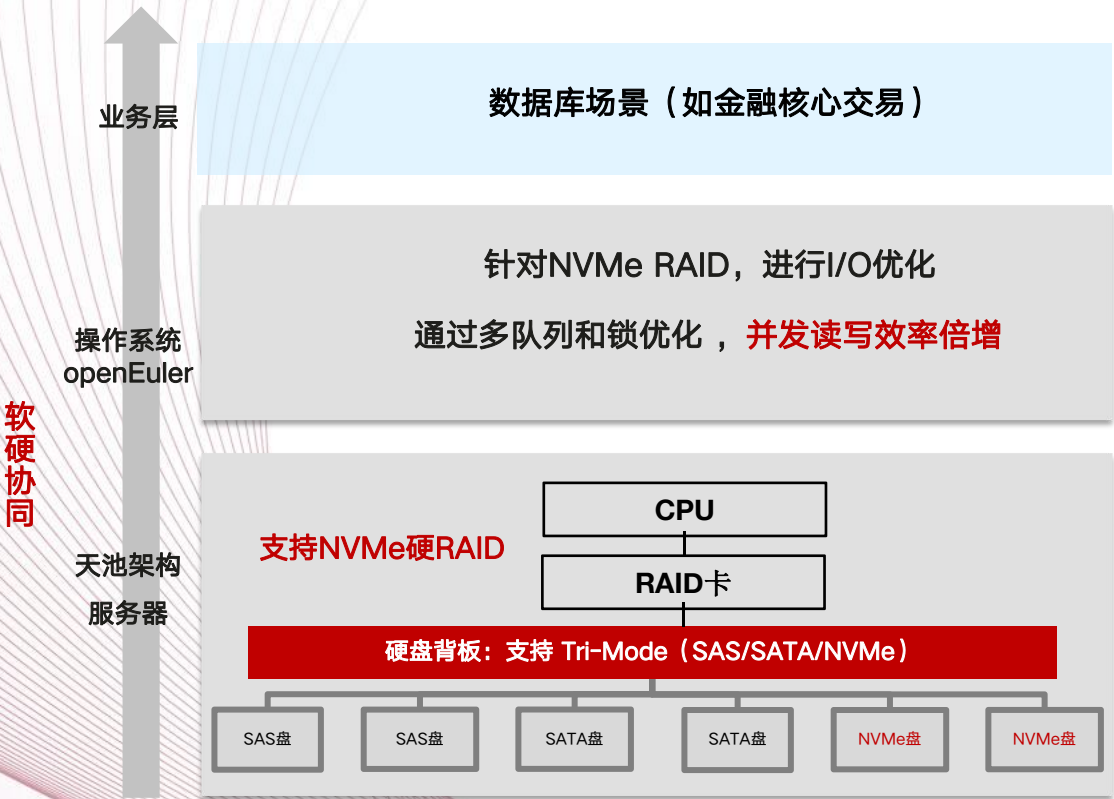


*以上测试数据或功能实现的结果来源于华为实验室中TaiShan服务器测试结果。其他测试条件下，结果无法保证。

天池产品亮点：NVME硬RAID

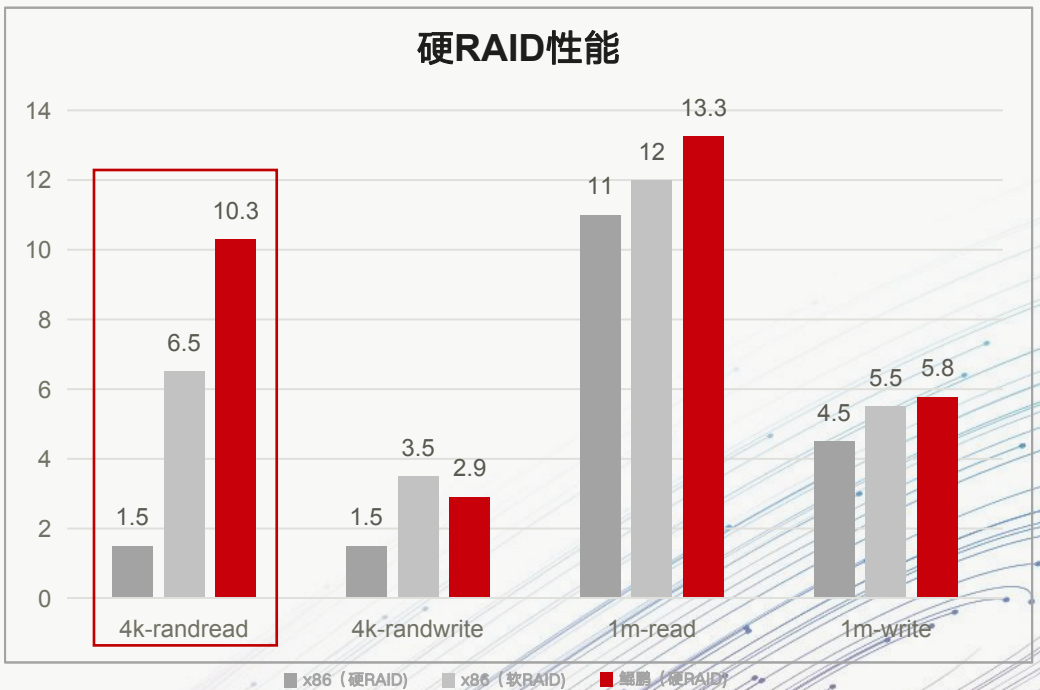
- 天池服务器NVMe RAID+openEuler软硬协同，性能领先x86，相比SSD盘端到端业务性能（数据库场景）提升**15%~20%**
- 支持多个RAID模式，从原来单盘到磁盘阵列，**提升核心数据库场景可靠性**

天池架构NVMe RAID+openEuler软硬协同



数据块1MB I/O，读写性能对比业界提升15%~20%

数据块4KB I/O，写性能是业界2倍，读性能是业界7倍

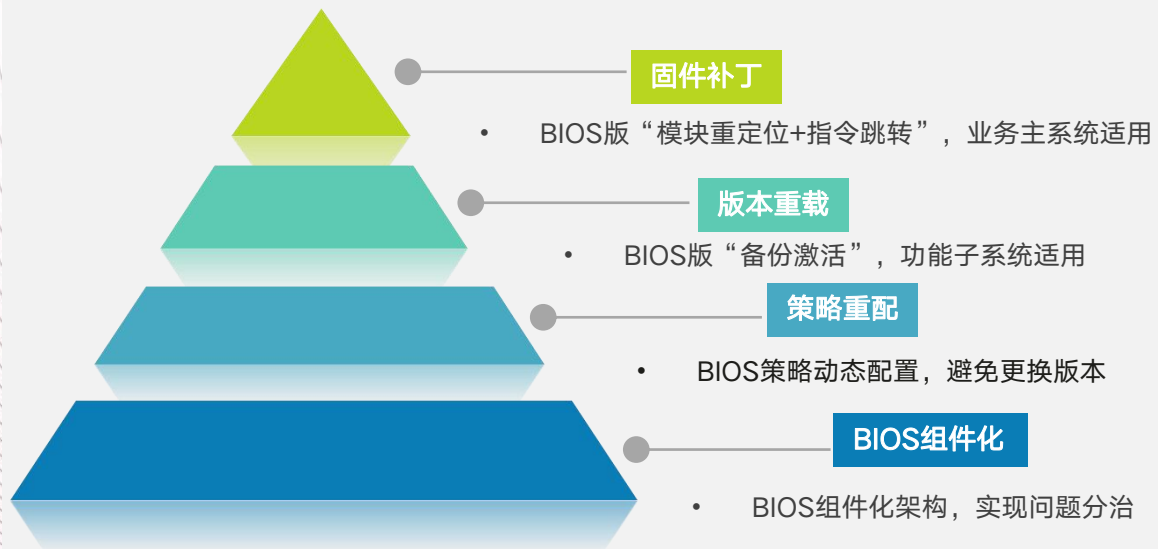


以XX项目测试为例，RAID10，测试条件：numjobs=50，iodepth=64，开NUMA

数据中心停机原因统计，**维护性停机占比30%**，维护性停机来自系统固件更新、软件打补丁以及例行的维护性检查。其中，固件更新影响最大，会导致平台的重启和业务的下线。**BIOS无感在线升级，实时生效**，可提升产品可用度

BIOS无感升级解决方案

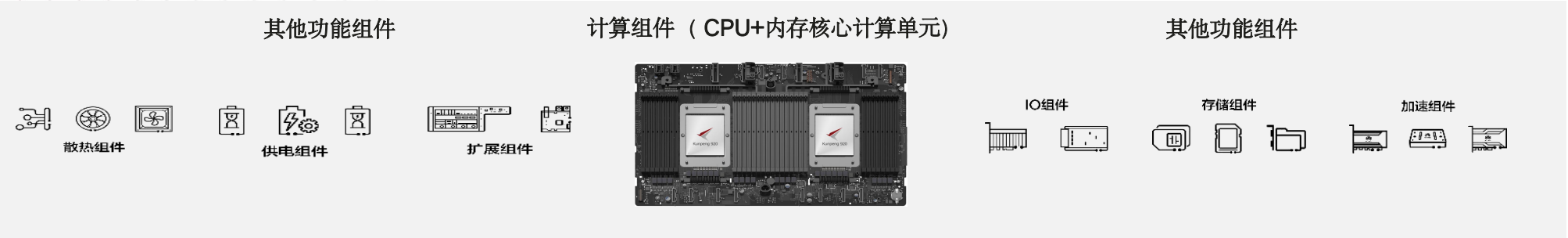
支持策略重配、版本重载、固件补丁方式升级



- ① **技术领先**：独有BIOS无感升级，和OS解耦，具备商用能力，intel采用PFRUT技术，固件和OS强耦合
- ② **毫秒级升级**：采用固件补丁或版本重载，做到毫秒级升级，策略重配做到秒级升级（云数据中心场景）
- ③ **运维效率高**：BIOS无感升级，提升系统可服务性和可用性，提升SLA

天池产品亮点：模块化设计，灵活定制

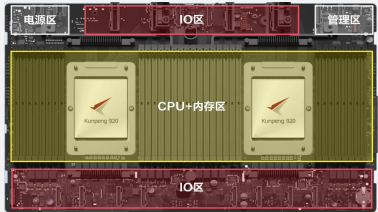
组件即插即用，乐高式组合，重新定义服务器开发模式



天池架构全量组件化

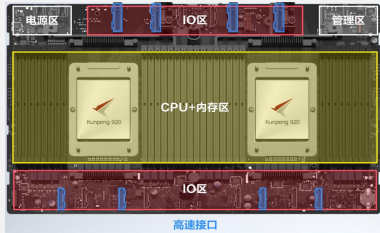
1. 定义标准的物理形态和分区

- 定义基础板尺寸和安装方式
- 定义基础板I/O、管理等分区



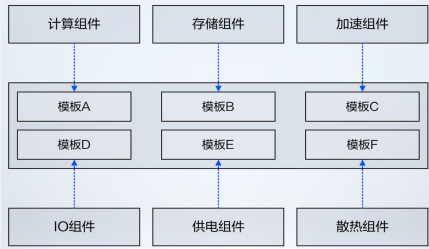
2. 定义标准的高速连接

- 定义标准的高速接口
- 定义标准的高速连接器



3. 定义标准的组件模型

- 对各类部件进行模型抽象
- 软件模板化，组件即插即用



高安全：独有基于BMC的TPCM，安全能力业界领先

国标要求

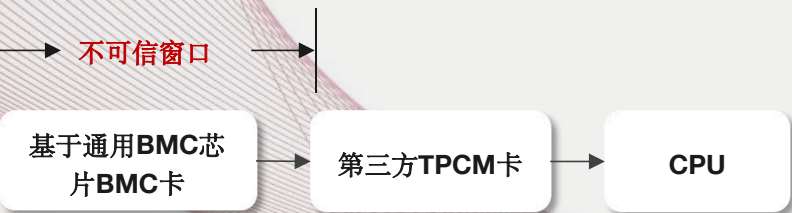
TPCM 应是整个可信计算节点中第一个获得执行权的部件

GB/T40650-2021

- 5.3 其他
- TPCM 在可信计算节点中应满足下面几项要求：
- a) TPCM 应是整个可信计算节点中第一个获得执行权的部件；
 - b) TPCM 所使用的 TCM 应遵循 GB/T 29829 及相关密码国家标准和行业标准的规定；
 - c) TPCM 所使用的 TSB 应遵循 GB/T 37935 的规定。

业界现状

- 业界大多厂商基于CPU内置可信根或通过第三方插卡来实现TPCM（可信启动），存在不信任窗口
- BMC是服务器最先上电，并获得首先执行权的部件



构筑TPCM能力，满足可信计算3.0

基于BMC芯片可信根实现TPCM（可信启动），原生满足国标要求，消除上电过程中的不可信窗口，提升防攻击、防篡改能力，业界领先，满足安平等行业需求

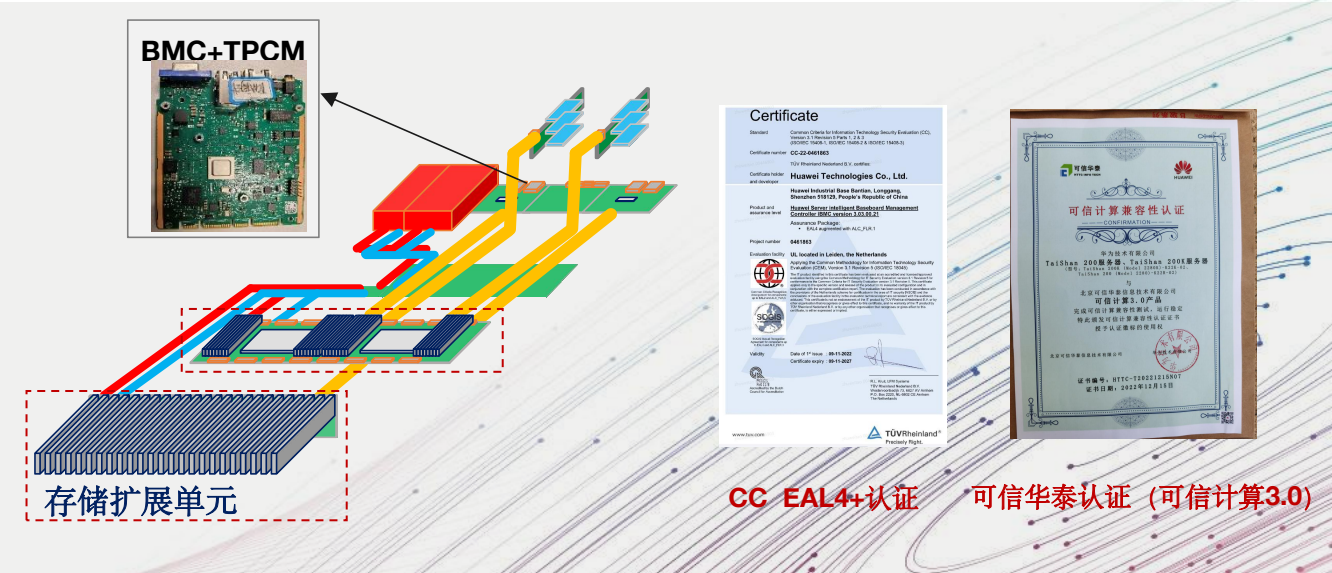
BMC芯片

- 1711带外管理BMC芯片，通过固件实现TPCM度量功能



TCM芯片

- 国民技术TCM芯片提供密码管理模块功能，满足国密测评要求



高安全：业务系统和BMC都支持安全启动，防篡改、防攻击，业界领先

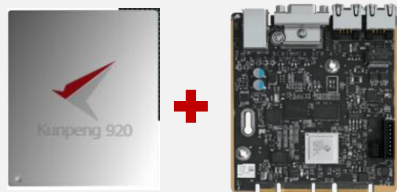
KUNTAI 神州鲲泰

安全启动

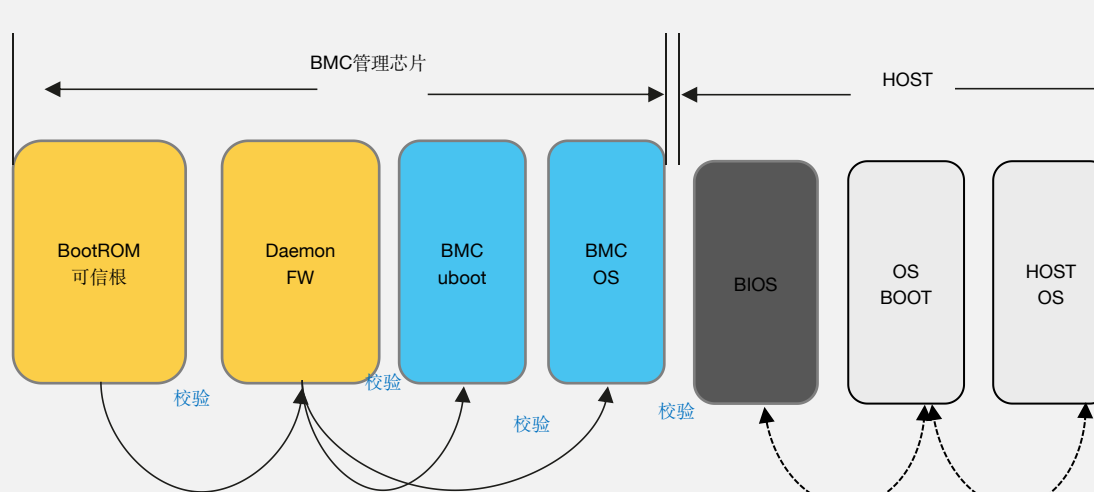
高安全，防篡改、防破解、防安全攻击

自带硬件可信根

通过鲲鹏920处理器和BMC芯片构筑硬化的芯片级安全可信根



基于硬件可信根，实现固件逐级校验，构成安全启动链



鲲鹏处理器
获得国密芯片一级证书



鲲鹏服务器获得绿色计算服
务器可信最最高级评价



智算神州
鲲泰领航

