

神州鲲泰RK5210产品主打胶片

目录

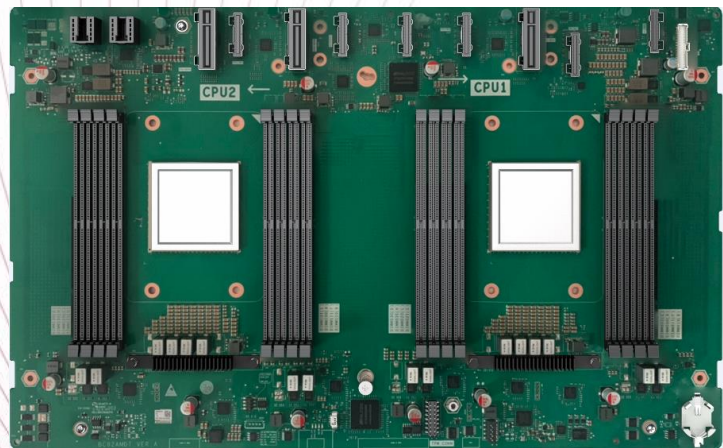
一

RK5210产品介绍

二

RK5210价值特性

RK5210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	

RK5210产品规格

通用均衡型机型

产品图

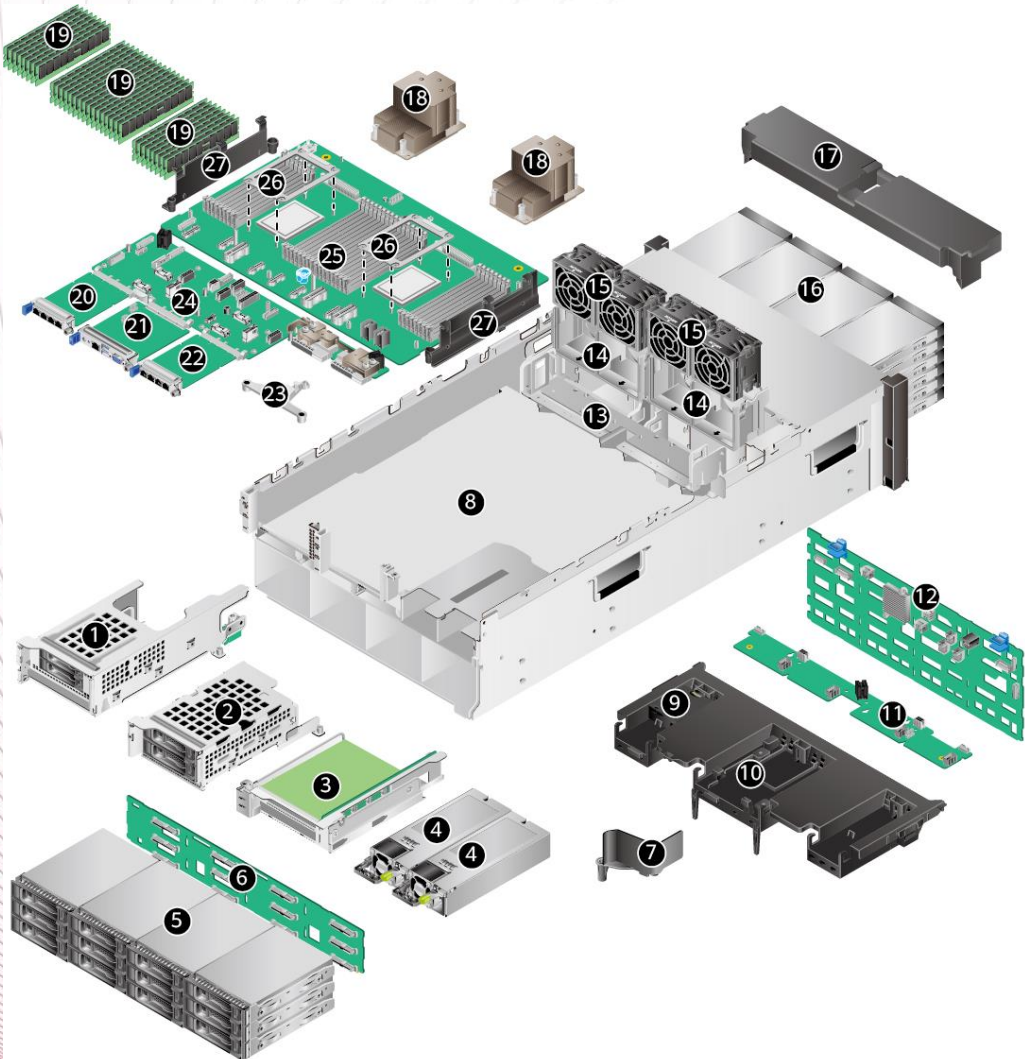


介绍

KunTai RK5210是鲲泰基于天池主板开发的一款4U2P的ARM存储服务器，具有海量存储、高性能，低功耗以及易扩展等特点

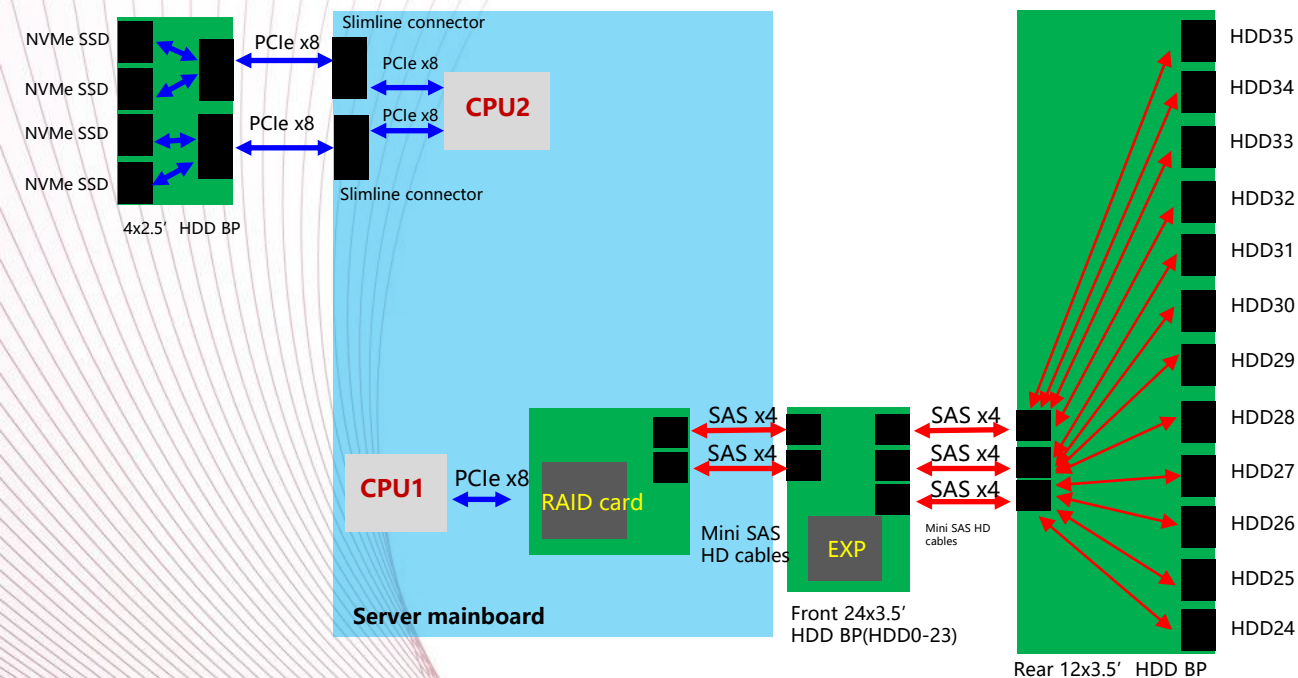
型号	RK5210
形态	4U2路
CPU	2*鲲鹏920 CPU，支持64核，48核或者32核，主频支持2.5GHz,2.6GHz和3.0GHz
内存	最高支持32个DDR4 DIMM，最高2933MT/s，单内存条容量最高可支持128GB
本地存储	• 36*3.5" SAS/SATA 硬盘 • 后置2*3.5" 或 2*2.5 SAS/SATA 硬盘+4*2.5" NVMe 硬盘
RAID支持	RAID 0/1/10/1E/5/50/6/60等
PCIe扩展	最多8个PCIe 4.0 x8或3个PCIe 4.0 x16 + 2个PCIe 4.0 x8标准插槽
板载网卡	2个OCP3.0插卡，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

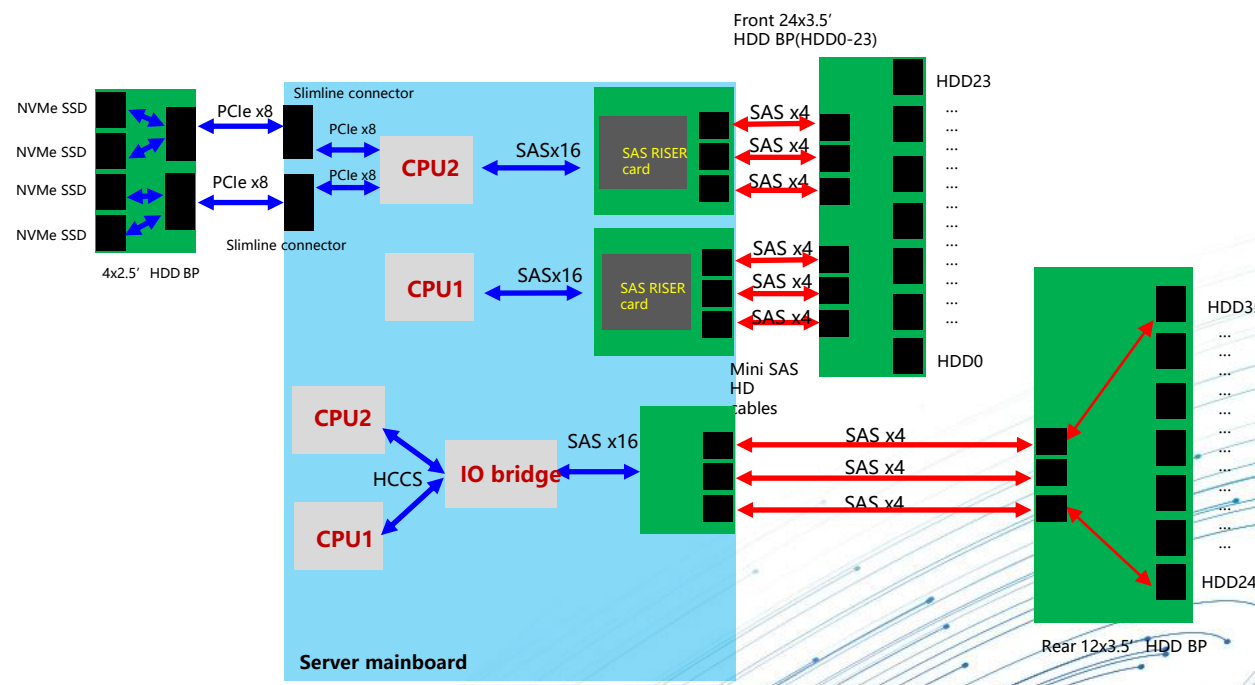


1	IO模组 1	2	IO模组2
3	IO模组 3	4	电源模块
5	后置硬 盘	6	后置硬盘背板
7	PSU挡 风罩	8	机箱
9	超级电 容支架	10	导风罩
11	风扇板	12	前置硬盘背板
13	风扇支 撑件	14	风扇支架
15	风扇模 块	16	前置硬盘
17	挡风件	18	散热器
19	DIMM	20	FlexIO卡1（归属 CPU1）
21	BMC插 卡	22	FlexIO卡2（归属 CPU2）
23	OCP党 风件	24	扩展板
25	基础板	26	CPU托架
27	理线夹		

RAID卡方案



直通方案



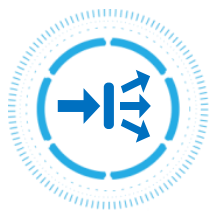
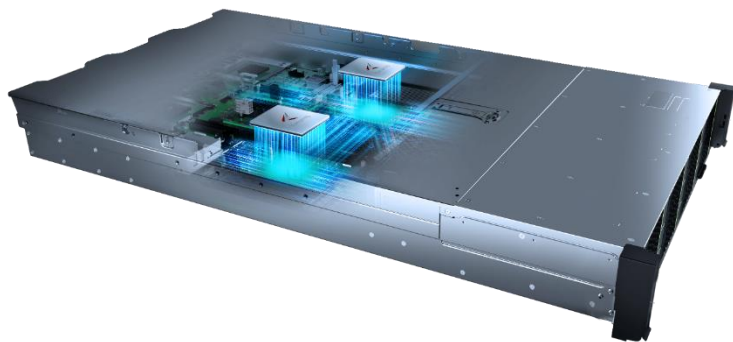
目录

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

KUNTAI 神州鲲泰

掌握核心技术和完全的知识产权

处理器内核

片内互联Fabric

片间互联协议

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

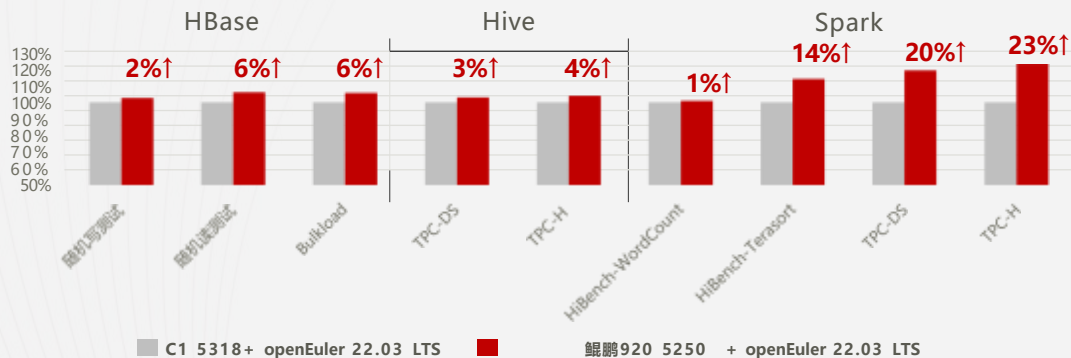
* 对比来源华为实验室测试数据, 结果在不同环境中可能有偏差



工艺: 7nm | 多核: 64核 | 内存: 8通道 | 接口: PCIe 4.0 & 100GE

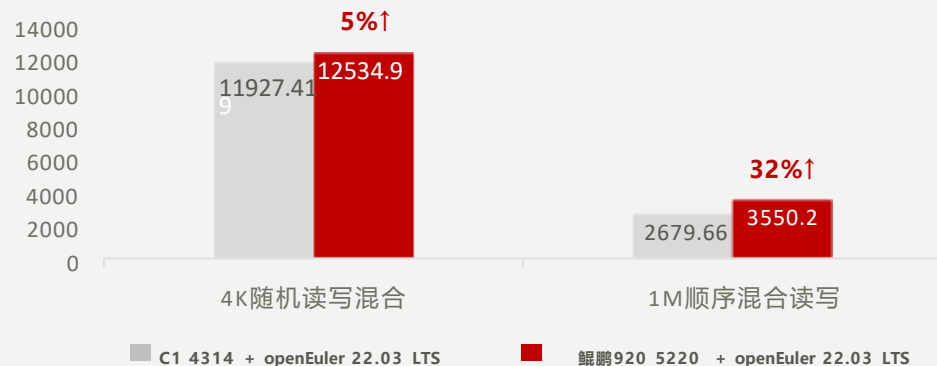
大数据场景Kunpeng 5250对标Intel 5318:

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



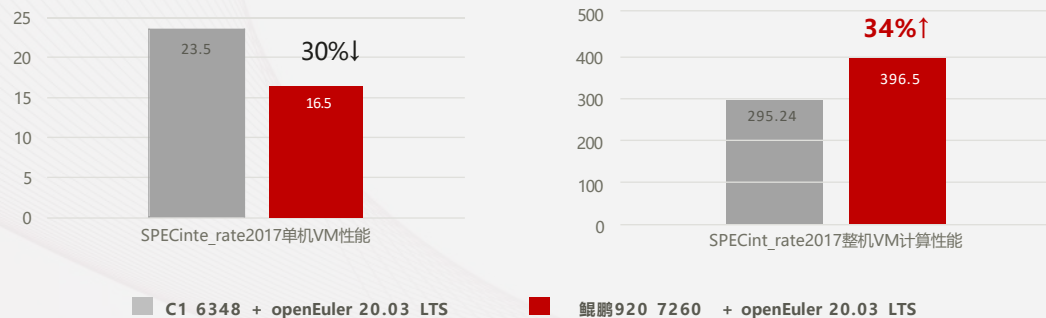
SDS场景Kunpeng 5220对标Intel 4314:

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%



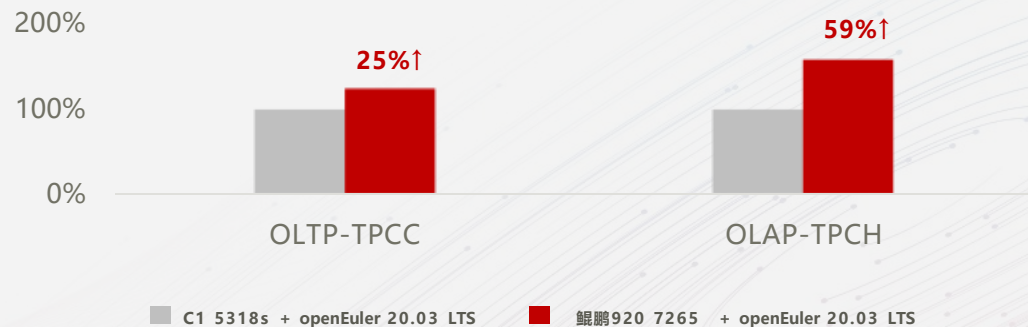
虚拟化场景Kunpeng 7260对标Intel 6348:

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

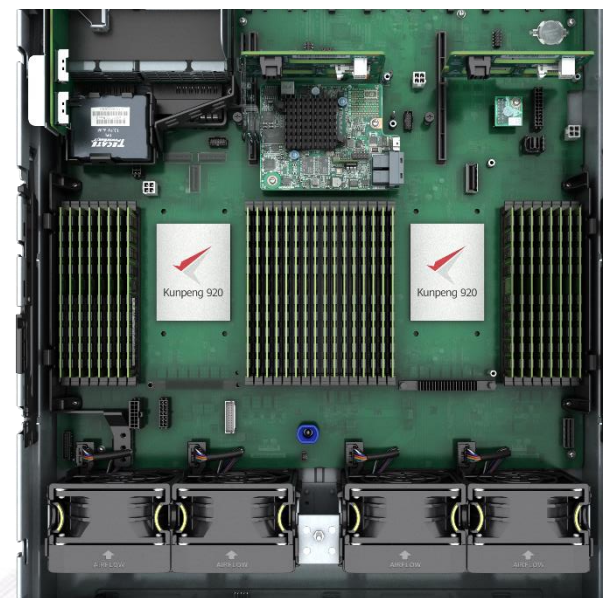
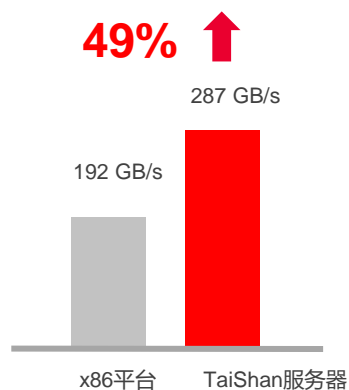
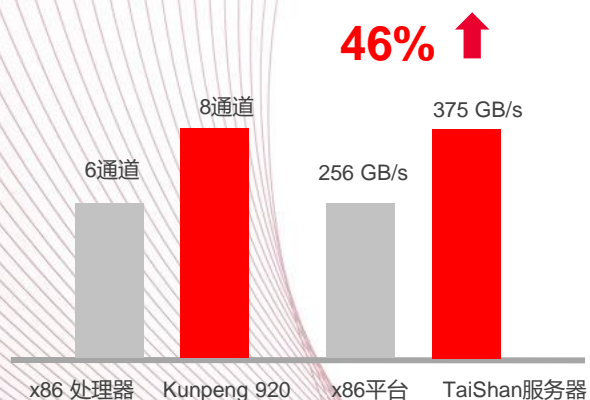
支持32个DDR4内存插槽

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%

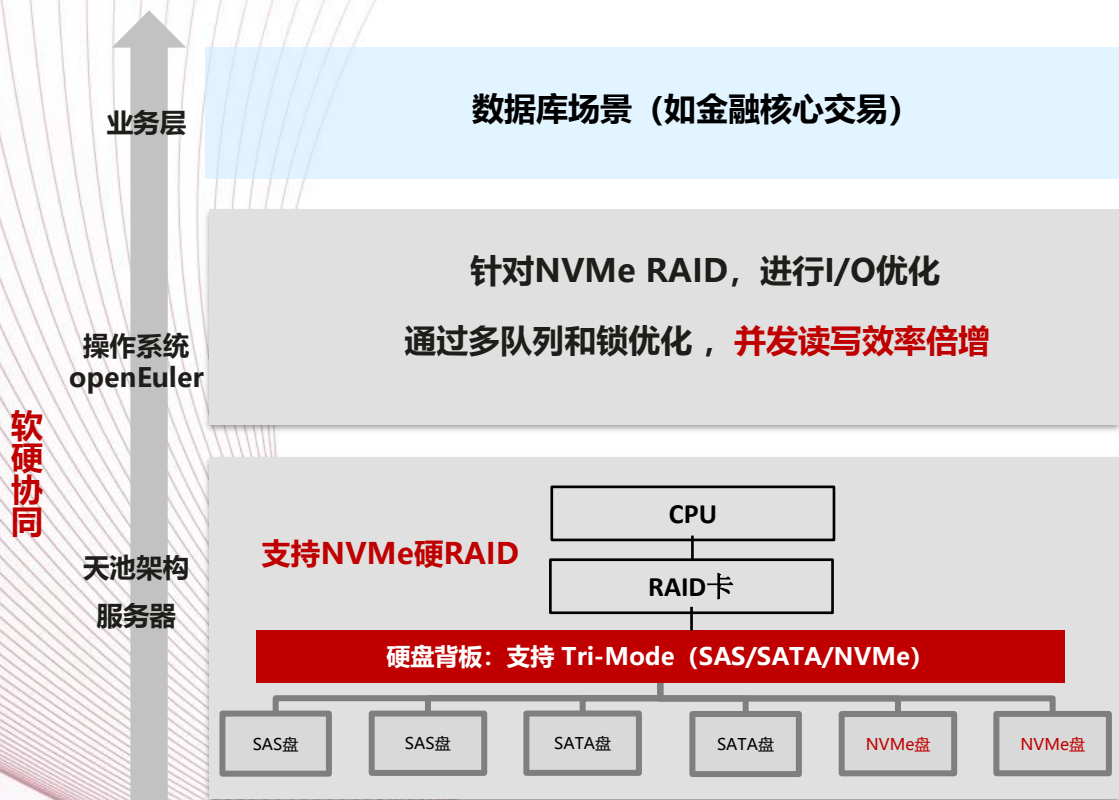


*以上测试数据或功能实现的结果来源于华为实验室中TaiShan服务器测试结果。其他测试条件下，结果无法保证。

天池产品亮点：NVME硬RAID

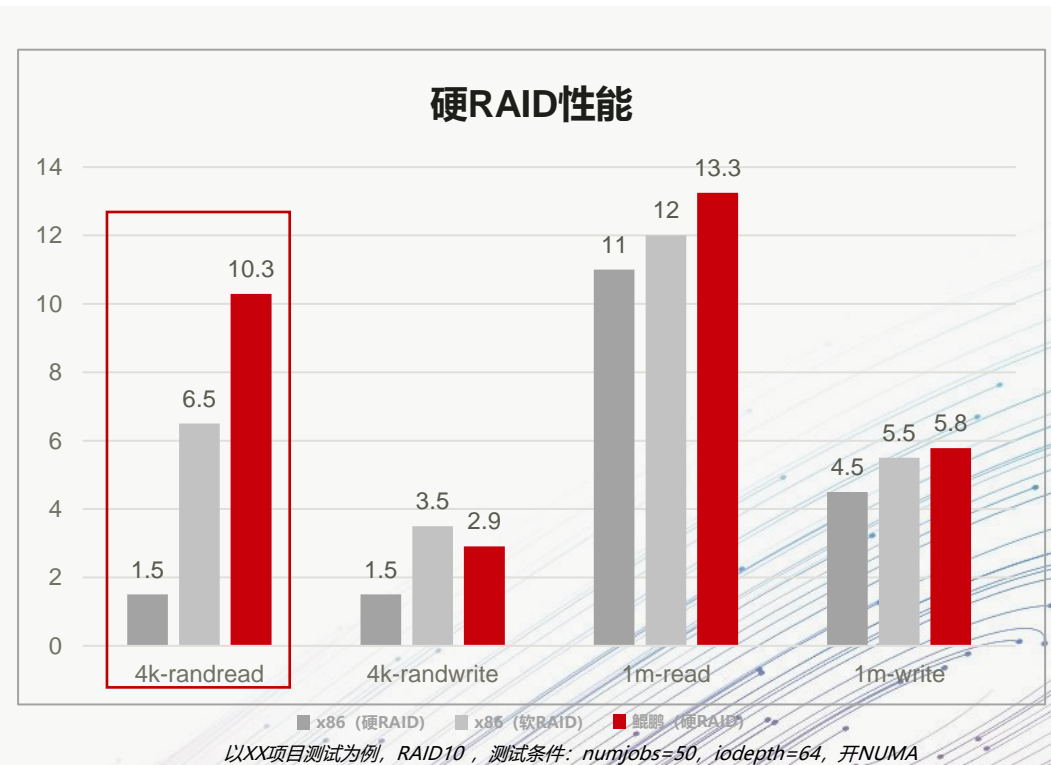
- 天池服务器NVMe RAID+openEuler软硬协同，性能领先x86，相比SSD盘端到端业务性能（数据库场景）提升**15%~20%**
- 支持多个RAID模式，从原来单盘到磁盘阵列，**提升核心数据库场景可靠性**

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%

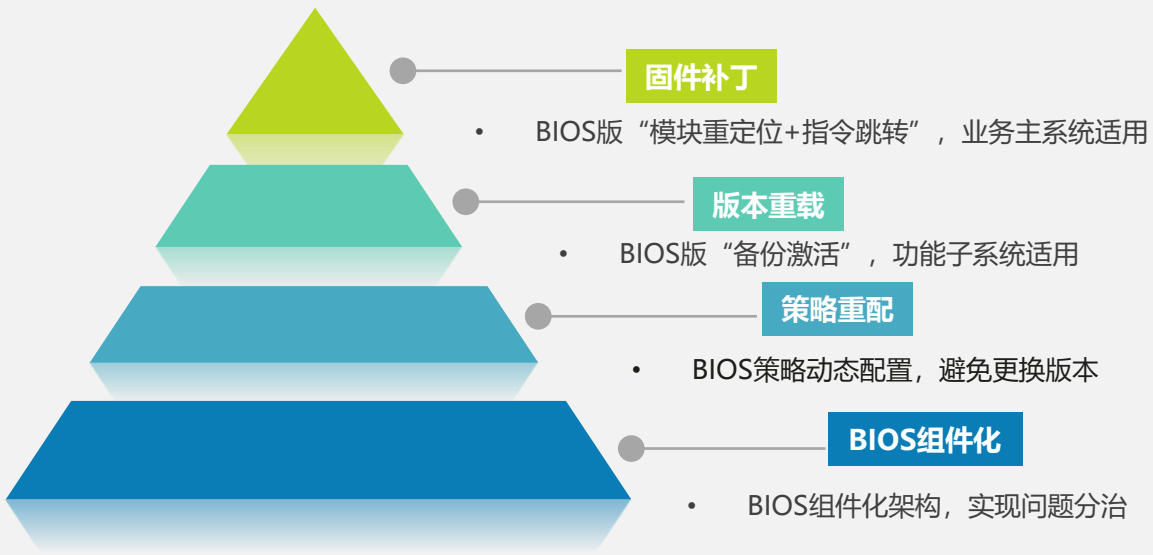
数据块4KB I/O，写性能是业界2倍，读性能是业界7倍



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

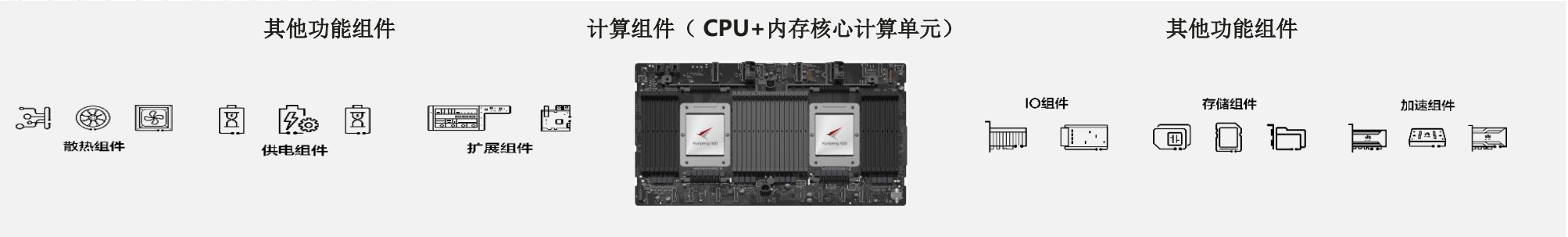
支持策略重配、版本重载、固件补丁方式升级



- 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

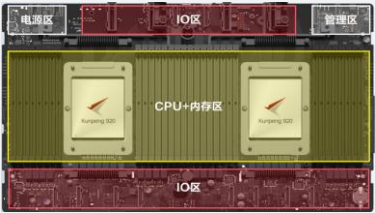
组件即插即用，乐高式组合，重新定义服务器开发模式



天池架构全量组件化

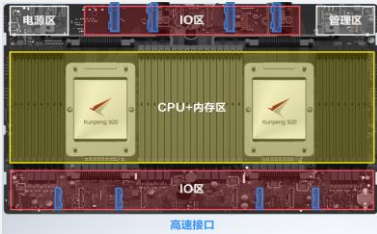
1. 定义标准的物理形态和分区

- 定义基础板尺寸和安装方式
- 定义基础板I/O、管理等分区



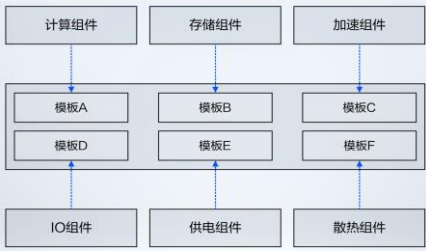
2. 定义标准的高速连接

- 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。

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

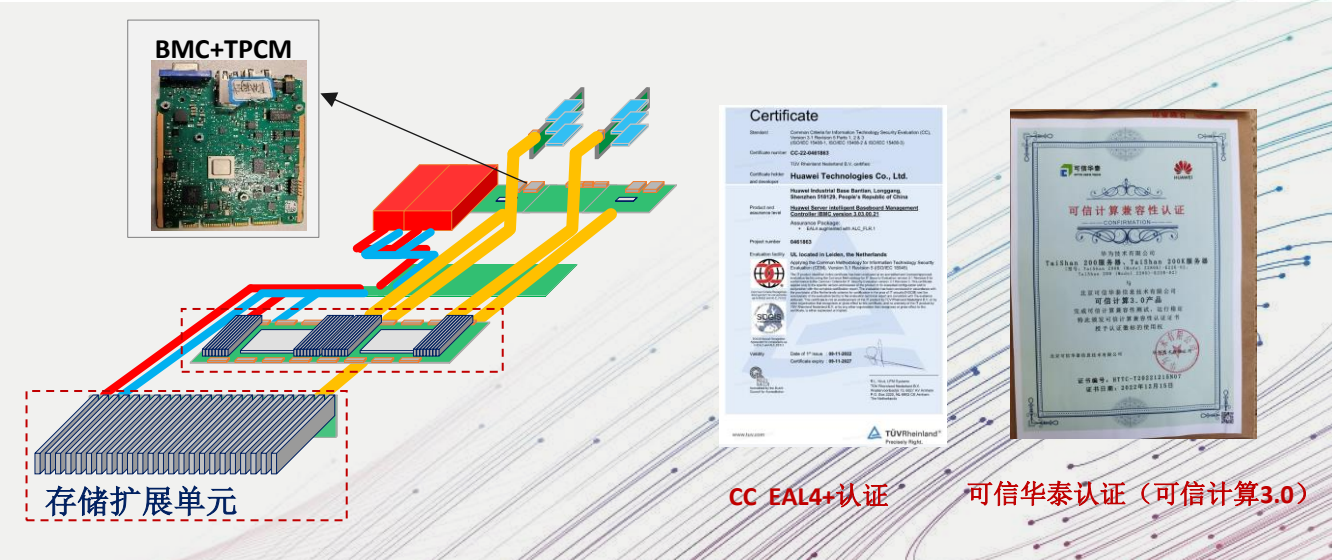


TCM芯片

- 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

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



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

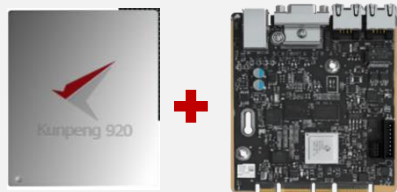
KUNTAI 神州鲲泰

安全启动

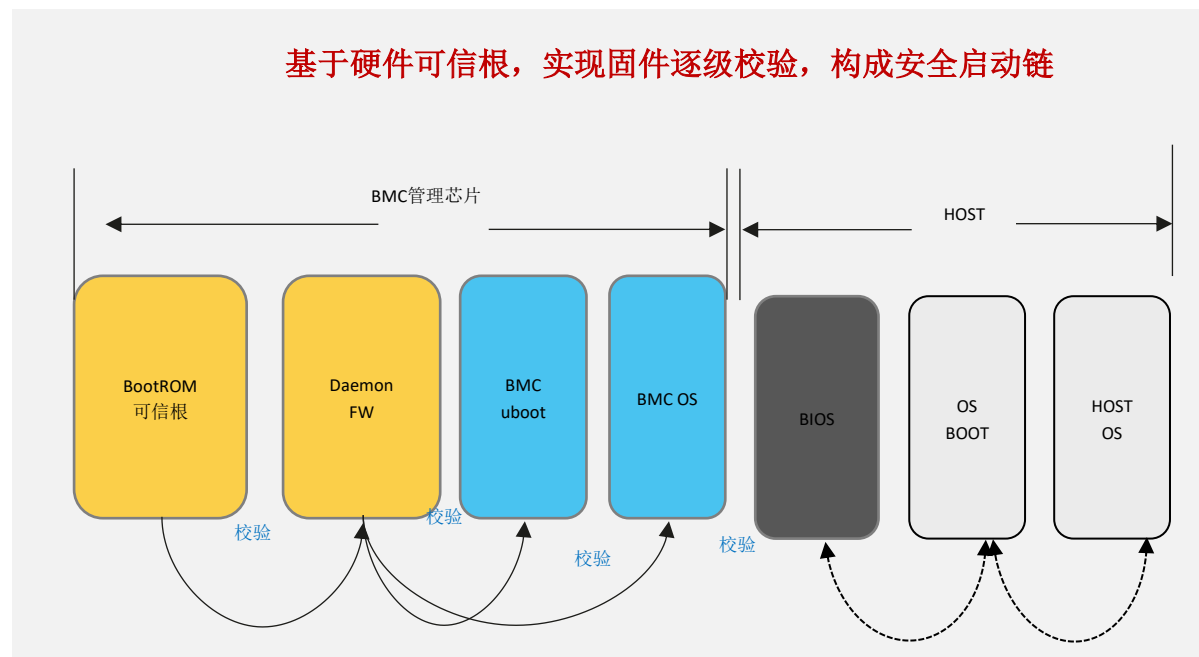
高安全，防篡改、防破解、防安全攻击

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

