

鲲鹏PR210K PRO服务器主打胶片

2024.11.11



目录

CONTENTS

1 宝德鲲鹏HPC产品及特性

2 HPC市场情况及产品亮点

宝德鲲鹏HPC产品-ROADMAP

上市中

规划中

2U2P
计算型



PR210K PRO

机型: 8*2.5 SATA/SAS直通, 12*3.5 SATA/SAS, 16*2.5 NVME, 24*2.5 NVME

PR210K PRO

机型: 24*2.5 SATA/SAS直通, 25*2.5 SATA/SAS

2U4P
高密型



PR220K PRO

机型: 12*3.5 SATA/SAS, 24*2.5 NVME/SAS/SATA

1U2P
高密型



PR110K PRO

机型: 10*2.5 SAS/SATA, 4*3.5 SAS/SATA

4U2P
存储型



PR410K PRO

机型: 36*3.5 SAS/SATA

2024

2025

2026

2027

宝德自强鲲鹏PR210K PRO产品

PR210K PRO



2U2路机架式服务器



性能增强

超强算力： 2*鲲鹏920 处理器，通用版支持**64/80核2.9GHz**，支持超线程

大内存容量： 八通道32个**DDR5内存插槽**，频率4800MT/S，最大内存4TB



扩展增强

硬盘扩展： 支持12*3.5或8*2.5 SATA/SAS/SSD机型，可支持24或16*2.5英寸 NVME机型(兼容8*SAS/SATA)

PCIe扩展： 最多**12**个PCIe标准插槽，可支持到**PCIe5.0**,



安全可靠

可靠性： 支持BIOS无感升级，提升产品可用性和可维护性

自主可控： 自主安全的 BIOS/BMC，可搭载国产OCP网卡

宝德自强鲲鹏PR210K PRO产品

前视图



后视图



产品四大亮点



支持2颗鲲鹏 920 处理器



支持32个DDR5插槽，业界领先



前置面板支持丰富的硬盘配置，包括2.5"和3.5" 硬盘和2.5" NVMe SSD



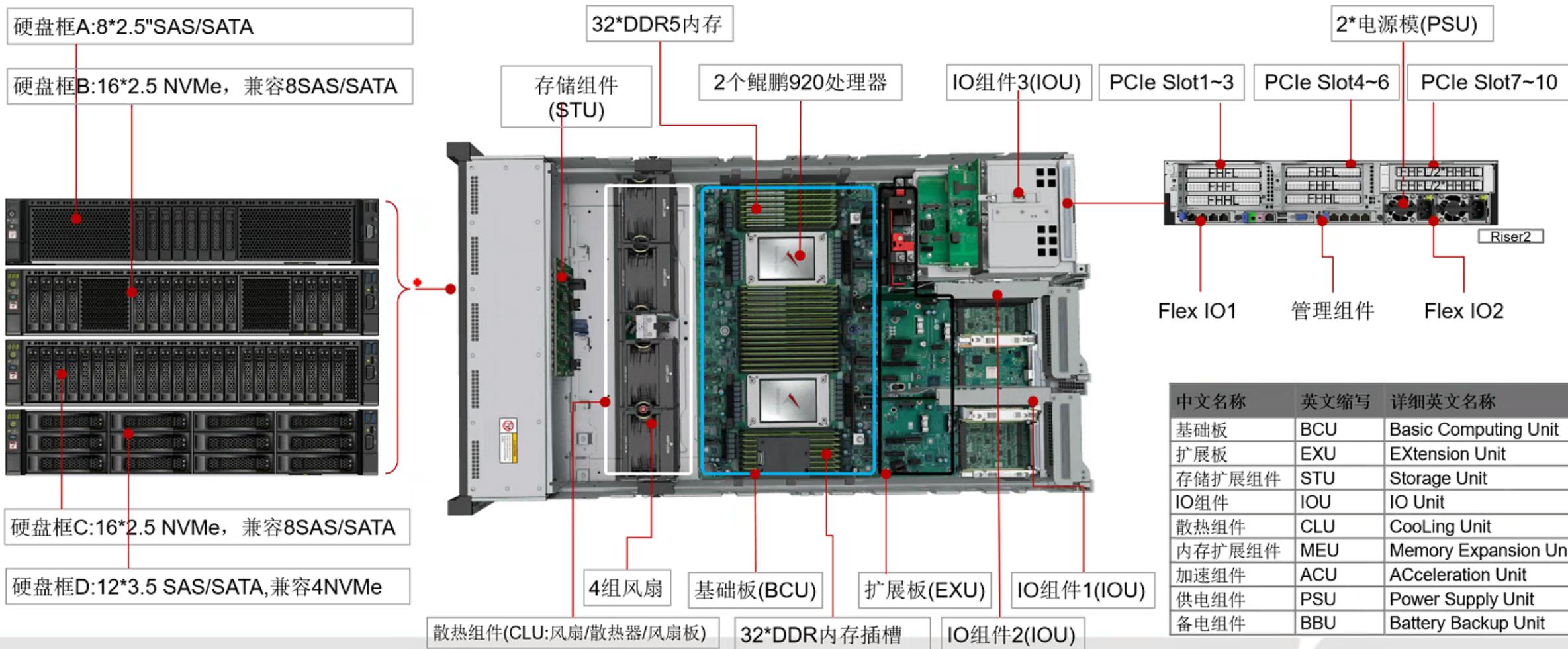
天池组件化设计，支持灵活配置。

PR210K PRO规格

特性	描述
形态	2U2路
CPU	2*鲲鹏920 处理器，64/80核2.9GHz，支持超线程
内存	32个DDR5 DIMM，4800MT/s，最大内存4TB（配置128GB内存）
本地存储	<ul style="list-style-type: none">• 8*2.5" SAS/SATA• 16*2.5" NVMe，兼容8*SAS/SATA• 24*2.5" NVMe，兼容8*SAS/SATA• 12*3.5" SAS/SATA
RAID支持	RAID 0/1/10/1E/5/50/6/60等
PCIe扩展	最多12个PCIe Slot（异构机型）
灵活网卡	<ul style="list-style-type: none">• 2个板载网卡，支持4*GE或2*25/10GE 或1*100GE• 2*OCP3.0
电源	2个1500W交流或2000W交流或2600W交流，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

PR210K PRO服务器结构

- 遵循天池架构，全模块化设计，各模块组件化、标准化，可按需配置，灵活扩展，利于客户差异化机型快速交付，定制容易。
- IO组件、存储组件、FlexIO、电源等L6配件，支持多种规格，货架式选配，支持跨代复用。

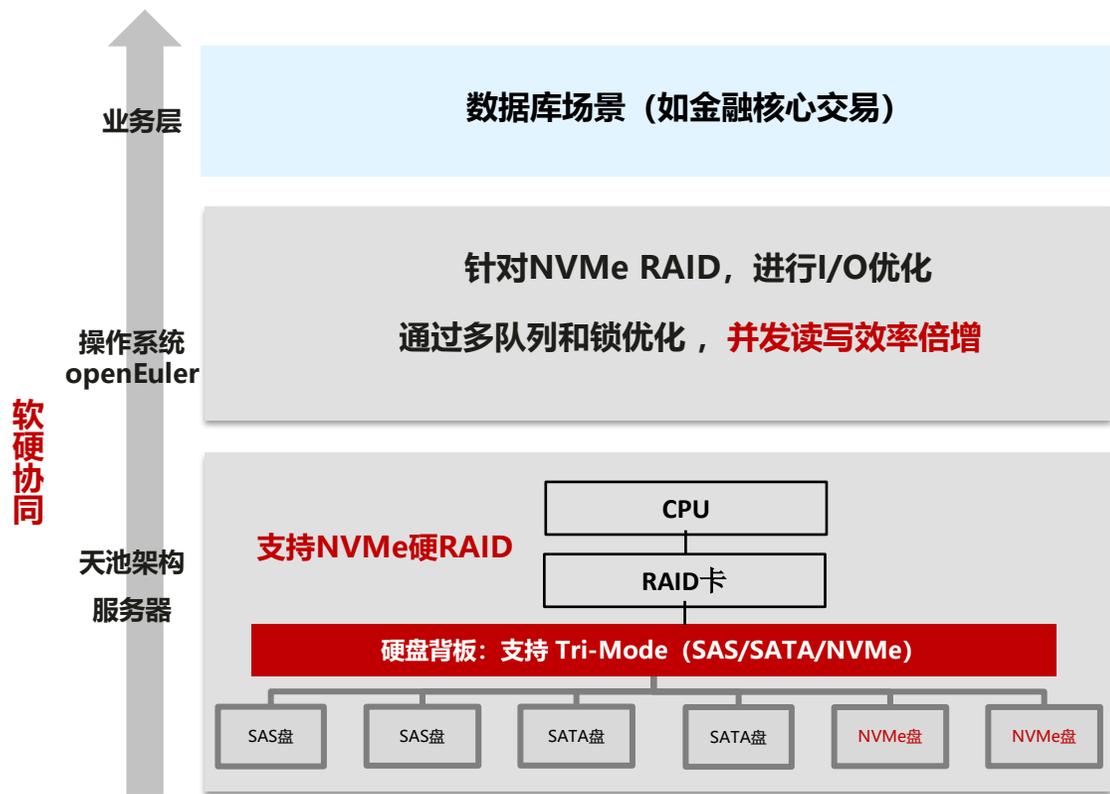


中文名称	英文缩写	详细英文名称
基础板	BCU	Basic Computing Unit
扩展板	EXU	EXtension Unit
存储扩展组件	STU	Storage Unit
IO组件	IOU	IO Unit
散热组件	CLU	CooLing Unit
内存扩展组件	MEU	Memory Expansion Unit
加速组件	ACU	ACceleration Unit
供电组件	PSU	Power Supply Unit
备电组件	BBU	Battery Backup Unit

高可靠：独有NVMe 硬RAID，软硬协同，性能业界领先

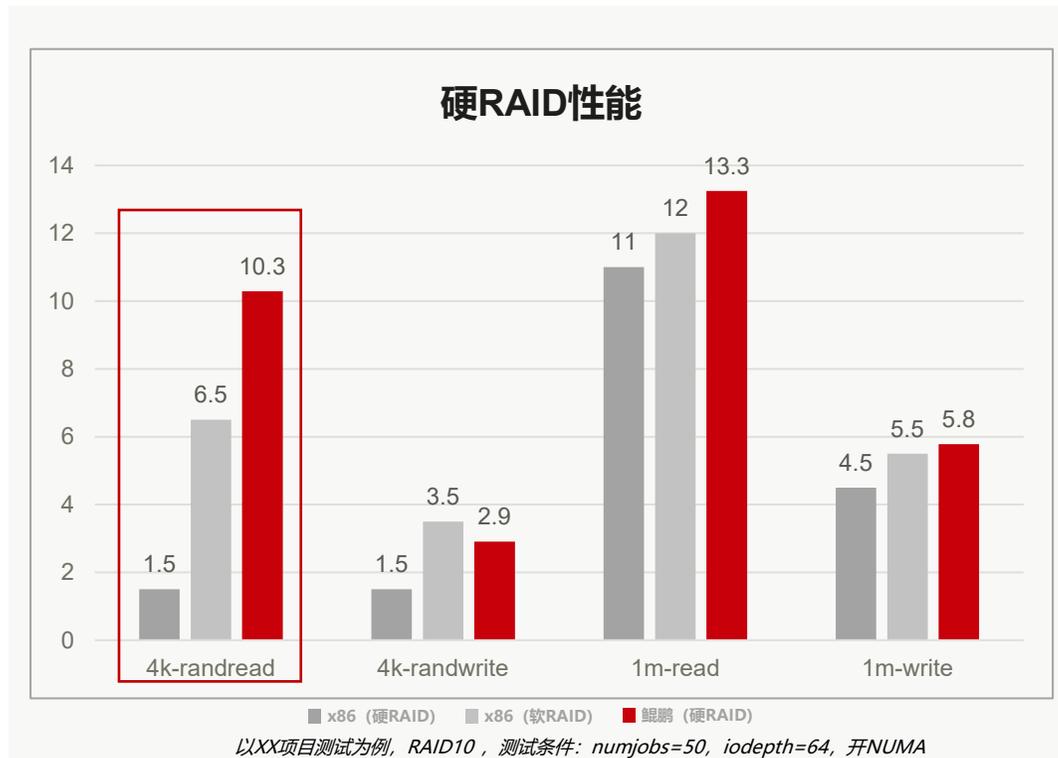
- 天池服务器NVMe RAID+openEuler软硬协同，性能领先x86，相比SSD盘端到端业务性能（数据库场景）提升**15%~20%**
- 支持多个RAID模式，从原来单盘到磁盘阵列，**提升核心数据库场景可靠性**

天池架构NVMe RAID+openEuler软硬协同



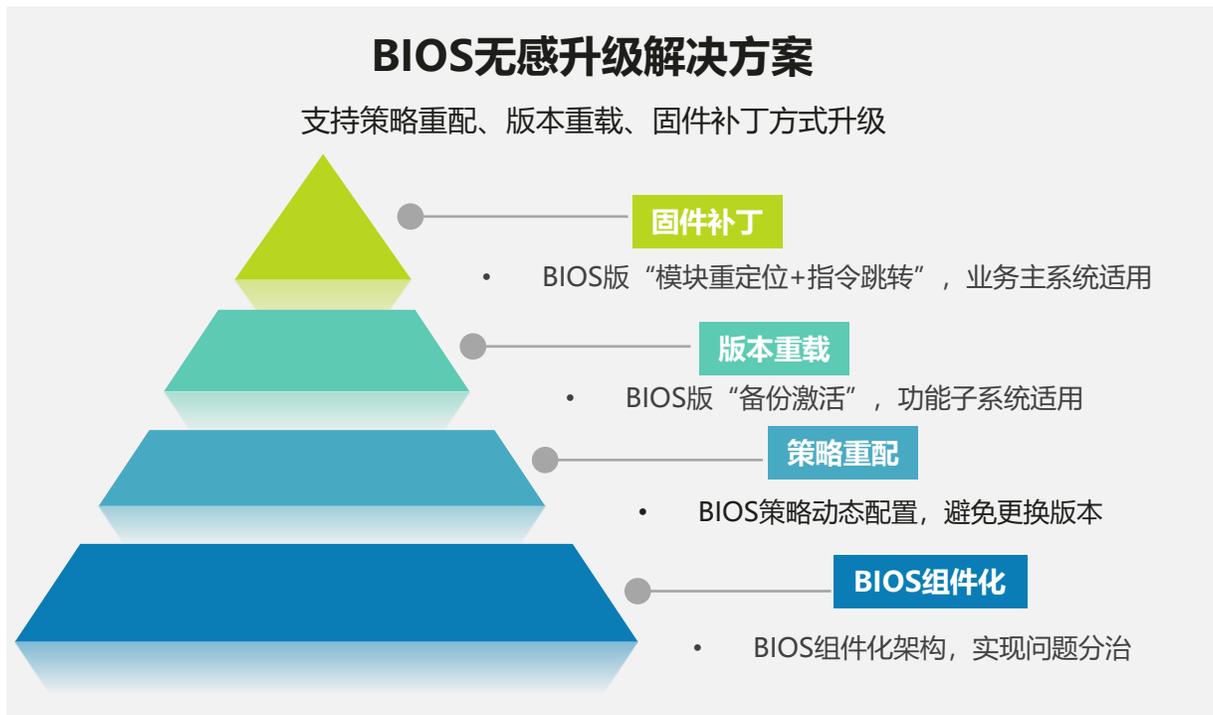
数据块1MB I/O, 读写性能对比业界提升15%~20%

数据块4KB I/O, 写性能是业界2倍, 读性能是业界7倍



高效运维：独有BIOS无感在线升级，实时生效，提升运维效率

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



- 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

目录

CONTENTS

1 宝德鲲鹏HPC产品及特性

2 HPC市场情况及产品亮点

HPC市场空间：科研创新+自主可控，驱动中国超算建设规模和GCH进程加速

科技创新拉动

- 科技创新拉动算力快速增长，以及十四五规划中E级机交付，中国区HPC CAGR 10%，超越全球平均增长率

中国区HPC市场空间



自主可控驱动

- 23年GCH市场占比31%，市场空间69亿
- 24年GCH市场占比有望提升至46%，市场空间116亿元

行管单位明确自主要求

气象/地理：国务院明确要求2025年实现核心技术自主可控
GF/JG：明确提出新增超算采用自主技术和产品

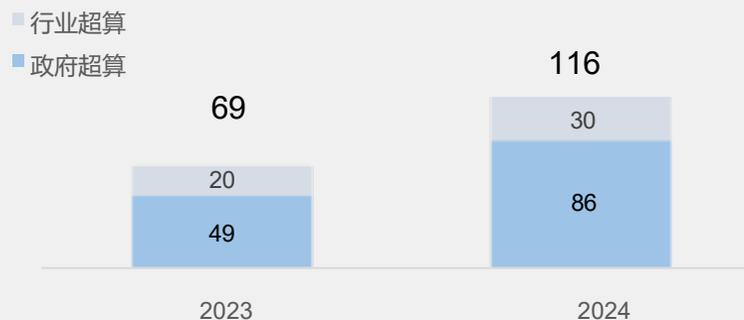
2024年国产化空间，政府有望增加到86亿，行业有望增加到30亿

NV超算产品出现断供

受美国商务部1007禁令影响，未来向中国出口的计算硬件需要：剔除FP64超算算力，互联带宽低于600GB/s

传统HPC GPU加速市场面临洗牌，在油气、教育科研、制造等领域约增加10亿加速器市场空间

23-24年中国区HPC服务器GCH空间 (亿元)



数据来源：Hyperion Research+MI

以鲲鹏为代表的ARM创新力量正在打造第二标准体系， GCH算力排名第一

23年IDC报告，中国市场以鲲鹏为主的ARM系服务器销售占比15%， GCH算力占比60%+， GCH算力排名第一

x86全球市场占有率



全球x86服务器
2020-2023市场占有率
-7.4%

封闭+高能耗
复杂指令集



ARM中国区市场收入占比



全球ARM服务器
2023收入增长

91%

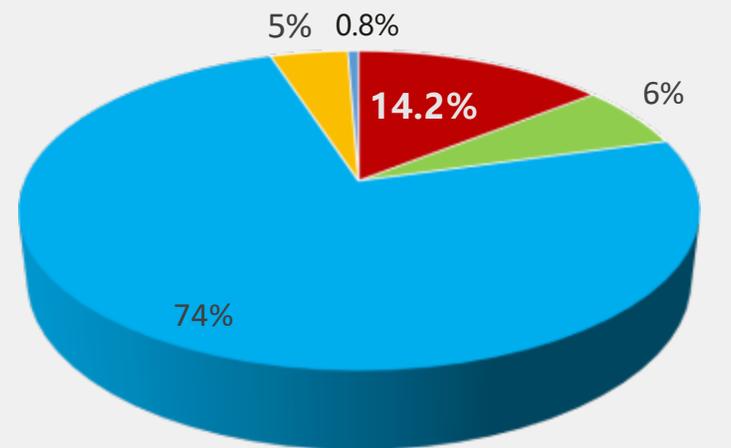
中国区ARM服务器
2023出货量增长

158%

开放+多核+低功耗
精简指令集+端云同构



中国区服务器2023年收入占比，鲲鹏系接近15%



ARM (鲲鹏) AMD Intel x86 others (HG) others

Source From: IDCChinaServerTrackerPrelim, 2023Q4

鲲鹏HPC计算解决方案：面向应用性能的芯片、集群与系统工程



全栈自主创新

从芯片、网络、存储、基础软件到集群软件，**全栈自研**，面向高性能计算应用性能**全栈调优**

高性能

- 高算力，vs 行业厂商领先20%
- 高能效，vs 行业厂商领先40%，HPL效率>80%
- 典型行业应用优化，vs 行业厂商性能领先15%+

高易用

- 基础软件**一键集成部署**，提升部署效率
- 生态完善，已覆盖**80%**核心算力需求，2500+主流软件迁移 (含生信BioConda社区软件)
- 典型应用构建容器镜像，**免编译免调优**

宝德自强PR210K PRO主要优势



极致性能

- 单芯片浮点算力领先HG最新一代;
- 内存序/指令集长问题解决, Exagear转码后性能更高
- 支持DDR5内存, 内存敏感应用性能可**平均提升30%**



自主创新

- 鲲鹏HPC基于华为自主研发的算、存、管、网、智5类芯片, 具备**硬件层的自主创新**能力;
- 通信库、编译器、数学库、操作系统、作业调度器、**集群管理软件基础软件全自研**, 可持续演进



高效调度

- 百万核超大规模集群调度, 资源利用效率**90%+**, E2E作业吞吐量支持**400万/小时**,
- 支持鲲鹏+x86+GPU 混合调度



灵活多样

- 物理形态可支持1U2路, 2U2路, 满足高密/通用场景
- 解决方案支持**200G**高性能无阻塞组网, 相比100G网络方案应用性能更高



生态完备

- 鲲鹏HPC生态**覆盖80%+核心算力需求**, 气象领域**100%**, 科研行业**90%+**
- 通过众智计划、鲲鹏展翅基金、科研创新计划支持400+软件迁移

谢谢



国之重器 强者自强