

鲲鹏 + openEuler,
为边缘应用和创新提供算力支持

2020边缘计算产业峰会

张立鹏

华为技术有限公司 TaiShan 服务器产品总监

5G激发边缘计算更高算力需求



边缘计算，作为为5G关键技术，提供IT或者云的能力，以减少业务的多级传递，降低核心网和传输的负担。

丰富边缘场景和应用，对算力产生差异化诉求

面向万物互联的边缘计算，聚焦3大类场景



视频监控类

触角延伸到边缘，
强调智能

- 全息社区场景
- 平安城市场景
- 交通精准态势
- 园区视频监控
- 智能巡检



IoT类

连接终端设备，
强调高算力

- 智慧园区
- 智慧交通
- 设备预测性维护
- 工业视觉AOI



通信网络类

利用网络和基础设施优势，降低访问时延和传输资源消耗，高算力和高网络并重

- 智能场馆
- mCDN
- 企业园区
- AR/VR
- V2X
- IPTV Over WTTX

计算密集型

典型场景：云游戏，MEC，视频监控，CDN直播

网络密集型

典型场景：CloudVR，流量网管下沉

存储密集型

典型场景：VR/CDN下沉

环境适应型

典型场景：数据本地分析等用户现场计算场景



鲲鹏 + openEuler 满足边缘高算力需求和严苛部署环境，为边缘应用和创新提供算力支持

鲲鹏 + openEuler 软硬协同边缘计算平台



openEuler 操作系统

- 针对鲲鹏处理器进行多个方面深度优化
- 最大释放鲲鹏强大算力



TaiShan 200 边缘型服务器
(型号: 2280E)

- 满足边缘场景严苛的部署要求
- 满足ECII标准，易部署，易维护



鲲鹏920 高性能处理器

- 具备高性能多核高并发处理能力
- 能够满足边缘计算场景对算力的多样化诉求

硬件平台：搭载鲲鹏处理器，整机专为边缘场景设计

TaiShan边缘型服务器

满足严苛部署环境

- **短机箱设计**：机框深度小于490mm，前面板到电源插槽尺寸仅有435mm
- **超宽环温适应性**：支持-5°C至55°C短期工作（短期连续24小时）、0°C~45°C长期工作
- **易部署，易维护**：IO扩展卡和板载网卡支持服务器前面板安装、维护

TaiShan 200服务器 型号：2280E



128核

100G网络

PCIe 4.0

搭载鲲鹏920处理器，多核架构提供高性能、高并发算力

类别		规格
处理器		2*鲲鹏920, 共128核, 2.6GHz
机箱		2U x 447mm x 490mm (前面板到电源插槽仅435mm)
风扇		4*8038+风扇
电源		1200W-2000W, 1+1冗余
内存		16*DDR4内存插槽
适应温度		短期-5°C~55°C; 长期0°C~45°C
接口	接口	6*PCIe 4.0
	板载IO	VGA, 2*USB 3.0、GE、串口
	扩展IO	(6*全高半长IO卡 或 2*全高全长IO卡) + 1*板载灵活插卡 (支持GPU加速卡, Atlas AI加速卡等)
硬盘	配置1	10*2.5" SAS/SATA/SSD硬盘
	配置2	8*2.5" NVMe SSD硬盘+2*2.5" SAS/SATA/SSD硬盘

全系列TaiShan服务器，满足边缘差异化算力需求

17年工程工艺积累
厚积薄发，稳如泰山



性能出众

- 多核架构，系统最高**256核**
- 支持**32个DDR4**，内存带宽提升**33%**
- **全PCIe 4.0 NVMe SSD**加速

灵活扩展

- 网络：**10GE/25GE/100GE**板载网络
- IO支持最多**8个PCIe 4.0**插槽，**12种Riser卡**设计

安全可靠

- 领先的系统抗震及散热设计，硬盘故障率低于业界**15%**
- 支持**全液冷方案**，无需部署行级空调，冷却**PUE≤1.05**

边缘型

2280E
2U2路边缘型



490mm短机箱
55°C高温适应性

均衡型

2230
2U2路均衡型



单服务器**128核**
27*SAS/SATA HDD
硬盘灵活扩展

入门级

2180
2U1路入门级



单CPU支持**64核**
相对于鲲鹏2路
32核性能更高

高密型

1280
1U2路高密型



1U可支持**128核**
32*DDR4
最大4TB内存

高性能

2480
2U4路高性能型



单服务器**256核**
HCCS **30GT**高速互联

存储型

5280
4U40盘存储型



最高**560TB**
本地存储

存储型

5290
4U72盘存储型



72盘位
1PB+本地存储

高密型

X6000
2U**4节点**高密型



单柜**80个节点**
10000+核

基础软件平台：openEuler释放鲲鹏多核并发算力，成为鲲鹏基础软件生态底座



• openEuler: 与鲲鹏硬件最佳配套

进程管理: 多核加速, 任务调度性能提升20%;
多核调度: Numa Aware, 性能优于业界标杆OS 20%

• openEuler: 开放开源, 联合伙伴创新

Compass-Cl 一键式获取资源, 自动化测试与集成
多样性算力支持: 支持ARM、x86、以及其他国产芯片

• openEuler: 安全加固, 保证边缘安全

通过CC EAL4+ 认证

CC, Common Criteria, “信息技术安全评估通用标准”

EAL, Evaluation Assurance Level, 评估保证级别



openEuler, 引领操作系统创新, 打造中国最具活力的开源社区

华为聚焦内核创新, 使能合作伙伴场景创新

虚拟化&容器 运行时&加速库 应用中间件 工具链

打造全栈协同OS

内核
创新



最大化多样性算力潜能

鲲鹏 昇腾 X86 GPU 国产处理器

openEuler社区共建, 联合创新

麒麟软件 | 统信软件 | 中科院软件研究所 | 麒麟信安 | 拓林思软件 | 普华软件

三年内支持千家企业、万级开发者、百万用户



2,000+ / 1800+ 开源贡献者

60+ 客户 / 机构贡献

70 / 20 SIG

6000+ / 1200+ 代码仓库

1,000,000 / 200,000+ 新增代码行数

行业案例：5G MEC，联接+计算使能智慧工业园区

5G工业园区网络

3 资产盘点/仓储物流

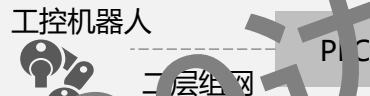
位置精度: <1 meter



运营商
管理

2 工业互联/远程控制

二层组网是工业园区的必选要求



5G MEC

- GIS应用
- PLC服务器
- 图像分析
- 无损解压

1 工业视觉

上行带宽: 200M
带宽消耗/路: 60M降低到20M



150万 RMB/年 成本节省

- 5G 米级定位, 资产盘点**不停产**

400万 RMB/年 成本节省

- 5G LAN二层组网, 节省**AR路由器**

300万 RMB/年 成本节省

- 无损压缩算法, 优化上行带宽**60%**

行业案例：为智能交通提供边缘算力支持

全国20+省份部署4000+台TaiShan服务器+1.7万台Atlas 500小智



其他案例

电力系统边缘变电站监控应用

在各变电站所处的边缘场景,实现对变电站各种运行数据的搜集、分析和自动化处理,极大提升变电站运行维护效率,降低运行维护成本。

- 企业园区,
- 港口码头,
- CDN等



鲲鹏全栈能力开放，使能全产业伙伴创新

金融 互联网 运营商 政府 电力 交通 教育 ...

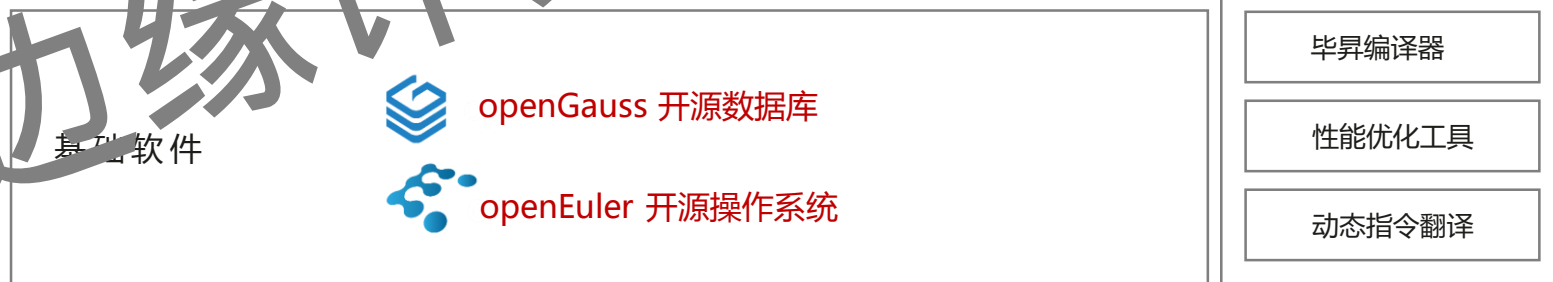
使能合作伙伴

- **Boostkit 应用使能套件**，软硬协同优化，大数据、分布式存储等8大应用场景
- **DevKit 鲲鹏开发套件**，提升开发者体验，加速应用迁移和调优



软件开源

- **openGauss 企业级开源数据库**，使能伙伴发展自有品牌数据库产品
- **openEuler 开源操作系统**，使能伙伴发展自有品牌操作系统产品



硬件开放

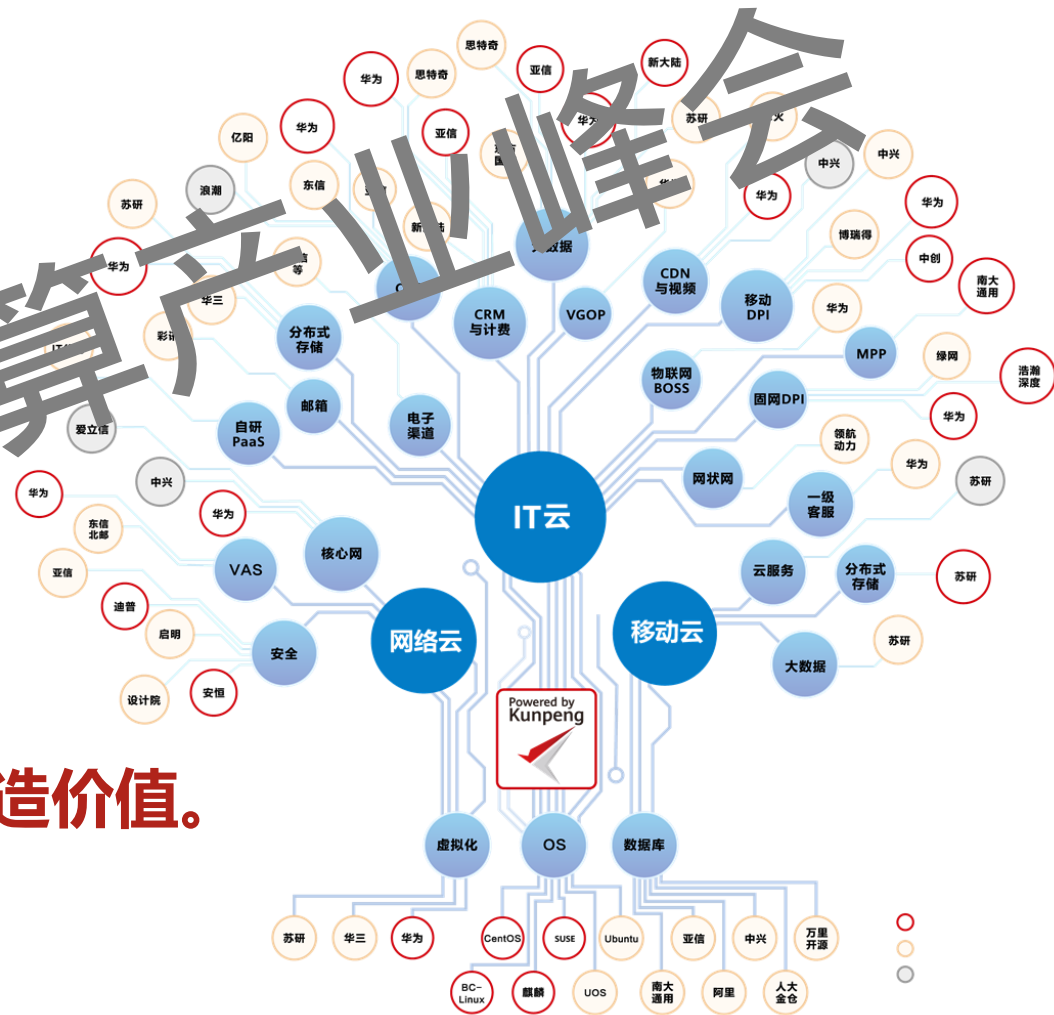
- **开放鲲鹏主板**，使能伙伴发展自有品牌部件、服务器等



鲲鹏计算产业蓬勃发展，为边缘计算提供算力支持



携手伙伴共建鲲鹏生态，不断为行业客户创造价值。



THANK YOU!

2020边缘计算产业峰会