

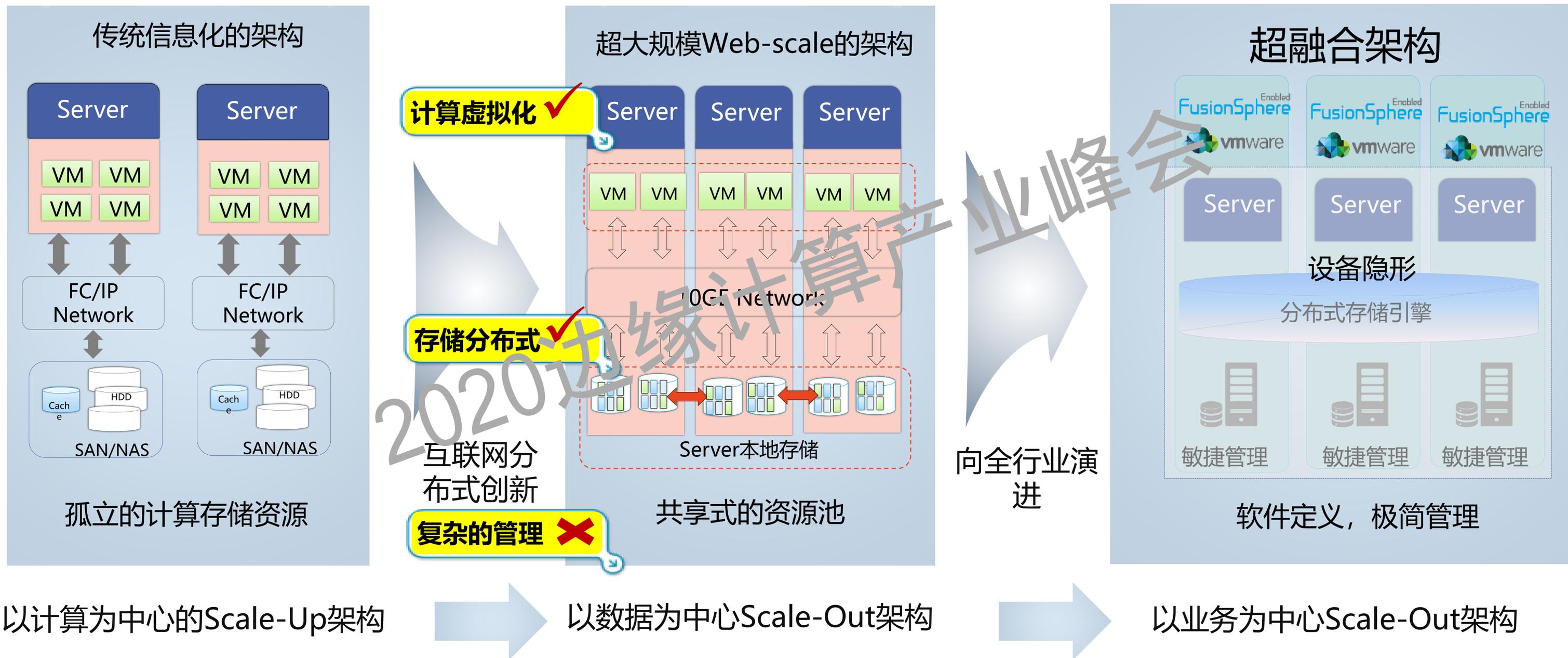
# 华为超融合重构IT基础设施，助力企业数字化转型

2020边缘计算产业峰会

邱佳雄

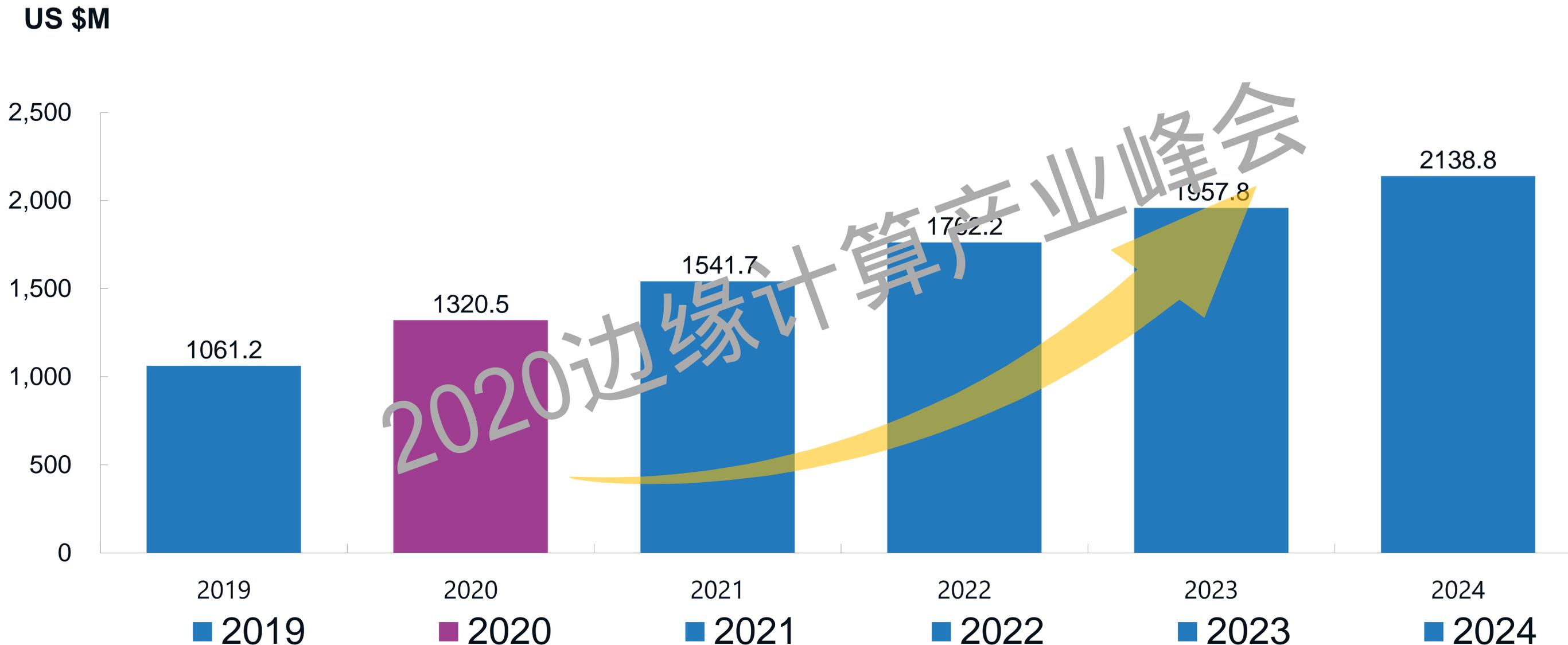
华为超融合产品市场总监

# 传统架构变化演进，IT基础设施基于业务诉求进行重构



互联网架构向全行业演进难度在于：存储分布式、复杂的管理性

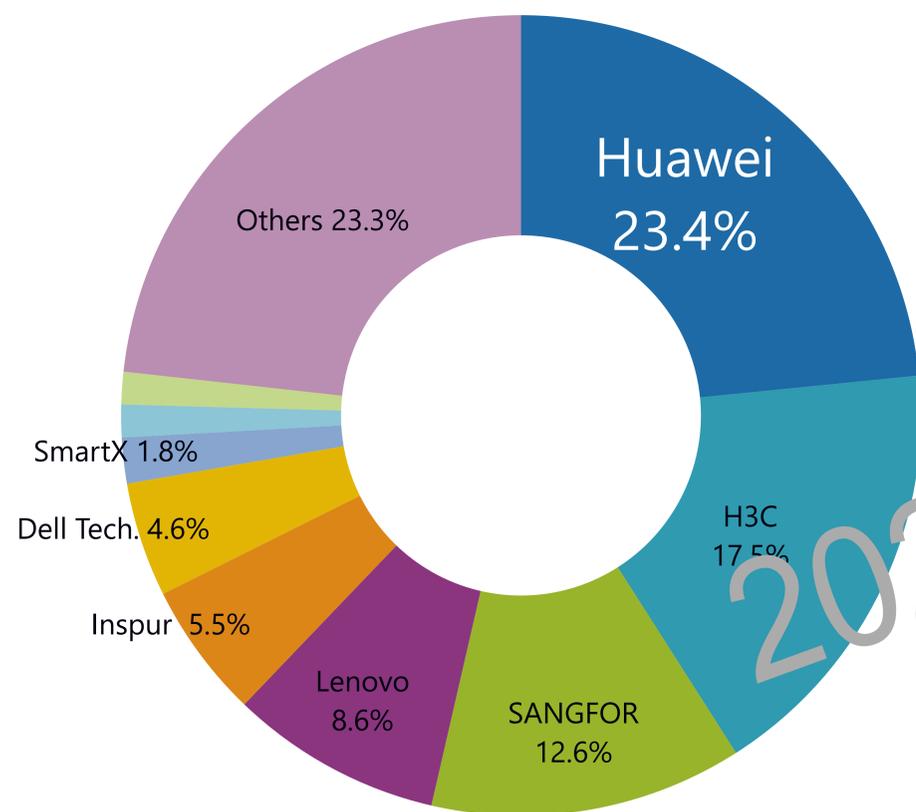
# 超融合未来可期，IDC预测将持续保持20%+高速增长



来源: IDC, 2020H1 China SDS and HCI Market Overview

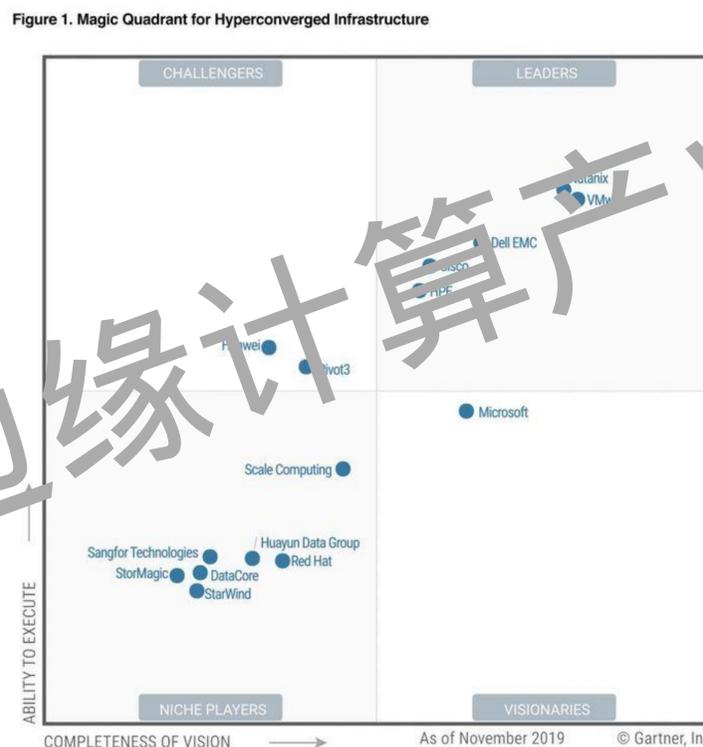
# 华为超融合 中国第一，Gartner挑战者，Forrester强劲表现者

**IDC:**  
China HCI Market Overview, 2020H1



**IDC**  
中国市场占有率第一

**Gartner**  
HCI MQ, 2019



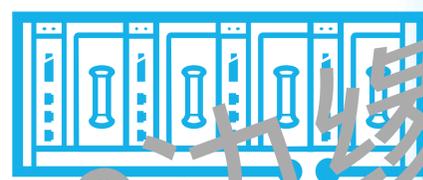
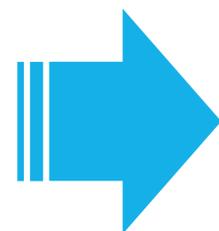
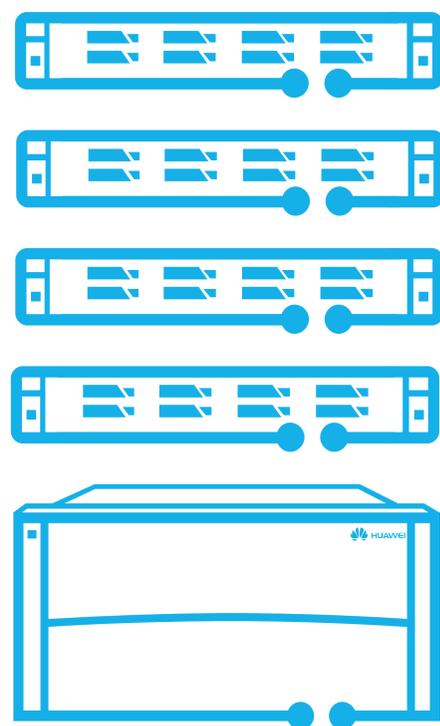
**Gartner MQ**  
中国企业遥遥领先者

**Forrester**  
The Forrester Wave, Q3 2020

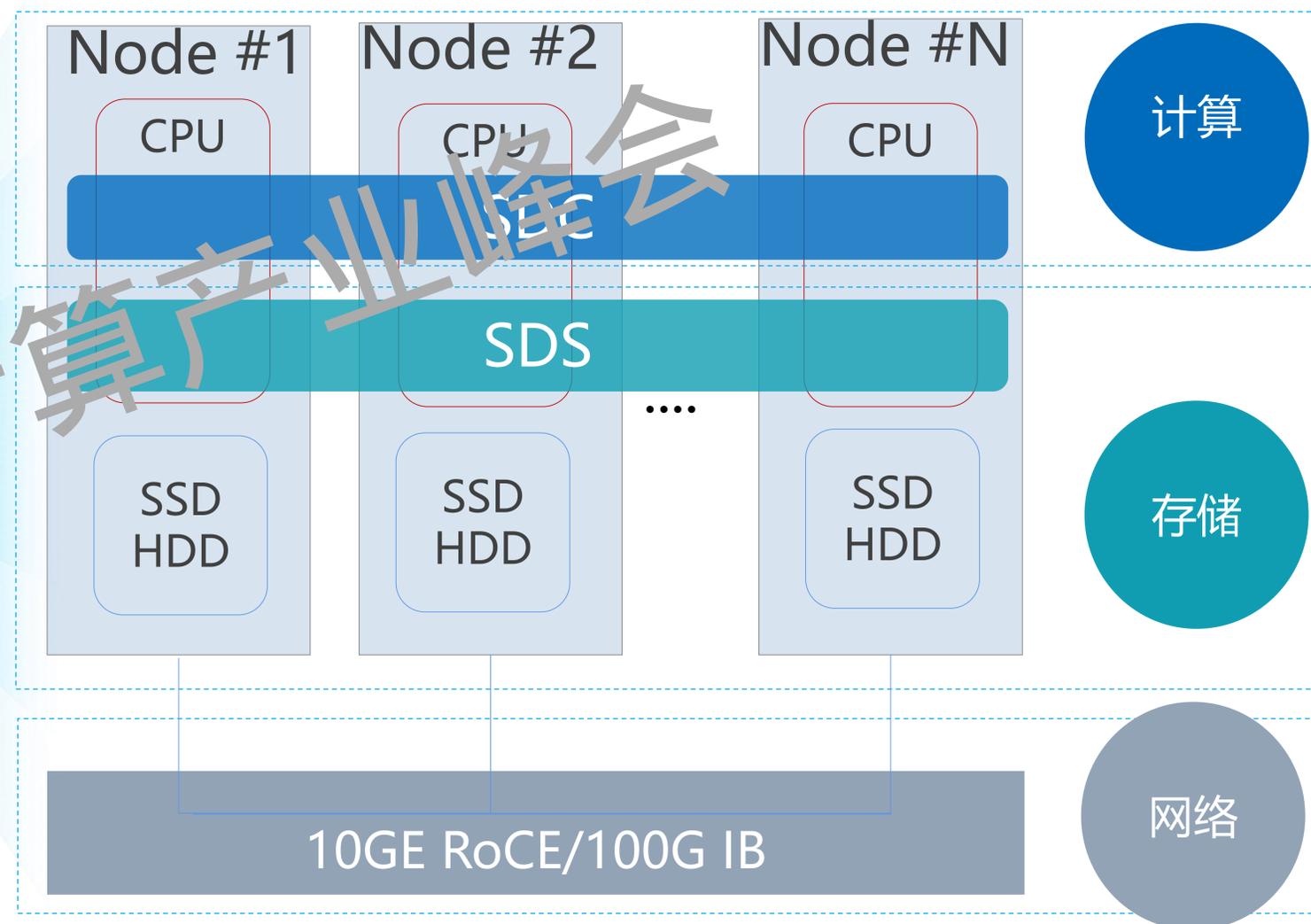


**Forrester Wave**  
全球强劲表现者

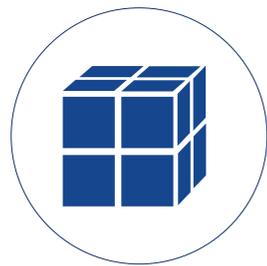
# 华为超融合基于华为全栈能力，构筑最强超融合解决方案



- 更快的 SDC
- 更成熟的 SDS
- 更经济的 SSD
- 更低延时 网络



# 华为超融合四大优势，助力企业数字化转型



## 灵活架构

- X86/鲲鹏双生态
- HCI/dHCI融合架构
- 虚拟化+容器编排原生



## 极致性能

- 算力：1+1+1>3 华为全栈能力强强联合
- 存力：副本/EC + 重删压缩，可得容量更多



## 安全可靠

- 15分钟极速重构
- 多样化备份解决方案
- 智能健康检查，故障提前预测

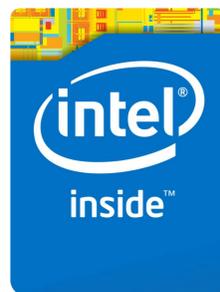


## 极简管理

- 一站式管理，一键式运维
- 虚拟化/数据库统一管理
- 20000分支站点集中管理

2020边缘计算产业峰会

# X86/鲲鹏双生态，融合多样化算力匹配多样化场景



2020边缘计算产业峰会



4U/4 节点

每节点: 2 CPUs + 12 x 3.5" hot-plug HDDs

4U4高密  
容量型



2U/4 节点

每节点: 2 CPUs + 6 x NVMe SSDs/SAS

2U4高密  
性能型



2U 机架服务器

每节点: 2 CPUs + GPU + 12 x 3.5" hot-plug HDDs

1U/2U 机架  
均衡型

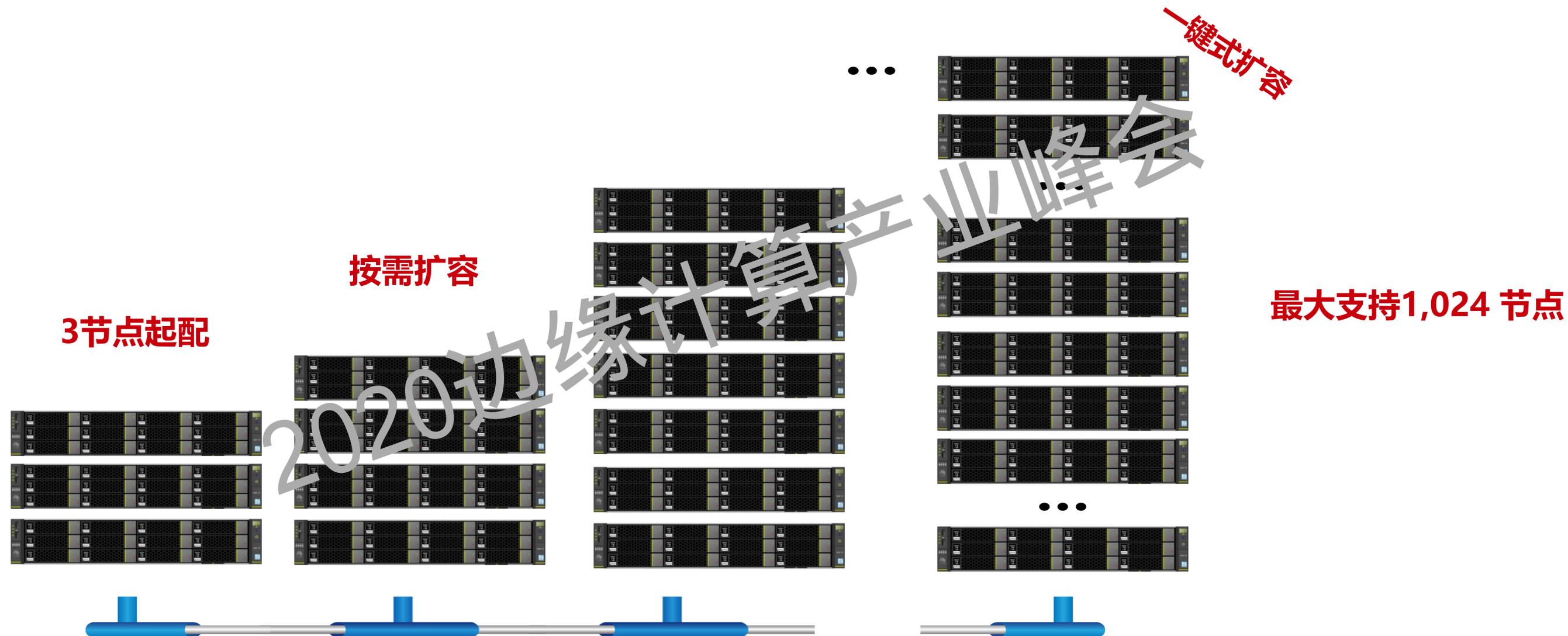


5U4 节点

4 CPUs + 24/16 SSD/HDD

5U4 专用硬件  
边缘高密型

# HCI/dHCI双架构，灵活按需扩容，超大规模平滑演进

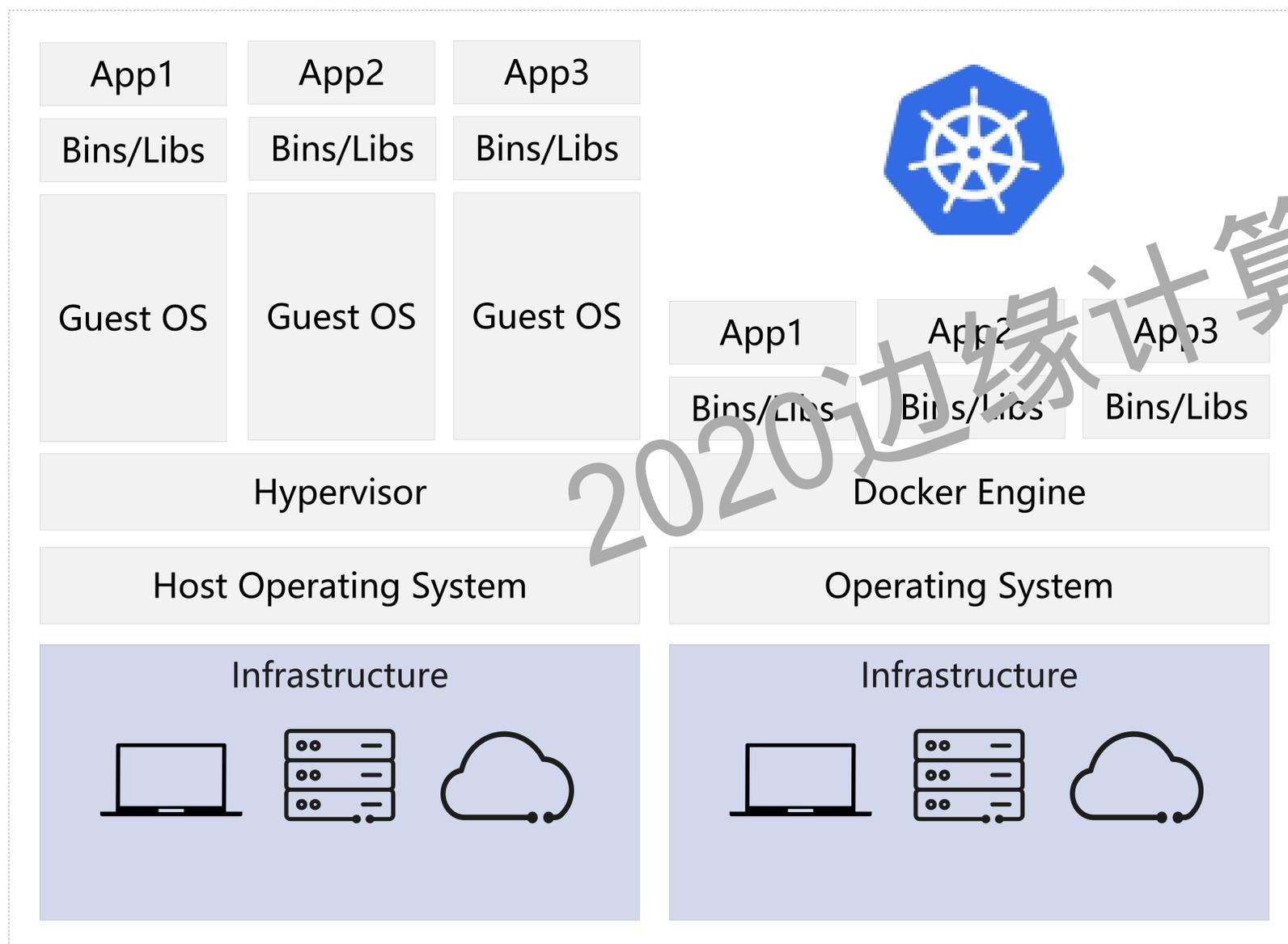


支持融合节点、计算节点、存储节点弹性扩展，为企业业务提供最灵活的选择

# 虚拟化、容器编排原生平台，支撑多样应用部署

## 云原生

## 多样化原生平台，支撑多样化应用



2020边缘计算产业峰会



虚拟化平台



K8s容器编排

# 1 + 1 + 1 > 3 华为全栈能力强强联合，算力澎湃，远超友商

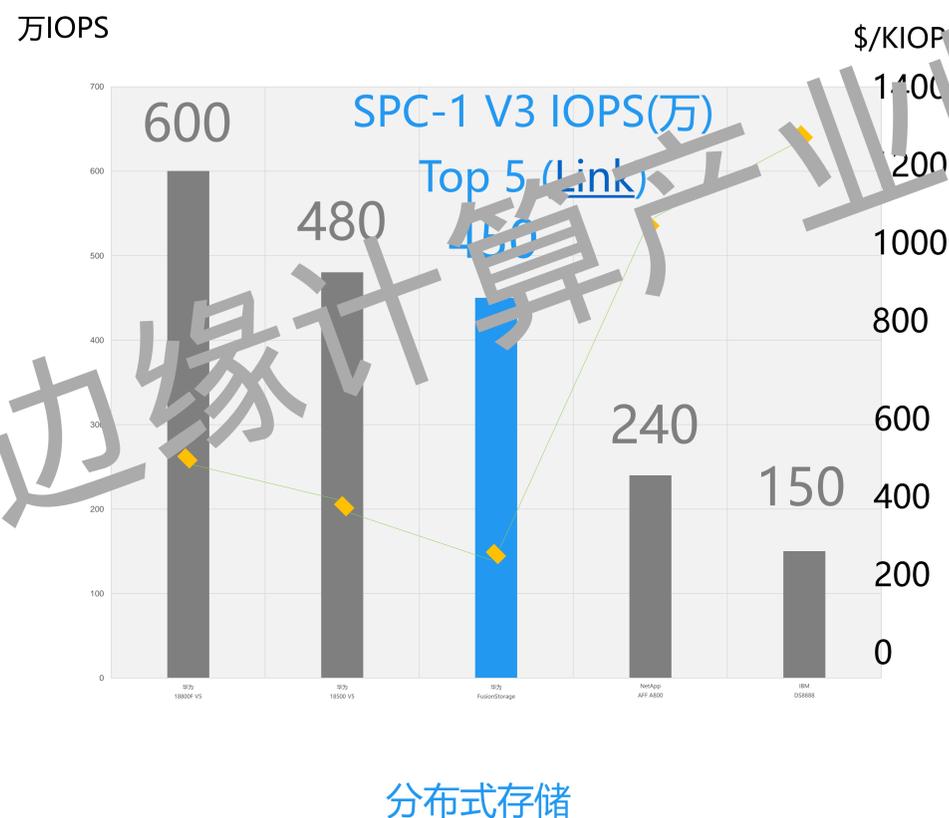
## 虚拟化

KVM内核，虚拟机秒级发放，多项专利技术保障计算网络高性能

- ❖ **计算加速**：NUMA拓扑优化，大页内存访问，虚拟机性能提升30%
- ❖ **高速网络**：OVS+DPDK提升6倍网络转发效率，支持40GbE高带宽网卡

## 分布式存储

单节点IOPS不低于 **14万**



分布式存储性能媲美传统高端存储

## 计算平台

**400+** 项性能测试世界纪录



- SPECint\_base2006
- SPECfp\_base2006
- SPECint\_rate\_base2006
- SPECfp\_rate\_base2006
- ...

**FusionCube极致融合华为虚拟化、分布式存储与计算平台等全栈能力**

# 业界领先的EC+重删压缩，存力领先，远超友商

**EC + 重删压缩**

**系统可得容量提升近3倍**

33%

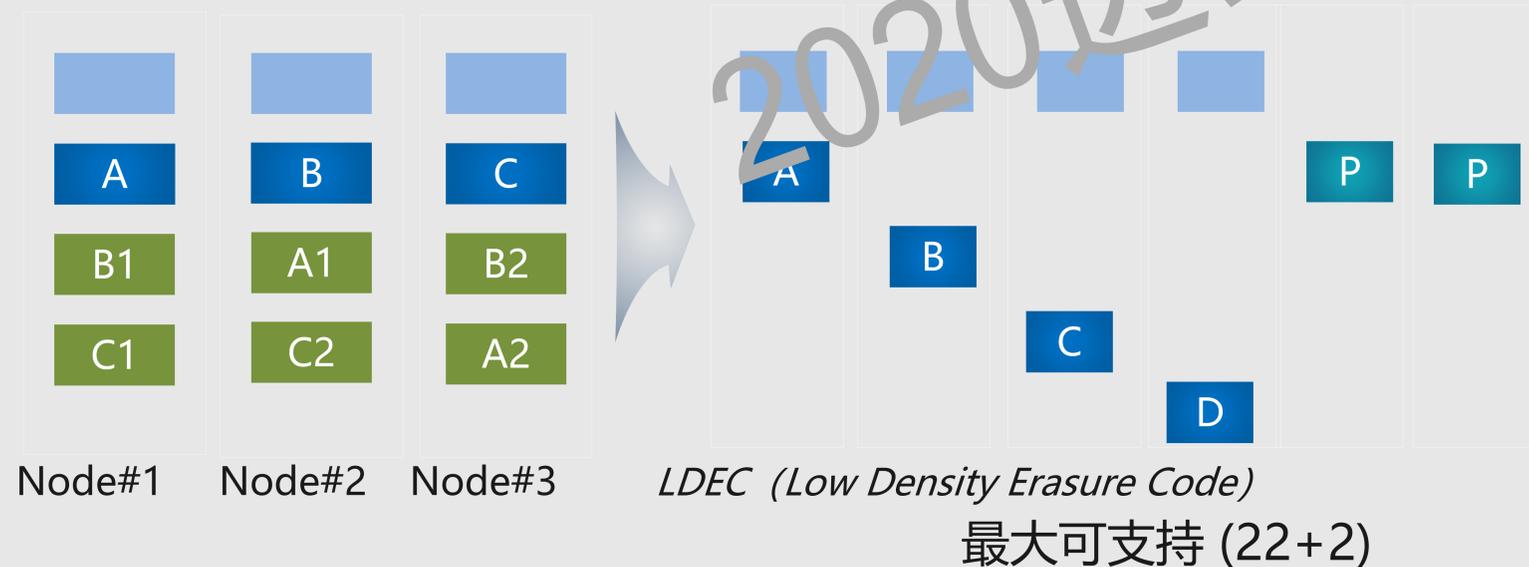
**92%**

**全球商用遥遥领先**

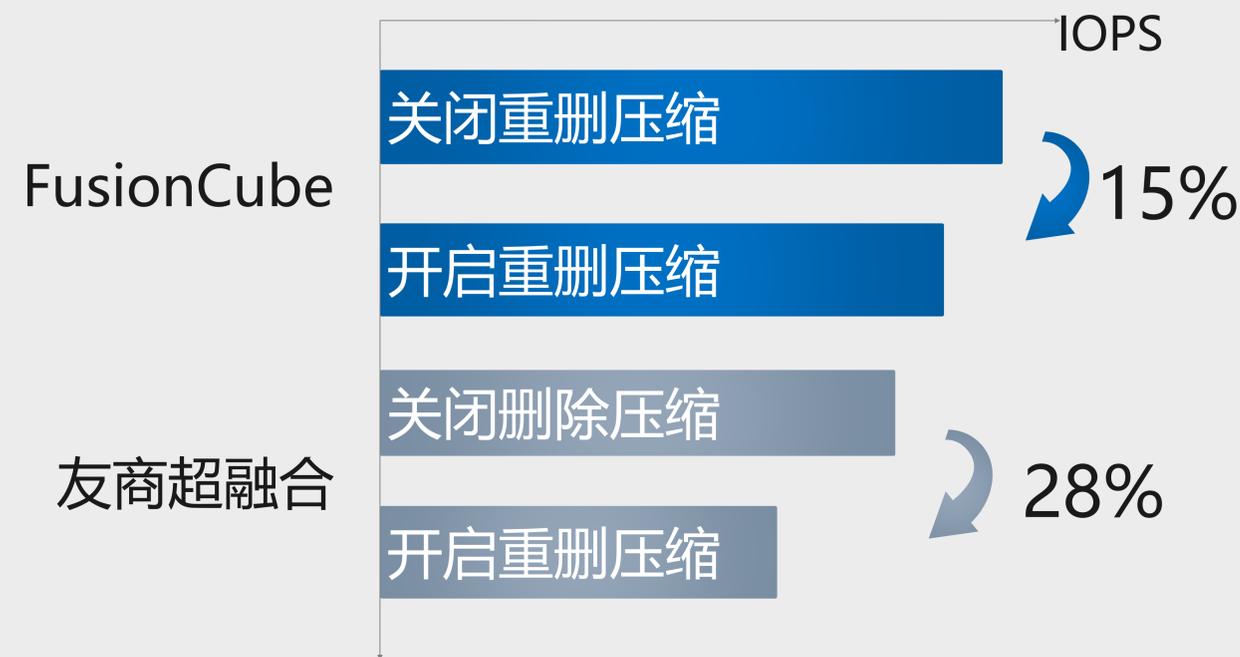
EC系统可得容量最大，性能无损

三副本

EC (4+2)

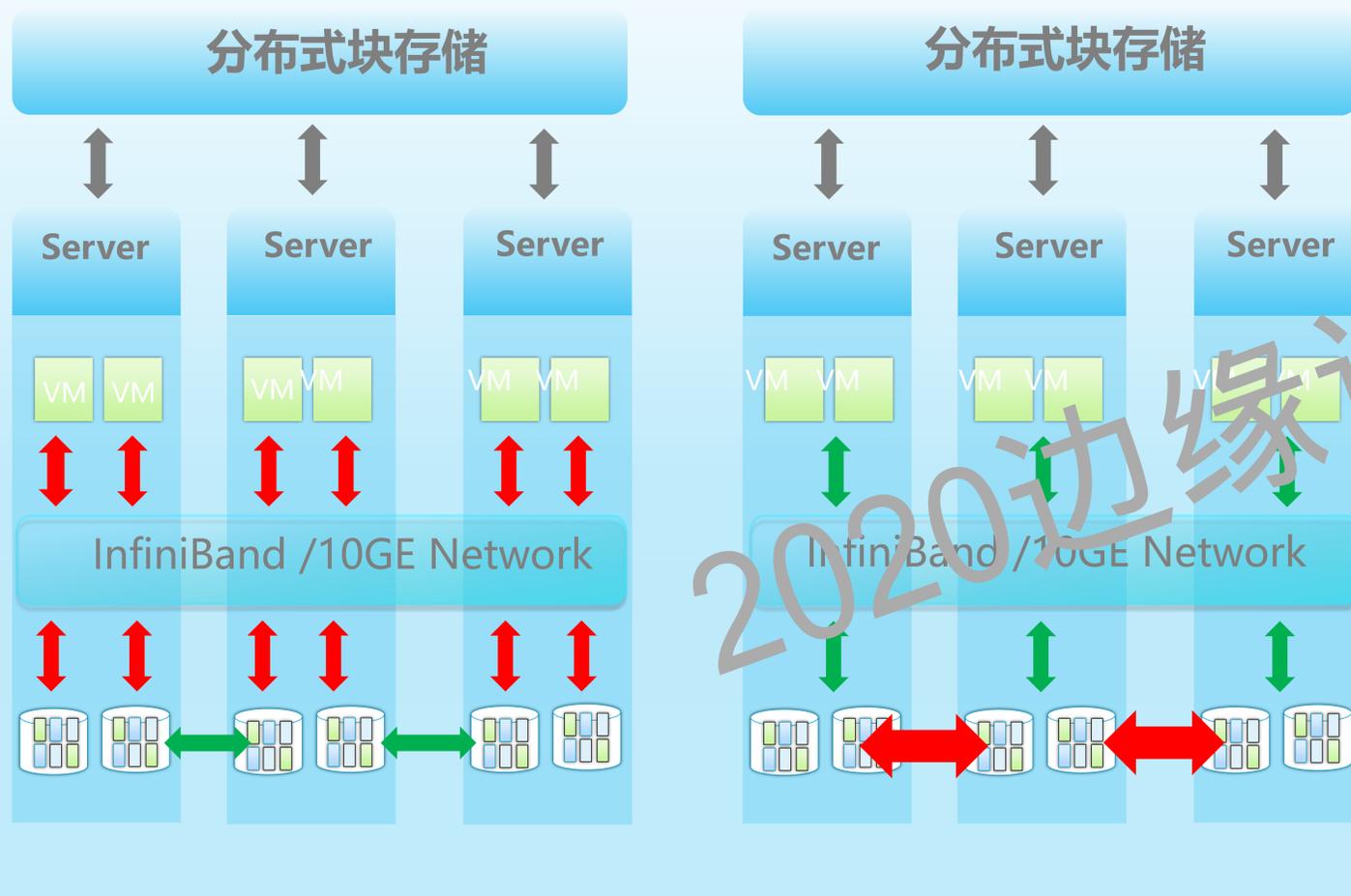


开启重删压缩，存储性能下降最低



# 创新动态算法，数据快速重构，业务数据无忧

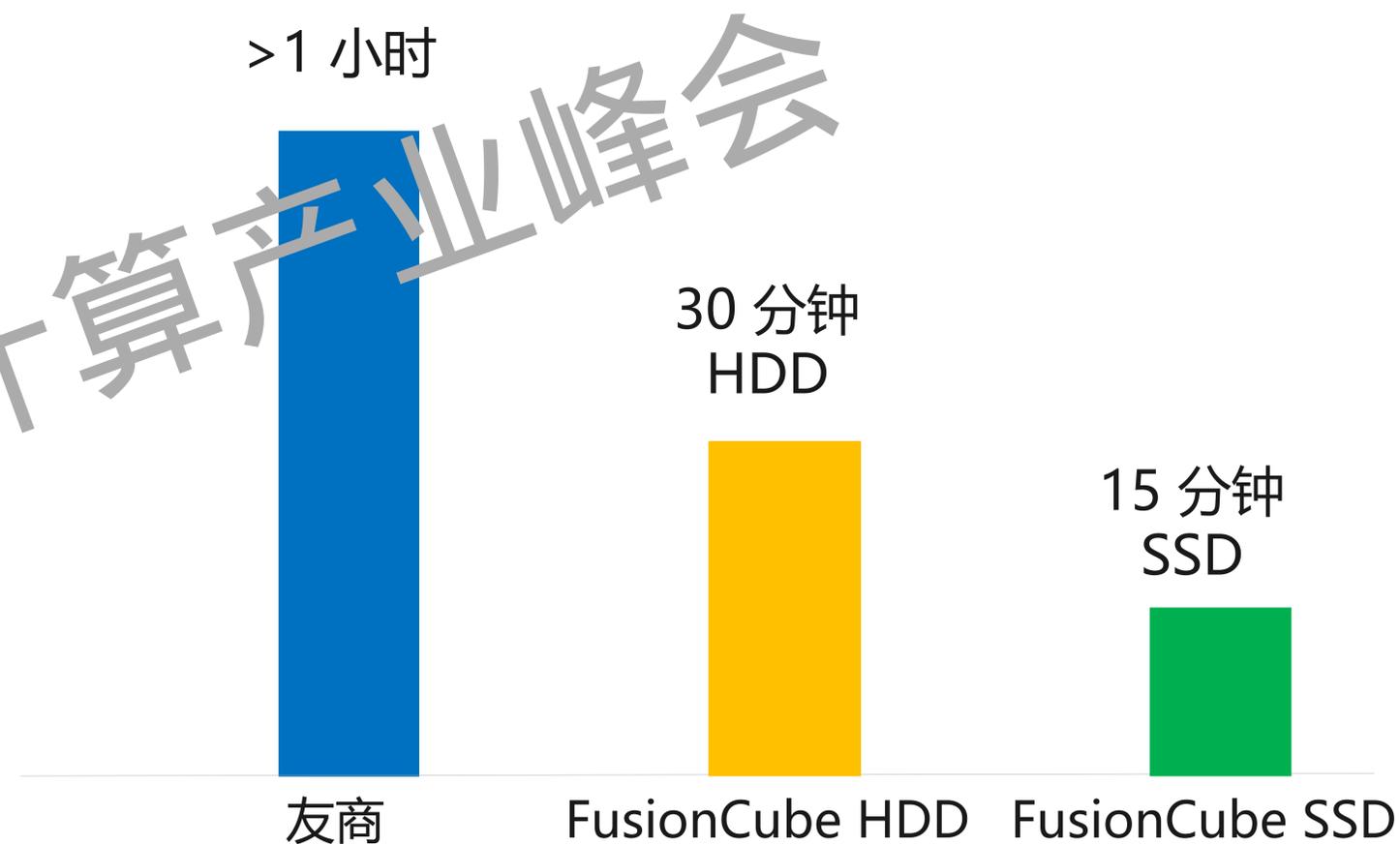
重构策略根据负载动态调整，保证重构速率最优，业务无忧



业务量比较大，**减慢**在线数据重构，**优先满足业务需求**

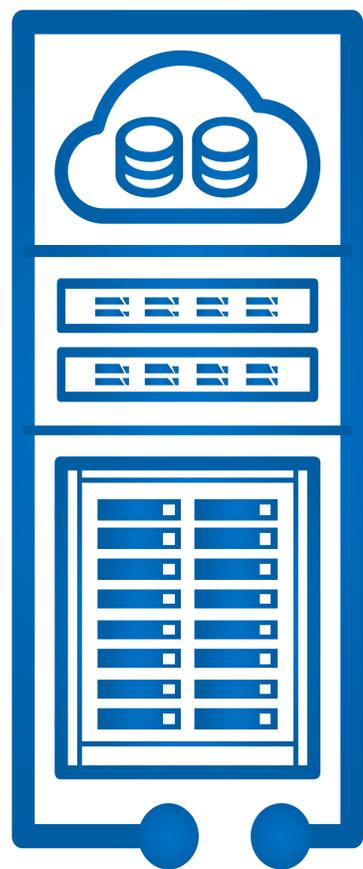
业务量比较小，**加速**在线数据重构，**降低数据丢失风险**

FusionCube vs HCI 厂商



1TB数据重构最快15分钟完成，业界第一

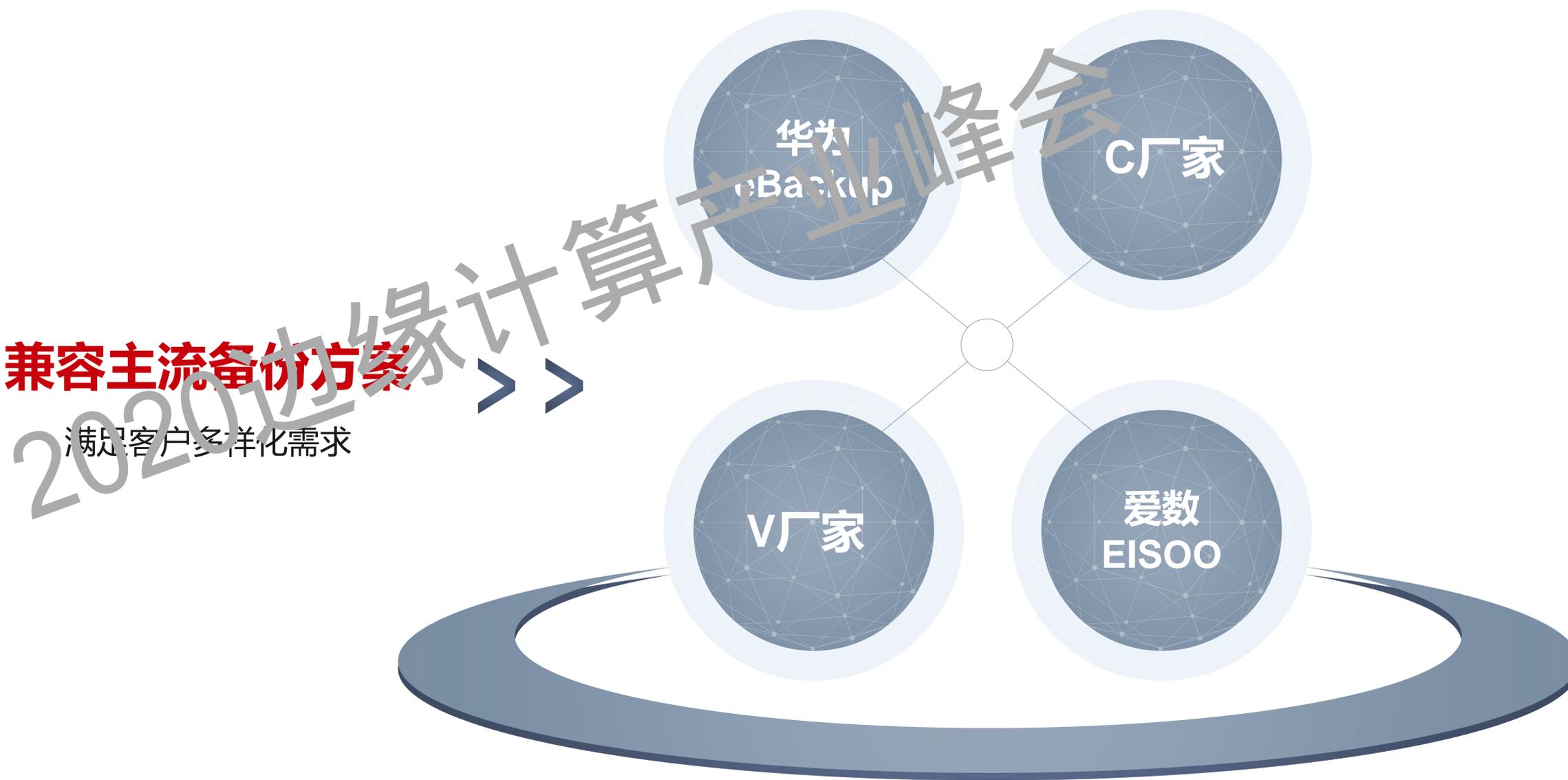
# 支持主流的备份方案，关键数据有备无患



FusionCube

兼容主流备份方案

满足客户多样化需求



# 提前预知系统健康状况，系统风险提前掌控



## 硬盘

- 故障，慢盘，坏块
- Smart信息
- UNC错误



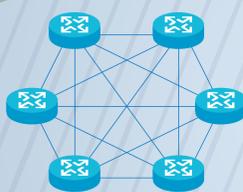
## SSD卡/盘

- 故障，慢卡，坏块
- 高温故障，电容失效
- 读写次数超过亚健康阈值



## 服务器节点

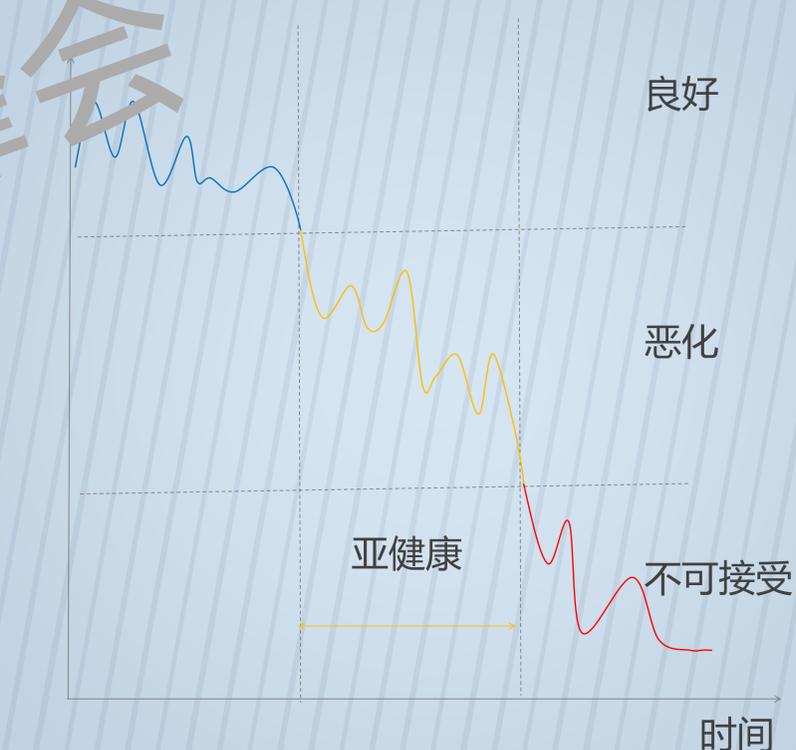
- CPU资源耗尽
- CPU频率降低
- 内存故障



## 网络

- 网卡失效、降速
- 链路丢包、降速
- 端口故障、闪断、丢包

性能表现



检测存储介质和硬件的故障及亚健康检测，减少故障发生

处理系统亚健康问题，保障性能与可靠性

# 深度融合，极简管理，不是简单集成，降低运维复杂度70%

支持出厂预装，也提供部署工具

## FusionCube Builder

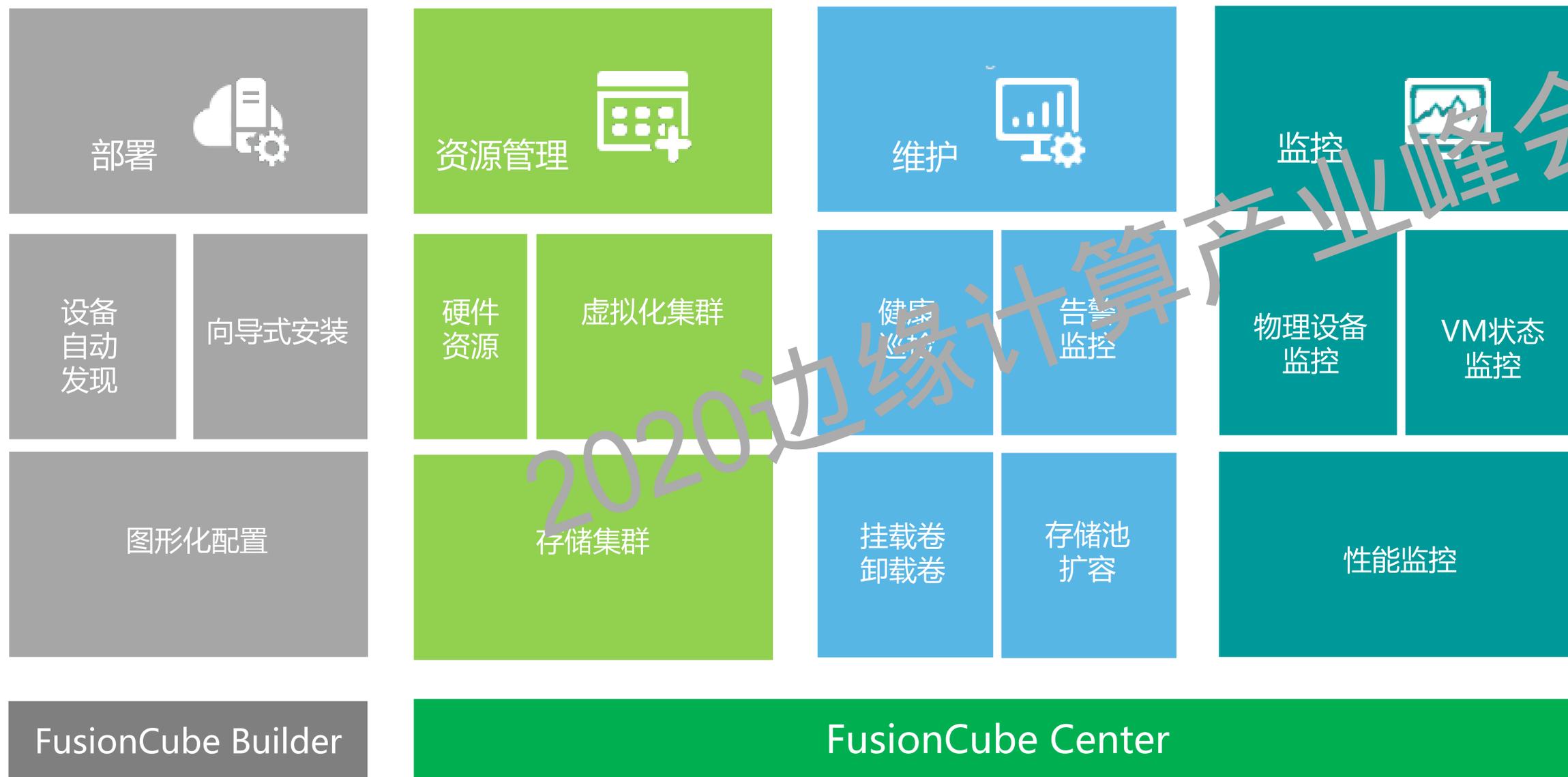
一键式安装部署，新业务快速上线



## FusionCube Center

统一管理平台，管理全融合  
一站式管理

- 计算
- 存储
- 网络交换
- UPS电源
- 虚拟机
- 数据库



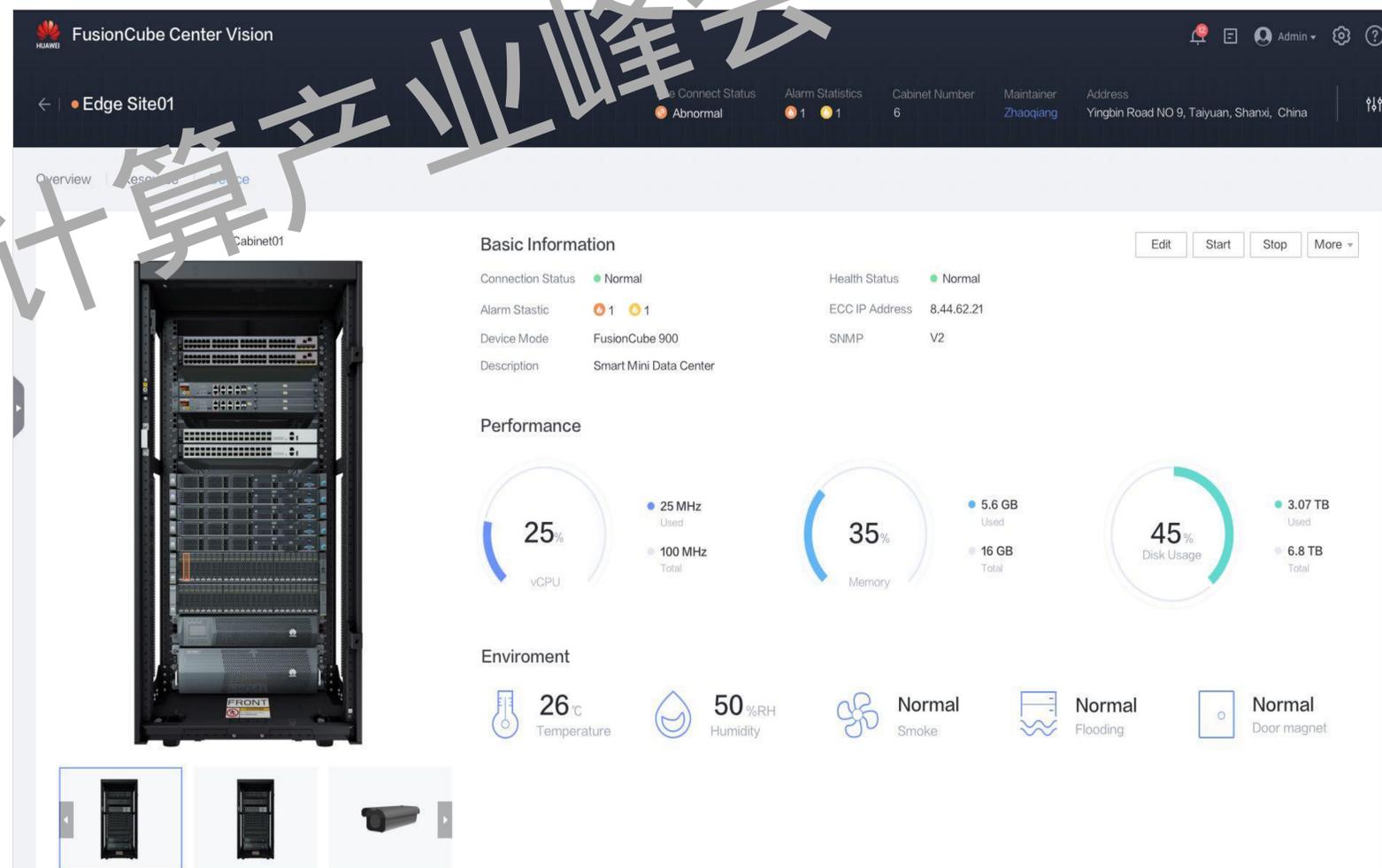
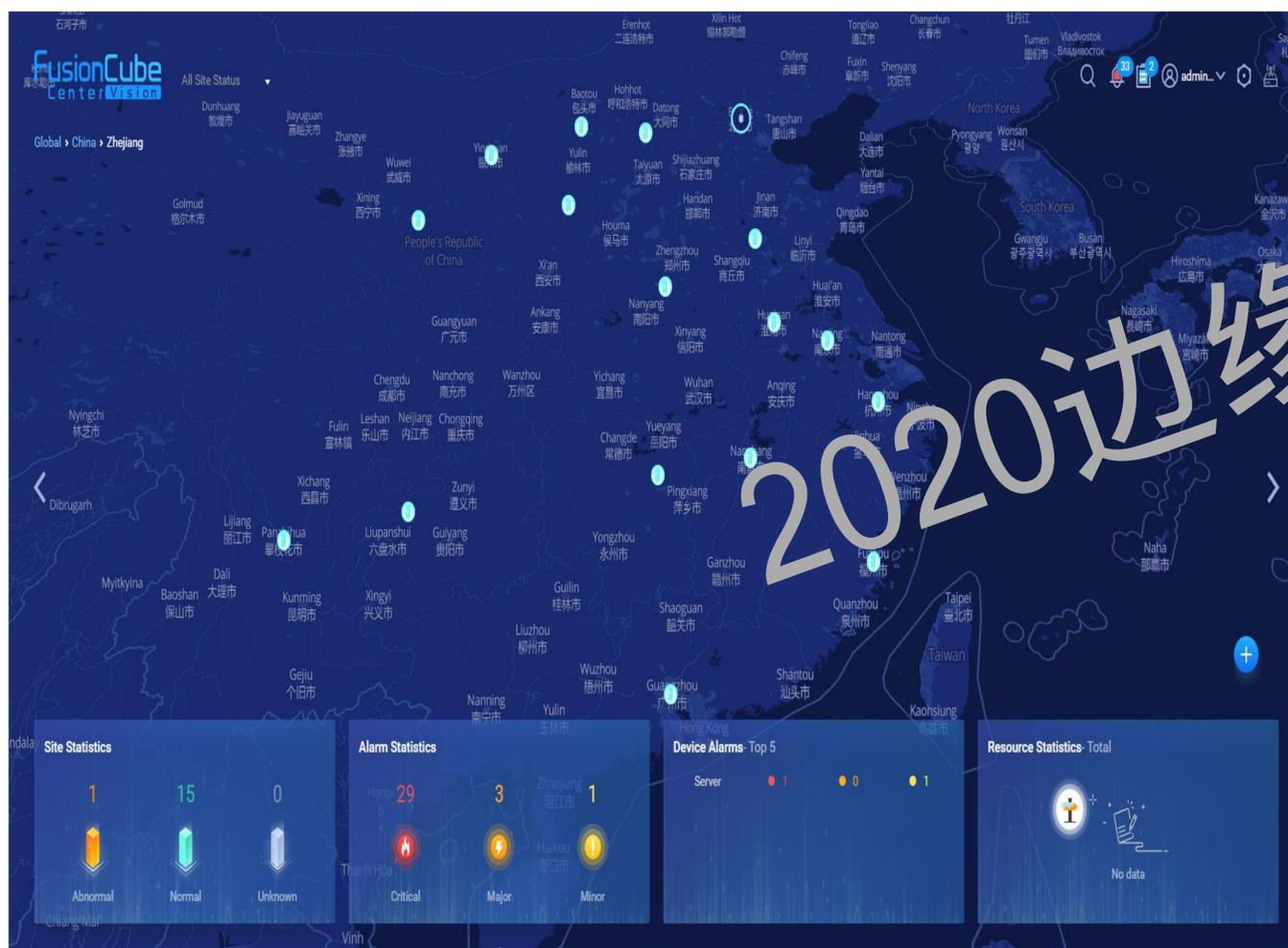
# 多分支集中管理，化繁为简，降低分支机构维护难度

地理化呈现，集中管理，最多20000分支机构

**远端资源管理：**物理Pool, LUN, Datastore, 虚拟机, 容器, 应用

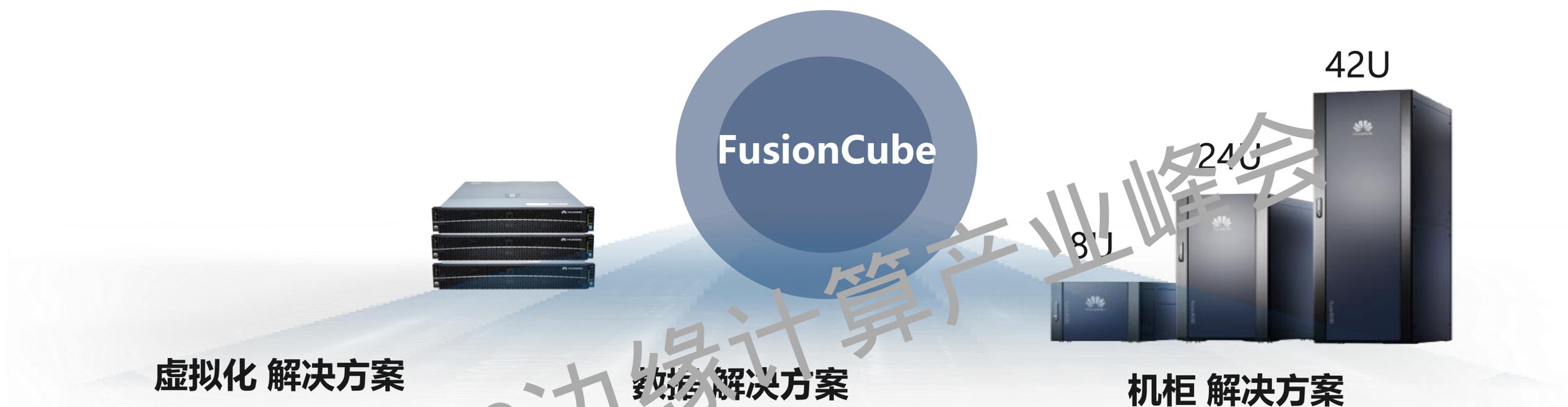
**远端站点管理：**多个边缘数据中心

**远端设备管理：**设备上下电, 设备扩容



2020边缘计算产业峰会

# 超融合主要部署五大场景



## 虚拟化



企业数字化底座  
FusionSphere  
VMware VSphere  
Fit2Cloud 虚拟化管理平台  
Rancher 容器编排

## 桌面云



FusionAccess 桌面云  
三方桌面云 微云 IDV方案  
三方桌面云 Horizon

## 数据库



全闪存  
100 G IB交换卡  
与虚拟化融合部署

## 智慧园区



园区：产业园区，政企总部  
基于华为沃土平台1+7管理能力构建  
HiCampus Cube智立方方案

## 边缘行业应用



煤监：煤矿大脑



危化：智慧监管



粮库：智慧粮仓



交通大联网：  
智能非现场执法

# 开放生态，多样化虚拟化平台，承载多样化应用

## 华为超融合虚拟化架构



## 业界领先的极简、高效及高可靠的虚拟化解决方案

- **极简部署**: 向导式安装部署, 减少50%交付周期
- **高效率**: 3:1重删压缩比, 8+2 EC, 存储利用率高达80%
- **高可靠**: 支持异步复制(RPO<5min), 15mins重构1T数据

## 开放生态，多样化的原生能力

- 支持FusionSphere 8.0, VMWare vSphere 7.0
- 支持容器编排Rancher
- 支持虚拟化管理平台FIT2Cloud
- 支持虚拟化与数据库的混合部署

# 基于虚拟化平台，提供开放的桌面云解决方案

## 各类办公场景

移动办公 固定办公 会议办公



HDP 自研高清传输协议  
(Huawei Desktop Protocol)

## FusionAccess 桌面云管理平台



## FusionCube 超融合



## 安全可靠

- 从芯片硬件到业务流程端到端保障数据安全
- 数据不落地，保护信息资产
- 多种安全接入验证机制

## 敏捷高效

- 与云平台资源集中部署管理，分钟级发放
- 全局资源可视化管理，运维效率提升5倍以上

## 卓越体验

- AI使能的桌面高清传输协议，多场景自适应构筑流畅体验
- 移动办公：支持手机、Pad、便携随时随地接入办公桌面

## 生态开放

- 支持第三方桌面云平台，微云IDV，VMware Horizon，Citrix

# 超越传统超融合，支持数据库统一管理

ORACLE  
DATABASE

SAP HANA

MySQL

达梦数据库

人大金仓  
Kingbase

GBASE

- 支持2路，4路，8路计算，满足不同计算需求
- 高性能和大容量存储，满足不同存储IO需求
- 100Gb InfiniBand高速互联，满足带宽和时延需求



## 计算

- 8CPU 服务器
- 4CPU 机架
- 2CPU 机架

## 网络

- 2x 56G/100G IB交换
- 2x 48 以太网口

## 存储

- 分布式块存储软件
- 存储Qos
- 全闪存
- 大容量



2-路  
2288H V5

4-路  
2488H V5

8-路  
9008 V5

## 高性能分布式存储软件

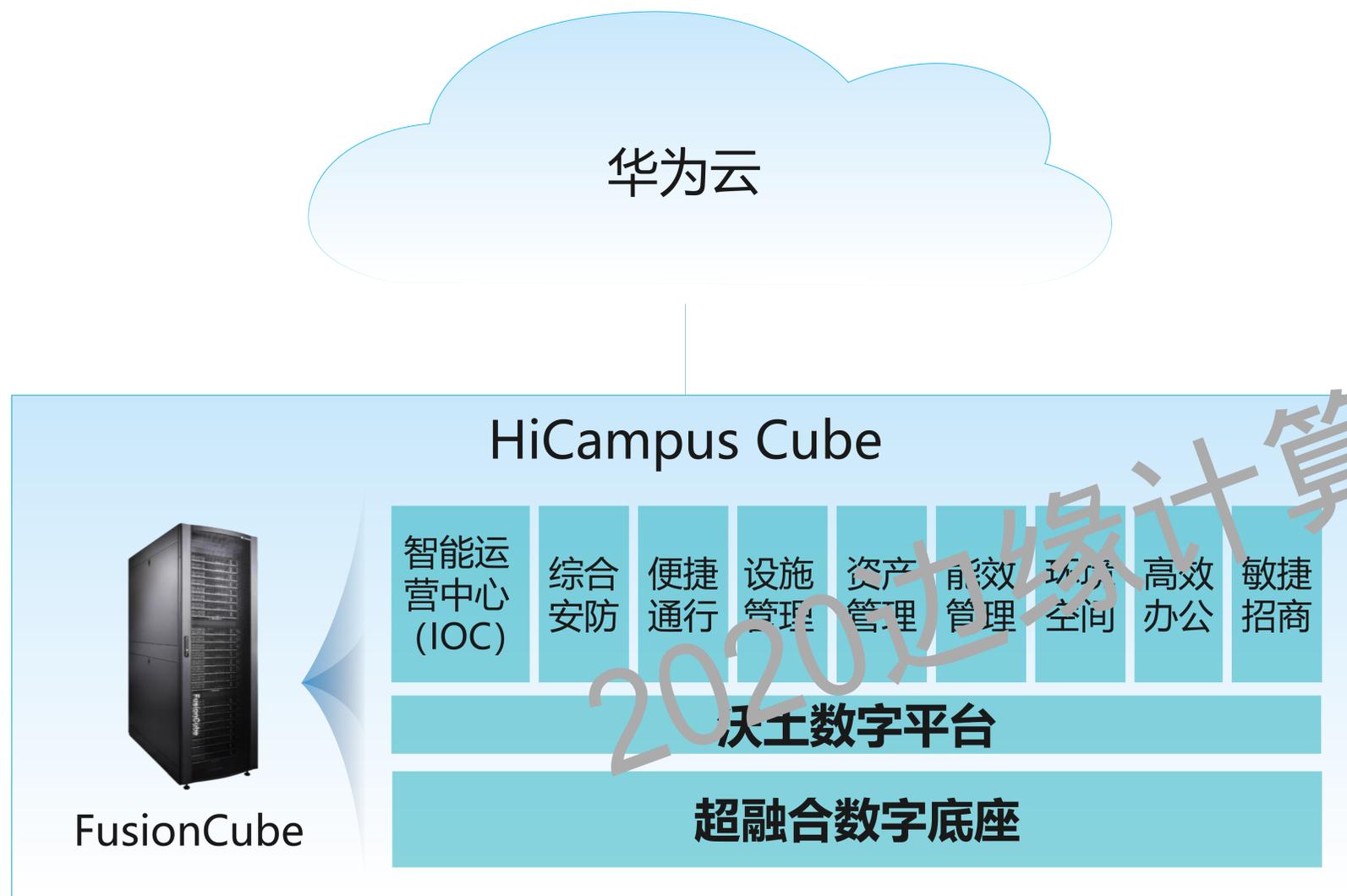


全闪存  
2288H V5/CH225 V5  
12\*NVMe SSDs  
适用核心数据库



大容量  
2280/2288H V5  
4\* NVMe SSD+12\*HDDs  
适用非核心/查询数据库

# HiCampus Cube智立方，基于超融合构建智慧园区新中控体系



- **一站式：**囊括存储、数字平台、服务器及第三方组件
- **极简安装：**产线预集成，免现场配置
- **智能运维：**统一智能运维，应用远程部署



智慧屏



摄像头



手机



IoT



THANK YOU!

2020边缘计算产业峰会