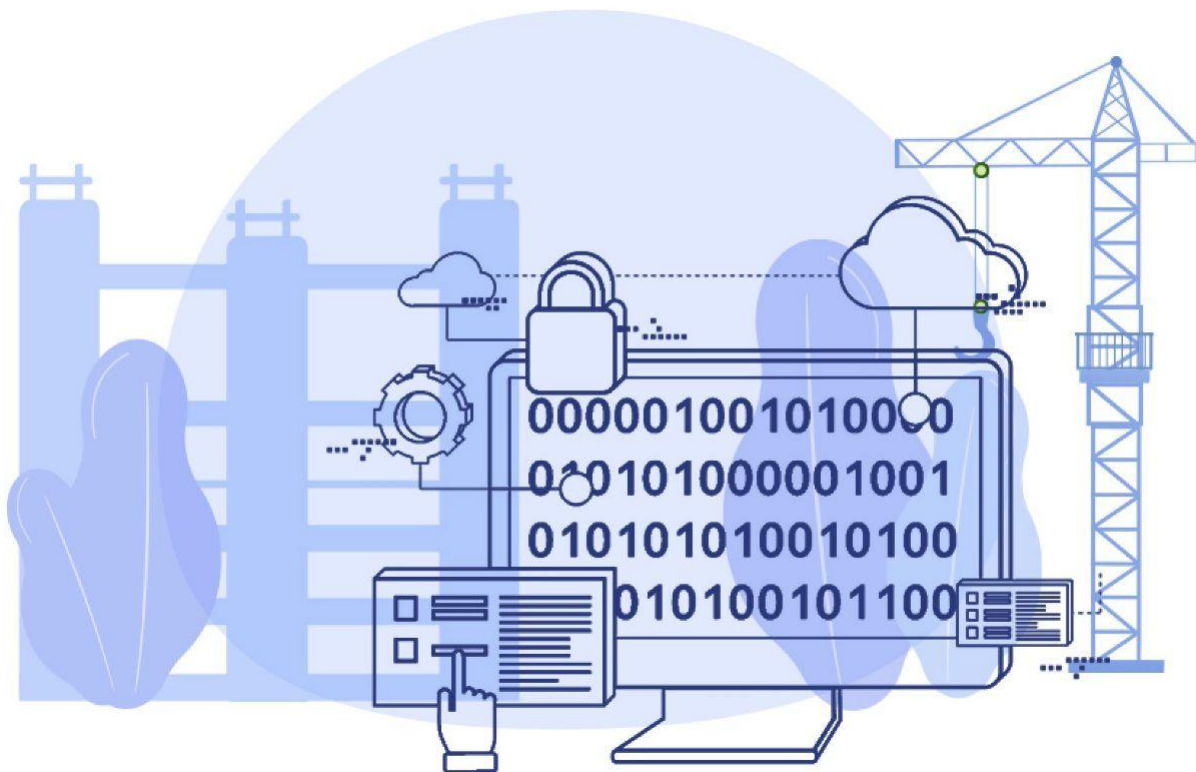


# 汉荣分布式存储产品介绍



汉荣 分布式存储产品线

# 目录

## CONTENTS

- 01 分布式存储背景介绍
- 02 分布式存储技术特性
- 03 分布式存储应用场景
- 04 分布式存储典型案例

时代趋势

# 非结构化数据规模爆发性增长-大数据时代来临

数据在哪里，存储就在哪里，市场充满机会

2025年全球数据超过175ZB，85%为非结构化



雪亮工程，视频监控



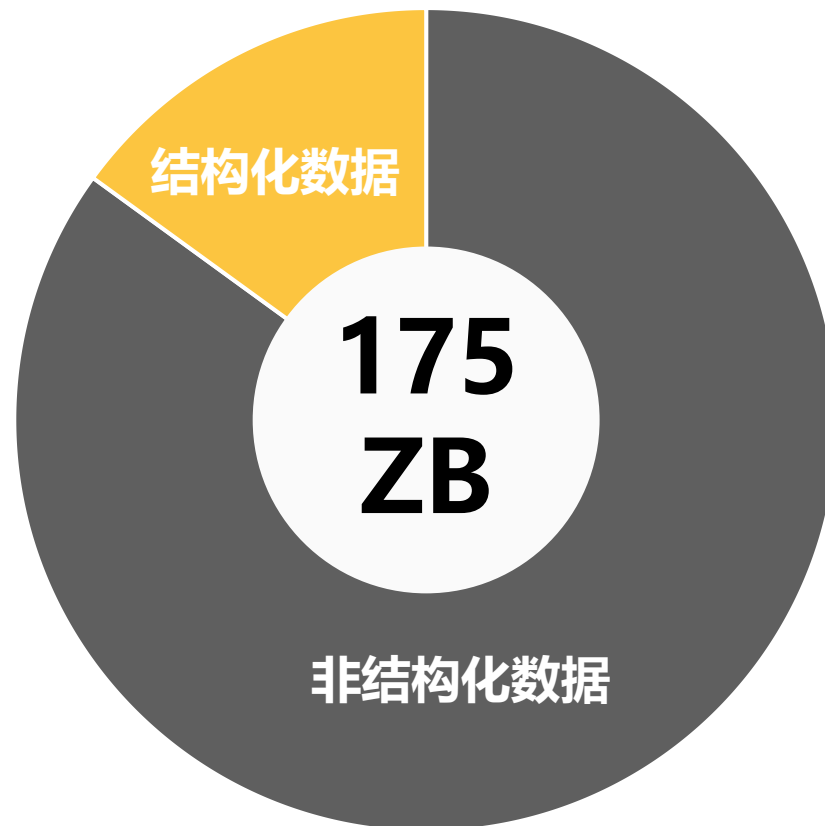
生物医疗，基因测序



冷冻电镜，实验数据



广电影视，8K超高清



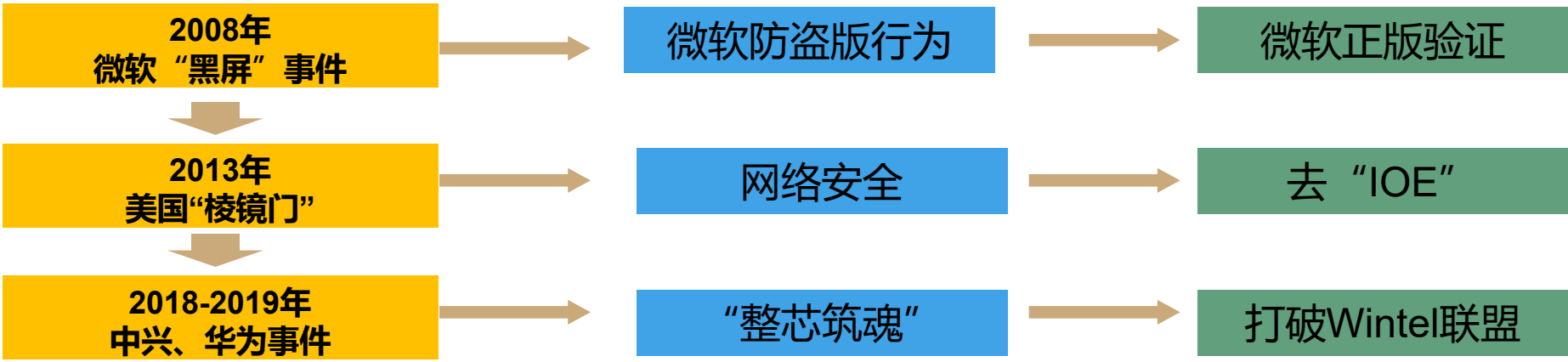
1ZB=1,000,000,000TB

数据来源：IDC



# 国产化浪潮

## 加速国产化替代浪潮代表事件



2015年4月：国家超算长沙中心、国家超算广州中心、国防科技大学  
美国禁止向我国出售英特尔“至强”芯片  
封杀“天河”超算系统

2018年4月：美国制裁中兴通讯，中兴支付大额罚款并改组董事会  
ZTE 中兴

2019年5月：HUAWEI  
华为及其子公司被列入出口管制名单

2019年6月：中科院曙光研发“曙光”，江南计算所研发“神威”  
中科院曙光、江南计算所、成都海光集成电路列入限制性清单

2019年10月：旷视科技、科大讯飞、海康威视被列入实体清单  
MEGVI 旷视, X 旷视, HIKVISION 海康威视, alhwa 科大讯飞

2020年1月：自动化分析软件都列入限制措施内  
采取措施抑制人工智能软件的出口，防止敏感技术被掌握

政策背景

# 国产化替代

2022年9月底，国资委下发了重要的《**国资委79号文**》，明确要求到**2027年底前**，实现所有央企企业的信息化系统**国产化替代**。

《中华人民共和国数据安全法》、《中华人民共和国网络安全法》、《关键信息基础设施安全保护条例》（国令第745号）、《JY关键软硬件ZZKK产品名录》、《信息安全技术信息系统安全等级保护基本要求》 .....

【“数据二十条”将夯实数据要素作用】

ndrc.gov.cn/xxgk/jd/jd/202212/t20221221\_1343723.html

中华人民共和国国家发展和改革委员会  
National Development and Reform Commission

热门搜索: 油价 节能宣传周 产

请输入关键字

首页 机构设置 新闻动态 政务公开 政务服务

首页 > 政务公开 > 解读 > 政策解读

### “数据二十条”将夯实数据要素作用

发布时间: 2022/12/21 来源: 高技术司 [打印]

李晓东  
中国科学院计算技术研究所研究员  
清华大学互联网治理研究中心主任

自今年6月22日中央深改委第26次会议审议通过《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》（以下简称《数据二十条》）后，各方一直翘首期盼文件出台。12月19日，中共中央、国务院对外公开发布《数据二十条》，可谓是千呼万唤始出来，引起了社会各界的高度关注。数据基础制度建设事关国家发展和安全大局，有助于充分发挥我国海量数据规模和丰富应用场景优势，进一步发挥数据要素潜在巨大作用，做强做优最大数字经济，为实现2035远景目标和构筑国家竞争新优势奠定重要基础。

组建国家数据局-新华网

news.cn/2023-03/07/c\_1129419141.htm

十四届全国人大一次会议  
全国政协十四届一次会议

## 踏上新征程 奋楫再出发

新华网首页 专题首页 两会·受权发布 两会·评论 两会·直播 两会·特别访谈 两会·融媒汇

### 组建国家数据局

2023-03-07 16:49:29 来源: 新华社微博

根据国务院关于提请审议国务院机构改革方案的议案，组建国家数据局。负责协调推进数据基础制度建设，统筹数据资源整合共享和开发利用，统筹推进数字中国、数字经济、数字社会规划和建设等，由国家发展和改革委员会管理。

将中央网络安全和信息化委员会办公室承担的研究拟订数字中国建设方案、协调推动公共服务和社会治理信息化、协调促进智慧城市建设和、协调国家重要信息资源开发利用与共享、推动信息资源跨行业跨部门互联互通等职责，国家发展和改革委员会承担的统筹推进数字经济发展、组织实施国家大数据战略、推进数据要素基础制度建设、推进数字基础设施布局建设等职责划入国家数据局。

博通收购 VMware ，收购和向订阅模式的过渡，停止提供其许多产品

市场  
需求

## 量级存储需求

1 存储需要承载丰富的数据类型

2 存储需要灵活扩展到EB级

3 云原生、大数据时代的要求



市场需求

产品应用需求

高扩展

4096节点

大容量

EB级



存储应用需求

文件共享



移动BYOD



大数据分析



云计算

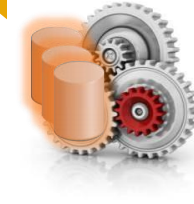


软件应用需求

平滑扩展



高性能

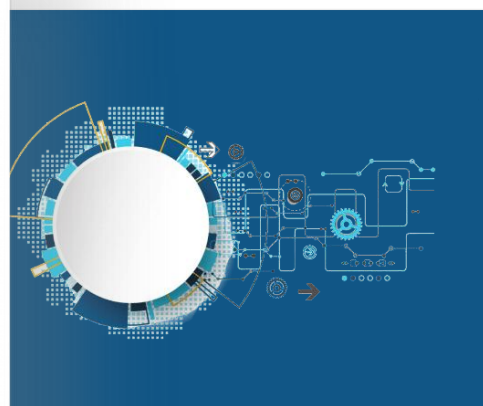


安全稳定



简单易管理





# 产品应用需求

市场  
需求  
存储应用需求  
软件应用需求  
高扩展  
4096节点  
平滑扩展  
高性能  
文件共享  
移动BYOD  
大容量

# 目录

## CONTENTS

- 01 分布式存储背景介绍
- 02 **分布式存储技术特性**
- 03 分布式存储应用场景
- 04 分布式存储典型案例

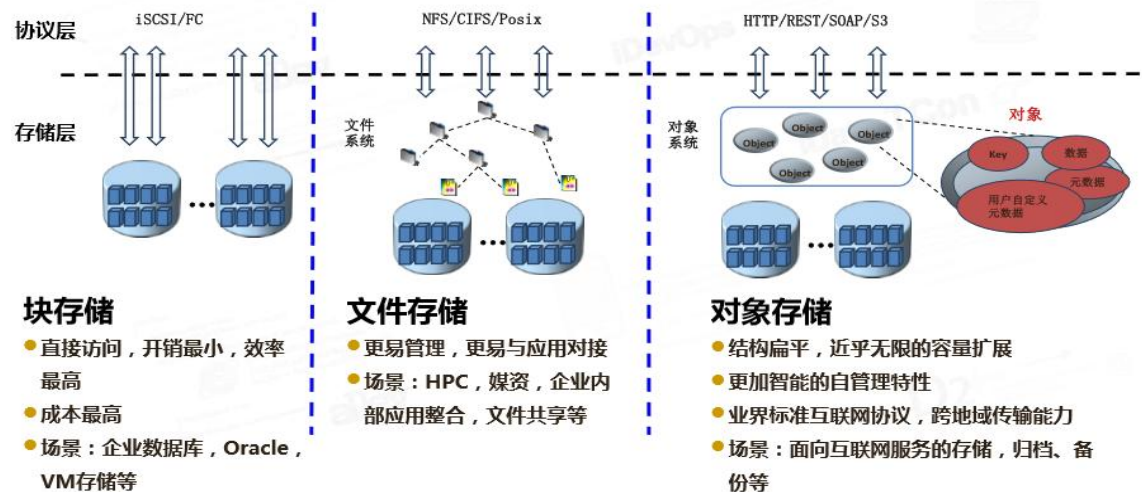
企业级分布式存储系统，提供统一、高可扩展的对象、块、文件存储服务。**广泛应用于党政、军工及国央企，实现国产化替换，确保数据安全。**

■ **国产处理器平台：**支持龙芯全系处理器平台，支持自研存储引擎。

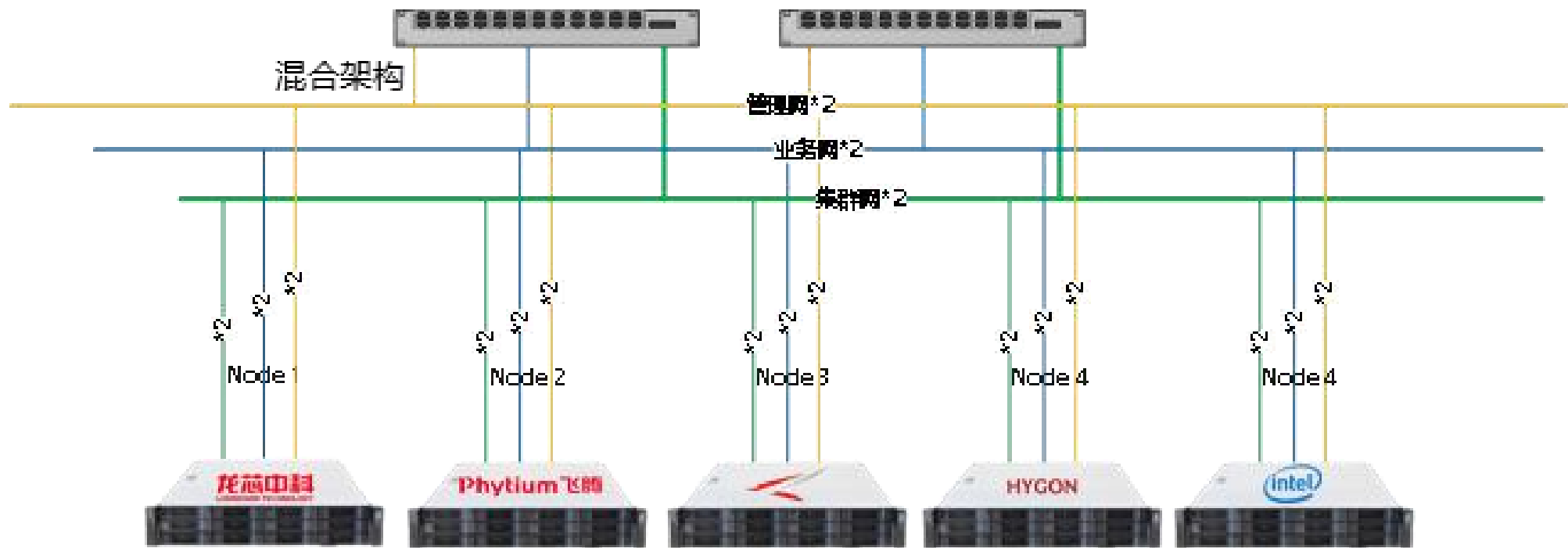
■ **国产操作系统及中间件：**支持银河麒麟、统信、中标麒麟和红旗等国产操作系统；支持Klustron、达梦、南大通用和金仓等数据库。

■ **存储管控软件：**软件定义存储，同一套系统内同时支持块、对象、文件存储协议；采用存储集群管理模式。

■ **核心特性：**多种自研加速卸载ASIC级引擎，在多环节、多种层级进行加速；配合多种自研数据增值ASIC级引擎，有效保护客户投资降低TCO；实现100%国产化，从硬件到系统软件再到管理平台，做到完全的安全、可控。



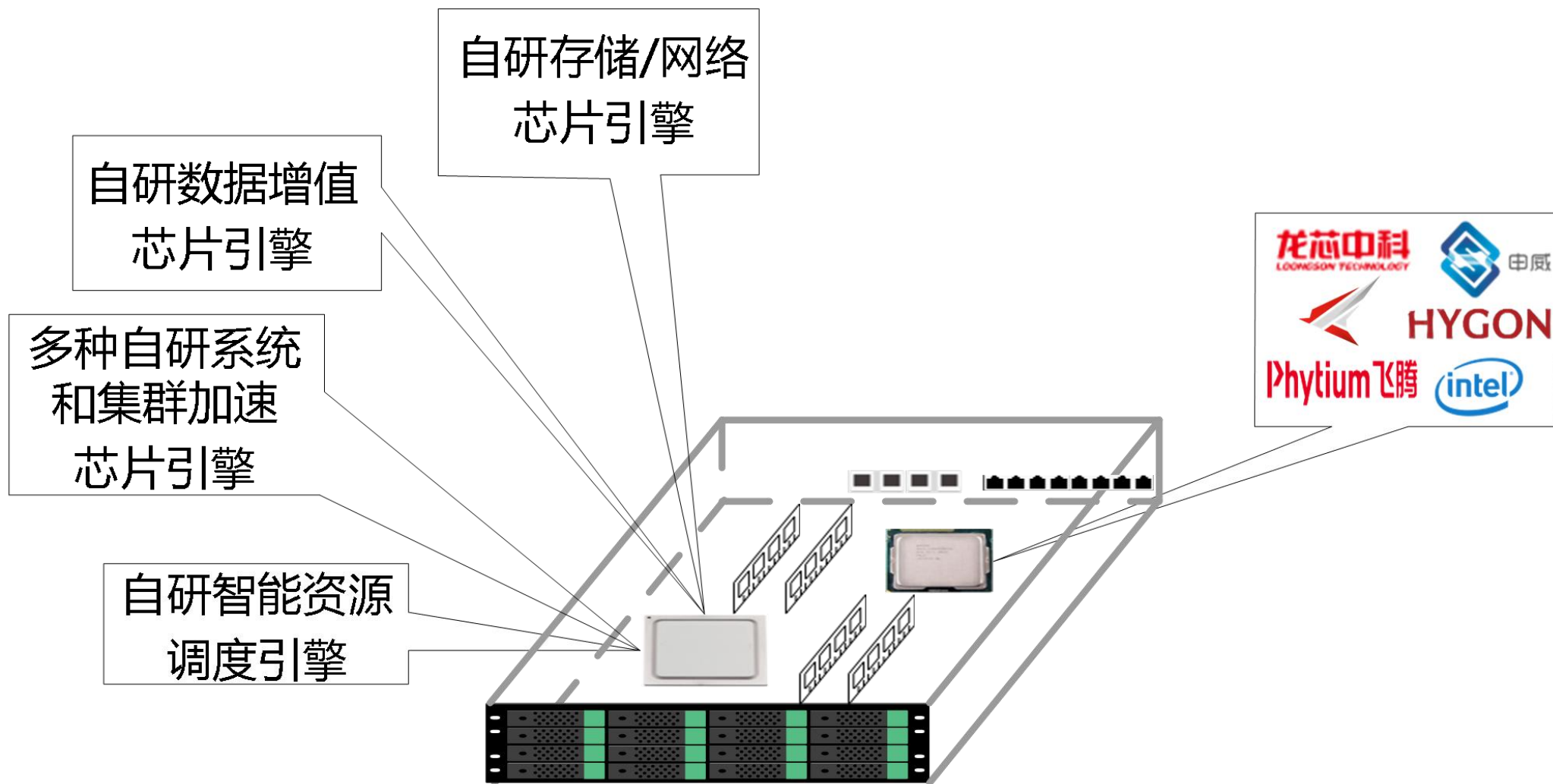
## 独有特性一：混合架构



采用**混合架构**，在同一个集群中同时支持**龙芯、飞腾和鲲鹏等**处理器平台，在合理的集群配置的情况下可以保障不同处理器平台上的业务。

技术  
特性

## 独有特性二：芯片级加速化



技术  
特性

独有特性三：一站式解决方案

全面兼容国产CPU、GPU和操作系统生态



红旗  
Linux

LOONGSON 龙芯

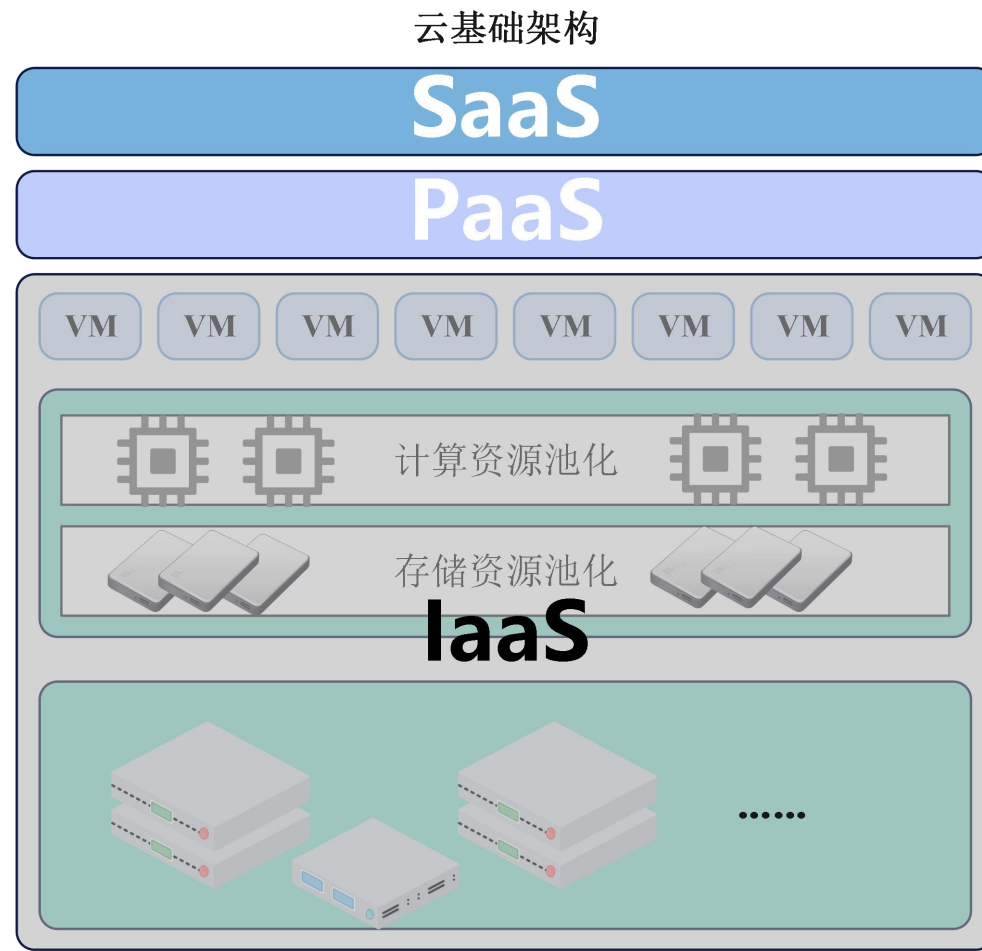
Phytium 飞腾

HYGON  
中科海光

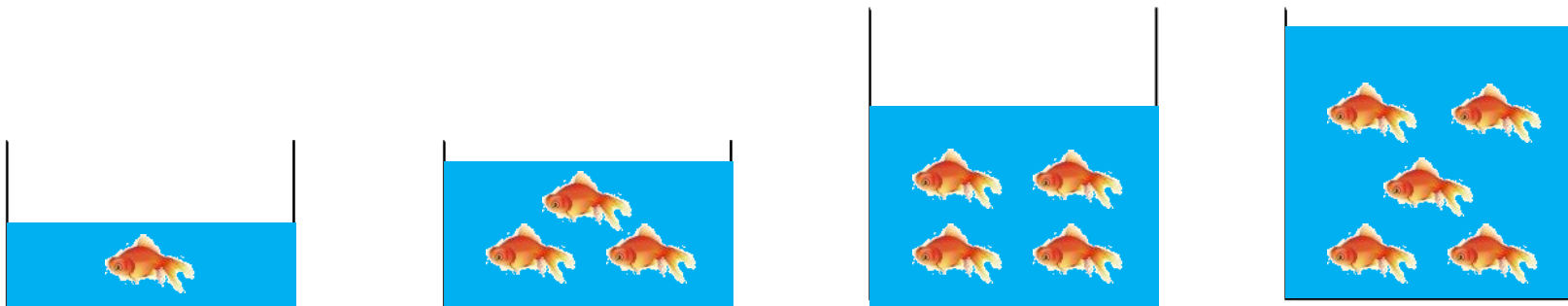


## 独有特性四：构建数字化业务的“云底座”

- **高度集成：**集存储、网络等技术于一体。
- **灵活拓展：**按需快速拓展存储资源，适应不断更新的业务。
- **高可用性：**采用数据冗余和分部署存储，保证数据可靠与持久。
- **简化管理：**统一管理界面，集中管理和监控所有节点。
- **节约成本：**整合多种资源，减少硬件设备和机房空间占用。
- **快速部署：**支持预配置和快速部署。
- **敏捷应用：**快速创建和部署虚拟机和容器。
- ...

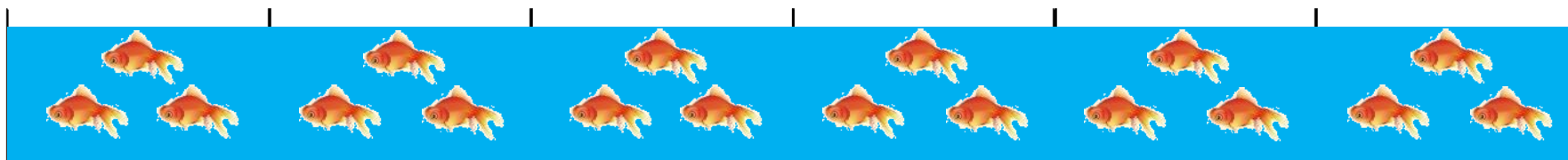


# 通用特性一：横向扩展—解决海量数据频繁扩容、性能问题



Scale-UP (纵向扩展) ?

Scale-OUT (横向扩展) !

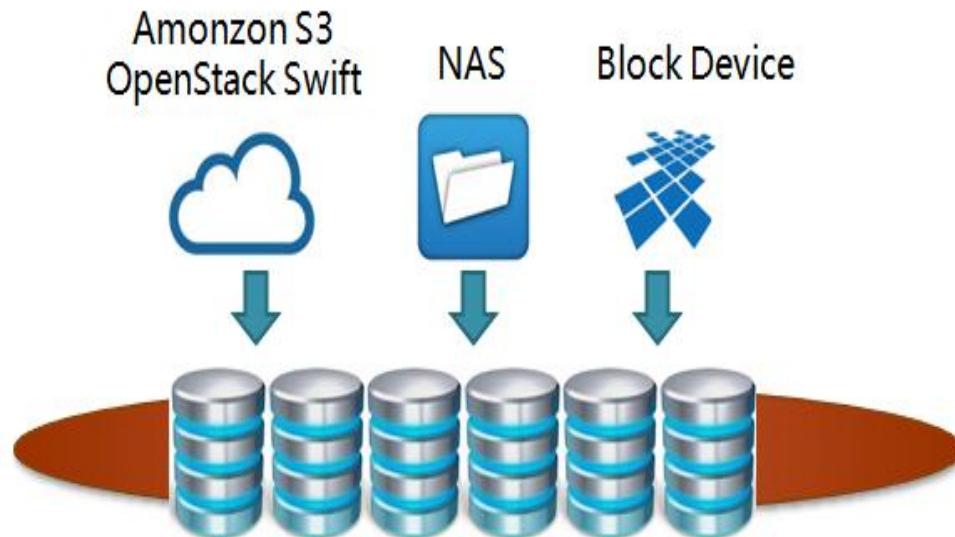


## 通用特性二：统一存储—统一管理、消除信息孤岛

### 统一存储

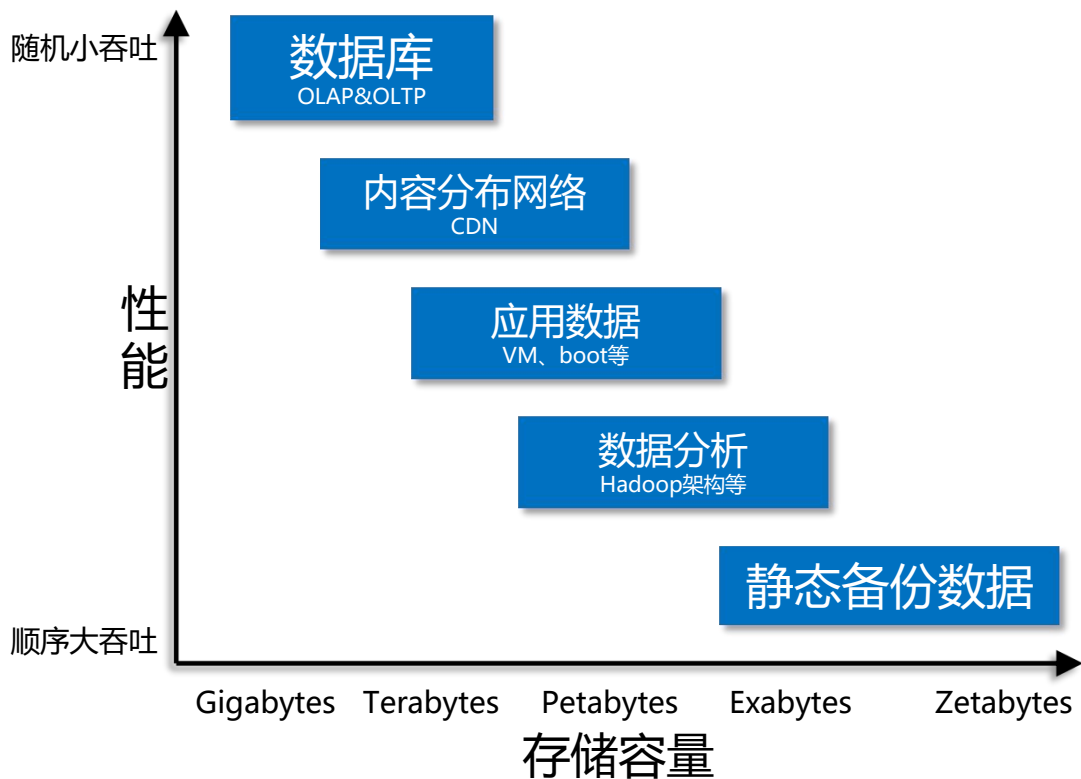
满足用户各种类型数据存储需求：

- 支持通过CIFS、NFS协议传输文件
- 支持通过FC、iSCSI、IB协议来提供块服务
- 支持通过对象存储协议来传输文件



# 通用特性三：数据加速—为不同应用定制所需要的存储性能

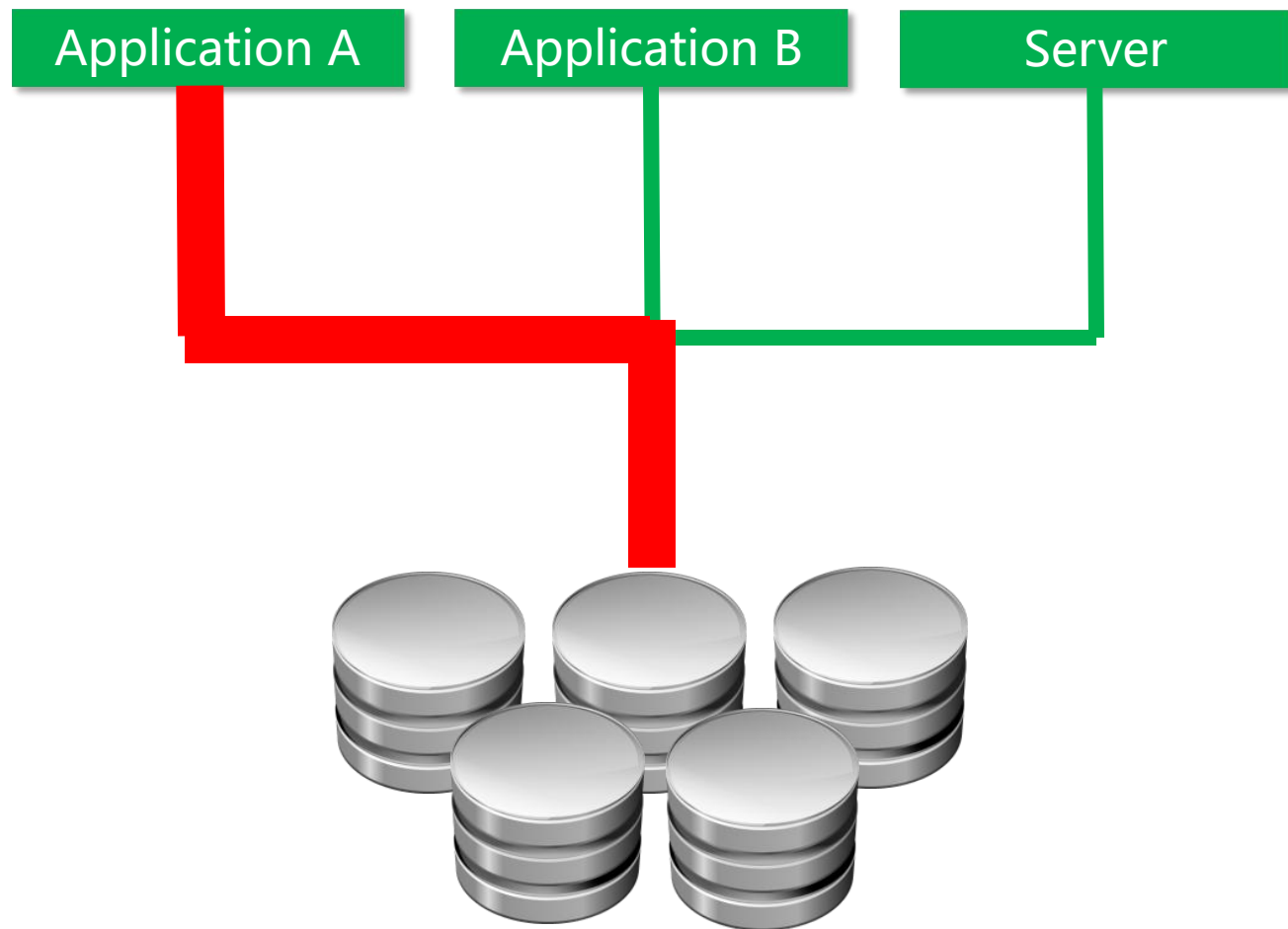
针对不同的应用负载实现基于策略的存储分层；



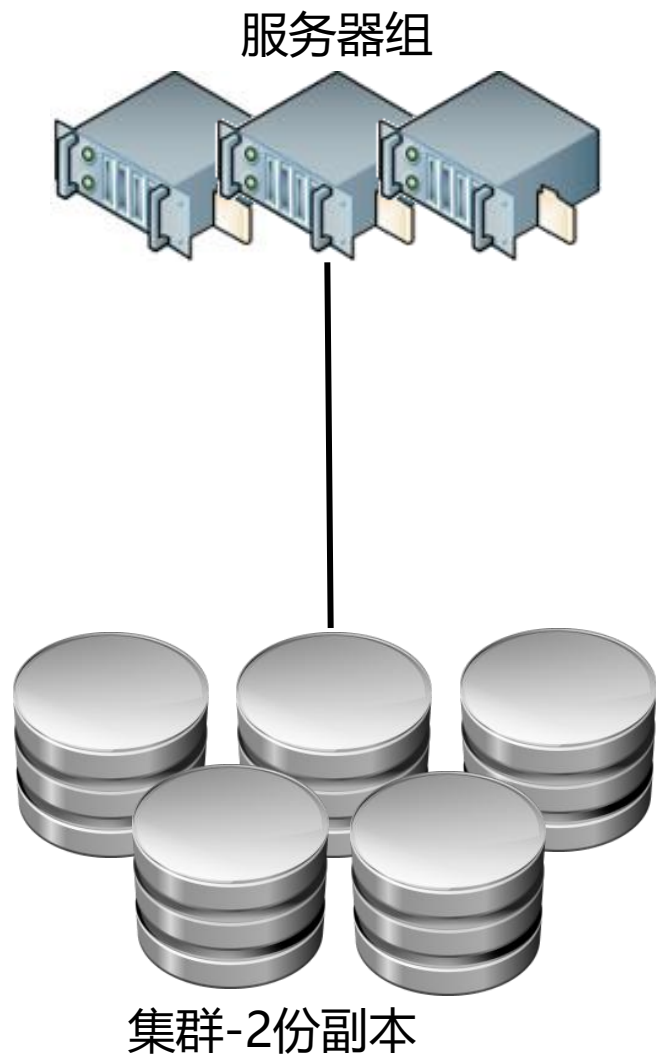
通过使用固态硬盘来做缓存加速数据存储  
可以支持到Tier 1级别的存储需求



## 通用特性四：应用I/O保障—为应用提供QoS带宽保障



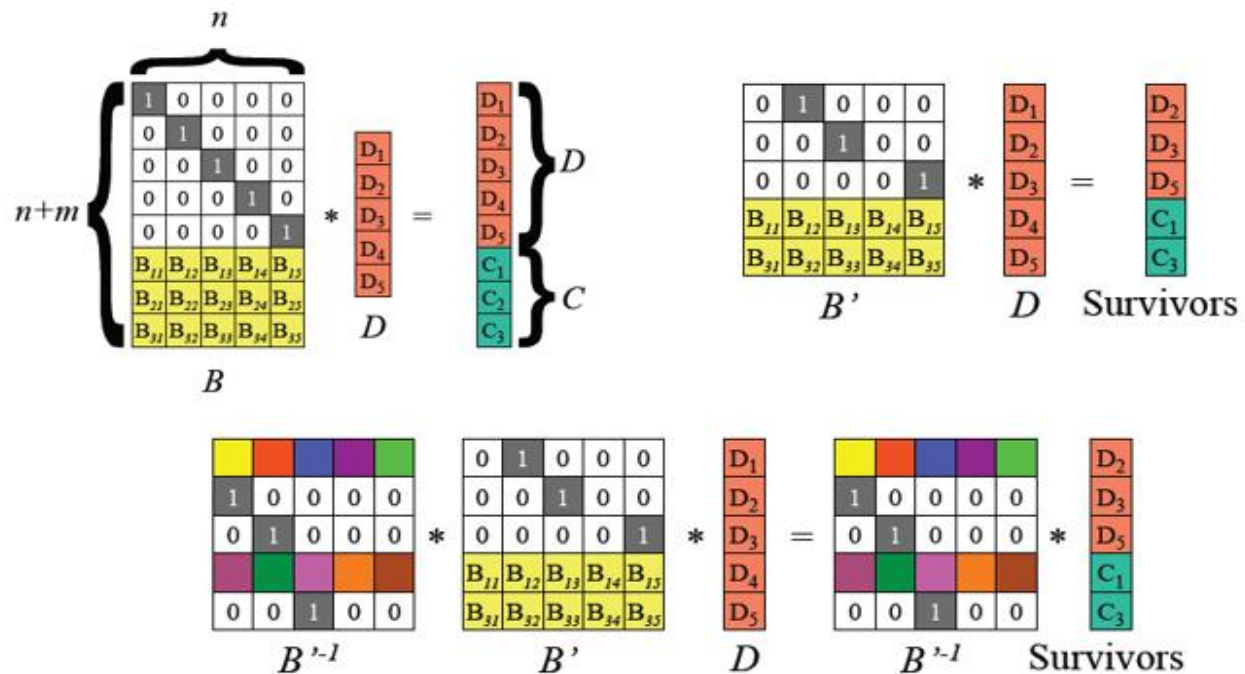
## 通用特性五：多副本技术—解决数据安全问题



- 高可用性的集群架构;
- 系统可自动复原;
- 数据可自愈;



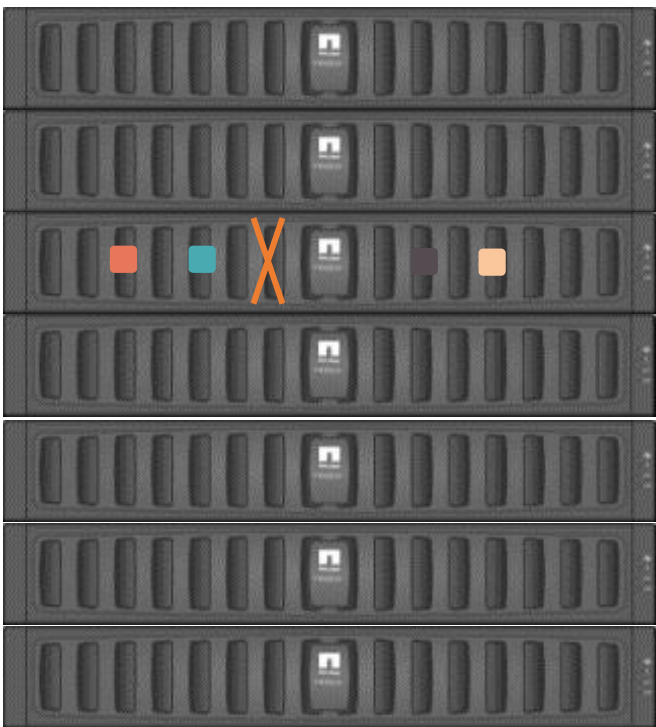
# 通用特性六：纠删码技术—解决数据安全问题



N+M纠删码 (N是数据节点, M是EC校验节点, M的数量最小为1)  
降低数据副本对磁盘的占用率。

## 通用特性七：优化重建技术—降低故障重构时间

传统阵列



多对一，仅一组硬盘参与重构，速度慢

VS

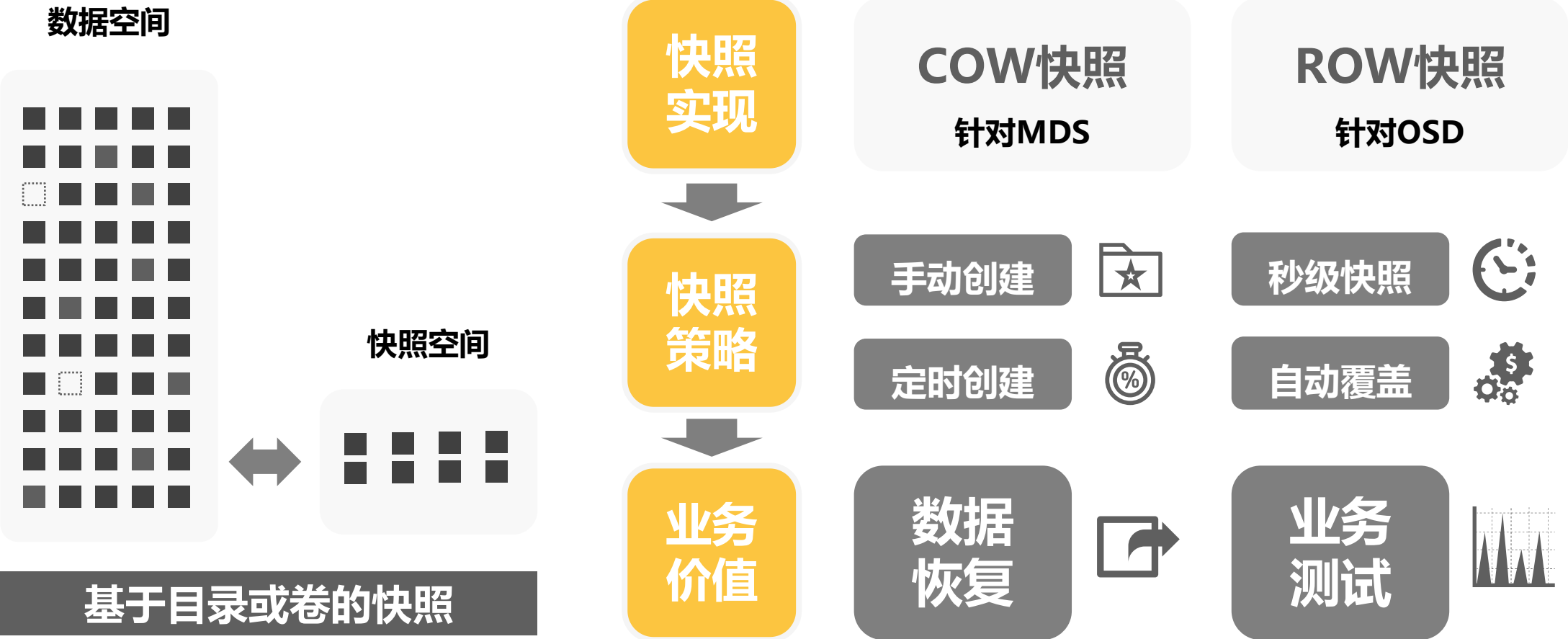
分布式存储



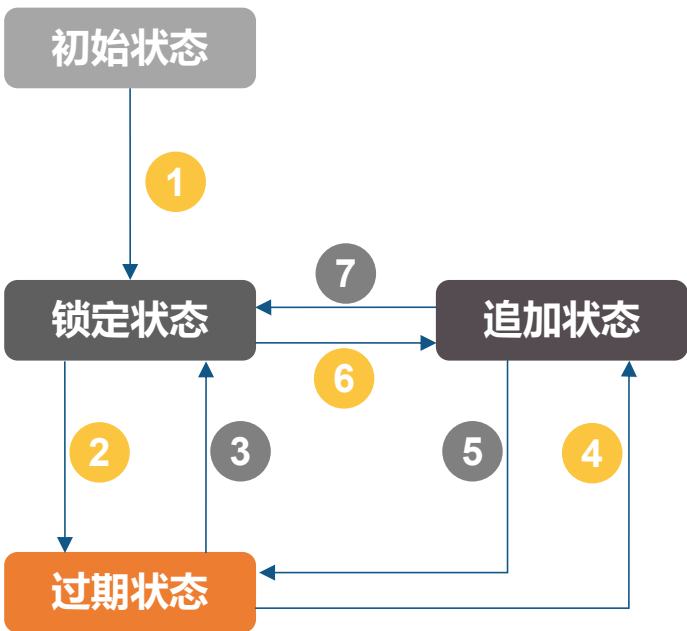
多对多，多节点多组硬盘同时参与重构，每TB重构时间 < 30分钟



# 通用特性八：快照技术—实现数据误删除恢复



## 通用特性九：数据防篡改技术—WORM数据防篡改保护



- 1 数据写入后很快变为锁定状态
- 2 数据长期锁定后进入过期状态
- 4 过期后可以追加数据变更
- 6 锁定状态下可以追加数据变更



**签名信息：**每个文件计算一个校验信息，用来确认数据是否被破坏



**法规时钟：**系统初始化后无法修改的时钟，防止篡改文件保护期

■ 独立WORM时钟设计

■ 自动提交保护

■ 手工提交保护

■ 增强的文件策略

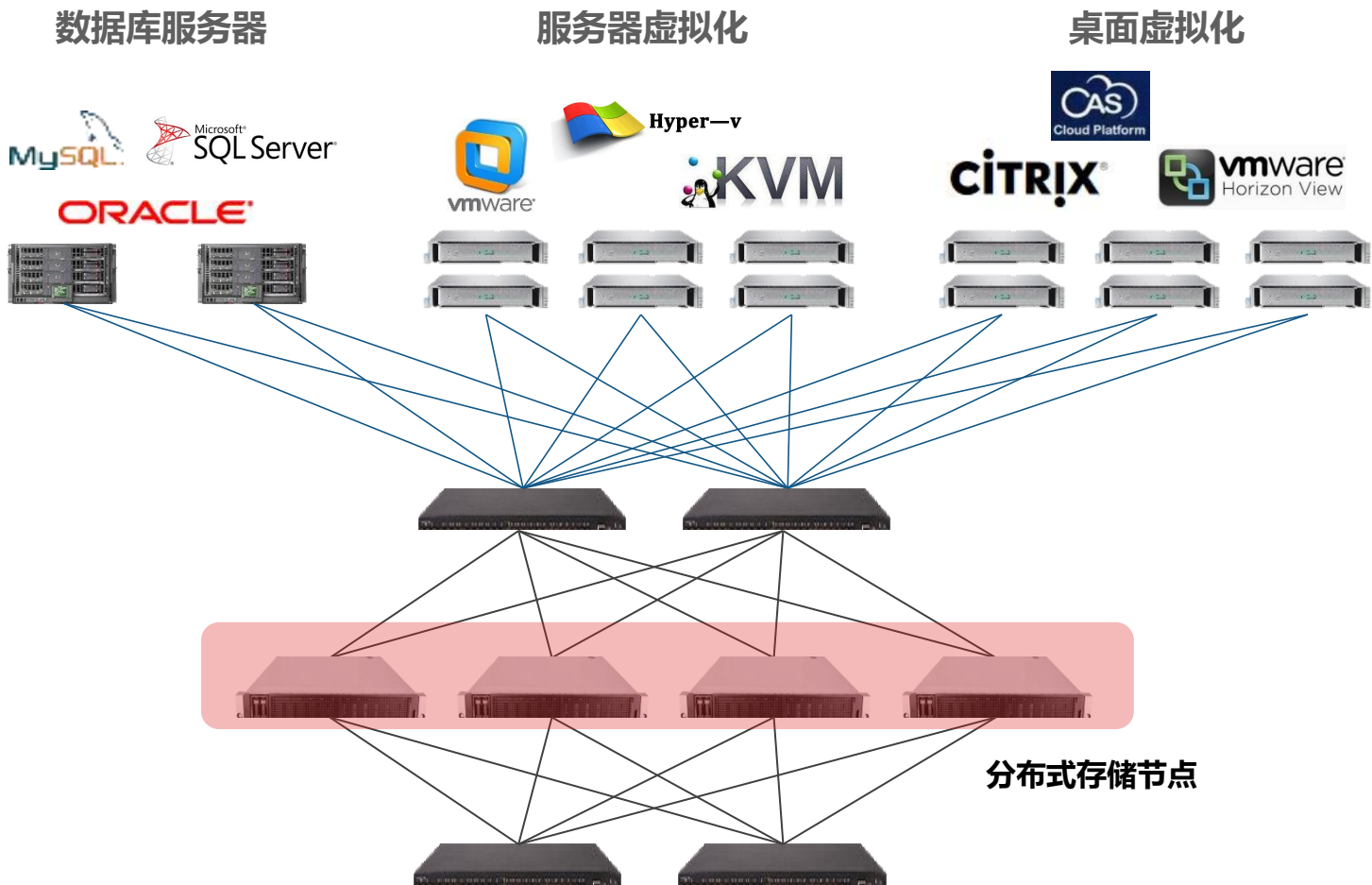
# 目录

## CONTENTS

- 01 分布式存储背景介绍
- 02 分布式存储技术特性
- 03 **分布式存储应用场景**
- 04 分布式存储典型案例

# 应用场景

# 分布式块存储应用场景



## 可靠的数据保护

- 多副本+纠删码
- 快照+克隆+拷贝
- 远程异步复制
- 分布式全冗余
- 故障域+保护域
- 节点故障切换

## 卓越的读写性能

- 高性能硬件
- 多MDS并发
- 全局缓存加速
- 性能Qos

## 广泛的应用兼容

- 数据库
- 操作系统
- 虚拟化
- 云平台

应用  
场景

# 文件存储应用场景

## 文件资源池

票据影像  
PACS影像  
IPFS



## 内部共享

办公文档  
网盘邮箱  
广电媒资



## HPC超算

科研计算  
基因测序  
能源气象



## 归档备份

冷数据  
长期归档  
备份存储



解决方案	核心要求	行业	场景
海量文件	百亿文件存储	政府（例：公安）、 金融	监控视频、卡口图片、金融票据
大数据分析	支持Hadoop平台	政府、金融、医疗	金融票据、情报分析、AI医疗
备份归档	低成本、生命周期管理	金融、企业、医疗	合规备份、长期归档
云Web应用	S3接口对接、断电续传	教育、医疗、企业、 金融	教育网盘/在线课、区域医疗 PACS、互联网金融、企业电商

## 传统一体化方式

应用A

应用B

应用C

应用D

大数据组件

Hadoop集群

管理节点



计算节点 (本地硬盘存储)



无法独立扩展、利用率低、数据孤岛



## 分布式存算分离方式

应用A

应用B

应用C

应用D

大数据组件

Hadoop集群

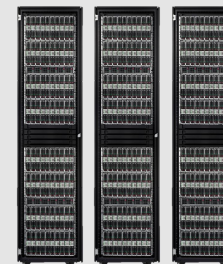
管理节点



计算节点



分布式存储



存储独立扩展、EC利用率高、数据拉通



# 覆盖各种应用场景需求

## 政府

政务云/视频监控/备份归档

## 金融

开发测试/票据影像/备份归档

## 医疗

HIS系统/PACS医疗云/AI医疗

## 企业

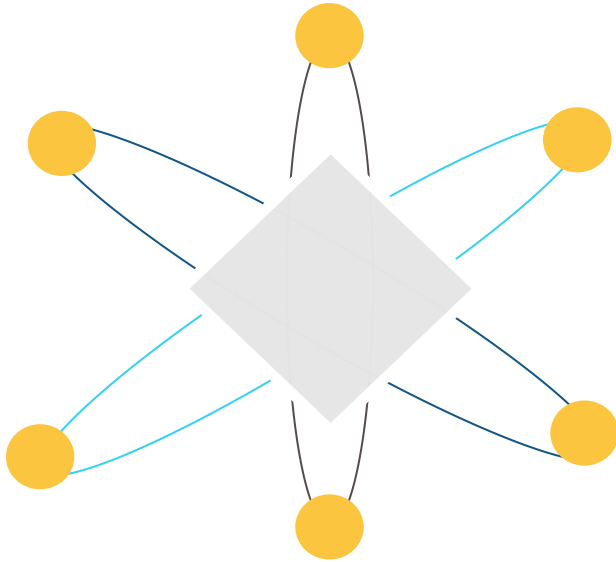
VDI/文件共享/大数据分析  
无人驾驶/IPFS/网盘

## 运营商

私有云/IPTV/票据归档  
话单/大数据分析平台

## 教育

智慧校园/HPC/校园网盘



# 目录

## CONTENTS

- 01 分布式存储背景介绍
- 02 分布式存储技术特性
- 03 分布式存储应用场景
- 04 **分布式存储典型案例**

## 国产分布式存储软件

### 项目背景：

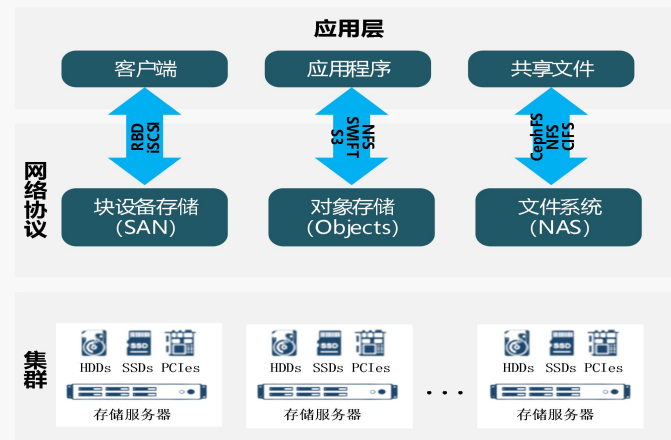
- 无锡市“雪亮工程”一、二期项目已成功构建起全市范围的视频感知网络，为区域安全监控构筑坚实的基础设施。然而，面对城市管理和公共安全需求的持续攀升，**现有系统暴露出了明显的不足**。因此决策升级并拓展既有“雪亮工程”，构建一个**兼具广度与深度、高度智能化**的视觉智能实战应用平台。

### 用户价值：

- 采用国产分布式存储技术作为核心支撑，以确保数据的**安全可控、高效存储与灵活调用**。
- 国产分布式存储软件不仅提供**大规模、高并发**的视频数据存储能力，满足海量视频监控设备产生的巨量数据的**可靠保存与快速检索需求**，而且具备出色的**扩展性和容错性**，能随系统规模的增长无缝扩容，保证系统的稳定运行。

### 解决方案：

- 通过深度融合国产分布式存储软件，进一步强化数据底座的自主可控能力，提升数据处理效率，确保视频数据的高速传输、即时分析与智能应用，有力驱动全方位、智能化视觉智能实战应用平台的构建，赋能安保维稳、查缉布控、文明交通等多元应用场景，实现城市治理现代化与公共安全保障能力的跃升。



谢 谢

