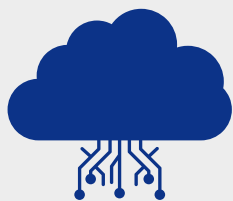


数启创新 云触未来

WEB3.0 | 新一代云计算技术洞察
云响力 | THE INSIGHT OF NEW GENERATION OF CLOUD COMPUTING TECHNOLOGY

— 51CTO出品 —



导语

INTRODUCTION

2021 年，是“十四五”规划的开局之年，是向第二个 100 年奋斗目标进军的起步之年，是我国现代化建设进程中具有特殊重要性的一年。在《十四五规划纲要》当中，明确提出把科技自立自强作为国家发展的战略支撑。为此，加快推动数字产业化，建设科技强国，具有十分重要的意义。

作为推动数字经济深入发展的重要引擎，在《十四五规划纲要》中赫然把云计算列在数字经济重点产业中的第一位，足以见得其在数字产业化中的重要地位。

CONTENTS

◆ 云计算的发展历程

从倍受质疑到大放异彩

◆ 云计算的技术演进

去中心化云成为新趋势

◆ 中国云计算厂商技术解读

以去中心化产品赋能企业数字化转型

◆ 云计算技术未来展望

迈入以区块链为核心 Web3.0 时代

◎ 云计算的发展历程：从倍受质疑到大放异彩

每一种新兴技术从推出到成熟，其发展与演进过程都不会一帆风顺，都会经历诸多曲折的历程，云计算也不例外。

早在 1959 年，牛津大学计算机教授 Christopher Strachey 就发表了名为《大型高速计算机中的时间共享》(“Time sharing in large fast computers”) 的学术报告，并首次提出“虚拟化”的基本概念以及虚拟化技术，由此奠定了今日云计算基础架构的基石。

2003 年至 2006 年间，Google 陆续发布了 3 篇产品设计论文，从计算方式到存储方式，开创性地提出了分布式计算架构，奠定了大数据计算技术的基础。在此基础上，Google 颠覆性地提出“Google 101”计划，并正式创造“云”的概念。

2005 年，Amazon 宣布 Amazon Web Services 云计算平台，并于 2006 年相继推出在线存储服务 S3 和弹性云 EC2 等云服务。同年，Google 推出 Process Containers，云计算由此进入公众视野。

2007 年，Google 与 IBM 联合在大学开设云计算课程。同年 3 月，戴尔成立数据中心解决方案部门。11 月，IBM 首次发布云计算商业解决方案，并推出“蓝云”(BlueCloud) 计划。虽然，这一年各大厂商都在云计算领域积极布局，但是，受限于当时网络带宽等等诸多因素的影响，此时的云计算仍旧停留在概念阶段。

2007-2008 年期间，Salesforce 发布 Force.com，即 PaaS 服务；Google 推出 Google App Engine；云服务的形式正式出现。2008 年中期，Gartner 发布报告，正式将云计算列为未来计算的主流方向。同年底，Gartner 披露数据中心十大突破性技术，云计算正式上榜。此后，云计算进入了飞速发展的时期。

2009-2016 年期间，技术不断成熟，云计算的功能也在日趋完善，众多企业开始通过自身能力扩展、收购等模式，纷纷投入云计算服务中。2016-2019 年期间，经过激烈的市场竞争，主流云平台产品的功能已经比较健全，市场格局相对稳定，云计算正式进入成熟阶段。



云计算发展历程

“虚拟化”基本概念正式提出

1959

Google 提出
“Google 101”计划，
创造出“云”概念

2003
|
2006

Amazon 推出 Amazon
Web Services 云计算
平台

2005

Google 推出 Process
Containers

Amazon 推出在线存
储服务 S3 和弹性云
EC2 等云服务

2006

Salesforce 发布 Force.
com，即 PaaS 服务

IBM 发布云计算商业
解决方案，推出“蓝云”
计划

Google 与 IBM 联合在
大学开设云计算课程

2007

云计算上榜 Gartner
数据中心十大突破性
技术

Gartner 将云计算列为
未来计算的主流方向

Google 推出 Google
App Engine

2008

技术成熟推动云计算
功能不断完善

2009
|
2016

云计算正式进入
成熟阶段

2016
|
2019

国内的云计算厂商，起步于 2008 年。这一年，阿里开始筹备云计算业务，一年之后，阿里云正式诞生了。此后，华为、腾讯、金山、百度等厂商在云计算领域发力，陆续推出了旗下的云计算产品。时至今日，中国云计算市场百花齐放，既有阿里云、腾讯云、华为云、金山云、百度智能云等一众互联网头部厂商互相竞争，又有 Ucloud、青云、紫光云等厂商在某些细分领域深耕细作，持续发展。

可以看到，云计算已经成为推动企业数字化转型的主力军。根据中国信息通信研究院云计算发展白皮书显示，2020 年我国云计算市场规模约为 1781 亿元，未来几年将保持快速增长，到 2025 年市场规模将超过 7000 亿元。因此，以云计算为核心，融合人工智能、大数据等技术，实现企业信息技术软硬件的改造升级，创新应用开发和部署工具，加速数据的流通、汇集、处理和价值挖掘，成为驱动企业加快数字化、智能化转型的关键要素。



◎ 云计算的技术演进：去中心化云成为新趋势

从虚拟化到云原生，从集中式部署到分布式架构，云计算技术在持续演进的过程中，不断完善，持续更新迭代，以满足不同时期不同场景应用的需求。

在 Cloud 1.0 时代，云计算通过虚拟化技术将底层资源池化，解决了物理资源上云的问题，并实现了敏捷、弹性、可控等目标。在这一阶段，x86 架构开始被广泛采用，以阿里云、腾讯云等为主的云厂商，开始为企业提供计算、存储、网络等基础架构的资源服务，一些互联网应用开始向云端迁移。不过，由于大多数传统应用并不是面向云环境来构建的，包括开发框架、类库、后端服务等需求，这就导致了云端的强大能力没有被完全发挥。

在 Cloud 2.0 时代，云 +AI+5G 成为助推企业智能化转型的新引擎。此时，面对公有云、私有云、混合云、多云等不同形态的云，云原生技术成为当前企业 IT 系统的最优模式。借助云原生技术和设计模式，企业在充分发挥云计算平台优势的同时，能够最大限度地减少对开发效率的影响，实现稳定而高效的应用系统。在这一阶段，包括阿里云、腾讯云等在内的大部分云厂商，开始为提供容器、Kubernetes、大数据、人工智能物联网等多种服务。因此，很多企业开始将核心业务逐步迁移至云端。

在 Cloud3.0 时代，云将会走向一个新的阶段，一个去中心化的服务模式。随着物联网、人工智能的不断发展，现有的云计算基础设备面临着不断上升的海量数据，这导致存储成本、计算成本以及企业灵活扩展的能力逐渐走向瓶颈。去中心化云计算基于区块链技术，使计算和存储两大核心资源可分布在链上的各个节点中，每一个节点都可以互相提供服务，而不再依托于某一个中心化的平台。这带来的是更低的成本，同时拥有更多可灵活扩展的资源。而数据的价值，也因为不受制于单一平台，产生了更强的流动性，带来了更高的数据资产价值，打破了资源孤岛。目前各大云计算厂商都在探索这一领域的发展，据研究机构显示去中心化云计算在未来 5 年的发展速度，将超越中心化云计算。



2020 年 10 月 19 日，Gartner 发布了 2021 年战略技术趋势。至此，分布式云连续两年 (2020-2021) 被列入 Gartner 战略技术趋势榜单了。根据 Gartner 的预测，到 2025 年，超过 50% 的组织将在其选择的地点使用分布式云，从而实现业务模式的转型。

在 51CTO 主办，中关村数智人工智能产业联盟指导的主题为《数启创新 云触未来 !Web3.0 云响力新一代云计算大会》上，中关村数智人工智能产业联盟秘书长贾昊、51CTO 高级副总裁胡毅、腾飞资本投资总监卢尊、浪潮存储资深架构师叶毓睿、华为云云计算架构师韩先超、安迈云首席战略官于晓晖，就分布式云技术趋势发表了自己的看法。



贾昊 || 中关村数智人工智能产业联盟秘书长

贾昊指出，以云计算、大数据、人工智能技术为首的新兴技术产业，快速推动企业创新与新一轮的技术革新。随着技术的发展，企业更加重视数据安全和云安全，去中心化一定是云计算发展的主要趋势。目前，有不少项目或企业已经进入实质性的应用阶段，取得了不错的市场成绩。

胡毅 || 51CTO 高级副总裁

胡毅表示，云计算经过十余年的发展，去中心化已经必然趋势。分布式云计算凭借低成本、高效率、高可靠性、部署更加灵活、更符合法规要求、安全性更高等优势，成为了产业快速发展的助推剂。





卢尊 || 腾飞资本投资总监

卢尊表示，云计算是带动物联网、工业互联网产业快速发展的纽带，为应用端数字化、智能化发展起到了支撑与推动的作用，是新一轮科技产业发展的关键之一。去中心化是云计算的主要发展趋势，是在目前投资工作中已经有所尝试、有所布局的关键新增赛道。

于晓晖 || 安迈云首席战略官

于晓晖表示，在 Web3.0 世界中，基础设施将迎来重构。预计未来 5 年里，去中心化云计算的发展速度将超过中心化云计算。安迈云通过提供一站式去中心化云计算服务，满足企业在智能时代对存储与计算的巨大需求，助力企业以更低的 IT 成本，更高的效率实现数字化升级。



韩先超 || 华为云云计算架构师

韩先超表示，去中心化云计算采用分布式的存储与计算节点，具有低成本、灵活性高、安全可靠的特点，是对中心化云计算的有效补充，二者并存将成为未来常态，协同助力企业实现智能化转型。

不难发现，随着企业数字化转型走向深水区，复杂计算、大规模计算、海量数据存储等应用给企业带来了越来越沉重的负担，云计算从集中化、统一归属的远程集群计算向“去中心化”演进已经成为大势所趋，分布式云计算即将快速兴起，成为不可替代的企业数字化转型的新动能。

◎ 中国云计算厂商技术解读：以去中心化产品赋能企业数字化转型

前面提到，分布式云已经成为云计算未来发展的主流技术方向。面对这一趋势，中国主流云计算厂商积极跟进，针对不同业务场景，推出了各自的明星产品，很好的满足了用户的数字化转型需求。在《数启创新 云触未来 !Web3.0 云响力新一代云计算大会》上，来自浪潮信息、安迈云、腾讯云、京东云的嘉宾代表，详细的分享了他们的产品特色和技术优势。

浪潮信息：IPFS 区块链存储

爆炸式增长的数据总量和大量非结构化数据的产生，给数据存储带来了巨大的挑战，随着技术的成熟，分布式存储成为海量数据存储的最佳解决方案。

作为业界最早提出新数据存储战略的存储厂商，浪潮存储基于二十年来在分布式存储领域的技术投入与创新，推出“EB 级弹性扩展、亿万 IOPS、智能运维管理”的超大规模分布式存储平台——区块链存储，以分布式架构，满足海量、多元的区块链数据存储需求，确保数据的安全可靠。

在海量数据存储方面，浪潮存储以“一套架构承载块、文件、对象等多种数据服务”的超大规模分布式存储平台，“海纳”多元数据；同时基于分布式架构，可以实现节点、容量随业务发展在线弹性扩展，最大可扩展至 EB 级。

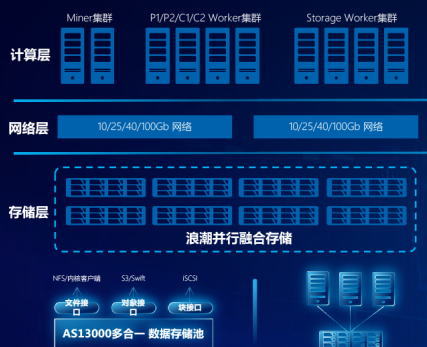
在性能方面，浪潮存储基于 iTurbo 智能引擎技术，通过数据的智能 IO 感知、智能组织和调度，准确识别热数据，并动态迁移到由高性能 SSD 组建的一级存储中，从而提升了热数据访问速率 10 倍，提高了区块链应用的数据访问效率。



在数据运维方面，浪潮存储基于智能统一存储管理平台 InView，实现了数据中心“硬盘级”的性能、容量、故障智能预测。与传统存储运维相比，传统运维在系统运维、管理中缺少精细化管理策略，仅仅对主机运行做管控，忽略了存储最小物理单元硬盘运维。而浪潮存储提供了统一资源存储管理平台，对存储系统进行集中管理、智能监测和故障预测，其硬盘两周时间预测准确率可以达到 95% 以上，增强了区块链数据中心的健壮性 -- 从之前硬盘被动损坏之后进行抢救，变成了主动提前预测，确保有充足的时间对坏盘进行数据重构，让 EB 存储“巨无霸”稳健、连续运行。

浪潮存储资深架构师叶毓睿表示，随着新基建加速推进，5G、大数据、人工智能、工业互联网等新兴领域将迎来高速发展，带动非结构化数据爆发式增长，具备弹性架构、多云融合优势的分布式存储将持续高速增长。浪潮存储将持续以“云存智用运筹新数据”赋能智算中心，在分布式存储领域加速创新，通过高密度存储 + 扩容算法 + 管理软件的组合，满足用户对于海量数据存储的需求，简化集群管理并降低存储成本，释放数据价值，驱动行业数字化转型。

浪潮IPFS区块链存储方案



浪潮存储AS13000G5

- 4U36/60盘位高密存储节点
- 增强扩容算法
- 简化运维 - Inview智能管理存储

浪潮自研NVMe SSD

- 3.2TB/3.84TB/6.4TB/7.68TB

一机两用（IPFS、Chia等）

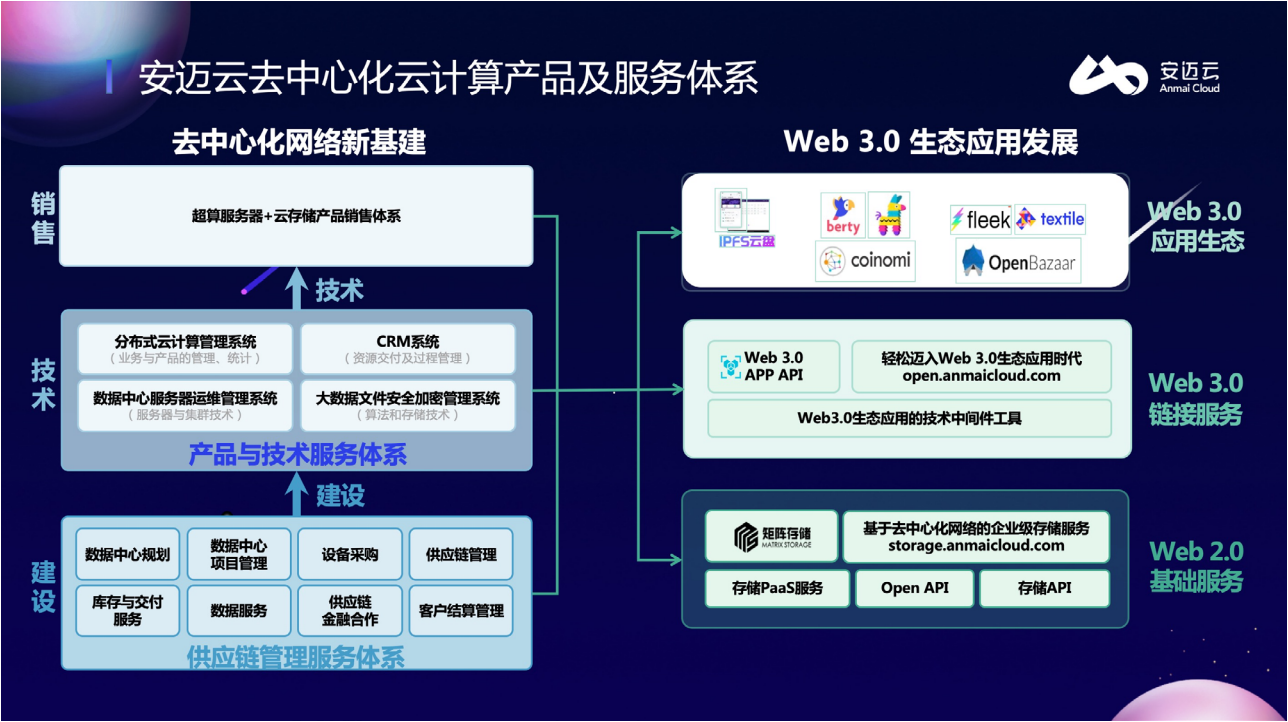
文件/对象/块三合一架构

支持并行融合架构

完善的供应交付保障

安迈云：Web 3.0 新型云计算平台下的分布式存储—矩阵存储

在推动去中心化云计算技术发展的过程中，安迈云始终走在行业前列。从广泛面向机构与个人的客户端，到面向研发者的创新工具集，以及支撑企业分布式云计算的 PaaS 服务，安迈云致力于提供 IPFS 硬件算力机、IPFS 软件解决方案、OPEN API 和矩阵式存储等产品和服务，为 Web 3.0 数字时代提供稳定可靠的基础设施，并通过产品和技术体系将其串联起来，输出到企业的业务场景应用当中，以解决海量数据存储计算成本，隐私和安全挑战，数字资产化及流动性的问题，真正推动分布式云计算技术落地。



目前，安迈云在分布式存储全网可调用算力规模超 10% 市场份额，分布在欧洲、北美、澳洲等全球 62 个节点，具备了非常强大的存储能力。此外，安迈云还在积极布局产业链，联合了国内众多的科研机构、知名厂商一起来推进产业发展，在全国和全球构建了众多的数据中心。

去中心化存储平台——矩阵存储是安迈云的核心产品之一，其基于 IPFS 分布式存储网络，为用户提供简单易用的 PaaS 服务、OpenAPI 服务、存储工具集套件等等，帮助用户有效使用基于去中心化网络的企业级存储服务。

矩阵存储一方面接入数据存储需求客户，一方面对接稳定可靠的存储服务提供者，形成从数据生产、数据验证到数据存储的去中心化存储网络生态闭环。构建起可验证存储数据的汇集与分发服务平台，为拥有大体量、多类型的数据密集型产业提供一站式数据分布式存储解决方案，诸如：网络视听行业、制造业、科研行业等。基于 IPFS 存储网络，保证了整个数据的安全性、可得性、可靠性，同时可以实现轻松扩容。通过区块链技术，安迈云还构建了很多专业的工具集，能够很好地把 Web2.0 存储需求和 Web3.0 的创新性需求整合到矩阵存储中。

安迈云首席战略官于晓晖表示，面对传统成熟的云存储产品体系中，矩阵存储在数据可靠性、存储成本、全链路校验、支持弹性数据扩容等方面，具备相当的竞争力。

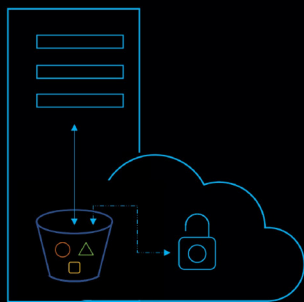
腾讯云：本地专用集群 COS on CDC

虽然上云是大势所趋，但考虑到数据合规问题，用户并不会将所有的应用和数据都放到公有云上。此外，在诸如现代化智能工厂的业务场景当中，大量传感器采集的数据，要在本地处理之后，才会上传到公有云中。因此，企业仍然需要建立本地专用集群来存储和处理数据。为此，腾讯云推出了本地专用集群 COS on CDC，它部署在客户机房中，是一款开箱即用的产品。



■ COS on CDC : 在本地提供对象存储服务

COS对象存储在公有云、边缘节点、本地机房提供了一致的使用体验



🔧 一致的 API 和 Tools

⚙️ 一致的管控

🖥️ 一致的运维

🔒 一致的鉴权

🏗️ 一致的架构

腾讯云本地专用集群 (Cloud Dedicated Cluster, 简称 CDC) 是全新推出的基础设施类产品, 目的是将中心化的公有云服务, 延伸为可在客户机房落地的近场服务, 融合公有云与本地 IDC 的双重优势, 用户可以以本地化的时延和数据安全来使用公有云的丰富能力。CDC 通过一体化机柜的形式在用户机房部署本地化算力, 资源就近接入临近公有云地域实现统一管理, 用户可通过公有云现有工具 (控制台、API 等) 来管理 CDC 资源。

腾讯云 CDC 涵盖了腾讯云存储能力, 能够为用户在本地数据中心和公有云之间提供一套一致性的体验, 包括一致性管控、相同 API 和开发工具、一致性运维和鉴权等, 确保公有云和本地数据中心架构完全一致。此外, 腾讯云 CDC 打通了企业内部数据中心对象存储和公有云对象存储之间数据通道, 实现了数据在本地和云端的自由流动。

同时, 腾讯云 CDC 完全同步腾讯云的新技术和服务, 包含星星海服务器、黑石 2.0(裸金属) 服务器及超高性能云盘。用户可基于 CDC 快速搭建超级计算集群, 也可以利用容器服务 TKE、弹性伸缩 AS 等云产品构建大规模 Web 服务后台。另外, 用户可使用与公有云完全一致的方案管理在 CDC 上的资源, 包括但不限于控制台、API、SDK、云监控等, 真正实现混合云的同构管理及无差别调度。

腾讯云 CDC 还具备快速标准化交付的能力，其采用与腾讯云自有数据中心相同的采购及交付标准，在交付速度、性价比及软硬件可用性方面都做到了精益求精。在销售模式上，腾讯云 CDC 不同于一般的设备售卖模式，为 CDC 设备和软件提供运营、升级、保障等服务。通过清晰的责任共担机制，既保证用户的本地安全和隐私，也使用户脱离繁琐的维保工作。最后，腾讯云 CDC 支持按需定制服务，根据客户的实际需求，提供 40TB、60TB、100TB 的存储容量供不同用户选择。

腾讯云存储首席解决方案架构师王登宇表示，基于数据安全合规和本地化处理等诉求，用户需要将数据保存在本地的机房中，但考虑到业务创新等需求，用户又需要快速部署云端应用。为此，腾讯云推出了本地专用集群 CDC 这一开箱即用的产品，不需要客户一次性购买，且托管、运维完全有腾讯云后台支撑，即满足了数据合规的要求，且简化了用户上云的过程，降低了开发成本，加快了业务创新。

京东云：以应用为中心的云原生混合多云平台—京东云云舰

京东云云舰是云原生混合多云平台，为京东零售 / 物流 / 科技提供统一的容器运行环境 (JDOS)，PaaS 能力 (T-PaaS) 和应用开发运行平台 (APaaS)。

京东云云舰以云舰 JDOS 云原生操作系统为底座，面向不同用户的需求，提供了云舰 TPaaS 云原生技术中台和云舰 APaaS 云原生应用开发运行平台两大能力。在架构设计上，京东云云舰采用云原生架构，基于 K8S 平台，融合容器、微服务、DevOps 等先进技术理念；其支持混合多云底座，帮助业务充分利用多云部署优势，并解锁单云厂商技术绑定；积木式的按需搭建，轻量化起步，组件化扩展，避免了传统技术中台建设过度厚重的问题。

京东云云舰支持根据用户的配置自动部署京东增强的 Kubernetes 集群；支持纳管客户已有标准 Kubernetes 集群：公有云托管集群、私有云平台托管集群、基于物理机的非托管集群、基于虚拟机的非托管集群。



此外，京东云云舰实现了多集群管理、阿基米德调度、增强型运维能、超大规模集群、应用负载管理、网络和存储优化六大方面的 K8S 引擎增强。

借助京东云云舰，一是解决了私有云 PaaS 较云原生 PaaS 服务体验有差距问题；二是提供了存量 IT 基础设施利旧能力，让存量和现代 IT 基础设施并存，平滑演进，降低演进成本；三是降低了异构 IT 基础设施和 PaaS 服务的管理运维成本。

京东云资深架构师李向辉表示，针对多年业务场景实践，京东构建了以应用为中心的 PaaS 平台 - 京东云混合多云平台。京东云基于混合多云技术底座，覆盖公有云、边缘和各种基础设施，将业务系统、数据库中间件等 PaaS 平台、大数据平台进行容器化，实现了以应用为中心的混合多云平台。

03. 京东云云舰

京东云云舰是云原生混合多云平台，为京东零售/物流/科技提供统一的容器运行环境（JDOS），PaaS能力(T-PaaS)和应用开发运行平台(APaaS)。

场景与痛点

- **典型场景：**中大型企业通常使用两朵以上的公有云，并且至少使用一朵私有云（Gartner 81%）；
- **客户痛点：**私有云的PaaS较云原生PaaS**服务体验有差距**，需要更云原生的PaaS服务；存量IT基础设施利旧，存量和现代IT基础设施并存，平滑演进，**降低演进成本**；异构IT基础设施和PaaS服务的**管理运维成本高**。

产品优势

- 基于京东多年云原生的大规模容器、PaaS、DevOps和微服务实践
- 面向中大型政企客户的混合云场景，在异构基础设施提供一致的能力，简化跨云迁移
- 企业级稳定性，稳定支撑京东集团各类业务，经历多次618、双十一考验
- 完备的技术中台能力，领先的应用开发运行能力，助力政企客户数字化转型；

架构特点

- 采用云原生架构，基于K8S平台，融合容器、微服务、DevOps等先进设计理念；
- 支持混合多云底座，帮助业务充分利用多云部署优势，并解锁单云厂商技术绑定；
- 积木式按需搭建，轻量化起步，组件化扩展，避免传统技术中台建设过度厚重问题。

京东云云舰

以应用为中心的云原生混合多云平台

云舰 TPaaS
云原生技术中台

云舰 APaaS
云原生应用开发运行平台

云舰 JDOS
云原生操作系统

任意基础设施(公有云/专有云/边缘/虚拟化/裸服务器)

- 支持根据用户的配置自动部署京东增强的Kubernetes集群；
- 支持纳管客户已有标准Kubernetes集群：公有云托管集群、私有云平台托管集群、基于物理；机的非托管集群、基于虚拟机的非托管集群。

◎ 云计算技术未来展望：迈入以区块链为核心 Web3.0 时代

随着 5G、AI、IoT 等技术的快速发展，数据爆炸式增长将成为必然。根据 IDC 调研报告显示，到 2025 年，全球数据圈将会达到 175ZB。与此同时，边缘计算发展势头相当迅猛，预计到 2025 年，边缘产生的数据将达到全球数据总量的 20% 以上。那么，如何存好、用好数据，确保云边数据的安全？为此，以 web3.0 为支撑的去中心化存储，成为未来数据存储重要的技术发展方向。

Web3.0 是以数据为核心构建的新型网络架构，让数据价值回归于企业本身而不再是集中于平台上。而在去中心化存储过程中，区块链技术创造的数据传输加密方式，很好地解决了安全和信任问题。

技术上，以区块链为核心的 Web3.0 时代，正在重塑存储、网络、计算等基础设施，透过去中心化代表企业安迈云的矩阵存储产品可以看到，其基于 IPFS 分布式存储网络，在数据可靠性、存储成本、全链路校验、支持弹性数据扩容等方面，具备相当的竞争力。目前，该产品已在广电视频、基因大数据、健康大数据、司法存证、AI 智能体领域展开应用。

对于云计算技术未来发展的方向，中关村数智人工智能产业联盟秘书长贾昊发表了自己的观点。他表示，区块链底层技术 + 云计算模式形成的“去中心化云计算”在产业政策导向下已经成为另一种云计算形态。在云计算步入第二个发展的 10 年，“去中心化云计算”可能将成为新的云计算形态。

腾飞资本投资总监卢尊指出，去中心化的分布式云计算一定是未来的大趋势。他表示，分布式云计算未来有三大技术发展方向：一是以云计算为核心的数字化深度和广度不断加强，由此将会引发用户对于数据安全的关注。二是在边缘侧，随着应用的广泛部署，将会影响到云生态发展。同时，也将给企业带来更多更好的发展机会。三是随着分布式云的快速发展，势必将出现数据孤岛，如何利用新技术解决这一问题，也是未来技术演进的主要方向与趋势。



安迈云首席战略官于晓晖表示，5G、云计算、AI 和物联网推动了数据存储和计算需求爆炸性增长，智能时代对数据存储成本、隐私安全保护、数据资产流动性等方面都提出了更高要求。因此，在 Web3.0 世界中，基础设施将迎来重构。预计未来 5 年里，去中心化云计算的发展速度将超过中心化云计算。安迈云通过提供一站式去中心化云计算服务，满足创新企业在智能时代对存储与计算的巨大需求，助力企业以更低的 IT 成本，更高的效率实现数字化升级。

浪潮存储资深架构师叶毓睿指出，新一代云计算诞生的根本原因是其能够做到资源配置最大化、保护隐私数据，去中心化的云存储即区块链存储和去中心化的云计算相辅相成，两者为 Web3.0 快速发展助力。他表示，存储和网络是密不可分的，尤其是区块链存储，将是一个崭新的赛道，具备无限商机。

写在最后

以区块链底层技术为支撑，构建去中心化的分布式云计算，重构信任与安全，重塑传统集中式云计算的业务模型和资源分配结构，已经成为必然。可以预见，分布式云将成为云计算未来 10 年发展的主要趋势，推动着中国企业更好、更快地朝着智能化迈进。



THE END