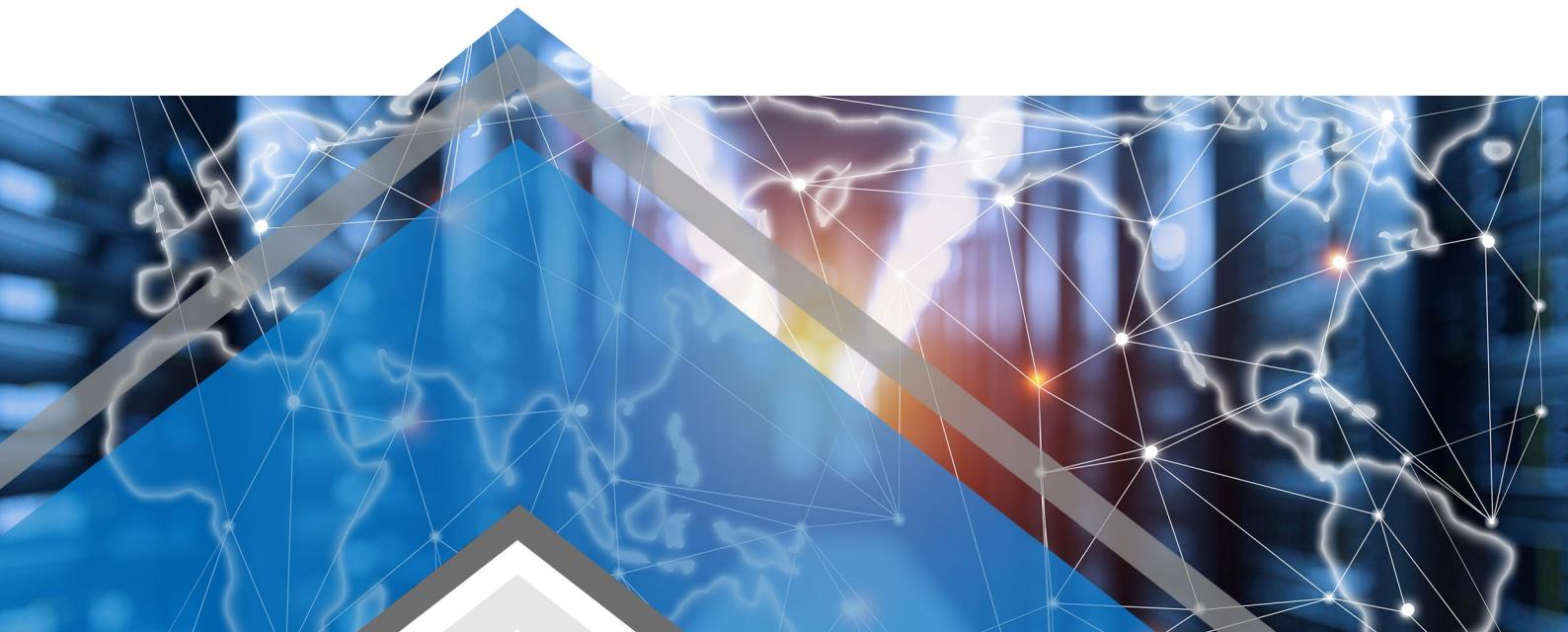


新一代存储 助推产业智能升级



inspur

目 录

1

数字化浪潮冲击传统存储

传统存储面临挑战
数字经济时代需要什么样的存储

2

存储系统智能化变革

新一代存储的特征
浪潮新一代存储四大优势
浪潮新一代智能存储 G2

3

浪潮存储典型应用场景和价值

智慧城市
金融服务
石油行业
石化行业
电信行业
智慧医疗

4

总结



数字化浪潮冲击传统存储

近年来，席卷全球的数字化大潮正在颠覆传统的生产和生活方式，随之产生的新经济使传统业务模式和产业结构面临着前所未有的危机和挑战。但与此同时，向数字化转型的趋势也为传统经济的变革甚至重生创造了新的发展机遇，为中国从科技大国走向科技强国创造了机会。特别是云计算、大数据的出现，尤其是人工智能（AI）和物联网（IoT）的兴起，加快了中国传统产业升级改造的步伐，成为中国经济强盛和传统产业升级的重要推动力。

企业向数字化转型的目的是提升业务管理和运营效率以及产品创新能力，最终提升企业产品的竞争力，通过IT和OT（Operation Technology）的融合，实现产业升级。在转型智能化和平台化带动产业升级过程中，由于数据量的大幅增加、数据的重要性日益增强、系统的互联互通，以及新应用的快速增加和扩展等变化，使传统的IT架构无论在资源利用率、弹性和可扩展性，以及智能化、自动化水平方面都面临着巨大的挑战。

IoT

在IoT领域，到2020年，全球IoT连接设备数量将达到260亿台，市场规模将达到1.9万亿美元（Gartner数据）。在中国“十三五”国家信息化规划中，明确指出了积极推进IoT发展的具体行动指南。据预测，到2030年，IoT可以为中国创造高达1.8万亿美元的GDP累积贡献值（埃森哲报告）。IoT的发展将带来物联网应用数量和数据量井喷式的增长，通过IT和OT融合，数据将成为企业业务决策与洞察的依据和带动产业升级的核心资源，其中存储是决定业务创新升级能力的关键技术。



在 AI 领域，据预测，到 2020 年，全球深度学习系统市场规模将超过 13 亿美元，2016 ~ 2020 年的年复合增长率将达到 38.73%。工信部最近出台的《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020 年）》，就是通过发展 AI，进而带动智能制造业、智能农业、智能医疗、智慧能源、智慧城市等的发展，加速实现传统产业转型升级的目标。到 2035 年，AI 有望将企业盈利能力提升 38%，同时可能为中国经济增长率增加 1.6 个百分点（埃森哲报告）。AI 深度学习的核心是对海量数据的处理能力和大数据分析能力，存储则成为重要的支撑技术之一。

例如，传统的异构、烟囱式的 IT 环境亟需互联互通，实现资源共享和统一管理及运维，通过多层级智能化实现负载优化、部署和运维自动化，以及透明的监控管理；再有，对于激增的新应用和业务高峰与低谷悬殊对 IT 高可扩展性、快速部署及动态加速的需求。

因此，在数字经济时代，传统的 IT 不堪重负，难以胜任新的需求，而能跨各种 IT 技术实现系统的平滑升级和数据智能迁移，对老旧 IT 设备的再利用和优化，实现 IT 运维的自动化和智能化，则决定了企业是否能快速实现转型升级，保证数字化转型过程原有业务安全稳定，新应用快速扩展上线，以及 IT 长期投资回报率。因此，传统的 IT 系统面临着变革的挑战，而作为 IT 架构中重要的组成——存储系统，同样要在挑战面前求变，以适应企业业务的新需求，提供智能、迅捷、开放、融合的新一代存储，这已成为势在必行。

◎ 传统存储面临挑战

数据成为企业的“血液”

未来两年，中国企业向数字化转型的速度将超过欧美市场。中桥的调查数据显示，有 82% 的中国企业将数字化转型作为企业当前或未来 24 个月的战略重点^[1]，而这一数字远高于福布斯预测的到 2018 年全球 2000 强企业中的 67% 将数字化转型作为企业战略重点。企业通过数字化转型将打通全业务流程、提高上下游协作效率，实现业务的自动化和智能化管理，并构建全产业智能协同平台。因此，不难看出，在这一过程中，企业业务数据都将贯穿始终，成为企业生命中的“血液”，而存储系统无疑是保证企业正常运营的“供血机制”。

数字化转型带来了数据量的爆炸性增长。据 IDC 预测，到 2025 年，数据总量将从 2020 年的 40ZB 迅速飙升到 163ZB。这其中，我国的数据量将约占全球的 21%。同时，IoT、AI 在进一步加速数据量呈指数型增长的同时，对于 IT 系统的智能负载优化、低延迟、高性能和横向高

^[1] 数据来自中桥调研咨询 2017 年 3 月对中国 500 多位企业 CIO 所做的调研结果。

可扩展性提出了新的要求。数据“血液”对于企业来说已成为最重要的资产，关乎企业的命脉，企业不但需要针对各种数据的价值和生命周期来高效智能地保存、管理数据，更要通过海量数据交互和大数据分析挖掘出数据潜在的价值。从这个角度来说，数据实际上是企业的一座“金矿”。而快速发展的 IoT 和 AI 技术更是对数据存储提出了更高的要求。

存储面临四大挑战

在 IT 时代，中国企业主要作为信息技术的使用者；而在 ICT 时代，通过互联网业务模式，中国企业在诸多领域赶超了发达国家；到了 IoT 和 AI 时代，中国企业迎来了弯道超车，引领全球创新经济的发展机遇，但同时，传统 IT 架构的处理能力和智能化水平却面临着前所未有的挑战。

中桥针对中国市场的调查和深访结果显示，中国用户数字化转型战略主要体现在以下三阶段：

① 全业务数字化
打通生产经营全流程，提高精细化管理的效率，提高个性化服务体验；

② 全业态数字化
加速互联网和传统业务融合，加速产品全球市场上市周期，提高线上和线下服务创新能力；

③ 全产业数字化
构建产业智能数字化平台，将云计算、IoT 和 AI 转化为全要素生产率，加速产业升级，提升全球产业链优质价值的创造力。

针对以上三阶段，从 IT 架构角度看，中国企业 IT 架构的演进过程不同于欧美市场从封闭到开放、再到云计算，这种按部就班的逐步升级演进，而是跳跃式发展和多代架构共存。例如，在一个企业中，核心应用运行在小型机环境，非核心应用运行在不同虚拟化系统下，移动社交等新应用则基于云计算，这种跨多代技术的 IT 部署目前在中国较为普遍。随着向数字化转型的进程推进，以及 AI 和 IoT 的快速普及，存储如何有效地支撑跨多代 IT 架构，提高存储生命周期管理效率和存储资源利用率，通过智能化和负载优化确保 AI 和 IoT 时代所需要的性能、利用率、智能化，这对传统存储提出了挑战。

中桥针对中国企业用户的调查显示，在数字经济下，企业面临的四大存储挑战如下：

① 存储孤岛 31.8%
传统存储 SAN、NAS、集群相对独立，无法满足创新驱动发展过程中多应用形态的需求（31.8%）；

② 断档升级 26.9%
传统中低端存储与企业级存储断档，不能满足新经济形势下创新企业快速发展的需求（26.9%）；

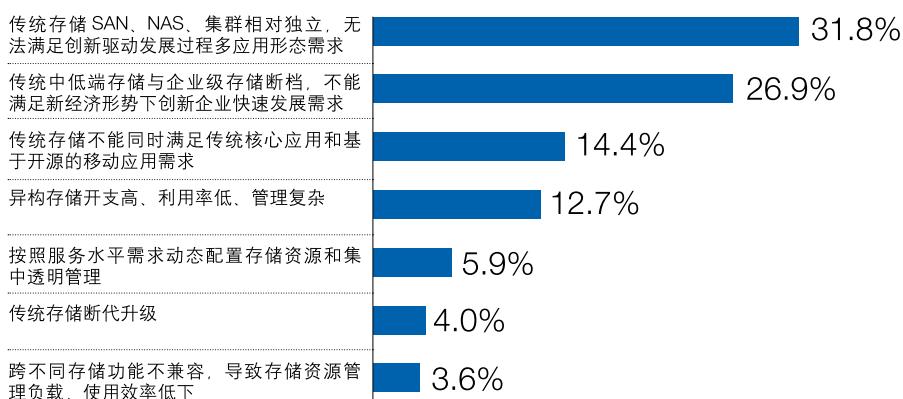
③ 双模 IT 挑战 14.4%

传统存储不能同时满足多代 IT 架构核心系统对整合升级和开源新应用对经济高效的需求（14.4%）；

④ 异构管理 12.7%

无法跨异构统一存储管理和运维，异构存储开支高、利用率低、管理复杂（12.7%）。

数字经济时代企业所面临的存储挑战



数据来源：中桥调研咨询，2017 年 8 月

◎ 数字经济时代需要什么样的存储

在数字化转型过程中，通过 IT 现代化提高业务运营效率，借助 IT 和 OT 融合，最大限度地释放数据价值，决定着企业可持续发展的空间和全球市场竞争力。随着数据量的增加和数据业务价值的不断提升，如何有效地实现异构存储的资源整合，特别是对池化存储的统一和智能化管理，简化升级扩展、自动化资源部署，实现跨存储资源负载优化和动态加速，以及智能化运维，这是对新一代存储的需求。

中桥调研咨询在 2017 年年底对企业 CIO 和 IT 管理者就“在数字化转型进程中企业对存储的需求”进行了调研，结果显示，在数字经济时代，企业对新一代存储的三大需求分别为：

① 异构整合 32.5%

作为数字时代的存储，需要实现异构存储整合和存储资源池化，实现数据共享，提高存储运维管理的效率和智能化水平；

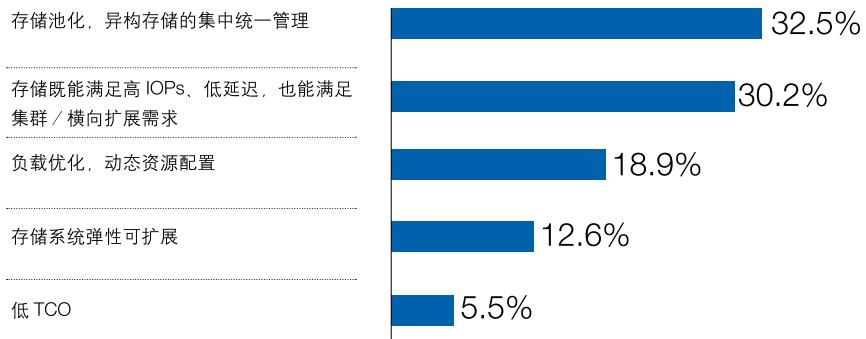
② 存储性能 30.2%

为应对传统应用稳定安全和新应用迅捷经济的需求，用户需要跨各种存储设备，高效智能地满足高 IOPs、低延迟需求，同时满足集群 / 横向扩展的需求；

③ 负载优化 18.9%

随着应用数量的快速增加，为应对数字时代业务动态资源需求，存储系统要能跨存储资源池负载优化，并能实现动态资源配置，存储系统的弹性可扩展决定着业务持续拓展能力和系统的稳定安全。

数字经济时代企业对存储的需求



数据来源：中桥调研咨询，2017 年 8 月

其中，如果从行业用户的角度看，有超过 40% 的金融、政府、电信、能源行业用户将异构存储整合作为新一代存储最重要的评估指标。

根据中桥对企业 CIO 的调研以及对不同行业用户的应用现状分析认为，在数字经济时代，企业业务对存储的需求主要集中在以下几点：

智能简化存储管理运维

在信息化的进程中，企业常常在不同的时期为不同的应用采购不同的存储设备，久而久之逐渐形成了一个个存储孤岛。孤岛之间数据无法打通，存储资源无法共享，运维管理日益复杂，同时还造成资源浪费，这成为在向数字化转型中企业实现全业务数字化的一大瓶颈。

企业亟需跨异构存储实现统一透明的监控管理，以及根据 SLA（应用水平协议）动态配置存储资源，降低异构存储管理的复杂度，实现存储资源智能化和自动化管理，并能通过对设备硬件的监测和预警，实现对设备的智能化运维，以保证在应用数量快速增加、业务量激增频发过程中存储对业务的可靠支撑。同时，在跨异构存储智能化管理数据的基础上，实现数据资源共享，建立基于存储的数据分析平台，充分挖掘数据价值，促进企业数字化创新。

整合优化降低存储采购

在传统存储中，不同的存储产品企业级功能（如快照、复制、去重、压缩等）往往不兼容，这是导致资源利用率低下的重要因素。企业希望通过存储资源池，将老旧设备利旧整合，以减少 IT 采购成本。



另外，通过实现跨异构存储的容量优化和存储分层管理，满足不同应用的个性化存储需求，提升存储系统的访问性能，同时结合跨异构存储压缩、去重、精简配置等技术，实现整体存储资源的容量优化。

迅捷响应超可扩展

随着新经济的到来，基于互联网和移动的新应用越来越多，具有更新周期短、应用数量增长快等特点。但由于传统IT架构部署时间长、扩展性不强，已经难以胜任数字化转型新趋势下的新需求。

为应对产品和技术的快速迭代，存储的部署周期需要从以往的几个月或几周缩短为以天或小时计，同时要求存储系统具有更高的灵活性、易部署和易扩展，以满足数据高速增长的需求。

传统存储到云存储

如何从传统存储设备管理向云存储服务交付转变，成为企业在评估存储技术和方案时重要的考核因素。由于受限于IT开支和业务个性化需求，用户需要综合考虑，制订阶段性云存储规划，灵活部署云存储和云存储统一智能管理，以保证存储对企业业务经济、可靠地支撑。

企业亟需既能构建基于开源和基于不同虚拟化的私有云，又能支撑混合云和多云，同时还能实现与不同的公有云数据对接，实现云存储。

平滑实现实存储升级和数据迁移

由于应用数量不断增加、数据量高速增长、业务应用不断扩展带来的影响，使存储系统需要不断升级，以扩大容量、提高性能。而如何平滑实现实存储系统的无缝升级，使其不影响业务的稳定性，这是企业面临的极大挑战。



具有一个长期、透明的升级扩展平台，既能使老的存储系统平滑升级到新的系统，实现数据的安全迁移，同时又能将系统风险降到最低，保证应用的不间断运行，成为企业的迫切需求。

个性化业务连续和数据保护

应用和数据对连续性与数据保护的需求变得越来越动态，而传统僵化的业务连续性和数据保护方式无法满足业务需求。

存储系统应能根据应用和数据属性界定 SLA 规则，快捷部署容灾和数据保护资源。同时，针对 SLA 标准，存储系统可采取多种数据保护措施，例如备份上云、精简克隆、复制等，以实现高效容灾。

技术生态平台提升创新协作

提高全球产业协作效率是业务创新和产业升级的关键。在这一进程中，原有的支持单一技术、单一协议、单一接口的 IT 基础架构成为数字时代业务发展的瓶颈。

新一代存储不仅应兼容小型机分区、各种虚拟化技术、不同的存储协议和 API 接口、不同的存储介质的生态平台，还应能同时支持块、文件、对象以及融合架构，以满足未来 IoT、AI、大数据等对存储产品和存储平台化服务的需求。

传统存储的变革已经迫在眉睫，企业需要能满足新的应用需求、适应新的发展趋势，并能为未来 AI 和 IoT 部署准备就绪的新一代存储。



存储系统智能化变革



新一代存储的特征

针对用户向数字化转型的不同阶段诸多新的需求，新一代存储应运而生。新一代存储应具备以下特征：

安全可靠、连续稳定、高效管理——满足全业务数字化需求，确保核心应用安全连续，通过现代化IT提高管理效率是其中的关键点。

安全可靠

智能加密和端到端智能数据校验，保证存储设备、跨异构存储资源池、跨混合云和多云业务安全可靠；

稳定连续

智能故障切换、智能数据迁移、智能负载均衡和智能容灾，保证经济高效地实现跨异构存储环境下业务的持续稳定；

高效管理

智能异构整合，实现跨各种异构存储、不同虚拟化技术，以及混合云和多云环境下的存储管理效率。

灵活选择、负载优化、高利用率——应对全业态数字化需求，经济高效地满足移动应用、社交网站应用和访问量激增的需求，确保用户体验、降低 IT 开支是其中的重点。

灵活选择

融合不同介质、不同协议、不同接口，以及不同虚拟化、不同异构存储和不同云存储，为业务提供灵活技术选择；

负载优化

综合智能分层，细粒度化智能资源 QoS 配置，提高负载资源使用管理效率；

高利用率

跨存储资源池进行压缩、去重、精简配置，实现异构存储资源优化，降低开支。

生态共赢、高效协作、产业平台——应对全产业数字化的需求，新一代存储能有效支撑产业平台化大协作，加速 IoT、AI 的创新能力，扩大产业规模，带动产业升级。

IT 生态圈

新一代存储不仅能同时支撑传统小型机技术、异构存储、不同的虚拟化、各种云计算，确保 IT 与 OT 融合，同时能针对不同行业生态环境，实现场景化定制；

高效协作

存储对各种虚拟化、开源、混合云和多云的支撑能力决定了产业链上下游资源整合和协作创新能力，能提供跨不同 API 管理接口，加速业务协作开发管理的效率；

产业平台化

存储能对 IoT、AI 的应用普及提供可靠支撑，对跨各种存储资源自动化管理效率和超可扩展提出更高的需求。

数字化转型的各阶段将呈现螺旋上升的演进过程，而存储应能满足不同阶段的需求，跨存储资源、跨混合 IT、混合云以及多云，智能配置管理存储 QoS，针对不同应用的 SLA 规则，实现智能资源配置、智能加速、智能迁移、智能容灾、智能管理，智能运维，提高存储长期投资回报率。

浪潮新一代存储四大优势

针对用户在数字化转型和智能化产业升级过程中遇到的存储挑战，浪潮 G2 存储以智能化为核心，最大限度地简化存储资源配置，提升管理效率，并通过全方位的技术融合，为用户提供灵活的技术选择，加速业务数字化转型。G2 存储不仅支持小型机和各类虚拟化、主流的开源软件，以及各种异构存储的整合，同时可通过 API 接口实现混合云存储方案，重新定义了存储的开放性。浪潮 G2 存储使用户可快速实现从传统 IT 到现代化 IT 的转型，同时，通过对多云，混合云和开源技术支撑，加速产业平台化，以及基于 IoT、AI 产业升级能力。

1

智能

传统存储产品的智能往往仅局限于某一存储设备或某些功能，很难跨不同存储产品应用。即使是同一品牌的不同系列产品，如果不是基于同一操作系统，其智能功能也无法通用和兼容，更无法跨异构存储和混合云环境实现智能管理。

浪潮 G2 存储通过采用上千个硬件传感器和上百个软件实现存储的智能化，能提供设备层智能、资源层智能、数据层智能，实现跨存储资源池的智能监控、智能管理和智能运维。浪潮 G2 存储提高了异构存储资源池的智能化管理水平，助力用户对老旧存储设备的智能化，最大限度地降低存储部署的复杂度，提高存储使用和管理效率。

设备层智能	通过上千个传感器和上百个软件，实现设备整体的智能化，确保智能化管理效率，数据安全一致。
资源层智能	整合异构存储和不同虚拟化技术，提供跨混合云和多云的存储资源智能监控管理。
数据层智能	在存储资源池化的基础之上，通过监控热点数据，结合数据智能迁移，以 SLA 驱动，确保各种应用所需要的资源，避免由于资源争用而造成的核心应用性能不稳定。
智能监控	对存储资源池实现智能监控，提升老旧存储设备的智能监控水平。
智能运维	通过智能透明的监控管理、自我修复、自动故障切换，实现运维管理智能化。

2

迅捷

IT 对业务的响应速度决定了企业的创新能力。跨异构存储设备、多种虚拟化、混合 IT 和多云，实现应用的快速部署、动态加速、近实时存储资源配置，这些新的需求挑战着传统存储。

浪潮 G2 存储综合融合架构、控制器集群、闪存和多层次分级，以及跨异构部署管理，最大限度地提高存储资源迅捷、自动化和智能化配置效率，实现跨异构、跨混合 IT 和混合云的超迅捷。

迅捷部署	通过融合和超融合，提升设备的迅捷定制和部署能力。G2 全面支持 SSD，支持 4 层数据分层技术，可根据 QoS 动态配置存储资源，并根据 SLA 规则驱动存储资源管理，保证层内性能的均衡性，为业务提供迅捷响应速度的同时，确保业务的持续稳定安全。
迅捷整合	快速实现跨异构存储整合，提高存储资源使用效率。
迅捷缓存加速	系统采用大容量缓存，容量是业界同级产品的 1.5 ~ 2 倍，并能通过自动感知业务在线动态调整读缓存大小，实现智能负载均衡，无中断进行动态加速，保证对不同负载的性能要求。
迅捷云演进	跨不同虚拟化、开源，实现私有云服务交付。同时，提供公有云技术接口，迅捷实现混合云部署和管理。
迅捷网络加速	G2 通过网络加速技术，构建网络虚拟通道，可动态调整传输速度，使远程复制网络带宽利用率高达 90% 以上，灾备 TCO 降低 50%。

3

开放

考虑到中国企业用户跨代技术整合以及未来五年 IoT、AI 的需求强劲，浪潮 G2 存储系统全面支持开放，包括开源、云计算，同时支持小型机和小型机虚拟化技术。

无缝支持技术升级	可实现异构存储整合、小型机和 PowerVM 升级，以及各种虚拟化和云计算，为传统核心系统更新升级提供存储支持。
支持多种虚拟化和开源	支持 VMware、Hyper-V、Xen、KVM 和 PowerVM 等不同的虚拟化技术。
支持多云	可实现与 AWS、OpenStack、SoftLayer 等多种云平台接入，完成混合云环境的部署，后续还将扩展可接入的云平台。
应用开放	面向行业应用开放存储端数据接口，用户可以通过 SDK/API 实现应用接入，广泛支持行业应用解决方案。

4

融合

传统的存储融合往往局限于存储协议、某些技术和存储介质，很难通过统一存储实现存储的主备融合、跨云融合、小型机与开放开源技术融合及不同虚拟化的融合。

浪潮智能存储 G2 平台可为用户提供包括计算融合、异构融合、介质融合、平台融合、协议融合、接口融合和主备融合在内的七大融合。这种全面的融合技术在智能化的基础上，提高了 IT 对业务的响应速度，实现跨异构和混合云的资源部署监控管理，为未来业务提供灵活技术选择，解除用户在存储运维方面的后顾之忧。

计算融合	支持计算与存储的融合、跨不同虚拟化融合；实现块虚拟化，支持不同计算虚拟化，特别是对 PowerVM 的完美支持能解决中国 Unix 用户面临的问题。
异构融合	可对业界 95% 以上的不同存储产品实现异构整合，异构存储接管，优化已有存储的使用效率。
介质融合	支持各种类型的 SCM、SSD、3D NAND SSD 和各种硬盘，可同时支持 4 种以上介质。
平台融合	G2 全系列产品基于统一 OS 和管理平台，形成从低端到高端同一平台上各种功能兼容、跨不同产品系列的数据联邦。通过异构网关，提供高度融合异构存储整合平台。
协议融合	支持块、文件、对象以及大数据协议，全面支持 SAP、Oracle、Microsoft、Linux、Apple、AWS、Incloud、Hadoop 以及人工智能等应用。
接口融合	支持 FC、FCoE、iSCSI 等 4 种以上接口。
主备融合	通过存储管理功能实现主存储与容灾备份存储的融合，简化数据保护流程，降低数据保护成本。

浪潮新一代智能存储 G2

浪潮新一代存储 G2 是一个智能存储系列，在满足企业级关键数据存储和处理需求的同时，更强调数据生命周期的智能化管理，在面向业务场景的应用感知、容量调节、性能加速、可靠加固、异构整合和数据迁移等方面提供智能服务，实现数据的“智能感知、智能架构、智能管理”。

浪潮智能存储 G2 平台支持浪潮全系列存储产品，包括 AS2000G2 系列、AS5000G2 系列以及 G2-F 系列。

AS2000G2 入门级系列	专为中小型企业级环境设计，支持块存储、文件存储，同时支持对象存储和大数据存储协议；最大扩容为 3PB；支持 10Gb/s FCoE、16Gb/s FC 和 1/10GB iSCSI 主机接口，是一款集高可靠和高性能于一体的统一存储系统。 <ul style="list-style-type: none">• AS2200G2• AS2600G2
AS5000G2 中高端系列	作为统一存储中端产品系列，凭借丰富的软件功能和智能化设计，以及业内领先的硬件平台等特性，满足中型数据库 OLTP、商业智能分析 OLAP 以及虚拟化和文件共享等各种应用中的数据存储、容灾、数据保护等需求。 <ul style="list-style-type: none">• AS5300G2/5500G2• AS5600G2/5800G2
G2-F 全闪存系列	G2-F 是针对闪存技术优化的全闪存系统，可提供更低的延时、更高的性能和强大的弹性扩展能力，具有丰富的软件功能，满足数据库 OLTP 和大数据分析 OLAP 的需求。通过高 IOPs 保证虚拟机密度上升过程中业务的持续稳定安全。G2-F 通过压缩、去重、精简配置技术提高利用率，保证容量优化不会引起业务性能衰减。G2-F 在性能、功能、可靠性和易用性上可为核心系统、数据库提供可靠的存储支持。 <ul style="list-style-type: none">• AS2600G2-F• AS5300G2-F• AS5500G2-F• AS5600G2-F• AS5800G2-F





浪潮存储典型应用场景和价值

智慧城市

现状和前景

智慧城市已成为我国国家发展战略的重点。在“十三五”规划中，我国对智慧城市的投资总规模将逾5000亿元。在国家政策大力支持下，智慧城市需求规模必将大幅增长，前景十分广阔。

存储挑战和需求

智慧城市涉及到智慧安防、智能交通、智能楼宇、智慧城管、智慧应急、智慧医疗等诸多领域，其依托资源信息共享，形成基于海量信息的智能过滤和分析处理的全新的城市形态。在智慧城市的建设过程中，现有的存储系统面临以下难题和需求：

数据互联互通

在信息化方面，城市管理的不同系统间各自为政，数据难以互联互通，容易形成数据孤岛。

城市管理

智慧城市未来将成为枢纽，与城市安全、城市规划、城市管理，以及各种公共服务平台对接。一座城市的数据中心汇聚了全市数据，可能存在大量数据的重复存储问题。

海量数据存储

各信息化平台的数据不仅量大，同时数据类型也多样化，包括结构化、半结构化和非结构化数据，如何对不同类型的数据进行统一存储和管理，是当前存储面临的一个难题。

大数据应用

基于大数据的资源开放共享，以及大数据检索和实时分析需求。

应用场景

在智慧城市的建设方面，浪潮积累了大量的成功案例，已经在济南、娄底、怀化、常德、呼和浩特等20多个地市落地智慧城市业务与服务。下面将通过浪潮存储在智慧城市不同IT场景的应用，解析浪潮存储的独特优势。



场景一：平安城市视频监控

在智慧城市建设中，平安城市是其中一个重要的方面，而视频监控是保证平安城市的重要手段。视频监控近年来逐渐向高清化、网络化、移动化、智能化方向发展，同时监控信息的存储周期不断加长，从而促使城市监控数据量大大增加。智能监控要对海量数据进行快速检索，便于随时调用，进行大数据分析。因此，对数据存储系统的横向可扩展、数据高可用性、数据高效保护、智能分析效率都提出了新的要求。

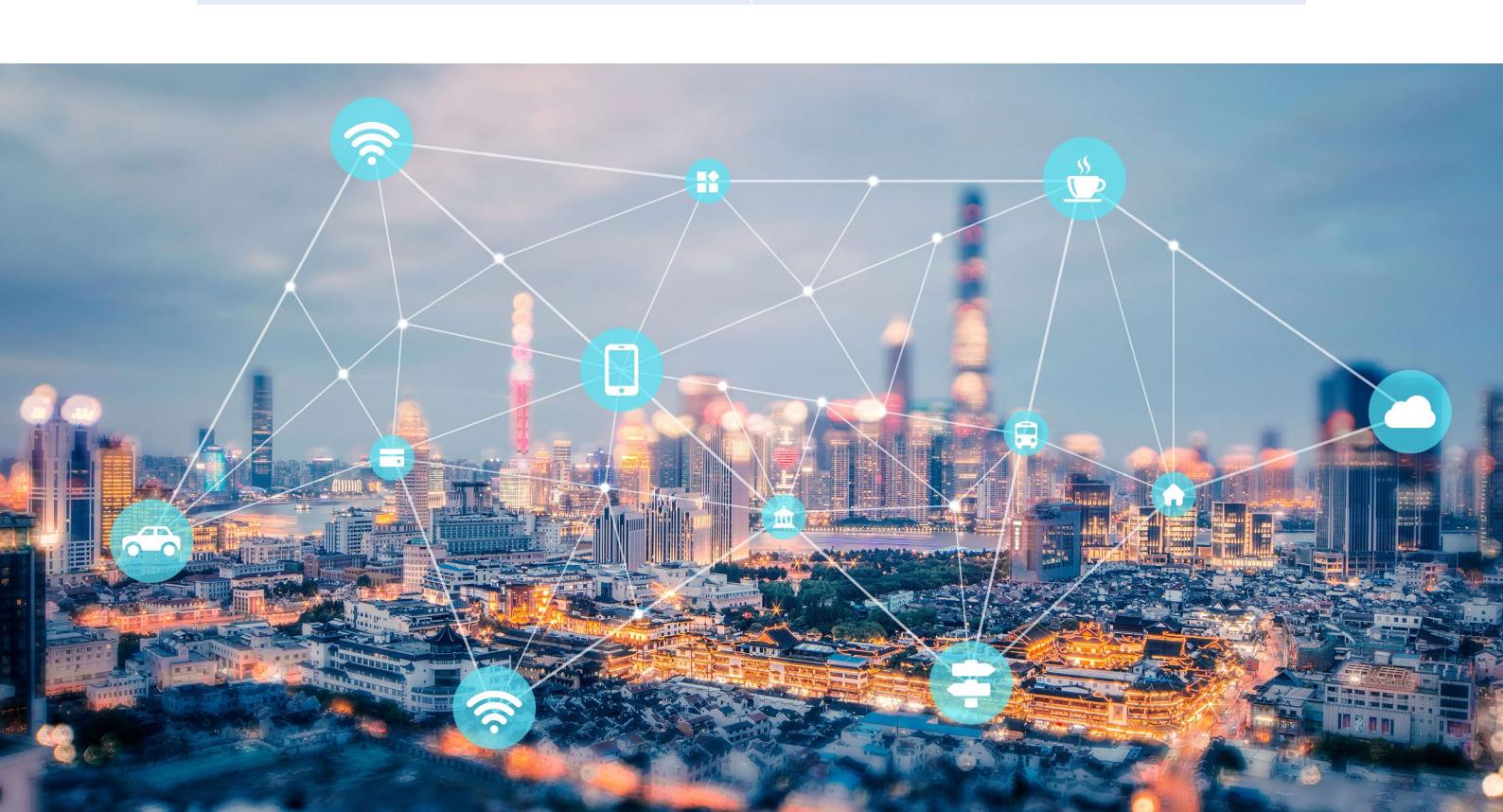
浪潮存储产品优势	带来业务价值
AS13000 采用全分步式架构、数据分布条带化设计，通过集群部署模式，有效地解决了海量数据检索效率较低的问题，满足海量文件的快速检索需求	满足平安城市视频监控对大容量、高并发接入的需求，所有数据 I/O 操作都并行进行，提高了多用户访问的并发度和聚合 I/O 带宽，可快速响应智慧城市视频监控对实时抓取的需求
AS13000 采用多模态分级存储机制，可利用固态硬盘、普通磁盘构建面向不同数据访问模式的数据存储层，灵活对不同应用进行可定义的读写加速；同时采用全模块化结构设计，支持数据节点针对容量和性能的扩容需求，可进行无缝扩容	可根据需求（如按照监控数据的时间点或视频数据调用的频率）将数据存放在不同的存储设备中，满足用户对处理速度、传输带宽和存储容量的多样需求；同时，可根据监控点和容量增长需求随意进行扩展
AS13000 有四种不同的硬件配置，分别满足对容量和性能的不同需求	在平安城市视频监控系统部署中，有不同的区域规模和不同的区域安全要求，用户可根据系统对性能和容量的需求进行选择，满足不同需求



场景二：电子政务

在当下智慧城市大背景下，政府作为城市的“中枢”，构建新一代电子政务平台不仅要通过开放和权限保证不同政府机构间的工作效率，同时要保证政府对公众和企业的服务效率和服务水平。电子政务系统需要建立统一的信息资源平台，在实现不同级别机构之间业务协同化办公的同时，确保系统数据信息的安全可靠。此外，电子政务系统还要能应对未来因业务发展带来的数据量增长难题。这些都对电子政务系统存储的管理、安全和容量提出了要求。

浪潮存储产品优势	带来业务价值
G2 可作为存储虚拟化网关整合业界 95% 不同品牌、不同厂商的存储设备，实现数据跨存储设备的流通和共享	可利用已有存储资源构建统一的数据共享资源池，简化存储资源集中透明监控管理效率，降低存储新增采购开支
G2 存储可通过高可用架构实现 6 个 9 的企业级可靠性，通过跨异构分层和加速，保证各种应用存储服务水平	通过跨不同产品容灾和存储高可用性，保证电子政务业务的连续性
G2 存储产品满足电子政务对自主可控、量身定制的需求，同时支持开源，包括 Hadoop、OpenStack 等，可简化移动互联、大数据、物联网等新应用	作为浪潮自主开发的技术和产品，可根据政务用户的需求定制，优化利用率，提高安全性，并可应对大数据、各种虚拟化，为电子政务通过新应用实现业务创新提供灵活选择





金融服务

现状和前景

在金融行业，科技成为创新的核心驱动力。从手机银行、扫码支付、P2P 金融，到智能投资顾问、比特币和区块链，一系列新产品、新服务、新业态层出不穷，并以前所未有的速度，迅速融入并改变着每个人的生活。传统的金融企业通过互联网实现业务的转型，传统非金融企业通过数字金融实现创新，并提升服务体验。

存储挑战和需求

在数字时代，金融服务系统的交易量不断创下记录。以证券业为例，日万亿交易量已经成为常态，这就对证券交易系统的处理能力提出了更高要求，使作为 IT 基础架构支撑的存储系统面对着挑战：

高处理性能

移动金融、移动支付、高频交易、金融风险监控管理等数据存储和数据处理对存储系统的性能提出了更高的要求；有效应对业务激增对 OLTP 爆发式需求增长的同时，大数据分析对 OLAP 性能的需求也越来越高。

跨代技术整合

现有金融机构的核心应用普遍还运行在小型机上，随着移动金融、数字金融的快速发展，金融机构的新应用势必会采购新的存储设备。因此，金融机构需要建立一个统一的标准存储架构，兼容新存储设备以及对老存储设备的利旧，实现存储资源的统一管理，同时避免存储孤岛的出现。

安全协作效率

互联网金融、产业链金融、大数据金融等新业务形态的快速发展，使金融企业需要处理的数据类型、支撑系统、服务渠道、客户范围都发生了根本性的变化。保证新金融下业务的连续性、数据安全、业务安全可控，成为金融业务整体性保障的重要环节。

应用场景

随着数字金融和移动金融在我国的蓬勃发展，浪潮为金融服务行业用户量身定制存储，确保安全可控。下面将通过浪潮存储在金融行业不同 IT 场景的应用，解析浪潮存储的独特优势。



场景一：核心业务系统

在数字化转型过程中，作为新技术架构的枢纽，数据库直接决定着金融机构的业务处理能力和用户体验。如何通过数据库提速，更高效地应对交易数据高并发、低延迟的业务需求，是金融机构一直在探索的一个问题。同时，在“互联网化”和“零售化”的趋势下，金融机构的业务更为多样化。如何对多业务进行统一管理，提高业务管理效率，直接关系到金融机构的优质客户保有率和市场竞争力。

浪潮存储产品优势	带来业务价值
G2-F 全闪存系统的性能最高可达 260 万 IOPs，具有更精细的智能分层技术 In-Tier	确保了数据库的响应速度和性能，以及核心业务的稳定安全，提高了业务处理能力和用户体验
G2-F 采用浪潮独有的 MASP 多级加速顺序化聚合架构，能够在实现读写性能均衡的同时，提供超低延迟	在跑批处理、财务对账处理等高 I/O 时段，使数据处理时间大大缩短，业务效率提升 150% 以上
G2-F 标配的企业级功能，如压缩、去重、精简等技术，显著减少写入闪存的数据量，在提高闪存使用效率的同时，使用寿命也得以延长	使存储效率大幅提高，降低了新增存储的开支；通过顺序化条带技术提升数据写入效率，降低 SSD 写入放大，使写性能提升 2 ~ 4 倍



场景二：支持移动新应用

随着互联网金融和移动支付的发展，金融机构基于云原生的移动新应用大量出现。金融机构通过标准化数据中心实现了 IT 自动化，正在加速私有云的部署。而云原生移动新应用的开发部署，以及未来融合 IoT 和 AI 的创新，必将加速金融行业的 IT 架构走向混合云。在这一演进过程中，如何跨传统 IT、混合云提高数据保护和数据管理的效率，是金融机构面临的一大难题。

浪潮存储产品优势	带来业务价值
构建混合云存储平台：G2 存储支持主流虚拟化和开源软件，助力用户搭建私有云和行业云；通过 API 快速与主流云服务商整合，数据中心服务商无需下载任何第三方软件或插件，就可通过 G2 平台管理界面轻松对接云存储	可使金融机构基于异构存储快速实现云存储，跨异构存储、不同的虚拟化、不同的公有云，实现 IT 的云化
云快速接入：G2 平台除了 AWS、IBM Softlayer、Openstack、主流云服务商外，用户还能通过 G2 云备份解决方案拥有的独立云网关，接入特定的云服务商，获得定制的云备份服务	帮助金融机构实现云端升级，在业务初始阶段，可基于自身需求部署浪潮 AS2000G2 系列，之后再根据业务发展需求，通过 G2 联邦存储特点，升级到更高等级的 G2 系列存储
异构存储云：G2 可整合业内 95% 以上的异构存储设备，实现异构存储的统一管理	异构存储是金融行业面对的最大存储挑战之一，大量金融用户同时拥有多家存储厂商的产品，互不兼容，通过 G2 可提高老旧异构存储的利用率，降低 IT 采购开支



石油行业

现状和前景

“互联网 + 能源”加速了能源行业的业务转型和产业升级。在石油行业，近年来增速放缓，石油资源和价格涨落对油气开采等上游业务形成压力，原油产量的可持续稳定增长遇到前所未有的困难。因此，加强科技创新和提高装备的自主化水平，以及提升油气勘探、开采、设备维护和全流程管理的效率是石油行业面临的挑战。在这当中，IT 基础架构如何经济高效地支撑石油行业转型升级给存储带来机遇和挑战。

存储挑战和需求

在新经济环境下，石油行业典型的存储挑战包括：

海量勘探 数据分析

在油气勘探中，亟需将海量数据的处理分析时间从以天计算降至小时或分钟，在对计算能力提升的同时，要求存储具有海量并发处理能力、低延迟，并对后期数据存储和保护也提出了新的要求。

对异构存储和小型 机虚拟化的支持

石油行业信息化起步早，存在大量的小型机和不同厂商、不同型号的存储设备，如何实现异构存储的统一管理和小型机虚拟化，降低 IT 成本，是石油行业存储面临的挑战之一。

应用场景

在石油行业存储系统部署方面，我们将通过以下场景来解析浪潮存储的独特优势。



场景一：应用小型机和异构存储

石油行业目前诸多核心应用仍然运行在小型机系统，云原生新应用则加速了虚拟化和云在石油行业的普及。

浪潮存储产品优势	带来业务价值
G2 存储支持 PowerVM，可实现小型机存储虚拟化	大大降低了小型机的 TCO，简化从小型机到开放系统的转型，使石油行业用户可快速通过虚拟分区提高小型机的利用率，加速技术升级
G2 存储支持联邦存储和跨异构存储整合以及跨异构容灾	可快速实现异构整合，提高异构容灾的效率，降低存储新增采购开支，提高已有存储的利用率，并使由于数据不可用而导致的断电概率降低 3 ~ 5 倍
G2 存储可提供专业、可靠、定制化服务，营造开放、融合、智能的存储生态，实现跨远程分支站点和数据中心的高效部署管理	可为用户量身定制解决方案，可实现综合智能分层、智能迁移、智能监控管理，简化存储管理运维



二 场景二：油气勘探数据处理

随着全球油价大幅涨落，如何通过新技术提升效率、降低开支成为石油行业业务重点。其中，如何开发和联合利用庞大的地质、油藏数据，实现油气勘探智能化开发生产和管理是关键。因此，需要经济高效地保证数据收集和高并发处理能力，以及海量数据处理和分析性能，这对存储 IOPs 和吞吐量以及智能管理提出了更高的要求。

浪潮存储产品优势	带来业务价值
G2 系列提供横向扩展，以及去重、压缩、精简等容量优化技术	保证油气勘探开采业务对存储容量的需求，提高勘探开采数据的存储利用率，降低新增存储开支
AS5000G2 提供多控双活架构，以及跨不同产品的容灾和负载均衡	经济高效地保证石油勘探中数据采集、存储和处理过程中数据的高可用和业务持续稳定
G2 系列提供业界同档次产品的 1.5 ~ 2 倍的缓存容量；G2-F 全闪存提供高 IOPs 和高性能	大容量缓存和全闪存保证高并发数据处理性能，确保低延迟，为智能化石油勘探生产提供高 OLTP，为海量大数据分析提供 OLAP 性能



现状和前景

石化行业的产业升级势在必行，特别是在“十三五”期间，石化行业正逐步深化“两化”融合，去产能、调结构，提质增效。随着国内汽油需求增长和柴油需求增速放缓，炼油行业结构性矛盾仍将延续。同时，国内

成品油面临更严格的绿色发展和节能减排要求，油品质量升级提速，使石化企业产业优化、转型升级压力增大。因此，通过 IT 手段支撑企业数字化和智能化转型升级，增强企业竞争力，当属迫在眉睫。

存储挑战和需求

在新经济环境下，石化行业典型存储挑战包括：

备份恢复和容灾

石化行业不但涉及成品油的生产制造、产品运输，还包括终端销售环节，在产生大量生产数据的同时，还要保证业务的持续稳定运行，因此，数据备份和系统容灾必不可少。

终端加油点的安全管控

作为最终销售环节，加油 / 气站分布广、站点多，每个加油站通常需要部署 3 ~ 4 个监控点，分别对油车（卸油过程）、营业室（主要指收费处）、作业区（加油区）等重点场所进行监控。因此，对存储远程部署、监控和远程管理能力提出了更高要求。

应用场景

在石化存储系统部署方面，我们将通过以下场景来解析浪潮存储的独特优势。



场景一：对加油站的监控管理

加油站是人、车流动性很大的地方。例如，中国石化销售有限公司拥有 3 万多座加油站，平均每天提供相关服务 2000 万人次。加油站的安全是日常运营过程中的一个重要环节，但加油站站点不仅数量众多，而且分散，如何高效灵活地满足站点对数据存储安全性的需求，以及提供一个具有成本效益的备份存储系统，是建设未来智慧加油站的重要基础之一。

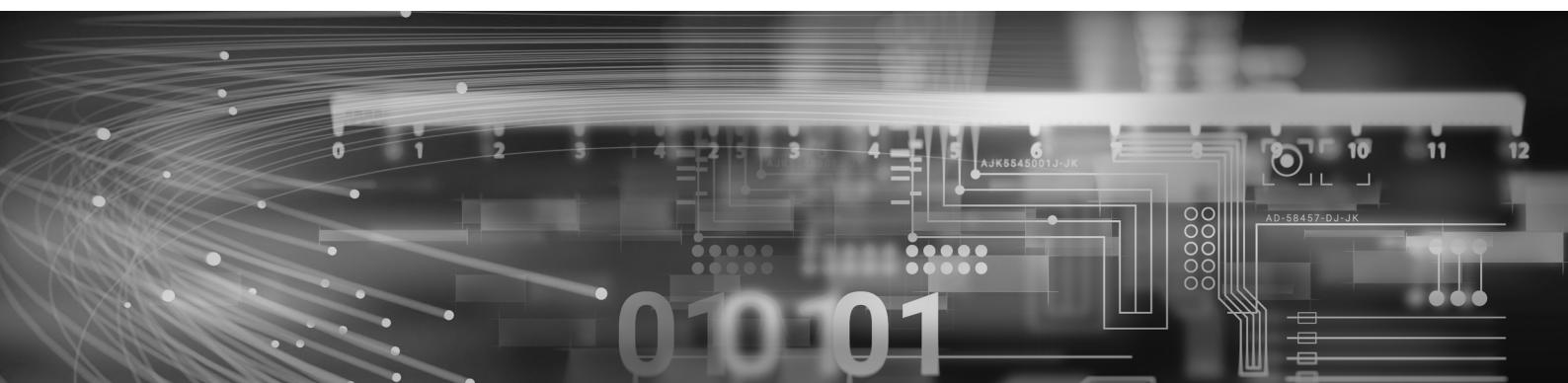
浪潮存储产品优势	带来业务价值
G2-F 全闪存支持桌面虚拟化 (VDI)，可实现业务应用和数据的集中管理，提高远程部署运维效率	对广泛分布的加油站点部署 VDI，将大大简化 IT 的部署和站点业务数据存储管理，确保业务的稳定运营，优化用户体验
AS13000 可利用存储空闲资源，通过在存储内部建立流媒体虚拟化服务器提供视频监控流直存服务；具有四种不同硬件规格，并可横向扩展	构建对加油站点的视频监控系统，存储可直接提供直存服务，用户无需另行购买流媒体服务器，降低企业投入成本，同时可根据业务和数据量的规模，对存储空间进行按需扩展
AS5000G2 统一存储可同时支持业务交易处理和视频监控文件处理	实现存储设备高密度，占地缩减 25%，能量消耗降低 20%，成本节省 30%



二 场景二：生产和销售平台容灾

保证石化生产和销售平台 $7 \times 24 \times 365$ 正常运营，加速双活数据中心建设，实现容灾，确保业务的连续稳定和数据的安全保护。

浪潮存储产品优势	带来业务价值
AS5000G2 具有成熟的双活技术，当其中任何一台存储宕机，可利用完善的仲裁机制及切换机制使另一台存储继续提供连续的业务访问能力；自动感应设备故障，业务秒级自动切换	主中心和备中心构建基于 G2 同步复制的双活系统，实现两个数据中心的存储完全同步，数据零丢失，保障生产和销售平台的业务连续性和应用的高可用性
G2 系列提供压缩、去重、精简等优化技术，提供智能克隆、智能快照、智能备份功能，进一步提供本地数据保护；InStorage Manage 实现简单经济的数据保护，无需软件许可	通过 G2 提供的存储优化技术和双活技术，搭建高效容灾数据中心，实现数据快速备份和及时恢复，确保数据的完整性和安全性，并降低开支
G2 系列支持跨不同系列产品功能兼容，可实现跨任何 G2 存储型号之间构建双活	可搭配不同的主机系统，实现不同数据中心之间的高可用性，提高了存储产品的投资保护，降低了数据保护的 TCO



电信行业

现状和前景

数字时代给电信带来机会和挑战。传统地线业务逐渐缩小、移动业务趋于饱和，使电信行业竞争趋于白热化。云计算服务快速成为电信服务商新的业务增长点，5G 将触发电信行业产业链重构。数字业务对底层的 ICT 基

础架构提出了新的性能需求。电信在业务多元化转型过程中，如何优化 10 亿级用户体验，支撑上千个节点和上万个虚拟机的高效运行，快速将 5G 转化为战略优势，对存储容量、性能和智能化、自动化都提出了新的要求。

存储挑战和需求

在电信业转型过程中，“得数据者得天下”，使电信业对存储的需求加大。为应对每日 PB 级生成数据量和 EB 级存储数据量，传统存储成为业务创新的瓶颈。典型的电信存储挑战包括：

用户为核心的业务模式

运营商快速从传统的以业务为核心向以优化客户体验为核心进行转变。对于消费者，电信业要实现业务对市场的迅捷响应，以用户价值驱动个性化套餐服务，降低优质客源的流失。对于企业级用户，电信业需针对行业和企业个性化需求，定制方案和服务，提高对历史数据近实时分析的效率，以及商情舆情分析能力。这些对存储提出了新的要求。

5G 重构电信市场格局

随着 5G 产品化指日可待，未来两年将出现电信行业格局和产业链重构。相对于 4G 来说，5G 的信道宽度规划是数百兆，高达 2GHz 的信道将释放移动应用和 IoT 潜能，触发数据传输量和存储量的飙升。运营商是否能将 5G 转化成 IoT 和 AI 时代云服务战略高地，决定着未来 5 年电信业的竞争力和发展空间。其后端存储的智能化水平、定制化能力、整机部署管理效率，以及跨异构存储智能化和自动化管理水平，将起着决定性作用。

体验驱动 & 场景定制

在企业级市场，运营商通过场景驱动，在无人驾驶汽车、人机协同制造、穿戴智能驱动智慧医疗等实现场景细分价值，打磨应对产业智能平台化的定位，强化对存储场景定制和迅捷响应能力的要求。到 2022 年，无线流量的 75% 将来自视频，提供 VR、AR、3D 等优质增值服务，则需要开放、开源的技术协作平台和经济高效、弹性智能存储支撑。

应用场景

优化用户体验，提高个性化服务水平，保证 IoT、AI 以及 5G 时代电信企业的竞争力，成为中国电信服务的战略重点。电信企业在超大云计算中心建设过程中，其存储定制能力、经济性和保证对 5G 等新技术的支撑是重要需求。



场景一：优化个性化用户体验

电信从传统服务向新服务转型过程中，如何灵活迅捷地满足不同负载的服务水平，决定着电信新业务对市场的响应速度和用户体验。电信在“增速降费”的要求下，如何降低新增存储采购的开支，满足不同用户个性化需求，保证海量并发查询处理业务的持续稳定，成为电信数字化转型中存储最重要的考核因素。

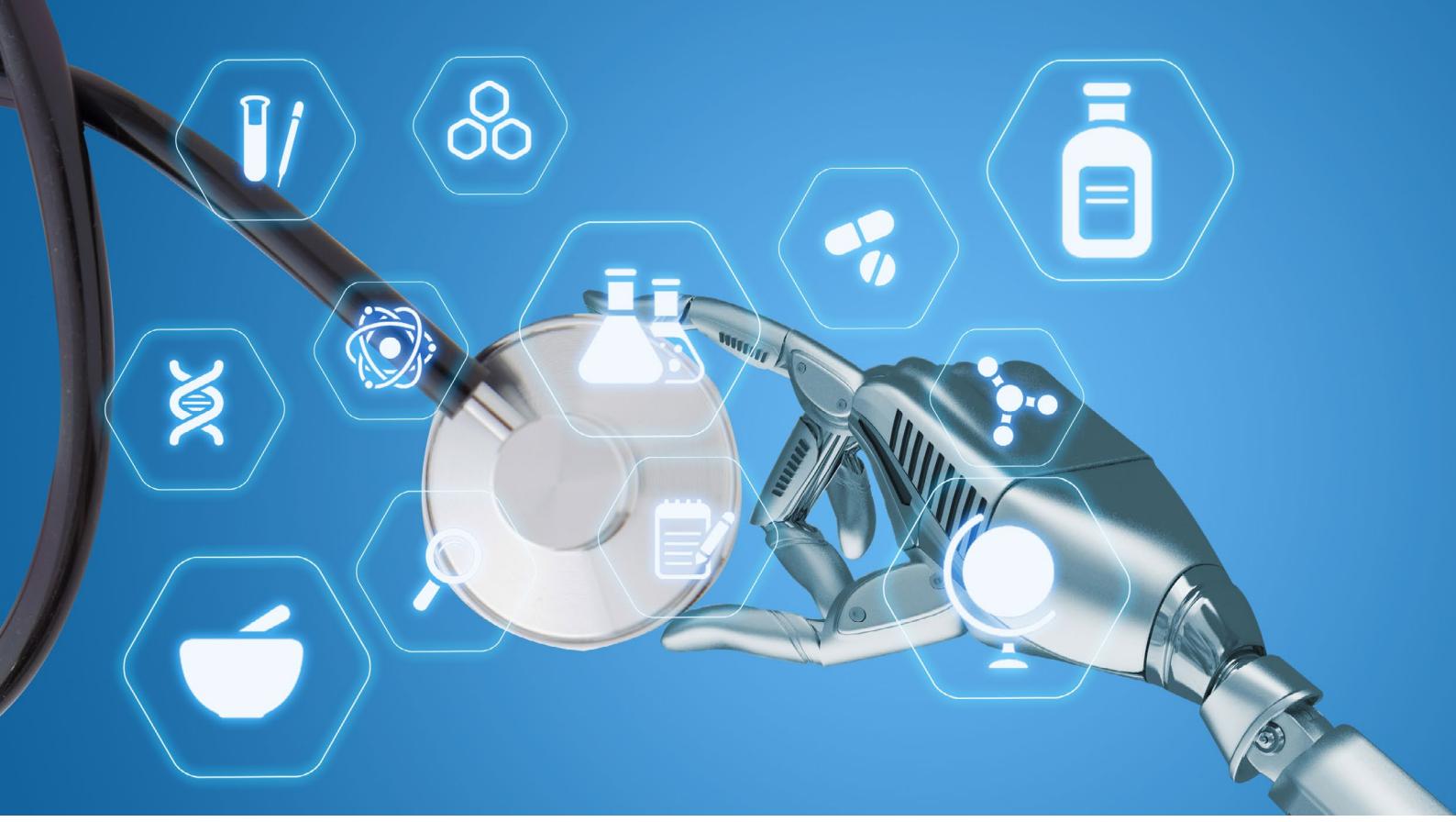
浪潮存储产品优势	带来业务价值
AS18000 面向企业级关键业务设计，凭借全共享交换架构 iMatrix 实现了主机层、控制器层、存储层三层全共享交换	保证电信核心业务的高可靠、高可用，以及业务的持续稳定安全运营
AS13000-Rack 软件定义存储采用四合一数据平台以及 Rack Scale 整机柜硬件方案，适配云化数据中心，可根据用户需求量身定制，并可横向扩展	用户可根据业务发展按需进行存储资源的扩展，这种量身定制的能力，能够最大限度地降低存储的 TCO
G2-F 全闪存系列采用 MASP 架构，提供高性能和低延迟，同时具有容量优化技术（重删、压缩、消零等）、四级自动分层，能够最大化闪存利用率	可使用户迅捷响应业务需求，为用户提供良好的使用体验，最大化优质客源持有率，保证电信服务商海量并发查询交易处理能力



场景二：将 5G 转换为新的强增长点

即将进入的 5G 时代为我们带来的改变不仅是无线通信的高速和高带宽，更重要的是由此引发的移动应用数量的激增和数据量的进一步暴涨，例如，速度和带宽的提高将为高清视频、虚拟现实、智能家居、AI、IoT 甚至自动驾驶汽车提供技术保障。电信运营商在 5G 时代将面临诸多挑战，而应对挑战不但要在技术上创新，更要在架构上创新，将过去以基站或者网络为主的运营模式，变为以用户为核心、以服务为核心的自定义网络架构。因此，传统的存储资源配置管理将无法满足需求。如何融合存储资源智能、设备级智能和数据级智能，实现 QoS 自动化配置、动态加速，优化存储资源使用率，以及如何增强存储系统的弹性，以应对未知的应用形态，决定着未来 5G 服务水平和运营成本。

浪潮存储产品优势	带来业务价值
G2 系列可跨异构存储、混合云实现负载优化，并能跨混合云和多云进行智能监控管理	可提高 5G 运营商 IT 部署运维效率，降低存储开支
G2 存储细粒度化 QoS 配置，通过应用 SLA 规则驱动，实现跨整体存储的自动化资源配置，满足大量应用和资源的动态需求	可使运营商快速交付个性化服务，优化使用体验，提升行业竞争力
G2 存储具有高可扩展性，可横向扩展	可应对未来 5G 时代不断出现的新的应用模式对存储的需求



智慧医疗

现状和前景

由于人口老龄化趋势加快，慢病患者越来越多，医疗资源供需严重失衡，以及地域分配不均衡等问题，使智慧医疗产生巨大需求。充分利用健康档案、远程医疗、区域医疗、医疗服务平台化等技术和措施，以提高患者、医务人员、医疗机构、医疗设备之间的协作效率，挖掘优质医疗资源的潜力，提高医疗服务效率，成为当前医改的重要任务，而在新一代信息技术的推动下，智慧医疗已成为医疗行业的战略重点。

存储挑战和需求

海量数据的交互和处理是智慧医疗的核心，而存储性能直接决定了用户体验。存储使用效率的高低将影响智慧医疗的成本。在传统医疗行业，存储面临着以下难题：

数据量大

影像成为现代医疗的重要手段，带动数据量快速增长。随着物联网普及，以及医疗信息存档周期的延长，在不远的将来，医院等医疗服务单位年数据量都将上百 TB，挑战传统存储技术。

数据孤岛

我国 90% 以上的医疗信息化系统仍然未实现互联互通，“信息孤岛”和“信息烟囱”现象严重，不仅造成就医开支高、诊断效率低，同时也成为智慧医疗的数据瓶颈。

技术标准化低

目前医疗服务行业 IT 标准化水平低，导致跨医疗服务体系业务协作效率低下。传统存储无法助力医疗服务单位通过提高已有存储的利用率，经济迅捷地实现医疗云的需求，这成为远程医疗、协作诊断、分级医疗，以及利用 IoT、AI 技术实现智慧医疗在存储方面的障碍。

应用场景

为了应对数字化转型过程中医疗行业用户在存储整合、云存储、大容量开放存储池对存储的需求，浪潮为用户提供了灵活的存储选择。下面将通过浪潮存储在不同医疗场景的应用来解析浪潮存储的独特优势。



场景一：不同科室业务系统整合

医院各医疗业务系统，如 HIS、PACS、EMR、LIS 等，集成度低，往往处于“各自为政”的状态，部署比较分散，不仅造成“信息孤岛”，导致各科室之间的诊疗数据无法实现共享，同时也难以快速进行医疗资源协调；医疗数据分散存储，不仅使存储资源利用率低，同时也难以对存储进行统一管理，导致存储管理效率低下。

浪潮存储产品优势	带来业务价值
AS5000G2 是统一存储系列，可将所有应用置于同一个平台下，进行统一管理	将分布在各医疗业务系统中的信息整合，实现医院各科室间诊疗数据的共享，使一线医务人员能及时、详尽地获得患者信息，以协调医疗资源，提高医疗资源使用效率
AS5000G2 可融合 SAN+NAS 功能，支持多种存储协议，异构虚拟化整合特性可无缝接管主流存储设备	整合异构存储设备，并通过统一平台集中管理各业务系统，提高诊疗服务水平
AS5000G2 采用先进的 PCIe 3.0 技术，前端支持多种主机接口，后端标配 4 个 SAS 3.0 磁盘通道，保障数据畅通；PCIe SSD 控制器内二级缓存技术可提供高 IOPs，提升 IT 的迅捷响应速度	使 HIS 业务响应速度提升 2 ~ 3 倍，显著改善患者的就医体验



场景二：多样化医疗数据共享

互联网、大数据、IoT、AI 和可穿戴设备的发展，刺激了医疗数据量的大爆发；同时，医疗数据类型和数据来源趋于多样化；另外，国家对于医疗数据有长时间保存期限的规定，再加上智慧医疗要求实现数据共享、协同，这些都对医疗数据的载体——存储提出了高要求。而医疗 IT 架构中的现有存储，不论是在容量还是性能方面都显得捉襟见肘。

浪潮存储产品优势	带来业务价值
AS13000 正是为满足云计算、大数据的多样化、海量数据需求而开发。作为海量数据存储的支撑平台，AS13000 可提供高达 288TB 容量，且支持横向扩展，性能随着横向扩展的数量增加能够保持线性增长	可实现医疗数据结构化与非结构化数据的集中存储、管理，为医院海量数据激增提供了业务保证，满足业务对存储空间容量和性能的在线扩展需求
AS13000 兼容 VMware、KVM、Xen 等虚拟计算服务，满足多种应用的操作系统平台	支持医院所使用的各种虚拟化技术，提供公有云接口，可跨各种存储资源优化，降低存储新增开支
AS18000 支持 iSCSI、FC、NFS、CIFS、HTTP、FTP 等多种协议，满足云计算、大数据业务对存储空间、数据访问服务的多样性存储需求	可兼容更多形式的医疗数据终端，构建生态系统，提高医疗跨单位和跨行业的协作创新能力



总结



在数字时代，业务数字化转型速度决定着企业生存能力。云计算、大数据、IoT 和 AI 成为中国经济结构优化、产业升级的新动能，加速中国经济从大国到强国的发展进程。在国家政策和技术推动下，IoT 和 AI 已成为国家和企业近期及未来战略重点，其技术成熟度和普及率将推动中国 ICT 成为 IoT 和 AI 时代技术规范的制定者和产品方案输出国。

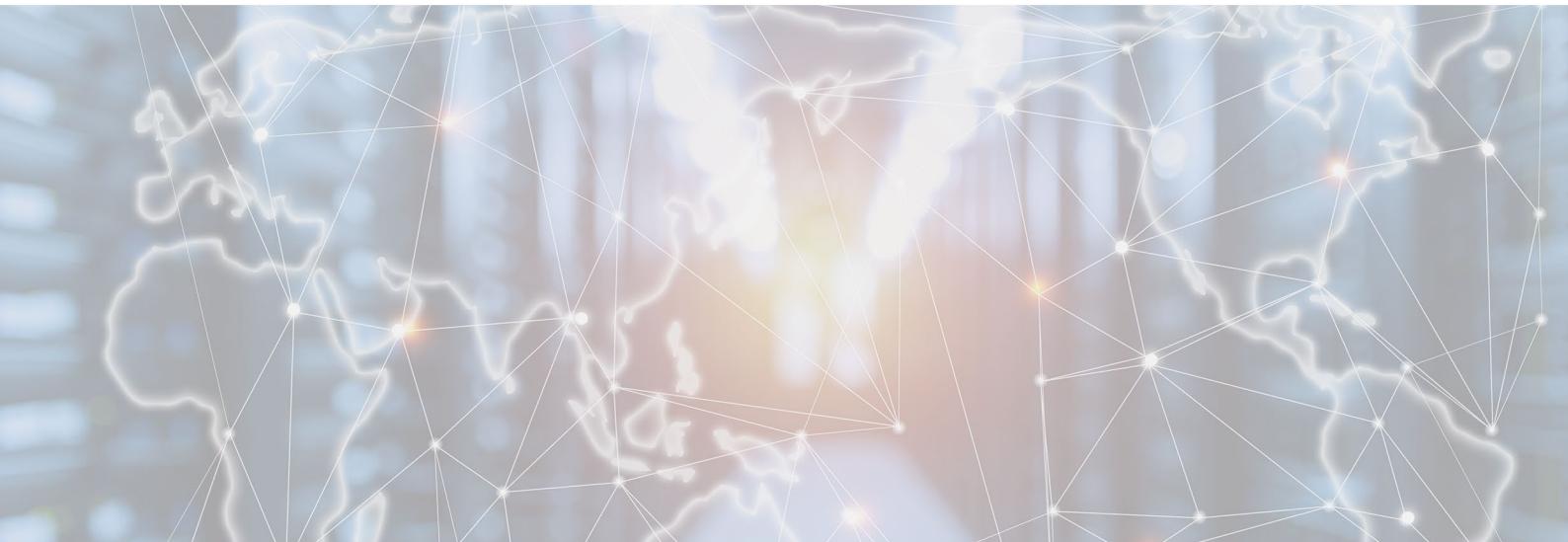
相对于 IT 和 ICT 时代，IoT 和 AI 的兴起，使数据成为数字经济的“血脉”，而存储就是数字经济的“供血机制”。对于传统业务模式，存储无论在异构整合、智能监控管理、多维度技术融合，还是开源和云计算生态



环境等方面，都很难满足数字经济对存储的需求。同时，传统业务和互联网业务的融合，加快了产业和技术迭代周期，而存储跨资源智能管理和运维能力则成为提升存储效率，降低存储成本的“杀手锏”。互联网公司通过场景化定制、整机交付、存储资源池的智能化挑战传统业务模式，带动各行各业产业链重构。

浪潮新一代G2存储秉承“智能、迅捷、融合、开放”理念，满足企业用户在数字化转型路上对存储的新的需求。浪潮存储通过异构存储资源整合，经济、快速地消除存储“孤岛”；异构资源池功能升级和性能加速提高了已有资源的使用率；跨异构和联邦存储，进一步降低了存储新增采购开支；通过对PowerVM、KVM、VMware、Hyper-V等不同虚拟化技术的支持，用户既可以借助G2提高小型机使用效率，也能短平快实现从封闭到开放转型；同时，G2存储可以通过统一存储资源池对多种虚拟化提供支持；此外，浪潮G2存储可跨多种公有云，通过API整合，降低混合云部署管理难度。

在IoT和AI时代，IoT服务商和电信运营商进入云计算服务市场的角逐。浪潮场景定制存储与整机交付、智能柔性生产线，打造了强大的IoT、AI和大数据架构定制与交付效率，为智能产业升级提供可靠存储支撑。浪潮存储通过软件定义成为IT自动化服务的基础，G2存储开源技术加速提升企业的应用创新能力，G2生态平台提高了全球协同效率，帮助各种用户构建一个智能化、高度灵活、迅捷简化、开放融合的存储平台。



inspur