

Nutanix 助力富国基金引领 数据中心创新



富国基金通过部署 Nutanix 超融合基础架构和企业云解决方案，升级原有的 IT 基础架构，为富国基金未来新型业务的发展提供了稳定可靠的技术支撑。

“在整个项目实施过程中，包括前期的 POC 测试，Nutanix 产品性能非常出色，Nutanix 超融合基础架构和企业云解决方案的投资回报也高于我们的预期，感觉物超所值。基于全新的基础架构，富国基金将更好地进行业务创新，这无疑也为金融行业的数字化转型提供了可靠保障。”

— 富国基金科技部总经理 李强

案例概述

作为国内最早成立的基金公司之一，富国基金通过 Nutanix 超融合基础架构和企业云解决方案，从容应对海量数据存储及大量虚拟化应用带来的挑战。Nutanix 分布式存储结构可提供企业级可靠性、无缝可扩展性、安全性和高可用性，能够有效进行数据精简，管理更加简易，降低了管理开销和存储空间的占用。

富国基金通过使用 Nutanix AHV 虚拟化系统，节省了在虚拟化软件上的投资。使用 Nutanix Prism 管理软件实现了统一的集群管理和运维，简化了数据中心的管理。通过 Nutanix Files 简化了数据存储的管理、解决了非结构化数据的存放与共享难题。

行业

金融行业

客户收益

- 扩展灵活，易于使用
- 整合度高，节省空间
- 性能可靠，投资回报高
- 简化容灾，轻松保护数据

解决方案

- Nutanix AOS 企业云操作系统
- Nutanix AHV 及内置容灾方案
- Nutanix Prism 管理软件
- Nutanix Files 分布式文件存储
- 浪潮 Nutanix 认证服务器节点

企业级应用

- DaoCloud 容器云
- 互联网电商
- 投研管理平台
- 应用容灾

借助 Nutanix 内置的容灾保护功能，富国基金实现了虚拟化上应用与数据的容灾，其直观和简便的管理界面，以及基于策略的控制能力，在保证业务连续运行的同时，富国基金能够监控灾难恢复计划并运行一键式测试和故障转移，还可利用本地、远程的备份为应用提供保护。这有效减少了富国基金容灾的技术复杂度，并显著提升容灾的恢复时间目标 (RTO) 和恢复点目标 (RPO)。

得益于 Nutanix 超融合基础架构的优良性能和虚拟化整合能力，富国基金数据中心大幅减少了物理服务器和共享存储的台数，节省机房空间超过 60%，这不仅解决了机房空间紧张的问题，也大幅节省了机房租用和设备维护的成本。但是整体性能却得到了数倍的提升。

挑战

金融科技时代的新挑战

在过去几年里，金融行业一直面临着多种挑战，这些挑战中既包含了在新经济背景下的业务经营，如何使用互联网等技术创造新的应用场景，又涉及如何与雄心勃勃的互联网金融等非传统金融企业展开竞争。

伴随金融科技在业内的兴起，金融机构开始调研并采用多种科技手段，以更完善的移动性和数字化体验来满足客户需求。但是，紧跟技术创新的步伐本身就是一个挑战，而降成本、高效率，以及应对平台和流程的革新，都必须依赖 IT 基础架构的变革去解决。

富国基金管理有限公司成立于 1999 年，是经中国证监会批准设立的首批十家基金管理公司之一。2003 年，加拿大历史最悠久的银行——加拿大蒙特利尔银行 (BMO) 参股富国基金，富国基金管理有限公司又成为国内首批成立的十家基金公司中第一家外资参股的基金管理公司。富国基金曾经 8 次获选金牛基金管理公司，服务客户数超 6000 万，管理规模超 6000 亿元。旗下明星基金包括富国天惠、富国天利、富国天瑞等。

富国基金在业内曾经创造过多项第一，第一只股票型基金、第一只债权型基金、第一只货币型基金。其在信息化浪潮中也走在了诸多基金公司的前列，早在二十年前，富国基金就开始采用基于 SAN 的共享存储架构，实现了当时比较先进的计算节点和存储分离的 IT 基础架构，为公司的业务提供技术支持。2014 年，富国基金开始实施其移动信息化的战略，取得了不错的成绩。然而，随着近些年公司业务快速增长，业务模式的转变和丰富，原有的计算存储相分离的传统 IT 基础架构逐渐无法适应现阶段的要求。

首先，经过多年的积累，富国基金的数据总量已经超过数百 TB，而且数据量还在高速增长，传统架构的存储系统可扩展性和灵活性差，导致存储空间日趋紧张、存储性能遇到瓶颈很难妥善解决。

其次，虚拟机应用数量快速增长的情况下，并非为虚拟化系统设计的共享存储架构导致虚拟机部署效率及复杂运维管理问题开始凸显。

第三，由于传统架构的时代久远，该架构下的容灾备份方案基本上还是采取手工的方式，这显然无法满足业务对于容灾备份的需求。

最后，传统架构下的物理服务器数量众多，富国基金对将要搬迁的 IDC 机房使用空间效率上提出更高的要求。因此，如何保证应用需求不变的情况下，节省机架空间的占用变得至关重要。

超融合开启新思路

革新是金融行业的重要生产力，富国基金开始考虑选择一个更适合虚拟化，更易扩展，性能更强，容灾简便，更适应 IDC 托管模式的新型技术架构来解决上述问题。

对于金融机构而言，无论从人员配备，技术能力，资金投入，还是从监管的安全合规要求方面来说，都决定着这类机构还不能完全去拥抱互联网的架构，这其中最重要的原因是因为金融机构对于数据监管的特殊性要求，如果采用互联网或公有云的架构，必然就要将数据上云，而如何保证云上数据的安全，对于基金公司来说，其实是一个很大的挑战。同时，从监管的角度讲，金融机构的数据上云对监管机构的监管也是一个难以解决的难题。

排除了互联网和公有云架构后，私有云架构虽然也是一个不错的思路，也能够较好的满足监管的需求，但是基金公司的 IT 人员数量一般都比较少，这些 IT 人员通常还兼顾应用开发、日常运维的工作，如果采用私有云架构，人员配置将成为大问题。因此，对于富国基金来说，选择新架构的原则就是：第一要满足业务的需要，第二要适合自身人才配置的现状。

在这样的原则下，超融合基础架构无疑是一个极佳的选择。超融合基础架构在同一套设备中不仅聚合了计算、存储、网络等技术，而且还包括数据保护软件、快照技术、重复数据删除、在线数据压缩等特性，而多套服务器可以通过网络聚合起来，实现模块化的无缝横向扩展，形成统一的资源池。对中小型金融机构更加有利的是，超融合基础架构在易用性和可用性上有明显优势，可以为用户带来最优的效率、灵活性、规模、成本和数据保护。

凭借品牌优势、简易管理、性能强劲、稳定可靠、扩展灵活、完善的数据保护轻松等诸多优势，Nutanix 超融合基础架构解决方案在众多的同类厂商中脱颖而出，成为了富国基金新架构的最终选择。

解决方案

根据富国基金在存储容量、虚拟化性能、容灾保护以及机房空间上面临的问题，Nutanix 为富国基金设计了一个兼具弹性、充分满足业务需求，同时又具有较高投资回报的整体解决方案。

在超融合系统的硬件和软件选择上，富国基金选用了 Nutanix 认证的浪潮服务器 +Nutanix 超融合基础架构软件组合的形式，一方面可以满足服务器对于超融合基础架构的兼容性要求，又满足了富国基金对于存储容量、虚拟化性能等多方面的技术要求。

富国基金在新 IDC 中部署了 20 个超融合节点，通过采用 Nutanix AOS 企业云操作系统和 Nutanix Prism 管理软件，实现了系统的统一管理和运维。

此外，针对以前 Windows 文件共享的性能、可扩展性等方面的不足，在此次解决方案中，还通过 Nutanix Files 分布式文件存储组件，提供包括 CIFS 和 NFS 存储协议的支持。更新了文件共享的模式，提升了文件的存储流转效率。

客户收益

扩展灵活 易用使用

Nutanix 的解决方案可以从容应对富国基金不断增长的海量数据存储和大量虚拟化应用带来的挑战。在同一套平台上实现富国基金的虚拟机、存储、数据库、文件的统一管理。Nutanix 的分布式存储架构可提供企业级可靠性、无缝可扩展性、安全性和高可用性，能够有效进行数据精简，从而使存储容量得到充分利用，管理更加简易，降低了管理开销和存储空间的占用。

Nutanix Files 则为富国基金的提供了简单、整合的管理面板，借助由软件定义的灵活性、深度分析智能，帮助富国基金解决了文件共享方面的难题。Nutanix Files 可实现由软件定义的高可用性、大规模扩展支持、统计分析和异常检测功能均可实现即开即用。Nutanix Files 既可单独部署或也可以作为 Nutanix 企业云的一部分进行部署，从而为富国基金应对未来文件和数据存储方面的挑战打下了良好的基础。

性能可靠，投资回报高

在传统架构上富国基金有大量的实体机作为数据库服务器，需要进行虚拟化，已方便管理；原来采用非超融合架构，在性能上无法满足需求，I/O 上存在严重瓶颈，而超融合很好的解决了此问题，常规的数据库完全符合性能需求。

富国基金通过使用 Nutanix AHV 虚拟化系统，节省了在虚拟化软件上的投资。AHV 具备优异的性能，并可以满足金融行业对于虚拟化特性的严苛要求，其内置了包括高可用、在线迁移、分布式交换机、动态资源调配等企业级特性。

同时，通过 Nutanix Prism，富国基金还实现了以应用为中心的统一管理，使用项目和标签方式，对虚拟机按团队和项目分组，最终各团队和项目的资源使用情况可以一目了然，使用 Prism 的分析功能以图表方式分析虚拟机资源使用情况，以便提前优化调整资源配置。从而大大简化了系统管理员的日常操作，管理员无需花费时间处理以往复杂的虚拟化和存储配置与管理工作的。

简化容灾，轻松保护数据

借助 Nutanix 内置的容灾保护功能，富国基金现实了应用与数据的容灾，其直观和简便的管理界面和恢复计划以及基于策略的控制，在不中断业务运行的情况下，管理人员能够监控灾难恢复计划并运行一键式测试和故障转移，还可利用本地、远程的备份为应用提供保护。这有效减少了富国基金容灾的技术复杂度，并显著提升了富国基金容灾的恢复时间目标 (RTO) 和恢复点目标 (RPO)。


系统紧凑，节约空间

得益于 Nutanix 超融合基础架构的优良性能和虚拟化整合能力，富国基金数据中心大幅减少了物理服务器和共享存储的台数，节省机房空间超过 60%，这不仅解决了机房空间紧张的问题，也大幅节省了机房租用和设备维护的成本。但是整体性能却得到了数倍的提升。

未来计划

目前，富国基金已经在开发测试、容灾、生产等多个场景中采用了 Nutanix 超融合方案，由于该方案在上述场景的出色表现，富国基金正在准备开启第二阶段的架构升级之路，即核心生产系统向超融合架构的迁移。通过一段时间的评估，富国基金从传统架构向超融合架构的跃迁，在多方面实现数据中心升级，为企业新一轮的业务腾飞做好技术上的准备。



联系电话: +86 (010) 57593090/57593079/57593056
info@nutanix.com | www.nutanix.com |  Nutanix-China