

IBM Cloud Object Storage 面向 本地私有云和数据湖

亮点

可用性

即便硬盘驱动器、服务器和数据中心发生故障或中断，亦可保持在线状态

成本效益

软件部署在标准 x86 服务器上，使用地域分散的纠删码技术确保数据保护

耐久性

高达 15 个 9 的数据耐久性

可管理性

透明更新和升级，易于管理

可扩展性

容量可从 PB 级扩展到 EB 级

安全

静态数据加密和动态数据加密

专为交付云服务、数字消费者服务、数字商业服务和大型企业数据海洋进行了优化的对象存储解决方案。

如今对象存储解决方案领域的创新体现了该领域的先驱者提出的新的存储要求，即以前所未有的规模交付可用于管理图片、音频和视频的数字消费者服务和云服务。这些服务对存储的要求是可以扩展到超大规模，同时保持高可用性和成本效益，以供新型移动应用和云应用使用。在这些要求的推动下，对象存储发展成为了可供公有云服务、数字消费者服务、数字商业服务、电信服务和大型企业数据湖使用的非结构化数据存储基础架构，因为这些服务在存储方面有着相同的需求。公有云提供商可以提供用于内部部署和服务的对象存储系统，借助此类系统，组织可以灵活地在最适合其需求的环境中部署应用。

许多公司也在寻找实现内部 IT 基础架构现代化的方法，而且已着手设计面向未来的存储，以支持可用于 AI、分析、协作、移动性和 IoT 数据收集的新基础架构。

实施采用了对象存储技术的私有云，有助于现代应用所需存储基础架构降低风险并缩短实现可用性所需的时间，因为实践证明，对象存储可以作为公有云服务的基础架构，也能够提供同样的可用性、成本效益、耐久性、可管理性、扩展性和安全性等优势。许多组织已经开始朝着这个方向发展；据 IDC 预测，到 2023 年，该市场每年将以近 10% 的速度增长。IBM Cloud Object Storage 是 IBM Cloud IaaS/PaaS 提供程序及超大规模数字消费者服务背后的存储基础架构，其独特的产品定位在于为组织的私有云计划提供必要的优势和功能。

面向私有云的最佳存储基础架构

对象存储是云解决方案和内部解决方案实现非结构化数据大规模持久存储时所用的主要存储架构。该技术可作为大型部署到 Web 规模部署的核心存储基础架构，备受欢迎，因为它具备以下特点：

- 专为通过存储系统在 WAN 上运行的应用实现远程访问而设计
- 旨在支持超大规模（容量和用户数量）的部署。
- 能够将应用特定的元数据与每个对象合并
- 易于管理，无中断升级
- 满足云存储基础架构对各种应用和工作负载的需求
- 允许用户平衡数据集和基本应用的存储成本、位置和保护需求。

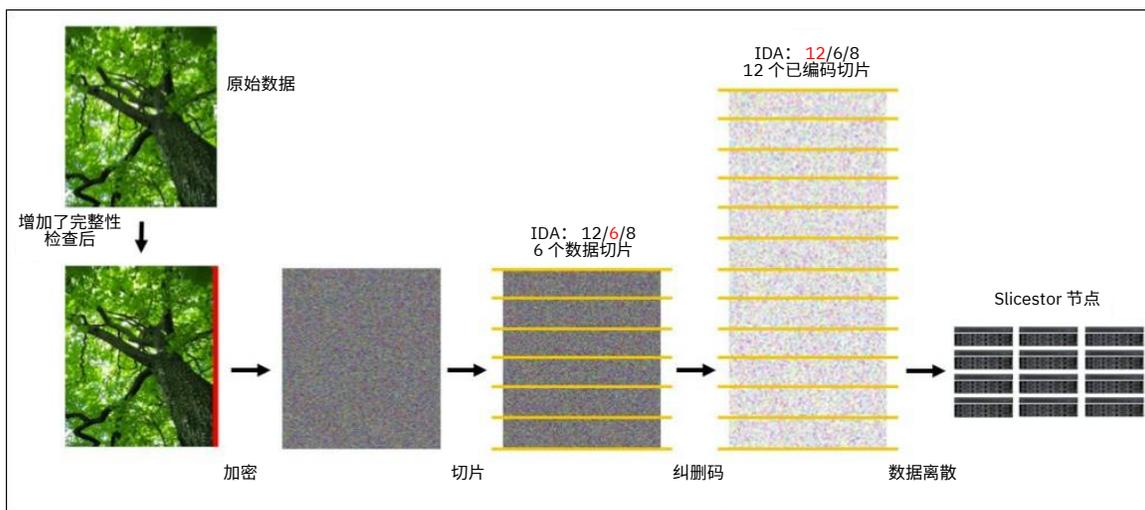
IBM Cloud Object Storage 的设计着眼点在于满足云基础架构的重要需求，而该款产品也已经证明了其能够做到这一点。该产品的现有部署支持成千上万的并发用户，最大容量从 100 PB 到 EB 级不等，同时可提供永续可访问性、高达 15 个 9 的可用性。所有这些功能均通过软件架构提供，因此易于管理和部署，而且能够在不造成中断的情况下实现扩容和升级。

关键功能

IBM Cloud Object Storage 可以部署为 IBM 和其他供应商所提供的 x86 服务器上的一组集群化存储节点和访问节点。

它专为确保永续运营而设计，可实现无中断的软件升级和硬件刷新/更换。它的架构非常灵活，因此组织可以根据业务/用户需求独立扩展访问层的性能和存储容量。它能够从 1 无缝扩展到 1000，支持成千上万的并发用户。所有这些功能均通过一个易于操作的系统实现，一个管理员通常可以管理数十甚至数百 PB 的容量。

IBM Cloud Object Storage 采用已获专利的、基于纠删码技术的信息离散算法 (IDA) 将对象切成经过编码和加密的切片，然后将其分布到本地或跨多个地域分散的存储节点。IDA 提供有灵活的纠删码选项，您可以根据自身所需的可靠性、可用性和存储效率对其进行定义。这种类型的架构可提供强大的数据保护功能，而同时又无需复制数据，可在多个设备出现故障甚至整个站点运营中断的情况下，确保持续的数据可用性/可访问性。



IBM Cloud Object Storage 提供了多个部署选项，可满足您的特定需求。对于私有云存储基础架构，至少三个站点、地域分散的配置可实现该产品的所有优势。Slicestor 节点（数据存储设备）分布在多个站点上，以提高可靠性和可用性。在这种地域分散的部署中，该系统依赖于数据的单个副本，其中数据切片会在每个站点发生故障时跨节点分布。该系统还支持单站点和双站点部署，不过这些属于私有云的典型实施方法。

对于任何云存储基础架构而言，安全性都是至关重要的考虑因素之一。IBM Cloud Object Storage 能够大规模地提供可靠的企业级安全，而且已在公有云产品中进行了生产验证。它支持 LDAP 和本地帐户支持的管理身份验证，还支持通过存储区和对象 ACL 控制用户权限。该产品本身提供了带有 FIPS 140-2 安全选项的自动服务器端加密功能，最高可实现 AES-256 和 SHA-256 哈希。它还支持基于客户提供的密钥的服务器端加密 (SSE-C)，使您可以在需要时提供和管理自己的密钥。

内部私有云存储用例类别

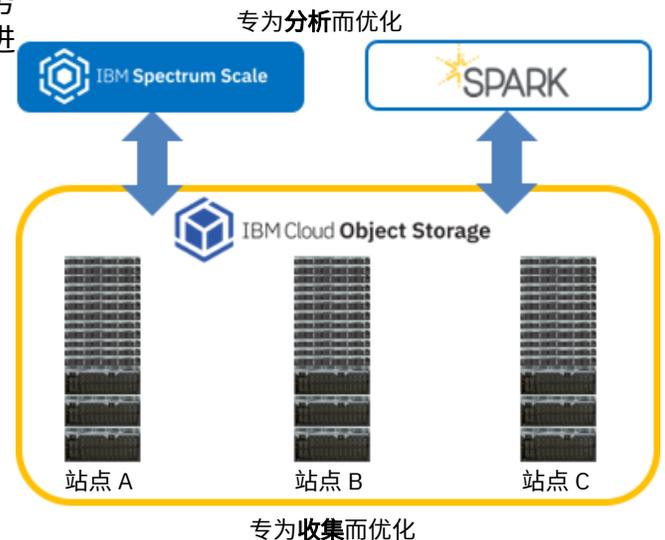
IBM Cloud Object Storage 也非常适合作为内部私有云基础架构进行部署，这方面的用例类别也很多。这些用例包括实施或提供以下服务的组织：

- 大型企业数据海洋
- 数字消费者、业务或电信服务
- 基础架构即服务/平台即服务

这些服务我们将在后文中逐个予以探讨。

企业数据海洋

许多大型企业已经开始实施相应的计划，旨在从组织中的多个来源收集和整合数据，以供其他应用和工作负载使用。IBM Cloud Object Storage 能够提供一个通用存储平台，按需访问新数据和历史数据，有助于改善分析/AI 工作流程。IBM Spectrum Scale 可以用作高性能存储缓存，以可确保分析 GPU 完全保护的速度直接服务于 IBM Cloud Object Storage 数据湖的数据，进而提高应用的处理速度。



随着越来越多的企业通过实施分析和 AI 计划来改善业务运营，他们已经意识到简化整个组织中数据的收集和可访问性至关重要。通过配备有 IBM Cloud Object Storage 的企业数据海洋，组织便可合并远程办公室、零售分支机构、IoT 设备等边缘位置生成的数据。如此一来，组织便可更轻松、更高效地管理和控制所收集数据的一致性，并使其可供其他应用所用。

相同的对象存储基础架构也可以用来支持企业可能需要向其用户群提供的其他面向云的应用，例如分布式访问、移动计算和协作等。对象存储还是非活动数据长期归档的理想存储基础架构，使您无需将此类数据存储在本成本更高昂的应用特定存储设备。



数字消费者、业务或电信服务

该类用例的种类非常广泛，包括移动设备云存储和备份、云数字视频记录、视频和音频流服务，以及社交网络应用中心的照片共享功能。许多提供大规模存储，以支持其数字消费者服务/商业服务/电信服务交付的组织，需要规模超过 100 PB 的解决方案，以满足目标用户群体的存储需求。

此类服务能够支持数以万计（甚至更多）的移动用户上传/存储/共享照片和视频或备份移动设备。类似的用例还包括电视和电影作品的存储，以及将其按需流式传输到各种用户设备。所有这些都需要大量的存储空间，而且需要能够支持成千上万个并发最终用户的性能。

IBM Cloud Object Storage 内部存储系统已经过部署证明可以支持这些用例。现有客户已经意识到了该技术的优势：可为其提供云存储所需的关键优势，使其能够专注于提供这些服务时的客户体验。

基础架构即服务/平台即服务 (IaaS/PaaS)

除了全球最大的公有云提供商之外，许多其他提供商也致力于将服务交付给特定行业或地区。他们需要成熟的存储基础架构来支持其云服务和产品，以确保为其客户群提供可靠支持。IBM Cloud Object Storage 提供了一个可靠的平台，他们可以在该平台上开发提供其客户群的服务。这些提供商具有与大型公有云提供商相同的核心存储需求，即易于管理性、高度可扩展性、安全性以及永续可用性。

借助 IBM Cloud Object Storage，这些提供商便可针对 IaaS/PaaS 提供与大型公有云提供商相同的功能。如此以来，他们便可凸显其云产品相比主流公有云产品的优势，更加专注于面向其客户的应用/服务，而无需在基础架构支持上花费大量时间。

已经过规模化验证

任何存储系统的横向扩展都会带来新的挑战 and 机遇，但前提是要有一定的规模。举例来说，某个系统可以很好地支持由 5 个甚至 50 个存储节点构成的集群上的几个应用，但如果扩展到 100 个或 1000 个节点，该系统可能就会捉襟见肘。

许多超大规模的部署均采用了 IBM Cloud Object Storage 系统，证明了该系统的优势，因此 IBM 的客户完全不用担心这一点。以下是一些示例：

	总容量	存储节点	磁盘驱动器
公有云对象存储	1.26EB	3,648	124,566
数字消费者服务	427PB	252	26,712
通讯服务	118PB	1,044	16,704
企业私有云	30PB	24	2,544

注：存储节点的配置会影响满足特定容量和性能需求所需部署的节点数量。

为什么选择 IBM?

创新技术、开放标准、卓越性能及久经验证的存储软件与硬件解决方案组合，均由公认的行业领导力提供支持，这些就足以令贵企业选择 IBM 的存储解决方案。此外，IBM 可交付业内最佳的存储产品、技术、服务和解决方案，贵企业无需与不同的硬件和软件供应商接洽，便可满足所有需求。

有关更多信息

如欲了解有关 IBM Spectrum Storage 的更多信息，请联系您的 IBM 代表或 IBM 业务合作伙伴，或访问以下网站：
ibm.com/cn-zh/it-infrastructure/storage

© Copyright IBM Corporation 2020.

IBM、IBM 徽标及 [ibm.com](https://www.ibm.com) 是 International Business Machines Corp. 在世界各地司法辖区的注册商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。Web 站点 <https://www.ibm.com/legal/us/en/copytrade.shtml> 包含了 IBM 商标的最新列表；Web 站点 https://www.ibm.com/legal/us/en/copytrade.shtml#section_4 包含了可能在本文中提及的所选第三方商标列表。

本文中包含了与以下 IBM 产品（IBM Corporation 的商标和/或注册商标）相关的信息：

IBM®、IBM Aspera®、IBM FASP®、IBM POWER®、NVIDIA®、IBM Cloud™、IBM Linear Tape File System™

有关 IBM 未来发展方向及意图的声明如有变更或撤销，恕不另行通知，且仅用于说明目标之用。