



IDC MARKET SPOTLIGHT

借助对象存储实现超规模部署的趋势仍在继续

2016 年 11 月

本文根据 Amita Potnis 编写的《全球文件存储与对象存储市场预测 (2016 年 - 2020 年) 》(Worldwide File- and Object-Based Storage Forecast, 2016–2020) (IDC #US41685816) 而编写。

赞助方：IBM

业务的数字化转型在不断重塑 IT 行业，而企业也需要网罗更多善于操作社交平台和移动平台的人才，同时应对使得数据呈现指数级增长的大数据及分析方面的挑战。确实，组织会感到很难存储和管理不断增加的数据集，而从中获取价值也非常不易。随着数据集的不断增加，对象存储 (OBS) 等存储解决方案的面世，企业需要做出正确的选择，以解决扩展和管理等方面的问题，同时谨慎考虑如何削减当前和未来的成本。本文旨在围绕选择 OBS 解决方案进行讨论。

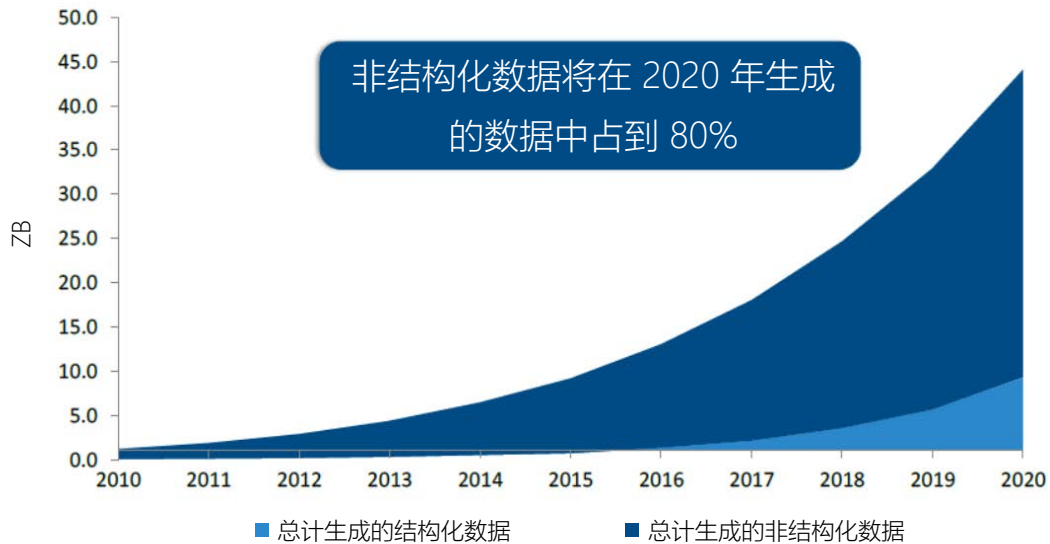
引言

技术创新是变革的本质所在。现代技术已成为推动业务发展的主力军，而其现今的运作方式也有了本质上的转变。随着企业的业务逐渐数字化，他们会更多地选择 IDC 所称的第三代平台作为运营框架。企业会在日常运营中积极地推动第三代平台的 4 大支柱：移动、云计算、社交、分析。IDC 认为，这一新趋势将涉及数百万应用、数十亿用户及数万亿资源，因此，第三代平台才是 IT 市场发展的新核心。任何业务的生态系统都能够在第三代平台上成功运营，这其中包括多种关键元素，比如移动设备、劳工分散等；企业要转变存储策略的使用方式，必须使用云计算的方式；企业也要采用合适的方式来管理 PB 级，甚至更大的数据集；同时，企业也要应对超扩展基础架构环境带来的更多挑战。推动此转变的主要因素之一是劳工分散，这是任何企业提升生产效率和生产力的关键。

云计算和大数据可作为助力企业取得成就的工具，帮助企业存储 PB 级的数据集并通过分析这些数据来了解市场趋势。一般来说，使用社交媒体和移动平台不仅能够帮助企业提升生产效率，还可以帮助他们提升客户服务水平。不过，即便如此，数据量的增加和管理难度的增大还是为企业带来了很大的挑战。从本质上来说，企业需要处理的数据可能是结构化数据或非结构化数据。据 IDC 预测，到 2020 年生成的数据量将达到 44 ZB，而其中有 80% 会是非结构化数据，具体如图 1 所示。

图 1

按数据类型确定的容量增幅



来源：IDC，2016

随着非结构化数据的迅速增加（未来四年内将达到 35 ZB），企业必须把控以下三大关键趋势，以便管理这些数据并制定相应的战略：

- 随着移动设备和新用例的出现，包括物联网 (IoT) 的发展，数据的生成规模会不断增加，生成数据的方式也会不断增加。
- 投身于软件经济学的企业会创建并推动大规模资源库的运行，不论是人为生成的资源库还是机器生成的资源库，都以适应使用需求为目的。举例来说，LinkedIn、Uber、Airbnb、Yahoo!、Netflix、Apple 等公司，包括多个政府组织，都会尽量支持大规模内容资源库，以满足用户的使用需求。
- 鉴于数据不断增长带来的挑战，企业不太可能会选择投资传统存储解决方案，他们会选择性能、可扩展性、成本效益及长期使用价值等方面更有优势的存储解决方案。

总的来说，身处垂直行业的各个规模的企业必须在上述趋势方面保持预见性。不论开展的业务性质如何，组织都会感到很难存储和管理不断增加的数据集，而从中获取价值也非常不易。就此两难境地而言，要找到合适的解决方法实属不易，因为我们必须确保成本效益，这是大多数企业主要考虑的问题，也许不是所有企业，但的确是大多数企业。

除了应对数据增长带来的挑战，法规监管力度的日益增加也是我们在数字化时代不得不考虑的问题。举例来说，监管机构目前监管的范围不仅包括以电子形式保留电子邮件和即时消息，还包括通过社交网络进行的公共交流和企业社交交流。由于新监管法规的出台，加之管理、复杂性及 IT 开支方面的挑战，IT 组织在技术方面的需求与日俱增，他们需要在敏捷度、可扩展性和成本效益上有优势的新技术。

在 IDC 2015 年秋季开展的“存储用户需求调研”中，大部分受访者（1,000 多名存储专家）表示，容量扩展是影响客户做出存储采购决策的主要因素。

随着数据集的不断增加，对象存储（OBS）等存储解决方案的面世，企业需要做出正确的选择，以解决扩展和管理等方面的问题，同时谨慎考虑如何削减当前和未来的成本。OBS 解决方案能够通过多种交付模型来提供，以便最终用户能够灵活选择可满足其需求的最佳解决方案。

对象存储：明智之选

OBS 采用基于平面结构命名空间的多重物理架构，旨在满足多 PB 级环境的需求。OBS 解决方案能够运用平面结构来组织数据。这种结构是更高级别的结构，数据通常借助“账户、容器（又称存储段）、对象”方法组织，其中的“对象”类似于文件存储解决方案中的“文件”。账户、容器和对象由元数据存储库引用，该数据库能够管理存储于该结构中数据的属性。一般来说，OBS 解决方案运行于逐对象级别（即就策略管理而言允许独立处理每个对象），而有的解决方案运行于容器或账户级别（即仅允许在容器或账户级别应用策略）。此外，OBS 解决方案可利用 NoSQL 数据库的优势，将其作为元数据存储库，确保所储存数据的持久性。

借助对象存储优化效率

OBS 架构的核心设计宗旨是为客户提升可扩展性，降低管理复杂性，同时降低总体拥有成本（TCO）。一般来说，OBS 解决方案在性能方面优于传统横向扩展网络连接储存（NAS）系统，而且能够提供文件摄入及多站点并发检索等关键优势。此外，很多 OBS 解决方案还能够确保用户灵活地检索数据，或将其在公有云存储服务之间推送（这也是基于 OBS 的操作）。在这些优势的支持下，IT 组织能够专注于在数据中获取价值，而不是耗费精力来管理数据库。

大体来说，OBS 解决方案的优势包括：

- **非干扰性扩展。** OBS 解决方案往往能够实现横向扩展，因此，用户能够通过简便的方式，按需添加容量或提升性能。这些解决方案采用平面结构设计，具备全局命名空间及元数据功能，以便满足多 PB 级环境的要求。通过使用全局命名空间功能，用户可以根据需求担保，对基础架构进行非干扰性添加、删除和替换。
- **成本。** 任何一款 OBS 解决方案都能够为用户提供经济效益方面的优势。相比传统解决方案，OBS 解决方案通常能够减少资本支出和运营成本方面的要求，进而降低 TCO。这些解决方案之所以能够减少资本支出，是因为它们能够降低处理每 GB 数据所需的成本，而能够降低运营成本的原因则在于其在动态扩展、升级和迁移方面的优势。传统存储解决方案之所以会为最终用户造成负担，是因为它们需要用户作大量的前期投资，并不断进行维护和管理，而升级成本也会随着时间的推移而迅速激增。
- **可访问性。** 相比传统的磁带解决方案，OBS 解决方案能够确保用户长期保存数据，同时以更迅速、简便的方式来检索数据。一般来说，OBS 解决方案能够以低成本的近线归档存储形式，部署为主存储区的扩展区。因此，最终用户能够确保现有存储资产的价值，同时提升内容的可访问性。目前，很多最终用户都在使用 OBS 来支持多个方面的用例，比如富媒体（内容交付）、大数据、医疗保健、生命科学、视频监控、备份/归档，以及其他方面的新用例。

选择交付模型

每一种业务都有其独特性，而在存储方面的需求也各不相同。OBS 能够为客户提供多种交付模型，让他们能够根据每一种业务在存储方面的独特需求来作出选择。每一种交付模型都有其市场定位，也有其独特的优势。OBS 交付模型包括：

- **设备（按用途构建的集成式硬件和软件解决方案）。**客户采购设备交付模型的原因在于，需要采用有限的供应商存储战略，其构建基础在于现有数据关系。如果最终用户选择设备交付模型，其动机往往在于对维护和支持合同的一站式编排需求。OBS 设备交付模型能够面向总体 OBS 市场满足最低收益共享要求，但市场对这种交付模型的需求日益增加也是我们需要考虑的问题。我们可以通过部署 OBS 设备交付模型，在远程数据中心或私有云环境下存储和管理内部数据。大部分情况下，OBS 设备交付模型都能够支持用户在公有云存储服务之间迁移数据。
- **仅软件（采购硬件后单独集成）。**促使客户部署仅软件 OBS 解决方案的因素之一在于，他们希望在降低成本的同时，发挥此类解决方案在可扩展性、敏捷性和可访问性方面的优势。从仅软件 OBS 解决方案的成本来说，其关键优势在于，解决方案搭载的软件能够配合基础硬件，实现性能或功能方面的提升。这能够帮助最终用户减少供应商方面产生的附加成本，具体涉及调研、开发、质量保证和测试。另外，仅软件 OBS 解决方案的优势还体现在能够确保最终用户从小规模、有针对性的硬件投资入手，并提供优惠的硬件采购价格，让用户能够按需扩展存储环境。因此，很多希望在设计和云存储服务方面有所突破的服务提供商都会选择此种 OBS 交付模型。OBS 仅软件解决方案还融入了开源软件，这些软件支持免费下载和使用，而用户只需购买许可，即可将其用作商用开源软件。与设备交付模型类似，我们也可以通过部署仅软件 OBS 解决方案，在远程数据中心或私有云环境下存储和管理内部数据。此外，很多仅软件 OBS 解决方案还支持按需从公有云存储服务之间迁移数据。
- **公有云存储服务。**相比之前提到的交付模型，此模型的特色在于解决方案的上市方式。客户能够以产品形式购买设备交付模型和仅软件 OBS 解决方案，但基于 OBS 技术的公有云存储却只能用作服务。Amazon、Microsoft Azure 等公有云存储提供商能够通过专有的实现方式来提供 OBS 解决方案，这些是他们内部设计的实现方式且仅可用作服务。其他公司，比如 IBM，不仅能够为最终用户提供公有云存储服务，还能够为他们提供内部云解决方案和混合云解决方案。

OBS 公有云存储服务解决方案充分体现了 OBS 的价值；不过，企业还是需要部署其他 OBS 交付模型，比如设备交付模型、仅软件交付模型等。拥有大量敏感数据的企业可能会对基于公有云的存储服务有所顾虑，这不仅仅体现在安全方面，还体现在隐性检索和长期成本。因此，越来越多的企业会选择投资可在商用硬件上部署的仅软件 OBS 平台。就目前的 OBS 市场而言，比之于提供按用途构建的集成式解决方案的供应商，提供仅软件解决方案的供应商更多。根据 IDC“全球文件和对象存储预测报告（2016–2020 年）”，OBS 总体市场将在 2015-2020 年间实现 8.7% 的 CAGR 增长，而到 2020 年的收益也会达到 198 亿美元。虽然 Amazon、Microsoft Azure、IBM 等公有云存储服务提供商能够为客户带来如此之高的收益，但很多企业和服务提供商仍旧在考量 OBS 解决方案能否满足他们的内部存储需求。

OBS 主用例

OBS 的早期采用者往往会将 OBS 技术用于长期数据归档、保留及备份。如今，OBS 在用例方面有了更广泛的延伸，可支持将解决方案用作 NAS 替代方案或面向第三代平台工作负载的新型部署项目。随着市场逐渐往数字化方向发展，任何企业都要面临由此带来的挑战。进一步来说，业务线要支持新 IT 项目的实施，而不是要求 IT 部门改进存储方面的决策。任何 IT 组织都希望基本基础架构能够顺畅地运行，同时满足因第三代平台而产生的严苛要求。这些要求涉及大量数据集的收集、存储、管理和分析，其目的在于推动战略性业务决策，同时确保不对 IT 维护和运营造成任何影响。

就媒体、娱乐、医疗保健、金融服务、政府与教育、生命科学、生产制造等垂直行业而言，各种规模的企业都在经受着相同或类似的挑战。举例来说，医疗保健业在很大程度上都依赖于 MRI 和 X 射线技术；媒体和娱乐业期望解决 4K 视频内容方面的问题；政府机构希望通过视频监控或地理空间成像来确保国家安全；生命科学领域则主要关注基因组测序及与此相关的研究。相比之下，较新的业务线在于收集并汇总数字信息，以便向企业（企业对企业）或最终用户（企业对消费者）提供这些信息。对于此种新经济区段的客户，IDC 将其称为增值内容提供者 (VACP)，也就是说，他们能够创造或提升大量信息源的价值，以便最终用户能够从中获取更多特定领域的洞察力，从而改善或拓展业务领域。随着业务的发展逐渐以数据为导向，OBS 解决方案的采用率变得越来越高，这其中不仅涉及服务提供商、VACP，还包括企业客户。

结论

从现如今的形势来看，OBS 的渗透率和采用率还有待观察。一方面，供应商在尝试推广 OBS 的内涵；另一方面，企业也逐渐认识到了此种技术的重要性，并在积极地思考如何用其来满足自身的存储需求。OBS 供应商在不断尝试构建新的解决方案，以求为应对未来数字化时代的挑战奠定坚实的基础。全新的 OBS 解决方案能够发挥固态硬盘的优势，帮助用户改进性能，而非受限于大容量硬盘驱动器的适用范围。IBM 等其他 OBS 供应商针对受众需求，向市场推出了多种 OBS 交付模型。随着 OBS 供应商数量的增加、交付模型的多样化及功能的广泛化，任何最终用户都会感到难以在其中作出明智的抉择。

不论是选择何种 OBS 解决方案，最终用户要考虑的关键点包括：

- 确切地说，哪些工作负载有可能迁移到新的 OBS 解决方案中？从组织的各个部门来看，与其他工作负载相比，迁移至 OBS 解决方案的工作负载会在数据增长方面有何表现？从长远来看，能否将其他工作负载迁移至 OBS 解决方案中？
- 就既定的 OBS 解决方案而言，哪些功能和合作伙伴关系是必要的？OBS 解决方案能否与现有存储基础架构相互协作？或者说可提供灵活的部署选项，以解决数据的不可预测性问题？或满足动态工作负载要求？OBS 解决方案是否兼具安全性和可用性？何种交付模型最能够满足当前的需求？
- 备选 OBS 供应商是否在可扩展性、数据完整性、性能和成本方面受到广泛认可？组织在工作负载方面的需求能否得到满足？
- 除了考虑组织需求和要求之外，我们还要思考 OBS 交付模型是否在众多交付模型中有其独特的优势？要想作出明确的决策，我们可以从检索策略和数据保留策略的特定要求入手。

的确，数据增长是我们要面对的现实。随着数据的增长，日常管理和维护也是我们不得不解决的问题。对于任何组织来说，深入了解当前的数据集、要求、必要的功能，以及未来与数据增长和业务战略相关的趋势都是非常明智的选择，这能够帮助组织选择合适的 OBS 产品。

最后，如果最终用户能够在日常运营中积极地推动第三代平台的 4 大支柱（移动、云计算、社交、分析），他们一定能够创建更多有价值的内容。为此，企业需要采用兼具灵活性、可扩展性和简便性的存储方案，而要想通过采用认知模型，从生成和存储的数据中创造更多价值，这些要求也同样适用。OBS 解决方案能够帮助我们满足这些要求，通过定义新流程、新应用和新体验为我们创造新的契机，帮助我们通过创新来推动业务发展。

关于本出版物

本出版物由 IDC Custom Solutions 编制。本出版物中的意见、分析和研究结果来自 IDC 单独进行和公布的更为详细的调研和分析，但注明特定供应商赞助的情况除外。IDC Custom Solutions 会以多种格式提供 IDC 内容，以便由各个公司进行分布。IDC 内容的发布许可并不意味着对被许可方或其意见的认可。

版权和限制

在广告、新闻稿或宣传材料中对任何 IDC 信息或 IDC 的引用，均需经过 IDC 的事先书面批准。如需请求获得批准，请通过 508-988-7610 或 gms@idc.com 联系 IDC Custom Solutions 信息部门。本文档的翻译和/或本地化需要事先获得 IDC 的单独许可。

如欲了解有关 IDC 的更多信息，敬请访问：www.idc.com。如欲了解有关 IDC Custom Solutions 的更多信息，敬请访问：http://www.idc.com/prodserv/custom_solutions/index.jsp。

全球总部：5 Speen Street Framingham, MA 01701 USA 电话：508.872.8200 传真：508.935.4015 www.idc.com