

## 简化的私有云

### 借助面向 IBM Cloud Private 的 IBM Storage 解决方案简化强大私有云环境的设计和部署

#### 亮点

- 为灵活、可靠的私有云提供经测试和验证的解决方案
- 为全堆栈内部云环境提供基础
- 借助 Docker 和 Kubernetes 简化容器使用
- 提供市场领先的虚拟化、数据缩减和副本管理
- 包含针对各种环境（从 x86 到主机）的丰富蓝图

“数据驱动型”企业是指那些希望从他们的信息资产中获得更多价值，进而实现并保持竞争优势的组织。云计算是目前能帮助企业从数据中发掘更多价值的最强大、最流行的新引擎之一。事实上，IBM Research 相关报告显示，目前超过四分之三的企业已经部署了一些类型的云计算功能。<sup>1</sup>

设计得当的内部环境或私有云环境尤其能够吸引企业的关注，因为它们能够提供公有云的诸多优势，包括快速部署、可扩展性以及易用性、弹性等等。相比传统的基础架构，私有云的可控性和性能更高，同时还具有成本可预测、安全性更高、管理选项更灵活等特点。更重要的一点是，私有云允许您根据自身的独特需求和安全需求进行定制。

面向 IBM Cloud Private 的 IBM Storage 解决方案融合了构建强大、敏捷的私有云环境所需的所有要素。每个 IBM 私有云解决方案都融合了 IBM 的存储系统、IBM Cloud Private 软件，以及经过预测试的、低风险且易于部署的定制化 IBM Spectrum Access Blueprint。面向 IBM Cloud Private 的 IBM Storage 解决方案旨在帮助企业充分利用私有云部署的优势，同时最大程度地降低复杂性、风险和成本。

## IBM Cloud Private

并非所有的应用工作负载都适于在公有云上部署。在这些情况下，私有云可能会给您带来巨大优势。选择私有云解决方案的理由如下所述：

- 一些企业无法容忍将应用移至外部所需的冗长重构而造成的业务中断。
- 许多记录系统（传统数据库和事务处理应用）可能会具有性能特性，比如资源需求动态性更小等，因此将无法从云经济中获得与互动系统和洞察力系统（移动、社交和分析应用）相同的益处。此类系统通常的专注点在于数据驻留、合规性及性能，因此需要在专用的内部基础架构上运行。
- 尽管云经济有助于节省高动态应用的成本，但对于稳态需求的应用而言，在公有云上运行时也不会再导致成本增加。

对于许多其他最适合在内部运营的应用工作负载而言，IBM Cloud Private 可为其提供一个领先的私有云平台，使其能够在本地开发和运行工作负载。它是一个集成式环境，使您可以在防火墙背后设计、开发、部署和管理内部的容器化云应用。借助该平台，开发人员可以通过基于容器的灵活架构和基于 API 的服务类目访问防火墙后的高价值数据和应用，进而加快其开发速度；该平台还包含有私有镜像资料库、管理控制台和监控框架。

IBM Cloud Private 能够控制应用使用云服务的方式和位置。它采用了 40 多种行业标准化开源技术，包括 Kubernetes、Docker、Helm、Terraform、Cloud Foundry 等等。它可提供集成式运营管理和开发人员服务功能，比如面向分布式系统中应用的 IBM MQ 消息传递功能、微服务框架构建程序、IBM Db2 Developer Edition、IBM WebSphere Application Server 运行时环境等等。借助这些服务，企业可以通过在 DevOps 或分析中运用云技术与容器来优化传统应用，构建新的云原生应用，并开放其数据中心，实现高效的云服务开发。

IBM Cloud Private 集成了各种微服务（如 IBM Watson API）和中间件功能，可帮助您构建一个健全的、极具响应性的 IT 基础架构。进而改善应用的整体集成和持续部署，同时最大程度地降低与性能瓶颈、不可预测的可扩展性相关的风险。

IBM Cloud Private 能够为开发人员提供多种语言、框架、运行时和服务，以便他们构建云原生应用及微服务，最终构建他们自己的云服务，进而有效推动企业转型。它简化了区块链跟踪、机器学习等服务的使用，便于开发人员将其融入到现有应用或新应用中，进而实现创新加速。

IBM Cloud Private 解决方案配备有 IBM Multi-cloud Manager，后者是一款管理解决方案，专为解决部署多集群时的策略、合规性和应用管理挑战而构建。IBM Multi-cloud Manager 可在多个云平台之间运行，提供集成视图和以应用为中心的管理。集群可以跨越多个地理位置、技术、业务目的（如开发、测试和生产等）及云类型。借助 IBM Multi-cloud Manager 的工具集，部署 IBM Cloud Private 的企业可以提升可视性，改善治理水平，还能够在整个多集群环境中集成自动化功能。

## IBM Spectrum Access Blueprint

对于云计算解决方案而言，通常会因为构成环境的对象和组件的数量而增加复杂性。管理数千个容器极具挑战性。低效的存储分配，加上整体性能不足，会对可扩展性带来严重影响。

IBM Spectrum Access Blueprint 可以帮助您解决这些云解决方案挑战：它能够提供经预先测试和验证的参考架构，这些架构有助于您实施面向 IBM Cloud Private 的 IBM Storage 解决方案。从最佳实践设计到详细的配置归档，所有的细节都会让面向 IBM Cloud Private 的 IBM Storage 解决方案的部署更轻松、更快捷。可提供的蓝图涵盖了 IBM Power、IBM Z 和商用 x86 环境，以及多款 IBM 存储解决方案，包括全新的 IBM FlashSystem 9100 以及 IBM 和 Cisco 推出的 VersaStack 聚合式基础架构解决方案，这些解决方案均可利用 IBM FlashSystem、IBM Storwize 和 IBM SAN Volume Controller (SVC) 系统。我们还将不断设计、测试和推出新的蓝图。IBM Spectrum Access Blueprint 汇聚了丰富的计算、网络与存储资源，而且能够提供部署私有云解决方案所需的架构指导，这些解决方案旨在交付云平台的经济性和简洁性，同时可确保内部实施的可访问性、虚拟化、安全性和高性能。

IBM Spectrum Access Blueprint 能够为架构师和管理员提供实施基于 IBM Cloud Private 的解决方案时所需的指导手册，进而帮助企业降低风险、减少臆测。您可以将这些蓝图当作“烹饪手册”来使用，经过 IBM 精心设计，这些手册可确保采用最佳的“食材”、“烹饪手法”和“营养均衡”。按照这些蓝图中提供的指导，您可以构建一个完整的 IBM 解决方案，不仅能够帮助您防范威胁，还能够交付一种简单的、可信赖的标准化方法，以便您部署、使用和管理共享的基础架构资源和云环境。您可以构建最强大的多云环境。您也可以通过预定义的存储类别和配额安全地授权容量配备，使您的团队能够在不需要存储专家参与的情况下以自助的方式配备存储。您可以在数小时或数分钟（而非数天或数周）内完成微服务的构建。总而言之，它的部署选项非常丰富，只有想不到，没有做不到。

## 面向 IBM Cloud Private 的 IBM Storage 解决方案

我们可以将 IBM Spectrum Access Blueprint 称之为“配方”，而 IBM Cloud Private 则可以提供构建面向 IBM Cloud Private 的 IBM Storage 解决方案所需的私有云特定的“食材”。这些解决方案融入了最新的企业软件定义数据中心技术，包括网络和存储虚拟化、容器集成等。事实上，这些解决方案可帮助您化容器化环境：与原生容器脚本编写相比，它们能够以自动化的方式更快地完成支持数据卷的配备，帮助您扩展到更多的容器。

正如云部署所期望的那样，面向 IBM Cloud Private 的 IBM Storage 解决方案能够根据应用的需求进行扩展和缩减；换言之，您可以轻松地完成向上或向下扩展，不会给业务造成任何影响。借助这些解决方案，您可以消除技术“孤岛”，转而采用云模式，将数据中心的基础架构转变为可轻松分配、再利用的资源池。应用可以更高效地在数据中心边界之内、之间和之外运行，而 IT 部门可以转变为“IT 即服务 (ITaaS)”中心，进而加速服务交付并提升业务收入。

面向 IBM Cloud Private 的 IBM Storage 解决方案可帮助您消除单个设备、管理程序和虚拟机的复杂性，进而形成一种更简单的模式，让它们更易操作并融入到自动化流程之中。用户可以通过易于使用且安全的自助服务门户请求所需资源，然后系统就会为其配备相应的基础架构资源。云基础架构层也进行了同步和优化，可确保 IT 资源的按需可用性。由于这种智能系统非常了解对象之间的适合度，也了解如何统一地运用服务概要文件，因此可帮助您快速、轻松地支持的工作负载完成配备。

面向 IBM Cloud Private 的 IBM Storage 解决方案可采用经 Non-Volatile Memory Express (NVMe) 优化的 IBM FlashSystem 9100 全闪存阵列及 IBM Storwize 系统构建虚拟化的存储解决方案，进而为私有云环境提供高效的存储基础架构。这些系统采用了许多有助于提升云优势的技术，还内置了数据虚拟化、综合数据缩减等功能。IBM FlashSystem 9100 和 Storwize 中还内置了 IBM Spectrum Virtualize，这款业内领先的存储虚拟化软件能够将副本管理、加密和高可用性等数据服务扩展到异构的外部第三方存储系统之中。借助 IBM Spectrum Virtualize 软件，您可以通过单个界面集中管理存储卷，也可以从现有阵列中迁移数据，同时不会造成应用中断，还能够避免因备份、维护和升级等而造成宕机。

面向 IBM Cloud Private 的 IBM Storage 解决方案还包括 IBM Z 和 IBM DS8000 蓝图，可帮助您构建基于主机的私有云，此类私有云可充分发挥只有主机处理环境才有的安全性、性能和弹性优势。

面向 IBM Cloud Private 的 IBM Storage 解决方案可为企业提供诸多优势和益处，具体包括：

- **实现现有应用的现代化并对其加以优化。** 多年以来，企业已在中间件上进行了大量投资，并以此为基础构建了许多业务关键应用。借助 IBM Cloud Private 中提供的全新 IBM 中间件容器化版本，组织能够优化现有投资、实现应用现代化，以加速推进业务创新。
- **支持数据中心使用云服务。** 一些安全和监管约束事项会不利于组织利用通常由公有云所交付的创新功能。IBM 可确保其公有云与私有云解决方案之间的 API 一致性，使您可以安全地将来自公有云的应用与内部开发的应用集成一体，进而发掘新的收入流和利润流。
- **实现应用的现代化/重构应用。** IBM 的私有云解决方案能够多种工具中所提供的架构指南帮助您加速应用现代化步伐；这些工具包括：Cloud Garage、Transformation Advisor（可提供评估和规划方面的指导）以及 Cloud Automation Manager（支持多云配备和管理）。
- **解决大容量需求。** 面向 IBM Cloud Private 的 IBM Storage 解决方案可为企业提供高度可扩展的存储系统，企业可以从小规模部署，然后随着业务需求的增长不断扩展。这些解决方案采用了 IBM FlashCore 技术，可提供强大的数据缩减功能、无中断更新和高容量，因此是云原生工作负载的理想之选。
- **实时解决人工智能 (AI) 问题。** 这些解决方案可提供自助服务功能，有助于提升数据科学家及业务分析师的效率和敏捷性。他们能够在更少的时间内通过更多的迭代更快地构建 AI/深度学习训练模型。
- **提升容器安全性。** 借助 Secure Service Container，企业可以通过自动加密部署高度安全的容器，同时无需任何静态代码、动态代码、主机或操作系统交互。
- **加速云集成。** 这些解决方案可以充分利用 IBM Spectrum Connect 的优势，后者是一款集中式的集成解决方案，可帮助您将存储配备与配置提取合并到一起，进而加速基于云的应用部署速度。DevOps 能够以自助的方式配备符合业务和应用服务级别协议的预定义存储类别。
- **简化多云部署。** 这些解决方案均支持 Docker 和 Kubernetes 环境，借助云的高效性和灵活性实现内部存储的转型。它们可帮助您实现存储配备与数据保护的自动化，并实现 DevOps、分析和报告流程中的数据复用。

## 简单、私有

对于性能或合规性非常关键的应用工作负载而言，私有云是理想之选。但是私有云也会带来大量额外的复杂性、风险和不确定性；当然，如果您借助面向 IBM Cloud Private 的 IBM Storage 解决方案来进行部署，就可以解决这些问题。这些私有云解决方案为您提供了经验证的蓝图、最前沿的技术以及市场领先的工具，可帮助您降低复杂性和风险，并加速推进业务创新。如果您的组织对公有云有所担心，则可以与 IBM 合作，由 IBM 为您提供相应的工具和专业知识，实现简单私有云的部署。

<sup>1</sup> “Growing up hybrid:Accelerating digital transformation” . *IBM Corp.* 2016 年 2 月.

<https://www-935.ibm.com/services/us/en/it-services/pdf/GMW14087USEN.PDF>

## 为什么选择 IBM?

IBM 推出了多款一流的企业级存储解决方案，这些解决方案将硬件和软件融为一体，无论您的数据是位于内部，还是在云端或位于混合云环境中，它们均可帮助您实现可靠、成本高效的数据保护和访问。凭借数十年积累的企业级存储部署经验以及强大的数据管理工具，IBM 可帮助 IT 运营部门高效地使用存储资源，而且可帮助他们实现与各种存储技术的可互操作性。IBM 的解决方案有助于业务管理人员将运营成本合理控制在预算之内。

## 有关更多信息

如欲了解有关 IBM Storage Solutions for IBM Cloud Private 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/common/ssi/cgi-bin/ssi/alias?htmlfid=TSW03569USEN&](http://ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssi/alias?htmlfid=TSW03569USEN&)

此外，IBM 全球融资部可提供各种支付选项，进而帮助您获取开发业务所需的技术。我们可提供 IT 产品和服务的全生命周期管理（从收购到处置）。有关更多信息，敬请访问：[ibm.com/financing](http://ibm.com/financing)



© Copyright IBM Corporation 2018.

IBM、IBM 徽标及 [ibm.com](http://ibm.com) 是 International Business Machines Corporation 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 <http://www.ibm.com/legal/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](https://www.ibm.com/legal/us/en/copytrade.shtml#section_4) 包含了可能在本文档中提及的所选第三方商标列表。

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

IBM® FlashCore®、IBM FlashSystem®、Power®、IBM Spectrum™、IBM Spectrum Virtualize™、IBM Z®、Db2®、Storwize®、VersaStack™、Websphere®、Watson®

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。