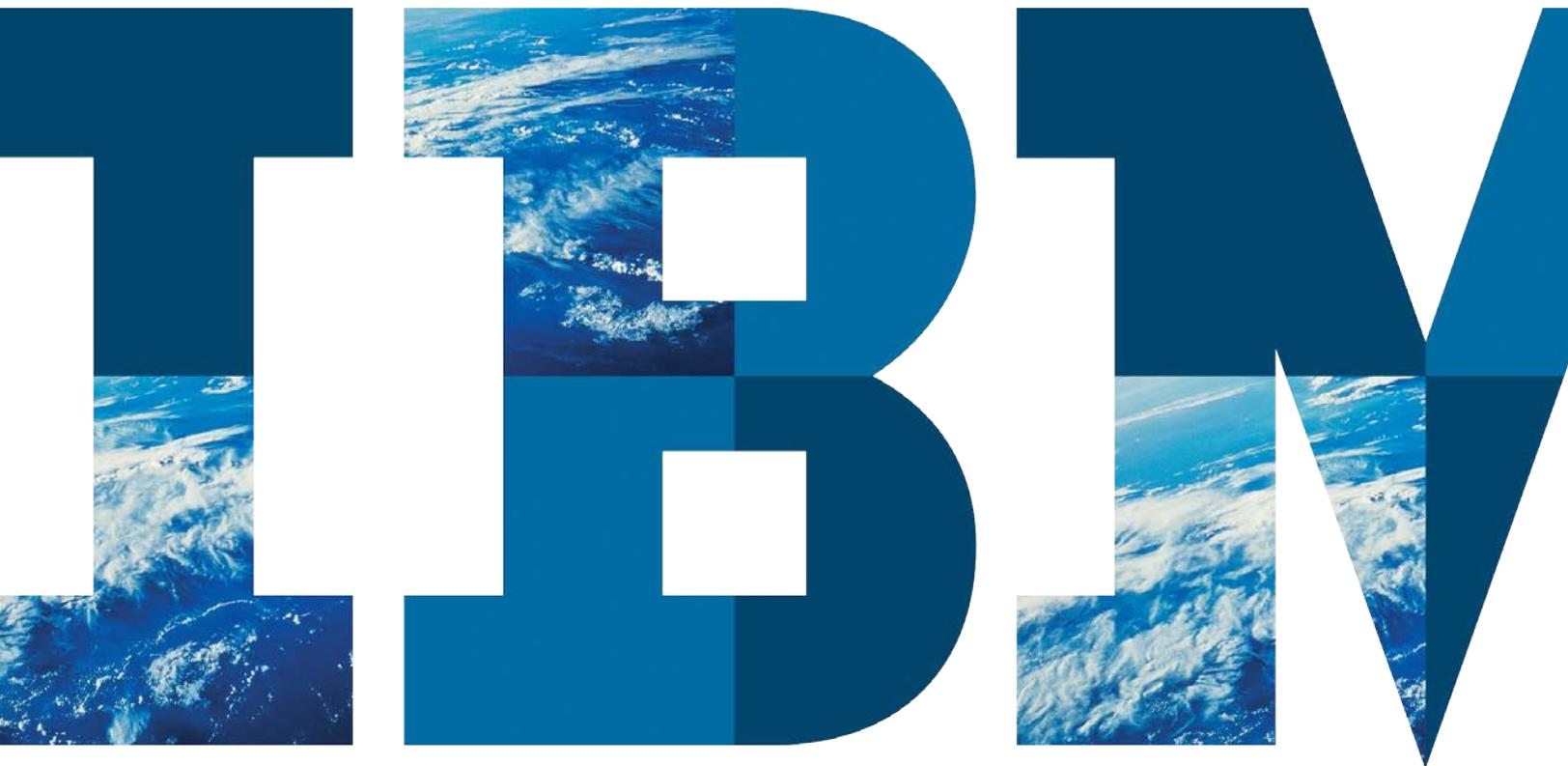


IBM Cloud

白皮书

如何在防火墙背后获取云平台的优势： IBM Cloud Private



目录

- 2 引言
- 3 开发人员需要在安全、合规的环境下开展创新工作
- 3 管理人员需要为开发人员提供支持
- 3 开发人员和管理人员需要互相支持
- 5 为什么选择 IBM Cloud Private
- 6 了解有关 IBM Cloud Private 的更多信息
- 7 开始使用

引言

对于大多数人来说，云平台意味着访问和使用他人的计算资源。这让人很快就会联想到一群仆从和自动操作的景象。从目前来看，即便我们不再能够控制环境，我们还是能够以动态方式提供和访问计算资源，用以构建、测试和扩展各种形式的应用和服务。不过，如果我们出于战略和监管方面的考虑而无法放弃掌控权，情况将会如何？

很多组织都在努力提升工作效率、交付速度，乃至无限扩展，但在很多情况下，他们却无法在公有云运行应用。通常，他们会受制于监管要求和法律要求。另有一些组织不希望他们的战略资产外流。那么，这是否就意味着具备敏感应用或战略应用的组织会在获取云架构优势方面失利？并非如此。我们认为私有云能够通过防火墙发挥公有云的优势。

私有云就像是一个被围栏围起来的后院，有一扇通往周围资产和公共空间的门。这有助于我们获取诸多公有云优势，同时更好地控制专用资源并确保其安全。

在受到高度监管的行业中或在构建任务关键型应用的情况下，保护数据都具有至关重要的意义。此外，加快上市速度、迭代速度和吸引新客户的速度都是每个公司的高层管理人员首先考虑的问题。再者，即便云计算是推动业务创新的主要助力，但也会为我们带来一些挑战。云平台的私有化程度取决于为之提供保护的技术。云平台的灵活程度和可扩展性取决于其技术构建基础。云平台的直观程度取决于平台提供商对您所在组织工作负载的了解程度。

什么是私有云？

借助私有云，公司可以根据其自身的需求及安全要求，实现各个环境的定制化。私有云不仅可以利用公有云的优势，包括快速部署、可扩展性、易用性、可伸缩性等，还可以提供更丰富的功能支持，比如强化可控性、改善性能、预测成本、提升安全水平、提供更多灵活管理选项等。

开发人员需要在安全、合规的环境下开展创新工作

如今，企业开发人员要在数周时间内采纳意见、将其转化为代码、测试这些代码、实现迭代，然后完成扩展。

举例来说，我们可以看看企业开发人员 Jane 有哪些需求。Jane 要即刻利用持续集成、持续交付的优势，以实现快速开发和测试，然后交付数据敏感型应用或战略关键型应用。Jane 可能要负责传统应用的维护和演进。她希望能够访问企业级现代化工具和指导说明，以便通过适于传统应用的服务，获取更多可伸缩性、动态资源提供及功能敞口方面的优势。和 Jane 一样的开发人员要的不是构建记录、监控或安全等核心服务，因为这不利于他们加快上市速度。Jane 要的是通用的增值服务，比如数据及应用运行时服务，因为这些服务能够为各种类型的任务提供说明性指导。

管理人员需要为开发人员提供支持

Jane 很注重如何在内部情境下确保敏捷性，同时满足快速交付应用的需求。从这些方面来说，其他开发人员也和 Jane 有类似的想法。IT 管理人员和运营人员需要支持企业开发人员构建私有云平台，我们不妨以运营人员 Todd 为例。Todd 要对其所在组织的私有云平台有信心，因为他要确保政策及法规要求得以满足。除此之外，他的岗位职责还包括：

- 确信企业数据安全，而且符合政府法规和/或行业标准的要求。
- 能够在无需停机的情况下，运用持续交付技术监控和查看平台上运行的所有应用，并迅速更新工作负载及底层平台。
- 确保平台成本的透明性，以通过收费和索回予以弥补。
- 使用有助于管理资产生命周期的平台，为平台的使用提供有效支持。
- 能够自动管理应用及其数据的备份、恢复，以及以其他位置为目标的灾难故障转移。

开发人员和管理人员需要互相支持

虽然 Jane 和 Todd 所在岗位不同，但他们的日常工作却密切相关。如果 Todd 无法确保平台的安全性和可靠性，没有及时更新平台，那么 Jane 就无法在迅速变化的业务情境下，开展创新工作。另一方面，Todd 还需要确保能够为 Jane 提供合适的工具，以及构建业务关键型应用所需的速度和灵活性，即便是在敏感或受到高度监管的环境下也不例外。借助能够直观显示企业工作负载需求的私有云平台，Jane 和 Todd 的工作效率和工作质量都会有所提高，这样企业就可以通过敏捷的开发实践和快速迭代，创造更多价值。

如果我们思考一下 Jane 和 Todd 要通过私有云平台达成的目标，我们会想到三个非常重要的用例：

1. 借助云平台优化应用
2. 打开数据中心，使用云服务
3. 创建新的云原生应用

借助云平台优化应用：对于企业拥有的一些应用资产来说，通过现代化便可迅速应对现如今高度动态的业务环境，从中获益。这些应用属于单体应用，很难通过轻松扩展以开发新的应用。此外，这些应用也较难管理，需要专业人士的支持，而他们必须了解应用长期以来在构建方式上的“来龙去脉”。为此，公司想要希望对传统应用进行现代化，使得这些应用能够支持云平台、实现组件化并持续托管。

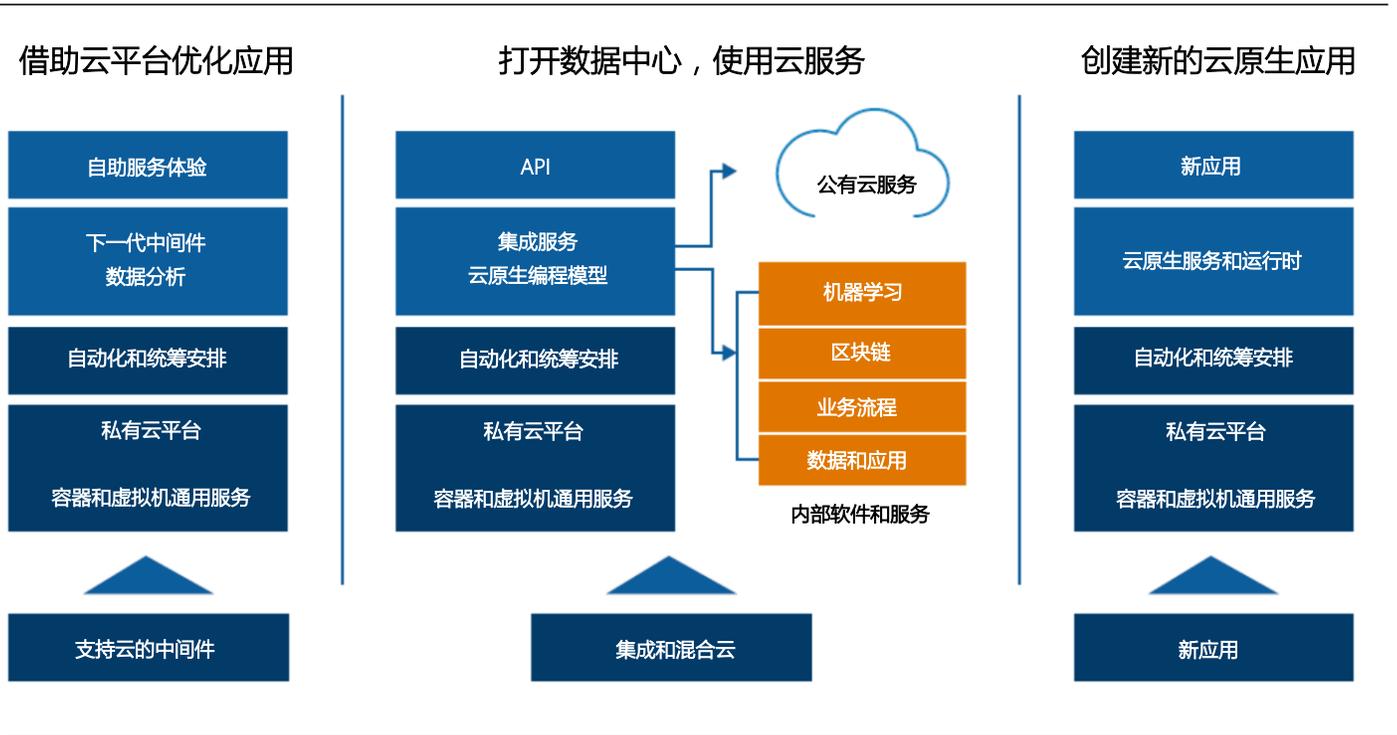


图 1：私有云平台的三大用例。

传统应用是企业大量投资的体现，完全将其舍弃是不现实的做法。更好的战略是考虑采用演进式方法，重复利用最佳框架内的关键部分。通常考虑采用的一种方法是微服务架构。从本质上来说，这种方法会基于一系列小型服务来解构系统，每种服务都有其各自的流程，能够通过轻量级协议实现通信。通常，将所有或部分传统应用重构为微服务是最合理的做法，这有助于在确保现有系统正常运行的同时，提升开发模型的可持续性水平。有关微服务架构的深入探讨，请访问 IBM Cloud Architecture Center，[参阅本文](#)。

打开数据中心，使用云服务：如今，企业开发人员希望在其构建的应用中增加更多功能。举例来说，Jane 想要在私有云平台上创建云原生应用，以便通过现有应用或新的公有云服务集成数据和应用程序。她还想要能够在主机上获取大量处理容量，以便完成大型分析作业。试想，如果我们能够将主机数据提取到基于私有云构建的应用中，然后利用托管于公有云上的外部通知推送服务，情况将会如何？

创建新的云原生应用：企业亟需创建基于 12 因素的云原生应用，同时确保在业务方面满足安全及合规需求。Jane 和 Todd 可以由此入手，在私有云环境下另辟蹊径，实现企业级应用创新。云原生应用配备有多种运行时，但应用可移植性应作为任何云平台（不论是公有云平台还是私有云平台）的关键要素。因此，Jane 要能够在不受位置限制的情况下构建和迁移云原生应用，同时利用自己熟悉的工具集，而不至于影响 Todd 要确保的安全性和合规性。

为什么选择 IBM Cloud Private？

IBM Cloud Private 产品直接体现了 IBM 具备丰富的经验，能够帮助企业开发人员构建云原生应用并重构单体应用。下面，我们来看看 IBM Cloud Private 平台的设计指导原理。

以企业为中心的平台：如前所述，微服务架构是一种合理的方法，这些年来已在企业开发人员社区中获得了越来越多的认可。微服务之所以具备诸多优势，很大一部分原因在于能够实现资源隔离、伸缩性强，以及支持应用工作负载的轻量、便捷迁移。不过，随着微服务构成的应用数量增加，管理和费用方面的问题却变得日趋复杂。开发人员需要仔细核查现有服务，以免服务重复，而管理人员则需要确保他们能够监控和保护服务环境。因此，IBM 推出了一款同时适于 Todd 和 Jane 使用的平台，他们可以用这款平台来构建、部署和管理作为微服务生成的企业工作负载。IBM Cloud Private 的设计旨在通过与 IBM Bluemix® Garage 的开发人员互动，坚持遵循用微服务完成构建工作的最佳实践。

应用服务：应用服务是指能够添加到云原生应用或连接现有应用的运行时、中间件、数据及其他增值服务。借助 IBM Cloud Private，我们可以轻松应对基于多种工作负载的弹性运行时。此外，该平台还采用了开源元素。IBM 在其中融入了开源及 IBM 中间件和数据库，确保企业能够更快速、更安全地构建应用。除了使平台能够构建和运行企业工作负载之外，我们还提供了增强支持，以通过利用 GPU 集群的优势，更迅速地运行机器学习、数据分析等 CPU 密集型功能。上述应用服务面向云原生工作负载构建或重塑，体现了 IBM 在应对企业工作负载方面的悠久历史和丰富经验。Jane 可以使用她需要且了解的应用服务，而 Todd 也可以协助确保及时更新服务目录，并将其提供给合适的开发团队。

了解有关 IBM Cloud Private 的更多信息

IBM Private Cloud 是一款非常灵活的产品，您可以轻松地将其集成到您的数据中心中，它能够与多种领先系统兼容，这些系统的制造商包括 Cisco、Dell EMC、Intel、Lenovo 和 NetApp。而且，它还适于高度安全的事务处理平台 IBM Z、专为 AI 和认知工作负载设计的 IBM Power Systems、基于 Nutanix 软件的 IBM Hyperconverged Systems，以及 IBM Storage 推出的数据管理与基础架构解决方案 IBM Spectrum Access。此外，IBM Cloud Private 还支持通过 VMware、Canonical 及其他 OpenStack 分布式架构或裸机服务器执行部署操作。

了解有关微服务架构的更多信息：

[微服务与 Kubernetes](#)

[微服务与 OpenWhisk 和 Cloud Foundry](#)



图 2：深入了解 IBM 在私有云平台上提供的功能

通过深入了解 IBM 如何通过私有云平台提供一系列的功能，我们不难发现其中包含有与 IBM 公有云产品 Kubernetes 和容器或 Cloud Foundry 技术一致的开源应用运行时。

客户可以选择 Cloud Foundry 的指导性开发方法，或 Kubernetes 和 Docker Containers 提供的可定制化、可移植性程度更高的方法。通过与 IBM 公有云保持一致，客户可以选择跨工作负载整个生命周期的部署模型，而随着工作负载的日益演进和成熟，客户也能够获取更一致的管理体验。

除了应用运行时框架之外，IBM 还提供了一系列相应的核心管理服务，以便这些框架和应用能够得以优先开发。这些管理服务包括记录、监控、访问控制和事件管理。客户可以使用这些与开箱即用型平台相集成的管理工具。如今，这些工具已成为企业客户的常用工具，能够帮助他们更好地运用现有技能。必要时，可以将这些工具与企业实例相集成，以便在单一位置实现管理需求的可操作化。



图 3：IBM 提供了多种开发方法和一系列核心管理服务。

其实，IBM Cloud Private 平台最显著的优势之一可能在于能够将创意变为现实的应用服务。IBM Cloud Private 能够基于 IBM 中间件、数据和分析产品组合，提供适于您应用的端对端解决方案，包括热门开源框架及语言、内置的 DevOps、集成监控及行业领先的企业解决方案。这些服务对于创建企业级应用而言非常关键，而通过使用 IBM Cloud Private，您可以迅速部署这些服务，在更短的时间内将创意变为现实。

开始使用

准备好使用 IBM Cloud Private 了吗？

• 试用 IBM Cloud Private - Community Edition

IBM Cloud Private - Community 代码支持使用平台来开发和管理内部、容器化应用。该产品能够提供适于管理容器的集成式环境；这些容器可以容纳 Kubernetes 统筹安排程序、一个私有图像资源库、一个管理控制台和多个监控框架。IBM Cloud Private - Community 现提供适于非生产环境的免费试用版。

• 借助 IBM Cloud Private - Cloud Native，开发和部署云原生应用

IBM Cloud Private - Cloud Native 直接体现了 IBM 具备丰富的经验，能够帮助企业开发人员构建云原生应用。该产品能够为开发人员提供多种语言、框架、运行时和服务，用以构建云原生应用及微服务，进而有效推动企业转型。此外，该产品有助于推动创新，因为它能够支持开发人员将区块链、机器学习、数据与认知功能等现有服务及新服务融入应用之中。

• 借助 IBM Cloud Private - Enterprise，实现现有应用的现代化

多年以来，企业大力投资 IBM 中间件（如 IBM Websphere Application Server、IBM Db2、IBM UrbanCode Deploy、IBM MQ 等），这为他们构建多款关键应用奠定了坚实的基础。借助可通过 IBM Cloud Private - Enterprise 获取的新版容器化 IBM 中间件，组织能够优化现有投资、实现应用现代化，以加速推进未来的业务创新。IBM Cloud Private - Enterprise 可提供集中型平台，旨在坚持遵循最佳开发实践。

- 在 [Slack](#) 上与开发人员交流
- [了解有关 IBM Cloud Private 的更多信息](#)



© Copyright IBM Corporation 2017

IBM Corporation
Software Group (Cloud)
Route 100
Somers, NY 10589

美国印刷
2017 年 10 月

IBM、IBM 徽标、ibm.com 及 Bluemix 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 www.ibm.com/legal/copytrade.shtml 上的“Copyright and trademark information”部分中包含了 IBM 商标的最新列表。

Linux 是 Linus Torvalds 在美国和/或其他国家或地区的注册商标。

本文档截至最初公布日期为最新版本，IBM 可随时对其进行修改。IBM 并不一定在开展业务的所有国家或地区提供所有这些产品或服务。

本文档内的信息“按现状”提供，不附有任何种类的（无论是明示的还是默示的）保证，包括不附有任何关于适销性、适用于某种特定用途的保证以及不侵权的保证或条件。IBM 产品根据其提供时所依据的协议的条款和条件获得保证。

