



使用 Cloud 中的 容器技术实现 Vmware 工作负载的 现代化

简化应用程序现代化进程,同时保持控制、
增强安全和激发创新

IBM Cloud

IBM

概览

现代化应用程序对于增强用户体验和应对市场需求至关重要。
本电子书说明主要挑战,提供最佳实践,并且介绍可促进现代化进程的云端解决方案。

目录

01

什么是应用程序现代化?

02

认识挑战

03

了解 IBM Cloud for VMware
解决方案

04

制定计划

05

开始实施

06

附录:用于应用程序现代化的
全套 IBM 解决方案

什么是应用程序现代化？

企业应如何迁移到现代化的云原生应用程序？



什么是应用程序现代化?

当今许多企业将应用程序现代化作为第一要务。无论应用程序的服务对象是客户、合作伙伴还是企业员工,企业都希望引入能够改进用户体验的特色和功能。他们还希望在未来获得更大的敏捷性,以更好地应对市场变化和不断发展的用户需求。

云在应用程序的现代化进程中扮演着不可或缺的角色。在云端,企业可以:

- 标准化应用程序架构以增强敏捷性和促进创新
- 利用人工智能 (AI)、区块链等先进的云服务实施领先的功能
- 利用云端的地域灵活性更好地支持移动用例和分散的用户群
- 帮助 IT 组自动执行管理性职能,将其成本模式转变为基于使用的模型,获得更具成本效益的可扩展性

企业应如何迁移到现代化的云原生应用程序?对许多企业而言,应用程序现代化要经过多个阶段。如果有合适的云端解决方案,企业就能立即获得优势,然后按所需的节奏完成剩余的进程。



认识挑战

将现有应用程序转变为云端应用程序看起来像是一项非常艰巨的任务。有些企业认为现代化其现有 VMware 工作负载可能成本高昂，非常耗时，需要大量资源，并且风险大。

通常存在以下几个疑问：

- 如果工作负载不能按预期在云端运行怎么办？我的企业是否会遇到停机而被迫耗用更多资源来修复问题？
- 如何最大利用当前基础架构——包括硬件和中间件——的价值来运行应用程序？
- 迁移到云端是否会引入新的安全性漏洞？
- 我们在迁移到云端后是否会被迫放弃对环境的控制？

端到端应用程序现代化计划可以帮助解决这些问题，最大程度地减少顾虑。

从何处着手？

首先，要认识到只有少数企业能够直接迁移到云端原生应用程序。很多企业数月甚至数年同时运行传统应用程序与一些版本的云端应用程序。

其次，列出所有要求并进行排序，明确哪些是关键要求，不容协商。例如，保持对整个应用程序栈的控制可能是必需的。如果是这样，您将需要能够发挥云端优点，但又不改变治理政策或者危及内部或外部规程遵从性的解决方案。

第三，了解可用于现代化的最佳实践。从复杂性低、面向客户的应用程序开始，逐渐现代化任务关键的企业应用程序。交错现代化应用程序有助于降低复杂性和风险。

第四，从事对您的企业有意义的事项，并且考虑所有支持选项。很多解决方案可以简化应用程序现代化迁移工作，消除许多顾虑。调查研究是关键！

了解 IBM Cloud for Vmware 解决方案

保持控制、增强安全性并为创新奠定坚实基础——同时使用熟悉的 Vmware 工具



了解 IBM Cloud for Vmware 解决方案

IBM 和 Vmware 可让企业将现有 Vmware 工作负载扩展到 IBM Cloud™ 平台,从而简化应用程序的现代化。通过 IBM Cloud for Vmware 解决方案,您可以利用基于容器的技术来现代化 Vmware 工作负载,开始快速实现优势。IBM Cloud for Vmware 解决方案提供保持控制、增强安全性并为创新奠定坚实基础的方法——整个过程都可获得专家的帮助。

保持控制

IBM Cloud 自动配置服务器并在云端提供 Vmware 虚拟化层,但您可以控制整个栈。保持从根到虚拟监控程序级的访问控制权限,就像在本地环境中一样。此外,IBM Cloud 可容器化您的应用程序,创建微服务,并应用现有的相同治理和安全性政策——所有这些都让您使用熟悉的 Vmware 工具。

增强安全性

IBM Cloud for Vmware 解决方案提供在整个应用程序现代化进程中保护工作负载和数据所需的重要工具。保护在 IBM Cloud 专用网络中任何位置运行的工作负载,并且采用行业领先供应商(如 F5、Fortinet 和 HyTrust)的其他统包安全性解决方案。VMware NSX-T 支持跨容器和虚拟机 (VM) 实施网络安全策略。

为创新奠定坚实基础

IBM Cloud for Vmware 解决方案为开发者提供必要的基础,便于他们实施敏捷的开发运营方法,快速向市场推出新功能。开发者可以轻松从云端原生服务目录中选择所需的服务,新增应用程序功能,改善客户体验。他们可以按自己的节奏修订应用程序,并按需要扩展 IBM Cloud 资源。

专家帮助取得成功

IBM Cloud 专家服务可以克服网络和迁移的障碍。这些服务可用于启动设计和实施以及按需咨询。

请参阅可用于应用程序现代化的全套组件,从基础架构到高级云端服务。

制定计划



制定计划

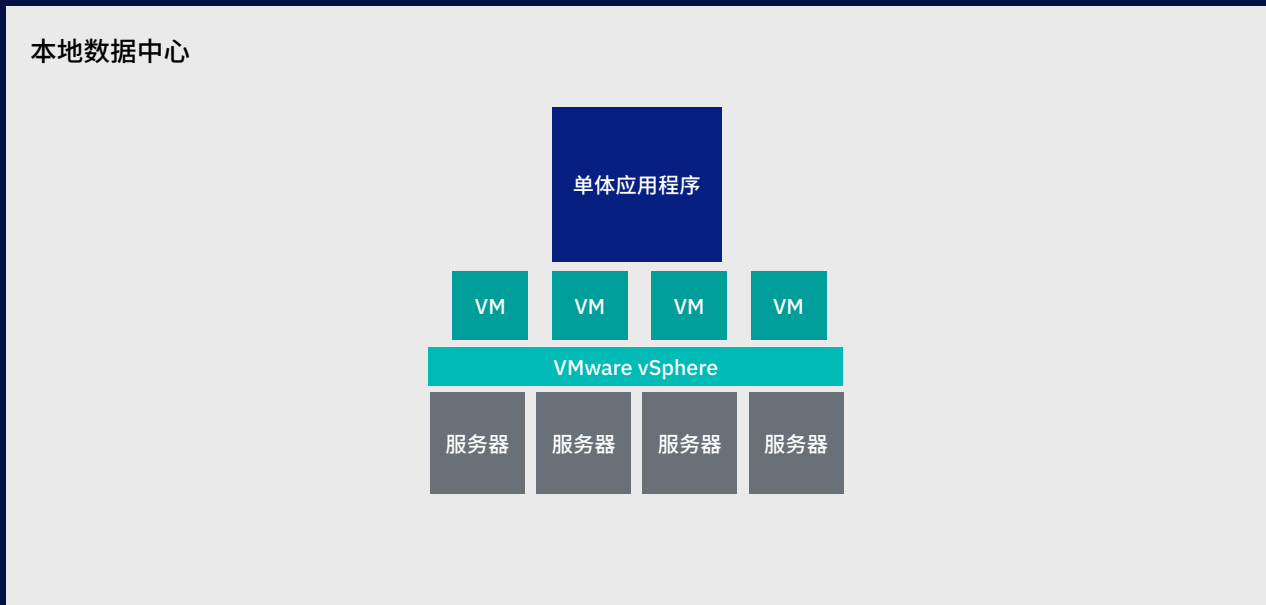
许多企业通过在基于 VMware 的虚拟化环境中本地运行的现有单体应用程序开始其应用程序现代化进

程。采用 IBM Cloud for VMware 解决方案后，您的企业可以快速开始现代化，而无需完全重写应用程序。

我们的进程



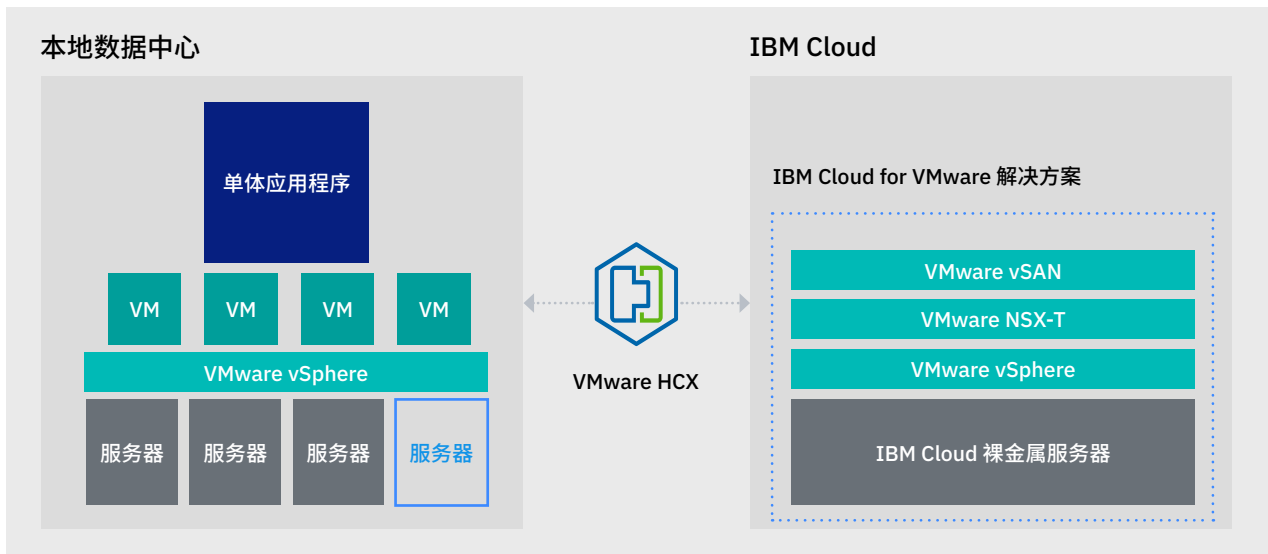
开始之前...



云端托管

IBM Cloud 控制台设计为可在 12 小时内无缝配置裸金属服务器上运行的整个 VMware 软件定义的数据中心 (SDDC) 实例。

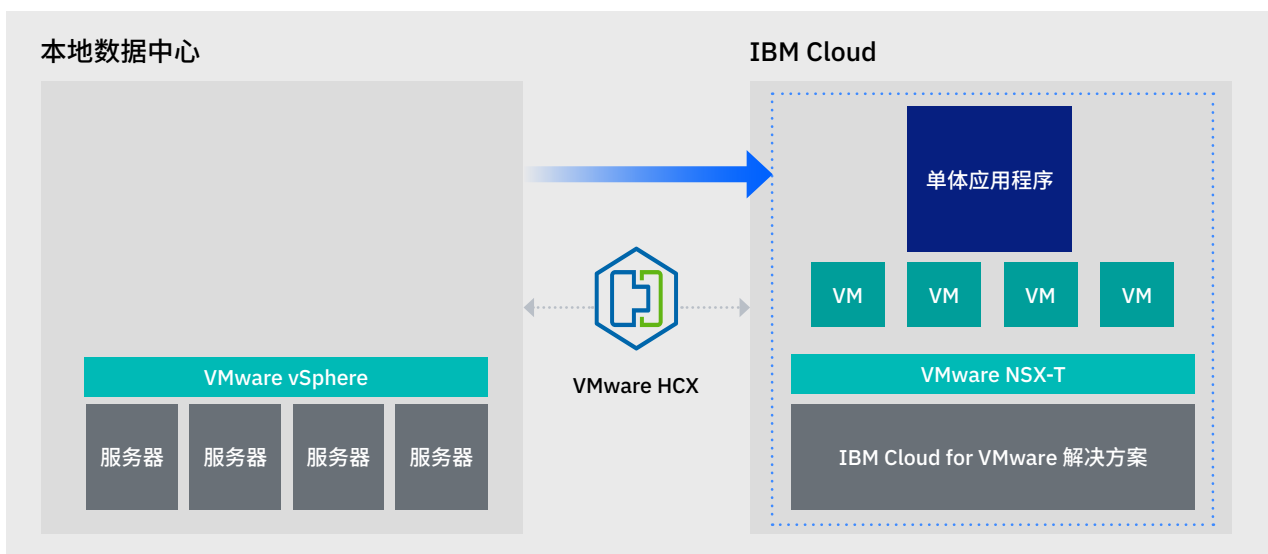
第 1 步:配置



VMware HCX 可轻松地直接迁移为现代化选择的初始 VMware 本地工作负载。这个阶段将您目前的数据中心扩展到云端, 无需任何 VM 更改, 并且利用您一直用于管

理工作负载的相同 VMware 工具。您甚至可以在云端扩展您现有的 IP 地址。

第 2 步:迁移



制定应用程序现代化计划

云端托管

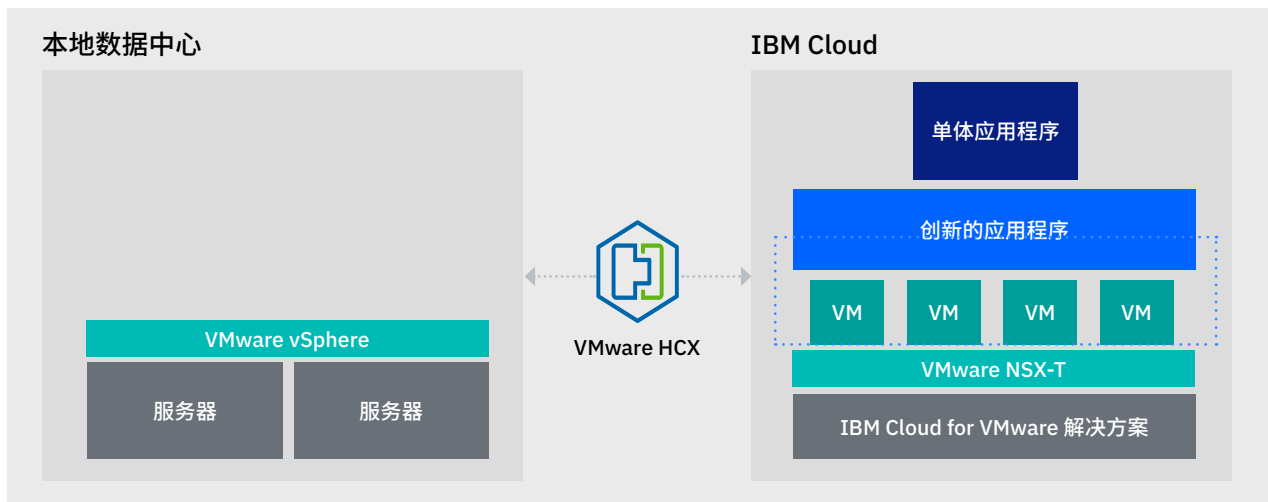
云端启用

云端原生

云端启用

在初始迁移成功完成后, 获取管理混合云部署的运营经验很重要。利用 Red Hat OpenShift 等工具管理云端和本地环境中的 VM 和裸金属服务器。

第 3 步: 现代化



使用 Red Hat OpenShift 重构云端应用程序。通过 Red Hat OpenShift, 可将基于 Kubernetes 的容器化应用到整个应用程序或应用程序的一部分, 创建微服务。您可决

定只容器化单体应用程序的 web 层和应用层, 并将数据库层保留为 VM。通过 Red Hat OpenShift 可以容器化和创建微服务, 而无需完全重新设计应用程序。

为什么容器和微服务有益?

容器化可以改进应用程序便携性, 因此能够轻松地在本地与云端环境之间移动容器, 而无需重新编写应用程序。微服务可增强敏捷性, 意味着可以修改应用程序的一部分, 而无需全部修改。此外, 微服务还会创造采用基于开发的持续交付模型的机会, 在该模型中, 软件开发人员可以交互式、快速而自动地新增功能。

制定应用程序现代化计划

云端托管

云端启用

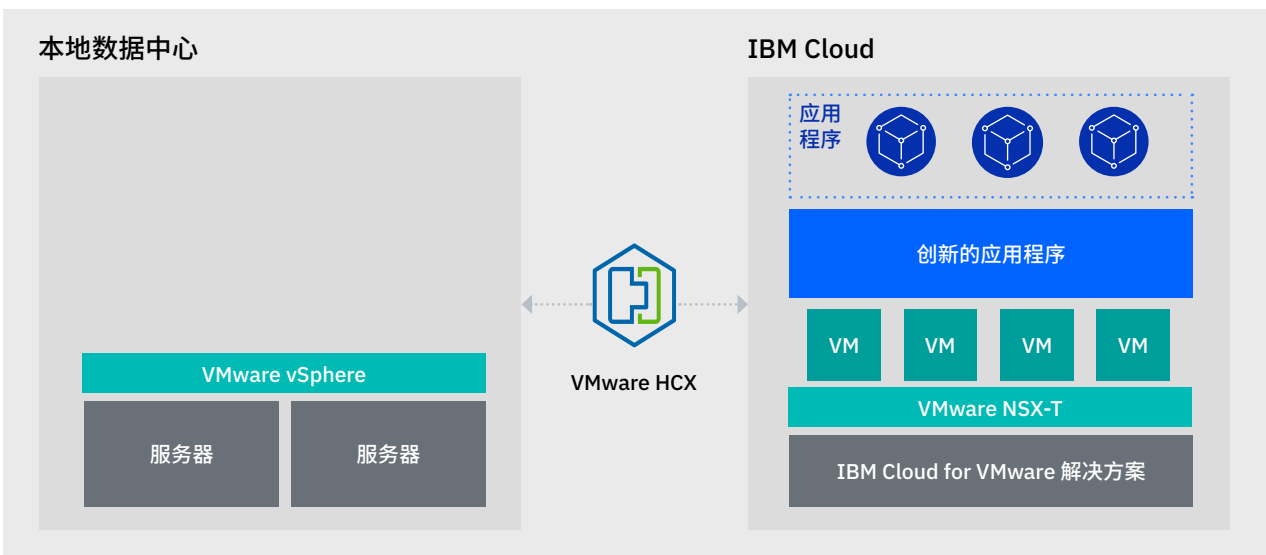
云端原生

云端原生

最后一个阶段涉及构建云端原生应用程序,可以重新设计现有的应用程序,也可以开发全新的应用程序。云端原生应用程序使用多个独立的微服务,最大程度利用开发运营连续交付模型。这些云端原生应用程序还提供全方位的云端优点,从可扩展性和地域灵活性到基于消费的成本模型。

在开发云端原生应用程序时,可从 IBM 广泛的云端原生服务中选择有助于增强应用程序功能和打造卓越最终用户体验的服务。

第 4 步:容器化



下一步是获取大量的高价值云端服务,以用于增强应用程序功能。例如,利用分析、IBM Watson® 和机器学习 IBM Cloud 服务在应用程序中加入智能,而无需对项目大规模编程。

此外,许多企业也能从 IBM Cloud Garage™ 中获益。IBM Cloud Garage 结合深入的专业知识以及基于 IBM Design Thinking、Lean Startup、敏捷开发和持续交付的方法,支持快速开发云端原生应用程序。此物理创新中枢网络提供迁移到云端、构建云端原生应用程序和优化最终用户体验所需的技能。

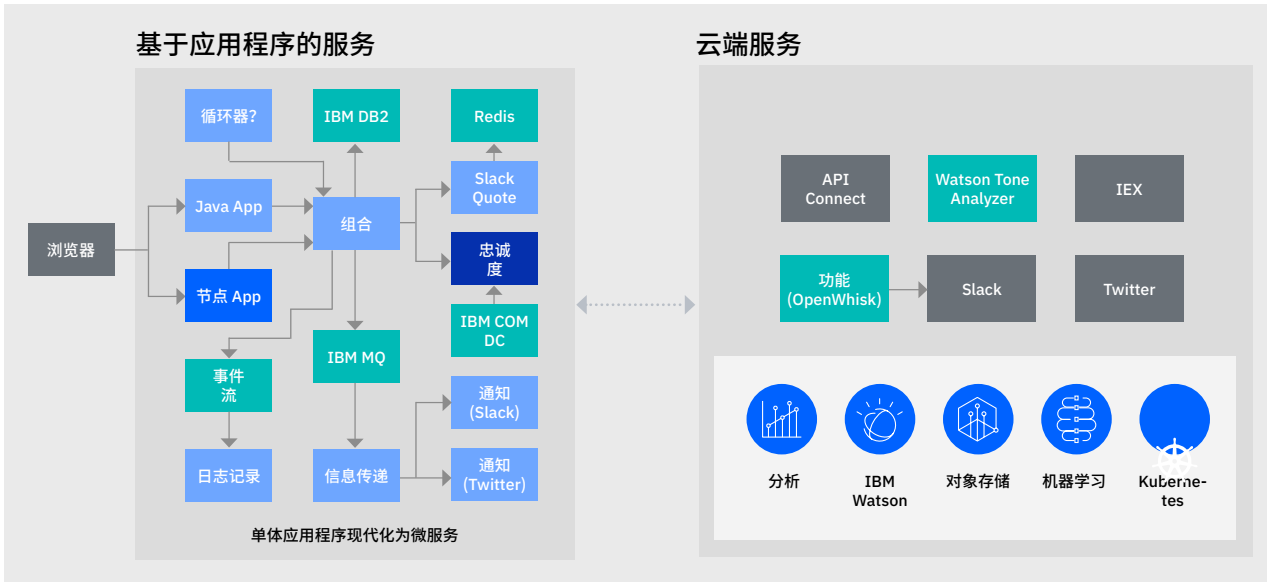
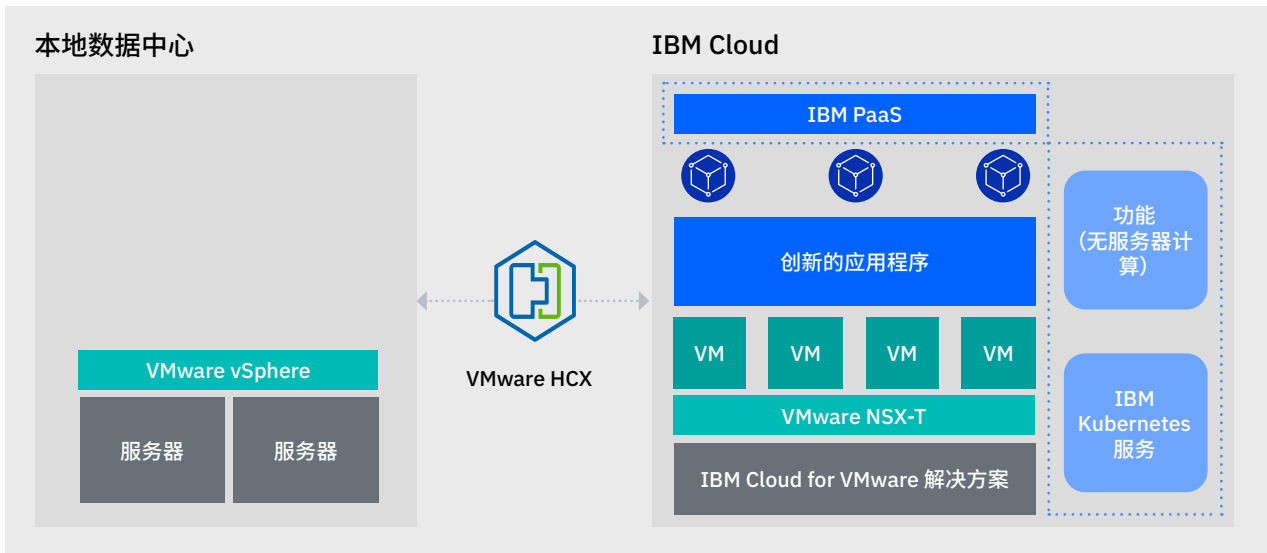
制定应用程序现代化计划

云端托管

云端启用

云端原生

第 5 步: 转变为云端原生



开始实施

应用程序现代化对于保持竞争优势和满足不断发展的用户需求至关重要。对于许多企业,应用程序现代化是一个多阶段过程,先是直接迁移虚拟化的工作负载,然后容器化,最后构建云端原生应用程序。IBM Cloud for VMware 解决方案用于获取工具、专业知识、安全性、服务以及环境的全面控制,简化现代化过程。

可以立即开始现代化进程?

以特惠价格试用 IBM Cloud for VMware 解决方案,开始迁移和应用程序现代化。

- 使用 IBM Cloud 上的 VMware HCX 和 VMware vCenter Server,每个开发 VM 可试验最多 20 次直接迁移
- 使用 Red Hat OpenShift 现代化两个简单的应用程序
- 自动化功能将安装并配置 Red Hat OpenShift、VMware HCX、vSphere 和 vCenter Server,加速开始

**要开始试用,请访问
IBM Cloud 门户网站:**

<http://ibm.biz/singlenode>

附录：

用于应用程序现代化的全套 IBM 解决方案

IBM Cloud for VMware 解决方案提供可用于应用程序现代化的全套组件，从基础架构到高级云端服务。自动化功能使构建成为一个统包过程。快速进入第 2 天的操作。

VMware vCenter Server on IBM Cloud

VMware vCenter Server on IBM Cloud 是自动安装和配置的云端服务器，是一个 VMware 软件定义的数据中心 (SDDC) 平台。使用 VMware HCX 组件安全而无缝地将工作负载直接迁移到 IBM Cloud 中，无需更改 VM 的任何设置。

创新的应用程序

Red Hat OpenShift 服务将基于 Kubernetes 的容器化和微服务植入 IBM Cloud 上的 VMware 环境。使用此服务的应用程序开发和管理容器化现有的工作负载，同时保持对栈的完全控制，从 Kubernetes 层到 VMware 层。获取可以本地集成到环境中的本地服务目录——无需通过公共互联网调用 API。继续使用现有的 IBM® 中间件许可——比如对于在 Red Hat OpenShift 上运行的 IBM Db2® 数据管理或 IBM WebSphere® 服务器环境，有助于简化云端基础架构的部署。这款多云、自助服务软件使用端到端自动化简化管理和服务。

IBM Cloud 专用网络

为增强安全性，IBM Cloud 提供跨全球所有 IBM Cloud 数据中心的专用网络主干。使用任何 IBM Cloud 数据中心，在它们之间自由迁移工作负载。在控制成本的同时建立备份、灾难复原及其他环境。专用网络主干可防止数据泄露到公共互联网。

HyTrust on IBM Cloud

HyTrust on IBM Cloud 对容器映像加密，最初开发目的是为金融服务组织提供额外的安全层。此解决方案还帮助确保 VM 和容器的主机环境符合公司政策和适用的政府条例。

VMware NSX-T

这种由软件定义的下一代网络技术以单一的网络结构连接各种基础架构组件，从 x86 系统和 IBM Power Systems 服务器到 VM 和容器。它还提供单窗格视图，帮助简化网络管理、减少错误以及改进整个基础架构中的管理一致性。NSX-T 可在应用程序现代化过程中提供无缝的过渡。