

# 利用 VMWARE PIVOTAL CONTAINER SERVICE 构建和管理云原生应用

## 借助微服务和 Kubernetes 进行现代化改造

世界上发生的诸多根本性变化预示着一个全新计算时代的来临。移动设备激增、云计算不断发展、数据无处不在、生活节奏加快，这些都意味着“变化无时无刻不在”。无纸化且时间紧迫的使用者需要创新的产品和服务，为此，各公司努力快速开发能吸引其客户的软件。

但是，要快速创建旨在适应不断变化的情绪的应用，就需要进行现代化改造。云原生应用结合了容器技术与 Kubernetes 编排功能及微服务模块性，因此是现代化改造的基础。使用微服务和容器可缩短应用的销售就绪时间，并以高度可修改、可扩展的状态交付应用。

## 利用微服务开发应用

数字化转型不断推动着向新的应用体系结构转变。之所有利用容器和微服务来开发新应用或重构现有应用，通常是受以下成效推动：

- 更加轻松地延展应用功能
- 更加轻松快速地添加新功能
- 改善可维护性
- 减少漏洞
- 提高应用的执行速度或可扩展性

## 微服务体系结构

微服务，加上容器，正越来越多地成为开发新应用的首选体系结构模式。该体系结构将应用的功能划分为一组小规模、独立、分散且以目标为导向的流程，其中每个流程都可以单独进行开发、测试、部署、替换和扩展。对于云原生应用，服务通常由数据库、消息队列、键值存储、工具等组成。

对于软件开发流程，结合使用微服务与容器的主要成效是持续集成和部署。软件开发人员可以修改、测试或扩展应用的一部分，而其他开发人员无需重新构建和重新部署该应用的其他部分。在虚拟机上运行容器还可为利用微服务构建的应用添加一个有益的隔离级别。您可以将一组服务彼此隔离，然后将其分组到一个虚拟机内。

### 现代化改造的业务优势

使用容器、微服务和 Kubernetes 可对应用开发进行现代化改造，从而实现业务优势，并最终增强您的竞争优势：

- 缩短软件的销售就绪时间
- 提高开发人员的敏捷性和工作效率
- 更快地应对变化

### 微服务的优势

微服务体系结构采用一组独立的小型流程，可促进对每个应用功能的独立开发和扩展。每个微服务都可以执行一个功能，而不与其对等服务共享状态。应用部署完成后，Kubernetes 会管理相关服务；每个服务可以驻留在其自己的容器中，从而提高可扩展性。

- 提高模块化
- 使应用更容易开发和测试
- 并行开发：团队可以自主开发和部署服务，而不依赖于提供其他服务的其他团队
- 支持持续进行代码重构，以提高微服务随时间推移而展现的优势
- 推动实现持续集成和部署的模式

### 了解有关 **VMWARE** 云原生解决方案的更多信息

要了解 VMware 如何帮助客户构建、运行和管理云原生应用，请访问：[cloud.vmware.com/cloud-native-apps](https://cloud.vmware.com/cloud-native-apps)

### 管理云原生应用

然而，使用微服务体系结构构建的应用也伴随着一些挑战。在生产环境中大规模运行应用服务需要进行协调并运用正确的基础架构。Kubernetes 可以编排容器的分步式集群，以管理资源利用率、故障处理、可用性、配置、可扩展性和预期状况，并使相关操作实现自动化。

Kubernetes 为新式应用带来了一些重要的技术优势：

- 整合服务器并通过高效利用资源来降低成本
- 通过自我修复和高可用性来轻松管理虚拟机故障
- 自动化可扩展性
- 将应用和服务从虚拟机中分离，实现移动性和灵活性
- 轻松更新、延展或重新部署服务或应用，而不影响其他工作负载

通过管理容器化应用的分布式集群（包括其微服务），Kubernetes 可帮助实现数字化转型的业务前景：

- Kubernetes 可以让您更轻松、更经济地在公有云、私有云或混合云中运行应用。
- Kubernetes 可以加快应用的开发和部署，从而缩短销售就绪时间。
- Kubernetes 可以提高敏捷性、灵活性以及适应变化的能力。

### Pivotal Container Service

VMware® Pivotal Container Service 可提供生产级 Kubernetes，以便跨私有云和公有云部署和运维云原生应用和 12 要素应用。Pivotal Container Service 基于开源项目 Kubo，可提供高可用性、高级安全性和较高的运维效率。该服务包括 BOSH，这是一个可统一处理发布设计、部署和生命周期管理的开源系统。

为了针对微服务提供一条通向生产的快速途径，Pivotal Container Service 在 VMware vSphere® 上或 VMware Software-Defined Data Center 中构建了一个统一的虚拟化和容器基础架构。借助 VMware NSX®，该统一容器体系结构可以实施网络虚拟化技术，以支持微服务体系结构和 Kubernetes 集群。最终，使开发团队能够快速高效地构建、测试和部署云原生应用。应用的销售就绪时间缩短，同时更容易适应变化。

