

通过 VMWARE PIVOTAL CONTAINER SERVICE 来加速部署应用

通过使用一个现代平台来增强竞争优势

重新打包应用并在容器中运行，然后将应用转移到一个现代平台 — 即重建应用，是获得容器技术优势的关键一步。重建加速了软件开发，简化了基础架构的管理，并实现了自动化部署。在部署后，可用 Kubernetes 编排和按需扩展重建的应用。

用 Kubernetes 编排和优化

Kubernetes 是一个管理或编排应用容器的平台。容器可以将应用及其依赖关系打包到一个可以分发并能在几乎任意位置运行的映像中，从而简化软件的开发和部署工作。Kubernetes 可以编排容器化应用，以便管理资源利用、故障处理、可用性、配置、可扩展性和理想状态并使相关操作自动化。

作为一个其服务在分布式虚拟机集群上的容器中运行的应用，Kubernetes 编排所有移动块，以便它们同步运行，优化计算资源的使用并保持理想状态。Kubernetes 具备编排容器化工作负载的能力，这是解锁重新构建应用优势的关键。

KUBERNETES 的优势

- 轻松修改、更新、扩展或重新部署应用，不会影响其他工作负载。
- 自动扩展容器化工作负载。
- 将应用从设备中分离，实现移动性和灵活性。
- 简化并加快应用部署、日志记录和监控。
- 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处理虚拟机故障。

重建的优势

重建应用会促使您朝着与加速应用开发和部署相关的几个目标前进，而无需处理重新架构或重构应用的复杂性：

- 工作负载整合，特别是如果您逐渐向开发云环境原生应用的方向发展。
- 通过持续集成和持续部署管道 (CI/CD) 简化和改进应用集成。
- 通过自动化、安全性和生命周期管理来管理应用的运营效率。

由于容器中的一个应用在重新打包后会重建，您还可享受重新打包的好处：

- 跨开发、测试、生产和云计算环境的可移动性。
- 可预测性和可重复性，以消除“它对我有效”的限制。
- 简化升级、修补和维护。
- 加快敏捷开发迭代、测试和部署的速度。
- 让开发人员可以灵活地随时随地使用自己喜欢的工具编写代码。
- 容器映像的可追溯性不可更改，提高透明度、合规性和重用性。

VMWARE PIVOTAL CONTAINER SERVICE 的优势

- 按需调配、扩展、修补和升级 Kubernetes 集群。
- 确保通过与 Google Kubernetes Engine (GKE) 的持续兼容性来访问最新稳定的 Kubernetes 版本。
- 通过滚动升级、运行状况检查和自动修复, 为 Kubernetes 组件 (master 节点、worker 节点和 etcd 节点) 提供高可用性。
- 通过微分段、负载均衡和安全策略提供高级容器网络连接。
- 通过漏洞扫描及容器映像的签名和验证, 来确保部署。

重建应用, 还可让您利用 ISV (独立软件供应商) 交付的应用中的更改——越来越多带有依赖关系的应用被预先打包在容器中, 以实现一致、没有任何问题的安装过程。

VMware Pivotal Container Service

VMware® Pivotal Container Service (PKS) 提供了一个生产级、基于 Kubernetes 的容器服务, 该服务配备了高级网络连接、专有容器注册表和完整的生命周期管理。此解决方案从根本上简化了 Kubernetes 集群的部署和运维, 以便您可以在 VMware vSphere 或公有云上大规模运行和管理容器。

体系结构

PKS 将 Kubernetes、BOSH、VMwareNSX®-T 和 Project Harbor 结合, 形成一种高度可用的容器服务。凭借内置的智能和集成功能, PKS 将所有的这些开放源代码和商用模块连接在一起, 提供了一种简单易用的解决方案和一种高效的 Kubernetes 部署和管理体验。

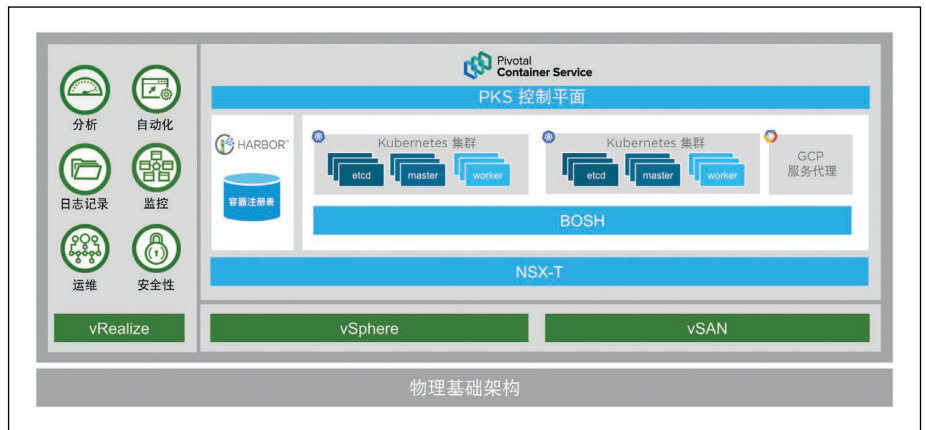


图 1. VMware Pivotal Container Service 的体系结构。

使用 BOSH 进行操作和自动化

BOSH 是一款用于发布工程的开源工具, 可简化大型分布式系统的部署和生命周期管理。使用 BOSH 可使开发人员能够以一致和可重现的方式轻松进行版本管理、打包和部署。BOSH 支持多种不同 IaaS 提供商的部署, 如 VMware vSphere®、Google Compute Platform 和 Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)。

使用 VMware NSX 的容器网络连接

VMware NSX-T 为 Kubernetes 集群提供高级容器网络连接和安全功能, 如微分段、负载均衡、入口控制和安全策略。NSX 提供 Kubernetes 中 pod 级网络连接所需的第 2 层到第 7 层的全套网络服务。您可以快速部署网络, 为容器和 pod 提供微分段和按需网络虚拟化。

了解有关 VMWARE 云原生解决方案和 PKS 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 <https://cloud.vmware.com/cloud-native-apps>。

要了解有关 VMware Pivotal Container Service 的更多信息，请访问 <https://cloud.vmware.com/pivotal-container-service>。

Project Harbor 的安全映像注册表

Harbor 是 VMware 的一个开源的企业级注册表服务器，用于在您防火墙后的专有注册表中存储和分配容器映像。Harbor 包括基于角色的访问控制、容器映像的漏洞扫描、基于策略的映像复制、与 LDAP 或 Microsoft Active Directory 的集成、公证和审核服务。

针对工作负载在 PKS 上重建

凭借其灵活而强大的功能，VMware PKS 非常适合以下类型的工作负载重建：

- 需要数据持久性的应用，例如 MongoDB、CouchDB 和 Elasticsearch。
- 作为分布式集群进行管理的应用，特别是集群中的节点必须相互通信时。
- 需要基础架构基元的应用，例如持久性存储。
- 需要多个端口的应用。

PKS 提供的服务使开发人员能使用内置注册表管理其容器映像，为 Kubernetes 构建容器和 pod 模板，配置他们想要的端口绑定以及管理依赖关系。因此，PKS 非常适合重建现代数据服务，如 Elasticsearch、Spark 和其他需要定制堆栈或访问基础架构基元的应用。

分阶段分解整体结构

在 VMware PKS 上重建应用后，可分阶段将其分为三个组件。在第一阶段，数据库可从整体结构中分离出来，以便可独立地进行扩展。在第二阶段，应用的前端可以分离，包括其用户界面和命令行界面，因此可单独进行管理和更新。第三阶段侧重于安全性，以确保组件间通信的安全性。

摘要

VMware Pivotal Container Services 提供了一个高度可用的、基于生产级的 Kubernetes 容器服务，该服务配备了容器网络连接、安全性和生命周期管理。VMware PKS 可在 vSphere 和公有云（如 Google Cloud Platform）上进行本地部署，非常适合重建应用，而这些应用可从容器化和编排中获益。



VMware, Inc. 3401 Hillview Avenue Palo Alto CA 94304 USA Tel 877-486-9273 Fax 650-427-5001 www.vmware.com

威睿信息技术（中国）有限公司

中国北京办公室 北京朝阳区新源南路 8 号启皓北京东塔 8 层 801 邮编：100027 电话：86-10-5976-6300 传真：86-10-5976-6302

中国上海办公室 上海市淮海中路 333 号瑞安大厦 804-809 室 邮编：200021 电话：+86-21-8024-9200

中国广州办公室 广州市天河路 385 号太古汇一座 3502 室 邮编：510610 电话：+86-20-87146110

中国香港办公室 香港港岛东太古城太古湾道 12 号太古城中心 4 期 4 楼 电话：852-3696 6100 传真 852-3696 6101 www.vmware.com/cn

版权所有 © 2018 VMware, Inc. 保留所有权利。此产品受美国和国际版权法及知识产权法保护。VMware 产品受 <http://www.vmware.com/cn/support/patents> 网站列出的一项或多项专利保护。VMware 及 VMware 徽标是 VMware, Inc. 及其子公司在美国和其他司法管辖区的注册商标或商标。此处提到的所有其他标志和名称分别是其各自公司的商标。项目编号：113057wf-vmw-so-move-apps-to-PKS-104