



# IBM LinuxONE 和 z Systems 上的 IBM UrbanCode Deploy、Docker

*完全互联*

## 充分释放 Linux 的潜能

借助 IBM® LinuxONE 和 IBM z Systems™，您可为业务关键的 Linux 应用提供终极灵活性、可扩展性、性能和信赖。凭借巨大的容量范围，您可利用几乎无限的规模，处理要求最为苛刻的工作负载，从而获取集中化优势，支持以更低的成本运营专用服务器，同时减少占地。

此外，LinuxONE 和 z Systems 还有助于透明地利用冗余处理器执行步骤和完整性检查，这在金融服务行业十分重要。IBM z 平台独具特色地支持硬件的热拔插，如处理器和存储器。通常，这种拔插对于操作系统都是透明的，因此，无需关闭系统便可实施日常维修。

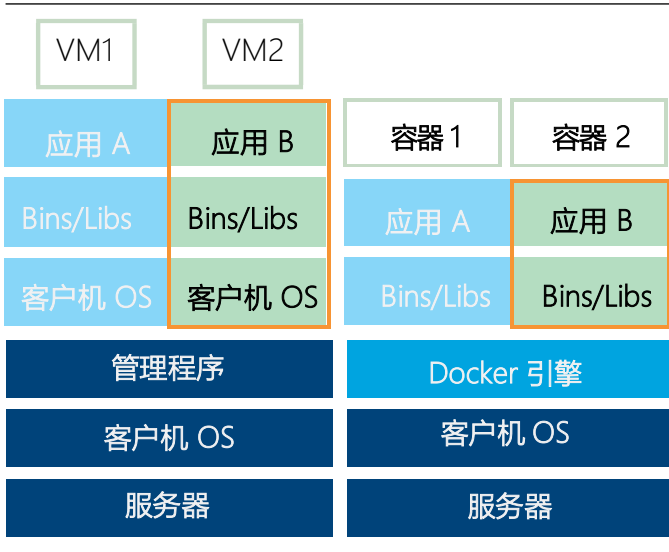
## Docker 容器为什么将是您的未来之选

当今的应用更为复杂，但却必须以更快的速度进行开发。这种趋势提高了对于基础架构、IT 团队和流程的要求。企业正在努力寻找各种方法来降低成本，保障系统和数据安全，同时为应用提供越来越多移动件。

在从基础硬件提取方面，虚拟机表现突出。这样能够降低成本，而且有助于实现完整软件堆栈的自动化供应，包括操作系统、应用及其所有依赖关系。

提高灵活性的一种方法，是即使最简单的应用也在自己的虚拟机上运行。然而，这种方法也让虚拟机的可扩展性无法用于微服务架构。虚拟机取代物理服务器后，物理资源利用率趋向于保持低位，但虚拟机的修补和生命周期管理仍需要付出巨大努力。由于操作系统内核等完整软件堆栈的管理费用，在虚拟机上运行应用的执行速度将无法与部署于裸机的速度相比。





另一方面，Docker 的一切都是为了利用 Linux 容器创建、部署和运行应用更为简单。容器最大的优势之一，是开发人员可借助所有所需部件简化应用打包过程（如库和其他依赖性），随后将其作为一个程序包进行交付。

乍看之下，Docker 与虚拟机有几分相似。然而，与虚拟机不同的是，Docker 并不会创建整个虚拟操作系统，而是使应用使用与其运行其上的系统同样的 Linux 内核，只要求应用交付时包含尚未在主机上运行的部件。这一举措显著提高了性能，降低了应用规模，简化了安全性，有助于获得更大的应用移动性。

另一个额外的好处，是将某些 DevOps 实践引入开发和部署流程。DevOps 要求开发和操作团队之间开展更高级别的合作。接受 Docker 格式后，开发团队在生成代码时无需过于担心将要运行的位置。

更改代码的开发人员可找到其自动测试并添加至 Docker 工作负载中正确层级的更改，由此减轻了维护负担。另一方面，如果代码已通过测试，证明自身已按照标准方法进行格式化，且保证与生产环境中的其他代码隔离，那么操作团队可接受该代码。

然而，在使用 Docker 容器技术的应用上，开发人员仍需共享、分发和协作。该解决方案借助 Docker Trusted Registry，能够使企业创建 Docker 图像的专用存储库，从而在公司范围内的防火墙之后对容器技术的力量加以利用。此外，借助 Docker Trusted Registry，开发人员还可从 Docker Hub 公共托管存储库中可用的 60,000 余个 Docker 服务中访问内容。

### IBM LinuxONE 和 z Systems 的 Docker 用例

Docker 补充了 LinuxONE 和 z Systems 的关键功能，有助于将平台的任务关键平台属性转移至这些新的基于 Docker 的应用。这在大企业环境中极为重要，因为企业级质量的服务在此具有至高无上的重要性。LinuxONE 和 z Systems 代表着可靠性、可用性和可维护性 (RAS)。在这些系统上应用 Docker 意味着平台属性由构建于 Docker 上的解决方案继承。因此，通过结合 IBM 与 Docker Trusted Registry 解决方案，企业可创建和管理新一代的分布式便携应用，这些应用由具备互操作性的独立 Docker 容器组成，具有动态生命周期，扩展后可一致运行于任何位置，从开发人员的笔记本电脑，到运行于 LinuxONE 或 z System 内的数百主机，无一例外。

以下是 Docker 与 LinuxONE 和 z Systems 完美结合的部分方式：

- **虚拟化**：在 LinuxONE 和 z Systems 上，具有一个极其复杂的[虚拟化](#)系统。存在由逻辑分区 (LPAR) 组成的多级虚拟化。IBM z/VM® 是一项经过反复考验的管理程序技术；以及未来用于 IBM z Systems 的开放式源代码 KVM（基于内核的虚拟机）。Docker 是这些虚拟化方法的理想补充，因为在虚拟化实体内，您可设置由多个服务组成的应用格局。这意味着，在 LinuxONE 和 z Systems 上，您可利用与 x86 或其他架构同样的部署模式提供同样的应用，同时保留很多 z Systems 客户所采用的复杂的虚拟化管理。

- **应用便携性**：Docker 有助于利用所有目前位于分布式平台上的应用，包括 LinuxONE 和 z Systems。由于具有同样的包装结构，因此可轻松在容器中部署应用的 z Systems 版本，并在 LinuxONE 或 z Systems 上运行。最终，在当前由分布式空间主导、仅为其考虑的环境中，z Systems 架构也可占据一席之地。
- **整合**：众所周知，IBM z Systems 是整合的平台，多个服务借助其经验证的虚拟化 基础架构在平台上结合。Docker 容器可比虚拟机适应更大的密度，在同一系统内启用更多的应用，通过引入新类型的应用进一步扩展 z Systems 的整合功能。在 LinuxONE 和 z Systems 上，您可借助系统虚拟化和 Docker 容器，根据格局和需求塑造您的环境，摆脱了性能的约束。
- **安全性**：IBM 了解企业组织的需求，也懂得公共部门和政府实体的需要，它们具备用以保障安全和隔离的关键任务环境。LPAR 技术为虚拟化隔离提供最高的非军事认证。此外，z/VM 管理程序还提供极高级别的隔离，对 z Systems 上的 KVM 同样如此。对于大型企业客户而言，工作负载的安全和隔离通常是重要问题。我们将这一高级别安全性引入了与 Docker 的合作中。与众多客户交互后，我们获知，当您在企业环境中投入生产后，虚拟化瞬间开始发挥主要作用，工作负载隔离成为问题。运行于虚拟化环境中的 Docker 借助成熟而复杂的管理提供工作负载和租户隔离 - 将简单的部署与企业级的计算环境相结合。

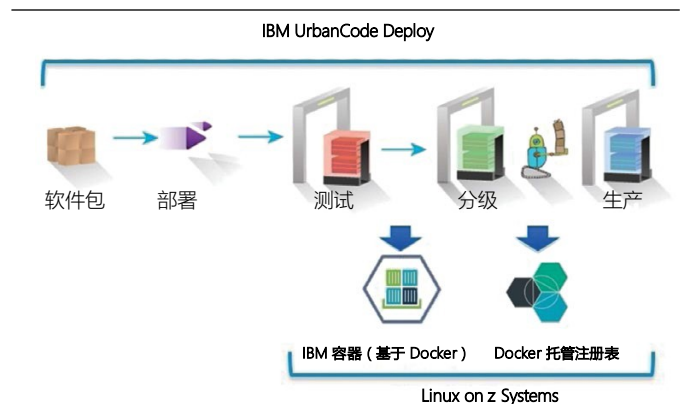
## 为成功的 Docker 铺平道路采用

当前的趋势是增加所有工作负载的移动设备使用，快速增加传感器以及物联网 (IoT) 的增长，这些都表明，在未来，系统将会跨越多个平台，而且必须能够安全、快速地处理大量数据和大量交易。

鉴于此，具备很多组件的应用在几个方面具有挑战性。首先是确定每个组件应部署哪种版本。随后，是将所有组件的所需版本带至其目的地。下一步，是管理从部署到不同环境、跨越不同数据中心和具备不同流程的风险。最后，是紧跟我们网络中越来越多的部署目标（手动部署速度慢且容易出错）。

在 IBM DevOps portfolio 内，IBM UrbanCode™ Deploy 统筹安排多环境中的应用部署。IBM UrbanCode Deploy 采取以应用为中心的设计原则，可提供对可靠和可重复部署流程中每个步骤的可视性，因此，它能够以可控的方式作为自助服务提供给需要的用户。时间、地点、人员、事件 - 一切都可追踪。一切都很安全，由审批控制，由通知提供支持。

IBM UrbanCode Deploy 可为 Docker 化应用提供自动化框架，以共享同样的总体部署流程，将其作为部署生命周期管理设置内的传统应用。此外，它还提供生产环境中的部署工件版本控制和审批。借此，部署应用更改变得快速方便，可支持持续的应用交付。



## 结论

将 Docker 与具备 LinuxONE 或 z Systems 的 IBM UrbanCode Deploy 结合后，您可获得企业级自动化、统筹安排、管理、可视性和控制能力，以用于应用开发和部署流程，其中应用可包含托管于裸机、虚拟机或 Docker 容器上的软件组件 - 所有一切都通过 IBM z 的可靠性、安全性和可扩展性得以增强。

对于使用 IBM z Systems 和 LinuxONE 的客户而言，Docker 是游戏规则改变者。Docker 开辟了一条新道路，以创建并从 IBM LinuxONE 和 z Systems 来回移动应用。由此，开发人员可借助 Docker 容器及其之间的互连复用微服务，并将其置于更大的应用中。在 IBM z Systems 上启用 Docker 意味着 Linux 用户可借助 Docker 技术进一步扩展和促进其创新，以支持企业级的业务关键数据和应用。

Docker 将提供一致而敏捷的包装和传输应用方法，促进分布式世界、云和 z Systems 环境之间的转移。

## 有关更多信息

如欲了解有关 Linux on z Systems 和 IBM UrbanCode Deploy 解决方案的更多信息，请联系您的 IBM 代表或 IBM 业务合作伙伴，或访问以下网站：

- Linux on IBM z Systems 主页  
(<http://www.ibm.com/systems/z/os/linux>)
- IBM UrbanCode Deploy 主页  
(<http://www.ibm.com/software/products/us/en/ucdep>)



© Copyright IBM Corporation 2015

IBM Systems  
Route 100  
Somers, NY 10589

美国印刷  
2015 年 8 月

IBM、IBM 徽标、ibm.com、IBM UrbanCode 及 z Systems 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 [ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://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。

本文档是首次发布日期之版本，IBM 可能会随时对其进行更改。

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，包括不附有关于适销性、适用于某种特定用途的任何保证以及非侵权的任何保证或条件。IBM 产品根据其提供时所依据协议的条款和条件获得保证。



请回收利用