

在云端和容器环境中部署 JAVA EE 应用介绍

技术概览

特色功能

- 提供经全面认证的 Java Enterprise Edition (EE) 7 和 Java SE 8 支持
- 完整 Web 服务堆栈
- 模块化架构，专为容器和云部署优化
- 企业级产品功能，包括故障转移、分布式缓存、智能负载均衡、群集和分布式部署等
- 集成开发环境 (IDE)，充分实现效率和性能最大化

优势

- 加速实现全新业务价值
- 提高开发人员效率
- 实现灵活管理
- 实现在任意环境中的 Java EE 开发和部署
- 快速改进和革新参与系统

企业面临加速应用交付挑战

作为 Java™ 项目的负责人，您付出艰苦努力，只为抢先竞争对手一步将业务价值和创新产品推向市场。您的应用开发团队必须能够满足严苛、多样的客户需求，同时快速提升效率，降低成本。为跟上市场步伐，您的企业必须在短短几周、甚至几天内交付全新的应用和提供更新。然而，实现迅速交付新功能并非唯一挑战。您的企业应用还必须高度可靠，能在连接数百万个客户端的情况下顺畅运行，并符合各项严格安全要求和相关规范。

除了快速交付高质量的应用外，您的团队还必须能在不同的环境中灵活部署应用。传统应用主要在内部或虚拟环境中部署，而新型应用越来越多地被部署至私有、公共和混合云环境中。

资深业务人士已纷纷转为采用 DevOps 方法、微服务架构和容器技术，在加速应用开发和交付的同时，还为客户提供卓越的质量和可靠性，以及技术灵活性。为支持这些新的开发方法，您必须选择高度灵活的开发平台，以满足广泛的应用需求。一款理想的平台应可以帮助您：

- 将 web-scale (全网规模) Java EE 应用快速部署至云环境。
- 标准化和简化基础架构。
- 支持企业内部部署。
- 快速提升开发人员效率。

迅速开发和部署

红帽® JBoss® 企业应用平台 (JBoss EAP) 是一款市场领先的开源平台¹，适用于部署在任意环境（内部、虚拟、公共云、私有云或混合云）中的现代 Java 应用。JBoss EAP 十分适合对可靠性、安全性及合规性具有严格要求的企业使用，同时提供开发人员友好型技术、以及高效、灵活的部署方式。使用 JBoss EAP 的企业可为广泛 Java 应用提供支持，包括 HTML5 移动应用、微服务应用和高度事务性应用。这些应用均使用 Java EE 编程创建。

JBoss EAP 具有灵活度高、成本低、可迅速简便横向扩展、降低 IT 复杂度等优势，可帮助企业加速实现业务价值。据统计，一些迁移至 JBoss EAP 的企业已在过去的三年间实现了 509% 的投资回报，每年开发的应用数量增加了 70%，开发人员在每个应用上的耗时减少了 35.5%。²



红帽官方微博



红帽官方微信

¹ 2013 高德纳公司内部应用平台的象限图

² <https://engage.redhat.com/jboss-eap-idx-s-201508032204>



图1. 红帽 JBoss EAP 结构图

“促使我们决定选择红帽 JBoss EAP 的一个重要因素是出于实现应用开发标准化的需求。以前，这项工作是通过在服务器和客户机上采用各类不同工具进行的。现在，这个多层次、分布式系统使我们的运营效率得以明显提高，并有效简化了我们的所有管理流程”。

RAINER SCHÜGERL
奥地利社保芯片卡
供应运营商 (SVC) 技术总监

统一平台，满足您的多样需求

JBoss EAP 作为一款经过全面认证的 Java EE 7 应用平台，基于模块化的灵活架构创建，含有服务驱动型组件，适用于云端环境部署。该平台以开源 Wildfly 项目（旧称 JBoss 应用服务器）为基础构建，为用户提供了强大的管理和自动化功能，并能快速提升开发人员效率。JBoss EAP 的功能包括：

- 高可用性集群。
- 分布式缓存。
- 消息服务。
- 事务处理。
- 完整 Web 服务堆栈。

JBoss EAP 具备在任意环境中（包括跨混合云环境）构建、运行、部署和管理企业 Java 应用所需的全部资源。该技术不仅支持多种不同的应用需求，还可以和各种标准集成，并且完全基于开源技术构建。它在提供高度的技术灵活性，同时还可帮助客户有效避免供应商锁定和节省相关成本。

其他资源

在 OpenShift 在线版上试用红帽 JBoss 企业应用平台。了解在平台即服务 (PaaS) 环境中开发 Java EE 应用的各项优势。抛开繁琐的配置、管理和扩展操作，让您专注于本职工作，积极编写和开发 Java 应用编写代码。

了解更多信息：
<https://developers.openshift.com/jboss-xpaas/>

JBoss EAP 允许您使用相同的代码库，在不同的环境中部署 Java 应用，其中包括：

- 裸机。
- 虚拟化平台，例如红帽企业虚拟化和 VMWare ESX。
- 私有云环境，例如红帽 OpenStack 平台。
- 公共云环境，例如 Microsoft Azure 或 Amazon Web 服务。

JBoss EAP 既适用于微服务，也适用于传统应用。从而为用户提供了按需构建应用的高度灵活性。

此外，JBoss EAP 还与各类热门的持续开发和持续集成 (CI/CD) 工具和技术兼容，因此有助于提升开发人员效率和采用 DevOps 开发模式。

JBoss EAP 旨在帮助您充分利用云端和容器环境的各项优势，实现 Java EE 应用的集成、优化和扩展。JBoss EAP 具有以下特点：

- **效率高，专门为容器和云端部署进行优化。** JBoss EAP 7 占用超低的内存空间、启动时间快、资源利用率高、有助于降低端口使用率并可通过 HTTP (REST) 进行管理和监控。
- **为不断扩展和更新的应用提供支持**，凭借高效资源扩展、高密度部署和动态扩展能力实现这一能力。
- **轻量级，占用空间少，可充分利用硬件资源和成本**，特别适用于将应用部署至资源受限的环境中（如云端或容器中）。
- **快速启动**，减少开发和测试时间，并在生产环境中提供快速、弹性的横向扩展能力。

EAP 7 特色功能

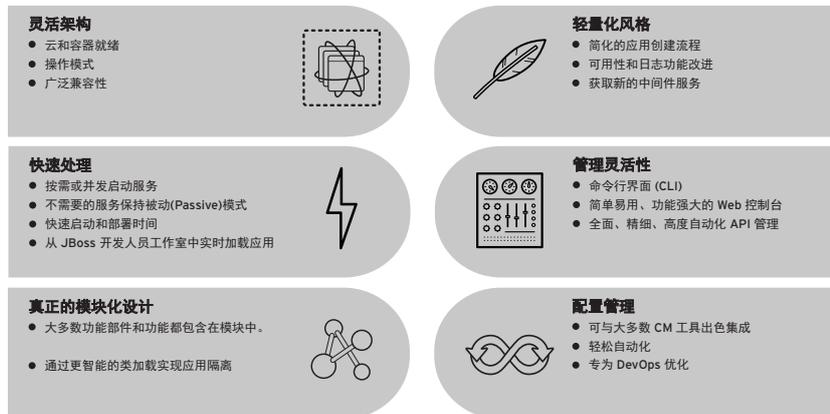


图2. 红帽 JBoss EAP 功能

下载红帽 JBoss 企业应用平台。
我们的所有产品均为开源，您可以自由安装、运行演示和进行概念验证。购买前可通过软件试用，有效消除顾虑和风险。

了解更多信息：
<https://www.redhat.com/zh/technologies/jboss-middleware/application-platform>

浏览我们的丰富资源库。通过观看网络培训课堂、学习教程或观看演示尽快上手。

了解更多信息：
<https://www.redhat.com/zh/technologies/jboss-middleware/application-platform>

参与其中。这是属于大众的开源软件，撰写微博、加入用户组、贡献代码或测试即将发布的产品版本。

了解更多信息：
<http://developers.redhat.com/products/eap/community/>

借助红帽 OPENSIFT 实现 JBOSS EAP 在云端运行

将红帽 JBoss 企业应用平台部署至红帽 OpenShift 环境时，您可以在私有云和公共云环境中享有完整的 Java EE 功能。由于您无需创建或维护开发环境，因此可以迅速建模，并加速将成功的商业创意推向市场。

红帽应用托管平台还进一步简化了基于容器的 Web 应用运行。自助服务应用部署、简化的堆栈管理和应用自动扩展则有助于提高效率，以及改善应用设计和交付。红帽 OpenShift 容器平台可让您充分利用基于 Docker 技术的 Linux® 容器和 Kubernetes 容器编排进行应用开发和部署。

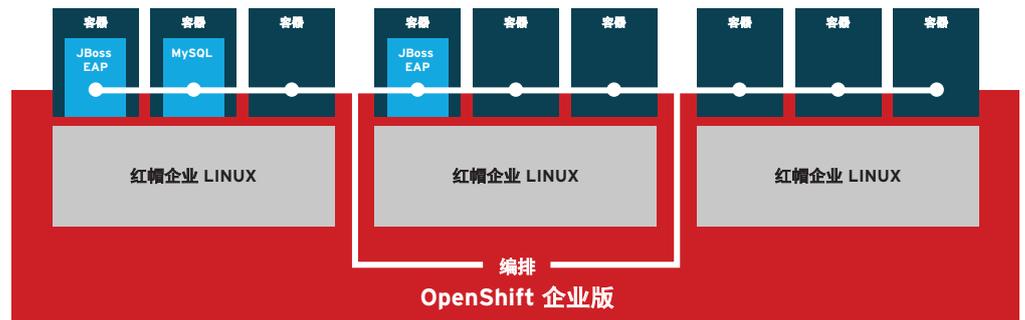


图 3. 使用红帽 OpenShift 容器平台编排

云、微服务和容器架构

红帽 JBoss 企业应用平台 7，基于先前的 JBoss EAP 6 版本构建，为用户提供了可在任意环境中部署的模块化、轻量级技术堆栈。它可以满足从传统应用到新型全网规模（web-scale）、微服务应用的广泛需求，这为依托 JBoss EAP 实施标准化的企业提供了构建应用所需的高度灵活性，从而有效满足其业务需求。³

灵活管理和统一监控

JBoss EAP 可以最大程度地提高管理效率，使用户能够轻松、高效地维护和更新任意规模的 Java EE 部署。JBoss EAP 7 采用更新的管理控制台用户界面，包括了对大规模域配置的直观导航和支持。

此外，管理员可以使用更新的命令行界面 (CLI) 快速、统一查看配置和子系统，同时提供离线管理服务器功能。CLI 还可与红帽 Ansible Tower 或 Puppet 等常用配置管理工具结合使用。管理控制台与 CLI 整合之后，便无需编辑 XML 配置文件。借助 JBoss EAP，管理员可以使用新的服务器暂挂模式适时关闭服务器，尽量减少维护操作对业务运营所造成的干扰。



图 4. 红帽 JBoss EAP 架构

企业级产品性能和可扩展性

JBoss EAP 的性能可充分满足高事务性应用的需求，让您能够灵活、迅速构建和部署应用，同时满足各项严格的规范、安全和法规要求。

满足不同的 Java 应用需求该技术集多项优势于一身：符合 JAVA EE7 规范需求、可与各类最新的开放标准技术集成，且具备一系列新增企业功能，例如：故障转移、高可用群集、分布式缓存、智能负载均衡和分布式部署。

最大限度提升吞吐量和可扩展性，采用 Undertow（一款高度可扩展、无阻塞 I/O (NIO)、新型 Web 服务器）实现数百万个客户端连接。通过配置，Undertow 还可以作为多平台负载均衡器使用。

降低延迟并缩短加载时间，用户可通过支持 HTTP/2 标准（JBoss EAP 7 技术预览版）来达成这一目标。该标准通过压缩标头(header)并在单个传输控制协议（TCP）连接上多路复用数据流以实现这一功能。HTTP/2 可以让服务器在收到请求前将资源推送至客户端，从而加快页面加载速度。

DEVOPS 和 CI/CD

大数据、物联网 (IoT) 和移动等趋势要求开发人员比以往更迅速地响应业务和做出调整。JBoss EAP 通过与常用的 DevOps 工具集成，旨在提高开发人员生产力，帮助您充分激发开发和运营团队效率，减少质量问题，并加快新应用的上市速度。JBoss EAP 可以帮助您：

- **更快建模。**借助 JBoss EAP 和红帽 OpenShift 容器平台，您可以使用自助服务应用部署、简化的堆栈管理和应用自动扩展以提升业务效率。
- **实现 CI/CD 基础架构自动化。**无论在企业内部，还是公共、私有或混合云环境中运行，红帽 CloudForms 和红帽 Ansible Tower 等工具均可帮助您轻松实现自动化部署和配置。此外，用户还可搭配使用 Arquillian 进行集成测试；采用 Maven 实现自动化及受管的(managed)编译流程，以及 Jenkins 实现持续集成，从而大幅提升对新业务需求的响应速度。

部署部分 CD（持续开发）管道示例



CD 管道示例



图 5. 部署和持续开发示例

- 借助其对各类流行框架的支持，您现在可以将第三方 Web 界面与以下框架集成，包括：Spring、Spring Web Flow、Spring WS、Spring Security、Arquillian、AngularJS、jQuery、jQuery Mobile 和 Google Web Toolkit (GWT)。

所支持的技术标准

JBoss EAP 7 是经过认证的 Java EE 7 应用服务器，支持 Java SE 8。Java EE 7 包含 4 个新的技术标准，旨在帮助开发人员提高效率，构建全网规模应用。

其他支持的标准包括：

- Web 服务标准，如简单对象访问协议 (SOAP) 和相关的 WS-* 标准。
- 安全标准，如安全声明标记语言 (SAML)、WS-Trust 和 SPNEGO/Kerberos。
- 连接标准，如 Java 数据库连接 (JDBC)。
- 最新的 Web 标准，包括 HTTP/2、HTTP 升级 和 WebSockets。

红帽 JBOSS EAP 所含产品



图 6. 红帽 JBoss EAP 订阅所含产品

JBoss EAP 订阅，不仅提供应用服务器支持，它还为用户提供开发、构建、测试、部署和维护企业 Java 应用所需的一切资源。JBoss EAP 订阅为您提供：

- 以红帽技术支持和服务为坚强后盾，为用户提供备受业界赞誉的红帽客户门户服务。⁴
- 访问和使用多个流行应用开发工具。
- 有效消除复杂购买流程，免受特定业务模式、策略和机会束缚。
- 提升现有应用的工作效率。
- 支持跨多个环境部署。
- 可让您根据自己的时间安排，将应用迁移至混合云或其他云环境中。

红帽 JBOSS 核心服务集 (RED HAT JBOSS CORE SERVICES COLLECTION)

JBoss 核心服务集为用户提供了多种热门功能和服务。这些功能通常会和采用红帽 JBoss 中间件技术开发的应用一同进行部署。用户在订阅 JBoss EAP 和其他众多 JBoss 中间件产品时，将免费获赠 JBoss 核心服务集。订阅用户将享受面向 JBoss 核心服务集的全面支持，包括在线和电话支持、更新、补丁和安全修复。

JBoss 核心服务集包括：

- 红帽 JBoss 运营网络，从统一位置为您的所有 JBoss 中间件产品提供管理、监控和检测标准服务。该技术旨在帮助企业提升运营效率、降低成本、为您的用户提供更积极的产品体验。
- 提供 Apache HTTP 服务器访问，允许 JBoss EAP 应用处理传入的 Web 请求。
- 单点登录 (SSO) 服务器。
- Apache Commons Jsvc。
- Microsoft Internet Information Services (IIS) 连接器。
- Oracle iPlanet 连接器。

实现开发环境与红帽 JBOSS 开发人员工作室整合

红帽 JBoss 开发人员工作室 (Red Hat JBoss Developer Studio) 是一款组合式 Eclipse IDE，旨在为产品的整个开发生命周期提供支持，包括用于开发、测试以及部署丰富 Web 应用和企业应用的工具。

JBoss 开发者工作室同时提供多种工具，并为各类编程模型和框架提供支持，其中包括：

- Java EE 7。
- Enterprise Java Beans (EJB)。
- Hibernate。
- RESTful Web 服务。
- Java 应用。

用户无需购买多个订阅以构建和测试红帽 JBoss 中间件产品，或支付生产服务水平协议 (SLA) 服务才能获得支持。所有这些产品和服务都已包括在您的红帽 JBoss 企业应用平台订阅中。

迁移至红帽 JBOSS EAP 7

从 IBM WEBSHERE 或 ORACLE WEBLOGIC 服务器迁出

红帽可帮助您从 IBM WebSphere 或 Oracle WebLogic 应用服务器成功迁移至 JBoss EAP。红帽咨询有一套完备方案来帮助您完成迁移，包括多种有效方法、工具和迁移工厂(migration factory)等。

从较早的 JBOSS EAP 版本中迁出

对于 JBoss EAP 7 而言，迁移操作可有效帮助您快速从旧版 JBoss EAP 或 Wildfly 升级至新版本。JBoss EAP 7 通过改进后的协议版本支持和工具，实现了与现有 JBoss EAP 6 环境的可互操作性。

其新的消息服务子系统基于红帽统一的消息服务技术 Apache ActiveMQ Artemis 构建。使用 ActiveMQ Artemis，用户可以在 JBoss EAP 6 与 JBoss EAP 7 之间传输信息，同时还享有 JBoss EAP 6 所提供的 HornetQ 性能、可扩展性和可靠性。

总结

即便对于最高效的开发人员而言，实现客户所需的创新能力和业务效率也仍然是一项不容小觑的挑战。为充分满足这些需求，企业需要一款可支持内部基础架构和将来业务扩展的高效应用开发平台。

红帽作为专为企业提供所需技术产品和支持的资深供应商，其所推出的⁵ JBoss EAP，通过进一步扩展 Java EE 技术标准，为用户提供开发人员友好型、高效增强功能。该平台旨在帮助您实现应用交付现代化，跨内部部署和云架构实现标准化；它还可以和最新的开发人员工具和 DevOps 实践方法无缝集成。凭借基于 JBoss EAP 构建的基础架构，让您的企业迅速跟上技术发展步伐，轻松构建云架构和基于微服务的业务流程。从而赋予您现代企业所需的高度灵活性、敏捷性和速度，从而加速将创新应用推向市场。



关于红帽

红帽是世界领先的开源解决方案供应商，依托社区力量为客户提供稳定可靠及高性能的云技术、Linux、中间件、存储和虚拟化产品。红帽还提供屡获殊荣的支持、培训和咨询服务。作为紧密连接全球企业、合作伙伴和开源社区的中心，红帽致力于通过为广大客户提供实用、创新型技术产品，有效释放其宝贵资源以推动业务增长，并为未来 IT 发展奠定坚实基础。

红帽产品组合 更多信息，请访问 redhat.com/zh



红帽官方微博



红帽官方微信

销售及技术支持

800 810 2100
400 890 2100

红帽软件(北京)有限公司

北京市朝阳区东大桥路9号侨福芳草地大厦A座8层 邮编: 100020
8610 6533 9300