

WebSphere. software

IBM

## 使用 WebSphere CloudBurst Appliance 快速提供 WebSphere Application Server 环境



面向

业务领导者的指南

Krishna Avatar Allada Marc  
Haberkorn Carla Sadtler  
Ruth Willenborg

- 更快地部署新的 WebSphere Application Server
- 确保新旧系统的一致性和兼容性
- 降低运营成本





# IBM WebSphere CloudBurst Appliance

本 IBM® Redguide™ 出版物提供新的 IBM WebSphere® CloudBurst™ Appliance 的高级概述，包括信息技术（IT）行业当前面临的问题和 WebSphere CloudBurst 如何解决这些问题。

## 执行概要

云计算是这样一个概念：它描述将计算资源存蓄在一个“云”内，以便将单个计算能力源提供给多个用户。云管理器提供一个自助服务部署界面，该界面维护权限、关于虚拟映像和模式等云工件的信息以及资源使用情况（便于计费）。

WebSphere CloudBurst Appliance 就是这样一个云管理器，它是一个安全的硬件设备，它优化云中的 WebSphere Application Server 环境的配置、部署和管理。尽管 WebSphere CloudBurst Appliance 的目标是私有或本地（on-premise）的云计算环境，但提供托管的公共云和软件即服务（software-as-a-service）环境的服务提供商也可以使用它简化和标准化其软件的重复部署。

WebSphere CloudBurst Appliance 是一组强大的、综合的云计算和虚拟化解决方案的一部分，这些解决方案用于智能地部署和管理面向服务架构（SOA）应用程序、服务和环境，以便取得更好的业务成果。这些解决方案提供的健壮性和敏捷性使应用程序能够在降低成本的同时适应不断变化的市场条件。

## 当今企业面临的问题

IT 成本在不断增长，原因通常有两点：一是更高的管理成本和运营成本；二是较低的服务器利用率耗费了宝贵的空间和电能。这一趋势激发了 IT 业使用经过改进的管理和服务器整合功能降低成本的兴趣。

对整合的基础架构的需求扩展到数据中心的 IBM WebSphere 环境。与其他应用程序一样，当前的 WebSphere 环境（特别是开发和测试环境）往往跨多个不同的服务器，这些服务器都以较低的利用率运行。这种低效率的资源使用方式可能会导致较高的电能和空间成本。

降低运营成本也许是一个更重要的问题。一个 IT 环境中的大部分管理成本由设计、安装、配置和维护涉及不同软件组件的解决方案所需的工作量决定。例如，管理一个 WebSphere 解决方案包括在多个服务器上安装、配置操作系统、中间件和应用软件以及对它们应用补丁，并且这些操作都要在硬件可用的前提下进行。我们需要一个更快、更可重复的流程来建立并运行 WebSphere Application Server 环境。

## WebSphere CloudBurst 适合您吗？

为您的企业考虑 WebSphere CloudBurst 时，请首先考虑以下几个问题：

- 从“确定需求”到“程序运行”，使一个应用程序环境运行需要多少人？您想减少这个数字吗？
- 您的测试团队在准备和破坏环境方面花费了太多的时间吗？您要简化这个流程吗？
- 您的环境经历过由于资源无法废弃而导致虚拟机泛滥的情况吗？您想更好地控制资源吗？
- 是否经常由于开发和测试、QA 和生产之间的不一致而导致在开发周期后期出现 bug？您想在整个开发周期中建立一致性吗？
- 您的基础架构团队的生产率是否受到流程的阻碍？您想简化流程，提高一致性和效率吗？

这些问题的答案能够帮助您理解 WebSphere CloudBurst 能为您的 IT 运营带来的价值。

## WebSphere CloudBurst 能为您做些什么？

WebSphere CloudBurst（参见第 3 页图 1）是一个自助服务云管理设备，它通过降低 IT 运营的人工成本并提高硬件利用率来提供立即的投资回报。WebSphere CloudBurst 是数据中心中的一个新硬件设备类别，它将 WebSphere Application Server 拓扑分发到一个必须由您提供的外部虚拟硬件池（云）中。

## WebSphere CloudBurst 是什么？

### 1. 一个来自 IBM 的设备...

包括

- 硬件
- WebSphere CloudBurst 功能
- WebSphere Application Server 映像
- WebSphere Application Server 模式

### 2. ...管理您的本地云...

- 引入您自己的企业云
- 虚拟机管理程序
- 存储器
- 网络

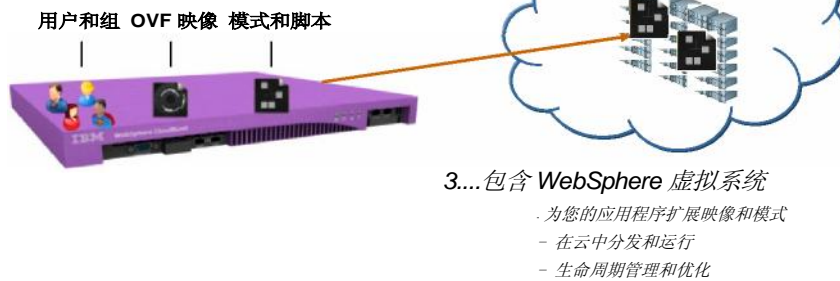


图 1. WebSphere CloudBurst 是什么？

WebSphere CloudBurst Appliance 帮助您轻松、快速地开发、测试、部署业务应用程序环境，结束与创建应用程序环境关联的手动、复杂的耗时流程。它的职责是部署和监控运行时环境。一旦使用 WebSphere CloudBurst 部署了这个拓扑，用户和管理员就可以直接连接到已部署的 WebSphere 环境。

WebSphere CloudBurst Appliance 并不在已部署的 WebSphere Application Server 环境的操作和运行中发挥任何作用。因此，一个特定环境开始运行后，它不在该环境的关键数据路径中。使用完成后，资源自动返回共享资源池，并进行日志记录供内部计费使用。

WebSphere CloudBurst Appliance 将预配置的 WebSphere Application Server Hypervisor Edition 虚拟映像和基于 10 多年经验的 WebSphere 应用程序环境模式整合到一起。

WebSphere CloudBurst 了解它管理的软件，因此，不会将软件当作一个黑匣子对待。这意味着，与目的更宽泛的竞争对手相比，WebSphere CloudBurst Appliance 对于实现从 IT 运营中消除人工成本和管理成本的目标的作用更大。例如，WebSphere CloudBurst 不仅支持独立的 IBM 软件产品，还配置它们以进行彼此通信和相互合作。它还能对已经分发到云中的操作系统和中间件应用 IBM 提供的补丁。WebSphere CloudBurst 允许您将数据中心中的现有硬件用作云，它将在其中部署自己的模式。这个硬件必须正在运行一个支持的虚拟机管理程序（例如 VMware® ESX 或 ESXi）。虚拟机管理程序（hypervisor）是一个在操作系统和一台机器上的物理资源之间提供一个抽象层的软件虚拟化程序。这种抽象支持在单个物理资源上运行多个操作系统和应用程序堆栈，从而支持更高水平的资源利用。

## 在多个部署上改进一致性和遵从性

您常常发现，如果没有对运行时环境的集中管理，您会发现一个组织中的每个人或部门只能提供他们特有的环境和配置。这不仅会导致跨部门构建、部署和维护这些系统耗费过多时间，还会导致运行时性能和兼容性的不可预测性。

**WebSphere CloudBurst** 让您能够简化复杂环境的维护和管理，为系统提供基础的虚拟映像和模式建立一个目录。用户可以利用这个目录中的工件，将其作为他们需要的确切环境，也可以利用它们作为进一步定制的基础（取决于配置的权限）。这种方法通过减少配置的数量并遵守公司标准来确保各个部署之间的一致性，同时还能减少必须维护的配置的数量。

## 更快更有效地部署和更新系统

有时需要构建新系统，如果手动进行，则构建过程不仅缓慢，而且容易出错。构建新系统的步骤包括安装并定制操作系统，安装中间件并将其提升到当前维护水平，以及构建并定制 **WebSphere** 拓扑。这个过程可能需要几天甚至几周时间，具体情况取决于系统的数量和配置的复杂程度。将应用程序部署到那些系统也会耗费大量时间。

借助 **WebSphere CloudBurst**，新的运行时环境可以通过使用现有的虚拟映像和模式快速定义。虚拟映像可以原样使用，也可以进行扩展或定制以满足您的独特部署需求。**WebSphere CloudBurst** 提供预先安装、配置、优化和准备运行的 **WebSphere** 虚拟映像软件。由于这个设备能够确保优化硬件资源的使用，因此您可以快速高效地完成将系统分发到云的任务。每个组织都能控制系统的定制和分发，从而创建一个需要的人力资源更少、更高效的流程。

**WebSphere CloudBurst** 不仅允许组织更快地构建和部署系统，构建和部署过程的可重复性还能极大地降低该过程中出现错误的风险。

## 降低成本

**WebSphere CloudBurst** 有助于大幅降低 IT 成本。通过消除为 **WebSphere** 环境构建、部署和管理资源所需的任务，您可以极大地提高 IT 人员的工作效率。通过低接触或无接触部署，正在维护几个服务器的管理员能够增加他们控制的服务器的数量。

如果可以强化并更有效地使用现有的硬件，您就可以减少需要的服务器的数量。原来以较低的利用率运行的服务器现在以更高的利用率运行。这不仅能降低硬件的成本，还能减少运行硬件所需的空間、能源和制冷成本。

由于 **WebSphere CloudBurst** 具有理解它所分发的软件的独特能力，与常见的其他方法相比，它还能完成安装之外的其他工作，从而消除更多的人工成本。

## 跨部门最大化资源

IT 组织通过整合多个组织的资源来实现减少硬件花费的优势。这可能意味着将独立的开发和测试资源移到一个公共池。组织通常不情愿放弃对它们的硬件的独有控制权，除非它们看到这种新模式的好处。**WebSphere CloudBurst** 中拥有用于计费目的的安全、用户/组/权限和使用情况追踪机制，以便提高组织采用新模式的积极性。关于这个机制的一些细节将在后面介绍。

在云中共享资源的所有凭证都保存在这个设备内部的加密闪存上。这个设备是防入侵的。如果有人试图侵入设备内部，则设备将停止工作。所有映像都在此设备上加密。管理功能允许按组织对云进行分区，还提供对映像、模式和脚本的细粒度访问控制，以便组织能够完全控制哪些人可以在组织内或跨组织查看和使用资产。

**WebSphere CloudBurst** 支持自助服务模型。如果缺乏适当的控制，自助服务也可能是一片混乱。尽管开发、测试和生产部门喜欢采用自助服务模型来构建 **WebSphere** 环境以便快速完成任务，但 IT 部门会担心丧失管理 IT 资源的控制权、出现兼容性问题和其它问题。**WebSphere CloudBurst** 角色和权限模型能够改进自助服务访问，同时控制分发的内容和负责分发的人员。

角色限制可以创建和修改映像、模式和脚本的人员。例如，您可以让某人负责分发环境，但不允许他修改分发的映像。权限支持对特定映像、模式和脚本的细粒度控制。例如，生产 HR 模式只允许 HR 操作团队的人员访问。这种安全机制的结合允许公司将 **WebSphere CloudBurst** 锁定到只分发经过批准的、兼容的映像和模式。

## 优化性能、硬件和基础架构

**WebSphere CloudBurst Appliance** 使用 CPU、内存和存储器的实时性能数据来制定布局决策，从而优化云的整体性能。另外，**WebSphere CloudBurst** 同时关注虚拟机和底层物理服务器，并通过放置 **WebSphere CloudBurst** 单元来最大化性能和可用性。例如，自定义节点将跨多个物理服务器分布，以便避免来自底层物理服务器的单点错误。

## 为用户收费建立报告

云计算通常与即付即用 (pay-for-use) 定价结构关联。显然，为实现收费目标，云资源使用情况必须被跟踪和报告。**WebSphere CloudBurst** 提供关于云使用情况的统计数据来支持企业中的计费。对于 **WebSphere CloudBurst** 中的每个用户，管理员可以检索关于他们的虚拟机使用情况和 CPU、内存和 IP 利用率的信息。所有这些信息可以在 **WebSphere CloudBurst** 控制台中查看，或者下载到一个电子表格中。

除了按用户提供资源使用情况信息外，**WebSphere CloudBurst** 还提供关于云资源使用情况的信息。物理和虚拟 CPU 的利用率，内存、IP 和存储器的使用情况都可以在 **WebSphere CloudBurst** 控制台找到。

## 为什么它是个设备？

WebSphere CloudBurst Appliance 是一组专门构建并经过优化的硬件和固件。如图 2 所示，与使用几个现货供应（off-the-shell）的部件相比，这种形式有很多好处。

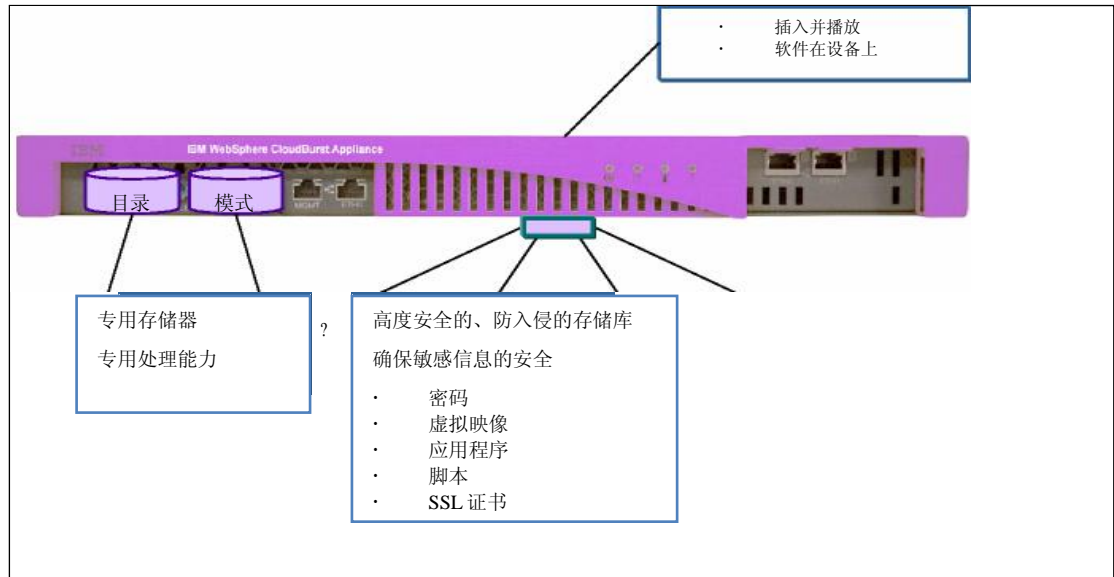


图 2. 为什么是设备形式

## 高级安全保障：限制访问

WebSphere CloudBurst Appliance 能够提供不平行的安全特性，因为它是一组预先集成的硬件和软件。

- 这个设备能够在物理上阻止入侵者，它拥有入侵者阻止螺栓，如果有人打开该螺栓，则设备不能重新启动。
- 唯一的访问方式是通过 WebSphere CloudBurst Appliance Web 用户界面、命令行界面（CLI）或 REST 界面。没有 shell。这保护设备抵御许多由不符合设备规格的标准系统带来的安全威胁和用户错误。
- 这个设备只包含正常运行所需的软件和服务，这确保非关键软件不会暴露漏洞。
- 设备软件受到控制。因此，这可以确保没有未经认证的软件在设备上运行。这消除了许多可能由未经认证的软件引入的威胁和错误。
- 这个设备使用物理上绑定到硬件的密钥加密所有驱动器。用于 VM 管理的加密密钥也在已加密的内部闪存驱动器上受到保护。而在一个非集成的硬件/软件平台上，这种级别的保障是很难实现的。

## 更高效的存储

存储是这个设备中的宝贵资源，最大化其使用效率非常重要。一个必须面对的、无法更改的事实是虚拟映像通常很大。结合这个事实和经常需要扩展和重新捕获映像的需求，简化映像定制的存储需求就变得很明显了。这个任务由 WebSphere CloudBurst Appliance 的存储驱动程序完成。当一个映像加载到这个设备中时，存储驱动程序将该映像“撕碎”到各个部件上。当一个映像稍后被定制并重新加载到此设备中时，该映像以一种一致和确定的类似方式“撕碎”。



然后对这些映像碎片的集合进行比较，只有新的或已修改的集合被存储下来。这对存储的总体利用率的影响很大。这种方法只能在此设备的受控环境中实现。

### **快速实现价值：实现优化配置的捷径**

作为一个专用的、预先集成的设备，**WebSphere CloudBurst Appliance** 只包含一个必要的固件，其中包括一个已针对设备硬件和获得了专利的映像管理功能调优的嵌入式操作系统。这个设备的设置时间比安装和组装单独的组件的时间少得多。此设备可以与它将要控制、配置和准备实施部署的硬件资源并列放置，其执行速度比发现正确的硬件、安装软件并配置软件的方案快得多。另外，您不必担心是否拥有正确的、支持该功能的硬件（网络、硬盘驱动器、闪存驱动器等）、固件、中间件和应用程序。**WebSphere CloudBurst Appliance** 支持更快速地组装和更高效地运行解决方案，解决方案的行为也更容易预测。

### **降低总体拥有成本：更少的复杂性、维护和测试**

由于此设备是一个单一实体，因此它的管理费用低得多。通常，其他服务器必须拥有固件、OS、中间件或更新后的应用程序。那些更新也许在其他组件上有依赖性。于是冲突就出现了。这变成一个耗时且昂贵的管理过程。借助单个设备和单一的更新，这个昂贵的过程可以被消除，需要的技巧也更少。而且，该解决方案的功能和性能已经经过完整的测试。

# WebSphere CloudBurst: 简单易用且高度可定制

如图 3 所示，实现 WebSphere CloudBurst 的步骤比较简单。

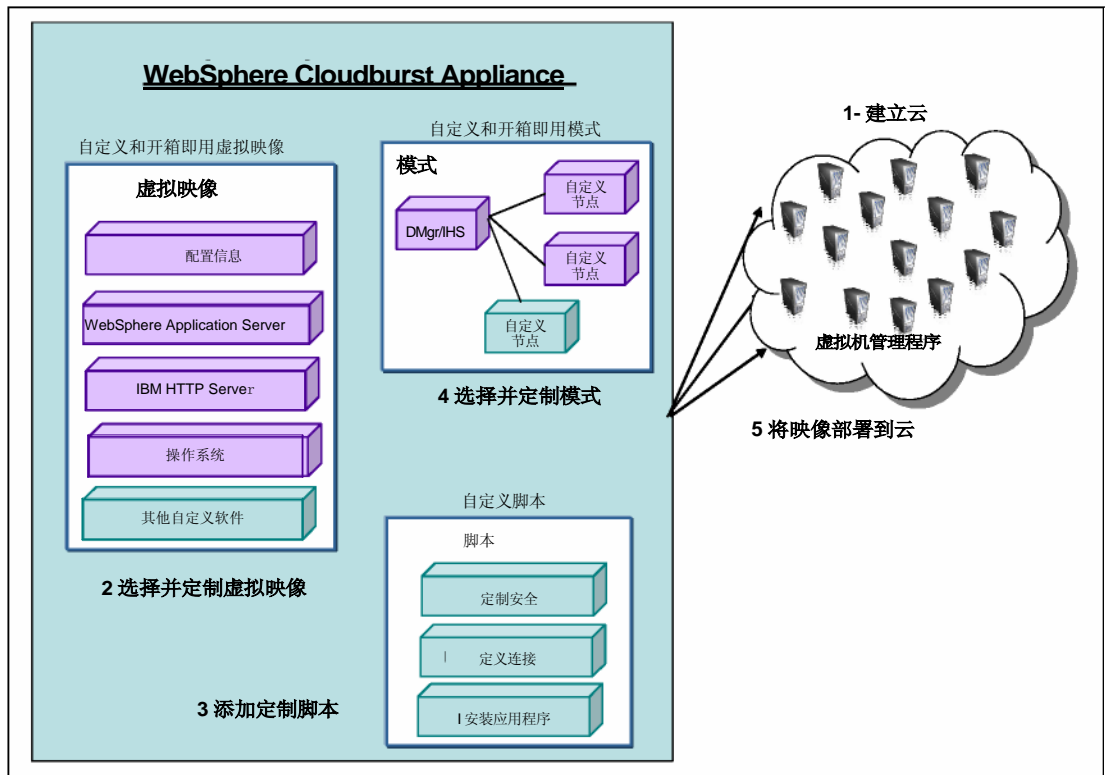


图 3. WebSphere CloudBurst 技术

实现 WebSphere Cloudburst 的步骤如下：

1. 确定云计算的硬件、虚拟机管理程序和网络。
2. 选择和定制虚拟映像。
3. 添加脚本包以定制已部署的 WebSphere Application Server。
4. 使用预加载或预定制的模式来描述将要部署的 WebSphere Application Server 拓扑。拖放 (Drag-and-drop) 技术让您能够从虚拟映像轻松构建模式。
5. 只需单击一个按钮就能将虚拟系统部署到云。

使用预加载的映像和模式，有助于构建组件的拖放技术和一次单击部署方法能够使实现 WebSphere CloudBurst 的每一步更轻松。

## 虚拟映像

WebSphere CloudBurst 设备提供立即可用并可定制的虚拟映像。这些映像都是 WebSphere Application Server Hypervisor Edition 映像，它们是针对虚拟环境优化过的 IBM WebSphere Application Server 包。通过 WebSphere Application Server Hypervisor Edition，用户获取了一个预安装操作系统，WebSphere Application Server 和 HTTP 服务器。此设备使用这些虚拟映像来创建用于部署到云的虚拟机。

虚拟映像遵循 **Open Virtualization format (OVF)** 规范，这是一个用于打包和分发包含一个或多个虚拟机的虚拟设备的行业标准规范。OVF 的好处是能够提供一种标准机制来将虚拟机资源要求告知不同的虚拟机管理程序。另外，OVF 标准化这个机制从而将参数信息传递进一个虚拟机。

## 模式

**WebSphere CloudBurst** 使用模式来定义 **WebSphere Application Server** 部署拓扑。

**WebSphere CloudBurst** 包含基于多年 **WebSphere** 最佳实践的预配置模式。这些模式已经被加强并调优以确保高性能 **WebSphere** 环境。这些模式可以原样使用，也可以被克隆或定制。

模式类似于可用于在云上部署的模板。模式中的每个虚拟映像作为自己的虚拟机部署到云中。已经部署的模式称为虚拟系统。

**WebSphere CloudBurst** 据说具有中间件感知功能，因为它知道如何分发每个模式，包括如何恰当地使基础架构上线并初始化。例如，**WebSphere CloudBurst** 能够识别一个应用程序将通过一个部署管理器分发而不是一个集群中的独立节点分发。它理解集群节点和部署管理器之间的关系。

一个模式在 **WebSphere CloudBurst** 中创建后，可以重复用于在云中创建多个相同的 **WebSphere** 环境。与自定义映像一样，这些自定义模式也存储在设备上，可以根据需要重复使用来确保一致的、可重复的 **WebSphere** 环境。

## 部署

管理员向云提供一组数据中心服务器。**WebSphere CloudBurst** 将这个服务器云用作向其中分发 **WebSphere Application Server** 的机器池。**WebSphere CloudBurst** 管理员将这个 **WebSphere** 拓扑创建一个模式并将该模式部署到云中，而不是在每台机器上安装和配置 **WebSphere Application Server**。

## 定制

交付到云的软件是可高度定制的。这个定制可以在多个层上发生，与典型的 IT 角色相对应。

- 虚拟映像可以扩展为包含其他软件，例如，**Java™ Database Connectivity (JDBC)** 驱动程序、适配器、防火墙和反病毒程序。
- 模式可以被定制为创建满足每个部署类型要求的 **WebSphere** 拓扑。
- **WebSphere** 安装可以使用脚本定制，脚本指定配置时发生的配置动作，例如安装应用程序、配置资源和定制安全设置。

这些定制选项可以保存下来用于重复部署。另外，操作团队可以提供特定于一个部署的定制，例如密码。

# 协同工作：IBM WebSphere CloudBurst Appliance 和 IBM CloudBurst

IBM Cloud 工具组合是业界第一组用于企业的商业“云”服务和集成产品，向客户提供一种用于标准化某些 IT 功能的可靠方法，这些 IT 功能正在变得越来越昂贵和困难，以致无法使用。这些工具之一是 IBM CloudBurst，它是一个完整的硬件、软件和服务的 IBM 服务管理包，这简化了您的云计算采购和部署。构建在 IBM BladeCenter® 上，IBM CloudBurst 提供跨硬件、中间件和应用程序的预安装的、完全集成的服务管理功能。

IBM CloudBurst 是一个对 IBM WebSphere CloudBurst Appliance 的补充产品。这两个产品可以联合使用以将构建和管理应用程序环境的高深专有技术、更广泛的云管理功能和硬件带到一个私有云环境中。

WebSphere CloudBurst Appliance 帮助开发人员和运营人员建立和部署部署到云环境中的软件映像和模式。但是，这个软件需要一个用于在其中分发这些映像和模式的云环境。这就是 IBM CloudBurst 的用处所在。IBM CloudBurst 是一个完全启用的云，不想从现有资产创建一个云环境的企业可以使用它。因此，您可以将 WebSphere CloudBurst 视为将软件环境分发到一个私有云中的“分发器”，将 IBM CloudBurst 视为私有云环境的“接收器”。

## 数据中心集成

WebSphere CloudBurst 适合数据中心中的一个特定需求，其本身可以与包括 Tivoli® Management Software 在内的更广泛的企业服务管理和自动化工具集成并被这些工具管理。数据中心集成的一个可选途径是将 WebSphere CloudBurst Appliance 功能集成到企业解决方案以便提供自动化的资源、监控、用户和许可管理，如第 11 页的图 4 所示。

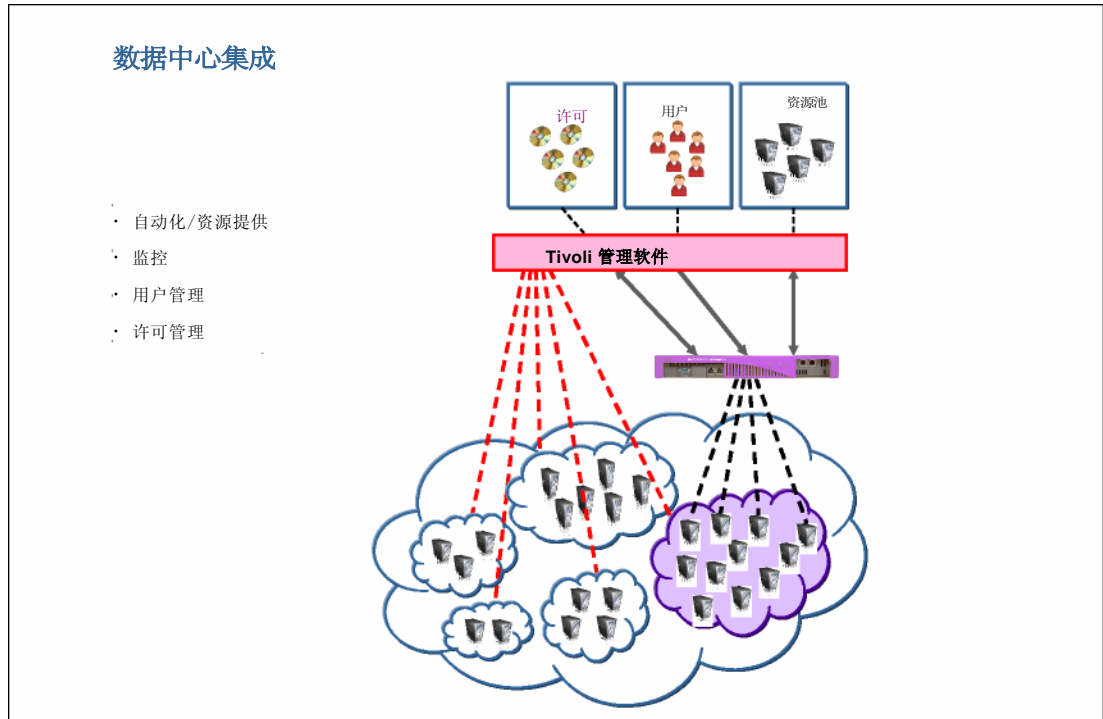


图 4 数据中心集成

WebSphere CloudBurst 提供立即可用的、与用户和许可管理功能的集成。对于许可管理，可以配置 WebSphere CloudBurst 以使用 IBM License Metric 工具。选择这种集成途径时，WebSphere CloudBurst 在它分发的每个虚拟机中自动包含许可代理，并自动配置该代理以与适当的 ILMT 服务器通信。这对子容量许可（sub-capacity licensing）尤其有用，因为它需要这个粒度的跟踪。对于用户管理，WebSphere CloudBurst 可以与一个目录服务器集成，比如 IBM Tivoli 目录服务器。

WebSphere CloudBurst 扩展/捕获和脚本编写功能可用于整合企业监控代理并将其配置到每个已部署虚拟机中。例如，针对操作系统的 IBM Tivoli Monitoring 监控代理和 WebSphere Application Server 通过扩展/捕获功能和一个简单的配置脚本放置到 WebSphere Hypervisor Edition 中。这个操作完成后，每个已分发映像将自动包含在已配置代理中。添加了这个代理后，IBM Tivoli Monitoring 提供的数据中心监控将包括 WebSphere CloudBurst 虚拟机管理程序（例如 VMware ESX 服务器）和运行 WebSphere Application Server 的虚拟机，并深入到在虚拟机中运行的 WebSphere 服务器。

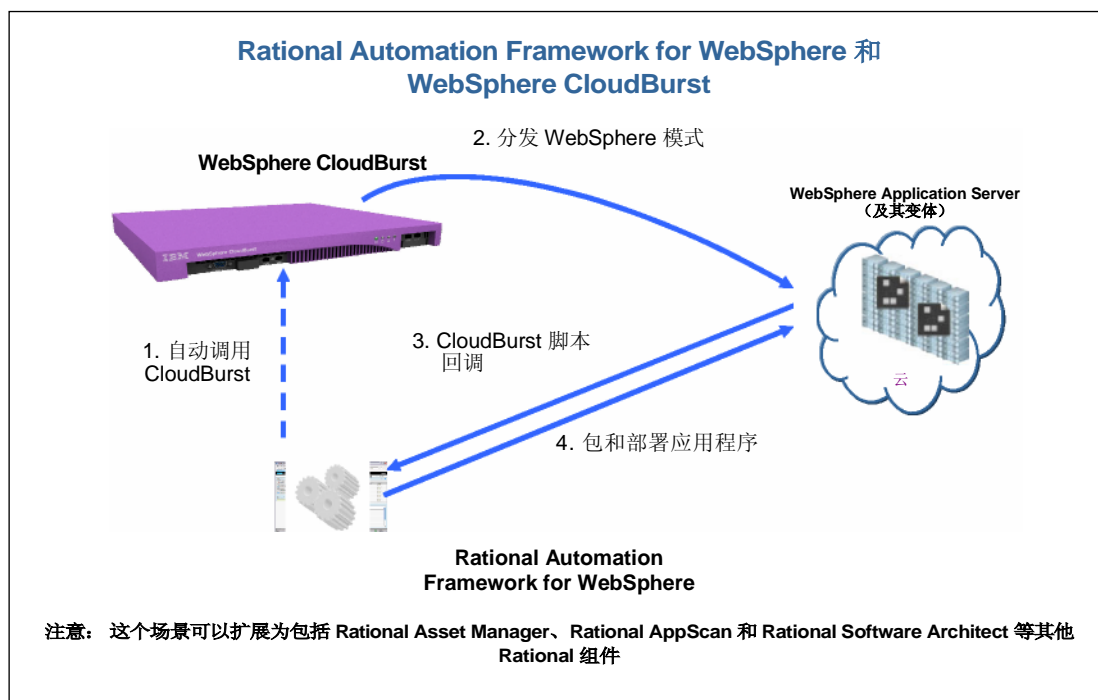
除 Web 2.0 UI 外，WebSphere CloudBurst 还提供一个命令行界面和几个 REST API，用于数据中心自动化和与自动化的资源提供解决方案之间的集成。例如，WebSphere CloudBurst 可以被自动化到 Tivoli Service Automation Manager 这样的服务管理自动化解决方案之中，以便对端到端配置流程提供额外的流程自动化和控制。

# Rational Automation Framework for WebSphere 和 WebSphere CloudBurst

WebSphere CloudBurst 还使用 Rational® 软件提供集成功能。特别是，Rational Build Forge® 和 Rational Automation Framework for WebSphere 这样的产品可以与 WebSphere CloudBurst 联合起来创建完全自动化的工作流，这些工作流包括提供一个中间件环境、构建软件、打包软件以及在该环境中安装此软件。

IBM Rational Automation Framework for WebSphere 是针对自动安装、维护、配置更改管理以及 WebSphere Application Server 和 WebSphere Portal 的应用程序部署专门设计的执行框架。当它与 WebSphere CloudBurst 按照图 5 所示的方式联合使用时，它可以用于定制构建 WebSphere Application Server 环境使用的模式，它提供了 400 多个可靠的、自动化配置和应用程序部署任务。这种集成要求将 WebSphere 环境定义到 Rational Automation Framework。然后，Rational Automation Framework 中的自动化计划才可以调用 WebSphere CloudBurst 来将一个模式分发到云。应用程序服务环境构建好后，Rational Automation Framework 可以将应用程序自动部署到新的应用服务器。

图 5 Rational Automation Framework for WebSphere 和 WebSphere CloudBurst



联合使用 Rational Automation Framework 和 WebSphere CloudBurst 可以提高部署、测试和生产场景的交付效率，从而获得更快的上市时间、质量更高的软件和快速的投资回报。IBM Rational Automation Framework for WebSphere 是 IBM Rational Build Forge 的一个收费产品。

# 某 IBM 实验室使用智能 SOA 基础架构 WebSphere CloudBurst 来提高生产率和敏捷度

IBM 的 WebSphere 实验室创新小组已经使用 WebSphere CloudBurst 来管理他们的开发和测试系统。从使用 CloudBurst 模式减少部署时间、提高服务器利用率、获得环境一致性和进行发布和拓扑管理的情况来看，他们已经实现虚拟化和 WebSphere CloudBurst 的获益。目前，他们正在扩大实验室的虚拟映像功能的规模，并将这个解决方案推广到有积极反馈的 WebSphere 开发和测试组织。

## 消除操作安全问题

虚拟化解决方案本质上是动态的，在这个测试实验室内，虚拟化部署的使用此前曾导致了高比例的安全问题。机器注册模式和防火墙可用于减小安全风险，但这些策略通常会导致影响充足测试的延迟和其他障碍。

现在，借助 WebSphere CloudBurst，测试系统以最小的风险快速部署。已部署软件源自一个目录，该目录只提供已批准的操作系统和软件映像。对这个目录的严格控制确保所有已部署映像应用了适当的安全补丁并遵循 IBM 安全需求。联合使用映像扩展功能和脚本可以创建一个灵活的、可维护的安全映像目录。安全部门知道系统是可靠的，不必用防火墙分隔各个实验室。安全警告和侵犯几乎已经消除了。

## 硬件利用率改进

对于多数公司而言，新的硬件采购受到限制且成本正在不断上升。在这个测试实验室中，用户检查来自一个共享硬件池的全部物理服务器，找出它们独占使用的情况。因为这种情况实际上限制了给定时间系统的可用性。此外，采样显示，在一个充分使用的 WebSphere 测试实验室中，物理资源的利用率在 6% 至 12% 之间。测试实验室中的生产率受到硬件可用性的限制，资源利用率也比较低。

现在，通过 WebSphere CloudBurst，测试环境使用 Vmware 构建。多个测试者可以在一个物理机器上使用多个 VMware 映像，极大地提高了系统的可用性和利用率。WebSphere CloudBurst 确定如何在云中放置 VMware 映像以最大化资源使用。在测试实验室的 WebSphere CloudBurst 最初部署中，在一个硬件异构组中最高实现了 90% 的利用率。

## 拓扑可靠性和可用性

实验室要求测试在复杂的 WebSphere 环境中执行，这些测试必须是可重复的，并在一个统一的测试环境中运行，以便确保兼容的和可以测量的结果。尽管已经使用一些自动化解方案来为这些测试循环创建环境，但这些解决方案很难实现和维护。内部部署自动化要求巨大的投资，但失败比率仍然很高。

WebSphere CloudBurst 提供了一个简单可靠的拓扑部署解决方案。借助 WebSphere Cloudburst，部署拓扑需要的时间已经极大地减少。包含集群、应用程序和资源分配的复杂拓扑可以在半小时内完成部署，而使用传统的自动化方法则需要几小时，手动部署则需要几天。加上硬件利用率的提高，测试环境对开发人员和用户的可用性极大地提高了。这些测试结果对 WebSphere Application Server 测试和服务流方向有巨大的影响。通过提高测试效率和可用性，WebSphere Cloudburst 一定会提高测试质量和上市速度。

## 结束语

总之，通过利用云计算原理，WebSphere CloudBurst 通过提高效率、成本效益和数据中心中的 WebSphere 拓扑的可用性来提供较高的业务价值。

IBM WebSphere CloudBurst 设备通过提高硬件利用率，降低劳动力成本、错误和电力消耗来降低成本。它通过自动化重复的、耗时的和手动的任务来减少实现价值的时间。它通过消除冗长的审批流程来提高各个应用程序经理、开发人员或测试人员的工作效率。

通过集成 WebSphere 虚拟化、WebSphere 智能和简单易用的界面，WebSphere CloudBurst 将私有 WebSphere 云带到企业。

WebSphere CloudBurst 提供的环境模式基于 10 年的 WebSphere 管理最佳实践。WebSphere 环境只需定制和捕获一次，就可以通过单击一个按钮多次分发。它提高了敏捷性，快速建立并拆除 WebSphere Application Server 环境意味着管理 WebSphere 环境需要的时间更少，并且，它还能很好地整合到您的企业中。

WebSphere CloudBurst 的好处之一是可以轻松地分发一个优化的解决方案，而不只是提供几个虚拟机或部署和安装一些中间件。WebSphere CloudBurst 支持通过其内在在知识分发复杂的和松散连接的中间件。因此，WebSphere CloudBurst 特别定位于将安全和优化的解决方案分发到云中。

## 了解更多

要了解关于 WebSphere CloudBurst Appliance 和 IBM 云计算的更多信息，请参阅以下资源：

- WebSphere CloudBurst 价值评估研讨会

WebSphere Cloud Burst 价值评估使用一个灵活可靠的财务模型捕获和比较当前成本和预期成本，以及多年以后的收益。我们的成本模型使您能更好地理解成本、评估其他方案并更有信心地制定项目计划。

对于积极寻求优化应用服务器环境、改进当前供应时间并降低相关成本的客户，IBM 提供了这个 WebSphere Cloud Burst 价值评估。

要了解更多信息，请联系您的软件销售代表。

- 发现 WebSphere CloudBurst Appliance 的价值：IBM 技术证明

这个技术证明针对正在评估 IBM WebSphere CloudBurst 的 IT 经理和架构师。它专门为那些对使用 IBM WebSphere CloudBurst Appliance 实现一个高度可用的、高度可伸缩的电子商务基础架构感兴趣的客户设计。一些演示和几个小时的实验室实践练习将使客户理解如何使用 WebSphere CloudBurst 加速企业应用程序的部署并改进他们对应用程序基础架构的管理。

要获取更多信息，请联系您的软件销售代表。

面向企业的云计算，第 1 部分：捕获云

[http://www.ibm.com/developerworks/websphere/techjournal/0904\\_amrhein/0904\\_amrhe in.html](http://www.ibm.com/developerworks/websphere/techjournal/0904_amrhein/0904_amrhe in.html)

面向企业的云计算，第 3 部分：使用 WebSphere CloudBurst 创建私有云

[http://www.ibm.com/developerworks/websphere/techjournal/0906\\_amrhein/0906\\_amrhe in.html?S\\_TACT=105AGY82&S\\_CMP=MAVE](http://www.ibm.com/developerworks/websphere/techjournal/0906_amrhein/0906_amrhe in.html?S_TACT=105AGY82&S_CMP=MAVE)

使用 WebSphere CloudBurst 进行定制，第 1 部分：创建高度定制的私有云

[http://www.ibm.com/developerworks/websphere/techjournal/0907\\_amrhein/0907\\_amrhe in.html](http://www.ibm.com/developerworks/websphere/techjournal/0907_amrhein/0907_amrhe in.html)

WebSphere Application Server Hypervisor Edition 免费试用下载



<http://www.ibm.com/developerworks/downloads/ws/wasnd/learn.html>

IBM Education Assistant中的 WebSphere CloudBurst 自我培训

[http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/ieduasst/v1r1m0/index.jsp?topic=/com.ibm.iea.CloudBurstAppliance/plugin\\_coverpage.html](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/ieduasst/v1r1m0/index.jsp?topic=/com.ibm.iea.CloudBurstAppliance/plugin_coverpage.html)

WebSphere Application Server Hypervisor Edition V7.0 支持软件列表

<http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?rs=4008&uid=swg27015835>

在以下 Web 页面查看新闻发布:

<http://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/27720.wss>

Rational Automation Framework for WebSphere

<http://www-01.ibm.com/software/rational/products/buildforge/framework/>

## 撰写本指南的团队

本文由国际技术支持组织 (International Technical Support Organization, ITSO) 中来自世界各地的专家组成的团队编写。

**Krishna Avatar Allada** 是 IBM 印度的一名 IBM 认证顾问 IT 架构师。他拥有超过 10 年的软件架构、设计和开发经验。他擅长的领域包括 Java EE、Web 2.0、SOA、基于 Eclipse 的解决方案、WebSphere Application Server 和软件开发方法。他拥有印度 Madras 大学计算机应用硕士学位 (M.C.A) 和印度 Punjabi 大学技术硕士学位 (M.Tech.)

**Marc Haberkorn** 是 WebSphere CloudBurst Appliance 和 WebSphere Application Server Hypervisor Edition 的产品经理。在从事这些 WebSphere 云项目工作之前, Marc 在 WebSphere Technology Institute 担任了 5 年软件工程师。在此期间, Marc 曾参与 WebSphere Virtual Enterprise 和 WebSphere sMash 开发。Marc 拥有 Duke 大学 Fuqua 商学院的商业管理硕士学位和 Penn State 的计算机工程学士学位。

**Carla Sadtler** 是位于 Raleigh Center 的 ITSO 的一名顾问 IT 专家。她广泛撰写关于 WebSphere 产品和解决方案的文章。在 1985 年加入 ITSO 之前, Carla 在 Raleigh 分公司担任程序支持代表, 负责支持 MVS 客户。她拥有位于 Greensboro 的北卡罗来纳大学数学专业的学位。

**Ruth Willenborg** 是 IBM WebSphere Technology Institute 的一名高级技术人员。Ruth 目前正在从事关于 WebSphere 云计算和虚拟设备创新方面的工作，是新的 IBM WebSphere CloudBurst 的技术推广员。在从事虚拟化和设备创新工作之前，Ruth 是 WebSphere Performance 团队的经理，负责 WebSphere Application Server 性能分析、性能基准测试和性能工具开发。Ruth 拥有超过 20 年的 IBM 软件开发经验。她是 *Performance Analysis for Java Web Sites* (Addison-Wesley, 2002) 一书的作者之一。

感谢以下人员对本项目的贡献：

Brian White Eagle  
IBM US

Robbie Minshall  
IBM US

Brad Buff  
IBM US

Samir Mehta  
IBM US

# 注意事项

本信息适用于在美国提供的产品和服务。

IBM 可能不在其他国家/地区提供本文档讨论的产品、服务或功能。咨询您本地的 IBM 代表，了解有关本地区当前可用产品和服务的信息。对 IBM 产品、程序或服务的任何引用不声明或暗示只可以使用该 IBM 产品、程序或服务。也可以使用任何不破坏 IBM 知识产权的类似产品、程序或服务。然而，评估或验证任何非 IBM 产品、程序或服务属于用户自己的责任。

对于本文档中描述的主题内容，IBM 可能具有专利或正在申请专利。本文档的描述未赋予您针对这些专利的任何许可。您可以以书面形式将许可查询发送给：

*IBM Director of Licensing, IBM Corporation, North Castle Drive, Armonk, NY 10504-1785 U.S.A.*

**以下内容不适用于英国或者其他与本地法律不一致的国家：**国际商业机器公司根据“现状”提供本出版物，不提供任何明确或隐含的担保，包括但不限于关于非侵权、适销性、符合特定用途的适用性所有隐含担保。某些国家在某些事务中不允许明确或隐含担保的免责声明，因此，此声明可能不适合您。

本信息可能包含技术错误或排版错误。这里的信息会定期变更，这些变更将合并到本出版物的新版本中。IBM 可能随时对产品和/或程序做出改进和/或变更，恕不通知。

本信息中对非 IBM Web 站点的引用仅出于方便考虑，不能以任何方式看作对这些 Web 站点的认可。这些 Web 站点上的内容不是本 IBM 产品资源的一部分，使用这些 Web 站点时风险自负。

IBM 可能以它自己认为合适的方式使用或分发您提供的信息，而不会承担对您的任何责任。

有关非 IBM 产品的信息是通过这些产品的提供商、他们发布的公告或其他公共可用的来源获得的。IBM 没有测试过这些产品，不能确认与非 IBM 产品相关的性能、兼容性或任何其他声明的准确性。关于非 IBM 产品功能的问题应该由这些产品的提供商解决。

本信息包含日常业务运营中使用的数据和报告的示例。为了尽可能完整的阐释它们，这些示例包括个人、公司、商标和产品的名称。所有这些名称都是虚构的，如果同实际企业使用的名称和地址雷同，纯属巧合。

版权许可：

本文包含使用源语言的样本应用程序，演示了在多种操作平台上的编程技巧。为了开发、使用、推广或分发符合操作平台应用编程接口（样本程序正是为之编写）的应用程序，您可以以任何形式复制、修改和分发这些样本程序，而无须向 IBM 支付费用。这些示例未在所有环境中经过彻底测试。因此，IBM 不能保证或暗示这些程序的可靠性、有效性或功能性。



请联系一位 IBM 软件服务销售专家



## 起步大小无关紧要 ...立即起步最重要

架构知识、技巧、研究和开发.....

### 尽在 IBM WebSphere 软件服务

我们的顾问技术高超，能够帮助您轻松设计、构建、测试并部署解决方案，构建更明智、更有效的业务。**我们遍布世界各地服务专家将全力为您服务!** 实现、迁移、架构和设计服务：IBM 软件服务将为您提供合适的服务。我们提供及时、定制和量身定做的研讨会和培训。要拥有相关知识，现在就联系我们的专家吧，他们能帮助您扩展并实现价值。

要寻求一个满足您需求的 WebSphere 解决方案，请联系一位 IBM 软件服务销售专家：

[ibm.com/developerworks/websphere/services/contacts.html](http://ibm.com/developerworks/websphere/services/contacts.html).

本文档，REDP-4565-00，创建或更新于 2010 年 2 月 19 日。



## 商标


IBM、IBM 徽标和 [ibm.com](http://www.ibm.com) 是国际商业机器公司在美国和/或其他国家/地区的商标或注册商标。这些和其他 IBM 商标术语在本文中第一次出现时标注了商标符号（® 或 TM），均代表在本文出版之际，它们是 IBM 在美国注册的商标或普通法规定的商标。此类商标在其他国家/地区也可能是注册商标或普通法规定的商标。可在网络上获取 IBM 商标的最新列表，请查看 <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>



以下术语是国际商业机器公司在美国和/或其他国家/地区的商标：

BladeCenter®  
Build Forge®  
CloudBurst™

IBM® Rational®  
Redguide™

Redbooks (logo)   
Tivoli®  
WebSphere®

以下术语是其他公司的商标：

VMware 和 VMware “方框” 徽标和设计是 VMware 公司在美国和/或其他地区的注册商标和商标。

Java 和所有基于 Java 的商标都是 Sun 公司在美国和/或其他国家的商标。

Microsoft、Windows、Windows NT 和 Windows 徽标是 Microsoft 公司在美国和/或其他国家/地区的商标。

Intel、Intel 徽标、Intel Inside、Intel Inside 徽标、Intel Centrino、Intel Centrino 徽标、Celeron、Intel Xeon、Intel SpeedStep、Itanium 和 Pentium 是英特尔公司及其子公司在美国和其他国家或地区的商标或注册商标。

UNIX 是 The Open Group 在美国和其他国家/地区的注册商标。

Linux 是 Linus Torvalds 在美国和/或其他国家或地区的商标。

其他公司、产品或服务名称可能是其他公司的商标或服务标志。