

**将您的混合云环境与  
IT 自动化连接起来**

# 目录

## 1 利用自动化实现转型

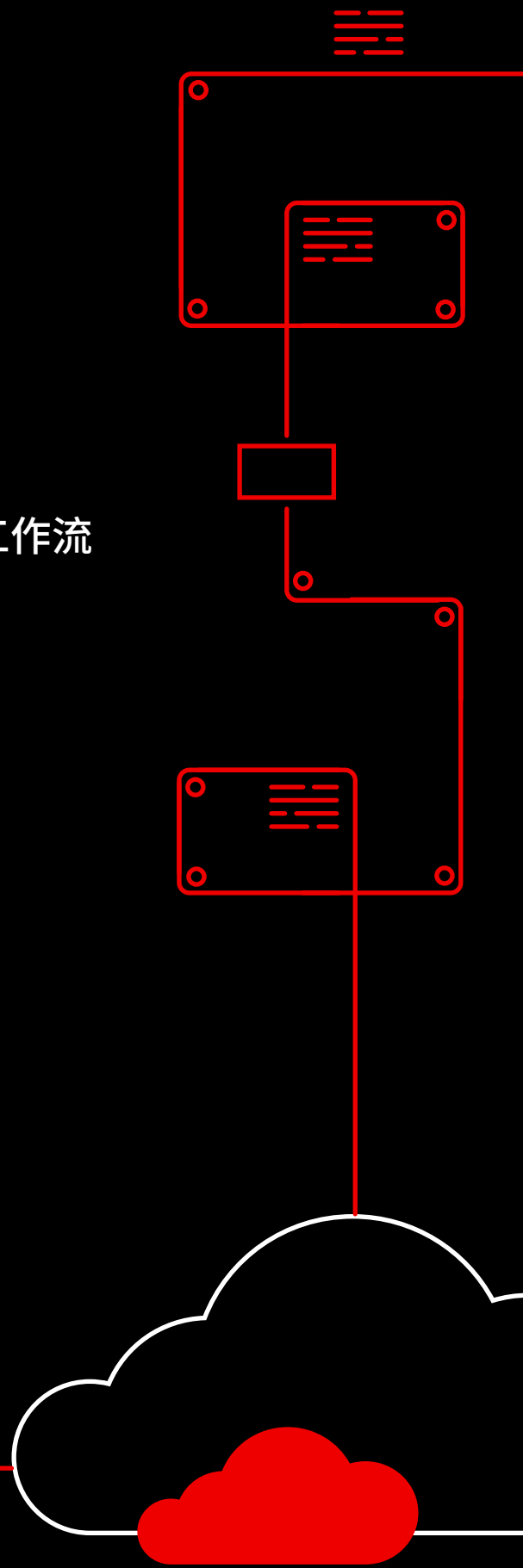
## 2 为混合云环境构建完整的自动化 workflow

## 3 自动化 + 云：相得益彰

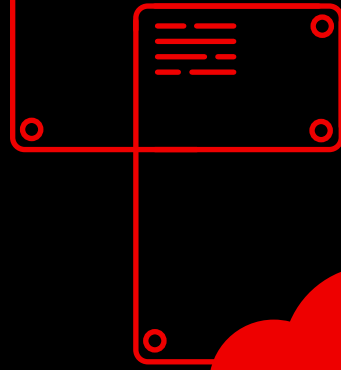
- 3.1 连接集群上和集群外的资源
- 3.2 创建完整的集群管理工作流
- 3.3 跨基础架构部署和管理应用
- 3.4 简化灾难恢复和业务连续性

## 4 成功案例

## 5 您准备好自动化了吗？



# 利用自动化 实现转型



各行各业的公司和机构都在进行数字化转型，以满足对新服务和创新不断增长的需求。而近些年全球发生的一些事件进一步加速了数字化转型的步伐。86%的企业目前正在实施数字化转型计划<sup>1</sup>。

在全新的数字化世界中，速度和准确性将成为制胜的关键。为保持竞争力，企业必须以更快的速度开发、交付和管理安全至上的应用和 IT 基础架构。

IT 运维团队将在支持创新方面发挥重要作用。通过简化服务交付流程，构建合适的平台和基础架构，以开发、测试和部署安全至上的应用，IT 团队可对数字化转型项目的速度和成功产生巨大影响。

许多企业采用基于容器的环境来支持云原生应用的开发和部署。尽管如此，这些环境也要依赖外部元素才能运行，如计算硬件、网络、存储系统、外部安全与管理工具。

IT 自动化可以帮助您将传统环境和云原生环境连接起来，同时提供您需要的运维速度和准确性。无论您处于数字化转型之旅的哪个阶段，IT 自动化都可以帮助您以更高的敏捷性、效率和信心向前迈进。

本电子书探讨将云原生应用平台与 IT 自动化相结合来实现数字化转型的益处。

## IT 自动化越来越重要

**80%**

的企业高管表示采用 IT 自动化对所在企业未来的成功“极其重要”或“非常重要”<sup>2</sup>。

**68%**

的企业高管同意过去 12 个月，所在企业的 IT 自动化已经从“锦上添花”转变为“必不可少”<sup>2</sup>。

**68%**

的企业高管表示 IT 领导者应该制定和共享愿景，展示 IT 自动化如何使企业和 IT 职员受益<sup>2</sup>。

<sup>1</sup> 红帽报告。“2022 全球技术展望”，2021 年 11 月。

<sup>2</sup> 《哈佛商业评论》动向调查，红帽赞助。“引领 IT 自动化”，2022 年 1 月。

# 为混合云环境 构建完整的 自动化 workflow

自动化是一股统一人员、流程和技术的力量。

IT 自动化融合平台、运维和企业文化来支持协作、创新和数字成功。

▶ **技术和平台**

将传统的、现有的和云原生 IT 环境连接起来。

▶ **流程和策略**

提高整个企业的运维速度、准确性和一致性。自动实施策略以确保合规性。

▶ **人员和团队**

利用统一的人类可读自动化语言和平台进行协作和共享。降低团队的总体运维负担，提高用户的自足能力，让员工能够专注于更有趣的任务。

了解整个企业的自动化

自动化可以将人员、流程和技术结合起来，提高企业的敏捷性、创新能力和价值。

阅读**自动化企业电子书**，了解您可以如何在整个企业内采用自动化。

红帽为您提供集成平台和工具，通过灵活的自动化，缩小传统 IT 环境与云原生 IT 环境之间的差距。红帽 OpenShift®、红帽 Ansible® 自动化平台和红帽 Kubernetes 高级集群管理的组合可帮助您构建和自动化真正的混合环境。

▶ **红帽 OpenShift** 提供用于部署容器化应用和微服务的混合云平台。

▶ **红帽 Ansible 自动化平台** 为您的整个 IT 环境和企业提供一致的用户友好型自动化。

▶ **红帽 Kubernetes 高级集群管理** 为红帽 OpenShift 集群提供批量的生命周期管理、基于策略的治理和健康监测。

通过集成，这些平台使您能够自动化并高效地管理整个混合 IT 环境，包括传统的基础架构及云原生和容器化资源。如此一来，您就可以更轻松、更快速地采用云原生技术和方法。这种组合也可以使您按照自己的节奏行动，您可以迁移现有应用并进行现代化改造，交付注重安全的新型云原生应用，并循序渐进地调整基础架构和运维。

### 从容起步

您可以使用自己最熟悉的产品开始您的自动化之旅。如果您很熟悉红帽 OpenShift 和云原生运维，可以先从红帽高级集群管理的自动化入手；如果您更熟悉红帽 Ansible 自动化平台，可以从这里开始。

红帽 Ansible 自动化平台和红帽高级集群管理的集成赋予您更大的灵活性，可以使用任一工具完成许多任务。您可以选择使用红帽 Ansible 自动化平台和/或红帽高级集群管理来管理您的红帽 OpenShift 部署。话虽如此，但它们各自有独特的功能和优势。

红帽高级集群管理专为大规模管理多个红帽 OpenShift 集群而设计。

红帽 Ansible 自动化平台提供的 IT 自动化覆盖基础架构、应用、网络以及安全防护和管理工具。您可以使用红帽 Ansible 自动化平台执行许多集群管理任务，但您必须自己经常编写自动化来访问 Kubernetes 应用编程接口（API）。如果您使用红帽 Ansible 自动化平台进行自动化，您在采用红帽 OpenShift 和云原生技术时，可以重复使用现有的自动化内容。



红帽 Ansible 自动化平台是在整个企业范围内构建和运维自动化的基础。该平台包含了在混合云环境中实现企业级自动化所需的各种工具。



红帽 OpenShift 是领先的企业就绪型 Kubernetes 容器平台，专为开放混合云策略构建。提供了一致的应用平台来管理混合云、多云和边缘部署。



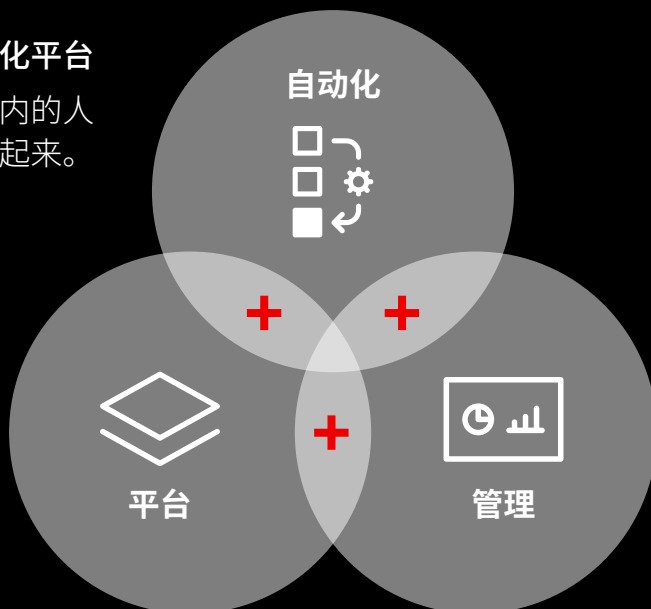
红帽 Kubernetes 高级集群管理使用内置安全策略从单个控制台控制集群和应用。它通过部署应用、管理多个集群并大规模跨集群实施策略，使红帽 OpenShift 进一步发挥价值。红帽 OpenShift 平台 Plus 中包含红帽高级集群管理，这款组合产品是安全至上的应用交付和创新的不二之选。

了解更多关于红帽 OpenShift 平台 Plus 的信息。

红帽 OpenShift、红帽 Ansible 自动化平台和红帽高级集群管理的组合可带来最大的价值和灵活性。

**红帽 Ansible 自动化平台**  
简化运维，将企业内的人员、流程和平台连接起来。

**红帽 OpenShift**  
跨混合云基础架构构建、部署和管理基于容器的应用。



**红帽高级集群管理**  
使用内置安全策略从单一控制台控制集群和应用。

### 连接自动化 workflow

红帽 Ansible 自动化平台和红帽高级集群管理的集成带来统一的端到端自动化 workflow，使您可以将云原生和传统 IT 环境连接起来。红帽高级集群管理可以调用红帽 Ansible 自动化平台作业来自动化集群外的资源，而红帽 Ansible 自动化平台可以调用 Kubernetes API 和**红帽 OpenShift 操作器**来执行集群上的任务。您甚至可以使用现有的自动化技能和 Ansible 简单易读的语言**创建自己的红帽 OpenShift 操作器**。

[详细了解集成。](#)

### 体验实现整个企业自动化的益处

自动化整个混合环境可以帮助企业内的所有人取得成功。

- ▶ 简化和加快运维。
- ▶ 提升企业敏捷性和响应速度。
- ▶ 提高生产力和效率。
- ▶ 改善安全防护和合规性
- ▶ 提高一致性和可用性。
- ▶ 减少错误和配置不当。
- ▶ 专注于高价值的战略性计划。

# 自动化 + 云： 相得益彰

红帽 Ansible 自动化平台和红帽 OpenShift 可以帮助您实施完整的端到端自动化 workflows，将现有的和云原生基础架构连接起来。

阅读以下内容，了解如何结合使用这些产品来为您的云原生之旅保驾护航。

## 本章内容：

- 3.1 连接集群上和集群外资源
- 3.2 创建完整的集群管理工作流
- 3.3 跨基础架构部署和管理应用
- 3.4 简化灾难恢复和业务连续性

# 连接集群上 和集群外的资源



大多数企业已经有一些传统的基础架构、工具和资源，它们既不能立即停用，也不能马上清除。红帽 Ansible 自动化平台使您可以将传统的集群外和集群上资源一起自动化，充分利用现有投资，并按照您自己的节奏实现转型。

传统的集群外资源包括：

▶ **网络资源。**

设置和配置诸如交换机、无线接入点、域名系统（DNS）、负载均衡器和防火墙等资源。

▶ **公共云和私有云服务。**

置备和配置您想要在应用中使用服务，如托管数据库服务、虚拟机监控程序和无服务器功能。

▶ **软件即服务。**

与软件即服务（SaaS）工具交互，如 IT 服务管理（ITSM）和票务系统、服务目录和其他托管应用。

▶ **安全工具。**

集成和自动化安全防护和合规工具，以用于审计、事件响应和补救等应用。

▶ **物理基础架构。**

设置和配置裸机服务器和存储阵列的带外管理和虚拟化设置、固件、基线和其他基本功能。

## 自动化不仅局限于配置管理

红帽 Ansible 自动化平台使您可以大规模构建和执行 IT 自动化。阅读以下电子书，进一步了解 IT 基础架构、网络和安全运维自动化：

- ▶ 自动化基础架构工作流
- ▶ 惠及所有人的网络自动化
- ▶ 简化您的安全防护运维中心

使用红帽 Ansible 自动化平台的企业实现了

**30%**  
IT 基础架构管理效率提升<sup>3</sup>。

<sup>3</sup> IDC 白皮书，红帽赞助。“红帽 Ansible 自动化平台的商业价值”，2021 年 10 月。文档编号 #US47989320。



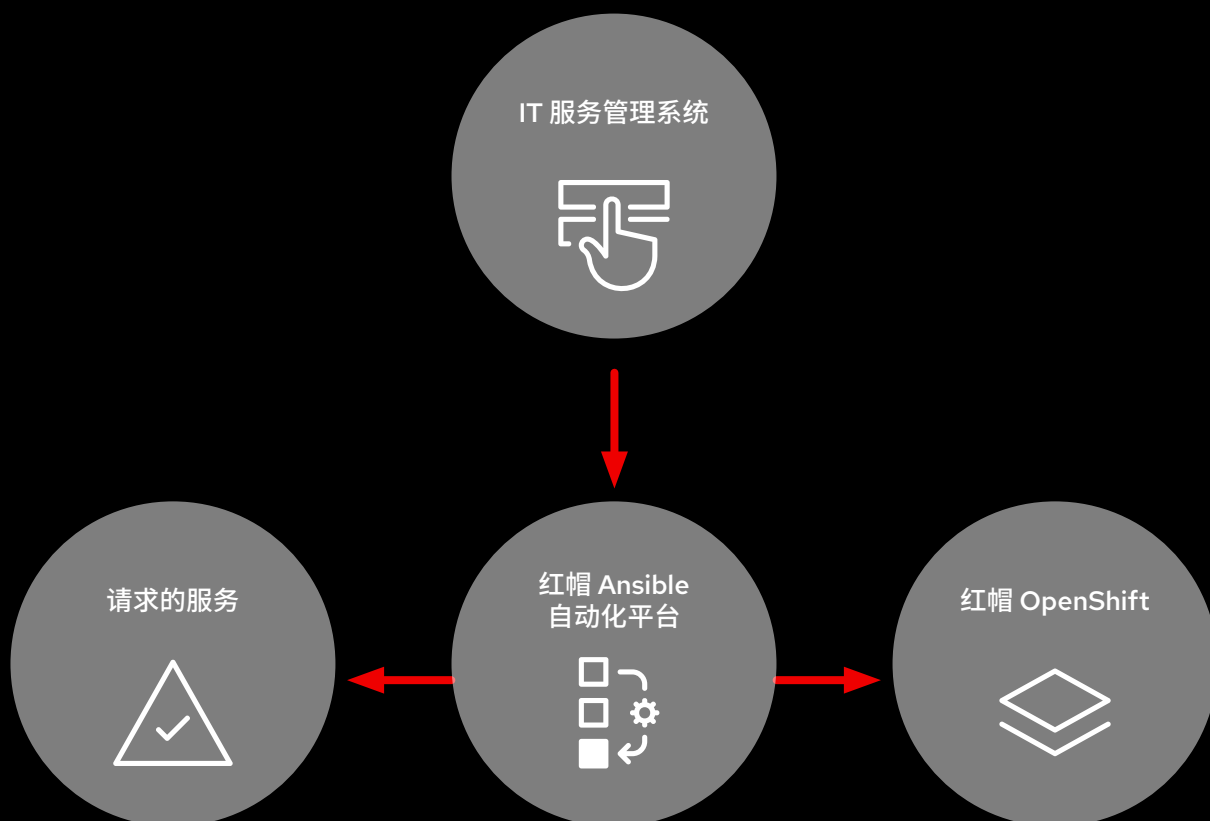
### 跨混合基础架构创建自助服务 workflow

通过自动化将现有的与云原生的工具和基础架构结合起来，为用户构建便捷的自助服务操作，使他们可以更加自给自足，并提高生产力。

例如，您可以将 ServiceNow 等 ITSM 系统集成到 workflow 中，以部署使用云端数据库的容器化应用的新实例：

1. 用户向 ITSM 系统提交新实例请求。
2. 批准后，ITSM 系统将请求发送到红帽 Ansible 自动化平台来运行自动化作业。
3. 红帽 Ansible 自动化平台会执行所请求的任务，包括通过云提供商初始化数据库，在红帽 OpenShift 中部署和配置容器化应用，创建 DNS 条目，以及自动化作业中定义的其他任务。
4. 红帽 Ansible 自动化平台会更新 ITSM 系统中的工单，提醒用户应用实例已经就绪，并关闭工单。

通过该自动化 workflow，用户会收到根据 IT 策略配置的应用实例，并且全程不需要 IT 的人工干预。



# 创建完整的集群 管理工作流

部署或更新红帽 OpenShift 集群时，您必须先设置底层基础架构，然后才能运行红帽 OpenShift 安装程序。安装后，还必须完成集群配置来满足企业需求。红帽 Ansible 自动化平台允许您创建端到端集群设置和管理工作流，并且只需一条命令即可启动该工作流。

## 1

### 准备系统以安装红帽 OpenShift。

系统准备工作包括更新和验证固件版本，配置裸机设置，安装集成管理工具，设置电源管理，以及安装操作系统和其他基本软件。您可能还需要配置其他基础架构元素，如云原生存储、静态 IP 地址、存储卷和网络防火墙规则。

## 2

### 启动红帽 OpenShift 安装程序。

红帽 OpenShift 安装程序会创建集群。

## 3

### 执行最终配置任务。

安装后的任务包括挂载存储卷，添加证书，以及设置认证以使集群做好使用准备。其他最终配置目标包括：

- ▶ 组和命名空间。
- ▶ 警报和监控。
- ▶ 工作节点时间同步。
- ▶ LDAP<sup>4</sup> 组同步和认证。
- ▶ 日志。
- ▶ 加密设置。
- ▶ 镜像策略。
- ▶ 红帽 OpenShift 数据基础存储。
- ▶ 订阅。
- ▶ 密钥和证书。
- ▶ 集群管理工具。

您还可以更新网络组件、配置管理数据库（CMDB）和 ITSM 系统来反映集群部署状态并支持灵活的扩展。这些项目通常依赖于红帽 Ansible 自动化平台与红帽高级集群管理之间的集成。

<sup>4</sup> 轻量级目录访问协议

您可以创建类似以上示例的自定义自动化集群管理工作流，也可以使用红帽 Ansible 自动化平台和红帽高级集群管理功能与安装实践的任意组合。

借助自动化工作流，可以迅速地重复创建集群，由此，您就可以更加快速、轻松、一致地推出新集群以及向现有集群添加节点。通过完整的集群创建工作流，管理员无需登录集群和执行手动自定义，首次登录时，集群便已经可以使用了。

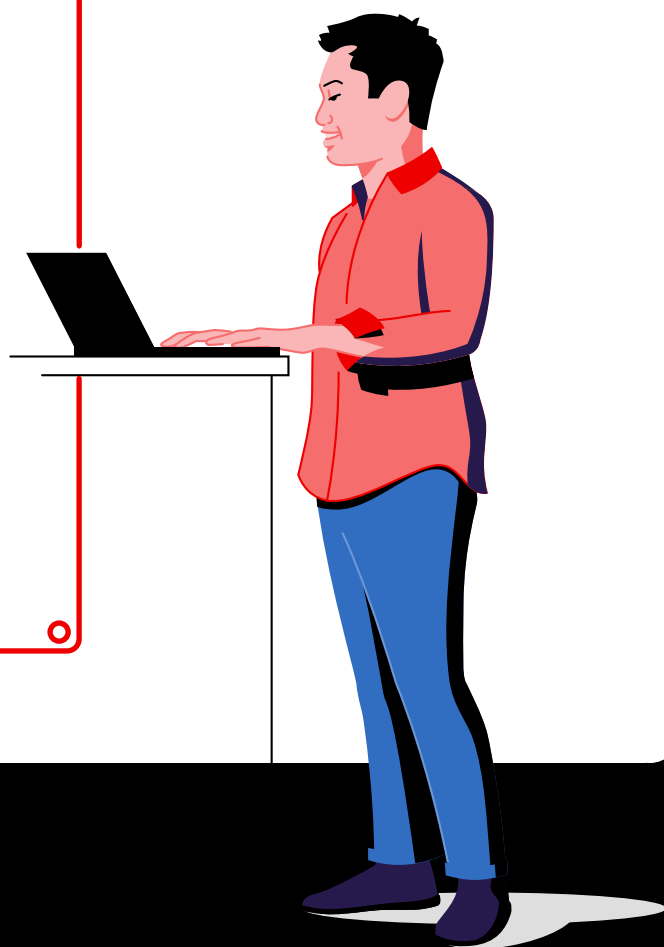
集群和节点设置妥当并添加到管理池中后，您可以直接从红帽高级集群管理进行管理。您还可以使用红帽 Ansible Playbook 完成日常的管理任务，自动解决问题和不合规情况。

### 自动升级集群

您还可以使用红帽 Ansible 自动化平台创建集群升级工作流来执行一些前提任务，如备份 *etcd* 状态，融入红帽 OpenShift 操作器来加入和配置服务与应用，而所有这些任务只需一条命令即可实现。下一节将介绍有关加入应用的详细信息。

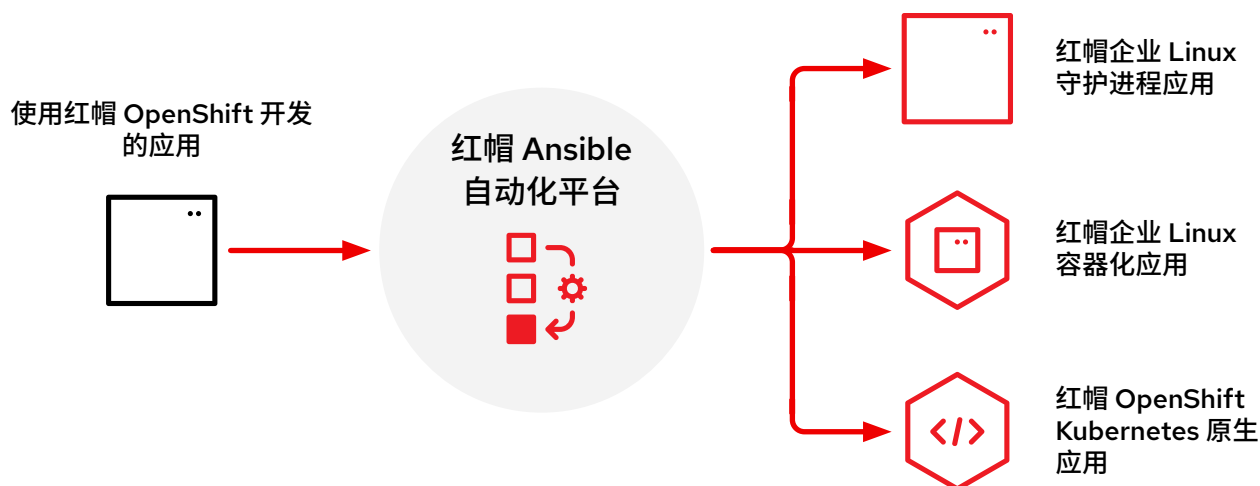
### 自动化提示

由于红帽高级集群管理是在红帽 OpenShift 集群中运行，因此您可以使用红帽 Ansible 自动化平台来安装和配置您的“红帽高级集群管理”集群。



# 跨基础架构 部署和管理应用

创建了红帽 OpenShift 集群后，您需要在集群上部署应用和服务。红帽 Ansible 自动化平台可以帮助您以一致的方式，跨红帽 OpenShift、其他 Kubernetes 分发版、非 Kubernetes 平台和边缘环境快速部署安全至上的应用。您还可以将使用红帽 OpenShift 开发的应用部署到其他平台，包括未连接的、间歇性连接的和休眠的环境，以及通过 Podman 运行红帽企业 Linux® 的系统。



在应用部署过程中，您可以使用红帽 Ansible 自动化平台来配置应用运维所需的集群外资源，例如，负载均衡器、数据库、防火墙和监控解决方案。您还可以触发 ITSM 系统更改请求，或在 ITSM 系统中更新部署状态。

您甚至可以将红帽 OpenShift 操作器和 Helm 图表集成到更大的应用部署 workflows 中，以通过单一命令快速启动。通过 Kubernetes API 和 Helm 图表在 Ansible 内容集中的模块中自动执行操作器。

## 自动化提示

您可以使用红帽高级集群管理来查看、监控和更新通过红帽 Ansible 自动化平台部署到红帽 OpenShift 的所有应用资源。

# 简化灾难恢复 和业务连续性

虽然红帽 OpenShift 为应用开发和部署提供了一个弹性平台，但如果底层基础架构存在问题，则会导致集群故障。有效的自动化灾难恢复至关重要，可以确保生产应用和运维的业务连续性。

红帽 Ansible 自动化平台和红帽高级集群管理可以帮助您自动执行部署、备份和恢复流程，在您需要时快速准确地重建环境：

- ▶ 支持灾难恢复站点，包括硬件、软件、集群和应用。
- ▶ 执行例行的集群快照和备份，包括有状态核心服务（如 *etcd*）和持久卷，以用于重建、克隆和灾难恢复 workflow。
- ▶ 重新分配故障集群的网络流量，确保业务连续性。
- ▶ 利用端到端自动化 workflow 创建集群和部署应用，重建和恢复故障的集群和站点。
- ▶ 创建与您的运行中节点和集群相同的热备用节点和集群。

使用红帽 Ansible 自动化平台的企业实现了

**76%**

计划外停机时间减少<sup>5</sup>。



<sup>5</sup> IDC 白皮书，红帽赞助。“红帽 Ansible 自动化平台的商业价值”，2021 年 10 月。文档编号 #US47989320。

# 成功案例



北卡罗来纳州的 **Blue Cross and Blue Shield (Blue Cross NC)** 致力于实现更优质、更简单、更实惠的医疗服务。为实现这一愿景，该公司通过内部 IT，利用红帽技术创建了适应性强的自动化环境。

该保险公司的新环境基于运行红帽企业 Linux 的红帽 OpenShift。Blue Cross NC 还部署了红帽 Ansible 自动化平台，用人类可读的 Playbook 增强红帽 OpenShift 的自动化功能。

经过红帽技术专家的指导和培训后，Blue Cross NC 提高了效率，并降低了置备方面的成本。仅仅两年，该保险公司就节约了超过 850,000 美元的资金和 70,000 个工时。

[阅读成功案例。](#)

“

我们利用 Ansible 自动化平台将复杂的重复性任务自动化，展示了 IT 如何通过经济高效的一致性工作创造业务价值。仅前两年，我们就执行了 200,000 个 Ansible Playbook，节约了大概 70,000 个工时。”

Petar Bojovic  
Blue Cross NC 技术基础架构总监

## 了解红帽为各行各业带来的优势

各行各业的企业正在利用红帽 Ansible 自动化平台和红帽 OpenShift 取得业务成功。阅读这些客户成功案例，了解详情。

# 您准备好自动化了吗？

IT 自动化可以帮助您缩小传统环境与云原生环境在运维方面的差距。

无论您处于数字化转型之旅的哪个阶段，红帽都可以帮助您构建和自动化真正的混合云环境。借助红帽 Ansible 自动化平台、红帽 OpenShift 和红帽 Kubernetes 高级集群管理，您可以简化运维，提升敏捷性，更快更轻松地采用云原生技术和方法。

敬请访问 [redhat.com/ansible](https://redhat.com/ansible)

