

借助自动化从公共云 获得最大效益



目录

简介	3
自动化机遇	3
描绘您的自动化之路	4
把握机遇：小处着手，迅速取得成功	4
系统性思考：抓住关键机遇	5
嵌入其中：大处着眼	5
实施红帽 Ansible 自动化平台	6
如何补充置备工具，或更进一步	6
通过红帽 Ansible 自动化平台实现自动化	6
用例	6
基础架构编排	7
基础架构优化	8
云运维	8
云运维 - DevOps 管道	9
故障排除自动化	10
合规性	11
业务连续性	12
开启您的自动化之旅	13

借助自动化从公共云 获得最大效益

提高公共云自动化程度的 主要原因：

- ▶ 获取有关资源和支出的**更准确信息**。
- ▶ 通过自动执行例行任务，为团队**争取更多时间**优先处理更关键任务。
- ▶ **改善对资源的管理**和控制。
- ▶ 在所有环境中**采取统筹行动**。

简介

公共云可为几乎任何规模的企业带来显著优势。它功能强大、灵活性强，可成为任何企业基础架构的重要组成部分。

但是，这种基础架构也存在一些需要克服的挑战。在具有全球性规模的公共云中管理资源并不简单，尤其是当需要在不同时间或不同地区作出响应时。“成本”很快成为许多公司需面临的重要问题，因为他们为云资源支出的成本大大超出了实际所需，往往也超出了原本的预算。

而自动化可以很好地解决这些挑战。大多数公共云用户都采用了某种形式的自动化，通常用于协助资源的置备和停用。不过，自动化为公共云带来的优势远不止于此：可以更深入地了解云资源的使用情况；支持和促进迁移到云、从云迁移和在不同云之间迁移；加强对环境的控制，从而改善治理和合规性；减轻云管理负担；并有助于大幅减少云相关支出。此详细信息中的“用例”部分展开探讨了其中部分优势。

但大多数企业未能在公共云环境中充分利用自动化。有些企业不知道自动化方法的好处，而另一些则担心实施自动化的成本或影响。

红帽® Ansible® 自动化平台将帮助企业轻松实施自动化，抓住市场机遇。

自动化机遇

使用自动化平部署自动化，体验资源置备和停用之外的优势：

- ▶ **更有效的信息**。通过更好地了解您在云使用上的花费来控制您的环境中发生的事情，并通过识别孤立实例、未使用的存储等来进一步节省成本。
- ▶ **节省时间**。取代多项手动流程，更大幅度地减少发生用户错误的可能性。
- ▶ **改善管理**。确保根据合规性要求和限制来创建和运行实例。
- ▶ **战略优势**。在整个环境（多云、多个云内组件和云环境外的组件）中始终如一地实施自动化。



红帽官方微博



红帽官方微信

查看分析师对混合云自动化的评价：

红帽与分析师合作，了解他们对云自动化的看法。

阅读“[IDC 聚焦：了解云自动化如何带来商业价值](#)”。

描绘您的自动化之路

自动化不需要一次完成所有工作，也不需要完全接管业务。在规划自动化路径时，请考虑小规模逐渐推进，并注意在过程中发现可能存在的机遇。这可以为未来更大范围的自动化项目铺平道路。



图 1：自动化实施的三个主要阶段

实现自动化的典型路径主要分三个阶段：把握机遇、系统性思考和嵌入其中。

把握机遇：小处着手，迅速取得成功

“担心自动化规模过大导致无法承担”，是企业在考虑实施自动化时需要解决的关键问题之一。解决一系列新的复杂任务、让团队学习新技能、对基础架构做出重大调整，这些可能会让许多企业负担过重。

自动化并不意味着要采取非此即彼的方法，而是可以从小处着手，迅速取得成功，立即获取投资回报（ROI）。通常此阶段涉及信息检索任务，这些任务是“只读”的，也就是说这些任务不会更改您的系统，也不会对 IT 环境的运作产生直接影响，但可以提供重要数据以提高系统中的可见性。

在公共云中，基础机构可见性是最直接、最容易实现自动化的任务之一。收集有关环境的信息并定期报告，将能有效地改善运维。一些简单任务，比如就运行时间过长的实例或未使用的虚拟机提交报告，有助于高效简化您的云运维。

可见性的增强还有助于满足合规性要求，确保您的云实例具备恰当的安全防护并使用正确的补丁。此外，还可以在实例出现故障时立即提醒相关人员，或安排定期备份以防止数据丢失，进而提高业务连续性。

即使云环境中未自动化任何功能，此阶段的这些小任务也将显著改善运维。

企业自动化的关键领域：

- ▶ 编排
 - ▶ 部署和停用
 - ▶ 基础架构编排
 - ▶ 云迁移
- ▶ 实施
 - ▶ 基础架构可见性
 - ▶ 云运维
 - ▶ 自动化故障诊断
- ▶ 管理
 - ▶ 业务连续性
 - ▶ 基础架构优化
 - ▶ 合规

系统性思考：抓住关键机遇

通过自动化增强对于环境的可见性后，下一步就是实施您的自动化。首先获取您正在收集的信息，并凭借这些信息来自动执行运维任务。

其中一些任务仍然非常简单。配置管理等运维操作可以顺畅地实施，显著减轻团队的运维负担。

在获得了对基础架构的可见性后，您可以开始自动部署和停用实例。如果实例出现意外故障，则可以重新启动实例，增强业务连续性。

此外，自动化可以成为支持迁移的重要工具。无论是在不同的云之间，还是在私有云和公共云之间迁移组件或工作负载，您都可以自动执行关键任务，以确保准确无误且始终一致地进行迁移。

对这些任务中的任何一项进行自动化都可以显著减少团队的运维工作量。此外，自动化减少了在这些常见管理任务中发生人为错误的可能性。对公共云环境进行运维自动化的关键优势在于，随着时间的推移，您所创建的一系列自动化资产均将经过测试和验证，并在您的团队之间共享，为未来构建更程度的自动化奠定基础。自动化程度的提高将让技术人员可以将时间花在价值更高的活动中，而不是浪费在运维任务上。

嵌入其中：大处着眼

随着您的企业不断为所用的公共云环境寻找自动化机会，您可以开发一种以自动化为中心的方法来最大限度地发挥公共云环境的价值。

自动化流程变得更加完善时，会出现更多的自动化机会，从而进一步大幅提高效率。您可以在提高基础架构可见性的基础上，调整正在使用的实例的大小，也可以恢复孤立实例。处于活动状态的实例过多时，可能会发生“云蔓延”，这将导致几乎无法分辨什么是需要的、什么是不需要的，而其实此类威胁可被完全消除。

自动化程度的提高还可以帮助企业更迅速地响应突发事件和中断。通过设置限制和策略，并更好地实施基于角色的访问控制，可以让您的系统更高效地运行。这有助于在将来实现完整的事件驱动架构，以便您的自动化系统可以敏捷地响应整个企业内的状态变化。

自动化还有助于协调整个企业团队的工作。很多时候，安全团队、IT 编排团队和其他团队并未实现协调一致。随着自动化工作流程不断扩大规模，并在这些团队之间进行整合，将为他们带来更紧密合作的基础。

当 IT 预算未增长或甚至减少，并且技术资源超出极限时，自动化策略可能是提高运维效率的关键手段。

在整个企业内实现自动化

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](#)，以了解如何在整个企业内采用自动化。

实施 Ansible 自动化平台

红帽 Ansible 自动化平台可助您体验公共云基础架构自动化的多项优势。

如何补充置备工具，或更进一步

Ansible 自动化平台可以改进您的自动化工作（即使您已经在使用其他自动化工具）。

虽然置备工具可以很好地执行资源的部署和停用，但却无法为所创建的实例执行许多其他必要的任务，例如安全配置和维护。也无法在整个生命周期内控制实例，而这可能导致“配置偏移”，致使实例变得越来越不合规。

您可能已经在使用自动化工具，比如 Microsoft Azure 中的 Resource Manager 或 Amazon Web Services (AWS) 中的 CloudFormation 等公共云原生工具，或 HashiCorp Terraform 这样的第三方工具。Ansible 自动化平台可充当这些其他工具的编排器，成为跨公共云、私有云和本地环境的主要自动化平台。对于许多企业而言，Ansible 自动化平台可作为广泛自动化任务的单一管理点，从编排到安全防护再到管理，在您的环境中建立标准化和一致性。

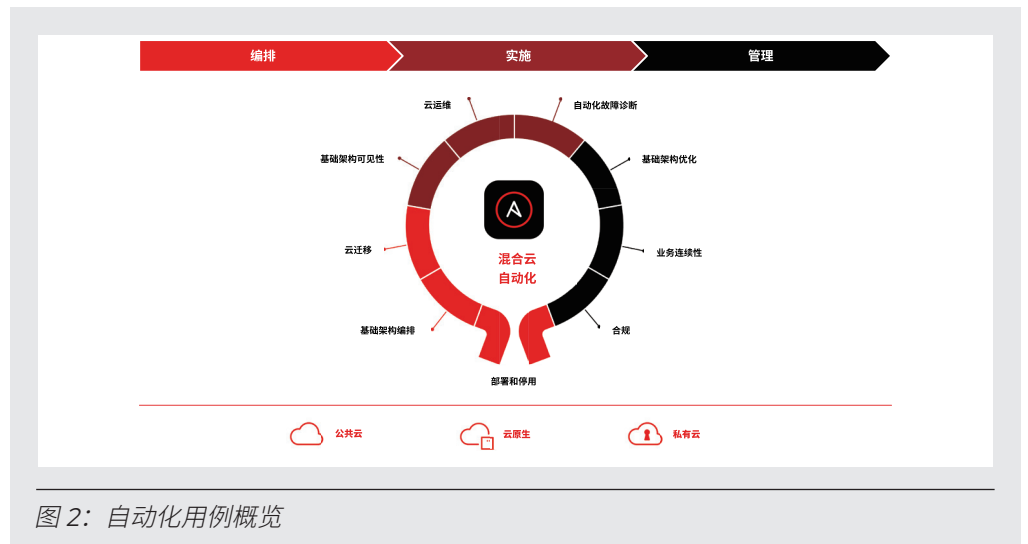
使用 Ansible 自动化平台实现自动化

Ansible 自动化平台无需专业技能即可实施，它的低代码图形用户界面使复杂任务的自动化变得简单明了。

Ansible 自动化平台的界面设计使得用户可以在无需编写脚本或编程的情况下实现各种用例。

用例

Ansible 自动化平台的强大功能和灵活性为公共云环境中的自动化提供了许多用例。这些用例已经在许多企业中得到了实施，展现了自动化的一些可能性。在下文中，我们将详细介绍公共云自动化的部分用例。



Ansible 自动化平台的优势

- ▶ 为现有的自动化工具提供补充。
- ▶ 可在所有环境中工作，而不只是公共云。
- ▶ 集成许多不同资源。
- ▶ 低代码界面更方便实现自动化。

基础架构编排

企业更喜欢在公共云环境中运行工作负载的一个主要原因在于简单便捷。公共云抽象了许多底层基础架构，或可通过应用编程接口（API）访问，从而可以简化操作。

但如果除了公共云环境，企业还在其他位置运行应用，那么资源协调可能会是个大麻烦。举例来说，跨传统和云基础架构，甚至跨多个公共云环境协调资源是一项复杂的任务。

而自动化可以极大地简化这种编排工作。设置自动化流程来协调防火墙、本地和私有云基础架构、负载均衡器、DNS 和许多其他组件，可以确保这些组件持续协同工作，并且几乎不需要管理。

Ansible 自动化平台还有助于实现各种组件的自动化。与 IT 服务管理（ITSM）控制台的集成非常常见。当自动化脚本识别到事件后，可以自动打开 ITSM 工单，并将有关该实例的所有详细信息添加到工单中。

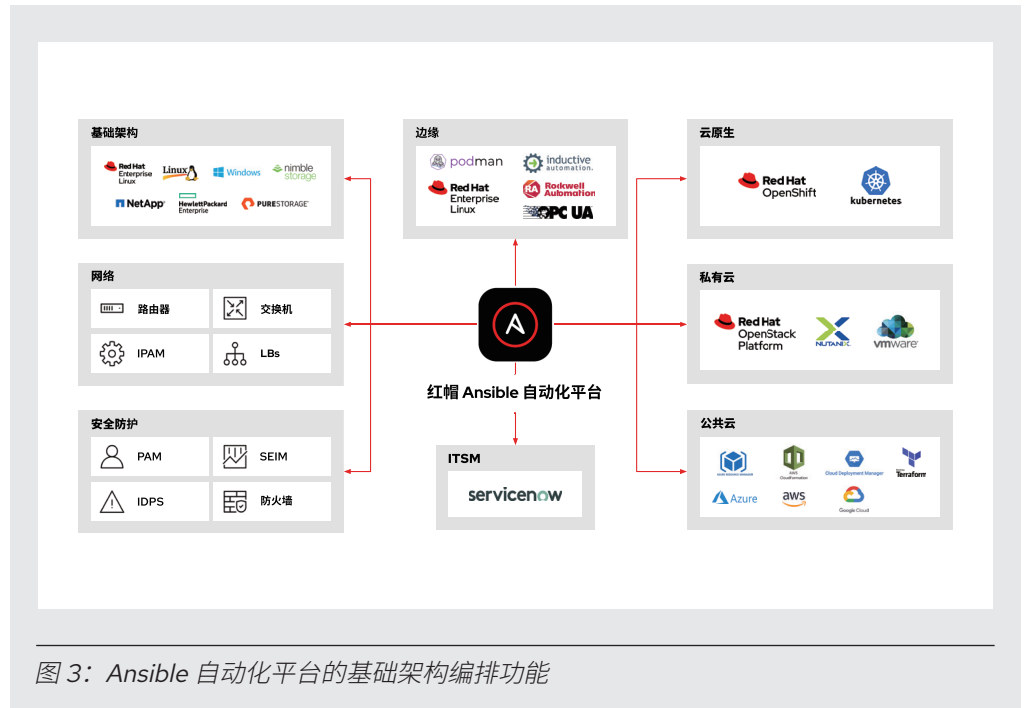


图 3: Ansible 自动化平台的基础架构编排功能

基础架构优化

能够在更短的时间内高效地启动基础架构是云计算的主要优势之一。然而，这通常会导致企业在云环境中部署资源后，便不再进行进一步操作。因为没有人知道实例是否存在或取消置备是否失败，所以无论实例是否被使用，都永远不会关闭，成本会不断增加（见图 4）。

事实上，云提供商没有很大的动力来帮助企业识别未使用的基础架构。使用者自己应负责优化云的使用，以更大限度地减少云支出。Ansible 自动化平台的界面设计让创建流程变得方便，所创建的流程可以处理运行时间超过预定义时长、规模大于特定规模、且带有与其关联的特定标签列表的实例。

Ansible 自动化平台可以报告各个区域中正在使用的实例。有了这些信息，企业就可以审核正在运行的资源，了解相关资源在何处运行。识别未使用的资源并将其停用，是管理云成本的关键。



云运维

公共云自动化的关键优势之一在于它能进一步简化运维。当实例在多个区域处于活动状态、运行时间长短不同并运行不同的软件时，管理公共云环境中的所有资源可能会非常困难。

自动化通常可以简化“Day2 运维”，即确保云环境中的所有运行实例得到必要的维护，并且始终与其预期用途保持一致。自动化运维可确保所有实例均符合预期和相关要求，从而更大限度地减少技术人员的负担。

自动化还有助于更灵活地响应正在运行的基础架构的配置要求变化。例如，如果存储空间用尽，管理员可能需要确定问题，并可能要移除并重新部署实例。自动化流程可以检测到该需求并提供更大的存储空间，并且无需人工干预。

尝试使用 Ansible 实现 CI/CD 管道自动化

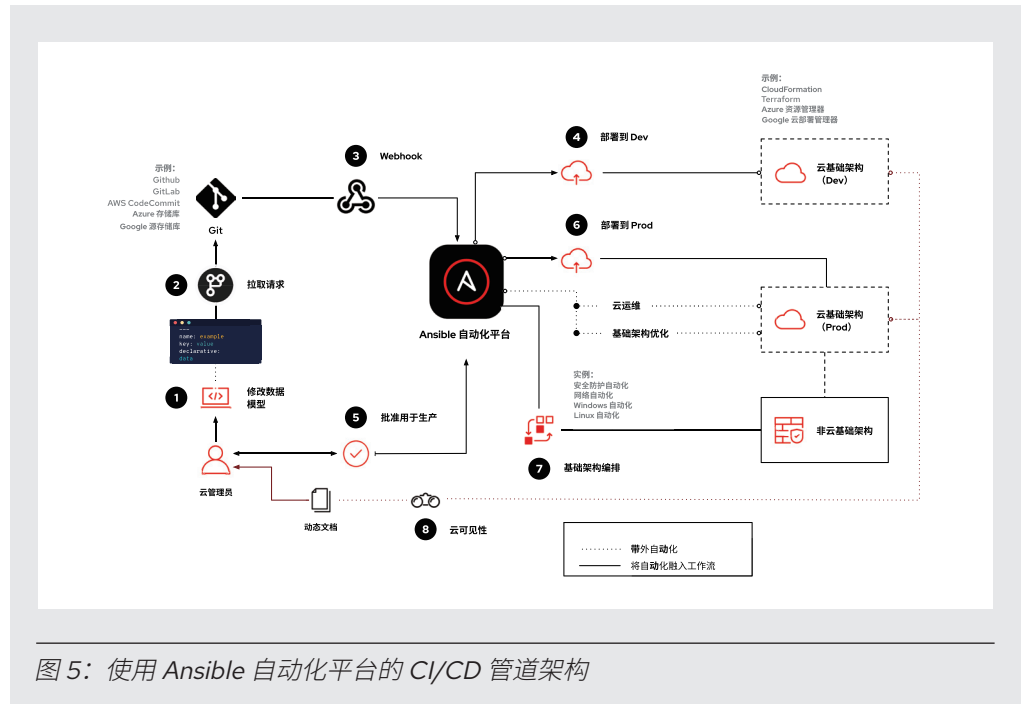
红帽的自动化控制器实验室中包含 [DevOps](#) 和 [CI/CD](#) 内容，您可以在其中自行尝试和了解该流程。

云运维 - DevOps 管道

对持续集成和持续交付（CI/CD）进行自动化将显著改进企业运维。将 Ansible 自动化平台融入 CI/CD 管道有助于加快交付，并更大限度地减少错误和不一致，同时减轻开发团队的管理负担。

Ansible 自动化平台可以很容易地集成到任何 DevOps 管道中。该平台支持访问一系列应用的认证内容，包括基础架构、混合云、Windows 和 Linux 配置管理、应用部署和安全自动化的集合。

自动化不仅仅是改进和简化您的 CI/CD。借助 Ansible 自动化平台，您可以将自动化集中管理，所有团队可通过类似的“单一视图”来实现任务和工作流的自动化。通过集中管理自动化工作流，开发团队便可以直接使用相关资源，甚至可以使用 API 将其提供给 DevOps 管道，从而让这些工作流成为应用部署方案的一部分。



运维团队的许多公共云工作都可以通过自动化流程来预测和解决。这不仅可以使云基础设施更高效地工作，还可以让技术人员腾出时间来处理更重要的问题。

简化自动化部署的管理

您可以直接从 Microsoft Azure 市场将 Ansible 自动化平台部署为托管应用。

此产品由红帽提供支持，包括与原生 Azure 服务的集成以及 Azure 的完整 Microsoft 内容集，该内容集由 Microsoft 和红帽共同开发并完成安全测试。

了解有关此产品的[更多信息](#)。

自动化故障诊断

识别和响应问题可能是运维人员最重要的任务。然而，许多出现的问题可以借助自动化快速识别或解决，并且只需少量人工干预即可解决。

自动化故障诊断的关键在于识别明显的问题并做出响应。这样，当将来出现问题时，便可以自动执行解决问题所需采取的举措（见图 6）。在未来，这可能是创建事件驱动架构的重要一步。

当某个实例突然无法访问时，您的团队无需依赖间接的报告信息或性能报告来确定原因。例如，如果问题是软件故障，或应用的访问控制列表规则出错而造成流量阻塞，故障诊断流程可以自动测试该实例以识别问题，然后调整该实例以解决问题，或提醒支持人员进一步调查问题。这些流程可以构建到事件驱动的工作流中，以更大限度地加快故障诊断的响应速度。

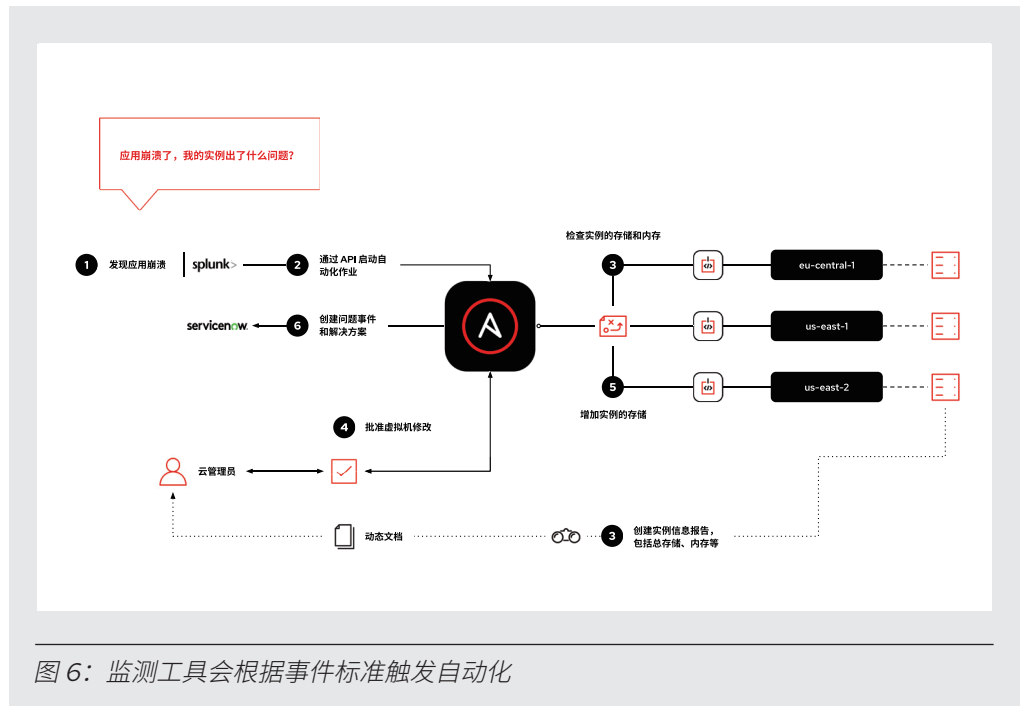


图 6：监测工具会根据事件标准触发自动化

为您的支持人员完善自动故障诊断流程有助于让他们将宝贵的时间花在处理实际问题上，从而让支持人员和您的基础架构都能更高效地完成工作。

合规

云基础架构中的一个主要挑战是确保每个实例都满足为环境设定的所有标准。确保服务器得到更新和修补只是其中的一部分。在实例的启动和关闭过程中，确保实例始终遵守各种规则（例如双因素身份验证等用户帐户控制规则）可能非常复杂。当系统跨越多个云时，几乎无法控制系统的合规性。下图说明了 Ansible 自动化平台将如何实现合规性，以管理在云环境中创建的实例的安全组。

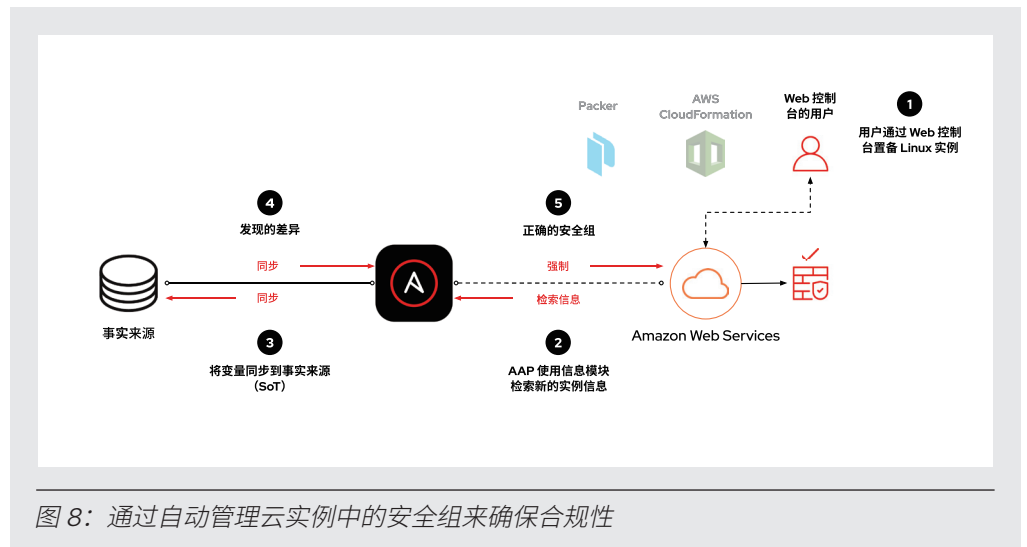


图 8：通过自动管理云实例中的安全组来确保合规性

Ansible 自动化平台可以在这些复杂环境中控制和实施合规性。它还可以提供详细的报告，以帮助识别整个云基础架构中的不合规情况，并在必要时进行更新。而且它足够灵活，不仅可以控制基础架构，而且几乎可以控制环境的各个部分，包括用户规则。

业务连续性

确保业务流程持续运行是企业取得成功的关键。但是要维持业务连续性，可能既耗时又复杂，尤其是在不同公共云的多个区域中运行大量实例的情况下。这些任务通常得不到重视，导致在发生中断时无法在短时间内恢复正常。

业务连续性任务可以与已经构建的故障诊断自动化和资源自动化任务相结合，使它们更进一步，以响应一系列工作负载产生的业务结果。当问题出现时，业务连续性任务可确保相关流程按预期持续运行，并帮助解决问题、根据需要添加资源，甚至可在需要时部署新实例。

确保在每个实例的整个生命周期内自动存储备份或快照，有助于在极短的时间内以最小的损失解决中断问题。自动化将有助于迅速将工作负载转移到同一公共云中的其他可用区域，或将其完全转移到不同的云环境，从而迅速响应中断。下图说明了如何使用 Ansible 自动化平台来构建云环境，以通过自动化实现业务弹性。

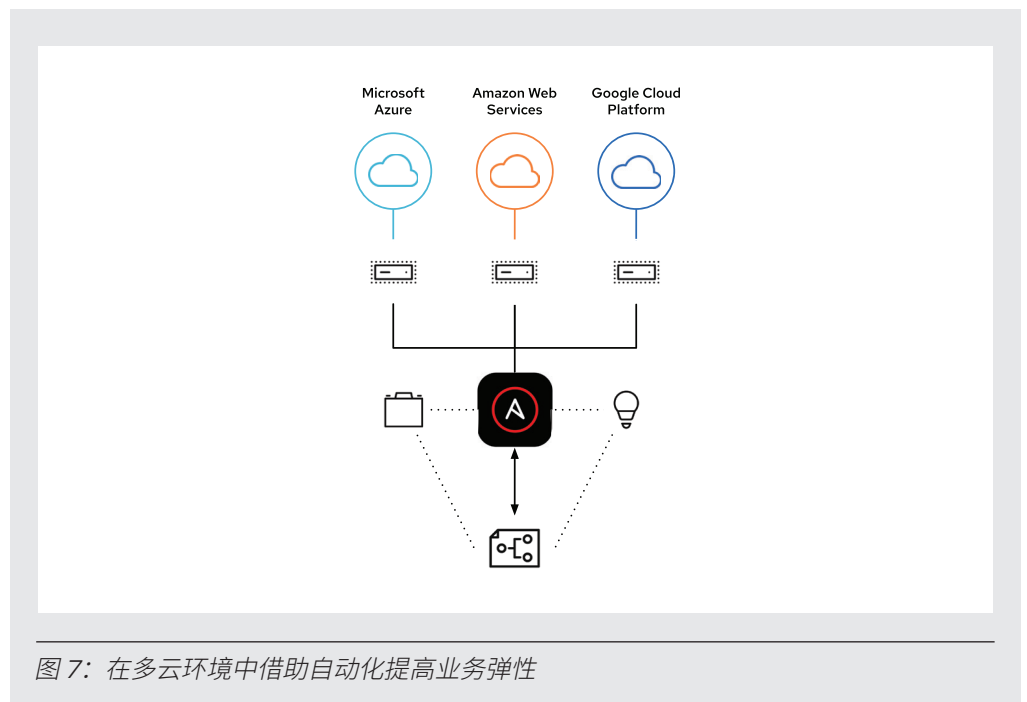


图 7: 在多云环境中借助自动化提高业务弹性

用于实施 Ansible 自动化平台的资源：

- ▶ **培训：**[演示](#)、[训练营](#)等。
- ▶ **红帽智能分析：**[分析](#)、[日志记录](#)等服务。
- ▶ **内容存储库：**用于发布和使用自动化资源的专用[自动化中心](#)。
- ▶ **服务目录：**[创建一次服务](#)即可在整个企业中使用。
- ▶ **红帽支持：**[全面支持](#)您的自动化。

开启您的自动化之旅

当确定提高公共云的自动化程度是正确的选择后，就应该考虑如何开始实施自动化了。

红帽提供了广泛的资源来帮助企业实施 Ansible 自动化平台，从而大大增强您的自动化配置。这些资源包含实施和增强公共云自动化所需的各种内容。

- ▶ **自定进度实验室。**红帽提供[自定进度实验室](#)，以便您亲身体验 Ansible。
- ▶ **访问混合云自动化网站。**更深入地探索[混合云自动化带来的价值](#)。
- ▶ **阅读我们的博客。**及时了解[Ansible 混合云自动化的最新动态](#)。
- ▶ **试用红帽 Ansible 自动化平台。**立即体验[红帽 Ansible 自动化平台 60 天试用版](#)。
- ▶ **Ansible 网络研讨会与培训。**报名参加[现场培训课堂和网络研讨会](#)，或点播观看之前录制的培训课程和网络研讨会视频。

迈出第一步是实现公共云自动化最为关键的步骤。您不需要立即实现所有内容的自动化。即使是刚开始的一小步也可以显著降低云支出。

立即联系红帽，了解如何将红帽 Ansible 自动化平台引入您的环境，并体验公共云环境中的自动化优势。



关于红帽

红帽是世界领先的企业开源软件解决方案供应商，依托强大的社区支持，为客户提供稳定可靠且高性能的 Linux、混合云、容器和 Kubernetes 技术。红帽致力于帮助客户开发云原生应用，集成现有和新的 IT 应用，并实现复杂环境的自动化和管理。作为深受《财富》500 强公司信赖的技术顾问，红帽旨在提供一流的支持、培训和咨询服务，努力将开放创新的优势赋能于各行各业。红帽作为全球企业、合作伙伴和社区网络的互连枢纽，致力于帮助企业发展、转型，并拥抱数字化未来。



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

红帽北京办公地址

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