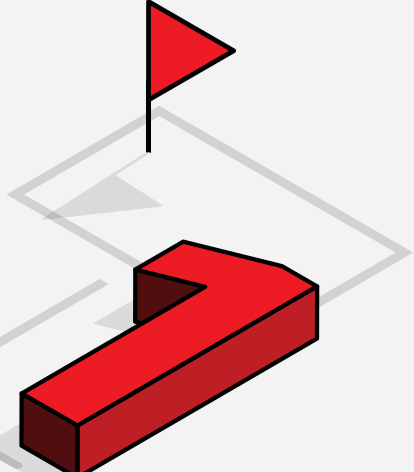


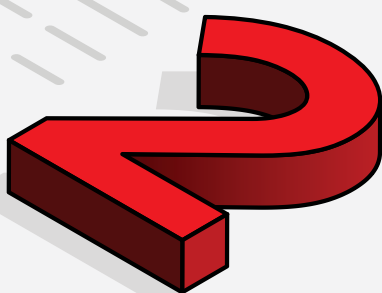


事件驱动自动化

将创新和弹性融入 IT 运维



引言：
利用自动化推动创新



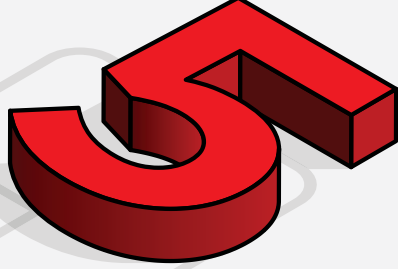
第 1 章：
事件驱动自动化



第 2 章：
Event-Driven Ansible
业务优势



第 3 章：
Event-Driven Ansible
工作方式



第 4 章：
在多供应商环境中部署事件
驱动自动化



第 5 章：
小处着手，大处着眼。

第 6 章：
了解更多

快速
入门

引言

利用自动化推动创新

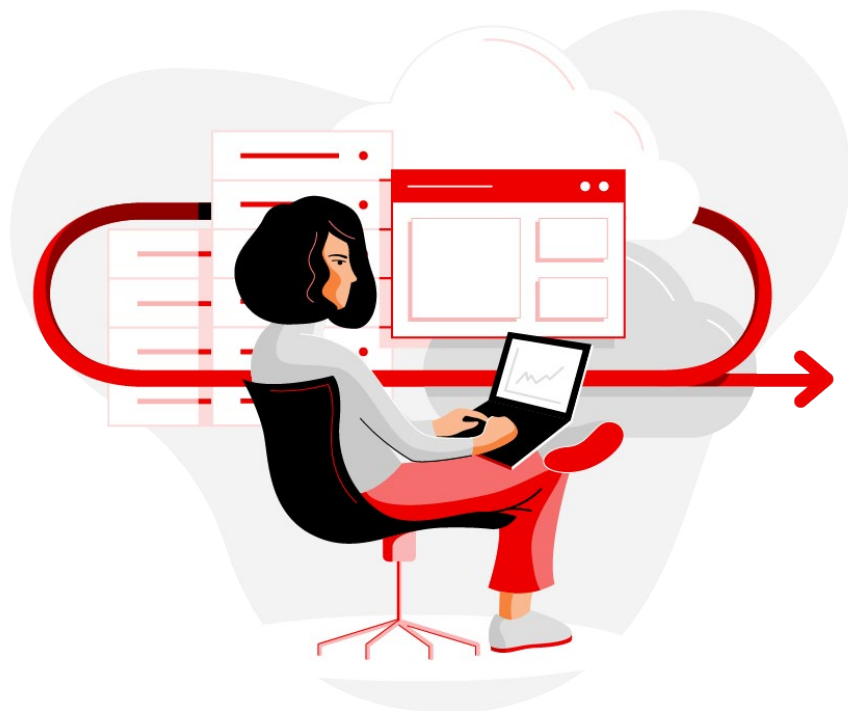
许多公司正在努力以更具战略性的方式在其企业中运用自动化。实现 IT 职能自动化是取得成功的关键。事实上，451 Research 发现 20% 的受访公司预计在来年对 IT 流程进行自动化改造。¹不过，高度关注自动化不仅仅是一种趋势。在公司努力提供这类解决方案来推动业务成功的同时，他们还必须想方设法让员工从日常杂务中解放出来，集中精力开展部署至混合云上的这些项目。

高级自动化可以自动执行日常的重复性任务，避免干扰首要工作，帮助团队实现创新目标。例如，也许有一项关键技术需要持续管理或支持。如果采用手动方法，这可能需要耗费不少时间，新应用的交付也比较缓慢。自动化可让团队从日常任务中解放出来，帮助他们更好地管理复杂性，从而有更多时间来更快交付新的应用和功能。

IT 服务管理 (ITSM) 是可以运用高级自动化的另一个领域。解决问题工单通常是一项紧迫的任务，但手动故障排除方法、多次移交和信息收集会拖慢流程，还可能会导致业务中断。如果基本故障排除步骤和信息收集能够实现全面自动化，这会有什么效果？这将加快问题解决并最大限度减少移交次数，同时缩短平均解决时间 (MTTR)。

评估自动化在企业内发挥的作用：

- 服务中断有何影响？您可以多快速度恢复？
- 对于按照您的标准在整个运维中一致地进行更改，您有多大的信心？
- 在体量高、级别低的任务上，您花费了多少时间？
- 有多少问题是由人为错误引起的？
- 为了解决问题或执行任务，您多久需要对复杂性进行一次梳理？
- 您能够以多快速度响应安全风险？



451 Research 研究表明，公司正在加快向混合云架构和云原生计算迁移，并增加在 IT 基础架构自动化和编排方面的支出。¹

¹ 451 Research, “事件驱动自动化对 IT 运维的影响”，2022 年 10 月。

第1章

事件驱动自动化

事件驱动自动化是端到端自动化之旅向前推进的下一步。它解决了将环境的智能、分析和请求与服务请求与自动化操作联系起来的需求，实现在一个动作中完成多个活动。这种模型非常适合大体量的常规任务以及 ITSM 操作等。

事件驱动自动化带来的好处是深远的，包括跨云管理大量复杂性的能力、多设备远程劳动力，以及不断增长的边缘实施等。对于许多企业来说，保持弹性和可靠性至关重要，而事件驱动自动化有助于团队在解决资源限制和技能差距的同时满足这些需求。



定义事件驱动自动化

事件驱动自动化究竟是什么？与已被广泛采用的自动化有何不同？事件驱动自动化按照以下方式工作：在发生特定类型的事件时进行预定义的自动响应。例如，在典型的 IT 运维中，系统停机可能会发送警报（即“事件”），这将自动触发特定的操作，如记录问题工单、收集故障排除所需的事实，或执行系统重启等操作，整个过程都不需要人工干预。同样，事件驱动自动化可以帮助团队响应各种其他“Day 2”运维需求，如配置管理、边缘设备管理、置备、用户管理、调优和可扩展性等。

Event-Driven Ansible 是一款高度灵活的解决方案，可用于创建端到端的高级自动化方案，满足整个 IT 运维的各种需求。它专为简单性和易用性而设计，而且能与红帽® Ansible® 自动化平台媲美。例如，您可以使用熟悉的 YAML 来创建类似于 Ansible Playbook 的 Ansible Rulebook，但要改为使用“if-then”场景。

Event-Driven Ansible 有何与众不同之处？

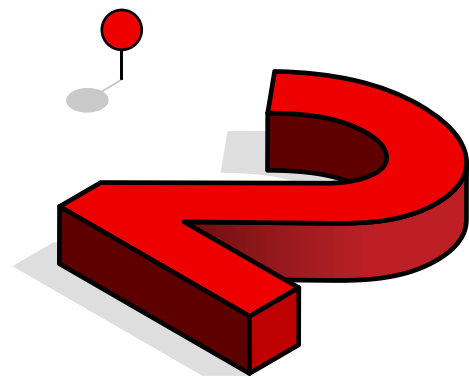
到目前为止，大多数事件驱动和定制开发的自动化项目都比较复杂，交付起来很费时，因为大部分解决方案都是为了满足单一需求而开发的。例如，您可以在出现某些活动模式时自动关闭网络防火墙，然后通知负责的团队。这是一个有用且必要的解决方案，但仅限于这一特定需要。

Event-Driven Ansible 的设计比这种方案更加灵活，能够以速度更快、成本效益更高的方式在任何用例中支持新的自动化项目。通过编写 Ansible Rulebook 并允许 Event-Driven Ansible 订阅某个事件侦听器，团队能够以更少时间在整个企业内自动执行各种各样的任务。

您可以想象一把活动扳手，即一种能够根据不同螺栓尺寸进行调整的单一工具。这里也适用同样的思路：利用一个单一自动化工具满足多种多样的 IT 自动化需求。

第 2 章

Event-Driven Ansible 业务优势



许多客户正在奋力前行，以求成为全面自动化的企业。红帽 Ansible 自动化平台以及 Event-Driven Ansible 可以帮助您对重要的流程进行自动化改造。

运用事件驱动自动化

既然事件驱动自动化能够带来诸多重要好处，我们来探索一些有助于入门的方法。Event-Driven Ansible 从源代码到规则再到操作都非常灵活，因此能够在任何 IT 领域施展手脚。下方用例突显了适用 Event-Driven Ansible 的场景。

自动修复

将告诉您存在问题的分析或工单与解决问题的自动故障排除步骤连接起来，例如重启或重置设备或服务器。如果您愿意，还可以通过创建自动化，识别离群的事件并在 ITSM 解决方案中自动生成服务工单。Event-Driven Ansible 能够基于已知的系统行为模式主动修复问题，或响应低容量或可扩展性监视事件（警报）。随着 IT 团队告别“中断驱动”式问题处理，事件驱动自动化还可帮助团队专注于关键的优先事项，而不是重复性的工作。

丰富工单信息

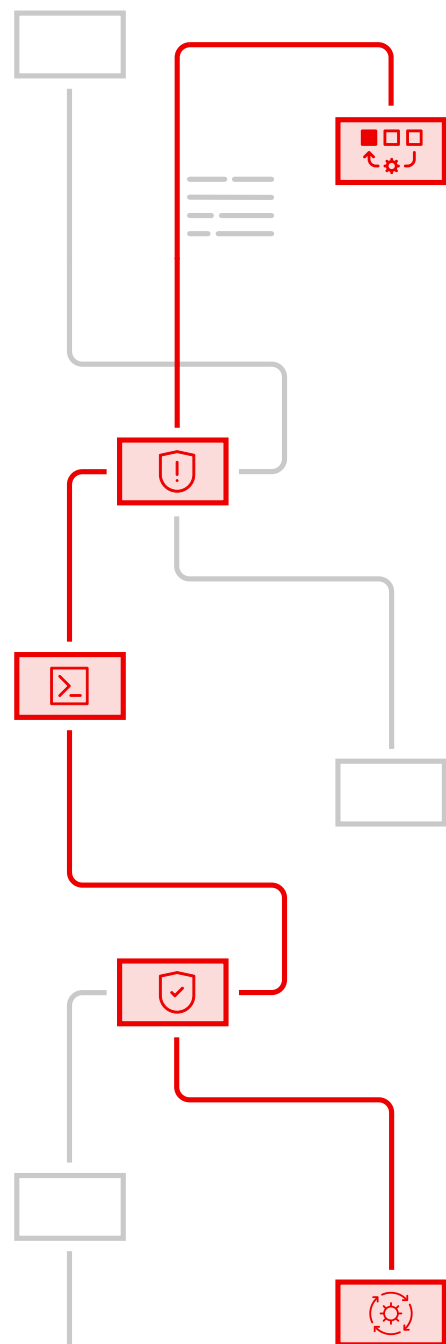
工单管理的一个常见问题是工单提供的信息不够充足，无法实施有效的根本原因分析（RCA）。事件驱动自动化模式可被用来与相关的系统通信，从而利用丰富的细节更新相应的工单，提供更有成效的 RCA。

IT 弹性、风险缓解和稳定性

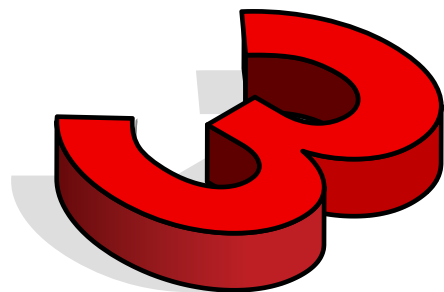
可靠性和弹性通常是 IT 主管关注的关键问题，而事件驱动解决方案可以帮助您战胜风险。无论您需要快速解决常见的服务中断，还是要主动监控问题迹象来预防中断，又或是在环境受到不利影响前应对安全风险，事件驱动自动化都能帮助您提高 IT 弹性。

减少整个 IT 运维的工作量

除了上述用例外，事件驱动自动化还可用于减少那些在 IT 运维中经常重复的高体量任务。比如那些在整个企业内被执行数百或数千次的任务，它们可以成为自动化的候选对象。这可以是管理与关键应用相关的存储或容量、持续调整关键的底层技术，以及主动应对安全风险，等等。



第 3 章



Event-Driven Ansible 工作方式

Event-Driven Ansible 利用规则将事件源与相应操作连接起来。其决策功能接收来自监控工具的“事件”并触发所需的操作。Ansible Rulebook 定义事件源，并以“如果满足某个条件，就自动触发 (if-this-then-that)”指令的形式解释事件发生时要执行的操作。Ansible Rulebook 将事件条件映射到某一操作，比如运行一个 playbook，或直接执行一个模块，如图 1 所示。

例如，您的事件源正在监控网络路由器，发现路由器没有响应，于是将其识别为一个事件。Event-Driven Ansible 接收这个事件，并将该事件与 Rulebook 中规则所定义的条件相匹配，在本例中为：如果发生指示“无响应”的事件，则重置路由器。Event-Driven Ansible 触发 Rulebook 中的指令，于是路由器通过重置来恢复正常功能。这可以在任何时候发生，即使网络工程师已入梦乡也无妨。



图 1. Event-Driven Ansible 如何处理事件源、Rulebook 中的规则以及操作。

Event-Driven Ansible 主要由三个组件构成：



事件源

它们负责定义将要使用哪些事件源。通常是监控工具，但也可以是您为任何重要事件源创建的自定义集成。事件源插件由合作伙伴、Ansible 社区、红帽或您自己创建。市面上已提供了一些常用的事件源插件，例如：webhook、Kafka、Azure 服务总线、文件监视、url_check、Prometheus alertmanager 等，包括正在开发中的合作伙伴专用插件。



规则

它们负责定义将从事件源匹配的条件。如果满足此条件，则可触发某一操作。



操作

操作触发在满足某一条件时应发生的情况。当前的一些操作包括：运行 playbook、运行模块、设定事实、发布事件，或进行调试。规则寻找满足特定条件的特定情况，找到之后启动一个操作来处理决策系统已确定需要某一操作的“事件”，如图 2 所示。

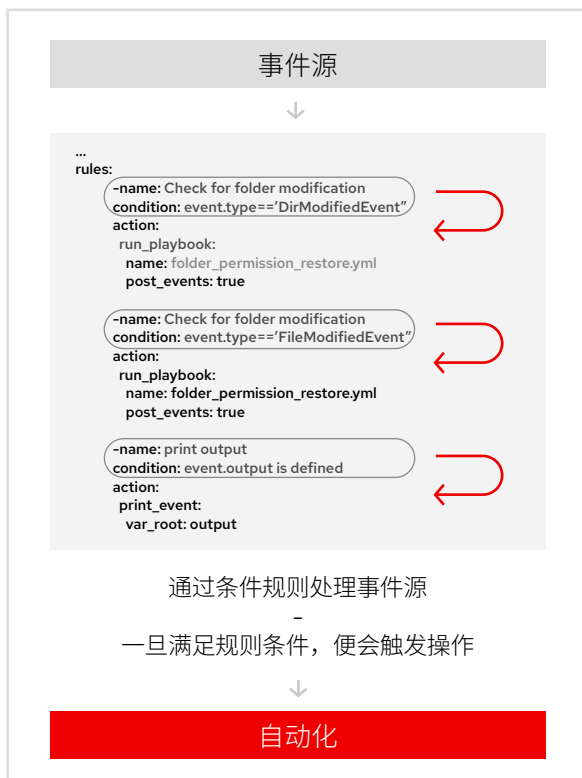
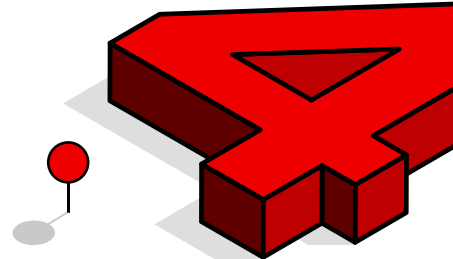


图 2. 事件源 Ansible Rulebook 和操作。

第 4 章



在多供应商环境中部署事件驱动自动化

任何事件驱动解决方案都必须能够在多供应商环境中运行。红帽与广大合作伙伴密切合作，包括那些提供监控和可观测性工具以推动事件驱动自动化解决方案的合作伙伴。这有助于在所有 IT 领域（包括基础架构、网络、云、边缘、安全防护等）更快地创建事件驱动自动化。

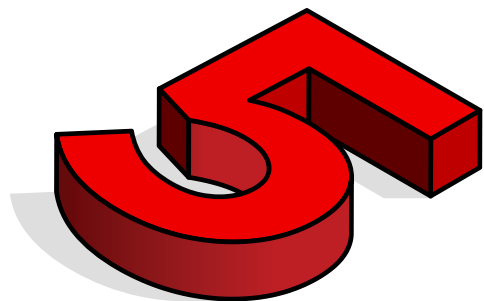
Event-Driven Ansible 提供一组供企业和机构使用的 Event-Driven Ansible 插件和 Rulebook，称为 Ansible 内容集，包括由合作伙伴开发的，可帮助快速启动新的事件驱动自动化项目的内容。



什么是 Ansible 内容集？它们为什么重要？

Ansible 内容集这个术语指的是已打包的自动化内容，如模块、插件、Ansible 角色、文档、测试脚本等；企业可以下载这些内容并使用它们来启动新的自动化项目，包括采用事件驱动自动化模型的项目。红帽 Ansible 认证内容集是面向 Ansible 自动化平台订阅用户提供的可信任内容，已获得红帽认证并由红帽及其合作伙伴提供支持。

第 5 章



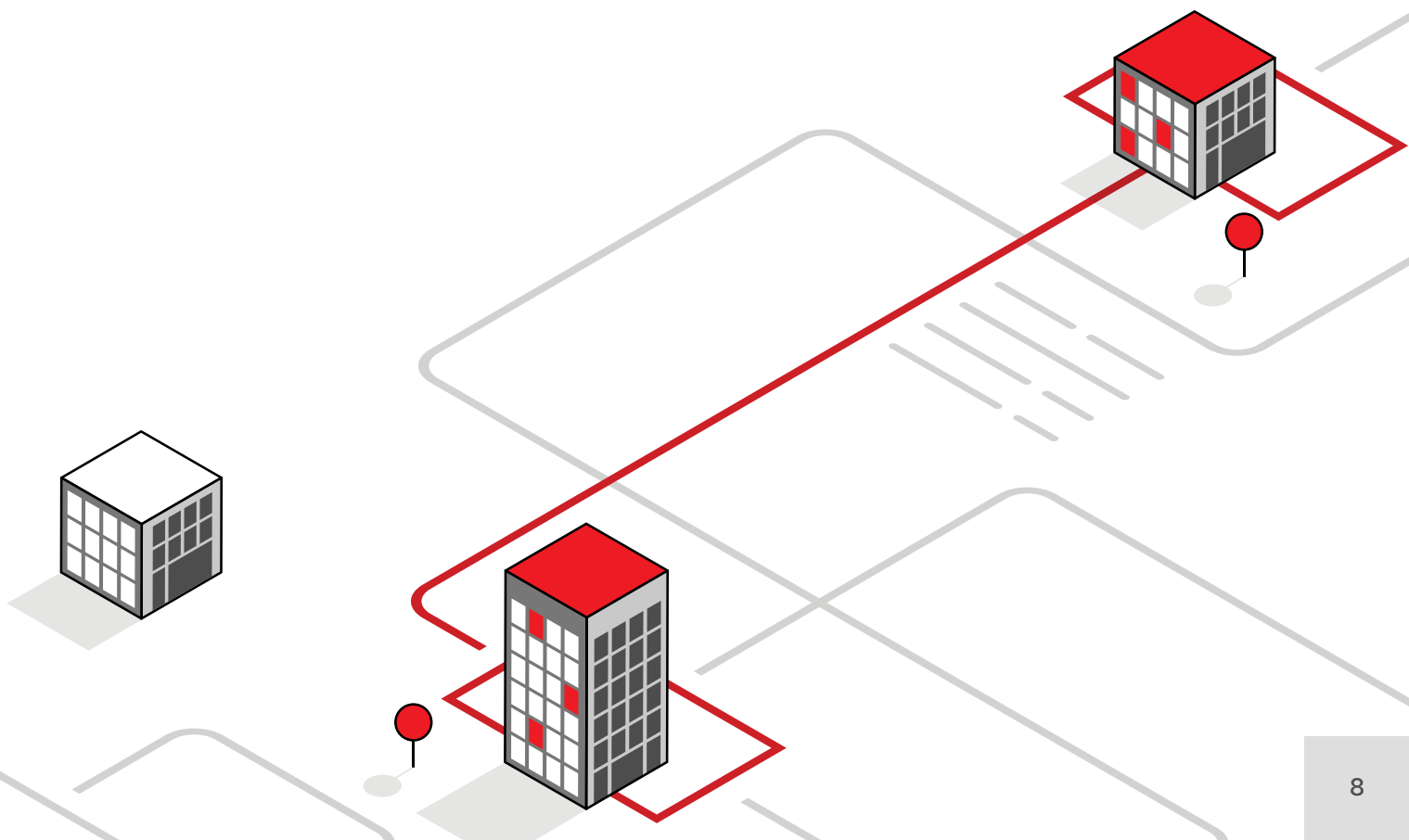
小处着手，大处着眼。

红帽通常会推荐“小处着手，大处着眼”自动化方法，Event-Driven Ansible 也不例外。如果您正在学习 Event-Driven Ansible 工作方式，建议您从一些简单的用例着手，例如收集事实。由此开始拓展您对这种自动化的使用，延伸到更加复杂的自动化操作和更广泛的应用，覆盖从网络到基础架构再到云和 DevOps 等整个运维环境。

事件驱动自动化需要什么技术？在最高级别上，所有团队需要先确定有待自动化的用例，然后编写 Rulebook 来执行自动化。如果您是 Ansible 自动化平台客户，可以在新建的 Ansible Rulebook 中调用 playbook，在您的可信自动化基础上进行构建。

您可以利用红帽咨询和培训服务以及合作伙伴的服务，在其帮助下快速实施自动化，更快地实现效益。

提高事件驱动自动化熟练度的建议路径



第 6 章



了解更多

无论您是刚踏足自动化之旅，还是采用自动化已有数年，都可以借助各种资源来增长自动化方面的知识。Event-Driven Ansible 是红帽 Ansible 自动化平台的一个部分，使这个深受信赖的企业自动化平台在处理新型自动化需求方面变得更加强大。探索事件驱动自动化如何与红帽 Ansible 平台技术协同，并了解如何运用它来攻克 IT 运维挑战。按照自己的节奏学习提高，使用这套解决方案来简化工作并创造更加出色的 IT 最终用户体验。



[访问 ansible.com/event-driven-automation 了解更多信息](https://ansible.com/event-driven-automation)



[了解事件驱动自动化如何改进 IT 运维](#)



[开始体验自定进度交互式实验室](#)

