



將 Red Hat Enterprise Linux 自動化

採用 Red Hat Ansible Automation Platform 技術



3

前言

4

第 1 章

將自動 Red Hat Enterprise Linux 自動化的價值所在

6

第 2 章

一探適用於 Red Hat Enterprise Linux 的 Ansible Automation Platform

8

第 3 章

在雲端與邊緣將 Red Hat Enterprise Linux 自動化

11

第 4 章

Ansible Automation Platform 搭配 Red Hat Satellite：相得益彰

12

踏出自動化旅程的第一步



前言

若要在資料中心、雲端和網路邊緣建立穩定、可靠且一致的 IT 環境，Red Hat® Enterprise Linux® 是不可或缺的基礎。

然而，管理 Red Hat Enterprise Linux 這樣高度彈性的平台，還要同時維護複雜又高度異質性的系統與應用程式，卻變得越來越耗時且容易出錯。這可能導致 IT 營運效率不彰、效能問題，或未能及時處理漏洞而造成安全風險等問題。

若使用者、應用程式和環境間的配置不一致，可能會導致長期維護問題。在組織忙於消除使用者技能落差同時，忙碌的 IT 團隊也疲於應付日益增加的複雜度。此外，專有知識通常僅由少數人掌握，因此只要他們離開組織，系統與基礎架構的例行管理就會暴露在風險之中。

瞭解 Red Hat Enterprise Linux 自動化會帶來哪些影響

以 Red Hat Ansible® Automation Platform 進行 Red Hat Enterprise Linux 部署流程的概覽：

0

Day 0

部署 Red Hat Enterprise Linux 的設計或規劃階段。在此階段，企業組織要判斷架設系統並執行的要求，同時確認整個移轉和部署流程的可用性和可靠性。

1

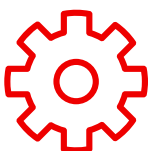
Day 1：基礎架構即程式碼

[基礎架構即程式碼](#) (IaC) 指的是以程式碼管理及佈建基礎架構，而非採用人工作業流程。Red Hat Enterprise Linux 最初的佈建、配置和部署作業都在此階段進行。進行自動化後，即可透過基礎架構即程式碼 (IaC) 簡化並加速 Day 1 工作。

2

Day 2：作業即程式碼

[作業即程式碼](#) (OaC) 指的是企業採用自動化功能來解決長期的重複性 IT 工作，例如修補、備份、重啟，以及為確保 Red Hat Enterprise Linux 系統順暢運作所進行的安全性修正。在更進階的應用程式中，企業可採用事件驅動自動化功能，在可觀測性平台或其他系統偵測到這些問題後盡快主動修復。





從 OaC 開始，自動化投資會帶來實質且長期的技術與業務優勢。

在本電子書中，我們會呈現 Red Hat Ansible Automation Platform 如何在多變的 IT 環境中，協助簡化 Red Hat Enterprise Linux 與其他應用程式和平台的部署與管理。從 IaC 到 OaC，凡是有助於您的自動化旅程的特色和功能，我們都會加以深入解析。

第 1 章

將 Red Hat Enterprise Linux 自動化的價值所在

自動化不再只被視為另一項工具，也不再被視為對 IT 專業人士生計的威脅。對於想將效能、敏捷性、速度和安全性最佳化的 IT 組織而言，自動化已成為關鍵任務。簡而言之，在任何有效的現代 IT 策略中，自動化不再只是「加分」元素，而是不可或缺的要素。

有了彈性的現代自動化平台，您就能：

確保大規模的一致性

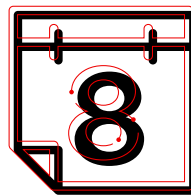
使用可分享、可重複使用的範本，來建立通用、穩定且可預測的路徑，以管理任何環境中的 Red Hat Enterprise Linux。當您的企業組織從單純營運內部部署系統，轉換為更複雜的混合式和多雲端環境，上述的標準化作業更形重要。

降低安全性與合規性風險

自動化功能建立標準化工作流程之後，佈建與設定便能每一次都以相同方式執行，並消除可能需要仰賴專業知識才能執行的「雪花」系統。這麼一來，不僅可減少執行營運工作的人為錯誤，也有助於團隊跟上可靠的排程進度。

加速上市時間

應用程式和服務可更快上市，為客戶加速價值實現時間。這表示，IT 組織可縮短「燒錢期」（亦即投入了資源，但尚未回收成本），並為企業建立更容易預測的收益流。



8 個月

採用 Ansible Automation Platform，平均只需 8 個月即可回收投資成本。¹

¹IDC 白皮書，由 Red Hat 贊助。《Red Hat Ansible Automation Platform 的企業價值》(The Business Value of Red Hat Ansible Automation Platform)，文件編號 US51839824。2024 年 3 月 12 日。

提升 IT 團隊的生產力與效率

自動化可減少手動、重複且低價值工作的需求，例如解決安全性與效能問題，以及套用修補程式。減輕進行根本原因分析與調查的負擔後，IT 團隊可專注於更具價值和專業成就感的工作。系統能以更可靠的方式執行，即使在邊緣也不例外，進而提升全年無休營運的可預測性。企業會因為更出色的效率、敏捷性、創新與策略獲益。

36%

採用 Ansible Automation Platform 提高開發團隊生產力。¹

消除跨部門障礙並培養技能

整合分散的自動化工具並採用單一平台後，有助於團隊採用一致的通用專有名詞、框架與最佳做法，IT 專業人員因此能分享自己的想法並向同儕學習。

ALSTOM

Alstom 使用 Red Hat 技術加速將應用程式現代化並進行管理，同時展開新的商業創新計畫

Alstom 在裸機將 Red Hat Enterprise Linux 實作為其主機作業系統並進行標準化，藉此將自身的軌道物聯網 (IoT) 裝置轉換為更具彈性且現代的解決方案，可用於取得資料以及進行邊緣處理。此容器化架構讓 Alstom 現在能夠優先顧及安全性，同時能以可靠且有效率的方式部署邊緣應用程式。引進 Ansible Automation Platform 後，Alstom 得藉由將邊緣裝置的生命週期自動化，從管理、修補到部署新應用程式，減少整個週期的手動執程序，並能即時或按需求將更新內容傳遞至現場裝置。

閱讀完整案例研究

¹IDC 白皮書，由 Red Hat 贊助。《Red Hat Ansible Automation Platform 的企業價值》(The Business Value of Red Hat Ansible Automation Platform)，文件編號 US51839824。2024 年 3 月 12 日。

一探適用於 Red Hat Enterprise Linux 的 Ansible Automation Platform

概觀

根據 Forrester Wave²，Red Hat® Ansible® Automation Platform 是基礎架構自動化領域的先驅，內含在 Red Hat Enterprise Linux 大規模建構、部署和管理端對端自動化所需的一切工具。

Ansible Automation Platform 可協助有複雜、高度異質性環境的企業，建立及執行包含 Red Hat Enterprise Linux 的可重複工作流程，以及 Microsoft Windows 等其他作業系統、儲存空間系統、IT 服務管理 (ITSM) 平台、網路裝置、安全系統等。

採用 Ansible Automation Platform 之後，企業可減少作業瓶頸與失敗點、整合臨時且分散的自動化工具、培養協作文化、改善 IT 作業並投入更多時間創新。

Ansible Automation Platform 採用強大且無代理程式的架構，有助於在組織中建立、管理及大規模執行自動化。



建立

Ansible Content Collections 提供受信任且由專家設計的程式碼，可協助您立即開始自動化。其中包含 Red Hat Ansible Certified Content 和 Ansible 驗證內容，可用於與 Red Hat 平台和超過 70 位業界頂尖合作夥伴提供的解決方案進行整合。

Red Hat Enterprise Linux 系統角色

Red Hat Enterprise Linux 系統角色即是 Red Hat Ansible Certified Content 的一個例子，可進行排程並透過 Ansible Automation Platform 大規模執行。這些系統角色支援用於佈建、配置及修補的自動化功能，不僅可共享，也可安心用於企業營運。

[查看 Red Hat Enterprise Linux 系統角色的完整清單](#) →

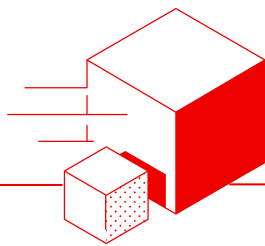
Red Hat Ansible Lightspeed with IBM watsonx Code Assistant 是生成式 AI 服務，可協助具備多樣技能與經驗的 Red Hat Enterprise Linux 系統管理員和開發人員，以更有效率的方式學習並維護 Ansible Automation Platform 內容。

² Forrester Research。《The Forrester Wave™：2023 年第 1 季基礎架構自動化》(The Forrester Wave™: Infrastructure Automation, Q1 2023)。2023 年 3 月。

Ansible 開發工具可協助系統管理員和開發人員建立、測試及部署可靠的程式碼。這套工具可加速 Ansible 內容開發週期，並協助組織縮短價值實現時間。

自動化執行環境是用於以一致方式執行 Ansible Playbook 和角色的容器映像，可在各種 Red Hat Enterprise Linux 部署中執行，無論是資料中心、雲端或網路邊緣。

Ansible 自動化中樞是內容集合庫目錄，客用於尋找、下載及分享 Red Hat Enterprise Linux 系統角色與其他產業解決方案。私人自動化中樞可協助您建立經過規劃的自動化內容資料庫，以供內部團隊使用及共享。

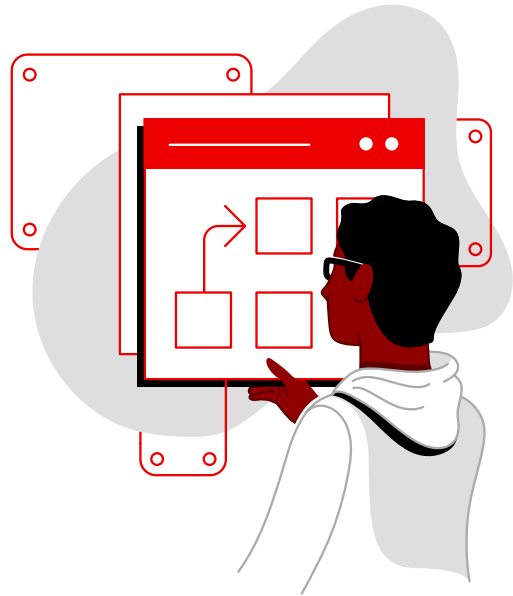


SIEMENS

Siemens 運用 Red Hat Ansible Automation Platform 加強通訊安全性

為簡化公開金鑰基礎架構 (PKI) 環境並更進一步自動化，Siemens 與 Red Hat 合作，將既有的自動化解決方案更換為 Red Hat Ansible Automation Platform。Siemens 與 Red Hat 顧問密切合作商討，瞭解如何運用 IaC 和持續整合與持續傳遞 (CI/CD) 做法，搭配目前已編寫於 Ansible 的所有強化措施，來編寫及測試劇本。

[閱讀完整案例研究](#)



管理

自動化控制工具是集中式管理工具，經由集中式使用者介面，可管理程式庫、推出與安排 Red Hat Enterprise Linux 工作流程、追蹤變更以及整合報告。

自動化分析與 Red Hat Insights 會提供詳盡的報告與進階的分析資料，可將您的自動化功能最佳化、主動辨識潛在問題、緩解弱點的影響並縮短解決問題的時間。

事件導向 Ansible 可讓您透過使用者定義的規則式構造將特定 IT 操作自動化，並建立減少人為介入需求的端對端自動化情境。您可以使用 Red Hat Insights 作為 Event-Driven Ansible 的事件來源，以偵測並自動回應設定漂移、設定錯誤、安全性弱點等。

擴充

自動化網格可用於擴充 Red Hat Enterprise Linux 伺服器的自動化功能，橫跨多種網路拓樸、平台與地區，包含實體與虛擬資料中心、混合式雲端環境與邊緣位置。

在雲端與邊緣將 Red Hat Enterprise Linux 自動化

佈建、管理、控管和淘汰雲端資源

雲端複雜度帶來的挑戰日益增加。混合式雲端和多雲端環境日漸普遍，因為這類環境可以為 IT 企業帶來兩大優勢：以安全性為重且符合法規的專屬實體基礎架構，以及近乎無限的雲端資源。

一致的 Red Hat Enterprise Linux 移轉、部署、配置及管理作業，對 IT 堆疊而言不可或缺，也是混合式雲端和多雲端作業的成功關鍵。然而，想要以一致的方式移轉及管理分散在多個環境的基礎架構和工作負載，可能會是相當複雜的工作。

Ansible Automation Platform 可協助您有效率地建立並管理可靠且注重安全的基礎，支援在 Red Hat Enterprise Linux 執行的應用程式與工作負載。

您可以將 Red Hat Enterprise Linux 工作負載移到需要的地方，例如從現場移至雲端，或從傳統運算架構移至雲端原生平台。Ansible Automation Platform 能與各種類型的基礎架構搭配使用，包括傳統、虛擬和容器化架構。

因此，您可以採用最適合貴組織的移轉策略：如傳統的備份與還原、掃描與重新建立，或甚至是 IaC 和 OaC。另外，只要使用工作流程視覺化工具，就能調整整個雲端移轉流程。

Ansible Automation Platform 能協調、實施並控管整體混合式雲端工作流程，包括佈建與部署、日常維護階段的營運和管理，以及原則套用與執行。



部署速度提升

68%

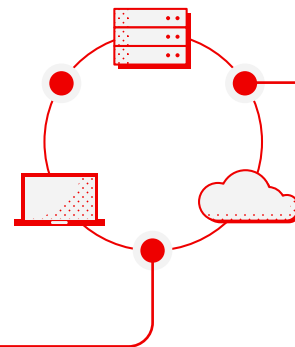
採用 Ansible Automation Platform 部署新的運算資源，速度平均可提升 68%。¹



¹IDC 白皮書，由 Red Hat 贊助。《Red Hat Ansible Automation Platform 的企業價值》(The Business Value of Red Hat Ansible Automation Platform)，文件編號 US51839824。2024 年 3 月 12 日。

針對混合式雲端與多雲端環境中的 Red Hat Enterprise Linux 部署，以下是您可以自動化的一些工作範例：

- ▶ 協調雲端資源
- ▶ 運用整合至現有自動化工作流程的 IaC 工具佈建和淘汰系統。
- ▶ 運用系統角色，更有效率地配置並部署 Red Hat Enterprise Linux 執行個體。
- ▶ 利用集中式自動化網格，在現場和雲端基礎架構管理和擴充工作負載。
- ▶ 將各環境中所有的 Red Hat Enterprise Linux 系統升級為最新版本。
- ▶ 監控和修復所有 Red Hat Enterprise Linux 執行個體的設定漂移。
- ▶ 管理 Red Hat Enterprise Linux 伺服器目錄以及其他雲端資源。
- ▶ 控管雲端環境。



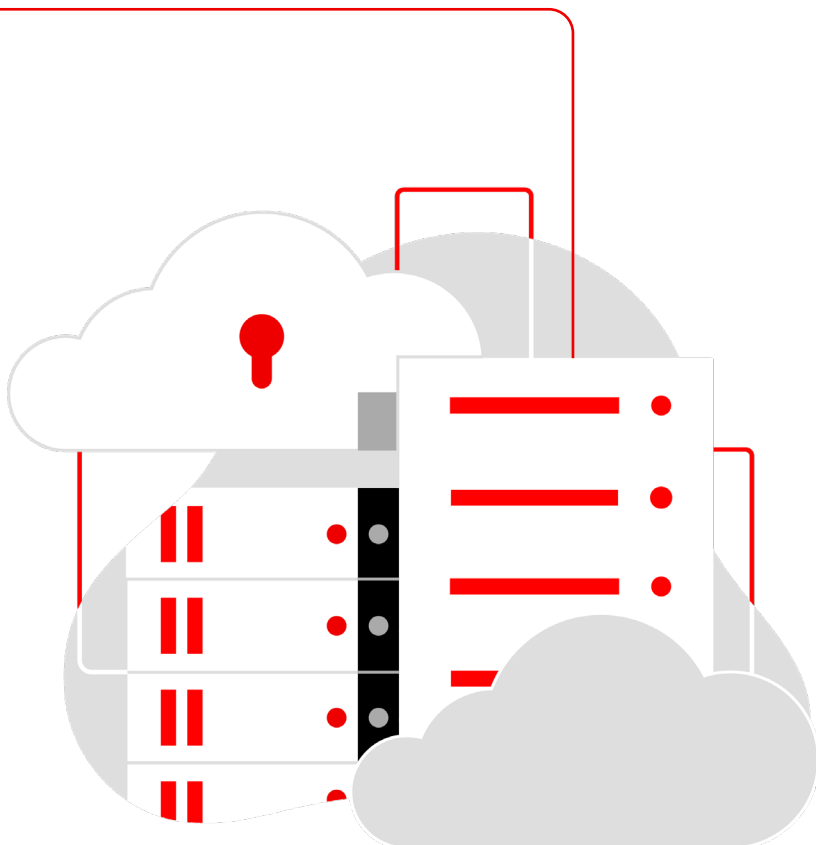
HCA Healthcare 以 Red Hat 軟體開發預測分析功能

HCA Healthcare 針對不同解決方案進行評估後，採用了 Red Hat OpenShift® Container Platform 和 Red Hat Enterprise Linux，為其平台打造可擴充、以容器為主的平台即服務 (PaaS) 基礎。Ansible Automation Platform 提供廣泛的自動化功能，可進行資料收集、分析與主動通知程序，加速敗血症偵測，進而拯救更多患者的生命。此外，Red Hat Satellite 與 Red Hat Insights 也為 HCA Healthcare 的 Red Hat 環境提供了管理與分析功能。

「我們與 Red Hat 的合作關係，是我們得以在臨床環境確保服務品質的關鍵。」

Edmund Jackson 博士
HCA Healthcare 首席資料科學家

[閱讀完整案例研究](#)



在網路邊緣提升可靠性與可用性

在網路邊緣，基礎架構會分散到資料中心外的多個遠端位置。這些異質性環境的作業對安全性和管理都有所影響，尤其是在大規模執行時。

您必須將控管措施從資料中心擴充至邊緣，包含多個供應商與多用途裝置，以及執行遠端 Red Hat Enterprise Linux 端點的必要服務。因此，自動化不再只是一種選項，而是完成任務的關鍵。

Ansible Automation Platform 提供充分的彈性，可配合分散式遠端站點通常有限的實體空間與電源要求，同時可管理資料中心與雲端環境。這不僅可讓組織管理如今需求最龐大的工作負載，還能主動配合業務策略變更而演進，進而滿足未來需求。

38%

使用 Ansible Automation Platform 的網路管理團隊，其效率平均可提升 38%。¹

迅速擴充

自動化網格能可靠地擴充本機與遠端自動化工作負載的產能，以較少的時間滿足自動化的大量需求。

降低風險

跳躍節點等原生功能可促進容錯率與備援能力，以減緩外部相依性的影響。

維持執行的一致性

自動化的健全狀態檢查可以先根據關鍵指標判定執行自動化作業的最佳路徑與節點，再派遣人力前往現場。

改善擴充安全性

透過加密的分散式架構，在更靠近邊緣端點處執行自動化工作流程，同時保有具備企業級功能的集中式控制層。

本機執行

在更靠近端點處執行自動化功能，進而強化應對高度延遲與連線中斷問題的韌性。

對整間企業推行自動化

跨越各家廠商、不同位置以及欠缺 IT 人力或無員管理的網域，妥善管理基礎架構。使用 Event-Driven Ansible 自動因應環境變化以及緩解效能問題。

¹IDC 白皮書，由 Red Hat 贊助。《Red Hat Ansible Automation Platform 的企業價值》(The Business Value of Red Hat Ansible Automation Platform)，文件編號 US51839824。2024 年 3 月 12 日。

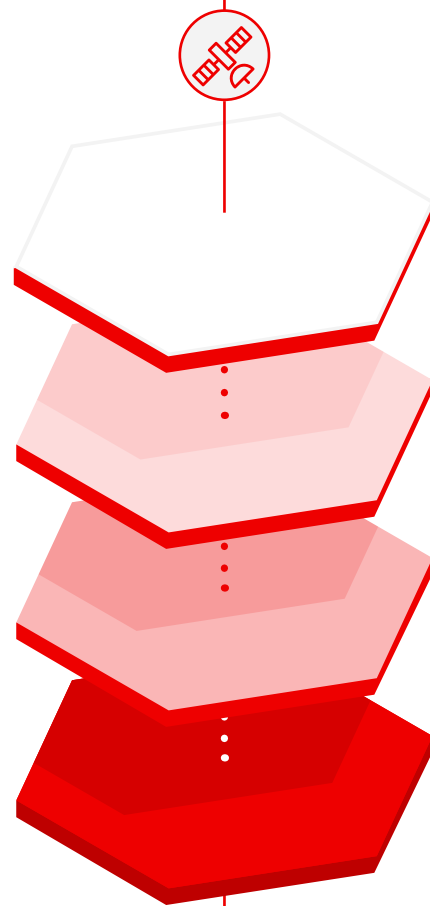
Red Hat Satellite 搭配 Ansible Automation Platform：相得益彰

Ansible Automation Platform 可將各種不同的系統與工作負載自動化，Red Hat Satellite 則是專為 Red Hat Enterprise Linux 系統打造。

許多 Red Hat 客戶都會先透過系統角色和 Red Hat Satellite，開始進行 Red Hat Enterprise Linux 的自動化與管理。隨著業務需求增長，客戶需要 Ansible Automation Platform 來執行全面端對端 IT 工作流程自動化與精密功能，以便將其作業系統與網路、ITSM、儲存空間系統等部分整合。好消息是，客戶可繼續使用現有的 Red Hat Satellite 配置，並採用 Ansible Automation Platform 來協調 Red Hat Enterprise Linux 與其他系統。

IT 團隊可透過 Ansible Automation Platform 和 Red Hat Satellite 達到：

- ▶ 以必要的一致性與控管層級，大規模管理自動化功能。
- ▶ 減少投入日常管理作業的技術時間與資源。
- ▶ 盡可能減少人工作業，並在實體、虛擬、私有雲、公有雲和邊緣環境中以一致的方式執行。
- ▶ IT 團隊因此能以來自一流第三方供應商的經認證 Ansible Content Collections，擴充其自動化使用案例。
- ▶ 在邊緣進行自動化，以加速交易、提升客戶體驗並取得競爭優勢。
- ▶ 部署邊緣工作負載部，以符合當地法規要求並確保能持續運作。



Sapphire Health 借助 Red Hat 加速創新

Sapphire 在其環境中部署 Ansible Automation Platform，首先著重於加速 Red Hat Enterprise Linux 伺服器建置與相關維護流程，藉此消除了人工作業的錯誤及潛在的安全性疑慮。他們也在無人為介入的情況下，建立完整且準確的文件紀錄，且能以快達 10 倍的速度建立伺服器，讓基礎架構團隊能專注於創新工作。

[閱讀完整案例研究](#)

踏出自動化旅程的第一步

儘管大多數 IT 企業都已採用一些自動化功能，但將自動化視為 IT 策略核心的組織，才能從投資自動化獲益最多並大幅提升效能。

借助自動化獲得成果，並非一朝一夕就能達成。雖然企業通常會想將重點放在環境中最複雜且問題重重的層面，但 Red Hat Services 專家一般會建議從小處著手，例如先使用系統角色將 Red Hat Enterprise Linux 自動化等單一應用情

境。成功部署後，您也應衡量內部效能，再開始判斷有哪些其他領域也對組織其他環節造成阻礙，或者須投入大量人力，例如網路。

不管從哪些應用情境著手，IT 高層與主管都有能力傳達其願景、向團隊證明自動化的價值，並建構自己的作業流程，讓使用者能存取成功應用自動化功能所需的工具，同時無須犧牲安全性或營運效能。

進一步瞭解如何運用 Red Hat Enterprise Linux 開始進行自動化：



觀看

[將 Red Hat Enterprise Linux 自動化的 5 大應用情境](#) →



瞭解

[使用 Ansible 進行 Red Hat Enterprise Linux 自動化](#) →



閱讀

[將 Red Hat Enterprise Linux 上的 Microsoft SQL Server 自動化的 4 大好處](#) →