

IBM 白皮書

IBM AIX

IBM Power Systems 的
AIX 作業系統之策略與
藍圖行政方針

2019



目錄

行政方針	3
簡介	4
– AIX 的商業世界	
– 業界領導者信任 IBM Power Systems	
AIX 社群的創新	6
透過在 IBM Power Systems 上搭配 AIX 將企業現代化	7
在 AIX 上發展 AI 的未來	8
AIX 和 Power Systems 軟體堆疊	9
– 混合雲整合	
– 安全加強功能	
– 災難回復保護	
IBM Power Systems Enterprise Cloud Editions 簡介	11
僅 AIX 特性	12
AIX 2030 藍圖	12
AIX 加強功能、計劃和更新項目	13
結論	14

2019 年 7 月 15 日

親愛的客戶與事業夥伴們，

當企業尋找創新方法來加快進入市場的腳步及改善營運效率以減少成本及提供更好的客戶服務時，數位轉型仍然是關鍵 IT 方案。若要成功，要能投資正確技術來支援目前及未來 IT 基礎架構的需求，這點很重要。

IBM 繼續扮演伺服器及儲存解決方案的領先創新者，其解決方案具有卓越效能、備援和安全功能，能根據客戶社群的需求進行調整。而對於大型專用客戶社群而言，AIX 成為關鍵任務工作量的基石已長達三十年以上。AIX 的發展，幫助全球數以千計的企業和組織推動雲端和企業 AI 方案。現在，AIX 背後的團隊開發了前瞻策略和藍圖。

在此策略書中，您會聽到企業社群的案例，他們利用 AIX 和 Power Systems 將工作轉型，請看我們完整軟體堆疊的最新升級，並透過 AIX 2030 藍圖來瞭解 IBM 對 AIX 和 Power Systems 的承諾。

我們很高興與您分享我們對於 AIX 平台一貫的承諾和策略。我們希望建立您對 AIX 社群的信任，對企業的未來光明可期。



總經理
Stephen Leonard
IBM Cognitive Systems

簡介

在物聯網 (IoT) 時代，對彈性運算功能、彈性基礎架構、連續可用性和安全的需求至關重要。當公司在導覽這些動態市場條件，並研擬計劃來滿足其客戶且同時幫助其企業成長，他們需要一個能仰賴的作業系統來根據需要進行調整及變更。

AIX® 的策略方向是要繼續創新來滿足今天 AIX 社群的需求，同時擁抱未來的新工業技術和 IT 環境趨勢。搭配 AIX 的 IBM Power Systems 具有良好的定位，能滿足您最重要的資料和企業正式作業工作量的需求。

當 IBM Power Systems 擴大其產品組合，為新興的企業 AI 工作量市場提供價導向的供應項目時，我們仍維持一貫承諾，提供 Power Systems 硬體和 AIX 的創新藍圖。該策略聚焦在支援 POWER 架構的工作量成長，以及鞏固 AIX 平台的投資活動和市場相關性。搭配 AIX 的 Power Systems 是許多核心商業應用程式和資料庫環境的基石。

AIX 的商業世界

AIX 能部署在各種不同的工業中，例如金融業、製造業、零售業、電信業、醫療工業、旅遊業以及政府單位等等。今天，企業在資料相關方面正歷經成長乃眾所皆知。很幸運地，AIX 將持續建置成滿足其社群的此等成長需求。

雖然有許多 AIX 部署為本地部署，但 AIX 長久以來作為受管理的解決方案，有越來越多的部署出現在現代、彈性、外部部署雲端供應項目中。

隨著 IT 基礎架構擴展到新的工作量，Power Systems 和 PowerVM 虛擬化的能力容許 AIX、IBM i® 和 Linux® 並列執行，讓這些不同環境之間的資料交換和處理能達到有效率的合併和優化。Power Systems 獨特的能力可有效管理及調整範圍如此廣泛的解決方案，使客戶能自然地延伸其現有的 IT 基礎架構解決方案環境，來因應新興的工作量趨勢。

業界領導者信任 IBM Power Systems

業界領導者為何信任 Power? IBM Power Systems 繼續催化創新，並在效能、規模及安全上延伸 Power 的領導力，同時維護我們作為業界最可靠伺服器的長期地位。¹客戶也因為其效能、可調整性、高可用性及出色的安全性而選擇搭配 AIX 的 IBM Power Systems。客戶重視 AIX 的另一個原因，是經由實證的二進位相容性保證及長時間發行有效期限所提供的投資保障。

AIX 提供獨特的安全特性來保護客戶資料，例如，預防惡意軟體侵入的 AIX Trusted Execution，其可驗證系統的完整性，及實作進階安全原則來加強完成系統的信任程度。有 PowerSC 可針對安全威脅和配置錯誤來強化 AIX 環境，簡化管理及加快合規作業。

此外，POWER9® 伺服器還附有韌體和作業系統安全修補程式來紓解已知的 Meltdown 和 Spectre 漏洞。

隨著 Power Systems 將其觸角延伸到新市場和工作量中，例如機器學習、深度學習、AI 和雲端原生應用程式，AIX 企業解決方案將繼續作為口品組合的策略基礎元件，具有延伸到 2030 以後的藍圖和支援計劃。



IBM Power Systems 每年伺服器意外停機的百分比最低，可靠性最高。

AIX 社群的創新

今天，全球數以千計的 AIX 使用者在 AIX 平台上執行其核心業務，並運用它來推動企業成長及創新。以下是其中一些案例。

Niagara Bottling 在新市場上引起轟動

「多虧我們與 IBM 合作，我們有信心所建立的交易夥伴整合平台至少在未來十年可滿足我們的需求。」

— Niagara Bottling, LLC 資深資料庫管理者 Paul Gonzalez

如果您在美國一家商店拿了一罐瓶裝水，Niagara Bottling 很有可能負責到放進購物車為止的每一個步驟。隨著 Niagara Bottling 面對新的市場和商業模型，對於其交易夥伴整合平台的需求快速攀升。Niagara Bottling 移轉到以 IBM B2B Integrator 和 IBM MQ 為基礎的模組化多節點 EDI 平台，其執行在 AIX 和 Power Systems 上，萬一發生意外停機時 EDI 服務可以持續不中斷。有了迎向未來趨勢的高可用性平台支援其交易夥伴整合程序，Niagara Bottling 有信心繼續往新的市場和商業模型邁進。² 要進一步瞭解此案例，請看 [這裡](#)。

CenturyLink 支援策略轉型

「新的競爭者和新興的技術正繼續大幅改變我們的口業。」

— CenturyLink IT 開發與支援部門主任 Connie Walden

透過收益成長尋求更高淨收入的 CenturyLink 需要加快步伐整合公司收購及建立新服務。為了支援其收益成長計劃，CenturyLink 將其 SAP Business Suite 移轉到在 IBM Power Systems 上與 AIX 並排執行的 SAP HANA 資料庫，以加快報告及專案，並簡化收購。移轉到在 IBM Power Systems 上與 AIX 並排的 SAP HANA 為 CenturyLink 帶來大量效能增益，讓公司得以比以前更快速執行金融交易和財務分析。³ 要進一步瞭解此案例，請看 [這裡](#)。

Copel 在巴西維持運作

「在我們的行業中，服務中斷確實至關重大。」

Copel 技術支援分析師 Vicente Sloboda

Companhia Paranaense de Energia (Copel) 負責提供巴西 Parana 州超過 450 萬個客戶的電力。他們的業務持續快速成長，需要確保可以提供卓越服務給日益增加的商務和住宅客戶。因此，Copel 升級到兩部執行 AIX 的 IBM Power Systems E880C 伺服器來支援核心商業應用程式及其 Oracle 資料庫。自從部署兩部新的 Power Systems E880C 伺服器之後，Copel 提高其核心系統的效率及效能，幫助公司提供極其可靠的服務給數百萬客戶。⁴ 要進一步瞭解此案例，請看 [這裡](#)。

透過在 IBM Power Systems 上搭配 AIX 將企業現代化

我們瞭解有許多 AIX 使用者執行混合式多雲端策略，會有在其雲端服務中存取 AIX 的需求。因此，在過去兩年，我們在公用雲上提供 AIX。現在，我們要將可用性拓展到 IBM Cloud 及 Google Cloud™ 上。這提供了彈性，讓 AIX 能透過數種方式來使用，為發展中的企業需求提供最佳支援。

PowerVM™ 和 PowerVC™ 可讓客戶執行及管理合併在其 Power Systems 堆疊上的新工作量，與其傳統工作量並列。PowerVC 單一實例可管理混合的 PowerVM 與傳統的 VIOS，或 PowerVM 軟體定義 I/O，以及 KVM 型系統，例如 Power Systems LC 伺服器。透過與 Spectrum Scale 整合，現在我們可以部署無 SAN 雲端。我們提供彈性的雲端作業使用案例，客戶具有雲端功能的 AIX 映像檔和 PowerVC 客戶的功能來匯出及匯入那些映像檔。這不僅協助混合雲部署，還讓客戶除了能在資料中心之間移動 AIX VM 之外，還能在其資料中心與公用雲之間移動，例如 IBM Cloud 或 Skytap 解決方案，而不需要執行一堆重構工作。這讓客戶能挑選哪些工作量需要保留在客戶部署，哪些可以移至外部部署雲端以提高成本效益。

開放程式碼使用於各種不同的應用程式，不僅是 Linux 上的應用程式，AIX 上的應用程式也可以。AIX Toolbox for Linux Applications 包含為 AIX IBM Systems 建置的開放程式碼軟體集合。這些工具為許多 Linux 應用程式開發者提供自選開發環境的基礎。所有工具都使用容易安裝的 RPM 格式來封裝。AIX 作業系統 (OS) 的標準相符性由來已久，要為 AIX 重建 Linux 應用程式一般就直接進行。AIX Toolbox for Linux Applications 示範 Linux 與 AIX 作業系統之間的強親緣性。

IBM 大舉擴充及持續更新我們透過 AIX Toolbox 產生的產品組合。例如，有一個套件可讓客戶在 Kubernetes 叢集中部署 AIX 節點，因此可運用容器的各種好處來處理安全性和應用程式開發。Kubernetes® 是容器編排工具，已變成企業的頂級企業容器平台。我們將繼續評估此空間的客戶需要，並根據客戶的意見繼續加強此區域的 AIX。

最近，我們在 AIX 工具箱中發佈一個套件，用於在 Kubernetes 的環境定義中使用 AIX 來部署[這裡](#)的容器化解決方案。

在 AIX 上發展 AI 的未來

AIX 工作量是 AI 的自然來源，因為這些系統管理有關客戶行為和交易式資訊的大量高品質資料，其可進一步運用於 AI。當客戶在相同的平台上結合歷程資料與新興技術（例如機器學習和深度學習），適當地運用所有類型的來源和訓練有素的系統，他們將可獲得新洞察。身為 IT 提供者，這才是我們對於企業和真正投資保障的核心任務。AIX on POWER9 將 Oracle®/DB2® 資料庫連接到 IBM Watson™ Analytics，讓客戶能利用進階 AI 功能來分析其資料，同時獲得洞察來推動其業務。

若要進一步瞭解 AIX 如何成為雲端和 AI 方案的中心，請參閱這篇 [IBM Systems 雜誌文章](#)。

AIX 和 IBM Power Systems 軟體堆疊

AIX 和 IBM Power Systems 軟體堆疊

PowerVM

每一個 POWER9 型伺服器工作量都透過 Power VM 虛擬化、行動化及充分雲端化。

行動式工作量經壓縮及加密以改善安全和加速

透過「即時分割區行動性」，從 POWER7、POWER8 即時移轉到 POWER9 型系統

PowerVC

匯出 / 匯入功能，在資料中心/雲端之間共用影像

與 Spectrum Scale 整合以支援無 SAN 雲端

OpenPower 支援：以單一窗口無縫管理 AIX、IBM i 和雲端原生應用程式

支援 IBM Cloud Private

PowerSC

簡化 AIX 和 LoP 的安全與合規性管理。

改善即時惡意軟體偵測

透過 GDPR 的支援來加強規範自動化。

可調整性加強功能，包括 REST API

改善審核支援（端對端），包括新的互動式時間表

PowerSC MFA

加強涵蓋 AIX、Linux on Power 及 HMC 在口的支援

支援多個鑑別因素，包括 RSA SecurID、憑證型智慧卡、手機上的 TOTP、Yubikey、Radius 通訊協定等等。

PowerHA

新的備份至雲端選項

新的測量指標，容許追蹤失效接手時間及計算回復時間

自動離線備份（僅 SVC）

原則型增量備份及完整備份

支援單網站及多網站部署

VMR HA / VRM DR

VMR 提供簡化的 VM 抄寫及重新啟動解決方案

伺服器、VM 及工作量層次 HA OS 中立不受限

並置與反並置原則支援

無干擾 DR 演練

DB2、Oracle 及 SAP HANA 的應用程式監視代理程式



根據 AIX 2030 藍圖，我們要升級整個軟體堆疊。

AIX 與 IBM Power Systems 系列軟體供應項目高度整合。AIX 平台在軟硬體堆疊口的多個層次的彈性整合，提供 AIX 使用者對其關鍵任務工作量所期待的可靠性。

利用 PowerHA® System Mirror 和 VM 回復管理程式提供的高可用性和災難回復

透過 PowerSC Standard Edition 和 PowerSC 多因子鑑別 (MFA)，簡化安全與合規管理

透過 PowerVM 和 PowerVC 簡化雲端管理、工作量優化及調整容量隨需應變。

混合雲整合

AIX 透過 PowerVC 協助超過 3,000 個客戶，將其 IT 基礎架構轉型成私有雲部署雲端。就在今年，我們發表了新的混合雲功能，包括在雲端之間輕鬆匯入及匯出 AIX VM，以及新的軟體定義基礎架構功能，可讓您針對 DevOps 環境加快運作無 SAN 雲端。

安全加強功能

我們的安全產品組合也已改善，對 PowerSC (PowerSC Standard Edition) 有重大加強功能，其主要聚焦在 AIX 提供新的惡意軟體侵入偵測及警示功能，與 IBM Cloud PowerVC Manager 整合，還有支援安全審核的報告功能等等。此外，我們發行了 PowerSC 多因子鑑別 (PowerSC MFA)，其對於兩個以上鑑別因素的新興需求提供最高等級的功能，讓系統管理者能符合強制性規定。

災難與回復保護

資料中心和服務可用性是 IT 基礎架構最重要的一些主題。天然災害不僅影響正常作業，人為疏失和恐怖份子行動更可能影響業務持續，即使具備完整備援基礎架構，服務仍容易遭受此等災害破壞。網站之間的資料抄寫是使業務中斷降至最低的好方法，因為備份還原的時間可能太久而不符合業務需求，或設備可能因災害嚴重程度受損而無法用來還原資料。高可用性軟體目的在於使服務中斷時間縮至最短，它會在基礎架構的不同元素上偵測到失敗時自動執行回復動作。

PowerHA for AIX 是頂級 HA/DR 解決方案，多年來持續加強功能，如今成為涵蓋預期和非預期的所有中斷服務類型的關鍵任務作業首選的解決方案。PowerHA 將預期和非預期的中斷服務事件減至最少，簡化 HA 管理，提供多網站解決方案，並將作業費用降至最低。

IBM Power Systems Enterprise Cloud Editions 簡介

有越來越多的 Power 使用者善用現代 Power Systems 軟體供應項目。最近，IBM 建立了兩個軟體組，結合您完全管理雲端平台所需要的所有軟體元件。Enterprise Cloud Edition 軟體組讓您不需購買個別軟體元件即可管理雲端。要進一步瞭解這些軟體組，請看[這裡](#)。

IBM Power Systems Enterprise Cloud Editions

Enterprise Cloud Edition with AIX

此版本包含 AIX Standard Edition 7.2，從 AIX Enterprise Edition 就能輕鬆升級

Enterprise Cloud Edition


此版本不包含任何 OS，但它可以在 Power Systems 的任何 OS 之上，目前主要有益於 AIX 及 Linux on Power




快速部署及輕鬆管理私有雲




簡化安全與合規管理



簡化高可用性



加快跨雲端大型檔案傳送



在 Power Systems 上輕鬆部署及管理高度可用及安全的私有雲。

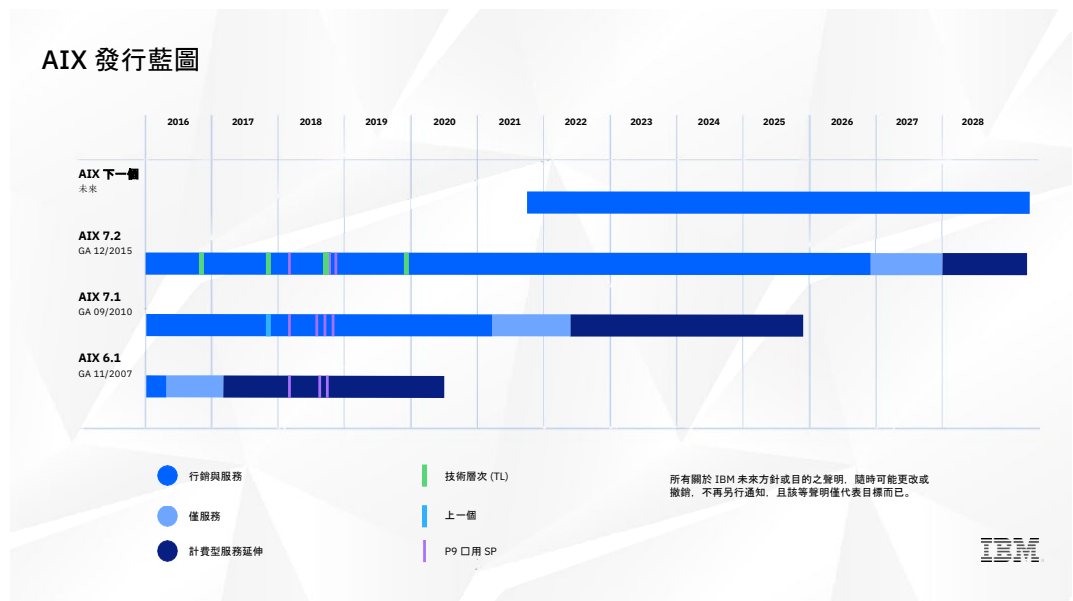
[請看這支影片](#)，以進一步瞭解 IBM Power Systems Enterprise Cloud Editions。

僅 AIX 特性

AIX 提供一些獨特特性，例如「AIX 即時核心更新」，這是 2015 年 12 月在 AIX 7.2 (TLO) 中建立的，容許任何臨時修正程式的一般應用及口動，而不一定需要重新開機。後續的 AIX 7.2 TL 更新項目新增了支援，也能透過服務套件和新的 TL 來執行 AIX 核心的即時更新，同樣不需要重新開機就能使變更生效。在 2019 年 4 月，IBM 認證 AIX 7.2「即時更新」特性與 Oracle 資料庫 12c Release 2 RDBMS 和 Oracle ASM 之間的相容性。要進一步瞭解對 AIX 7.2 進行的 Oracle 憑證測試，請看[這裡](#)。AIX 即時更新繼續加強功能，以支援新使用案例，使客口可以廣泛應用及使用它們。這包括最新加強功能，來支援 PowerVC 受管理範圍中的即時更新，以及自動使用 Power Enterprise Pools 進行 CPU 和記憶體資源管理。最近，我們讓客口運用「即時分割區行動性」(LPM) 來執行框架之間的即時更新，或當 LPM 不能使用時卸下所需的整體資源。

AIX 2030 藍圖

AIX 有三個可用的主要版本受到支援。這些包括一般支援的 AIX 7.2 和 AIX 7.1。AIX 6.1 是在其延伸支援期間，因此客口需要購買服務延伸才能繼續接收 AIX 支援。AIX 7.2 提供 AIX 的最新創新。在 2019 年 4 月，AIX 5.3 到達其使用期限。

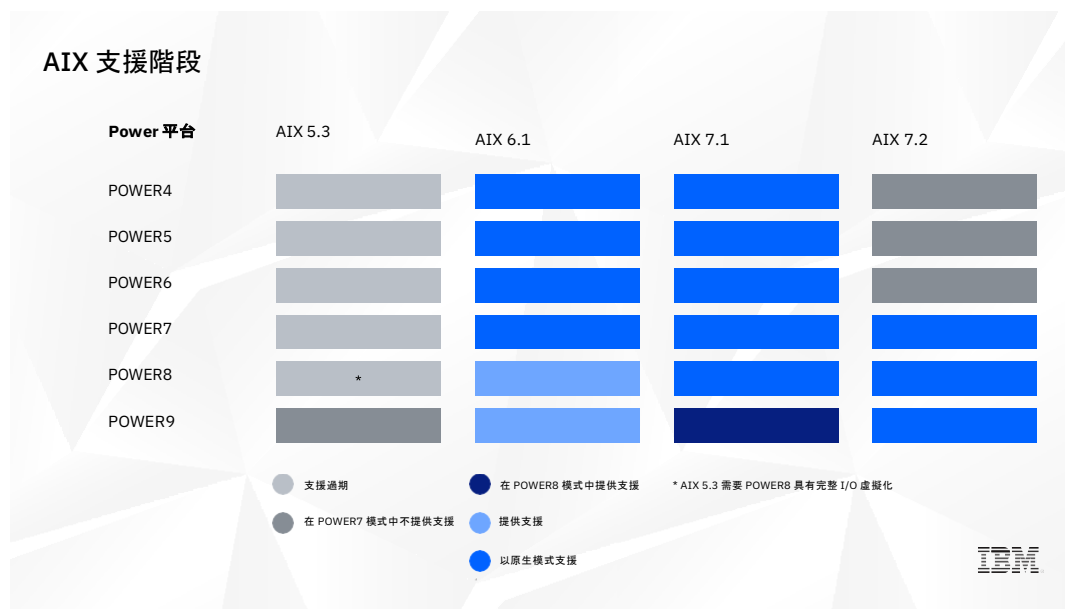


AIX 2030 藍圖

AIX 版本和服務模型在其歷程中經歷過幾個階段的精簡。現行模型已存在數年。指定的 AIX 版本通常有大約十五年的有效期限。當某版本達到其 EOS 時，通常會提供幾年計價的延伸支援選項。大約十年之後，可能無法再訂購指定的版本。此事件即所謂的結束行銷 (EOM)。

IBM 得針對某特定 AIX 版本或版次調整這些時間範圍。

IBM 堅守對 AIX 的承諾，從我們的十年藍圖開始，到繼續讓效能、可靠性和安全發揮最大效用，且伴隨技術創新和現代化。



根據服務模型的預期發行階段。

AIX 加強功能、計劃和更新項目

憑藉三十年的版本工程實務，AIX 有一個經過證實的模型，能透過 TL 提供新的硬體支援和軟體創新。此方法將 AIX 客戶和 ISV 的中斷情形減至最少，讓他們能輕鬆採用新功能，因為我們能透過 TL 建立全新特性。經驗顯示，新的主要 AIX 版本需要客戶有其他的資格限定活動，並在客戶可以採用新版本之前，建立對 ISV 憑證的相依關係和支援明書。TL 將客戶中斷的情形減至最少，而 ISV 可能需要重新編譯、重新測試及重新認證其軟體。基於這些因素，IBM 想要聚焦在透過 TL 更新項目搭配其 AIX 7.2 版本來提供創新，同時探索新的 AIX 主要版本適當的未來時間範圍。這可能導致 AIX 7.2 的歷程生命週期模型的延伸。要進一步瞭解我們的版本策略，請參閱 [IBM AIX Operating System Service Strategy and Best Practices](#)。

當 IBM 在加強 AIX 及規劃更新項目時，會考量下列因素。AIX 對於跨 TL 版本的 API 和指令行輸出的二進位相容性有極為堅定的承諾。甚至可能考量跨 AIX 主要版本的相容性影響，此相容性乃是重要目標。二進位相容性變更在新的主要版本中會進行仔細審閱。如果 AIX 中的新技術創新是要以一種有效的方式挑戰二進位相容性，則會考量新的主要 AIX 版本。要進一步瞭解 AIX 二進位相容性，請看這裡。

結論

AIX 是成熟的企業級作業系統，與 PowerVM、POWER 處理器及我們卓越的 Power Systems 軟體口品組合結合在一起，有比其他平台更好的 TCO、最高執行時間及最少安全漏洞。

IBM 向數以千計在 AIX 上執行其核心關鍵任務商業應用程式和資料庫的 AIX 使用者做出承諾。如此一來，對於許多關鍵口業中的可調式、分散式作業環境，AIX 引領市場，包括銀行業、保險業、電信業、零售通路、醫療保健業和聯邦部門。我們的使用者社群根據 AIX 在效能、規模、可用性及安全上繼續展現的領導力，選取 AIX 來執行其最重要的工作量。透過十年藍圖的發行及支援，IBM 承諾在雲端、AI 及 AIX 使用者的下一步計劃中提供創新技術。

AIX 在此支援您未來的工作所仰賴的新興技術。而新技術帶來平台的嶄新成長。由於 AIX 工作量本質可延續，AIX 將繼續蓬勃發展。AIX 在此服務企業以及企業對於安全、可靠、有效處理記錄系統上的傳統結構化資料的需求。

IBM 堅決承諾 AIX。憑藉長達 30 年之久的創新經驗，AIX 繼續在每一個版本中兌現其健全的藍圖，而備妥這張十年以上的藍圖，讓 AIX 隨時都能支援您的下一步或大步躍進。

章節附註

- 1 [「ITIC 2019 廣域伺服器硬體、伺服器 OS 可靠性意見調查。」](#) Laura DiDio, [資訊技術情報諮詢](#)。2019
- 2 [個案研討 : Niagara Bottling](#)
- 3 [個案研討 : CenturyLink](#)
- 4 [個案研討 : Copel](#)

© Copyright IBM Corporation 2019.

U.S. Government Users Restricted Rights — Use, duplication or disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.

NOTE: IBM web pages might contain other proprietary notices and copyright information that should be observed.

IBM、IBM 標誌及 ibm.com 是 International Business Machines Corp. 在全世界許多司法管轄區註冊的商標。其他口品與服務名稱可能是 IBM 或其他公司的商標。IBM 商標最新清單可於下列網站之「著作權與商標資訊」(Copyright and trademark information) 網頁上取得：ibm.com/legal/copytrade。

21022821TWZH-00