



IBM z/OS 第 2.3 版

重點

- 利用最新版 IBM z14™ (z14)，可支援多達 170 個可配置的處理器
 - 將加密延伸到資料集等級和耦合設施結構，以增強資料安全性
 - 利用 z/OSMF 簡化端對端 z/OS® 管理
 - 簡化 sysplex 基礎架構和新雲端管理功能之管理作業的工具
 - 即時 SMF 分析基礎架構支援
 - zFS 檔案系統的增強功能，而可不中斷地作業
 - 提升 JES2 復原能力
-

數位轉型已經可快速進行，因此可增加資料和交易數量並加速企業進行之應用程式變更的速率。這可為軟體導向基礎架構建立新興需求，此類基礎架構更為彈性和可擴充，因此可更妥善地使用運算、儲存和網路資源。

對於仰賴外部部署和內部部署 IT 資源組合的混合 IT 架構，回應是迅速革新。

這項革新已經面臨提升業務效能、符合回應時間目標、保護敏感性資料和交易，以及最大程度地降低卓越客戶經驗之作業風險所需容量、可用性和吞吐量的挑戰。IT 的所有領域都會受到影響，包含資料中心投資、新一代雲端應用程式的開發，以及應用程式生命週期管理。

IBM 的 z/OS V2.3 作業系統會提供專為建立高度可擴充和高度安全的新一代基礎架構而設計的創新技術。z/OS V2.3 提供效能、可用性、擴充、I/O 支援和安全性，從而提供基礎架構、內部或外部部署或佈建為服務，而可立即針對商機而作出反應。



公司需要更聰明、彈性、可靠且有效率的 IT 基礎架構，而且這些基礎架構需快速因應變化，同時降低成本提升利潤。內含世界級工作負載管理功能的 IBM Z 及 z/OS V2.3 在您過渡到次世代運算時，滿足您基礎架構與工作負載的正確選擇。z/OS 設計可協助客戶讓應用程式及資料可用、保持系統資源安全、伺服器使用率高，以及可調整程式設計介面，同時維持現有軟體投資的相容性。z/OS 將投資保護效益與領先的服務品質相結合，提供長效的解決方案，並為新一代 IT 解決方案提供值得信任的根基。

z/OS 設計旨在支援客戶大多數任務關鍵型工作，同時還能符合嚴格的服務等級 - 可由客戶說明且包含全球領先的銀行、金融服務公司、醫療保健器業和政府。z/OS V2.3 著重於三個關鍵領域：安全性、簡化和雲端；可協助提供簡單、透明且可耗用的方法，以啟用資料廣泛加密、簡化 z/OS 生態系統的整體管理，以提升產能，以及針對自助服務佈建提供簡單、可耗用的方法和迅速交付軟體即服務，同時還能實現 API 經濟效益。

IBM z/OS 第 2.3 版 - 數位轉型的引擎 加密的新方法

每個企業的核心都是代表核心業務資產的資料，如果該資料遺失或遭到破壞可能會導致不可彌補的損失。這個核心業務資料可能屬於各種法規要求的範圍，其可能管理資料使用方法，以及在資料遺失或不當揭露時應採取的必要行動。

IBM z/OS

Security
Simplification
Cloud

The highly secure, scalable and resilient enterprise operating system for the IBM Z mainframe.

IBM

這可能改變您對於應如何處理和保護核心業務資料的觀點。使用強大加密是降低因為未經授權存取資料造成之風險和財務損失的最有影響力方法之一。其可協助您對於核心業務資料建立強大邊界，以符合複雜的法規遵循命令。建立這個邊界已經越來越可行，而且 z/OS V2.3 連同 z14 可在企業內推動廣泛加密。

z/OS 設計旨在提供新的原則型廣泛加密選項，其可充分利用 z14 型號的優勢且可協助您針對關鍵業務資料建立固有、強大邊界。這些新功能包括：

- 許多 z/OS 資料集、zFS 檔案系統和耦合設施清單結構的增強型資料保護可讓使用者加密資料，而不需要對應用程式進行所費不貲的變更，以便在應用程式中內嵌加密 API。
- 新的 z/OS 原則控制項可使用廣泛加密，以保護使用者資料和簡化法規遵循性工作。
- z/OS 通訊伺服器包含加密整備性技術，可協助 z/OS 管理員決定哪些往返 z/OS 系統中 TCP 及企業延伸器 (Enterprise Extender, EE) 流量模式能符合核准的加密準則，而哪些不符合。

簡化及現代化使用者經驗，以提升產能

與由 z/OS 新手和已經專精於 z/OS 的專業人員組成的混合技能工作團隊接觸的客戶。z/OS V2.3 可簡化及現代化使用者經驗並協助提供相關資訊且容易存取：

- 在 z/OS V2.3 中，z/OSMF 會在 z/OS IPL 程序中啟動。這有助於確保通知服務等 z/OSMF 服務可供 z/OSMF 使用者使用。
- 透過在 z/OSMF 中增強軟體封裝和安裝功能 (為常見安裝程式提供基礎)，以奠定安裝增強功能的基礎。

- 新的 z/OSMF 外掛程式 - Sysplex Management - 可針對 Sysplexes 及 z/OS 系統、CF 及 CF 結構、CF 結構連接器、耦合資料集和原則與耦合連結提供詳細檢視。



IBM z14 型號 M01-M05 及 IBM z14 型號 ZR1

從 IT 成本中心轉型為能創造價值的服務提供者

隨著 API 經濟逐漸發展，客戶也受到鼓勵，而願意將 IT 作業從成本中心模型轉換到能產生營收的利潤中心模型。z/OS 平台向來以其卓越的垂直可擴充性和速度聞名，再搭配尖端的安全性及可靠性，提供最適合私人雲端服務交付的基礎容量：

- z/OSMF 支援 IBM Cloud Provisioning and Management for z/OS 的工作流程延伸功能。
- z/OS V2.3 提供 Real-Time SMF Analytics 基礎架構支援，其中會針對大量 SMF 資料啟用更快速的處理，為在分析及雲端應用程式中即時分析 SMF 資料提供所需的回應時間。

利用這些雲端功能啟用 z/OS 平台不僅可在 z/OS 作業系統的特定期基礎架構元素，還能在 IBM CICS® Transaction Server for z/OS、IBM IMS™ for z/OS、IBM DB2® for z/OS、IBM MQ® for z/OS 及 IBM WebSphere Application Server for z/OS 等各種 z/OS 軟體子系統的選定等級中提供創新。

IBM z/OS V2.3 善用 IBM z14 功能

z/OS V2R3 的新功能持續強化 IBM Z® 的角色且支援 IBM z14 型號及其角色，協助您為受信任的數位經濟效益案提供解決方案。設計旨在最佳化高度可用性、效能、安全性及作業彈性等功能，以協助組織成長和保護其最重要的交易環境。

除了基礎處理器支援以外，z/OS 來提供這些 IBM z14 功能及特性的支援：

- 可善用改良加密功能，以開始實施 IBM 的廣泛資料加密策略
- IBM zHyperLink™ Express 功能
- 使用系統輔助處理器 (SAP) 的非同步記憶體清除
- 其他新的 I/O 附加選項包含 OSA-Express6S、RoCE Express2 及 FICON Express 16S+ 功能
- 耦合設施等級 (CFLEVEL) 22 及新的耦合連結功能
- IBM SDK for z/OS、Java Technology Edition 第 8 版 (5655-DGG) 使用的保護儲存設施 (GSF)
- 指示執行保護設施
- IBM Virtual Flash Memory

IBM z/OS V2.3 新一代基礎架構

改良的加密功能

z14 利用 Crypto Express6S (#0893) 提供加密效能增強功能，而 IBM Z 處理器型加密及加密功能的 CP 輔助，有助於保護即時資料或靜止資料。配備 CCA 6.0 的 Crypto Express6S 協同處理器設計旨在遵循付款卡業界 (PCI) Pin 交易安全性 (PTS) 硬體安全性模組 (HSM) 標準。

Crypto Express6S 與 PCI PTS HSM 及 CCA 6.0 相容，針對 PCI PTS HSM 規範遵循模式和一般用途引進了幾個新功能：

1. 新的衍生金鑰階層，如此 PCI PTS HSM 法規遵循標籤金鑰權仗可沿著現有金鑰和服務不中斷地與現有主要金鑰搭配使用。
2. 使用 TKE 9.0 不中斷轉換至 PCI PTS HSM 模式。
3. 利用 CCA 6.0 從 Crypto Express6S 協同處理器託管安全稽核記錄檔。
4. 安全的公共金鑰基礎架構、原生 X.509 憑證支援，包含從協同處理器透過新的 PKI 託管而產生的 PKCS #10 憑證要求。
5. 透過作用中應用程式報告移轉規劃協助。
6. CPACF 可匯出 AES 加密金鑰支援使用 CCA 6.0 的新選項建立新增的 AES 加密金鑰。

可擴充性、可用性及效能

z14 型號設計旨在進行縱向擴充和橫向擴充。z/OS V2.3 持續支援最高等級的可擴充性及可用性，而可符合傳統工作負荷的服務需求和新的運算先導計畫。例如，z/OS 的服務品質、工作負荷隔離及安全性設計旨在支援轉型至私人雲端或其他平台即服務解決方案。

例如：

- 配備 z14 的 z/OS V2.3 針對每個伺服器支援高達 4 TB 的獨立記憶體備援陣列 (RAIM) 實際記憶體，從而協助提升交易回應時間、降低 CPU 成本、簡化容量規劃、擴大記憶體內緩衝區集區，協助您提升 DB2、WebSphere® MQ、批次、SAP 及其他工作負荷的效能。
- 利用符合 zIIP 功能之工作負荷的新一代多執行緒 (SMT)、對於 I/O 系統輔助處理器 (SAP) 的心支援、透過 IBM z13™ (z13) 提供 2 倍 AES 效能、真正隨機數目產生器、SHA3 支援及 RSA/ECC 加速而擴充的經濟效益。
- FICON Express16S+ 設計可提升 I/O 速率和降低單一串流延遲，而可協助吸收因為大型不可預測之分析和行動工作負荷造成大型應用程式及交易尖峰。
- 針對 Apache Spark 而最佳化的 z/OS 平台。
- Java 效能：在 Java 垃圾收集期間支援降低計畫暫停現象。
- IBM 虛擬快閃記憶體可替換 Flash Express 功能，提供高達 6.0 TB 的虛擬快閃記憶體 (並以 1.5 TB 為增量單位)，而可提升應用程式可用性及其處理分頁工作負荷尖峰。
- IBM zHyperLink Express 會使用直接連接短程連結 (zHyperLink)，以便在 z14 和 FICON® 儲存系統之間提供低延遲連線能力。與現有 FICON SAN 基礎架構搭配使用，zHyperLink Express 可為 IBM Z 儲存設備提供新一代的 I/O。

卓越的工作負載管理與資源最佳化

利用能智慧地管理工作負荷的能力，快速且有效率地將系統資源配置到應用程式，然後動態地依據政策佈建其他伺服器容量，z/OS 及 IBM Z 就能處理工作負荷尖峰，讓您更妥善地符合業務需求。使用 IBM z/OS 工作負荷管理員 (WLM)，您就能管理混合多元化工作負荷的處理，即可達到業務回應時間目標。

WLM 可用於管理整個 Parallel Sysplex® 的服務，藉此提供單一控制中心且設計旨在免除管理個別映像的需求。

- z/OS V2.3 可達成縮短工作負荷管理回應時間的目標。WLM 設計旨在允許平均的目標定義並將百分位數的回應時間目標降低為 1 ms。z/OSMF RMF 設計旨在回報這些較短的回應時間。
- z/OS V2.3 會增強工作負荷管理員 (WLM)，以支援租戶資源群組 (TRG) 以作為編組工作的方法，而且具備獨立衡量並為此類群組設定上限的能力。例如，客戶可以分類一些位址空間並指示 WLM 限制 (「設定上限」) 與該群組相關的 CPU 消耗量，以及 WLM 服務定義中定義的限制。同樣地，該上限也能予以移除，而讓該工作負荷的 CPU 消耗量能持續保持未限制的狀態。
- WLM 被設計為記錄每個租戶資源群組的 CPU 消耗量，因此可針對指定的工作負荷強化資源衡量設施 (RMF™) 報告。
- z/OS 工作負荷管理提供控制能力，而可定義服務類別，如此其專業處理器合格工作就不會在一般用途處理器上執行。此外，會將 WLM 資源群組增強，以限制相關聯服務類別使用的實際儲存設備數量。尤其是對於利用此功能的工作負荷 (例如，Apache Spark 工作負荷)，此功能可指定提交至特定 Spark 叢集的所有應用程式或工作並未超過指定的實際記憶體限制，以及在超過 zIIP 容量時，其並未獲得標準處理器的協助。

安全性及復原能力可協助您降低風險

由於今日的供應鏈更趨複雜且行動裝置數量暴增，資料安全性受到更嚴密的監督。雲端及行動運算模型可強化資料保管和復原能力的需求。z/OS 及 IBM z Systems® 會組成理想中樞，而能透過使用安全驗證、稽核、安全存取、加密、安全網路及其他作業，以保護和稽核您的資料和交易。

z/OS V2.3 設計旨在為 z/OS 資料集、zFS 檔案系統和耦合設施結構提供已啟用原則功能的增強型資料保護，而且可加密資料，以協助強化對任務關鍵型資料的保護。這些功能設計旨在協助符合法規遵循性和稽核需求。

z/OS 通訊伺服器包含 z/OS 加密整備性技術 (z/OS Encryption Readiness Technology, zERT)，可協助 z/OS 管理員決定哪些往返 z/OS 系統中 TCP 及企業延伸器 (Enterprise Extender, EE) 流量模式能符合核准的加密準則，而哪些不符合。

在 z/OS V2.3 中，RACF® 會引進新的 ZMF CLOUD 類別。此類別可用於定義 z/OS 雲端相關的資源，讓 z/OS 雲端安全性管理員能夠控制存取 z/OS 雲端相關資源。

簡化讓 z/OS 易於管理

您需要易於管理與操作的解決方案，以便於採用最佳的方式部署專家技能。若要協助滿足此挑戰，z/OS 持續簡化診斷與問題判斷、網路與安全性管理，以及整體配置與作業。這些增強功能有助於透過簡化的系統管理、提升產能和更直觀的管理作業 (使用更容易瞭解和使用的功能)，進而縮短實現價值的時間。

z/OS SDSF 功能擁有針對系統工作負荷顯示資訊的悠久歷史。在 z/OS V2.3 中，SDSF 瀏覽器型 UI 會連同 3270 UI 與新功能一併更新。SDSF 現在會提供新的使用者指南，其設計旨在為一般使用者提供如何開始使用 SDSF 和如何使用提供為一部分 SDSF 之各種功能的詳細資訊。新的使用者指南隨附於其餘的 z/OS 產品說明文件。這使得使用者資訊易於搜尋和標註書籤，其應該能利用 SDSF 提升使用者經驗。z/OS V2.3 中的 SDSF 支援 JES2 中的新增強功能 (特別是在復原能力領域)，因此可讓您檢視保留的空間和衡量集區和控制區塊消耗量。

z/OSMF (Web 瀏覽器型 z/OS 管理介面) 現在是 z/OS 的必要元件，而且預期可安裝和配置在每個 sysplex 中至少一個系統上。z/OSMF 設計旨在協助您更輕鬆地管理大型主機，方法是簡化 z/OS 軟體的日常配置、行政管理和維護。這有助於延伸技能和徹底發揮產能，而讓您能建立可重複且更為標準化的管理方式。z/OSMF 自動化設計旨在協助降低學習曲線、使用工作流程、REST 服務、圖形化介面、支援非 z/OS 軟體和其他功能等現代功能，從而延伸您的技能。其作用中使用者協助可透過工作引導您進行，從而簡化作業。

新的 z/OSMF 增強功能：

z/OSMF 已經過增強，因此包含：

- 新的 z/OSMF 外掛程式 - Sysplex Management - 可針對 Parallel Sysplexes 及 z/OS 系統、CF 及 CF 結構、CF 結構連接器、耦合資料集和原則與耦合連結提供詳細檢視。
- z/OSMF WEBISPF 外掛程式已經在 z/OS V2.3 中獲得增強，而可利用 sysplex 進行單一登入。這可大幅減少在系統之間導覽時持續登入和登出的需求。
- z/OS V2.3 z/OSMF 包含名為「操作者主控台」(Operator Consoles) 的新功能。此功能提供 z/OS 操作者主控台的改良虛擬化，包含對於 sysplex 中多個系統的支援。
- z/OS V2.3 將工作流程編輯器 (Workflow Editor) 新增到 z/OSMF，讓您能夠在 UI 中編輯工作流程，而不是直接編輯 XML 檔案。
- z/OS V2.3 z/OSMF 軟體管理設計旨在讓您使用常見的程序，以便從將之設為可見的任何軟體廠商下載可攜式格式套件。這可讓您使用常見工具，以便透過相同使用者介面從參與計畫的廠商下載套件。

如需有關 z/OS 管理設施 (z/OS Management Facility) 的更多資訊，請參閱：ibm.com/systems/z/os/zos/zosmf/

啟用應用程式開發

z/OS 會提供可進行應用程式開發並整合現有投資的支援。使用 z/OS，多個程式設計環境能以相同的硬體同時支援多重程式設計環境 - 同時符合制定的服務等級。目前的 z/OS V2.3 應用程式可就地延伸和進行現代化，善用 z14 的功能以提供價值，而不會產生替換或重寫資產的成本。

z/OSMF 支援 IBM Cloud Provisioning and Management for z/OS 的工作流程延伸功能。這包含對於工作名稱建立、工作卡屬性、REST 工作流程步驟和工作流程編輯器的增強功能。

IBM SDK for Java 8 SR5 提供下列增強功能：

- 暫停垃圾收集 (Pause less Garbage Collection, GC) 針對大型堆積、對回應時間敏感的應用程式提供更一致的回應時間，方法是透過利用 z14 的保護儲存設施來降低「世界停止轉動」暫停時間。這個新模式是現有 GenCon GC 原則的延伸 - 會透過 Xgc:concurrentScavenge 啟用。此功能包含 z14 處理器。
- IBM Java for z/OS 會利用 RMODE64，將 JIT 程式碼快取記憶體放在列上方 - 預設會由 IBM SDK for z/OS、Java Technology Edition 第 8.0.5 版 (IBM Java for z/OS V8 SR5) 啟用。
- 效能及特性：
 - 一般吞吐量、體積和 CPU 使用量/逐步增加的增強功能適用於磁帶庫及分析工作負荷

z/OS V2.3 XL C/C++ 提供下列領域的增強功能：

- 可用性：
 - Metal C 會建立新的功能指標，其可針對環境採取行動，以及呼叫功能來允許類似的編碼模式和自動環境型通報。
 - 會針對結構列表提供十六進位偏移。之後就能更妥善地比較和分析配置資訊。
 - DSECT 公用程式會建立更符合原始彙編程式 DSECT 的 C 結構/聯盟，以便提供與原始 DSECT 相同的大小和成員偏移。
 - 利用新的 z14 指示；例如，新的 ARCH (12) 及 TUNE (12) 支援利用 z14 處理器的新指示，包含支援向量漂浮類型。
- 效能：架構預設值已經變更為 ARCH (10) (zEC12)，而可配合 z/OS V2.3 支援的最低硬體等級。
- 安全性：堆疊保護，包含可能溢位和停止從偵測到覆寫傳回功能的緩衝區。
- 偵錯：
 - Metal C 偵錯資料區塊會提供包含偵錯資料的資訊連結組件或物件，而可同步處理這些檔案。
 - 儲存選項字串資訊 (Saved Option String Information, SOSINFO) 公用程式會發出 PPA 區塊中編碼的選項，以協助診斷問題。
 - 物件檔案中的 DWARF 偵錯資訊已新增至不在執行時間中載入之領域中的可執行檔，而可存取相同檔案中的偵錯資料和可執行程式碼。dbx 公用程式支援此功能。

z/OS 現在包含 IBM WebSphere Liberty for z/OS 應用程式伺服器的副本，其可作為 z/OS 的元素。其獲授權可由核准的產品及其他 z/OS 元素使用，以減少必須維護之 WebSphere Liberty 的執行個體數量。IBM 支援這個新 WebSphere Liberty 元素連同使用它之 z/OS 的其他元素。然而，WebSphere Liberty for z/OS 的這個副本也可供客戶使用。此類用途不受支援且受限為 z/OS 授權方案規格中概述之 z/OS 的非生產用途。

支援開放式標準

z/OS 支援許多語言以開發軟體。Language Environment® 為使用下列 IBM 編譯器產品產生之應用程式的必要執行階段環境：

- XL C/C++
- Enterprise COBOL for z/OS
- Enterprise PL/I for z/OS
- IBM REXX™
- Java

受支援的某些業界標準及通訊協定 (至少) 包含完整或部分部署：

- Java
- XML (z/OS XML 系統服務)
- Unicode
- METAL C 設施
- C 語言標準
- Eclipse
- Web 服務標準
- SOAP
- IPv4、IPv6
- JIS
 - JIS X 0201、JIS X 0208 及 JIS X 0212
- CIM
- EMVCo
- FIPS
- PKCS #11 #12
- PCI DSS
- ISO 共同準則
- IETF 標準
- ANSI 標準
- OASIS
- NIST
- REST
- 其他

提供創新以建立新一代基礎架構

今日的經濟要求組織快速地耗用、操控和提交巨量資訊、擷取業務見解，同時還能善用雲端服務的功能。必須在全球範圍內安全地管理、處理及提供資訊。此類基礎會從傳統處理需求通報改用高度回應和可靠的平台，其可支援新的工作負荷，而不會影響任務關鍵型工作的服務等級。在 z/OS V2.3 中交付的增強功能會提供基礎架構，以便為這個新 IT 環境順暢地轉換業務。

相容性

z/OS 擁有在相同系統上或多系統 Parallel Sysplex 內執行多重 z/OS 版本的相容性及彈性。例如，請參閱以下共存能力：

- z/OS V2.1 共存：z/OS V1.13、z/OS V2.1、z/OS V2.2 及 z/OS V2.3¹
- z/OS V2.2 共存：z/OS V1.13、z/OS V2.1、z/OS V2.2、z/OS V2.3
- z/OS V2.3 共存：z/OS V2.1、z/OS V2.2、z/OS V2.3

轉移

移轉檢查及全方位移轉手冊 (以 z/OS 為基準) 有助於簡化轉移。轉移檢查可協助判斷 z/OS 轉移動作是否適用於您的系統，或您的轉移動作是否正確完成。這些檢查作業並不會進行任何轉移程序，但必須搭配 z/OS 轉移記錄簿的資訊一同執行，藉此協助您建立轉移計畫。

如需有關 z/OS 轉移的其他資訊，請參閱：
ibm.com/systems/z/os/zos/installation/

支援

z/OS V2.3 會在這些 IBM Z 系列伺服器上執行：

- IBM z14 型號 M01-M05 及型號 ZR1
- IBM z13
- IBM z13s™ (z13s)
- IBM zEnterprise® EC12 (zEC12)
- IBM zEnterprise BC12 (zBC12)

如需 z/OS V2.3 硬體需求的完整說明，請參閱 IBM 知識中心的 z/OS 安裝規劃 (GA32-0890)。

一般產品可用性

z/OS V2.1 版自 2013 年 9 月 27 日起開始提供。如需詳細的作業系統提供日期，請瀏覽：

ibm.com/systems/z/os/zos/support/zos_eos_dates.html

z/OS V2.3 具備眾多其他功能，可讓您強化批次處理的效率與功能，並提供高效能的 I/O 基礎架構，包括檔案系統的增強技術、分頁及存取方法，以運用交易與作業資料的價值。

請參閱下列內容，以深入瞭解 z/OS V2.3 的元件：

[z/OS 知識中心](#)

也請參閱 z/OS V2.3

系統等級，安裝規劃，瞭解 z/OS - 基礎元素及選用功能的清單。

為何選擇 IBM？

在透過試驗您的商業流程、技術、產品與服務來轉型企業之後，IBM 依舊是受您信賴的事業夥伴。IBM 可協助您轉型，以支援雲端、分析和行動工作負荷，同時還能保留現有任務關鍵型工作負荷所需的服務品質。

- IBM 可協助您利用經過考驗的技術方案，帶動利潤成長並降低成本。
- 我們的專家級人士能協助您配置、設計與建置最能滿足商業需求的 z/OS 解決方案。
- IBM 具有系統、軟體、交付及金融等領域的業務及技術專業知識，從而協助您最佳化技術環境，以符合數位經濟效益的機會和挑戰。



© IBM Corporation 2018 版權所有

IBM Systems
Route 100
Somers, NY 10589

美國印製 2018 年 4 月

IBM、IBM 標誌、ibm.com、IBM Z、CICS、DB2、FICON、IMS、Language Environment、MQ、Parallel Sysplex、RACF、REXX、RMF、WebSphere、z13、z13s、z14、zEnterprise、zHyperLink、z/OS 與 z Systems 是 International Business Machines Corporation 在美國和/或其他國家/地區商標或註冊商標。這些以及其他附有 IBM 商標的術語在本文中第一次出現時使用商標符號 (® 或 ™) 進行標記，在本文發佈時，這些符號表示它們是 IBM 的美國註冊商標或習慣法商標。此類商標也可能是在其他國家/地區的註冊商標或普通法商標。您可至「著作權與商標資訊」網頁查閱目前的 IBM 商標清單，網址是：ibm.com/legal/copytrade.shtml

Java 與所有基於 Java 的商標均為 Oracle 和/或其子公司在美國和/或其他國家/地區的商標。

Linux 是 Linus Torvalds 在美國及/或其他國家的註冊商標。

Microsoft、Windows、Windows NT 與 Windows 標誌是 Microsoft Corporation 在美國和/或其他國家/地區的商標。

UNIX 是 The Open 在美國及/或其他國家的註冊商標。

其他商標和註冊商標分別屬於其所屬公司之財產。

本文件內容為截至初始發佈日期時的最新資訊，且得由 IBM 隨時進行變更。

本文件中的資訊係「依原樣」提供，且不包含任何明示或暗示的保證，包括對適銷性、針對特定用途適用性的任何保證，以及不侵權的任何保證或條件。IBM 產品根據提供這些產品時所依據的協定的條款與條件進行保證。

¹ 附註：z/OS V2.2 以上的作業系統等級僅可於未來使用。所有與 IBM 未來計畫、方向和目的相關的聲明皆有可能變更或撤銷。



Please Recycle