將 AWS Well-Architected 架構套用至 Amazon FSx for Windows File Server 的最佳實務

AWS 方案指引

Copyright © 2026 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

AWS 方案指引: 將 AWS Well-Architected 架構套用至 Amazon FSx for Windows File Server 的最佳實務

Copyright © 2026 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon 的商標和商業外觀不得用於任何非 Amazon 的產品或服務，也不能以任何可能造成客戶混淆、任何貶低或使 Amazon 名譽受損的方式使用 Amazon 的商標和商業外觀。所有其他非 Amazon 擁有的商標均為其各自擁有者的財產，這些擁有者可能附屬於 Amazon，或與 Amazon 有合作關係，亦或受到 Amazon 贊助。

Table of Contents

簡介 1
目標業務成果 1
..... 2
以程式碼執行操作 2
進行頻繁、小型、可逆的變更 2
經常精簡操作程序 2
預期失敗 3
..... 4
實作強大的身分基礎 4
啟用可追蹤性 4
將安全性套用至所有層 5
自動化安全最佳實務並為安全事件做好準備 5
保護傳輸中和靜態的資料 5
..... 6
從失敗中自動復原 6
測試復原程序 6
水平擴展以增加彙總工作負載可用性，而且不要猜測容量 6
管理自動化中的變更 7
管理配額和限制條件 7
..... 8
普及進階技術 8
視需要進行全域擴展 6
使用無伺服器架構 8
經常測試和實驗 6
考慮機械同情 9
改善效能 9
..... 10
實作雲端財務管理 10
採用消耗成本模型 10
僅支付您使用的項目 10
..... 12
了解您的影響 12
最大化使用率 12
資源 13

文件歷史紀錄 14
..... xv

將 AWS Well-Architected 架構套用至 Amazon FSx for Windows File Server 的最佳實務

Mohamed Wali，Amazon Web Services (AWS)

2023 年 2 月 (文件歷史記錄)

本指南涵蓋當您使用 Amazon FSx for Windows File Server 時套用 AWS Well-Architected Framework 的最佳實務。

AWS Well-Architected Framework 可協助雲端架構師為各種應用程式和工作負載建置安全、高效能、彈性且高效率的基礎設施。它也為使用者和 AWS 合作夥伴提供一致的方法來評估架構並實作可擴展的設計。

AWS Well-Architected 架構是以六個支柱為基礎：

- 卓越營運
- 安全性
- 可靠性
- 效能效率
- 成本最佳化
- 永續性

目標業務成果

遵循本指南中的最佳實務：

- 協助您建置安全、高效能、彈性、高效且成本最佳化的基礎設施，以在 中建立和設定 Windows 型檔案共享 AWS 雲端。
- 協助您在評估 FSx for Windows File Server 架構和實作可擴展設計時，套用一致的方法。

卓越營運支柱

AWS Well-Architected Framework 的卓越營運支柱著重於執行和監控系統，並持續改善流程和程序。下列建議可協助您符合 Amazon FSx for Windows File Server 的卓越營運設計原則和架構最佳實務。

主要重點領域：

- 自動化變更
- 回應事件
- 定義管理日常操作的標準

以程式碼執行操作

- 將基礎設施套用為程式碼 (IaC)，以部署 FSx for Windows File Server。您可以使用 Amazon FSx for Windows File Server Quick Start 來實作您的檔案系統 AWS。
- 盡可能自動化 FSx for Windows File Server 操作程序。例如，最佳實務是自動化任務，例如在追蹤模式和重複資料刪除中開啟使用者儲存配額，以及從單一可用區域升級至多個可用區域。

進行頻繁、小型、可逆的變更

- 在來源控制服務中存放 IaC 範本和指令碼，例如 GitHub 或 GitLab。
- 要求 IaC 部署使用持續整合和持續交付 (CI/CD) 服務，例如 AWS CodeDeploy或 AWS CodeBuild。在 FSx for Windows File Server 上和內部部署基礎設施之前，這些服務會在測試環境中編譯、測試 AWS 和部署程式碼。
- 使用群組政策掛載一組正確的使用者的檔案共享。

經常精簡操作程序

- 在將任何變更部署到生產環境之前，在與生產環境具有相同組態的測試環境中測試基礎設施變更（相同的 Active Directory、網路組態、檔案系統大小和組態，以及 Windows 功能，例如重複資料刪除和陰影複本）。

預期失敗

- 建立監控計畫，您可以在其中使用檔案系統指標來監控儲存體和效能用量，並了解您的用量模式。
- 設定通知以監控 FSx for Windows File Server 檔案系統的運作狀態。如需詳細資訊，請參閱部落格文章使用 Amazon EventBridge 和 監控 Amazon FSx 檔案系統的運作 AWS Lambda狀態。
- 定期驗證您的 Active Directory 組態 - 檔案系統的可用性取決於它。如需詳細資訊，請參閱 Amazon FSx 文件中的驗證 Active Directory 組態。
- 定期驗證 Active Directory 網域控制站的連線，並在驗證失敗時設定警示。如需詳細資訊，請參閱 Amazon FSx 文件中的驗證 Active Directory 網域控制站的連線。
- 根據使用率指標，自動擴展 FSx for Windows File Server 檔案系統的儲存和輸送量容量。如需詳細資訊，請參閱：
  - 在 Amazon FSx 文件中動態增加 FSx for Windows File Server 檔案系統的儲存容量。 FSx
  - 如何在 Amazon FSx 文件中修改輸送量容量。 FSx
  - Amazon FSx for Windows File Server – YouTube 頻道上的自動儲存和輸送量容量擴展。 AWS YouTube

安全支柱

AWS Well-Architected Framework 的安全支柱著重於保護資訊和系統。下列建議可協助您符合 Amazon FSx for Windows File Server 的安全設計原則和架構最佳實務。

主要重點領域：

- 資料完整性和機密性
- 管理使用者許可
- 建立控制以偵測安全事件

實作強大的身分基礎

- 授予與 整合或存取 FSx for Windows File Server 之 AWS 資源所需的最低 AWS Identity and Access Management (IAM) 權限。如需詳細資訊，請參閱《Amazon FSx 文件》中的使用 IAM for Amazon FSx 進行資源管理存取控制。 FSx
- 使用 Windows 存取控制清單 ACLs) 來管理精細的檔案層級和資料夾層級存取。如需詳細資訊，請參閱 Amazon FSx 文件中的使用 Windows ACLs 的檔案層級和資料夾層級存取控制。

啟用可追蹤性

- 啟用 FSx for Windows File Server 檔案系統的檔案存取稽核。如需詳細資訊，請參閱 Amazon FSx 文件中的檔案存取稽核。
- 在 FSx for Windows File Server 檔案系統中設定檔案和資料夾的稽核控制，以追蹤失敗的登入。如需詳細資訊，請參閱部落格文章使用 Amazon FSx for Windows File Server 的檔案儲存存取模式洞察。
- 使用共用資料夾工具來監控連線的使用者工作階段，並在 FSx for Windows File Server 檔案系統上開啟檔案。如需詳細資訊，請參閱 Amazon FSx 文件中的使用者工作階段和開啟檔案。
- 啟用 AWS CloudTrail 以記錄 FSx for Windows File Server API 呼叫。如需詳細資訊，請參閱 AWS Workshop Studio AWS 中多帳戶安全控管研討會的設定中央 AWS CloudTrail區段。

將安全性套用至所有層

- 如果您要加入自我管理 Active Directory，請使用所需的最低權限來設定您的服務帳戶。如需詳細資訊，請參閱《Amazon FSx 文件》中的將權限委派給您的 Amazon FSx 服務帳戶。 FSx
- 使用安全群組和網路 ACLs 來限制對檔案系統的存取。如需詳細資訊，請參閱 Amazon FSx 文件中的使用 Amazon VPC 的檔案系統存取控制。 FSx

自動化安全最佳實務並為安全事件做好準備

- 自動化對特定安全事件的事件回應，例如通知安全團隊未經授權的存取嘗試。

  若要自動化事件通知和回應，您可以使用下列一或多個 AWS 服務：

  - AWS Lambda
  - Amazon CloudWatch
  - Amazon EventBridge
  - AWS Systems Manager
  - Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)

保護傳輸中和靜態的資料

- 若要強制執行傳輸中加密，請將存取權限制為僅支援伺服器訊息區塊 (SMB) 通訊協定 3.0 版和更新版本的用戶端。如需詳細資訊，請參閱 Amazon FSx 文件中的管理傳輸中的加密。

可靠性支柱

AWS Well-Architected Framework 的可靠性支柱著重於工作負載執行其預期功能的能力，並從失敗中快速復原以滿足需求。下列建議可協助您符合 Amazon FSx for Windows File Server 的可靠性設計原則和架構最佳實務。

主要重點領域：

- 分散式系統設計
- 復原規劃
- 適應不斷變化的需求

從失敗中自動復原

- 請確定您的 IP 子網路配置考慮了擴展和可用性。
- 跨多個可用區域部署 FSx for Windows File Server 檔案系統。如需詳細資訊，請參閱 Amazon FSx 文件中的可用性和耐久性：單一可用區和多可用區檔案系統。
- 跨多個 複寫 FSx for Windows File Server 檔案系統 AWS 區域。如需詳細資訊，請參閱 AWS 部落格文章如何複寫 Amazon FSx for Windows File Server 資料 AWS 區域。
- 為您的檔案系統啟用陰影複製，讓使用者可以在 Windows File Explorer 中檢視和還原先前快照中的個別檔案或資料夾。如需詳細資訊，請參閱部落格文章自動化 Amazon FSx for Windows File Server 上的陰影複製組態。

測試復原程序

- 練習從備份還原檔案系統。如需詳細資訊，請參閱 Amazon FSx 文件中的使用備份。
- 透過修改輸送量在多可用區域檔案系統上測試容錯移轉。

水平擴展以增加彙總工作負載可用性，而且不要猜測容量

- 根據使用率指標，自動擴展 FSx for Windows File Server 檔案系統的儲存和輸送量容量。如需詳細資訊，請參閱：
  - 在 Amazon FSx 文件中動態增加 FSx for Windows File Server 檔案系統的儲存容量。 FSx

- 如何在 Amazon FSx 文件中修改輸送量容量。 FSx
- Amazon FSx for Windows File Server – YouTube 頻道上的自動儲存和輸送量容量擴展。 AWS YouTube

管理自動化中的變更

- 將基礎設施套用為程式碼 (IaC)，以部署 FSx for Windows File Server 檔案系統。您可以使用 FSx for Windows File Server Quick Start 來實作您的檔案系統 AWS。
- 盡可能自動化 FSx for Windows File Server 操作程序。例如，最佳實務是自動化任務，例如在追蹤模式中開啟使用者儲存配額和重複資料刪除。

管理配額和限制條件

- 監控和管理 FSx for Windows File Server 配額。如需詳細資訊，請觀看 AWS YouTube 頻道上的使用 AWS 服務配額影片檢視和管理服務的配額。
- 確保目前配額與最大用量之間存在足夠的間隙，以適應容錯移轉。
- 透過架構因應固定的服務配額和限制。

效能效率支柱

AWS Well-Architected Framework 的效能效率支柱著重於 IT 和運算資源的結構化和簡化配置。下列建議可協助您符合 Amazon FSx for Windows File Server 的效能效率設計原則和架構最佳實務。

主要重點領域：

- 選取針對工作負載需求最佳化的資源類型和大小
- 監控效能
- 隨著業務需求的演進，維持效率

讓進階技術普及化，並讓團隊更輕鬆地實作

- 使用 AWS 服務來處理需要更多時間和精力才能自行完成的複雜任務。例如，使用 AWS DataSync 遷移您的資料，以及使用 AWS Systems Manager Runbook 和 AWS CloudFormation 範本來自動化手動任務。

視需要進行全域擴展

- 跨多個 複寫 FSx for Windows File Server 檔案系統 AWS 區域。如需詳細資訊，請參閱 AWS 部落格文章如何複寫 Amazon FSx for Windows File Server 資料 AWS 區域。

使用無伺服器架構

- 使用 AWS Lambda 和 等無伺服器服務 AWS Step Functions來擴展 FSx for Windows File Server 的功能。例如，無伺服器產品可協助您設定更有效率的安全控制強制執行。如需詳細資訊，請參閱 部落格文章自動化 Amazon FSx for Windows File Server 組態，以更有效率地強制執行安全控制。

經常測試和實驗

- 在測試環境中測試您的基礎設施變更，該環境具有與生產環境相同的組態（相同的 Active Directory、網路組態、檔案系統大小和組態，以及 Windows 功能，例如重複資料刪除和陰影複製），再將任何變更部署到生產環境。
- 隨時掌握最新服務和功能，並定期在測試環境中進行測試。

考慮機械同情

機械同情是指使用了解其最佳運作方式的工具。

- 定期備份您的檔案系統，特別是在變更正在執行的 FSx for Windows File Server 檔案系統之前。如需詳細資訊，請參閱 Amazon FSx 文件中的使用備份。
- 使用 Amazon CloudWatch 指標為 FSx for Windows File Server 產生警示型通知。如需詳細資訊，請參閱《Amazon FSx 文件》中的建立 CloudWatch 警示以監控 Amazon FSx。

改善效能

- 根據使用率指標，自動擴展 FSx for Windows File Server 檔案系統的儲存和輸送量容量。如需詳細資訊，請參閱：
  - 在 Amazon FSx 文件中動態增加 FSx for Windows File Server 檔案系統的儲存容量。 FSx
  - 如何在 Amazon FSx 文件中修改輸送量容量。 FSx
  - Amazon FSx for Windows File Server – YouTube 頻道上的自動儲存和輸送量容量擴展。 AWS YouTube
- 使用 Microsoft 分散式檔案系統 (DFS) 命名空間，在相同命名空間中跨多個檔案系統擴展效能，每秒高達數十 GB (Gbps) 和數百萬 IOPS。如需詳細資訊，請參閱《Amazon FSx 文件》中的演練 6：使用碎片擴展效能。
- 使用增強的效能指標來最佳化 FSx for Windows File Server 檔案系統的效能。如需詳細資訊，請參閱部落格文章使用新指標最佳化 Amazon FSx for Windows File Server 效能。

成本最佳化支柱

AWS Well-Architected Framework 的成本最佳化支柱著重於避免不必要的成本。下列建議可協助您符合 Amazon FSx for Windows File Server 的成本最佳化設計原則和架構最佳實務。

主要重點領域：

- 了解一段時間內的支出並控制資金分配
- 選取正確類型和數量的資源
- 擴展以滿足業務需求，而不會過度支出

實作雲端財務管理

- 使用 預測 FSx for Windows File Server 成本AWS Cost Explorer。
- 使用 規劃和設定 FSx for Windows File Server 成本的相關期望AWS Budgets。
- 隨時掌握可用於最佳化 FSx for Windows File Server 的新服務版本。
- 考慮透過統一標記策略來合併 FSx for Windows File Server 的帳單。

採用消耗成本模型

- 評估 FSx for Windows File Server 檔案系統部署選項 （單一可用區或多可用區）。選擇符合您最低價格需求的部署選項。如需詳細資訊，請參閱 Amazon FSx 文件中的可用性和耐久性：單一可用區和多可用區檔案系統。
- 評估 FSx for Windows File Server 檔案系統儲存類型：固態硬碟 (SSD) 或硬碟 (HDD)。選擇符合您最低價格需求的儲存類型。如需詳細資訊，請參閱 Amazon FSx 文件中的價格和效能彈性。

僅支付您使用的項目

- 為存放 FSx for Windows File Server 日誌的 Amazon CloudWatch 日誌群組設定保留期間。如需詳細資訊，請參閱部落格文章透過自動化 Amazon CloudWatch 中的保留設定來降低日誌儲存成本。
- 使用 Windows 中的 Microsoft Data Deduplication 功能來識別和消除備援資料。如需詳細資訊，請參閱 Amazon FSx 文件中的重複資料刪除。

- 在檔案系統上設定使用者儲存配額，以限制使用者可以使用的資料儲存。如需詳細資訊，請參閱 Amazon FSx 文件中的儲存配額。
- 設定 FSx for Windows File Server 檔案系統備份和清除的保留期間。如需詳細資訊，請參閱 Amazon FSx 文件中的使用備份。

永續性支柱

AWS Well-Architected Framework 的永續性支柱著重於將執行雲端工作負載的環境影響降至最低。下列建議可協助您符合 Amazon FSx for Windows File Server 的永續性設計原則和架構最佳實務。

主要重點領域：

- 永續發展的共同責任模型
- 了解影響
- 最大化使用率，將所需的資源降至最低並減少下游影響

了解您的影響

- 追蹤 FSx for Windows File Server 指標，以了解目前使用量和您套用的任何組態變更的影響。

最大化使用率

- 根據使用率指標，自動擴展 FSx for Windows File Server 檔案系統的儲存和輸送量容量。如需詳細資訊，請參閱：
  - 在 Amazon FSx 文件中動態增加 FSx for Windows File Server 檔案系統的儲存容量。 FSx
  - 如何在 Amazon FSx 文件中修改輸送量容量。 FSx
  - Amazon FSx for Windows File Server – YouTube 頻道上的自動儲存和輸送量容量擴展。 AWS YouTube

資源

參考

- AWS Well-Architected
- AWS Well-Architected Framework 文件
- Amazon FSx for Windows File Server 文件

AWS 部落格文章

- 復原與 AWS 彈性災難復原 和 的網路檔案共用 AWS DataSync
- 如何安全地與第三方共用應用程式日誌檔案
- 自動化將 Amazon FSx for Windows File Server 升級至異地同步備份部署
- Amazon FSx for Windows File Server 和 AWS Managed Microsoft AD 多管理員部署
- 在 Amazon FSx for Windows File Server 上實作最終使用者活動的安全通知

文件歷史紀錄

下表描述了本指南的重大變更。如果您想收到有關未來更新的通知，可以訂閱 RSS 摘要。

變更	描述	日期
初次出版	—	2023 年 2 月 13 日

本文為英文版的機器翻譯版本，如內容有任何歧義或不一致之處，概以英文版為準。