



企業策略集團 | Getting to the bigger truth.™

企業策略集團 (ESG) 白皮書

Dell Technologies 可持續翻新儲存裝置

翻新資料儲存裝置，加速營運
和數位商務計畫

企業策略集團 (ESG) 實務部門主任 Scott Sinclair
與 ESG 資深分析師 Monya Keane

2022 年 5 月

DELL Technologies

intel.

本企業策略集團 (ESG) 白皮書是由 Dell Technologies 及 Intel 委託進行
並依據 TechTarget, Inc. 授權發佈。

目錄

簡介 3

為何一定要重新思考 IT 基礎結構..... 3

 翻新變動 4

重新思考資料儲存技術 5

 整合式自動化 5

 整合式安全性 6

 多雲端/多重位置控制和行動力..... 6

Dell 可持續翻新儲存裝置..... 6

 自動化 7

 安全性 7

 專為分散式多雲端環境而設計 8

更重要的事實 9

簡介

IT 在商務中的角色已經改變。過去 IT 組織曾被視為成本中心，現在則被認為是真正的營收創造者。換言之，這種轉變在基礎結構設計和架構方面徹底改變了 IT 的優先順序。然而，當這些組織嘗試調整自身優先順序時，他們有時會低估其環境在多個站台間發生解聚的速度；這些站台包括各種資料中心和公有雲端提供商。

公有雲端服務採用情況快速提升。但通常光靠公有雲端服務，根本無法滿足企業的所有 IT 需求。現今數位需求的規模——商務相關需求的增加——超過 IT 在任何地點可實現的目標。在可預期的未來，跨公有雲端服務和私有資料中心間的分散式作業將持續為基本作業模式。例如，光就資料安全性和企業治理方面的顧慮，就表示有些資料/工作負荷在任何情況下必須維持內部部署。

這說明了企業必須改善其整體 IT 基礎結構的靈敏性與作業效率，包括資料中心內部。此時需要提高自動化，且內部部署必須採用適應性更高的軟體架構，而且能與雲端無縫順暢整合。單純使用傳統系統時，人力和預算根本不足，因此無法加速作業。

此外，所有這類傳統人員配置和預算都會伴隨大量的機會成本，因而佔用了原本可以投入數位計劃的資源，導致無法提高營收和改善營運效率。

因此，資料儲存基礎結構必須進行翻新，才能支援資料中心和整個分散式雲端之類環境中效能更高的各種需求。慶幸的是，[Dell Technologies](#) 及其可持續翻新儲存裝置方法為 IT 決策者提供示範性起點，協助其重新思考 IT 架構和設計的策略。

為何一定要重新思考 IT 基礎結構

企業策略集團 (ESG) 研究著重在執行現代 IT 環境時的既有挑戰，並指出為何要調查可持續翻新儲存裝置。這是因為目前有 59% 的 ESG 調查受訪者認為資料「是他們的業務」，而在兩年內，這個百分比預期會增加到 81% 的受訪者。¹隨著這些數位企業對 IT 的需求提高，加速作業的壓力也會增加。企業策略集團 (ESG) 調查結果：

- 超過三分之二的受訪 IT 組織正面臨為了支援開發人員/營業範圍團隊而必須加速 IT 基礎結構部署和隨需分配的壓力。
- 十分之九的 IT 組織現在的運作速度必須比三年前更快——有近半數的組織比過去快上超過 50%。²

隨著需求規模不斷擴充，資料和 IT 基礎結構也會跟著增加，最後導致儲存裝置擴張。資料成長不會減緩。ESG 研究顯示，平均而言，組織預期未來三年內的內部部署容量會成長 35%，而公有雲端容量會成長 39%。³此外，越來越多組織使用超過一個雲端服務：86% 的組織表示會利用超過一個公有雲端提供商，65% 的組織會利用超過兩個。⁴

¹ 資料來源：企業策略集團 (ESG) 研究報告 [《資料基礎結構趨勢》](#)，2021 年 11 月。

² Ibid。

³ Ibid。

⁴ 資料來源：企業策略集團 (ESG) 完整調查結果 [《分散式雲端系列：應用程式基礎結構翻新趨勢》](#)，2022 年 3 月。

至於內部部署，資料中心投資也持續增長。在 ESG 調查的 IT 組織中，有 47% 預期在 2022 年增加資料中心基礎結構支出，其他 48% 的組織則預期維持目前支出率。⁵ESG 也發現，內部部署資料中心位置預期會增加；全球利用六個或更多資料中心的組織百分比，預期會在五年內從目前的 40% 上升至 63%。⁶

此外，隨著 IT 規模和分佈情況逐漸增加，複雜性也跟著提高。在所有的調查受訪者當中，64% 的受訪者認同其 IT 基礎結構的複雜性會減緩作業速度並阻礙數位計畫的推動。在資料儲存方面，也有 64% 的受訪者認同其組織很難預測基礎結構需求和支出。⁷

缺乏 IT 技能的問題則更進一步加重這個負擔。39% 的受訪組織遭遇 IT 架構方面技能不足的問題，其中以規劃尤其嚴重。⁸76% 的受訪者也認同他們承擔了更多或新的責任，以支援組織的數位轉型目標和計畫，或迫於壓力而這麼做。⁹

最後一點，就是開發人員在 IT 作業上扮演的角色/影響力越來越高。開發人員負責設計、建置和執行這些所有重要的數位策略，而這些團隊在建立商務用全新數位解決方案的過程中，擁有最完整的能見度。IT Ops 則必須盡可能與這些 DevOps 團隊合作，為其提供支援。

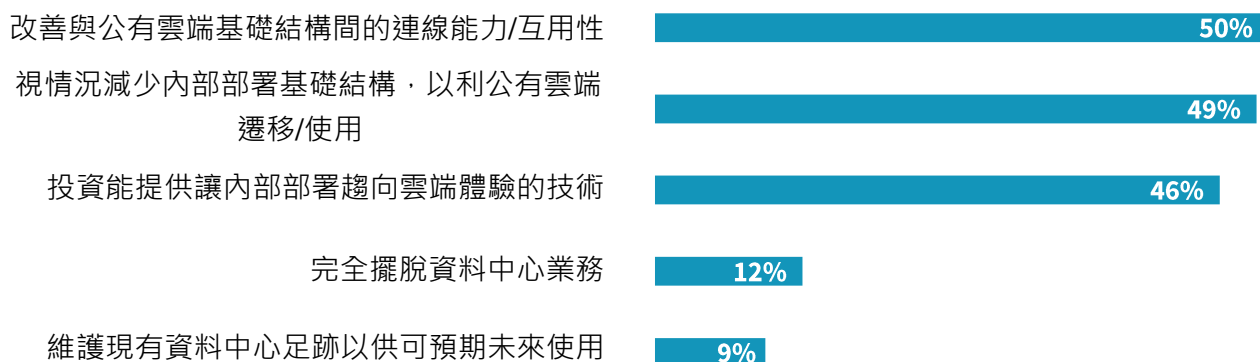
翻新變動

IT 組織要如何規劃翻新其內部部署資料中心基礎結構環境呢？如圖 1¹⁰ 所示，少數組織預期完全脫離資料中心 (12%)，而更少組織則預期會維持目前態勢 (9%)。相反地，總計有 79% 的受訪者將在未來三年內進行翻新，並著重將部分的工作負荷移至雲端、改善混合雲端和多雲端之間的互用性，以及讓資料中心作業更趨向雲端作業。

圖 1：主導性三年期資料中心策略

貴組織在未來三年的內部部署資料中心環境策略將採用或可能採用下列哪種類型？

(受訪者百分比，N=372，可多選)



資料來源：企業策略集團 (ESG)，隸屬 TechTarget, Inc. 的部門

⁵ 資料來源：企業策略集團 (ESG) 研究報告 [《2022 年技術支出意向調查》](#)，2021 年 11 月。

⁶ 資料來源：企業策略集團 (ESG) 完整調查結果 [《分散式雲端系列：應用程式基礎結構翻新趨勢》](#)，2022 年 3 月。

⁷ 資料來源：企業策略集團 (ESG) 研究報告 [《資料基礎結構趨勢》](#)，2021 年 11 月。

⁸ 資料來源：企業策略集團 (ESG) 研究報告 [《2022 年技術支出意向調查》](#)，2021 年 11 月。

⁹ 資料來源：企業策略集團 (ESG) 研究報告 [《資料基礎結構趨勢》](#)，2021 年 11 月。

¹⁰ 資料來源：企業策略集團 (ESG) 完整調查結果 [《分散式雲端系列：應用程式基礎結構翻新趨勢》](#)，2022 年 3 月。

整體而言，企業策略集團 (ESG) 得知 IT 決策者期望從下列幾點翻新其資料中心環境：

- 實作軟體定義資料中心策略 (32% 的受訪組織回報)。
- 使用容器和其他現代應用程式元素，提高應用程式在多雲端間的可攜性 (27%)。
- 增加資料中心基礎結構服務管理和自動化工具的使用量 (25%)。¹¹

說明為何我們要推動可持續翻新儲存裝置。大多數 IT 主管都清楚，資料中心設計具有策略性意義，可創造競爭優勢。資料儲存是資料中心的重要元件，搭配適當的可用性、靈活度和成本進行運作時，可確保應用程式和使用者獲得所需資料。

重新思考資料儲存技術

儲存基礎結構是數位計畫與持續性 IT 作業等能夠成功推動的重要因素。但是，要找出正確的基礎結構效能層級、價格點定位、可用性層級和靈活度層級並不容易。錯誤決策會嚴重影響應用程式效能、使用者經驗、成本和風險。

所選的儲存裝置必須能滿足企業在應用程式環境所期待的各種儲存需求：簡化度、因應安全性和法規遵循而達到最佳化的效能、成本、靈活度、可用性，以及智慧型資料管理能力。下列各節詳細說明企業策略集團 (ESG) 認為今日儲存環境的「桌面籌碼考慮因素」。

整合式自動化

方便使用，可透過自動化加速作業並減少步驟。由於目前存在技能短缺問題，IT 必須瞭解隱藏在複雜基礎架構管理中的機會成本效應。IT 也需要在環境中注入適應性，選擇能夠快速擴充且不中斷運作的儲存平台，並可視不同需求支援多個工作負荷類型和部署 (金屬裸面、檔案、區塊、物件或 HCI)。

這時必須先考慮提高自動化功能。考慮要點如下：

- **37%** 的受訪組織認為遭遇 IT 協調流程和自動化方面技能不足的問題，表示傳統自動化技術過於複雜。
- **46%** 的受訪組織預期在 2022 年增加對於管理、協調流程和自動化工具的投資。¹²

Dell PowerStore： 生產力提升工具

組織採用 PowerStore 提高速度和擴充性，完全不複雜。運用內建人工智慧和機器學習達到自我最佳化的架構，可自動調整效率、效能和可用性，無需人力介入或調整基礎結構。

使用者確實需要做出決策時，

PowerStore 可提供智慧型分析與連線深度分析，協助使用者在多個基礎結構類別之間快速移動瀏覽；這些類別包括伺服器、儲存裝置、網路連線和雲端。

PowerStore 還透過可程式化的架構，自動化並簡化整體工作負荷環境；架構中整合了領先業界的 DevOps、容器化和開放式管理框架 (包括 VMware、Kubernetes、Ansible、ServiceNow 等等)，幾秒鐘即可部署新服務，不再需要數天才能完成部署。

¹¹ 資料來源：企業策略集團 (ESG) 摘要 [《2022 年資料中心基礎結構支出趨勢》](#)，2022 年 3 月。

¹² 資料來源：企業策略集團 (ESG) 研究報告 [《2022 年技術支出意向調查》](#)，2021 年 11 月。

整合式安全性

安全性是進行翻新時的關鍵要點。IT 可能會因為安全性考量而不願在雲端中採用某些應用程式，但他們絕對需要保護內部部署的內容。從根本性質來說，資料和作業的可用性和完整性一定要加以保護，不分任何位置。網路安全性是 IT 的重要優先事項，而且會向下延伸至儲存裝置。

特別是近來必須具備的勒索軟體復原能力。勒索軟體無所不在。企業策略集團 (ESG) 調查結果：

- **63%** 的受訪組織曾在過去 12 個月中淪為勒索軟體的攻擊目標。
- **48%** 的受訪組織曾淪為勒索軟體成功攻擊的受害者。
- **64%** 的勒索軟體受害者曾支付勒索贖金。¹³

多雲端/多重位置控制和行動力

資料移動是常見作業，同時也是一項挑戰。考慮要點如下：

- **57%** 的 IT 組織曾將工作負荷從公有雲端服務歸還。
- **65%** 的受訪者認為所在組織面臨橫跨所有位置的應用程式和資料可攜性挑戰。
- **58%** 的組織則「隨時不斷」或「定期」在資料中心和公有雲端之間移動資料。¹⁴
- IT 也需要將 DevOps 連接至超大規模產品生態系統以加速發展。

應用程式和容器行動力是開發人員在選擇最符合其需求之內部部署和雲端服務時的考量要點。組織也同時希望能將資料副本無縫順暢地從內部部署基礎結構移至公有雲端，以便資料能長期保留和封存，或搭配其他的雲端服務使用。

Dell 可持續翻新儲存裝置

Dell Technologies 是 IT 領域的開拓者，擁有多種領先業界儲存解決方案的產品組合。事實上，這個種類廣泛的產品組合涵蓋了整個 IT 層面 (儲存裝置、伺服器、軟體、網路連線等)，協助各組織大規模簡化其 IT 生態系統。Dell 在可持續翻新儲存裝置的具體做法中採用軟體導向創新技術，特點著重於自動化、安全性，以及能支援分散式多雲端環境。雖然軟體提供所有這些重要功能，但 Dell 結合軟體和使用最新 Intel 技術高度專業硬體，提供翻新儲存環境中所需的效能、效率，以及採用硬體技術的安全性。

隨著對 AIOps、DevOps、安全性和多雲端的重視與日俱增，重點不再只聚焦於儲存容量和效能。Dell 將在整個儲存產品組合中提供軟體創新——包括 PowerStore、PowerMax、PowerFlex、PowerScale、PowerProtect、Unity XT 和 CloudIQ。

¹³ 資料來源：企業策略集團 (ESG) 研究報告 [《2022 年技術支出意向調查》](#)，2021 年 11 月。

¹⁴ 資料來源：企業策略集團 (ESG) 調查結果 [《2021 年資料基礎結構趨勢》](#)，2021 年 9 月。

自動化

適應性軟體架構具有整合式智慧、內建人工智慧和自動化功能。這些架構能因應您的需求進行調整，並提供整個基礎結構的智慧見解。這項運算基礎設施是實現 IT 作業自動化的關鍵，可讓 IT 提高生產力，做好迎接未來挑戰的準備。

Dell 的儲存裝置，包括 VxRail 超融合應用裝置，提供搭配內建人工智慧和自動化的智慧功能。所有 Dell 儲存裝置都可以主動監控健全狀況、網路韌性、效能和容量。例如，Dell CloudIQ 使用遙測、機器學習和分析演算法，協助傳統 IT Ops 和 DevOps 專家解決基礎結構問題，而且根據 Dell 分析，速度最多提高十倍。

智慧見解會在整體基礎結構中以端對端方式提供。根據 Dell 分析，存取這些見解後，一週最多可省下一天的管理時間，因而能將時間分配給更重要的工作。例如：

- PowerStore 在擴充其適應性架構時會搭配可處理任何工作負荷的原生複寫 (包括檔案和 vVol 工作負荷) 和全新原生 Metro 同步複寫——為所有站台提供精簡、易於操作、高可用性的共用儲存裝置服務，而不用額外增加任何設備。
- PowerMaxOS 10.0 會新增多重陣列智慧型隨需分配和工作負荷最佳化、健全狀況和法規遵循監控/補救，以及 NVMe/TCP 網路組態，設定時間最多可縮短 44%，讓 IT 能夠自動化處理複雜的儲存作業。
- IT 也可以獨立提升效能和容量。資料路徑最佳化可透過 PowerFlex 提供線性擴充。

安全性

全方位的網路韌性能阻絕惡意攻擊者入侵環境，同時提供可在整個資料生命週期中遇到網路攻擊時必須具備的資料靈活性。整個架構從零信任開始，包含隔離和不變性，讓組織可以安心地進行創新與投資。

Dell 相信搭配專為強大的零信任安全性架構所設計 PowerMax 能打造出全球最安全的關鍵任務儲存裝置。PowerMax 採用具備資料隔離和不變性的可操作實體隔離等進階功能，可阻擋勒索軟體等多種網路攻擊。此外，Dell PowerProtect Cyber Recovery 解決方案也提供保護功能；根據 Dell 分析，其所找到的資料損毀可信任區間率高達 99.5%。

Dell 著重的關鍵領域包括以下各項：

- PowerMax 勒索軟體異常偵測 24/7 全年無休，可在作業攻擊可能發生前偵測出可疑活動。PowerMax 採取全方位網路韌性做法，適用於零信任安全性架構。它提供多重因素驗證、持續勒索軟體異常偵測，以及開放式系統伺服器 and 大型主機專用的原生實體隔離網路存放庫。而且具備絕佳的擴充能力——每個陣列最多可擴充至 6,500 萬個不變快照。
- 在內部部署基礎結構方面，Dell CloudIQ 的智慧見解現已擴展到勒索軟體運算基礎設施，因此能夠協助偵測早期的網路攻擊行為、將暴露風險降至最低，並加速復原。
- PowerProtect Cyber Recovery 提供創新防護來抵禦勒索軟體等網路攻擊，且採用安全存放庫 (內部部署或有雲端) 來保全和復原關鍵資料。

專為分散式多雲端環境而設計

多雲端生態系統彈性可讓 IT 能夠使用智慧型儲存來建置、執行和管理容器式應用程式 (內部部署、公有雲端、雲端相鄰位置或主機託管中心)，而且全部都提供一致的作業體驗。這就是 IT 如何能夠在不受任何位置限制的情況下獲得多雲端控制和行動力，因而從資訊創造更多價值。

採用雲端技術的 Dell 軟體和 DevOps 就緒平台與所有業界領先的超大規模產品攜手合作。Dell 長期支援全球各大公司。它能在效能和運算基礎設施上達到真正企業規模，並提供豐富的儲存裝置和資料保護服務，例如 Dell 的橫向擴充檔案系統，以及公有雲端中執行應用程式專用的進階資料減量運算基礎設施，共同合作以提供一致的作業體驗。例如：

- Dell Technologies 擁有廣泛的產品組合，支援所有主要超大規模產品 (例如 AWS、Azure 和橫跨第三層儲存裝置的 Google Cloud Platform，以及 UDS、HCI/SDI 和 DP)。
- 在雲端原生工作負荷和 DevOps 協調流程方面，PowerFlex 能在單一平台支援種類眾多的超大規模和容器協調流程平台，處理金屬裸面和 Hypervisor 的檔案和區塊資料。因此這個解決方案能同時整合金屬裸面和/或 Hypervisor 檔案和區塊資料的運算和儲存。組織可以選擇要在任何 PowerFlex 部署組合上執行哪些超大規模產品或容器協調流程平台 (Amazon、Google、Microsoft、Red Hat、SUSE 和 VMware)。
- Dell 提高了資料行動力和保護功能。PowerStore 3.0 擴充了任何工作負荷的原生複寫運算基礎設施，現在可讓 IT 直接從 PowerStore 保護檔案和區塊以外的 vVol 工作負荷。
- PowerMax 提供更多選項將資料順暢、安全地移至 AWS、Azure 和 ECS，以及 2 倍的輸送量效能、內建備援和高可用性。IT 可以透過更快的雲端快照運送和復原將資料移到公有雲端，透過內建高可用性來避免停機時間，以及輕鬆還原雲端式物件儲存資料。

Dell 最近發表的 Tech Preview for Project Alpine 中已強化 Dell 資料保護運算基礎設施。此專案將區塊、檔案及物件儲存軟體引進公有雲端，因此可視需要增加在內部部署和公有雲端環境中的資料管理彈性。

- Dell 已證實在混合式雲端和原生雲端使用個案中使用其儲存軟體的優勢——可提供雲端爆發、測試/開發、資料和容器行動力，以及大規模雲端式資料分析。
- 部署在公有雲端中的 Dell 儲存軟體，會在 Dell 陣列中提供內部部署儲存資料專用的複寫目的地，讓 IT 能夠將資料複製到雲端，並利用公有雲端服務來處理歷程資料收集和資料湖。
- Dell 也會以獨立雲端的方式將其標誌性儲存智慧財產權引進公有雲端，以便 IT 能利用運算基礎設施優勢，例如效能和容量擴充能力、高可用性、重複資料刪除和複製管理 (快照和複製) 等功能，搭配雲端式處理和軟體服務的應用程式使用。
- 內部部署與雲端版本等儲存軟體之間的作業一致性，可讓數萬個已熟悉 Dell 技術的組織採用全新雲端使用個案。

更重要的事實

現在資料的成長、多元化和安全性，以及無所不在的多雲端使用，都已不是新鮮事。所有組織都必須讓這些新型 IT 的每個層面達到最佳化；這表示他們迫切需要實作和運用可持續翻新儲存裝置。

軟體創新是 Dell 數十年來在儲存裝置市場中保持領先地位的原因。而 Dell 也顯然打算繼續推動這類創新。Dell 正在努力，希望透過讓 IT 組織配備能在真實世界中影響今日與未來 IT 現代化工作量的軟體創新，讓其客戶未來操作更加簡單。

所有產品名稱、標誌、品牌和商標均為其各自擁有者的財產。本出版品包含的資訊由 TechTarget, Inc. 認為可靠的來源取得，但 TechTarget, Inc. 不為其進行擔保。本出版內容可能包含 TechTarget, Inc. 的意見，隨時有可能會改變。本出版品可能包括 TechTarget, Inc. 根據目前可用資訊的假設和期望所進行的預測、推測和其他預測性陳述。這些預測是根據產業趨勢而定，並涉及變化和不確定性。因此，TechTarget, Inc. 不保證此處所含特定預測、推測和預測性陳述的準確性。

本文件為 TechTarget, Inc. 版權所有。在未經 TechTarget, Inc. 明確同意的情况下，無論是以書面形式、電子形式或其他方式重製或散佈本文件之全部或部分內容，並提供給未經授權取得本文件之個人，皆屬違反美國著作權法之行為，將面臨民事損害賠償告訴，亦有可能遭到刑事起訴。如有任何問題，請透過 cr@esg-global.com 與客戶關係部門聯絡。



企業策略集團是一家整合式技術分析、研究及策略公司，為全球 IT 社群提供市場情報、可據以行動的深入見解，以及進入市場的內容服務。