

解決中小企業環境最大的備份挑戰

2008 年 12 月



雖然中小企業所產生的資料量通常不像大型企業那麼龐大，但一樣也需要穩定可靠的資料保護能力，以確保核心業務的資料和系統在必要時能夠即時復原。然而大多數的中小企業在資源上都非常有限，因此，想要達到這種程度的資料保護，面對的挑戰也與大型企業有所不同。當評估資料與系統保護解決方案時，大多數中小企業挑選的原則不外乎是：成本效益、容易使用以及符合需求的功能，並以此為考量的順序。

隨著企業不斷成長、法規日趨嚴格，而且資料備份、復原與保存的要求也愈來愈高，中小企業必須先對自身所面臨的挑戰有一番完整的認識，才能建立全方位的資料與系統保護部署計畫。在這份解決方案基本資料當中，我們將概略分析中小企業在建立全方位資料與系統保護解決方案時所必須面對的六大挑戰，並且點出解決這些挑戰所需要的技術。

找出面臨的挑戰

任何一套資料與系統保護解決方案，都必須能夠將資料和系統快速、穩定而完整地復原至預期的復原點，儘可能地降低對企業營運的衝擊，這是基本要求。由於中小企業無法像大型企業一樣擁有大筆預算，也沒有豐富的儲存相關技能，因此，適合中小企業的解決方案必須同時具備成本效益與易於使用這兩項特性。無論任何產業，中小企業在建置與管理保護策略時所面對的挑戰都大致相同，也就是：在對企業作業影響最低的情況下，建置全方位的保護方案。

雖然大多數中小企業的環境都是以 Windows 為主，但許多還是免不了有一些關鍵資料儲存在其他平台上，例如：Linux、Unix 或 NetWare。伺服器、桌上型電腦和筆記型電腦都會產生一些重

要資料，有些裝置甚至平常也不會連上網路。此外，有愈來愈多的中小企業也開始建置虛擬伺服器環境，藉此提升伺服器利用率以及管理作業的整合效益。要追蹤這麼多的資料「來源」，而且要發掘隨時可能上線的新來源，讓它們全都受到充分的保護，是一件困難重重的任務，尤其是在虛擬伺服器影像激增的情況下。

為了執行備份作業而將重要系統關閉的時代已經過去。爆炸性的資料成長 (50% 以上) 迫使所有企業，無論大小，都必須處理更大量的資料，原有的備份程序因而承受相當大的負荷。備份作業必須愈自動愈好，也就是說，最好不需要一般使用者操作。

此外，系統與資料保護的要求也日漸升高，包括備份所需時間、復原點目標 (RPO)、復原期目

S O L U T I O N P R O F I L E

標 (RTO) 以及復原穩定性。因此，中小企業逐漸開始尋找一種更有效率的方式來縮短備份所需時間，或者完全消除備份所需時間。將遺失或毀損的資料復原至特定時點 (以復原點目標 [RPO] 計算之)，以及縮短回復資料整體時間 (以復原期目標 [RTO] 計算之) 的要求，已變得愈來愈嚴苛，現在甚至是以小時來計算，而不是天數。由於資料的重要性與日俱增，復原的穩定性也成為考量的重點之一。很明顯的一點是，磁帶式備份基礎架構已經開始無法滿足這些方面的挑戰。

以有限的備份系統管理資源處理工作。這一點在規模較小的企業似乎更為重要，因為他們通常沒有專門的 IT 人員，或者僅有一位系統管理員負責所有的 IT 作業。即使在規模較大的中小企業，也很少有專門負責備份作業的系統管理員，而且，原本就不多的人員編制還可能必須保護橫跨眾多地點與系統的資料，有些甚至包括偶爾才會連上網路 (例如筆記型電腦)。根據我們與一般使用者訪談的結果指出，絕大部份的重要資料都是由分散的用戶端所產生，若無法妥善保護這些資料，中小企業可能將因此造成資料外洩，對企業造成嚴重衝擊。

以經濟有效的方式部署災難復原策略。由於災難復原策略的建立與維護牽涉到許多複雜的細節，因此中小企業普遍缺乏這些策略。由於中小企業缺乏資源、分散式管理能力、異地備援儲存地點等災難復原所需的條件。因此，傳統的作法是將資料備份至磁帶，然後運送至委外的公司 (如 Iron Mountain) 進行異地保存，然而這樣的作法卻可能

充滿風險。公司不能仰賴一般使用者會按規定執行這項工作，集中化的備份資源或許未能涵蓋新的重要系統和資料，此外，在媒體上也時有所聞磁帶在運送過程中遺失、或者在需要復原時卻找不到磁帶的事件。

使用不干擾作業的最新技術來改善備份與復原作業。每一次有新的保護解決方案發表時，就會伴隨一些最新的技術，因此，前一年還相當棘手的問題，或許在新的一年就有了解答。問題是，中小企業在現有基礎架構與業務流程上已經投下大筆資產，因此，新的技術必須能夠在不中斷現有營運的方式下部署才能對企業有所幫助。

維持安全的備份與復原環境。中小企業必須思考兩方面的問題：第一是提供適當的安全性，包括加密與病毒防護能力，其次是整個資料保護基礎架構的集中化管理，確保傳輸中與存放中的備份資料受到保護，並受到有效率的管理。

對應的解決方案技術

在對企業營運影響最低的情況下建置全方位的保護方案。平台涵蓋的完整性，很容易在保護解決方案評估階段就發現，因此，請務必確認所挑選的解決方案能夠涵蓋您擁有的所有平台。如果您有某些資料儲存在 SAN、NAS 和/或 DAS 環境，也請確認備份解決方案能夠涵蓋這些環境。挑選能夠動態解決備份失敗以及用戶端離線問題的政策導向備份排程技術，讓管理員不需親自操心這些問題。線上備份應用程式的能力（一般是透過快照備份介面），可以降低對企業的衝擊，但要小心對備份用戶端的效能影響。您要的是一種能夠有效率執行磁卷層級備份、但卻能夠提供物件層級復原的方法，例如復原個別檔案，或者復原 Exchange 個別電子郵件訊息或信箱。

滿足愈來愈嚴苛的備份與復原要求。大部分的產品都支援增量備份和差異備份，這兩者都能縮短備份所需時間，降低網路頻寬需求；但是要記得，如果您打算使用這些功能，務必確保在您需要執行復原時，能夠隨時合成出完全備份資料，這樣才能簡化復原作業。在備份基礎架構當中導入磁碟裝置，您將能夠縮短備份所需時間，並且改善復原點目標/復原期目標 (RPO/RTO)。在備份基礎架構當中適度混用磁碟與磁帶，讓磁碟負責繁重的工作，例如初次備份，或者從最近的備份復原一些物件，而磁帶則負責較為輕鬆的工作，例如儲存舊的備份資料，或者復原一大批資料（災難復原）。只要結合磁碟隨機存取的特性與磁帶低成本的優勢，就能以最低的成本發揮最高的效

能，並且改善整體的復原穩定性。不中斷的資料保護 (continuous data protection, 簡稱 CDP) 技術是一種磁碟式備份技術，能夠在資料產生的當下隨時自動擷取資料，而非等到備份的時候才一次擷取，這項技術對於離線用戶端以及頻寬有限的環境，效果尤其顯著。由於 CDP 無時無刻不在蒐集資料，因此能夠提供非常精細的復原選項，進而改善復原點目標。當資料儲存在磁碟上時，還能進一步部署刪除重複資料 (data de-duplication) 技術，減少資料儲存所需的原始儲存容量。刪除重複資料技術可達到 20:1 的資料縮減率，長期下來更高，而且完全不會損失任何資料。一旦資料以「容量最佳化」的方式儲存，中小企業在網路上所傳輸的資料就可以大幅減少，而且還能夠控制儲存容量成長，減少磁碟式備份基礎架構的電力、冷卻以及樓面空間成本。

快照備份技術提供了一種不干擾作業的方式來減輕備份用戶端的負擔，而且又能提供應用程式狀態一致的復原點。試著挑選支援 Microsoft Volume Shadowcopy Services (VSS) 技術的產品，並且要支援一般常見的 Windows 應用程式，例如：Exchange 或 SQL Server，而針對以 VMWare 建構的虛擬機器 (VM) 環境，則應支援 VMware Consolidated Backup (VCB)。VCB 是一種虛擬機器環境備份最佳化的典範，VCB 為了讓使用者不必在虛擬機器層次進行備份，因此提供了一組介面讓協力廠商的備份產品能夠在虛擬機器管理員軟體 (Hypervisor) 層次進行備份，但仍舊支援個別虛擬機器和物件層級的復原。由於可以將 VCB 快照傳輸至一台備份代理伺服器 (實體伺服器或虛擬

S O L U T I O N P R O F I L E

機器)，因此備份作業幾乎不會影響生產環境應用程式。

以有限的備份系統管理資源處理工作。集中化的管理加上大量的自動化，是提供高擴充性資料保護解決方案最有效的方式，這樣的方式只需要少許的備份管理資源。試著挑選利用備份至磁碟 (backup to disk) 來減少一般使用者操作需求與磁帶管理作業的解決方案，即使在遠端據點或是對離線用戶端也一樣，但是要能在集中地點或災難復原地點與磁帶備份基礎架構整合，這樣才能降低長期儲存成本。

以經濟有效的方式部署災難復原策略。災難復原的傳統作法都是將資料匯出至磁帶，然後將資料複本送至異地保存，因此，中小企業環境缺乏管理人力與預算的問題，將成為災難復原最大的絆腳石。有了磁碟式備份，您就可以透過資料複製技術，輕鬆迅速地將備份資料傳輸至災難復原據點保存，無需透過磁帶運送。如此，備份資料就能匯出至災難復原據點的磁帶上。此外，還能利用儲存容量最佳化 (Storage Capacity Optimization, 簡稱 SCO) 技術 (如：刪除重複資料) 來大幅減少必須複製到遠端據點的資料量，盡量善用現有頻寬。另外也有一種雲端式 (cloud-based) 的備份目的地媒體可供選擇，提供更簡單的災難復原解決方案，每一 GB 只需花費幾分美元就能立即獲得異地儲存容量。別忘了，當伺服器遭到無法復原的災難時，還需要有系統層級的復原能力，也就是裸機復原，簡稱 BMR。BMR 技術可提供一種完全的保護 (系統 + 資料)，而且

可支援復原至異質硬體或虛擬環境，因此彈性更大。某些 BMR 產品採用磁碟式影像技術來建立可開機影像以方便復原，不僅包含系統資料 (應用程式、作業系統、修補程式與調校等等)，也包含檔案資料，因此在需要復原整套系統時能夠大幅簡化並加快復原速度，無論是復原至實體或虛擬環境皆然。這類產品可與純檔案式的企業備份軟體合併使用，通常的作法是將檔案備份與影像備份排程錯開，而且讓檔案備份比影像備份作業更加頻繁。雖然中小企業可以只利用磁碟式影像備份軟體來備份資料，但是檔案式備份軟體卻能提供較大的彈性，例如：可支援異質平台、不中斷資料保護、進階應用程式備份、磁帶基礎架構等等。另外，磁碟式影像備份技術對於簡化伺服器移轉也非常有價值。

使用不干擾作業的最新技術。備份領域一些最新的關鍵技術包括：磁碟式備份目的地、應用程式狀態一致的快照備份、磁碟影像式備份、重複資料刪除、不中斷資料保護、雲端式備份目的地。這些技術的效益我們前面已經討論，但最重要的一點是，資料保護解決方案不僅要提供這些技術，而且還要能夠在盡量不改變現有流程的方式下使用這些技術。

維護一套安全的資料保護環境。解決這項問題最佳的辦法就是加密，而且我們建議應該採用基於產業標準的解決方案，例如：AES (至少 128 位元)。若要將傳輸中的資料加密，您需要一套能夠在資料來源端 (也就是備份用戶端) 進行加密的方案，也就是在資料透過網路傳送之前。但請記

住，加密會造成額外的系統負擔，因此，務必確認這類資料來源端解決方案不會造成令人無法接受的效能衝擊。雖然也有目的地端的加密方案，但資料在來源與目的地之間傳送時將完全沒有加密。最後，請確認備份管理主控台至少需要輸入密碼才能存取，最好是能夠提供多重等級的存取控管。

Taneja Group 的觀點

中小企業環境或許不需要企業級備份與復原解決方案所提供的擴充性，不過，所需的機能卻大致相同。也就是說，政策導向備份、自動化作業以及集中化管理，這些都是能夠協助人力不足的中小企業有效管理系統與資料保護作業的重要設計。此外，整合式災難復原功能則可輕鬆地迅速復原完整的系統。而一些較新的技術，如磁碟式備份、應用程式狀態一致快照備份、磁碟影像式備份、刪除重複資料、不中斷資料保護以及雲端式備份等等，都能協助中小企業縮短備份所需時間，達成更嚴苛的復原點目標/復原期目標 (RPO/RTO) 要求，解決復原穩定性的問題。對於一般使用者來說，這些資料與系統保護解決方案所提供的功能，應該在不干擾作業的方式下部署，並且達到成本與易用性的要求。

請注意：TANEJA GROUP 所提供的資訊與產品建議，是根據公開的資訊與來源所得出的結論，此外，也根據 TANEJA GROUP 與他人的個人觀點，但完全根據我們相信正確而可靠的資訊。不過，我們無法掌控市場情勢的轉變，因此，針對此處所提供的資訊和建議，我們不提供任何保證。本文提到之所有產品名稱皆為其持有人之商標。TANEJA GROUP, Inc. 對於您因為使用或相信這些資訊與建議所導致的任何損害 (包括附隨、衍生或其他損害)，以及本文出現的無心錯誤，皆不承擔任何責任。