

# 中型企業的新一代資料保護白皮書



### 目錄

- 2 簡介
- 2 什麼是新世代的資料保護機制？
- 3 企業挑戰
- 4 先進的資料回復技術
- 7 全面、先進的資料保護產品組合
- 7 關鍵任務應用程式的保護和回復
- 8 細密的電子郵件物件回復
- 10 遠端辦公室資料報戶和備份整合
- 10 領先同業的資料刪除
- 11 支援作業明顯改善
- 11 總結
- 11 關於 IBM Tivoli 軟體

### 簡介

您的企業沒有幾百間辦公室、幾千個員工，但這不表示您在存取關鍵訊息，以利經營公司、維持企業競爭力時的壓力就比較小。然而要和大企業一樣購買同等級複雜昂貴的解決方案，實在是天方夜譚--也沒有必要。本篇白皮書的目的，是要提供一個對先進資料回復的概觀。

新一代資料保護機制 (NGDP) 指的是一系列的磁碟備份和復原技術，包括碟對碟 (D2D)、虛擬磁帶庫 (virtual tape library)、FlashCopy®、snapshots、持續資料保護 (CDP)、遠端離線備份整合 (ROBC)、裸機回復 (BMR)、災難回復 (DR)、大規模檔案服務 (WAFS) 及其他。NGDP 解決方案，目標是要取代或加強傳統磁帶備份的過程，協助達成日益艱鉅的回復點及回復時程，同時提升營運效率、商務連續性及彈性。

比方說，每晚用磁帶備份一次，新資料遺失的風險就長達24小時，最佳回復點就是前次備份時間，且須備份成功。磁帶備份時許多應用程式必須中斷，可能會為對系統運作帶來負面影響，相關人員也須加班或待命，應付緊急情況。要從磁帶回復資料可能有點麻煩。首先，必須要有一位有經驗的備份管理員來做回復工作，因為從磁帶回復任何資料，手續可能會很複雜。再來，正確的磁帶必須要以正確的程序下載讀取。如果是典型每週一次完整備份、週間則進行累積備份，那麼要回復最新的資料，可能需要讀取六到七份磁帶。假設磁帶備份成功，回復時間可能要以小時甚至以天次計算，而且同一個檔案會被儲存好幾次。

新一代資料保護機制，看準硬碟儲存日益增加的容量與日漸降低的成本，可以用來處理各項挑戰，例如透過迅速、非破壞性的備份，以不需大量人工介入的方式進行資料儲存，並利用轉動式硬碟可直接隨機動態存取的優勢，改善回復時點目標 (RPO) 或回復時間目標 (RTO)。

## 看清問題全貌

一個完整的資料保護策略，必然要考慮周延，包括偶發事件。資料出錯有很多原因，您必須要嚴陣以待：

**關鍵資料被意外或惡意刪除：**您應該要有一個解決方案，可以快速輕鬆地回復各個檔案及資料夾。為了一個檔案就儲存整個系統，不但是資源浪費，也可能破壞系統運作。

**資料已經遺失或損毀一段時間：**不是所有的資料遺失事件都會被馬上發現，病毒及駭客攻擊、滾動式資料庫損壞，也是如此。您必須具備能夠回復過去任何一個時間點資料的能力，回復點也應當盡

**伺服器當機：**要更換故障的伺服器時，要讓系統回復運作的能力，可能會因為硬碟與新系統不合、必須安裝不同的驅動程式，因此受到影響。在修復或更換系統時，您應該要能夠暫時將應用程式的工作負載，移到備用伺服器（硬體不同）、或者虛擬伺服器上。

**當地或區域性的災難：**當您因為大火、洪水或其他災難失去了整間辦公室，手上的重要資訊能在災區之外留有備份茲事體大。辦公室重開之後，錯誤轉移需時多久、錯誤恢復不可行，這些資訊十分重要。您也應該知道，災難時刻需要多少備用伺服器及儲存能力，才能處理得當。

**遠端及分支辦公室的備份風險：**遠端及分支辦公室通常不敢奢想擁有現場可支援的技術資源，協助進行備份與回復。不正確地進行備份，或根本不備份，是遠端辦公室資料回復失敗的一大主因。

**資源密集的備份流程：**為了保護您真的丟不起或不能太久沒有它的關鍵資料，就必須進行頻繁而持續的備份。不過這個等級的保護，會增加成本。而把類似的作法套用到非關鍵的資料，例如典型辦公室檔案，則會增加不必要的儲存、頻寬、以及勞力成本。對大公司來說可能無傷大雅，但中型企業可能就承擔不起。因此，您應該要在應用程式層級，找到一個平衡成本和服務的方法。

**安全漏洞：**資料在不同地點間移動時，必須要防杜安全漏洞出現。無論實際損害有無發生，資料安全漏洞可能會使商譽蒙受損害，而近年來個大企業及政府機關，經常因為可攜式媒體例如磁帶或光碟被偷，為此嘗盡苦果。

許多公司選擇購買不同廠牌好幾個回復點解決方案，來應付這些挑戰，然而採購、整合、持續的管理費用，都所費不貲。有的公司則認清成本太高，決定碰碰運氣，卻經常慘痛收場。在現今的商業環境中，重要資料遺失會造成重大傷害，甚至導致倒閉。

### 先進的資料回復技術

整合的解決方案開始部署新技術，為中型企業提供更智慧的資料保護及回復。

**區塊層級的資料擷取：**進行累積備份時，檔案層級的資料保護解決方案，必須要掃描整個系統，才能搞清楚前次備份至今改變為何。這個過程相當耗時，處理器的效能也大受影響，尤其是當系統內有幾百萬筆資料時。檔案層級的解決方案，即使數十億位元的資料庫中增加或改變的只有一筆資料，檔案改變時也會複製所有檔案。區塊層級的技術，只會在資料區塊寫入硬碟時，捕捉更改過的資料區塊 - 掃描檔案系統或複製大筆檔案是沒有必要的。完整的備份循環只需要幾分鐘，不需要數小時甚至數天，那些麻煩又難搞定的備份視窗可以逐一消除。

**漸進式資料擷取：**進行定期完整備份不但耗時，也會產生大量的複製資料。這一週的備份和上週、下週的其實相去不遠。個聰明的作法就是採用漸進方式，在每次備份循環時只儲存新的和改動過的資料。如此可以協助省下儲存空間，減輕應用程式伺服器及網絡的負載，再也不進行週末的完整備份 - 提升您備份管理者的生活品質。

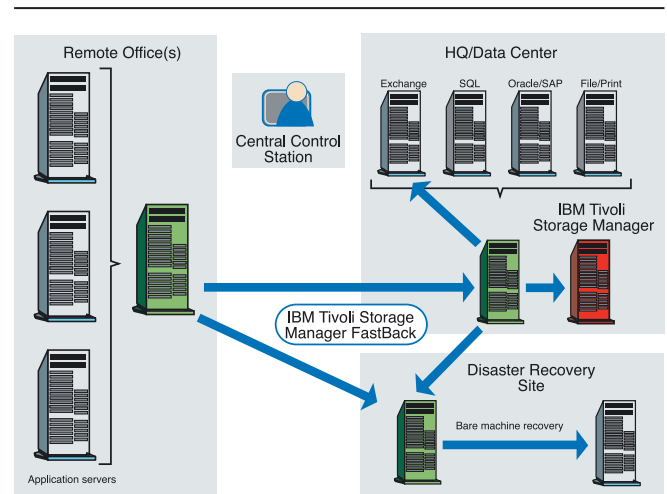
**基於規則 (policy-based) 的保護：**面對複雜的資料保護以及回復需求，採用「以一擋百」的解決方案可能會浪費寶貴資源。精密的原則引擎，可以讓您的備份頻率，能持續進行資料保護，並符合每個應用程式的需求。例如，您可以設定規則，每十分鐘備份一次關鍵資料庫的應用程式，每小時備份一次電子郵件伺服器，每天備份一次檔案伺服器。

**細密的回復：**經常我們必須回復某一檔案或某一資料夾。如前所述，在全面+漸進式的磁帶組上進行這個任務非常複雜，經常花費比從頭來過重製資料還要久的時間。一個可以在備份區依照時間點綜覽檔案系統全貌的解決方案，可以透過簡單的拖曳就完成回復，大幅改善回復的服務水準。個人使用者也能夠自行回復所屬的檔案。細密的回復也可應用在應用程式資料上，例如受到保護的 Microsoft Exchange 資料庫裡的個人電子郵件。資料都必須先複製到新硬體上，才能讓使用者及應用程式取用，導致停工期長達數小時甚至數天。現有的新科技，可以讓資料在背景儲存，同時資料庫數秒內完整可供使用者及應用程式取用。回復軟體會將任何對資料提出的互動優先排序，迅速交付服務，直到資料完全儲存完成；停工期近乎零。

**選擇性複製：**災難過後要計畫回復，您必須透過網絡連結移動資料，才能在異地儲存。若是使用一般共時或非共時解決方案，如此會消耗大幅頻寬：即使一個檔案一天更動數百遍，每筆寫進磁片的變動都是以一般解決方式傳遞。不過，透過規則引擎的智慧排程，可以只傳送前次複製以來更動過的資料區塊，節省網絡頻寬，讓 DR site 擁有按時間點恢復的回復功能。

**不同硬體裸機還原 (BMR)：**即使硬體平台和先前被替換掉的（包括虛擬機器）大不相同，讓新伺服器正常運作的功能，對於部署符合成本效益、易於管理的商務連續性解決方案，相當重要。公司裡不再需要針對每台重點伺服器配備特定備用伺服器，只需要有足以應付最糟意外狀況的資源即可。譬如，假設您在本地及區域內有十個辦公室，會出問題、離線的可能一次一個，那麼您需要的伺服器只要能應付辦公室中規模最大者即可。這樣的科技，也可以用在將工作負載從舊有伺服器移轉到新平台時使用，讓移轉時間相較於傳統移轉過程減少達 50%。

**整合資料複製：**隨著資料量增加，每個人都在苦於要購買並管理爆量的儲存能力需求。當累積備份解決方案消除掉重複資料之所以存在的一大主因（完全備份），在備份過程中藉由對資料解除複製 (deduplicating)，還能進一步減少儲存路徑。



圖一：透過 IBM Tivoli Storage Manager FastBack 進行備份回復

## 全面、先進的資料回復產品組合

IBM Tivoli Storage Manager FastBack 為各類規模的企業提供一個整合、符合成本效益、下一代的資料保護及回復平台，尤其適合中型企業使用。IBM Tivoli Storage Manager FastBack 透過規則引擎進行區塊層級的漸進式資料擷取，讓您依照個別應用程式、辦公室、以及企業整體需求，設定專數得資料保護系統。

IBM Tivoli Storage Manager FastBack 提供如前詳述的各項先進、彈性回復能力，包括檔案、資料夾、電子郵件附件的拖曳回復，整個硬碟容量近乎即時的儲存，以及作業系統的硬碟容量回復。

IBM Tivoli Storage Manager FastBack 產品組合包括以下要素：

- IBM Tivoli Storage Manager FastBack：本核心應用程式，為 Microsoft Windows 及 Linux 伺服器提供一個連續的資料保護及回復管理平台，在資料中心及遠端或分支辦公室皆然，且包括備份資料在不同地點間的移動（參考圖一）。
- IBM Tivoli Storage Manager FastBack for Microsoft Exchange：此一選用元件提供使用者及管理者快速輕鬆回復 Microsoft Exchange 資料物件的能力，包括個別電子郵件、附件、甚至整個 Exchange 資料庫。

- IBM Tivoli Storage Manager FastBack 裸機回復 (BMR)：此一選用元件讓作業系統容量在災難或伺服器嚴重當機之後得以回復，擁有一小時內即回復到不同硬體或虛擬機器的彈性。

IBM Tivoli Storage Manager FastBack 產品家族和 IBM Tivoli Storage Manager 緊密整合，提供企業一個完整統合的資料保護、存檔、維護、及回復解決方案。

## 關鍵任務應用程式的保護及回復

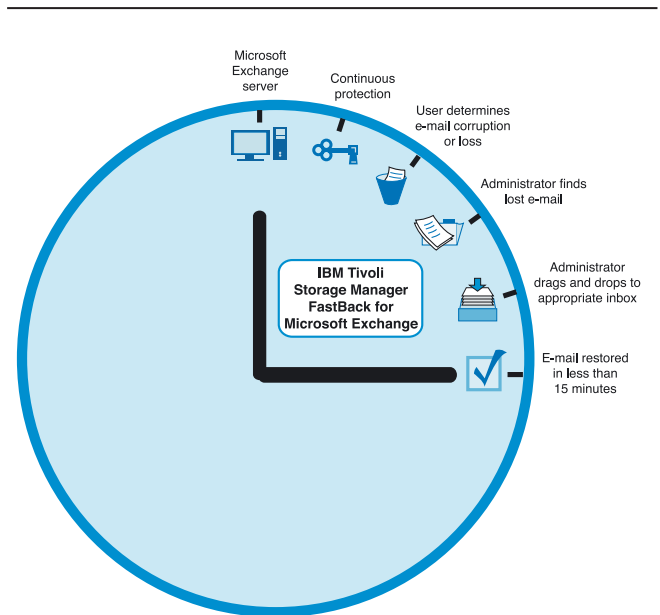
Tivoli Storage Manager FastBack 可以應用在您任何仰賴關鍵任務應用程式的辦公室裡。備份工作可以依需求頻繁地訂定，達成每個應用程式的回復點目標。任何資料集的回復，從單一擋按或資料夾，到整個硬碟空間，都可以任選時間點回復，並在數分鐘內完成。

透過 Tivoli Storage Manager FastBack 的區塊層級漸進式科技，不再需要回復視窗，不再需要為了完成備份工作而中斷作業。這個輕便的媒介可察覺應用程式，將實際執行伺服器的負載最小化，對於處理器循環乃是關鍵資源的虛擬機器來說，成效絕佳。

如果您選擇保留磁帶備份和歸檔系統，例如 IBM Tivoli Storage Manager，可以輕鬆地設定，在一天內任何時刻替 Tivoli Storage Manager FastBack 資料儲存區 (repository) 進行備份，且不影響到任務執行或備份作業。這是因為磁帶備份會建立在前一個時間點的資料集上，只會對 Tivoli Storage Manager FastBack 備份伺服器進行存取。

### 細密的電子郵件物件回復

Tivoli Storage Manager FastBack for Microsoft Exchange 可以回復個別電子郵件訊息、行事曆註記、聯絡人、記事以及任務（請見圖二）。所有的物件特質都會保留，譬如回復後某封電子郵件發送日期、時間。Tivoli Storage Manager FastBack for Microsoft Exchange 透過熟悉的介面，讓您可以拖曳所選的物件到 .pst 檔案中，或者您可以透過 SMTP 介面將回復完成的物件寄出。Tivoli Storage Manager FastBack for Microsoft Exchange 甚至可以讓您從損毀的 Exchange 資料庫 (EDB) 裡回復未受損物件。若與 Tivoli Storage Manager FastBack 搭配使用，您可以從先前的任一時間點回復電子郵件物件或整個 Exchange 資料庫。



圖二：Tivoli Storage Manager FastBack for Microsoft Exchange 的電子郵件回復



## 異地災難復原

Tivoli Storage Manager FastBack 會將置於硬碟、區塊層級的累積資料擷取，延伸到異地的資料儲存區，並透過 WAN 或網路連結送出更動過的資料區塊。排程以及維護規則可依不同地點設定，符合不同商務需求，同時省下不必要的頻寬及儲存成本。

有了Tivoli Storage Manager FastBack，即使某一辦公室或整個區域遭受天災波及，譬如颶風、洪水、地震或甚至大規模跳電，您仍舊可以回復任何時間點的任何資料，讓系統運作迅速回復正軌。

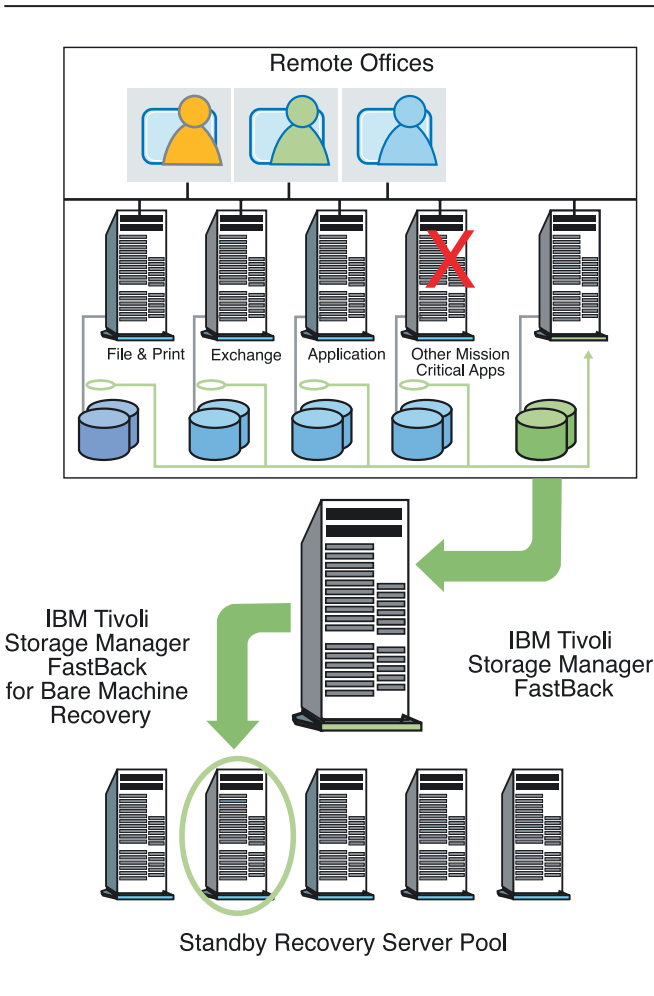
Tivoli Storage Manager FastBack 的設計，可以有效使用頻寬，以協助將其他依賴 WAN 或網路的應用程式所受的影響減到最小。為達成此一目標，主要功能之一便是設定複製週期的規則引擎。多數情況下，尤其如果平時經常做本地備份/快照，要作到 DR 保護，更動檔案每日轉檔一次就已足夠。每日一次的規則，只會把前日以來有更動的區塊轉檔，也只會轉最新版本的檔案，即便一日當中那個檔案更動過幾百遍--這在資料庫應用程式中是很常見的。轉檔作業可以設定在半夜，也就是其他 WAN 流量最低的時候。相較之下，一般複製產品會把所有更動過的東西都拷貝起來，持續阻礙頻寬。

將 Tivoli Storage Manager FastBack 加入您的資料保護計畫，有助於大幅削減營運成本，包括磁帶的購買及管理、異地轉移及儲存、以及所有與磁帶型解決方案相關的手動流程。此舉也將協助降低實體移交磁帶的安全風險，包括可攜式媒體的意外遺失。

## 商務連續性和靈動性

Tivoli Storage Manager FastBack 的裸機回復 (BMR) 是針對迅速回復應用程式伺服器運作，一個非常符合成本效益的解決方案。當整個伺服器或伺服器所在的辦公室停機，一個小時內即可回復（請見圖三）。

過去，為了全面維護企業資產，每台伺服器都配有一台同款伺服器備用；為了降低此一比率，Tivoli Storage Manager FastBack BMR也可用在伺服器遷移，或者將應用程式從測試環境移到任務執行--且毋須擔心不同部門使用的硬體為何。Tivoli Storage Manager FastBack BMR的自動化功能，則能協助減少新系統上線時狀況百出的風險。



圖三：透過 Tivoli Storage Manager FastBack BMR 復原伺服器

此一解決方案具備回復到不同硬體的能力，對於在實體和虛擬之間移動應用程式的工作負載，十分理想。Tivoli Storage Manager FastBack BMR 已通過 VMware ESX/ESXi 伺服器以及 Microsoft Hyper-V 的測試並得到核可。

### 遠端辦公室的資料保護及備份整合

遠端及分支辦公室經常因為沒有合適的技術人員在現場，無法支援使用者及應用程式需求，致使有效的資料保護流付之闕如。Tivoli Storage Manager FastBack 提供非常符合成本效益的解決方案，可以取代遠端辦公室使用的磁帶。此一解決方案可以將遠端辦公室資料保護的流程自動化，並且總部IT部門可以透過網路管理控制台、或者Tivoli Storage Manager管理控制台完成所有的管理作業。

### 領先同業的資料刪除

Tivoli Storage Manager FastBack 可消除次級儲存的成長：完整備份帶來的定期資料複製。區塊層級的備份，儲存效率極高。Tivoli Storage Manager FastBack 並包括內建的資料複製，在 FastBack 伺服器上以及與 Tivoli Storage Manager 系統連接的伺服器或地點皆然。

## 支援作業明顯改善

不同產業的許多企業都透過 Tivoli Storage Manager FastBack 改善備份及回復的效能，讓包羅萬象的支援作業效果明顯提升。Tivoli Storage Manager FastBack 產品家族可以協助企業：

- 減少伺服器備份時間，從數小時、數天縮減為短短幾分鐘。
- 伺服器容量回復時間，從數小時、數天縮減為短短幾分鐘。
- 增加備份頻率，從數週一次到一天數次，且不影響系統運作。
- 快速回復過去被認為不易回復、甚至不可能回復的 Exchange 物件。

## 總結

Tivoli Storage Manager FastBack 產品家族可以提供公司全面、企業級、下一代的資料保護和回復解決方案組合，價位符合中階市場所需。這些解決方案可以協助企業減少營運風險和成本，提高生產力及彈性，提供更為改善的服務水準。

## 如需更多資訊

欲瞭解更多 Tivoli Storage Manager FastBack 詳情，請即與您的 IBM 業務代表或經銷夥伴聯繫，或上網 [ibm.com/tivoli/products/storage-mgr-fastback](http://ibm.com/tivoli/products/storage-mgr-fastback)

## 關於 IBM Tivoli 軟體

IBM Tivoli 軟體協助企業高效且有效地管理 IT 資源、完成任務及流程，滿足瞬息萬變的商務需求，交付彈性且迅速反應的 IT 服務管理，同時協助降低成本。Tivoli 產品組合包括安全、合規、儲存、效能、可用性、配置、營運以及 IT 生命週期，並有強大的 IBM 服務、支援及研究部門作為後盾。

此外，IBM 全球金融事業體 (IBM Global Financing) 的金融業解決方案，可以達成有效的資金調度，避免科技廢退，改善整體擁有成本以及投資報酬。並且，全球資產回復服務 (IBM Global Asset Recovery Services) 可以提供更心、更節能的解決方案，解決環保考量。如需全球金融事業體進一步資訊，請上網

[ibm.com/financing](http://ibm.com/financing)



## 台灣國際商業機器股份有限公司

台北市松仁路7號3樓

軟體事業處

技術諮詢熱線：0800-000-700

© Copyright IBM Corporation 2011

台灣印製

2011 年 11 月

版權所有

IBM、IBM 標誌、ibm.com、BigFix 以及 Tivoli 均為 IBM 股份有限公司在美國和/或其他國家的商標或註冊商標。如果這些和其他 IBM 商標名稱於本文首次出現時標有商標符號（® 或 ™），則這些符號代表本文付梓時 IBM 在美國的註冊商標或普通法商標。這類商標也可能是在其他國家的註冊商標或普通法商標。最新的 IBM 商標清單請見 [ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml) 網頁的「著作權與商標資訊」。

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

Microsoft 及 Windows 是 Microsoft Corporation 在美國和/或其他國家的商標。

其他公司、產品和服務名稱可能是其代表公司的商標或服務標誌。

在本刊物中對 IBM 產品與服務之參照，並不代表 IBM 計劃在 IBM 所有有服務據點的國家中提供該產品或服務。

若無 IBM 的書面同意，禁止以任何形式複製或傳輸本文的內容。

本文件初次發表時，已經核對過文中所引述之產品資料的正確性。產品資料可能不經通知而改變。任何關於 IBM 未來動向之聲明和意圖僅為目標，如有變更或撤回恕不另行通知。

IBM 對於此處的所有資訊謹以“現狀”提供，而不提供任何明示或暗示的保證。IBM 明白聲明對於任何商品適銷性、特定用途之適合性或侵權之暗示保證。IBM 對其產品及服務之責任，悉依相關合約（例如 IBM 客戶同意書、有限保固聲明、國際軟體授權合約等）條款之規定。

客戶須負責確認是否遵循法規需求。客戶有責任自行向合格執業律師尋求建議以確認和了解對可能會影響到客戶營運的相關法律和法規要求與客戶本身必須採取那些行動才能符合這些法規。IBM 將不會提供任何法律上的建議或代表或保證來擔保 IBM 的服務或產品能夠讓客戶確實遵守任何法規。