

面對新的事物出現，您會抗拒？抑或是坦然接受？

關於商業智慧，筆者從 SQL Server 2000 起開始學習與教授微軟商業智慧平台以來已經歷經十來個年頭，不論是多維度分析、報表都已經成為筆者世界中理所當然的法則。但是當 SQL Server 2012 問世後，全新的記憶體運算、Power View…，無一不重擊了筆者長年以來所有的商業智慧觀念。所以這不僅是新功能而已，更重要是所有舊觀念的重組與更新。

撰寫本書其實算是讓筆者能把過去十餘年商業智慧的所學作一番重新地整理，從情感面的抗拒新技術，一直到認同與理解，並開始深入研究新商業智慧技術。而這一過程就成就了各位讀者目前手上所閱讀的本書。

本書的 16 個章節幾乎都是全部從無到有撰寫的，因為沒有任何章節可以套用過去的著作，尤其在近期筆者工作滿檔的狀況下，也造成本書一直到了 SQL Server 2012 上市後即將滿一年的今日才能出版。

新書的完成並非是我一己的努力能夠完成，首先要感謝悅知文化葉怡慧與石詠妮小姐的寬容與努力催稿，此外也需要感謝前後兩屆 SQL Server 產品經理李玉秀小姐以及周慕義先生的大力支持，SQL Server 商業智慧能在台灣廣受各界認同，都是來自於他們的努力耕耘付出。

此外，還需要感謝亞洲資採與亞洲決策資訊的工作夥伴們，以及我最親愛的家人們，面對兩次全球性不景氣的寒冬，都是靠各位與我一起努力，才能讓我能夠在商業智慧之路一直走下去。

導讀

本書大體上分為三大部分，第一部份的概論主要是在《第 1 章：商業智慧新時代到來》中介紹這波新商業智慧革命的起因以及帶來的變化，在《第 2 章：全新商業智慧架構》中，則會深入介紹新商業智慧架構中的各項主要技術，讓各位對於新商業智慧平台能夠有基礎的理解。同時各位可以根據《第 3 章：新商業智慧平台安裝與設定》的步驟安裝以及設定包括 SQL Server 2012、SharePoint 2013 之各項商業智慧功能。

接下來的第二部分會把重心放在新商業智慧平台中的核心：「記憶體運算」技術，我們將從《第 4 章：PowerPivot for Excel》開始，透過 Excel 2013 PowerPivot 來上大家對於這種新型態的資料模型能夠有基礎的理解。PowerPivot 的開發介面與 Excel 緊密集合，因此只要熟悉 Excel 的使用者，相信都能夠很快上手來設計出符合需求的資料模型以進行商業智慧分析。

不過 PowerPivot 是被定位為個人版的商業智慧平台，因此耗用的是開發者自己電腦上的記憶體，若是我們希望能擴大分析的資料規模，那麼我們還是必須透過全新的商業智慧語意模型才能符合需求。《第 5 章：基礎 BISM 表格式模型設計》中會介紹如何透過 SQL Server Data Tool 來進行基礎的表格式模型開發。

至於《第 6 章：進階 BISM 表格式模型設計》中，則會更深入的討論父子式維度、會計科目維度等特殊維度設計。以及介紹如何運用 DAX 處理多對多關聯性以及時間智慧等進階的商業分析議題。同時在這章中，您也會學到如何運用檢視方塊來協助使用者快速的找到所需要的分析物件，同時運用資料分割技術來規畫最適的記憶體更新策略。

記憶體運算引擎使用了全新的 DAX (Data Analysis Expression，資料分析語言) 來做為查詢基礎，在《第 7 章：基礎 DAX 資料分析語言》中我們會介紹 DAX 這種全新的函數型態語言的基本觀念，以及介紹主要的函數功能。

至於在《第 8 章：進階 DAX 資料分析語言》中，我們會介紹在表格式模型中特有的篩選函數以及路徑函數，同時我們將針對複雜的分析情境來做更深入的介紹。同時 DAX 除了產生計算資料行與量值外，還能透過 DAX 陳述句來進行資料表查詢，我們也會深入淺出地讓各位了解這個方便的查詢語言，以及如何與 SSMS 以及報表設計師等工具整合。

在《第 9 章：部署、管理與安全性》中，我們會介紹表格式模型的部署與管理機制。同時在便利分析的同時，也需要兼顧安全性的需求，因此我們會深入介紹安全性角色的設計觀念，同時也會說明如何實作出符合多人客製化安全性的資料模型。

表格式模型是以記憶體為基礎來進行運算，因此要將其效能發揮到最大，《第 10 章：BISM 表格式模型效能與管理》中會介紹如何能夠確保資料模型的記憶體耗用最佳化，同時如何進行效能的監控與管理。

本書第三部分則是聚焦於資料視覺化，我們將會逐一介紹包含 SQL Server 2012、Excel 2013 以及 SharePoint 2013 上與商業智慧相關的各項資料視覺化工具。

《第 11 章：Excel Services 以及 PowerPivot for SharePoint》是延續了《第 4 章：PowerPivot for Excel》的內容，當我們設計好了資料模型之後，該如何透過 Excel 既有的視覺化功能（樞紐分析圖表、交叉分析篩選器、時間表、資料橫條、走勢圖…）來豐富的呈現資料模型的內容，同時可以透過將包含 PowerPivot 資料模型的 Excel 活頁簿部署於 SharePoint 後，即可透過 PowerPivot for SharePoint 將資料模型變成得以企業內共享，同時也可將 Excel 內容轉換為可跨平台讀取的網頁內容。

在新商業智慧平台中最吸睛的資料視覺化工具當然就是 Power View 了。在《第 12 章：Power View》之中，我們將會同時介紹 SharePoint 以及 Excel 上的 Power View 操作步驟，讓各位可以無需任何程式撰寫，就能運用記憶體運算技術，設計出效果炫麗，且清楚易懂的互動式報表。若您是經常需要向主管呈報，或者是常苦於花很多時間設計出美觀報表的進階使用者，那您絕對不能錯過本書的第 11、12 兩章，這兩章的內容會幫助您告別繁瑣日常報表產製的壓力與重擔。

在《第 13 章：PerformancePoint Services: 關鍵績效指標》以及《第 14 章：PerformancePoint Services: 計分卡與儀表板》我們要介紹的其實是在 SharePoint 中常常被忽略的商業智慧模組：「PerformancePoint」。但是若您能學會善用 PerformancePoint，不但可以設計出符合平衡計分卡管理精神的績效管理機制，同時您還可以透過 PerformancePoint 中的儀表板功能，將所有微軟商業智慧分析

技術，包括 Excel Services、報表服務全部整合，並且可以互傳參數以及設定條件篩選，讓所有分析資訊都能一覽無遺。

在商業智慧中，地理資訊分析是很特殊的一個領域。以往因為需要企業準備完整圖資與經緯度資訊，因此並沒有普遍的被企業內採用。在《第 15 章：地理資訊分析》中，我們將從基礎的 Reporting Services 地圖報表著手，進一步介紹如何在表格式模型中標記地理資訊，有了這些地理標記，未來在透過 Power View 展示報表分析時，Power View 就能自動透過 Bing Map 查詢地名之經緯度，並將數據投射在回船隻經緯度之上，讓地理資訊不再是高門檻的分析方式。同時我們也要介紹微軟正在研發中的新地理資訊工具：「GeoFlow」，它整合了 PowerPivot，同時能將資料投射在 3D 地圖之上，能夠設計出前所未有的地理資訊分析效果。

最後，商業智慧 2.0 的革命除了資料面、視覺化層面，更來自於商業智慧變的無所不在，管理階層希望能夠過各種裝置即時與便利的存取商業智慧分析成果。在《第 16 章：雲端商業智慧與行動商業智慧》中，我們將介紹微軟的雲端商業智慧方案，讓中小企業即使無法負擔機房建置之成本，也能輕鬆擁有商業智慧平台，同時也會介紹現行微軟商業智慧對於各主流行動裝置平台的相容性。

商業智慧的革命已經開始，一起加入商業智慧 2.0 的世界吧！

範例使用說明

為了方便各位讀者可以配合各章節的內容實作，本書附上了完整的範例，在此將與各位說明範例內容的目錄以及使用的方式。

範例目錄

當各位讀取範例內容時，會在根目錄中會依各章節分資料夾放置，以便讀者可以找到所需的範例資訊。

若您需要安裝工具軟體，各位可以從以下網址自行下載：

SQL Server 2012 SP1 試用版

<http://www.microsoft.com/zh-tw/download/details.aspx?id=35575>

SharePoint 2013 試用版

<http://technet.microsoft.com/zh-tw/evalcenter/hh973397.aspx>

Excel 2013 試用版

<http://technet.microsoft.com/en-US/evalcenter/jj192782.aspx>

資料庫備份還原

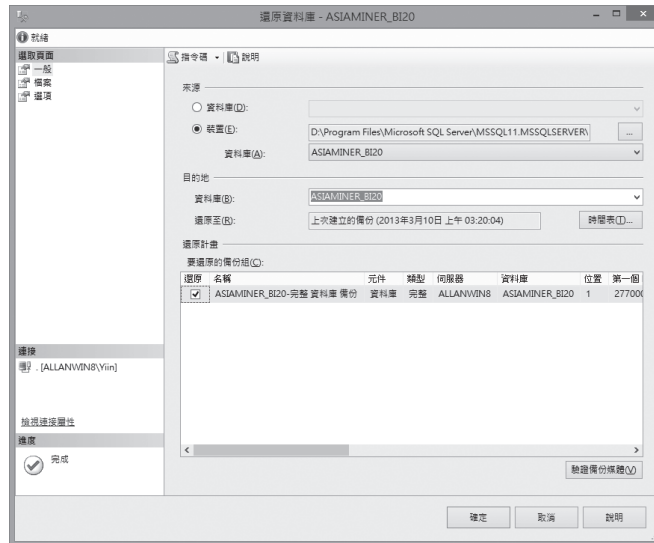
在本範例根目錄下提供全書範例實作所需的資料庫備份：

■ 範例\ASIAMINER BI20.bak

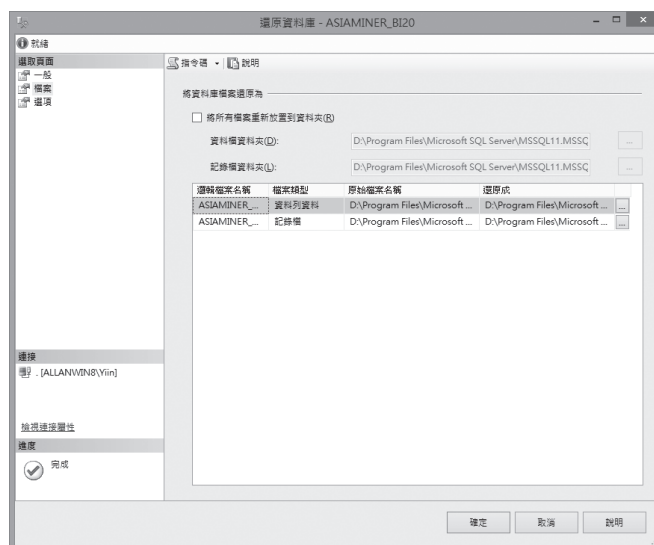
在此將介紹該如何將資料庫備份還原的步驟，首先請於「程式集」「Microsoft SQL Server 2012」中開啟 SQL Server Management Studio，請點選「資料庫」圖示按右鍵，選取「還原資料庫」。



請於彈出的還原資料庫對話方塊中的「目的地資料庫」中輸入還原的資料庫名稱，即備份檔案名稱 (ASIAMINER_BI20)，同時於「指定要還原之備份組的來源和位置」區域中勾選「來源裝置」，並且點選「…」，依照指示連結至範例的資料庫備份檔。並勾選「選取要還原的備份組」。



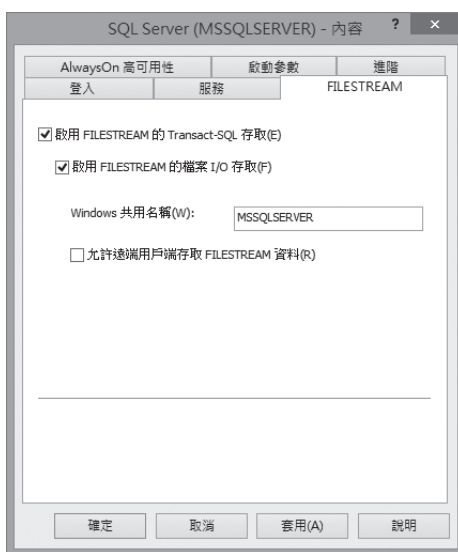
切換至「檔案」頁籤，請確認「將資料庫檔案還原為」區域的路徑是否存在於您的電腦中，如果該指向預設路徑不存在於您的電腦，會造成還原失敗。



最後只需點選「確定」即可完成資料庫還原。

如果出現「資料庫未啟用 FILESTREAM」的錯誤訊息時，這是因為 SQL Server 2012 將圖型等串流資料獨立儲存於串流儲存體，預設為關閉。請各位依照以下步驟啟用此功能。

1. 從「程式集」→「Microsoft SQL Server 2012」→「組態工具」開啟「SQL Server 組態管理員」。
2. 點選欲開啟 FILESTREAM 功能的 SQL Server 執行個體按右鍵，選取「內容」。
3. 切換至 FILESTREAM 頁籤，請勾選「啟用 FILESTREAM 的 Transact-SQL 存取」以及「啟用 FILESTREAM 的檔案 I/O 資料流存取」選項。請點選「套用」以及「確定」。



4. 或是開啟 SSMS 以連結 SQL Server 資料庫，並執行以下語法即可完成開啟 FILESTREAM 功能。

```
EXEC sp_configure filestream_access_level, 2  
  
RECONFIGURE
```