

進化日常營運作業 Power BI 101

張慶安 Andrew Chang
技術處長

AI致能 · 美好轉型新世界

Enabling DX
Empowering AI for Social Good

AP | APP | API | Appliance | Algorithm

看報表管理，要讓數字說話



以合理計算的數字
供驗證不利因素的
存在，可減少爭辯。



掌握可說話的數
字，必須明確且
真實。



企業商務情境



企業報表的開始

POWER BI



不需IT也可以動手

處理資料



互動設計



改變思維-視覺化設

計

課程大綱

企業的使用境境

SYSTEX Software & Service

AI 致能 · 美好轉型新世界



基層

日常作業方面



訂單/銷售報表

產品BOM報表

庫存報表

客戶報表

市場/產業報表



管理層

業務方面



銷售分析

產品分析

庫存分析

會員/客戶分析

市場分析



決策層

營運方面



人力分析

費用分析

通路分析

預測分析

獲利分析



企業報表的開始

PowerBI 提供快速、如同EXCEL的工具

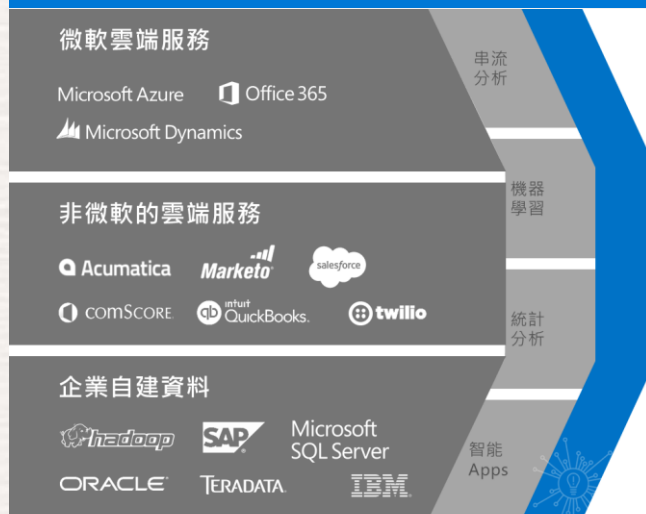
最合適的洞悉工具 Power BI

SYSTEX Software & Service

AI 致能 · 美好轉型新世界

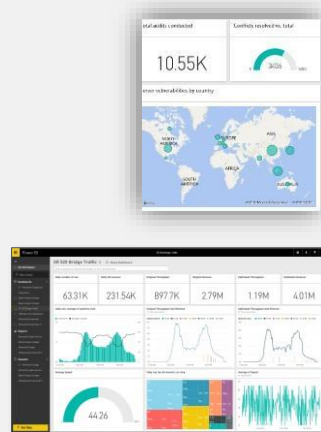
容易且快速的存取資料
360° 視角資料挖掘與探索
在行動裝置洞悉與整個組織協同作業
任何人都可以上手的服務

任何資料



任何形式

- 應用程式
- 儀表板
- 視覺化
- 報表
- 資料集
- 資料更新



任何裝置與場所



- 可建構雲端或地端的發佈平台
- 原生應用程式支援 iPad, iPhone, Android 和 Windows 裝置
- 與同事分享和合作並採取行動



最完整的商業智慧解決方案

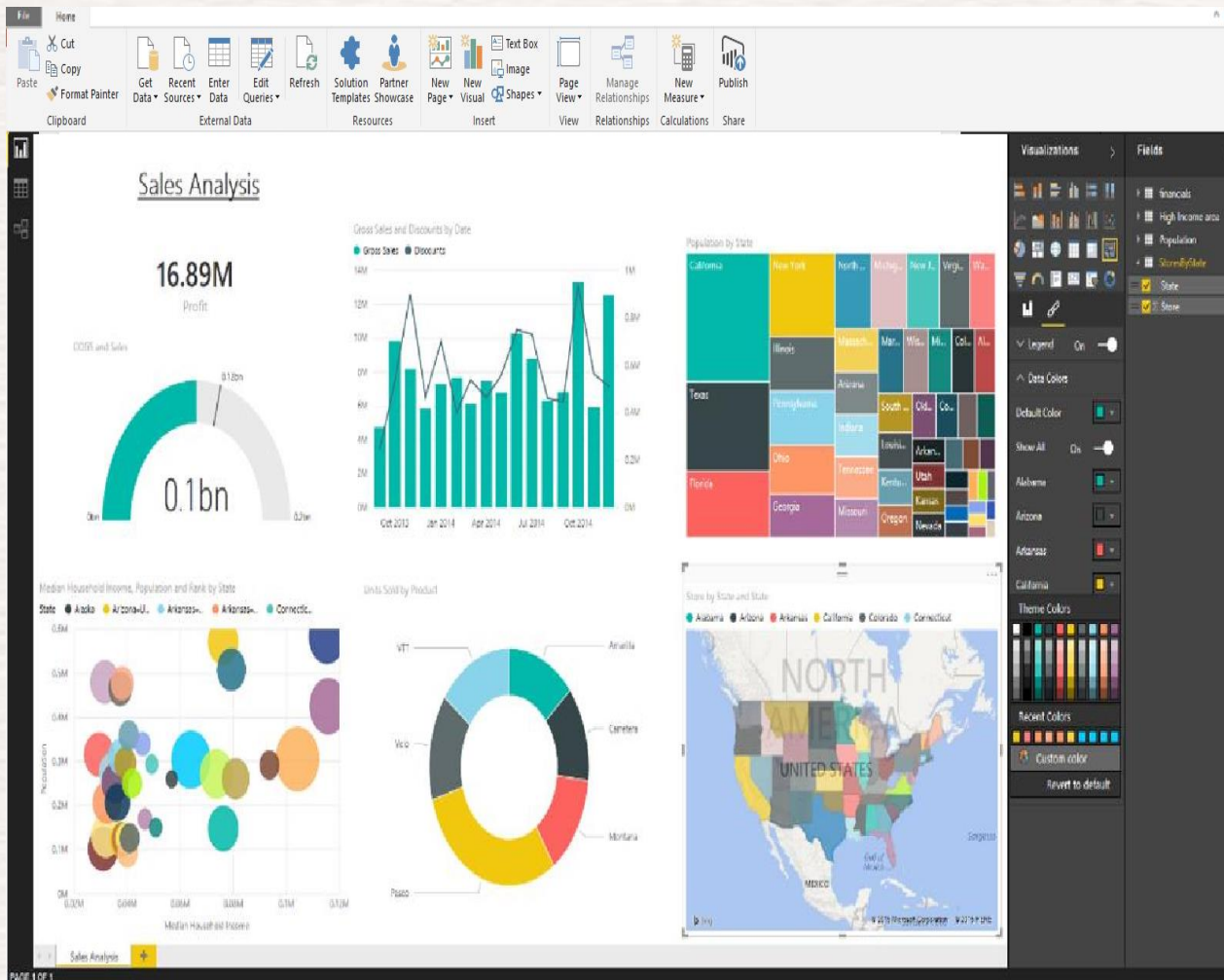


探索Power BI Desktop

SYSTEX Software & Service

AI 致能 · 美好轉型新世界

Power BI Desktop 是一種視覺化資料探索和產生報告的工具



工具--》免費下載

32 /64 位元桌面應用程式

整合驗證過的微軟相關技術

直覺化工具來轉換結構和資料

容易互動的個人化分析工具

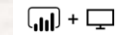
雲端分享超Easy及安全

Pro每月只要 320元(價格依公開資料)

使用 Power BI 報表伺服器內部部署報表

在您的組織防火牆界限內部署及散發互動式 Power BI 報表和傳統編真報表。

下載



Microsoft Power BI Desktop

Power BI Desktop 可以讓您透過任意格式的拖放畫布、各種現代化資料視覺效果，以及便利的報告撰寫功能，瀏覽具備各種視覺效果的資料。



Microsoft Power BI Mobile

隨時隨地存取您的資料。這些原生應用程式可以讓您以互動的方式，隨時隨地透過行動裝置即時存取您的重要商務資訊。



<https://powerbi.microsoft.com/zh-tw/downloads/>

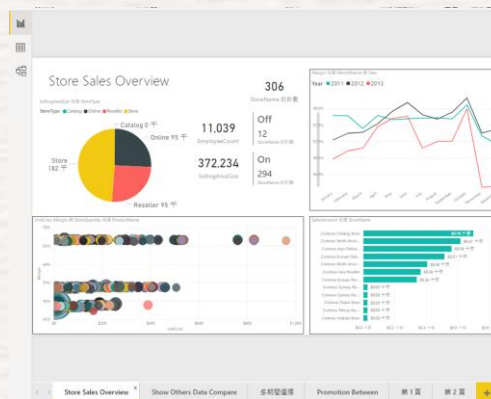
PowerBI 報表伺服器企業內部報表中心版本，一年三次更新 (約一年三季)

Power BI Desktop 的3R-M

SYSTEX Software & Service

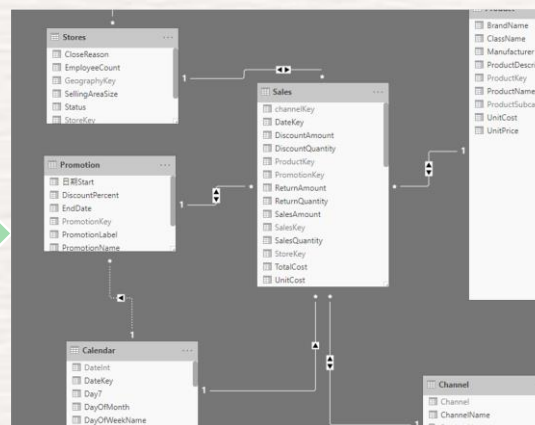
AI 致能 · 美好轉型新世界

高度動態互動的
報表設計
Report



資料模型化
In-Memory

不用Vlookup也能做出產品關聯
Relationship



DateKey	DateKey	MonthName	DayOfWeekName	Year	QuarterOfYear	MonthOfYear	DayOfMonth	Day7	MonthStart
2005/7/9 上午 12:00:00	2005/7/9	July	Sunday	2005	3	7	9	2005/6/26 上午 12:00:00	2005/7/1 上午 12:00:00
2005/7/10 上午 12:00:00	2005/7/10	July	Sunday	2005	3	7	10	2005/7/9 上午 12:00:00	2005/7/1 上午 12:00:00
2005/7/17 上午 12:00:00	2005/7/17	July	Sunday	2005	3	7	17	2005/7/10 上午 12:00:00	2005/7/1 上午 12:00:00
2005/7/24 上午 12:00:00	2005/7/24	July	Sunday	2005	3	7	24	2005/7/17 上午 12:00:00	2005/7/1 上午 12:00:00
2005/7/31 上午 12:00:00	2005/7/31	July	Sunday	2005	3	7	31	2005/7/24 上午 12:00:00	2005/7/1 上午 12:00:00
2006/7/2 上午 12:00:00	2006/7/2	July	Sunday	2006	3	7	2	2006/6/25 上午 12:00:00	2006/7/1 上午 12:00:00
2006/7/9 上午 12:00:00	2006/7/9	July	Sunday	2006	3	7	9	2006/7/2 上午 12:00:00	2006/7/1 上午 12:00:00
2006/7/16 上午 12:00:00	2006/7/16	July	Sunday	2006	3	7	16	2006/7/9 上午 12:00:00	2006/7/1 上午 12:00:00
2006/7/23 上午 12:00:00	2006/7/23	July	Sunday	2006	3	7	23	2006/7/16 上午 12:00:00	2006/7/1 上午 12:00:00
2006/7/30 上午 12:00:00	2006/7/30	July	Sunday	2006	3	7	30	2006/7/23 上午 12:00:00	2006/7/1 上午 12:00:00
2007/7/1 上午 12:00:00	2007/7/1	July	Sunday	2007	3	7	1	2007/6/24 上午 12:00:00	2007/7/1 上午 12:00:00
2007/7/8 上午 12:00:00	2007/7/8	July	Sunday	2007	3	7	8	2007/7/1 上午 12:00:00	2007/7/1 上午 12:00:00
2007/7/15 上午 12:00:00	2007/7/15	July	Sunday	2007	3	7	15	2007/7/8 上午 12:00:00	2007/7/1 上午 12:00:00
2007/7/22 上午 12:00:00	2007/7/22	July	Sunday	2007	3	7	22	2007/7/15 上午 12:00:00	2007/7/1 上午 12:00:00
2007/7/29 上午 12:00:00	2007/7/29	July	Sunday	2007	3	7	29	2007/7/22 上午 12:00:00	2007/7/1 上午 12:00:00

資料整合不假手於人的快速能力
PowerQuery

整合有用的數據

- 搜尋內部與外部資料、存取、轉換和結合
- 以圖形化介面的方式操作



Source.Name	SalesKey	DateKey	channelKey	StoreKey	ProductKey	PromotionKey	CurrencyKey	UnitCost	UnitPrice	SalesQuantity	ReturnQu
Factsales_2007.csv	13913	2007/6/18 上午 12:00:00	1	287	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	51274	2007/5/25 上午 12:00:00	1	195	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	60608	2007/10/10 上午 12:00:00	1	196	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	88350	2007/6/24 上午 12:00:00	1	93	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	91419	2007/4/6 上午 12:00:00	1	192	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	113058	2007/6/5 上午 12:00:00	1	142	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	141115	2007/4/21 上午 12:00:00	1	147	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	159562	2007/10/6 上午 12:00:00	1	69	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	165724	2007/6/4 上午 12:00:00	1	158	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	198143	2007/10/6 上午 12:00:00	1	36	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	216838	2007/7/18 上午 12:00:00	1	243	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	245968	2007/5/1 上午 12:00:00	1	237	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	275817	2007/7/3 上午 12:00:00	1	212	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	292190	2007/6/29 上午 12:00:00	1	87	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	321485	2007/5/1 上午 12:00:00	1	70	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	328486	2007/10/20 上午 12:00:00	1	72	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	343588	2007/5/18 上午 12:00:00	1	83	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	357827	2007/6/22 上午 12:00:00	1	137	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	377420	2007/6/23 上午 12:00:00	1	130	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	379900	2007/9/21 上午 12:00:00	1	277	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	384745	2007/5/27 上午 12:00:00	1	94	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	402120	2007/6/17 上午 12:00:00	1	130	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	404651	2007/4/12 上午 12:00:00	1	117	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	423068	2007/4/4 上午 12:00:00	1	51	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	442673	2007/5/25 上午 12:00:00	1	4	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	446120	2007/6/28 上午 12:00:00	1	89	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	458831	2007/8/8 上午 12:00:00	1	277	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	462515	2007/4/17 上午 12:00:00	1	169	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	475461	2007/10/24 上午 12:00:00	1	282	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	484786	2007/4/12 上午 12:00:00	1	197	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	487044	2007/10/4 上午 12:00:00	1	72	553	1	1	321.44	699	10	
Factsales_2007.csv	494047	2007/6/25 上午 12:00:00	1	286	553	1	1	321.44	699	10	

從廣泛的來源做資料整合

- 使用查詢功能去連接資料來源，比 powerbi.com 網站所支援的種類更多樣化
- 使用in-memory來處理資料得到最佳效能，將資料集壓縮後儲存在記憶體中
- 只將需要查詢的資料載入，透過預先編輯來縮減資料集

Power BI Desktop所支援的資料來源

File	Database	Azure	SaaS	Other
<ul style="list-style-type: none"> • Excel • CSV • XML • Text • JSON • Folder 	<ul style="list-style-type: none"> • SQL Server Database • Access Database • SQL Server Analysis Services Database • Oracle Database • IBM DB2 Database • MySQL Database • PostgreSQL Database • Sybase Database • Teradata Database 	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Azure SQL Database • Microsoft Azure Marketplace • Microsoft Azure HDInsight • Microsoft Azure Blob Storage • Microsoft Azure Table Storage 	<ul style="list-style-type: none"> • appFigures • QuickBooks Online • Zendesk • GitHub • Twilio • SweetIQ 	<ul style="list-style-type: none"> • Web • SharePoint List • OData Feed • Hadoop File (HDFS) • Active Directory • Microsoft Exchange • Dynamics CRM Online • Facebook • Google Analytics • SAP Business Objects BI Universe • Salesforce Objects • Salesforce Reports • ODBC Query • ODBC Tables

查詢



資料來源



Report



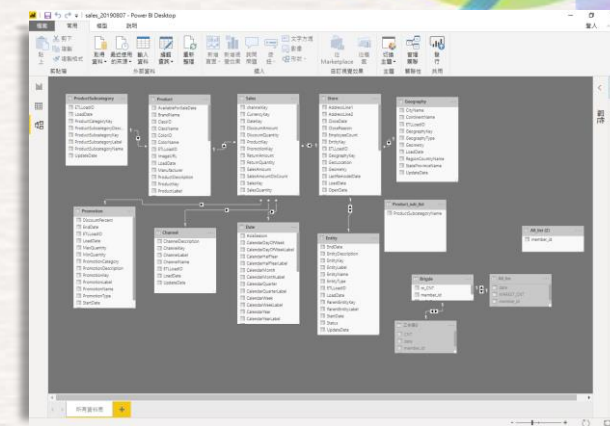
使用公式及其相互關係產生豐富的資料模型

SYSTEX Software & Service

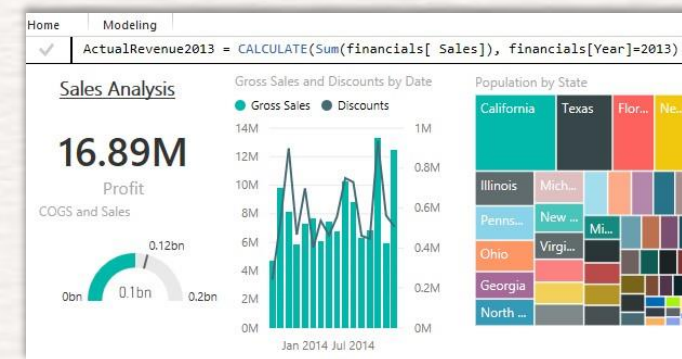
AI 致能 · 美好轉型新世界

Apply complex schema and business logic to create rich, reusable data models

- 匯入資料自動建立模型
 - 能自動偵測關係，將資料分類並給給予彙總
- 美化模型啟用複雜的計算
 - 透過手動或自動偵測AutoDetect功能，來產生表格的關聯性
 - 調整關係型態(1:1, 1:多, 多:1)，及交叉過濾的資料來產生新見解
- 定義計算 (測量值) 用來產生報表用的新領域
 - 使用自動產生測量值，或是使用Data Analysis Expressions (DAX)公式建立自訂的量值
- 使用組合式的量值及關係去發展進一步的分析
 - 未涵蓋關聯性、特殊例外狀況、理解業務成果



Create and modify relationships



Define and use measures with DAX formulas



Power BI 使用四步曲

SYSTEMX Software & Service

AI 致能 · 美好轉型新世界

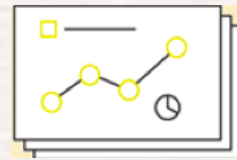
第一步 連結你的資料集



將你的資料集整合在一起

Excel / Txt
雲端資料
地端資料

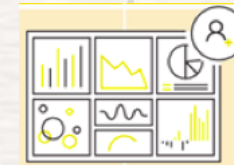
第二步 設計報表



設計你的報告與故事

選擇適合的內容
設計報告
隱藏不需要的資訊

第三步 整合儀表版



整合所有內容

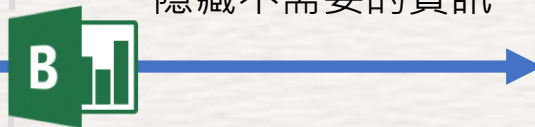
將企業資訊整合

第四步 分享



分享給所有人

Excel
PBIX



呈現資訊



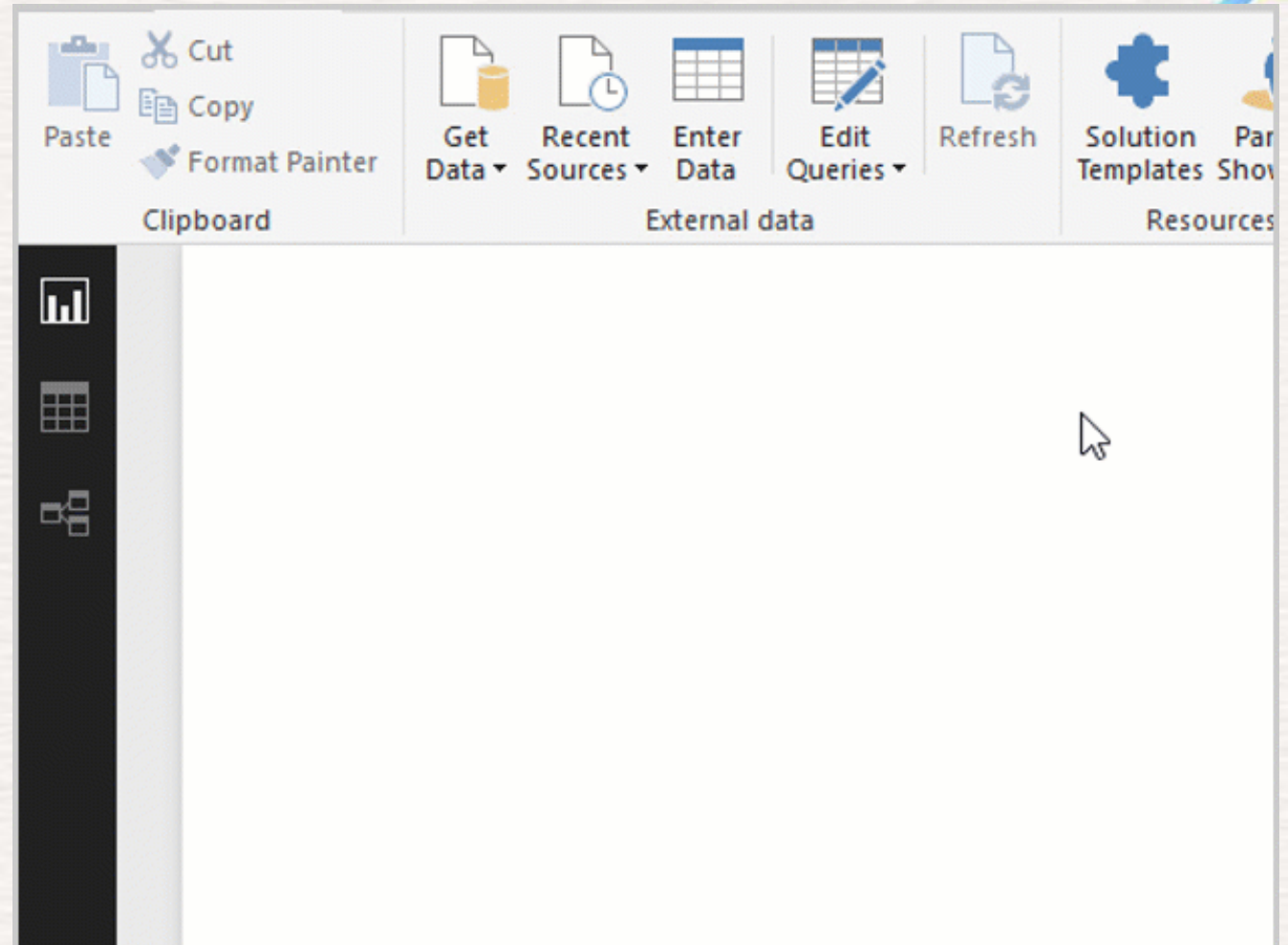
連接各式各樣的資料

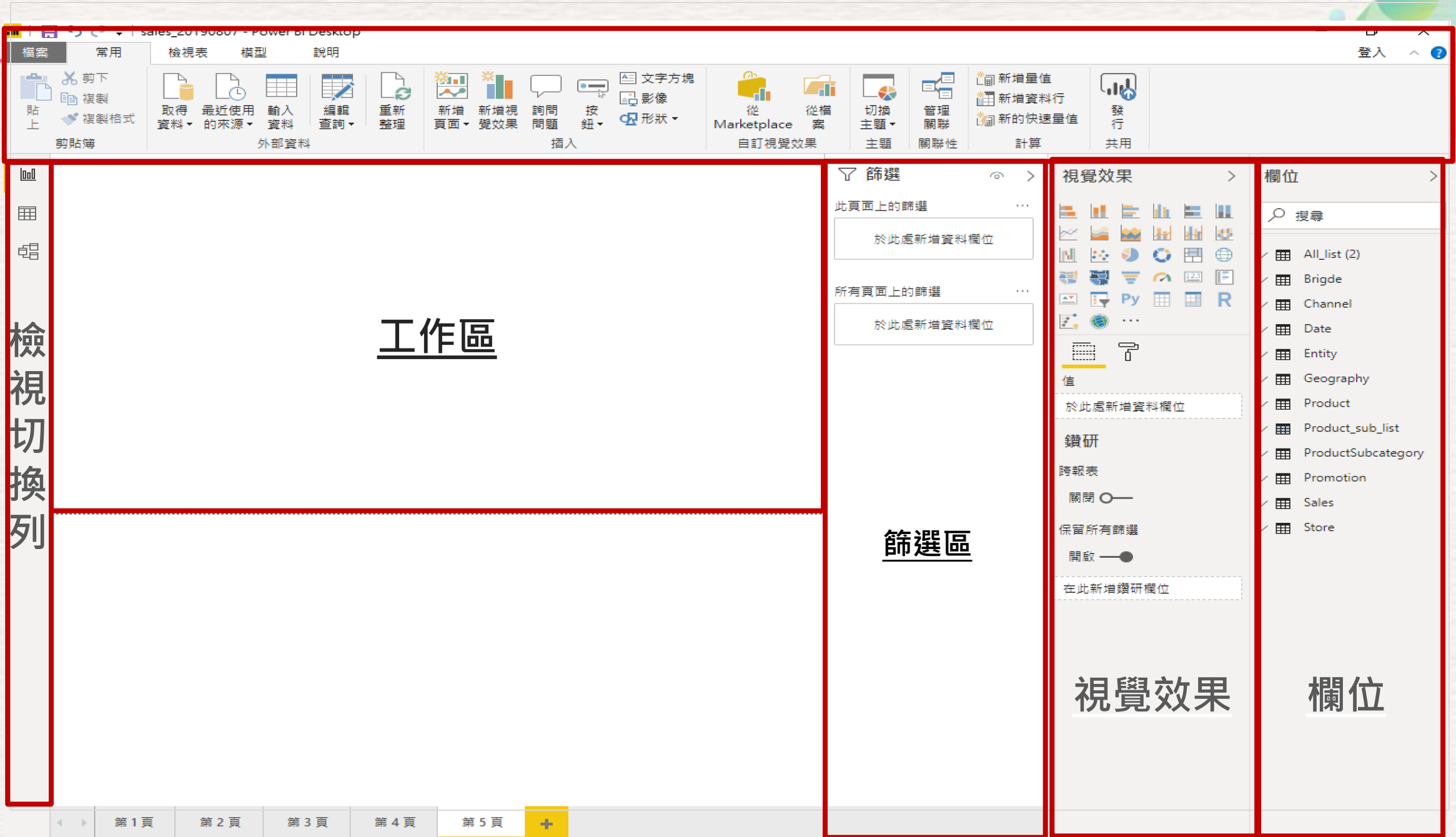
SYSTEX Software & Service

AI 致能 · 美好轉型新世界



探索散落在雲端或內部部署上的資料，包括巨量資料來源，例如 Hadoop 或 Spark。藉由 [連接](#) 數百種來源與不斷累積資料，讓 Power BI Desktop 能夠為各種不同的情境提供深入解析。





檢視切換列

工作區

篩選

此頁面上的篩選

於此處新增資料欄位

所有頁面上的篩選

於此處新增資料欄位

篩選區

視覺效果

值

於此處新增資料欄位

鑽研

跨報表

關閉

保留所有篩選

開啟

在此新增鑽研欄位

視覺效果

欄位

搜尋

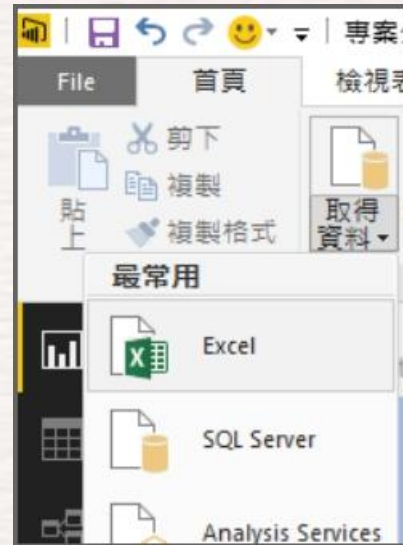
- All_list (2)
- Brigde
- Channel
- Date
- Entity
- Geography
- Product
- Product_sub_list
- ProductSubcategory
- Promotion
- Sales
- Store

欄位

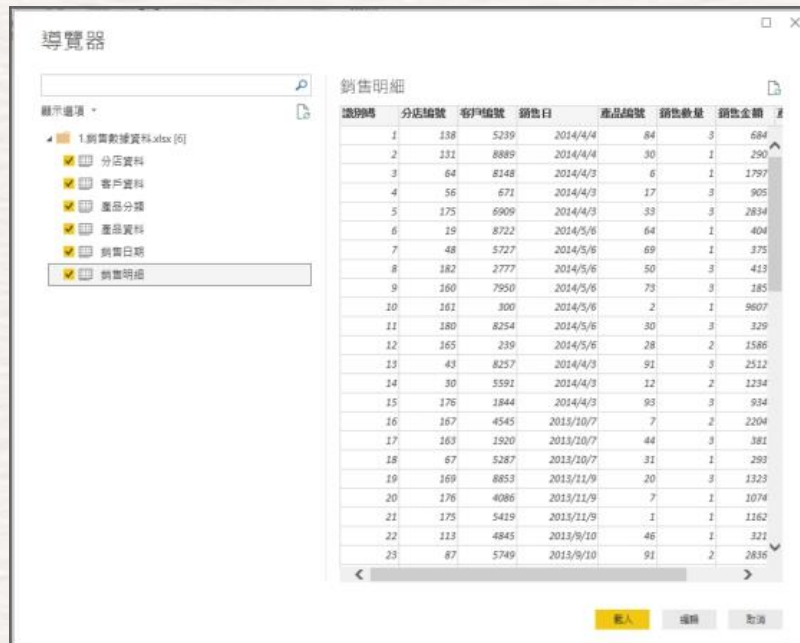
匯入資料

SYSTEX Software & Service

AI 致能 · 美好轉型新世界



- 在【首頁】【取得資料】點擊【Excel】
- 選擇要匯入的檔案
- 按下確定



- 勾選所需的Table
- 按下載入開始匯入資料



迅速的關聯

不需寫Lookup就能直接查出產品對應。

資料整合更容易

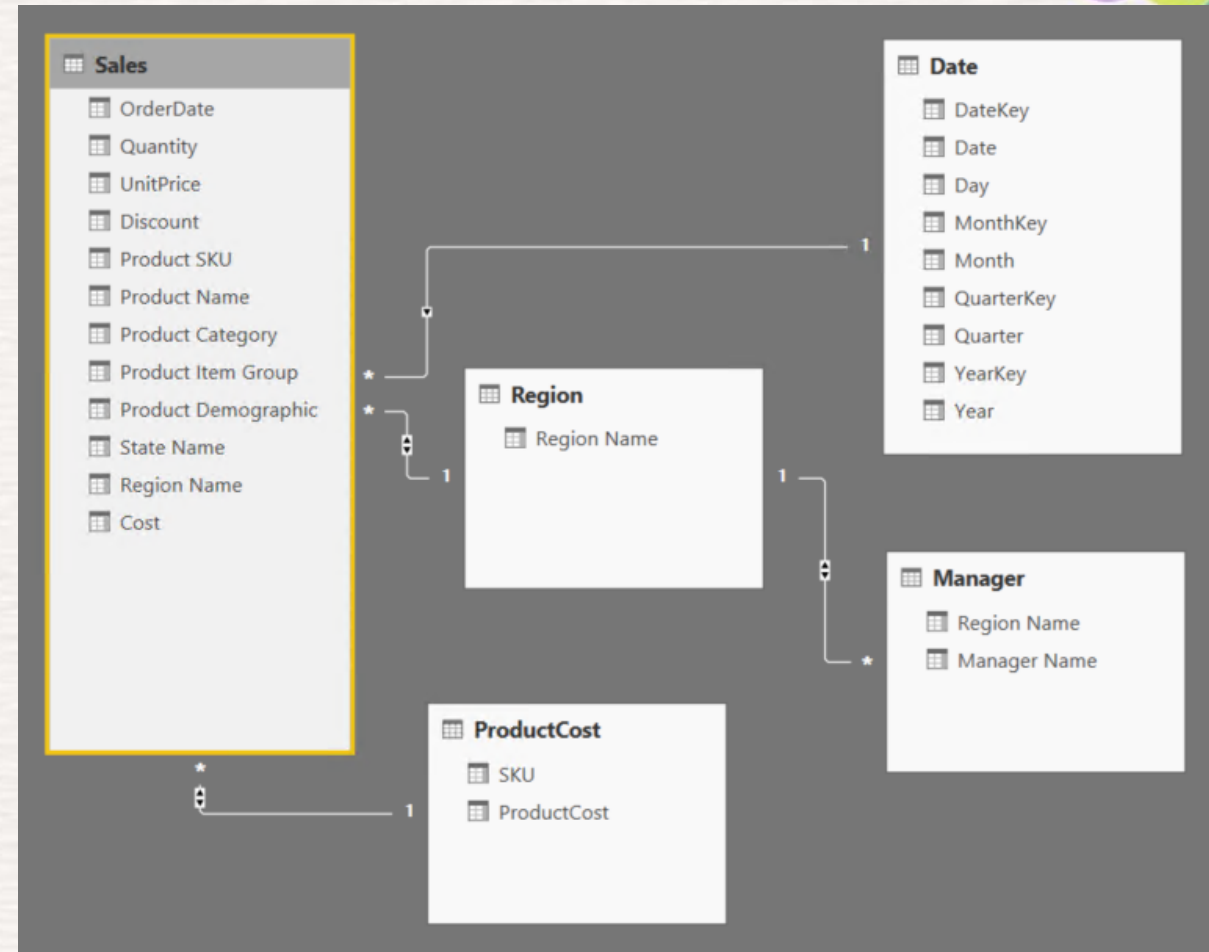
SYSTEX Software & Service

AI 致能 · 美好轉型新世界

名稱相同即自動
關連

拖拉即整合

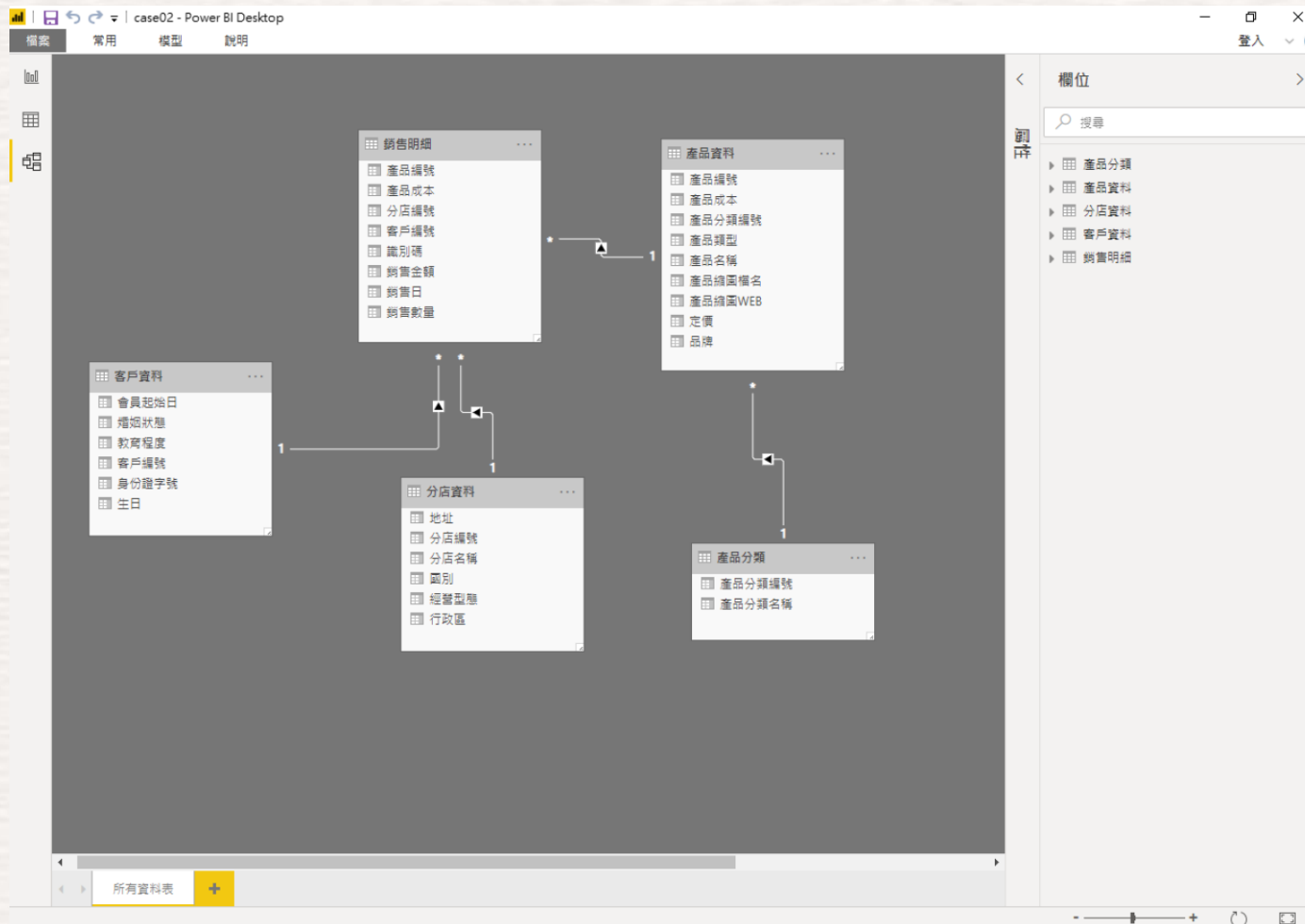
報表立即使用



視覺方式串聯資料關係，不用 Copy/Past 或 vlookup 函數

資料關聯

- 點選右方切換檢視列的第三個【關聯性】
- 在關聯性頁面上，可以看到Power BI已經自動建立關聯
- 將銷售日期的銷售日點選拖拉至銷售日期的銷售日建立關聯



編輯關聯性

擷取彼此關聯的資料表與資料行。

銷售明細

識別碼	分店編號	客戶編號	銷售日	產品編號	銷售數量	銷售金額	產品成本
19	169	8853	2013年11月9日	20	3	13232	6616
455	23	7591	2012年7月13日	20	3	18978	9489
472	87	3035	2013年5月9日	20	3	7775	3888

銷售日期

銷售日	假日別	資料年月	資料年度
2004年1月2日	N	2004年1月1日	2004
2004年1月5日	N	2004年1月1日	2004
2004年1月6日	N	2004年1月1日	2004

基数: 多對一 (1:1) | 交叉聯結器方向: 雙向

將此關聯性設為作用中 | 雙向套用安全性篩選

採用參考完整性

確定 取消



企業情境

不需要IT也可以處理資料

企業內作業的日常

SYSTEX Software & Service

AI 致能 · 美好轉型新世界

系統眾多，要匯整成一張表

每個月、每季都要做的老闆的報告
任務

企業外在環境變化快，資料需要更
多IT來不級開發

等不及。。只好用大招。



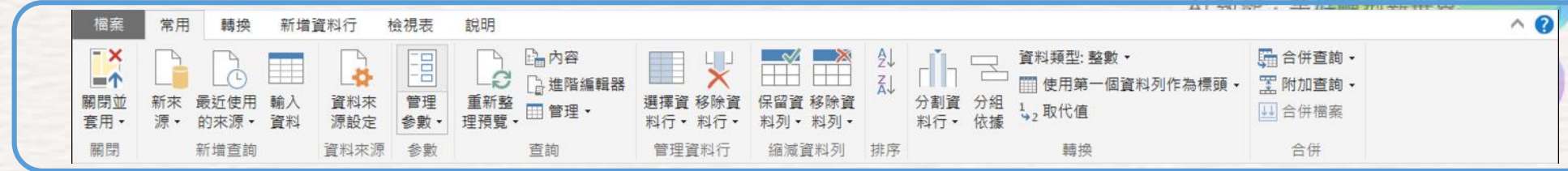


零開發的整合資料

一般人都會的整合資料高級工具。
PowerBI-PowerQuery

PowerQuery 介面說明

工具列：新增來源、輸入資料、參數及調整、合併查詢



資料的處理強大工具，可執行下列功能。

- 合併資料
- 匯入資料
- 參考表格
- 附加相關表格
- 處理與分割資料
- 複雜的參數傳遞

12_1 產品編號	12_2 產品分類編號	A1_1 產品名稱	A1_2 品牌	12_3 定價
1	1	1 SAMPO 聲寶 SR-N41D	SAMPO 聲寶	2280
2	2	1 HITACHI 日立 R5F9902E 六門...	HITACHI 日立	14900
3	3	1 SHARP 夏普 SJ-GF60X-T 六門...	SHARP 夏普	8990
4	4	1 Panasonic 國際牌 NR-C618HV ...	Panasonic 國際牌	3840
5	5	1 Panasonic 國際牌 NR-B238T-SL 雙...	Panasonic 國際牌	1340
6	6	1 SANYO 三洋 SR143B5 雙門冰箱	SANYO 三洋	2690
7	7	1 TECO 東元 R6161XH 雙門變頻...	TECO 東元	1790
8	8	1 Kolin 歌林 KR-258V01 雙門電...	Kolin 歌林	1690
9	9	1 LG 樂金 GN-L305SV 雙門變頻...	LG 樂金	1490
10	10	1 TOSHIBA 東芝 GR-WG58TDZ 玻...	TOSHIBA 東芝	5690
11	11	1 MITSUBISHI 三菱 MRVT42E-SL	MITSUBISHI 三菱	1980
12	12	1 Panasonic 國際牌 NA-V130ABS	Panasonic 國際牌	2050
13	13	1 SHARP 夏普 ES-SQ130T 超震波...	SHARP 夏普	1390
14	14	1 HITACHI 日立 SFBW12P 日本...	HITACHI 日立	2190
15	15	1 BOSCH 博世 WAP24202TC 滾...	BOSCH 博世	6190
16	16	1 SANYO 三洋 SW13DU6G	SANYO 三洋	2790
17	17			790
18	18			3090
19	19			1790
20	20			1440
21	21			840
22	22			2690
23	23	1 Panasonic 國際牌 NA-V158VB	Panasonic 國際牌	4090
24	24	1 Dyson 戴森 DC63 motorhead co	Dyson 戴森	3150
25	25	1 MITSUBISHI 三菱 TCE147JTW	MITSUBISHI 三菱	790
26	26	1 EMEME 鴻奇 Tulip101 機器人...	EMEME 鴻奇	1290
27	27	1 Electrolux 伊萊克斯 ZB3012 鏢...	Electrolux 伊萊克斯	1070
28	28	1 HITACHI 日立 CVSJ11T 日本原...	HITACHI 日立	1390
29	29	1 Panasonic 國際牌 MCPK13FT	Panasonic 國際牌	990
30	30	1 Kolin 歌林 TC-MN1113C 旋風...	Kolin 歌林	290
31	31	1 IZUMI 捷尼思 TVC300	IZUMI 捷尼思	190
32	32	1 SAMPO 聲寶 ECJA35F	SAMPO 聲寶	3990
33	33	1 SHARP 夏普 RX-V100 機器人吸...	SHARP 夏普	1990

查詢匯入表格視窗

資料顯示視窗

資料流程視窗



改變思維, 視覺
化設計

視覺化的呈現設計

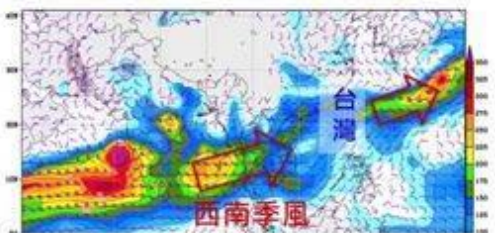
<https://www.youtube.com/watch?v=xekEXM0Vonc>

兩張圖看懂雨的影響

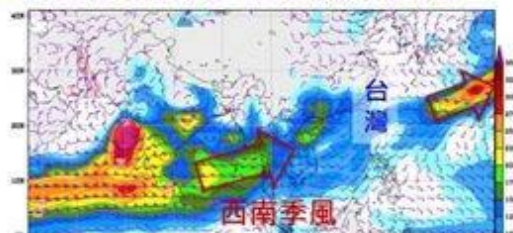
11日起梅雨鋒面與西南季風雙重影響

- 6月11日起臺灣受梅雨鋒面與西南氣流雙重影響，全臺降雨影響將持續4天
- 梅雨鋒面伴隨著強對流系統，易形成短延時強降雨，中南部山區有連續性的降雨

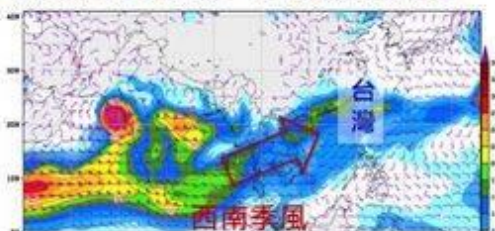
- 6月11日 鋒面影響、西南氣流增強



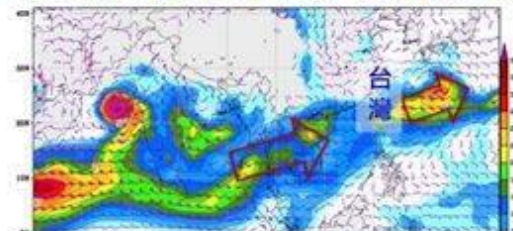
- 6月12日 鋒面徘徊、西南氣流持續影響



- 6月13日 鋒面徘徊、西南氣流持續影響



- 6月14日 鋒面南移巴士海峽、西南氣流持續影響



中南部山區與西半部低窪地區嚴防豪雨

- 根據梅雨季歷史災情分析
淹水災害主要導因於短延時強降雨的發生
坡地災害則為連續性降雨所導致
- 本次降雨將維持4天，中南部山區須嚴防
連續性降雨所導致之土石流與山崩等坡地
災害；西半部低窪區須嚴防短延時強降雨
所造成之淹水災害



2012-2018 梅雨鋒面
伴隨西南氣流災點

● 淹水
● 坡地

如何選擇適合的圖表

阿貝拉的圖表類型架構表



實用圖表一覽

BOARD OF USEFUL CHART TYPES



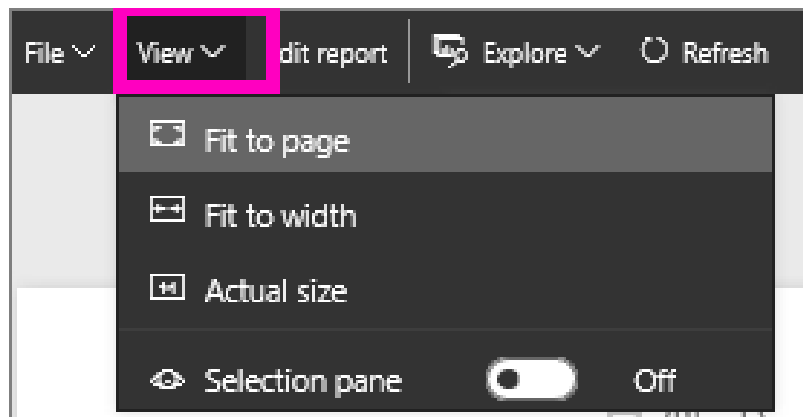
趨勢 Trend	比較 Comparison	組成 Composition	關係 Relationship
折線圖 Line Chart	長條圖 Bar Chart	圓餅圖 Pie Chart	樹狀圖 Tree Diagram
散布圖 Scatter Plot	泡泡圖 Bubble Chart	雷達圖 Radar Chart	文氏圖 Venn diagram
瀑布圖 Waterfall Chart	DATA science COMPARISON chart bar chart zero	矩陣式樹狀圖 Treemap	時間軸 Timeline
面積圖 Area Chart	平行座標圖 Parallel Coordinates	熱流圖 Sankey Chart	流程圖 Flow Chart
K線圖 Candlestick Chart	玫瑰圖 Nightingale Rose Chart	人口金字塔 Population Pyramid	網路圖 Network Diagram

備註：地圖和時間線是兩個較為特殊的呈現形式，和上方的圖表都能再做有趣的結合，就沒有特別收錄在上方的整理中，大家有興趣可以在書中看到更多關於圖表的小知識。



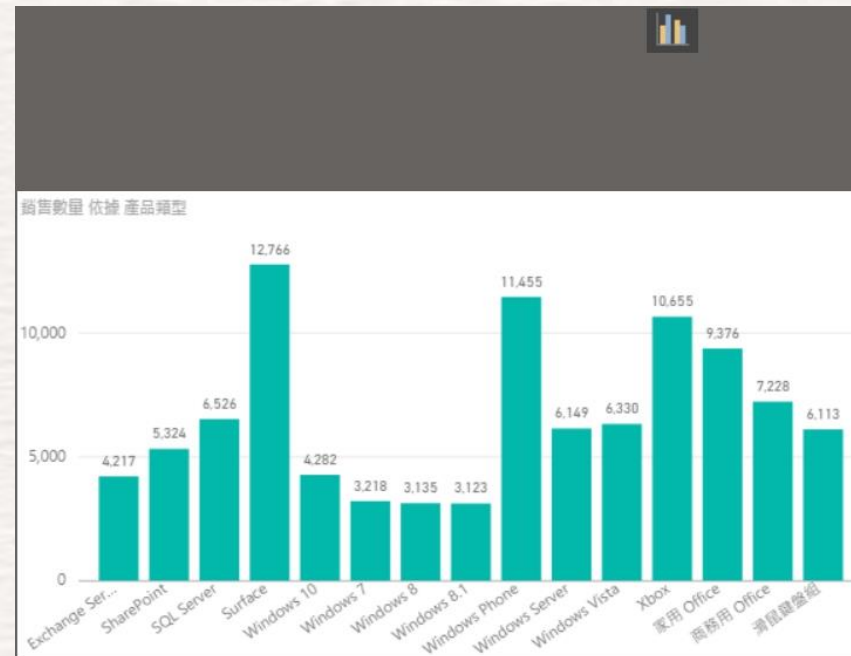
- 默認情況下，頁面大小是動態的 - 縮小或增大報表大小以適應可用空間
- 您還可以設置特定的寬高比，例如16：9(預設值) 或4：3
- 您也可以選擇適合報告的屏幕，屏幕的寬度或默認的大小
- 您也可以將圖像設置為頁面背景

[頁面檢視] 設定



點選欄位，選擇視覺效果

- 在右邊【欄位】選取產品類型、銷售數量
- 在選取的同時，相關的欄位將直接出現在報表上
- 點選【視覺效果】選擇長條圖



報表工具欄：圖表、欄位、篩選

軸

產品類型

圖例

於此處新增資料欄位

值

銷售金額

工具提示

於此處新增資料欄位

篩選

視覺效果層級篩選

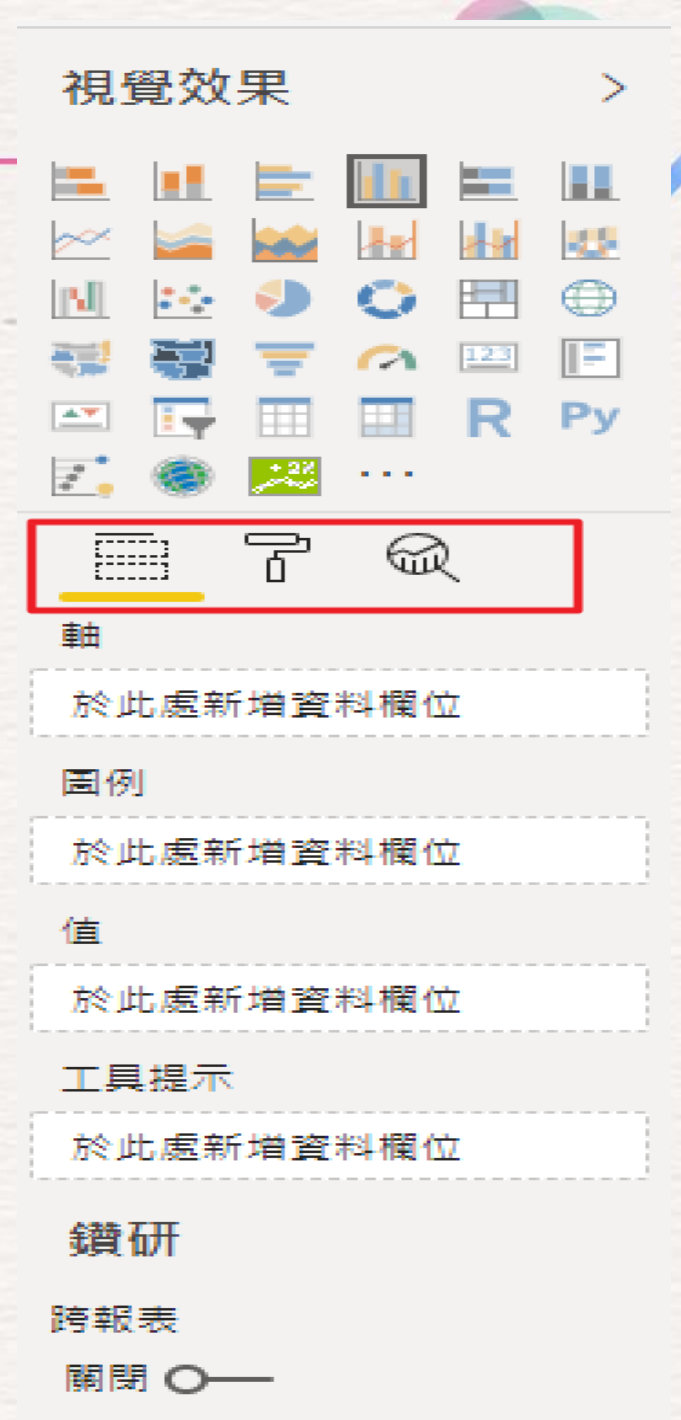
產品類型

是 (全部)

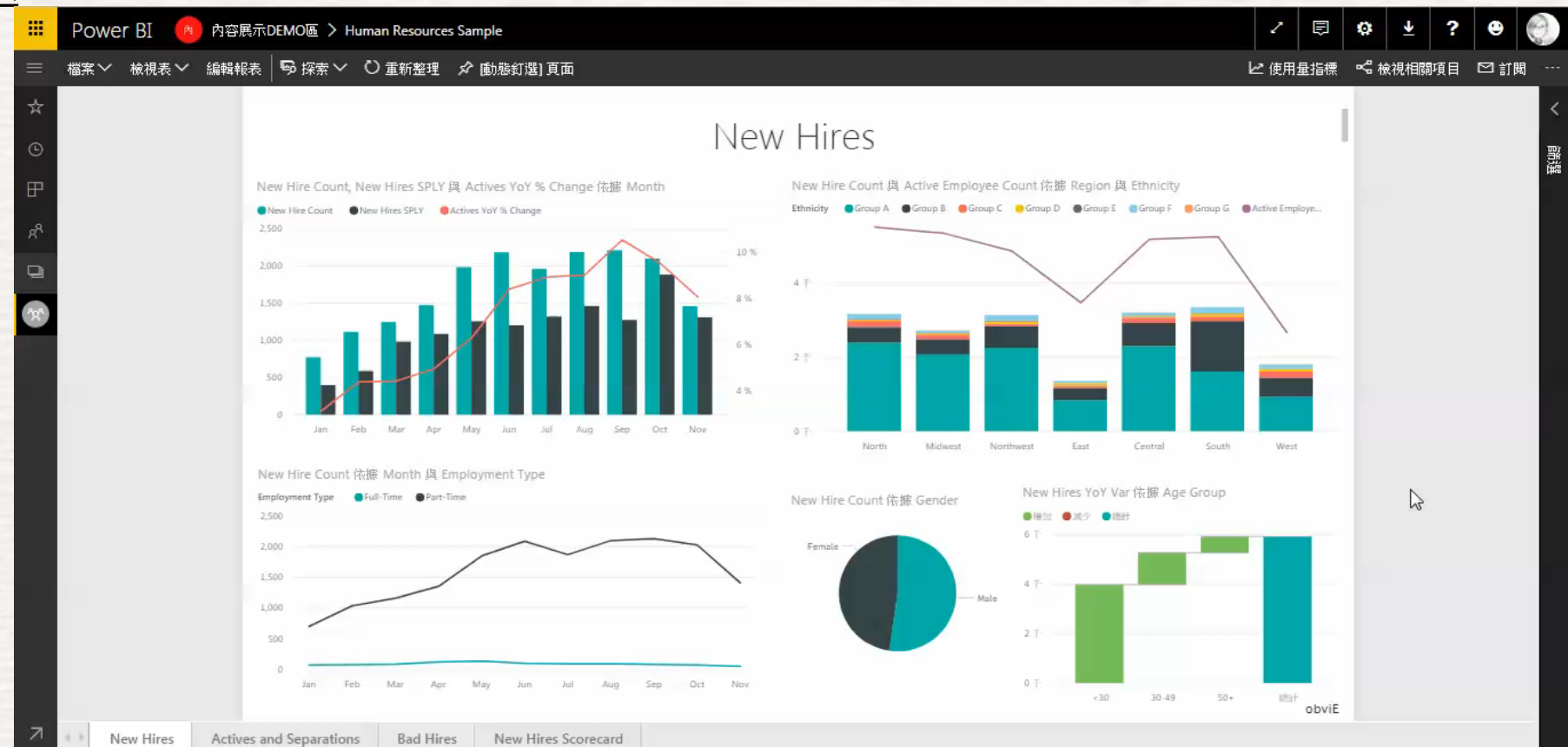
銷售金額

Configuring Components

- 所有組件都具有三組屬性，在“視覺效果”窗格中進行設置
 - “欄位”選項卡顯示顯示哪些字段，工具提示和應用了哪些過濾器
 - “格式”選項卡控制組件的顯示方式
 - **Analytics**（分析）選項卡的圖表允許您添加趨勢線，平均線等（*非所有的視覺效果都有）




- 報表中顯示的數據可以在“視覺效果”窗格中進行篩選：
 - 視覺效果篩選
 - 頁面篩選
 - 報表篩選



篩選資料視覺化視窗

- 直覺式篩選器
- 可跨頁同步篩選
- 可調整的版面減少畫面設計的空間問題



篩選  

此視覺效果上的篩選 ...

資料年度

是 (全部)

於此處新增資料欄位

此頁面上的篩選 ...

於此處新增資料欄位

所有頁面上的篩選 ...

於此處新增資料欄位

報表列出產品圖

- 單靜態圖像皆可以添加至報表中
- 可以通過以下操作在表、矩陣或卡片中顯示外部圖像：
 1. 載入包含要顯示的圖像的 URL 的列
 2. 將其類別設置為圖像 URL

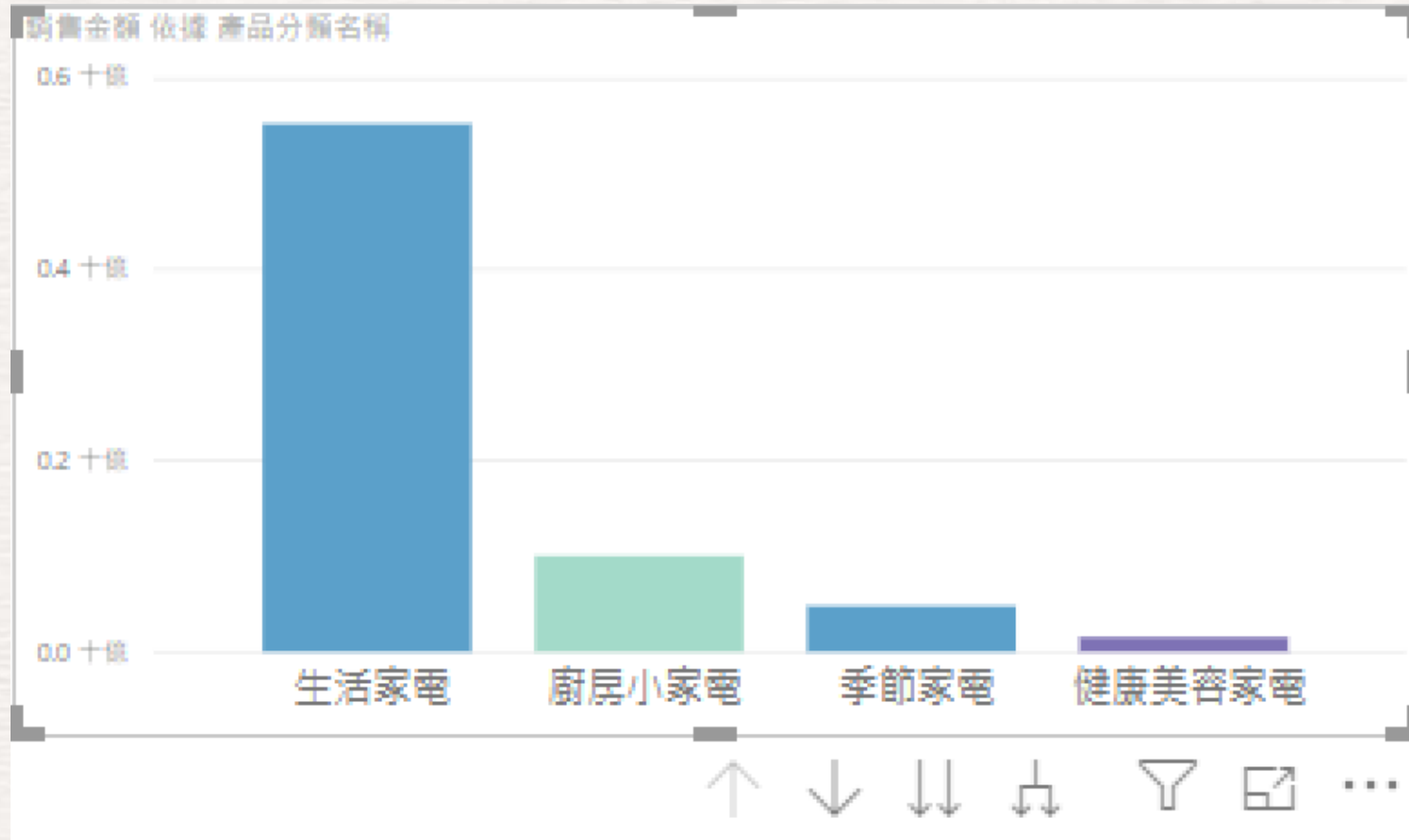
The screenshot shows a software interface with a data table. A dropdown menu is open for the '資料類別' (Data Category) column, with 'Web URL' selected. The table contains columns for '定價' (Price) and '產品縮圖WEB' (Product Thumbnail Web). The table data is as follows:

資料類別	定價	產品縮圖WEB
未分類	22888	http://c.thumb.tw.rakuten-static.com/besttaiwan/thumb128/0111
地址	149000	http://c.thumb.tw.rakuten-static.com/besttaiwan/thumb128/1105
鄉/鎮/市/區	89900	http://c.thumb.tw.rakuten-static.com/besttaiwan/thumb128/1105
洲別	38490	http://c.thumb.tw.rakuten-static.com/besttaiwan/thumb128/1105
國家/地區	13400	http://c.thumb.tw.rakuten-static.com/besttaiwan/thumb128/1009
縣市	26900	http://c.thumb.tw.rakuten-static.com/besttaiwan/thumb128/1009
緯度	17900	http://c.thumb.tw.rakuten-static.com/besttaiwan/thumb128/1009
經度	16900	http://c.thumb.tw.rakuten-static.com/besttaiwan/thumb128/1009
位置	14900	http://c.thumb.tw.rakuten-static.com/besttaiwan/thumb128/1009
郵遞區號	56900	http://c.thumb.tw.rakuten-static.com/besttaiwan/thumb128/1009
省/市	19888	http://c.thumb.tw.rakuten-static.com/besttaiwan/thumb128/0128
Web URL	20590	http://c.thumb.tw.rakuten-static.com/besttaiwan/thumb128/1105
影像 URL	13000	http://c.thumb.tw.rakuten-static.com/besttaiwan/thumb128/1105
條碼		
Panasonic 國際牌		
SHARP 夏華		

Power BI 報表的視覺效果類型

SYSTEX Software & Service

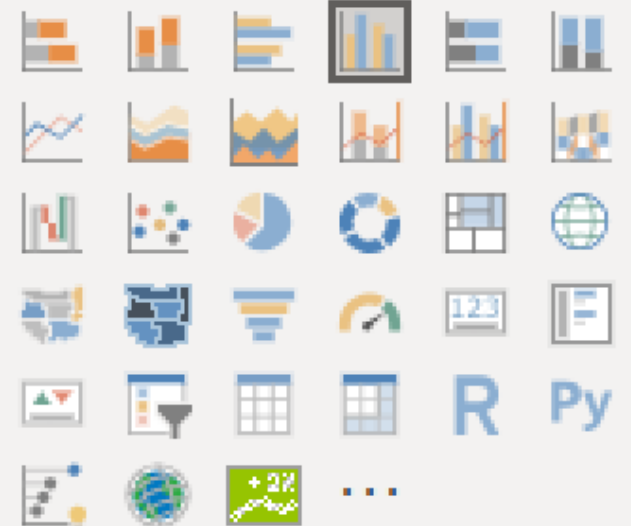
AI 致能 · 美好轉型新世界



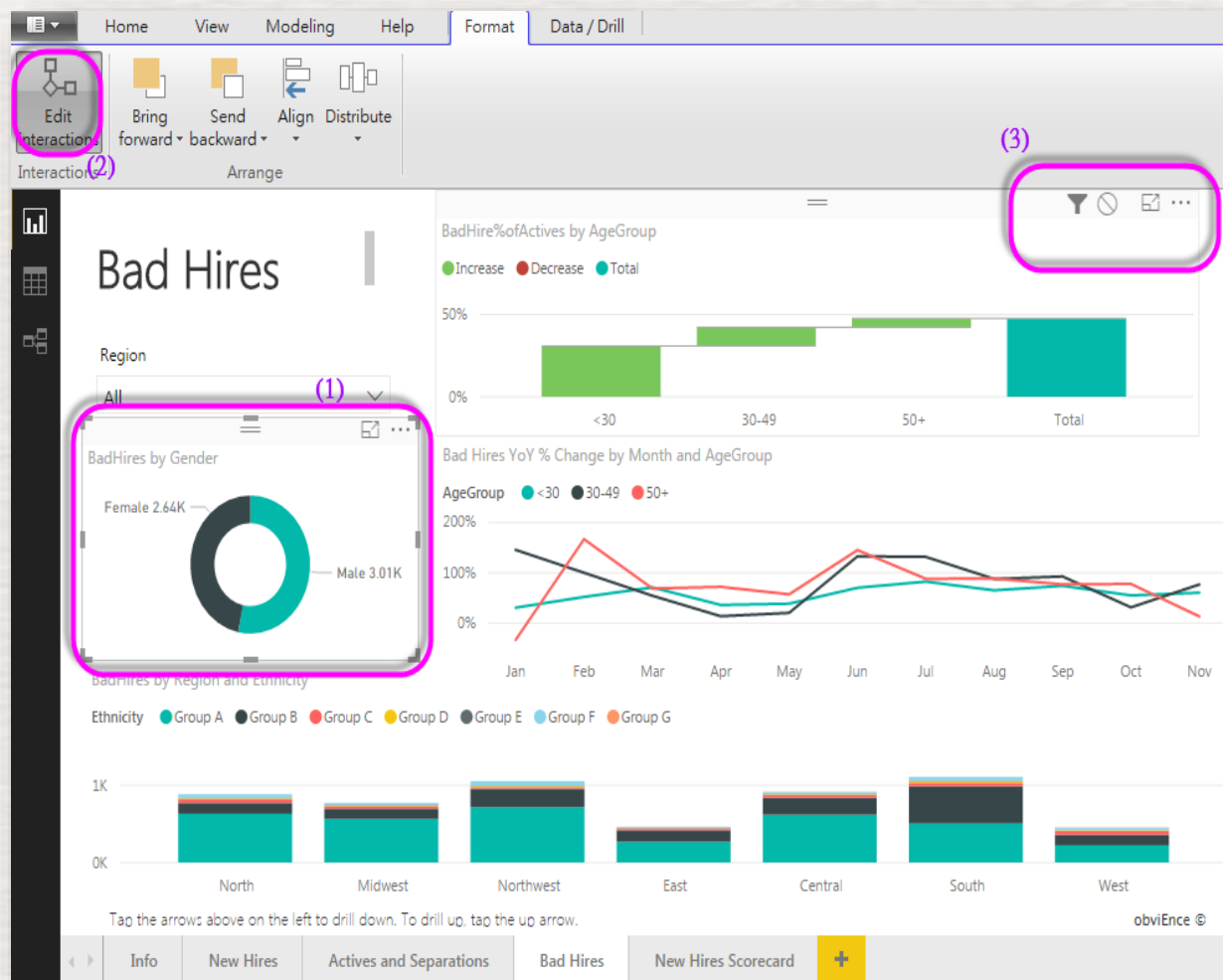
篩選



視覺效果



報表中與視覺效果互動



Retail Analysis Sample*




Text Box

Shapes

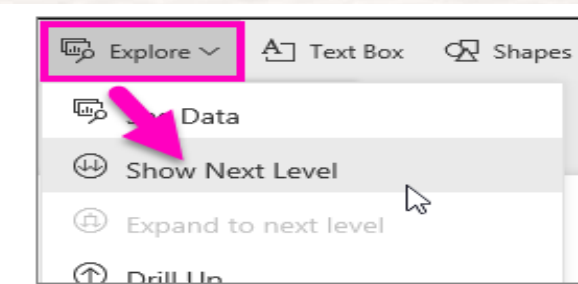
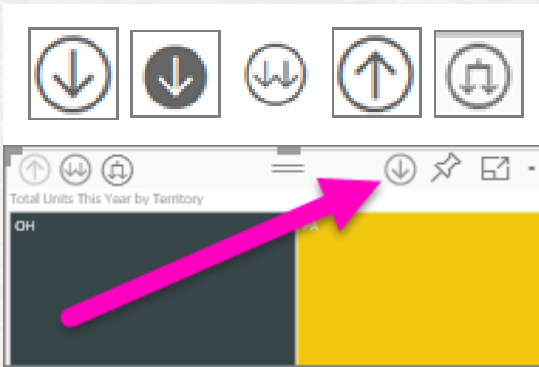
Visual Interactions

Refresh

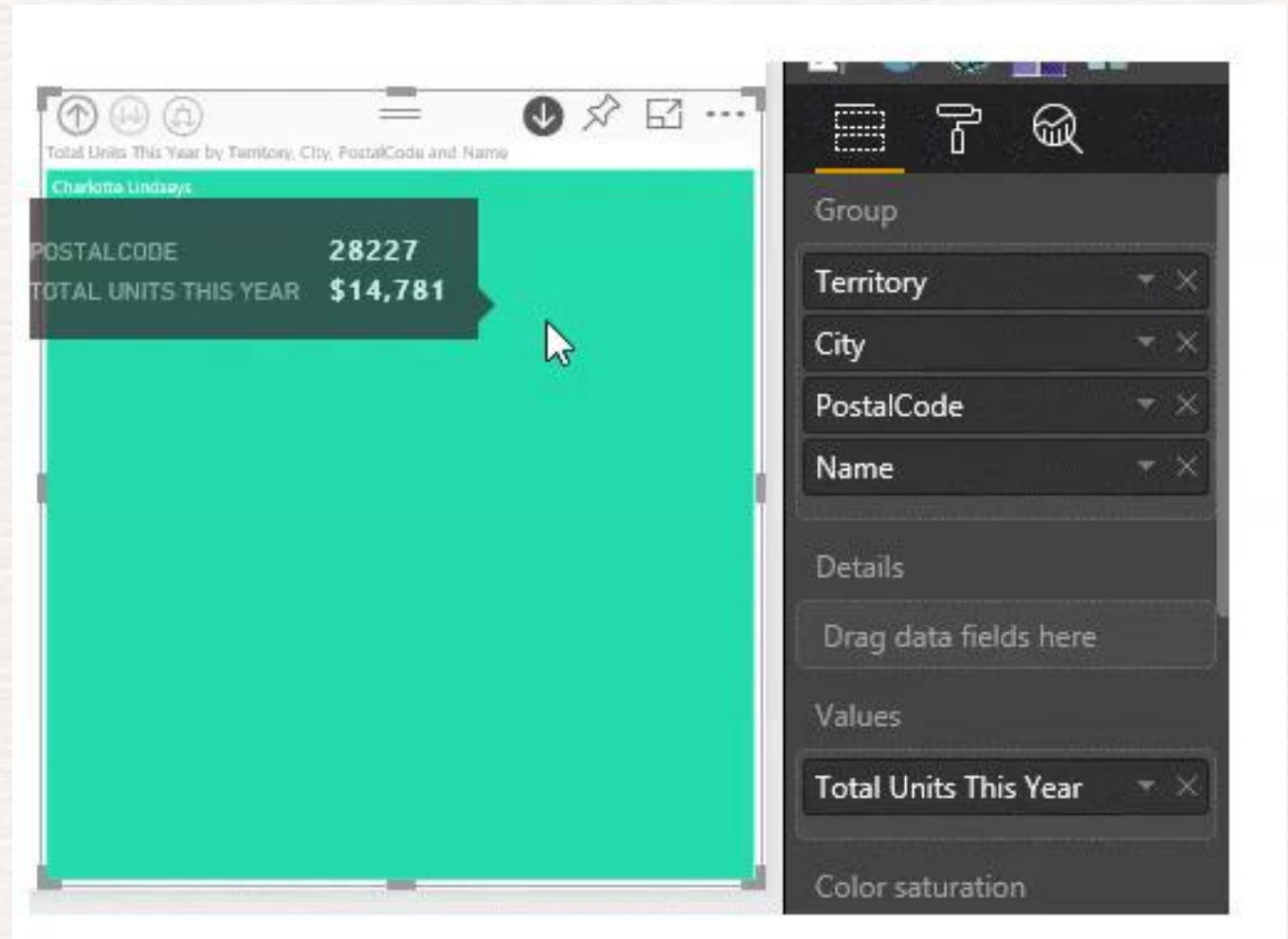
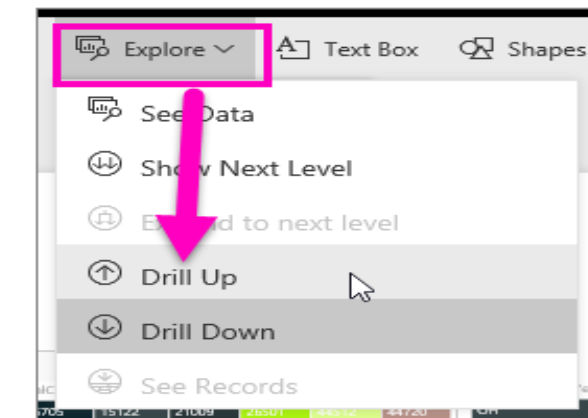
決定所選視覺效果對其他視覺效果的影響。

- 如應交叉篩選其他視覺效果，請選取篩選圖示 。
- 如應交叉醒目提示該視覺效果，請選取醒目提示圖示 。
- 若不應有任何影響，請選取無影響圖示 。

分析Drilling Down & Drilling Up



5. 若要回頭向上鑽研，請選取 [瀏覽] > [向上鑽研]。







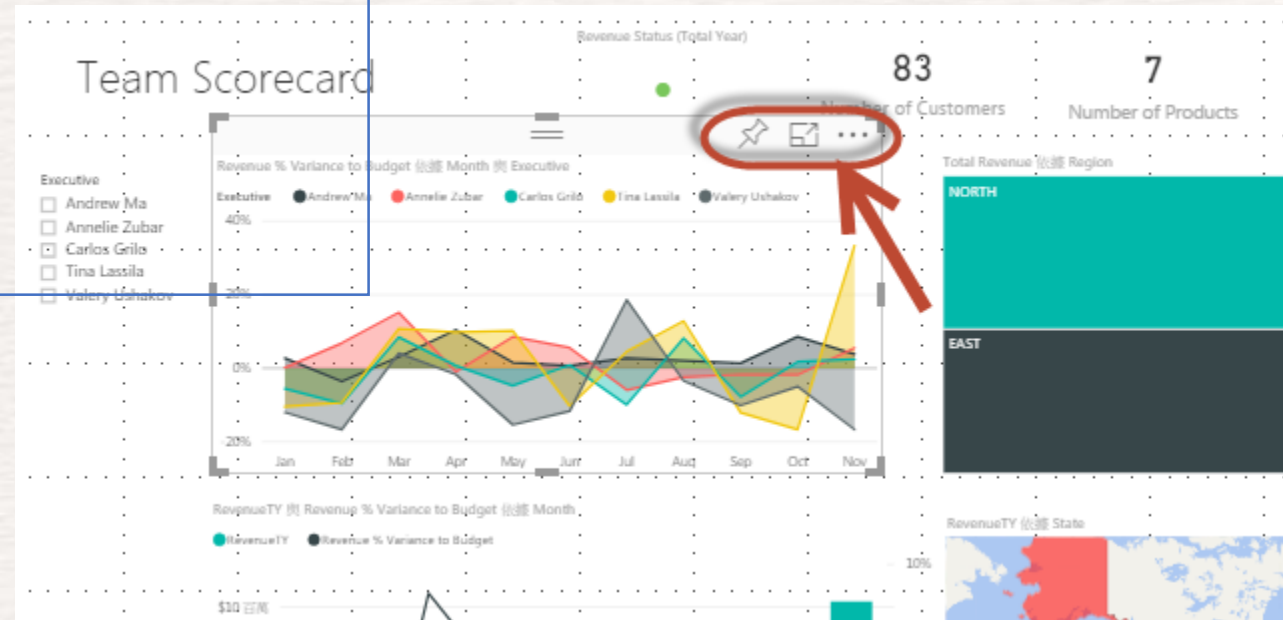
報表效果-詳細其它視覺

SYSTEMX Software & Service

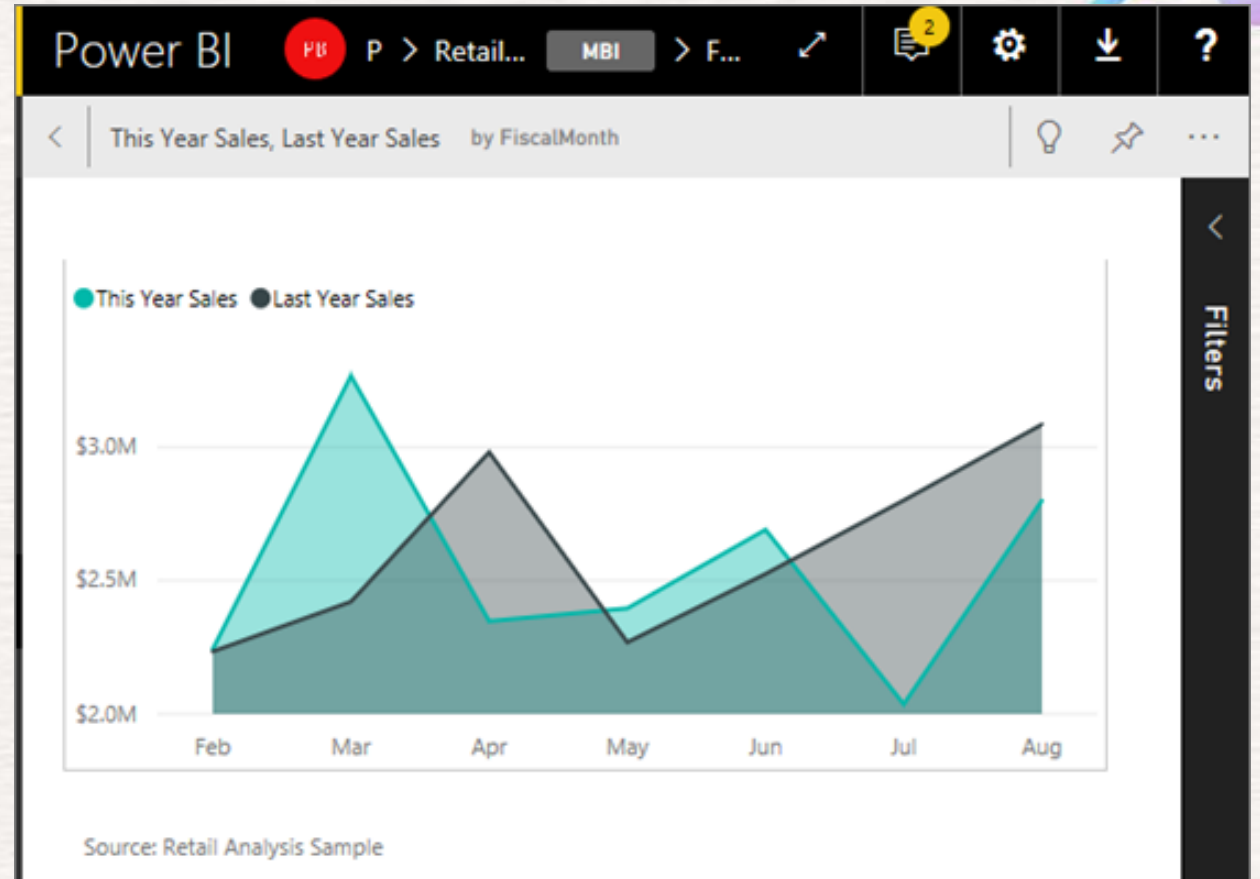
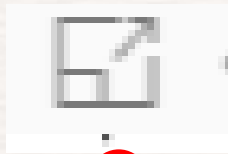
AI 致能 · 美好轉型新世界



- 焦點模式 
- 釘選到儀表板 
- 排序資料欄位或查看資料其它 
- 匯出資料 



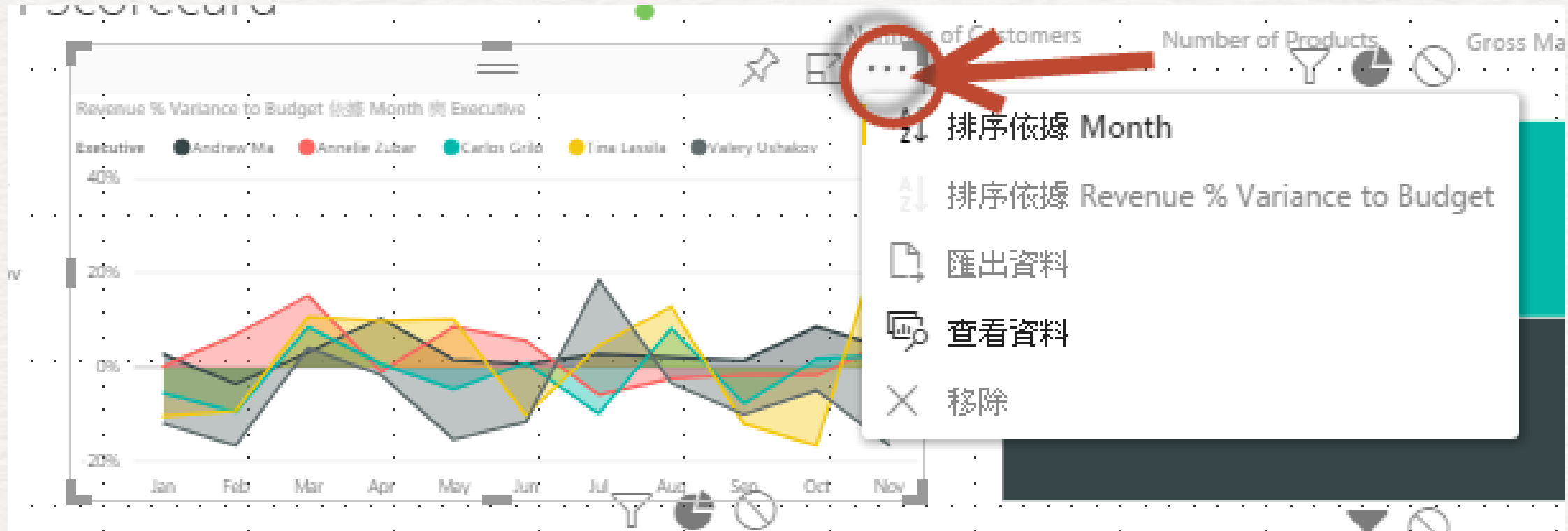
焦點模式



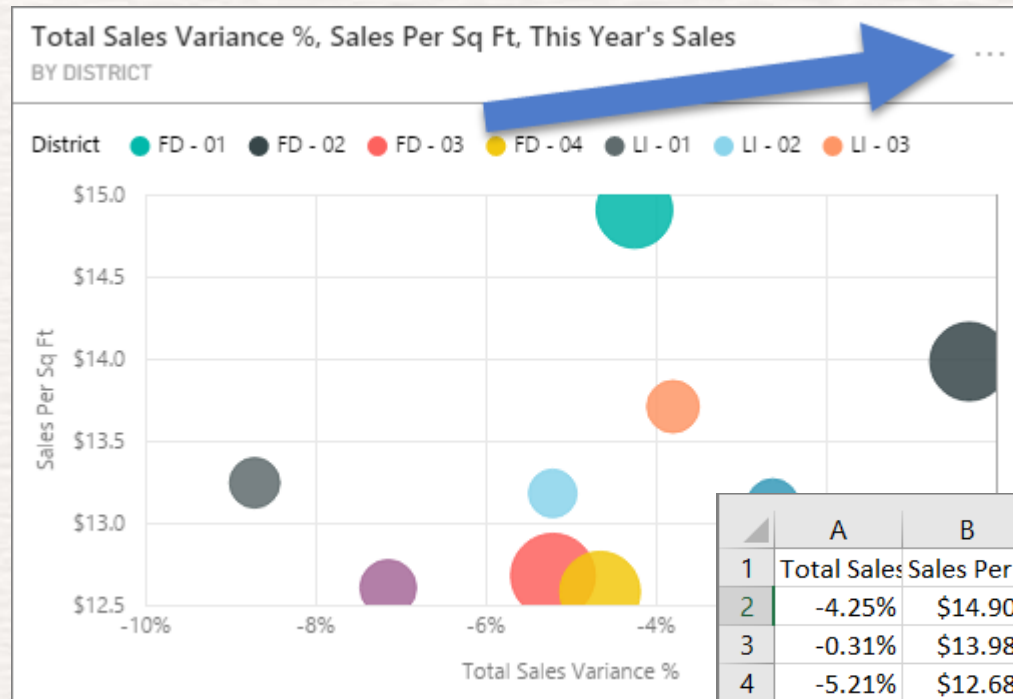
視覺效果

SYSTEX Software & Service

AI 致能 · 美好轉型新世界



匯出資料



Export data

	A	B	C	D	E	F	G
1	Total Sales	Sales Per S	This Year Sales	District			
2	-4.25%	\$14.90	\$3,030,612	FD - 01			
3	-0.31%	\$13.98	\$3,169,511	FD - 02			
4	-5.21%	\$12.68	\$3,804,313	FD - 03			
5	-4.65%	\$12.58	\$3,439,556	FD - 04			
6	-8.71%	\$13.25	\$1,103,802	LI - 01			
7	-5.21%	\$13.18	\$1,054,491	LI - 02			
8	-3.79%	\$13.71	\$1,325,205	LI - 03			
9	-7.14%	\$12.61	\$1,470,834	LI - 04			
10	-2.62%	\$13.11	\$1,223,655	LI - 05			
11							
12							
13							

Total Sales Variance %, Sa

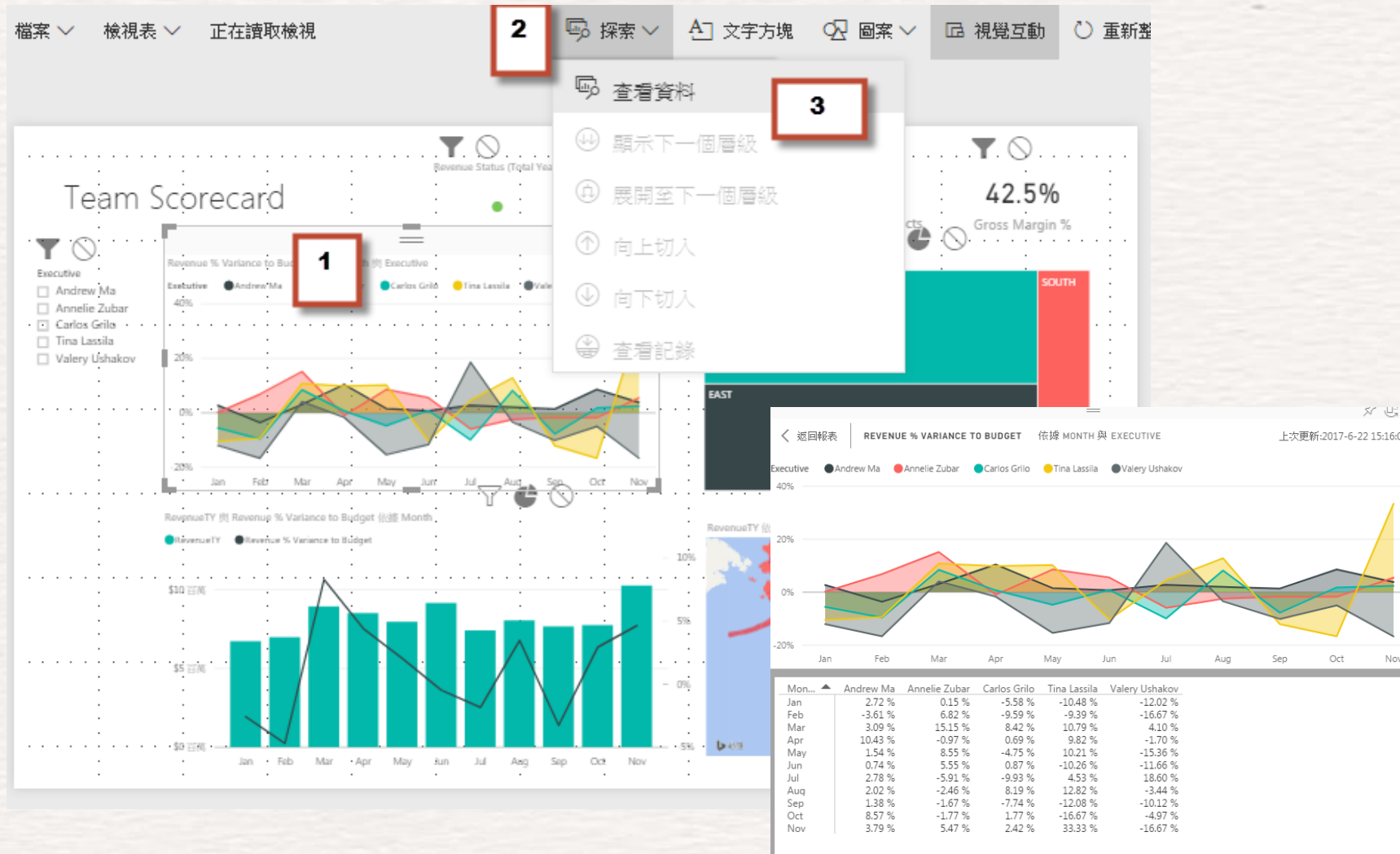
• 限制與考量

- 可從 **Power BI Desktop** 和 **Power BI 服務** 匯出至 **.csv** 的資料列數上限為 30,000。
- 可匯出至 **.xlsx** 的資料列數上限為 150,000。
- 使用「基礎資料」匯出將無法運作，如果資料來源是 **Analysis Services** 即時連線，而版本早於 2016 且模型中的資料表沒有唯一的索引鍵。
- 使用「基礎資料」匯出將無法運作，如果已針對匯出中的視覺效果啟用「顯示沒有資料的項目」選項。
- 使用 **DirectQuery** 時，可匯出的最大資料量為 **16 MB**。這可能會導致匯出的資料列數小於上限，特別是如果有許多資料行、有難以壓縮的資料，以及有導致增加檔案大小並減少所匯出資料列數的其他因素。
- 如果視覺效果使用多個資料表中的資料，而且資料模型中的這些資料表沒有任何關聯性，則只會匯出第一個資料表的資料。
- 目前不支援自訂視覺效果和 **R** 視覺效果。
- 如果使用者在組織外部，並使用與他們共用的儀表板，即無法匯出資料。
- 在 **Power BI** 中，可以按兩下欄位和輸入新名稱來重新命名欄位 (資料行)。這個新名稱稱為「別名」。Power BI 報表可具有重複的欄位名稱，但 **Excel** 不允許重複。因此，當資料匯出至 **Excel** 時，欄位別名會還原成原始的欄位 (資料行) 名稱。
- 如果 **.csv** 檔案中有 **Unicode** 字元，**Excel** 中的文字可能無法正常顯示。不過，以 [記事本] 開啟則會正常顯示。**Unicode** 的範例包括貨幣符號和外文。您可以將 **csv** 匯入 **Excel**，而不是直接開啟 **csv**，以解決這個問題。若要這樣做：
 - 開啟 **Excel**
 - 從 [資料] 索引標籤選取 [取得外部資料] > [從文字]。
- **Power BI** 系統管理員可以停用匯出資料。

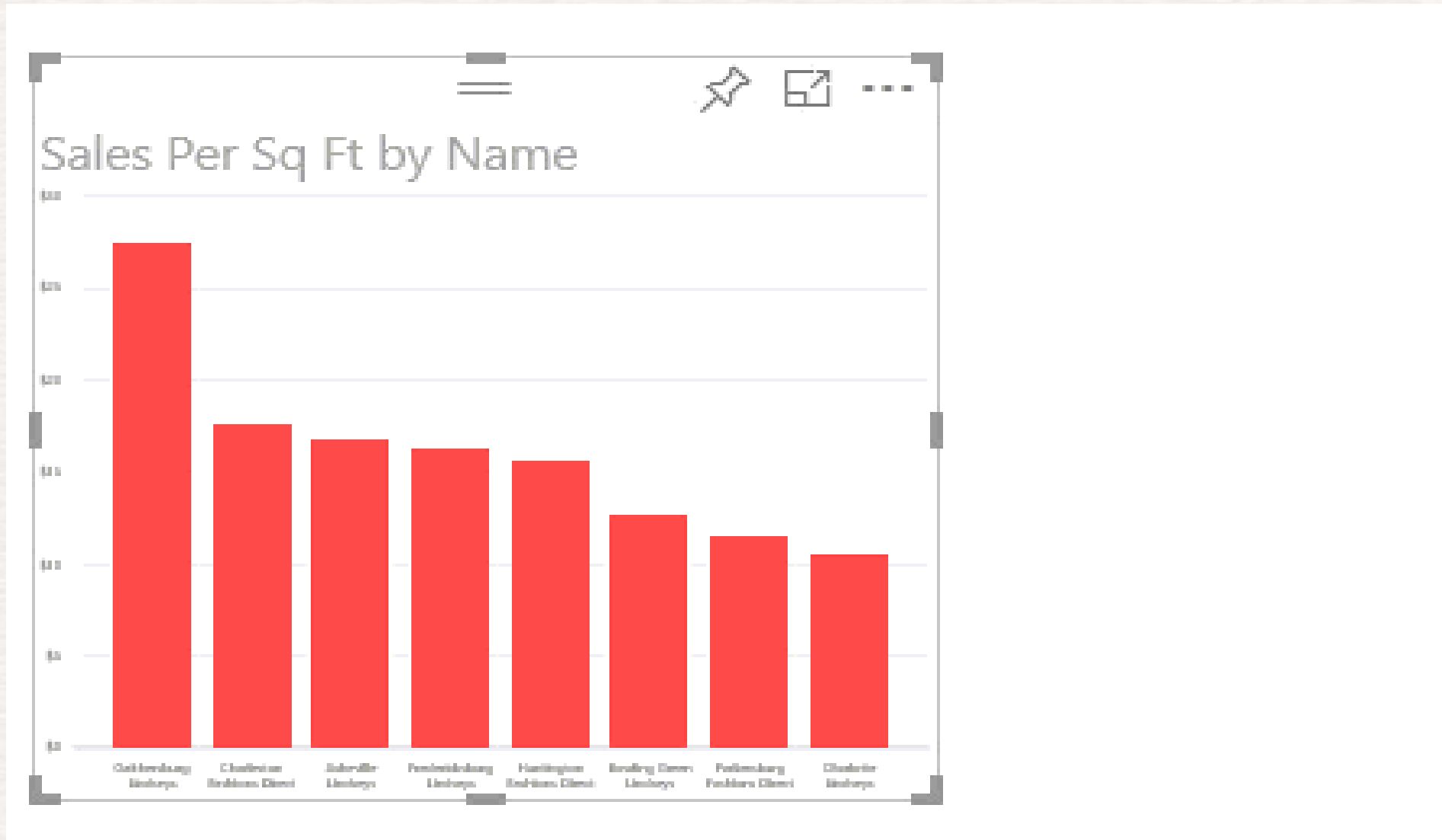
查看視覺效果的資料

SYSTEX Software & Service

AI 致能 · 美好轉型新世界



報表中的圖表排序方式



開始使用色彩格式和軸屬性



- 變更單一資料點的色彩
- 根據數值設定圖表的色彩
- 根據欄位值設定資料點的色彩
- 自訂色階中所使用的色彩
- 使用發散色階
- 如何在 Power BI 中復原

開始使用色彩格式和軸屬性

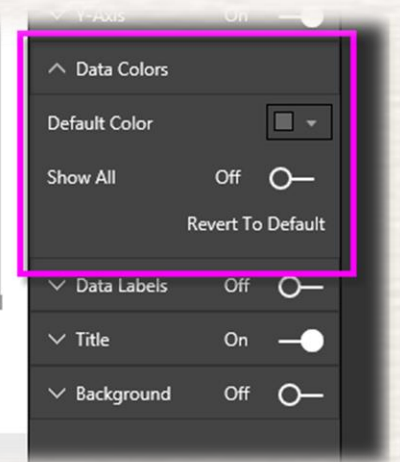
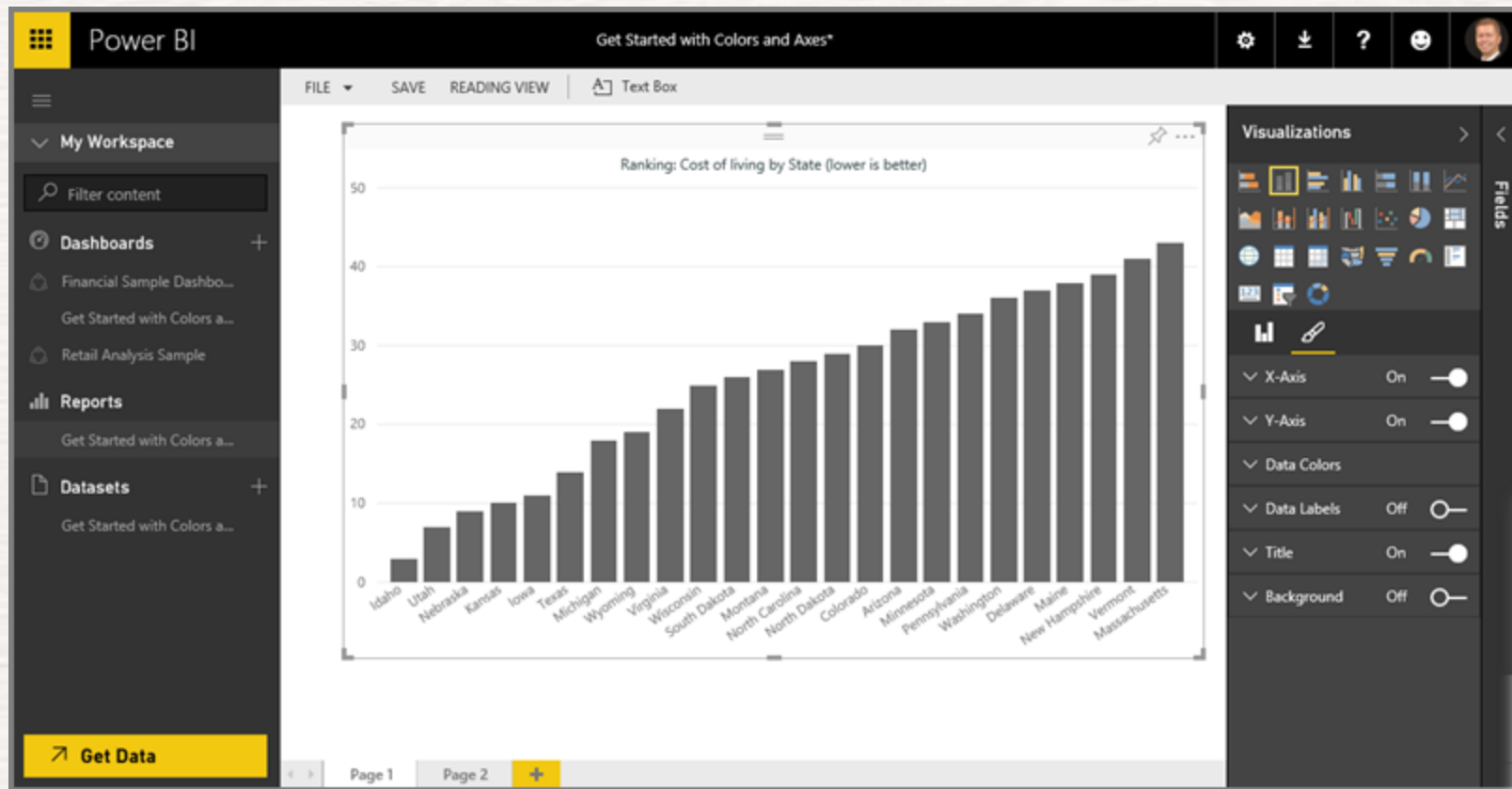


- 您可以您可以自訂每個視覺效果的許多項目：
- 圖例
- X 軸
- Y 軸
- 資料色彩
- 資料標籤
- 類別標籤
- 標題
- 背景

開始使用色彩格式和軸屬性

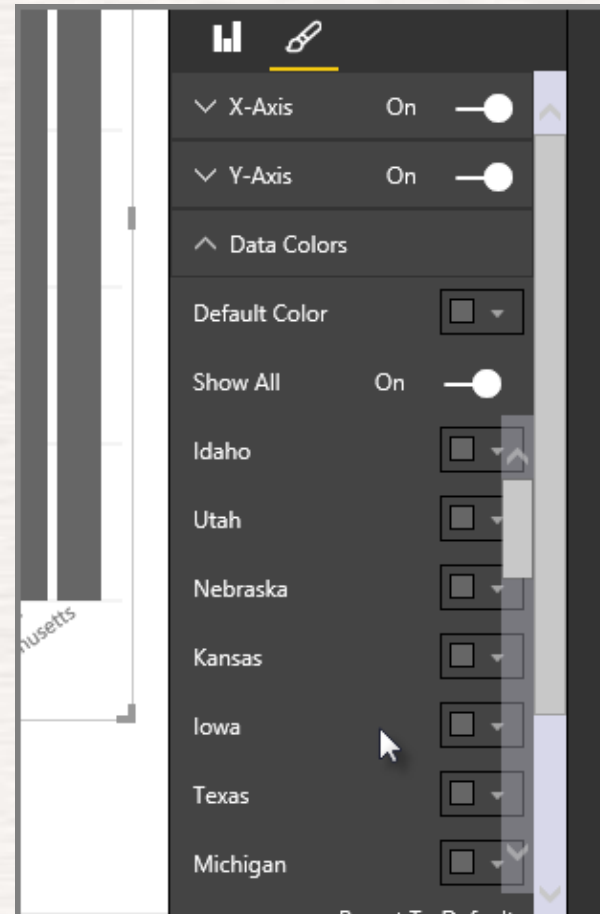
SYSTEX Software & Service

AI 致能 · 美好轉型新世界

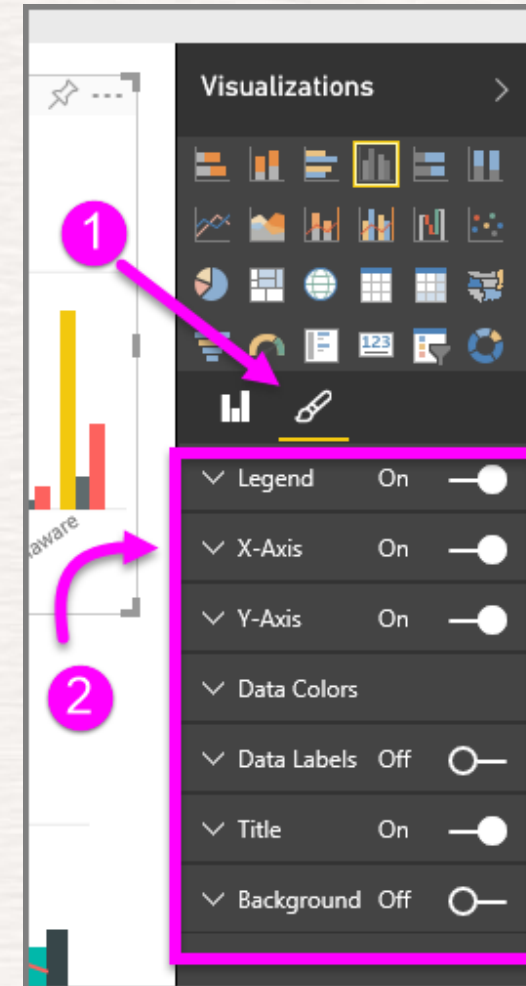
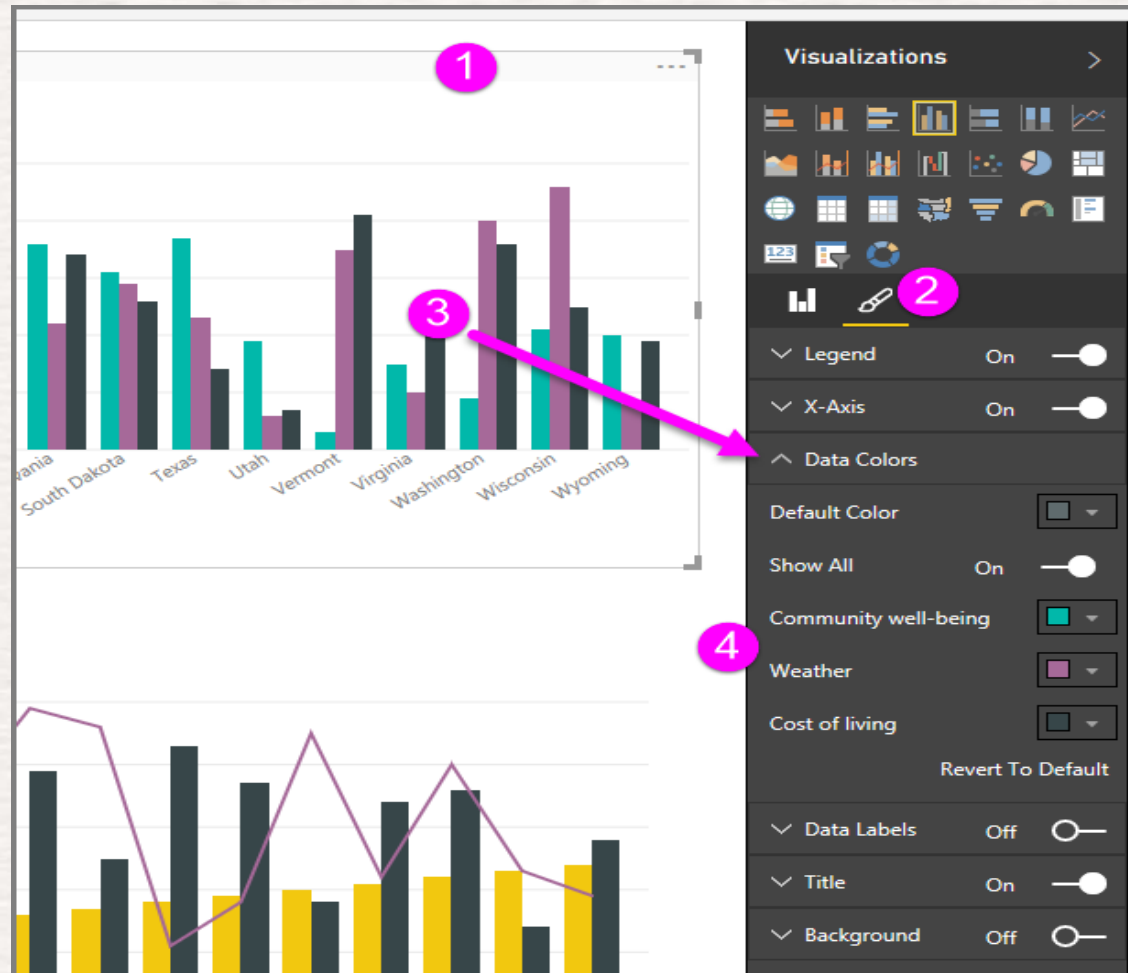


開始使用色彩格式和軸屬性

- 將 [全部顯示] 設定為 [開啟]。這會顯示視覺效果中每個資料項目的色彩。當您將滑鼠停留在資料點時，會啟用捲動，讓您可以修改任何資料點。



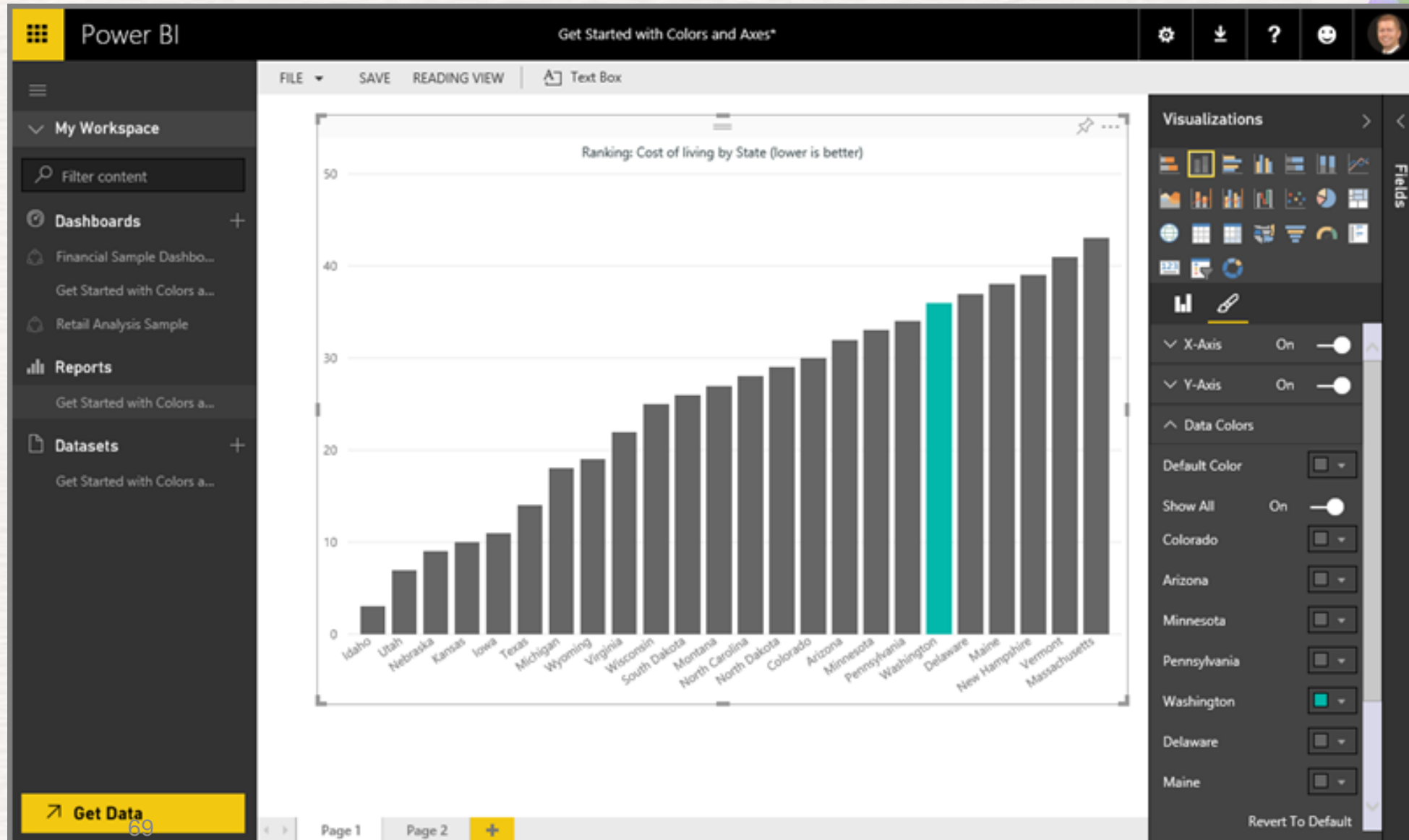
開始使用色彩格式和軸屬性



開始使用色彩格式和軸屬性

SYSTEX Software & Service

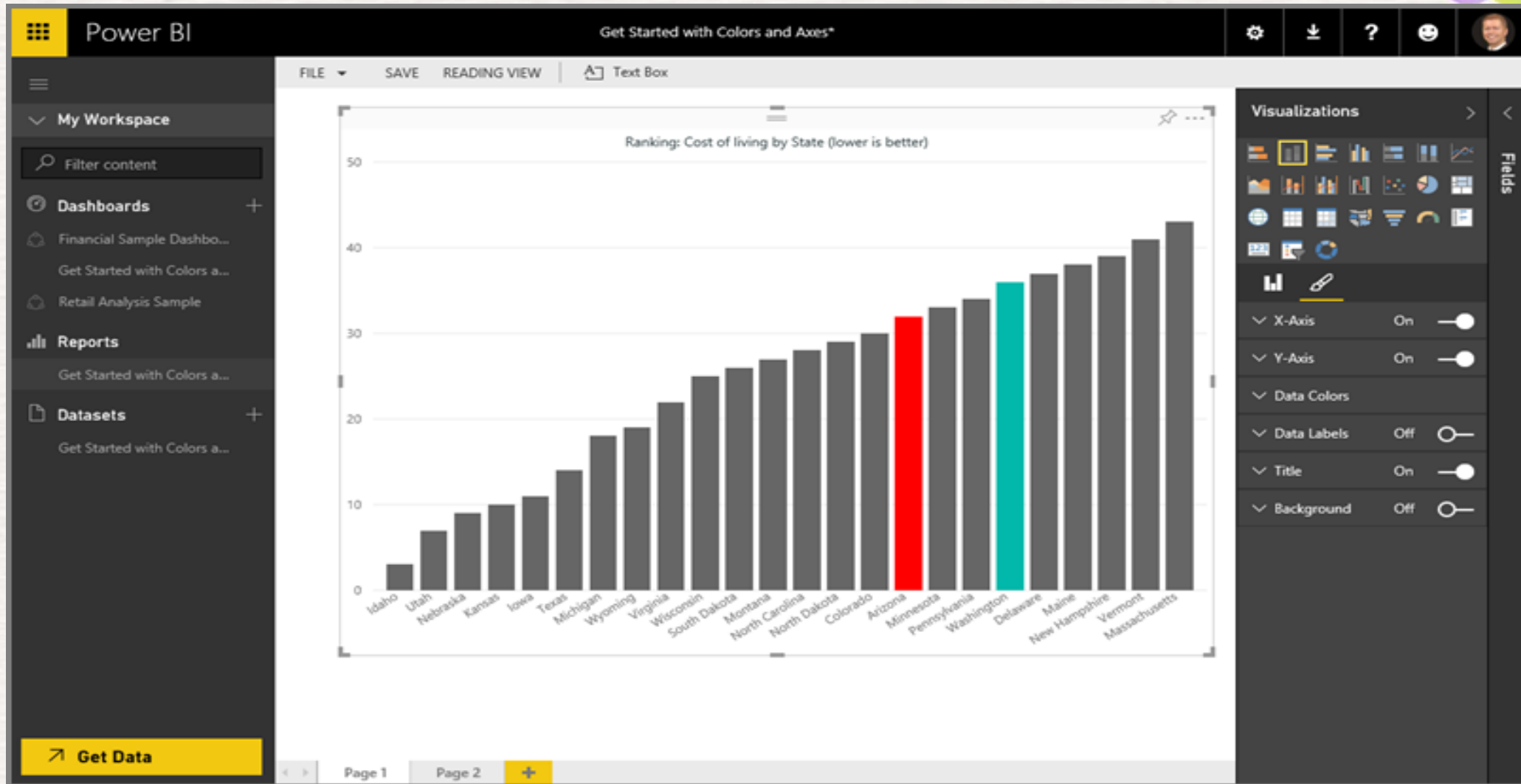
AI 致能 · 美好轉型新世界



開始使用色彩格式和軸屬性

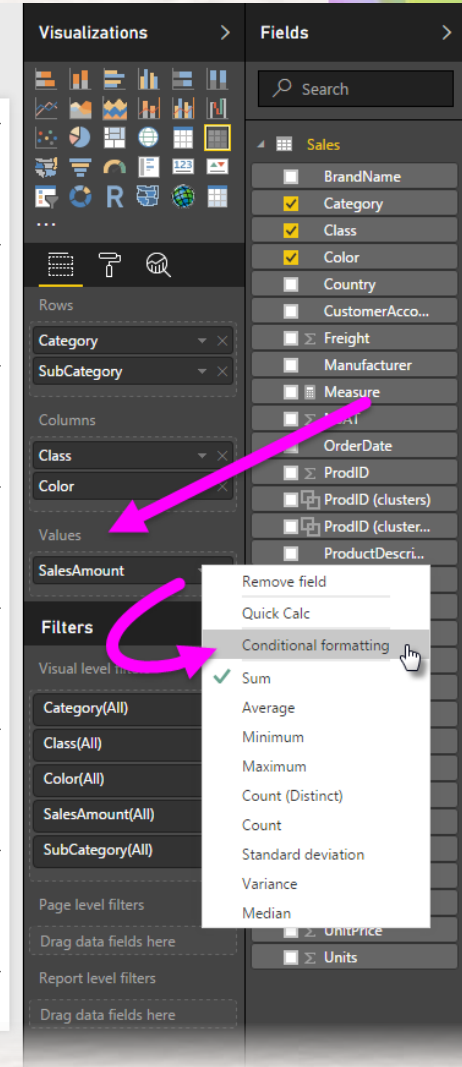
SYSTEX Software & Service

AI 致能 · 美好轉型新世界



設定資料表格式化的條件

- 設定資料表格式化的條件時，您可以根據資料格值指定自訂資料格背景色彩，包括使用漸層色彩。
- 若要存取條件式格式設定，請在 Power BI Desktop [視覺效果] 窗格的 [欄位] 集區，選取您要格式化的 [值] 集區中，值旁邊的向下箭號 (或以滑鼠右鍵按一下欄位)。
- 您只能管理 [欄位] 集區之 [值] 區域中的欄位條件式格式設定。



在出現的對話方塊中，您可以設定色彩以及 [最小值] 和 [最大值]。如果您選取 [發散] 方塊，您也可以設定選擇性的「中間」值。

Conditional formatting

Format cells based on their values.

Base value

SalesAmount

Format blank values

As zero

Minimum Center Maximum

Lowest value Middle value Highest value

(Lowest value) (Middle value) (Highest value)

Diverging

OK Cancel

自訂資料表樣式

Category	Average of UnitCost	Units	SalesAmount
Audio	56.80	8,794	\$1,181,315.02
Cameras and camcorders	144.35	13,002	\$4,665,554.15
Cell phones	74.42	8,280	\$1,439,902.20
Computers	135.09	47,096	\$15,783,788.73
Games and Toys	20.12	4,718	\$210,418.88
Home Appliances	225.45	19,129	\$10,140,836.87
Music, Movies and Audio Books	41.78	2,490	\$271,596.16
TV and Video	211.99	16,785	\$8,278,676.42
Total	145.02	120,294	\$41,972,088.43

移除設定格式化的條件

- 若要從視覺效果移除設定格式化的條件，只要以滑鼠右鍵再按一次欄位，然後選取 [移除設定格式化的條件] 即可。

值	400
	949,730
	76,147,213
	42,607,131
	37,582,385
風扇	24,867,230
水霧機	23,044,520
果汁機	20,365,190
刮鬍刀	11,221,468
吹風機	4,087,420
總計	716,514,425

值

產品類型

銷售金額

- 移除欄位
- 重新命名
- 移動
- 設定格式化的條件
- 移除設定格式化的條件
- 不摘要
- 加總
- 平均
- 最小值

銷售日期

- 產品編號
- 產品成本
- 分店編號
- 客戶編號
- 識別碼
- 銷售金額
- 銷售日

全部

背景色彩

字型色彩

範例：圓餅圖視覺化

SYSTEMX Software & Service

AI 致能 · 美好轉型新世界

建立報表，點選欄位，選擇視覺效果

- 在右邊【欄位】選取產品分類、銷售金額
- 在選取的同時，相關的欄位將直接出現在報表上

圖例

產品分類名稱

詳細資料

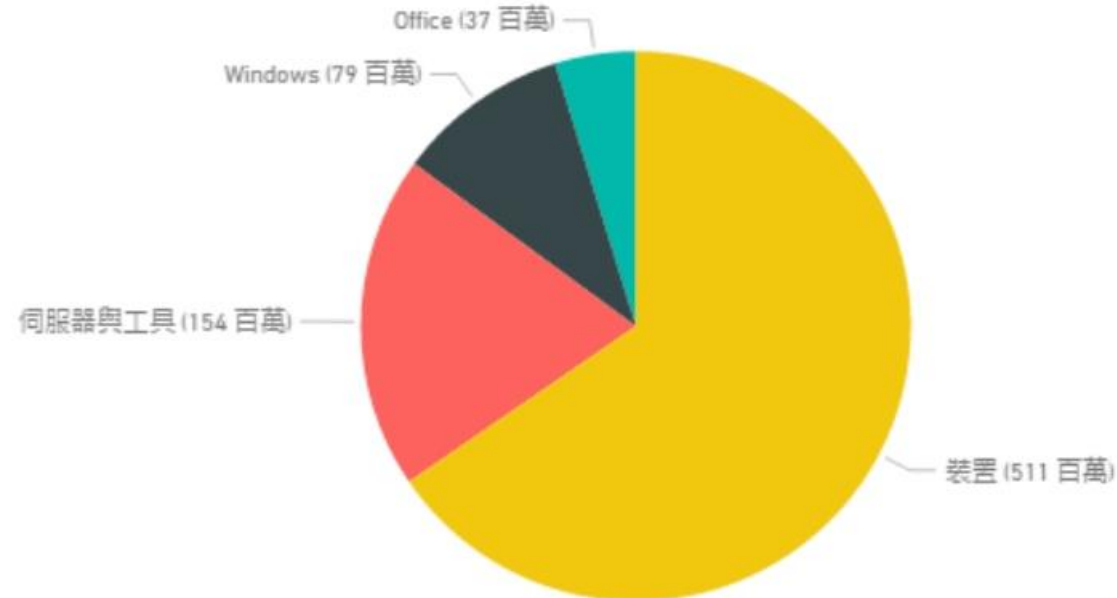
於此處新增資料欄位

值

銷售金額

- 點選【視覺效果】第一列第四個  圓餅圖
- 即可將資料表轉變為圖表

銷售金額 依據 產品分類名稱



視覺化動態的泡泡圖

SYSTEX Software & Service

AI 致能 · 美好轉型新世界

建立報表，點選欄位，選擇視覺效果

- 在右邊【欄位】選取產品分類名稱、提袋率、毛利率、銷售金額、資料年月
- 在選取的同時，相關的欄位將直接出現在報表上

詳細資料

於此處新增資料欄位

圖例

產品分類名稱

X 軸

提袋率

Y 軸


毛利率

大小

銷售金額

播放軸

資料年度

點選【視覺效果】第三列第一個  散佈圖
即可將資料表轉變為圖表

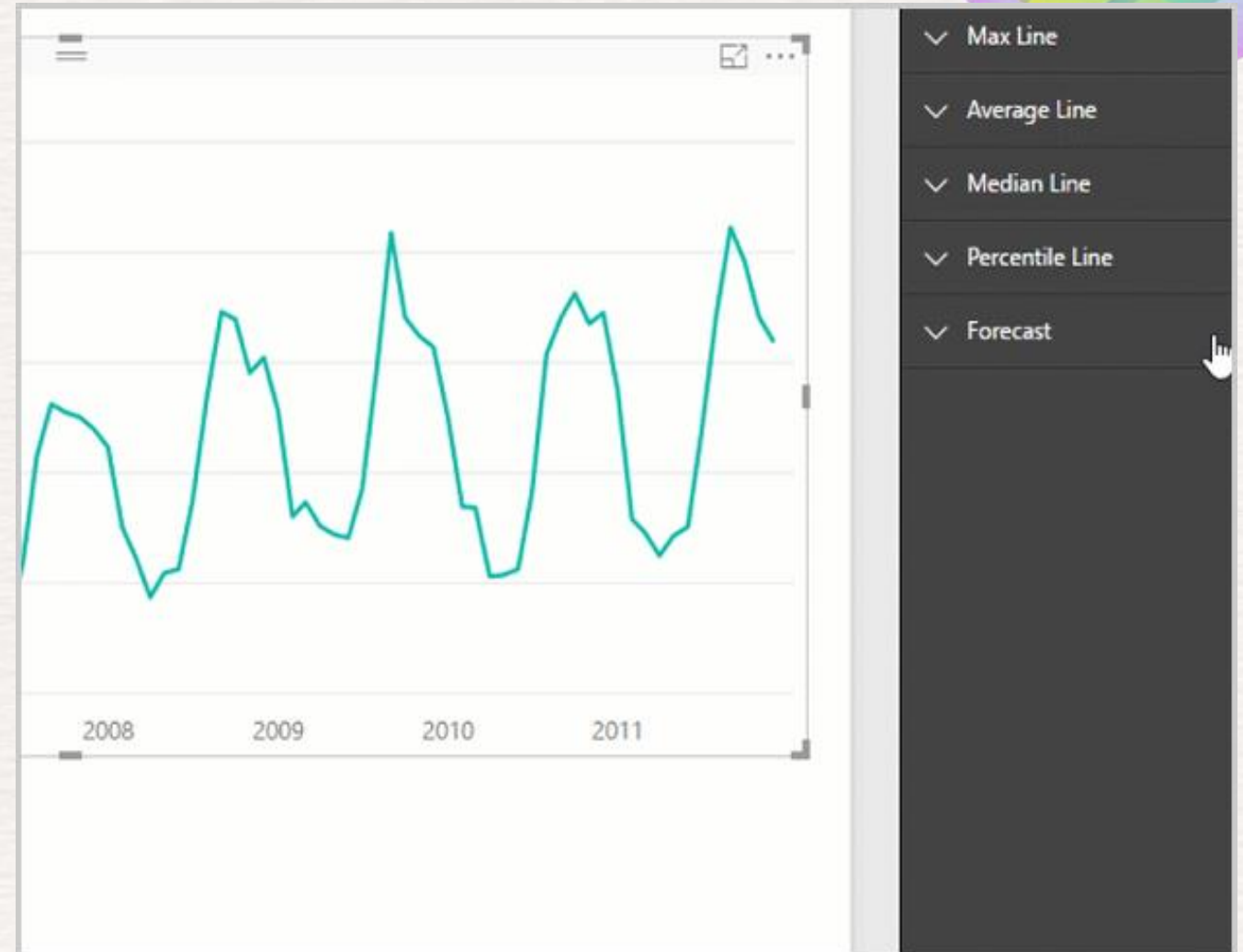


熟悉 Excel 操作就能提供進階分析

SYSTEX Software & Service

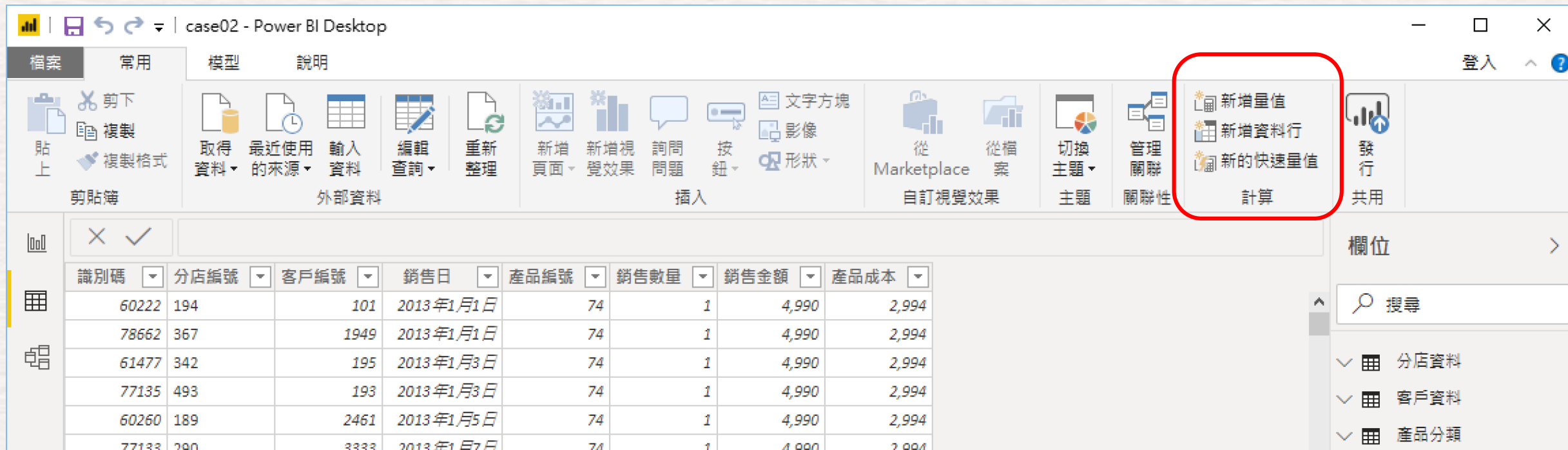
AI 致能 · 美好轉型新世界

- 商務使用者可以使用像是快速量值、分組、預測及叢集等 Power BI 功能更深入地挖掘資料，從而找出先前可能錯失的模式。經驗豐富的使用者可以使用功能強大的 DAX 公式語言，全面掌控他們的模型。您若是熟悉 Excel 操作，使用 Power BI 也會感到如魚得水。



計算欄位的處理





量值：計算結果使用
資料行：加、乘使用，無法總計



The screenshot shows the Power BI Desktop interface. The ribbon is set to 'Home' (檔案), and the '計算' (Calculate) group is highlighted with a red box. The ribbon includes options like '剪下', '複製', '貼上', '取得資料', '最近使用的來源', '輸入資料', '編輯查詢', '重新整理', '新增頁面', '新增視覺效果', '詢問問題', '按鈕', '文字方塊', '影像', '形狀', '從 Marketplace', '從檔案', '切換主題', '管理關聯', '新增量值', '新增資料行', '新的快速量值', '發行', and '共用'. Below the ribbon is a data table with columns: 識別碼, 分店編號, 客戶編號, 銷售日, 產品編號, 銷售數量, 銷售金額, and 產品成本. The table contains 6 rows of data.




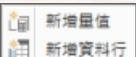
識別碼	分店編號	客戶編號	銷售日	產品編號	銷售數量	銷售金額	產品成本
60222	194	101	2013年1月1日	74	1	4,990	2,994
78662	367	1949	2013年1月1日	74	1	4,990	2,994
61477	342	195	2013年1月3日	74	1	4,990	2,994
77135	493	193	2013年1月3日	74	1	4,990	2,994
60260	189	2461	2013年1月5日	74	1	4,990	2,994
77133	290	3333	2013年1月7日	74	1	4,990	2,994

量值、資料行

- 點選檢視切換列第二個  資料
- 建立量值，在【首頁】【計算】點擊【新增量值】  輸入
 - 毛利率 = (SUM('銷售明細'[銷售金額])-SUM('銷售明細'[產品成本]))/SUM('銷售明細'[銷售金額])
 - 提袋率 = SUM('銷售明細'[銷售數量])/COUNT('銷售明細'[銷售數量])
- 建立新資料行，在【首頁】【計算】點擊【新增量值】  【新增資料行】  輸入

識別碼	分店編號	客戶編號	銷售日	產品編號	銷售數量	銷售金額	產品成本
19	169	8853	2013年11月9日	20	3	13232	6616
455	23	7591	2012年7月13日	20	3	18978	9489
472	87	3035	2013年5月9日	20	3	7775	3888
572	21	6021	2012年7月5日	20	3	19701	9851
625	49	8722	2012年9月6日	20	3	13316	6658
683	163	8889	2014年2月4日	20	3	7915	3958
913	49	8027	2013年10月10日	20	3	18486	9243
1089	35	1185	2011年6月10日	20	3	11743	5871
1506	202	5789	2012年2月15日	20	3	13199	6600
1627	166	2196	2011年6月13日	20	3	12725	6363
1772	214	8221	2014年1月2日	20	3	20128	10064

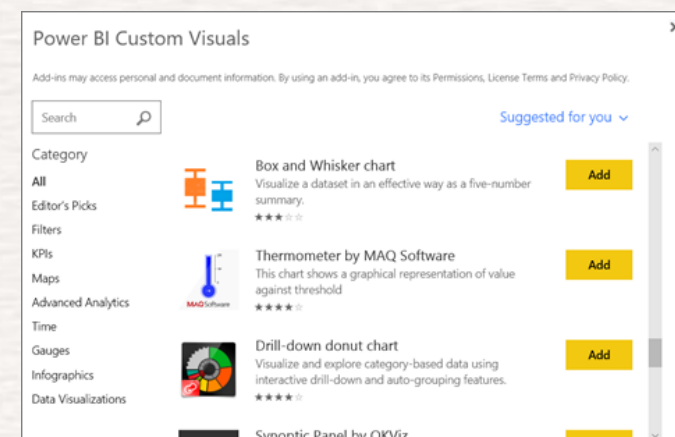
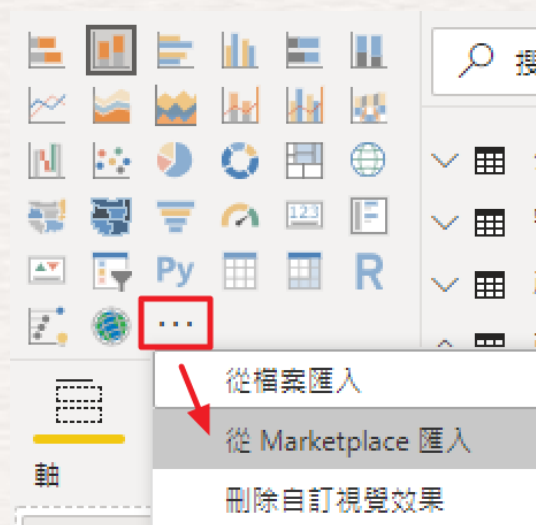
量值、資料行

- 點選檢視切換列第二個  資料
- 建立量值，在【首頁】【計算】點擊【新增量值】  輸入
 - 去年銷售金額 = CALCULATE(SUM('銷售明細'[銷售金額]),SAMEPERIODLASTYEAR('銷售明細'[銷售日]))
 - 去年銷售數量 = CALCULATE(SUM('銷售明細'[銷售數量]), SAMEPERIODLASTYEAR('銷售明細'[銷售日]))
- 建立新資料行，在【首頁】【計算】點擊【新增量值】  【新增資料行】  輸入

識別碼	分店編號	客戶編號	銷售日	產品編號	銷售數量	銷售金額	產品成本
19	169	8853	2013年11月9日	20	3	NT\$13,232	6616
455	23	7591	2012年7月13日	20	3	NT\$18,978	9489
472	87	3035	2013年5月9日	20	3	NT\$7,775	3888
572	21	6021	2012年7月5日	20	3	NT\$19,701	9851
625	49	8722	2012年9月6日	20	3	NT\$13,316	6658
683	163	8889	2014年2月4日	20	3	NT\$7,915	3958
913	49	8027	2013年10月10日	20	3	NT\$18,486	9243

自定視覺化

- Power BI支持使用JavaScript (NodeJS編寫)的插件
- 由微軟或第三方創建
- 第三方可視化由MS在發布之前進行檢查
- 這些可以從Power BI Visuals圖庫下載
- 然後，您可以將其導入並在自己的報告中使用它們
- 系統會提示您在第一次打開報表時啟用



匯入自訂視覺效果

SYSTEX Software & Service

AI 致能 · 美好轉型新世界

<https://appsource.microsoft.com/en-us/product/power-bi-visuals>



- 到 Power BI custom visuals 下載自訂視覺效果
- 選擇 KPI Indicator 按下 Download Visual
- 點選【視覺效果】最後一個的自訂視覺效果
- 選擇檔案 KPIIndicator.2.0.7.0.pbviz

Microsoft AppSource 搜尋 Microsoft AppSource

Power BI visuals

應用程式結果 (124)

Visio visual (Preview)
Power KPI
Infographic Designer
Time series decomposition chart

Step 1: Download KPI Indicator

Select to download KPI Indicator

從檔案匯入

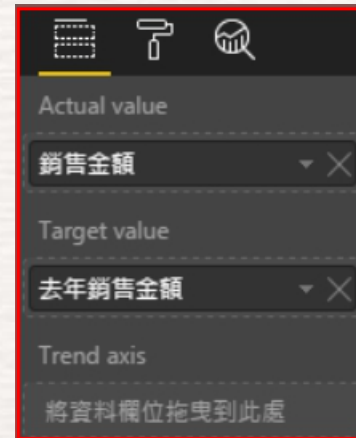
從 Marketplace 匯入


刪除自訂視覺效果

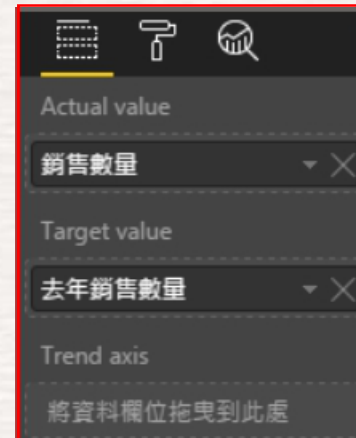
建立報表，點選欄位，選擇視覺效果

SYSTEMX Software & Service

AI 致能 · 美好轉型新世界



- 在右邊【欄位】選取銷售金額
- 在選取的同時，相關的欄位將直接出現在報表上 
- 點選【視覺效果】剛剛新增的
- 即可將資料表轉變為圖表



Excel 樞紐+-處理

SYSTEX Software & Service

AI 致能 · 美好轉型新世界



Navigation icons: Home, Insert, Layout, R, Py, Charts, Tables, etc.

Search bar: 搜尋

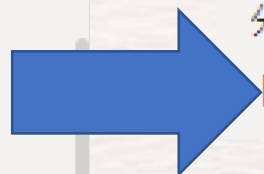
資料列標題

字型色彩: 黑色

背景色彩: 白色

外框: 僅右邊

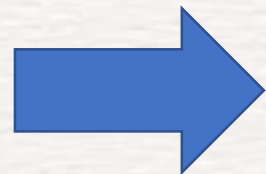
分層式配置: 關閉



背景色彩: 白色

外框: 僅右邊

分層式配置: 開啟



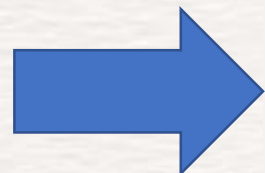
Navigation icons: Home, Insert, Layout, R, Py, Charts, Tables, etc.

Search bar: 搜尋

對齊方式: 自動

+/- 圖示: 關閉

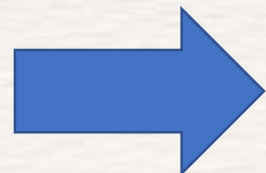
自動



+/- 圖示: 開啟

資料列

- 資料年度
- 月

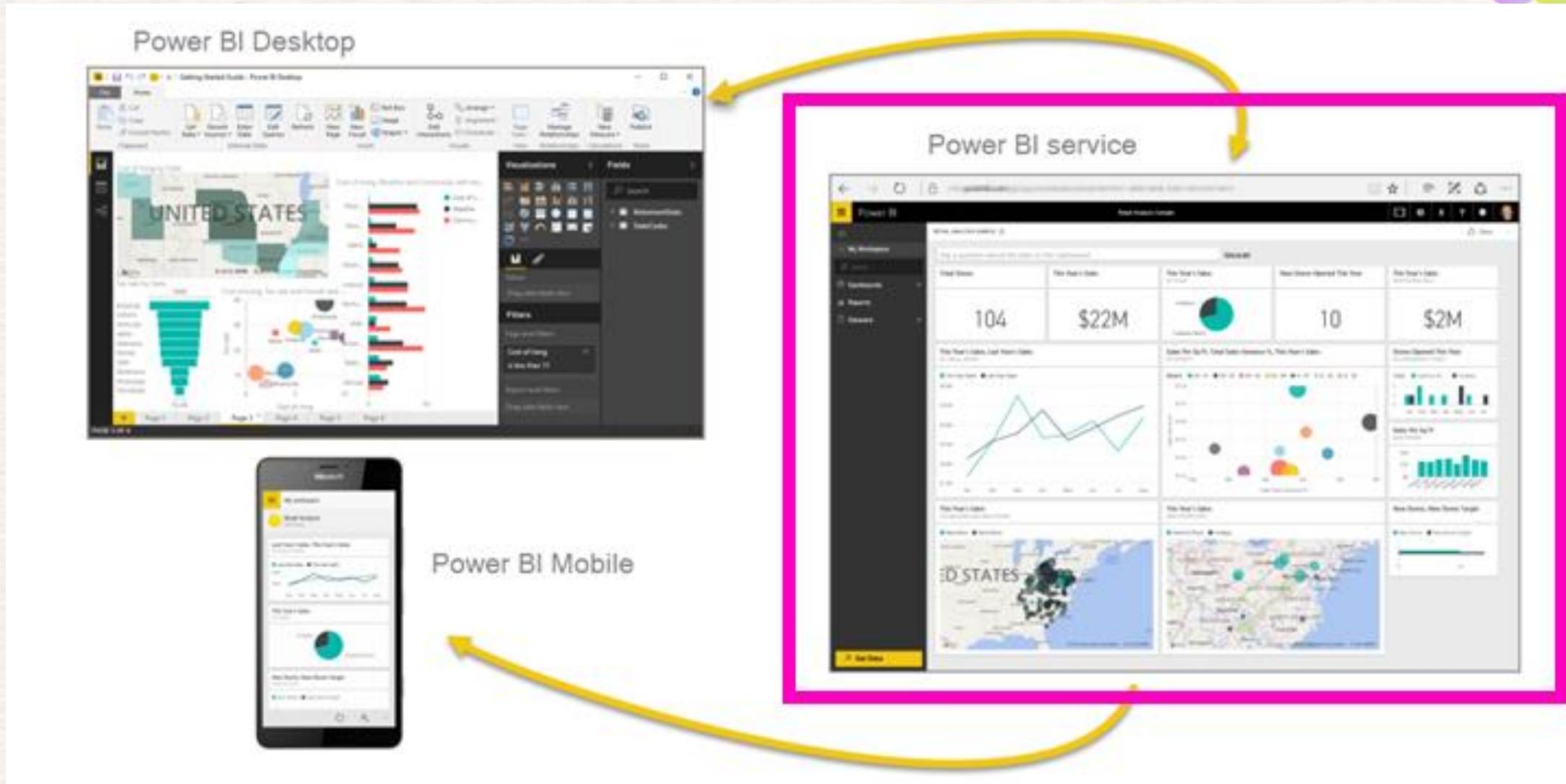


資料年度	銷售金額 的最小值	總計銷售金額	毛利率	銷售金額
2013	1,088	379655740	44%	
2014	1,088	255461994	43%	
2015	1,088	68666508	43%	
2016	1,088	12730183	43%	
2017				
總計	1,088	716514425	44%	

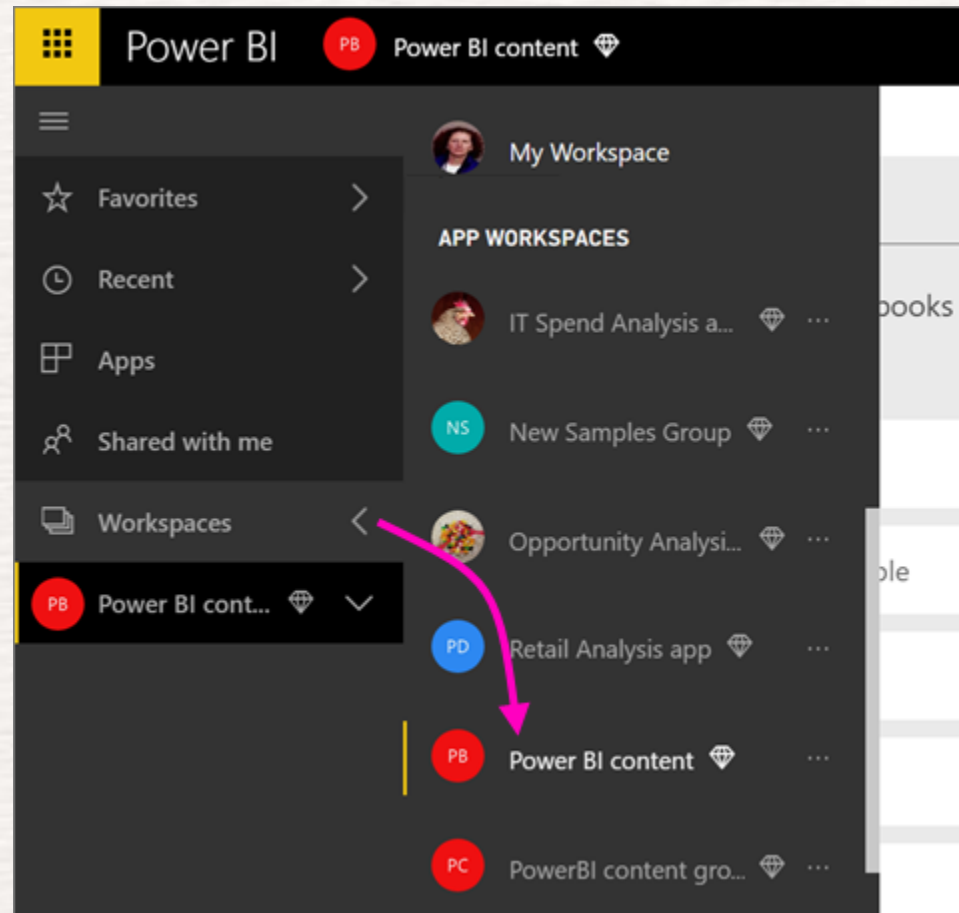
使用者入門

SYSTEX Software & Service

AI 致能 · 美好轉型新世界



- 在 Power BI 服務中，選取 [工作區] 旁邊的箭號 > 選取您的應用程式工作區。

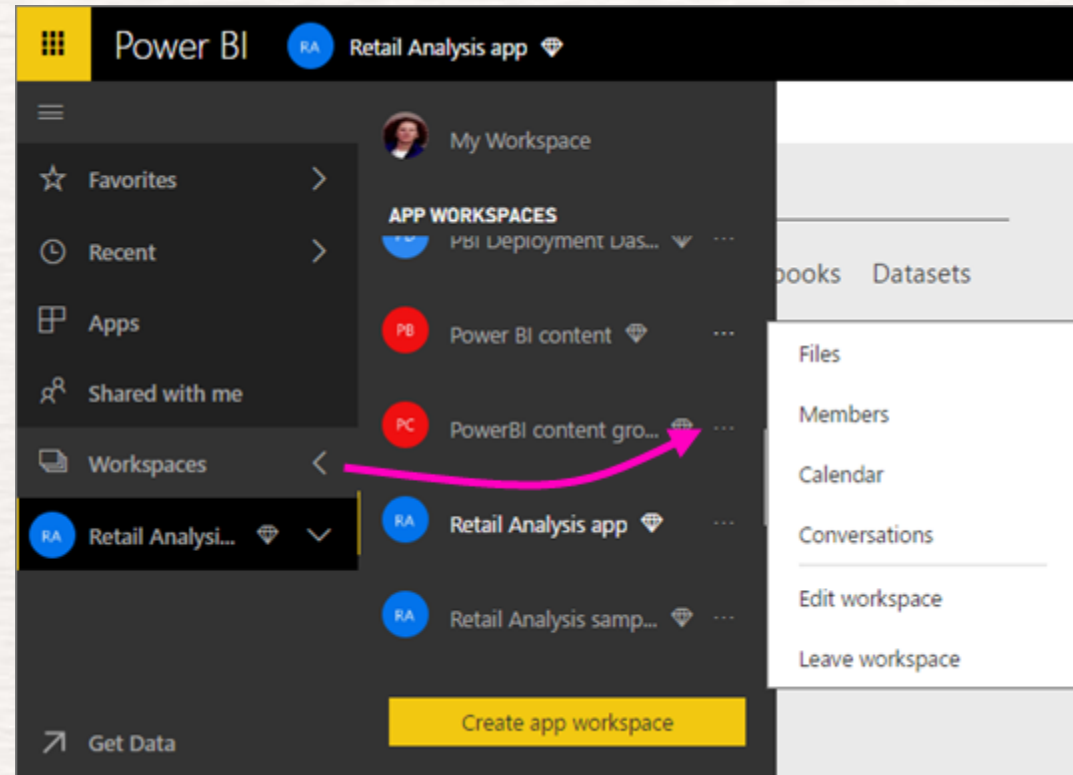


Office 365 中共同作業

SYSTEMX Software & Service

AI 致能 · 美好轉型新世界

在 Power BI 服務中，選取工作區旁的箭號 > 選取工作區名稱旁邊的省略符號 (...)



- [在 Office 365 中建立群組交談](#)。
- 在應用程式的群組工作區行事曆上[排程事件](#)。

閱讀檢視

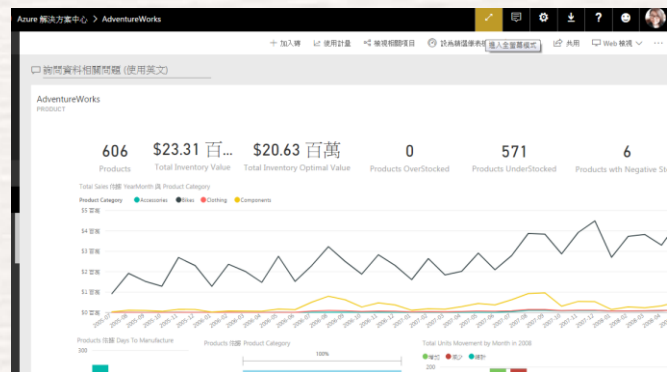
從工作區開始，然後選取 [報表] 索引標籤以顯示該工作區中的所有報表。

The screenshot displays the Microsoft Power BI web interface. On the left, a navigation pane is visible with several options: 'Featured dashboard', 'Favorites', 'Recent', 'Shared with me', 'Power BI content', and 'Get Data'. The 'Power BI content' option is highlighted with a pink rectangular box. A pink arrow originates from this box and points to the 'Reports' tab in the main content area. The main content area shows a search bar labeled 'Search content', followed by tabs for 'Dashboards', 'Reports', 'Workbooks', and 'Datasets'. The 'Reports' tab is currently selected and underlined. Below the tabs, it indicates 'Showing 16 item(s)' and 'Name (A-Z)'. A table lists the reports with columns for 'NAME', 'ACTIONS', and 'OWNER'. The reports listed are 'Human Resources Sample', 'IT Spend Analysis Sample', 'Procurement Analysis Sample', and 'Retail Analysis Sample', all owned by 'Power BI content'.

NAME	ACTIONS	OWNER
Human Resources Sample	[Icons: Refresh, Lightbulb, Gear, Trash]	Power BI content
IT Spend Analysis Sample	[Icons: Refresh, Lightbulb, Gear, Trash]	Power BI content
Procurement Analysis Sample	[Icons: Refresh, Lightbulb, Gear, Trash]	Power BI content
Retail Analysis Sample	[Icons: Refresh, Lightbulb, Gear, Trash]	Power BI content

列印或儲存為 PDF 或其他靜態檔案

- 您可以從 Power BI 服務列印整份儀表板、儀表板磚、報表頁面或視覺效果，或將其儲存為 PDF (或其他靜態檔案格式)。一次只能列印一頁報表 - 您無法一次列印整份報表

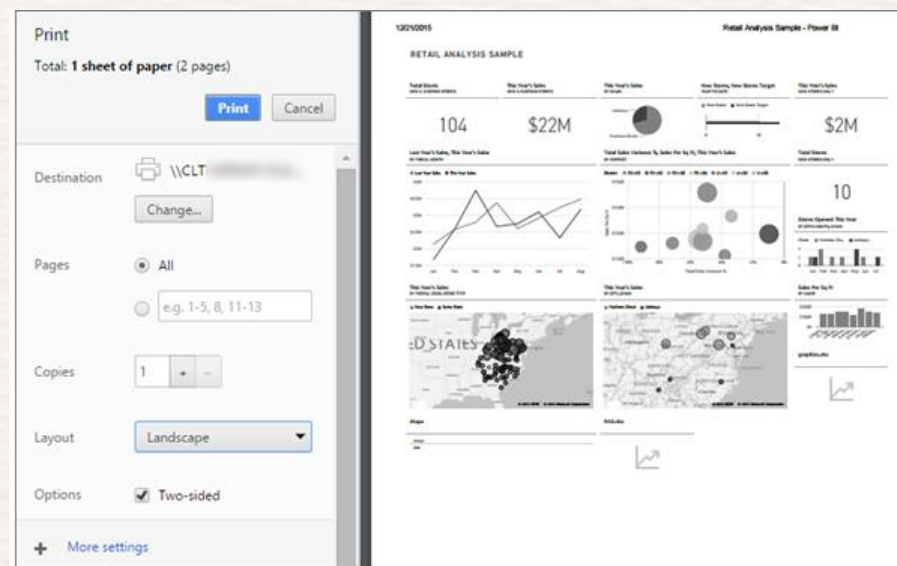


列印儀表板磚

1. 以焦點模式開啟磚，方法是將滑鼠游標移至磚上方，並選取右上角的焦點圖示
2. 從上方導覽列中選取全螢幕圖示 ，以全螢幕模式開啟磚。
3. 將滑鼠停留在磚上方以顯示 [選項] 功能表。



4. 選取列印圖示 。



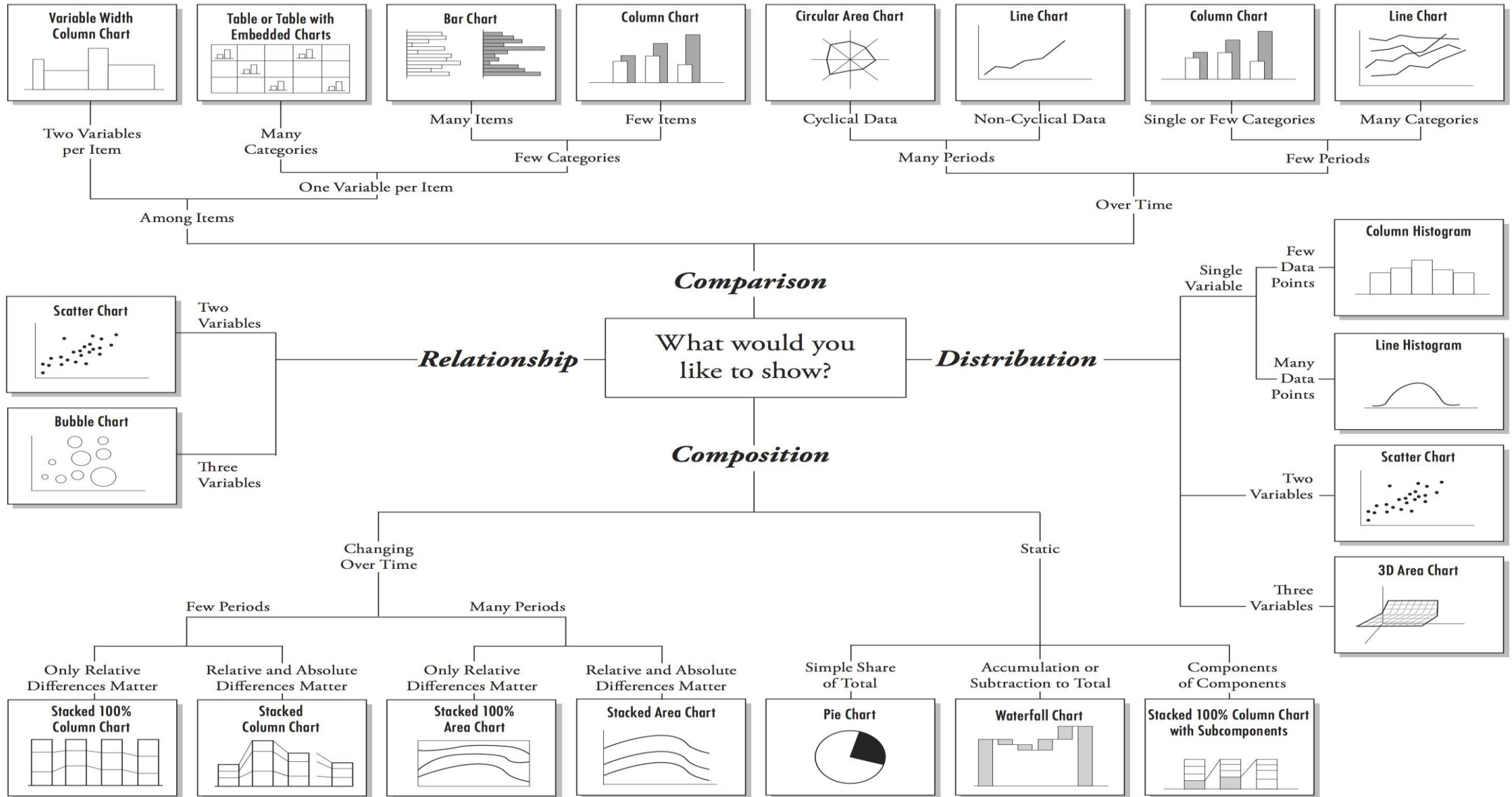
其它補充資料提供參考



其它補充

- 如同許多其他 Microsoft 服務和軟體，Power BI 提供簡單的方法，用來復原您的上一個命令。例如，讓我們假設您變更資料點或一系列資料點的色彩，但您不喜歡視覺效果中出現的色彩。您不記得之前所用的色彩了，但知道您想要回復該色彩！
- 若要 **復原** 上一個動作，或最後幾個動作，您只需要：
- 輸入 CTRL+Z

Chart Suggestions—A Thought-Starter



分析工作	建議圖表	
迅速閱讀數值	表格/樞紐分析表	Table / Pivot Table
KPI 表現	項目符號圖表	Bullet Graph
少量資料項目各自在單一變數的表現，程度不一	長條圖	Bar Graph
少量資料項目各自在單一變數的表現，程度相近	點狀圖	Dot Plot
大量資料項目各自在單一變數的表現	熱區圖	Heat Map
大量資料項目各自在單一變數的表現，重要值不一	矩形式樹狀結構圖	Treemap
各階層或分組資料集的表現	矩形式樹狀結構圖	Treemap
兩個資料類別之間的相關性	熱區矩陣	Heat Matrix
兩個以上數值資料欄之間的相關性	散佈圖	Scatter Plot
資料的地理相關性	地理散佈圖	Geographic Scatter Plot
單一數值資料欄與各種資料類別的相關性	點狀圖	Dot Plot
各下單類別的趨勢表現	點狀圖	Dot Plot
兩個數值變數之間的趨勢表現	數值折線圖	Numeric Line Graph
三個數值變數之間的趨勢表現	(3D) 曲面圖	Surface Plot (& 3D)
各時段的趨勢表現	折線圖	Line Graph
各時段排序	折線圖搭配排序軸	Line Graph with Ranking Axis
各時段比例	堆疊圖	Stack Graph
各時段時間序列間的相關性	地平線圖	Horizon Graph
各時段交易	指針圖	Needle Graph
金融時間序列分佈	K 線圖或 OHLC 圖	Candle Stick or OHLC Graph
拍賣價格與利息/數量分配	數值指針圖	Numeric Needle Graph
地理空間區域密度	形狀	Shapes
兩個時間序列之間的擴散情形	擴散圖	Spread Graph

視覺化設計相關連結位置



- <https://www.youtube.com/watch?v=UTyZsVSooTU>
- <https://vimeo.com/29684853>
- <https://goo.gl/4uO9Vo>

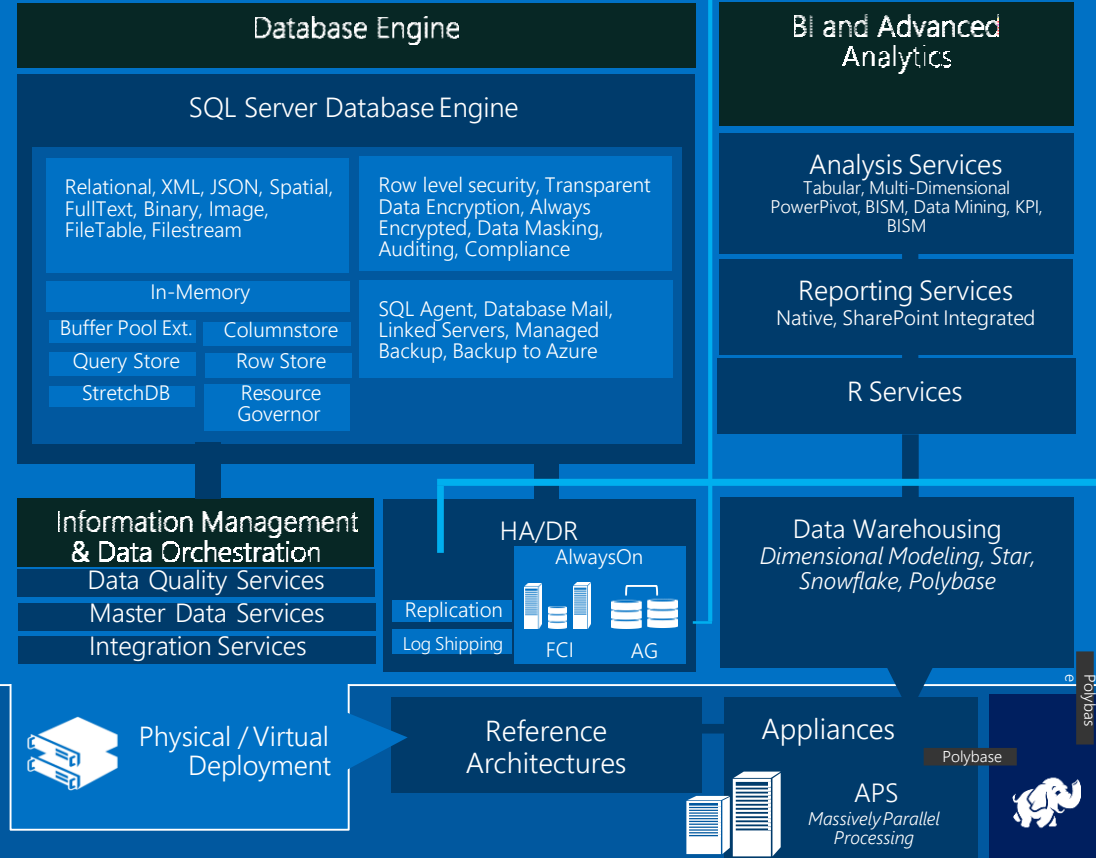
Power BI:

- <https://app.powerbi.com/visuals/>
- <https://community.powerbi.com/t5/Quick-Measures-Gallery/bd-p/QuickMeasuresGallery>
- <http://community.powerbi.com/t5/Data-Stories-Gallery/bd-p/DataStoriesGallery?filter=none>

MICROSOFT CLOUD DATA PLATFORM

ON PREMISES

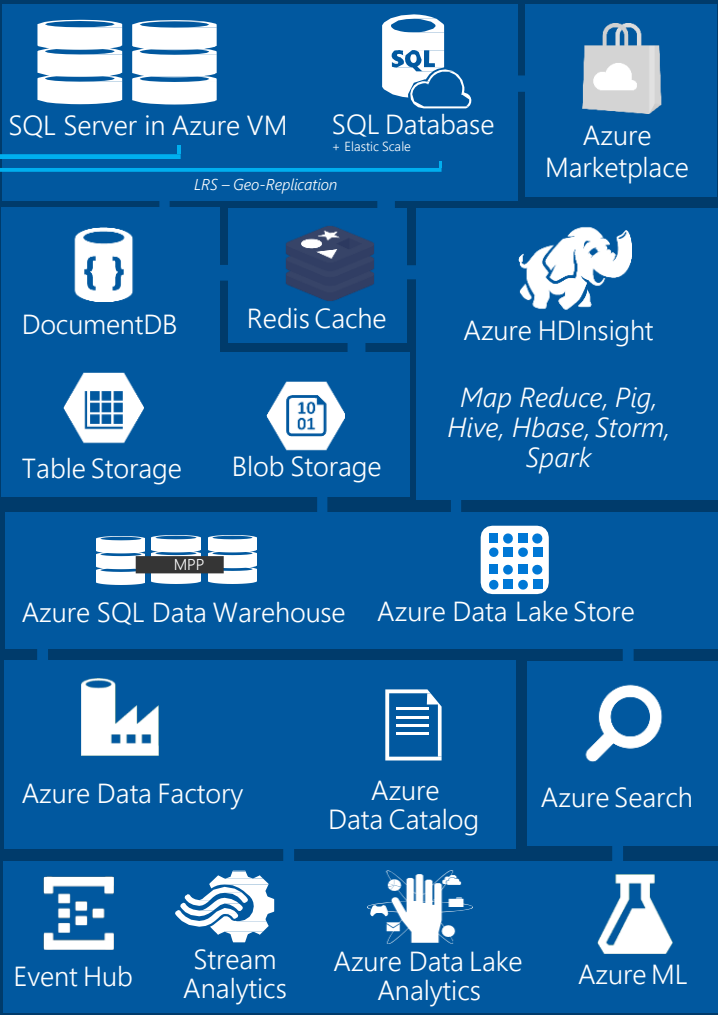
Microsoft SQL Server



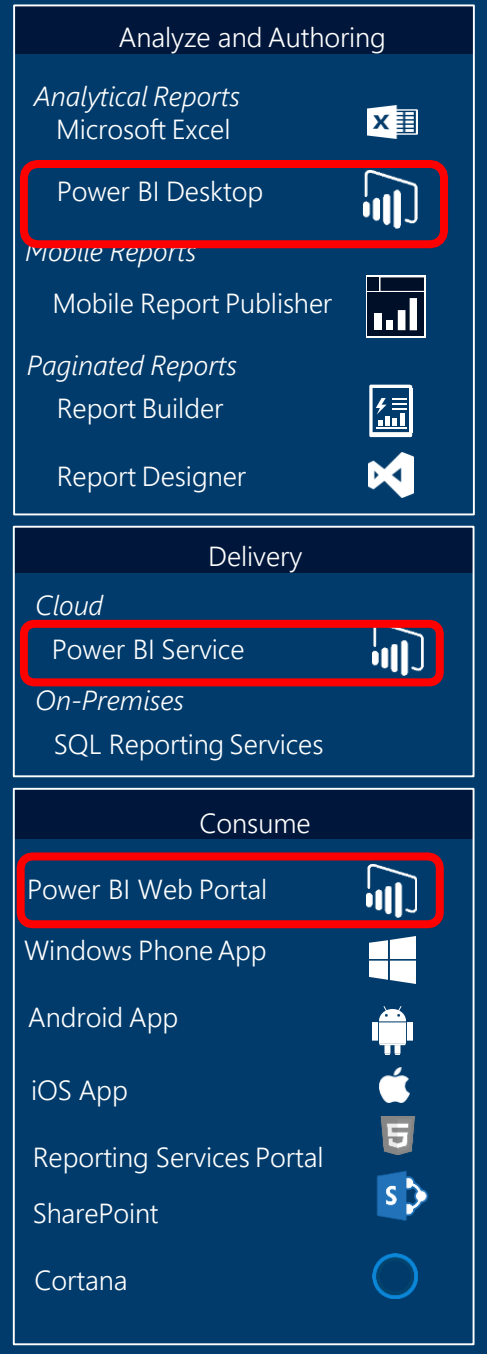
AG Async replica

Transactional Replicator

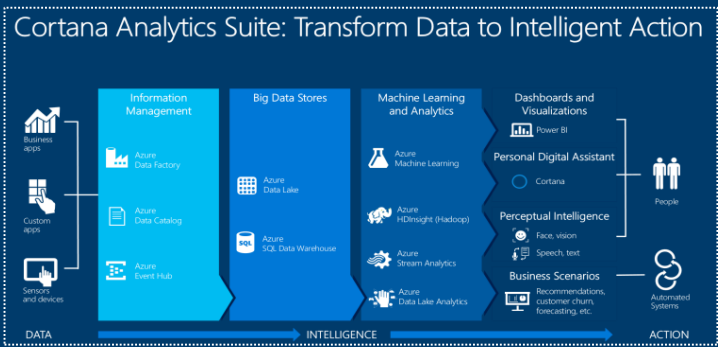
CLOUD



DATA VISUALIZATION



Common Tools



企業專業的資料顧問服務團隊

SYSTEX Software & Service

AI 致能 · 美好轉型新世界

數位轉型



資料架構營運顧問：提供整合建置大數據分析、雲端資料倉儲、資料庫混合企業內與公眾雲高可用性架構。

智慧營運顧問：迅速、客制化、專業化服務，協助企業迅速導入智慧營運平台。

企業持續營運



營運顧問：專業、單一窗口、多年資料整合經驗提供最佳即時處理方案顧問，以定期健檢專業化為客戶打造最佳資料服務情報中心。

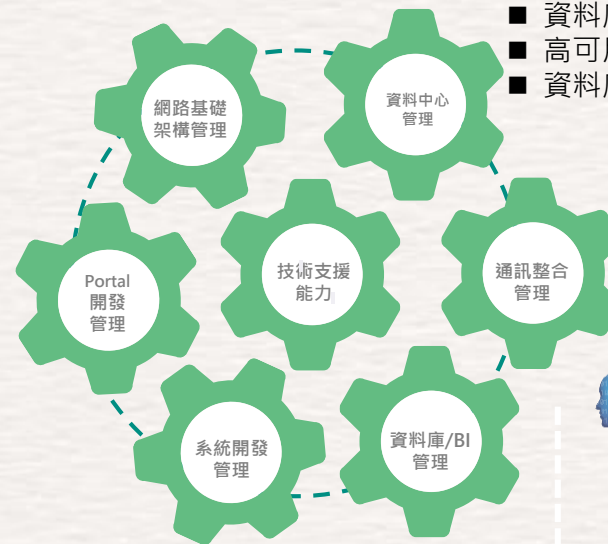


金融中心資料中心顧問



高科技跨國/製造業資料庫顧問

- 長期提供微軟資料庫顧問服務
- 架構規劃，緊急協助及專業諮詢
- 資料庫安全管理
- 高可用性架構導入顧問
- 資料庫升級



大數據/AI架構顧問：大數據與企業情資語意分析掌握企業外在語情熱度，提升品牌價值創造新營收機會。

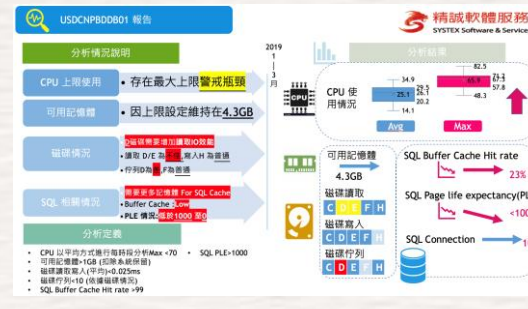
TeraPower Technology Inc.



零售、製造智慧顧問

- 導入智慧服務架構規劃
- PowerBI技術諮詢
- 高階儀表板設計服務
- 專案導入
- 資料倉儲設計
- 平台升級、優化

成功案例



IT創新服務

