

# AI 大數據分析驅動保險業數位轉型

▲ 陳素敏

金管會於2021年12月21日正式宣布，將開放首批台灣純網路保險公司申設，希望配合數位科技發展趨勢，以及國際保險發展趨勢，創造「鯨魚效應」，加速本地保險業數位轉型，擴大普惠保險，並符合數位時代民眾的保險需求。因此，保險業數位轉型將不只是被動「不轉不行」，而是要主動「先轉先贏」。

台灣保險業轉型的下一步，不能只複製過去成功經驗，也不能侷限於國外的架構中，需要跳脫既有框架，以破壞性創新思維整合資源，才是數位轉型最佳對策。發展智慧化管理科技與數位決策，超越藍海紅海循環宿命，逐步發展本身優勢，提高其他企業之進入成本與競爭門檻。

智慧保險的重心是「決策數位轉型」，而AI大數據分析則是最核心的解決方案，接下來分享數位決策的重要性、常見數據分析痛點、如何建立資料治理架構、數據分析四階段、如何應用於保險價值鏈與導入效益等觀點，讓保險業對AI大數據分析技術與應用有全貌了解。

## 一、數位決策的重要性

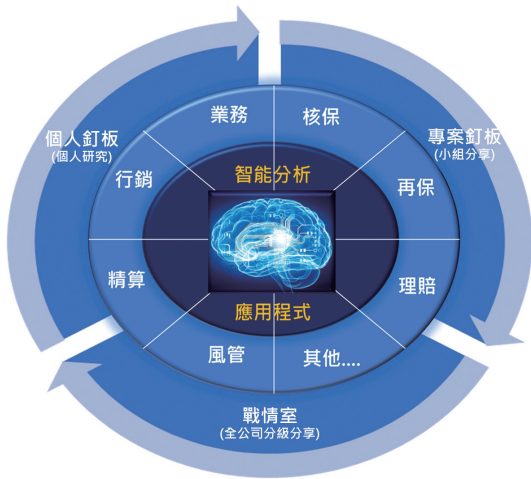
AI大數據分析是工業4.0的驅動技

術之一，數位決策的品質和速度是數位轉型的關鍵。面臨新進企業與創新商業模式不斷異軍突起，保險業如何藉助科技提升決策品質，成為經營卓越的決策型企業，將是影響公司獲利和永續成長的關鍵所在。

誠如清華大學講座教授簡禎富先生所言，台灣企業多半都是賺「管理財」，為解決人才斷層、企業接班問題，需要將管理財數位化。傳統觀念認為經營者與高階主管是企業大腦，員工是公司的手腳，但在數位時代，企業經營環境快速變動，決策的複雜程度百倍於往常，企業難以只仰賴領導者和高階主管，憑藉經驗和直覺判斷，即時做出明智決策，故數位轉型，需要進入「人人決策」的時代。

日益成熟AI大數據分析科技，容易把決策者、資深專家的智慧轉化為規則或數學模式，保險業可藉此建構「數位決策大腦」，解決企業痛點，從強化決策能力出發。人機協作的數位決策模式是勢在必行，像是大家熟知的漫威電影宇宙系列《鋼鐵人》，搭配數位決策大腦「賈維斯」(Just A Rather Very Intelligent System，簡稱JARVIS)，其是人工智慧電腦原型，結合各種決策分析方法，能增強人類的決策管理能力。

圖 1. 保險業數位決策大腦



建構數位化的決策模型，讓資深員工的智慧、隱性判斷具體化，被留在企業成為核心競爭力；換言之，建立「數位決策大腦」，借助 AI 大數據分析工具，增強各個單位的管理決策能力，提高能見度，利用它運籌帷幄，指揮並協調各個分散式決策系統，以做出正確決策，是企業決勝未來的關鍵。

## 二、常見數據分析痛點

企業常見數據分析痛點，包括需要等候專人製作、報表為非即時的靜態歷史資料、需要類似樞紐分析拖拉或寫程式較耗時、只有數據統計報表、進階分析需依賴精算 / 數據分析師 (DA)/ 資料科學家 (DS)、需要人工判斷與監控、需要多套系統協作、對使用者技術要求較高、專案開發費用高...等。

在選擇 AI 大數據平台時，首重能提供給營運端 (OT) 使用，上手簡單並且可規模化的通用型平台，其主要特徵包括可隨時隨地自行查閱、能提供即時動態資訊、使用自然語言方式即問即答 (即對話式數據分析)、有視覺化儀表板或戰情室、內建完整數據分析功能、各單位可自行操作 “No Code”、有洞見 (Insight) 輔助決策與即時監控示警，能

表 1. 常見數據分析痛點

常見數據分析痛點	合適的解決方案
1. 需等候專人製作	1. 可隨時隨地自行查閱
2. 報表是過去靜態資料	2. 即時動態資料
3. 樞紐分析拖拉或寫程式，較耗時	3. 自然語言(中文)即問即答，秒級速度
4. 只有數字統計報表	4. 視覺化儀表板戰情室
5. 進階分析依賴精算、數據分析師與資料科學家 (DS)	5. 內建完整數據分析功能，各單位 (OT) 可自行操作，No Code
6. 需要人工判斷與監控	6. 有Insight輔助決策+即時監控警示
7. 需要多套系統協作	7. 一站式全流程整合
8. 國際大廠靈活性較差，對使用者技術要求較高，專案開發費用高	8. 本地研發團隊，售前溝通、專案開發或技術支援，都較靈活實惠

實現整合數據分析不同軟體於一個平台裡，有本地技術研發團隊，售前溝通、專案開發或技術支援，都較靈活實惠。

### 三、如何建立資料治理架構

資料 (Data) 是數位經濟新能源，國外企業數位轉型成功，端賴於全面建立數位化作業與完善數據治理機制，台灣保險業很多仍是紙本作業，所謂「沒有 Data，就沒有 AI」，當務之急是要建構「資訊架構」(Information Architecture，簡稱 IA)，系統化蒐集數位數據，否則企業面臨最大的問題就是沒有數據。

數據分析，質比量更重要。許多公司各單位各自擁有數據，彼此沒有整合，就像一個個「資訊孤島」。有些企業內部有眾多不同資訊系統，沒有整合與流程再造，即使購買先進系統，舊的營運模式無法放棄，新的系統無法融入，只有工具無法成事。

所謂「數據治理」(Data Governance) 是用統一的數據管理規則，確保數據的品質，讓企業數據處理流程的每個環節都有一致的標準。問題是如何把數據打通？如何控制數據品質？如何讓數據可以應用產生價值？

數據治理不是 IT 問題，而是營運問題，每個數據都需要有對應的營運部門 (OT) 承擔管理責任，而且必須有唯一的數據所有者 (Owner)。衡量一個企業數

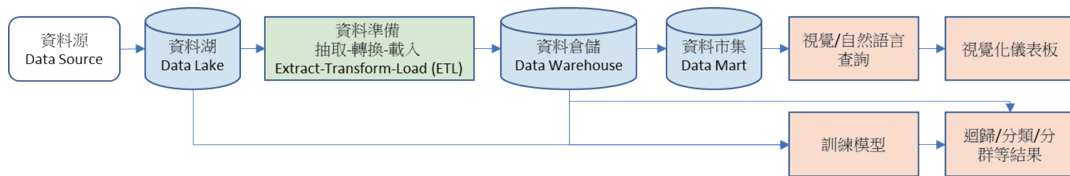
據治理體系水準的高低，端視是否有公司級的數據治理政策，是否有相對應的管理組織，以及管理流程運行的質量，以確保資料品質與共享性，能區分管理職權並確保資料安全性。

資料探勘步驟，首先是商業理解 (Business Understanding)，根據商業需求，釐清痛點、問題、目標與計畫，然後是資料理解 (Data Understanding)，對資料進行蒐集、識別與熟悉，再者是準備資料 (Data Preparation)，對資料進行清理，建立模型 (Modeling)，評估 (Evaluation) 是否所建立模型有達成預設目標，最後是發佈 (Deployment) 使用，從資料中發掘知識，創造價值。

大數據具有資料量龐大 (Volume)、資料變動速度快 (Velocity)、資料多樣性 (Variety) 與資料真實性 (Veracity) 的 4V 特性，一般數據處理流程如圖二所示，先將未經處理的數據全部儲放於資料湖 (Data Lake)，利用 ETL 工具，進行清洗、轉換、整合，再載入到資料倉儲或資料集市中，成為聯機分析處理 (On-Line Analytical Processing，簡稱 OLAP) 與資料探勘的基礎，ETL 常用的三種工具是 Datastage, Informatica, Kettle。

數據可分為結構化數據、非結構化數據、內部數據與外部數據。對於資料雜亂，分散在多個檔案中，有重複、不一致、沒有可對應 ID 欄位的數據，可透過建立資料的主數據 (Master Data)，

圖 2. 數據處理流程圖



以供跨部門共同使用，減少合併時混亂，降低儲存空間，維護資料品質。另外，針對資料欄位記錄不正確、遺漏值或極端值，可移除、留空、補眾數/平均數/有意義值、或對數轉換等處理。

#### 四、數據分析四階段

大家較熟知的 Garner 「數據分析成熟度」，是依據「困難度」(Difficulty)與價值 (Value)，分為以下四個階段：

##### (一) 描述性分析

###### (Descriptive Analytics)

能幫助回答已經發生的事件 (What happened)？偏重過去資料分析，是屬於後見之明 (Hindsight)。依據歷史資料有助於發展 KPI 指標，所產生報表能提供組織銷售與財務績效的資訊。

##### (二) 診斷性分析

###### (Diagnostic Analytics)

可幫助回答事件為什麼會發生 (Why did it happen)？可協助辨識出異常資料，並蒐集相關的異常資料，再使用統計技術去發掘異常資料間的關聯性與趨勢。

##### (三) 預測性分析

###### (Predictive Analytics)

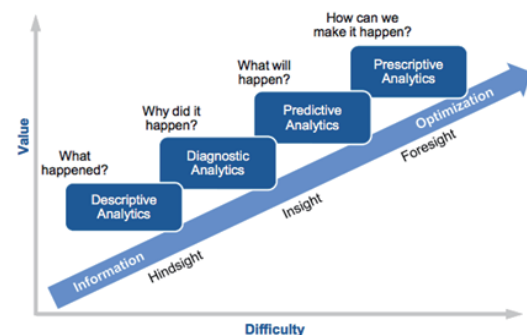
可幫助回答未來會發生什麼 (What will happen)？是屬於洞察力 (Insight)，利用歷史資料去辨識趨勢，並判定該事件未來是否會再發生，使用技術包括統計與機器學習，例如迴歸分析、決策樹、類神經網路等。

##### (四) 指示性分析

###### (Prescriptive Analytics)

可幫助回答應採取什麼行動去達成所欲目標 (How can we make it happen)？依賴機器學習策略在龐大資料中找出其型態 (Pattern)，趨向優化，是有先見之明的遠見 (Foresight)。

圖 3：數據分析成熟度



Source: Gartner (March 2012)



目前企業常見報表與視覺化商業智慧，大多落於上述第一～二階段，AI 大數據分析，則較能涵蓋第一～四階段，能提供異常監控與預警，進行數據探索（根因 / 分群 / 異常 / 關聯分析），以及模擬、預測與優化。

商業智慧 (Business Intelligence, 簡稱 BI) 的發展，是先從 Windows-based 應用程式、Web-based 應用程式到 Cloud-based 的雲端應用程式，結合資料科學，包括統計、資料探勘、R/Python/Matlab、AutoML、AI 等，再整合成商業科學。隨著科技發展，使用者從早期技術導向 (Technical BI) 的資訊專家 (IT)，逐步走向自助型 (Self-service BI) 的分析人員 (DA)。近年 “Low Code” 與 “No Code” 盛行，無需統計與程式技能，大幅降低使用門檻，將走向終端使用者 (End-user BI) 的 OT 用戶自己作業。

### 五、如何應用於保險價值鏈

目前有些保險公司仍是使用 Excel 來製作報表，AI 大數據與 Excel 的主要差異處：Excel 是產生報表、小數據分析、單點觀察靜態報告、簡單統計分析與簡單問題分析，而 AI 大數據則是探索分析、巨量數據分析、全局思考動態戰情室、進階統計與 AI 機器 / 深度學習、與複雜問題分析，從傳統強調視覺化 BI，再提升為「增強分析」(Augmented Analytics)，即 AI+BI 的 ABI，可以做到「詢問資料」(Ask Data) 與「解釋資料」(Explain data)。

保險業是高度依賴數據做決策的產業，各個保險價值鏈，包括產品開發、定價、行銷、業務、核保、再保、理賠、風控、財務、精算等，都依賴各種關鍵績效指標 (Key Performance Indicators, 簡稱 KPI) 或關鍵風險指標 (Key Risk Indicators, 簡稱 KRI) 來進行營運管理。

圖 4. 保險價值鏈 KPI 與 KRI



常見數據分析角度，不外乎比較、變化、排序、組成、分布、相關性、趨勢與地理空間等不同分析，可協助保險業建立過去、現在與未來 360 度視角的大數據戰情中心與數位決策大腦。

透過最新自然語言 No Code 的 AI 大數據分析平台，進行各類統計分析、趨勢預測、異常偵測、關聯分析、根因分析、差異分析與分群分析... 等，可支持保險業各項經營績效、行銷分析、營運管理、精算定價、財務管理、風險控管、洗錢防制... 等即時監控與預警。

茲列舉常見功能的現狀與問題、對應的解決方案與預期效益如下表，敬供參考：

表 2. 應用案例分享

功能別	現況與問題	解決方案	預期效益
經營管理	需要管理業務、產品、各單位、各通路等多項 KPI 指標，難以分析各部門 KPI 變化原因。	透過統整資料庫，簡化製作圖表及報表，透過演算法分析影響 KPI 的相關因素，快速找出問題原因。	快速串連各部門 KPI 指標，降低 80% 時間成本查找 KPI 異常原因。
業務	每天專人利用 Excel 製作並發送業績報表，每月管理會議需等候相關單位提供資料，不即時，不完整，無法深入了解問題。	透過動態戰情室 / 應用程式即時多元分析角度，包括業績總覽、KPI、通路分析、結構分析、異常分析、同業分析、排名、保費預估等。	報表效率與品質提升 90%，減少報表製作人力，強化各單位 / 各險別 / 各通路的動態業績管理。
行銷	目前 Google Analytics 的數據分析，無法協助行銷團隊。	利用 AI 分群法再用 PCA 降維發現，將目標客戶分三群為最佳。	可針對不同特徵族群做精準行銷推薦。
核保	依賴經驗設定核保規則篩選客戶，可能會遺漏一些高風險客戶。	利用 AI 非監督式學習，找出核保未知的風險因子。	改善損失率。
理賠	車險理賠案件量大，靠人工審查，難即時預防人為錯誤或詐欺。此外，零件價格不透明，無法了解是否合理。	透過示警與異常分析，可即時找出問題個案處理。此外，透過分佈 / 異常 / 趨勢分析等，可顯示合理價格範圍。	提供即時預警系統，降低審查人力。亦可即時監控零件價格合理性，降低賠款。
精算	人力忙於數據計算，依賴歷史的靜態資料與單一維度精算模型。	可自動統計，提供未來趨勢與預測，更多維度的分析。	提升定價準確性。
財務	人工作業比重高，存在一定比率的錯誤和漏判，較缺乏對績效管理與前瞻性經營的預測。	導入 AI 大數據平台的動態數據探勘，釋放更多人力至經營分析端。	報表效率與品質提升 90%，減少報表製作人力。
風險管理	需人工透過 Excel 進行資料整理及產出報表，無法做時間序列分析與部位細部風險分析，超限警示需人工比對，缺乏整合性盤中監控系統。	整合各交易系統，利用增強分析即問即答，提供風險細部分析，透過釘板自動生成超限警示通報，並自動生成每日風險管理報表。	報表作業效率提升 90%。
反洗錢 AML	人工檢視龐雜資料，交易分散於不同系統，傳統報表不夠即時，缺乏彈性，樣態門檻採用 rule-based，告警案件過多。	整合各類客戶背景風險與交易資料，增強分析即問即答，提供風險與金流分析演算法，輔助案件決策。	審案作業效率提升 85%。

## 六、導入 AI 大數據平台效益

「資料」(Data) 是數位時代新能源，傳統依賴過去歷史資料分析，是落後觀點 (Backward Looking)，無法依據即時資訊做更精準的前瞻式預測 (Forward Looking)，將會被 AI 大數據分析技術所取代。

導入 AI 大數據平台，能輔助建立「數位決策大腦」，並能透過中文自然語言與數據溝通，快速上手，打造人人都是數據分析專家的企業環境。

導入 AI 大數據平台可優化決策，少走彎路少犯錯誤，能發展決策型組織，提升企業決策透明度和參與度，提高決策速度和品質，讓資源更有效配置，降低溝通成本、提升企業效率、增加應變彈性、提升企業營收與獲利。

依據 2019 年 IDC 的 Data Readiness Index (DRI) 統計，數據就緒成熟度與企業經營績效有高度關聯性，數據就緒領先的企業表現持續優於落後的企業。在以下八項關鍵績效指標中，包括淨推薦值、員工生產力、客戶獲取、新產品引進與創新、成本降低、營運效率、新收入、利潤率等，改善程度介於 1.2 倍到 2.5 倍，平均 1.9 倍；換言之，亞太地區數據就緒領先的企業表現優於落後者 90%。

所謂「數據就緒指數」(Data Readiness Index, 簡稱 DRI) 是採多維度衡量，包括組織 (Organization)、人員技能 (Skills)、流程 (Process)、科技 (Technology) 和治理 (Governance)。DRI 落後 (Lagging) 的企業，是指業務決策是根據經驗，團隊從精選報告中審查數據驅動的見解，只限少數個人

圖 5. 商業成果擴大 (DRI 領先 vs. DRI 落後)

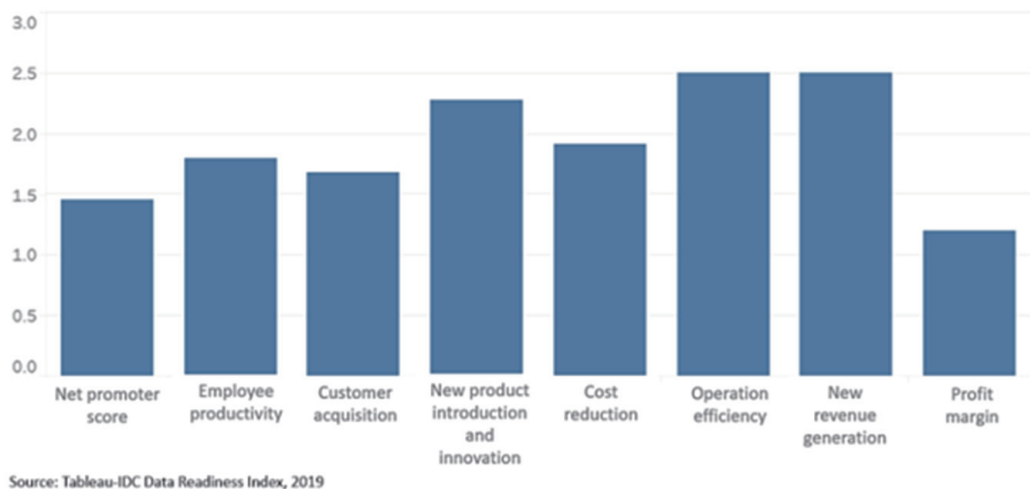
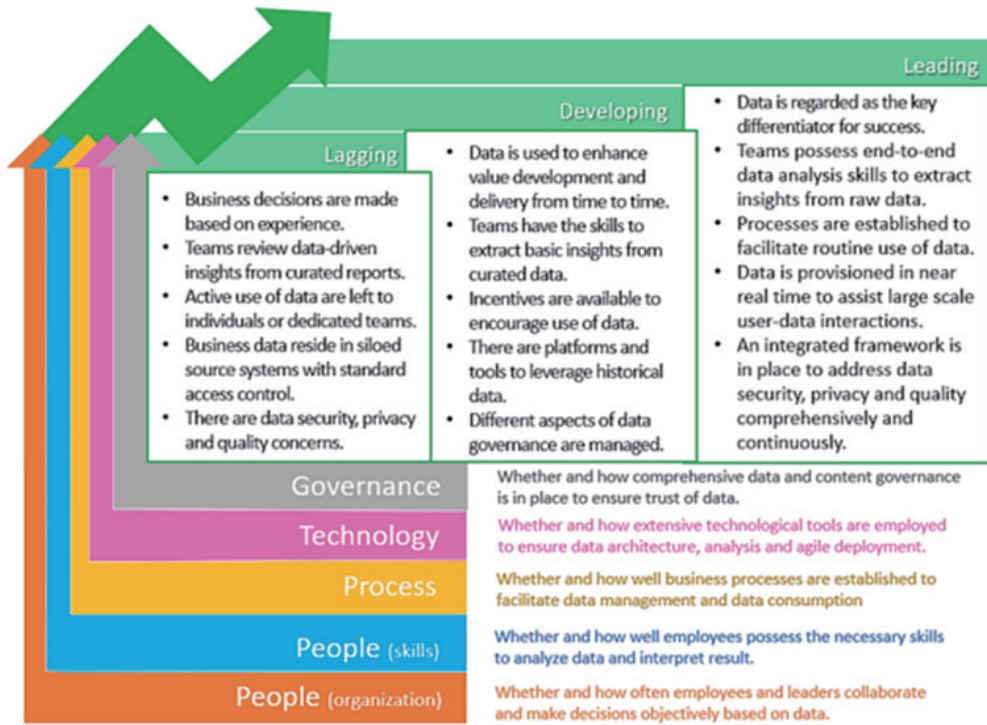


圖 6. 數據就緒指標：落後 vs. 發展中 vs. 領先



或專門團隊積極使用數據，業務數據留在標準控制的孤立系統中，存在數據安全、隱私和質量問題。DRI 發展中 (Developing) 的企業，是指數據有時被應用於增加價值開發和交付，團隊具有從精選數據中提取基本見解的技能，利用激勵措施來鼓勵使用數據，有一些平台和工具來分析歷史數據並能管理不同面向的數據治理。DRI 領先 (Leading) 的企業，是指數據被視為成功的關鍵差異化因素，團隊擁有端到端的數據分析技能，可以從原始數據中提取見解，建立流程以促進數據的日常使用，近乎即時地提供數據以協助大規模的

使用者與數據互動，建立了一個完善框架來全面、持續地解決數據安全、隱私和質量問題。

## 七、結語

在十倍數時代，單憑經驗與直覺的決策，已不足以應付不斷的挑戰，要藉由 AI 大數據平台的各種應用程式的輔助，才能精準、快速且數位化地進行複雜決策。

透過 AI 大數據技術，將老經驗轉化成企業資產，隨著累積資訊越來越多，決策者一邊驗證原來假設，一邊做必要修正，讓決策模型不斷精進，越來

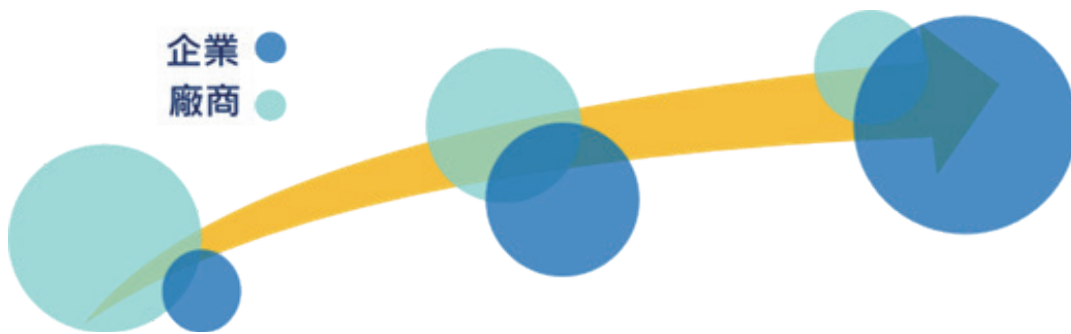


越智能化，從「人治」（經驗或直覺）進化至「法治」（科學管理）。

Harvard Business Review 認為數位轉型核心領先指標是“企業內部 40% 員工參與數據分析”。以營運端 (OT) 使用者為本的平民化數據管理模式，才能協助企業全面開啟員工的宏觀數據力，找到轉型之鑰。透過增強分析，挖掘內隱的領域知識與管理智慧，支持各級主管與員工作出精準決策。

每個企業對於 AI 大數據分析應用的想像可能不同，它並非無所不能，也不是一蹴可幾，要先建立完善的基礎數據架構，引進合適的數據分析全流程平台，再逐步導入各功能場域的數據分析專案。

下圖描繪出企業可分三階段導入，來協助保險業數位轉型，建立「數據驅動決策」模式，擬定「藍湖策略」，提升企業成長動能與價值，以期開創第二成長曲線。



**階段一：  
合作與探索**

企業鎖定單一場域導入，廠商協助建立標準流程，培訓數據分析種子與系統導入。

**階段二：  
案例建置與強化**

企業選定數個目標場景，廠商作為顧問針對場景差異，調整導入方向與合作型態。

**階段三：  
方案深化**

企業自行建置專案，廠商僅做特殊情境輔導顧問與平台諮詢。

本文作者：  
新局數位科技有限公司副總經理