

# Web 3.0 與雲端商務

# 3

## 導讀：Google 發佈紅色警戒，應對 ChatGPT 崛起

聊天機器人 ChatGPT 快速竄起，Google 發佈「紅色警戒」（Code Red），擔憂這項 AI 技術將引領顛覆以往的搜尋技術，讓搜尋龍頭 Google 陷入危機，如同當年的 Yahoo！。有別於傳統搜尋引擎只能呈現網路資訊，ChatGPT 透過 AI 技術理解用戶的語意，進而能夠提供資訊或解答問題，甚至可以依照設定的條件進行文章創作、提供建議、發想主意。

2023 年 1 月人工智慧研究實驗室 OpenAI 與微軟 Bing，將 ChatGPT 加入 Bing 搜尋，試圖顛覆 Google 搜尋！微軟 Bing 與 OpenAI 共同開發具備人工智慧（AI）對話能力的新版 Bing 搜尋引擎，預計將於 2023 年 3 月底發佈。該版本將融合人工智慧對話 ChatGPT 模組，與以往「Google 搜尋」單純羅列網頁鏈接的搜尋模式不同，ChatGPT 可以直接回答搜尋查詢。

搜尋引擎其實很早就開始嘗試 AI 技術。在查詢過程中，搜尋引擎利用自然語言處理（Natural Language Processing, 簡稱 NLP）分析和理解用戶輸入的查詢詞語。在搜尋過程中，利用深度類神經網絡（Deep Neural Networks, 簡稱 DNN），解決「語義搜尋」問題。讓搜尋不再是單純的字面搜尋，而是利用 AI 分析用戶關鍵詞語的深層意思。

系統並對社群提供交流工具，讓成員之間可以彼此進行交流。此類網站最著名的莫過於維基百科（Wikipedia），透過全世界各地的編輯者的合作與努力，已經創造出內容超過百萬條的英文版線上百科全書，並已有多國語言版本。

## 3-2 Web 3.0

### 一、Web 3.0 時代

「雲端運算」、「行動網路」及「行動裝置與個人電腦（PC）互動」三類服務出現後，整個產業生態出現巨變，進入一個全新的 Web 3.0 時代。隨著「雲+端」共存及多元互動，無論是人和人之間，人和物之間，甚至人與社群間的互動也將更加緊密連結。網路的發展也將由過去的 Web 1.0、Web 2.0 進入 Web 3.0 時代。未來的 Web 3.0 時代，將是「雲+端」技術與網際網路緊密結合的時代。Web 3.0 包含了結合識別感應與網際網路的物聯網、雲端運算以及行動網路。

### 二、Web 2.0 到 Web 3.0

Web 2.0 講求的是使用者自創內容（User Generated Content, 簡稱 UGC），隨之而來的就是網路資訊的爆炸，更慘的是資訊品質的低落。Web 3.0 講求的是篩選（Curation），並且把內容依據使用者的喜好和社交行為來呈現。

Web 2.0 的「分享」，是單方向的。從「噗浪」把內容轉貼到「臉書」後，就不知道發生了什麼事情。到了 Web 3.0 時代，內容是跨平台同步的。你的文章在各大網站的留言、讚等回饋，將會被匯集在一起，方便你觀看、回覆。

基本上，Web 2.0 使用者端仍以使用電腦的瀏覽器為主要思維，但 Web 3.0 時代的網路服務，將不再只是電腦使用，它將會是無所不在的（Ubiquitous）— 你可以在任何地方、任何時間、任何裝置，得到類似的使用經驗。

表 3-4 Web 2.0 演化到 Web 3.0 的現象

現象	Web 2.0	Web 3.0
內容	使用者自己創造的（UGC）	個人化篩選過的（Curated）
分享	轉貼	跨平台同步
使用者端	電腦	無所不在的（ubiquitous）

### 三、Web 3.0 的特色

Web 3.0 有三個重要的特色：

1. **虛擬和真實世界的融合**：過去主要是虛擬的，現在要把物理的實體世界融合進來，其實就是結合網路與觸控感應的物聯網。
2. **愈來愈行動化**：透過雲端技術提供一個溝通的平台，隨時隨地都能與網路連結，達到無縫式上網的情境。使用者不但可以連接各種服務、應用以及設備，也能夠跟其他使用者、社群與企業快速連接。
3. **服務個性化**：未來的服務是根據使用者的個性所設計，透過雲端運算，將各種服務無縫式的銜接，達到最方便使用者的目標。

### 四、Web3

2014 年以太坊共同創辦人 Gavin Wood 提出「Web3」的概念，其認為 Web3 是一種全新的網際網路運作模式，去中心化（Decentralized）、去許可化（Permissionless）、去信任（Trustless）、高度自治（Self-governing）、講求共識，強調用戶有絕對的掌控權，不受單一機構或組織所掌控。Web3 根基於區塊鏈，資訊會發佈在公共分類賬上，由用戶共同擁有及維護，不需要中央管理。Web3 已成為加密貨幣、元宇宙和 NFT 等科技的底層運作架構。

### 五、元宇宙

元宇宙（Metaverse）是由「Meta」與「Universe」兩個英文字合成的全新名詞。Meta 的字意是指自我超越或自我描述，Universe 的字意是指宇宙，有無窮無盡的含意，沒有人能全部主導或掌控的意思。元宇宙內的人、物件、地方、空間等，融合虛擬世界（Virtual World）與實質世界（Physical World）。

元宇宙能為使用者提供隨時隨地臨場感體驗的 Web 服務，能夠透過虛擬實境（Virtual Reality, 簡稱 VR）、擴增實境（Augmented Realit, 簡稱 AR）、個人電腦、行動設備例如智慧型手機或遊戲主機等各種不同的平台進行訪問，獲得有如臨場體驗的效果。

元宇宙利用多種新型技術，打破 3D 虛擬世界與真實世界的界線，電影《一級玩家》中將這概念具體詮釋，使用者戴上 VR/AR 裝置後，即可創造分身進入 3D 虛擬世界與其他人交流互動，可自由穿梭各 3D 虛擬平台與 3D 虛擬空間。

當第 6 代通訊技術（簡稱 6G）與元宇宙的結合，將使得構建超現實的虛實融合環境更為可能。6G 將提供超頻寬性與超連接性，支持隨時隨地連接，促進持久的虛擬世界與真實世界互連。而真實世界中的數位孿生技術（Digital Twin Technology）和智能表面技術（Smart Surface Technology）也將支持真實與數位交互相連。

## 六、非同質化代幣（NFT）

非同質化代幣（Non-Fungible Token, 簡稱 NFT）是一種用來表示獨特數位資產（Digital Asset）所有權的代幣，這些數位資產的所有權是在區塊鏈上進行交易並紀錄，這個代幣不能分割成更小的單位，因此 NFT 不能分割交易。每個 NFT 的價值因應其獨特性而有所差異，如藝術品般沒有統一價值。

NFT 目前使用在畫作、聲音、影片、遊戲等藝術作品最為廣泛。NFT 的價值在於去中心化、不可篡改、具高度可信性，保證獨一無二，且有專屬的身分識別，每經過轉手，交易資訊都會被寫在區塊鏈上，交易透明，買家交易 NFT，等於買下數位檔案的「虛擬所有權」。

### 3-3 長尾理論

「長尾效應」（Long Tail）簡單地說，就是經由網路科技的帶動，過去一向不被重視、少量多樣、在統計圖上像尾巴一樣的小眾商品，卻能變成比一般最受重視的暢銷大賣商品（Big Hits）有更大的商機。

美國連線雜誌（Wired Magazine）總編輯安德森（Chris Anderson）在 2004 年 10 月發表的「長尾」（Long Tail）一文，引起了全球廣大的迴響。Chris Anderson 觀察到一個現象。傳統上，企業都受到 80/20 定律的影響，所以企業將主要資源放在 20% 核心客戶或市場、通路經理則將主要行銷補助放給 20% 主力經銷商…，甚至必要時候，可以放棄貢獻度較低的 80% 市場。Chris 卻驚人的發現，只要市場或通路夠大，上架成本夠低，就能讓商品垂手可得，那冷門的市場也不容小覷。如圖 3-1 所示。

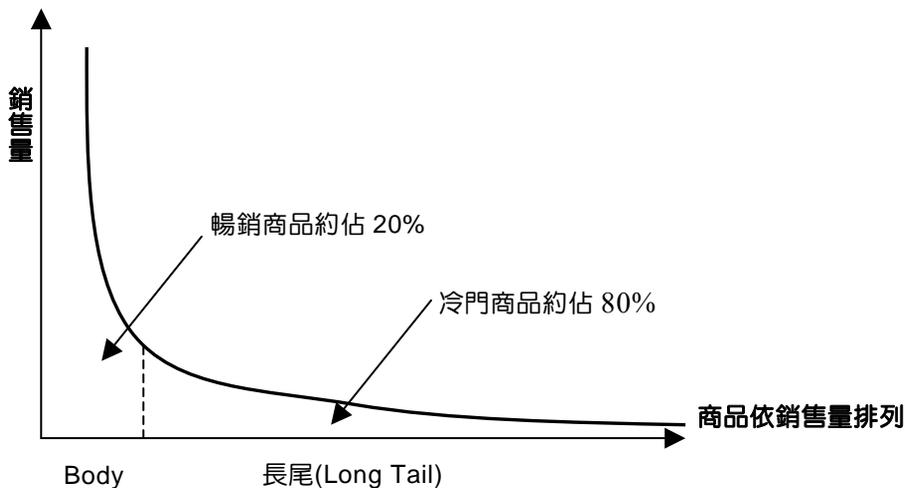


圖 3-1 長尾效應

## 一、長尾精神

長尾理論顛覆了傳統暢銷品的觀念（80/20 法則），轉而專注在利基商品的小眾市場上，照顧好小眾市場就有商機，集合數量龐大的小利基商品便能創造出驚人的利潤。

## 二、如何會有長尾效應

從音樂 CD 的例子可以看出，網路是長尾效應的主要動力，因為它大幅降低了「通路」及「廣告」的成本；更因它無遠弗屆，可使銷售對象遍及全球，提供了各種特殊品味的小眾媒合機會。其實網路並不是唯一的因素，任何其他能使少量多樣商品的「供應」及「銷售」效率大幅提高的方法或技術都很重要。

## 三、長尾的商機何在

將少量多樣的商品變成長尾市場大商機。但並不是所有「產業」或「產品」都會具有長尾效應，例如差異化較小的大宗貨品（Commodity）或原物料，如石油、鋼鐵、礦產、大豆等，或是標準化的工業基本元件是不易有長尾效應的。

## 四、長尾能變更長嗎

Web 2.0 的興起更進一步催化了長尾效應。由於開放及互動式的參與，使得更多不同的買方及賣方加入，也提供了更多樣化的商品交易，這使得長尾不斷地增長，而其市場規模也跟著擴大。

## 五、長尾與藍海策略的關係

不論是傳統 Porter 的差異化競爭，或是藍海策略，都是在於迴避商品與服務同質化的困境，但事實上，如果企業要創造出更多的差異化，通常代表需要經營更多的小眾市場；而更多的小眾市場，則是傳統企業上想要避開的 80% 低獲利+高成本的市場。

## 3-4 協同商務與集體智慧

### 一、協同商務的定義

協同商務（Collaborative Commerce）係「將企業由內至外之所有資源如企業資源規劃（ERP）、供應鏈管理（SCM）、顧客關係管理（CRM）等整合起來以達企業分享知識及經驗之效果」。

協同產品商務（Collaborative Product Commerce）則是「一套將數個以產品為中心之商業流程整合成一個單一、封閉迴路的解決方案之軟體和服務」。

### 二、協同商務的四大功能領域

META Group 將協同商務分為四大功能領域：

1. **設計（Design）協同商務**：包括一切分散式生產及生產客製化與上游廠商間資訊流程的共享。
2. **行銷 / 銷售協同商務**：係指行銷 / 銷售階段與通路廠商間之關係，強調和通路廠商之間資訊、訂單、價格與品牌等流程的共享。
3. **採購協同商務**：由數家廠商聯合採購，以提高議價能力，節省採購成本。
4. **規劃與預測協同商務**：協助企業與企業間在規劃、預測階段的合作，以減少供應鏈的長鞭效應。

### 三、協同商務的三大層級

Goldman Sachs 將協同商務分為三大層級：

1. **非結構性溝通層級**：係指和合作夥伴間透過非正式管道，例如：電話、傳真或電子郵件等進行相互溝通。

2. **商務交易中心層級**：係指進行產品或服務交換的過程，包括下單、付款、送貨等。
3. **知識 / 流程交易中心層級**：係指企業各部門、合作夥伴與顧客間商業流程、內容及專業領域之知識的交換。

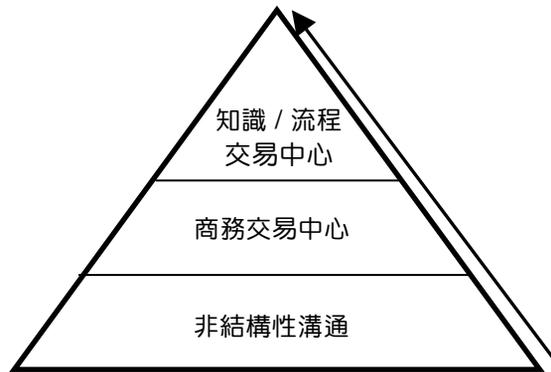


圖 3-2 協同商務層級及發展方向

## 四、集體智慧

由於每一個人思維有限，無法用單一個人的思考模式來解決各種問題，而要經由與其他人合作所創造的集體智慧 (Collective Intelligence)，進而突破個人的思考方式。此時，協同便是藉由此種不同角度處理問題的集體智慧，來提升組織的創造力。

例如，Dell 運用網路平台廣納全球客戶意見，IBM 透過 Wiki 與 Podcast 讓內部員工知識得以留存，這些企業善用 Web 2.0 集體智慧特性，發展出全新學習模式－數位學習 2.0，鼓勵員工主動學習與知識共享。

Don Tapscott & Anthony D. Williams 認為，集體智慧是大規模協同作業。為了使這一概念能夠發生，需要存在四項原則：開放、對等、共享、全球行動。

## 3-5 雲端運算與雲端商務

### 一、何謂雲端運算

基本上，「雲端運算」(Cloud Computing) 並不是「新技術」也不是「技術」，是在實現「概念」的過程中，產生出相對應的「技術」。「雲端運算」是一種概念，

代表的是利用網路使電腦能夠彼此合作或使服務更無遠弗屆。簡單來說，「雲端運算」=「網路」+「網路運算」。

其實所謂「雲端」就是泛指「網路」，名稱來自工程師在繪製示意圖時，常以一朵雲來代表「網路」。因此，「雲端運算」說白一點就是「網路運算」。舉凡運用網路溝通多台電腦的運算工作，或是透過網路連線取得由遠端主機提供的服務等，都可以算是一種「雲端運算」。因此，「雲端運算」不是一種新技術，更嚴格的說，甚至不能算是「技術」。「雲端運算」是一種概念，代表的是利用網路使電腦能夠彼此合作或使服務更無遠弗屆。

事實上，「雲端運算」的概念也不算新，其本質來自於「分散式運算」(Distributed Computing)與「網格運算」(Grid Computing)。所謂「分散式運算」，顧名思義，就是將大型工作區分成小塊後，分別交由眾多電腦各自進行運算再彙整結果，以完成單一電腦無力勝任的工作。而「網格運算」則是分散式運算加以延伸的一支，其主要特點在於將各種不同平台、不同架構、不同等級的電腦透過分散式運算的方式做整合運用。所謂「網格」是指以公開的基準處理分散各處的資料。基本上，「雲端運算」與「網格運算」並沒有顯著的不同。兩者都是分散式運算的延伸，但「網格運算」著眼於整合眾多異構平台，而「雲端運算」則強調在本地端資源有限的情況下，利用網路取得遠方的運算資源。

## 二、雲端商機

雲端的意義不在技術，而在商業模式的改變。在雲端世界裡，競爭無國界，要做到高度差異化，才有機會存活。雲端衍生出的商機可粗分為三大類：設備服務 (Infrastructure as a Service, 簡稱 IaaS)、平台服務 (Platform as a Service, 簡稱 PaaS) 及軟體服務 (Soft as a Service, 簡稱 SaaS) 等。

1. **設備服務 (IaaS) 商機**：企業內部雲需求多。IaaS 是指專門提供設備或專業，協助企業建置或使用雲端運算服務的廠商。在做法上，第一步是先將伺服器整合，進行虛擬化工程，進而衍生龐大商機。其中，VMware 專攻伺服器虛擬化技術，全球占率超過九成。例如：全國加油站在 VMware 協助下，整合八台資料庫伺服器至兩台高可靠度架構伺服器上，並成功建置異地備援系統，進而省下 50% 的成本支出。
2. **平台服務 (PaaS) 商機**：軟體大廠之戰。PaaS 是將多種不同的應用軟體整合在同一個介面下。Google 從搜尋引擎出發，逐漸將雲端服務擴增為 Google Maps、Google Docs、Gmail、Picasa 等，滿足客戶所有需求。而微軟啟動藍

天計畫（Window Azure），微軟的策略是，軟體 + 服務，將針對現有軟體，發展對應的雲端服務。

3. **軟體服務（SaaS）商機**：創新機會更多。SaaS 是指，各類軟體安裝在網路上，只要上網就可使用，客戶不需再下載至自己電腦，增加負擔。Google 是目前全世界提供最多雲端軟體服務的公司，從郵件信箱 Gmail、影片 YouTube，到地圖 Google Map 等，這些都已成為使用率最高的雲端服務。

### 三、雲端服務

簡單來說，「雲端服務」就是「網路服務」。舉凡運用網路溝通多台電腦的運算工作，或是透過網路連線取得由遠端主機提供的服務等，都可以算是一種「雲端服務」。使用雲端服務的好處是，企業不需投入大量資金採購 IT 軟硬體，也不需要增加資訊管理人員，只要透過雲端服務供應商所提供的服務，在很短的時間內就可以迅速取得服務。這對一些分秒必爭的企業營運來說，將會產生相當大的助益。

其實，雲端服務的成熟來自兩大關鍵因素：❶ 虛擬化技術的普及，以及❷ 連網裝置及速度的增加。有了虛擬化的技術，企業放在雲端的資料備份及備援將會得到相當程度的保障。這讓企業願意將資料及應用程式放在雲端，透過網路讓各分公司能夠即時取得服務，達到隨選服務的需求（Service on Demand），加快整體企業的營運效率。

### 四、雲端服務的分類

雲端服務的分類，主要可分為私有雲、虛擬私有雲、公用雲、社群雲及混合雲等。依據維基百科的解說如下：

1. **私有雲（Private Cloud）**：是將雲端基礎設施與軟硬體資源建立在防火牆內，以供機構或企業內各部門共享數據中心內的資源。私有雲完全為特定組織而運作的雲端基礎設施，管理者可能是組織本身，也可能是第三方；位置可能在組織內部，也可能在組織外部。
2. **虛擬私有雲（Virtual Private Cloud, 簡稱 VPC）**：是存在於共享或公用雲中的私有雲，亦即一種網際雲（Intercloud）。
3. **公用雲（Public Cloud）**：是第三方提供一般公眾或大型產業集體使用的雲端基礎設施，擁有它的組織出售雲端服務，系統服務提供者藉由租借方式提供客戶有能力部署及使用雲端服務。

4. **社群雲 (Community Cloud)**：是由幾個組織共享的雲端基礎設施，它們支持特定的社群，有共同的關切事項，例如使命任務、安全需求、策略與法規遵循考量等。管理者可能是組織本身，也能是第三方；管理位置可能在組織內部，也可能在組織外部。
5. **混合雲 (Hybrid Cloud)**：由兩個或更多雲端系統組成雲端基礎設施，這些雲端系統包含了私有雲、公用雲、社群雲等。這些系統保有獨立性，但是藉由標準化或封閉式專屬技術相互結合，確保資料與應用程式的可攜性，例如在雲端系統之間進行負載平衡的雲爆技術。

## 3-6 網路行銷手法

### 一、搜尋引擎行銷

面對「大部分網站新訪客來自搜尋引擎」的事實，搜尋引擎行銷 (Search Engine Marketing) 的概念應運而生。搜尋引擎行銷縮寫成「SEM」，是一種以透過增加搜尋引擎結果頁 (Search Engine Result Pages, 簡稱 SERPs) 能見度的方式來推銷網站的網路行銷模式。搜尋引擎行銷的手法主要包括「搜尋引擎最佳化」(SEO)、「付費排名」及「付費收錄」。

**step 01**：到搜尋引擎去登記網址。

這是消費者擁有控制權的年代，行銷模式從過去的「主動發出廣告訊息」變成「當消費者需要某種服務，我第一個出現並提供」。網友運用搜尋引擎找商品資訊，正是這種精神的體現。然而很多網站從頭到尾就沒有被搜尋引擎找到過，網頁內容當然不會被收到搜尋引擎資料庫中。網友找不到，就更別談要出現在搜尋結果的頁面上。

**step 02**：藉由連結提高網頁分數。

基本上，搜尋引擎幫每個網頁打分數的高低，會決定搜尋結果的排列順序，而你的網頁被別人的網頁連結的次數越多，這個分數越高。因此你能做的第一件事情：增加自己網站內頁相互連結的機會。與其期待別的網站來連結你，不如自己先連自己。