

數碼科技對新聞的影響：  
美國傳媒的經驗

蘇鑰機

香港中文大學新聞與傳播學院教授

[clementso@cuhk.edu.hk](mailto:clementso@cuhk.edu.hk)

李月蓮

香港浸會大學傳理學院新聞系教授

[alicelee@hkbu.edu.hk](mailto:alicelee@hkbu.edu.hk)

論文發表於「數字科技對新聞的衝擊」工作坊，香港中文大學新聞與傳播學院，  
2017年1月13-14日。

## 摘要

美國新聞界已邁向 Web 3.0 時代，社交媒體、流動新聞、數據新聞和人工智能演算法等紛紛上馬，新聞業出現範式轉移，所有新聞機構都在設法迎接數碼挑戰，以往行之有效的工作流程、發佈平台和商業模式顯得過時。本文提出「數碼資訊場域」的概念，以探討平台場域、新聞和受眾三者的互動關係。「數碼資訊場域」顛覆了新聞業的營運，並改變了受眾的媒介使用習慣。我們透過參觀訪問美國一些主要新聞機構，發現單一發佈平台時代已經結束，流動和社交媒體成為主導，「讀者為王」的想法興起，有實力的新聞機構正在走向國際市場。新聞工作流程和商業模式變身，業界在思維和行動上改革創新，以配合社會需求。不同機構再審視自己的市場定位，設法拓展營運和增加收入。

關鍵詞：數碼科技發展、新聞範式轉型、美國新聞傳媒、數碼資訊場域、受眾媒介使用

## 數碼科技對新聞的影響：美國傳媒的經驗

數碼科技的發展革命性地改變了新聞業和徹底改變媒體的性質及功能，它的影響是顛覆性的，以往新聞業行之有效的 workflows、發佈平台和商業模式都顯得過時。新聞機構的應對策略不能再是改良，而是要大力改革。

美國新聞界已經邁向 Web 3.0 時代，流動新聞、數據新聞和人工智能演算法等紛紛上馬，新聞業全面進行範式轉移，趕不上數碼列車的新聞機構只能靠「吃老本」，暫且在市場上喘息。所有新聞機構都在設法迎接數碼挑戰。美國新聞業一直以來在世界上居於領導地位，觀察它的發展可以了解新聞業的最新趨勢。

這篇論文以媒介理論 (Medium Theory) 為理論基礎，提出「數碼資訊場域」(Digital Information Arena) 的概念，用以研究美國新聞業的變革。我們嘗試透過美國的個案，探討數碼科技對新聞業的衝擊 (較早前的初步總結可見於李月蓮 (2016) 及蘇鑰機 (2016a, 2016b, 2016c))。本文有兩個目的，希望看：(一) 數碼科技如何影响美國新聞業；(二) 美國新聞機構如何回應數碼挑戰。

### 數碼資訊場域論

#### 資訊場域 (Information Arena)

媒介理論家恩尼斯 (Innis, 1986) 提出，隨著傳播科技的發展，不同世代有不同的主導媒體 (Dominant Medium)。由印刷時代的報紙，到廣播時代的電台及影音時代的電視，每一個主導媒體都因它的媒體特性不同，會產生不同的社會及文化影響，所以新傳播科技的出現，會帶動很多社會轉變。另一位媒介理論家麥克魯漢 (Marshall McLuhan) 進一步指出，不同的媒體會塑造不同的傳媒環境，

賦予人們不同的感官經驗，而人們會用不同的方式去接觸世界 (McLuhan, 1964)。

而媒介理論一直強調，媒體包裝、呈現及傳遞訊息的格式 (Format) 比內容 (Content) 更具影響力。

Meyrowitz (1985, 1990) 完全認同媒體格式 (Media Format) 的重要性，他在研究電視的社會影響時，提出電子時代 (Electronic Age) 衍生了電視，由於電視用了新的包裝及傳送訊息方法，它塑造了一個新的公共空間，資訊在這個空間流動，由大眾分享，他稱之為「共享場域」 (Shared Arena)。他引述柏拉圖，說這位哲學家提到即時共享經驗與社會政治相聯繫的重要性，而電視的共享場域締造了一個環境。觀眾雖然在家裏個別收看電視，但他們同步共享相同的資訊，所以感覺大家近在咫尺，互相有聯繫，像聚集在一個「地球村」一樣，於是大眾用了新的方式去接觸世界和互相連結。Meyrowitz 視這個場域導致的種種境況 (Situation) 為資訊系統 (Information System)，資訊在這裏分享，並創造新的社會行為模式。

由於電視是電子時代的主導媒體，電視的共享場域就成了大眾的「蒲點」 (Hanging Out Place)，也是社會資訊 (Social Information) 集散地，所以電視的共享場域其實可視為一個「資訊場域」 (Information Arena)，電視新聞台亦成為了大眾最主要的新聞來源。

### 數碼資訊場域 (Digital Information Arena)

數碼科技 (Digital Technology) 的出現，創造了互聯網 (Internet)。在數碼時代，互聯網成為主導媒體 (Kaul, 2013)，締造了一個新的資訊場域，我們稱之為「數碼資訊場域」。它是受眾的新聚集點，也是社會資訊滙聚和流通之處。作為

資訊場域，它跟電視的共享場域一樣，具有「公共特性」、「資訊流通特性」及「分享特性」，是虛擬的資訊市集 (Lee & So, 2002；蘇鑰機、李月蓮，2004)。

數碼科技的發展非常快速，互聯網應用技術火速由九十年代的 Web 1.0 發展到千禧年的 Web 2.0 及近期的 Web 3.0。Web 2.0 是一個社交萬維網 (Social Web)，而 Web 3.0 是一個智能語義萬維網 (Semantic Web)。在每一個互聯網進化階段，都冒現新的「次數碼資訊場域」(Sub-digital Information Arena)。在 Web 2.0 階段，出現了一系列的錄像分享網站和社交媒體。邁向 Web 3.0 階段，就湧現眾多移動應用程式 (Mobile Apps)。而這些「次數碼資訊場域」是大眾的新「蒲點」。不同階段有不同的熱門蒲點。在美國，社交網站之下的平台例如 Facebook 及 Twitter，是最多人流連的虛擬空間。

Kaul (2013, 頁 136) 曾形容 YouTube、MySpace 及 Blogspot 等是新「公共場域」(Public Arena)，是人們「參與和分享他們的媒體和資訊經驗」的地方，可見這些「次數碼資訊場域」亦具備公共、資訊和分享特性。有關數碼資訊網站的一些特色，可參見表一。

---

表一在此

---

### 數碼資訊場域的特色

新科技可分為兩種：持續科技 (Sustaining Technology) 和顛覆科技 (Disruptive Technology)，數碼科技屬於後者。持續科技是現有科技的進化改良版，但數碼科技却是顛覆性的，它是突然冒興並全面取代原有科技 (Fonseca, 2014)。互聯網科技和智能手機科技革命性地改變現有傳播系統的性質及功能，並且影響

到社會各行各業及人們的生活方式。新聞行業也受到顛覆性的影響。

互聯網數碼科技對新聞業的影響，主要是它締造了新的資訊場域，新聞業在全新的環境下營運。數碼資訊場域的特性，令新聞界搜集、製作及發佈新聞方式需要全面改變。數碼資訊場域除了具備前面提到的公共、資訊流通和分享特性外，還有以下幾項跟以往資訊場域非常不同的獨特性質：

#### (1) 打破時間和空間的限制

媒介研究文獻指出，媒體格式 (Media Format) 的改變往往帶來邊界改變 (Boundary Change)，進而引致新的社會實踐 (Lee, 2012; Meyrowitz, 1985)。電視科技締造的共享場域打破了地域的限制，故此有建設「地球村」的美譽。事實上，電視播放仍一定程度受地區限制，需要靠衛星解決轉播問題，所以電視基本仍以本土為主。而傳統電視並不擅長打破時間界限，仍是定點廣播。但互聯網塑造的數碼資訊場域，却完全打破時間及空間的限制，在這個場域經營的媒體是全天候運作、沒有死線束縛的，而且環球發佈新聞 (Kaul, 2017)。

#### (2) 衍生次場域

數碼科技創造了互聯網這個新媒介，塑造了一個龐大的數碼資訊場域，而有關的科技又不斷演進，再配合智能手機的發展，衍生了很多形態及功能獨特的次數碼資訊場域，它們一起存在及競爭。社交媒體、錄像分享網站、搜索引擎和手機應用程式性質不同，但它們作為次數碼資訊場域，同樣是新聞受眾熱愛的「蒲點」。這些次數碼資訊場域，增添了互聯網的數碼資訊場域大家庭的多元色彩，它們之下的資訊平台如 Facebook、Twitter、Instagram、YouTube、Google、Yahoo、WhatsApp、微博和微信，都成了發佈新聞的重要渠道。隨著互聯網科技的繼續發展，估計不久將來會有更多大小不一的數碼資訊場域出現。

### (3) 多媒體滙流

新科技打破文字及廣播的界限，數碼資訊場域容許文字、圖表、錄音、錄像一起呈現。多媒體的資訊表達成為主流。

### (4) 互動及參與

數碼傳播的最大特色是互動。在舊資訊場域，資訊的流動是單向的，大眾是被動地接收資訊。但在數碼資訊場域，資訊互動地流通，公眾可以參與，市民可發表意見，讀者也可以在那裏搜集、轉遞及發報消息，有些學者更形容新聞就像由一堂「講課」變成一場「對話」(Kaul, 2017)。

### (5) 打破傳媒機構的壟斷

在電視締造的共享場域，媒體機構對自己的資訊產品具擁有權及自主權。但在數碼資訊場域，新聞媒體已開始喪失它們的自主權 (Bell, 2016a)，媒體在自己的網站仍可保留控制權，但在眾多的次數碼資訊場域中，媒體已逐漸失去編輯自主及經濟壟斷 (Bell, 2016b)。次數碼資訊場域例如社交網站和搜索引擎，主要由科技巨頭公司控制，踏入 Web 2.0 階段之後，新聞機構要把新聞「寄托」在 Facebook、Twitter 和 Google 發佈，故此它們已無法像以往那樣全面壟斷新聞業。另一方面，由於數碼資訊場域是一個大眾可以參與及互動的空間，容許公民記者及博客在那裏自由活動，所以業餘組織也可以打破傳統媒體的壟斷。

## 新聞機構、受眾及數碼資訊場域的共棲及互動關係

回顧傳播歷史，新聞業隨著科技的發明不斷演化。印刷機、電報、電話、電台、電視的出現，令新聞業一次又一次跨進嶄新階段 (Kuyucu, 2014)。而互聯網數碼科技的應用，自然掀開新聞業的新一頁。相對於以往的科技，互聯網數碼科

技的顛覆性最強，它締造的數碼資訊場域最龐大和複雜，為新聞業帶來前所未見的衝擊。

從媒介理論出發，新的科技及新的媒介帶來新的虛擬資訊空間，而新聞機構必須在新的空間環境營運。新聞機構依靠數碼資訊場域來發佈新聞，而數碼資訊場域有了新聞機構的資訊就更加活躍，故此它倆存在共生和共榮的關係。

新聞機構和受眾 (Audience) 也是唇齒相依。沒有新聞機構，讀者沒新聞可看；沒有讀者，新聞機構就沒有存在價值。受眾與數碼資訊場域也是互相依存。數碼資訊場域提供受眾資訊交流的好去處，而數碼資訊場域也依靠受眾來增添人流。

它們三者共生及互動，各有討價還價的能力。新的數碼資訊場域現時無疑最強勢，它的冒興令受眾往網上遷移，可稱之為數碼移民。而新聞機構只好亦步亦趨，要移到網上發佈新聞。但受眾也有叫價的本錢，例如社交網站 Facebook 是次數碼資訊場域下的一個熱門平台，但近期一些年輕人開始離棄它，它迅速流失青少年使用族群，14 歲的青少年只有三成會打開它，大學生也開始對它失去興趣 (Technews, 2016; Walts & Yang, 2016)，所以它有過氣的危機，要努力吸引受眾。而新聞機構也不是盲目受讀者牽引，在資訊泛濫的年代新聞機構若有高質素的報道及分析，是可以吸引讀者的。

### 資料來源和方法

香港新聞教育基金每兩年舉辦一次外訪，曾五度訪問美國和歐洲，令新聞業界及學界參加者能夠了解先進國家新聞業的發展。在 2008、2012 及 2016 年的五月份，三次走訪美國的報刊、電子傳媒及跨媒體機構，特別關注它們的經營情況



和最新趨勢。

本文引用的資料，主要來自 2012 及 2016 年對各美國傳媒機構的參觀和訪談，曾經訪問的傳統報刊有《紐約時報》、《華盛頓郵報》、《華爾街日報》、《今日美國報》(USA Today)、《新聞周刊》(Newsweek)、《The Atlantic》、《Politico》、洛杉磯及三藩市的一些中文傳媒。廣播電台有 National Public Radio 和 CBS 1010 Win 電台，而電視台則包括 ABC、NBC、Fox、CCTV America。網上新聞媒體就有《赫芬頓郵報》(Huffington Post)、Digital First Media、Quartz。其他傳媒機構還有美聯社 (Associated Press)、Google、YouTube、DreamWorks、Sony Pictures、Omnicom、Adobe、Storify、馬里蘭大學 Phillip Merrill 新聞學院等。

在訪問這些美國新聞傳媒機構時，它們一般都派出幾位資深從業員和我們對談交流。他們首先會概括介紹其機構的運作情況和特點，之後由訪問團的成員發問，他們逐一回答。除了座談訪問外，他們也會帶訪問團參觀其辦公室及設施，整個訪問過程大約在九十分鐘至兩小時。

有些機構我們只訪問了一次，而有些機構我們則於 2012 及 2016 年均有到訪，它們包括《紐約時報》、NBC、Politico、CBS 1010 Win 電台、CCTV America、Google。透過分隔四年的兩次訪問，我們可以看到這些機構的一些變化發展，從而了解到美國新聞業的走向。

除了訪問所得的觀察和資料外，我們也參考了一些最近發表的美國文獻、研究報告、新聞報道以及討論文章。它們描述和分析了美國新聞業的最新現象，能夠讓大家對美國新聞界面臨的挑戰有更細緻的了解，而它們的分析觀察也是本文的重要資料基礎。

## 被顛覆的美國新聞業

我們對美國新聞業的研究，有以下的觀察及結果：

### I. 新聞發佈的變革

#### 1. 單一場域發佈新聞的時代結束：

在過去，美國報紙、電台、電視各個新聞機構各司其職，但現今的新聞機構，除了保留在原來資訊場域的平台，全部在數碼資訊場域建立了多元發佈平台。我們研究的很多新聞機構，已經設有社交媒體編輯 (Social Media Editor) 的職位，以 Politico 為例，更加有一個頗具規模的網絡製作團隊 (Web production team)。美聯社差不多同步在 Twitter 平台發外電，社交媒體成為《紐約時報》和《華爾街日報》發佈訊息的重要渠道。《華爾街日報》的編輯說，他們經常同步在 Twitter、Facebook、Line、Flipboard 及 Instagram 報道新聞，就連老牌華文報紙洛杉磯《星島日報》也表示不能不重視社交網站的功能。

新聞業一直需要緊隨互聯網科技的發展。Web 2.0 時代的主要特性是社交網站的崛起及普及。在美國及世界其他科技發達的國家，已經踏入 Web 2.0 的成熟期，社會裏的民眾大部分都成了網絡個體 (Networked Individual)，他們活躍於社交網站。社交網站這個「次數碼資訊場域」，是網民最受歡迎的「蒲點」。美國的調查顯示，愈來愈多人從社交網站獲取新聞資訊 (Barthel, 2015)，尤其是年輕人，他們已經不大愛上新聞網站，美國成年人當中，62% 表示從社交媒體獲取新聞 (Pew Research Center, 2016)。故此，新聞機構不能不用心經營它們的社交網站發佈渠道。

在最近的美國總統大選中，特朗普及他的競選團隊，更選擇 Twitter 為發佈選舉新聞的主要平台 (端傳媒, 2016；馮兆音, 2016)，令美國新聞界更重視社交

網站這個數碼資訊場域及它的平台。這些平台各有特色，一般認為 Facebook 比較適合發放一些有即時性的新聞，Twitter 可用作擺放一些有後續的新聞，Instagram 則用作新聞圖片發放。《赫芬頓郵報》設有專門的團隊，針對 Facebook 和 Twitter，每日經常更新內容。Twitter 主要用作一些輕鬆題目例如時裝的討論，而 Facebook 則用為作討論較嚴肅例如政治的題目，兩個平台有不同的分工。

Politico 的負責人 Kevin Delany 同意，不同平台有不同功能，例如從 Facebook 的流量，可以直接導向報紙的網頁。CCTV America 的編輯顧問 Jim Brady 也說，網頁是不足夠的，需要將人流建基於 Facebook 等平台，獲得最新的資訊。《華盛頓郵報》創新理念和策略項監製 Cory Haik 說，該報利用社交媒體增加其網站新聞曝光率，希望讀者透過社交網站在進入新聞網站，以增加網站的流量。

《紐約時報》也表示，Facebook 是他們的最主要消息發放渠道，每日平均有 40 篇文章，並且善用 Facebook Live。他們有印刷版、網上版和流動版，並且經常更新。有些網上的內容並不會在印刷版出現，而且說故事的形式和風格也不一樣。《紐約時報》曾經研究主頁 (Homepage) 的情況，指出它的功能下降，作為分發內容和吸引廣告的作用沒有以前那麼重要，瀏覽量逐年減少，讀者的忠誠度成疑，所以需要開發其他平台。

Quartz 透露，他們在 2012 年主要利用網頁發放新聞，現時則利用不同的平台，並將流量引導向網頁。Apps 愈來愈重要，估計很快會成為最受歡迎的數碼資訊場域。Apps 是一種「推」的模式，讀者沒有選擇，但將來會更多元化及個人化，令讀者有更多彈性空間。CBS 1010 Win 電台總編輯 Lee Harris 說，他們開發了手機的應用程式，讓記者可以直接連上電台的電腦，透過即 WhatsApp 作現場廣播，成為記者的播放新平台。

## 2. 流動優先：

在兩、三年前，很多新聞機構的口號是「數碼優先」(Digital First)，意思是以網上平台為新聞發佈的首要渠道。但隨着跨進 Web 3.0 世代，這個口號已被「流動優先」(Mobile First) 取代。這個轉變其實標示了新聞界緊貼追蹤數碼資訊場域。在數碼資訊場域大家庭中，新興的場域取代舊的場域，成為熱門「蒲點」。流動應用程式開拓了新的次數碼資訊場域，成為新寵。

Web 3.0 其中一個特點是流動通訊的普及，智能電話、iPad、可佩戴裝置（例如 iWatch）是大眾用來尋找資訊和溝通的重要工具，新聞界因而也要亦步亦趨。尤其美國是 iPhone 和 iPad 的出品者，更加重視這方面的發展。我們到訪的機構，絕大部分都設計了新聞應用程式 (News App) 供讀者使用。其中最有趣的是 Quartz 的 News App，屬互動式，非常有創意，就像跟讀者交談一樣，把最熱門的新聞逐一推介。

但「流動優先」的口號剛發出，「AI 優先」的呼籲已由 Google 總裁 Sundar Pichai 提出 (Cellan-Jones, 2016)。人工智能相信很快會塑造另一個數碼資訊場域，機械人口述新聞已在試驗中，「對話新聞」已經在美國實踐。《華盛頓郵報》新設了一個聊天機械人，回答讀者對新聞的提問。

## II. 受眾與市場的再思考

### 3. 受眾為王：

較早前一位荷蘭新聞業前輩鄭重提出，未來新聞機構最要關注的是如何認識讀者及連繫讀者，鼓勵他們參與。在參觀訪問時，我們經常聽到一句說話：「認識你的讀者」。在舊新聞時代，是「內容為王」(Content is King)，大家認為只要

有好的或適合的內容，就可以吸引心目中的讀者。以前傳媒機構壟斷了資訊場域，競爭只存在於眾多新聞機構之間，只要內容出色，不擔心沒有讀者和觀眾。

但在新世代，新舊資訊場域並存，而新的數碼資場域也有不同的次數碼資場域，市場多元化，新聞平台又多，而且在新的場域內新聞機構已喪失了部分自主權，有些場域不由它們當家作主，網民的流動性高，要捕捉目標受眾並不容易。當新聞由網下移到網上，而人工智能的運用又日趨成熟，美國各大新聞機構都需要運用演算法 (Algorithm)，精準地計算它們的受眾特徵，並設法和受眾接合。

我們造訪的新聞機構非常用心去認清它們的受眾，例如走高檔政治新聞的 **Politico** 就走公司訂戶路線，要了解受眾在不同時間有相異需要，不同平台提供的服務要能為受眾增值。走商界精英路線的 **Quartz**，很了解它的目標受眾是高教育程度又很懂用科技的財經人士，故此著意經營不同的平台去網羅他們。因為現今的受眾，會在不同時段不同的平台去接觸資訊，他們遊走於眾多資訊場域之間。他們有時在家中的電腦到 **Facebook** 看新聞，有時在公車上看 **News Apps**，故此要清楚研究他們的閱讀習慣及喜好。**Quartz** 的主管一再強調：「尊重受眾的閱讀經驗。」**Quartz** 捨棄干擾式廣告，將廣告變成有趣資訊。它將長的文章切割為幾個較短的部分，然後分階段發送給讀者，讀者看完一個段落之後，感興趣的話可以選擇繼續看下去，主動權在讀者手中 (蘇鑰機，2016b)。

**CBS 1010 WINS** 電台為了連繫聽眾，舉辦一些現場節目，邀請聽眾參加。他們說必須拉近聽眾的距離 (**Engage Your Audience**)，而且要運用社交平台去和聽眾交談，建立互動。**Fox News** 強調新聞主播不應是高高在上，地位遠高於觀眾，而是應該在節目中和觀眾在談話，以增加親切感和拉近距離。**Bloomberg** 的編輯介紹他的機構全面數碼化去迎接新時代的時候，提出重中之重就是設法「聯繫受

眾」，例如用數據的方式說故事、闡釋概念、提供多媒體報道、即時分析時事等。

美聯社更設計了一個 Apps，繞過新聞機構客戶，直接向讀者輸送新聞，拉攏他們，擴大自己的影響力。它又建立一個數碼團隊 AP Interactive，除製作可視化新聞，並開設工作坊，協助一些新聞機構客戶學習如何使用數碼媒體，將它們引領到數碼世界，免得它們被淘汰，今日後的通訊社客戶買少見少，可見美聯社是非常用心經營目標受眾。

《華盛頓郵報》的副總編輯 Matt Murray (2016) 透露，該報成立了「受眾聯繫組」，並提出七項指導原則，首三項是：(1) 最重要是跟讀者的關係；(2) 要能為讀者在任何平台及裝置器服務；(3) 給讀者想要的新聞故事。可見他要求同工在不同資訊場域跟讀者打好交道。其實《紐約時報》較早前已提出要設立「受眾發展編輯」，表示要在浩瀚的網絡世界開發讀者群。在該報的《創新》報告 (New York Times, 2014) 中，如何連繫讀者、方便讀者及吸引讀者是主要關注點。簡單來說，「受眾為王」(Audience is King) 應是眾機構的新口號。

#### 4. 發展國際市場：

互聯網環球連結，數碼資訊場域是超越國界的。當大家都用流動智能電話全球聯網的時候，每一個新聞機構的網站及社交平台其實都是面向世界，大家都需要考慮國際讀者和觀眾。

我們今次訪問的大多數的美國媒體本身已具國際性，在數碼年代就更加以全球讀者為目標。我們訪問 Google 時，負責人說 Google News Lab 支持資訊自由，宗旨是「為世界組織資訊」。Politico 是發展國際市場的好例子，它本來是專門報道首都政治圈的動態，但由於美國是具影響力的國家，世界各國的政要和精英都關心美國政治，故此 Politico 就大力發展國際市場，除了增辦 Politico Europe，

也開始向亞洲進發。Quartz 也一樣，已在香港有辦事處，在 2014 年開設 Quartz India，2015 年又創立 Quartz Africa。《紐約時報》正在拉丁美洲開發市場。而中國的 CCTV 為了發展軟實力，除了設有 CCTV America，在非洲及世界其他地方開設分部。

### III. 新聞工作流程和製作的蛻變

#### 5. 記者一職多能：

在數碼時代，新聞工作者要面對新舊並存的眾多資訊場域。除了舊有以文字為本和廣播電視的共享場域，還要應對多個數碼資訊場域。以電視台記者為例，除了懂電視新聞製作，還要熟悉電視台網站運作，更要兼顧在 Facebook、Twitter 和 Instagram 的任務，所以他們的工作性質和範圍跟以往很不一樣。

以前當記者相對簡單，報刊的文字記者只負責採訪寫稿，另外有攝影記者專門提供相片，後勤人員幫忙繪圖、打字和排版。電台記者主要職責在於採訪之後，處理聲音片段。對電視台記者的要求可能多些，除採訪外還要做現場報道，配合攝影師的鏡頭運用，回到公司後再加以剪接。現在對新聞記者的要求增多，包括要有多媒體的能力，能同時進行不同類型的工作，要和受眾多作互動溝通等。

例如美國的 ABC 新聞台設有「一人駐外記者站」，一個記者要懂得採訪、撰稿、拍攝、剪輯影片，還要將影片透過互聯網傳輸回公司，所有的工作都是由他獨力完成，現時還要懂得處理數據、電腦剪接、包裝新聞等。簡言之，他們現時要聘請的是「數碼新聞工作者」。Gannett Press Group 也要求記者作流動的多媒體報道，在前線利用無線網絡傳送文字、圖片、影像等，利用手機發送新聞訊息。數碼科技顛覆新聞界的工作流程陸續在美國深化。AP Interactive 的團隊當中有一

位華裔的年輕記者，她負責專題互動新聞，工作包括採訪、網頁設計、撰寫互動程式等，可以說所有工作由她一手包辦。編碼、影片剪接、製作資訊圖像 (Infographics)、拍攝，甚至做現場直播都能勝任。

#### 6. 網下網上的融合：

進入互聯網時代，傳統媒體要由網下移到網上。在九十年代中，當時新聞機構剛在開拓網上版，大家在爭論報紙的印刷版和網上版應該怎麼做，是合起來還是要分開管理。報紙開始有互聯網版，當時由另一個小組負責，後來慢慢開始融合匯流，集中人手處理編採工作，內容供不同平台分別使用。現在的美國媒體的常規是融合式運作，報網合一地處理，在人手和工序上互相配合，這樣可以增加效益。

有一些新聞機構努力打破不同媒體形式之間的阻隔，以及公司內不同部門的區分，以加強協作。其中一個方法是在公司內設立高層次的管理職位，負責統籌及作出平衡。這些「管理新人類」要有擁抱變化的熱情，學習駕馭各種新媒體的能力，並且有全局眼光，懂得為整體爭取最大利益。NBC 在多年前就提出要打破間隔，部門之間要互通有無，否則不利於運作效率。《華盛頓郵報》的編輯部中，印刷版和網上版的記者一早已經融合工作。

#### 7. 工作流程的改變：

以前新聞機構下面不同的部門各自運作，大家沒有甚麼合作。經歷資訊場域的轉變，現時的工作流程不同了。以 NBC 為例，它旗下面有不同的收費和免費電視台，現時他們採用「中央廚房」的方式運作，目的在於加強協作，以達協同效應和節省資源。新聞中心負責採訪工作，旗下各電視台可按照自己的需要，自行決定如何採用這些來自新聞中心的内容，個別電視台也可就本身節目的需要自



行增補採訪，這樣既保持彈性又避免資源浪費。《華爾街日報》也採用集中制的採訪編制團隊，把採訪得來的內容輸送到不同的資訊場域及平台。

#### 8. 即時新聞：

數碼科技打破時空界限，在數碼資訊場域裏沒有時間限制。現在所有的媒介在新聞運作上的速度和競爭，與日俱增。特別是因為有了網站，令每一分鐘都是「死線」(Deadline)，時刻要和別人比較。以前每種媒介的運作各有生命週期，例如雜誌可以是每月或每周截稿，報紙是每日一次，電視台是每數小時一次，電台則最頻密，達每半小時一次。服務於不同類型媒體的記者，各自有其工作流程和方式。現時幾乎所有媒體都有網上版，新聞內容的更新首先在網上進行，而且每日廿四小時不停運轉，大家都在爭分奪秒，基本上沒有了截稿時間的觀念。

Politico 表示要做「高速新聞」(High Pace Journalism)，令新聞有更高的效率和更快的更新。即時新聞已成為很多新聞機構必備的項目，《紐約時報》及不少美國傳媒，更開始透過 Facebook Live 做現場現播。

#### 9. 夥伴合作：

在數碼時代，資訊場域眾多，各種平台又不少，競爭非常激烈。新聞媒體如果單打獨鬥，不容易在這個資訊世界生存，於是尋求夥伴是應對之道。以前傳媒行業強調競爭，大家在爭奪市場受眾，是個「零和遊戲」，不強調共存共榮。現時透過互聯網的帶動，不同公司互相配合，在新環境下發揮互利共贏。

這些媒體實行多種甚至跨媒體經營，提供媒體以外的產品或服務。《紐約時報》擁有大量優質的資訊內容，近年在大力發展其他業務，例如與其他國家的公司合作出版雜誌，範疇包括科學、旅遊、書籍、新聞、潮流等方面。《紐約時報》的收費產品副總裁 Paul Smurl 說，他們的報紙提供內容，合作伙伴負責印刷、發行

等工作，大家分享所得利潤，對《紐約時報》來說是能夠盡量利用資源，開拓新的生意和收益。

有一間叫 **Digital First Media** 的連鎖公司，它下面有接近一百份報紙雜誌及六百個網站，它們的印刷版獨立營運。其總編輯 **James Brady** 說，在公司內不同報紙的內容可以互相交換，因而令整個公司可以減省成本，並建立有利的經濟規模。**YouTube** 是提供開放的影片播放網站，它與數千間提供內容的公司合作，**YouTube** 提供平台，這些公司提供內容，雙方分享廣告收益，是一種互利共生的關係。

美國的老牌時事雜誌《新聞周刊》，在 2011 年與名為 **The Daily Beast** 的新興潮流網站合併，並在當時取消了印刷版。當時《新聞周刊》的盤算是希望成熟的印刷讀者和年輕的網民可以結合，將傳統的新聞運作配對社交媒體。這個實驗開始後，兩間公司合併，大幅減少編採人手，主要依靠名家撰寫專欄和兼職的「超級通訊員」，主攻 **iPad** 等數碼平台。但後來發現印刷版仍然有存在的價值，因此在 2014 年恢復印刷《新聞周刊》。

美國的一些大型傳媒公司，現在變身成為多種經營的公司，業務可能包括廣告、物流、互聯網、軟件等，而且這些生意又可以互相配合。例如《今日美國報》和希爾頓 (**Hilton**) 酒店集團正在合作，它們把新聞、資訊、娛樂、服務集於一身，各自發揮所長，結合作伙伴的能力，一起進軍不同領域。《赫芬頓郵報》強調傳媒是「社區建立者」，甚至和同業競爭對手也可以合作互惠，打破零和遊戲規律。**Politico** 的母公司同時擁有免費電視台、收費電視台及網站公司，可以發揮某程度的協同效應。

**Adobe** 成為了報刊電子版的主要發行商，和傳統報業密切合作，大家有共同

利益又互相依存，於是產生夥伴關係。軟件公司 Adobe 近年積極成為美國報刊電子版的發行者。它的業務發展經理 Nick Bogaty 表示，做法並非向報刊收取固定的發行費用，而是視乎報刊的發行量來收費。Adobe 的發行做得愈好，報刊電子版的讀者愈多，於是 Adobe 收到的發行費也愈高，兩者的利益掛鉤，同樣有共存共榮的關係。

大型科技公司和新聞機構既成為合作夥伴同時又競爭廣告資源。科技公司有強大的平台和新聞發佈能力，在網上廣告方面佔盡優勢。2015 年 NBC 和 Vox Media 及 BuzzFeed 組成合作夥伴，力圖接觸更多年輕觀眾。Yahoo 和 ABC News 合作，提供新聞影片，Facebook 和很多新聞機構例如《華盛頓郵報》、《華爾街日報》等有合作計劃。Google 推出 News Lab，為新聞界培訓記者、提供課程及尋覓新聞趨勢，它的角色是作為新聞界的合作者和支持者，現時仍是免費提供服務，工作人員部分有新聞工作背景，其他則有科技或創業的經驗。Google News Lab 擁有很多數據，能夠進行快速運算，運輸用不同的圖表來表達數據，以產生新聞及話題。美聯社也和一些小型的新聞機構合作，讓這些小型機構可以利用其新聞資料，在地區上做一些細緻的報道，並在不同平台發放。NBC 在美國總統選舉過程中做了很多民意調查，它將這些調查結果和其他機構分享，各自做分析和發佈。

#### 10. 說故事方式的多元化：

數碼科技令新聞說故事的方式更多元化。到了互聯網年代，文字的重要性下降，影音圖像更受歡迎。傳媒要配合現代社會的快速生活，內容偏向短小精悍，供受眾按自己需要作出選擇。Quartz 有動畫、數據、圖表、小事實 (Factoid) 來吸引讀者的注意，內容不太多也不太少。Quartz 和《華盛頓郵報》都在建立 Chatbots

語音秘書，提供個人化和互動的頭條新聞，透過文字或流動訊息服務 Facebook Messenger 進行。新聞機構願意嘗試新的說故事方式，例如《紐約時報》正嘗試利用虛擬真實(Virtual Reality) 技術來報道，讓讀者親身感受到新聞本身。其他公司也在利用演算法 (Algorithms) 和大數據，實驗不同方式的說故事形式，利用社交及訊息平台來作網上選舉報道。

NBC 新聞總監 Stephen Capus 說，他們的記者要利用不同的媒體和科技，從不同層次講故事。該台在美國總統大選是有 70 人的工作團隊，其中包括一些數據科學家，他們通過數據的收集和分析來報道選情，讓讀者更容易明白和令報道更為有趣。CBS 1010 Win 電台也在考慮將播音室的現場畫面傳送給受眾，並同時能在畫面上發放更多即時資訊。《華爾街日報》利用數據新聞方式報道美國各州的疫苗接種情況，用圖表顯示它對哪些病毒作有效預防，這個報道在 2015 年獲得數據新聞獎。

影像新聞和植入式廣告試過大方向。影像化很重要，可以令政治新聞更加似精彩刺激，Politico 的編輯如是說。Google News 的 Simon Rogers 認為，數據新聞並不是有關數學，而是有關如何說故事。用影像講故事比用文字更佳，所以要看重數據和影像。最佳的配搭是使用傳統的新聞報道，再加上數據分析，因此電腦計算新聞 (Computational Journalism) 應運而生。AP Interactive 專長於製作圖像數據和互動元素的程式，能夠在網頁上讓讀者了解數據新聞。

#### IV. 商業模式大變身

無論是電視的共享場域，或是文字時代的舊資訊場域，媒體是唯一的參與者 (Player)，它們壟斷了場域，所以它們的收費模式不會受到挑戰。踏進互聯網世

界，在龐大的數碼資訊場域裏參與者眾多，公民記者組織、大財團、科技公司等都在發佈訊息，而且大部分資訊免費，衝擊了新聞機構原有的商業模式，網上新聞也隨之要免費。

但近年開始有很多網站（尤其是財經新聞網）已經開始收費，或者是採用部分免費、部分收費的模式。網上訂閱逐漸成為重要收入來源，可減輕報紙對報攤零售、印刷版訂閱和印刷廣告的依賴。是否收費是一種經營策略，現時不同的機構各有考慮，視乎自己的定位而有所不同。《紐約時報》在 1996 年及 2005 年兩次實行網上收費，但都不成功。到了 2011 年再度嘗試，發現效果頗佳。它的網上訂戶增多了，但沒有明顯影響到傳統印刷的訂戶，而各類廣告（包括印刷版和網上版的廣告）都有所增長，似乎一些網民開始接受在網上付費看新聞。

現時較佳的策略可能是報紙要提供適量的閱覽上限，使一般讀者可以看到一些免費內容，以保持報紙的網上人流。隨之可以向經常及大量閱覽的網上讀者收取費用。這種部分免費、部分收費的做法，可因應不同機構的情況在比例上調節，從而找出最佳的平衡點。

業內人士對報紙印刷版與網上版的關係有不同看法。之前有意見指兩種版面互相對立，自己和自己競爭。現時主流的看法是雙方應該並存，各有作用和互相補充。最新的做法是，網上版和印刷版有部分內容相同，但各自有獨特內容，兩者成為不完全相同的產品，面向不同讀者群。要把原屬印刷報紙的內容轉為網上內容，不能簡單地全部上載，網上版要提供本身獨有的內容，才可令網上版增值，使它成為獨立的新產品。

新聞產品要能為受眾增值，市民才會有興趣瀏覽或購買。如果你的產品和其他類似產品沒有分別，大家不會特別留意。媒體要有自己的市場定位和策略，回

應消費者的需求。《華爾街日報》強調，他們的產品要和其他競爭者不同，例如採訪與人不同的新聞，或用不同的方法去做。《今日美國報》的副總裁 Brad Jones 認為，大家從互聯網或其他免費渠道當中已經了解新聞的為甚麼 (What)，明天出版的報紙一定要為讀者解答為甚麼 (Why)，並要有專業客觀的分析。

DreamWorks 的行政總裁 Jeffrey Katzenberg 雖然是做動畫的影片人，但他對營運觀察對新聞界也適用。新聞界需要令自己的產品突圍而出，必須要結合創意和獨特性。創意令人關注，獨特性不容易被別人模仿，兩者合璧才是成功之道。Quartz 走有創意的國際財經新聞路線，做到「人無我有、人有我優」。它強調創意廣告和贊助內容，由自己團隊負責，變身製作公司。Politico 在首都華盛頓發行，印刷版免費派發，網上版內容更多並也是免費。其目標讀者及內容範疇清晰，定位明確，內容分析深入並有主見，廣告費極高，有忠實的讀者和捧場的廣告客戶。Politico 專注政治，也搞政治公關，以政治游說集團作為目標客戶。

《華爾街日報》除了廣告外還依靠訂閱模式，印刷版和網上版都有，他們舉辦及會員的活動和計畫，令讀者更和報紙有連繫。他們的一些長篇調查報道仍很受歡迎。這種小眾市場定位 (Niche) 訂閱模式可能是高質素商業新聞的未來，長篇的深入報道也可以有讀者市場。

## 總結和討論

探討數碼科技對新聞的衝擊，可以有很多角度，本文採用「場域論」為切入點，分析數碼科技對新聞業的影響。互聯網數碼科技和智能手機締造了全新的「數碼資訊場域」，而這個新場域的主要特色是顛覆了新聞業的營運，美國作為個案清楚說明了這一點。在新世代，新聞工作者需要遊走於新舊場域之間，工作十分

困難。不過我們的訪問及研究顯示，美國新聞界並無氣餒，正努力用各種具創意的方式去應對數碼挑戰。

從美國新聞傳媒近年的實踐，可以總結到一些有用的經驗。首先是解決了若干看似「兩難」的問題。新聞機構在不同平台如報紙的印刷版和互聯網版的運作，應是一個工作團隊還是兩個？現在的共識是「中央廚房」式的融合運作，以節省人手及提高效益。第二個「兩難」是報紙印刷版與網上版的關係。現時的傾向是並存補充，可達至雙贏。網上版和印刷版可以是不同的產品，在不同的場域各自吸引受眾。第三個「兩難」是網上的內容應該免費還是要收費。是否收費並沒有標準答案，每個機構要根據自己的情況來作決定（蘇鑰機，2016c）。

新聞界對於社交媒體的運用近年更積極，十分看重它的作用。現時差不多所有新聞機構不單聘請了社交媒體編輯，近年的人數也有增加。新聞機構各自的定位和生存策略也在改變，現時大家要強調獨特性和為讀者增值。新聞工作者在思維上要有創見，例如 **Politico** 將政治公關專業化、資訊化和高質化，**Quartz** 配合手機的發展，將新聞內容長短結合，並改革記者路線制度。傳媒要開拓新的市場空間，積極夥拍別人合作經營。它們也要重新認識和尊重受眾。有關新聞機構在資訊場域的營運情況，可參見表二。

---

表二在此

---

在科技高速日新月異的情況下，新聞業也出現了一些副作用。例如新的說故事方法技巧可以令新聞變得更有趣，但內容是否真確、合適和符合道德準則？現時網上的假新聞充斥，已經到了一個「後真相時代」。科技除了對新聞和場域有影響外，對社會結構和人際溝通也有啓示。麥克盧漢說電視將世界變成一個「地

球村」，這是較正面的說法。現時的一些新傳播科技或令大家的目光變得較為局限，同質性的「圍爐取暖」和「回音壁」方式的交流，會否令人錯過了認識本是多元紛陳的全局？會否使「世界村」(Global Village) 的概念演變成「原子化的地球」(Atomized Globe)？我們的公共空間是更健康還是在退化？現時美國有公司開始用演算法來選取新聞，這是好還是壞的做法？科技公司對新聞業的參與，總體來說是積極還是令人擔憂的事？這些都是我們需要關心討論的議題。

在了解場域、受眾與新聞傳媒的關係時，要著眼它們之間的依存和互動，而個別單元的發展或有不同軌跡。場域（或平台）的角色相信會愈來愈重要，它將變得更多元和更有影響力。受眾在新世紀有更多選擇，有更大決定權，彷彿被傳播科技賦權。同時市民又覺得有「資訊超負荷」的感覺，較容易被資訊提供者影響甚至操縱。所以受眾需要相關知識和指引，以幫助他們作取捨判斷。如何增強大眾的媒介資訊素養，是個頗為迫切的任務 (Lee, 2013; UNESCO, 2013)。

新聞傳媒的境況十分困難，特別是文字印刷媒體。新聞機構和編輯記者要恆常應付更多和更分散的場域，感到疲於奔命。他們需要新的思維意念、營運模式和實踐方法，而從業員就需要有新的技能和相配合的心態。新聞傳媒的守門人角色下降，並要面對大型科技公司在收益和新聞過程中的競爭。新聞媒介在面對眾多要求和數碼場域，不要隨波逐流或向壓力屈服，需要堅守專業價值和實踐，處理新聞時要堅守客觀公正、不偏不倚的原則。有遠見的傳媒機構，都要有「邁向未知未來」的準備。傳媒人要有冒險精神，認定「改變」和「創新」是常態 (李月蓮，2016)。

場域、受眾和媒體的三角關係不斷演化，現時我們看到很多新的零散現象，需要我們作進一步的思考，在概念層面上更好認識歸納它們。麥克盧漢曾說：「媒



介就是訊息」，意思是形式要比內容重要。在當今世代，可能場域也是訊息，其重要程度同樣勝過內容。新聞內容的角色變得被動，它要努力配合媒介形式和場域，所以 Quartz 要提出「手機新聞學」。新聞內容也要配合受眾的需要和習慣，於是新聞機構要能為讀者增值。

美國的新聞業無疑比較先進，它的實踐和經驗值得參考，而其中一些現象也正在其他國家出現。每個社會的情況不同，但也有相似之處，回顧了一些美國新聞業的現象，應有助我們思考自身社會的情況。畢竟各地的新聞業都需要放眼世界，立足本土，總結過去，著力現在和迎接未來。

### 參考書目

Barthel, M. (2015, July 14). *The evolving role of news on Twitter and Facebook*. Pew Research Center. Retrieved October 6, 2016 from <http://www.journalism.org/2015/07/14/the-evolving-role-of-news-on-twitter-and-facebook/>

Bell, E. (2016a, March 7). *The end of the news as we know it: How Facebook swallowed journalism*. Tow Center, Retrieved December 28, 2016 from <https://medium.com/tow-center/the-end-of-the-news-as-we-know-it-how-facebook-swallowed-journalism-60344fa50962#.sgpfynosu>

Bell, E. (2016b). Facebook is eating the world. *Columbia Journalism Review*. Retrieved December 5, 2016 from [http://www.cjr.org/analysis/facebook\\_and\\_media.php](http://www.cjr.org/analysis/facebook_and_media.php)

Cell-Jones, R. (2016, October 6). OK, Google –who will win the AI war? Bbc.com. Retrieved December 2, 2016 from <http://www.bbc.com/news/technology-37574655>

Fonseca, M. (2014). Guide to 12 disruptive technology examples. *Intelligent Head Quarters*, Retrieved December 29, 2016 from <http://www.intelligenthq.com/technology/12-disruptive-technologies/>

Innis, H. (1986). *Empire and communications*. Victoria, B.C.: Press Porcepic.

Kaul, V. (2013). Journalism in the age of digital technology. *Online Journal of Communication and Media Technologies*, 3(1), 125-143.

Kaul, V. (2017). New media, part I: Redefining journalism. *Computer in Entertainment*. Retrieved January 3, 2017 from

<https://cie.acm.org/articles/new-media-redefining-journalism/>

Kuyucu, M. (2014). *New communication technologies and journalism: The creation of new multimedia newspaper with milliyet newspaper and blippar*. Paper presented at the International Conference on Communication, Media, Technology and Design. April 24-26, 2014, Istanbul, Turkey.

Lee, A. Y. L. (2012). Online news media in the Web 2.0 era: From boundary dissolution to journalistic transformation. *Chinese Journal of Communication*, 5(2), 210-243.

Lee, A. Y. L. (2013). Literacy and competencies required to participate in knowledge societies. In UNESCO (Ed.), *Conceptual relationship of information literacy and media literacy in knowledge societies* (pp. 3-75). Paris: UNESCO.

Lee, A. Y. L., & So, C. Y. K. (2002). Electronic newspaper as digital marketplaces. *World Futures*, 57, 203-230.

McLuhan, M. (1964). *Understanding media: The extensions of man* (2<sup>nd</sup> ed.). New York: New American Library.

Meyrowitz, J. (1985). *No sense of place: The impact of electronic media on social behavior*. New York: Oxford University Press.

Meyrowitz, J. (1990). Television: The shared arena. *In the world and I* (pp. 465-481). Washington Times Corporation.

Murray, M. (2016). Seven principles guiding Wall Street Journal's next-level journalism. Wan-ifra.org. Retrieved January 6, 2017 from <http://blog.wan-ifra.org/2016/06/20/seven-principles-guiding-wall-street-journals-next-level-journalism>

New York Times (2014). *Innovation*. New York: New York Times.

Pew Research Center (June 2016). *State of the news media 2016*.

Technews (2016). Facebook heavily lost adolescent users. Bnext.com. Retrieved October 27, 2016 from <http://www.bnext.com.tw/article/view/id/41474>

UNESCO (2013). *Global media and information literacy assessment framework: Country readiness and competencies*. Paris: UNESCO.

Watts, A, & Yang, R. (2016, 10月27日)。「臉書過氣，推特要死……美國大學生如何看待 12 大社交媒體？」《端傳媒》，下載於 <https://theinitium.com/article/20161027-notes-12socialplatform/>

李月蓮 (2016)。「美國新聞業發展的啟迪：變與不變」。《傳媒透視》，9月6日。

馮兆音 (2016, 12月21日)。「把特朗普送進白宮的記者說，他重新定義了新聞」。

《端傳媒》，下載於  
<https://theinitium.com/article/20161221-international-US-rightwing-media/>

端傳媒 (2016, 8月12日)。「唐家婕：面對特朗普，記者為何如此沮喪？」《端傳媒》，下載於 <https://theinitium.com/article/20161208-opinion-janetang-trump/>

蘇鑰機 (2016a)。「歐美媒體的十二個新趨勢」。蘇鑰機、陳淑薇主編，《領導的藝術——新聞老總談管理》(頁 309-330)。香港：天地圖書公司。

蘇鑰機 (2016b)。「10 點成功的美國新聞營運經驗」。《明報》，12月15日，頁 A26。

蘇鑰機 (2016c)。「美國新聞業的新趨勢」。《明報》，7月28日，頁 A24。

蘇鑰機、李月蓮 (2004)。「新聞網站作為『數碼市集』的發展——比較五個地區新聞網站的表現」。郭鎮之編，《全球化與文化傳播》(頁 172-189)。北京：北京廣播學院出版社。

表一：數碼資訊網站特色

	文字資訊場域	電視共享場域	數碼資訊場域
基本性質	公共、資訊流通、共享		
參與者	印刷傳媒機構 (報紙、雜誌)	廣播機構 (電視)	網上傳媒機構、政府、公民、非 利機構、科技公司、一般商業機構
時空安排	定期出版 本地發行	定點廣播 跨越國界	即時 跨越國界
次場域	無	無	社交媒體 (Facebook、Instagram) 微型博客 (Weibo) 錄像網站 (YouTube) 流動應用程式 (WhatsApp、WeChat)
發佈形式	文字	影音	多媒體
資訊流向	單向	單向	互動雙向 受眾參與
媒體自主	自主	自主	部分自主

表二：新聞機構在資訊場域的營運

	文字資訊場域	電視共享場域	數碼資訊場域
發布平台	單一	單一	多平台
發佈次序	文字 (號外)	電視 (即時轉播)	數碼優先、流動優先、A1 優先
策略	內容為王	內容為王	受眾為王 (平台為王)
市場	本地	本地	本地 + 國際
專業技能	圖文	圖文 + 影音	一職多能
新聞室融合	無	無	網上網下融合
工作流程	文字編採 (線性生產線)	電視編採 (線性生產線)	中央廚房 (放射式生產線)
死線	有	有	無
夥伴合作	少	少	多 (包括跨領域合作)
敘事方式	文字、圖片	影像、聲音、文字、 圖片、動畫	多媒體、數據、可視 化圖表、VR、動畫、 機械人
商業模式	收費 + 廣告	免費 + 廣告 收費 + 廣告	免費、收費、廣告、 贊助、眾籌、捐獻、 其他