

數位內容產業人才培育政策之研究及其階段性結論

梁朝雲

The Study of Talent Development Policy for the Digital Content Industry : Its Research Structure and Preliminary Conclusions

Chaoyun Chaucer Liang

*Professor and Chairman
Department of Information Communication
Yuan Ze University
Taoyuan, Taiwan, R.O.C.*

Abstract

The digital content is one of the most promising industries in the 21 century. In addition to introducing the various international experiences, this paper presents the status of the industry and the promotion strategies carried out by the domestic government. The author proposes a research structure for inquiring the talent development policy, as well as brings out a set of preliminary conclusions for this issue based upon the lengthy industrial consulting experience. At the end of this paper, the author forecasts the next wave of convergence of related fields for developing the digital content industry, by which the industry is expected to have a further development and even come to prospering.

Keywords :

Digital media; Industrial policy; Talent development; Research structure; Information communication

20世紀末葉興起的第四次傳播革命，在資訊科技推波助瀾下，已延續並擴展其影響力到人類社會的各個生活層面，傳播媒體正是其中感受最鉅的行業之一。在這個嶄新的年代，距離已不再是傳播的障礙，聲音、文字與影像都可經由數位化電子傳輸管道傳送，資訊處理與資訊傳播的工具合而為一，

真正個人化的傳播世紀正在成型。無疑地，電腦、電信，以及傳媒業正是創造這一波傳播革命的三個要角，其兩兩之間跨領域結合的蓬勃發展，也正為下一波更大型的整合預做熱身。

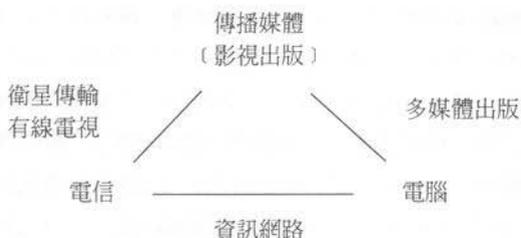


圖1 電腦科技、電信科技與傳播媒體業之異業整合(本文整理)

從圖1可清楚看出，近年來幾個熱門行業如多媒體出版、資訊網路和有線電視，都是源自於推動第四次傳播革命三個要角的兩兩結合，而這些新興行業的蓬勃發展，也正描繪著未來整合資訊傳播的燦爛遠景。異業整合與數位傳媒的興起創造了市場的新利基，也賦予傳統媒體新生命的契機，然而，其中衍生出新的問題也為數眾多(註一)。在此科技整合、媒體匯流的同時，視覺設計業(如商業設計、視覺傳達、應用美術等)因與傳播媒體領域相近(特別在媒體節目製作與傳達方面)，相互整合後的綜效宏大，因此也加入了戰局。如圖2所示，電腦與電信整合為資訊科技，而進一步再與傳播媒體、視覺設計產生異業整合，創造出了網路傳播、數位媒體、媒體製作、感知設計、網路加值服務、人機互動，以及資訊設計等新興學域，而這些跨領域學門的專研成果，勢將引領人類社會全面進入資訊時代的核心。

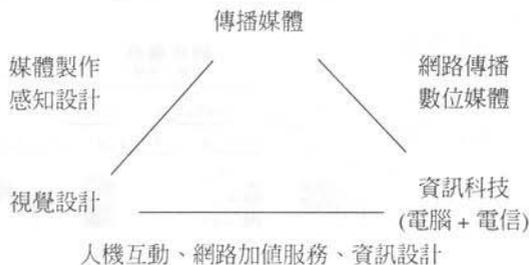
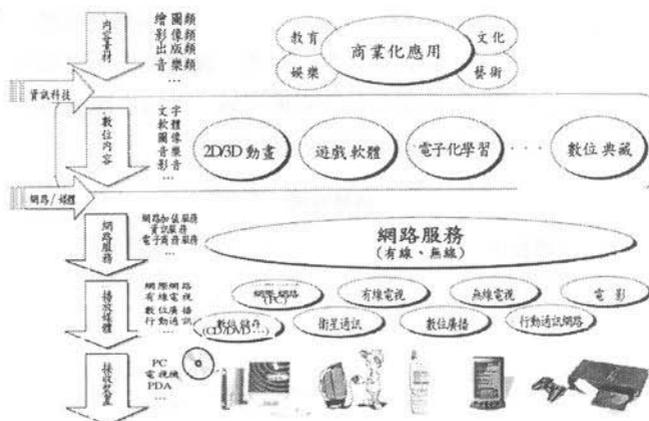


圖2 傳播媒體、資訊科技與視覺設計業之異業整合(本文整理)

一、數位內容產業的興起

就媒體產業發展而言，先進國家如美國及日本，歷年來政府原本便投入大量的資源來協助業界轉型與創新產品的開發，新興勢力如韓國、加拿大、德國、印度等國近年來的突飛猛進，也讓世人刮目相看。這些國家無不傾盡全力來搶佔數位媒體這一塊21世紀被公認的明星產業。台灣媒體事業發展的突破是在解嚴之後，但因政策法規與經營視野的侷限，數位媒體一直不為國內媒體設計業所專注。近10年來，我國政府一直以扶持資訊軟體產業為主，自1992年起，推動了兩波段的「軟體五年發展計畫」，直至2001年初，開始有了政策轉向之意圖。歷經半年的諮議與協調，終於在當年11月初為數位媒體內容產業的發展政策定調，希望集中國內產官學研各界的力量，共同為發展數位內容產業而努力。

在本文中，相對於傳統的「類比媒體」，「數位媒體」可被定義為：舉凡可承載、儲存、處理、傳輸、呈現數位化資訊之傳播媒體，皆稱為「數位媒體」，如互動多媒體、電子報、電腦動畫、網路遊戲、數位電視、數位廣播等(註二)。經濟部工業局對數位媒體產業範圍的認定是：將各類資訊素材轉換為數位內容，再藉由資訊網路之便，以提供個人、家庭，以及企業所用，舉凡



無線電視 圖3 數位內容產業的範疇(資料來源：工業局，民國91年)

能夠符合此定義者，都可被列入數位媒體的產業範圍，而「數位媒體內容產業」則是專指，以數位媒體為載體之內容創作與網路服務的產業，亦可簡稱「數位內容產業」(參見圖3)(註三)。

二、數位內容產業的專業整合

就學術領域而言，數位內容產業的三個核心專業應包括：設計、傳播，以及科技，外加應用領域即能成就整體產業的內涵。設計專業提供了符合人類追求美感的資訊重組與內容呈現，同時也協助解決該應用領域的訊息傳達及生活運用之問題；傳播專業所提供的也是符合人類感官知覺接收的資訊再製與呈現，但內容較偏向訊息文本的分析與組織，傳播專業對於多元媒體的特質、應用，以及其對閱聽人和社會文化的影響，均有長年累積的研究成果；科技專業主要提供的是邏輯思維、展現平台、整合技術、傳輸服務，以及「Enabling」的實踐潛力，科技應用改變的不只是設計工具與展現媒體，更會改變工作流程、組織架構、資源管理、機構文化，以及產業政策。

設計、傳播，以及科技的兩兩相疊，便如同先前圖2所示，為便利讀者瞭解，筆者將原圖簡化並加上數位內容的應用領域，以圖4表示出數位內容產業的核心專業與應用領域。此即設計與傳播的整合可產生媒體製作、感知設計等學域，亦可統稱為媒體設計學域；傳播與科技的整合可產生網路傳播、數位媒體等學域，亦可統稱為科技化傳播學域；而科技與設計的整合則可產生人機互動、資訊設計、網路增值服務等學域，亦可統稱為科技化設計學域。此外，若應用主題是英語教學，英語與教育專業便應融入數位內容的設

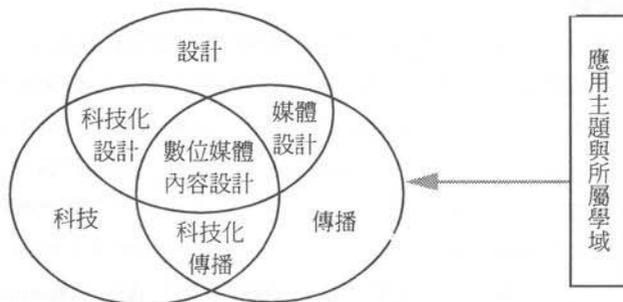


圖4 數位內容產業的核心專業與應用領域(本文整理)

計製作；若應用主題是文物典藏，藝術管理與圖書資訊學領域的知識就須應用於其中；而應用主題若是賽車博奕，則休閒運動與遊戲理論將成爲應用學域(註四)。數位內容產業的三個核心專業與應用領域，可以圖4簡示。

三、日、韓、加、德等國的產業推動經驗

(一)日本經驗

日本在推動數位媒體內容產業早已聞名世界，其中又以遊戲機的發展與應用最富盛名，如Sega即是舉世聞名的經典品牌。近年來，日本政府爲了維繫其全球領先的優勢，開始研擬政策，強力支持數位媒體產業，如日本政府設有Tokyo Multimedia Fund(TMF)，以發掘具創意的數位內容產品，除了提供最高7,000萬日幣的投資金額之外，並藉其綿密的行銷管道開創市場商機。日本政府另成立Japan Digital Contents Inc.(JDC)來支援著作權的保障與交易管理，JDC以基金投資回收的收入來製作著作權管理平台，經測試實驗後若可行性高，未來便以該系統來訂定評估著作權的價值。關於在數位內容推動方面，日本政府亦於1990年協助成立了一家Creek & River Co.。該公司定位爲創意經紀人的角色，創辦人原爲一位媒體創作者，其成立公司的目的在於協助創作者解決創作以外的問題，如資金、發行、行銷等龐雜的工作。Creek & River Co.總公司設於東京，該公司將台灣定位爲亞洲華人的內容產製中心，因此於2001年8月來台設立分公司，上海分公司與印度的合作單位則專門負責代工生產，Creek & River Co. 在2000年6月已於日本的那斯達克股票成功上市(註五)。

(二)韓國經驗

本子計畫首先將擷取韓國的網路遊戲經驗。韓國政府於四年前即政策上地認定發展遊戲產業可以增加軟體研發的尖端科技人才，並帶動起相關基礎建設的成長，例如藉由寬頻的佈建可以帶動起通訊網路產業，藉由刺激電腦的買氣以提升電腦的普及率等。韓國政府責成文化觀光部來統籌遊戲產業的推動，並將其納入文化產業推廣計畫的一環，一方面宣示遊戲爲韓國的新文化，以扭轉民衆對遊戲產業的負面看法，另一方面則將東方文化融入遊戲內容中，推廣到西方市場去。文化觀光部於2000年12月復成立Korea Cultural Industry Promotion Center(KCIPC)，負責推動數位媒體產業，並提供資訊、設

施、技術、資金等多元化的資源給相關產業。韓國政府另制定法規，強制寬頻業者播放一定比例的本國動畫，業者因此紛紛開始將此創新計畫付諸行動。

韓國政府另對遊戲及數位媒體產業提供了六大方向的支援，包括協助出口推廣、人才培育、技術支援、資金補助、商情提供，以及建立產業基礎架構等，其中與人力資源發展有關的是人才培育與建立產業基礎架構兩項。在人才培育方面，韓國政府主導成立並經營世界級的遊戲教育系統，每年投入5至10億韓元來培育學生，並補助學生一半學費。除此之外，韓國政府另成立四年制的Cyber University，學員畢業亦擁有正式學位。另在建立產業基礎架構方面，韓國政府出資鼓勵遊戲創業，並提供事業經營的顧問諮詢，以及各類教育訓練課程。韓國政府不時協助地方機構舉辦遊戲展覽、遊戲競賽，以及遊戲和動畫研討會，並開放一般民衆參與。此外，韓國政府亦修法以擴大遊戲開發人才免服兵役的數量，以活絡產業人才(註六)。

三、加拿大經驗

其次，值得國內參考的應該是加拿大的發展經驗。加拿大的Telefilm Canada原為一個推動電影、電視產業的財團法人。該組織於1967年成立，並於1998年將「多/新媒體」產業納入組織業務，以因應資訊科技的高速發展與普遍應用。加拿大政府透過Telefilm Canada實施管理了17項的基金和輔導計畫，其中包括：1986年設立的電影基金，1996年設立的(有線)電視基金，以及1998年設立的多媒體基金，目前每年投入的總經費高達2億加幣(約合新台幣46億元)。加拿大政府在國內設置了4個辦事處，執行投資基金與輔導計畫，並提供財務支援及獎勵措施，如內容製作和市場行銷的資金補助等。該政府同時亦積極推動國際合作，在巴黎設有歐洲辦事處，與許多國家簽定有合作協定，以協助加拿大業者與國外合作夥伴進行製作、發行、行銷等工作。

加拿大政府透過Telefilm Canada對相關業者提供了多項輔助計畫，如投資、融資、信貸、補助金等，以協助業者製作、經銷、推廣優質的數位內容，目前Telefilm Canada已協助了超過1200位媒體製作人及1000多位導演。此外，Co-production幾已成為加拿大媒體製作的主要模式，除了可以擴大國內外市場規模之外，它更是一種募資集資的好方法，Telefilm Canada負責管理這些Co-production案。目前與加國合作的有54個國家，1998至1999一年內

便核准了131個國際合作計畫，總製作預算超過8.5億元加幣。透過這些合作所簽訂的協議，兩造共享資源、共創產品，例如赴對方國家拍攝或製作影片得享有人員或設備通關手續簡便及關稅優惠等互惠待遇。這些輔導措施雖與人力培養並無直接的關聯，但透過資金挹注與國際合作，無形中創造了許多具國際視野的設計與行銷專才(註七)。

四、德國經驗

德國漢堡市原本便是一個媒體重鎮，沿著艾伯河畔有許多廣告公司、出版社、電視台、廣播電台、電影工作室，還有電子資訊和通訊工業的辦工室群聚，數位媒體業者在此蓬勃發展，醞釀漢堡市成為「新媒體之都」。漢堡市目前擁有7,500多家媒體企業，7萬多名員工，其中數位媒體公司便佔了1千家。全世界最重要的媒體公司都將歐洲據點設在德國漢堡，如AOL的歐洲總部、Lycos入口網站分公司，IBM美國境外第一個創新中心也設在此。

與加拿大相仿的是，為強力推動數位媒體的發展，德國漢堡市政府與民間成立了一個半官方機構，叫Newmedia@work。其目標在使漢堡市成為數位媒體之都，吸引全世界各大媒體公司進駐。Newmedia@work設有四個單位來協助達成既定的目標：newmedia@office負責情報聯繫，newmedia@net負責網路串聯，newmedia@network為一公會組織，負責提供商業支持，newmedia@support則提供基金給中小企業進行多媒體產品生產、技術研發、應用與服務等。Newmedia@work設立有一系列的獎助計畫，以提供在此設點的新媒體與資訊業者。該機構並於1997年通過漢堡多媒體發展推廣計畫。其工作重點為區域行銷、實驗計畫，以及增強公共設施，如設立電子資料交換中心等。配合學校相關教育的推動，漢堡市挾持著原本在媒體設計的豐富資源，再加上政府的強勢推動，亦造就出不少極優秀的數位媒體設計專才(註八)。

四、國內數位內容產業之推動現況

基於時代趨勢、國際競爭、市場需求、產業轉型與發展等因素，主導協助資訊產業發展的工業局自2001年起有了政策上的轉變，開始由扶持軟體工業的任務轉型為輔導數位媒體產業；其中尤以數位媒體的內容產業為核心，由經濟部工業局「軟體五年推動小組」負責啟動。歷經半年的業界訪談與意

見凝聚，達成了下列五項共識(註九)：

- (一)對建置整體規劃的數位媒體智慧城之必要性多持肯定態度；
- (二)數位內容產業應比照高科技產業的發展模式，希望政府主導建立公共設施、土地取得或租稅減免等優惠，使產業發展更具優勢；
- (三)創意人才是最重要的資產，培育及交流人才是政府輔導業界的重點；
- (四)鼓勵優質內容、異業結盟，用政府力量協助建立世界性通路，合力推出國際級產品；
- (五)應由政府主導，結合世界級大廠投資成立軟體實驗室，提升軟體開發與使用的效益。

資策會資訊產業情報中心許瓊予分析師指出，數位媒體未來的發展趨勢可分為內容形式與經營模式兩大方向：在內容形式方面，傳統資訊內容的數位化與寬頻內容的家庭化是不變的趨勢；而在經營模式方面則有三大主軸，一為線上遊戲朝客群多元化邁進，二為差異付費模式將為業界創造更多商機，三為垂直整合寬頻業者以創造三贏(註十)。許瓊予更進一步指出，影音效果與互動機制將是挑戰傳統媒體節目內容的主力，而娛樂內容也將成為國際媒體的發展重點，內容產業將逐漸在國內抬頭並躍升為資訊產業的主角，這也彰顯出投入相關產業研究的必要性。

工業局對數位內容產業所提出的發展願景是：政府希望將台灣定位為「亞太及華文數位內容市場的樞紐」，整合科技與藝術的力量，迅速帶動起數位內容產業，及其周邊衍生性知識型服務業的蓬勃發展(參見圖5)(註十一)。

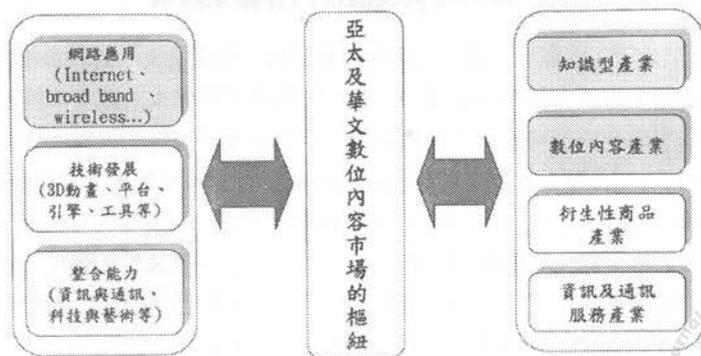


圖5 數位內容產業的發展願景(資料來源：工業局，民國91年)

基本上，政府對國內數位內容產業的推動策略有四，一為創造充沛產業人才的來源，二是健全數位內容產業的發展環境，三為厚植數位內容產業的技術實力，最後則是加強行銷以培植國際競爭力(參見圖6)(註十二)。數位內容是一個整合型產業，需要大量的創意人才與知識整合，也因此在上述四項推動策略中，尤以人才培育乙項最為重要，對該產業發展的影響也最為深遠。為求對產業政策的學理有更深入的了解，以下筆者將就「產業政策」加以闡述，並據以延展應用於數位內容產業的政策研擬。



圖6 數位內容產業的推動策略(資料來源：工業局，民國91年)

五、產業政策與數位內容產業政策

「產業政策」的概念，雖然經常於政府公報、學術論文，或報章雜誌中被討論和沿用，但至今鮮有專論提出一套完整的研究架構來討論其間的影響因素，有些學者認為這可能與產業政策研究的發展歷史較短，尚無明確的目的有關(註十三)。一般人會將產業政策定義為廣義的「國家對產業的任何作為」(註十四)，而狹義的則將其定義為「國家對特定產業之未來性或全球競爭力之加強，以因應全球化結構性的改變」(註十五)。縱觀學者論點後發現，產業政策的主要概念皆以「政府」為出發點，並「以政府配合著公權力調整自由放任市場經濟之機制，藉此增進或壓抑整體或個別產業的競爭力」(註十六)。因此，產業政策的制定是政府用以輔導產業發展與提昇企業競爭力的主要工

具。一般對於產業政策的論述常見於經濟學及公共政策等領域，較少的學術討論出自於單一產業的層面與考量。

產業政策所涵蓋的層面相當廣闊，國內關於產業政策的研究，多半以財稅分析為主(註十七)，並著重於中小企業產業政策的演變(註十八)、策略聯盟(註十九)、管理改善(註二十)、創業行為(註二一)，與國家比較(註二二)等。國外學者對於產業政策的研究，除考量區域性(註二三)或該國的全面性經濟影響之外(註二四)，大多針對單一主題進行研究探討，如創新技術(註二五)、人力資源(註二六)、國際貿易(註二七)、產業結構調整(註二八)、產業關係(註二九)、土地及租稅政策(註三十)、引入資金(註三一)，以及租稅(註三二)等議題。

至於產業政策的實行範圍與分類方式，針對不同的政策施行對象，學者們提出了許多互異的看法，林勤豐針對各產業政策間相互連結之關聯性進行探討，並以Thompson對國家重要政策的分類做為依據，說明了產業政策與其他重要的國家政策之間的關聯性(參見圖7)。林勤豐並進一步地指出，產業政策的內容往往涵蓋了這些重要政策的部分措施，而這些措施也會交互影響(註三三)。

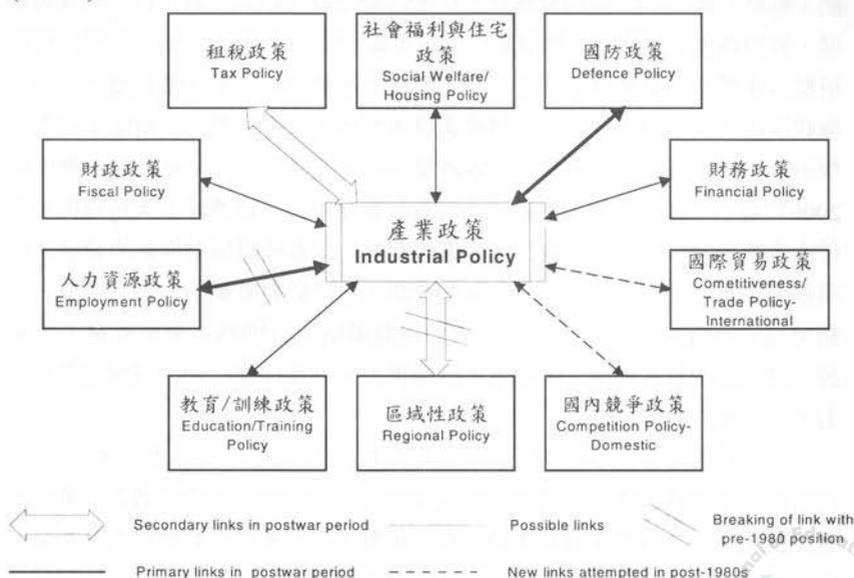


圖7 產業政策與各項政策間關聯圖(資料來源：林勤豐，民國88年)

林勤豐綜整了各家學者針對產業政策內容的諸多討論，將產業政策分爲：土地及租稅政策、能源政策、人力資源政策、資本政策、技術政策、行銷政策、產業關係政策，以及產業結構調整政策等八項類目，如圖8所示：

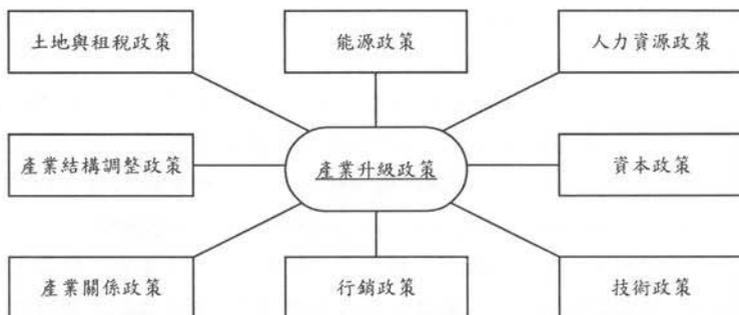


圖8 產業升級政策之內容圖(資料來源：林勤豐，民國88)

近10年來，國內一直以扶持資訊軟體產業為主，自1993年開始，政府統合經濟部工業局與資訊工業發展策進會兩個機構成立小組，陸續推動了兩期的「軟體工業五年計畫」(簡稱軟五計畫)。隨著網際網路與數位科技的蓬勃發展，政府爲提昇網路多媒體與數位內容產業的快速發展，自2001年開始積極研擬多媒體產業推動發展計畫，爲「數位內容產業」訂定具體的發展方向與施政策略，其中特別規劃了多項產業發展推動之旗艦計畫，以期能集中產官學研各界的力量，共同爲數位內容產業的提昇與發展出力，並打造台灣成爲2006年亞太地區最具規模的數位內容設計製作中心。經濟部工業局爲提昇數位內容產業的發展，並針對其所面臨的問題，以及政府協助推動的發展策略與輔導措施，進行了多次學者專家的會談，並已針對產業的人才、環境、行銷與技術等議題，研擬了四個面向的推動策略，分別爲：充沛產業人才來源、健全產業發展環境、厚植產業技術實力，以及加強行銷以培植國際競爭力，具體施政策略如表1(註三四)。

林勤豐整理多位學者對於產業升級的看法後，歸納出8大類目和34分項之措施，筆者依據此一「產業升級政策內容」的分類，再將經濟部工業局所研擬的「數位內容產業發展策略」加以統整，以爲國內推動數位內容產業之政策研擬奠定理論基礎。表2係以工業局所擬定的人才、環境、技術、行銷等四大政策推動面向，做爲分類準則，並分別陳述其細項策略。

表1 我國數位內容產業之發展策略規劃(資料來源：工業局，民國90年)

人才面(充沛產業人才)		環境面(健全產業發展環境)	
學校	培養符合產業需求的人才 培養學生國際視野的提昇	實體	成立專責單位 設立多媒體創投基金 獎勵國際合作 設置多媒體產業園區
企業	暢通在職進修管道 建立產學合作機制	政策	制定獎勵輔導措施 擬定相關配套措施
海外	海外人才的引進 國際合作專案的開發 建立海外學者及教育機構的資料庫		擬定我國數位內容產業發展白皮書
政府	將數位內容產業納入國防役體制 舉辦數位多媒體比賽 輔導成立專業人才培育機構		健全智財權保護機制 重建數位內容產業的社會形象
技術面(厚植產業技術實力)		行銷面(加強行銷以培植國際競爭力)	
技術	引進國外多媒體相關技術	國內	訂定行銷補助政策 建立產業鏈結與專業分工
引進	舉辦國際及新技術研討會	國外	爭取與大陸業者的合作以進軍大陸市場
自行	建立數位內容產業的證照制度		鼓勵並協助業者爭取國際代工機會
研發	研發防止盜版技術 利用科專累積技術能量 產學研合作交流 產業分工以提昇專精技術能力		設置海外據點 提供國內外市場資訊

表2 我國數位內容產業發展策略與產業政策分類(本文整理)

資本政策	
與	提供短期與長期的資金融通
產	引進海外投資基金
業	獎勵國際合作
環	健全智財權保護機制
境	重建數位內容產業的社會形象
相	擬定我國數位內容產業發展白皮書
關	土地及租稅政策
政	數位媒體園區規劃
策	國內公共建設
	產業進口設備的租稅減免與金融性補貼措施
	產業結構調整政策

提供海外投資管道
 提供獎勵措施與租稅優惠措施給具發展潛力的企業
 提供創業投資的租稅優惠措施

產業關係政策

提供企業合併的租稅優惠
 訂定相關辦法以規範各企業的市場力量
 訂定平衡稅與反傾銷稅以維持國際間的公平競爭

能源政策

(數位內容產業為一無污染、低耗能之產業)

人力資源政策

與
人
才
培
育
相
關
政
策

學校教育的人力供給
 建立產學合作機制
 職業訓練機構的人力供給
 建立海外學者及教育機構的資料庫
 海外人才的引進
 國際合作專案的開發
 就業服務的輔導措施
 輔助協調勞資關係的各項措施
 將數位內容產業納入國防役體制
 舉辦數位多媒體比賽

技術政策

與
產
業
技
術
相
關
政
策

產業分工以提昇專精技術能力
 輔助企業之研究發展
 協調廠商進行聯合研究
 舉辦國際及新技術研討會
 引進國外多媒體相關技術
 協助廠商取得國外各類技術認證
 建立數位內容產業的技術證照制度
 提供商品的檢驗標準
 研發防止盜版技術
 利用科專累積技術能量
 活絡產學研合作交流

行銷政策

與
加
強
行

提供海內外市場資訊
 提供降低市場風險的避險工具
 訂定行銷補助政策

銷	建立產業鏈結與專業分工
相	建立國際品牌形象的投資獎勵
政	爭取與大陸業者合作以進軍大陸市場
策	鼓勵並協助業者爭取國際代工機會
	設置海外據點

六、數位內容產業人才培育政策之研究架構

在邁入21世紀的當下，數位內容及互動服務的應用風潮，將帶動起數位經濟的發展，4C整合的數位內容產業也將成為新世紀的明星產業，為資訊、傳播、設計等相關領域的結合帶來發展的新契機。傳播媒介的突破與資訊科技的創新，改變了使用者的資訊需求；隨著人民生活水準的提昇，在基本生存需求都能滿足之後，對於生活品質與娛樂的要求自然也就相對地提昇。因此，結合數位媒體素材多樣性的電子娛樂產業正形成一股旋風，衝擊著長久以來以硬體或應用軟體為主的資訊市場。在全球，遊戲產業的市場規模已經超越了電影工業的產值(註三五)；在台灣，從上個世紀末開始燃燒的網路遊戲熱，直到這個世紀都尚未消退，遊戲及相關的數位內容產業這個龐大的市場商機開始為人們所高度注目。

產業要能夠蓬勃發展，除了擁有廣大的市場與商機之外，產業發展的成功與否還牽涉到許多相關因素。這包括了政府的產業政策、產銷環境、資源重組、相關領域專業人才培育的配合，方能成就事功(註三六)。誠如前述，政府對數位內容產業的推動策略研擬出四大面向：一為創造充沛產業人才的來源，二是健全產業發展環境，三是厚植數位內容產業的技術實力，第四則是加強行銷以培植國際競爭力。而其中，人才培育是一項對數位內容產業之競爭優勢的形成，具有決定性與持續力的重要因素，也最須要投入心力來研究。因此，筆者以人才培育為主軸，將產業政策以及其他相關面向視為週邊因素予以探討；也就是說，以人才培育為主，相關的環境、技術、行銷等面向當作育成人才培育的養份，建構出一個完整的產業人才培育研究架構，以為國內數位內容產業提供更有體系、也更完善的研究基礎。

本文所探討的主題為數位內容產業之人才培育政策，因此在表2的與其他較無關連的能源政策(因數位內容產業為一無污染、低耗能之產業)，以及其他

政策中與數位內容產業發展策略或人才培育面向關聯性較低的施政措施(如：退休人力的引薦、外籍勞工的引進等)，本文將暫不討論。圖9是筆者將表2的資料圖像化，其中所彰顯的即為，以人才培育為核心，將其他政策面向視為週邊影響因素，兩兩相疊者為各政策面向相互影響並具有高度關聯的政策內容。此外，在該此研究架構中，產業人才培育的面向包括有：學校教育、企業培訓、海外資源，以及政府相關政策定等四個部分。

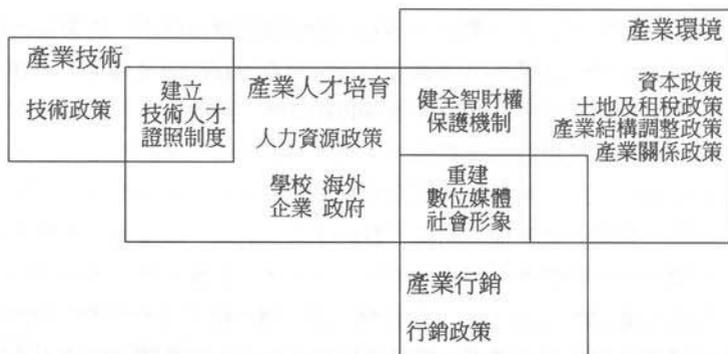


圖9 我國數位內容產業人才培育政策研究架構(本文整理)

在政府積極推動數位內容產業，並有計劃地為產業提昇與政策制定而努力的同時，本文以人才培育構面為核心，融合健全的產業發展環境、厚實的產業技術實力，以及強大的國際行銷競爭力，以充沛產業的專業人才，為數位內容產業的發展與提昇，建構出專業且具體的研究架構，有體系地研究影響該產業最深遠的人才培育議題。筆者相信，人才培育雖不若環境改善及融資開放一般有短線的成效，但從知識經濟體系中最重要的人力基礎下手，才能協助政府與產業將路越走越長，也越走越寬！

七、數位內容產業人才培育政策研究的階段性結論

筆者經常將「數位內容產業」的內涵比喻成放風箏的過程及其影響因素：風箏要放得高，飛得漂亮，必須具備有：骨架建置、美術設計、內容創意、施放技術，以及環境助力等五個要件。相對地，數位內容產業的成功也必須仰賴：穩實的骨架建置，如數位媒體的基礎工程、整合技術、展現平台、資訊系統、媒體特性等。數位內容的設計當然也須要完美的感知設計，

如視覺傳達、聽覺律動、觸覺感受、嗅覺經驗、界面設計等。數位內容的設計更須要有奔放的創意，如主題新穎、內容鮮活、服務創新、資訊設計、互動機制等。數位內容產業還須要有精良的經營管理，如前瞻視野、國際合作、跨業經營、整合知能、資源管理等。數位內容整體產業要能夠蓬勃發展，則須要產業政策、產銷環境、資源重組、技術研發、人才培育等環境助力的配合，方能成就事功(註三七)。資訊技術、感知設計、內容創意、經營管理、產業政策，這五個要項不僅反應著數位內容產業的人才需求，同時也指出了該產業研究發展的重點方向。

異業整合與數位傳媒的興起創造了市場的新利基，也賦予傳統媒體新生命的契機，然而，其中衍生出新的傳播問題也為數眾多。這些問題不只限於因資訊商品化和科技整合化所產生的產業結構基層變化，更包括了上層政經、法律及人文面的變革。正如同上述，「數位內容產業」不單是科技的研發與應用，也不只是視覺藝術的數位化表現，其範疇還應包括：媒體設計、經營管理，以及產業研究等多面向的議題整合。這與國內一般所認知的多媒體藝術有所差距，國內目前所認知的「數位內容」大半都只是集中在多媒體設計或科技藝術整合的狹隘概念。筆者期待，眾人一方面能對數位內容產業具備更深入，也更宏觀的視野，另一方面也期能分別掌握自屬優勢，在自己最擅長的部分好好經營發揮，為厚實數位內容產業而共同努力！

以下筆者謹就長期為數位內容產業提供發展策略的顧問經驗，以及近一年來為政府推動該產業成長之諮詢建言，以上述之研究架構為基礎，彙整出數位內容產業人才培育政策研究的階段性結論。筆者將以：學校教育、企業培訓與研發、海外資源整合，以及政府政策等四個要項，條列簡陳。

（一）學校教育

1. 專科高職之相關教育可定位於：技術精鍊

可專注於數位媒體設計軟體以及多媒體網路技術的精熟。

2. 大學相關教育可定位於：創意與協同

可以培育內容創作與網路服務的創意人才為主軸，專注於設計與資訊之協同，並輔修傳播；或專注於傳播與資訊之協同，並輔修設計。

3. 研究所教育可定位於：整合與管理

篩選出具數位媒體各項相關背景或實務經驗的人才，培育其國際視野、

整合方法、經營管理與政策法規的專業知能。

4. 學校教育須特別注重學生經營創意的能力(創意激發、應用, 與管理)。
5. 學校教育須特別注重學生國際視野的提升(國際級作品的觀摩與評論)。
6. 宜鼓勵學生多參與國內外數位媒體設計比賽, 但切不可扭曲學校正常教育以全然順應比賽取向與評審喜好。

(二)企業培訓與研發

1. 產業應對學研界的生態有更深刻的認識, 並對產學合作的機會與障礙多所瞭解。

2. 產業宜多提供在學學生工讀及寒暑假專業實習的機會, 一方面可讓學生瞭解真正的實務運作, 二方面亦可長期為公司儲備暨培育人才。

3. 政府應協助企業成立專業的人才培訓機構, 並須找真正專精的學者專家或有理想的教育機構來協辦。

4. 培訓機構應辦理更有效的培訓課程, 如青輔會資訊科技第二專長之培訓模式, 便很適合應用以培育跨領域之內容創意企劃人才。

5. 產官學研各界應整合力量, 積極為國內的數位內容產業辦理中高階主管的培訓。

6. 考量產品和服務的市場規模, 國內廠商應積極開發國際合作專案, 藉以拓展員工視野, 吸收技術經驗與經營行銷之知能。

7. 企業除了掌握關鍵技術之外, 還須對內容素材的來源多所開創, 並對媒體整合設計與創意表現, 深入研究且進行多元開發。

8. 考量東方社會體系之價值觀以及產業迅速被認同的效益, 華文市場的數位內容產品可儘量著力於教育與娛樂的相關議題。此一產品研發的市場考量, 亦可與學校教育、企業培訓和產學合作之各項措施, 密切配合。

9. 政府應提供適當資源, 以協助優良廠商或輔導有潛力的研發團隊, 促成技術的更新與提升。

10. 現有以資訊軟硬體廠商為主體的公會和協會應予以適當整合, 將零散的團體集中起來, 創造有效協助廠商與政府溝通, 以及與海外資源結盟的力量, 並共同推動數位內容相關產業的整體發展。

11. 數位內容是一個典型的知識經濟產業, 企業及產業應有建設知識管理體系的規劃與落實之道, 並研擬制訂出輔助協調勞資關係的各項措施。

三、海外資源整合

1. 創意與管理目前會是臺灣產業的優勢，在引進海外資源時亦應專注於此，以拉大與競爭者之間的距離。
2. 跨國文化與國際行銷人才的積極培育，應該成為政府協助產業引進海外資源時，另一項須注重的要務。
3. 政府應協助建立海內外學者專家與教育機構的資源庫。
4. 政府應協助邀請國際著名的製作團隊來台舉辦系列演講並舉辦workshop。
5. 政府應協助定期舉辦多元化的數位媒體博覽活動(festivals)，以引進國際著名之數位內容產品與服務，藉展覽以觀摩學習，提升產品創作與產業經營的眼界。
6. 在WTO的大架構下，應思考並規劃整合大陸人力與素材資源之道。
7. 企業若有餘力，可優先投資國際級的科技媒體事業，以就近觀察，並將所得轉化成為自我創新的原動力。

四、政府政策

1. 政府應持續將數位內容產業視為提升台灣經濟實力的策略性產業，從數位內容產品來刺激消費，以帶動起週邊軟硬體產業的蓬勃發展。
2. 政府應基礎於先前推動資訊軟硬體產業的成功經驗，有制度地協助並獎勵數位內容產業的科技創新；但過去的成功經驗不應成為「尾大不掉」的包袱，應在確定努力方向之後，堅定地集中全力以扶持數位內容產業。
3. 考量產品或服務的經濟規模，我國數位內容產業必須放眼國際，將東方社會特有歷史文化的內涵與表現，充份應用並創造特色，以擴大爭取國際市場的版圖。
4. 設置數位內容產業園區，整合資源並提供公共設施，以降低個別企業的重複投資，並擴大實體資源之多元應用所產生的綜效。
5. 政府暨產業可考慮推動建立數位內容產業之證照制度，精準執行以刺激創造夠資格的技術專才(此專指非從事創意企劃的技術人才)。
6. 政府暨產業應定期舉辦多元之數位內容創作比賽，建立受肯定的選才機制與專業權威，鼓勵並獎助優秀人才投入數位內容創作與相關技術的研發。

7. 數位內容創作比賽宜請專業人士規劃內容，並慎選評審以求公平公正，學生組賽事可邀業界專家出任評審(應避免由國內學者擔任)，而業界的比賽應開「國際標」，邀聘國外知名人士擔任評審(可配合其他計畫在同一時期間，整合力量邀聘來台，以提升整體效益)。

8. 應將數位內容產業納入國防役(或替代役、科技役等)體制，在政策面鼓勵優秀的青年學子積極投入，以活絡產業人才之供給。

9. 健全對數位內容及資訊整體產業之智慧財產權的保護機制，並成立法務諮詢協助機構。

10. 建立數位內容產業的就業服務與輔導機制，以突破目前產業需求與專才供給的聯結障礙。

11. 設立數位內容產業之創投基金，以協助優良廠商融通。

12. 各類計畫專案都須邀請適任的評審。依計畫或專案之性質而定，打破目前以學術權威為唯一考量的評審制度，建立以「市場力」為指標的另類評審方式；政府各類委託計畫之審查，應儘量邀請海外專家擔任評審，部份亦可考慮由業界主管、業界推薦之學者專家，或由真正瞭解業界的學者擔任。

13. 主事單位應邀請適任的顧問團以提供正確而前瞻的諮詢訊息，不宜將過往扶持資訊軟硬體的事務經驗全盤轉移應用；主事單位應視數位內容產業為一媒體工業，而非資訊技術產業，此一觀點將會左右政策的研擬與推動。

14. 主事單位內部宜選聘具數位媒體設計專業背景的人才，以協助政策之周全規劃與積極推動。

15. 政府可協助成立數位內容產業的公會和協會，給予適當的研發補助，將產業的智能轉化成國家政策推動的支持力量。

16. 政府與大眾媒體應協助數位內容及相關產業(如網咖)社會形象之重塑與包裝，目前國內整個社會價值體系對數位內容相關產業的發展有很大的障礙。

17. 對藉數位內容產業之名而經營的不法企業，應精準立法並嚴格管理。

18. 政府應將跨部會但相關的計畫，如教育部的數位學習、國科會的數位典藏、新聞局的數位媒體，以及文建會的創意文化產業計畫等，加以適度整合，以集中資源，創造實效。

19. 待時機成熟時，政府應協助業界建立國家產業的形象體系。

20. 重新思考國家資訊基礎建設的意義與落實，創造一個能讓數位內容產業健全發展的環境，並從中孕育出不凡的專業人才。

八、再談促成數位內容產業突破的學域整合

本文第二節已針對「數位內容產業的專業整合」做過陳述，基本上，數位內容產業是由設計、傳播，以及科技等三個核心專業，再加上各個應用領域所組成。因本文所探討的議題是「數位內容產業人才培育政策之研究及其階段性結論」，學校教育是人才培育的大宗，也是影響產業較深遠的一部分，因此，以下筆者將就上述設計、傳播，以及科技等三個專業，在台灣的發展略作說明，正本清源，以利後續更深刻的研析與發展。數位內容產業的三個核心專業分別隸屬於視覺設計、傳播媒體、資訊科技等學域，圖10即簡述這三個學域的發展與整合(註三八)。

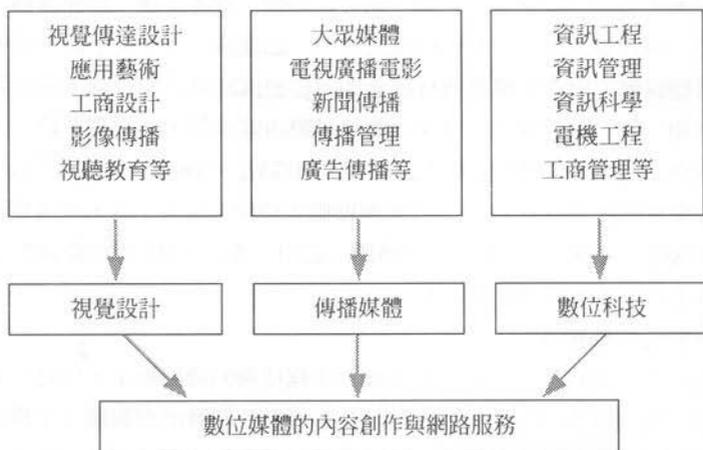


圖10 數位內容產業核心專業學域的來源與整合(本文整理)

由圖10可知，數位內容產業的核心專業實際上整合了視覺傳達設計、應用藝術、工商設計、影像傳播、視聽教育、大眾媒體、電視廣播電影、新聞傳播、傳播管理、廣告傳播、資訊工程、資訊科學、資訊管理、電機工程、工商管理等多元的學域。因篇幅所限，以下謹就設計、媒體與數位科技等三個教育領域的發展，略作說明。

（一）設計教育：

我國早期的設計教育係由建築設計為主導，台灣光復後才有空間設計、工業設計、商業設計訓練、視覺傳達設計的科系陸續成立。一般而言，國內的高中職的設計教育較偏重於技術，大專院校則以理論應用為主，而研究所階段更重視設計思潮、人文哲理、心理社會，以及經營管理等內涵。近年來，因為數位科技的強勢興起與大量運用，不僅讓藝術創作得以廣為流傳，更使得作業流程與設計理念產生了莫大的衝擊。儘管多數的設計內涵與原理不會因為科技的導入與應用而被推翻，然而，科技的發展將設計藝術帶入另一個全新的世界，讓人們感受前所未有的知覺感官卻是不爭的事實。設計界開始大量使用科技網路設施，逐漸與傳播媒體整合以拓展應用層面的趨勢隱然成型。而設計教育的因應、重整與轉型也勢將在所難免。

（二）媒體教育：

媒體多屬於傳播教育的一環，如大眾媒體、電視廣播、新聞傳播、傳播管理等，特別是近十年因數位科技的導入，媒體教育也產生了巨大的變革。隨著各類媒體的匯流，媒體教育逐漸朝向打破傳統媒介的分野，朝向資訊傳播「共相」的方向邁進，其中又以數位媒體內容設計人才的高度缺乏，而有積極培育的共識。媒體教育學者公認，「內容設計與規劃能力」、「科技媒體特性的掌握與應用能力」，以及「瞭解閱聽人特性與需求」是未來傳播專業人才最須要養成的知能，這顯示出媒體、設計、數位科技相互整合的必然趨勢，也更凸顯出本研究的重要性。

（三）數位科技教育：

雖然數位科技的相關教育大多都以工程技術的發展為主，但近年來，科技應用的面向越來越廣，不論人類社會生活的各個層面均脫離不了為求便利或品質而導入的科技應用，其中設計與媒體界便是明顯的例子。就這些固有領域而言，資訊工程與資訊科學逐漸偏重電腦與視訊網路的研究，資訊管理著重於多元資訊系統的開發，部分的電機工程也轉向無線通訊的發展，以及越來越多的科技公司也促使工商管理學域轉而重視科技管理的研發等等。數位科技相關教育逐漸朝向網路發展、科技整合，以及多元應用的方向大步邁進，是一個非常明顯的趨勢，也紛紛落實於各大學的相關學系教育之中。

緊隨著傳播媒體、資訊科技，以及視覺設計所整合的數位內容產業逐漸

成爲顯學之後，下一波的學域整合已隱然若現，此一趨勢將納入更多元的科技應用與社會科學的內涵。筆者預測，以內容研發爲重心的「數位媒體內容創作與網路服務」將加深其學科的廣度與厚度，並擴大其應用範疇，從螢幕的呈現走向互動環境的經驗感受與資訊服務。目前可以思考與預測的整合面向有二，其一爲科技面向，包括機械控制、光電感應、生物科技等；其二爲經營面向，包括企業管理、圖書資訊、教育科技、其他生活應用科學等。其整合內涵分別簡陳如下。

(一)機械控制整合入數位媒體的應用主要在於：對於媒體內容承載之數位設備的機械設計，與其所處之互動環境的自動化控制；

(二)光電感應的整合應用在於：藉助光電感應對媒體承載之數位設施和其所處互動環境之起動與控制，以及應用光電科技於數位媒體內容創作之實踐，如影像科技設計與立體電視節目製作等；

(三)生物科技整合入數位媒體主要是：應用使用者的資料輸入以個別化其媒體內容之感受和體驗，或者是虛擬出不同人類及其他生物的客製化(customized)感應；

(四)企業管理整合入數位內容產業主要在於：數位媒體個別企業的專案流程、資源整合、組織管理、跨業經營、產業政策，以及產銷環境等等；

(五)圖書資訊整合入的主要應用是：發揮圖書資訊學固有對資訊組織、資訊檢索與服務、資訊設計、印刷出版、文物典藏數位化，以及資訊資源管理等專業；

(六)教育科技整合入數位媒體主要則在於，前述之考量東方社會價值觀和產業迅速被認同的效益，數位內容產品可儘量著力於休閒與教育的相關議題上，教育科技學域所擅長的視聽媒體、電腦輔助學習、遠距教學、人機互動設計、人才培育等，均對這條線的數位內容產製有相當程度的助益；

(七)其他生活應用科學整合入數位媒體的內容創作：即如同前述，若應用主題是賽車博奕，則休閒運動與遊戲理論將成爲應用學域；若應用主題是生理健康，則須應用到醫療保健的學科內涵；若應用主題是烹飪調理，家政烹調則將爲應用的主體；數位內容產業的蓬勃便是要靠豐富素材的介入與引出，任何一個生活應用科學與數位媒體的整合，都將爲數位內容產業挹注活水泉源。

九、結語

無論互異的領域如何整合及創新，數位內容產業的發展都必須回歸到「科技始終來自人性」以及「以顧客為先」的理念，也就是說，任何市場的創新都要以受眾為產品或服務的研發核心。吾人必須要從關心「創作者要賣什麼？」推進到關心「使用者要買什麼？」新一波數位內容的異業整合將促使綜效的徹底發揮，也將是推進人類歷史另一次文藝復興的原動力。多元專業的整合對產業發展而言，既是一種危機，也是一種轉機；對產業人才培育而言，那更是一個莫大挑戰，畢竟從工業革命以降，強調專業分工的概念早已深植人心。要因應此一機會與挑戰，研擬一套完備優良的人才培育政策是有其必要的，誠如前述，產業的人才培育政策必須從：學校教育、企業培訓與研發、海外資源整合，以及政府政策，多管齊下，才能獲致最完善的效果。

本文並非一份具標準結構的學術型研究報告，卻是筆者浸淫在數位媒體與資訊傳播領域之產官學研各界十數年的心得分享。它是一塊拋磚石，希望藉此引發更多的討論、激辯，與研究，讓這一塊美麗新世界迅速成型。「數位內容」之創作、服務、應用與管理的複雜度與整合性，須要更豐富、更多元的觀點注入，筆者在此誠摯地呼籲，讓大家共同為塑造並賦予它靈魂的高度、生命的厚度，以及血脈的熱度，再加一把勁！

後記

本文初稿曾分別於今年5月18日在世新大學舉辦之資訊傳播學術研討會，以及6月6日在國立台灣藝術大學舉辦的應用媒體暨動畫藝術理論與實務教學研討會中發表，承蒙多位先進和與會嘉賓斧正，筆者將諸此寶貴建議納入原文，修正後正式於期刊發表。筆者希望在此特別感謝兩場研討會當天不吝指教的專家學者們，也要感謝國立台北師範學院教育傳播與科技研究所碩士生楊蘊哲，在資料蒐集與協助分析上的幫忙。

附註

註一 梁朝雲，〈數位媒體發展下的傳播革命〉，國際廣播，21(民國89年)：36-37。

註二 梁朝雲，〈資訊傳播人才培育〉，資訊傳播與媒體科技應用學術研討會(台北：銘傳大學，民國90年)。

註三 經濟部工業局，強化數位內容產業發展推動方案，民國91年。

註四 梁朝雲，〈數位內容產業之推動政策及其人才培育之研究架構〉，資訊傳播學術研討會(台北：世新大學，民國91年)。

註五 經濟部工業局，我國數位多媒體產業五年發展策略，民國90年。

註六 同註五。

註七 同註五。

註八 同註五。

註九 經濟部工業局，我國數位多媒體產業策略論壇，民國90年。

註十 同註九。

註十一 同註三。

註十二 同註三。

註十三 J. O. Wilson, *The Power Economy*(Boston: Little Brown, 1985), p.233.

註十四 張啓裕，「戰後日本產業政策之研究」，淡江大學日本研究所碩士論文，民國74年。

註十五 吳思華，產業政策與企業策略——台灣地區產業發展歷程(台北：中國經濟企業研究所，民國77年)；及丁仁方、王慶輝，政府與企業(台北：國立空中大學，民國85年)。

註十六 李清安，「對台灣生計產業政策之政策分析——以行政院加強生物技術產業推動方案為個案」，國立成功大學政治經濟研究所碩士論文，民國88年。

註十七 如林勤豐，「產業政策相互連結之關聯性與政策組合研究：以中小企業為例」，國立台灣科技大學管理研究所企業管理學程博士論文，民國88年。

註十八 如裘莉，「台灣地區中小企業政策演變之分析」，國立台灣大學政治研究所博士論文，民國80年。

註十九 如江義平，「台灣中小企業策略聯盟決策模式建構與分析之研究」，國立中興大學企業管理研究所碩士論文，民國87年；及黃同圳、黃瓊玉，〈中小企業策略聯盟盟友選擇準則之研究〉，第二屆中小企業管理研討會論文集(民國84年)，頁1-11；及廖文志、蘇高弦，〈中小企業以策略聯盟因應環境挑戰之研究——以資訊業為例〉，第二屆中小企業管理研討會論文集(民國84年)，頁13-36。

註二十 如劉耿任，「政府政策與中小企業管理改善影響之研究」，輔仁大學管理科學研究所碩士論文，民國81年。

註二一 如魏順得，「台灣中小企業創業行為之研究——台灣資訊軟體業個案研究」，國立政治大學企業管理研究所碩士論文，民國82年。

註二二 如李相豐，「中韓兩國中小企業的比較研究」，東吳大學企業管理研究所碩士論文，民國86年。

註二三 D. E. Bloom, & J.D. Sachs, "Geography, Demography, and Economic Growth in Africa," *Brookings Papers on Economic Activity*, 2(1998) : 207-296; and J.M. Van Brabant, "Transformation, EU Integration, and Regional Cooperation in Eastern Europe," *Comparative Economic Studies*, 40(1998) : 33-58.

註二四 G. Gouri, "The New Economic Policy and Privatization India," *Journal of Asian Economics*, 8(1997) : 455-479; and E. W. Hill, "Principles for Rethinking the Federal Government's Role in Economic Development," *Economic Development Quarterly*, 12(1998) : 299-212.

註二五 R. Huggins, "Innovation, Technology Support and Networking in South Wales," *European Planning Studies*, 4(1996) : 757-768.

註二六 J. Campbell, & P. Brosnan, "Labour Market Deregulation in Australia : The Slow Combustion Approach to Workplace Change," *International Review of Applied Economics*, 13(1999) : 353-394.

註二七 M. R. Agosin, & R. Ffrench-Davis, "Trade Liberalization and Growth : Recent Experiences in Latin America," *Journal of Inter-American Studies and World Affairs*, 37(1995) : 9-58.

註二八 M. Bateman, & M. Kastelan-Mrak, "Industrial Restructuring and the Promotion of Small Enterprise Clusters : The Case of the Shipbuilding and Repair Industry in the Republic of Croatia," *Journal of Applied Management Studies*, 7(1998) : 9-31; and K. Nielsen, "Industrial Policy or Structural Adjustment?" *American Behavioral Scientist*, 38(1995) : 716-740.

註二九 P.R. Scholtes, "Business Services and Institutional Support for Industrial Development in Vietnam," *ASEAN Economic Bulletin*, 15(1998) : 184-205.

註三十 T. K. Bradshaw, & E.J. Blakely, "What Are Third-Wave State Economic Development Efforts? From Incentives to Industrial Policy," *Economic Development Quarterly*, 13(1999) : 229-144.

註三一 J. B. De Long, & L.H. Summers, "Equipment Investment and Economic Growth : How Strong is the Nexus?" *Brookings Papers on Economic Activity*, (1992) : 157-211.

註三二 B. Renaud, "The Financing of Social Housing in Integrating Financial Markets : A View from Developing Countries," *Urban Studies*, 36(1999) : 755-773.

註三三 林勤豐, 「產業政策相互連結之關聯性與政策組合研究: 以中小企業為例」, 國立台灣科技大學管理研究所企業管理學程博士論文, 民國88年; 及 G. Thompson, *Industrial Policy USA and UK Debates*(NY: Biddles Ltd, 1986), p.59.

註三四 同註五。

註三五 周姚君, *Let's Play Games ! 台灣遊戲產業*(PC Home研究中心, 民國90年)。

註三六 同註四。

註三七 梁朝雲，〈從跨領域整合談數位內容產業的人才培育〉，應用媒體暨動畫藝術理論與實務教學研討會(台北：台灣藝術大學，民國91年)。

註三八 同註三七。