

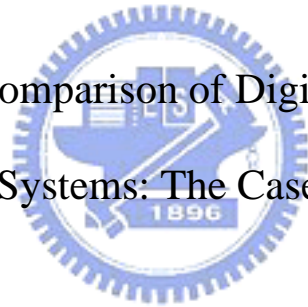
國立交通大學

科技管理研究所

碩士論文

從國家創新系統觀點
比較台韓數位遊戲產業之研究

A Cross-Country Comparison of Digital Game Industry in
National Innovation Systems: The Case of Taiwan and Korea



研究生：林宛靚

指導教授：袁建中 教授

中華民國九十六年六月

從國家創新系統觀點比較台韓數位遊戲產業之研究

A Cross-Country Comparison of Digital Game Industry in National
Innovation Systems: The Case of Taiwan and Korea

研究生：林宛靚

Student：Wan Ching Lin

指導教授：袁建中

Advisor：Dr. Benjamin J. C. Yuan

國立交通大學

科技管理研究所



Submitted to Institute of Management of Technology

College of Management

National Chiao Tung University

in partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of

Master of Business Administration

in

Management of Technology

June 2007

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國九十六年六月

從國家創新系統觀點比較台韓數位遊戲產業之研究

研究生：林宛靚

指導教授：袁建中

國立交通大學科技管理研究所碩士班

摘要

本論文研製之「從國家創新系統觀點比較台韓數位遊戲產業之研究」是以總體觀點探討數位遊戲產業之未來創新環境之改善。目前數位遊戲產業面臨許多問題，如政府支持力道不足、資源重複配置及產業間缺乏整合機制等，目前未具有整體創新環境之建置。加上國內數位遊戲之研究多半為企業個體面之分析，缺乏整合國家、產業和企業面的分析。國家創新系統反應國家科學和技術整合狀況，提供總體面的產業現況分析。本研究利用整合各學者提出之國家創新系統之模型，強調要素之間的互動情況，歸納出三個構面探討台韓數位遊戲產業之創新環境。第一、創新活動型為主體(包括政府與創新政策、私人企業、資金、科技創業發展之扶持和人才培育)；第二、創新活動行為主體之間的連繫與互動(包括技術研發之整合、技術擴散和非正式的互動)；第三、產業需求，為未來技術和市場的發展。利用文獻分析法和專家意見法針對台灣未來數位遊戲產業之國家創新系統提出建言。

在改善數位遊戲產業之國家創新系統的研究結果顯示如下：

1. 政府及創新政策面，應制定短中長程的政策，並加強產業保護措施和支援企業進行研發。產業和政府之間的循環機制之建立以保持企業穩定發展。
2. 私人企業要往自製遊戲發展，並利用產業明星帶動產業發展。
3. 技術研發之整合和非正式互動必須建立完善的專利與鑑價體制，提供國家創新系統構成要素間彼此互動的橋樑。
4. 在人才培育面，加強人文素養的培養並將遊戲納入正規課程。
5. 在技術研發之整合上，可利用國內研發商以技術外包的方式，加強策略聯盟的機制。
6. 在技術擴散中，政府應建立長久的技術團隊，研發遊戲所需的基礎建設，以降低企業的研發成本。
7. 在產業未來發展方面，產業網絡的形成是未來的趨勢。

關鍵字：國家創新系統、創新環境、數位遊戲產業、文獻分析法、專家意見法

A Cross-Country Comparison of Digital Game Industry in National Innovation Systems: The Case of Taiwan and Korea

Student : Wan Ching Lin Advisor : Dr. Benjamin J. C. Yuan
Department (Institute) of Management of Technology
National Chiao Tung University

ABSTRACT

The procedure uses the macro view to explore the digital game industry and improve the innovative environment. Now, there are many problems in the digital game industry, includes less supports of government, reduplicate allocation of resource and the scantiness of integration between the companies. In domestic studies, the researches on digital game industry focus on the analysis about companies and lack for integrated analysis on nation, industry and business. The “National Innovation Systems” represents the national integrated status of science and technology. In this study, we utilize three dimensions in theoretical model of “National Innovation Systems” to explore the digital game industry. The first part is main body of innovative activities, includes government and innovative policy, private business, funds, the supports of enterprising development and education. The second part is the interaction between the main bodies of innovative activities, includes the integration of technologic development, technologic extension and informal interaction. The third part is the demand of industry that means the development of technology and market in the future. We use the methods of literature review and professionals’ opinions to suggest how to improve the innovative environment of digital game industry in Taiwan.

The results reveal that the improvements in the national innovation systems of digital game industry are as follows:

1. Government and innovative policy : Government must establish the short, medium and long term policy, strengthen the protected rules for industry, and support the RD of business. The feedback mechanism between industry and government can keep the steady development of business.
2. Private business: Business must publish the games that are designed by them. And the star business in the industry can promote the development of the whole industry.
3. Supports of enterprising development and informal interaction : Building the patent and valuation policy can apply the interactive bridge between the formations of “National Innovation System”.
4. Education : Government must strengthen the education of human equipment. The game courses could become formal education.
5. Integration of technologic development : Using outsourcing strengthens the mechanism of strategic alliance.
6. Technologic extension : Government must build the permanently technologic team to research the foundation that is needed in designing the games and to reduce the business cost.
7. The development of industry in the future : The industrial network is the trend in the future.

Keywords : *National Innovation Systems, Innovative environment, Digital game industry, Literature review, Professionals’ opinions*

誌謝

在研究所的兩年中，得到許多人的幫助，才能完成此篇論文。

首先要先感謝的是我的指導老師袁建中教授，在我研究所生涯遇到挫折及徬徨時，給我許多幫助及意見。除了學術方面的知識之外，對我的做人處世和人生規劃上諄諄教誨。另外，本所的曾國雄教授、洪志洋教授、虞孝成教授、徐作聖教授和林亭汝教授所給予的學術知識，讓我更瞭解科技管理的真正意涵。還有論文審查委員，李宗儒教授在口試時的指點，使此篇論文更加完善。

另外，要感謝的是所上的學長姐：張建清學長、陳坤成學長，康才華學長、邱泰平學長、陳世芳學長及李光斌學長等，在我學業或生活上遇到難題時，給我正面的回應與協助。當然，科管所94級同學們陪伴我在研究所生涯所經歷的一切喜怒哀樂，也是我要感恩的對象。

最後要感謝的是家人：父親林敬章、母親李雪娥和兄長林柏睿，他們在我生活或學校上遇到困難時而跌倒時，總是不斷的給予扶持，鼓勵繼續向前，讓我更有勇氣面對下一次的挑戰。

期待此篇論文可以對學術上有所貢獻。但學海無涯，個人之研究有如滄海一粟，尚請前輩後進針對此論文提出更精闢的見解，讓此研究更加完善。



林宛靚
僅誌於 交通大學科技管理研究所

目錄

中文摘要.....	i
英文摘要.....	ii
誌謝.....	iii
目錄.....	iv
表目錄.....	vi
圖目錄.....	vii
第一章 緒論.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究動機.....	2
1.3 研究目的.....	4
1.4 研究流程.....	5
1.5 研究範圍與限制.....	5
第二章 文獻回顧.....	7
2.1 國家創新系統.....	7
2.1.1 創新的定義.....	7
2.1.2 國家創新系統之定義及構成要素.....	8
2.1.2.1 國家創新系統之定義.....	10
2.1.2.2 國家創新系統組成要素.....	12
2.1.3 國家創新系統特性.....	16
2.2 台韓數位遊戲產業現況分析.....	17
2.2.1 數位內容產業定義.....	17
2.2.2 數位內容產業範疇.....	18
2.2.3 台韓數位遊戲產業現況.....	20
2.2.3.1 全球數位遊戲產業發展趨勢.....	20
2.2.3.2 台灣數位遊戲產業發展現況.....	25
2.2.3.3 韓國數位遊戲產業發展現況.....	27
第三章 研究方法.....	29
3.1 研究方法.....	29
3.2 研究架構.....	29
3.3 國家創新系統模型建立.....	30
3.3.1 本研究模型來源.....	30
3.3.2 本研究模型.....	30
第四章 台韓數位遊戲產業之國家創新系統比較分析.....	33
4.1 以國家創新系統模型分析韓國數位元遊戲產業.....	33
4.1.1 創新活動行為主體.....	33
4.1.2 創新活動行為主體間的連繫與互動.....	55

4.1.3 產業需求.....	61
4.2 以國家創新系統模型分析台灣數位元遊戲產業.....	62
4.2.1 創新活動行為主體.....	62
4.2.2 創新活動行為主體間的連繫與互動.....	82
4.2.3 產業需求.....	89
4.3 比較分析與專家意見.....	92
4.3.1 台韓數位遊戲產業之國家創新系統比較.....	92
4.3.2 專家意見.....	96
4.3.2.1 專家背景介紹.....	96
4.3.2.2 研究結果與專家意見分析.....	97
第五章 結論與建議.....	109
5.1 研究結論.....	109
5.2 後續研究的建議.....	112
參考文獻.....	113
一、中文部分.....	113
二、英文部份.....	115
三、網站部份.....	119
附錄.....	121
附錄一 專家訪談內容(依訪談日期排列).....	121
自傳.....	145



表目錄

表 1	各家學者對於創新的定義.....	8
表 2	各學者提出國家創新系統之構成要素.....	15
表 3	數位遊戲產業範疇.....	20
表 4	主導韓國遊戲產業相關政策之政府機構.....	33
表 5	韓國軟體振興院遠景.....	38
表 6	韓國數位遊戲廠商.....	43
表 7	韓國歷年整體數位遊戲產業國內產值.....	48
表 8	韓國歷年數位遊戲相關產品進出口值.....	48
表 9	韓國政府 2004 年至 2006 年數位遊戲產業投資報酬率.....	48
表 10	2005 年韓國遊戲相關系所畢業人數.....	53
表 11	台灣主要遊戲廠商.....	68
表 12	台灣政府 2004 年至 2006 年數位遊戲產業投資報酬率.....	73
表 13	數位內容學院課程機制.....	80
表 14	台灣遊戲廠商合作情況.....	88
表 15	台韓數位遊戲產業之國家創新系統比較分析表.....	92
表 16	專家背景介紹.....	96



圖目錄

圖 1	台灣數位內容產業各領域產值結構.....	3
圖 2	本研究流程.....	6
圖 3	創新系統基本架構.....	14
圖 4	標竿國家創新系統模型.....	15
圖 5	數位內容產業範疇.....	18
圖 6	數位遊戲產業價值鏈.....	21
圖 7	本研究架構.....	29
圖 8	國家創新系統模型.....	32
圖 9	南韓數位內容相關組織機構.....	34
圖 10	韓國遊戲產業振興中長期計畫.....	37
圖 11	韓國軟體振興院組織圖.....	38
圖 12	南韓數位產業策略發展階段概要.....	42
圖 13	韓國智慧財產權和技術市場化機制.....	50
圖 14	韓國技轉中心技術交易流程圖.....	59
圖 15	韓國技轉中心的全球網路架構.....	60
圖 16	我國數位遊戲產業投資資金來源比例.....	73
圖 17	數位遊戲產業投資來源.....	74
圖 18	韓國政府推動遊戲產業政策體制.....	99
圖 19	台灣政府推動遊戲產業體制.....	100
圖 20	韓國政府與產業循環機制.....	101

第一章 緒論

1.1 研究背景

數位內容產業是我國政府列為「新世紀兩兆雙星產業發展計畫」的重點之一，由於其具有發展知識經濟與數位經濟之指標意義，除可促進傳統產業提升知識含量，進而轉型成高附加價值產業外，亦能提升我國整體產業競爭力之基礎。經濟部工業局數位內容產業推動辦公室將「數位內容產業」定義為「提供將圖像、文字、影像、語音等資料，運用資訊科技加以數位化，並整合運用之產品或服務之產業」之官方版本。數位內容產業主要範疇共分為八大領域，分別為數位遊戲、電腦動畫、數位學習、數位影音應用、行動應用服務、網路服務、內容軟體服務和數位出版典藏。數位內容產業主要之特性為：

- 一. 產業的主力消費族群在 35 歲以下的年輕族群；
- 二. 產業的工作者多為高素質人力；
- 三. 產業的產品多數強調與使用者互動與影、音、像整合的功能；
- 四. 產業的收費機制、交易平臺和通路有別於一般產業；
- 五. 產業的消費方式大多都必須透過電腦和網路來進行。

綜觀世界，不同地區與國家在數位內容產業之發展上均佔有不同領域之優勝之處，如線上遊戲之發展以韓國最為蓬勃，日本、美國及中國正在逐步迎趕上。電腦動畫則以美國好萊塢最盛，電視動畫以日本最為強項。數位學習以美國、亞洲則是新加坡和南韓發展較為領先。數位影音方面以北美和歐洲之數位電視廣播較為成熟，線上音樂則以美國 Apple 公司掀起熱潮。行動內容與服務上，日本與韓國之電信業者發展最為先進，而歐洲與亞洲均逐步展開 3G 服務。有關基層接取的網路服務在全球各區域皆有其他地域性之服務與發展，而美國始終是各區域重點觀察之指標性國家。內容軟體則和資訊軟體服務有莫大的關係，亦以美國最為重要的代表。數位出版與典藏，仍是以歐美為主要驅動者，日本最近也開始重視此領域。

跟著此潮流，數位內容產業已列為我國「新世紀兩兆雙星產業發展計畫」的重點新興產業之一，自推動迄今，已針對環境法規、人才資金、技術研發和市場行銷等重要構面，積極展開政策性規劃及推動。2002 年五月行政院通過「加強數位內容產業發展推動方案」至 2005 年為止，我國數位內容產業以歷經三年，整體數位內容產業產值從 2003 年的新台幣 2,191 億元成長至 2005 年的 2,897 億元，兩年內產值增加幅度超過 30%，成效不斐。行政院政務委員暨行政院數位產業發展指導委員會召集人林逢慶先生，在「2004 年數位內容產業白皮書」序文指出，數位內容產業具有發展知識經濟與數位經濟之指標意義，可促進傳統產業

提昇其知識能量，進而轉型為知識型產業，具有龐大的商機與發展潛力，使其漸成為先進國家未來發展的重要產業，亦成為提升台灣整體產業競爭力的基礎平臺。台灣應運用資訊電子業的實力與優勢，共同致力於數位內容產業的發展，成為亞太地區數位內容、開發及設計製作中樞，使台灣朝向更優質的資訊化社會邁進(經濟部工業局數位內容產業推動辦公室, 2005)。推動數位內容產業除了可以大幅提升我國數位內容技術與相關產值外，同時也將進一步帶動產業對其產品設計與創新的重視程度，並促使產業國家化的競爭能力，數位內容產業更與其他產業結合，在產品銷售增加、產品生產成本降低與發現市場商機等提供更好的發展空間。

1.2 研究動機

在數位內容產業的八大領域中，以內容產業所占之產值為最大，比例約為49.6%，其次分別為網路服務、數位影音及數位遊戲(參見圖 1)。其中數位學習成長 63%，網路服務成長 43%，數位遊戲成長 38%，行動應用服務成長 34%，其他如電腦動畫、內容軟體、數位影音應用、數位出版典藏等領域 7%到 30%不等。2000 年過後至今，國內軟體與服務市場仍有很大的發展空間，尤其是以創意的重要性與高附加價值已被認知。2005 年由於數位電視與隨選視訊等國內市場的擴大，對於數位內容的需求將大幅增加，將是數位內容產業內需市場的重要轉捩點。國外市場的拓展應選擇產品技術比較成熟的領域，如電腦動畫及數位遊戲廠商為重點(經濟部工業局數位內容產業推動辦公室, 2005)。由成長率和未來海外市場拓展來看，加上網路服務之支援性產業的成長性輔助，數位遊戲產業為未來政府應著重的產業。根據經濟部工業局數位內容產業推動辦公室(2005)表示表示，動畫及遊戲產業是政府規劃中優先發展的數位內容產業，線上學習、網路服務及行動通訊等其他項目，則列為第二階段的推動目標。但台灣不論軟硬體都有發展數位內容產業的本錢，然而，由於政府的支持力道不足，自有品牌與通路發展不易(王正德, 2003)。加上產業人才培訓欠缺，產學合作機制等基礎建設也不完善，缺乏瞭解全球市場喜好的企劃和設計人才(呂正華, 2004)，造成各計畫中仍有許多重疊之處，難免造成資源重複配置、產業指導方向多元、主導機關不明等潛在問題。產業間缺乏整合能力，同行間各行其事，以至於少有透過策略聯盟共同對外爭取國際業務的機會(王正德, 2003)。想在全球市場打天下，所需的是產業和政府相互合作，增加國際競爭力。

許多在創新領域研究之學者發現使用創新系統的概念比較不同國家的創新活動，尤其是國家創新系統，或是區域和其他創新系統分析方法對於增進國家創新績效及競爭力上，具有重要的貢獻(Edquist, 1997; Fagerberg et al, 2004)。由於創新系統能成功掌握科技創新的各種內在關鍵因素，受到世界各國的普遍重視與肯定，許多開發中國家更援引作為釐訂創新政策的理論依據。利用國家創新系統，將知識、技術、改良技術之發明、技術資源移轉等互相連接，經濟的創新績

效不僅僅依賴個人機構的表現，還有企業之間在知識發明和使用之交流系統中相互作用形成產業群聚效用，以及社會機構的相互作用，再加上國家政策輔助產業升級，促進產業提升的效率。包括國家政策制定、產業資源及技術流通及企業本身能力之建立等，必須從國家面之政府政策探討、產業群聚效應如何產生，進而定位企業能力。在此領域的學者強調知識生產者和使用者之間的學習互動和國家在創新活動的整合、使用及擴散之效率提升上扮演重要的角色。從學術機構研究單位、公部門研究機構和私部門企業研究單位具有頻繁互動關聯的研究上，提出一個有效率的創新機制架構在學習互動所產生創新活動是非常重要的(Lundvall, 1992; 1998)。科技研究和創新的發展是需要創新能力的使用和各個具有創新能力單位之合作，若欲將國家創新能力的發揮及建立各創新單位連結的網絡，必須建構完善的國家創新架構。國家創新系統的概念即是站在國家創新發展上，委託政府建立，整合和執行一個有效率的國家級制度架構。所以國家創新系統可定義為一個國家層級的複雜機制，和科技創新的整合、擴散及運用具有直接的關連性。若科技政策目標可加強國家競爭優勢，則可推論國家創新系統分析方式可提供政策制定者訂定有效率之科技政策的依據，進而強化國家競爭力。

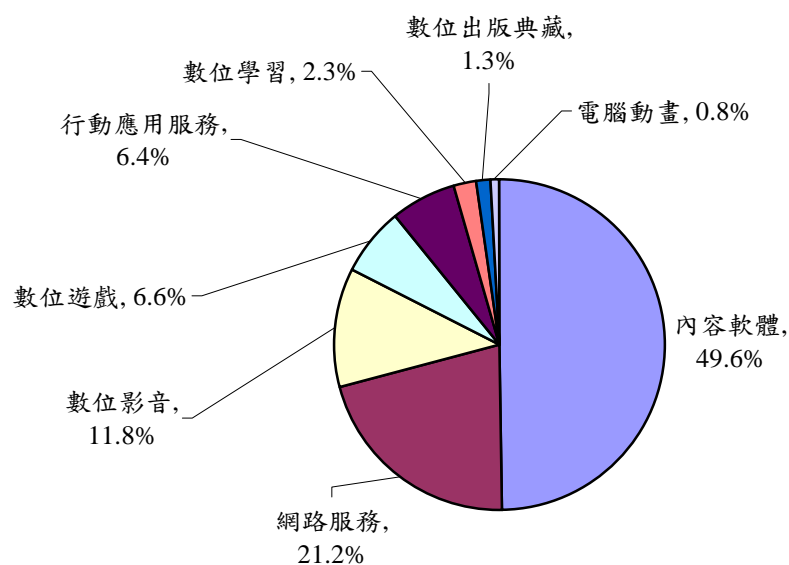


圖 1 台灣數位內容產業各領域產值結構

資料來源：經濟部數位內容產業推動辦公室(2005)

經濟部工業局(2005)指出全球數位遊戲產業以線上遊戲發展最為蓬勃，其中以韓國為主要領導國家之一。韓國情報通信部發表「第二階段連線數位內容產業發展基礎計畫」，指出韓國數位內容產業之市場規模目前為 6 兆 3,800 億韓元，約 67.7 億美元，預計至 2010 年時將擴大為 13 兆韓元，約折合 137.9 億美元，出口金額則將自目前之 5 億美元成長至 13 億美元水準。上述計畫計包括數位內容

之生產、流通及消費等層面之 10 項主要課題及 28 個具體方案，除擬據以扶植數位內容產業方面之國際一流廠牌外，並將推動數位內容產業之新技術研發及促進相關產業之合作交流，以達到同步發展。在數位內容產業裡，以數位遊戲產業(包含遊戲、網路、網咖等)產值所占比例最大，約為 50%，加總年產值為 4.8 兆韓圓，約 34.3 億美元，並以線上遊戲市場為最大宗，韓國出口線上遊戲總額已達 10 億美元。目前韓國境內遊戲公司共約 2300 家，遊戲總產值約佔全球遊戲市場的 5%，遊戲產業在 2004 年已經成為全球第三大遊戲國，僅次於美國、日本。以韓國數位遊戲產業為例，韓國政府為了幫一些中小規模的韓國遊戲公司尋找商機，由韓國政府輔導成立的「韓國遊戲產業開發院(簡稱 KGDI)」，積極代理韓國遊戲界尋找海外發展途徑。

韓國在 1997 年經過亞洲金融風暴後經濟遭受重創，如何在這幾年重新成為亞洲經濟重鎮國家，除了個別產業發展之外，政府力量亦是主要因素。其中推動數位內容產業之結果舉世矚目(王健全,2005)。韓國的遊戲產業，甚至是整體的數位內容產業，在短短數年之間崛起有成，不僅成為國內的重要產業，在外銷方面也成績斐然，這項奇蹟已經是全球皆知的故事。目前我國政府將遊戲產業列為數位內容九大產業之一，並且和動畫產業並列為初步推動的重點產業。雖然台灣政府對於數位內容產業政策之發展與制定不遺餘力，加上產業間技術創新及產品創意源源不絕，但在數位內容產業上之提升並不顯著。在同是亞洲國家中，我國應如何借鏡韓國的成功經驗，這就成了我國數位內容產業發展的重要課題。

其中數位內容產業之研究，樊凌雲(2004)以台灣線上遊戲產業的發展脈絡，並運用策略理論、關鍵成功因素、經營績效等理論，試圖對「企業跨國經營策略成功的因素」，做探索性研究，發展臺灣數位遊戲產業廠商跨國經營策略成功的理論架構。曾智麟(2004)為因應台灣數位遊戲產業快速發展，針對台灣線上遊戲公司之經營效率進行評估與分析，作為台灣線上遊戲公司經營與政府機構訂定線上遊戲發展政策之參考。陳冠州(2003)探討台灣數位遊戲產業目前的產業結構，確認台灣數位遊戲產業經營的關鍵成功因素，剖析外在環境變動為台灣數位遊戲產業帶來的機會與威脅，並綜合內在分析及優劣勢評估，研擬國內特定數位遊戲公司的經營策略。葉奕欣(2004)試圖從風險角度，為數位遊戲廠商建構一套評估策略聯盟夥伴風險之模式，以提供遊戲廠商決策參考之用。由以上文獻得知，國內對數位遊戲之研究多著重於經營策略、經營績效、關鍵成功因素和策略聯盟風險評估方向，鮮少針對從國家層次分析，結合產業及國家政策，建構適合產業發展的創新環境，以提高國家競爭優勢。

1.3 研究目的

基於以上之背景和動機，加上韓國之數位遊戲產業創新環境完整、相關政策措施具體，且成效顯著，本研究利用理論性的國家創新系統模型，分析台灣及韓

國在數位遊戲產業之創新環境之異同。最後經由專家意見法，針對本研究之研究結果作為舉證，及針對未來數位遊戲產業發展提出建言。預期利用韓國數位遊戲產業之國家創新系統的成功之處，再配合台灣產業的環境，從比較中學習，改善目前台灣數位遊戲產業之國家創新系統，建立未來創新環境。

1.4 研究流程

本研究流程主要可分為六個章節(參見圖 2)。第一章介紹研究背景及動機。第二章利用文獻回顧方式建立本研究之國家創新系統模型及台韓數位元遊戲產業現況介紹。第三章為研究方法的介紹。第四章針對三個構面，即創新活動行為主體、創新活動行為主體間的連繫與互動和產業需求，比較分析台韓數位遊戲產業之國家創新系統。以比較結果做為訪談的問題，請專家針對目前台灣數位遊戲產業之國家創新系統提出建言。第五章為本研究結論與建議。

1.5 研究範圍與限制

本研究範圍為台韓的數位遊戲產業，範疇包括電視遊戲機軟體、個人電腦遊戲機軟體、可攜式遊戲機軟體和大型遊戲機台遊戲軟體。以國家創新系統層面，探討創新機制之建立，分析構面分為三個部份，包括：

- 一. 創新活動行為主體：政府與創新政策、私人企業、資金、科技創業發展之扶持和人才培育；
- 二. 創新活動行為主體間的連繫與互動：技術研發之整合、技術擴散和非正式的互動；
- 三. 產業需求，為未來技術和市場發展。

本研究之國家創新系統模型建立主要是經由文獻整理之歸納，故可能因為文獻整理之遺漏造成國家創新系統之構成要素建立有所疏失。專家面談對象主要為研究國家創新系統及數位遊戲產業的學者及業者，不同的對象會導致研究結果有所偏差，必須慎選面談對象。

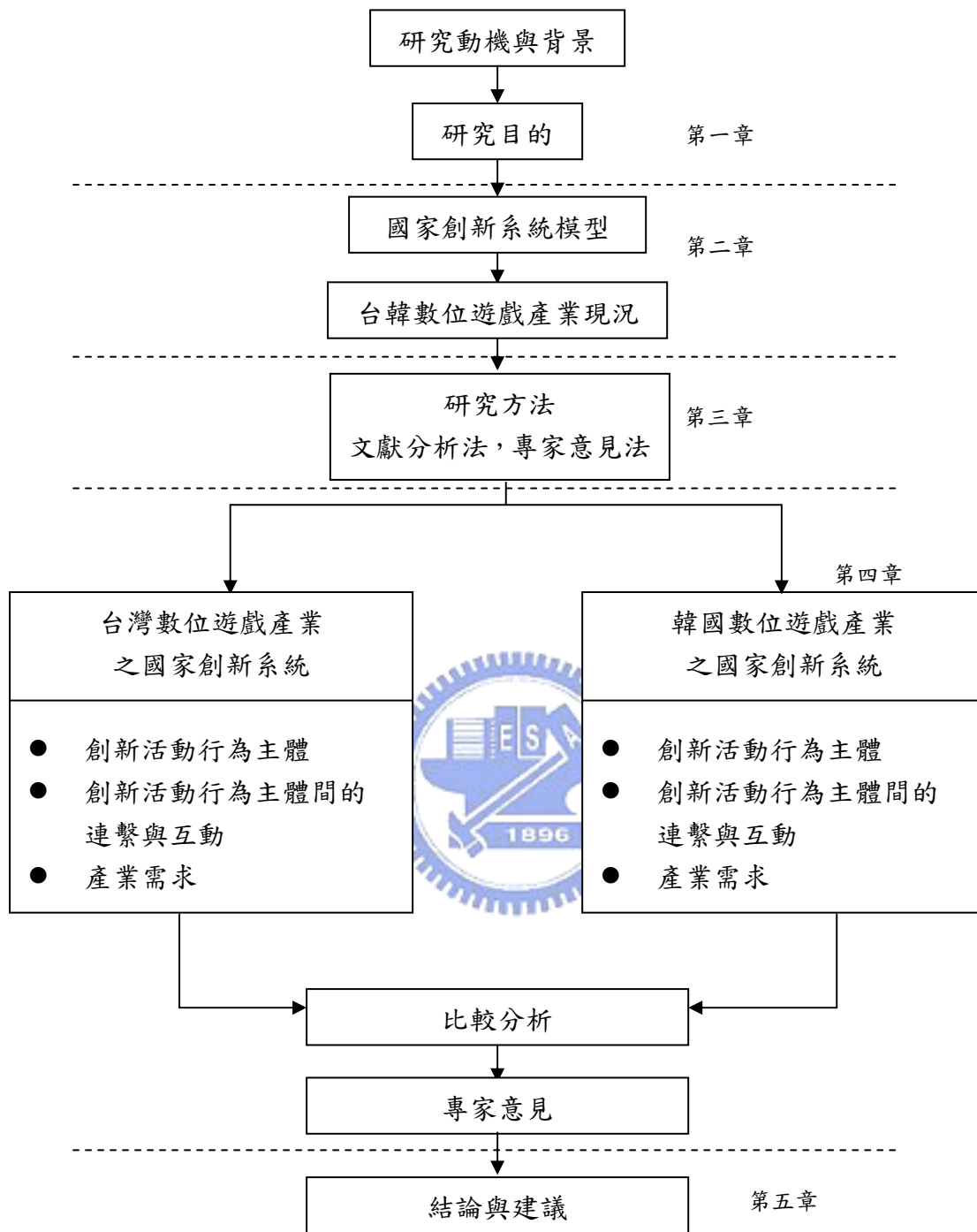


圖 2 本研究流程

資料來源：本研究整理

第二章 文獻回顧

本章主要內容分為兩個部份，第一部份為整理國內外學者對國家創新系統所提出的相關理論，作為建立本研究國家創新系統模型的基礎。第二部份為分析台灣數位遊戲產業現況。

2.1 國家創新系統

2.1.1 創新的定義

1911年，美籍奧地利經濟學家Schumpeter(1883-1950)首次在其著作「經濟發展理論」中提出了「創新」這個概念。他提出「創新是資本主義發展的動力」的主張。而他所謂的創新就是將各種生產要素加以「新的組合」(newcombination)，以當前流行的經濟學術語，就是「不同的生產函數」。所以，創新也就是創造一種新的生產函數，使各個生產因素在不同組合下，能得出更多的產出。由於在任何一个時期內，生產函數都可以表示為依社會在當時的知識水準下，每一生產單位所能使用的技術，因而創新往往與技術進步同義(何畏、易家詳, 2001)。

具體而言，創新概念包含五種：

- 一. 採用一種新產品，也就是消費者還不熟悉的產品或一種產品的新特性；
- 二. 採用一種新生產方法，也就是在有關的製造部門中尚未透過經驗檢定的方法，這種新方法絕不需要建立在科學上新發現的基礎之上，並且，也可以存在於商業上處理一種產品的新方式之中；
- 三. 開闢一個新市場，也就是有關國家的某一製造部門以前不曾進入的市場，不管這個市場以前是否存在過；
- 四. 取得原材料或半製成品的一種新供應來源，也不問這種來源是已經存在的，還是第一次創造出來的；
- 五. 實現任何一種工業的新組織，比如造成一種壟斷地位(例如透過一種「托拉斯化」)，或打破一種壟斷地位(何畏、易家詳, 2001)。

Schumpeter 強調，在競爭劇烈的社會中，企業家的利潤會隨時受到新生產方式，創新而消失，這就產生了他所謂的「創造性的毀滅」(creative destruction)。企業家為了確保自己的利潤就需要不斷的力爭上游，而這種力爭上游的壓力正是促進經濟成長的主因(高希均, 1983)。

雖然Schumpeter 認為人類經濟福祉之提高是由於企業家的創新行為及冒險投資。然而，隨著時代的進步，不但創新的定義有所演變，而且企業家的創新行為雖然還是促進經濟發展的因素之一，但是其他的因素卻也是愈來愈重要了。表

1為各家學者對於「創新」概念所下的定義。

在資本主義社會中，追求利潤的企業是驅動新知識轉化為商品之創新過程興起的要角，進而帶動經濟成長。但企業並無法單獨的創新，許多新知識的產生、發展與擴散和企業所處的經濟和社會環境就有關，具有獨一無二的特性。例如國內市場龐大且具有許多資源的國家，自然比其他國家俱有許多創新的機會。

表 1 各家學者對於創新的定義

學者	年代	定義
Schumpeter	1911	創新是將各種生產要素加以「新的組合」。
許士軍	1975	創新是將某些新發明、新觀念或新事物付諸實際採用的過程。
Nelson& Winter	1982	創新是一個學習、搜尋與選擇的過程。
Porter	1990	「創新」應該做最廣義的解釋，它不僅是新技術，也是新方法和新態度。
胡太山	2003	創新過程在某些意義上具有地方化，因為他們植根於具特定經驗、核心能力與特定知識基礎之特定環境背景中。因此創新是根植於特定社會、經濟、政治與文化之環境背景中，他們是具倚賴環境背景特性，而且具有系統性的特質。
Cooke	2004	創新的廣義是包含所以技術改變的過程與活動；察覺與確定問題、對於現存問題的新想法與新解決辦法的發展、新解決與技術選擇的獲得，就像新技術的擴散一樣。

資料來源：本研究整理

2.1.2 國家創新系統之定義及構成要素

國家創新系統的概念隨著國際間之組織運用分析性之架構進行技術變化之研究而逐漸提升。近年來許多國家開始重視國家創新系統對於產業所帶來之效應，許多經濟與管理學者和政策制定者紛紛針對此領域進行探索，意謂國家創新系統可將國家層級科技面的問題概念化(Dahlman, 1994; Dosi et al, 1998; Nelson, 1993)，而這些問題通常反應國家創新活動，並且衡量科技政策之有效性，成為改善國家層次之組織創新過程的借鑑。國家創新系統之理論主要可追朔至十九世紀德國學者李斯特及熊彼得，他們所提出之理論，為之後對於國家創新系統方面的研究奠定基礎。李斯特首先在其著作「政治經濟國家體系」中提出了「國家體

系」這個概念，主要是著眼於國家專有的要素，而不是說明科學技術如何促使經濟增長。而熊彼得提出「技術創新」的論點，認為技術創新是企業內在的，而且是它推動經濟的持續增長，此為後來研究國家創新系統的學者提供了分析的方向(馮之浚, 2000)。

理論性之國家創新系統的貢獻主要在於概述系統要素的重要性，但卻缺少探討創新系統的真正功能和之後的演進及發展(Fagerberg, 2003; Witt, 2003)。Balzat和 Hanush(2004)也提出理論性之國家創新系統分析方式缺少方法論及先前歷史資料之佐證。雖然理論性國家創新系統分析方式缺少量化之資料，但其中創新系統要素之創新活動和要素間的相互關聯有些是無法以數據資料表示，但對於政策制定者面對科技創新政策卻是重要的參考資料。Moreau(2004)提出之後理論性國家創新系統之構成要素和之間之相互影響的研究發展是必須的，對於政策制定者是有用的工具，以明確的瞭解各個國家在不同國家創新系統構面下所做的具體措施及創新系統要素互動所帶來增進創新績效的結果為何，以利政府瞭解國內外政策措施和績效的差異性。政府需要更佳之理論性之標竿國家創新系統，並有系統地將不同國家之環境風格加以考量，創立適合國家之創新系統。利用理論性國家創新系統分析方式進行跨國比較，提出明確且具體的政策建議，及針對國家環境條件設計最佳的制度性架構，以提升創新績效。

國家創新系統可視為隨著國家經濟歷史演進而成長的子系統，由各種的組織和機構所組成，利用各自相互影響帶動國家之創新活動。以較廣泛的角度來分析創新活動，非僅僅專注於國家創新產品及過程的數量，還包括企業及公部門之研發能力及創新的產生與擴散的過程，如教育與學習的過程、激勵機制與技術人員之可利用性。特別著重於創新在國家的疆界內如何被引入與擴散，以及為何國家經濟體間具有差異性和創新對於經濟體成長的重要性。一直以來，對於技術變遷的瞭解是基於線性的思考，即科學之於技術，技術基於成長。但許多研究發現造成國家創新發展的因素，其中最主要為科學、技術、學習、生產、政策和學術機構的相互影響及創新系統的回饋機制。這些互動和回饋機制存在於國家創新系統中的許多系統構成要素所形成的環節，在創新過程中扮演重要的角色，並非只是單方面或線性的關係(OECD, 1997; Edquist, 1997; Mowery and Ziedonis, 1998)。其他因國家差異性所造成的影響力也必須加以考慮，這些因素包括社會與文化因素，特別是能影響現代市場經濟運作的因素。國家體質的因素因國而異，並影響創新產生與擴散的過程。所以創新之組織性方法主要基於非線性及關於各種學問之創新過程、組織階層之互動及組織和機構相互下對國家所提供之貢獻。國家創新系統分析藉由全面系統性的觀點研究創新，著重系統中各個單位，組織和機構之相互依賴及互動，逐漸取代線性思考的模式。提供不同於以往分析方式的結構性觀點，讓政府激勵國家的創新績效。許多研究發現國家系統經濟要素之間的互動是決定國家創新能力的重要決定因素，OECD(2002)指出創新體系績效提昇有賴於系統內主要組成要素之知識的整合及散佈的效率。

最初的國家創新系統方法可以顯示高度工業化及開發中國家之主要活動的創新過程，並無正式化之結構或是著重於哪種類型的國家(Nelson, 1993)。國家創新系統的概念架構會隨著國家政策和機構不同而相異，並影響企業和產業技術創新活動的方向和特徵(Freeman, 1987; Lundvall, 1988; Nelson, 1993)，所以先前國家創新系統主要概念為利用分析性的架構探討國際性組織之技術變化，之後漸漸受到政策制定者關注。政府可利用國家創新系統衡量國家創新體制，作為科技政策指標之基礎，目標為改善國家水準之企業創新過程。早期國家創新系統之研究，主要侷限於歷史性、政治上和文化範疇，但對於跨系統之績效比較上，忽略了系統不一致所導致之結果也會不同之觀點。國家創新系統在於處理組織與制度之間交互關係與共同演化，分析的焦點在於創新，以整體國家經濟制度成長為衡量績效，強調由制度所支持的技術能耐是很難跨系統的移動。目前針對國家創新系統之研究，除了國家之結構與要素色之外，並著重於跨系統之系統要素異同性，給予政策制定者明確的方向。

2.1.2.1 國家創新系統之定義

Freeman(1987)首先提出「國家創新系統」的概念，比較分析英、美、德、日等國家經濟發展的進程，認為這些國家經濟發展之所以能保持強盛，並非單純只因源自於技術創新，還深受許多制度、組織的創新所影響，因而可以說是一種國家創新系統演變的結果。他強調國家創新系統的基本涵義是「由公、私部門中各種機構所構成的網路結構，而這些機構的活動與相互關係的影響促進了新技術的開發、改良與擴散」。並且強調在劇烈的技術變革下，需將技術創新與組織創新、社會創新加以結合。根據Freeman的論點，國家創新系統為對創新有影響之因素的集合體，包括公部門及私部門機構，這些機構的相互活動能啟發、引導、修改和散播新科技。由日本戰後經濟的發展過程中，Freeman認為政府政策，企業研發、教育和職業活動訓練體系和產業結構為影響產業創新的關鍵機構。

Porter(1990)認為國家競爭優勢是指一個國家或地區，能否成為某一產業的發展基地。換句話說，某一個地區或國家，若能具備某些特殊的條件，使得某一產業能夠蓬勃發展。Porter所提的國家競爭優勢分析，基本上是在產業層次，他認為一國經濟是由不同產業構成，產業不同，所需的條件或環境也會存在差異，故Porter提出鑽石體系之模型，為某一特定產業何以在某特定國家擁有競爭優勢，提供一具有普遍解釋能力的理論架構。根據Porter之鑽石體系模型，一國之某種產業在國際競爭上是否具備優勢，取決於該國環境中四個關鍵因素，包括生產因素、需求條件、相關產業和支援產業，及政府和機會兩個角色能否有較佳總體表現。

Carlsson 和Stanliewics(1991)提出技術系統包括影響技術的產生、散播與利用的代理者網路關係與制度結構。系統是分散與動態的，在每一個國家有很多技術系統，系統隨著時間的經過演化，以及之間的行為者、制度與關係隨著時間的

經過而不同。

Lundvall(1992)進行Freeman 的後續研究，其中最重要的是區別了狹義與廣義的國家創新系統，認為前者包括「參與其中研究的機構及組織」，例如：研究使用者、公共部門與財務機構等；後者則是指「凡與生產、行銷、財務系統間發生影響的學習、搜索有關的經濟結構、制度環境的所有相關系統。」以創新的歷史理論為基礎，強調根據生產與制度的因素，國家創新系統之間的歷史經驗，語言與文化各不相同，這些相異點對於影響創新績效而言，扮演重要的角色。因此，Lundvall 的國家創新系統概念可運用於整個創新過程任何階段，甚至是基礎研究和應用研究階段的相互作用(尤凱蒂, 2000)。

Nelson(1993)主編的「國家創新系統」一書，是以個案描述的方式，進行分析高、中及低所得國家的國家創新系統特質，並沒對國家創新系統下一個明確的定義，只有指出：國家創新系統的型態深受各國不同產業組合的影響，每個國家都有自己「公私部門所組成」的機構與結構，這些機構的組織、所發揮的作用與要解決的問題、以及幫助國內企業的程度等方面都不相同。唯有企業、政府、大學及研究發展部門之間彼此交互作用，才能決定了一國企業的創新能力。(陳建國, 2000；Nelson, 1993)。且著重制度的觀念，焦點放在生產系統與創新過程之間的互動，並強調制度行為者影響創新績效與支援技術創新的績效，與企業與制度環境之間的關係，不同的制度設定與制度扮演的多樣角色，影響國家創新系統的創新能力。

1994年，OECD在國家創新系統計劃，針對多個國家創新系統中知識生產、分配與應用進行大規模的研究與調查，同時從更廣泛的觀點提出OECD系統模式。大體而言，國家創新體系是公、私部門所組成的網路系統

而根據Dahlman(1994)針對國家創新系統的定義為「企業、政策和機構所構成的網絡，進而影響科技的引進，而這些新的技術對於社會經濟來說是新的事物」。強調國家創新系統是由各構成要素所形成的網絡，因為之間的技術知識交流及互動造成新技術產生，帶動國家經濟發展。

Patel和Pavitti(1994)他們兩人提出：國家創新系統的重要性在於，它可以幫助一國針對國內所需求的技術來進行投資。因為傳統的技術進步理論是強調自由貿易將有助於技術在國際上擴散開來，進而使後進國家可追趕上先進國家，但事實並非如此，自由貿易反而促使彼此間差距加大。技術的改變不只是發展，還包括組織、行為和系統中相互關係之不同代理人方法改變，因此瞭解創新應從系統的觀點來看。而國家創新系統是決定一個國家內技術學習方向和速度的國家制度、獎勵結構和競爭力。

Balzat和Horst(2004)描述國家創新系統為隨著國家經濟而成長的國家子系統，其中有許多的組織和機構相互影響而產生創新活動。而國家創新系統一種系

統化分析方式，描述關於這些技術、機構和組織相互影響的。

不論是哪個學者對於國家創新系統所提出之論點，主要中心思想為國家創新系統之完整是基於國家層級創新活動的整合，並非侷限個體企業創新能力總合。具體而言國家創新系統為各種不同機構其複雜的功能及彼此間的互動所構成 (Smith, 1996; Kumaresan and Miyazaki, 1999; OECD, 1999)，強調系統的內部構成機構都是相互連結，具備動態的交流關係，改變其中某一機構的活動必然使內部相聯繫的機構發生變化。在國家創新系統中，雖然許多國家在創新發展上具有相同的構成要素，如合作研發實驗室、公部門研究機構、私部門研發企業和大學，但實質上這些要素如何相互影響以追求創新的過程是不同的，換句話說，每個國家的創新系統模式具有特異性。而每個國家的創新體系亦會因為內外部環境的不同而具有相異性，Nelson(1993)指出跨產業間合作特色造成國家內部環境之相異性為形成國家創新體系的主要因素。對於模仿者來說，單一機構活動的模仿，也會改變原有系統的互動模式，其餘機構的反應為當時環境所決定，和模仿的對象必然不見得相同。雖然全球化與國際化使得各國之間相互模仿朝向同質化，但創新的發展會使系統中的結構產生異質性與不對稱。全球化是大環境的趨勢，但因系統具有複雜性與變化的不可逆性，故創新系統仍有獨特性與不可完全複製的特性。據此，具有創新能力的公司並不是再同一時點均勻分佈在世界的經濟體中，能產生成功創新及從中獲得利益的企業或產業只集中在少數國家之中。每個具有創新能力的國家也只在某一領域能有較大的競爭優勢。

2.1.2.2 國家創新系統組成要素

國家創新系統之績效深受於創新系統中構成要素如何運作，其中包括政府、企業、大學機構、公私部門研究機構、仲介機構和其他對於國家創新系統具有貢獻的機構。而各機構的功能和之間的互動而發展及應用的創新知識也是影響國家創新績效的重要因素。由此可知，利用國家創新系統分析法研究國家創新體系，必須針對創新系統之構成要素及其之間的關聯性進行分析，獲得國家創新系統發展概況，建立政策及產業發展策略之修正及制定的基礎。

國家創新系統構面，和許多學者針對定義的論點一樣，具有許多不同的說法。根據Lundvall(1992)所提出狹義之國家創新系統定義中，認為國家創新系統是指「參與其中研究的機構及組織」，具體要素包括「私部門企業」、「公部門研究機構」、「大學機構」和「政府」。前三項為研究生產者，主要實行研發活動，而政府僅僅扮演整合研究生產者之間互動的角色，和制定未來政策工具及願景。

Dahlman(1994)認為國家創新體系為許多非結構性、無定形且單一實體所構成，包括「居民」、「企業家」、「大學研究單位」和「其他私部門及公部門機構」。

1998年Vanichseni在國家經濟發展研究中，探討國家政策發展策略和國家創新系統模型之間的關連，提出國家創新系統的Vanichseni's Model。其中構成要素包括「企業」、「大學或研究組織」、「政府」和「顧客」。以技術面來說，企業為其他三項主要構成要素的重要互動連結中樞。而政府、研究機構和大學皆屬於公部門研究單位，之間相互影響而形成國家創新系統的另一個構成要素，且和企業具有互動的關連性。在Vanichseni's Model中，尚包括另兩項重要的構成要素，即「法律與財務系統」和「總體經濟政策」。此兩項的主要作用為連結政府和企業及市場的關係。而政府利用政策工具、研究基金補助等政策相關措施，為建立國家創新系統機制的重要推手，其制定的相關法規，影響其他三項構成要素之創新過程及結果。

而OECD(1999)為研究國家創新系統構成要素及優勢，將國家創新系統分為六種功能構成要素，分別為「科技與創新政策」、「研究與發展的執行活動」、「研發資金」、「人力資源發展的促進」、「技術擴散」和「科技創業的發展」，針對創新系統提出整體性的架構，可參見圖3。根據這些基本的準則，可針對國家創新體系進行細部結構的研究及分析。而創新在系統的觀點下被視為一個整合的過程，系統要素間的互動形成另一項創新功能，和其他構成要素所扮演的角色同等重要。此外，國家創新系統的績效提升有賴於各構成要素間創新知識的整合及利用。OECD(1997)針對國家創新系統中要素之間互動提出四種互動方式，包括「產業活動之參與」、「公私部門的互動」、「技術擴散」及「產業人員流動性」。在此因為「技術擴散」包涵許多層次的意義，所以將之定義為國家創新系統要素間互動的部分。OECD(2003)對於國家創新系統中科技研發部分加入較具體的要素，包括大學和公部門研究機構，為典型的公部門研發單位，反應國家和產業在歷史、經濟和技術的獨特性。

著重於國家創新系統構成機構和功能的觀點，Capron、Cincera和Dumont(2000)提出國家創系統主要可分為四個組群，包括行政組織、科技政策和扮演仲介角色的機構。而第四組群包括三類機構，如公部門財務組織、私部門研究單位和高等教育機構。

各種的政策研究特色為嘗試描述和比較國家系統中機構、組織、創新活動的重要性，並且著重於公私部門要素相互作用所造成國家創新過程中所帶來的影響。Bremer、Gilsing和Roelandt(2001)針對上述之國家創新系統要素和相互作用關係，建立一套理論性之標竿國家創新系統模型。在此模型中主要包括「廠商」、「大學機構」和「其他公部門研究組織」。而其中公部門研究組織包涵教育和訓練、科學及技術研究，這些組織主要將國家科學、技術的能力和知識具體化，成為國家競爭力的來源(參見圖4)。圖4中箭頭方向表示國家創新系統要素間之互動關係，意謂組織間的互動學習和知識散佈。其中「需求」區塊表示促使企業創新的拉力。在特定供應鏈，生產者和使用者間資訊的交流可創造產業之垂直整合，在此系統性市場中之創新機會亦因為資訊和知識的互動整合而增加(Edquist and

Hummen, 1999)。最後「架構限制」和「基礎建設」包括國家對於科學、技術和創業者所明定之政策及規範，例如智慧財產權法，可鼓勵學校和企業間人員流動，達到產學合作之目的，增加創新機會。

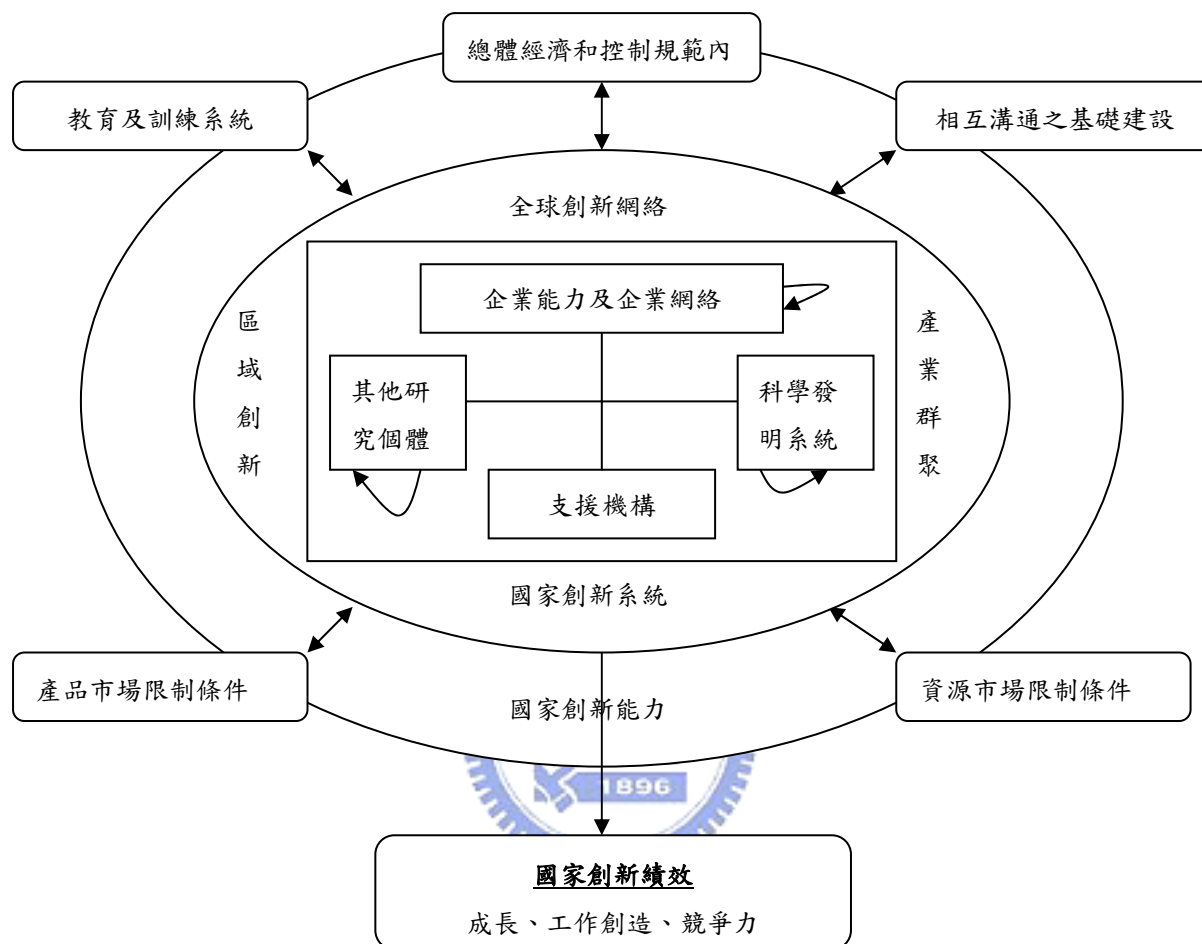


圖 3 創新系統基本架構

資料來源：OECD(1999)

以Liu 和White(2001)所提出之國家創新系統之概念性架構為一較佳的例子，深受許多學者所引用，主要針對結構和績效面。此國家創新系統建立於五個不同的創新過程之活動，分別為「研發」、「生產」、「最終用戶(意指使用產品或過程所產生之產出的顧客)」、「職業教育」及「各要素間之相互作用」(Liu and White, 2001)。此描述性的模型和廣受許多學者學認同之行動觀點的國家創新系統分析方式有極大的相異之處，發展契機根源於分析及比較中國在不同技術發展階段之創新活動，採用較深入且非長久性的比較方法，屬於較為靜態之分析模式。

表 2 為上述各學者提出國家創新系統要素之整理。國家創新系統是國內創新

活動唯一一個大的系統，依據許多學者針對國家創新系統提出許多構成要素和互動的分析，本研究彙整為三個構面：

- 一、創新活動行為主體，包括(政府與創新政策、私人企業、資金、科技創業發展的扶持和人才培育。
- 二、創新活動行為主體間的連繫與互動，包括技術研發之整合、技術擴散和非正式的互動。
- 三、產業需求，意指未來技術和市場發展。

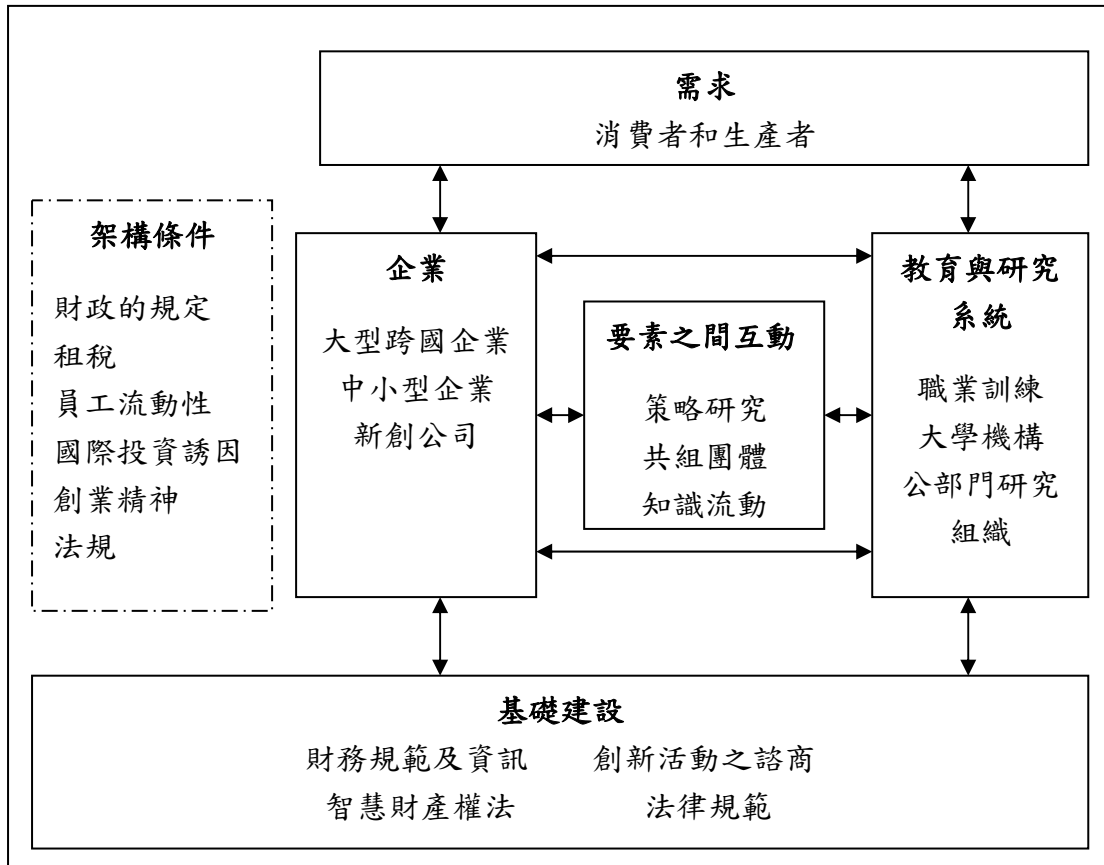


圖 4 標準國家創新系統模型

資料來源：Bremer et al. 2001

表 2 各學者提出國家創新系統之構成要素

學者	構成要素	互動方式
Lundvall (1992)	私部門企業、公部門研究機構、大學機構和政府。	政府扮演整合研究生產者之間互動的角色。
Dahlman (1994)	居民、企業家、大學研究單位和其他私部門及公部門機構。	

Vanichseni (1998)	企業、大學或研究組織、政府和顧客。	法律與財務系統和總體經濟政策連結政府和企業及市場的關係。
OECD (1997;1999; 2003)	科技與創新政策、研究與發展的執行活動、研發資金、人力資源發展的促進、技術擴散和科技創業的發展。	產業活動之參與、公私部門的互動、技術擴散及產業人員流動性。
Capron, Cincera & Dumont (2000)	行政組織、科技政策、扮演仲介角色的機構、公部門財務組織、私部門研究單位和高等教育機構。	
Liu & White (2001)	研發、生產、最終用戶(意指使用產品或過程所產生之產出的顧客)、職業教育。	
Bremer、 Gilsing & Roelandt (2001)	企業(大型跨國企業、中小型企業和新創公司)、教育與研究系統(職業訓練、大學機構和公部門研究組織)、架構條件(財政的規定、租稅、員工流動性、國際投資誘因、創業精神、法規)、需求和基礎建設(財務規範及資訊、創新活動之諮商、智慧財產權法、法律規範)	策略研究、共組團體和知識流動。

資料來源：本研究整理 (Lundvall, 1992; Dahlman, 1994; Vanichseni, 1998; OECD, 1997, 1999, 2003; Capron et al, 2000; Liu & White, 2001; Bremer et al, 2001)

2.1.3 國家創新系統特性

根據 Edquist(1997)等之研究，國家創新系統的特質主要有三，包括：

- 一. 國家創新系統是開放的、動態的網路系統，學習過程是網路系統的核心。

Lundvall(1992)認為知識是現代經濟最基本的資源，而學習是重要的過程。由於非線性的網路創新是創新活動的主要來源，創新內涵取決於互動學習。基本上，學習過程發生在所有的經濟活動中，包括研究發展、教育訓練訓練、市場銷售及生產活動。在學習經濟中，學習對創新與經濟成長的作用包括「從實踐中學習」、「從學習中學習」及「從研究中學習」。OECD(1997)強調，各創新活動型為主底在創新過程中的知識流通，為國家創新系統的重點。

二. 國家創新系統是各國發展而定，不具適用性。

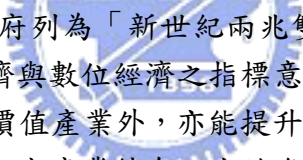
Nelson(1993)認為，各國發展條件與發展策略不同，國家創新系統自亦互異。由於各國的國家創新系統互異，呈多樣化，亦創新系統不存在所謂最適性的概念。Lundvall and Tomlinson(2000)強調，應從各國不同類型的創新系統中，「從比較中學習」，以發展不同類型的創新系統。

三. 國家創新系統中的創新意涵廣泛。

國家創新系統的創新意涵，不僅包括傳統模式的科技產品創新，也包括以製程為主的組織創新，如及時生產及精時生產，以及強調規範遊戲規則與提供創新激勵機制的制度創新。簡言之，國家創新政策所強調的社某個環節或是個體的作用，而是技術創新、組織創新、制度創新以及此三類創新活動所存在的互動關係。

2.2 台韓數位遊戲產業現況分析

2.2.1 數位內容產業定義



數位內容產業是我國政府列為「新世紀兩兆雙星產業發展計畫」的重點之一，由於其具有發展知識經濟與數位經濟之指標意義，除可促進傳統產業提升知識含量，進而轉型成高附加價值產業外，亦能提升我國整體產業競爭力之基礎。數位內容產業，是數位化與內容產業結合而生的名詞，其中包含了科技由類比至數位的演進，也包含了無遠弗界的傳遞與流通數位化的變革存在；全球對於數位內容並未有一致性的定義與稱謂，但對於「內容」之數位化、播送與接取服務，卻是同步的積極發展中。

根據經濟部工業局數位內容產業推動辦公室(2003)的將「數位內容產業」定義為「提供將圖像、文字、影像、語音等資料，運用資訊科技加以數位化，並整合運用之產品或服務之產業」之官方版本。從價值鏈的觀點來看，傳統但具有商業化價值的教育、娛樂、文化與藝術等內容，經由資訊科技(數位化處理技術，包括內容製作、格式標準、資料壓縮、特效處理、圖像運算等)的運用，除了將原始的表現形式轉換為數位化之格式且具有意於複製與加值等特性之外，亦賦予了新形式的數位內容產品互動與影音、圖像的整合功能。在利用資訊科技的運作，包括流通與保護技術的內容管理、頻寬管理、串流技術、版權管理及收費機制等，各種數位內容透過傳統與新興之網路或媒體，傳送至顧客端產生價值、因而形成種種數位內容服務。

2.2.2 數位內容產業範疇

根據行政院經濟部「數位內容產業推動辦公室」的定義，廣義的數位內容產業範圍包括動畫影片、串流視訊、電腦遊戲，互動節目，數位典藏，數位音樂，電子出版，多媒體軟體，數位學習，數位廣播內容等核心子產業，而其周邊相關的產業則有網路，電影，電視，廣播，通訊等等。最外圍的衍生性產業財有教育，音樂，出版，印刷，資訊休閒，醫療服務，運輸服務等等行業。」數位內容廣被世界各國視為未來之明星產業，但因其處於新興發展階段，產業界線在仍然在快速改變中。

而經濟部工業局亦根據自訂數位內容官方版本定義，將有關於數位內容產業範疇訂定為下列六類，並可將產業分類繪製如圖 5 所示：

- 一. 各類遊戲軟體(電腦遊戲、線上遊戲、PS2 與 X-Box 遊戲機)；
- 二. 2D/3D 動畫影片；
- 三. 各類數位內容製作與多媒體應用軟體；
- 四. 各類行動應用服務(如手機簡訊、股市金融即時資訊)；
- 五. 各類網路多媒體應用服務：透過網路傳輸各類數位化的電視、電影、音樂、廣播和互動節目等多媒體內容；
- 六. 其他：數位學習、電子出版、數位典藏等。

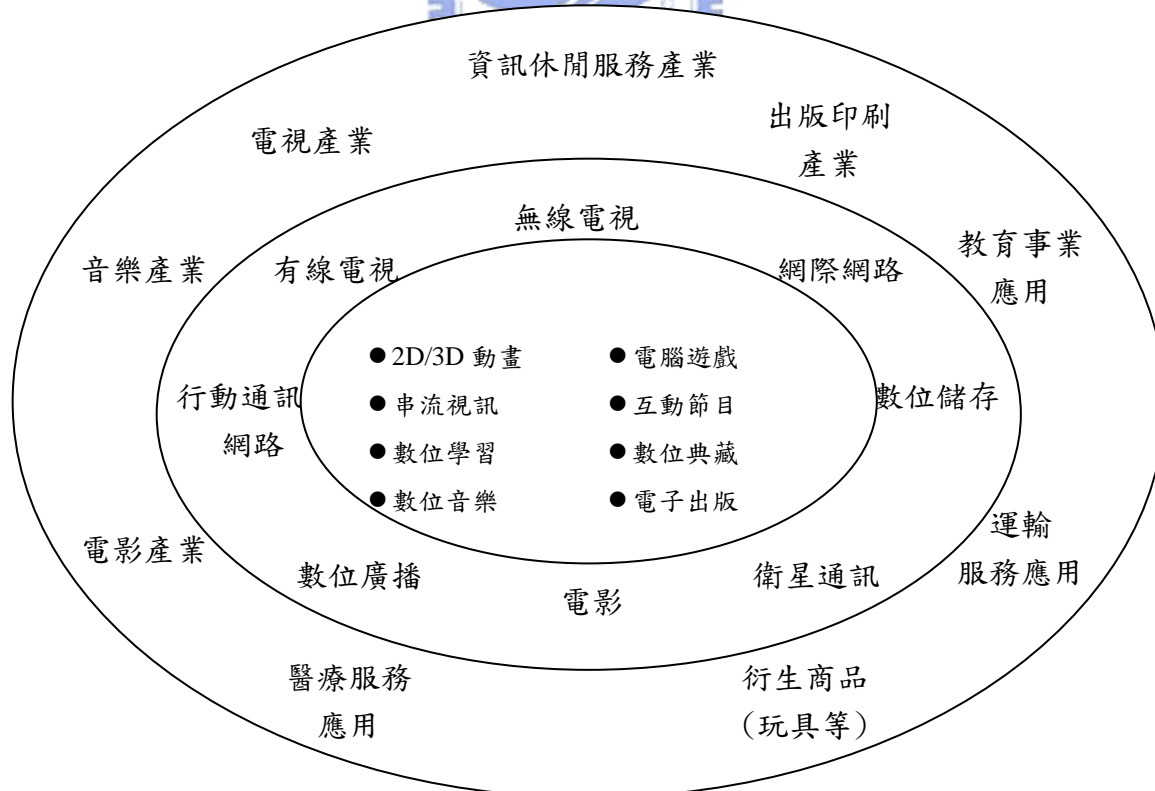


圖 5 數位內容產業範疇

資料來源：經濟部工業局數位內容產業推動辦公室(2003)

因經濟部工業局所訂定之數位內容產業之範疇分野較為不明顯且未具體化，且基於產業政策未能正確聚焦，「行政院數位內容產業發展指導小組」將數位內容產業分為「數位內容產品」及「數位內容服務」兩大項目區隔為八大領域，其內涵如下：

一. 數位遊戲：

以資訊硬體平臺提供聲光娛樂給予一般消費大眾，包含：

- (一) 家用遊戲機軟體(TV Game)；
- (二) 個人電腦遊戲軟體(PC Game)；
- (三) 掌上型遊戲軟體(Handheld Game)；
- (四) 手機遊戲軟體(Mobile Game)；
- (五) 大型遊戲機台遊戲(Arcade Game)。

二. 電腦動畫

運用電腦產生或協助製作的連續影像，廣泛應用於娛樂及其他工商業用途，包含：

- (一) 娛樂應用：影視、遊戲及網路傳播等，著重於娛樂效果；
- (二) 工商運用：建築、工業設計及醫學等，著重於商業行為輔助等。

三. 數位學習

以電腦等終端設備為輔助工具進行線上或離線之學習活動，包含數位學習內容製作、工具軟體、建置服務及學習課程服務等。

四. 數位影音應用

運用數位化拍攝、傳送、播放之數位影音內容，包含：

- (一) 傳統影音數位化：傳統音樂、電影、電視等節目數位化後以新媒體提供服務；
- (二) 數位影音創新運用：數位音樂、數位 KTV、互動隨選影音節目與播放服務等。

五. 行動應用服務

運用行動通訊網路提供數據內容及服務，包含手機簡訊、行動數據服務(如導航、地理資訊等)。

六. 網路服務

提供網路內容、連線、儲存、傳送、播放之服務，包含網路內容(ICP)、應用服務(ASP)、連線服務(ISP)及網路儲存(IDC)等。

七. 內容軟體服務

提供數位內容應用服務所需之軟體工具及平臺，包含內容工具、平臺軟體、內容應用軟體、內容專業服務等。

八. 數位出版典藏

包含數位出版、數位典藏及電子資料庫(新聞、數據、圖像等)。

2.2.3 台韓數位遊戲產業現況

2.2.3.1 全球數位遊戲產業發展趨勢

一、數位遊戲產業結構

數位遊戲產業分類範疇具有不同的標準。根據遊戲執行平臺進行區分，遊戲產業可分為電視遊戲機軟體(TV Game)、個人電腦遊戲機軟體(PC Game)、可攜式遊戲機軟體(Handheld Game)和大型遊戲機台遊戲軟體(Arcade Game)，見表 3。若以是否可連線上網進行遊戲之方式區分，則遊戲可再區分成單機與線上遊戲。

表 3 數位遊戲產業範疇

分類	內容	
電視遊戲機軟體 (TV Game)	家用遊戲機平臺單機與線上遊戲遊戲軟體(PS2, Game Cube, Xbox)	
個人電腦遊戲機軟體 (PC Game)	單機遊戲軟體	
	線上遊戲軟體	網路型遊戲 (Network Game)
		線上型遊戲 (Online Game)
網站遊戲		
可攜式遊戲機軟體 (Handheld Game)	掌上型遊戲軟體 (Handheld Game)	Game Boy Advance、 Nokia N-Gage、PDA 平臺 遊戲軟體等
	手機遊戲軟體 (Mobile Game)	手機 Java 遊戲軟體等
大型遊戲機台遊戲軟體 (Arcade Game)	一般於遊戲場所中所擺之大型遊戲機台等。	

資料來源：經濟部工業局網路多媒體產業發展推動計畫(2002)；經濟部數位內容產業推動辦公室(2005)

數位遊戲產業價值鏈主要可分為研發商、代理商及發行商等業務，包括軟體

開發設計和軟體服務等相關領域。根據經濟部數位內容產業推動辦公室(2004)，數位遊戲產業結構可根據軟體開發、營運、發行及通路(意指零售體系)四大部分進行區分。其中專屬遊戲硬體之環節(專指電視機遊樂器、攜帶式電玩等硬體設備部份)，則尚有主機製造商與其硬體販售流通體系。所以遊戲產業結構與價值鏈，依硬體和軟體之不同加以區分，而遊戲軟體開發商再依遊戲平臺之不同，進行遊戲開發與製作設計，再透過發行商到通路商，最後透過零售體系販售至消費者。以下針對產業上游的研發商、產業中游的代理商與產業下游的發行商進行探討，如圖 6 所示。

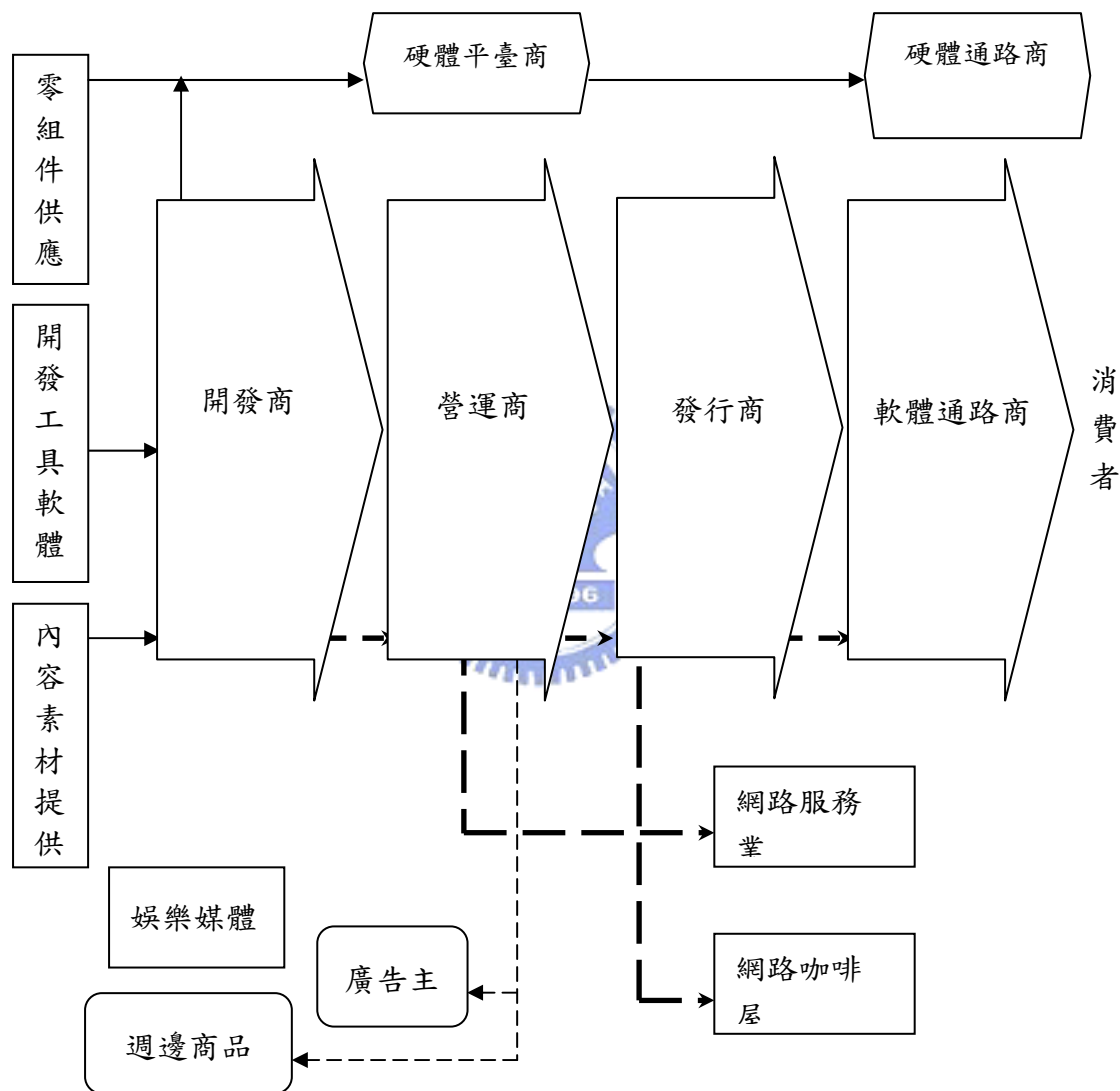


圖 6 數位遊戲產業價值鏈

資料來源：經濟部數位內容產業推動辦公室(2004)

(一) 研發商

線上遊戲的開發，主要負責的工作為遊戲發明與製作，包含編劇、內容企劃、

程式設計、美工設計遊戲配樂和網路安全測試等工作。開發線上遊戲有些創意靠內部無法完成，因此外包的情況相當普遍，像有些開發商本身不設音樂團隊，而與唱片業的工作室進行合作，有些則是找來明星配音，或邀請作家執筆撰寫劇本，產業分工已有越來越細的現象，遊戲的精緻度也越來越高。其關鍵競爭要素為遊戲開發的能力、經驗與資金來源，包括遊戲內容企劃、美工、程式撰寫能力及遊戲工作團隊之工作品質。遊戲軟體開發需要耗費相當高的經費、時間與人力，可能需要一至兩年才能有新產品的雛形，資金可能在千萬以上。此部份之廠商主要可分為兩類，分別為軟體開發及代工。年資較久的公司，具有充裕資金與多角化經營，可集合遊戲開發人員，以團隊方式完成開發軟體的工作，至於後續軟體製作，可自行操作或委外給資本較小且缺乏人力之代工廠商。因對於行銷通路經驗較為缺乏，經營型態主要為代工或將作品委由他場發行、行銷及鋪貨。製作流程為程式設計師將編劇的構想轉化為實際可行的程式，在加入美工設計與配樂的聲光效果，最後完成成品，推出上市。

（二）代理商

負責業務為價值鏈中的營運，將上述研發商之產品商品化，主要任務為決定包裝、售價及行銷企劃等，並負責客戶服務，其關鍵競爭要素為行銷創意能力。其營運流程為負責研發商之代理遊戲軟體，依據行銷能力，將遊戲加以包裝，並結合周邊產品、漫畫、廣告及明星宣傳等活動，行銷遊戲軟體創造利潤。目前國內業者受制於遊戲軟體的劇情與架構延伸權利與技術掌握在國外開發者手中，而國內廠商在本身技術能力尚難以開發出品質足以與原開發商抗衡的產品之前，議價的主導權仍以國外開發商略佔上風。在國外研發商的強勢主導下，要取得產品在當地的代理權就必須要先付出龐大的簽約金。數位遊戲市場持續擴大，即有業者競爭加入的情況下，廠商必須利用電視、廣播或雜誌等傳播媒體，或運用廣告、電視節目及展覽等散播訊息的方式，又或者透過促銷活動，讓消費者知道產品已上市；所以通常中游的廠商必須是資金雄厚而且規模龐大，才得以承做上述業務。代理商的優勢來自於因其資金雄厚，為求開發出好的遊戲軟體會有向上游整合的動作，併購研發商可使代理商減少發行與營收的風險，也可以有更多的資金來開發更好的軟體。

（三）發行商

主要負責將遊戲配送至各零售點，能快速的得知銷貨狀況並控制存貨數量。廠商必須和通路商建立合作關係，增加鋪貨的據點和範圍進而增加銷售的機會，要建立這樣的關係需仰賴通路商大量的人力和充足的資金，以及長期累積的良好合作關係，關鍵競爭要素為銷售店的廣度與掌握能力。主要業務為將遊戲軟體鋪貨至各類的經銷商，如便利商店、書局或光華商場等。因為遊戲產品的平均生命週期短，大致上只有三至六個月，加上發行商的利潤微薄，所以鋪貨流程的控管

及存貨的控制極為重要。

近年來因為便利商店和物流業者增多，發行商將較前端的工作如產品銷售等任務交付給最終端的商家，發行商的角色因此而簡化，很少有直營的店面，代理商和發行商有逐漸整合的趨勢。結構中之業者，往往不只扮演一種角色，以軟體開發商為例，往往也可能是發行商或通路商，例如智冠、大宇和遊戲橘子等，其本身便兼具多重角色的地位，此種情況在遊戲產業中相當常見。廠商在找到自身的利基之後，會在遊戲產業價值鏈中找尋更好的地位，以追求更大的利潤空間，所以常常會有向上下游整合的趨勢，但也有以自身核心競爭力為主，不採行垂直整合的策略。但目前市場情況，大型遊戲廠商還是向垂直整合的目標來實行。

二、 全球數位遊戲產業現況

綜觀世界，不同地區與國家在數位內容產業之發展上均佔有不同領域之優勝之處。而線上遊戲之發展以韓國最為蓬勃，日本、美國及中國正在逐步迎趕上。數位遊戲是人類生活中重要之娛樂項目，隨著生活水準與技術之提升，帶動整體數位遊戲產業發展。2004 年全球數位遊戲市場規模達到 245.6 億美元，較 2003 年成長 10%，預估 2004 年至 2008 年之年平均複合成長率為 23%，至 2008 年可望達到 556.4 億美元。

從區域市場分佈來看，亞太地區之數位遊戲市場為全球最大，2004 年市場規模約為 94.3 億美元，占全球的 38%。此外，亞太地區市場成長性亦為最高，2004 年較 2003 年成長 12%。預估 2004 年至 2008 年之年平均複合成長率為 26%，至 2008 年，亞太地區數位遊戲市場規模可達 238.2 億美元，占全球市場比例 43%。

而北美為數位遊戲市場的第二大市場，2004 年市場規模為 90.1 億美元，占全球 37%，不過未來的成長幅度較全球其他區域為低，2004 年較 2003 年成長 8%，預估 2004 年至 2008 年之年平均複合成長率為 17%，至 2008 年市場規模為 168.9 億美元，占全球市場比例下滑至 30%。其他地區市場規模較小，2004 年市場規模為 61.2 億美元，占全球的 25%，2004 年較 2003 年成長 10%，預估 2004 年至 2008 年之年平均複合成長率為 25%，2008 年之市場規模可望達到 149.3 億美元，占全球市場比例為 27%。

細分數位遊戲市場，可區分為電視、電腦、網路與手機。其中線上遊戲市場持續成長，但成長速度將逐漸減緩。主要原因於具有主導該市場能力的亞洲地區，逐漸邁入玩家飽合與市場重整的階段，預計 2008 年時可能因為北京奧運再帶動亞洲線上市場的另一波高潮。而歐美地區線上遊戲市場日漸擴大，但並非造成該市場是否成長的重要來源。

個人電腦單機市場因為盜版及電腦線上遊戲蓬勃發展之影響，市場之成長有限，但會隨著新遊戲的推出而有一定程度起伏。預計全球單機遊戲市場維持在約 30 億美元。以行動電話 PDA 為平臺之行動遊戲將是為來數位遊戲市場成長最快

的類別。預估全球行動遊戲中的可攜式遊戲軟體市場在 2005 年因 3G 開放後，將造成另一波高峰。

而目前全球數位遊戲產業之發展趨勢，主要可分為以下幾點探討。

(一) 遊戲機世代交替將起，2005 年成長將趨緩

Sony 自 2000 年推出 PS2 後，至今主導遊戲機市場，微軟在 Xbox 推出後，為了力抗 Sony，開始尋求各區域「本土化」之發展，於 2002 年授權歐亞廠商開發屬於當地的語言之相關遊戲軟體。在 2004 年和 2005 年中，電視遊戲軟體市場反映了電視遊樂機市場的生命週期，市場規模衰退。以軟體開發商而言，大多業者在此時著手下世代的遊戲機軟體開發如自 2005 年第四季起 Microsoft 推出新世代機種—Xbox360，Sony 預計於 2006 年 11 月份推出新世代遊戲機 PS3，任天堂亦預計在 2006 年中旬推出新世代遊戲機—Wii，因此減少舊遊戲機軟體的發行。以消費者的觀點，此時多觀望新世代遊戲的狀態，減少遊戲軟體的消費。

(二) 續集產品夾帶產品知名度，市場接受度高

以遊戲軟體產品而言，銷售最佳的電視遊戲軟體大多是續集產品，如同電影片一般，玩傢俱有品牌效應。另外，為了符合玩家的口味，業者在軟體開發時必須配合下世代遊戲機硬體規格之提升，造成開發成本提高。遊戲軟體開發商可能將出現集中資源於少數幾款遊戲軟體上之策略，以增加成功的機會。

(三) 電腦單機遊戲表現逐漸下滑，朝線上遊戲與利基市場前進

因科技的發達使遊戲平臺多元化，其他遊戲平臺之市場規模趨於成長。加上嚴重盜版問題嚴重，不易盜版的電腦線上遊戲出現使許多業者紛紛投資發展，亦影響電腦單機遊戲市場難以突破衰退的局面。

以美國為例，較受歡迎的電腦遊戲類型為策略類、兒童類、射擊類與家庭娛樂類，與電視遊戲之動作類、運動類、競速類與角色扮演類有所不同。兒童類與家庭娛樂類反應出電腦遊戲之主要客群為較低年齡層之兒童，為一般碗加之啟蒙遊戲。

寬頻為未來溝通之重要媒介，也是遊戲的重要管道，因此網路遊戲在未來具有高度成長空間。亞太地區網路遊戲市場為全球最大，由於此地區擁有最多的寬頻用戶，因此最具網路遊戲之發展潛力。此外因具有即時互動性，不易受到盜版影響，在盜版猖獗的中國大陸與馬來西亞，市場發展仍極為繁盛。其中又以韓國所輸出的產品最為大宗。

(四) 可攜式遊戲具有蓬勃發展的趨勢

可攜式遊戲以日本廠商跨足最早，但隨歐、美系手機廠商積極跨入此一領域而發生變化。手機及 PDA 廠商以支援 Java 平臺之遊戲軟體為大宗，並已內建方

式為主，但隨著可攜式硬體產品可上網，與即時訊息等技術趨於成熟，手機與 PDA 使用之線上遊戲也是廠商現階段發展重點。

2.2.3.2 台灣數位遊戲產業發展現況

一、產業發展現況

我國近年來數位遊戲市場一直處於高度成長，根據資策會資訊情報中心 (MIC) 的資料顯示，1999 年國內遊戲機市場產值約為 1.03 億美元，遊戲套裝軟體的佔有率約為整體套裝軟體的 9%，平均年成長率約有 15%。

在 2002 年，儘管國內景氣遲緩，數位遊戲產業確依然持續發展。根據經濟部工業局網路多媒體產業發展推動計畫辦公室之統計，2002 年國內數位遊戲產值超過 3.24 億美元，主要成長動力來自於個人電腦線上遊戲之蓬勃發展，約佔總產值的 77%，其餘為 PC 遊戲軟體等。個人電腦線上遊戲之年成長率在 2001 年至 2003 年呈現大幅成長的情況，主要為電腦普及率上升和網際網路發展所導致之結果。

2001 年，國內線上遊戲市場產值達到 0.5 億美元，比起 2000 年成長了 3.56 倍。自 2000 年起，原有的遊戲軟體業者陸續加入線上遊戲市場，如遊戲橘子、華義、智冠和戲穀等等，並開始積極開發遊戲軟體，產品不斷推陳出新，加上電腦普及率上升、寬頻網路頻寬提高等有利因素之下，2003 年國內線上遊戲產值達到 2.03 億美元。特別是網路遊戲達到 0.62 億美元，年複合成長率為 63%，顯示為高度成長的市場。

數位遊戲產業之市場是以電腦單機遊戲為發展主軸，產業價值鏈以趨於完備，分別從事開發、運營、發行以及通路之業務。近兩年不論國內外市場或是國際市場皆持續衰退，因此業者開始轉向開發線上遊戲，以拓展國內外新興線上遊戲市場，少數業者從事電視遊戲之開發與發行，近兩年單機市場逐漸衰退，而線上遊戲市場成長幅度趨緩，導致電腦遊戲之整體市場規模無法大幅成長。在面臨外部的變遷之下，無論是單機遊戲、網絡角色扮演遊戲 (Massive Multiplayer Online Role-Playing Games, MMORPG) 或休閒遊戲，各自面臨經營上之困難。

數位遊戲是在 2002 至 2003 年市場規模逐漸擴大，業者大量進入，而在 2004 年我國線上遊戲表現趨緩，整體市場趨於飽和。2004 年上半年業者對市場呈現觀望，先求穩，再逐步發展。在先前僅為快速搶進卡位，而無謹慎策略規劃與評估風險者以及部份規模不足之小型企業者逐步被淘汰。廠商不再致力於新產品開發，新進業者趨於減少，市場集中在市場中業者之少數產品上。2004 年下半年，產品上市已落後。業者為打破此低迷情況，採用免費測試產品的行銷策略，但從 2005 年之成長幅度可看出此策略並無奏效，線上遊戲市場規模僅小幅度成長。

2004年，以PC遊戲為主的台灣遊戲市場規模為89.7億元，其中單機市場與線上遊戲市場分別為17.5億元和72.2億元。相較於2003年，整體市場成長2%，其中線上遊戲成長5%，單機遊戲市場衰退10.6%。而2005年，PC遊戲為主的台灣遊戲市場規模為95.6億元，單機市場與線上遊戲市場分別為15.2億元和80.4億元，整體市場成長7%，其中線上遊戲成長12%，單機遊戲市場衰退13%。2005年成長動力除了業者以行銷活動延續風潮並增加買氣外，新產品的推出、拓展新客群也是市場發展的關鍵因素。例如以寵物、戀愛、交友、虛擬生活等題材之遊戲的推出，吸引原本打寶物練等級以外的不同玩家客群。因此在舊遊戲收費、強作與自製產品進入，業者對玩家掌握度提高，以及新區隔產品開發客群之下，可望帶動市場成長。根據國際市調機構IDC的調查資料顯示，2005年我國整體線上遊戲的會員營收部份達2.1億美元，較2004年成長12.1%，市場規模位居亞太地區(日本除外)第三名，占整體亞太市場(2005年整體亞太市場規模達13.9億元)比重約15.4%，僅次於南韓和中國大陸。

在2006年，原本為市場主軸的單機電腦遊戲以衰退，業者轉向開發線上遊戲。在各大遊戲公司推出免費遊戲(免月租費)，以賣道具營運方式吸引更多玩家回流的狀況下，第二季各家營收皆有起色，加上傳統第三季的暑假旺季，2006年營收有逐漸復甦的跡象。IDC也預測2006年至2010年，亞太地區線上遊戲市場，會員營收部分可達1,170億元，年複合成長率為21%。

除此之外，個人掌上型遊戲設備數位日益增加，形成掌上型遊戲市場的發展以及電視遊樂平臺如Xbox360、PS3和任天堂Wii等世代交替所帶來的龐大商機，都讓台灣遊戲市場與產業具發展潛力(經濟部工業局數位內容產業推動辦公室, 2005)。

二、業者經營模式

(一) 產品來源

線上遊戲市場竄紅，卻自於研發一款遊戲耗時1至2年以上，產品品質與玩家口碑又不易掌握，因此許多業者為了快速搶進市場，多半採取重金代理國外遊戲產品的策略。

簽訂遊戲代理權後，初期必須付出相當的授權金或權利金，定且在事後的營收上，根據當初簽訂的契約或依照比例拆帳，亦或是以固定金額形式授權銷售。在銷售前之準備與支出包括：遊戲產品內容文字改版、包裝說明書中文化、廣告行銷等。通常正式銷售前，更需針對整體系統服務的穩定性進行長達數個月的測試。

以線上遊戲為例，2005年我國遊戲市場之產品數量大約7成為代理產品，其中近6成為韓國產品，1成為美歐日產品。近來因為國外產品代理金日益高漲，

拆帳比例逐漸增加，業者利潤已被壓縮。此外，對於遊戲主導權的爭議以及產品後續更新和技術支援的問題，始終無法獲得妥善的解決，而衍生出許多消費者爭議事件，讓國內業者決定朝自製作品的方向前進，再配合各項政府輔導機制，未來自製產品的質和量都可望大幅提高。

（二）產品市場定位

由於單機遊戲市場持續衰退，所以單機遊戲業者從低成本與品質方面做兩條不同的方向，作為單機遊戲市場的產品定位，試圖從利基市場獲得利潤。

線上遊戲市場方面，由於產品數量增加與同性質升高，過往以行銷活動與服務品質所產生的差異，已在業者學習後消失，市場重新回到產品面競爭。業者除了從原先的大眾市場上推出同質新遊戲，以轉換產品生命週期後段的客群之外，目前也以開始出現定位在高階玩家，講求遊戲內容深度、與任務操作複雜度之產品，有別於過往的大眾市場產品。

此外，除了 MMORPG 之外，業者也積極金市場定位於僅需短暫休閒的族群，於是休閒益智遊戲逐漸成為線上遊戲炙手可熱的領域，以短時間休閒、規則簡單、無連續性的遊戲內容吸引輕度玩家。

（三）銷售模式

當遊戲由單機走向線上服務之後，其性質就從一次買斷轉變為持續性的付費服務，因此，我國業者主要採取的銷售模式為計次、扣點、包月等不同的點數計費方式；甚至是免費的遊戲，利用購買虛擬寶物或道具的方式取得獲利。以服務有價、道具費用的概念，讓玩家自行決定願意投入多少金額與持續遊戲時間。

小規模與休閒益智類的遊戲，則可考慮採用免費的方式，憑藉社群經營的流量，或針對社群資料庫進行資料採礦來獲取廣告收入(經濟部工業局數位內容產業推動辦公室, 2005)。

2.2.3.3 韓國數位遊戲產業發展現況

韓國數位遊戲產業，包括遊戲、網路和網咖等，加總年產值為 35.29 億美元，並以線上遊戲市場為最大宗，韓國出口線上遊戲總額已達 10 億美元，因此以下關於韓國之產業現況與發展趨勢，皆是以線上遊戲為發展重點。目前韓國境內遊戲公司共約 2300 家，遊戲總產值約佔全球遊戲市場的 5%，遊戲產業在 2004 年已經成為全球第三大遊戲國，僅次於美國和日本。而台灣代理韓國的線上遊戲比例很高，也因此讓韓國廠商普遍認為台灣玩家對韓國遊戲支持度好高，因此韓國的遊戲公司，甚至是文化觀光部，都很重視台灣市場的經營與推廣。新出品的遊戲，都會將台灣列為重要的外銷地區。而這兩年，韓國遊戲公司對中國大陸地區又展現更大的企圖心，將潛力更大的中國大陸市場列為更重要的目標市場。

韓國政府依照數位遊戲產業的發展修正相關法令及規章，政府和企業相輔相成，使得產業的發展有現今的規模，政府的力量功不可沒，就政策上而言可分為硬體寬頻網路、人才培養、觀念改革、硬體設備租用、網路咖啡廳的申請等。

韓國是帶動亞洲國家線上遊戲市場起飛的主要動力，其廠商以研發能力見長，線上遊戲中以開發軟體重點發展，韓國以此競爭優勢積極進入台灣、大陸、日本各個國家，在線上遊戲市場中扮演著龍頭老大的位置。利用技術的成熟度、遊戲的精緻畫面等優勢，使得線上遊戲市場成為韓國的天下，台灣目前主要熱門的線上遊戲，都以韓國研發的線上遊戲為主。韓國為了補足自己在開發能力上的不足，韓國多家廠商目前與日本業者在各相關領域及開發技術上做結合，以韓國 Hanbiz soft (音譯) 為例，其與 SONY 的協力廠商共同合作。另一方面韓國自 2000 年 3 月初起開放自印度、菲律賓及台灣等地聘用優秀軟體人才，負責韓國目前在軟體開發上較不擅長的部分。自國外人才的經驗當中學習及累積實力，更重要的是，產業分工的情況下對於提高韓國產品的國際競爭力更是有絕對的幫助(胡令珠,2000)。



第三章 研究方法

3.1 研究方法

本研究之研究方法主要為文獻回顧法與專家面談法，分為模型建構與實證研究兩個部分。模型建構方面以文獻回顧方式，整合之前各家學者針對國家創新系統構成要素之見解，建立本研究之理論性國家創新系統模型。實證研究方面，比較台韓之數位遊戲產業中，每項構成要素下有哪些具體之措施，利用質化資料分析，蒐集有關台韓數位遊戲產業之相關文獻及產業報告書，進而比較其異同。最後以專家面談作為本研究在次級資料分析所得之結果作為舉證，評量韓國數位遊戲產業之國家創新系統成功之處是否適合台灣產業環境發展，針對未來提出建言，做為修正台灣數位遊戲產業之國家創新系統的方向。

3.2 研究架構

本研究架構(參見圖 7)主要經由整合學者之國家創新系統構成要素，建立本研究之國家創新系統模型，針對台韓數位遊戲產業進行分析，再透過專家面談的方式，以韓國之數位遊戲產業國家創新系統作為借鏡，改善適合台灣數位遊戲產業之國家創新系統，提升創新績效。

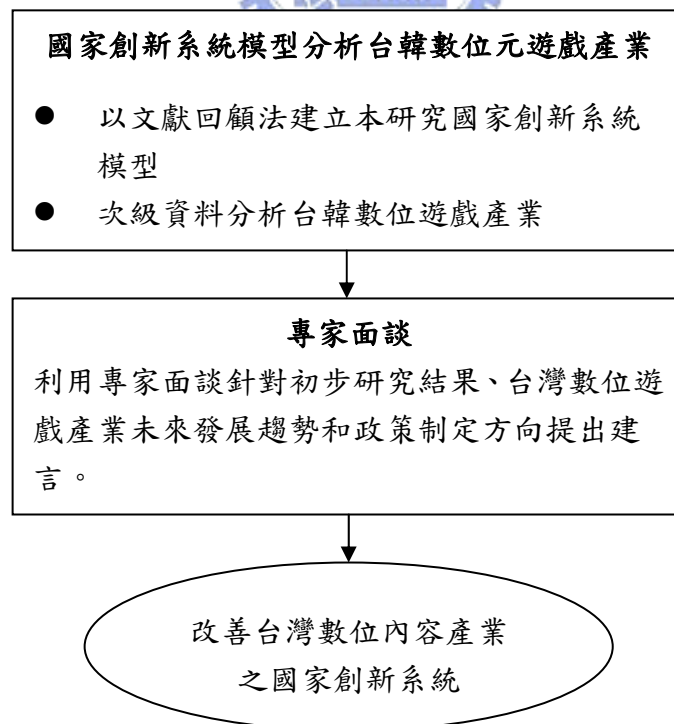


圖 7 本研究架構

3.3 國家創新系統模型建立

3.3.1 本研究模型來源

因數位遊戲產業具有發展知識經濟與數位經濟之指標意義，除可促進傳統產業提升知識含量，進而轉型成高附加價值產業外，亦能提升我國整體產業競爭力之基礎，強調國家創新系統要素間之互動，本研究以 OECD 所提出之國家創新系統構面為基礎，加入其他學者提出之見解，彙整出三個構面(參見圖 8)，包括：

- 一、創新活動行為主體，包括(政府與創新政策、私人企業、資金、科技創業發展的扶持和人才培育。
- 二、創新活動行為主體間的連繫與互動，包括技術研發之整合、技術擴散和非正式的互動。
- 三、產業需求，意指未來技術和市場發展。

3.3.2 本研究模型



一、創新活動行為主體

(一) 政府與創新政策

主要分析內容為推動遊戲產業和制定產業政策的主導機構。科技創新政策之發展在國家創新系統中扮演重要的角色，從1980年末期至今，國家創新系統和科技政策之關聯在政策研究中是為重要的議題(Freeman, 1987; Nelson, 1988, 1993; Lundvall, 1992; Patel and Pavitt, 1994; Chung, 1996)。分析目前產業政策現況可得知產業法治環境，結合其他國家創新系統構面分析所得出之結果，讓政策制定者明確知道如何針對目前政策現況做修正。

(二) 私人企業

分析產業內企業類型，以瞭解產業發展趨勢。

(三) 資金

研究產業投資來源與政府投資比例，並利用每年產值分析政府投資報酬率。

(四) 科技創業的發展的扶持

國家創業的環境培育，主要來自創業投資和創業育成，使創業傢俱有較高的創業能力，在創業過程中承擔較低的風險。此部份研究範圍為國家在產業創

新方面，是否具有良好的創業環境，提供相關知識諮詢及輔助企業發展。

(五) 人才培育

產業人員教育部份為主要研究內容，良好的教育訓練可奠定之後技術創新法展的基礎，包括產業人力資源配置及發展及公私部門職業教育訓練等對於技術創新發展有貢獻的活動。

二、創新活動行為主體間的連繫與互動

(一) 技術研發之整合

研究產、官、學、研的合作情況，可瞭解產業技術和知識交流是否頻繁。包括產業創新活動整合及公私部門間之互動。如發現國家科技知識整合所發展出的合作性研究，可以反應公私部門間互動的關係，定義科技知識的整合的來源是屬於大學、公部門研究機構或私部門企業。而私有企業間產業合作和出版刊物的增加，可以從三方面解讀其意涵。第一，產業研究與發展活動具有顯著的擴張。第二，技術導向的企業彼此相互合作之趨勢漸增。第三、企業合作出版之刊物可部分表示學術研究結果逐漸反應產業需求。

(二) 技術擴散

指政府引導式的技術移轉方式，即由財團法人、國營事業或是政府研究機構將其開發之技術擴散至民間企業之一種單向移轉(政府移轉民間)。技術創新和經濟成長有賴新技術之擴散，以加快創新速度。

(三) 非正式的互動

國家創新系統構成要素間，藉由知識和資訊的轉換所達成非正式的連結和互動是相當重要。OECD(1997)發現某些國家經由機構間非正式的互動方式，使國家創新發展更有效率。

三、需求

供需面的技術需求皆是造成技術创新的主要來源。供給者在生產過程中遇到瓶頸，及發生技術突破的需求，影響技術創新。而顧客為最終產品使用者，其偏好決定產品是否具有競爭能力，因此能順利轉換為具競爭力商品之技術才是成功的創新。

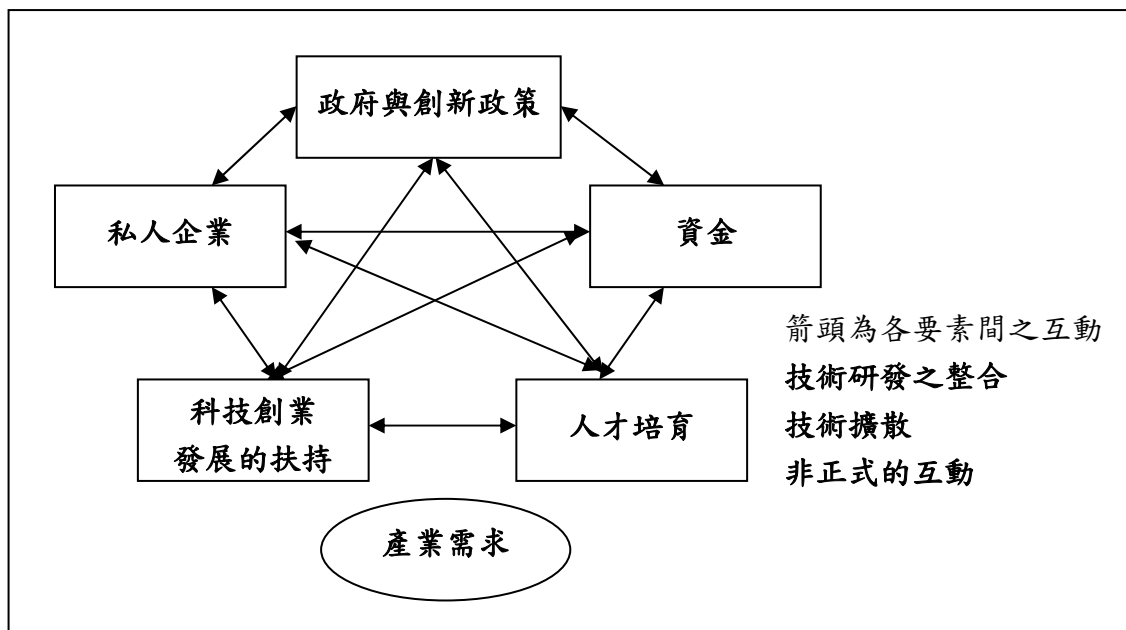


圖 8 國家創新系統模型

資料來源：本研究整理



第四章 台韓數位遊戲產業之國家創新系統比較分析

本章將以上述之國家創新系統模型，分析台韓數位遊戲產業目前情況。

4.1 以國家創新系統模型分析韓國數位元遊戲產業

4.1.1 創新活動行為主體

一、政府與創新政策

根據經濟部數位內容產業推動辦公室的初步探討，認為南韓數位遊戲快速成長，除廠商本身競爭力之外，另一重大因素為政府政策。

在數位內容產業推動組織機構方面，主要推動的政府三大部門分別是「文化觀光部(Ministry of Culture and Tourism)」，「情報通信部(Ministry of Information and Communication)」與「產業資源部(Ministry of Commerce, Industry and Energy, MOCIE)」(葉永泰、張群芳, 2005)，組織圖如圖 9。

表 4 主導韓國遊戲產業相關政策之政府機構

政府機構	政策方向
文化觀光部	1. 制定和遊戲產業相關的法律和機構。 2. 遊戲產業相關投資。 3. 負責韓國遊戲振興院中，和遊戲相關的一切運作。 4. 韓國遊戲等級分類。
情報通訊部	1. 促進資訊分享。 2. 推動網際網路和無線網路的應用。
產業資源部	1. 遊戲產業綜合設施創造。 2. 支援遊戲產業的相關基礎建設，如硬體設備。

資料來源：韓國遊戲產業開發院(2005)

其中和數位遊戲產業發展關係較大的機構為隸屬於文化觀光部的韓國遊戲產業開發院(Korea Game Development & Promotion Institution; KGDI)、隸屬於情報通信部的韓國軟體振興院(Korea IT Industry Promotion Agency; KIPA)和隸屬於產業資源部的韓國技術交易所(Korea Technology Transfer Center, KTTC)。因韓國技術交易所推動之相關政策非直接規定數位遊戲產業之發展，較屬於資金和技術資源，因此在科技創業發展之扶持的構面介紹，以下詳述韓國遊戲產業開發院和韓國軟體振興院的成立背景與政策方針。

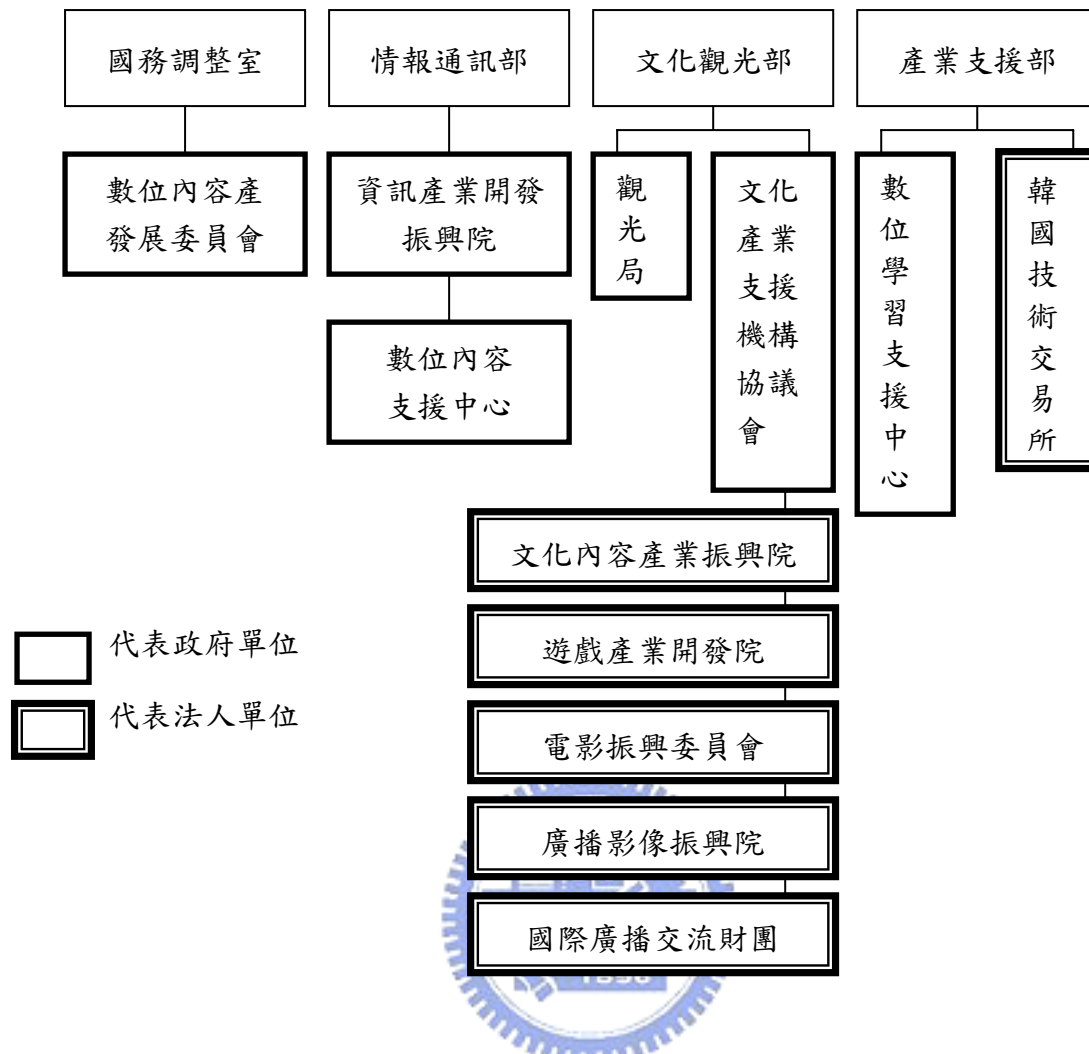


圖 9 南韓數位內容相關組織機構

資料來源：葉永泰、張群芳(2005)

(一) 韓國遊戲產業開發院

早在 1995 年 12 月，韓國就根據一項法案開始籌備扶植遊戲產業的基金會。1997 年 1 月，韓國制定了遊戲產業推廣計劃，同時韓國文化觀光部成立了半官方機構--「韓國遊戲產業開發院(Korea Game Development & Promotion Institution; KGDI)」，是南韓遊戲發展主要的推動單位，專門負責遊戲產業的發展、培訓相關人才與建立支援體系。職責不只關照遊戲產業相關領域的發展如鼓勵出口、增加創意、人力資源的培訓和資訊科技的應用等，也提供遊戲產業發展之相關服務，從遊戲設計、生產、出口和人才培訓等各方面為韓國遊戲廠家提供支援。韓國遊戲產業開發院美國代表在接受記者採訪時稱，韓國政府每年向韓國遊戲產業開發院投資近 106 億韓元(約合 861.79 萬美元)。韓國遊戲產業開發院還專門設立了遊戲學院和遊戲研究學會。另外還設立遊戲學院，設計多層次的課程體系，除圖像設計、編程等專門課程培訓外，還透過有針對性的培訓，幫助韓國

電子遊戲的小企業在成立之初就能夠打下堅實的人力資源和設施的基礎(葉永泰、張群芳, 2005)。

韓國遊戲產業開發院的主要目標為推動韓國成為全球前三的數位遊戲國家，具體推動計畫為(韓國遊戲產業開發院, 2007)：

1. 公共認知
 - (1) 避免沉迷於遊戲的防治系統；
 - (2) 針對父母和老師設立認識遊戲的座談會；
 - (3) 支持青少年對於遊戲文化的慶祝活動及研究遊戲的實行。
2. e-Sports 的促進
 - (1) 針對 e-Sports 發展基礎建設及教育方案；
 - (2) 主導國家遊戲結盟；
 - (3) 支持 World Cyber Game(WCG)。
3. 加強遊戲內容創造的競爭力
 - (1) 遊戲內容創造的多樣化與支持關於遊戲的各項競賽；
 - (2) 支持 Best Game of the Month 和 Korea Game Grand Awards；
 - (3) 遊戲產業政策諮詢委員會的運作；
 - (4) 遊戲相關期刊的出版。
4. 國際合作與促進出口
 - (1) 支援針對和開發新市場有關之投資和出口議題的研討會；
 - (2) 和韓國遊戲相關的國際展覽會之建立；
 - (3) 參加海外展覽，如 E3、TGS、China Joy 等，韓國館平均有 15~20 家公司參展，預計今年開始將展覽交給地方政府做，KGDI 將以一對一商談活動為主；
 - (4) 支持國際性的比賽的展示會，如 G-Star，目前為世界前三大遊戲展之一，由海外部負責邀請到 150 以上海外遊戲廠商至韓參展；
 - (5) 支持韓國遊戲研討會(Korea Game Conference；KGC)；
 - (6) 強化國家在電腦、行動、電視和下世代掌上型等遊戲的全球競爭力。
5. 產業基礎建設的強化
 - (1) 遊戲產業情報綜合服務系統(Game Industry Total Information Service System；GITISS)的功能和系統；
 - (2) 強化支援產業發展機構和提供遊戲情報之間的服務性整合。
6. 重要的關鍵專業人才之培育
 - (1) 提供和遊戲相關的訓練課程；
 - (2) 遊戲研究中心的運作和強化產業和學術的合作；
 - (3) 促進國際間遊專業人才的交流；
 - (4) 1998 年成立培訓網路遊戲人才的專門委員會，針對當時遊戲產業市場狀況，開始深入研究。
7. 法律和政策的改善及執行管理的創新

- (1) 研究和遊戲內容相關的法律系統；
- (2) 強化遊戲產業評估政策的系統；
- (3) 介由滿足顧客需求以促進執行面的創新。

KGDI 對韓國弱小的遊戲產業的幫助是細緻的、多方面的。設計遊戲需要昂貴的設備，購買這些設備對小公司來說是不可承受的負擔。為此，KGDI 建立公用設備室，韓國遊戲公司可以租用到動作捕捉器和三維掃描器等高級設備。

在韓國政府的支持下，近兩三年，韓國遊戲，特別是網路遊戲的設計水準迅速提升，逐漸擺脫美國網路遊戲的影響。目前一些新產品已經達到世界領先水準，超過美日等主要遊戲生產國。韓國數位遊戲產業主要之推動單位元為積極代理韓國遊戲界尋找海外發展途徑，幫助一些中小規模的韓國遊戲公司尋找商機。2004 年考量南韓產業未來的發展，統一組織韓國遊戲廠商參加世界重要電子遊戲展，擴大韓國遊戲的知名度。同時，韓國利用政府資源，蒐集海外遊戲市場的最新資訊，為遊戲廠家提供出口諮詢。KGDI 擬定了「遊戲產業振興中長期計畫」，其計畫細項內容如圖 10，其內容主要從制度、法律、文化、經濟等層面來推動南韓數位遊戲產業進一步的發展。該院計畫到 2007 年，目標是為韓國的數位內容產業創造 10 萬個就業機會，產值達到 50 億美金。

在今年舉行的洛杉磯電子娛樂展(世界最大的電子遊戲產品展之一)上，韓國遊戲引起許多人的關注。韓國參展的 22 家遊戲廠商涉及電腦遊戲、視頻遊戲、手機遊戲以及遊戲機配件等多個領域。這些廠家各自的實力並不強，但經 KGDI 統一組織，相同類型的韓國公司展臺被集中在一起，形成面積不少的一片展區，KGDI 把這片展區命名為「韓國帳篷」。韓國廠商都使用 KGDI 的統一標識「遊戲無極限」和藍白色展臺。多個小廠捏成拳頭後，給參觀者的印象深刻。

KGDI 在早期最顯著的成效為促使韓國社會認同遊戲。遊戲過去在韓國的社會並不被接受，這些年來 KGDI 在遊戲產業推動的同時，有效地扮演政府、廠商與民間的橋樑，並大力宣傳，使得南韓民眾與政府對於遊戲產業為文化內容產業的一環認知增加，並逐漸產生認同感，進而遊戲產業日益受重視，加速了遊戲產業的成長(葉永泰、張群芳, 2005)。

(二) 韓國軟體振興院

除了扶植中小企業的起步與發展不遺餘力之外，並提供政府單位及廠商海內外的企業客戶的需求、動態與發展趨勢相關資料等，以利策略的擬定以及廠商進入市場的參考。KIPA 在日本、中國、美國、英國與新加坡五國共設有八個分支機構，主要任務是將韓國的 IT 技術與知識推廣到海外市場，並與當地的政府部門、行業協會和相關企業建立密切的聯繫，以促進國際交流與合作。韓國軟體振興院的目標為幫助韓國在軟體發展上具有競爭力的優勢，並成為世界級的軟體領導者。它提供國內 IT 產業業者有系統性及策略性的發展方向，包括促進關鍵

資源技術發展，培育創新性軟體的專業化並且支援軟體的出口(葉永泰、張群芳，2005)。韓國軟體振興院的主要遠景可分為五個方向，見表 5。



圖 10 韓國遊戲產業振興中長期計畫

資料來源：KGDI 2004 南韓數位遊戲產業白皮書

在此組織之下，主要可分為七個子組織，分別為政策規劃組(Policy Planning Group)、軟體產業合作組(Software Industry cooperation)、韓國軟體工程機構(Korea Software engineering Institution)、數位內容產業組(Digital Contents Business Group)、共用資源 SW 企業組(Open source SW business Group)、NURiTKUM SQOARE Group 和企業資源組(Business Support Group)，見圖 11。

表 5 韓國軟體振興院遠景

韓國軟體振興院遠景	
技術面	擴大世界級最好的軟體技術 — 在 OOS 中達到 30% 的市場佔有率。
人力資源面	生產最高品質的員工 — 每年培訓出 200 個員工具有全方面專業軟體技術。 — 每年訓練 160 員工成為專業軟體設計師。
企業面	發展世界頂級的軟體公司 — 在每個軟體領域中，培育三個世界級的企業 — 培育 15 個 SOC 企業，並達到總銷售額超過 \$100 million 的目標。
市場面	鼓勵軟體市場發展 — 在國內的軟體市場中，國產軟體必須要達到 35% 的市占率。 — 確保 DC 市場每年有 25% 的年成長率。
出口面	主導全球市場 — 在 2007 年達到 \$3.4 billion 的軟體出口值。 — 建立 25 個全球市場進出口支援網絡。

資料來源：韓國軟體振興院(2007)

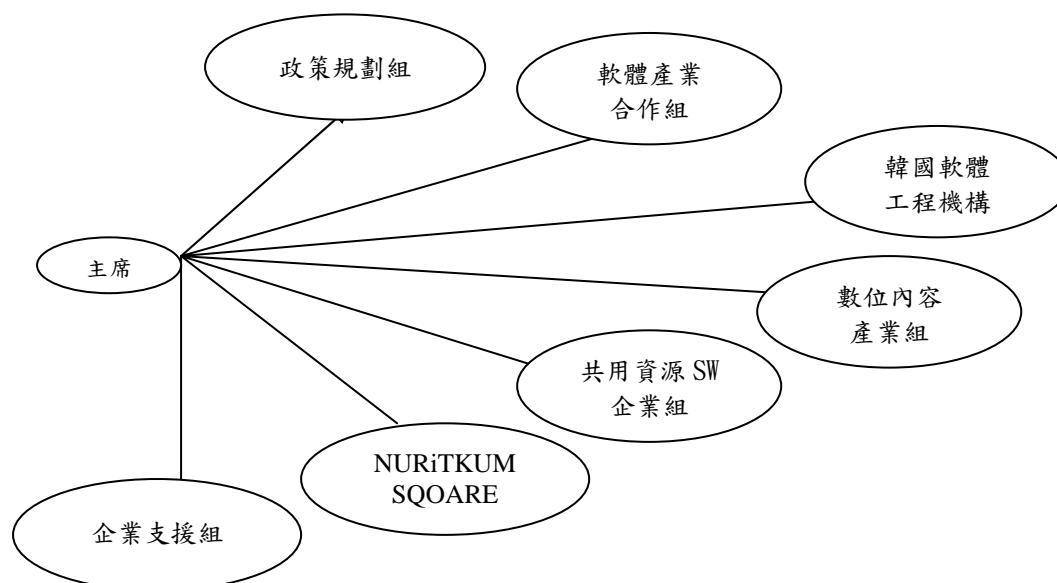


圖 11 韓國軟體振興院組織圖

資料來源：韓國軟體振興院(2007)

韓國軟體振興院每年的主要活動可分為四個部分，分別為確保韓國軟體產業的競爭力、復興資源共用軟體、保障數位內容競爭力和國家文化 IT 產業的建立。因數位遊戲發展和軟體之開發有關，前三項活動為軟體的振興與發展和本研究主題較為相關，而第四項和文化產業有關部份便不再贅述。

1. 確保韓國軟體產業的競爭力

韓國軟體振興院透過領導軟體產業研究、促進合適的規範措施和改善支援過程等方法，針對韓國軟體產業創造健全的環境以改善和強化競爭力，提高軟體產品品質與生產力。主要具體方針有：

(1) 軟體市場研究及政策發展

韓國軟體振興院針對國內和全球軟體產業的現況及未來趨勢和市場主要競爭對手進行分析。基於上列的分析結果，發展改善規範的政策和建立韓國軟體產業公平競爭的環境。

具體措施為：

- a. 建立基礎軟體產業推動計畫；
- b. 研究產業政策及規範以強化軟體產業的競爭優勢；
- c. 策劃計畫與領導研究以發展和繁榮新的產業領域；
- d. 分析國內和海外的軟體分隔市場的趨勢和統計資料；
- e. 監控國內與海外市場及政策議題以趕上變動的市場環境；
- f. 藉由產業供需研究與分析，提供新市場的進入和產業發展機會；
- g. 分析最新趨勢和國內與海外主要軟體市場的策略。

(2) 支援軟體研發中心區及地區性軟體中心

創立廣泛的區域軟體產業支援系統。此計劃包括新成立的服務如提供企業辦公場所、支援性管理和行銷策略管理。針對往軟體研發中心整合的各個區域性軟體產業進行媒合和差異化，保有競爭優勢。

具體措施為：

- a. 鼓勵七個區域性的軟體研發中心，培育主要區域中的軟體公司和她們的所在地區之技術發展；
- b. 支援七個區域中軟體研發設備的分享，促進區域中較小的軟體廠商對於最新設備的應用；
- c. 幫助十一個區域軟體支援中心的運作，提供新創事業相關支援技術和專業知識的培育措施，以幫助企業成長；
- d. 支援漢城軟體研發中心的運作，幫助漢城內新創公司和區域成長。

(3) 全面性支援軟體行銷

藉由改善產品品質和發展中市場，建立多樣化和差異化的行銷系統和提供支援以強化韓國軟體產業。

- a. 促進 Bench Marking Test (BMT)的使用和執行 Good Software (GS) certificate；

- b. 藉由組織全球有關軟體行銷知識及結果如 SoftEXPO，以提供韓國軟體行銷機會；
 - c. 預測公部門軟體需求趨勢；
 - d. 協助小型軟體公司以提升他們的產品標準。
- (4) 改善公共部門軟體設備管理過程
- 領導軟體標準的研究以改善韓國軟體產品品質與公部門軟體設備管理過程。此外，亦提供公部門在建立資訊系統之支援和維護韓國軟體產業的競爭力。具體措施為：
- a. 建立軟體設備管理過程和豎立軟體研發管理的方案；
 - b. 提供支援和技術以改善公部門軟體設備管理過程；
 - c. 提供訓練課程和研討會以改善建立公部門軟體研發方案人員的素質。
- (5) 訓練軟體新技術的開發人員
- 在嵌入式軟體和軟體設計中，韓國軟體振興院訓練高品質的專業人員，以提高研發軟體員工的品質及確保軟體產業的競爭力。具體措施為：
- a. 提供建立軟體設計標準及分析的訓練；
 - b. 組織公部門針對嵌入性軟體所舉行的競賽。
- (6) 軟體工程技術的標準化方案
- 實現和軟體工程技術與系統有關的標準化方案，此為改善韓國 IT 產業品質與生產力的基礎。
- a. 研究目前韓國軟體工程技術的現況並發展標準化策略；
 - b. 針對公部門軟體方案和管理系統建立和促進標準化流程。

2. 復興資源共用軟體

對於保障技術來源以確保軟體的獨立競爭優勢是重要的。韓國軟體振興院執行有關資源共用軟體的多樣化政策，在以軟體發展為主的國家中，軟體開發的相關規定和程式語言都是屬於企業間的共用資源，因此相關政策的制定是必要的，可支援軟體開發的改善過程，提高軟體產品的品質和生產力。主要具體方針有：

(1) 資源共用軟體市場的創造

為了拓展資源共用軟體，韓國軟體振興院利用公部門機構為中心作為執行力量的基礎，指導系統建立的方案措施，並創造和資源共用軟體的新市場。具體措施為：

- a. 藉由以公部門機構為中心的指導方案創造市場；
- b. 促進共用資源軟體和市場的利用性；
- c. 和公部門相關的資源共用軟體建立中，成功的經驗分享。

(2) 創造資源共用軟體的成長環境

除了創造公私部門間資源共用軟體的成長環境以促進相關產業之成長外，亦嘗試在韓國、中國及日本等國家中，在資源共用軟體領域建立技術標準化。具體措施為：

- a. 改善和網路存取有關法律規範與系統；
- b. 公部門機構之資訊系統和法律改善之建立，訂定資源取得之規範和方針；
- c. 訓練專業人力資源，包括員工階層、高教育人員和系統工程師；
- d. 在韓國、中國和日本間建立標準化系統；
- e. 經由共用資源軟體的大門提供資訊；
- f. 幫助本國企業之國際合作；

(3) 強化技術競爭力

軟體振興院介紹許多全球國家的資源共用技術，並且支援欲將軟體系統全球化之國內企業，強化國內軟體基礎建設發展者之技術背景。具體措施為：

- a. 促進資源共用軟體技術中心及全球合作中心之運作；
- b. 支援軟體開發者與使用者間之軟體應用。

3. 保障數位內容競爭力

隨著韓國欲在 2010 年成為全球年五大數位內容產業國家，韓國軟體振興院協助產業在市場上持續的拓展，主要活動為建立產業基礎建設，創造數位內容市場和促進企業拓展海外市場。主要具體方針有：

(1) 建立數位內容產業基礎

為了數位內容產業的基礎建設，制定許多相關方案，例如提供國內和國外技術的資訊、拓展數位內容產業基礎和建立改善規範等。具體措施為：

- a. 針對數位內容產業發展建立中長期計畫及制定研究的相關政策；
- b. 執行國內外市場趨勢分析；
- c. 經由數位內容生產合作中心提供數位內容產品設備和技術。

(2) 根據多樣的數位內容領域，客製化支援系統

將數位內容區分為遊戲、影音、行動內容和支援系統，針對不同的領域提供規劃、生產和行銷等支援方案。具體措施為：

- a. 線上遊戲測試運作以建立未來市場基礎，提供軟體開發者進入海外市場的支援；
- b. 進行行動內容的測試，看是否和全球市場所訂定的通訊平臺相容；
- c. 進行廣播和通訊一致性的測試以建立；
- d. 組織多樣軟體研究結果，幫助發現新產品及給予產業新的機會。

(3) 支援跨國企業進入海外市場

韓國軟體振興院提供欲進入海外市場的數位內容發展者策略方案，以增加拓展市場的機會。具體措施為：

- a. 在韓國和外國主要數位內容廠商舉行合作性的企業會議；
- b. 提供國內數位內容公司有關海外市場資訊；
- c. 進行海外市場測試，以降低國內企業在初期進入海外市場的風險。
- d. 支援主要國內內容開發者以吸引外國投資和組織國際性的線上遊戲內容。

南韓在短短幾年之內將數位遊戲產業發展得有聲有色，除了具強烈的企圖心與決心推動之外，階段性且有系統的計畫擬定與執行也是不可忽視的主因之一。南韓政府在發展策略上具有階段性(參見圖 12)，第一階段為「法律、組織、人才、資金與獎勵等基礎建設的建構」，鞏固了產業發展的基礎；第二階段的「進軍國際市場，增強國際競爭力」，廣佈海外行銷網，將數位遊戲產業帶進了國際市場；而第三階段「產業進階整合與精進」則是再進一步地強化基礎建設及國際市場行銷。南韓秉持開發國際化高品質產品以及重點培育較具國際競爭力的領域之原則，再加上有計畫地階段性發展，使產業發展在短期內具有成效(經濟部工業局,2005)。

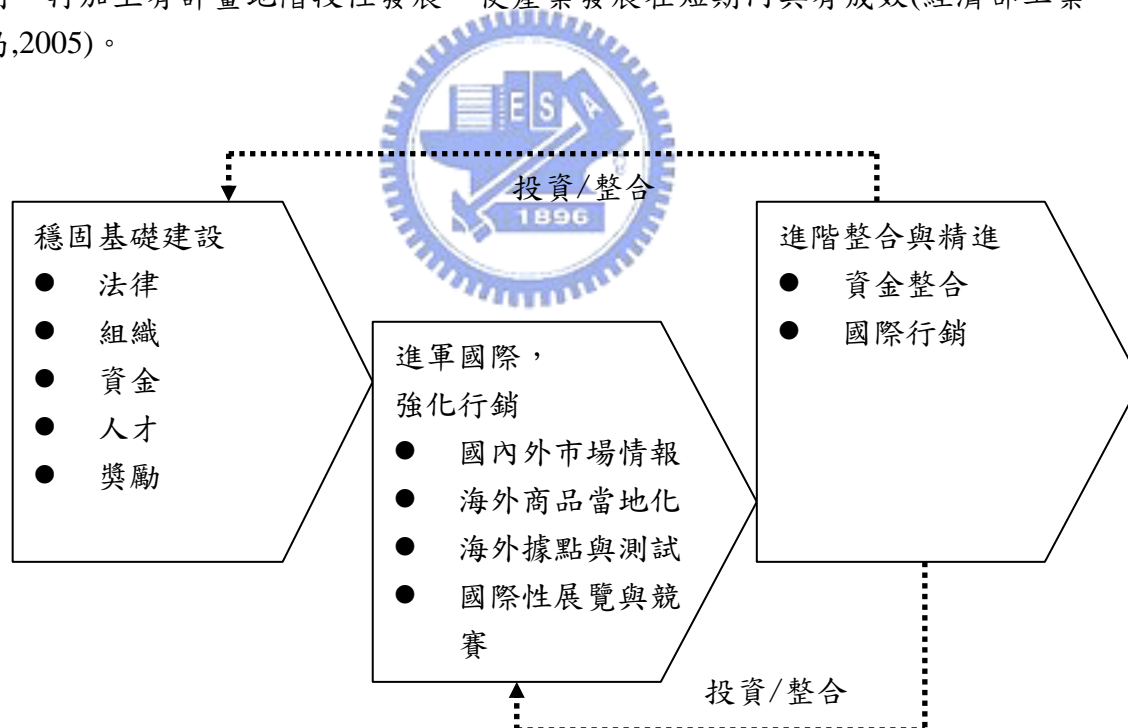


圖 12 南韓數位產業策略發展階段概要

資料來源：南韓情報通訊部，經濟部數位內容推動辦公室整理(2005/10)

二、私部門單位

目前韓國數位遊戲產業中，為技術開發的主要可分為行動手機遊戲有 83 間公司、大型遊樂機台遊戲 25 間公司、線上遊戲有 119 間公司及電腦遊樂機遊戲 9 間公司，扮演開發整合線上遊戲平臺技術的主要有 5 間公司，而專門代理出版商的遊戲廠商有 5 間(韓國遊戲產業開發院, 2005)。表 6 針對韓國遊戲廠商加以簡介。

表 6 韓國數位遊戲廠商

開發商			
行動手機遊戲	公司名稱	產品主要發展國家	公司與產品簡介
	Anicom Software Co., Ltd. (1996年成立)	Korea, Japan, USA	Anicom 是全球行動手機遊戲主導廠商，根據行動平臺如 WAP, Brew, Java and WIPI 等開發和代理將近 50 種的遊戲，並且連結韓國和日本在無線通訊中遊戲服務的平臺。 主要產品： Battle：可和不同國家的人利用無線通訊進行賭博遊戲。 Othello：和情境模擬相關的遊戲。 Final Quest：類似於線上遊戲的角色扮演。
	Asia Amuse Co., Ltd. (2000年成立)	KOREA, JAPAN	提供內建和外插的遊戲，包括卡通、音樂和運動等方面，主要和娛樂提供者及通訊者合作開發。 主要產品： Cute hamster和Barbecue，主要以戰爭和足球運動為主。
	Blue Interactive (2003 年成立)	Asia, US, Europe	計畫發展網路遊戲和 3D 遊戲，針對顧客所想要的生活於樂趣的理念，經由多平臺服務已進入全球市場，提供服務性和相容性高的遊戲。 主要產品： Aqua Tycoon：模擬遊戲 Palace Korean Poker：賭博遊戲 Dangerous Invitation, In the darkness：益智遊戲 Rummikub, Kahuna：棋盤遊戲

		另有發展Lockon和Rainbow six的電腦遊戲
Bogosoft Co., Ltd. (2002年成立)	Korea, Japan, China	利用先進的技術研發和虛擬相關的遊戲，經由本國行動通訊平臺和國際設計遊戲平臺的公司，主要鎖定剛接觸的使用者和女性玩家。 主要產品： HEXA, Battle Hexa, 2005 HEXA, Pinky Hexa,都是針對剛上手和女性玩家所設計的，具有鮮豔的色彩和可愛的聲光效果。
C3Works (2003年成立)	WorldWide	期望在線上和行動遊戲中針對顧客需求開發出新的遊戲文化。 主要產品： Mobile monster momong: 結合文字簡訊的功能，玩家在遊戲進行的同時可相互利用簡訊對話。
Com2uS (1998年成立)	WorldWide	為韓國第一間且領導行動娛樂的開發商，在世界各地設有服務據點，以提供約700萬名的遊戲玩家。 主要產品： Civilization是一種建立自己喜愛國家的遊戲，更可利用電腦更進一步的設計國家政治和領導者。
Ddanguri.com Co., Ltd. (2002年成立)	Domestic, Europe	針對韓國主要行動通訊服務平臺、歐洲和北美設計公司遊戲產品。 主要產品： Princess Sword: 模擬真實世界的虛擬遊戲，具有高效的聲光效果。 Fire Fighter 911 : 是一種任務遊戲，利用有趣的情結吸引玩家。
DIGITALEYE Entertainment Ltd. (2001年成立)	North America, Europe, China, Japan	和韓國行動通訊服務提供者、行動電話製造商和繪圖晶片廠商合作，整合軟硬體，且針對2D和3D技術設計遊戲。 主要產品： QT: 協助玩家整合遊戲產品及行動服務平臺，改善遊戲處理的速度。

			Kengo:以PSP的Kengo2為基礎，利用3D技術提供較佳的視覺效果。
	E3net Co., Ltd. (2005年成立)	USA, Europe Japan & AP	線上和行動遊戲開發上都很成功，具有一系列的品牌名稱打造符合顧客的遊戲產品。 主要產品： Coin Stack 2：可多玩家一起玩的遊戲，結合各個國家著名的景色。 ToriX5：結合五種不同的小遊戲，將大型遊戲機台的遊戲整合到行動手機遊戲中。
	OPENTOWN Co., Ltd. (1998年成立)	China, Japan, USA	結合線上、行動通訊等平臺開發以賭博為主的遊戲，使遊戲可多樣化應用。 主要產品： OPENTOWN：檢紅點的賭博遊戲，可應用在PDA等掌上型遊戲中。
	Wiz Communications (成立於2001年)		主要事業內容為手機遊戲、圖鈴、手機聽音樂、行動內容交換及轉換等，為一行動內容開發及服務供應商。韓國的二十大手機廠為LG及Samsung，如同世界各國一樣，系統也並未統一，Wiz是以QUALCOMM的系統為主，主要支援服務客戶為韓國第二大電信商KTF。
大型 遊 樂 機 台 遊 戲	A ONE BIZ Co., Ltd. (2004年成立)	America , Asia China	針對玩家設計不同於生活的刺激遊戲，在成立第一年推出 Queen's Cup Classic 即成為大型遊戲機開發的領導廠商。 主要產品： QUEEN'S CUP CLASSIC 和 HE SEA STORY 皆是屬於18歲以上可玩的賽馬遊戲。
	AGMN Co., Ltd. (2001年成立)	World Wide	不同於其他開發商，主要製造 kiddie ride game，成為領導世界開製造與出口幼兒式的開車遊戲。 主要產品為利用簡單式的互動教學，遊戲中有常見的動物、簡單的規

			則和交通號誌。
	Amuse World Corporation (1998年成立)	Europe, Asia, America	據有將近 30 名工程師開發和音樂、舞蹈、高爾夫訓練和救援有關的遊戲，針對顧客需求開發廣泛的娛樂產品。 主要產品： EZ2DJ：有將近 112 種歌曲，且可在網力上取得。 EZ2Dancer：跳舞機，利用雷射感應。 EZ2Golf：高爾夫訓練的遊戲。
	Daeseung Intercom Co., Ltd. (1998年成立)	Asia, America, Central and south America	發明大頭貼機器，目前欲拓展 LCD 和 PDP 的螢幕在汽車，和電視上。
	D-GATE Co., Ltd. (2000年成立)	World Wide	整合軟硬體，建立適合使用者的娛樂環境，開發領域有電子娛樂、半導體、教育娛樂和資訊科技等。 主要產品： Ace II board：利用 INCA 可表現到 3D 畫面，且可和電腦相互存取遊戲。
線上遊戲	ActozSoft Co., Ltd. (1996年成立)	China	利用 Actoz Soft 使公司快速成長，主要提供遊戲研發和服務，成為領導全球線上遊戲的開發商。目前在中國主要有七百萬個使用者。 主要產品： Project Da vinci：為角色扮演的 3D 動畫遊戲，大場面的戰爭動畫揭開線上遊戲的新緒頁。 La Tale：也是一種虛擬角色扮演的遊戲，由簡單的鍵盤操作讓玩家享受到走，跑，跳的娛樂。
	Animedia Entertainment Corp. (1998年成立)	Asia	主要由動漫雜誌作為遊戲開發的背景，且利用漫畫所開發的角色扮演遊戲成功的出口至中國、日本和歐洲國家。 主要產品： Aquaball：簡單介面的運動遊戲，主要玩家為女性和孩童。 Eska Gaia：為角色扮演的遊戲，有智

			力和戰爭的玩法。
	Anipark Co., Ltd. (2000年成立)	Asia, America	著重在開發高品質的遊戲，對於畫面設計非常要求，針對顧客特定的需求發展具創造性的遊戲。 主要產品： Project A3：主要玩家為成人，具有高畫質及高效聲光效果。 MaguMagu：2D 的球類遊戲，介面簡單且可愛，適合大眾玩家。
	CCR Inc. (1995年成立)	World Wide	在 1995 年推出「Fortress 2 Blue」成為世界主要線上遊戲開發企業，目前致力於推出 3D 的角色扮演遊戲。 主要產品： Fortress 2 Blue：介面為卡通版的射擊遊戲，操作簡單。 RF Online：是由三個不同聯盟敵對而戰爭作為背景故事，為CCR耗資最大的遊戲。
	Creant Co., Ltd. (1998年成立)	East-South Asia (included China & Japan), North-America & Europe	
電 腦 遊 樂 機 遊 戲	COONG ENTERTAINMENT (2003年成立)	U.S., Japan,	原本是研發線上遊戲，利用線上遊戲的研發基礎，開發可運用在 PSP 和 PS2 的單機遊戲。
	SEED9 Entertainment Inc. (2000年成立)	Korea, Japan	主要研發可用於 PSP、PS2 和 PC 的單機遊戲。
	Skonec Entertainment Co., Ltd. (2002年成立)	JAPAN	研發可使用在多硬體平臺的遊戲，大型遊戲機台 PS2 和 Xbox。
	Softmax Co., Ltd. (1994年成立)	Asia(Japan, China),	除了研發電腦遊戲機軟體之外，也致力於線上遊戲和大型機台遊戲的開發，遊戲性質以角色扮演為主。

資料來源：韓國遊戲產業開發院(2005)

三、資金

KGDI 美國代表在接受記者採訪時稱，韓國政府每年向 KGDI 投資近 106 億韓元(約合 861.79 萬美元)，扶持遊戲相關廠商在技術研發和市場行銷面的運作(經濟部工業局, 2005)。韓國遊戲產業振興院副院長徐太健表示，於 2004 年韓國國內遊戲產業相關產值約為 46.18 億美元，預期 2007 年達到 107.41 億美元，平均每年成長率為 32.5%(參見表 7)。

而韓國遊戲進出口值，於 2001 年時約 1.3 億美元，於 2006 年時達到 5.81 億美元，成長將近六倍，進口值也因為國內市場遊戲產業發展而逐年增加(參見表 8)。

表 7 韓國歷年整體數位遊戲產業國內產值(單位：億美元)

年份	2004	2005	2006	2007(e)
國內產值	35.29	46.18	72.88	107.41

資料來源：韓國遊戲產業開發院(2006)，本研究整理

表 8 韓國歷年數位遊戲相關產品進出口值(單位：百萬美元)

年份	2001	2002	2003	2004	2005	2006
出口值	130.47	140.80	172.74	387.69	484.62	581.54
出口值成長率		8%	22.7%	124.4%	25%	20%
進口值	65.34	160.96	166.45	205.11	235.88	259.47
進口值成長率		146%	3.4%	23.2%	15%	10%

資料來源：韓國遊戲產業開發院(2006)，本研究整理

利用韓國政府每年投資金額及歷年遊戲產業總產值可看出政府投資的報酬率(參見表 9)。在 2004 年，每投資 1 億美元所得到的韓國遊戲產品的全球市場產值為 41.03 億美元，到了 2006 年為 84.74 億美元，投資報酬率約 85 倍。但此報酬率只考量到政府投資部分，造成此報酬率的因素還包括廠商本身的投資。不過可知的是，政府投資產業的投資報酬率是逐年增加的。

表 9 韓國政府 2004 年至 2006 年數位遊戲產業投資報酬率 (單位：億美元)

年份	2004	2005	2006
每年平均投資	0.86	0.86	0.86
韓國遊戲產品全球市場產值	35.29	46.18	72.88
報酬率 (產值/1 億美元投資金額)	41.03	53.70	84.74

資料來源：本研究整理

四、科技創業發展的扶持

在科技創業發展扶持之下，大多是政府領導進行政策方針的擬定，在交由底下所設置機構推動具體方案。

(一) 促進投資與金融輔助

在 1997 年亞洲金融風暴後快速通過許多特別的法案，建制了技術鑑價與技術交易體制，並推動創投事業 (VC 及 Angel) 的發展，以彌補金融體系的不足，其中與智產權交易相關之法案首推 2000 年公佈之「技術移轉促進法」(Technology Transfer Promotion Act)，根據該法韓國建立了技術交易、鑑價及整體運作機制，為韓國開創智產權交易與鑑價制度的重要里程碑。「技術移轉促進法」的主要事業：

1. 活絡技術移轉、仲介等技術交易活動；
2. 活絡技術鑑價制度；
3. 推動民間技術移轉專門機構及技術交易師的育成；
4. 奠定技術移轉資訊流通體系及技術移轉專門人才培養的基礎；
5. 提供技術移轉及商品化的各項金融及稅制上的優惠措施等誘因。

「技術移轉促進法」的主要推動體系：

1. 技術移轉及商品化政策審議會(委員長：產業資源部長官)；
2. 設立韓國技術交易所(KTTC)；
3. 指定及育成技術交易機構；
4. 指定及育成技術鑑價機構；
5. 設置公共研究機構的技術移轉專門組織；
6. 支援民間技術移轉專門機構以及技術交易師制度的建立。

韓國主要透過此「技術移轉促進法」所建立的鑑價機制，透過智財權或是技術的鑑價，提供企業投資或融資上的補助。韓國的智慧財產權鑑價體系(參見圖 13)是由政府及民間共同組成，官方的技術鑑價機構主要有韓國科技評價與計劃院(Korea Institute of Science & Technology Evaluation and Planning; KISTEP)、韓國技保基金設立之技術鑑價中心(Technology Appraisal Centers, TACs)以及韓國技術移轉中心(Korea Technology Transfer Center, KTTC)；民間的技術鑑價機構，則有 E-ValueTech 公司及一些外國的技術鑑價公司參與。除此之外，尚有許多週邊的智產權資訊服務機構參與運作。整體而言，智產權的鑑價機制仍以官方的鑑價機構為主要的鑑價服務供應者。

韓國的三個主要的官方鑑價機構，其設立背景各有不同，其中韓國科技評價與計畫院主要係因應政府部門的研發規劃需求所設立之技術鑑價機構；技保基金設立之技術鑑價中心，則是為了提供技保基金進行技術信用保證的判斷評估而設立之附屬機構，至於韓國技術移轉中心則是針對技術交易訂價的需求，提供技術鑑價服務(杜英儀、範建得、邱榮輝, 2002)。以下將進一步介紹韓國科技評價

與計畫院及技術鑑價中心，而技術移轉中心其業務主要為技術移轉，其鑑價功能
是隨技術移轉的業務而來，因此在之後介紹國家創新系統互動機制中的技術擴散
構面將詳述之。

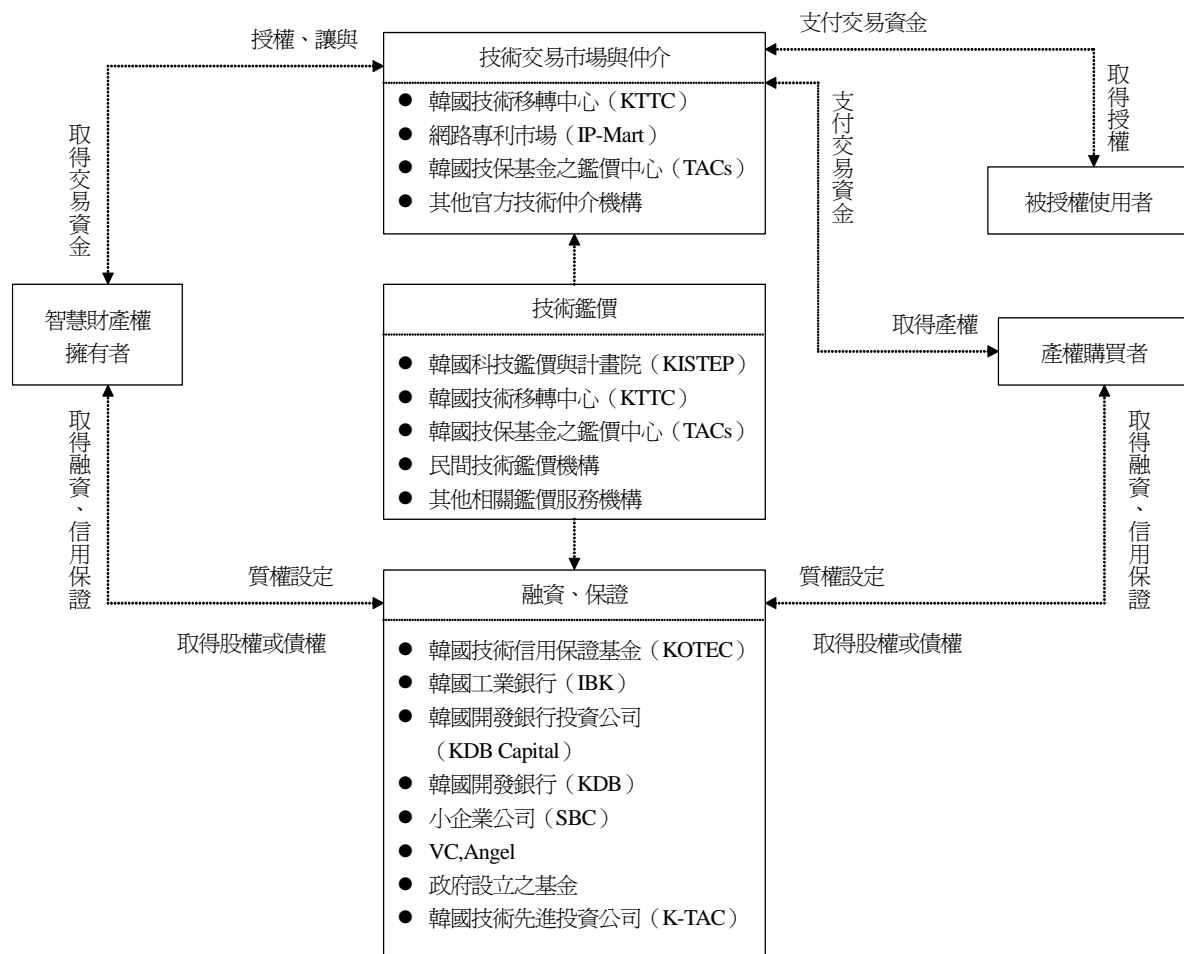


圖 13 韓國智慧財產權和技術市場化機制

資料來源：杜英儀、範建得、邱榮輝(2002)

1. 韓國科技評價與計畫院(Korea Institute of Science & Technology Evaluation and Planning ; KISTEP)

韓國科技評價與計畫院成立於 1999 年 2 月，主要係根據「科技研發特別法」(Special law of Science and Technology Innovation)，自科技政策院 (Science and Technology Policy Institute, STEPI) 中分割獨立出來。其設立的
目的主要為協助政府科技部門進行研究分析，並對於政府相關部門
所進行或所支持之研發計畫進行評價、規劃，因此 KISTEP 所協助的
對象並非一般的科技事業，而是政府部門及科技部所支持的研究機
構。換言之，在技術鑑價機制的運作上，KISTEP 主要為針對政府所
支持之研究機構的研發技術提供鑑價，對此類技術移轉民間時提供價格
的參考。主要任務在評價擁有優良技術但擔保能力不足的中小企業之專

利、智慧財產權，以其智財權的價值當作擔保品，而核發政府的政策資金提供的貸款。南韓政府希望透過技術價值評價基礎的建設而活絡技術買賣與技術交易，進而促進中小企業的研究開發，以奠定技術與產業結構基礎(杜英儀、範建得、邱榮輝, 2002)。

2. 韓國技術保證基金設立之技術鑑價中心(Technology Appraisal Centers, TACs)

韓國為了運用金融措施協助中小企業的新設，以及協助中小企業發展具前景之技術並予以商業化，於是在 1986 年頒布「新技術事業金融協助法(Financial Assistance to New Technology Business Act)」，根據此法，於 1987 年暫時委託韓國信保基金(KCGF)辦理技術信用保證，直到 1989 年韓國技術信用保證基金成立，才有一獨立、專門的技術信用保證機構。韓國技術信用保證基金協助的對象以中小企業及風險事業為主，並提供整合性的服務，亦即除了信用保證之外，亦提供技術鑑價、技術代理、管理顧問、甚至協助取得資金，透過其所屬的投資公司，直接提供投、融資。至 2000 年底韓國技保基金在全國共有 50 個分支機構、8 個技術鑑價中心(Technology Appraisal Centers, ATCs)，職員人數達 1000 人，基金規模達 43,850 億韓元，其中 29,460 億韓元由政府提供，14,390 億韓元由金融機構提供。每一家技術鑑價中心都配置有多種不同領域的專業團隊，為了公正客觀的評估，TACs 還引進民間及政府研究機構之教授與技術專家參與鑑價。主要業務為透過擔保制度讓擁有新技術卻缺乏有形資產的中小企業取得金融機構融資；一方面讓企業的資金流動更有效率，另一方面亦可支援技術開發與促進創業。提供融資的金融機構包含有政府的金融機構(含政府基金)，民間的金融機構、創投與天使及個人投資者等，但仍以政府的金融機構及創投為主，而許多的創投事業或基金又有政府金融機構或政府基金支持。主要提供的服務有：

(1) 技術鑑價保證

對於有政府基金、政府部門或地方政府參與投資之申請企業，TACs 除了提供技術鑑價的服務外，還提供一次到位的信用保證服務 (One-Stop Credit Guarantee Services)，以確保申請企業資金的募集。

(2) 技術價值鑑定

TACs 提供之技術鑑價除了作為技保基金是否提供信用保證的決定基礎外，尚可作為金融機構技術貸款或投資的參考。另外，亦可作為技術移轉或交易之標準價格的訂定。技術鑑價的範圍不只包含已經註冊的智產權，同時也包含企業所擁有的先進技術之商業化技術。

(3) 代表政府評估技術與事業的預期價值

TACs 在各政府部門與地方政府的許可下，代表政府評估

技術與事業的預期價值，以協助政府進行投資與貸款對象的選擇與配置。

(4) 風險事業之認證

根據〈促進風險事業特別評價法〉技保基金任命 TACs 為公務的技術鑑價機構，對風險事業提供客觀的技術與商業化能力的評估與認證，以協助其申請政府的各種協助。

(5) 為天使投資(Angel Investment)提供鑑價服務

為了協助新創事業吸引資本投資，以及為了協助尋求高報酬之個別投資者新提供的投資機會，TACs 亦對新設企業進行技術與商業預期的評估與鑑價。

(6) 對 KOSDAQ 掛牌提供鑑價

對於希望在 KOSDAQ 掛牌之風險事業，因缺乏營業紀錄或營收與獲利條件無法符合掛牌標準之風險事業，TACs 所提供的技術鑑價可以作為認定企業體質的替代標準，使風險事業易於利用 KOSDAQ 籌資。

(7) 技術仲介

TACs 亦提供技術仲介的服務，以協助企業、研究機構以及個人之間的技術移轉，並引導新技術進入技術市場，以促進技術的商業化。TACs 所仲介之技術包括專利權、實際使用的新設計權、研究機構與民間企業所擁有之技術，以及經由 TACs 鑑價之技術等。

在科技創業支持方面，除了直接投資與融資之外，還有針對產業發展之獎勵制度，包括獎金獎勵、貼息、補助等方式，用以帶動社會資本對於文化產業的投入。近幾年更是針對影像、遊戲、動畫、音樂等重點文化產業給予特殊獎勵，除了文化觀光部對國內產品頒發年度獎項之外，並對於表現優良的外銷廠商給予鼓勵，透過政府首長頒發獎金，以增加獎項的權威性(杜英儀、範建得、邱榮輝, 2002)。

(二) 研究發展與應用

1999 年，文化觀光部、產業資源部、情報通訊部合力合作，建立了各自下屬的「遊戲綜合支援中心(主管政策及規劃等)」、「遊戲技術開發支援中心(主管遊戲產業園區建設和管理)」和「遊戲技術開發中心(主管遊戲產業技術開發)」，重點扶持遊戲產業(張永文、李穀蘭, 2003)。其中，「遊戲綜合支援中心」之後改為現在的「韓國遊戲產業開發院」，政府每年提供數百億韓元扶植遊戲產業。該開發院提供合適的軟硬體，供進駐廠商使用，以減其成本，此外在產品出口、市場情報研究、法律顧問等方面，都提供免費協助，目前有五十幾家廠商進駐(張光華, 2004)。

(三) 1999 年韓國遊戲開發院成立育成中心

於 1999 年設立育成創新中心提供辦公空間給遊戲公司使用，設有共通設備室、遊戲圖書館等，另有一海外部協助廠商對外聯繫工作。育成中心設立以來，已培育出二個大型遊戲公司—NHN 及 HanbiSoft，其他大部份成長為中型公司(員工 50 人，每月營收 50 億韓元以上)。目前育成中心內之公司以 30 名員工左右之小型公司為主，明年三月將搬至新大樓，屆時針對育成中心之政策將再行調整(經濟部工業局, 2006)。

五、人才培育

由於韓國在 10 年前就有私人遊戲學院的設立，3 年前政府成立遊戲人才培育機構「遊戲學院」，並承認業界組成的遊戲大學學歷。依據韓國教育部在 2006 年所發表的統計資料顯示，在 2005 年全國有 17 所和遊戲相關學校，40 所以上和遊戲相關科系，培育出 23,550 名社會新鮮人(參見表 10)。

表 10 2005 年韓國遊戲相關系所畢業人數

學校類別	科系種類							總計
	人文	社會科學	教育	工程	自然科學	醫療科學	藝術教育	
大學 15 所	4,212 (19%)	11,595 (54%)	1,205 (6%)	2,145 (10%)		195 (1%)	2,098 (10%)	21,450
專科 2 所	50 (2%)	1,300 (62%)	100 (5%)	300 (14%)	150 (7%)		200 (10%)	2,100

資料來源：Korean Education Development Institution (2005)

(一) 政府提倡數位人才培育

1. 遊戲產業開發院的遊戲培訓中心和遊戲學院

南韓培訓專業人才與技術之主要以高級人才與核心技術為培育重點，共分兩大部份，分別為透過國內外教育機構培養人才與網羅國際人才。培養人才的計畫是由產、官、學三方合作，共同制定計畫、設立人才資料庫，並且設立教育機構認證委員會，對於提供訓練的文化產業教育機構實行認證制，並提供表現優良機構獎助金，同時，加強實務訓練以及文化產業人員與藝術從業人員的交流與合作。由於遊戲產業為重點發展領域，因此特別加強這兩個領域的人才人力培養。以遊戲產業開發院的遊戲培訓中心為例，主要為遊戲產業人才基礎的相關教育，進行有關策劃、製作、內容、聲音、圖片設計、腳本、編制與程式領域的專業教育，並與國外相關的遊戲專業教育機構建立合作關係。

在江南地區設有一所六層樓的遊戲學院，每班 60 人，為二年一期的短期訓練，以 on-line、console、mobile game 之人才培育為主。針對廠商輔導部份，則因應這二年遊戲產業的變化做了調整，遊戲廠商大部已趨成熟，現在以扶植小型廠商為主(經濟部工業局, 2006)。

2. 1998 年成立「韓國數位遊戲研究院」

韓國數位遊戲研究院是一個專業從事遊戲開發與製作的教育機構，它隸屬於擁有著名的朝鮮日報的ChusonIlbo集團。韓國數位遊戲研究院自 1998 年成立以來，一直致力於對專業的遊戲開發製作者的教育，在韓國的多所大學開設遊戲教育專業，提供政府授權的大學學位課程。韓國數位遊戲研究院致力於培養遊戲開發者尖端的理論和實用的項目訓練。同時，韓國數位遊戲研究院將這套成熟先進的遊戲開發教育體系—APA8 體系推廣至世界各地。在中國，韓國數位遊戲研究院與中韓IT學院合作，成立了APA8 數位遊戲培訓中心，集合韓國遊戲開發雄厚的師資及成熟先進的教育體系，面向中國推廣APA8 體系及培養遊戲開發專業人才。主要任務有：

- (1) APA8 下設三個權威、成熟、先進的培訓課程
 - 手機遊戲開發工程師培訓課程(APA8—MobileEngineer)；
 - 網路遊戲開發工程師培訓課程(APA8—GameEngineer)；
 - 網路遊戲美術創作工程師培訓課程(APA8—GameArtEngineer)。
- (2) 學員結業後獲得通用權威 APA8 工程師資格證書
 - APA8-MobileProgrammingEngineer；
 - APA8-GameProgrammingEngineer APA8-GameArtEngineer；
 - APA8-GameProgrammingEngineer(E) APA8-GameArtEngineer(E)。
- (3) 學員結業後由機構負責推薦就業
 - 國內一級城市就業(韓資企業、中資企業、合資企業)；
 - 國外就業。

3. 政府在 2000 年成立「遊戲綜合資源中心」

2000 年成立耗資約 3 億台幣的「遊戲綜合資源中心」，專責培訓網路遊戲人才，提供兩年制課程，學費則由政府與學生各負擔一半，每年可供應高達 400 多位的相關人才，並成立遊戲學院和遊戲研究學會，強化專業人才的培養(彭漣漪、林士蕙, 2002)。

4. 提供留學海外人才補助

南韓政府在國內培養人才之時，還額外提供49 億韓元支援海外留學，以培養具國際觀的人才，特別是女性人才，以填補龐大人才需求，同時為配合進軍國際市場的策略做準備。另外，除了人才的培養，也聘請在國際上頗有聲譽的專家前往南韓教授專業科目，並與美國、中國、日本等國家加強人才交流與合作。預計在未來兩年內，還將針對動畫產業及數位角色領域，在亞洲、美洲及歐洲等區域培養300 名行銷人員，而訓練項目包括品牌形象管理、情報蒐集與分析、開發

行銷法及海外行銷網設置(葉永泰、張群芳, 2005)。

(二) 國內大學院校

除了政府極力投入人才培育與教育訓練之外，許多大學亦增設與遊戲設計相關科技。較為有名的為韓國世宗 cyber 大學，次於漢城大學的高級學府，也是韓國唯一擁有遊戲碩士班及遊戲數位內容的大學，同時也是韓國政府委託培訓韓國遊戲人才認證的單位。大學中設有遊戲動畫系，奠定進入遊戲產業之人才的基礎訓練。主要的課程特色有：

1. 具實務經驗的專業師資

目前遊戲最大的產地在韓國，其技術、人才、教育等均執世界牛耳，而韓國世宗 Cyber 大學遊戲動畫系之師資皆為具備韓國遊戲產業實務經驗的教授群，透過這些專業教授親自授課，即是讓世界一流的指導老師帶領您進入遊戲創作的聖殿。

2. 規劃完整的課程架構

經由學習韓國大學正統的遊戲課程，從創意發想、設計製作到市場銷售學及遊戲開發，含括了遊戲設計的所有環節，學成之後便即擁有韓國一流遊戲人才的功力，讓您從此受用不盡。

3. 完全中文化的數位內容

韓文不懂怎麼上課？這點完全不需要擔心，經由專業的翻譯人員，將所有的課程內容及教授使用之講義翻譯成中文，幫助您排除學習的障礙。

4. 最自由彈性的學習時間

利用數位學堂彈性、自主的學習優勢，您不僅可以先上網預約上課時段，更可以隨時自我調配學習的進度，不會影響到在職工作及個人休閒時間等。

5. 學成工作機會多、出路廣

只要完整的學完世宗大學遊戲動畫系的數位課程，不僅可以從事遊戲企劃師、遊戲結構設計師、遊戲軟體設計師、遊戲音效設計師、遊戲美術設計師、遊戲劇本創作作家、多媒體影像設計師等，還可往網路動畫設計師、網路遊戲職業選手及動畫卡通、動畫電影相關網路產業等多方面的管道發展，對於您將來的工作及出路絕對是一份最佳的保障。

4.1.2 創新活動行為主體間的連繫與互動

一、技術研發之整合

(一) 政府及大學之間的合作

1. 大學和政府設立的遊戲綜合資源中心共同合作

「遊戲綜合資源中心」，專責培訓網路遊戲人才，提供兩年制課程，學費則由政府與學生各負擔一半，每年可供應高達 400 多位的相關人才。同時，韓國當地大學若設立網路遊戲科系，這些學校的所需教材也由這個中心提供。預計至 2002 年底，韓國將有約 40 所以上的大學設立網路遊戲系(彭連漪·林士蕙, 2002)。

2. 韓國軟體振興院和韓國世宗 cyber 大學的合作

1999 年為了軟體能力養成，與韓國軟體振興院簽訂合約，由政府支援大學內遊戲相關課程的支出。

(二) 政府及產業之間的合作

(1) 遊戲產業文化之推廣

1. 於 2000 年 2 月成立韓國 e-Sports 協會(Korea e-Sports Association)

在韓國，e-Sports 代表遊戲產業拓展的趨勢，韓國 e-Sports 協會由韓國文化觀光部主導所成立，相關成員有相關的創業家、遊戲開發者、和遊戲競賽相關的主要辦理單位、遊戲廣播電台(如 ongamenn, game mbc, gametv, GGTV)和屬於專業比賽選手的比賽團隊(Samsung, KTF, Hanvit 等)都是和 e-Sports 產業具有直接或非直接的關係(韓國遊戲產業開發院, 2005)。

(2) 技術知識之交流

1. 舉辦 Game★

Game★(Game Show and Trade, All-Round)是一個國際規模的展出，包含所有的遊戲平臺，如遊樂場的大型電腦遊戲、家用遊戲機和個人電腦遊戲、遊戲軟體和技術及多媒體內容等，但展覽部份著重在線上遊戲和行動式遊戲，這兩種是韓國認為主導未來遊戲市場的新秀。除了遊戲的展出之外，亦設計領先的國際市場，市場區分為 B2B 和 B2C，在此可讓企業進行直接的知識、技術和產品交易。除此之外，Game★在 B2B 的特色，包括舉辦商業貿易會議、座談會和建立網絡關係的交流會等。並成立 Game★組織委員會，制定活動的細節和流程，由文化觀光部和情報通訊部為支援單位。藉由此活動，可讓韓國遊戲開發廠商瞭解國內外目前的技術及市場趨勢，並且藉由交流會進行知識的相互學習(韓國遊戲產業開發院, 2006)。

2. 韓國遊戲研討會(Korea Game Conference ; KGC)

韓國遊戲研討會是在 2004 年時，由 2001 年成立的韓國遊戲發展研討會(Korea Game Developers Conference ; KGDC)改制而來，主要的目標為預測和未來遊戲產業的發展方向，探討關於程式設計、繪圖技術、遊戲設計、產品設計、影音、遊戲管理與運作、企業發展和學術與政策等議題。主要成員為韓國遊戲產業開發院的廠商和韓國遊戲發展協會，这也是由文化觀光部所支援的(韓國遊戲產業開發院, 2006)。藉由多樣化且

建立網絡關係的議題研討和演講，聚集世界各地的言係產業專家，計畫遊戲產業的發展和創造新企業的機會，並成立諮詢委員會，其中專家提供遊戲廠商在開發市場及技術發展上多方面知識。

3. 遊戲產業情報綜合服務系統(Game Industry Total Information Service System ; GITISS)

由韓國遊戲產業開發院所成立，類似台灣的數位內容推動服務網。在遊戲產業情報綜合服務系統中有韓國遊戲產業開發院中所有企業的詳細資料，包括企業名稱，地點，聯絡方式和企業主要產品為何。另外針對產業技術和市場發展的產業白皮書，產業技術報告書等，在系統中都可以找到。此外，一些較為隱密的產業報告和廠商資料，要先登記為會員才可得到。遊戲產業情報綜合服務系統提供大眾消費者和企業許多關於數位遊戲產業的知識，企業亦可將可公佈的產業報告放入系統中與其他同業分享，增加遊戲產業的知識的交流和文化的擴散(韓國遊戲產業開發院, 2006)。

4. 韓國遊戲產業開發院在 2002 年和 Nokia 合作，刺激手機遊戲成長

在 2002 年，領導行動通信服務的 Nokia 和韓國遊戲產業開發院為發展韓國數位內容行動通訊而簽署一項協定。該協議將培育韓國遊戲產業之成長為亞洲成長最快速的，並提供韓國遊戲開發商技術資源與援助，促進進入歐洲和美國市場的成功。Nokia 和韓國遊戲產業開發院舉行的技術論壇，分享市場資訊，並提供韓國遊戲開發商早日進入無線通訊。且韓國開發商獲得 Nokia 所開發的 tradepoint，是一種加速企業間買賣雙方交易的電子商務系統，在此系統中包括商業、金融及娛樂。Nokia 和韓國遊戲產業開發院雙方協議所提供的服務包括約 70 間公司所開發的 500 種遊戲。

(三) 大學及產業之間的合作

2000 年韓國世宗 Cyber 大學和 IBM 合作，進行軟體及電子合作方面技術研發，共同開發遊戲技術，並加強專業人士的培訓課程，增加韓國和 IBM 在數位遊戲產業的競爭力。

(四) 產業彼此之間的合作

清州產業園區則以學習與遊戲業為主體(張永文、李毅蘭, 2003)。

二、技術擴散

產業資源部在數位內容方面，主要任務是參考韓國本地或國際市場之特殊資源，推展區域性數位內容均衡發展的政策與開發相關技術。值得注意的是，產業資源部與商工部根據「技術移轉促進法」，合作成立特殊法人組織「韓國技術交易所(Korea Technology Transfer Center, KTTC)」協助處理技術進出口所遇到的

文化及法律問題。韓國技術交易所擁有 2 個創投基金，基金規模各 1 億美元，基金經費分別來自政府基金與民間業者，比例約為 7:3。基金設立目的係為鼓勵中小企業及個人技術開發，對於具前瞻性技術者會主動推薦予相關投資機構如產業銀行、創投基金等，引介投資機會，以促成並提高技術商業化之機會。韓國技術交易所針對資金投入方式可分為兩類，分別為直接投資與種子基金(Fund in Funds)，而具投資價值的企業，最高可自基金中獲得技術或營運發展成本的 30% 經費(葉永泰、張群芳, 2006)。

韓國技術交易所共有 4 個部門，分別是計畫處、技術商業化推廣處、技術商業化處以及併購處。至 2002 年 5 月員工人數計有 37 人，其中有 2 名國際律師、2 名合格會計師、博士及工程師 11 名、碩士 11 名，整體而言，有超過 70% 的人員是技術領域的專家。而外部專家則有 200 名專家提供顧問服務(杜英儀、範建得、邱榮輝, 2002)。

韓國技術交易所所提供的服務包括技術商業化服務、併購服務和技術基礎環境建設(杜英儀、範建得、邱榮輝, 2002)，分述如下：

(一) 技術商業化服務

在技術商業化服務方面，是由技轉中心建構「Technology Commercialization Mart, TCM21」的技術交易市場，以技術供應鏈、技術鑑價鏈、技術投資鏈連結技術供給者、技術鑑價功能(由 KTTC 提供)以及技術投資者，促進技術商業化交易的活絡，另外，技轉中心還透過電視、報紙、E-mail 及 DM 等方式加以行銷推廣，其運作流程則示於圖 14。

1. 技術供應鏈(Technology Supply Chain, TSC) ---技術移轉服務
 - (1) 連結大學、政府研究機構、國內外的技轉中心、企業的研發中心、科技事業或個人等技術供應者；
 - (2) 藉由技術與智產權的移轉創造新產品或新事業；
 - (3) 轉化政府研究機構的技術，使產業易於利用，進而促進研究機構的成長；
 - (4) 協助解決技術進出口所產生之法律或文化上的問題；
 - (5) 建立公正客觀的技術移轉及商業移轉程式。
2. 技術鑑價鏈 (Technology Valuation Chain ,TVC) ---技術鑑價服務
 - (1) 透過專業的評估工具與方法，建立可以信賴的技術鑑價服務；
 - (2) 透過產業分類或技術領域的分類建立 KTTC 自有的技術鑑價模式；
 - (3) 除了建立自有的技術鑑價能力外，同時建立外部的專家人材庫，以協助技術評估，評估的方式為第一次由 KTTC 之專家進行分析，第二次則由外部專家進行評估；
 - (4) 對企業整體能力的評估係根據企業的技術水準，對想要達成的技術之開發能力、企業無形資產、生產系統及管理能力的等進行評估；

- (5) 建立以技術評估價值取代抵押品之貸款文化。
3. 技術投資鏈(Technology Investment Chain, TIC)---金融協助
- (1) 提供種子資金促進早期技術的發展；
 - (2) 投資企業發展新技術以協助其擴張事業；
 - (3) 預先購買技術，再視情況出售或促進技術的商業化使用；
 - (4) 連繫資金與技術以促進技術在早期商業化的發展；
 - (5) 連繫的金融機構或投資機構包括韓國開發銀行(KDB)、韓國工業銀行(IBK)、韓國開發銀行投資公司 (KDBC)、韓國技保基金 (KOTEC)、韓國創投協會 (KVCA)等。

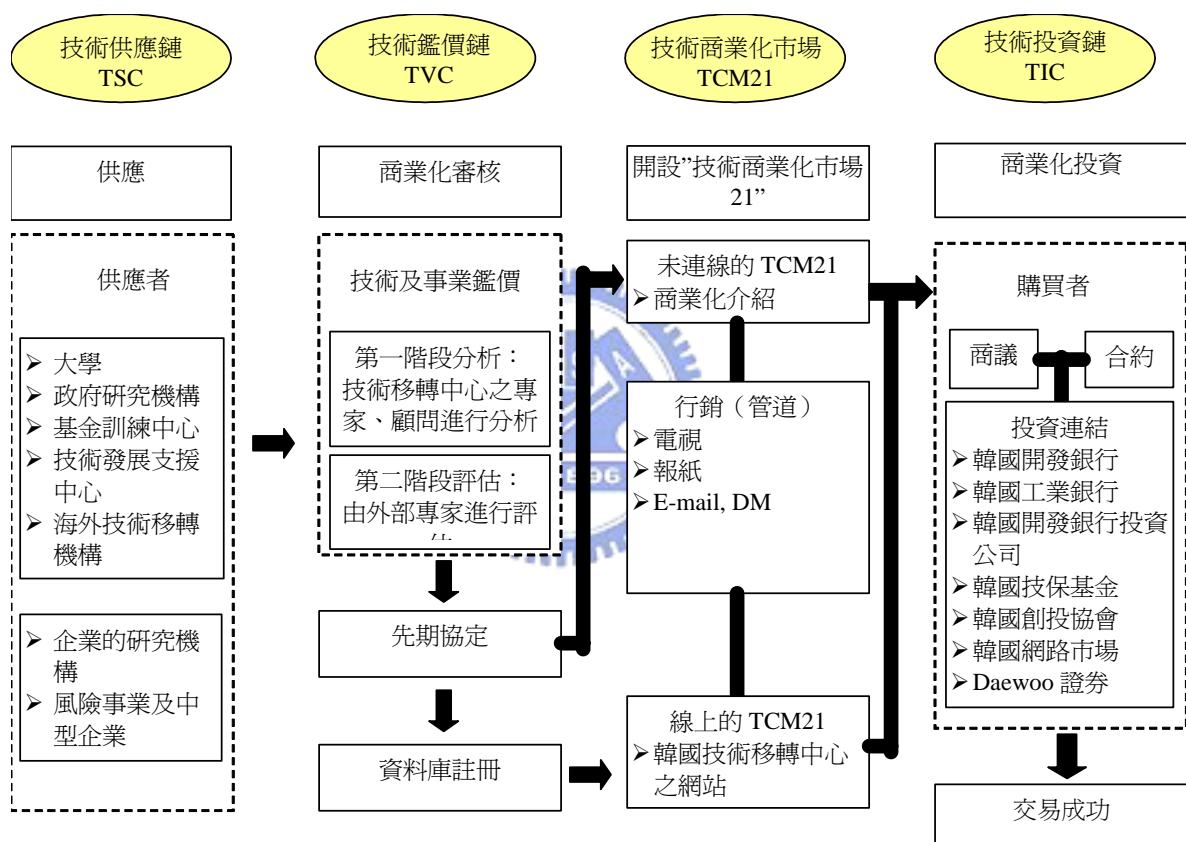


圖 14 韓國技轉中心技術交易流程圖

資料來源：韓國技術移轉中心, <http://www.kttc.or.kr/>

(二) 併購(Mergers & Acquisition, M&A)服務

1. 促進有技術基礎之公司與實驗室的併購。
2. 將風險事業或新設公司之技術能量與集團企業之財務資產予以結合，使企業易於進行再造。
3. 建立併購中心

- (1) 提供資訊與通訊、生命科學與化學、機械與材料等不同領域之 M&A 相關資訊；
- (2) 提供全套的 M&A 服務，包括目標公司的蒐尋、公司價值的評估、財產處分、策略聯盟及後續管理等；
- (3) 協助外國公司在韓國設立與經營，以及協助韓國企業在海外的經營。
- (1) 根據〈促進風險事業特別評價法〉，KTTC 為風險事業資格的許可機構；
- (2) 對於自 KTTC 取得商業技術之公司授與風險事業之資格。

(三) 技術基礎環境建設

1. 建立國家技術銀行

- (1) 透過公、民營事業、風險事業及技術密集之中小企業等技術擁有者的註冊，進而建立國家技術銀行；
- (2) 已經取得超過 4500 種關於資訊技術、化學與生技及機械、材料方面之英文技術資料，並可在線上提供給所有使用者；
- (3) 提供技術相關之資訊，包括人力資源、研究機構、公司、國內外市場趨勢及產業資訊等。

2. 技術移轉代理人與專家

- (1) 訓練與監督技術移轉代理人與專家；
- (2) 登記、支持與監督民營的技術移轉中心；
- (3) 研究技術移轉相關之管制、系統與政策。

3. 建立國內外的網路

- (1) 與海外的組織、公司與研究單位形成策略聯盟；
- (2) 與韓國駐外單位密切合作；
- (3) 建構如圖 15 的全球網路以邁向成為全球最大的技術交易市場目標。

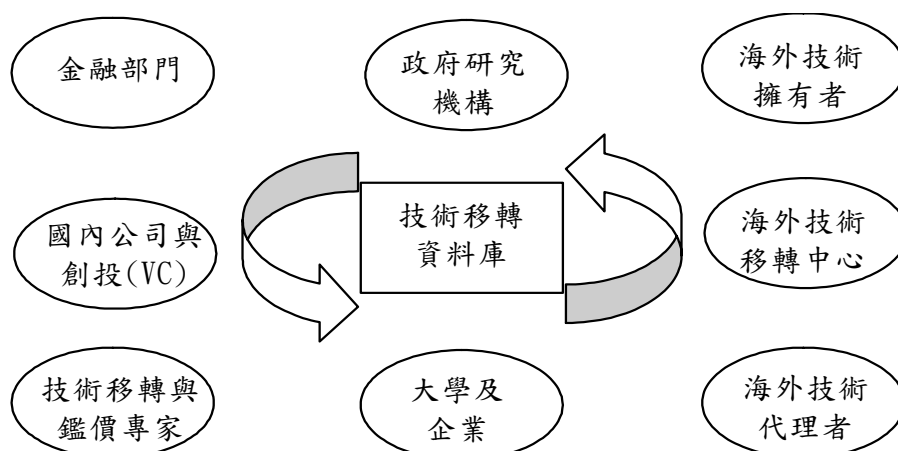


圖 15 韓國技轉中心的全球網路架構

資料來源：韓國技術移轉中心, <http://www.kttc.or.kr/>

4.1.3 產業需求

一、技術面

(一) Pure On-line Game 將從 PC 平臺轉變為可攜式平臺

利用韓國市場調查發現，使用行動電話平臺來玩線上遊戲的玩家大多是 12 至 18 歲居多，而玩家會隨年紀增長而在時間上、地點上無法配合而逐漸流失。因此為了維持一定的消費者比例，韓國將利用行動電話和線上遊戲的結合打破這項原本只能在固定時間、固定地點才能進行遊戲的傳統，解決了線上遊戲的地點時間限制，使得玩家能隨時隨地就能進行，而這項研發也將使得玩家的年齡提高，吸引更多的消費者加入，提高營收(林於勝,2002)。

(二) 線上遊戲軟體將以 3D 動畫代替以往的 2D 動畫

3D 動畫比 2D 動畫更具真實性，以往的 2D 動畫只能看到平面式的效果，而現今 3D 動畫已能 360 度的轉換視角，使玩家能夠享受到視覺上的真實感。目前韓國積極開發以 3D 動畫代替 2D 動畫，強調畫面更為精緻來吸引更多玩家的加入。

二、市場面

(一) 積極進入大陸市場

雖然韓國線上遊戲在台灣的市佔率為第一，但在台灣的市場也已經逐漸飽和，大陸目前已經逐漸開放，這將成為韓國發海外市場的一大目標。目前大陸上網人口比重僅占總人口的2.9%，與台灣的39%及韓國的53%相距甚遠。而在寬頻用戶比重方面，則與台灣不相上下，但若與線上遊戲最盛行的韓國相比，大陸線上遊戲人口約占上網人口的21.3%，更是遠低於台灣的29.1%及韓國的50%，但從另一角度思考，可以預見的是大陸市場未來的發展潛力。不過較令人擔憂的問題是，線上遊戲屬於新聞管制項目，未來遊戲內容及類型是否會因受限制進而影響線上遊戲未來的發展空間，還有待觀察(經濟部工業局, 2005)。

(二) 吸引女性玩家的加入

韓國業者已經逐漸重視到女性消費者的存在，打破以往傳統的觀念『電動玩具只適合男性』，以目前當紅的「仙境傳說」為例，「仙境傳說」以可愛的人物介面吸引許多女性玩家加入，成功地在台灣創下輝煌的佳績。以往只能創造男性的角色也開始有女性的角色，為了吸引女性玩家的加入，將以往過於男性化的女性角色轉變成性感、可愛的造型以迎合女性玩家的喜好(經濟部工業局, 2005)。

(三) 通信、通訊業者進入線上遊戲市場



因網路遊戲之快速成長，引起現代、三星和 SK 等大集團及韓國通信、Dream Line、HanSol Telecom 等通信、通訊業者也進入這塊網路遊戲市場。現在綜合商設與現代 Sega Entertainment 聯盟打算進入遊戲入口網站及遊戲器市場。三星投入 1.3~2.5 億新台幣設立子公司「e 三星遊戲」投資於 eSoftNet，打算每年推出兩個新遊戲。SK 集團計劃投入 20 億韓 5000 萬新台幣設立「e-Media」攻進遊戲市場，設立 Multimedia 中心。韓國通信與子公司 KorNet 寬頻設立遊戲網站「Excite 遊戲」。韓國網路遊戲業者在海外市場上已具有足夠的競爭力，已有業者到國外市場上開始運作，例如 NCSOFT、NEXON、TAEWOOL 及 JCE 等業者已打進美國、日本、台灣等市場，在 2001 年海外收益有大幅成長。另外，最近網路業者透過與網路咖啡館市場開直營店或加盟店，而業者也積極規劃將肖像權轉化新的獲利來源(吳婉汝,2002)。

(四) 推動健康遊戲文化

KGDI 近來開始推動健康遊戲文化，預算一年為 15 億韓元，內含大型遊戲公司贊助 40% 左右，目前只有韓國進行健康遊戲推動計畫。針對 1. 遊戲上癮問題、2. 推廣健康具教育性遊戲，透過廣播方式及舉辦 Family Camp 等活動進行推廣，對象包括父母、老師、學生。遊戲文化部協助處理負面影響部份，一直與老師們研究如何處理遊戲上癮問題，並建置一教育系統，由父母一起參加，透過教育系統讓父母及老師瞭解小孩玩的遊戲，遊戲之負面影響尚須長時間的推廣才能見效(經濟部工業局, 2006)。

(五) 以電視遊樂器及大型機台遊戲為主流

全球趨勢來看，還是以電視遊樂器及大型機台遊戲為主流，約佔 70% 左右市值，線上遊戲市佔率僅 5%。為了要開拓更大的市場，韓國廠商除了轉向鼓勵電視遊樂器遊戲的製作外，也將以雙向的研發合作代替單純的單向出口，希望透過合作共同把整個線上遊戲的市場作大。

4.2 以國家創新系統模型分析台灣數位元遊戲產業

4.2.1 創新活動行為主體

一、政府與創新政策

在台灣，推動數位遊戲產業的主管機關為經濟部，推動組織為數位內容產業推動辦公室，所推動的重點為數位內容的八大領域，包括數位遊戲、電腦動畫、數位學習、數位影音應用、行動應用服務、網路服務、網路服務和數位出版典藏，推動數位產業之發展策略為：建立從創意、產品、資金到行銷之完整輔導措施以健全數位內容產業之發展環境，並選擇適合台灣發展之重點領域，逐項加以推

動。運用多方面政策工具進行推展，以掌握國際市場、培訓關鍵性技術人才、改善產業發展環境、促進投資與成長，建構一個健全的產業，促成產業持續成長。主要的推動策略方向為環境建置與法規、人才培訓與延攬、促進投資與金融輔助、研究發展與應用、國際行銷與產業資訊和推廣策進等六大項(經濟部工業, 2005)，細項分述如下。

(一) 環境建置與法規

數位產業發展需依賴法治環境，為落實各項發展政策與策略之執行，2006年持續修訂「數位內容產業發展條例草案」、「線上遊戲定型化契約範本」、「電腦軟體分級辦法」、「電腦網路內容分級辦法」和「2007-2011 加強數位內容產業推動方案」等，以建立完善法規環境。以下針對和數位遊戲產業發展相關的條例做詳加的敘述。

1. 數位內容產業發展條例草案

數位內容產業發展條例草案，是針對數位內容產業之特性與現階段所面臨迫切須要解決的問題，從法規相關環節提出適切的解決方案。該條例揭示數位內容產業發展的基本政策及產業發展措施外、數位典藏的加值利用、著作權法訂授權與 ISP 業者責任的確定等，希望促進產業發展有所助益。雖然此草案是針對數位內容產業，但數位遊戲是屬於數位內容產業的一項，因此在此介紹之。條例的重點如下：

(1) 推動產業發展基本措施

政府為推動數位內容產業，需要針對某些事項加以明確規範與宣示，作為政府機關不會遵循的明確依據。為使相關規範切合產業實際發展的需要，同時為避免條例規定過於繁複，授權機關或目的事業主管自行制定各類計畫或相關辦法，以維持必要之空間與彈性。

(2) 推動無形資產鑑價機制

數位元內容產業之經營模式，是將技術和創意加以整合，並形成以無形資產積累為主的型態，而我國數位內容產業多為中小企業，在業者籌募資金過程中，面臨最大且最直接的問題就是擁有良好的技術但卻沒有土地、廠房等不動產可向銀行擔保貸款，對於業者擁有的智慧資本，若難以估定其價值，又欠缺擔保品的情況下，往往無法自銀行取得資金。有鑑於業者在資金取得上的困難，條例規劃了完善的措施。

(3) 回復著作權設質登記制度

為協助數位內容產業者取得營運所需之資金，並促使其多利用無形資產，提供作為融資的擔保品，以取得必要之資金，在保障交易安全的考量之下，決定回復先前廢止之著作權設質登記制度。數位內容產業者以其著作權設定質權時，除了質權因混同、著作財產權或擔保品債權滅失而消失外，非經向著作權主管機關辦理登記，不得對抗第三人，且為

便利民眾知悉，設質人登記的內容任何人都得查閱之。為免主管機關業務負擔過重，相關登記業務得委由民間機構或團體辦理。

(4) 數位典藏

此主要針對「數位典藏國家型計畫」及相關規範加以介紹。

(5) 著作權申請授權制度

「授權使用」向為著作權法的基本原則，為在實務運作上，對於許多年代久遠以致著作人不明，或是因長期失聯致無法聯繫著作人的特殊情況，若仍堅持須透過著作人授權後使得利用著作下，不僅無法排除利用人面臨之困境，對於知識的流通與再運用勢必產生相當不利的影響。基於促進數位內容產業之制高點，更期待著作人或著作權人不要怠惰行使其權利。

2. 線上遊戲定型化契約範本

由於外部環境面的變化，數位內容產業與網路間的連結性與生態出現了許多變化，以遊戲產業為例，網路的跨地域性、互動性改變了傳統遊戲的遊玩方式與型態，線上遊戲(Online Game)便是網路時代下孕育出產物，且成為許多國民，特別青少年族群休閒生活重心。不過，遊戲業者與玩家間的消費爭紛，成為各方關注的課題。如何在產業發展之餘，亦保障消費者的權益，將是重大的考驗。討論歷時三年的「線上遊戲定型化契約範本」於2005年7月經由行政院消費者保護委員會審查通過。定型化契約之目的是為了尋求各界最大的平衡點，透過契約條款的設計，規範雙方之權益與義務的關係。期望「線上遊戲定型化契約範本」之通過，可以對消費者遊戲權益保障與產業永續經營發展上，產生正面的而持久的效益，並為遊戲業者開拓更寬廣的事業版圖。

3. 電腦軟體分級辦法

「遊戲分級」在各國已經行之有年，國內遊戲市場進口遊戲佔有相當的比例，進口遊戲的包裝多標有出口國要求之分級標示，國內市場對於國外遊戲分佈已具備一定的熟悉度。經濟部工業局配合2003年5月28日頒布的「兒童及少年福利法」，參酌美國、歐洲、韓國等國相關分級規範制度，著手擬定電腦軟體分級辦法。

4. 電腦網路內容分級辦法

不雅的網站與電腦軟體內容，將會影響青少年的身心與人格發展。行政院新聞局在2004年4月26日制定公佈「電腦網路內容分級辦法」，明定網路內容分級制度與相關配套措施。為給予業者充分時間準備，該辦法提供18個月的緩衝時間，至2005年10月26日全面施行。有鑑於分級處理辦法中，尚有若干窒礙難行之處，行政院新聞局特於2005年10月17日修正分級處理辦法第二條、第四條與第六條，期使電腦網路內容分級制度更加完善。

「電腦網路內容分級辦法」全文共計11條，將電腦網路內容依據年齡及內容區分為「普通級」、「保護級」、「輔導級」和「限制級」四個級別。

分級推動上，採取業者自律分級方式，業者應於所屬網站上，明確標示網頁內容之級別。其他重要規定還包括了由業者提供分級措施（例如過濾軟體與身份認證等），及由政府出資成立電腦網路分級機構，以進行網路內容觀察、分級標貼之檢討和等級評定與申訴機構的建立。

5. 2007-2011 加強數位內容產業推動方案

行政院於 91 年 5 月核定通過「加強數位內容產業發展推動方案」，是以 5 年為期擬定各項策略與措施，於 2006 年底完成第一階段 5 年的推動計畫。為延續數位內容產業的推動政策，並在前期所建立的基礎上，持續強化(環境與法規、人才培訓及延攬、研究發展及應用、促進投資與資產與金融補助、產業資訊及行銷、推廣策進)六大構面的服務機構，於 95 年 7 月 6 日決議規劃 2007 年至 2011 年數位內容之產業發展方向。主要發展方向為持續加強產業發產環境建構、以產業聚落形成產業鏈整合發展並提升創意家直的產品於服務、以自有品牌行銷國際提升國家競爭力並創造產值(經濟部工業, 2006)。

在此計畫中的針對數位遊戲產業的發展策略為發展整合性大型遊戲，並拓展多元化經營模式之數位元遊戲產業鏈(主題樂園、數位休閒)，為台灣遊戲產業建立全球產業價值鏈之有利地位(經濟部工業, 2006)。

(二) 人才培訓與延攬

在此部份，數位內容產業推動辦公室將之分為量的分析與質的分析，作為未來政府推動培訓課程的依據，目前政府設立「數位內容學院」，作為培訓設計的主要中心，培育數位內容產業所需之中高階人才，且根據不同的人才培訓，開設多樣化的訓練課程。

1. 菁英人才班

在孕育遊戲、動畫、數位電視等領域核心人才，訓練過程注重原創能力的實踐及跨領域專業的整合。學員結訓後能於核心廠商擔任產品企劃、研發等核心工作，訓練時數為 1,000 小時。學員須經過入學甄試，並必須以團隊合作方式於結訓前完成接近業界水準之作品。

2. 專業人才班

在於培育數位內容各領域所需的專業人員，訓練過程以專案實作為導向，依照產業產品開發流程，強化學員內容製作與後製能力的培養。訓練時數為 500 小時，結訓後並輔導學園頭路數位內容產業。

3. 領導人才及企業核心員工訓練

均屬短期進階在職訓練，目的在於提供企業資深級高階人員進修及在成長之管道。

4. 領導人才班

主要在於針對數位內容產業各領域之 CEO、高階經理人、導演、製作人和監製等高階人員開辦之在職進修課程。

5. 進階創意/技術研修

主要針對數位內容產業所需之創意、企劃、製作、行銷或研發等進階專案知識開辦之系列課程，提供企業資深人員進修於及在成長之管道。

另外尚有建教合作及企業合作所辦理之培訓課程，在之後人才培育部份詳加敘述。

(三) 國內現況調查與趨勢研究

數位遊戲產業是未來政府在數位內容產業之主要發展之重點，所以對於國內現況的掌握，以及國外市場發展趨勢的研究將有助於產業推動政策之擬定，更有助於國內廠商研議自身發展策略。

透過實際拜訪、調查統計、次級資料蒐集、考察與參訪，進行相關產業與市場研究，研究數位遊戲產業目前發展現況與未來趨勢，以及韓國、日本、英國、美國和加拿大等主要國家的市場與政策。透過此研究活動，提供市場現況和趨勢，與國際業者發概況之情報，作為過內業者與政府推動數位遊戲產業之重要依據與參考。

(四) 推廣策進

1. 系列競賽

(1) 數位元內容系列競賽

包括國際雛型獎、數位內容產品獎與 4C 數位創作競賽。國際雛型獎期望引導業者投入資源進行國際級遊戲的創作，開發具商業價值之數位內容產品。藉此提高台灣在國際市場的知名度，帶動國內數位遊戲產業之發展。

數位內容產品獎是經濟部工業局為鼓勵國內業者自行研發具商業價值級國際水準之創新數位內容產品，藉此發揮創意，投入資源，開發製作創新且具商業價值之「數位內容產品」，建立「台灣數位內容精品」之良好形象。

4C 數位創作競賽是希望藉由競賽的推動以及廠商贊助獎的參予，發掘校園及一般 SOHO 族的創作題材及人才，讓數位內容創作在台灣蔚為風潮，進而提升產業競爭力。

(2) GAME STAR 遊戲之星選拔活動

期望藉此建立國產自製遊戲之優質形象，推廣數位娛樂文化的應用，進而帶動整個產業之發展。

(3) 數位休閒娛樂遊戲機全國競賽

為提升數位休閒娛樂設備等想關產業形象、鼓勵數位休閒娛樂設備業者積極開發機台，以及建構國內數位休閒娛樂產業良性發展環境。

2. 相關研討與展覽活動

(1) 辦理數位休閒娛樂產業主題館

為了讓民眾瞭解數位休閒娛樂產業正面的健康形象，於「2005 GTI 台灣電子遊戲機國際產業展」，設立主題館展出業界優良遊戲機台，讓參觀民眾藉由親身體驗，享受數位化休閒娛樂所帶來的新體驗。為了讓民眾瞭解我國廠商所生產的優良機台，特邀請產官專家評選，於主題館中做一完整的優良機台展出。

商談成果有海濤科技，估計約有 20 家海外買家訪價；領航動感，估計有 50 家海外買家訪價。另領航動感於主題館中與德國著名遊戲集團合作備忘錄簽署，並有烏克蘭、沙烏地阿拉伯等國家之買家洽談貿易合作計畫。

(2) 數位內容國家主題館

於 2005 年在臺北國際電玩展中展出，包括數位內容推動成果、國人自製 Xbox 遊戲兩款、2004 年數位元內容系列競賽得獎作品(包含國際雛型獎、數位內容產品獎與 4C 數位創作競賽)。

(3) 國際展覽活動

2005 年參加「東京電玩展 Tokyo Game Show」為繼續協助台灣遊戲業者退展日本市場，增進台日遊戲業者雙方交流管道，經濟部數位內容產業推動辦公室在東京電玩展期間(2005 年 9 月 13-17 日)，辦理一系列的活動，參與廠商有昱泉、基因、第三波、雷爵和樂陞等。除安排業者參訪日本遊戲大廠之外，在日本舉辦中華圈遊戲市場動向研討會，更增加 CESA 高峰會的行程，直接與日本遊戲業界知名廠商負責人會晤，藉此增加台灣業者與日本遊戲大廠的商業合作機會，同時促使台灣遊戲產業國際化。

另外於 2005 年 5 月 18 日年時，辦理「2005 美國電子育樂多媒體展(E3)台灣館」，參展廠商有宇峻奧汀、台灣夢工廠、昱泉、億啟、樂陞、雷爵、集英和基因八家公司，完成了新台幣 4.33 億元的商機。

2006 年主要參與國際展覽包含東歐 Discop、法國 MIPCOM、新加坡 ATF、日本 Tokyo Game Show、韓國 G STAR 參訪團和 China Joy 展等。其中東歐 Discop 展已經於 2006 年 6 月 22-24 日舉辦完畢，會展中以有東歐某電視台已與我國參加廠商簽訂 MOU。第四屆 China Joy 展於 2006 年 7 月 28-30 日在上海舉行，宣稱為繼美國 E3、東京電玩展之後為全球第三大遊戲展覽會。2006 年 China Joy 展有來自全球近 200 家公司展出 281 種產品。我國廠商智冠以「YoYo 悠遊網」名義出展、沁象以「宏象」名義出展，另有樂陞、唯晶等。

(4) 國際研討會

2005 舉辦遊戲國際研討會，針對協助廠商產品設計國際化，經濟部數位內容產業推動辦公室特別邀請日本知名遊戲設計公司 SEGA 與遊戲行銷公司 SUCCESS，以本身產品成功經驗，與台灣產業交流分享從單機遊戲到線上遊戲的行銷經驗。另外，遊戲開發中，創意與管理是遊戲廠商最需要也是最困難的一環，主辦單位也邀請著名製作人鈴木裕先生分享在製作過程的經驗。

2006 年主要活動項目包含：舉辦產業策略研討會三場。第一場在 2006 年 7 月 8 號於大陸青島舉辦。第二及三場在臺北舉行。完成亞太地區市場分析報告一份。主要大綱包含數位內容產業市場規模現況與預測、主要市場通副發展現況分析、主要競爭廠商發展現況與策略、我國廠商發展機會分析等，供我國在拓展海外市場時使用。

3. 市場推廣刊物

(1) 數位內容新世紀刊物

主要內容為報導最近和數位內容相關的活動、技術趨勢與新聞焦點。

(2) 數位內容學刊

探討人才培訓等重要數位內容產業議題，同時報導市稅內容學院相關活動及最新訊息。

台灣政府在數位遊戲產業方面所作的貢獻除了上述之外，對於產業補助、融資與產業技術創新發展上亦具有相關的規劃措施，而此部分較屬於科技創業發展扶持構面，將在之後加以介紹。

二、私部門研究單位

台灣的數位遊戲廠商不像韓國如此健全，雖然有些公司仍有自行研發遊戲軟體，但多半都是代理國外遊戲，較少有公司針對數位遊戲某一領域做研發，因此台灣之企業面採用產業價值鏈的結構分類做介紹，而不是針對線上遊戲、大型機台遊戲、行動手機遊戲或電腦遊戲等領域做分類(見表 11)。

表 11 台灣主要遊戲廠商

廠商名稱	軟體開發商	營運商	發行/代理商	軟體通路商
龍勇 (1980 年成立)				
	目前代理包括 CAPCOM、KONAMI、HUDSON、TAKARA、元氣、Spike 和 Splinter Cell 等多家廠商的遊戲軟體，發行遊戲包括 2004 年 PS2「潛龍諜影 3」，2005 年 NGC「惡靈古堡 4」等。電視遊樂器的遊戲軟體外，龍勇也代理 Gamester 與 HORI 所發行的遊樂器週邊硬體產品，包括各種搖桿、特殊控制器、記憶卡...等。			
美商藝電 (Electronic Arts; EA, 成立於 1982 年)				
	EA 的主要營運範疇為於全球進行研發、發行以及銷售個人電腦及電視遊樂器相關軟體。美商藝電將旗下的軟體產品分三個品牌商標銷售於全世界：EA SPORTS(TM)、EA GAMES(TM)、EA SPORTS BIG(TM)。EA GAMES(TM) 品牌下的遊戲包括哈利波特系列遊戲、貓女遊戲、模擬市民系列遊戲以及魔戒:王者再臨系列遊戲等，在台灣發行以 PC 平臺為主的遊戲，包含 PC, PS2, XBOX 及 GBA 平臺。			

<p>智冠科技 (1983 年成立)</p>	<p>在數位遊戲產業中兼具多重角色，除了代理日本的「幻想水滸傳」及「失落的古文明」，大陸的「劍俠情緣 online」，和美國的「魔獸世界」等，更研發「笑傲江湖」、「中華職棒」、和「新蜀山劍俠傳」等熱門遊戲及電腦單機遊戲「第七封印」，並和國內公司一起推出「霹靂幽靈箭布袋戲」，宣揚台灣文化。與日本最大電視遊樂器廠商 SONY 公司簽訂合約,由該公司提供技術授權,智冠科技研發如何將 PC 遊戲轉至 SONY PC 平臺。於高雄成立遊戲軟體人才培訓中心。智冠科技為華人市場最大之遊戲公司，享有華人最大遊戲軟體通路商、最大遊戲媒體公司與最大遊戲軟體供應商等美譽。</p>		
<p>正先 (1984 年成立)</p>	<p>位於台灣的一間遊戲研發商，起家以硬體為主，之後轉向至研發遊戲軟體。至今已開發多款PC上的音樂運動型，及競賽型的遊戲，以達到把娛樂散播到家庭各處為目的。上市的遊戲均為PC平臺上的版本。未來幾年內的目標將放在與合作廠商共同開發多平臺的遊戲，包含原本的PC平臺外，還有PS2 及XBOX等電視平臺遊樂器上作開發。目前產品有「中華鼓王」、「Go! Go! 波波球」、「搖擺嘉年華」和「熱舞 2000」等PC遊戲。</p>		
<p>大宇資訊 (1988 年成立)</p>	<p>除代理日本遊戲「深遂幻想」和「魔力寶貝」等，以掌握自有品牌及開發自創產品為主軸，研發出一套套如「仙劍奇俠傳」、「軒轅劍」、「大富翁」、「明星志願」、「天使帝國」及「正宗台灣 16 張麻將」等膾炙人口的系列大作，產品的觸角也隨著科技時代的進步從PC Game拓展至Console Game、Online Game、Mobile Game及Casual Game等範圍，並開始拓展國際市場。</p>		
<p>昱泉 (1989 年成立)</p>	<p>開發「塔克拉瑪幹—敦煌傳奇」，跨足 PC、Saturn、Playstation 三種平臺和 3D 遊戲「笑傲江湖」和「神雕俠侶」及「流星蝴蝶劍 PC 版」等多項電腦遊戲。並且成立「國家數位兒童聰明計畫」和「遊戲學堂線上學習網站」，致力於幼兒教育。</p>		
<p>光譜資訊 (1992 年成立)</p>	<p>以發行國際市場為遊戲開發目標，研發方向則將以單機的製作深度為基礎，融入多人線上遊戲的功能。</p>		
<p>弘煜科技</p>			

(1993 年成立)	致力於開發自製原創遊戲產品，內容包括角色扮演、策略遊戲、動作和益智類，主要市場為台灣、中國、港澳、東南亞、東北亞和歐美等。
華義國際數位娛樂 (1993 年成立)	研發「真命天子」、「人在江湖」、「天下無雙」和「Granado Espada」等多樣線上遊戲，和手機遊戲「寵蛋時代」，代理韓國的「熱血江湖 Oline」等遊戲，並成立「新絲路計劃」及導入「新 CIS」，期許從遊戲出發，以亞洲市場為基地，逐步推展華義國際成為全球化的數位娛樂服務供應商。
遊戲橘子 (1995 年成立)	打造一個遊戲的入口網站，提供多樣化的數位娛樂遊戲，有 MMOG，Casual game 和加值遊戲等，目前最為著名之韓國研發的「天堂」，楓之穀和跑跑卡丁車即為此公司研發代理。
英特衛 (1995 年成立)	代理產品線皆為歐美知名的發行商，包括全美前五大遊戲發行商之一的「Vivendi」、全球最知名的遊戲發行公司「SONY」、橫跨 TV、PC 遊戲產業的龍頭「THQ」、歐洲最大的發行集團之一「UBI」、日本遊戲大廠「Konami」、在遊戲界享譽 20 年的長青樹「Novalogic」、以及「Bethesda」、「INTERPLAY」等。2001 年和「INTERPLAY」共同投資成立遊戲研發公司「戲魔師互動科技」(WisePlay)。2003 年研發線上遊戲「蕩神誌」。
宇峻奧汀 (1995 年成立)	主要研發電腦單機遊戲如「幻想三國志」、「三國群英大富翁」、「絕代雙驕」和「聖石傳說」等，並研發線上遊戲「絕代麻將」、「三國群英傳」、「神州」、「新絕代雙嬌」和「天使之戀」等。
龍愛科技(成立於 1996 年)	主要以電腦單機遊戲的研發為主，包括「勇者泡泡龍」系列、「麻將夢幻國」系列，和線上遊戲「勇者泡泡龍 Online-BBO」。
億泰利多媒體 (1997 年成立)	致力於線上遊戲的經營，初期代理韓國線上遊戲為主，2003 年建立自有研發團隊，自製萬人網路休閒遊戲平臺「旺來麻將 Online 以成功上市」，期望提供適合各年齡層的線上娛樂服務。

雷爵 (1999 年成立)	除代理大陸線上遊戲「征途」與韓國線上遊戲「新英雄門 Online」，及研發線上遊戲「童話」、「水滸傳」與「萬王之王 2」等，跨足遊戲代理市場，目前營收主要來自遊戲「天外 online」、「童話」。
齊陽科技 (2000 年成立)	研發重心為虛擬實境動感駕駛訓練模擬機、大型電玩遊樂機台和結合復建、運動器材等體適能遊戲系統開發。
樂陞 (2000 年成立)	開發多項平臺的電腦遊戲產品，如 Xbox 平臺上的「異界」、「鬼疫」；PS2 平臺的「爆炎覺醒」、「聖魔戰記編年史」；PSP 平臺的「Bounty Hounds 星戰傭兵」；NDS 平臺的「數學益智卡 DS」；PC 平臺的 MMORPG 遊戲「Sorceries Online」和自製線上遊戲「創世之光」等，也有獲得日本「IdealFactory」的手機遊戲「渾沌王國」的代理權。
中華網龍 (2000 年成立)	目前擁有之線上遊戲為「網路三國」、「金庸群俠傳 Online」和「三國演義 Online」。第一套完全由國人自行研發完成從伺服器端 (server) 到客戶端 (client) 的軟硬體架構。率先統一中國文字，簡、繁、英三種語言即時轉碼，真正落實語言無國界。首創全球八個華人世界台灣、中國、新加坡、香港、馬來西亞、美國、加拿大、澳洲，各國數個 ISP 伺服器同步啟動。於 2006 年正式跨入手機平臺，提供一系列以自家線上遊戲為題材開發的 Java 手機遊戲和圖鈴下載服務。
台灣易吉網 (2000 年成立)	以遊戲為核心計畫，發展多元化的數位內容服務。目前主要提供線上遊戲服務與代理韓國線上遊戲為主。現正營運的遊戲有四款，包括 N-age，希望 online、三小俠與熱舞 online。
全球歡樂數位 (2001 年成立)	以網路遊戲為基礎，進而發展電子商務、遠距醫療、遠距教學、工業產品之檢驗及健康美容等軟體服務。
玩酷 (2001 年成立)	為緯創資通(Wistron Corp.)旗下軟體子公司，定位為數位娛樂軟體開發商，2002 年開發「寵物星球 Online」和「上海飛龍 PC Game」、2004 年開發「少林傳奇 Online」，星辰 Online 在近期即將上市。

愛勝遊戲 (2001 年成立)	開發和設計各式創新互動式娛樂產品，同時也是 SEGA 在大中華區的總代理。
遊戲新幹線 (2002 年成立)	是智冠科技集團旗下子公司之一，專注代理各款線上遊戲，提供線上服務。代理韓國線上遊戲「仙境傳說 Online」、「RF Online」、「劍俠情緣 Online」和「星空之門 Online」等。
松崗科技 (1976 年成立松崗電腦圖書，在 2002 年改名為松崗科技，轉戰遊戲市場)	代理最著名的遊戲為「CS」，「暗黑破壞神 II」、「魔獸爭霸」和「絲路 Online」，在 2004 年跨足至線上遊戲研發，將結合台、韓、中三地，在年底推出自製 OLG「亂舞三國 Online」。結合韓國「Harbitsoft」的技術，以及大陸「聯峻」的美工，希望利用「各取所長」的模式，在最短時間內創造最大產能。但仍持續經營現有遊戲，將「命運」和「魔劍」改版 3D 化，在 PC GAME、ONLINE GAME 將全面齊發。
酷奇思數位園 (2002 年成立)	以研發電腦遊戲軟體，大型娛樂電子遊戲機台為主，採用自有品牌的行銷方式進入國際市場。
億啟數位 (2003 年成立)	億啟數位娛樂股份有限公司，是一家專業的網路技術研發公司，專門開發電腦以及電視遊樂器網路遊戲軟體。除了提供領先的網路數位內容之外，還提供配套的萬人連線技術，與完善的運營諮詢服務。「曙光 Online」為公司最鉅之作，在九月將進攻日本市場。
唯晶科技 (2003 年成立)	是中國遊戲軟體開發的先行者，主要合作夥伴包括 SEGA 和第九城，為中國第一個得到 PS2 開發執照的公司。
和信超媒體 戲穀分公司 (2006 年成立)	運用網路遊戲技術創造虛擬世界中的網路社群，提供網路玩家方面的使用介面及完善的網路服務，自製遊戲包含戲谷麻將館、撲克館、棋奕館等，並代理韓國的「翻滾小子」。

資料來源：經濟部工業局(2007)、本研究整理

由上表可發現，台灣大部份之數位遊戲廠商不論是在價值鏈或是遊戲開發領域上，皆扮演多重的角色，研發領域包括線上遊戲、行動手機遊戲和電腦單機遊戲之外，也有代理國外所研發之遊戲軟體。以線上遊戲為例，台灣代理的線上遊戲以韓國居多，佔六成以上，一成為美歐日(數位內容產業白皮書 2006)。也有專門做研發或是代理的廠商，但佔少數，顯現台灣的遊戲廠商在經營策略上較為多

元化，非侷限於某依領域的發展。

三、資金

從 2006 年數位內容產業白皮書指出，預計 2006 年到 2008 年，我國數位遊戲產業公司經由上市上櫃募集到的資金合計為 14,35 億新台幣(46%)，民間私募為 8.12 億元(27%)，政府基金為 4.2 億元(14%)，其他為 3.78 億元，佔 13%。三年內預計募得資金 435 億元，可知目前數位遊戲產業投資金額所佔最多的仍是公司本身所募集的資金(參見圖 16)。

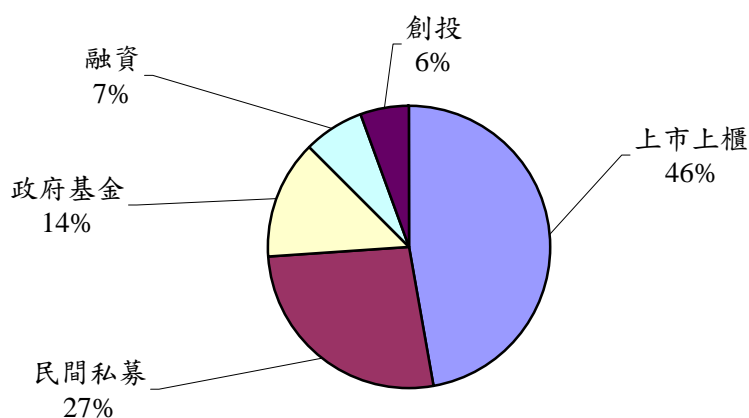


圖 16 我國數位遊戲產業投資資金來源比例

資料來源：資策會產業支援處 (2006)

為了和韓國政府投資報酬率比較，本研究利用政府投資佔總投資比例，每年募集遊戲產業相關資金和每年總產值得出 2004 年至 2006 年政府投資報酬的變化情況(見表 12)。每年政府投資在數位遊戲產業的報酬率逐年下降，2004 年至 2005 年產值突然下滑的原因為國內自製遊戲減少(經濟部工業局數位內容產業推動辦公室, 2005)

表 12 台灣政府 2004 年至 2006 年數位遊戲產業投資報酬率(單位：億美元)

年份	2004	2005	2006
政府每年投資數為遊戲產業金額	0.24	0.28	0.30
台灣遊戲產品全球市場產值	6.08	5.79	6.31
報酬率 (產值/1 億美元投資金額)	25.33	20.67	21.03

資料來源：本研究整理

我國數位遊戲產業 2006 年到 2008 年目標預計促成產業投資 30.45 億元。加入過去累計的投資，至 2008 年時預估可創造 161.35 億產值。主要方式包括政策

性貸款、開發基金挹注、引導國內外民間資金投入、辦理投資媒合會議、邀請銀行、創投及高科技產業進入數位內容產業等(參見圖 17)。

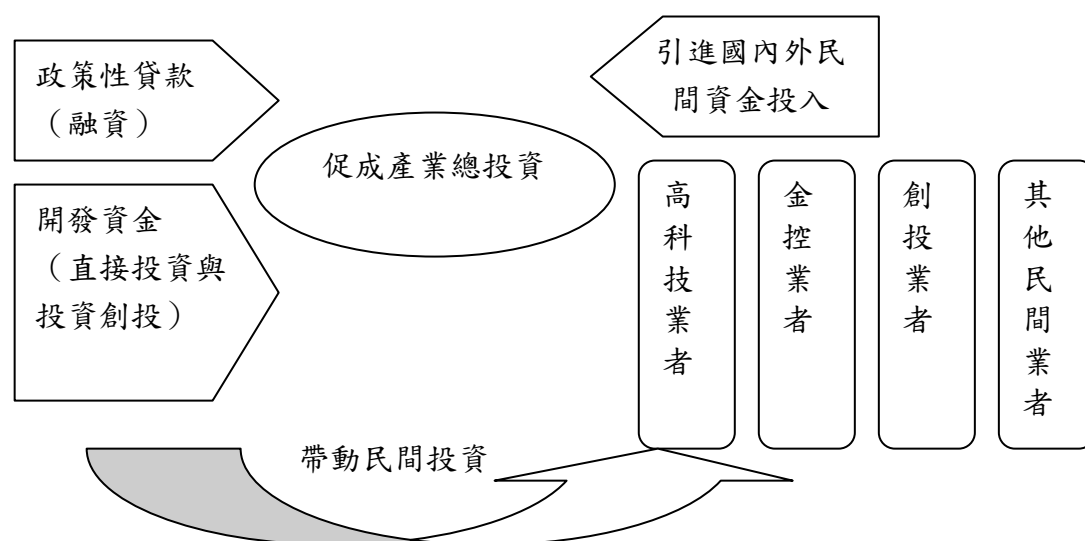


圖 17 數位遊戲產業投資來源

資料來源：資策會產業支援處 (2006)

四、科技創業發展的扶持

在科技創業發展扶持之下，台灣大多是由政府所制定的融資方案或補助計畫等扶持數位遊戲產業之發展，帶動整體研究發展，政府在此佔有重要的地位。以下詳述經濟部工業局各項有關創業發展之補助與融資的策略計畫與技術支援(經濟部工業局 2005)。

(一) 促進投資與金融輔助

1. 投資數位內容、軟體及文化創意產業計畫

行政院國家發展基金管理會於 2005 年 6 月 13 日通過「投資數位內容、軟體及文化創意產業計畫」，內容包括：

- (1) 行政院指示由行政院國家發展基金投資數位內容產業，全力扶持國際數位內容公司；
- (2) 總金額為新台幣 200 億元，預期可強化我國數位內容產業競爭基礎，並建構產業投資機制；
- (3) 為協助投資者瞭解數位內容產業各領域與願景及投資機會，辦理交易「數位元內容促進投資說明會」、「數位元內容與高科技及金控業者投資聯誼會」。另針對有增資需求之數位內容業者，提供個別廠商「促進投資媒合會」，金介合適之投資者。

2. 2004 年建立「鑑價投資服務中心」

強化銀行等國內資金提供者之融資意願，並進行重大數位內容投資案評估，以利融資及爭取投資。主要任務有提供無形資產鑑價專案輔導、辦理數位內容產業優惠貸款、引介創投與企業參與投資和推動與輔導業者上市上櫃。主要目標為：

- (1) 提供無形資產鑑價與投資/融資之專案輔導；
- (2) 強化銀行機構/創投法人之融資與投資意願；
- (3) 推動業者上市/上櫃，進入資本市場進行募資；
- (4) 辦理 100 億元「數位內容產業優惠貸款」；
- (5) 籌設 20 億元創投基金，帶動整體產業投資。

3. 數位內容貸款

為解決數位內容業者融資不易的問題，經濟部工業局於 2004 年特別訂定「數位內容產業與文化創意產業優惠貸款要點」，並辦理 200 億之「數位內容產業與文化創意產業優惠貸款」，本貸款之資金來源，由行政院經濟建設委員會中長期資金運用策劃及推動小組協調中華郵政股份有限公司提撥專款支應或由承辦銀行自有資金支應。累計共輔導 48 家廠商申請優惠貸款，核貸額度達 11.16 億元，並於全國擴增辦理優惠貸款之銀行據點達 46 家，針對銀行端亦辦理「數位內容產業融資輔導」宣導說明會等動，為國內數位內容產業者提供一個健全的管道。

在數位遊戲產業之預期成果當中，產業投資 5 家以上較為大型企業、10 家以上小型公司。投資標的包含 (1) 每年自製 5 到 7 款 Console Game，每款約合新台幣 0.9 至 3 億元；(2) 以具備歐、美、日及全球市場之數位遊戲跨國合作研發案為標的；(3) 自製線上遊戲；(4) 大型 M (MMORPG) 遊戲開發等。

4. 我國數位內容產業投資策略

針對我國數位內容產業投資策略可分為下列數點：

- (1) 加強政府基金挹注：如直接參與公司投資、投資於國際指標性事業、投資創業投資事業再轉入民間數位內容廠商。
- (2) 引導民間資金投資，如辦理八大領域次進投資說明會、個別公司小型投資媒合會、高科技及金控業者媒合會及個別廠商創投引介等。
- (3) 辦理政策性貸款，如促進產業研究發展貸款、數位內容產業與優惠貸款、中小企業信保基金批次信保與直接保證等。

(二) 研究發展與應用

1. 創新研發補助計畫

(1) 主導型新產品開發計畫

政府為鼓勵民營事業研究開發主導性新產品，發展高科技新興產業，提升技術層次，調整工業結構，提高國際競爭力，促進經濟成長，

通過「主導性新產品開發輔導辦法」，提供開發費用補助款方式，鼓勵國內具有研究發展潛力之廠商，本項輔導計畫。

(2) 企業研發聯盟推動計畫

計畫為鼓勵企業從事合作研發，有效互補與統合企業間彼此資源，加速人才交流運用，提昇產業總體研發能量，推動「企業研發聯盟推動計畫」，協助企業研發聯盟催化醞釀個案輔導。

(3) 示範性資訊月開發計畫

計畫為推動企業建構前瞻、創新之資訊典範，並透過典範擴散與移轉，帶動資訊應用風潮，有效提升我國資訊應用水準，經濟部技術處運用業界科專輔導模式，推動「示範性資訊月開發計畫」。

2. 小型企業創新研發計畫

為鼓勵中小企業致力技術創新，累積競爭能量，依據「經濟部促進企業開發產業技術辦法」，參考 SBIR 計畫模式，推動「小型企業創新研發計畫」，以鼓勵我國中小企業進行產業技術與產品之創新研究，加速產業升級，提升國際競爭力。

3. 業界開發產業技術計畫

計畫為鼓勵企業從事技術創新及應用研究，以建立企業研發能量與制度，加速調整產業結構，提昇產業技術能力，強化國家競爭力，經濟部特依據「促進企業開發產業技術辦法」推動「業界開發產業技術計畫」，以業者提出技術研發專案計畫的方式，經審核通過後提供補助經費。

4. 研發聯盟先期研究推動計畫

為達到同業、異業或上、中、下游結盟，擬定產業標準、建立共通平臺，促進新興產業誕生及協助傳統產業轉型，藉由先期研究釐清參與公司間的技術面、經費人力、分工架構、智慧財產權歸屬並簽定業界科專計畫合作契約書。

5. 創新服務業界科專計畫

鼓勵企業進行生活型態分析及應用研究、國際品牌價值創新研究發展及促進科技研發與市場需求結合，帶動營運模式之創新與符物業之興起。

6. 數位內容產業與文化創意產業優惠貸款

(1) 依據「挑戰 2008：國家發展重點計劃」以推動產業高值化計畫兩兆雙星產業之數位內容產業發展臺灣成為亞太地區數位內容設計、開發與製作中樞，建構台灣成為具有豐富文化與創意內涵之產業結構與社會，以推動數位內容產業及文創意產業發展計畫，特依中長期資金運用作業須知第五點規定訂定本要點。

(2) 促進產業研究發展貸款計畫

為鼓勵企業提昇技術服務能力或從事研究發展，以提升產品或服務之附加價值，政府除持續提供研究發展補助及租稅減免之外，並由

行政院經建會提供供長期貸款資金，對製造業、網際網路業、技術服務業及文化創意產業進行研發計畫者提供優惠貸款。

(三) 南港軟體育成中心

南港軟體育成中心係為政府扶植軟體產業發展政策，由經濟部中小企業發展基金設立，委託財團法人資訊工業策進會管理營運，期使促進國內軟體自主研發創新及創業能力。本中心位於全國最完善的軟體研發環境—南港軟體園區內，面積 4000 坪，依企業營運需求，多元化設計空間，規劃智慧型辦公室設備環境：包含 79 間培育室、各式會議室、多功能訓練研討室，另有事務機房、全區網路通訊、連續不斷電系統及保全環境。其他如接待洽談區、資料閱覽室、行政辦公室、48 個停車位等。

南港軟體育成中心主要培育範圍涵蓋電子商務、嵌入式系統、數位內容、網路通訊、Web Services 及 ITeS(IT enabled Services)等相關技術與應用領域。依進駐企業需求建構專業服務平臺，提供全程全方位專業服務：除資策會專業服務體系(技術研發、產業情報、科技法律、教育訓練、行銷推廣及申請政府專案等服務)及資鼎中小企業開發公司外，並與產、學、研專業服務機構共同結盟成專業服務網絡，共同服務進駐企業。

資策會執行長柯志昇也表示，希望藉由育成中心的啟動，建構國內完善之數位內容創意設計開發與測試中心，提供新興或小型數位內容公司或具創意之工作團隊良好的開發環境。這次育成計劃除了提供開發機、除錯機外，也免費提供進駐廠商工作空間及一切軟硬體設施，為研發者節省不少的開支，也讓有想法創意的創作者更有機會實現夢想。

數位內容育成中心主要的推廣對象，將包括新創之小型企業、DCI 競賽優勝團隊，以及各大專院校應屆畢業生。希望透過數位內容學院為橋樑，積極與國內外師資、數位內容產業以及其他相關之學研單位合作，為國內數位內容產業培育菁英人才，學院會不定期舉辦各項活動。

(四) 工業局 2004 年成立遊戲產業支援中心

經濟部工業局表示預計 2004 年將正式成立遊戲軟體產業支援中心。這是政府挑戰 2008 數位內容計畫中，從技術方面提升遊戲產業的具體作法。

經濟部工業局 2 組組長沈榮津表示，遊戲軟體產業一直被視為重點產業，未來將從資金、技術、發行等 3 個面向，提升台灣遊戲軟體產業競爭力，其中在技術方面，就是成立遊戲軟體產業支援中心。而在發行方面，將透過政府的力量撮和台灣遊戲廠商與遊樂器主機廠的合作(呂維振, 2003)。

具體措施分為五大項

1. 產業政策規劃

(1) 研擬數位內容產業發展條例與內容；

- (2) 舉辦策略會議，擬定產業推動政策；
 - (3) 蒐集國內外產業發展、趨勢及白皮書供國內進行政策研擬與產業之參考；
 - (4) 編撰數位內容白皮書與推廣策進。
2. 建置設備共用中心
- (1) 建置軟硬體設備共用支援設施，如動畫大量算圖設備、影像剪輯設備、錄音室和動作擷取設備等，支援國內廠商投入開發，提升國內專業之數位內容產品製作能力；
 - (2) 引進遊戲機(XBOX、PS2)開發技術及設備，輔導廠商獲得開發授權。
3. 租稅獎勵與研發補助
- (1) 協助申請新興策略性產業之租稅優惠認定；
 - (2) 協助申請設備投資抵減與權利金免稅；
 - (3) 產品與技術研發補助：輔導業者申請主導性、示範性、SBIR 等研發補助計畫；
 - (4) 國際級數位內容產品雛型獎甄選；
 - (5) 台灣數位內容創新創意產品獎甄選。
4. 推動產業技術交流
- (1) 推動設立國內產業技術聯盟與 SIG 組織；
 - (2) 辦理技術研討活動，促進國外技術交流；
 - (3) 整合傳統教育體系與產業界，建立產學研技術交流機制，及催生產學合作與技轉。
 - (4) 辦理北中南生產力技術交流與推廣活動。
5. 改善軟體品質與流程
- (1) 輔導建立軟體品保制度建立與流程改善，包括 CMMI、Gap Analysis、品保制度及軟體測試技術；
 - (2) 推動軟體元件平臺合作開發輔導案，提升軟體業者開發效率；
 - (3) 協助軟體廠商參與國際組織與交流活動。

五、人才培育

在量的分析部份，根據 2006 年數位內容產業白皮書指出，2006 年數位內容產業專業人才的需求量為 6,600 人，其中數位遊戲產業人才需求量為 850 人，而供給量為 503 人，得到人才缺口為 347 人(資策會數位教育研究所，2005)。2006 年需求人數就五大功能別分析，以程式設計人才需求最大，佔總需求的 38%，開發製作流程(企劃、程式和美術)之人才需求數與去年相比皆有增加的趨勢。

在質性需求調查部份，以調查人才需求重要性、人才需求迫切性、主要聘用來源、學歷需求、科系需求、經驗需求和廠商招募困難等評比指標，除了利用問

卷之外，尚配合深度訪談法進行業者訪談，以掌握供給來源之人才素質現況，且得到目前質性需求與現階段供給之落差。從 2006 年數位內容產業白皮書指出，數位遊戲最缺乏之職務為程式設計師。學歷及科系缺口部份在程式設計偏向基礎紮實且實作能力強之技職學校的美術人才；在行銷方面，多為外部聘用之友經驗的人才或是內部升遷，學歷大部分為學士以上。在經驗缺口中，數位遊戲產業屬於年輕化產業，工作經驗 1-2 年佔總從業人員一半以上。三成以上的廠商要求需有三年以上工作經驗，其中管理人才需要五年以上工作經驗。

在台灣，數位產業人才培育之訓練除了有政府所主辦之數位內容學院之外，國內大學院校亦有開設和數位遊戲相關之課程。

(一) 政府投資數位內容學院人才培訓

課程規劃小組先行研究國外相關機構學程資料並規劃出草案，在召集企業領袖提供指導建議，最後在彙整業界、學界專家指導意見，修訂規劃完成課程設計。任課老師以業界專才為主、學界和國際師資為輔，專題指導老師則具有五年以上經驗的業界專家。在 2005 年學院更積極培養總部全職師資，以增強長期整體開發能量。

在培訓執行部份，可分為實體學院與虛擬學院。實體學院主要目的為第一專長的培育，主要上課地點為學院總部；虛擬學院的目的在於第二專長之養成，授課地點在各個協辦單位(經濟部工業局數位內容產業推動辦公室, 2005)，主要課程列表見表 13。

(二) 國內大學院校

在全國 159 所大學院校中，4 所師範大學設有視覺藝術相關科系、僅 1 所設有遊戲科系，在 89 所技職學院中，僅 2 所設有遊戲科系、1 所設有遊戲設計研究所。

1. 1994 年元智大學成立資訊傳播學系與研究所，設立互動育樂科技組，專注於虛擬育樂與數位藝術之設計製作暨整合傳播之研究。

龍華科技大學 1999 年成立「多媒體與遊戲發展科學系」，是第一所將「遊戲」做為系名的學校(經濟部工業局數位內容產業推動辦公室, 2005)。為因應多媒體相關產業人才大量需求，特別前所未有的在高等教育中結合資訊科技、人文與藝術領域專長，針對多媒體與遊戲產業未來的整合性技術人才之培育而努力。以達到資訊軟體開發之理性思維與設計創意之感性訴求並重之發展特色，同時透過與產業界合作與實習課程內容，訓練學生建立深度專業實務技能，直接快速投身多媒體遊戲相關產業佔據一席之地。未來發展研究發展方向包括：遊戲引擎研發技術、多媒體設計製作技術、網路遊戲技術、虛擬實境技術、電腦繪圖技術、人工智慧技術和科技與藝術應用技術。

表 13 數位內容學院課程機制

學院總部	專業人才培育		在職人才培育	
	一年期菁英班	建教合作班	在職人才專業訓練	領導人才專班
	特色： 培養產業核心製作人才、儲備專案經理與儲種子師資。 資格： 具備數位內容領域相關基礎且準備就業之畢業人士或待業社會人士。 時數： 1000 小時	特色： 加速人才與產業媒合，以達訓用合一之人才培訓目標。 資格： 具備相關產業經驗之菁英或潛力新秀。 時數： 300 小時以上。	特色： 加強在職人士中高階專業能力及人才需求缺口，使產業深入發展。 資格： 數位內容產業相關領域之在職人士。 時數： 32 小時以上。	特色： 培植與增進高階專業人士對產業之認知與交流分享，提升產業競爭力。 資格： 數位內容產業高階專業人才。 時數： 12 小時以上。
	專業研討會 目的：促進國內及國際數位內容產業人才之研討交流。 資格：數位內容產業相關領域之在職人士。 時數：依會議性質決定。			
分包委辦	中長期養成班	專業學程班	在職人才專業提升訓練	
	目的： 培訓數位內容產業基礎人才，滿足基礎人才需求缺口，使產業向下紮根。 資格： 應屆畢業生、待業社會人士和有意自我培養第二專長之以就業人士。 時數： 300 小時以上。 地點： 各協辦培訓單位。	目的： 鼓勵優秀學子投入數位內容產業，並縮短業界對剛畢業學生之培訓時間。 資格： 大四(含)研究所以上之學生。 時數： 100 小時以上。 地點： 各合作大專院校。	目的： 為企業在職員工直入新技術、進階技術及新觀念，以提升企業之生產力，使產業深入發展。 資格： 數位內容產業相關領域之在職人士。 時數： 各協辦培訓單位。	

資料來源：經濟部工業局數位內容學院計畫(2005)

2. 1999 年東華大學資訊工程研究所成立電腦繪圖學實驗室(Game Lab)，以電腦繪圖、電腦動畫、多媒體、育教娛樂的領域為研究的範疇。除了電腦繪圖學的研究以外，遊戲設計方面的研究，也踴躍參加遊戲設計的專

題計畫。實驗室也大力支援大學部的遊戲設計資源，甚至參予遊戲開發的實作。在多年的努力下，遊戲設計的努力終於略有小成，並且在全國的遊戲競賽中寫下輝煌的記錄。

3. 2001 年明道管理學院創立「數位設計學系」(經濟部工業局數位內容產業推動辦公室, 2005)，以數位媒材為本體，資訊科技為工具，設計整合為目標，跳脫傳統設計的束縛，創新新世代新潮流。數位設計課程著重「美學」、「實務演練」、「數位資訊」、「影音剪接」等各方面架構，發展方向有八大學程包含設計創作學程、設計理論學程、視覺傳達學程、虛擬實境學程、程式設計學程、數位動畫學程、數位音樂學程以及複和媒體學程。涵蓋藝術、CIS 設計、視覺傳達、媒體傳播、工業設計、產品設計、空間設計、動畫、電影、數位多媒體、網路設計、虛擬實境、遊戲、程式語言、互動介面、藝術創作等。
4. 2003 年 9 月，國立臺北教育大學成立第一個「玩具與遊戲設計」研究所（經濟部工業局，2005），是臺北師範學院首創以非師資培育為主目標之專業設計系所，成立目標在整合並發揮本校人文藝術之優良傳統與教育研究資源，培養新時代產品設計人才；主要發展方向在鑽研包含實體與數位，結合教育性與娛樂性的新「遊藝」（Edutainment）產品設計之研究，並肩負培養此發展領域所需，兼顧學術研究與設計能力之專業人才。在新任莊校長所提倡的「效率、品質、創新」核心競爭能力之下，目前結合造形設計學系走向整併的階段發展目標。
5. 2004 年南台科技大學成立多媒體與遊戲發展科學系與研究所(黃鏗, 2005)，以數位娛樂產學整合開發與管理作為發展範疇，面對全球全方位數位娛樂時代來臨，人才的專業素養與質量需求日益殷切，本系除強調現代化娛樂科技與多媒體的學術訓練和專業精神之外，期望培養學生具有國際視野與社會關懷之文化內涵與數位娛樂的實務製作能力，讓學生成為以人文關懷放眼國際和以娛樂科技實現創意的尖端專業人才。
6. 稻江科技暨管理學院設有「數位動畫與遊戲軟體設計學系」，結合資訊科技、藝術、人文等三大學群領域教育資源成動畫與遊戲軟體設計學系，發展成學生就業最實用且最具未來性的應用文藝與科技融合的前瞻系所，「培育學生具備數位遊戲設計能力」、「3D 電腦動畫、數位藝術與影音特效製作能力」，及「人文素養與編導企劃能力」為核心目標，期以達成人文關懷、遊戲設計、科藝技術之辦學宗旨(中央社, 2007)。
7. 2006 年樹德科技大學設計學院新建「數位遊戲設計系」，強調延攬數位領域專業師資，一個月內即能教會遊戲製作等。該校「數位遊戲設計系」是純技術導向的專業科系，將傳授 3D 動畫、仿真實境、數位影音、遊戲製作等技術，培育數位產業設計人才(王昭月, 2006)。
8. 興國管理學院 網路應用科學學系，主要目的係針對國內數位內容產業所需動畫、數位視訊、網路多媒體、虛擬實境試算等人才，藉由本系所

教學計畫，透過人才培育、技術引進及產官學合作等方式，協助加速我國數位元內容產業的發展。本系以塑造具高度競爭力之數位內容產業科技人才為目標，主要為培訓能有效整合程式、美術、企劃之專才，進而協助我國早日成為「亞太地區數位內容開發、設計及製作中樞」。本系課程規劃依據政府兩兆雙星計畫之數位內容產業之所需進行規劃，規劃原則主要以「資訊核心暨軟體開發」及「數位設計暨企劃整合」為兩大主軸(經濟部工業局數位內容產業推動辦公室, 2005)。

4.2.2 創新活動行為主體間的連繫與互動

一、技術研發之整合

在此部份將分為政府及大學之間的合作、政府及產業之間的合作、大學及產業之間的合作及產業彼此之間的合作四個部份探討。

(一) 政府及大學之間的合作

1. 政府針對重點院校補助計畫

(1) 2007 年政府補助稻江科技暨管理學院

除了協力舉辦課程之外，政府對於設有遊戲相關科技的院校，每年撥出一定比例的補助，如政府特別補助了稻江科技暨管理學院，除了增添教學基本設施外，更添購了五十一台的專業 3D/VR 工作站，一台四十二吋電漿電視，一台 XBOX360，一台 wii，一台 PS2，一台 PS3，一台 NDS Lite 以及一批遊戲研究軟體，此外還有高畫質的數位攝影機，5.1 聲道的喇叭，讓學生們可以在先進、優美的環境中啟發他們的智慧，稻江科技暨管理學院也結合國內各大產業，讓學子們在學習中就有實習的機會，一但畢業就可以投入職場，成為國家兩兆雙星的棟樑(中央社，2007)。

(2) 龍華大學主辦第一屆 2005 數位遊戲科學、藝術、教育與應用國際研討會

邀請國內外從事數位遊戲相關領域之產、官、學之菁英，以增進國內外各界人士的交流、汲取國際新知和掌握國際脈動為目的，鼓勵各界積極培育遊戲專業人才，以提升我國在數位遊戲相關領域之研究水準。主要的研討主題為國外數位遊戲產業現況、數位遊戲專案管理和韓國目前數位遊戲產業發展及未來人才培育重點等主題(經濟部工業局數位內容產業推動辦公室, 2005)。

2. 人才培育合作課程

(1) 數位內容學院的「專業學程班」

在上述之人才培育部份，政府所創立之數位內容學院所舉辦的課程，其中「專業學程班」是屬於政府和大專院校之間合作設立，數位內容學院及各院校協力討論出課程內容，由院校提供合適師資，協助社會新鮮人可以盡快進入職場。

(2) 數位學堂與韓國世宗 Cyber 大學遊戲動畫系學分&學位課程班

數位學堂開辦的「韓國世宗 Cyber 大學遊戲動畫系數位課程」，主要目的是要藉由世宗 Cyber 大學正規遊戲教育課程及具實務經驗的專業教授，提供遊戲人才培訓管道(經濟部工業局數位內容產業推動辦公室，2005)。

(二) 政府及產業之間的合作

1. 政府所推動之企業聯盟計劃

(1) 企業研發聯盟推動計畫

計畫為鼓勵企業從事合作研發，有效互補與統合企業間彼此資源，加速人才交流運用，提昇產業總體研發能量，推動「企業研發聯盟推動計畫」，協助企業研發聯盟催化醞釀個案輔導。

(2) 數位內容產業推動服務網

透過網路服務以達到推動國內數位內容產業之工作目標，並蒐集國內外數位內容產業最新資訊，提供政府產業推動及業者發展參考。另外，持續加強維運以設置之數位內容產業推動網站，加強數位內容產業虛擬園區產業交流與經驗分享功能，建立數位內容產業網站互動服務與國際合作，提供業者相關輔導措施資訊，增進產業凝聚力及促進產業間交流與合作。

同時與內容提供者合作製作數位內容產業即時新聞，並每週整理發行「數位內容電子報」，以利同業間掌握及時的數位內容相關資訊。主要任務有：

- a. 網站功能維護及資訊更新：包含數位出版品、成果公告及電子書製作。
- b. 電子報發送：包含內容收集與程式編輯製作及發送。
- c. 加強網站功能：包括線上活動報名系統、同步與非同步串流影音系統、英文版、日文版網站、數位內容市集及內容管理。

(3) XBOX 遊戲設計競賽暨育成計畫

為了推動國內遊戲內容產業的國際化，並提供潛力人才開發更多作品，由經濟部工業局主辦，資策會、微軟 Xbox 及數位內容學院共同執行的「XBOX 遊戲設計競賽暨育成計畫」在 2004 年 9 月 2 號正式啟動。活動最主要的目的在於挖掘創意、並鼓勵及肯定有潛力的業界或新秀，朝國際遊戲產業主要遊樂器平臺(Game Console)發展，主辦單位也投入大量資源建置開發環境，希望藉由此次比賽，讓所

有國內遊戲開發業界、相關科系學生藉由本活動表現對遊戲的創意與熱情，也瞭解國際遊戲機產業運作模式，為我國數位內容產業邁向國際舞臺，提高競爭力而預作準備。

並特別邀請到日本微軟工作室總經理 諾曼查克 (Norman Cheuk) 致詞，諾曼表示，歐美日等許多知名遊戲開發公司，大多是從小規模的遊戲開發團隊起家，在不斷的累積經驗與創意之後逐漸成長茁壯，所以微軟非常希望台灣有志從事遊樂器遊戲開發的個人或團隊，也能有這個機會能實際參與 Xbox 遊戲的開發，培養有潛力的人才成為未來遊戲工業的支柱，所以微軟率先提供 Xbox 開發套件，讓有志從事 Xbox 遊戲開發的人才能有發揮的機會。

微軟公司總經理邱麗孟表示，電玩無疑是未來娛樂產業最閃亮的一顆星，為了推動亞洲遊戲市場的發展，此次 Xbox 和數位內容學院合作，提供技術支援提昇台灣遊戲開發社群的技能，希望能幫助台灣及亞洲區的遊戲廠商與世界級技術接軌，走向世界的舞臺。

(4) 2006 年台灣成立遊戲產業振興會

韓國靠著「遊戲產業開發院」(KGDI)幫忙業者打遍國際市場，台灣業者在沈寂多年之後，十家業者組成「遊戲產業振興會」，在 2006 年臺北國際電玩展中由立法院長王金平授旗智冠科技董事長王俊博，正式為遊戲業者找到自己的家。

國內遊戲產業瞬息萬變，市場胃納量有限，產業競爭趨於白熱化，廠商除了台灣市場之外，面對國際戰場如何整合業者有限的資源，藉由策略聯盟，一起拓銷海外市場，同時在台灣能成為政府主管機關的單一對口，讓政府有限的資源，作最有效的運用，因此遊戲業界展現最大的凝聚力，成立「遊戲產業振興會」。

「遊戲產業振興會」，共有十家遊戲公司 (大宇、宇峻奧汀、昱泉、華義、鈦象、智冠、遊戲橘子、雷爵、樂陞、戲穀) 的 CEO 代表，以圓桌武士裝扮，左手持盾，右手拿劍，在會長王俊博的率領，以及王金平的見證下，高呼「立足台灣、迎向國際」。王俊博表示，過去遊戲業者可說是「各自流浪，沒人照顧」，因為過去 20 年業者投入遊戲產業，但社會的論點並不支援，甚至認為遊戲產業等於八大產業的電玩業，一直到最近五年才在業者和社會的公論下，走出自己的路，加上政府訂定「二兆雙星」政策，遊戲成為重點支持產業，從今以後，業者的聲音可以直達中央。

此外，成立這個振興會最主要由各遊戲公司做好分工，再整合業者的資源一起進攻國際市場。這幾年業者在中國大陸市場的營運受到不少限制，中國大陸不准國外公司做營運，台商們也無法浮上檯面，經營得非常辛苦，振興會非常期盼政府在兩岸政策上更進一

步，遊戲產業才能發光發亮。王俊博同時期盼振興會能協助臺北市電腦公會在十年內，將電玩展辦成國際性大展。

振興會因應產業發展需求，結合各家公司的強項，共分為七組，分別為遊說推動組、媒體公關組、產業發展組、法律事務組、大陸發展組、國際展覽組及國際合作組，由各家遊戲廠商 CEO 擔任小組召集人，並由和信超媒體戲穀分公司總經理周謀式擔任發言人。周謀式表示，國際數據資訊 (IDC) 統計，全球遊戲機硬體產值達 67 億 300 萬美元，相關遊戲軟體的產值更達 200 多億美元，各國無不卯足全力發展遊戲產業，韓國遊戲產業開發院 (KGDI) 成功帶動韓國遊戲輸出，台灣的遊戲產業振興會也能夠從現在起急起直追。遊戲產業振興會成立目的，是希望結合產官學資源，共同投入遊戲研發、人才培育與市場的推廣，並做為業者與政府的溝通橋樑，建立優良產業環境，其次，也希望促進兩岸四地的遊戲人才、技術與市場的合作。

身為會長的王俊博也樂觀看待振興會的功能，他說，由於社會氣氛的不支持，將遊戲與特種行業劃上等號，但在政府發展兩兆雙星產業政策下，遊戲產業終獲重視，而產業振興會的成立，也象徵遊戲業者的聲音能夠被政府聽見，直接與政府對話(王珮華, 2006)。

2. 人才培育合作計畫

(1) 「中長期養成班」和「在職人才專業提升訓練」

在上述之人才培育部份，政府所創立之數位內容學院所舉辦的課程，其中「中長期養成班」和「在職人才專業提升訓練」是由政府和產業協力舉辦課程的培育計畫，主要由數位內容學院擬定課程大綱及內容，再由產業間找尋適合的師資，並與其討論課程的適切性。主要的目的為培養企業專業人才，使產業向下紮根。

(2) 行政院經濟部工業局補助資策會教育訓練處成立 3D 遊戲專業人才培訓

完全針對培訓 3D 遊戲美術的專業設計人才所開設的專業課程，主軸工具軟體為 3ds max 為台灣遊戲業界標準，課程內容符合職場需求，並邀請業界名師講解最新技術應用，並具有 Motion Capture 高階動畫設備實際體驗。

(三) 大學及產業之間的合作

1. 樹德科技大學的數位遊戲設計系的師資大部分來自於產業界

樹德科技大學設計學院於 2006 年新建「數位遊戲設計系」，首位系主任由曾任職於華得廣告公司的李怡寬出任，其師資來源主要為各界產業人士，如宏廣公司動畫製片廠的傅揚騰、3D 動畫師德魯依等，以經驗教授為主，使學生可以將理論與實務結合。

2. 淡江大學和智冠科技之建教合作中心遊戲軟體創作人才培訓班

師資部分由智冠科技派出 6 位擅長程式設計、企劃、美術、音樂、多媒體、專案製程的資深工作人擔任講師，和淡江合作開設為期半年、共 200 小時的遊戲人才培訓班，課程包含遊戲製作的入門到研發的各個環節，課程最後還會安排半天的業界參訪行程。培訓班半年的課程中，雖然有程式、美術、企劃、音樂等課程，但是以概論、導論為主；程式設計部分，是學習套用已經寫好的軟體，適合對遊戲產業有興趣的初學者，增加一些對於遊戲產業運作流程的基本認識(林孟儀, 2002)。

(四) 產業彼此之間的合作

1. 人才培育

國內遊戲業者大宇資訊結合了宏廣公司、西基電腦動畫、光能國際、意識形態廣告公司、滾石集團，共同合資成立華人世界首創的專業遊戲產業人才培訓中心--「新藝術遊戲學苑」，有系統地提供遊戲產業企劃、美術創作、程式設計、3D引擎及遊戲市場行銷策略等多項課程，重塑傳統師徒制教學方式，並與業界密切結合。學苑的師資來自各家遊戲業者，執行長葛繼正表示，「有 90%的師資都是來自業界，」至於藝術概論、色彩學等理論課程，則邀請學界專家來指導，比例約占 10%(林孟儀, 2002)。

2. 數位遊戲之推廣

由松崗、昱泉、第三波、華義投資的數位遊戲傳播股份有限公司在 2002 年成立，將以整合行銷為發展方向。數位遊戲傳播(MegaMarketing)除遊戲公司投資外，緯來電視台及電子商務業者摩比家也是股東，資本額 700 萬元。數位遊戲執行副總蔡嘉駿表示，數位遊戲傳播除了製作節目外，另定位為遊戲業界的外部行銷公司，可以做的事包括媒體廣告統購，集合多家遊戲公司取得較佳的價錢，遊戲公司若不自行行銷推廣遊戲，也可交由數位遊戲執行。他指出當前景氣不佳，遊戲通路商不見得兼做遊戲行銷，台灣遊戲界產值約 40-50 億，其中 10% 花在行銷費用上，數位遊戲就是從這 4-5 億的空間切入尋求商機(呂維振, 2002)。

此外，HiNet 網路遊戲大賽於 2001 年為第一屆由中華電信主辦，每一屆集合不同的網路業者、電腦硬體、遊戲軟體商與網咖業者四方的力量舉辦；活動由中華電信主辦，大宇資訊、中華網龍、第三波、昱泉國際、松崗協辦，並由統一企業獨家贊助所有飲料食品與活動相關宣傳物，另外所有現場展示及參賽者比賽用顯示器螢幕則皆由 Samsung 台灣區總代理鼎翔國際全力贊助。肯定網路遊戲的發展空間與帶來的正面意義供青年學子與玩家一個正當健康的遊戲空間，提倡青年學子「用功讀書、用力玩」的觀念，希望所有的年輕人作一個會讀書，也會遊戲的人；同時也藉由遊戲嘉年華的型態，讓不會或不曾上網玩遊戲的朋友，也能一窺網路遊戲身歷其境的迷人世界。

3. 遊戲技術及市場的研發

國內的數位遊戲廠商，因為技術和市場尚未成熟，和許多同業或異業合作，研發許多領域的遊戲軟體，以下分成遊戲開發面及市場面，以年份做區別，表示數位遊戲廠商在產業合作的情況(見表 14)。

台灣在遊戲軟體開發上所合作的對象多為外國大廠，且經由合作對象拓展國外市場，表示目前台灣在技術和國外市場拓展經驗上仍有不足。相對之下，在國內市場拓展方面，合作機會較少，顯示台灣研發廠商雖可研發出高品質的產品，但沒有較好的行銷手法，反而代理國外遊戲產品的國內廠商可依據產品本身的品牌力量，而較易於在國內市場造就成績。

4. 產業群聚

在大臺北地區，許多區域具有數位遊戲產業之產業群聚。如位於汐止的協和國際，而中華網龍、昱泉、遊戲新幹線位於南港，新店的正先實業，中和的遊戲橘子、大宇、奧汀科技、宇峻、大新資訊及臺北市區的樂陞、光譜資訊、雷爵資訊、第三波、華義國際。幾乎國內重要遊戲廠商都聚集在臺北地區，利於產業知識和技術之交流(林宏澤, 2004)。

二、技術擴散

台灣目前尚無辦理有關數位遊戲技術擴散的機構。

三、非正式的互動

臺北國際電玩展 (Taipei Game Show ; TGS) 是一項由臺北市電腦商業同業公會自行辦理的電子遊戲展覽，早期是和台灣電腦多媒體展合辦，又稱之臺北國際電玩暨電腦多媒體展，於 2002 年先行試辦，後來，於 2003 年，正式獨立辦理，並已於 2007 年 2 月，成功辦理了五屆。這不僅是台灣遊戲業者發表新產品的最重要場合，更是亞洲遊戲廠商進入華人市場最重要的平臺。在 2007 年第五屆展覽內容包含 ON-LINE GAME、TV GAME、PC GAME、無線行動遊戲、遊戲學校、數位休閒娛樂遊戲機及玩具模型等。

其中的交流酒會主要是邀請相關媒體、同業廠商、相關公協會與政要人士參與的活動，規模等同於一般國際性展覽的開幕典禮。酒會中規劃高峰會暨中外媒體聯誼餐敘，以增加國內業者與各國買主交流機會，進而達到媒合商機的目的。屆時，所有在遊戲業界有影響力的專業廠商將被邀請參加此酒會，其中包括亞太地區以及歐美廠商。此酒會不但會促進遊戲廠商之間的交流，還將會吸引很多遊戲銷售商，從而增進臺灣以及大陸遊戲市場之交流

表 14 台灣遊戲廠商合作情況

遊戲開發	
年份	合作狀況
2000 年	<ul style="list-style-type: none"> ● 樂陞與日本遊戲廠商 IdeaFactory 合作開發「異界」及「Neverland Sega」兩套作品。
2001 年	<ul style="list-style-type: none"> ● 11 月大宇、宇峻奧汀、風雷、弘煜共同合資成立寰宇之星，負責經營大陸地區通路發行業務，拓展大陸市場。
2002 年	<ul style="list-style-type: none"> ● 順應寬頻時代來臨，華義國際與虛擬 ISP 業者精誠公司 Kibuy Onlin 異業結盟，推出市場上第一隻 ADSL 專屬虛擬寵物「機豹-艾迪希落」開啟寬頻市場。 ● 10 月華義和遠傳速博合作，提供會員免費撥接服務；為遊戲業者首創大規模投入會員增值服務的廠商。
2003 年	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 月與大眾電信合作於 PHS 推出「發達之路@life」首款手機線上遊戲，與台灣大哥大電信合作推出 4 款遊戲 Java 遊戲，與遠傳電信合作推出 4 款遊戲 Java 遊戲。 ● 華義數位娛樂首創國內線上遊戲之舉，特別與聯邦銀行異業結盟；回饋聯邦銀行信用卡持有人。
2004 年	<ul style="list-style-type: none"> ● 2004 年智冠科技與宇峻科技、奧汀科技及漢堂國際三家研發公司結盟，此三家公司今年度的線上遊戲新產品交由智冠科技負責發行，並由子公司遊戲新幹線負責營運，合作範圍涵蓋台灣、東南亞及大陸，開創遊戲產業專業分工的新時代。 ● 樂陞和香港「TyphoonGames」合作開發「Hello Kitty-友情總動員」，並與日本知名遊戲大廠「NAMCO」於經濟部大禮堂召開合作記者會，宣佈共同開發計畫。
2006 年	<ul style="list-style-type: none"> ● 樂陞與「Namco Bandai Games」共同開發 PSP 專用軟體「Bounty Hounds 星戰傭兵」，與日本電遊社共同開發之 NDS 專用軟體「數學益智卡」和 MMORPC「Sorcerian Online」。
2007 年	<ul style="list-style-type: none"> ● 松崗也將在 2007 年推出全球第一款「KERORO 軍曹」電腦遊戲，這款遊戲不但是松崗與弘煜科技合作開發而成，更是國人以自行研發之姿出現的全中文版本。
市場發展	
年份	合作狀況
2002 年	<ul style="list-style-type: none"> ● 11 月華義和戲劇廠商合作投資拍攝「天下無雙」偶像劇，以將植入式行銷手法成功的將戲劇與遊戲產業結合推廣，創下偶像劇收視冠軍佳績，推廣台灣戲劇文化和遊戲產品。
2003 年	<ul style="list-style-type: none"> ● 遊戲新幹線和凱撒飯店一舉辦「仙境傳說 Online」網路遊戲比賽，推行國內線上遊戲市場。

資料來源：本研究整理

4.2.3 產業需求

根據經濟部工業數位內容產業推動辦公室所推出之歷年數位內容產業白皮書中，可發現未來在數位遊戲產業之技術面及市場面的產業趨勢。

一. 技術面

(一) 網路成為單機遊戲加值與銷售模式的必備要素

單機遊戲業者面臨市場下滑的現象，除開發利基市場，如具高階顯示卡，具備寓教於樂之家庭遊戲或具有知名品牌遊戲之外，更開始與網路進一步結合，以此創新銷售模式是業者所要努力的方向。以線上遊戲而言，玩家可由網路或零售體系取得遊戲產品，在進行遠端的安裝後，必須透過網路登入遊戲公司的伺服器，才能進行遊戲的使用。因此遊戲業者經營方式不在是販賣遊戲軟體本身，而是販售遊戲與網路服務整合套裝產品。由於線上遊戲具備網路的特性，不管在遊戲設計考量上、行銷宣傳上產品型態導致的通路改變與收費機制方式等，均與傳統單機遊戲有所差異，業者可藉由網路隨時更新，遊戲內容可具彈性為廣告行銷利用。

例如應用網路推出下載購買版，新遊戲資料下載等延長生命週期產品生命週期，並透過線上認證的制度來防止盜版。由線上遊戲服務所產生之單機遊戲 Game On Demand，也藉由遊戲內容分段下載，提供消費者網路下載之途徑。

(二) 寬頻是我國數位遊戲產業發展之助力

2004 年因寬頻速率免費升級、費率下降以及高速與低速寬頻陸續推出，使得國內寬頻服務的下載頻寬分佈產生極大的變化。到 2004 年 12 月底，國內寬頻用戶數達道 317 萬戶，較上一季增加了 15 萬戶數，成長率達 5%，較 2003 年同期增加 58 萬戶，成長路達 23%，平均每季約有 15 萬戶安裝使用寬頻上網，成為國內線上遊戲成長之主要動力。

(三) 3D 技術是未來遊戲必備技術

目前國外多款遊戲以採用高畫質且立體感強的 3D 技術，並搭配具真實感的立體聲光效果，以促進玩家在遊戲進行的刺激感。

二. 市場面

(一) 國內電腦遊戲市場逐漸飽和，拓展海外市場為產業未來發展重點

隨著 2002 年及 2003 年台灣線上遊戲市場繁榮，許多業者相競進入，更加速市場發展，廠商營收相對增加。但在 2004 年因廠商採取觀望之態度，加上盜版猖獗，新產品開發減少，加上目標客戶群過於其中，市場成長趨緩。

因線上遊戲市場是眾多業者欲進入之主要目標，導致產品發行快速且流動率高，產品生命週期短。各種自行研發或代理的遊戲產品，在選擇眾多及其他外掛程式等因素影響之下，營收之生命週期往往只有幾個月而已，說明玩家對於一種遊戲容易喜新厭舊，且單種遊戲無法吸引大量的新玩家。

在國內數位遊戲盛行到趨於飽和的歷程中，許多業者亦針對海外市場發行產品，以亞太地區為主，目前中國大陸為主要兵家爭敗之地。但要在海外市場開拓成功，除了要考量國外市場經營結構之外，對於海外國家法規政策制定瞭解與配合是一大困難之處，加上市場通路建立所需要之人力及經費，皆是業者在拓展海外市場所會面臨到之挑戰。為幫助業者在國際市場經營成功，數位內容產業推動辦公室舉辦各種活動給予協助，如在 E3 展建立台灣館，以成為新產品發表之重要平臺。為提升台灣遊戲產業形象，政府積極利用補助方式以減輕廠商負擔、增加廠商拓展海外市場之意願，以總體參展的形式發揮廠商產品特色，推廣台灣與國際合作之目的。

（二） 高階與輕度玩家為市場開發目標

目前台灣線上遊戲市場趨向於產品數量增加及同質化之情況，導致之前業者所作之行銷活動及服務品質差異化已逐漸消失，市場成為低價之產品面競爭。業者除了要在原本同質市場中推出新遊戲外，也要鎖定高階玩家為目標市場，講求遊戲內容深度與任務操作複雜度之產品。如能成功拓展新客群，不同於以往以交友聊天，易上手之線上遊戲，將有突破台灣目前線上遊戲市場現況。

而輕度玩家亦為利基市場。除了網路角色扮演遊戲之外，像益智類之休閒遊戲逐漸在線上遊戲市場中扮演重要地位，以短時間休閒、規則簡單、無連續性之特色深受某一族群玩家所喜愛。

（三） 娛樂內容整合，服務品牌建立

以往單機遊戲盛行時，大多數玩家只認得遊戲品牌，忽略中間通路商之公司品牌，對於營運、發行代理及軟體通路商是一大挑戰，玩家常因為單一遊戲產品而搖擺，缺乏通路商之忠誠度。目前數位遊戲趨於線上服務時，中間通路業者可藉由娛樂整合平臺以強化玩家對於公司品牌之認知，擴大營收與消費者品牌忠誠度。操作策略上可透過桌面端之前導程式進入單一入口頁面，整合金流機制讓付費幣值統一、付費管道多元化，建立玩家虛擬世界之專用形象。利用社群功能使玩家駐留其中，使產品與服務結合，發揮綜效。

（四） 虛擬資產保護與交易議題持續發展

隨著線上遊戲之發展，遊戲之經濟體系所產生之虛擬資產引發兩個主要議題，即為虛擬資產之保護、防駭與交易。因為虛擬資產可藉由交易行為得到實質資產，導致網路駭客入侵事件頻傳，從玩家端之防護機制與營運端安全軟硬體之

加強趨於重要。另外虛擬和實質資產之交易，成為 C2C 電子商務之熱門焦點。目前有人提倡全面禁止，亦有另一方面主張營運業者設立官方交易平臺，但如何讓所有玩家都可接受此交易規則，對於未來線上遊戲之變化影響之重要因素。

(五) 線上遊戲自製比例提升

台灣線上遊戲大多以代理韓國廠商產品為主，以代理方式進入市場，除了可避免開發產品帶來之巨額經費，亦可快速搶佔市場，累積營運及發行經驗。但優良的作品其實有限，若輕易代理某一產品，銷售結果不如預期，最後虧損及營運失敗例子時有耳聞。而熱門遊戲作品代理簽約金額高，負責代理營運之國內業者利潤隨之減少。因為種種因素，使許多業者積極發展自行研發，一方面可以享有較高的毛利率，亦可針對市場需求設計適合玩家的遊戲產品。另一方面可將產品銷售至大陸、日本及東南亞等地，市場範疇隨之擴大。相對地，自行研發產品必須投入許多經費和時間，且投資回收時期較長，不如代理已經受到市場認可之產品所帶來之保障。業者面臨自行研發及代理間之取捨，必須要考量其所帶來之投資效益及風險(經濟部工業局數位內容產業推動辦公室, 2004)。

而線上遊戲市場逐漸轉向免費線上遊戲，在於台灣遊戲市場已經飽和，新產品不易勝出，過去業者為了打開產品知名度，必須加碼行銷預算，但成效未必與投資的金額呈正比。部份付費遊戲的消費人數差強人意，僅足夠維持收支平衡，不容易創造較高的營收，因此，以收取月租費為營收模式的遊戲廠商，開始反其道而行，針對萬人連線遊戲推出免費的策略。透過銷售虛擬寶物、道具等方式來崇高營收。2006 年所推出的遊戲產品高達 9 成是免費遊戲。目前市場以明顯區分為兩大類型，一為高階遊戲產品，堅守付費原則，另一種是低階遊戲產品，則走向免費策略(經濟部工業局數位內容產業推動辦公室, 2006)。

國內市場因為韓國線上遊戲盛行影響之下，電腦單機遊戲市場受到擠壓，原先已在線上遊戲市場之業者享受到市場帶來之豐碩成果，加上單機遊戲市場因為盜版問題仍影響市場發展。雖然目前電腦遊戲成長趨緩，但電腦線上遊戲仍是目華人地區數位遊戲市場之主流。

(六) 電腦單機遊戲仍有市場

由於單機市場盜版嚴重，許多業者參考線上遊戲的經營模式，進行單機遊戲連線化。營收除了來自軟體本身之外，遊戲軟體之售後服務與加值成為主要獲利來源，造成遊戲軟體大量複製反而成為免費宣傳管道。如此一來，因盜版所早成之利潤損失情況減緩，未來電腦單機市場仍有小幅成長空間。

(七) 業者開拓電視機遊戲與可攜式遊戲

根據 Informa Media Group 和 eMarketer 研究結果顯示，2002 年個人電腦遊戲軟體與電視遊戲軟體銷售額比例為 1：3.39，2001 年度排行榜前 20 名只

有兩款為個人電腦遊戲機軟體。在日本市場，電式遊戲機軟體在遊戲機市場之市佔率高達 97.5%，由此可知，電視機遊戲與可攜式遊戲為美式市場之主流，此為國內業者拓展海外市場必須考量。雖然進入障礙較高，目前華人市場以個人電腦遊戲為主，期望業者可結合網路開發經驗，發展適合全球玩家之遊戲。

4.3 比較分析與專家意見

4.3.1 台韓數位遊戲產業之國家創新系統比較

由上述利用本研究之國家創新系統模型分析台韓數位元遊戲產業之國家創新系統現況，得到初步的分析結論(參見表 15)。

表 15 台韓數位遊戲產業之國家創新系統比較分析表

創新活動之行為主體		
構成要素	韓國	台灣
私人企業	1. 技術開發面 <ul style="list-style-type: none"> ● 行動手機遊戲有 83 間公司； ● 大型遊樂機台遊戲 25 間公司； ● 線上遊戲有 119 間公司； ● 電腦遊樂機遊戲 9 間公司。 2. 整合線上遊戲服務平臺有 5 間公司。	數位遊戲產業不如韓國成熟，不論是在價值鏈或是遊戲開發領域上，皆扮演多重的角色，研發領域包括線上遊戲、行動手機遊戲和電腦單機遊戲之外，也有代理國外所研發之遊戲軟體。
	分析： 韓國廠商主要以產業價值鏈做為區分，以研發廠商居多，且每間廠商都具有各自主要研發領域。台灣廠商大部分為代理起家，之後再組成研發團隊，除了是研發商，亦是代理商，且研發領域多樣化，一間公司可能研發線上遊戲或是單機遊戲。	
資金	<ul style="list-style-type: none"> ● 2004 年每投入一億美元帶動 41.03 億的產值； ● 2005 年每投入一億美元帶動 53.70 億的產值； ● 2006 年每投入一億美元帶動 84.74 億的產值。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 2004 年每投入一億美元帶動 25.33 億的產值； ● 2005 年每投入一億美元帶動 20.67 億的產值； ● 2006 年每投入一億美元帶動 21.03 億的產值。
	分析： 韓國每年政府投資報酬率遞增，台灣每年政府投資報酬率遞減且較韓國為低。韓國的投資報酬率大約為台灣的兩倍，到 2006 年	

	為四倍。台灣 2004 年較 2005 年減少的原因為國內自製遊戲減少，帶動整體年度產值降低。		
政府與創新政策	主導單位	相關政策	主管機關為經濟部工業局，推動組織為數位內容產業推動辦公室。主要任務有環境建置與法規、人才培訓、推廣策進、產業補助、融資與支援產業技術創新發展。
	文化觀光部的韓國遊戲產業開發院	制定和遊戲產業相關的政策，包括產業技術開發支援投資，國際交流與合作及人才培育。	
	情報通訊部的韓國軟體振興院	支援軟體發展，包括技術扶持與人才培育。	
	產業資源部的韓國技術移轉中心	協助處理技術進出口所遇到的文化及法律問題，屬於技術鑑價體制的一部份。	
	<p>分析：</p> <p>韓國政府職責明確，以韓國遊戲開發院為主要指導機關，包括技術、市場行銷、國際促進與交流及資金補助的業務，韓國軟體振興院和韓國技術移轉中心屬於技術和資金扶持的角色。</p> <p>台灣雖以經濟部工業局為主要指導機關，但大部份支援技術面的發展，對於產業市場行銷為間接幫助，而不是採取直接補助的方式；一些和遊戲產業相關的政策也非全部都是經濟部所主導。</p>		
科技創業發展的扶持	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在技術鑑價部分有完善的鑑價體制，做為政府提供資金補助的依據。 2. 產業研究發展與應用上成立遊戲技術開發支援中心和遊戲技術開發中心。 3. 成立育成中心。 韓國在創業支援扶持上，技術鑑價和政府投資形成完善的體制，產業技術支援和企業扶持也是由政府統一管理。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 融資補助面 <ul style="list-style-type: none"> ● 行政院訂定「投資數位內容、軟體及文化創意產業計畫」 ● 經濟部工業局成立「鑑價投資服務中心」和「數位內容產業與文化創意產業優惠貸款要點」 2. 技術發展支援有經濟部工業局主導創新研發補助計畫和成立遊戲產業支援中心。 3. 南港軟體育成中心。 台灣在產業扶植上主導機關較為多元化。 	

	<p>分析：</p> <p>韓國在產業扶持上，不論是技術或是鑑價，皆有完善的體制運作。台灣大部份都是以計畫或是法治規範的名義扶持產業發展，較無完整的體系。</p>	
人才培育	<p>1. 政府主導的人才培訓</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 遊戲產業開發院的遊戲培訓中心和遊戲學院 ● 隸屬於擁有著名的朝鮮日報的 ChusonIlbo 集團的韓國數位遊戲研究院。 ● 遊戲綜合資源中心 ● 提供留學海外人才補助 <p>2. 教育體制：全國 2 所專科和 15 所大學是遊戲專門學校，40 所和電腦遊戲相關科系。</p>	<p>1. 由政府委託資策會成立數位內容學院。</p> <p>2. 教育體制：4 所師範大學設有視覺藝術相關科系、僅 1 所設有遊戲科系，在 89 所技職學院中，僅 2 所設有遊戲科系、1 所設有遊戲設計研究所。</p>
	<p>分析：</p> <p>韓國和台灣皆有政府所成立的教育機構，並和產業及學校結合，達到產、官、學的交流。</p> <p>台灣和遊戲相關的科系較少，大部份都和多媒體級藝術相關，也沒有專門培育遊戲的學校。相較之下韓國有 2 所專科和 15 所大學是遊戲專門學校，從基礎教育做起，培育專門遊戲人才。</p>	
創新活動行為主體間的連繫與互動		
構成要素	韓國	台灣
技術研發之整合	<p>1. 政府及大學之間</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 大學和政府設立的遊戲綜合資源中心共同合作 ● 韓國軟體振興院和韓國世宗 cyber 大學的合作 <p>2. 政府及產業之間</p> <ul style="list-style-type: none"> ● e-Sports ● 舉辦 Game-Star ● 韓國遊戲研討會 ● 遊戲產業情報綜合服務系統 ● 韓國遊戲產業開發院在 2002 年和 Nokia 合作 <p>3. 大學及產業之間</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 韓國世宗 cyber 大學和 IBM ● 大學所舉辦的研討會 	<p>1. 政府及大學之間</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 政府補助稻江科技暨管理學院 ● 龍華大學主辦數位遊戲科學、藝術、教育與應用國際研討會 ● 資策會的數位內容學院和學校合作成立課程 <p>2. 政府及產業之間</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 政府所推動之企業聯盟計劃 ● XBOX 遊戲設計競賽暨育成計畫 ● 2006 年成立遊戲產業振興會

	<p>4. 產業彼此之間的合作：清州產業園區</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 數位內容學院和業界合開「中長期養成班」和「在職人才專業提升訓練」。 <p>3. 大學及產業之間</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 樹德科技大學的數位遊系設計系的師資大部分來自於產業界 ● 淡江大學和智冠科技之建教合作中心遊戲軟體創作人才培訓班 <p>4. 產業彼此之間的合作</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 成立新藝術遊戲學苑 ● 成立數位遊戲傳播股份有限公司推廣遊戲文化 ● 遊戲技術及市場的研發。 ● 大臺北地區的產業群聚
	<p>分析：</p> <p>韓國和台灣在產官學研的互動皆良好，唯一不同的是台灣在學術研討會上，多是研究單位和學術界的交流，較少產業界的人參與。</p>	
技術擴散	韓國技術移轉中心	台灣在數位遊戲產業較無技術擴散的機制。
	<p>分析：</p> <p>韓國在數位遊戲的技術移轉和鑑價系統結合，已有一套完善的體制。</p>	
非正式的互動	<p>1. 舉辦 World Cyber Game</p> <p>2. 韓國遊戲研討會。</p>	<p>2002 年開始舉辦第一屆臺北國際電玩展。在台灣有關產業間非正式的互動不多，產業參與研討會的意願不高。</p>
	<p>分析：</p> <p>韓國經由遊戲展覽和研討會的交流酒會進行非正式的互動，台灣產業間大多以展覽的交流會議為主。</p>	
產業需求		
技術面	<p>1. Pure On-line Game 將從 PC 平臺轉變為可攜式平臺</p> <p>2. 3D 技術是未來遊戲必備技術</p>	<p>1. 網路應用逐漸增加，相對技術必須提昇</p> <p>2. 寬頻需求增加</p> <p>3. 3D 技術是未來遊戲必備技術</p>
市場面	1. 積極進入大陸市場	1. 電腦遊戲必須拓展海外市

	2. 吸引女性玩家的加入 3. 通信、通訊業者進入線上遊戲市場 4. 推動健康遊戲文化 5. 電視遊樂器及大型機台遊戲為主流 6. 虛擬資產保護與交易	場 2. 高階與輕度玩家為市場開發目標 3. 娛樂內容整合，服務品牌建立 4. 虛擬資產保護與交易 5. 業者開拓電視機遊戲與可攜式遊戲
分析： 台灣和韓國在未來市場面跟技術面發展和全球趨勢一致，較無太大的差異。		

資料來源：本研究整理

4.3.2 專家意見

4.3.2.1 專家背景介紹

本研究之訪談對象有七位和數位遊戲產業相關之專家，政府組織機構一位；學術界三位；私人研究單位一位，專家背景分述如表 16：

表 16 專家背景介紹

領域	專家職銜	任職單位	備註
政府	林國平主任	國立故宮博物院	1. 目前任職於國立故宮博物院研究員兼資訊中心主任、中華民國博物館學會秘長。 2. 經歷：華梵大學資訊管理學系系主任、華梵大學電子計算機中心主任、國立臺北商業技術學院資訊管理系兼任副教授、私立大華技術學院資訊管理技術系副教授、財政部臺北市國稅局電子作業科稅務員。 3. 學歷：美國密蘇裏大學(Rolla)工程管理博士、美國密蘇裏大學(Rolla)電腦科學碩士、國立臺北商業專科學校電子計算機科畢業(故宮網站)。
學術	王學武老師	臺北教育大學數位內容設計學系	1. 目前任職於臺北教育大學數位內容設計學系助理教授。 2. 學術專長為電腦動畫、電腦遊戲設計、3D 遊戲引擎設計、虛擬實境、企劃案分析規劃

			與撰寫。
	成維華老師	國立交通大學機械工程學系	1. 目前任職於國立交通大學機械工程學系教授兼系主任。 2. 學術專長為機構設計、微機電系統、工業控制器。 3. 研究領域為即時系統研究、平行機構設計與系統整合、影像處理與伺服控制整合、微機構製造技術與精密微動馬達、微感測器研究。
	李家瑩老師	銘傳大學數位媒體設計學系	1. 目前任職於銘傳大學數位媒體設計學系兼任講師。 2. 學術專長為腳本寫作、美術編輯、遊戲設計。
私人研究單位	胡狄福組長	財團法人資訊工業策進會產業支援處	目前任職於財團法人資訊工業策進會產業支援處組長。
	許瓊予經理	財團法人資訊工業策進會產業支援處	目前任職於財團法人資訊工業策進會產業支援處經理。
	薄懷寧	財團法人資訊工業策進會數位教育研究所	目前任職於財團法人資訊工業策進會數位教育研究所數位內容訓練中心。

4.3.2.2 研究結果與專家意見分析

鑑於上節利用本研究之國家創新系統，比較台灣和韓國在數位遊戲產業之創新環境之異同，得到本研究之初步結論。最後利用專家意見，評論本研究之比較結果，並針對台灣未來數位遊戲產業發展提出建言。

一、創新活動行為主體

(一) 政府與創新政策

1. 台韓數位遊戲產業之比較結果

以韓國遊戲開發院為主要指導機關，包括技術面、市場行銷、國際促進與交流及資金補助等各方面的業務，全力支持數位遊戲產業之發展。韓國軟體振興院

屬於技術面的支援，例如建立遊戲技術開發支援中心及開發軟體的基礎建設等。而韓國技術移轉中心提供技術移轉和鑑價，屬於韓國技術鑑價體制的一環，主要業務為技術鑑價，技術移轉和金融協助。此可看出韓國政府機構責任明確，針對特定產業建立專門的輔導機構，多方面支援產業發展(參見圖 18)。

台灣雖以經濟部工業局為主要指導機關，但大部份支援技術面的發展，對於產業市場行銷為間接幫助，而不是採取直接補助的方式。扶持產業發展機構大部份是隨著計畫或是法規的名義所設立，並非長久的單位。因為台灣政策體制的關係，部分和遊戲產業相關的政策也非全部都是經濟部所主導，企業在尋求補助時，會因為補助項目的不同，主管單位元也會不同。如技術支援可向經濟部工業局申請，但在市場行銷方面要向國貿局申請，造成企業為了政府的補助資金必須疲於奔命。台灣政策執行雖多元化，但對於產業和政府溝通時須經過許多視窗，頗為複雜(參見圖 19)。

2. 專家意見

(1) 制定近程、中程和遠程的計畫

a. 近程：鉅額的獎金和大量的曝光

以鉅額的獎金吸引好的劇本、題材和人才，扶持幾個產業明星，做為帶頭產業發展的作用(李家瑩老師，成維華老師)。

b. 中程：政府如何挪用其他產業的資源到數位遊戲產業

台灣政府必須規範可讓產業相互成長的循環機制，投資於高毛利且創意密集的產業，並非產業內自己獨立發展(王學武老師)。

c. 遠程：制定不問回收且有彈性的相關政策

許多創意、人文素養或美術概念是需要長時間培養，因此當政府在制定遊戲產業相關政策時，必須更換不同於 IT 產業扶持方案的規則，以長遠的眼光看待遊戲產業未來的發展，而不是短期的獲利(王學武老師)。

(2) 支援廠商研發遊戲

在台灣，很多研發公司雖然上櫃，但沒多久就下市，主要因為從研發到真正獲利要經過約兩年的時間，在此期間內沒有營業收入，財報結果無法達到上市的門檻就會被迫下市。所以許多國內廠商紛紛走代理來提高營業收入，相對的又讓韓國遊戲研發商的獲利增加。目前政府要做的是如何讓國內遊戲研發商在製作遊戲時，沒有財務方面的後顧之憂，可以放心的進行遊戲產品的創新。政府訂定「中小企業辦法」，遊戲產業可以根據 Photo-Type 向政府申請扶持計畫，讓政府先鑑定和導正產品未來發展的趨勢，幫助企業尋求合作廠商，再給予資金上的補助(林國平老師、許瓊予經理)。

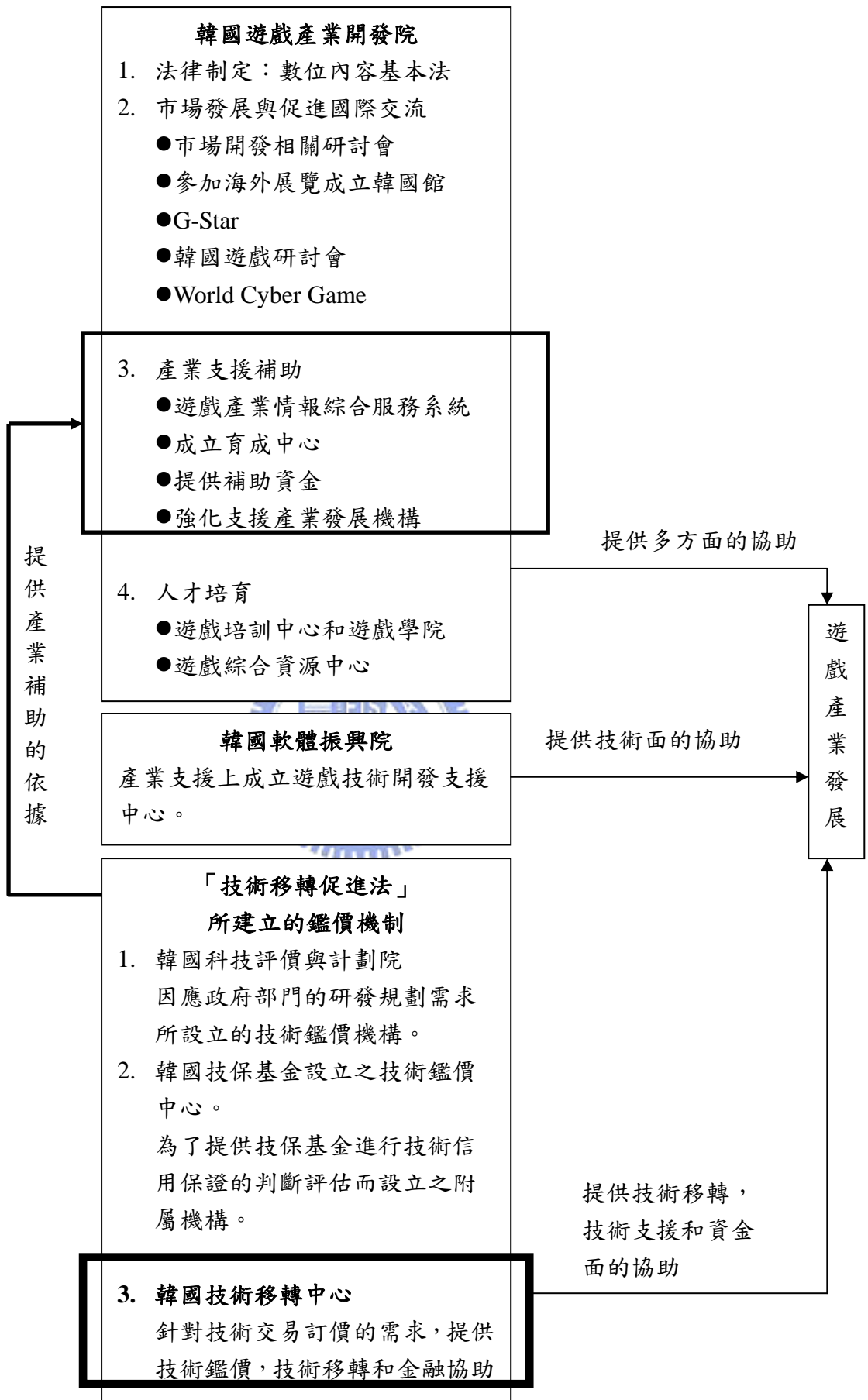


圖 18 韓國政府推動遊戲產業政策體制

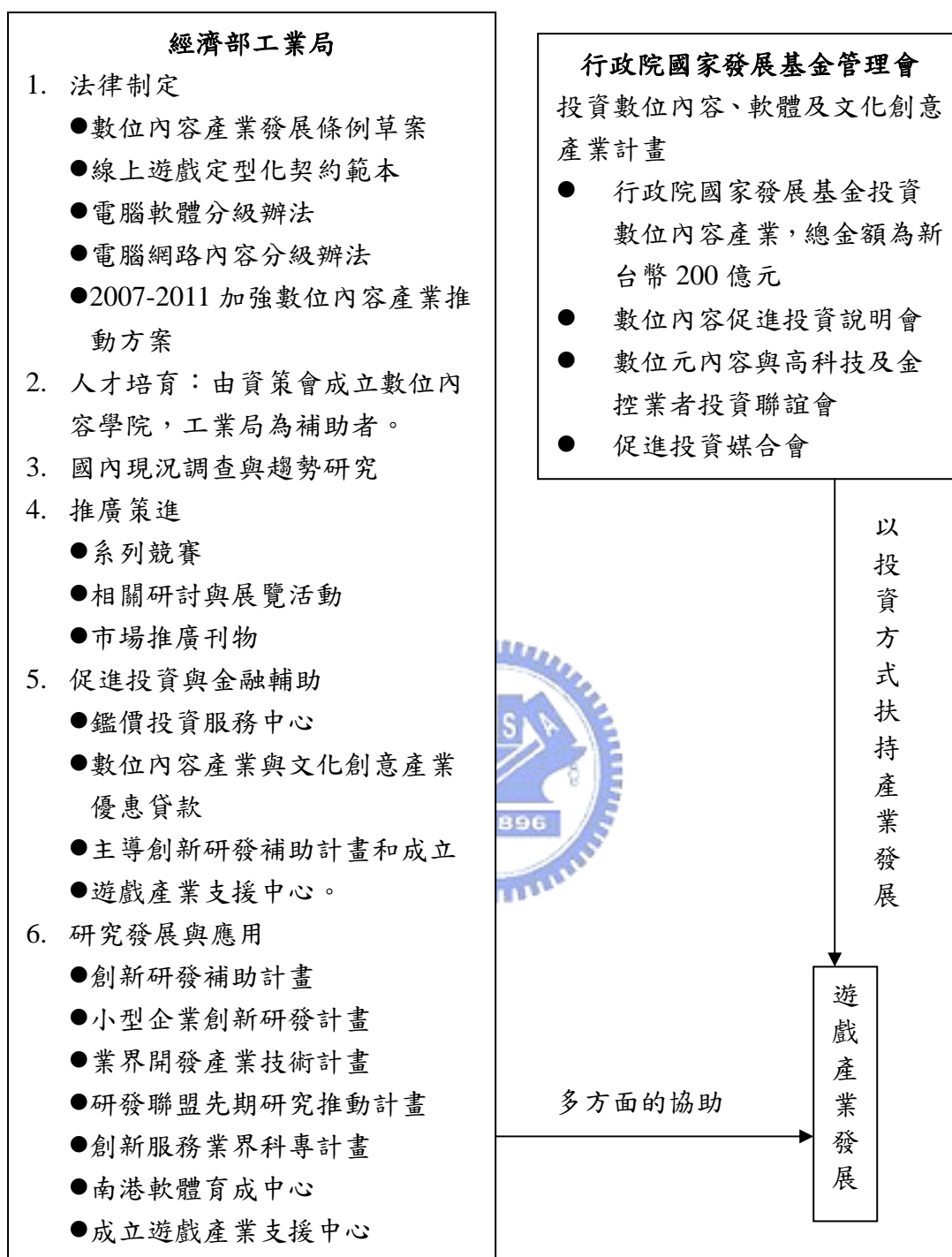


圖 19 台灣政府推動遊戲產業體制

(3) 產業保護政策

產業要能發展，政府的扶持是很重要的，並訂保護措施、有效的執行補助獎勵計劃和企業技術支援，創造產業發展環境，保護國內自製遊戲產品(成維華老師，薄懷寧)。

(4) 市場導向的政策措施與產官之間的循環機制

韓國政策為市場導向，先看市場需求後，在針對產業現況制定相關政策。「韓國遊戲產業開發院」，其組織為半官方機構，除了有政府之外，還有私人企業在此機構中運作。讓政府可以一直投入扶植遊戲產業發展的原因為公私部門間具有回饋機制。當政府給予技術和市場行銷支援時，未來企業獲利時，會利用回饋機制將利益轉給政府，政府再利用在些資金投資於產業之中，產生永續的循環(參見圖 20)(林國平老師)。

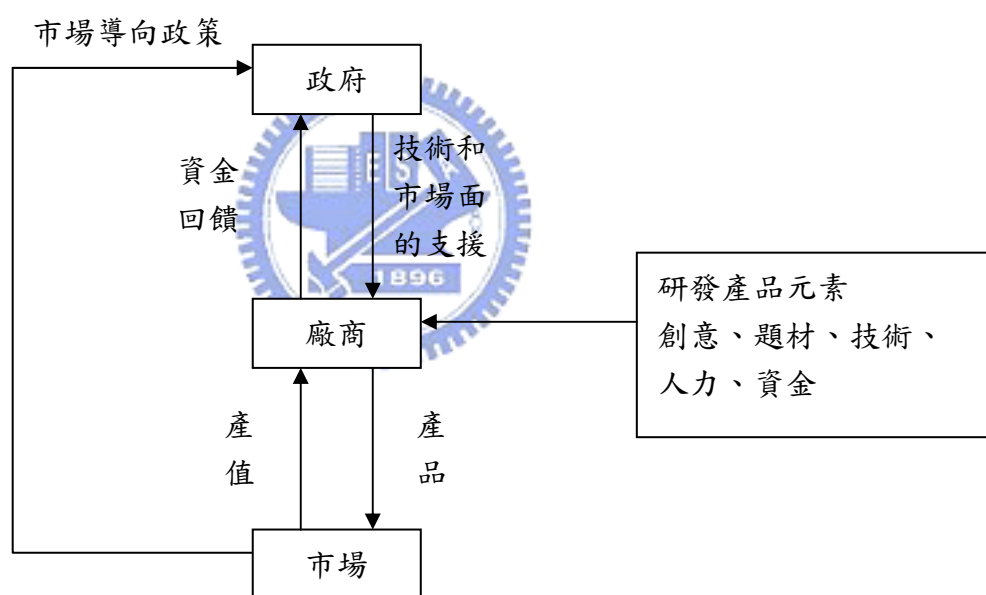


圖 20 韓國政府與產業循環機制

(5) 和文化政策結合

因為數位遊戲是和文化有關聯的，文化相關政策若能和數位遊戲產業發展政策相關的話，會有相得益彰的效果(薄懷寧)。

(二) 私人企業

1. 台韓數位遊戲產業之比較結果

韓國廠商主要以產業價值鏈做為區分，以研發廠商居多，且每間廠商都具有各自主要研發領域。台灣廠商在不論是產業價值鏈或是研發領域都處於多重角色，主因為台灣廠商大部份都是代理起家，之後再組成自己的研發團隊，而之前代理的遊戲已具有市場知名度，所以不會放棄代理的角色，且一間公司可能研發線上遊戲，單機遊戲或是手持行動遊戲等。

2. 專家意見

(1) 人才流失

因為 IT 產業的薪資與福利比遊戲產業高出許多，台灣政府要如何有效的利用政策扶植手段協調產業之間的問題，以目前的環境來看或許不易達成。政府應該提供長期的政策措施，因為人的養成所花費的資金最少，但時間最長，政府必須具有長遠的眼光等待未來產業的發展成果(王學武老師、林國平老師、胡狄福組長，薄懷寧)。

(2) 缺乏技術

a. 技術面

企業目前最缺乏的還是技術面的人才，如程式設計或網路平臺建構等(薄懷寧)。在技術方面，要掌握 3D 遊戲的運算能力。以 3D 引擎，3D 模型的建模速度和遊戲設計感為主要關鍵競爭力來源。因為 3D 技術和 2D 主要差異為 3D 技術加入大量的物理和數學原理，早期台灣遊戲設計者都是五專生畢業，對於複雜的物理數學並不瞭解，對於 3D 技術應用有一定的障礙，所以希望有大批優良的資訊人才可以進入到遊戲產業。政府如何導引適當的人才進入遊戲產業。加上剛畢業的學生因為實務經驗不足，要即刻投入產業界工作是較困難的，雖然數位內容學院有提供相關的實務課程，但畢竟和真實工作環境有差距，廠商必須要有決心栽培新進(王學武老師)。

b. 美術面

但長久的觀點，是缺乏企劃類的人才。現在許多技術面的工作如美術，動畫等都採行外包的方式，但遊戲題材、背景和人物設計是產品核心，屬於每個企業內部的競爭力來源，加上好的行銷方式，產品才會成功(成維華老師、薄懷寧)。在美術方面。以國際的觀點來看，台灣不論在工業設計或是造形設計上，很少發展出自己的設計風格。台灣(人文類創作題材)給人的印象多半強調的是先住民、台客、檳榔西施或是廟會，即使有好的主題也缺乏執行力加以發揮(李家瑩老師)。中高階主管部分較欠缺的為產業接班人和製程管理，遊戲製程有效率才能盡快進入市場，如何統合程式、企劃和美術人才是不容易的。目前台灣逐漸學習到國外廠商的管理方式，增進製程的效率(薄懷寧)。

(3) 私人企業的態度

將購買代理遊戲的權利金投入自製的研發遊戲產品，真正投入技術和人力，勢必可以創造好的產品(王學武老師)。企業對於政府所做的產業扶持措施要盡力配合(許瓊予經理)。

(4) 產業之間要具有共識

雖然目前遊戲產業的廠商大多無自行研發遊戲引擎，但利用向國外廠商採購的方式取得，不過非常昂貴。例如購買一個遊戲引擎，通常都是以開發遊戲有幾款而計價，目前政府有協助以集體採買來提高國內的議價力，但需要業者間具有共識較易達成。

(5) 遊戲特色的掌握，瞭解市場及行銷策略，差異化產品

台灣目前尚無自己的遊戲風格(李家瑩老師)。目前遊戲銷售量最高的仍是高所得國家，若能瞭解當地文化及市場需求，結合台灣創意風格以創造特的產品(成維華老師、林國平老師、許瓊予經理)。

(6) 國際性的視野

因為台灣軟體研發廠商目前面對的競爭者大多都是國內或大陸廠商，相對於硬體廠商，面對的是日本或美國等高層次的國際大廠，相較之下危機意識較薄弱，必須和國外遊戲業者比較，以強化競爭力(胡狄福組長)。

(三) 資金

1. 台韓數位遊戲產業之比較結果

韓國每年政府投資報酬率遞增，台灣每年政府投資報酬率遞減且較韓國為低。韓國的投資報酬率大約為台灣的兩倍，到2006年為四倍。台灣2004年較2005年減少的原因為國內自製遊戲減少，帶動整體年度產值降低。

2. 專家意見

仍回歸到政策面的問題，遊戲產業並非短期即可獲利，要制定短、中、長期的政策，以長久的眼光扶持產業發展，投資報酬率會隨著時間而增加。

(四) 科技創業發展之扶持

1. 台韓數位遊戲產業之比較結果

韓國在產業扶持上，不論是技術移轉和鑑價系統已形成健全的體制，提供政府補助企業發展的依據。且如上所述，台灣大部份都是以計畫或是法治規範的名義成立小組或是產業發展辦公室，無整合鑑價和投資補助機構的體制。在育成中心方面，韓國遊戲產業開發院成立遊戲育成中心，台灣和遊戲產業相關的為南港軟體育成中心，無針對遊戲產業建立育成中心。

2. 專家意見

(1) 鑑價體制的建立

在扶持創新時，要思考創意的東西如何鑑價？許多國外針對無形資產鑑價的機制已趨於完善，台灣可引進和學習外國成功的鑑價機制(王學武老師)。

(2) 專利和著作權機制

韓國機制為利用網路登入的方式，讓遊戲業者將自己的劇本題材或遊戲等放在網路平臺，作為資訊分享的來源。主要有兩個好處，第一為保障權益，第二為行銷的管道。而台灣在此方面的法律保護是薄弱的，廠商都會害怕自己的核心被別的廠商知道會造成自己的損失，政府要如何制定一套保護措施，是未來知識分享的基礎(林國平老師)。

3. 育成中心的建立

韓國和台灣的產業發展起點也不同。韓國在發展遊戲產業時，大部分都是小型公司，由政府提供育成中心給廠商進駐，廠商只需進行研發，其他的營運和行銷等行政面的皆由政府統一負責管理，但進駐廠商必須依照政府的規定運作。而台灣的遊戲廠商規模較大，在遊戲市場較為成熟，自主性較強，要結合進駐台灣的育成中心有一定的困難度(許瓊予經理)

(五) 人才培育

1. 台韓數位遊戲產業之比較結果

韓國遊戲產業開發院成立「遊戲培訓中心」、「遊戲學院」和「遊戲綜合資源中心」；台灣有資策會所成立的「數位內容學院」，皆和產業及學校結合，達到產、官、學的交流。

台灣和遊戲相關的科系較少，大部份都和多媒體級藝術相關，也沒有專門培育遊戲的學校。相較之下韓國有 2 所專科和 15 所大學是遊戲專門學校，從基礎教育做起，培育專門遊戲人才。

2. 專家意見

(1) 人文素養的培育，培養創造力的來源

大專院校除了在技術方面的培育之外，人文素養和美術的加強也很重要。許多 ACG 的場景，說辭故事背景都源自於小說，如奇幻文學和武俠小說等，如果對於有關人文方面的瞭解度不足，就沒有好的題材可以發揮(李家瑩老師)。目前台灣資訊相關的課程已成熟，要思考的是如何將技術人才和企劃人才結合(王學武老師，薄懷寧)，目前應該改善教育體制，培

養創造力(林國平老師)。

(2) 將遊戲納入正規課程

遊戲是一門專業的學問，除了具備技術面的能力之外，在產品設計規劃，行銷等知識也是必備，在提升產業競爭力上，利用理論和實務結合的教學，開設專門的職業教育課程是必備的。未來在教育上若能像德國或日本一樣，將正規教育和職業教育並行，對任何產業發展皆是有利的(許瓊予經理)。

(3) 針對產業界講師資格的調整

在規劃培訓課程中，主要的講師需要有碩士資格，但很多遊戲產業界的佼佼者學歷也許只有專科或高職，最多也只能用座談會的方式進行經驗分享，無法擔任學校內長短期課程的授課老師。目前的變通方式為企業包班課程，根據各個企業所需的人才做專門的訓練，結業後開放部分名額有直接進入公司的機會，也降低學員進入職場的磨合期，唯一的缺點就是沒有正規的學位(許瓊予經理，薄懷寧)。

二、創新活動行為主體間的連繫與互動

(一) 技術研發之整合

1. 台韓數位遊戲產業之比較結果

韓國和台灣都有關於產、官、學、研彼此間的交流，如國際展覽會、學術研討會、產業訓練課程或遊戲產業群聚等。但台灣在學術研討會的參與者大部份都是學術界、政府和研究單位，產業界的參與度不高。主要因為學術和產業的應用仍有落差，學術研討會的成果商業化程度不高，加上論文研究皆和之前的技術有關，具有智慧財產權的問題。

2. 專家意見

(1) 產學合作交流

在產官學合作方面，針對數位遊戲產業而言，學術研究方向和產業所需是存有差異性的，以目前台灣遊戲廠商的資本規模，廠商需要的是可以賺錢而且實用的技術，而並不太需要高深的純理論技術，加上遊戲產業的特性是透過技術展現藝術與創意，這一點是產學合作交流上所必須注意的。國科會目前有數位內容的領域的產學合作計畫，在理論與實務兼顧的情形下，應該可以提供必要的產業協助(王學武老師)。

(2) 產業之間的合作

產業之間的聚合力不足，大家都不願將自己的知識分享給其他廠商目

前若要改善並非容易(王學武老師)。國內廠商可利用研發商提出設計的企劃，其他美術和動畫等技術面的東西利用外包方式完成，研發商亦可賺取授權金，如此可以讓技術較好的公司將知識和經驗利用分工的方式傳達給聯盟的企業(博懷寧)。

(二) 技術擴散

1. 台韓數位遊戲產業之比較結果

韓國技術移轉中心屬於鑑價體制中的一環，負責和技術相關的業務，包括技術鑑價，技術移轉和金融協助，因此數位遊戲的技術移轉和鑑價系統結合，已有一套完善的體制。台灣數位遊戲產業尚無技術移轉的機制。

2. 專家意見

政府建立基礎建設如遊戲引擎或人才培訓

由政府所建立的基礎建設如遊戲引擎或人才培訓方面，可降低廠商的研發和人力成本，沒有一個廠商是不願接受的。政府和產業之間要如何擬定互動和互信的長久機制，讓加入研發團隊的人才可以掌握未來，讓廠商參與研究，而不是擔心之後團隊是否會解散(王學武老師)。

(三) 非正式的互動

1. 台韓數位遊戲產業之比較結果

韓國經由遊戲展覽如 Game-Star、國際展覽的韓國館和 World Cyber Game 等以及和遊戲相關的研討會中，進行非正式的互動，台灣產業間大多以展覽的交流會議為主。

2. 專家意見

在非正式的互動中，例如台灣所舉辦的研討會以學術研討為主，也以學術界參與居多，而研討內容較少具有可商業化的作品，很少有產業界的人參與。另外還有專利的問題，學術的研究成果通常會納入或是包含前人所研究的成果，在沒有商業化之前，專利的侵權問題並不明顯。但如果廠商要進行商業化的應用，勢必會面臨專利的侵權問題，這一點也會讓廠商多加考量。而國外像 Game Developers Conference 是一個國際性的會議，包括技術和行銷等知識的交流。雖然台灣曾經導入此研討模式，試圖分享產業經驗，但如上述產業之間多不願將資源分享給他人，造成推行上的困難(王學武老師)。

三、產業需求

1. 台韓數位遊戲產業之比較結果

韓國在技術需求為 3D 技術和可攜式平臺的建立，市場需求為吸引女性玩

家、推動健康遊戲文化、虛擬交易機制、研發全球市場主流的電視遊樂器及大型機台遊戲及開發大陸市場。

台灣在技術需求為 3D、網路及寬頻技術的提升，市場面主要為拓展海外市場、開發高階與輕度玩家市場、服務品牌建立、虛擬交易機制和研發電視機遊戲與可攜式遊戲。

韓國和台灣技術及市場發展和全球趨勢一致，較無太大的差異。

2. 專家意見

(1) 遊戲、電影和動畫等產業的結合(王學武老師、李家瑩老師、薄懷寧)

遊戲產業的發展，電影、動畫、漫畫、電影和模型產業是必要先起來。在日本，很多風行的漫畫，動畫和模型等題材，應用在遊戲上都會成功。同一個內容可以發展成漫畫、遊戲、動畫和模型等。產業間發展，必須要有一個互動的網絡，不可能只有在遊戲、動畫或漫畫等領域各自發展。

(2) 教育類的遊戲興起(李家瑩老師)

從市場面看，教育類的遊戲逐漸被開發。目前的社會觀點，大家還是覺得遊戲是不好的，若將遊戲結合教育，富有意義且健康，是未來的發展方向。

(3) 未來競爭力的來源為創意(王學武老師、成維華老師、李家瑩老師、林國平 老師、胡狄福組長、許瓊予經理、薄懷寧)

遊戲產業和文化創意有關。技術是可以買得到的，但創意是屬於內隱知識，是遊戲產品和廠商的核心，台灣未來要能在遊戲產業發展，必定要掌握創意和文化，並且講求推出產品的速度和品質。目前政府有設立「創造力計劃推動辦公室」，由政府制定有關創造力的政策和方案，從小培養國人的創造力。

(4) 和國外大廠合作(許瓊予經理)

代工對於已研發為主的廠商是一個機會。目前世界大型遊戲研發廠商的模式為劇本設計、美術、動畫都自己做，只有少數幾間大廠是將美術動畫外包，但也是尋找長期合作的夥伴。若台灣可和這些大廠合作，接下大廠美術外包的工作，除了有固定的收入來源之外，可學習到國際大廠劇本的編寫、技術、管理流程和合作的經驗，這也是國內企業提高視野和能力的機會。像 EA 和 Microsoft 為數位遊戲的營運商和通路商，當他們具有創意性的點子，會尋求遊戲研發商進行製作，除了有機會利用 Co-Brand 的方式推行企業品牌，亦可學習到國外大廠的管理方式。

(5) 由產業明星帶動整體產業成長(成維華老師、許瓊予經理、胡狄福組長)

國內研發商規模都較小，也沒有市場行銷的概念，在經費不足的情況下無法成功的行銷自己的產品。國內較知名的發行商在台灣未來遊戲發展上是重要的，若能利用本身在國際已具知名度的品牌力量，以火車頭的角色帶領本國中小型研發廠商進入世界市場，為較具經濟規模的方式，目前遊戲橘子有替大宇資訊和億啟數位元娛樂做代理的業務。

(6) 手機和線上遊戲的連結是未來的趨勢(許瓊予經理)

手機和線上遊戲的連結，玩家不論在何時何地都可以進行遊戲。

(7) PSP 和 NDS 仍是有利基市場(許瓊予經理，胡狄福組長)

行動影音部份其實台灣都有在持續的研發，但因為 3G 手機目前普及率不高，只在最近一兩年有小幅的成長。而手持行動影音如 PSP 和 NDS 仍是有利基市場，其所具有的特色為創意十足且研發資金較低，不像 Console game 需要花費大筆經費進行研發，適合國內小型公司發展。

(8) 線上遊戲仍為重點發展(薄懷寧)

線上遊戲門檻較低且無盜版問題，研發後即可發行，不像 Console Game 受到國外遊戲硬體平臺的限制。之前做 PC Game 的廠商，也有慢慢轉到大型遊戲機台的製作，逐漸拉起 Arcade Game 的品質，台灣在遊戲產業領域並未有明顯主要重點發展。在手機遊戲因為具有通信業者平臺整合和手機型號的限制，發展較不易。數位內容學院之前也有規劃手機遊戲的相關的課程，但因遊戲的互動受限於手機本身型號設計，因此不易開設可通用在各種手機遊戲的培訓課程。

第五章 結論與建議

5.1 研究結論

整合本研究利用國家創新系統分析台韓數位遊戲產業的異同所得到的分析結果及專家意見，提出研究結果與台灣未來數位遊戲產業發展之建議。

一、創新活動行為主體

(一) 政府與創新政策

韓國政府機構責任明確，各部會之間形成完整的扶持產業發展體系，提供產業在技術、資金和市場行銷各方面的協助。政府本身屬於半官方機構，和產業間具有循環機制。政府投資產業，產業發展後會有資金回饋至政府，形成日後政府再度投資產業的資金。而台灣政府大多支援技術面，對於市場行銷面為間接協助，且許多補助方案由多個政府機關主導，且扶持產業發展機構大部份是隨著計畫或是法規的名義所設立，並非長久的單位。

台灣政府應將科技發展政策由政策導向移轉至市場導向，並建立政府和產業間的循環回饋機制，讓政府有動力扶植產業的發展。且遊戲產業和文化創意相關，之後發展必為和文化政策結合，並制定產業保護政策，扶持目前國內遊戲產業。因遊戲產業投資回收期限長，必須制定近程、中程及遠程計畫，政府開始因先不問回收的投資於高毛利的創意遊戲產業，並在遊戲廠商研發過程中給予支援，讓廠商可以無後顧之憂的進行研發。

(二) 私人企業

韓國廠商主要以產業價值鏈做為區分，以研發廠商居多，且每間廠商都具有各自主要研發領域。台灣廠商在不不論是產業價值鏈或是研發領域都處於多重角色。因為一款遊戲研發時間較長，當企業在研發過程中沒有收入來源時，只能先代理外國遊戲。

目前遊戲廠商面臨的狀況為人才流失和缺乏技術。因為 IT 產業的薪資和福利相對於遊戲產業為高，造成優秀技術人員的缺乏。而台灣的教育環境造成創造力的缺乏，使得遊戲產業在創造遊戲劇本時缺乏符合市場需求並且具有辨識度的差異化產品。若企業要研發出成功的產品，必須掌握遊戲特色，瞭解市場及行銷策略。

另外，產業之間的合作也是非常重要的，目前大部分企業並無共識，政府的一些輔導措施也非全力配合。企業必須要具有國際性的視野，以增加本身的競爭力。

（三）資金

韓國每年政府投資報酬率遞增，台灣每年政府投資報酬率遞減且較韓國為低。韓國的投資報酬率大約為台灣的兩倍，到 2006 年為四倍。

此仍回歸到政策面的問題，遊戲產業並非短期即可獲利，要制定短、中、長期的政策，以長久的眼光扶持產業發展，投資報酬率會隨著時間而增加。

（四）科技創業發展之扶持

韓國的已有一套完整的技術交易和鑑價體制，提供企業在技術發展上之協助。韓國遊戲產業開發院成立「遊戲育成中心」，全力扶持遊戲產業發展。但台灣大部份都是以計畫或是法治規範的名義成立小組或是產業發展辦公室，無整合鑑價和投資補助機構的體制。

在建立技術交易與鑑價時，著作權和專利制度必須完善。這也是企業之間無法有頻繁的知識交流的原因之一，因為大家都會害怕自己的核心技術和創意受到侵佔。在專利制度健全後，必須建立一套鑑價體制，既保護企業的技術和創意，亦可提供政府補助企業發展的依據。

（五）人才培育

韓國遊戲產業開發院成立「遊戲培訓中心」、「遊戲學院」和「遊戲綜合資源中心」；台灣有資策會所成立的「數位內容學院」，皆和產業及學校結合，達到產、官、學的交流。台灣和遊戲相關的科系較少，大部份都和多媒體級藝術相關，也沒有專門培育遊戲的學校。相較之下韓國有 2 所專科和 15 所大學是遊戲專門學校，有 40 所和電腦藝術相關的科系，從基礎教育做起，培育專門遊戲人才。

遊戲產業的成功以創造力為主要的核心，但台灣的教育缺乏人文素養的培育，造成沒有好的遊戲劇本。目前台灣資訊相關的課程已成熟，要思考的是如何將技術人才和企劃人才結合，目前應該改善教育體制，培養創造力。將遊戲納入正規的課程，發展理論與實務結合的教育方式。另外因為產業界實力雄厚的專家部分學歷並不高，導致無法到學術界開課，應調整產業界講師資格，引入學歷不高但實務經驗豐富的產業界人士到學校授課。

二、創新活動行為主體間的連繫與互動

（一）技術研發之整合

韓國和台灣都有關於產、官、學、研彼此間的交流，如國際展覽會、學術研討會、產業訓練課程或遊戲產業群聚等。但台灣在學術研討會的參與者大部份都是學術界、政府和研究單位，產業界的參與度不高。主要因為學術和產業的應用仍有落差，及智財權的問題。

應加強產學合作計畫，讓學術和實務結合。在產業合作方面，國內廠商可利用研發商提出設計的企劃，其他美術和動畫等技術面的東西利用外包方式完成，研發商亦可賺取授權金，如此可以讓技術較好的公司將知識和經驗利用分工的方式傳達給聯盟的企業。

（二）技術擴散

韓國技術移轉中心屬於鑑價體制中的一環，負責和技術相關的業務，包括技術鑑價，技術移轉和金融協助，因此數位遊戲的技術移轉和鑑價系統結合，已有一套完善的體制。台灣數位遊戲產業尚無技術移轉的機制。

由政府所建立的基礎建設如遊戲引擎或人才培訓方面，可降低廠商的研發和人力成本，沒有一個廠商是不願接受的。政府和產業之間要如何擬定互動和互信的長久機制，讓加入研發團隊的人才可以掌握未來，讓廠商參與研究，而不是擔心之後團隊是否會解散，政府應先建立長久發展的技術團隊研發技術，以扶持產業發展。

（三）非正式的互動

韓國經由遊戲展覽如 Game-Star、國際展覽的韓國館和 World Cyber Game 等以及和遊戲相關的研討會中，進行非正式的互動，台灣產業間大多以展覽的交流會議為主。

如上所述，台灣廠商不願參加學術研討會的原因主要為學術和產業應用仍有落差和智財權侵犯的問題，政府應加強此部分的法律機制，以促進產學合作。

三、產業需求

台韓在技術和市場的發展上，皆和全球發展趨勢相同，包括：

1. 遊戲、電影和動畫等產業的結合，形成產業互動網絡；
2. 教育類的遊戲興起，將遊戲結合教育，富有意義且健康；
3. 未來競爭力的來源為創意，以提供符合市場需求並可達到差異化的產品；
4. 和國外大廠合作，代工國外廠商外包出來的業務，除了有固定的收入來源之外，可學習到國際大廠劇本的編寫、技術、管理流程和合作的經驗，這也是國內企業提高視野和能力的機會；
5. 由產業明星帶動整體產業成長，利用國內企業中以具國際知名度的品牌力量，以火車頭的角色帶領本國中小型研發廠商進入世界市場，為較具經濟規模的方式；
6. 手機和線上遊戲的連結是未來的趨勢，玩家不論在何時何地都可以進行遊戲。
7. 創意十足且研發資金較低的 PSP 和 NDS 符合台灣數位遊戲產業特色，

所以仍有利基市場。

8. 線上遊戲仍為重點發展，因無須考慮盜版問題。

5.2 後續研究的建議

本研究利用國家創新系統的構成要素，研究目前台韓數位遊戲產業之現況，並蒐集專家意見提出建言，為初步研究。未來可加入統計分析，找出每個構面的相對重要性，針對重點方向進行深入研究，找出影響數位遊戲產業發展的主要因素為何，對於台灣未來數位遊戲產業發展更具效用。



參考文獻

一、中文部分

1. 尤凱蒂(2000)，「我國航空工業發展政策之研究—以國家創新體系為分析架構」，國立中央大學企業管理研究所未出版碩士論文。
2. 王正德(2003)，「從資源基礎觀點思考台灣數位內容的整合」，政治大學傳播學院廣播電視學系課程報告。
3. 王健全(2005)，「韓國在金融風暴後迅速崛起原因之探討」，台灣財經評論，第19期。
4. 何畏、易家詳(2005)，「經濟發展理論」，貓頭鷹出版社，臺北。
5. 何畏、易家詳譯(2005)，熊彼得(Joseph, A. Schumpeter)著，「經濟發展理論」，左岸文化，臺北。
6. 吳婉汝(2002)，「臺灣遊戲軟體產業的分析」，國立臺北大學經濟學系碩士論文。
7. 呂正華(2004)，「台灣與南韓產業科技政策發展與競爭力之比較研究」，國立臺北大學企業管理學系碩士論文。
8. 杜英儀、範建得、邱榮輝(2002)，「主要國家經貿政策制度與法令之調查研究」，「美、歐、日及韓等有關知識產權(智慧財產權)之鑑價機構、交易市場與融資機構之研究」，中華經濟研究院。
9. 林於勝(2002)，「家用遊戲機之網路服務發展現況」，產業透析；電子商務透析，7月號，頁20-26。
10. 林宏澤(2004)，「我國數位內容產業趨勢」，經濟部工業局數位內容產業推動辦公室。
11. 林孟儀(2002)，「進遊戲學校，闖虛擬世界」，CHEERS雜誌，2002年2月號。
12. 波特(Porter, M.E.)著(1990)，「國家競爭優勢(上)The Competitive Advantage of Nations」，李明軒、邱如美譯(1997)，天下文化，臺北。
13. 波特(Porter, M.E.)著(1991)，「國家競爭優勢(下)The Competitive Advantage of Nations」，李明軒、邱如美譯(1998)，天下文化，臺北。
14. 洪世章、林於婷(2003)，「國家創新系統：概念、成因與效果」，研考雙月刊，第二十七卷第四期，24~33頁。
15. 胡太山(2003)，「知識創新、產業聚群與區域發展：新竹高科技區域之

- 發展論述」，建都文化，臺北。
16. 胡令珠(2000)，「韓國振興軟體產業的策略」，財團法人資訊工業策進會資訊市場情報中心，臺北。
 17. 高希均(1983)，「有膽識、具創新、敢投資、擔風險：熊彼德「創新」學說的啟示」，天下雜誌，第26期，臺北。
 18. 陳冠州(2003)，「線上遊戲產業經營策略之研究－以個案公司為例」，國立政治大學企業管理研究所碩士論文。
 19. 陳建國(1999)，「後進地區技術創新體系之研究－以台灣半導體產業為例」，國立中山大學企業管理研究所出版碩士論文。
 20. 曾智麟(2004)，「台灣線上遊戲產業效率評估－DEA方法之應用」，東吳大學經濟研究所碩士論文。
 21. 馮之浚(2000)，「國家創新系統研究綱要」，山東教育出版社，濟南市。
 22. 黃鋁(2005)，「台灣數位內容發展現況與未來願景」，兩岸經貿月刊，2005年3月號。
 23. 經濟部工業局(2006)，「參加「2006台日韓數位內容產業論壇」暨韓國遊戲產業機構、行動內容廠商參訪」，經濟部，臺北。
 24. 經濟部工業局(2007)，「台灣主要數位內容廠商名錄2006-2007」，經濟部，臺北。
 25. 經濟部數位內容產業推動辦公室(2004)，「台灣數位內容產業白皮書，初版」，經濟部工業局，臺北。
 26. 經濟部數位內容產業推動辦公室(2005)，「台灣數位內容產業白皮書，初版」，經濟部工業局，臺北。
 27. 經濟部數位內容產業推動辦公室(2006)，「台灣數位內容產業白皮書，初版」，經濟部工業局，臺北。
 28. 葉永泰、張群芳(2006)，「南韓數位內容產業政策概況(一)」，數位內容產業推動服務網。
 29. 葉永泰、張群芳(2006)，「南韓數位內容產業政策概況(二)」，數位內容產業推動服務網。
 30. 葉奕欣(2004)，「台灣線上遊戲廠商與遊戲軟體供應商策略聯盟風險之評估」，銘傳大學傳播管理研究所碩士論文。
 31. 樊凌雲(2004)，「線上遊戲公司跨國經營策略成功因素之探討」，大葉大學國際企業管理研究所，碩士論文。

二、英文部份

32. Aubert, J-E.(1992), "Scientific Organizations in OECD Economies: Comparative Analysis and Main Lessons, State Committee for Scientific Research, Society and Science Government," Warsaw, Poland.
33. Balzate, M. and Horst, H.(2004), "Recent Trends in the Research on National Innovation Systems," *Journal of Evolutionary Economics*, 14(2), pp197-210.
34. Bemmer, R., Victor, G. and Theo, R.(2001), "Grondslagen voor de Vernieuwing Van het Innovatie-beleid," In *Nederland Kennisland?*, edited by Gragus, Kremers, and van Sinderen, Groningen: Stenfert Kroese.
35. Capron, H., Cincera, M., and Dumont, M.(2000), "The National Innovation System of Belgium : The Institution Profile," CESIT Discussion Paper, No 2000-01.
36. Carlsson, B. and Stankiewicz, R.(1991), "On the Nature, Function and Composition of Technological Systems," *Journal of Evolutionary Economics*, 1(2), pp.93-118.
37. Chang, P.L. and Hsin Y.S.(2004), "The Innovational Systems of Taiwan and China: A Comparative Analysis," *Technovation*, 24(7), pp.529-539.
38. Choung, J.Y. and Hye R.H.(2000), "National Systems of Innovation: Institutional Linkages and Performances in the Case of Korea and Taiwan," *Scienometrics*, 48(3), pp.413-426.
39. Chung, S. and Lay, G.(1997), "Technology Policy between Diversity and One Best Practice: A Comparison of Korean and German Promotion Schemes for New Production Technology," *Technovation*, 17(11-12), pp.675-693.
40. Chung, S.(1996), "Technologiepolitik Fur Neue Produktionstechnologien in Korea und Deutschland," *Physica - Verlag, Heidelberg*.
41. Chung, S.(2001), "Unification of South and North Korean Innovation Systems," *Technovation*, 21(2), pp99-107.
42. Cooke, P. (2004), "The role of research in regional innovation systems: new models meeting knowledge economy demands," *Int. J. Technology Management*, 28(3/4/5/6), pp.507-533.
43. Dahlman, C.J.,(1994), "Technology Strategy in East Asian Developing

- Countries,” *Journal of Asian Economics*, 5(2), pp.541-572.
44. Dosi, G., Freeman, C., Nelson, R., Silverberg, G. and Soete, L.(1998), “Technical Change and Economic Theory,” Printer Publishers, London.
 45. Edquist, C. and Hommen, L.(1999), “Systems of Innovation: Theory and Policy for Demand Side,” *Technology in Society*, 21(1), pp.63-79.
 46. Edquist, C.(1997), “Systems of Innovation Approaches: Their Emergence and Characteristics,” Cassell Academic.
 47. Fagerberg, J.(2003), “Schumpeter and the Revival of Evolutionary Economics: An Appraisal of the Literature,” *Journal of Evolutionary Economics*, 13(2), pp.125-159.
 48. Fagerberg, J., Mowery, D. and Nelson, R.(Eds.)(2004), “Oxford Handbook of Innovation,” Oxford University Press, Oxford.
 49. Freeman, C.(1987), “Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan,” Pinter Publishers, London.
 50. Groenewegen, J. and Steen M.(2006), “The Evolution of National Innovation Systems” *Journal of Economic Issues*, 40(2), pp.277-285.
 51. Jong-sik, W., Jay, W.,& Jerry, Kim(2005), “2005 KOREAN GAME CONTENTS(E)_Internet Game Potal” , Published by Korea Game Development & Promotion Institute.
 52. Jong-sik, W., Jay, W.,& Jerry, Kim(2005), “2005 KOREAN GAME CONTENTS(E)_Mobile” , Published by Korea Game Development & Promotion Institute.
 53. Jong-sik, W., Jay, W.,& Jerry, Kim(2005), “2005 KOREAN GAME CONTENTS(E)_Online” , Published by Korea Game Development & Promotion Institute.
 54. Jong-sik, W., Jay, W.,& Jerry, Kim(2005), “2005 KOREAN GAME CONTENTS(E)_Others” , Published by Korea Game Development & Promotion Institute.
 55. Jong-sik, W., Jay, W.,& Jerry, Kim(2005), “2005 KOREAN GAME CONTENTS(E)_Publisher” , Published by Korea Game Development & Promotion Institute.
 56. Jong-sik, W., Jay, W.,& Jerry, Kim(2005), “2005 KOREAN GAME CONTENTS(E)_Video Console” , Published by Korea Game Development & Promotion Institute

57. Korea Game Development & Promotion Institute (2006), "2005 The Rise of Korean Games : Guide to Korean Game Industry and Culture," Ministry of Culture & Tourism.
58. Korea Game Development & Promotion Institute(2006), "2005 Introduction of Korea Game Development and Promotion Institute," Ministry of Culture & Tourism.
59. Korea Game Development & Promotion Institute(2006), "Buyers Guide 2005 Korean Game Contents," Ministry of Culture & Tourism.
60. Kumaresan, N., and Miyazaki, K.(1999), "An Integrated Network Approach to System of Innovation: The Case of Robotic in Japan," *Research Policy*, 28(6), pp.563-585.
61. Lee, J.D. and Park, C.(2006), "Research and Development Linkages in a National System: Factors Affecting Success and Failure in Korean," *Technovation*, 26(9), pp.1045-1054.
62. Lee, T.L. and Nick, V.T.(2005), "A Dynamic Analytic Approach to National Innovation Systems: The IC Industry in Taiwan" *Research Policy*, 34(4), pp.425-440.
63. Liu, X. and White, S.(2001), "Comparing Innovation Systems: A Framework and Application to China' s Transitional Context," *Research Policy*, 30(6), pp. 1091-1114
64. Lundvall, A. (1988), "Innovation As an Interactive Process: From User-producer Interaction to the National Systems of Innovation," Pinter Publishers, London, pp.349-365.
65. Lundvall, A. and Tomlinson, M.(2000), "On the Convergence and Divergence of National Systems of Innovation," Draft of contribution to special issue of *Research Polivy on Innovation System*.
66. Lundvall, A.(1992), "National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interaction Learning," Printer Publishers, London.
67. Ministry of Education and Human Resources Development - Korean Education Development Institution(2005), "Brief Statistics On Korean Education,"
68. Moreau, F.(2004), "The Role of the State in Evolutionary Economics," *Cambridge Journal of Economics*, 28(6), pp.847-874.
69. Mowery, D.C. and Ziedonis, A.A.(1998), "Market Failure or Market

- Magic?: Structural Change in the US National Innovation System,” STI Review, OECD, Paris , 22, pp.101-136.
70. Nasierowski, W. and Arcelus, F.J.(1999), “Interrelationships among the Elements of National Innovation Systems: A Statistical Evaluation,” European Journal of Operational Research, 119(2), pp.235-253.
71. Nelson, R.R.(1988), “Institutional Supporting Technical Change in the United States,” In: Dosi, G. et al(Eds), Technical Change and Economic Theory. Printer Publishers, London, pp.312-329
72. Nelson, R.R.(1993), “National Innovation System: A Comparative Analysis,” Oxford University Press, New York.
73. OECD, (1997), “National Innovation System,” The NIS Project, OECD, Paris.
74. OECD, (1999), “Managing National Innovation System,” OECD, Paris.
75. OECD, (2002), “Benchmarking Industry-Science Relationships,” OECD, Paris.
76. OECD, (2003), “Government of Public Research: Toward Better Practices,” OECD, Paris.
77. Patel, P. and Pavitt, K.(1994), “The Natural and Economic Importance of National Innovations Systems,” SIT Review, OECD, Paris, pp.9-32.
78. Smith, K.(1996), “The Norwegian National Innovation System: A Pilot Study of Knowledge Creation,” STEP Report, Oslo.
79. Vanichseni, S.(1998), “A Model of National Innovation Systems and Development Strategy: A Case of Catching-up Economics,” Paper presented at the OECD workshop on National Innovational System in Catching-up Economics, Taipei, Taiwan, April.
80. Viotti, E.B.(2002), “National Learning Systems: A New Approach on Technological Change in Late Industrializing Economies and Evidence from The Cases of Brazil and South Korean,” Technological Forecasting & Social Change, 69(7), pp.653-680.
81. Witt, U.(2003), “Economic Policy Marking in Evolutionary Perspective,” Journal of Evolutionary Economics, 13(2), pp.77-94.

三、網站部份

82. 「APA8 數位遊戲培訓中心—韓國專業的遊戲培訓機構」：
<http://job.enorth.com.cn/system/2005/09/06/001112333.shtml>[取得日期2007年5月19日]。
83. Hinet 新聞網：<http://times.hinet.net/>[取得日期2007年5月20日]。
84. Nokia 新聞中心：<http://www.nokia.com.cn/> [取得日期2007年5月25日]。
85. 巴哈姆特：<http://www.gamer.com.tw/>[取得日期2007年5月16日]。
86. 王昭月(2006)，「數位遊戲設計系產業發展空間大」，聯合新聞網：
http://gb.udn.com/gb/mag.udn.com/mag/campus/storypage.jsp?f_MAIN_ID=12&f_SUB_ID=21&f_ART_ID=42437[取得日期2007年5月16日]。
87. 王珮華(2006)，「遊戲業者大團結 成立產業振興會」，自由電子報：
<http://www.libertytimes.com.tw/2006/new/feb/17/today-e3.htm>[取得日期2007年5月25日]。
88. 呂維振(2002)，「六大廠商共同成立「數位遊戲傳播傳播」」：
http://news.gamebase.com.tw/news/count.jsp?news_no=5536&category=preview[取得日期2007年6月01日]。
89. 呂維振(2003)，「工業局2004年成立遊戲產業支援中心」：
http://news.gamebase.com.tw/news/count.jsp?news_no=9506&category=news[取得日期2007年6月01日]。
90. 南韓情報通訊部：<http://www.mic.go.kr/>[取得日期2007年5月12日]。
91. 財團法人資訊工業策進會：<http://www.iii.org.tw/stlc/>[取得日期2007年5月13日]。
92. 張永文、李毅蘭(2003)，「南韓發展文化產業的戰略和措施」：
<http://big5.southcn.com/gate/big5/www.southcn.com/nflr/llzhuanti/whjj/tszs/200606010956.htm>[取得日期2007年5月25日]。
93. 張光華(2004)，「數位內容與創意產業之現況與未來：從電腦動畫、電子遊戲 影視媒體、多媒體等產業說起(上)」：
<http://webbbs.yzu.edu.tw/show.php?type=post&board=Telecom&pageno=13>
[取得日期2007年5月19日]。
94. 彭連漪、林士蕙(2002)，「美、韓逐鹿線上遊戲 台灣如何觀摩練功」，天下雜誌：
<http://www.techvantage.com.tw/content/022/022158.asp>[取得日期2007年5月12日]。
95. 經濟部工業局：http://www.moeaidb.gov.tw/index_1024.html[取得日期

2007年5月18日]。

96. 經濟部工業局數位內容產業推動辦公室：<http://www.dcipo.csd.org.tw/>[取得日期2007年5月09日]
97. 經濟部工業局數位內容學院：<http://www.dci.org.tw/portal/index.jsp>[取得日期2007年5月23日]。
98. 資策會FIND網站：<http://www.find.org.tw/find/home.aspx>[取得日期2007年6月03日]。
99. 數位內容產業推動服務網：<http://www.digitalcontent.org.tw/>[取得日期2007年5月10日]。
100. 韓國世宗Cyber大學，<http://www.sejong.ac.kr/eng/>[取得日期2007年5月25日]。
101. 韓國軟體振興院：<http://www.software.or.kr/>[取得日期2007年5月12日]。
102. 韓國遊戲產業開發院：<http://www.kogia.or.kr/> [取得日期2007年5月12日]。



附錄

附錄一 專家訪談內容(依訪談日期排列)

訪談日期：2007 年 6 月 1 日

專家背景

林國平老師

目前任職於國立故宮博物院研究員兼資訊中心主任、中華民國博物館學會秘書長。

訪談內容：

一、目前相關政策為多頭馬車，且雖然有相關的輔助政措施但成效不彰，台灣政府要如何改善目前施政方針，建立適合遊戲產業發展的政策環境？

臺灣政策為多頭馬車導向，數位內容產業之八大產業都列為主要重點產業。加上相關輔助政策，補助獎勵、產業投資和融資機制，都由許多政府單位制定與執行，使得企業雖有許多管道可以申請資金，但卻不知那個政府機關才是真正的政策制定者與執行者。且輔助創業領導的機關都是政府部門，對於產業補助是政策導向。

台灣和韓國政策機制的不同為，韓國為市場導向，先看市場需求後，在針對產業現況制定相關政策。但台灣是屬於政策導向，大部分政策都是講求是否可以達到政策績效，往往忽略市場和產業真正需求。要改善的畫必須從整個政策體制改變。如「韓國遊戲產業開發院」，其組織為半官方機構，除了有政府之外，還有私人企業在此機構中運作。讓政府可以一直投入扶植遊戲產業發展的原因為公私部門間具有回饋機制。當政府給予技術和市場行銷支援時，未來企業獲利時，會利用回饋機制將利益轉給政府，政府再利用在些資金投資於產業之中，產生永續的循環。

所以台灣要以單一窗口扶植數位元遊戲產業，必須要改變組織和資金投入的方式但政府組織為和大環境息息相關，因此目前政策現況不易改變。

二、私人企業目前面臨最大的問題是什麼，具備哪些關鍵因素即可掌握競爭力？

1. 瞭解目標市場需求

許多廠商會覺得具有好的技術一定可以研發出新的遊戲，但忽略了市場面

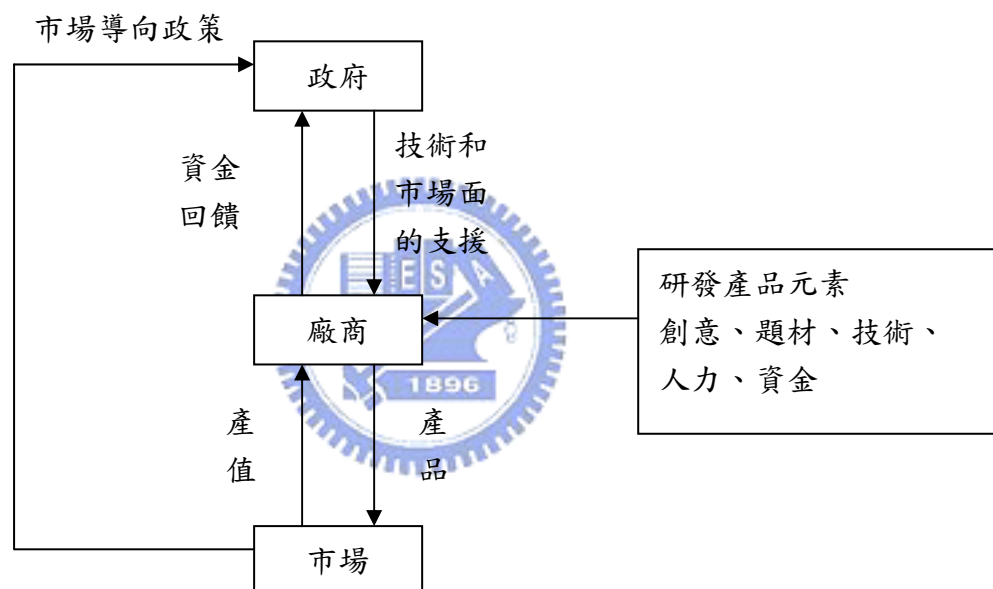
的需求。遊戲之所以會吸引人，主要為劇情的情節，因此成功的遊戲必須是符合市場玩家喜好的。

2. 資金取得的問題

為何要向政府融資，因為成本便宜。加上沒有抵押品，所以很難向銀行融資，但因為取得政府補助大多需要長時間的審核，尤其越大的金額時間越長，但數位遊戲產業的產品生命週期短，許多遊戲大多都是幾個月而已。政府除了有完善的融資鑑價機制，但也要加速效率。

3. 人才流失

許多資訊人才因為遊戲產業薪資和福利不及 IT 產業，因此不願投入。政府和企業如何建構機制，吸引人才進入，才可以擴大產業發展。



政府與企業回饋機制

三、遊戲產業最缺乏的人才為何？大專院校要如何配合加強哪些部分的基礎培育？

其實台灣部分遊戲開發商不缺技術，所缺乏的是如何創造有利的文化符合市場，台灣的創造力已經不行了，因為教育的體制的關係，所以最根本的原因為教育體制無法啟發國人的創造力。

四、目前針對數位遊戲的技術移轉和交流機制尚不明確，大部分都是廠商各自關起門進行研發，是否有可行之知識交流方式，以提升產業遊戲研發能力？

技術移轉在遊戲產業中一直存在專利、著作權等的問題。韓國有機制為利用網路登入的方式，讓遊戲業者將自己的劇本題材或遊戲等放在網路平臺，作為資訊分享的來源。主要有兩個好處，第一為保障權益，因為已經公佈在網路上，大家都知道此技術或概念是源自於何處。第二為行銷的管道，以網路的方式讓同業或是大眾可以知道目前有哪幾款遊戲已經推出，達到市場行銷。而台灣在此方面的法律保護是薄弱的，廠商都會害怕自己的核心被別的廠商知道會造成自己的損失，政府要如何制定一套保護措施，是未來知識分享的基礎。

五、未來產業技術與市場發展？

1. 未來競爭力的來源為創意

遊戲產業和文化創意有關。技術是可以買得到的，但創意是屬於內隱知識，是遊戲產品和廠商的核心，台灣未來要能在遊戲產業發展，必定要掌握創意和文化，並且講求推出產品的速度和品質。目前政府有設立「創造力計劃推動辦公室」，由政府制定有關創造力的政策和方案，從小培養國人的創造力。

2. 放眼國際市場

台灣市場小，只把市場和競爭者費在國內，是無法研發出國際級的產品。



訪談日期：2007 年 6 月 5 日

專家背景

許瓊予經理

目前任職於財團法人資訊工業策進會產業支援處經理。

胡狄福組長

目前任職於財團法人資訊工業策進會產業支援處組長。

訪談內容：

一、目前相關政策為多頭馬車，且雖然有相關的輔助政措施但成效不彰，台灣政府要如何改善目前施政方針，建立適合遊戲產業發展的政策環境？

1. 目前政策環境現況

(1) 國家政策體制面

基本上台灣和韓國的政策體制不同，台灣比較民主，所以在政策制定與執行會多方方面面的考量，例如政策的公平性，補助或融資經費的調配上等。反觀韓國，在綜合許多研究結果，確定某一產業在未來具有發展性，便著手開始進行產業的扶持，只要是達到提供產業發展環境的措施，皆會開始擬定計畫和推動，並規劃未來推動上面臨到困難時要如何解決。例如韓國發現數位遊戲產業在未來是具有爆發性成長的，便成立韓國遊戲產業振興院此半官方的機構。早期先建立產業基礎建設，如購買 motion capture 和 3D screener 等共用的設備，提供給遊戲廠商使用。反觀台灣，雖然政府有力量可以做和外國政府相同的推動機制和措施，但會遭受到某些業者的抨擊。例如台灣政府早期欲在技術面支援國內遊戲研發商，而購買遊戲產業的基本配備時，提供較低的租費給國內遊戲研發商，國內專門做 motion capture 和 3D screener 的廠商便開始反應政府的措施打亂市場原有的供需機制，造成提供遊戲研發基礎設備廠商的獲利下降，因而發出反對聲浪。因為台灣的民主意識較強，造成許多政策措施推動窒礙難行(胡狄福組長)。

(2) 政府組織架構面

另一方面是政府組織的不同，台灣由政府組織是依照功能別，生產和製造由工業局管理、管理零售通路有商業司、網路通訊為交通部管理，人才教育為教育部管理，而韓國以一套「數位內容基本法」就囊括所有和數位內容有關的法律，包括技術資金支援、產業規範、人才培育或海外市場拓展等。而目前台灣並沒有針對某項產業制定相關的政策，且因為台灣民主化的社會也不適於針對某依產業制定政策，以免受到其他產業的反對。

目前只有工業局有推動和數位遊戲產業相關的政策措施，且政策屬於多頭馬車，產業補助、人才培訓或是產業技術支援都有許多部門在做，但卻沒有一個統合的領導角色(許瓊予經理)。

2. 經費不足問題

在此可分為行銷面和文化面探討。

(1) 行銷面

推動遊戲產業的工業局經費大多使用在技術面的發展，對於行銷貿易的補助，則須向國貿局申請。但以國貿局的定位，會覺得遊戲產業是以工業局所屬管轄，造成政策的模糊地帶。在行銷方面，韓國政府在參與國際展覽時，都會建設「韓國館」，包辦場地租借費用、廠商位置分佈、交流會議室的設立和翻譯人員，都由政府規劃，增加廠商在國外展覽時可以拓展海外市場的機會。另外在全世界設立八個 i-Park 中心，負責海外行銷及市場各方面的業務。台灣廠商雖有意願參與海外展覽，但只有工業局願意參與，加上工業局的經費是用在製造上，所以在資金補助不充裕，廠商仍要負擔部份的場地費、住宿費等，也要靠自己抓住機會和外國的廠商交流(許瓊予經理)。

韓國最著名的 G-Star 是政府每年花費約新台幣三千萬租下整個場地，邀請國內外遊戲廠商設攤位，並有遊戲相關的論文研討會，以促進產業間和消費大眾的交流。但在台灣，主要和遊戲相關的展覽為多媒體展，但國外廠商只有 Microsoft 和 Sony，且整個展覽已變成以 Show Girls 和賣場為主，導致國外大廠不知台灣遊戲的本質特色為何。所以台灣要思考如何強調國內遊戲的特色，規劃國際展覽的性質(胡狄福組長)。

(2) 文化面

以文化的觀點來看，台灣傳統思想「勤於業，荒於嬉」根深蒂固，加上 70 年代許多人因為沉迷電玩而傾家蕩產，造成社會意識對於遊戲產業是負面的。例如遊戲橘子的成功是大家所知的，但企業每年仍舉辦一次全體員工和父母的交流會，讓員工的家長知道自己子女的職業並非不務正業。在韓國為何遊戲產業可成主流，主要因為政府的針對遊戲管理及規劃。電玩大致可分為普通級和限制級，普通級和台灣差不多，多分佈在各大賣場和人潮較多的地方。而限制級的由政府訂定遊戲場所位置，以遊戲類別規劃擺放位置，店內並非混雜的娛樂地方，反而是提供名眾消磨時間的健康場所，和台灣昏暗燈光且聚集許多不良份子的情況差異極大。這也是台灣和韓國對於「遊戲」一詞的觀點具有差異度的來源之一。若要政府真正撥出鉅額經費在遊戲產業，不免會遭到許多名眾反對(胡狄福組長)。

3. 環境面的建置

台灣目前的做法較類似於美國，並非針對產業制定法規，在一個民主的國家，是先從扶持產業發展的環境建構著手。台灣在過去五年的推動計畫中，著重在環境面的建置，不像韓國政府一開始進行產業補助或是和產業合作研發等直接的支援。台灣在環境建立的策略中，要去思考的是在未來產業發展後，會面臨到的問題是什麼，再各個擊破(許瓊予經理)。

4. 支援廠商研發遊戲

在面臨國際上有許多廠商都開始進行遊戲產業的開發，若國內廠商沒有財務後盾，無法足夠的資金進行產品研發。而大陸和韓國許多廠商都在那斯達克市場上市，自然會吸引到許多國外人才。在台灣，很多研發公司雖然上櫃，但沒多久就下市，主要因為從研發到真正獲利要經過約兩年的時間，在此期間內沒有營業收入，財報結果無法達到上市的門檻就會被迫下市。所以許多國內廠商紛紛走代理來提高營業收入，相對的又讓韓國遊戲研發商的獲利增加。目前政府要做的是如何讓國內遊戲研發商在製作遊戲時，沒有財務方面的後顧之憂，可以放心的進行遊戲產品的創新。創新不一定要請全球最強的研發團隊來做，主要還是跟市場面有關。遊戲產業變化快速，當研發商利用完成的產品向政府申請補助時，此產品或許已錯過進入市場的最佳時機。因此政府訂定「中小企業辦法」，遊戲產業可以根據 Photo-Type 向政府申請扶持計畫，讓政府先鑑定和導正產品未來發展的趨勢，幫助企業尋求合作廠商，再給予資金上的補助，這是在幫助企業創新上較直接亦有達到實質效益的方式(許瓊予經理)。

政府方面是政治環境的問題，考量政策環境較無法變動，所以有關產業政策還是以四平八穩為導向，國內政治環境無法針對某一產業制定法規，只能從既有的規範，從環境面去克服目前遊戲產業面臨的問題。之前都是從人才、財務、和行銷面給予支援，在技術面因為產業本身已有一定基礎，在此方面扶持較少。

二、私人企業目前面臨最大的問題是什麼，具備哪些關鍵因素即可掌握競爭力？

跳出政府層面探討，目前韓國數位遊戲產業的成功，政府扶持或許並非最大的功臣。從韓國數位遊戲產業的發展歷史來看，早期韓國剛要發展 dot com 時，便遇到金融風暴，起步較台灣晚。在金融風暴過後的初期，因為網際網路並不普及，大家若想要上網，必須到網咖去。跟隨著網咖的蓬勃發展，加上線上遊戲所花的費用和電影或出國旅遊等休閒娛樂相較之下便宜很多，便開啟了韓國在線上遊戲產業的商機。除此之外韓國找到屬於自己民族性的遊戲背景設計，簡化原本歐美原本發展較久但設計較複雜的遊戲特性，提高遊戲的普及性。此時，政府在

給予相關的產業支援。所以韓國數位遊戲產業的成功背景是早期遊戲廠商先有一定水準的發展後，政府介入產業發展並提供支援，使得數位遊戲產業更趨成熟。所以韓國遊戲主要發展背景為產業先發現商機後，再由政府進行扶持。加上台灣早期發展線上遊戲時，許多廠商以定位於代理商的策略進入市場，台灣線上遊戲代理商的產品以韓國居多此作法反而造就韓國遊戲廠商的品牌知名度，且大部分的收入被韓國遊戲研發商以權利金的名義所剝削，使其更有資金進行新產品的研發。因此就算政府沒有給予大力的扶植，韓國遊戲廠商還是有自己的能力擴大自己的研發資金和海外市場。所以韓國數位遊戲產業如此蓬勃，政府雖然有舉足輕重的地位，但大部分成功仍歸因於廠商本身的能力(許瓊予經理)。

但在台灣，在數位遊戲產業中，不論產業面或是政府面都還在摸索中，雖然有引進外國遊戲，國內亦進行遊戲的研發，但普及率都不及韓國。因此台灣在遊戲產業轉向時，有兩項陣痛期，即單機遊戲逐漸轉向線上遊戲和 2D 技術轉向 3D 技術。

台灣早期單機遊戲叱剎風雲，因盜版問題嚴重，電腦遊戲市場已從單機遊戲轉向為線上遊戲。在轉換的磨合期，在市場接受度和技術面遇到許多瓶頸。

1. 市場接受度的角度

目前線上遊戲目標市場從深度玩家逐漸拓展到輕度玩家，設計背景較簡單，以提供玩家自由創作的空間。遊戲本身只提供基本的遊戲規則和道具等，透過萬人連線產生不同的互動方式，可依據自己的喜好決定自己的想投資的金額和設計自己的遊戲環境，以迎合大眾喜好。如早期引進幾款美國的線上遊戲，因為複雜度和單機遊戲類似，造成在台灣的接受度不佳，所以發展情境及遊戲介面簡單並較易操作的線上遊戲是目前電腦遊戲的趨勢。

單機遊戲主要的玩家大部分為深度玩家，因此單機遊戲主要的設計重點為劇本情境設定較為複雜，影音效果是否夠震撼以吸引深度玩家。玩家主要跟著遊戲所設計的模式進行，情境、互動方式和結果都是遊戲本身已經既定的。例如劇本題材出自於金庸的「神雕俠侶」，在單機遊戲中大家都可以當主角「楊過」或「小龍女」。線上遊戲屬於多人連線，大家只能當主角以外的角色，也許有些玩家就無法接受。台灣所擅長的是 RPG，設計內容豐富的故事情節，但線上遊戲的劇本和規則設計較單機遊戲簡單，造成台灣遊戲廠商在劇本設計簡化的同時，反而失去原有的優勢(許瓊予經理)。加上營運模式和通路經營都和以前單機市場迥異，研發商必須要思考什麼樣的題材設計適合線上遊戲的情境且搭配合適的營運模式，以符合大眾市場(胡狄福組長)。

2. 技術面

線上遊戲最重要的是提供玩家互動的網路平臺，這是之前研發單機遊戲廠商所沒有的技術和人才。在轉向研發線上遊戲時，遊戲如何計費、缺乏遊戲設計與網路連結的技術、網路平臺的建立和網路傳輸頻寬等，都是廠商將面臨到技術面的問題。在單機遊戲的技術與遊戲設計概念已根深蒂固的情況之下，要跳脫出單機遊戲的營運模式，轉向線上遊戲並不容易。反觀韓國和大陸，遊戲發展即是從線上遊戲開始發展，並且大部分是由做動畫或是網際網路服務提供者(Internet Service Provider；ISP)轉向為線上遊戲廠商，所以較無在技術轉換的時期(許瓊予經理)。

目前，台灣已過了上面所述的兩項陣痛期，幾款線上遊戲也有不錯的成績。目前產業界所缺乏的，可以從差異化產品、廠商態度和拓展國際市場方面探討。

1. 差異化產品

回歸到最根本的問題，要如何差異化產品，並非只追著主流市場跑，最重要的還是創造力。例如韓國的跳舞機是在發展線上遊戲時就具有的大型遊樂機台，進而線上遊戲研發商發現此利基市場，以此作為題材發展跳舞機的線上遊戲(許瓊予經理)。

2. 廠商配合度

廠商的配合度也是一個困難點。韓國政府會要求參與國際遊戲產品行銷協商的本國企業必須要依照政府所規定的簡報格式宣傳本身的遊戲產品，由韓國政府派出行銷專業人員將本國企業所有廠商的產品在介紹給外國廠商，最後由國內外遊戲廠商進行自由配對。或許是因為韓國對於遊戲產業的補助和扶持對於企業本身是具有實質幫助的，這也是政府在規範企業運作時的有利工具，因為政府有利的協助會讓企業真正相信政策措施的有效性。相較於本國遊戲廠商，當政府要求需要依照格式製作企業產品介紹時，配合度並不高，並希望由自己親自介紹公司的產品。這裡除了存在產業和政府間是否互信的關係之外，本國企業仍然覺得自己對於遊戲產業的瞭解高過於政府。此也是創新的一個困難點，資歷較淺的廠商包袱較小，可塑性較高。國內廠商因為具有在曾單機市場獨立奮鬥許久，並且有成功的經驗，會比較相信自己的能力，對於政府的一些建議方案會採取較為質疑的態度。

另一方面，在參與大型國際遊戲展覽或是資策會產業支援處所舉辦的國際商談會上，為本國遊戲廠商尋找購買者，但部份廠商仍是用中文的介面推銷企業的產品，有時候會因為語言上的障礙而錯失拓展海外市場的機會。在去年國際商談會上，全部的外國廠商在會議前一天就將電腦器材測

試完畢，但台灣廠商大部分皆在會議前兩個小時才進行，造成會議進行時有電腦無法順利運作的情況發生(許瓊予經理)。

3. 產業之間要具有共識

雖然目前遊戲產業的廠商大多無自行研發遊戲引擎，但利用向國外廠商採購的方式取得，不過非常昂貴。例如購買一個遊戲引擎，通常都是以開發遊戲有幾款而計價，目前政府有協助以集體採買來提高國內的議價力，但需要業者間具有共識較易達成。

4. 國際性的視野

因為台灣軟體研發廠商目前面對的競爭者大多都是國內或大陸廠商，相對於硬體廠商，面對的是日本或美國等高層次的國際大廠，相較之下危機意識較薄弱，因此做事態度較為散漫。即使政府有進一步地宣傳外國廠商細心的做事風格，且每年參與國際大展和國外廠商交流，但參與人員並非公司全體員工，整體企業無法感受到國際競爭的激烈。企業管理者必須要調整視野，必然感受不到國際間的競爭力，企業能力提升有限(許瓊予經理)。加上廠商的自主性過高，當政府為企業舉辦協商會或是引見客戶時，常常會因為企業本身的其他外務而不願參與。所以當政府真正在推動政策時，因為廠商配合度不高，常會有無力感。因此如何提升產業競爭力，除了具有技術和市場行銷技巧之外，企業作業效率和態度也是重要的一環(胡狄福組長)。

5. 人才網羅的問題

在數位遊戲產業中，經由單機遊戲轉向線上遊戲及 2D 轉向 3D 技術後，對於技術人才的需求改變，需要會通訊網路和資工的人才。但在電信通訊公司等產業的薪資和福利較高，相對於遊戲產業對於這些人才的吸引力不高(胡狄福組長)。

三、創投、創業育成及技術仲介機構要該著重扶持哪方面的遊戲產業，做法為何？

韓國和台灣的產業發展起點也不同。韓國在發展遊戲產業時，大部分都是小型公司，由政府提供育成中心給廠商進駐，廠商只需進行研發，其他的營運和行銷等行政面的皆由政府統一負責管理，但進駐廠商必須依照政府的規定運作。而台灣的遊戲廠商規模較大，在遊戲市場較為成熟，自主性較強，要結合進駐台灣的育成中心有一定的困難度(許瓊予經理)。

四、遊戲產業最缺乏的人才為何？大專院校要如何配合加強哪些部分的基礎培育？

數位內容學院每年都會調查人才缺口，掌握目前數位遊戲產業供需狀況。另一項任務為想政府申請補助經費開設受訓課程。在課程部分除了學院針對專業知識和技能所開設的長期課程菁英班之外，亦有和學校和產業合作，為企業所需特地專業技術如程式設計和美術等，設立短期的企業包班培訓課程。較基礎的電腦技巧就由電腦工會或巨匠電腦開立課程(胡狄福組長)。

1. 將遊戲納入正規課程

企業希望將遊戲設立為正規課程，對於就讀的學生也是一種保障，讓畢業者因具有正式文憑增加求職的成功率。但每年因為教育經費預算有限，加上台灣教育觀念為傳授知識，非幫助求職，在開設新的系所需要多方面的衡量，導致正規遊戲教育課程推廣不易。但遊戲是一門專業的學問，除了具備技術面的能力之外，在產品設計規劃，行銷等知識也是必備，在提升產業競爭力上，利用理論和實務結合的教學，開設專門的職業教育課程是必備的。未來在教育上若能像德國或日本一樣，將正規教育和職業教育並行，對任何產業發展皆是有利的(許瓊予經理)。

2. 針對產業界講師資格的調整

在規劃培訓課程中，主要的講師需要有碩士資格，但很多遊戲產業界的佼佼者學歷也許只有專科或高職，最多也只能用座談會的方式進行經驗分享，無法擔任學校內長短期課程的授課老師。目前的變通方式為企業包班課程，根據各個企業所需的人才做專門的訓練，結業後開放部分名額有直接進入公司的機會，也降低學員進入職場的磨合期，唯一的缺點就是沒有正規的學位(許瓊予經理)。

五、目前針對數位遊戲的技術移轉和交流機制尚不明確，大部分都是廠商各自關起門進行研發，是否有可行之知識交流方式，以提升產業遊戲研發能力？

現在的遊戲研發聯盟非大家一起做到尾，而是同一個題材，但動畫、美術、劇本設計和程式採取分工的方式，要企業一起研發存在一些操作上的困難。

目前在數位遊戲產業上沒有技術移轉的機構，主要因為各個企業需求和想法不同，不像製造業有一定的標準作業流程。遊戲引擎會隨著遊戲本身的設計和內容不同，所呈現出來的方式也不一樣，若政府設計一個標準化的遊戲引擎技術移轉給廠商，會變的國內所有遊戲產品都大同小異，失去遊戲本身的創造力。若是產業剛開始發展時，企業技術不足，為求量多會利用技術移轉的方式擴大產品量，以拓展市場。以台灣的情況，國內遊戲企業技術成熟，廠商都以本身技術自豪，不願接受一套自式化技術，且遊戲產業以趨向於產品差異化，所以標準化的技術不適合用在遊戲產業上(許瓊予經理，胡狄福組長)。

六、未來產業技術與市場發展？

1. 和國外大廠合作

代工對於已研發為主的廠商是一個機會。目前世界大型遊戲研發廠商的模式為劇本設計、美術、動畫都自己做，只有少數幾間大廠是將美術動畫外包，但也是尋找長期合作的夥伴。若台灣可和這些大廠合作，接下大廠美術外包的工作，除了有固定的收入來源之外，可學習到國際大廠劇本的編寫、技術、管理流程和合作的經驗，這也是國內企業提高視野和能力的機會。像 EA 和 Microsoft 為數位遊戲的營運商和通路商，當他們具有創意性的點子，會尋求遊戲研發商進行製作，除了有機會利用 Co-Brand 的方式推行企業品牌，亦可學習到國外大廠的管理方式(許瓊予經理)。

2. 由產業明星帶動整體產業成長

國內研發商規模都較小，也沒有市場行銷的概念，在經費不足的情況下無法成功的行銷自己的產品。國內較知名的發行商在台灣未來遊戲發展上是重要的，若能利用本身在國際已具知名度的品牌力量，以火車頭的角色帶領本國中小型研發廠商進入世界市場，為較具經濟規模的方式，目前遊戲橘子有替大宇資訊和億啟數位元娛樂做代理的業務(許瓊予經理，胡狄福組長)。

3. 手機和線上遊戲的連結是未來的趨勢

手機和線上遊戲的連結，玩家不論在何時何地都可以進行遊戲(許瓊予經理)。

4. PSP 和 NDS 仍是有利基市場

行動影音部份其實台灣都有在持續的研發，但因為 3G 手機目前普及率不高，只在最近一兩年有小幅的成長。而手持行動影音如 PSP 和 NDS 仍是有利基市場，其所具有的特色為創意十足且研發資金較低，不像 Console game 需要花費大筆經費進行研發，適合國內小型公司發展(許瓊予經理，胡狄福組長)。

訪談日期：2007 年 6 月 5 日

專家背景

薄懷寧

目前任職於財團法人資訊工業策進會數位教育研究所數位內容訓練中心。

訪談內容：

一、目前相關政策為多頭馬車，且雖然有相關的輔助政措施但成效不彰，台灣政府要如何改善目前施政方針，建立適合遊戲產業發展的政策環境？

政府組織是以功能別為區分，因為為組織的問題，台灣現階段還無法向韓國一樣有「韓國遊戲產業振興院」的組織全力扶持遊戲產業發展。在數位內容學院成立時有討論到，或許可以向韓國一樣在遊戲方面有「韓國遊戲產業振興院」，在動畫方面設立動畫學院等，但因為兩國政府背景和政策具有差異性，在執行面也有所不同。因為政策面是屬於大環境的問題，所以政策現況不易一時之間就改變。

因為數位遊戲是和文化有關聯的，文化相關政策若能和數位遊戲產業發展政策相關的話，應該會有相得益彰的效果。

二、私人企業目前面臨最大的問題是什麼，具備哪些關鍵因素即可掌握競爭力？

1. 人才吸引

遊戲產業薪資不高是一個隱憂，和大陸相比，雖然兩岸遊戲產業工作者的薪資差異性不大，但同樣的薪水在大陸本土算是不錯的工作，但在台灣可能只是普通的工作。加上大陸人口多，市場大，產品內銷也許可以有不錯的產值，但台灣企業因為國內市場較小，勢必要走向國際市場，如何吸引人才，是關鍵因素。

2. 自製遊戲產品站上國際舞臺

目前國內遊戲企業也發現自製才是產業提昇的主要因素，在技術方面台灣企業以漸趨成熟，需要思考的是政府要如何利用市場行銷的手段，幫助國內研發商站上國際舞臺。

Console Game 的硬體平臺操縱在國外大廠如 Sony 和 Microsoft 手上，當遊戲開發商研發軟體時要經過硬體平臺商的允許才可上市，所以會受到束縛。相較之下，台灣遊戲研發商在 Online Game 是有優勢的，因為華文文化

仍是有影響力。但大陸政府也開始鼓勵遊戲業者自製，並且設立產業保護政策，利用法規條件限制外國遊戲進入國內市場，以保障自製產品的生存，相對台灣進入大陸市場是越趨困難。

3. 差異化產品

面對競爭的環境中，台灣遊戲產商要從何種角度切入，差異化產品以突顯遊戲的特性，並拓展海外市場，是必須突破的瓶頸。差異化產品是和文面有關，以台灣的觀念中會覺得經商容易成功，MBA 和 EMBA 的學校設立和相關雜誌眾多，但關於文化面的發展卻不足，缺乏遊戲素材的創意。例如日本宮崎駿的動畫「霍爾的移動城堡」的題材是取自於英國的故事，但卻是由日本帶動風氣。數位遊戲產業不能只發展技術面，因此推動文化教育，培養文化素養，掌握不同市場的文化背景發揮創意，是遊戲廠商研發新產品的成功要件。

三、遊戲產業最缺乏的人才為何？大專院校要如何配合加強哪些部分的基礎培育？

1. 產業短期觀點缺乏技術人在，長期觀點缺乏企劃人才

以現階段來看，企業目前最缺乏的還是技術面的人才，如程式設計或網路平臺建構等。但長久的觀點，是缺乏企劃類的人才。現在許多技術面的工作如美術，動畫等都採行外包的方式，但遊戲題材、背景和人物設計是產品核心，屬於每個企業內部的競爭力來源，加上好的行銷方式，產品才會成功。中高階主管部分較欠缺的為產業接班人和製程管理，遊戲製程有效率才能盡快進入市場，如何統合程式、企劃和美術人才是不容易的。目前台灣逐漸學習到國外廠商的管理方式，增進製程的效率。另外，許多企業培養出產業接班人後，卻又流向 IT 產業，是企業內部必須規範與提出誘因以留住人才。

2. 人文素養的培育

學校要加強的是人文素養的培育以掌握遊戲的關鍵元素，也必須補強產業缺乏的部份。

3. 邀請國外菁英來台授課

台灣數位遊戲產業算是在起步階段，許多經驗不如美國或是日本，數位內容學院也有邀請國外人才到台灣演講，但只能解決觀念性的問題，目前也期望可以開班授課，讓國內企業吸收更多外國成功的經驗和知識。

4. 如何讓國內人才取得講師資格

目前在學校授課的老師最少需要碩士的學歷，但許多業界的成功者學歷並不高，最多只能以演講的方式給予學生基本的觀念。但只是幾次的演講對

於學生瞭解產業實務經驗的程度是有限的。

經濟部工業局和產業間每年定期會召開產顧會議，發現遊戲產業間人才不足是一直存在的問題。主因為在台灣的環境中，遊戲屬於新興產業，國際知名度、薪資報酬和公司福利都不如 IT 產業，所以優秀學子畢業後主要還是投往 IT 企業居多。當遊戲產業正要發展時，卻招募不到優秀人才，因此政府發展了數位內容學院，以產、官、學、研合作的方式，先看產業界需要哪方面的人才，進而規劃適宜的課程。另一方面，數位內容學院也提供類似工作幫助剛畢業的學生訓練實務經驗，課程設計完全依據遊戲產業特性，縮短進入職場所需的磨合期，讓新鮮人可以快速融入工作環境，降低產業訓練人才的成本，許多產業界也接受在學院上課一年就等於有一年的工作經驗。而學院的特色為將遊戲產業人才所需的程式、設計和美術等基本訓練融合在訓練課程中，解決學校內資工、歷史、美術或哲學等跨系合作的不便。此外，學院擔任產業和學術間的橋樑，找尋遊戲產業界的工作者到學校開設一學期的課程，帶領實做及分享工作經驗。

四、目前針對數位遊戲的技術移轉和交流機制尚不明確，大部分都是廠商各自關起門進行研發，是否有可行之知識交流方式，以提升產業遊戲研發能力？

目前最好的獲利模式為研發商提出設計的企劃，其他美術和動畫等技術面的東西利用外包方式完成，研發商亦可賺取授權金，如此可以讓技術較好的公司將知識和經驗利用分工的方式傳達給聯盟的企業。

五、未來產業技術與市場發展？

1. 漫畫、動畫和遊戲產業相互連結

產業之間可以發展一套創新模式。如日本將漫畫、動畫和遊戲產業相互連結，利用漫畫先測試市場反應，若具有成效，相關動畫和遊戲則相繼出現。通常利用此產業關聯發展出來的遊戲都是成功的。因為漫畫的投入門檻低，利用漫畫測試市場的相對成本業較低，可省去大筆的金額調查市場。在台灣此產業連結較為薄弱，有可能是因為沒有如此風靡的漫畫可以讓動畫和遊戲跟進。即使出現市場反應好的漫畫，但沒有廠商發現此商機。台灣遊戲廠商要去尋找如何低成本的測試市場反應。

2. 線上遊戲仍為重點發展

線上遊戲門檻較低且無盜版問題，研發後即可發行，不像 Console Game 受到國外遊戲硬體平臺的限制。之前做 PC Game 的廠商，也有慢慢轉到大型遊戲機台的製作，逐漸拉起 Arcade Game 的品質，台灣在遊戲產業領域並未有明顯主要重點發展。在手機遊戲因為具有通信業者平臺整合和手機型號的限制，發展較

不易。數位內容學院之前也有規劃手機遊戲的相關的課程，但因遊戲的互動受限於手機本身型號設計，因此不易開設可通用在各種手機遊戲的培訓課程。



訪談日期：2007年6月6日

專家背景

成維華老師

目前任職於國立交通大學機械工程學教授兼系主任，研究領域為即時系統研究、平行機構設計與系統整合、影像處理與伺服控制整合、微機構製造技術與精密微動馬達、微感測器研究。

訪談內容：

一、目前相關政策為多頭馬車，且雖然有相關的輔助政措施但成效不彰，台灣政府要如何改善目前施政方針，建立適合遊戲產業發展的政策環境？

1. 產業保護政策

目前政府在遊戲產業雖有許多政策方針和執行措施，但實際成效不大。一個產業要能發展，政府的扶持是很重要的，並訂保護措施、有效的執行補助獎勵計劃和企業技術支援，創造產業發展環境。此產業目前沒有亮麗的產值吸引政府重視，造成政府扶植不足。或者是說因為政府沒有提供保護，導致產業發展積弱不振，這是一個循環的關係。若政府用相同態度，採用一致的法制規範國內外產品，對於剛起步的產業是相當不利。當消費者看到品質較好的外國產品和品質較劣的國內產品價格相差不遠時，往往是選擇支持國外的產品，導致國內企業銷售不彰。因此制定適宜的保護政策，並給予有效的技術和財務支援是目前政府必須加強的部分。

2. 培育產業明星

以目前數位遊戲產業發展情況來看，必須要以循序漸進的方式，由政府給予扶持。在遊戲產業的領域當中，選出幾個明星廠商給予補助。當這些廠商在未來成功後，以火車頭的角色帶領其他同性質的企業成長，帶動整體產業發展。

二、私人企業目前面臨最大的問題是什麼，具備哪些關鍵因素即可掌握競爭力？

1. 目標市場的確認

世界分工的龍頭是美國和日本，台灣的定位在哪？人的生活品質滿足以食、衣、住、行、育、樂循序漸進，而數位遊戲產業是在樂的領域當中。當國家生活水準低落，連溫飽都不足的時候，談何遊戲？可知生活品質優渥的高國民所得國家才可能成為遊戲產業的主要市場，掌握這些國家的上市場特性才是成功的關鍵因素。

2. 市場環境的瞭解

如何掌握市場，必需要瞭解文化環境、國民生活品質等各方面會影響玩家喜好的因素。遊戲最重要的還是文化的結合，但每個國家的文化背景迥異，很少有一款遊戲是可以風靡全世界的。遊戲廠商要成功，必須將目標市場鎖定在消費水準高且佔大部分世界娛樂消費的國家，如美國、歐洲和日本等，做出符合這些市場的遊戲產品。若太強調本土文化，只會將自己的市場侷限在國內，無法提高企業發展和品牌知名度。

3. 行銷的技巧

台灣在技術方面是不輸其他國外遊戲大廠，許多硬體平臺都是由台灣的代工廠商製作。目前台灣所缺乏的非技術面，而是創意、品牌行銷的手段。企業要成功，品牌是最重要的，市場行銷的成功帶來產品銷售成長。以台灣以製造起家的產業環境之下，所缺乏的就是市場行銷的策略和技巧。品牌建立的過程必須要從商業由下而上的角度切入，產品特性符合市場、行銷、通路和財務預測之後，才可以進行產品的研發。瞭解市場後開發符合需求的產品是每個產業成功的條件，但許多遊戲研發廠商忽略的這一點，覺得技術才是最重要的。

4. 市場和技術的結合

這些都需要較為年輕化和具有創造力的公司進行。保守穩健的公司不適合在遊戲此新興產業發展，容易錯失發展機會。要如何發現市場商機，並和最好的技術結合，需要敢冒險的執行者加以整合。

三、創投、創業育成及技術仲介機構要該著重扶持哪方面的遊戲產業，做法為何？

對於創業投資者的角度看，可能投資的產業偏向短期即可衝高股價、快速獲利和業績較高的公司，但遊戲產業並不符合此特性，較難獲得創投產業的支援。

四、遊戲產業最缺乏的人才為何？大專院校要如何配合加強哪些部分的基礎培育？

目前最為缺乏的是劇本撰寫、導演和企劃等藝術及美術人才。數位遊戲產業，核心為「Game」，即是軟體的部分，包含藝術、人文素養和開發技術等的結合。目前台灣沒有專業做「Game」的遊戲廠商，而美國、歐洲、日本和韓國都有遊戲廠商在做「Game」的研發，因此在談數位遊戲產業時，「Game」這個主角是不存在的。其中，遊戲最重要是需要好的導演和劇本做出吸引玩家的故事情節，最後才能談到的技術部份。遊戲研發的成功模式為以市場導

入技術，先看市場喜好和需求，進一步尋求適合劇本決定故事背景，再搭配好的導演發展整個遊戲情境，最後才將整個構思交由技術部門的人進程式、動畫的人編輯。目前台灣的遊戲廠商研發遊戲的人以工程師居多，在劇本發展上大部分都是研發者的自我想法，沒有經過市場和藝術方面的構思，以技術面導入市場，以本末倒置的方法研發遊戲軟體。一款遊戲的主要設計是要長髮或短髮、身材比例、遊戲背景設計等，要如何設定才能符合玩家的愛好。國外成功的研發商主要決定研發資金的取得以及遊戲本身的劇本和人物設計等上游的研究，這些都是需要經過耗時耗錢的市場調查才能取得，最後較下游的技術部份可採用外包的方式。所以遊戲產業的營運模式主要為世界分工的體系，只要掌握上游研發的主導權，就可掌握世界的遊戲市場，目前這些主導權在美國、日本和韓國手上。

五、目前針對數位遊戲的技術移轉和交流機制尚不明確，大部分都是廠商各自關起門進行研發，是否有可行之知識交流方式，以提升產業遊戲研發能力？

技術移轉在遊戲硬體上是可行的。在軟體部分加強軟體使用平臺的技術，例如遊戲引擎和特殊的動畫技術。這也是需要政府帶動某一企業成功後，帶領其他相關企業發展。

六、未來產業技術與市場發展？

所有產業都是輪轉的，現在許多國家的遊戲產業已經成熟，台灣還是有機會創造新的突破。目前台灣遊戲產業發展不彰的原因主要為政府保護不足和商業眼光狹隘所導致，未來是否可趕上新一波的遊戲發展，必須要企業和政府間之都具有遠見和共識。未來產業的發展，也是要某些企業成功後陸續帶領整體產業的發展。

訪談日期：2007 年 6 月 8 日

專家背景

1. 王學武老師

目前任職於臺北教育大學數位內容設計學系助理教授，專長為電腦動畫、電腦遊戲設計、3D 遊戲引擎設計、虛擬實境、企劃案分析規劃與撰寫。

2. 李家瑩老師

目前任職於銘傳大學數位媒體設計學系兼任講師，專長為腳本寫作、美術編輯、遊戲設計。

訪談內容：

一、目前相關政策為多頭馬車，且雖然有相關的輔助政措施但成效不彰，台灣政府要如何改善目前施政方針，建立適合遊戲產業發展的政策環境？

1. 單一窗口執行不易

台灣的現行組織架構，並沒有一個固定的單位負責遊戲產業整個價值鏈的支援，畢竟針對某依產業提供過於重點的扶持，勢必會受到其他產業者的抨擊，加上執行單會掌權過大，也容易落人口舌。以目前的情勢不容易針對數位遊戲產業而設立的單一視窗政府執行單位元。

台灣政策環境現況，是否可以讓廠商在產品行銷方面申請到補助，是需要考量的。以政府的角度來看，畢竟企業是經商的個體，不可能在市場面的販售和行銷都要靠政府給予經費支持。所以在技術或產品研發方面給予資金補助，但後端的產銷，是企業本身自己要努力的。政府給予的支援較屬於仲介的角色，給予間接的幫助，協助遊戲廠商找尋買家，較不提供直接的資金支援。目前數位內容學院和臺北縣市電腦工會等機構都有幫助廠商對外的拓展市場和國外參展等。政府市場面的支援模式為兩段式，由政府支援這些私人企業成立的自治組織，進而幫助企業市場面的發展(王學武老師)。

2. 必須要制定近程、中程和遠程的計畫

(1) 近程：鉅額的獎金和大量的曝光

針對目前的產業情況，可依循國外產業扶持企業的成功模式，引進外國廠商的資源，以鉅額的獎金吸引好的劇本、題材和人才，扶持幾個產業明星，做為帶頭產業發展的作用。許多遊戲廠商研發的折損點太接近企業本身所能承受的成本，在研發遊戲必須要考慮其帶來的風險，若政府可以給予有效的資金投入，讓廠商在研發時不用擔憂失敗即倒閉的情況，便可容易發展出好的作品(李家瑩老師)。

例如大陸是只要遊戲廠商願意研發遊戲產品，就協助廠商購買遊戲引擎。韓國對於遊戲產業的宣導也是不遺餘力，在節目的廣告時段，都會插入有關遊戲產業發展的宣導短片，擴大民眾對於遊戲的接受度(王學武老師)。

(2) 中程：政府如何挪用其他產業的資源到數位遊戲產業

例如韓國 LG 提供資金給國內的遊戲產業廠商，給於技術和市場面的協助。台灣政府必須規範可讓產業相互成長的循環機制，投資於高毛利且創意密集的產業，並非產業內自己獨立發展(王學武老師)。

(3) 遠程：制定不問回收且有彈性的相關政策

政府必須要在投入資金後，在十年或二十年之內是不問回收的，讓企業或學校發揮技術的研發和創意的培養。遊戲產業最重要的還是創造力的來源，根本在於「人」，必非真正給資金面的補助就可以短期有所成果，許多創意、人文素養或美術概念是需要長時間培養。政府在協助數位遊戲產業發展時並沒有依據產業特性的不同而調整扶植方法，以扶持 IT 產業一樣的模式協助遊戲產業，政府要求廠商在某時辰之內要提報成果，包括年度期中報告、期末報告和預算花費等。而遊戲產業是以創意為主的產業，成果並非一兩年之內就會出現，廠商必須疲於奔命地應付政府對於補助方案的要求。當成果不如政府所預期時，便開始懷疑補助的有效性。因此當政府在制定遊戲產業相關政策時，必須更換不同於 IT 產業扶持方案的規則，以長遠的眼光看待遊戲產業未來的發展，而不是短期的獲利。反觀韓國，政府投資許多人力物力，儘管有許多遊戲廠商到倒閉，但政府還是看到未來的發展性，繼續給予投資，以造就目前韓國遊戲產業的王國(王學武老師，李家瑩老師)。

二、私人企業目前面臨最大的問題是什麼，具備哪些關鍵因素即可掌握競爭力？

1. 人才流失

人才大部分都投入於 IT 產業，因為福利和薪資都比遊戲產業高出許多。目前最為賺錢的主要為大型遊戲機台的廠商，但因取代性高，進入門檻不大，容易被其他國家所取代。企業和政府要思考如何制定相關法規以吸引人才投入，以避免遊戲產業人才的流失。如韓國政府在遊戲產業方面的扶持為提供遊戲產業員工等同於公司薪水的某依固定比例之額外薪資或是免兵役的優惠，吸引人才投入遊戲產業(李家瑩老師)。但台灣若是採用韓國的模式，勢必會引起其他產業的反對，會要求每一個產也都要有相同的配套措施。韓國雖然為民主國家，但在許多政策執行上已接近中央集權，獨厚特定產業。台

灣政府要如何有效的利用政策扶植手段協調產業之間的問題，以目前的環境來看或許不易達成。政府應該提供長期的政策措施，因為人的養成所花費的資金最少，但時間最長，政府必須具有長遠的眼光等待未來產業的發展成果(王學武老師)。

2. 缺乏技術

在此可從技術面和美術面來看

(1) 技術面

在技術方面，要掌握 3D 遊戲的運算能力。以 3D 引擎，3D 模型的建模速度和遊戲設計感為主要關鍵競爭力來源。因為 3D 技術和 2D 主要差異為 3D 技術加入大量的物理和數學原理，早期台灣遊戲設計者都是五專生畢業，對於複雜的物理數學並不瞭解，對於 3D 技術應用有一定的障礙，所以希望有大批優良的資訊人才可以進入到遊戲產業。政府如何導引適當的人才進入遊戲產業。加上剛畢業的學生因為實務經驗不足，要即刻投入產業界工作是較困難的，雖然數位內容學院有提供相關的實務課程，但畢竟和真實工作環境有差距，廠商必須要有決心栽培新進(王學武老師)。

(2) 美術面

在美術方面。以國際的觀點來看，台灣不論在工業設計或是造形設計上，很少發展出自己的設計風格。台灣(人文類創作題材)給人的印象多半強調的是先住民、台客、檳榔西施或是廟會，即使有好的主題也缺乏執行力加以發揮(李家瑩老師)。

3. 缺乏創意人才

在技術以外，缺乏創意人才，以廟會為例，日本動畫大師押井守在「攻殼機動隊 2」加入廟會場景如「八家將」視覺符號，有些屬於台灣的特色確被外國拿去發揮，並成功營造壯闊的氣氛，所以台灣所缺乏的不是沒有元素，而是無富有創意點子與成功執行的人才。遊戲產業即是創意文化產業，會吸引玩家的是故事的題材，必須具有好的導演、劇本和企劃人員。因此好的遊戲是要創造出抓住目標市場玩家的喜好，除了技術面之外，故事情節、劇本和導演人才才是研發遊戲的核心(李家瑩老師)。「曾經有廠商說，我不要最好的技術，我需要的是可以賣錢的技術！」一個成功的遊戲，只要掌握到幾個重要的元素，只要利用簡單但符合玩家的題材，並賦予創意吸引大眾，再結合一定水準的技術(王學武老師)。所以遊戲廠商不一定要自己開發遊戲引擎以追求卓越的技術發展，在現階段應先培育創意的來源，在產業結構穩定之後，逐步往技術研發發展(李家瑩老師)。

3. 私人企業的態度

不應該只依靠代理韓國的遊戲賺錢。以易吉網為例，在代理「希望 Online」時，花了將近一億台幣買代理權。若是將此金額投入自製的研發遊戲產品，真正投入技術和人力，勢必可以創造好的產品(王學武老師)。

4. 遊戲特色的掌握

美國的 3D 動畫是屬於純 3D 的。以日本為例，日本認為具有邊框線條的手繪動畫不應該放棄，那是表現傳統風情的主要方法之一。巧妙的結合 2D 與 3D 的展現技術，成功創造屬於自己的動畫風格，此後有許多卡通和遊戲都依循此技術做出產品，並成功的拓展市場(李家瑩老師)。

三、創投、創業育成及技術仲介機構要該著重扶持哪方面的遊戲產業，做法為何？

遊戲產業當中，因為行動手機遊戲門檻低，目前以 Console Game 和 Online Game 為重點發展。在扶持創新時，要思考創意的東西如何鑑價？許多國外針對無形資產鑑價的機制已趨於完善，台灣可引進和學習外國成功的鑑價機制。以創投的觀點，對於需要長期投資與高風險的新興產業是不願投資的，所以遊戲產業不易得到創投的資源(王學武老師)。

四、遊戲產業最缺乏的人才為何？大專院校要如何配合加強哪些部分的基礎培育？

大專院校除了在技術方面的培育之外，人文素養和美術的加強也很重要。王學武老師就鼓勵學生改編有關中國文化歷史的故事，作為題材的背景(王學武老師)。許多 ACG 的場景，說辭故事背景都源自於小說，如奇幻文學和武俠小說等，如果對於有關人文方面的瞭解度不足，就沒有好的題材可以發揮。目前有很多設計系的入學考試是不需要考術科的，在上課的過程中老師必須要花時間在一些基礎課程上，所以應考慮在入學時加入術科的門檻是必須的(李家瑩老師)。目前台灣資訊相關的課程已成熟，要思考的是如何將技術人才和企劃人才結合(王學武老師)。

五、目前針對數位遊戲的技術移轉和交流機制尚不明確，大部分都是廠商各自關起門進行研發，是否有可行之知識交流方式，以提升產業遊戲研發能力？

1. 產學合作交流

在產官學合作方面，針對數位遊戲產業而言，學術研究方向和產業所需是存有差異性的，以目前台灣遊戲廠商的資本規模，廠商需要的是可以賺錢而且實用的技術，而並不太需要高深的純理論技術。再加上遊戲產業的特性

是藝術與創意是透過技術來展現，這一點是產學合作交流上所必須注意的。國科會目前有數位內容的領域的產學合作計畫，在理論與實務兼顧的情形下，應該可以提供必要的產業協助。(王學武老師)。

2. 技術擴散

在技術擴散的部份，以遊戲引擎為例，當政府或許要組團隊進行研發，企業會質疑團隊的是否可長久存活，因為政府的政策會隨時改變。當企業利用政府所研發的遊戲引擎進行產品開發後，所花費的成本和人力相當高，相對地政府若無法擔保，企業也許就會採用向國外購買的方式。以短程的目標，是可利用向國外購買的方式，但長久之計仍是要國內自行研發，維持核心基礎。目前韓國和大陸的政府已逐漸著手跟外國買遊戲引擎，再進一步的研發。

由政府所建立的基礎建設如遊戲引擎或人才培訓方面，可降低廠商的研發和人力成本，沒有一個廠商是不願接受的。政府和產業之間要如何擬定互動和互信的長久機制，讓加入研發團隊的人才可以掌握未來，讓廠商參與研究，而不是擔心之後團隊是否會解散(王學武老師)。

3. 產業之間的合作

產業之間的聚合力不足，大家都不願將自己的知識分享給其他廠商，視彼此為競爭對手而非夥伴。這是每種產業都有的問題，目前若要改善並非容易(王學武老師)。

4. 非正式的互動

在非正式的互動中，例如台灣所舉辦的研討會以學術研討為主，也以學術界參與居多，而研討內容較少具有可商業化的作品，很少有產業界的人參與。另外還有專利的問題，學術的研究成果通常會納入或是包含前人所研究的成果，在沒有商業化之前，專利的侵權問題並不明顯。但如果廠商要進行商業化的應用，勢必會面臨專利的侵權問題，這一點也會讓廠商多加考量。而國外像 Game Developers Conference 是一個國際性的會議，包括技術和行銷等知識的交流。雖然台灣曾經導入此研討模式，試圖分享產業經驗，但如上述產業之間多不願將資源分享給他人，造成推行上的困難(王學武老師)。

六、未來產業技術與市場發展？

1. 遊戲、電影和動畫等產業的結合

遊戲產業的發展，電影、動畫、漫畫、電影和模型產業是必要先起來。在日本，很多風行的漫畫，動畫和模型等題材，應用在遊戲上都會成功。同一個內容可以發展成漫畫、遊戲、動畫和模型等。產業間發展，必須要有一個互動的網絡，不可能只有在遊戲、動畫或漫畫等領域各自發展(李家瑩老

師)。

2. 教育類的遊戲興起

從市場面看，教育類的遊戲逐漸被開發。目前的社會觀點，大家還是覺得遊戲是不好的，若將遊戲結合教育，富有意義且健康，是未來的發展方向(李家瑩老師)。



自傳

別人常說我是一個活潑開朗，做事積極的人，主要原因最先來自於家庭的因素。家住在臺北縣新莊，父親目前就職於服務業，母親為會計記帳員，哥哥畢業於國立大學機械研究所，目前正在服役中。父母親除了重視言教外亦重視身教之養成，日常生活中常灌輸我們飲水思源的觀念及培養獨立自主的思考，以正面的態度迎接挑戰，成為日後人格發展的一個重要的基礎。

自身的興趣很廣，包括閱讀報章雜誌之靜態休閒到打球之動態活動。在大學生活中加入的排球系隊，深刻體驗到合作的重要性。閱讀方面喜歡勵志故事，從中看到許多人因為先天條件的不足，但對於人生卻以積極的態度面對而達到榮耀的成就，體驗到必須以進取的人生觀面對挑戰，以造就不可限量的未來。

大學畢業於座落南投縣埔裏鎮上的國立暨南國際大學，主修經濟學，涉及理論經濟、基礎會計、統計、行銷學和商事法律等許多領域。在大學生涯的課暇之餘，大二參加學校的社會服務團。三年之社團經驗中，前後擔任了服務隊隊長和社團顧問，服務對象從醫院、原住民弱勢團體到學校學生等。讓我受益良多的是在大三擔任服務隊隊長的職務，因為從尋求適合之服務對象、籌劃活動到最後的活動評鑑，必須統合多方意見。除了安撫團員心理上的壓力之外，也必須考量活動本身對於服務對象的適合度，相對地，每當各種活動結束後，自身的抗壓力也增加許多，也培養善於和他人溝通的能力。

在研究所生涯中，跟隨指導老師袁建中教授的研究，領域為技術預測與前瞻，培養研究精神。在研究所兩年的學術研究中，學習到整體產業和個體企業分析，專案規劃和文章撰寫的能力。

因為之前的經歷，培養出積極進取、與人的協調溝通和麵對困難不氣餒的抗壓力。凡事認真聽別人講話，清楚瞭解對方想表達的意思，使我較有親和力，並能圓滿的化解衝突。