國內投資發展現況、課題與對策*

利秀蘭**、許秀珊***

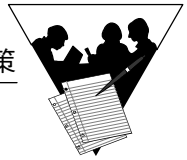
壹、前言
貳、國內固定投資發展現況與課題
一、按主體別分
二、按行業別分
三、按資本財型態分
參、建議對策

摘　要

近年國內投資持續疲弱，超額儲蓄率攀升，顯示國內閒置資金無法轉化為對經濟成長的助力，資本累積不足更不利長期經濟成長。有鑒於投資是推動國家經濟成長的主要動能，本文就當前投資現況進行分析，從而發掘國內投資面臨之課題，並提出因應對策，以期促進國內投資。

本文發現，我國投資面臨政府投資對經濟成長貢獻低落、投資主要集中 ICT 產業、服務業投資動能轉弱、無形投資質量有待提升等四大課題，並就該四大課題，提出建議如下：(1) 持續推動公共基礎建設，增加基礎研究的公共支出；(2) 強化 ICT 產業知識外溢效果，拓展 ICT 生態體系新定位；(3) 聚焦華人市場，推動潛力服務業輸出；(4) 創造有利無形投資環境，配置適當無形資產投資組合。

* 本文參加國家發展委員會 104 年度研究發展作品評選，榮獲自行研究佳作獎。
** 作者為經濟發展處科長。
*** 作者為經濟發展處專員。



Domestic Investment in Taiwan: Facts, Challenges, and Policies

Shiu-Lan Lee, Hsiu-Shan Hsu

Section Chief, Specialist
Economic Development Department, NDC

Abstract

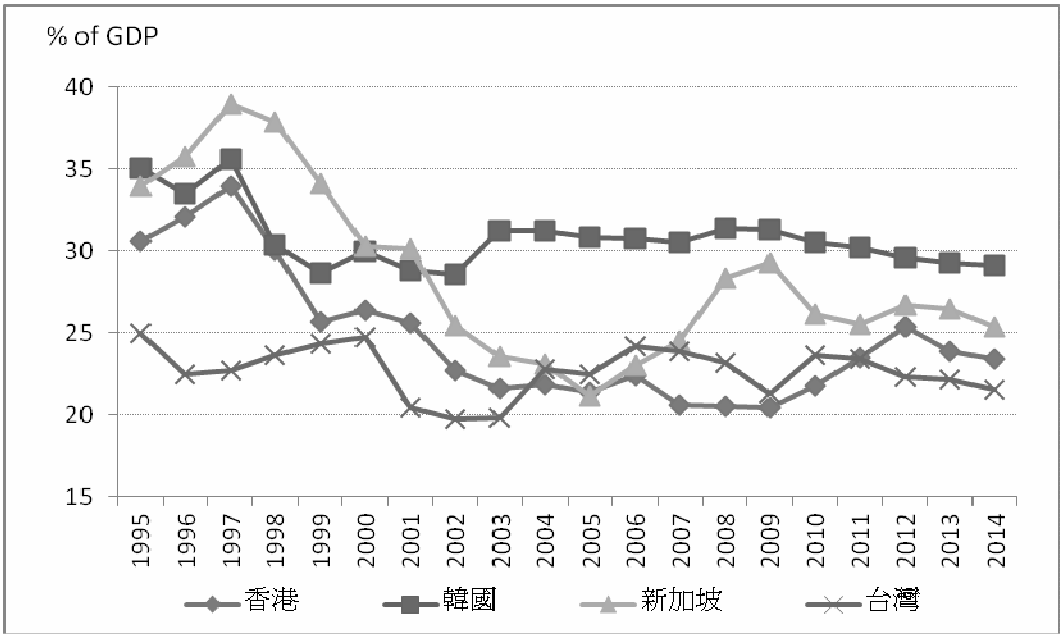
Soft investment and soaring excess savings in Taiwan in recent years have reduced potential economic growth. It's necessary to rise capital spending to push economy onto a higher growth path. This paper analyzes the current situation of domestic investment in Taiwan, examines the challenges for weak investment, and concludes with the policy implications of lifting investment for higher growth.

In this paper, we list four top challenges of domestic investment, including insufficient government investment, highly concentration in ICT investment, weak investment in services sector, and deficient intangible investment. To encourage robust investment going forward, our suggestions are as follows: (1) increasing infrastructure investment and strengthening the basic research base; (2) improving the ICT spillover effects and exploring the new ICT ecosystem; (3) exporting commercial service and focusing on Asian market; (4) creating a business-friendly environment for intangible investment and allocating the appropriate intangible asset portfolio.

壹、前　言

根據瑞士洛桑管理學院（IMD）報告[1]，我國固定投資[2] 占國內生產毛額（即 GDP）的比率偏低，近年此一指標表現連續下滑，且自 2011 年起持續落後香港、新加坡及韓國。

由圖 1 可看出，我國固定投資占 GDP 比重長期低於 25%，而根據世界銀行資助之成長暨發展委員會（Commission on Growth



資料來源：IMD。

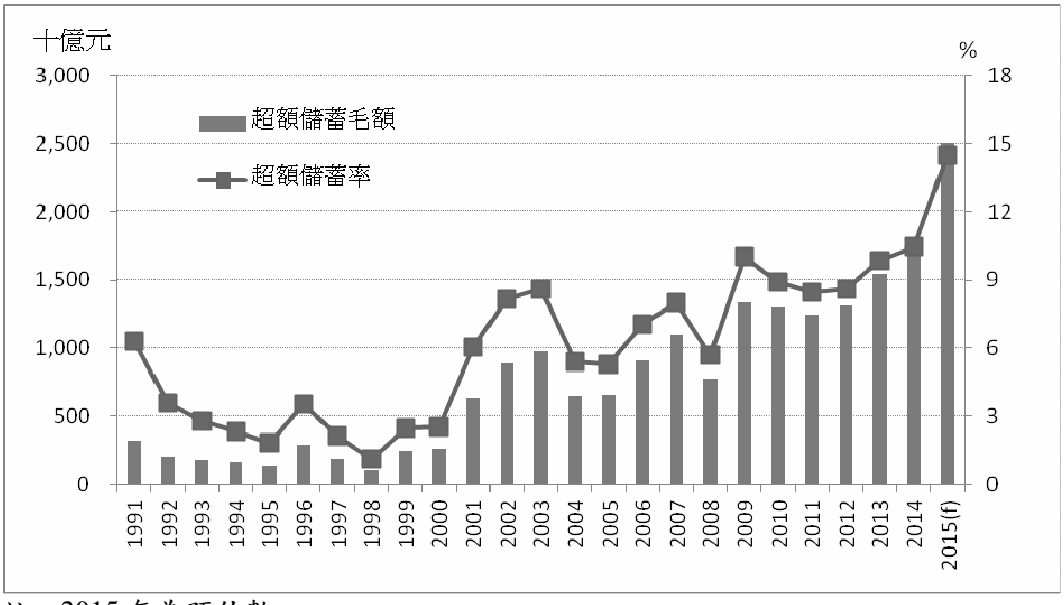
圖 1　臺港星韓固定投資占 GDP 比率之比較

[1] IMD（2015）, “IMD World Competitiveness Yearbook 2015”

[2] 投資包含固定資本形成及存貨，本文所論及的固定投資，係指不含存貨之固定資本形成毛額。

and Development）報告[3] 指出，全球經濟高度成長之國家或地區的共通點之一，為固定投資占 GDP 比重達 25% 以上[4]，顯示投資與經濟成長關係緊密。我國固定投資占 GDP 比重長期偏低，恐不利長期經濟發展。

超額儲蓄率預估自 2014 年 10.46% 攀升至 14.50%，創下 28 年來新高，與去年相較，超額儲蓄毛額更大幅增加近兆元（詳圖 2），顯示國內閒置資金相當充沛，卻未能有效導引至實體投資（含固定投資及存貨），引發各界關注。此外，閒置資金若無法適切轉化成對經濟成長有利的投資動能，恐流入房市、股市，不利我國金融市場之穩定。



註：2015 年為預估數。
資料來源：行政院主計總處。

圖 2　我國超額儲蓄變化

[3] Commission on Growth and Development（2008）, The Growth Report: Strategies for Sustained Growth and Inclusive Development.

[4] 該報告係研究全球經濟成長率平均達 7% 以上之國家或地區（共 13 個）。

有鑒於此，以下就國內固定投資現況，先進行簡要分析，發掘國內投資面臨之課題，並提出因應對策，以期促進國內投資。

貳、國內固定投資發展現況與課題

一、國內固定投資規模漸趨縮減

國內固定投資在 1991~2000 年平均成長率達 8.12%，2001~2010 年間則轉呈負成長 0.08%，直至 2013 年始轉為正成長 4.98%，2014 年為 1.84%，預估 2015 年續降至 1.62%。而國內固定投資占 GDP 比重[5]，1991~2000 年平均水準 26.29%，2001~2010 年縮小至 23.05%，2011 年後逐年下降至 2014 年的 21.58%，預估 2015 年將持續降至 20.58%，顯見國內投資成長動能縮減。

二、新增資本累積速度趨緩

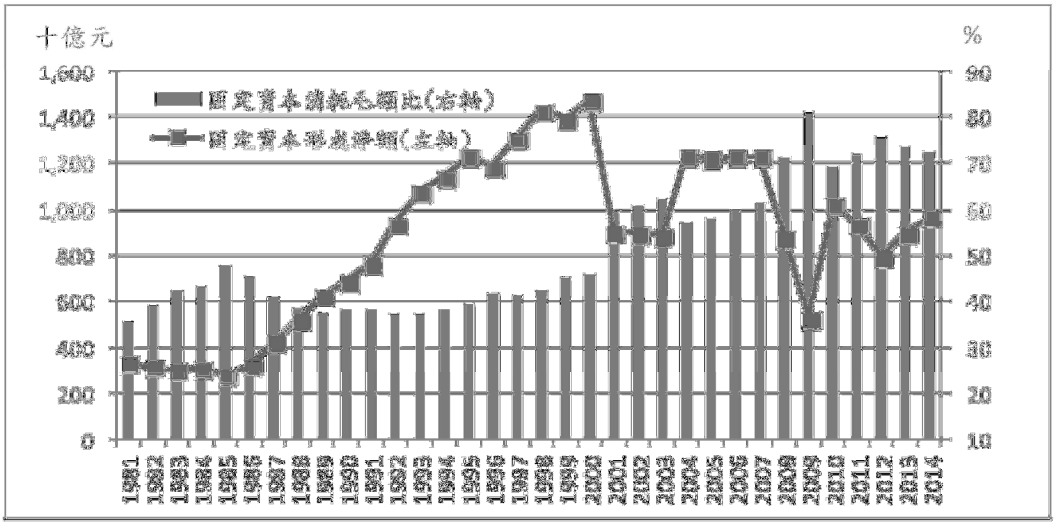
我國固定投資淨額亦呈長期下降趨勢，2014 年之投資淨額僅為 2000 年之 65%，投資水準顯著降低[6]。由圖 3 可看出，我國固定投資消耗毛額比（消耗/毛額）自 1992 年起長期呈上升趨勢，至 2014 年固定投資消耗毛額比高達 72%，顯示近年來投資毛額大量被資本消耗（既有資本設備維護成本）所抵銷，未能積極創造新增之資本累積[7]。

---

[5] 主計總處表示，目前以連鎖法計算之「各組」實質金額，因基期不斷變動，已無法形成一連續的時間數列，其占 GDP 連鎖值之比重，亦無法代表各組成項目之實質分配比或實質結構比，故本文以下數據均按名目計算。

[6] 扣除固定資本消耗後之固定投資淨額，為國內投資扣除折舊後資本存量的增加。

[7] 惟本文所計算之淨額係名目金額，近年 ICT 產業之產品具有快速折舊之特性，會造成固定資本消耗速度高於以往水準。



資料來源：行政院主計總處。

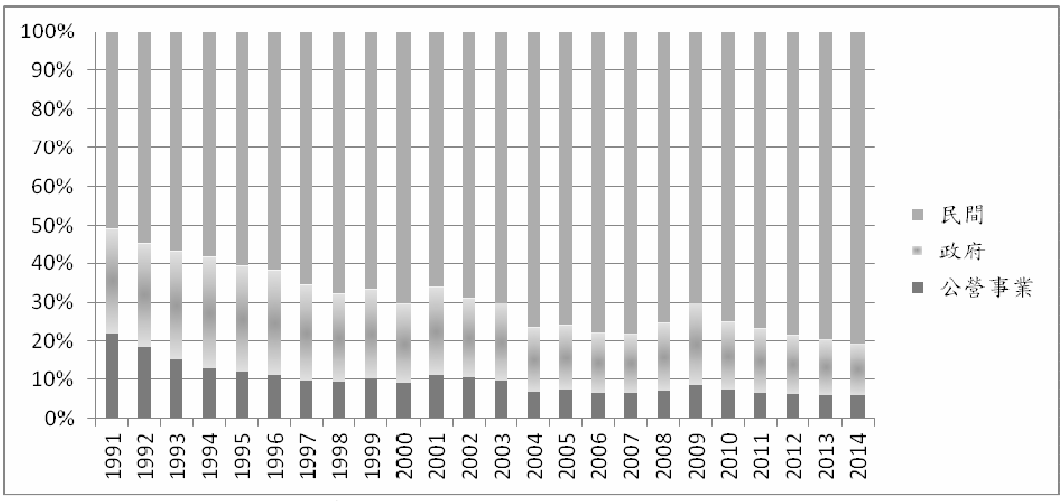
圖 3　固定投資淨額及消耗毛額比

為深入了解國內投資動能減弱來源，以下分別從投資的組成內涵觀察。

一、按主體別分：公共投資比重逐年縮小，難以帶動經濟成長

從國內固定投資三大主體別來看，民間投資向來是整體投資的主要來源，其次為政府投資與公營事業投資。惟固定投資組成結構自 1990 年起，政府投資與公營事業投資的比重逐漸縮小，整體投資動能端視民間投資多寡而定（圖 4）。IMF[8] 表示，當前民間投資低迷為全球性議題，主要反映全球經濟活動尚未回復到金融危機前水準，我國民間投資亦受影響，惟過去透過政府及公營事業投資，尚能支撐國內投資動能，如今公共投資囿於財政困難及環保意識難以推動，不利帶動經濟回到潛在成長水平。

[8] IMF（2015）, World Economic Outlook: Recovery Strengthens, Remains Uneven.



資料來源：行政院主計總處。

圖 4　固定投資毛額組成份額-按主體別分

(一) 民間投資占 GDP 比重下降，成長動能不足

民間固定投資成長率在 1991~2000 年平均為 11.17%，2001~2010 年小幅成長 0.73%，2004 年因晶圓廠與 TFT-LCD 廠進入投資擴廠高峰，成長率較高外，其餘幾年較少重大投資，成長大幅趨緩。2012 年受國際景氣走緩影響，企業產能過剩，向為民間投資主力之高科技業者資本支出趨於保守，投資呈現負成長。2013 年後隨全球經濟成長回穩，民間投資回復正成長 6.67%，2014 年續成長 3.46%，預估 2015 年因物聯網、大數據等新興應用商機以及半導體產能投資可望延續，民間投資維持正成長，惟近期全球景氣復甦步調仍緩，加以營建投資保守，約制成長力道，預測 2015 年民間投資實質成長降至 2.65%。從民間固定投資占 GDP 比重變化觀察，1991~2000 年平均水準為 16.45%，2001~2010 年略上升為 16.99%，惟 2011 年後亦呈現下降趨勢，預估 2015 年為 16.78%，顯示民間投資成長動能仍顯不足（表 1）。

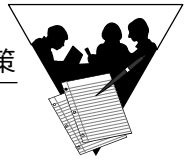


表 1　國內固定投資結構及成長

	固定投資	公共投資			民間
			政府	公營事業	
實質成長率（%）					
1991-2000	8.12	3.28	5.79	-0.46	11.17
2001-2010	-0.08	-2.26	-2.64	-1.45	0.73
2011	-1.15	-8.06	-5.78	-13.44	1.20
2012	-2.61	-9.97	-10.95	-7.42	-0.35
2013	4.98	-1.08	-2.7	2.96	6.67
2014	1.84	-*	-8.04	4.42	3.46
2015_f	1.62	-*	-2.18	-3.71	2.65
投資結構（占名目GDP比率；%）					
1991-2000	26.29	9.84	6.64	3.20	16.45
2001-2010	23.05	6.06	4.23	1.83	16.99
2011	23.39	5.51	3.97	1.54	17.88
2012	22.35	4.87	3.48	1.39	17.48
2013	22.15	4.56	3.24	1.32	17.59
2014	21.58	4.17	2.86	1.31	17.42
2015_f	20.58	3.80	2.63	1.17	16.78

註：平均實質成長率係採幾何平均計算。
*行政院主計總處尚未發布。
資料來源：行政院主計總處。

(二) 公共投資減緩，難以帶動經濟成長

公共投資（政府投資及公營事業投資）方面，固定投資成長率在 1991~2000 年平均正成長 3.28%，自 2001 年起轉呈負成長，其中政府固定投資對經濟成長連年負貢獻，主計總處預測 2015 年政府固定投資將持續負成長 2.18%；公營事業固定投資部分，近年因發電廠、交通運輸等重要計畫實施，致成長率略有回升，惟 2015 年又因台電通霄電廠更新計畫工程延宕、核四二號機封存等，負成長 3.71%。此外，公共固定投資占 GDP 比重亦逐

漸縮小，可能與 1991~2000 年後期政府鼓勵民間參與公共建設（BOT）及推動公營事業民營化有關，且重大公共工程高峰已過，也是近年政府投資明顯下滑的因素（表 1）。造成公共投資減緩之可能原因簡要分析如下：

1. 政府財政困難不利政府投資成長

政府稅課收入占總歲入之比重雖尚屬穩定（約七成），惟稅課收入成長率低於同期間名目 GDP 成長率，致租稅負擔率逐年減少，自 2008 年的 13.4% 下降至 2014 年的 12.3%，政府穩定財源受到侷限，連帶影響可運用的政府投資策略（擴張性財政政策）力道受限。

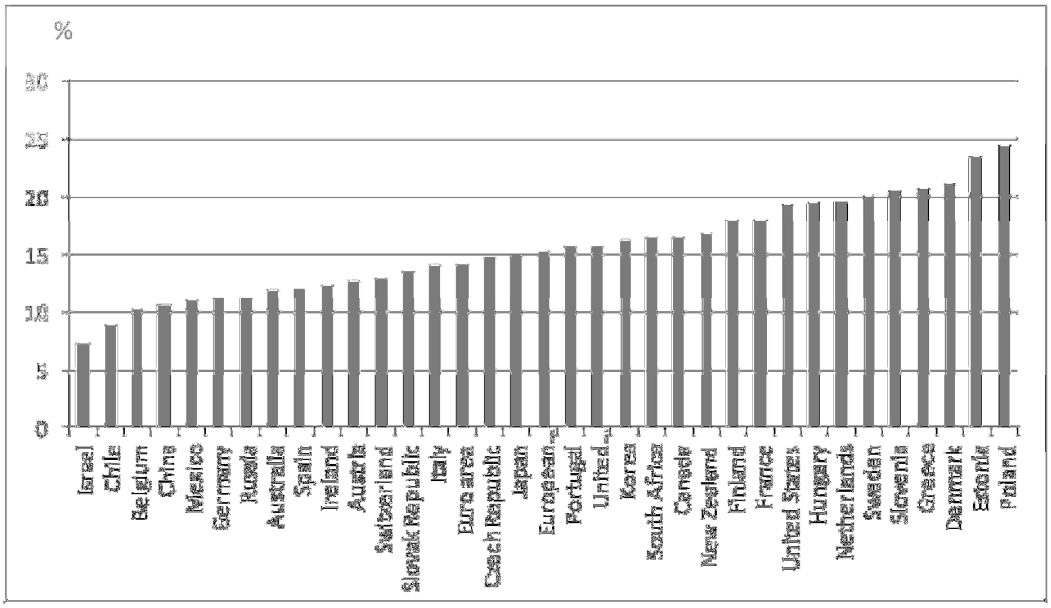
2. 公營事業投資案件爭議，延緩投資成長

過去公營事業投資也是支撐公共投資的重要動能，若運用得當，亦可使閒置資金獲得有效運用，進而降低超額儲蓄。惟公營事業近年投資金額下滑，預計 2015 年公營事業投資僅 1,960 億元，為近 10 年首度跌破 2,000 億元。公營事業投資停滯，主要由於社會環保意識大幅提升，相關環境能源議題備受各界關注，因環評、民眾抗爭導致投資計畫延宕或投資金額縮減，連帶影響公營事業投資進度，例如台電深澳電廠更新擴建計畫、通霄電廠更新擴建計畫；中油桃園廠重油加氫脫硫工廠投資計畫。

本研究以 2011 年產業關聯表為基礎，透過投入產出模型估算公共建設投資之經濟影響評估，以 2013 年為例，公共建設投資新臺幣 3,134 億元，較 2012 年減少 174 億元，影響 2013 年生產總額減少 603 億元，GDP 下降 0.11 個百分點。如今我國公共固定投資囿於財政困難及環保意識呈現減緩，恐不利長期經濟發展。

(三) 公共投資動能相較他國仍顯不足

根據 OECD 發布之最新資料，2012 年各國政府投資占固定投資毛額平均約 15%，我國 2012 年政府占固定投資毛額為 16%，但 2014 年占比降至 13%（圖 5），相較之下，當前我國政府投資占固定投資比率略顯不足。



資料來源：OECD 資料庫。

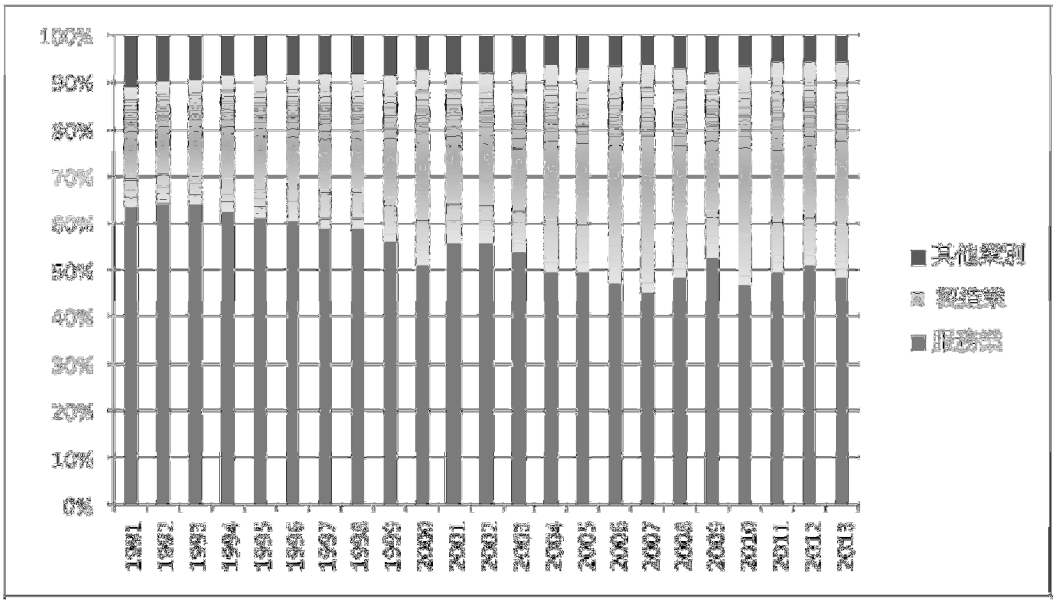
圖 5　2012 年各國政府投資占固定投資比率

二、按行業別分：投資主要集中 ICT 產業、服務業投資動能偏弱

(一) 製造業投資比重轉趨上升，惟服務業投資比重下滑且低於 5 成

觀察歷年國內固定投資結構，以服務業投資為主，其次為製造業。1991~2000 年服務業投資占固定投資毛額比重（59.4%）

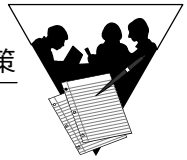
明顯大於製造業（31.9%），惟自 2001 年後服務業投資比重逐漸下滑，2001~2010 年平均比重下滑至 50.0%，製造業投資比重漸趨上升，達 43.0%。近五年製造業投資比重達 44.3%，服務業投資則低於 5 成（49.6%）（圖 6）。



資料來源：行政院主計總處。

圖 6　固定投資毛額組成份額-按產業別分

製造業固定投資部分，1991~2000 年平均成長率達 13.84%，2001~2010 年則縮減至 1.50%，2011 年轉為負成長，2013 年回升至 11.79%；製造業固定投資占 GDP 比重方面，2001 年以來大約維持在 10% 上下。



服務業固定投資部分[9]，1991~2000 年以批發零售業及運輸倉儲業之投資平均成長率最高，分別達 7.95% 及 7.35%；2001~2010 年成長幅度縮小，其中運輸倉儲業投資更轉為負成長；2011 年以來，批發零售業及運輸倉儲業投資規模持續縮減，不動產及住宅服務業投資轉呈好轉，2013 年略為回升，惟不動產服務投資規模卻轉呈負成長；服務業固定投資占 GDP 比重方面，2001 年以來變化亦不大（表 2）。

表 2　國內固定投資成長—按行業別分

	固定投資	農業	製造業	營造業	批發及零售業	運輸及倉儲業	不動產及住宅服務業	ICT 產業
實質成長率（%）								
1991-2000	8.12	-5.19	13.84	4.21	7.95	7.35	1.72	19.29
2001-2010	-0.08	-2.74	1.50	-0.57	2.55	-3.31	0.28	2.78
2011	-1.15	-43.88	-3.46	-11.30	-6.08	3.84	23.01	-3.82
2012	-2.61	86.83	-5.78	1.14	-4.89	-2.34	8.93	-6.46
2013	4.98	5.52	11.79	6.30	6.26	18.67	-13.82	14.47
投資結構（占名目GDP比率；%）								
1991-2000	26.29	0.31	8.39	0.28	1.32	1.31	2.75	4.05
2001-2010	23.05	0.11	9.91	0.19	1.32	1.16	1.93	6.75
2011	23.39	0.06	10.52	0.17	1.27	0.08	2.65	7.32
2012	22.35	0.11	9.73	0.17	1.19	0.77	2.82	6.73
2013	22.15	0.11	10.19	0.17	1.20	0.87	2.34	7.21

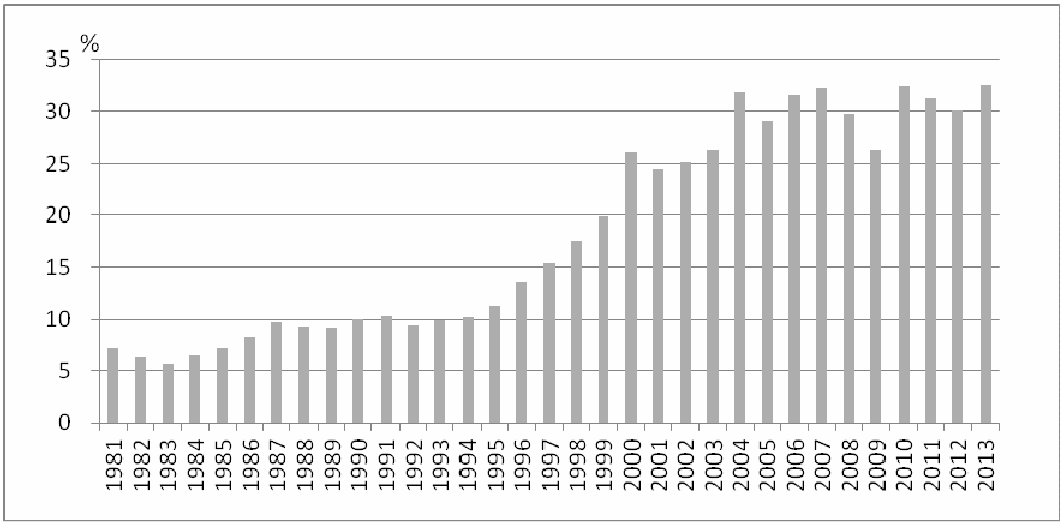
註：平均實質成長率係採幾何平均計算。
資料來源：行政院主計總處。

[9] 因行政院主計總處公布之 GDP 連鎖值（實質值）不具可加性，因此，無法計算服務業整體生產毛額之實質成長率，故僅以主計總處公布之各業別代表。

(二) 投資主要集中 ICT 產業，產業比重恐失衡

ICT 產業（包含製造業及服務業）[10] 固定投資部份，1991~2000 年平均成長率達 19.29%，2001~2010 年則縮減至 2.78%，2011~2012 年轉為負成長，2013 年回升至 14.47%；該產業固定投資占 GDP 比重逐漸提升，自 1991~2000 年 4.05% 逐步上揚，至 2013 年占 GDP 比例達 7.21%（表 2）。

ICT 產業固定投資占整體產業固定投資比重，自 2000 年起超過 25%，2004 年更突破 30%，且隨國際景氣波動趨勢明顯，2013 年為 32.5%，近三分之一均為 ICT 產業投資（圖 7）。



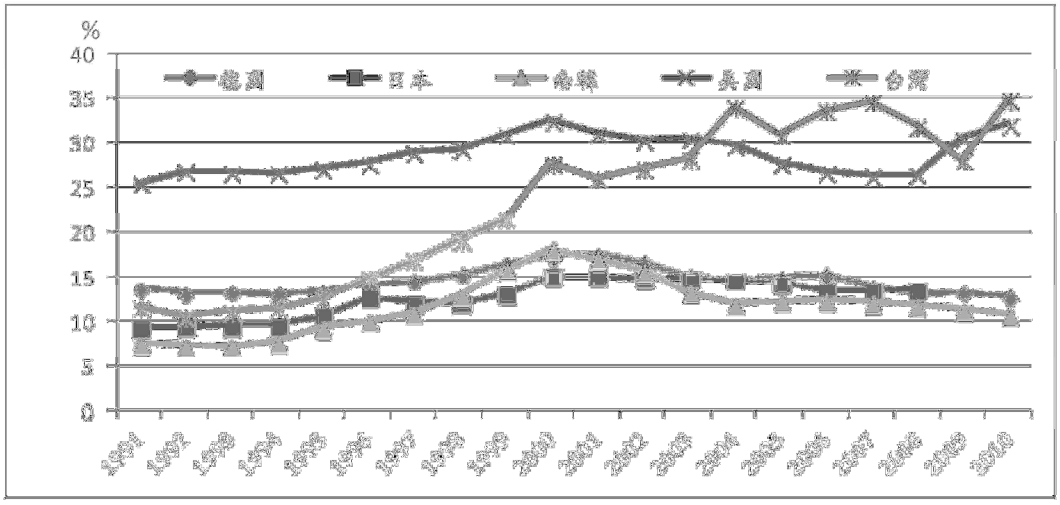
資料來源：行政院主計總處。

圖 7　我國 ICT 產業固定投資占我國固定投資比例

[10] ICT 產業範圍包括 CR 電子零組件製造業、CS 電腦電子產品及光學製品製造業、JB 電信業及 JC 資訊業；其中電信業及資訊業屬服務業範圍。

1. 投資集中 ICT 產業比例高於他國

根據 OECD 資料顯示，日本、南韓、德國 ICT 產業投資占該國固定投資（不含住宅）比率約 10~15%，全球 ICT 產業龍頭之美國則約 25~33%，相較之下，我國由 1991 年起，ICT 產業投資占固定投資（不含住宅）比率逐步上揚，2004 年起占比甚至超越美國，顯示我國投資較為集中 ICT 產業（圖 8）。



資料來源：行政院主計總處，OECD。

圖 8　ICT 產業投資占各國固定投資（不含住宅）比率

2. ICT 產業研發投資持續增加，卻未能提高附加價值

科技部全國科技動態調查顯示，ICT 產業投入之研發經費占全國研發經費比重，自 2000 年以來均達 4 成以上，2008 年更突破 5 成，2013 年為 55.9%。顯示 ICT 產業相較於其它產業較為重視研究發展的投入，也帶動該產業投資的增加（表 3）。

表 3　ICT 產業研發與附加價值比較

年別	產業研發經費（億元）	占全國研發經費比例（%）	占企業部門研發經費比例（%）	產業生產總額成長倍數	產業附加價值成長倍數	附加價值占全國 GDP 比重（%）
2000	813	41.1	64.7	-	-	-
2001	880	42.9	67.5	-	-	-
2002	974	43.4	69.8	-	-	-
2003	1074	44.2	70.4	-	-	-
2004	1202	45.7	70.6	-	-	-
2005	1361	48.4	72.3	-	-	-
2006	1482	48.3	71.5	-	-	-
2007	1655	50.0	72.2	-	-	15.0
2008	1804	51.3	72.6	0.95	1.00	15.2
2009	1892	51.5	73.5	0.90	0.93	14.3
2010	2073	52.5	73.4	1.26	1.14	15.0
2011	2222	53.8	74.0	0.99	1.01	14.9
2012	2351	54.5	73.5	0.99	1.04	15.0
2013	2543	55.9	74.0	1.01	1.02	14.9

註：因行政院主計總處 2014 年進行國民所得修正，依行業別資料僅公布 2007 年以來各年資料。

資料來源：科技部、行政院主計總處。

惟根據國科會 2012 年研究[11]，近年來 ICT 產業附加價值呈現趨緩，雖研發投入快速成長，惟未能提高附加價值率，創造出等幅的經濟成長。該研究指出，此現象之產生係因企業未能長期投入基礎及應用研究，僅以現有技術改良以提高生產效率，未能掌握前瞻關鍵技術，因而無法提高獲利及附加價值，如此一來，研發人員薪資水準偏低，易造成人才流失，形成惡性循環，不利於我國經濟成長。

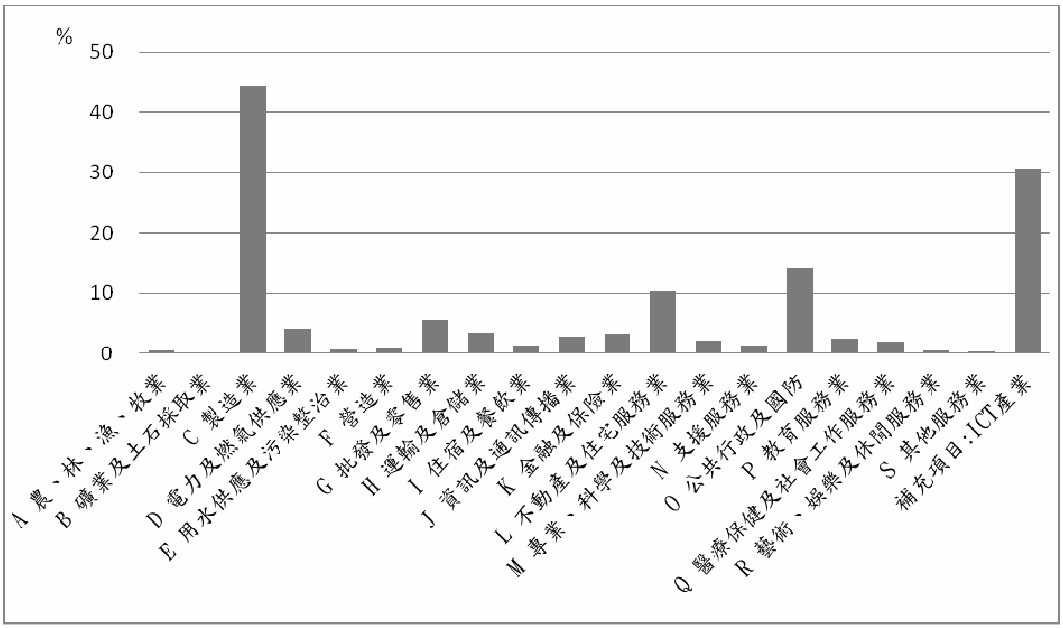
[11] 國科會 2012 年度科技行政研究報告「ICT 產業創新投入與產出分析研究」。

(1) ICT 產業研發經費從 2000 年至 2013 年間成長 3.1 倍，其占企業研發經費比例，自 2000 年 64.7%，持續攀升，2003 年突破 7 成，達 70.4%，2013 年更高達 74%。

(2) 從產出層面來看，2013 年 ICT 產業生產總額成長 1.01 倍，附加價值僅成長 1.02 倍，附加價值占全國 GDP 比重由小幅提升為 14.9%。顯示 ICT 產業研發經費的大量投入，對於產值、附加價值的提升助益有限。

3. 產業投資比重失衡，其他產業缺乏活水注入

ICT 產業固定投資占國內整體投資金額 3 成，相較於其他產業之投資比重，差距甚遠（圖 9），顯示產業投資比重失衡，除 ICT 產業外，其他產業缺乏活水注入，一旦未來 ICT 產業技術落後或前景受挫，將影響我國經濟發展。

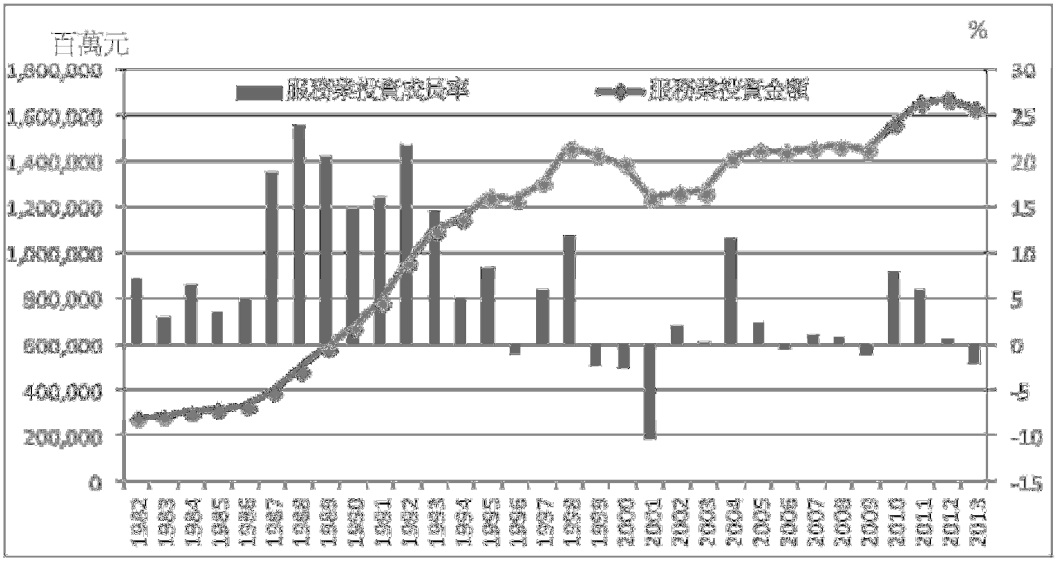


註：本圖為近 5 年（2009~2013 年）平均值。
資料來源：行政院主計總處。

圖 9　近 5 年個別產業平均固定投資占整體產業投資比重

(三) 服務業固定投資動能偏弱

服務業固定投資年均成長率呈現下滑，2001~2010 年平均成長率為 1.21%，相較於 1991~2000 年（7.44%）大幅下降，2013 年更轉為負成長 2.13%（圖 10）。



註：因行政院主計總處公布之 GDP 連鎖值（實質值）不具可加性，因此，本圖之服務業金額及成長率均為名目計算。

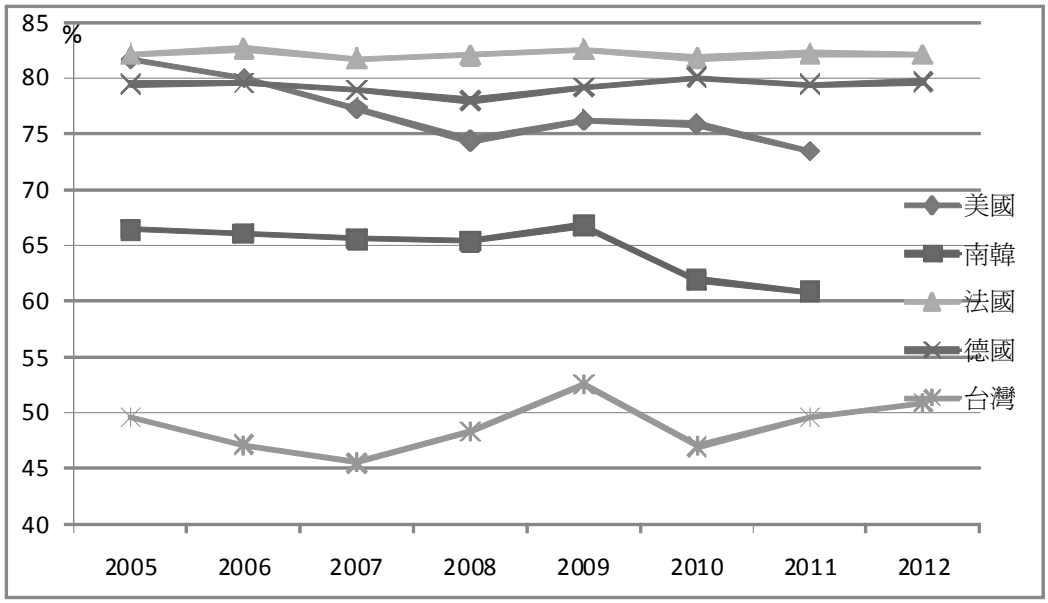
資料來源：行政院主計總處。

圖 10　服務業固定投資毛額及成長率

1. 服務業固定投資占比低於他國，並低於我國產出比重

2000 年迄今，我國服務業固定投資占整體產業固定投資比率僅 5 成，相較於其他主要國家，美國、法國、德國等服務業固定投資占總投資比率高達 7~8 成，南韓亦有 6 成，我國服務業固定投資占比明顯偏低（圖 11）。

此外，我國服務業產出占總產出比重約 6 成，與固定投資（服務業投資/總投資）之比例（5 成）有明顯差距，主要國家產出則與固定投資比例相當；以 2011 年（可供國際比較）為例，其中德國、法國、南韓投資比重甚至高於產出比重，顯示我國服務業固定投資相對不足（表 4）。歐洲投資銀行之 2010 年研究[12]指出，服務業生產力的提升，資本深化[13] 扮演重要角色。因此，我國服務業投資偏低，恐不利服務業長期發展。



註：本表係根據 OECD 所提供最新資料，其中美國及南韓資料僅至 2011 年。
資料來源：OECD。

圖 11　主要國家服務業固定投資占整體產業固定投資比例

[12] European Investment Bank（2010）, Innovation and Productivity Growth in the EU Services Sector.

[13] 資本深化來自實物投資、ICT 投資，及無形資本投資。

表 4　2011 年主要國家服務業固定投資比重和 GDP 比重

單位：%

	美國	德國	法國	南韓	台灣
服務業投資占總投資比率（A）	73.42	79.42	82.22	60.82	49.55
服務業 GDP 占總 GDP 比率（B）	77.80	68.74	78.33	59.10	65.27
差異百分點（A）-（B）	-4.38	10.68	3.89	1.72	-15.72

資料來源：OECD, World Bank, 行政院主計總處。

2. 製造業對服務業所需中間投入採購低於他國，以致服務業難以受惠製造業發展的帶動

以中間投入面觀察，臺灣製造業對於服務業的採購比例相較其他國家偏低。根據經濟部 2014 年報告[14]，美國、法國及日本均超過 20% 以上，美國製造業對服務部門的中間投入採購占其整體中間投入的 32.4% 最高，法國 28.6%，日本 24.4%，臺灣僅 18.9%，略高於韓國（13.6%）。

就細項產業來看，臺灣製造業對於金融保險業的中間投入採購高於其他國家，對批發零售業以及對不動產活動的中間投入採購比例則相近，惟其他業別均較他國為低，尤其在運輸、機器設備租賃、以及研究發展等部份，顯示如能加強我國服務業與製造業之產業連結，有助於提高服務業投資（表 5）。

[14] 經濟部（2014），臺灣服務業發展情勢分析與結構調整策略研究。

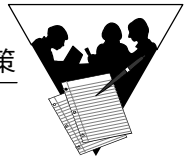


表 5　主要國家製造業對服務部門中間投入採購比重

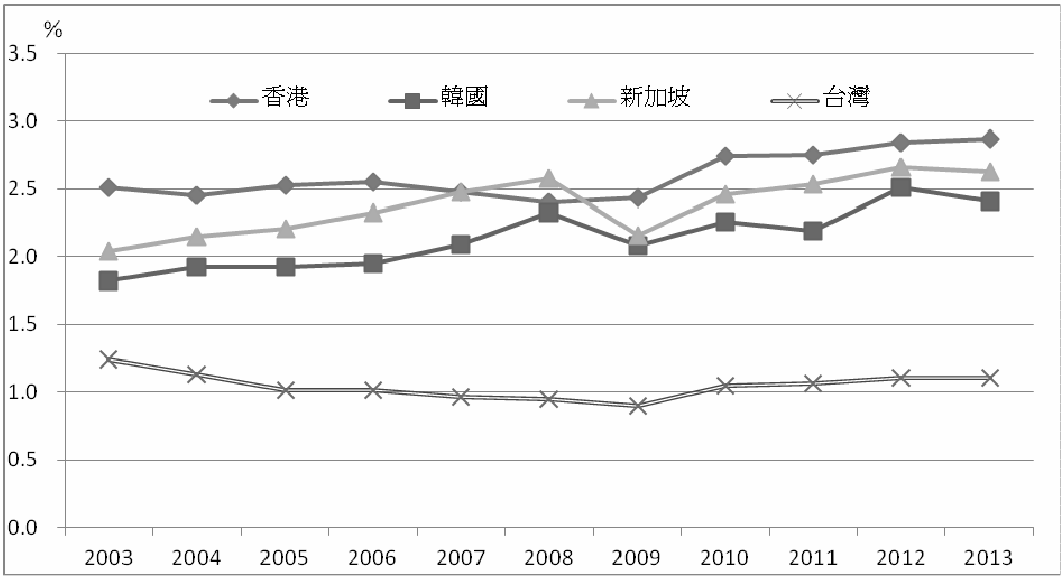
單位：%

	臺灣	美國	法國	韓國	日本
消費性服務業					
住宿餐飲業	0.200	0.552	0.558	0.000	0.000
生產性服務業					
支援服務業	0.395	0.451	1.283	0.496	0.595
郵政通訊業	0.552	1.009	0.861	0.396	0.466
金融保險業	4.826	2.429	2.202	1.330	1.976
不動產活動	0.294	0.787	0.899	0.327	0.478
機器設備租賃	0.073	0.996	0.736	0.781	1.492
電腦及相關活動	0.488	0.848	1.061	2.006	0.930
研究發展	1.642	4.700	1.109	1.764	5.027
分配性服務業					
批發零售	6.164	8.587	8.354	4.028	7.536
陸上運輸	1.076	3.864	1.711	1.787	2.350
水上運輸	0.047	0.081	0.074	0.252	0.361
空中運輸	0.076	0.252	0.157	0.000	0.115
非營利與政府服務業					
其他商業活動	2.036	4.476	7.588	0.000	2.671
公共行政	0.000	0.788	0.351	0.000	0.000
教育	0.115	0.132	0.505	0.081	0.048
醫療社會工作	0.083	0.013	0.235	0.069	0.000
其他社區社會個人服務業	0.928	2.492	0.936	0.333	0.402

資料來源：經濟部。

3. 服務業國際競爭力不佳

根據 WTO 發布之最新國際貿易統計[15]，2013 年我國服務輸出全球占比僅 1.11%，與香港、南韓、新加坡等亞鄰國家相較，差距越來越大[16]（詳圖 12）。

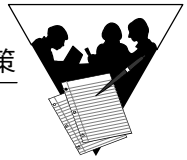


資料來源：International Trade Statistics 2014, WTO。

圖 12　2003-2013 年四小龍服務輸出全球占比

就服務貿易項目別分析（表 6），「其他服務」為我國輸出之最大宗，2001~2014 年的平均比重為 57.89%，高於全球比例[17]，主要係因「台灣接單、海外出貨」的營運模式盛行，造成三角貿易淨匯入金額較高，若排除三角貿易淨收入，我國服務業輸出更顯不足。

[15] WTO（2014）, International Trade Statistics 2014.
[16] 在此指商業服務（Commercial Service）出口值，為總服務出口減去政府服務。
[17] 全球「其他服務」占服務業輸出比重為 2000 年 44.8%，2005 年 49.3%，2011~2013 年 54.6%。



近年服務業輸出成長，仍以旅行、運輸等傳統服務輸出成長較多，其他服務主要由三角貿易、專業技術事務服務及金融服務等現代服務業帶動，惟成長幅度相對較低。此外，我國較具競爭力之電腦與資訊服務，輸出雖快速成長，但占比仍偏低，2014 年僅占我國服務業總輸出 2.29%。綜合上述，可見我國服務業輸出仍有提升空間。

表 6　主要服務輸出項目成長率及占比

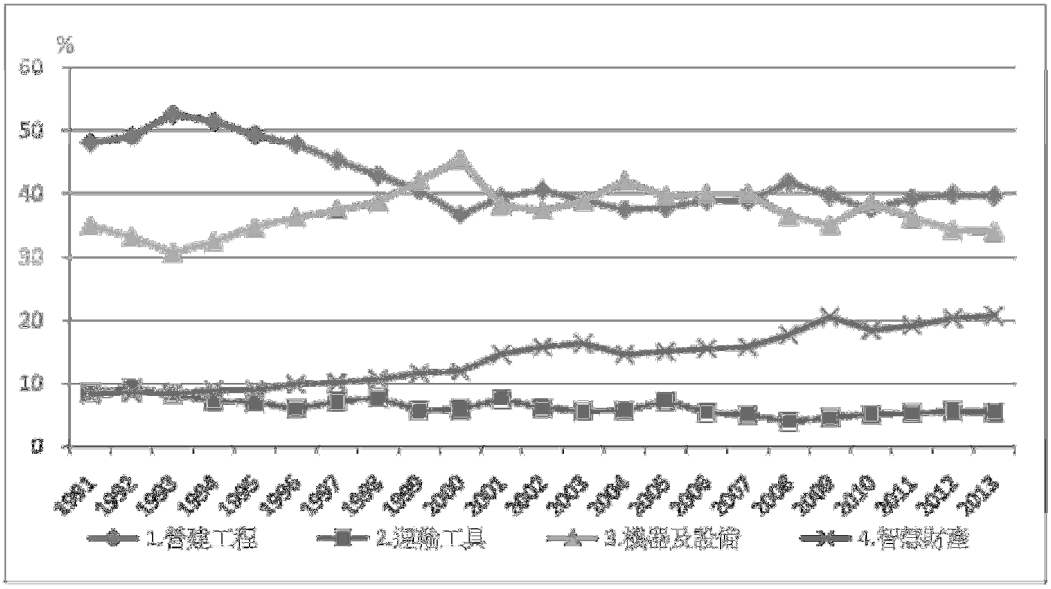
年度	運輸	旅行	其他服務			
			金融	三角貿易	專業技術	電腦與資訊
成長率（%）						
2001-2010	9.01	8.84	0.51	10.70	-0.15	6.42
2011	-0.71	26.88	7.32	10.76	25.50	77.98
2012	3.49	6.37	-1.65	5.79	-0.14	56.96
2013	0.76	4.70	24.05	2.59	8.37	52.38
2014	9.96	18.62	8.21	8.63	8.07	41.16
占比（%）						
2001-2010	21.99	18.33	3.49	38.57	11.71	0.49
2011	21.12	24.10	1.98	38.05	9.38	0.85
2012	20.46	24.00	1.82	37.69	8.77	1.24
2013	19.75	24.08	2.17	37.04	9.10	1.81
2014	19.45	25.58	2.10	36.04	8.81	2.29

註：其他服務包含通訊、營建、保險、金融、電腦與資訊、專利權、商標等使用費、其他事務服務（三角貿易與貿易有關服務、營建租賃、專業技術與雜項）。

資料來源：中央銀行。

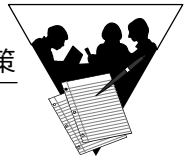
三、按資本財型態分：智慧財產投資比率倍增，惟結構不均待調整

以四大資本財型態區分，營建工程與機器及設備投資兩項為固定投資之主要組成。其中營建工程投資占固定投資 1991~2000 年平均為 46%，2000 年後維持在 40% 左右；機器及設備投資則由 2000 年 45% 緩降至 2013 年 39%，智慧財產投資比重自 2001 年顯著上升，2012 年占固定投資達 20%，為 1991~2000 年（10%）之兩倍。而運輸工具投資比重，近年穩定維持在 5% 左右（詳圖 13）。



資料來源：行政院主計總處。

圖 13　固定投資毛額組成結構-按資本財形態



(一) 機器及設備投資隨 ICT 產業景氣變化，智慧財產投資不受景氣影響持續上升

1991~2000 年營建工程平均成長率達 4.6%，2000 年之後受前述重大公共建設減少影響，致 2001~2010 年轉為負成長 1.69%，2013 年雖呈正成長，惟受政府健全房市措施等影響下，房市交易降溫，致營建工程（特別是住宅）投資趨於保守，僅成長 2.26%，其中住宅類呈負成長；機器及設備投資隨高科技產業景氣榮枯而變動，1991~2000 年平均成長率為 11.81%，2001~2010 年略呈負成長 0.62%，2010 年後受半導體設備購置步調轉緩影響，跌幅擴大，2013 年隨國際景氣回溫，半導體業者擴充資本支出，加以全球消費電子產品熱銷，回復正成長 9.47%。

運輸工具 2001~2010 年亦小幅負成長 0.61%，近年因飛機及鐵路機車等大宗運具進口增加，續呈正成長，2013 年成長 0.66%；1991~2000 年智慧財產平均成長 11.87%，2001~2010 年成長趨緩，年均成長率降為 5.69%，近年由於宅經濟受景氣變化影響較小，相關資訊供應服務業、電腦系統設計服務業、數位遊戲產業持續投資，持續呈正成長，2013 年成長 3.95%。

此外，各類資本財固定投資占 GDP 比重，除智慧財產投資占比持續上升，其他型態均呈下降（表 7）。

表 7　國內固定投資成長—按資本財型態分

	固定投資	營建			運輸	機器及	智慧
		工程	住宅	非住宅	工具	設備	財產
實質成長率（%）							
1991~2000	8.12	4.6	1.52	4.6	4.22	11.81	11.87
2001~2010	-0.08	-1.69	-0.59	-0.24	-0.61	-0.62	5.69
2011	-1.15	1.88	46.54	2.70	1.70	-6.8	3.71
2012	-2.61	-0.96	8.63	1.61	2.18	-8.38	3.53
2013	4.98	2.26	-15.97	14.50	0.66	9.47	3.95
投資結構（占名目 GDP 比率；%）							
1991~2000	26.29	11.97	2.27	4.42	1.87	9.82	2.64
2001~2010	23.05	9.01	1.53	3.98	1.29	8.92	3.83
2011	23.39	9.19	2.43	4.03	1.25	8.46	4.49
2012	22.35	8.91	2.58	4.00	1.25	7.64	4.55
2013	22.15	8.78	2.08	4.41	1.22	7.54	4.61

註：平均實質成長率係採幾何平均計算。
資料來源：行政院主計總處。

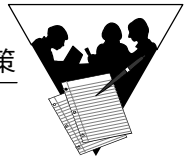
(二) 無形投資逐年提升，惟投資結構仍待調整

1. 有形與無形資產投資比率不均

從近三次工商普查資料觀察得知[18]，所有產業（包含服務業）的無形資產[19] 占 GDP 比率在 2011 年達 12.42%，較 2001 年

[18] 行政院主計總處 2014 年委託研究，「無形投資、創新與成長」。

[19] 行政院主計總處定義之智慧財產包括研究發展及其他無形固定資產（電腦軟體及礦藏探勘），與工商普查定義之無形資產（包含研究發展、技術購買、市場行銷支出、員工訓練支出及電腦軟體與資料庫購買）不同。惟國際間為實際反映無形資本投資對 GDP 貢獻，多建議對無形資本投資範疇採取較廣定義，並納入 GDP 之計算體系，故本文亦以廣義無形資產探討無形投資。



的 9.8% 明顯增加；平均企業投入無形投資支出亦由 2006 年的 83 萬增加至 2011 年 112 萬。

在無形與有形投資之比率上亦顯現逐年增加趨勢，自 2006 年 43.20% 提升至 59.60%，顯示我國有形與無形資產投資不均態勢已漸改善；惟相較 2006 年其他國家表現，美國 120%、英國 110%、日本 60% 等，仍屬偏低。推測其原因可能與我國企業融資多以有形資產做為擔保品的制度有關，雖然無形投資有助於提升廠商核心競爭力，惟無形資產變現與擔保能力相對較低，加上無形投資具外溢性，降低企業增加無形投資的意願，導致投資偏低的結果。(詳表 8)。

表 8　國內無形、有形資產投資基本概況

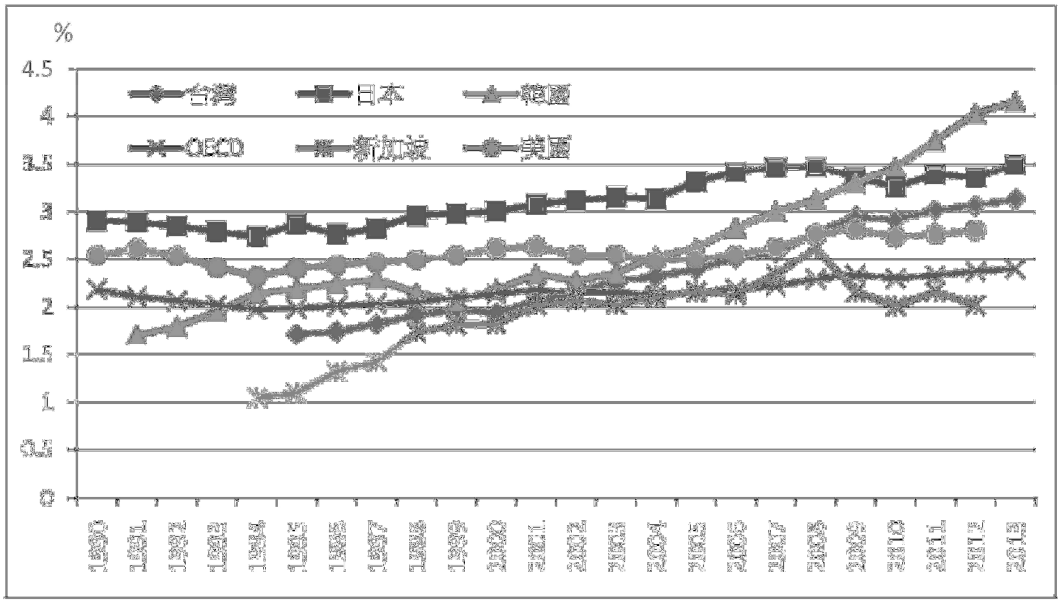
資料年度	平均企業無形投資支出（NTD 萬元）（當期價格）	無形投資占 GDP 比率（%）	有形投資占 GDP 比率（%）	無形投資與有形投資之比率（%）
2001 年	25	3.36	19.34	17.27
2006 年	83	9.80	22.68	43.20
2011 年	112	12.42	20.85	59.60

註：該委託研究係依據近三次工商普查原始資料；2001 年無形資產調查範圍僅限於研究發展與技術購買等二項目，2006 及 2011 年調查範圍擴大包含市場行銷支出、員工訓練支出及電腦軟體與資料庫購買。

資料來源：行政院主計總處 2014 年委託研究，「無形投資、創新與成長」。

1. 無形資產投資結構不均，研發以外之無形投資有待強化

2013 年我國研發支出占 GDP 比率 3.12%，高於 OECD 國家平均（2.40%），略低於日本（3.49%）、韓國（4.15%），顯示我國相當重視研發（詳圖 14）。

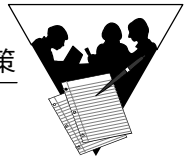


資料來源：OECD。

圖 14　主要國家研發（RD）經費占 GDP 比例

就無形投資的分配結構分析（詳表 9），2011 年包含研發之創新產權支出占我國無形資產投資超過 5 成，主要來自製造業之資訊電子工業，經濟競爭力（包含員工訓練及市場行銷）支出占 44%，電腦化資訊（包含電腦軟體、資料庫購買）支出僅 4.14%。其中，經濟競爭力占比較 2006 年下滑，主要由於員工訓練支出偏低；電腦化資訊支出占比亦減少，且較遠低於先進國家投資比例[20]。顯示我國無形投資除資訊電子工業所帶動之研發投入外，其他無形資產投資仍有待強化。

[20] 電腦資訊化支出占總無形投資比例的國際資料較少，惟與日本（2001~2010 年）24.9%；加拿大 Ontario 省（2008 年）16.3% 相較，我國比例甚低。



此外，主計總處研究[21] 發現經濟競爭力支出（市場行銷及員工訓練）對提升附加價值彈性高於研究發展（RD），因此，如何針對不同業別，適當配置不同無形資產投資組合，值得審慎思考及評估。

表 9　各產業無形投資之分配結構

單位：%

無形投資	2006 年			2011 年		
	整體產業	製造業	資訊電子業	整體產業	製造業	資訊電子業
電腦化支出	5.30	3.02	2.60	4.14	2.30	2.30
創新產權支出	46.47	58.42	69.59	51.90	63.64	72.22
經濟競爭力支出	48.24	38.56	27.81	43.96	34.36	25.47

資料來源：同表 8。

2. 製造業及服務業無形投資成長不均，服務業研發投入可再加強

以產業別觀察無形投資（詳表 10），2001~2006 年我國無形投資大幅成長期間，製造業無形投資成長低於整體產業，2006~2011 年製造業無形投資成長則優於整體產業，顯示服務業無形資產投資成長相較製造業趨緩。

表 10　製造業與整體產業無形投資成長率

產業類型	2001~2006 年	2006~2011 年	2001~2011 年
整體產業	291.89%	43.99%	113.31%
製造業	223.89%	52.75%	108.67%

資料來源：同表 8。

[21] 同註 18。

就細項分析，2011 年服務業研究發展、員工訓練、市場行銷及電腦軟體與資料庫購買等各項支出成長率（相較於 2006 年），均不及製造業。值得注意的是，知識性密集型服務業[22] 之研發投入成長最低，5 年間僅成長 22.98%，低於非知識性密集型服務業 87.84%，亦低於工商及服務業整體成長（51.78%），主要係因電信業資本性研發支出減少，增幅較緩，研發動能有待提升。科技部統計資料亦顯示，我國服務業研發經費雖逐年成長，惟占全國研發經費比例始終低於 6%，仍有提升的空間。

3. 無形資產對生產力的影響相對不具效率

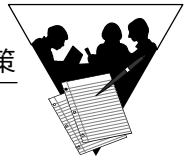
OECD（2013）[23] 指出，知識資本投資為提升生產力與促進經濟成長的關鍵要素，也是推動創新經濟發展的引擎，宜藉由擴大知識資本投資，以提升產業在全球價值鏈中的競爭力與地位。由於知識資本投資具備產業外溢與規模經濟的特性，不但可提高 ICT 相關產業的生產力，更是影響全球價值鏈最終產品在消費市場價值的關鍵因素。

OECD 實證估計顯示，1995 至 2007 年間，美國及歐盟的知識資本投資對勞動生產力提高的貢獻，平均分別達 33.7% 及 19.9%，而我國相近期間（1994 至 2005 年）無形資本對對勞動生產力成長的貢獻度平均 18.9%，相對較低。另外，根據主計總處研究（2014）[24] 指出，我國無形投資對附加價值的生產彈性係數

[22] 依據主計總處 2011 年工商及服務業普查說明，知識密集型服務業包括商品經紀業；郵政業；電信業；電腦系統設計服務業；入口網站經營、資料處理、網站代管及相關服務業；金融及保險業；專業、科學及技術服務業（不含獸醫服務業）；支援服務業（不含旅行業）；教育服務業；醫療保健服務業。

[23] OECD（2013）, Supporting Investment in Knowledge Capital, Growth and Innovation.

[24] 同註 18。



低於有形資產的生產彈性，顯示我國無形資本投資對生產力之影響相對不具效率。因此，如何增進無形資產投入的生產效率，讓投資發揮更大效益，亦值得深思。

參、建議對策

一、提升政府投資

(一) 持續推動公共基礎建設

IMF[25] 指出，基礎設施需求明確、公共投資過程具有效率且經濟存在閒置資源的經濟體，可透過增加公共基礎建設投資，在短期內刺激需求，中期內增加供給，進而衍生民間投資。惟我國目前政府債務已近法定債務上限，財政支出僵化，如何調整收支結構以改善政府投資，仍需長期規劃。短期內，建議可運用編列基金預算支應公共基礎建設，帶動國內投資；中期則可持續引導民間參與公共建設，並透過跨域加值財務規劃，由中央和地方合作，提高公共建設自償率，使公共建設的外部效益內部化，使政府在有限支出下，得以續推公共建設，改善投資減緩現象，並推動營運評估機制，透過嚴格的成本效益分析，確保各項公共建設能發揮規劃時所設定的效益。

(二) 鼓勵創新由政府機關帶頭做起

OECD[26] 最新研究表示，政府除可利用擴大公共基礎建設提升生產力外，如能增加基礎研究之公共支出，亦可帶動總要素生

[25] 同註 8。
[26] OECD（2015）, The Future of Productivity.

產力成長，同時可提升民間企業對創新前瞻性技術之學習能力。如此一來，可透過外溢效果，吸引國際間流動的資金，進而提振國內投資。建議的做法包括科技部持續補助基礎研究，國營事業（如中油、中鋼等）逐步增加投入研發比率，以帶動產業研發創新，提升產業競爭力。此外，為能鼓勵產業創新活動，建議政府採購時，優先採購具有創新意涵，效能相同或相似之產品或服務，以達激勵效果。此外，為有效促進民間投資，國發基金將規劃向金融機構申請融資額度，共同以股權投資方式，參與企業創新轉型所辦理之募資，藉由政府資金扮演領頭羊角色，發揮資金槓桿作用，促進投資動能。

二、強化 ICT 創新外溢效果

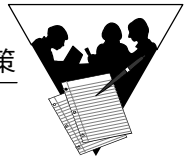
(一) 加強國際競爭力，並擴大知識外溢效果

推動中長期產業結構轉型時，並不意味應削弱 ICT 產業之資源，而是思考如何運用 ICT 產業之優勢，重整產業結構，開拓創新商業模式。

加強我國資通訊基礎建設，並擴大其知識外溢效果，使 ICT 產業與各產業更緊密結合，以提高生產效率及服務價值，進而帶動其他產業投資，例如亞洲矽谷、生技醫藥、智慧機械、綠能科技及國防產業等五大創新產業，均可透過跨領域結合 ICT 技術，衍生創造產值，並吸引投資。

(二) 拓展 ICT 生態體系新定位，建構下一波成長

英國愛丁堡大學教授弗朗斯曼（M. Fransman）於 2010 年出版《新 ICT 生態體系》（The New ICT Ecosystem）一書中，將



ICT 產業分為四層供應鏈體系：第 1 層是連網元件提供商，第 2 層是網路營運商，第 3 層是內容與應用提供商及最終消費者[27]。隨著工業及商業 4.0 時代[28] 來臨，創新商業模式將成為未來主流競爭關鍵，台灣 ICT 產業目前主要集中在連網元件提供商和網路營運商，宜思考如何將我國強項與新興的內容與應用提供商做結合，在產業發展生態體系中尋找新定位，才能帶動投資。建議的做法包含協助企業發展商業模式，並於商業模式未成型前提供先期輔助；鼓勵企業合作結盟，致力於突變性創新（radical innovation）[29]；優化教育體系，培育創意人才。

三、推動服務業輸出

(一) 運用臺灣服務業優勢，聚焦華人市場

隨著亞洲在全球經濟所扮演的角色逐漸提升，亞洲新興市場商機龐大。而我國服務業者相較於歐美國家，具有貼近華人市場的優勢，包含語言及文化的優勢，對於亞洲市場進入障礙較低。同時，我國資訊基礎雄厚，網路設備建置及使用密度高，服務業容易具備運用網路科技的體驗機會，堅強的資通訊實力有助於服務業的多元化發展。

---

[27] 第 1 層為連網元件提供商，包括電腦、行動裝置、手機、路由器等；第 2 層為網路營運商，包括電信商、有線電視系統商等；第 3 層是內容與應用提供商，包括搜尋引擎、社群網路等；第 4 層為最終消費者。

[28] 工業 4.0 為智慧密集，利用訊號感測、大數據分析、雲端平台、物聯網、CPS 系統（人機物融合系統）等，發展出智慧自動化製程；商業 4.0 則為整合實體店家、電子商務、電視購物、社群商務等行銷通路為全通路，提供消費者一致性消費體驗。

[29] 創造一個新市場，或大幅度的創新，甚至取代原有產品，造成不連續現象，或對組織產生了不連續性的變革，是屬於一種主動性的創新策略。

鑒於東南亞等新興市場華人眾多，且服務業尚未快速發展，應掌握進入市場良機。建議的做法包括打造新南向政策之雙向交流，例如以華人市場為試煉開發基地，再複製輸出至目標場域；並打造臺灣成為華人優質生活樂園，進而吸引外人來臺消費、投資。

(二) 選定潛力輸出服務業，力推服務業國際化

為提振我國服務業投資能量，厚植服務業競爭力，建議結合 ICT 研發能力優勢，與整合跨產業價值鏈，促進具輸出潛力的新樣態服務業發展。例如智慧城市即是利用臺灣 ICT 的研發設計製造優勢，以服務帶動相關產業供應鏈增長等。建議的做法包括透過貿易談判，協助服務輸出；善用跨國產業合作機制，開拓海外服務市場；藉由國內外示範場域的建置，整合跨產業能量；結合行銷、金融、人才等資源的整合，協助服務業輸出。

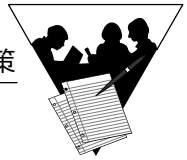
四、提振無形資產投資

(一) 持續鼓勵創新研發，創造有利無形投資環境

IMF[30] 表示，為提高經濟成長，必須制定政策，鼓勵創新，例如加大對研發的支持力道，從而鼓勵創新，提高生產力，並加強專利系統，採取設計合理之租稅優惠和提高原本水平較低的補貼。OECD[31] 亦認為，如要增進無形投資及知識資本投資，必須創造有益於知識及科技產生並擴散的大環境。OECD 建議作法包

[30] 同註 8。

[31] OECD（2015）, OECD Economic Outlook：Lifting Investment for Higher Sustainable Growth.



括提供研發租稅誘因（包含租稅延後抵減及研發薪資預扣所得稅抵減）；智慧財產權體系須配合快速變化的創新環境，不斷完備更新[32]；減少不利數位平台發展的管制，促進資訊自由流通；完善破產機制，不過度責罰失敗廠商，將可提高創業意願，並有助於資源配置，促進創新。此外，就我國而言，強化無形資產評價機制-鼓勵評價機構與業者籌組自律規範的公協會、提升無形資產評價公信力與金融機構授信意願，亦有助於提升無形投資。

(二) 強化研發以外無形投資，形成互補效益

近年研究[33] 指出，員工訓練投資及資訊系統投資能有效提升生產力，市場行銷亦為企業創新獲利之必要條件；歐洲投資銀行[34] 亦指出，先進國家如美國及英國等，服務業之無形投資組成，以經濟競爭力為主。因此，我國制定創新經濟發展策略時，除積極推動創新研發，宜一併鼓勵研發之外的無形資產投資，包含人力資源培訓、經營模式改善、品牌與市場行銷等其他形式的知識資本，並引導企業針對不同產業別（特別是服務業）適當配置不同的無形資產投資組合，促進廠商的創新成果，進而驅動經濟成長。

[32] OECD 表示，醫藥及化學品因專利權明確，使廠商有創新誘因，相對地，軟體部門因智財權不清產生的訴訟，則削弱競爭力。

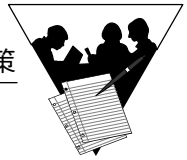
[33] 根據主計總處「無形投資、創新與成長」之文獻整理：Yang et al.（2010）及 Aw et al.（2007）研究均指出電子業廠商之研發與員工訓練投資能有效地促進生產力的提升；Warda and Duray（2000）表示企業差異化策略（如廣告、品牌識別性、行銷技術方法創新）對廠商績效有正面的影響；Brynjolfsson et al.（2002）研究發現資訊投資越高的廠商，其組織資本及市場價值越高，投資時間越長，對生產力的影響越明顯，Hall et al.（2013）指出研發與 ICT 投資具互補性，進而促進廠商的創新成果。

[34] 同註 12。

(三) 強化無形投資，減少國際景氣衝擊，提升復甦速度

OECD[35] 報告指出，2008 年金融風暴後，無形投資占固定投資（不含住宅）比率持續上升，顯示目前國際間投資疲弱不振，主要來自有形資產（如商業設備等）的投資減緩；同時該現象亦反映，相較於實體投資，無形投資與景氣循環連動性較弱，抑或是對政府刺激經濟措施反應較為迅速。由於我國投資集中 ICT 產業，且 ICT 製造業為全球產業分工鏈之一環，易受全球景氣變化影響，如能強化無形投資，或能減少國際景氣衰退時的衝擊，並提升復甦速度。

[35] 同註 31。



參考文獻

1. 中央銀行（2015），「中央銀行理監事聯席會議決議」，中央銀行聞稿第 129 號。
2. 王正芬（2007），我國服務貿易發展現況與面臨的挑戰，中央銀行季刊，2007 年 6 月。
3. 吳再益（2014），「未來投資與能源面臨課題與挑戰」，台灣綜合研究院。
4. 吳松澤、簡逸菁（2014），「從 2014 年 IMD 世界競爭力評比看我國的經濟成長與創新生態系統課題」，國家實驗研究院科技政策研究與資訊中心。
5. 林滋梅（2012），「ICT 產業創新投入與產出分析研究」，國科會 2012 年度科技行政研究報告。
6. 林惠玲、楊志海（2014），「無形投資、創新與成長」，行政院主計總處委託研究。
7. 林惠薰（2011），「強化無形資本投資 厚植經濟軟實力」，經建會新聞稿。
8. 林慈芳（2011），「台灣勞動生產力成長估測與因應對策」，臺灣經濟論衡 9:4。
9. 林麗貞（2007）。「投資結構改善，有利經濟轉型升級」，經建會新聞稿。
10. 張建一，林虹妤，吳家豪，施冠宇，王錦治（2014），「臺灣服務業發展情勢分析與結構調整策略研究」，經濟部委託研究。
11. 國家發展委員會（2015），「104 年國家發展計畫」。
12. 經濟日報（2015），「台灣快被新 ICT 生態體系邊緣化」，經濟日報社論。
13. 鄧壬德（2013），「加速知識資本投資，厚植創新經濟潛能」，經建會新聞稿。
14. 鄭雅綺（2010），「國內投資動能不足問題簡析-兼論服務業投資偏低之現象」，經濟研究，第 10 期。
15. 蔡鳳凰（2010），「ICT 產業在經濟復甦中扮演的角色」，經濟前瞻，第 129 期。
16. 鍾佳蓉（2008），「投資率與台灣經濟成長」，綜合規劃研究 96 及 97 年。
17. Aw, B.Y., M.J. Roberts and T. Winston（2007）, “Export Market Participation, Investments in R&D and Worker Training, and the Evolution of Firm Productivity”, World Economy 30.
18. Brynjolfsson, E., L. M. Hitt and S. Yang（2002）, “Intangible Assets: Computers and Organizational Capital”, Brookings Papers Economic Activity 2002.
19. Carrado, Hulten and Sichel（2005）, “Intangible Capital and U.S. Economic Growth”, Review of Income and Wealth 55（3）.
20. Commission on Growth and Development（2008）, “The Growth Report: Strategies for Sustained Growth and Inclusive Development”.

21. Hall, B.H., F. Lotti and J. Mairesse（2013）, “Evidence on the Impact of R&D and ICT Investments on Innovation and Productivity in Italian Firms”, Economics of Innovation and New Technology22.
22. IMD（2015）, “IMD World Competitiveness Yearbook 2015”.
23. IMF（2015）, “World Economic Outlook: Recovery Strengthens, Remains Uneven”.
24. Kristian Uppenberg and Hubert Strauss（2010）, “Innovation and Productivity Growth in the EU Services Sector”, European Investment Bank.
25. Fransman, Martin（2010）, “The New ICT Ecosystem: Implications for Policy and Regulation”, University of Edinburgh.
26. OECD（2013）, “Supporting Investment in Knowledge Capital, Growth and Innovation”.
27.（2015）, “OECD Economic outlook: Lifting Investment for Higher Sustainable Growth.”
28.（2015）, “The Future of Productivity”, OECD Economic Department Working Papers（forthcoming）.
29. Yang, C.H., C.H. Lin and D. Ma（2010）, “R&D, Human Capital Investment, and Productivity: Firm-Level Evidence from China’s Electronics Industry”, China & World Economy 18.
30. Ward, P.T., Duray, R.（2000）, “Manufacturing Strategy in Context: Environment, Competitive Strategy and Manufacturing Strategy.” Journal of Operations Management 18.
31. WEF（2014）, “The Global Competitiveness Report 2014-2015”.
32. WTO（2014）, “International Trade Statistics 2014”.