

## Research on Foreign Innovative Countries and Their Revelations

### Etudes sur des pays innovateurs et les révélations pour la Chine

#### 國外創新型國家研究及對中國的啟示<sup>1</sup>

WANG Yue

王悅

Received 4 May 2008; accepted 24 May

**Abstract:** Focused on the Chinese innovation, The paper researched on the typical experiences of foreign innovative countries and the revelations for china to build an innovative country. Firstly, the paper introduced the original theory of innovative country: Schumpeterian's innovation theory. Secondly, it expounded the theory connotation of innovative country from two levels of technological economics and institutional economics and described totally the representatives and their basic theories of innovative country. Furthermore, it summed up the inevitability into the times of innovation-oriented nation, and the basic connotation and characteristic of innovative country. On that basis, it studied characteristics of foreign typical innovative countries in different levels, including USA, Japan, South Korea, Finland, Sweden. Finally, According to the achievements and shortcomings of building an innovative country of China at past time and making recommendations of the construction with Chinese characteristics, such as innovative national policy, institution, environment and so on, the paper specified the concepts of 'innovative country', concluded by advocating strengthening of national level capacities to reveal seven levels as follows: speeding up the national innovation system and culturing the initiate innovation ability of enterprises; improving the system and building a innovational security policies system perfectly; strengthening coordination between the innovation main bodies and enhancing the overall efficiency of system innovation; making good use of global science and technology resources, and expanding the economy and technology cooperation with developed countries; strengthening personnel training and setting up a relaxed environment for employment; accelerating the integration and construction of regional innovation system and improving the operating efficiency; building an innovation culture and strengthening the innovation spirit training and the innovational sense cultivation.

**Keywords:** Innovative Countries; Different Countries; Innovation Theory; Innovational Policy; Etudes sur des pays innovateurs et les révélations pour la Chine

**Résumé:** Cet article nous présente des recherches sur les expériences typiques des pays innovateurs étrangers et les révélations pour la Chine pour construire un nouveau modèle de pays innovateur. Dans un

---

<sup>1</sup>中國山東省中青年科學家獎勵基金資助專案（2008BS08004）

premier temps, on introduit la naissance de la théorie de pays innovateur, c'est-à-dire la théorie de l'innovation technique de Schumpeter; ensuite, on explique les connotations de la théorie de pays innovateur du point de vue de l'économie de technologie et de l'économie de politique en faisant une présentation complète et raffinée sur les personnages représentatifs étrangers et leurs opinions principales sur la théorie de pays innovateur ; et puis, on résume l'inévitabilité de l'entrée dans l'époque d'innovation, les connotations et les caractéristiques des pays innovateurs. A partir de cette base, on fait des études sur les caractéristiques de certains pays innovateurs typiques, par exemple les Etats-Unis, le Japon, la Corée du Sud, la Finlande et la Suède. Finalement, des révélations et des réflexions sur la construction d'un pays innovateur en Chine.

**Mot-clés:** pays innovateur; pays différents; la théorie d'innovation; la politique d'innovation

**摘 要:** 本文主要研究國外創新型國家的典型經驗以及對中國建設創新型國家的啟示。文章首先介紹創新型國家的理論緣起即熊彼特 (Schumpeter, 1912) 的技術創新論; 然後從技術經濟學和制度經濟學兩個層面闡述了創新型國家的理論內涵, 將國外創新型國家理論的代表人物及主要觀點進行了全面、細緻的梳理; 進一步總結了進入國家創新時代的必然性和創新型國家的基本內涵和特徵。在此基礎上, 從不同層面對典型創新型國家的特點進行了研究其中包括美國、日本、韓國、芬蘭和瑞典。最後從五個方面闡述了對我國創新型國家建設的啟示及思考。

**關鍵詞:** 創新型國家; 不同國家; 創新理論; 創新政策

## 1. 理論緣起：熊彼特的創新理論

創新理論緣起是熊彼特 (Schumpeter, 1912) 的技術創新論。在經濟學中熊彼特的最大貢獻就是提出了創新理論, 用創新理論來解釋經濟發展、經濟增長和經濟週期的規律, 為該領域開闢了一條新的研究路徑。其創新理論可以概括為以下幾個方面:

(1) 創新, 是指“企業家對生產要素的新組合”。這包括: 引進一種新的產品或提供一種產品的新品質; 採用一種新的生產方法; 開闢一個新的市場; 獲得一種原料或半成品的新的供給來源; 實行一種新的組織形式, 例如建立或打破一種壟斷地位。在動態社會裡, 企業家創新者利用新技術、新方法, 提高效率, 使成本低於價格而獲利潤。創新總是先由個別人進行的。但創新活動所得到的利潤鼓勵其他人模仿, 形成創新浪潮, 這時整個社會生產率提高, 社會就進步了。

(2) 創新的主體是“企業家”。熊彼特把“新組合”的實現稱之為“企業”, 那麼以實現這種“新組合”為職業的人們便是“企業家”。因此, 企業家的核心職能不是經營或管理, 而是看其是否能夠執行這種“新組合”。企業家是一群有眼光、有能

力、懂經營的人, 企業家創新的源泉是利潤最大化, 經濟發展的動力歸根結底是利潤和企業家精神。

(3) 熊彼特以“創新理論”解釋了經濟發展和經濟週期的規律, 認為所謂經濟發展就是指整個資本主義社會不斷地實現新組合。資本主義就是這種“經濟變動的一種形式或方法”, 即所謂“不斷地從內部革新經濟結構”的“一種創造性的破壞過程”。(約瑟夫·阿洛伊斯·熊彼特, 1990) 由於創新的引進不是連續平穩的, 而是時高時低的, 這樣就產生了經濟週期。熊彼特綜合了前人的論點, 提出在資本主義歷史發展過程中同時存在著“康得拉季耶夫週期”、“朱格拉週期”、“基欽週期”三種週期的主張。

熊彼特的創新理論是技術和經濟相結合的理論, 雖然他著重強調了技術創新的重要性, 但是他將技術進步、企業家活動和社會發展聯繫在一起來研究, 為創新理論的發展提出了較好的思路。當前熊彼特學說在西方學術界的影響有更大的擴展, 特別是由於科學技術的進步, 熊彼特的“創新理論”受到西方更多學者的重視。

## 2. 技術經濟學取向：技術創新理論的發展

1985年，德魯克（Peter F. Drucker）出版了他的《創新與企業家精神》一書。德魯克所說的企業家就是創新家，所謂的企業家精神也就是創新精神。在這本書中，他首次把創新與企業家精神視為可組織（且需要加以組織）的、有目的的任務和系統化的工作。同時，創新與發揚企業家精神也是管理者的工作與責任。

德魯克認為創新是賦予資源以新的創造財富能力的行為。創新分為兩類：一是技術創新，它在自然界中為某種自然物找到新的應用，並賦予新的經濟價值；一種是社會創新，它在經濟與社會中創造一種新的管理機構、管理方式或管理手段，從而在資源配置中取得很大的經濟價值與社會價值。（德魯克，1990）這裡所指的“社會創新”包含了制度創新的含義。德魯克的分類也是對熊彼特之後創新理論劃分的總結。

實際上，技術創新的新古典學派以索洛（S.C.Solow）等人為代表，認為技術創新是經濟增長的內生變數，是經濟增長的基本因素；適當的政府干預將極大地促進技術創新的進行。1957年索洛在其發表的《技術進步與總量增長函數》一文中，對美國1909~1949年間非農業部門的勞動生產率發展情況進行實證分析，結果發現在此期間，勞動生產率提高的主要貢獻來自於技術進步。在繼續深入研究技術進步對經濟增長作用的同時，新古典學派還開展了技術創新中政府干預作用的研究，提出當市場對技術創新的供給、需求等方面出現失效時，或技術創新的資源配置不能滿足經濟社會發展要求時，政府應當採取金融、稅收、法律以及政府採購等間接調控手段，對技術創新活動進行干預，以提高技術進步在經濟發展中的促進帶動作用。著名的技術進步索洛模型專門用於測度技術進步對經濟增長的貢獻率。科學技術與經濟過程的一體化不再是一種定性的表達，而是一種定量的確定形式。羅默（Romer, 1990）進一步認為，由於研發活動被引入經濟活動，同時它又是技術進步的來源，所以科學技術在此是經濟增長的內生變數。（張鳳，何傳啟，1999）他將知識作為一個獨立的要素引入新的

經濟增長模型，形成著名的羅默模型。

英國經濟學家克裡斯托夫·弗裡曼（Christopher Freeman, 1987）最早運用技術創新的理論和系統方法研究創新並在1987年提出了“國家創新系統”。他在研究日本的經濟發展時發現，日本在技術落後的情況下，以技術創新為主導，輔以組織制度創新，只用了幾十年的時間，便使國家的經濟出現了強勁的發展勢頭，成為工業大國。這說明國家在推動一國的技術創新中起著十分重要的作用。他第一次提出了“國家創新系統”的概念，認為國家創新系統“是由公共部門和私營部門中各種機構組成的網路，這些機構的活動和相互影響促進了新技術的開發、引進、改進和擴散。”（弗裡曼，1992，P.402-419）

在熊彼特關於技術創新演進觀點的基礎上，納爾遜和溫特（Nelson 和 Winter, 1982）提出了技術創新的演進模型，他認為“技術變化顯然是一個演進過程”。（納爾遜，1992，P.380-396）制度對技術創新的重要作用已為不少經濟學家所認識，納爾遜和弗裡曼等是最早對此問題進行研究的經濟學家，雖然他們主要是以美國和日本為考察對象，但他們的分析無疑具有一般性。

## 3. 制度經濟學取向：制度創新理論的發展

80年代以後在科斯的交易費用理論基礎上發展起來的新制度經濟學，把經濟學家的目光引向協調生產的制度結構的複雜性上，人們對制約市場規模和作用的因素也認識得更為深刻。道格拉斯·C·諾斯（North D., 1971, 1990）構建了一個制度分析的框架，並定義制度是“一個社會的遊戲規則，更規範地說，它們是為決定人們的相互關係而人為設定的一些制約。”諾斯等還認為：歷史上經濟增長的源泉來自於有效率的制度安排，而非傳統意義上認為的資本積累、技術進步等因素，後者只不過是增長的表現。“對經濟增長起決定性作用的是制度性因素，而非技術因素，有效率的經濟組織是經濟增長的關鍵。”制度創新的動力是制度創新的預期收益與預期成本的比較。後來，許多發展經濟學家吸收並利用了新制度經濟學的分析方法，認為有效的經濟組織與制度安排對經

濟發展起著無可替代的促進作用。諾斯說：“知識和技術存量規定了人們活動的上限，但它們本身並不能決定在這些限度內人類如何取得成功。政治和經濟組織的結構決定著一個經濟的實績及知識和技術存量的增長速率。”（諾斯，1994）一個社會如果沒有實現經濟增長，那就是該社會沒有為經濟方面的創新活動提供激勵。諾斯還提到了文化的作用，他指出文化信念是制度結構的基本決定因素。馬克斯·韋伯 (Max Weber,1920)在《新教倫理與資本主義精神》中認為，近代資本主義擴張的動力，首先並不是用在資本主義活動的資本數額的來源問題，更重要的是資本主義精神的發展問題。（馬克斯·韋伯,1987）制度不是由政策而是由文化所決定的。韋伯所強調的文化價值正是諾思所強調的非正式制度，文化通過對制

度的影響而對經濟增長發揮作用。

舒爾茨(T·w·Sohultz,1960)則是較早把制度進行內生化研究的經濟學家，他為了把制度引入經濟學的重要位置，提出了制度功能的經濟價值和經濟均衡理論。Mancur Olson(1982, 1996)通過對國家貧富差異問題的研究，認為國家貧富差異是制度和經濟政策品質差異造成的，由此他建議需要建立一個“強化市場的政府”(Jr.Spring, 1996)體制。Acemoglu、Johnson和Robinson (2004)則以政治制度和資源配置為恆量和內生的社會利益集團的政治權力為仲介推理出了一個解釋經濟績效的一般性分析框架，在這個框架中他們提出經濟制度是決定長期經濟增長的根本原因。（Acemoglu, 2004）

表 1 創新型國家的理論基石

代表人物	代表作	基本理論
熊彼特 Schumpeter	《經濟發展理論》（1912） 《資本主義，社會主義和民主》	創新是生產過程中內生的，是一種“革命性”變化，創新是創造性的破壞，創新同時意味著毀滅；創新必須創造出新的價值，創新的主體是“企業家”。
德魯克 (Peter F. Drucker)	《創新與企業家精神》（1985） 《創業精神與創新:變革時代的管理原則與實踐》（1989）	創新是賦予資源以新的創造財富能力的行為。創新分為兩類：一是技術創新，它在自然界中為某種自然物找到新的應用，並賦予新的經濟價值；一種是社會創新，她在經濟與社會中創造一種新的管理機構、管理方式或管理手段，從而在資源配置中取得很大的經濟價值與社會價值。
羅伯特·索洛 (Robert Merton Solow)	《在資本化過程中的創新:對熊彼特理論的評論》（1951）	認為技術創新是經濟增長的內生變數，是經濟增長的基本因素；適當的政府干預將極大地促進技術創新的進行，並建立了著名的技術進步索洛模型。
克裡斯托夫·弗裡曼 (Christopher Freeman)	《關於日本的技術政策與經濟實績》(1987) 《日本：一個新國家創新系統?》(1988)	1987年首次提出國家創新系統的概念，並總結國家創新系統的四要素：政府、企業研究與發展、教育和培訓、獨特的產業結構。
諾斯(North)	《制度、制度變遷與經濟績效》(1990) 《制度變革與美國經濟績效》(1971)	對經濟增長起決定性作用的是制度性因素，而非技術因素，有效率的經濟組織是經濟增長的關鍵。制度創新的動力包括制度創新的預期收益與預期成本的比較。
邁克爾·波特 (Michael Porter)	《競爭戰略》(1980)、《競爭優勢》(1985)、《國家競爭力》(1990)	“五種競爭力量”——分析產業環境的結構化方法就是他的傑出思想；他更具影響的貢獻是在《競爭戰略》一書中明確地提出了三種通用戰略。

在制度經濟學領域，對創新型國家理論具有突出貢獻的是邁克爾·波特(Michael Porter,1992)的競爭戰略理論。他在《競爭戰略》一書中明確地提出了三種通用戰略；在《國家競爭優勢》一書中分析了國家為何有貧富之分，一個重要的因素就是國家的價值體系，他把這種價值體系形象地稱為“鑽石體系”。波特指出：“與一般著眼於經濟增長和繁榮的宏觀條件的理論不同，他本人的分析主要立足於經濟發展的微觀基礎，並認為微觀層面和宏觀層面一樣重要”。(邁克爾·波特, 2007)他強調的是微觀的企業及產業集群在國家競爭中起的關鍵作用，並正是從這些微觀研究中逐步提煉出區域層面與國家層面上建立競爭優勢的理論架構，表現出明顯的自下而上的方法論模式。波特認為一般來說，政府既不能以產業參與者的角色跟上市場變化的步調，更不能通過扭曲市場的力量來進行決策。波特認為一個國家到了富裕階段，便會或早或晚地走向衰落。

總之，熊彼特的創新理論研究開創了創新研究的先河，新熊彼特主義發展了技術創新和制度創新理論。索洛技術創新理論揭示了企業創新的過程和規律，諾斯的制度經濟學理論反映了政治和經濟組織對經濟發展起著無可替代的促進作用。新增長理論以及創新模型試圖解釋知識和專業化人力資本對經濟增長的作用。斯托夫·弗裡曼的國家創新系統理論擴展了創新理論的研究範圍，邁克爾·波特的國家競爭力理論則進一步完善了國家的創新理論體系。創新型國家的理論主要代表人物可以歸納如表 1。

#### 4. 制度和經濟的結合：進入國家創新時代

實際上，分析創新型國家的理論可以追溯到德國古典經濟學家李斯特(List, F., 1841)的“國家生產體制”理論。進入60年代先是施姆克勒(J. Schmookler, )著重研究了技術創新與經濟增長的關係，強調市場要求是推動技術創新的決定性力量。然後是哈貝馬斯(Habermas, 1962)提出了科學、技術和產業三位一體的觀點，而且還強調國家干預制度化在使科學技術成為第一生產力的過程中的重要作用，哈貝馬斯的高科技理論，形成了後來國家創新理論的核心。拉坦(Ruttan,1978)和

馬修斯(Matthews,1986)認為制度與技術之間的關係在絕大多數情況下應該是相互依賴、相互促進的，人們根本無法把兩者分割開來，更不能武斷地認為哪個因素是經濟增長的決定性原因。納爾遜(Nelson,1987)在對美國支援技術創新的制度結構進行分析後認為，這一制度結構主要由市場制度、專利制度、政府支持技術創新的政策和計畫、大學和研究開發內部化、風險投資與鼓勵創新合作制度構成。(納爾遜, 1992)技術創新的制度結構主要具有複雜性和演進性兩個特徵。弗裡曼提出了國家創新體系的概念後，納爾遜(Nelson, 1993)強調參與者之間的分享和合作、蘭德瓦爾(Lundvall, 1992)強調交互學習，他們進一步發展了國家創新體系的概念；(Lundvall B A.,1992.)帕泰爾和帕威特(Patel and Pavitt,1994)則強調國家制度、激勵結構和競爭力作用。(Pari Patel&Keith Pavitt,1998.)

“市場失靈”(Market failure)的重要表現之一就是不能保證公共產品的供給達到帕累托最優狀態，從而需要市場以外的力量(比如國家)予以介入和干預。“市場失靈”理論提出了一個判斷政府是否恰當地干預技術開發和創新的簡單標準。“市場失靈”理論為正確理解創新過程和創新對經濟發展的作用，以及政府對科學、技術和創新政策所應有的基本關注提供了理論基礎。(OECD.1998)

斯蒂格利茨(Joseph E. Stiglitz, 1998)根據轉型國家的經濟事實研究得出，在經濟發展過程中除了實物資本、人力資本和知識資本之外，組織和社會資本對經濟增長的也很重要，這種資本包括各種形式的社會資本和組織資本以及價值觀的形成、調節交易和解決爭端的各種制度和關係等。(斯蒂格利茨,1998)林毅夫(2005)認為制度選擇受制於國家的發展戰略。(林毅夫,2005)

中國科學院研究員何傳啟研究認為，國家創新系統的發展可以分成三個階段：即國家技術創新系統階段、國家創新系統階段、國家知識創新系統階段。屬於知識經濟時代的國家創新系統，強調知識創新和知識高效應用，其理論基礎是知識創新理論和知識增長理論。(何傳啟, 1999, P.11)知識經濟時代的基本特徵正是創建創新型國家的根本保證。

一個國家把科技創新作為基本戰略，大幅度提高科技創新能力，形成日益強大的競爭優勢，

國際學術界把這一類國家稱之為創新型國家。當今世界，國家的國際競爭力很大程度上取決於國家的經濟競爭力，而經濟競爭力取決於企業的創新能力。而國家的創新能力包括知識創新、技術創新、制度創新，而文化、觀念、意識方面的創新帶來的制度創新、政策創新、組織創新和管理創新等一系列的創新能力，才是國家競爭實力的根本保證和具體表現，也是創新型國家區別於國家創新系統的關鍵內涵。目前世界上公認的創新型國家有 20 個左右，包括美國、日本、芬蘭、韓國等。

創新型國家的基本特徵可以概括為：

(1)創新資金投入必須達到一定標準。目前的創新型國家，研究與發展資金投入占國民生產總值的比重都在 2% 以上。以 2002 年為例，日本和美國分別為 3.35% 和 2.79%，瑞典和芬蘭均超過了 3%。

(2)科技創新必須成為促進國家發展的主導戰略，創新綜合指數必須明顯高於其他國家。目前的創新型國家，科技進步貢獻率一般都已達到 70% 以上。

(3)必須要有很強的自我創新能力。目前的創新型國家，對引進技術的依存度均在 30% 以下。例如芬蘭和韓國，利用自主創新，在 10 年至 15 年的時間內，就實現了經濟增長方式的根本轉變。

(4)創新產出高。世界公認的 20 個創新型國家擁有的發明專利總數占到全世界的 99%。而僅占全球 15% 的富國人口卻擁有世界上幾乎所有的技術創新成果。

## 5. 典型創新型國家的特點研究

### 5.1 美國：政府干預創新

美國以市場經濟為基礎，政府的干預是有限的，是對市場結果的修正，以追求更廣泛的經濟與非經濟目標。美國一貫富有創新的文化傳統，加上非常適應自由市場經濟的政治體制，各種規範到位的法規和科技政策，以總統為首的科技領導機構，研究與開發和教育的高投入以及鼓勵自由思考和獨自創新的社會環境系統等，使得美國迅速成為一個創新型科技強國，並擁有當今世界最全面的國家創新體系。(王春法,2003)

美國的國家創新體系的基本特徵和主要優勢

如下：重視本國國民教育和對別國優秀人才的引進，研發經費的投入產出比居世界領先水準，擁有官產學研一體完備的國家創新體系，非營利研究機構對美國科學技術的發展很有影響，是其他三類研究機構的有益補充，擁有健全的科技立法體系，擁有為高科技產業服務的完善的資本市場環境。總的來看，美國的科技政策，從單純科學技術政策，轉向科技政策與產業政策、經濟政策、稅收政策等相結合，形成一系列包含科技、經濟、教育政策的創新政策，為科技創新政策增加了新的內容。(張鳳，何傳啟，1999,P.128-130)

### 5.2 日本：技術創造立國

日本是較早提出“教育立國”、“技術創造立國”的國家。其國家創新系統也經歷了從技術創新系統向國家創新系統轉變的過程。日本開始從引進吸收西方的先進技術向加強本國的自主技術研發轉變，成為世界上研發投入增長最快的國家。到了 20 世紀 90 年代，提出了“科技創新立國”，進一步加大科技投入，完善國家創新系統建設。根據本國國情特點，尋求資源的最優配置，成功地選擇了先模仿後獨創、先低科技後高科技的正確科技發展戰略和政策導向，是日本崛起的根本原因。

### 5.3 芬蘭：國家戰略轉型的典範

芬蘭曾經是一個以森林資源加工業為主的國家，在歐洲處於相對落後的地位。近年來走創新型國家之路，實現了跨越式發展的夢想。從 20 世紀 70 年代開始，芬蘭選擇發展通信產業，一舉實現了國家的戰略轉型和經濟騰飛，人均國民生產總值飛速增長，在全球競爭力排名中躍居前列。芬蘭政府成立了由芬蘭總理擔任主席的芬蘭科技政策委員會；成立了為企業研究與開發提供諮詢服務和經費資助的芬蘭技術發展中心；並在全國先後建立了 10 個促進產學研結合的科技園。在芬蘭的創新體系中，最突出的優勢是政策快且週期短。創新的投入有明確的目標，其合作與協調是在幾個平行的不同部門之間開展的，而不是從上到下或從下到上的體制。在這個過程中，形成了芬蘭非常具有動態性的體系，這種動態體系在其他北歐國家還沒有形成。政府資金與企業資金相匹配也是芬蘭政府的一個目標，在戰略上，芬蘭科學院為學術研究提供了重要的外部資源。(霍剛·

吉吉斯, 2006.8)

#### 5.4 韓國：不斷完善自主創新能力

韓國工業化於 50 年代起步，通過引進、消化吸收、改進發達國家的先進技術，逐步建立和完善自己的研究開發體系，促進經濟的高速增長，在廣泛吸收各國先進技術的基礎上，始終把培養和增強自主創新能力作為國家的基本政策。韓國在 90 年代以後政府“將主要的著眼點放在了協調各創新主體之間的關係上，將產學研有效的連接起來，提升創新體系的整體效率。”(陳闖, 2007, 7)韓國政府科技政策思路可以概括為，科技開發戰略由過去的跟蹤模仿向創造性的一流科學技術轉變，國家研發管理體制由過去部門分散型向綜合協調型轉變，科研開發由強調投入和拓展研究

領域向提高研究品質和強化科研成果產業化轉變，國家研究開發體制通過引入競爭機制，由政府資助研究機構為主向產學研均衡發展轉變，創新活動的核心已由政府主導模式向企業主導模式轉變。

#### (5) 瑞典：知識與研究領先的國家

在世界研發領域，瑞典一直被視為楷模。其特點是瑞典缺少強大的研究機構，產業界中所需要的技術研究都是由學術界來承擔。瑞典力爭成為知識與研究的領先國家，創新政策將通過對技術和醫藥，良好的研究環境以及與產業界合作的方案來實現。企業的研發投入高達 78%，研發的商業化將繼續提高，產業領域非常國際化，使得政府投資的研發活動處於不明顯的地位。(霍剛·吉吉斯, 2006)

表2 典型創新型國家的特點

	美國	日本	韓國	芬蘭	瑞典
國家目標	推進創新、保持美國在科學技術領域的領先地位	科學技術創新立國	成為亞太地區的科學研究中心，在部分科技領域位居世界主導地位	大幅度加強現有的運轉完善的創新體系，並有可能進一步實行新的轉變	成為知識與研究領先的國家
體系構成	企業、政府研究機構和大學	企業為主體，由政府參與的官產學研合作	由政府主導模式轉向企業主導模式	以企業研發投入為主體	以大跨國公司為主體，缺少創新型和增長型中小企業
制度創新	通過資助和科技立法創造良好的創新環境	政府投入、企業創新的官產學研合作體系	鼓勵企業創新的優惠政策，建立科研審核和評估制度	創新政策與政治體系緊密結合，創新體系穩定	工業政策和研究政策為核心，缺乏政府與企業合作
技術創新	完善的科學研究系統和技術開發系統，中小企業成為核心力量	研究開發投入大，企業研發能力強，政府重要指導作用	國家制定重大科技發展計畫，強化基礎研究	創新投入目標明確，以企業研發投入為主，政府與企業合作	以企業研發投入為主，研發的商業化運作突出
國家戰略	加強人才培養，改善科技研究的基礎設施	先模仿後獨創，先低科技後高科技。	始終把培養和增強自主創新能力作為國家的基本政策。	政府、產業界正在制定保持芬蘭世界領先地位優勢的戰略規劃	大力促進高校、科研機構和企業不斷更新知識即新技術研究開發與推廣

## 6. 對中國創新型國家建設的思考

從總體上看，我國雖然剛剛達到人均



GDP1700 美元，但科技創新的綜合指標已相當於國際上人均 GDP5000~6000 美元國家的水準。中國希望依靠自己的努力，到 2020 年將全社會研發投入占國內生產總值的比重提高到 2.5% 以上；研發人員達到 200 萬/人以上；對外技術依存度降低到 30% 以下；國際科學論文被引用數進入世界前 5 位；本國人專利年度授權量達到 6 萬件，進入世界前 3 位，(國家中長期科學和技術發展規劃綱要(2006-2020),2005-12-31)力爭達到創新型國家的要求。

我國創新現狀是大而不強，快而不優；核心技術受控於人，全球價值鏈受制於人。進入 21 世紀，我國加快科學技術發展已具有較好的基礎和諸多有利條件，充分認識和利用自身的綜合優勢，找出差距，會激勵我們奮起直追，迎頭趕上。“以政策優惠為主向制度創新為主的轉變、創新方式上的單一模仿創新向模仿和自主創新相結合的創新方式轉變、重單一的空間規模擴張向重視人力資源的開發轉變”。(辜勝阻, 2006, 8,P.20-21)

我國的科技發展經歷了一個認識上不斷深入、制度上不斷完善的過程。從毛澤東提出的“向科學進軍”、鄧小平指出“科學技術是第一生產力”到江澤民提出“科教興國”再到胡錦濤提出的“建設創新型國家”，使國家的科技發展逐步深入，最後提到了國家戰略的高度，同時也是對“科學發展觀”的最好詮釋。由於各國的制度因素、歷史因素、價值觀念等文化因素存在著較大的差異，創新型國家的建設和制度安排也具有各自的特點。實際上，不存在一個國家創新體系的最優模式，這就意味著國家創新體系很大程度上是不可模仿的，因為國家專有因素的存在和作用決定了任何國家創新體系都有其獨特之處。因此不能照搬別國成功的創新模式，進一步推進我國創新型國家建設需要將政府主導型的創新體系和民間推動型的創新體系有效對接與融合，建立以企業為主體，各種資源有效流動和整合的國家創新體系。(孔德芳,2008)建設具有中國特色的創新型國家是科學技術進步與民族傳統與文化相結合的產物。

### 6.1 加快國家創新體系建設，培養企業自主創新能力

建設創新型國家的首要任務是國家創新體系建設。國家創新體系是“一整套有關技術創新的制

度安排，涵蓋了國民經濟中方方面面有關技術創新的行為，包括研究開發活動、技術擴散活動、技術應用活動以及相關的金融支持、政策支持以及對外交流與合作等活動。”(王春法, 2003)建設中國特色國家創新體系，必須從我國國情和社會主義市場經濟環境出發，認真總結國內外科技發展的成功經驗，充分發揮政府的主導作用，充分發揮市場在科技資源配置中的基礎性作用，以及企業在技術創新中的主體作用，充分發揮國家科研機構的骨幹和引領作用，充分發揮大學的基礎作用和生力軍作用，努力加強產學研結合，形成完整、有效的創新價值鏈。(路甬祥, 2008)

這些制度的安排其目的是提升自主創新能力，因為“建設創新型國家，核心就是把增強自主創新能力作為發展科學技術的戰略基點。”自改革開放以來，中國的科技發展主要依靠從西方引進和消化吸收，但是實踐證明核心技術不可能依靠引進也引進不來。“十一五”規劃中提出：建立以企業為主體、市場為導向、產學研相結合的技術創新體系，形成自主創新的基本體制架構，因此要加大對自主創新的投入，大力推進“原始創新、集成創新和引進消化吸收再創新”。“要充分調動政府和民間兩股力量，發揮政府主導型創新和民間推動型創新兩種優勢，把科技園區和產業集群聯繫起來，營造鼓勵創業的良好環境，形成自發創新的習慣，激發全民創新積極性，不斷提升自主創新能力。”(辜勝阻,2008)

### 6.2 健全各項制度，構建完善的創新政策保障體系

為了促進區域創新體系的建設，要下大力氣抓好有利於創新的制度和政策體系建設，包括與創新直接相關的技術標準、風險管理制度、智慧財產權制度、獎勵制度、評價體系、科技諮詢和服務體系、稅收制度、分配制度等，還包括與市場機制的健全有關的合同、人事、雇傭等制度。此外，創新的制度還包括有關的社會文化價值觀，創新的社會文化基礎在於人們普遍具有敢冒風險的精神、把握機遇的積極態度和對未來充滿信心的心態。政策包括國家制定的直接促進創新的政策，以及教育政策、收入分配政策、社會保障政策、就業政策、產業政策等，這些政策並非直接以促進創新活動為目標，但是對創新活動有很大的影響。政府應健全制度法規框架，防止制



度缺陷導致的系統失靈，並通過制度法規的建立，促進市場的發育，使各種相關的政策法規互相協調，為創新創造良好的政策法規環境。

與自主創新相關的政策可以歸納為財政、稅收、金融、產業以及科技五類，《國家促進自主創新的政策分析與研究》報告中指出“五類政策體系存在以下問題：一是政策目標不一致，特別是經濟政策與科技政策目標相互矛盾，二是對科技創新支持的政策條款大多屬理念性，缺乏實際可操作性，三是對政策的執行缺乏有效監督，難以取得政策效果。”下面對這五個方面分別進行闡述：

### 6.2.1 加大財政投入，採用“引導型”創新戰略，使政府承擔創新的部分風險。

一直以來，國家非常重視創新的財政投入，但是由於政策缺乏強制性，實際投入基本沒有達到規定的要求，例如1995年《中共中央、國務院關於加速科學技術進步的決定》中提出“增大財政科技投入，中央和地方每年財政科技增長速度要高於財政收入的增長速度。”但根據測算，從1996年至2003年的八年間，有一半的年份，財政科技投入增長幅度大大低於財政收入增長幅度。從近年來國家財政科技撥款占國家財政支出的比例來看，科技投入占國家財政支出的比例總體上處於下滑趨勢。（建設創新型國家 兩大問題核心在錢關鍵在人，2006）

縱觀世界創新型國家的研發投入，我們發現研發投入占GDP的比值均達到2%--3%，而且還有逐年上升的趨勢；企業研發投入上，發達國家一般占其銷售額的3%，高技術企業則占到5%以上。1991年至2003年，我國大中型企業研發費用占銷售額比重始終在0.4%至0.8%之間。創新領域中處於領先地位的國家——芬蘭其政府資金研發投入在近十年中以每年7%的速度增加，這就意味著芬蘭的研發投入已經占到GDP的3.5%以上，並仍有快速的增長。我國2020年的科技目標是經濟增長的科技進步貢獻率要從39%提高到60%以上，全社會的研發投入占GDP比重要從1.35%提高到2.5%。（國家中長期科學和技術發展規劃綱要（2006-2020）這一數值在發展中國家已經是相對較高的比例，但仍然大大低於發達國家的研發投入。研發的投入要以民間投資為主，國家要採取“引導型”的戰略，使國家承擔部分創新風險的同時企業也能投入更多的研發資金，激發企業的創

新積極性，增強企業的創新能力，達到國家引導創新的示範效應。

### 6.2.2 採取稅收激勵政策，鼓勵科技型企業的創新

中國現行的增值稅制存在諸多弊端。目前中國採用的生產型增值稅，不利於降低投資稅負、促進產業結構調整和設備更新，也不利於資本、技術密集型產業發展。因此，要改革稅收制度，建立激勵創新的財稅政策，採取對新技術開發和產學研合作項目給與稅收優惠，對高技術企業要減免增值稅的做法，鼓勵科技型企業的創新。澳大利亞為支援企業的研發活動，對研究開發減免稅收125%；同時採取一攬子資助計畫，重點資助基礎研究開發、商業化和技術推廣等活動，主要包括核心資助計畫、研究開發附加計畫、研究開發獎勵計畫，資助金額相當於減免稅收150%-200%不等，（虞列貴，2004）這些做法都值得我們學習和借鑒。

### 6.2.3 促進科技創新的金融支援，為科技發展籌集專項資金

促進科技創新的金融政策主要解決創新的風險投資和中小型科技企業的融資問題。中小企業尤其是民營科技企業是國家創新系統中最活躍的創新群體，但是在金融支持上又是最弱勢的群體。自1980年以來，國家有關部委先後出臺了《國家技術改造計畫》等13個針對企業的科技計畫，但是這些計畫主要支援國有大中型企業，對民營企業、中小型科技企業支持的較少。美國對小企業的創新非常重視，例如美國小企業創新研究計畫規定拿出研究經費的2.5%作為風險投資用於資助小企業的創新。培育風險投資機制，建立政府引導、民間資本為主體的風險投資體系，在政府融資與風險投資上，加大對中小企業的支持力度，為科技發展籌集專項資金。同時還要運用好民間資本，完善風險投資的引入和退出機制，加大對技術創新仲介服務機構和國家技術創新基礎設施的投資力度，為企業技術創新提供有效的支撐。

### 6.2.4 調整產業政策，進行資源的合理配置

改革開放三十年以來，我們國家的產業發展不平衡，資源配置不盡合理。“目前經濟發達國家

的技術--經濟範式正處於從以汽車和電器為主的第二工業體系向以資訊技術和生物技術為主體的第三工業體系的過渡時期，知識經濟將取代工業經濟。”（王春法，2002）我國的產業結構以第二工業體系的擴張和發展為主，第三工業體系並存，政府通過科技和產業政策的調整，進行資源的合理配置，促進產業集群化、企業網路化，推動技術創新和人員的合理流動。在產業政策導向上，重視“需求驅動”的研究，據OECD調查，世界上進行的所有研發中大約85%是應用研究和開發，即使15%的基礎研究，也“以問題為導向，以需求為動機”。（霍剛·吉吉斯，2006）在產業結構的調整上，在向高技術產業和資訊技術產業傾斜的同時，加快傳統產業的升級和改造，重視知識產業的成長和發展，健全相關的法律法規，營造良好的創新環境。

### 6.2.5 轉變政府職能，提高政府科技管理的能力

科技政策法規體系的建立與完善，意味著政府管理科技工作的職能也要相應發生改變，要更多地運用科技政策法規的作用，無論是研究開發、成果轉化，還是科技創新、智慧財產權保護，凡是與科技活動有關的內容，都要在政策法規的框架內進行，可以說，政府科技管理部門政策法規應用能力越強，區域科技競爭力的提高就越快。因此要加強產學研之間的合作，將知識有效地轉化為現實生產力，就要完善產業政策，加強科技政策執行的強制性，多出臺量化措施，少制定定性的規則。例如1995年《關於加速科學技術進步的決定》中，明確提出到2000年全社會研究開發經費占國內生產總值的比例達到1.5%。但是從政策執行效果來看，截至2004年仍沒有達到1.5%的目標。

另外，政府採購也是發展中國家鼓勵自主創新的有效科技政策。“政府採購是影響創新方向和速度的重要政策工具，它可以有效地降低創新企業進入市場的風險。”（馮之浚，2000）利用政府採購推進技術創新、產品創新和產業結構升級，這是發達國家的普遍做法。我國政府採購的特點是量大、價廉、質差，從政府集中採購目錄和採購數量的統計資料分析，目前政府採購的“本國”或“國產”商品，雖然占到採購總量的90%以上，

但多限於較為低端的日常用品，沒有體現出對高技術產業的傾斜。政府採購不以單純節約資金為目的，應著重體現如何促進自主創新，鼓勵本國企業的科技投入和研發。

### 6.3 加強創新主體之間的協調，提升創新體系的整體效率

OECD將國家創新體系分為四個部分：企業、大學及科研機構、政府部門和仲介機構（圖1）。實踐證明，單純的增加研發投入並不必然的會增加一個國家的經濟實力，重要的是處理好知識的生產、轉移和應用之間的關係，即創新系統各主體之間的關係。創新主體之間的協調發展是依靠知識的流動來實現的，流動的知識一般分為基礎型知識和應用型知識，只有基礎型知識跨過了“死亡之谷”（常磐文克，2007）變成應用型知識，才能通過企業的研發活動將新產品引入市場。因此知識在創新系統內部的轉化和流動，使創新不僅僅是企業自身的事情，政府、大學及科研機構、仲介組織也介入其中形成創新網路，在這個網路中政府的注意力在於培育國家創新體系各主體的創新能力，同時協調各主體之間的互動關係，在企業技術創新的方向、研發活動的投入等方面發揮其主導作用。

韓國在90年代以後政府“將主要的著眼點放在了協調各創新主體之間的關係上，將產學研有效的連接起來，提升創新體系的整體效率。”（陳闖，2007）韓國將科技園區作為政府協調這一關係的重要手段，科技園區不僅有效促進了大企業與研發機構之間共同研發活動，同時也強化了大學研究活動與中小企業之間的聯繫。OECD在《國家創新系統》（2000）報告中指出了創新主體之間合作協調的含義，認為“創新是不同主體和機構間複雜的互相作用的結果。技術變革並不以一個完美的線性方式出現，而是系統內部各要素之間的互相作用和回饋的結果。”日本的“產、學、官”相結合的研究開發和技術創新體制中，民間產業以開發研究為重點，政府以應用研究為重點，大學則以基礎研究為重點，形成了分工合作、相互依存的格局。這些做法加強了創新主體之間的協調，提升了創新體系的整體效率。

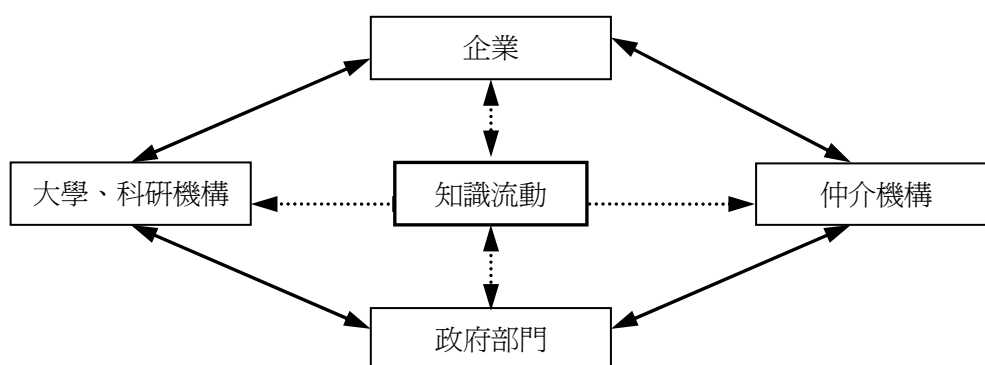


圖 1 OECD 國家創新體系構成圖

#### 6.4 利用好全球科技資源，擴大與發達國家之間的經濟技術合作

我國還是一個“科技發展中國家”，完全利用自身的科技進步和自主創新實現科技跨越式的發展是行不通的，自主創新不是關起門來“自我”創新。必須有針對性、有重點地與經濟發達國家進行經濟技術合作。要堅持在平等互利的基礎上，以多種有效形式，利用好全球科技資源，繼續引進國外先進技術，積極開展國際和地區間的科技交流與合作，擴展合作的領域，深化合作的層次，提高自主創新的起點。繼續推動國內企業與跨國公司交流，加快先進技術和管理經驗在企業間的轉移，促進國內企業研發水平的提高。

在吸收消化方面，日韓等國的做法值得借鑒，“日本的經驗表明，後發國家實現趕超和技術跨越的起點和唯一有效的途徑是從發達國家引進技術。”而且“政府適時選擇了正確的科學技術發展戰略和政策導向：即先模仿後獨創，先技術後科學，先民用後軍用，先小科技後大科技，先低科技後高科技。（王春法，2003）由於日本的創新是“民間主導型”的，對市場的敏感度更強，更多地開發利用使經濟得到快速增長的科學技術。加快完善消化吸收和再創新機制，花大力氣做好引進後的消化吸收和再創新的工作，在此基礎上再進行二次創新和自主創新。

#### 6.5 加強人才培養力度，建立寬鬆的用人環境

國務院發展研究中心原副主任魯志強曾指出，目前人才開發的“雙軌制”導致企業人才總量不足，人才結構嚴重失衡；另一方面，企業人才

開發處在“轉型”時期，提高企業競爭力的人才開發制度缺乏，不利於人才能力及價值的充分發揮。建設創新型國家的關鍵是提高自主創新能力，而提高自主創新能力的關鍵是人才。對於人才的培養和任用應從以下幾個方面入手：

(1)、從思想上改變人才培養的觀念。創新型國家建設需要從事基礎研究的“科學家”型的人才，需要懂得創業、守業的“企業家”型的人才，同時還需要將研發成果轉化成市場需求的產品而跨越“死亡之穀”的技術經營和技術管理型的人才。真正體現“以人為本”的原則，力圖為創新人才創造寬鬆的環境，發揮其積極性和能動性，創造出更多更好的成果。

(2)、改變保守、封閉辦學模式，整合教育資源。建立產學研聯合，以市場為導向、科研為依託的人才“鏈式”培養模式。積極探索政府、市場和企業在人才開發方面的新型關係，立足國家創新能力的提高，建立“政府引導、市場配置、企業開發”的企業人才培訓機制，完善人才教育培訓體系，使更多人才脫穎而出。

(3)、多管道吸引創新人才，健全人才激勵機制。重點引進複合型的創新人才，為創新注入新的活力。同時，注重引進和培養相結合，建立產、學、研合作培育人才新機制，培養一批懂技術、會經營的企業人才。在引進、培養的同時也要採取措施穩定人才隊伍，建立健全人才激勵機制，包括產權激勵、物質激勵、精神激勵等各項舉措，完善人才社會保障制度。

(4) 加快人才市場建設，通過宏觀調控和市場引導實現人才結構調整。建立人才市場規範的運營管理機制，完善資訊化交流平臺。通過加快

人才市場管理模式、管理機制的改革與創新，逐步由現有政府主導向政府引導、市場運作方向轉化，用一流的人才構築一流的人才市場。

## 6.6 加快區域創新體系的構建和整合，提高區域創新體系的運行效率

創新型國家建設需要高效率的國家創新體系，與國家相比，區域更適合作為研究創新體系的功能實體，主要因為我國區域之間產業政策、經濟發展需求和區域文化環境存在較大的差異，因此培育充滿活力的區域創新體系成為建設國家創新體系的根基。區域化已經成為當今世界經濟發展的一大特徵，雖然創新的主體是企業，但是競爭的層次已經由企業上升到區域的層面，企業的競爭力更重要是取決於其所在區域的整體環境。

在區域創新體系的建設過程中，要針對我國不同區域之間經濟和科技發展的特點和優勢，突出區域特色和優勢，大力培養和發展地方產業集群，形成新的經濟增長點，形成以促進創新和發展為核心的新型空間格局。在促進產業集群不斷優化結構、突出特色優勢的基礎上，進一步提高創新能力，促進區域優勢產業的發展，不斷提高產業的競爭能力，創出區域品牌，造就有地方特色的區域創新經濟。因此建設創新型國家就要著手構建和整合區域創新體系，研究區域創新體系的基本結構和功能，探索適合中國區域經濟發展的創新環境，以更好地提高區域創新體系的運行效率。

## 6.7 構建創新文化，加強創新意識的培育和創新精神的培養

所有的創新經濟都植根於創新的文化土壤之中。大量研究表明地理環境、交通條件、資源稟賦等都差不多的區域，經濟發展的水準並不一樣，區域創新能力也不一樣，有的甚至差距懸殊，其原因很難僅用經濟因素來解釋，文化對創新能力起著非常重要的作用。創新文化是一個地區在長期實踐中所形成的有利於國家和地區經濟主體從事或支援技術創新活動的基本價值觀。

美國在社會發展中不斷容納和消化多種多樣的異質文化形成了以“實用主義”為核心的文化觀，美國創新機制的形成正是得益於這種“自由”、“多元”和“積極進取”的文化氛圍。矽谷的成

功就與當地鼓勵冒險、容忍失敗的創新文化分不開的。如果缺乏勇於進取、敢於嘗試的精神，創新活動就很難開展，也很難形成有利於創新的輿論環境，走出小富即安、不思進取、恪守中庸的誤區。要培育先進的創新文化，必須弘揚開放、開明的文化氛圍，積極宣導“鼓勵競爭，寬容失敗”的文化精神，著力構建開放的創新文化體系。“一種文化只有不斷地容納和消化多種多樣的異質文化才能生長和創新。恰恰是形形色色的異質文化，擴大了一個社會的視野，開闢了發展和創新的多種可能性。”（霍福廣，陳建新，2004）因此創新文化對培養創新精神和創新意識，持續提高創新能力、完善創新機制起著關鍵性的作用。

## REFERENCES

- Olson, M. (1982). *The Rise and Decline of Nations*. New Haven [M]. CT: Yale University Press.
- Olson, M. Jr. Spring. (1996) Big Bills Left on the Sidewalk: Why Some Countries Are Rich and Others Poor. *Journal of Economic Perspectives (U.S.)* [M], 10:3-24.
- Acemoglu, Daron, Simon Johnson, and James A. Robinson. (2004). Institutions as the Fundamental Cause of Long-Run Growth [J]. *NBER Working Paper*, No. w10481.
- OECD. (1998) New Rationale and Approaches in Technology and Innovation Policy. *STI Review*. No. 22. OECD. Paris.
- Matthews, R. C. O. (1986). The Economics of Institutions and the Sources of Growth [J]. *Economic Journal*, 96, 903-918.
- Lundvall B. A. (1992) National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning [M]. London: Pinter Publisher.
- Pari Patel, Keith Pavitt. (1998). National System of Innovation Under Strain: The Internalization of Corporation R&D Electronic Working Paper No. 22. Science Policy Research Unit, Mantell Building. University of Sussex.
- [美]約瑟夫·阿洛伊斯·熊彼特. (1990). *經濟發展理論* [M]. (何畏譯). 北京: 商務印書館.
- [美]約瑟夫·阿洛伊斯·熊彼特. (1979). *資本主義, 社會主義和民主* [M] (顧准譯). 北京: 商務印書館.
- [美]德魯克. (1990). *創新與企業家精神* [M] (何畏譯). 北京: 商務印書館.
- [美]德魯克. (1989, 6). *創業精神與創新: 變革時代的管理原則與實踐* [M] (柯政譯). 北京: 中國工人出版社.
- 李彬, 張浩. (2006年1月8日). 聚焦國外創新型國家. *科技日報*, 第006版.

- 弗裡曼.C.. (2008). **技術政策與經濟績效：日本國家創新系統的經驗**[M]. 南京：東南大學出版社。
- [英]弗裡曼 (1992)。日本：一個新國家創新系統？[A]。 **技術進步與經濟理論**[C]. 北京：經濟科學出版社。
- [美] 納爾遜. (1992). 美國支持技術進步的制度[A]. 多西等. **技術進步與經濟理論**[C]. 北京：經濟科學出版社。
- [英]克利斯·弗裡曼，羅克·蘇特. (2004). **工業創新經濟學** [M]. (華宏勳等譯). 北京：北京大學出版社。
- [美]諾斯. (1994). **制度、制度變遷與經濟績效**[M]. (劉守英譯). 上海：三聯書店。
- 馬克思·韋伯. (2006). **新教倫理與資本主義精神**[M]. 西安：陝西師範大學出版社。
- 舒爾茨. (1990). **論人力資本投資**[M]. 北京：北京經濟學院出版社。
- [美]邁克爾·波特. (2007). **國家競爭優勢**[M]. (李明軒，邱如美譯). 北京：中信出版社。
- [美]邁克爾·波特. (2005). **競爭優勢**[M]. (陳小悅譯). 華夏出版社。
- 斯蒂格利茨. (1998). **社會主義向何處去**[M]. 長春：吉林人民出版社。
- 斯蒂格利茨. (1998, 11). **《經濟學》小品和案例**[M]. (王則柯譯). 北京：中國人民大學出版社。
- 林毅夫. (2005). **論經濟發展戰略**[M]. 北京：北京大學出版社。
- 何傳啟. (1999). **第二次現代化**[M]. 北京：高等教育出版社。
- 齊建國. (2007). **技術創新——國家系統的改革與重組**[M]. 社會科學文獻出版社, 56-57。
- 張鳳，何傳啟. (1999). **國家創新系統——第二次現代化的發動機**[M]. 北京：高等教育出版社。
- 霍剛·吉吉斯. (2006, 8). **變化中的北歐國家創新體系**[M]. 北京：智慧財產權出版社。
- 斯蒂格利茨. (2007, 8). **走向新經濟模式**[J]. **財經**.
- 辜勝阻. (2006, 8). **六大戰略推進創新型國家建設**[J]. **今日中國論壇**.
- 孔德芳. (2008年3月30日). **國家創新體系建設要重視民間力量——專訪民建中央副主席、經濟學家辜勝阻**[N]. **科技日報**. 005 版。
- 王春法. (2003, 11). **主要發達國家國家創新體系的歷史演變與發展趨勢**. 北京：經濟科學出版社。
- 路甬祥. (2008- 1-16). **充分認識建設創新型國家重大戰略意義**. **科學時報**.
- 辜勝阻. (2008-3-30). **國家創新體系建設要重視民間力量**. **科技日報**.
- 建設創新型國家 兩大問題核心在錢關鍵在人**. (2006-01-17). **瞭望東方週刊**.
- 《國家中長期科學和技術發展規劃綱要. (2006—2020)》  
國家中長期科學和技術發展規劃綱要(2006-2020) . (2005年12月31). **新華網**.
- 虞列貴 (2004, 1). **構建未來——澳大利亞創新體系與產業政策**. 中國經濟出版社。
- 王春法. (2002, 3). **國家創新體系與東亞經濟增長前景**. 中國社會科學出版社。
- [瑞典]霍剛·吉吉斯. (2006, 8). **變化中的北歐國家創新體系**. 北京：智慧財產權出版社。
- 馮之浚. (2000, 8). **國家創新系統研究綱要**. 山東：山東教育出版社。
- 常磐文克. (2007, 1). **創新之道 日本製造業的創新文化**. 北京：智慧財產權出版社。
- 陳闖. (2007, 7). **韓國國家創新體系的歷史演變**. **中國青年科技**.
- 王春法. (2003, 11). **主要發達國家國家創新體系的歷史演變與發展趨勢**. 北京：經濟科學出版社。
- 霍福廣，陳建新. (2004, 1). **中美創新機制比較研究**. 北京：人民出版社。

**The author:** WANG Yue (王悅), 清華大學博士後, 中國北京; 濟南大學經濟學院副教授, 中國山東. 研究方向: 區域經濟。