

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

創新與中國的國防工業改革 研究成果報告(精簡版)

計畫類別：個別型
計畫編號：NSC 97-2410-H-004-152-
執行期間：97年08月01日至99年07月31日
執行單位：國立政治大學國際關係研究中心

計畫主持人：丁樹範

計畫參與人員：博士班研究生-兼任助理人員：陳劭寰

報告附件：國外研究心得報告

處理方式：本計畫可公開查詢

中華民國 99 年 10 月 26 日

結案報告

一、研究背景

自從中國共產黨總書記胡錦濤於 2002 年上任以後，中國就越來越強調自主創新，這特別是在一般科技和國防科技方面更是如此。典型的口號是強調發展具有自主知識的產品和技術。這也充分證明，中國領導人瞭解，只是做世界的加工廠是遠遠不足的，因為主要的技術仍掌握在西方國家。

另一方面，隨著中國經濟的發展，和管理教育的進步，創新的理論研究在中國逐漸成爲顯學，有越來越多的中國研究人員從不同角度和層面分析創新的發生與持續。他們研究的角度包括：國家整體制度對創新大環境的塑造與促進與否；科技政策的制定與發展過程；其他相關措施，例如，智慧財產權的保護和創投基金制度等的安排與配合；研究和發展資金投入的多少，研究發展安排的過程，及資金投入方式；企業內的管理制度和文化的，及企業組織研發的方式等。

在此背景下，本研究案擬探討三個相關的問題。第一，中國的研究人員如何看待創新。第二，中國對創新的看法和西方既有研究有何異同。第三，中國自 1980 年代以來的國防工業改革和前述創新概念的關聯性。本研究是個人對中國國防科技工業改革系列研究的一部分，其最終目的在於瞭解中國國防科技工業改革是否走對方向。

要強調的是，改革概念的提出到政策的推動是一個漫長的過程，其間的影響干擾因素非常多，以致於最終不必然能達成改革的期待。但是，概念的提出，特別是正確概念的提出，就不是一件容易的事。此外，正如所陳述的，影響干擾因素非常多，例如，官僚的抗拒與干擾。因此，走對方向不必然保證達成期待的結果。

二、國防科技工業體系的改革措施

中國國防科技工業體系於1980到1990年代的改革堪稱是「摸著石頭過河」，幾乎沒有任何可操作性的概念指導。當時，中國剛開始實施改革開放政策，經過前三十年的對外封閉政策，幾乎完全不瞭解西方的發展。因此，沒有任何概念指導是正常的。

這時候的改革口號是「國防工業的軍轉民」。具體方向是把多餘的產能釋放出來，以為經濟改革服務。具體做為是：鼓勵國防科技工業體系進行和本產業技術相關的多角化經營。但是，因為缺乏企業管理及缺乏市場制度的經驗，「國防工業的軍轉民」是失敗的。

某種程度而言，這個時期是有概念的，但是，缺乏具體操作推動概念的做法。鄧小平指示的「軍民結合，平戰結合，以民養軍，軍品優先」16字方針可說是概念性的指導。問題是，在當時環境下，沒有人能把這16字變成可操作的具體辦法。

進入1990年代末，隨著中國經濟體制改革的深化，中國似乎越來越瞭解應該採取何種具體操作推動措施。首先，中國區分需求方和供應方。中國的專家稱，市場經濟本就區分需求和供給，各自有不同的運作邏輯和機制。國防經濟在趨向市場經濟改革的大環境裡應該屬於市場經濟的一部分（雖然不是全部），因此，應該從市場經濟的角度區分需求和供給，以利管理。成立總裝備部代表中國軍隊的需求方是典型的例子

第二是政企分開。把國防科技工業原來被賦予的政府功能轉移到國務院下屬的國防科技工業委員會，使國防科技工業單位的功能單純化，成為研發、生產、製造的實體或供應商。第三是設法促進競爭。1999年把國防工業企業一分為二，使之成為能力相等的二個實體，以促進競爭，並期待透過競爭促進技術進步。

第四是打破供應商的既有壟斷體制，把民間企業逐漸整合到供應商體制內。其做法包含兩個相關的要素。其一，是逐漸建立競標制度，把軍隊中的需要透過競標制度找到供應商。其二是透過認證制度，建立起合格的供應商資料，並鼓勵合格的供應商參加競標。這樣做的好處是能真正建立起軍民融合(軍民結合)的機制。

中國上述的改革措施和西方國家的做為有何異同？中國上述改革反映的創新思維和盛行於西方者有何異同？就措施而言，中國的做法和西方國家國防工業體系有匯合 (convergence)之處。以美國而言，主要軍火承包商，例如，波音公司 (Boeing Corp)和洛克希德馬丁公司 (Lockheed Martin Corp)代表承包商，而國防部主管技術和武獲的次長(Under Secretary of Defense for Technology and Acquisition)則代表需求方。波音公司和洛克希德馬丁公司則處於競爭狀態，因為這兩個公司是美國唯二的戰機製造商，國防部對採購案則採競標制度。這兩個公司下游各自有子系統供應商，這些子系統供應商也是對全社會的企業開放。

匯合背後反映的思維表示中國和以美國為主的西方國家對國防工業體系的

安排是趨同的。其實，中國的許多制度安排是仿效西方的制度。仿效的反面是突顯出，有「中國特色的社會主義制度」無法自己發展出比較有效的制度，因此，必須仿效西方的制度。然而，仿效西方的制度是否真的能達成期待的創新仍有待觀察。

如果上述的觀察是正確的，則中國研究人員對於創新的觀察也是沒有特色的。中國基本上沿襲西方的思維處理創新。創新在中國仍然屬於新生事務，這特別是當中國擬從世界加工廠升級時，更是如此。某種程度而言，中國的創新能力仍未形成。

創新的概念和措施做法是有普同性？以中國的經驗而言，我們尚無法能有定論。只能說，中國透過仿效西方模式達成創新能力，但是，其真正的成果尚未顯現出來。

國科會

國外差旅報告：NSC 97-2410-H-004-152

丁樹範

政治大學國際關係研究中心

研究員

一、研究背景與訪談假設

自從中國共產黨總書記胡錦濤於 2002 年上任以後，中國就越來越強調自主創新，這特別是在一般科技和國防科技方面更是如此。典型的口號是強調發展具有自主知識的產品和技術。這也充分證明，中國領導人瞭解，只是做世界的加工廠是遠遠不足的，因為主要的技術仍掌握在西方國家。

另一方面，隨著中國經濟的發展，和管理教育的進步，創新的理論研究在中國逐漸成為顯學，有越來越多的中國研究人員從不同角度和層面分析創新的發生與持續。他們研究的角度包括：國家整體制度對創新大環境的塑造與促進與否；科技政策的制定與發展過程；其他相關措施，例如，智慧財產權的保護和創投基金制度等的安排與配合；研究和發展資金投入的多少，研究發展安排的過程，及資金投入方式；企業內的管理制度和文化的，及企業組織研發的方式等。

在此背景下，本研究案擬探討三個相關的問題。第一，中國的研究人員如何看待創新。第二，中國對創新的看法和西方既有研究有何異同。第三，中國自 1980 年代以來的國防工業改革和前述創新概念的關聯性。本研究是個人對中國國防科技工業改革系列研究的一部分，其最終目的在於瞭解中國國防科技工業改革是否走對方向。

要強調的是，改革概念的提出到政策的推動是一個漫長的過程，其間的影響干擾因素非常多，以致於最終不必然能達成改革的期待。但是，概念的提出，特別是正確概念的提出，就不是一件容易的事。此外，正如所陳述的，影響干擾因素非常多，例如，官僚的抗拒與干擾。因此，走對方向不必然保證達成期待的結果。

二、中國國防科技工業的改革

中國國防科技工業體系於 1980 到 1990 年代的改革堪稱是「摸著石頭過河」，幾乎沒有任何可操作性的概念指導。當時，中國剛開始實施改革開放政策，經過前三十年的對外封閉政策，幾乎完全不瞭解西方的發展。因此，沒有任何概念指導是正常的。

這時候的改革口號是「國防工業的軍轉民」。具體方向是把多餘的產能釋放出來，以為經濟改革服務。具體做為是：鼓勵國防科技工業體系進行和本產業技術相關的多角化經營。但是，因為缺乏企業管理及缺乏市場制度的經驗，「國防工業的軍轉民」是失敗的。

某種程度而言，這個時期是有概念的，但是，缺乏具體操作推動概念的做法。鄧小平指示的「軍民結合，平戰結合，以民養軍，軍品優先」16字方針可說是概念性的指導。問題是，在當時環境下，沒有人能把這16字變成可操作的具體辦法。

進入1990年代末，隨著中國經濟體制改革的深化，中國似乎越來越瞭解應該採取何種具體操作推動措施。首先，中國區分需求方和供應方。中國的專家稱，市場經濟本就區分需求和供給，各自有不同的運作邏輯和機制。國防經濟在趨向市場經濟改革的大環境裡應該屬於市場經濟的一部分（雖然不是全部），因此，應該從市場經濟的角度區分需求和供給，以利管理。成立總裝備部代表中國軍隊的需求方是典型的例子。

第二是政企分開。把國防科技工業原來被賦予的政府功能轉移到國務院下屬的國防科技工業委員會，使國防科技工業單位的功能單純化，成為研發、生產、製造的實體或供應商。第三是設法促進競爭。1999年把國防工業企業一分為二，使之成為能力相等的二個實體，以促進競爭，並期待透過競爭促進技術進步。

第四是打破供應商的既有壟斷體制，把民間企業逐漸整合到供應商體制內。其做法包含兩個相關的要素。其一，是逐漸建立競標制度，把軍隊中的需要透過競標制度找到供應商。其二是透過認證制度，建立起合格的供應商資料，並鼓勵合格的供應商參加競標。這樣做的好處是能真正建立起軍民融合(軍民結合)的機制。

中國上述的改革措施和西方國家的做為有何異同？中國上述改革反映的創新思維和盛行於西方者有何異同？就具體措施而言，中國的做法和西方國家國防工業體系有匯合 (convergence)之處。以美國而言，主要軍火承包商，例如，波音公司 (Boeing Corp)和洛克希德馬丁公司(Lockheed Martin Corp)代表承包商，而國防部主管技術和武獲的次長 (Under Secretary of Defense for Technology and Acquisition)則代表需求方。波音公司和洛克希德馬丁公司則處於競爭狀態，因為這兩個公司是美國唯二的戰機製造商，國防部對採購案則採競標制度。這兩個公司下游各自有子系統供應商，這些子系統供應商也是對全社會的企業開放。

三、訪談

本次訪談於 2009 年 4 月進行。訪談是透過和中國官方有密切關係的「中國國際戰略研究基金會」進行。訪談的對象包括一位從前「國防科學技術工業委員會」退休的幹部，和三位中國國防大學的現役軍事幹部。訪談是在基金會辦公室進行。

訪談的問題包括：

- 國防科技工業體系改革的背後思維是什麼？
- 這些思維和創新的關聯性何在？邏輯關係是什麼？
- 是否考慮文化因素？
- 迄今為止的改革措施是否激發創新，及如何證明以激發創新？
- 如果尚沒有激發創新，可能的原因是什麼？
- 軍民融合實施的初步評估為何？

除了做訪談外，本人也到北京清華大學圖書館找出並複印討論中國國防工業的書籍。之所以選擇清華大學圖書館是因為其相關藏書比北京大學豐富，而且，辦理臨時借書證可以把書籍借出，直接送複印店，而有效率。其國家圖書館的相關藏書是比清華大學圖書館豐富，但是，書籍不能借出，只能在圖書館內自己複印，比較沒有效率。本人複印了二十餘本相關書籍。

四、初步結論

訪談使得本人對中國國防科技工業改革的瞭解有極大助益。

- 中國國防科技工業改革措施很多是模仿複製西方經驗。這包括軍民融合(civil-military integration)概念，建立起主承包商(prime contractor)和下游工廠概念。
- 相關創新的理論討論基本上是沿襲西方概念而來，因為中國過去實施社會主義計畫經濟體制無法激發起創新，雖然個別人士可能極具創新的天份。
- 雖然採用西方的概念，但是，成果仍然不明確。例如，軍民融合的功效仍看不出來，因為，軍事技術沒有衍生出有競爭力的民用技術(spin off)，而民用技術尚無法回饋於軍事技術(spin on)。其原因可能和國家力量過於強大而無所不介入有關。
- 中國國防科技工業改革是在走一個摸索的道路。複製西方經濟也是經濟改革越來越深化以後必須走的道路。但是，強大的國家力量可能是負面的文化因素，妨礙創新能力的追求。

無研發成果推廣資料

97 年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：丁樹範		計畫編號：97-2410-H-004-152-					
計畫名稱：創新與中國的國防工業改革							
成果項目		量化			單位	備註（質化說明：如數個計畫共同成果、成果列為該期刊之封面故事...等）	
		實際已達成數（被接受或已發表）	預期總達成數（含實際已達成數）	本計畫實際貢獻百分比			
國內	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%		
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（本國籍）	碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		
國外	論文著作	期刊論文	1	0	100%	篇	將發表於 Journal of Stratetic Studies 期刊上
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	1	0	100%		
		專書	0	0	100%		章/本
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（外國籍）	碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		

<p>其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)</p>	<p>無</p>
--	----------

	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述
科 教 處 計 畫 加 填 項 目	測驗工具(含質性與量性)	0	
	課程/模組	0	
	電腦及網路系統或工具	0	
	教材	0	
	舉辦之活動/競賽	0	
	研討會/工作坊	0	
	電子報、網站	0	
	計畫成果推廣之參與(閱聽)人數	0	

國科會補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以 100 字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文： 已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利： 已獲得 申請中 無

技轉： 已技轉 洽談中 無

其他：（以 100 字為限）

即將刊登於 Journal of Strategic Studies 上。

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以 500 字為限）