

行政院國家科學委員會專題研究計畫 期末報告

從軍民結合到軍民融合：中國國防科技工業的新典範

計畫類別：個別型
計畫編號：NSC 101-2410-H-004-167-
執行期間：101年08月01日至102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：碩士班研究生-兼任助理人員：李季剛

公開資訊：本計畫可公開查詢

中華民國 102年11月03日

中文摘要：1980年代當中國大陸開始進行經濟改革之際，被稱為改革開放總設計師的鄧小平對中國國防科技工業改革的指示是十六字方針，其具體內容是「軍民結合、平戰結合、軍品優先、以民養軍」。2002年秋季舉行的中國共產黨第16屆全國黨代表大會上，胡錦濤繼江澤民接任黨的總書記。不久，胡錦濤即改變了鄧小平指示的說法，提出國防科技工業改革要朝「軍民融合」的方向發展。到底「軍民結合」和「軍民融合」有何不同？在概念認識上兩者有何差異？在具體做法上兩者有何差異？「軍民融合」和胡錦濤主張的創新有什麼關係？在認識上，中國大陸何以認為「軍民融合」可以導致創新？中國大陸的「軍民融合」和西方實施的有什麼異同？到底軍民是否可以融合？

中文關鍵詞：軍民結合、軍民融合、國防科技工作、國防工業

英文摘要：When China started the economic reform in 1980s, Xiaoping Deng gave a 16-character instruction to defense S&T sector, and they were 'junmin jiehe, pingzhan jiehe, junpin youxian, yimin yangjun' [civil-military integration, peace-war integration, priority of military product, civilian to support military]. In the fall of 2002, the Chinese Communist Party's 16th Party Congress was held, and Hu Jintao became the secretary general. Hu gave instruction to defense S&T sector, requiring the sector reform should be proceeded toward the direction of civil-military fusion. Questions for this research project are: what are differences between the two conceptually? In terms of concrete measures, are there differences? How the civil-military fusion is related and can contribute to innovation, a goal raised and pushed by Hu Jintao soon after he had taken over the secretary general? How the civil-military fusion practiced and conceived by China differ from that of the western

world? And is civil-military fusion
achievable?

英文關鍵詞： civil-military integration, defense S&T, defense
industry

國科會專題研究計畫成果報告撰寫格式

101 年 8 月 22 日本會第 367 次學術會報修正通過

一、說明

國科會基於學術公開之立場，鼓勵一般專題研究計畫主持人發表其研究成果，但主持人對於研究成果之內容應負完全責任。計畫內容及研究成果如涉及專利或其他智慧財產權、違異現行醫藥衛生規範、影響公序良俗或政治社會安定等顧慮者，應事先通知國科會不宜將所繳交之成果報告蒐錄於學門成果報告彙編或公開查詢，以免造成無謂之困擾。另外，各學門在製作成果報告彙編時，將直接使用主持人提供的成果報告，因此主持人在繳交報告之前，應對內容詳細校對，以確定其正確性。

成果報告繳交之期限及種類（期中進度報告及期末報告），應依本會補助專題研究計畫作業要點及專題研究計畫經費核定清單之規定辦理。至報告內容之篇幅，期中進度報告以 4 至 10 頁為原則，並應忠實呈現截至繳交時之研究成果，期末報告不得少於 10 頁。

二、報告格式：依序為封面、目錄、中英文摘要及關鍵詞、報告內容、參考文獻、計畫成果自評、可供推廣之研發成果資料表、附錄。

(一)報告封面：請至本會網站 (<http://www.nsc.gov.tw>) 線上製作（格式如附件一）。

(二)中、英文摘要及關鍵詞 (keywords)。

(三)報告內容：包括前言、研究目的、文獻探討、研究方法、結果與討論（含結論與建議）等。

(四)計畫成果自評部分：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，並請至本會網站線上製作（格式如附件二）。

(五)頁碼編寫：請對摘要及目錄部分用羅馬字 I、II、III.....標在每頁下方中央；報告內容至附錄部分請以阿拉伯數字 1.2.3.....順序標在每頁下方中央。

(六)附表及附圖可列在文中或參考文獻之後，各表、圖請說明內容。

(七)可供推廣之研發成果資料表：

1.研究計畫所產生之研發成果，應至國科會科技研發成果資訊系統（STRIKE 系統，<https://nscnt66.nsc.gov.tw/strike/>）填列研發成果資料表（如附件三），循執行機構行政程序，由研發成果推廣單位（如技轉中心）線上繳交送出。

2.每項研發成果填寫一份。

(八)若該計畫已有論文發表者(須於論文致謝部分註明補助計畫編號)，得作為成果報告內容或附錄，並請註明發表刊物名稱、卷期及出版日期。若有與執行本計畫相關之著作、專利、技術報告、或學生畢業論文等，請在參考文獻內註明之。

(九)該計畫若列屬「國際合作研究計畫」，應將雙方互訪及合作研究情況、共同研究成果及是否持續雙方合作等，於報告中重點式敘明。

三、計畫中獲補助國外差旅費，出國進行移地研究、出席國際學術會議或因執行國際合作研究計畫至國外機構執行合作研究者，每次均須依規定分別撰寫出國心得報告（其中，出席國際學術會議者須另附發表之論文全文或摘要，但受邀專題演講或擔任會議主持人者不在此限），並至本會網站線上繳交電子檔，出國心得報告格式如附件四、五、六。

四、報告編排注意事項

(一)版面設定：A4 紙，即長 29.7 公分，寬 21 公分。

(二)格式：中文打字規格為每行繕打（行間不另留間距），英文打字規格為 Single Space。

(三)字體：以中英文撰寫均可。英文使用 Times New Roman Font，中文使用標楷體，字體大小以 12 號為主。

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫

期中進度報告
 期末報告

從軍民結合到軍民融合：中國國防科技工業的新典範

計畫類別： 個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC 101 — 24120 — H — 004 — 167 —

執行期間：101 年 8 月 1 日至 102 年 7 月 31 日

執行機構及系所：國立政治大學國際關係研究中心中國政治研究所

計畫主持人：丁樹範

共同主持人：

計畫參與人員：李季剛

本計畫除繳交成果報告外，另含下列出國報告，共 ____ 份：

- 移地研究心得報告
- 出席國際學術會議心得報告
- 國際合作研究計畫國外研究報告

處理方式：除列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權， 一年 二年後可公開查詢

中 華 民 國 102 年 10 月 31 日

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：因為行政工作忙碌，能運用時間有限，而且未能及時申請計畫延期，以致必須提前進行結案，這是未達成目標原因。如能延期一年可以完成此計畫。

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）無

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）

中國經濟改革 30 年使中國崛起成為世界第二大經濟體，同時，其成長的軍事實力使得美國未來介入亞太地區的難度越來越高。然而，人們質疑的是：中國經濟持續成長的持續力，及中國創新能力。這兩個質疑是相互關連的，因為，創新是經濟持續成長的持續力，而持續的成長則為創新提供環境。本研究案則涉及創新能力。

本研究案試圖瞭解，經過 30 年的調整改革，中國國防科技工業是否已發展出新的發展典範。鄧小平對中國國防科技工業提出 16 字方針：「軍民結合，平戰結合，軍品優先，以民養軍」。胡錦濤時期則提出「軍民融合」，並配合國有企業改革，大規模調整中國國防科技工業體系。這是否意涵中國國防科技工業體系已發展出新典範？

如果是，這個新典範的來源是什麼？對促進中國創新能力有什麼貢獻？和西方關於創新概念相比，兩者有什麼異同？在認識上，中國何以認為「軍民融合」可以導致創新？凡此，這都是本研究案擬回答的問題。

從初步蒐集的資料顯示，中心相同認同西方式的創新發展概念。這包括區分供應商 (supplier) 和終端使用者 (end user)，主承包商 (prime contractor) 與衛星企業，產學 (industry-university) 密切配合，及競爭 (competition) 與開放社會供應鏈等。凡此概念，都是西方式的，和傳統蘇聯式的不同。

中文摘要

1980 年代當中國大陸開始進行經濟改革之際，被稱為改革開放總設計師的鄧小平對中國國防科技工業改革的指示是十六字方針，其具體內容是「軍民結合、平戰結合、軍品優先、以民養軍」。

2002 年秋季舉行的中國共產黨第16 屆全國黨代表大會上，胡錦濤繼江澤民接任黨的總書記。不久，胡錦濤即改變了鄧小平指示的說法，提出國防科技工業改革要朝「軍民融合」的方向發展。

到底「軍民結合」和「軍民融合」有何不同？在概念認識上兩者有何差異？在具體做法上兩者有何差異？「軍民融合」和胡錦濤主張的創新有什麼關係？在認識上，中國大陸何以認為「軍民融合」可以導致創新？中國大陸的「軍民融合」和西方實施的有什麼異同？到底軍民是否可以融合？

關鍵詞

軍民結合，軍民融合，國防科技，國防工業

英文摘要

When China started the economic reform in 1980s, Xiaoping Deng gave a 16-character instruction to defense S&T sector, and they were “junmin jiehe, pingzhan jiehe, junpin youxian, yimin yangjun” [civil-military integration, peace-war integration, priority of military product, civilian to support military].

In the fall of 2002, the Chinese Communist Party’s 16th Party Congress was held, and Hu Jintao became the secretary general. Hu gave instruction to defense S&T sector, requiring the sector reform should be proceeded toward the direction of civil-military fusion.

Questions for this research project are: what are differences between the two conceptually? In terms of concrete measures, are there differences? How the civil-military fusion is related and can contribute to innovation, a goal raised and pushed by Hu Jintao soon after he had taken over the secretary general? How the civil-military fusion practiced and conceived by China differ from that of the western world? And is civil-military fusion achievable?

關鍵詞

Civil-military integration, defense S&T, defense industry

前言

1978 年鄧小平在中國推動改革開放政策對中國造成驚天動地的效果。其改革開放的重點是優先發展農業、輕工業、和科學與技術，國防的優先順序被排到最後。而且，其改革從農村而城市，從製造業而擴及所有產業，從對地方和國有企業的放權讓利而允許他們有某些自主性。除了政治結構沒有觸及外，其改革處理的面向是非常廣泛。

這個改革對中國的國防科技工業體系帶來巨大的衝擊。基本的問題是，因為國防的需求被放在最低位置，武器裝備研製的需求因此降低，撥給國防科技工業體系的經費也逐漸降低，終而使整個體系面臨根本的生存問題。更何況，經過 30 年的發展，國防科技工業體系極端龐大，其人力規模高達幾百萬。

其次，社會的發展也衝擊國防科技工業體系。因為優先發展重點放在農業、輕工業和民生產業，這使國防科技工業體系面臨嚴重的人力流失，許多體系內的專業人力想方設法轉入其他產業。另外，許多國防科技工業研究機構和工廠因為擔心被美國和蘇聯轟炸，被放置在交通不便的內陸偏遠區域。然而，改革開放政策使得研究機構和工廠從業人員想方設法離開而轉入沿海的大城市。這更造成國防科技工業體系嚴重的人力流失。

再者，中國的國防科技工業體系的運作和管理不利於先進武器裝備的發展。這固然和中國國防科技工業體系先天基礎薄弱有關，但是，其引進蘇聯式的管理方式帶來更多的問題。這包括：研究發展和生產脫離，沒有激發個人創新的誘因，重複設置生產設施以致於大量的重複生產，只重視生產而不重視扎實的基礎研究，以及因為缺乏管理概念以致於作戰需求和研發脫節，使得製造出來的武器裝備無法配合作戰需要。

中國的國防科技工業體系面臨的問題是空前的。針對衝擊，鄧小平給了國防科技工業體系 12 字的發展方針。這 12 字是「軍民結合，平戰結合，軍品優先，以民養軍」。就其原則而言，這 12 字方針立意良好，因為其對目標和手段都提出處理原則。但是，就現實而言，如何具體執行則成了最大的挑戰。

中國經濟改革歷經 30 年。這 30 年的改革過程是摸索出來的，誠如鄧小平說的，是摸著石頭過河。除了基本改革政策層面外，改革更面臨從中央到地方官僚和不同利益系統的牽制。這個過程同樣影響中國的國防工業體系：中國國防工業體系的改革也歷經摸索。然而，一件事似乎未曾改變：那就是中國國防工業體系的改革一直進行，雖然其具體改變也經過上下起伏。

研究背景

自從 1995/96 年台海危機以後，中國軍備發展成為台灣和世人關注焦點。關注的內容包括兩個層面，其分別是中國國防科技工業的改革狀況，及中國自其他國家引進的武器裝備和技術。兩者其實是互為表裡因果的，因為，如果中國國防科技工業改革有成效，就表示其技術自主能力越來越高，具有自主高科技武器裝備研發能力，因而對引進的技術就能吸收，甚至有創新能力。

然而，許多西方學者懷疑中國根本沒有創新能力，以使其軍隊能完成「軍事事務革命」。自 1991

年的第一次波斯灣戰爭以後，有關「軍事事務革命」(Revolution in Military Affairs)成為包括中國在內的國際議題。美國陸軍戰爭學院(US Army War College)於1996年出版，由Bates Gill和Lonnie Henley共同撰寫的China and the Revolution in Military Affairs文章中，他們認為，中國憚於承擔風險(risk aversion)的文化與歷史，及社會和經濟制度的僵化，使中國軍隊根本不可能完成「軍事事務革命」，頂多可以達成有限度，而且是「有中國特色的軍事事務革命」。¹

另一方面，自2002年起陸續接任中國共產黨總書記，中國國家主席，以及中央軍事委員會主席後，胡錦濤開始強調鼓吹自主創新(innovation)，以避免中國只是世界的加工廠，而永遠依賴先進國家的技術和知識，乃至於長期依賴從他國進口武器裝備。中國的國防科技工業針對「十一·五」(第十一個五年經濟發展計畫)(2006年-2010年)期間的工作，指出國防科技工業有七項重點任務：其中之一是「大力提高自主創新能力，建設創新型國防科技工業」。胡錦濤的呼籲表示，中國國防科技工業自主創新能力仍不足，而自主創新已成為中國國防科技工業未來的工作重點。問題是中國要如何促進創新。

有值得注意的是，胡錦濤改變了鄧小平在1980年代有關中國國防科技工業改革的指示。鄧小平指示國防科技工業改革要遵循16字方針：「軍民結合、平戰結合、軍品優先、以民養軍」。胡錦濤2002年把「軍民結合」改為「軍民融合」，同時，胡錦濤強調要發展具有自主知識產權的創新體系。

研究目的

前面指出，中國國防工業體系的改革一直進行。問題是，什麼原因及什麼條件使中國領導人認為改革要一直進行？

就條件而言，中國共產黨的威權體制保障了改革的持續性。中國領導人充分瞭解其國防科技工業體系面臨的問題的嚴重性，國防工業改革是一個系統和體系的改變，其改革必須長時間才能有所成。而且，改變的過程因為時間非常長而充滿不確定性。其結果很可能是改革停頓，甚至走回頭路。然而，中國共產黨的威權體制使得改革得以持續，這特別是其每一位領導人可以在位十年，進而保障了改革的可能成功。

除了條件，就是瞭解中國領導人何以一意推動國防工業體系的改革。這涉及對經濟體制的認識。這特別是隨著中國越來越整合到國際體系，及中國經濟發展變化越來越複雜時，對經濟體制的認識越來越重要。這涉及中國領導人及政治經濟菁英的認識了。

這個認識其實涉及典範的瞭解與採納。典範包含對事務的認識和概念，及處理和這些事務有關的方法和策略。其形成需要很長的時間，並從實例中抽離而成比較抽象式的概念。因此，從軍民結合到軍民融合是否代表中國國防科技工業體系典範的轉變？

本研究的目的是有二。第一，是要瞭解鄧小平鼓吹的「軍民結合」和胡錦濤鼓所主張的「軍民融合」的異同，及具體做為上的差異。對中國研究而言，新名詞或新口號的出現應該不只是新瓶裝舊酒的換湯不換藥，而可能是典範的改變。

¹ Bates Gill and Lonnie Henley, *China and the Revolution in Military Affairs* (Carlisle, PA: US Army War College Strategic Studies Institute, May 20, 1996), <http://www.fas.org/nuke/guide/china/doctrine/chinarma.pdf>.

第二，瞭解其改變的動力和原因為何？其實，從1980年代起到2002年，中國國防科技工業體系改革摸索了20多年，他們對這20多年改革的評估為何？這個自我評估可能影響胡錦濤的國防科技工業政策，而提出具有新典範的思考和做為。此外，是否有其他因素影響胡錦濤，乃至於中國國防科技工業界的思維，這包括他們如何看待冷戰結束後全世界國防科技工業體系的調整？

中國的崛起涉及台海安全，亞太地區政治秩序，及國際體系中強權的更替。本研究的目的即在回答上述二大問題。具體而言，本研究案擬瞭解的核心問題是：「軍民融合」和胡錦濤主張的創新有何關係？中國如何看待兩者間的關係？鄧小平提出的「軍民結合」何以無法達成創新，及原因何在？更關鍵的問題是：「軍民融合」能否達成創新？或只是一廂情願？

本研究的意義

本研究有三個意義。第一是政策上有關台灣的安全政策意義。中國國防科技工業強調「軍民融合」是否使其國防科技工業具有創新潛力事關台海長期安全、台灣的資源分配、及台灣的外交聯盟關係。試想，如果中國國防科技工業採用「軍民融合」的發展方式仍使中國國防工業體系不具備創新潛力，這表示中國政府不致於發展出如美國般的強大軍事科技實力，中國長期仍必須依賴俄羅斯或其他國家的軍售，使中國在武器裝備上仍受制於他人，則台灣所受的軍事威脅相當程度仍可由美國抵消。

第二，是學術上比較制度的意義。在全球化時代，各國無不致力於創新發展，以發展國力(power)，進而爭取和提高國家的地位。易言之，創新與國力幾乎具有因果關係。中國對此有充分瞭解，這也是中國企圖透過「863」計畫推動高科技計畫的最終目的。²然而，如何推動國防科技工業研發是關鍵的，「軍民融合」可能是重要方式之一。如果中國高度重視「軍民融合」，則透過對中國「軍民融合」的研究可以瞭解「軍民融合」對創新是否具有普遍性(universalism)。

第三，「軍民融合」是否使中國國防科技工業體系的改革走向理念主導，抑仍然是像鄧小平講的「摸著石頭過河」的摸索和嘗試試誤過程。這個調整與否的關鍵可能和中國如何自我評估其過去20多年的國防科技工業體系改革有關。

文獻探討

國內外研究有關中國國防科技工業，甚至專門研究中國科技體制改革的人士已不多，從「軍民融合」以達成創新角度研究中國國防科技工業的更沒有。因此，沒有從「軍民融合」角度研究中國國防科技工業的相關研究文獻。

以台灣的中國研究學界而言，僅本人長期從事中國國防科技工業體系改革研究，但是，本人還

² 「863」計畫是指中國政府於1986年3月通過的以發展資訊、太空、雷射、自動化、能源、材料、與生物科技為主的高科技研究發展計畫。其詳細內容，請參考「國家高技術研究發展計畫」，http://www.863.org.cn/863_105/index.html。有關「863」計畫形成的過程分析，請參閱Evan Feigenbaum, *China's Techno-Warriors: National Security and Strategic Competition from the Nuclear to the Information Age* (Stanford, CA: Stanford University Press, 2003)。該計畫於1990年代以後增加了海洋探測、超導、水稻基因、遙感同步傳遞、和大容量交換機系統。

沒有從「軍民融合」的角度做過中國國防科技工業體系的研究。例如，本人早期曾集中探討中國改革開放初期時的「軍轉民」，包括其意義、內容、和過程。

「軍轉民」的基本概念是把生產武器裝備多餘的產能釋放出來做別的用處。問題是如何找別的用處？其他什麼產品適合？是否需要再投資？是否有管理制度上的調整？人力如何調配？軍、民品生產線如何調配，是分成兩個獨立系統，或兩者真能合併？或這需要視產品/產業而定？這都是「軍轉民」衍生出的大問題。要等到這些議題具體處理了，才能處理到軍民融合。這是軍轉民文獻沒有處理到的。

針對「軍轉民」議題，本人撰寫過以下分析性文章：

1. 「市場化趨勢下的大陸國防工業」，中國大陸研究，第 37 卷第 6 期(民國 83 年 6 月)，頁 19-29。
2. 「中共實施國防工業軍轉民對其區域發展之影響」，中國大陸研究，第 39 卷第 2 期(民國 85 年 2 月)，頁 36-49。
3. 「台灣和中國大陸國防工業的軍轉民比較」，後冷戰時期台灣和中國大陸國防發展論文集(台南：中華民國空軍官校，民國 85 年 6 月)，頁 313-356。
4. 中國大陸國防工業的軍轉民(台北：行政院大陸委員會，1996 年)。
5. 「中國大陸的國防工業及其軍事力量的意涵」，問題與研究，第 39 卷第 3 期(民國 89 年 3 月)，頁 1-17。

1990 年代末，當中國經濟體制改革，特別是國有企業改革進入股份制後，「軍轉民」議題才轉化成「軍民結合」議題。此時，幾個概念似乎逐漸成熟。第一是股份制的普遍被接受，並被應用於國有企業。因為股份制，可以使中國當局彈性地處理國防科技工業體系。例如，可以把企業或工廠以其價值重要與否切割成不同部份而有不同處理。因此，軍品或民品生產線可以彈性有效處理。

再者，區分供應商(supplier)和使用者(end user)，並建立相關的機制。過去不區分兩者的關係，以致於無法確立產品發展的依據，終而使產品的性能被製造者/供應者掌控。區分兩者以後，使用者得以要求供應商必須依照使用者的規格研發製造使用者需要的產品。這個區分也使使用者透過實際掌控的預算對供應商施加有效的壓力。

第三是競爭的概念被普遍接受。這特別是對使用於供應商的各種規範更是如此。在此概念引導下，過去壟斷式的供應商系統逐漸被放棄，取而代之的是競爭式的供應商，並且，官方規劃了認證制度，以確定競爭的品質不會負面影響產品的發展。

此外，經過 10 多年的摸索，詳細觀察西方先進國家如何處理的具體經驗，及可能的試驗/試點措施，凡此，皆使中國國防科技工業體系開始摸索出處理軍民結合的方式。甚至，在具體措施上，把企業分為幾類，技術最核心者則絕對由國家控制，並且不開放其他主體投資。其他部分則可以有彈性處理，包括上市，甚至吸引外資。

在軍民結合時期的中國國防科技工業的調整做為，本人曾在國科會研究贊助下(計畫編號 NSC-91-2414-H-004-046及NSC-97-2410-H-004-152)做過研究分析，並發表了以下諸文章：

1. 「市場因素與1990年代以後中國裝備體系的改革」，中國大陸研究，第48卷第1期（民國94年3月），頁29-52。
http://iir.nccu.edu.tw/index.php?include=journal&mode=view&kind=&date_start=&month=&volume=48&number=1&submit=%E9%80%81%E5%87%BA.
2. “Civil-Military Relationship and Reform in the Defence Industry,” IDSS Working Paper, No. 82 (Singapore: Institute of Defence and Strategic Studies, June 2005).
<http://www.rsis.edu.sg/publications/WorkingPapers/WP157.pdf>.
3. 「全球化下的中國國防工業」，中國大陸研究，第49卷第3期（民國95年9月），頁1-22。
<http://iir.nccu.edu.tw/index.php?include=journal&kind=2&id=191&ajax=1>.
4. “China’s Revolution in Military Affairs: An Uphill Endeavor,” *Security Challenges*, Vol. 4, No. 4 (Summer 2008), pp. 81-99. <http://www.securitychallenges.org.au/scvol4no4/vol4no4.html>.
5. “Globalization and Defense Industry in China: Seeking Self-Sufficiency and Teaming up for Dual-Use Technology,” in Geoffrey Till, Emrys Chew, and Joshua Ho (eds) *Globalization and Defence in the Asia-Pacific, Arms across Asia* (New York/London: Routledge, 2009), pp. 148-165.
6. “China’s Ordnance Industry: Catching Up without Innovation?” read at the Institute of Global Cooperation and Conflict of University of California, San Diego sponsored conference on “China’s Defense and Dual-Use Science, Technology, and Industrial Base,” San Diego, California, July 1-2, 2010.

其他學者雖有處理有關中國軍事技術轉移的議題，但是，他們並不直接研究中國的國防工業。例如中興大學國際政治研究所蔡明彥教授也研究中國軍備狀況，然而，他的研究重點集中於從俄羅斯進口的武器裝備和技術，而沒有處理中國的國防工業，更沒有處理「軍民融合」和創新相關的議題。

中共研究雜誌不定期刊載相關文章，但是，其重點只是陳述國防科技工業的改革，乃至於軍民結合的現象，沒有處理「軍民融合」和創新議題。例如，2006年11月刊載一篇題為「中共推動國防科技工業『軍民結合』初探」文章，主要分析國防科技工業軍民結合的意涵，中共軍民結合歷史沿革與問題，及現階段推動軍民結合的主要政策。

西方文獻裡有關學術界或智庫長期研究中國國防工業改革者也不多。然而，隨著中國崛起，特別是中國軍事現代化的速度越來越快時，西方，特別是美國，基於與中國的長期競爭關係，對於中國國防科技工業發展的觀察變得越來越密切，因為科技與經濟的進展是美中兩國長期競爭的基礎。

西方文獻中最近的完整出版品，且具體分析中國國防科技工業體系的著作是由Evan Medeiros, Roger Cliff (et al), *A New Direction for China’s Defense Industry* (Santa Monica, CA: Rand, 2005)。但是，此報告的重點在全面分析中國國防工業整體改革措施，各相關工業系統改革後的優劣點，解釋各相關工業系統有所差異的原因，及分析國防工業對中國整體軍事現代化的影響。此報告對於「軍民融合」議題卻沒有處理。

西方其他較早的出版品則更沒有處理軍民融合議題。這包括：

1. Paul Foltz, *From Swords to Plowshares? Defense Industry Reform in the PRC* (Boulder, CO: Westview, 1992).
2. Jörn Brömmelhörster & John Frankenstein (eds), *Mixed Motives, Uncertain Outcomes: Defense Conversion in China* (Boulder, CO: Lynne Rienner Publishers, 1997).

3. John Frankenstein, "China's Defense Industries: A New Course?" in James Mulvenon & Richard H. Yang (eds), *The People's Liberation Army in the Information Age* (Santa Monica, CA: RAND, 1999).

這三本著作主要是分析中國國防工業體系改革的動力原因，軍轉民與中國國家安全關係，軍轉民的經濟分析，中國航空工業的軍轉民措施，比較中國與俄羅斯的軍轉民，國防工業軍轉民對不同地區產生的影響，及西方對中國國防工業研究的方法回顧等，但是也沒有處理「軍民融合」議題。

總之，國內外相關既有研究文獻顯示，隨著中國對「軍民融合」越來越重視，而且，可能投入更多資源於促進「軍民融合」做為時，我們對中國國防科技工業改革的研究需要進入新的階段。這也就是說，我們應該引用更廣泛的概念和方法重新研究中國國防科技工業的改革，並評估中國國防科技工業改革的成果。

研究方法

前面提到，本研究案最終擬瞭解的問題是，「軍民融合」的概念和具體內容究竟為何？其和創新有何關係？「軍民融合」對於促進創新是否具有普遍性(universalism)的意義？及中國國防科技工業體系的改革是否是理念趨動？

本研究將採取文獻研究和訪談兩種研究方法。「文獻」來源有二。其一是中國的出版品，包括書籍和文章。透過閱讀中國的出版品瞭解中國如何看待和認識「軍民融合」，及如何營造出有利於「軍民融合」的環境。此外，也期望透過閱讀中國的出版品瞭解中國如何評估過去20多年所推動的「軍民結合」，及過去政策實施的得失。再者，透過文獻研究設法拼織出「軍民融合」的具體做為，特別是在企業層次，因為這是具體推動「軍民融合」的場所。

其二是西方的出版品。西方國家國防科技工業體系長期以來和整體社會各產業和大學的互動非常密切，使得其國防科技工業體系建立在廣泛的社會經濟基礎之上。這是「軍民融合」的一種表現，而在「軍民融合」方面的實施已非常久。此外，其相關的出版品很多。閱讀西方文獻可以瞭解西方對「軍民融合」的概念和做為，而可以比較中國的想法/做為和西方的異同，進而歸納出「軍民融合」是否具有促進創新的普遍性。

訪談可以補足文獻研究的不足。訪談對象主要是中國大陸人士；具體對象包括：在大學的公共政策、經濟學院、或國防經濟學院從事中國科技政策研究的教研人員，和中國社會科學院工業經濟研究的相關人員。透過訪談這些人士，可以瞭解中國對「軍民融合」的概念和具體做為，和過去的「軍民結合」政策的異同，對過去推動以「軍民結合」為中心的得失評估。本研究計畫預計赴北京訪問清華大學公共管理學院、北京大學光華管理學院、中國社會科學院工業經濟研究所、及中央財經大學國防經濟與管理研究院等機構，訪問和「軍民融合」有關的議題。

這個研究計畫可能面臨兩個潛在困難。第一是中國的專家學者對中國官方推動的「軍民融合」有多少瞭解。這特別是在國防科技工業領域方面的具體措施及措施的成效。中國大學或研究機構的專家學者涉入的科技政策或科技創新越來越多，但是，他們絕大多數處理的是不敏感的民用產品和技術，較少，甚至沒有涉入國防科技工業領域，雖然他們聽聞過，或可以做出某些推測式的觀察。

第二是和文獻的有無和良窳有關。網路和資料庫的出現固然使中國國防科技工業的研究帶來便利，但是，文獻的有無和良窳仍然是潛在的問題。可以想像的是，非常有用的文獻資料可能仍然是不放入網路和資料庫。

克服的方法有二。第一，廣泛地蒐集中國網路和資料庫相關的文獻。特別是中國投資信托和證券業的相關分析報告。為了集資，中國官方已鼓勵國防科技工業企業上市，雖然最核心的機構仍未上市。但是，這足以使中國投資信托和證券業也涉入中國國防科技工業及相關的個別企業的產業和企業能力及運作分析。第二，訪談對象的廣泛化，以擴大訪談對象的數量，期望以量來增加訪談的品質。

結果

從某種角度而言，中國對國防科技工業軍民融合典範的認識隨著其改革的深入，對西方國家運作模式的瞭解，及自身發展過程中累積的經濟，在許方面似乎有和西方國家，特別是美國，有趨同(convergence)的趨勢。然而，要強調的是，這不表示兩國採取完全相同的發展模式。

兩者發展模式的不同是被其經濟體制制約的。美國已發展出強大的，以私有企業為主的國防科技工業體系。這些強大的私有企業的國防科技工業體系可以直接整合研究、發展、測試、和生產能力。國家的角色則是規劃者(regulator)，而不直接介入企業的管理、生產、人事任命、甚至財務等管理性的議題。

在美國，國家的另外一個角色則是維持整個體系的公平競爭性。這涉及基本經濟體系的概念和實施。做為規劃者(regulator)，國家必須確定國防科技工業體系能維持基本競爭的態勢，而不被某一個強大的企業所壟斷，雖然這個趨勢在冷戰結束以後因為市場需求減少及不同需求增加，以致國防科技工業體系之間的併購而越來越難維持。

中國則是從相反方向著手調整。1949年建立政權以後，因為缺乏市場經濟基制經驗而仿照蘇聯經濟體制，及需要快速發展經濟的需要，國家扮演起市場的角色，以動員方式期待快速建立起經濟能力，並恢復因為內戰而被摧毀的正常經濟生活。其後果是國家力量越來越強大，市場基制則完全萎縮。經濟體制改革則是企圖賦予市場越來越多的力量，同時減少國家的干預角色。

即使進行體制改革，中國官方仍然控制對核心企業的絕對主導權，而不使自己成為類似美國體制下的規劃者(regulator)。例如，中國對戰機的最後組裝企業，包括瀋陽飛機公司和成都飛機公司，改組成為獨有國資企業(state wholly owned enterprises)。這些企業不上市，也不公開出售股票。而對這兩個企業體的下游衛星企業則視技術敏感度而予以上市，甚至，允許外國企業購買其股權。

而且，在前述的兩個企業之間沒有競爭關係。中國官方透過指定生產的方式，分別賦予這兩大企業擬生產的武器裝備。例如，瀋陽飛機公司生產J-11和J-15戰機，而成都飛機公司則生產J-10和J-20戰機。這是國家直接指定生產，而不是透過競標形成的生產決定。

在趨同部分，則包括幾個要項。其一是區分供應商和使用者的關係，並使使用者具有產品發展的主導權。除了賦予產品發展的主導權外，使用者單位也逐漸被賦予充分的預算，以做為使供應商充分配合的工具。類似的試驗於1980年代末期已開始進行，直到最近，整個制度才逐漸整合起來成為比較

完整的制度。

其二是建立主承包商(prime contractor)制度。主承包商是最主要唯一的供應商，由主承包商負責武器裝備的研究、發展、測試、和組裝，及最後的成敗責任。同時，主承包商自己決定下游衛星供應商。其目的是確立責任的歸屬，及使用者主要打交道的對象。

其三是開放供應商體制，並打破過去供應商的壟斷。除了前面提到的對核心企業的絕對主導外，下游衛星企業供應商逐漸開放，使得具有技術能力的企業都能成為供應商。並透過建立認證制度的建立以維持供應商市場的秩序，和供應商產品的品質。

討論

整個過程至少有兩個層面值得注意。其一是中國國家的角色調整。對國防科技工業體系的改革措施使中國官方扮演雙重角色：一方面是國家的主導角色，主導核心國有企業的管理，並且完全提供資源和發展方向。另一方面，則是國家企圖創造市場，或扮演起市場的角色，以期望產生競爭，進而透過競爭產生創新。

其二是具體的實踐層面。中國官方設計了看起來諸多良好美意的措施，但是，這些措施是被官僚體系設計出來的。這使官僚既是系統和既得利益的維護者，又是改革者。這個集兩者於一身的角色本身是自相矛盾的。因此，「上有政策下有對策」在中國是普遍的現象和問題，形成了中國經濟發展的陳疴。

因此，在具體實踐上是否也有「上有政策下有對策」成為被質疑的問題。例如，在開放供應商市場和認證制度方面，其真正開放的狀況為何？是否和主承包商有關係的企業才能成為下游供應商？和主承包商有關係者包括：原來在主承包商工作，或者是地方政府企業，甚或是傳言中的太子黨等。這除了影響制度的推動實施外，更影響中國武器裝備的品質，及中國武器裝備的戰力。

這兩個問題和本研究的根本問題有關係。這是：這種新制度是否就是中國找到的新典範？及這種典範是否利於中國國防科技工業體系的創新？從實踐上來看，這應該是中國摸索出的新典範，而且，中國官方似乎極力推動和實踐這個新典範發展出的制度。

這個新典範是否促進中國國防科技工業體系的創新？目前的有限資料顯示，這個新典範似乎尚未達成目標。以產品而言，中國的諸多新武器裝備基本仍然是仿製，甚至是以網路盜取美國製造商的技術而來。也許，這個新典範具有未來促進創新的能力。

國科會補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期 2013/10/17

國科會補助計畫	計畫名稱: 軍民結合到軍民融合：中國國防科技工業的新典範
	計畫主持人: 樹範
	計畫編號: 012-411H-0041-67- 學門領域: 國際關係
無研發成果推廣資料	

101 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：101-2410-H-004-167-					
計畫名稱：從軍民結合到軍民融合：中國國防科技工業的新典範							
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	2	100%	篇	將修改研討會論文而投到期刊發表。 如果完成，將先於研討會發表，以廣泛徵求修改意見。
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	2	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	0	2	100%	篇	將修改研討會論文而投到期刊發表。 如果完成，將先於研討會發表，以廣泛徵求修改意見。
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	2	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（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 style="text-align: center;">其他成果</p> <p>(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 style="text-align: center;">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：

因為行政工作忙碌，能運用時間有限，而且未能及時申請計畫延期，以致必須提前進行結案，這是未達成目標原因。如能延期一年可以完成此計畫。

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）

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）