

西學為用——儒家與共產中國接受外來科技之探討

黃山農

(Shannon R. Brown, 馬里蘭大學經濟學副教授, 本文為其向第九屆中美「中國大陸問題」研討會所提論文——編者註。)

一

最近中共在「四個現代化」的旗幟之下，為追求財富與權力，已賦予技術改革以顯著性的角色^①。實際上，如果「四化」之科技現代化能達成，實在難以想其他三項——農業、工業及國防能沒有巨大的技術改革而亦能達成現代化。但是新科技要從那裏來呢？要回答此一問題，正如清廷的欽差大臣林則徐在將近一百五十年前尋求現代的軍事技術時所瞭解的一樣，當然是來自西方^②。

如果今天的日本以其擁有高度科技的現代富裕國家的資格而被列入「西方」國家之林，那麼中國人對於「西學」的愛憎交織之情感，便更易於瞭解；因為如果日本在現代化的過程中失去其東方的本質而變為「西方」，則無論在儒家或中共領袖們的眼光中，中國亦可能在追求現代化時，冒著失去中國本質的危險^③。這種關切所產生的結果，使得長久以來對中國技術改革的阻礙既非是技術或經濟的，而是文化和政治的因素。因此，中國十九世紀的經驗對於理解中共技術改革的過程是很有關聯的。

二

不管林則徐在一八四〇年代早期的啟蒙運動，中國的官員們對於技術改革仍然缺少興趣，這種現象一直持續到中國第二次被

① 陳迺潤曾指出四個現代化的口號可追溯自周恩來一九六五年的演講詞，而其內容是根據毛澤東一九五七年矛盾論講詞的略微修正。要點是，此一口號除了表達現代化慾望之外，並無特殊意義。見「毛死後中共的經濟現代化：政策、問題及展望」，美國國會聯合經濟委員會，毛死後的中共經濟，第一冊（華盛頓特區：政府出版品室，一九七八）頁一六七。

② 林則徐信函，鄧嗣禹譯，費正清編，中國對西方的反應（麻省劍橋：哈佛大學出版社，一九六一）頁二十八。

③ 對「體」和「用」問題的有趣討論，見李文遜著，「體與用——實體及運用」，在他的儒家中國及其現代命運：知識連續的問題（加州柏克萊：加州大學出版社，一九五八）頁五九—七八。

外國軍隊擊敗。這次失敗主要是由於外國軍事技術的優越性所致，故在結束衝突的和約簽訂後，便出現了兩組從事技術改革的主要力量：一是主張「洋務運動」（或稱「自強運動」）的官員們，一是活躍在日益增加的通商口岸之外國實業家。

在一八六〇年代主張現代化的一小羣官員認為西方科技所顯現的大多數利益均集中在軍事科技上^④。在這段期間有兩個明顯的例子：即在一八六五年設立江南製造局及在一八六六年創立福州的馬尾造船廠。到了一八七〇年代，這些官員才逐漸認識西方科技在實業界的有效性。最先顯現在這方面的例子是在一八七二年設立輪船招商局，緊接着是在一八七五年的開平煤礦，一八七八年在上海的棉布工廠，一八八一年的電報局，以及一八九〇年的漢冶萍公司。大多數的企業都根據「官督商辦」的原則經營，也是基於對鹽專賣的經驗而形成的官商組合^⑤。這種企業與過去的不同之點是在於他們能利用西方的科技。

西方的工業和其他企業是技術轉移的重要來源，但是它們的有效性，因為通商口岸的地理局限和缺乏中國官方的支持而受到阻礙^⑥。事實上，從一八七八年以來，中國政府一直維持外人不得在通商口岸設立工廠的權利^⑦。而這種爭執一直沒有解決，直到一八九五年的馬關條約才完全給予日本和其他援用最惠國條款的外國人得在通商口岸設立工廠的權利。

雖然有這些限制，外國資本家的地位仍遠較那些有意創新的中國私人企業家要好得多。當時一方面是要維持現狀的公會和官員間的聯合陣線；另一方面是一小羣提倡現代化的官員想以創新去獨占這些領域。所以處在這兩者夾縫中的中國私人企業家，在一八九五年以前，對引進西方科技僅扮演一個微小的角色。

在一八八五年之前，由於大多數官員的保守主義、對外國實業家的有效限制以及對中國私人企業創新活動的壓抑，都使得技術轉移達到最限度。表一顯示了創新的三種行為者的有限成就，表二則顯示了外國私人公司投資的部門分類。

三

中共政權成立三十年來，技術轉移面臨許多阻礙。這些阻礙使人憶起十九世紀的儒家改革者。這種存在於兩種不同時代的相

④ 對此早期的一般討論，見劉廣京及郭廷以，「自強：西方科技的追求」，載於費正清編劍橋中國史，十，（劍橋：劍橋大學出版社，一九七八），軍事技術方面見甘迺迪著，江南軍械：中國工業的現代化，一八六〇—一八九五（科羅拉多，西意出版社，一九七八）。

⑤ 關於「官督商辦」制度，見費偉克，中國早期工業化（麻省劍橋：哈佛大學出版社，一九五八）第一章。

⑥ 對於十九世紀外國私人將西方技術引進中國的一般調查，見黃山農，「十九世紀對中國的技术轉移：外人直接投資的角色」，經濟史學報，三九（一九七九），頁一八一—一九七。

⑦ 見包森，「中國工廠的機器」*Monumenta Serica*，二七（一九六八），頁三〇一—四二一。

表一

以所有權形式劃分的現代化工業 1895

	公司數a	資產a (墨西哥幣\$)	雇員數
外國	100+	28,000,000	34,000
中國官方	20+	19,000,000	20,000
中國民間	100+	6,000,000	30,000

a: 代表初步估計

資料來源：舊中國底資本主義生產關係（北京人民出版社1977）頁7—9。

表二

外人工業投資分類表1895 (墨西哥幣\$)

	資本額a	百分比a
造船廠和碼頭	\$4,943,333	25.0%
茶 磚	4,000,000	20.3
絲 廠	3,972,000	20.1
其他進出口加工工業	1,493,056	7.6
印刷、紙張業	1,875,000	9.5
公共設施	1,523,071	7.7
糧食和供應品 (糧食、啤酒、藥品、香煙、肥皂等)	1,390,639	7.1
建 材 (木材、磚、混凝土、機械等)	527,778	2.7
	\$19,724,927	100.0%

a: 為資料不完全，另有對資本額作估計（約 \$27,914,000）。因此，外人在工業部門的投資總額很可能低估，有關資本的資料比資產的資料基於更少的假定，但本質上仍然表現了工業型態的相同分配。

資料來源：孫毓棠，中國近代工業史資料，第一輯，1840—1895，（北京，1957）頁242—47。

被不必要地政治化，而許多可以由老百姓有效處理的決定，也都需要由胥吏付諸行動。關於經濟和技術的改革，一方面是指胥吏們將面臨衆多之問題，即使他們不很清楚這些問題，他們仍必須做出決定；另一方面，經濟和技術問題方面的決策將以落實來決定，而非以計劃的優越性來決定。這種問題就中國而言並非唯一的，正如許多福利國家的觀察家所能證實一樣；但是中國的例子是極端的，當傳統與對經濟發展和技術改革並不熱衷的政治領導相結合時，其結果便不十分有利。

在十九世紀有關這個問題的一個很好的例子，便是中國對於鐵路發展的政策^⑧。在一八六〇年代中國政府反對外人修建鐵路，但是也未能策定他們自己修築的計劃。至一八七六年，一條由上海到吳淞的十英里鐵路雖被建成，但是由於沒有中國的胥吏願

似問題，暗示着文化的相似性——中學的「體」破壞了西學的「用」。在這兩個期間中有三個文化層面在技術轉移中仍然被承襲下來。這三個層面是：對政治控制的傳統，對獨立自主經濟體系的畏懼，以及對技術改革所導致的文化及政治改革潛力產生焦慮。這些層面都是互相關聯的，為了明晰起見，將它們分開討論。

十九世紀的儒家中國和二十世紀的中共所共享的一個傳統就是政治的控制，更明確地說，是胥吏的控制。由於這種傳統，許多問題都

⑧ 關於中國鐵路政策的一般討論，見史都爾第凡 (Saundra Sturdevant) 「主權問題：中國鐵路及電報，一八六一—一八七八」，（芝加哥大學博士論文，一九七八）。

意公開地支持它，所以很快就被破壞了^⑨。由於此一事件的負責人沈葆楨在當時是中國最進步的官員之一，很明顯地，此一事件是基於政治考慮而非基於經濟發展^⑩。因此，中國第一條存在的鐵路是李鴻章在一八八〇年後為開採開平煤礦所默默建造的一條。即使在這個案例中，正如建造這條鐵路的英國工程師所言，還是很少高層的中國官員敢在鐵路營運的最初六年，去巡視或稱頌它的功效^⑪。

和政治控制的傳統及其私人化的本質有關的另一問題，就是缺乏連續性。一方面官員們企圖去壟斷決策的制定，而另一方面，只有一些人熱衷於運用他們的權力去推動經濟和技術的改革。這種改革的一個結果便成為依賴個人的利益、政治上的競爭、以及個別官員的生存。在十九世紀，這種現象便意味着現代化的各種活動是和各進步的省級大員的任期有密切關係，而這些大員彼此之間却是經常敵對，且都害怕北京。他們的計劃很少在他們離任後仍然被留存下來。在共產時代，由於高幹間的敵對，使得經濟和技術改革經歷劇烈的波動。正如艾克斯坦（A. Eckstein）所指出的，整個經濟反映了這些鬭爭。以特殊的例子而言，進口成套設備工廠政策的不穩定特別尖銳^⑫。雖然儒家中國和現代的中共有許多差異，但是都有一個共同點，那就是政策的決定集中在少數官員的手裏，其結果會導致缺乏羣衆的創新力，將經濟和技術性的問題加以政治性的處理。這些都將減低對效率的關心。

中共和儒家中國所共有的第二個傳統就是害怕經濟體系的獨立自主。在十九世紀，這種態度的理論基礎是儒家的家長主義（paternalism）和重農主義國家觀。中共仍然承襲了這種傳統；而馬克思所作「市場的無政府狀態」的批評，以及中共在蘇聯影響下偏好以行政計劃（而非經濟計劃）的手段去協調經濟活動的傾向，更強化了這種觀念。在十九世紀，大體說來，中國的官員們並未企圖去決定價格或分配供給。當時國家的權力人物習於鼓勵獨占，如鹽和樟腦的交易；或者去建立和營運「廣東體系」（Canton System）。官員們也和商人及公會以互利的合作經營。這種方式犧牲了消費者，而且有時在商業的活動中，他們還是匿名的和看不見的夥伴。儘管有這些的共生關係，我們仍然可以明確地指出十九世紀的中國經濟表現著下列市場經濟的特色：價格的波動及物質利得的期望，都是經濟活動的主要協調工具。

然而，當面臨革新時，國家多方面的權力和商人及公會那種保守的本質，就成了技術改革的重大障礙。由於中國政府並不強

⑨ 吳淞鐵路之討論，見黃山農「特洛伊鐵馬：中國第一條鐵路及其命運」，一九八〇年，未出版。這位作者目前正準備一篇鐵路史的專論。

⑩ 彭大衛將此事件歸咎於「儒家愛國主義」，但我發現此不可信，見他所著「儒家愛國主義及吳淞鐵路的毀棄，一八七七」，現代亞洲研究，七，（一九七三）頁六四七—七六。

⑪ 金德（Claude W. Kinder），「北中國的鐵路及煤礦」，土木工程學會會報，一〇三（一八九〇—九一），頁二七八—三〇六。

⑫ 艾克斯坦，中共經濟發展：物質短缺與意識型態的相互作用（安那堡：密西根大學，一九七五）頁三〇〇—三三八，懷亭，「中共內政及成套工廠輸入，一九七一—七六」。（為美國國務院準備的論文，一九七七年十一月三日）。

烈地致力於經濟發展和技術改革，這種現象便意味着任一可能的革新者，不管他是中國人抑或外國人，都可能受到維持現狀者有組織的反對。例如中國第一個現代化的繅絲廠曾由外人在一八六〇年於上海設立，但由於絲商的反對而經營失敗^⑬。中國第一座大豆工廠於一八六七年，在牛莊設立，由於當地工廠廠主所組成同業公會的反對，也難逃失敗的命運^⑭。在一八八〇年後中國人成功地經營了在汕頭的大豆工廠，但是在工業中心地的滿洲，仍然沒有一座西式的工廠，這種現象一直延續到一八九五年馬關條約簽訂之後。馬關條約使外人有權在通商口岸設立工廠，大大地削弱了保守派的官、商及公會之組合。這種結果導致外國和中國的實業家們很迅速地利用外國的科技建立工廠，不單是大豆加工業，而且亦及其他工業。

現代的中共由於受到二十世紀馬克思主義的反市場心態的強烈影響，而畏懼一種獨立自主的經濟體系。雖然馬克思本人談到計劃比談到市場要來得少，蘇聯的實際運作，或者更明確地說，蘇聯經濟的運作原則，是以史大林在一九三〇年代所創立的經濟制度為基礎，而且成了有力的前例，很少共黨國家能够予以忽視。從一九四九到一九五七年，中共做了完全而誠心的努力，企圖移入蘇聯的制度與運作經驗。由於一九五七年大躍進開始，毛澤東特意為中共尋求一條通往社會主義的道路，而對蘇聯的體制有所修正。但是任一體系到了把計劃付諸實施及協調經濟活動時，就會很緊密地採行蘇聯的經驗。正如衆所周知的，這種體制在帶動技術改革時，是特別不適當的^⑮。

技術改革在體制上的主要阻礙，就是在企業層次缺乏了創新所應有的物質刺激，以及中央計劃的結構沒有能力去產生或指導技術改革。在企業層次方面，主要的成功指標是出產而非利潤，所以工廠的經理人員和工人都沒有意思去促進減低成本或創新，因為這種活動可能削減出產。更進一步說，由於供給系統保證每一種產品會被售賣，因此，也很少有意思去改善產品。

在中央計劃的層次，也有對於技術改革的嚴重阻礙。這主要導源於過度的中央集權，缺乏優良的經濟計算制度，和決策的制訂偏重於行政（而非經濟）的手段。於是，在七〇年代中期，中共的研究人員花費鉅額款項去發展一種在華北地區只能得到有限增產的水稻新品種。其實那個地區稻米的生產可能是一種資源的浪費，但如同樣的支出去研究玉蜀黍的雜交，毫無疑問地將大

^⑬ 完整的說明，見黃山農，「絲廠：十九世紀中國技術轉移之研究」，技術與文化，二十，（一九七九），頁五五〇—六八。

^⑭ 詳細之討論，見黃山農，「蛋糕與油：現代化與中共大豆貿易，一八六〇—一八九五」，未出版手稿，一九八〇。

^⑮ 關於蘇俄創新之困難的討論，見柏令納，蘇俄工業之創新決策，（麻省劍橋：麻省理工學院出版社，一九七六）。

中共經濟制度的連續性，最近已被中共報導證實：「中共目前的經濟管理體制，其特性為高度集中統一，係於一九五〇年代早期自蘇聯抄襲而來。我們在一九五八年做了較大幅度的修改，一九六四年及一九七〇年又做了更多的修改。然而，這些主要僅涉及中央與地方主管當局管理權限的調整，對國家與企業並未做太多的考慮。這說明了何以我們的經濟管理迄今仍未突破五〇年代的限制。……在所有三次改革中，調整僅在中央與地方當局的權力劃分，然而企業仍停留於由行政方式經營。企業從未有權自主行動，只能根據國家計劃及由上級管理機構下達的指令及規定辦事。」，北京周報，一九八〇年二月四日。

大地增加其產量¹⁶。以化學肥料為例，缺乏經濟計算的方法與利潤取向的市場體制都會阻礙技術改革。在一九五七年以後的二十年，中共農村小型肥料工廠曾被一些西方人士引證為一種資源的有效分配。但是在七〇年代初期，中共對外國肥料工廠的擴大購買以及這些工廠的巨大而明顯的成本效益，就會使人懷疑小型肥料工廠是以毛的延安式的方法（Yenan-inspired approach）去發展經濟所得的產品，而不是著眼於適當科技的追求和機會成本的了解¹⁷。

簡單說來，畏懼經濟體系的獨立自主使得技術改革和經濟發展在兩方面遭到挫折。第一，它抑制市場而沒有提供一個有效的替代。第二，它導致中央集權使得少數人的革新活動受到挫折¹⁸。在儒家時代，只有上述的第二種阻礙發生作用，但是中共對市場的畏懼，却提供了另一個新的因素。因此，和儒家時代相比，假若共產黨徒在技術改革方面得到較大的成功，很可能是受惠於他們的價值，而不是他們體制的有效性。

儒家中國與中共共享的第三個傳統是憂慮技術和文化變革的不可分性。在某種意義上，這種傳統包含在其他兩個傳統之中。因為如果技術改革導致經濟體系的更大自主和取決於官方的社會問題範圍的縮小，則必然也會導致中國文化發生變革，至少會如我們所說的一樣。第一個瞭解技術改革會破壞中華文化的知識份子十九世紀的王韜。他曾和詹姆斯·雷格（James Legge）共同合作，將聖經譯成中文以及將中國古典的作品譯成英文。一八六〇年代末期，他和雷格遊歷了蘇格蘭，當他在愛丁堡（Edinburgh）參觀軍事裝備的展覽並且發現他在幾年前與人合著有關於西洋兵器操作的書籍已經過時，便極為震驚¹⁹。王韜這才開始瞭解到西洋科技並非是具體表現在書中的事物，而是一種持續前進的過程。要用它就好像從事於不知目的地的旅行，有點像騎老虎。

幾年後，張之洞想辦法去否認儒學和西洋科技的對立性。他提出了「中學為體，西學為用」的口號²⁰。但是在二一八九五年之前，儒學的勢力在中國仍很強大，西洋科技很少應用。到了一八九五年以後，由於國家更為衰弱，西方科技的應用乃迅速擴大，孔學不再被視為是絕對必要的了。

中共也擔心西學的能力會扮演文化溶劑的角色。過去孔家對西方事物的憂慮是基於無知和部分的排外心理，然而今天中共的憂慮雖然與原有的排外心理有關，但它實際上是基於一種對外在世界比較更精密的了解。「四人幫」反對崇拜外來事物，反對採

¹⁶ 伯勞格（Norman Borlaug），中共的工廠研究：美國工業研究代表團的旅行報告（華盛頓特區：國家科學院，一九七五年）頁六六。

¹⁷ 柏金斯，中共農村小型工業，（加州柏克萊：加州大學出版社，一九七六）。

¹⁸ 熊彼得會對創新企業家的影響做精彩的描述，見其經濟發展理論，（麻省劍橋：哈佛大學出版，一九三四）第二章。

¹⁹ 柯恩，傳統與現代之間：王韜與晚清改革，（麻省劍橋：哈佛大學出版，一九七四），頁一九六一—一九七。

²⁰ 見註¹⁹。

取洋奴買辦的心態，正可表示出排外主義的餘波未息。

中共除了從蘇聯整批借入社會主義的制度之外，其主要的關切，正如鄧伯格 (Robert Derberger) 所明確指出的，是「企圖限制依賴外來現代工業科技的轉移，並控制它腐蝕毛的社會革命^②」。不像他們的儒家前輩，中共是由衷地對進口外來科技深感興趣，但是他們對於西洋科技與西洋文化其他方面的相互關聯，要比張之洞更爲敏感。這兩個集團有一個共同點，那就是害怕文化的變革會削弱他們有效利用外來科技的能力。

四

以上的討論旨在尋求建立儒家中國和中共的某些相似性。這些相似性減弱了外來技術對中國現代化的影響。儘管在過去兩年曾有相當的變動，但是我們要問過去的變動能否作爲未來的方針。要回答這個問題，便要看我們對中共經濟制度的改革及其與國外接觸的加強，如何予以評估。

要使外來技術更有用，並使經濟發展更快速，中共必須朝向市場社會主義 (Market Socialism) 邁進。大致說來，在企業的層次，必須有某種決策制定的分權；在經濟體系內的各個部門，包括農業和在企業內的個人，如果對成長有貢獻，都必須給予報酬。

農業是中共經濟最重要的部門，因爲經濟體系內的其他部門都依賴它的績效。即使在今天，農業仍然提供了生存手段的百分之八十五，輕工業原料的百分之七十和所有工業生產原料的百分之四十^③。由於過去幾年缺乏刺激的結果，集體農場的農業成長停滯，降低了全部要素的生產力^④。改革制度，將公社轉變成像生產者的合作社，可能達到更高的成長率。

相似的市場取向的改革，會在經濟體系內的工業和其他部門，激勵這些企業的工人更加努力工作，更容易增產和創新，以取代他們在官僚體系內的被動參與。近來在四川所實施的試驗性改革，可說是朝著那個方向的第一步，但仍是有有限的一步。

明顯地，這種制度需要一個合理的價格制度和更有限的中央計劃。快速的技術改革也需要一個對外接觸的更開放的體制，不單是適用於對物的疏通，也是對人的活動。中共的學生、技術人員以及科學家們必須以更多的時間居於國外，而外國教員和技術

② 鄧伯格，「當代中國的經濟發展與現代化：限制自外國轉移現代工業技術及控制其對毛式社會革命之腐蝕」載於佛烈榮編，技術與共產文化（紐約：普拉格出版社，一九七七）頁二四一—六四。

③ 北京周報，一九七九年六月二十九日，頁十三。

④ 見唐安東尼，在「中共農業的趨勢、政策循環及氣候變動，一九五二—七八」中之討論，未出版手稿，一九八〇。

人材（包括海外的華人）的流入，也必須加以容忍。

就某種程度而言，制度的改革和對外接觸的擴大在過去兩年已開始發生了，但這種情況見諸承諾方面的遠較實際履行的爲多。即使是這樣，中共的新聞界仍然對這種變遷表示相當的反對^②。在蘇聯式的中共經濟體制下有許多的「鐵飯碗」，它們是不輕易被打破的，回顧蘇聯在六〇年代也曾討論經濟改革，但是很少變動發生^③。然而制度的維持會使成長受挫，但是蘇聯願意付出很高代價，以維持其阻礙成長的體制，中共却是付不起的。這便是兩者之間的差異。因此，筆者仍然懷疑急劇改革的運動，已否真正來臨。一羣日益增加的黨員官僚也許會承認需要這種改革，但是有人懷疑他們也享有聖奧古斯汀（St. Augustine）對改革的熱衷，那就是當他祈禱着：「賜我堅貞和節制，但不是現在^④」。

② 見巴爾的摩太陽報，一九八〇年四月九日。

③ 見席羅德，「蘇俄經濟在『改革』的踏車上」，美國國會聯合經濟委員會，蘇俄經濟在改變中，（華盛頓特區：政府出版品室，一九七九）第一冊，頁三二一—四〇。

④ 自白（巴爾的摩：企鵝出版社，一九六一），頁一六九。

「中共名詞術語辭典」

（英文版）

精裝全一冊 16開本 九二〇頁

定價：
新台幣壹仟陸佰元
美金肆拾肆元伍角

外埠另加郵資：
平郵 美金 十四元
航寄 美金 十五元

國立政治大學國際關係研究中心編印