

經濟部委託  
引進國外技術工作計畫  
產業發展環境對策之五

# 國內紡織工業升級策略之研究 ——結合產官學促使產業升級



臺灣經濟研究院

中華民國八十年六月

F427.58  
923

經濟部委託  
引進國外技術工作計畫  
產業發展環境對策之五



# 國內紡織工業升級策略之研究 ——結合產官學促使產業升級



計畫主持人：劉泰英  
陳敦禮  
協同主持人：柯勝揮  
研究人員：楊秀玲



臺灣經濟研究院

中華民國八十年六月

# 國內紡織工業升級策略之研究 ——結合產官學促使產業升級

## 目 錄

<b>第一章 緒論</b>	1
第一節 前言	1
第二節 研究目的與方法	1
<b>第二章 國內紡織工業結合產官學促使產業升級之探討</b>	5
第一節 產官學共同研發之效益	5
第二節 國內紡織工業產官學技術研發之現況與問題	9
第三節 政府對紡織工業技術研發之輔導措施	12
第四節 政府對紡織工業升級之輔導措施	14
<b>第三章 日本紡織工業產官學技術研發之探討</b>	19
第一節 日本政府對紡織工業技術研發之貢獻	19
第二節 日本國有專利技術移轉之概況	28
第三節 日本結合產官學從事紡織工業技術研發之未來發展方向	32
<b>第四章 日本產官學共同從事紡織工業技術研發之實例 ——無人化自動縫製系統之評估與啓示</b>	35
第一節 日本自動縫製系統簡介	35
第二節 日本自動縫製系統之績效評估	45
第三節 引進日本自動縫製系統之可行作法	48

<b>第五章 日本結合產官學促使紡織工業升級之具體作法</b>	53
<b>第一節 聯鎖生產單位體系（L P U）之建立</b>	53
<b>第二節 紡織情報資源中心之概況</b>	63
<b>第三節 日本紡織工業資訊系統化之推進</b>	71
<b>第六章 結論與建議</b>	73
<b>第一節 摘要與結論</b>	73
<b>第二節 建議</b>	76
<b>參考文獻</b>	81

# 第一章 緒論

## 第一節 前言

隨著經濟的迅速發展，我國已逐漸步入工業國家之林，如紡織工業等傳統工業已面臨產業升級之間題。為了突破並解決國內紡織工業升級所面臨的瓶頸與問題，必須有提升科技之完善典章制度才能對未來整體之發展有所助益。有鑑於日本在結合產官學促使產業升級方面制度完善，而我國紡織工業之發展過程亦與日本極為相似，故本文即以日本為研究對象，希望借助日本之經驗，以促使國內紡織工業升級。

在紡織工業升級的過程中，除了業界自己的因應和政府的協助措施之外，尚有介於兩者之間的法制、技術整合、業界間協調等問題，須由通盤的協調，方能群策群力，而達事半功倍之效。故需透過產官學間密切溝通以檢討問題，並研擬提升科技水準之對策，以解決瞬息萬變的外在衝擊，跳脫夕陽產業陰影。

## 第二節 研究目的與方法

### 一、研究目的

由各種不同的手段可達促使紡織工業升級的目的，其主要內容包括新素材、新技術的開發、自動化生產、資訊系統化以及產業結構改善等。而其作法，可以企業本身或政府的力量，來達到產業升級的目的，但其中以結合產官學促使產業升級之作法，最合時代的潮流，亦能發揮最大的效益。

本研究之最主要目的，乃是瞭解目前國內結合產官學促使產業升級之現況，並參考日本之經驗與作法，為促使國內紡織工業升級提供最佳之建議，俾供政府及業者參考。本研究之主要目的，列舉如下：

(一)就學理上瞭解產官學共同研發之必要性，並探討當前政府對技術研發及產業升級所施行的各項輔導措施，以對國內紡織工業產官學合作之現況及問題點，作深入的探討。

(二)瞭解日本政府對紡織工業技術研發之貢獻及作法，以爲我國政府之參考。

(三)瞭解日本結合產官學促使產業升級之具體作法，如聯鎖生產單位體系、紡織情報資源中心、資訊系統化等，以作爲我國紡織工業升級之借鏡。

(四)無人化自動縫製系統乃是近年來日本結合產官學所完成的最大技術研發工程。以此爲例，評估其績效，探討可行之引進作法，以作爲我國紡織工業生產自動化之參考。

(五)綜合上述各項研究結果，作成結論並提出具體建議，以供政府及相關業者參考。

## 二、研究方法

爲達上述研究目的，本研究所採行之研究方法如下：

(一)瞭解國內紡織工業結合產官學之現況，並針對其相關典章制度進行研討。

(二)由本院派員實地訪問相關業者，並舉辦多次研討會，瞭解各紡織業者對紡織工業升級之看法，以作爲擬定相關策略之參考。

(三)赴日蒐集日本結合產官學促使紡織工業升級之相關典章制度及相關文獻。

## 三、本文架構

本文主要共分六章，第一章「緒論」，討論研究目的與方法。第二章「從結合產官學探討國內紡織工業之技術研發及產業升級」，主要在探討產官學共同研發之效益、當前紡織工業產官學技術研發之現況與問題，以及政府對紡織工業技術研發與產業升級之輔導措施等。第三章「日本紡織工業產官學技術研發之探討」，主要在探討日本政府對紡織工業技術研發之貢獻，並進而了解日本國有專利技術之移轉情況，最後再就日本產官學共同研發之未來發展方向做深入研究。第四章「日本無人化自動縫製系統之評估與啓示」，以自動縫製系統爲產官學共同研發之例，評估其績效，並進而研究引進此套系統之可行作法。第五章「日本結合產官學促使產業升級之具體作法」，逐項討論升級之具體作法如LPU系統（聯鎖生產單位體系）、紡織情報資

源中心以及資訊系統化等，學習日本的模式，以為國內紡織工業升級之楷模。第六章「結論與建議」。



## 第二章 國內紡織工業結合產官學 促使產業升級之探討

近三十年來，整個人類生活水準的提升，完全受惠於人類致力於技術研發的結果。而單就紡織工業而言，人造纖維的製造改良與纖維製品的多用途化，更使紡織工業擺脫了傳統工業的形象，漸漸朝高附加價值化邁進。

綜觀過去我國的技術研發仍以模仿改良或引進國外技術為主，自行研究發展及設計創新的情事甚少。因此，與先進工業國家之科技水準相較，則有日益落後的趨勢。目前我國應以「累積自己的技術」、「培養自己的人力」、「開發創造自己的未來」為大前提，結合產官學的力量致力於研究發展，不斷地吸取新技術、引用新血輪、培植留用研究發展人才，如此才能打破現階段的困局，以開創更光明的未來。

### 第一節 產官學共同研發之效益

#### 一、產官學共同研發之必要性

隨著時代潮流的改變，產官學分工合作是必要的，產業界應該隨時就其市場需求，向政府提供研究主題，政府則居領導地位，結合學術研究單位進行研發。產官學共同研發的必要性分述如下：

##### (一)可促使研究資源有效利用

所謂研究資源包括人力、設備及研究費…等資源。共同研發不僅可避免重複研究所導致的浪費，就研究投資效率化的觀點來看，亦可達低成本、高效率的目的，故以政府為統合單位，領導學術界及產業界從事研發工作，乃是未來之必然趨勢。

##### (二)有利於技術研發趨向大型化

技術研發已逐漸趨向於大型化及複雜化，技術的開發已不只是侷限在本業，例如日本最近所開發完成的自動縫製系統，即結合了紡織、電子、機械、電腦……等產業，如此龐大的研發計畫，不僅所需設備貴，單靠民間企業的財力，無力購置；而其研發所需的知識，亦非單

靠紡織本業知識所能完成，故結合產官學的力量共同研發，實有其必要。

### (三)可分散投資風險

近年來技術研發趨向於大型化，故開發投資成本相對增加，開發期間亦趨向長期化，當然投資風險也隨著增大。由政府出資負責高風險、高負擔的研究開發，可以分散風險，協助企業開發新技術、新產品。

### (四)產業結構改變共同研發是必然趨勢

我國早已從「未開發國家」進化到「開發中國家」，雖然傳統的紡織工業曾在台灣產業發展史上留下輝煌的一頁，但往昔大量生產的方式已不合時代潮流，必須在素材上、技術上求發展、突破，才能使紡織工業升級。故隨著產業結構的改變，結合產官學共同研發已是必然的趨勢。

以日本為例，日本在1950年代是屬引進技術時期，而1960年代是改良時期，1970年代是自主技術的時期，1980年代是統合以往技術，創新開發時期。前兩個時期是累積技術及培育研究發展人力的初期，至後兩期是開始邁向創新發展的階段。而我國過去引進技術、改良技術、模仿技術已有其初步的基礎，目前要邁向技術自主時，必需仰賴自己的人力與技術，故政府必須提供適當的支援，積極鼓勵企業與學術研究機構合作從事研究。

## 二、產官學合作之益處

「團結就是力量」是自古以來的名言，以政府為中間橋樑，促使企業與學術研究機構合作，對彼此雙方均有莫大的益處，以下即就企業、學術研究機構、政府三者來分別探討之。

### (一)以政府為企業與學術研究單位合作的中間橋樑

作為企業與學術研究單位間的中間橋樑必須具備下列條件：(註1)

1.要擁有人才設備儀器與研究成果檔案：以便提供必要資訊給工廠作擇定合作對象的參考。

2.要有發行刊物能力：以便使企業充分瞭解學術研究狀況，同時應經常調查國內業者的技術需求，以使學術研究機構之研究計畫能配

合工業界的需要。

3.要具有推廣能力：主動將學術研究單位之研究成果推廣到各工廠。

4.要具有協調能力：依調查獲知企業需求之科技知識後，協調學術研究機構辦理短期或長期之專業性講習會，或者由學校開授必要課程供在職人員進修。

5.具有企劃管理能力：要能協助擬訂計畫，使合作得以成功進行，亦即以能進行研究發展管理能力者為佳。

6.對企學具號召能力：具有對企學號召能力，亦為相當重要的一點，因以其作為聯絡中心，應要使企學單位能共聚一堂，坦誠相見以進行討論、談判。另外，如果該橋樑單位對學術研究機構，具有資源分配、審核或管制權力者為最佳。

綜合上述各項條件，以政府為企業與學術研究單位間的中間橋樑最為適合。以日本為例，在技術研發方面，政府所出資的「大型計畫」均以通產省工業技術院為統合企學之中心單位。而在促使紡織業結構改善、產業升級方面，則由半官方組織的「纖維工業構造改善協會」負責統籌之任務。

而我國政府亦應配合企學合作的實際需要，正式成立促進企學合作的「中間橋樑」專責機構，以促使紡織工業能早日升級，使國內經濟能更快速地成長。

## (二)企學合作對企業的益處

我國的紡織業廠商大多以中小企業為主，因受人才、設備、財力之限制，欲獨立從事技術研發，實有許多困難之處。若政府能居中輔導，提供優惠措施，對業者來說將是一大福音，相信必有許多廠商極欲配合，以下即將企學合作對企業的好處，歸納為幾點分述之。

1.企業可以利用最少的經費支出，聘請學養俱佳的專門研究人才，來替企業解決困難問題。

2.企業可以藉合作關係，使工廠人員從學術研究機構中學到不少寶貴知識及技術。

3.企業可藉合作提高生產力、改良原有產品、開發新技術及新產品。

4.企業可不花經費，經由合作即可充分利用貴重的儀器、設備甚

至電腦。

5.企業可藉合作名義，提高自己在企業中的身份地位。

6.企業可藉合作之便，吸收到高水準大學畢業生或研究生。

7.由於學術研究人員對新知吸收消化力較強，因此企業可藉合作之便，在最短的時間內，從他們那兒學習吸收到國外經驗資料，因而可節省大量時間金錢。（註 2）

### （三）企學合作對學術研究機構之利益

不論對企業或學術研究機構而言，企業與學術研究機構的結合乃是必然的趨勢。所謂學術研究機構乃是指大學及學院之研究機構及以專門學術研究為主的研究機構而言。對學術研究機構來說，合作所帶來的利益有以下幾點：

1.對教授研究人員而言是一種增加收入的機會，收入的增加包括兩方面，一是金錢方面；另一是實務經驗的增加。

2.對大學研究生、學生而言，是增廣見識及瞭解工業現況的重要機會，透過合作關係可以增加他們的學習興趣，同時也為他們的未來就業預為鋪路。

3.對大學研究機構而言，是促使學校脫離學術象牙塔的主要動力，經由合作大學亦可以造就社會真正需要的人才。

4.企學合作，可以促使基本研究與應用研究結合為一。

5.企學合作研究可以使「研究成果」普遍化，並使研究成果分享給企業。

6.增加學術研究機構對「企業」及「社會大眾」的直接貢獻度。

7.使大學研究機構經費更加充裕。

8.企學合作有助於大學研究機構名氣的擴展。

9.使學術研究機構設備儀器及研究人才能充分利用發揮。

10.企學合作可加速產業升級。（註 3）

欲促使紡織工業升級，加強技術研發是當務之急，但因業界本身無力長期負擔相當程度的技術專家與設備，因此大學及專業研究機構便應擔負此一任務，以長期性的技術來為業界提供短期或長期性的服務，以協助業者在技術研發上發展成長。

## 第二節 國內紡織工業產官學技術研發之現況與問題

### 一、企學合作研發之模式

企學合作研發的模式，總共可以分成四種型態，十九種模式，各種模式的的概要特點及適用時機說明如表2-1。

表2-1 企學合作研究發展模式應用總表

型態	代號	模式名稱	企學關係說明	適用時機說明	模式特點
直接委託式（A式）	A- 1	顧問委託式	企業與學研機構個人關係	適用於各型工業研究	關係簡單、彈性度高
	A- 2	直接單委式	企業與單一學研機構關係型	適用於各型工業研究	關係簡單、合作容易
	A- 3	直接多委式	一企業與多學研機構之關係型式	適用於重要委託研究或大型研究計畫	確保R & D品質，可匯集各家專長，培養團隊研究風氣
	A- 4	參與委託式	委託時企業人員參與作業	適用於各型工業（尤其中小型）	企業R & D作業可落實，R & D人員水準可提升
	A- 5	共同合作式	企學雙方共同協力合作方式	適用於R & D作業能力強之企業	企業雙方互蒙其利
	A- 6	聯合委託式	多企業與學研機構之關係	適用於相同性質之企業合作委託	可降低R & D費用，建立企業研究團隊
間接委託式（B式）	B- 1	個人媒介式	由個人扮演企學間橋樑工作	適用於各式工業類門	媒介成本低，常可免費，但此種媒介人員可遇而不可求
	B- 2	諮詢服務媒介式	由服務性機構扮演橋樑工作	適用於各式工業類門	媒介成本低，常可免費，企業可多利用
	B- 3	崇德媒介式	由崇德工業研究發展基金會扮演橋樑工作	適用於各式工業類門	免費媒介，同時尚可獲得研究經費、資訊、人員等協助
	B- 4	公會媒介式	由各公會扮演企學間橋樑工作	適用於參與公會組織企業	公會立場公允，具有協調功能
	B- 5	台大慶齡媒介式	由台大慶齡工業基金會扮演橋樑工作	適用於委託台大工學院、工業研究中心及其他學校用	媒介單位本身具有R & D能力，有台大支援
	B- 6	清華自強媒介式	由清華自強工業服務社扮演橋樑工作	適用於委託清華大學研究用	典型的橋樑媒介體
	B- 7	技術服務公司媒介式	由類似創新工業技術移轉公司扮演橋樑工作	適用於較大型企業之設立改組技術移轉	具有相當時效掌握力
R&D人員鏈接式（C式）	C- 1	深造模式	R & D人員進入大學研究進修深造建立企學關係	適用於企業大學以上R & D人員深造	具有間接促進企學合作的效果，可促使企業R & D人員水準提升，R & D能力增強
	C- 2	進修模式	R & D人員至大學選修學分，夜間部上課進修	適用於高中以上R & D人員	對企業長期R & D人員的培養留任具有相當良好效果
	C- 3	研修模式	R & D人員參加各種研討會、訓練班	適用於各階層R & D人員	
國家支持模式（D式）	D- 1	企學合作引進技術模式	企學合作從國外引進新技術	適用於企業引進新技術	可使技術引進工作落實發展
	D- 2	綜合性國家支援模式	政府學術、科技、工業行政部門支援企學合作	適用於配合國家政策發展	可獲得國家相當財力、人力、物力支援
	D- 3	雙三角合作模式	政府、學術、研究、企業間之合作關係	適用於配合國家政策發展及有基礎企業	促使技術生根發展，使企、學、研、政府各盡所能，各取所需

資料來源：劉錦龍編著，《企業如何與學術研究機構結合從事研究發展》，崇德工業研究發展基金會，民國72年4月。

目前一般合作研發的方式以「直接委託式」居多，其中包括顧問委託式、直接單委式、直接多委式、參與委託式、共同合作式、聯合委託式等，其最大特色乃是關係簡單、彈性度高、合作容易。但隨著時代潮流的改變，必須加強並朝「國家支持模式」努力；所謂「國家支持模式」乃是政府、學術研究、企業間互助合作以達研發目的之結合模式。如前節所述，產官學基於各項因素實有共同研發之必要，而且在分工合作下，亦可使彼此都各蒙其利。

國家支持模式共分三種模式，一為企學合作引進技術，其特點乃是可使技術引進工作落實發展；一為政府學術、科技、工業行政部門支援企學合作，其特點乃是可獲得國家相當財力、人力、物力支援；另一為雙三角合作模式，其特點乃是促使技術生根發展，使企、學、研、政府各盡所能，各取所需。企業若能配合國家發展政策而採用上述模式時，其投資成本則可大幅降低。

## 二、產官學合作之現況

目前國內從事紡織工業技術研發的單位，除各企業自設的研發部門外，最主要的有中國紡織工業研究中心及工研院化工所等兩個單位。在經濟部督導之下，兩單位於78及79年間相繼改組，其中工研院化工所之研究範圍並自以往之人纖製造及非纖物研究等擴大至染整相關技術之研究。目前兩單位正為紡織工業之研發全力以赴，未來數年內將可讓紡織業界分享其研發成果，並可協助業界逐漸建立自主之研發能力。

近年來政府對於紡織工業技術研發所投入的經費，已較往年明顯增加，由政府出資的技術研發計畫也較往年大幅增加。換言之，產官學共同研發的技術開發型態已漸受重視。經濟部自80年度起分別大幅增列紡織工業科技研究專案經費，以支援紡織中心及工研院化工所，其未來五年內（80年度至84年度）在科技研究專案上之重點計畫，分述如下：

### (一)中國紡織工業研究中心

#### 1.紡織製程關鍵技術開發五年計畫

主要工作目標為：興建研究大樓及實驗工廠；開發革新之前紡技術與特殊紗技術；開發織布工程自動化技術。預計五年共約投入新

台幣5.6億元。

### 2.染整工程技術開發五年計畫

主要工作目標為：建立紡織技術資料庫及技術資料之提供；染整技術開發之研究與技術推廣。預計五年共約投入新台幣9.2億元。

### 3.成衣工業升級技術研究發展五年計畫

主要工作項目為：建立紡織技術資料庫及資訊服務系統；紡織品舒適性之研究；工業化毛衣生產方法之研究；針織布工程化生產方法之研究；樣版設計、服裝製作技術之研究；衣著實用、耐用性之研究；製衣生產技術之研究。預計五年共約投入新台幣9.9億元。

以上三大計畫五年共約預計投入新台幣24.7億元，除執行技術研究、製程改善及開發新產品之外，更重要的是建立完善之實驗工廠，成立紡織工業研究專區，並將其開放給業界共同使用，協助業界增強研究開發能力，使科技研究發展工作落實至紡織業界，以求提升整體紡織工業之水準。

## (二)工研院化工所

### 纖維研製及應用技術發展計畫

主要工作項目為：衣著用紡織品方面——紡絲製程高效率化；高附加價值紡織品開發；紡織品分析鑑定；染整監控技術建立。工業用紡織品方面——超細纖維製造技術；高強力纖維製程技術；分離用中空纖維製程技術；塑膠光纖製程技術；石棉取代纖維研製；活性碳纖維研製。以上諸多研究項目五年共約預計投入新台幣10億元。該計畫將擴大業界之參與合作研究，除傳統人纖製程自動化及製程改善之研究外，將以高附加價值之高科技紡織品之研究開發為目標，以帶領人纖紡織業走入高科技領域。

綜上所述，未來五年之紡織工業科技研究專案之經費投入預計可達約新台幣35億元，至於主要研究內容則視環境變遷及業界需求等因素，再逐年作適當之調整，以切合實際之需要。（註4）

## 三、產官學合作之問題點

雖然目前政府已漸漸重視產官學之共同研發，但在實行上卻遭遇許多困難。

### (一)國內對 R & D 的管理能力較弱，造成研發成效不佳

國內推動 R & D 的單位為國科會，目前國科會所做的僅是各單位 R & D 設備儀器添購前的審核，對於 R & D 計畫的方向選擇推動、審核追蹤評估到最後階段的報告要求與研究成果推廣等工作，均受到組織人力方面限制，而無法確實執行。因此事實上，目前國科會的研究補助早已為學術界所詬病。

此外，設備儀器經費的不足，亦是個嚴重的問題，經常有許多教授申請不到研究輔助或研究設備儀器。會造成此種現象的原因，主要是因國內對 R & D 管理的忽視與學術單位講求的均是單兵作戰與個人主義的關係。未來如何如加強 R & D 管理及培養團隊作戰合作研究的風氣，將成為我國發展 R & D 成敗的重要關鍵因素之一。

### (二) 研究成果的保密性不佳，減少企業對研發的投資意願

對於委託、受託研究成果的處理，政府對民間的立場未加考慮。而且企業、學術研究單位間互相挖角，致使研究機密外洩，使企業產生損失，因此減低了企業對研發的投資意願。

### (三) 資金、人才的不足阻礙合作研究的進行

國內的紡織業者大多以中小企業居多，資金不足，故無法積極地進行合作研究，而且政府與民間的預算制度不同，也無法確立長期的計畫。因此，到目前為止在政府的輔導下，與學術界進行共同研發的企業甚少。

此外，企業本身研發體制的不完備、產官學合作企劃管理體制的未臻成熟以及適當的合作對象不易找尋等因素，阻礙了共同研發的進行。

## 第三節 政府對紡織工業技術研發之輔導措施

目前政府正積極協助傳統產業升級，尤其對紡織工業研究發展及技術升級的投入更是前所未見。預計在未來的五年內，政府將編列 40 億元預算從事紡織相關研究發展工作，其中紡研中心分配 25 億元、化工所人纖組 10 億元、紡拓會設計中心 5 億元，負責的項目分別為紡研中心擔任紗、織布、染整與成衣製造的研發，化工所人纖組負責化纖材質開發，紡拓會設計中心則擔任終端產品的設計工作。

除了上述幾項輔導措施外，經濟部為推動產業技術研究發展，已

擬定「產業技術研究發展法」草案，明訂公司之研究發展部門得於事業年度純益20%限度內，提列準備金，作為研究發展經費，且經費可分年提列，以減輕稅賦負擔。該草案並嚴格規定各公司之研究發展人員，對其業務技術具有保密義務，違反者將科以刑責。

此外，該法案立法通過後，經濟部將依規定，每年調查、彙總、分析及檢討國內產業技術現況資料，並參酌國際現況評估未來趨勢，規劃產業技術研究發展之方案及計畫，於每年度終了發布「產業技術白皮書」。

## 一、「產業技術研究發展法」草案之主要重點內容

「產業技術研究發展法」草案共31條，其主要重點包括：

### (一)採取租稅及金融措施作為獎勵手段：

公司組織之產業技術研究發展機構得提列準備金，以便籌措研究資金；並得分年攤提研究費用，期達到以減免稅捐鼓勵進行大型研究計畫之目的；同時為了激勵營利事業及個人對非公司組織之產業技術研究發展機構捐贈，本法特規定其因此所為之捐贈不受所得稅法有關捐贈總額之限制。

### (二)鼓勵合作研究：

產業技術研究發展機構得進行聯合技術及產品開發活動；合作研究計畫亦得優先申請政府計畫之補助及委辦。

### (三)成果收益分配：

運用及處分歸屬國有之研究成果所得收益之30%，得分配予受託執行計畫之產業技術研究發展機構及其受僱人，唯每人每年所得上限為一百萬元。

### (四)研究成果管理及評估：

為確保政府預算所開發成果得充分發揮功效，比照日、韓經驗設立獨立財團法人辦理，確有必要，本法明訂捐贈及推動設立財團法人產業技術振興基金會，並每年公布績效評估報告以昭公信。

### (五)研究成果運用：

為達政府預算所開發成果能為全體國民所分享，以加速全面技術升級，規定計畫成果之公開方式及非專屬授權運用原則，但符合一定條件時得為專屬授權；為引進技術亦得與外國人交互授權。