

中央研究院與中國科學研究的制度化

徐明華*

引 言

- 一、中央研究院成立前的科學組織
- 二、模式選擇：從中國科學社到中央研究院
- 三、中央研究院的組織與制度淺析
- 四、中央研究院與國家科學體制

結 語

引 言

默頓關於十七世紀英國的科學技術與社會研究，以及貝爾納有關科學的社會功能的思想，為把科學理解為一種社會體制（或建制）提供了堅實基礎。此後，科學的體制化問題成為科學社會學和科學社會史研究的一個重要方面。業師何亞平先生指出：「在近代自然科學產生、發展的過程中，科學擺脫了那種只是少數有錢或有閑的人憑興趣和愛好所從事的業餘活動的狀況，開始建立科學的專門組織和機構，有了交流，發表科學成果的書刊，科學研究已成為專門的職業並且創辦了培養科學家和工程師的專科學校。這就是科學的體制化過程。」^①

中國科學的體制化發軔於清末民初，一大批學有所成的歸國留學生成立了以中國科學社為代表的一批民間科學社團，為中國科學的體制化發展作出了體制上的早期探索和條件上的準備鋪墊。然後，國立中央研究院的建立與發展則促進了中國科學體制的逐步形成和最終確立。本文即對這一過程作一初步考察與探討，以就教於大方。

* 浙江行政學院軟科學研究所

① 何亞平主編：《科學社會學教程》，浙江大學出版社，1990年，頁36。

一、中央研究院成立前的科學組織

(一)大學科學教育的興起

科學教育，特別是大學科學教育，是科學發展的基礎，是科學體制不可缺少的組成部分。1867年，由洋務派創辦的京師同文館添設算學館，是我國近代科學教育的開始。上世紀末湧現的天津中西學堂（1895年，天津大學前身）、上海南洋公學（1897年，交通大學前身）、杭州求是書院（1897年，浙江大學前身），以及京師大學堂（1898年，北京大學前身），則是我國近代最早以科學教育為重要內容的高等學堂。但我國科學教育的真正興起還是清末教育制度改革之後的事。1902年，清政府頒布的《欽定學堂章程》（壬寅學制），制訂了一套新的從蒙學堂（幼稚園）到大學院（研究生院）的科學教育體系，是我國近代教育史上第一個學制系統，標志着我國傳統教育的終結和新教育制度的興起，意味着我國的知識結構將由傳統儒學體系轉變為近代科學體系。不過，這個學制並沒有付諸實施，不久便為1903年頒布的《奏定學堂章程》（癸卯學制）取代。癸卯學制在學科分類和課程設置上更詳細、更豐富、更具系統性，頒布後即在全國推行。清末民初的新學校教育制度主要是以此為依據的。民國成立後，學制系統幾經修改，日趨完善，到1922年，經第八屆全國教育聯合會討論通過，由北洋政府又公布一個新學制系統時，得到基本確定。^②

伴隨着教育制度的改革與完善，我國的高等學堂也得到了不斷充實和發展，逐漸從半封建性的學堂演進成真正的近代大學。其中最著名的改革與發展發生在蔡元培任校長時的北京大學。

1917年，蔡元培出長北京大學，對北大進行了重大改革。他說：「依各國大學通例，循思想自由原則，兼容並包。無論何種學派，苟其言之成理，持之有故，尚不達自然淘汰之命運，即使彼此相反，也聽他們自由發展。」^③因此，此時的北大各種「主義」樊然並峙，各種人物匯集一堂，成為新文化運動的策源地和主戰場。蔡氏對學校的各種制度也作了大刀濶斧的改革，如：改學年制為選科制，規定必修和選修課目，使學生個性得到自由發揮；廢「門」設「系」，系主任由教授選舉；建

^② 參見李桂林主編：《中國現代教育史教學參考資料》，人民教育出版社，1987年，頁227；中央教育科學研究所編：《中國現代教育大事記》，教育科學出版社，1988年，頁61。

^③ 高平叔編：《蔡元培全集》，卷7，中華書局，1989年，頁200。

立旁聽生制度，讓更多的學生有學習的機會；設立評議會和教授會，提倡「教授治校」；開放女禁，招收女生，使女子有和男子平等的受大學教育的權利。^④這些措施對北京大學的發展起了重大作用，也對當時的大學教育體制和國內大學教育的發展產生了很大影響，起了相當大的示範作用。

蔡元培對大學科學研究十分重視。他一直在大學設研究院和研究所以供教員和畢業生終生從事研究工作的理想。^⑤因此，他接長北大後，就籌劃設研究所之事。1920年7月，校評議會通過了《研究所簡章》，規定：「研究所仿德美兩國大學之 Seminar 辦法，為專攻一種專門知識之所」；研究所暫分四門：國學、外國文學、社會科學和自然科學。^⑥1921年11月，蔡元培向校評議會提出北大研究所組織大綱案，獲通過。該大綱稱：「本校為預備將來設大學院起見，設立研究所，為畢業生繼續研究專門學術之所」。^⑦1922年，北大國學研究所成立，並招收研究生。這是我國大學中最早出現的一個學術研究機構，實開大學學術研究風氣之先。這時的北大，各種各樣的學術團體紛紛成立，猶如雨後春筍，如新聞研究會、哲學研究會、孔子研究會、地質研究會、化學研究會等。不過，這些團體其實都只不過是新文化運動盛極一時的產物，並不具持久的生命力，也不意味着大學學術研究的組織化和專門化。

總的來說，這時的北大還缺乏專門的科學研究機構，沒有培養研究生的專門教研場所，也沒有正規的交流學術的出版物，科學教育缺乏科研的依托。而科研和教學從來是相輔相成的，沒有科研的教學自然難以達到較高的水平。

另一個較早創立的高等學堂——上海南洋公學（時稱商部高等實業學堂），辦學宗旨側重於工科，當時只是專科學校，其科學教育水平也不高。^⑧

在新文化運動，以及北大發展教育自主、學術獨立運動的推動下，這時的教育界出現了所謂「改大潮」。全國大學1912年才4所，到1922年已有18所，到1925年達47所。全國大學生也由1912年的2,000餘人增至1925年的20,000餘人。^⑨但由於基礎薄弱，師資奇缺，這樣一哄而上的大學，水平自然也不高。北京

④ 蕭超然等編：《北京大學校史》，上海，教育出版社，1981年，頁40-46。

⑤ 《蔡元培全集》，卷6，頁352。

⑥ 《蔡元培全集》，卷3，頁439-440。

⑦ 《蔡元培全集》，卷4，頁134。

⑧ 當時南洋公學有土木、電氣機械、鐵路管理三科，均為專科。1921年正式定名為交通大學，為本科。見《交通大學校史》，上海，教育出版社，1986年。

⑨ 《清華大學史稿》，中華書局，1981年，頁46。

大學、南洋公學是全國創辦最早、規模最大的兩所國立大學，其科學教育水平尚且不高，其它大學的程度就可想而知了。^⑩

(二)科學學會的成立

隨著本世紀初我國留學運動的興起和留學生的增多，各種專業性和綜合性科學學會紛紛成立。在這些科學學會中，以中國科學社規模最大，成就最多，影響最廣，最富代表性，因此也最值得一提。

1914年，第一次世界大戰一觸即發之際，在美國康乃耳大學的幾個中國留學生，因為「目擊西方文化之昌明與吾國科學思想之落後，以為欲從根本上救治，非介紹整個的科學思想不為功。於是秉毛錐，事不律，欲之靈於文字的鼓吹，以成所謂思想革新之大業。」^⑪於是成立科學社。「其目的在刊行科學雜誌以灌輸科學知識。」1915年，我國歷史上第一份綜合性科學雜誌《科學》誕生。不久，社友中漸有人覺得以雜誌為主，以科學社為屬，不免本末倒置，因此提議改科學社為學會，獲多數社友贊同，中國科學社遂於1915年12月25日在美國正式成立。1918年，其辦事機構由美國移到國內，在上海、南京設事務所執行社務。1920年3月社所遷入由北洋政府財政部撥給的南京成賢街文德里一所官房，算是有了確定社所。同年，圖書館在南京落成。1922年又在南京社所設生物研究所，創我國私人團體設研究所之先例。^⑫

中國科學社「開始組織時，是以英國皇家學會為楷模的」，以「聯絡同志，研究學術，以共圖中國科學之發達」為宗旨。^⑬可見，它「一開始就以自覺組織起來的力量，突破科學界限而著眼於科學事業的整體發展。」^⑭據1915年制訂的社章，中國科學社的事業有九項：(1)發行雜誌，傳播科學，提倡研究；(2)著譯科學書籍；(3)編訂科學名詞，以期劃一而便學者；(4)設立圖書館以供學者參考；(5)設立各科學研究所，施行實驗，以求學術、工業及公益事業之進步；(6)設立博物館，搜集學術上、工業上、歷史上以及自然界各種標本陳列之，以供展覽及參考；(7)舉行學術講演，以普及科學知識；(8)組織科學旅行團，為實地的科學調查研究；(9)受公私

^⑩ 有關這方面的情況可參見拙作《民國時期大學的科學教育體制和科學研究的發展》，《自然辯證法研究》，1992年，期1。

^⑪ 任鴻隽：「中國科學社二十年之回顧」，見劉咸主編：《中國科學二十年》，中國科學社，1937年，頁1。

^⑫ 《中國科學社概況》，中國科學社，1931年，頁1-2。

^⑬ 任鴻隽：「中國科學社社史簡述」，《文史資料選輯》，輯15，頁4-5。

^⑭ 樊洪業：「中國近代科學社會史研究的幾個問題」，《自然辯證法通訊》，1987年，期3。

機關之委託，研究及解決科學上一切問題。^⑮「這樣一個包孕宏富的計劃，在科學社成立後若干時期中，均或多或少地逐漸實現了。」^⑯在幾十年的艱難歷程中，中國科學社在多方面都取得了令人矚目的成就，獲得了舉世公認的國際地位。它對中國科學的貢獻可簡單歸納為三個方面：(1)以自身的學術活動直接推動了中國現代科學的發展，並培養薰陶了大量科學後輩人才；(2)通過科學知識的普及以及對科學事業的熱切倡導，喚起了社會各界對科學事業的重視，擴大了科學的影響，提高了科學的聲譽；(3)以自身的組織和活動聯繫了中國科學界，並為後來各個學會的建立樹立了典範，從而促進了中國科學的初步體制化。關於中國科學社取得的具體成就，很多前輩已有詳盡精闢論述，本文不再贅述。

作為一個民間學術團體，科學社的事業遠沒有職業化，即幾乎都是社員的業餘貢獻。如作為科學社核心事業的《科學》雜誌，其主編在 1935 年以前都是業餘兼職的，不僅沒有薪水，有時還得自己貼進一些費用。在《科學》上投稿向來沒有稿費，只以論文的複印本若干為酬。^⑰就連作為科學社主要事業之一的生物研究所這樣一個專門科學研究機構，其職員也多是業餘兼職的。生物所的兩大領袖——也是中國現代生物學的兩大先驅——秉志和胡先驕，當時都任教於東南大學，只是利用課餘時間從事生物所的事業，也不領薪，有時甚至還以自己執教於東南大學所得薪水資助所內事業。直到 1926 年得到中華教育文化基金董事會的補助，情況才有所改變。^⑱儘管職業化不等於體制化，但職業化是體制化達到一定程度時的必然要求和基本條件。如果不實行職業化，科學就不可能作為一種社會建制而長期存在。因此中國科學社還缺乏成為社會建制的客觀基礎，或者說，它的體制化程度還比較低。

與中國科學社相比，其它一些科學學會多屬專業性的，無論在規模、成就還是影響上都遠不及中國科學社。

科學學會的出現是科學體制化的開端。它對促進科學研究從組織化、專業化到職業化、制度化的發展起著不可替代的作用；同時它又是科學體制化過程中的必然產物，是科學體制中不可或缺的一部分，兩者相輔相成。因此，眾多科學學會的成

^⑮ 同註⑬，頁 6。

^⑯ 同註⑬，頁 6。

^⑰ 任鴻雋：「《科學》三十五年的回顧」，《自然科學》，1951 年，期 1；劉咸：「戰前後的幾任《科學》主編」，《科學》，1985 年，期 1。

^⑱ 同註⑫，頁 15-17。

立，有力地推動了中國科學的體制化進程。作為全國性的科學學會，它們的主要作用在於：(1)聯絡全國同行，交流思想，把握科學發展方向，指導以後的工作，各學會每年一度的年會就能起這種作用；(2)宣傳普及科學知識，獎勵學術研究，各學會創辦的雜誌，以及有些學會設立的獎金能實現這一功能；(3)出席國際學術會議，提高中國科學的國際地位。

不過，在這一時期眾多的科學學會中，除中國科學社僅有一個生物研究所外，其餘學會都缺乏研究實體的支撐，長期下去，其學會活動終成無源之水，無本之木，不可能結出果實來。^①而且，這些學會是散漫的，各自為政的，彼此之間缺乏必要的聯繫和合作，這對於整個科學的體制化是不利的。因此，成立一個能指導、聯絡、獎勵全國學術研究的綜合性學術團體已勢在必行。

(三)科學研究機構的出現

1912年元月，中華民國臨時政府在南京成立。臨時政府實業部礦務司下所設地質科，是我國政府機關中最早出現的地質行政單位，科長是剛從日本東京帝國大學地質系畢業回國的章鴻釗。四月，南京臨時政府遷往北京，實業部分為農林、工商兩個部，地質科隸屬於工商部礦政司，科長改由丁文江擔任。1913年，在章鴻釗、丁文江的極力倡導下，工商部設地質研究所，同時改地質科為地質調查所。

地質研究所實際上是一個培訓地質人才的研究班，學生有二十多人，教師除章鴻釗、丁文江外，還有剛從比利時回國的我國第一個地質學博士翁文灝，以及德國人梭格爾(Solger)。^②研究班的有些課程還請北京大學的理科老師兼任。地質研究所學生於1916年畢業時，編寫了《農商部地質研究所師弟修業記》。該書是地質研究所師生野外實習的成果，也是中國人的第一本區域地質專著。這些畢業生中的成績優異者如謝家榮、葉良輔、王竹泉、譚錫疇、李學清、朱庭祐等，隨即加入地質調查所任調查員和實習員。由於地質研究所在這些學生畢業後就停辦了，因此所長章鴻釗、專任教員翁文灝等，也就轉到了地質調查所。有了這批生力軍，地質調查所才算正式開張。這是中國現代地質科學研究的開始，也是中國現代科學研究的開始。

^① 依學會的性質和功能，它本不需要設立研究實體以支撐其活動，但在當時的條件下，因為別無其它可依靠的研究實體可言，因此自身設立研究實體就顯得十分重要。

^② 1910年京師大學堂格致科曾設地質門，梭格爾應聘任教。約一年後，因辛亥革命大學一度停頓，梭格爾便來地質研究所任教。見朱庭祐：「記中國地質調查工作創始時期」，《文史資料選輯》，輯80。

由於畢業生的加入，到 1916 年 10 月，地調所全所人員已增至 20 餘人。1918 年北大地質系恢復後，第一批畢業生孫雲鑄、王紹文和錢聲駿加入地調所工作。另外，歸國留學生袁復禮、朱煥之，外籍學者葛利普 (A. W. Grabau, 美國人)、安特生 (J. G. Anderson, 瑞典人)、德日進 (Teilhard de Chardin, 法國人) 等不久也應聘到地調所工作。這時，地調所的工作人員已增加到近 30 人。1922 年中國地質學會成立時，26 名創立會員中，在地調所工作的就有 20 人。^②這顯示了地調所在中國地質學界的中心地位。

地調所從 1916 年正式成立到 1928 年中央研究院成立之前已作出了非常傑出的成績，產生了極為廣泛深遠的影響。首先，它對中國的區域地質、古生物地質、構造地質等各方面都進行了大量開拓性的調查研究，為中國地質科學的發展奠定了深厚的基礎。其次，它為中國地質事業培養鍛鍊了一大批功勳卓著的地質學家。第三，它創辦的《地質匯報》、《地質專報》、《中國古生物地質》等都是當時中國著名的地質刊物，並在世界地質學界樹立起權威，成為這個領域同行們不可缺少的讀物。第四，在它的倡導和推動下，中國地質學會於 1922 年成立，北京大學、東南大學先後恢復和建立地質系，河南省地質調查所、湖南省地質調查所及兩廣地質調查所也先後成立，這有力地推進了中國地質科學的體制化發展。

1922 年，中國科學社創辦的生物研究所是這一時期我國另一個重要科學研究機構。它的成就主要可用以下兩方面數據來說明。一是標本採集。據統計，到 1931 年止，生物研究所共採集製作動物標本 1,300 種共 18,000 個，植物標本 200 科 1,300 餘屬 8,000 種共 10,000 餘紙。^③二是研究論文。該所自 1925 年至 1929 年，共刊動植物論文 5 卷，每卷 5 號。從 1930 年第 6 卷起，分動、植物兩組，每卷也不限於 5 號。1925 年至 1942 年，該所發表的論文，動物組共 16 卷，植物組共 12 卷，另有研究專刊 2 本。這些論文專刊一般頗受學術界的歡迎與重視。即以國際交流而論，與該所有交換的單位多達 800 處。因此，世界各國幾無不知有這樣一個研究所的。^④胡適稱讚說：「在秉志、胡先驕兩大領袖領導之下，動物學植物學同時發展，在此二十年中，為文化上開出一條新路，造就許多人才，要算在中國學術上最得意的一件事」。^⑤

② 王仰之：「舊中國的地質調查所」，《中國科技史料》，1983 年，期 3；黃汲清：「中國地質科學的主要成就」，《中國科技史料》，1983 年，期 3。

③ 同註②，頁 21-23。

④ 同註③，頁 18。

⑤ 劉咸：「科學史上之最近二十年」，劉咸主編：《中國科學二十年》，頁 15。

除上述兩個我國當時絕無僅有的專門科學研究所外，在政府部門和工業界也零星有幾個應用性科學研究機構。如 1916 年，農商部在前清農工商部農事試驗場基礎上，成立了中央農事試驗場，從事農業教育和試驗研究及推廣工作。其研究試驗範圍涉及土壤、肥料化學分析，水稻、麥、粟、豆類、棉花等農作物栽培及病蟲害調查防治等很多方面。它還承擔指導、協作各地方農事試驗場的工作，從而把自己和地方農事試驗場及當時農業生產者的一些先進經驗和農業科學知識傳播開來。一時頗有成績。^{②⑤}但當時最有名氣的應用性研究機構還是我國化學工業的開拓者，久大鹽業公司和永利製碱公司的創辦人范旭東於 1922 年創建的黃海化學工業研究社。該社成立後，「專研究精鹽副產及化學製造方法，對於原料之探討，成品之檢查，製法之講求，技術之研究尤為注意。」^{②⑥}實際上，該社創辦之初，主要任務是為「永利」、「久大」兩公司解決技術難題。例如，該社曾改進永利公司碳酸塔，提高了產量。它為永利公司所做的工作也為侯德榜撰寫他的科學名著《純碱製造》提供了大量數據。在永利公司衝破外商壟斷，戰勝國際壟斷集團的壓迫，和後來建設永利硫酸銨廠的過程中，以及「侯氏碱法」的發明過程中，「黃海」都作出了應有的貢獻。由於「黃海」的研究工作對推動「永利」和「久大」的發展作出了卓越的貢獻，被譽為「永、久、黃」三團體的神經中樞。^{②⑦}侯德榜說：「蓋化工研究社執工業之成功鎖鑰，實為工業之智囊也。」^{②⑧}

「黃海」的創辦，不僅促進了「永利」、「久大」兩公司的發展，而且對我國化工事業的進步產生了相當影響，^{②⑨}同時也是生產需求與技術研究相結合；這種現代型生產體制在我國的最先嘗試，具有開創性意義。可惜，「永、久、黃」團體的成功並沒有成為他人仿效的範例，其影響力也並不很大。這說明當時的工業還十分落後，沒有出現真正需要科學技術的現代工業，而當時的實業家普遍缺乏科學素養，認識不到科學的實用價值。這同時也說明科學思想遠還沒有深入人心，處於社會中上層的實業家尚且不知用科學，看來，科學普及的任務還相當艱鉅。

②⑤ 穆祥桐：「農工商部農事試驗場」，《中國科技史料》，1987年，期4。

②⑥ 侯德榜：「追悼范旭東先生」，《科學》，卷28，期5，1946年。

②⑦ 盧斌：「黃海化學工業社」，《中國科技史料》，1983年，期1。

②⑧ 同註②⑦。

②⑨ 化學家吳承洛認為，民初三十多年間，「我國化學事業之開展與化學學術之進步，蓋在與旭東先生所創辦之永久化學工業系統組織，交編成網而不可分離。大凡一種偉大之工業，每每發生學術上之作用，久大與永利及其聯繫之化學工業，要以永利為我國三十年來最偉大之化學工程，加以黃海化學工業研究社之倡導。」見吳承洛：「三十年來中國化學之進展」，《科學》，卷28，期5，1946年。

綜合上述三方面，在國立中央研究院成立之前，我國的科學研究無論在質上還是在量上都相當落後，科學研究事業還沒有成爲一種專門的職業。^⑩雖然湧現了一批科學社團，但這些社團中沒有一個具有完整的功能，能稱得上是中國科學體制確立的標誌。中國科學社是其中功能最多的社團，但它的權威性也不足以代表中國科學界。正因爲這樣，在 1926 年 11 月東京第三屆泛太平洋科學會議上，竟然發生中國科學家受歧視的事。^⑪這件事的發生也使中國科學界痛感成立一個能代表國家的科學院已刻不容緩。

二、模式選擇：從中國科學社到中央研究院

中央研究院成立前的科學組織構成了英國皇家學會型(分散型)的科學體制，其中又以中國科學社爲代表。事實上，大多數其它學會和科研組織正是在科學社的影響下成立的。因此，這裡仍以中國科學社爲例，分析這種體制在中國的運行情況。

中國科學社在提倡和促進中國科學事業的發展方面取得了巨大成就。其成功秘訣何在？任鴻隽曾總結出兩點：一是社會的同情和支持。當時文化教育界名流如蔡元培、梁啟超、馬相伯等不僅於精神上，而且在物質上都曾給予科學社以極大幫助。二是社員的努力。科學社成立之初就以各個社員的努力奮鬥爲唯一自存之道。事實表明，社員們做到了這點。他們爲中國科學事業所作的筭路藍縷的開拓，艱難不懈的探索，是中國現代科學史上最爲濃重而可歌可泣的一頁，至今讀來仍教人不禁潸然淚下。本文認爲，伴隨著新文化運動而興起的唯科學主義運動的展開，擴大了科學的影響，提高了科學的聲望，爲科學的發展製造了較有利的空氣，是科學社成功的外在助力；而科學社領袖羣的優秀品質則是科學社成功的內在保證。科學社的一大羣領袖人物，如任鴻隽、楊杏佛、竺可楨、胡明復、王璣、周仁、秉志等，

^⑩ 地質調查所是半職業化的。它的有些職員如葛利普、孫雲鑄等都在北大任教。

^⑪ 在本屆會議上選舉產生的永久性組織——太平洋科學評議會中，有美國、澳洲、蘇俄等 12 個國家，却偏偏沒有太平洋沿岸的另一大國中國。後經中國代表抗議，增補中國爲該組織會員。任鴻隽記述道：「此次太平洋科學評議會，不讓中國加入，他們唯一的藉口，就是中國沒有一個代表全國的科學機關。後來我們雖然把中國科學社抬了出來，堵塞過去，但在外國人心目中，我們中國還是沒有一個學術的中心組織的。我們在東京的時候，每每有人問：你們中國有學術研究會議（National Research Council）嗎？我們的答應是：沒有。他們再問：那麼，你們有科學院（Academy of Science）嗎？我們的答應還是：沒有。說到第二個『沒有』的時候，你可看得見失望或輕蔑的顏色，立刻出現於你的問者的面上，你自己的顏面上也不免有點赧赧然罷？固然，一個學會的有沒有，於一國的文化，並沒什麼大關係，但至少可以代表我們學術的不發達，或我們的不注意。所以到了時機勉強成熟的時候，希望我們有這種相當的組織。」見任鴻隽：「泛太平洋學術會議的回顧」，《科學》，1927年，期 4。這件事強烈地震動了中國科學界，深深地刺痛了老一輩科學家的心，對中央研究院的建立也有較大的促進作用。

都具有兩個顯著特點：一是留學西方，二是多學自然科學。這不僅使他們具有深厚的自然科學素養，成爲一個真正的科學家，崇尚用邏輯和實驗方法探求真理的實事求是的科學精神；而且由於他們目睹了西方的科學昌明和物質豐富，深信科學是社會發展的根本動力，因而萌發科學救國和科學萬能的思想；同時西方文化的薰陶又使他們具有較強的民主意識。然而他們又擺脫不了中國傳統文化的束縛，具有濃厚的傳統讀書人的意識，以不問政治爲清高。兩種文化的薰陶使他們在中西文化交流過程中扮演了橋樑角色，具有過渡性特徵。這種過渡性不僅體現著新舊交替，而且表現爲中西合璧，在具體行爲上則分解爲革命性和融合性。由於對西方文化的敬仰，他們對中國傳統文化由疏遠而背叛，進而產生革命思想；然而對傳統的依戀，對歷史的緬懷，又使他們重新思考傳統的價值，進而產生融合思想。這種過渡性人物實爲中國從傳統到現代轉換歷程的推動者和實行者。科學社領袖羣的這種過渡性特徵對科學性的發展無疑起了決定性作用。科學救國和科學萬能的思想，使得科學社在成立之初險些誤入唯科學主義的歧途。然而，對科學思想、科學精神的深刻理解和對傳統文化價值的重視，又使他們能很快地從唯科學主義的泥濘中跋涉出來，腳踏實地地從事科學普及和研究工作。獨立民主的精神使他們努力維持科學社的純潔性，不受任何個人和團體的控制。^②傳統的書生意氣使他們無意於政治，唯學術是高。^③這些特點，使得科學社得以安然渡過民初那政局動盪、軍閥混戰、各種「主義」紛爭、各種思潮泛濫的歲月，在激進與保守，進步與反動的鬭爭漩渦中，在物質資源極其貧乏的條件下，能保持獨立自主的地位，穩步發展，取得輝煌成就。

然而，這些特點恰恰又導致他們的缺點。過份強調獨立民主精神使他們往往爲社會所不容，不問政治的清高使他們在政治上無所作爲。這些缺點使得他們在爭取政府、社會的支持方面受到了制約，^④這特別表現在經費的獲取方面。科學社的經

^② 這從科學社章程裏可以看出。最初的社章規定，每一股東以購三股爲限，任一股東的入股與轉股均須經科學社認可，「這就預防了有力而又別有用心者的霸道橫行，從中搗亂。」見張孟聞：「中國科學社略史」，《文史資料選輯》，輯92。又，科學社總章規定，贊助社員無選舉權與被選舉權。見「中國科學社總章」，《科學》，卷2，期1，1916年。因爲贊助社員是僅僅從物質和金錢上給予數量較多贊助，經一定程序入選的社員，多爲軍閥官僚或社會富豪，並不一定有意於科學。社章的這種規定，用心是良苦的。

^③ 《科學》發刊例言稱：「本雜誌專述科學，歸以實效。玄談雖佳不錄，而科學原理之作必取，工械之小亦載，而社會政治之大不書，斷以科學，不及其它。」見「發刊例言」，《科學》，卷1，號1，1915年。

^④ 這也許正是丁文江極力鼓吹「少數人」從政和他自己戀戀不捨政治的原因之一。在一篇題爲「少數人的責任」的演講中，丁文江慷慨陳詞：「我們中國政治的混亂，不是因爲政客官僚腐敗，不是因（注文轉下頁）」

費來源大致有三個：第一是社費，即社員入社時繳納的入社費及常年費。在科學社開辦之初，社費是主要經費來源，是事業發展的基礎。據 1929 年會計報告，社費約占全年收入的四分之一。^⑤ 社費穩定可靠，但數量太少，跟不上事業發展的需要。經費的第二個來源是捐款，主要有社員的特別捐助及社會各界人士和團體的捐贈。1918年，科學社遷回國內時，曾發起一個伍萬元基金募集活動。社員們為募集這筆基金奔走各方，不遺餘力。經過眾擎並舉，沿門托鉢的結果，才募集到一筆為數不多的款項。^⑥ 1917 年，蔡元培任北大校長時，曾從北大月撥 200 元津貼印刷《科學》雜誌用。^⑦ 1926年 2 月，中華教育文化基金董事會議決補助科學社常年費 15,000 元，以三年為期。另外，又一次性補助 5,000 元，為生物所專用。^⑧ 這項經費數額雖較第一項為大，但不太固定，不足以成為科學社長期發展的資源基礎。政府的撥款為經費的第三個來源。1923 年初，經科學社董事會呈准國務會議，由江蘇國庫月撥 2,000 元為科學社補助費。1927 年底經該社呈准國民政府，由財政部撥補助費國庫券 40 萬元，作為該社基金。^⑨ 相比之下，這項來源數額較多，對科學社的發展起了很大作用。但總的來說，科學社沒有固定充足的經費來源，其事業的發展缺乏外在支持的保證。

其實，科學社領袖羣的一些優點之所以同時也成為他們的弱點，正是社會條件使然。社會的缺陷才是科學社發展受到限制的根本原因。我們知道，在中國傳統文化中，科學文化的傳統歷來薄弱。傳統的以儒家經典為主，重人倫而輕自然的教育體系使得傳統的知識分子對科學不甚了了。而大眾文化的普遍落後更使得普通公眾

（注文接上頁）

為武人軍閥專橫；是因為『少數人』沒有責任心，而沒有負起責任的能力……中年以上的人，不久是要死的；來替代他們的青年，所受的教育，所處的境遇，都是同從前不同的。只要有幾個人，有不折不回的決心，披山蹈海的勇氣，不但有知識，而且有能力，不但有道德而且要做事業，風氣一開，精神就要一變……只要有少數裏面的少數，優秀裏面的優秀，不肯束手待斃，天下事不怕沒有辦法的……最可怕的是一種有知識有道德的人不肯向政治上去努力。」轉引自胡適：「丁在君這個人」，《獨立評論》，號 188，頁 12-13。在聽朋友說一件科學工作計劃因受了政治影響而遭夭折的事後，他慨然地說：「你們老問我為什麼戀著政治問題不捨，不集中全力作科學的工作。你看，政治不澄清，科學工作是沒法推進的，我們必須先造出一種環境來，然後科學工作才能在中國生根……」見李濟：「懷丁在君」，《獨立評論》，號 188。

⑤ 同註③，頁 8。

⑥ 為了這次募集活動，科學社特地請了德高望重的蔡元培和范源廉寫了《為科學社徵集基金啟》和《為中國科學社敬告熱心公益諸君》兩文，以壯聲勢。到 1922 年 7 月止，共募集：(1)普通基金：中銀 11,380 元，又公債票 1,015 元，美金 1,693 元，英鎊 155 鎊。(2)建築基金：中銀 1,000 元。(3)永久社員基金：中銀 2,375 元，美金 175 元，又公債 50 元，英鎊 24 鎊。見註③，頁 9-10。

⑦ 同註②。

⑧ 同註②。

⑨ 同註②。

不知科學為何物（唯科學主義的影響主要局限於文化界）。清末教育制度改革後，科學成為教育的主要內容，但在短期內還不可能產生明顯效果。尤其重要的是，中國社會經濟的極其落後使得社會很難產生對科學的需要（當時科學還很少顯示出其功利價值，更加劇了這種狀況），也無力扶持科學。在這樣的社會條件下，科學不可能為大眾社會看重，科學研究不可能社會化。像中國科學社這種類型的科學體制不可能有大的作為。由上述可以看到，中國科學社能取得一些成就，從外來資源上看，主要得益於政府和公立機關的捐贈。但科學社畢竟是民間團體，且由於其領袖羣個性特徵上的不適應性，不可能從政府獲得更多的支持，因此，他們發展中國科學的宏偉藍圖終究只能是海市蜃樓，可望不可及。一句話，中國沒有科學社這種體制生長的土壤。要建立中國自己的科學體制，還須新的探索。

1927年，國民政府在南京行將成立之際，國民黨內關心學術的人士以及學術界人士皆深感國家設立正式研究機構刻不容緩。因此，1927年4月17日在南京舉行的國民黨中央政治會議第七十四次會議上，李石曾提議設立中央研究院，獲通過。會議並推選李煜瀛〔石曾〕、蔡元培、張人傑〔靜江〕共同起草組織法，這是籌設中央研究院的最早紀錄。同年6月，中華民國大學院成立，籌設中的中央研究院成為其附屬機關之一。《中華民國大學院組織法》第七條規定：「本院設中央研究院，其組織條例另定之」。^⑩10月，大學院院長蔡元培據此著手籌備中央研究院。1928年4月，中央研究院改為獨立機關，國民政府特任蔡元培為院長。6月9日，蔡元培召集各單位負責人在上海東亞酒樓舉行第一次院務會議，中研院即在此日宣告正式成立。以後，即以此日為院慶。

中央研究院得以建立是多方面因素作用的結果。首先，中國科學社艱苦的實踐表明，在中國的傳統土壤上和背景條件下，英國皇家學會型的科學體制不可能得到良好的發育生長，必須借助政府的力量才能促成中國科學的體制化發展。事實上，也只有政府才有這種力量。因此，建立中央研究院既是中國科學社長期探索經驗所提出的體制上的必然要求，又是當時國民政府的必然選擇。其次，自海通以來，歐美各國尤其是日本學者來我國進行研究考察的漸多，其目的各異，但也不乏為文化侵略和資源掠奪作準備的。這種強鄰虎視，外人覬覦的情勢又加強了這種選擇趨勢。再次，南京國民政府的成立為實現這種選擇創造了可能性。最後，中研院創建

^⑩ 陶英惠：「蔡元培與中央研究院」，《中央研究院近代史研究所集刊》，1978年，期7。

人的政治勢力又使這種可能性變成了現實。我們知道，蔡元培、李石曾、張靜江都是國民黨元老，在國民黨內享有特殊地位和崇高威望。在1927年前後國共兩黨之間及國民黨內部出現的政治紛爭中，他們與另一位國民黨元老吳敬恒〔稚暉〕一起，在支持和幫助蔣中正崛起並戰勝汪兆銘〔精衛〕而成爲孫中山的正統繼承人和國民黨領袖的鬥爭中起了關鍵性作用，從而爲南京國民政府的成立立下汗馬功勞。作爲對這種支持和幫助的報償和進一步期望，在百業皆廢，百廢待興之際，南京政府能順利地通過並實施他們關於設立於當時看來既費錢而又似乎無足輕重的中研院（還有緊接著的大學院）的提案，是不足爲怪的。這表明了，在中國歷史上，人爲的、政治的等非科學因素對科學事業的影響有時是十分巨大的。^④

中央研究院的建立是我國政府辦科學的開始，結束了國家沒有科學院的局面，並實現了科學活動從業餘到專業的轉變；同時，它意味著科學的價值在一定程度上以某種方式爲官方所承認，科學事業成爲政府事務中的一部分，這在我國現代科學史上具有里程碑式的意義。

三、中央研究院的組織與制度淺析

1927年11月20日公布的《中華民國大學院中央研究院組織條例》，規定「本院受中華民國大學院之委託，實行科學研究，並指導、聯絡、獎勵全國研究事業，以謀科學之進步，人類之文明。」^④1928年4月10日，國民政府公布《修正國立中央研究院組織條例》，規定中研院的任務爲：「實行科學研究，並指導聯絡獎勵全國研究事業。」同年11月9日，國民政府又公布《國立中央研究院組織法》，將任務改爲「實行科學研究，及指導聯絡獎勵學術之研究。」以後曾多次修改組織法，但任務一條一直沒變。^⑤

^④ 註④中已提到，丁文江戀戀不捨政治的原因之一是，他想借政治的力量爲科學工作創造一個好的環境。在中國歷史上，這種以政治權勢推動學術活動的事例屢見不鮮。如中研院第二任院長，曾多次在國民政府中任要職的朱家驊，「出入官場時曾有一種想法：在政治上登高一呼，天下響應，或許興辦學術，成事較易。」因此，「他每到一處，每任一職，必利用形勢地位，提倡學術，總想在學術上留下點什麼，竟然也真的爲我國現代化與學術界，做了不少事情。這些事情所具有的歷史價值，都遠高於他在官場中政壇上所貢獻的價值。而且，在我國社會，尤其動亂的社會中，若非他利用職權和形勢，登高一呼，四山響應，換個平常人，要做到這些貢獻，還真不容易。」見楊仲揆：《中國現代化的先驅——朱家驊傳》，臺北，近代中國出版社，1984年，頁100。這種情況固然說明了中國政治制度的不嚴密（人制因素較多），但也不能不說是科學體制的不完備，即科學體制還沒有足夠的政治制度的保證，不能成爲一種獨立自主的社會建制，往往會受到偶然的、來自科學體制外的力量（多是政治力量）的干擾。其實這正是中國科學體制的獨特之處。

^⑤ 中國國民黨中央委員會黨史史料編纂委員會編輯：《革命文獻》，輯53，頁4。

^⑥ 《國立中央研究院概況（1928~1948）》，中央研究院編，1948年，頁4。

要完成這樣的任務，須有一定的組織與制度保證。中研院的組織分行政、研究、評議三大項。行政上設總辦事處，由總幹事主持。總辦事處下設文書、會計兩處，分理中研院的文件、檔案、刊物、報告和財務。中研院成立之初，總辦事處下還設有庶務和出版品國際交換兩處，但到了 1934 年，這兩處都撤銷了，這可能是因為這兩個處的工作都不多，庶務處的工作可由會計處代辦，出版品國際交換處的事務則可由各所和文書處兼理，因此都沒有存在的必要。

研究所是中研院的核心。1928 年 11 月 9 日公布的《國立中央研究院組織法》規定設物理、化學、工程、地質、天文……等 14 個研究所。1947 年修正公布的組織法則規定設數學、天文、物理……等 23 個研究所。但實際上，到 1929 年為止，才成立了物理、化學、工程、地質、天文、氣象、歷史語言、心理、社會科學等 9 個研究所。1934 年 7 月，將 1930 年設立的自然歷史博物館改為動植物研究所。1944 年動植物研究所又分為動物和植物兩個研究所。1941 年籌設數學研究所，1947 年正式成立。1944 年開始籌設醫學研究所，但到 1949 年該院遷臺時仍沒有成立，總共只有 12 個正式研究所。^④

中研院的制度很多，按其功能可粗略地分為以下幾類：

(1)組織和管理制度。中研院的機構設置一向比較精幹，效率很高。這首先是由社會條件決定的，諸如經費等資源的緊張，使得機構設置不可能複雜龐大。其次是由於當時科學還十分落後，還沒有達到「大科學」的水平，無須複雜的管理機構。再次則是因為中研院各處所領導人物都是具有強烈事業心和責任心的科學家，他們往往一面充當事務管理員，一面充當學術帶頭人，工作進行得井然有序。因此中研院沒有複雜的管理制度。

在評議會成立之前，院務會議是中研院的主要管理機構。院務會議每月召開一次，由院長主持，總幹事及各處所首長參加，主要制訂審議全院的大政方略，諸如審查全院經費預算決算，審議全院各項章程，議決全院工作計劃，審查院屬各處所工作等。《國立中央研究院院務會議章程》是進行這些管理工作的主要準則。評議會成立後，即成為中研院另一重要的管理機構。但評議會的作用主要在學術管理，實為院務會議職責的一部分。評議會的主要管理依據是《國立中央研究院評議會條例》和《國立中央研究院評議會議事章程》等規章制度。

^④ 同上，頁7-9；以及樊洪業：「中央研究院機構沿革大事記」，《中國科技史料》，1985年，期2。

中研院比較嚴密的組織制度，從一個側面反映了中研院組織的完整性。《國立中央研究院組織法》是中研院的根本大法，它規定中研院的性質、任務和構成。組織法第一條規定：「國立中央研究院直隸於國民政府，為中華民國最高學術研究機關。」這種特殊的性質和地位使中研院往往能夠超脫於與學術無關的紛爭之外，處於一種相對獨立的態勢。中研院院長出缺時，由評議會選出三個候補人呈政府遞任，而不是由國民政府直接任命，就顯示了這種地位。誠如朱家驊所說：「中央研究院是，參考各國的國家學院的性質與形態，並斟酌我國的政制和需要而組成的。各國對國家學院，都超然組合，不涉行政範圍，用意是在尊重『學術自由』的原則，使其可以自由發展」。^④這種超脫性在實際運行中又因其領袖人物的努力而得到加強。蔡元培在為中研院確立的工作大綱中就強調了學術自由。他說：「在院內實行與已設研究所有關各科學之研究，一面權衡各項科學問題之輕重，以定進行之程序，一面充分顧及所謂『學院的自由』」。「西洋所謂，『學院的自由』，即憑研究者自己之興趣與見解決定動向，不受他人之制限之原則，仍應於合理範圍內充分尊重之。蓋學院自由正是學術進步之基礎也。」^⑤這個工作大綱一直為後來者所貫徹。^⑥

《國立中央研究院研究所組織規程》則是各研究所的根本規範，它對研究所所長、職員的資格及聘任，所務管理等作了詳細規定。《國立中央研究院評議會條例》也是一種組織制度，它規定評議會的職權、評議員的資格、組成等。還有一些其它的組織制度，如《國立中央研究院院士選舉規程》、《國立中央研究院總辦事處組織規程》等。值得注意的是，中研院的一些重要組織法規，如組織法、評議會條例等，都由政府以法律的形式頒布出來，這既說明了中研院的國家科學院性質，又表明了科學事業已納入國家制度的軌道，這是現代社會科學成為國家建制的重要標誌。

(2)學術獎勵制度。獎勵系統是科學體制運行的動力系統。早在屬於大學院期間，中研院在地質研究所設有論文獎金。1928年4月10日由大學院公布的《國立中央研究院地質研究所論文獎金章程》，對設獎金的目的是、申請獎金的方式、授予

^④ 朱家驊：「國立中央研究院簡況」，《革命文獻》，輯59，頁219。

^⑤ 《蔡元培全集》，卷7，頁56-57。

^⑥ 朱家驊在第二屆評議會第一次年會中說過：「各所學術研究，應當努力使它不偏離蔡故院長所指示的工作大綱和宗旨，不要失去本院的立場。」見楊仲揆，《中國現代化的先驅——朱家驊傳》，臺北，近代中國出版社，1984年，頁134。

獎金的原則等作了詳細規定。《章程》規定：「本所為獎勵地質學術之增進特設論文獎金」（第一條）；「凡在事實方面或理論方面無新發現或新發明之論文概不給予獎金」（第三條）；「論文未經獎金論文審查委員會可決者無論何人在何種情況下概不得預行給予獎金」（第五條）；「獎金論文審查委員會由本所就國內外專門學者秉公選擇，經本所所務會議議決推薦，由中央研究院院長聘任之」（第二十一條）。^④

1936年1月，為紀念兩位已故總幹事，中研院設立了楊銓、丁文江獎金，分別獎勵對人文科學和自然科學研究有貢獻的學者。

還有一些其它的獎勵制度。如1936年公布的《中央研究院專利權規則》規定：「本院給予發明人以相當之獎勵。」^⑤1936年制訂的《國立中央研究院設置研究生章程》規定：「研究生修習期內，如有重要貢獻者，得由本院給予獎勵。」^⑥

但總的來說，中研院的獎勵制度還不多，這當然是由當時社會的經濟狀況和科學狀況等客觀條件決定的。

(3)人才教育和培養制度。對任何一個學術團體來說，後輩力量的培養都是一件大事，因為它關係到這個團體的新陳代謝。中研院十分注重後輩人才的培養和選拔。除了在實際工作中注意對低階研究人員的鍛鍊和獎掖外，還專門制訂了研究生培養制度。早在中研院成立之初，即有招研究生之議。1928年6月30日召開的第二次院務會議所議事項中即有：「各研究所招考研究生問題」一項，同年8月30日召開的第三次院務會議又討論了研究生待遇問題。^⑦但由於條件所限，各所當時都沒有招研究生。最早招研究生的是物理所，於1934年度招收了3名研究生。1936年11月19日中研院正式公布了「國立中央研究院設置研究生章程」，對研究生的資格、考試科目、學習期限、學習期間待遇都作了規定，這使各所招研究生有章可循，從而使中研院的人才培養正規化、制度化。

從上述分析可以看出，中研院的組織和制度基本保障了其工作的正常運行。但在1935年評議會成立之前，中研院的工作主要是「實行科學研究」，即只完成其目標的第一項。雖然此時的科學研究已納入國家建制，但作為一種科學體制來說，它是不健全的。其實，對中國科學的體制化來說，中研院的第二項目標「指導聯絡

^④ 《國立中央研究院十七年度總報告》，中國第二歷史檔案館，393—2648。

^⑤ 《中央研究院專利權規則》，中國第二歷史檔案館，393—2131。

^⑥ 《中央研究院設置研究生、助理員章程及有關文書》，中國第二歷史檔案館，393—1631。

^⑦ 同註^④。

獎勵學術之研究」才是最重要的，因為它關係國家科學體制的完善和確立。

四、中央研究院與國家科學體制

如果僅僅從事科學研究，中研院就不可能充分發揮其國家研究院的功能，也很難完成中國科學的體制化建設。縱觀科學發達國家的科學發展史，幾乎每一國家都有一個能將全國科學團體聯成一體的組織，如英、美、德等國的科學促進會（Association for the Advancement of Science）。這種協會最重要的作用就在於能促成全國科學沿體制化軌道迅速發展。任鴻隽等創辦的中國科學社也有這樣的目標。事實上，在成立後的幾十年中，它也或多或少地扮演了這種角色。^②但如前文所述，由於種種條件的限制，中國科學社並不能很好地勝任這個角色。而中央研究院，由於其性質和地位，卻能較好地履行這種角色義務。如中研院成立後，與國內很多公私立機關團體進行了海洋學、氣象學、生物學、地質學等多方面的合作研究，不僅促進了全國的科學研究，而且加強了全國科學界的聯繫，推動了中國科學的整體發展。^③中研院有時還於人力物力上對其它學術機關進行資助，^④也是對蔚成學術研究之風的促進。但中研院「指導聯絡獎勵學術之研究」作用的真正發揮，還是在評議會和院士會議成立之後。

早在中研院成立之初，即有設評議會之議。《中華民國大學院中央研究院組織條例》第四條規定：「本院設評議會，為全國最高科學評議機關。……評議會條例另定之。」^⑤但在中研院成立之初，各方面情況複雜，而評議會又必須涉及多方面的關係，一時難以成立。再者，當時國內除地質、生物兩學科頗有成就外，其餘各學科的研究均極貧乏，難以選出合適的評議員。這就需要中研院自身成立各研究所，先做些示範研究，帶動全國學術風氣的興起，等有一定成就時再行設立評議會。到了1934年丁文江接任總幹事後，認為設評議會已不可再緩，因此積極籌備。1935年5月，國民政府修改《國立中央研究院組織法》第五條為：「國立中央研究院設評議會，由國民政府聘任之評議員三十人及當然評議員組織之。中央研究院院長及其

^② 1947年10月，中國科學社的外文譯名改為 Chinese Association for the Advancement of Science（中國科學促進協會）。見孟孟聞：「《科學》的前三十年」，《科學》，卷37，期1，1985年。

^③ 《蔡元培全集》，卷6，頁609-611。

^④ 《蔡元培全集》，卷7，頁45。

^⑤ 同註②。

直轄各研究所所長爲當然評議員，院長爲評議會議長。評議會條例另定之。」⁵⁶同時頒布據此而制訂的《國立中央研究院評議會條例》。《條例》規定聘任評議員須有以下資格之一：「對於所專習之學術有特殊之著作或發明者；對於所專習之學術機關領導或主持在五年以上成績卓著者」，具體由中研院院長及國立大學校長組成選舉會，投票選舉，呈請國民政府聘任。⁵⁷6月，召開第一屆評議會選舉會，選舉李書華等三十人爲聘任評議員。9月，召開首屆評議會成立大會，宣告評議會成立。

《條例》還規定評議會的職權爲：「決定中央研究院研究學術之方針；促進國內外學術研究之合作與互助；中央研究院院長辭職或出缺時，推舉院長候補人三人，呈請國民政府遴任；選舉中央研究院之名譽會員；受國民政府委託之學術研究事項。」⁵⁸由此可見，評議會的作用就在於對內使中研院有正確的學術發展方向和持久存在的基礎，對外不僅使中研院發揮一定的社會功利價值，保持一定的獨立自主性，更重要的是使中研院成爲促進全國學術交流合作的中心樞紐，意義十分重大。誠如胡適所說，丁文江建立評議會是「把這個全國最大的科學研究機關重新建立在一個合理而持久的基礎之上。」⁵⁹朱家驊也認爲：「評議會的成立是在君先生替中央研究院立下了百年大計，有了評議會，才有後來的院士會議，有了院士會議，研究院的體制才算正式完成。」⁶⁰

從第一屆聘任評議員的學術背景看，具有以下特點：(1)這些評議員都是在各自領域中成就不凡的學者；(2)他們的專業包括了中研院所研究的所有科目；(3)全國幾乎所有重要的學術機構、大學及與學術有關的部委都有人入選。這幾個特點使評議會具有學術上的權威性、學科上的全面性和代表上的廣泛性，不愧爲「全國最高科學評議機關」。

評議會將全國較優秀的人才和學術機構集合在一起，並形成特定的規範，發揮特定的功能。⁶¹這實則意味著全國科學界已自成體制——一種法國科學院型（集中型）的科學體制，意義非同尋常。

但在30年代，我國的科學研究工作尚屬鋪墊時期，大批科學人才尚未充分嶄

⁵⁶ 同註⁴⁹。

⁵⁷ 《國立中央研究院評議會條例》（1935年5月27日公布），中國第二歷史檔案館，393—1568。

⁵⁸ 同上。

⁵⁹ 胡適：「丁在君這個人」，《獨立評論》，號188。

⁶⁰ 朱家驊：「丁文江與中央研究院」，《丁文江這個人》，臺北，傳記文學出版社，1967年，頁158。

⁶¹ 隨著評議會的成立，中研院頒布了一系列規章制度，如《國立中央研究院評議會條例》、《國立中央研究院評議會選舉規程》、《國立中央研究院評議會議事規程》等。這些法規體現了評議會特定的規範和功能。

露出來，這使得評議員的資格存在頗多勉強之處。如當然評議員的任命就不甚合理，而聘任評議員的選舉又過份地注重了其學術背景的廣闊性，而且其所習專業也僅限於中研院已設研究科目，不無缺失。⁶²因此，朱家驊認為，評議會雖然成立了，但「就倡導學術而言，實仍感不足。」⁶³實際上，中研院的體制一直是不完善的。朱家驊認為：「本院雖設有評議會，但我覺得本院的第二項任務，仍未達成。因為評議會雖可與外界取得聯繫，但畢竟其對內性質較重，即側重於審議各所工作……」⁶⁴而且，「本院的性質，本為我國國家學院，但始終未有主要任務上之組成分子，所以在體制上不如英國皇家學會、法國科學院等之完備。」⁶⁵其實，中研院成立之初，就有設會員（Member）的規定，但限於當時的科學落後，基礎很差，還沒有成熟的學人，設置會員，尚非其時。不過，沒有會員，總得有某種適當的替代方式，使全國學術界人士可以參與了解中研院的工作。評議會實則是這種特定條件下的過渡性產物。⁶⁶

1940年，蔡元培去世，朱家驊繼任代理院長後，評議會曾多次討論選舉會員一事。大家覺得「會員」一詞太俗，傅斯年提議改稱「院士」，得到評議員們的認可。1946年10月召開第二屆評議會第三次年會，決議設置院士，並為此修訂組織法於翌年3月公布。

按新的組織法，中研院院士從全國學術界成績卓著的人士中選出，其資格條件有二：一是「對於所專習之學術，有特殊著作、發明或貢獻者」；二是「對於所專習學術之機關，領導或主持在五年以上，成績卓著者。」院士之選舉，應先經各大學、各獨立學院、各著有成績之專門學會、研究機構或評議員五人以上之提名，由評議會審定為候選人，並行公告，再由評議會選定。⁶⁷

⁶² 評議會是丁文江在複雜的情況下，經過艱苦努力，費盡心血才建立起來的。朱家驊記述道：「那時我仍在交通部任內，他願慮中央不能通過，常常跑到交通部和我們往復磋商，我深深為他這種辦事精神所感動。最初我對評議員只限中央研究院已有的研究科目，其它學科的人員並不包括在內，頗持異議。他力勸我不要再堅持，不必再擴大範圍，以免發生其它枝節，他的苦心孤詣，使我終於同意，並在中央政治會議上予以支持。」見註⁶⁰，頁157。

⁶³ 轉引自樊洪業：「前中央研究院的創立及其首屆院士選舉」，《近代史研究》，1990年，期3。

⁶⁴ 孫斌、王聿均合編：《朱家驊先生言論集》，臺北，近代史研究所編印，1977年，頁111。

⁶⁵ 同註⁶³。

⁶⁶ 朱家驊說：「說起評議會，在本院最初的組織條例中，即列有設置會員與名譽會員的規定。此項會員，即係現在的本院院士。照當時我國學術發展的情形，設置會員，尚非其時，然為執行本院所負的『指導聯絡獎勵學術之研究』任務，先行成立評議會，作為全國學術評議的最高機關……」。同上註，頁107。也許丁文江在建立評議會時，並不認為是權宜之計，但種種條件的限制，使評議會成了院士會議實際上的過渡物。

⁶⁷ 見註⁶³。

根據上述標準，經中研院告請各大學、學院、專門學會和研究機關，以及各評議員提名，籌備委員會多次召開會議，經反復審查，擬出初步名單 402 人。⁶⁸ 1947 年 10 月 15 日在南京召開第二屆評議會第四次會議，通過了《國立中央研究院院士選舉規程》，並根據 402 人名單審定院士候選人 150 名。該名單隨後在各大報紙上公布，徵求各方面的意見。1948 年 3 月在南京召開第五次評議會，採取無記名投票方式選舉姜立夫等 81 人為第一屆中央研究院院士。

在 81 名院士中，有四分之一出自中央研究院，其餘則來自各學術機關，如國立北平研究院和隸屬政府部門的地質調查所、資源委員會、中央衛生實驗院，屬於國立大學的北大、清華、浙大、復旦、武大和中央大學等，屬教會大學的輔仁大學和湘雅醫學院，屬於洛氏基金會創辦的協和醫院，屬於民間研究機構的靜生生物調查所和中國科學社生物研究所，還有屬於私營企業的永利公司黃海化學工業研究社。依當時中國的實際狀況而言，它的組成體現了廣泛代表性。當選者不只是靠所在機構的權威性，主要是憑個人的研究成果。只有幾個是憑著早年對發展科學事業的特殊貢獻當選的。⁶⁹

據組織法，院士的職權有：「一、選舉院士及名譽院士；二、選舉評議員；三、議訂國家學術之方針；四、受政府之委託，辦理學術設計調查審查及研究事項。」前二點主要是對內的。院士是中研院的組成主體。因此，它的產生意味著中研院體制的最終完成。在 1948 年 9 月 23 日召開的第一次院士會議閉幕詞中，朱家驊說：「此次院士會議，在我國學術史上實有劃時代的意義……本院亦有二十年歷史，到今天院士會議後，才真正完成體制，奠定科學研究的基礎，可以說今後我們的科學研究工作，走上了新的階段……」⁷⁰ 由評議員構成的評議會的重要作用前文已說過。院士產生後，評議員由院士選舉產生，這說明中研院的重心已由前的評議會移到院士會議，⁷¹ 同時，評議會的作用也部分地為院士會議取代。⁷² 或者說，由於院士會議的成立，評議會的功能得到進一步強化和完善。院士職權的後二點突出

⁶⁸ 見樊洪業：「前中央研究院的創立及其首屆院士選舉」。

⁶⁹ 同上。

⁷⁰ 孫斌：「朱家驊先生與中央研究院」，朱傳譽主編：《朱驪先傳記資料》（三），臺北，天一出版社，1981年，頁29。

⁷¹ 朱家驊在第一次院士會議閉幕詞中說：「……院士是本院構成的主體，院士會議是中央研究院的體制，過去本院的重心在評議會，今後は院士會議，及院士會議的五項主要任務……」。同上註，頁28-29。

⁷² 評議會本來就是院士會議的過渡形式。「有了院士會議，評議會似無存在之必要。但因評議會已有十多年歷史，其性質與院士會議，亦不盡相同，而人數較少，容易集會，自可繼續存在，當作院士會議的常設機構。至其原來職權，於三十六年修改評議會條例時，已予調整。」同註⁶⁹，頁113。

了中研院的國家科學院性質。院士會議負責制訂國家學術方針，從而使國家科學的發展走上政策化、制度化和科學化的軌道，這實則意味著國家科學體制的最終形成。當然，社會的動盪和變革並沒有立即提供發揮其作用的機會。

要而言之，評議會使中國科學自成體制，院士會議則使這種體制得到進一步鞏固和完善，並按一定規範自主發展，從而成爲一種獨立的社會建制。

結 語

以中國科學社的領袖們爲代表的中國老一輩科學家們，試圖選擇以英國皇家學會爲楷模建立中國的科學體制（分散型），是社會條件與他們的個性特點使然。然而，中國並沒有這種體制生長的土壤，他們的理想不可能變成現實。在這種情況下，官辦集中型的中央研究院就成爲科學界和政府的必然要求和選擇。這種體制正合中國人的心理，符合中國社會集權專制的傳統結構模式，宜於在中國土壤上生長。這說明，在缺乏民主基礎和科學傳統的集權國家中，科學很難靠自身的力量獲得自主發展而成爲一種獨立的社會建制，非借助科學之外的力量——往往是政府的力量——不成，在社會普遍落後的情況下尤其如此。但是，靠外在力量建立起來的科學體制必須有足夠的外在制度保證，否則容易招致外力的干預，如蔡元培、朱家驊利用自己的政治力量促進學術進步就是一種外力干預。外力干預可能是科學的助力（如蔡元培、朱家驊式的干預），但人們對歷史上外力干預給科學帶來的災難留有更深刻的印象，如李森科事件之類的醜聞已人盡皆知。在過了半個多世紀的今天，我國的科學事業仍然需要社會的大力支持，但我們必須避免在給予科學這種外力支持的同時也「賜予」它一種外力干預。這是值得重視的。

其實，中國科學社和中央研究院兩種類型的科學體制各有利弊。中國科學社具有相當大的獨立自主性，因此它能安然渡過那社會動亂頻仍、文化紛爭激變的多事之秋。可是這種自主性缺乏外來資源的有力支撐，因而其發展前程就受到了制約。相比之下，中央研究院擁有較好的外在資源，這使它在穩定的環境下取得了可喜的成就。惟外在支持也可能是外來干預的代名詞，它容易導致科學自主性的破壞。在社會落後和動盪的條件下更加如此。這是因爲，外在支持的獲得本質上都是社會交換的結果，不同的交換方式對科學有著不同的要求，從而產生對科學的不同影響。綜合兩種體制的優點，我們不難看出，科學生存的基本條件就是自由和支持。在我們十分強調科學技術要面向經濟建設，面向現代化，不斷深化改革科技體制的今

天，切不可忽視科學生存的這兩個最基本的條件。

不管怎麼說，到中央研究院院士會議建立後，至少在形式上，中國科學體制已得到確立。不料就在科學體制甫告確立之際，中央研究院因為政局的變化，於1949年遷到了臺灣，大部分研究所皆告星散，在臺經過多年的努力，除陸續恢復了一些原有的研究所外，並為因應實際的需要，再設立了若干新研究所。截至目前為止，共有十九個研究所，其中有四個尚在籌備階段，不久即可正式設所。就在中央研究院遷臺的同年（1949）11月，中共即在大陸上建立了以中國科學院為核心的科學體制，本質上並沒有改變此前以中央研究院為主體的體制模式。事實上，中國科學院無論在形式上（體制模式上）還是內容上（研究機構和研究人員的組成上），甚至在名稱上，都印記著中央研究院的影子。⁷³這既是歷史的必然，又是現實的選擇。因為，中研院的體制與蘇聯科學院相似，而中共的政治體制又以蘇聯為模式，因此科學體制選擇中研院式，自然而容易。

經過幾十年的風雨曲折，海峽兩岸的科學技術雖然都有其特殊的成就，但在某種程度上，過去我國科學界面臨的種種問題現在仍然存在。因此，在中央研究院成立65周年的前夕，重新回顧我國現代科學早期發展的坎坷歷程，仍不無裨益。

※本文是在我的導師何亞平先生的悉心指導下完成的。在材料收集和論文寫作過程中，還得到了中國科學院科技政策與管理科學研究所研究員樊洪業先生和中央研究院近代史研究所研究員陶英惠先生的無私幫助和精心指導。希望他們不嫌微末地接受我誠摯的謝意。

⁷³ 中國科學院是在接受中央研究院和北平研究院的各研究所基礎上，加以調整而組建的，其正副院長郭沫若、李四光、陶孟和、竺可楨、吳有訓等均為中央研究院院士。1955年建立的中國科學院學部大會制度也可視為中央研究院院士制度的新生與強化。在1979年哲學社會科學部獨立成為中國社會科學院之前，中國科學院的對外譯名也一直沿用中央研究院的拉丁文名稱 Academia Sinica。見樊洪業：「『研究院』東漸考」，《自然辯證法通訊》，1990年，期4。