

海外華人的驕傲：鄭元芳杰出貢獻揚名美中



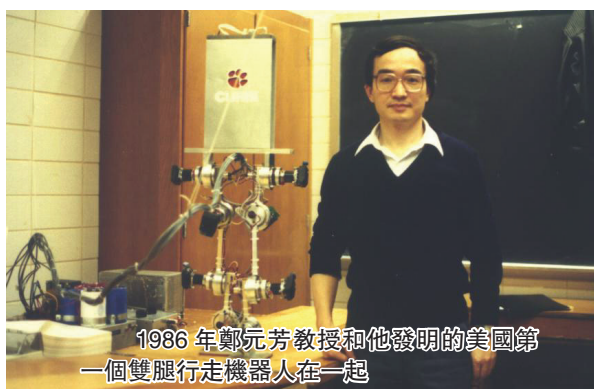
〔編者按〕從中國大陸來美的學者大多在學術界做出了杰出的貢獻，他們其中很多人成為了界業中的佼佼者 and 學術帶頭人，為自己在美國的科技界的精英群中爭得了一席之地，並為海外華人樹立了榜

樣。鄭教授於1970年畢業於清華大學，並分別於1980年和1984年獲得俄亥俄州立大學電子工程專業的碩士和博士學位。現為美國俄亥俄州立大學(Ohio State University)電子和計算機系講席正教授，並曾

擔任該系主任十多年。他於1997年獲選美國電氣工程師協會院士。鄭教授的研究方向包括視頻和圖像處理，多媒體數據壓縮，和物體識別等。以下文章專題介紹鄭教授的事跡。

鄭元芳校友1970年清華畢業後赴西北寧夏，在寧夏電子儀器廠工作了八年，為祖國西部的建設獻出了風華正茂的歲月。改革開放後鄭元芳在1978年考取了中國科學院電子學研究所的研究生，並在1979年成為中國解放後第一批留美研究生。鄭元芳於1984年以優異成績獲美國俄亥俄州立大學(The Ohio State University - OSU)電子和電腦工程系博士學位，畢業後在美克萊姆森大學(Clemson University)任助理教授(assistant professor)。鄭教授在1986年發明瞭美國第一個雙腿步行機器人，在美國學術界獲得了高度評價，還引起媒體的關注，美國主要媒體 CNN 電視網絡及主要報刊 USA Today 對鄭教授的發明做

了報道，鄭教授也在當年獲得了由美國里根總統頒發的總統青年研究員獎，第二年(1987)鄭元芳教授被萊姆森大學提陞為副教授並授于終身職(tenured associate professor)，鄭元芳教授在三年內就從助理教授提陞為終身副教授，這在美國主要大學的電子與電腦工程系中實屬罕見。



1986年鄭元芳教授和他發明的美國第一個雙腿行走機器人在一起

鄭元芳教授畢業的母校俄亥俄州立大學獲悉了鄭教授畢業後的重大成就後，於1989年把鄭教授聘回電子和電腦工程系，並在1992年把鄭教授提陞為正教授，這也是中國解放後，在美國第一位中國大陸出身的正教

授。俄亥俄州立大學是美國最大的州立大學，學術水平在美國享有盛譽，其電子和電腦工程系又是美國最大的系之一，擁有五十多位著名教授，排名一直在美國名列前茅。這樣一個負有盛名的系又在1993年聘請鄭元芳教授擔任系主任，鄭教授成為在美國主要大學(major universities)改革開放後來自中國大陸的第一位系主任。在鄭教授任系主任期間(1993-2004)，OSU電子與電腦工程系的研究經費從五百萬美元增加到了二千七百萬美元，排名也從全美二十名以外上升到了第十九名。

鄭元芳教授在機器人領域享有國際聲譽，在1997年就被選為IEEE Fellow，並擔任過IEEE機器人協會技術副會長(1996-1999)。鄭元芳教授除了在步行機器人有開拓性的研究成果以外，還在機器人和自動化在生命科學領域中的應用有重大貢獻，特別對膜蛋白結晶的自動化過程中，鄭教授第一次應用了機器人技術，使得結晶過程效率和成功率有力根本的提高，鄭教授由此確立了他在該領域的地位，連續七年獲得美國國家基金會的資助。他還在2007年應邀成為IEEE自動化科學和工程會刊的特刊編輯，出版了有關生命科學自動化的專刊。1999年和2011年，鄭元芳教授兩次擔任了IEEE機器人和自動化協會學術年會的大會程序主席，這個年會是世界上最規模最大、水平最高的學術會議，兩次擔任該學術年會的程序主席是IEEE機器人和自動化協會中僅有的個例，這反應了鄭元芳教授在機器人領域的國際地位。

鄭元芳教授還在2004-2005年被美國國家基金會(NSF)、宇宙宇航局(NASA)、和國家健康總署(NIH)聘為專家組成員(全美共八位)對全世界機器人技術的發展進行調研，並



鄭元芳教授和上海交通大學黨委書記馬德秀

於2005年九月向美國國會進行了彙報。鄭教授還出任過多個學術刊物的編委包括機器人和自動化領域里的頂尖期刊IEEE Transactions on Robotics and Automation。鄭元芳教授在其26年的職業生涯中多次獲獎，除了美國總統獎以外，鄭教授還三次獲得了OSU工學院的研究獎，美國空軍研究實驗室的最佳學術論文獎，及多次學術會議的最佳論文獎。

鄭元芳教授關心中國科技和教育事業的發展，並滿腔熱情的為此作出貢獻，近十年來他頻繁來往於太平洋兩岸，他認為建設世界一流大學是每個中國人的夢想，希望能貢獻自己十餘年在世界一流大學從事管理的經驗，推動國內高校的管理體制改革。2004年鄭元芳放棄了OSU系主任位子，應邀但任了上海交通大學電子信息與電氣工程學院的院長一直到2008年，這是上海交通大學在海外聘請的第一個院長。他在擔任院長期間把美國高校管理的先進經驗毫無保留地帶進了學院，還給中國高校帶來了新空氣，曾被譽為在食堂里款待客人的院長，他的主張和管理方法引起多方面的關注，得到了國內媒體的廣泛報道。上海交通大學是這樣評價鄭元芳教授的：鄭元芳院長在電院的幾年里致力於把世界一流的辦學

理念引入電院，為電院前瞻性謀劃發展；着力於電院的人才引進和隊伍建設，積極培養年輕人；注重引領電院在科研上“頂天立地”，既瞄準國際科研前沿領域，又從平板顯示等領域緊密對接國家戰略需求；鄭元芳院長在任職期間，以自己寬廣的胸懷贏得了電院同志的敬重，並帶領電院取得引人注目的成績。此外，鄭元芳教授還為母校清華作了貢獻，在OSU培養了多位清華學子成為博士或碩士，並從2006年起擔任了清華大學信息國家實驗室理事會的理事。

鄭元芳教授特別關心國內高等教育和科研事業的發展，多次在國內有關書籍和報刊發表見解和文章，為推動中國科研事業的發展和高校建設貢獻了自己的力量，自2004年起鄭教授還承擔了中國科技部、國家自然科學基金會有關機器人和圖像處理的研究項目。2005年鄭教授根據國際機器人技術的發展動態，特別為國家科技部推薦了服務機器人的研究方向，該方向最終被科技部確定為國家十五五的重點項目，形成國內多所大學的科研項目，包括母校清華大學。

鄭元芳教授在業餘期間積極為社區服務，他長期擔任俄亥俄州立大學中國學生聯誼會顧問教授，為中國學生在美國的順利學習和成長不遺餘力。



鄭元芳教授和科技部863計劃機器人課題負責人清華大學培發教授



關於要把大學建設成為“教學、科研、產業”三個中心

鄭元芳：我不贊同把大學辦為三個中心，大學不應該成為產業中心，而應該是教學中心、研究中心。大學是學習知識

和創造知識的地方，辦產業與知識的創造和學習活動是完全不同目的的活動。產業是以追求利潤為目的的，追求利潤的緊迫感和壓力，對知識的創造有很大的反作用，這是知識創造的大敵。知識的創造需要我們集中精力，付出艱辛和汗水，用很長的時間才可能出成果。

關於把大學的成果轉化為生產力

鄭元芳：我不但不反對知識產業化，而且鼓勵教授去積極地推動，但我不贊成國內高校知識產業化的有些途徑。知識產業化可以加大學校對社會的貢獻，但是產業化的過程應該在校外進行，由產業化方面的專家來完成。他首先要找學校知識產業化管理部門，告訴學校想把這一成果產業化。之所以如此，有兩方面原因，一是這些成果也是屬於學校的，二是學校要知道他這一成果是交給哪一家公司產業化的。在知識產業化前，學校和投資方、教授要簽署文件，將每一方的利益、責任全部表述清楚，教授和學校之間要儘量規避利益衝突。一是有的教授希望自己辦公司，這類教授很少，那麼學校允許他去辦，但要辦停薪留職的手續，一般時間為一年，最長不能超過兩年。兩年之後他必須作出抉擇，要么去公司當老闆，要么回學校做教授，不可能兩者兼得。二是教授在接公司項目的時候，必須說明這個合作的公司自己有沒有股份，如果有，那麼這個項目應該由另外一名教授負責。這樣做是避免教授利用學校的資源過度地為這家自己擁有股份的公司服務。三是有的教授可能叫自己的研究生做一些與知識產業化相關的項目，那必須確定這些工作取得的成果能作為碩士生、博士生的論文發表，因為學生受教育的目標是獲得碩士和博士學位。工作如果起不到知識創新的作用，就不符合研究生教育的目標，這

鄭元芳談中國高等教育

是基本標準，不能動搖。當然如果學生利用業餘時間，為了生活給這家公司工作，那就另當別論了。但這時候已經不是師生關係，而是僱傭關係。

需要說明的是，國外教授自己辦公司的很少，他們通常採取的做法是進行技術轉讓，讓自己的成果佔公司一定股份。我覺得這是最好的一種辦法。那些想讓自己利益最大化的教授，最終可能一無所獲。對公司的運作參與得過多，自身的利益反而可能得不到保證，一方面，你不是經營企業的高手，另一方面，不能很好地避免利益衝突，即便你事先簽了合同，但操作的複雜性往往使得利益難以兌現。倒是轉讓技術，可以規避所有風險——如果你佔公司25%的股份，公司成功了，你就可以分到25%；公司失敗了，你也沒有關係，因為所有資金的運作你根本沒有參與過，在轉讓完成後，你又開始做新的課題，新的研究，如果公司需要幫助，你可以去做顧問，剛開始一段時間，你參與多一點，但很快就會從中擺脫出來。國外大部分教授都是這樣的，他們的興趣也更多地集中在研究新的成果，進行新的知識創造上。

關於政府部門把大學作為發展國民經濟的重要力量

鄭元芳：政府部門這樣決策是過去一段歷史時期的產物，而現在我認爲，政府必須改變這一條，學校就是教學和科研的中心，不能把學校作為產學研中心，這一點政府必須明確。知識要產業化，但這個過程必須合理與合法，一定要由校外的專家來執行。教授的時間和精力有限，很難把這兩方面都做好。但我們有一

個總的原則不能改變，教學是很重要的事，育人是很神聖的職責。我的經驗是，一個研究做得很好的教授，往往也是一個很好的教師。為什麼呢？因為他們是做任何事情都很認真的人，並把自己所做的事做好為榮。這些教授，非常講信譽，答應做的事一定做好，而沒能力做好的事情他就不答應做。我很欣賞這樣的教授，而不喜歡那些答應做卻做得馬馬虎虎的人。

對於教學，我們對每個教授的要求都是一樣的，必須給學生上課，不以教授的名望而改變，而且，低年級的課、高年級的課都要上。對教師的課上質量，學校有完善的學生評估系統：每門課上完後由學生根據準備是否充分，上課是否熱情，知識是否足夠豐富、佈置的課外作業是否及時批改，考試題目是否反映課堂教學內容等指標打分。分值为1~5分，打分結果將影響

到這位教師第二年的工資待遇，還會影響到他的職稱晉陞。

關於美國終身教席

鄭元芳：在美國大學要做到副教授，一般要經歷三道非常嚴格的篩選：做到教授，則有四道非常嚴格的篩選。嚴格的篩選確保了教授隊伍里的人都有共同的思想：在大學里要做一個杰出的教授，既要教好書，又要做好研究。第一道篩選，是進學校的大門，一般學校有很嚴格的面試，只有優秀的應聘者才能被錄用；第二道篩選，是進入學校工作三年以後，學校會對你進行整體評價，如果評價很差，就讓你走人；第三道篩選，就是從助教到



北信之留 www.bl.gov.cn

副教授，或者說獲得終身教席的篩選，這是最嚴格的一道關，因為一旦過了這一關，學校就將給你終身席位，明確告訴你沒有正當理由不得解僱你。學校在篩選時，會請校外權威的教授進行評價，一般只有在世界範圍內的同齡段里取得前幾名的地位，才可能被最好的大學聘任。而要成為教授，還要面臨又一道篩選。

關於國內大學的問題：學校的薪資待遇還不足以吸引最優秀的人來應聘。已經成為教授的人，在過去並沒有經歷嚴格的篩選。

鄭元芳：解決這一問題，確實比較難，需要一步步走。我認爲，對於年輕的應聘者，就要實行較高的薪資待遇，我會盡力在交大的電子信息與電氣工程學院里這麼做。今後，所有新進的人員都應該按照我所說的幾道篩選程序來篩選，不能夠對新進人員設立很低的標準，如果新進教師沒有經過嚴格考核、篩選就進來了，又會造成新的問題。另一方面，對於教授隊伍，我們也必須進行改造。國內很少有大學將教授稱為終身教授的，從規章制度上說，教授是合同工，而實際上，基本上都是終身的。這種做法，其實很不好。對教授來說，他不會認爲教授崗位有多麼的珍貴，不像國外一流大學那樣，獲得終身教授席位是很值得驕傲的事情，他會努力工作來珍惜自己的榮譽。但終身教授絕不應是一個教授最終追求的目的。拿我來說，給我十個終身教授席位，我也不會停止工作，我的追求是做最新的東西，做最好的我。我們每個教授都會這樣，只要他對學術充滿崇敬，對事業充滿執著。

關於改造教授隊伍

鄭元芳：我要具體分析每位教授的情況，然後採取相應的措施。有的教授如果已經不具備創造知識的能力，那麼我希望他能多承擔一些教學工作，多上一些課，他們可以說是教學教授；還有的教授，他們具有知識創造的能力，但是以參加科研的目的被聘用的，這些教授可以作為科研教授；另外的一些教授，他們應該是責任教授，既承擔教學工作，又承擔科研任務。對於不同類型的教授，我們要建立不同的評估指標，並給予不同的薪酬待遇。對於教授而言，我們要通過科學的指標體系，引導他們將全部精力投入到他們擅長做、應該做的事情當中。