

中央研究院院士・農家子弟

中央大學新校長李羅權博士

● 汪清澄

(彩色圖照刊第三頁)

溪裏網魚新的領悟

太空物理學家李羅權博士，已於一月廿七日接任國立中央大學校長，原任校長劉全生博士，任期三年屆滿，回美國馬里蘭大學繼續任教。

李羅權博士現任中央大學太空研究所兼任教授，國立成功大學物理系教授，國家實驗研究院院長，中央研究院院士。一九四七年四月二十日在台灣彰化縣田尾鄉出生，現年五十九歲，是位農家子弟。一九六九年國立台灣大學物理系畢業，一九七二年獲得美國加州理工學院物理碩士，一九

七五年又獲得物理博士學位。已發表學術論文兩百多篇。

他是中央大學在台灣復校以來，第六任校長，自一九六二年起，其餘五位校長依次是戴運軌、李新民、余傳韜、劉兆漢及劉全生。他也是中央大學有史以來，第一位台灣籍的校長。

曾任國家太空計畫室主任、首席科學家、美國阿拉斯加大學、馬里蘭大學、普林斯頓大學、日本名古屋大學、東京大學等客座教授，或訪問科學家，在美國火箭基地，阿拉斯加大學任教最久，長達十七年。

有一次到溪裏網魚，不斷想著粒

子碰撞原子核的過程，突然有了新的領悟，後來提出「多重X線磁場重聯理論」，解釋地球磁層頂「磁通量傳輸事件」的發生原因及特性，磁場重聯可以很快地將磁能轉化為粒子動能，為發生在磁層頂最重要的物理過程。

這一理論，已被許多衛星觀測證實，成為太空物理領域中，最重要的發現之一，獲得國際太空物理學界，高度的重視。

太空物理創新貢獻

李羅權博士對太空物理，創新重要研究貢獻，還有下列幾項：

一、銀河系星際空間的密度湍流能譜

一九七六年他提出波長從 10^3 m 到 10^6 m 間，銀河系星際空間的電漿密度湍流能譜，有著類似中性流體中的科爾摩哥洛夫(Kolmogorov)能譜關係。過去二十八年來各種天文觀測結果，證實了這種能譜的存在。他這篇論文，被視為研究星際空間湍流的先驅。

二、地球千米波輻射理論

一九七九年他提出電子迴旋輻射理論，解釋自然界強烈無線電波的產生，包括地球千米波輻射，以及木星十米波輻射。預測的電波性質，得到衛星實驗數據的證實。

三、日珥形成的理論

日珥是懸在太陽大氣中，密度高而溫度低的物質，也是日蝕時可以看到耳形的鮮豔紅色物質。他在一九九三年，提出日珥的動態形成理論，解開了百年來日珥形成的謎底。

四、太陽大氣加熱理論

太陽表面溫度為六千度，但是太陽大氣溫度卻高達三百萬度。形成的原因是四十五年來未解的問題。他在

兩千年提出太陽大氣的加熱理論，來解釋這個現象，這一理論也可解釋美國太空總署NASA/ESA的SOHO衛星的最新觀測數據。

五、發現了「巨大噴流」

由他推動組成的成功大學，高空大氣閃電研究團隊，全球首次觀測到「巨大噴流」，這是一種新型的從雲層頂直通電離層的放電現象，為地球的大域電流迴路，提供了一個新的環節。這一研究成果已刊登在二〇〇三年的《Nature》期刊上。

建世界級衛星體系

李羅權博士近年來的主要工作，為推動建立世界級的台灣科學衛星體系。一九九七年七月，接受國科會聘請，擔任國家太空計畫室首席科學家，負責推動福爾摩沙一號，科學任務

相關研究工作，並規劃福爾摩沙二號及三號計畫的科學任務。

二〇〇一年一月，又受聘為國家太空計畫室主任，負責推動衛星計畫。他在太空計畫室服務期間，圓滿完成了福爾摩沙一號於一九九九年在美国發射升空，二〇〇四年結束科學研究任務，它重要的貢獻計有：海洋水色照相，發現太空中電離層「離子洞」等，我國至此跨入太空時代。緊接著執行福爾摩沙二號及三號衛星的研製，克服國際局勢的嚴酷環境和考驗。順利完成福爾摩沙二號研製，二〇〇四年五月廿一日成功發射送入預定軌道，獲得對地解析力達兩公尺的高精度遙測影像，開始執行地球觀測任務，及大氣向上閃電觀測科學實驗。又完成了福爾摩沙三號，飛行體的研製及組裝，預定於二〇〇六年發射。二〇〇三年他受聘擔任國家實驗研究院（由太空中心、奈米元件實驗室晶片系統設計中心，實驗動物中心

，地震工程研究中心等九個國家實驗室組成）院長，努力為國家打造出世界級的國家實驗室。

福爾摩沙二號衛星，是低軌道太陽同步衛星，軌道高度八百九十一公里。衛星上裝設有對地解析力為兩公尺，刈幅為二十四公里的「光電遙測酬載」，可以對台灣陸地進行近即時的大氣、海洋及陸地遙測作業。

精確預測造福人類

另外，也裝置一組「高空大氣閃電影像儀」，這是全球首次從衛星上，對大氣層高空向上閃電（紅色精靈和巨大噴流）現象，進行科學觀測。主要目標，是探索雷雨系統上空的高空閃電現象。希望能對高空閃電的研究，作出重要的貢獻，增進人類對居住環境的了解。國際著名科學期刊《Nature》在一〇〇四年五月廿七日，已有報導福爾摩沙二號衛星的成功發射和計畫目標。

這是國人自行操作規劃的第二枚人造衛星，也是台灣完全自主擁有的第一顆高解析度遙測衛星。

關於福爾摩沙三號計畫，將於今年初發射一組，由六枚微衛星組成的星系，收集即時天氣預報的大氣資料，並進行氣候、電離層及地球重力分佈的研究。這項計畫是太空計畫室與美國大學大氣研究聯盟（UCAR）的國際合作計畫。

福爾摩沙衛星三號星系的六顆微衛星，每天可提供均勻分佈於全球陸地及海面上，約三千組大氣觀測資料，和目前僅能提供集中於陸地上，約九百組大氣資料的全球地面觀測網，大不相同。可以增進全球及地區性天氣預報作業的精確度，並增進太空天氣的監控及預報能力。運用這些即時大氣參數資料，中央氣象局將可以更加精確的預測，如颱風路徑、豪大雨地區，累積降雨量等特殊天氣，能事先加以預防應變，為人類造福。

福爾摩沙衛星三號，將是世界上第一個，以經濟快速方法，提供即時全球大氣重要參數的衛星觀測作業網，廣受國際科學界及氣象界注目。國際著名科學期刊《Nature》早於二〇〇一年五月，就以新聞報導指出，福爾摩沙三號衛星計畫，已開始執行，及其重要性。

推動前瞻校務發展

李羅權在擔任國立成功大學理學院院長（一九九五—二〇〇一）期間，禮聘許多優秀學者，設立了生物科技及光電科技研究所，在超代數、近環、高能物理理論、高溫超導理論、太空物理、生藥研究、蛋白質生物晶片、光電、海洋化學同位素分析、及生物生態等領域，都有國際一流的研究成果。

中央大學自從一九六二年在台灣苗栗縣成立地球物理研究所，進行復校四十四年來，在歷任校長及全體師

生員工的共同努力下，已發展為一所包含文學院、理學院、工學院、管理學院、資電學院、地球科學院，與客家學院的綜合性大學。幾十年來，誠樸的校風與務實的教學，培養出許多優秀的社會菁英，並且建立了三大發展特色：整體大環境、永續發展、資訊科技和通識教育。在研究上，全校的學術論文，無論質與量都大幅提升，有國際一流的研究成果。

由於目前世界變化十分快速，二十一世紀知識經濟時代，又已來臨，加入世界貿易組織之後，國際化、世界化不祇是企業界面臨挑戰，學術界亦面臨嚴苛的考驗，勢必要與中國大陸及歐美的大學競爭。因此李羅權校長提出，中央大學一定要推動前瞻性的校務發展計畫，取得教學與研究的卓越，達到成為「國際一流學府」的目標。他的治校理念，有四個面向。

優質教學整合資源

一、教學方面

優質教學，放眼天下

作育英才：要培養出具備專業能力，能夠獨立思考與判斷，有高尚道德與服務情操的知識青年。需要有深厚學養，並富教學熱誠的一流師資，提供優質的教學，使學生有優質的學習環境。

通識教育：在現有的優良基礎上，繼續提升通識教育的品質。多鼓勵資深教師參與授課，並設立通識教育講座，延請國內外，大師級人物來校講課，增加學生知識的深度與廣度，使同學們體會並學習到，各個知識領域的研究方法與探導精神，以培養出具有廣博科學知識，深厚民主素養，以及開闊胸襟氣度的現代國民。

整合教學資源：要整合全系、全院、全校的教學資源，調整教學課程，去蕪存菁，提高教學品質與效率。

二、研究方面

整合資源，追求卓越

繼續加強優勢領域：中大應該繼續發展包括整體大環境的永續發展、

資訊科技、光電科技、物理、天文、太空、地球科學、衛星遙測、資訊管理、人力資源管理、文化研究以及客家研究等，這些原來佔有優勢的研究領域。

發展新興科技：在生命科學領域，可發展跨領域整合型研究，如生物資訊、環境生物、及生物科技。在奈米科技領域上，亦可結合理、工、資電學院，發展整合型計畫。

發展兼具地方特色，與國際化的領域，例如台灣經濟，地震與颱風，環境工程等。

要重視具有區域特色的研究，才能在國際上打出知名度。

台灣聯合大學系統：應積極參與「台灣聯合大學系統」整合計畫，以達到提升教學品質，與追求學術卓越的目標。

建立與中央研究院的學術合作：應加速推動八德校區的建立，加強與中央研究院在環境、能源、生物科技

等方面的學術合作，邀請中央研究院的優秀人文、數理研究員，為中大的合聘教授。

加強國際學術交流：透過交換學生、教授互訪、與國外及大陸大學，建立教學與研究合作關係、舉辦國際學術研討會、英語教學，以達到國際化的目標。

科學為本團結革新

三、校園文化 科學為本，藝文為先

增加校園藝文活動、大師演講：

藉由增加校園藝文活動，讓學生從活動中培養藝文氣息。邀請國內外大師，訪校演講，透過與大師的對談互動，激發校內師生學習與研究的動力。

增加校內雕塑、繪畫作品：完善規劃校內藝術品展示空間，增加校內雕塑、繪畫作品，將藝術融入校內的景觀。

爭取藝術、文史館在校園建立：爭取在中大校園裏，建立有特色的藝術

、文史館，使校園成為文史藝術中心。

發展與提升文學院：中大文學院

在性別、視覺文化、戲劇研究、應用倫理學等領域，已有十分出色的表現。文學院對優良校園文化的建立，關係重大，應繼續加強發展，使人文研究也成為中大的一大特色。

四、治校方法 充分授權，團結革新

推動行政革新，激發員工士氣：

加速行政電腦化，簡化行政程序，建立職員服務至上的觀念。學校本著共生共榮的大家庭觀念，照顧所有員工的福利，滿足員工需求，給與訓練及升遷機會，加強員工社團活動，培養向心力及團隊精神。

充分授權：校長充分授權各級主管，尊重院長、系所中心主任職權，使各院、各系所與中心能夠發展其特色。

爭取一流的師資、招收優秀的學生：積極禮聘資深的傑出學者，及優秀的年輕學者，並且創造條件，吸引並留住傑出教授。同時學校也積極招

收優秀的學生，增加博士班學生的質與量。

服務社區，積極募款：積極提升學校與地方及企業界的關係，服務社區，爭取資源。學校積極募款，聯絡校友及企業界人士，並有效運作及擴大校務基金。

帶領中大邁向高峰

李羅權校長最近甫獲得「二〇〇五年總統科學獎」的榮譽，他的重要社會服務事項有：總統府科技諮詢委員會委員、教育部顧問室顧問、教育部學術審議委員會委員、常務委員、教育部科學指導委員會物理組諮詢委員、中華民國地球科學學會理事長、國科會自然處諮議委員、美國太空總署(NASA)太空科學策略規劃委員會委員、國際太陽大地物理學委員會(SCOSTEP)中華民國委員會常務委員、國際太空研究委員會(COSPAR)中華民國委員會委員、國際無

線電科學聯合會（URSI）美國委員會委員（回國前）、中華民國委員會委員日組召集人、國際大地測量學及地球物理學聯合會中華民國委員會委員。

李羅權校長無論在學術研究、行政管理、科技領導等方面，均有卓越的成就，他提出治校理念，加上他在物理、太空等方面的學術專長、與中大重點發展領域相結合，將帶領有悠久歷史的中央大學，邁向另一高峰，是可以預期的。

勇於挑戰實現理想

李羅權校長誕生在台灣彰化縣田尾鄉農村一個小家庭中，在就讀彰化初中、高中六年時間，農作物收成時期，每天清晨必須到田裏幫忙父母親採收蔬菜，以便送到果菜市場去販賣。約凌晨四點，破曉的天空還掛著月亮和星星，他和父親坐在前往員林鎮果蔬批發市場的卡車上，小學未畢業的父親，指著天空上的北斗七星，告

訴他如何辨識方位和時間。因此時常看到天空的星月，就充滿了好奇，想能多了解一些太空的知識，十三歲的他，已埋下了選擇研究太空物理這一行的種子。依當時的環境，鄉下農村子弟，初中畢業太多留在家裏幫忙父母，或去工廠上班，再就是去唸商工職業學校，畢業後找工作做，很少有人選擇繼續升學唸書。

由於他學業成績好，領悟力強，被初中老師林麗姿看中，是個唸書向前衝的好材料，鼓勵他繼續升學，向大學邁進。李羅權也不負林老師的期望，高中進入升學班以後，因成績優異，被保送到台灣大學物理系。

在台大他努力學習，不但功課好，還加入美術社，唸美術史，經常到郊外寫生。又因身高一百八十公分，被徵召進入系隊打籃球，參加比賽。

遇有機會就向前衝，台大畢業後拿到獎學金，不需家裏負擔，便進入美國加州理工學院深造，當時有很多

物理大師都在那裏，粒子物理專家費曼（R. P. Feynman）是系主任，並不鼓勵他研究粒子物理，理由是將來不容易找工作，於是他選擇了太空物理，也順利進入美國太空總署工作，實現了少年時候的理想。

李羅權校長能夠成為一個有名氣有貢獻的太空物理學家，除了聰明、智慧、用功及林麗姿老師的鼓勵外，還有兩項特質。當他認為這件事很重要的時候，便全心全意投入，而且能安排順序，巨細靡遺，任何干擾，都渾然不覺。另一個特質就是閒不下來，一有空便要找事做，思考問題，同時想辦法解決問題。一旦研判它是正確目標，便儘快行動，掌握時間，抓緊速度，勇於挑戰別人還沒有做的。

李羅權校長說：「科學上只有第一，沒有第二」。要勇於挑戰問題以及創新，才能成就第一。他希望我們要有自己的太空工業，未來能在台灣發射衛星，帶動台灣的整體實力。