

南加州大學啟動「運算科學前瞻計畫」

駐洛杉磯辦事處教育組

南加州大學（University of Southern California, USC）校長 Carol Folt 日前宣布了一項學術倡議，這也是該校史上規模最大、範圍最廣的發展計畫。此項為期 10 年，經費預估超過 10 億美金，將融入全校 22 個學院學習安排的「運算科學前瞻計畫」（Frontier of Computing），內容包括高階運算、量子計算、人工智能以及倫理學。Carol L. Folt 校長於 2023 年 6 月 20 日造訪台灣，除了分享學校近來發展，也介紹了目前正積極推動的計畫。

「運算科學前瞻計畫」包括成立新的高階運算學院（School of Advanced Computing）、為全校學生提供更多倫理運算（ethical computing）教育機會、推展新研究，以及擴大南加州大學在矽灘（Silicon Beach）的足跡，以成為洛杉磯縣高科技發展長廊的一環。

「運算科學前瞻計畫」是 Folt 校長為南加大規劃的重要起步，她在 2019 年以戰略思考推動及擴大該校在電腦運算的研究及教育，投入 2.6 億美元開創發展方向。Folt 校長表示：「我希望每一個參加我們課程的學生，無論他們是在科學、商業、人文還是藝術領域，都能培養在科技和工作倫理方面的堅實基礎。我們將整合跨學科的數位素養，為未來的勞動人力培育負責任的領導者。」

在「運算科學前瞻計畫」下，南加州大學結合了其在電腦科學和先進運算、數據分析、影像、遠距醫療和創意經濟方面的多種優勢。該計畫包括成立一所新的高階運算學院，作為學生和教授高階運算計畫的輸紐和新創孵化器。該學院將激發先進運算技術的研究和創新，包括人工智能、機器學習、數據科學、區塊鏈和量子資訊。

這個新計畫的發展將以職業倫理與責任承擔為最高教學原則。南加大長期一直是教育、研究和科技運用最佳實踐方面的領頭羊。該校近年招收越來越多的電算相關科系學生，上個月畢業的大學部及研究所學生就高達 1,330 名，這些人才已準備好進入職場就業，並透過創造力、創新和創業精神的激發，為未來創造新的就業機會。

透過「運算科學前瞻計畫」，南加大將為未來社會準備一個更加

科技密集（tech-intensive）的就業場域，激發新的科技進步，以改善人們的生活品質，並制定對人類負責任的政策。

鑒於當今每個學科都需要熟悉一定程度的數位運用，因此所有學院的學生都將接受數據分析、編碼和倫理等主題的培訓。此外，南加大還將與企業合作夥伴一起擴大體驗式學習機會，特別是在矽灘地區的公司。南加大是美國最大的科技人才培育者之一，並且在私立研究機構中授予最多的電腦科學學位。

為此南加大在其人才庫中邀請一批世界頂級科學家，和棋跨多重領域的運算專家，各個都在創業、師徒指導，和跨領域突破研究合作有經驗。

「運算科學前瞻計畫」可被視為對教育、研究和南加州經濟的投資，尤其是南加地區的高科技園區 - 矽灘，包括 Marina del Rey 以及 Playa del Rey 兩個地區，分別是南加大工程學院的 Information Sciences Institute（ISI）以及 Institute for Creative Technologies（ICT）兩大研究所的所在地。該計畫將從三個關鍵技術領域開始：精進人工智能和機器學習軟體；提高硬體效率和可擴展性；在這個大數據時代中，當然也包含擴展量子運算。

南加州大學在電腦資訊計算研究的聯邦政府資助金額一直在上升，根據美國國家科學基金會的數據，該校現在以獲得 1.1 億美元的聯邦獎助排名第 4。同時，南加大還在獲得電腦學位的大學生和研究生總數方面領先全國。甚至，該校為復興運算所做的努力，可能會帶動南加州地區、加州，乃至於全世界的更多投資、增長和創新。

南加大工程學院（Viterbi School of Engineering）院長 Yannis C. Yortsos 表示：「這個世界需要工程師和電腦科學家來解決我們面臨的重大挑戰」，該學院未來將監督新創立的學院。他說：「新的先進運算學院將經由開發重新構想的工程課程來實現這個目標，這些課程也會強調瞬息萬變的世界中需要的科技倫理及通訊技能。」

50 多年來，南加州大學在電腦科學、人工智能、機器學習和量子運算領域率先取得突破，包括創建域名系統（例如 .com、.net、.edu）、領先於當今大型計算機的自然語言處理語言模型、第一個在大學中設立的量子運算系統，和社交輔助機器人等。

「運算科學前瞻計畫」未來將建立在該校強大的創業和運算創新的基礎之上，此外，量子運算能夠快速處理海量數據。南加州大學也是洛克希德馬丁量子計算中心所在地，這所大學是世界上第一所，也是美國唯一一所託管和運營商業量子運算系統的大學。該校工學院的電腦系將命名為湯瑪斯·洛德電腦系，以紀念加州洛德基金會（Lord Foundation of California）的創辦人 Thomas Lord。

新的南加州大學高階運算學院將使該校成為美國西岸科技人才的主要來源。預測顯示，在接下來的 10 年內，超過 2 萬 8,000 名南加大學生將畢業於不同學系和學位，但都與電腦相關專業，為未來的前瞻技術工作領域做好準備。

未來的新學院大樓正在興建，一座 7 層、設有互動空間和實驗室的大樓，預計將於 2024 年春季完工，同時新學院的師資陣容將開始擴大。2025 年將在優先知識領域任命 30 名新教授；到 2030 年將招募另外 60 名教授。在提升對大學部和研究生有吸引力的教育和研究機會的同時，師資的增加將加強南加州大學的知識產權組合，並擴大其在學術界和產業界的合作網絡。

洛杉磯擁有美國最具活力的科技系統之一。洛杉磯從聖塔莫尼卡（Santa Monica）延伸到威尼斯（Venice）及普拉亞德雷（Playa del Rey）一帶的 7 公里左右海岸線，匯聚了上千家各式各樣不同類型的新創企業，有「第二矽谷」之稱的區域被稱為「矽灘」（Silicon Beach）。這地區擁有世界上最多元化、最具創新性和創造力的人口，使南加州成為一個加速擴增的創新孵化器。隨著兩大研究中心——ISI 和 ICT 的發展，矽灘將成為應用研究和創新的擴展中心。它將把南加州大學與美國西岸科技走廊牢固地連接起來，其中包括谷歌、亞馬遜、SpaceX 和其他領先科技公司的辦公區。

該計畫還將擴大南加州大學對社區參與的長期承諾。該校計畫創建一個新的總統學者計畫，幫助社區大學生成功轉入南加州大學的 4 年制學位課程，讓他們在技術領域建立職業生涯。南加州大學還將為矽灘的 K-12 學校和社區大學生提供電算和程式訓練營。

撰稿人/譯稿人：沈茹逸/藍先茜

資料來源：2023 年，University of Southern California 南加大官網

<https://computing.usc.edu/>

