

本港科技大落後

陳繁昌：The window is closing



周一人物

今年初國家主席習近平發表了「中國夢」演說：「中國要實現綜合國力進一步躍升，進入创新型國家行列。」現任香港科技大學校長陳繁昌同樣對本港科技產業懷有他的「香港夢」：「香港可以是波士頓，內地好比整個美國。」

四年前，國際級數學家陳繁昌從美國回流香港擔任科大校長，今天他回顧四年來工作，慨嘆香港即將錯過本土科研發展的黃金時期。

撰文：吳志南 攝影：黃俊耀

陳繁昌簡介

學歷
● 香港出生，曾就讀慈幼英文中學，預科就讀皇仁書院，高考獲兩優三良。
● 取得美國加州理工學院理學士和理學碩士，以及史丹福大學哲學博士。

現職
● 香港科技大學校長

過往職務
● 耶魯大學計算機科學教授
● 加州大學洛杉磯分校數學系教授及系主任
● 加州大學洛杉磯分校純數及應用數學研究院主任
● 加州大學洛杉磯分校自然科學學院院長

獎項及勳銜
● 美國科學促進會院士銜
● 國際電機及電子工程師學會及國際膜透析學會最佳論文獎
● 中文大學聯合書院傑出講師
● 工業及應用數學學會頒授院士銜

資料來源：香港科技大學

陳繁昌指出，香港發展科技產業的機遇來自背靠中國的優勢。早前國家公布十二五規劃，準備將科研投資提升到GDP的2.2%，以中國2012年GDP粗略估算，五年科研資源高達1.14萬億元。

陳繁昌近年出訪，外國同業都對香港的地理優勢欣羨不已，他形容香港卻是「身在福中不知福」。

把握深圳機遇 建立科研系統

近年內地不少城市跟隨國策推動科研，一河之隔的深圳在創新科技上大幅躍進，現時已發展出多所國際級科技企业。陳繁昌認為，這正是香港發揮的舞台，「深圳仍然缺乏學術基礎，無法培養出高水平科研人才，若香港的人才能結合深圳發展，並分享資源，透過珠三角地區將技術產業化，發展空間無限」。

要成為國際頂尖的科研中心，唯一出路是善用國家的巨額科技投資，以及內地多不勝數的科技企業。

有論者認為，香港未能培育科研人才，身為校長的陳繁昌以事例作反駁：科大工學院排名全球前三十位，科大更連續兩年在《QS亞洲大學排名榜》勇奪亞洲第一頭銜。

但陳繁昌指出，科研不能單獨成立，「地區內必須有個Ecosystem去推動科技營商」。當中要銜接教研機構、商界則推動科技產業化，過程中大學的作用有限。

資助審批過嚴 倡增決策職位

近年毗鄰的南韓、台灣的科技突飛猛進，陳繁昌總結其成功之處是政府於科技行業起步時大力投資，只要建立了「地基」，商界見有前景就自然

參與，產業化才會逐步成形。

陳繁昌慨嘆這些年來業界意見遭港府冷落，「他們一直都表示理解，但就沒有一個leader去執行」。他倡議政府增設科技發展的決策職位。

除了改變決策機關架構外，政府更需要改變的是心態。陳繁昌曾擔任美國國家科學基金助理署長評核科研經費，他指出香港不乏投資研發的資助計劃，然而政府審批的嚴謹程度卻甚於會計師。

他笑言：「數十個項目當中有一個成功已算幸運」，政府的角色應該是「補位」。對於有潛質的項目，政府就必須加以扶持。

陳繁昌有很大的迫切感。「十年後香港的優勢將不復存在，國際企業要打進中國市場亦不會落戶香港」，陳繁昌形容本土科技產業「The window is closing」，但不少香港人似乎仍茫然不知。

叩皇仁改變一生 「港人不應認命」

陳繁昌經常面對「香港能夠成功發展科技嗎？」的質疑，他的回應是「港人不應認命」。身為香港少有的土生土長的數學家，陳繁昌由筲箕灣阿公岩木屋區走到數學界國際舞台，他本身就為「永不認命」寫下最佳註腳。

陳繁昌時常勉勵學生：「嘗試不一定會成功，不嘗試就肯定失敗。」他的人生轉捩點就在當年會考後「試一試」到香港皇仁書院叩門面試。陳繁昌會考成績彪炳，本已打算在原校升讀預科，此時一位朋友通知他名校皇仁書院還有學位，於是他就親自跑到皇仁書院叩門，得到面試的神父即時取錄。

之後他負笈美國攻讀計算機科學，出任美國國家科學基金助理署長，更成為全球最常被引述的國際數學家之一，那一次不經意的嘗試改變了他的人生軌迹。陳繁昌經常與學生分享，若非當年一個決定，自己仍留在筲箕灣阿公岩的木屋區。

礦場爆石全屋震

陳繁昌父親是石礦場工程師，舉家住在阿公岩村石礦場的木屋。他回憶當時礦場每日爆石兩次，「成間屋都會震」。重提少年時家境窮困，陳繁昌不以為忤，卻感嘆

現時年輕人捱不得苦，「以色列年輕人在戰禍連年的環境下激發起生存的動力，推動以色列在國防科技研發上的卓越成就」。他認為，現時香港年輕人不但沒有危機感，港人普遍更缺乏嘗試的勇氣。

「美國文化重視嘗試，年輕人一畢業就希望創業。」但香港社會文化過分強調循規蹈矩，「社會對成敗得失看得太重，這很易令人不敢嘗試」。來自社會以至家長的沉重包袱，往往令不少有創業想法的年輕人打消念頭。

陳繁昌認為，要發展科技產業，香港仍需要一段時間去建立勇於嘗試，重視創新的社會文化。



陳繁昌說皇仁書院改變了他的人生軌迹，去年他與校友陳坤耀、沈祖堯等出席皇仁書院一百五十周年校慶。

研究須長期投資 別只圖賺快錢

創新科技已被港府列入六大優勢產業之一，然而，陳繁昌認為，相比海外國家，政府在培育人才、發展科研文化方面仍需努力。「政府每年花許多錢做廣告，何不加大力度宣傳香港本土科技？」

擔任科大校長四年以來，陳繁昌積極出訪，與各國高等教育和科技研究同行交流經驗。外國支持科技發展的經驗令陳繁昌印象深刻，「香港投放在科技的資源是全球先進地區城市中最少的」。

聯合國教科文組織數據顯示，大部分已發展地區的科技投資佔GDP比重皆逾2%【表】。國家十二五規

劃強調推動科技發展，亦將科研開支增加至2.2%。惟香港在這方面僅有0.79%。

陳繁昌認為，若不想在全球科技競賽被淘汰，香港的科研投資規模至少應與內地看齐。

「要成功發展科研，政府不能安於所謂『積極不干預』的政策思維。」陳繁昌援引紐約市政府為例：市長彭博預留大量土地，呼籲全球一流大學前來設立分校，建造世界級的應用科學和工程學府，史丹福大學、以色列理工大學已表示有興趣。

科技產業短期內不能「賺快錢」，但國際城市着力科研發展，是由於科技在新時代會成為社會發展的關鍵。陳繁昌指出，本港安於單一經濟的思維使社會流動大減，年輕人發展的機會受阻，「並非每個人都想做地產經紀」。

「香港擁有大批具備科技能力的年輕一代，但大部分在畢業後就被外國科技企业吸納。」陳繁昌惋惜本港年輕人才流失，並指出20年前香港科技大學創校，背後理念正是為香港構建適合科技人才發揮的環境。「科大主要以科技及工商管理兩大學系構成，這兩方面正是創新科技環境的主要元素。」

推動本土科技產業多年，陳繁昌期待香港人逐漸改觀。「當香港人爭相搶購iPad、iPhone時，我們有否想過香港也可創造一種風靡全球的高科技產品？」



科大2011年與惠理集團成立香港首間投資研究學術中心；旁為證監會前主席方正（中）、惠理主席謝清海（右）。

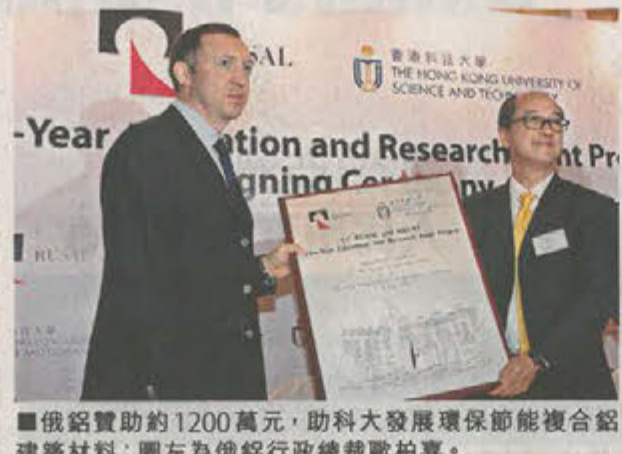
各國R&D投資佔GDP比例

國家/城市	國家R&D投資規模佔GDP比例	具體政策及成效
美國紐約	2.7%	預留土地招攬全球一流大學前來設立分校，建造世界級應用科學及工程學府。
瑞士	2.99%	投放大量資源推動藥劑、食品及精密機械業技術。
中國上海	1.7% (2015年目標至2.2%)	成功招攬葛蘭素史克藥廠(GSK)、通用電氣和英特爾在其科學園設立實驗研究中心。
以色列	4.4%	致力研發軍事科技及醫學技術 建立以色列理工大學Technion及特拉維夫科學園區
南韓	3.74%	擁有Samsung、Hyundai等多個著名國際技術品牌 造船業技術及規模雄居全球首位 全球網速最快的國家之一，在網絡寬頻及移動通訊技術發展迅速。
新加坡	2.3% (2015年目標至3.5%)	對研發投資給予優厚稅務寬減最高達250% 設立新加坡科技研究局，專門促進科研及人才整合。

註：香港研發投資佔GDP僅0.79%



陳繁昌一九七三年畢業於加州理工大學(科大網頁圖片)



俄銀贊助約1200萬元，助科大發展環保節能複合鋁建築材料；圖左為俄銀行政總裁歐柏嘉。