

棄高薪厚職開荒 見證大環境丕變

葉玉如：香港創科5年內騰飛

科大副校長葉玉如 (Nancy) 是國際知名神經生物學家，1993年放棄美國的高薪厚職，回到創科一窮二白的香港做開荒牛。「初回來時，科大實驗室只有四面牆，人又有、錢又有，要乜冇乜！」29年來，見證本地創科產業的曲折發展，今日她形容已苦盡甘來：「萬事俱備，5年內必有收成！」不過，她同時提醒，跨地域的中港創科合作仍有很多難關需要克服。

香港曾經以出口加工業起家，及後轉型為金融業和服務業，上世紀九十年代「創科」土壤一片荒蕪。直至1997年，首任特首董建華在《施政報告》提出，本地經濟需要隨時代巨輪蛻變，並成立由田長霖為主席的創新科技委員會，向前踏出了一小步。

20多年轉眼過去，香港仍然原地踏步，毗鄰的深圳已換了人間。提到創科，除了深圳，只會想到美國矽谷、以色列、愛沙尼亞……，2015年創新及科技局誕生，2017年，國家提出把香港打造成國際創新科技中心，但依然雷聲大雨點小。不過，科技大學副校

長(研究及發展)葉玉如接受本刊專訪時，強調目前時機已成熟，香港的創科發展很快可以騰飛。

自小立志做科研

作為金融中心、服務中心，最吃香的曾是三師之說：「醫師、律師、會計師」，葉玉如卻自小立志走喜歡的科研之路。葉家六兄弟姊妹，孺女葉玉如受盡萬千寵愛，大家姐為了家人棄升中大，教書養家，「得到幾個家姐支持，讓我能安心讀書」，由小學到中學皆讀女子名校嘉諾撒聖瑪利書院，升中試排在全港頭100位，從中學到博士畢業一直獲獎學金。

「自小就喜歡生物和化學，我拿着獎學金前往美國Simmons學院，主修仍是這兩科。」她的畢業論文同藥理學有關，本科畢業後轉到旁邊的著名學府哈佛，1983年獲得博士學位，「我選擇神經科學完全是興趣驅使，沒有興趣的話，很難投入，也不會做得好。」

博士後一年，她與丈夫拉埋天窗，誕下一子一女，申請放假一年後，投入職場的首間公司是做DNA測試的生物科技公司，兩年後轉到1988年才創立的生物製藥公司——再生元 (Regeneron)，成為第11名科學家，不僅是首位女性科學家，後來更擢升為首位華人



▲葉玉如在2007年獲得世界傑出女科學家成就獎。(受訪者提供)



▲數十年醉心科研，培養了大量業界精英。(受訪者提供)



▲葉玉如的辦公室內很多裝飾都同大腦研究有關，後面是一幅神經元的藝術畫，手上的是一個腦部的模型。（黃勁璋攝）

高級科學家。今日再生元已發展成為全球生物科技龍頭企業，現今市值約670億美元，當年元老個個非富則貴。

「我加入再生元時，公司仍是初創階段，每日懷着興奮心情上班，希望為世界帶來貢獻。我們所做的是前沿科研，成功為業界開拓了全新領域，當時希望找到治療神經退化症疾病的方法，包括阿茲海默症（簡寫AD）。」在科大的辦公室內，掛了一幅科學藝術畫——描繪神經元如何溝通，顯示數十年來的志趣仍然沒有改變。

科學家形容大腦為「3磅的宇宙」，她一頭栽進這個小宇宙，開始無止境的探索，她承認：「時至今日，人類的大腦仍有很多不解之謎。當年我們研發的神經營養因子，已到臨床階段，可惜最後失敗而回，但那些經驗依然令人非常

振奮，對整個領域的影響無遠弗屆。」

那時，葉玉如率領的團隊高峰時有20人，今日再生元已是全球首屈一指的生物科技龍頭，「我離開時公司已發展為200人的公司，當年團隊成員個個都發大達，幾乎都退了休，所以當時同事聽到我要回港發展，個個都笑我太瘋癲。」然而一人有一個夢想，她毅然在1993年加入落成才兩年的科大，放棄了大富大貴的前景：「我沒有發達，也沒有後悔。哈哈！」

根在香港 不後悔回歸

在港出生，在港長大，她形容根就在這裏。「我期望把在國外所學所得帶回來，培育下一代科學家，這也是我過去29年來一直所做的事情；其次，當年科大是全港首間研究型大學，科學家應該有更

多機會參與發展；第三，我想一子一女學習中國文化，在國外單靠每星期上一次中文課，吸收太慢。」她欣慰地表示，結果一對子女回港後，真的練成一口流利廣東話和普通話，如今兩人同在史丹福，兒子成為醫生兼大學教授，女兒在大學由生物轉讀經濟，勇闖商界。

不過，憶起返港頭一年的開荒歲月，她不禁倒抽一口涼氣，「以往再生元的實驗室有半層樓大，回來後實驗室細如一間房；以前想做什麼實驗就去做，想買什麼儀器，明日就送到；回港後實驗室一無所有，買儀器要幾個月才送到，可真是人又無、錢又無，要什麼沒什麼！」她笑言在學術界做研究，要花時間申請經費，反而在商業機構既毋須花太多精神在行政工作，也能把成果馬上轉化出來。

關關難過關關過，葉玉如唯有



▲與再生元同事合攝，第二排右二為葉玉如。（受訪者提供）



▲自小喜歡科研。與父母及兄弟姐妹合照。懷中的是年幼的葉玉如。（受訪者提供）

苦中作樂，「第一年挑戰艱巨，我收到兩個學生，之後開始增加工作人員，但資源少，做不了什麼，唯有調整好自己心態，決定專心教學生做實驗。經過多年努力爭取，現在總算做到自己想做的事情。」

回港前，論文經常在頂尖國際學術期刊發表，回港後耗時7年心血，即2000年，終於發表了全中國在《自然-神經科學》(Nature Neuroscience) 的首篇文章，「這是我由零創立的團隊努力的成果，直至今日我都很驕傲。」

科大誕生多間獨角獸

九七回歸前，香港創科氛圍欠奉，人人深信靠炒致富，她說：「研究資助局於1991年成立，我們申請到的經費，最多只是100萬，難與今日相提並論……，以前只有科技大學做研究，今日間間大學都做研究。」

差不多30年過去了，她直言大環境已變：「政府全力支持創科，過去4年投入了1300億，也建立了不同平台。」科學園第一期於2004年10月落成，葉玉如曾經擔任董事會成員：「最初要愁出租率不足，現在外面的人想租都租不到」。

她透露，風投公司如今會直接到科學園尋找投資項目，即便仍在實驗階段，也願意提早接洽，甚至連地產商都想轉型分一杯羹。「整個轉變是顯而易見的，證明所有人都意識到香港的科研潛力，加上企業近年開始搶畢業生，薪金自然水漲船高，父母看在眼內，也願意支持子女選擇走科研之路。」

2021年創科香港基金會(Hong Kong X Foundation)列舉18間具有「香港基因」的「獨角獸」創科企業，包括DJI大疆創新和SenseTime商湯科技(剛上市)，其中6間來自科大，葉玉如樂觀展望未來：「我們現在有錢、有人、有平台、有大學、有政府支持，未來5年，成功一定會來臨；將來只會愈變愈好，例如科大已有多間Start-up成為獨角獸，只是宣傳不夠，不為外人所知而已。」

香港是生物科技全球第二大集資中心，5間本地大學位列全球前100位，大灣區內無其他城市可媲美，她自信地表示：「我們有能力吸引到國外公司和人才來港，好好發揮『國家所需，香港所長』的角色，利用香港優勢協助大灣區建設，基礎研究依然是我們自身所長，同時應該設法將成果商業

化，發展高科技、高增值的行業。」

跨學科跨地域合作必要

形勢一片大好，也不代表就一帆風順。「內地有句話『大門開了，小門未開』，就算政策獲中央批示，落地時也要經過重重關卡，難度和時間依然無法估量。我試過想拿一些研究數據，科技部已經批示了，但向內地醫院索取時，幾個月後得到的回覆仍是『研究中』！」

中港兩地的合作困難，一直為業界懊惱不已，例如，內地的基因數據無法直接南下，「深圳河套有望成為『科研特區』新試點，《施政報告》提到設立生命健康創新研究中心，便是跨地區、跨學科的深化合作，一來讓兩地科學家增強溝通，二來讓不同範疇的人才，如化學、大數據、人工智能的科學家集結起來。例如我們做完基因測試，也需要找工學院教授進行大數據分析，所以跨科、跨界別的合作是必須的。」

念念不忘，必有迴響，葉玉如堅信香港有條件成為國際科技創新中心，「成功是需要一點一滴積累而來的，很多事情不可能一夜間發生，但時機已經到了，創科就是香港的未來。」

不同族群不同風險 矢志建華人腦病數據庫

「很快地，我會看着你的臉，卻不知道是誰在看着我。」講述阿茲海默症（簡寫AD）的電影《永遠的我們》（*Supernova*）有這句話。葉玉如是腦退化症的國際權威，8年前開始專注研究AD，全因已過世的媽媽。

「雖然媽媽同媽媽相繼離開人世，但記得媽媽多年前講過，反正我是做腦退化研究，何不多花時間在AD之上？」她道出為何把研究範圍收窄的原因。

AD是好可怕的疾病，也是認知障礙症中最常見的類型，患者會慢慢失去自理能力，記憶不斷被歲月「沖淡」，直至把身邊所有人逐一遺忘，葉玉如淡淡的說：「媽媽70歲左右，什麼都忘記了，正如我一位好友的母親一樣，患病後慢慢記不起兒子、新抱以及所有孫仔孫女。於是我決定集中火力研究AD，希望有生之年找到解藥。」

全球AD發病率所差無幾，只要年過65歲，約有40至50%患病，沒有哪個國家或民族有明顯差

異，但原來不同人群的DNA，有不同的風險基因，故她率領團隊建立了首個中國人腦病數據庫，2021年更成功利用中國人群患者數據，研發出首個簡單而可靠的血液檢測方法，及早篩查及識別出AD患者，準確率超過96%。

「有些風險基因，在白人人群出現率高，但中國人人群出現率低，我們必須針對性集中研究特定人群，」葉玉如指指身旁的腦模型解釋：「舉例說，研究結果證實有個基因，對中國人產生的保護較西方人大得多，就如現時西藥研發一般只靠西方人做臨床，不一定對中國人有用，而世界上也沒有藥物是對所有人有效，所以我們需要中國人群的數據庫，才能找到較適合中國人使用的藥物。」

85歲以上半數人患AD

全世界約三分一長者因AD離世，年過85歲的老友記超過一半機會患上AD，目前全球AD人口至少5000萬，隨着人口老化，問題

只會轉趨惡化，預計2050年激增3倍之多，達到1.5億名患者。截至2019年，全中國AD患者超過1000萬，冠絕全球。

「大腦結構異常複雜，人類為何會患上AD，仍是眾說紛紜。」葉玉如憂心忡忡表示：「這個病最難處理是潛伏期很長，一般而言，患者腦部會在20年前開始病變，意味60歲的患者，大腦會在40歲開始出現蛋白異常聚合，當我們感到記憶轉差，其實為時已晚。」

及早發現患病風險，絕對是當前最有效的預防方法：「當你知道自己有風險，就會注意飲食、多做運動等等，臨床證明可以減慢AD病變速度。」她補充：「AD會為我們帶來沉重的社會和醫療成本，研究顯示如能把患AD的時間推遲10年，患者人數便可大減一半！」

葉玉如率領的團隊已發現中藥化合物——蛋白質「白介素-33」，能改善AD徵狀，或許在不久的將來，香港人將會破解到這個人類史上最大「懸案」。



▲2003年攝於母校嘉諾撒聖瑪利書院，圖為女兒與過世的母親。（受訪者提供）



▲以全國人大代表身份出席兩會，經常為中港科技合作獻言。（受訪者提供）