

BIOTECHGAZINE

生物科技誌

AUG 2022

主席隨筆

共建香港生物科技前程

主題專訪

解讀國家主席考察講話用意

生物科技小知識

阿茲海默症光診斷技術

活動推介

香港國際生物科技展 · BIOHK2022

BIOTECHGAZINE

生物科技誌

編輯委員會 Editorial Committee

總編輯 Chief Editor

于常海教授 Ph.D., JP
Prof. Albert Cheung-Hoi YU, Ph.D., JP

副總編輯 Deputy Chief Editor

陳一諤
Ayo Yi-Ngok CHAN

編輯主任 兼 設計總監 Managing Editor & Artistic Director

潘澤添
Jason Chak-Tim POON

委員 Committee Members

(按筆畫數排列 Arranged according to stroke count)

江宜蓁 Ph.D.
Gina JIANG, Ph.D.

伍靜儀
Jenny Ching-Yee NG

李小羿 Ph.D.
Benjamin Xiao-Yi LI, Ph. D.

李天立教授 Ph.D.
Prof. Tin-Lap LEE, Ph.D.

周志偉教授 Ph.D.
Prof. Wilton Chi-Wai CHAU, Ph.D.

翁建霖教授
Prof. Ken YUNG

梁潤松教授
Prof. Thomas Yun-Chung LEUNG

陳偉傑
Danny Weijie CHEN

黃炳鏐 Ph.D.
Bing-Lou WONG, Ph.D.

黃達東 MH, JP
Dennis Wong, MH, JP

劉安庭
Andy A. LIU

盧毓琳教授 BBS
Prof. Yuk-Lam LO, BBS

蕭文鸞教授 Ph.D.
Prof. Wendy Wen-Luan HSIAO, Ph.D.

秘書處 Secretariat

鄭燕芷
Yin-Chi CHENG

出版社 Publisher

海康生命出版社有限公司 H.K. Life Publishing Limited
香港新界沙田科技大道西9號生物科技中心1座6樓601-605室
Units 601-605, 6/F, Biotech Centre One, 9 Science Park West Avenue, Shatin, N.T. Hong Kong

電話 Tel: (852) 2111 2123

傳真 Fax: (852) 2111 9762

電郵 Email: editorial@biotechgazine.com

廣告查詢 Advertising

電郵 Email: info@biotechgazine.com

出版日期 Publishing Date 2022年8月 August 2022

定價 Price HK\$40

ISBN 978-988-76503-1-7

版權所有，未經本會及作者同意，不得翻印
All reproduction requests are subject to the approval of HKBIO and authors

目錄

04 主席隨筆 Chairman's Note

06 主題專訪 Topic Interview

- 習主席親訪香港科學園：「官產學研」專家解讀其意義與啟示

Understanding the Meanings and Inspiration of President Xi's visit to HKSTP according to the Interpretation of Experts among the Government, Industry, Academic and Research Sectors

14 諾貝爾百科 Nobel-pedia

17 大灣區特輯 GBA Issues

- 對於香港生命科技的思考與建議
Review and Suggestions on Hong Kong Life Technology
- 大灣區乃我國新生代創科鑰匙
The Greater Bay Area ---- the Key of Innovation and Technology to our Youth
- 兩地政府採用統一且可靠的環境消毒技術：有裨於加速「通關」
Speeding Up on Travel Resumption by using Unified and Reliable Environmental Disinfection Technology in Cooperation with the Mainland
- 從新冠疫情看香港作為中國生物科技创新新引擎
Having Hong Kong as China's New Engine of Biotechnology Innovation from the situation of COVID-19

29 生物科技小知識 More about Biotech

- 掃描技術的無限可能：利用光診斷阿茲海默症
The Infinite Possibilities of Scanning Technology: Using Light to Help Diagnose Alzheimer's Disease

33 活動推介 Activity Recommendation

- 香港國際生物科技展
BIOHK2022

38 會員快訊 Newsletter for Members



《BIOTECHGAZINE 生物科技誌》的誕生，是為了促進香港社會對生物科技的認識及重視，以及推動生物科技界的多方交流。承蒙各界支持，本刊於上月得以正式出版，我們希望在此向各位讀者及支持本書持續發展之人士致謝。惟有讀者向編輯委員會反映，上期出版時間倉猝，部分內容出現輕微錯誤，本人對此深表歉意，也感謝讀者們的糾正指教，讓本刊能繼續進步。本刊其實是由一群香港生物科技協會的年輕人合力編輯而成，希望能藉此機會讓香港和大灣區的新生代獨當一面，培育未來生物科技人才。編輯委員會將繼續努力，在資料搜集及內容整理方面做得更好，並力臻完美，確保本刊之製作質素。希望各位能夠繼續支持《BIOTECHGAZINE 生物科技誌》，讓香港生物科技發展及香港生物科技協會有一個更美好的未來與前程。



吸取上一期的經驗，本期內容變得更為豐富。當中最為必不可少的，絕對是對國家領導人習主席來港考察與講話精神的深入分析。本刊就此向「官產學研」四個範疇的專家進行主題專訪，由專業人士闡釋習主席對香港創新科技發展的啟示，讓香港能更好地以中國作為強大依靠，持續進行創新科技方面的發展。除此以外，本期也邀請了粵港澳大灣區生物科技聯盟（GBABA）與編輯委員會共同製作與大灣區生物科技發展相關的內容，讓讀者能更全面地了解大灣區的生物科技進程，為進駐大灣區做好一切準備。而在生物科技知識方面，我們將於往後期數加入了相關諾貝爾獎得主的資訊，以及亦於本期介紹了阿茲海默症的嶄新診斷技術，普及大眾對生物科技的認識。本人希望本書能滿足不同讀者的需要，也同時為各位帶來豐富、多元、詳盡的生物科技內容，達致「提倡香港生物科技發展」的宗旨。



而除了本刊以外，將於年末舉辦之「香港國際生物科技展（BIOHK2022）」也是一項與生物科技有關的盛大活動。作為全港首個大型國際生物科技展覽會，BIOHK2022設有學術演講、項目交流會、一對一商業配對等精彩活動，讓無論是商界、學界、科研界、醫療界，甚至是公眾人士的你都能夠在展覽期間找到您的所需。而BIOHK2022更與ART-Quant系統聯手合作，以定量化方式為入場人士提供最全面監察，確保所有人都能夠在一個「無病毒污染」的狀況下體驗香港與國際生物科技的發展與改變，讓您無需為疫情顧慮。因此，本人誠邀各位讀者一同參與是次BIOHK2022活動，攜手為香港生物科技發展締造一個更美好的未來。如有疑問，可瀏覽BIOHK2022或ART-Quant網頁了解更多！

而正如前文提及，本刊得以持續出版，有賴於每一位讀者的支持。而我們亦相信「集腋成裘，積少成多」能幫助本刊，以至於整個香港生物科技界的發展。因此，我們希望大家能夠就每期的主題進行投稿，表達您對該議題的意見，繼而與其他讀者交流各自的看法，促進有效且具啟發性的討論。而下期的討論主題為「**科技通關**」，探討如何有效利用創科技術幫助香港加快通關，繼續成為領先全球的創科中心和環球經濟



活動主要場所。我們歡迎任何人士投稿，如有興趣，可將相關稿件電郵至編輯委員會 editorial@hkbio.org.hk。一經採用，我們將有專人與您聯絡及確認刊登程序。期待每一篇為香港通關提供重要看法的精彩文章！

最後，本人再次感謝大家對《BIOTECHGAZINE 生物科技誌》的支持。為表答謝，香港生物科技協會會員將可繼續免費索取本刊。同時，為推動生物科技普及化，本刊亦會繼續免費派送到各中學及公共圖書館，讓全港中學生及公眾都能接觸到與生物科技相關的知識，推動香港的創科發展。我們強烈呼籲各位持續訂閱本刊，關注香港、國家，甚至全球生物科技的動向。如欲為本刊出版提供捐助，亦可聯絡我們。本人承諾將與編輯委員會共同努力，不負眾望地做得更好！

于常海 教授

香港生物科技協會主席
《BIOTECHGAZINE 生物科技誌》總編輯





習主席親訪香港科學園

「官產學研」專家解讀其意義與啟示

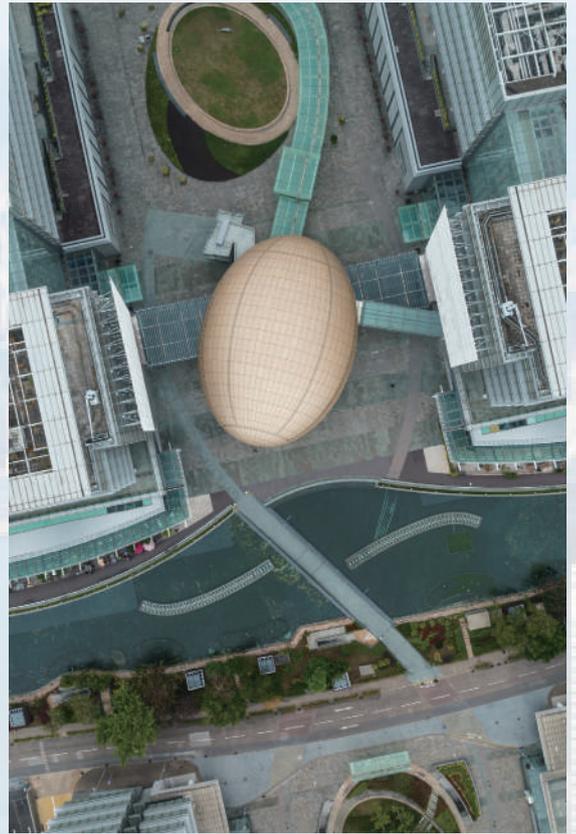
國家主席習近平於2022年6月30日訪港。在一天半的行程內，習主席特意前往香港科學園考察，與在港中國科學院院士、中國工程院院士和科研人員、青年創科企業代表親切交流，並叮囑特區政府要把握時代發展大勢，把支持創新科技發展放在更加突出的位置。習主席選擇香港科學園作為考察地點並在講話中表達香港要成為國際創新科技中心的期許，意義深遠。本刊特意採訪多位專家，從「官產學研」四方面解讀習主席考察講話的用意，剖析香港應如何把握機會融入國家發展藍圖，藉此深刻領會香港的優勢與定位，以回應習主席對香港的期待。



**特區政府應持戰略眼光
協助祖國成為國際科技強國**

香港智慧城市聯盟創辦人及榮譽會長、香港科學園董事、立法會議員葛珮帆認為，習主席選擇前往香港科學園是在肯定香港的科創及鼓舞青年科研工作者。「創科是中國的國策，中國要加快建設科技強國，也在『十四五』明確要將香港打造成國際創新科技中心。習主席在疫情期間，在不到兩天的訪港行程內也特意前往香港科學園瞭解香港科創現狀，親身鼓舞科研工作者尤其是青年科學家，大力支持香港的創科發展。」香港資訊科技聯會會長、智庫「創科未來」召集人、立法會議員邱達根確信，習主席在訪問科學園期間深入了解園內腦退化、DNA測序等研發價值極高且不可替代的技術，釋放出強烈的信號，鼓勵香港往這些高端技術研發的方向發展。「特區政府在未來要思考如何提供『一條龍服務』——使科技轉化和商業化的過程更順暢、鼓勵投資者有效投資創科企業、吸引科研人才推動香港成為國際創科中心。」香港生物科技協會主席、海康生命科技有限公司主席及行政總裁、中國科協「十大」香港特邀代表于常海教授則指出，早在「十四五」前香港就致力於成為國際創科中心，「其中，香港科學園扮演關鍵角色，不單有許多生命科學及相關科技轉化的成果，同時也是資訊科技的集大成，因此習主席會選擇前往科學園，為香港科學界打強心針。」

習主席的科學觀非常深邃，既有長遠的戰略眼光，也有深刻的憂患意識。2021年5月28日，中國科學院第二十次院士大會、中國工程院第十五次院士大會和中國科學技術協會十次全國代表大會在北京人民大會堂隆



重召開，習主席出席大會並發表重要講話，他一方面肯定了中國科技發展的成果，指出自主創新事業與廣大科技工作者是大有可為的，勉勵廣大科技工作者要「面向世界科技前沿、面向經濟主戰場、面向國家重大需求、面向人民生命健康，把握大勢、搶佔先機，直面問題、迎難而上，肩負起時代賦予的重任，努力實現高水準科技自立自強！」另一方面，習主席也明確要求科研工作者必須確保科技自立與保持強烈的憂患意識，對外亟需通過交流打破外國的技術封鎖與制裁，對內則要更努力地推進創科和科技的轉化，並堅持「四個面向」，讓科學實事求是地惠國惠民。



國家對科研工作者的期望

「四個面向」

面向世界科技前沿
面向經濟主戰場
面向國家重大所需
面向人民生命健康

對外

打破封鎖制裁

對內

推動創科轉化

在祖國科學強國藍圖中，香港無疑是祖國實現高水準科技自立自強的戰略腹地，也是國家應對內外部危機的重要協助力量。努力建成國際創科中心，是戰略眼光與憂患意識的有機結合，香港義不容辭。

首先，香港立法會要督促特區政府大膽支援具有潛力的科技企業。眾所周知，在科技層面，沒有任何一個國家和地區能真正意義地完全自立，因各地的科技發展狀況各有特色，針對特定需求也不可能只存在著一套科技方案。

作為祖國的國際橋樑與窗口，也作為人類命運共同體的其一部分，香港必須肩負不斷與外界交流及集思廣益的要務，藉此引入大量國內外企業在港發展，促進祖國自立自強。

香港在過去的25年裏成功吸引了不少內地、國際的企業進駐，但很多國際的創科「龍頭」卻未能在香港落地生根。從制度與政策層面來看，香港對外企的吸引力主要源於其背靠祖國的特點與「一國兩制」的特點，司法獨立的香港對版權、智慧財產權、合約的重視也受國際高度認可，便於國際企業安心通過香港打進內地市場，這是香港的獨特優勢。但由於當時香港沒有提供適合的土地，也缺乏更為精細的扶持政策，許多外企進駐香港的計劃也就不了了之。可見香港制度與政策的優勢並未真正轉化為龍頭創科企業發展的有效驅動。

當然，隨著特區政府興建河套區港深創科園、設「新田科技城」和大力發展北部，土地問題得到一定程度的緩解，但本地政策卻依然跟不上科技發展的速度。對此，葛珮帆議員指出，特區政府若為企業提供政策扶持，往往會被部分人視作為官商勾結，但科企若要發揮所長無疑又必須得到官方在政策與土地上積極的支援。「若本港依然沒有辦法為企業提供量身訂造設施及貼心扶持政策，『龍頭』企業就不願意來港。」新一屆特區政府要敢於做正確的事，若再在政策層面猶豫不決，缺乏戰略眼光，恐怕會再度錯失發展良機。



葛珮帆議員在香港科學園體驗科技成果轉化

其次，在具體政策制定層面，特區政府還要注意兩地在醫藥、實驗樣本、5G等的方面尚未互聯互通，導致大灣區尚無法有效發揮集群效應。

粵港澳大灣區擁有5.6萬平方公里土地、截止2020年經濟總量已達16,688億美元、擁有二十五所世界前500強公司等優勢，發揮集群效應的潛力巨大。同時，香港在醫療方面一直擁有極大優勢，香港科學園內也有很多專門從事生命科技研究工作的實驗室，可當下兩地的合作成果並不明顯。追根究底，若要與內地攜手進行生物和醫療科技相關的科研工作，不單只需要兩地的人才與資金，也要有確保兩地樣本能夠互通才有科研合作的基礎。目前，香港投資者如要到內地開公司，依然會受負面清單影響，被迫將控股權轉讓予他人，這打擊了創科投資者的通過資金支持科研與科技轉化事業的熱誠。另一方面，鑒於兩地互聯網標準依然迥異，香港和內地的5G不相互支持，資訊科技方面的合作也受阻。除此之外，在成果方面，內地治療癌症的標靶藥物在香港也不能被有效利用，畢竟香港的法例尚未認可國內藥品局的認證。



背靠祖國建立國際貿易網絡 幫助祖國「走出去」

除「拆牆鬆綁」、統一標準、充分發揮集群效應之外，特區政府還須加大扶持國內外生命科技等創科產業的力度，好讓祖國在自給自足的基礎上進一步「走出去」。

大灣區生物科技聯盟會長、尚醫健康及京基天資醫療科技主席黃達東認為，「港醫港藥」的構想就是香港產業走出香港、面向內地的關鍵一步。在他心目中，醫療產業正是香港融入大灣區發展、貫徹「四個面向」的重要切入點。「醫療產業既是經濟主戰場，也是國家重大需求，同時更能夠為人民生命健康提供有力的保障。而『港醫港藥』正好凸顯香港醫療的優勢及其連接世界服務大灣區歷史使命和獨特角色。香港要協助祖國「走出去」，就要克服當前進駐香港的生物科技產業多樣性有限的挑戰。作為國際金融中心的香港，完全有成為世界首屈一指生物科技融資地的條件。從數據上來看，香港其實早已是世界第二、亞洲第一的生物科技融資地。由於本港有《第十八A章生物科技公司的上市規則與指引》，允許生物科技公司在沒有盈利的情況下上市，吸引了大量環球產業進駐香港及國內外的投資。然而，正如上文所述般，現階段在香港上市的公司相對單調，因土地與政策扶持有限，進駐香港的企業以有內地背景的企業為主，未有完全發揮其橋樑與窗口作用。如香港能進一步吸引歐美與其他國家和地區的生物科技企業，就能成為名副其實的世界第一的生物科技融資

地。香港若要促進生物科技企業、產業背景的多樣性，除了政策外，本地的科技基金也可以協助更多內地與外國產業來港設置公司與廠房，並在香港脫穎而出。



粵港澳大灣區生物科技聯盟會長黃達東、聯盟榮譽顧問高永文醫生以及前創新及科技局副局長鐘偉雄於2021年論壇合照



本港生物科技產業發展挑戰

- 土地及政策扶持有限，導致香港企業種類相對單調，未能與環球產業接軌
- 本地科技基金不足，降低企業來港進駐意欲

以生命科技產業為例，有大局觀的科學風險投資基金不單要為有潛力的科企提供資金，更要動用自己的關係網絡培育有潛力的企業。華潤正大生命科學基金董事總經理、香港科技園生命科技顧問、《生命科技投資啟示錄》的主要作者柳達為本刊撰文時就形容獨角獸企業是千里馬，而政府

是牧場主，科學風險投資基金則是伯樂。基金應積極協助公司在香港拓展各種網路，提供各類的支持，包括但不限於投資機構、銀行、分析師、市場調研機構、律師事務所和會計師事務所等等。如此不僅能夠為本地帶來巨額利潤，還能增加祖國全球間的影響力、競爭力，協助祖國「走出去」。從這一方面來看，香港還未能全面發揮其國際交流中心的作用。有外國生物科企代表曾多次反映：「中國實在是太大，各國的生物科技協會本來就會定期舉辦交流活動，其實都很想與中國合作，但是往往是在嘗試了後才發現付出的心血與得到的資料、成果不成正比，因為中國生物科技的企業資料實在太過散亂。」有許多國際生物科技企業期待香港作為國際交流中心，能夠充分匯總相關的資料，促進企業與科學家建立長期的合作關係，互惠互利。亦有企業代表表示「在聯通國內外科技企業的層面，內地與日韓較香港遜色，新加坡雖說也是國際交流中心，但卻沒有內地提供的市場、技術與資金支持，香港在這方面有得天獨厚的優勢。」

為進一步吸引內地與國際知名生物科技產家前往香港、投資香港，香港生物科技協會不斷推進能夠發揮香港之所長的重要工作。目前，協會正馬不停蹄地整合、搜集、匯總世界各個生物科技企業的聯絡方式，以籌備全球性生物科技企業黃頁，致力於為國內外廠家及企業的交流提供便利。協會已匯總了粵港澳大灣區企業的資訊，未來還要與數碼港、本地的國家重點實驗室、香港科學園一同展示給香港、國家、全世界，體現出香港本地的生物科技產業百花齊放、各美其美的視野與格局，以吸引更多企業和投資者進駐及投資香港。

當然，在吸引企業、投資者的基礎上，香港本地包括中小企和初創公司在內地的科技產業也必須保持活力，才能與內地和外國的生命科技企業相輔相成。香港自身的教育、吸納人才的思路也務必與時並進，香港才有充分的條件成為首屈一指的國際創科中心。

邱達根議員坦言，本港仍有必要於提升科技轉化率和加強支持本地產業等方面多下功夫，也期待特區政府給予本地初創公司更多機會去積累經驗，並從嘗試中摸索改善空間。他又認為現有的標書評分制度未為中小型企業帶來公平競爭機會，以致中小型企業及科創企業未能充分發揮其經濟和社會效益。為此，邱議員曾多次建議在政府採購科技產品及服務的標書中，加入更多支持本地企業的條文，並在審批制度下提高本地科創企業的評分比率。他也不斷鼓勵特區政府把小額項目



邱達根議員與我們分享特區政府未來應努力的方向

授權予有關部門直接採購而毋須招標，以展示政府支援本地創科企業的決心。在接受本刊採訪時，他亦提及自己正在鼓勵李家超特首在現有的四個工作小組的基礎上增設專門討論創科的小組。「這個小組需要跨部門規劃，有培養、吸收國內外人才的具體政策。如今，香港面臨人才流失的挑戰，缺乏人才就會影響吸收、教授相關的學科知識的效率，不利於本地創科產業的發展。為解決問題，特區政府需先搞清楚香港到底需要怎樣的科研人才，本地學校的課程又是否貼近國內外市場的需求，專才引入的數量又是否足夠。」誠然，只有解決人才的問題，才有可能實現創科產業的可持續地發展。邱議員又不忘提及本地的智庫正在積極為政府分憂，例如「創科未來」智庫就凝聚了科創創業圈的力量，有向政府提交針對「科技券」的建議及反饋初創企業在疫情期間之不易，向政府說明為它們減租的必要性。



增加數學與計算機權重 以創意、熱誠及勇氣領導香港

鍾南山青年科技創新獎得主、香港生物科技展籌委、香港科技大學王吉光博士認為，香港大學在生物科技教育上宜更重視數學、信息科技的教育與學術成果的轉化。「現在很多生物科技學者或研究者會在院校外從事人工智能或醫學相關的創新項目，這些新興的方向可以高效促成科研成果轉化以回饋社會。此外，當下主流的生物醫學研究已經進入大數據時代，信息科技和編程技術可幫助科研工作者獲取和處理大量數據，而統計和數學方法有裨於他們理解數據結構、總結科學規律。」他指出，目前生物科技領域的研究熱點繁多，包括但不限於多組學多模態數據整合、人工智能技術在生物醫學中的應用、空間單細胞多組學技術在生物醫學中的應用、幹細胞和類器官技術的發展以及腫瘤免疫治療。相關研究在香港及粵港澳大灣區也極具發展空間，本地的生物科技課程應順勢而為，盡快增加數學和計算機的權重。

談及香港在生物科技學術的優勢，他指出，香港本身就有着不錯的人才儲備，包括很多非常優秀的本地學者和年輕上進的學生，而且香港還背靠有許多優秀科研工作者的的大灣區。在這基礎上，香港宜進一步優化吸引人才的政策，以及多邀請各國最優秀、最頂級的科學家在各個高等學府交流，啟發本地青年。

回顧香港的生物科技發展史，香港大力推進生物科技的時間不過十幾年，但已有五所生物科技專業學府的世界排名位列前100位，這值得我們香港人引以為榮。香港本地大學的生物科技專業發展一日千里，前景可觀，得益於相關領域內臥虎藏龍，人才濟濟，諸如林文傑教授等奇才持續地為香港生物科技界發光發熱。

林文傑教授16歲時便已前往加拿大及美國進修，在6年內獲得數學學士、理論物理碩士及醫學生物物理博士。隨後深造於美國哈佛大學醫學院，師從兩位諾貝爾醫學獎得主韋素和許博教授，從事眼科研究，曾任休士頓貝勒醫學院眼科教授及生物科技研究中心院長。因他在德州成立了德州生物科技中心，也是香港生物科技研究院的創建院長，所以被譽為美國德州的生物科技之父，同時亦是香港生物科學界家喻戶曉的靈魂人物。林教授亦是口服疫苗的先驅者，他在1992年發明的轉基因口服疫苗更被美國《時代》雜誌選為21



王吉光博士與青年學生合影



林文傑教授和我們分享他的口服植物疫苗研究成果並再三強調要通過創意、熱誠及勇氣領導香港科學界

世紀十大產業成果之一，該成果也同時榮獲美國麻省理工學院「五個將會改變世界企業與科技的專利」的稱號，具有驚人的前瞻性，在新冠疫情期間依然有莫大的影響力。林教授30年來的科技成果包括一百多篇文獻，分佈於《自然》、《美國科學院院刊》、《美國科學家月刊》等知名期刊，並編著5本眼科與腦科書籍及獲得17項國際專利，深受國內外專家認可。他也不忘回饋祖國，為響應支持內地貧窮地區推行防盲治盲的社會效果，林教授於1982年與David Patron成立Project Orbis國際奧比斯非牟利組織，並通過全球唯一慈善飛機醫院DC-8由美國直飛中國為同胞開展救盲的工作，隨後更與他的團隊共同創辦世界眼科組織（WEO）繼續回饋社會，他本人也曾接受多個國家的最高領導人接見，是備受矚目、敬重的香港生物科技專家。

在接受本刊採訪時，林教授表示，香港若希望成為真正意義上的國際創科中心，「以人為本，人是關鍵，其他都是假大空。」而香港亟需通過創意、熱誠及勇氣領導香港科學界的人。因此他認為，「特區政府要想方設法邀請最優秀的老師來香港，例如我的導師韋素和許博就是諾獎得主，他們很積極地分享與自己的學生分享他們異於常人的簡介，不斷鼓勵學生們發揮自己的創意。此外，政府與學校在設計課程時要確保青年學生有充分發揮創意的空間，除老師要給予學生充分的肯定以外，課程的作業量不宜過多，課程內容也應有更多的選擇。」林教授還以高錕與楊振寧邀請自己成為香港生物科技研究院創建院長為例，說明有創意、熱誠及勇氣能夠引領香港生物科技界邁出關鍵的一步。「他們雖然是物理學家，可是他們用人唯才，更有提前認識到生物科技的潛力，有前瞻性。他們邀請我負責運營香港生物科技研究院，而它為習主席參訪的香港科學園的發展奠定了基礎，為香港成為創科中心奠定了基礎。」可見，香港有成為創新科技中心的條件，離不開前人的高瞻遠矚。若要更上一層樓，香港必須讓有創意、熱誠及勇氣的本地領導者負責用人、育人。



本港學界應如何回應國家對香港創科發展的期望？

1. 重視數學、信息科技的教育與學術成果的轉化，增加數學和計算機在學界上的權重
2. 優化科研教育人才吸納政策，促進各國高等學府及優秀科學家來港交流，啟發本地青年創科思維
3. 確保青年學生在進行創科課業與學習期間，能充分發揮創意空間
4. 以「創意、熱誠、勇氣」作為創科教育的宗旨

香港生物科技
專業學府
(按名稱筆畫排序)



香港大學



香港中文大學



香港城市大學



香港科技大學



香港理工大學



宜重視科技成果轉化 依靠大灣區推進本地科研

于常海教授表示，儘管本港有城市大學的HK Tech 300與創新科技署的InnoHK等平台支持科研工作，但在科技成果轉化、商品化的層面，香港尚有很大的進步空間。本報道中的大量專家不約而同地指出科技成果轉化不足是香港的短板，導致很多優秀的科技和科研人才未被特區政府充分利用、調動。因此，政府理應在未來建造更多積極轉化科技成果的工廠，而且斷不能偏聽學者和教授的聲音，要兼顧企業家與科研團隊意見，還要為年輕科學家提供更多通過科研創業的機會。

目前，香港本地已有不少顛覆性的科研成果，目前也已進入商品化階段。以生物雷達系統（BioRadar™）為例，因為很多醫生只靠自己的經驗診治患者，由於各類病毒有變種、不同患者的身體針對同樣疾病的反應也不盡相同，傳統的診治手段並不足夠可靠，必須進一步把生物、資訊、工程科技融會貫通，這樣才能提高診治的水平與效率，而「生物雷達」系統便是生物科技在診治疾病方面的新嘗試，在未來有巨大發展空間，應該得到特區政府的關注。



于常海教授與青年科研工作者一同研究市面上的快速抗原測試

祖國是香港堅強的後盾，粵港澳大灣區正積極幫助本地科研人才，前海等地為香港青年科研工作者提供了數之不盡的機遇。在粵港澳大灣區前海就被譽為「深圳中的特區」，在鼓勵內地與港澳台青年創新與青年科研工作者發光發熱層面上一馬當先。2021年，中央發布了《全面深化前海深港現代服務業合作區改革開放方案》（「前海方案」），它聚焦了香港創新科技產業，促進新科技融資，為香港初創企業進軍前海提供完善的配套。早在2014年前海就持續吸引香港青年

創業者在「前海深港青年夢工場」落戶，以「公益市場化」的營運原則，為包括深圳、香港、亞洲及全球青年設立創新創業基地。在「前海方案」公布同一天，香港科技園公司與深圳深港科技創新合作區發展有限公司簽署框架協議，建設香港科學園深圳分園，在園內開設「大灣區創科飛躍學院」（InnoAcademy），為兩地創科人才提供資源中心、培訓樞紐以及交流平台三個重要功能的全面服務；並設立「大灣區創科快線」，為深圳和香港創科企業提供業務發展支援服務。而前海方面也意識到香港青年有收入上的顧慮，因此提供了許多針對他們的政策扶持措施，包括不超過3年的高額的生活補貼等，而科研人才更享有額外的優惠配套。

未來針對香港科研人才與青年的機遇有增無減。2022年初，數碼港與前海管理局簽署合作備忘錄，前海管理局將會為優秀的數碼港初創企業，按「一比一」的比例提供資助金額，並協助該等企業開拓內地市場。5月6日，深圳市科學技術協會與前海管理局聯合召開新聞發佈會，宣佈「科創中國」大灣區聯合體正式落戶前海，由深圳市科學技術協會與騰訊、香港中文大學、澳門科技大學等單位共同發起，將以前海為核心，推動建立大灣區產學研融一體化合作平台，構建開放型融合發展的區域協同創新共同體，打造全球科技創新高

地和新興產業重要策源地。首批將建設大灣區創新藥物中心、大灣區智慧製造中心、大灣區碳中和技術與產業創新中心、亞太電競中心和「科創中國」大灣區產業發展基金。同時，2022年的前海粵港澳台青年創新創業大賽亦於香港、澳門、廣東及台灣同時舉行，得獎者可在得到獎金的同时被推薦進駐前海深港青年夢工場，實現抱負。

內地的科研組織也在積極協助香港的科研工作者。舉例來說，中國科學技術協會是香港與內地政府聯繫兩地學者與科研工作者的橋樑和紐帶，不斷為兩地開展學術交流和訓練、學術成果鑑定、專業技術職務資格評審、表徵優秀科技工作者，以及普及科學知識等工作，如今也在協助兩地統一多項科技相關的標準。就在今年6月26日，該協會舉辦的港澳台科技工作者圓桌對話在湖南省長沙市舉辦，圍繞加強內地與港澳台科技界交流合作，為港澳台科技工作者融入內地發展創造條件、提供服務，探索支援建立服務港澳台科技工作者的組織體系等內容交流研討。未來，該協會也將繼續協助澳台科技工作者。可見，香港科研的成功離不開祖國支持，專家們正殷切期待香港在科技轉化層面上能有所突破。



國家對港科研支援

- 《全面深化前海深港現代服務業合作區改革開放方案》
- 前海深港青年夢工場
- 大灣區創科飛躍學院
- 大灣區創科快線
- 「科創中國」大灣區聯合體
- 兩地合作備忘錄
- 兩地創科青年推薦計劃
- 兩地科技界交流合作項目

結

語

通過上述專家們的灼見，習主席訪問科學園的用意躍然紙上。香港科學園作為本地的創科旗艦、作為《香港智慧城市發展藍圖》內指定的智慧生活體驗社區，齊備5G連線技術、傳感器、數據、人工智能及機械人和物聯網等革命性技術，推動智慧生活、智慧環境、智慧出行和智能市民等的發展。此外，也有全力推動研發、專業交流、投資者配對、業務發展及科研成果商品化，並已培育出兩間獨角獸。習主席寄望於香港科學園帶領香港本地的科技轉化成果「走出去」，讓香港科學園，以及其深圳分園在通過粵港澳大灣區與其他國內的組織合作共贏、讓全世界的人都能享用到智慧園區率先試行的頂尖科技、讓世界各地代表都匯聚到香港進行相關交流。習主席以言行勉勵新一屆特區政府必須傾聽科研工作者與青年的聲音，為本地生物科技學界打了強心針。而在創新科技方面，青年敢創敢為的精神無疑是不可或缺的。香港生物學界必須也必然會響應習主席的號召，協助特區政府主動對接「十四五」規劃、粵港澳大灣區建設和「一帶一路」高品質發展等國家戰略，並向香港各界介紹香港科學園、中國科協、「科創中國」大灣區聯合體帶來的機遇。香港科創前景光明，香港科學園也將為香港、祖國乃至全世界展現無限可能！



DNA分離及重組技術基石

——阿爾伯對細菌細胞「限制酶」的發現

阿爾伯 (Werner Arber, 1929-)

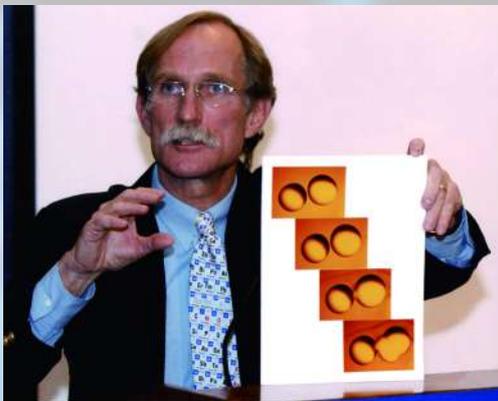
- 國籍：瑞士
- 專業：分子生物學
- 得獎年份：1978年
- 獎項：諾貝爾生理學或醫學獎



生於格雷尼興的阿爾伯，1953年畢業於蘇黎世瑞士聯邦工學院。1958年獲日內瓦大學博士學位，1960至1970年任日內瓦大學分子遺傳學教授，其後在1970年任美國加利福尼亞大學分子生物學研究所訪問教授，並於1971年起任巴塞爾大學微生物學教授。阿爾伯利用噬菌體研究輻射對生物體的影響，發現細菌細胞能夠通過一種「限制酶」來保護自己，抵禦噬菌體攻擊。這種「限制酶」通過分裂噬菌體的DNA使之大部分或全部失活，從而遏制噬菌體繁殖。而且這種酶只分裂那些含有為噬菌體所特有的某種序列的核苷酸，而細菌自身的DNA分子則通過甲基化修飾酶進行甲基化修飾加以保護，不被限制酶所分裂，提出導致這種限制現象是由於細菌細胞中存在專一性的限制性核酸內切酶。這一假說由內森斯 (D. Nathans) 和史密斯 (H.O. Smith) 進一步研究證實，為分離與重組DNA奠定了技術基礎。因發現限制性核酸內切酶，與利用限制性核酸內切酶測定DNA鹼基排列順序並作為分離DNA工具的內森斯、分離出位點專一的限制性核酸內切酶並明確其分解和修飾部位特性的史密斯共獲1978年諾貝爾生理學或醫學獎。

揭開重大生命奧秘

——阿格雷對「細胞膜離子通道」的研究



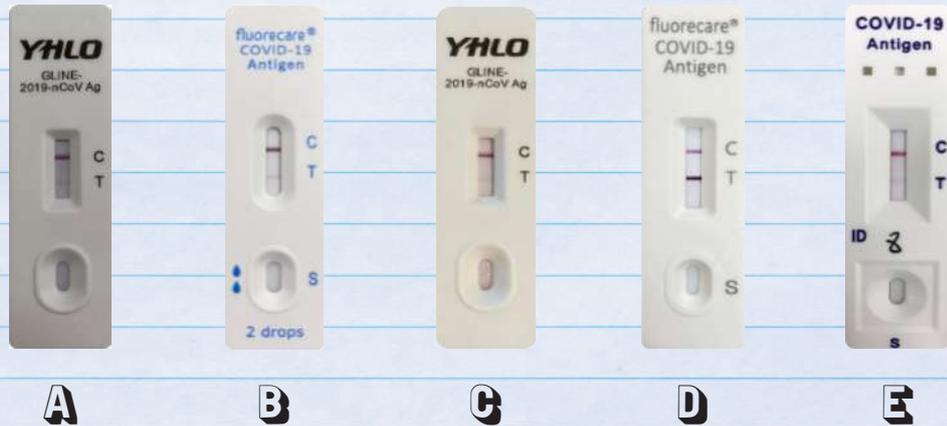
阿格雷 (Peter Agre, 1949-)

- 國籍：美國
- 專業：生物化學
- 得獎年份：2003年
- 獎項：諾貝爾化學獎

生於明尼蘇達州諾斯菲爾德的阿格雷，1974年在巴爾的摩約翰斯·霍普金斯大學獲醫學博士學位，曾任杜克大學醫學院細胞生物學教授。1993年起任約翰斯·霍普金斯大學醫學院生物化學教授和醫學教授。20世紀80年代中期，阿格雷通過對不同細胞膜蛋白的研究，於1988年成功分離出一種只允許水分子通過的細胞膜蛋白，證實了50年代中期科學家提出細胞膜中特殊的輸送水分子通道即細胞膜水通道的存在。此後，阿格雷完成了水通道蛋白的分子克隆，並於2000年首次公佈了水通道蛋白的高清晰立體照片，揭開水分子如何進出細胞這一重大生命奧秘，開啟細菌、植物和哺乳動物水通道的生物學、生理學和遺傳學研究之門。後來的科學研究發現，水通道蛋白廣泛存在於動物、植物和微生物中，且種類很多，僅人體內就有11種，實驗植物擬南芥中已發現35種。水通道具有選擇性的讓水分子通過的特性。例如在人的腎臟中水通道起著關鍵的過濾作用，使原尿中大部分水分被人體循環利用，少量以尿液形式排出。因在細胞膜通道方面的開創性貢獻，與對「細胞膜離子通道」有突破性研究的麥金農 (R. MacKinnon) 共獲獲2003年諾貝爾化學獎。

抗原快速檢測量化系統

Antigen Rapid Test Quantification



以上哪一個抗原快速檢測結果顯示為陽性？
而各自的感染階段又是如何？
是否感到難以判斷？是否令你憂心忡忡？



實時檢視
平台



感染嚴重
程度



風險緩解



企業管理



智慧出行

作為全球首個抗原快速測試定量系統，ART-Quant™ 結合最先進的生物科技及人工智能技術，為你的摯愛提供**準確診斷**、**遙距醫療**及**個人化的醫療服務**，務求把健康送到每個人手上。

ART-Quant™ 賦予您知曉自身病情的能力，即使確診了也不需感到孤單、憂慮和無助，將與您一起攜手對抗疫情！

更多詳情，可參閱www.art-quant.com，或掃描下方QR Code了解。



然而，生命科技領域的創業無比艱辛，成為獨角獸公司更是難上加難。在2010-2020年期間，被美國FDA批准的創新藥物從臨床實驗到成功獲批上市平均需要10.5年時間，並且成功率只有7.9%，這足以說明在生命科技領域創業極其艱辛。在發展的過程中，除了具備一定的技術能力、創科精神及堅忍不拔的意志，生命科技企業還需得到有大局觀的投資機構的支持。我通過《生命科技投資啟示錄》一書，既記錄了過去一段時間全球尤其是中國波瀾壯闊的生命科技歷史，也分享了自己作為香港生物科技基金經理的經驗及心得。基金經理作為伯樂，不單是試圖在一家公司尚未成為獨角獸之前就發掘它，還要用盡一切方法幫助它脫穎而出。以聖諾醫藥（Sirnaomics）為例，作為RNA干擾技術的全球領導者之一，它在2019年4月獲得我們基金投資，並成功在2021年12月份上市。需要注意的是，從數據上看，2021年下半年是香港資本市場的寒冬，是近20年最差的情形。大部分「18A」（第十八A章生物科技公司）的表現都不太好，但聖諾醫藥整體表現良好、逆市增長，發展速度之快可說是獨領風騷。除了因為它的技術先進、符合國內外市場當下的需求、面向公共衛生以外，還因為我們在香港積極協助該公司拓展各種網路，提供了各類支持，包括但不限於投資機構、銀行、分析師、市場調研機構、律師事務所和會計師事務所等等。在發現有潛力的本地創科企業後，若能整合利用各方面資金及資源優勢，積極提供必要的幫助手段，對創科的發展必將起到極大的促進作用。而香港要成為名副其實的國際創科中心，就必須要凝聚各方力量，大膽扶持有潛力的企業，培育出一批又一批的生命科技獨角獸。



回顧全球行業發展，不難發現，生命科技產業的發展具備全球性特徵。特別是上世紀80年代以來，各國政府利用制定政策的方式扶持各類企業，在美國及中國兩大市場能找到許多非常典型的案例。作為生命科技政策制定者，有關香港政府官員及立法會議員等必須具備全球視野、戰略性思考，熟悉各國的生命科技發展史。同時，還必須考慮到香港在全球生命科技領域能夠貢獻的價值和比較優勢，深刻洞察行業發展的規律及範式，從而預判行業發展趨勢。

在生命科技領域，一個顯著的特徵就是城市集群（cluster）效應。通過粵港澳大灣區這個遼闊平台，香港同大灣區的其他城市若能加強合作，就有機會、有條件形成全球性的生命科技集群。在我看來，香港與內地關係可謂「唇齒相依」，而抓緊這個百年一遇的大機遇，對於香港的經濟轉型、升級而言是急切的、必要的，主要有四個原因。第一，香港與內地的地理位置符合企業全球佈局戰略發展需要。在生命科技融資領域，香港目前是全球第二大的融資地，尤其是香港「18A」政策出台後，為未盈利和沒有收入的生物科技公司創設了上市條件，給全球生命科技的參與者帶來新的活力。值得強調的是，這些資本大部分來自中國內地及美國，來自香港本地及歐洲國家的資金則較少，有進步空間。同時，我們不難發現當企業在全球佈局時，它們看中香港的原因往往是因為香港毗鄰內地，可以進入內地市場。追根究底，如希望覆蓋東南亞，企業一般會選擇在新加坡佈局而非香港。第二，香港優質的學術資源可與內地相關領域的活躍資本相輔相成。香港有較好的學術基礎，有5所本地大學穩佔QS世界百大名校席位，香港學生往往能夠發表一些高水準的論文，我們也經常引以為豪。然而，排名高、論文多並不會在生命科技領域促進創新與科技轉化，也不會自動轉化成為獨角獸企業和商業價值。反觀內地在創新領域的資本較活躍，並且有較強的產業基礎，香港與內地實則可形成互補關係。第三，在可以預見的未來，中美關係不會好轉，這是由修昔底德陷阱與冷戰思維等眾多因素決定的必然結果，而香港作為內地的窗口與橋樑，要進一步凸顯其重要性。



當然，香港的挑戰也是巨大的，因為無論從心理上，還是在實際層面，美國及部分歐洲的政治家都採取冷戰思維，把香港看作中國的「有力武器」，對香港也充滿敵意，處心積慮地遏制香港的發展。然而，人類發展歷史告訴我們一個深刻教訓，國與國衝突只會給參與方的百姓帶來災難。有見及此，越是在艱難的時刻，就越是需要理性的人們共同努力，必須爭取促進更多合作，求同存異，互惠互利，構建人類命運共同體。

香港有自己獨特的優勢，是「小而美」的發達經濟體，因此充分發掘並且儘快利用自身優勢以發展競爭力是尤其重要的。我認為香港具備以下優勢：一、人均GDP在全球範圍內比較高；二、香港城市管理非常有秩序，非常安全，比美國紐約和英國倫敦等發達國家的首都還要更安全；三、有約七百五十萬人口，樣本數量恰到好處；四、居住人口具備多元化的特性，除華人以外，還有不同的族裔，兼容並包，各美其美；五、香港本地有較優秀的健康體系，以及良好的、清晰的健康資訊及統計資料。在這良好的基礎上，我建議在以下幾個方面深入研究，盡快實施可行的方案。

1 優化創新藥物的審批流程並大力推進臨床應用。中國內地有14億人口，內地的藥品監管機構近幾年有了長足的進步，但是龐大的官僚機構及體系自然導致監管效率有限。香港可以同大灣區的其他城市共同探索全新的藥品審批、臨床應用模式，加速審批已在美國、歐洲、日本上市的藥品，並在大灣區的醫院推進藥品使用。

2 必須解決生物樣本的全球流通問題。目前華人已經遍及全球各地，須知生物安全性不是絕對的，而是相對的。生物樣本的全球流通，無疑有利於商業運作。現階段，內地與香港的生物樣本依然未能自由流通，顯然存在進步空間。

3 摒棄狹隘地定義隱私及隱私權的觀念，通過長遠的戰略目光造福祖國、造福世界。在開展醫學研究時，不可避免地利用市民的健康數據，或多或少會引發市民對侵犯隱私權的擔憂。香港是特別注重隱私的地方，而全球大部分地區都希望尊重隱私，所以它們都非常欣賞香港的做法。但我們既要意識到隱私權同文化傳統、經濟條件密不可分，也要注意到現實中發達國家利用自己的技術優勢窺探、監視居民隱私權的案例不勝枚舉。香港要取得一個平衡，不要狹隘地定義隱私及隱私權，要嘗試在保障市民隱私的同時利用市民的健康數據為世界作出貢獻。具體來說，在通過數據發展生命科技領域的層面，香港可以對標、參考或者學習其他人口在1000萬以下的發達經濟體或者國家的具體案例。



舉例來說，以色列政府在應對疫情政策與行動力就非常值得香港借鑒。疫情爆發初期，以色列總理就非常直接地和輝瑞公司首席執行官進行頻繁交流，由於他們都是猶太人，溝通十分順暢，更迅速地達成了公開協議：輝瑞答應讓以色列的公民成為第一批注射美國輝瑞疫苗的人群，而以色列方面則為輝瑞提供國民接種疫苗後的數據。這一案例中，以色列與輝瑞的合作可謂是兩全其美，既讓以色列公民注射疫苗以保護其健康，又讓輝瑞及世界獲得當時全球唯一的真實人體數據以促進新冠疫苗的改進。同時，雙方十分尊重、保護國民隱私，二者的合作最終在全球範圍內對生命科技領域與抗疫進程作出了不可磨滅的貢獻，實事求是地惠及以色列國民乃至整個世界，這非常值得香港學習。



在香港特別行政區成立25週年的特別日子，中國國家主席習近平在香港唯一參觀的地方就是香港科學園。在習主席對香港科創的評價與發表的重要講話中，人們可以感受到他對於香港成為國際創科中心的衷心期望、迫切心情。自從1840年英國入侵中國到2022年，中華民族經歷無數的艱辛苦難。現在是全球華人揚眉吐氣的時代，我們更是需要抓緊時機，在創新方面證實華人的智慧與能力，實現中華民族的偉大復興。中國人素來有

自己豐富的哲學，有引以為豪的人生觀、世界觀、價值觀，這來自我們源遠流長的歷史與文明。而香港一直是內地通往其他國家的門戶，習主席多次強調「一國兩制」是一個好制度，充分肯定香港的優勢和作用。香港的自信在於「獅子山精神」和「自強不息」。香港成功與否的標準在於香港居民是否安居樂業，而不由盎格魯-撒克遜人評價。作為殖民主義者的後代，他們沒有任何理由希望香港好，只有中央才永遠是香港堅強的後盾。

目前，我正在撰寫《生命科技投資啟示錄》的英文版，目的是要讓更多人了解這段中國生命科技領域發展史。從過去40年的生命科技發展研究中，我得出如下觀點。首先，全球生命共同體的理念是實質的，不是抽象的，例如疾病是人類共同的敵人，人類應合作應對；第二，生命科技領域創新是全球性的，當下美國認為自己的政策可以干預、改變這個行業特性，完全是異想天開、螳臂當車；第三，這個世界不只有少數發達國家，也有大量的發展中國家，全球生命科技成果的應用必須惠及全部國家，香港生命科技的持份者們責無旁貸。

柳達

華潤正大生命科學基金經理
香港科學園生命科技顧問
《生命科技投資啟示錄》主要作者



大灣區乃我國新生代創科鑰匙

文 // 余衍仰、郎亞衡

自新中國成立以來，科研創新一直是國家的發展力及生產力的重要支柱及關鍵保證。中共中央總書記、國家主席、中央軍委主席習近平在2018年間提到：「重大科技創新成果是國之重器、國之利器，必須牢牢掌握在自己手上，必須依靠自力更生、自主創新」，不單說明了科研創新對我國發展的重要性，更道出了科研技術上的自主創新對國家的戰略意義。在新冠病毒肆虐的世界中，國家在生命安全和生物安全領域所取得的重大科技成果，更發揮了安邦定國的重要功效，為我國「戰疫」工作帶來精準且有效的「武器」，取得斐然成績。隨著新冠病毒逐漸成為世界新常態，加上地緣政經局勢正遇百年未見之大變局，生物科技及安全定將成為未來各國科研界不可不察的領域。然而，生物科研對資本、土地、設備等「硬指標」的要求甚高，所需的發展元素既廣且深，更要有優秀人才、學府及行內系統等「軟條件」作配合，方能成事。綜觀世界各地，能有著此等一流配套的地區寥寥可數，而粵港澳大灣區就是其中一個。

事實上，改革開放以來取得的經濟及科技成果，為大灣區打下了發展生物科技的堅實條件。「硬指標」方面，大灣區幅員5.6萬平方公里，為世界四大主要灣區之首；截至2020年，大灣區經濟總量達16.688億美元，擁有25所世界前500強公司，超越紐約灣區，區域國際貿易總額超2萬億美元，國家重點實驗室達到30個，「硬指標」層面無庸置疑；「軟條件」方面，區內共有10所QS排名世界500強高校；世界前100科技集群排名中，深圳－香港－廣州科技集群位居全球第二，凡此種種，均說明大灣區是全國以至全世界最有條件發展生物科技的地区之一，為國家「鑄重器」，為世界「開太平」！作為國家的下一代，我們應當好好善用自身優勢，為國，為世界作出貢獻！



為何身在內地的青年人，對來港讀書有如此濃厚的興趣？即便亞衡身處內地，卻仍心繫香港，期盼能到大灣區讀書——原因有幾。

首先，在香港的大學畢業生在求職方面具有優勢。香港優秀的大學學府及學術水平為學生提供了罕有獨特的機會，向科研界最優秀的人學習。雖然內地的畢業生亦有不少職場機會，但在人才輩出的工作環境中，內地職場競爭日益激烈殘酷，故此香港充裕的就業機會對內地學生尤為重要。

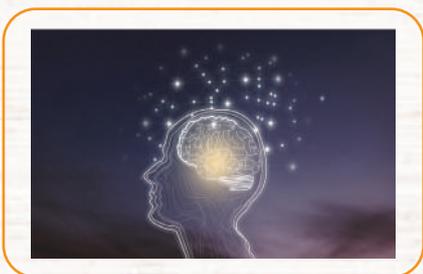
其次，與其他城市比較，香港擁有頂尖而豐富的學術氛圍。香港的大學能夠提供予學生充滿活力的學習環境，配以本地至國際層面的交流機會，此等開放及教學條件屬國內少有。另一方面，受惠香港的語境文化，內地的科學人才可有機會於在雙語環境中工作，體驗到香港充滿熱忱、活潑的工作環境。此外，香港大學和香港中文大學等學府以其豐富而廣闊的歷史而著稱，而香港科技大學和香港城市大學等新興學府則以學術嚴謹而聞名於世，重視學生集體紀律、多元學術思維和自主學習。



最後，香港獨特的教育體系著重批判性和多元化思維，對於許多來自內地發展中城市或地區的人來說，香港教育為其提供了獨特的辯論機會和獲得信息的渠道，論開放性香港與上海和北京足能媲美。這對有抱負的醫務人員和科學家來說，香港提供了一個重要的機會和試驗場，讓他們實現自己的夢想。香港一直是人們渴望去擴闊他們的視野和發展他們的創意的地方。通過政府的資助和貸款計劃，特區政府可以為貧困學生提供獎學金，為他們提供發展自己專業的機會。

我們倆作者之間，亞衡對生物科技尤其感興趣，從4歲起就對相關領域十分關注。受不少以基因工程和網絡改造方面為主題的科幻電影啟發，亞衡因而對生物科技產生豐富針對相關行業的興趣。這些電影都以高度先進未來技術作為特色，而亞衡尤其對部分電影探討的複製生物技術及基因改造背後的倫理，常作出深入的探討和反思，以了解科技創新和社會道德之間的界限。

基因工程是一個在內地許多年輕人中引起深刻共鳴的話題，因為該技術為他們帶來改善其社會流動性的潛在機會。對於自少在學術氛圍下成長的亞衡的角度來看，好的生物技術成果，應是符合自然規則及定律，而赤裸地違反道德和倫理規範的技術則不應被允許——但這不意味著我們要完全放棄生物科學實驗。我們目前在香港看到對幹細胞、疫苗和抗原測試的科學研究充分證明，科學可以如何在對自然定律及道德的考慮，與和全人類的生命利益之間取得平衡。通過疫苗預防疾病，是現代社會最偉大的科研成果之一。事實上，在這次新冠疫情大流行後，這種技術已被證明對人類至關重要。由於世上仍有無數人被不同的絕望疾病折磨著，若疫苗及相關科研技術再臻成熟，定將能夠為病人減輕疾病的症狀和影響，降低疾病的嚴重程度，以造福公眾，同時為人類提供高質量的醫療保障。這項技術將為許多國家帶來革命性的變化，推動我們的社會進步。



我們深信，醫療保健是經濟成功和繁榮發展的關鍵。無論是通過法律諮詢還是醫療服務，我們都希望為我們所在的城市貢獻。我們更堅信，香港的生物科研領域上具有龐大的市場、生機、潛力，配合香港獨特的地理優勢、資本優勢，以及開放優勢，我們能在此領域上更加融入大灣區現時國家的科研發展藍圖，為國家鑄上生物科研的一把「重器」，並為建設一個更加平等和健康的國家努力！

兩地政府採用統一且可靠的環境消毒技術 有裨于加速「通關」

文 // 李冠儒



早於2021年，專家就在深圳舉行的第二次內地與香港疫情防控工作對接會議上宣佈：「香港已經基本具備『通關』條件。」該會議由國務院港澳事務辦公室副主任黃柳權主持，由現任行政長官、當時的前政務司司長李家超當時負責率領香港特別行政區代表出席。黃柳權在會上肯定特區的防控措施有堅持「動態清零」的方針、堅守「外防輸入、內防反彈」的目標。雙方當時也早已同意成立專家班子，重點研究「香港健康碼」和「內地健康碼」的對接、

轉碼和運用問題，積極討論研究口岸的管理、雙方抗疫層面的合作、聯防聯控機制等具體標準。如今，香港健康碼其實已開通，但功能有限。醫務衛生局局長盧寵茂早前接受《講清講楚》節目訪問時表示，政府目前要達到早發現、早診斷以提升發現確診者的速度，更稱將考慮參考內地及澳門的做法，增設健康碼制度，並考慮要求為安心出行用戶進行實名登記，指出「假若讓確診者有自由四處走，我們這些沒有確診的人的自由就會受到限制」，又稱現階段無需隔離便「通關」依然有不少風險，港府正致力於增加通關的人數及提升方便程度，但依然面臨諸多挑戰。

若然要加速通關進展，香港與內地在風險評估系統、「熔斷」機制、口岸流程方案、人手具體配置、兩地合作機制協助與排查風險人士的方式上有必要達成共識。盧寵茂形容香港在兩地通關方面「不存在可提出任何要求及有任何籌碼與內地談判…香港考內地試，出卷人是內地。」由於至今依然有2.5%的港人在過關後確診，內地不敢貿然「通關」。而若過關後的確診人數能進一步下降，內地或可放寬更多的過關名額，甚至宣佈「通關」。港府在答卷前必先塑造共識、減少風險、統一答案——妥善準備一套香港與內地的政府與人民均能夠接受的技術性「通關」標準。



採用統一的環境消毒技術標準是一個加速「通關」進展突破口。在科學技術交流層面，兩地之間早已經常借鑒、採購對方的產品，互惠互利。若然兩地政府能共同在機場與關口採用雙方均高度認可的環境消毒技術，配合一定的資訊科技，即可在面對全球範圍內依然嚴峻的疫情的同時，實事求是地確保兩地即便「通關」也不會增加感染風險，在科技的支持下確保「外防輸入、內防反彈」，減少在過關後確診的港人的人數與百分比，以有具體數據的成績表向內地證明香港已有安全地與內地「通關」的條件。

兩地目前未有採用統一的环境消毒技術標準，傳統的环境消毒技術也未能更進一步減少兩地「通關」的風險。環境消毒技術能在特定環境中以物理或化學方式消毒殺菌，確保病毒、細菌等在接觸到人之前就已被擊殺，從而起到明顯的預防作用。由於機場和關口的人流量普遍較大，而國際旅客又來自世界各地，因此即便旅客已完整接種疫苗並提前接受48小時內的抗原測試，機場依然是病毒交匯的高危場所。為此，世界各國與地區的機場早已混合採用多種不同的環境消毒技術，例如HEPA、高壓靜電、光觸媒與離子空氣淨化器等，它們能夠有效隔絕及消滅黏在空氣顆粒中的各類細菌和病毒。另一方面，機場的工作人員也不忘定期在衛生間等地通過消毒液等傳統殺菌手段，在空氣無法觸及的地方也進行了消毒工作，混合使用環境消毒科技在理論上確實能全面地殺滅包含COVID-19在內的一切病毒。可是，國際機場偶然還是會爆發零星的大規模傳播案例。追根究底，Omicron等新冠變異株的傳播速度呈越來越快的趨勢，而上述空氣淨化技術的空氣循環速度有限，大多以半小時或一小時為消毒的時間單位；又都深受通風與換氣影響，被消毒的空氣卻又不可能一直停留在機場內部。有見及此，內地與香港應盡快在關口、機場、高鐵、港口商討出一套雙方都認可的標準，統一採用更高效的环境消毒技術，在這個過程中，港府應該積極研究內地的新型環境消毒技術。

舉例來說，北京大興國際機場就有採用光等離子消毒技術，可供特區政府借鑑。該技術直接通過多波段碰撞空氣的方式，在空氣內產生OH並藉此賦予空氣消毒的功能，在機器外部形成一道具消毒功能的空氣屏障，因此不受換氣影響。由於該技術不抽取空氣而並非在機器內部消毒殺菌，因此還能大幅省卻了空氣循環的時間，也就能在更高效地殺菌。由是觀之，特區政府應多了解不同技術在內地的使用情況，並留意內地及其他國家的權威認證機構所公開的相關風險和效果報告。此外，不妨以香港科學園等地作為相關環境消毒技術試點，若證明行之有效，便應主動與內地加快商討於各關口與機場共同採用類似技術的可能性，以內地信任的科技，向內地提交沒有理由拒絕的答卷。



環境消毒技術與資訊科技相輔相成，兩者並用即可實現兩地各關口與機場的傳染風險「可測可視、可治可控、全域聯防」。舉例來說，北京大興國際機場就通過資訊科技為乘客提供了「無紙化」乘機服務，在提高乘客出行效率的同上，自然能有效減少旅客交叉感染的風險。相關案例已證明物聯網、雲計算、AI等資訊科技可搭配各類的環境消毒技術。筆者在香港科學園內部也曾觀察到類似的環境監測資訊科技。有見及此，兩地政府完全有條件通過統一的資訊平台，實現通過對環境進行即時的污染源數據監測，也完全可根據相關指標進行遠程的自動殺毒，搭建「可測可視、可治可控、全域聯防」的一體化智慧防疫系統，實現各項防疫措施與相關工作人員的效率最大化，更有裨於兩地進行科學風險評估與減少通關所需人手。在數據顯示風險較高時，可及時加強環境消毒的力度乃至果斷「熔断」「通關」的名額，為兩地「通關」的政策保駕護航。

綜上，內地與香港應以統一的、可靠的环境消毒技術標準作為一個重要的切入點，藉此提交一份讓內地政府感到安心的答案。

李冠儒

香港生物科技協會政策及倡議委員會委員
北京大學國際關係學院碩士
東京大學公共政策大學院碩士

從新冠疫情看香港 作為中國生物科技创新引擎

文 // 黃裕舜

中國香港是「東西交匯」的一塊寶地：讓西方投資者進入中國，也能同時讓我國資本走出去，向外和向上流動。對許多人來說，香港是東方的紐約，既是一個國際金融中心，傲立地區同輩之中，也是智慧與科技創新的彙聚地。在「一國兩制」行穩致遠二十五年後，香港非但具備在金融與國際聯繫與交流層面上再出發的潛能，更在生物科技與創新層面上擁有龐大的發展空間及充分的土壤。我們很容易忽視香港的關鍵作用，尤其是在是次對抗新冠疫情方面的種種建樹及表現。香港作為全球金融中心的一個天然優勢是，它絕對可以成為領先全球的生物科技中心。對許多競爭對手來說，香港仍然是一座耀眼的燈塔。香港在推動全球研究工作方面發揮著主導作用。



數星期前，我很榮幸訪問了海康生物科技公司，為我在《香港信報財經新聞》的每週專欄進行實地考察，探討在港抗擊新冠肺炎的最佳科學實踐。在這傢俱有多層研究的公司實驗室，員工們充分展示出的成熟和能力令我震驚。它的創始人于常海博士是一位傑出的學者（是香港為數不多經常出現在CNN的資深科學家之一），他帶我參觀了他寬敞的工作空間，並就香港作為革命性醫學和科學研究基地身份，提供了深具啟發性的第一手見解。

香港作為科技创新金融中心

首先，香港為生物科技公司——包括獨角獸公司、初創公司和老牌公司——提供了穩定可靠的金融資本來源，以投資及參與在具潛在高風險的研究行動之中。儘管香港過去數年出現了內亂和政治動盪，但特別行政區仍然是亞洲大企業和跨國科技公司尋求招股上市（IPO）的首選。2018年4月30日出臺的新規定允許營收前的生物科技公司（即尚未開始積累營收的科技公司）申請IPO：只要它們的估值達到或超過15億港元，得到高級投資者的支持，並且在早期研究方面取得了一些合理的進展，他們便能獲得上市機會。這種條件的放寬使得科學家和研究人員——尤其是那些既缺乏關係又缺乏啟動研究的種子資本的人——更容易籌集必要的資金來聘用行政和技術人員，在香港設立辦事處，並為廣泛抽樣建立嚴格的實驗條件。



香港的法律基礎設施、法治以及結構上對透明和負責任的治理的重視，讓全球的潛在投資者確信，他們的資本投資和法律承諾能在港得到良好保障，並能確保合同和協議在香港國際認可的普通法管轄區內得到嚴格執行。熟悉生物科技初創企業的人可能會認識到，專門研究或非泛化研究存在巨大的間接成本和重大風險。正如于博士所指出的，構建可行的、便於傳播的檢測試劑盒、改進檢測方法（例如，彙集樣本進行初步檢測，以減少確定陽性結果所需的時間）以及綜合現有檢測以生產一體化的「生物雷達」，從獲取原材料到實施嚴格的安全檢查，從組裝生物有害物質到系統開展臨床試驗的過程，這些科學過程都需要大量金融資本。政府應當認知到香港在這方面的潛力，並將其轉化為有利可圖的現實。而事實上，香港財政司司長陳茂波先生自己也曾指出，「考慮到生物科技和新經濟的其他行業，我們已經審查了我們的上市制度，尋找發展更廣泛融資能力的方法。」這點積極前瞻性思維，絕對值得我們借鑒並秉承。

隨著世界各地的生物技術公司競相確定應對持續的COVID-19疫情急需的治療方法，這種轉變可能會在2020年加快步伐。在理想情況下，這座城市無與倫比的獲取東西方資本的管道為公司提供了容易的推介和拓展目標，但也為高淨值人士（HNWIs）提供了堅實的諮詢和資產管理基礎設施，以支持他們的企業。然而，為保持其戰略優勢，香港必須同時面對迫在眉睫的問題，平息投資者在外界媒體抹黑與攻擊下，對其政治前途和司法獨立的影響。



香港作為彙聚卓越人力資本的聚寶盆

香港這座城市的第二個關鍵優勢是其高度集中的人力和學術資本。擁有740萬人口的香港同時具備8所公立大學，其中有5所大學在總體和生物科學方面都排名世界前100名。香港的兩個主要科研/創業中心——科學園和數碼港——距離香港兩所頂尖大學——香港大學和香港中文大學非常接近。香港的教育體制培養了一批既從事英語教育又從事中文教育的頂尖人才，他們對知識有著強烈的求知欲，語言能力也相當強。香港科學系的畢業生在國際上極具競爭力，並經常與內地及國際同行交流本科課程。

這座城市（以及中國其他地區）的許多領先科技公司大量從這些大學的教師和畢業生中汲取人才。例如 Insight Medical Inc.（中國人工智慧50強企業之一）由來自香港的教授和博士創立。香港也是商湯科技總部的所在地，商湯科技是第一個人工智慧獨角獸，估值超過67.5億美元。後者的聯合創始人之一是香港中文大學的教授。這反過來又引發了一個問題：那麼，為什麼如此輝煌的記錄不能在生物技術領域複製呢？

香港這座城市的第二個關鍵優勢是其高度集中的人力和學術資本。擁有740萬人口的香港同時具備8所公立大學，其中有3所大學在總體和生物科學方面都排名世界前100名。香港的兩個主要科研/創業中心——科學園和數碼港——距離香港兩所頂尖大學——香港大學和香港中文大學非常接近。香港的教育體制培養了一批既從事英語教育又從事中文教育的頂尖人才，他們對知識有著強烈的求知欲，語言能力也相當強。香港科學系的畢業生在國際上極具競爭力，並經常與內地及國際同行交流本科課程。

重建新冠疫情後的香港

2003年，香港遭受嚴重急性呼吸系統綜合症（SARS）的重創。對這座城市的許多居民來說，03年的流感大流行仍然是一場沒有硝煙的歷史，為我們帶來非常慘痛的經歷。然而，借用拉姆斯菲爾德（Donald Rumsfeld）的話說，如果說所有香港人都從這場危機中吸取了什麼教訓的話，那肯定就是為未知的未知做好準備的重要性。17年前，香港公眾經受了巨大的集體創傷，如今已發展成為高度警惕和注重健康的公民，公民自律的程度令人讚歎。

作為區域生物技術中心，這座城市有著驕人的成績與記錄。與同時代的公司相比，海康是世界第一家開發並大規模生產統計嚴格的SARS檢測試劑盒的公司。增強式逆轉錄聚合酶式反應（ERT-PCR）由于博士於2003年首創，當時香港剛剛爆發「沙士」（SARS）疫情。當時，由於SARS的初期症狀與其他常見呼吸道疾病相似，因此很難對其進行具體診斷。在這個前提下，與同時代的競爭對手相比，ERT-PCR檢測SARS-CoV的靈敏度更高，其檢測限度比標準RT-PCR檢測高100倍——確實不容易。



COVID-19很可能會持續下去，但社交距離和隔離措施不太可能長時間持續；如果這種疾病確實是季節性的（儘管這一說法尚未得到證實，因為《柳葉刀》雜誌最近的報導對這一觀察結果提出了質疑），我們有充分理由相信，它可能會在北半球的冬季捲土重來；即使按照最樂觀的估計，疫苗也要到2021年才能問世。這種疾病的秘密性質（極其難以發現，因為帶菌者可以在無症狀的情況下傳播疾病，而且其早期發病症狀與普通流感極為相似）使其幾乎不可能消除。更根本的是，隨著疫情蔓延到環境衛生和衛生意識較差的地區，受該疾病影響的人數可能會遠遠超過目前的五億八千萬人。

因此，我們針對新冠疫情的回應必須包含大量的（精確的，理想情況下具有成本效益或廉價的）檢測。檢測是永久結束社會距離措施的事實上的先決條件（必要但不充分），因為它使各國能夠管理和監測其公民的健康。雖然這種監測方案不一定要採取中國採用的廣泛的、由監測驅動的衛生制度的形式（在中國，公民訪問和使用空間的能力取決於他們的健康狀況，反過來由我國14億公民所有人強制安裝的一款應用程式跟蹤），但很可能要恢復「正常」經濟運行，各國必須分配更多資源來確保隔離患病公民。隔離並有效治療檢測為它們提供了必要的資金——通過檢測，各國可以篩查健康公民，並將資源集中在受COVID-19影響最嚴重的地區。

各國必須開始考慮自己的COVID-19「脫離戰略」是什麼樣子的，而當中香港無疑要發揮其關鍵作用。我們這個家，這座城市仍然是一個充滿希望的創新中心，具有開創性和公共用途生物醫學研究的無限潛力。明天必然更好！

黃裕舜

香港《信報》專欄作家
《破繭論》作者



「大灣區特輯」為香港生物協會與粵港澳大灣區生物科技聯盟之合作欄目，每期將為讀者講述各類型與大灣區有關之生物科技議題，提高大眾對大灣區生物科技發展之認識。

粵港澳大灣區生物科技聯盟是一個非牟利組織，匯聚了粵港澳大灣區內11個城市、具有世界級領先水平的生物科技公司、創新企業家、前沿科學專家和研究人員、學術機構和政府部門，通過建立聯絡網、夥伴關係和教育等的方式，共同合作、倡導和培育生命科學產業。

粵港澳大灣區擁有約7000萬人口，國內生產總值1.5萬億美元，為生物科技發展提供龐大的市場和寶貴的機遇。我們的成員都具有推動生物科技業發展，為年輕的領袖和企業提供拓展粵港澳大灣區市場新機遇的能力。

香港作為亞洲的領先城市，政府通過增加撥款和資助，為生物醫學技術提供前所未有的機會。粵港澳大灣區生物科技聯盟致力於通過提供無與倫比的網絡、合作和教育機會，豐富整個生物科技行業。我們與眾多業界領先投資者合作，組織國際生物科技活動，並在世界各地合作舉辦活動。



「粵港澳特輯」欄目中作者的言論純屬個人意見，與本刊立場無關。如有疑問或查詢，請電郵至 info@biogba.com 與粵港澳大灣區生物科技聯盟秘書處聯絡。





掃描技術的無限可能 利用光診斷阿茲海默症

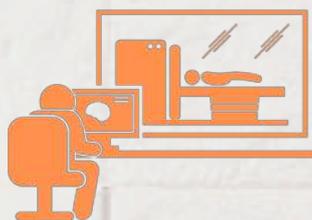
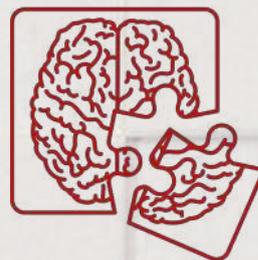
我很擔心我的家人會患上
阿茲海默症，怎麼辦？

聽說現在並沒有治癒阿茲海默症
的治療方法，真的嗎？

如何才能及早明確診斷阿茲海默症，
防範於未然，並改善其治療方法？

阿茲海默症是一種進行性的神經退行性疾病。它是癡呆症的主要原因。阿茲海默症最終會導致死亡，目前尚無治愈方法，儘管藥物和支持治療可以暫時緩解症狀。

阿茲海默症很難在早期明確診斷。由於症狀一開始通常是微妙的和漸進的，因此持續的、不可逆轉的損害在更嚴重之前不容易被發現。只有通過分析死後的腦組織，才能明確診斷阿茲海默症。



雖然在活體患者中檢測阿茲海默症非常困難，但近年來成像技術已經朝著這個目標邁進了一大步。正電子發射斷層掃描 (PET) 和磁共振成像 (MRI) 允許大腦特徵的高分辨率圖像。這些掃描可以顯示與阿茲海默症相關結構變化，例如腦細胞內的扭曲纖維和澱粉樣斑塊（在腦細胞之間積累的錯誤折疊的蛋白質）。他們還可以檢測動態特徵，例如腦細胞如何使用葡萄糖。然而，PET 和 MRI 等成像掃描價格昂貴，技術要求高，對阿茲海默症早期檢測的貢獻很小。

弗吉尼亞州研究人員開發了一種新技術，利用光從腦組織中捕獲化學和結構信息。該技術通過在患者太陽穴表面放置兩個光纖探頭來工作。一個探頭以無創和無害的方式將近紅外光傳遞到患者的大腦中。另一個探頭收集散射回來的光。

據研究人員稱，近紅外光——位於電磁光譜紅外區域邊界的光——對於檢查大腦特別有用。它可以深入組織，因為光只被微弱地吸收。這允許探測大腦的區域。



光譜學的工作原理是測量光如何穿過物質並從物質反彈。不同的物質對光能的阻擋程度不同，導致光被吸收，或者散射。光會受到不同波長的能量影響，具體取決於它與什麼物質相互作用。這些影響是通過比較來自源光纖的光與檢測器光纖收集的光來測量的。由於與腦組織的相互作用，檢測到的光與初始光不同。

與波士頓大學阿茲海默症中心合作，研究人員之前使用已故志願者的屍檢大腦樣本證明了這項技術的有用性。近紅外光譜能夠區分已確認患有阿茲海默症的大腦和未患有阿茲海默症的大腦。通過比較健康組織與患病大腦的光折射，研究人員確定了受阿茲海默症影響的組織的折射特徵。

在這項新研究中，研究人員將這項技術應用於三組活著的志願者：健康對照組、輕度認知障礙患者和死後屍檢證實為阿茲海默症的晚期患者。

他們設計了一種計算機算法來識別光譜數據中的模式。通過這分析，研究人員確定了兩個光譜特徵，這些特徵表明晚期阿茲海默症患者與腦功能正常的對照組之間存在差異。對這兩個特徵的微小調整使研究人員能夠根據受損程度有效地對輕度認知障礙患者進行分類。研究人員解釋說，一種光譜特徵可能在早期識別疾病的發作方面具有重要意義，而另一種光譜特徵可能在阿茲海默症的進展後期更為重要。研究人員說，這些發現提高了該方法可以在早期檢測阿茲海默症的可能性。

據研究人員稱，這是第一個使用這非侵入性技術對活體患者的神經退行性疾病進行分類的實驗。研究人員說，除了幫助識別阿茲海默症外，這項新技術還可以改善治療方法。仍需要大型臨床試驗來確定光譜讀數是否可以跟蹤疾病進展。研究人員解釋說，如果可以的話，「這種方法可以成為一種安全、非侵入性的實時評估治療反應的方法。」

新技術可能對退伍軍人特別有幫助。正如Frank Greco博士所解釋的那樣，「與普通人群相比，退伍軍人患阿爾茨海默病的風險更高。這技術有可能幫助確定哪些因素可能會增加這種風險。」光譜法已被食品和藥物管理局接受為可能的臨床使用方案。在付諸實踐之前，還需要進行臨床試驗。研究人員正在努力改進探頭的設計和光譜儀、軟件的規格，以及為此目的對輸出的解釋。

延伸閱讀：

- 紫荊雜誌社：《國家主席習近平視察科大香港神經退行性疾病中心 勉勵業界再接再厲》¹
- 灼見名家：《視察科大神經退行性疾病中心 習近平：盡快將成果轉化應用》²
- 科大新聞：《國家主席習近平視察科大香港神經退行性疾病中心》³
- 阿茲海默症協會：《關於阿茲海默症》⁴
- 香港認知障礙症協會：《認識認知障礙症》⁵

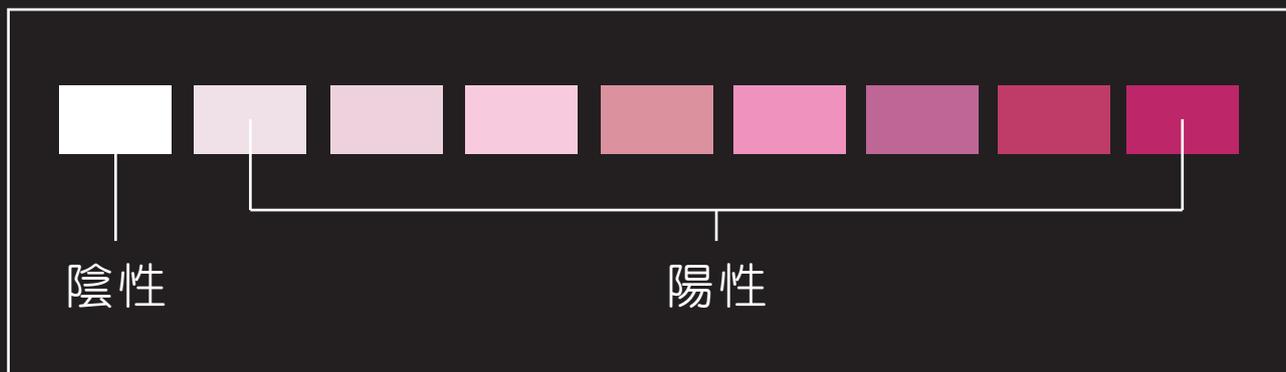


參考資料：

T. Horrom. New scanning technology could help diagnose Alzheimer's disease using light, VA Research Currents. U.S.: The U.S. Department of Veterans Affairs.



一般人眼中的快速檢測結果



經ART-Quant™系統量化的快速檢測結果



提供定量化檢測結果 助您準確監察身體狀況

- ✓ 辨別身體病毒量
- ✓ 提高質量控制
- ✓ 避免誤診
- ✓ 第三方驗證平台

了解更多
有關資訊

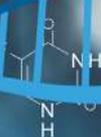
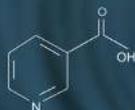
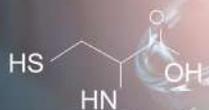


 ART-Quant™



活動推介

Activity Recommendation



BIOHK2022

14 - 17

December 2022

香港會議展覽中心

Hall 5FG



更多展覽會資料



Scan Me



BIOHK2022

香港國際生物科技展

帶來無限可能

以「萬花筒」為題，彰顯生物科技多元化的特色，涵蓋中藥現代化、神經科學等，生物科技不止於醫療，跟衣食住行相關，最終都是讓我們生活變得更加美好。

掃一掃二維碼可立即登記



主辦單位:



協辦單位:



關注我們:



「確立香港創科中心角色」

香港高度國際化
具備優勢成為亞洲創科中心
科技發展著重交流
才能促進良性發展



BIOHK2022香港國際生物科技展，由三個主要元素組成展覽會、學術演講及專案交流，及商機配對。匯聚人才，推廣本地科普教育，推動生科產業合作及發展。

目標受眾：

- 頂尖學術機構
- 國際投資者
- 健康醫療行業
- 生物和初創企業



(優惠受有關條款及細則約束)

早鳥優惠

15% OFF

HKD

標準攤位 (每個攤位 9 平方米)

36,550

建築地

3,650

(以每平方米計算, 36 平方米起)

即時成為香港生物科技協會全年雙重會藉，雙重優惠

~~2,500~~

FREE

優惠期截止 31/08/2022



【展覽】
展示與連接

展示您公司與國際生物技術領域和廣闊中國市場聯繫起來，以獲得貿易及合作機會。



【會議】
分享與啟發

通過最新區域與國際研究成果，以及行業趨勢寶貴的討論，與分享和激發靈感。



【一對一合作】
促進與建立

透過識別及會見潛在合作夥伴，促進與建立您公司，並在生物技術市場上獲受“值得關注的人物”。

詳情及優惠 WhatsApp +852 2799 7688

或 電郵 sales@bio-hk.com

更多展覽會資料，請瀏覽BIOHK2022 網站

www.bio-hk.com



BIOHK2022 **ART** u a n t

防疫篇 《創科防疫新措施》

為顧及所有參與者及員工健康，確保所有入場人士取得陰性報告方可參與活動，因此大會安排指定使用創新科技檢測「ART-QUANT™ 抗原快速檢測定量系統」透過此系統取得陰性報告方可進場。此外，亦預設RT-PCR 核酸檢測 25分鐘內取報告，為有需要的參與者即時提供雙重保障。BIOHK2022 並採用多種防疫措施，為每位參與人士加倍安心參與活動。



每日抗原快速檢測
使用抗原快速檢測及 ART-Quant™ 雙倍放心。

[-了解更多詳情-](#)



體溫檢查
會場多處設有體溫檢查，無時無刻監測體溫，將風險減低。



RT-PCR 核酸檢測
為有需要的參與者即時提供核酸檢測，25分鐘內取報告。



免費提供口罩
大會安排派發口罩，確保每位進場人士戴上口罩。



安心出行
入場人士進場掃描「安心出行」二維碼入場。



消毒設施
會場內提供充足消毒搓手液及消毒設施。

任何查詢 WhatsApp +852 2799 7688 或 電郵 sales@bio-hk.com
更多展覽會資料，請瀏覽BIOHK2022 網站
www.bio-hk.com

活動推介
Innovative technology and new
measures for epidemic prevention
創科防疫新措施

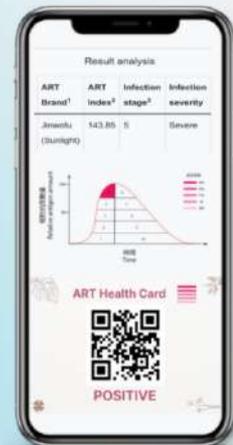
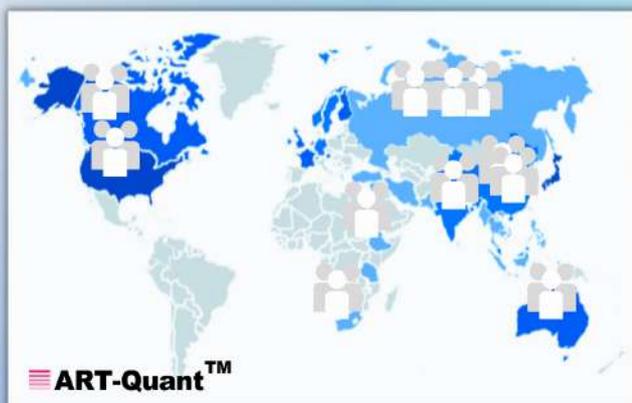
BIOHK2022

ART
u a n t



大會指定使用創新科技檢測

- 「ART-QUANT™ 抗原快速檢測定量系統」
- 生物科技研發、人工智能及數據分析研發，可靠準確
- 每日只需上載抗原快速檢測
- 程序簡單，只需 3 個步驟
- 即時提取報告
- 協助所有參與者安排行程
- 減低全場感染風險



We care about your
health and safety!



任何查詢 WhatsApp +852 2799 7688 或 電郵 sales@bio-hk.com

更多展覽會資料，請瀏覽BIOHK2022 網站

www.bio-hk.com

BIOHK2022

香港國際生物科技展

即日起成功申請 BIOHK2022 展覽攤位，即時享有以下更多優惠
香港生物科技協會(HKBIO) 全年會籍 (1 + 1)
(個人會員 + 標準企業會員 或 升級成為特級企業會員)

相關查詢，請致電
+852 2799 7688 或
電郵 kathy@bio-hk.com
展會網頁 www.bio-hk.com

優惠期截止
30/09/2022

此優惠只適用於
申請BIOHK2022
之參展商。

此活動優惠期及
條款如有修改，
最終由主辦單位
香港生物科技協
會(HKBIO)決定
(優惠受有關條款
及細則約束)。

主辦單位:



*BIOHK2022 獲香港特別行政區成立二十五周年慶典認可慶祝活動

個人會員

即時享有

- ✔ 粵港澳大灣區生物科技聯盟 - GBABA會籍
- ✔ 參與大灣區的活動及研討會
- ✔ 2022 - 2023 HKBIO 線上及線下活動優惠
- ✔ 香港國際生物科技展 2022 入場參觀門票優惠 5%



標準企業會員

HKD 2,500 即時享有

額外優惠:

- ✔ 租用 BIOHK2022 展位 額外10% 折扣
- ✔ BIOHK2022網頁推廣 曝光機會
- ✔ HKBIO 電子版會訊 1 頁 編輯內容
- 粵港澳大灣區生物科技聯盟 - GBABA會籍
- 參與大灣區的活動及研討會
- 2022 - 2023 HKBIO 線上及線下活動優惠
- 活動折扣優惠 (香港國際生物科技展 2022 入場參觀門票優惠 5%)

或
再升級

特級企業會員

HKD ~~5,000~~ 2,500

額外優惠:

- ✔ 租用 BIOHK2022 展位額外 15% 折扣
- ✔ BIOHK2022網頁推廣 曝光機會
- ✔ HKBIO 電子版會訊 2 頁 編輯內容
- 粵港澳大灣區生物科技聯盟 - GBABA會籍
- 參與大灣區的活動及研討會
- 香港生物科技協會網頁 - 企業會員專欄 (企業資料, 圖片及 企業網站連結)
- 2022 - 2023 HKBIO 線上及線下活動優惠
- 活動折扣優惠 (香港國際生物科技展 2022 入場參觀門票優惠 10%)



本會舉辦香港國際生物科技展（BIOHK）系列，內容包括學術演講及專項交流會、一對一商機配對，匯聚全球最權威生物科技、製藥及金融界行業領袖，創造了與業界建立關係的理想平台；新冠肺炎影響全球經濟，BIOHK希望推動內地包括大灣區的生物科技產業走向國際，同時讓全世界的生物科技行業凝聚在香港轉向內地及東南亞市場；BIOHK將會成為香港每年一度高科技及大健康的國際盛會。



香港生物科技協會憑藉崇高願景及實踐策略，成功獲得由《信報財經新聞舉辦之企業品牌顯卓大獎2022》頒發的「顯卓香港生物科技創科中心推廣大獎」。



【2022年8月份新加入會員】

Mr. Philip Tsang

康禧醫護有限公司

Mr. Nobu Wu Wai Fung

賽萊默(香港)有限公司

Mr. Danny Chow

威斯克生物

Dr. Patrick Ming Kuen Tang

香港中文大學



成為香港生物科技協會會員可獲得品牌建立建議，並在業內拓展人際網絡，在生物科技界得到更高的認可。如欲成為會員，可瀏覽香港生物科技協會網頁（www.hkbio.org.hk），或掃描右方QR code進行網上登記！



- 活動回顧 -



BIOHK2022 香港國際生物科技展

【序】「中醫藥現代化」網上研討會
Prelude: "Modern Chinese Medicine" Webinar

**熱毒血瘀和清熱涼血的科學內涵
探討中醫藥治療COVID-19的作用機理**
The scientific rationale of heat toxin-induced blood stasis and cooling blood by clearing heat
Discussion on the ameliorative effect and mechanism of TCM in treating COVID-19

2022-07-03 (Sun)
09:30 a.m. - 10:45 a.m.
To be conducted via Zoom

(主持) 于常海 教授 (主講嘉賓) 韓晶岩 教授

香港特別行政區成立二十五周年慶典認可慶祝活動
This is an accredited event celebrating the 25th anniversary of the establishment of the "Hong Kong Special Administrative Region"

BIOHK2022網上研討會系列(第一講)

日期：2022年7月3日(星期日)

時間：09:30-11:00

範疇：中醫藥現代化

主題：熱毒血瘀和清熱涼血的科學內涵：
探討中醫藥治療COVID-19的作用機理

主持：于常海教授 PH.D., JP

嘉賓：韓晶岩教授

此網上研討會系列為BIOHK2022活動之序章活動，為對生物科技相關範疇有興趣之人士提供活動前的專業交流平台，共同探討不同的生物科技、醫療、創科等議題。感謝韓教授抽空出席是次活動，為是次網上研討會系列拉開序幕，並就中醫藥技術運用到治療COVID-19的討論提供了專業且詳細的分析，令出席者獲益良多。



(直播重溫)

香港生物科技界學習國家主席重要講話精神

日期：2022年7月14日(星期四)

時間：17:00-18:00

主持：于常海教授 PH.D., JP

嘉賓：黃英豪博士 BBS, JP

邱達根議員

盧毓琳教授 BBS

黃達東先生 MH, JP



香港生物科技新篇章

香港生物科技界學習國家主席重要講話精神

2022.7.14
(星期四) 17:00-18:00
網上視像活動 (Zoom)

活動主持：于常海教授 PH.D., JP
嘉賓講者：黃英豪議員 BBS, JP, 邱達根議員, 盧毓琳教授 BBS, 黃達東先生 MH, JP

活動完滿結束 感謝大家出席



(直播重溫)

為慶祝香港回歸祖國25周年暨香港特別行政區第六屆政府就，並進一步學習中共中央總書記、國家主席習近平的重要講話精神，香港生物科技協會、香港生物醫藥創新協會及粵港澳大灣區生物科技聯盟聯合主辦的座談會，為香港生物科技界探討相關講話精神的意義及啟示，共同打造香港生物科技新篇章。

未來活動

BIOHK2022
香港國際生物科技展

敬請期待

香港生物科技協會 義工招募

香港生物科技協會成立於2010年，是非牟利慈善團體（根據《稅務條例》第88條獲豁免的慈善機構）；以籌辦培訓項目、研討會、展會、創辦會員論壇和各類相關活動，推動和普及生物科技知識為宗旨。

生物科技與我們息息相關，香港生物科技協會希望藉招募義工來發掘及善用專才，帶領更多人認識生物科技界。義工就是實踐有意「義」的「工」作，任何人士希望在工餘時間或退休後仍可以貢獻社會，歡迎加入本會義工先鋒隊，攜手進入奉獻學習的行列。

【參加資格】

任何有志參與義務工作人士

【義工服務類別】

有關展覽會、場地及活動協助等各項工作

【申請方法】

掃描下方QR Code，並填妥內附之報名表格後：

- i) 親身遞交或郵寄到生物科技協會辦公室（香港科學園科技大道西9號生物科技中心一期6樓601至605室；香港生物科技協會收）；或
- ii) 電郵到info@hkbio.org.hk（標題註明：義工申請）；或
- iii) 傳真至2111-9762

如有任何查詢，請致電3902 2950與香港生物協會秘書處鄭小姐接洽，多謝合作！



你願意幫助香港的生物科技茁壯成長嗎？

一般捐款

香港生物科技協會是一個非牟利慈善團體，其宗旨是在生物技術行業中促進生物科技的發展，同時為我們的會員提供專業的觀點與技術建議，而捐款將用於日常行政及活動等項目上。

獎學金

香港生物科技協會為培育下一代對科學的興趣，特設獎學金以資助本地及大灣區學生參與科研活動，希望大家能參加BIOHK活動，看到科研人員示範，明白科技每日進步，認識更多書本以外的實踐知識。

請即支持推動香港生物科技蓬勃發展

有意捐款者，可掃描右方QR Code填妥表格，並完成付款程序。如有任何查詢，可電郵至info@hkbio.org.hk與香港生物科技協會秘書處鄭小姐聯絡。感謝您的支持！



題材：與生物科技及科普有關即可
截稿日期：每月15號
字數建議：3000字內

讀者 投稿

《BIOTECHGAZINE 生物科技誌》是香港生物科技協會所編輯及製作的專題刊物，定期為業內人士提供詳盡的生物科技行內資訊及中西醫藥內容。此外，當中也會包含本會活動訊息，以及兩岸四地政策整合，務求讓各位讀者更了解生物科技在本港、國家及全球視野下的全面發展。

為了加強本刊與讀者間的交流，同時豐富內容的多元性，現誠邀各位讀者就自己有興趣的題材進行投稿。無論你是行內人士、研究人員、公營部門、學生，我們也歡迎你們把您充滿想法和影響力的文章，發送到editorial@biotechgazine.com。一經採用，編輯委員會將有專人與您聯絡。期待您的精彩內容！

BIOHK2022

香港國際生物科技展

HONG KONG
ASIA'S WORLD CITY



會議日期: 十二月 14 - 17 2022
CONVENTION DATE: DEC 14 - 17 SAT 星期六

場地: Hong Kong Convention and Exhibition Centre
VENUE: 香港會議展覽中心



Our conference venue has a bustling view of Victoria Harbor. Come and enjoy its unique charm.

會議場館坐擁維多利亞港繁華海景，一起來參會，共享海港獨有的魅力吧！

Biotechnology has witnessed a paradigm shift every two decades, starting with the US in the 1980s and Europe in the 2000s. As we enter the **2020's, Asia** is emerging as the world's next **biotech powerhouse**.

從20世紀80年代的美國和21世紀的歐洲開始，生物技術每二十年就發生一次範式轉變，隨著我們進入**2020年**，**亞洲**正在成為世界上一個強大的生物科技中心。

Being Asia's World City and the most international city in the Guangdong-Hong Kong-Macau Greater Bay Area, **Hong Kong** is a perfect location to host this BIOHK2022 global mega biotech event, so the global biotech stakeholders have a permanent convention to meet every year in Asia.

作為亞洲的世界城市和粵港澳大灣區最國際化的城市，**香港**是舉辦全球大型生物技術活動的最佳地點。讓我們共同努力，把BIOHK2022香港國際生物科技展打造成為亞洲主要的生物科技活動。

Scan to register!

掃描二維碼立刻參會

www.bio-hk.com



BIOHK2022 convention comprises

香港國際生物科技展包括

EXHIBITION 展覽會

> **Pitch and Connect** 拓展市場與建立關係網

CONFERENCE & PITCH SESSIONS 學術演講及專案交流會

> **Share and Inspire** 分享與啟發

ONE2ONE BUSINESS MATCHING 一對一商機配對

> **Promote and Establish** 促進與建立合作

Please scan the QR code and visit our website for more details 更多精彩內容請您掃描二維碼瀏覽網站

Organized by :



Follow us 關注我們



BIOHK



BIOHK



BIOHK



BIOHK



HKBIO-ORG



【下期預告】

科技通關

有意投稿者可將稿件電郵到editorial@biotechgazine.com

一經採用，將有專人聯絡進行出版安排。

查詢：info@biotechgazine.com



BIOTECHGAZINE · 生物科技誌

Address 地址 :

Units 601-605, 6/F, Biotech Centre One,
9 Science Park West Avenue,
Hong Kong Science Park,
N.T., Hong Kong
香港新界香港科學園科技大道西9號
生物科技中心一座601-605室

Email 電郵 : info@biotechgazine.com

Telephone 電話 : (+852) 2799 7688