

生物科技誌 BIOTECHGAZINE

JULY 2024
七月號

主席隨筆
BIOHK2024前瞻 不容錯過的生物
科技盛會

政策觀察
《全鏈條支持創新藥發展實施方案》
審議通過

觀點與評論
中醫治未病的現代意義

生物科技傳奇
無創DNA產前檢測和它的奠基人

大灣區特輯
合成生物、腫瘤早篩與慢病干預等未
來醫療為香港帶來的好處
如何應對航空航天技術的全球健康及
環保風險

生物科技前沿
從哲學的角度看中西醫結合

BIOHK2024前瞻



掃碼免費訂閱

生物科技誌 BIOTECHGAZINE

編輯委員會 Editorial Committee

JULY 2024

七月號

總編輯 Chief Editor

于常海

YU Cheung-Hoi, Albert

副總編輯 Deputy Chief Editor

陳一諾

CHAN Yi-Ngok

編輯 Editors

韓京

HAN Jing

李冠儒

Li Charles Kwun Yu

曾瑞英

TSANG Sue

殷志慧

YIN Yuki

出版社 Publisher

海康生命出版社有限公司 H. K. Life Publishing Limited

電話 Tel : (852) 2111 2123

傳真 Fax: (852) 2111 9762

電郵 Email: editorial@hkbio.org.hk

地址 香港新界沙田石門安耀街3號 汇達大廈1615-18室
Units 15-18, 16/F South Wing Delta House, 3 On Yiu Street, Shatin, N.T. Hong Kong

廣告查詢 Advertising

電郵 Email: editorial@hkbio.org.hk

出版日期 Publishing Date 2024年7月 JULY 2024

定價 Price HK\$60

ISSN 2959-6971

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

主席隨筆

03 / BIOHK2024前瞻 不容錯過的生物科技盛會

新聞焦點

05 / 多家單位成為BIOHK2024聯合主辦方

《明報》等權威媒體持續關注BIOHK2024

06 / 路演競賽火熱報名中

主講嘉賓陸續確認

政策觀察

07 / 《全鏈條支持創新藥發展實施方案》審議通過

觀點與評論

09 / 中醫治未病的現代意義

contents

生物科技傳奇

12 / 「千淘萬漉雖辛苦，吹盡黃沙始到金」

——無創DNA產前檢測和它的奠基人

大灣區特輯

15 / 合成生物、腫瘤早篩與慢病干預等未來醫療為香港帶來的好處

19 / 如何應對航空航天技術的全球健康及環保風險

生物科技前沿

21 / 從哲學的角度看中西醫結合

24 / BIOHK2024前瞻

42 / 會員快訊



封面人物：
BIOHK2024主講嘉賓
中國科學院院士
香港科學院院長
香港中文大學盧煜明教授



主席隨筆

Chairman's
Note

BIOHK2024前瞻 不容錯過的生物科技盛會

在當今時代，生物科技正以令人矚目的速度飛速發展，不斷刷新着科學技術的邊界。理論的突破、技術的革新使得生物科技成為推動社會發展的重要力量。然而這樣的發展速度也意味着單一的個人、企業、地區、國家的力量難以獨立應對日益複雜的科學挑戰。

香港憑着「一國兩制」下「背靠祖國、聯通世界」的獨特優勢，成為全球唯一彙聚中國優勢和國際優勢的城市。香港擁有世界排名前列的科研機構和大學、穩定的營商環境、專業的法律和金融服務等條件，得以擔當中國內地與世界之間「超級聯繫人」和「超級增值人」的橋樑角色。香港獨特的地緣優勢也促使其成為舉辦國際會展的絕佳之地。發達的機場、港口以及良好的基礎設施，加上多元化的語言、文化環境，成為香港建立「國際會展之都」的基礎和前提條件。

香港國際生物科技論壇暨展覽（BIOHK）則是在這樣的環境下誕生，我們希望彙聚生物科技行業世界最傑出的人才和領先企業，整合行業利益相關者，搭建一個國際交流的平臺。第三屆香港國際生物科技論壇暨展覽（BIOHK2024）即將於9月11-14日在香港國際會議展覽中心舉辦。在前兩屆成功舉辦基礎上，BIOHK2024將從諸多方面進一步提升品質和影響力：

聚焦前沿，突出行業引領 本次大會BIOHK2024將聚焦生物科技發展戰略、藥品監管、企業出海、細胞/基因治療、衰老、精准醫療、腫瘤、中醫藥、人工智慧等前沿技術和熱點話題，研討行業最新技術，強化創新引領，彙聚政、產、學、研、投、用等領域的技術、資金、人才資源，展示新成果、新技術，為生物醫藥企業搭建與科研機構、金融機構、行業協會、醫療機構之間合作的平臺，促進醫藥科研成果的產業化。

大咖雲集，彰顯大會權威 香港第三任行政長官梁振英、GSK董事會主席 Jonathan Symonds、中國科學院院士高福、香港科學院院長盧煜明等知名人士將出席會議併發表演講，另有來自中國內地、香港、臺灣、日本、美國、英國、加拿大等多個國家和地區的生物科技領域的專業人士將參加會議，來自高校及科研機構學者、生物科技領域專家和企業家、投融資界人士、行業協會權威人士將共同參會，共商關於生物科技創新發展、人類生命健康的大事。

強強聯動，推動產業升級 本屆大會同期舉辦展覽展示環節，將展示國內外生物技術領域最新技術和科研成就，將會有百家機構參展。目前，已經確認的參展機構有GSK、新加坡國家癌症中心、香港知識產權署、香港檢測和認證局、香港創業投資及私募股權投資協會有限公司、香港城市大學等。你可以與這些機構進行面對面交流，以促成更多專案技術轉化合作、融資合作。

方式多樣，共享生科盛宴 BIOHK2024將通過展覽會、學術論壇、高端閉門會、一對一洽談和政產學研交流會等多種形式為大家呈現出一場生物科技盛宴。您可以作為演講者、投資者、參展商、合作夥伴或現場觀眾等多種方式參與大會。無論你的參會目的是什麼，這裏一定會有你想要的內容。

權威媒體，擴大會議影響 世界頂級學術期刊《Science》和《Nature》已經成為大會的媒體合作夥伴。它們將利用在學界的權威性，進一步提升大會的影響力。目前，已經有多位業內知名專家回應《Science》和《Nature》的號召參會。另外，自這兩家期刊編輯部的主編、編輯亦將參會，屆時，他們將會就生物科技期刊發展、論文撰寫等方面發表看法。

關於BIOHK2024的參會嘉賓、議題以及展商的更多內容，可參閱本期雜誌的「BIOHK2024前瞻」，或掃描下方二維碼流覽會議官方網站：



BIOHK2024將是一場不容錯過的生物科技盛會。眼見為實，我給全世界的建議是親自來體驗BIOHK2024！

于常海 教授

香港生物科技協會主席
《BIOTECHGАЗINE 生物科技誌》總編輯

BIOHK2024新聞速覽

BIOHK2024 NEWS SCAN



康儲科技
您的细胞生命银行



多家單位成為BIOHK2024聯合主辦方

近期，康儲科技（廣東）有限公司、蘇州安司瑞普資訊科技有限公司（桔園平臺）、上海梅斯醫藥科技有限公司等多家知名企業相繼與BIOHK2024簽訂合作協議，正式成為大會的聯合主辦方。值得一提的是，康儲科技（廣東）有限公司被授予香港生物技術協會內地首家副理事長單位，蘇州安司瑞普資訊科技有限公司（桔園平臺）也成為香港生物技術協會的理事單位。

BIOHK2024將與這些新加盟的合作夥伴攜手並進，共同致力於吸引更多生物科技企業的目光，提升大會的知名度和影響力。通過緊密合作，各方將共同推動生物科技領域的繁榮與發展，為我國生物科技事業的進步貢獻力量。

《明報》《鳳凰網》等權威媒體持續關注BIOHK2024

備受期待的BIOHK2024在籌備階段便已引起廣泛關注，其影響力在生物科技領域內不斷發酵。

《明報》《鳳凰網》等香港權威媒體對大會的籌備進展進行了連續報導，展現了BIOHK2024在推動生物科技發展中的重要地位。

BIOHK2024作為生物科技領域的一大盛事，不僅為行業內的專家學者提供了一個交流的平臺，也為生物科技的創新與發展注入了新的動力。在香港這一國際大都市舉辦大會，無疑將為生物科技的全球化交流與合作提供得天獨厚的條件。

隨着BIOHK2024大會的臨近，包括文彙報、大公報、香港電臺、HK01等在內的多家媒體也將陸續對大會進行全方位的報導。這些媒體的參與，不僅將進一步提升大會的影響力，也將有助於向社會各界傳遞生物科技領域的最新動態和研究成果。





路演競賽火熱報名中

在去年的BIOHK2023，我們舉辦了「新興五強」路演競賽，並取得了圓滿成功。大賽共吸引了全球50多家新創科技公司參與，並由業界資深投資人組成評委。50多家公司在BIOHK2023的舞臺上全方位展示了他們突破性的創新產品和技術，並與投資人進行了深入的交流。如今，路演競賽全面升級，BIOHK2024「焦點聚集-未來TOP5」路演競賽現正火熱報名中。這裡將會有：

- 與頂級投資人面對面交流，拓寬融資管道；
- 掌握行業最新動態，提升企業知名度；
- 專業的評委團隊，為你的專案提供寶貴意見；
- 結識行業精英，拓展人脈資源；
- 比賽前五名將獲得BIOHK2024的獎盃和證書。

這是一個展示創新實力、對接頂級投資資源的絕佳機會！名額有限，先報先得！大賽報名方式及注意事項，可掃描左側二維碼獲取：



主講嘉賓陸續確認

隨着BIOHK2024日益臨近，大會組委會近日陸續更新了主講嘉賓名單。一批在生物科技領域享有盛譽的專家學者和企業領袖已確認將出席此次盛會，分享他們的專業知識和行業見解。以下是確認的主講嘉賓：

（名單還在持續更新中，更多嘉賓及日程可流覽本刊「BIOHK2024前瞻」部分）

- 梁振英：全國政協副主席、前香港特區政府行政長官
- 陳彪：首都醫科大學宣武醫院教授
- 高福：中國科學院院士、中華醫學會副會長、中國科學院大學存濟醫學院院長
- 原丈人：DEFTA Partners主席兼行政總裁、聯盟論壇基金會董事會主席
- 廖家傑：天下仁心醫療集團主席
- 盧寵茂：香港醫務衛生局局長
- 盧煜明：香港中文大學教授、無創DNA產前檢測技術奠基者
- Sir Jonathan Symonds：葛蘭素史克董事會主席
- 杜漢忠：新加坡國家癌症中心教授
- 黃裕瞬：香港-東盟協會首席戰略官，香港大學教授



《全鏈條支持創新藥發展實施方案》審議通過

7月5日，國務院總理李強主持召開國務院常務會議，會議審議通過了《全鏈條支持創新藥發展實施方案》（以下簡稱為《實施方案》）。

會議指出，發展創新藥關係醫藥產業發展，關係人民健康福祉。要全鏈條強化政策保障，統籌用好價格管理、醫保支付、商業保險、藥品配備使用、投融資等政策，優化審評審批和醫療機構考核機制，合力助推創新藥突破發展。要調動各方面科技創新資源，強化新藥創制基礎研究，夯實我國創新藥發展根基。

《實施方案》的制定和審議，其實早已醞釀了許久。去年以來，國家層面反復強調發展生物醫藥、鼓勵生物醫藥創新的重要意義。在今年的《政府工作報告》中，提到「要加快發展新質生產力」，且提到要加快包括「創新藥」在內的前沿新興產業發展。

在兩會期間，全國政協委員、原中日友好醫院副院長姚樹坤帶來了《關於建立價格保護機制，完善全鏈條支持本土I類新藥的提案》，建議全鏈條支持醫藥創新，尊重專利藥自主定價權利，將支付標準與藥品定價分開，加快培育有競爭的醫保市場，推動我國由仿製藥大國儘快邁向創新藥強國。

6月6日，國務院辦公廳發佈了2024年醫改重點工作任務，明確提出要制定關於全鏈條支持創新藥發展的指導性文件。加快創新藥、罕見病治療藥品、臨床急需藥品等以及創新醫療器械、疫情防控藥械審評審批。

《實施方案》是國內醫藥行業內翹首以盼的政策。儘管到目前為止，該方案的全文還未

The screenshot shows the official website of the Chinese government (www.gov.cn). A specific document titled '研究部署推进数字经济高质量发展有关工作' (Research and Deployment Plan for Promoting High-quality Development of Digital Economy) is displayed. The document is dated July 5, 2024, and is attributed to Premier Li Qiang. It includes several sections of text and a red seal at the bottom.

圖片來源：中华人民共和国中央人民政府网

公佈，但也給了我們一個明確的導向信號。其實在今年3月，一份名為《全鏈條支持創新藥發展實施方案（徵求意見稿）》在行業內和網路內廣泛傳播，據瞭解，該徵求意見稿涉及到加快新藥研發和成果轉化、優化創新藥審評審批機制、加快創新藥配備使用、提高創新藥多元支付能力、豐富創新藥投融資支持管道、強化創新藥全鏈條數據要素資源利用幾個方面。

這份徵求意見稿並未得到官方的證實，但是我們與此次國務院常務會議的公佈的會議內容對比可以發現，這份徵求意見稿很可能與通過的《實施方案》內容大致相同。這裏就流傳的徵求意見稿的內容進行了總結和梳理。

加快新藥研發和成果轉化

- **重點支持創新藥：**將優選的新靶點、新機制、新結構、新技術等創新藥納入研發目錄，給予全方位支持。
- **基礎研究：**加強前沿技術研究，例如基因編輯、人工智慧藥物發現等。
- **關鍵技術開發：**推進新型成藥技術平臺建設，突破規模化製備技術，發展新型治療藥物。

優化創新藥審評審批機制

- 資源傾斜：將更多資源向高價值創新藥傾斜，給予早期關注和全程指導。
- 簡化流程：完善優先審評審批程式，縮短臨床試驗默示許可和溝通交流會議等待時間。
- 提升國際化水準：加強與國際組織合作，建立常態化交流機制，推進藥品監管標準銜接。

加快創新藥配備使用

- 簡化掛網流程：建立新上市創新藥集中受理掛網模式，實現一次申報、全國通行。
- 制定應用目錄：對創新藥進行多維度評價，制定鼓勵應用目錄，推動相關品種配備使用。
- 完善考核機制：增加創新藥配備使用評價指標，支持重點地區醫療機構單列預算、單設考核指標。

提高創新藥多元支付能力

- 醫保支持：完善創新藥價格和醫保准入政策，優先支持應用目錄內品種。
- 補充支付基金：鼓勵重點地區設立創新藥補充支付專項基金，中央財政視情況予以支持。
- 商業健康保險：支持開發覆蓋創新藥的商業健康保險產品，探索給予保費補貼。

豐富創新藥投融資支持管道

- 支持上市：保持科創板上市政策執行的持續性和可預期性，支持創新藥企上市融資。
- 培育中長期投資者：充分發揮中央財政資金引導作用，政府出資產業投資基金等予以支持。
- 優化投資機制：優化完善創新藥投資的考核、退出機制，鼓勵國有創投企業投資。
- 支持「走出去」：指導開發更多適配的金融信貸產品，支持企業開拓國際市場。

強化創新藥全鏈條數據要素資源利用

- 整合數據資源：形成創新藥數據資源體系，加強海量數據存儲清洗、分析挖掘等技術攻關。
- 共用開放數據：推進創新藥全鏈條數據依法依規共用開放，建立健全數據要素權屬與流通規則。
- 建設成果轉化平臺：搭建一站式創新藥成果轉化交易服務平臺，推進數據增值服務，提高轉化效率。

以上整理內容，權當參考。我們非常期待《實施方案》能夠早日正式頒佈。也由此希望國家對創新藥物的研發和應用進一步重視，國內創新藥惡生態系統越來越完備。



BIOHK2024隆重呈現

Policy Workshop
香港政府促進生物科技發展的政策
9月12日

主持人（待定）：

黃裕舜：香港大學

嘉賓（待定）：

雷宇光：Jefferies

水志偉：團結香港基金會

Ruby Liao：香港生物醫藥創新協會



中醫治未病的現代意義

治未病理念彰顯了中醫學的獨到之處和應用成效，它體現了以預防為重、健康居首的醫療哲學，構成了中醫學的一大特色。這一理念滲透於養生、防疾以及診療的各個環節。自《黃帝內經》初步構建治未病理念以來，已跨越了超過兩千年的時光，該理念在中醫的防治策略中始終佔據着舉足輕重的地位。隨着時間的推移，健康維護和疾病預防逐漸受到更多人的關注，醫學觀念的更新也為中醫治未病理念的成長提供了堅實的支撐。故此，在當代社會，治未病理念在理論和實際應用方面都顯得格外重要。

治未病理念的起源與內涵

治未病的說法，最早見於《皇帝內經》。在《皇帝內經》中，《素問·四氣調神大論》和《素問·刺熱篇》均有提及治未病，這兩處的含義略有不同。

《素問·四氣調神大論》中說：「陰陽四時者，萬物之終始也，死生之本也，逆之則災害生，從之則苛疾不起，是謂得道。道者，聖

人行之，愚者佩之。從陰陽則生，逆之則死，從之則治，逆之則亂。反順為逆，是謂內格。是故聖人不治已病治未病，不治已亂治未亂，此之謂也。」此處的「治未病」中的「治」帶有「治理」「治節」的意思，是指優秀的醫生要指導人們保持健康的生活方式，養生頤壽，以提高身體素質，從而達到不得病或少得病的目的，使人們能「盡終其天年」。

《素問·刺熱篇》說：「肝熱病者左頰先赤，心熱病者顏先赤，脾熱病者鼻先赤，肺熱

病者右頰先赤：腎熱病者頤先赤。病雖未發，見赤色者刺之，名曰治未病。」這裏的「治未病」則有另一層含義，是指在疾病典型症狀出現之前，給予適當的治療，防微杜漸，將疾病消滅在萌芽的狀態。

另一部《難經》對治未病則有另一種描述：「經言上工治未病，中工治已病者，何謂也？然：所謂治未病者，見肝之病，則知肝當傳之於脾，故先實其脾氣，無令得受肝之邪，故曰治未病焉。中工治已病者，見肝之病，不曉相傳，但一心治肝，故曰治已病也。」這裏的意思是提醒醫生在治療中要想到人的五臟六腑、表裏內外是一個有機的整體，必須有整體的觀念，而不是只盯着得病的臟腑或者局部。

以上三種說法，反映了中醫治未病理念的三個不同的內涵，即未病先防、欲病救萌、既病防變。這三種內涵歷經千年時間的豐富，在現代依然能發揮重要的意義。

治未病理念的現代意義

促進整體健康觀的建立：《「健康中國2030」規劃綱要》強調了「大健康」的發展理念，確立了以健康為核心的全局性「大健康觀」和「大衛生觀」。在人口老齡化加劇、慢性病頻發、亞健康問題突出的當下，公眾對健康的需求日益提高。傳統的醫療模式已無法滿足社會和個人對健康服務的新需求，因此，「大健康」理念，基於社會需求、具有全面性的健康觀念應時而生。新的健康觀念宣導自我健康管理，追求身、心、社會、心理等層面的全方位健康。新時代的健康生活方式包括飲食、運動、睡眠、心理健康、社交互動等多個維度，通過培養這些良好的生活習慣，人們能夠追求更高品質的生活，實現身心健康全面發展的目標。中醫「治未病」的理念注重生物—心理—社會適應性的整體調治，不僅養生防病，也提升了生活品質。

干預亞健康狀態：亞健康狀態是一種介於健康與疾病之間的中間狀態，表現為潛在的健康隱患，如疲勞、失眠、情緒波動等，這些症狀雖未達到疾病程度，卻足以影響生活和工作，並可能導致免疫功能下降。因此，及時識別並干預這一狀態，對於預防疾病至關重要。中醫「治未病」的理念在干預亞健康狀態方面發揮着關鍵作用，有效防止疾病的發生與發展。中醫學與亞健康學科的融合，不僅提供了新的健康理念和防治手段，也為中醫學的發展注入了新的活力。

抗衰老與應對老齡化社會：衰老雖是生命過程的必然，但通過適當的方法可以延緩其進程，實現「老而不衰」乃至「延年益壽」的目標。在數千年的中醫養生實踐中，歷代醫家對衰老現象進行了深入研究，不僅在理論上有深刻見解，在抗衰老、延年益壽的具體方法上也積累了豐富經驗。因此，系統整理和推廣中醫的抗衰老智慧，特別是普及中醫養生防衰老的理念和措施，研發抗衰老的中藥或保健產品，對於提升健康壽命、積極應對老齡化社會，將做出顯著貢獻。如今，老齡化問題日漸嚴重，使得健康養老成為重中之重。而治未病理念可以在健康養老的過程中發揮重要作用。健康養老的關鍵有兩點：一是提高健康壽命；二是穩定、保持高齡老人的自理能力，保證老年人的生命、生存品質，減少失能老人。這兩點既是實現健康老齡化社會的基礎，也是中醫「治未病」或中醫養生在健康養老服務中的充分展現。



圖：中醫膏方

產業應用

中醫治未病幾千年來應用於實踐，其豐富的養生、保健、預防、診療和康復的理念、手段和方法蘊含着大量的產業化元素。

膏方：中醫膏方歷史悠久，根據個性化原則不同季節服食不同方藥對於預防疾病有很好的效果。特別是近年來中藥作為綠色天然藥物適合人們回歸自然崇尚天然的趨向。

針灸：針灸能增強免疫力，延緩衰老，具有明顯的保健作用。利用中醫治未病的理念和辨證論治的原則，可以開發相應的針灸技術和產品，達到治未病的目的。

推拿按摩：根據中醫理論，按照整體觀念和辨證論治的原則，運用規範的手法作用於人體相應的穴位或部位，刺激經絡和腧穴，調整身體的生理狀態，增強人體的抗病的能力。

精神調攝：中醫治未病強調清靜養神，認為「神」在形與神的關係中佔據主導地位。因

此要想實現治未病的目的，關鍵在於養神。這一重要思想使得治未病不僅局限於針藥按摩等軀體治療，更包含了精神治療。在當今社會，各種壓力競爭無處不在，這些因素使得身心市場成為普遍狀態。因此，中醫的精神調攝，具有重要的應用價值。

食療藥膳：中醫強調藥食同源，歷代以來中醫治未病積累的大量有效食療方和藥膳的方法如辨體施膳、平衡飲食等也是市場開發的重要源泉。

結語

在這個新時代，打造一個融入中醫特色的「治未病」預防保健體系，充分運用中國傳統醫藥的深厚理論和先進技術。在疾病尚未出現、爆發、蔓延或復發階段，採用多樣的、便捷的個性化防護方法，可以有效遏制疾病的產生、演變、擴散和復發。這一保健體系可以成為臨床醫療的關鍵補充，為人類健康貢獻出價值。

BIOHK2024

中醫藥的新角色

—— 維護健康

**Traditional Chinese Medicine
in the prevention and
treatment of diseases and its
new breakthroughs.**

傳統中醫藥在預防和治療疾病方面的
重要性和新突破

2024年9月12日

香港灣仔會展中心

- 劉碧珊（香港大學藥理及藥劑學系） - 大腸健康的中藥研究與開發
- 楊子峰（廣州醫科大學附屬第一醫院） - 探索基於肺-腸微生物群調節的對抗流感和慢性阻塞性肺病的CTM
- 梁麗嫻（澳門大學中華醫藥研究院） - 用中藥調節腸道微生物群以增強免疫治療效果
- 黃錦偉（澳門科技大學中醫藥學院） - 揭開老化相關疾病的神秘面紗 - 預防類風濕關節炎
- 林志秀（香港中文大學中醫學院） - 治療痛風的創新中藥配方：功效與機理
- 李敏（香港浸會大學中醫學院） - 解密中醫藥治療衰老相關神經退行性疾病智慧
- 張宏杰（香港浸會大學中醫藥學院） - 釋放植物多樣性的力量，發掘創新藥物
- 殷琳（成都中醫藥大學附屬醫院傳統中藥預防醫學中心） - 針灸治未病的臨床應用
- 夏文睿（成都中醫藥大學附屬醫院內分泌學部門） - 中藥預防和糖尿病治療的臨床研究

「千淘萬漉雖辛苦，吹盡黃沙始到金」

——無創DNA產前檢測和它的奠基人

在醫學領域，每一次技術的革新都意味着人類健康保障能力的提升。無創DNA產前檢測技術（Non-invasive Prenatal Testing，簡稱NIPT）的出現，無疑是21世紀生物醫學領域的一項重大突破。它不僅為孕婦提供了更為安全、準確的產前檢測手段，更在優生優育、預防出生缺陷方面發揮了至關重要的作用。

傳統的產前檢測方法，如羊水穿刺和絨毛取樣，雖然能較為準確地檢測胎兒染色體異常，但這些侵入性操作存在一定的風險，可能導致感染、流產等併發症。而NIPT，通過分析孕婦外周血中的胎兒游離DNA，可以非侵入性地篩查胎兒染色體異常，大大降低了孕婦和胎兒的檢測風險。

這項技術的推廣和應用，讓無數家庭在孕育新生命的過程中，免去了不必要的擔憂和恐懼。它不僅提高了產前檢測的普及率，也為出生缺陷的早期干預贏得了寶貴時間。不過這項技術發明的過程，並不是一帆風順，所謂「千淘萬漉雖辛苦，吹盡黃沙始到金」。今天，我們一起來瞭解一下NIPT奠基人——盧煜明教授的故事。

立志研究無創產檢

盧煜明1963年出生於香港，1983年進入劍橋大學學習，1986年取得文學士學位後到牛津大學接受臨床醫學培訓，1989年取得內外全科醫學士學位；1990年進入牛津大學赫特福德學院擔任自然科學初級研究員，1994年被聘為臨床生物化學講師及格林學院講師，同年獲得牛津大學哲學博士學位；1997年回到香港，在香港中文大學醫學院繼續研究工作。



在20世紀80年代，盧煜明剛上大學的時候，PCR技術剛剛被發明出來。他接觸這一新穎的技術後，被這一新技術點燃了探索欲，隨即他積極向相關專家請教。在當時，孕婦想要知道胎兒是否患有染色體疾病，最準確的方法就是做羊水穿刺，但是羊水穿刺存在對胎兒造成傷害的危險，甚至可能造成流產。於是，年輕的盧煜明萌生了一個想法：能否通過對孕婦進行血液檢查來推斷胎兒是否正常，能否通過PCR技術來實現這一檢測？

順著問題進行思考，他想到PCR的目標是胎兒的DNA，胎兒的DNA存在於胎兒的細胞，如果檢測母體記憶體在胎兒細胞，那這樣的設想就可以成立。當他提出自己的想法後，有不少人進行嘲笑，因為胎兒進入母體內的細胞非常少，這一做法猶如大海撈針。

靈感總來自於「無意間」

有一次同學一起吃飯的時候，大家談論將來要不要孩子，男孩還是女孩，一下子觸動了盧煜明，「如果胎兒是男性的話，可以在孕婦的血液中找到男性的細胞」。經過幾個月的研究，發現孕婦血液中確實存在男性胎兒的細胞，而且研究結果很快發表，但是胎兒細胞的信號非常弱且不穩定，檢測存在很多假陽性、假陰性。

為了解決這一問題，盧煜明在畢業後一年的實習期結束後，放棄了成為一名專職醫生的機會，決定重返牛津讀博士的同時繼續NIPT的研究。但前期的實驗結果如同別人嘲笑的一樣，孕婦血循環中的胎兒細胞真的太少了。他們無法做出理想的結果。此後他開始了捕捉胎兒細胞的漫漫征途。

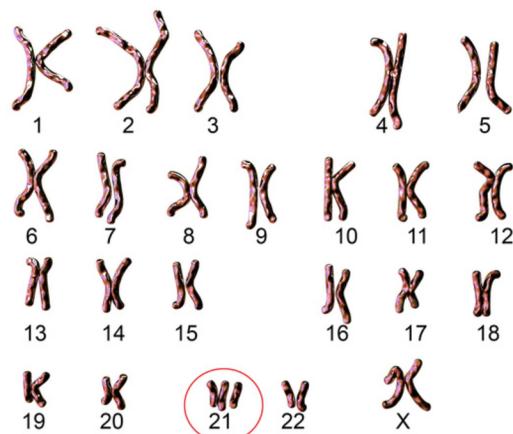
這漫漫的征途他一下子走了八年，一直到1996年。那年，發表在《Nature Medicine》的一篇文章引起了他的注意。作者在癌症患者的血漿中檢測到了腫瘤的DNA。盧玉煜明有了一個大膽的想法：腫瘤和胎兒都要靠患者/母體的營養生存，他們的生長是存在一定的相似性的。如果能在癌症患者的血漿中找到腫瘤DNA，孕婦的血漿內也可能找到胎兒的DNA。

但是這時又面臨了一個難題，如何將微量的胎兒DNA從母體的血漿中提取出來。善於捕捉靈感的盧煜明再次從生活中受到啟發。這次的啟發來自煮面。他把血漿煮了煮，然後用少量的「湯」，再做PCR。當然，他並不是真的用火去煮。那個時候，DNA提取的技術還不成熟，所以盧煜明的做法是，先把血漿或血清加熱，使蛋白滅活，因為這些蛋白如果有活性的話可能會降解DNA或者影響PCR的活性。接下來，最高速度離心，把變性的蛋白沉澱下來。最後，直接吸取上清，用裏面的DNA做PCR。這些在母體血裏發現的DNA，就是胎兒游離DNA (cell-free fetal DNA)。相關結果發表在《柳葉刀》上，全世界為之震驚。

基於NGS技術的NIPT問世

從孕婦血液中發現胎兒游離DNA，並不代表着能其立刻就能應用於染色體疾病的產前檢測。諸如通過胎兒游離DNA來判斷胎兒性別或者血型，這相對好判斷，因為這屬於定性檢測，判斷有或無即可。如果想檢測唐氏綜合征等染色體疾病，就需要進行定量檢測，這難度非常大，因為孕婦血漿中大部分DNA是母體自身的。盧煜明嘗試了多種方法，均未獲得成功。2007年，當時研究首先嘗試數字PCR技術檢測孕婦血漿中的總DNA並通過一定演算法判斷胎兒是否患有唐氏綜合征，但是由於數字PCR技術的準確性不是特別好，這種方法測量的準確性也不高。盧煜明想到了高通量測序(NGS) 技術。

正在此時，時任亞太區測序部門總監的周代星博士也在思考，如何將NGS這樣先進的技術應用於染色體疾病的檢測。二人由此開始了合作。很快，在2008年，他們的想法就得到了驗證，基於NGS技術的NIPT，開啟了「NIPT時代」，盧煜明教授也因此被譽為NIPT的奠基人。



圖：唐氏綜合征染色體示意圖

Director of the Li Ka Shing Institute of Health Sciences
香港中文大學李嘉誠健康科學研究所所長

Dennis Yuk Ming Lo 盧煜明

Keynote Session:
New Development and Cell-free DNA Diagnostics



September
11-14
九月11-14日

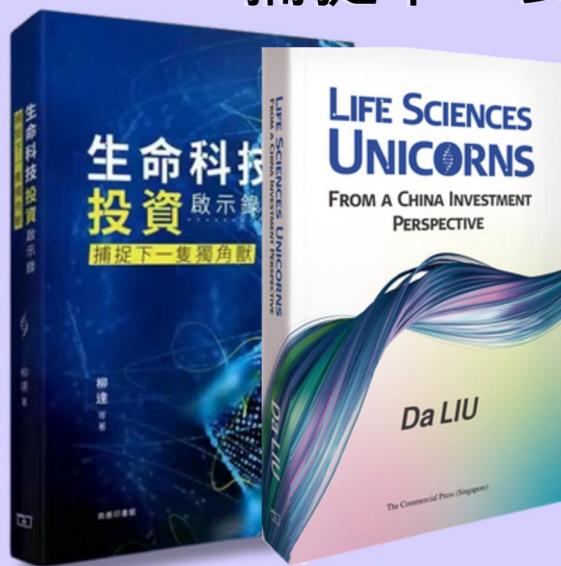
結語

科研結果不會眷顧沒有準備的人。表面上看，盧煜明在科研的道路上，屢受生活的啟發，研究成果可以說是妙手偶得，就好像當初牛頓通過蘋果墜落想到萬有引力一樣。但實際上，這種啟發的根源在於其善於思考，能夠把非常寬泛的話題連接起來。又或者說，這是盧煜明教授將科研當做生活的一部分，在生活中無時不刻地對科學進行思考的結果。

如今，NIPT技術已經被全世界90多個國家應用，每年有數百萬的孕婦受惠。盧煜明教授也因此獲得首屆未來科學大獎「生命科學獎」，以及被譽為諾貝爾獎的「風向標」的「引桂冠獎」等重要獎項。

如此優秀的科學家離我們並不遙遠。本屆BIOHK2024大會上，我們有幸邀請到盧煜明教授作為主講嘉賓參會。屆時他將分享自己最新研究成果和心得體會。我們相信，盧煜明教授的發言將激發更多科研工作者的創新熱情，為生物醫學領域的發展注入新的活力。

生命科技投資啟示錄 捕捉下一隻獨角獸



HKBIO
Hong Kong Biotechnology Organization
香港生物科技協會

BIOHK2024
香港國際生物科技論壇暨展覽
SEPTEMBER 九月11-14
HONG KONG CONVENTION AND EXHIBITION CENTRE
香港會議展覽中心

作者:柳達先生
華潤正大生命科學基金
董事總經理

「年度最佳書籍」

給自己一份生物科技的投資指引

早鳥優惠，即日起至**2024年8月31日**，購買此書可以獲九折優惠購買
「香港國際生物科技論壇暨展覽門票一張」

請電郵至info@hkbio.org.hk 或致電 / whatapps +852 2799-7688



合成生物、腫瘤早篩與慢病干預等未來 醫療為香港帶來的好處

文/曾小虎

博鳌亞洲論壇全球健康論壇
第三屆大會京港學生志願者

隨着科技發展一日千里，醫療健康領域正迎來前所未有的變革。合成生物學、腫瘤疾病的早期篩查以及慢性病的干預管理，這三個領域正逐漸成為推動全球健康發展和提升生產力的關鍵力量。7月12日的博鳌亞洲論壇全球健康論壇，深入探討了這些前沿技術如何為我們帶來安心的、高品質的生活。香港市民作為受益者，不妨多關注這些前沿生命科技在未來可能帶來的技術變革。

合成生物學：重塑生命的藝術

合成生物學屬跨科學領域，是未來經濟的核心動力——它是將工程原理應用於生物系統的學科，初衷是逐漸揭開生命的神秘面紗。通過它，科學家們能夠設計和構建新的生物部件、設備和系統，甚至重新設計現在可知的生物系統。這一技術的應用前景之廣闊讓人歎為觀止，從生產藥物、生物燃料到環境保護，無不展現出其巨大的潛力。

在醫療領域，合成生物學能夠通過定制化的生物製劑，來治療疾病，例如通過基因編輯技術CRISPR-Cas9治療遺傳性疾病。此外，合成生物學還有助於開發個性化醫療方案，為患

者提供更為精准的治療。

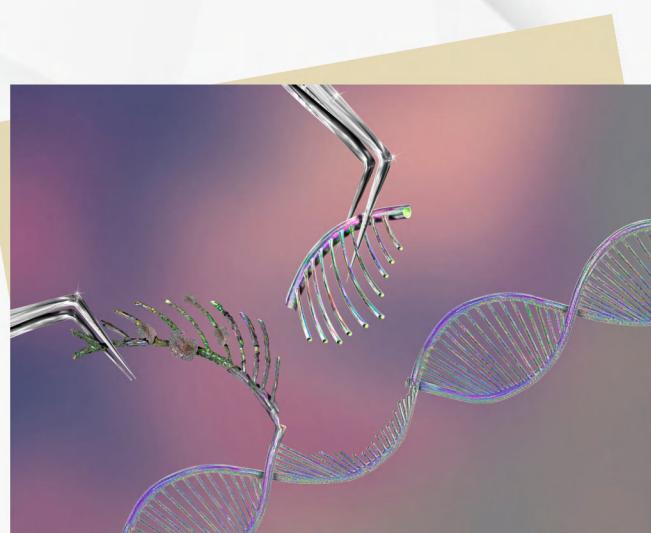
香港其實也有跟進這些高新科技。在2023年，科大已擬建合成生物學科研大樓，造價約8.35億，預計在2026年竣工。港科大官網上寫道：「到2025年，聯合國預測全球人口將從目前的77億增加至81億。大約在2050年，這個數字預計將達到97億…在人口急增和資源有限的前提下，考慮到可能由此產生的環境後果，人類需要採用新的方法存活和可持續材料…合成生物技術將在很多日常生活領域出現，如醫學、塑膠、材料、糧食、日用品等等；香港科技教育及科研必須加入這方面的競爭前列。」非常有先見之明。

腫瘤早篩：生命的守護者

腫瘤疾病的早期篩查是提高患者生存率和生活品質的關鍵。隨著生物標誌物檢測技術的發展，我們能夠更早地發現腫瘤的蹤跡，從而在疾病尚未擴散時進行治療。這不僅能夠減少治療的複雜性和成本，還能夠顯著提高治癒的可能性。分子診斷、液體活檢等技術的應用，使得腫瘤早篩變得更加精准和便捷。例如通過檢測血液中的迴圈腫瘤DNA (ctDNA)，醫生能夠在無創的情況下對腫瘤進行監測和診斷。這種篩查方式已陸續在香港普及起來，無疑將為腫瘤患者帶來巨大的生存希望。

慢性病干預：健康管理的新篇章

慢性病，如心血管疾病、糖尿病和慢性呼吸系統疾病，在現代是全球範圍內的主要「殺手」。有效的慢性病干預不僅可以改善患者的生活品質，還能夠減輕醫療系統的負擔。通過生活方式的調整、藥物治療以及數位健康管理工具的應用，我們能夠更好地控制慢性病的發展。例如，智慧穿戴設備能夠即時監測患者的生理指標後，可通過資料分析預測疾病風險並提供個性化的健康建議。



圖：基因編輯概念圖

來源：Canva

專業知識的深度融合與創新

在合成生物學、腫瘤早篩和慢性病干預這三個領域，專業知識的深度融合與創新是推動技術進步的關鍵。跨學科的合作是創新的關鍵，而香港又有如此多優秀的大學，再加上具備背靠祖國的優勢，完全可以與北大、清華等一流內地學校合作，將生物學、醫學、工程學、資訊學等領域的知識結合起來，為人類健康提供更加全面和深入的解決方案。

加強與內地高校的學術合作是必然的，先前蔡若蓮局長率領香港各大學的代表訪問北京就意在促進京港學術合作。若要在合成生物學等前沿學科取得突破，需要生物學家、工程師、電腦科學家等多領域專家的共同努力。香港與內地各有優勢，必須通過跨學科的合作促進知識的交流、激發新的創新思維。

除了學術合作外，兩地的產業合作也很重要，可以實現個性化醫療。通過產業論壇，兩地生物學和腫瘤早篩技術都可以取得突破，能夠更精准地識別疾病並提供個性化治療方案，這將極大地提高治療的有效性和安全性。同理，慢性病管理的智慧化方面，內地十分先進，已有大量數位健康管理工具的應用經驗，使得慢性病管理更加智慧化和個性化。通過大資料分析和人工智慧演算法為患者提供定制化的健康建議，這方面香港需要學習。尤其是因為香港本地公共醫療資源過度緊張，人口老齡化嚴重，必須通過預防和早期干預，減少對公共醫療資源的依賴。



圖：利用智能手錶檢測心率等指標

來源：Canva

特區政府現在的要務其實是要提高公眾健康意識，這些技術的發展和應用確實離一般香港市民很遠，但公眾若願意多參與BIOHK等國際前沿論壇，就可以形成提高社會整體健康水準的共識，那其實會帶來社會與經濟的雙重收益，既能提高生存率和生活品質，減輕患者的痛苦，還能降低醫療成本，減輕家庭和社會的負擔。同時，如果香港人更關注全球健康，其實也在變相促進就業和經濟發展，這些技術的發展是全球都需要的，而且附加值極高，將創造難以被替代的就業崗位，從生物技術公司到醫療設備製造商，再到健康管理服務提供者，都將從這些技術的發展中受益。

要由治及興的話，推動社會公平其實非常關鍵。特區政府應該大力支持全球健康事業，通過提供更加精准和有效的醫療服務，實際上能夠在健康層面杜絕不平等，提高社會整體的福祉，構建更加和諧的社會環境。

最後，我們也要實事求是地面對未來的挑戰與機遇，這當中涉及技術的倫理問題、資料隱私保護、醫療資源的公平分配等問題，需要香港各界認真對待和解決。香港大學醫學倫理與法律研究中心等一直致力於解決倫理問題，但後兩個挑戰需要得到進一步重視，尤其是考慮到香港市民十分關注隱私，私立醫院的高價讓草根望而卻步，所以我們要對話，通過對市民展示不斷探索和創新的必要性，他們才會願意與專業人士共同迎接醫療健康領域的新篇章。

結語：面向未來

合成生物賽道的未來充滿無限可能，腫瘤疾病的早篩和慢性病的干預管理也在飛速進步，三者將為我們描繪出一個健康、沒有病痛的世界，能真正為香港帶來好處，香港既然有條件，還能進一步轉移這些技術，對世界有所貢獻。

香港特別行政區政府為積極回應國家的「十四五」戰略規劃，加強國際創科中心建設。近年來不斷加大對生物科技領域的扶持力度，相繼推出了一系列優惠政策，以促進其蓬勃發展。如：

- 特區政府撥出100億港元成立的「InnoHK 創新香港研發平臺」，至今已成立了29所由本地大學與30多家國際頂尖大學／研究院合組的實驗室，當中有16所與生命健康相關。
- 創新科技署創新及科技基金設立了諸多資助計畫，以支持研究及發展、推動科技應用、培育科技人才、培養創科文化。截至今年7月底，創科基金已資助近859個生物科技和中醫藥專案，累計資助金額達17.864億元。
- 創新科技及工業局計畫在今年下半年推出100億元新型工業加速計畫，為從事生命健康科技、人工智慧與數據科學、先進製造與新能源科技的企業提供支持。
- 特區政府7月5日修訂《稅務條例》（第112章）以實施「專利盒」稅務優惠。《修訂條例》將特惠稅率定為5%，大幅低於香港現行的一般利得稅稅率，即16.5%，旨在鼓勵企業進行更多研發活動和推動知識產權貿易。

特殊的地理位置和制度優勢，加之香港政府對生物科技的高度重視，使得香港生物科技市場蓬勃發展。本屆BIOHK2024亦將對香港生物科技市場進行進一步討論。

BIOHK2024

圓桌論壇

生物科技如何成為香港發展的下一個支柱

時間：9月11日

發覺市場潛力，期待你的加入……

如何應對航空航太技術的 全球健康及環保風險

文/郭祺

博鰲亞洲論壇全球健康論壇
第三屆大會京港學生志願者

隨着「奔向月球，移民火星」的呼聲越來越大，國家與民企的步伐在火箭發射的賽道上愈發穩健有力。在過去30年間，火箭發射次數從年均400次，已經增加到700次，未來更有望增加到1000次。航太發射任務的頻繁固然展現出人類對未來的持續探索，也代表了人類對全新發展與生存空間的持續開發。但想必各位讀者也不禁會想，如此頻繁地發射，難道不會造成任何環境問題或全球健康風險嗎？現階段的火箭發射技術，真的可以做到「萬花從中過，片葉不沾身」嗎？

想要知道這個問題的答案，我們首先需要瞭解火箭的飛行原理。我們所熟知的運載火箭，如美國的土星五號、中國的長征五號，都屬於化學能火箭。它們依賴於「燃燒」這一化學過程，化學能火箭是目前人類所掌握最成熟的火箭發射技術。推進劑貯存形式，也分為固體與液體兩種。在火箭發動機的燃燒室，氧化劑與燃料混合並點火以進行燃燒，將化學能轉化為熱能；所產生的高溫高壓氣體通過噴管噴出後，熱能轉換為動能，最後根據牛頓第三定律，產生巨大推力，將龐大的火箭托上天空。

然而根據計算，科學家發現僅有一節的火箭的速度遠不能克服地心引力，沖出大氣層，故延伸出了多級火箭的概念，即：其中的一個火箭先工作，工作完畢後與其他的火箭分開，然後第二個火箭接着工作，依此類推。由幾個火箭組成的火箭稱為幾級火箭，可借此獲得更大推力。

化學能火箭的發射任務的燃料消耗量都是噸級的，大型火箭的消耗量，如中國的長征五號往往在200噸以上，中型火箭如長征七號則在100-200噸的範圍。隨着任務次數的增多，燃料的總消耗量將可預見地不斷增加，確實會對環境造成嚴重負擔。

航太任務經常需要不同的推進劑組合以及大量燃料，這是由於任務屬性不同，不同的航天器例如衛星、空間站，設計在不同高度的軌道工作，軌道高度影響攜帶的推進劑重量，而不同推進劑組合使用的技術與產生的推力也不同，因此我們應視乎需求來選擇合適的推進劑。然而，不同推進劑的燃燒產物也是不同的，這就引出了我們這篇文章所關心的問題：火箭發射對環境與全球人類健康的影響。

圖：長征六號運載火箭
來源：國家航天局網站



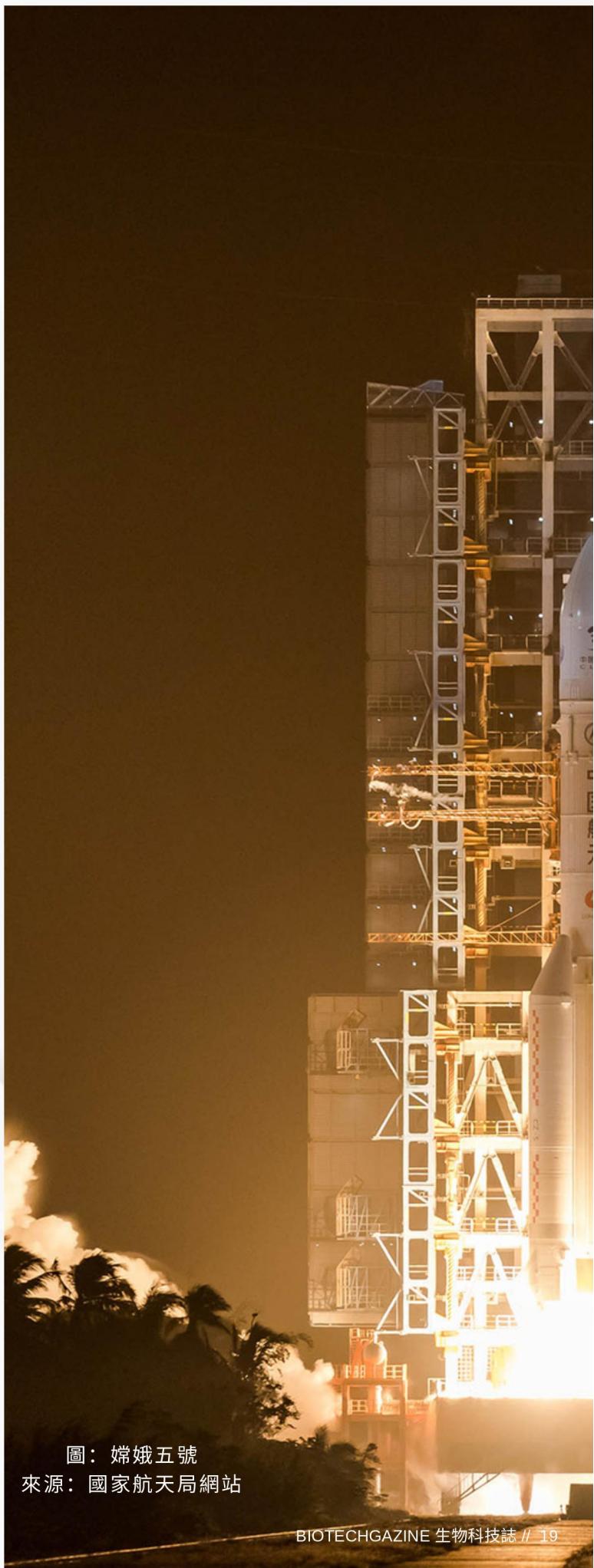
我國的長征二號系列、長征三號系列、長征四號系列火箭使用偏二甲肼與四氧化二氮作為推進劑。這種推進劑組合能在常溫下保持液態，無需低溫存儲，有效降低成本；二者接觸無需點火即可劇烈燃燒，簡化了火箭發動機的設計難度。這些特性使得它們成為最適合運載火箭使用的推進劑。

然而，偏二甲肼是一種劇毒且致癌的有機化合物；四氧化二氮是一種具毒性與腐蝕性的無機化合物，易分解成二氧化氮——一種紅棕色的氣體，具有神經麻醉的毒性與強腐蝕性。相比具有強烈刺激氣味的四氧化二氮，無色無味的偏二甲肼對環境與人體的影響更加難以察覺，且更加致命：它能直接透過皮膚吸收進入人體，對肝臟、眼睛有劇毒，還能滲入並污染土壤和地下水，破壞生態環境，直接危害周邊居民與工作人員的生命安全。

另一方面，固體火箭常使用粉狀鋁與過氯酸銨，還有碳氫聚合物和少量氧化鐵作為推進劑。它們的燃燒產物是酸性的，會導致對地面的污染與酸雨，造成環境與生態的破壞。而且，火箭的發射還可能造成對臭氧層的破壞。而臭氧層每減少1%，估計在10年之內皮膚癌患者的數量增加幾千。同時，火箭發射產生的廢氣還會污染大氣，或是增加二氧化碳排放，加劇溫室效應，實際上造成全球健康隱患。

這並非危言聳聽。2024年6月22日，一枚長征二號丙運載火箭搭載中法兩國共同開發的天文科學衛星，從四川西昌衛星發射中心成功發射。但拋棄的火箭子級卻冒著黃煙落在了居民區附近，事故未造成人員傷亡，但結合火箭的燃料特性，我們不禁擔心這其中對生態與人體的影響，更別說這類火箭掉入水域所造成的影響了。

那麼為什麼我國還不替換這三種長征系列呢？原因有二。首先是任務性質，如果我們想向近地軌道發射某物，通常會向東發射，這樣可以從地球的自轉中獲得額外的推力，我國有三個內陸發射場：四川西昌、內蒙古酒泉、山西太原，火箭子級則不可避免會掉到陸地上；



圖：嫦娥五號
來源：國家航天局網站



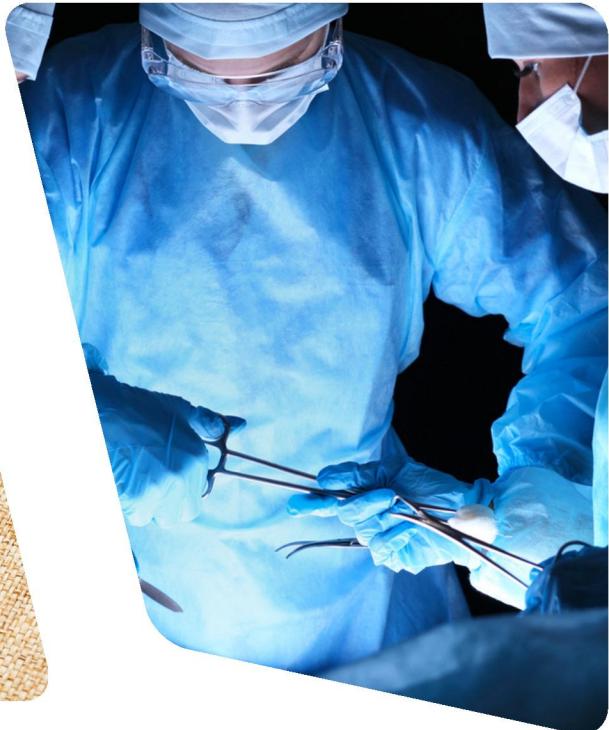
其次是性價比，要以最低成本發射最重載荷，（這也是我們要研究大推力可回收火箭的原因之一），上述三個長征系列目前仍具有很高的性價比，短時間內還無法被完全取代。因此我們可以看到，火箭將從兩方面影響生態：飛行過程與子級拋棄的落點。

我們也不能一勞永逸、關停這些內陸發射場，畢竟這些發射場具有極大的戰略價值與很高的軍事用途，地理位置上難有改變。

替換「老長征」系列是未來的趨勢，但無法一蹴即成，最根本的原因是這些系列的火箭成本與可靠性遠勝於新一代火箭。但我們還能從技術方面下功夫來實現火箭的更新。一方面，我們能利用一些技術精准控制落點——不求火箭子級可以平穩落地，但至少實現控制毒性強烈的它們在遠離人煙的地方自行銷毀；另一方面即研製新型火箭發動機，所以我們會看到各國或各大商業航太公司都在大力研發液氧甲烷、液氧液氫等動力火箭，這是因為這些推進劑組合綠色環保、產生推力大，極具性價比，如我國的長征五號，藍箭航太公司的朱雀二號。當然，這類新型火箭發動機的研製尚未成熟，各方都在這條賽道上奮力向前，涉及生物科技等跨學科的創新是解決問題的根本。

總而言之，生物科技將如同溶劑一般，促進未來航太發展與全球健康和環境保護的相容，輔助航太航空技術可持續發展，助力人類走向更遠的星空。這就是為什麼航空航天研究者或是其他沒有直接參與科研的人，也必須時刻關注BIOHK等國際會議的原因。

與其他學術盛會不同，BIOHK不僅是一場專業人士的專屬活動，還精心安排了生物科技展覽和公眾開放日，使得非專業人士也能近距離接觸生物科技產品，並瞭解生物科技的科普知識。在9月11日至14日舉行的BIOHK2024，我們熱忱地歡迎您的到來，共同體驗這場科技盛宴！



從哲學的角度看中西醫結合

人類醫學發展到今天，形成了以東方醫學（中醫）為主和西方醫學為主的兩大分支，二者在形式上的結合又形成了第三種醫學，即中西醫結合醫學。哲學是一切科學的思想指導，是理論化、系統化的世界觀，是自然知識、社會知識、思維知識的概括與總結。由於中醫與西醫背後所存在的哲學指導思想不同，因此欲探究中西醫結合的形式與方法，需先從哲學層面探討二者的異同，求同存異，再論二者結合。

整體觀與還原論

中醫的理論是建立在整體觀的基礎上的。中醫認為，人體是一個有機的整體，人與自然也是一個有機的整體，這種整體存在於一種「統一」的動態平衡之中。在中醫整體的觀念下，人體是由五臟六腑組成，每個臟腑各有其獨特的生理功能，在臟腑之外，人體通過經絡連接在一起，並通過氣、血、津液的作用，組成統一的整體，這決定了人體內部的統一性。中醫學的整體觀念同時強調人體內外環境的整體和諧、協調和統一。這與中國傳統哲學「天人合一」的理念相一致。

西醫是以解剖學、生理學、組織學與胚胎

學、生物化學等現代科學為基礎，是建立在還原論（或稱還原主義）的基礎之上的。還原論將高層次還原為低層次、將整體還原為部分加以研究。從西醫的逐漸發展歷程來看，從最開始出現解剖學，將人體還原為各個器官，後來隨着顯微鏡的發明，開始進一步研究組織、細胞，再到如今分子生物學的發展，研究聚焦的範圍越來越「具體」。這都無不體現着還原論的思想。

由於中醫與西醫背後的哲學基礎不同，有人認為二者是不可結合的。其實不然，整體觀與還原主義的哲學思維在某種程度上是互補的，具有相互借鑒的意義。打個比方，整體觀好比是望遠鏡，還原論好比是顯微鏡。有時候我們需要顯微鏡來看清事物運行的規律；有時

候我們需要通過望遠鏡看清楚整體面貌，瞭解事物之間的相互關係。通過不同的透鏡，我們能看到不同的景象。將二者結合，我們才能使認知更加全面。

從表像上來看，中醫的整體論著眼於全局的功能、狀態、水準與規律，其核心理念在於人與自然的統一、身體與精神的統一；而西醫的還原論則致力於剖析結構、探究實體，致力於將複雜系統分解至基本單元。無論是從整體出發，還是通過還原分析，中醫與西醫在探究的層次和本質上展現了不同的路徑，中醫傾向於整體和諧，西醫則側重於局部。實際上，兩者均以人體的生理和病理狀態為研究核心，均以預防與治療疾病的效果為終極目標。只不過，「東方人因為統一而忘掉了差別，西方人又因差別之故忘記了統一」。因此，將中醫的整體觀與西醫的還原論聯繫並結合起來，應當是未來發展的趨勢。

察同與察異

中國的傳統哲學之一的道家思想認為，「道生一，一生二，二生三，三生萬物」，認識了「道」，也就認識所有事物。因此，中國傳統哲學力求探求自然萬物共同的東西。這與上文提到的整體觀是相吻合的。這樣的思想也



圖：五行生剋示意圖

融入中醫的方方面面，影響中醫的思維。以中醫的五行學說為例。中醫的五行學說是哲學的五行理論在醫學的應用。中醫通過觀察與歸納，將心、肝、脾、肺、腎五臟分別歸於木、火、土、金、水五行，並利用五行的相生相剋、相乘相侮等理論在闡釋五臟的相互關係。更進一步，將人體的形體、官竅、情志甚至於味覺、顏色、外界環境等都歸納到這一系統之下，由此說明它們之間的統一關係。以肝為例：「東方生風，風生木，木生酸，酸生肝，肝生筋……肝主目」（《素問·陰陽應象大論》），「東方青色，入通於肝，開竅於目，藏精於肝，其病驚駭，其味酸，其類草木……是以知病之在筋也」

（《素問·金匱真言論》），這樣把自然界的東方、青色、風氣、酸味等，通過五行的木與人體的肝、筋、目聯繫起來，構築了聯繫人體內外的肝木系統，體現出察同的

整體觀念。

西醫學的產生與發展，離不開近代科學；近代科學的源頭在古代希臘。古代希臘的科學以自然界存在的事物為研究對象，並且主張在尋找其間差異的基礎上，對自然事物進行分門別類地研究，進而找出各類事物的特點及其各種各樣的特異性。秉承這樣的觀念，西醫走上了一條察異之路。以新冠肺炎為例，在發生疫情之後，西醫的主要思路就是分離出致病病原體，研製出對應的治療藥物、疫苗，來抵抗疾病。而中醫認為，新冠肺炎屬於「瘟疫」的一種，由此就可進行辨證論治。中西醫的這兩種觀念是認識世界的兩種方向。西醫傾向於探究差異，強調解析而往往忽略整合，關注局部而常忽視整體，側重於病因探究而相對淡視病人整體，其對特異性的追求趨於極端。相反，中醫學著眼於探尋共性，注重整體觀念而較不注重細節，

但是其在認知過程中很難觸及疾病的核心或本質。處於對立兩端的兩種思維，需要進行結合，才能加全面。

調理觀與修理觀

受還原論的觀念以及笛卡爾的「自然機器」、牛頓的「世界機器」等思想的影響，西醫不可避免地建立起機械自然觀和機構中心論框架，根據「機械論」的思維，人體是機器，疾病是機器失靈，醫生的任務是修理機器。因此，西醫往往把疾病歸結為某一特定原因即人的某一個器官或部件出了毛病，醫生的職責就是排除這一特定原因，通過物理學或化學方法，糾正出了毛病的部件的機能故障，甚至不惜割掉生病的器官。

前文也說到，中醫非常注重整體觀。中醫自古以來有「粗守形，上守神」的說法。在中醫看來，只有非常一般的醫生才會「守形」，

而高明的醫生能做到「守神」。疾病的發生是由於「正氣不足」「邪之所湊」，因此對於治療應當「扶正祛邪」「治病求本」，對身體的整體進行調理，從而從根本上治療疾病。

西方醫學的修復觀念著重於物質實體，而中醫的調養觀念則更注重於事物間的相互關係。實踐證明，「在疾病的原因和機制中，既包含了物質實體的因素，也包含了相互矛盾的關係性因素，它們的作用機理和規律各有不同，表現形式也各異，中西醫各自強調了其中的一個方面。」因此，在治療過程中，我們既要對抗物質實體，也要調整相互關係，兩者的結合才能突破各自的限制。西方醫學的修復觀念著眼於結構，而中醫的調養觀念則聚焦於功能。以腫瘤的治療為例，西醫的治療如手術、放化療等都聚焦於對癌細胞的消除，然而在治療的過程中，存在非常大的副作用，對身體的整體造成傷害。如果在治療的過程中，輔以中醫治療進行調理，則能在一定程度上減輕西醫治療的副作用，改善患者的生存品質。

BIOHK2024

2024年9月11日 - 14日
香港灣仔會展中心

系列研討會之中西醫結合主題

- 長壽研究：中西醫學碰撞
- 中西合璧：乳癌案例研究
- 東西方糖尿病綜合療法
-

探尋中西醫結合的契機

敬請期待……

受現代科學理論的影響，現在有相當一部分人傾向於認為只有西醫理論體系是唯一可以接受的真正科學，從而認為不要談論中醫理論的問題，更不要談論中西醫結合的問題。然而，從哲學的層面來看，世界和人體都是複雜的，認知世界和人體的角度從來都不知一個方面。從多個角度來觀察和研究世界，才能對其有更全面的認識。



BIOHK2024

香港國際生物科技論壇暨展覽



9月11日，星期三

展會前瞻-日程篇
(擬定日程，最終以實際為準)

第一天

08:15-11:45

- | | |
|-------------|---------|
| 08:15 | • 注冊 |
| 08:45-09:30 | • 開幕儀式 |
| 09:30-09:55 | • 主題演講1 |
| 09:55-10:20 | • 主題演講2 |
| 10:20-10:50 | • 主題演講3 |
| 10:50-11:15 | • 主題演講4 |
| 11:15-11:45 | • 主題演講5 |

11:45-12:45

圓桌會議



研討會



- 生物科技如何成為香港發展的一個支柱
- 發掘 HK/GBA 臨床試驗的潛力

- 腦機介面技術的應用
- 醫療保健領域的人工智慧治理與知識產權

12:45:14:00 午休

工作坊



研討會



- 生物科技企業於香港交易所IPO的門戶
- 邁向 IND 核准之路：成功提交 FDA 申請的策略
- 大健康

- RNA 標準化
- 協調創新：細胞/基因治療的標準化
- 時不我待：為下一次大流行做好準備
- 細胞療法如何推動醫療保健的發展
- 阿爾茨海默症：研究與產品線開發

9月12日，星期四

第二天

08:30-11:00

- | | |
|-------------|---------|
| 08:30 | • 注冊 |
| 09:00-09:30 | • 主題演講6 |
| 9:30-10:00 | • 主題演講7 |
| 10:00-10:30 | • 主題演講8 |
| 10:30-11:00 | • 主題演講9 |

11:00-11:15 會間休息

11:15-12:45

工作坊



研討會



- 在香港開闢新的監管途徑 - CMPR
- 京港合作

- 精準醫療與數位醫療之路 (I)
- 揭開免疫防禦的神秘面紗

12:45-14:00 午休

工作坊



研討會



- 香港政府促進生物科技發展的政策
- 香港：中國內地與全球生物科技的超級連接器
- 西南醫藥

- 精準醫療與數位醫療之路 (II)
- 中醫藥的新角色：維護健康
- 長壽研究：中西醫學碰撞

9月13日，星期五

第三天

08:30-09:30

08:30

• 注冊

09:00-09:30

• 主題演講10

10:00-11:00

圓桌會議

研討會

- 生物技術公司的籌資 - 從初創到上市
- 智能醫院：革新醫療服務

- 聚焦大腦：精准神經治療

11:00-11:15

會間休息

11:15-12:45

研討會

爐邊對談

- 中國企業的海外導航：案例研究
- 肥胖症和糖尿病：新藥和干預

- 海灣地區的業務拓展

創業項目路演競賽

圓桌會議

- 企業創業項目路演競賽

- 亞太地區的業務發展機會
- 智慧健康型城市建設格局

12:45-14:00 午休

14:00-17:00

研討會

研討會

- 人工智慧產業和醫療技術
- 生物醫學成像：未來的應用、政策和業務
- 中西合璧：乳癌案例研究
- 人工智慧在藥物研發中的應用

- 創新保健和醫療設備
- 眼科學：遠不止於眼表
- 去中心化科學：案例研究

9月14日，星期六（公眾日）

第四天

08:30-09:30

08:30

- 注冊

09:00-09:30

- 主題演講 11

10:00-11:00

論壇



研討會



- 科學、技術、工程和數學教育與生物技術
- 公司產品

- 生物技術職業生涯導航

11:00-11:15 會間休息

11:15-12:45

論壇



研討會



- 如何投資生物技術股
- 公司產品

- 學生大使

12:45-14:00 午休

14:00-16:00

論壇



論壇



- 東西方糖尿病綜合療法
- 疫苗療法
- 科學重建腸道微生態

- 益生菌
- 藥物的再生利用

BIOHK 2024

香港國際生物科技論壇暨展覽



展會前瞻-嘉賓篇

部分演講嘉賓名單 (截至8月，持續補充中)

部分主講嘉賓（按照姓氏首字母順序排列）



陳彪
教授
首都醫科大學宣武醫院



高福
院士
中國科學院
副會長
中華醫學會
院長
中國科學院大學存濟醫學院



原丈人
主席兼行政總裁
DEFTA Partners
董事會主席
聯盟論壇基金會



廖家傑
主席
天下仁心醫療集團



梁振英
前香港特區行政長官
全國政協副主席
中國人民政治協商會議全國委員會



盧寵茂
局長
香港醫務衛生局



盧煜明
教授
香港中文大學李嘉誠醫學院



Sir Jonathan Symonds
主席
GSK



杜漢忠
教授
新加坡國家癌症中心



黃裕舜
哲學助理教授
香港大學



持續補充中

.....

部分演講嘉賓（按照姓氏首字母順序排列）



Edward Abrahams

總裁
Personalized Medicine
Coalition



巴素娟

行政總裁
亞洲癌症研究基金會



曹衛

創始人
亘喜生物



Subrata Chakrabarti

教授
韋仕敦大學



陳煜祥
啟明創投



陳素娟
高級執行董事
香港科研製藥聯會



陳霖
首席科學家，副總裁
杭州中贏生物醫療科技有限公司



程薇薇
副主任醫師
中國中醫科學院西苑醫院



Yuen-Yee Cheng

副教授
悉尼科技大學



張曼莉

副局長
創新科技及工業局



張知恒

副教授
副主任(研究及創新)
香港大學生物醫學學院



趙承平

榮譽臨床助理教授
香港大學醫學院



Xiaoying Chu

《科學》雜誌
全球合作與策略出版總監



德立華

合伙人
君合律師事務所



鄧濤

教授
中國科學院微生物研究所
病原微生物與免疫學重點
實驗室



杜新

聯合創始人，首席執行官
埃格林醫藥

部分演講嘉賓（按照姓氏首字母順序排列）



范靖

創始人兼行政總裁
霍德生物



Peter Fedichev

首席執行官 聯合創始人
Gero



Brian Ferguson

副教授
劍橋大學病理學系



馮康

執行董事兼首席執行官
香港中文大學醫院



Richard Gibbs

教授
貝勒醫學院



何如意

首席醫學官
榮昌生物



Joe Henein

總裁兼行政總裁
NewBridge
Pharmaceuticals



許明暉

首席數據官兼教授
臺北醫學大學



胡鵬

執行院長
聯影研究院



華風茂

主席
BioMeta



黃丹潔

副總裁
拜耳處方藥中國合作創新中心



黃園

創始人兼董事總經理
HK Longevity Medical Center



許文恩

首席講師
香港大學



Darren Ji

行政總裁
Elpiscience



江滌

高級編輯
《科學》雜誌



江宜蓁

院長
香港生物科技研究院



Daniel Johnson

教授
加利福尼亞大學舊金山分校



金坤林

教授
北德克薩斯大學
沃斯堡健康科學中心



高一村

教授
香港大學李嘉誠醫學院



近藤昭彥

總裁、創辦人兼代表董事
Bacchus Bio Innovation
Co., Ltd.



Svetlana Krivenko

科學研究副總監
Minsk Medical Center for
Surgery, Transplantology
and Hematology



Raju Kucherlapati

教授
哈佛醫學院



林漢明

教授
香港中文大學生命科學學院
主任
農業生物技術國家重點實驗室



劉碧珊

教授
香港大學藥理學及藥劑學系



劉秀麗

主管合夥人
眾達



劉彥燊

主席
PrimaNova
Technologies Limited



李易軒

麥仕奇（英國）



Leslie Leinwand

教授、首席科學官
科羅拉多大學



梁傳昕

聯合創辦人
Silver Dart Capital



梁麗嫻

教授
澳門大學中醫藥學院



梁嘉傑

副院長
香港大學李嘉誠醫學院



李敏

教授
香港浸會大學中醫學院



李敏
教授
俄克拉荷馬大學健康科學中心



李寧
首席執行官
君實生物



李少偉
教授
廈門大學



李維寧
教授
香港大學電機電子工程系



李文斌
教授
首都醫科大學附屬北京天壇醫院



李毅
市場准入總監
上海銀諾醫藥技術有限公司



梁波
創始人，主席及行政總裁
艾威藥業



梁嘉琳
健康中國研究院（屬於國家衛生健康委員會）



Ruby Liao
首席營運官
香港生物醫學創新協會



林志秀
教授
香港中文大學中醫學院教授



Anessa Liu
創辦人兼執行董事
MediLink Biotech



劉帆
董事
滬港中科國際生物科技有限公司



劉軍
教授
中國疾病預防控制中心



盧靜敏
OASES



Mark Lotter
創始人及行政總裁
Nuance Pharma



陸航
創始人及行政總裁
NextTranslate
Biopharmaceutical Co., Ltd.

BIOHK 2024

香港國際生物科技論壇暨展覽



陸陽

董事會主席、執行董事
總裁兼首席執行官
聖諾醫藥



雷雅萍

首席經理
香港投資推廣署



呂宇軒

助理教授
南方科技大學



Andrea Maier

總監
新加坡健康長壽中心



毛冬蕾

Editor-in-Chief
PharmaDJ



門宇欣

首席醫學官
海昶生物



Mimmi Mononen

副主編
《自然》雜誌



森進

教授
約翰霍普金斯大學醫學院



岡野榮之

教授及總裁
慶應義塾大學再生醫學
研究院



Vladamir Parpura

教授及總裁
浙江中醫藥大學



Marek Piotrowski

Longevity Advocate



龐朝輝

眼科顧問醫生
香港港安醫院



潘烈文

教授
香港大學公共衛生學院



Moutih Rafei

教授
蒙特利爾大學



史淵源

總裁
深圳細胞谷



水志偉

副總裁
團結香港基金會



Vincenzo Sorrentino

助理教授
新加坡國立大學



唐馬克

總經理
Good Health Capital
(紐約)



曾光宇

董事兼總裁
香港創業投資及私募股
權投資協會有限公司



Anatoly Uss

副總監
Minsk Medical Center for
Surgery, Transplantology
and Hematology



王曉鈞

副總裁及研究員
中國農業科學院哈
爾濱獸醫研究所



王鑫

副教授
香港中文大學



王興利

行政總裁
復星醫藥



黃錦偉

教授
澳門科技大學中醫藥學院



夏文睿

成都中醫藥大學附屬醫院



陶旭東

合伙人
君合律師事務所



楊鋒

聯合創始人及行政總裁
Blue Ocean Capital Group



楊子峰

教授
廣州醫科大學附屬第一醫院



游廣智

執行董事
香港大學一期臨床試驗
中心



殷琳

駐院醫師
成都中醫藥大學附屬醫
院 TCM preventive
medical Center



袁國勇

教授及主席（傳染病學）
香港大學微生物學系霍英
東基金



張丹

聯合創始人兼聯席董事長
江蘇譜新生物醫藥股份有
限公司

JOIN GLOBAL BIOTECH LEADERS AT

BIOHK 2024

香港國際生物科技論壇暨展覽

THE LARGEST INTERNATIONAL BIOTECH CONVENTION IN HONG KONG



張宏傑
副院長兼教授
香港浸會大學中醫藥學院



張寧
教授
北京大學醫學院
首席科學官
白藥集團



張永斌
副總裁
昭衍新藥



趙孝斌
總裁兼創辦人
海昶生物



周婕
教授
香港大學



周礪寒
聯合創辦人兼行政總裁
MiRXES(HQ)



左玉星
行政總裁
杭州糖吉醫療科技有限公司



更多演講嘉賓持續更新中，詳情可訪問BIOHK官方網站：<https://2024.bio-hk.com>

2024年9月11-14日
香港會議展覽中心

SEPTEMBER 11-14 2024
HONG KONG CONVENTION AND EXHIBITION CENTER



掃碼註冊

部分參展/參會機構名單

(截至8月，持續補充中)

葛蘭素史克股份有限公司
GlaxoSmithKline plc (GSK)

君合律師事務所
JunHe Law Firm

香港城市大學
City University of Hong Kong

知識產權署
Intellectual Property Department (IPD)

香港創業投資及私募股權投資協會有限公司
Hong Kong Venture Capital and Private Equity Association (HKVCA)

香港檢測和認證局
Hong Kong Council for Testing and Certification (HKCTC)

藍海資本集團
Blue Ocean Capital Group (BOCG)

新加坡國家癌症中心
National Cancer Centre Singapore

覓瑞
MiRXES

個性化醫療聯盟
Personalized Medicine Coalition (PMC)

天下仁心醫療集團
Humanity and Health Medical Group

BIOHK2024

香港國際生物科技論壇暨展覽



德國杜塞爾多夫國際醫院及醫療設備展

Trade Fair for Medical Technology & Healthcare (MEDICA)

富默樂國際貿易（上海）有限公司

Formulatrix, Inc.

深圳康體生物醫藥科技有限公司

AlpaLifeBio, Inc.

穆恩製藥設備（杭州）有限公司

Moon Pharmaceutical Equipment (Hangzhou) Co., Ltd.

合創生物工程(深圳)有限公司

Opentrons Labworks, Inc.

深圳靈賦拓普生物科技有限公司

Shenzhen TOP Biotechnology Co., Ltd

源博生物科技有限公司

Shenzhen Yuanbo Biotechnology Co., Ltd

杭州中贏生物醫療科技有限公司

Hangzhou Lifeark Biomedical Technology Co.

樂嘉文製藥科技有限公司

Rieckermann Pharmatech Limited

OPIS Srl

特勒姆瑟營養科技（香港）有限公司

Tromso Nutrition Technologies (H.K.) Limited

北京鴻坤集團

Beijing Hongkun Group

BIOHK2024

香港國際生物科技論壇暨展覽



睿迪生物科技（深圳）有限公司

Readydiatech Co., Ltd.

小林電機香港有限公司

Kobayashi Denki Hong Kong Limited

兆科眼科有限公司

Zhaoke Ophthalmology Limited

北京佰諾達生物技術服務有限公司

Beijing Biometa Biotechnology Service Co., Ltd.

李氏大藥廠

Lee's Pharmaceutical (HK) Limited

大昌華嘉集團

DKSH Hong Kong Ltd.

深圳華大智造科技股份有限公司

MGI International Sales Co., Limited

宜聯生物

MediLink Biotech

GERO.AI

上海聯影醫療科技股份有限公司

Shanghai United Imaging Healthcare Co., Ltd.

中國農業科學院哈爾濱獸醫研究所

Harbin Veterinary Research Institute, CAAS

嘉譯生物醫藥

NextTranslate Biopharmaceutical (Hangzhou) Co., Ltd

BIOHK2024

香港國際生物科技論壇暨展覽



中國疾病預防控制中心

Chinese Center for Disease Control and Prevention

亞洲癌症研究基金會

Asian Fund for Cancer Research (AFCR)

新加坡健康長壽中心

Center for Healthy Longevity, Singapore

倫敦健康科學中心

London Health Science Center

明斯克外科醫療中心

Minsk Medical Center for Surgery

Good Health Capital (紐約)

浙江海昶生物醫藥技術有限公司

Haichang Biotech Co., Ltd.

Rain Biotech Solution

Provectus Therapeutics Single Cell Analytic Ai Platform

Elleon Biotech Limited

擎天醫藥冷鏈物流公司

NAF Pharma Logistics Limited

北京賽賦醫藥研究院有限公司

SAIFU Laboratories Co ., Ltd.

BIOHK2024

香港國際生物技術論壇暨展覽



上海益諾思生物技術股份有限公司
Shanghai InnoStar Bio-tech Co., Ltd.

浙江彼安德生物科技有限公司
Zhejiang Beyond Biological Technology Co., Ltd.

上海皓元醫藥股份有限公司
Haoyuan Chemexpress Co., Limited

味富亞太有限公司
Valfoo Asia Pacific Limited

北京昭衍新藥研究中心股份有限公司
JOINN Laboratories (China) Co., Ltd.

眼視覺研究中心
Centre for Eye and Vision Research Limited

免疫與感染研究中心
C2i - Centre for Immunology & Infection

英矽智能科技有限公司
Insilico Medicine Hong Kong Limited

北京星亢原生物科技有限公司
neoX BIOTECH Limited

更多企業正在入駐中...
More operations are Moving in...

BIOHK2024

香港國際生物科技論壇暨展覽

SEPTEMBER 九月11^{星期三}-14^{星期六}

HONG KONG CONVENTION AND EXHIBITION CENTRE

香港會議展覽中心

2023

BOOK NOW!



网站二维码
BIOHK Website



微信公众号
WeChat

中国 CHINA

香港 HONG KONG:

- 📞 +852 2799 7688
- ✉️ ashley.leung@hkbio.org.hk
- 📞 +852 6355 4243

广州 GUANG ZHOU:

- 📞 +86 171 0173 7207
- ✉️ alex.he@hkbio.org.hk

深圳 SHEN ZHEN:

- 📞 +86 170 9737 8323
- ✉️ nathan.li@hkbio.org.hk
- 📞 +86 170 9737 8325
- ✉️ milo.yin@hkbio.org.hk

北京 BEI JING:

- 📞 +86 139 1033 8695
- ✉️ tina.liu@haikanglife.com

美国 UNITED STATES:

- 📞 +909 837 5780
- ✉️ louisa@bio-hk.com

**联络我们
Contact us**

香港生物科技協會(HKBIO)一直致力為香港生物技術產業建立和促進一個全球平台、提高認識，以及鼓勵並促進國際合作。現成為HKBIO 會員便可獲得品牌建立建議，並在業內拓展人際網絡，從而獲得更高的認可。此外，會員參加由 HKBIO 舉辦之活動更可享會員專屬優惠折扣。詳情請參閱本會網址 www.hkbio.org.hk，或電郵至 enquiry@hkbio.org.hk 查詢。

新加入會員 Mr. Augustine Chow
「個人會員」 Mr.Wael Hadi
 Ms.Ngai Priscilla

如有興趣加入成為 HKBIO 會員，可於網上進行登記，或掃描以下 QR Code，填妥表格後交回給 HKBIO。

表格網址：www.hkbio.org.hk/index.php/en/membership



本會將會在2024年9月11 - 14日舉辦香港國際生物科技論壇暨展覽BIOHK2024，我們匯集了一系列的演講者，在全球範圍內宣傳香港生物科學產業的發展。內容包括學術演講及專項交流會，一對一商機配對，匯聚全球最權威的生物科技、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，BIOHK2024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將會成為香港高科技及大健康的國際盛會。

About HKBIO

Hong Kong Biotechnology Organization is an independent nonprofit organization (Charities exempted from tax under Section 88 of the Inland Revenue Ordinance) with the goal to promote best practice , raise awareness across the biotechnology industry while providing added value benefits to its members , whether they are students , researchers , entrepreneurs , industry bodies , public or private sector representatives.

香港生物科技協會是一個獨立的非營利組織（根據《稅務條例》第 88 條獲豁免繳稅的慈善機構），其宗旨是在生物技術行業中推廣最佳實踐，促進生物技術的發展。鼓勵並促成國際間的合作，同時為其成員（無論是學生，研究人員，企業家，行業團體，公共部門還是私營部門的代表）提供專業的觀點與技術建議。

Donor's Information 捐助者資料

Name 姓名: _____

Telephone 聯電話: _____

Company 公司: _____

E-mail 電郵: _____

Address 地址: _____

Donation Amount 捐款金額

- HKD500 HKD1, 000
- HKD2, 500 HKD5, 000
- HKD10, 000 HKD50, 000
- HKD_____

Find Out More About Us 了解我們

HKBIO: <https://www.hkbio.org.hk>

Email: info@hkbio.org.hk

Telephone: +852 2799 7688

Donation Method 方法

Bank Transfer

1. Local transfer (within Hong Kong)

Beneficiary Bank Name: The Hong Kong and Shanghai Banking Corporation Limited

Beneficiary Bank Code: 004

Beneficiary Name: Hong Kong Biotechnology Organization

Account Number: 411-753510-001

2. Overseas transfer (Including mainland China)

Beneficiary Bank Name: The Hong Kong and Shanghai Banking Corporation Limited

Beneficiary Bank Code: 004

Beneficiary Name: Hong Kong Biotechnology Organization

Account Number: 411-753510-838

Bank Address: 1 Queen's Road Central , Hong Kong SAR

Swift Code: HSBCCHKHHHKH

Please email a copy of the payment slip along with donation information to info@hkbio.org.hk.

請直接存入本構機的匯豐銀行戶口：

411-753510-001 (香港本地) 或 411-753510-838

(香港以外地區)，連同表格和銀行存款單電郵至：info@hkbio.org.hk

Cheque by post

Please make crossed cheque payable to "Hong Kong Biotechnology Organization" and post to: Unit 15-18, 16/F, South Wing Delta House No. 3 On Yiu Street, Shatin, N.T. Hong Kong 支票抬頭請填寫「Hong Kong Biotechnology Organization」連同表格寄至香港新界沙田石門安耀街3號匯達大廈1615-18室

Thank you for your generous support!

感謝你的慷慨支持！

The above information will be used to issue you with a Hong Kong tax-deductible receipt (for donations HKD100 or above), which will be posted to the address provided.以上捐助者資料可會用於香港申請可慈善款稅項扣減收(只限捐款港幣100元正或以上)。捐款收條會以郵寄形式寄回。Redress將把閣下加入通訊錄以更新本機構最新消息，如閣下不欲被列入通訊錄內，請在空格內 For any enquiries, please contact如有任何疑問，請聯絡 info@hkbio.org.hk or call + 852 2799 7688.



公司简介

广州华腾生物医药科技有限公司是一家致力于为全国科研院校、医院、制药企业、医疗器械企业提供专业的实验动物模型研发、生产和生物医药研发外包服务于一体的国家高新技术企业。目前已建立六个科研/产业服务基地，广州总部（黄埔区5000m²）、深圳分公司（光明区1300m²）、重庆分公司(1500m²)、香港分公司、佛山大型实验动物模型研发生产实验基地（50亩），江苏丹阳基地（25亩），是粤港澳大湾区专注于大型实验动物和动物模型研发和生产规模最大的基地之一。

Guangzhou Huateng Biopharmaceutical Technology Co., Ltd. is a national high-tech enterprise dedicated to providing professional R & D and production of experimental animal models, biomedical R & D outsourcing services for scientific research institutions, hospitals, pharmaceutical enterprises, and medical device enterprises nationwide. Six research/industrial service bases have been established for now, including the Guangzhou headquarters (5000m² in Huangpu District), Shenzhen branch (1300m² in Guangming District), Chongqing branch (1500m²), Hong Kong branch, Foshan large-scale experimental animal model research and production experimental base (50 acres), and Jiangsu Danyang base (25 acres). It is one of the largest bases in the Guangdong Hong Kong Macao Greater Bay Area that focuses on

2000+

超过2000个项目实施

over 2000 projects

20+

20项以上产品成功申报

over 20 products successfully declared

1500+

服务超过1500个客户

over 1500 clients

1

粤港澳大湾区1小时服务圈

1 hour service circle

in the Guangdong Hong Kong Macao Greater Bay Area

01
医疗器械评价
Evaluation of medical devices

02
动物疾病模型构建
Construction of animal disease

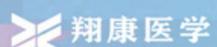
06
临床手术培训
Clinical surgical training



03
临床前研发服务
Pre-clinical R&D Service

05
药效/药代
Pharmacodynamics

04
实验动物
生产及销售
Production of experiment

合作伙伴  翔康医学

广州翔康医学研究有限责任公司在广州开发区打造了5000 m²以CDO+CRO+CMO一体化服务为核心的医械共生圈,专注于为医疗器械(含IVD)企业提供从概念设计到产品上市的全方位、全产业链技术服务,极大地降低了项目产品审批的风险,加速医疗器械产业的产学研融合。

Guangzhou Xiangkang Medical Research Co., Ltd. has created a 5000 m² medical equipment symbiosis circle with CDO+CRO+CMO integrated service as the core in the Guangzhou Development Zone, focusing on providing medical device (including IVD) enterprises with all-round, whole-industry chain technical services from conceptual design to product listing, and greatly reducing the risk of project product approval. It accelerates the integration of industry, academia, research and medicine in the medical device industry.



翔康医学公众号

广州华腾生物医药科技有限公司

地 址：广州市黄埔区碧山大街29号联东U谷B栋11楼-12楼（总部）

联系方式：18923094140（技术顾问）

电子邮箱：ht@htscience.com

地 址：深圳市光明区凤凰街道凤凰社区招商局智慧园C4栋8层（深圳分公司）

联系方式：15920412726

HKAD:ROOM 503, 5/F HANG SENG CASTLE PEAK ROAD BUILDING 339

CASTLE PEAK ROAD CHEUNG SHA WAN HONG KONG

TEL:13570271260

Email: fangshunli@htscience.com

专注于AAV基因治疗, CRO&CTDMO整体解决方案

基因治疗CTDMO一站式服务平台



质粒cGMP生产平台

- 生产能力: 2条规模高达200L的cGMP生产线
- 产量: 可达50 g/批
- 周期: <21天



临床前生物药物分析检测服务平台

- 针对质粒和AAV质控建立60多套检验方法 (包括TCID₅₀, rAAV, AUC等)
- 分析方法开发和验证可满足不同研发阶段的需求
- 涵盖95%以上的批放行检测与验证



AAV GMP生产平台

- 生产能力: 4条规模高达500L每罐的GMP生产线
- 产量: 已达成>1E+17 VG/批
- 生产模式: 贴壁和悬浮工艺
- 周期: ~1个月



质量保证与合规平台

- 基于风险以及与阶段相适应的cGMP方法
- 20多个B级和C级的单向流洁净室
- 符合FDA/EMA法规的质量管理体系
- 严格质控, 信息安全

CRO平台: “设计-生产-分析” 一站式服务



派真服务优势

10322m²
GMP厂房

01

50+
MNC

02

1000+
全球顶级学术机构

03

29+
客户分布国家

10000+
科研服务项目

05

20+
IIT / IND 研究

06

通过物流 拥抱健康生活



擎天医药冷链物流是一家获得GDP认证的物流服务供应商，
专门为制药、生物技术和生命科学产品提供储存和运输服务。

致力於良好配送规范

我们通过ISO9001:2015、ISO45001:2018、
ISO14001:2015和GDP认证



- 质量管理体系
- 经过验证的流程
- 风险管理
- 持续培训和改进
- 标准作业程序 (SOP) 和客户主导作业流程 (COP)

我们的服务

我们对每一次冷链运输采用风险安全评估方法，以达到行业内最高标准



提升實驗動物福利-令生命更有尊嚴

公司簡介 & 主營業務：

ReadyDietech 致力於為實驗動物提供各種新形態的營養補充品和全營養膳食替代物，為研究人員實現的研究目的，並提高實驗動物的總體福利水平。其主要產品包括替代傳統粗飼料嘅純化原料顆粒狀代餐產品Ready Bite，用于動物疾病預防和治療、術後恢復同運輸過程中補充水分營養嘅啫喱狀代餐產品Ready Jelly，以及專門為無菌動物研發嘅營養奶粉或人工乳Ready Powder。我們所有產品都是用精煉的原料按照精準的配方經過特殊的工藝做成，批次間營養素誤差不超過0.5%，確保您的實驗的可重複性、可修改性和可報道性。

產品：



實驗動物純化造模飼料Ready Bite® (Lab Animal Purified Diet)

實驗動物功能啫喱Ready Jelly® (Lab Animal Functional Gel)

實驗動物人工乳 Ready Powder® (Lab Animal Artificial Milk)

特点：

1. 優勢在於

· 價格合理 · 供貨穩定 · 物流有保障 · 專業技術 & 服務團隊跟進售前售後

2. 技術先進，自主知識產權。技術團隊來自美國，有自主研發功能凝膠配方和生產工藝，超高脂飼料成粒機器和工藝，人工乳粉配方等。

3. 擁有Ready Bite®, Ready Jelly®, Ready Powder®獨家商標權，分別對應顆粒飼料，功能凝膠和功能人工乳粉三條產品線。

聯繫我們：

Sales Director: Eric Huang

Mobile\WhatsApp: +86 18666627970

E-mail: erich@readydietech.com

Website: <https://www.readydietech.com/en/>

B I O T E C H G A Z I N E • 生物科技誌

Address 地址:
Unit 15-18, 16/F
South Wing Delta House
No. 3 On Yiu Street, Shatin
N.T. Hong Kong
香港新界沙田石門安耀街3號
匯達大廈1615-18室
Email 電郵: editorial@hkbio.org.hk
Telephone 電話: (+852) 2799 7688