



# 生物初創企數目五年增2.7倍 資金過河添科研力

特區政府《香港創新科技發展藍圖》為未來五至十年的香港創新科技發展制訂清晰的發展路徑和系統的戰略規劃，包括點明生命健康科技為其中一項策略科技產業。事實上，過去五年本港生物科技和健康醫療初創公司數目大增270%，可見相關行業已成為香港初創生態增長的核心推動力。



香港中文大學研究及知識轉移服務處處長兼生命健康科技公司創辦人徐仲鏞接受香港文匯報專訪時指，昔日要將研究成果轉化應用，大部分情況只能遠赴歐美尋求藥廠合作，但隨着國家以至特區政府相關政策的支持，本港亦積極引進科技公司，加上內地藥廠持續進步，相信未來生命健康科技在本港將大有可為。

◆ 香港文匯報記者 姜嘉軒

據香港投資推廣署的初創企業統計調查，過去五年本地初創公司數目持續增長約50%至3,985間，而其中，生物科技和健康及醫療行業的初創卻由110間大幅增加至407間，增幅遠遠拋離整體初創大環境。此外，香港生物科技融資規模亦已佔據亞洲第一、全球第二，可見本港發展生命健康科技產業的潛力。

## 科創環境優渥 利好業界發展

「我們的產品在全球，也不是說唯一，但應該五隻手指數得晒，」談及其自主研發前沿生物技術，徐仲鏞顯得相當自豪，他介紹，自己與港中大賽馬會公共衛生及基層醫療學院副教授王海天共同創辦的貝思生物科技，是專注開發最前沿基因數據分析和疫苗設計技術的生物科技公司，他們通過運用生物信息學、計算生物學及人工智能，提供多種適用於新疫苗開發、疫苗優化及基因組數據的技術解決方案。公司目前正與多間藥廠、基因分析公司和健康機構合作，致力於推動技術的落地應用。

作為研究及知識轉移處處長，徐仲鏞肩負支持大學科研成果轉化落地的職責，而他本人亦曾多次投入創業，除貝思以外，他早於2015年以「大學科技初創企業資助計劃」(TSSU)的支持，將俗稱「眼底相」視網膜圖像分析技術商業化並成立「康訊生物分析」，這些年見證着本港生命健康科技的發展。

他形容，2014、15年前後是本港科研產業化的轉捩點，「有創科局的成立，而且有了專款(TSSU)給大學，肯定開公司是一條正路。」至近年特區政府進一步聚焦支持科技產業，《藍圖》點名多個產業領域，加上大力

「搶企業」促進本港團隊與國際接軌，以及現正開展的100億元「產學研1+」計劃資助大學研發團隊，種種措施均讓徐仲鏞對本港創科發展，尤其是對生命健康科技領域的發展充滿信心。

## 兩地合作解決「硬傷」

徐仲鏞亦指出，以「貝思」開發疫苗設計技術產品而言，相當依賴跟藥廠合作，而這只是單靠香港難以解決的「硬傷」。「以往我們只能到歐美尋求藥廠合作，但我們的研發是一種顛覆性技術，藥廠它們本身已經有其市場，假如它們首要考慮的是投資者的利益，那根本無動機浪費這麼多錢去作新嘗試、做轉化。」因此必須找到有空間、願意嘗試，且以人為本的公司，才會願意投資到新技術之中，提升疫苗品質，而他相信內地正有着眾多的合作空間。

「現在正是最好時機，國家相當富強，亦希望從事相關研發，假如這個科研在十年前做出來，也許無人問津，但現在很大機會有藥廠承接，」徐仲鏞分享，公司目前已跟四間藥廠商談合作，當中就包括內地藥廠，「而且特區政府近年積極引進重點企業，至少讓它們有跟香港科研合作的理由和契機，讓它們有更多機會看到，香港科研成果可以媲美歐美，促成更多國際合作在香港發生。」

徐仲鏞又特別提到，普羅大眾也許尚未察覺太大轉變，「但我在大學做很多行政工作，就很感受得到，以前內地無資金可以流到香港，現在卻愈來愈多可以『過河』，資金兩邊流動，只要是好的科研項目就會有支持，令國家的科研力量不斷增強。」



# 前沿科研「太尖端」 另闢蹊徑尋突破

貝思生物科技(BETH Bioinformatics)以自行開發的人工智能演算法，優化流感疫苗，當中的Bioinformatics(生物資訊學)是結合計算機科學、統計學、數學及分子生物學等跨領域知識的學科，透過電腦運算，對大量醫學數據進行統計及深度分析。

徐仲鏞和王海天都表示，公司在做的是非常前沿的科研領域，不但較難尋求研發資助，亦無法假手於人，必須親力親為開設公司，與藥廠洽談合作；而香港的一大優勢正正在於支持創新，期望有關當局繼續支持更多基礎研究。

徐仲鏞表示，王海天在2011年加入中大時，希望從事生物資訊學的研究，而當時學院幾乎無人在做同類研究，「只要是大學支持的，而且是好的科學、有用的科研，就可以做。畢竟科研就是要創新，只跟從指示不會做到好的科研。」

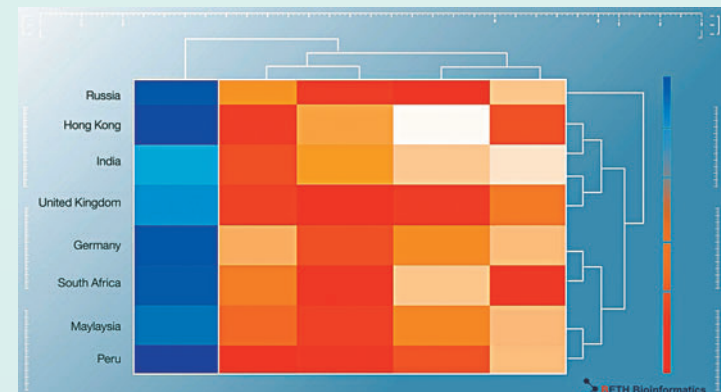
可是，科研項目如做得太過尖端，過程困難免遇上障礙。「例如我去年在《自然·醫學》發表過一篇論文，已經是全世界領先的研究成果，但在本地連續申請了兩三年，仍得不到資助」，王海天感慨說，其研究範疇放眼世界「幾乎不到五個人在做」，理解的人本來就不多，遑論決定支持並提供資助。

## 尖端前沿科學也有落地方法

徐仲鏞笑言，這就好比「一些藝術家要死後幾十年才獲欣賞一樣」，但這並不代表「坐以待斃」，「不能夠『死牛一邊頸』，

要多思考如何轉彎去做，與其繼續在爭資助這條路上『撞牆』，倒不如兜另一條路行，找藥廠合作，將論文當作是打通市場的第一步。」他強調，再尖端前沿的科學，都應該盡力尋求方法，「令成果最後能落地，讓人受惠，這才是完整故事。」

對香港要發展成國際創科中心，王海天期望，除了中下游的科技產業和產品，基礎研究也很重要，希望未來可加強對基礎科研及年輕科學家的支持，在批出資助比率方面可更有鼓勵性。



# 科創聚焦生命健康

# 港醫藥轉化有可為

## 創演算法預測流行病毒 提升疫苗保護力

接種疫苗是其中一種預防季節性流感及其併發症的有效方法，但「打完照中招」情況仍不時發生。王海天分享道，貝思生物科技研發的人工智能演算法，可及早發現病毒關鍵變異，甚至計算相關變異有效期，令整體疫苗效能提升二至四成。另一方面，演算法亦可準確預測疫苗有效性及提前評估，有助在設計疫苗階段更準確地揀選抗原組合，提升臨床實驗有效性，減少生產及研發過程中不必要的浪費。

王海天表示，一般疫苗生產過程需時約六至十個月，「等到疫苗面世，病毒可能已經變異，令兩者存在差距，於是疫苗有效性就如理想。」其團隊的演算法用上全世界的病毒基因組數據，以及很多臨床實驗、觀察性實驗結果一併分析，從而預測未來，找出最有可能流行的毒株，提升疫苗的配合度，提升保護力。

公司另外一項技術，更是全球首創通過演算法，在市民未打疫苗或受感染前評估疫苗的有效性。王海天解釋，傳統評估疫苗有效性的臨床測試需時最少三數個月，往往涉及數萬名參與者，亦需要部分人染疫後才能進行，最後回看數據才知結果，新技術則可提前評估，有助藥廠更有效率地生產更高質量和合乎期望的疫苗。

「我們的技術適用於快速變形的病原體，變異很多、很快，就特別適用」，惟每應對一種新的病毒，研究人員都要重新訓練模型，「始終每種病毒形式和特徵各有不同，不能照搬同一套過去，而是需要持續研究並加入新方法」，才能做得準確。

王海天又說，公司另有技術可以預測人類疾病，「這一項專利技術是通過分析基因組數據，預測病人復發的情況，去年亦有發表到一份比較權威的期刊，並跟公司合作當中。」她表示，以人工智能預測疾病不算新鮮事，但因應不同疾病，預測難度差異很大，其中癌症是相對簡單，「我們在做的是很難預測的疾病，如中風復發，因為它有着很多環境因素影響，並非單一數據就能準確做到。」



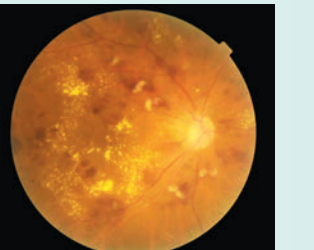
◆ 徐仲鏞(右)與王海天(左)。香港文匯報記者曾興偉攝

## 「眼底相」助探潛在風險 「治未病」減醫療負擔

「無論是改良疫苗、還是透過『眼底相』等方法預測疾病，我們都是本着『治未病』的目標而努力。」徐仲鏞認為，生命健康科研在不斷追求卓越的同時，亦必須顧及實際應用的成本考慮，而能夠做到「預防勝於治療」，不但可減少疾病帶來的痛苦，也相比治病更加經濟實惠，長遠更可望減輕社會醫療開支負擔。

通過人工智能系統分析俗稱「眼底相」的全自動視網膜圖像，可識別高風險糖尿病患者及評估中風和認知障礙等風險。「它是一個檢測，但告訴病人你風險高，之後又怎樣呢？於是我們找到一間跟我們理念接近的公司合作，以中醫藥方式跟進，於是可先用『眼底相』獲知風險，然後以中醫方法調理，再用『眼底相』檢視成效。」

徐仲鏞指，他們共同都有着「治未病」理念，如利用「眼底相」幫助預先調理預防，成本遠不如糖尿或中風發病後住院治療般昂貴，「同樣地疫苗也是如此，沒有染上COVID就當然最好，所以我們一直希望找到更多相似的辦法，令患病人數減少，減少痛苦之餘，對經濟亦有好處，是團隊的主要目標。」



◆ AI系統分析「眼底相」，可幫助患者預先調理。圖為糖尿病患者「眼底相」。 資料圖片