

港產青年科學家普及再生醫學

當我們走進夢芊科技(DreamTec)專訪時，創辦人鄺緯陽博士剛從實驗室走出，身着白色實驗服，一雙橡膠手套也還未摘下，看得出，剛停下手中的研究。即使身份已由科學學者轉為公司董事，這位港產科學家依然奮戰在科研前線，未曾懈怠。

鄺緯陽在香港長大，其後負笈美國。自2010年由華盛頓大學畢業後，他重返香港，在香港科技大學取得了生物化學及分子醫學博士學位，其間獲得多項生物科技專利。2018年，他率研究團隊，與鍾樹根太平紳士一起，創辦了夢芊科技有限公司。他們更在香港建立了GMP級生物製劑研發及生產中心，致力於發展最先進的細胞技術及再生醫學，以期貢獻世界。這個轉變，既是技術商業化的過程，同時也是技術普及化，讓高新科技走進千家萬戶的善舉。立志成為再生醫學普及者的鄺緯陽，雖年僅有三十四歲，看的卻是無比遼闊的遠方。

體液轉化全能幹細胞 取代臍帶血儲存

夢芊科技現時擁有四項核心技术：基因工程、成長因子、幹細胞以及生物器官打印。自校園與這些前沿科技結緣始，鄺緯陽便勵精圖進，獲得多項專利。厚積而薄發，如今的夢芊科技，已研發出獨特的「幹細胞3D發酵技術」，大幅降低了幹細胞培養費用，其降幅達到了驚人的90%。技術的核心在於其自主研發的幹細胞培養液，相比於市面上常見的牛血清，這款特殊的培養液完全克服了血清雜質較多、易致敏感的缺點，是夢芊科技的獨家專利。

這款培養液還具備一項優勢：能幫助幹細胞附着及成型，而且更能保持細胞多能性。幹細胞不再只生存於培養碟，而能夠被立體地培養（如圖所示），足以進行工業化生產。在他眼裡，唯有進行工業化的大規模生產，才能大幅降低費用，繼而才能讓普羅大眾也享受到最先進的醫療技術。

夢芊的實力遠不止此。要想培育全能幹細胞，常規做法是由胚胎提取胚胎幹細胞，而很多都是取自流產胎兒。但在夢芊科技，利用細胞轉錄技術，鄺緯陽團隊已成功將人體排出的體液轉化成全能幹細胞，再通過發酵機培養。由此，常規抽取胚胎過程中所面臨的倫理問題，可以完全規避。而且，經此途徑產生的幹細胞用途更廣，可以轉化成更多種類的目標細胞作醫療及保健之用，而且因為細胞來自自身，不會產生排異反應。夢芊科技最近更在香港建立了GMP級生物製劑研發及生產中心，增添了最先進的工業級生物科技儀器，以大規模生產人體幹細胞，從而將幹細胞應用普及化。



■鄺緯陽博士及他的 DreamTec 科學團隊成員都是香港青年，致力於研究高新科技，服務社會。

■夢芊亦會培訓本地中學生（圖中為聖若瑟英文中學學生）生物科技技術，例如重組DNA技術及3D器官打印技術。



推進器官打印技術 展未來無限可能

幹細胞、人體生長因子，都已有相對成熟的產品，但若說夢芊的野心，則不得不提其研發的生物器官打印技術。夢芊科技擁有先進的3D器官打印儀器，可以打印人的耳朵、眼角膜、腦組織等器官。近來，夢芊更發明了獨家的器官打印墨水，不但降低了器官打印成本，還令打印出來的器官組織更具活性及完整性。

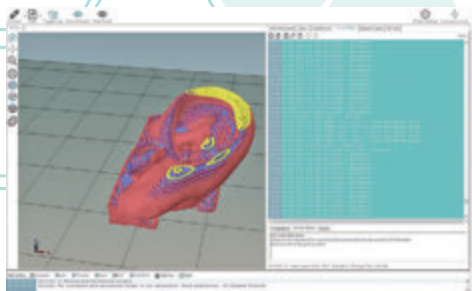
隔着潔淨的玻璃，我們看到了這台精密儀器。其側是一台電腦，正在運行的程序碼足足有三萬行。這三萬行代表着一隻耳朵的三萬層垂直及水平截面，在每層截面上，程序決定應使用怎樣的器官打印墨水及細胞組合。這是因為一隻耳朵中包含有皮膚、軟骨、神經和血管等各種不同組織，而每種組織都需使用不同的打印原料。

鄺緯陽表示，生物器官打印技術要作醫療用途，至少還需三四年的時間，但前進的號角已然吹響。利用自主研發的器官打印墨水，夢芊科技已能夠打印出一些腦組織提供給大學及藥廠，作新藥實驗之用。原先僅能做平面細胞實驗的藥廠及研究所，如今向前一步，可以進行3D腦組織實驗。

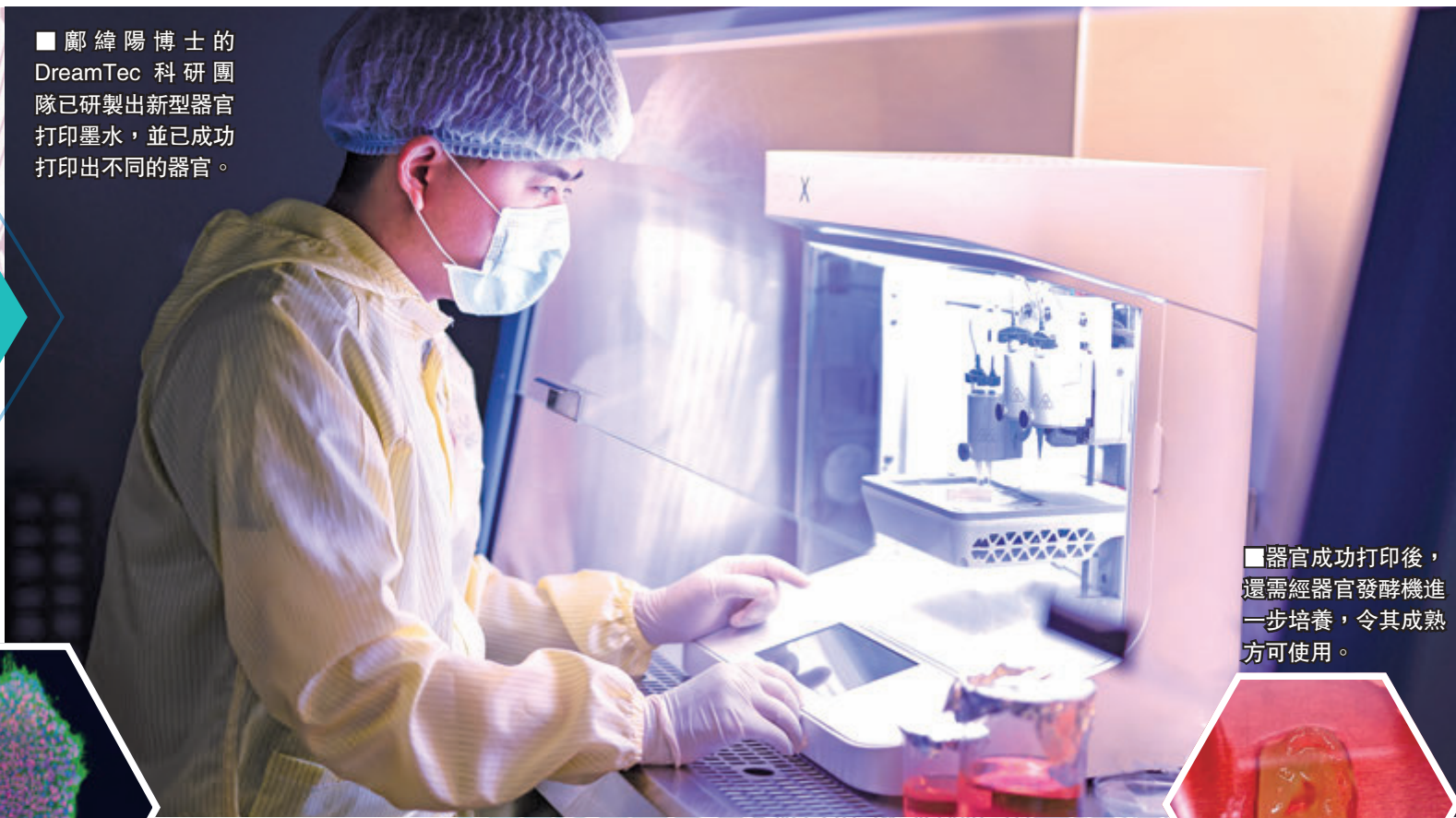
鄺緯陽還作了進一步的展望，探討了夢芊在生物器官打印及再生醫學上的發展方向。他表示，未來會創建新一代的醫療系統，例如個性化的細胞治療，個人化器官銀行及幹細胞存藏庫等。

走在時代風口浪尖上的夢芊，事業正蓬勃向前。這批由鄺緯陽博士領銜的年輕科學家，不僅推出了一應產品，還發表了多篇SCI文獻，在中國、美國、英國、法國、德國及日本，申請了多項專利。開發最先進的再生生物技術，是他們的雄心所在，而讓最先進的生物技術惠及最廣泛的人群，則是他們的願心所向。

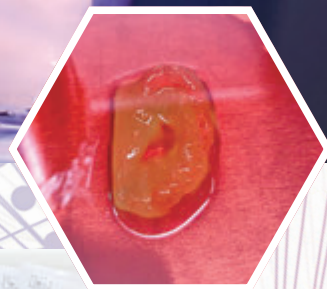
■在實行器官打印之前，要寫好電腦編程，每一段程序腳本代表一層細胞組織。而打印過程則在無菌檢測隔離櫃中進行，以確保醫療質素。



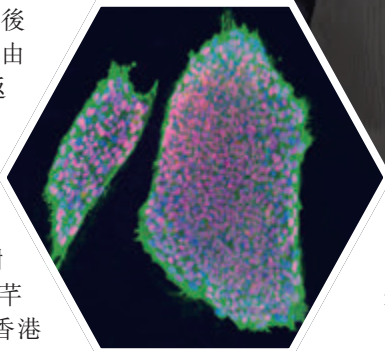
■鄺緯陽博士的 DreamTec 科研團隊已研製出新型器官打印墨水，並已成功打印出不同的器官。



■器官成功打印後，還需經器官發酵機進一步培養，令其成熟方可使用。



■夢芊科技已擁有工業級生產全能幹細胞的科技



從科研到民用之路



■夢芊科技自家研發的一系列大瓶化產品



■DreamTec 培養的全能幹細胞已在香港新建的 GMP 無菌無塵級生物製劑廠房生產

在創辦夢芊科技以前，鄺緯陽博士一直潛心於研究。科研任務雖重，但形式尚屬簡單。成立公司後，情況完全變樣。從原理研究到產品研發，從電腦工程，材料學到生物醫學，乃至銷售鏈及市場營銷，作為創辦人，每方面他都要學習及改進。儘管事務繁雜兼顧不易，他仍然信心滿懷，至於原因，他表示，首先是認定自己的事業有意義：唯有商業化，才能普及化，才能把理論研究帶入現實，真正解決人們的問題。其次，是他相信香港，也喜愛香港這片土地。

夢芊科技現亦在參與培訓聖若瑟英文中學的資優中學生，培訓他們的生物醫學科研技術，教導他們重組DNA技術及3D器官打印技術，以期培育香港少年科學家。鄺緯陽說，就科研環境而言，香港人人極富競爭心，求上進，敢拼搏。這裡的人才絕不比美國及歐洲差，他看到很多年輕的香港科學家，所欠缺的只是一些機會而已。他又說，如今內地也是一片創業熱土，政府支持、民間活躍、市場廣闊，所以對內地的一些專項資金，他也在積極爭取，力求為夢芊謀劃一個更好的未來。



■市面上傳統都是利用平面的培養碟來培養幹細胞，但 DreamTec 已經發展出 3D 工業級培養全能幹細胞的獨有技術。



■在傷口位置塗上生長因子後，生長因子會滲透到傷口裡，加快皮膚新陳代謝和激活修復肌膚組織功能，使組織和血管再生。

高端科技變日用品 助百姓健康長壽

儘管成立僅僅年餘，夢芊科技已向市場推出多款終端產品。從保健品、醫美產品、護膚品，再到日用快消，不一而足。鄺緯陽重點介紹了夢芊科技所生產的幹細胞培養液。其內含的人體生長因子，是一類能夠促進人體幹細胞及體細胞增殖和分化的蛋白肽。通常，隨着年齡漸增，人體內的各種生長因子含量大幅降低，身體器官逐漸衰竭，修補能力下降。雖說將生長因子添入化妝品、保健品中之有效，但因為成本高企，終端產品往往價格昂貴。

但是，利用獨家專利，夢芊科技能夠大規模、低成本地生產出含多種人類生長因子的幹細胞培養液，它與人體自有的完全相同，不但零致敏、毫無副作用，更擁有百分百的生物活性。夢芊科技將這培養液加入美容產品、皮膚重慶微針導入液中，並能很好地控制成本與售價，而這都源自

夢芊的技術優勢。此外，鄺緯陽團隊更研發出一款可修補牙齒敏感腐質的生物性玻璃，能即刻緩解牙齒的敏感症狀。他解釋稱，牙齒之所以有時會受不住冷熱酸甜，是因為其上生出許多細孔，酸的凍的經細孔走入神經，引發不適。這款牙膏中的生物性玻璃則有修補細孔、修復神經的功效，一禮拜只要用上幾次，便不必再為牙齒敏感而感頭痛。



■與美國 Universal medical aesthetics 合作的頭髮再生療程

(資料由客戶提供)