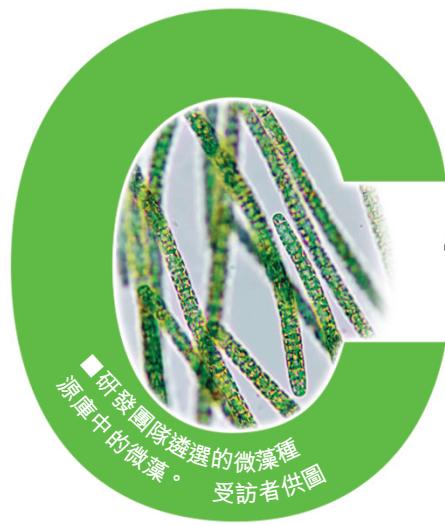


# 研微藻「吃碳」淨氣



■研發團隊選的微藻種  
源量中的微藻。受訪者供圖



藻碳科技團隊在元朗  
建設的微藻反應器示範場。



在顯微鏡下才能辨別形態的微小藻類，在碳吸收方面，堪稱自然界中不折不扣的大「吃貨」。通過一定的技術培育，10平方米的微藻每年吸收的二氣化碳量，堪比1畝森林（約7,100平方呎）。在吸碳方面，如果說藻類是自然界大「吃貨」，微藻則是「吃貨」中的王者。有來自香港的生物學方向青年團隊，篩選出適合種類的微藻，在元朗一帶建設示範場，設計專門的反應器培育養殖微藻，根據相關數據，相同面積的微藻的吸碳能力，是森林的70倍。項目在廣州舉行的粵港澳大灣區雙創賽獲獎。據悉，項目成果有望年內獲得權威機構認證，一旦認證完成，項目即可正式商業化，透過國際碳排放交易平臺在市場上開展碳信用額交易。

記者 敦敏輝 廣州報道

# 港團隊贏雙創

植物光合作用吸收大量二氣化碳並產生氧氣，多數人認為，陸地上的森林貢獻了人類呼吸的絕大多數氧氣。事實上，作為世界上最古老的生物之一，水中的藻類植物才是我們的供氧「大戶」，供應了地球上80%以上的氧氣，吸收了空氣中過半的二氣化碳。

出生於香港的吳伯謙，很早就對農業水產感興趣。他先後在台灣、蘇格蘭高校相關專業取得本科、碩士學位，之後又考入城大學習公共衛生及傳染病學攻讀博士學位。他在藻類研究中發現，相較於海帶、紫菜、河藻等傳統大型藻類，單細胞植物微藻的碳捕捉、碳吸收能力更強，是減碳「明星」。

一個大膽的想法出現在吳伯謙腦海中：從全球7.5萬藻類中遴選出碳捕捉效果好的微藻，並通過某種手段進一步增強其能力，使得微藻可量化養殖、量化碳吸收，規模化建設微藻碳捕捉反應器。他將這個想法告訴導師以及張恩柱、陳君璋等其他微生物不同研究方向的幾名博士同窗及好友，得到積極響應，很快組建藻碳科技有限公司（ALcarbo Technologies Limited）。

各方資助達400萬港幣

微藻均自帶固碳細胞器，這種細胞器越大，碳捕捉能力就越強。從2021年開始，歷經500多天時間，藻碳科技團隊成功篩選出擁有頂級固碳細胞器的一種微藻種株，並對其進行基因變異處理。

同時，他們將納米氣泡技術應用於微藻反應器當中，並對其進行基因變異處理。

有了研發資助，藻碳科技團隊在元朗郊野租用了一塊農地，建立起120個微藻培養反應器，面積約150平方米（約1,600平方呎）。

「不要小瞧這個小小的反應器示範場，根據我們的試驗測算，它每年碳捕捉量約11噸，相當於1公頃（約合10萬平方呎）森林全年吸收的二氣化碳。」根據相關數據，相同面積的微藻的吸碳能力，是森林的70倍。吳伯謙說，在全球氣候治理中，微藻的固碳效應，包括碳捕捉、存儲以及資源化利用遠沒有被開發，這也是團隊努力的方向。未來，項目最重要的商業化路徑是大規模建設反應器，在全球範圍內開展碳排放權（即碳信用額）交易。

目前，該項目已在國際最大的碳信用認證機構VER-RA註冊，正在接受香港中華廠商會鑑定中心（CMA）的國際認證，有望在一兩個月內獲得通過。

## 近期有望通過國際認證

二氣化碳溶解度比其他方法效率更高，在水中停留時間較長，使得微藻的碳捕捉效率提升了15%。最終試驗得到的微藻，單位面積吸收的二氣化碳量即碳捕捉效率比自然界的普通微藻最高提升了12倍。

藻碳科技項目受到多方高度關注，香港城市大學HK Tech 300、香港理工大學 MicroFound、香港科學園等均給予資金資助，總額達到400萬港幣。



■吳伯謙在創新創業大賽中  
介紹團隊研究成果。



■微藻反應器可實現大規模建設。  
圖為團隊在搭建反應器示範場。

■藻碳科技的年輕創業團  
隊。