

負壓式呼吸治療技術 打進全球睡眠醫學市場

創新睡眠呼吸治療裝置開發的萊鎂醫材，造福許多睡眠呼吸中止症的患者。除了借助工研院的技轉獲取創業資源，也成功透過專利取得銀行融資……一段新創公司的蛻變成長，讓你看見無形資產的價值。

撰文：謝柏宏

萊鎂醫療器材股份有限公司（簡稱萊鎂醫材）2010年創立，至今邁入第12年，其開發的「負壓式睡眠呼吸中止治療裝置」，除了在台灣上市外，已於2020年取得美國食品藥物管理局（FDA）核

准，隔年正式進軍美國，2022年更跨足歐洲英國及德國市場；亞洲地區則有韓國、香港、泰國及新加坡等地陸續取得醫材認證，並透過經銷商開始鋪貨。

萊鎂醫材創辦人、董事長暨執行長陳



蘇健忠／攝影

▲ 機械背景出身的陳仲竹，因深受睡眠呼吸中止症所苦而跨入生醫領域，一舉成為國內醫材創新創業的成功典範。

創新非知道不可的專利故事

仲竹表示，當初投入睡眠呼吸中止治療裝置開發的緣由，是因為自己本身和家族成員都有打鼾的問題，只是早年並不知道打鼾會是個問題，直至有一次因睡眠品質不好，白天精神疲憊的情況下出了車禍，這才真正意識到打鼾導致睡不好的問題很嚴重，後來進一步到長庚醫院檢查，確認自己有睡眠呼吸中止症的問題。

陳仲竹回憶，他在美國進行博士後研究時，同時在當地醫院接受睡眠呼吸中止症治療，當他戴上傳統的呼吸器時，發現病人有許多未被滿足的需求，自己必須花一年半時間去適應這種很不舒服的器材。於是，2006年從美國回台灣後，便加入工研院醫材中心和創新醫材商機開發辦公室，開始構思如何開發新產品，解決現有睡眠呼吸中止症治療上的種種不便與不適感。

工研院助一臂之力 協助技轉打造世界級地位

博士論文主攻流體力學的陳仲竹，有一天突發奇想，試圖顛覆市面上陽壓式睡眠呼吸治療的原理，反向發展負壓式睡眠呼吸中止治療裝置，經過多年的研發與改良，終於完成雛形品與使用測試。不過，下一步要怎麼走？陳仲竹一度猶豫了很久，並坦言：「一開始自己只想將產品做出來，沒有想過要創業」。

當時，陳仲竹正好取得清華大學教職資格，但隨著自己一手開發的創新技術即將

蘇健忠／攝影



▲ 萊鎂醫材自成立以來，即積極投入「負壓式睡眠呼吸中止治療裝置」的商品開發。

邁入商品化階段，急需有人領導團隊籌措資金加速市場拓展。經過慎重的思考，他忍痛放棄了穩定的教職，自己申請青年創業貸款100萬元以及抵押房子的500萬房貸，加上太太家人及台大嚕啦啦社團好友的贊助支持下，2010年成立萊鎂醫材。

後來，萊鎂醫材向工研院申請專利授權，並獲得980萬元的科專計畫補助，同時受到揚博科技蘇勝義董事長、上智創投、益鼎創投及國發基金等投資者青睞。其中，揚博科技和蘇董事長家族目前仍是公司最大股東，持股比超過21%。

陳仲竹透露，早在萊鎂醫材創立之前，在美國其實已有另一家同樣發展類似技術的公司，「但工研院鼓勵並支持同仁創業，讓院內許多創新前瞻的研發成果，能持續為台灣產業注入創新能量，強化企業體質與成長動能，因此陸續將相關專利授權／讓與給萊鎂醫材，否則我不可能順利創業。」

努力值得等待！這家資本規模比萊鎂醫材更大（募資超過1億美元），且是全世界



▲ 萊鎂醫材向工研院取得專利授權轉讓，並且持續研發各種睡眠、呼吸治療等醫療產品，目前擁有近百項專利布局全球。

「唯二」發展負壓式睡眠呼吸中止治療裝置的美國公司，後來因產品設計不良，導致資金耗費過度而破產，萊鎂醫材利用機會購買了該公司所有智慧財產，包含超過40件專利、四件FDA 510K證書、臨床研究資料、所有技術文件和商標，萊鎂醫材終究成為全世界唯一擁有「負壓式睡眠治療裝置」相關專利技術（超過177件各國專利）的公司。

借助專利融資 擴大事業版圖

時間推移至2010年代，當時國際治療睡眠呼吸中止症的主流產品為陽壓呼吸器，全球市場約160億美元，光是美國市場就占了一半。在這個行業中，排名前兩大的ResMed及Philips共有八成市占率，另外兩成市場才由其他十多家公司瓜分。

陳仲竹說明，萊鎂醫材成立的前五年，處於產品開發的摸索階段，第二個五年才由臨床驗證進入到市場開發階段。2017年起至2020年，則啟動德國、美國到台灣的

跨國臨床試驗，目的是申請美國FDA的核准通過。

2020年6月，「負壓式睡眠呼吸中止治療裝置」終於取得美國FDA認證許可，但要邁入國際市場之前，最需要提升的是資金水位。由於萊鎂醫材是輕資產的公司，多數零組件是委外代工，本身沒有大型廠房及生產設備，若要向銀行貸款則缺乏擔保品因而受挫。

正當煩惱資金來源時，陳仲竹得知經濟部工業局正在鼓勵中小企業以無形資產向銀行融資，於是藉此機會將公司自工研院授權轉讓的核心專利家族「負壓式睡眠呼吸中止治療裝置」，向工研院執行團隊提出申請「專利融資評價專案」，在通過嚴謹的審查、盡職調查和價值評估之後，最終順利獲得台企銀1,000萬元融資。

為了開拓美國市場，並因應疫情期間遠端看診與治療之需求，陳仲竹運用這筆資金於初期投入約20萬美元，在美國建立遠距醫療線上服務平台的pilot驗證，經過一年的試行，並順應當地民情不斷做調整，直到2021年9月開始在美國推出會員訂閱制的「全線上消費」模式，透過串連醫師、線上網站、客服系統，提供從線上看診、產品服務、療效追蹤等完整服務價值鏈。

重視專利布局 營運成長未來看俏

受惠於美國業務的拓展，公司2021全年

營收已突破新台幣1.20億元，創歷史新高。未來，萊鎂醫材更看好後續的服務市場和數據應用商機，正透過遠距數位醫療產品：睡眠監控指環、iNAP Lab+ APP和iNAP Cloud等，由合作醫院／醫生協助判讀，提供訂閱客戶定期追蹤報告及任何潛在健康風險資訊。

展望未來，陳仲竹預期，在美國睡眠呼吸中止症（OSA）的潛在人口約5,000萬人，已診斷出OSA但沒有合適治療方式的人口約8~900萬人，公司目標2023年iNAP使用者（包含訂閱會員數和買斷人數）要達到1萬人，若以每位客戶每年主機及耗材花費約1,000美元來算，2023年營收預期超過1,000萬美元，由於萊鎂醫材是全球唯一

負壓式睡眠呼吸中止治療裝置的廠商，且專利保護完整，未來市場成長空間勢必十分龐大。

陳仲竹強調，過去台灣的金融機構無法接受以智慧財權作為融資擔保品，但自從工研院開始執行工業局委託的「專利融資評價」專案後，讓萊鎂醫材有機會透過專利技術向銀行融資取得更多資金活水。

目前參與專利融資評價方案的銀行已有26家，擁有170項以上發明專利的萊鎂醫材，期待未來能持續透過這個專案，為公司的專利技術鍍金，持續獲得更多銀行和創投的資金，加速公司業務拓展站穩國際市場地位。

活化智財，搶占先機

撰文：李珣瑛

擁有負壓技術專利優勢，靠無形資產融資圓夢

萊鎂醫材12年來專注於「負壓式睡眠呼吸中止治療裝置」領域，產品2020年取得美國食品藥物管理局（FDA）核准，近年已成功在台灣、美國及歐洲市場銷售，並積極拓展韓國、香港、泰國及新加坡等亞洲市場。然而，正當萊鎂醫材要大步拓展海外市場之際，卻面臨輕資產型企業難以向銀行貸款的大考驗。幸而將工研院授權讓與的專利，申請「專利融資評價專案」協助，方能獲得台企銀融資1,000萬元，解決資金壓力。

萊鎂醫材的創辦人、董事長暨執行長陳仲竹，因家族成員多有睡眠呼吸中止症的困擾，加上又對傳統呼吸器治療效果不滿意。於是自美學成返國加入工研院醫材中心和創新醫材商機開發辦公室後，便思著手開發新產品，為同病相憐的患者解決治療上的不便與不適問題。

陳仲竹回憶，2010年他得以創立萊鎂醫材，首先得感謝工研院鼓勵並支持員工創業，且陸續將相關專利授權／讓與萊鎂醫材。他更強調，過去台灣的金融機構無法接受以智慧財權作為融資擔保品，但自從工研院開始執行工業局委託的「專利融資評價」專案後，讓萊鎂醫材有機會透過專利技術向銀行融資取得更多資金活水。

目前參與專利融資評價方案的銀行已有26家，擁有170項以上發明專利的萊鎂醫材，期待未來能透過這個專案，持續為公司的專利技術鍍金，進而獲得更多銀行和創投的資金，加速公司業務拓展站穩國際市場地位。