

張耿正/協理

目前任職於奇立實業股份有限公司，因多年深耕於潔淨科技技術領域，因此與中華潔淨協會有一份很深的淵源，不論在學術界或是業界，潔淨協會持續扮演著一個非常中立的第三方單位，作為一個媒合交流平台，將相關領域的學者專家以及綠能科技產業串連起來。

身為中華潔淨協會的榮譽會員，這次協會採用與以往不同的方式，以協會特派員的角度，親自走訪來深入了解會員的企業經營理念以及未來發展規劃，

過往，許多會員對於協會的了解也是略知一二，除了每年度的會員大會及研討會外，其實，協會能夠提供更多不同面向的協助，像是會員之間的產業交流、企業參訪安排等等，這一次協會跨出全新的一步，主動走進會員、走入企業。更相信在訪談與互動中，能夠增進對彼此的了解，透過資源的整合，將雙方的優勢應用到最大化，

這次的改變，不論對奇立實業或是中華潔淨技術協會，將是一個很重要里程碑，開創前所未有的型態，大膽嘗試，不斷創新，也是在潔淨科技領域中秉持的精神！

那我們奇立很高興，是協會的首站之旅！

期待未來這趟旅程，能夠不斷延續，踏足到全台灣各個大小企業，未來還能走向國際市場，與更多不同國家的協會與企業做深度的交流互動！

協理/張智凱

奇立實業，一家穩紮穩打在台南新營在地企業，三十年在空調及潔淨室領域開發系統節能技術，市場定位於創造高效綠能技術(Efficient Green Technology)的產品。利用高效能風扇、DC馬達的生產技術，結合智能化的控制系統，將其應用到CLEAN ROOM AC/DC-FFU、IDC CLIMATE UNIT、HVAC DC-FCU、儲冰槽等產品的開發工程上。整合跨領域技術，從設計、開發、到生產都是一手包辦，不僅掌握產品的品質和效力，獨特的監控與維修服務，也大大提升顧客的信任感。

張智凱協理舉例，車廠如果沒有做自己的馬達，很難做出一輛好車。奇立董事長一開始就決定自己生產製造最關鍵的零組件，對於客戶的要求，無論是高效率或高品質，都可以提供滿意的服務。

目前奇立在台灣市場最主要的潔淨產品是FFU(風機濾網機組的簡稱)，市占率高達70%以上。近年希望在FFU上增加更多新的功能，改善傳統FFU使用上的痛點，提供客戶解決方案。如，最近開發出結合濾網的壓差感應器在FFU上，今年也提供可以量測風量的FFU。

奇立三大主要的產品和服務，分別是FFU的效能增加與技術突破，和儲冰槽的多餘能量儲存再利用，以及監控維修老舊FFU服務。這三大項目也都在節能減碳上有相當的效益和貢獻，

首先是FFU的效能增加與技術突破。FFU長時間24小時的運轉累積的電費是非常可觀的，為了達到高效力和能耗少的目標，兩年前從56%提升到整機效能達60%，今年初步開發有再更一步的成果，但成果內容，張智凱協理說先賣個關子。如何讓這些效率的百分聽起來更有感的簡單解釋，張協理舉例，一般DC的FFU都在50%左右，到60%通常是極限，而奇立的目標是希望提升到65%。效能增加1%可以節省的瓦數和電費，量化成一間科技廠的規模，年度電費省下來高達上千萬的台幣。

接著是儲冰槽的多餘能量儲存再利用。儲冰槽的運作是利用夜間的電力把冰儲存在桶子裡，到白天透過融冰來製造冰水，白天可以不用開冰機，利用夜間儲存的能量來提供整個廠房和建築物空調使用。

最後是奇立最貼心的服務，是監控維修老舊FFU。現在台灣約尚有兩百萬台的FFU，原製造商可能退出台灣或不再製造，但客戶遇到問題可能無法解決。所以奇立可以在監控上的問題、故障等，無論任何品牌都可以協助排除。希望客戶的老舊FFU可以持續使用，把效力低的風機換成效力高的風機，符合循環經濟和減碳的目的。張智凱協理說，就像一台老爺車變成中古新車，能持續駕駛又省錢。

從CE認證、3C認證和ISO認證，參與無數的國內外展覽，奇立對品質的要求是相當嚴苛。奇立創力的三十多年來都於台灣在地服務，希望未來可以隨著客戶到國外共同發展，從每天工作的細節中不斷地改善和突破，踏實地累積起未來立足國際市場的競爭力。

主：蕭貴銀/生產技術部的部長

副：生產技術部/製一課課長：余淑宜

副：生產技術部/製三課課長 -姜秋如

身為生產技術部的部長，最重要的就是要確保技術的穩定性與創新，部長笑著說，大家看到FFU的外型就如同鐵盒子裡裝著電風扇，製作上不會有太高的難度，但是，FFU最大到挑戰就是，FFU裝置的地方就在無塵室的天花板上，不僅是每天24小時持續不斷地運轉，還要維持兩

年以上的壽命，更重要的是，還要承受得住壓力，在某些空間裡，FFU是會被踩在腳底下的，既要耐用又要耐撞，因此，結構就要更精密跟堅固。

近年來，節能減碳也是科技業特別重視的議題，一台機器設的的能效高，就能達到節能的效用，舉例來說，以前一台AC的FFU，單機台耗電量可能要200瓦到300瓦，透過我們的技術改良與升級為DC後，讓機台的效能提升，透過數據追蹤，很明顯可以省下50瓦到100瓦不等的電量，若是各廠的用電量極高的話，可能都可以少蓋一個發電廠了。

早期半導體廠商的FFU都進口國外設備為主，因為當時台灣並沒有在地品牌。而奇立身為國產的品牌，當初跨入該市場時，確實面臨許多挑戰，像是品牌知名度、客戶的信任度等等，但這幾年下來，奇立利用在地優勢，提供最即時的服務，能夠隨時協助客戶解決當下面臨的問題，一條龍完整的客製化服務，進而得到更多的肯定與認同，並成為全台多數半導體相關產業FFU的首選。

FFU(風機濾網機組)裡，是許多零件組合而成，其中最為重要的是「風機馬達」。就像是一個人的心臟那般無可取代。若是直接購買國外市場上的馬達，買家根本無從檢測該零件的健康度及實際運轉狀態，因為外面並沒有提供相對應得檢驗的工具。

而奇立製作的自主生產的馬達，每一顆都會做全面性的檢查、安規測試、漏電測試、性能檢測，全檢測是最少有十道工序，透過層層嚴格把關，才能絕對保證奇立出品的馬達，能夠在全天24小時不停的運轉下，還能高達十年的使用年限。另外值得一提的是，一般市場上的風機過濾機組效率，他家多數落在58-59%，但奇立已經提升到65%，這中間5%~6%的差異可是大有功勞，長年計算下來不僅能夠節能，也能夠為客戶省下大筆的電費成本。這也是為什麼客戶會將奇立的FFU作為首選。在有效為客戶節省成本外，關於我們的馬達品質，更是無庸置疑地品質保證！

奇立目前所使用的是永磁無刷馬達，每一個組裝過程都非常精密，從絕緣製作、繞線、整線，僅是完成半成品，產線人員就會在做二度檢測，以確認是否在前三步驟作業中，零件有受損或異常，全產線固定做巡檢、轉子檢測、動平衡校正等等，甚是到最後一個關卡，會由一位「聽診師」戴著聽診器，為馬達聽診，通過「聽異音關卡」後，通過層層關卡後，這顆馬達才能成為正規品。

身為生產技術部/製一課的余淑宜課長，也表示公司也非常重視產線的環境，來到「FFU組裝區」，往天花板一望，可見一台接著一台的風機過濾組，也是為了確保組裝過程能夠隔離空氣中的微粒分子。

另外值得一提的是，FFU內裝組裝零件全都是用雙軌拉釘，來增加密合度及堅固性！僅僅一個半成品，就會用到100多根雙軌拉釘，雖然可能提高了成本，卻增加了產品的使用年限及穩定性。在完成每一道工序，就會再度測試，來確保每一個細節做到精準到位，來達到整機故障率

低於0.3%以下，最後逐批編定追溯碼及張貼標示QRcode，以供追溯追蹤的用途，如此小心謹慎的態度，都是百分百確定品質符合最高標準，才會安心地交到客戶手上！

這樣一台看似平凡卻又不凡的FFU，其背後整個產線的製作與組裝人員，最少需要119人，可見一台品質有保證的FFU的誕生，是多麼地不容易！余課長更說道：身為奇立的一份子，讓人最為驕傲的是，由奇立出品的設備，都能夠用上二十多年沒問題。」

正所謂「魔鬼藏在細節中」，只要到產線實際走過一回，每一站、每一個人都專注在完成每一件小事，透過做好小事才能成就大事。擁護品牌的名譽，是奇立全體員工的最高榮譽及最大的使命！

主：研發主管吳澤峰

身為一位的研發主管，腦袋的運轉是從未停止的，就像FFU一樣，需要全天24小時運轉，全年無休地。科技業本來就是一個求多變、求進步的產業，每天都上千萬的工程師每分每秒都在思考著，如何提高效能、降低耗損，為客戶創造更多的峰值體驗，讓消費者使用上更加滿意。

因此，要面臨的挑戰，就將闖關那般，一旦破解，永遠都還有下一個關卡在等著你！

以過往經驗，在研發初期，在確定客戶需求後，會將研發品或樣品先做測試，而我們奇立與他家廠商最為不同的是，我們具備檢測設備，如「半無響室(Semi-Anechoic Room)」及「風動(Wind tunnel)設備」，能夠精準地測試出環境中遇到的空氣阻力、噪聲、熱力學狀態，以測試樣品的安全性和操縱穩定性。

與其他同業相比，較大的優勢是，我們不僅有導入CFD(流體設計模擬)的軟體，在技術層面上，葉輪以及流體的風道上都不斷地突破，像是他家出產類似的產品，其流體效率多數落在58%-59%，而我們奇立已經做到66%以上，拉高流體效率對於客戶最大的好處就是，能夠降低整個機電效率，假定每顆馬達每小時需要300瓦，較高流體效率的馬達卻只需要250瓦，就可以達到同樣的功效，就能減短碳足跡，來達到節能減碳的目的。這不僅是國際趨勢的要求，也是我們奇立的最高宗旨！

監控部協理/吳堂嘉

奇立為了創造高效綠能技術的產品，不斷精進技術層面，來製作出高效能風扇，提升DC馬達的生產技術，為了有效管理並監控設備的運作狀況，就要結合智能化的控制系統。

有別於其他FFU的製造商，奇立更重視的是，透過整合跨領技術，從設計、開發、到生產都是一手包辦，以便掌握產品的品質和效力。

針對奇立的內部員工，也是給予最全方位的教育訓練，從生產製程道系統監控，都是售後服務人員需要學習的一環。因為了解製程及操作模式，才能在現場給予客戶最正確的資訊及建議。

進而在瞭解客戶的需求後，將明確的資訊傳遞給廠內研發人員，將誤差值降到最低，能夠有效地溝通，來共同解決客戶的問題。

在監控系統的優勢，在於過往的系統都是全產線的監控，當廠內的其中一台FFU出問題，系統發出警報後，工程師需到現場逐一檢查，來找出故障的機台，這樣徒法煉鋼的方式，往往會浪費掉許多寶貴的時間，而奇立採用的監控系統則是更有效率的獨立監控，能夠在第一時間找出故障的機台，即便該監控系統的成本是一般業界所使用的系統的好幾倍，但是，卻能給予客戶最快速的服務，把握更為珍貴的時間。這樣精準又獨特的監控與維修服務，也大幅提升客戶對其利品牌的信任感及依賴感！