



好幾年沒參與Semicon的晟鼎科技，今年回來了。「難得的機會，我們一起來共襄盛舉。」謝金成總經理親切的說。晟鼎科技成立於2007年，十幾年來專職於空氣濾網的產品服務與精進，取得Waterford濾網產品的台灣代理權，是全台最多元且規模最大的專業濾網供應商。從空氣濾網、無塵室濾網、化學濾網，以及多樣無塵室設備。有完整的專業濾網相關售後服務，並提供全系列濾網效率測試儀器，以及完整測試報告。

在前陣子採訪晟鼎科技廠長洪順富了解，晟鼎科技濾網的濾材主要從美國和日本進口，主要客戶為半導體業及其他跨產業，如醫療業、生技業、農業、食品業、能源業等。針對綠能產品的未來訴求，製造與選材上逐漸增加低污染、高效能、壽命長的濾材。目前正廣泛使用的節能濾材有PDFE(鐵氟龍)，屬低壓損材，壓損值於5~10%左右。因為耗能低，相對能更省電節能，長期下來節省的電費成本相當可觀。近年台灣能源持續轉型與改變，更新設備過程中需替換新濾網，因此，目前工廠的產能使用率幾乎是滿載的狀態。

今年Semicon展出一系列最新濾材和AMC微污染濾網，以及最新代理的節能清淨設備。兼具穩定安全且高效能的選材上，高成本難免反映到末端價格。因此晟鼎科技持續開發，精進綠能選擇的濾材，讓價格不是唯一的(不只是為一個)選擇標準，在滿足顧客需求同時達到永續地球發展的核心價值。

謝金成總經理表示，晟鼎科技期望潔淨協將會能串聯相關產業，透過活動交流了解各產業對產業的現況與看法。也希望台灣能在潔淨領域裡建立專屬自己的檢測範圍，成為國際標準值。潔淨協會就像一個地球村一樣，互助前進世界舞台！



你知道嗎？在我們每天生活周遭，都可能默默的被20項以上的依必安派特商品服務著！德國品牌依必安派特集團ebm-papst，於1963年創立以來至今，秉持堅實的技術基礎外，持續創新與研發成為世界EC風機的領導者，也是全球行業市場的新標竿。

依必安派特專精三大技術於：馬達科技Motor Technology、電子驅動技術Electronics和空氣動力學Aerodynamics。結合三大領域的專家，持續研發創新在針對小空間、大區域、極端環境等條件，滿足特殊客戶所需。

台灣區業務發展經理陳騰瑞先生表示，依必安派特從數十年前全球半導體剛開始興起時，便投入該產業提供產品服務至今。二十幾年來，台灣半導體業界許多企業也是依必安派特的重點客戶，主要是FFU在無塵室的應用。鑑於多年的累積及在地市場的熟悉度，2019年終於正式於台灣設立駐點辦公室，也必定出席每年Semicon半導體展盛會。在展覽上依必安派能直接面對客戶，以展示最新的實體設備原機。利用現場實測與操作，讓客戶進一步認識並體驗商品，互動過程中也讓依必安派特更了解客戶的痛點與需求。

2021年Semicon展覽主軸為兩大EC產品應用：一個是FFU應用，另一個是大功率的空調設備AHU以及MAU應用。其中數字化與節能更是應用上的特點。數字化方面：EC風機的數字化功能，有別於傳統風機，讓風機狀態數字化，提高設備的可管理性；節能方面：EC風機的FFU已高達65%以上的節能，大功率的空調設備有5KW到14KW節能更達70%。結合智能數字化與節能減碳，近年依必安派特立訂「綠色智能」為中心目標，貫穿至所有的商品與服務，協助客戶在建立物聯網與數位轉型，提供最高價值的競爭優勢。



台灣康法集團Camfil，源自瑞典1963年成立至今，長達半世紀以上的產業經驗，顧客遍佈全世界，為高品質空氣潔淨的專家。康法提供多種商業和工業空氣過濾和空氣污染控制方案，從設計到交付貫穿整個產品生命週期(LCC)並精準偵測與節能控制(TCO)。另一方面，針對人員的健康安全、設備的環保效率、與產品潔淨空氣上不斷研發創新，提升整體產品服務於精準度及高效率，讓呼吸潔淨空氣成為最高的安全考量。

台灣康法業務類別相當廣泛，只要跟空氣潔淨相關需求康法都能提供對應方案，比如：過濾設備(HVAC)、空氣污染控制、動力系統與分子污染控制等，除了半導體業的服務外，其他行業別更包含：食品、生技、醫療、能源業，以及病毒污染控制等。

台灣康法的業務拓展經理鄒華明先生今年在Semicon針對「分子污染控制(AMC)」產品的低壓損做詳細說明。鄒經理表示，台灣康法從過去幾十年銷售到全世界客戶的產品服務，蒐集許多現場操作的數據和回饋，透過即時模擬(real-time simulation)加上精準的數據預測，能分析產品的壽命(LCC)以及壓損能耗(TCO)，提供可靠的參考價值。康法的低壓損濾網，不但節費節能，降低壓損同時亦不影響效率的表現，帶給客戶高效管理和綠能經濟價值。

由於出席Semicon展中，有許多是台灣康法目前服務的客戶，希望透過參展，與現有客戶面對面溝通，並觸及更多未來潛在的客戶，藉此了解Camfil最新新品與更多的產品服務。對潔淨協會的期待是，未來能透過平台增加更多的不同產業的交流，尤其是技師和工程公司，期望進一步了解產品及服務優勢，協助串聯彼此專業服務並完成共同項目。



「奇立實業就是國內 FFU 風機規格的制定者」張智凱協理自信地說。奇立實業發基於台南，是穩紮穩打三十幾年的在地企業，成為台灣風扇及馬達界的技術專家，國內市占第一且唯一自主研發客製全容量的廠內儲冰系統。從設計開發到生產，加上獨特的監控與維修服務，跨領域技術與垂直整合，奇立實業把關每個產品的品質與效能，用心了解每位客戶的痛點與需求。

奇立實業三大主要的產品和服務：

- 一、利用高效能風扇及 DC 馬達的生產技術，結合智能化的監控系統，不斷創新提高 FFU 的效能。
- 二、為使儲冰槽的多餘能量儲存再利用。
- 三、提供獨特監控維修老舊 FFU 的服務。

有別於其他廠商，常常無法依據客戶的需求做調整和客製化，奇立實業可以依照需求提供最適合客戶的商品。

奇立實業在台灣主要潔淨產品為 FFU，市占率高達 70% 以上。張智凱協理於今年 Semicon 正式宣布，奇立實業的 FFU 整機效率達 66% 新時代來臨。張智凱協理同時協助客戶換算出，一台奇立實業的高效 FFU 每年能幫客戶省下 1800 元台幣的電費、省下 2200 元的排碳價、生命週期高達 20 年左右，放大至一萬台 FFU 來看每年幫客戶省下可觀的金額，將近千萬新台幣。

於 Semicon 現場展示的一座最新監控系統，奇立實業張耿政協理講解著，要提升節能減碳的效能，時常歸於系統上的靈敏度。有如偵測溫度、濕度、潔淨度微小的條件，因此奇立實業開發了檢測各階段的感測器(sensors)，從資料彙整後，進行判斷並做最佳化，形成一套智能 AI

自動化系統。身為 FFU 風機規格的制定者，秉持不斷研發創新，將持續貢獻未來節能減碳的目標，也是台灣綠能產業(Green Technology)不可或缺的先行者。



身為潔淨協會裡的資深會員，奇立實業的張耿政協理表示，希望透過協會平台提升國內廠商在國際市場的競爭力，協助提供完整測試及驗證場域。加強技術與資訊交流，將有利於潔淨能源技術發展的人才，在協會裡得到更多的專業知識和業界資源。



擁有全球最大晶圓龍頭和全球最大記憶體外商公司為主要客戶，台灣市佔第一的化學過濾網供應商，鉦祥企業。總經理莊士杰在今年Semicon發表鉦祥企業的三大綠能里程碑：2025年達排放零成長、2030年回到2020年的排放量、2050年淨零排放。這個佈局將在三十年內走向零碳排放。減碳管理流程以循環經濟為核心，設定短中長期的階段任務，從思維到資源再利用、從材料到產業共生的7R模式。

鉦祥企業提出在空氣濾網(Air Filter)、化學濾網(Chemical Filter)和液態濾網(Liquid Filter)的產品服務上，減碳足跡計畫從分析減碳材料及製成篩選供應商，以及減碳或零碳的技術開發。節能的生產過程，包含再生設備、綠電工廠、低溫廢熱發電機組與負碳排放技術。潔淨協會特派員於展會上有榮幸面訪總經理莊士杰，針對鉦祥企業未來減碳計畫做進一步的解說分享。以下是訪談整理大綱：

「廢棄物資源化在哪方面做應用呢？」

莊總經理指出，化學濾網裡面的濾材在從**半導體退下**後還有殘餘的效能。鉦祥企業秉持「藍色經濟」思維，讓這一站的廢棄物成為下一站的資源，透過業界的媒合將廢棄物導到次級工業。「次級工業」包含廢水處理的**尾段或維新處理**等，透過這樣的媒合作資源最大化。巨觀來看，在這一站不會產生任何廢棄物。

「推動綠電工廠未來將如何規劃呢？」

太陽能發電在這幾年蓬勃發展，莊總經理強調，推動有三大指標。首先在擴場的選址，太陽能的地理位置佔很大的因素；接著是工廠的設計，整體的結構設計，可造就太陽能配置的最大化；最後是蓄電的技術，這部分正跟其他業者配合中，未來有更多成果會與分享給大家。

「推動減碳管理如何與客戶達到共識？」

莊總經理表示，跟客戶產生共識就要回歸到業界的標準，像是國際再生能源倡議的企業共識RE100(Renewable 100 percent)、台灣的淨零聯盟(Taiwan Alliance for Net Zero Emission)，都會有個第三方的單位協助做碳盤查、碳計價和碳減量。當被第三方協助認證時，同步在這個聯盟的整體供應鏈，都被認定為是在做減碳。

透過參與RE100和淨零聯盟，企業間將共同彼此監督從2020至2050年間節能減碳的進度。從原料、生產到服務裡每個環節著實的提升，鈺祥企業將會持續用行動來證明實踐綠能未來的決心。

\*RE100註釋:RE100是由氣候組織 (The Climate Group) 與碳揭露計畫 (Carbon Disclosure Project, CDP) 所主導的全球再生能源倡議，匯聚全球最具影響力企業，以電力需求端的角度，共同努力提升使用綠電的友善環境；加入企業必須公開承諾在2020至2050年間達成100%使用綠電的時程，並逐年提報使用進度。





「國碳科技是台灣唯一通過UL和FM雙認證的防火阻燃材。」副總經理陳佳暉分享。成立於1998年，二十幾年來國碳科技已申請國內多種防火材的專利與發明，品管檢測上相當重視環保、無鹵素、無毒氣的材料應用，並通過國際UL和FM Approvals高規格安全防火材檢測與試驗認證。完整的防火系列產品與服務，包含阻燃劑、貫穿部防火填塞材料、防火塗料類等。堅持走在產業最前線，掌握第一手國際防火安全機構的最新動態與技術交流，秉持保護人身安全至上，是國碳不斷精進與突破的最大動力。

副總陳佳暉表示，通過台積電的認證，希望透過Semicon與半導體廠商多交流與推廣。今年展出產品主要為貫穿部防火填塞材料，通常用在管線的貫穿處，一般管線會破壞防火牆的防火時效。當意外發生時，高效防火材可以增加數小時的搶救逃生時間，國碳科技在這部分材料與技術是台灣唯一有通過UL和FM雙認證，可說是亞洲區的唯一。其他兩項主產品服務，則為阻燃劑與節能防火塗料，目前也供應到電力產業、石化產業、交通運輸業(如：高鐵台鐵)、長照機構、醫療機構、國防部、立法院等政府機關。副總陳佳暉強調，歐美許多國家都禁用高溫下會產生的戴奧辛致癌物的含鹵素毒素塗料，國碳科技一樣堅持不用非環保材質。多年來與NFPA、UL、FM國際機構有著密切的合作，保持高競爭優勢，隨時擁有最新實驗設備與滿足未來趨勢的技術。

陳副總感謝加入潔淨協會後，國碳科技增加許多曝光的機會，包含研討會、期刊、參訪等，期待未來可以提供到海外做定期交流的機會，如日本、美國、歐洲國家等。國碳科技在過去也參加過許多國際研討會，希望透過協會的帶領跨進另一個新領域，未來與半導體業界未來有更多業務開發與技術合作。





「台灣接下來面臨的是沒有足夠的焚化爐該怎麼辦？需從基本的垃圾減量開始做起。」濾能游博士在Semicon發表最新GFT模組化濾網替代傳統式三合一濾網，不但更輕、更安全且框體百分百能夠重複使用。透過垃圾與焚化爐的對比來強調，循環經濟和節能減碳不是單單一個人或一間公司就做得到的，是需要愈多企業的加入才能愈完整的落實。

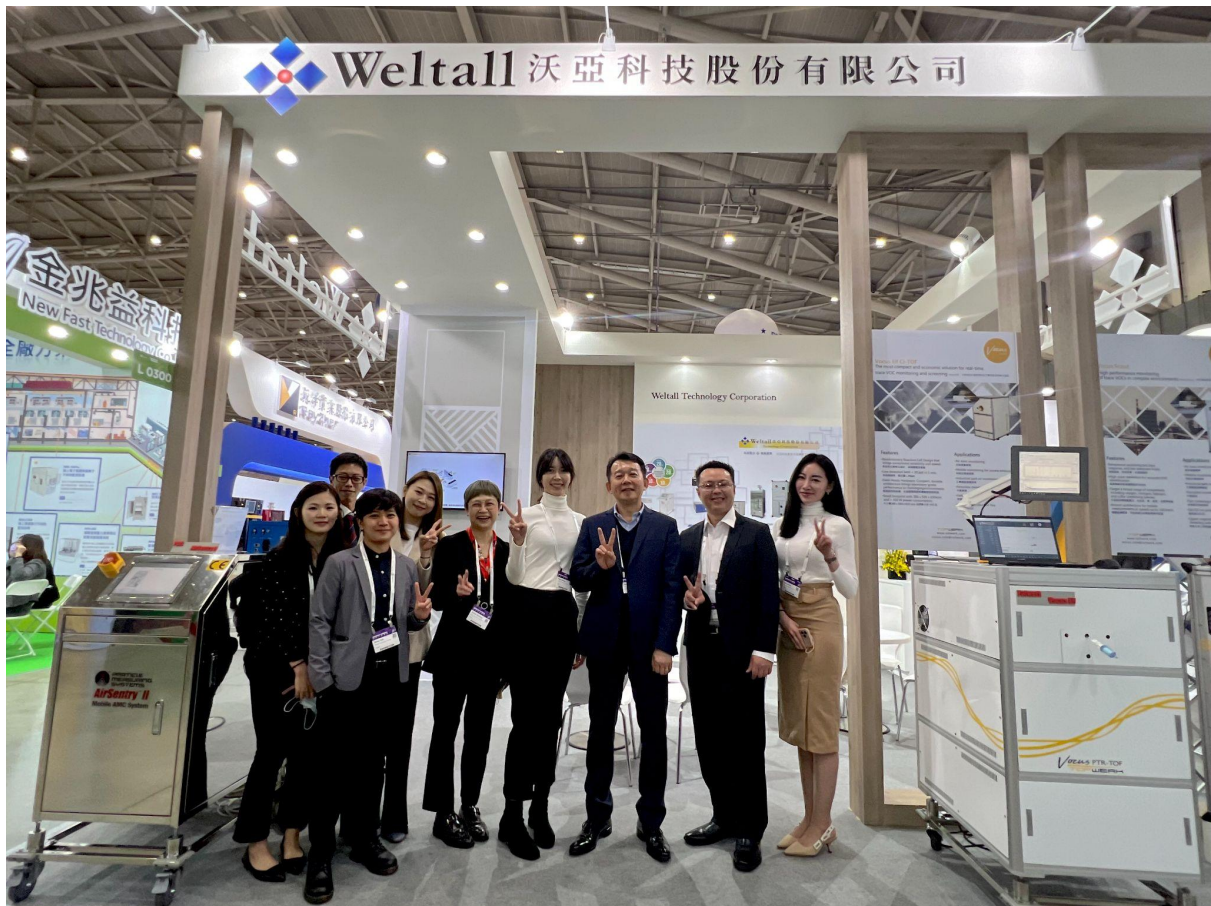
像走進一座大樹森林般的舒適，濾能在Semicon展覽上攤位設計一顆現代感的大樹，有如走向綠能環保堅定不移的決心。濾能在AMC微污染控制領域，擁有領先技術和節能模組化設計。透過達成循環經濟3R的目標，不但降低濾網購置成本、減量廢棄物、重複使用產品，並再生廢棄物的價值。快速根據客戶不同需求，提供適合產品以及整體環境最合適的綠能解決方案。

濾能總經理黃氣寶講解，這次展出產品有供應大量的化學濾網，今年主題佈置跟未來發展息息相關，就是減少廢棄物的概念。如把工廠掉落的廢棄物蒐集起來，做成RDF可燃燒棒，符合不同鍋爐的需求做塑型，這些可做再利用的燃料。另外開發最新工業用和家用的風機。工業用的是移動式風機，**針對特殊、不固定場所，或是需要即時做化學氣體的過濾，卻沒有足夠空間安裝FFU。**而家用的空氣清淨風機體型小又輕巧，用於排除家中的化學污染物，簡約外形設計適合放在客廳沙發旁，兼具香氛功能營造空氣清新感。

另外攤位有面牆是用生產中掉落的黑色活性碳佈置成的，碳磚製作過程，使用自然陰乾24小時凝固，利用材質特性容易吸附保水，有利戶外植栽牆使用。活性碳也能除臭，濾能特別捐贈含活性的撿便袋給桃園市的寵物公園。展覽期間準備貼心小贈品送給廠商與客戶，一隻濾能寶寶的擴香吉祥物，利用水庫淤泥和活性碳製成，寶寶頭上帶個金元寶，用閩南語來說：有碳、有金，就是金碳（賺大錢的意思）。

濾能對於潔淨協會的期許，希望能與協會眾多會員，有更多不同型態的交流活動，如演講、講座等，透過不同想法的激盪，增進會員間更多熟悉的機會。市場結構的改變，不再是一支獨秀的時代，大家應該將自己的專業強項，注入整合、聯盟的概念，讓會員們能夠一起進攻更大的國際市場。

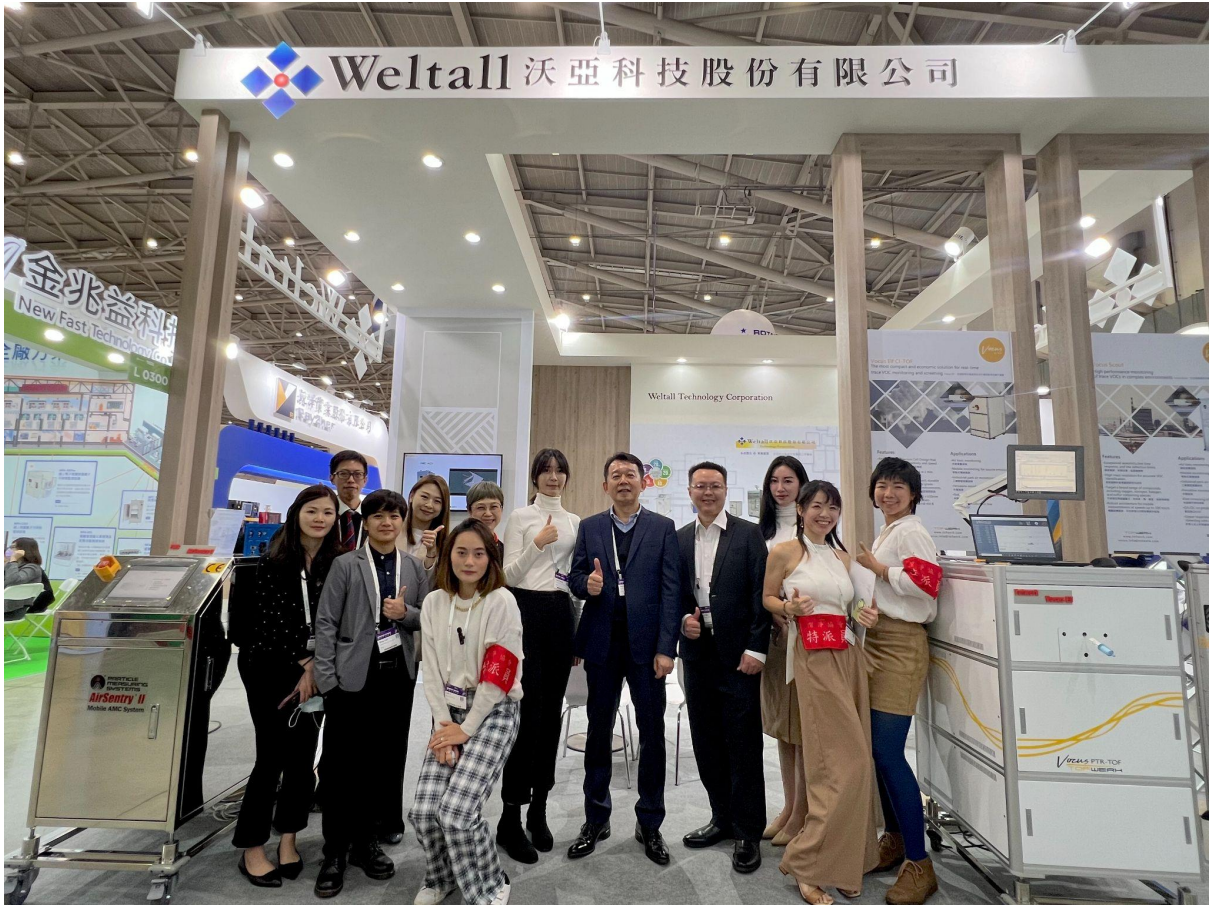




沃亞科技於2007年成立於新竹，為AMC、VOC-CEMS等各項氣體監控系統的領先者。公司專於儀器代理與系統整合客製化服務。主要產品為氣體監測系統設備，包含潔淨室的AMC氣體微污染監測系統、排放管道VOC(THC/CH<sub>4</sub>/NMHC)氣體連續監測系統，以及其他相關設備。透過落實「三零政策」，其項目分別為「零PIP/門禁違規」、「零6S/工安違規」和「零事故」，來保護人員安全與重要的客戶機密資訊。

沃亞整合性的系統有多點採樣、移動式、單點式以及無線傳輸通訊系統，服務包含各式分析儀、監測系統規劃設計、數據圖控軟體、系統整合測試、現場管線施工、系統操作教育訓練及定期保養維護等售後服務。從規劃測試到機密資訊保護，沃亞專業客製化，依據客戶需求提供最好的解決方案。

沃亞營業一處副處長韓祥威表示，大部分的半導體展的廠商都是沃亞的客戶，藉由參展以及推廣新品的系統設備，讓客戶看到實體儀器樣貌，有機會發展進一步的合作機會。這次Semicon展示新品有Topwerk的和FTIR溫室氣體的監測。沃亞產品二部產品經理彭敬萱介紹，最新的FTIR有做排放管道溫室氣體監測的專案。微型化的Topwerk Vocus Elf主要量測有機揮發物，在客戶端，測試則包含機台內部的監控和環境的監控。另一台Topwerk Scout，屬於高效能監控空污設備，目前與陽明交通大學合作，主要針對呼吸專案的量測。





連續參展Semicon十幾年的聯宙科技，成立於1981年，專攻於空氣與水污染的監測服務，尤其已在環境監測、工業安全、煙道排氣監測、AMC微污染監測、Particle微粒子系統、水質連續監測等，享有高度的專業服務美譽。聯宙科技專案經理吳三和提及，聯宙科技每年都有新的服務對象，目前多為高科技半導體與光電產業，為提供更高質量的服務，持續創新線上監控系統，期盼能提供現有與潛在客戶更多有價值的服務，並與廠務、品管、設備、製程相關的人員相互學習成長。

聯宙科技主力於監測空氣與水污染的服務，專案經理吳三和解說，空氣監測包含無塵室內的環境品質、MAU和煙囪上的污染物做即時的監控。水質監測包含純水和廢水。今年展出的新品是針對空調的微污染監控，新開發的系統可以全面性的快速分析，在AMC領域相當實用。針對水質監控，推出三奈米Particle微粒子系統，目前是最先進的設備。每年不斷提升新的系統與服務，為了協助客戶增進品質確保與良率控制。

關於未來節能減碳趨勢與自身產品服務的結合，聯宙科技專案經理劉子脈表示，將會作為兩個部分。第一部分，做好線上24小時無間斷監控儀器的服務與品質，第二部分，提升客戶產品良率進而延長耗材件之壽命，這兩部分的提升與轉變，將能夠帶領聯宙科技邁向實現節能減碳的目標。



台灣電塔簡稱NITTA，日本的百年企業，1885年成立於大阪。兼具製造技術與品牌業務的NITTA，擁有高品質的各類空氣過濾網、溫控黏離膠帶、工業用皮帶、刮刷片、管件與接頭、音波是皮帶張力計等。NITTA台灣營業一部主任葛士傑講述著公司沿革，當時在台灣半導體業剛起步時就已來台設廠，彼此一路共同成長至今。NITTA本身是橡膠業起家，當時二次大戰前做出了亞洲人第一條工業皮帶。因此服務範圍很廣，半導體產品是主項目之一。

這次針對半導體展出空氣濾網、化學濾網、和半導體專用的潔淨管線與接頭，特殊設計專門供高規格的無塵室環境使用。葛士傑主任表示，NITTA的濾網產品廣泛應用在潔淨室、生醫業(如疫苗製作公司)、PCB面板業等，管線則是使用在高要求的特殊工業環境裡，如化學廠和半導體業等。

首先介紹NITTA的濾網產品，在台灣有提供化學濾網產品的廠商其實也不少，葛士傑主任指出，不過，這次NITTA展出的是較別的產品：高壓配管用的化學濾網，由日本總社製造，用料是潛水艇等級。NITTA高壓配管用的化學濾網非常適合使用在侷限空間；夾碳布型的化學濾網，產品從顆粒開始由日本總社生產製造，其離子交換型來減少更多其他氣體的干擾，因此在性能方面有較卓越的表現；折景式的Particle濾網，有自信在台灣是擁有最高品質的產品，也是NITTA台灣生產最多的產品；PTFE濾網(鐵氟龍)，無矽特性讓材料壓損特別低，在現在半導體業也是普遍使用。

接著說明管線與接頭產品，NITTA老本行是皮帶出生，延伸出來有許多特殊規格與材質，針對如抗酸鹼、溫度、強度、超高潔淨度及給予特殊化學氣體用等需求。NITTA台灣營業二部邱宏杰副課長講解，管材主要用在氣動和液體的部分，像是生產晶圓面板的設備上，確保沒有空氣微粒的問題，在無塵室裡生產管線不會自主性發塵；接頭部分則是大幅升級整體的材質，有提供高壓的形式，確保水和空氣沒有任何微粒污染的問題。

對於節能減碳的未來趨勢，NITTA的重點產品可滿足任何潔淨無塵室之需求：HEPA濾網。葛士傑主任表示，一般HEPA濾網跟使用紗窗一樣，使用時有壓力阻抗造成空氣不流通。愈通風則對馬達負載就愈低。因此NITTA的HEPA濾網再不改現有的尺寸和機台，就可以直接安裝，壓損比市面上商品少了30%以上，有效達到節能的驚人成效。

百年日本企業NITTA，由品質和服務穩扎穩打為立基，在台灣市場耕耘了三十幾個年頭，葛士傑主任希望將日本的服務、精神與品質帶到國內，跟半導體和相關業界一起交流成長。



美埃集團，品牌名為MayAir源自馬來西亞，全世界超過15個以上的供應據點。亞洲第一個與德國ebm-papst(依必安派特)合作開發直流(EC)馬達FFU的廠家。產品涵蓋工業與民生所需的空氣淨化設備與服務，包含針對顆粒物(PM10、PM2.5、PM1)、病菌、氣態分子污染物(TVOC、酸性、鹼性氣體)等評估檢測，提供全面性空氣淨化解決方案。「電袋合一」的技術專利，在2012年北京銀河SOHO項目解決PM2.5發揮突破性的應用。[板式靜電過濾器的技術專利，在2022年北京冬奧會保障室內人員的健康，對傳統高壓靜電設備進行創新，集運行，故障，清洗三大信號輸出為一體，免除了外掛控制櫃的傳統做法，更節能，維護更方便。

於Semicon展會上MayAir攤位，用紅白灰相間、亮眼簡約的設計，鮮明展現品牌精神。這次針對EFU和FFU風機系統與效能，設計建置一個現場體驗區，以及四種化學過濾器的實體展示，分別是Puro-V、CT、Puro-F、Puro-C。提及MayAir所提供的服務與產品，包含工業潔淨室產品、各級效能的靜電過濾器、醫藥淨化設備、工業除塵產品、化學過濾器、線上監測產品、FFU空氣清淨機系列、奈米光催化系列、除甲醛抗菌系列產品等。服務跨足各大產業，如電子業、半導體業、製藥業、汽車工業、商用建築業等。如此多元化多角化的市場佈局，就是致力成為全球潔淨技術方案集成的最大供應商。

MayAir的銷售經理劉可尤(Coco Lau)表示，FFU在節能減碳的部分不斷地在進化，經過台灣工研院測試證實效率達到60%以上，包含碳桶部分也可以循環再利用，充分落實環保意識。在加入潔淨協會後，希望未來能與同領域的會員有更多交流，在同行的電子領域裡做出更大的貢獻，為這個世界盡一份力，帶來更多美好的改變。