

台北國際光電週特刊

發行所名稱：大橡股份有限公司 社址：台北市松山區(105)民生東路四段 133 號 12F 電話：(02)8712-8866 傳真：(02)8712-3366

2017年6月14日

星期三

光電產業航向新藍海 車用LED、植物工廠開創新商機

韓青秀／台北

全球LED產業競爭局勢面臨轉變，各家業者加快腳步進行轉型，搶進具有高附加價值的利基市場，隨著2017年「台北國際光電週」正式登場，並首創「智慧車用光電展」，車用LED照明帶來成長商機成為業界關注的焦點。

而第6屆「植物工廠暨農業設施展」將與「台北國際光電週」同期舉辦，吸引來自日本、大陸、印度、新加坡、馬來西亞、韓國、法國等各地買家，將可為參展廠商開創新興市場商機。

受到全球車輛發展走向電子化趨勢，而新能源乘用車在美觀設計與能源考量之下，對於LED車用照明的需求明顯增加，使得LED應用於汽車市場從早期的裝飾燈或輔助照明，快速走向日行燈、晝燈及車頭燈等應用。

業界估計，目前LED車頭燈市場滲透率不到10%，但DIGITIMES Research預期，到了2020年新車將有27%將裝設LED頭燈，尤其是車內LED照明已趨近飽和，車外LED照明成為業界廠商競相搶灘的兵家必爭之地，尤其是LED車頭燈的未來成長潛力更大。

LED廠隆達透過垂直整合的優勢，2017年推出新款的雙光透鏡LED汽車頭燈模組，並透過自主研發的光學透鏡設計，其最大光強度可達70,000cd，專為汽車及



▲LED車燈為眾家LED業者搶灘的兵家必爭之地，被視為LED產業成長的新藍海。

機車頭燈設計的光學模組，並符合歐盟ECE R112規範以及大陸GB25991規範。

此外，隆達也推出從車用LED封裝、燈條到引擎等全系列產品，應用面則包含汽車頭燈、尾燈與室內燈等廣泛應用，並可提供客製化的車燈模組，配合客戶之各式車款設計而量身打造異形燈板。

LED晶粒廠新世紀光電近來積極轉型搶攻車用照明市場，從磊晶片、覆晶晶片、車用晶片級封裝元件(CSP)到車用光電整合引擎都涵蓋，提供TS16949與E-mark/DOT/SEA車規規範品質的產品，透過垂直整合的彈性與客製化能力，可彈性搭配車廠、車用照明燈廠與車用照明模組廠來進行合作。

新世紀表示，公司近期轉換營運模式，逐漸減少LED照明與一般背光應用，專注於覆晶LED

技術，目前已實際具備海內外AM(車後) OE(原廠) 改裝市場的3年出貨經驗，包括打入台系車燈模組廠，而大陸車用供應鏈也可望出貨持續拉升。

光寶科技在汽車電子布局已久，並透過第一線車廠等供應給歐美客戶，過去以車外輔助照明為主，不過隨著現在汽車產業生態改變也開始轉變策略，因應電動車(EV)、油電混合車的陸續興起，近期光寶科的LED頭燈已通過亞洲地區的汽車原廠認證，未來1~2年可望步入量產時程。

業界認為，新能源車興起將有利於LED車用照明加速推廣，以電動車而言，車尾燈大多採用均勻光設計，在維持美觀的前提下必須採用多顆LED配置，使得電動車車尾燈的LED比例較一般汽油車來的高，據LEDinside估計，2017年電動車已達到75%

LED滲透率，一般乘用車的滲透率則為44%。

至於作為主要車用照明的遠近燈，LED功率約需要15瓦，若使用傳統燈泡則需要40~60瓦不等，對於電動車來說，光源耗電量差別很大，故車廠也有意加速遠近燈採用LED的比率，預料LED滲透率會在短期間內迅速攀升，預計2017年將有8%滲透率。

為了擺脫近年來LED產業殺價競爭的困境，LED植物照明市場也成為業界積極佈局的新藍海，市場估計到了2020年，全球植物生長燈市場價值將超過30億美元，而2016~2020年將以12%的年複合增長率增長，顯見LED植物生長領域應用具有可觀的市場潛力。

近來多家國際大廠紛紛加碼投入植物照明領域。其中，歐司朗在出售普通照明事業後，逐漸聚焦LED植物燈的應用層面，並根據植物照明所需要的波長，曾推出深藍色450nm、紅光660nm、遠紅光730nm的LED產品等，也開發專為溫室或室內空間的植物照明解決方案。

值得關注的是，近日歐司朗公佈將通過其風險投資事業部Fluxunit，收購Agrilution開發的plantCube智慧家電設備，使用者只需一台plantCube智慧室內培養箱，即可在家中種植蔬菜花草。應用其特殊的LED照明技術，該技術可自主分辨出其箱體

內所種植的種子，並通過自動調節溫度、澆水量和照明條件，為植物提供最優生長環境，從而使用戶可不受天氣和氣候的影響隨意種植花草果蔬。

此外，飛利浦從事植物照明領域已有50年歷史，針對不同光配方、不同光照條件以及不同生產方式提供解決方案，並在歐洲和亞洲多個國家推行其LED植物照明計畫。

2017年「植物工廠暨農業設施展」進入第6屆，參展廠商包含中科三安、景澤生物、詮興開發、庭茂、四季洋團、永輝興業、王信記塑膠等，同時也邀請台大研發團隊、中華植物工廠協會等共襄盛舉。

主辦單位表示，2016年展覽中曾吸引多家食品領域買主蒞臨採購，如馬來西亞燕窩商、豆腐乳業者、自然農場業者以及台灣知名五星級餐廳、餐飲集團、咖啡業者、民宿業者等。2017年更吸引友邦十餘國農業及土地相關官員組團來台參觀，將參訪參展廠商交流相關技術與經驗。

在買主方面，2017年主辦單位也擴大了全球買主邀約的範圍，邀請全球超過20位國際買主，新興國家的買主也是極力邀請的目標，目前邀請的買主來自日本、大陸、印度、新加坡、馬來西亞、韓國、法國等國家地區將共襄盛舉。詳細報導請見www.digitimes.com網站

自動清洗機

專業 / 品質 / 服務

YF-5600、YF6400系列連續式水洗機



專業設計

客製化生產

專業服務團隊

1. 完全洗淨乾燥，有效提升製程良率。
2. 操作便利，單鍵自動化生產。
3. 不同產品、不同模組快速對應洗淨。
4. 可連續式清洗或銜接前後自動化收放設備與製具自動回流設備自動化作業 客製化滿足不同客戶所需。



揚發實業有限公司
YANG HUCA INDUSTRY CO., LTD.
代表號：886-2-86013588
地址：台灣244新北市林口區宏昌街86號
https://www.yang-fa.com.tw

CALIN

佳凌科技股份有限公司

股票代號 4976

高精密車載鏡頭製造

佳凌科技通過並持有 TS16949 / VDA6.3 品質系統以及前裝 OE 認證，符合大車廠之環測條件：抗刮耐磨、抗UV，防水等級IP6K9K

產品包含

- 光達鏡頭 (LiDAR)
- 行車紀錄鏡頭
- 倒車鏡頭
- 車側安全鏡頭
- 日夜共焦鏡頭
- 盲點偵測鏡頭
- 環景 / 廣角鏡頭

ADAS

Advance Driver Assistance System

ADAS are designed to increase driver's situational awareness and road safety to reduce the possibility of an accident.

Surround view

Traffic Sign Recognition
Lane Departure Warning

Park Assist /
Surround view

BSD
盲點偵測系統
Blind Spot Detection

FCWS
前方碰撞預警系統
Front Collision Warning System

LDWS
車道偏移警系統
Lane Departure Warning System

ADAS
先進駕駛安全輔助系統

DMS
駕駛人生理狀態監視
Drowsiness Detection

PA
停車輔助系統
Park-assist System

NV
夜視系統
Night Vision System

精微組裝

彈性智慧製造解決方案

微型機電模組 複合組立機

Micro Electronics Module Hybrid Assembly System

取置、點膠、UV固化
熱壓、雷射、撕膜
貼合、AOI等多種
製程模組

微機電光學元件 複合組裝機

Opto-Electronics Module Hybrid Assembly System

手機鏡頭、車載鏡頭
體感鏡頭、安控鏡頭
IR濾鏡貼裝及晶片貼裝

六面AOI 外觀檢測機

6 Sided Optical Inspection Machine

六面外觀檢測
文字符號
內螺牙外觀檢測
Pin腳檢測

鏡頭模組
CCM

音圈馬達
VCM

微機電模組
MEMS

生物辨識
Biometrics

虛擬實境
AR VR

機器人應用
Robot

Pick · Place · Dispense · AOI · Automate · Laminate · Integrate

Booth : 1F J710

支持客戶無人化工廠的實現

元利盛精密機械
http://www.evest.com.tw

CALIN TECHNOLOGY CO., LTD. 佳凌科技股份有限公司

42760 台中市潭子區台中加工出口區建國路 24 號
24, Chien Kuo Rd., Tan Tzu Dist. Taichung City 42760, Taiwan
TEL : 886-4-25353658 | sales@calin.com.tw | www.calin.com.tw



台北國際光電週登場 智慧車用光電成亮點

台灣卡位全球車用零組件市場 2018年車用光電產值上看千億元

郭靜蓉／台北

2017年「台北國際光電週」將於6月14~16日於台北南港展覽館展出，吸引約300家廠商參加，攤位數共計800個，預料將吸引全球40多個國家、3萬人次以上的參觀者參與此一盛會。

據主辦單位光電協進會(PIDA)統計，2016年台灣光電產業總產值接近新台幣2兆元，佔全球光電產值8%。由於競爭激烈，台灣光電產業積極轉型，從技術創新、應用創新、商業模式創新、新興市場開發等方面切入，並在物聯網、智慧電動車、健康照護、綠能服務、智慧農業、國防保全等跨領域應用，以及各類的利基市場等，光電產業持續在各個領域發光發熱。

因應產業轉型，2017「台北國際光電週」在光電產業大力支持下，結合了國內知名學會、公會和產業聯盟，齊心推動國際光電大展、平面顯

示器展、LED照明展、精密光學展、太陽光電展，以及奈米科技等6展。

2017年的「台北國際光電週」首創「智慧車用光電展」，由於全球車輛發展趨向電動化、電子化、智慧化及輕量化，傳統汽車工業與高科技電子業的合作將愈趨緊密，為瞄準龐大車用產業潛在商機，台灣區車輛工業同業公會(TTVMA)再度與光電科技工業協進會、台灣LED照明產業聯盟(TLLIA)、台灣光學公會(TOOMA)攜手，舉辦第一屆「智慧車用光電展」，展出包括智慧LED車燈、車用鏡頭、雷射光達(LiDAR)、先進駕駛輔助系統(ADAS)、人機介面顯示與資訊娛樂系統、車聯網、電動車等範疇。

此外，納智捷(Luxgen)、Infiniti、裕日汽車等車廠，以及其相關供應鏈也展出最新的車用光電相關產品與應用，其他展出單位與廠商還包括車測中心、次世代駕駛資訊平台研發聯盟、智慧視覺技術產學小聯盟、鼎天

國際、惟享科技、明泰科技、佐臻、鏗鋒企業、及至微、合盈光電、佳凌、台灣彩光、新世紀光電、宏惠光電等。

PIDA指出，不管是車聯網或是自動駕駛，都需要光電感測技術方得以實現，要成就智慧車輛產業需要五大元素構成：一、**車用光電元件與模組**：包括LED、雷射、PV、智慧車燈、LED/LD/OLED先進車頭尾燈等。

二、**自動駕駛與輔助系統**：包括影像感測器、超音波、雷射/雷達、LiDAR系統；車道偏離、車距警示、紅外夜視、盲點偵測、環景行車輔助、倒車輔助、停車輔助系統、緊急自動煞車、手勢辨識勢辨識溫度、胎壓偵測器等。

三、**數位化人機介面 資訊娛樂系統**：包括導航系統、後照鏡顯示系統虛擬/擴增實境、抬頭顯示器HUD、微型投影系統、影音/多媒體音系

統、手勢/聲控控制、車用光通訊、HMI人機介面、數位駕駛座艙、人工智慧學習功能、LCD/AMOLED車用顯示面板、觸控面板、數位儀錶板/中央控制台等。

四、**車聯網**：包括通信技術、遠端車輛服務、車與基地台通訊、車流與交通狀況之大數據、雲端儲存、地圖與圖資量測、智慧居家聯網、智慧汽車鑰匙、手錶、駕駛者使用行為紀錄學習等。

五、**智慧電動車**：包括電動車載裝太陽能板、電動車、氫燃料車等。

全球都在關注汽車市場的相關應用與成長，台灣在全球的產業鏈中扮演重要角色也在節節攀升。據PIDA統計，2016年包括車用光通訊、車用光碟、車載顯示器、車用雷射、車用影像感測、車用太陽光電、車載鏡頭、LED車燈在內的車用光電總產值，達新台幣694.88億元、年成長率為14%。

預估2017年台灣車用光電總產



▲PIDA預估2018年台灣車用光電總產值約達993.74億元。 郭靜蓉攝

值將可上看804.94億元、年成長率16%，2018年預估年產值將接近千億元、約達993.74億元，2019年則正式突破千億產值，達到1,257.34億元的水準、年成長率為27%。以此數據來看，說明台灣的車用光電產值每年都可達兩位數的成長。

值得一提的是，2017~2018年各國將相繼規定，汽車必須配備晝行燈，2018年美國將強制規定汽車必須裝設倒車影像，加上智慧電動車聯網、自動駕駛技術、智慧交通基礎建設、大數據雲端服務將改變交通風貌，並改變傳統汽車產業結構，在在都是讓車用光電產值扶搖直上的原因。

台灣在全球汽車零組件市場中佔有一席之地，而車用光電在台灣光電產業的轉型中扮演著重要契機的角色，眾多廠商不僅在「台北國際光電週」中展示最新技術與產品，也在全球矚目的車用市場中嶄露商機。

除了「智慧車用光電展」外，台北國際光電週的「國際光電大展」於1984年首辦，現今已成為全球知名光電展覽之一。本展以光電應用為主軸，共有生醫、3D列印、前瞻學術，以及雷射共4個展區，完整展出該領域所需之材料、元件、模組、檢測儀器、生產設備、廠務設施及軟硬體等技術。詳細報導請見www.digitimes.com網站



▲大陸動力電池發展快速，其與再生能源間的未來連動，被視為是新商機。 法新社

大陸退役動力電池再上陣 看好再生能源儲能市場

黃安琪／台北

電動車用動力電池在大陸市場快速發展，而動力電池二次市場發展，則是看好再生能源的儲能市場，發電成本競爭力佳的風能及太陽能成為鎖定目標。兩產業激盪亦可望創造新商機，不過，仍有業者不看好這些退役的動力電池在再生能源市場的發展。

大陸媒體指出，從2013年以來，大陸眾多動力電池企業、電動汽車企業都看到了電池回收的前景，積極開展動力電池梯次利用基礎研究，相關應用也逐漸增多。

當動力電池只能充滿原有電容80%的時候，就不再適合繼續在電動汽車上使用，退所謂的退役電池。電動汽車的梯次利用可以大幅度降低使用成

本，有利於加快新能源汽車的推廣。同時也使相關應用領域的電池使用成本下降，推動太陽能、風電等行業的發展。

通過梯次利用，這些從電動車領域退役的動力電池可以有其他用途，如安裝在建築使用的太陽能儲能系統中，輔助可再生能源穩定輸出、利用充放功能進行調峰、做備用電源及不斷斷電源等。

目前，大陸從事廢舊鋰電池資源化利用的企業包括深圳格林美、佛山邦普等。此外，很多電池企業也已有所行動。例如，深圳比克電池的「廢舊新能源汽車拆解及回收再利用」項目，已獲得大陸國家專項投資補助人民幣1,000萬元。該項目總投資2億元，佔2017年建

成並達到年綜合處理2萬輛報廢汽車及3萬噸動力電池的能力。

大陸國網最早推廣電動汽車時就已提出繼續利用電動汽車退役電池。國網表示，電池的梯次利用，未來電動汽車的退役電池將會形成非常巨大的規模。如何把這部分退役電池有效地利用起來，為其核心的業務。

國網將通過車聯網平台把退役的電池，包括儲能設施整合利用起來，發揮群體的聚集效應，為電網提供調峰調頻和輔助服務。同時，除了這些退役電池和儲能之外，更希望可以調動電動汽車用戶本身的主動性。發揮電動汽車作為分布式儲能終端的作用，以參與一些基本的電力交易。

再生能源業者表示，動力電池退役

後的市場發展，確實是個大議題，多年來均樂觀看好其在再生能源儲能市場發展，尤其當太陽能、風能發電成本愈來愈低，退役電池當儲能電池成本較低，也符合再生能源高度要求具成本競爭力的特性。

不過，退役儲能電池在再生能源領域的發展，仍具爭議。主要是好的動力電池尤其是鋰電池，要達到退役的時間長，所以成本下降快速的再生能源發電，可能等不到這些動力電池都退役才發展。若是得以在短時間內快速退役的電池，似乎也隱含其本身的競爭力不足，不見得為再生能源市場所接受，畢竟依性價比採購，在再生能源市場是普遍的常識。詳細報導請見www.digitimes.com網站

致茂電子將於台北光電週展出多元光學測試解決方案

台北訊

致茂電子為精密電子量測儀器、自動化測試系統、智慧製造系統與全方位Turnkey測試及自動解決方案領導廠商，將於6月台北國際光電大展，展出最新雷射二極體測試、視頻與色彩測試與太陽光電自動光學測試解決方案。

近來雷射二極體(Laser Diode)應用廣泛，尤其在人臉辨識、無人車、與

現行光通訊領域，隨著雷射二極體需求提高，相對注重雷射二極體的品質與可靠性。

Chroma 58604雷射二極體燒機及可靠度測試系統，提供雙向SMU功能，使用者在長時間測試時，可針對不同元件，切換量測模式，達到更完整的可靠度測試。Chroma 58620半導體雷射特性檢測系統，為一搭配自動化特性檢測All-In-One設計概念，

整合了光學、電性以及溫度控制，使用者可任意制定不同的測試條件。另外，在3D感測應用，致茂亦發展因應此應用的雷射二極體VCSEL檢測設備，獨具創新技術。

瞄準2020年東京奧運超高清解析度影像轉播技術，致茂電子推出8K SHV解析度(Super-Hi Vision)測試解決方案，提供面板產業和顯示器產業8K超高清解析度

(7680x4320/8192x4320)檢測方案的需求，採模組式架構設計，可靈活搭配不同信號或電源模組，自由組合所需測試條件，彈性高、擴充性強、支援多種主流業界通訊介面。

Chroma 2918平面顯示器測試器可完整支援8K@60/120Hz解析度規格，使用者可搭配獨特的FPD Master、GO/NO GO軟體，進行快速編輯與執行檢測作業流程。

Chroma 2238視頻信號圖形產生器可支援至8K@60Hz解析度規格，直觀易操作的圖形化觸控UI與軟體介面，提供使用者最順暢的操作體驗。同時搭載獨立繪圖引擎，最大可同時輸出4種不同解析度與測試圖形。

Chroma 7200系列太陽能電池片與矽晶圓自動化檢測系統，是為了可以檢測所有太陽能電池生產線上生產的晶片以及電池片的瑕疵所設計，搭配Chroma整廠自動化解決方案，可滿足客戶低成本生產的需求。

Chroma 7200可檢測6吋的太陽能電池片或矽晶圓尺寸，並可檢測單

晶、多晶甚至是類單晶的成品。

根據不同的生產製程，共有8種不同功能的AOI機器可供搭配晶片進料檢驗、抗反射膜顏色檢驗、絲網印刷檢驗，甚至是電池片出貨分類檢驗等不同用途。

2017台北國際光電週期間(6月14至16日)，致茂電子將於台北世貿中心南港展覽館1F國際光電大展(攤位號：J1016)展出多元的測試方案，我們將誠摯的邀請您一同體驗量測新趨勢，期待在此年度盛會中與您見面。更多產品相關資訊請參閱致茂官網(www.chromaate.com)。

台灣精密光學展 展現產業實力 開創市場商機

台北訊

台灣有堅實的光學產業歷史與技術實力，由光學會與光電協進會共同舉辦之2017台灣精密光學展成功匯集國內外知名光學廠商，如美商Ametek、新加坡Edmund Optics及新加坡商布勒亞洲、日商大阪瓦斯化學、日本結晶光學、日商川川企業、台灣超微、新亞洲儀器、台灣凱瑞光學、神詠精密、保勝光學、華錦光電等。

光學會理事長林泰朗提到：精密光學產業是台灣最具歷史特色、產業聚落、穩健項的科技發展典範；全球手機、相機、車載、消費電子及資通訊產品的光學元件供應地。

而在機器人視覺系統、安全監控、自動光學檢測等產業，也有高度競爭力。「台灣精密光學展」是台灣唯一的國際專業光學展覽會，展現產業實力並提供開創市場的商機。



▲光學工業同業公會理事長林泰朗。

2017年精密光學展的特色，以產品方向來看，車載、安防、生醫、運動光學、等是幾大重點，車載元件像是行車紀錄器及汽車倒車影像雷達等，還有安防市場包括監視監控、門禁、個人安全防護等，都是前景看好的產業、

也是光學應用的新出口。

台灣精密光學展指標廠商亞洲光學，2017年也推出亮眼的產品：雷射瞄準器、雷射測距儀、影像感測器及手機鏡頭等。其中雷射感測模組獲得小米青睞，「米家掃地機器人」掃地機器人

採用亞光「雷射感測模組」，將於展覽中展出。

面對大陸的競爭，台灣光學產業擁有引以為傲的技術與產線機動性，面對大陸競爭，不能陷入成本與價格戰的泥淖，當務之急是整合上中下游產業鏈，匯集廠商意見，持續研發創新，耕耘高階市場，才能與大陸產品做區隔。最後，不論是通訊、醫療檢測、雷射、光電、太陽能、車電、生醫等產業上，光學應用產業的使用範圍逐漸擴大，光學產業也扮演著電子與科技產業的關鍵要角。

2017年光學會再度與光電協進會合作舉辦「台灣精密光學展」，搭配光電週核心議題「智慧車用光電」引領公會會員開拓智慧車的新興應用領域，未來將透過更多元化的合作，培訓專業人才，提升技術水準，台灣光學產業將可開創更廣大的藍海市場。

Aerotech推出精密壓電定位平台

鄭斐文／台北

Aerotech推出QFOCUS QF-50壓電奈米級定位平台，專為高性能顯微鏡和光學定位而設計。QFOCUS QF-50擁有400 μm的閉迴路行程和450 μm的開迴路行程、高速、0.01%的線性度，及次奈米級解析度和4nm的雙向重複性。

QF-50適用於光學儀器和下一代鐳射微加工應用。由於採用高剛度機械設計，QF-50與同類壓電掃描器相比具有更大、孔徑(NA)數值更高的物鏡。QF-50是需要高精度、高產量及長行程光學定位應用的理想選擇。

QFOCUS QF-50採用有限元分析優化後的精密撓性軸承，具有出色的剛性和共振頻率，可實現更高的產能和快速的閉迴路回應；同時，為考量QF-50撓性軸承的設計，確保其在整個行程範圍內擁有無與倫比的幾何性能，平直度誤差僅40 nm。

QFOCUS QF-50使用獨特電容式感測器設計的可選閉迴路回饋使得其擁有次奈米級解析度和高線性度。與應變規或壓阻式感測器的差異是，電容式感測器可直接測量定位平台機架，且具有優異的精度和重複性。

當與Aerotech公司Q系列控制器和驅動器結合時，QF-50展示了其次奈米級定位解析度和定位穩定性(抖動)的特性，同時保持較高的定位頻寬；還擁有高級軟體選項，如動態控制工具箱和運動設計器，可提供各種高效且易於使用的工具，包括迭代學習控制，諧波消除和命令塑形功能，從而提供更好的動態追隨功能和更快的位移整定時間，並可使用OEM驅動器選項。

QF-50擁有螺紋轉接環，適用於大多數顯微鏡和物鏡；顯微鏡的轉軸允許在任意方向快速簡單地定位及安裝。此外，定位平台上的螺紋孔為機器或其他光學儀器中的定制介面提供了替代安裝方式。QF-50具有標準的29 mm透明孔徑，還可提供客製化定位平台設計、行程和螺紋轉接環。



▲ Aerotech精密壓電定位平台 QFOCUS QF-50。

車用光學搶商機 佳凌科技持續邁向下一個15週年

鄭斐文／台北

智慧車是目前當紅炸子雞，多家大廠近年來紛紛投入發展智慧車，甫閉幕的COMPUTEX 2017展覽上，亦有多家國際大廠展示車聯網、車載電子、車用娛樂系統等相關智慧車的應用，而美國自駕車先驅Tesla更首次現身於COMPUTEX 2017，意味著智慧車勢必在行前景。

然而，智慧車背後需要多項技術組成，其中，最重要的指標性關鍵技術之一ADAS(先進駕駛輔助系統)，是許多業者爭相搶食的一塊大餅；台灣光學鏡頭廠商佳凌科技(4976)，多年前開始投入車用光學，於ADAS有顯著的表現。

資料驅動智慧車的演進是直至2020年的最盛時期，其中關鍵指

標之一即為ADAS；ADAS的核心是透過多元感測器蒐集環境數據，將資料送交人工智慧運算平台演算分析，再經由車輛傳動系統執行決策，並進一步提供給駕駛並做判斷。而ADAS目前幾乎由歐美國家廠商主導，想搶攻ADAS市場著時不易。佳凌科技多年前即看到車用電子的前景，多年前即投入車用鏡頭開發。

佳凌科技表示，隨著自駕車發展的趨勢，ADAS朝向與車載資訊產品緊密結合，達到主動控制安全功能，而ADAS中扮演感知角色的光學攝影鏡頭(Lens unit)預估2017年全球營業額為40億美元，未來5年內將以23.6%的年複合成長率成長，錢景亮眼。

因車用產品在車廠滲透率提高，

佳凌預估2017年車用鏡頭產品佔營收比重可望達20%以上。2018年以後，車用鏡頭的出貨拉升將是佳凌主要的營收來源。

佳凌科技自成立即專注於光學鏡頭開發，並承襲日本相機大廠的技術，早期以供應單眼數位相機鏡頭為主，多年前智慧型手機問世，佳凌科技洞燭先機市場未來相機市場變遷，同時，看到車用市場的商機，再加上避免依靠單一客戶的營運風險，佳凌科技決心企業轉型，自2010年始投入車用鏡頭的開發，至今長達7年的投入，並成為台灣第一取得車用TS16949認證的光學鏡頭廠商，直至2017年營收佔比高達40%，顯示佳凌科技轉型的決心。

佳凌科技自創立，即秉持著光學製造的紀律與技術，至今屆滿15週

年；並於2010年前開始投入車載事業，目前車載相關產品線的布局已趨近完整。

佳凌董事長劉嘉彬表示，未來佳凌科技的目標是成為專業先進自動輔助駕駛系統光學鏡頭供應商，不論是先進的ADAS、最新的3D AVM360度行車環景輔助系統等相關光學車載鏡頭及LiDAR系統上所需使用的光學零件，皆為佳凌科技成熟的領域。未來佳凌科技會持續車載品質系統認證的持續提升以及全自動化的產線持續佈建，同時，提升研發的能量，專注在開發與生產世界級專業車載鏡頭產品，並邁向下一個佳凌科技的15週年。

佳凌科技光學鏡頭應用廣泛，高精度需求的產業亦適用。



佳凌科技高精密車載鏡頭製造廠

▲車用光學搶商機，佳凌科技持續邁向下一個15週年。



六面AOI外觀檢測機

6 Sided Optical Inspection Machine

模組機構 自動化

整合光學及 視覺技術

影像處理 最佳化

六面外觀檢測
文字辨識
內線穿外體檢測
Pin腳檢測

廣泛應用於：
微型元件
VCM AF/OIS
電子零件

支持客戶無人化工廠的實現

▲元利盛推出新設備機台—六面AOI外觀檢測機。

元利盛彈性智慧製造解決方案 實現無人化工廠

范婷昕／台北

當人口高齡化已成現在，壯年勞動人口相繼退休，年輕一代轉戰服務業耕耘，自動組裝機台取代過往製造業的密集勞力，高彈性的生產製程，更成為現今產線優化的關鍵趨勢。

無人化自動組裝生產，是元利盛設計機台的核心理念。過去製造業生產製程制式單一，近年元利盛積極開發多款精緻元件組裝之系列設備，以智慧製造概念打造靈活製程，有效降低設備建置成本並提高產能。在導入工廠自動化的同時，解決勞力短缺並提升勞工價值，達到無人化自動生產，有效協助製造業轉型升級。

實現無人化自動組裝生產線

元利盛MI500微型機電模組複合組立機，榮獲本年度傑出光電產品獎。其具備整合取置、點膠、UV固化、熱壓、雷射、撕膜、貼合、AOI等多種製程模組，協助進行高精度點膠與置件組裝，可應用於多項光學產品產線，如虹膜辨識模組、指紋辨識模組、車用LED頭燈模組、AR/VR的智慧眼鏡模組、手機鏡頭模組與音圈馬達(VCM)等微型組裝設備。

無人化自動組裝生產線，可彈性規劃為單台複合功能機(All in One)，亦可串聯多台之智慧連線機(All in Line)或智慧混合生產模式(All in Cell)。迅速將幾十名人力的人工產線縮減為1-2人，快速實現無人化自動組裝，推出至今已獲廣大製造業者青睞。

進階無人化產線 六面自動光學外觀檢測

隨著光學產品愈趨微型精密，設備導入自動光學檢測(AOI)已漸成主流。元利盛新推出之六面AOI外觀檢測機台，整合機械視覺、影像辨識及檢測技術，以優於人眼的演算辨識能力，進行自動光學檢測良品與瑕疵分料，有效降低人力成本，預防人為失誤引致的損失。

元利盛六面外觀檢測機台，採用多組高速相機模組，能快速擷取光學元件六面外觀的影像，並進行破損、刮傷、裂紋、異物、沾汙、凹凸面、平整度、膠量、符號、內螺牙等外觀瑕疵檢測，適用光學、VCM、電容等微型部品檢測。

實現高階無人化 結合工業機器人產業

元利盛結合工業機器手臂，開發智慧型工業機器人整合平台，結合核心機器視覺與辨識系統，配合自動化輸送帶進行精密取放、組裝、整列與揀選包裝作業，跨界應用於電子、光電、生技醫療、半導體及食品等產業，擴大平台高速穩定及高精度優勢。

元利盛深化在地專業服務，結合高彈性客製化技術，成功降低工業機器人使用門檻，有效推廣無人化自動生產理念，達成產業轉型升級之終極目標。欲知進一步產品資訊，請上官網，或至2017台北光電週J710攤位洽詢。

智慧汽車HUD應用 擴增實境與DLP方案成為關鍵技術

■ DIGITIMES企劃

車載資訊技術與應用逐漸普及，傳統透過中控顯示屏呈現數據、資料或行車指引的人機介面其實已經碰到瓶頸，因為車輛駕駛人需要更不影響行車專注力、沉浸式人機互動介面，而車用HUD抬頭顯示技術即成最佳解決方案

車載資訊系統越來越成熟，加上車聯網應用市場正夯，對於駕駛者資訊的接收量也較以往車多了數倍，過往車用電子在指示、引導駕駛額外行車資訊多仰賴指示燈號、儀錶板圖示／數據、中控台LCD螢幕呈現，但在駕駛接收資訊暴增，在維持駕駛視野(Field-of-view；FOV)駕駛專注度前提下，新穎的車用有機會成長至910萬輛，甚至有能成為帶動車用電子成長關鍵技術。

車載資訊系統 結合AR技術提示車主安全資訊

對於車載資訊平台或車用解決方案開發業者來說，大量行車輔助資訊透過LCD螢幕呈現是最便捷的選項，甚至可以直接與中控台顯示屏進行設備整合，但中控台LCD螢幕一般低於行車視野FOV甚低，加上資訊過多使得駕駛閱讀數據或指示可能長達20~30秒，駕駛頻頻低頭檢視提示訊息及可能影響行車安全。

相同的應用架構，若改用投影式HUD，透過AR(Augmented Reality)擴增實境於駕駛FOV內取得必要行車資訊或指示，不僅可避免頻頻低頭造成駕駛分心，也能將數據融入實際視野簡化數據判讀。

所謂的AR擴增實境其實有別於VR虛擬實境，擴增實境其實就是在真實環境視野再堆疊數據或影像，透過運算分析將數據帶到駕駛人視野範圍



▲BMW已將車用AR HUD列入選用配備，駕駛可在視野範圍內獲得主/被動行車安全提示，增加用車安全性。

內，投過結合AR技術的HUD顯示方案，開發重點即不在顯示畫面GUI的豐富與易用性，而是將行車關鍵數據、指示進一步精簡即時呈現，使用的顯示技術亦朝向非LCD顯示屏直接顯示的方案，目前有使用透鏡鍍膜反射LCD螢幕顯像與DLP投影至透明鍍膜顯示資訊等實作方案。

AR HUD顯示方案 可滿足不干擾駕駛FOV設計目的

AR HUD在產品實作其實有兩大重點，一是不干擾駕駛FOV前提下進行資訊顯示，二是GUI(Graphical User Interface)極度精簡，避免過多資訊干擾車主視線，配合AR HUD使用目的，多數實作方案以鍍膜或具偏光效果的透明材料，透過反射或投影方案呈現AR擴增實境內容。

在發展AR HUD產品仍有部分技術性考量重點可供參考，尤其是駕駛視野與虛擬影像之間的距離，在駕駛FOV範圍內，使用AR技術置入訊

息到FOV範圍有相當多種作法，簡單一點的架構即如前述使用LCD搭配透明材料反射指示訊息，這是成本最低、實作難度最低的方案，但實務上這類AR HUD在效果與實際效用表現並不佳，因為透明材料反射需與LCD屏或OLED螢幕距離接近，這導致AR訊息於FOV區域會偏低呈現，這對前述改善駕駛頻頻低頭檢視中控螢幕問題。

TI DLP微投影技術 成為車載HUD熱門解決方案

為了讓AR HUD產品更具實用價值，提升AR融入FOV視野的效果，目前較佳的方案為使用微投影技術處理影像呈現，投影方案以小巧、高亮度選TI最DLP(Digital Light Processing)，透過DLP技術除可以投影在特殊透明平面上，甚至也有方案是將投射焦點放在駕駛視野面前，AR影像呈現效果融入駕駛視野，也能將關注行車路況的分心閱讀資訊閱



▲車用中控LCD顯示屏與HUD顯示屏各有使用優勢，兩者對駕駛的車載資訊系統應用需求不同，也不會產生衝突，未來發展大有前景。

題降到最低。

若以DLP用於HUD投影品質，其實在HUD應用方向關注的影像品質並不同於畫面解析度，HUD的呈現影像品質其實包含了畫面更新速度、影像對比度、色彩飽和度、亮度等多重呈現效果，同時也會因為使用環境在日照或是高架橋下的高度環境亮度變化下的呈現效果能否趨於一致，這也代表著車用HUD必須在日間與夜間不同的顯示狀態，都能提供最佳的顯示效果。

這對於圖像呈現的控制是相對具高挑戰性的設計目標，因為跟一般環境狀態受控的是內投影或是電影院投影應用不同，室外同時面對移動環境，外在光源的環境變數太複雜，這對於AR HUD車用顯示技術必須適應多變環境還能維持高品質呈像，技術難度相當高。

車載用途DLP光機 選用LED或雷射光源為佳

實際導入車用HUD的AR應用設計，在軟硬體與資訊架構，反而必須更專注HUD的使用需求進行功能開發，例如，車用HUD跟車載資訊其他應用方案有其不同的設計概念區隔，因為車用HUD必須是跟行車安全相關資訊更直接投射呈現在駕駛視野範圍，反而是如音樂播放、導航高價值資訊LBS(Location Based Service)



▲反射式HUD硬體成本低、效益高，已逐漸成為新車的主流配備。

Peugeot 週邊店家資訊等，即不適合呈現於AR HUD畫面中，反而適合放在中控區的顯示屏呈現，而即時路況、ADAS(Advanced Driver Assistance Systems)先進駕駛輔助系統等，如與前車距離、最近一個導航指引資訊、車道偏移提示等優先權較高的行車提示資訊，就適合置入AR HUD資訊整合內容之中。

HUD技術的實用化，其實是將駕駛與汽車銜接到車聯網應用的關鍵角色，尤其是新一代的車聯網與車載資訊系統，對駕駛提供的資訊平台整合的資訊量越來越龐雜，即便使用更趨大尺寸化的LCD顯示幕，在導入車用環境仍會有阻礙視野、干擾駕駛問題，對駕駛安全反而成為新問題。

而使用半透明的穿透式的螢幕投影顯像，或採用車前視野影像映映，透過AR效果將行車提示資訊融入駕駛視野之中，反而是兼具豐富行車資訊、提升駕駛注意力，達到行車安全與資料擷取雙重需求滿足的最佳方案。

閱康分析檢測服務 為光電業提供品管後盾



▲閱康科技總經理謝詠芬。

鄭斐文／台北

綜觀台灣光電產業，向來有兩大支柱，一是發光二極體(LED)，許多LED廠商在材料開發、產業應用等方面，皆已展現不俗績效；另一則TFT-LCD平面顯示器，憑藉幾家大型公司的量產實力，讓台灣的總出貨，穩定維持在全球前三大地位。

展望未來，在諸多新型應用的驅動下，將為LED、TFT-LCD等產業帶來新的挑戰與契機，在競爭成長的過程，質量優劣將是必然的決勝點，然而品質的改善端賴檢測分析技術加以支撐。

閱康科技總經理謝詠芬表示，儘管LED看似為簡單Diode元件，但不少廠商歷經長期淬煉，已練就堅強的異質性磊晶成長技術，近年來著眼電動車商機崛起，便挾著過往技術根基，投入高功率元件製造，尤其是絕緣柵雙極型電晶體(IGBT)，因兼具BJT導通電阻小、MOSFET驅動電流小的優勢，非常適合作為電動車上交流電動機之輸出控制，故成為車用關鍵零組件，更是台廠的著力重點。

台廠憑藉化合物半導體磊晶生長技術底蘊，如今切入高功率元件戰

場，很快端出顯著成果，從過往擅長的600V以下應用領域，大幅躍升至1,000V、1,200V甚至1,500V境界，有助於開拓全新商機版圖。

但隨著功率提高，難免導致元件的發熱效應變大、漏電機率增加，因此在磊晶成長、IGBT元件製作等階段，需要接受嚴格的質量把關，以確認產品的可靠性與靜電防護(ESD)，可經得起全球市場考驗；閱康提供的可靠度驗證、ESD測試等服務，即可作為台廠競逐IGBT商機的堅實後盾。

謝詠芬認為，LED廠將磊晶技術運用在高功率元件開發，是脫胎換骨的絕佳契機，可望為產業注入新生命，讓業者善用現有的設備、人才等資源，迎向另一次大豐收，擺脫傳統LED市場殺價競爭的泥沼。

至於TFT-LCD，儘管台廠已展現量產實力，但以往獲利機會相當有限，只因台灣對於前道原材料與設備的自製比率偏低，需仰賴國外進口，後端系統銷售部分又面臨殺價競爭壓力，所以經常呈現一陣子賺、一陣子虧的狀況，整體淨利相對於其他ICT業者，算是較為艱困。特別是最近兩年，TFT-LCD業

者面臨的壓力更勝於以往。主要是因為，南韓三星電子擅長的AMOLED，逐漸躍居行動裝置面板的主流，無奈台廠過去對AMOLED的研發投入有限，為今之計，僅能力求迎頭趕上，針對未來可能形成的AMOLED市場應用領域，預先卡位商機。

憑藉完整驗證 與客戶建立研發夥伴關係

謝詠芬接著說，2015年比利時微電子研究中心(IMEC)發表一項技術成果，讓化合物半導體材料，得以借助磊晶技術生長於Silicon，此一突破性進展，意謂今後不管光電元件、主動元件、積體電路元件，都望被整合於單一晶片；因此展望未來，光電技術與積體電路的整合，可望帶給光電產業重大契機，比方說生醫元件，或植基於新型材料的光電器件，都是值得留意的題材。

「未來5到10年，可望出現許多異質磊晶材料整合、以及新應用發揮的空間，」謝詠芬認為，過去LED、TFT-LCD、IC各自獨立發展，今後可能整合為單一產業，背後驅動力源自於車用電子、導航等新

應用，乃至於微機電結構的興起，及生醫元件的整合；伴隨這股趨勢演進，固然可讓科技發展更趨多角化，但也因為元件愈來愈複雜，使得分析技術的重要性水漲船高。

閱康深耕材料分析、故障分析，長期為LED、TFT-LCD、IC等三大產業提供相關驗證服務，協助客戶進行新產品開發。長遠來看，由於車用電子攸關人身安全，亟需接受很多移動元件碰撞或落下試驗，因此閱康可靠度實驗室從初期聚焦於單一測試，陸續擴張至板階(Board Level)、系統等完整構面。

在驗證過程，假使任何元件出現失效，閱康可靠度實驗室將採取全方位檢測方式，透過電性故障分析，找出明確故障位置，接著逐步推動還原性工程，搭配表面分析、元素鑑定等技術，清楚揭露問題本質，提供客戶作為製程、材料的改善依據。

閱康15年來共計服務全球逾3,000家客戶，成為客戶不可或缺的研發夥伴，面對未來車電應用、光電應用、整合性IC應用，閱康將不會缺席，期許持續為客戶提供最佳的研發服務。

協助光電產業邁向工業4.0 不容小覷清洗製程

鄭斐文／台北

光電產業對於台灣，甚至是全球產業的未來發展，皆有相當的影響力。隨著物聯網的發展，光電產業從過去的LED(光電半導體)、傳統光學元件、相機、顯示器等到現在的生技、綠能，甚至是車載電子，顯示光電產業的轉型和不可取代的重要性。

從光電產業的快速演進，可見產業間的競爭激烈，除了看準市場投資研

發外，產品的製程與良率更為重要。其中，水洗製程品質的優劣當然也是關鍵所在，揚發實業提供的水洗機設備以滿足光電產業的需求。

揚發產品線布局完整：PCB連續式水洗機、BGA連續式水洗機、BGA封裝電路基板連續式水洗機、Flip Chip封裝電路基板連續式水洗機、鋰電池連續式水洗機及TFT-LCD連續式水洗機等。其中，YF-5600、YF6400

系列水洗機更是近期光電產業的寵兒。

透過大數據管理製造為工業4.0發展的一部分，揚發YF-5600、YF6400系列水洗機，可額外加入電腦模組，透過中央管控收集生產數據，減少人為判斷疏失，同時可做大數據收集管理分析，進而協助日後改良；此外，揚發可協助客製化需求，將YF-5600、YF6400系列水洗機視為獨立

工作站，前後可增加自動放料收料機與蓋板回流機，減少人力蓋板與增加產能。

為促進光電產業製程工業4.0的發展，揚發積極投入新設備及新技術的開發，像是無人自動化生產的方向發展。

同時，也加強布局全球：大陸、新加坡等，並積極申請多項專利，以提供客戶最佳的品質服務。



▲揚發秉持著專業、品質、服務，提供光電產業最佳的自動化水洗機。

國際光電大展
OPTO Taiwan

LED展
LED Expo Taiwan

平面顯示器展
Display Taiwan

精密光學展
OPTICS Taiwan

奈米科技展
Nano Taiwan

太陽光電系統應用展
Solar System Taiwan

2017/6/14~6/16, 09:30~17:00 台北世貿南港展覽館
TWTC Nangang Exhibition Hall

PHOTONICS FESTIVAL in TAIWAN
台北國際光電週系列活動

Total Solution @ One-stop Shop for Global Customers

Special Zone 展出專區

- ▶ 3D Printing Zone 3D列印專區
- ▶ Biophotonics Zone 生醫光電專區
- ▶ Laser Applications Zone 雷射應用專區
- ▶ Academic Research Zone 前瞻學術專區

Concurrent Expo 同期展覽

Smart Car Photonics
智慧車用光電展

Plant Factory & Agriculture Facilities Expo
植物工廠暨農業設施展

PIDA 光電科技工業協會
Photonics Industry & Technology
Development Association

地址：10093台北市羅斯福路二段九號五樓
Tel: +886-2-2351-4026 E-mail: exhibit@mail.pida.org.tw
Fax: +886-2-2396-8513 http://www.pida.org.tw

國際光電週

現場訂閱電子時報
享有優惠

6/14-16
南港展覽館一樓K區1006

Media · Marketing · Consulting

www.digitimes.com

DIGITIMES