

LED Taiwan 2016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

2016年4月13日

星期三

LED應用升級搶攻藍海商機 創新能量推動產業關新局

韓青秀/台北

台灣LED照明的年度盛事「2016年台灣國際照明科技展」(Taiwan International Lighting Show)與「LED製程展」(LED Taiwan 2016)於2016年4月13日起正式登場。據DIGITIMES Research預估,2016年全球整體LED照明市場產值規模將達到346.4億美元,滲透率正式突破31.3%,不過受到LED產品單價近年來「跌跌不休」的影響,LED業者正紛紛尋找能提升附加價值的新藍海市場。

LED燈泡終端價格朝向低價化發展,不僅已開發國家LED燈泡品牌廠率先降價,新興市場的價格也持續壓低,甚至低於省電燈

泡的價格,2015年LED元件價格跌幅高達40%左右,衝擊LED業者遭逢產業營運低潮。

展望2016年,LED業界認為,LED燈泡低價化趨勢不變,但跌價幅度可望較2015年縮小,預料出廠價格將較2015年下滑20%左右,不過全球LED燈泡出貨量仍將可望年增7~8成,帶動2016年LED照明滲透率進一步拉升。

然而隨著LED照明產業的年複合成長率減緩,全球國際照明大廠已積極展開轉型,例如照明龍頭廠飛利浦(Philips)醞釀將旗下照明事業部門及元件製造進行出售或IPO上市,而德國照明大廠歐司朗(Osram)也規畫將出售通用照明業務,以專注於上游高階

技術發展,全球LED產業正進入秩序重整及洗牌的新時代。

在產業升級的趨勢下,台灣各家LED業者近來也積極發展各項利基應用,包括LED廠隆達推出的新款LED車頭燈模組從4月起正式接單生產,是專為汽車及列車等高階應用的設計產品;晶電也完成IR LED產品開發主攻人體感測、測量生理訊號的利基產品。中國電器開發多元化照明產品應用,以搶攻物聯網潮流的智慧照明商機;浩然則推出多款支援DALI調光功能的大型燈具以及特殊用途的防爆燈等。

主辦單位表示,2016年台灣國際照明科技展將聚焦於智慧照明,並串聯時尚設計與創新技

術,推動以人為本的人因照明進行整合應用,並提供更多解決方案,並吸引眾多LED及照明大廠共襄盛舉,包括南亞光電、晶電、台灣木林森、中國電器、堤維西、亞帝歐光電、台灣松下、李洲、浩然、雷笛克等,將各自展示尖端技術及研發成果。

工研院綠能所及電光所打造「健康智慧照明館」及「OLED照明主題館」,分別展示健康光源與照明控制技術,以及OLED高演色性光源的燈具及照明應用;LED商業照明聯盟則推出「新穎時尚LED照明主題館」,以深化LED照明在商業空間的綜合應用。藉由各式主題館,將可呈現創意與產品應用的結合,



▲台灣國際照明科技展與LED製程展正式登場,業者展示研發新品。李建棟攝

也充分展現台灣智慧照明的軟體整合。詳細報導請見www.digitimes.com網站



Advancing Today
Anticipating Tomorrow

銷售全世界的產品
就找全方位照明測試認證專家CSA

固態照明 | 傳統照明 | 危險場所照明設備



信賴UL

UL 是一家全球知名的安全科學事業機構,從事安全研究發展及標準的制定,並透過與企業、製造商、產業協會和國際法規單位的合作,幫助各類產業從容應對新世代日益複雜的安全挑戰。

2016 國際照明展期間,UL 設置現場專家諮詢攤位 J0433,並於 4/13 在世貿南港展覽館 501 會議室舉辦趨勢研討會,全面聚焦能效、全球認證與防爆安全的最新情報,歡迎參加。



研討會資訊查詢

更多詳情,請瀏覽 taiwan.ul.com
客戶服務熱線: +886.2.7737.3168
UL and the UL logo are trademarks of UL LLC ©2016. All rights reserved.



Choose the Right Show for Your Business Expansion!

For Lighting Fixture Manufacturers

Lighting × Building Exhibition

1st Japan Lighting Expo

December 14 – 16, 2016

Venue: Tokyo Big Sight, Japan



More info at >>> www.japan-light-expo.jp/en/

For Component & Technology Companies

LED/OLED Technology Exhibition for Various Applications

9th Light-Tech Expo

Automotive | Lighting | Industrial | Medical | Display

January 18 – 20, 2017

Venue: Tokyo Big Sight, Japan



More info at >>> www.light-technology.jp/en/

Join Us and Expand Your Business!

Contact Japan Lighting Expo Show Management
Email: urban-e@reedexpo.co.jp Web: www.japan-light-expo.jp/en/

Contact Light-Tech Expo Show Management
Email: light@reedexpo.co.jp Web: www.light-technology.jp/en/

Organized by
Reed Exhibitions

Reed Exhibitions Japan Ltd.
18F Shinjuku-Nomura Bldg, 1-26-2 Nishinjinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 163-0570, JAPAN
TEL: +81-3-3349-9519 FAX: +81-3-3349-8530
A Division of Reed Business Registered in England, Number 678540

2016年4月13(三)-16(六) 台北南港展覽館1館

LED TAIWAN

探索最新技術 掌握關鍵產業議題
參觀台灣最具影響力LED專業展

CONNECT

5大主題專區+43場專題演講 一次掌握產業最新趨勢與技術

高亮度LED、LED元件、功率元件製造、藍寶石、智能照明技術展覽專區,幫助您快速串聯產業上下游!

| 日期 | 時間 | 活動名稱 |
|----------|---------------|--------------------------|
| 4月13日(三) | 10:00 - 12:00 | TechSTAGE創新技術發表會-關鍵設備及材料 |
| | 13:00 - 17:20 | LED 高峰論壇 |
| | 13:30 - 16:30 | TechSTAGE創新技術發表會-功率元件技術 |
| 4月14日(四) | 08:00 - 12:05 | IR+UV技術與應用論壇 |
| | 09:20 - 15:00 | TechSTAGE創新技術發表會-藍寶石加工技術 |
| 4月15日(五) | 09:30 - 16:30 | TechSTAGE創新技術發表會-先進製程技術 |
| 4月16日(六) | 09:30 - 11:30 | TechSTAGE創新技術發表會-車用與智能照明 |

學術成果發表會-創造產-學界合作機會

邀請台灣知名大專院校,分享LED製程方面的研究發展與教授專長。

商標聯合會-開拓無限商機

建立全球LED設備商與台灣零件製造商及代工業者締結合作機會的平台。

展場SPOTLIGHT照過來!

幸運抽獎

GroPro HERO、Harman Kardon 藍芽音響、Beats 耳機、和PS4等時下最潮3C 產品等您帶回家!

女神站台抽大獎

人見人愛鄰家女孩-「大馬郭雲美」林明禎,將於4月16日下午2點親臨展場,與您面對面互動!

稀釋野生晶品

上傳與可愛晶品的合照至粉絲專頁,就有機會參加抽獎,把晶晶玩偶帶回家!

更多詳情與會資訊
請至LED Taiwan
www.ledtaiwan.org



LED Taiwan
展覽官方網站

加入LED Taiwan
粉絲專頁

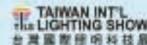
主辦單位



協辦單位



展期舉辦



展覽聯絡人

孫小姐

03-560.1777 #308

nsun@semi.org

論壇聯絡人

孫小姐

03-560.1777 #506

semibella@leadexpo.com



立即參觀註冊

環保意識快速抬頭 帶動全球LED照明普及

■ DIGITIMES企劃

在全球平均溫度逐漸升高、PM2.5空氣污染問題日益嚴重下，各國政府在尋找更環保發電方式之餘，也積極推動各種節能補貼措施，鼓勵民眾以LED照明設備替換高耗電傳統燈泡，減少對天然能源的消耗。如在2015年底於法國巴黎舉辦的全球氣候大會COP21，便聚焦在降低全球二氧化碳排放量、創造綠能環境等議題，而美國、印度與大陸等主要能源消耗國，更宣示將積極推廣安裝LED燈具，預計將帶動高達100億顆LED燈泡的銷售量。

而根據LEDinside公佈2016全球LED照明市場趨勢研究報告指出，2015年LED照明市場規模為257億美元，且市場滲透率達到31%，在LED照明燈具價格滑落帶動下，2016年市場產值有望突破300億美元大關，至於市場滲透率則會達到36%。

歐美市場重專業照明

東協國家主打公共建設

較早關注綠能議題的歐洲、美國、日本等國家，在政府極力教育與推動節能政策下，多數民眾購買LED燈具的意願較高，因此普及率也比全球市場要高出不少。根據統計資料顯示，日本家用LED照明市場滲透率已達到85%以上，是全球推動LED照明速度最快的國家之一，日本政府甚至進一步計劃在2020年結束前，達成將住宅用照明全數改為LED燈具的目標。

在美國市場方面，根據歐司朗公佈的2015年度調查報告顯示，約有

66%美国家庭購買過LED燈具，多數消費者更表明未來將會持續購買相關商品。因此多數專家樂觀預估，儘管LED燈具整體銷售量尚不及傳統省電燈泡的一半，但兩者之間落差已大幅拉近，且在LED燈具價格滑落帶動下，整體出貨量可望在近年超越省電燈泡。而美國州政府引進LED燈具速度也很快，如紐約州賓厄姆頓市便預計投入400萬美元，在2016年初將7,000盞傳統路燈汰換成LED路燈，以便減少天然能源的消耗。

相較於先進國家，經濟成長力驚人的東南亞市場，則是LED業者覬覦的新市場。東南亞市場2015年照明市場規模達48億美元，其中LED照明規模為15億美元左右，特別在政府大力推動公共建設與政策補貼帶動下，近年來平均成長率達到30%以上，成為全球最具發展潛力的區域。如印度政府便計畫在2018年前採購多達7.7億顆LED燈泡，將100個城市的路燈更換為LED燈具，以減少2萬兆瓦的電力負荷，並鼓勵國際照明廠商與印度照明廠合資設廠，冀望降低採購成本與創造更多就業機會。

值得關注之處，在東協經濟共同體正式成立後，會員國將會採用同一套電子設備檢核標準，即是電子產品只需取得某一會員國核發的安規認證後，便可在東協經濟共同體中的販售，大大降低國際照明廠商進入東南亞市場的門檻，也是台灣LED照明廠商拓展外銷市場的絕佳機會。

LED防爆燈技術成熟

園藝LED燈具普及速度快

在LED專業照明應用領域市場中，工業照明是最受市場關注的應用之一，因為LED燈具不僅具備省電、安裝彈性高的特性，商品使用壽命也比傳統燈泡要長，是業者降低營運成本的最佳選擇。以LED防爆燈為例，具備可防止點燃周圍爆炸性混合物的特性，非常適合應用於採礦、石油、軍事、交通等領域之中，能夠降低在爆炸性氣體、粉塵環境、瓦斯氣體等環境的工作風險，成為眾多廠商積極耕耘的市場，預估2016年規模將達29.32億美元，2020年更看52億美元。

LEDinside認為相較於傳統防爆燈，LED防爆燈具備體積更小、重量更輕、壽命更長，且商品價格較合理的特性，對於石油、石化等行業而言，是提高施工品質、安全，以及降低整體成本的最佳選擇。不過，因各國政府對LED防爆燈的認證標準不一，加上產品認證費用相當昂貴，台灣廠商若有意切入相關領域，則需進一步考量後續商品安裝、維修等技術支援問題，才能在競爭激烈市場中脫穎而出。

在LED防爆燈之外，園藝用LED燈具也因技術與品質的日臻成熟，成為刺激植物生長的首選，Navigant Research預估將在2017年園藝照明市場取得50%占有率。相較於傳統園藝燈具，LED燈具有低熱能的特



▲美國、印度與大陸等主要能源消耗國，在2015年底於法國巴黎舉辦的全球氣候大會COP21中，宣布將積極推廣安裝LED燈具，預計將帶動高達100億顆LED燈泡的銷售量。 COP21官網

性，可讓種植者將光源更靠近植物，卻不必擔心會造成葉子受損，加上還能依據不同植物類型，各別調整LED燈具的光波長，最多將可增加高達30%產量，成為提升農作物生產量的最佳工具。

Navigant Research資深研究分析師Jesse Foote指出，LED燈具不僅讓能源與空間獲得更有效的利用，又能大幅提高室內栽種作物的效率，儘管初期建設成本較高，但後續創造商機卻更驚人，自然會吸引業者添購相關設備。

經濟部籌組台灣LED艦隊

搶攻智慧照明商機

台灣曾經是全球LED燈具主要供應國，但是近來在大陸政府積極扶植LED產業發展下，現今在市場拓銷上面臨極大挑戰與考驗，儘管在LED製造技術上仍有領先相當優勢，但是仍然難以

抵擋紅色供應鏈興起帶來的衝擊。為此，行政院在積極擴大內需市場，將傳統路燈、號誌等，逐步更新為LED燈具之外，經濟部亦在2016年規劃LED照明推動系統整合輸出計畫，希望透過組織團隊、示範場域、接軌國際等三大策略，集結台灣LED產業的力量，轉進商機高達900億的智慧照明市場。

如經濟部技術處便攜手工研院，透過專案補助方式結合東貝、威剛、光寶、台達電等業者，合組LED照明藍海艦隊，共同開發智慧照明解決方案。而工研院也與台北市政府工務局公園路燈工程管理處合作，於台北市環河南路第三層中興橋至桂林路之間，建置台灣第一套快速道路LED智慧化路燈系統，可提供即時監控、自動報修、分時調光等智慧功能，成為第一個智慧照明應用的示範場域。

工研院量測中心主任林增權指出，



▲經濟部、工研院攜手台灣LED業者，建置快速道路LED智慧化路燈系統實驗場域，為日後進軍智慧照明領域鋪路。 工研院

快速道路LED智慧化路燈系統是結合資通訊與感測網路技術，能依據天候或尖峰、離使用狀況，機動調整LED路燈的照明亮度，監控人員也能從管理介面中監控路燈狀態，大幅提升設備維護效率。若未來能擴大實施於全台路燈，估計每年將可節省3.6億度電，減少20.1萬噸二氧化碳排放，不僅可達到節能又環保的功效，也會是台灣LED產業進軍國際智慧照明市場的最佳範例。

鑑於前述專案效果良好，工研院將與交通部公路總局合作，於台61線西濱快速道路建置LED快速道路路燈標準實證場域，除會將該路段原有250W高壓鈉燈替換為LED路燈，提供更佳照明品質以增加用路人的安全性外，也希望藉由安裝更多LED路燈的模式，為台灣業者累積更多建置經驗與研發能量。

壯格大功率LED球泡燈率先取得國家CNS認證

簡嘉辰／台北

壯格照明科技有限公司長期以來深耕一般照明市場，憑藉多年研發、製造及銷售經驗，開發出42瓦LED球泡燈來取代105瓦大功率螺旋燈，且領先業界率先取得國家CNS認證。在光束維持率的表現上尤其亮眼，經國家認可實驗室持續點燈2,000小時後，光束維持率平均在98%以上。電子驅動器與LED燈珠核心元件都是經過精心挑選與設計，真心推薦給長時間點燈的使用者。



▲壯格LED42W燈泡產品圖。

以往天井燈的光源多採用水銀燈，耗電量頗高，壯格照明所開發的42瓦LED球泡燈，具有專利散熱結構等多項優異特性，散熱效能佳，並可有效節約用電。壯格照明表示，以壯格42瓦LED球泡燈與傳統400瓦水銀燈作比較，每天點燈12小時為基準，400瓦水銀燈需耗電4.8度，壯格42瓦LED球泡燈僅需耗電約0.5度，可年省約1,568度電，且產品壽命約水銀燈的6倍，已獲諸多工業大廠廣為採用。

擁有能源效率第一級的壯格照明強調，公司將持續以最高規格、創新技術開發新世代的LED照明產品，並持續在製程與品質管理上精進，以迎合市場與環境需求，提供更佳產品。如需了解更多請洽壯格照明。

相較於傳統白熾燈泡與省電燈泡，壯格大功率LED球泡燈擁有五大特點：一、超長壽命與極佳的光效、光束維持率；二、防水係數高，可承受水柱的直接衝擊；三、可重複開關達100萬次以上；四、結構堅固，環保不含汞；五、無紫外線與藍光。

環球晶圓展出最新寬能隙半導體元件關鍵材料

台北訊

環球晶圓將參加4月13至16日由國際半導體產業協會(SEMI)和中華民國對外貿易發展協會(TAITRA)聯合主辦的「LED TAIWAN 2016」。此次展會中，環球晶圓將在功率元件製造專區展出寬能隙半導體元件(Wide Bandgap Semiconductor Device)關鍵材料最新之研發成果。

環球晶圓為全球前六大半導體矽晶圓材料供應商，向來積極深耕具前瞻性之基板材料，此次專題展覽，將完整呈現環球晶圓致力發展寬能隙功率半導體關鍵材料在功率半導體的產品研發與技術推展。展會中，環球晶圓將依功率元件的應用功率，分別展出矽(Si)、氮

化鎵(GaN)及碳化矽(SiC)的產品。矽產品將展出3~12吋晶圓，包括磊晶片、退火片、拋光片及SOI；氮化鎵產品將展出6吋及8吋Crack Free GaN/Si；以及碳化矽產品將展出晶球及雙拋晶片。並將於展場上說明功率半導體市場需求的關鍵材料、技術及產品等相關資訊。

此外，環球晶圓營運暨研發副總經理徐文慶博士，將於4/13(三)13:30於LED TAIWAN舉行的功率元件創新技術發表會上，發表「寬能隙功率半導體的關鍵材料」的主題演講，將針對寬能隙功率半導體元件之關鍵材料，進行技術探討、產品應用領域介紹，並介紹環球晶圓於功率半導體全域應用的產品布局及市場地位。

LED Taiwan 2016新增功率元件與LED元件專區 啟動未來無限可能

台北訊

由SEMI(國際半導體產業協會)與中華民國對外貿易發展協會共同主辦之台灣最具影響力LED製造展會——LED Taiwan 2016，在4月13日至16日，於台北南港展覽館盛大舉行。本屆LED Taiwan 2016持續掌握產業關鍵議題，規劃除了五大主題專區，於4天展期中，結合多場國際專業論壇、創新技術發表會(TechSTAGE)，以及學術成果發表會，並與2016台灣國際照明科技展(TILS)同期舉辦，共有238家廠商，合計展出748個攤位，完整呈現LED完整供應鏈之研發實力，預期將吸引逾1萬6千名國內外專業人士到場參觀。

五大主題專區

全方位呈現完整的LED產業鏈

根據調研機構Strategies Unlimited統計，2014年全球LED封裝市場營收為156億美元，預估2019年將成長至220億美元，屆時照明應用將佔總營收的45%。然而，隨著白光LED價格持續下滑，新的特殊應用變成市場提升獲利關鍵。LED利基市場應用，包括紅外線(IR LED)、紫外線(UV LED)前景看好。

車用LED亦為另外一個藍海市場，同時將帶動高功率晶片之需求。

為持續滿足市場對於物聯網世代下的LED需求，LED Taiwan 2016除了延續「高亮度LED」與「藍寶石」專區外，本屆另新增「LED元件」、「功率元件製造」和「智能照明技術」等共五大專區。特別邀請來自LED設備、材料、到元件和封裝製程的關鍵廠商，包括哈爾濱奧瑞德、Cree、光錡、環球晶圓、大族激光、隆達、金屬中心藍寶石加工聯盟、方全、Rubicon、維明共同展出，協助國內外的參觀者，看到最完整的LED產業架構和製程技術。

聚焦五大領域

展現創新技術研發成果！

今年LED Taiwan中的TechSTAGE創新技術發表會，從產業最關注之「關鍵設備材料」、「功率元件技術」、「藍寶石加工技術」、「先進製程技術」、「車用與智能照明」等領域出發，展現台灣不容小覷的研發實力，為LED產業注入更多創意與能量。

新型材料功率元件

啟動未來無限可能

隨著全球節能意識抬頭，加上市場

持續追尋更好的獲利與契機，現在已經有愈來愈多廠商爭相投入功率元件的研發和生產。LED Taiwan於今年展會，特別聚焦功率元件之熱門議題，除了設立專區，並進一步以論壇的方式，邀請業者更同討論與深入了解該技術的趨勢與發展。

LED Taiwan國際論壇

探討產業熱門關鍵議題

隨著市場漸趨成熟，企業紛紛積極發展新應用尋找新的藍海，除了背光顯示器、手機、照明、車用等可見光LED的應用之外，不可見光LED之技術亦吸引越來越多廠商投入研發和生產。面對多元及高度客製化的需求，企業該如何從中發掘新商機，進一步提升競爭力並創造更多是接下來的致勝光關鍵。「LED高峰論壇」以創新、LED照明及非照明應用機會、挑戰及市場策略等面向，深入剖析未來市場發展態勢。而「IR+UV技術論壇」則聚焦紅外線和紫外線LED於穿戴式裝置、醫療器材、測量設備等應用發展，快速幫助與會者前瞻全球最新趨勢脈動。

匯聚SEMI、中華民國對外貿易發展協

會、台灣區照明燈具輸出同業公會、台灣光電半導體產業協會等四大公協會之跨國產業資源與影響力，LED Taiwan將邀請跨國買主與指標性廠商代表參訪。更精確滿足不同國內外買主之需求，除了商業媒合拓展商機之外，主辦單位亦安排VIP貴賓午宴、藍寶石聯誼餐會，以及產業聯誼餐會等主題性交流平台，促進台廠與國際產、學界菁英交流，拓展人脈與商機。

凝聚公協會資源

將台灣LED產業實力推向國際

SEMI台灣區總裁曹世倫表示，「SEMI在LED製造領域有完整的人脈與資源，透過與台灣區照明燈具輸出業同業公會和中華民國對外貿易發展協會合作，同期舉辦LED Taiwan和國際照明展，除了呈現台灣最完整的LED產業生態系統，吸引更多國外買主來台觀展，也期望舉辦國際論壇、創新技術發和學術成果發表，匯聚產學界的資源，為LED產業創造更多潛在商機，並讓全世界看到台灣優秀的研發實力。」

欲了解更展會資訊，請造訪官方網站：<http://www.ledtaiwan.org/zh/>。

專業、品質、服務、客製化系統整合供應商

台北訊

維明企業於1984成立至今，積極在二極體測試與LED測試及其他測試設備中不斷的創新研發。維明企業表示，挑選優質的原料及零組件，以及專業訓練的工作團隊，並持續專攻於品質改善及技術提升，隨時因應客戶需求，開發特殊規格的測試設備提供技術服務，以及整合系統。

近年來維明企業將客戶端的應用規劃出一套整合的系統，不論在前段的晶粒測試或後段封裝廠中，每一個環節都替客戶規劃妥善，減少繁雜的重工現象，同時也大幅降低人員操作不當所影響的產線停擺。在競爭激烈的市場中，該公司已為客戶創造了一個贏在起點的先機。

「對於客戶我們總是從『心』開始。」維明成軍30年來，文化的傳承是一間企業的主要核心，而服務至上正是維明的文化，對於客戶總是真心、細心為客戶著想，與客戶一起完成使命，達到雙贏的局面更是該公司唯一的目標。

維明企業在2016 LED製程展盛大展出，發表最新測試整合系統，期望幫助提高客戶端效率，決勝起跑點。

科銳新款高密度CXB 陣列LED實現雙倍流明輸出

台北訊

科銳(NASDAQ: CREE)宣布推出高密度XLamp CXB1310和CXB1520陣列LED，繼續突破性能障礙。結合科銳的SC5技術平台元素，這兩款LED能夠在相應發光面LES(6mm和9mm)提供更高的流明密度和流明輸出。

這一技術進步能夠為軌道燈、筒燈等應用帶來差異化的性能和新型外形尺寸。例如，CXB1520能夠在小於10美分LED球泡燈(針對60W白熾燈替換)的流明輸出。這使照明生產商能把更多的光設置在需要的位置，同時得到更低的系統成本。

城市綠能科技股份有限公司董事長黃彥彰表示：運用科銳高密度CXB陣列LED的優點，使照明生產商在系統層面降低熱學、機械學、光學成本。例如，色溫3,000K、顯色指數CRI 80的高密度CXB1520 LED，採用74 mm直徑反光杯，可實現10度光束角，超過50,000cd光強，同時功率僅為40W。

科銳副總裁兼LED事業部總經理Dave Emerson表示：「科銳在高流明密度LED陣列方面保持領先地位，我們一直在提升LED性能邊界，不斷實現其LED生產商所不能達到的。高密度CXB LED在業界領先的性能，使我們的客戶能開發出差異化的產品，通過更好的LED技術，提供更高的性能和

能源節約。」科銳高密度CXB陣列LED的優異性能，使照明生產商在系統層面降低熱學、機械學、光學成本。例如，色溫3,000K、顯色指數CRI 80的高密度CXB1520 LED，採用74 mm直徑反光杯，可實現10度光束角，超過50,000cd光強，同時功率僅為40W。這高流明密度，使照明生產商在實現相當於70W陶瓷金鹵燈PAR38性能時，其光學配套尺寸比PAR20光學配套尺寸小得多，並降低43%功率。高密度CXB1310 LED在6mm發光面LES內可提供最高3,200lm光輸出，比之傳統光源可實現類似的尺寸減小和功率降低。

資商貿易帶您瞭解ERICHSEN刮刀式塗佈機於LED產業之應用

周維榮／台北

在LED工廠中，生產的主要步驟為清洗-裝架-壓焊-封裝-銲接-切膜-裝配-測試-包裝；而對白光LED來說，封裝工藝尤為重要。封裝製程是將螢光粉塗敷在晶片上，塗敷量的多少、螢光粉分布的均勻性與成本和出貨品質息息相關，是讓廠商們頭痛的課題。由於螢光粉的專利掌握在國外公司手上，寡佔的結果價格居高不下，動輒以克為單位來計價，總生產成本一直無法壓低。

目前市面上無論黃光或白光LED，都是透過螢光粉將波長轉換為可見的黃光或白光。最常見的生產方式是一次調配10cc，經過多次攪拌達到均相，期間包含多次脫泡，以確保調配出來的結果完全密實不含氣泡與



▲螢光膜適用於垂直LED架構，直接覆蓋發光區域，不會有側面漏光問題。適合路燈、車燈等高功率LED。以現階段技術來說已經不受限於垂直LED架構，水平式LED架構也適用。

瑕疵。接著再將之灌注於點膠機中，將準備好的發光二極體晶片放在點膠機檯面上，作業員設定好機器後點膠機就靠著後端的氣壓控制穩定而量化的將調製好的膠液滴在晶片上。

加上注膠頭移動的速度與時間，一台點膠機製作3K大約需1.5小時。目前的問題在於市面上無論配為何，螢光粉在膠體中的懸浮性不佳，且螢光粉的懸浮壽命僅有5分鐘，隨著時間過去膠體裡的螢光粉開始沉澱，導致同一批生產的LED中螢光粉含量都有些微差異，造成每一顆LED的色溫均不相同。LED製造商必須花大筆預算購入分光光譜儀逐一檢測LED，再根據量測結果將LED依色溫分類，讓採購單位依色溫需求進行訂購。

這樣的製程在生產機器上(定量氣壓機加點膠機)要花費新台幣200~300萬元，所需至少3個人力，生產3K需要1.5小時，產量不算高。若採用螢光粉固態製程，將液體的光學膠與螢光粉製

成薄膜，其配置過程相同，但成膜後可以留下庫存，需要的時候再拿出來使用。如此一來，便能降低機台成本及使用人力。

此外，還有其他好處，包含：一、可以精確的控制膜厚，如此一來光的色溫可以被控制；二、膠量的使用減少一半；三、螢光粉呈現固態，有需求的時候再拿出來使用，調控產能的機動性高；四、以2x2 mm的晶片來說，一張A4大小的固態螢光膜能提供給15.5K的晶片使用，產量提高，且製作時間僅需10多秒；五、控制進料成本。

目前市場上出現日本進口已經塗佈好的螢光粉薄膜，但價格十分昂貴，因此，固態製程就成為諸多優點考量下的生產方式。資商貿易所代理的ERICHSEN

電動塗佈機，經業界採用後表示，製作所需時間不過數秒，螢光粉來不及沉澱，其產生的均勻色溫在不特定條件之下有100K以內的表現，相較於進口薄膜毫不遜色，更遑論特定控制條件下會有更佳的结果。該機台操作僅需1人，其生產效率更是現行生產方式的數倍，光學膠的利用率更高達9成以上。設備費用不到新台幣70萬元，產量、色溫都能精準控制，更可以一批生產多張保存供日後使用。

資商貿易將在現場展示ERICHSEN電動塗佈機並提供現場實作。如有需要，也可於日後約定至各單位進行實際操作。歡迎於台灣國際照明科技展展覽期間至南港展覽館1樓K0209攤位蒞臨指導交流。

元利盛深耕LED產業並擴展到精密封裝與精微製程設備

陳其璐／桃園

處處可見的大型戶外LED看板，光電製程設備廠元利盛精密機械多年來為LED產業打造多款製程設備，目前擴展到大型LED顯示板的自動貼裝製程設備，最大基板尺寸之SMT及點膠複合機，可對應尺寸3mx1.5m、重達70kg、厚度8.5cm之超大玻璃基板，搭載雷射測高與內建補正掃描軟體，錫膏與銀膠皆可使用，是大型室外LED看板、LED帷幕玻璃、直下式LED燈板等貼裝最佳設備之選擇。

LED封裝市場面對大陸廠商崛起，低價搶市為產業帶來強大競爭壓力，元利盛MT系列「LED

燈板專用貼片機」，其包含新世代自動控制，高速飛行取像識別系統，可對應基板各種尺寸之燈條，內建多種LED元件辨識資料庫，可直接對不同的零件貼裝角度進行補正與極性識別，搭配專用吸嘴效果更佳。非常適合T8、T5燈板及高階嵌燈機板的LED與SMD貼裝，其設備之CP值高，可降低LED業者之成本，增加產品競爭力。

2016年新發表智慧型手機，前置鏡頭5M、8M畫素，後置鏡頭13M畫素已成為產業標準配備，元利盛新開發OEP-500/700「CCM光電模組精密組立機」系列，針對光學及封裝產

業所設計之精密組立機，採全視覺高速取像補正，同時滿足其他精微元件與半導體封裝對組裝、點膠之高精度對位需求，可對應13M畫素以上之微型鏡頭組裝。CCM系列設備在台灣光學廠中，鏡頭組裝機市佔率預估達七分左右。

在蘋果iPhone 6 Plus的推波助瀾下，OIS光學防抖不再是高階智慧型手機才有之配備，元利盛MI500「微型機電模組複合組立機」系列，可適用於多樣性之產品，此設備可對應取置、點膠、UV固化、熱壓、雷射等多種製程，可進行不斷線單台或多台串聯之高速點膠與置件，滿足高精

度與高產能的需求；採用先進的壓力控制系統進行控制補償，確保不會在搭載過程中發生壓傷損壞，該機台已成功應用在VCM OIS、VR/AR虛擬實境等的精微元件製程組裝。

元利盛擴展至半導體設備領域，在3DIC、MEMS及感測元件的點膠封裝製程應用實力，逐漸受到各大半導體廠重視與肯定。OED-600/700「高精度精密點膠機」系列主要應用於高精度晶片底部填充Underfill、MEMS Mic錫膏封裝與軟板上晶圓加固等製程。

另專為Wafer Level Underfill製程所開發精密點膠機，已獲全球某大晶圓廠採納，為目前單一設備產能最高的立體IC封裝Underfill製程設備。



▲元利盛MI500「微型機電模組複合組立機」系列。

照明產業指標展Lighting Japan 2017熱烈招商中

李佳玲／台北

由Reed Exhibition主辦的第9屆Lighting Japan將於2017年1月18至20日在東京有明國際展覽中心(Tokyo Big Sight)盛大舉行。這項展會包含各種照明燈具以及最先進的LED/OLED技術，與會者可利用此一盛會與全球重要的LED/OLED照明業者集一堂。

Lighting Japan匯集了LED/OLED開發與應用的所有相關技術，參展商涵蓋從LED封裝、OLED元件到電源供應、IC、製程技術等。參展商將展示廣泛用於照明、汽車、顯示與醫療產業用的LED/OLED技術，並可看到許多最新與多樣化的應用。預先登記的參觀者有來自全球領先的汽車、顯示器以及照明燈具製造商，精彩內容令人期待。展會將吸引全球各地欲尋求最新解決方案並掌握市場動態的產業專家參加。

Reed Exhibition表示，Lighting

Japan是一個真正的商業平台，不但已建立全球知名度，而且每年的規模與國際性也與日俱增；國際參觀者，特別是來自亞洲國家的人數不斷的提昇。Lighting Japan已成為外國業者進入日本市場的最佳管道，同時也是日本業者擴展國際市場的最好平台。

有鑑於照明應用面拓展，主辦單位Reed Exhibition另外於今年12月14日至16日，在東京有明國際展覽中心(Tokyo Big Sight)盛大舉行第1屆Japan Lighting Expo，內容涵蓋照明相關技術應用以及建築應用展，希望將照明應用擴及建築領域，開拓廠商更多合作商機。關於此展參展參



▲圖為2015 Lighting Japan開幕現場，來自全球重要的LED/OLED照明業者集一堂，已成為外國業者進入日本市場的最佳管道。

觀訊息，請上網查詢：www.japan-light-expo.jp/en/。

關於2017年1月18至20日第9屆Lighting Japan參展參觀訊息，請造訪網站：www.light-technology.jp/en/；或洽詢海外市場部部長大道雪，E-mail：ohmichiy@reedexpo.co.jp。

UL推出過熱保護型LED驅動器認證

孫昌華／台北

LED技術不僅為照明產品提供了更高的效率和更長的壽命，還給產品設計提供了更大的自由度。全球安全科學領導者UL(Underwriters Laboratories)宣布推出過熱保護型(Class P) LED驅動器認證方案，將讓燈具製造商對於LED驅動器的互換性擁有更多的靈活度，更能充分利用所有LED技術的優勢！

UL是全球第一家藉由「熱限值型」LED驅動器認證方案(Type TL LED Driver Program)將更彈性的照明零組件認可流程引入市場的標準發展機構。現在，UL再度率先提供

「過熱保護型」(Class P) LED驅動器認證方案，透過對Class P LED驅動器的評估，讓驅動器的結構和額定值更加趨於標準化。利用本方案，燈具製造商將能更靈活地替換LED驅動器而不必重新認證產品。此標準的要求是由產業協會一起參與制定，最後由UL8750標準小組一致同意通過，並增列在專為照明產品LED設備制定的UL8750標準中。

快速發展的公共安全和能效思潮，以及一日千里的技術革新，不斷地推動照明產業的發展，很多的商機隨之而來，但同時也帶來諸多挑戰。UL除了擁有在全球測試、認證和標準研

發方面的照明專業知識，UL的產品認證計畫也與時俱進，提供製造商更高效、更具成本效益的管道，協助製造商順利將產品推入全球市場！

2016國際照明展(TILS)期間，UL將設置攤位：檢測與驗證專區#J0433，提供現場專業諮詢服務，同時於4/13在世貿南港展覽館501會議室舉辦「2016 UL照明趨勢研討會」，全面聚焦照明市場的最新情報，包括能效效益、全球市場法規以及危險場所照明要求等，歡迎蒞臨。更多研討會訊息：<http://taiwan.ul.com/events/20160413-ul-tils-seminar/>。

無人自動組裝設備

元利盛精密機械
<http://www.evest.com.tw>

彈性與性價比

戶外大型LED燈板燈條
LED貼片製程最佳選擇

MTL700 高精度全視場LED專用貼片機
Full Vision High-Speed Professional LED Placer

MT500 泛用型SMD自動貼片機
Multi-Functional SMD Placer

MI500 微型機電模組複合組立機
Micro Electronics module Hybrid Assembly System

A10 A1C A1L

VCM OIS、VR/AR虛擬實境
精微元件製程組裝最佳選擇

Booth: 1F/K0112

浩然科技展現LED市場新視野

朱雅琳／台北

LED產業的這幾年由於LED燈泡與燈管競相降價，市場秩序大亂，而上游的LED品牌大廠，為了市場佔有率，也率先帶頭下殺平均單價，整個LED市場變成一片紅海，原本期望2015年底應該可以落底，重啟一波新的氣象，想不到市場的價格動盪的遞延期間加大，看到一路落不停的LED平均單價，非理性的價格下殺造成產業界大幅震盪的趨勢毫無停歇，景氣回溫仍不明朗，依舊盼不到業界所期待的春燕到來。

在一般的使用者方面，雖然白牌的LED產品的價格一下子大幅度降低，有些甚至變得比傳統的燈具還便宜，但是品質上的疑慮也接踵而來，市面上劣質的LED球泡燈，讓使用者幾度受騙之後，更加深LED產品的疑慮，使用者聽認到：反而較貴一點的品牌產品，品質有保障之下，更有長遠上的經濟效益，所以降價最大的產品反而更乏人問津，同時連帶影響使用者全面換置LED產品的信心，產品滲透率因而趨緩，惡性循環之下，一味的降價以求解除庫存壓力的LED廠商，更加深陷無法營運的泥沼，一波波不耐虧損而退出市場的廠商，令人怵目驚心。

浩然科技(Aeon Lighting Technology)自2007年創立之初，就

致力於開發節能高功率LED照明的技術，透過優異的專利散熱技術與高效能的電源驅動設計能力，設計製造精密性、準確度、穩定性高又兼具在節能及使用壽命的高品質LED照明產品，面對這個驚懼猶疑的時刻，整個產業前途仍處於渾沌不明中，DIGITIMES訪問執行長梁見國(James Liang)先生，提供LED產業的現況與合作策略的看法，期望尋找新的定位，以度過這場艱鉅的陣痛期。

唯有堅守品質 才能站穩腳步、開創新局

台灣因為超過90%的能源都仰賴進口，發展綠色能源一直是台灣產業發展的重要政策，但是眾所矚目的LED照明，造成產品價格進入流血殺價，實在是產業界弄錯了方向，梁執行長坦言，今天價格跌跌不休，論LED市場佔有率，也只占整體照明的市場15%左右，業界應該看長線的新市場開發的方向，朝向如何擴大LED市占率，才是產業健康發展的正道。

梁執行長進一步闡述，今天的超低價的行情，都是沒有通路掌控的白牌業者，因為沒有銷售管道，所以誤以為價格是萬靈丹，尤其有些廠商為了省成本而犧牲品質，一般市民無法洞悉個中的規格蹊蹺而落入陷阱，於是

買來不久的LED燈，用沒有多久就變暗，甚至故障而無法使用，高度期待變成高度失望，雖然便宜但是不堪使用，需求持續低迷下造成更多的小廠在價格上走鋼索，競相比低價但也無人得以獲利與生存，所以台灣在10年前的擁有超過3,000多家的LED相關的產業業者，今天真正能存活只剩少數幾家大廠，所以對LED業者來說，梁執行長苦口婆心的強調品質的要求才是產業得以生存之道。

擴大合作的範疇 開啟LED業者的機會之窗

今天整個LED產業的形態與成員已經做了大幅度的更動，市場重新洗牌的狀況方興未艾，但是對技術的渴求並沒有稍閒或歇，拓展新的應用領域是保持領先者地位的不二法門，整合創意比閉門造車重要，唯有變化似乎才是產業中不變的真理。

浩然科技一直用ALT品牌打造照明產品，這波產業的變動下，目前正朝向品質要求更大的工業用特殊照明市場前進，去年再推出的防爆燈產品，已完成國際安規認證佈局，獲得對產品有嚴苛品質要求的市場信賴，今年的成長十分令人期待。

梁執行長形容ALT的高功率LED照明產品跨工業應用的領域，已經準備了3年，挾品質、安規與設計能

力兼備才得以進入工業領域照明，產品的溫度範圍涵蓋極低溫到高溫的範圍，都有實際的市場考驗與品質的確保，由於進入的門檻高，舉一個防爆燈的驗證費用為例，一出手就要花費20萬美元，所以進入門檻相對要高出許多。

另一個重要的改變是浩然科技所推出宙斯系列100~500瓦大功率可調光驅動電源產品，由於市場上可以存活的LED品牌，多半是擁有通路的傳統品牌業者，考量目前的生態鏈中，唯獨這個成本占有實際LED整體產品30%~45%的驅動電源供應器，特別需要品質與市場考驗的真正實力，這對已經累積有10年的電源技術開發的浩然科技而言，跨足供應此項產品，成為另一個必然。

浩然再推出宙斯系列驅動電源產品，就選擇搶攻市面上競爭者較少、技術門檻較高的功率戶外電源，規格涵蓋100到500瓦，其中100~150瓦大功率可調光電源已通過CE、ETL電性安全認證，電源效率高達92%以上，特別適合戶外大型燈具及道路照明使用。梁執行長很自豪的指出：採用軍規等級零件的宙斯系列產品，利用多迴路型電源電路設計，使光源穩定輸出，並提供絕佳的調光性及節能效率，適用於不同LED照明的款式，ALT高品質與業界領先效能的



▲浩然科技執行長梁見國(右)與總經理羅賢傑(左)。



▲浩然科技邁向多元銷售模式，展示全系列LED產品與宙斯系列驅動電源產品。

驅動電源產品，已然成為專業品牌及LED產品設計師心目中第一首選。

台灣的LED產業已經不再是以前的單打獨鬥的競爭時代，目前正是整合的最好時機。面對規模與應用呈爆炸式發展的LED照明世代，保持開放的眼光，尋求對的合作夥伴，隨時開啟各種合作的態度，才是現今產業該朝

向的道路。浩然科技憑藉在LED上多年的耕耘，以及積累的成功經驗，並且在口碑、品質與技術的創新能力上，都獲得全球客戶的青睞與讚揚，產品品質與使用信譽卓著，已經準備好各種的合作方案與技術解決方案，希望與業界一起開創LED互惠雙贏的機會之窗。

LED進階照明技術展現價值 車用照明市場發展未來可期

■ DIGITIMES企劃

LED固態照明技術相對成熟，隨著LED照明技術滲透率提升，發展中、高產值的汽車用LED照明市場正持續增溫，除新車款相繼導入LED固態照明頭燈外，新一代更先進的Laser光源車燈系統已成高階車款的亮眼配備。

LED固態照明應用 車燈市場更具發展潛能

有別於以成本優先的生活照明應用市場，在汽車產業的車用照明，不僅要求高環保、高能源使用效率外，也需要兼顧迎合車用市場潮流的新科技、前衛技術氛圍，對於汽車照明也為LED固態照明應用市場、帶來更具豐沛產值的新照明市

場，LED固態照明技術也將扮演翻轉汽車照明應用的關鍵核心技術。尤其在智慧汽車的發展趨勢下，各大車廠積極開發先進駕駛輔助系統(Advanced Driver Assistance Systems; ADAS)，傳統汽車頭燈逐步汰換成新一代具節能效益的LED頭燈，迎合ADAS設計精神，LED頭燈尚可整合跟隨汽車自動調整照明方向，甚至導入更高效能、體積更小巧的Laser二極體照明系統，讓汽車照明可以在考量實用、節能等面向外，也能加入智能控制、輔助駕駛等進階照明應用。

車用中/高功率LED照明燈具 市場成長速度驚人

在汽車端應用產品方面，主要可以分前裝與後裝市場，前裝市場多由車廠主導，在LED車燈前裝應

用多為大型車廠主導，反而是後裝市場需求近年持續擴增，在LED生活照明應用毛利壓縮狀況下，LED車燈市場即便是車用電子認證時間成本較高，但仍吸引LED大廠積極佈局汽車用LED燈具開發，整體市場發展在2014年至2018年預估複合成長率可達到9%以上，尤其是在中/高功率的LED晝行燈、車用遠/近燈(H/L Beam)產值的年複合成長率預估可達21%、48%。

現有汽車車燈照明設計趨勢，正逐漸朝小體積、造型多元等美觀要求進展，導入的光源選擇從早期的鹵素燈、氙氣頭燈外，已逐步轉向選用LED固態光源，甚至在高階車種嘗試導入更先進的Laser二極體燈具設計，預估全球在車用LED照明應用前/後裝市場總產值，直至2018年將可達到25億美金水準。LED固態照明近來也受LED元件成本下滑影響，原本僅在高階車種才看得到的搭載的LED車燈，目前LED照明應用已逐漸下探中階車型，高階車型則乘勢升級進階自動轉向LED燈具、智能LED燈具。

台灣LED車燈發展基礎佳 已有多家光電/車燈大廠積極投入

然而，台灣發展LED照明產業，已有相當完整的供應鏈，即便相關業者能著力的市場仍以後裝市場為

不同光源類型照明特性比較表

| 光源類型 | 白熾燈 | 螢光燈具 | LED 固態照明 | 雷射二極體 |
|------|-----------------------------|-------------|--|---|
| 特點 | 效率低 演色性高 可調光 高能源消耗 | 高效率 含汞 | 高效率 可調光、高演色性 100-200 公尺照射距離 無汞、無 UV | 高效率 高演色性 照射距離長 (600 公尺照射距離) 無汞、無 UV |
| 光源效率 | 15lm/W | 60-100 lm/W | 90-100 lm/W | 170lm/W |
| 壽命 | 3,000hr | 2,000hr | ~35,000hr | ~10,000hr |

資料來源：DIGITIMES 整理，2016/4

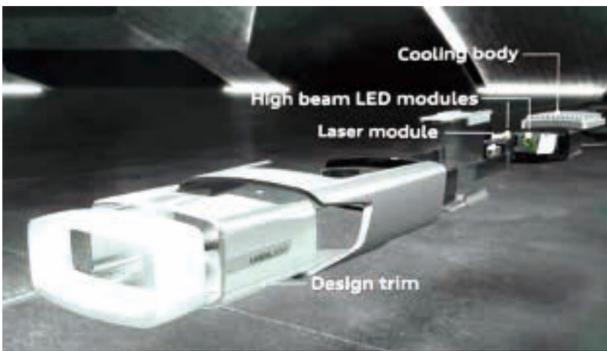
主，但在持續累積市場與產品開發經驗，已具備LED車用照明所需的電子技術與開發經驗，仍有極大的機會打入車用LED照明市場，目前已有晶元光電、億光電子、光寶科技、聯嘉光電、麗清科技積極投入參與，另包括大億交通工業製造、帝寶工業、堤維西交通工業與龍鋒企業等重點車燈廠，也積極佈局LED車燈開發製造。

LED車燈先進車用固態光源，除重點覆晶(Flip Chip)架構LED晶片技術外，目前較前衛光源科技有直接安裝晶片(Direct Mountable Chip; DMC)、與雷射二極體(Laser Diode; LD)等先進技術。其中DMC不同於以往LED晶片的封裝製造製程，為個別晶片即能直接安裝在基板上的新穎設計，在產品整體構造方面會較一般覆晶架構的LED光源設計更簡單，晶片的尺寸也會更小，此外具高亮度高、高穩定等特性。而雷射二極體技術就更先進了！雷射二極體的照明特徵在於光源的照射亮度會比傳統LED高出許多倍、而且照射距離也是

LED光源的倍數，雷射二極體照明應用發展極具潛力。

綜觀目前車市導入LED照明車燈，在中、高階車型基本款LED車燈已經是相當常見的設計，反而是雷射光源車燈僅有歐系高階寥寥幾款車型才見得到，實際上發展雷射光源技術的車燈設計廠商對新一代光源技術相當有信心，因為LED光源照明車燈在照射距離頂多100~200公尺，如果依歐系無速限車道行駛的高速情境下，汽車車速動輒超過時速200公里，照明光源若僅能達到200公尺距離可能效用有限，換用雷射照明技術光源至少可以將車燈照明距離擴展至600公尺以上，維持高速巡航下的安全照明基礎。

此外，以雷射光源技術開發的車燈燈具可以做得相當小巧，導光設計可以搭配加入螢光粉的光纖或光學燈組改善光源特性，即可發出高亮度的白光效果，甚至搭配光學透鏡改善照明傳導距離，進而發展多元的照明形式，這也是一般LED或是傳統光源較無法取代的地方。



▲雷射光源車燈，在單位光源模組尺寸相當小，可以大幅縮減車燈體積，同時提供更具彈性的設計空間。BMW

隆達電子車頭燈LED模組跨足高鐵應用市場

台北訊

LED垂直整合廠隆達電子(股票代號: 3698)發表新款車頭燈應用LED模組，具有小角度、高流明光束之技術規格，可應用於高鐵、火車等快速列車之車頭燈。

隆達電子繼日前發布其車用LED封裝產品取得AEC Q101第三方認證後，再度宣布發表新款車頭燈應用LED模組，其特殊光學透鏡設計，可將光束角度收在3度以內、中心光強可達到20萬燭光(200,000 cd)，適合應用於高鐵或火車等高速行駛之

交通工具。隆達電子之新一代車頭燈模組，應用於高鐵列車頭燈僅需6~10顆，可達到高鐵一公里照度5 lux之要求，可取代傳統HID頭燈，具有低耗能、高效率、高穩定度之特點。

隆達電子表示，公司自2013年起開始積極布局車用產品研發，目前產品已能應用於車頭燈、晝行燈、方向燈、尾燈、車內燈等等，並陸續導入客戶最新發表之車燈產品。此次更積極提升產品技術規格，進軍高鐵、火車等應用市場。



▲DISCO推出雙加工點隱形雷射切割機。

DISCO推出雙加工點隱形雷射切割機

周岳霖／台北

為迎合低成本及高生產效能的市場需求，DISCO推出全新雙加工點隱形雷射切割機DFL7328，搭載最新J5雷射頭，除了提升加工效益外，對於加工品質也有顯著提升。

被業界工程師戲稱為雙頭龍的DFL7328，利用特殊光學鏡組設計，將雷射光一分为二，產生兩個加工點，達到兩倍的生產效能。雖然是同一顆雷射頭，左右兩個加工點雷射波長相同，但可以設定為不同的雷射輸出功率，同時處理相同材料不同厚度的晶圓。

最新推出的J5雷射頭，有三大特色：一、穩定性高，讓機台可以穩定生產。二、劈裂性高，200um厚度的晶圓也可以One pass對應，縮短加工時間。三、較佳電性良率，可對應較窄的切割道，增加晶粒數量。

想知道更多嗎？4/14(四)台灣國際照明科技展「創新技術發表會」下午13:30~14:00的場次當中，將有更詳盡的介紹。同時也歡迎各位產業先進於4/13~4/16前往台灣國際照明科技展，實地參訪DISCO代理商中日精密的攤位(K0422)了解更多詳細資訊。

奈創科技 推出UV LED固化系統領導品牌UVolution

台北訊

近年來LED市場競爭激烈，奈創科技(PlayNitride Inc.)瞄準技術門檻較高的UV LED藍海利基市場，透過在LED領域多年的專業經驗推出UV LED固化系統的領導品牌「UVolution」，並於日前展出高強度UV LED固化機(UVJET)。

在155mm x 20mm的照射區域內，峰值強度可達到12W/cm²，同時光均勻性達到90%以上。光源波長上有365/385/395/405nm多種波段可供選擇，並能依客戶設備擴展需求，無縫銜接多個UV LED光源模組以提供連續不斷的光能輸出。本產品所搭載的風冷式熱散系統，採用特殊專利風場設計，可有效避免影響噴墨運作。適合應用於發光面可貼近被照物、同時有不同長度固化模組以及高強度UV光需求的產業。

針對高速印刷市場，奈創科技推出高強度、高工作距離的UV LED固化機。本產品是奈創與美國專業策略夥伴共同研發的心血結晶，藉由創新的高效光學反射設計，在70mm的高工作距離下，輻射照度仍可達到5W/cm²，且光均勻性達到90%以上。適合應用於印刷速度飛快的印刷設備以及印刷品高度不一的市場。

哈爾濱奧瑞德大尺寸藍寶石長晶技術領先

台北訊

哈爾濱奧瑞德光電技術有限公司成立於2006年，是註冊在國家級濱西經濟技術開發區的高新技術企業，註冊資本人民幣11.76億元，總佔地面積約60萬平方公里。

哈爾濱奧瑞德主要從事藍寶石生長技術及與之相配套的藍寶石長晶爐設備的同步創新製造，產品涵蓋各種尺寸藍寶石襯底晶片，消費類電子產品視窗片及各種航太、醫療設備、光纖等產品應用領域，並已取得多項國家發明專利獎項。公司在職員工1,800餘人，2015年實現營業收入人民幣13億元，年增加86%。2015年4月，公司正式獲得中國證監會重組核准的批復，於A股上市，股票代碼600666，更名為奧瑞德光電股份有限公司。

公司在大尺寸藍寶石長晶技術上領先，業內獨創方形藍寶石晶體，優化了藍寶石晶體生長、加工工藝流程，提高了藍寶石晶體成品率、材料利用率、縮短加工時間，相關設備也已全球領先。

奧瑞德始終堅持「品質第一、用戶至上、行業領先、不斷創新」的宗旨，以優良的產品品質，優質的客戶服務，充足的供給能力，誠信的合作理念，全力為客戶提供最滿意的產品及服務。