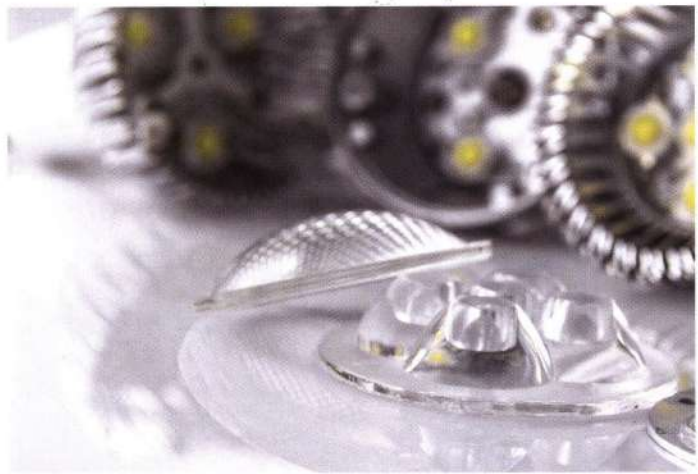


GLOBAL EYES 全球之眼

資料來源：《國際商情雙周刊》第373期產業聚焦

LED照明搶灘「商機」

LED技術近年來有重大的突破，使得LED生產成本降低，在市場供過於求的情況下，價格也隨之下降。由於LED照明具有高發光效率，近年來，成為各國政府積極扶植的新興綠色產業。二〇一三年是LED照明元年，專家預估全球LED照明市場將達到兩百五十四億美元，較二〇一二年成長約五成，預估到了二〇一五年，全球LED照明市場將達到四百五十億美元，LED照明市場前景一片看好。



市調機構集邦科技旗下LEDinside發表最新市場報告指出，二〇一三至二〇一五年將是全球LED戶外照明換裝潮，其中以亞太的中國大陸、日本、台灣最為積極，在政策推動下，今年全球戶外照明產值將達二十四點七八億美元，年成長率將達百分之四十六以上。

戶外照明的LED應用

LED以獨特的方式妝點了我們的都市環境，還兼顧實用性。燈具的調整彈性高，可讓設計師揮別過去的靜態照明，創造出靈活的氛圍。而這些LED的運用都能達到節約能源的功效，只需耗用傳統照明技術的小部分電力。

近年來，節能環保議題成為眾所關注的焦點，LED照明具有高發光效率，加上LED價格下滑快速，使得LED照明發展成為照明產業最受矚目的新星，也是各國政府積極欲扶植的新產業。由於節能減碳的意識興起，屬於國家基礎建設的LED路燈布建速度及使用狀況更是備受關注，相較於傳統的路燈，LED擁有節能、環保、高效率及高穩定度等優勢，但在成本及耐候條件的考量之下，品質的要求成為最重要的條件。

綜觀全球各地的LED照明推動政策及相關法令，各國都是在二〇一二年開始全面停止使用白熾燈泡並改

用LED照明，中國大陸科技部從先前的「十城萬盞」計畫擴大至目前的「五十城兩百萬盞」，又如歐美積極替換城市路燈，都可以看出LED對各國政府的重要性。

全球LED戶外照明市場現況

去年全球LED戶外照明市場逆勢成長，而中國大陸新裝路燈量占全球三成，來自政府的補貼仍然是主要的成長動力，更多的企業看好中國大陸公共照明的節能改造工程。LEDinside估算，今年隨著財政補貼標案進入裝機期，廣東新裝機量預計將突破三十萬台，成為LED戶外照明成長最快的區域市場，戶外照明滲透率達到百分之十六・七。

日本積極開啟新類型戶外燈具市場，強調照明安全性。以大阪為例，大阪計畫於今年底將全市二萬三千盞路燈全部替換為LED。在台灣方面，台灣能源局釋出二十億台幣擴大設置LED路燈節能專案計劃。其他新興市場國家部分，泰國、俄羅斯、非洲地區將在二〇一四年迎來大規模的路燈換裝潮。至於歐美地區，美國與加拿大各地方省分，如聖地亞哥、西雅圖、洛杉磯已陸續在去年下半年皆有LED路燈替換方案推出。其中，OSRAM更承接拉斯維加斯路燈替換專案，將安裝超過四萬盞LED路燈。

日本LED照明產品 鎖定辦公室和家庭

日本



01.

Japan

日本首先從LED燈泡開始普及，接著LED照明器具市場逐漸擴大。尤其近一年中，LED照明從原本僅屬於具節電意識民眾的小眾市場，成長為照明市場主流。三一一大地震以後，LED燈泡數量繼續呈倍數成長。在燈泡市場上，LED數量占三成，銷售額則占八成。天花板照明方面，LED普及迅速，已經超過螢光燈照明的銷售量。

原本LED普及的最大障礙是價格高，但現在LED照明價格，加算電費後，成本已經低於白熾燈和螢光燈。LED在日本被稱為「第四代照明」，已成為市場主流。依據日本政府的「新成長戰略」政策，到二〇一〇年要將全部照明完全更換為LED或有機LED照明。

逐漸取代白熾燈和螢光燈 成為照明產業主流

另外日本「再生戰略」亦揭示，二〇一〇年前所有公共設施將完成百分之百導入LED等高效率照明」的方針。從環保角度來看，世界各國間有禁止使用白熾燈的趨勢，在日本也強調要將白熾燈更換為LED燈。據此，包括Panasonic、東芝、三菱等各大照明公司，相繼發表停產白熾燈的聲明，轉向LED的趨勢不言而喻。

LED的耗電量是白熾燈的十分之一，壽命則可達螢光燈的三到四

倍，稱得上是綠色產品，但過去以來最大的障礙是高單價。二〇〇八年上市的Panasonic LED燈泡單價九千八百日圓和單價一百日圓的白熾燈相比差了將近百倍，不是一般家庭所能負擔。但是眾多企業相繼進入市場，在激烈的價格競爭中，二〇〇九年價格下跌至四千九百八十日圓，自此開始普及化，價格也因此下降更快，令LED後市可期。

LED照明產品 白黃光為主

目前在日本LED照明通路，陳列多種的LED天花板照明，主流產品為可切換白、黃光為主，另外也有兩種粉色光可選擇，粉色光的功能包括保護眼睛、消除緊張感、讓食物看起來更好吃、有助安眠等。

在便利超商和超市部分，對於照明成本極度敏感，因此分別已有七成和六成照明更換為LED。去年日本的照明器具全部出貨金額是一兆一千億日圓，其中LED只占三分之一，設置LED場所來看更只占一成左右。未來在LED還沒有普及的辦公室和家庭照明市場上，大企業和新興企業之間的市場爭奪戰將日益激烈。

戶外照明採用LED起步晚

日本照明市場可分為，住宅、營業場所、店面、辦公室、大樓及戶外等領域的市場運用。營業場

所與店面用市場由於率先開始採用LED，預期今後成長趨緩，但住宅和辦公室與大樓方面可望持續成長。在辦公室方面，直管型LED燈可代替螢光燈，特別是「G13」規格可直接取代燈管。

在日本，具大規模的照明企業發展方向來說Panasonic產品呈現薄型平板狀發展，Iris Ohyama銷售對象則設定為建商及電器工程，最後遠藤照明則是在日本境內增加十三個營業據點。雖然LED市場需求旺盛，但因產品壽命很長，長期看來日本國內的照明市場成長將趨緩。對日本照明企業而言，未來的方向在海外市場開拓及新事業展開。和日本相較，外國LED照明的普及起步較晚，日本照明企業已開始展開海外布局。

01. 連鎖通路BIC Camera的LED燈泡陳列架，暢銷燈泡價格為1,480日圓

土耳其 LED 產品 市場逐漸升溫

土耳其

Turkey



01. 在土耳其的許多公眾場所，例如：餐廳、百貨公司、草地和花園、建築物外觀及告示板等，逐漸改用LED照明設計
02. 土耳其規定所有照明產品上都必須具有CE標誌，這是從2003年起就是強制性的規定

01.



在土耳其的許多公眾場所，例如：餐廳、百貨公司、草地和花園、建築物外觀及告示板等，逐漸改用 LED 照明科技。

02.



土耳其規定所有照明產品上都必須具有 CE 標誌，這是從 2003 年起就是強制性的規定。



土耳其大型和大部分的中型LED燈製造商，產品都要通過國際和土耳其國家產品品質和安全認證，也必須具有CE標誌，這是從二〇〇三年起實施的強制性規定。土耳其照明產業是在一九六〇年代末期由投資生產白熱燈和日光燈開始，之後在七〇年代初期開始投資生產裝飾用燈具。

自九〇年代初期開始，對此產業的投資逐漸加快速度，帶領產業發展一直到今天；自一九九五年起，此產業在產能、產品品質、設計和種類各方面都有顯著的成長。土耳其照明產業約有五十家大型和三百家中小型製造商，大部分位在伊斯坦堡。土耳其製造之照明產品主要由土耳其各自由貿易區出口，二〇一一年主要的出口市場為土庫曼、亞塞拜然和伊拉克。

二〇一二年進口 衰退幅度驚人

二〇一一年和去年土耳其進口之照明產品主要為LED或LED之指示面板、枝型吊燈與相關產品之照明配件、電燈具等；去年土耳其進口照明產品之金額分別為二十三億美元和十四億美元，與二〇一一年比較，二〇一二年呈大幅衰退現象。

土耳其進口照明產品前十大來源國為中國大陸、南韓、波蘭、台灣、德國、義大利、法國、美國、西班牙和日本。二〇一一年，

土耳其進口自中國大陸的照明產品最多，計九億五百萬美元，其次為南韓五億六千三百萬美元，波蘭四億三千三百萬美元。

市場規模 有大幅成長空間

目前，土耳其照明產品的市場規模約三億五千萬美元，其中的一億三千萬美元為照明配件。事實上，土耳其人口眾多，若將此因素考慮進去，目前的市場規模僅為理想中的三分之一而已。

為了滿足消費者持續增加的需求和不斷變化的品味，土耳其製造商特別是大型廠商，積極投入研發和創新，而製造技術也不斷改進。大型廠商還使用電腦輔助設計技術(CAD)來設計照明系統，以提供客製化服務。

LED 燈具需求日增

土耳其市場對照明裝置的需求隨著土耳其工業化而成長，也隨著個人所得增加、都市化程度提高、建築照明需求增加、消費者生活型態改變等因素，以及各種型態建築數量增加而成長。

在度過了二〇一一年經濟危機之後幾年的不景氣，土耳其照明產業在土耳其建築業回春時也同步復甦。在環境科技和節能觀念的重要性逐漸增加的情況下，照明產業也開發出新的技術：節能燈具與LED

或OLED(有機發光二極體顯示)照明系統的重要性與日俱增。

台灣產品頗受歡迎

生產LED照明系統對土耳其而言仍是新技術，目前只有少數幾家製造商進口零件來製造。在未來，土耳其製造商計劃興建更多的生產設施以加工和生產矽，此為生產太陽能電池的原料，而在土耳其則是豐富的礦藏。土耳其或許將不需再進口太陽能電池模組(solar panels)半成品了。

目前在土耳其，LED照明系統主要來自中國大陸，其價格較低是居進口首位的主要原因。台灣產品在土耳其照明產品市場上也頗受歡迎，二〇一一年台灣照明產品在土耳其的市占率為百分之十，去年為百分之九。台灣在這兩年均列名前四大進口來源國。

俄國節能計畫 促進LED市場成長

俄國

Russia



01.



俄羅斯LED照明產品市場仍處於新興發展階段，其中LED工業及戶外照明系統在二〇〇五至二〇〇六年間首次在市場出現，而且多為小規模的先導計畫。二〇一〇至二〇一一年，俄羅斯LED照明產品市場出現突破性發展，政府的節能政策成為市場成長的主要動力。

使用範圍廣泛市場持續成長

由於LED照明產品比傳統燈具的使用期限長，而且能源效率高，因此可預期未來市場仍將持續成長。此外，俄羅斯LED市場成長速度僅為世界平均成長率的二分之一。依據Navigator資料，二〇一〇年俄羅斯LED銷售量占世界百分之零點五比重，或五千四百萬至五千六百萬美元。

俄羅斯LED照明產品製造商努力改良產品促成市場積極發展。由於LED照明產品的使用範圍很廣，許多製造商不斷研發新產品及照明技術解決方案用於其他產業部門，例如單透鏡LED路燈，預估二〇一三年，高速公路LED照明產品的銷售量將積極成長。

各產業部門的節能計畫仍將是工業及戶外照明產品市場成長的主要動力。有不少國營及私人企業正在執行改用LED照明的轉型計畫，例如石油瓦斯、核能產業及水力發電站等。目前有國家參與的企

業仍為LED照明設備的主要消費者。

市場區隔鮮明 高中低價各據一方

目前四家俄羅斯大型業者LED照明產品市場百分之三十比重，中小企業占百分之四十；進口產品占百分之三十，其他大陸知名品牌占百分之十，中國大陸產品占百分之二十。

自中國大陸進口的LED照明產品主要為LED燈管、辦公室及裝飾用照明設備，前兩項分占俄羅斯相關產品市場的百分之九十五及百分之三十比重；裝飾照明設備亦占相當地位。俄羅斯製造商則在其他LED照明產品市場領先。此外，雖然消費者，特別是團體消費者的消費意識提升，但中國大陸產品因價格較低，仍在零售市場取勝，預估此趨勢仍將維持相當時間。

二〇一一年，南韓NEPES Corporation與俄羅斯莫爾多瓦自治共和國簽訂協議，在該區的一節能照明設備及智慧照明管理系統一產業聚落與俄羅斯的Invest-Avans成立合資企業，生產LED供應俄羅斯照明設備製造商。受LED晶片價格持續下滑，LED照明需求仍未大增。

目前，政府採購為俄羅斯LED戶外照明設備的主要銷售管道，Philips以成立合資企業的策略進入俄羅斯市場，利用Optogan的關係及銷

售管道，為其未來在俄羅斯市場占有領先地位鋪路。預估，今年台灣的LED晶片廠商仍將面臨嚴峻的市場考驗。

公共工程現代化LED銷售新引擎

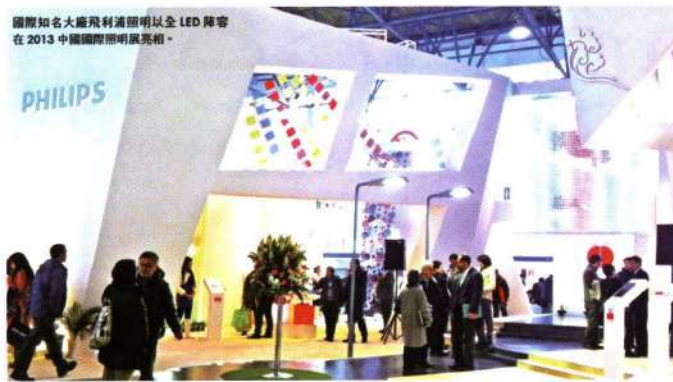
市場業者預估，今年俄羅斯LED照明設備市場將出現新業者，可加強市場良性競爭並提供品質較優產品。從銷售來看，統籌設計銷售 (project sales) 仍將占最高銷售比重。此外，照明設備銷售成長主要靠相關產業部門大規模的現代化。此外，大批平均使用年限二十到三十年的照明設備，將因八年間老舊而須更換，這才是市場真正成長的動力。

01. 俄羅斯的LED照明愈漸應用於住宅及商業建築，圖為技術員正在檢查LED燈

大陸LED照明產業 從市場過熱回歸正常競爭

中國

China



國際知名大廠飛利浦照明以全LED陣容
在2013中國國際照明展亮相。

01.

中國大陸實際從事LED照明燈具生產的企業大約有五千多家，其中大規模的企業約占全行業的百分之二十，企業普遍規模較小。另外產業發展的核心技術——晶片，主要掌握在美國和台灣企業手中，以至於中國大陸LED照明產品附加值低。再加上各家產品相似度大，行業內競爭激烈，無序競爭現象明顯，陷入價格競爭的惡性循環。

白熾燈淘汰LED照明商機大

中國大陸照明市場近幾年平均每年成長%五左右。隨著二〇一二去年淘汰白熾燈計畫的施行，LED和CFL節能燈將逐漸取代白熾燈，這為LED照明行業帶來很大商機。中國大陸自二〇〇三年起，開始推動LED照明產業發展，提出了「半導體照明產業化技術開發」專項計畫及「大陸半導體照明工程計畫」，協助產業規模與技術水準的提升，並規劃「半導體照明基地」，以推動區域性LED照明應用。加上近幾年中國大陸從公部門著手展開節能燈具的更新，LED照明市場的前景非常值得期待。

中國大陸政府過度推導之下，二〇一三今年依舊有大量資金湧入到LED行業當中來，尤其是大型公司轉行投入LED行業當中，這將使大陸LED產能持續暴漲，可能會迎來新的高點。但中國大陸政府也隨即推出了多項政策因應過熱的產業發展。

即使如此，以往過大的產能仍是目前LED照明行業必須要解決的首要問題。

二〇一五年大陸照明市場規模 達五千萬人民幣

在前不久剛結束的第十八屆廣州國際照明展，顯示中國大陸整個照明產業的規模接近人民幣三千億元，今年將成長到人民幣四千元，預計到二〇一五年將增至人民幣五千億元。

市場增長讓LED在經歷去年短暫的寒冬後，有望迎來復甦。大部分LED企業在今年前兩季營收情況良好，發展呈增長趨勢，很多企業對LED市場前景看好，並制定了擴產計畫。儘管市場情況好轉，不過產能過剩的問題依然存在。

LED產能過剩主要是因為目前從事該行業的企業過多。大陸光註冊的LED公司就多達七千多家，再加上一些沒有註冊的小作坊和一些躲在註冊公司後面的三到五人小工作團體，從事LED照明行業的企業可謂數不勝數。據瞭解LED燈具產品在短短的兩年時間，產品價格經歷大起大落，市場價格從原來的人民幣一百八十元已經低至二十至三十元。同時，市場上還有大量低價劣質產品存在。

未來市場是屬於有品牌、有規

模、有管道、有產品創新、有銷售創新的企業。在未來八年，大陸工業照明的產品將有八十%被LED產品所更換，照明產品的更換期已經到來。同時，預計將有百分之三十至百分之七十的LED中小型企業將被市場所淘汰。

台商布局大陸市場 面臨陸企激烈抵禦

台灣LED封裝大廠億光電子搶進大陸市場，欲打造自有品牌，但近期傳出遭到中國大陸照明龍頭廠雷士照明旗下所有通路封殺，雷士照明嚴禁旗下經銷商銷售億光產品，否則將取消原有產品經銷權或停貨處置。億光甫進軍中國大陸LED照明品牌市場即遭遇阻擾，不僅凸顯大陸LED照明戰火正硝煙四起，更透露大陸傳統照明廠有意全面鞏固通路優勢地位，防禦其他LED照明廠順利搶灘。中國大陸LED市場競爭激烈，恐對於尚未在中國大陸通路站穩腳步的台灣LED業者而言，未來開拓LED照明市場勢必將面臨更嚴苛挑戰。

01. 國際知名大廠飛利浦以全LED
陣容在2013中國國際照明展亮相

日本LED照明產品 鎖定辦公室和家庭

孟加拉

Bangladesh



隨著孟加拉全國的經濟成長及都市化，對於能源的需求量更是與日俱增。面對這樣的困境，孟加拉政府除了計劃增加興建發電廠外，更在各方面呼籲全國民眾採用各種方式來節約能源，廣泛地使用可以節能的照明設備是其中最重要的方法。

在孟加拉大城市中，漸漸地開始淘汰傳統鎢絲燈泡及日光燈，大幅度提升省電燈泡使用率。雖然如此，居住於大城市中的孟加拉人，接觸新事物機會較多，使用照明設備的需求亦較鄉下居民高。相對的，經濟收入亦較良好，故LED照明設備的市占率多寡，將以價格及推廣方式為最大取決因素。

LED設備市場在起步階段

燈光照明目前占孟加拉全國用電量百分之二十，商業機構若是增加LED照明使用，不但可以減少電力及電費，還可響應環境保護；而品質穩定的設備更可間接確保工廠產品之良率。

LED照明設備在孟加拉市占率仍在起步階段，主要依買主需求而決定採買。目前，孟加拉市場仍以低價的中國大陸製產品為主，面對國內市場需求，孟加拉已有能力生產傳統鎢絲燈泡。雖然產量不足以因應國內需求，但該國自行生產的產品，價格較進口產品低廉，再加

上城市消費已開始有「多購買國產品為佳」的觀念，再者在地製造廠商提供更完全的售後服務及較長的保固期，長期下來市占率將與日俱增。

電力不足

LED照明具市場發展性

孟加拉政府一直朝著發展工業的道路前進，計畫在二〇一一年前使孟加拉成為中度開發國家。目前以傳統勞力密集產業為主的經濟，孟加拉政府仍不斷經營加強輕工業，積極爭取國際品牌投資孟加拉成立組裝廠。孟國已具有組裝中小型家電的能力，可自行組裝電視、電冰箱、電風扇、音響及摩托車等，配合孟加拉製造商品外銷歐美等國享有諸多優惠，及該國龐大的內銷市場和充沛的廉價人力，未來需要大量勞動力組裝型態之輕工業，勢必為其新經濟型態。孟加拉全國的經濟成長及都市化，對於能源的需求量更是與日俱增。

惟現階段孟加拉仍面臨電力供應不足、交通等公共建設落後及設廠土地有限的困境。目前孟國執政黨已著手興建許多發電廠，亦和鄰國不丹和印度合作以進口電力。相信未來，孟加拉可以生產多種類型的內外銷產品，漸漸擺脫依賴進口產品，並可提升該國外銷產品的價值及層次。

市場價格導向

定價宜留意買主承受力

由於LED照明設備目前價格仍算昂貴，在孟加拉建議可以政府標案、大型建築或大型飯店及購物中心的採購案為主要拓銷方向。再加上大型購物中心或飯店所需使用的設備數量及種類龐大，包含室內外產品，且耗電量可觀，LED在長期使用可以節省可觀的能源電費。台商若有意設廠組裝生產照明類產品，需全盤考量電力供應、未來生產環境、原料補給以及內銷價格等。

孟國政府雖對輕工業及科技類產品外資進入大表歡迎，但目前能提供的配套法規仍不夠完善，且全國最大的能源缺乏問題在短時間內仍無法解決，種種都將造成絕大的影響力。若有意推展LED類照明設備進入孟加拉，則需先了解該國為一價格導向市場。台商需要花較多時間經營市場，或和當地知名品牌及商家配合推廣，也是較快進入孟國市場的方法。



- 01. LED在長期使用下，可以節省可觀的能源電費
- 02. 孟加拉全國的經濟成長及都市化，對於能源的需求量更是與日俱增

01.



02.

