



固態照明—— 新世代照明光源

固態照明(Solid State Lighting)意指直接將電能轉換成光之照明光源，包含無機的LED及有機的OLED。目前固態照明市場主要以高亮度的無機LED為主，舉凡我們身邊的交通號誌燈、指示燈、汽車尾燈、路燈、建築物景觀照明、手機背光源等已逐漸為LED所取代。未來幾年，LED在顯示看板及照明應用持續會有高成長率，目前照明用LED年產值超過3億美元，預估到2009年年產值將達8.85億美元，佔所有光源市場之6.38%。

由於各國在白光LED的投入使得發光效率快速提升，日亞化學小晶粒LED光模組已達到100 lm/W，加上高散熱性的實現，LED照明設備已趨向小型化及薄型化，另外，搭配二至三種螢光體使演色性大幅提高，優異的表現使得LED照明應用的領域越來越廣，預估2008~2010年左右LED照明設備就會追上或超過螢光燈的使用。

相對於LED技術的成熟度，白光OLED仍屬實驗室階段，但白光OLED在美國、亞洲及歐洲等國政府及業界積極提供研發經費下，積極推動照明應用上的研發，技術亦進展快速，發光效率已突破60 lm/W，但壽命、低價及成熟的商品化技術仍待克服。由於白光OLED是第一個本質上平面、大面積光源，又有效率、成本、重量及輕薄等優勢，一旦技術成熟，有可能帶來比LED對照明產業更大的衝擊。未來我國應整合產、學、研之研發資源及促使材料、元件製程、設備業者攜手合作，才能加速OLED照明技術之進展。■

朱仲明