

21/06/2001

科大為本港工業帶來光明前景

香港科技大學（科大）的研究人員將開發製造藍、綠光無機發光二極體(light-emitting diodes, LEDs)原型結構的新穎技術，加強本港光電工業的競爭力，在迅速發展的國際市場佔一席位。

該項為期三年的計劃獲港府創新科技基金資助1,500萬港元，並獲本地三家發光二極體製造及供應商贊助共150萬港元。該三家公司為華剛光電、兆光科技及健隆電子。

該項目亦獲德國公司AIXTRON AG捐贈儀器，提供技術支援。AIXTRON AG是有機金屬氣相磊晶儀器的全球供應商。科大以優惠價格添置一台AIX 2000 HT系統，生產六片兩吋的晶片，讓研究人員大規模生產高度有效可靠的發光二極體。AIXTRON AG亦會將該系統的組裝技術轉移給科大。另一家英美公司EpiChem, Inc則提供有機金屬氣相磊晶生產過程所需的高質素有機金屬作支援。

發光二極體為自發光源的半導體元件，具有高亮度、耗電少、更耐用、更可靠及靈活設計新穎照明產品等優點，常被用來替代傳統電燈泡及交通燈。發光二極體能持久發亮，可廣泛應用於巨型視象顯示屏幕（如戶外屏幕）、訊號（如交通燈和指示燈）及消費電子產品（如手提電話和電子遊戲）等。

美國紐約時代廣場納斯達克大樓外的巨型屏幕是發光二極體最顯著的應用例子；該屏幕是全球最大的視像屏幕，由1,900萬枚高亮度發光二極體組成。在香港，銅鑼灣時代廣場外牆的電子屏幕，地鐵車廂內的顯示屏，均應用了發光二極體。現時，部份新顏色如藍、綠和白色發光二極體的生產成本不低，但隨著技術日漸成熟，大規模生產將可降低成本。

科大的項目將協助本港工業開發新產品，培育本地技術專才，最終吸引新資金流入晶片製造市場。研究人員將與國際及本地公司聯手，製造藍、綠光無機發光二極體，開發並轉移有關技術。這些無機發光二極體由複合半導體組成，材料的結構異常複雜，在光電學及高頻器件的應用日漸廣泛。由於先進藍、綠光無機發光二極體不易生產，市場對此需求極大。

該項目統籌暨科大電機及電子工程學系劉紀美教授表示："由於香港缺乏技術及基礎開發無機發光二極體，本地公司唯有轉向海外供應商購買處理過的晶粒。"她說："通過這項目，我們會設計、製造及測試晶片原型，將技術轉移至業界。本地公司可按對顏色、光度及效益等需求，設計與公司系統相容的產品。這樣，設計出來的產品既具獨特風貌，又靈活，成本亦低。"

劉教授表示："我們亦可培訓發光二極體產品設計及生產的人才，為香港培育專才。"劉教授專門研究複合半導體材料及器件，去年九月加入科大，之前曾於麻省大學從事教研工作達18年之久。