

HP / January 04, 2012 06:52PM

[加國大學開發高效率的有機發光二極體 / University of Toronto, 2011.10.31](#)

加拿大多倫多大學(University of Toronto)的工程研究人員開發革命性的電子螢幕技術，創造世界上最有效率的、可用於塑膠上的有機發光二極體(organic light-emitting diodes, OLED)。這項成果提供了靈活的形狀因素(form factor)，而且能降低成本，取代了目前用於堅硬玻璃上的傳統OLED。

這項研究近期發表於線上版的《自然光子學 (Nature Photonics) 》。

OLED能提供高對比度和低能量的顯示，正迅速成為先進電子螢幕的主要技術。它們已經應用在手機及其他小規模的應用。

目前最先進的OLED生產技術是利用摻雜重金屬的玻璃來展現高效率和亮度，這使得它們的製造成本增加，沉重、不易彎曲又脆弱。

加拿大有機光電子學研究講座(Canada Research Chair Tier I)的材料科學工程教授Zheng-Hong Lu表示，「多年以來，最令人興奮的OLED技術就是可能在可撓式塑膠上有效地生產。」

使用塑膠能大幅降低生產成本，同時給予產品設計者使用更持久、更靈活的材料在其產品上。

由Lu帶領博士生Zhibin Wang和Michael G. Helander進行這項研究，首次展現在塑膠上使用的高效率OLED。他們設備的性能可與最好的玻璃上使用的OLED媲美，然而卻有使用塑膠的優點。

Lu表示，「這項發現擴展了OLED的全部潛力，展現了節能、靈活、耐衝擊的技術。」

Wang和Helander使用先進光學薄膜塗層材料，重建之前僅限於玻璃的50~100奈米的薄層。將這種先進的塗層技術應用於可撓式塑膠上，團隊就能打造出前所報導之玻璃樹(glass-tree)設計的最高效率的OLED設備。

更多研究成果的資訊請參訪：<http://dx.doi.org/10.1038/nphoton.2011.259>。

資料來源：

[University of Toronto, 2011/10/31](#)
