

新聞稿

2009 年 5 月 14 日，德國德勒斯登訊

德國德勒斯登科技大學與 Novaled 開發創紀錄的白光 OLED，效率超越螢光燈管

德勒斯登科技大學及 Novaled AG 已經在實際發光設備上達到 90 lm/W 的發光效率，設備亮度為 1000 cd/m²，使用 3D 光萃取系統時甚至可以達到 124 lm/W。

白光有機發光二極體 (OLEDs) 可望成為新一代的光源技術，其發光效率與傳統光源相較之下可能會高出許多。由於白光 OLEDs 功能獨特、外型亮眼，它們將對光產業造成突出的影響。這類超薄的大面積發光設備可富彈性、調變光色，亦可為透明，甚至能以各種大小與形狀現身，為照明設計師創造了全新的設計空間。在發光效率方面，螢光燈管為新發光技術設下的門檻為 50-70 lm/W (反射板功耗流失亦考慮在內)，但德勒斯登科技大學與 Novaled AG 密切合作開發出的最新 OLED 已經明顯突破此門檻。

德勒斯登科技大學應用光物理研究所 (IAPP, TU Dresden) 的物理學家 Sebastian Reineke 為本計畫的領導人，他表示：「我們的方法結合了一種創新的能源高效發光多層設計與光外部耦合概念，藉此達成了本次突破。就算只使用平面可調外部耦合技術，這些創紀錄的設備在發光效率方面仍可達 90 lm/W。如果使用特殊的 3D 外部耦合方式則甚至可達 124 lm/W。」以上數值是在基質邊緣受封的積分球中測得，僅計算發散至前半球的光量，CIE 色座標值則為 (0.41/0.49)。相關的一篇深度文章也在著名的「自然」研究期刊中於今日發布。

IAPP 的所長 Karl Leo 教授表示：「這些設備的潛力顯而易見，就算在 5,000 cd/m² 這般極高的亮度下，它們仍能達到 74 lm/W 的發光效率。因此高亮度與高發光效率是可能並存的。」

Novaled AG 的 CEO Gildas Sorin 表示：「這些成果尚處於研發階段，未來還需做更多研究，比如說該如何達到商業使用上可以接受的產品壽命長度。」Gildas Sorin 又說：「但以上數值很清楚地顯示這是一項重大突破，也讓 OLEDs 得以登上主流發光應用的舞台。其中 Novaled PIN OLED® 技術是一個關鍵，尤其在高效率與高亮度的結合方面最為重要。白光 OLEDs 將能幫助我們減少碳排放，而 Novaled 的摻雜調變光色技術在這個研發方向會扮演著關鍵性角色。」

關於 OLEDs

OLED (有機發光二極體) 為一種半導體，採用薄至數奈米的有機材料層製造而成，以擴散的方式形成發光源區域來發光。在這個快速成長的顯示面板市場中，OLED 為革新中的一個重要份子，使超薄、超高效率、色彩豐富、設計具彈性這個願景化為現實。OLED 代表的是一個充滿許多新發光應用的未來。有機 LED 兼顧了色彩與外型，消費者將能使用一種全新的方式以「光」來點綴週遭環境，同時又展現自我風格。此外，OLED 也有比省電燈泡更節能的潛力。

關於 IAPP

德勒斯登科技大學應用光物理研究所在有機半導體的基礎研究與應用研究上為一家具備領導地位的研究單位。過去數年以來，此研究所已經推出了多項創新有機設備。此外，它也創立了數家公司，包括 Novalded AG、Heliatek GmbH、Creaphys GmbH 和 sim4tec GmbH。

聯絡人：Sebastian Reineke，電話：+49 (0)351 463 42415，sebastian.reineke@iapp.de

關於 Novalded

Novalded AG 在 OLED 領域中為一家具備領導地位的公司，在打造高效率、壽命長的 OLED 產品與合成和分析化學上，都是首屈一指的專家。Novalded 為有機電子市場提供了完整的解決方案，採用其獲得專利的 OLED 材料，將 Novalded PIN OLED® 技術導入商業化模式。Novalded 與全球主要 OLED 製造商均保持長期的夥伴關係。Novalded 已經獲得與正在申請的專利共高達 400 件，因此在 OLED 技術的智慧財產上擁有優越的地位。德國報紙 Handelsblatt 與 Wirtschaftswoche 更雙雙將 Novalded 列為未來全球市場的第一名領導者。其主要投資者包括 eCAPITAL、Crédit Agricole Private Equity、TechnoStart、TechFund 及 CDC Innovation。如需更多資訊請見 www.novalded.com 或近期公佈的亞洲區網頁 www.novalded.com/jp 及 www.novalded.com/kr。

聯絡人：Anke Lemke 小姐，電話：+49 (0)351 796 5819 或 anke.lemke@novaled.com。