



藍光危害知多少

2016-12-18 記者 魏若芸 報導



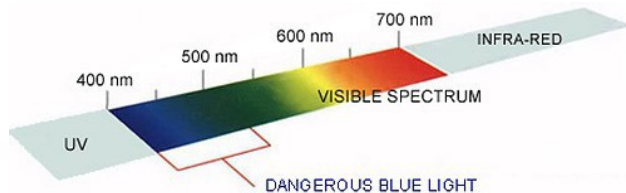
在3C產品（電腦、通訊、消費電子等三種產品的代稱）充斥的現代社會，「藍光」一詞對消費者來說已不陌生，第一印象無非是「藍光好傷眼」、「如何防藍光」等話題。然而，在明白藍光為何傷眼的同時，也必須檢視大眾使用這些科技產品常有的習慣。



藍光傷害與眼睛使用習慣息息相關。（圖片來源/wiseGEEK）

3C產品中的藍光是什麼

要了解藍光為何會對人眼造成傷害，就得先了解藍光是什麼。在光的波段中（下圖），由左至右分別是紫外線（UV）、可見光（visible spectrum）和紅外線（infra-red），而藍光的波段位於圖中能量最高的紫外線之後，波長約400至500奈米間。由此可知，藍光的波長是可見光中最短的，代表對人眼來說，藍光的光子能量是可見光中最高的。



光的波段示意圖。（圖片來源/LEDinside）

那麼3C產品為什麼會有藍光呢？重點就在於發光的「螢幕」！不管是電視螢幕、電腦螢幕、手機螢幕、平板螢幕等等，都是大大小小的液晶顯示器，這些顯示器內部的發光源就是大家耳熟能詳的發光二極體（Light-emitting diode，縮寫：LED），而藍光正是由LED所發出的。

不一樣的LED燈種發出的藍光強度會有所不同。簡單來說，應用在液晶顯示器的LED主要有兩類：一是利用藍光LED晶片激發螢光粉來產生黃光，並與藍光混合形成類似白光的複合光，稱為「WLED」，也稱為「白光LED」，是市面上被廣泛使用的燈種，原因在於其電路組成較簡單、LED晶片成本較低的緣故；另一種則是直接利用紅、綠、藍（RGB）三原色封裝成一個可發出白光的光源，簡稱「RGB LED」，其優點是顏色的純度較高，而且可以獨立控制紅綠藍三色的光源，但相對地其電路組成較複雜、成本也較高。

媒體歷屆廣告

推薦文章

- 性別書店房主 蔡善雯
- 柴伊恩 冒險家式的教學
- 微創曙光 達文西手術系統

總編輯的話 / 何書馨



喀報第256期頭題為影評「八惡人行經人間極惡之地」，本期有多篇貼近生活的報導，包含智慧安全帽的發明與藍光危害的科技新知，以及聚焦於獨特個人經歷的人物特寫，值得讀者細細品味。

本期頭題王 / 李瑞彥



媽我用影評上頭題了！

本期疾速王 / 涂湘鈴



高雄的孩子，但曬不黑，有著過度狂烈的內裏，異常的潔癖，靈敏的感性，努力把飄絮的思緒化成有溫度的文字。

本期熱門排行



八惡人 行經人間極惡之地
李瑞彥 / 影評



柴伊恩 冒險家式的教學
洪于婷 / 人物特寫



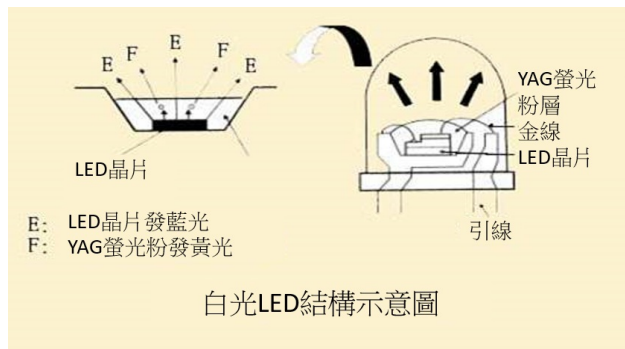
綠光青春
郭宜婷 / 自由創作



轉彎 走入夜貓子電影院
王羽廷 / 人物特寫



熱舞派對 歡欣落幕
吳偉立 / 照片故事



WLED的結構示意圖。(圖片來源/中國百科網)

如此一來由於成本考量，幾乎所有3C產品都會選擇WLED而非RGB LED作為螢幕顯示器。然而有些商家為了提高WLED的亮度，會直接提高LED內部的藍光強度來激發更多的黃光，讓白光亮度相對增加。因此，WLED發出的藍光強度通常較RGB LED來得大，有時甚至會有藍光過量對人眼造成傷害的問題。

抗藍光產品百百種 效用何在

市面上因藍光風波應運而生的抗藍光產品豐富多樣，舉凡抗藍光鏡片、抗藍光保護貼、抗藍光螢幕等，無奇不有，但這些抗藍光產品不一定全然有效。經過中央大學光電中心固態照明研究群在2015年6月的實測，發現許多市面上販售標榜抗藍光率最高可達90%的手機螢幕保護貼，其實際功效與標示嚴重不符，有的甚至完全不具抗藍光效果；又有些市售的抗藍光鏡片宣稱其藍光過濾率極高，但稍後卻被眼科醫師證實其效果有限，鏡片甚至會造成眼睛的近視度數加深。



新聞報導許多市售的抗藍光眼鏡不合格。(圖片來源/東森新聞)

根據基督復臨安息日會醫療財團法人臺安醫院驗光師陳桂甄表示，真正有效的抗藍光鏡片主要分為鍍膜式與染色式兩種，而染色式鏡片可達到較高的藍光阻絕率。判斷阻絕率的高低則可由鏡片顏色的深淺而定，鏡片顏色愈深、可阻絕的藍光數值愈高，因此陳桂甄建議，依個人需求可選擇藍光阻絕率不同的鏡片，像是患有黃斑部病變的病人可選擇40%的藍光過濾率鏡片，而長時間在戶外工作、眼睛易受到較多紫外線危害的人則可配戴至80%的藍光過濾率鏡片以保護眼睛。

藍光的迷思 誰才是傷眼的元兇

事實上，藍光的存在並不全是壞處，人眼可透過藍光看見更明亮、更鮮豔的世界；另一方面，大眾普遍認為3C產品所發出的藍光強度很強，但其實戶外的光線以及LED燈發出的藍光強度更是其數倍以上。

然而，會出現越來越多3C產品危害眼睛、甚至形成黃斑部病變的案例，原因就在於使用時的「環境」與「時間」。嘉義長庚醫院眼科視網膜專科醫師陳慶隆指出，在光線不足的環境加上長時間不斷地使用3C產品，對眼睛造成的傷害最劇。現代人因為工作或課業需要，常常一盯電腦螢幕就是三、四小時以上，過程中缺乏適度休息，導致眼睛過度疲勞的情況屢見不鮮；手機與平板電腦的普及，也形成所謂的「低頭族」，低頭族若在晚上關燈後養成滑手機、滑平板的習慣，就容易因為室內光線不足，眼睛接收過多產品發出的藍光，而造成眼部的慢性刺激，久而久之便形成病變、甚至有失明的危險。

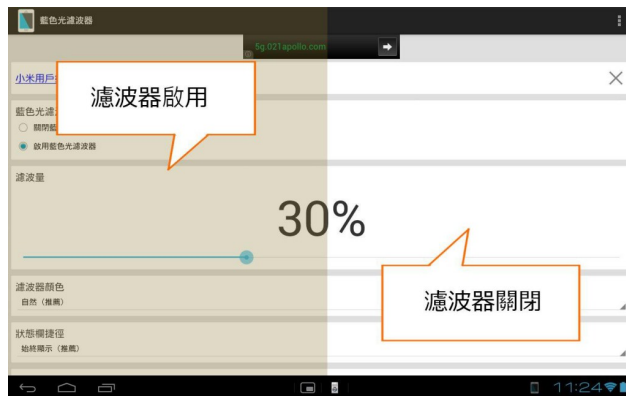


關燈後滑手機，易因光線不足造成眼部慢性傷害。(圖片來源/101創業大小事)

有效降低藍光 遠離傷害

現代人3C產品不離身的現象已成趨勢，對抗藍光也成為第一優先的考量。除了把錢花在購置額外的抗藍光產品上，其實有更直接達到減少藍光、而且還不用花錢的方法。

深究藍光發出的源頭，還是回到了最根本的發光媒介「螢幕」，因此，最直接有效的方法就是調低螢幕的亮度，讓螢幕隨時保持在發出較少藍光的狀態下，在相同的使用時間裡，人眼接收的藍光刺激也自然會較少。而對於必須長時間注視螢幕的人來說，除了調暗螢幕亮度，還可以自行在電腦或手機上安裝免費的「濾藍光APP」，在每次使用前開啟，會發現螢幕顏色比正常螢幕來得黃許多，代表其有效過濾藍光後產生的黃光相對較多的緣故。



啟用濾藍光APP的前後對比，可發現啟用後的左方螢幕偏黃。(圖片來源/全國教學APP市集)

除了上述方法，保護眼睛遠離藍光傷害最好的做法還是要讓眼睛適度地休息，避免用眼過度，並且保持環境光線充足。若持續盯著螢幕達30分鐘最好就要讓眼睛休息，不論是轉動眼球、閉起眼睛，或是把視線移到遠方的物體上，讓眼部肌肉有放鬆伸展的機會。科技產品雖然讓人類生活更方便有趣，也要時時提防其對人體造成的慢性危害。



貼圖商機 插畫平台無限大

貼圖的興起影響了全球各層面，不管是產業的改進還是生活的改變，未來都將成為即時通訊主流。

八惡人 行經人間極惡之地



評論電影「八惡人」，在血腥與惡行之外，還有什麼事物令人不願直視？

[前往 Facebook.com](#)

▲TOP