

如何在交通屏與訊息屏應用上節省 LED 驅動器的電能

作者: 顏宏霖，目前任職於臺灣聚積科技股份有限公司積體電路設計部，擔任研發工程師一職。

前言

由於主要能源短缺，近年來節能議題日驅重視，目前的照明設備為達到低功率消耗、壽命長、無污染、啟動時間短等需求，已經大量採用高亮度的半導體固態發光二極體（LED）取代傳統的照明光源。LED 驅動器則提供恆定電流控制，使得 LED 維持穩定的發光亮度與飽和的色彩頻譜，為了設計符合工業與節能標準的顯示屏系統，LED 驅動器必須有自動省電特性。LED 於訊息屏、交通號誌屏及部份影像屏應用上，只有部份時間及區域會被驅動器點亮，若是在 LED 熄滅的區域，LED 驅動器還維持在正常運作，只是在不點亮 LED 的狀態下，長時間下來，整面屏的功率消耗提高，且驅動器壽命減短，無法到省電的效果。為了達到省電功能，當車輛經過特定路段，LED 測速裝置自動點亮並告知駕駛員車速，經過一段時間，若無車子通過，測速裝置自動熄滅，LED 不消耗電流，驅動器即自動進入睡眠模式，如具有省電模式的 LED 驅動器-MBI5037，在進入睡眠模式後，僅消耗 0.1 毫瓦以下的功率，可以使整面屏的平均消耗功率大為降低。而降低驅動器的散熱功率也能提升整體的電源效率，方法包括降低電源電流(I_{DD})、電源電壓(V_{DD})、LED 電壓(V_{LED})、以及輸出端耐受電壓(V_{DS})等。

如欲獲得此完整技術文章，敬請來信至 [Email:marketing@mblock.com.tw](mailto:marketing@mblock.com.tw) 留下姓名與聯繫方式索取。謝謝!