

## 如何在交通屏与讯息屏应用上节省 LED 驱动器的电能

作者: 颜宏霖, 目前任职于台湾聚积科技股份有限公司集成电路设计部, 担任研发工程师一职。

### 前言

由于主要能源短缺, 近年来节能议题日驱重视, 目前的照明设备为达到低功率消耗、寿命长、无污染、启动时间短等需求, 已经大量采用高亮度的半导体固态发光二极管(LED)取代传统的照明光源。LED 驱动器则提供恒定电流控制, 使得 LED 维持稳定的发光亮度与饱和的色彩频谱, 为了设计符合工业与节能标准的显示屏系统, LED 驱动器必须有自动省电特性。LED 于讯息屏、交通号志屏及部份影像屏应用上, 只有部份时间及区域会被驱动器点亮, 若是在 LED 熄灭的区域, LED 驱动器还维持在正常运作, 只是在不点亮 LED 的状态下, 长时间下来, 整面屏的功率消耗提高, 且驱动器寿命减短, 无法到省电的效果。为了达到省电功能, 当车辆经过特定路段, LED 测速装置自动点亮并告知驾驶员车速, 经过一段时间, 若无车子通过, 测速装置自动熄灭, LED 不消耗电流, 驱动器即自动进入睡眠模式, 如具有省电模式的 LED 驱动器-MBI5037, 在进入睡眠模式后, 仅消耗 0.1 毫瓦以下的功率, 可以使整面屏的平均消耗功率大为降低。而降低驱动器的散热功率也能提升整体的电源效率, 方法包括降低电源电流( $I_{DD}$ )、电源电压( $V_{DD}$ )、LED 电压( $V_{LED}$ )、以及输出端耐受电压( $V_{DS}$ )等。

如欲获得此完整技术文章, 敬请来信至 [Email:marketing@mblock.com.tw](mailto:marketing@mblock.com.tw) 留下姓名与联系方式索取。谢谢!