

**LIMA**

羅子強  
Sales Manager  
S.Z.Mobile:137-1457-2551  
MSN:luoziqiang@hotmail.com  
QQ:107521149

利瑪電子(新加坡)有限公司  
Add:深圳市華強北電子科技大廈A座3908室  
Tel:0755-8836 5152 Fax:0755-8836 4656  
E-mail:lima@limaic.com  
Website:www.limaic.com

**SHARP**



## COB 封装 PK 传统 LED 封装

传统 LED 封装,是指将外引线连接到 LED 芯片的电极上,完成输出电信号,保护管芯正常工作,输出可见光,包括引脚式和表面组装式 LED 封装等方式。

COB,是“Chip On Board”的简称,是一种芯片直接贴装技术,是将裸芯片直接粘贴在印刷电路板上,然后进行引线键合,再用有机胶将芯片和引线包封保护的工艺。

COB 封装可将多颗芯片直接封装在基板上,通过基板直接散热,不仅能减少支架的制造工艺及其成本,还具有减少热阻、线路设计简单、节省系统板空间等优点,但亦存在着晶粒整合亮度、色温调和与系统整合的技术门坎。以 20W 的 LED 为例,传统高功率 20W 的 LED 光源,须采用 20 颗 1W 的 LED 芯片封装成 20 颗 LED 组件,而 COB 封装是将 20 颗 1W 的 LED 芯片封装在单一器件中,需要的二次光学透镜将从 20 片缩减为 1 片,有助于缩小光源面积、缩减材料、系统成本,可简化光源的二次光学设计并节省组装人力成本。



国家发展改革委、商务部、海关总署、国家工商总局、国家质检总局联合印发了《关于逐步禁止进口和销售普通照明白炽灯的公告》,中国将分为五个阶段

逐步淘汰白炽灯，其中，从 2012 年 10 月 1 日起禁止进口和销售 100 瓦及以上普通照明白炽灯……LED 节能灯行业或迎来更多的利好，然而，半导体照明灯具要进入通用照明领域，生产成本是第一制约因素。目前 LED 封装环节所占成本较高。要降低半导体照明灯具的成本，必须首先考虑如何降低 LED 的封装成本，除了材料之外，还需要选择一种低成本高效率的封装结构。

在成本上，与传统光源相比，COB 光源模块在照明应用中可以节省器件封装成本、光引擎模组制作成本和二次配光成本。在相同功能的照明灯具系统中，总体可以降低 30%左右的成本，这对于半导体照明的应用推广有着十分重大的意义。

在性能上，通过合理地设计和模造微透镜，COB 光源模块可以有效地避免传统分立光源器件组合存在的点光、眩光等弊端，还可以通过加入适当的红色芯片组合，在不降低光源效率和寿命的前提下，有效地提高光源的显色性。COB 封装的 LED 模块在底板上安装了多枚 LED 芯片，使用多枚芯片不仅能够提高亮度，还有助于实现 LED 芯片的合理配置，降低单个 LED 芯片的输入电流量以确保高效率。而且这种面光源能在很大程度上扩大封装的散热面积，使热量更容易传导至外壳。

在应用上，COB 光源模块可以使照明灯具厂的安装生产更简单和方便。在生产上，现有的工艺技术和设备可以支持高良品率的 COB 光源模块的大规模制造。随着 LED 照明市场的拓展，灯具需求量在快速增长，我们完全可以根据不同灯具应用的需求，逐步形成系列 COB 光源模块主流产品，以便大规模生产。

从成本、性能和应用角度来看，COB 封装无疑是未来封装发展的主导方向之一。然而，目前 COB 封装还存在一系列的问题，在技术上，仍存在光衰、寿命短、可靠性差、基板的制作良率低等不足之处；COB 光源还存在着标准化问题，封装厂商与照明成品工厂标准无法对接，这也造成了市场上对 COB 光源需求甚少的尴尬局面。

目前，我司已采用陶瓷基板、铝基板等多种材料积极研发 COB 光源，并实现了量产，光效和可靠性也得到较大的提高。