

## ceramic cob[led面光源]

产品名称	ceramic cob[led面光源]
公司名称	日明光电（深圳）有限公司
价格	10.00/pcs
规格参数	
公司地址	深圳市龙华新区龙华街道东环二路东北侧锦华发厂区5#厂房第6层
联系电话	86-075529674596 13410912050

## 产品详情

### 陶瓷cob面光源

led的面发光技术是指通过将多颗led芯片封装成一个发光阵列，在一定距离后点亮，视觉效果犹如一个面在整体发光。led是新一代照明光源，具有节能环保的特点，然而并非完美无缺。相较于传统光源，由于其单位面积发光强度过高，所以带来严重眩光。当需要大瓦数光源时，需要将多颗led安装在一起，在不采取雾状滤光片或雾状透镜的情况下，会有严重的斑马纹，而使用雾状滤光片或雾状透镜又会带来不小的光损失。

陶瓷光源也有明显的劣势：

1. 易碎，这需要通过安装紧固的方法来解决。
2. 由于支架成本高，在功率小于2w时成本较高，难于被客户接受

我们的光源封装技术已经在行业处于领先，主要体现在：

- 1 光效远高于金属基cob光源，也高于hi-power led
- 2 可靠性远高于金属基cob光源和其它非陶瓷基的led
- 3 可量产陶瓷基cob光源在亚洲仅日本有见

什么是led面发光技术？

led的面发光技术是指通过将多颗led芯片封装成一个发光阵列，在一定距离后点亮，视觉效果犹如一个面在整体发光。为什么要用面发光光源？led是新一代照明光源，具有节能环保的特点，然

而并非完美无缺。相较于传统光源，由于其单位面积发光强度高，所以带来严重眩光。受单颗芯片封装瓦数的限制，当照明灯具需要 10 瓦或以上时，需要用多颗 led 光源来实现，如果不采取雾状透镜或雾状滤光片等二次光学措施，照明效果将出现对视觉有影响的斑马纹；采取雾状透镜或雾状滤光片等二次光学措施，又将意味着不小的光损失。面发光光源最大限度克服了眩光，避免了斑马纹，而且提高了每瓦光效。

什么是 led 的 mcob 技术 mcob 是日明光电 led 集群封装技术英文 multi chips on board 的缩写，通过该技术可以方便的实现 led 的面发光的封装，增加单个光源的功率，最大限度避免眩光和斑马纹，提高每瓦光效。日明光电拥有 led mcob 技术的知识产权，是 led 面光源的倡导者。为什么要用小尺寸芯片来封装面光源 led 的光效随着芯片尺寸的增大而降低。到目前为止世界各大 led 公司的最新成果，小芯片的光效已可以做到 249lm/watt @ 20ma，而大尺寸芯片只做到 161lm/watt @350ma。随着驱动电流的增加，光效会随之降低。小尺寸芯片集群封装数十倍的增加了发光面积，最大限度避免了眩光所以小尺寸芯片集群封装成为了 led 封装技术的一个趋势。未来的 led 照明光源和背光源，面发光光源将占据大半市场。cob led 发光面积相较于传统封装提高了数十倍，增加了单个光源的封装功率，最大限度的解决了 led 照明光源的眩光问题，斑马纹问题，并提高了光效和降低了热阻

什么是 cob led？什么是 mcob led？

是 led 光源的一种新型封装方式。cob 是 chips on board 的缩写，是直接将 led 芯片固在基板上以达到减小 led 热阻，提高可靠性的目的。通过多颗芯片封装可以实现传统封装方法不能达到的面发光效果。mcob 是 multi chips on board 的缩写，是 cob 的多芯片集群封装方法。面发光 led 都是 mcob 集群封装方法，为了简单，大家都习惯只称呼 cob led。

cob led 技术沿革是什么样的？

严格来说大家所称的 cob led 实际是 mcob led，也叫多芯片集群板上封装方法。该封装方法早在绝大多数人还不知道 led 可以用来做照明的 2005 年即已申请国家发明专利，现仅日明光电和世纪光点有权使用该发明专利。其核心内容是在高导热基板上直接封装多于一颗 led 芯片的方法，。此方法现在已广为各个 led 封装厂所使用。最早的 cob 高导热基板均使用金属基 pcb(mcpbc) 或金属基板。由于金属基与芯片衬底的热膨胀系数

太过悬殊，导致金属基 cob 的可靠性不高，光效也很难与 hi-power 或 smd 比。因此，2008 年我们开始研发陶瓷基 cob 光源，并在 2009 年开始由日明光电试产，2010 年实现日明光电陶瓷 cob led 的量产。

led 有哪些类型？各有什么优缺点？

led 大体可分为直插型，仿流明 hi-power 型，smd 贴片型和 cob 型。直插型是最早最经典的 led 封装形式，主要用于指示灯，装饰照明灯，也被短暂用于显示屏及照明，但因为其天生的结构缺陷导致的严重光衰而放弃；hi-power 封装型源于美国 lumileds（流明）的技术，被众多公司采用而流行。单体封装功率一般在 1w-3w 之间，主要用于户内外照明；smd 由于其导热结构相较于直插型有大的改进，光衰小于直插 led，且便于自动化贴片生产，广泛应用于照明/背光/显示屏/指示灯等领域，是最主流也是最大量的 led 产品；cob led 虽在 2005 年发明，但真正被市场接受已经是 2007 年底，由于其面发光，功率大及能有效降低灯具组装成本的特性而成为 led 的后起之秀。

陶瓷基 cob led 有何突出的优点？为何要淘汰铝基 cob？严格讲，是要淘汰金属基 cob。我公司 cob 技术已经经历了 2 代，陶瓷基 cob 是第三代。前两代均是金属基技术。我们知道，cob 是将 led chips 直接邦定(bonding)于导热基板上，基板的特性直接影响到最终光源的可靠性及光电指标。金属基 cob 技术的瓶颈源于金属的固有特性，高热膨胀系数、高导电性、低光反射率等。瓶颈

1：难以克服的热应力用于基板的金属主要是铝和铜，其热膨胀系数远大于晶粒的衬底，金属基 cob led 工作在冷热循环的过程中，晶粒将承受很大的热应力及应力冲击，有极大机会发生开焊，导致热量无法导出而在局部富集碳化。热应力是金属基 cob 封装的头号敌人。

### 瓶颈

2：难以提高的光效相对而言，铝和铜的光反射率都较低。提高光反射率都主要靠镀银实现。大多做到 60-70lm/w。在不计成本的情况下，大体也只能做到 80lm/w。另一方面，金属基由于镀银的原因，线路的可焊性有很大不确定因素。为避免固晶焊线风险，多数厂家选择大尺寸芯片以减少焊线及固晶数量。led 芯片的出光效率随驱动电流的升高而降低，也是金属基 cob 光效难以提高的一个因素

瓶颈 3：mcpcb 的导热系数低 由于金属的导电性，mcpcb

的线路与基板之间必须有绝缘层，绝缘层也是隔热层，使得 mcpcb 的导热系数一般在 0.8-2 之间。对于瓦级 cob，芯片一般都固于镀银的铜线路上，铜铝的高导热优势荡然无存。十瓦级 cob 的热密度极大，芯片固于镀银的铜线路上是非常不可取的，而要去掉绝缘层将付出较高代价。直接固晶在镀银无线路金属基上可以很好解决导热问题，却增加了焊线的困难，焊线不良一直是 cob 封装厂家头疼的问题。同时，依然无法回避热膨胀系数悬殊的问题。

陶瓷基 cob 的优势：瓷的热膨胀系数与 chips 的蓝宝石衬底的热膨胀系数接近，陶瓷基 cob 不仅彻底解决了可靠性问题，其高出光效率和低热阻向前迈进了一大步，高绝缘性更是解决了铝基 cob 和铝基板焊装 led 方法组装灯具无法过高压的问题。日明光电 iere 的 cob 使用小芯片集成技术，具备高可靠、高光效、高绝缘、低热阻

三高一低特征 高可靠,高光效,高绝缘,低热阻 日明光电 cob 的光效与显色指数有关。显色指数 cri 低于 80 时，量产产品的光效通常大于 100lm/w，最高可到 130lm/w；当显色指数 80

参数为什么总是一个较大范围：日明光电 cob 可以有从 2700k-12000k 的色温和 cri 在 60-99 之间的显色指数，在有限的纸质空间不可能将所有规格一一标出，只能按照业界默认俗成的方法标出。

为什么功率小的光源的每瓦单价高于功率大的光源：日明光电 cob led 的主要成本构成是芯片，但在瓦数较小时，陶瓷基板及封装胶的成本比例就会提高，导致每瓦分担的基板胶体成本高，因此功率小的光源的每瓦单价高于功率大的光源。

catalogue 上的参数与实际光源参数有差别吗？ catalogue

上的参数与实际光源参数一定有差别，原因是 1 每批次的芯片光电指标都会有些许差别 2 芯片技术及封装技术不断提高参数的差别通常会较小，或参数好于 catalogue 上的参数

日明光电 陶瓷基 cob 这么多优点，价格贵吗？日明光电 的陶瓷 cob led

可用一句话来形容：高贵但价格不贵。

铝基板：由于该封装方法的基板尺寸面积较大，使用的封装胶体也较多，因此与自己比较，同样的基板在单体功率小于 3w 时就会显得价格较高。但与金属基 cob 及 hi-power 比较，每一块人民币所能买到的光通量比大多数 led 要多，也就是说，由于陶瓷基 cob 的高光效，高热流明维持率，金属基 cob5 瓦的光通量，用日明光电 4 瓦已可以轻松做到。还有一个关键别忘了，不管是 hi-power 还是 smd 的 led，他们都不能直接使用，必须焊装在 pcb 或 mcpcb 上才可以组装到灯具中，这不仅是一个不小的成本，而且还大大增加了光源到散热体的热阻。在价格同等的情况下，使用 cob 的整灯成本会比其他种类 led 低。当然，我公司是一家注重品质的公司，不可能使用极其廉价的材料来做 cob 封装，因此那种极其低廉价格的期待不适用于我们的产品。价格的降低与您的大批量应用有很大关系，这将使我们的物料采购价格降低而不是以次充好；成本还来源于公司管理的优化和技术的提高。

cob 光源经常有人说大功率封装、中功率封装、小功率封装是什么意思？各有什么优缺点？ cob

所能使用的 led 芯片大体可分为三种，即大功率芯片，中功率芯片，小功率芯片。以方片算，大功率芯片通常指芯片尺寸在 38mil 以上，驱动电流 350ma 以上的芯片；中功率芯片尺寸一般在 24mil 以下，18mil 以上，小功率芯片

## 电源驱动

日明光电（深圳）有限公司是led光电产品生产型高科技企业，是深圳市led产业联合会副会长单位。公司办公地址位于香港鱼涌英黄道1065号东达中心702室，工厂地址位于中国深圳宝安区龙华镇东环二路（清泉路）锦华发工业园。公司专业封装smd led（又名贴片led，贴片灯）；led面光源（又名集成光源）“全球唯一专利产品。公司拥有独立厂房两栋，标准万级无尘车间4000余平米。产品主要应用于大尺寸led显示屏、室内室外固态照明、lcd背光等领域。

公司拥有先进的生产制造、品质检测及可靠性试验设备。引进了asm自动固晶机、自动焊线机、自动分光机、自动装带机、环境测试机、高精度光学分析系统等世界一流的全自动生产线。装备水平达到世界领先水平。

公司拥有高素质的人才团队。

管理及技术人员平均拥有五年以上实务经验，核心骨干均来自cree等大型smd led专业封装企业，吸收了外资企业的先进管理经验及制造技术，融合国内特殊的市场特点，打造出全新的有中国特色的smd led产业新星。公司生产的全系列产品均符合欧盟rosh指令要求，严格执行 iso14001、iso9001环境、质量保证体系。现代化的管理模式创造出晶台高质量、高信誉、高品位服务的企业品牌和较高的知名度。公司遵循“专业成就价值，品质铸造品牌”的经营理念，专业的产品，专业的服务，为客户创造更多价值。追随中国企业发展的潮流，秉承勇于开拓创新的精神，引领行业发展，力争成为现代世界级smd led器件供应商，愿与各界同仁精诚合作，共创辉煌