



看质不看价 行内人教你选购 LED 灯管

【OFweek 半导体照明网】

导读：市场上生产 LED 灯管的工厂很多，产品品质差异很大，LED 灯管价格透明而且很乱，每个工厂所标示的相同规格，价格高低相差几十元/支，就是行家，向客人解释清楚这巨大的价格差异也不容易。

关键字：LED 灯管 LED 光源 LED 芯片

市场上生产 LED 灯管的工厂很多，产品品质差异很大，LED 灯管价格透明而且很乱，每个工厂所标示的相同规格，价格高低相差几十元/支，就是行家，向客人解释清楚这巨大的价格差异也不容易。就拿 T8，1200MM，18WLED 灯管：市场上价格有卖到50元/支，也有人把价格卖到160元/支左右，为何价格相差这么大呢？价格不同的缘由，无非是 LED 灯管用料上有差别。让我们从组成 LED 灯管的三大主要材料---LED 光源，电源，型材来解释说明吧。

一：LED 光源：（一般均采用3528、2835、3014、3020为主要光源）

1：光源的品质好与一般，主要是以所用芯片作为核心参考，芯片有 CREE、Osram、惠普（HP），日亚（Nichia），等一线品牌，但这些芯片，市场上很多均为水货，真假难辩，在深圳，没有几个厂家会用。二线品牌有晶元（Epistar），广镓（Huga），奇美 ChiMei、新世纪

地址：江苏苏州常熟东南开发区科技园大学楼
ADD: The Science and Technology City in Southeast
Development Zone, Changshu, Jiangsu
TEL: 0512-52783657 FAX: 0512-82177226
E-mail: ledlight@szlante.com
Http://www.szlante.com

(GenesisPhotonics)、泰谷光电 (Tekcore) 等等……这几款芯片是光源封装生产厂家公认性价比较好的芯片，也最常用。

2: LED 芯片的品质判断: 以芯片的尺寸大小, 如7*9mil 至10*23mil 等尺寸作参考, 尺寸越大, 相对价格越贵, 品质越好; 芯片的等级如: A 档品, 专案品, B 档品, 圆片等不同档次的产品, 价格相差成倍至数倍 (A 品和专案品芯片的外观、性能上的具体区分, 内行人也难于区分, 客人就更不用说如何识别了; 其实所谓专案品, 与 A 品相比, 品质上有点小缺陷, 但不是严重的品质问题。但不管什么级别的芯片, 经我们的手后, 我们一定可以判断出它的芯片级别是什么? 我们有信心供应商骗不了)

综上所述: 判断芯片的品质, 我们首先要看是芯片的牌子? 然后确认对比芯片的尺寸大小是否一致或相近, 最后确认芯片等级是 A 品? 专案品? B 档品? 圆片? 不管那个牌子的, 同一档次的芯片, 价格其实是相差很小的, 换言之, 不管是晶元、广稼、奇美、泰谷、新世纪芯片, 只要是 A 级品, 芯片尺寸大小一样, 品质是没有什么的区别。品质高低以确认 LED 封装所用的辅料, 如支架的渡银层厚度? 硅胶的品质? 荧光粉的品质? 点胶工艺控制等……, 从参数上判断 LED 光源的品质, 主要是亮度是多高? 显指是多高? 一致性可好? (要靠专业仪器检测)

如所用光源3528单颗亮度是7-7.5LM 以上, 2835用双芯片, 亮度做到单颗15LM 以上, 显色指数: 75-80; 并指定芯片为 A 品台湾广稼或奇

美，尺寸是9*21mil 以上。光源品质属于中上档次。特别说明一下，对光源3528的驱动电流，行业内正常标准是20MA，我们为了减少 LED 灯管的发热量，牺牲3528的部份光源的亮度，不以满载20MA 驱动，仅用17.5MA 驱动。努力提高光源的单颗亮度达到7.5LM 左右，以减少用低电流驱动的“光损”。

市场上，较多工厂的 LED 灯管光源，单颗亮度也有6-7LM，但由于他们没有光源封装能力，外购光源时又要求3528灯珠廉价到6分钱至1毛钱一颗，这个价格，只能逼相关的 LED 封装厂用小尺寸芯片如8*15MIL 或10*16MIL 左右的专案品或 B 档品。18W 的灯管288PCS 光源成本只有17元至28元左右；中上档次的3528光源，如用芯片晶元、广稼、奇美8*20 或9*21MIL，A 品，价格是最少要0.15元/颗，光源成本43元/支。光源成本差距是18元至26元每支灯管。

二：市场现状：目前市场 LED 灯管以3528、2835、3020、3014等规格

有的工厂为什么不采用3014光源，主要是3014性价比不好，但为什么市场上这么多人用3014光源呢？众所周知，3528的瓦数是0.0625W/颗，一般用20mA 以下驱动点亮，属于小功率光源。3014是0.1W 的，用30mA 驱动点亮，属于中小功率光源，一般以10*30MIL 左右为中小功率芯片，价格较贵，要100元以上每 K，采用这样的芯片封装3014，成本过高，性价比不好，故我工厂不用3014作为 LED 灯管的光源。市场上的3014光源，较多是120-150元左右/K 的成本，我们解剖过较多工厂的 LED 灯

地址：江苏苏州常熟东南开发区科技园大学楼
ADD: The Science and Technology City in Southeast
Development Zone, Changshu, Jiangsu
TEL: 0512-52783657 FAX: 0512-82177226
E-mail: ledlight@szlante.com
Http://www.szlante.com



管采用的3014光源，所用芯片均是用小功率的芯片，如8*15MIL，10*16mil，10*23mil 为主，用30mA 驱动点亮，已超出小功率芯片的电流承受范围，尽管单颗亮度是有11LM 左右，亮度、瓦数是靠电流推高的，加上3014的支架尺寸本来又小，虽然3014支架有所谓的“散热片”，但长时间用过高的电流驱动使用，芯片会过热，光衰极易产生，注定会在日后使用中会较快出现光衰问题。一些工厂用这样的3014的原因，主要是一支灯管，同样是18W，3014光源用量少100多颗，我们核算过，一支灯管可以省20元左右的光源成本。

三：电源：LED 日光灯的电源分为非隔离和隔离式两种。

1. 非隔离式恒流电源：非隔离是指在负载端和输入端有直接连接，因此触摸负载就有触电的危险。非隔离恒流源的优点是电路设计简单、制造成本不高。缺点就是会把交流电源的高压引入到负载端，从而引起触电的危险。

2. 隔离式恒流电源：是指在输入端和输出端有隔离变压器隔离。但都能把输入和输出隔离起来。隔离恒流源的优点是电路设计复杂、可以避免触电的危险。缺点就是电源的效率会有所降低、制造成本高、体积也比较大。

二种电源价格相差较大，非隔离电源13元/个，隔离电源是26元/个，向客人说明电源用料品质，让客人作最适当的选择。市场上很多的非隔离电源是6元至9元/个，隔离电源15元至18元/个，有些工厂用集成的电

地址：江苏苏州常熟东南开发区科技园大学楼
ADD: The Science and Technology City in Southeast
Development Zone, Changshu, Jiangsu
TEL: 0512-52783657 FAX: 0512-82177226
E-mail: ledlight@szlante.com
Http://www.szlante.com

源，直接焊在铝板上的，成本就2.5元左右/个，所以，电源价格也相差10元左右一个。

四：型材、结构

现在市场上 LED 灯管基本上分两种型材：半塑半铝管和全塑灯管。

1、全塑灯管：早期的 LED 日光灯采用的是全塑灯管，因为主要采用非隔离式电源，为了避免触电问题，所以更希望采用全塑灯管。这种日光灯最大的问题是散热问题，由于把热量全部封死在管内，根本无法散出去，光衰很严重，不建议使用。价格是2至3元左右/套件。

2、半塑半铝管：现在市场上所销售的 LED 日光灯基本上都是这种一半 PC 一半铝合金，在需要透光的那一半采用塑料，在不需要透光而需要散热的那一半就采用铝合金。电源当然是放在铝管里面，这样，LED 的发热量再加上电源的发热量就相当大了，因为这种灯的功率通常在 20W 左右。主要是确认铝材的厚度，最少要1.0MM 以上散热效果才达标，目前一些工厂的样品，基本是0.6-0.8MM 的厚度，且铝材较哑色，证明含杂质较多，这种一般是5至7元/套，品质有保证的，一般是13元左右/套。价格相差5元左右/套。

五：其它

1、固定端头：目前市场上的接头方式很多，有铝皮的，有 PC 料、有铝皮加 PC 料，按固定方式分有用胶水固定在灯管两端的，也有用螺

丝固定在灯管两管。就安全、环保而言，用螺丝固定的方式被广大消费采用。现在采用隐藏式螺丝固定的方式，非常的美观高档。

2、PC 面罩的透光率：目前市场透明面罩的透光率可以达到88—95%，雾状面罩的透光率在70—86%。若一根没有加面罩的灯管的光通量是2000lm，现在给它加上透光率只有88%的透明面罩，那么它实际的光通量就只有1760lm 的光通量。若是给它加上透光率是95%的透明面罩，那么它的实际光通量就有1900lm，同样是透明面罩，那为什么两者有这么大的区别？答案就在面罩的材料上面。目前市场上 PC 面罩的材料有普通的 PC 料、光学级 PC 料。它们之间因厂家不一样，透光率的差异相当大。

3、基板：目前把 LED 芯片通过一定的排列方式表贴在 PCB 或铝基电子线路板上，然后在固定在铝合金散热器上面。玻璃纤维 PCB 的导热系数是20w/mk，铝合金的导热系数是200w/mk。导热系数越大，其传热导热效果越好。判断铝板的品质，要确认铝板有没有含杂质，一方面通过铝板的 V-CUT 位是否光滑，切割铝板时，由于含铝板含杂质多，切割铝板时，刀口切割时容易产生铝板 V-CUT 位不平滑；含杂质多的铝合金的导热系数会大大降低，当然价格也便宜不少，一般情况下，价格相差三份之一左右。

4、寿命：LED 灯管寿命的长短，主要取决于光源的品质、电源、铝材的散热等几个方面的合理搭配，归根结底，除了最基本的用料外，还

有一个最基本的参考就是光效，光效越高，从某种程度上说，此灯做得比较好。

以上几个相关材料的差异造成为了各工厂的 LED 灯管价格差距极大，同样的一支 T8，1200MM，18W 的 LED 灯管，大家晓得为何价格会有 40-55元那么大差距了吧？为何 LED 日光灯管的价格波动很大，用料上有差别而已。总而言之，一分钱一分货，贵的未必是好的，好的一定会价格相对高一些，什么样的品质决定了什么样的价格。选择最符合自己情况的产品便可，不要一味的寻求高价位或高参数产品。