

10000 小时无光衰的 LED 路灯是如何练成的

此前有媒体曾报道过北京绿时代科技的一款 LED 路灯持续点亮 6000 小时无光衰，今天记者亲眼见到了这款路灯，但是这次记者还看到了由国家电光源检测中心（北京）出具的报告，检测数据显示，该款路灯在持续点亮 10000 小时后光衰仍然很小，几乎可以忽略。

目前的 LED 路灯行业应该说已经有一些企业的产品不管是寿命、光效还是光品质都已经做得不错，但真正由权威检测机构持续进行寿命测试并出具报告的并不多。在国家半导体照明工程研发及产业联盟制定的《LED 道路照明产品技术规范》中对 LED 道路照明产品光通维持率的规定仅为 3000 小时不低于 96%。而北京绿时代的这款 LED 路灯能够做到 10000 小时光衰几乎为零，应该说有其独到之处，下面就对这款路灯做一探究。

一、外观

这款路灯与平时见到的很多 LED 路灯的外观有所不同，那就是将丑陋的散热片隐藏了以来，灯的整体外观和高压钠灯或其它光源的路灯相似，只是在灯壳的正背没有完全封闭，以很多的镂空既让灯具的整体看起来美观，又充分保证了散热。而这款 120 瓦的 LED 路灯加上电源控制器，质量仅为 10kg 左右，在同规格产品中应该还是比较轻的。



对各部分构造，这款 LED 路灯的模块化比较彻底。光源、电源、驱动器、散热器都设计成可以安装拆卸的独立模块化结构，相互间以螺丝或插头连接，也就是说某个部件坏了，仅需要拔下插头或拧开几个螺丝即可更换，不用把整个灯再拆下来了。而且这些部件的还能移植到现在大量使用的各种造型钠灯，只不过需要对灯壳进行简单加工改造。



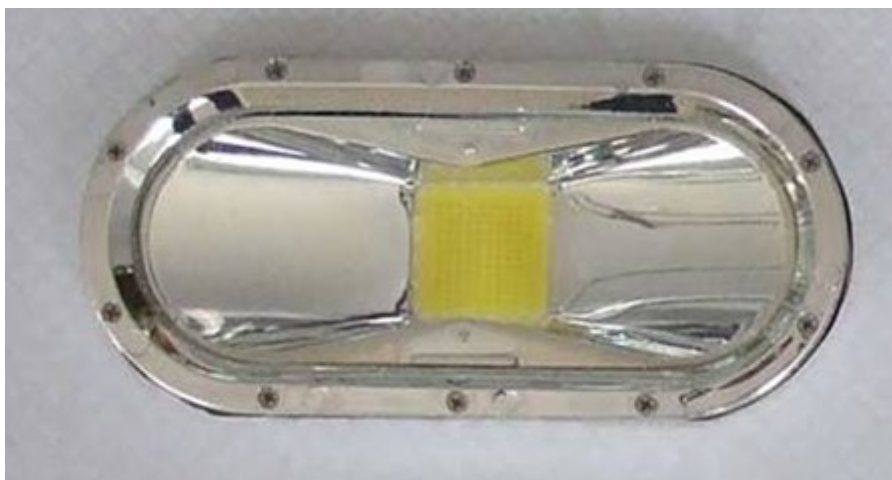
二、散热

这款路灯的散热器采用的还是传统的铝散热，但与常见结构的鳍片相比，每个鳍片又都是中空的，这种结构进一步增加了散热面积，一定程度上提高了散热器的散热效率。另外，在散热其表面喷涂了一层散热涂料，这种散热涂料不仅取得了国家专利授权，而且可以说是绿时代公司产品出奇制胜的法宝。据介绍，将该涂料喷涂于散热器表面上，可使散热器的散热性能在原有基础上再提高 30%，同时防止铝散热片的氧化。此外，如前所述的灯具外壳正背面的镂空结构也有助于散热。这项在灯具散热上采用得“上下通透、利用自然空气对流散热”窍门还取得了专利授权，成为该公司的独门秘笈之一。据公司技术负责人介绍，这两项专利散热技术应用于 LED 路灯后，LED 路灯在室外实际使用环境中的工作温度恒定在 45℃ 以下，从而解决了温度过高影响 LED 路灯光衰和寿命的难题，为大功率的 LED 路灯使用一万小时不出现光衰奠定了基础。

三、光源

这款路灯采用的是 COB 形式封装。不同于以往的 COB 光源封装方式将光源的正、负极设计在光源四周的侧面和上面。该公司的光源在 COB 封装时将正、负极设计在基板的正上方，这样就解决了光源防水的问题，还因为省去底面的电路板而减少了热量的堆积，对延长光源寿命功不可没。而光源模块从灯杯壳到反光罩则采用了 PVC 材料封装，达到了减轻光源重量，降低成本的。

据技术人员的介绍，这款灯具的光源表面采用特殊工艺处理的光学玻璃覆盖，透光率达到 97.3%，整灯光效已经达到 120lm/W。无怪乎记者看见这款 LED 路灯时第一反应就是觉得光源的表面玻璃格外透亮。



四、二次配光

这款 LED 路灯还有一个小的设计让记者眼前一亮，那就是用来进行二次配光的小螺丝。在灯具内部，光源是螺丝固定在散热器板上的，每两个光源之间有一个共用的螺丝，这个螺丝一方面起到固定光源的作用，同时通过调节调整螺丝，可以使每个独立光源的照射角度能根据实际需要进行一定范围的调节，这对解决实际路况灯杆分布距离不均，尤其是路口照明就显得尤为必要。

看来还是那句话：细节决定成败，这款 LED 路灯能实现 10000 小时无光衰并不是空穴来风，的确还是有一些实实在在的技术亮点在里面。从每一个细节上去设计，力争把每个细节做好，这正是这款路灯隐藏在背后的过人之处。记者从公司领导处获悉，为了让这款 LED 路灯尽快为市场所了解，公司将以成本价为用户提供小批量试用。