**LED光源应用领域综合分析**

**一、LED应用领域概况**

　　中国LED市场覆盖多种应用，包括LED显示器、交通信号灯、汽车灯、LCD背光、手机键盘、数码相机闪光灯、装饰照明、路灯和普通照明。中长期来看，驱动LED产业增长的一个新因素将是普通照明市场。鉴于降低碳排放的全球性趋势，中国普通照明领域对LED的需求将非常强劲。LED的功耗低，而且环保，减少了照明业节能减排的压力。

　　目前LED在照明方面的应用依然处于初步渗透阶段，LED产业的研发成本和制造成本高，在在技术研发上还有待进一步的提高，前期市场推广和消费者口碑的形成影响重大。如今，投入该产业的企业越来越多，成本上涨，利润下滑，产能过剩，价格战，中小企业举步维艰。但全国性的品牌还不多，大多以区域性的品牌为主，因此，对相关企业而言仍有一定的发展空间。

**二、LED光源在城市景观照明中的应用**

　　城市景观照明追求的不是亮度，而是艺术的创意设计，LED产品应该能够找到它的用武之地。发光角度小的LED方向性强，可作局部重点照明;在封装材料中添入散射剂可以实现175度的发光角适合较大范围内的照明，问题是目前城市夜景照明中建设单位过于追求高亮度难以给设计师提供足够大的选择范围，目前在城市夜景照明工程中常用的LED光源主要有：

**1、线性发光灯具**

　　LED线性发光灯具(管、带、幕墙灯等)：产生的轮廓照明效果可以替代传统的霓虹灯、镁氖发光管、彩色荧光灯。常用产品额定工作电压DC12V、24V(大部分为大功率开关电源供电，也有部分产品采用线性电源)，AC220V;控制方式分为内控和外控，照明工程中一般采用几十到几百个的单体组合。LED线性发光灯具以其良好的耐候性、寿命期内极低的光衰、多变的色彩，具有流动变幻的照明效果在城市建筑的轮廓照明、桥梁的栏杆照明中得到了广泛的应用。以一幢建筑物勾画的轮廓灯为例，利用LED光源红、绿、蓝三基色组合原理，在微处理器控制下可以按不同模式加以变化，例如水波纹式连续变色、定时变色、渐变、瞬变等，形成夜晚的高楼大厦千姿百态的效果。

**2、装饰草坪灯、景观灯、球泡等**

　　在城市街道或绿地中，将发光的部位设计成环状、带状等各种结构，局部照亮草坪;

　　同时成为白天环境中的装饰元素。常用产品额定工作电压AC220V，控制方式多为内控(在需要同步变化的场所可利用同步线实现强制同步)。实际工程中常与气体放电灯光源配合作为装饰性照明使用，利用草坪灯、景观灯、球泡等各种不同造型、不同功能的LED光源可以组合成色彩绚丽的灯光幻影。这种“多色彩，多亮点，多图案”的变化，体现了LED光源的特点。

**3、水下灯**

　　LED水下灯放在水下，用于水体的照明，防护水平应达到IP68。额定工作电压DC12V。LED的低电压工作特性使其比以往的任何灯具都要安全，寿命长的优点也使维修起来更加方便，产生的照明效果也比常用的PAR灯、气体放电灯更为丰富。

**4、地面灯具：地埋灯、发光地砖、石灯等**

　　地面灯具使用LED光源可以将尺寸小型化。一方面可以用作环境照明，另一方面可以作为发光装饰照明或引导性功能照明。依据具体的地面铺装结构灯具的出光口面积可大可小。嵌入式石灯、地砖灯以切边加工的方式与铺装的石材取得一致，达到环境与光源和谐统一的效果。目前部分产品已实现模数化设计，例如作为地面铺装层照明的发光地砖，产品的尺寸与地砖的尺寸相协调，即符合模数的要求：150×150;

　　200×200;200×100;300×300;400×200等。

**5、利用太阳能电池作为能源的LED灯具**

　　LED低耗电的特点使利用太阳能电池作为能源成为可能，极低的工作电压省去了传统光源必需的DC-AC转换电路，使能源的利用率大大提高，扩大了灯具的应用范围，节约能源，有利环境保护。

**三、LED动感发光字在高楼中的应用**

　　由于LED节能的特点，LED已经进入城市亮化工程，不少标志性景观、亮化工程、照明夜景都开始使用LED这一类五色斑斓的节能固体新光源。传统的城市亮化非常耗电，一般是采用建筑物的被动发光，其耗电量非常大。如果采用LED主动发光的方式进行亮化，其耗电量仅为被动发光亮化方式的1/20。

　　LED光源动感发光字以文字或标识的外观形式，安装在楼宇顶部或墙面，利用led作为发光光源，选用高亮LED芯片，利用控制系统，对文字或标识进行动态视频控制独特的设计使传统的户外广告有了全新的可能，其色彩的丰富性大大超越传统霓虹灯的限制，再加之相对省电的特性，以及led寿命超长，大幅度的降低了维修的成本支出。

　　未来户外广告标识市场，led技术会与霓虹灯相互补充，led光源以其节能、寿命长等显著优点，在户外广告照明中充当越来越重要的角色。内置led光源的立体发光字具有极佳的视觉感染力，色彩柔和，动感效果丰富。同时led采用低电压运行，安全可靠，在使用寿命和维护成本方面，相对于霓虹灯等其它光源来说具有无可比拟的优势。与霓虹灯相比较，LED光源动感发光字不是由呈现条构造的灯管组成，而是由分别独立控制的LED灯点阵组成，因此变化极其丰富。又不同于灯箱、路牌和磁翻板的被动发光，而是采取单点主动发光，因此显示效果更均匀。采用先进的通讯控制技术，LED光源动感发光字系统全部由半导体电路控制，因此不会出现像磁翻板那种机械故障的可能性。同时控制电压在5至12伏特之间，使用相当安全。

　　目前的霓虹灯字由于功耗高，故障率高及发光转换率低的缺点，已不能被广大客户所接受。LED光源动感发光字具有发光亮度高、显示效果炫丽多变、寿命长且非常节能等特点，将被这一领域的用户所认可。简单来说，LED光源动感发光字具有以下几个优点：

**1、高亮度。产品亮度超过目前其它所有照明设备。**

**2、防风，防水，防尘可全天候运行，不受恶劣气候条件影响。**

**3、强有力的视觉冲击力。色彩丰富，字体，图案，动画可随意制作。**

**4、以灵活多变方式代替传统霓红灯及其它室内外标牌，照明系统。**

**5、节能省电，运营成本低。产品功耗小，只有传统霓虹灯的十分之一。**

**6、广告效益好。**动静结合的显示方式，丰富多变的显示内容，较低的运营成本，高安全性的设计和高使用寿命，能极大提高广告投资商的投资回报率、使得广告商以及广告客户通过有限的资金，即可演绎无限的精彩的广告内容，从而最大限度的发挥了户外广告媒体的优势，真正的实现了广告投资商和广告用户的双赢。

**四、LED照明在户外新媒体中的应用**

　　第一，户外新媒体两极化的趋势，一个是大众化的趋势，一个是超细分的趋势。自从分众出来之后大家完全都接受了细分的概念，有时甚至到了泛滥成灾的地步。现在的户外新媒体主要还是渠道类媒体，主要来源于受众的接触点。每一个接触点可能都产生新媒体。应该讲，过分细分化已经引起了受众的厌恶。近两三年，这个行业可能会有比较大的洗牌，有很多细分化的趋势已经到了某一个尽头。

　　另外，就是大众化的趋势，尤其是在相对封闭的公共环境里，大众化的趋势这几年会比较明显。首先是在类似公交车，地铁、航空这种比较封闭的公共环境里，受众人群比较大，接触频次多的这类渠道，大众媒体比较多。近两三年，细分化新媒体的大量产生可能会导致比较大的融合，事物走到极端的时候可能会相互有一个融合的过程。

　　第二，从主观上看，未来10年内，在大城市，户外传统媒体可能会逐步被户外视频、户外LED等新形态所取代。大家知道，受众用于户外的时间越来越多，户外传统媒体更多的是点的概念，实际上覆盖面和受众停留时间比较少。同时户外媒体领域新技术比较活跃，而且新技术发展很快，这会进一步刺激新媒体成长、成熟。户外广告的增长主要是来自户外视频、户外LED。公交移动电视2007年较2006年增长超过200%，户外LED增速也很惊人，达到148%。

　　在美国户外广告市场中，户外视频、LED占据了绝大份额，而且从各种形态的广告收入增长来看，户外视频广告的增长速度已经超过网络的增速。这对中国也是会有一定的启示和示范作用，在中国户外视频的发展很快。当然什么事情都有可能发生，就像我以前刚习惯用MP3的时候，MP4就出现了，还没完全掌握MP4的功能，现在就已经有了MP5，总是超乎了我们的想象力。

　　第三，对新媒体的判断，可能跟传统媒体会有较大区别，传统媒体更多依赖于内容的影响力来获得崛起或持续成功。而户外新媒体有四个因素影响其持续成功，即渠道资源、技术、资本、品牌。