

LED显示屏

背景

LED的发光颜色和发光效率与制作LED的材料和工艺有关，灯球刚开始全是蓝光的，而是后面再加上荧光粉，根据用户的不同需要，调节出不同的光色，广泛使用的有红、绿、蓝、黄四种。由于LED工作电压低（仅1.5~3.6V），能主动发光且有一定亮度，亮度又能用电压（或电流）调节，本身又耐冲击、抗振动、寿命长（10万小时），所以在大型的显示设备中，尚无其他的显示方式与LED显示方式匹敌。

把红色和绿色的LED放在一起作为一个像素制作的显示屏分为单色和全彩，把红、绿、蓝三种LED管放在一起作为一个像素的显示屏叫三色屏或全彩屏。如果只有一种色就叫做单色，制作室内LED屏的像素尺寸一般是2-20毫米，常常采用把几种能产生不同基色的LED管芯封装成一体，室外LED屏的像素尺寸多为8-32毫米，每个像素由若干个各种单色LED组成，常见的成品称像素筒，双色像素筒一般由2红1绿组成，三色像素筒用1红1绿1蓝组成。

无论用LED制作单色、双色或三色屏，欲显示图象需要构成像素的每个LED的发光亮度都必须能调节，其调节的精细程度就是显示屏的灰度等级。灰度等级越高，显示的图像就越细腻，色彩也越丰富，相应的显示控制系统也越复杂。一般256级灰度的图像，颜色过渡已十分柔和，而16级灰度的彩色图像，颜色过渡界线十分明显。所以，彩色LED屏当前都要求做成256级到4096级灰度的。

应用于显示屏的LED发光材料有以下几种形式：

① LED发光灯（或称单灯）一般由单个LED晶片，反光碗，金属阳极，金属阴极构成，外包具有透光聚光能力的环氧树脂外壳。可用一个或多个（不同颜色的）单灯构成一个基本像素，由于亮度高，多用于户外显示屏。

② LED点阵模块 由若干晶片构成发光矩阵，用环氧树脂封装于塑料壳内。适合行列扫描驱动，容易构成高密度的显示屏，多用于户内显示屏。

③ 贴片式LED发光灯（或称SMD LED）

就是LED发光灯的贴焊形式的封装，可用于户内全彩色显示屏，可实现单点维护，有效克服马赛克现象。

简介

LED显示屏（LEDdisplay,LED Screen）：又叫电子显示屏或者飘字屏幕。是由LED点阵和led pc 面板组成，通过红色，蓝色，白色，绿色LED灯的亮灭来显示文字、图片、动画、视频，内容。可以根据不同场合的需要做出不同的调节，比如一般的广告牌那些流动的字画，就是通过flash制作一个动画，储蓄在显示屏的一张内存卡里，再通过技术手段显示出来的，可以根据不同的需要随时更换，各部分组件都是模块化结构的显示器件。传统LED显示屏通常由显示模块、控制系统及电源系统组成。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/2984.html>