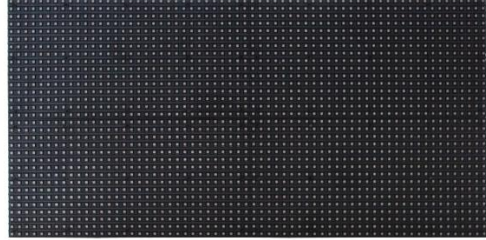


# LED 显示屏消费指南

## 简介

LED 即发光二极管，是一种通过控制半导体发光二极管的显示方式，由镓(Ga)与砷(As)、磷(P)、氮(N)、铟(In)的化合物制成的二极管，当电子与空穴复合时能辐射出可见光，因而可以用来制成发光二极管。在电路及仪器中作为指示灯，或者组成文字或数字显示。磷砷化镓二极管发红光，磷化镓二极管发绿光，碳化硅二极管发黄光，铟镓氮二极管发蓝光。



LED 显示屏是一种平板显示器，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，内容可以随时更换，各部分组件都是模块化结构的显示器件。

LED 即发光二极管，是一种通过控制半导体发光二极管的显示方式，由镓(Ga)与砷(As)、磷(P)、氮(N)、铟(In)的化合物制成的二极管，当电子与空穴复合时能辐射出可见光，因而可以用来制成发光二极管。在电路及仪器中作为指示灯，或者组成文字或数字显示。磷砷化镓二极管发红光，磷化镓二极管发绿光，碳化硅二极管发黄光，铟镓氮二极管发蓝光。

---

# 分类

## ▲ 按使用环境分为户内、户外及半户外

**户内屏**面积一般从不到 1 平米到十几平米，点密度较高，在非阳光直射或灯光照明环境使用，观看距离在几米以外，屏体不具备密封防水能力。

**户外屏**面积一般从几平米到几十甚至上百平米，点密度较稀（多为 1000-4000 点每平方米），发光亮度在 3000-6000cd/平米（朝向不同，亮度要求不同），可在阳光直射条件下使用，观看距离在几十米以外，屏体具有良好的防风抗雨及防雷能力。

**半户外屏**介于户外及户内两者之间，具有较高的发光亮度，可在非阳光直射户外下使用，屏体有一定的密封，一般在屋檐下或橱窗内。

## ▲ 按颜色分为单色、双基色、三基色(全彩)

**单色**是指显示屏只有一种颜色的发光材料，多为单红色。

**双基色屏**一般由红色和黄绿色发光材料构成。

**三基色屏**分为全彩色，由红色、黄绿色(波长 570nm)、蓝色构成及真彩色，由红色、纯绿色(波长 525nm)、蓝色构成。

## ▲ 按控制或使用方式分同步和异步

**同步方式**是指 LED 显示屏的工作方式基本等同于电脑的监视器，它以至少 30 场/秒的更新速率点对点地实监视器上的图时映射电脑像，通常具有多灰度的颜色显示能力，可达到多媒体的宣传广告效果。

**异步方式**是指 LED 屏具有存储及自动播放的能力，在 PC 机上编辑好的文字及无灰度图片通过串口或其他网络接口传入 LED 屏，然后由 LED 屏脱机自动播放，一般没有多灰度显示能力，主要用于显示文字信息，可以多屏联网。

# 如何评估 LED 显示屏的好坏

## ★ 平整度

显示屏的表面平整度要在 $\pm 1\text{mm}$ 以内，以保证显示图像不发生扭曲，局部凸起或凹进会导致显示屏的可视角度出现死角。平整度的好坏主要由生产工艺决定。

## ★ 亮度和可视角度

室内全彩屏的亮度要在  $800\text{cd/m}^2$  以上，室外全彩屏的亮度要在  $1500\text{cd/m}^2$  以上，才能保证显示屏的正常工作，否则会因为亮度太低而看不清所显示的图像。亮度的大小主要由 LED 管芯的好坏决定。

可视角度的大小直接决定的显示屏受众的多少，故而越大越好。可视角度的大小主要由管芯的封装方式来决定。

## ★ 白平衡效果

白平衡效果是显示屏最重要的指标之一。色彩学上当红绿蓝三原色的比例为  $1: 4.6: 0.16$  时才会显示出纯正的白色，如果实际比例有一点偏差则会出现白平衡的偏差，一般要注意白色是否有偏蓝色，偏黄绿色现象。白平衡的好坏主要由显示屏的控制系统来决定，管芯对色彩的还原性也有影响。

## ★ 色彩的还原性

色彩的还原性是指显示屏对色彩的还原性，既显示屏显示的色彩要与播放源的色彩保持高度一致，这样才能保证图像的真实感。

## ★ 有无马赛克、死点现象

马赛克是指显示屏上出现的常亮或常黑的小四方块，既模组坏死现象，其主要原因为显示屏所采用的接插件质量不过关。

死点是指显示屏上出现的常亮或常黑的单个点，死点的多少主要由管芯的好坏来决定

## ★ 有无色块

色块是指相邻模组之间存在较明显的色差，颜色的过渡以模块为单位了，引起色块现象主要是由控制系统较差，灰度等级不高，扫描频率较低造成的。

## 防静电措施

LED 显示屏非常重视防静电措施,以下是针对防静电的几项说明:

- 对使用静电敏感电路人员进行静电知识和有关技术的培训
- 建立防静电工作区,在该区内使用防静电地板,防静电工作台,防静电接地引线以及防静电器具,并将该去相对湿度控制在 40 以上
- 静电对电子设备所造成的危害可能发生在从制造商到野外设备的任何地方。危害是由于没有充足,有效的训练和设备操纵失灵而引起的。LED 是对静电敏感的设备。INGAN 晶片通常被认为是“第一位”易受干扰的。而 ALINGAP LEDS SHI “第二位”或更好的
- ESD 被损坏的设备能显示出暗淡,模糊,熄灭,短的或低 VF 或 VR。ESD 被损坏的设备不应不电子过载相混淆,如:因错误的电流设计或驱动,晶片挂接,电线屏蔽接地或封装,或普通的环境诱导压力等
- ESD 的安全和控制程序:大多数电子和电光学公司的 ESD 非常相似,并已经成功实现了所以设备的 ESD 控制,操纵和主程序。这些程序因为 ESD 远古已经用于检测质量效果的仪器。ISO-9000 认证也把它列入正常控制程序

详见原文链接。

信息来源: 360 百科

原文链接: <https://baike.so.com/doc/3072775-3238624.html>