

新闻中心

- ▶ 新闻资料
- ▶ 技术研发
- ▶ 下载中心
- ▶ 视频中心
- ▶ 服务问答
- ▶ 知识百科
- ▶ 企业相册



产品参数说明

您当前位置: 首页 -> 百科列表 >> 产品参数说明

显示屏知识: LED显示屏工作原理

发布时间: 2011-11-25 作者: 李珊珊 审核: 李珊珊 总点击: 文章来源: www.5s1ed.com [导读](#) [关闭该页](#)

LED是发光二极管Light Emitting Diode 的英文缩写。LED显示屏是由发光二极管排列组成的一显示器件。

(一) LED显示屏系统组成

本系统由计算机专用设备、显示屏幕、视频输入端口和系统软件等组成。

计算机及专用设备: 计算机及专用设备直接决定了系统的功能, 可根据用户对系统的不同要求选择不同的类型。

显示屏幕: 显示屏的控制电路接收来自计算机的显示信号, 驱动LED发光产生画面, 并通过增加功放、音箱输出声音。

视频输入端口: 提供视频输入端口, 信号源可以是录像机、影碟机、摄像机等, 支持NTSC、PAL、S_Video等多种制式。

系统软件: 提供LED播放专用软件, powerpoint或ES98视频播放软件。

(二) LED显示屏系统功能

该系统具备如下功能:

以计算机为处理控制中心, 电子屏幕与电脑显示器(VGA)窗口某一区域逐点对应, 显示内容实时同步, 屏幕映射位置可调, 可方便随意地选择显示画面的大小。

显示点阵采用超高亮度 LED发光管(红、绿双基色), 256级灰度, 颜色变化组合65536种, 色彩丰富逼真, 并支持VGA 24位真彩色显示模式。

配备图文信息及三维动画播放软件, 可播放高质量的图文信息及三维动画。播放软件显示信息的方式有覆盖、合拢、开帘、色彩交替、放大缩小等十多种形式。

使用专用节目编辑播放软件, 可通过键盘、鼠标、扫描仪等不同的输入手段编辑、增加、删除和修改文字、图形、图像等信息。编排存于控制主机或服务器硬盘, 节目播放顺序与时间, 实现一体化交替播放, 并可相互叠加。

可以接收显示录像机、影碟机等视频信号。

LED电子显示屏系统简介及分类

近年来LED显示屏市场得到了迅猛的发展, 已经广泛应用到银行、邮电、税务、机场、车站、证券市场及其它交易市场、医院、电力、海关、体育场等多种需要进行公告、宣传的场合。

它采用低电压扫描驱动, 具有如下优点: 1、耗电省、2、使用寿命长、3、成本低、4、亮度高、5、视角大、6、可视距离远、7、规格品种多。

LED显示屏工作原理

室内多媒体LED电子显示屏显示系统主要包括: 控制计算机(或网络中的一台工作站)、视频信号处理与控制、通信传输与控制、数据分配与扫描控制、LED显示箱体等。下面分别简单介绍各部分的基本工作原理。

控制计算机(或网络)

控制计算机(或网络上的一台工作站)控制电子显示屏的显示效果。它可以运行一个根据用户需求编写完成的节目单, 并提取计算机本地硬盘上或网络服务器上的相关显示数据。当然, 也可以人为地产生LED屏幕的显示效果。屏幕上像素和屏幕控制机显示器相应区域上的像素点一一对应, 直接映射。

通过电子显示屏控制计算机, 可以手动或自动调节显示屏的亮度、对比度、色度等, 选择适合当前环境的灰度校正数

据，控制计算机将要显示的信息传送到视频信号处理器和控制单元进行视频信息处理。

视频信号处理控制系统

视频处理控制器为一套专用于LED显示屏上的多媒体视频卡，作用是显示数据的图像处 理，它包括：灰度调节、亮度调节、图像降噪、运动补偿、色坐标空间变换、色度调节功能、马赛克消除等。

视频控制器可将已处理的显示信息传至通信模块以便长距离传送到显示屏。

通信系统

通信系统通过25对超五类双绞线连接控制计算机和显示屏，它有效地保证将计算机显示 器上显示的内容传输到显示屏显示。

LED显示屏的主要构成(以较为复杂的同步全彩屏为例)

- 1、金属结构框架，其作用是构成内框架，搭载显示单元板或模组等各种电路板以及开关电源
- 2、显示单元：是LED显示屏的主体部分，由LED灯及驱动电路构成。户内屏就是各种规格的单元显示板，户外屏就是模组箱体。
- 3、扫描控制板：该电路板的功能是数据缓冲，产生各种扫描信号以及占空比灰度控制信号。
- 4、开关电源：将220V交流电变为各种直流电提供给各种电路。
- 5、传输电缆：主控仪产生的显示数据及各种控制信号由双绞线电缆传输至屏体。
- 6、主控仪：将输入的RGB数字视频信号缓冲，灰度变换，重新组织，并产生各种控制信号。
- 7、专用显示卡及多媒体卡：除具有电脑显示卡的基本功能外还同时输出数字RGB信号及行，场，消隐等信号给主控仪。多媒体除以上功能外还可将输入的模拟Video信号变为数字RGB信号(即视频采集)。
- 8、电脑及其外设

