

<<显示器件技术>>

图书基本信息

书名：<<显示器件技术>>

13位ISBN编号：9787118068481

10位ISBN编号：7118068489

出版时间：2010-7

出版时间：国防工业出版社

作者：于军胜 编

页数：305

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 前言

随着人类社会信息化进程步伐的加快，液晶显示器（LCD）、等离子体显示器（PDP）和有机电致发光显示器（OLED）获得了长足的发展，由于上述显示器具有平面化、轻、薄、省电等特点，符合未来显示器的发展趋势，目前已经逐渐取代传统的阴极射线管（CRT）显示器成为主流显示技术。进入21世纪后，CRT淡出电视市场的趋势越来越明显，此外，在手机通信显示、数码相机取景器、多媒体终端和军事领域的武器瞄准系统和宇航特装设备显示器等领域，完全是LCD和OLED的市场。本书就是在这个显示技术更新换代的大背景下进行编著的。

全书在内容编排上具有以下特点。

（1）内容新颖：在着重介绍主流显示技术的基础上，对显示领域的最新技术也进行了较详细的介绍，如柔性显示、微显示和立体显示技术。

（2）理论与实际相结合：为了理论与实际的有机结合，还配有相关的实验指导书，包括综合实验5项、演示实验1项、综合设计性实验2项。

（3）立体化教材：除了文字教材这一基本形式外，还配有学习指南和习题解答以及实验室的仿真实验指导操作训练。

还准备采用现代教育技术手段，制作电子出版物（电子幻灯片），以利于学生自学。

本书的作者都是多年从事各类显示器件技术教学的教师和科研人员。

电子科技大学的于军胜教授担任主编并编写了第1章、第6章、第7章和第8章，蒋泉副教授编写了第2章、第5章和各种显示器件的驱动技术，张磊讲师编写了第3章和第4章。

在本书的编写过程中，还得到钟建副教授、林慧博士、娄双玲博士、王军博士和李璐、余双江、刘峰、曲建军、陈苏杰、李仪、陈浩、马文明等研究生的大力支持，在此向他们表示衷心的感谢！

科学技术的发展日新月异，由于编者学识水平有限，书中谬误在所难免，希望同行专家和广大读者批评指正。

## <<显示器件技术>>

### 内容概要

本书对当今主流的平板显示技术作了较为全面的叙述和深入浅出的介绍，全书共分8章。

第1章介绍显示技术的相关基础知识，第2章～第8章分别对等离子体显示器(PDP)、液晶显示器(LCD)、发光二极管(LED)、有机电致发光显示器(OLED)、无机电致发光显示器(ELD)、场致发射显示器(FED)、荧光显示(VFD)、立体显示和投影显示的原理、器件结构、制作工艺和驱动电路作了全面的介绍。

本书是在电子科技大学“信息显示物理”课程讲义的基础上，结合目前平板显示的状况，对信息显示与光电技术专业多年的教学、科研和实验成果总结编写而成的。

本书既可作为大专院校光电子技术、物理电子技术、通信等相关专业的本科生和研究生教材，也可供广大科技工作者、工程技术和研发人员参考。

## &lt;&lt;显示器件技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 显示技术基础	1.1 概述	1.1.1 显示技术	1.1.2 显示技术的发展史	1.1.3 显示技术分类
	1.2 光度和色度	1.2.1 视觉系统介绍	1.2.2 电磁辐射和光的度量	1.2.3 表色系和色度图
	1.3 图像的分辨力特性	1.3.1 临界分辨力	1.3.2 空间调制传递函数	1.3.3 分辨力与清晰度
	1.4 显示器件画面质量评价	1.5 视频接口	1.5.1 复合视频接口	1.5.2 S—Video接口
	1.5.3 YPbPr / YcbCr色差接口	1.5.4 VGA接口	1.5.5 DVI接口	1.5.6 HDMI接口
	1.5.7 BNC接口	1.5.8 小结	1.6 平板显示器件的驱动电路原理	1.6.1 平板显示器件的基本结构
	1.6.2 平板显示器件专用控制、驱动集成电路	习题1	参考文献	第2章 等离子体显示
	2.1 概述	2.1.1 等离子体显示器发展	2.1.2 等离子体显示的特点.....	第3章 液晶显示
	第4章 发光二极管(LED)	第5章 有机电致发光显示技术	第6章 电致发光显示(ELD)	第7章 场致发射平板显示器
	第8章 其他显示技术			

## 章节摘录

尺寸高分辨力、逐行扫描的视频全彩色图像是最困难的，可以说是对显示器质量指标的最严格检验。

一种显示器要在平板显示器市场上占有一定份额必须具备显示大尺寸全彩色高分辨力视频图像的能力。

反之，只要上述4条中有一条达不到，就进入不了显示技术的主流领域。

其他分类方式还有按显示材料（固体、气体、液体、等离子体、液晶），按显示结构（瓶颈状、平板状）及按驱动方式（静态、动态、矩阵）等进行分类。

1.2 光度和色度 电子显示技术的主要作用是在将电信号或原本是图像的光信号转换成电信号经处理传输后再变成光信号并作用于人的视觉系统，因此，不仅要了解显示电子学的有关问题，还要了解人的视觉生理和心理特性。

显示技术必须首先考虑人眼的视觉特性，因此，人眼的视觉空间特性和时间特性以及光度学基本概念是研究显示技术的必备知识。

显示器显示的图像是供人眼观看的，因此图像的参数应满足人眼的生理特征和心理要求。

在人机系统中，人和机器同是系统的组成部分。

要使两者顺利地交换大量的信息，除了要了解人的生理和心理特点之外，还必须研究人的潜在能力，以便发挥人机系统的最大效率。

视觉生理的研究在显示技术中占有极其重要的地位，它为显示参数的选择提供重要依据。

1.2.1 视觉系统介绍 人眼的形状为椭球体，其前后直径约为24mm~25mm，横向直径约为20mm，由眼球壁和眼球内容物构成。

眼球包括屈光系统和感光系统两部分。

眼球的屈光系统可以控制进入眼球内的光通量，还可以自动聚焦使外界的物体能在视网膜上形成清楚的图像。

感光系统主要由视网膜构成，视网膜为眼球的最内层。

它为一透明薄膜，由视觉感光细胞—锥体细胞与杆体细胞组成。

感光细胞在视网膜上的分布是不均匀的，如图1-3所示。

在中央窝，主要是锥体细胞，每平方毫米有140000个~160000个。

离开中央窝，锥体细胞急剧减少，而杆体细胞迅速增加，在离开中央窝20~的地方，杆体细胞数量最多。

视网膜上的锥体细胞和杆体细胞的这种分布状态，使得视网膜的中央部位与边缘部位具有不同的视觉功能。

对人眼进行的大量研究结果表明，锥体细胞和杆体细胞执行着不同的视觉功能。

由于它们所含的感光物质不同，锥体细胞的感光灵敏度低，在亮度 $3\text{cd}/\text{m}^2$ 。

以上的光亮度条件失去作用，它能够分辨颜色和物体的细节，这叫锥体视觉，为明视觉；杆体细胞只能在黑暗的条件下（亮度为 $0.001\text{cd}/\text{m}^2$ 。

以下）作用，这叫杆体视觉，也称为暗视觉。

如果亮度介于明视觉与暗视觉所对应的亮度水平之间，视网膜中的锥体细胞和杆体细胞同时起作用，则称为介视觉或中间视觉。

显然，明视觉的视场较小，一般规定为 $2^\circ$ 。

；暗视觉的视场较大，一般应大于 $4^\circ$ 。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>