

# 《视频技术基础（插图版）》

## 图书基本信息

书名：《视频技术基础（插图版）》

13位ISBN编号：9787510061813

10位ISBN编号：7510061814

出版时间：2013-10

出版社：世界图书出版公司·后浪出版公司

作者：孙略

页数：176

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《视频技术基础（插图版）》

## 内容概要

北京电影学院影视技术系副教授孙略编著  
北京电影学院影视摄影与制作专业指定教材  
视频技术基础知识手册

侧重时基础技术领域，由浅入深系统阐述视频技术的发端与最新成果

以数字化为主要理论核心，贴近数字电影发展潮流

精选百余幅图片，明晰展现视频图像属性，色彩色度学，数模转换等专业知识

资深教师编写，语言简明扼要，易于入门掌握

近几年，数字技术在电影的制作、发行及放映流程中已经全面迅速地取代了传统胶片技术。作为数字技术的重要组成部分，视频技术的发展在电影的数字化进程中起到了非常关键的作用。本书正是这样一本全面研究和讲解视频技术的专著。

本书从人眼感光与视频图像之间的关系、色彩原理、感光元件、模拟与数字、视频传输、标准与格式、视频的存储、时码、液晶显示器等几大部分全面细致地阐释了视频技术的主要原理与应用。以基础理论作为出发点，简明扼要，深入浅出地带领读者快速掌握各种专业概念。对于影视技术专业的学生和从业者是一本非常适合打基础的入门教材和参考书。

# 《视频技术基础（插图版）》

## 作者简介

孙略，北京电影学院影视技术系副教授，长期从事数字电影技术方向的教学与科研工作，荣获2011年度“北京市中青年骨干教师”称号。论文《虚拟摄影移轴技术研究》和《数字样片技术研究》分别荣获“中国电影电视技术学会影视科技优秀论文奖”一等奖和三等奖。曾负责多部影片的生产制作工作，具有丰富的影片制作经验。

# 《视频技术基础（插图版）》

## 书籍目录

- 前言
- 第1章 人眼视觉与图像属性
- 第2章 色彩科学
- 第3章 感光元件
- 第4章 扫描与同步
- 第5章 模拟与数字
- 第6章 视频传输
- 第7章 视频标准与视频格式
- 第8章 视频的存储
- 第9章 时间与时码
- 第10章 显示
- 第11章 伽马
- 出版后记

# 《视频技术基础（插图版）》

## 精彩短评

- 1、跳过了部分细节部分。更广的角度过了一下视频相关的技术，一些包括采集存储和显示的基础是第一次看到。
- 2、还是不打分了吧、、去年的教材
- 3、后浪电影学院046-《视频技术基础》（插图版）北京电影学院影视技术系副教授孙略编著，视频技术基础知识手册，北京电影学院影视摄影与制作专业指定教材~

### 1、《视频技术基础（插图版）》的笔记-第16页

#### 1.5.1 像素

数字图像由众多像素组成，像素是组成数字图像的基本单位。许多人认为像素之间是独立的，没有重叠，而且每一个像素内部亮度及色彩也是均匀的，持这种看法的人认为数字图像由无数正方形或矩形色块组成，只要分辨率足够大，也就是像素数目足够多，数字图像在显示的时候就具备了足够的清晰度。此观点并没有明显错误，但是如果研究得深入一些，问题并不是这么简单。

在记录数字图像的过程中，每一个像素的亮度与色彩信息被独立记录下来，但是这些信息只是一些数字，它们仅代表了像素的亮度与色彩，并没有记录像素以何种方式显示。在不同显示方式下，数字图像所代表的相同信息会有不同的表现。

如图1-17示，a、b两图显示的是同样的数字图像，分辨率为 $16 \times 20$ ，a图像素之间没有重叠，而且每个像素内部都是均匀的；b图像素之间有一定程度的重叠，同时每个像素内部亮度从中间向四周呈正态分布逐渐衰减。有些读者能够从b图中辨认出这是作者的头像，但是没有人能够从a图中辨认出作者。由于两幅图像数据完全相同，这个例子说明数字图像像素的显示方式对图像的最终面貌具有很重要的影响。

同时，如果我们将锐度定义为图像内部物体边缘的对比度，此例也能够证明在同样分辨率的条件下，数字图像的锐度并不是越大越好，一定程度的“模糊”反而能够更加真实地还原景物。

像素之间的重叠与像素内部的亮度衰减对于运动表现也同样具有积极作用，一定程度的重叠与衰减有助于消除运动物体边缘的抖动，使运动看上去更加平滑和自然。

#### 图1-17 1.5.2 尼奎斯特定律与混叠

哈里·尼奎斯特（Harry Nyquist，美国物理学家，1889—1976）在1914年发表了一篇著名的论文，论文提出采样频率必须大于原始信号最高频率的两倍，才能完整地还原原始信号，这就是著名的尼奎斯特定律。尼奎斯特的理论在当时论证的是模拟信号，在数字信号领域也同样适用。

这里举个例子来说明尼奎斯特定律的含义。假设用数字摄影机拍摄水平条纹的测试卡，测试卡上有500条黑色线，条纹的间隔一致、粗细均匀，那么根据尼奎斯特定律，数字摄影机的垂直分辨率必须至少为1000线，才能将测试卡上的500条水平线完整地表现出来，否则将出现“混叠”现象。

所谓混叠，即高于采样频率一半的高频信号被映射到信号的低频部分，与原有低频信号叠加，对信号的完整性和准确性产生影响。

图1-18为混叠效果示意图，图中规律分布圆点的黑色矩形代表感光器件，其中的白色圆点代表采样点，呈一定角度倾斜的黑色条纹代表被采样的图像，在两者的叠加部分，可以清晰地看到数条较粗的条纹，这些条纹称为摩尔纹，摩尔纹在原始图像中并不存在，为混叠的产物。图1-19 经常使用数字摄影机的摄影师大多遇到过此类混叠现象，特别是对于运动画面，混叠条纹会有规律地移动，在画面上形成明显的瑕疵，视觉上非常醒目。所以在拍摄过程中应尽量避免拍摄百叶窗、大面积的楼梯等呈规律变化的物体，如果必须拍摄，则尽量使这些物体的景别大一些，使其频率低于尼奎斯特频率。图1-19为产生了混叠现象的画面。

在视频信号处理过程中，有两种方法可以消除混叠现象。一是直接提高采样频率，以获得更高的尼奎斯特频率，但是采样频率不能无限提高；二是在采样频率固定的情况下，可通过低通滤波器消除大于尼奎斯特频率的高频信号，从而消除混叠现象。图1-18

# 《视频技术基础（插图版）》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)