

<<图像处理和分析基础>>

图书基本信息

书名：<<图像处理和分析基础>>

13位ISBN编号：9787040111262

10位ISBN编号：7040111268

出版时间：2002-7

出版时间：高等教育出版社

作者：章毓晋

页数：261

字数：340000

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>

## &lt;&lt;图像处理和分析基础&gt;&gt;

## 前言

本书是一本介绍图像处理和分析的基本原理、典型方法和实用技术的教材，主要为自学读者编写，是与教育部新世纪网络课程配套的教材。

编写本书的想法始于2000年，那年作者为清华大学继续教育学院远程教育的上千名研究生讲授了图像处理和分析课程。

近年来，随着电子仪器设备、计算机软硬件和通信网络环境的发展，图像技术得到非常广泛的重视和应用。

参加学习的上千名学员分布在全国各地，通过卫星分班收视学习。

这些学员与在校生有很大的区别，他们专业基础各不相同，从事的工作领域也很不一致，而且又常因工作原因不能保证听课，再加上答疑主要通过互联网，师生交流也受到一定影响。

考虑到这些因素，作者决定要编一本新的教材。

作者构想的新教材应尽可能满足具有不同专业背景并在各种不同行业工作的读者比较独立地学习基本图像技术的需要，这就是本书编写的初衷。

作者原编写过一套“图像工程”教材，包括《图像工程（上册）：图像处理和分析》，《图像工程（下册）：图像理解与计算机视觉》，《图像工程（附册）：教学参考及习题解答》，在本书各章参考文献中均已列出。那套教材较多考虑了在学校学习的本专业学生的特点，体系比较完整（包括了图像工程的全部3个层次），内容比较全面（可从本科生讲到研究生），讲解比较精练（考虑到教师有机会根据情况详细讲授）。而本书的内容，根据教学反馈意见并考虑到自学人员的专业背景和学习目的与要求，主要与上册的基本内容对应，也包括了一点下册和附册的内容。

相比之下，有些较深、理论性较强的内容没有选取，而对某些内容的介绍更加具体详细。

但本书还是有一定的深度和广度的，对图像处理和分析技术提供了比较系统和详细的入门基础，希望读者通过本书的学习，能独立和全面地了解该领域主要的基本理论、技术、应用和发展。

另一方面，对希望进一步深入学习的读者，那一套“图像工程”教材及其文中所给出的参考文献应很有帮助。

## <<图像处理和分析基础>>

### 内容概要

本书主要是为自学图像处理和分析的基本原理、典型方法和实用技术的读者而编写的，且可与教育部新世纪网络课程建设工程中的同名网络课程（图像处理和分析基础）配套使用。

本书对图像技术和视觉基础概况，常见的数字图像采集方法，基本的图像变换技术、图像增强技术、图像编码技术、图像分割技术、图像中目标表达描述和测量技术进行了全面介绍，读者可从中了解图像处理和分析的基本原理和技术，并能据此解决实际图像应用中的具体问题。

书中内容以知识点为单元组织，每个单元除包括基本概念，技术分析，算法介绍等内容外，还有例题讲解，要点小结，自我检测等，以帮助读者自我学习、复习、深化和应用有关内容。

本书可作为远程教育或继续教育中电子技术、计算机应用等专业本科和研究生课程教材，也可供各涉及图像技术应用行业（如生物医学、电视广播、工业自动化、遥感和军事侦察等）的科技工作者参考。

<<图像处理和分析基础>>

书籍目录

第一章 图像技术基础 1.1 图像和像素 1.2 图像技术及分类 1.3 图像表示 1.4 图像显示  
1.5 图像存储与格式 1.6 视觉基础 1.7 颜色视觉和色度学 本章要点 参考文献 自我检测  
题 自我检测题参考答案第二章 图像采集技术 2.1 采集装置和性能指标 2.2 成像变换和坐标变  
换 2.3 摄像机校准 2.4 立体图采集 2.5 深度图采集 2.6 采样和量化 本章要点 参考文献  
自我检测题 自我检测题参考答案第三章 图像变换技术 3.1 傅里叶变换 3.2 傅里叶变换的性  
质 3.3 快速傅里叶变换 3.4 沃尔什变换 3.5 哈达玛变换 3.6 离散余弦变换 3.7 小波变  
换 3.8 霍特林变换 本章要点 参考文献 自我检测题 自我检测题参考答案第四章 图像增强技  
术 4.1 图像灰度映射 4.2 直方图均衡化 4.3 直方图规定化 4.4 图像间算术和逻辑运算 4.5  
空域滤波 4.6 频域低通滤波 4.7 频域高通滤波 4.8 频域带通和带阻滤波 4.9 彩色图像增  
强 本章要点 参考文献 自我检测题 自我检测题参考答案第五章 图像编码技术 5.1 数据冗余  
和压缩 5.2 图像保真度 5.3 无失真编码定理 5.4 哈夫编码 5.5 算术编码 5.6 位平面编码  
5.7 无损预测编码 .....第六章 图像分割技术第七章 目标表达和描述技术第八章 特征测量技  
术

## &lt;&lt;图像处理和分析基础&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：对图像的利用由来已久，用计算机处理和分析数字图像也已有几十年的历史，发展出许多技术。

图像技术在广义上是各种与图像有关的技术的总称。

目前人们主要研究的是数字图像，主要应用的是计算机图像技术。

这包括利用计算机和其他电子设备进行和完成的一系列工作，例如图像的采集、获取、（压缩）编码、存储和传输，图像的合成、绘制和生成，图像的显示和输出，图像的变换、增强、恢复（复原）和重建，图像的分割，图像中目标的检测、表达和描述，特征的提取和测量，多幅图像或序列图像的校正、配准，3.D景物的重建复原，图像数据库的建立、索引和抽取，图像的分类、表示和识别，图像模型的建立和匹配，图像和场景的解释和理解，以及基于它们的判断决策和行为规划等。

另外，图像技术还可包括为完成上述功能而进行的硬件设计及制作等方面的技术。

上述这些技术可根据其特点分为3个既有联系又有区别的层次（如图1.2.1所示）：图像处理、图像分析和图像理解。

这三者的有机结合称为图像工程，是一门内容非常丰富的学科。

换句话说，图像工程是既有联系又有区别的图像处理、图像分析及图像理解三者的有机结合，另外还包括对它们的工程应用。

图像处理着重强调在图像之间进行的变换。

虽然人们常用图像处理泛指各种图像技术，但比较狭义的图像处理主要满足对图像进行各种加工以改善图像的视觉效果并为自动识别打基础，或对图像进行压缩编码以减少所需存储空间或传输时间，满足给定传输通路的要求。

## <<图像处理和分析基础>>

### 编辑推荐

《图像处理和分析基础》由高等教育出版社出版。

<<图像处理和分析基础>>

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>