

<<图像处理和分析教程>>

图书基本信息

书名：<<图像处理和分析教程>>

13位ISBN编号：9787115213563

10位ISBN编号：7115213569

出版时间：2009-11

出版单位：人民邮电出版社

作者：章毓晋

页数：334

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>

## <<图像处理和分析教程>>

### 前言

本书是一部介绍图像处理和分析的基本原理、典型方法和实用技术的专门教材，希望为普通高等工科院校的相关专业开设第一门图像课程服务。

本书选材比较全面，覆盖了相关领域的基本内容，同时兼顾了不同专业背景的学生和读者自学的需要。

因为图像技术是一门比较实用的技术，所以本书比较注重实用性。

考虑到近年许多专业使用了图像技术，但并非专门研究图像技术，所以本书没有过多强调理论性，尽量减少了公式推导。

本书有较多的例题，通过直观的解释来帮助读者理解抽象的概念。

本书编写时，从读者学习的角度出发，对概念尽可能先给出比较精炼的定义再进行具体介绍，对所涉及的技术方法除给出原理外，还提供了比较详细的描述。

本书各部分相对独立，对每个概念或方法尽量一次讲清楚，基本不再参引书中其他部分，也不需再查看其他参考文献。

本书从方便课堂教学的角度出发，分成了内容比较平衡（如同一个主题内容较多，则分为两章）、长度接近的15章（每章均4节或5节），可每章一次课，用于一个学期的教学。

对专业基础较好或较高年级的学生，可考虑每章用2个学时，对其他一些相近专业或较低年级的学生，可考虑每章用3个学时。

本书各章后的习题也是等数量的，同样考虑了各章的均衡。

## <<图像处理和分析教程>>

### 内容概要

本教材系统地介绍图像处理和分析的一些基本原理、典型方法和实用技术。

内容包括图像采集、空域图像增强、彩色图像增强、图像变换、频域图像增强、图像恢复、图像投影重建、图像编码和国际标准、图像分割原理和典型方法、目标表达描述、特征提取和测量误差、数学形态学方法。

读者可从中了解图像处理和分析的基本原理和典型技术并能据此解决实际图像应用中的一些具体问题。

本书包括许多讲解例题，每章均有要点小结、参考文献介绍和练习题（部分练习题还提供了解答）。

本书可作为信号与信息处理、通信与信息系统、电子与通信工程、模式识别与智能系统、计算机科学及计算机视觉等学科大学本科专业基础课教材，也适合作为远程教育或继续教育中电子技术、计算机应用等专业大学本科和研究生课程教材，还可供涉及图像技术应用行业（如生物医学、广播电视、工业自动化、文档识别、机器人、电子医疗设备、遥感测绘、智能交通、军事侦察等）的科技工作者自学和科研参考。

## <<图像处理和分析教程>>

### 作者简介

章毓晋 1989年获比利时列日大学应用科学博士学位。  
1989年至1993年先后为荷兰德尔夫特大学博士后及研究人员。  
1993年到清华大学工作。  
1997年起被聘为教授，1998年起被聘为博士生导师。  
已在国内外发表了300多篇图像工程研究论文，编写了20本教材和专著。  
现为中国图像图形学学会

## &lt;&lt;图像处理和分析教程&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论	1.1 图像及应用	1.1.1 不同波段的图像	1.1.2 不同类型的图像
1.1.3 图像应用领域	1.2 图像工程概述	1.2.1 图像工程的3个层次	1.2.2 相关学科
1.3 图像表示和显示	1.3.1 图像和像素	1.3.2 图像显示	1.4 图像存储与格式
1.4.1 图像存储器件	1.4.2 图像文件格式	1.5 本书内容提要	1.5.1 图像技术分类和选取
1.5.2 如何学习使用本书	总结和复习	第2章 图像采集	2.1 几何成像模型
2.1.1 投影成像几何	2.1.2 基本模型	2.1.3 一般模型	2.2 亮度成像模型
2.3 采样和量化	2.3.1 空间分辨率和幅度分辨率	2.3.2 图像质量与采样和量化	2.4 像素间联系
2.4.1 像素邻域	2.4.2 像素间距离	2.5 图像坐标变换	2.5.1 基本坐标变换
2.5.2 几何失真校正	总结和复习	第3章 空域图像增强	第4章 彩色图像增强
第5章 图像变换	第6章 频域图像增强	第7章 图像恢复	第8章 图像投影重建
第9章 图像编码基础	第10章 图像编码技术和标准	第11章 基本图像分割技术	第12章 典型图像分割算法
第13章 目标表达和描述	第14章 特征提取和测量误差	第15章 数学形态学方法	部分练习题解答
			参考文献
			索引

## &lt;&lt;图像处理和分析教程&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 绪论 随着科学技术，特别是电子技术和计算机技术的发展，对图像的采集和应用，以及加工技术近年来得到极大的重视和长足的进展，出现了许多有关的新理论、新技术、新算法、新手段和新设备，并已使得图像技术在科学研究、工业生产、医疗卫生、教育、娱乐、管理、通信等方面得到了广泛的应用，对推动社会发展、改善人们生活水平都起到了重要的作用。

本书主要介绍一些基本的和典型的图像（处理和分析）技术，本章则先对图像相关概念给予介绍，对图像技术的整体情况给予概述，并为后续各章的学习打些基础。

本章各节安排如下。

1.1节 给出图像的定义，并举出各种各样的图像示例，还罗列了一些图像应用的领域。

1.2节 概括介绍代表图像技术总体的图像工程学科的情况，以及与一些相关学科的联系和区别。

1.3节 讨论如何表示图像和图像的基本单元——像素，以及如何显示图像。

1.4节 介绍存储图像数据的基本器件以及几种常用的图像数据格式。

1.5节 对图像技术进行了初步分类，在此基础上讨论了内容的选取和使用本书的一些建议。

1.1 图像及应用 图像是用各种观测系统以不同形式和手段观测客观世界而获得的，可以直接或间接作用于人眼并进而产生视知觉的实体。

例如，人的视觉系统就是一个观测系统，通过它得到的图像就是客观景物在人心目中形成的影像。

视觉是人类观察世界、认知世界的重要功能手段。

据统计，人类从外界获得的信息约有75%来自视觉系统，这既说明视觉信息量巨大，也表明人类对视觉信息有较高的利用率。

视觉信息来源于图像，这里的图像是比较广义的，如照片、绘画、草图、动画、视像等。

客观世界在空间上是三维（3-D）的，但大部分成像装置都将3-D世界投影到二维（2-D）像平面，此时得到的图像是2-D的。

由于获取的方法不同以及使用的领域不同，图像有许多种形式。

图像带有大量的信息，百闻不如一见，一图值千字都说明了这个事实。

早期英文书籍里一般用picture代表图像，随着数字技术的发展，现在都用image代表离散化了的数字图像（所以中文用“图像”这个词应更合理）。

## <<图像处理和分析教程>>

### 编辑推荐

图像工程领域的经典教材，选材全面、注重实用、解释直观、示例丰富；各章平衡、方便教学、提供索引、便于查阅。

《图像处理和分析教程》系统地介绍了图像处理和分析的一些基本原理、典型方法和实用技术从教学的角度看，主要特色包括：设计了内容比较平衡、长度类似（节数接近）的15章，可每章一次课，用于一个学期的教学。

概念多有精炼定义，尽量减少了公式推导，提供了较多的例题，对部分练习题提供了参考解答。

每章均有总结和复习，并有针对性地介绍参考文献。

文后给出术语索引和对应的英文，这既方便了对《图像处理和分析教程》的查阅，也方便了联网搜索相关资料。

<<图像处理和分析教程>>

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>