

前言

本书是一本面向实际应用介绍图像工程技术的图书，是《图像工程技术选编》的续集。本书与一般的教材和专著都有所不同，但又试图结合它们的一些特点。本书的读者主要定位于原先没有很多图像技术的基础但又需要利用图像技术解决特定工作任务的科技工作者。

《图像工程技术选编》的选材内容和结构方式在当时都是新的尝试，从发行的角度看，还是受到了相当读者的认可，所以这里接着写了续集。

本书除前面的引言外主要包括 9 章正文，分别介绍 9 种图像技术。它们是：聚焦栈成像技术、图像去模糊技术、图像去雾技术、显著性目标检测技术、基于图像的生物特征识别技术、人脸三维重建技术、基于深度图的手势交互技术、同时定位与制图技术以及图像释意技术。

本书正文的章均由三部分组成。第一部分介绍该技术的基本概念、基础原理、用途、历史和发展情况。这部分的深度比较接近教材，可以入门。第二部分是实现该技术的若干示例方法，每种方法均包括技术分析、算法描述、具体步骤、效果实例等。这部分的深度介于教材和专著之间，可以实用。第三部分是对近年一些与该技术相关文章的分析归纳，提炼其特点并分类，类似研究文章的综述介绍。这部分的深度更接近专著，可提供最新的相关信息，帮助读者进一步选择特定的参考文献，了解该领域的进展情况和发展趋势。

本书各章共有 49 个节（二级标题），再下还有 100 个小节（三级标题），共有文字（也包括图片、绘图、表格、公式等折合）40 多万，共有编了号的图 191 个、表格 29 个、公式 346 个。本书结合所介绍技术，专门对 224 篇近年的相关文章进行了分类并归纳了它们的特点，列表介绍给读者。最后，书末列出了所引用的约 350 篇参考文献的目录和用于内容索引的 250 多个术语（同时给出对应英文）。

本书是清华大学电子工程系三位教师及他们的一些学生分工合作、共同努力的结果。在 9 章正文中，第 2~4 章由章毓晋执笔，第 1、7、8 章由王贵锦执笔，第 5、6 章由陈健生执笔，第 9 章由黄翌青执笔。各章的编排以其内容相对应图像工程中由图像处理经图像分析到图像理解的顺序而确定。

本书的写作开始于 2018 年 1 月，经过多次面对面讨论和交流，到 2018 年 6 月确定了全书的基本框架、覆盖内容、章节形式、以及具体分工。出书计划也在 2018 年 8 月得到出版社的确认。2019 年 2 月完成了初稿，其后经过汇总、审阅、修改，于 2019 年 6 月基本完成了各章终稿的图文内容。2019 年暑假期间，章毓晋进行了全书统稿，撰写了引言，整理归纳了参考文献和主题索引，尽可能保持了各章协调一致的风格。

最后，要感谢清华大学出版社编辑认真的审阅和精心的修改。

章毓晋

2019 年暑假于清华大学

通信：北京清华大学电子工程系，100084

电话：(010) 62798540

电子邮件：zhang-yj@tsinghua.edu.cn

个人主页：oa.ee.tsinghua.edu.cn/~zhangyujin/