



高等教育高职高专“十三五”规划教材



YINQIAN TUWEN XINXI
CHULI SHIWU


印前图文信息 处理实务

魏 华 李 延 主编
杨玉春 黄余海 副主编
李小东 主审

高等教育高职高专“十三五”规划教材

印前图文信息处理实务

魏 华 李 延 主编
杨玉春 黄余海 副主编
李小东 主审

 中国轻工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

印前图文信息处理实务/魏华, 李延主编. —北京:
中国轻工业出版社, 2018. 8
高等教育高职高专“十三五”规划教材
ISBN 978-7-5184-1930-2

I. ①印… II. ①魏… ②李… III. ①印前处理-高等职业教育-教材 IV. ①TS803. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 064556 号

责任编辑: 杜宇芳 责任终审: 劳国强 整体设计: 锋尚设计
策划编辑: 杜宇芳 责任校对: 晋洁 责任监印: 张可

出版发行: 中国轻工业出版社 (北京东长安街 6 号, 邮编: 100740)

印刷: 三河市万龙印装有限公司

经销: 各地新华书店

版次: 2018 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 8.5

字数: 220 千字

书号: ISBN 978-7-5184-1930-2 定价: 39.80 元

邮购电话: 010-65241695

发行电话: 010-85119835 传真: 85113293

网址: <http://www.chlip.com.cn>

Email: club@chlip.com.cn

如发现图书残缺请与我社邮购联系调换

151192J2X101ZBW

东莞职业技术学院重点专业建设教材编委会

主任：贺定修

副主任：李奎山

成员：王志明 陈炯然 卞建勇 刘忠洋 李小东
李龙根 何风梅 范明明 胡选子 郭洁
石文斌 颜汉军 杨乃彤 周虹

总 序

依据生产服务的真实流程设计教学空间和课程模块，通过真实案例和项目激发学习者在学习、探究和职业上的兴趣，最终促进教学流程和教学方法的改革，这种体现真实性的教学活动，已经成为现代职业教育专业课程体系改革的重点任务，也是高职教育适应经济社会发展、产业升级和技术进步的需要，更是现代职业教育体系自我完善的必然要求。

近年来，东莞职业技术学院深入贯彻国家和省市系列职业教育会议精神，持续推进教育教学改革，创新实践“政校行企协同，学产服用一体”人才培养模式，构建了“学产服用一体”的育人机制，将人才培养置于“政校行企”协同育人的开放系统中，贯穿于教学、生产、服务与应用四位一体的全过程，实现了政府、学校、行业、企业共同参与卓越技术技能人才培养，取得了较为显著的成效，尤其是在课程模式改革方面，形成了具有学校特色的课程改革模式，为学校人才培养模式改革提供了坚实的支撑。

学校的课程模式体现了两个特点：一是教学内容与生产、服务、应用的内容对接，即教学课程通过职业岗位的真实任务来实现，如生产任务、服务任务、应用任务等；二是教学过程与生产、服务、应用过程对接，即学生在真实或仿真的“产服用”典型任务中，也完成了教学任务，实现教学、生产、服务、应用的一体化。

本次出版的系列重点专业建设教材是“政校行企协同，学产服用一体”人才培养模式改革的一项重要成果，它打破了传统教材按学科知识体系编排的体例，根据职业岗位能力需求以模块化、项目化的结构来重新架构整个教材体系，较于传统教材主要有三个方面的创新：

一是彰显高职教育特色，具有创新性。教材以社会生活及职业活动过程为导向，以项目、任务为驱动，按项目或模块体例编排。每个项目或模块根据能力、素质训练和知识认知目标的需要，设计具有实操性和情境性的任务，体现了现代职业教育理念和先进的教学观。教材在理念上和体例上均有创新，对教师的“教”和学员的“学”，具有清晰的导向作用。

二是兼顾教材内容的稳定与更新，具有实践性。教材内容既注重传授成熟稳定的、在实践中广泛应用的技术和国家标准，也介绍新知识、新技术、新方法、新设备，并强化教学内容与职业资格考

试内容的对接，使学生的知识储备能够适应社会生活和技术进步的需要。教材体现了理论与实践相结合，训练项目、训练素材及案例丰富，实践内容充足，尤其是实习实训教材具有很强的直观性和可操作性，对生产实践具有指导作用。

三是编著团队“双师”结合，具有针对性。教材编写团队均由校内专任教师与校外行业专家、企业能工巧匠组成，在知识、经验、能力和视野等方面可以起到互补促进作用，能较为精准地把握专业发展前沿、行业发展动向及教材内容取舍，具有较强的实用性和针对性，从而对教材编写的质量具有较稳定的保障。

东莞职业技术学院重点专业建设教材编委会

前 言

印前图文信息处理是印刷复制过程中最重要的环节，从图像的获取及处理、版式设计、出血和陷印处理到文件检查，再到拼大版，所有的工作都马虎不得，其中一个环节出现了差错，会导致前功尽弃，还会带来很大的经济损失。在全国轻工教学指导委员会的统一规划及中国轻工业出版社大力协助下，我们组织编写了《印前图文信息处理实务》。本教材编写的过程中，编者深入企业走访，对本专业岗位群进行调研分析，并邀请企业专家直接参与教材编写，确保教材的职业性。本书主要以基于工作过程的项目活动为主线，以企业行业中应用广泛的图文信息处理软件：Photoshop、Illustrator、CorelDRAW 等作为应用软件，设计制作项目案例。

本书的前三个项目是图像获取及处理部分，主要有：图像的获取、扫描图片的处理和证件照的制作。通过前三个项目的学习，学生能够学会使用扫描仪和照相机获取图像，并对获取的图像进行处理使其符合印刷的要求，还可以学会制作各种尺寸和底色的证件照。后面四个项目针对名片、三折页、书刊封面和包装盒四种经典的印刷品设计了教学任务，使学生通过对该教材的学习，学会名片、三折页、书刊封面和包装盒的印前处理及制作，方便学生了解印前环节，快速获得企业实际工作经验。所有项目中的任务一都是侧重于理论的学习部分，任务二则侧重于实践的实训部分。扫描每个任务旁边的二维码，可以下载该任务实操所需的素材。因此本书既可作为开设印刷包装类专业的高职院校学生用教材，也适合从事印前环节生产一线的技术人员阅读。

本教材由东莞职业技术学院魏华、广东省新闻出版技师学院李延主编，东莞理工学院城市学院杨玉春和中山市建斌中等职业技术学校黄余海编写，由东莞职业技术学院李小东审定，全书由东莞职业技术学院魏华统稿。本书是广东省一流高职院校建设计划成果。

本书在编写的过程中参考了大量印刷业前辈的相关书籍，同时东莞当纳利印刷有限公司李志明、凌佛训和深圳永发印艺包装设计有限公司谢森提供了一些编写建议和资料，在此表示衷心的感谢。

本教材的每位编者都倾注了大量的心血，但由于编写水平有限，教材中难免有疏漏，敬请广大读者批评指正。

编者

2018年1月



项目一 图像的获取

任务一	图像输入技术·····	1
任务二	图像的获取·····	10



项目二 扫描图像的处理

任务一	扫描图像的处理·····	12
任务二	扫描图像的调整·····	21



项目三 证件照的制作

任务一	小一寸证件照的制作·····	23
任务二	2寸证件照的制作·····	33



项目四 名片的制作

任务一	名片的制作（一）·····	35
任务二	名片的制作（二）·····	57



项目五 三折页宣传单的制作

任务一	设计制作媒体传播系宣传单·····	60
任务二	“东莞职业技术学院2017年成人教育招生简章”宣传单制作·····	74



项目六

书刊封面的制作

- 任务一 《校园文化》书刊封面的设计制作 77
- 任务二 论文集封面设计 92



项目七

包装盒的制作

- 任务一 包装盒的制作（一） 94
- 任务二 包装盒的制作（二） 121

参考文献 125



图像的获取

当今的图像处理，一般需将图像转换为数字化的信息，进入计算机中进行处理。而图像的输入过程，直接关系到图像复制的品质，通过本次学习任务，我们将了解图像的分类，图像的获取途径，输入过程中数字化扫描和数字摄影的参数设置方法，文件颜色模式以及文件格式等相关内容。

知识目标

1. 了解模拟图像与数字图像的概念。
2. 理解计算机处理过程中图像与图形的差异。
3. 了解数字化扫描与数字化摄影的工作原理。
4. 理解文件颜色模式的含义。
5. 了解文件格式的种类及用途。

能力目标

1. 掌握图像输入的基本操作，能合理进行参数设置。
2. 掌握图像和图形的应用场合。
3. 掌握文件颜色模式设置方法，合理应用文件格式。

课时安排

8 课时（讲课 2 课时，实践 6 课时）

任务一 | 图像输入技术



任务背景

元旦快到了，小明想给过去的同学和老师制作新年贺卡，表达自己对他们的新年祝福。过去的同学和老师对小明很关心，他们大都还在乡下老家，不知道小明现在就读的学校如何、现在的生活学习又是怎样的，小明计划将自己校园里的一角拍摄后，做成卡片邮寄给同学和老师。同时他又担心自己的摄影水平不够，也看到了高年级师兄做好的纪念册里的图片很漂亮，小明想做两手准备：

1. 拍摄自己的校园风光摄影作品，供挑选制作卡片使用。
2. 扫描高年级师兄们的纪念册图片，供自己制作卡片备用。

在准备图片之前，小明结合自己的专业，想先了解下相关专业基础知识，在过去的同学和老师那里展现下自己的专业能力。

任务要求

1. 了解数码相机的拍摄参数，拍摄符合卡片制作要求的图片，并按照符合输出要求的颜色模式、文件格式储存在计算机中。
2. 了解扫描仪的扫描参数设置，扫描画册中的图片，并按照符合输出要求的颜色模式、文件格式储存在计算机中。

任务素材

1. 拍摄数码照片自己采集，并用合适的格式存储到计算机中。
2. 画册为书籍参考图片，如图 1-1、图 1-2 所示，使用扫描仪对这两张图片进行扫描，并合理设置参数，用合适的格式存入到计算机中。



图 1-1 小明选中的纪念册中的图片



图 1-2 局部大图（可供扫描练习使用）

任务分析

1. 认识数码相机和扫描仪的基本工作原理。
2. 了解扫描参数、文件格式的基础知识。
3. 图像输入的操作步骤及其过程界面认识。

操作步骤详解

了解了上述基本知识后，小明心里有了认识，打算通过“做中学”的方式，如果遇到不懂的问题再来加深学习。

1. 扫描图像采集实例

(1) 打开扫描仪控制程序，以 EPSON 品牌的平台扫描仪为例（如有条件，通过扫描标准色卡，完成扫描仪特性化文件的制作，如图 1-3 所示）。

(2) 放置扫描对象，以便将图 1-2 放置在扫描仪的靠中间位置，单击预览，如图 1-4

所示。

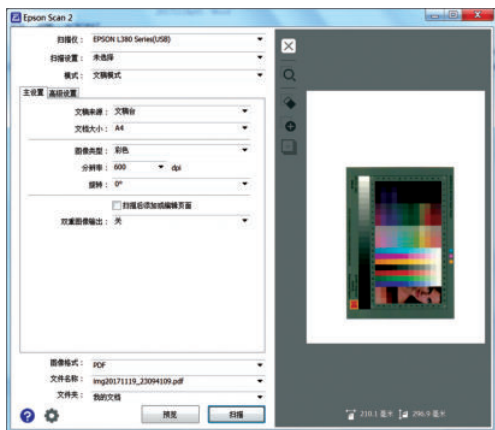


图 1-3 扫描标准色卡，制作扫描仪特性文件



图 1-4 预览待扫描的图像位置

(3) 按照上述预览图，调整扫描对象的角度和位置，使得待扫描图像主体位置能够居中放置，而后再次单击预览按钮，如图 1-5 所示。

(4) 单击主设置按钮菜单，在面板中选择分辨率设置，这里的分辨率参数设置可以参考公式：扫描分辨率=印刷加网线数×放大倍率×质量因子（一般质量因子取 1.5~2），小明由于要放大一点儿使用，故设分辨率为 600dpi，图像类型设为彩色，图像格式设为 TIFF 格式，如图 1-6 所示。



图 1-5 调整待扫描的图像主体位置



图 1-6 设置扫描参数

(5) 设置好文件格式为 TIFF，选择一个自己能够记住的文件名，并且选择好扫描文件存储的路径，如图 1-7 所示。

(6) 打开【高级设置】面板后，根据原稿类型选择是否“去网纹”和“锐化”，本例中学员扫描的是印刷品，则需设置“去网纹”。一般如果进行了扫描仪的特性化文件制作，则“亮度、对比度”等选项一般较少干预，如图 1-8 所示。

(7) 框选打算扫描的图像，然后单击“扫描”按钮，扫描图片，如图 1-9 所示。

(8) 等待扫描仪操作完毕，如图 1-10 所示。

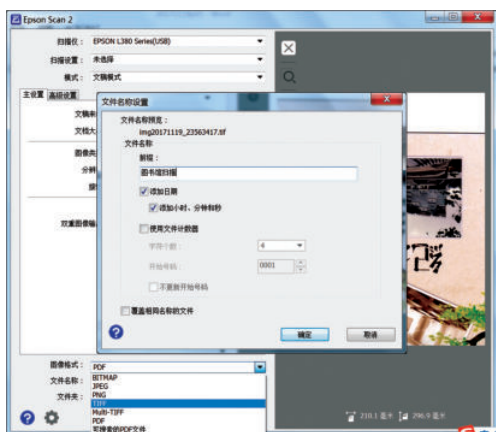


图 1-7 设置文件格式和文件存储名



图 1-8 选择是否“去网纹”“锐化”



图 1-9 框选打算扫描的区域进行扫描操作

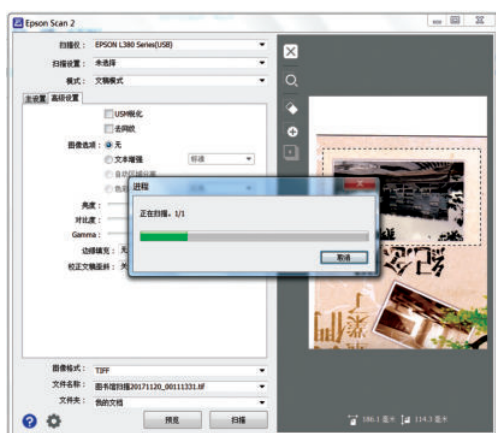


图 1-10 扫描操作

(9) 打开文件路径，查看扫描好的图片，如图 1-11、图 1-12 所示。

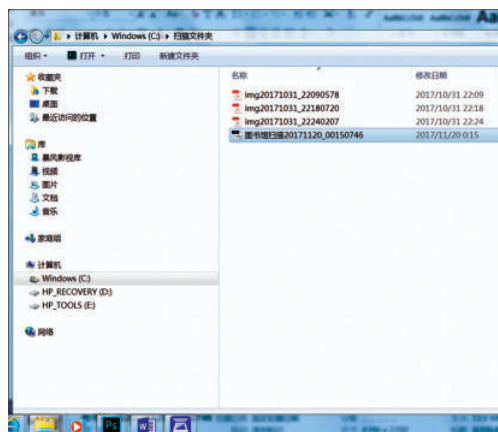


图 1-11 查看扫描好的文件



图 1-12 扫描结果图

2. 以手机中的数码相机功能为例，进行图像采集实例

(1) 打开手机照相界面，为了接近其他数码相机，在本例中打开“专业”相机功能。首先，设置相机 ISO 为 100，目的是使得采集的图像质量细腻，如图 1-13 所示。

(2) 设置相机白平衡为阴天的缺省设置，更加接近实际色彩，如图 1-14 所示。



图 1-13 设置 ISO 值

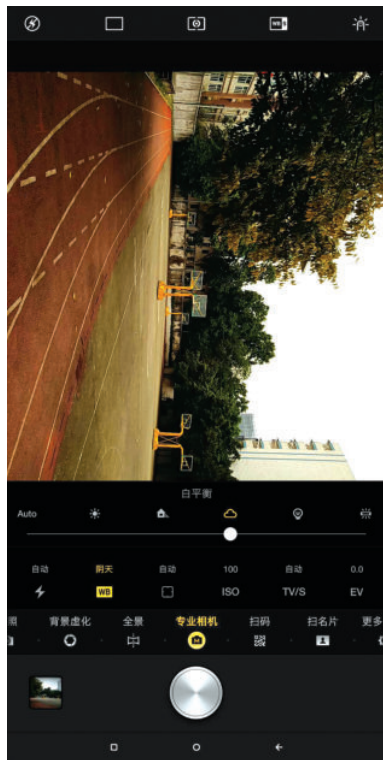


图 1-14 设置白平衡为阴天设置

(3) 由于是风景图片的照相，设置对焦点为无限远处，如图 1-15 所示。

(4) 光圈快门可以用默认设置，为了保持图像质量，也可手动设置，如图 1-16 所示。

(5) 如需设定曝光补偿值（图 1-17），合适后进行拍摄，之后以“*.jpg”格式命名后存储到电脑上，最终拍摄得到的图像如图 1-18 所示。

详细分析解说和拓展

1. 基本概念阐述

(1) 图像的概念 在印前图文处理过程中，我们将所见图像分为模拟图像和数字图像两大类。

(2) 模拟图像 一般是指自然界景物影像、绘画、依靠光学摄影成像的底片及照片等，它们具有空间上连续、信号取值连续的特征，如图 1-19 所示。空间上连续性是指位置坐标上连续取值，可以认为是由无限多的像素组成的图片。

(3) 数字图像 与模拟图像不同，空间上离散、信号取之分为有限等级、用二进制数字编码表示的图像为数字图像，如图 1-20 所示。空间上取值不连续，由离散的点（像素点）构成；信号取值也不连续，表示的颜色为有限多种。一般模拟图像都要经过数字化采



图 1-15 设置对焦点为无限远处

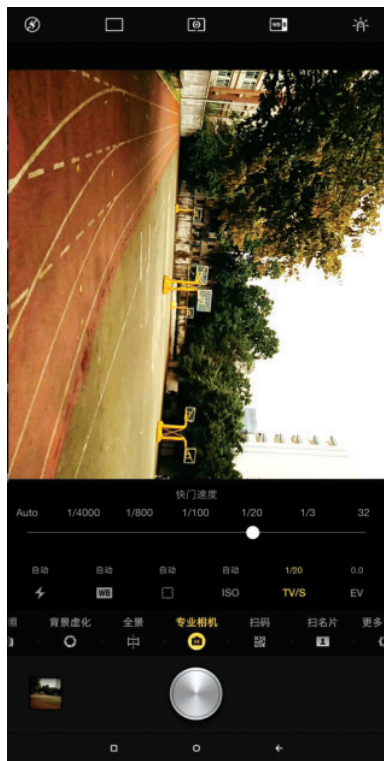


图 1-16 设置曝光组合



图 1-17 设置曝光补偿



图 1-18 拍摄得到的图像



图 1-19 模拟图像（彩色正片示例）

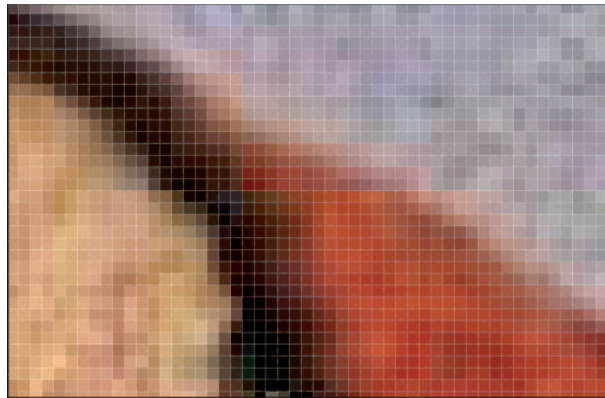


图 1-20 数字图像

集量化编码，得到数字图像后才能进行数字图像处理。

(4) 数字图像的分辨率 数字图像中，每一个像素作为一个图像的采样点，采样点越多越密，图像中包含的信息量也就越大。在单位长度内的采样点的数量称为图像的分辨率，一般用每英寸中的点数 ppi/dpi 表示。

(5) 图形 与像素点构成的数字图像不同，图形在计算机处理过程的表现为由一些关键的坐标、直线或曲线按一定的数学描述形成对象，如图 1-21 所示，具体示例可以打开配套光盘中的“熊猫.ai”文件进行查看。

图像与图形的特点如下：

① 图像中的信息是由像素点组成的，每一个像素点都可以有不同的颜色；而图形是由坐标位置、描述

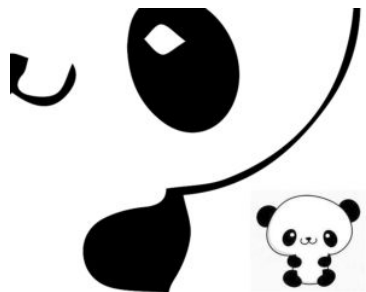


图 1-21 图形示例

曲线的数学公式和填充的颜色信息构成。

② 图形与分辨率无关，输出质量仅取决于输出设备的分辨率和精度；而图像的质量很大程度上取决于图像的分辨率。

③ 一般而言图形占用的计算机的存储空间较小，处理速度较快，所占用的计算机资源与图形的尺寸大小无关，与图形的复杂程度相关；而图像占用计算机资源由图像像素总数（即图像尺寸大小和分辨率）、图像颜色模式等共同决定，图像的存储空间和图像的像素总数成正比。

④ 一般而言，图像中的颜色变化和层次比图形中表现得更为丰富，图形一般只能做比较有规律的颜色变化，边缘衔接得比较生硬简单，缺乏真实质感。

⑤ 图像处理软件可以对每个像素进行处理，因此对图像可以进行较为彻底的修改；而对于图形只能对独立的整体对象（线条、轮廓等）进行修改。

⑥ 图像在输出解释时，由于是像素点对输出设备机器点的解释，处理速度较快，不易出错；而图形虽然存储容量较小，但需要 RIP 对其从数学表达形式转换为输出点阵形式的解释，图形越复杂解释速度越慢，同时相对图像也较易产生解释错误。

2. 颜色模式

不同的设备呈现色彩的原理不同，为了更加合理地表示颜色就需要对颜色模式进行选择。

扫描仪、数码相机和显示器等设备所使用的颜色表示方式为 RGB 颜色空间，通常都由红、绿、蓝三原色组成（如图 1-22 所示），尽管它们使用的 RGB 三原色并不一定一样，所有由这三种原色混合而成的颜色集合所构成的颜色空间成为 RGB 颜色空间。由于它们产生的颜色是与具体使用设备有关的，如 RGB 三原色的选择不同，混合颜色的原理不同，就会导致不同的设备有不同的颜色效果，也就我们通常所说的，RGB 颜色空间是与设备相关的颜色空间。

CMYK 颜色空间是印刷油墨形成的颜色空间，不同的原色油墨可以得到不同的颜色复制范围，同样的网点比例，不同的原色油墨、承印物、机械设备等工艺要素组合得到的颜色也会不同，因此，CMYK 颜色空间也是与设备相关的颜色空间。

由于油墨的成色主要依赖选择性吸收光谱能量，油墨之间叠加后光谱的总能量减少，符合减色混色规律，其基本规律如图 1-23 所示。



图 1-22 RGB 颜色叠加成色示意

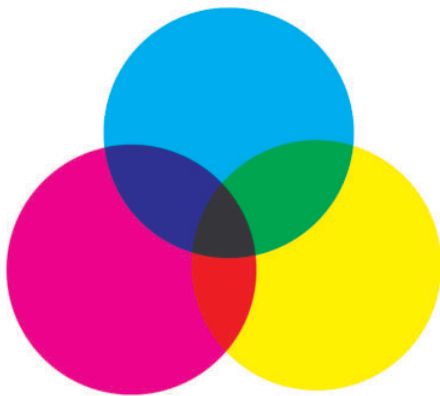


图 1-23 CMYK 颜色叠加成色示意