

● 新闻出版总署教育培训中心推荐 ●

印刷技术工人培训指导教材

印前 技术

YINQIANJISHU

史瑞芝 刘诗德◎编著

PRINTING
TECHNOLOGY




中国纺织出版社

新闻出版总署教育培训中心推荐
【印刷技术工人培训指导教材】

印前技术

史瑞芝 刘诗德 编著

 中国纺织出版社

内 容 提 要

印刷品制作过程分为印前、印刷和印后三个阶段。本书全面介绍了印前阶段涉及的技术性问题, 教读者掌握获取数字原稿、用计算机设计并创作丰富多彩的图形图像、将图形与文字组合成美观的页面、将计算机中制作好的页面输出并制作成印刷机上使用的印刷版、正确把握色彩的传输规律等方面知识和操作方法。

本书内容丰富, 实用性强, 可作为从事印前工作技术人员的业务培训教材, 亦可作为高等学校印刷专业教学与实习的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

印前技术/史瑞芝, 刘诗德编著. —北京: 中国纺织出版社, 2006. 4

印刷技术工人培训指导教材

ISBN 7 - 5064 - 3722 - 8

I. 印… II. ①史…②刘… III. 印刷 - 图像处理: 前处理 - 技术培训 - 教材 IV. TS803.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 004666 号

策划编辑: 冯 静 责任编辑: 周平利 责任校对: 俞坚沁

责任设计: 何 建 责任印制: 何 艳

中国纺织出版社出版发行

地址: 北京东直门南大街 6 号 邮政编码: 100027

邮购电话: 010 - 64168110 传真: 010 - 64168231

http: // www. c - textilep. com

E - mail: faxing @ c - textilep. com

三河市世纪兴源印刷有限公司印刷 三河市永成装订厂装订

各地新华书店经销

2006 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

开本: 880 × 1230 1/32 印张: 16. 375

字数: 333 千字 印数: 1—4000 定价: 32. 00 元

ISBN 7 - 5064 - 3722 - 8/TS · 2126

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社市场营销部调换

“印刷技术工人培训指导教材”

丛书编委会

主任：孙文科(新闻出版总署人事教育司副司长)

副主任：曹克勤(新闻出版总署教育培训中心主任)

李陵申(中国纺织出版社社长)

编委(按姓氏笔画排序)：

马友树(原中国印刷总公司技术培训处处长)

王淮珠(全国印刷标准委员会顾问委员, 科技传媒专家团委员)

王德本(北京印刷学院印刷与包装工程学院讲师)

左仁杰(郑州东港安全印务有限公司副总经理)

田学军(荆门职业技术学院机电与信息工程学院副院长)

史瑞芝(解放军信息工程大学测绘学院地图学与地理信息工程系教授)

刘真(南京林业大学化工学院印刷工程系教授)

李连祥(河南纺织高等专科学校副教授)

李玲(湖北新华美雅精装印务有限公司副总经理)

李晓春(河南纺织高等专科学校教授)

张林桂(北京华联印刷有限公司总经理)

张艳春(新闻出版总署教育培训中心)

金陵[中华商务联合印刷(广东)有限公司副总经理]

金银河(原北京印刷学院包装工程系系主任, 教授)

袁福寅[利丰雅高印刷(深圳)有限公司总经理]

夏丽英(生活·读书·新知三联书店总编室主任)

徐令德(原新疆出版技工学校高级讲师)

廉洁(中国印刷总公司顾问, 高级工程师)

蔡吉飞(北京印刷学院信息与机电工程学院院长)

序

改革开放二十多年来，我国印刷工业在市场准入、技术装备水平、经营管理、科研成果、生产规模等方面都有了迅速的发展，而且随着我国人民物质和文化生活水平的不断提高，印刷市场展现出更为美好的发展前景。尽管如此，我国印刷业的整体发展水平与世界发达国家相比，无论从印刷技术和装备水平上，还是从企业管理和人员培训上，都存在一定的差距。因此，如何面对入世后的机遇与挑战，满足快速发展和变化的市场需求，已成为摆在印刷企业面前的重要课题。

随着印刷技术从“铅与火”走向“光与电”，再到当今日新月异的数字化、网络化的生产方式，印刷工艺及印刷设备的技术含量越来越高，机电一体化的设备不仅要求工人能够操作精密设备，而且要有良好的英语和计算机基础。现在的技术工人已经不是传统的“工匠”，而应该是新一代的知识型和技能型人才。

目前，印刷新工艺、新设备的大量应用以及标准的不断更新，使得印刷技术人员知识、技能与市场需求不适应的矛盾更加突出。技术人才的断层严重制约了企业的发展，技术人才的培养问题也引起了社会各方面的广泛关注。有专家指出，我们可以引进外资，可以引进先进技术，甚至可以移植先进的管理模式，但我们很难引入大批高素质的技术工人。全社会都应认识到技术工人的价值和地位，营造尊重技术工人、爱惜技术工人的良好氛围。这对提高我国印刷企业国际竞争力、更好地满足人民物质与精神文明需求具

有重要的战略意义。

正是基于需求现状和未来发展的需要，我们组织相关印刷企业、科研院所的专家、教授编写了这套“印刷技术工人培训指导教材”丛书。

此套丛书分为《印刷技术基础》、《印前技术》、《胶印机操作技术》、《丝网印刷技术》、《票据印刷实用技术》、《包装印刷技术》、《印后装订操作技术》、《印刷品质量与检测技术》八个分册。

这套丛书以印刷技术理论为基础，与一线生产技术紧密结合，语言简洁、易懂，便于指导工人操作和解决实际问题。希望这套丛书的出版对提高我国印刷技术工人的实际操作水平，改善业内成熟技术工人断层的现象，提高印刷质量，提升企业的竞争力能起到积极的促进作用。

尽管有众多的单位、院校和业内专家、教授的积极努力，但书中难免存在错误和不准确之处，希望读者及时提出宝贵的建议和意见，以便提高丛书的整体质量。

新闻出版总署教育培训中心

2005年10月

前言

随着计算机技术、激光照排技术等印刷领域的广泛应用，印刷品的生产技术特别是印前技术已全面实现数字化。从原稿的获取、图形图像的设计创作、图文页面的组合，一直到页面输出，全部是在计算机中用软件实现的。因此，现阶段使用的印前技术也常常被人们称为“数字印前技术”。

该书以印前技术流程为主线，从注重培养实际操作能力的角度出发，对印前各个环节的主要技术问题进行阐述，全书内容共分八章。

第一章印前技术流程，系统地介绍了印前技术在印刷品生产整个过程中的地位及与其他技术环节的关系，印前技术流程的特点、实现步骤及技术方法。

第二章原稿输入技术，阐述了原稿信息获取的两种方法，即扫描仪输入法和数码相机拍摄法，详细介绍了扫描仪和数码相机的参数设置方法和主要操作技术。

第三章图形制作技术，以 Illustrator CS 软件为例，较全面地介绍了矢量图形的创作方法与制作技巧，并列举了典型实例。

第四章图像处理技术，以 Photoshop CS 软件为例，介绍了图像处理软件的主要功能，图像处理的主要内容及步骤，通过丰富的实例，讲解了在图像创作与设计中的实用技术方法。

第五章排版与拼版技术，以 PageMaker 6.5C 软件为例，详细介绍了将文字、图形、图像组合成页面的技术方法，简要讲述了拼印

刷大版的原理与操作步骤。

第六章页面输出技术，主要介绍了印前技术流程中常用的数据格式及数据交换方法，对文字的使用要求，图文的陷印处理，打印、打样、发排的参数设置与技术操作；简要介绍了直接制版与直接印刷技术。

第七章色彩管理技术，介绍了色彩管理在印前处理中的重要作用，并以 Viewopen、Scanopen、Printopen 软件为例，较详细地讲述了建立显示器、扫描仪、打样机或印刷机的设备色彩特征文件的操作方法。

第八章制版与打样技术，主要介绍了平版制版、凹版制版、凸版制版和丝网版制版技术的原理及操作方法，简要讲述了印版打样技术。

本书快捷键使用约定：

“Ctrl”键或“Alt”键 + 字母键，应用于 Windows(PC)系统；

“Command”键或“Option”键 + 字母键，应用于 Macintosh(苹果)系统。

第一章、第二章、第六章和第八章由史瑞芝教授编写，第三章、第四章、第五章和第七章由刘诗德副教授编写，全书由史瑞芝教授统稿。刘真教授对本书进行了审阅，并提出了宝贵意见，在此表示诚挚的谢意。

编著者

2005年7月6日

目录

第一章 印前技术流程	001
第一节 印前技术流程的特点	001
一、出版过程数字化	001
二、产品保障个性化	003
三、出版系统跨平台化	003
第二节 印前技术流程的实现	004
第三节 印前系统软、硬件构成	006
一、硬件构成	006
二、软件构成	007
思考题	009
第二章 原稿输入技术	010
第一节 原稿的种类	010
一、按信息载体分类	010
二、按信息类型分类	010
三、按原稿形式分类	011
第二节 图像扫描输入技术	012
一、原稿	012
二、扫描仪及扫描操作技术	015
第三节 数码照相机的使用技术	030

一、数码照相机的结构和原理	030
二、数码照相机的性能参数	031
三、数码照相机的使用方法	035
思考题	039
第三章 图形制作技术	040
第一节 Illustrator CS 软件环境设置	041
一、预设	042
二、标尺、参考线及零点	043
三、颜色设定	044
四、角度限制	048
五、文件设置	049
六、显示模式	049
第二节 工具箱	052
一、选择工具	054
二、文本工具	056
三、基本图形工具	059
四、线段工具	063
五、钢笔工具	066
六、铅笔工具	068
七、变形工具	069
八、剪刀工具	070
九、缩放工具	071
十、旋转与映射(反相)工具	072

十一、描边与混合工具	074
十二、图表工具	077
第三节 控制面板	079
一、符号(Symbols)控制面板	080
二、画笔(Brushes)控制面板	083
三、颜色(Color)控制面板	088
四、色样(Swatches)控制面板	088
五、轮廓(Stroke)控制面板	089
六、渐变填充(Gradient)控制面板	093
七、透明度(Transparency)控制面板	094
八、图层(Layers)控制面板	094
第四节 文本处理	097
一、输入文本	097
二、文字基本属性的改变	099
三、缩排制表	101
四、文本与图形的关系处理	102
五、文本的置入	104
六、文本绕图	105
七、文本的输出	105
第五节 图形处理	106
一、选择对象	106
二、移动对象	108
三、图形基本编辑	109
四、拷贝、剪切、粘贴	109

五、图形叠印设置	110
六、点的操作	110
七、变换	111
八、连接与拆分	115
九、组合与解散	116
十、锁定与解锁	117
十一、图形的对齐与分布	118
十二、绘画层次	118
十三、路径的简化、笔画轮廓与偏移路径	119
十四、路径复合与拆分	120
十五、混和	123
十六、蒙版效果	125
十七、图形、图像置入与链接	126
十八、图形的输出	128
思考题	128
第四章 图像处理技术	131
第一节 Photoshop CS 软件环境设置	133
一、预置	133
二、校准系统	136
第二节 工具箱	140
一、选择工具	141
二、着色工具	141
三、编辑工具	142

四、其他工具	143
五、编辑模式	144
六、屏幕显示模式图标	145
第三节 控制面板	146
一、选项栏(Options)	147
二、文件浏览器(File Browser)	147
三、颜色(Color)控制面板	148
四、色板(Swatches)控制面板	149
五、图层(Layers)控制面板	149
六、路径(Paths)控制面板	153
七、通道(Channels)控制面板	156
八、信息(Info)控制面板	162
九、导航器(Navigator)控制面板	163
十、动作(Actions)控制面板	164
十一、历史记录(History)控制面板	167
第四节 图像处理	168
一、新建文件	168
二、打开图像文件	169
三、图像处理区域选择	171
四、选区的移动与选区内容的移动和复制	180
五、选择区域的变形操作	181
六、填充与描边	182
七、图像的裁切	184
八、改变画布大小	186

九、改变图像大小	187
十、在图像中加入文字	188
十一、形状选择	191
十二、图形变换	193
十三、工具窗口的存储	194
十四、调整图像色彩与色调	196
第五节 滤镜效果	215
一、“抽出”滤镜	216
二、“液化”滤镜	218
三、图案生成器	219
四、滤镜库	221
五、模糊滤镜	222
六、扭曲滤镜	224
七、杂色滤镜	233
八、像素化滤镜	234
九、渲染滤镜	235
十、锐化滤镜	236
十一、其他滤镜	237
第六节 图像处理案例	238
一、置换天空	238
二、制作铜字效果	239
三、为图片增加边框	240
四、制作置换效果	242
五、更换服装颜色	243

六、人物雕刻效果	244
七、文字浮雕效果	245
八、带底纹衬托的照明效果	255
九、塑料包装效果	257
十、按钮效果	258
十一、图案填充	258
十二、利用图层模式调整曝光量	259
十三、创建金属字效果	261
十四、创建木刻效果	261
十五、去除红眼现象	264
十六、修正倾斜的图像	264
第七节 文件置入、导出及打印	266
一、文件置入与导出格式	266
二、图像的打印输出	267
三、其他打印输出方式	269
思考题	271
第五章 排版与拼版技术	273
第一节 PageMaker 6.5C 软件环境设置	274
一、自定格式	274
二、颜色设定	277
第二节 页面布置	280
一、文档设定	280
二、主版页面设定	282

三、页面的增删	285
四、排序页面	285
五、栏辅助线设置	286
第三节 文本、图形的置入与编辑	287
一、文本置入	287
二、图形、图像置入	289
三、文本绕图	291
四、链接	292
第四节 文本处理	297
一、文本块与文本框	297
二、字符规格	302
三、段落规格	303
四、缩排制表	305
五、控制板	308
六、文字背景	309
七、文本对齐	310
八、查找、替换与拼写检查	310
九、排式	311
十、文本导出	314
第五节 图形处理	314
一、线型与填充	314
二、多边形设置	317
三、遮色	317
四、改变图形、图像大小	318

五、裁剪输入的图形、图像	319
第六节 页面输出及打印	320
一、创建目录	320
二、合订成书	321
三、输出电子文档	322
四、打印出版物	324
第七节 其他	326
一、前后关系	326
二、多重粘贴	327
三、群组与解散群组	328
四、锁定与解锁	328
五、库	328
六、PageMaker 增效工具	329
七、表格	334
第八节 使用 PageMaker 拼大版	336
一、页面设置	336
二、单页排版	337
三、拼对开版	337
四、存储文件	340
思考题	341
第六章 页面输出技术	343
第一节 文件格式及数据交换	344
一、常用文件格式	344