

全方位解读印前“潜规则”
揭示平面设计与印前制作的技术秘密
紧扣实际工作流程



附示例与练习素材光盘

广告公司的秘密

平面设计师就业宝典

- 让平面设计新手提前获得**工作经验**
- **切身体验**实际工作氛围
- 在**短时间**内获得别人需要多年积累的工作经验
- 采用“**把练习当工作**”的学习方法
- 所有范例均来自广告公司的**真实业务**



穆健 著

清华大学出版社

广告公司的秘密

——平面设计师就业宝典

穆 健 著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

在广告业迅猛发展的今天,许多人学会了photoshop、排版软件、绘图软件……,但是求职时他们发现,自己就算懂十个软件也还是不够。在招聘会上总是听到“有没有工作经验”、“懂不懂印刷”之类的问题,在他们读过的软件教材上没有这方面的知识,在网上也查不到完整的资料,他们甚至花高额学费去上电脑学校也学不到这些。他们为此而苦恼。在广告公司,许多设计师急于提高专业技能,谋求更好的待遇,也求助无门。对这些人来说,本书是雪中送炭。

这是一本目前少有的超实用、综合性的印前技术指南。紧扣实际工作流程,深入剖析图形图像和桌面出版技术,综合运用各种软件,提倡“把练习当工作”的学习方法。所有练习均来自广告公司的真实业务,让新手切身体验实际工作氛围,让在职设计师轻松提升个人能力,在短时间内获得别人需要多年积累的工作经验。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

广告公司的秘密:平面设计师就业宝典/穆健著. —北京:清华大学出版社, 2007.10

ISBN 978-7-302-15644-4

I. 广… II. 穆… III. 广告-平面设计 IV. J524.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第103411号

责任编辑:陈 冰

责任校对:张 剑

责任印制:王秀菊

出版发行:清华大学出版社 地 址:北京清华大学学研大厦A座

<http://www.tup.com.cn> 邮 编:100084

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社总机:010-62770175 邮购热线:010-62786544

投稿咨询:010-62772015 客户服务:010-62776969

印刷者:北京市世界知识印刷厂

装订者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:203×260 印 张:26.5 字 数:726千字

版 次:2007年10月第1版 印 次:2007年10月第1次印刷

印 数:1~5000

定 价:85.00元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:025889-01

让学习平面设计的学生提前获得工作经验，让在职设计师迅速提高专业水平，成为独当一面的高薪人才。本书系统地揭示了平面设计与印前制作的技术秘密，尤其是设计与印刷的关系，以上千幅插图和苹果机界面，全方位解读印前的“潜规则”——那些在学校里不讲、教科书上不写、只在业内口头相传的实际经验。

- **印刷知识** 系统介绍设计师必备的印刷知识，并将印刷的要求贯穿于所有课程和练习之中。
- **印前校色** 让屏幕准确地预览印刷色，让设计师不再为偏色而苦恼，让你真正所见即所得。
- **扫描技术** 在扫描阶段尽量完美地复制原稿，而不需要借助Photoshop进行大幅度的调整。
- **原稿优化** 从印刷的要求出发，改善原稿的颜色、层次、清晰度及画质等，使之适合高档印刷品的需要。
- **油墨纸张** 认识那些对你来说既熟悉又陌生的纸张和油墨，掌握它们的性能，你的设计将通过它们来表现。
- **设计制作** 针对单页、折页、包装、书籍等多种印刷品传授实际工作经验，全部取材于广告公司的真实业务。
- **排版拼版** 印张、开本、折手、切口、拖梢、毛边、裁切、出血、折页、图形、字体、链接等等，在这里都有系统的介绍。
- **印前检查** 按印刷的要求对图像、排版文件、胶片和打样进行严格正规的检查，最大限度地避免差错。
- **专色详解** 专色是许多设计师工作中的难点，本书将要说明，无论多么复杂的专色都是可以做好的。

About the Author

[作者简介]

穆健

穆健，资深平面设计师。毕业于中国人民解放军艺术学院，从1998年开始从事印前桌面出版工作。曾任北京泰丰广告公司、北京彩集纸制品有限公司设计总监，并为首都师范大学、北京科技大学主持电脑美术和印前技术培训。

封面创意与插画草图：陈冰
插画绘制：北京0-9游戏工作室 闫志斌 任源
整体装帧：金明◎海彬

Let's begin! 前言



所谓“工作经验”或“懂印刷”，
其实比我们想象的简单得多。

“Photoshop、InDesign、CD、AI……这些软件我都学会了，可是找工作还是很难，他们总说要‘懂印刷’，要怎么才叫懂印刷？我又不认识印刷厂的人到哪儿去学？搞平面设计到底要懂多少东西啊？”

“我已经是广告公司的设计师了，我觉得自己在校里学得还不错，可到了工作岗位上才发现有好多东西自己根本就没听说过，要么就是一知半解，我也不好意思向同事多问，显得自己太嫩……”

“出片前心里总是没底，怕偏色，怕乱码……片子一报废又没钱赚，早知道技术这么难，我就不出来单干了。”

“我真的很喜欢平面设计，可是现在兴趣都快没了，工作中老是出错，我做得很认真可还是不知道什么地方会出错，现在把文件拷到MO里的時候心里直发毛。我到底要不要在这条路上走下去啊？”

……

别气馁，你已经走过了最艰难的阶段。首先，你培养了艺术感觉，这可能是在学校里用几年时间训练出来的，相当不容易，而且，你已经掌握了那么多软件，现在只差一步就可以充满自信地面对实际工作了，就是招聘广告上所谓的“工作经验”。



在平面设计这一行，技术是最简单的……

这比你想象的容易得多。

有些东西，在没人教你的时候，需要几年的时间来摸索，但只要系统地学习，它们是可以迅速地掌握的。这本书是陪伴在你身边的老师，就像《棋魂》中的佐为一样，他陪伴在进腾光身边，让进腾光的棋艺突飞猛进，现在有了这本书，你也可以在印前技术上突飞猛进。

书中的练习是广告公司的真实案例，而不是电脑学校的作业。当你做完这些练习时，就明白了实际工作中各环节和印刷的关系，以及一个成熟的设计师在扫描、校色、设计、制作、拼版、印前检查的整个流程中应该怎么做。吃透了这本书，就有技术上的实力在任何一家平面设计公司谋求总监的职位，或者在自己创业时扫清技术上的障碍。这里强调“技术”，因为艺术素质不是这本书可以教给你的，你之所以优秀，是因为你已经拥有了它。在平面设计这一行，技术是最简单的。

在做这些练习时，一个核心的方法是**“把练习当工作”**，假设它就要出片、打样、印刷，这样，你就会注意以前在电脑上忽略的东西。书中的示范，基本上是使用苹果机和新版本软件，但是你用你自己的PC机和自己熟悉的软件也可以做，比如，完全可以用PageMaker 6.0来做InDesign CS的工作，重要的不是这些，而是隐藏在面板、菜单下面的实质意义，即印刷的要求。

今天的印刷，已经不仅仅是一些机械的、化学的过程，随着桌面出版系统的发展，印刷已经与

数字技术紧密结合，形成了设计公司、输出中心和印刷厂的协作链，印刷是从你这里开始的。你在电脑上拉一拉曲线，印刷机里的油墨就多一成，你在排版时错了一毫米，模切车间也许会发现有一批纸盒合不拢。在过去，设计师只要用鸭嘴笔画出草图，在上面蒙一张硫酸纸，标上“绿底子反白C80%Y100%”之类的字，就可以不管了，但现在，设计师是印刷厂的一部分。其实，在你为自己不懂印刷而发愁时，你已经开始涉及印刷了，在Photoshop和排版软件中，包含了许多印刷概念——CMYK、分色、网点扩大、阶调、黑白场、叠印、补漏白、出血、开本……等等，你曾经无意识地用到它们，以后会更加明确它们的意义。在运用数字技术以前，印刷业早已有了这些概念，后来Photoshop等软件把这些概念整合到操作模块中，才把一部分制版的工作分到设计师手里。当你从这个角度来审视自己在电脑上的工作时，就不会感到没有把握。而且，印刷就你身边，这本书会指导你从手头的书籍、画册、彩页、纸盒等印刷品中尽可能多地了解印刷的原理，有些练习就是仿制它们。好了，现在就开始吧，祝你尽快地掌握平面设计中最简单的东西——技术，祝你在工作中更加轻松愉快，更加自如地发挥自己的才能！

感谢以下单位为本书提供图片

瑞士Gretagmacbeth公司www.gretagmacbeth.com

北京今印联印刷器材有限公司www.jinyinlian.com

北京鑫益晖印刷厂www.cmykbj.com

北京广济堂印刷有限公司www.bpkj.com/business/39330



Contents

目录

第1章 广告公司的一天

- 1.1 业务传递单 2
- 1.2 校准显示器 3
- 1.3 原稿处理 4
- 1.4 Photoshop和排版软件 5
- 1.5 拼版 7
- 1.6 出片打样 8
- 1.7 印前检查 10

第2章 参观印刷厂

- 2.1 庞大而精密的印刷机 14
- 2.2 四色印刷 15
- 2.3 平版胶印 19
- 2.4 网点扩大 20
- 2.5 套准 21
- 2.6 印后加工 24
- 2.7 烫印 25
- 2.8 局部UV 26
- 2.9 上光和压光 26

- 2.10 覆膜 27
- 2.11 起凸 28
- 2.12 折页 29
- 2.13 装订 31
- 2.14 裁切 33
- 2.15 模切压痕 34

第3章 校准你的显示器

- 3.1 屏幕和印刷品颜色不一样? 38
- 3.2 屏幕的颜色归谁管? 39
- 3.3 校准显示器的准备工作 41
- 3.4 使用PC机的AdobeGamma 43
- 3.5 使用苹果机的ColorSync 45
- 3.6 使用专业仪器校准显示器 49
- 3.7 为校准印刷色准备的材料 53
- 3.8 校准CMYK颜色概述 57
- 3.9 选择印刷色ICC起点 61
- 3.10 设置油墨颜色 61
- 3.11 预测网点扩大 63
- 3.12 长期的色彩管理 67



3.13 分色选项 67

第4章 使用扫描仪

4.1 扫描仪的安装 72

- 4.1.1 硬件连接 / 72
- 4.1.2 驱动程序安装 / 73
- 4.1.3 万能扫描软件 / 75

4.2 扫描的基本操作 76

- 4.2.1 基本参数 / 77
- 4.2.2 色彩校正参数 / 77

4.3 扫描仪的结构和原理 80

- 4.3.1 CCD / 80
- 4.3.2 光电倍增管 / 80

4.4 扫描仪的性能指标 81

- 4.4.1 分辨率 / 82
- 4.4.2 位深度 / 83
- 4.4.3 动态密度范围 / 83

4.5 扫描线条稿 84

4.6 扫描灰度图 88

- 4.6.1 预扫描 / 88

4.6.2 黑白场定标 / 89

4.6.3 校正黑白场 / 90

4.6.4 调整中间调 / 92

4.7 扫描彩色图 93

- 4.7.1 RGB模式下的色彩管理 / 93
- 4.7.2 白平衡 / 96
- 4.7.3 灰平衡 / 97

4.8 扫描仪色彩管理 98

- 4.8.1 反射扫描校准 / 98
- 4.8.2 透射扫描校准 / 100

4.9 胶片扫描仪 101

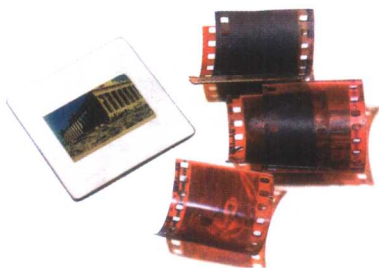
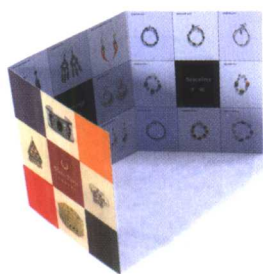
- 4.9.1 CMYK模式下的色彩管理 / 101
- 4.9.2 批扫描 / 102
- 4.9.3 黑白场 / 103
- 4.9.4 中性灰 / 103

4.10 高端胶片扫描仪——易麦康 105

第5章 原稿处理

5.1 原稿的类型 110

- 5.1.1 实物原稿 / 110



- 5.1.2 数字原稿 / 112
- 5.2 印刷对原稿的要求** 115
 - 5.2.1 基本要求 / 115
 - 5.2.2 进一步的要求 / 117
- 5.3 原稿处理过程综述** 121
- 5.4 将图片调整到预定的大小** 125
- 5.5 为图片增加出血** 126
- 5.6 去掉污点** 127
 - 5.6.1 橡皮图章工具的基本用法 / 128
 - 5.6.2 修补严重污损的画面 / 129
 - 5.6.3 使用半透明的橡皮图章 / 130
- 5.7 减少噪点** 131
 - 5.7.1 蒙尘与划痕 / 131
 - 5.7.2 表面模糊 / 132
 - 5.7.3 去网 / 133
- 5.8 该模糊的地方就要模糊** 133
- 5.9 清晰度强调** 134

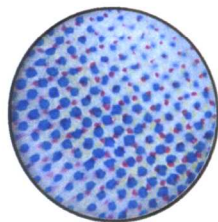
第6章 色彩调整

- 6.1 感觉和色值的差异** 138

- 6.2 灰平衡和偏色** 140
- 6.3 黑场和白场** 141
- 6.4 记忆色和经验值** 142
- 6.5 直方图** 143
 - 6.5.1 认识直方图 / 144
 - 6.5.2 读懂直方图 / 145
- 6.6 印刷色的骨架——黑版** 148
- 6.7 可选颜色** 151
- 6.8 曲线** 152
- 6.9 色相/饱和度** 154
- 6.10 色阶** 155
 - 6.10.1 单色的色阶 / 155
 - 6.10.2 彩色的色阶 / 156
- 6.11 结合选区调整颜色** 157
- 6.12 在通道中调整颜色** 160

第7章 了解网点

- 7.1 观察网点** 166
- 7.2 网线和网角** 167
- 7.3 加网线数** 169



7.4 网点面积覆盖率 171

7.5 网点扩大和网点缩小 173

7.6 实地密度与网点密度 175

第8章 了解油墨

8.1 油墨的组成 178

8.2 油墨的性能 179

8.3 油墨的种类 180

第9章 了解纸

9.1 卷筒纸和平板纸 188

9.2 纸的开本 188

9.3 纸的性能 192

9.4 纸的克重 194

9.5 纸的令数 195

9.6 纸的类型 196

第10章 设计单页

10.1 无出血单页 212

10.2 出血单页 216

10.3 双面单页 219

10.4 出片的字体 226

第11章 设计折页

11.1 二折页 230

11.2 三折页 234

11.3 多折页 238

第12章 设计模切品

12.1 简单模切品 242

12.2 模切压痕品 244

12.3 常见纸制品结构 247



第13章 设计书籍

- 13.1 平装书的结构 252
- 13.2 精装书的结构 253
- 13.3 印张、开本和折手 257
- 13.4 平装书的印后加工 259
- 13.5 精装书的印后加工 261
- 13.6 设计平装书 262
 - 13.6.1 原稿处理 / 263
 - 13.6.2 设计 / 264
 - 13.6.3 制作 / 270
 - 13.6.4 印前检查 / 278
 - 13.6.5 书封的处理 / 278
- 13.7 设计精装书 281
 - 13.7.1 书芯 / 281
 - 13.7.2 护封 / 289
 - 13.7.3 封壳 / 290

第14章 拼版

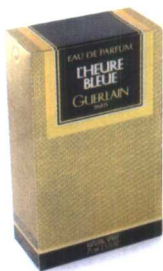
- 14.1 拼版和折手 292

- 14.2 无折手拼版 293

- 14.3 折手拼版 295

第15章 专色

- 15.1 专色油墨 300
 - 15.1.1 有特殊色泽的专色 / 301
 - 15.1.2 用四色调配的专色 / 302
 - 15.1.3 特种印刷专色 / 303
- 15.2 专色胶片 304
- 15.3 专色文件 305
 - 15.3.1 Photoshop中的专色 / 305
 - 15.3.2 排版软件中的专色 / 309
 - 15.3.3 Photoshop与排版软件结合制作专色 / 310
- 15.4 专色压四色 312
 - 15.4.1 金银 / 312
 - 15.4.2 白墨 / 313
 - 15.4.3 UV油墨 / 314
- 15.5 四色压专色 315
 - 15.5.1 四色压金 / 315



15.5.2 四色压电化铝 / 317

15.5.3 四色压白墨 / 317

15.6 专色套四色 318

15.6.1 补漏白 / 318

15.6.2 严套 / 318

15.7 专色套专色 320

15.7.1 电化铝+压纹+起凸 / 320

15.7.2 印金+烫金+起凸 / 322

第16章 印前检查

16.1 屏幕检查 326

16.1.1 图片检查 / 326

16.1.2 色块检查 / 327

16.2 打印稿检查 327

16.3 文件检查 328

16.3.1 图像文件 / 328

16.3.2 排版文件 / 329

16.4 InDesign的印前检查命令 333

16.5 PageMaker的印前检查命令 335

16.6 Illustrator的印前检查命令 337

16.7 Freehand的印前检查命令 339

16.8 CorelDraw的印前检查命令 341

16.9 胶片和打样检查 343

附录

附录1 基本概念(色彩) 346

附录2 基本概念(图像) 354

附录3 基本概念(印刷) 364

附录4 丝网印刷 384

附录5 有关国家标准和行业标准目录 399

附录6 未公开的Photoshop快捷键 411

附录7 印前备忘录 414



第1章

广告公司的一天

这是一家广告公司，它的业务以书刊、画册、包装等印刷品为主。这里的设计师除了熟练操作苹果电脑，还要懂一些印刷，他们在电脑上的一步步操作，关系到大批印刷品的质量。今天我们通过一个简单的业务，了解一下他们在做什么，他们在技术上有些什么秘密。早晨9点，他们打开电脑，广告公司平凡的一天开始了。

关键词

校色 扫描 设计 制作 出片 打样 印前检查

1.1 业务传递单

业务经理给设计师下达任务时，有一个档案袋，里面装着客户的资料，外面贴着一张单子，写着印刷的基本要求，这是业务传递单（图 1-1）。设计师在动手做以前会仔细阅读它。

1. 类别：大致描述要做的是什么样的印刷品。现在要做的是一个封套，相当于在二折页面上加一个勒口和一个兜，勒口用来夹名片，兜用来装一些宣传页。对这种复杂的折叠品，往往需要先做一个模型（图 1-2）。

2. 成品尺寸：就是经过印刷以及印后的各种加工之后最终可以交给客户的产品的尺寸。对这个封套来说，成品尺寸是它折叠以后的尺寸，210mm × 285mm。

3. 展开尺寸：很多印刷品是折叠的，折叠以前的尺寸就是展开尺寸。根据刚才做的模型，这个封套的展开尺寸是 500mm × 355mm，如图 1-3 所示。

4. 成册印刷品的页数：指装订以后的页数。这个封套里所包的宣传册有 32 页，关于它们的要求写在另一张业务传递单上。

5. 用纸：纸的种类和克重。“250 克铜”就是每平方米重 250 克的铜版纸，这是一种比较厚的铜版纸，经常用来印书封、纸袋、纸盒。

6. 用墨：用几种油墨来印刷，“四色”即用青、品红、黄、黑四种油墨来印刷，这是印刷中的标准四色，大多数彩色印刷品

都是这样印出来的。但并不是说画面上只有这四色，实际上，四色相互交织，有浓淡变化，可以形成像照片那样丰富的颜色。

7. 印后加工：印刷后的折叠、裁切等等工序。对这个封套来说，刚离开印刷机时是长方形的，要把它切成适当的形状，再折、粘，还要裱一层透明的塑料薄膜保护色层。

8. 文件存储路径：因为一笔业务是由许多人协调完成的，有负责扫描的人，有设计师，有调色员、拼版员，所以要写清楚文件存储在哪一台计算机上的什么位置，大家才找得到。

9. 指定输出中心：输出中心是出片打样的服务商。出片是将排版文件打印在胶片上，

百年广告公司业务传递单

编号: 060421

客户名称: 红+蓝+绿 下单时间: 2006.4.7 预计出片时间: 2006.4.11

类别	成品尺寸	展开尺寸	成册印刷品的页数	用纸	用墨	印后加工及其他要求
封套	210 × 285	500 × 355		250g 铜	4色	哑膜、模切、折
文件存储路径	扫描图及其他素材		排版文件		排版文件	
	G5-A/1+蓝+绿+原稿		G5-A/红+蓝+绿+封面		G4/060411/182电	
出片打样要求	指定输出中心	网目	用纸	用墨	是否双面打样	打样份数
	隆地印刷	175	157 812	4色	否	20份

设计师签字: _____ 调色员签字: _____ 设计总监签字: _____

图1-1 业务传递单

虽然也有一些公司是口头传达业务的，不过这容易忙中出错。在大公司，业务并不是设计师一个人完成的，还有扫描员、校色员、拼版员等，业务到了哪个环节，业务传递单也跟到哪个环节。

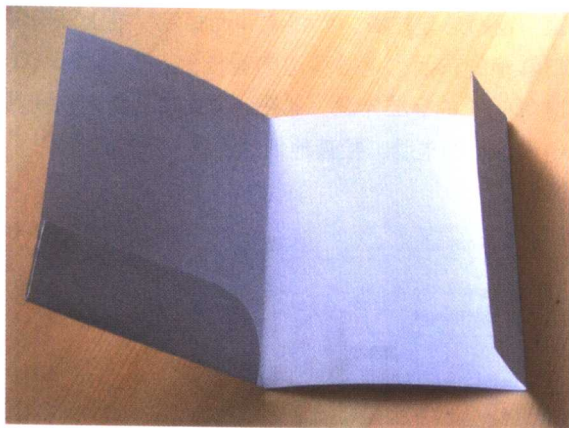


图1-2 根据业务传递单做出的模型

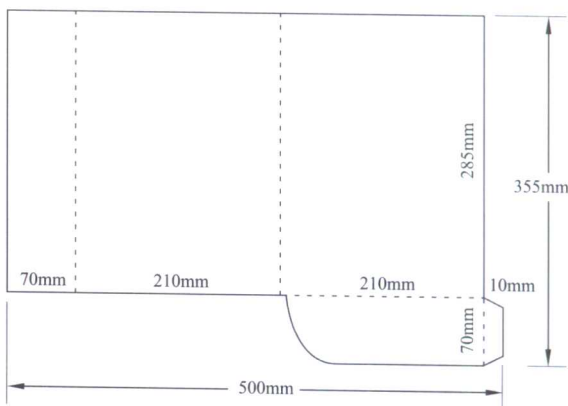


图1-3 根据业务传递单画出的草图

而且把文件中连续的色调变成微观上并不连续的网点，打样是用胶片晒版，用这样的版在相当于简单的印刷机的打样机上试印一些样张，这些样张的颜色比屏幕上的颜色更接近批量印刷的效果，因为它们是用真正的油墨模拟印刷工艺印出来的。不同的输出中心印出的颜色可能不一样，因为油墨品牌、工艺参数不一样。如果随随便便找一个地方输出，那么不论在电脑上调得多么好的颜色，结果都是无法预料的。所以要指定输出中心。

10. 网目：这是衡量印刷精度的指标，又叫“加网线数”，指每英寸距离内排列多少条网线，网线越密集，印刷效果就越精细。这个指标是在出片时确定的，设计师必须告诉输出中心用多少线输出。175线或200线是精细印刷品常用的，肉眼不会明显地觉察到网点。

1.2 校准显示器

因为最终需要的是印刷品而不是电脑里的图文，所以要设法让电脑上显示的颜色和印刷品尽量接近，让设计师在调色的时候心里有数，“所见即所得”。这种技术是上世纪90年代彩色电子出版系统兴起之后才有的，以前没有办法在印刷之前看到CMYK颜色。现在既然有了电脑可以进行“软

11. 打样用纸：如果设计师不提出特别的要求，输出中心会用157克铜版纸打样。但有时也指定用批量印刷所用的纸来打样，以便做模型检查。

12. 打样用墨：印刷用四色。打样也用四色，打样用墨和印刷用墨在种类上是相同的，在色度上很接近，所以通过打样基本上可以预测印刷的效果。

13. 双面打样：默认的打样方式是单面的，双面打样因为涉及到正背套准的问题，服务商会增加一笔费用。但有时不得不采用双面打样，比如印几百张优惠券，正反面都有内容，它们数量太少不值得上印刷机，就打样。

14. 打样份数：默认的是4份，其中一份要交给印刷厂，一份给客户，剩下的由广告公司保留。但如果打样本身就是最终的产品，就要加量。

打样”，当然要好好利用。一般的办法是，把以前印过的东西放在电脑旁边的标准光源下，在电脑里用Photoshop打开它当初出片用的图，比较它们的颜色，设法使它们一样——通过Photoshop的一些命令以及操作系统中的色彩管理模块（有时也利用专业校色软件和色度仪、分光光度仪等仪器），

改变 CMYK 模式的颜色在屏幕上的显示,如图 1-4 所示。具体方法在第 3 章中介绍。

在大公司里,不一定每个屏幕都经过校准,也许检查颜色是专人负责的事,他有一间独立的校色

室,窗帘总是拉着,光线柔和而稳定,墙上没有任何鲜艳的东西,电脑旁边的看样台上安装着 6500K 或 5000 K 的标准光源,他在这里通过局域网访问其他设计师的电脑,检查他们的图片,调整颜色。



图1-4 印前校色

在电脑上用 Photoshop 打开了一张 CMYK 模式的图,旁边放着它的印刷样张。印前校色的目的是让这两者的颜色一样。在 Photoshop 中可以改变 CMYK 颜色在屏幕上的显示,而印刷品在标准光源下可以呈现类似于在日光下的颜色,这二者尽管色彩模式不同,但在特定的条件下是可以匹配的。

1.3 原稿处理

像照片、摄影底片、印刷品上的图片、画稿这样的原稿,必须通过扫描或拍摄才能变成计算机文件供设计师使用,它们叫实物原稿。扫描员正在用 Epson1640XL 扫描一组照片,扫描台(玻璃板)下面有灯管和成像元件,会把原稿的颜色转换成电信号输送给计算机。这种扫描仪(图 1-5)所使用的成像元件和数码相机一样,是 CCD 芯片。

扫描仪自己并不能完成扫描的工作,它必须与计算机配合。它们之间连着一根电缆,而且计算机上安装了扫描驱动程序。扫描员从 Photoshop 的“文件>输入”菜单打开扫描驱动程序,点“预

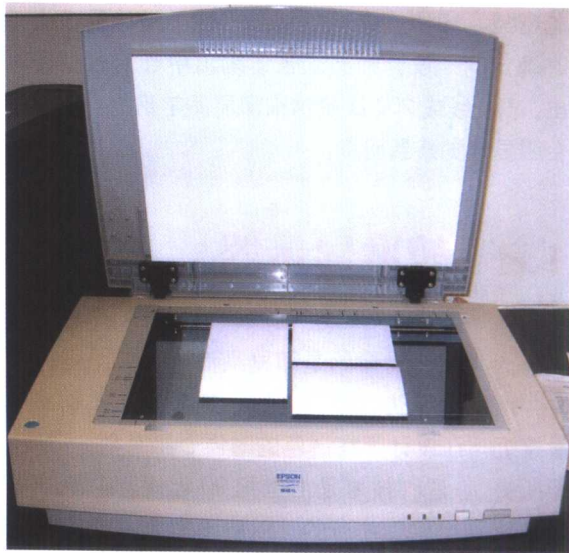


图1-5 平板扫描仪