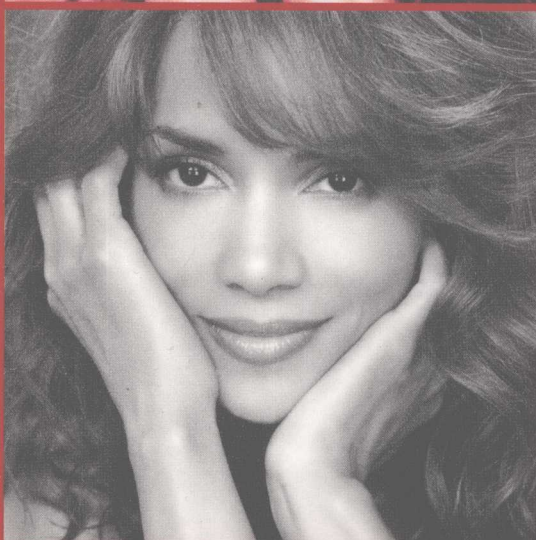




- 超值赠送**52**页高质量的**CMYK**四色色谱
- 超值赠送上万张素材图书
- 全面解读印前和印刷中“秘不外传”的技巧
- 平面设计与印前制作从业人员非常实用的参考资料

含 **DVD**  
ROM

全彩印刷



朱斌 / 著

# 印前制作高级指导



清华大学出版社





朱斌 / 著

# 印前制作高级指导

清华大学出版社  
北京



## 内 容 提 要

本书从实用角度出发,全面介绍了印刷相关的基础知识,文字排版、图像处理、色彩调校等从业的专业技能以及印前与印刷中的重点技能技巧,这些技巧都是业内人士“秘不外传”的本领,可以节省印前人员大量的时间。另外本书还超值赠送了52页高质量的CMYK四色色谱以及上万张素材图片。

本书非常适合准备从事或已经从事平面设计、印前制作的广大读者,也适合高校艺术和设计相关专业师生作为教学与参考使用。

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

印前制作高级指导/朱斌著. —北京:清华大学出版社,2007.12  
ISBN 978-7-302-16071-7

I. 印… II. 朱… III. 图像处理-印前处理 IV. TS803.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第139120号

责任编辑:陈绿春

设计排版:妙思品位

责任校对:张 剑

责任印制:孟凡玉

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](mailto: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:北京鑫丰华彩印有限公司 装订者:三河市李旗庄少明装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:203×260 印 张:24.25 字 数:674千字

附DVD1张

版 次:2007年12月第1版 印 次:2007年12月第1次印刷

印 数:1~5000

定 价:69.00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:022710-01

# 前言

本书是一本非常具有实用价值的平面设计与印前制作参考用书。

印前，是平面设计、印刷行业中极为重要的一门技术，更是平面设计师或印刷人员一项不可或缺的职业技能。

印前的工作主要在于图像处理、文字排版、后期输出。印版制作也属于印前的工作范围，但本书中所讨论的是计算机辅助印前制作，对印版中的一些技术略去未谈。

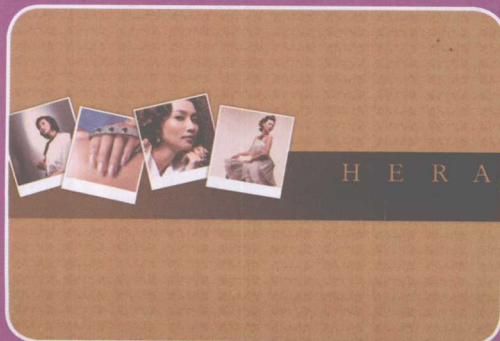
在平面设计领域，对印前相关的知识、技能都有较高的要求。如果设计师对与印刷相关的知识不了解，即使设计出了精美的图稿，最后也未必能获得令人满意的印刷品。

本书从实用角度出发，共分为3大部分：先在第1、2章介绍了一些与印刷相关的基础知识，然后在第3、4、5章为初学者安排了文字排版、图像处理、色彩调校等专业技能，最后在第6、7章为已入门者或有一定经验的印前制作人员，编排了几十项印前与印刷中的重点技能技巧，这些技巧都是业内人士“秘不外传”的本领，是非亲不教、想学无门的业内秘技。

另外，为使读者能更深入地强化印前制作能力（同样也适用于其他平面设计人员），作者特别制作了常规印刷CMYK四色色谱作为附录加在书后，这样读者在学习和工作的过程中，能够快速了解色彩的外观和使用参数。

本书非常适合所有准备从事或已经从事平面设计、印前制作的读者，更是高校艺术设计类师生必备的教学与参考资料。

通过对本书的阅读，初学者可以掌握与印前制作相关的技能技巧；而有经验的设计师可以根据本书所提供的方法取长补短，提高自己的实践能力。



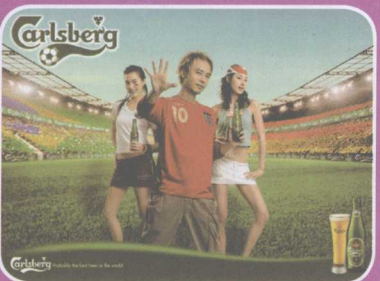
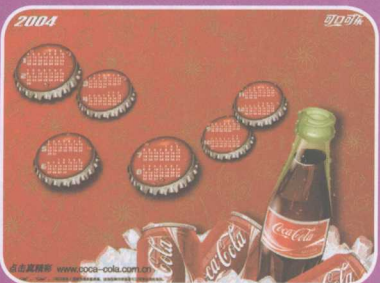
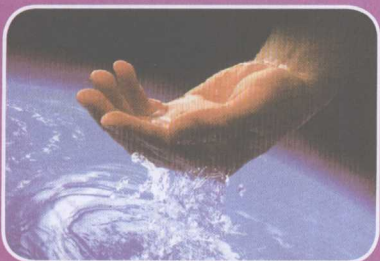
# 目

# 录

## 第1章 印刷基础知识

1.1 印刷与印刷术	2
1.2 印刷的基本要素	3
■ 原稿	3
■ 印版	4
■ 承印物	5
■ 油墨	6
■ 印刷机械	6
1.3 字种与字体	7
■ 宋体	7
■ 楷体	7
■ 黑体	7
■ 仿宋体	7
■ 行体	8
■ 隶书体	8
■ 其他美术体	8
■ 字号	9
1.4 纸张	11
■ 纸张的规格	12
■ 纸张的开本方式	13
■ 纸张的开本因素	15
1.5 油墨	16
■ 油墨的构成	16
■ 油墨的分类	16
■ 油墨的印刷适性	20
■ 各种油墨的特点	21
■ 不同承印物对油墨的要求	23
1.6 常见的印刷方式	25
■ 凸版印刷	25
■ 平版印刷	26





- 什么是“间接印刷” ..... 27
- 什么是PS版 ..... 27
- 凹版印刷 ..... 28
- 孔版印刷 ..... 28
- 1.7 常见的印后工艺 ..... 29
  - 电化铝烫印 ..... 30
  - UV 上光 ..... 31
  - 表面覆膜 ..... 31
  - 模切、压痕、凹凸加工 ..... 32
- 1.8 装订 ..... 33
  - 装订的基本流程 ..... 34
  - 骑马订 ..... 38
  - 穿线胶装 ..... 39
  - 活页装订 ..... 39
  - 机械装订 ..... 39
  - 其他装订方式 ..... 40
  - 精装 ..... 40
  - 方背精装 ..... 42
  - 软背精装 ..... 42
  - 圆背精装 ..... 43
  - 书册的基本结构 ..... 43
  - 精装书壳开料尺寸的计算 ..... 44
  - 书册内页的基本结构 ..... 46



## 第2章 印前制作快速入门

- 2.1 扫描仪与图像扫描 ..... 48
  - 认识扫描仪 ..... 48
  - 图像扫描的参数设置 ..... 53
  - 图像扫描的基本流程 ..... 58
  - 选不同扫描仪扫描效果对比 ..... 62
- 2.2 印前制作基本流程 ..... 66
  - 图像处理 ..... 66
  - 图形设计 ..... 67
  - 页面排版 ..... 68
  - 拼版 ..... 69
  - 输出 ..... 69
  - 制版 ..... 72
- 2.3 印前制作常用软件 ..... 72
  - 文字处理类软件 ..... 72
  - 矢量绘图类软件 ..... 73
  - 页面排版类软件 ..... 73

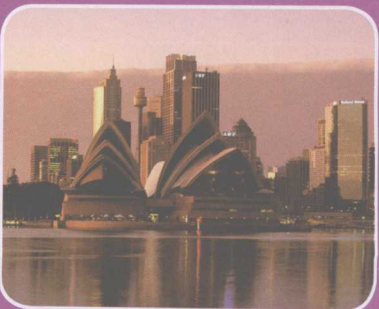
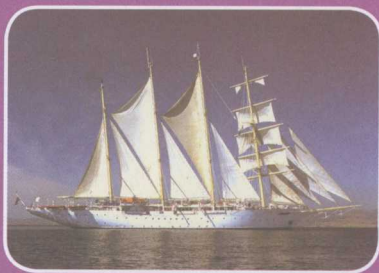
■ 位图处理类软件	74
■ 图形图像的文件格式	74

## 第3章 文字编排

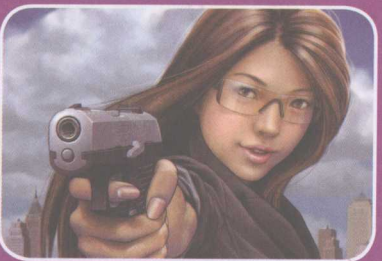
3.1 主页的建立	82
■ 页码的设定	83
■ 页眉的设定	84
■ 栏的设定	84
3.2 文本块的操作	87
■ 文本块的建立	87
■ 文本块的编辑与排文方式	88
3.3 文本的格式	91
■ 字符的格式	91
■ 图形与图文框	99

## 第4章 图像修饰处理

4.1 认识选区	106
■ 建立选区	106
■ 路径与选区	109
■ 通道与选区	111
■ 蒙版与选区	112
■ 选区的变换	113
4.2 图片的外观修整	114
■ 改变图片的尺寸	114
■ 裁切图片	115
■ 旋转图片	118
■ 抠图与替换背景	118
4.3 修复图像的缺陷	123
■ 图像修复与表面清洁	123
■ 去除网纹	125
■ 模糊与锐化	127
■ 图像拼接	128
4.4 图层艺术特效	131
■ 图层混合模式	131
■ 图层样式	139
4.5 滤镜特效	144
■ 关于滤镜	144
■ 像素化滤镜	145







- 扭曲滤镜.....148
- 杂色滤镜.....155
- 模糊滤镜.....157
- 渲染滤镜.....161
- 画笔描边滤镜.....164
- 素描滤镜.....167
- 纹理滤镜.....173
- 艺术效果滤镜.....176
- 视频滤镜.....182
- 锐化滤镜.....183
- 风格化滤镜.....184
- 其他滤镜.....188

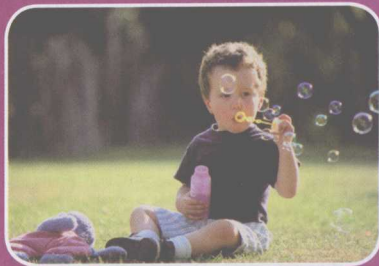


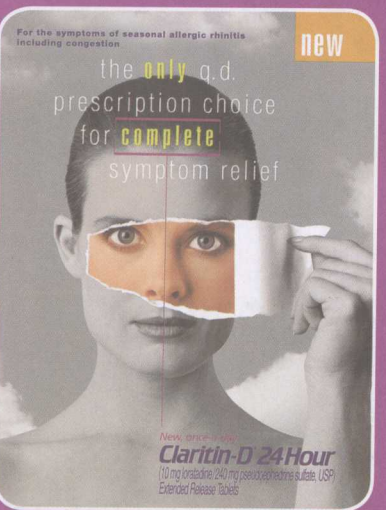
## 第5章 图像色彩调整

- 5.1 光与色彩的基础知识.....192
  - 光与色的关系.....192
  - 光的色散.....192
  - 光的三原色.....193
  - 色料的三原色.....194
  - 加色法.....195
  - 减色法.....196
  - 色彩三要素.....198
  - 计算机的表色模式.....199
  - 物体的呈色.....202
  - 光源与光源色.....204
- 5.2 色彩管理.....207
  - 什么是色彩管理.....207
  - ICC ProFile.....208
  - 色彩管理的方法.....209
- 5.3 调整图像的色偏.....213
  - 图像原稿品质鉴定.....213
  - 色阶控制.....215
  - 曲线调节.....219
  - 色彩平衡.....224
  - 亮度/对比度.....225
  - 色相/饱和度.....226
  - 可选颜色.....229
  - 通道混合器.....231
- 5.4 图像的清晰化处理.....234
  - 锐化与清晰度.....234
  - 蒙尘与划痕处理.....238

## 第6章 平面设计中的印刷技巧

6.1 纸张与印刷	242
■ 油墨覆盖	242
■ 纸张亮度	243
■ 色彩饱和度	244
■ 纹理纸与印刷	245
■ 光滑面纸张	246
■ 彩色纸印刷	247
■ 纸色影响颜色	248
■ 纸色组合	249
6.2 油墨与印刷	250
■ 黑白与彩色	250
■ 重色印刷	251
■ 色彩协调	252
■ 着墨性能	253
■ 白墨应用	254
■ 白色套印	254
■ 底色去除与非彩色结构	255
■ 实地印刷	256
■ 黑色与黑色的区别	256
■ 套印技巧	257
■ 双色印刷	258
■ 金属油墨	260
6.3 印前设计与印刷技巧	261
■ 印刷原稿	261
■ 网点与分辨率	262
■ 反白文字	264
■ 彩色文字	265
■ 文字边框和色块内的文字	266
■ 文字色对比度	267
■ 色序同列冲突	268
■ 鬼影	271
■ 网点角度与龟纹	272
■ 专色印刷	276
■ 跨页图片	277
■ 斜向跨页	279
■ 跨页文字	280
■ 图片的清晰度	281
■ 版式处理	282
■ 烫银与箔纸的应用	283
■ 文字转曲线的问题	284





- 图片旋转的问题 ..... 285
- 印前打样 ..... 286
- 打样途径 ..... 288
- 印刷跟机跟色 ..... 289

## 第7章 印前常见问题与解决方法

- 7.1 输出前的常规工作 ..... 292
  - 色彩模式的设置 ..... 292
  - 印刷色彩的混色原理 ..... 300
  - 叠印 ..... 302
  - 漏白与补漏白 ..... 304
  - 页面的整洁性 ..... 305
  - 图像色彩与文件大小 ..... 306
  - 字体、字号与设置 ..... 308
  - 纸张的选择 ..... 309
- 7.2 印刷中的常见问题与解决方法 ..... 310
  - 色彩偏差 ..... 310
  - 平网起杠 ..... 312
  - 实地露底 ..... 313
  - 墨层光泽不足 ..... 314
  - 印面粘脏 ..... 316
  - 糊版 ..... 317
  - 套印不准 ..... 318
  - 更正印版错误 ..... 319

## 附录

- 附录一 常用四色配色谱 ..... 322
- 附录二 印刷与美术设计常用纸张 ..... 374

# 第1章 印刷基础知识



## 1.1 印刷与印刷术

印刷是以文字或图像原稿为依据，利用直接或间接的方法制作成印版并敷上相应的粘附性色料，在机械压力的作用下，使印版上一定量的粘附性色料转移到承印物的表面上，从而得到由原稿复制成的批量印刷品的工艺技术。

印刷术是我国古代四大发明之一，是人类历史上最伟大的发明之一。印刷工艺的工序包括制版、印刷、印后加工等步骤。由于印刷术的发明和应用，便利了人类的信息交流、思想传播、技术的推广等。

印刷术起源自古时的印章技术。经过“拓石”的变化，再到后来，又将“拓石”的工艺，转刻到木板上，再利用此木板进行大面积的传拓。因为石刻类图文都是采用凹下的阴文形式，从而为后世提供了由阴文正写反取到正字的复制技术。随着技术的逐步成熟，又出现阳文反写的方法，将图文转刻到一块小木板上，再在木板上刷上油墨，铺上纸张，仿照拓石的方法来拓印，就能得到非常清晰的“印刷品”，这就是现在还能见到的雕版印刷技术。

利用雕版印刷书籍时，需要将全书中的所有的字都刻到印版上面，其中会有许多的字是重复出现的，但为了整版的印刷，也都要一个一个地全部刻出来，由此造成了繁重的劳动量。为了减少重复使用的字的重复雕刻，宋时的毕昇（如图1-1所示）发明了胶泥活字版，用胶泥（粘土）刻成单个的字元，每个字元做出数十个备份，在火中烧硬成石（或瓷）质，然后按照字韵（古时汉字按韵识读）排摆在木格中。拼版时依照书籍的原稿从木格中拣出所需要的字元，依次排在涂有掺和了纸灰的松脂蜡的铁板上，再放入火上加热将蜡稍稍溶化，用平板压平字面；铁板冷却之后，胶泥字元便固着在铁板上，形成和雕版一样的印版用于印刷。每次将所需的版面数印完之后，将铁板放在火上再烘烤便可将字元取下来，归还到木格中，供以后再次使用。这种制字、拣字、排版、印刷的工作流程，一直流传到现在，成为以铅铸字（以铅铸字是德国人所发明的方法）排版技术的雏形。



图1-1 毕昇

### 毕昇

（？—约1051）：宋代发明家。首创活字版印刷术，是世界上最早的活字印刷。据《梦溪笔谈》载，他在宋庆历年间，发明在胶泥片上刻字，一字一印，用火烧硬后，便成活字。排版前，先在置有铁框的铁板上敷上一层掺和纸灰的松脂蜡，活字依次排在上面，加热，使蜡稍溶化，以平板压平字面，泥字即固着在铁板上，可以像雕版一样印刷。还研究过木活字排版。

雕版印刷是我国印刷术的最早形式。至元朝时期，又有人在胶泥活字的基础上，改为刻木制字，并设计出了转轮排字架——字元依韵排列在字架上，拣字排版时转动轮盘来寻找所需字元，以字就人，极大地提高了拣字排版的效率，降低了劳动强度。转轮排字架如图1-2所示。



图1-2 转轮排字架

最早的彩色印刷，是依照不同的颜色数目，制成同样大小幅面但不同色的印版，先用某一种颜色的印版涂上所需的颜色进行印刷，等一种颜色干后，再印制另一种颜色，经过不同的过程，就可以得到一幅具有不同颜色的印刷版面。由于在进行印刷过程中，必须使不同色版的版框严密地互相吻合，才能保证印版上的各种颜色能够恰好地安排在其相应的位置而不致参差不齐，所以将这种印刷过程叫做套印或套版。

在印刷图画时，为了将单色变为彩色，使图画显得更为绚丽多彩，以引起人们的更大兴趣，慢慢地发展出根据画稿设色深浅浓淡和阴阳向背的不同，进行分色制版，依色调的不同进行套印或叠印。因为这种过程好像叠钉（注：堆叠、拼凑的意思），所以称为叠版。有了套版和叠版的印刷工艺，才印制出了各种色彩分明、鲜艳夺目的图书。

只要具备原稿、印版、承印物、油墨、印刷机械等5大要素，印刷才能够正常进行。

## 1.2 印刷的基本要素

### ■ 原稿

原稿是指印刷制版时所依据的实体或某种载体上的图文信息。因为原稿是印刷成功与否的依据，原稿质量的好坏，直接影响到印刷品的质量，所以在印刷之前，一定要选用适合印刷品要求的、适合于制版和印刷的原稿，以保证印刷品的质量。

原稿是原作者、编辑者、工艺设计人员辛勤劳动的结晶，是印刷复制的根本来源。印刷上用到的原稿，包括模拟原稿和数字原稿两大类。

模拟原稿主要有彩色照片、彩色胶片、画稿、手写稿、打印材料、印刷品（依据印刷品的原稿称为“二次原稿”）等，如图1-3所示。

随着现代计算机应用技术的不断发展，越来越多的客户都提供数字式的原稿，如数字式文本、数字图像、数字图形、动画、音乐信号等。这类原稿基本上都是通过键盘输入、扫描、数码照相、数码摄影、声音识别系统等方式获得。

无论是模拟原稿还是数字原稿，按照印刷上的工艺来分，一般都是分为文字类原稿和图像类原稿两大类。



- |   |   |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 3 |   |
1. 照片
  2. 画稿
  3. 印刷品

图1-3 原稿

## ■ 印版

印版是根据原稿制作、用于传递油墨至承印物上的印刷图文载体。

印版的制作需要根据不同的印刷方式和工艺，采用不同的技术来制作，但无论是采用哪种工艺来制作印版，都必须将原稿上的图文分为图文部分和非图文部分。图文部分是指印版上需要吸附上油墨，并在机械压力的作用下，使附着的油墨将所要求的内容转印到承印物上的部分；非图文部分是指印版上不需要吸附油墨的部分，即印刷时的空白部分。印版只有分成图文部分和非图文部分，才能够完成一次印刷过程。分色印版效果如图1-4所示。

分色版

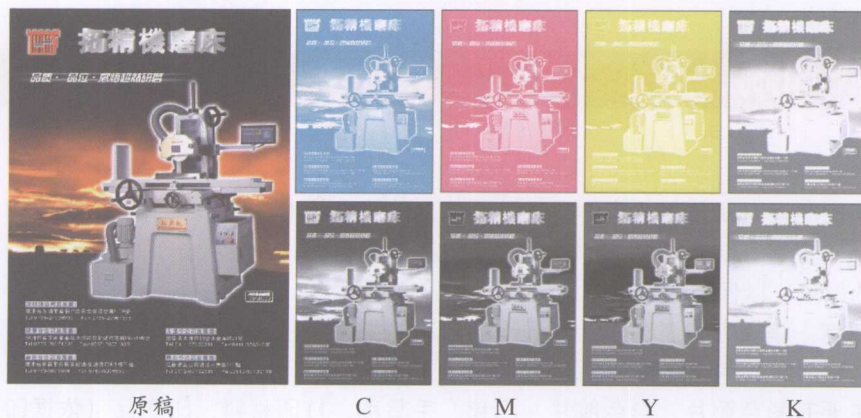


图1-4 分色印版（右上为演示效果，右下为实际菲林胶片效果）

印版根据印刷时的图文部分和非图文部分的相对位置和高低、结构的不同，可以分为凸版、平版、凹版和孔版。印刷部分（图文部分）高于空白部分（非图文部分）的印版称为凸版；印刷部分与空白部分几乎处于同一平面的印版称为平版（大多情况下都是指胶印）；印刷部分低于空白部分的印版称为凹版；印刷部分采用细小的孔洞状态，印刷时在机械压力的作用下，使油墨透过印版，转印到

印版下面的承印物上的印版称为孔版（也称滤过版、网版）。

由于印刷时需要采用到上述4种不同的印版，且各种印版有印刷部分和空白部分相对位置的高低与结构的不同，还有版材、制版工艺、印刷方法的不同，相应地将印刷工艺分为凸版印刷、平版印刷、凹版印刷、孔版印刷等4大类型的印刷方法。

## ■ 承印物

承印物是指在印刷过程中，接受油墨或其他吸附性色料并呈现与原稿相同图文的各种材料。因为传统的印刷基本上都是在纸张上面完成印刷的过程，所以常用的印刷承印物大部分情况下都是指纸张。

印刷用纸可以根据纸张成型过程和用处的不同，分为新闻纸、凸版印刷纸、胶（平）版印刷纸、胶版涂料纸、凹版纸、画报纸、字典纸、地图纸、海图纸、拷贝纸、书写纸、书皮纸、白卡纸等，如图1-5所示。



图1-5 纸类和光盘承印物

随着科学技术的不断发展，印刷承印物的种类也不断地扩大。现代印刷的承印物，已远远不仅仅局限于纸张，而是扩大到各种材料，如纤维织物、塑料制品、木类制品、玻璃制品、金属材料、陶瓷、皮革等，如图1-6所示。



图1-6 金属及化塑、玻璃类承印物



不同的印刷品对承印物的要求不一致，只有掌握了各种承印物的相关性能，了解各种承印物对印刷质量的影响，才能选用相应的承印物，制作出合格的印刷品来。

### ■ 油墨

承印物从印版上面转印图文，图文的显示则由吸附性色料形成，这种色料就是印刷油墨，如图1-7所示。它是在印刷过程中被转移到承印物上的必需成像物质，是印刷过程中的主要材料之一。

印刷用的油墨，是一种由色料微粒组织均匀地分散于连接料中，并经过填充料与助加剂的参与所形成的一种具有一定流动性和粘附性的物质。



图1-7 油墨

### 提示

有些印刷在未广泛采用油墨之前，是用水墨来印刷的，如炭黑、原红、靛青、藤黄等各种色墨。木版水印即是采用水墨的印刷方式。

油墨的种类繁多，其质量的好坏，也对印刷品的还原程度有相当大的影响。正确掌握油墨的性能，不仅能使印刷品增加产量、提高质量，而且能够减少原材料的浪费，降低印刷品的生产成本。

印刷油墨按照印刷版型的不同，分有凸版油墨、平版油墨、凹版油墨、孔版油墨、专用油墨、特种油墨等不同类型的。另外各种印刷油墨又可以按不同用途分成许多不同的类型。如专用油墨有软管油墨、印铁油墨、玻璃油墨、标记油墨、制版油墨、喷涂油墨、复印油墨、号码机油墨等；特种印刷油墨又包括发泡油墨、香料油墨、磁性油墨、荧光油墨、导电油墨、金属粉油墨、防伪油墨以及其他供特殊用途的油墨等。

不管是哪种类型的油墨，都可分为黑墨及具有各种色相的彩色油墨。

### ■ 印刷机械

印刷机械是用于生产印刷品的专用机器、设备的总称。它是印刷过程中不可缺少的设备，是生产印刷品的核心。印刷机械的大小和质量的高低，是决定印刷速度快慢和印刷质量优劣的前提之一。如图1-8所示的是海德堡对开五色平版印刷机。

印刷机械根据印版的结构、印刷过程的要求的不同，相应地分为凸版印刷机、平版印刷机、凹版印刷机、孔版印刷机、特种印刷机等



图1-8 海德堡对开五色平版印刷机