

# 印前 输出 印刷

## PREPRESS·OUTPUT PRINTING

庄景雄 著

嶺南美術出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

印前·输出·印刷/庄景雄著. —广州: 岭南美术出版社, 2003.7

ISBN 7-5362-2778-7

I. 印... II. 庄... III. 印刷—基本知识  
IV. TS8

中国版本图书馆CIP数据核字 (2003) 第062429号

本书由台湾美工科技有限公司授权岭南美术出版社独家出版。未经出版者书面许可, 任何单位和个人均不得以任何形式复制或传播本书的部分或全部内容。

版权贸易合同登记号: 19-2005-206

书 名	印前·输出·印刷
策 划	谢 耿
责任编辑	赵克标 周中工
责任技编	陆建豪
出版发行	岭南美术出版社 (广州市水荫路11号9、10楼 邮编: 510075)
经 销	全国新华书店
制版印刷	深圳现代彩印有限公司
开 本	787mmx1092mm 1/16
印 张	12.5
版 次	2003年9月第一版 2003年9月第一次印刷
I S B N	7-5362-2778-7
定 价	79.00元

75805

2843

# 印前 · 输出 · 印刷



A1071422

美工科技

AA674/08

**作者介绍**／

庄景雄

**学历**／

复兴商工—美工科

景文技术学院—视觉传达设计科

**主要经历**／

华广美术设计学苑—美工班讲师

复兴美术设计学苑—美工班讲师

辅仁大学教育推广部—美术设计类讲师

**著作**／

POP广告—POP海报／立体POP／POP字体 I／POP字体 II

生活卡片—万用卡DIY

商业名片

商业名片设计

电脑POP创作

手绘POP创作

QuarkXPress 4.X

印前·输出·印刷

**《 版权声明 》**

本书所提及之各产品、商标之版权皆属其原注册公司所有，本公司仅为推广之用。

# 序言

电脑科技日新月异，各种适用于印前作业的软件功能日益强大，几乎到了无所不能的地步，有更多的印刷品使用电子稿件方式处理。电子稿件的输出，以前都是由专业的输出中心来做，但是现在有许多制版厂或者印刷公司，也相继投入开发。

从事电子稿件的制作，很多人会将重点放在前端的电脑作业部分，而忽略了后端所衔接的制版部分，甚至于印刷、加工等后期作业。一个有心从事电脑印前作业工作的人，应该要对制版及印刷等专业知识，有基本的认识与了解。

输出中心常常收到一些不适用的档案，如果错误不是很严重，输出中心往往会自动帮客户处理掉；当然也有一些输出中心，不愿为客户修改出错的电子稿件，以避免增加责任的风险。如果输出中心帮客户修改过电子稿件，这时客户可能不知道自己所做的档案有问题，尔后又不断地发生诸如此类的错误。档案在输出时发现的错误，除了电脑制作上的技巧问题，有时还会发生在制版的问题。

笔者构思本书内容的出发点，是以全面性、多元化的角度来探讨，将印前作业与输出印刷相关专业予以整合，不同于市面上贩售的书籍，主要内容涵盖了电子稿件、制版、印刷、装订加工等专业领域。将购买多本书的花费压缩成一本，不但花费较少，透过书中前后呼应的内容，学习效果事半功倍。

当颜色出现了问题！当网片出现了问题！当印刷出现了问题！当你有任何的问题，书中自有详细的介绍解释。

庄景雄

# 目 录

## 1 制作电子稿件

### 1-1 电脑设备的选择

■ Mac与PC .....	12
价位因素 .....	12
市场考量 .....	12
使用便利性 .....	12
■ 硬件的需求 .....	12
电脑主机的选择 .....	13
数位相机 .....	13
平台式扫描机 .....	13
储存设备 .....	14
列印设备 .....	14
■ 软件的需求 .....	15
应用软件程式 .....	15
光碟图库 .....	15

### 1-2 印前作业常用软件

■ 文书处理软件 .....	16
Word .....	16
SimpleText .....	17
■ 向量绘图软件 .....	18
Illustrator .....	18
CorelDraw .....	19
■ 排版组页软件 .....	20
QuarkXPress .....	20
PageMaker .....	21
■ 影像处理软件 .....	22
Photoshop .....	22

## 2 图像来源与使用

### 2-1 图像的基本类型

■ 点阵式图像 .....	24
■ 向量图像 .....	25

### 2-2 图像的来源

■ 反射稿 .....	26
■ 透射稿 .....	27
■ 光碟图库 .....	28
■ 数位相机 .....	29
■ 绘图软件 .....	29

### 2-3 图像的分色

■ 照相分色(传统) .....	30
■ 电子分色(现代) .....	32
滚筒式扫描机 .....	33
平台式扫描机 .....	33

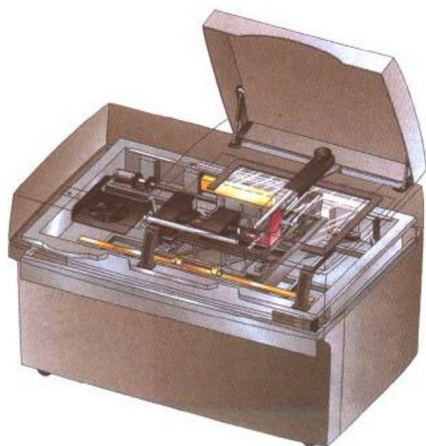
### 2-4 高画质的图像

■ 图像原稿大小与缩放 .....	34
透射稿(135、120、4"×5"底片) .....	34
反射稿(印刷图片、照片、画作原稿) .....	38
■ 适当的分色解析度 .....	40
■ 图像原稿的品质 .....	41
■ 利用Photoshop缩放图像 .....	42
最接近像素法 .....	42
纵横增值法 .....	42
环回增值法 .....	43
■ 数位图像的解析度 .....	43

# 3 文字来源与使用

## 2-5 图像的档案格式

■ 向量图档格式	44
AI 档	44
EPS 档	44
WMF 档	45
■ 点阵式图档格式	45
TIFF 档	45
EPS 档	46
DCS 档	46
JPEG 档	47
Scitex CT 档	47
BMP 档	47
■ QuarkXPress 图像的编修	48
图像对比控制	49
■ PageMaker 图像的编修	51
影像控制	51
Photoshop 效果	51



## 3-1 认识字体

■ 字体基本常识	54
■ 安装字体	55
■ 字体类型	56
点阵字体	56
PostScript 字体	57
TrueType 字体	57

## 3-2 文字的使用

■ 文字的格式与处理	60
文字路径对齐方式 (QuarkXPress)	60
平长变化	60
特殊字距/字距微调	61
基线微调	61
直排数字转横排	61
字体样式	61
左侧、右侧、首行缩排	63
段前距、段后距	64
段落对齐	64
段落排列方式	64
段首跨行大写	65
坎线	65
■ 样式的设定 (QuarkXPress)	66
新增字元样式	66
新增段落样式	66
样式的使用	67
■ 建立外框字 (QuarkXPress)	68

# 4 色彩模式与应用

## 4-1 认识色彩

■色彩的三属性	70
色相 (Hue)	70
明度 (Value)	70
彩度 (Chroma)	70
■混色原理	71
加法混色 (RGB色光)	71
减法混色 (CMY颜料)	71

## 4-2 影像色彩

■黑白点阵图模式	72
■灰阶图模式	72
■双色调模式	72
■色彩模式	73
RGB色光三原色	73
CMYK印刷四原色	73

## 4-3 印刷色彩

■印刷色与特别色	74
■印刷色	76
四原色标示法	76
演色表	76
■特别色	83
■叠印 (直压) 的原理	84
■QuarkXPress叠印设定	86
■Photoshop叠印设定	88
■Illustrator叠印设定	90
■补漏白 (蹦边) 的原理	92

■QuarkXPress补漏白设定	94
文件预设补漏白	94
色彩补漏白	94
物件补漏白/花边	95
物件补漏白/底色	95
物件补漏白/文字	95
物件补漏白/线段	95
■Photoshop补漏白设定	96
■Illustrator补漏白设定	97

## 4-4 印刷油墨的基本设定

■四色分色的设定	98
什么是GCR	98
什么是UCR	99
油墨限量	99
什么是UCA	100
■网点扩张	100





# 5 电子稿件制作须知

## 5-1 印前作业的流程

■ 电子稿件制作流程图	102
文字发打	102
图像分色标示	103
美工绘制插图	103
组页排版	103
■ 影像色彩与档案大小	104

## 5-2 文件页面的设定

■ 新档的建立	106
■ 出血尺寸与裁切尺寸	106
■ 文字走向	107
■ 合于印张数	107

## 5-3 认识印刷用纸

■ 印刷纸张规格	108
■ 印刷纸张开数	109
■ 纸张的重量与厚度	112
令重	112
基重	112
条数	113

## 5-4 印前打样的方式

■ 荧幕校样	114
荧幕校准	114
环境光源	114
■ 打印机喷墨打样	114
■ 数位喷墨打样	114

颜色校对版	114
■ 网片打样(蓝图)	115

## 5-5 档案制作注意事项

■ 颜色的管理	116
正确的颜色标示	116
颜色的使用	116
■ 纯黑色与CMYK的黑色	118
■ 拼版标示色	118
■ 切勿轻易取代字型及设定 (QuarkXPress)	119
■ 向量绘图软件文字转外框	120
■ 删除不用的页面与杂物	121
■ 纸张的透视性	121
■ 影像去底的设定(QuarkXPress)	122
内嵌路径	122
Alpha Channel	123
非白色区域	123
图像边界	123
■ 电子稿件输出处理	124
档案检查、档案名称	124
特殊字型、裁切不必要部分	124
黑白文件不必用彩色图像	124
输出尺寸、版面重贴	124
■ 备齐档案与字型(QuarkXPress)	125
图像检查	125
字体检查	125
■ 输出前集档(QuarkXPress)	126

# 6 印刷的基本认识

## 6-1 印刷方式

■平版印刷	128
平版印刷的优点	129
平版印刷的缺点	129
平版印刷适用范围	129
■凸版印刷	130
凸版印刷的优点	130
凸版印刷的缺点	130
凸版印刷适用范围	130
■凹版印刷	131
凹版印刷的优点	131
凹版印刷的缺点	131
凹版印刷适用范围	131
■网版印刷	132
网版印刷的优点	132
网版印刷的缺点	132
网版印刷适用范围	132
■无版印刷	133
镭射电子照相印刷	133
LED电子照相印刷	133
镭射无水平版印刷	133
喷墨印刷	133
无版印刷的优点	133
无版印刷的缺点	133
无版印刷适用范围	133

## 6-2 印刷机的构造

■印刷机加压形式	134
----------	-----

平版平压式	134
平版圆压式	134
圆版圆压式	135
■平版印刷的原理	136
供纸系统	136
供墨系统	136
润湿系统	136
压印系统	136
收纸系统	137
■平版印刷机的压印系统	138

# 7 制版、装订与加工

## 7-1 复色调印刷

■双色调印刷	140
■底色印刷	142
■彩色原稿之复色调表现	143

## 7-2 半色调网屏(点)

■网点百分比	144
■网点的认识	146
■网线的数目(lpi)	148
■网点的角度	150
■网点的形状	152

**7-3 印件的落版**

■书籍内页的落版	154
套版式落版	154
配帖式落版	154
■多模印件的落版	156
多模拼版(无出血)	156
平行拼版法(出血)	158
旋转拼版法(出血)	158
■印件落版的排列	160
方形印件	160
圆形印件	160
不规则形印件	161

**7-4 拼版**

■拼大版	162
■套版	163
■轮转版	164
左右轮转版	164
天地轮转版	165

**7-5 晒版**

■晒版原理	166
连晒方法	166

**7-6 印刷后加工**

■上光	168
■压凸	169
■轧型	170
■修圆角	170
■烫金	171
■打裂线	171

**7-7 装订方式**

■装订种类与步骤	172
■折页集帖之页码位置	174
配帖(上下相叠式)	174
套帖(骑马订式)	176
■平装	178
骑马订	178
缝线骑马订	178
平订	178
胶装(无线装订)	179
穿线胶装	179
活页装订	180
机械装(线圈装、双线圈装、胶圈装)	180
其他装订方式	180
■精装	181
方背精装	181
软背精装	181
圆背精装	182

**8 附录**

8-1 PDF可携式文件	184
8-2 QuarkXPress快速键指令	186
8-3 文字大小参考	194
8-4 线段宽度参考	196

33 mm  
55 mm  
85.248 mm  
0°  
0°  
0 mm

漸層  
樣式:  
角度: 0°  
顏色: Y100  
速度: 100%

顯示  
 使用多螢幕放置視窗  
 全螢幕文件  
 隱蔽式螢幕重繪  
彩色工

修改

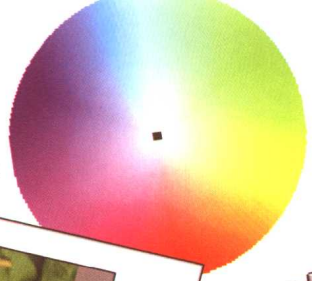
字元屬性

字體:  
大小: 9.5 pt  
顏色: M10 Y100  
濃度: 100%  
比例: 水平  
特殊字距量:  
基線調整: 0 pt

字體樣式  
 正體  
 粗體  
 斜體  
 劃底線  
 單字劃底線  
 劃中線  
 空心

陰影  
 全部大寫  
 大寫小字  
 上標  
 下標  
 大寫線上標字

試用 取消

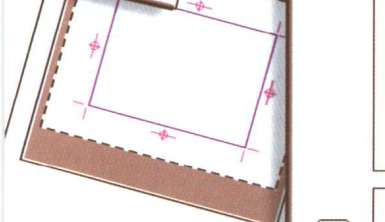


R: 100%  
G: 100%  
B: 100%

預視圖像:  
讀入圖像  
備用圖  
SU187.JPG  
SW025.JPG  
SW061.JPG  
SW137.JPG  
SW138.JPG

桌面 退出

桌面  
退出



預設文字定向  
水平  
垂直

負片效果  
色彩模式: CMYK  
洋紅色  
青色  
黃色

頁面  
尺寸: A4  
寬度: 210 mm  
高度: 297 mm  
列印方向:

天: 左  
地: 右

顯示: 所有顏色  
B100  
C100  
M90 Y60  
C30 M90 Y60  
C50 Y100  
CY100  
CN100 B30  
M10 Y100  
M100

外色: 青色: 0%; 洋紅色: 0%; 黃色: 0%; 黑色: 100.00%

新 編輯 複製 取消

HTML 選色表  
HSV 選色表  
HLS 選色表  
CMYK 選色表

邊界  
180°  
120°  
60°  
0°  
240°  
300°

顏色用於第七章 Quark

0 50 100

0014 0541 1d 5 6  
001  
02  
001

# 1

## 制作电子稿件

- 1-1 电脑设备的选择
- 1-2 印前作业常用软件

# 1 制作电子稿件

## 1-1 电脑设备的选择

### ■ Mac与PC

要如何选用一套适合自己的电脑设备，到底是Mac好呢？还是PC较好？这个问题存在已久，有很多人讨论过，其实它们各有优缺点，在此笔者以客观的角度来做分析，Mac和PC两者之间的差别，从以下几方面来说明。

#### 价位因素

Mac电脑以及周边设备的价位，都比PC高出甚多，主要的原因就是Mac使用SCSI界面，SCSI界面的周边设备有它的优点，资料传输的速度较快，以及周边设备扩充非常方便。所以，如果是属于SCSI界面的PC电脑和周边，它们的价位也不会太便宜的。加上Mac电脑的耐用程度、人性化的设计、产品的精致度等都无可挑剔。

#### 市场考量

Mac和PC两者都能用来制作电子稿件，应用于印前作业的相关软件，也都具备这两种系统的版本。例如，处理影像图档的Photoshop软件、绘制向量图档的Illustrator软件，就有Mac及PC两种版本，所以由制作条件来看，两者是没有特殊差别的。电脑制作完成的档案还要能够顺利地输出四色网片，才算是大功告成。Mac系统在印前作业的环境上非常成熟，架构于此系统下的后端厂商也较多，因此，只要是使用Mac电脑所制作的档案，拿到任何一家输出中心输出网片，几乎都能够顺利地输出。

此外需考虑有业务往来的对象，是使用何种系统，以免电子稿件无法传输流通，虽然输出中心应该会具备这两种系统，但是同行、同事、同学等之间的互动，请特别留意。

#### 使用便利性

不讳言的，Mac电脑在此一方面略胜一筹，

使用PC电脑最让人头痛的地方，就是有许多设定动作，由于PC电脑是属于开放性架构，虽然很方便的做扩充或升级，但也产生了一些相容性的问题，这些问题对于专业的、了解电脑的人而言并非难事，但对于一般从事设计或是制作电子稿件的人，却造成了极大的困扰，常常外接许多周边设备，连线上电脑后却无法执行动作，相信很多人都有过此种经验。Mac电脑基本上不太需要做大幅度的升级，它不像PC电脑只要将主机版或CPU等更换，就能完成电脑的升级。其实电脑的升级还必须配合相关的条件，并不是单纯的更换主机版就可以。使用Mac电脑最常见的提升等级，不一定是更换高阶机种。

**1.扩充内存：**电脑随机所配备的基本内存通常都太少，从事电子稿件制作最低要求，至少也要有256MB才够，内存不足在作业过程中会有诸多不便，例如，无法同时开启多个软件，无法在软件内执行某些动作等。

**2.扩充外接硬盘：**当工作量逐渐增加，电脑所内建的硬盘容量也将不敷使用，此时就可以考虑扩充一台外接式的硬盘，硬盘容量当然越大越好，但如何妥善规划硬盘空间是很重要的。

### ■ 硬件的需求

硬件的需求考虑到资金的运用，用最低的成本买到最合用的设备，相信是每个人的目标。但在采购过程中有时却必须妥协，不可能用最少的资金买到最高阶的设备，可以先用适当资金，买些适合工作用的设备，然后再利用回收的资金，逐步添购其他的设备。

日前从事印前作业的人，大部分是使用Mac电脑来制作，因此我们便以Mac系统来做介绍。

## 电脑主机的选择

Mac电脑的规格与种类是最单纯的，通常都以套装整组购买，Mac与PC大致上可以区分为三个等级，高阶机种、中阶机种与低阶机种，不管是哪一等级的机种，都可以制作电子稿件，从以下几方面来说明。

**1.高阶机种的电脑：**高阶机种是专门用来制作影像处理，或是需要执行速度快、并进行大量资料运算的工作。

**2.中阶机种的电脑：**中阶机种适合做排版工作、影像处理、向量绘图等，当档案量都不大，使用中阶机种的电脑就足以胜任，因为档案小，即使用高阶机种的电脑来执行，效率也不见得快上多少。中阶机种的电脑若加大内存，来处理大图档，譬如用Photoshop制作一个大图，在执行工作时也会明显感觉到速度较慢。

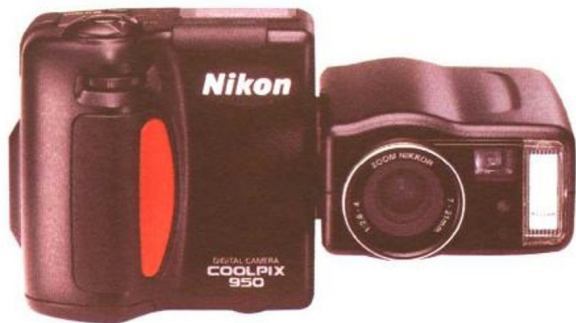
**3.低阶机种的电脑：**低阶机种适合做一般的文书处理，或担任专职列印、扫描的工作。

其实，现在所谓的低阶机种，在以前而言，何尝不是属于高阶机种呢？

## 数位相机

长久以来，人们使用底片来捕捉镜头下的影像，留下一幅幅精美的摄影作品，但是这种情况开始有了相当变化，使用CCD电子光电感光晶片的数位相机，逐渐在成本、功能上及方便性上取代传统有底片的相机。

传统相机及数位相机的比较与优缺点，以前



▲ 数位相机。

常有人会问“数位相机能不能用”？这个问题和“135相机拍的底片能不能用”一样，这关系到要做多大尺寸的影像复制？相机镜头光学系统良劣、用什么样底片？这些问题在传统底片和数位相机，差别只在底片感光度及多少像素CCD，加上软件处理不同而已。如果要复制10厘米以下的图像，选择135型正片和1280×640像素相机的图像档都够用了！

数位相机在一般情况下已敷使用，而且不用扫描，只要将RGB格式转成CMYK格式，就能编辑输出，方便性占有很大优势，在储存前可以预览拍摄效果，这是一般感光底片所没有的。

## 平台式扫描机



▲ 平台式扫描机。

平台式的称呼是来自平面的原稿装置台，平台式扫描机的结构类似影印机，使用时将被扫描的原稿平放在扫描机的玻璃面板上，藉由光源及CCD光学感应器的移动，将光线照射在原稿上，再由原稿将光线反射后，由聚光透镜聚集反光来驱动感应器，使用感应器产生大小不同电流，而转换成不同的数位资料。

现在扫描机的价格已经非常便宜，选购一台扫描机来做黑白线条的扫描已经足够，但是对于印刷稿的图片品质要求是无法达到的，因此扫描机可以选用中阶等级，平常作为草图之用。附光罩设备（用来扫描透射稿，例如彩色正片）的扫描机可以辅助草图做设计用。

## 储存设备

储存设备是属于线上作业的设备，它的需求特点是资料的传输速度要快，而且容量要够，硬盘最能满足这样的需求，所以当工作量愈来愈多时，原本的硬盘又不敷使用，这时扩充一台硬盘是有必要的。若为了顾及档案交换、输出印刷的便利性，可以再添购 MO 机、ZIP 机或刻录机等储存设备。

重要的资料要备份、完成的档案需要保留，这时就需要储存设备，如果资料并不需要常常被读取使用，那么它的资料传输速度就不需要像硬盘那样快。对储存设备来说，主要考虑的重点是每单位的储存成本、档案交换的方便性、使用者习惯等。例如，MO 片可以反复读取与储存，是早期设计人员所必备，但是流通性没有光碟片来得高，高价的 MO 片遗失了损失也很大，所以渐渐被光碟片所取代。ZIP 片也可以反复读取与储

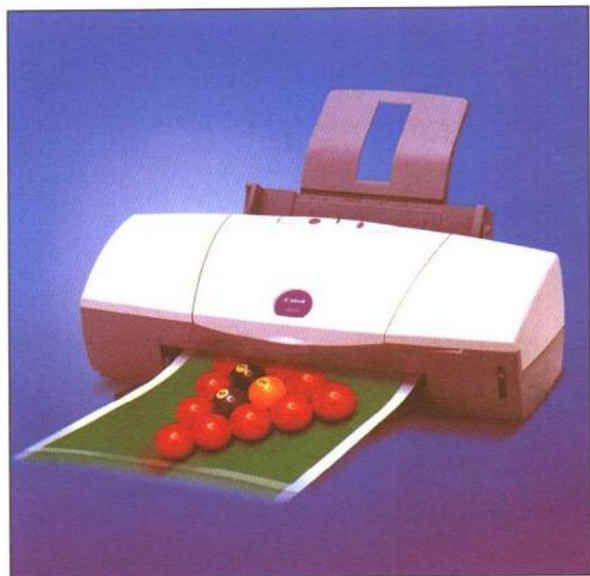
存，虽然 ZIP 机较便宜，但是 ZIP 片每单位的储存成本反而高出许多，加上市场的流通性不高，使用者并不多。刻录机与光碟片不但售价便宜，每单位的储存成本最低、流通性也最高，所以刻录机的投资报酬率相当高。

## 列印设备

主要为黑白镭射打印机与彩色喷墨打印机，前者是做文字稿输出，后者是做彩色稿的输出，原则上这两款设备都需要具备。如果要做阶段性的选购，可先选择彩色喷墨打印机，因为它可以输出文字稿和彩色稿，而且价格比较便宜。一般彩色喷墨打印机的列印品质，以印刷品的角度来看是不够的，通常只会用于彩色校样上。



▲ MO 机（前为外接式，后为内建式）。



▲ 彩色喷墨打印机。

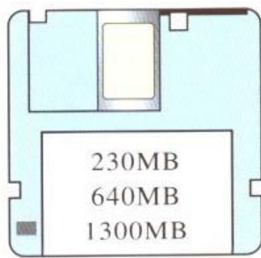
## 储存媒介



▲ 1.44MB 磁碟片。



▲ ZIP 磁碟片。



▲ MO 光碟片。



▲ 光碟片。



## ■ 软件的需求

### 应用软件程式

Illustrator、CorelDRAW、Freehand是目前最流行的美工绘图软件，分别都有Mac与PC版本，功能上也都有其特色，分别具有相当多的使用族群。在Mac系统中，Illustrator、CorelDRAW、Freehand都有中文版，三者功能也相差不多，档案间彼此可以互传。但是Illustrator和Photoshop同样为Adobe公司的产品，两者之间的相容性最高，因为Photoshop的高支持度，所以绝大多数的Mac使用者，会选择Illustrator绘图软件。

Photoshop则是最流行的影像处理软件，也都具有Mac与PC版本，近年来由于Adobe公司不断地努力与发展，Photoshop早已独占市场，在全球的Mac与PC用户中，Photoshop都有最多的支持者，不论专业人员或一般用户都认识它，而Adobe公司更成为世界第二大软件公司。

不论从事平面印刷品的设计、动画多媒体、网页设计，抑或单纯的图像扫描，Photoshop都是一个非常重要的工具。

QuarkXPress、PageMaker二者为最佳的排版组页、图文整合软件，在书刊编辑作业上的表现极为称职，无人能出其右，它们的成就远远超出其他国产软件，目前大多数的设计师、编辑者及出版界都选择使用。

### 光碟图库

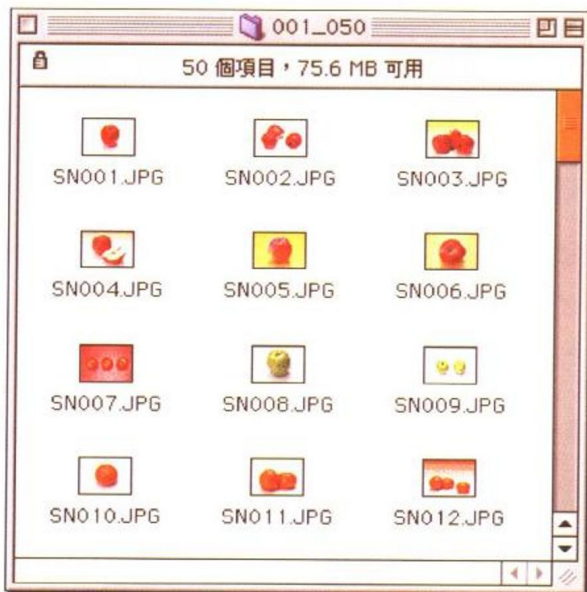
光碟图库大致上来说有两种，一种是摄影图库，这一类影像的应用范围较广，可作为背景底纹、插图等之用；另一种则是向量图像图库，多半为插图的应用。

摄影图库的种类很多，平面设计最常用到的是材质图库与风景图库，材质图库类分成石材、金属、纸布花纹、天空云彩、油彩、食材、水火光、花朵等；风景图库类又分成城市风光、名胜古迹、名山大川、自然风光等。

向量图像图库的种类也不少，平面设计最常

用到的是漫画、插图百科、造型图案等。

使用光碟图库的优点是可以重复使用，而不必另外付费，只要负担购买光碟的费用，和早期出租正片公司比较起来是相当划算的。市面上可以买到很多种类的光碟图库，但是价位高低差距颇大，当然品质与内容也会有影响。



▲ 使用光碟图库的优点是可以重复使用，而不必另外付费。

选购有品牌的光碟图库，品质才会有保障，高品质的影像光碟，从影像的拍摄、分色到光碟片的制作都有严格的控管，直接用于印前作业不会有问题，而向量图像图库比较没有品质的问题，只是有图像美观的接受程度。

以下则是介绍选购光碟图库注意事项：

1. 先从光碟图库的目录上选择合适的题材。
2. 最好能在电脑上试看光碟图库的内容。
3. 查看图档的解析度以及图档的尺寸大小，假如图档的解析度达到300dpi，但图档的尺寸却太小，如此图档在放大的倍率上就会有所限制，标准的高解析度图档，应该是解析度300dpi，图档的尺寸最少要有A5大小。