



电脑美术设计——彩色印品设计制作

彩色印品设计制作

警官

J01
Z04

警官教育出版社

丁 06
2104

电脑美术设计 彩色印品设计制作

策划：曾广华

刘健 吴士忠 陈力生 李婕

主编：曾广华

副编：丘文 杨军

制作：丘文 华实

警官教育出版社

〔京〕新登字 165 号

内容提要

采用先进的电脑系统及其周边设备进行彩色印刷品的设计制作,已成为当今国际平面设计 with 彩色出版印刷界的发展趋势。

本书是一本详细讲解如何正确有效地使用电脑软硬件及相关设备进行彩色印刷品设计制作的专业书籍。内容侧重对桌面设计系统软硬件的有效使用,桌面色彩管理及其在彩色印品中的有效应用。主要内容:色彩复制与桌面色彩管理;制版与印刷;著名处理、设计、排版软件介绍;商业作品(分类)的有效设计制作与色彩应用;不同素材原稿扫描输入的品质把握与技巧;实用扫描仪及驱动软件介绍等等。

本书由有实践经验的电脑设计师、电脑工程师及制版印刷工艺师合作,采取循序渐进分步图解的方式编写而成,具有较强的理论与实践指导性,适合从事平面设计、广告制作、出版与印刷等行业的工作者,电脑美术爱好者,及相关院校的学生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

电脑美术设计:彩色印品设计制作/曾广华等编著. —北京:警官教育出版社, 1996. 9

ISBN 7-81027-656-5

I. 电… II. 曾… III. ①美术创作—造型设计—计算机辅助设计②彩色印刷—印刷品—计算机辅助设计③彩色印刷—印刷品—计算机辅助制造 IV. J06

本数据由警官教育出版社提供,中国版本图书馆CIP数据核字(96)第17905号

电脑美术设计/彩色印品设计制作

策划:曾广华 刘健 吴士忠 陈力生 李婕

主编:曾广华 副编:丘文 杨军 制作:丘文 华实 责任编辑:蒋华

警官教育出版社出版

北京市西城区木樨地北里2号 邮政编码:100038

新华书店总店北京发行所发行/北京百花彩印公司印刷

787×1092毫米 16开 10印张

1996年9月第1版 1996年10月第1次印刷

定价:167.00元



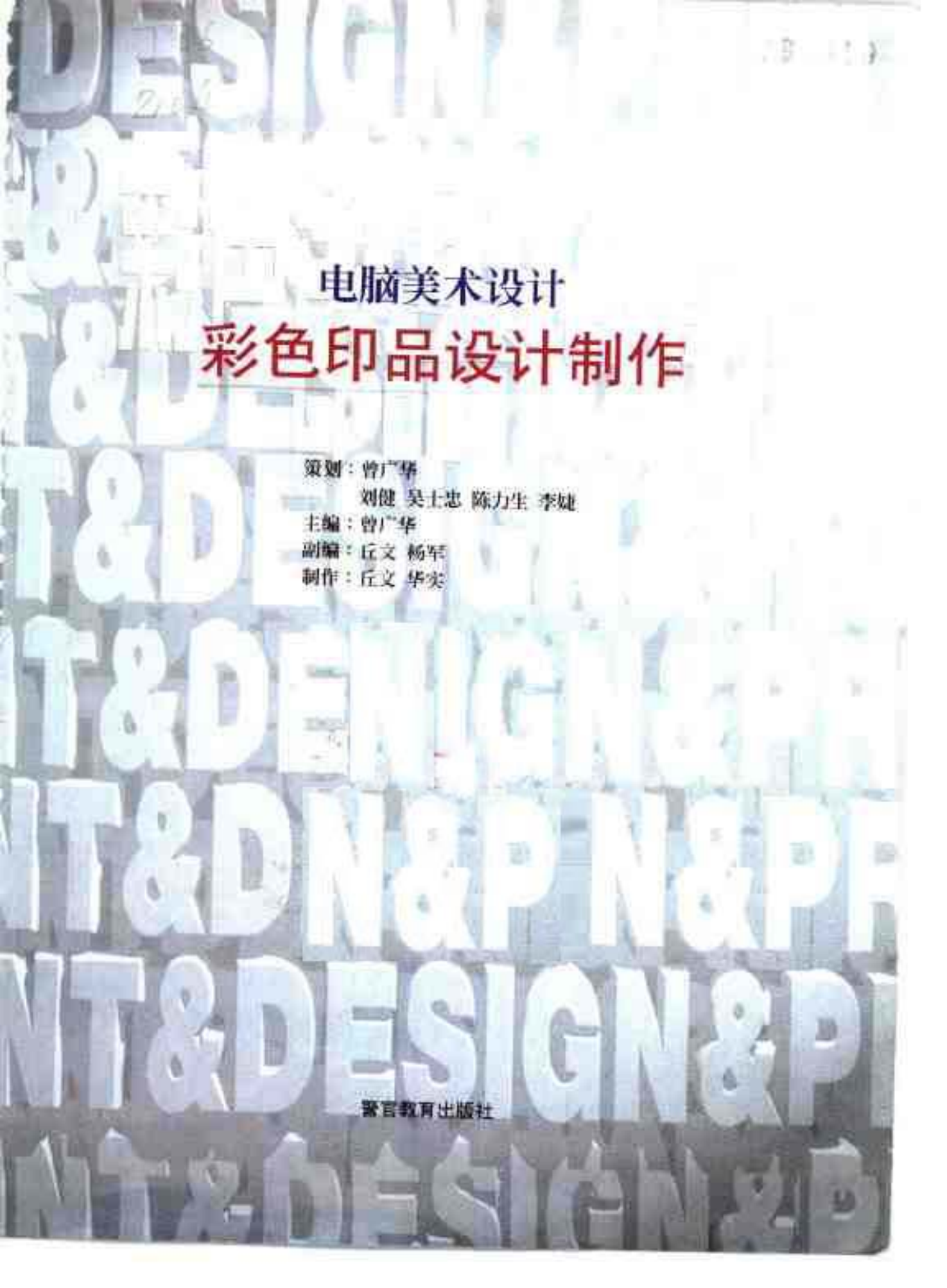
目录

 (第一章) 数字图基础	9
(一) 图形图像的表达方法	9
(二) 文件格式及几个标准	10
(三) 分辨率与网目数	13
1. 扫描与输出分辨率	13
2. 分辨率与加网线数	14
(四) 电脑字体	14
1. 电脑字体概论	14
2. 电脑字体的选配	15
 (第二章) 桌面色彩与管理	16
(一) 色彩与色彩空间	17
1. 色彩是视觉的感知	17
2. 色彩空间及其转换	18
(二) 色彩复制	19
(三) 色彩管理	21
1. 色彩管理的意义	21
2. 色彩管理的实现	21
(四) 桌面色彩的使用	22
1. 桌面色彩的模式	22
2. 使用色彩的工具	23
3. Pantone 色彩匹配系统	25
 (第三章) 制版与印刷	28
(一) 制版	29
1. 网点的表现	29
2. 品质的控制	34
3. 分色复制	36
(二) 印刷表现	42
1. 多色印刷	43
2. 彩色印刷	45
(三) 组版与装订	46
(四) 纸张	47
1. 纸的分类	47
2. 纸的选择	48
 (第四章) 应用软件介绍	49
(一) 应用软件概论	50
(二) 图像处理软件 Photoshop	58
1. 通道操作与造型	58
2. 色彩再现	65
3. 图像的处理与合成	70
4. 绘画	75
5. 综合技巧与效果表现	76
6. 滤镜 (Custom & KPT) KPT 应用	82



目录

(三) 图形设计软件 Illustrator	92
1. I11 绘图基础	92
2. I11 的绘图功能	93
3. 应用与技巧	99
(四) 设计排版软件 Freeland	104
1. 设计与排版	104
2. 色彩使用与输出	106
3. 文件的转换与置入	107
(五) 排版软件 PageMaker	108
1. 创建和操作正文与图形	108
2. 输出与分色	110
(第五章) 商业作品的设计制作	112
(一) 文字的表现	113
(二) 图页的设计制作表现	117
(三) 有效的设计制作	124
1. 对应用软件的操作	124
2. 有效的输出	125
3. 文字、线条与色块的修饰	128
4. 印刷的制约	131
(四) 桌面色彩的常用组配表现	133
1. 流行时尚色彩组配	133
2. 色彩对比组配	136
3. 色彩的质感	137
4. 现代彩色印刷品常用桌面色彩组配表现	138
(第六章) 扫描输入	144
(一) 扫描输入基础	145
1. 扫描仪的分类	145
2. 扫描仪的工作方式	145
3. MICROTEK 扫描仪简介	146
(二) 有效的操作	147
1. 扫描通则	147
2. 扫描驱动程序 ScanWizard	148
3. 扫描原稿的调整	151
4. 彩色反转片	154
5. 彩色照片	155
6. 黑白照片	155
7. 国画	156
8. 水彩画	157
9. 水粉画	158
10. 油画	158
11. 线稿	159
12. 印刷品	159



2008

电脑美术设计 彩色印品设计制作

策划：曾广华

刘健 吴士忠 陈力生 李婕

主编：曾广华

副编：丘文 杨军

制作：丘文 华实

警官教育出版社

〔京〕新登字 165 号

内容提要

采用先进的电脑系统及其周边设备进行彩色印刷品的设计制作,已成为当今国际平面设计及彩色出版印刷界的发展趋势。

本书是一本详细讲解如何正确有效地使用电脑软硬件及相关设备进行彩色印刷品设计制作的专业书籍。内容侧重对桌面设计系统软硬件的有效使用、桌面色彩管理及其在彩色印品中的有效应用。主要内容:色彩复制与桌面色彩管理;制版与印刷;著名处理、设计、排版软件介绍;商业作品(分类)的有效设计制作与色彩应用;不同素材原稿扫描输入的品质把握与技巧;实用扫描仪及驱动软件介绍等等。

本书由有实践经验的电脑设计师、电脑工程师及制版印刷工艺师合作,采取循序渐进步图解的方式编写而成,具有较强的理论与实践指导性,适合从事平面设计、广告制作、出版与印刷等行业的工作者、电脑美术爱好者,及相关院校的学生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

电脑美术设计:彩色印品设计制作/曾广华等编著. —北京:警官教育出版社, 1996. 3

ISBN 7-81025-656-5

I. ①电—II. 曾—III. ①美术创作—造型设计—计算机辅助设计②彩色印刷—印刷品—计算机辅助设计③彩色印刷—印刷品—计算机辅助制造 IV. J166

本数据由警官教育出版社提供,中国版本图书馆CIP数据核字(96)第 37905 号

电脑美术设计/彩色印品设计制作

策划:曾广华 刘健 吴士忠 陈力生 李健

主编:曾广华 副编:丘文 杨军 制作:丘文 华实 责任编辑:蒋华

警官教育出版社出版

北京市西城区木樨地北里2号 邮政编码:100038

新华书店总店北京发行所发行/北京百花彩印公司印刷

787×1092毫米 16开 10印张

1996年9月第1版 1996年10月第1次印刷

定价:167.00元

前言

采用电脑系统设计制作的彩色印刷品——报刊、图书、宣传品、以及产品的包装，在满足人们视觉感官享受、提高社会人文环境水平、促进产品销售等方面，扮演着愈来愈重要的角色，已成为日常生活中不可缺少的一分子。

然而，面对扑面而来的形形色色的彩色印刷品，我们不难发现其中的一些产品或多或少的存在着一些瑕疵，留给我们一份缺憾。这些不足之处主要包括画面颜色偏色，不洁静，图像不清晰，灰暗，设计制作效果不理想等等。

综合分析，这些不足多是设计制作者由于以下原因于无意之间造成的，包括：对数字图像技术了解存有不足、偏差；没有很好地了解掌握系统软硬件的机理与使用方法造成使用系统不当；对桌面色彩的管理应用认识不足；一些行之有效的设计制作经验、技巧欠缺；以及一些新技术、新知识不能被及时融会贯通等等。

面对不足，受制于信息交流不畅的许多同行们表示出无奈！有鉴于此，我们这些分别从事电脑美术设计、电脑维护支援及制版印刷的同仁，根据自身的体验，有的放矢的编写了这本书，谨以此奉献给采用电脑进行彩色印刷品设计制作的朋友。

本书中提到的软、硬件商品，纯出自于编辑出版的需要。



现代设计与印刷工作室

印艺图书编辑部



目录

第一章 数字图基础	9
(一) 图形图像的表达方法	9
(二) 文件格式及几个标准	10
(三) 分辨率与网目数	13
1. 扫描与输出分辨率	13
2. 分辨率与加网线数	14
(四) 电脑字体	14
1. 电脑字体概论	14
2. 电脑字体的选配	15
第二章 桌面色彩与管理	16
(一) 色彩与色彩空间	17
1. 色彩是视觉的感知	17
2. 色彩空间及其转换	18
(二) 色彩复制	19
(三) 色彩管理	21
1. 色彩管理的意义	21
2. 色彩管理的实现	21
(四) 桌面色彩的使用	22
1. 桌面色彩的模式	22
2. 使用色彩的工具	23
3. Pantone 色彩匹配系统	25
第三章 制版与印刷	28
(一) 制版	29
1. 网点的表现	29
2. 品质的控制	34
3. 分色复制	36
(二) 印刷表现	42
1. 多色印刷	43
2. 彩色印刷	45
(三) 组版与装订	46
(四) 纸张	47
1. 纸的分类	47
2. 纸的选择	48
第四章 应用软件介绍	49
(一) 应用软件概论	50
(二) 图像处理软件 Photoshop	58
1. 通道操作与造型	58
2. 色彩再现	65
3. 图像的处理与合成	70
4. 绘画	75
5. 综合技巧与效果表现	76
6. 滤镜 (Customs & KPT) KPT 应用	82



目录

(三) 图形设计软件 Illustrator	92
1. I11 绘图基础	92
2. I11 的绘图功能	93
3. 应用与技巧	99
(四) 设计排版软件 Freehand	104
1. 设计与排版	104
2. 色彩使用与输出	106
3. 文件的转换与置入	107
(五) 排版软件 PageMaker	108
1. 创建和操作正文与图形	108
2. 输出与分色	110
(第五章) 商业作品的设计制作	112
(一) 文字的表现	113
(二) 图页的设计制作表现	117
(三) 有效的设计制作	124
1. 对应用软件的操作	124
2. 有效的输出	125
3. 文字、线条与色块的修饰	128
4. 印刷的制约	131
(四) 桌面色彩的常用组配表现	133
1. 流行时尚色彩组配	133
2. 色彩对比组配	136
3. 色彩的质感	137
4. 现代彩色印刷品常用桌面色彩组配表现	138
(第六章) 扫描输入	144
(一) 扫描输入基础	145
1. 扫描仪的分类	145
2. 扫描仪的工作方式	145
3. MICROTEK 扫描仪简介	146
(二) 有效的操作	147
1. 扫描规则	147
2. 扫描驱动程序 ScanWizard	148
3. 扫描原稿的调整	151
4. 彩色反转片	154
5. 彩色胶片	155
6. 黑白照片	155
7. 国画	156
8. 水彩画	157
9. 水粉画	158
10. 油画	158
11. 线稿	159
12. 印刷品	159

(第一章) 数字图基础

原
书
缺
页

原
书
缺
页



我们所能见到的各种设计作品与印刷品都有图与文两部分内容组成。只是不同的目的媒体各有侧重而已。如报刊与图书类以“读”为主的媒体，是以文为主图为辅的。而那些以“看”为主的媒体，图就成为主角。尤其是在当今这样一个快节奏讲求高效率的社会环境，图画成为人们表达情感、传递信息、满足视觉享受的重要手段。

这里讲的图应该包括图形与图像两个方面。然而不同时期与不同行业对这两方面又有不同的解释。从传统方面与自身的性质说，图像一般指照片与绘画类的作品。图形则指各种标志、符号、形状和几何体等视觉形体。若用计算机技术的语言来描述，图像是指一幅有点阵（其每一点即像素都有其坐标值）所组成的画面，而图形是需要由坐标值与数学公式来界定画面元素的图。

文字在传统方面虽属一类，但在电脑设计制作中，却具有图形的属性，所以也被归为图类。

在电脑数字图形图像技术中，由于图形图像具有不同的性能，因而需要不同的表示与处理方法。

对图像内容，通过加网分色形成的网点来忠实地再现

画面的色调及层次变化。在电脑制作中要由位图类软件进行处理。

对图形内容，强调的是轮廓。在电脑设计中要由矢量设计绘图软件进行设计制作。下面我们就来了解有关数字图的基础内容。

（一）图形图像的表达方法

现代数字处理技术对图有两种主要但又完全不同的表示方式，即位图（Raster Image，点阵式的，也叫栅格图或像素图）和矢量图（Vector Image，物件导向式的）。采用电脑设计制作的图可用其中任何一种或者两种并用的方法表示。

1. 位图

位图表示的意思是指一幅

图分解成无数栅格（点阵），其每一点即像素的亮值（亮、暗或彩色）都单独记录。

像素的定义有三项标准：每一像素都是一个独立的单元，都有一个位置（X、Y坐标），都有一个值，其大小以像素包含的色彩数据为基础。

在二进位的数字图像中，最简单的像素仅有两种选择，即黑或白、有或无，被称为一位元图像。增加位元选项即可增加色彩数据组合数目。

位图又可细分为扫描图与绘图（Paint）形式。

位图适于表现具有复杂色彩、灰度或形状变化的图像，如现实生活中高品质的照片、绘画和数字化视频图像等。

扫描图像是位图的，激光记录输出也是位图的。



现代数字处理技术对图有两种主要表示方式：位图和矢量图



矢量图可随意缩小放大精度不受影响。适用于线型图形的表示，因为它们只有简单的形状、阶调与色彩。

2. 矢量图

矢量图是指用参数与数学公式计算形成的一系列线段或形状来描述的图形。有时还要使用一些实心的或者有层次变化或色彩填充的区域。

由于矢量图的大小、形状与简单色彩都是由参数设定与数学公式来决定的，所以矢量图可随意缩小放大，而其精度不受影响。

矢量图适用于线型图形的表示，因为它们只有简单的形状、阶调与色彩。

3. 位图与矢量图的比较

位图表示几乎能用于记录

任何图形图像，如扫描的或绘制的或激光照排输出的。但位图缺乏灵活性，导致缩放会影响图的精度。因而通常需要软件做许多复杂的运算处理。若图在画面上被移动，则会留下空白。低分辨率的图在高精度的打印机上都会打印出锯齿来。

相比之下，矢量图就比较灵活，它有着很高的效率，更容易被操作，而且可以在不同档次的打印机上打印出不同分辨率的结果图形。但是，矢量图也有明显不足，就是它所表示的内容范围较窄，且有很大局限性。

(二) 文件格式及几个标准

文件格式是指应用软件生成的数据文件是用什么方式来描述的。不同的应用软件之间，应该有统一的描述原则，才有可能共享数据文件。

我们已经知道，目前通常用位图与矢量图来表示电脑设计制作的图像与图形。因此，不同应用软件生成的数据文件的格式应能支持位图或矢量图或两者兼有。

显然，数据文件格式实际上是由应用软件决定的，而不是输入输出设备。这些设备应能处理来自应用软件的不同格式的数据文件。如：多数扫描设备生成位图，多数输出设备也使用位图。但PostScript设备可以使用矢量图和位图。

此外，大多数文件格式起源于一个特定的主机平台，因此，平台也影响着数据文件格式的选择。如目前基于Mac机的彩色印品设计，常用的文件格式为TIFF、EPS和PICT等。



1. TIFF 文件格式

这种格式是存储扫描点阵图像的标准方法。其图像能存于多种不同的分辨率，具有存储容量小、处理速度快的优点。常见的有以下几种。

1) 单色 TIFF 格式

能控制 1 位元图像或半色调图像，其密度可选。

2) 灰度 TIFF 格式

用来实现 256 级黑白图像。

3) 彩色 TIFF 格式

用于实现多至全彩色的图像。适用于最后分色输出的网印图。

单色 TIFF 图



1bit



256 级灰

彩色 TIFF 图



3bit



4bit



24bit



5bit



6bit



7bit



8bit



2. EPS 文件格式

图 常用于存储矢量图。它可以将一种图存为两个版本：一种是用 PostScript 描述图形，另一种是选择性的低分辨率的彩色或黑白点阵 PICT，用于快速在屏幕上预览图的效果，而无需用 PostScript 来解释。

EPS 也可用来存储带有路径信息及加网信息的点阵图像。只是文件能增大且无效率。如在 Photoshop 中，欲将带有路径或需要用 Photoshop 本身加网的图像置入其它设计与排版软件（如 Freehand），只需将图像文件存为 EPS 格式即可。

3. PICT

图 PICT 系列格式是苹果公司发展出来用于存储位图、矢量图以及二者共存的文件格式。

4. 彩色印品常用格式

彩色印品设计与出版常用的文件格式有 CMYK、TIFF、CMYK EPS 和 DCS 三种。

1) CMYK、TIFF

这种格式的特点是：一个文件包含四个色版的全部像素的位置、亮度与分辨率，不含加网参数，加网由输出设备决定；不含轮廓曲线，所描述的图像永远是矩形；非 PS 设备输出时，图像的分辨率由存储时设定决定，因此可输出高分辨率的图像。

2) CMYK EPS

这种格式的特点是：一个文件包含对四色分色图像的 PS 描述和一个可选的低分辨率的代表像；能包含轮廓曲线及加网参数信息，再现图像可以是不规则形状；非 PS 设备输出时，只能输出代表像，只有在 PS 设备上才能得到高分辨率的输出；不同软件生成的这类格式不尽相同，交叉使用时要注意兼容性。

这种格式的特点是：DCS 1.0 由五个文件组成一套，主文件可单独调用，带有代表像，而其余四个文件均为单色 EPS 格式，带有四个色版的全部

信息；可含轮廓曲线及加网参数信息，再现图像可以是不规则形状；用非 PS 设备输出时只能得到代表像；DCS 2.0 则由一个文件组成，但包含代表像，并能分解出头文件，对使用的色版数没有限制，因此可支持四色以上的多色分色技术。

3. 几个标准

指那些已被行业公认的、用于不同系统间传递文件数据与信息的技术手段。

1) PostScript 页面描述语言

这种由 Adobe 公司发展出来的页面描述语言，采用准确的坐标与数学公式来界定页面元素（如文字、图形与半色调图



EPS 格式

格式的特点是：一个文件包含对四色分色图像的 PS 描述和一个可选的低分辨率的代表像；包含轮廓曲线及加网参数信息，再现图像可以是不规则形状



TIFF 格式

格式的特点是：一个文件包含四个色版的全部像素的位置、亮度与分辨率；不含加网参数；不含轮廓曲线，所描述的图像永远是矩形，可输出高分辨率的图像