

杨国平 编著



如何使用 图形图像处理软件 Paint Shop Pro 5.0

机械工业出版社

TP391.41
YGP/2

如何使用图形图像处理软件

Paint Shop Pro5.0

杨国平 编著

杨襄璧 主审



机械工业出版社

3952179

本书主要介绍了 Paint Shop Pro5.0 命令和功能的使用方法。全书共分 18 章：第 1 章对 Paint Shop Pro5.0 软件进行了概述。第 2 章介绍了学习 Paint Shop Pro5.0 的预备知识，对色彩理论、图像格式、分辨率、图层、色道等概念进行了简要介绍。第 3 章～第 16 章是本书的重点，详细地讲解了 PaintShop Pro5.0 的各类工具、工作面板、开发环境中几乎所有菜单、选项的操作方法，所有介绍都配有精彩的图片说明，非常直观和生动。第 17 章和第 18 章是为了使读者进一步提高 Paint Shop Pro5.0 的使用技巧而专门设计的实战演习。

文中含有大量插图，全书图文并茂，可使读者在最短的时间内快速了解 and 掌握图形图像处理软件 Paint Shop Pro5.0 的使用方法和技巧。

本书是学习多媒体产品开发与制作人员以及 Paint Shop Pro5.0 使用者的实用入门参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

如何使用图形图像处理软件 Paint Shop Pro5.0/杨国平编著，北
京：机械工业出版社，1999.6
ISBN 7-111-07338-X

JS349/18

I. 如… II. 杨… III. 图形软件, Paint Shop Pro5.0 IV. TP391.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 24928 号

出 版 人：马九荣 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑：曲彩云 责任校对：刘 阳

封面设计：姚 毅 责任印制：路 琳

北京市密云县印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

1999 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

787mm×1092mm/16 18.75 印张 445 千字

0001—5000 册

定价：29.80 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

前 言

图像处理软件 Paint Shop Pro 5.0 (简称 PSP5.0) 是美国 Jasc 软件公司推出的一款大众化的共享软件, 它曾荣获第四届 Ziff-Davis 共享软件年度最佳图形图像处理软件奖。Paint Shop Pro 自 4.0 版本以后, 就已经被广大的用户所熟悉, 其后的 4.12 版本更是凭着其短小精悍、功能强大风靡全球。1998 年推出的 5.0 版本功能更是强大, 它完全可以与 PhotoShop 相媲美, 有些方面 (如图像浏览、图像转换和屏幕抓图等) 比 PhotoShop 更胜一筹。Paint Shop Pro 5.0 还是 Internet 上有名的图像处理软件, 在 Internet 中的名气甚至比 Adobe PhotoShop 还要有影响, 它似乎是专为 Internet 而设计的, 软件中有许多功能都是针对设计主页的图形而提供的。例如阴影、制作透明背景、压缩图片等等, 由此深得广大网友喜爱。另外, Paint Shop Pro 5.0 人机对话功能强大, 操作非常简便, 比 Adobe PhotoShop 更容易掌握。

Paint Shop Pro 5.0 是一种强大的图像编辑软件。在艺术创作、广告设计、建筑装潢、电子出版、动画及多媒体制作、摄影等领域, Paint Shop Pro 5.0 都是首选的理想制作工具之一。利用 Paint Shop Pro 5.0 可以进行图像的编辑、合成、色彩的校正及特殊效果的处理, 更能创作出令人惊奇的优秀作品。

为了让国内设计人员尽快全面地熟悉并掌握这一图像编辑工具的最新版本, 本书不仅从基础开始详尽地介绍了它的强大功能, 而且以制作实例演示了 Paint Shop Pro 5.0 的使用技巧, 希望读者能举一反三, 创作出自己的优秀作品。

本书是学习多媒体产品开发与制作人员以及 Paint Shop Pro 5.0 使用者的实用入门参考书。文中含有大量插图, 全书图文并茂, 可使读者在最短的时间内快速了解和掌握 Paint Shop Pro 5.0 使用方法。

本书由杨国平撰写, 由杨襄璧教授主审。此外, 胡均平、杨生、刘将、刘颖翠、门源、解涛、曲炎、朱燕萍等同志参加了部分编写与整理工作。

由于时间仓促, 书中难免存在一些错误和不妥之处, 请读者指正。

作 者

目 录

前 言

第1章 Paint Shop Pro 5.0 概述	1
第2章 学习 Paint Shop Pro 5.0 的预备知识	2
2.1 色彩理论	2
2.1.1 色彩的产生	2
2.1.2 三基色模型 RGB	2
2.1.3 图像的像素	3
2.1.4 真彩色、伪彩色、调配色	3
2.1.5 色彩模式	4
2.1.6 光和色相	5
2.1.7 饱和度	5
2.1.8 亮度	5
2.2 图像(矢量图与点位图)	5
2.2.1 矢量图	6
2.2.2 点位图	6
2.3 图像文件格式	6
2.3.1 矢量图文件	6
2.3.2 点位图文件	7
2.3.3 Paint Shop Pro 5.0 所支持的图像格式	10
2.4 分辨率(屏幕、打印机、扫描仪)	10
2.5 图层	10
2.6 色道	11
第3章 Paint Shop Pro 5.0 的操作入门	12
3.1 Paint Shop Pro 5.0 运行环境	12
3.2 Paint Shop Pro 5.0 的安装	12
3.3 Paint Shop Pro 5.0 软件的启动	19

3.3.1 启动图像制作软件 Paint Shop Pro 5.0	19
3.3.2 动画制作软件 Animation Shop 的启动	23
3.3.3 启动 Animation Shop 的自述文件	25
3.4 汉化 Paint Shop Pro 5.0 软件的操作	26
3.4.1 启动东方快车 200	26
3.4.2 利用东方快车 200 翻译 Paint Shop Pro 5.0 的菜单	28
3.5 建立、保存和打开文件	30
3.5.1 建立新文件	30
3.5.2 保存文件	31
3.5.3 打开文件	32
3.5.4 退出 Paint Shop Pro 5.0	32
第4章 Paint Shop Pro 5.0 的窗口介绍	33
4.1 Paint Shop Pro 5.0 的工作区	34
4.2 Paint Shop Pro 5.0 的影像窗口	34
4.3 Paint Shop Pro 5.0 的状态栏	35
4.4 Paint Shop Pro 5.0 的工具栏	35
4.4.1 文件工具栏	35
4.4.2 编辑工具栏	35
4.4.3 查看工具栏	36
4.4.4 常用工具栏	36
4.4.5 其它工具栏	37
4.5 Paint Shop Pro 5.0 的绘图工具栏	37
4.5.1 指针 (Arrow)	38
4.5.2 放大镜 (Magnifier)	40
4.5.3 选取图像 (Rectangular)	41
4.5.4 调整选取的图像区域	42
4.5.5 剪切	45
4.5.6 不规则选取图像	46
4.5.7 魔术棒 (Magic Wand)	47

4. 5. 8 滴管 (Eye Dropper)	49
4. 5. 9 标准笔刷 (Standard Brush)	49
4. 5. 10 复制工具	60
4. 5. 11 换色工具	64
4. 5. 12 涂抹工具	67
4. 5. 13 橡皮工具及其工作面板	69
4. 5. 14 图片管	70
4. 5. 15 喷枪 (Airbrush)	73
4. 5. 16 填充工具 (Flood Fill)	75
4. 5. 17 文字应用 (Apply Text)	77
4. 5. 18 直线 (Line)	78
4. 5. 19 外形画线工具	80
4. 5. 20 图层工作面板	81
4. 5. 21 色道和色谱工作面板	86
第 5 章 File 菜单	88
5. 1 New (建立新文件)	88
5. 2 Open (打开文件)	89
5. 3 Browse (浏览)	91
5. 4 Close (关闭当前文件窗口)	92
5. 5 Revert (恢复文件)	93
5. 6 Save (保存文件)	93
5. 7 Save As (将文件另存为)	93
5. 8 Save a Copy (为文件保存一个拷贝)	95
5. 9 Delete (删除)	96
5. 10 Send (在 Internet 网上发送图像文件)	96
5. 11 输入 (Import) 和输出 (Export)	102
5. 12 Page Setup (页面设置)	103
5. 13 Print Preview (打印预览)	106
5. 14 Print (打印)	107

5. 15 Batch Conversion (批量格式转换)	109
5. 16 Run Animation Shop (运行动画处理软件)	110
5. 17 Preferences (设置选项)	111
第6章 Edit 菜单	125
6. 1 Undo New Selection (撤消新建选定)	125
6. 2 Undo History (撤销历史记录)	125
6. 3 Cut (剪切)	126
6. 4 Copy (复制)	127
6. 5 Copy Merged (合并复制)	127
6. 6 Paste (粘贴)	128
6. 7 Clear (清除)	130
6. 8 Empty (清空)	130
第7章 View 菜单	131
7. 1 Full Screen Edit (全屏幕编辑)	132
7. 2 Full Screen Preview (全屏幕预览)	132
7. 3 Normal Viewing (实际大小) [1: 1]	133
7. 4 Zoom In (放大)	134
7. 5 Zoom Out (缩小)	134
7. 6 Image Information (文件信息)	135
7. 7 Grid (网格)	136
7. 8 Rulers (标尺)	137
7. 9 Toolbars (工具栏)	137
第8章 Image 菜单	139
8. 1 Flip (翻转)	140
8. 2 Mirror (镜像)	140
8. 3 Rotate (旋转)	141
8. 4 Add a Border (添加边框)	142
8. 5 Crop to Selection (裁剪和选定)	143
8. 6 Enlarge Canvas (扩大画布面积大小)	144

8. 7	Resize (调整大小)	145
8. 8	Arithmetic (计算)	146
8. 9	Deformations (效果样式或称变形效果)	147
8. 10	Effects (效果)	155
8. 11	Filter Browser (滤镜浏览器)	158
8. 12	Blur (模糊)	160
8. 13	Edge (边缘)	161
8. 14	Noise (噪声)	161
8. 15	Sharpen (锐化)	162
8. 16	Other (其它)	162
8. 17	User Defined Filters (用户定义过滤器)	163
第 9 章	Colors 菜单	167
9. 1	Adjust (调整)	167
9. 2	Colors (色彩控制)	173
9. 3	Grey Scale (灰色模式)	174
9. 4	Histogram Functions (色谱曲线功能)	174
9. 5	Negative Image (图像反色)	175
9. 6	Posterize (栅栏)	175
9. 7	Solarize (过度曝光)	176
9. 8	Channel Splitting (通道分区)	177
9. 9	Channel Combining (通道组合)	179
9. 10	Edit Palette (编辑控制面板)	181
9. 11	Load Palette (调用控制面板)	182
9. 12	Save Palette (保存工作面板)	182
9. 13	Set Palette Transparency (设置控制面板透明胶片)	182
9. 14	View Palette Transparency (查看控制面板透明胶片)	183
9. 15	Count Colors Used (计算颜色使用种数)	183
9. 16	Decrease Color Depth (减少颜色梯度)	184
9. 17	Increase Color Depth (增加颜色梯度)	184

第 10 章 Layer 菜单	185
10. 1 New (新建图层)	185
10. 2 Duplicate (复制)	185
10. 3 Delete Layer (删除图层)	187
10. 4 Properties (特性)	187
10. 5 Matting (修边)	187
10. 6 Arrange (重排)	188
10. 7 View (查看)	188
10. 8 Merge (合并)	189
第 11 章 Selection 菜单	190
11. 1 Select All (全选)	190
11. 2 Select None (一个也不选)	191
11. 3 From Mask (从映像)	191
11. 4 Invert (反相)	191
11. 5 Matting (修边)	191
11. 6 Modify (修改)	191
11. 7 Hide Marquee (隐藏选取框)	196
11. 8 Convert to Seamless Pattern (将图像转换到合适的窗口内)	196
11. 9 Promote To Layer (促进到层)	197
11. 10 Save To Disk (将选取保存到磁盘上)	198
11. 11 Save To Alpha Channel (将选区保存在 α 色道)	199
11. 12 Load From Disk (从磁盘加载)	199
11. 13 Load From Alpha Channel (由 α 色道装入)	199
11. 14 Float (浮动)	199
11. 15 Defloat (不浮动)	200
第 12 章 Masks (遮罩) 菜单	201
12. 1 New (新建)	201
12. 2 Delete (删除)	204
12. 3 Invert (反转)	205

12. 4	Edit (编辑)	205
12. 5	View Mask (查看遮罩)	205
12. 6	Load From Disk (由磁盘装入)	205
12. 7	Load From Alpha Channel (由 α 色道装入)	206
12. 8	Save To Disk (保存到磁盘)	206
12. 9	Save To Alpha Channel (保存到 α 色道)	206
第 13 章	Capture (抓图) 菜单	207
13. 1	Setup (设置)	207
13. 2	Start (开始抓屏)	207
13. 3	抓取 Area (区域) 的实例	208
第 14 章	Windows (窗口) 菜单	211
14. 1	New Window (新建窗口)	212
14. 2	Cascade (层叠)	212
14. 3	Tile Horizontally (水平置中平铺)	213
14. 4	Tile Vertically (垂直置中平铺)	214
14. 5	Close All (关闭所有文件)	214
14. 6	Duplicate (复制)	215
14. 7	Fit to Image (与图像大小匹配)	215
第 15 章	Help (帮助) 菜单	217
15. 1	Tip of the Day (日积月累)	217
15. 2	Help Topics (帮助主题)	218
15. 3	Jasc Software Online (Jasc 软件在线)	218
15. 4	About Paint Shop Pro (关于 Paint Shop Pro)	218
第 16 章	配套动画制作软件 Animation Shop	220
16. 1	运行环境要求及网址	220
16. 1. 1	Animation Shop 的运行环境要求	220
16. 1. 2	Animation Shop 的网址	220
16. 2	打开图像或动画文件	220
16. 2. 1	打开图像文件	220

16. 2. 2 打开动画文件.....	221
16. 3 管理动画文件.....	223
16. 3. 1 创建新建动画.....	223
16. 3. 2 复制动画.....	223
16. 3. 3 保存文件.....	224
16. 3. 4 删除文件.....	224
16. 3. 5 优化向导.....	225
16. 3. 6 打印预览和打印文件.....	225
16. 4 使用动画向导 (Animation Wizard)	227
16. 5 修改动画.....	231
16. 5. 1 缩放比例.....	231
16. 5. 2 Undo Edit Delete (使用撤消)	232
16. 5. 3 Empty Clipboard (清空剪贴板)	232
16. 5. 4 选择结构.....	232
16. 5. 5 复制结构.....	232
16. 5. 6 Insert Frames (插入结构)	233
16. 5. 7 Reverse Frames (反转结构)	233
16. 5. 8 Flip (翻转结构)	234
16. 5. 9 Mirror (对称结构)	234
16. 5. 10 Resize Animation (调整大小动画结构)	235
16. 5. 11 Delete (删除结构)	236
16. 5. 12 Frame Properties (改变帧特性)	236
16. 5. 13 Animation Properties (改变动画特性)	237
16. 5. 14 查看你的动画.....	238
16. 6 修改帧的图像.....	238
16. 6. 1 画笔.....	238
16. 6. 2 擦子.....	239
16. 6. 3 填充工具.....	239
16. 6. 4 文本工具.....	239

16. 6. 5 调色板	239
16. 7 Effects (效果)	240
16. 7. 1 Image Transitions (图像转变)	240
16. 7. 2 Text Transitions (文本转变)	242
16. 8 参数选择	243
16. 8. 1 General Program Preferences (常规程序参数选择)	243
16. 8. 2 File Format Preferences (文件格式参数选择)	247
16. 8. 3 File Associations (文件关联)	249
第 17 章 中文字体的制作	250
17. 1 金属字的制作	250
17. 2 制作透空字	252
17. 3 制作阴影字	254
17. 4 制作立体字	256
17. 5 制作边框字	258
第 18 章 实战技法	260
18. 1 制作立体边框	260
18. 2 撕裂及反色艺术效果的制作	261
18. 3 边缘羽化效果	263
18. 4 阴影特效制作	264
18. 5 彩虹的制作	267
18. 6 制作透明图	274
18. 7 动画制作	277

第1章 Paint Shop Pro 5.0 概述

图像处理小精灵 Paint Shop Pro5.0 是美国著名的图形处理公司—Jasc 软件公司推出的最新图形处理软件，它荣获了第四届 Ziff-Davis 共享软件年度最佳图形图像处理软件奖。其 4.12 版凭着短小精悍（仅 4MB 左右）、功能强大已风靡全球。如今，Jasc 软件公司在 Paint Shop Pro 4.12 的基础上又推出了 Paint Shop Pro 5.0 版本。该版本继承了 Paint Shop Pro 早期版本的优点，同时图形处理功能更加强大。其安装文件压缩后不足 10MB。

Paint Shop Pro 5.0 针对的是普通用户，目的是为了让更多的人都能享受到图像处理乐趣。它还是 Internet 上有名的图像处理软件，虽然它并不是一个大软件，但它能创作出具有专业水准的广告画以及将你不太满意的照片变成充满魅力的艺术照；还能实现许多大软件所不能实现的功能（如屏幕抓图等）。它的主要优点就是：1）Paint Shop Pro 5.0 是 Share Software，放在 Internet 上随便让人下载；不像 Adobe PhotoShop 那样不能随意让人下载，全套正版的 Adobe PhotoShop 需要人民币 9000 元，使一般工薪阶层难以享受。2）Paint Shop Pro 5.0 集成了功能十分强大的图形处理能力，似乎是专为 Internet 而设计的，软件中有许多功能都是针对设计主页的图形而提供的。例如阴影、制作透明背景、压缩图片等。而且，它操作非常方便。另外，国外许多软件公司都采用 Paint Shop Pro 5.0 软件开发自己公司应用软件中的插图，如美国的莲花软件公司、Micrografx 公司等。

Paint Shop Pro 5.01 的主要功能如下：

1) 支持超过 35 种的图像格式，通过使用附加的过滤器软件，还可以支持包括 Microsoft Office 在内的更多文件格式；

2) 完全的照片处理能力；

3) 具有多种屏幕抓图功能；

4) 成批的图像格式转换；

5) 图像浏览器提供完整的图像浏览功能，它可对所支持的所有图形文件进行高速预览；

6) 用多种图纸纹理画出意想不到的效果；

7) 内置若干种特殊效果；

8) 内置若干种变形效果；

9) 内置若干种滤镜；

10) 内置图像扫描和绘图工具，在这一点上，Paint Shop Pro 5.0 甚至具有比 Adobe PhotoShop 更强的功能；

11) 可配置成为 Netscape 的辅助应用软件，使 Netscape 能浏览 Paint Shop Pro 5.01 支持的所有格式的图像。

12) 内含一个动画制作软件 Animation Shop

如果你想快速获得一套 Paint Shop Pro 5.0，可以去 <http://www.Jascc.com> 下载。

第2章 学习 Paint Shop Pro 5.0 的预备知识

由于 Paint Shop Pro 5.0 是一个图像处理软件,为了便于管理图像,在学习 Paint Shop Pro 5.0 前必须了解图像的存储格式。这种格式称为图像文件。

在计算机中,表达图像和计算机生成的图形有两种常用方法:矢量图法、点位图法。对于每一种方法,都对应着不同的图像存储文件格式。

2.1 色彩理论

对于数字图像来说,要进行完美的创作,则丰富而完美的色彩是不可缺少的,因为图像的表达依赖色彩。

在图像处理过程中会不可避免地碰到 RGB, CMYK, LAB 或 HSB 等色彩模式及光、色、相、饱和度等等问题。

2.1.1 色彩的产生

色彩,实际上是一种光学现象。物体的颜色,由光波来决定。

颜色的色调由光波的频率决定,频率越高,颜色越深;颜色的亮度由光波的幅度决定,幅度越大,颜色越深。

从物理上讲,物体根据其能否发光,可分为无源物体和有源物体。而它们的色彩产生的机理是有明显区别的。

不发光的物体称无源物体,其颜色由该物体所吸收的光波来决定。色彩亮度则由没有被它吸收的光波决定,并用反射率来度量。

能自身发光的物体称为有源物体,它的颜色由它自身发出的光波成份决定,包括光波的种类、不同的相对强度等等。

2.1.2 三基色模型 RGB

任何一种颜色都可以用三种基本颜色按照不同的强度比例混合相加而成。自然界常见的各种颜色的光,都可由红(R)、绿(G)、蓝(B)三种颜色光按不同比例相配而成。同样,绝大多数颜色光也可以分解成红、绿、蓝三种色光,三基色分别为红色(Red)、绿色(Green)、蓝色(Black),并常简写成 R、G、B 称之为 RGB 三基色模型或三原色模型,这就是色度学中最基本原理——三基色原理。

到达人们眼睛的光随光强增加而增加，而没有光到达眼睛就是黑色。当三基色按不同强度相加时，总的光强增加，并可得到任何一种颜色。当三基色等量相加时，得到白色；等量的红绿相加而蓝为 0 时得到黄色；等量的红蓝相加而绿为 0 时得到品红色；等量的绿蓝相加而红为 0 时得到青色。这些三基色相加的结果如图 2-1 所示。

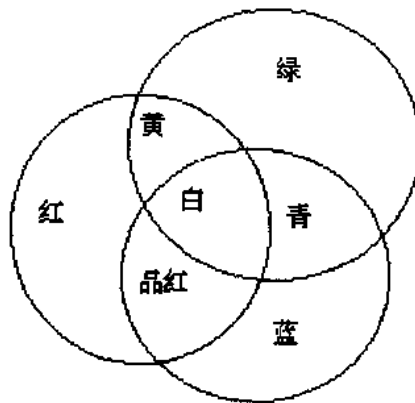


图 2-1 相加混色之三基色及其补色

2. 1. 3 图像的像素

1. 像素的定义

像素是组成图像的基本单元，它不可再分。我们可以把一幅彩色图像看成由无数个点组成，这每个点就是像素 (Pixel)。

2. 像素值

图像中的每一个像素，都对应一个值，称为像素值，像素值反映该像素特定颜色的强度。

3. 像素的颜色

根据 RGB 模型，每个像素的颜色显然也由红、绿、蓝三色来组成，即其颜色用三基色 R、G、B 三个分量表示。

每个分量的颜色强度是可以变化的，可以在 0~100%之间作任意变化，那么，由它们组合而成的像素的颜色就无穷多了。

然而，在计算机中，我们不可能实现这种无穷无尽的色彩变化，只能在一定程度上尽量逼近这种连续变化。目前的所谓“真彩色”技术，正是这种“逼近”的进一步深入。

2. 1. 4 真彩色、伪彩色、调配色

在处理图像文件时，经常会与真彩色、伪彩色、调配色等名词打交道。

1. 真彩色 (Real Color)

指每个像素值中，都有 RGB 三个基色分量，即它直接由 R、G、B 决定。真彩色是原来图像的颜色。要得到真彩色图像，需要有真彩色显示适配器，VGA 上很难实现真彩色，24bit 显示卡即为真彩色显示卡。

2. 伪彩色 (Pseudo Color)

彩色本身是真的，但它不反映原图的真实的彩色。它不是将像素值分为 R、G、B 三基色，而是将整个像素值进行一次性彩色变换，产生颜色。VGA 中的伪彩色把像素值作为一个整体去查找彩色变换表，查出所包含的 R、G、B 值，再用 RGB 合成彩色。

3. 调配色 (Direct Color)

每个像素值分成 R、G、B 分量，每个分量作为单独的索引值对它做变换，也就是通过相应的彩色变换表找出基色强度，用变换后得到的 R、G、B 强度值产生的彩色称为调配色。它的特点是对每个基色进行变换。

2. 1. 5 色彩模式

常用的色彩模式 (Mode) 有黑白模式、灰度模式、双色模式、RGB 模式、CMYK 模式、索引色彩模式、LAB 模式和 HSB 模式。在 Paint Shop Pro 中，颜色就是通过上述几种色彩模式配制出来的。图像的色彩模式决定着用户创建图像的可视信息。

1) 黑白模式是最简单的，在图中不是黑即是白。在电脑中它对每一个像素只用 1 位二进制数就可以表达所谓的“色彩”，这种模式信息量很小，电脑比较容易处理。

2) 灰度模式的图像，就好像一张有层次的黑白照片，如果是运用 8 位二进制的数来表现的灰阶图像，可显示 256 个灰度 (色阶或层次)。

3) 一般工业上以 CMYK 四种油墨来印刷彩色出版物。但我们所看到的许多印刷品，例如名片，往往是只需要两种油墨的颜色就可以了。如果并不需要全彩的印刷品质，为了节约印刷成本可以考虑利用双色印刷。

4) 电脑屏幕和电视机屏幕的显示，一般是利用电子束冲击屏幕上的磷光粉而形成不同的色光 (色相或色彩)。如混合红色 (R)、绿色 (G) 和蓝色 (B) 的光线色彩就如同我们眼睛看到的色彩一样。RGB 模式是一种加色模式，也是目前运用最广泛的一种色彩模式。但它和印刷中所采用的原色概念是有区别的，在实际应用中，要注意其中的误差。在 RGB 模式中各种色彩是由红、绿、蓝三色混合而成的。

5) CMYK 模式是一种减色模式，它是和彩色印刷密切相关的模式。它由四个色彩，即青色 (C)、品红 (M)、黄色 (Y) 和黑色 (K) 组成。理论上利用 C、M、Y 三种基本色便可以混合成黑色，但是考虑到印刷油墨混合成黑色时有些发灰，所以黑色便独立出来而自成一色，