

高等院校艺术学门类『十三五』规划教材

计算机图形表现设计基础

JISUANJI TUXING BIAOXIAN SHEJI JICHU

主编 李微 崔岩 刘哲 李海兵 姜福吉



高等院校艺术学门类『十三五』规划教材

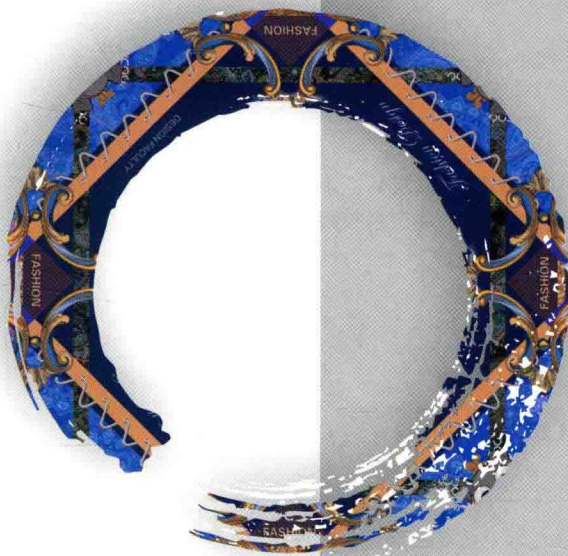
计算机图形表现设计基础

JISUANJI TUXING BIAOXIAN SHEJI JICHU

主 编 李 微 崔 岩 刘 哲 李海兵 姜福吉

副主编 毛春义 沈祥胜 罗 彬 周少华 薛瑰一

王 明 彭 泽



内 容 简 介

本书包含 Photoshop 和 CorelDRAW 两大内容。Photoshop 包含常规图片处理、图形制作、肌理表现、面料的四方连续组合等方面的内容。通过图形元素的制作来掌握 CorelDRAW 的操作和应用。本书基础部分介绍了像素原理和工具的综合运用,并通过作图练习来掌握程序的应用技巧。

肌理是现代图形设计中常用的一种表现语言。本书通过滤镜功能对肌理表现进行详细的讲解和示范。这为平面设计和纤维艺术设计等专业提供了形式表现的思路。在计算机设计应用以前,面料的四方连续拼接完全靠手工绘制,费时费力,且精确度难以保证。计算机图形软件的诞生解决了这个难题。因此,面料的拼接适合用计算机来完成。完成这个操作要先掌握软件的基础知识,然后循序渐进地完成设计任务。

本书步骤讲解详细,便于学习。有关“通道”、“蒙版”的理论浓缩了软件的精华。“学习综述”里介绍了素材收集与摄影的知识。素材的收集大多与摄影有关。摄影知识是美术工作者应该掌握的,很多需要编辑的图片都来源于摄影。

图书在版编目(CIP)数据

计算机图形表现设计基础 / 李微等主编. —武汉:华中科技大学出版社,2017.7
高等院校艺术学门类“十三五”规划教材
ISBN 978-7-5680-2655-0

I. ①计… II. ①李… III. ①计算机图形学-高等学校-教材 IV. ①TP391.411

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 061586 号

计算机图形表现设计基础

李微 崔岩 刘哲 李海兵 姜福吉 主编

Jisuanji Tuxing Biaoxian Sheji Jichu

策划编辑:彭中军

责任编辑:彭中军

封面设计:抱子

责任校对:曾婷

责任监印:朱玢

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

电话:(027)81321913

武汉市东湖高新技术开发区华工科技园

邮编:430223

录排:匠心文化

印刷:湖北新华印务有限公司

开本:880 mm × 1230 mm 1 / 16

印张:11

字数:343 千字

版次:2017 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

定价:65.00 元



本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究



前言

JISUANJI TUXING BIAOXIAN SHEJI JICHU

本书包含 Photoshop 和 CorelDRAW 两个方面内容。Photoshop 和 CorelDRAW 的版本在不断提高。早期版本的常规操作已经很完善了，后续的版本增加了一些操作命令。其增加的内容大部分是对原来程序的补充或简化。较复杂的图形，仍需运用较基础的程序综合操作完成，比如主体和复杂背景的分离。通道和选区仍是一种有效的处理手段。无论是哪个版本，只要基础扎实，灵活运用，终会学以致用。

学习本书的学习时间可控制在 60~80 课时。书中含有部分课外阅读章节，可灵活安排。

限于课时，没有将软件所有的命令全部介绍，但对基本的图形制作已经够用了。读者如有更高的需求可购买相关资料深入学习。

本书所用图片素材可扫下面二维码获取。



编 者

2017 年 6 月



实例



第 1 章 图形软件的基础概念

- 1.1 Photoshop CS 界面 / 6
- 1.2 拾色器与图像模式 / 9
- 1.3 像素原理 / 10
- 1.4 菜单、工具栏与工具辅助栏 / 11
- 1.5 图层原理练习 / 14



第 2 章 工具应用基础

- 2.1 选区工具 / 20
- 2.2 综合选区练习一 / 28
- 2.3 综合选区练习二 / 35
- 2.4 控制键应用 / 42
- 2.5 课外练习 / 49



第 3 章 图像菜单编辑

- 3.1 “图像” “调整” 菜单 / 54
- 3.2 图像综合编辑 / 64



第 4 章 综合应用练习

- 4.1 动作面板 / 74
- 4.2 图片拼接 / 76
- 4.3 描边创意 / 78
- 4.4 透明窗帘 / 81
- 4.5 透明婚纱 / 85
- 4.6 通道提取头发 / 87
- 4.7 工具应用综述 (课外阅读) / 89
- 4.8 文字表现 / 97



99

第5章 画笔应用

- 5.1 画笔应用基础 / 100
- 5.2 自制画笔 / 102
- 5.3 通道与画笔 / 105



107

第6章 滤镜与设计表现

- 6.1 仿刺绣效果 / 108
- 6.2 仿粗布印花 / 109
- 6.3 制作虚幻的花 / 114
- 6.4 做凸点肌理墙纸 / 118
- 6.5 仿珊瑚肌理 / 121
- 6.6 仿纤维壁挂艺术 / 123
- 6.7 抽象形态 / 125
- 6.8 滤镜应用概念 / 129



135

第7章 矢量图形基础应用

- 7.1 曲线原理 / 136
- 7.2 曲线造型 / 138
- 7.3 曲线编辑 / 139
- 7.4 节点编辑 / 146
- 7.5 文件输入与输出 / 149



151

第8章 四方连续组合

- 练习 / 155
- 作业 / 156
- 学习综述 / 156



159

第9章 图片赏析



169

参考文献



170

致谢

实 例



图 0.1



图 0.2



图 0.3



图 0.4



图 0.5



图 0.6



图 0.7



图 0.8

第 2 章 工具应用基础

桌面与圆柱体、简易像框

通过选区和“变换”等命令制作场景物体，不需太好的绘画基础，仅靠程序便可完成，如图 0.1 和图 0.2 所示。

第 3 章 图像菜单编辑

图片强化

图片的修饰是一项经常性的工作。

运用“图像”\“调整”菜单配合图层的混合模式将拍摄不理想的照片美化，如图 0.3 和图 0.4 所示。

给服装添加图案

运用图层的混合模式给净色面料添加图案，其效果既体现了图案的色彩，又保持了原服装的结构和层次，充分展示了图层混合模式的编辑魅力，如图 0.5 和图 0.6 所示。

人物皮肤修饰

人像调整、修饰是一项常用的操作，尤其适合女性的照片。在网上称为“磨皮”。这里运用常规的程序来完成肤色的修饰，如图 0.7 和 0.8 所示。



图 0.9

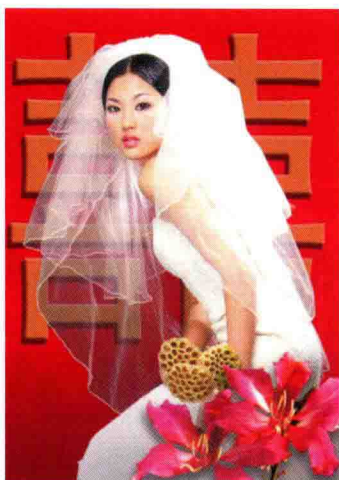


图 0.10

第 4 章 综合应用练习

让婚纱透明

将普通的婚纱照通过“通道”和“蒙版”的功能使其变透明且保留透明深浅的层次，还可添加适宜的背景图片，如图 0.9 和图 0.10 所示。

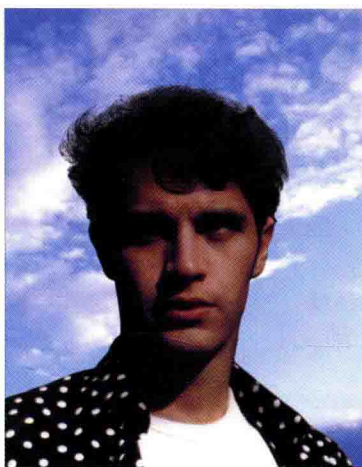


图 0.11



图 0.12

通道提取头发

这是稍有难度的操作。将人物和背景分离开来，再添加合适的背景图片，分离出来的人物通过“通道”和“蒙版”的处理仍保留着较完整的发丝，如图 0.11 所示。

描边创意

利用基本的描边程序，配合选区制作纸张被烧破了的形象。此练习将进一步完善对工具和程序的灵活运用，如图 0.12 所示。



图 0.13



图 0.14

仿油画效果

这是“4.7 工具应用综述（课外阅读）”里的内容，主要是为完善工具的应用而补充的练习，如图 0.13 和图 0.14 所示。



图 0.15



图 0.16

第 6 章 滤镜与设计表现

仿肌理墙纸

将普通的小花面料运用滤镜程序转变为有凸点肌理的墙纸效果，如图 0.15 和图 0.16 所示。



图 0.17



图 0.18

仿亚麻印花

运用滤镜的综合功能设计有亚麻质感的印花图形，如图 0.17 所示。

制作雨景

亚麻的肌理稍作改变可以制作雨景效果，如图 0.18 所示。



图 0.19



图 0.20

制作草地

亚麻的肌理稍作改变便可以制作出草地的效果。其目的是让一种滤镜的功能提升，从而具有多种应用价值，如图 0.19 所示。

仿珊瑚肌理制作

综合滤镜表现，如图 0.20 所示。

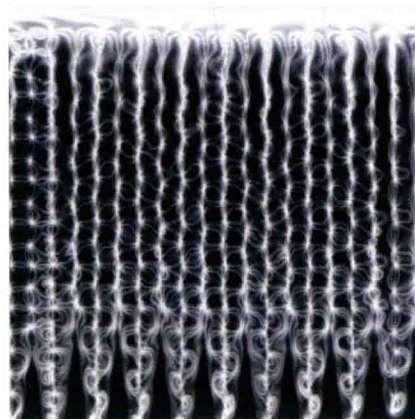


图 0.21



图 0.22

仿纤维艺术壁挂 1 如图 0.21 所示。

仿纤维艺术壁挂 2 如图 0.22 所示。



图 0.23

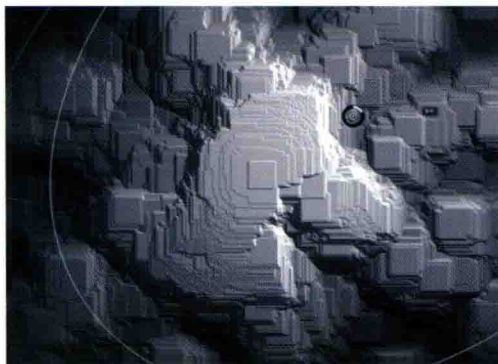


图 0.24

滤镜肌理表现 1 如图 0.23 所示。

滤镜肌理表现 2 如图 0.24 所示。

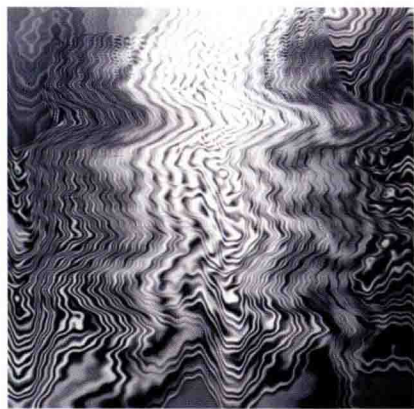


图 0.25

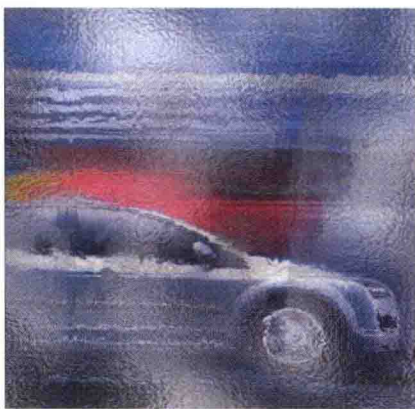


图 0.26

滤镜仿花纹玻璃效果如图 0.25 所示。

滤镜肌理表现 3 如图 0.26 所示。



图 0.27

第 7 章 矢量图形基础

图形元素制作与适合纹样如图 0.27 所示。



图 0.28

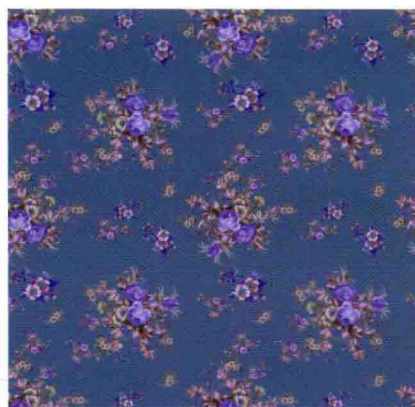


图 0.29

第 8 章 四方连续组合

面料的四方连续拼接

这是面料设计必须掌握的一门技术。例图 0.28 为一组单位纹样，通过这组单位纹样完成图 0.29 的面料四方连续设计。

第 1 章

图形软件的基础概念

TUXING RUANJIAN DE JICHU GAINIAN

课时:4 课时。

目的:熟悉图像编辑软件界面的概念,了解菜单栏、工具栏、工具辅助栏、面板栏的作用和功能。

重点:像素原理、图层。

1.1

Photoshop CS 界面

Photoshop CS 界面和很多图形软件的界面功能区域大致相同,分菜单栏、工具栏、工具辅助栏、面板栏四大块,如图 1.1.1 所示。作图时,这四大块常常结合使用。下面通过实际操作来了解这些概念。

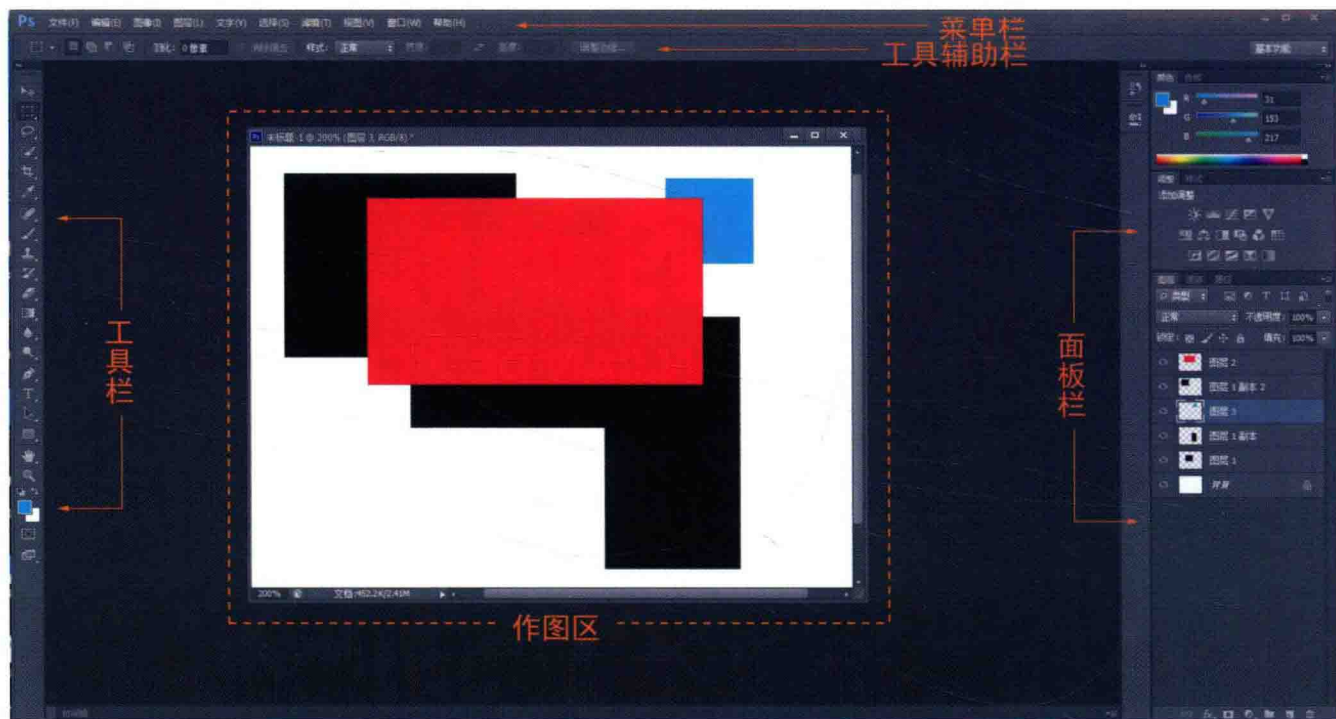


图 1.1.1

作图时,面板栏内的各项面板可以根据作图的需要放置。

图 1.1.2(a):每个面板的右上方有一个“×”符号,单击这个符号便可关闭该面板。

图 1.1.2(b):需要某个面板时,可单击菜单栏里“窗口”命令,在下拉菜单里将所需要的面板名称勾选,如“历史记录”面板,勾选后便出现图 1.1.2(c)所示的历史记录面板。

Photoshop 的版本已更新多次,从 5.0 版本开始界面改为深色。后期的版本和前期的版本除了增加一些功能外,在某些命令符上会有位置的变化和名称上的少许变化,但其重要的基本功能没有多大变化。考虑到读者的软件版本也许不尽相同,因此本书将老版本和新版本综合在一起介绍,以方便使用不同版本的读者学习。

这里先了解一下新建纸张的概念。

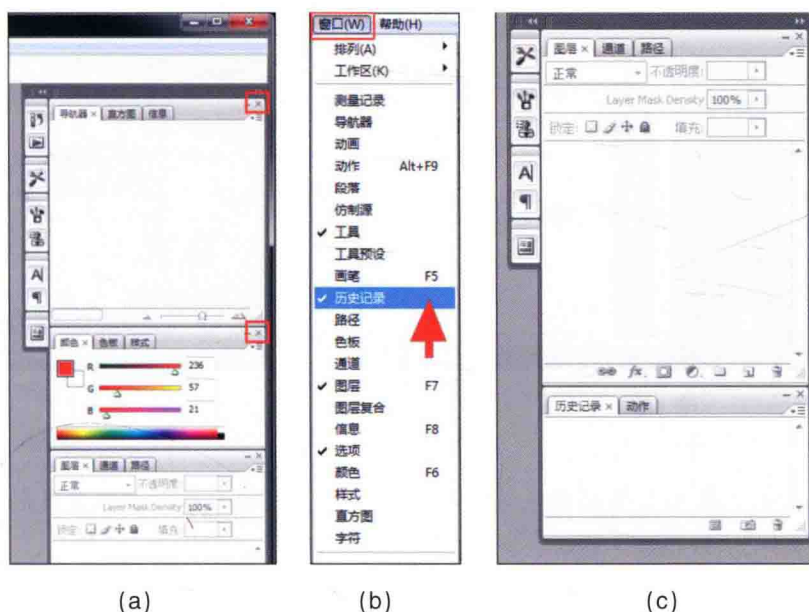


图 1.1.2

图 1.1.3: 单击菜单栏里的“文件”\“新建”命令。

图 1.1.4: 在出现的“新建”对话框中，“宽度”和“高度”代表纸张的宽和高。这个宽和高一栏的右边有单位选项，单击单位选项旁边的下三角按钮便可选择所需的单位。

图 1.1.5: 选择“厘米”作为单位，纸张尺寸选择 A4，即 21 厘米 × 29.7 厘米，颜色模式通常为“RGB 颜色”模式。



图 1.1.3

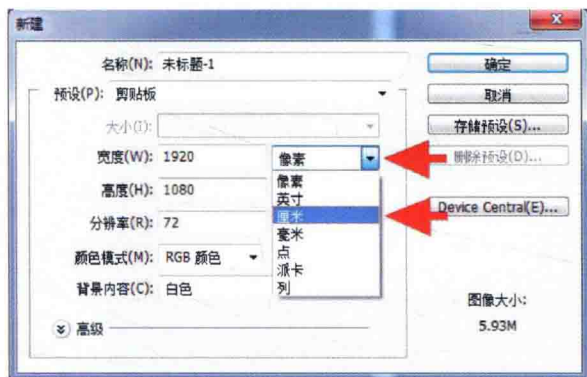


图 1.1.4

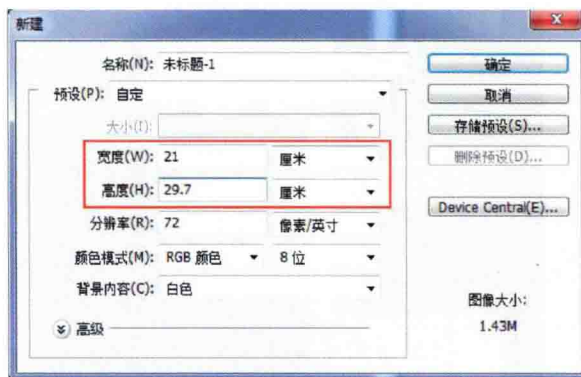


图 1.1.5

下面简单地说明一下绘图与图层的关系。

图 1.1.6: 单击菜单栏里的“文件”\“新建”命令，在弹出的“新建”对话框中输入“宽度”和“高度”各为 8 厘米的尺寸数据。纸张建立后单击图层面板下方箭头所指的“创建新图层”图标，这样图层面板里就会增加一个“图层 1”。

选择工具栏里的“矩形选框工具”，在新建的纸张里按住鼠标左键不放，任意拖移出一个矩形的选区。

图 1.1.7: 填充颜色——单击菜单栏里的“编辑”\“填充”命令，弹出“填充”对话框，单击“填充”对话框中箭头所指按钮可打开色彩填充的选项，一般选择“前景色”，单击“确定”按钮。



图 1.1.6

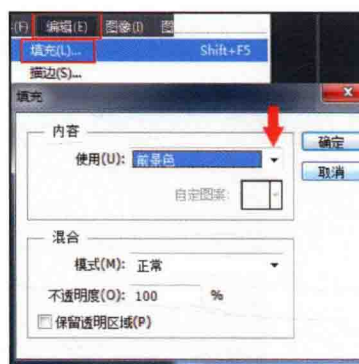


图 1.1.7

图 1.1.8: 选区内被填充了黑色(如果前景色是红色,填充的便是红色)。这时选择工具栏里的“移动工具”,点按住这个黑色的方块移动鼠标,方块也随之移动。

观察图层面板里的“图层 1”(见图 1.1.9 左边),可看到里面被填充的小黑块。

重要: 方块之所以能移动,是因为处在“图层 1”中,假如当初没有创建新图层,方块便会处在背景图层中,背景图层中的图形是无法移动的。

图 1.1.9: 存储文件——存储文件与图层有关,当图层面板里仅有一个背景图层时,可以将文件存储为“JPG”或“JPEG”的常规图片格式;当图层面板里有除背景图层以外的一个或多个图层时,Photoshop 将以默认的“PSD”的格式存储。这种保留图层的 PSD 格式的画面便于下次打开该文件时继续编辑。当有多个图层的画面存储为 JPG 格式的文件时,用鼠标左键单击图层面板右上角框内的图标,会弹出一个图层系列选项的面板,单击下边横箭头所指的“拼合图像”命令,会将图层拼合成一个图层。



图 1.1.8

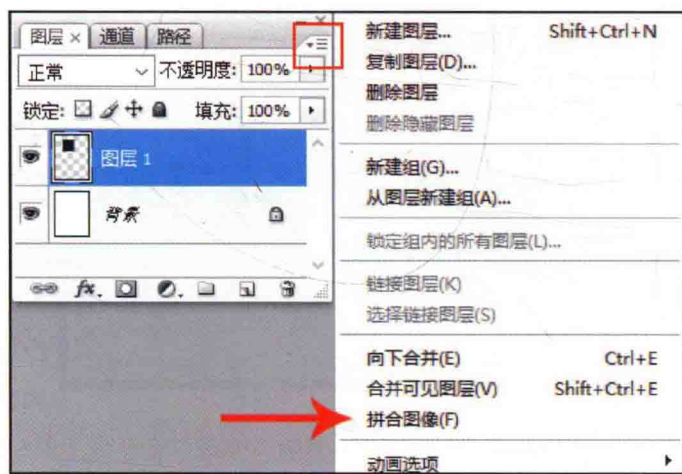


图 1.1.9

图 1.1.10: 拼合后,图层面板里只剩下一个背景图层(见该图左边)。

然后选择“文件”\“存储为”命令,在弹出的对话框中单击“格式”栏里箭头所指的下拉按钮,在弹出的格式选项里选择 JPEG 文件格式。

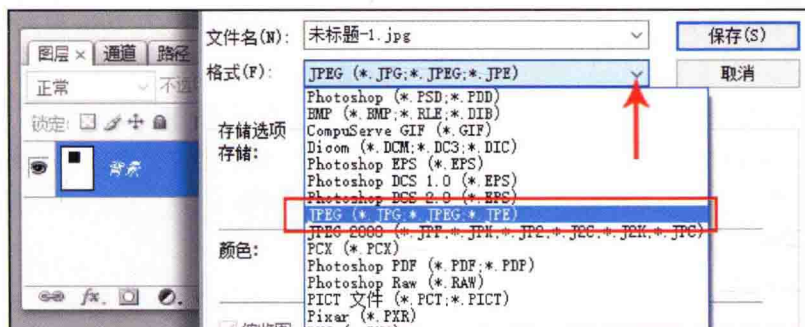


图 1.1.10

1.2

拾色器与图像模式

图 1.2.1: 在工具栏的下方有一个颜色调节的工具, 分前、后两个区域, 前面的色块称“前景色”, 后面的色块称“背景色”, 单击图中箭头所指的双箭头图标可将前景色和背景色进行转换。

单击“前景色”或“背景色”会出现图 1.2.2 所示的拾色器(调色)对话框,按住取色滑钮可选择不同的色相,移动取色光标可选择该色相的深、浅、纯、灰,单击“确定”按钮后,前景色或背景色会变成所选取的颜色。

在拾色器对话框的右边排列着不同数字的变化(见图 1.2.2 的右下方)。

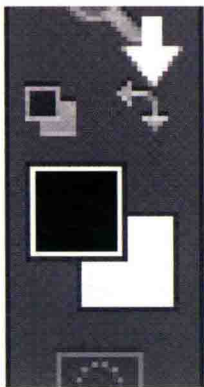


图 1.2.1



图 1.2.2

1. RGB

RGB 是指光学里的三原色,“R”为红色,“G”为绿色,“B”为蓝色。当这三种颜色出现不同的数字时,便会出现不同的颜色。平时所看到的显示器里的色彩便是由这三种原色所变化而来的。当 R、G、B 的数值都为 0 时,色彩为黑色;当 R、G、B 的数值都为 255(最大值)时,色彩为白色。

2. CMYK

CMYK 专指印刷工艺里油墨的颜色,即青蓝(C)、洋红(M)、黄(Y)、黑(K)四套色。由这四套色组合可印制出丰

富多彩的图画。当 C、M、Y、K 的数值都为 0 时,色彩为白色;当 C、M、Y、K 的数值都为 100(最大值)时,色彩为黑色。

3. HSB

选取色彩时,光标在调色器里所处的位置而产生的序号变化。H: 色相条里色相的序号,在色相条中取色时,由下往上的数字会产生 0~360° 的变化;S: 色浓度,在调色器色框里,从左到右会产生 0~100 的浓度数据变化;B: 色的亮度(并非指白色),在调色器色框里,从下到上会产生 0~100 的亮度数据变化。

RGB 的色彩可以在普通打印机打印,但不能做印刷色彩的标准。

从屏幕上看到的色彩和印刷出来的色彩差异很大,印刷设计时应选择 CMYK 颜色模式,如图 1.2.3 所示。所谓的色彩必须参照专用的“印刷色标手册”里 CMYK 色彩的各项数值,才能使印刷出来的颜色不偏色。因此,RGB 的图形文件作为印刷对象时,得转换成 CMYK 颜色模式,一般在菜单栏里的“图像”\“模式”菜单选项中进行转换(见图 1.2.4)。



图 1.2.3

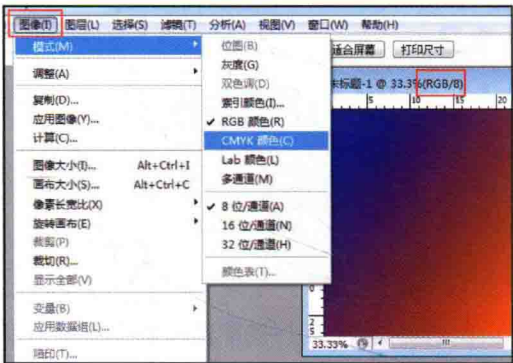


图 1.2.4

1.3
像素原理

图像软件中的画面是由许多不同颜色的像素点组成的图形。图形过度放大后会出现马赛克的现象。马赛克中的每一个小方块称为像素点。例如,新建一个宽度和高度都为 20 像素的纸张,将此纸张放大,进行色彩渐变填充,可以看到画面里因为像素太小而出现了 20×20 个小方块的色彩,正好对应了图 1.3.1 左边新建纸张里的宽度和高度各



图 1.3.1

为 20 像素的数值。

提示:

相机的像素原理。如果一幅用数码相机拍摄的照片的宽和高的尺寸为 6000 像素×4000 像素,将这组数字相乘即得照片的面积像素——2400 万像素。这款相机为 2400 万像素的相机。

1.4

菜单、工具栏与工具辅助栏

菜单是一个庞大的综合系统,可以创建纸张、改变图形的状态和创建改变图形状态的工具、打开操作面板等功能。工具栏用来直接创造和编辑图形。工具辅助栏起辅助和延伸工具栏的作用。

它们的具体运用会在后面的练习中一一介绍。这里先举一个例子来说明其相互配合的具体用法。

1. 新建纸张

图 1.4.1:单击菜单“文件”\“新建”命令,在弹出新建纸张对话框里将“宽度”和“高度”都设置为 200 像素。

当纸张宽度和高度选择了“像素”单位后,“分辨率”一栏无论选择何数值都不影响纸张的大小,因而“分辨率”一栏里数据可忽略。“颜色模式”选择“RGB 颜色”模式。

2. 建立标尺和参考线

参考线具有“磁性”功能,当画面出现了参考线后,移动一个图形元素靠近参考线时,这个元素会紧贴住参考线。要做到这个“磁性”效果的前提是保证“视图”菜单里的“对齐”选项被勾选。

参考线从纸张边缘的标尺里拖曳出来,因此先要打开“标尺”。

图 1.4.2:左边的纸张里没有标尺,单击“视图”菜单,将“标尺”和“对齐”两选项勾选。

图 1.4.3:纸张里出现了标尺。新建的纸张因像素太小,有时会在界面占很小的面积,如果要放大纸张的视图,可



图 1.4.1

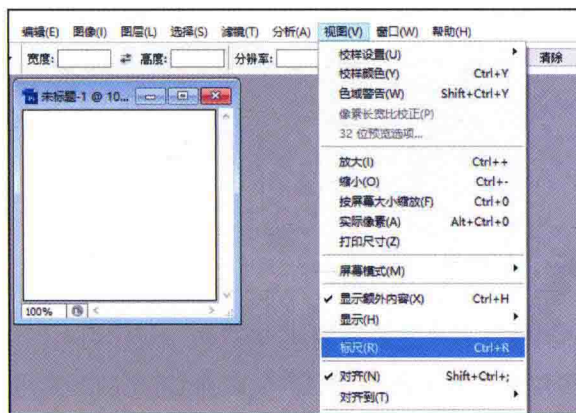


图 1.4.2

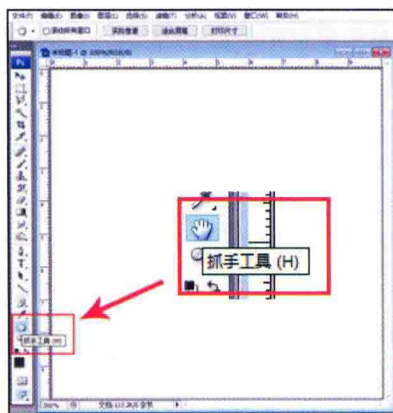


图 1.4.3