

第 1 章

计算机平面设计概述

本章要点

- 计算机辅助平面设计的内容
- 计算机辅助平面设计的基本知识

本章难点

- 计算机辅助平面设计的基本知识

平面设计是一门艺术和技术高度结合的学科,随着计算机辅助平面设计软件发展的越来越完善,计算机为平面设计提供了一个操作便捷的技术平台。在这个技术平台上,平面设计所需要的任何工具似乎都很齐备完善,这使得平面设计创意可以天马行空。

1.1 平面设计与计算机

1.1.1 平面设计

平面设计作品在现代社会处处可见,它与人们的生活息息相关,人们使用的所有印刷品都是平面艺术设计的结果。人们随手拿起一瓶矿泉水的瓶贴包装是平面设计,随意翻开一本书或杂志也是平面设计,平面设计出现在生活的各个角落,如图 1-1 所示。

平面设计指的是在平面空间中的设计活动,其涉及的内容包括字体设计、插图绘制、摄影采用等,而所有这些内容的核心都在于达到传递信息、指导劝说等目的。平面设计是设计范畴中非常重要的一个组成部分,所有二维空间中、非影视的设计活动基本都属于平面设计的内容。

平面设计在计算机出现以前仅指可以被打印、印刷或喷绘的平面艺术设计作品,各类包装、杂志、报纸、名片,以及各种印刷广告、户外广告、广告宣传单等方面的平面设计都属于平面设计范畴。

在计算机出现后,特别是互联网出现以后,平面设计所涉及的领域又增加了网页艺术设计的内容,如图 1-2 所示。因为网页需要通过计算机屏幕进行显示,所以网页设计的优劣还要受平面设计专业知识的影响。网页艺术设计质量的高低,直接关系到该网页的点



图 1-1 平面设计在社会生活中

击率。网页艺术设计是一项专门知识,虽然本书介绍的平面设计软件同样也可以设计网页,但在本套丛书中另外编写有《网页艺术设计》一书,因此“网页平面设计”在本书中不作详细介绍。

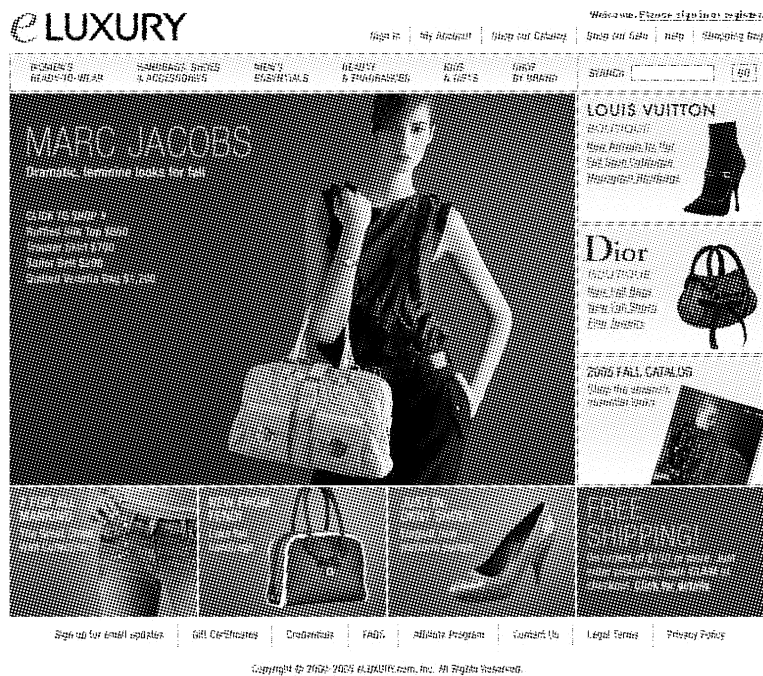


图 1-2 网页设计

平面设计历史悠久,可以追溯到印刷技术出现以前。最初,人们通过手绘的方式在布或纸上进行简单的平面设计来发布一些消息或告示,可以说自从人类产生了文字,便有了平面设计。中国历史博物馆珍藏一幅保存完好的北宋时期济南刘家的功夫针铺广告,是

世界上迄今为止所发现的最早的印刷广告,如图 1-3 所示。随着人类生产力水平的提高,摄影技术和印刷技术的发展大大推动了平面艺术设计的发展,平面艺术设计不论是在技术还是在艺术方面都取得了巨大的成就,特别是彩色印刷尤其是四色印刷的出现令平面设计的发展空间更为广阔,如图 1-4 所示。



图 1-3 刘家功夫针铺印刷广告

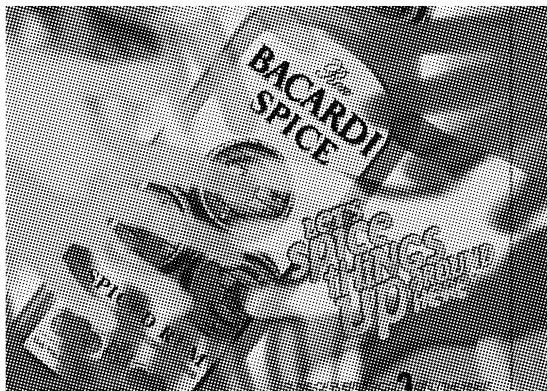


图 1-4 信息时代的平面设计

1.1.2 计算机平面设计的发展

1. 计算机平面设计的发展

1983 年 1 月,美国《时代》周刊(TIME)为上年度当选的“风云人物”撰文说:“在这一年里,这是最具影响力的新闻,它代表了一种进程,一种被全社会广泛接受并带来巨大变革的进程……这就是为什么《时代》在风云激荡的当今世界中选择这么一位‘人物’,但它不是一个人,而是一台机器——计算机。”

《时代》周刊评选计算机作为年度“风云人物”的起因,源于 1981 年的 IBM PC,即“个人计算机”(personal computer,PC)的诞生,可见个人计算机的出现对人类的进步和发展有着非凡的意义,在平面设计中更具有划时代的意义。

计算机出现在平面设计领域内的时间并不是很长。直到 20 世纪 80 年代末随着计算机技术的成熟,平面设计的计算机应用才开始慢慢发展起来。从 90 年代初至今,计算机的硬件和软件技术迅猛发展,这一时期计算机的平面设计应用发展速度也快得惊人。在计算机硬件方面,PC 机芯片从早期的 286 到现今的奔腾 4,计算机的运算处理速度提升了上千倍。在平面艺术设计软件方面,常用的图形图像处理软件 Photoshop 的版本从 1.0 到 7.0,再到现在的 CS 版本,功能大大增加,各种艺术处理画面效果丰富多彩。平面矢量绘图软件 CorelDRAW 从 1.0 发展到 12.0,再到如今刚刚面市的 X3 新版本,它的绘图功能、图像处理功能和文本处理功能大大加强,操作更加灵活方便。现在运用 Photoshop 和 CorelDRAW 这两款最主要的平面艺术设计软件来进行平面艺术设计非常简单,设计师可以随心所欲地绘制和处理各种类型的图像。不会平面艺术设计的人只要学会了这两个软件都可以进行平面艺术设计。可以这么说,现在的计算机平面艺术设计软件的功能之巨大是想象不到的,只有想不到的设计画面,没有做不出的设计画面,如图

1-5 所示。目前还有其他许许多多的平面设计软件也都更广泛地应用在平面艺术设计之中,如 FreeHand、Illustrator、Paint Shop Pro、Corel Photo-Paint、Painter、Photo Impact 等,本书只介绍 Photoshop、CorelDRAW 这两种最基本最常用软件的平面设计应用。熟练掌握 Photoshop 和 CorelDRAW 后再去学习其他平面设计软件,会更容易掌握,也会发现它们其实在功能和使用方法上都大同小异,请有兴趣的读者自行尝试。

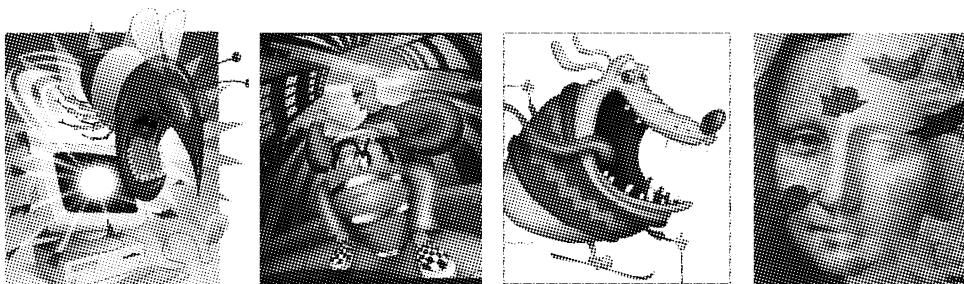


图 1-5 图形创意设计

2. 计算机成为平面设计的重要工具

现在计算机已经几乎全面代替了笔和颜料成为平面艺术设计最主要的工具之一。计算机还成为设计人员创意的好伴侣。由于平面设计软件里面有许多新奇的效果制作,有时在设计一件作品时,通过在计算机上试着设计制作,试着进行一些变化,可能出现意想不到的效果,也许比最初的创意还要激动人心。另外,由于计算机软件的恢复功能极其强大,在计算机绘制图形或处理图像效果以后,对图形进行修改变得非常方便。设计师如果操作不当,导致图形效果不理想时,可以立刻恢复到原来的图形效果,这样就可以反复进行修改,直到图形达到最理想的效果为止。所以,“平面设计”计算机应用课程成为平面设计类专业大学生的一门必修课程,也就在于它已经成为现代设计师必须掌握的最理想、最重要的工具。

1.2 计算机辅助平面设计的基础知识

1.2.1 计算机在平面设计中的应用

平面艺术设计软件分为普通个人计算机(PC)上使用的软件和苹果计算机(Macintosh)上使用的软件,它们之间因为操作系统不同而在操作上有一些差异。本书中关于平面设计计算机软件的使用主要以个人计算机软件的操作介绍为主。PC 上的平面艺术设计软件是在 Windows 操作系统上运行,一般使用者应该首先能够比较熟练地操作 Windows 系统,然后再学习使用平面艺术设计软件会比较容易。

计算机硬件是进行平面艺术设计的必要保证。一般来说,平面设计对计算机的要求相对二维、三维动画对计算机的要求要低得多。按照目前的计算机配置来说,一台 5000 元左右的个人计算机,就可以顺利地进行平面艺术设计。当然,如果要进行特殊的平面设计,如一本上百页印刷画册的编排设计就需要比较大的硬盘空间。

应用计算机进行平面设计已十分广泛,计算机不但可以绘制素描、色彩图画和创意图形,还可以处理各种类型的图像和照片、编排设计版面,进行打印、印刷输出等各类工作。计算机已经成为现代平面设计的必备工具,没有计算机,现代平面设计将无法完成。前面提到,计算机已经为我们打开了一条创意之路,“只有想不到的,没有做不出的”,这就是计算机平面设计应用的魅力。计算机软件所涉及的艺术设计领域非常广泛,它可提供的艺术效果更是无法估量。在这种情况下,是否只要掌握了计算机技术,就能做出好的平面设计呢?答案是否定的,因为设计师还需要有丰富的专业知识。

1.2.2 计算机辅助平面设计的内容

不管平面设计的领域多么广泛,计算机辅助平面设计的内容都离不开字体设计、图形绘制、图像处理、版式编排设计4个方面。但在实际应用于某个具体的设计内容时,侧重点还是有很大区别,在软件使用的选择方面也会有所偏重。

1. 计算机辅助平面广告设计

平面广告设计是把确定的广告信息元素——图形和文字设计制作在二维平面中。在没有计算机的时代,人们先在纸上绘制出广告创意方案的草图效果,当方案被认可通过后,才开始在纸面上精细地描绘画面和书写文字,全部完成后直接拿去制版印刷,因此对广告设计者的绘画和写字的技能要求很高。当计算机技术应用于平面设计的时候,平面广告设计开始变得容易起来。

1) 平面广告设计的图形绘制和图像处理

平面广告的图形设计与制作有两种方法:一种是通过数码相机拍摄的创意影像,这种影像大多数必须经过计算机的各种处理才能正式运用到平面广告当中,计算机图像处理包括形象处理、形式处理和色彩处理等。另一种是绘画图形,又可分为3种作图方式:首先是纯粹手绘形式,手工绘制好创意图形,然后通过扫描仪扫描输入到计算机中,结合广告创意要求适当处理后设计制作出平面广告;其次是手工绘制出图形的轮廓,或仅绘出黑白图形,再通过扫描仪扫描输入计算机中,利用计算机上色并进行效果处理,以求获得比较完美的广告创意图形;再次是全部使用计算机绘制的广告创意图形,这类图形完全依靠计算机平面设计软件绘制而成,要求设计者必须对计算机的使用比较熟练,一般通过鼠标或绘图板来绘画,现在的手写绘图板还可以画出毛笔的压感来,相当于现实中使用笔墨的效果,只要绘画基本功过硬,对平面设计软件操作熟练,一样可以用计算机创造出美好的图形,如图1-6所示。

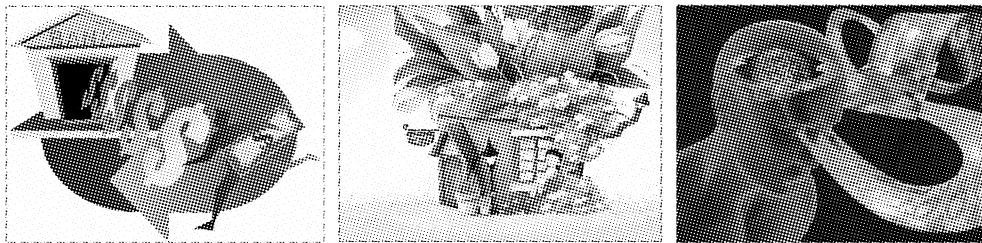


图 1-6 计算机图形绘制与图像处理

2) 平面广告设计的文字处理

计算机平面广告的文字处理功能非常强大。在没有计算机的年代里,所有的美术字都是通过设计师手绘而成,那时要求设计师的手写能力非常高,需要经过严格的训练才能达到要求。有了计算机以后,设计美术字变得非常容易,凡是能够想象到的美术字,通过计算机的处理都能够实现。几乎所有的绘图软件都可以进行字体设计,字体设计的效果也非常丰富。其中一些软件还可以进行字体效果的预设,设计师可以选择合适的字体直接使用。特殊的字体需要根据设计者对绘图软件的熟悉程度才能制作出来,设计师对软件的性能越熟悉,就越能够设计制作出多样而精美的字体效果。平面广告设计中文字处理更多的是排版,因为在广告中文字的作用主要是传播信息,不宜把文字设计得过分花哨,如图 1-7 所示。

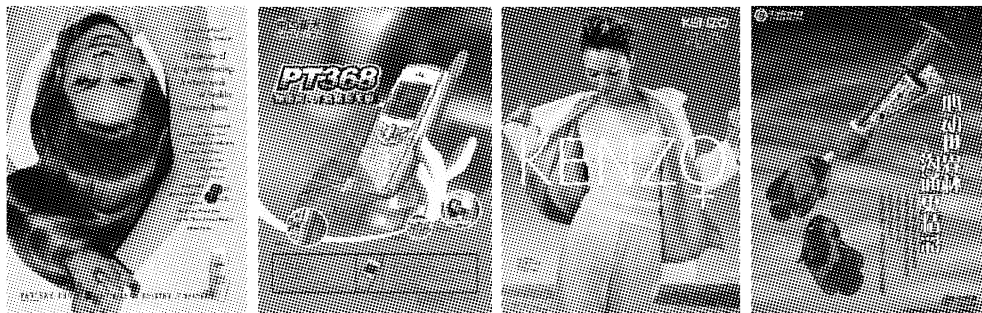


图 1-7 平面广告设计

平面广告设计主要应用在杂志、报纸、户外及其他印刷广告中。可以进行广告设计的计算机软件很多,本书主要介绍目前在市场上运用最广泛的 Photoshop 和 CorelDRAW。平面广告设计的主要输出方式一种是印刷,另一种是喷绘。

2. 计算机辅助包装装潢设计

包装装潢设计主要是指为各类产品的包装进行装潢设计。和平面广告设计一样,包装设计的元素同样包含图形和文字,设计方法也与平面广告设计相同,但包装更为讲究字体设计,可以对文字进行更多的装饰。包装上的品名字体常常代表了产品的特质,因此精心设计的包装必然少不了精心设计的字体。虽然平面设计的计算机软件为我们提供了字体设计的多种可能,但要设计出富有创意的字体还需要设计师具备良好的创造力和较高的审美修养,如图 1-8 所示。

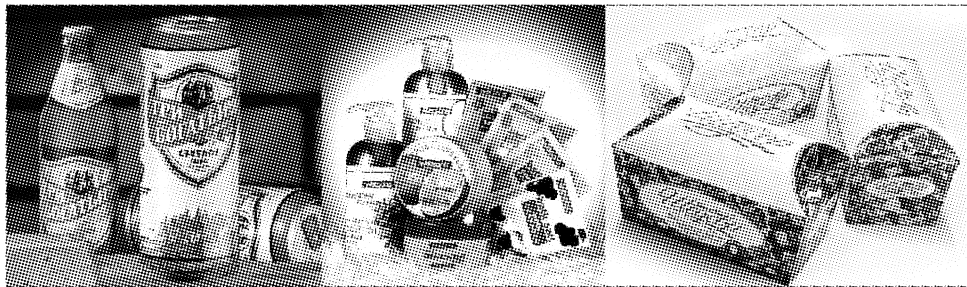


图 1-8 包装装潢设计

一般的纸盒包装有6个平面,其中5个面需要设计,设计师首先会对整体包装的每一个面进行考虑,然后绘制出每一个面的效果,最后再组合成为包装立体效果图。虽然这属于立体效果设计,但在上述两种软件 CorelDRAW 和 Photoshop 中,都可以实现平面样式的立体透视效果。

3. 计算机辅助标志设计

在计算机平面设计中,标志设计相对容易进行。由于现代标志设计大都形状比较简洁,而一般的平面设计软件都有很强的图形处理功能,甚至是美化功能,当我们使用平面设计软件进行标志设计的时候可以容易进行,哪怕没有美术基础,但只要有一定的审美意识的人,都可以设计标志。特别是在 CorelDRAW 软件中有非常强大的图形变形功能,它可以任意改变一个图形,如果原来的图形单调乏味,经过矢量图形软件进行变形处理,就可以化腐朽为神奇。一般来说,各种矢量图形软件都可以设计制作标志,如 CorelDRAW、FreeHand、Illustrator、Flash 等。各种标志设计如图 1-9 所示。



图 1-9 标志设计及应用

4. 报纸、杂志和书籍编排设计以及印刷系统

报纸和杂志的平面设计内容比较丰富,主要是版式设计。报纸和杂志都需要文字和图片组成每个页面,需要进行板式编排与设计。在没有计算机的年代,排版设计都是手工操作的,而手工操作的程序极为复杂和专业化。当计算机出现后,版式编排设计便成为相当容易的工作,任何人都可以在计算机上进行排版设计版面,对于字数和图片大小的计算再也不用像过去用尺量和计算那么费力了。可以用来进行平面排版设计的软件很多,除了上述几种软件可以进行版式编排设计以外,还有专门的版式编排软件,大部分的报纸、杂志、书籍都使用这类编排软件,如 Pagemaker、InDesign CS2、方正编排软件等,如图 1-10 所示。

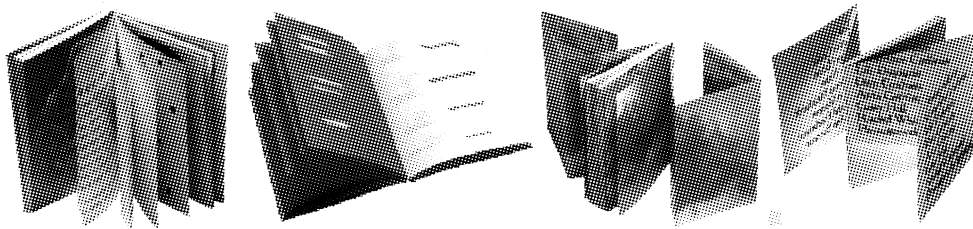


图 1-10 书籍装帧设计

1.3 计算机辅助平面设计的基本知识

1.3.1 计算机图像

人们一般认为图像有两种,一种为绘画图像,另一种为照片图像。当我们用计算机处理图像或绘制图像的时候,会明显感觉到图像处理软件不同,图像处理的方式就会不同,图像处理效果也各不一样。在此介绍一些计算机图像的基本知识。

1. 图像类型

计算机平面设计(二维)图像主要分为两大类型:位图图像与矢量图形。这两种图像样式、绘制和处理方式各有特色,也各有长短,两者的优点往往恰好弥补对方的缺点。一般情况下,在进行图像创意设计制作时,常常需要将这两种图像处理方式交叉运用、取长补短,才能达到令人意想不到的效果。

1) 位图图像

位图图像也叫点阵式图像,是基于多个方形像素组合起来的图像,每个像素分别代表不同的色相、饱和度和明度,一个个的像素排列而形成的画面就是我们看到的图像,数码相机拍摄的照片就是典型的位图图像。位图软件由于模仿现实中的铅笔、毛笔、喷笔和橡皮等工具,能够制作出色彩和亮度变化丰富的图像,可以逼真地再现这个世界。通常用于制作点阵式图像的软件有 Photoshop、Corel photo-paint、Paint Shop Pro、Painter、Photo Impact 等。位图图像的存储单元是像素,所以在保存文件时需要记录每一个像素的位置和色彩信息,由此产生的图像文件占据空间大、处理速度慢,而且无法制作真正的三维图像,并且在图像的缩放、旋转过程中容易产生失真,如图 1-11 所示。

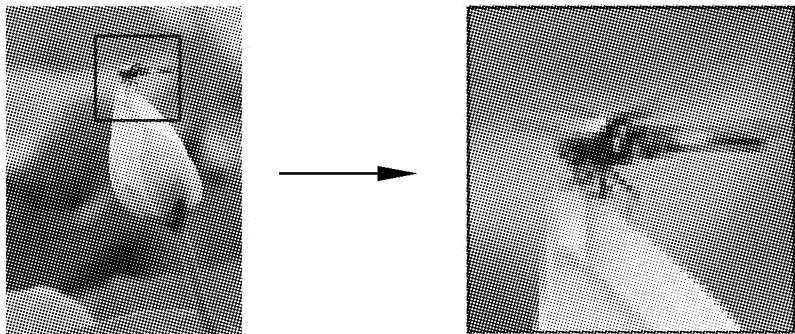


图 1-11 位图

2) 矢量图形

矢量图形又叫向量式图像,它以数学的矢量方式记录图像内容,它的存储数据称为矢量数据。矢量软件独立、定量地定义线条和形状,所绘制的图形部分以独立的对象存在,每个对象都可以独立编辑,都具有色彩、形状、轮廓、大小、位置等属性。矢量图形以线条和色彩为主,例如,一条线段的数据只需要记录两个端点的坐标、线段的粗细和色彩等。由于是数学方式记录,矢量图形文件所占的空间较小,不仅可以制作三维图像,而且任意

进行放大、缩小或旋转等操作都不会失真,如图 1-12 所示。制作矢量图形的软件还有 CorelDRAW、FreeHand、Illustrator、AutoCAD 等。

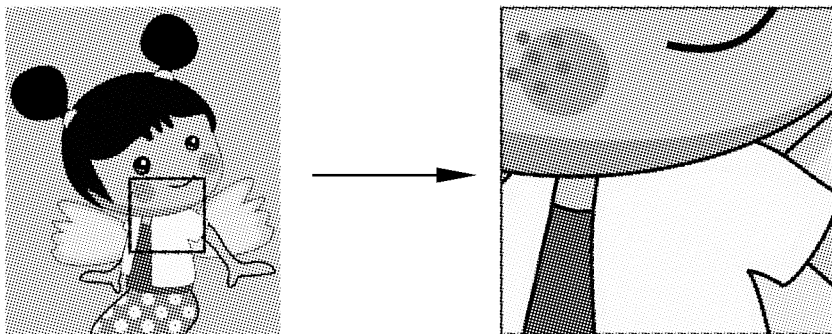


图 1-12 矢量图

位图和矢量图在需要的时候可以互相转换。当位图转换成矢量图后,图像就不会如位图那样有丰富的细节和层次。但是如果在矢量图软件中制作好图形,将它转换成位图时,通过设定分辨率可以达到很好的图像质量。

如今的图像处理软件,不论是位图软件还是矢量图软件,大部分都可以分别对位图和矢量图进行绘制和处理。如 Photoshop 除了具备专业的位图图像处理功能外,也可以绘制矢量图形;而 CorelDRAW 不仅是一种专业的矢量绘图软件,同时还具有较强的位图图像处理能力。

2. 图像的文件格式

在计算机平面设计软件中,有很多绘图和图像处理软件,不同的软件所保存的图形文件格式各不相同。计算机中所有文件的存储都会有文件名和扩展名,在两者中间加点,即“文件名.扩展名”,这是计算机文件的通用格式。不同的绘图软件生成的图形文件有不同的扩展名。随着计算机软件技术的不断发展,现在几乎所有绘图软件都能够相互兼容一些常用的图形文件格式,这大大方便了设计师的设计工作。位图和矢量图文件的存储格式不同,并且位图软件不兼容矢量绘图软件图形的格式。但在矢量绘图软件中都可以导入常用位图文件格式的图像进行处理、编排和输出。在此介绍一些常用的图形文件存储格式。

1) TIFF 格式

TIFF(tagged image file format)格式,是一种压缩图像格式,主要应用于软件之间的文件交换,有良好的兼容性。存储时图像质量不会受损失,在计算机各种排版软件中广泛采用。在桌面印刷排版中,TIFF 格式是最受欢迎的图形文件格式,而且可选用 LZW Compression,这是 TIFF 图形文件格式的压缩方式,经过 LZW 压缩后的图形文件品质不会劣化。

2) JPEG 格式

JPEG(join photographic experts group)格式,是一种高度压缩格式。在各类绘图软件中,当你选择存储 JPEG 格式时,可以选择压缩后图形文件的品质,有低、中、高、最佳 4 种选项(0~12 级)。其中最高品质 12 级是最佳的图像品质,不会损失像素,但存储空间

占用最多。而最低品质,由于压缩比最大,存储空间最小,图像品质将严重受损。例如一幅 20MB 的图像以最低品质 0 级压缩后只有 144KB,如果以最佳品质 12 级压缩后有 3.19MB。当压缩后的两幅图分别打开后,可以观察到低品质 0 级的图像明显画质受损,而最佳品质 12 级的图像看不出有什么损失,如图 1-13 所示。现在 JPEG 格式文件的压缩技术已经发展得很成熟,图像经过高品质压缩后几乎没有损失,所以该格式的使用范围越来越广泛,如数码相机、网络图像、光盘图库的存储等。



图 1-13 JPEG 格式文件压缩前后比较

3) GIF 格式

GIF(graphic information format)格式,可以将数张图存成一个文件,形成动画效果。现在 Photoshop 和 CorelDRAW 都可以设计制作二维动画,并存储为 GIF 格式。目前网页上的二维动画大部分都是 GIF 格式的文件。

4) PSD 格式

PSD 格式是 Adobe Photoshop 的专用存储格式,其文件占用硬盘空间较大。由于它在存储时保留通道和图层,打开后可以继续处理或修改图像或文字。它还可以选择存储成 RGB 或 CMYK 模式,能自定义颜色数目进行存储。现在在 CorelDRAW 中可以导入 PSD 格式的文件,并将其图层分解,对每一图层进行编辑处理。这是两个软件可以互通进行平面设计的优点。

1.3.2 计算机图像的分辨率

1. 分辨率的基本概念

“分辨率”是有关图像的一个重要而基本的概念,指的是单位长度中所获取的像素数目。对于输入设备,如扫描仪、数码相机、数字摄像机等,图像的解析能力越高,所能获取图像的分辨率也就越高。图像分辨率所使用的单位是 ppi(pixel per inch),意思是在图像中每英寸所表达的像素数目。而对于输出设备,如打印机等,图像的分辨率越高,所打印出来的图像也就越细致与精密。打印分辨率使用的单位是 dpi(dot per inch),意思是:每英寸所表达的打印点数。在现实生活中,ppi 与 dpi 的度量方式常常被混淆,这是一个需要注意的问题。

图像的分辨率会影响图像的打印品质及大小,但不会影响它在显示器上所呈现的品质。图像分辨率可以通过 Photoshop 等图像处理软件加以改变的。必须特别注意的是,“图像分辨率”不仅影响打印时的大小和品质,也会影响在文字排版软件中的“原始大小”。