

电脑  DIY 发烧友系列

刘 方 石喜富 郑宇江 等编著

图形软件

391.41

F/1

版社



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
URL: <http://www.phei.com.cn>

4P391.41
LF/1

电脑 DIY 发烧友系列

图形软件

刘 方 石喜富 郑宇江 等编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

计算机图形软件的出现,为广大图形用户和图形制作爱好者提供了便利的条件。利用这些软件,计算机能帮助您制作出色彩缤纷、效果出色的图片,给人以视觉享受。本书从简单、直观地介绍图形理论着手,循序渐进地介绍了各类图形软件的使用方法。从看图软件到三维图形及动画软件,作者结合了自己的经验,以大量的图形举例说明了使用图形软件的方法。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,翻版必究。

图书在版编目(CIP)数据

图形软件/刘方等编著. - 北京:电子工业出版社, 2000.1

(电脑 DIY 发烧友系列)

ISBN 7-5053-5707-7

I. 图… II. 刘… III. 图形软件 - 基本知识 IV. TP391.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 44049 号

丛 书 名: 电脑 DIY 发烧友系列

书 名: 图形软件

编 著 者: 刘 方 石喜富 郑宇江等

责任编辑: 董 娅

特约编辑: 焦 艺

排版制作: 电子工业出版社计算机排版室

印 刷 者: 北京牛山世兴印刷厂

装 订 者: 三河市路通装订厂

出版发行: 电子工业出版社 URL: <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 13 字数: 329 千字

版 次: 2000 年 1 月第 1 版 2000 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-5707-7
TP·2939

印 数: 6000 册 定价: 20.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请向购买书店调换。

若书店售缺,请与本社发行部联系调换。电话 68279077

前 言

本书以图形软件为线索,从电脑图形理论讲起,继而介绍动画理论。从电脑图形初学者的角度来讲,读者往往以看图软件作为电脑图形学的入门。因此本书引入 DOS 及 Windows 下常用的看图软件,从看图入手引起读者的兴趣,然后开始介绍制图软件。制图软件的介绍以 Windows 的 Paint 为主。在读者制作完成二维图形以后,图形的后期处理用什么完成?这就是本书的一个重点——Adobe 图形处理软件的使用。在讲述完平面处理之后,本书又引入另一重点内容,即三维图形制作及三维动画制作软件 3D-Studio。因此读者只须读完此书,就可以了解从电脑制图到处理图形的全部过程,成为一个真正的“电脑图形大师”。

此书以普通的计算机用户及计算机美工设计人员为主要的读者对象,因此读者对象广泛。同时,本书不仅讲述了常用初级图形软件的使用,而且还介绍了 Photoshop 等大型图形处理软件的使用技巧,适用于不同层次的读者群。

参加本书编著的还有王希辰、杨鸣燕同志。

作 者

1999 年 4 月

目 录

第 1 章 电脑图形与动画	(1)
1.1 图形概论	(1)
1.2 图形格式总汇	(2)
1.3 图形格式转换	(3)
1.4 动画概论	(5)
1.5 色彩理论	(6)
1.6 发光原理	(6)
1.7 动画原理	(6)
第 2 章 DOS 看图软件入门	(7)
2.1 看图软件 QPEG	(7)
2.1.1 软件介绍	(7)
2.1.2 启动和退出 QPEG	(8)
2.1.3 使用快捷键	(8)
2.2 看图软件 SEA 的用法	(14)
2.2.1 软件介绍	(14)
2.2.2 启动和退出 SEA	(14)
2.2.3 菜单介绍	(15)
2.2.4 一触即发——快捷键	(18)
第 3 章 Windows 看图软件入门	(20)
3.1 ACDSee 的用法	(20)
3.1.1 软件介绍	(20)
3.1.2 启动和退出 ACDSee	(20)
3.1.3 工具栏的使用	(22)
3.2 GWS for Windows 95	(29)
3.2.1 软件介绍	(29)
3.2.2 启动和退出 GWS	(29)
3.2.3 工具栏介绍	(31)
3.2.4 菜单介绍	(39)
第 4 章 DOS 抓图软件入门	(43)
4.1 屏幕大盗 Screen Thief(ST)	(43)
4.1.1 软件介绍	(43)
4.1.2 启动与卸下	(44)
4.1.3 命令行参数	(45)
4.2 画面狩猎者(GETCAP)	(47)
4.2.1 软件介绍	(47)

4.2.2	启动和卸下	(48)
4.2.3	抓图设置与抓图	(49)
4.2.4	图形格式转换	(49)
第 5 章	Windows 抓图软件入门	(54)
5.1	HyperSnap 的用法	(54)
5.1.1	软件介绍	(54)
5.1.2	启动与抓图	(54)
5.1.3	菜单介绍	(56)
5.2	Snapshot 的用法	(62)
5.2.1	软件介绍	(62)
5.2.2	启动和抓图	(62)
5.2.3	菜单介绍	(64)
5.3	PCS 的用法	(67)
5.3.1	软件介绍	(67)
5.3.2	用 DosCapture 抓图	(67)
5.3.3	用 JasCapture 抓图	(69)
第 6 章	制图软件——PAINT	(72)
6.1	走进“画图”	(72)
6.2	工具箱的使用	(73)
6.3	使用颜色	(80)
6.4	图形编辑	(82)
6.4.1	选择区域	(82)
6.4.2	选区操作	(83)
6.4.3	保存和调用选区	(84)
6.4.4	翻转和旋转图形	(85)
6.4.5	拉伸和扭曲图形	(86)
6.4.6	图形颜色反转	(88)
6.4.7	更改图形属性	(88)
6.5	文件操作	(88)
第 7 章	图形处理大师——Photoshop	(90)
7.1	Photoshop 介绍及安装	(90)
7.1.1	Photoshop 介绍	(90)
7.1.2	Photoshop 的安装	(90)
7.2	Photoshop 的启动和界面介绍	(92)
7.3	工具箱的使用	(93)
7.3.1	选取工具	(94)
7.3.2	查看工具	(98)
7.3.3	绘图工具	(98)
7.3.4	颜色填充工具	(100)
7.3.5	其他工具	(103)

7.4	图形大小和模式的调整与变形	(109)
7.4.1	图形整体大小的调整	(109)
7.4.2	图形画面大小的调整	(110)
7.4.3	图形模式的调整	(111)
7.4.4	图形的变形	(111)
7.5	图层的应用	(114)
7.5.1	图层介绍	(114)
7.5.2	图层的显示	(114)
7.5.3	图层的操作	(116)
7.5.4	图层的操作示例	(120)
7.6	通道的使用	(123)
7.6.1	通道的介绍	(123)
7.6.2	通道的显示	(123)
7.6.3	通道的操作	(125)
7.6.4	通道的演算合成	(129)
7.6.5	通道操作示例	(131)
7.7	滤镜的使用	(133)
第8章	小巧玲珑的动画软件——Gifcon32	(140)
8.1	软件介绍	(140)
8.2	动画制作	(140)
第9章	三维动画软件 3D Studio 4.0	(147)
9.1	3D Studio 概述	(147)
9.2	快速浏览 3D Studio	(147)
9.3	二维编辑模块——2D Shaper	(151)
9.3.1	绘制线段	(151)
9.3.2	绘制圆弧	(151)
9.3.3	绘制矩形	(152)
9.3.4	绘制圆和椭圆	(152)
9.3.5	绘制等边多边形	(153)
9.3.6	输入文字	(153)
9.3.7	编辑顶点	(154)
9.3.8	编辑曲线	(156)
9.3.9	指定造型	(158)
9.4	三维拉伸模块——3D Loftter	(159)
9.4.1	3D Loftter 的工作原理	(159)
9.4.2	视图区介绍	(160)
9.4.3	获得横截面	(161)
9.4.4	路径操作	(163)
9.4.5	变形工具	(167)
9.5	三维编辑模块——3D Editor	(171)

9.5.1 工作界面介绍	(172)
9.5.2 创建基本造型	(172)
9.5.3 造型操作	(177)
9.5.4 编辑造型	(183)
9.5.5 添加光源	(186)
9.5.6 赋予材质	(190)
9.5.7 着色场景	(192)
9.6 动画编辑模块——Keyframer	(193)
9.6.1 工作界面介绍	(193)
9.6.2 绕圈的球体	(194)
9.6.3 旋转飞出的瓶子	(196)

第 1 章 电脑图形与动画

当你刚刚步入这个奇妙无比的电脑世界时，你一定会被屏幕上五彩缤纷的图形所着迷，一定会问：这些电脑图形是如何制作出来的呢？本章将回答这个问题，向用户介绍电脑图形的一些基本理论。

1.1 图 形 概 论

对于电脑来说，它所能处理的都是经过数字化过的信息，当然图形也不例外。尽管我们可以从屏幕上看到静态图片和动画片，但电脑都一概地将它们看作是一堆图形数据，所以我们把电脑上显示的图形叫做数字图形。

根据数字图形的创建方式和保存方式的不同，静止的数字图形又可以分为向量图和位图。向量图不是经过扫描仪扫描而来的，而是利用一些电脑图形软件如：CorelDraw! 等制作的，是由其轮廓线经过填充而来的。向量图与分辨率无关，在向量图里，可以对其图形的任何部分任意放大，而不会影响它的清晰度和光滑性。而位图是根据图形的大小尺寸和分辨率输入的。创建位图的方法最常见的是对照片进行扫描，如图 1-1 所示的风景图。

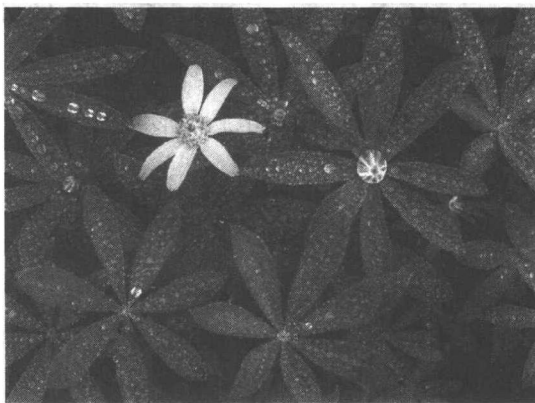


图 1-1 位图示意图

当然也可以通过一些电脑图形软件，利用颜色填充网格单元来创建位图。现在最流行的真彩色图形也是位图中的一种。

电脑上图形的色彩十分丰富，而这些颜色是如何配制而来的呢？在电脑的数字环境中，颜色可以通过各种不同的方式配制出来，这些不同的配制方式我们称之为颜色模式。现在最流行的颜色模式主要有两种：R.G.B 模式和 C.M.Y.K 模式。

(1) R.G.B 模式

R 是英文中 Red(红色)的简写，G 是英文中 Green (绿色) 的简写，B 是英文中 Blue (蓝色) 的简写。电脑利用红色、绿色、蓝色三种基本颜色就可以配制出千千万万种不同的颜色。

R.G.B 模式主要根据颜色中红色、绿色、蓝色各种颜色所占的比例的多少,以颜色的叠加方法配制出各种颜色。

(2) C.M.Y.K 模式

C、M、Y、K 分别是 Cyan (青色)、Magenta (品红)、Yellow (黄色)、Black (黑色)的简写。和 R.G.B 模式不同的是: R.G.B 模式采用颜色的加法,而 C.M.Y.K 模式采用颜色的减法。

电脑是如何显示图形呢?这就归功于像素了。像素是指显示在显示器上的光的单元。就像厘米和千克一样,像素也是一种度量单位,只是它是用来度量图形的。当我们看到电脑上的一张图片时,我们说它太粗糙、太模糊时,其实这是指图片的分辨率的高低。分辨率是指每英寸含有的像素数,像素数大则分辨率高,像素数小则分辨率低。现在电脑上主要有 600×480 、 800×600 和 1024×768 三种分辨率。 800×600 的分辨率是指宽 800 个像素、高 600 个像素。如图 1-2 所示,这就是一张图片在不同的分辨率下显示的效果:

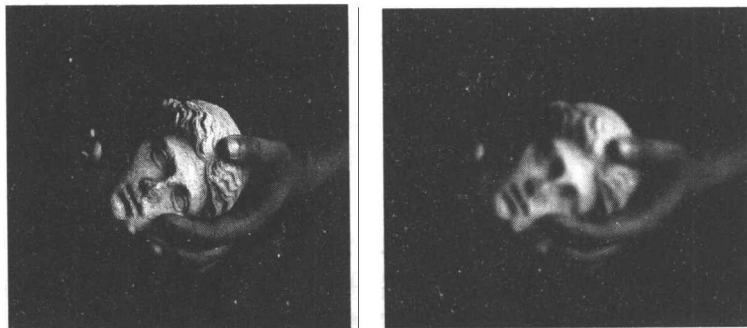


图 1-2 不同分辨率显示同一幅图

通过以上介绍,就可以说:我已经知道了电脑图形的基本常识了。

1.2 图形格式总汇

当用户获得数字图形后,最终要把它保存到硬盘或磁盘中,而保存图形信息,就必须考虑采用哪种图形存储格式。由于每种存储格式都有其优缺点,目前电脑上流行的图形格式很多,而且还有许多数不清的变种。大部分是位图图形格式,如 GIF, PIC, PCX, TIFF, BMP, RLE 等;也有许多矢量或线性艺术文件格式,如 DXF, GEM, CDR, HARVART GRAPHICS (哈佛图形), LOTUS PIC 和 CGM 文件等;还有不少混合图形格式,如 WPG, EPS 等等。所以在保存图形之前有必要了解一下各种图形格式的特点,下面介绍一些比较常见的图形格式:

- **TGA 格式** TGA 格式是 True Vision 公司为其专用显示卡开发的图形文件格式。TGA 是真彩色图形文件,有 8 位、16 位、24 位、32 位、64 位几种。TGA 图形以其逼真的存储方式而深受人们的喜爱,现在由于压缩 TGA 文件的产生,使原来体积庞大的它变得苗条了,它已逐渐成为一种标准的真彩色图形格式。其颜色模式属于 R.G.B 型。

- **JPEG 格式** 其文件扩展名为 .JPG, JPEG 格式是由 Joint Photographer's Experts Group 设计的。它是 R.G.B 型真彩色文件格式,是一种带压缩的文件格式,由于其惊人的压缩率,

现在大部分图形都使用这种存储格式，尤其在因特网上得到广泛的应用。

- **GIF 格式** GIF 文件格式是由 H&R Block 的 Compu Serve 信息服务中心机构创建的，目的在于缩短用户获取图形信息的时间。GIF 标准主要有两个版本：GIF87a 和 GIF89a 版本。GIF 格式是 PC 机上流行的 8 位图形格式，因其体积小而被广泛用于电脑领域。

- **PCX 格式** PCX 文件格式是很早以前由 XSOFT 公司创建的一种专用格式。由于 PCX 格式标准是公开发布的，许多独立的开发者可以对他进行修改，所以该格式不断地升级，现在在该文件格式的版本已经很多。

- **TIF 格式** TIF 文件格式是一种用途最广的 24 位图形格式。这种格式的优点主要是可移植性好，在 PC 机上保存的 TIF 图形能在 UNIX 和其他操作系统上都能很好地被识别出来。TIF 文件主要应用于桌面印刷系统，由于其记录方式比较原始，占用空间比较大，但图形质量比较好。其颜色模式属于 C.M.Y.K 型。

- **BMP 格式** BMP 格式是 Microsoft Windows 标准的位图格式。一见到 BMP 文件，一定会联想到 Windows 中的画笔（Paintbrush）。BMP 文件不使用图形压缩，其目的是能快速装入。BMP 文件不能用于 Macintosh，如果想与 Mac 共享的图形文件，就不能采用 BMP 文件存储格式。

- **PSD 格式** PSD 文件格式是 Adobe Photoshop 软件的专用格式，其唯一缺点就是专用性太强，一般的软件无法识别它，所以我建议别用这种文件格式。

- **EPS 格式** EPS 文件格式是 Corel Draw! 等软件支持的一种矢量图形格式。

- **PIC 格式** 不要将它与 LOTUS 1-2-3 的图形格式混淆，PIC 文件由 PC PAINT 建立的。PIC 文件结构很复杂，特别是 16 色文件。

- **FL? 格式** FL? 格式是标准的 8 位 PC 机动画格式。其主要有 FLI 和 FLC 格式。这种文件格式可由 3D Studio, Autodesk Animator, 3D Studio MAX 等动画软件产生。现在大部分动画都采用这种文件存储格式，如：CMV 格式，CEL 格式，AVI 格式等等。

电脑上还有其他的图形存储格式，但是没有上述格式那么常用，初学者暂时也不会遇到，所以这里就不一一介绍了。

1.3 图形格式转换

图形有这么多种格式，那么用起来岂不是太麻烦了。不必担心，现在大多数看图软件和制图软件都已经支持几乎所有的流行的图形格式了，如 Sea, ACDSee, Photoshop, 3D Studio 等等。图形格式转换的方法也很简单：只须启动一个图形软件，然后调入一种格式的图形，再以另一种格式保存该图形即可。现在还有更简单的呢！如今已有许许多多专门的图形格式转换软件，只须点一点鼠标，敲几下键盘，图形就已经被转换过来了。

这里以 Adobe Photoshop 为例，介绍如何转换一个图形的文件格式，方法如下：

1. 启动 Photoshop

因为 Photoshop 是 Windows 环境下的应用软件，所以必须先启动 Windows，我们这里以 Windows 95 为例。用鼠标单击屏幕右下方的  按钮，然后单击“程序”里的“Adobe Photoshop 4.0”的程序项，如图 1-3 所示。

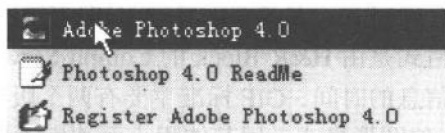


图 1-3 启动 Photoshop

2. 打开要转换格式的图形文件

这里我们以 HANDS.PSD 为例,单击“File”菜单下的“Open”项,如图 1-4 所示。然后在弹出的对话框中选择 HANDS.PSD 文件,如图 1-5 所示。

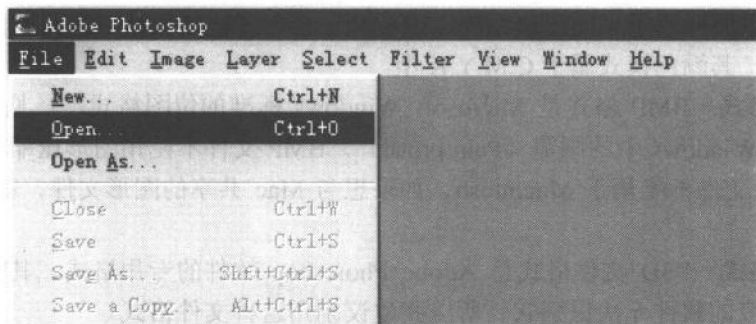


图 1-4 选择打开文件 Open 选项

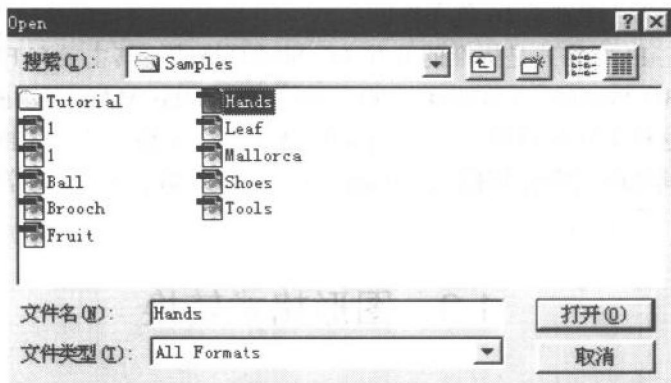


图 1-5 选择打开文件

3. 保存打开的图形

单击“File”菜单下的“Save as...”项,在弹出的对话框中的“文件名”旁的输入框中输入另一个文件名,在“文件类型”旁的列表框中选择想要转换的文件类型。最后单击  按钮,如图 1-6 所示。

这样图形格式就被轻松地转换过来了。

并不是所有的图形经过转换之后效果都很好,有的甚至会面目全非,所以必须结合各种图形格式的特点,然后再选择合适的格式进行转换。

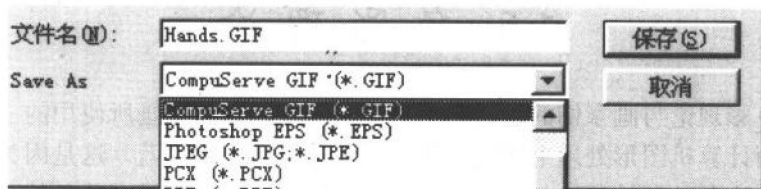


图 1-6 选择保存文件转换的图形格式

1.4 动画概论

说起动画，用户一定不会陌生，一定看过电视节目《新闻联播》的片头，美国火爆片《玩具总动员》的精彩场面和一些动画片。一定会问：这些精彩的画面是如何制作出来的呢？这就是电脑动画的杰作。那也一定会问：我能制作电脑动画吗？答案是肯定的。但在用户制作电脑动画之前，一定得了解一下电脑动画理论，以便以后能制作出高水平的电脑动画，下面对电脑动画理论进行介绍。

电脑动画可分为“二维动画”和“三维动画”，但电脑动画的真正魅力所在是“三维动画”，因为它给人以真实的感受。在三维动画场景中的物体我们把它们叫做造型。一般的动画软件，创建造型的方法主要有以下三种：

- 当造型是基本模型或它们的结合体，基本模型是指长方体、正方体、球体、柱体等等，就可以直接创建或经过它们的组合得到。
- 先制作出一个造型的两端横截面，然后再制作出一条三维路径，让横截面图形在这条三维路径上延伸和变化，电脑就会帮用户制作出复杂的三维图形。这里我们以制造一个长方体为例，虽然长方体可以通过第一种方法制作，但我们这里主要是介绍一下原理，过程具体如图 1-7 所示。

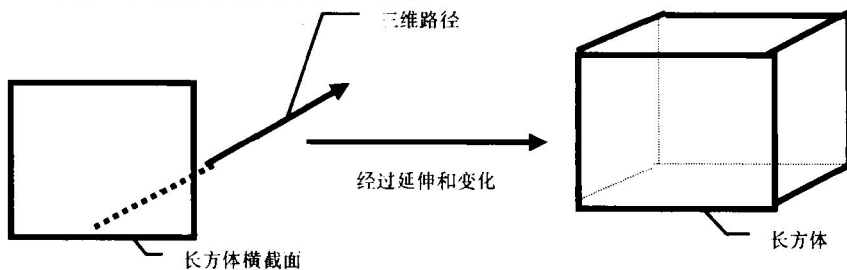


图 1-7 生成三维造型示意图

- 这种方法就是利用机械和建筑制图常用的三视图法。由用户先制作出一个造型的三个视图，一般是俯视图、前视图、侧视图，然后计算机根据这三个视图自动产生一个三维造型，但这种方法要求用户有丰富的空间想象能力。

对于制作出来的造型，用户还可以对它进行编辑修改，以至满足用户的要求。

1.5 色 彩 理 论

计算机的色彩理论与画家们的色彩理论完全不同。画家们绘画所使用的三种基本色彩为红、黄、蓝，而计算机图形处理中所使用的三基色却是红、绿、蓝。这是因为绘画是在纸这样的白色背景上涂色，而计算机却是在黑色（显示器屏幕）的背景上着色的。

二者最本质的区别是：绘画中的色彩显示是因为通过吸收光而产生的，例如一片绿叶，是因为吸收了太阳光中除了绿色以外的光线，所以才显示为绿色；而计算机是通过发光而产生颜色的，计算机显示器上显示的图形是由被称为像素的能发光的点组成的，因为它会发出不同颜色的光，所以屏幕上显示出不同的色彩。

随着计算机硬件技术的进步，VGA 显示器已经很普及，在 VGA 显示器上可以显示 256 种颜色。计算机显示器大多是 R.G.B 型号，在真彩色卡支持下，每个基色最多有 256 个值可调，那么就可以产生 $256 \times 256 \times 256$ 种颜色，即 1600 多万种颜色，自然是多姿多彩了。

1.6 发 光 原 理

在现实生活中，只有光照射到物体上，我们才能看见它，而并非因为它有颜色。在黑暗中，用红光照射到一个白色球上，它就会变成红色球。黑暗的歌舞厅里，随着灯光的变幻使得被照射的物体变得光怪陆离。电脑动画也就是采用了这种原理来显示物体颜色的，它使用了复杂的光照模拟技术，制作出来的物体几乎能够以假乱真。

1.7 动 画 原 理

电脑动画的制作与手工动画制作的原理大致相同。动画的产生是利用人眼的视觉暂留来完成的，这同电影理论完全一样。每当在一秒内变化的画面超过 15 幅时，连续画面就会在人眼中产生动画景象。

电脑动画制作的一般过程是：先制作出关键的画面，这些画面被称为“关键帧”；然后再来完成在关键帧之间的过渡画面，我们称之为“中间画”；画完后，逐帧排成胶片，通过放像设备的播放，就形成了动画。在电脑动画软件中，中间画都是由电脑来完成的，其速度和质量都是手工动画所无法比拟的。

以上就是电脑动画的基本原理。通过介绍之后，用户一定会顿然明白了：哦！原来电脑动画就是这样制作出来的。

第2章 DOS 看图软件入门

通过第一篇《电脑图形理论》的阅读，现在用户已经步入了花花绿绿的电脑图形世界。如何才能把电脑上多姿多彩的图形尽收眼底呢？用什么软件才能把图形显示在用户面前呢？这就要靠看图软件啦，或称之为图形浏览器。现在电脑上有许许多多的看图软件，如 VPIC、GDS、SEA 等等。这么多的看图软件摆在面前，用户一定会犹豫不决：我该选择哪个看图软件来浏览图形呢？我在众多的看图软件中，精选出两个 MS_DOS 环境下优秀的看图软件：QPEG、SEA。因为这两个看图软件都十分容易掌握，且可以与用户进行交互式操作。本章将向用户介绍这两个软件的具体使用方法。

2.1 看图软件 QPEG

2.1.1 软件介绍

QPEG 即 Quick JPEG，是 MS_DOS 环境下的 JPEG 图形文件浏览器，但它也可以在 Windows 环境下良好地运行。

QPEG 是由德国的 Oliver Fromme 于 1994 年推出的，对于 Oliver Fromme，用户一定不会陌生吧！它就是著名的磁盘拷贝软件 HD_COPY 的作者，QPEG 真不愧是在图形显示软件领域的力作，它比其他 JPEG 浏览程序要快两倍。我经过多次的调试比较，不禁感叹 QPEG 显示高分辨率图形速度之快，远超 Cshow、Vpic 等软件，QPEG 堪称是 MS_DOS 环境下优秀的看图软件之一。

QPEG 要求用户的电脑上配置有 VGA 显示器和 80386 或更好的 CPU，MS_DOS 5.0 或更高的版本。

QPEG 本来是专为显示 JPEG 格式的图形而设计的图形浏览软件，除了 JPEG 文件格式外，QPEG 还支持下列图形格式：

(1) Targa(TGA)

- 真彩色（24 和 32 位）、高彩（15 和 16 位）、灰度级或带调色版。
- 压缩和不压缩。
- 支持各种显示方式。

(2) GIF

- 隔行和非隔行。
- GIF87a 和 GIF89a（仅 87a 子集）。
- 对多图 GIF 文件只显示第一个图。

(3) PCX

- 具有标准调色版的 1 位和 4 位图形。
- 具有扩展调色版的 8 位图形。

- 24 位真彩。

(4) BMP (WINDOWS)

- 1 位单色 (具有标准调色版), 不压缩。
- 4 和 8 位 (具有标准调色版), 不压缩或 RLE/8 压缩。
- 24 位真彩, 不压缩。

(5) BMP (OS/2)

- 1、4、8 位 (具有标准调色版), 不压缩。
- 24 位真彩, 不压缩。
- 支持新的多图格式 (BA-BMP)。

(6) IFF/ILBM (LBM)

- 1 至 8 位 (具有标准调色版), 24 位真彩。
- 压缩和不压缩。

(7) PNM (PBM、PGM、PPM)

Photo-CD(PCD)

QPEG 的主要特点有:

- 速度快, 能利用 80386/486 处理器的先进特性。
- 具有快速图形预演功能。
- 支持标准 VGA 卡 ($320 \times 200 \times 16$, $640 \times 480 \times 16$, $320 \times 200 \times 256$)。
- 支持多种 SVGA 卡 (符合 VESA 标准)。
- 支持真彩色 (16M 色)、高彩色 (32K 色)、256 色 (或灰度级) 和 16 度。
- 可浏览比屏幕分辨率高的图形 (要求 EMS 和/或 XMS)。
- 不用装入或解码即可改变图形分辨率 (有一定限制)。
- 不需要协处理器。

2.1.2 启动和退出 QPEG

由于 QPEG 能在 MS_DOS 和 Windows 环境下运行, 故它有两种启动方式。

在 MS_DOS 环境下, 用户只须先进入 QPEG 所在的目录, 然后再键入 QPEG, 就进入了 QPEG 的界面, 如图 2-1 所示。

在 Windows 环境下, 用户可以单击屏幕左下角的  按钮, 在“开始”菜单内选择“运行.....”选项, 如图 2-2 所示。然后在弹出的对话框中输入 QPEG.EXE 所在的路径和文件名 (如图 2-3 所示), 最后单击  按钮即可。

图 2-1 中画面上指出了 QPEG 的版本信息和当前的显示卡种类和显示内存的大小, 文件区显示了当前所在的子目录及各个文件的文件名, 由此可调出任意一个文件。

退出 QPEG, 可按快捷键 ALT+X, 即按住 ALT 键的同时也按下 X 键。

2.1.3 使用快捷键

运行 QPEG 后即可进入交互式操作, QPEG 的图形用户界面很直观, 我们一般都使用快捷键进行操作, 主要快捷键有:

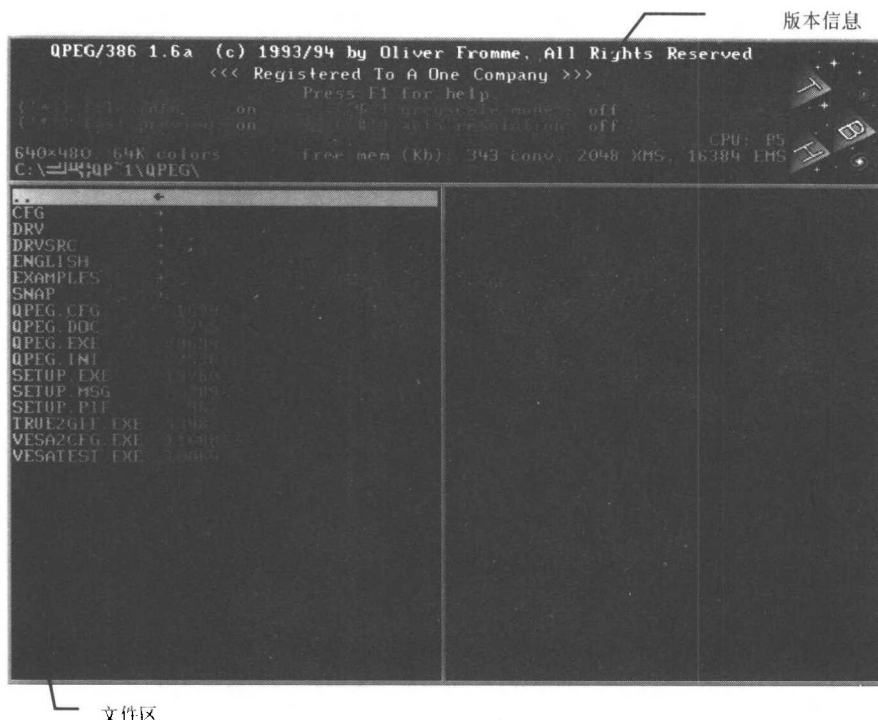


图 2-1 QPEG 主界面

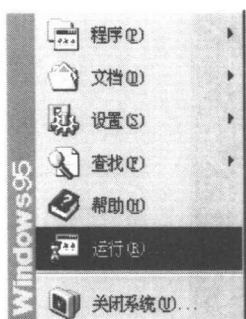


图 2-2 选择“开始”菜单中的“运行”选项

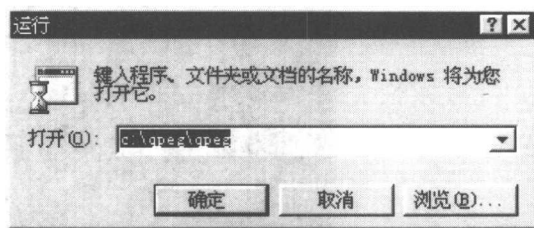


图 2-3 “运行”对话框

F1 键

显示 QPEG 的各个快捷键及其功能。当用户忘记 QPEG 的快捷键时，用户就可以利用这个键来查看各个快捷键，按下此快捷键将弹出一个对话框，显示出各个快捷键，如图 2-4 所示。

? 键

显示看图时可使用的快捷键及其功能。按下? 键后弹出的对话框如图 2-5 所示。

* 键

设置文件信息显示或不显示。当用户运行 QPEG 后，如图 2-1 所示的“文件区”中没有显示文件的格式和分辨率时，只显示文件的大小，用户按了“*”键后，文件区中的文件将显示各文件的大小、格式和分辨率。现以 ASTRNAUT.JPG 为例，在按“*”键和没按“*”