



朱长利 彭宗勤
飞思数码产品研发中心

主编
监制

形意设计坊
DESIGNER

CorelDRAW 中文版

入门与实战

基于CorelDRAW X4简体中文版，从入门到实战提高设计技术

实用的技术讲解体系 + 生动的多媒体教学视频课程

CorelDRAW X4入门

图形绘制和编辑

艺术笔应用

图形对象填充

文本操作

对象操作

交互式工具

位图编辑

文件的打印与输出

商业人物插画绘制

概念产品造型设计

游戏角色设计

招贴设计

广告插画设计

36讲CorelDRAW X4多媒体教学视频
轻松掌握设计要领

全真操作演示 标准语音讲解 全程交互 全程边学边练
CD-ROM多媒体教学视频、实例源文件、素材文件



电子工业出版社

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

朱长利 彭宗勤
飞思数码产品研发中心

主编
监制

形意设计坊
DESIGNER

CorelDRAW 中文版

入门与实战

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry
北京·BEIJING

内容简介

CorelDRAW 是 Corel 公司推出的一款功能强大的软件,它集绘图、平面设计、网页制作、文字编排功能于一体,深受平面设计人员和图像爱好者的青睐。

本书深入浅出地介绍了最新 CorelDRAW X4 中文版的强大功能,以及它在标志设计、卡通绘制、平面设计、造型设计和插画绘制等方面应用的方法与技巧。全书共 14 章,内容包括:CorelDRAW 中文版快速入门、图形绘制和编辑工具应用实战、艺术笔的使用与实战、图形对象的填充与实战、文本的编辑与实战、对象操作与实战、交互式工具的使用与实战、位图的编辑与实战、文件的打印与输出、商业人物插画的绘制、概念产品造型设计、游戏角色——剑侠的绘制、招贴画的设置与绘制、草莓奶汁广告插画的绘制。

本书所附的教学光盘设计独具匠心,是专业的多媒体教学软件,具有长达数个小时共 36 个全真操作演示,结合全程标准语音讲解、全程交互、全程边学边练。内容包括 CorelDRAW 的基础知识和各种典型案例的详细讲解,读者能亲眼目睹设计和制作人员创作各种效果的全过程。光盘中还提供了书中实例的源文件及所需的素材文件。

本书适用于想快速学会 CorelDRAW 中文版的初级用户、广大绘画制作的爱好者、准备或已经从事平面和广告设计的制作人员,还可作为高等院校相关专业和社会相关培训班的教材。

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,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

CorelDRAW 中文版入门与实战 / 朱长利, 彭宗勤主编. —北京: 电子工业出版社, 2009.2

(形意设计坊)

ISBN 978-7-121-07424-0

I. C… II. ①朱…②彭… III. 图形软件, CorelDRAW IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 147026 号

责任编辑: 王树伟 侯琦婧

印刷: 北京天宇星印刷厂

装订: 涿州市桃园装订有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编: 100036

开本: 787×1092 1/16 印张: 19 字数: 486.4 千字 彩插: 2

印次: 2009 年 2 月第 1 次印刷

印数: 4 000 册 定价: 45.00 元 (含光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

关于“形意设计坊”系列

源自：

“形意设计坊”系列源自电子工业出版社计算机研发部沉淀已久的力量。“飞思数码”是我们长期以来精心培育的计算机数码设计类品牌。这个品牌是由多个专题系列组成的横向大系列，品牌架构纵横交错，囊括了所有的电脑设计技术和所有的设计技术层面。本次推出的“形意设计坊”系列以更专业的眼光关注于图形图像软件的技术传播。

“形”与“意”：

我们认为，对于此类图形图像设计，既要体现“形”，也要表达“意”。

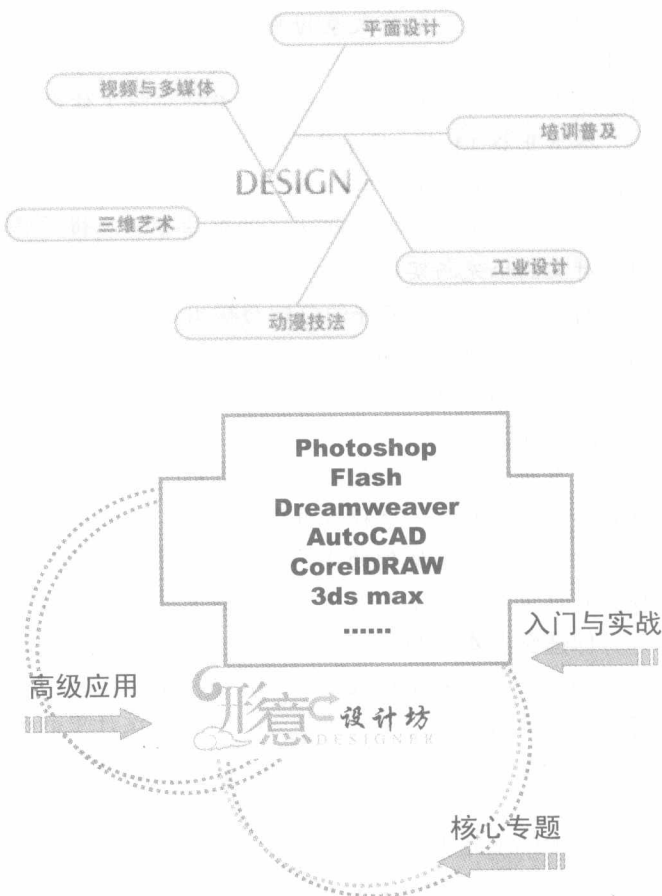
“形”就是软件技术，“意”则是创作的思维、意识、艺术美感，设计应该是“形”和“意”的完美结合，而本系列图书除了要很好地将读者“领进门”，也要使读者能融合“形”和“意”进行独立的设计和创意。

系列架构：

“形意设计坊”深入剖析当今各类设计软件的应用特质，结合国人的学习方式和学习特点，全面整合主流设计软件的各领域、各层次的应用。“形意设计坊”从全局上分为3个层次：入门与实战、高级应用和核心专题，尽心打造一套适合绝大多数设计软件学习者的“图书+多媒体”的优秀产品，为你提供全角度的横向、纵向选择。形意设计坊，必有一款适合你！

与众不同：

- ✓ 图书：“形意设计坊”系列以当今最流行的图形图像软件的功能为主线，配合大量的典型案例实战，循序渐进地讲解了应用核心知识，使你以最快的速度掌握软件的功能，并熟练运用到实际工作中，达到“学以致用”的效果。
- ✓ 多媒体软件：配套光盘是真正的专业级多媒体教学光盘，长达若干个小时的全真操作演示、全程标准语音讲解、全程交互、全程边学边练。演示讲解、跟练、步骤操作提示等功能，用全程交互的方式提供最轻松的学习方式、最充实的多媒体学习内容，讲解生动直观，同时在全真操作演示的过程中配有丰富的卡通指示，让你在短短几小时内就可以掌握一种软件的关键应用本领。



关于本书

本书讲了什么：

作为“形意设计坊”丛书之一，本书以当前最流行的图形处理软件 CorelDRAW X4 的主要功能为主线，配合大量的典型案例实战，循序渐进地讲解了用 CorelDRAW 进行标志设计、卡通绘制、平面设计、造型设计和插画绘制等方面应用的方法与技巧，使你以最快的速度掌握软件的功级，并熟练运用到实际工作中，达到“学以致用”的效果。

全书共分 14 章，第 1 章为基础部分，初学者可以从中掌握图形图像的基本概念、熟悉软件的操作界面、了解用软件进行创作的基本过程；第 2~9 章为功能应用部分，以功能与实例相结合的方式，分别讲述了图形绘制和编辑工具的应用实战、艺术笔的使用与实战、图形对象的填充与实战、文本的编辑与实战、对象操作与实战、交互式工具的使用与实战、位图的编辑与实战、文件的打印与输出，第 10~14 章是大型综合案例实战，包括商业人物插画的绘制、概念产品造型设计、游戏角色——剑侠的绘制、招贴的设置与绘制、草莓奶汁广告插画的绘制。

配套光盘：

本书所附的教学光盘设计独具匠心，是真正的专业级多媒体教学软件，长达 3 个多小时的全真操作演示、全程标准语音讲解、全程交互、全程边学边练。包括 CorelDRAW 基础知识和各种典型案例的详尽讲解，能亲眼目睹节目设计和制作人员创作各种效果的全过程。光盘中还提供了本书中实例的源文件及所需的素材文件。

你适合看本书吗？

如果你是从未学习过 CorelDRAW 的初学者，想快速地掌握它；如果你对 CorelDRAW 有了一定的认识，想进一步学习它在实际设计中的应用；如果你想掌握各种领域的插画绘制技巧并使用它们进行实际应用……那么本书将成为你的良师益友。

本书的编写人员都有着多年的教学和实践经验，在编写过程中力求将这些经验和实践体会融入其中。本书主编为朱长利、彭宗勤，其中彭宗勤负责教材提纲设计、稿件主审，副主编为宋锦萍和田岗，其中宋锦萍和田岗负责稿件初审、视频教程开发等工作。在编写过程中，我们力求精益求精，但难免存在一些错误和不足之处，敬请广大读者批评指正。

编 著 者

联系方式

咨询电话：(010) 88254160 88254161-67

电子邮件：support@fecit.com.cn

服务网址：<http://www.fecit.com.cn> <http://www.fecit.net>

通用网址：计算机图书、飞思、飞思教育、飞思科技、FECIT

01 CorelDRAW 中文版快速入门	1
1.1 图形图像的相关知识	1
1.1.1 位图与矢量图	1
1.1.2 常见的色彩模式	2
1.1.3 基本概念	3
1.2 走进 CorelDRAW X4	3
1.2.1 CorelDRAW X4 的应用	3
1.2.2 启动 CorelDRAW X4	4
1.2.3 熟悉操作界面	5
1.3 文件的基本操作	7
1.3.1 创建文件	7
1.3.2 打开文件	8
1.3.3 保存与关闭文件	8
1.3.4 导入与导出文件	10
经验与技巧分享	11
02 图形绘制和编辑工具应用实战	13
2.1 绘制几何形	13
2.1.1 绘制矩形	13
2.1.2 利用矩形创作作品	14
2.1.3 绘制椭圆形	15
2.1.4 利用圆形创作作品	15
2.1.5 多边形与星形	15
2.2 实战——简单的几何形构成	16
2.2.1 绘制矩形与圆形	17
2.2.2 剪切矩形	18
2.2.3 绘制新图形与文本	18
2.3 实战——制作光盘盘面的效果	19
2.4 将几何图形转换为曲线	21
2.5 实战——特色 Logo 设计	21
2.5.1 创建新的文件	21
2.5.2 绘制椭圆形	22
2.5.3 修剪及切割椭圆形	23
2.5.4 绘制第二个椭圆形	24
2.5.5 切割椭圆形	24
2.5.6 绘制圆形	25
2.6 绘制线段及曲线	27
2.6.1 手绘线条	27
2.6.2 绘制贝济埃曲线	28

2.6.3	选择和编辑曲线节点	28
2.6.4	节点添加与删除	29
2.6.5	曲线断开与连接	29
2.6.6	实战——绘制爱的翅膀	31
2.7	实战——用曲线工具绘制卡通	33
2.7.1	绘制身体轮廓线	34
2.7.2	绘制衣服和头发的轮廓线	34
2.7.3	绘制耳朵和眼睛	35
2.7.4	绘制鼻子与嘴	36
2.7.5	绘制头发的形状	36
2.7.6	绘制眼镜	36
	经验与技巧分享	38
03	艺术笔的使用与实战	39
3.1	预设模式	39
3.1.1	使用预设模式绘制曲线方法	40
3.1.2	预设模式艺术笔实例	40
3.2	画笔模式	41
3.2.1	画笔模式属性栏设置	42
3.2.2	自定义画笔笔触	42
3.3	喷罐模式	44
3.3.1	喷罐模式属性栏设置	44
3.3.2	喷罐模式艺术笔实例	45
3.4	书法模式	47
3.4.1	书法模式属性栏设置	47
3.4.2	书法模式艺术笔实例	47
3.5	压力模式	48
3.6	绘制装饰画	49
3.6.1	绘制背景与树干	49
3.6.2	绘制树叶	49
3.6.3	绘制小鸟	49
	经验与技巧分享	50
04	图形对象的填充与实战	51
4.1	色彩调整与变换	51
4.1.1	色彩调整	51
4.1.2	高反差	52
4.1.3	局部平衡	53
4.1.4	样本/目标平衡	53
4.1.5	调合曲线	53
4.1.6	亮度/对比度/强度	54
4.1.7	颜色平衡	55

4.1.8	伽玛值	56
4.1.9	色度/饱和度/光度	56
4.1.10	所选颜色	57
4.1.11	替换颜色	57
4.1.12	取消饱和	57
4.1.13	通道混合器	57
4.1.14	色彩变换	58
4.1.15	图像校正	59
4.2	填充对象	59
4.2.1	认识调色板	59
4.2.2	调色板设置	60
4.2.3	使用颜色样式	61
4.2.4	关闭和显示调色板	62
4.2.5	对象的均匀填充	62
4.2.6	渐变填充	64
4.2.7	图样填充	66
4.2.8	底纹填充	67
4.2.9	PostScript 纹理填充	67
4.2.10	无填充	68
4.2.11	交互式填充	68
4.2.12	交互式网状填充	69
4.3	使用滴管工具组填充	69
4.4	对象轮廓	70
4.4.1	轮廓工具概述	70
4.4.2	设置轮廓线的颜色	70
4.4.3	设置轮廓线的宽度	70
4.4.4	设置轮廓线的样式	71
4.5	综合实战——为卡通上色	71
4.5.1	打开素材设置界面	71
4.5.2	设置背景色	72
4.5.3	填充身体和服饰的颜色	72
4.5.4	填充脸部颜色	73
4.5.5	填充头发	73
4.5.6	填充耳部图形的颜色	74
4.5.7	填充眼睛图形对象	74
4.5.8	填充脸部其他部分的图形	75
4.5.9	对眼镜进行填充	75
4.5.10	填充阴影	76
4.5.11	完成最后的修饰填充	77
	经验与技巧分享	77
05	文本的编辑与实战	79

5.1	创建文本	79
5.1.1	创建美术字文本	79
5.1.2	创建段落文本	80
5.1.3	使用剪贴板创建文本对象	81
5.2	选择文本对象	81
5.2.1	选择全部文本对象	81
5.2.2	选定文本对象中的单个文字	82
5.3	设置文本格式	82
5.3.1	设置文本对象的字体	82
5.3.2	设置文本对象的划线	83
5.4	编辑文本	84
5.4.1	编辑文字内容	85
5.4.2	转换文本对象	85
5.4.3	查找与替换文本	85
5.5	设置段落文本对象的属性	86
5.5.1	设置首字下沉	86
5.5.2	设置缩进	87
5.5.3	设置竖排文本方式	88
5.5.4	设置文本分栏	88
5.5.5	设置文本对象的对齐样式	90
5.5.6	更改大小写	91
5.6	文本的特殊编辑	91
5.6.1	使文本适合路径	91
5.6.2	沿路径创建文本	92
5.6.3	沿路径排列已创建的文本	92
5.6.4	将文本填入框架	93
5.6.5	使段落文本环绕图形	94
5.7	综合实战——制作立体字	95
5.7.1	创建文本	95
5.7.2	将文本转换为曲线并进行调整	96
5.7.3	创建立体效果	96
	经验与技巧分享	97
06	对象操作与实战	99
6.1	选择对象	99
6.1.1	创建图形时的选择	99
6.1.2	使用挑选工具直接选择	99
6.1.3	使用命令选择	100
6.1.4	取消选择	101
6.2	剪切、复制、再制与删除对象	101
6.2.1	复制、剪切与粘贴对象	101

6.2.2	再制对象	102
6.2.3	复制属性	102
6.2.4	删除对象	103
6.3	对象变换操作	103
6.3.1	移动对象的位置	103
6.3.2	旋转对象	104
6.3.3	调整对象尺寸	104
6.3.4	缩放和镜像对象	105
6.3.5	倾斜对象	107
6.4	改变对象的顺序	108
6.5	对齐与分布对象	109
6.5.1	对齐对象	109
6.5.2	分布对象	109
6.6	群组与结合对象	111
6.6.1	群组对象	111
6.6.2	取消对象群组	112
6.6.3	取消全部群组	112
6.6.4	对象的结合	112
6.6.5	结合对象的拆分	112
6.7	锁定对象	112
6.7.1	锁定对象	113
6.7.2	解锁锁定对象	113
6.8	查找和替换对象	113
6.8.1	查找对象	113
6.8.2	替换对象	115
6.9	绘制图形曲线装饰画	116
6.9.1	设置画面	116
6.9.2	绘制圆形	116
6.9.3	制作同心圆	117
6.9.4	制作平行线组	117
6.9.5	复制一个群组	119
6.9.6	制作曲线组	120
6.9.7	制作羽毛组	121
6.9.8	复制羽毛组	122
6.9.9	绘制不规则曲线图形	124
6.9.10	修整组合图形	125
	经验与技巧分享	127
07	交互式工具的使用与实战	129
7.1	交互式调和效果	129
7.2	交互式轮廓图效果	132

7.3	交互式变形效果	133
7.3.1	推拉变形效果	133
7.3.2	拉链变形效果	134
7.3.3	扭曲变形效果	135
7.4	交互式阴影效果	136
7.5	封套效果	137
7.6	交互式立体化效果	138
7.6.1	使用“交互式立体化工具”	138
7.6.2	使用交互式立体化工具属性栏	139
7.7	透视效果	140
7.7.1	创建透视效果	140
7.7.2	编辑透视	140
7.7.3	编辑消失点	141
7.7.4	删除透视	141
7.8	交互式透明效果	141
7.8.1	均匀透明效果	142
7.8.2	渐变透明效果	142
7.8.3	底纹透明效果	143
7.9	透镜效果	144
7.9.1	透镜效果的种类	144
7.9.2	添加透镜效果	145
7.10	综合实战——公司邀请卡设计	146
7.10.1	添加轮廓图效果	146
7.10.2	添加交互式调和效果	147
7.10.3	创建圆环以设置交互变形效果	148
7.10.4	设置交互立体效果	148
7.10.5	添加阴影	148
7.10.6	添加文字	149
7.10.7	对文本进行封套处理	149
	经验与技巧分享	150
08	位图的编辑与实战	151
8.1	编辑位图	151
8.1.1	矢量图转换为位图	151
8.1.2	编辑位图	152
8.1.3	裁切位图	153
8.1.4	重新取样	153
8.1.5	描摹位图	153
8.1.6	改变位图颜色模式	157
8.1.7	扩充位图边框	157
8.1.8	位图颜色遮罩	157

8.1.9	位图链接	159
8.2	应用位图特殊效果	159
8.2.1	三维效果	159
8.2.2	艺术笔触	160
8.2.3	模糊	162
8.2.4	相机	162
8.2.5	颜色变换	163
8.2.6	轮廓图	164
8.2.7	创造性	165
8.2.8	扭曲	165
8.2.9	杂点	166
8.2.10	鲜明化	167
8.3	使用图框精确剪裁对象	167
8.3.1	创建“图框精确剪裁”	168
8.3.2	编辑“图框精确剪裁”对象	168
8.3.3	提取“图框精确剪裁”对象的内容	169
8.4	综合实战——招贴设计	169
8.4.1	设置背景	169
8.4.2	导入位图	171
8.4.3	导入标题文档位图	172
8.4.4	绘制 Logo 图形	172
8.4.5	添加文本	173
8.4.6	添加云纹位图及输入文本	174
8.4.7	图框精确剪裁	175
	经验与技巧分享	175
09	文件的打印与输出	177
9.1	打印设置	177
9.2	打印预览	178
9.2.1	“打印预览”窗口的组成	178
9.2.2	菜单介绍	179
9.2.3	不同方式的打印预览	180
9.2.4	调整和预览对象	180
9.3	设置打印区域	181
9.3.1	常规选项的设置	182
9.3.2	版面选项的设置	182
9.3.3	分色选项的设置	183
9.3.4	印前选项的设置	183
9.3.5	其他选项的设置	183
9.3.6	使用印前检查	184
9.4	合并打印	184

9.5	为彩色输出中心做准备	185
9.6	网络输出	187
9.7	将 Flash 格式嵌入到 HTML	187
9.8	Web 图像的优化	189
9.9	发布至 PDF 格式	189
	经验与技巧分享	189
10	商业人物插画的绘制	191
10.1	绘制身体部分	191
10.1.1	绘制人像的头部	192
10.1.2	定位脸部五官	192
10.1.3	绘制五官细节	194
10.1.4	绘制鼻子和嘴的细节	196
10.2	绘制头发	196
10.3	绘制服饰	197
10.3.1	绘制服装	197
10.3.2	绘制饰品	198
10.4	绘制背景图形	199
10.4.1	绘制背景花朵	199
10.4.2	图框精确剪裁	200
	经验与技巧分享	200
11	概念产品造型设计	201
11.1	绘制轮胎	201
11.1.1	绘制轮胎的基本图形	202
11.1.2	绘制多个圆形	202
11.2	为车胎增加立体效果	203
11.3	绘制轴承	206
11.3.1	创建图层	206
11.3.2	绘制基本图形	206
11.3.3	增加轴承的立体效果与质感	207
11.3.4	绘制轴承的暗部	207
11.3.5	绘制文字背景	208
11.3.6	绘制数字	208
11.3.7	绘制轴承套	209
11.4	绘制车架	212
11.4.1	绘制基本形状	212
11.4.2	绘制螺丝	213
11.4.3	修饰车架	214
11.5	绘制车座	215
11.5.1	绘制车座的上半部	215
11.5.2	绘制车座的下半部	215

11.6	绘制车身	216
11.6.1	绘制车身形状	216
11.6.2	调整效果	217
11.7	绘制车灯	220
11.8	绘制其他形状	221
11.8.1	绘制挡板	221
11.8.2	绘制尾灯	222
11.8.3	绘制油箱	222
11.8.4	绘制前挡风板	223
11.8.5	绘制车把	224
11.8.6	绘制前灯	225
11.8.7	绘制挡板支架	225
11.8.8	绘制前连管	226
11.8.9	绘制接头	227
11.8.10	绘制小轮	227
11.8.11	绘制定位仪	229
11.8.12	输入文字	230
	经验与技巧分享	231
12	游戏角色——剑侠的绘制	233
12.1	绘制前的准备	233
12.2	绘制头部	234
12.2.1	基本设置	234
12.2.2	绘制脸部形状	235
12.2.3	绘制眼睛	235
12.2.4	鼻子的画法	238
12.2.5	嘴的绘制方法	239
12.2.6	给脸部化妆	239
12.3	绘制头发	241
12.3.1	绘制头发的形状	241
12.3.2	绘制明暗效果	241
12.4	绘制耳部与头饰	242
12.4.1	绘制耳部的基本形状	242
12.4.2	绘制彩带	244
12.4.3	绘制彩珠	245
12.4.4	绘制发钗	245
12.5	身体的绘制	247
12.5.1	绘制身体轮廓	247
12.5.2	绘制衣服轮廓	247
12.5.3	绘制高筒袜	249
12.6	修饰皮肤	250

12.6.1	修饰颈和胸部皮肤	251
12.6.2	腹部和手臂皮肤的修饰	254
12.6.3	腿部皮肤的修饰	256
12.7	修饰衣物	258
12.7.1	修饰胸部衣物	258
12.7.2	修饰裙子以下的衣物	260
12.8	绘制宝剑	261
	经验与技巧分享	262
13	招贴画的设计与绘制	263
13.1	绘制酒瓶	263
13.1.1	新建文件	263
13.1.2	绘制基本轮廓	264
13.1.3	修饰瓶子	265
13.1.4	绘制瓶嘴部分	266
13.2	啤酒商标	268
13.2.1	绘制啤酒商标的轮廓	268
13.2.2	绘制商标的细节	270
13.3	装饰酒瓶	272
13.3.1	制作水滴效果	272
13.3.2	添加手臂	273
13.3.3	绘制背景	275
	经验与技巧分享	275
14	草莓奶汁广告插画的绘制	277
14.1	绘制奶汁	277
14.1.1	绘制奶汁平面	277
14.1.2	绘制内侧阴影	278
14.1.3	绘制亮面及效果修饰	278
14.1.4	绘制奶的浪花的右侧部分	279
14.1.5	绘制外侧	281
14.1.6	绘制奶的浪花的左侧图形	282
14.2	绘制奶珠	283
14.3	绘制草莓	285
14.3.1	绘制果实	285
14.3.2	绘制表面种子	286
14.3.3	排列种子图形	287
14.4	绘制叶茎与组合图形	288
14.4.1	绘制叶茎	288
14.4.2	组合图形	289
14.4.3	合并背景	289
	经验与技巧分享	290

01

CorelDRAW 中文版快速入门

CorelDRAW 是由 Corel 公司开发的图形设计软件，在绘制矢量图形方面有其他软件不可比拟的许多优点。随着版本的不断更新，其功能也在不断完善。

本章详细介绍了图形图像的基本知识和 CorelDRAW 中文版软件界面的组成，最后还安排了一个卡通制作的入门训练。通过学习，读者能掌握该软件界面中各元素的功能，能基本了解用 CorelDRAW X4 进行设计工作的过程。

学习提要

- 图形图像的相关知识
- 走进 CorelDRAW
- 绘制一张卡通图

1.1 图形图像的相关知识

计算机在处理图形图像时采用矢量和位图两种类型，在这两种类型中可以使用多种颜色模式，因此在设计图形图像时选择矢量图还是位图，以及使用哪种色彩模式，都是用户需要考虑的。下面将对矢量图、位图和色彩模式和其他基本概念进行介绍。

1.1.1 位图与矢量图

计算机图像分为两种，一种是位图图像，另一种是矢量图形。位图图像又称为点阵图，是由许多点组成的，这些点被称为像素。许许多多不同色彩的像素组合在一起便构成了一幅图像。由于位图采取了点阵的方式，每个像素都能够记录图像的色彩信息，因而可以精确地表现色彩丰富的图像。图像的色彩越丰富，图像的像素就越多（即分辨率越高），文件也就越大。因此，在处理位图图像时，对计算机硬盘和内存的要求也较高。由于位图本身的特点，图像在缩放和旋转变形时会产生失真的现象，如图 1-1 所示。

矢量图形是相对位图图像而言的，它是以数学的矢量方式来记录图像内容的。矢量图形中的图形元素称为对象，每个对象都是独立的，具有各自的属性（例如颜色、形状、轮廓、大小和位

置等)。矢量图形在缩放时不会产生失真的现象,并且文件的容量较小,如图 1-2 所示。但它的缺点是不易制作出色调丰富的图像,而且不能像位图那样精确地描绘出各种绚丽的效果。



图 1-1 不同放大级别的位图图像

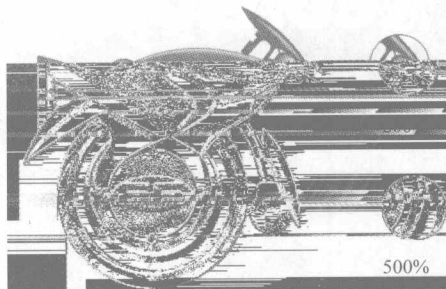


图 1-2 不同放大级别的矢量图形

这两种类型的图像各具特色,也各有优缺点,并且两者之间具有良好的互补性,因此在图像处理和绘制图形的过程中,将这两种图像交互使用、取长补短,才能使创作出来的作品完美。

1.1.2 常见的色彩模式

- ◆ **CMYK 模式:** 只要是在印刷品上看到的图像,都为 CMYK 模式,例如期刊、杂志、报纸、宣传画等。与 RGB 类似,CMY 是 3 种印刷油墨名称的首字母,分别为 Cyan (青色)、Magenta (洋红色) 和 Yellow (黄色)。而 K 是 Black 的最后一个字母,之所以不取首字母,是为了避免与 Blue (蓝色) 混淆。
- ◆ **RGB 模式:** 基于自然界中 3 种基色光的混合原理,以 R (红)、G (绿) 和 B (蓝) 3 种颜色为基色,按照从 0 (黑色) 到 255 (白色) 的亮度值在每个色阶中分配,从而指定其色彩。当不同亮度的基色混合后,便会产生出 $256 \times 256 \times 256$ 种颜色,约为 1 670 万种。例如,一种明亮的红色可能 R 值为 246, G 值为 20, B 值为 50。当 3 种基色的亮度值相等 (不为 255 或 0) 时,产生灰色;当 3 种基色的亮度值都是 255 时,产生纯白色;当所有亮度值都是 0 时,产生纯黑色。3 种色光混合生成的颜色一般比原来的颜色亮度值高,所以 RGB 模式产生颜色的方法又称为色光加色法。
- ◆ **HSB 模式:** HSB 色彩是将颜色分为色相、饱和度、明度 3 个因素,将人脑的“深浅”概念扩展为饱和度 (S) 和明度 (B)。饱和度相当于家庭电视机的色彩浓度,饱和度高色彩较艳丽,饱和度低色彩就接近灰色。明度也被称为亮度,等同于彩色电视机的亮度,亮度高色彩明亮,亮度低色彩暗淡,亮度最高得到纯白色,最低得到纯黑色。
- ◆ **灰度模式:** 所谓灰度,就是指纯白色与纯黑色,以及两者中的一系列从黑色到白色的过渡色。黑白照片、黑白电视,实际上都应该称为灰度色才正确。灰度色中不包含任何色相,即不存在红色和黄色这样的颜色。但灰度隶属于 RGB 色域 (色域指色彩范围)。
- ◆ **Lab 模式:** Lab 的原型是由 CIE 协会在 1931 年制定的一个衡量颜色的标准,在 1976 年被重新定义并命名为 CIELab。此模式解决了由于不同的显示器和打印设备所造成的颜色的差异,也就是它不依赖设备。Lab 颜色是以一个亮度分量 L 及两个颜色分量 a 和 b 来表示颜色的。其中 L 的取值范围是 0~100, a 分量代表由绿色到红色的光谱变化,而 b 分量代表由蓝色到黄色的光谱变化, a 和 b 的取值范围均为 -120~120。