

● 附赠光盘

腾飞科技 万方 编著



巧学巧用 Flash CS5 制作动画

- 采用最新版动画设计软件全程制作
- 直击动画设计与制作的方法与技巧
- 光盘配套多媒体教学视频、案例素材与源文件

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

腾飞科技 万方 编著

巧学巧用 Flash CS5 制作动画



人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

巧学巧用Flash CS5制作动画 / 万方编著. — 4版

— 北京: 人民邮电出版社, 2010.7

ISBN 978-7-115-23202-1

I. ①巧… II. ①万… III. ①动画—设计—图形软件
, Flash CS5 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第103610号

内 容 提 要

本书从零开始,逐步深入地讲解了Flash CS5的功能,以及制作动画、网站和电子杂志等的方法与技巧。

全书分为5篇,共16章。分为“基础篇”→“基本动画制作篇”→“ActionScript动画制作篇”→“综合案例案例”→“附录篇”。内容从Flash CS5详细功能介绍开始,逐步讲解绘制与编辑图形,制作静态特效文字,使用元件、实例和库,导入外部文件,导入声音文件,使用时间轴和帧制作基本动画,使用层制作高级动画,ActionScript编程基础与进阶,用ActionScript制作高级动画等。综合案例包括了横幅广告、渐显下拉菜单、导航按钮、立体光影效果、小游戏、电子贺卡和电子杂志。

随书光盘中赠送视频教学录像,并提供本书中案例的素材文件、源代码和结果文件。另外赠送3个附录,包含Flash动画设计常见问题、ActionScript命令函数表和网页配色表等。

本书不仅适合作为动画设计与制作初学者的入门教材,还可作为相关电脑培训班的培训教材。

巧学巧用 Flash CS5 制作动画

◆ 编 著 腾飞科技 万 方

责任编辑 杨 璐

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

中国铁道出版社印刷厂印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 26

字数: 691千字

印数: 36 001—40 000册

彩插: 2

2010年7月第4版

2010年7月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-23202-1

定价: 49.00元(附光盘)

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154



Preface



前言

随着网络的普及和发展，网络上的内容越来越丰富，表现方式也更加多样化。人们对网络的追求也不再是单纯的图片与文字的结合，而是基于网络基础的动态效果和交互性。顺应这种潮流，各种网页制作软件也在不断地升级，其中 Flash 是制作动画的首选软件。无论是动画、广告、游戏，还是整个网站，强大、灵活、易用的 Flash 都是绝大多数专业设计师首选的创作工具。Flash CS5 是 Adobe 最新发布的 Flash 版本，它采用了多种先进的技术，能够快速高效地创建极具表现力和动感效果的动画，使网页动画的创作过程变得更加简单，并且现在 Flash 在手机开发中也成为了非常好的一款制作软件。

本书内容

本书内容由浅入深，每章的内容丰富多彩，力争涵盖全部的常用知识点。在介绍软件系统的同时，全书使用实例，贯穿整个讲解过程，使读者既能了解各项知识点的使用方法，又能及时了解各项知识的实际运用场合，方便知识点的记忆。本书共 16 章，3 个附录，分成 5 部分。

第 1 部分是“基础篇”：包括 Flash CS5 基本操作界面、Flash CS5 新增功能、Flash 的发展方向、使用绘图工具绘制动画对象、使用文本工具创建文字特效、设置对象的颜色、编辑和操作对象、使用元件、实例和库、导入外部素材文件、导入声音文件。

第 2 部分是“基本动画制作篇”：包括使用时间轴和帧设计逐帧动画和补间动画、使用层制作引导层动画和遮罩动画。

第 3 部分是“ActionScript 动画制作篇”：ActionScript 脚本基础、ActionScript 中的运算符、ActionScript 的基本语法、ActionScript 的数据类型、动作面板的使用、插入 ActionScript 代码、ActionScript 的基本语句、使用常用语句创建交互式动画。

第 4 部分是“案例实战篇”，包括网页广告动画的设计与制作、菜单和按钮的设计与制作、小游戏的设计与制作、电子杂志的设计与制作、网络贺卡的设计与制作。

第 5 部分是“附录篇”，总结了在动画设计实践中的各种操作技巧、应用体会和常见问题解答。另外还包括 ActionScript 命令函数表，以及网页配色表。

本书特点

本书的作者有着多年的丰富教学经验与实际工程的设计经验，希望把实际授课和作品设计制作中的经验表达出来，展现给读者，希望读者在体会到 Flash CS5 强大功能的同时，能够把设计思想、创意通过软件反映到动画设计的视觉效果上来。在掌握了基本操作的同时，

通过实例和优秀的动画作品，体会动画设计中的独到之处，实现由浅入深、由入门到精通的这一循序渐进的过程。本书具有以下几个鲜明的特点。

● 结构清晰

本书以“基础篇”→“基本动画制作篇”→“ActionScript 动画制作篇”→“案例实战篇”→“附录篇”为线索，通过大量实例，让读者一步一步掌握 Flash 设计制作动画的使用方法，真正完成了从入门到精通的转变。

● 知识全面

本书内容翔实、结构清晰、语言流畅、案例丰富、过程详细，对 Flash CS5 的各项功能和动画制作技巧均有细致描述，突出了 Flash 现场制作的实用性和艺术性。在案例的制作过程中还穿插了大量的提示和技巧，使读者更容易理解和掌握，从而方便知识点的记忆。

● 讲解细致，循序渐进

将 Flash 学习中的知识点浓缩在一个个实例中，每一个制作步骤都写得非常细致，各种工具、操作过程都附有图片说明，层层递进的教学方法使学习变得非常轻松和愉快。

● 提示技巧，贴心周到

本书对读者在学习过程中可能会遇到的疑难问题以“提示”形式进行了说明，使读者能在学习过程中少走弯路。

● 多媒体教学光盘辅助学习

本书附带一张精心开发的多媒体教学光盘，它采用了全程语音讲解、详细的图文对照演示等方式，结合书中的内容对各个知识点进行了深入的讲解。本书的附赠光盘中提供了所有实例的素材文件和最终效果文件，以及案例的源文件。

本书的读者对象

本书既适合于 Flash 初中级用户、Flash 动画设计与制作人员、动画设计开发与编程设计人员及个人动画制作爱好者阅读，又可以作为大中专院校或者企业的培训教材，同时对 Flash 高级用户也有很高的参考价值。

这本书能够在这么短的时间内得以出版，和很多人的努力是分不开的。参加本书编写的人员均为从事 Flash 教学工作的资深教师和多年大型动画经验的资深设计师，有着丰富的教学经验和网页设计经验。本书主要有万方编写，另外参加编写的人员还包括晁辉、何翠平、王方、孙文记、孙良营、周泉、张亚、吴秀红、何立、何新起、张家志、葛伟、孙雷杰、王艳峰、乔海丽、何本军、何海娟、舒祖明、邓仰伟、何香连、杨丽丽、邓莹莹等。由于时间所限，书中疏漏之处在所难免，恳请广大读者朋友批评指正。

编者

C Contents



目 录

第一部分 HTML 基础篇

1	第 1 章 Flash CS5 入门基础	3
1.1	Flash 动画的基础知识	3
1.1.1	Flash 简介	3
1.1.2	Flash 的优点	4
1.2	Flash 的应用领域	6
1.2.1	制作 Flash 短片	6
1.2.2	制作互动游戏	6
1.2.3	互联网视频播放	6
1.2.4	制作教学用课件	6
1.2.5	Flash 电子贺卡	7
1.2.6	搭建 Flash 动态网站	7
1.2.7	制作光盘多媒体界面	7
1.3	Flash CS5 操作界面	8
1.3.1	菜单栏	8
1.3.2	工具箱	9
1.3.3	时间轴	10
1.3.4	舞台和场景	10
1.3.5	面板组	11
1.4	Flash CS5 新增功能	12
1.4.1	文本引擎新增功能	12
1.4.2	代码片断功能	12
1.4.3	Flash Builder 集成新增功能	12
1.4.4	Creative Suite 集成功能	13
1.4.5	XFL 格式	13
1.4.6	为更多平台提供内容	14
1.4.7	反向运动功能	14

1.4.8	视频改进功能	14
1.4.9	基于对象的动画模型	15
1.5	Flash 的发展方向	15
1.5.1	应用程序开发	15
1.5.2	软件系统界面开发	16
1.5.3	手机领域的开发	16
1.5.4	游戏开发	16
1.5.5	站点建设	17
1.5.6	多媒体娱乐	17
1.6	综合案例	18
	综合案例——利用模板制作简单的动画	18

第2章 使用绘图工具绘制与编辑图形 21

2.1	绘制线条	21
2.2	绘制简单图形	23
2.2.1	使用【矩形】工具	23
2.2.2	使用【椭圆】工具	24
2.2.3	使用【多角星形】工具	25
2.3	绘制复杂图形	26
2.3.1	使用【钢笔】工具	26
2.3.2	使用【部分选取】工具	28
2.3.3	使用【铅笔】工具	30
2.3.4	使用【橡皮擦】工具	30
2.4	图形变形	32
2.4.1	使用【变形】菜单命令	32
2.4.2	设置【变形】面板	35
2.4.3	使用【任意变形】工具	36
2.5	辅助绘图工具的使用	36
2.5.1	使用【手形】工具	36
2.5.2	使用【缩放】工具	37
2.5.3	使用【对齐】面板	37
2.6	综合案例	38
	综合案例1——绘制缤纷多彩的气球	38
	综合案例2——绘制卡通木屋	42
	综合案例3——绘制网页标志	45
	综合案例4——绘制苹果	48

第3章 Flash CS5 中的文本应用 52

3.1	使用文本工具	52
-----	--------	----

3.1.1	静态文本	52
3.1.2	动态文本	54
3.1.3	输入文本	56
3.2	设置文本样式	59
3.2.1	消除文本锯齿	59
3.2.2	设置文字属性	59
3.2.3	创建文字链接	60
3.3	文本的分离与变形	62
3.3.1	分离文本	62
3.3.2	文本变形	64
3.4	对文本使用滤镜效果	64
3.4.1	给文本添加滤镜	64
3.4.2	模糊滤镜	66
3.4.3	发光滤镜	68
3.4.4	斜角滤镜	70
3.4.5	渐变发光滤镜	71
3.4.6	渐变斜角滤镜	73
3.4.7	调整颜色滤镜	75
3.5	综合案例	76
	综合案例 1——制作空心文字	76
	综合案例 2——制作彩虹文字	80
	综合案例 3——制作雪花文字	83
4	第 4 章 设置对象的颜色	89
4.1	颜色工具的使用	89
4.1.1	用【墨水瓶】工具改变线条颜色和样式	89
4.1.2	用【颜料桶】工具填充颜色	89
4.1.3	用【滴管】工具选取颜色	90
4.1.4	用【刷子】工具填充颜色	92
4.2	颜色的应用与调整	94
4.2.1	设置【颜色】面板	94
4.2.2	用【渐变变形】工具进行填充变形	94
4.3	综合案例	97
	综合案例 1——绘制雨伞	97
	综合案例 2——绘制五彩缤纷的五角星	103
	综合案例 3——绘制满天繁星	104
5	第 5 章 编辑与操作对象	107
5.1	对象的基本操作	107

5.1.1	选取对象	107
5.1.2	移动对象	109
5.1.3	复制对象	110
5.1.4	删除对象	111
5.2	对象的变形	111
5.2.1	扭曲对象	111
5.2.2	缩放对象	112
5.2.3	旋转及倾斜对象	113
5.2.4	封套对象	114
5.3	对象的组合、排列、分离	115
5.3.1	组合对象	115
5.3.2	排列对象	117
5.3.3	分离对象	118
5.4	使用辅助工具	120
5.4.1	使用标尺和辅助线	120
5.4.2	使用网络	120
5.5	综合案例	121
	综合案例——编辑对象实例	121

第6章 使用元件、实例和库

125

6

6.1	元件的创建	125
6.1.1	元件的功能	125
6.1.2	元件的分类	126
6.1.3	创建图形元件	126
6.1.4	创建影片剪辑元件	127
6.1.5	创建按钮元件	129
6.2	元件的引用——实例相关操作	131
6.2.1	为实例另外指定一个元件	131
6.2.2	转换实例类型	132
6.2.3	改变颜色效果	133
6.2.4	分离实例	134
6.2.5	调用其他影片中的元件	135
6.3	库的管理	135
6.3.1	库面板的组成	135
6.3.2	创建库元素	137
6.3.3	调用库文件	137
6.3.4	公用库	137
6.4	综合案例	138
	综合案例1——制作菜单按钮	138

综合案例 2——绘制手提包	144
---------------	-----

第 7 章 导入外部素材文件 153

7.1 导入位图文件	153
7.1.1 可导入图片素材的格式	153
7.1.2 位图文件的导入	155
7.1.3 设置导入位图属性	156
7.1.4 将位图转换为矢量图	158
7.2 导入视频文件	159
7.2.1 Flash 支持的视频格式	159
7.2.2 在 Flash 中嵌入视频	160
7.2.3 关于视频编码器	162
7.3 导入其他格式的文件	162
7.3.1 导入 Fireworks PNG 文件	163
7.3.2 导入 FreeHand 文件	163
7.4 综合案例	164
综合案例——创建视频动画	164

第 8 章 导入声音文件 167

8.1 导入声音文件	167
8.1.1 声音的类型	167
8.1.2 导入音频文件	168
8.1.3 设置声音的属性	169
8.2 添加声音	169
8.2.1 为按钮添加声音	169
8.2.2 为影片添加声音	173
8.3 声音属性的编辑	176
8.3.1 设置声音的重复播放	176
8.3.2 设置声音的同步方式	176
8.3.3 设置声音的效果	177
8.4 声音的压缩	178
8.4.1 默认压缩	178
8.4.2 ADPCM 压缩	178
8.4.3 MP3 压缩	179
8.4.4 原始压缩	179
8.4.5 语音压缩	180
8.5 综合案例	180
综合案例——给 Flash 动画片头添加声音	180

第二部分 基本动画制作篇

9	第9章 使用时间轴和帧设计基本动画	185
9.1	时间轴和帧的概念	185
9.1.1	时间轴的构成	185
9.1.2	帧和关键帧	186
9.1.3	帧的频率	187
9.2	帧的基本操作	187
9.2.1	选择帧和帧列	187
9.2.2	插入帧	188
9.2.3	复制、粘贴与移动单帧	188
9.2.4	删除帧	189
9.2.5	清除帧	189
9.2.6	将帧转换为关键帧	189
9.2.7	将帧转换为空白关键帧	189
9.3	逐帧动画	190
9.3.1	逐帧动画的基本原理	190
9.3.2	制作简单的逐帧动画	190
9.4	创建动画补间	194
9.4.1	动画补间原理	194
9.4.2	制作渐隐渐显动画	194
9.5	创建形状补间动画	197
9.5.1	形状补间动画原理	197
9.5.2	创建形状补间动画	198
9.6	综合案例	200
	综合案例1——制作旋转的图像	201
	综合案例2——制作图片切换特效动画	203
10	第10章 使用层制作高级动画	210
10.1	图层的基本概念	210
10.2	图层的基本操作	211
10.2.1	新建图层	211
10.2.2	重命名图层	211
10.2.3	改变图层的顺序	212
10.2.4	新建图层文件夹	212
10.2.5	锁定和解锁图层	213
10.3	编辑图层	213
10.3.1	删除图层	213

10.3.2	隐藏图层	214
10.3.3	显示轮廓	214
10.3.4	编辑图层属性	215
10.4	引导层动画的制作	216
10.4.1	普通引导层	216
10.4.2	运动引导层	217
10.4.3	创建沿直线运动的动画	217
10.4.4	创建沿轨道运动的动画	221
10.5	遮罩动画的制作	225
10.5.1	遮罩动画原理	225
10.5.2	创建简单的遮罩动画	226
10.6	综合案例	231
	综合案例 1——制作行驶的小车	231
	综合案例 2——制作望远镜效果	234

第三部分 ActionScript 动画高级制作篇

11	第 11 章 ActionScript 脚本基础	241
11.1	ActionScript 概述	241
11.1.1	什么是 ActionScript	241
11.1.2	ActionScript 的版本	242
11.1.3	ActionScript 的常用术语	242
11.2	ActionScript 编程基础	243
11.2.1	变量声明	243
11.2.2	常量	245
11.2.3	大小写	246
11.2.4	关键字	246
11.3	ActionScript 中的运算符	246
11.3.1	数值运算符	246
11.3.2	比较运算符	247
11.3.3	赋值运算符	247
11.3.4	逻辑运算符	247
11.3.5	等于运算符	248
11.3.6	位运算符	248
11.3.7	运算符的优先级	248
11.4	ActionScript 的基本语法	249
11.4.1	点	249
11.4.2	注释	249
11.4.3	分号	250

11.4.4	大括号	250
11.4.5	小括号	250
11.5	ActionScript 的数据类型	251
11.5.1	Boolean 数据类型	251
11.5.2	int 数据类型	252
11.5.3	Null 数据类型	252
11.5.4	Number 数据类型	252
11.5.5	String 数据类型	253
11.5.6	MovieClip 数据类型	253
11.5.7	void 数据类型	254
11.5.8	Object 数据类型	255
12	第 12 章 ActionScript 使用进阶	256
12.1	【动作】面板的使用	256
12.2	插入 ActionScript 代码	259
12.2.1	在按钮中插入 ActionScript	259
12.2.2	在帧中插入 ActionScript	260
12.2.3	在影片剪辑中插入 ActionScript	261
12.3	ActionScript 的基本语句	262
12.3.1	条件语句	262
12.3.2	特殊条件判断	264
12.3.3	for 循环	264
12.3.4	while 和 do while 循环	265
12.4	函数	266
12.4.1	理解用函数的基本概念	266
12.4.2	定义自己的函数	267
12.4.3	调用函数	268
12.4.4	函数的其他特性	269
12.5	类	270
12.5.1	类的基本要素	270
12.5.2	编写自定义类	271
12.5.3	类的属性和方法	271
12.6	养成良好的编程习惯	272
13	第 13 章 使用常用语句创建交互式动画	274
13.1	场景与帧的控制语句	274
13.1.1	使用 play 和 stop 语句制作滚动公告	274
13.1.2	使用 gotoAndPlay 和 gotoAndStop 制作控制动画进程的按钮	280
13.2	超链接语句 getURL	285

13.2.1	创建链接到网页动画	286
13.2.2	制作发送电子邮件动画	289
13.3	拖动语句 startDrag	292
13.3.1	利用 startDrag 制作鼠标跟随效果	292
13.3.2	利用 startDrag 制作个性化鼠标指针	294
13.4	外部链接语句	297
13.4.1	使用 loadMovie 和 unloadMovie 制作电影播放器	297
13.4.2	使用 loadVariables 语句制作翻页按钮	305
13.5	fscommand 语句	310
13.5.1	制作全屏效果	310
13.5.2	制作退出影片	311
13.6	制作下载进度条	313
14	第 14 章 使用组件	318
14.1	组件简介	318
14.2	组件的基本操作	319
14.2.1	向 Flash 中添加组件	319
14.2.2	组件的预览与查看	319
14.2.3	关于标签大小及组件的高度和宽度	319
14.3	常见组件的使用	320
14.3.1	按钮组件 Button	320
14.3.2	复选框组件 CheckBox	321
14.3.3	单选按钮组件 RadioButton	322
14.3.4	下拉列表组件 ComboBox	322
14.3.5	文本域组件 TextArea	324
14.4	其他组件	325
14.4.1	Label 组件	325
14.4.2	ScrollPane 组件	326
14.4.3	UILoader 组件	327
14.4.4	ProgressBar 组件	328
14.5	综合案例	329
	综合案例——制作注册界面	329
15	第 15 章 测试、优化与发布动画	337
15.1	测试动画效果	337
15.2	优化动画	338
15.2.1	图像文件的优化	338
15.2.2	矢量图形的优化	339
15.2.3	优化的注意事项	340

15.3	导出动画	341
15.3.1	导出影片	341
15.3.2	导出图像	341
15.4	发布动画	343
15.4.1	设置发布属性	343
15.4.2	预览发布效果	346
15.5	综合案例	346
	综合案例——发布动画	346

第四部分 综合案例篇

16	第 16 章 Flash 动画制作综合案例	353
16.1	制作横幅广告	353
16.1.1	实例效果	353
16.1.2	实例分析	354
16.1.3	制作步骤	354
16.2	制作渐显下拉菜单	360
16.2.1	实例效果	360
16.2.2	实例分析	361
16.2.3	制作步骤	361
16.3	制作导航栏按钮	368
16.3.1	实例效果	368
16.3.2	实例分析	369
16.3.3	制作步骤	369
16.4	立体光影效果	372
16.4.1	实例效果	372
16.4.2	实例分析	372
16.4.3	制作步骤	373
16.5	制作小游戏	378
16.5.1	实例效果	378
16.5.2	实例分析	378
16.5.3	制作步骤	378
16.6	设计贺卡	388
16.6.1	实例效果	388
16.6.2	实例分析	389
16.6.3	制作步骤	389
16.7	设计电子杂志	396

以下内容在随书光盘中

第五部分 附录篇

A	附录 A Flash 动画制作常见问题	403
	1. 使用选择工具有哪些操作技巧?	403
	2. 如何将一张图变成 Flash 文件后任意缩放而不出现锯齿?	403
	3. 矢量线条和矢量色块在矢量图形制作中有什么区别?	403
	4. 怎样使用【部分选取】工具删除线条上的锚点?	403
	5. 如何在 Flash 中设置透明的渐变?	404
	6. 静态文本、动态文本和输入文本有何区别?	404
	7. 如何检查拼写文本错误?	404
	8. 如何将同一个图层中若干个文字分配到多个图层中呢?	405
	9. 如何快速地对齐不同帧中的对象?	405
	10. 在 Flash 中如何缩放场景?	405
	11. 在 Flash 里如何整体改变大小?	406
	12. 怎样将对象对齐?	406
	13. 如何改变调入后的 SWF 的位置?	406
	14. 制作按钮时,【点击】帧是用来做什么的?	406
	15. 如何将舞台对象转换为新元件?	406
	16. 如何对元件进行编辑?	407
	17. 制作的元件可能会超出屏幕范围,该怎么办?	407
	18. 如何在鼠标接近的时候产生动作?	407
	19. 如何保持导入后的位图仍然透明?	407
	20. 为什么删除了 WAV 声音文件后 Flash 文件大小并没有变?	408
	21. 在 Flash 中如何加入声音?	408
	22. 如何进行多帧选取?	408
	23. 如何让动画在停留一段时间后继续播放?	408
	24. 如何使层靠得紧一些?	408
	25. 如何实现关键帧内容的延伸呢?	408
	26. 什么是引导层,引导层有何功能?	408
	27. 什么是遮罩层,遮罩层有何功能?	408
	28. 做“沿轨迹运动”动画的时候,物件为什么总是沿直线运动?	409
	29. 在 Flash 中,什么对象不能创建形状补间动画?	409
	30. 什么样的动画适合逐帧动画?	409
	31. 形状补间与动画补间有什么不同?	407
	32. 怎么让一条线一点点延伸出来?	407
	33. 在 Flash 中如何打开 Word 文档?	407

34. 做好的 Flash 放在网页上面以后, 它老是循环, 怎么能够让它不进行循环? ...	409
35. Action 中, /:与/有什么区别, 各在什么时候用?	409
36. 在用 FsCommand 中可以调用 JavaScript 吗?	410
38. 如何在 Flash 中打开一个定制的浏览器新窗口?	410
39. 点一个按钮就放音乐, 再点它一下就停音乐这个效果该如何做?	410
40. 关键帧中的脚本里 Stop 后的脚本会不会起作用?	410
41. 如何能为作品加上密码保护?	410
42. 为什么要设计组件?	410
43. 怎样自定义 Button 组件?	410
44. 如何在鼠标接近的时候产生动作?	410
45. 如何找到放在窗口外边的面板?	411
46. 什么是 Flash Player API?	411
47. 做好了按钮, 怎么才能建立链接?	411
48. 如何将 SWF 文件直接生成 EXE 文件?	411

B 附录 B ActionScript 命令函数表 412

基本 Action	412
基本语句	412
函数	413
字符串函数	414
属性	414
数组	415
布尔数	415
颜色	416
时间和日期	416
数学函数	417
电影剪辑	418
鼠标	418
数值	418
物件	419
选择区	419
声音	419
字符串	419
可扩展性标记语言	420
+ XMLSocket XML 套接口	421

C 附录 C RGB 配色表 422