



DVD
ROM

◎ 18 段全程配音教学视频

◎ 20 个书中实例完整文件

魔兽
风暴

Maya

王任 李旒 方宁 等编著

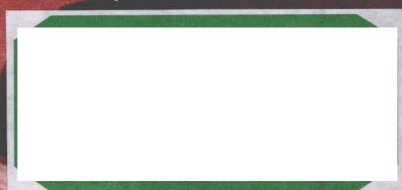
游戏场景大曝光

清华大学出版社



DVD
ROM

- 18 段全程配音教学视频
- 20 个书中实例完整文件



魔兽 风暴

Maya

任 李旒 方宁 等编著



游戏场景大曝光

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书介绍利用Maya软件开发网络游戏的实现技术。内容包括常用的游戏设计工具，Maya的基础知识；Maya建模技术、材质纹理以及灯光等专业模块的应用；网络游戏场景设计，游戏场景中的材质纹理实现和灯光照明等技术要点；游戏角色的动作设定知识；游戏中的特效进行讲解，包括角色升级、攻击敌人的特效以及角色施法的特效等。本书光盘提供了实例全程配音教学视频。

本书适合具有一定Maya操作基础的读者学习，可以作为艺术类院校学生、各类培训机构电脑美术专业相关师生的培训教程，也可以作为网络游戏设计师和动漫游戏爱好者的参考用书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

电影风暴：Maya游戏场景大曝光/王任等编著. —北京：清华大学出版社，2010.3

ISBN 978-7-302-21142-6

I. 电… II. 王… III. 三维—动画—图形软件，Maya IV. TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第175755号

责任编辑：夏兆彦

责任校对：徐俊伟

责任印制：杨 艳

出版发行：清华大学出版社

地 址：北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编：100084

社 总 机：010-62770175

邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈：010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者：北京嘉实印刷有限公司

装 订 者：北京市密云县京文制本装订厂

经 销：全国新华书店

开 本：190×260 印 张：23.25 插 页：2 字 数：639 千字
附光盘 1 张

版 次：2010 年 3 月第 1 版 印 次：2010 年 3 月第 1 次印刷

印 数：1~5000

定 价：79.50 元

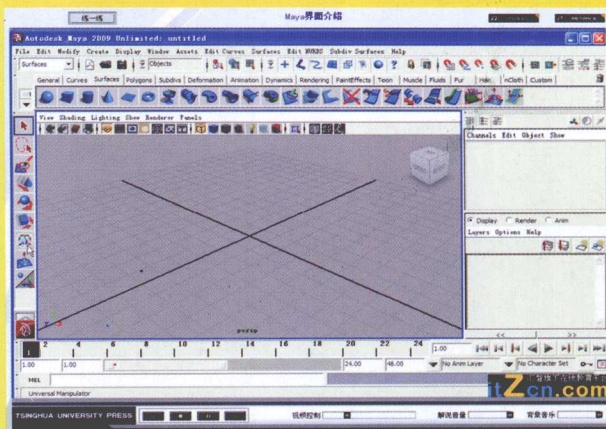
本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题，请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话：(010)62770177 转 3103 产品编号：027131-01

TP391.41
2615D

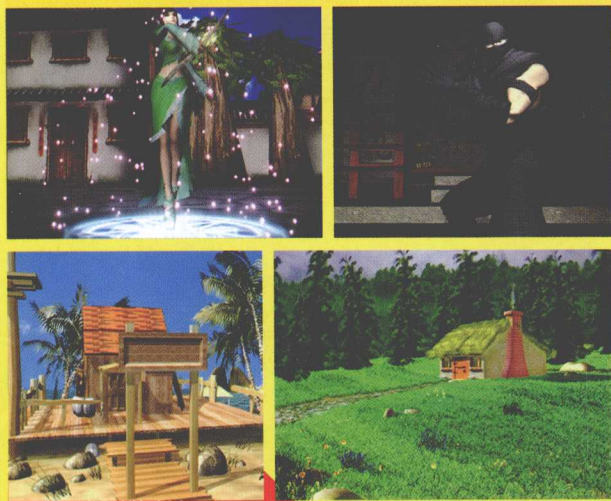
光盘界面



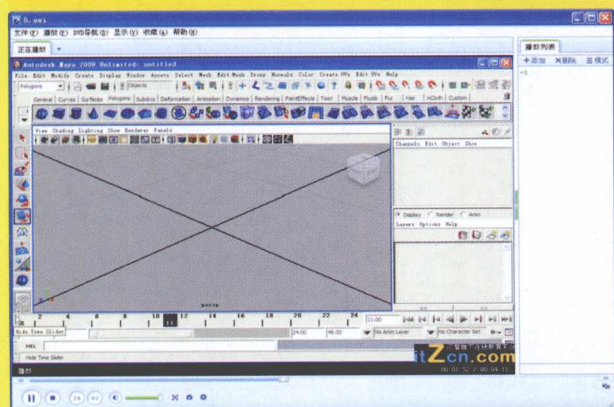
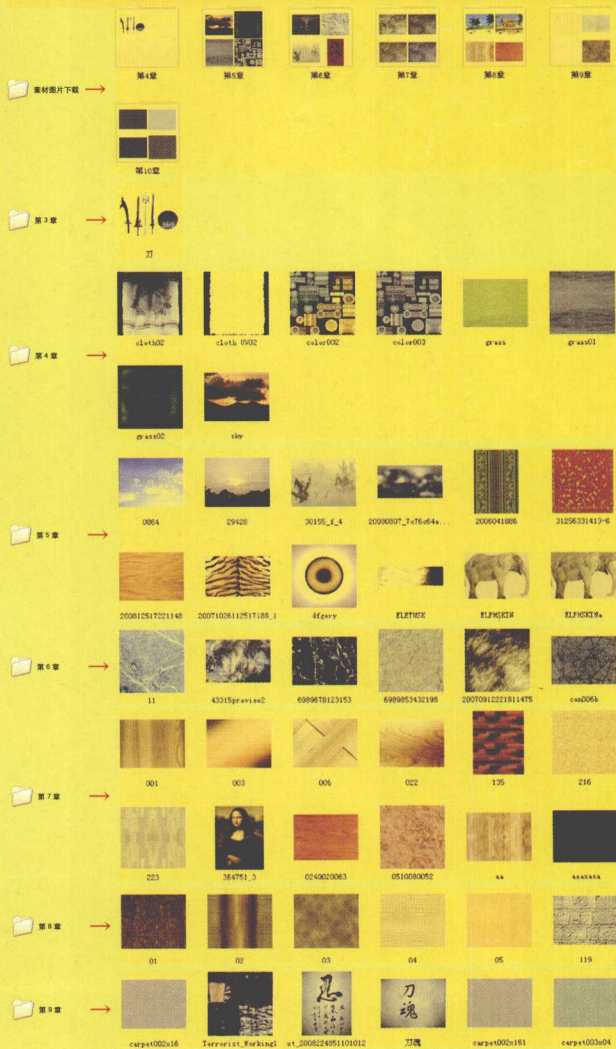
案例欣赏



案例欣赏



素材下载



兵器刀剑



兵器特效 3



兵器特效 4



兵器特效 5



兵器特效 1



兵器特效 2





粒子特效1



粒子特效2



粒子特效3



粒子特效4



粒子特效5



粒子特效6



光点特效1



光点特效2



光点特效3



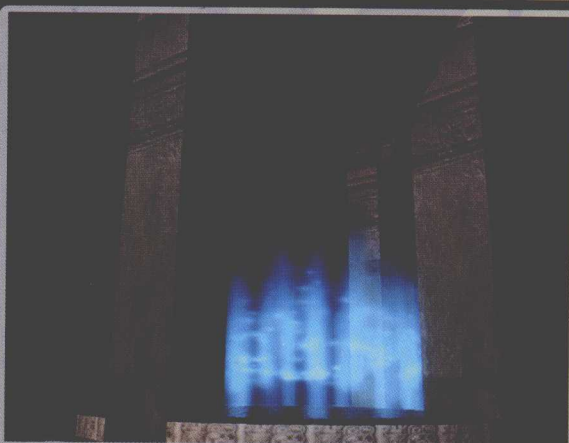
矮人新村



精灵胜地



开心小屋



升级特效



夏日海湾



开心小屋

PREFACE 前言

与其说这是本书的前言，不如说是一份关于游戏产业方面的报告。随着科学技术的日新月异、人们生活水平的提高以及计算机技术的发展，促使了这一产业的飞速发展。同时，也为处于21世纪的人们提供了新的从业方向。本书致力于游戏行业发展，从一个全新的高度，向广大读者传授游戏制作方面的实用技术，本着以书育人的原则，以实际经验传授实际技术。

1. 网络游戏产业分析

网络游戏产业是一个新兴的朝阳产业，经历了20世纪末的初期形成期阶段，以及近几年的快速发展阶段，现在中国的网络游戏产业处在成长期，并快速走向成熟期的阶段。在中国整个网络经济的发展过程中网络游戏产业从无到有，目前已经发展到成为中国网络经济的重要组成部分。网络游戏产业之所以可以打破中国原有整个网络经济中的平衡，主要缘于在20世纪末中国网络经济泡沫的破灭，当整个网络经济大受打击的时候，网络游戏却异军突起成为整个网络经济发展的领头羊，得到迅猛的发展。

尽管亚洲及全球都受到了美国金融风暴的袭击，未来面临很大的不确定因素，但全球网络游戏市场规模未来数年仍将高速增长。2009年全球网络游戏市场规模将达500亿美元，其中亚洲市场为150亿美元，预计未来数年网络游戏市场规模将增加至250亿美元，而中国和日本将成为亚洲地区最大的两个在线游戏市场。随着运营手段的成熟，未来十年研发将成为产业链的核心，呈现出各方拼创意和细节以及执行力的竞争格局，在这些方面有能力的企业将能获得脱颖而出的机会。网络游戏企业的核心竞争力在研发，未来网络游戏企业也将大部分精力和资源放在研发，尤其是策划方面。

2008年第三季度中国网络游戏市场规模同比增长51.9%，环比增长7.7%，达54.7亿元。盛大网络以8.6亿元稳坐游戏榜首，网易、巨人、腾讯和九城分列2~5位，与第二季度相比，前八位的排名没有任何变化，金山则是以1.6亿元首次进入前10，排名第10，此外值得注意的是，以研发能力见长的成都梦工厂凭借出色的表现，以3000万元挤入前15名。从市场占有率来看，排名前三的运营商占总市场规模的37.3%，比第二季度和第一季度分别下降0.7和1.6个百分点，由此可见第一集团运营的优势正逐步受到蚕食，随着处于第二集团运营商在产品储备、技术研发以及运营经验等多方面能力的加强，这一差距还将缩小。中国网络游戏行业竞争的偶然性正在缩小，靠一款产品打天下的时期已过，只有拥有自身优势和特色的企业才拥有更好的发展机会。从近期网游市场的发展来看，腾讯、搜狐和金山3家企业的优势比较突出，会有较大的上升空间。

2008年国产网游发展迅猛，主要原因有两个：一是政策环境和舆论环境转好，二是代理模式的弊端暴露无遗。网络游戏运营商市场格局方面，2008年第二季度盛大、网易以及巨人位居行业排名前3位。每一个产业，在其发展成熟的道路中，都

必须经历由不规范走向规范的过程，而这一过程中必将伴随着这样或那样的阻碍因素，中国的网络游戏产业也不例外。因此需加大政府的扶持力度，加快人才培养步伐，重点研发精品网络游戏等。中国游戏市场潜力巨大，在未来几年内，中国政府将从资金投入、创造产业环境、保护知识产权以及加强对企业引导等方面对国内的游戏企业加以扶持。

2. 本书的组织结构

本书以Maya软件为基础，主要介绍网络游戏实现技术，包括游戏场景设计、游戏兵器设计、游戏角色设计以及游戏特效设计等。

- **全面了解实现工具** 本书第1章介绍了常用的游戏设计工具，以及Maya的基础知识。第2章和第3章分别介绍了Maya软件中的建模技术、材质纹理以及灯光等专业模块的应用。
- **游戏场景设计部分** 第4章到第6章向读者介绍了网络游戏的场景设计，包括兵器的设计、场景设计以及游戏场景气氛设计等内容。
- **游戏场景材质与照明** 第7章到第9章向读者传授了游戏场景中的材质纹理实现和灯光照明等技术要点。
- **游戏角色动作设定** 第10章利用一章的篇幅向读者传授了游戏角色的动作设定知识，例如骨骼的调整和动作力度的设置等。
- **游戏场景特效模拟** 第11章和第12章主要围绕游戏中的特效进行讲解，包括角色升级、攻击敌人的特效以及角色施法的特效等。

3. 精心录制的视频教学课程

为了能够使初学者更快地掌握本书的精彩内容，在本书配套光盘中还包含了精心为读者录制的容量巨大、内容完整的“Maya从新手到高手”多媒体教学课程录像，囊括了Maya中的多个模块。图像品质高，容量大，由资深游戏设计专家全中文讲解，是目前国内不可多得的游戏场景视频教程。可以作为本书的辅助性入门教学参考。

4. 本书读者对象

本书适合具有一定Maya操作基础或者从事三维造型、动画设计、游戏设计、游戏策划的读者学习，同时也可以作为广大动漫游戏爱好者、各大艺术院校学生、网络游戏设计师、各类培训机构电脑美术专业相关师生的培训和参考用书。

参与本书编写的除了封面署名人员外，还有王健、张勇、冯冠、刘好增、赵俊昌、王海峰、祁凯、孙江玮、田成军、刘俊杰、王泽波、张银鹤、阎胜利、何方、李海庆、王树兴、朱俊成、康显丽、崔群法、孙岩、秦长海、宋素萍、倪宝童、王立新、温玲娟、于会芳、赵喜来、杨宁宁、郭晓俊、牛丽萍、郭新志、王黎、安征、亢凤林、李海峰等。由于时间仓促，水平有限，疏漏之处在所难免，欢迎读者朋友登录清华大学出版社的网站www.tup.com.cn与我们联系，帮助我们改进提高。

CONTENTS 目 录



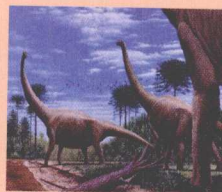
第1章 场景设计概述

1.1 关于场景设计制作概述	2
1.1.1 场景构思要点	2
1.1.2 场景纹理效果表现	3
1.1.3 为场景提供照明	3
1.1.4 特效与环境气氛	4
1.2 常用的制作工具	5
1.2.1 Maya 2009	5
1.2.2 3ds Max 2009	7
1.2.3 ZBrush雕塑	10
1.2.4 Body Paint	13
1.2.5 Photoshop	14
1.3 游戏场景设计流程	16
1.3.1 准备阶段	16
1.3.2 搜集素材	16
1.3.3 构思阶段	17
1.3.4 定稿阶段	17
1.3.5 制作阶段	17



第2章 Maya的建模技术

2.1 NURBS建模	20
2.1.1 NURBS曲线	20
2.1.2 NURBS曲面基础	23
2.1.3 创建曲面基本几何体	23
2.1.4 常用的曲面成型	26
2.1.5 编辑曲面的常用方法	29
2.2 Polygon建模技术	32
2.2.1 多边形的概念和构成元素	32
2.2.2 多边形的基本编辑方法	33
2.2.3 编辑多边形几种常用的操作	34
2.3 编辑多边形几种常用的操作	40
2.3.1 细分建模概述	40
2.3.2 创建及编辑细分建模的方法	40



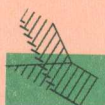
第3章 Maya的质感表现

3.1	材质的理论知识	43
3.1.1	材质的应用构成	43
3.1.2	贴图的作用	43
3.1.3	节点的概念	43
3.2	材质的基础	44
3.2.1	认识Hypershade编辑器	44
3.2.2	材质的种类简介	48
3.2.3	材质的通用属性	51
3.2.4	材质的高光属性	53
3.2.5	材质的光线跟踪属性	54
3.3	纹理与贴图	55
3.3.1	2D纹理	55
3.3.2	3D纹理	59
3.3.3	UV的编辑	60
3.3.4	常用Utilities节点	61
3.4	灯光和摄像机	64
3.4.1	灯光及其应用	64
3.4.2	摄像机及其应用	68



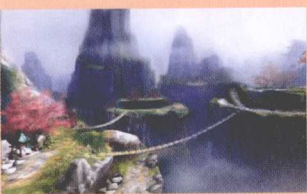
第4章 游戏兵器制作攻略

4.1	游戏建模的构思理念	72
4.2	模拟制作游戏兵器	72
4.2.1	护具——盾牌	72
4.2.2	冷兵器——剑	76
4.2.3	冷兵器——刀	81
4.2.4	冷兵器——戟	86
4.3	兵器模型的UV编辑	92
4.4	制作模型贴图纹理	95

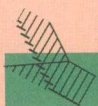


第5章 矮人村庄

5.1	游戏场景制作要点	99
5.2	制作草屋模型	99



5.2.1	制作灶锅模型	102
5.2.2	创建其他模型	104
5.3	制作模型贴图材质	109
5.3.1	编辑场景模型的UV	109
5.3.2	编辑模型贴图纹理	113



第6章 米庭斯要塞的种族冲突

6.1	场景的概念及构成因素	120
6.2	大象建模与材质制作	121
6.2.1	大象模型制作	122
6.2.2	大象贴图材质的制作	134
6.3	大象武装战争的场景制作	138
6.3.1	大象的武装配饰造型制作	138
6.3.2	大象的开战场面	148
6.3.3	大象的战争场面	151
6.3.4	大象战后情景	161



第7章 天空之城

7.1	场景造型方法	165
7.1.1	自然景观造型方法	165
7.1.2	人文景观造型方法	167
7.1.3	自然景观和人文景观的造型方法	168
7.2	创建山体造型	169
7.2.1	创建山体模型	169
7.2.2	制作山体材质	173
7.3	创建房子模型	174
7.3.1	创建房子模型	175
7.3.2	制作房子材质	179
7.4	创建亭子造型	182
7.4.1	创建亭子模型	182
7.4.2	制作亭子材质	185
7.5	创建石桥造型	187
7.6	布置场景与灯光	189
7.6.1	场景的布置	189
7.6.2	灯光的布置	193
7.7	动画录制	195



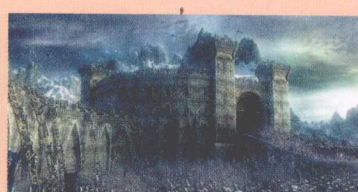
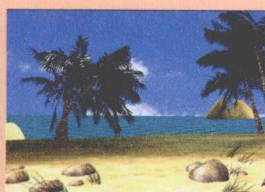
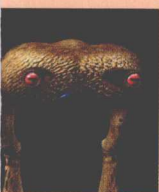
第8章 夏日海湾

8.1	场景制作	198
8.2	制作整体场景	199
8.2.1	制作岛屿模型	199
8.2.2	制作其他模型	201
8.2.3	制作材质与纹理	202
8.2.4	创建植物造型	205
8.3	制作房子效果	206
8.3.1	制作房子	206
8.3.2	制作材质	212
8.4	制作雨棚模型	215
8.4.1	制作雨棚	215
8.4.2	制作雨棚材质	217
8.5	制作栏杆与台阶	218
8.5.1	制作栏杆模型	218
8.5.2	制作台阶模型	222
8.5.3	制作材质纹理	223
8.6	制作码头与亭子	226
8.7	渲染输出结果	228



第9章 魔龙邪眼

9.1	高端角色布线法则	232
9.1.1	模型布线的疏密要求	232
9.1.2	布线疏密的依据	233
9.2	构建模型	234
9.2.1	制作基体	234
9.2.2	构建身体部分	239
9.2.3	创建眼部和嘴部细节	243
9.2.4	创建腿部模型	244
9.2.5	制作脚部模型	246
9.3	制作贴图	250
9.3.1	编辑身体UV	250
9.3.2	腿部模型UV编辑	255



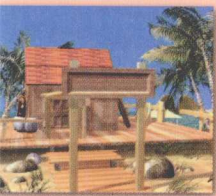
9.3.3	缝合连接UV	259
9.3.4	绘制贴图	265
9.4	布置场景	269
9.4.1	场景环境的布置	269
9.4.2	环境气氛的模拟	275

第10章 忍者动作设定

10.1	人物角色的运动规律	280
10.1.1	人物角色的行走	280
10.1.2	人物角色的奔跑	280
10.2	腿部骨骼的设置	281
10.2.1	创建腿部骨骼	281
10.2.2	创建腿部约束控制	282
10.3	创建手臂骨骼和IK	285
10.3.1	创建手臂骨骼	285
10.3.2	手臂IK的创建	288
10.4	创建躯干和头部骨骼	289
10.5	添加约束	290
10.6	对角色进行绑定设置	297
10.7	录制动作	298
10.7.1	制作前冲侧踢的动画	299
10.7.2	制作跃起旋踢的动画	301
10.7.3	优化动作效果	303

第11章 游戏特效

11.1	光柱特效	307
11.1.1	制作升级特效	307
11.1.2	制作传送点特效	312
11.2	武器特效	316
11.2.1	制作金枪武器特效	316
11.2.2	制作紫云剑武器特效	319
11.3	奇幻星璨特效	323
11.3.1	制作奇幻星璨特效 (1)	323
11.3.2	制作奇幻星璨特效 (2)	327



第12章 精灵圣地

- 12.1 笔触特效的技术理念..... 336
- 12.2 制作房子模型..... 336
 - 12.2.1 小屋模型制作..... 336
 - 12.2.2 小屋配饰模型制作..... 340
- 12.3 调整崎岖地面模型形状..... 345
- 12.4 现场模拟逼真石头模型..... 347
- 12.5 编辑模型的UV及纹理贴图材质..... 351
 - 12.5.1 编辑模型的UV..... 351
 - 12.5.2 制作纹理贴图..... 354
- 12.6 笔触工具制作鲜花草木..... 356

第1章

场景设计概述



动画场景设计是整个动画创作中的重要组成部分，场景设计直接影响整部作品的艺术风格和水平。因此，读者有必要了解动画场景。动画场景设计是除角色以外一切对象的造型设计，是塑造角色和影片风格的关键创作环节。所以，动画场景设计在动画创作过程中的地位不容忽视。本章作为本书的开篇，主要介绍关于场景设计的一些基础知识、常用的设计工具以及游戏场景设计的一般流程。

本章要点：

- 》 场景设计要点
- 》 纹理表现要点
- 》 环境气氛表现
- 》 常用的制作工具
- 》 了解游戏场景设计的流程

1.1 关于场景设计制作概述

场景设计在电影、动画和游戏中起着重要的作用,按类型可以分为内景和外景,是叙事的基本载体和故事特定的空间环境。首先这是一个空间关系,规定和制约这个场景所表达的叙事和动作的时间关系。场景也同时决定故事的时代背景和风格。场景设计取决于故事发展需要,依据剧本、人物、特定的时间线索、营造情绪气氛和场景交待时空关系创作。从剧本出发,从生活出发。图1-1所示是《功夫熊猫》的场景设计草图。



图1-1 场景草图欣赏

场景制作流程大致分为绘制概念草图、建模、材质、灯光、特效、渲染与合成,在创作之前需要在脑海中构思整个场景所要表现的主题和整体风格等。然后,把最初的想法勾勒出来,以获得清晰的思路,然后收集相关资料绘制出带有一定细节的草图。这就需要一些灵感,而这些灵感大部分来自生活中的事物。当有了一个大体的草图后,就可以根据这些蛛丝马迹再继续进一步的修改和设计。图1-2所示是《功夫熊猫》前期设计的草图效果。

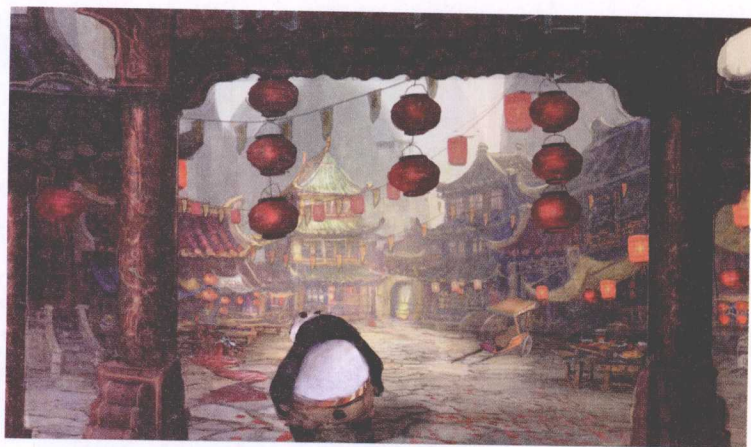


图1-2 《功夫熊猫》草图效果

1.1.1 场景构思要点

在创建场景时,要尽力去表现出当前场景的主角,例如生存的动物等,还要表现主角的社会文化,例如生产力状况、主角的审美观、年龄或者交通工具等。这些都是主角生活的表现,也是设计基础,如图1-3所示。另外,要善于结合各种创作方法和技巧,以表达出新的创作语言。创作时不



图1-3 《功夫熊猫》经典场景草图