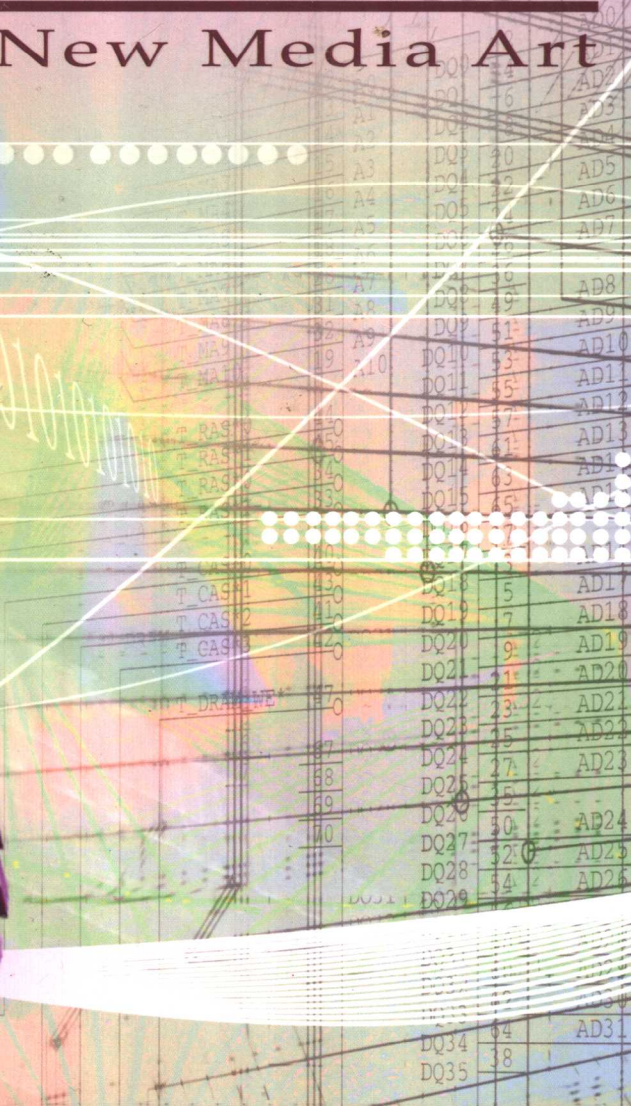


传播新视角丛书

张燕翔 / 著

新媒体艺术

New Media Art



科学出版社
www.sciencep.com

内 容 简 介

本书是关于新媒体艺术的理论、创作与教学等研究成果的综合,对新媒体艺术的理论体系进行了创新性的设计和凝练,为新媒体艺术创作提供了大量的技术手段、作品案例和创作思路。

本书将新媒体艺术按照技术手段进行分类整理,每个部分在内容上包括技术介绍、作品案例鉴赏以及艺术创意思路几个模块。技术介绍部分简练概括地介绍了各种技术的特点和可能为艺术表现提供的空间;作品案例鉴赏则是从大量的新媒体艺术作品中精选出来的,具有代表性、启发性和历史价值与学术价值;艺术创意思路部分则为媒体艺术创作者提供了大量的创意思路和思想观念;在随书的光盘里还包括了大量新媒体创作技术的教学、欣赏材料。

本书可以作为新媒体艺术、数码艺术、多媒体技术与应用、科技传播、艺术史、编辑出版以及相关专业的教材,可供新媒体艺术的研究、创作人员、媒体业以及相关专业的参考。

图书在版编目(CIP)数据

新媒体艺术/张燕翔著. —北京:科学出版社, 2005
(传播新视角丛书)

ISBN 7-03-015203-4

I. 新… II. 张… III. 多媒体技术-应用-平面设计
IV. J506

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第022267号

责任编辑:李晓华 李 敏 / 责任校对:鲁 素

责任印制:钱玉芬 / 整体设计:高海英

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2005年6月第 一 版 开本: B5 (720 × 1000)

2005年6月第一次印刷 印张: 21 1/4 插页: 1

印数: 1—5 000 字数: 380 000

定价: 32.00 元 (含光盘)

(如有印装质量问题,我社负责调换〈科印〉)

《传播新视角》丛书编委会

主 任 汤书昆

成 员 (以姓氏笔画为序)

王希华 冯 锋 汤书昆

张燕翔 周荣庭 胡河宁

总 序

当21世纪的晨曦照耀大地之际，我们已经有了一个坚定不移的信念——新世纪最具发展潜力的产业之一是传播产业！

我们瞩目科技传播，让更多的人了解科学技术、在更多的领域里运用科学技术、持续不断地普及高新技术，推动社会经济的高速发展、增强综合国力。

让我们致力于传播领域里科学与技术的结合、科技与人文的结合、创新与普及的结合。

我们瞩目数字化传播，运用数字媒介传播知识与信息、铸造传播新模式，戮力推动当代传播的智能化、艺术化和娱乐化。

让我们致力于传播领域里理论与实践的结合、内容与管理的结合、媒体与市场的结合。

我们瞩目全球化传播，在建设传播领域高素质人才培养基地的过程中，我们把教学、研究、交流的平台建立在国际化传播的基石上——跨文化的传播体系、传播流程以及传播机制。

让我们致力于传播领域里国内和国际的结合、专家与大众的结合、教育与产业的结合。

将传播教学与研究的视野建立在面向前景的学科领域，这是一个年轻的研究群体——中国科学技术大学科技传播与科技政策系的愿望，这里已经形成本、硕、博贯通的传播学培养体系。这个生气勃勃的学习型团队，力争将学习、研究的成果尽快转化为系统的知识资源，《传播新视角》丛书，正是在科学出版社的大力支持下的一种尝试。

《传播新视角》丛书强调理实交融、文理汇通。既关注新理念、新范式，重视理论建设；又突出新案例、新技术，贴近务实流程，努力实践为传播学科和传媒事业建设发展服务的宗旨。

如果《传播新视角》丛书的出版能够符合上述理念并成为引玉之砖，我们将会深感欣慰。

《传播新视角》丛书编委会

2004年7月

代 序

人类正在进入一个传播的新时代，以 Internet 为交流平台，以各种新涌现的媒体样式与支持技术为推动，传播的新境界正一层层拉开帷幕，给很多新生代的探索者提供了大展身手的舞台。

在人类文明的各个历史阶段，科学技术与艺术的关系一直都是令人关注的，但很少有像当前数码技术与网络传播技术这样引发的空前演变。可以说，新媒体艺术已经实质性地改造了艺术的思维模式、设计模式、传播模式及欣赏模式：虚拟图像技术创造了魔幻般的世界，超链接的方法带来了完全非线性的作品体验形态，分布式多媒体技术及虚拟现实技术提供了多人交互参与的创作空间。

新媒体艺术正在成为新世纪的主流和经典，千千万万的普通公民可以借助这一平台淋漓尽致地表达内心的艺术创造情怀，当然，要实现这一美妙的愿景，必须提供最基础的新媒体艺术的知识与技能来普及教育。

张燕翔老师是中国科学技术大学化学与材料学院的毕业生，但他一往情深地醉心于计算机艺术设计与创造：探索与制作新媒体先锋艺术，开设“新媒体艺术”、“3D 与 VR”、“网络多媒体技术”等新课程，设计与新媒体艺术表现相关的软件。可以说他入手早、体验深入、积累丰富，是中国国内造诣较高的青年学者。

《新媒体艺术》洋洋洒洒、图文并茂、视野开阔，既有严谨完整的研究框架及原理探索，也有相当务实的应用技术实践指导，体现了理实交融、文理汇通的宗旨，是一本有推广意义的教材，有效地弥补了当代传播学一个相对薄弱领域教材滞后的缺陷。

《新媒体艺术》对当前网络传播与媒体艺术界的研究、教学和实业发展均有积极的影响，希望能看到张燕翔老师在这一方向上更有价值的新探索和新创造，也希望能看到更多新生代传播学者的智慧表达与扎实成果。

中国科学技术大学
人文学院常务副院长
汤书昆

2005 年 1 月 10 日

总序	
代序	
1 什么是新媒体艺术	2
1.1 科技进步与艺术发展	2
1.2 工业时代的艺术	3
1.3 信息技术为艺术创造更广阔的空间	3
1.4 新科技与艺术创造	4
1.5 数字化技术为艺术与设计带来的影响	5
1.6 新科技改变着艺术的游戏规则	5
1.7 传统艺术与新媒体之间出现媒介的融合	6
2 电子视觉的产生与发展	8
2.1 计算机的产生与发展	8
2.1.1 机械计算机	8
2.1.2 电子计算机	9
2.2 显示器	11
2.2.1 模拟显示器	11
2.3 图形用户界面	13
2.3.1 鼠标	13
2.3.2 Sketchpad	13
2.3.3 图形用户界面系统的产生	13
2.4 数字视觉的诞生与发展	14
2.4.1 早期的计算机绘画	14
2.4.2 科学可视化推动计算机图形技术	

16	.....	进一步发展
16	.....	2.4.3 计算机图形技术基础应用研究的发展
17	.....	2.4.4 各大学实验室投身 CG 研究
18	.....	2.4.5 非线性编辑与合成技术出现
18	.....	2.4.6 数字视觉应用技术的发展
22	.....	3 平面视觉基础
22	.....	3.1 图像与图形
22	.....	3.1.1 图形与图像的关系
23	.....	3.1.2 位图与矢量图的相互转换
23	.....	3.1.3 矢量风格作品欣赏
23	.....	3.1.4 分辨率
24	.....	3.1.5 颜色模型
25	.....	3.2 数字图像的获取
25	.....	3.2.1 数字绘画
25	.....	3.2.2 数码成像
25	.....	3.2.3 CCD
26	.....	3.2.4 X3 CCD
26	.....	3.2.5 CMOS
26	.....	3.2.6 扫描
27	.....	3.3 图层
27	.....	3.3.1 图层的基本操作
28	.....	3.3.2 图层组
28	.....	3.3.3 调整层

3.3.4 形状图层	29
3.3.5 文字图层	29
3.4 选取工具与 Alpha 通道	29
3.4.1 选择区域的编辑	29
3.4.2 Alpha 通道	30
3.4.3 快速蒙板	30
3.4.4 创建与编辑 Alpha 通道	31
3.4.5 通道运用实例:金属效果的产生	31
3.4.6 通道运用实例:撕裂纸张	31
3.5 复杂抠图	32
3.5.1 Extract 抠图工具	32
3.5.2 抠图大师——Knockout	33
3.6 颜色调整	34
3.6.1 色阶	34
3.6.2 颜色曲线	34
3.6.3 其他颜色调整技术	35
3.7 图像合成	36
3.7.1 拼贴法合成图像	36
3.7.2 使用图层遮罩合成图像	36
3.7.3 使用图层混合模式合成图像	37
3.8 图像滤镜	37
3.8.1 扭曲与变形	37

38	3.8.2 颜色
39	3.8.3 光影特效
39	3.8.4 材质纹理
40	3.8.5 一些经典的滤镜套件
41	3.9 数字照片的修饰
41	3.9.1 数码相机“负片”:RAW 格式的处理
43	3.9.2 颜色深度与照片动态范围的优化
45	3.9.3 数字照片的保真放大
46	3.9.4 数字照片的颜色调整
46	3.9.5 数字照片的降噪与修复
47	3.9.6 摄影照片的畸变校正
50	4 平面视觉创意
50	4.1 观察、联想与想像
50	4.1.1 观察乃创意的源泉
51	4.1.2 联想
52	4.1.3 想像
52	4.2 创意思维的培养
52	4.2.1 形象思维
53	4.2.2 抽象思维
53	4.2.3 发散性思维
54	4.2.4 聚合思维
54	4.2.5 垂直和水平思维
54	4.2.6 灵感和顿悟思维

4.3	图形构成方法	55
4.3.1	同构	55
4.3.2	异构	56
4.3.3	重构	57
4.3.4	重构	58
4.3.5	解构	59
4.4	图形创意方法	59
4.4.1	异样光影	59
4.4.2	迭视	61
4.4.3	显异图形	63
4.4.4	延异图形	64
4.4.5	夸张与变形	65
4.4.6	比喻、拟人与拟物	65
4.4.7	对比	66
4.4.8	断置	66
4.4.9	拼置	67
4.4.10	换置	67
4.4.11	共生	68
4.4.12	肖形	69
4.4.13	仿曲	69
4.4.14	混维	70
4.4.15	空间矛盾	70
4.4.16	缪悖	71
4.4.17	填重	71
4.4.18	简化	71
4.4.19	旁白	72

目

C o n t

新媒体艺术

72	4.4.20 隐歧
72	4.4.21 手工痕迹
73	4.4.22 再设计
74	4.4.23 削皮
74	4.4.24 反常比例
74	4.4.25 交错
75	4.4.26 罗列
75	4.4.27 概念化
75	4.4.28 动感与旋律
<hr/>	
76	4.5 色彩与质感创意
76	4.5.1 天然质感
77	4.5.2 手工纹理
<hr/>	
79	4.6 文字创意
79	4.6.1 文字与图形结合
80	4.6.2 使用文字构成造型
81	4.6.3 文字造型构成版面
81	4.6.4 文字笔触与形状
81	4.6.5 字义の利用
82	4.6.6 文字的具象化处理
82	4.6.7 文字质感化处理
82	4.6.8 文字装饰
84	5 数字视频
84	5.1 从摄影到电影
84	5.1.1 视觉滞留与电影的诞生

5.1.2	电影摄影技术的产生	84
5.1.3	电影放映技术的普及	85
5.1.4	声音在电影中的出现	86
<hr/>		
5.2	数字影像基础	86
5.2.1	DV 简介	86
5.2.2	非线性编辑	87
5.2.3	数字视频的格式转换、压缩与存储技术	90
5.2.4	数字视频的非线性编辑	95
5.2.5	数字视频的合成与特效	96
<hr/>		
6	影像艺术	102
<hr/>		
6.1	新媒体艺术中的摄影	102
6.1.1	特殊形态的记录	102
6.1.2	形态模拟	103
6.1.3	图解概念	103
6.1.4	装置记录	103
6.1.5	特殊状态	104
6.1.6	拼贴	104
6.1.7	设计与摆布	105
6.1.8	意境营造	105
6.1.9	见证经历	106
6.1.10	见证历史	106
6.1.11	借物抒情	106
6.1.12	表达观念	107
<hr/>		
6.2	录像艺术	108

目

C o n t

新媒体艺术

108	6.2.1	影像叙事
109	6.2.2	影像发现
109	6.3	试验影像
110	6.3.1	新视角
110	6.3.2	超现实
110	6.3.3	电脑视频
111	6.3.4	影像表演
111	6.4	影像装置
112	6.4.1	平面投影装置
113	6.4.2	透视投影
113	6.4.3	互动式图形生成装置
114	6.4.4	多重显示器装置
114	6.4.5	视频雕塑
116	7	平面数字动画
116	7.1	平面动画的基本形式
116	7.1.1	帧动画
116	7.1.2	变形动画
118	7.1.3	路径动画
118	7.1.4	嵌套动画
118	7.1.5	角色动画
119	7.1.6	算法动画
119	7.1.7	Flash 特效动画
120	7.2	视频与动画的魅力互补

7.2.1	Flash 视频的压缩	120
7.2.2	Flash 动画与视频整合	120
8	数字绘画	124
8.1	平面图像绘画	124
8.1.1	绘画设备	124
8.1.2	平面绘画软件 Painter	124
8.2	像素绘画	126
8.2.1	像素绘画的基本元素	126
8.2.2	像素绘画的颜色应用	127
8.2.3	像素绘画作品欣赏	128
8.3	矢量绘图	128
8.3.1	常用的矢量绘图软件及其特点	128
8.3.2	矢量绘图介绍	129
8.4	ASCII 字符绘画	131
8.4.1	更多 ASCII 艺术作品欣赏	132
8.4.2	ASCII 艺术创作常用的特殊符号	132
8.4.3	ASCII 艺术创作工具介绍	132
8.4.4	相关艺术	132
8.5	三维绘画	133
8.5.1	3D 彩绘	133
8.5.2	Maya Paint Effects	134

9 三维艺术

9.1 各类三维软件功能概述

9.1.1 大型的三维制作软件

9.1.2 自然风光制作软件

9.1.3 人物动画制作

9.1.4 建模工具

9.2 三维造型技术

9.2.1 软件建模技术

9.2.2 硬件建模

9.2.3 三维建模的几种基本思路

9.3 三维造型的构成

9.3.1 管线造型

9.3.2 面片造型

9.3.3 体块造型

9.3.4 混合造型

9.3.5 群组造型

9.3.6 纺织造型

9.4 灯光

9.4.1 灯光

9.4.2 灯光的属性

9.5 动画构成

9.5.1 关键帧动画

9.5.2 路径动画	152
9.5.3 非线性动画	152
9.5.4 融合动画	152
9.5.5 材质动画	153
9.5.6 仿真动画	153
9.5.7 动作捕捉动画	153
9.5.8 面部动画	154
<hr/>	
9.6 材质	154
9.6.1 材质的属性	154
<hr/>	
9.7 表面材质	157
9.7.1 纹理	157
9.7.2 材质	157
<hr/>	
9.8 三维特效	
9.8.1 绘画效果	158
9.8.2 火、云雾、爆炸	160
9.8.3 水、流体	160
9.8.4 布料、毛发	161
<hr/>	
9.9 移动匹配	162
9.9.1 Mayalive	163
9.9.2 Realviz Matchmover	163
9.9.3 Boujou Three	163
9.9.4 特技短片《405》	164