

Digital Art

数字艺术系列丛书

中国传媒大学·动画学院

# 三维造型艺术


刘志强 著

主 编 廖祥忠

副主编 贾秀清

教育部“211工程”科研项目

■ 全国艺术院校本科辅助教材 ■ 研究生考试参考书目

中国  广播电视出版社


CHINA RADIO & TELEVISION PUBLISHING HOUSE

中国传媒大学“211工程”项目资助

数字艺术系列丛书

# 三维造型艺术

刘志强 著

中国  广播电视出版社  
CHINA RADIO & TELEVISION PUBLISHING HOUSE

## 图书在版编目 ( C I P ) 数据

三维造型艺术/刘志强著. —北京: 中国广播电视出版社, 2006. 5

(数字艺术系列丛书/廖祥忠主编)

ISBN 7-5043-4826-0

I. 三... II. 刘... III. 三维—造型设计—教材  
IV. J06

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 008599 号

## 特 别 声 明

本书中涉及到的图形及画面仅供教学分析、借鉴、欣赏, 这些图形及画面的著作权归原创作者或相关公司所有, 特此声明。

## 三维造型艺术

作 者	刘志强
责任编辑	王本玉
封面设计	李颜妮
责任校对	谭霞
监 印	陈晓华
出版发行	中国广播电视出版社
电 话	86093580 86093583
社 址	北京市西城区真武庙二条9号 (邮政编码 100045)
经 销	全国各地新华书店
印 刷	涿州市京南印刷厂
装 订	涿州市西何各庄新华装订厂
开 本	787 毫米 × 1092 毫米 1/16
字 数	245 (千) 字
印 张	14. 25
版 次	2006 年 5 月第 1 版 2006 年 5 月第 1 次印刷
印 数	3000 册
书 号	ISBN 7-5043-4826-0/J · 403
定 价	32.00 元

(版权所有 翻印必究 · 印装有误 负责调换)

# 数字艺术系列丛书

## 编委会

主任：苏志武

副主任：高福安 吕学武 车晴

主编：廖祥忠

副主编：贾秀清

执行主编：贾秀清

## 序

“数字艺术”的诞生和飞速发展是一件令世人瞩目的新鲜事。就其影响来说，随着数字艺术产品越来越多地出现在我们的日常生活中，它那特有的品质给我们的生活方式、思维方式、价值观念和审美趣味等带来了深远的影响。就其性质而言，因为它“新鲜”，是新生事物，所以，它充满了朝气和活力，有着光明的发展前景；也正因为它“新鲜”，是新生事物，所以，它的发展又充满了困难和挑战。这就需要我们共同关心和努力，以便为我国数字艺术的健康发展营造一个良好的生存空间。在这种意义上，作为教育工作者和科研工作者，我们就应该敏锐地观察和把握数字艺术的现状和走向，并立足于丰富多样的实践，及时地总结其艺术生产的经验，归纳其艺术发展的规律，为进一步的生产实践提供人才上的支持和理论上的指导。

作为文化产业中的“朝阳”部分，数字艺术产业越来越受到人们的高度重视。近些年来，在国家文化产业政策的大力扶持和相关业界人士的共同努力下，我国的数字艺术产业获得了长足的进展，并呈现出良好的发展势头。然而，发展与困难同在，机遇与挑战并存。尤其是与欧美、日韩等国家相比，我国的数字艺术产业还相对滞后。比如，2004年，全球数字内容产业的总产值达2228亿美元，其衍生产品的总产值还高达5000亿美元，而我国数字内容产业的主体——动漫产业的总产值却仅有117亿元人民币。再比如，在中国青少年最喜爱的动漫作品中，日本生产的作品占60%、欧美占29%，而中国原创动画（包括港台地区）只占11%。至于作为数字艺术的集约形态——“数字大片”，则更是北美影业独占鳌头，我国至今还处在生产发展的初级阶段……这种情形显然与一个数字艺术的消费大国是不相称的。

在当今的全球化语境中，面对数字艺术产业的方兴未艾和它广阔的市

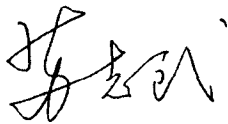
市场前景，产业发展的需要使建设完善的数字艺术教育体系和理论体系成为了一项紧迫而极富意义的工作。在我国数字艺术生产的实践中，一方面，数字艺术深入文化市场，并取得了有目共睹的业绩；另一方面，数字艺术产业的可持续发展又急需人才和智力、理论指导和实际运用上的快速跟进。于是，为推动我国数字艺术产业的健康发展和良性循环，2002年，经教育部批准，中国传媒大学正式开办了国内第一个“数字媒体艺术”高等教育专业，并逐步形成了本、硕、博多层次的培养体系。迄今为止，全国开办与数字艺术相关专业的高等院校已有近二百所。其次，各种性质的艺术节和评奖也纷纷将数字艺术的展示和探讨纳入其活动项目和议程。尤其是，随着文化创意产业的持续升温，我国政府在全国确定了北京、上海、广州和成都等四个文化创意产业基地，并把文化创意产业推向了社会经济发展的前沿。在这种意义上，“数字艺术研究系列”和“互动艺术设计研究系列”两套丛书的出版可谓恰逢其时。

这两套丛书是“十五”期间“211工程”科研项目“数字艺术研究”和“互动艺术设计研究”的最终成果。其中，“数字艺术研究系列”分为“数字艺术基础理论”、“数字艺术创意理论”、“数字艺术与技术应用理论”、“数字艺术设计理论”四个单元；“互动艺术设计研究系列”分为“互动艺术设计基础”、“互动艺术创作”两个单元。在研究的整体框架和理论线条上，丛书力图体现艺术与技术相融通、理论与实践相结合的原则；在研究的范畴和具体方法上，丛书力图符合数字艺术跨媒介发展、多媒体融合的实质和趋向；在研究的视野和具体内容上，丛书力图全方位地包含在数字技术平台上所发生的媒体艺术变革和媒体艺术新构，以及相关的新经验、新知识、新观念和新形式。此外，在科研队伍上，丛书的撰写人员有着跨学科、跨专业的学术背景，其学科和专业涵盖了数字技术、艺术设计、广告艺术设计、影视艺术创作、计算机技术等诸多领域。唯其如此，科研人员就可以从不同的角度切入课题，并使各个子项目之间和相关命题之间相互支撑、相互联系，进而形成一个有机统一的整体。现在看来，丛书两个大项目中的18个子项目基本上实现了总体系统搭建的全面性、有机性和科学性。在为数字艺术学科及相关专业提供应有的理论基础和为数字艺术的生产实践提供适用的操作方法方面，丛书有其开拓和创新的品质，也能给予读者以理论和应用上的助益。当然，任何科研成果的分量和质量，最终还得交由读者来判定，交由生产实践来检验。由于主观或客观的诸多限制，丛书难免会有诸多存疑之处。对此，我们期望和有志于

数字艺术教育、创作及运营的专家、学者、同仁、读者一道，相互切磋、相互探讨，以便共同促进我国数字艺术的发展和繁荣。

中国是一个有着悠久艺术传统和丰厚艺术土壤的大国，把握新技术、攀登新的艺术发展制高点，使中国艺术在全球视野中展现时代的风貌、民族的气派，不仅是艺术实践领域应有的奋斗目标，也是艺术人才培养领域的责任，更是大学的使命。在这里，我校数字艺术教育工作者谨以此系列丛书的出版，一则以明心迹，一则以求索。

是为序。



2006年2月

(注：为本书作序者系中国传媒大学党委书记、教授)

## 前 言

本书是这样一种写作方式:首先没有直接地介入三维造型艺术,而是先从宏观的造型观念入手,对造型艺术的一些最基本的规律进行分析。这样做的好处可以使读者从更高的一个角度来鸟瞰造型艺术、三维造型艺术,从而促使读者将造型艺术的各个门类联系在一起,避免了那种孤立性和片面性的发生。

历史的经验告诉我们:通过整体去看一个局部可以更加的准确,如果缺少了整体的对照,单独的去局部很可能出现片面性和错误性。从这个意义上来说,第一章在整部书中所起的作用是不言而喻的。另外,本书在叙述的过程中还大量涉及到了三维造型艺术以外的各种造型艺术,目的就是要连贯地、整体地、宏观地看问题,因为造型艺术的原理都是一样的,所不同的仅仅是各种造型艺术表现形式的差异。孤立地研究三维造型艺术,不参考和吸收其他领域造型艺术研究成果的做法是狭隘的,不可取的,不利于进步的。

第二章就进入到了本书的核心部分——三维造型艺术。这一章是在第一章的基础之上对造型作的进一步的阐释。由于上一章已经将大的造型概念作了基本的阐述,在这一章中,所涉及的是三维造型艺术中比较具体的一些问题,例如:形体的问题、结构的问题、动态的问题、比例的问题、空间的问题等。造型艺术是一个多角度、多层次的大问题,在这一章中笔者尽量地将这些错综复杂的问题一一列举出来。

第三章又是在第二章的基础之上对虚拟的三维造型艺术进行了一番阐释。传统的三维造型艺术是雕塑,自从计算机诞生以后,虚拟的三维造型艺术也就随之而生。这门艺术是在传统三维造型艺术的基础之上发展起来的,没有传统雕塑艺术的营养来哺育虚拟三维造型艺术,缺乏同传统艺术的联系,对于虚拟三维造型艺术来说将是无法想象的,将会成为无源之水,无本之木。因此,在这里笔者用了许多的笔墨来强调二者之间的联系。虚拟三维造型艺术不但要从传统的雕塑艺术中吸取营养,还要从其他门类的艺术中吸取营养。绘画,尤其是油画对于虚拟三维造型艺术来讲也是非常具有借鉴价



值的,因为虚拟三维造型艺术除了在体积等基本构架的处理上同雕塑相同外,在表面材料的处理上要借鉴传统绘画中关于颜色和肌理的经验。在肯定同传统联系的同时也不可否认二者之间存在一定的差别,因为虚拟三维造型艺术毕竟是一门新兴的艺术门类,带有许多新的特点,这就要求我们针对新的情况,想办法来解决新的问题。因此,这一章除了阐述传统的延续关系以及适用于它的艺术规律外,还着重分析了虚拟三维造型艺术本身的特点以及解决新问题的思路。

以上所述就是本书的论述逻辑。本书是包含在数字艺术系列丛书中的,而本书在论述的时候,在数字技术上所费的笔墨是非常有限的,而是将大量的精力都放到了对艺术本身的论述上,还有很多篇幅都是涉及到传统艺术,只有必要的时候才不得不涉及到一些数字的技术问题。数字艺术是随着科技的发展而新兴的一门艺术,这门艺术的发展受到许多因素的制约,既离不开新兴的技术,也离不开传统的艺术。这一点读者必需要很清醒地认识到,技术和艺术二者是缺一不可的,而本书则是偏重于对传统艺术的继承。

本书的主旨是要搞清楚一些重要的问题,一些最为基础,却又是非常重要的对造型艺术、对三维造型艺术的认识问题。本书不是一本关于美术技法的而是关于艺术思维的书籍,是解决最底层问题的书籍。因此,在本书中几乎没有任何的技法类书的痕迹,这也正是笔者想要避免的东西。笔者并非是贬低技法的作用,技巧是非常有用的,但是技法必须在宏观理论的基础之上才可以发挥作用,单纯地研习技法而没有“内功”的支持,到头来只能是停留在技法的层面上。有句俗话说得好,“练武不练功,到头一场空”,说的就是这个道理。

鉴于论述的需要,本书涉及到了一些作品图片(包括古今中外各种艺术门类)。由于作者的能力有限不能在出版前一一联系原作者,希望原作者谅解,并致以衷心的感谢!

编者

2005年12月



图 3-68 《黛安娜》 迪安德烈亚 (John DeAndrea  
1941~)[美] 树脂



图 3-69 《武士》 Juan Jose Palomo[西]来自 <http://www.3dblasphemy.com/>

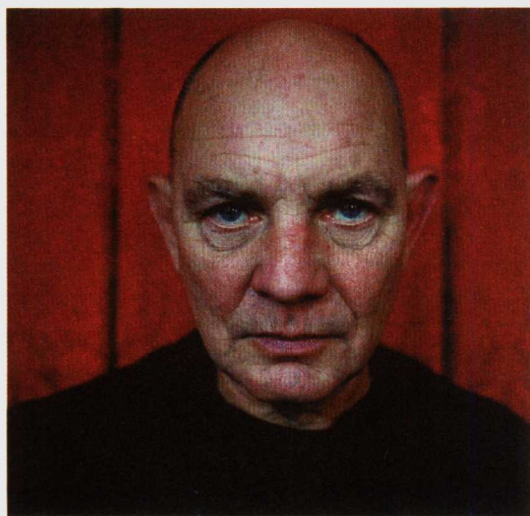


图 3-70

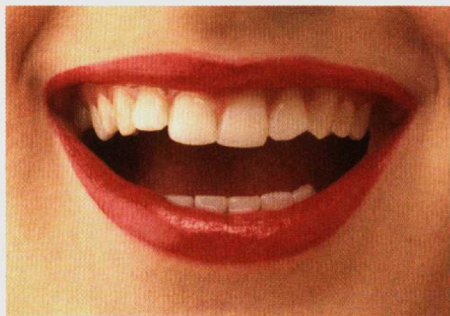


图 3-71



图 3-72



图 3-73



图 3-75 《超人特工队》 皮克斯公司[美]



图 3-74

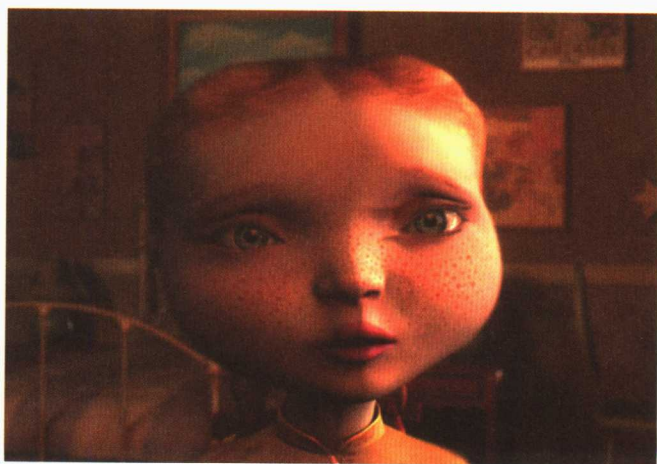


图 3-76 《女孩》 Daniel Robichaud [加] 来自 <http://www.danielrobichaud.com>



图 3-78

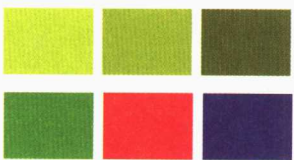


图 3-79

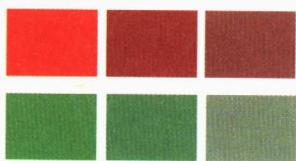


图 3-80



图 3-81



图 3-77 《阿尔巴公爵的圣母》拉菲尔(Raphael 1483~1520)[意]

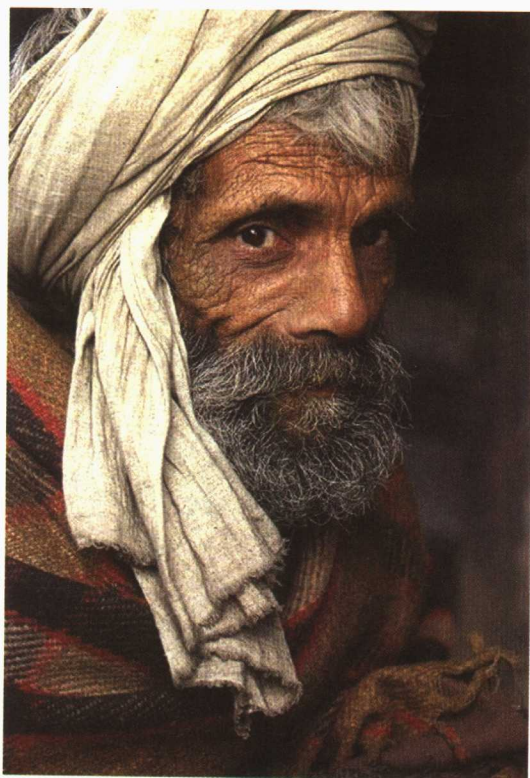


图 3-82



图 3-83 《CG 美女》 Liam Kemp [英] 来自 <http://www.this-wonderful-life.com/>

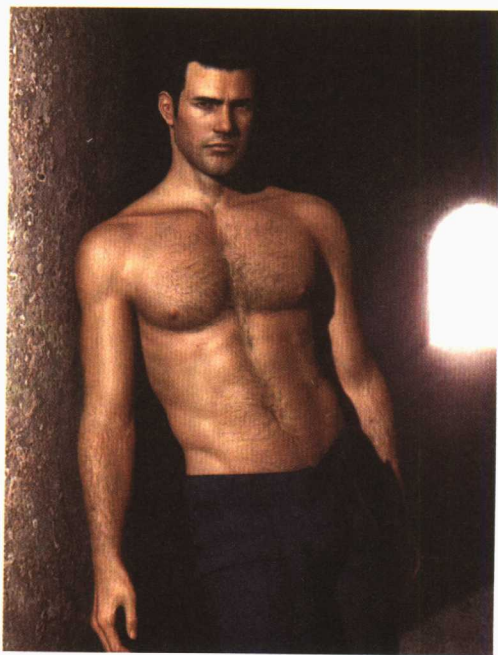


图 3-86 《最终幻想》 哥伦比亚公司[美]

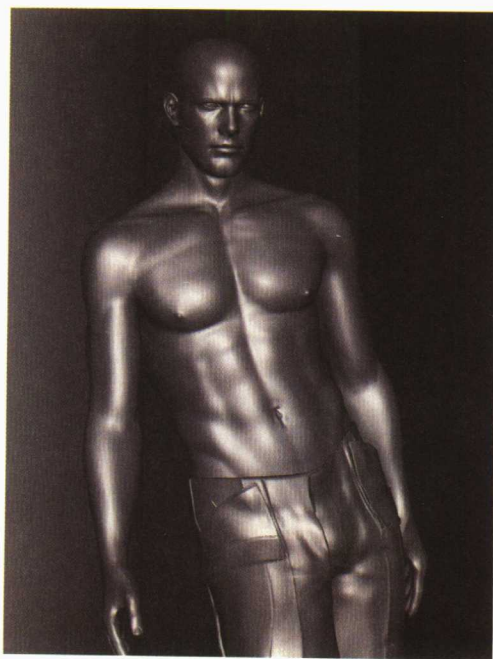


图 3-87 《最终幻想》 哥伦比亚公司[美]



图 3-88 《CG 美女》 Liam Kemp[英]来自 <http://www.this-wonderful-life.com/>

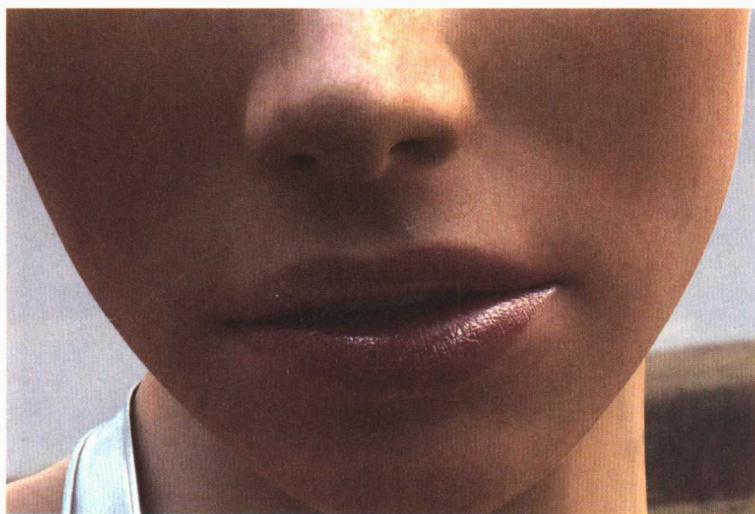
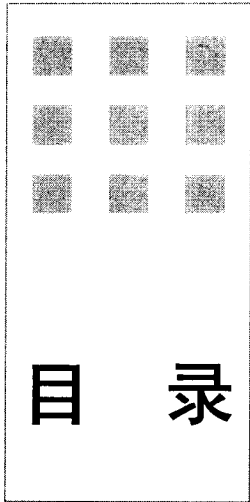


图 3-89 《CG 美女》 Liam Kemp[英]来自 <http://www.this-wonderful-life.com/>



## 第一章 造型艺术

第一节	东西方关于造型艺术的一些著名理论 .....	( 2 )
第二节	造型的概念 .....	( 10 )
第三节	“求同存异”——具象造型三部曲 .....	( 16 )
	一、观察、研究自然 .....	( 16 )
	二、抽象、概括自然 .....	( 24 )
	三、引申、表现自然 .....	( 28 )

## 第二章 三维造型艺术

第一节	“形”的基本概念 .....	( 34 )
	一、三维和二维的区别 .....	( 34 )
	二、单独形、结构形、动态形、比例、空间 .....	( 35 )
	三、支撑形与装饰形 .....	( 54 )
	四、基本形与特殊形 .....	( 58 )
	五、边缘线形、光影形、横截面形 .....	( 69 )
第二节	整体问题 .....	( 75 )
	一、整体的概念 .....	( 75 )
	二、整体与局部的关系 .....	( 79 )
	三、异质同构 .....	( 84 )
第三节	风格问题 .....	( 88 )
	一、构成风格的要素 .....	( 90 )
	二、东西方造型风格差异 .....	( 99 )

第四节	解 剖 .....	( 102 )
	一、正确地认识解剖 .....	( 102 )
	二、面部表情 .....	( 116 )
第五节	训 练 .....	( 128 )
	一、训练方式 .....	( 128 )
	二、训练题材 .....	( 134 )

### 第三章 虚拟三维造型艺术

第一节	虚拟的时代 .....	( 138 )
第二节	传承与创新 .....	( 144 )
	一、传统的延续 .....	( 144 )
	二、新兴的艺术 .....	( 161 )
	三、该领域的概况 .....	( 173 )
第三节	材料问题 .....	( 178 )
	一、材料的差异 .....	( 178 )
	二、颜色 .....	( 183 )
	三、肌理 .....	( 188 )
第四节	训 练 .....	( 193 )

结 束 语 .....	( 207 )
-------------	---------

参 考 文 献 .....	( 209 )
---------------	---------



# 第一章

## 造型艺术

数字艺术系列丛书

### 本章内容提要

◎通过例举众多艺术大家的观点,提炼出造型的基本概念。

◎分析具象造型艺术的三个必要环节——观察、研究自然;抽象、概括自然;引申、表现自然。