



2D Animation Design and Production

二维动画设计与制作

林迎 陈玲 编著

数码艺术专业实训教材

二维动画 设计与制作

林迎 陈玲 编著

Er wei
Donghua
Sheji Yu Zhizuo



上海科技教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

二维动画设计与制作/林迎, 陈玲编著. —上海:
上海科技教育出版社, 2011.12
数码艺术专业实训教材
ISBN 978-7-5428-5290-8
I. ①二… II. ①林… ②陈… III. ①动画制作软件—高等职业教育—教材 IV. ①TP391.41
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 202616 号

责任编辑: 王克平

封面设计: 杨 静

数码艺术专业实训教材

二维动画设计与制作

林迎 陈玲 编著

出版发行: 上海世纪出版股份有限公司
上海科技教育出版社
(上海市冠生园路 393 号 邮政编码 200235)

网 址: www.ewen.cc
www.sste.cc

经 销: 各地新华书店
印 刷: 上海图宇印刷有限公司
开 本: 890×1240 1/32
字 数: 65 000
印 张: 3.25
版 次: 2011 年 12 月第 1 版
印 次: 2011 年 12 月第 1 次印刷
印 数: 1-3200
书 号: ISBN 978-7-5428-5290-8/G·2974
定 价: 18.00 元

自 2010 年全国教育工作会议召开以来,本科与高职已正式成为我国采用的国际上通行的两个并行教育领域。今后我国的高职教育将侧重于专业技能型人才的培养,更具有专业特点。我国以往那种把本科课程压缩以后成为高职课程的教育方式正面临深刻的变革,这种变革将对于占据我国高校一半数量的职业教育的健康发展形成巨大动力。

为顺应我国高职教育改革的需要,我们推出了这套《数码艺术专业实训教材》。《数码艺术专业实训教材》将重点突出专业技能的培养,以专业技能的提高为核心,通过贴近实际工作流程的项目和案例的知识和技能的介绍和训练,针对高职学生的学习习惯和学习能力,突出专业技术标准和专业工作职业能力的掌握,把专业知识的传授融入工作能力的训练之中,力求使教材突出专业性、职业性和应用性的高职教学特色。同时,考虑到当下数字时代对于教材使用方面的要求,我们为教材注入了工具书的部分特性,便于学习者在完成阶段性教学训练以

后，能够根据实际需要查询其中的工作案例、专业方法、工作流程和部分参数。

本套教材全部由参与实际专业工作三年以上的专业教师编写。他们都具有大量制作社会项目的实际经验，最清楚专业岗位的能力要求，最明白形成专业能力的路径，因此能够突破以往教材为保证学科知识体系结构的完整而忽略具体专业岗位需求的局限，纠正为强调专业教学过程有序而轻视对实际工作能力培养的问题。

本套教材适用于高职数码艺术类专业的学历教学，也适用于同类专业岗位技能的培训，以及自学需要。本教材已经被国家示范性院校——上海工艺美术职业学院数码学院指定为专用实训教材。

上海工艺美术职业学院数码学院院长

张苏中

2011年7月



前言

动画,简而言之就是“运动的绘画”。这是一门独特的艺术,综合了文学、绘画、音乐、表演等多种艺术元素。动画是人类创造的多种艺术形式中的一种。究其源头,可以追溯至两万五千年前的石器时代,人类便开始试图用石头等绘画工具来绘制运动的画面,如图 1 所示。



图 1 石器时代洞穴壁画“奔跑的野牛”

绘画,是最为古老的艺术形式之一,历经几千年的发展,为“运动的绘画”的产生提供了艺术前提。而电影史前的各种实验,诸如手翻书、皮影戏、活动幻灯、拉洋片、走马灯,出现于各个国家的多种表现形式,则为动画这一综合艺术提供了先期准备。另外,实拍电影技术的发展,包括连续拍摄、胶片洗印技术和放映技术的成熟更是为动画片的出现提供了技术上的条件。最后,逐格摄影的出现,促发动画技术在本质上走向成熟,使得人们终于可以运用绘画

来表现运动。

逐格拍摄方法的发现奠定了动画的真正成形,而动画随后的发展则衍生为二维线条动画与材料动画两个分支。动画艺术家对材料的高度热情,令定格动画发展迅速。早在1899年,英国的阿瑟·库伯为火柴厂拍了部火柴摆动的小片子,使得火柴在片中“活”了起来。1909年,埃米尔·科尔采用比较大型的实物,如家具、装饰品、生活用品、交通工具,拍摄了《自动移动的公司》,让一大堆室内用品“活”了起来。

动画甫一出现,就是一种综合艺术,而不仅仅受限于绘画。最初我们把动画分类为二维动画和材料动画。二维动画相对于立体动画而言,是在二维空间中制作的动画,包括传统手绘动画、剪影动画、剪纸动画和水墨动画等。材料动画,则是指在实际空间中通过各种材料创作动画元素而拍摄出的动画,如折纸动画、黏土动画、木偶动画以及其他一些通过逐格拍摄出来的立体动画。

随着科学技术的革新与进步,特别是电脑技术在动画中的应用,动画的制作技术和表现形态也产生了巨大的变化。动画的制作在电脑技术的支持下,脱离了传统动画中常用的画笔、透写台、定位尺甚至摄影机等,直接在电脑中虚拟而得。在虚拟环境下,不仅材料虚拟化,空间也开始虚拟化,动画的分类则有了新的形式:二维动画和立体动画。只是在这两个类别中都加入了新的元素:电脑二维动画和电脑三维动画。

本书所涉及的二维动画,综合了传统的手绘动画和电脑二维动画,力求将传统流程和新兴技术进行结合,为大家总结出在新的创作条件下二维动画的制作流程和方法。

本书所引用的图片,除了标明出处的之外,均来自于门图文化传播的《风轻云淡的日子》和《图说汉字书写》。

编 者

2011年5月27日

1	前言
1	第一章 二维动画概述
1	第一节 二维动画的基本特点和类型
11	第二节 二维动画制作的岗位细分与岗位分工以及 工作重点
20	第三节 二维动画的行业标准和应用
25	第四节 二维动画的制作过程的管理
28	第五节 二维动画制作的效果控制模式
32	第二章 二维动画的前期设计与制作
32	第一节 动画角色造型设计
43	第二节 动画背景设计与制作
57	第三节 动画原画创作
63	第三章 二维动画的后期设计与制作
63	第一节 动画特效合成设计
78	第二节 动画声音设计与制作
82	第四章 二维动画创作细则
82	第一节 二维动画策划
84	第二节 动画剧本制作
85	第三节 造型和场景设定
87	第四节 分镜
91	第五节 原画与动画
91	第六节 描线与上色
92	第七节 对白、音乐和音响的设定
92	第八节 高清、标清不同标准下的合成



第一章 二维动画概述

第一节 二维动画的基本特点和类型

传

统二维动画的制作通常是在专门的带定位孔的动画纸上,一张一张将整个动作画出来,甚至连上色也在纸上完成,然后由一个专门的拍摄台对画面进行逐格拍摄。随着电脑的出现和普及,大量的纸面工作被移植到了电脑中,形成了新的创作模式。无纸动画这一概念逐渐被大家所接受和使用。无纸动画一般有两种。

Flash动画:以电脑软件Adobe Flash作为主要创作工具而形成的动画,以网络作为播出平台。

无纸逐帧动画:以各种电脑软件作为创作工具,很大程度上遵循传统二维动画的创作流程,依然是通过逐张绘制而获得的动画片。

本书所讲述的内容,基本是以传统二维动画和无纸逐帧动画作为研究对象。日本的主流商业动画片、迪斯尼创作的大部分动画片都可归为此类。

在二维动画的发展过程中,艺术家创造了多种表现形式,我们可以从多个角度对二维动画进行总结和归纳。

1.1.1 Q版动画和写实动画

从形式上来说,二维动画可以分为Q版动画和写实动画。

Q版动画:Q版动画一般遵循2:5头身的比例。这类动画有着很大的张弛度,充分体现动画艺术的娱乐性特征,人物表情的变化常常比较夸张,但线条却相对简洁,如日本动画片《幸运星》、《花丸幼稚园》、《热带雨林的爆笑生活》等(图1.1.1~图1.1.7)。



图 1.1.1 《幸运星》1



图 1.1.2 《幸运星》2



图 1.1.3 《花丸幼稚园》



图 1.1.4 《花丸幼稚园》



图 1.1.5 《热带雨林的爆笑生活》



图 1.1.6 《热带雨林的爆笑生活》

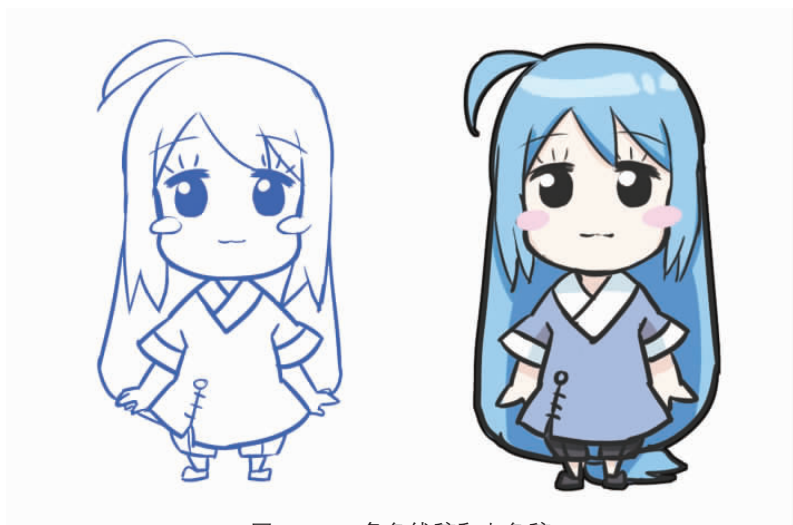


图 1.1.7 角色线稿和上色稿

写实动画:造型接近现实生活中的人和物,比较忠于原形。一般是1:7~1:9头身的比例。人物表情变化微妙,也就是说表情比较多,如迪斯尼动画片《白雪公主》、《花木兰》,和日本著名动画导演宫崎骏的作品(图1.1.8~图1.1.11)。



图 1.1.8 《白雪公主》



图 1.1.9 《花木兰》



图 1.1.10 宫崎骏作品1



图 1.1.11 宫崎骏作品2

有一些动画片中,既有写实造型也有Q版造型。在这种情况下,写实和Q版一般间隔使用,写实造型用于正常叙事,Q版则用夸张的方法强调情绪,使得作品更具幽默感,如图1.1.12~图1.1.15所示。



图 1.1.12 写实版樱木花道

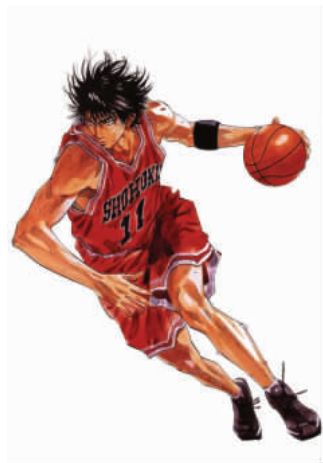


图 1.1.13 写实版流川枫



图 1.1.14 Q版樱木花道



图 1.1.15 Q版流川枫

此外,一些动画作品除了有写实版造型之外,另外还会有半Q造型穿插于整片之中,加强写实动画中角色的夸张效果(图1.1.16和图1.1.17)。

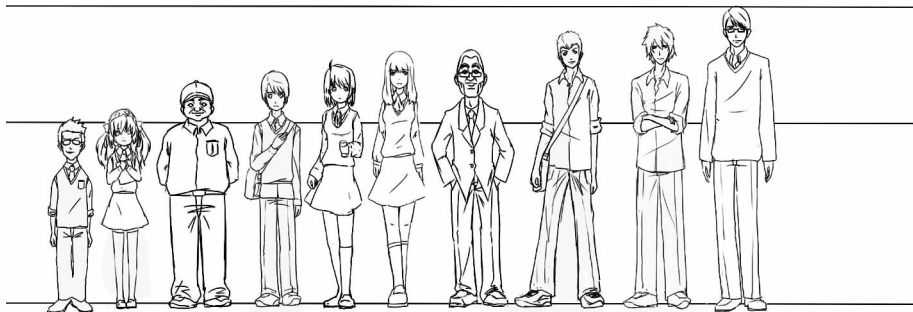


图 1.1.16 写实版身高比例

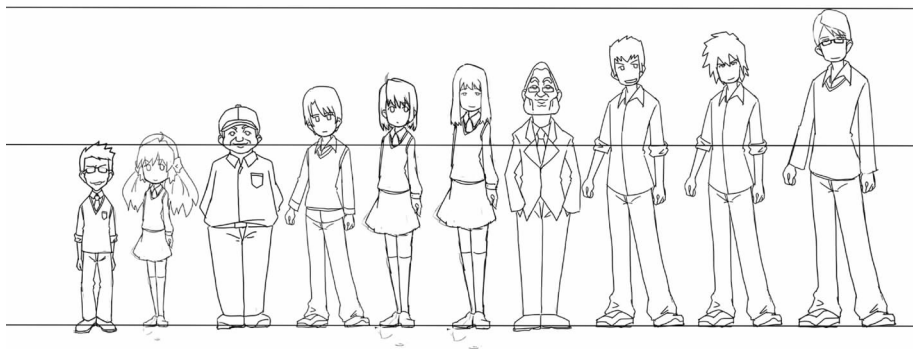


图 1.1.17 半Q版身高比例

1.1.2 形态动画

首先,我们来了解什么是动画的形态。动画的基本形态,指的是那些从现象中能够剥离出来独立存在的,并能够呈现动画本质,给人以审美愉悦的形式状态,也即变化的造型艺术形象符号。

而形态动画则指的是通过动画的形态来控制整部作品。在大多数日式动画中,角色在进行对白时,常以口型的变化为主,肢体变化相对较少。对于这类动画来说,动画动态类内容相对较少,而对画面的结构和效果要求非常高。

图1.1.18所列出的是日本动画片《名侦探柯南》第608集中一个时长约3秒钟的镜头。除了小兰有一个转头的动作外,其余几乎都是口型的变化。

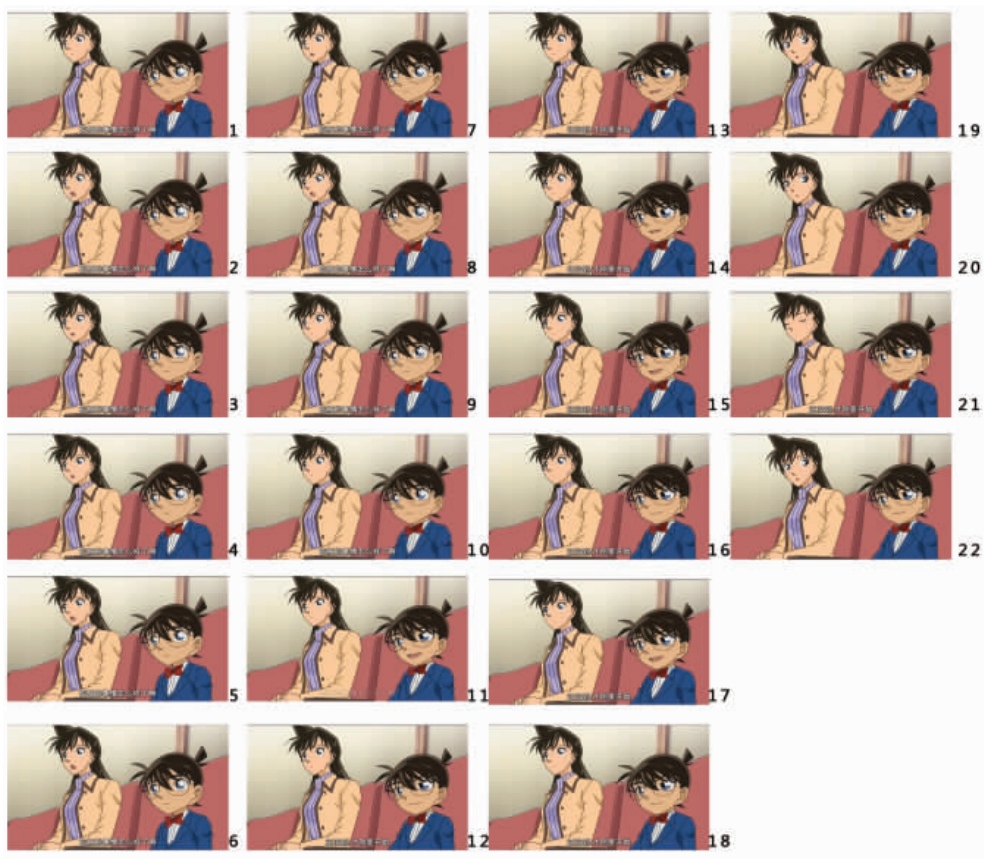


图 1.1.18 《柯南》镜头截图

这样的镜头在类似动画片中时常可见。如图1.1.19和图1.1.20中的两个镜头,角色几乎没有大幅变化,仅仅是头发或衣服随风飘动。



图 1.1.19 新海诚《秒速5厘米》1



图 1.1.20 新海诚《秒速5厘米》2

1.1.3 动态动画

动态变化是动态动画中最为重要的因素。大量的动作变化遮蔽了画面其他部分的重要性,成为吸引观影者注意力的主要因素。动态动画的人工成本要高于形态动画。一般在美式动画中,角色在说话的同时,都伴有大量的肢体动作。

早期的美式动画片大多属于动态动画,如《猫和老鼠》。这类动画主要通过肢体动作来表达故事情节,而对白环节则相对弱很多。图1.1.21是《猫和老鼠》某一集中一个4秒钟的镜头,从这张图中我们便能基本明白动态动画的特点。

1.1.4 观赏型动画

观赏型动画指的是以音画所营造的意境作为最终目标的作品。这类作品轻故事情节而重意境,常用于展示。

1.1.5 其他

- 影院动画:主要在电影院放映,给人以故事大片的冲击力和艺术享受,具有影院效应,如《埃及王子》、《花木兰》。

- 电视动画:电视动画与影院动画在总体概念和规律上是相似的,但其制作技术和艺术要求却存在较大区别。

在技术方面,电影和电视的拍摄和记录方式不同。电视动画的工艺没有影院动画那般精致。

在艺术方面,电视动画片的叙事结构相对简单。

- 实验动画:包括形式上的实验和内容上的实验。这种动画片一般不以商业目的作为创作初衷。