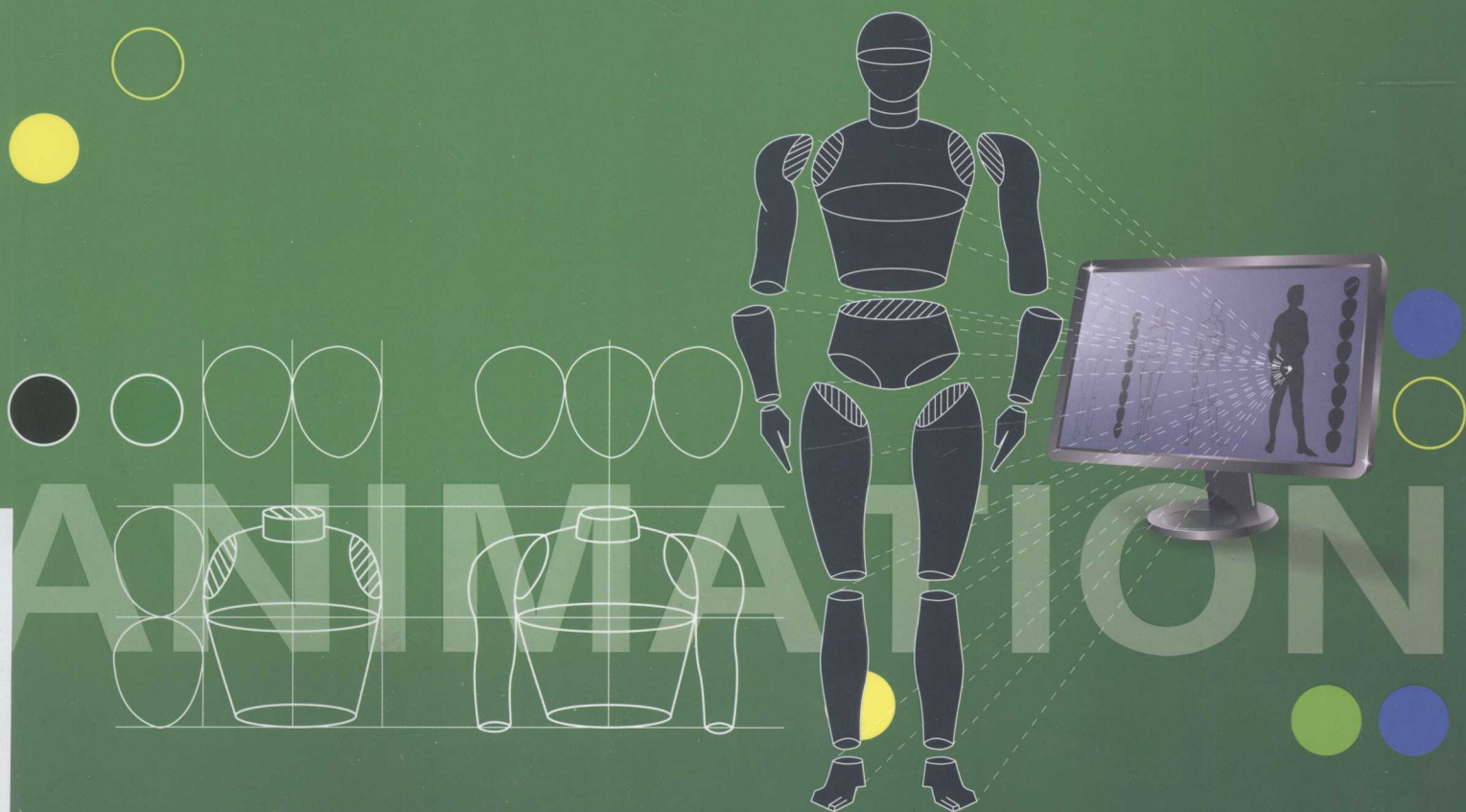


# 电脑动画前期设计

The Prophase Design of Computer Animation

孙进 著



中国轻工业出版社

全国百佳图书出版单位

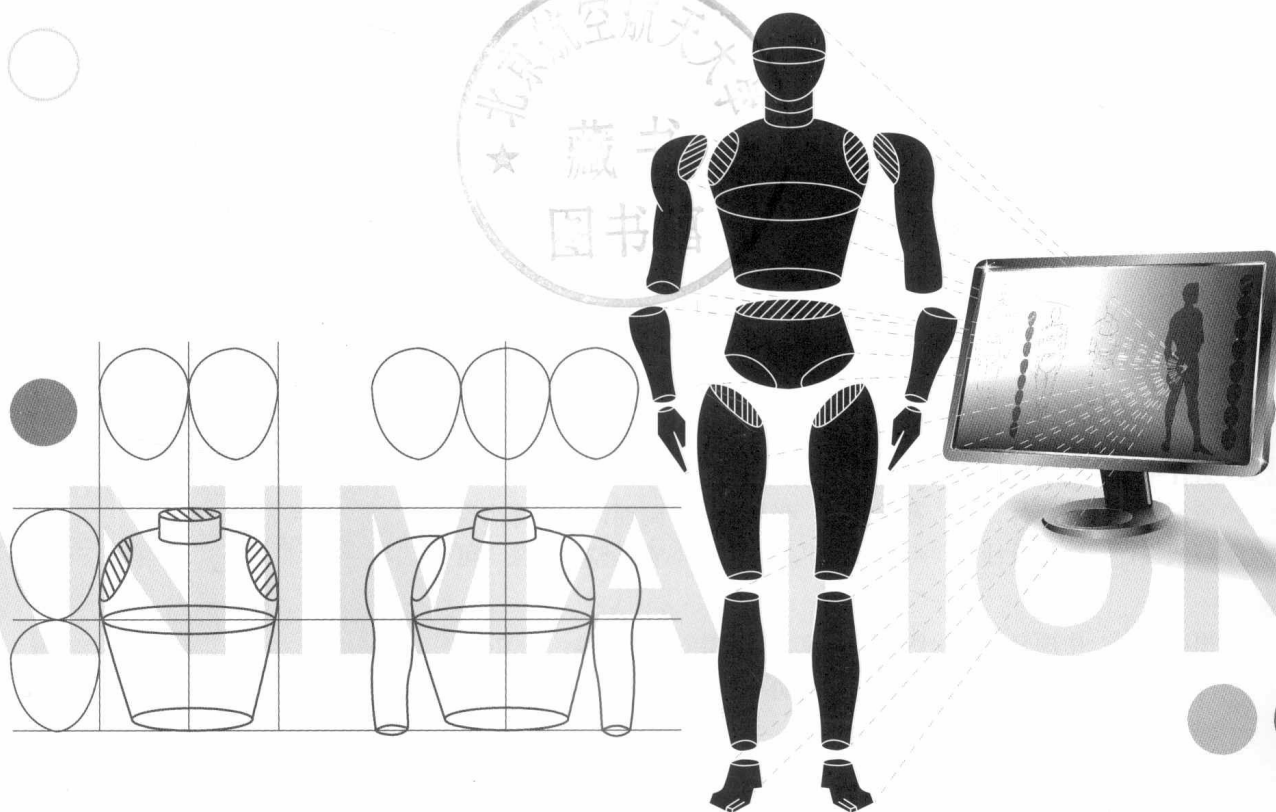
014055897

J218.7  
219

# 电脑动画前期设计

The Prophase Design of Computer Animation

孙进 著



北航

C1741394

中国轻工业出版社

J218.7  
219

014022827

## 图书在版编目(CIP)数据

电脑动画前期设计 / 孙进著. —北京: 中国轻工业出版社, 2014.7

ISBN 978-7-5019-9792-3

I. ①电… II. ①孙… III. ①动画-设计-图形软件 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第116863号

责任编辑: 毛旭林

策划编辑: 毛旭林

责任终审: 张乃东

封面设计: 锋尚设计

版式设计: 锋尚设计

责任校对: 晋洁

责任监印: 张可

出版发行: 中国轻工业出版社(北京东长安街6号, 邮编: 100740)

印刷: 北京顺诚彩色印刷有限公司

经销: 各地新华书店

版次: 2014年7月第1版第1次印刷

开本: 889×1194 1/16 印张: 7

字数: 180千字

书号: ISBN 978-7-5019-9792-3

定价: 38.00元

邮购电话: 010-65241695 传真: 65128352

发行电话: 010-85119835 85119793 传真: 85113293

网址: <http://www.chlip.com.cn>

Email: [club@chlip.com.cn](mailto:club@chlip.com.cn)

如发现图书残缺请直接与我社邮购联系调换

111481J1X101ZBW



## 主编单位

深圳职业技术学院动画学院

苏州工艺美术职业技术学院数字艺术系

中国美术学院艺术设计职业技术学院影视动画系

北京工商大学艺术与传媒学院

北京漫智慧动漫投资顾问有限公司

## 编委会（以姓氏笔画为序）

主 任：任千红

副主任：陆江云 濮军一

编 委：于志伟 王 彤 毛 颖 孙 进 吕燕茹

李卫国 李 洋 杨宏图 杨 皓 吴宏彪

吴垚瑶 余伟浩 陈俊海 洪万里 晏强冬

徐 铭 高慧敏 蔡卓楷

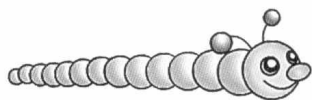


## 出版说明

本套“高职高专影视动画专业应用型特色教材”由深圳职业技术学院动画学院、苏州工艺美术职业技术学院数字艺术系、中国美术学院艺术设计职业技术学院影视动画系、北京工商大学艺术与传媒学院和北京漫智慧动漫投资顾问有限公司联合主编，由“国家级精品课程”和“国家示范性高等职业院校示范专业”主讲教师担任主编，集结了中国当下高职高专影视动画专业教学领域的优秀师资力量和动画市场领域的行业专家，组成了一支一流的编写队伍。

整套教材的编写切实把握高职教学特色，书目紧密配合动画教学课程设置，每本教材都从市场发展、行业动态、人才需求等各个角度，对动画专业的知识体系构架、专业操作技能和教学实践流程等内容进行科学、合理、务实的阐述。教材内容紧扣“应用性”和“实践性”，注重对具体步骤讲解、实践操作演示等方面内容的全面、深入展开，能起到切实有效的示范和借鉴作用。全套教材图文并茂，行文简洁，设计精美，将为高职高专动画教学提供切实的帮助和有益的借鉴。

# 序言



随着电脑动画技术的成熟和普及，越来越多的人能够利用个人电脑创作出画面精美的动画作品，用动画作品来表达自己的想法和情感。只要肯花时间、用心制作，作品的面貌甚至堪比美国的商业大片。许多动画爱好者正是抱着这样的想法投入动画的创作。对于受过正规的美术、动画和电影语言训练的朋友来说，解决软件问题其实并不是一件难事，然而对于那些半路出家的朋友来说，同时具备多种能力却不是一件容易的事情。我们会发现，尽管软件技术掌握已经很熟练了，还是会有很多的困难制约着我们的创作，这就是动画片的概念设计的电影视听语言的问题。尤其是概念设计，它经常会成为很多动画爱好者学习过程中的瓶颈。这个时候，很多人回头寻求艺术上的突破。但这方面的书籍有很多，说法不一，这让很多朋友感觉有点无从下手。大家通常的办法是选择临摹优秀作品，但临摹只能解决一部分问题。很多朋友会有这样的感受，就是临摹一些作品问题还不大，一旦面临自己创作，就有点无从下手了。这是因为在临摹和创作（自己设计）之间存在着一个很大的鸿沟需要跨越，二者之间存在着诸多差异，需要学习者不断地尝试和练习，这个过程需要有计划、有步骤地去积累和提高。同时，我们还需要从动画创作的视角来思考角色、场景等设计之于影片的意义。本书将给大家提供这样一种途径，为朋友们学习动画前期设计提供一些必要的帮助。本书的新意在于，它不单单是给大家提供前期设计方面的帮助，还会让大家了解更多的电影创作方面的知识，带大家实现自己的动画梦想。

在创作动画作品的时候，我们还会遇到很多障碍，即使做出了漂亮的模型，还是会遇到很多问题，让我们感到无所适从。因为无论是造型、场景设计还是分镜头，都不是仅仅靠软件技术能够解决的，更多依靠的是艺术感悟力。本书从这些薄弱环节出发，为朋友们系统地介绍关于概念设计和视听语言方面的知识。

通常一部影片的前期设计包括角色造型设计、场景设计和道具设计三大部分内容。本书从动画前期设计的美术基础知识出发，之后谈到角色设计的要素、角色在电影中的作用以及场景和道具的设计方法和对于影片叙事的重要作用。之后还讲到了关于镜头的设计和镜头运动的内容等。当然，本书不是泛泛地一路谈过去，我们的侧重点将放在前期概念设计和中期的动画调节上。同时还会给读者朋友提供一些非常实用的技巧和方法，帮助大家拓宽思路，解决问题。祝朋友们早日创作出令人满意的动画作品！



# Contents

## 目录

### 第一章 角色设计

|            |     |
|------------|-----|
| 第一节 角色绘画基础 | 007 |
| 一、角色设计综述   | 007 |
| 二、角色比例     | 010 |
| 三、角色透视     | 018 |
| 四、角色动态     | 020 |
| 五、角色结构     | 023 |
| 第二节 角色设计基础 | 026 |
| 一、角色的性格表现  | 026 |
| 二、角色的设计风格  | 029 |
| 三、角色的设计元素  | 031 |
| 四、角色的配色    | 034 |
| 五、动画电影中的色彩 | 035 |

### 第二章 场景与道具

|            |     |
|------------|-----|
| 第一节 电影与场景  | 043 |
| 一、空间再现     | 044 |
| 二、空间表现     | 046 |
| 三、闭合与开放    | 048 |
| 第二节 场景绘画基础 | 049 |
| 一、透视现象     | 050 |
| 二、透视的类型    | 051 |
| 三、透视原理     | 052 |
| 第三节 场景设计基础 | 056 |
| 一、场景设计的分类  | 056 |
| 二、场景的设计元素  | 060 |

|             |     |
|-------------|-----|
| 第四节 道具设计    | 062 |
| 一、道具与性格     | 063 |
| 二、道具与冲突     | 064 |
| 三、道具与欲望     | 065 |
| 四、道具与抒情     | 066 |
| 五、道具的象征性    | 067 |
| 六、道具的叙述性及其他 | 069 |
| 七、道具的设计     | 070 |

### 第三章 分镜头脚本设计

|           |     |
|-----------|-----|
| 第一节 景别    | 073 |
| 一、景别的概念   | 073 |
| 二、景别与叙事   | 075 |
| 三、景别的信息指向 | 079 |
| 第二节 视角    | 081 |
| 一、视角与透视   | 081 |
| 二、视角与心理   | 082 |
| 第三节 镜头与运动 | 085 |
| 一、镜头内的运动  | 088 |
| 二、镜头间的运动  | 092 |
| 三、镜头的运动   | 099 |

### 结语



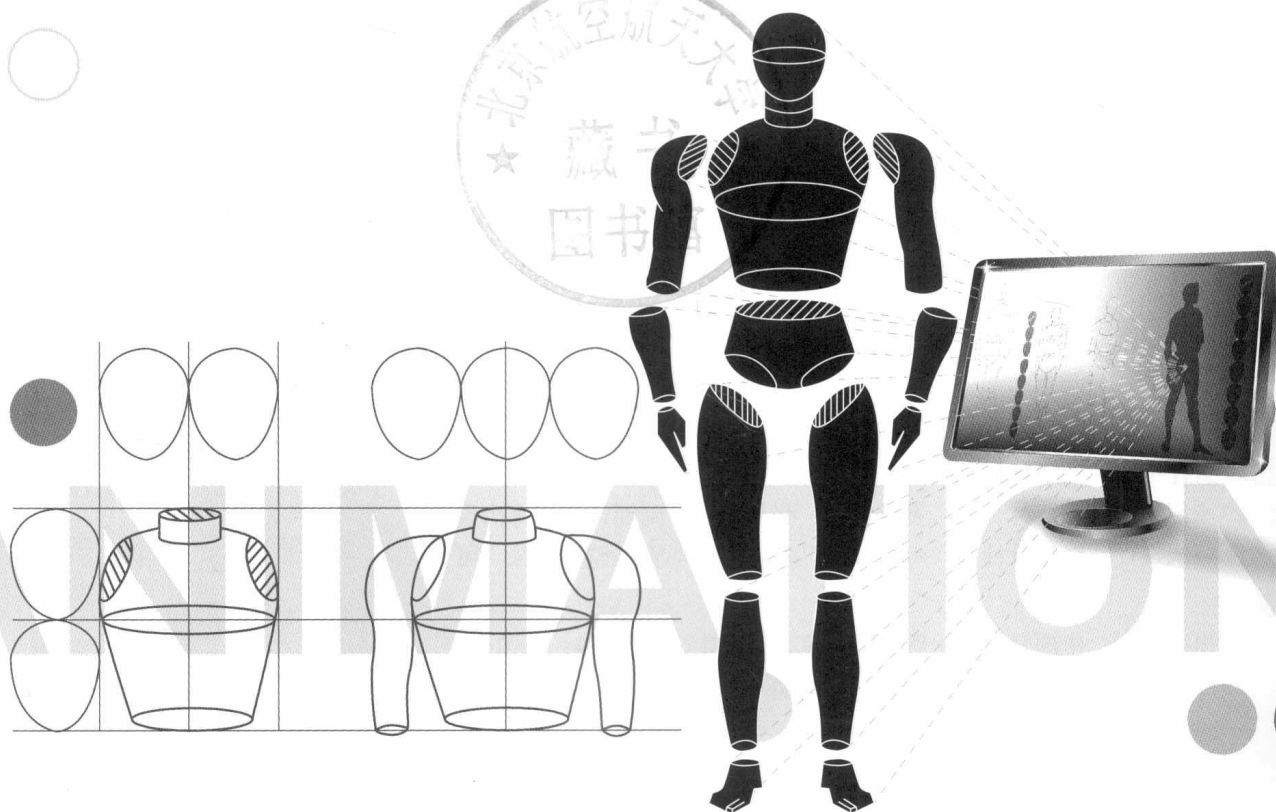
014055897

J218.7  
219

# 电脑动画前期设计

The Prophase Design of Computer Animation

孙 进 著



北航

C1741394

中国轻工业出版社

J218.7  
219

014022827

## 图书在版编目(CIP)数据

电脑动画前期设计 / 孙进著. —北京: 中国轻工业出版社, 2014.7

ISBN 978-7-5019-9792-3

I. ①电… II. ①孙… III. ①动画-设计-图形软件 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第116863号

责任编辑: 毛旭林

策划编辑: 毛旭林

责任终审: 张乃东

封面设计: 锋尚设计

版式设计: 锋尚设计

责任校对: 晋洁

责任监印: 张可

出版发行: 中国轻工业出版社(北京东长安街6号, 邮编: 100740)

印刷: 北京顺诚彩色印刷有限公司

经销: 各地新华书店

版次: 2014年7月第1版第1次印刷

开本: 889×1194 1/16 印张: 7

字数: 180千字

书号: ISBN 978-7-5019-9792-3

定价: 38.00元

邮购电话: 010-65241695 传真: 65128352

发行电话: 010-85119835 85119793 传真: 85113293

网址: <http://www.chlip.com.cn>

Email: [club@chlip.com.cn](mailto:club@chlip.com.cn)

如发现图书残缺请直接与我社邮购联系调换

111481J1X101ZBW

## 主编单位

深圳职业技术学院动画学院

苏州工艺美术职业技术学院数字艺术系

中国美术学院艺术设计职业技术学院影视动画系

北京工商大学艺术与传媒学院

北京漫智慧动漫投资顾问有限公司

## 编委会（以姓氏笔画为序）

主 任：任千红

副主任：陆江云 濮军一

编 委：于志伟 王 彤 毛 颖 孙 进 吕燕茹

李卫国 李 洋 杨宏图 杨 皓 吴宏彪

吴垚瑶 余伟浩 陈俊海 洪万里 晏强冬

徐 铭 高慧敏 蔡卓楷

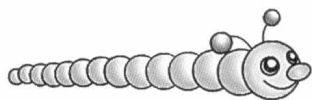


## 出版说明

本套“高职高专影视动画专业应用型特色教材”由深圳职业技术学院动画学院、苏州工艺美术职业技术学院数字艺术系、中国美术学院艺术设计职业技术学院影视动画系、北京工商大学艺术与传媒学院和北京漫智慧动漫投资顾问有限公司联合主编，由“国家级精品课程”和“国家示范性高等职业院校示范专业”主讲教师担任主编，集结了中国当下高职高专影视动画专业教学领域的优秀师资力量和动画市场领域的行业专家，组成了一支一流的编写队伍。

整套教材的编写切实把握高职教学特色，书目紧密配合动画教学课程设置，每本教材都从市场发展、行业动态、人才需求等各个角度，对动画专业的知识体系构架、专业操作技能和教学实践流程等内容进行科学、合理、务实的阐述。教材内容紧扣“应用性”和“实践性”，注重对具体步骤讲解、实践操作演示等方面内容的全面、深入展开，能起到切实有效的示范和借鉴作用。全套教材图文并茂，行文简洁，设计精美，将为高职高专动画教学提供切实的帮助和有益的借鉴。

# 序言



随着电脑动画技术的成熟和普及，越来越多的人能够利用个人电脑创作出画面精美的动画作品，用动画作品来表达自己的想法和情感。只要肯花时间、用心制作，作品的面貌甚至堪比美国的商业大片。许多动画爱好者正是抱着这样的想法投入动画的创作。对于受过正规的美术、动画和电影语言训练的朋友来说，解决软件问题其实并不是一件难事，然而对于那些半路出家的朋友来说，同时具备多种能力却不是一件容易的事情。我们会发现，尽管软件技术掌握已经很熟练了，还是会有很多的困难制约着我们的创作，这就是动画片的概念设计的电影视听语言的问题。尤其是概念设计，它经常会成为很多动画爱好者学习过程中的瓶颈。这个时候，很多人回头寻求艺术上的突破。但这方面的书籍有很多，说法不一，这让很多朋友感觉有点无从下手。大家通常的办法是选择临摹优秀作品，但临摹只能解决一部分问题。很多朋友会有这样的感受，就是临摹一些作品问题还不大，一旦面临自己创作，就有点无从下手了。这是因为在临摹和创作（自己设计）之间存在着一个很大的鸿沟需要跨越，二者之间存在着诸多差异，需要学习者不断地尝试和练习，这个过程需要有计划、有步骤地去积累和提高。同时，我们还需要从动画创作的视角来思考角色、场景等设计之于影片的意义。本书将给大家提供这样一种途径，为朋友们学习动画前期设计提供一些必要的帮助。本书的新意在于，它不单单是给大家提供前期设计方面的帮助，还会让大家了解更多的电影创作方面的知识，带大家实现自己的动画梦想。

在创作动画作品的时候，我们还会遇到很多障碍，即使做出了漂亮的模型，还是会遇到很多问题，让我们感到无所适从。因为无论是造型、场景设计还是分镜头，都不是仅仅靠软件技术能够解决的，更多依靠的是艺术感悟力。本书从这些薄弱环节出发，为朋友们系统地介绍关于概念设计和视听语言方面的知识。

通常一部影片的前期设计包括角色造型设计、场景设计和道具设计三大部分内容。本书从动画前期设计的美术基础知识出发，之后谈到角色设计的要素、角色在电影中的作用以及场景和道具的设计方法和对于影片叙事的重要作用。之后还讲到了关于镜头的设计和镜头运动的内容等。当然，本书不是泛泛地一路谈过去，我们的侧重点将放在前期概念设计和中期的动画调节上。同时还会给读者朋友提供一些非常实用的技巧和方法，帮助大家拓宽思路，解决问题。祝朋友们早日创作出令人满意的动画作品！



# Contents

## 目录

### 第一章 角色设计

|            |     |
|------------|-----|
| 第一节 角色绘画基础 | 007 |
| 一、角色设计综述   | 007 |
| 二、角色比例     | 010 |
| 三、角色透视     | 018 |
| 四、角色动态     | 020 |
| 五、角色结构     | 023 |
| 第二节 角色设计基础 | 026 |
| 一、角色的性格表现  | 026 |
| 二、角色的设计风格  | 029 |
| 三、角色的设计元素  | 031 |
| 四、角色的配色    | 034 |
| 五、动画电影中的色彩 | 035 |

### 第二章 场景与道具

|            |     |
|------------|-----|
| 第一节 电影与场景  | 043 |
| 一、空间再现     | 044 |
| 二、空间表现     | 046 |
| 三、闭合与开放    | 048 |
| 第二节 场景绘画基础 | 049 |
| 一、透视现象     | 050 |
| 二、透视的类型    | 051 |
| 三、透视原理     | 052 |
| 第三节 场景设计基础 | 056 |
| 一、场景设计的分类  | 056 |
| 二、场景的设计元素  | 060 |

|             |     |
|-------------|-----|
| 第四节 道具设计    | 062 |
| 一、道具与性格     | 063 |
| 二、道具与冲突     | 064 |
| 三、道具与欲望     | 065 |
| 四、道具与抒情     | 066 |
| 五、道具的象征性    | 067 |
| 六、道具的叙述性及其他 | 069 |
| 七、道具的设计     | 070 |

### 第三章 分镜头脚本设计

|           |     |
|-----------|-----|
| 第一节 景别    | 073 |
| 一、景别的概念   | 073 |
| 二、景别与叙事   | 075 |
| 三、景别的信息指向 | 079 |
| 第二节 视角    | 081 |
| 一、视角与透视   | 081 |
| 二、视角与心理   | 082 |
| 第三节 镜头与运动 | 085 |
| 一、镜头内的运动  | 088 |
| 二、镜头间的运动  | 092 |
| 三、镜头的运动   | 099 |

### 结语

# 第一章 角色设计



在一部动画片中，除剧本外，最重要的恐怕就是影片美术风格的设计了，也就是我们通常所说的概念设计。它让一部影片从漫无边际的想象变为真实可感的现实，将我们头脑中朦胧的感觉化为生动逼真的画面。这是一个十分需要创造力的过程，也是一部影片最关键的前期设计内容。

## 第一节 角色绘画基础

在谈及具体的角色设计之前，我们先来考虑几个重要的问题：角色之于影片的关系到底是什么？我们根据什么来确定影片中的角色呢？更宏观地思考一下，我们是依据什么来设定整个影片的视觉风格的呢？这种风格会对我们影片的主题产生什么样的影响？我们将带着上述问题，进入下面的章节。

### 一、角色设计综述

在此，不妨把电影的视听语言给大家简单介绍一下，让大家对电影的语言有一个大致的了解。视听语言包括视觉和听觉两大部分，听觉部分暂时不提，我们主要来看一下视觉语言都包括了哪些内容。在电影里面，视觉内容主要包括：人物、景物、器物、光线和色彩等元素，它们构成了电影最重要的视觉元素，电影画面里的所有内容，逐一归类，都可以纳入上述五个大类别之中，其中最为重要的是影片中的人物（角色）的塑造。我们看一部影片，看的主要内容就是关于“人”的故事，人物（角色）是一部电影中绝对的视觉主体。这是由人本身的特性决定的，因为人通常最理解人类世界的情感，也能通过人类世界的情感和语言来理解和解释身边的世界。任何“故事”都只能按人理解的方式来构成“故事”，故事中“人的因素”一定占主导故事的中心地位，“人”是电影要表现的绝对视觉中心。在动画影片中，上述关于“人”的表述尤其富有意义，它会让我们直观地见识到，“人”的概念被投射到多种多样的卡通造型身上。在动画片中，“人”的表现形式变得极为丰富，它可以是卡通人物，也可以是拟人的动物、拟人的器物 and 并不存在的创造物。但无论怎样变化，归结起来，它还是用不同样式的角色来表现人物的情感。这些角色





图1-1 观众要“以貌取人”

必须具有类似人的传情达意的手段，否则整个影片将变得无法解读。关于电影中“人”是绝对主体的问题，看似是无谓的争论，似乎是饶舌的废话，但它却是我们如何看待电影的一个重要的哲学命题。对于这一问题的理解，有助于加深我们对电影的本质的理解，对创作也会产生极大的启发作用。

在电影中，观众是一定要“以貌取人”的，人物的相貌在电影中是一个至关重要的因素，因为相貌是创作者传情达意的一个重要的手段。尤其是动画片，塑造人物最主要的手段是对人物的特征进行夸张和放大，而这种夸张和放大的根由来自于人类最基本的审美观。我们可以列举最直白、最简单的例子来证明这个观点（如图1-1）。比如：俊朗、方正的面容往往是正义的化身，而尖嘴猴腮通常是阴险邪恶的化身；漂亮的面庞往往是善良的化身，而蠢笨的面容往往是自私卑鄙的化身，这是我们司空见惯的电影模式。当然，现在的电影不会再像过去一样脸谱化，许多优秀的演员都拥有一个看似并不出众的相貌，一样可以塑造很多正面的人物。但问题的重点不在于此，重点在于英俊、漂亮是怎样与正义、善良这些美好的属性搭上界的，而丑陋、肥胖又是怎样与邪恶、愚蠢这些贬义的属性画等号的。这是一个非常值得深入思考的问题。

在现实生活中，相貌与人物性格品质之间并不存在着天然联系，但并不代表人们在现实生活中的交往会不受外貌的干扰。这在很大程度上是由人的生物属性决定的，人的审美观很大程度上来自于原始的性需求。当然，这种需求在人类社会

发展过程中逐渐经历了变迁，从纯粹的生理实用功能转化为社会文化功能。随着全球社会文化的趋同，人们的审美标准也逐渐走向趋同。纵观历史，中国古代审美观与现代审美观是存在着很大差别的，更不用说东西方之间存在的审美差异。远的不说，就看中国近五十年的审美变化，就会让人感觉变化十分明显（如图1-2）。

通过图1-2的比较，可以感受到明显的审美取向的变化。这种变化与大众文化和审美观的变迁有着密切的联系。中国人的审美情趣越来越与世界主流文化趋同，而这种趋同在三十年前还是对立的。谈这个话题的主要目的是希望读者能够更多地思考一下角色设计背后的事情，不能一味地临摹，要能够通过角色表面的现象，看到其背后隐藏的审美文化，体会它的成因，并把握其脉络，这样我们的设计才能摆脱东拼西凑的过程，走出一条独特的创新之路。角色设计一方面是宏观的，它牵扯到角色的立意问题；另一方面它又是具体的，具体到了一些绘画的基本常识。我们一方面要懂得去体会它与一部影片之间的关系，另一方面还要具备基本的美术表现和设计方面的技巧。



下面我们分别从角色设计的美术技巧和设计思路两个方面来加以论述。

首先是关于美术方面的技巧。在练习画动画角色之前，应当先来学习一下真实的人物比例和透视关系，这对我们的创作有着非常重要的意义。因为所有的卡通形象都是在正常的人物比例身上进行的夸张和变化，如果我们不能够了解真实的人物形体比例关系，就不能够清楚地看到卡通角色究竟是如何对人的形体进行概括和夸张，也就不能够了解夸张和变形的乐趣和意义所在。同时，只有在练习绘画真实人物和真实人体时，我们才能够清晰地发现自己绘制的错误。因为我们对真实人物的比例关系最为熟悉，只要画错一点点，就会感到不舒服，进而比较容易地发现问题所在。另外，除去正常的站立和坐卧等姿势外，还可以尝试着默写绘制各种人物姿势，通过默写来加强我们的绘画能力，发现自己的薄弱环节。

人体是一个非常精美的对象，是大自然最美的造物。在研究卡通角色前，务必要对真实人体的比例、结构、解剖和透视进行一个比较充分的了解，一方面可以提高造型的能力，另一方面更是一种美的熏陶。当我们从机械地描摹骨骼肌肉到体会到人体刚柔有致的韵律之美时，我们的艺术修养便真正地得以升华了（如图1-3）。



## 二、角色比例

训练人体绘画应该先从比例入手，比例是造型最重要的能力，也是绘画者训练眼力的一种重要的方式。造型其实就是通过不断训练眼力，使眼睛能够准确地判断出形与形、线条与线条、块面与块面之间长短、粗细、大小的比例关系，进而精确地在画面上将被描绘物体表现出来的过程。比例从大处着眼，可以将被描绘物体的宽与高之间做出比较（如图1-4）。我们观察画面中的这个人体，首先要注意到的不是具体的细节，而是对画中人物从头到脚的高度与从左到右的宽度之间做一个对比，这是整个造型中最为重要的比例关系，这个关系错了，造型怎么画都不会正确。卡通绘画也是如此，卡通角色虽然头身比例与正常人存在着巨大差别，但并不意味着就可以随意处理其比例关系，它的大比例关系发生错误，形象一样会出现偏差和错误。人与人之间在体形上存在着很多的差异，有高有矮、有胖有瘦。所以创作者需要根据每一个角色的宽和高来确定它们的形体特点，同时还要把人物和人物放在一起比较他们之间在宽和高上的差异。绘画者就是需要训练这样一双眼睛，能够通过对比，准确地找到物象之间细微的比例差异。动漫角色其实就是在这种比例关系上的强化和夸张，我们之所以看到变形很厉害的形象却依然非常生动，非常像被画的对象，甚至比照片还要像，就是因为画家们抓住了对象的特征，并把这种特征的比例关系加以足够的强化（如图1-5）。在绘画的起稿阶段，把握大的比例关系是最初的步骤，但也可以说是最重要的步骤，因为大的形体比例关系不像具体的形体比例关系那样看得见、摸得着。大的比例关系往往需要一种直觉来参与其中，作为初学者，大家可以借助铅笔、尺子等工具来进行测量，以把握形体之间的比例关系。但我们很快会发现，眼睛要比尺子、

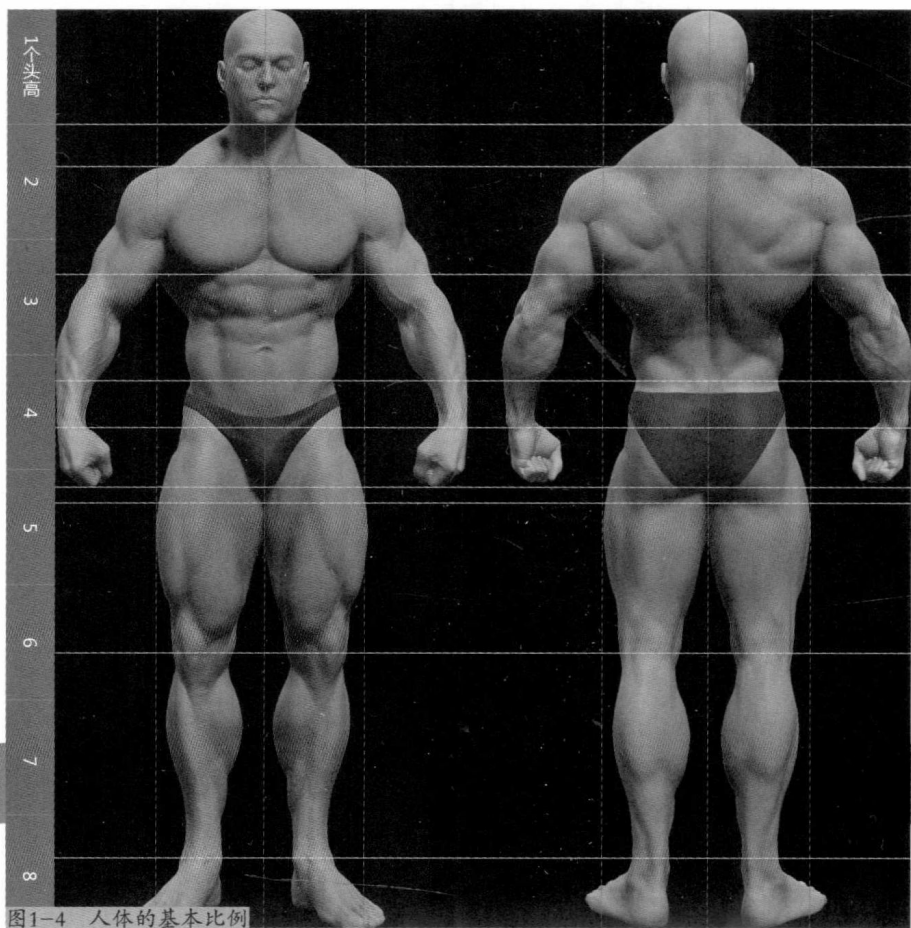


图1-4 人体的基本比例