

# *1*

---

## Flash 动画概述

- 1.1 动画与动画产业
- 1.2 Flash 动画背景知识
- 1.3 Flash 动画师的素质和能力

## 1.1 动画与动画产业

### 1.1.1 动画的起源

动画起源于人类用绘画记录和表现运动的愿望。随着人类对运动的逐步了解及技术的发展，这种愿望成为可能，并逐步发展成为一种特殊的艺术形式。

#### 1.1.1.1 动画的意念

早在远古时期，人类就有了用原始绘画形式记录人和动物运动过程的愿望。现存的资料表明，这种尝试可以追溯到距今两三万年前的旧石器时代。在西班牙北部山区的阿尔塔米拉洞穴石壁上画着一头奔跑的野猪（图 1.1），该野猪除了其形象丰满、逼真外，更耐人寻味的是这头野猪的尾巴和腿均被重复绘画了几次，这就使原本静止的形象产生了视觉动感。类似的还有法国拉斯卡山洞中“奔跑中的马”以及意大利文艺复兴时期的伟人达·芬奇的人体比例图（图 1.2），该图通过强调某一部位的比例，使其在视觉上移动起来。在古埃及神庙，工匠们在不同的巨大石柱上，依次画上做出欢迎状的连续动作的神像，当法老乘坐马车从神庙石柱前奔跑而过时，石柱上这些神像就会在人眼视点移动的状态下，显示出“欢迎法老的连续动作”（图 1.3）。此外，公元前 2000 年古埃及壁画上“摔跤”故事的连续画面（图 1.4），神庙石柱上表示欢迎动作的连续绘画以及我国马王堆汉墓中的人物龙凤帛画和敦煌石窟壁画中的佛本生故事等绘画，无不透露着人类记录动作和时间的欲望。上述例子表明：人们都有用静止的画面表现运动的意愿，我们把这种意愿称为“动画意念”。



图 1.1 阿尔塔米拉洞穴中奔跑的野猪

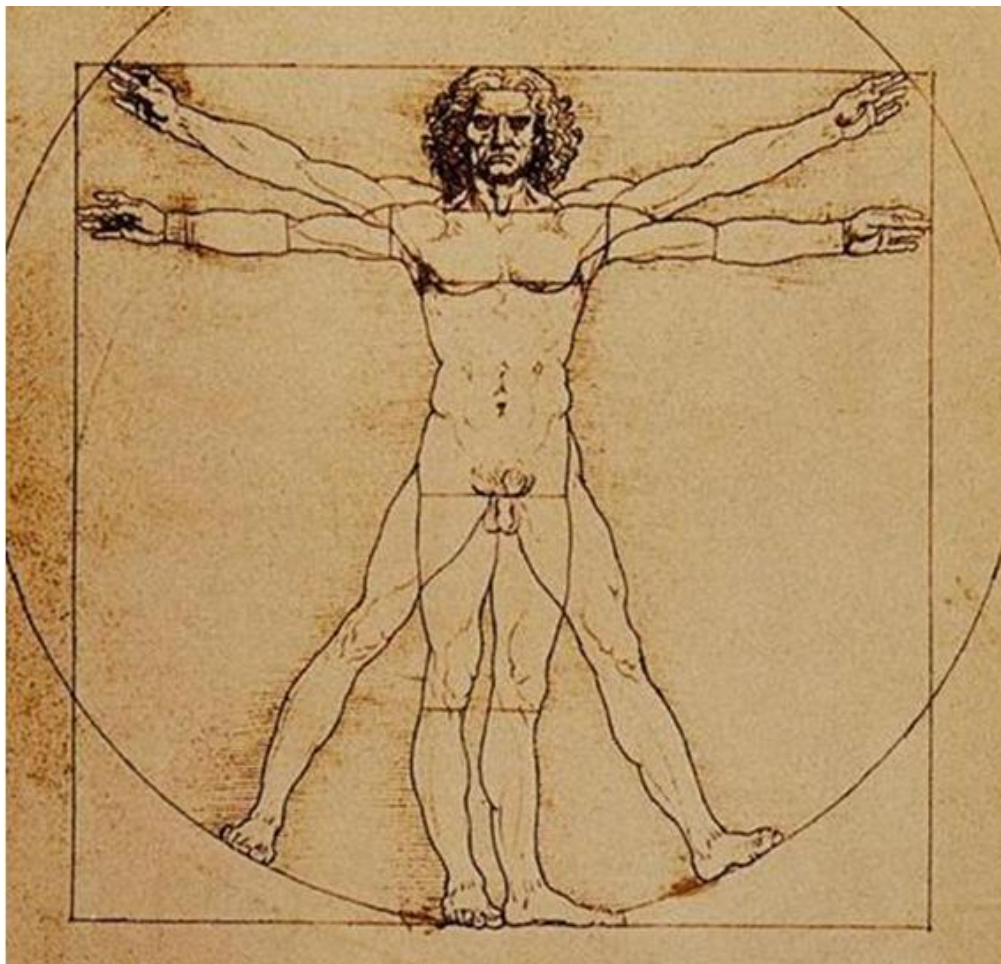


图 1.2 达·芬奇的人体比例图



图 1.3 古埃及神庙石柱

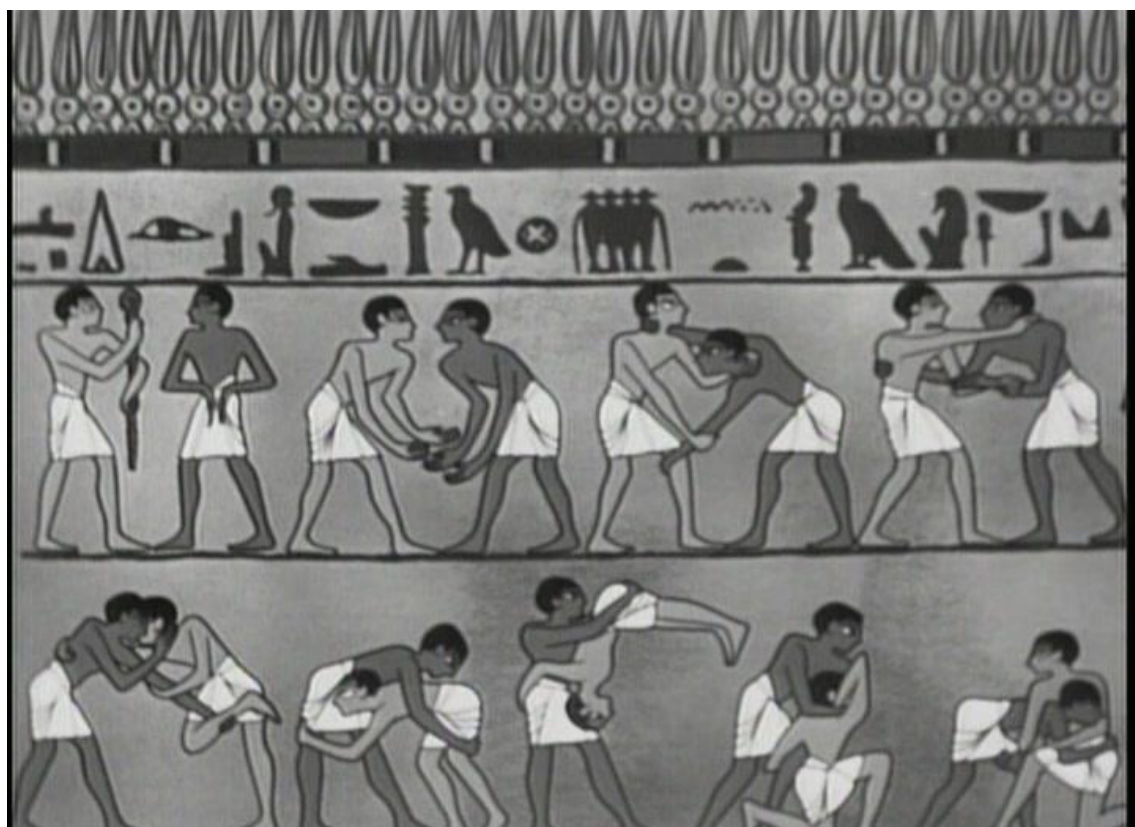


图 1.4 古埃及壁画“摔跤”

#### 1.1.1.2 动画的雏形

单纯的绘画只能记录动作的瞬间，不论是重叠性绘画或连续性绘画，都只是把不同瞬间的动作过程画在一起，表达了对运动过程记录的渴望，并没有真正地表现出事物运动的时间和空间形态，画面仍然是静止的。

到了 16 世纪，在不断的实践中发明了“手翻书”，人们发现当一些画面快速连续或交替出现时，画面上绘的物体会产生真正运动的感觉。在不同的画面上表现不同时间发生的不同动作，这是人类解读动画的初次尝试。

1824 年，英国科学家彼得·罗杰为破解这个难题提供了理论依据。他向英国皇家学会提交了一篇《移动物体的视觉暂留现象》的报告，第一次指出人眼有“视觉暂留”现象的特点：形象刺激在最初显露后，能在视网膜上停留若干时间。这样，各种分开的刺激相当迅速地连续显现时，在视网膜上的刺激信号会重叠起来，形象就成为连续进行的了。

随后，在彼得·罗杰这一理论的基础上出现了一种玩具——魔术画片（又名幻盘）。所谓“魔术画片”，就是一个两面画着不同图画的硬纸盘，当硬纸盘快速连续翻转时，眼睛还保留着刚过去瞬间的画面，紧接着又有一幅画出现，因此人们看到的不是单独的场景，而是组合



在一起的正反两面图像互融的景象。如小鸟进笼的表示过程如下：提供一幅小鸟图片，再提供一幅笼子的图片，当两幅图片快速更换时，我们就可以看到小鸟进了笼子的效果（见图 1.5），即看到了一个本不存在的画面。

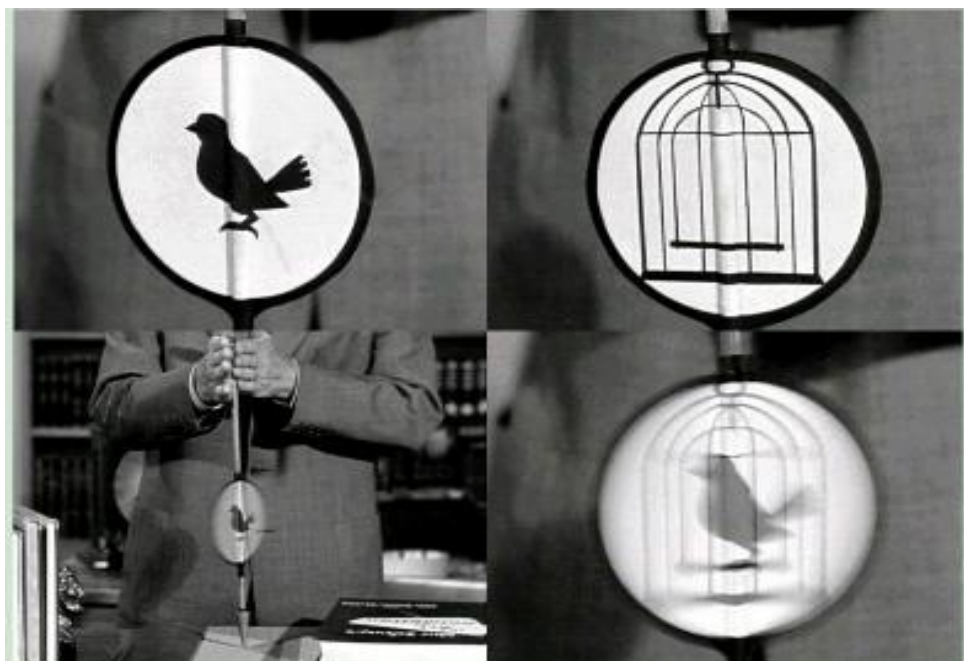


图 1.5 “魔术画片”小鸟进笼

### 1.1.1.3 动画的诞生

19 世纪末，“画”已经可以动起来了，但是还有局限，还需要一些发明来促使它进步。1895 年，法国的卢米·埃尔兄弟发明了电影机，当时放映了著名的《火车进站》和《水浇园丁》，标志着电影正式诞生。电影技术的应用为以后动画的产生创造了物质和技术条件。

英国的史都华·布莱克顿于 1906 年拍摄了在黑板上画的《滑稽脸的幽默相》（图 1.6），这一粉笔脱口秀被公认是世界上第一部动画影片。

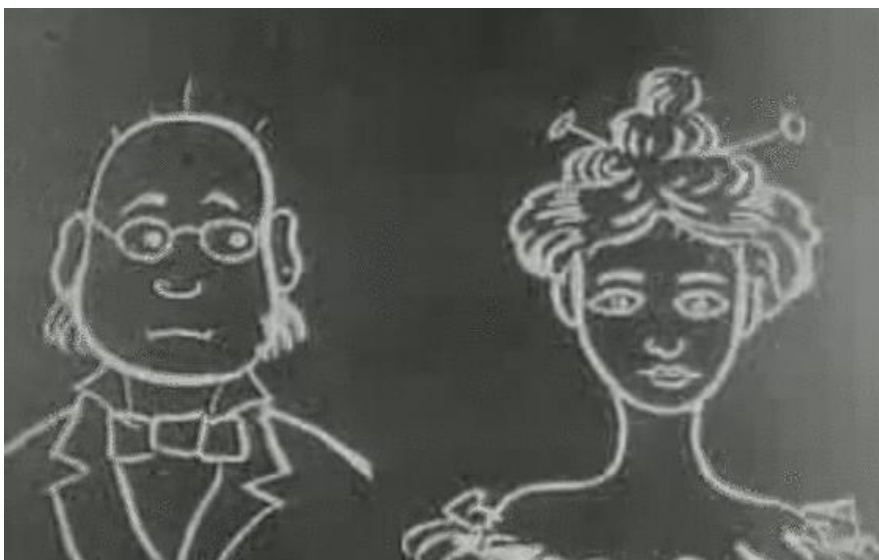


图 1.6 世界上第一部动画影片《滑稽脸的幽默相》

### 1.1.2 动画的概念

“动画”一词由“animation”这个英文单词转化而来。其字源“anima”在拉丁语中的意思是“灵魂”，“animare”则有“赋予生命”的意思，“animate”用来表示“使……活起来”的意思。把 animated film 或 animation 翻译成“动画”，只能说代表了原意的一小部分而已。实际上，animation 包括所有用逐格方式拍摄或制作出来的电影影片。早期动画的称呼并不是很统一，有些国家称之为动画片，有些国家称之为卡通片（cartoon）。卡通是一种报纸上多格的政治漫画转化成的绘画形式，实际上卡通与动画不属于同一种艺术形式，卡通属于平面的绘画艺术形式，而动画则是时空的电影艺术形式。而在我国，动画却被赋予了另外一个称号“美术片”，在《电影艺术辞典》中的解释是：美术片，世界上统称为 animation，电影的四大片种之一，是动画片、剪纸片、木偶片和折纸片的总称。实际上我国的美术片更接近广义的 animation。

动画片是电影的一种特殊类型，它同电影一样属于视听艺术范畴。动画的基本原理与电影电视一样，都是以人眼的视觉残留现象为基础的。医学证明，人眼在观看运动中的形象时，每个影像都在消失后，仍在视网膜上滞留不到一秒的时间，这种现象就是“视觉残留”现象。利用这一原理，在一幅画面还没有消失前播放出下一幅画面，视网膜上就会出现流畅的“运动”印象。

动画是一种综合艺术，它是集合了绘画、漫画、电影、数字媒体、摄影、音乐、文学等众多艺术门类于一身的艺术表现形式。随着社会的进步和发展，动画的技巧和艺术性有了很大发展。现在的动画早已不局限于简单的几种方式了，动画艺术家们运用各种手段、技术、材料来创作动画。有油画手段创作的动画片《老人与海》（图 1.7），以版画为手段的动画片《俩姐妹》，以中国水墨画为手段的《小蝌蚪找妈妈》（图 1.8），以剪纸为手段的《猪八戒吃西瓜》（图 1.9），现在计算机软件技术制作的动画片《最终幻想》（图 1.10）、《功夫熊猫》（图 1.11）、

《喜洋洋与灰太狼》（图 1.12）、《小破孩》（图 1.13）等。



图 1.7 《老人与海》



图 1.8 《小蝌蚪找妈妈》



图 1.9 《猪八戒吃西瓜》



图 1.10 《最终幻想》



图 1.11 《功夫熊猫》





图 1.12 《喜洋洋与灰太狼》



图 1.13 《小破孩》

### 1.1.3 动画的特点与分类

#### 1.1.3.1 动画的特点

(1) 创造性：动画是赋予生命的艺术，它是在对现实世界的观察和整理的基础上，再加以提炼和概括，创造出一个新的虚拟世界。动画艺术是对现实世界的重新定义，将许许多多无生命的物体赋予生命，使之具有具体的形态、语言、生活经历和外表特征。在动画艺术中，创造力使一切都成为可能，奇幻多变的情节、个性夸张的角色性格、时空交错的世界等有机地组合在一起，将观众带入了一个幻想的新世界。如图 1.14、1.15 所示。



图 1.14 美国皮克斯动画



图 1.15 美国迪斯尼动画

(2) 极简与夸张性：符号式的极简和特征化的夸张是动画艺术密不可分的两个特点。它们的共同目的都是为了表现事物的特征。极简是在创造画面或具体角色时选择的筛选与概括，以略去不必要的细节，突出主要特征。夸张是对描写对象的细节进行突出与放大。读者在学习中主要是掌握它的目的性。但具体的表现又可分为两个方面：一是造型和动作的极简与夸张；二是剧情的极简与夸张。

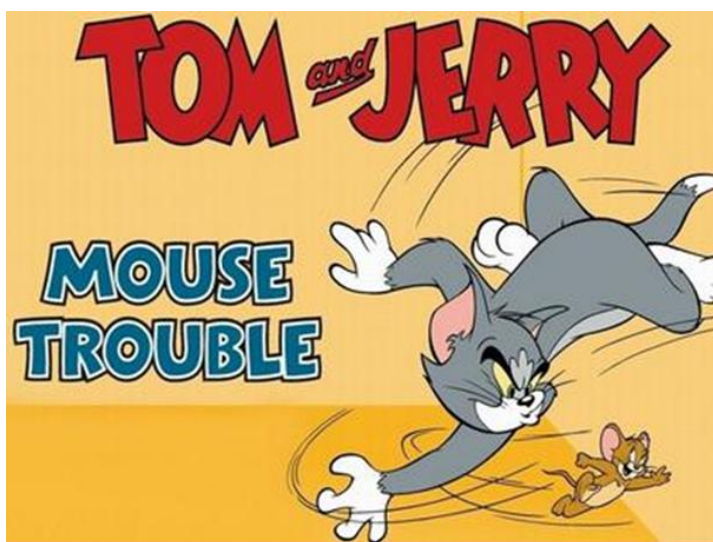


图 1.16 《猫和老鼠》动画片

(3) 幽默性：在常规的观赏经验中，动画片是具有快感享受的。快感的享受也就来源于它的幽默性。曾有某些人理解动画的时候，精简到几个词汇：有趣、可笑、轻松或意味深长。仅仅是这样吗？其实还有很多可以是成年化的赏读，也可以是一种严肃的态度解剖社会现象等。在动画诞生之初的《一张滑稽面孔的幽默姿态》中就展现了幽默，幽默在初期便与动画结下了不解之缘。但幽默在动画创作中能成为赢家，是从迪斯尼人手下开始的。最典型的是早期的电视系列片，如《猫和老鼠》《米奇》等，可以中找到幽默的根源。

(4) 综合性：动画是一门结合着文、理、技术与艺术的综合学科。它的诞生、发展和革新，不仅涉及文学、戏剧、绘画、雕塑、建筑、音乐、舞蹈等艺术元素，同时涉及摄影、计算机图形技术等科学技术手段。它有着文学的内涵，戏剧的叙述，造型艺术的形象，电影的语言结构，音乐的灵魂……正是这些不同艺术门类的特性最大限度地集中并建立在现代科学技术之上，才构成了动画这一特殊的综合艺术。

### 1.1.3.2 动画的分类

动画的分类没有统一标准。从制作技术和手段上看，可分为以手工绘制为主的传统动画和以计算机软件为主的计算机动画；按动作的表现形式来区分，大致可分为接近自然动作的“完善动画”（电视动画）和采用简化、夸张手法的“局限动画”（幻灯片动画）；如果从空间的视觉效果上看，又可分为二维动画和三维动画；根据不同的制作材料和呈现方式又可分为木偶动画、剪纸动画、沙子动画、铁丝动画、泥塑动画、合成动画、计算机动画、还有绘画要求较强的水墨动画，这些制作方式的表现比较自由，可以充分发挥个人的想象力；根据播放渠道和传播媒体分类，又可分为影院动画、电视动画和网络动画；根据风格特点分类，又可分为写实类、写意类和抽象类。

### 1.1.4 中国的动画发展概况

中国动画的创作生产应从 20 世纪 20 年代万氏兄弟摄制第一部动画片算起，现已有 90 多年的历史，在世界上起步不算太晚。1926 年，万氏兄弟拍摄了中国第一部动画片《大闹画室》。1936 年，中国第一部有声动画《骆驼献舞》问世。1941 年，受美国动画的影响，制作出了中国第一部大型动画《铁扇公主》，在世界电影史上，它是名列美国《白雪公主》之后的动画艺术片，这标志着中国当时的动画水平接近世界的领先水平。

1949—1965 年。中国的动画事业可以说是得到了快速发展。1950 年制作了一部动画，到 60 年代，每年都能制作十多部动画，期间特别值得一提的就是 1961—1964 年制作的《大闹天宫》。《大闹天宫》可说是当时国内动画的巅峰之作，是中国第一部彩色动画长片。该片作为中国动画片的经典影响了几代人，是中国动画史上的丰碑。

1976—1990 年。动画行业发展受到了很大的影响，而且上影厂 1972—1976 年间拍摄的 17 部动画，如《小号手》《小八路》《东海小哨兵》等给后来的动画创作造成了严重的阴影！写实主义和教育目的，这使动画片被定位是给小朋友看的充满教育意义的教材，这种思想不仅延续下来，而且在大部分人心里深深扎根，这种观念才造成了后来的动画片的尴尬地位。在 1978 年到 1989 年的十年间，动画片制作进入繁荣时代，制片单位制作了 219 部动画片，例如《哪吒闹海》《金猴降妖》《天书奇谭》等优秀作品。

1990—2002 年。首先是 90 年代各大动画制作厂家开始与国际动画业展开交流与合作，这时数字生产手段取代了以往的手工绘制方式，大大提高了制作效率。各种体制制作单位的多元化发展，各种专业人才进入这个行业，数量增加了和质量提高了，但由于受制作动画片主要给孩子看的这种理念影响，在题材内容上并没有太大突破。

综上，中国的动画业经历了风风雨雨，有过沉寂，也有过辉煌，几代动画人对中国民族动画的探索却始终没有停止过。20 世纪的 50 年代至 80 年代，中国本土动画造就了一大批经典影片。如《阿凡提》《渔童》《金色的海螺》等，设计者大量借鉴了中国传统民间色彩的艳丽、丰富、夸张和强烈的补色对比，将场景色彩和人物色彩设计得极其丰富、多变，传达给观众一种强烈的色彩感受。如中国动画《老鼠嫁女》（图 1.17），《三个和尚》（图 1.18）。



图 1.17 中国动画《老鼠嫁女》



图 1.18 中国动画《三个和尚》

### 1.1.5 动画的产业化



### 1.1.5.1 动画产业

动画是一门艺术，因为它风趣幽默、直观易懂，已成为一种世界文化，受到各国人民普遍欢迎。动画更是一种具有吸引力和渗透力的娱乐，它可以影响一代人，对精神文明建设起着不可低估的作用。动画又是一个产业，而且是一个能够为国家创造很大产值的大产业，已成为发展经济的一个新的增长点。动画受到我国政府和社会各界的极大关注。动画已作为一种现代产业，它包含动漫图书、报刊、电影、电视、音像制品、舞台剧和基于现代信息传播技术手段的动漫新品种等的开发、生产、出版、播出、演出和销售，以及与动漫形象有关的服装、玩具、电子游戏等衍生产品，甚至扩大到与此相关的公园、游乐园等，从而大大超越了其原有的含义。如图 1.19~1.22 所示。



图 1.19 十二生肖卡通形象



图 1.20 《喜洋洋与灰太狼》动漫衍生产品



图 1.21 《小熊维尼》动漫衍生产品



图 1.22 《小破孩》动漫衍生产品

### 1.1.5.2 动漫产品

“动漫产品”是一个越来越被广泛使用的词语，但它的概念与界限还很难界定。这里“动漫产品”是一个广义的概念，包括动画音像产品、漫画出版物以及动漫衍生产品。动漫产业产品主要包括各种动漫作品和动画片，以及各种相关的衍生产品。前一部分是动漫产业的基本产品形式，其载体包括：电视、电影播放，图书、杂志出版，各种 VCD、DVD 光碟产品的发行，以及通过网络、手机等传播。动漫衍生产品是动漫产品最为重要的一部分，主要包括动漫相关的游戏、服装、玩具、食品、文具用品、主题公园、游乐场、日用品、装饰品等，范围较宽，产品种类也较多。可以说，它在生活中无处不在，毫无疑问它是一项大产业。

### 1.1.5.3 产业化环节

产业化环节包括以下 4 个方面：

- (1) 市场定位策划。
- (2) 形象策划。
- (3) 文化产品。卡通电影、电视片、多媒体出版物、图书、游戏和网络出版物等。
- (4) 商业产品。玩具、文具、日用品、服装和主题公园等。

我们今天的动画艺术也正在经历一个媒体革命的重要时期。如同从电影动画到电视动画的革命一样，动画目前进入互联网和移动媒体领域，这将给动画从形式到内容再到产量带来翻天覆地的变化。动画也在向数字内容产业转变，将进入“泛动画”领域。涉及网络、移动新媒体、多媒体、游戏、教育软件、智力玩具等。由于真人演出电影制作费越来越高，而动画在制作成本上也越见优势，特别是电视广告项目，从广告片到剧情片，结合计算机和传统动画设备，使之更趋精致。未来动画的前途无可限量，动画的下一个“黄金时代”即将到来。

## 1.2 Flash 动画背景知识

### 1.2.1 Flash 动画的特点

Flash 以流控制技术、矢量技术为代表，能够将矢量图、位图、音频、动画和深层交互作用有机地、灵活地结合在一起，制作出美观、新奇、交互性更强的动画效果。

较传统动画而言，Flash 提供的物体变形和透明技术，让用户创建动画更加容易，并为动画设计者的丰富想象提供了实现手段。

Flash 动画具有以下特点：

- (1) 动画短小：Flash 动画虽然受网络资源的制约一般比较小，但由于绘制的画面是矢量格式，所以无论放大或缩小多少倍都不会失真。
- (2) 交互性强：Flash 动画具有交互性优势，可以通过单击、选择等动作决定动画的运行过程和结果，是传统动画所无法比拟的。
- (3) 传播性好：Flash 动画具有文件小、传输速度快、播放采用流式技术的特点，在网络上可供人欣赏和下载，因此具有较好的传播性。
- (4) 轻便与灵巧：Flash 动画具有崭新的视觉效果，已成为新一代的艺术表现形式，这比传统的动画更加轻便与灵巧。
- (5) 人力少，成本低：学习 Flash 动画所需的时间相对较少，费用也相对较低，且易于掌握。

### 1.2.2 Flash 动画与传统动画的区别

相对于传统动画来说，Flash 动画优势是非常明显的。

(1) Flash 动画对计算机的软硬件要求不高，一般的家用计算机都可以成为专业的动画制作平台。Flash 软件操作简单、易学，初学者可以在几天之内就对 Flash 软件的操作有一定的

掌握。另外，Flash 动画制作者不一定要有美术基础，只要头脑中有创作的“火花”，就可以通过图片、文字、音乐的形式表现出来。

(2) 发布后的 Flash 动画体积小，以便于网络传播。一般几十兆的 Flash 源文件，输出后的播放文件也就几兆，因此体积小、容量大。Flash 动画已经成为网络上的动画霸主。

(3) Flash 动画中元件概念避免了很多重复劳动，即相同的动作和形象转换成元件后，可以方便地重复利用，又不会影响输出后的文件大小。特别是团队制作的时候，把重复利用的形象制作作为元件，可以避免因制作人员水平不齐带来的“跑形”问题。

(4) Flash 动画中采用图层概念使得操作简单快捷，人的头部、身体、胳膊可以放到不同的层分别制作动画，修改也非常方便，这样避免了所有图形元素都在一层内，一旦调整修改就有费时费力的问题。

(5) 传统动画要求绘制者有一定的美术基础，并懂得动画运动规律。

(6) 传统动画有完整的制作流程，体现在集体工作、分工明确。但因为工序多，制作人员也多，导致了它的成本投入非常大。

(7) 经过多年的完善，传统动画有了一套程式化的动画理论，总结出了各种物体的运动规律、运动时间，可以帮助动画工作者轻松面对工作。这也是 Flash 动画需要借鉴传统动画的地方。

### 1.2.3 Flash 动画应用领域

随着网络热潮的不断掀起，Flash 动画软件版本也开始逐渐升级。强大的动画编辑功能及操作平台更深受用户的喜爱，从而使得 Flash 动画的应用范围也越来越广泛，主要体现在以下几个方面。

(1) 在因特网上的应用。由于 Flash 动画在网上传送速度快、画面流畅亮丽，因此在因特网上被广泛应用。如网络广告、网站建设等，由 Flash 制作出来的广告色调鲜明、文字简洁、美观等。网站中的导航菜单、Banner、产品展示、引导页等都需要运用 Flash 动画。如网络广告的应用（图 1.23），网站的应用（图 1.24）





图 1.23 网络广告应用



图 1.24 网站应用

(2) 交互游戏的应用。Flash 交互游戏允许浏览者进行直接参与, 并提供交互条件, 其中主要体现在鼠标和键盘上的操作。Flash 游戏主要包括棋牌类、冒险类、策略类等多种类型。Flash 动画在游戏中的应用 (图 1.25)。



图 1.25 Flash 游戏应用

(3) 动画短片的应用。动画短片是用歌曲或文字对白配以精美的动画，将其变为视觉和听觉相结合的一种崭新的艺术形式，是 Flash 动画的一种典型应用。制作 Flash 动画短片，要求开发人员有一定的绘画技巧以及丰富的想象力。动画短片的应用（图 1.26）。



图 1.26 Flash 动画短片

(4) 教学课件的应用。教学课件是在计算机上运行的教学辅助软件，是集图、文、声为一体，通过直观、生动的形象提高课堂教学效率的一种辅助手段。而 Flash 恰恰满足了制作教学课件的需求。Flash 动画在教学课件中的应用（图 1.27）。



图 1.27 Flash 课件应用

(5) 视频领域的应用。Flash 不仅仅局限用于个人的娱乐设计，它在网络视频、电视视频、宣传片头中也得到了广泛的应用。如视频应用（图 1.28）。



图 1.28 视频领域应用

## 1.2.4 Flash 动画的发展前景

### (1) Flash 动画的发展基础。

巨大市场需求和本土化趋势为 Flash 动画提供了发展空间。据不完全统计，目前我国 18 岁以下青少年达到 3.7 亿人，影视动画节目观众在 1 亿人以上。动画片消费潜力巨大，市场需求旺盛。据不完全统计，到 2005 年年底，全国有 47 个省市少儿频道和 3 个卡通卫视频道，动画节目需求量一年将达到 100 万分钟。近年来日本、美国卡通业将大量动画制作外包给中国和韩国。随着各地数字频道的开办，节目需求总量在大幅度增长。我国宽带网络用户数和手机用户数分别居全球第二位和第一位，因此网站及相关产业发展市场空间巨大。

### (2) Flash 动画的市场前景。

目前我国，每天至少有 15 万人下载各种 Flash 动画，并将它们广泛传播，这个数字每天还在不断增长。现在已经有不少电视节目中也使用了 flash 制作的动画。在国内，自 1999 年 Flash 大规模登录市场以来，至今已有上万人投入这一行业，也就是“闪客”Flash 制作人。在国外，Macromedia 公司最近做了一项调查，表明世界上超过 80% 的浏览器用户安装了 Flash 播放器。美国 96% 的计算机用户使用 Flash 软件来观看动态网络内容。Flash 具有非常高的自由度与互动特性，这更使得人们乐于接受。再从商业角度看，Flash 动画的不可预测性其优于其他的广告手段。

Flash 也将用于电视或网络广告，这将有利于商业公司的发展，是帮助其取得成功的有利途径。而且现在 Flash 发展最快的北京、广州、上海、和深圳，这些地区本来就具有非常好的商业环境。一些 IT 公司以 Flash 的形式在网上发布其产品，更为 Flash 的商业应用开启了全新的视野和广阔的发展前景。



## 1.2.5 Flash 动画设计流程

传统制作工序中对时间、资源和创造力的管理原则同样适用于 Flash 动画制作，但使用 Flash 作为动画制作工具改变了一些制作方法。下面就介绍下 Flash 动画设计的制作流程。

### 1.2.5.1 剧本

剧本一般分为以下三种情况：

- (1) 创意提供的文字剧本或是客户直接提供的文字剧本。
- (2) 自己编写的原创剧本。
- (3) 根据小说、寓言故事、神话故事等改编的剧本。

动画剧本只是表述故事，不能产生直观的印象，这就需把小说式剧本改变成导演镜头式的分镜头文字剧本。分镜头文字剧本，使用镜头的视觉特征和强烈的文字描述来表达故事，把各种时间、空间氛围用直观的视觉感受量词表现出来。分镜头文字剧本其实就是使用能够明确表达故事视觉画面的语言来写作，用文字描述形式来描述动画分镜头。

### 1.2.5.2 分析剧本

(1) 当分镜头文字剧本确定后，这时需要分析文字剧本并确定好三幕。

第一幕（开端）：构建故事的前提、情景以及故事的背景，设置刺激点，使故事矛盾冲突。

第二幕（中端）：即故事的主体部分和对抗部分，通常在这里故事会有一个小的转折。

第三幕（结束）：在故事结束之前往往伴随一个强烈的高潮，然后才是故事的结尾。

(2) 把每一幕划分  $N$  个场景。每一幕都包括哪些场景；每一个场景都具有清晰的叙事目的，每一个场景由同一时间发生的相互关联的镜头组成。

(3) 把每一场景划分  $N$  个镜头。用多个不同景别、角度、运动、焦距、速度、画面造型和声音来描述场景中要表达的内容。如果在同一场景内有多个镜头大角度变化，就应该画出摄影机运动图。

### 1.2.5.3 分镜头绘制流程

(1) 分镜头文字剧本用文字语言表现一个个镜头，我们在绘制动画分镜头时，应在分镜表中填写相对应的选项，如有其他的内容，需填写在备注中，尽量做到看表格就能在大脑里形成生动的画面。

(2) 统计整个动画故事中共有多少个场景，每个场景需要哪几个视角图；共有多少个角色，每个角色共需要哪几个视角图，有什么循环动作，随便给角色、场景、动作编号。

(3) 将所有的场景视角图、人物视角图、人物循环动作动画编号。

(4) 在以上确定后，此时就要开始绘制分镜头了。在分镜头上注明镜头动作、时间、对话内容、动作等。

### 1.2.5.4 角色设计

(1) 初步设计。画出角色的正视图，画出几个人物在一起的集体图，建立角色设计文件。

(2) 画出每个人物的正视图、侧视图、背视图、3/4 视图，并且用线标出人物在各个视角中的头部、上身、下身高度，建立角色多视图文件。

(3) 制作元件。把角色人物在 Flash 中画出来，建立 Flash 角色元件。再将每个人物需要动的部分设置为一个影片元件，把整个人物全都放在一个大的元件里。把人物头部、胳膊、腿部、身体各部分都制作成元件。

(4) 制作角色库。建立角色库 Flash 文件，并把所有角色元件分别放在库中。每个角色建立一个文件夹，并把文件夹命名为该角色的名字，以便在后面 Flash 动画制作过程中使用所有角色元件。

#### 1.2.5.5 场景设计

(1) 初步设计。画出本镜头场景的正视图，画出本场景所需要的多个角度。

(2) 给场景上色，并且定色彩。建立场景上色 Flash 文件，首先给场景的正视图上色，确定下来之后再给所有的图上色，然后制作颜色表，确定每个部分的颜色及其对应数值，最后依照颜色表给所有的场景上色。

(3) 制作场景库。建立场景库 Flash 文件，并把所有场景的元件分别放在库中。每个场景建立一个文件夹，并把文件夹命名为该场景的名字，以方便在后面 Flash 动画制作过程中使用所有场景元件。

#### 1.2.5.6 动作设计

(1) 建立动作 Flash 设计。

(2) 建立动作元件。

(3) 制作动作库。建立动作库 Flash 文件，并把所有动作的视角图分门别类排列在库中，每个动作都为一帧，并把层命名为该场景的名字。

#### 1.2.5.7 镜头合成

(1) 新建镜头 Flash 文件。

(2) 将制作出来的所有镜头串联到一个 Flash 文件中。

(3) 在每个镜头中，每一个元件的名字都要以本镜头动画的元件命名，以防止替换元件。

#### 1.2.5.8 声音合成

(1) 声音分为整体背景音乐和动作特效声音。

(2) 整体音乐要根据整个片子的感觉来配，不过这些要在后期合成，为成片配上。

(3) 单个动作特效声音在根据动作来匹配，可以直接在 Flash 的层上新建一个新层命名为特效声音层，还可以在 Flash 上编辑特效声音。

### 1.2.5.9 后期合成

- (1) 把所有镜头合成到一起，建立合集大文件。
- (2) 可以在 Flash 中建立多个场景以进行多个镜头的合成。
- (3) 把镜头动画文件打开，全选所有帧，复制所有帧，然后粘贴到合集大文件图层中合成。
- (4) 把每个镜头文件复制到大合集文件中，加上动画特效，生成 SWF 动画影片格式文件。

## 1.3 Flash 动画师的素质和能力

### 1.3.1 动画工作者的基本素质和能力

#### 1.3.1.1 自身修养

修养是平时在理论知识、艺术、思想各个方面的修养，一个人的修养能影响到他为人处事的态度。观众通过动画作品能看出一个动画艺术家本身的修养。动画艺术家要在生活实践和艺术实践中，不断丰富生活，积累和提高修养。

#### 1.3.1.2 创作热情

完成一部动画片往往需要很长的时间，因为制作一部动画不但工作量巨大，质量要求高，而且制作过程中需要很细致精确、工序繁多。由于动画创作的工艺特殊性，因此没有持久的创作热情和耐心是很难胜任这项工作的。动画行业需要特有的素质和敬业精神，这来源于动画设计师对动画的热爱。

#### 1.3.1.3 团队协作精神

动画项目的创作是一门团队协作创作的艺术。一般传统绘画作品可由一个人完成，而动画项目的制作，涉及剧本、分镜头、原画、动画、建模到渲染，因此会涉及很多工作人员与多项专业技术。各个部门必须精密配合团结协作，环环相扣，才能完成一个动画项目。所以工作人员在制作的各个环节中，不允许任何不协调和不合作的情况发生。步调一致和严谨的合作，是在最短的时间内共同创作出精美动画的保障。

#### 1.3.1.4 电影镜头语言的修养

动画在我国最初把它叫做美术电影，它属于电影的一种特殊分类。动画与电影都具有相同的载体和工作方式，摄像机和放映机都是它们的基本工具，电影院银幕、电视台、计算机都是它们展现的舞台。另外，它们都属于时间的艺术，与绘画等静态艺术形式是有所不同的。

在制作动画过程中，电影的镜头语言、视听语言、蒙太奇知识的运用是相通的。因此，电影镜头语言知识和修养是动画家们的必修课程。对电影语言的了解是一个合格动画师必备的基本功。如果一个动画师不懂电影镜头语言，是不能创作出一部成功的动画片的。

#### 1.3.1.5 音乐修养

动画是一门视听艺术，好的动画离不开好的动画配音。动画与音乐关系密切，尤其在现代媒体中，动画片是离不开声音音效的，只要有声音和音乐，动画才能够更好地吸引观众。动画片里音乐的合理安排和处理是动画创作的重要组成部分。因此音乐修养对于一个动画家来说是十分重要的。

#### 1.3.1.6 计算机软件运用修养

计算机软件已经成为现代动画制作中不可缺少的重要动画创作工具。动画师们在动画片的创作工程中都要使用计算机和软件。作为一个动画师，如果不懂计算机软件，尤其是动画软件，那他对动画的制作过程时间和制作效果都是很难想象的。现代动画师如果不懂计算机运用，那么从线拍机的试用到动画的检验，上色和合成等工作他都无法完成。因此熟练掌握计算机软件是一个现代合格动画师不可缺少的基本条件。

#### 1.3.1.7 美术、造型能力

动画是建立在美术基础上的特殊动态艺术形式。动画师的能力涉及美术基础、造型能力和动画技能的结合，缺一不可。动画行业的人都清楚，动画片中绘画的成分占用很大的比例，动画家是否具有一定的绘画水平对于动画制作是很重要的。一个动画师如果有一点点的绘画和造型能力，那么他在动画行业的工作范围都会很宽广。因此一个好的动画师，其美术、造型能力是十分重要的。

#### 1.3.1.8 创造力

虽然创造力有一定的先天因素，但一般说来，它主要是后天形成的。不同的人，只要是正常的，就一定有创造力。只是对于不同的人，创造力的强弱有所差别。动画师创造力的强弱既取决于先天禀赋，又取决于自己对生活的敏锐观察，刻苦的专业训练和不断的艺术实践。

#### 1.3.1.9 表演能力

动画艺术家要具备根据客观物象的某些特点予以模仿和再现的能力。动画是一种极富幻想的艺术形式，动画艺术家在假定的虚拟世界中，以各种形式演绎人们的内心思想和外在活动。这就要求动画创作者们在动画创作与制作过程中，不但要把丰富的想象力始终贯穿于编辑、原画、分镜、场景设计、合成、音乐配音等各个环节，还要充当电影、电视中演员的角色，以自己的思想和双手完成各种现实生活中往往不存在而又千奇百怪的卡通表演。



### 1.3.1.10 感受力

动画艺术家往往在日常生活中对周围事物具有敏锐的察觉、感受和反应的能力。感受力取决于后天生活阅历的深浅，对人情世故的洞察程度和情绪记忆的积累多寡。感受力越强，动画角色的刻画才会越来越生动。

## 1.3.2 动画家的思维特点

### 1.3.2.1 动态的思维

在动画的世界里，“动”是吸引观众的法宝，“静”是短暂的，是相对的，静的时间太长会使动画不生动。动与静是相对的，掌握好动与静的关系尺度要靠实践积累。学习美术的人善于形象思维方式，但学习动画的人要善于动态形象思维。

### 1.3.2.2 时间的掌握

动画家对时间的掌握在动画片创作中是一个很关键也是很难把握的内容，需要一定的经验。在很多动画人眼里，时间的掌握只可意会不可言传。因为时间对动画师而言是可塑的，既可压缩也可扩展，极度的自由也就意味着难以把握。时间的掌握是动画工作中的重要组成部分，它赋予动作以“意义”或者“内容”。动作不难完成，只要为同一物像画出两个不同的位置并在两者之间插入若干中间画就可生成，但这还不算是动画。在自然界，物体并不是仅仅在动。对于有生命的物体来说，它不但包括外部力量、自身肌肉运动等内容，但更重要的是动画家要通过活动着的角色体现出其内在的意志、情绪、本能等。在动画创作之前，动画家就要规划好全部故事或其中某一特殊段落场景的总的设计和节奏，具体包括几分钟时间或仅仅几秒钟时间的连续镜头，必须将这些镜头组织成场景。

### 1.3.2.3 动画角色质感的概念

质感可简单理解为用笔质感和性格质感，即有形和无形质感。两者要相辅相成。不同的人物，就有不同的外型特征，其用笔方式就会有很大不同，在创造角色时就需要注意用笔质感；而相应的，为了表现其性格特征，不同的人物行为方式，语言特点等等，就需要无形的性格质感。任何物体都可以极度夸张。在动画世界里，不需要没有性格的角色造型。

动画设计需要付出巨大的努力。作为一种空间和时间的艺术形式，它表现的是艺术作品，传达的是运动和时间，因此，动画设计师需要具备可视化设计和运动理论知识。动画师对所设计角色怀有很大的创造热情，唤起一种强烈的创作欲望和冲动，能全身心地关注角色的命运，并充分运用内心体验产生符合角色性格和规定情境的情感，以赋予角色以感人的生命力。

## 1.3.3 动画师与 Flash 软件的关系

Flash 动画设计师的工作是使用 Flash 软件以及一些周边的辅助软件进行 Flash 动画设计创作。虽然有很多人从事 Flash 动画制作工作，但并不每个人都能被称作 Flash 动画设计师，因为这不单单是因为创作的过程和作品的质量、意义深度不同，如何使用 Flash 以及辅助软件也是其中的重要原因。使用这些辅助软件一定要斟酌而用，适时而用，切记不能本末倒置，偏离创造中心。作为一名 Flash 动画设计师，最基本的技能就是熟练掌握 Flash 以及辅助软件的使用，在某种程度上讲，这是一种制作 Flash 动画的技术标准。还要掌握系统的动画造型设计和物体的运动规律，因为这是一个好的 Flash 动画设计师发展和生存的基础。

