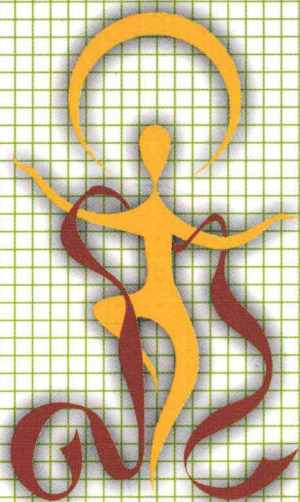




SHIFT FUTURE
飞天动画

动画

D 制作实训教程

ZHIZUO SHIXUN
JIAOCHENG

王小飞 何影 编著



中国轻工业出版社



动画制作实训教程

王小飞 何影 编著



中国轻工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

动画制作实训教程 / 王小飞, 何影编著. —北京: 中国轻工业出版社, 2010.9

高职高专动画专业应用型特色教材

ISBN 978-7-5019-7815-1

I. ①动… II. ①王… ②何… III. ①动画—设计—图形软件—高等学校: 技术学校—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第163884号

责任编辑: 毛旭林

策划编辑: 李 颖 责任终审: 劳国强

整体设计: 锋尚设计 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: 河北高碑店市德裕顺印刷有限责任公司

经 销: 各地新华书店

版 次: 2010年9月第1版第1次印刷

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 13

字 数: 231千字

书 号: ISBN 978-7-5019-7815-1 定价: 39.00 元

邮购电话: 010-65241695 传真: 65128352

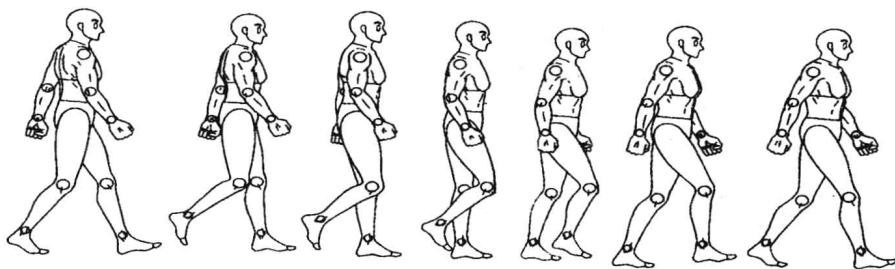
发行电话: 010-85119835 85119793 传真: 85113293

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

Email: club@chlip.com.cn

如发现图书残缺请直接与我社邮购联系调换

100802J2X101ZBW



行走动漫江湖的指南

动画，是一种魔法。

动画，是一种生活时尚。

动画，更是一种美学技艺。

动漫无所不在。动漫产业在20世纪60年代后在欧美快速发展，已成为现代非常重要的大众娱乐形式，深入人心。在日本动漫产业界不断发扬光大的背景之下，世界动漫文化蔚为风潮，已逐渐形成时代生活美学，并且影响日常生活中的设计风格、时尚美感标准，而如艺术家村上隆更将动漫公仔融入前卫艺术创作，并活跃于各种国际艺术展演中。20世纪80年代后，数字化时代来临更使得动漫美学在此一舞台上深获青睐，网络世界中的图像表达及设计处处可见动漫身影，电玩画面中的视觉呈现更倚重动漫美学设计来操演。

近年来，在政策推动下，国产动漫产业发展迅速。据国家工商行政管理总局企业注册局编撰完成于2008年的《全国动漫企业集录》统计，全国共有动漫企业10181户，注册资本总额达125亿元；国家广电总局2008年全国国产电视动画片制作备案公示剧目为384部，共计30888集、片长322926分钟，这些数字都比往年要增长许多。电影方面，2008年备案的国产动画电影共有31部，备案影片中，已经制作完成的《葫芦兄弟》、《喜羊羊与灰太郎之牛气冲天》等动画电影在全国上映后皆获良好的票房和口碑，为中国动画电影的进一步发展繁荣增强了信心。

虽有这一片好光景，但事也要人为，想进入动漫这个江湖，就必须先做好准备工作。

没错，闯荡江湖总要先把马步给练好！

仗剑走江湖，也得先把剑磨锐些吧！

漫画家、动画师或许害羞内向、默然寡言，或甚至其貌不扬，一旦拿起笔来就成了魔法师或者造物主，随着想象力之笔触，挥洒出活灵活现的角色人物和动人心魄的视觉美感。犹如剑之于侠客，动漫创作的关键往往就在于执笔者的功力。动画成为一种专门的职业，虽在科技日新月异的发展之下，走得越来越有活力和深远，但即使是借助于电脑数字图像科技，也不能忽略了最重要的基础与根本训练。

现代动画虽以图像、故事、虚拟趣味、科学技术为核心元素，但更重要的基石在于它是一种绘制技艺，或者我们也可以谦卑地称动画师为“手艺人”。凡是技艺，便要修炼坚实的基本功，因此要扎扎实实地打好基础，从一笔一画练起，最后才能点石成金。

以笔为剑，行走江湖，但你终究无法一下子就练成飞剑取人、撒豆成兵的卓绝技艺。想成为手冢治虫、宫崎骏、鸟山明、大友克洋等一类的大侠，或是尾田荣一郎、上条明峰、岸本齐史等漫画大家，又或是创造出波奇猪、达菲鸭和兔八哥的动画怪杰泰克斯艾佛利，别无他法，就是必须动手动笔去练习，心坚志苦地去修炼自身的动画技艺，方可笑傲动漫江湖。

修炼，修炼，再修炼，磨光你的剑，并且需要一本行走动漫江湖的入门指南。

以上，为一本动漫基本武功秘笈的诞生，是以为序！

谢台春

2010年夏

合作单位

苏州工艺美术职业技术学院
苏州虹扬动漫培训中心
徐州高等师范学院
江苏电大如东学院
苏州旅游与财经高等职业技术学院
苏州工业职业技术学院

总策划

苏州飞天动画有限公司

编委

濮军一
于章宏
孙智明
徐 青
方一新
于成黎
姚青华



01 动画发展简史 5

- 1.1 动画的产生 5
- 1.2 美国、日本、中国动画发展概况 6



02 动画制作的艺术性 9

- 2.1 动画片的艺术特性 9
- 2.2 动画设计人员的专业素养 10



03 动画的制作流程 12

- 3.1 制作前期 12
- 3.2 制作中期 13
- 3.3 制作后期 15
- 3.4 电脑绘制简述 17
- 3.5 动画制作图例 18



04 动画制作工具的认识和使用 19

- 4.1 动画纸、定位尺 19
- 4.2 铅笔、自动铅笔、橡皮 19
- 4.3 规格框(安全框) 20
- 4.4 轨目 20
- 4.5 律表(摄影表) 21
- 4.6 动画标识书写格式 22
- 4.7 原画圆盘、灯箱 22
- 4.8 原画工作台、动画工作台 23
- 4.9 传统动画摄影机 23
- 4.10 动画线拍仪、动画扫描仪 24



05 动画的基本训练 25

- 5.1 造型临摹和人体结构训练 25
- 5.2 动画线条的训练 28
- 5.3 描绘的基本要求 29
- 5.4 动画线条的要求 30
- 5.5 动画线条的训练 30
- 5.6 中割线条训练 31



06 动画制作中人和动物的运动规律 33

- 6.1 人的走路动作 33
- 6.2 人的奔跑动作 37
- 6.3 四足类动物的运动规律 39
- 6.4 两栖类动物的运动规律 51
- 6.5 爬行类动物的运动规律 52
- 6.6 鸟类的运动规律 55
- 6.7 鱼类的运动规律 58
- 6.8 昆虫的飞行与爬行运动规律 61



07 自然现象的运动规律 62

- 7.1 烟的运动规律 62
- 7.2 爆炸的运动规律 64
- 7.3 水的运动规律 65
- 7.4 雨雪的运动规律 68
- 7.5 闪电和云的运动规律 69
- 7.6 火的运动规律 70
- 7.7 风的运动规律 72



08 动画制作人员的任务和基本技法 73

- 8.1 注意事项和常用动作设计中间画画法 73
- 8.2 动画检查员的工作任务 80

01

动画发展简史

1.1 动画的产生

现存资料表明,人类关于动画的尝试可追溯到二三万年前的旧石器时代。在西班牙北部山区的阿尔塔米拉洞穴内,人们发现了大量的旧石器时代的壁画,其中一头奔跑的野兽引起了人们的注意:其形象丰满、逼真,更耐人寻味的是这头野兽的尾巴和腿均被重复绘画了几次,使原本静止的形象产生了视觉动态效果。这就是人们公认的最早的“动画现象”。

古埃及表现两个摔跤手摔跤表演时连续过程的墓室壁画也是同一类型的作品。还有,在古希腊的陶瓶上也发现了表现连续动作分解的画面。它们都表现了人们记录动作和时间的愿望。

17世纪,法国传教士阿塔纳斯·珂雪发明了魔术幻灯。他在一个铁箱中间放了一盏灯,两边各打一个洞,装上透镜,然后在透镜后面放上画有图案的玻璃,经过光线折射将图放映到墙上,这就是投影机的雏形。

1824年,以英国人彼得·罗杰的《移动物体的视觉暂留现象》为理论根据,很多科学家和艺术家投入研究光影技术和动作分解。另外,很多以视觉暂留为原理的发明相继出现,如手翻书、幻透镜、西洋镜等。手翻书是在一页一页纸上印有人物或物体的连续动作,当快速翻动时画面看似动起来,手翻书至今仍被一些动画设计者用来检测动画效果。幻透镜由固定在一根轴上的两块圆形硬纸盘构成,在前面纸盘的圆周中间刻上一定数目的细缝,后面纸盘绘上一个个人的连续动作画面。用手旋转后面的纸盘,透过细缝观看,就使静止的分解图像产生了



动感。西洋镜与幻透镜相似,只是将圆盘改为类似走马灯的转筒,将连续动作的图案绘在转筒内侧,转筒快速转动时,在外侧透过细缝可以看到图案的动态效果。

19世纪中,法国学者艾米尔·雷诺将幻灯与西洋镜结合,发明了“光学实用镜”并获得专利。1873年,英国人爱德华·穆布里治开始连续动作的拍摄试验,在1899年出版摄影集《运动中的动物》,1901年出版摄影集《运动中的人体》,之后又改良了艾米尔·雷诺的光学实用镜,发明了“变焦实用镜”,这在电影史上被称为第一台动态影像放映机。

1895年,法国人卢米埃尔兄弟发明了电影机,开始放映名为《火车进站》的电影短片。电影技术的发展为动画的产生创造了物质条件。1906年法国人艾米尔·柯尔拍摄制作了《幻影集》,同年,美国人斯图尔特·布莱克顿创作了《滑稽脸的幽默相》,这两部都被称为最早的手绘动画,标志了动画电影的诞生。

1.2 美国、日本、中国动画发展概况

1.2.1 美国动画发展概况

美国早期的重要动画家有布莱克顿、温莎·麦凯、佛来休兄弟,其中温莎·麦凯是美国商业动画电影的奠基人,他1914年推出的《恐龙葛蒂》有完整的情节,注重动作的拟真与夸张,开创了美式动画的时代。

1928年,沃尔特·迪斯尼推出了第一部有声动画片《蒸汽船威利号》,片中主角“米老鼠”一炮走红,成为全球最受欢迎的卡通人物,从此开创了迪斯尼王国的美好前景。

1932年,迪斯尼创作了世界第一部彩色动画短片《花与树》,1937年完成了第一部彩色动画长片《白雪公主》,并获得空前成功,从此,长片的生产成为迪斯尼公司的主要方向。1939年,迪斯尼推出了《木偶奇遇记》,该片荣获奥斯卡最佳歌曲奖和最佳配乐奖。1940年又推出了《幻想曲》,该片以世界名曲为故事主线,用生动的画面表达丰富的音乐思想,体现出独特的艺术风格。该片在动画史上是一次伟大的突破,同时奠定了迪斯尼动画在整个动画界的地位。

1950—1966年是迪斯尼的繁盛时期,这个时期,迪斯尼公司几乎每年都推出一部经典动画片,如《仙履奇缘》《爱丽丝梦游仙境》《小飞侠》《贵妇和流浪汉》《睡美人》《101忠狗》《石中剑》《森林王子》等,其中《森林王子》是迪斯尼生前创作的最后一部长片。

1966年,一代动画大师沃尔特·迪斯尼辞世,迪斯尼公司曾一度陷入困境,但并未停止其前进的步伐。后来,迪斯尼又相继推出了《罗宾汉》《小熊维尼历险记》《救难小英雄》《狐狸与猎狗》《谁陷害了兔子罗杰》《小美人鱼》《美女与野兽》《阿拉丁》《狮子王》《风中奇缘》《钟楼怪人》《花木兰》等经典动画片。

迪斯尼公司创立以来,一直引领动画技术的潮流。1995年,迪斯尼推出了第一部三维动画片《玩具总动员》,为动画电影注入了新技术、新元素、新思维,开创了美国动画的新纪元,



从此，三维动画开始风靡全球。

这一时期，迪斯尼的美国动画界霸主地位开始动摇，一批动画新势力逐渐壮大。梦工厂2001年推出的三维动画片《怪物史莱克》获得了高额的票房收入，并荣获当年的奥斯卡最佳动画片奖。20世纪福克斯公司2002年出品的三维动画片《冰河世纪》，创造了各种活泼生动的角色，从角色的造型到动态，从故事的整体构思到视觉效果的经营都非常精彩。这时，越来越多的制片公司涉足动画界，三维动画片的市场越来越广阔。

1.2.2 日本动画发展概况

日本与美国一样，都是商业动画大国，当今唯一能与美国动画抗衡的就是日本动画。日本最早的动画片完成于1917年，当年有三部动画片问世，分别是下川凹夫的《芋川椋三玄关》、北山清太郎的《猿蟹和战》和幸内纯一的《涡凹内名刃》，这三部动画片为日本动画的发展奠定了基础，这三人也被称为日本动画之父。

20世纪50年代，日本大川博成立东映动画公司，并于1958年推出了第一部取材于中国民间故事的彩色动画长片《白蛇传》，该片名利双收，为东映动画公司迎来了开门红，并开创了日本动画史的新纪元。60年代，日本漫画业成长迅速，这时，一些漫画家进入动画界，给日本动画带来了新的视觉语言，手冢治虫便是其中的代表人物，他受漫画的启发，探索了一种以尽可能少的动作和画面表现精彩故事的新途径，最大程度地降低了成本，从而使电视动画片的大量生产成为可能。其代表作《铁臂阿童木》《森林大帝》对日本动画产生了深远的影响。

20世纪80年代开始，宫崎骏开始在日本动画界独领风骚。他的著名作品有《风之谷》《天空之城》《幽灵公主》《千与千寻》，其作品富含哲理，引人深思，具有很高的艺术和商业价值。可以说，宫崎骏使动画具有了恢弘的气势和震撼人心的魅力，从而使日本动画走向了世界。

20世纪90年代，电脑技术的广泛运用和科幻题材的大量涌现使日本动画进入了一个新的时代，大友克洋和押井守成为了这个时代的领军人物。大友克洋擅长创造虚幻的时空背景，作品写实、细腻、大胆，代表作有《阿基拉》《老人Z》《回忆》《蒸汽男孩》。押井守善于运用电影语言，对镜头的把握和理解极为准确，具有独特的个人风格。《福星小子》是其成名作，而使他在动画领域大放光芒的作品是《攻壳机动队》，据说，《骇客帝国》的创作灵感就来源于《攻壳机动队》。

1.2.3 中国动画发展概况

中国动画的开山鼻祖是万氏三兄弟：万籁鸣、万古蟾、万超尘。他们于1922年制作完成的一分钟的动画广告《舒振东华文打字机》是中国动画片的雏形。1926年，万氏兄弟在上海商务印书馆工作期间完成了中国第一部动画短片《大闹画室》，1937年，他们成功拍摄了中国第一部有声动画《骆驼献舞》，标志着我国动画进入有声时代。抗战期间，他们还拍摄了许多抗日宣传片，如《同胞速醒》《精诚团结》等。

1941年，中国联合影业公司出资，万氏兄弟完成了中国第一部动画长片《铁扇公主》。该



片动画技术精湛,艺术性强,而且首次在黑白胶片中将火焰染成红色,上映后引起了轰动。该片是中国也是东南亚第一部动画长片,被亚洲许多国家引进,对亚洲包括日本的动画发展产生了深远影响。日本的手冢治虫正是受了《铁扇公主》的影响,才开始了动画创作的生涯。

20世纪50年代,上海美术电影制片厂成立,并吸引了一批国内最优秀的动画艺术家加盟。他们积极地探索富有中国传统美术风格的创作之路,拍摄了一批杰出作品,创造了中国动画的辉煌。其中,《大闹天宫》历时四年完成,影片问世以来,受到高度赞扬,美国媒体评价它不仅具有一般美国迪斯尼作品的美感,而其造型艺术又是美国迪斯尼作品所达不到的,它完美展现了中国的传统艺术风格。60年代第一部水墨动画片——取材于齐白石写意花鸟画的《小蝌蚪找妈妈》制作成功,宣告了一个全新动画片种在中国的诞生。水墨动画片突破了“单线平涂”的制作方法,把典雅的中国水墨画与动画电影相结合,形成了最有中国特色的艺术风格,使动画艺术进入更高的审美境界。它是中国国宝级的艺术瑰宝,至今其他国家也难以效仿。后续上海美术电影制片厂又有《牧笛》《鹿铃》和《山水情》等优秀水墨动画片问世。

文革期间,中国动画停滞不前,文革后中国动画有所恢复,也出现了《哪吒闹海》《三个和尚》等备受赞誉的动画作品,但是相比日本动画和美国动画而言,中国动画片在质量上仍有较大的差距,动画片制作以加工为主,中国本土的动画片创作和市场动作没有发展起来。中国动画的发展任重道远。

02

动画制作的艺术性

2.1 动画片的艺术特性

2.1.1 动画是将静止的画面变为动态的艺术

当我们的眼睛看到的物体形象消失后,仍可暂时保留视觉的印象,经科学证实这种印象可以在人的眼中保持0.1秒,因此如果两个视觉印象之间的间隔不超过0.1秒,那么前一个印象尚未消失而后一个形象已经产生,并且两个视觉形象可以融合形成连贯的画面,这就是视觉暂留现象。由于我们的视觉具有这种特性,连续的图画就可以实现由静止到动态活动起来。19世纪中叶,出现了一种叫活动图画回转器的玩具,装在轴上的一个圆柱体纸筒内部镶有一条纸带,纸带上画着一组动作的图画,这些图画表现人或动物的连续动作,在圆筒上面对每幅图画的地方挖一个长方形的小孔,看的人用手转动圆筒,用眼睛对着小孔看,当纸带上的图画变化时,眼睛就可以看到连续动作的动画了。这是人们利用视觉暂留原理做的有关动画的第一个尝试。随着科学技术的发展,人们把活动图画回转器和幻灯技术、照相技术结合运用,更进一步发明了电影。可以说动画片和真人故事电影的原理都和活动图画回转器的原理是一致的,都是利用人们眼睛的视觉暂留作用,通过拍摄在电影胶片上的连续、有变化的图画,以每秒24格的速度连续放映,造成活动的感觉。动画片和真人故事电影在拍摄上又有一定的区别:故事片是连续拍摄(摄影机在拍摄时每秒拍摄24格,放映时放映机也是每秒放映24格)。动画片是拍完一个画面再拍下一个画面,是逐格拍摄,在放映时也是每秒24格。故事片镜头的“推、拉、摇、移”通过摄影机的运动完成,而动画片的镜头变化是通过画面的改变

来完成,动画片中的人物动作幅度和速度完全由图画本身决定。

2.1.2 动画艺术属于假定性的艺术

动画片的“角色”不是真人扮演的,而是通过绘画手段画出来的,甚至环境也是画出来的。它的摄像方法不像故事那样是连续性立体地拍摄,而是逐个的、平面地摄像。工作方法带来的局限性使它达不到真人表演所能够表达的感情深度,也达不到故事片所能够容纳的容量。然而,它的局限性也给动画艺术带来任何别的艺术形式所不能代替的艺术特征,因此使它具有自己独特的表现规律。任何形式的艺术都有它的长处和短处。作为一个艺术家,就要懂得自己所从事的那种艺术的长处和短处,要善于扬长避短,尽最大的可能发挥它的长处,去感染观众和听众。每一种艺术,都有它表现的独特规律,评价每一种艺术的艺术性都不能离开它的特性。同属听觉艺术,听众对小提琴演奏和笛子演奏的欣赏角度不同;同属视觉艺术,观众对油画和水墨画的欣赏角度也是不同的。动画电影本来就是一种假定性艺术,是画出来的电影,角色表演是靠动画家们一张一张地画出来的,不可能像真人表演那样细致、逼真,这是它的局限性。硬要把动画画得像真人一模一样是办不到的。相反的,真人表演做不到的动作,动画家却可以画出来,甚至要求比真人表演夸张一倍、两倍、十倍都能办得到,动画的世界里可以无所不能。这就是动画这种艺术表现形式的长处和短处、优点和缺点,是辩证的统一。经过长期的实践,动画艺术形成自己的特殊创作规律,这种规律就是它的特性。动画艺术在创作上经常运用夸张、幻想、变化、虚构等手法,并且能获得非常强烈、有趣、奇妙和出人意料的银幕效果,这就是充分发挥它的特性的效果。

2.2 动画设计人员的专业素养

动画艺术的创作任务,归根结底是要由动画设计人员来解决的。编剧构思的主题要通过动画设计人员画出来的形象表达,导演的创作意图也要通过他们体现。观众在银幕上接受的具体形象,即由动画设计人员绘画的形象。所以动画设计人员的职能,在动画艺术创作中起着重要的作用。一个动画设计人员不但要兼有绘画、表演两门艺术的基本知识,同时还要有扎实的专业技能,才能完成他的工作任务。没有一批勇于探索新事物,有思想、有才能的动画设计人员,动画艺术的质量是不能保证的。应在哪些方面来加强学习,提高动画设计的专业技能呢?

2.2.1 注意日常生活积累

生活积累基本上有两个方面:一是间接的积累,一是直接的积累。

间接的积累是通过看书、看作品,从古今中外别人的著作或作品中得到启发,获得经验知识。一个人的生活经历、接触面,以及时间、精力都有一定的局限,不可能面面俱到。人类





有几千年的文明历史，创造了光辉灿烂的文化，学习和继承过去文化中一切优秀的传统对我们来说是一个很重要的积累。多读、多看别人的著作和作品，从中吸取经验和教训，使我们比较方便、快捷地获得间接的生活积累，这也是一条人所共识的规律。

但这仅仅是生活积累的一个方面，是间接的方面。历史在前进，生活变化万千，许多经验还需要我们直接从生活中获得。作为一个艺术工作者，生活面要尽可能地丰富、多维。进行创作的时候，对自己所熟悉的人物或事物进行艺术性地表现，就不会感到枯燥、困难，这和生活积累有密切的关系。有时候，我们接受一个创作任务时，对所写的人物、事物，没有感性知识，没有积累，那就必须深入生活，观察、体验生活，寻找创作的源泉。不断地积累，不断地学习，才能提高动画设计者的技术水平。另外，对各种动物的习性、动态、生活习惯的观察研究，也是我们生活积累不可缺少的一个部分。总之，生活积累是创作的原料，没有它，是无法进行动画创作的。

2.2.2 打好基础，刻苦钻研技术

技术是进行创作的重要手段。可以设想，如果没有专业的技巧，即使有了丰富的原料，也无法进行提炼、加工。动画设计师是搞形象创作的，既是画家，又是演员，这两种技术的基本功都要学。但要根据动画艺术的特点，速写和线描更要多下些功夫。表演和绘画技巧修养的面可广些，多研究各种风格的东西，动画设计应有丰富的想象力，敢于探索新颖的表现手法，不要墨守成规。我国动画影片艺术设计一般来说还比较单调，不够夸张有趣，动作简单，表情肤浅，这和业务技巧水平不高有关。近20年来，由于欧美和日本等国的动画片制作中后期相当部分的制作工作外发到国内制作，使国内的制作人员水平已经得到很大的提升；同时，我国政府加大了对动画产业的投入，很多新兴的动画公司开办起来，相信在不久的将来，我国会有大批有国际水准的制作问世。

03

动画的制作流程

由于我国一般的动画公司目前基本是以加工动画为主，因此我们就以这个阶段的制作公司为例介绍一下传统的手绘动画和引入电脑技术后的现代手绘动画的制作方法。

传统手绘动画制作流程分为前期、中期、后期三个阶段。

3.1 制作前期

制作前期是一部动画片的起步阶段，前期准备充分与否尤为重要，往往需要主创人员（编剧、导演、美术设计、音乐编辑）就剧本的故事、剧作的结构、美术设计的风格和场景的设置、人物造型（相当于演员的选取）、音乐风格等一系列问题进行反复的探讨、商榷。

首先要有一部构思完整、结构出色的文学剧本，接着需要有详尽的文字分镜头剧本、完整的音乐脚本和主题歌，以及根据文学剧本和导演的要求确立美术设计风格，设计主场景和人物造型。当美术设计风格和人物造型确立以后，再由导演将文字分镜头剧本形象化，绘制画面分镜头台本。动画片与所有影视作品一样，其制作环节通常从人们常说的“剧本乃一剧之本”开



始。“一剧之本”指的就是文学剧本，它保证了故事的完整、统一和连贯，是影片创作的基础，同时提供了未来影片的主题、结构、人物、情节、时代背景和具体的细节等基本要素，一般由编剧来完成。

动画片剧本与普通影视剧剧本有所差别，需要文学编剧在撰写故事构架的同时能够更多地考虑动画片制作的特点，强调动作性和运动感，并给出丰富的画面效果和足够的空间拓展余地；接着就是文字分镜头剧本，它一般由动画导演亲自撰写，有提示画面、机位的角度，以及使用何种剪接手法、色彩、光线的处理等提示作用。音乐脚本一般多用于要求先期音乐的动画片，而主题歌的风格往往决定了整部作品的音乐基调，所以对具有先期音乐的动画片来说，音乐脚本和主题歌的确立都是非常关键的。前面讲述了先期音乐，有先期音乐也就存在后期配乐。后期配乐是指：先制作好画面，再根据画面的节奏和感觉配以相应节奏和旋律的音乐，尽可能地使动画片达到音乐与画面上动作节奏的和谐、统一，达到音乐与画面动作、色彩、意境等巧妙融合的效果。

美术设计师依据剧本和导演的要求，设计和确立动画片的美术风格，设计完成主场景与主场景色彩样稿，以及人物造型、人物造型的色彩指定。这些场景和场景色彩样稿、人物造型以及色彩指定的设计直接关系到整部动画片的整体视觉效果和艺术风格。

此外还有画面分镜头台本的绘制，是由导演将分镜头剧本的文字变为画面，将故事和剧本视觉化、形象化，不是简单的图解，而是一种具体的再创作。它是一部动画片绘制和制作的最主要依据。中后期所有的环节都是依据这份画面分镜头台本进行的，都必须严格服从台本的要求。我国著名的电影导演郑洞天说：“电影是通过集体创作达到个人风格的艺术。如果说，导演创作的基础是文学剧本，那么，各个部门创作的基础是导演构思，即对未来影片的情节、人物、画面、音响、节奏、色彩等的总体设想。否则，就会各行其是，将一部电影拍成不伦不类的东西。”所以分镜头台本的绘制非常重要，它是中、后期各个环节的一个指导样本。所有环节都必须依据和遵循分镜头台本的要求。

概括地说，动画制作的前期制作可以分为以下四个方面：

首先是文学创作剧本，即安排主要故事剧情。再就是人物设定（角色设定），即设定一部动画片的人物造型，包括线稿和色彩分格设定。此外还有道具设定，即设定动画片中的道具，如桌子、椅子、机器人、器具配件等。最后还有分镜头台本，即将剧本或小说详细化的工作，具体到人物的对话、场景的切换、时间的分割等。

3.2 制作中期

制作中期的主要任务是具体绘制和检验等工作。也就是：设计稿、原动画和背景的绘制、检查及校对等。中期是一部动画片制作的关键部分，也是工作量和人员投入最多的环节，需要参与绘制的人员具有较高的绘画基本功和艺术修养，以及创造力、责任心、巨大的耐心和

毅力。中期制作由以下几个方面的专业人员来共同完成:

► 3.2.1 制片人

中期工作量巨大,环节复杂,人员众多,一个高效的、懂得动画片制作环节的,具有责任心的制片人和制作监督是必不可少的。制片人的任务是协调前期、中期、后期三个阶段的工作,监督各流程、各工种的进度,并与前期的导演和其他主创人员以及后期制作人员就成本的控制与艺术、技术等问题达成一致而有效的协议,确保整部动画片的制作周期和成本核算。

► 3.2.2 制作执行导演

制作执行导演是负责动画中期制作的技术指导。在中期开始制作时,执行导演在对动画剧本的故事情节、人物个性和剧情结构进行全面的理解和研究后,向中期制作人员阐述创作意图、制作细节、分析镜头动作的安排。原画设计完成镜头的动作设计由执行导演检查修改,原画审核完成后交动画完成中间画,动画完成后由导演审看屏幕镜头效果。通过导演检查的镜头可以开始电脑着色,并由合成人员和校对人员完成每一个镜头的合成和检查,最后再由执行导演审核,基本动画制作中期的工作就告一段落了。动画中期的制作任务技术要求很高,直接影响一部影片的质量。制作执行导演需要有很好的美术基础和动画影片的制作经验,同时还需要有极佳的表现天赋。

► 3.2.3 设计稿(构图)绘制人员

设计稿是根据动画片画面分镜头台本中每个镜头的小画面放大、加工的铅笔画稿,将分镜头表进一步画成接近原画的人物POSE和背景制作需要的场景线稿。角色POSE按确定的规格画出角色在画面中的起止位置及运动线、角色最主要的动态和表情、角色与背景的关系。简单镜头一般只画一张角色设计稿,复杂镜头画两张或两张以上角色POSE。场景线稿按规定的规格画出景物的具体造型、角度、光影方向、移动或推拉镜头的止位置。有前层的要分开绘制或用红色标出,有对位线的地方要用红线标出。制作完成后由设计稿指导负责检查修改,确定整集片子的造型统一。工作完成后把背景线稿下发背景部门,人物POSE和背景线稿的复印稿给原画部门绘制原画工作。

► 3.2.4 背景绘制人员

背景绘制人员根据设计稿绘制的场景线稿用水粉或水彩等颜料把黑白线稿画成有一定风格的彩色背景稿,具体风格由背景指导和总导演确定。背景绘制人员负责整个背景绘制的风格和设定,绘制人员要有很好的水粉和水彩的功底。制作完成后由背景美术指导统一风格和修改后交给摄影部门进行后期工作。

