

严定宪 著

美术电影  
动画技法

中国电影出版社

# 美术电影动画技法

严定宪 著

中国电影出版社

1981 北京

## 内 容 说 明

《美术电影动画技法》从艺术创作的角度，概括地讲述了绘制美术电影动画的理论和技法，并附插图139幅。也介绍了动画片的生产过程。本书可供从事动画绘制人员研究、参考。对于初学者是一本较为系统介绍经验的读物。

### 美术电影动画技法

---

中 国 电 影 出 版 社 出 版

文物出版社印刷厂印刷 新华书店发行

开本：787×1092毫米 1/32 印张：4<sup>5</sup>/<sub>8</sub> 插页：2 字数：46,000

1981年8月第1版北京第1次印刷 印数：1—5,000册

---

统一书号：8061·1530

定价：0.40元

# 目 录

一 动画片创作生产过程	
动画片的原理和特点·····	( 1 )
动画片的创作生产过程·····	( 2 )
动画片各道工序的分工和职责·····	( 3 )
二 动画设计	
动画设计的任务·····	( 13 )
动画设计的工作顺序·····	( 15 )
一个简单镜头的原画图例·····	( 23 )
三 动画	
动画工作的基础训练·····	( 30 )
中间画对位画法·····	( 35 )
复杂中间画的技术要求·····	( 35 )
四 人物运动规律	
人的走路动作·····	( 41 )
人的奔跑动作·····	( 45 )
表情与口形·····	( 48 )
五 动物运动规律	
兽类动作·····	( 54 )
禽类动作·····	( 62 )
鱼类动作·····	( 69 )

昆虫动作 .....	( 71 )
其他动物动作 .....	( 74 )
<b>六 自然现象运动规律</b>	
风 .....	( 76 )
火 .....	( 82 )
雷 (闪电) .....	( 85 )
雨 .....	( 88 )
水 .....	( 90 )
雪 .....	( 97 )
云 .....	( 99 )
烟 (爆炸) .....	( 100 )
<b>七 物体的运动规律</b>	
曲线运动 .....	( 105 )
变形和流线 .....	( 111 )
速度和节奏 .....	( 119 )
<b>八 动画镜头的技术处理</b>	
推拉镜头 .....	( 128 )
移动背景 .....	( 132 )
循环动作 .....	( 148 )
分层画法 .....	( 151 )
先期音乐和先期对白 .....	( 153 )

## 一 动画片创作生产过程

### 动画片的原理和特点

动画片是电影的一种形式。电影有故事片、纪录片、科教片和美术片等。美术片目前可分为动画片、木偶片和剪纸片三个片种。

根据人们眼睛的视觉残留作用这个电影原理，用画笔画出一张张不动的，但又是逐渐变化着的动态画面，经过摄影机一格格地拍摄到电影胶片上。然后，以每秒钟跳动二十四格的速度连续放映，便能使所画的动作在银幕上活动起来，这就是动画电影。（图1）



图1 孙悟空连续动作动画

观众在银幕上看到的动画片，其中所有会活动的人物、动物、器物 and 自然现象，都是一张一张画出来的。一本放映时间为十分钟的动画片，就需要画七千张左右的画面。象人们所熟悉的《大闹天宫》这样一部长达十二本、放映时间为两个小时的动画片，就要画将近十万张画面，是几十个动画电影工作者两年多时间辛勤劳动的结果。

动画片与故事片、纪录片不同，有着自己的特点。因为动画片是绘画同电影的结合，影片里的一切人物动作和景物都是画出来的，它可以不受自然景物的限制，不受真人表演的束缚。所以，具有更为广阔地发挥想象和夸张的天地。在动画影片中，能够表现一般人所难以做到的动作，能够展示现实生活中所看不到的神奇景象。真是上天入地，七十二变，无所不能。另外，除了表现人物，各种动物（飞禽走兽）、植物（花草树木）、器物（如桌椅杯盘）以及自然现象（如水火风云）都可以成为角色，按照创作者的意图，让它们在银幕上活动起来，栩栩如生。因此，可以把动画电影称为一种特殊的艺术。

## 动画片的创作生产过程

一部动画片，从开始准备到拍摄完成，它的创作生产全过程，可以分为三个阶段。

第一，筹备阶段。这个阶段是从导演接受剧本开始，在导演的领导下，进行影片的艺术构思和设计工作。筹备阶段要完成研究剧本、体验生活、收集素材、分镜头、人

物造型设计、背景设计以及先期录音和拍摄试验等项任务。筹备阶段的工作，在动画片创作生产中，将为下一步绘制、拍摄的顺利进行打下基础。

第二，绘制拍摄阶段。完成筹备工作后，各道工序全面开始工作。这阶段的工作重点是：按照导演的分镜头剧本和创作意图，完成每一个动画镜头的绘制和拍摄任务。

第三，后期工作阶段。一部动画片的全部镜头，经过分别绘制和拍摄完成以后，导演和电影技术人员及少数艺术创作人员例如作曲、摄影等，进入影片的后期制作阶段。它的工作任务是：完成全部镜头样片的剪辑、修改和补戏；进行对白配音；全片的音乐、效果录音，混合录音，以及对声音和画面的双片进行审查等。双片通过后，便可印制双片合一的标准拷贝，然后进行翻正翻底，印制大量的电影拷贝，同观众见面。一部动画影片的摄制任务至此完成。

## 动画片各道工序的分工和职责

确定剧本——摄制一部动画片，首先要有一个剧本。剧本是基础。动画片的剧本除了主题明确，情节生动，语言精练，人物性格鲜明之外，还必须具有自己的特点，即：动作性强，生动有趣，富有想象和夸张的特色。就是说，既要有教育意义，又是少年儿童所喜闻乐见的。动画片剧本的选择和确定，直接关系到影片的艺术质量。文学剧本选定后，便可确定导演，成立摄制组，开始影片的制作。

导演——是影片艺术创作的主要负责人。导演对一部



影片的艺术、技术质量，制片周期和成本核算等负主要责任。

导演接受剧本后，必须进行艺术创作上的再创造，按照自己对剧本的研究和构思，写出导演阐述。并且运用电影艺术、技术的特殊手段，把全剧分切成许多不同视距（特写、近景、中景、全景、远景等）的电影镜头，写成电影分镜头剧本。同时，还必须设计出每个镜头的小画面（象连环画那样），画成电影分镜头画面台本。分镜头台本，不仅要运用电影化手段充分表现剧情和人物，合理安排镜头之间的衔接，还要考虑音乐的设想、效果的运用和拍摄技巧。导演的分镜头剧本，是摄制一部动画影片的设计蓝图。（图2）在动画绘制前，导演须向摄制组全体人员全面阐述影片主题、剧情、人物和影片的艺术风格，详细讲解电影分镜头台本，使大家明确创作意图。绘制拍摄过程中，导演对每个镜头的动作、背景及拍摄提出具体要求。在审定原画画稿和样片，审定背景画稿及人物与背景的合成画面之后方能拍摄。后期工作中，导演同剪辑人员一起，完成全部样片的剪接；选定演员进行对白配音；进行全片的音乐、效果录音和混合录音。直到影片审查通过，导演的使命才告结束。

美术设计人员——是动画片人物形象和背景的设计者，他必须按照剧情和导演要求，根据总的艺术风格进行创作。

动画片的造型设计，应当力求特征明显，形象生动，线条简练，色彩鲜明，具有一定的艺术特色。造型定稿



C 144



C 147



C 145



C 148



C 146

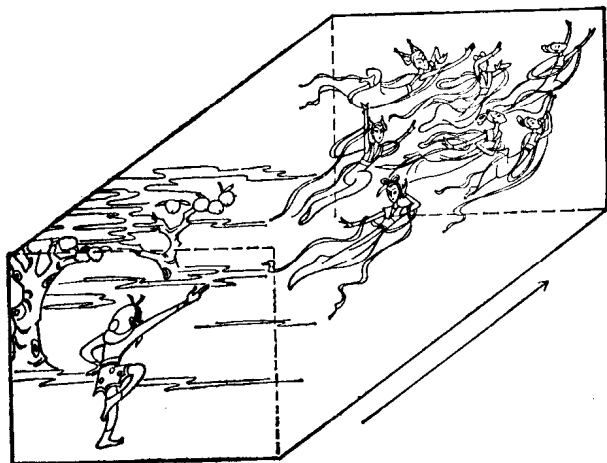


C 149

图2 动画片《大闹天宫》分镜头台本图例



C 150



C 151

镜号	视距	处理	内 容	音效
144	中		孙悟空看看这个看看那个，收敛笑容，问道：“还有哪些？”	
145	全		红衣仙女接着说：“很多呢！天上神仙俱都邀请，连下界的东海龙王……”	
146	中		孙悟空从树桩上站起大喝一声：“住口！难道没有俺齐天大圣的座位？”	
147	近		仙女们一愣，继而忍不住“扑哧”一声笑了出来，一仙女道：“什么齐天大圣！”另一仙女道：“一个管桃园的猴头，没听说过，妄想去瑶池赴会，真是做梦，嘻嘻嘻……”	
148	中		孙悟空听后气得跳下树桩，将脚一顿，吓得仙女们手中花篮落地，仙桃纷纷滚落。孙悟空大怒道：“好哇，请我上天，原来是这么回事，哼！玉帝老儿……”	
149	特		三番五次欺压俺老孙，俺与你势不两立！”	
150	中全	横移	众仙女见孙悟空厉害，相视后退。一仙女道：“姐妹们，快走吧。”孙悟空一跃上前，拦住去路道：“慢走！”	
151	全	斜移	仙女们见势不妙，一个个遁空而逃。（斜移）被孙悟空用定身法定在半空。	
		淡出	孙悟空纵身飞出画面。（淡出）	

后，还必须画出人物的比例图和主要角色形象各个角度的转面图，并确定全部色彩。（图3）背景设计必须根据剧情要求画出场景气氛及景物造型，做到烘托人物及艺术风格上的统一。

动画设计和动画绘制人员——是动画片所有人物动作的设计和绘制者。动画片里成千上万张动作画面，全部要由动画设计者和动画绘制人员一张张画出来。动画设计者和动画绘制人员在创作上既有分工，又是密切的合作者。

动画设计者和动画绘制人员的制作工作，是在特制的透光工作台上进行。（图4）所用的纸张，都是按照一定的大小规格，并且在每一张纸的上端打着三个统一的洞眼，绘制时必须套在特制的固定器（也称定位器）上进行工作。（图5）

绘景——绘景人员根据导演的分镜头台本和美术设计者画的样稿，进行每个镜头的背景绘制工作。所画的背景画面，必须符合每个镜头所规定的环境、构图、气氛、色调和大小规格的要求。

绘景人员在工作中应当做到与动画设计者和摄影师的密切联系，才能使画面上的景物与活动的人物吻合，才能在人景合成摄影时准确无误。

调色——人物造型色彩稿样，送至调色部门，配制成各种色彩的涂料。由于一部影片所使用的颜色繁多，必须把各种不同的颜色编成号码。上色时，按照人物造型画稿上规定的颜色号码进行工作，才能有条不紊。

描线——原动画镜头完成之后，经过拍摄铅笔稿样

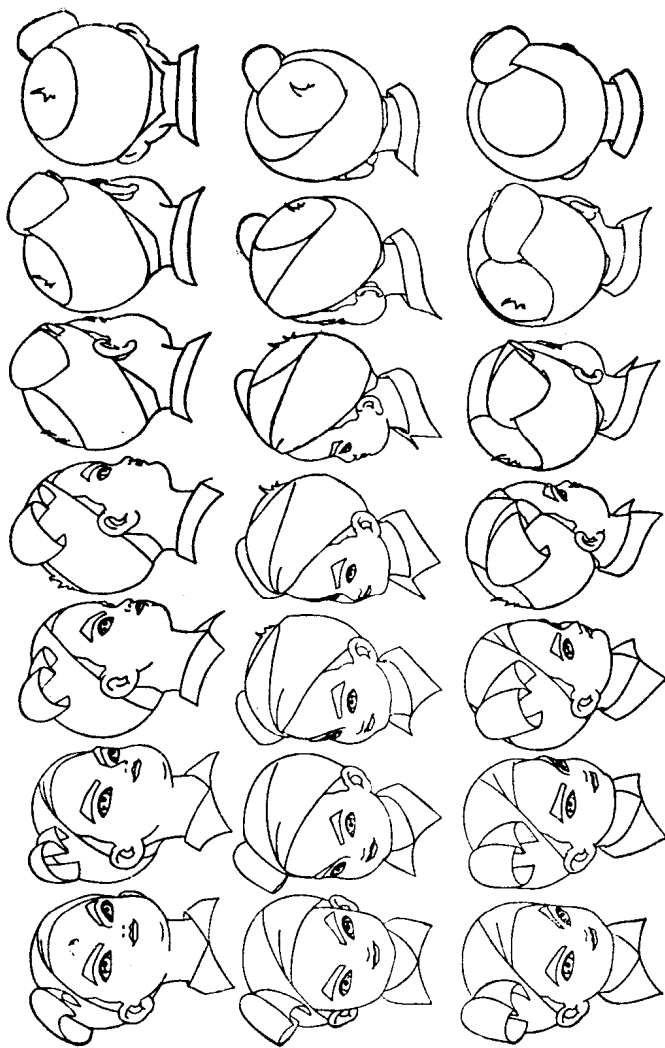


图3 动画片《两只小孔雀》中傣族男孩岩拉造型转面图

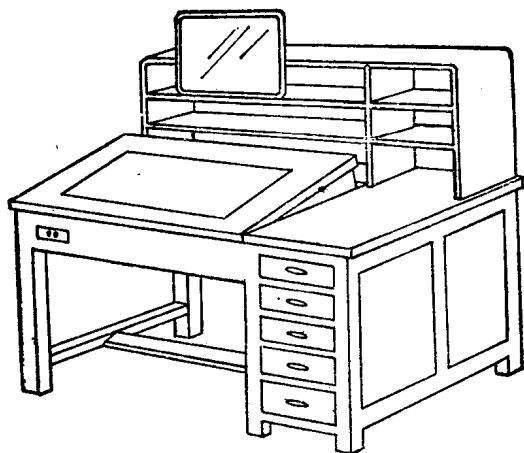


图4 动画工作台（台面下有透光装置，架子上装有镜子，可看表情）

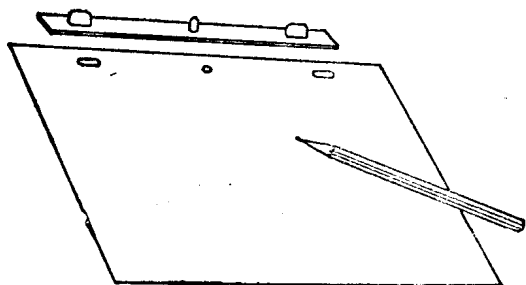


图5 固定器（定位器）和动画纸

片，导演通过，还要进行描线工作。描线人员按照人物造型规定的线条色彩，将每一张动作画面，用同样大小的透明赛璐珞片，套在固定器上，逐张描上彩色线条。

描线工作要求十分细致，它是用细钢笔尖，按照每张动画纸上的原稿，一丝不差地把线条复描到赛璐珞片上。形象必须忠实于原稿，不走形。线条必须挺而流畅，不能间断或出现废线，粗细要匀称，讲究结构。

上色——一个镜头完成描线之后，经过检查合格，便可交上色部门。上色人员把颜色涂在已描好线条的赛璐珞片的反面。要求上色人员按照规定的色彩编号，在线条的范围内涂上各种颜色，不能出线，不能漏缝，保持颜色的厚薄均匀。一张复杂的画面，常常要涂十几种到几十种不同的色彩。

校对——整个动画镜头经过描线上色后，就可送校对部门作拍摄前的全面校对检查。校对者把人物画面同背景画面一起放在固定器上，进行合成检查，看人物与背景的关系是否吻合；检查各种拍摄处理是否符合要求。如有差错，立即找有关人员进行修正。检查完毕，就可请导演及摄影师来进行拍摄前的审查。审查通过后将整个镜头画面交摄影部门。

摄影——动画摄影是在立式摄影台上进行的。摄影机架的台面上，装有固定器和背景移动轨道，机架两边安置照明灯具。拍摄时将背景画面先套在定位器上，摄影师经过取景和布光，便可进行拍摄工作。在拍摄一个镜头时，按摄影表上的要求及号码顺序，不断地更换赛璐珞片画面，逐



格摄影，直到这一个镜头全部拍完为止。动画片里的许多电影技巧，例如：淡入淡出，迭化，圈，划，推拉摇移，多次曝光和特技处理等，都是在摄影台上解决。每个镜头拍摄完毕即送交洗印部门冲洗，印成工作样片。

以上是摄制一部动画影片的十道基本工序的简单介绍。另外一些工种，如作曲、录音、效果、剪辑等，与其他片种基本相同，就不作介绍了。总之，一部动画影片的诞生，是许多动画电影工作者辛勤劳动的成果，是集体智慧的结晶。

动画片是电影艺术中的一个特殊片种。动画技巧是一门特殊的专业知识，国内和国外都比较重视。目前，我国除了摄制动画影片外，许多动画技巧，还在科学教育影片和大专院校、科研单位的电化教育工作中普遍运用。