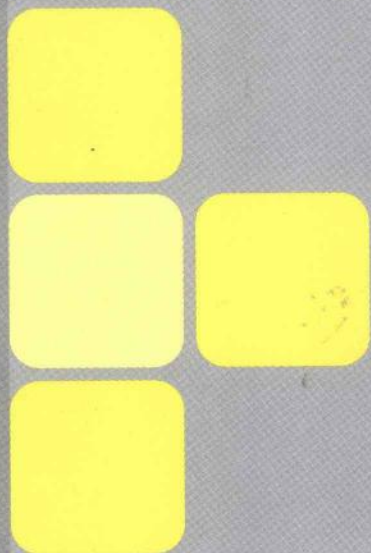


中国高校动画专业系列教材



动画导演分镜头研究

编著 廖莎莎

中国出版集团
东方出版中心



中国高校动画专业系列教材

动画导演分镜头研究

编著 廖莎莎

东方出版中心

图书在版编目 (CIP) 数据

动画导演分镜头研究 / 廖莎莎编著. ——上海: 东方出版中心, 2011.12

ISBN 978-7-5473-0434-1

I. ①动… II. ①廖… III. ①动画片-镜头 (电影艺术镜头)-设计-高等学校-教材 IV. ①J954.1

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第262880号

中国高校动画专业系列教材 动画导演分镜头研究

编 著	廖莎莎
策划/责编	张 晶
书装设计	荣成设计
封面设计	王似垚
责任印制	周 勇
出版发行	东方出版中心
地 址	上海市仙霞路345号
电 话	62417400
邮政编码	200336
经 销	全国新华书店
印 刷	上海书刊印刷有限公司
开 本	787×1092毫米 1/16
印 张	11.75
版 次	2011年12月第1版第1次印刷
I S B N	978-7-5473-0434-1
定 价	48.00元

版权所有，侵权必究

编委会

编审委员会主任

王荔

委员

钱运达

马克宣

严定宪

常光希

廖祥忠

邵敏之

龙 全

序一

几句话——代序

大约是一年之前，同济大学传播与艺术学院的朋友告知，该院动画系的青年教师结合几年来的教学实践，正准备合作编写一套专业教材。我认为这是一件大好事，应该放胆去做。现在已完成10本，准备付梓。书写得咋样，留待读者评定。但我想说几句心里话代替作序，一是怕写不好序，对不住同仁；二是想就教材编写的相关背景谈几点个人的感想。

同济大学是一所历史悠久、享誉中外的百年学府。它的教育理念鲜明、务实，那就是强调培养人的动手解决问题的能力。同时，这种务实的作风又形成了同济人特别的文化特征。我与他们交往，能感受到他们说话实在、做事实在，每每与之讨论问题都有健脾胃之感。

同济大学名师荟萃，文理并茂，底蕴深厚，人才辈出。尤其在东西文化交流方面有着优良的传统，凡教育之事——经比较和碰撞后，就获得了互补与融合的益处。因此，同济人既拥有严谨科学的精神气质，也洋溢着思维敏捷，视域开阔的活力风采。

传播与艺术学院是同济大学中一所年轻的学院，该院有一支充满朝气和活力的教师团队。这套教材的编写者均为动画系的一线专业教师。虽然年轻，但他们大多有着五年以上的实践教学经历、从业经历和拥有博士与硕士学位。他们对事业的热切与淡定，执著而从容，秉承了同济的精神气质，给人印象深刻。他们善于学习、积极进取、真诚恳切、独立思考的治学态度常常让我感动。他们的带头人是一位艺术修养颇深的教育管理者，能够以人为本、高屋建瓴地认识教材建设的重要性，按她的话说：即一切工作的目的都是为了人才培养包括青年教师和学生；一切目标的实现都是为了教师和学生的成长。

由于他们重视师资队伍建设与不断调整知识结构，采取“请进来、走出去”的办法，请有识之士进来，创造条件让青年教师参加各种相关学术活动或出国进修、考察，开眼界、长见识，因此教学与科研于短短几年中很快便有了长足的发展。组织教师编写这套“中国高校动画专业系列教材”，是源于他们获得了教育部批准的“动画特色专业”建设项目，是该项目建设的重要内容之一。

近来，传播与艺术学院迁入同济大学嘉定校区新学院大楼，大楼内不仅充满了人文气息与朝气蓬勃的景象，还拥有一流的硬件环境。

古人有言：“千里之行，始于足下”。路要一步一步走，事要一件一件做。只要坚定地去走，认真地去走，就一定能做成，而且，一定能做好。

马克宣

2010年6月于北京

序二

授人以鱼不如授人以渔

当我们开始酝酿编写“中国高校动画专业系列教材”这套教材时，大家不约而同想到的便是“如何彰显它的特色”。自然，对“特色”的理解有许多种解释，但归纳起来最主要的有两点：一是这套书的书籍装帧设计要富有动画教材之特点，二是教材内容如何保证高质量、有个性。而后者是关键，是衡量这套教材优劣的根本所在。换言之，同样是动画教材，又如何能够做到“人无我有，人有我优”呢？

我们以为：各类针对本科或研究生教学的教材，在基本层次、基本内容和目标，甚或大纲定位方面，都有可能相似、相近或一致。但能否用新的合适的角度切入，用深入浅出的方法教授或引导学生较快地进入前沿领域，却在每本教材之间会有很大的区别。所谓“授之以鱼”与“授之以渔”，并非是简单用来衡量教师对或错的标尺，而是教授者对自己教授方式或针对教授对象在“教”与“学”上视具体情况予以权重和取向的方法。“授之以鱼”在教学中允许视具体情况而采用，但对大学本科与研究生教材而言，“授之以渔”就显得至关重要了，甚至在大多数情况下应将它摆在首位。

动画教学如何做到“授之以渔”？其难度在于动画的教与学都遇到了空前的大挑战，也即这根鱼竿不再是传统意义上的钓竿，而是逐渐变得越来越有力量并能够对付各类“鱼种”的数字钓竿。

“授之以渔”因此必须经历从绘画（角色）设计到影像合成数字化演绎教学的全过程。原本认为在动画创作后期才会涉及的用数字技术进行处理，而今在前期的原创设计也用计算机作为“画笔”了，“无纸动画”已成为动画教学、动画创作、动画制作的必然和趋势。因而利用数字手段实现创意与特效成为本系列教材的一根主线，目的是教会学生在操作计算机的过程中，能快速解决动画的“运动规律”及演绎各种氛围，不经意地进入绘画与算法融合的世界，培养贯穿这根主线的强烈自我意识与自觉行为。本系列教材之《动画背景设计CG技法》、《动画中的东方绘画元素》、《QUEST 3D虚拟现实设计》、《艺术与传播》无不是在这样的目标下编写而成。

创作技能与风格塑造并非对立，两者之间的高度统一才是出产动画精品的前提保障，娴熟的技能更有助于个性鲜明的风格的形成和彰显。本系列教材之《中国动画之“中国学派”重读》、《动画中的东方绘画元素》、《动画素描》为专门论述动画之中国学派及如何运用东方绘画元素进行创作。有中国传统文化为源头，有充满智慧、义理精华的哲学思想作支撑，还有丰富多彩、根植本土创造的表现形式与手法可供选择，我们是没有理由在动画原创教学的问题上彷徨或迷失自我的。基于动画教学无处不面临着对人类文化哲学的再思考与科学技术的挑战这样双重的使命与责任感，我们将本系列教材作了现在这样的编撰安排。

希望本系列教材如古人所云：“授人以鱼，不如授之以渔，授人以鱼只救一时之急，授人以渔则可解一生之需。”通过阅读它们，能使学生在动画创作方面获得可持续发展的能力与方法。

王荔

2010年6月于上海

目录

序一	
序二	
第一章 概述	1
第一节 认识分镜头台本	2
第二节 分镜头台本的用途	7
第二章 制式标准	9
第一节 画面分辨率与帧速率	10
第二节 银幕宽高比	12
第三章 摄影角度	15
第一节 拍摄距离	16
第二节 拍摄方向	20
第三节 拍摄高度	23
第四章 运动镜头	25
第五章 蒙太奇	37
第一节 什么是蒙太奇	38
第二节 叙事蒙太奇	41
第三节 表现蒙太奇	45
第六章 长镜头	51
第一节 什么是长镜头	52
第二节 长镜头在动画电影中的应用	53
第七章 轴线	57
第一节 匹配	58
第二节 轴线规则	61
第三节 三角形摄影机布局原理	64
第八章 镜头组接	69
第一节 错位原则	70
第二节 动作剪辑	72
第九章 转场	77
第一节 镜头光学转场	79
第二节 镜头内容转场	83
附录 优秀作业赏析	87
《爱丽丝与疯帽子》	88
《海底的秘密》	119
《猫》	146
结语	175
参考书目·参考片目	176

第一章

概述

对于大多数动画初学者来说，“分镜头台本”是一个早有耳闻却又不知其确切含义的专业词汇，下面我们就一起来认识什么是动画分镜头台本。

第一节 认识分镜头台本

一 涉及领域

1. 剧本

动画分镜头台本首先是根据剧本的内容来创作的，一个分镜设计师在开始着手绘制之前，一定要仔细地研读剧本，与导演和编剧对剧本进行详尽的讨论，如对整部片子的节奏如何把握、哪些情节需要着重表现等等，尽力挖掘导演的思想，力求所画分镜尽可能接近导演的设想。

2. 美术设计

由于分镜头台本要体现整部片子的美术风格，所以也涉及美术设计领域。美术设计还包括造型设计，分镜头台本里必不可少的要出现剧本中的各种角色，所以分镜设计师在开始绘制分镜头台本之前还需要得到一份完整的角色设计图。

3. 动作设计

假如剧本中有这样一个动作的描述：“他撒腿就跑”，分镜设计师就需要考虑角色起跑时的动作和奔跑的姿态。如果这是一部卡通风格的动画，角色的动作可以非常夸张，他可能会摆出奔跑的姿势在原地加速一段时间，然后像风一样冲出去。有的时候动画制作里会安排专门的动作设计师，画分镜时可以寻求动作设计师的帮助。

4. 绘景

绘景也就是场景的设计。从分镜头台本里我们可以看到哪些场景会出现在镜头里、呈现的范围是多大，哪些场景会重复利用，哪些场景需要以高分辨率绘制。分镜设计师需要与场景设计师进行密切的合作。

5. 摄影

摄影指的是画面构图、拍摄角度的设置和摄影机的运动。这是分镜头台本的重要内容，这方面知识在后文会进行详细介绍。

6. 作曲

每部动画片都少不了主题曲、插曲、背景音乐等音乐元素，音乐能起到渲染、烘托剧情的作用。有的时候乐曲的创作工作会在影片前期制作阶段完成，分镜设计师可根据乐曲的时间长度安排镜头和画面，还需注明音乐的起止位置。

7. 拟音

拟音就是动画片中的音响、对白等声音元素。在分镜中需要注明每个镜头所使用的音效，而且必须严格地与画面、时间对应起来。

8. 剪辑

动画采用后期前置的模式进行制作，因此分镜头创作过程实际上已经对动画进行了一次初剪。要成为一个优秀的分镜设计师，必须对镜头语言有深入的了解，熟练运用镜头组接的各种规则和技法。剪辑的内容在后文会有详尽的介绍。

二 主要内容

先来看一个分镜头台本的其中一页画面，如图1-1-1所示。从这张图片里我们可以看到，一个完整的分镜头台本，包含以下内容：

1. 片名 (Title)

一般写在分镜头台本的左上角。

2. 页码 (Page)

一般写在分镜头台本的右上角。

3. 镜号 (SC)

每个镜头都要写标号，如SC01、SC02等。如果该画面与上一个画面同属一个镜头，则镜号位置为空，或用下一级标号标示，如SC01-①、SC01-②等。需要特别注意的是：不要把同一个镜头的不同画面标上不同的镜号。

4. 时间 (Timing)

每个画面在片中持续的时间长短，一般用秒 (S) 或帧 (F) 为单位来计算。

5. 背景 (BG)

一些分镜头台本会要求标示出背景号，即每使用一个新的背景，就给这个背景一个新的编号。如果使用了之前已存在的背景，就标示它原来的编号。这样可以方便统计总共需要的背景数量，以及这些背景都被哪些画面使用。

6. 镜头画面 (Picture)

每个镜头中有代表性的一个或多个画面。需要注意的是，镜头的运动，如推、拉、摇、移等都需要用特定的符号表示清楚。角色运动的起始位置、运动方向、关键姿态等，也需要在画面中标示出来。

7. 动作/内容 (Action)

对画面内容的描述，包括角色的动作、镜头的运动、使用的特效等。

8. 对白 (Dialogue)

画面中出现的对白、旁白、音乐、音效等声音方面的内容。

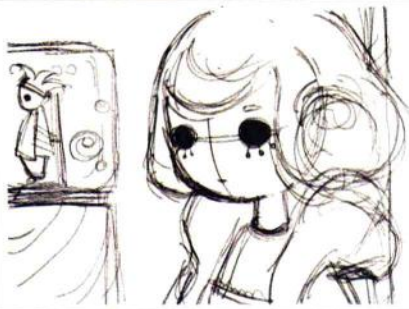
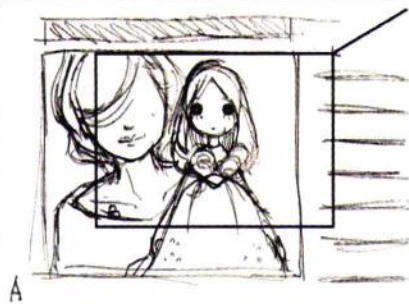
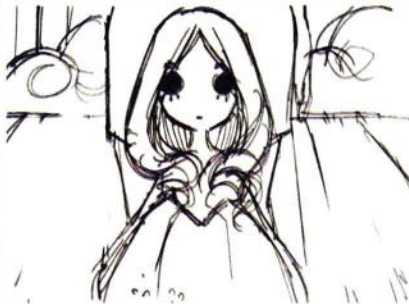
SC(镜号)	PICTURE(画面)	ACTION(动作/内容)		T(时间)
2		爱丽丝默默站在橱窗里，平静地看着面前的孩子。有一个孩子像是发现了什么，很兴奋地招呼别的孩子来看。	“好好看呀……” “啊！有说明。”	2s
3		孩子低下头去读橱窗下的说明。	“19世纪最有名的魔术布偶之一。爱-丽-丝。”	2s
4		橱窗下有介绍爱丽丝的说明，并附上了爱丽丝和她的控偶师的照片。 (渐渐推进，主体不动，叠化转场)	“这个是出演爱丽丝的照片呢，怪不得叫爱丽丝。旁边的是控偶师吗？” “好漂亮，真想看现场演出啊。”	3s
5		爱丽丝和控偶师站在舞台上等待幕布拉开，舞台上暗暗的。	(喧闹声和音乐声先入)	1s

图1-1-1 认识分镜头

三 与连环画、漫画的区别

1. 连环画

连环画是深受儿童喜爱的一种图文读物形式。图1-1-2是连环画《石头记》中的一页画面。我们可以看到，连环画主要靠文字来讲述故事，画面只是对文字起补充和渲染的作用，如果单看图画是不能明白故事内容的。连环画的图片框格可以是固定大小的长方形，也可以是各种形状，甚至可以无框格。图画用黑白或彩色都可以，图与文字分开，对话不会标示到图片上。

2. 漫画

漫画是风靡全世界各个年龄层次人群的一种图文读物形式。图1-1-3是日本漫画《灌篮高手》中的一页画面。漫画主要靠画面来讲述故事，图画中用专用框格标示对话内容，人物心理活动、场景声效等都有约定俗成的符号来表示。图片框架的大小、形状不固定（四格漫画除外），图画用黑白或彩色都可以。

3. 分镜头台本

分镜头台本只拥有少量的观众，一般仅限于制作团队，是藏在电影画面背后的“幕后工作者”。如图1-1-1所示，分镜头台本关注的不是画面质量，而是流畅性、叙事性和镜头表现。根据镜头的连续性来安排画面内容。随着摄影机的推、拉、摇、移，背景图片会呈现不同的形状，但每一个小画面的画框比例都是固定的，最终呈现在银幕上的画面大小也是固定的。分镜头台本的图画和文字分开，对话不标注到图片上。绝大多数分镜头台本都是黑白的，方便复印后分发给各个制作部门。



图1-1-2 连环画（《石头记》截图）



图1-1-3 漫画（《灌篮高手》截图）

四 在动画制作过程中的作用

1. 剧本中不曾解决的问题，需要从分镜头台本中找答案

剧本是用语言文字叙述故事，其中不乏抽象的描述，读者看到这些文字时在头脑中形成的画面因人而异。分镜头台本则需要把这些描述具体化、形象化，变成一幅幅确定的画面。

2. 估算制作成本和时间

从分镜头台本中可以看到全片总的镜头数量、背景数量、角色数量、时间长度、所需特效处理等，这样便可估算出制作成本。对于一些不会出现在镜头画面中的场景和角色可以不用制作，从而节约成本。

3. 协调制作队伍

分镜头台本把剧本分解成一个一个的镜头，使导演能有效地计划和安排拍摄日程。对动画来说，可以把这些镜头分给不同的国家或工作室，分工协作，共同完成一部作品。

经过上文的介绍，相信大家已经能了解什么是分镜头台本了。

分镜头台本就是将美术设计、动作设计、绘景、摄影、作曲、拟音、剪辑等内容融合在一起，根据剧本的要求，绘制出每个镜头的连续性小画面，画面内容不仅包括环境背景、人物活动范围、起止位置、摄影镜头处理等内容，还要同时注明人物的情感、动作、台词、音乐、特效等要求，是动画制作各部门的工作蓝本。

分镜头台本从电影诞生之初就产生了。它不是一种独立的艺术形式，而是一种工具，是一种以一系列画面将创意转变成最终电影语言的辅助工具。它实现了对电影的“预指导”，是创意、文字剧本与最终画面之间的桥梁。

第二节 分镜头台本的运用

一 使用领域

分镜头台本的使用领域非常广泛,各种视频类作品都需要画分镜。不管在哪个领域使用,我们都应先掌握该类传播媒介的特点。

1. 广告

广告行业中的分镜头设计需求量大,创作周期短,很快就能在银幕上看到作品的最终效果。广告的剧本往往比较简单,有的只有一两句话,所以分镜设计师可以有较大的自由发挥空间,对创意的要求较高。这里说的创意不是指对艺术本身的创意,而是针对客户心理、如何推销商品的创意。

广告分镜头台本一般镜头数量不多,时间在30秒以内。通常在结尾处会出现几秒钟的商品全景镜头,完整展示商品的包装和商标。

2. 电影

电影分镜头台本的设计绝对是一个浩大工程,通常要绘制一千个以上的画面,需要几个月的工作时间。创作自由度比广告小,必须和导演密切合作。

如果演员已经选定,分镜头台本就按照演员的样貌来绘制角色,否则将按照导演提供的人物形象描述或备选演员的照片来绘制。

电影分镜设计师的工作持久、稳定,更具艺术性。

3. 动画

动画分镜头设计对设计师在细节和质量上的要求在所有领域中是最苛刻的。

动画创作和电影、电视剧创作有很大的不同:电影、电视剧拍摄允许有不同程度的片比,即拍摄长度比实际使用的长一些,以供后期剪辑时进行选择和删节。而动画不允许有片比,采用后期前置的模式,因此,分镜头创作过程实际已经对动画作品进行了一次初剪。动画是花费巨大的劳动密集型产业,如果分镜头没做好而导致后期剪辑时删减掉很多镜头和画面,会造成人工的极大浪费,大大增加动画的制作成本。

动画分镜头台本的绘制是一个长期过程,有时甚至持续一两年。分镜设计师与制作团队在一起工作,很多动画导演自己担任分镜头设计工作。

4. 游戏、建筑设计展示、MTV

角色扮演游戏中的过场动画、建筑设计展示动画、音乐MTV



图1-2-1 客户脚本（06动画 李雨林）

也需要绘制分镜头台本，但相对于动画片和电影的分镜头台本，它们的要求要低得多。

二 分类

1. 客户脚本

客户脚本一般在筹备期绘制，经常用于激发投资方兴趣，为电影、动画筹集资金。它带有一定的试验性，较少涉及技术细节和镜头的连贯性，只选取影片中最重要、最有表现力的关键帧来制作。很多动画在前期创作时，设计师将所描绘的故事图画一张张张贴在工作室的墙面上，形成一个连续的完整表现故事情节的 storyboard。

这些故事板画面数量相对较少，更注重每幅画面的细节表现，主要传达作品的整体基调或风格，通常是彩色的。如图1-2-1所示。

2. 拍摄脚本

拍摄脚本就是传统意义上的分镜头台本，它包含了更多的技术信息，更注重镜头的连贯性，需要对摄影机的运动、角色的动作进行标注，还要注明台词、音乐、音效、时间等信息。拍摄脚本应用于整个动画制作阶段，对制作团队的各项工作提供指导。在绘画方面不十分注重细节，一般不上色，画面整洁干净，方便复印。

3. 动态脚本

动态脚本也叫电子分镜，是把分镜头台本中的一个画面按照设想的镜头运动和时间长度连接起来，配上对白、音乐和音效，成为动态视频，也就是会动的分镜头台本。它与真正的动画作品不同，没有真实流畅的画面，只有简单的动作和画面切换。制作动态脚本是动画制作的关键环节，可以检验影片最终的时间和效果。

思考与练习

1. 一个优秀的分镜设计师需要哪些技能？
2. 根据一个故事剧本，绘制彩色的客户脚本。

第二章

制式标准

在着手开始绘制分镜头台本之前，首先要搞清楚这部影片要制作成多大分辨率的画面、银幕宽高比是多少、使用哪种制式的帧速率等。本章就给大家介绍电影、电视的各种制式标准。

第一节 画面分辨率与帧速率

一 NTSC

NTSC是National Television Standards Committee的缩写,意思是“(美国)国家电视标准委员会”。美国、加拿大、日本、韩国、中国台湾等国家和地区采用这种制式作为电视标准。数字化NTSC电视标准分辨率为 720×486 ,电视扫描线为525线,隔行扫描,偶场在前,奇场在后,场频为每秒60场,帧频为每秒30帧,24比特的色彩位深,画面的宽高比为4:3。

数码摄像机的NTSC制式的画面解析度是 720×480 。

NTSC制式的帧速率为29.97fps,即每秒钟播放30格画面。

二 PAL

PAL是Phase Alternating Line的缩写,意思是“逐行倒相”。中国香港及内地、德国、英国、新加坡、澳大利亚等国家和地区采用这种制式。数字化PAL电视标准分辨率为 720×576 ,电视扫描线为625线,隔行扫描,奇场在前,偶场在后,场频为每秒50场,帧频为每秒25帧,24比特的色彩位深,画面的宽高比为4:3。

数码摄像机的PAL制式的画面解析度也是 720×576 。

PAL制式的帧速率为25fps,即每秒钟播放25格画面。

三 SECAM

SECAM是Sequential Couleur Avec Memoire的缩写,意思是“按顺序传送色彩与存储”。法国、俄罗斯及一些东欧和中东国家采用这种制式。数字化SECAM电视标准分辨率为 720×576 ,电视扫描线为625线,隔行扫描,场频为每秒50场,帧频为每秒25帧,画面的宽高比为4:3。

SECAM制式的帧速率为25fps,即每秒钟播放25格画面。

四 HDTV

HDTV是High Definition Television的缩写,意思是“高清晰度电视”。与之前介绍的三种采用模拟信号传输的传统电视系统不同,HDTV采用了数字信号传输。由于从采集、制作到传输、接收全部实现数字化,因此HDTV有极高的清晰度,分辨率最高可达到 1920×1080 。画面的宽高比为16:9。

目前HDTV有三种显示分辨率格式,分别是:720P