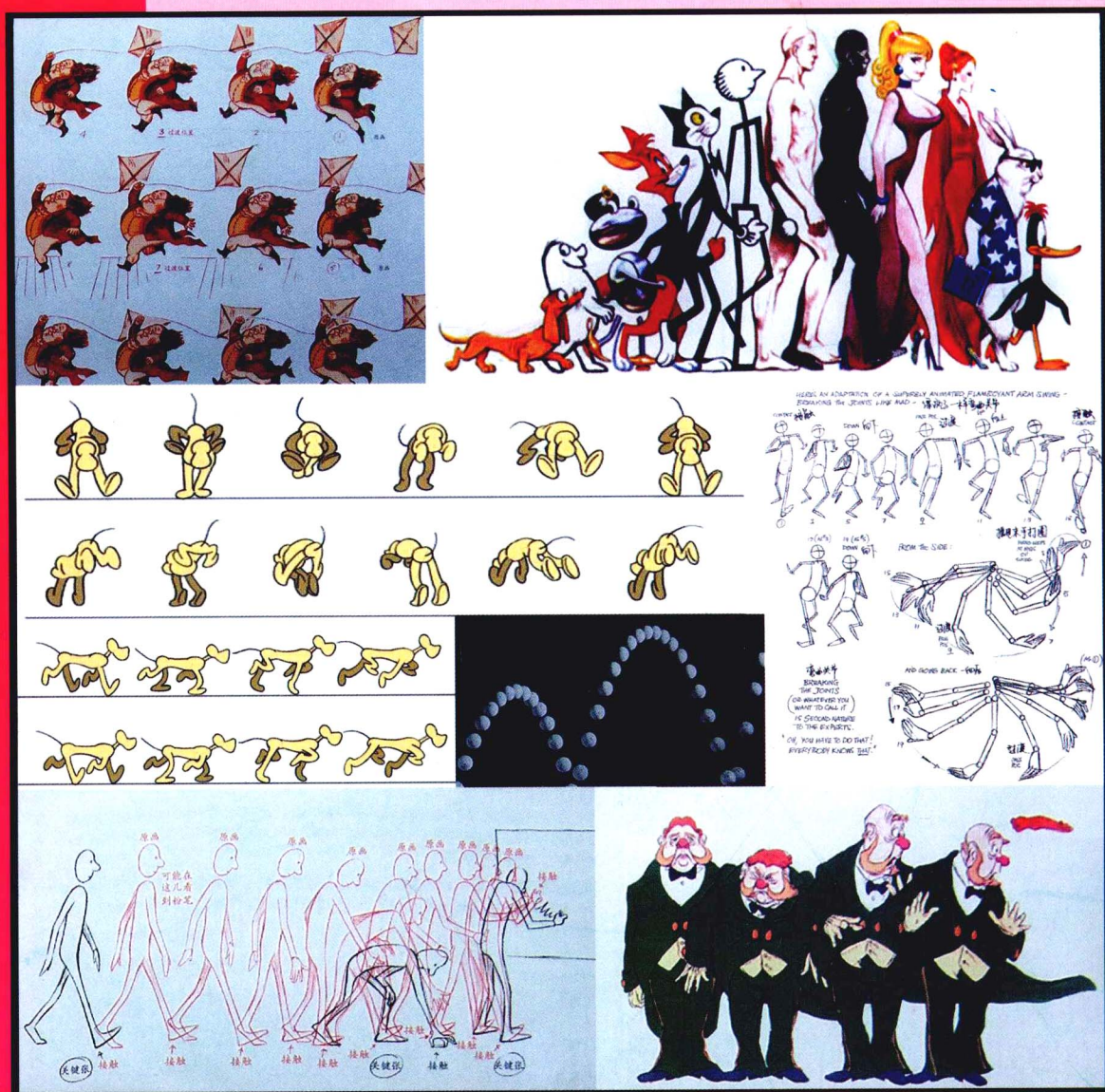


原动画基础



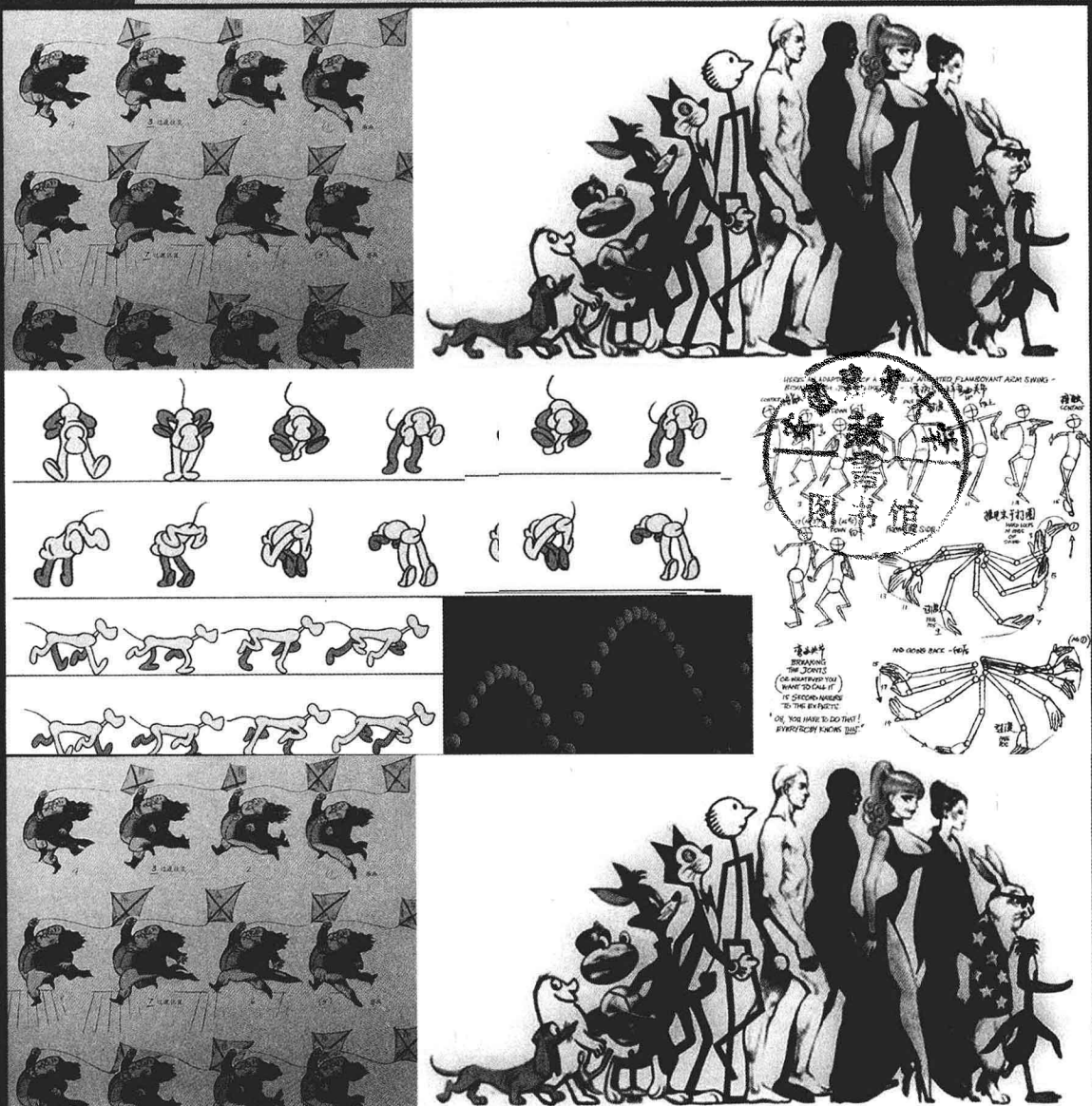
先锋教育(苏州软件园培训中心)
苏州动漫人才培训基地

编著



动画 基础

编著



图书在版编目 (CIP) 数据

原动画基础 / 先锋教育 (苏州软件园培训中心),
苏州动漫人才培训基地编著. —南京: 南京大学出版社, 2012. 1
(动漫创意多媒体系列教材)

ISBN 978-7-305-09413-2

I. ①原… II. ①先…②苏… III. ①动画—绘画
技法—教材 IV. ①J218.7

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第263620号

出版发行 南京大学出版社
社 址 南京市汉口路22号 邮编 210093
网 址 <http://www.NjupCo.com>
出 版 人 左 健

丛 书 名 动漫创意多媒体系列教材
书 名 原动画基础
编 著 先锋教育 (苏州软件园培训中心) 苏州动漫人才培训基地
责任编辑 查一民 编辑热线 025-83593963
审读编辑 凌智敏

印 刷 南京雄州印刷有限公司
开 本 889×1194 1/16 印张 7.75 字数 208千
版 次 2012年1月第1版 2012年1月第1次印刷
ISBN 978-7-305-09413-2
定 价 36.00元

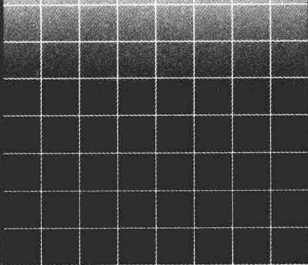
发行热线 13851502670
电子邮箱 press@NjupCo.com
sales@NjupCo.com (市场部)

* 版权所有, 侵权必究

* 凡购买南大版图书, 如有印装质量问题, 请与所购图书销售部门联系调换

本书编委会名单

主	编	邓玉春			
策	划	刘文雨			
出版策划	刘	凯			
编	委	辛禹良	王	冬	束琦
		朱	玥	李	锋
		郭碧云			
		杨	秋	王	川
		唐	菁		



前言

近年来国家大力扶持文化产业，随着动画教育的发展，动画教学必将面临历史性的革新。以此为初衷，我们编著《原动画基础》，以通俗易懂，深入浅出的手法，给读者讲述了动画制作的过程及方法，让更多的动画爱好者以更快捷的方式来学会原动画的制作。

动画是动起来的艺术，可视性便是动画的生命。因而，动画教学必须具有动画学科的动态特征，这正是本套教材的独到之处：生动活泼的图像，言简意赅的解说，悦耳动听的原创音乐；将文本、图形、图像、动画、音频及视频等多种信息综合处理，力求解决学习者在实践中遇到的问题；将复杂的问题简单化，在最短的时间内获得最清晰的概念；举一反三，循序渐进，有效地激发学生探究新知识的兴趣。总之，这套教材虽然简单，但它足以将动画知识一目了然地展现在学生面前，使学生能以较少的时间，较高的效率，掌握动画制作的基础知识与基本技能，达到学以致用目的。

编著者

目录

1 制作工具	1
1.1 工具的认识	1
1.1.1 定位尺与定位图盘	1
1.1.2 铅笔和彩色铅笔	2
1.2 律表	2
1.3 安全框	4
2 分镜脚本	5
2.1 分镜脚本的重要性	5
2.2 分镜脚本的格式和作用	5
2.1.1 分镜脚本的格式	5
2.2.1 分镜脚本对于不同阶段制作人员的作用	6
2.3 景别	6
2.3.1 大远景	7
2.3.2 远景	7
2.3.3 全景	8
2.3.4 中全景	8
2.3.5 中景	9
2.3.6 中近景	9
2.3.7 近景	10
2.3.8 特写镜头	10
2.3.9 极特镜头	11
2.4 分镜画面构图	11
2.4.1 地平线在构图中的使用	11
2.4.2 构图中的透视	12
2.4.3 构图中的角色	13
2.4.4 构图中的背景	14
2.4.5 构图中的前景	14
2.4.6 静态构图	14
2.4.7 动态构图	16

2.4.8 构图处理中应注意的问题	18
2.5 分镜脚本中的运动镜头	19
2.5.1 推镜头	19
2.5.2 拉镜头	20
2.5.3 摇镜头	20
2.5.4 移镜头	21
2.5.5 升降镜头	21
2.5.6 跟镜头	22
2.5.7 晃动、震动加旋转镜头	22
3 运动规律	23
3.1 人物运动规律	23
3.1.1 走路画法	23
3.1.2 跑步画法	25
3.1.3 弹性运动	35
3.1.4 曲线运动	36
3.2 动物运动规律	40
3.2.1 四肢动物动作的基本规律	40
3.2.2 禽类动物画法	43
3.2.2 鱼类动作	45
3.3 自然现象	46
3.3.1 风	46
3.3.2 雨和雪	48
3.3.3 烟	49
3.3.4 火	50
3.3.5 水	51
3.4 特效的运用	55
3.4.1 闪电	55
3.4.2 光效与爆炸	56

4 原画篇	59
4.1 原画的创作顺序	59
4.2 原画的绘制原理	61
4.2.1 力学原理	61
4.2.2 物体的属性	61
4.2.3 慢进慢出	62
4.2.4 力的传递	62
4.2.5 动态与平衡	63
4.3 绘制技术	63
4.3.1 循环动作	63
4.3.2 原画分层	63
4.4 动作和表演	64
4.4.1 动画角色表演	64
4.4.2 情绪与气氛	64
4.4.3 面部表情与肢体语言	64
4.4.4 反应与吃惊	65
4.4.5 表演与对白	65
4.4.6 演技	65
4.5 原画的动作分析	66
5 表情和口型的运用	68
5.1 口型配合	68
5.1.1 动画片的口型设计	68
5.1.2 设计口型动作的注意事项	69
5.2 表情的刻画	71
5.2.1 依据造型和人物性格	71
5.2.2 配合对白设计表情	71
5.2.3 眼睛的表现	73

6 修养篇	74
6.1 动画和电影语言.....	74
6.2 动画与音乐.....	74
6.3 动画与舞蹈.....	75
 7 动作实例及经典动作赏析	76
 参考文献	113

1 制作工具

1.1 工具的认识

动画的工具除了纸笔外，最为重要的首推定位工具，我们都知道，动画是由一张张绘有连续动作的动画纸所构成，所以必须有统一标准的固定模式，从作画到摄影一路依循。定位工具主要包括灯箱、定位尺、定位圆盘、安全框等。

灯箱

为了能看到前后张图的位置和不同人物彼此动作的连贯性，就必须透过一片毛玻璃由下透光来作业，灯箱就必不可少（图1.1-1）。除了毛玻璃外，灯箱也常结合定位尺或定位圆盘一起使用（图1.1-2）。

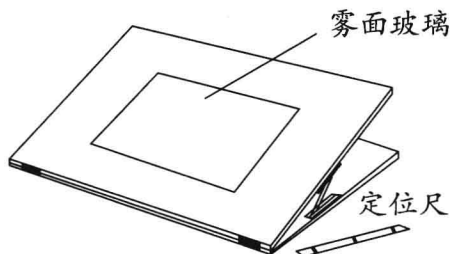


图1.1-1 灯箱

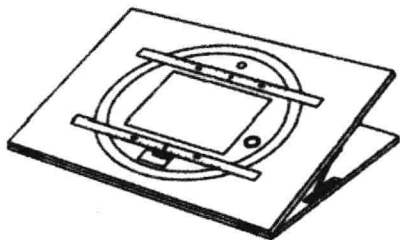


图1.1-2 灯箱与定位圆盘（尺）

1.1.1 定位尺与定位圆盘

定位尺

主要为制作动画所使用，旨在固定每张原动画的位置（图1.1-3）。

定位圆盘

为较为固定的定位工具，在圆盘上方附有可移动的上下定位尺并有刻度，还有计算机和码表，除了可供制作动画使用外，它还是原画和构图的定位工具（图1.1-3）。



1.1.2 铅笔和彩色铅笔

铅笔以B、H来分软硬度，可随个人喜好使用，但一般比较常使用HB、B、2B铅笔。彩色铅笔常用来打稿，处理阴影或组合线，选择以不影响画面的线条为主（图1.1-4）。

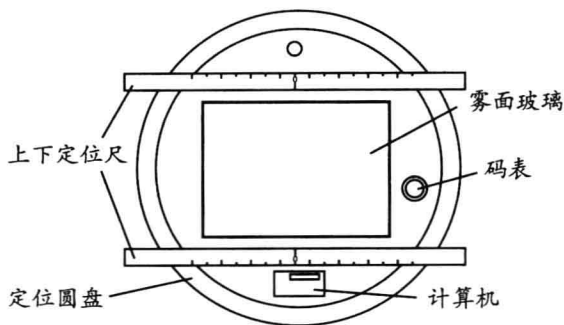


图1.1-3 定位尺与定位圆盘

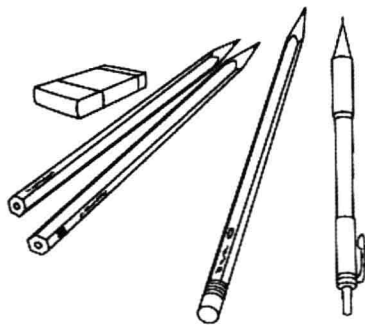


图1.1-4 铅笔、橡皮

1.2 律表

律表又称为摄影表，它是整个生产流程的控制表，其中记录了整个过程的所有资讯，如赛璐璐的层次、安全框的大小、动作指示、对白、摄影指示、特效、背景、兼用景、片集卡号等等内容。此表需跟随着各阶段的创作逐一填写，直到影片完成。

律表的格式各个地方大同小异（图1.2-1）。一般动画生产，时间上以每秒24格、每16格一英尺，也就是2秒等于3英尺为计算方式。

表上的最上端用于填写影片大致情形，如片集、卡号顺序、BG、OL、UL的编号，在下面一长空白栏，记录注意事项，如特殊表演要求和镜头运用，最左边直行为动作栏，指示动作要点，动作栏的右边，数行以A，B，C作为标示的为层次栏，记录原动画的背景层次和张数，此栏内容由原动画员填写，动作栏和层次栏当中是对白栏，是依据时间填入对白，方便原动画配合口型画法的位置，律表在每秒24格或每英尺16格处加上一粗线，方便原动画掌握表演速度和时间长度。但在动作及背景栏右边却又有两小栏。以累计的方式标示，其目的是方便背景和动作拉速长度使用的。最后速度栏的右边，也就是表格最后一栏为摄影栏，记录各种推、拉、淡入、淡出等摄影及特效指示。

在传统动画制作上，因赛璐璐层次过多，在摄影上会产生色差，因此一般层次都控制在六层以内。现在电脑化的生产，已没有这种问题，层次的使用已无限制。

时 间 TIMING	对 白 DIALOGUE	ACTION 动 作 A B C D E F G H	ACTION 动 作 A B C D E F G H	摄 影 CAMERA
1		①		
2				
3				
4				
5				
6				
7	CC	1A		
8		①		
9	CC	1A		
10		①		
11				
12				
13				
14		2		
15				
16		3		
17				
18		4		
19				
20		5		
21				
22		①		
23				
24		7		
25		8		
26		①		
27		10		
28		11		
29		12		
30		①		
31				
32		14		
33		15		
34		16		
35				
36		17		
37				
38		18		
39		①		
40		20		
41		21		
42		22		
43		23		
44				
45				
46		24		
47		25		
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				

图1.2-1 律表



1.3 安全框

安全框的使用，在构图的阶段便已确立，并会记录在律表上，原动画必须了解哪里是画面的安全范围，作画时不可穿帮。

安全框一般从1F到12F，但为了画面的精细度，除了必要时，很少使用6F以下的安全框，有时也使用16F的安全框，而安全框上东西南北是作为镜头运用时定坐标之用（图1.3-1）。如8F/2N/3W PAN TO 6F/5S/6E，12F安全框比例1：1.367，尺寸为12×8.72英寸。电影银幕则较长，比例约为1：1.85或1：2.35。以上所说为安全框之外框，除了外框还有内框即为摄影框。原动画作画时应以外框为准，而作画时需画出外框一框为安全位置，但画面处理应以内框为基准（图1.3-2）。

若因镜头运用而产生数个不同大小和位置的安全框，应以不同的颜色和编号帮助识别。第一个安全框为黑色，第二个是红色，第三个是蓝色，然后再重复用继续区分。

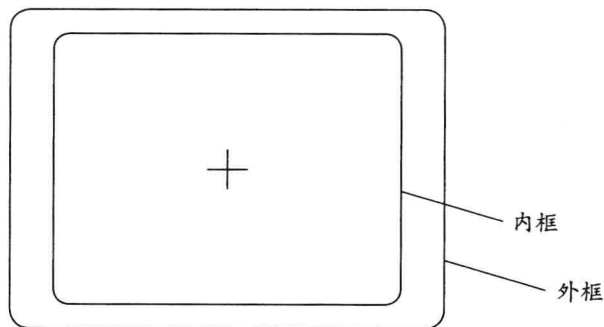


图1.3-1 安全框

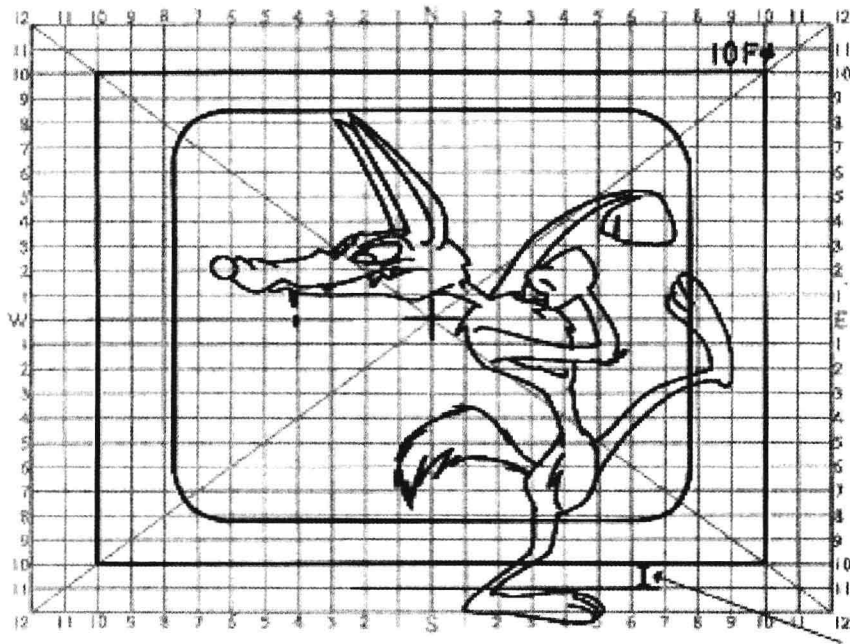


图1.3-2 外框与内框

2

分镜头本

2.1 分镜头脚本的重要性

分镜头脚本的设计，在动画的前期创作中是一个非常重要的环节。它的创作和完成代表整个影片的未来雏形的呈现，所以认真研究分镜头脚本，掌握镜头画面设计的基本规范和原理以及影视动画的独特视听语言在分镜头脚本设计中的叙述方法及应用，对动画创作者是极其必要的。

一部动画的创作过程中，分镜头脚本是体现动画片叙事语言风格，架构故事的逻辑，控制故事节奏的重要环节。从本质上说，动画片最核心的部分，就是要解决动画的内在思维（即动画要表达的主题、思想、内含等）和动画特有的表现语言与规律之间的关系。这不单是要对全片所有镜头的变化与连接关系进行设计，同时对于每一个镜头的画面动作、声音、时间等所有构成要素作出准确的设定。动画分镜头脚本实际上是一部动画片的总体设计和施工蓝图。

2.2 分镜头脚本的格式和作用

2.2.1 分镜头脚本的格式

分镜头脚本可在文字分镜的基础上进行绘制，也可在没有文字分镜的情况下，将文字剧本作调整和增删后，直接构成画面，并标明文字提示内容，一气呵成。

画面分镜应在画框内画明场景及人物的关系，每个镜头都应画出虚拟的“机位”，显示出景别的大小，角度的变化，摄影机的运动——推、拉、摇、移的轨迹，人物动作的起止位置，表演也将有连续的pose，分出大的动作表演的关键张。

分镜头脚本的格式有横用也有竖用，包含的内容都一致，主要包括镜号、时间栏、背景栏、内容



栏、对白栏、特效栏。

其中：

内容栏（Action）：写明动作提示。

对白栏（Dialogue）：确定对白、独白、旁白。

音效栏（SE）：确定音效及音乐起止。

特效栏（Trans）：写明特效的用法。

长度栏（Time）：表明秒数。

背景栏（BG）：写明专用或公用情况，很多动画片同集或不同集使用同一背景，可相互借用。

在分镜脚本中还将剪辑的任务提前大部分完成，镜头之间的衔接、叠、划、淡入、淡出等都在脚本上指示和标明。

所以分镜脚本一经确定，便是摄制组十多个部门的工作蓝本和依据。包括：执行导演，设计稿，原画，作监，动画，动检，绘景，校对，电脑合成，特效，剪辑，配音，音效，作曲，录音等。

2.2.2 分镜脚本对于不同阶段制作人员的作用

设计稿是根据分镜脚本，把每个镜头按照不同规格（画框）大小，把画面分镜头上的小画面草图放大画成正式镜头设计稿。画面分镜头的景别、人物动态、表情、镜内pose、场景的方位、透视等以及对摄影机的动作所作的图示和文字提示，都将作为设计稿工作的重要依据。

一个优秀的原画设计者或动作设计者都应该仔细阅读画面分镜头，了解人物性格、镜头处理、节奏处理等导演总构思，对一场或一组镜头的情绪及节奏控制，对每个镜头中角色的情绪掌握、节奏掌握，都要依照画面分镜头做到心中有数。

绘景工作也要依照分镜脚本，诸如推、拉、摇、移及特效的位置、长度处理，检查背景是人景同移，还是只移背景，在场景上可看到道具的放置是否连景、是否遗漏等等，都源于分镜脚本。

作曲以分镜脚本为依据，根据剧情的发展和时间长度写出大概的曲调和段落。后期制作的部门，如特效，剪辑，录音等也都是以分镜脚本为工作依据的。

2.3 景别

景别就是被摄物主体在画面中的比例关系，也可以说是画面包括的范围。

景别不能用“大小”来表述，可分为：大远景、远景、全景、中全景、中景、中近景、近景、特写、极特镜头。从大全景到全景的景别叫全景系列景别，从中近景到极特镜头的景别叫近景系列景别。

2.3.1 大远景

大远景镜头确定了场景，也为之后的镜头确定了故事的情节关系。大远景最典型的用法是用于表现地域之广袤，比如一座城市的天际线，一片郊区的街坊，或者一片农场。我们经常能够看见极其典型的大远景镜头作为一部电影或者一段情节的开场。

一般而言，人景的比重是以景物为主。这样的景别常用来作抒情意境，以景表意，或强调空间、场面的广阔、空旷等（图2.3-1）。

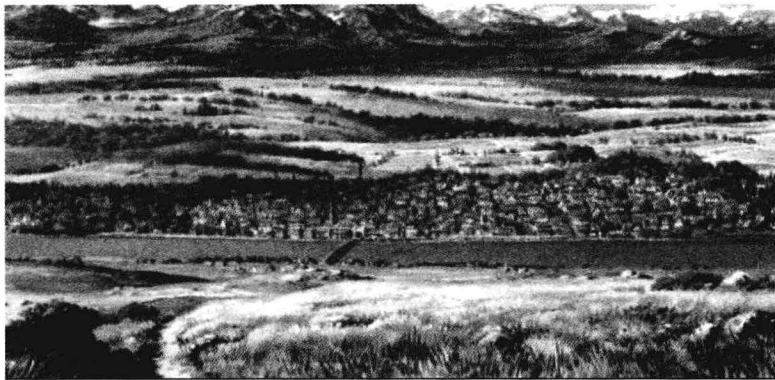


图2.3-1 大远景

2.3.2 远景

也被称为广景。它展示了场所（我们在哪）、主体（谁在这儿），以及行为动作（发生了什么事）。这是最重要的镜头之一，因为它确定了一场戏的所有要素。远景可以描绘出一个足球场、体育场或者农场的广阔。这样的镜头为一场戏定下了基调，并且确定了人物角色的活动空间。

被摄物体的比例增加，约占画幅高度的1/2左右，主体的视觉重要性加强。从分镜头脚本的角度而言，主要用来作交待镜头，交待人物位置、空间关系、发生的地点……也常作转场开始（图2.3-2）。

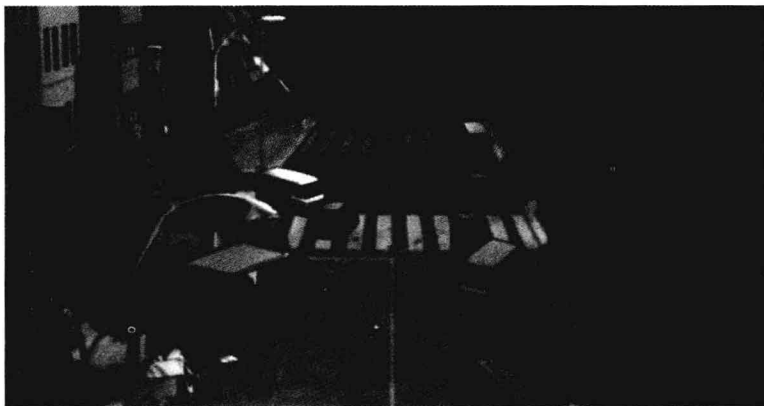


图2.3-2 远景



2.3.3 全景

这种景别把一个人的全身摄入画框，从靠近画框上沿的头顶到贴近画框下沿的脚。在拍摄一个全景镜头时我们应该避免把人物的一部分留在画框之外，比如说头或者脚。一个全景着重于表现演员的身势语和姿态。

被摄主体（角色）约占3/4画幅宽度，头和脚上下的空间适度保留（以视觉舒服为基准），构图要避免顶天立地。这种景别表现了动作的完整性，重点还是以角色为主，环境为辅（图2.3-3）。



图2.3-3 全景

2.3.4 中全景

中全景是指角色的膝以上（左右），以表现角色上半身的动作为主，这是一般叙事场面中较常用的景别。也有人认为此景别缺少倾向性，表达不清，另外构图较难看。首先是人的形体不完整，其次是由于画面本身范围使得人物表情和环境都不突出，再次是它的视觉冲击力不大，这些也正是中全景的局限性。分镜头时，此景别也可作为大远景、远景、全景与近景、特写之间的过渡景别（图2.3-4）。



图2.3-4 中全景