



上海人民美術出版社

SHANGHAI PEOPLE'S FINE ARTS PUBLISHING HOUSE



ZHONGGUOGAODENGYUANXIAODONGHUAZHUYANYEXILIEJIAOCAI
中国高等院校 **动画** 专业系列教材



构图设计

编著/黄兴芳



ZHONGGUOGAODENGYUANXIAODONGHUAZHUANYEXILIEJIAOCAI

中国高等院校动画专业系列教材



□构图设计

编著 / 黄兴芳

上海人民美术出版社

图书在版编目(CIP)数据

构图设计 / 黄兴芳编著. —上海: 上海人民美术出版社, 2005. 6

(中国高等院校动画专业系列教材)

ISBN 7-5322-4409-1

I. 构 ... II. 黄 ... III. 动画 - 构图 (美术) - 高等学校 - 教材 IV. J218.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第047840号

中国高等院校动画专业系列教材

Zhongguo Gaodengyuanxiao Donghuazhuanye Xiliejiacai

构图设计

主 编 李 新
策 划 张 晶

编 著 黄兴芳
责任编辑 张 晶
装帧设计 孙 青
技术编辑 季 卫

出版发行 上海人民美术出版社

地址: 上海长乐路672弄33号

邮编: 200040 电话: 54044520

印 刷 上海新华印刷有限公司

开 本 787 × 1092 1/16

印 张 8

出版日期 2005年6月第1版 2005年6月第1次印刷

印 数 0001-6250

书 号 ISBN 7-5322-4409-1/J · 3994

定 价 38.00 元

编者序

■ 21 世纪是高科技的时代，随着工业文明对人类生活的全面浸透，呈现在我们面前的社会几乎让我们都跟不上想像。动画艺术（或者是有人喜欢的用海外方式表述的“动漫画”）作为一种工业文明的表现形式，也已经进入了大众生活。它涉及的范围越来越广，每天都在追随着人们的视线，吸引着你我他的眼球，以其独有的魅力成为新时代的宠儿。而事实上，它已经逐渐从艺术创造中剥离了出来，成为 21 世纪工业设计的重要载体。我们必须要用全新的角度关注它。

■ 在这种大背景下，在影视、媒体、娱乐业的促动下，国内许多大专院校纷纷成立了动画艺术学院或开办了动画专业，旨在为我国动画及相关行业的变革培养新型的、复合型的应用专业人才。上海人民美术出版社作为专业美术出版单位，一直致力于动画类图书的出版，在国内出版界有着相当的影响力。为满足这一来自教育界及更广泛社会的强烈需求，出版社酝酿出版一套普通高等院校动画专业系列教材，意在建立一个完整、综合，既具专业性又有前瞻性的动画专业教材体系。

■ 初步拟定编写的书目如下：**《动画原理》**、**《原画设计》**、**《构图设计》**、**《动画剪辑》**、**《人物设计》**、**《场景设计》**、**《分镜头本设计》**、**《中国动画电影史》**、**《外国动画电影史》**、**《动画运动解剖学》**、**《动画美术基础》**、**《动画软件基础》**。

■ 该系列教材首先面向国内现有以及即将开设的动画专业和学院。到目前为止，国内已有十余所大学开设有动画本科专业或设有动画学院，专科学校设有动画专业的也有十余所之多，中等专业学校及社会上的

各种相关培训机构则为数更多，而在未来一两年里估计还会有十余所大专院校加入这一行列。这些院校的学生本身已构成了一个庞大而相对稳定的读者群。为这些不同层次的学生提供系统的动画理论知识学习、专业技能训练以及审美修养培养是该套教材首要的任务。

■ 此外，还要兼顾社会上更广大的潜在读者群体需求。这其中包括各地媒体及影视制作机构的人员；专业的广告、展示宣传、游戏及多媒体产品制作公司的人员；其他相关产业人员（如房地产）以及不同程度的动画爱好者。

■ 希望本系列教材能有抛砖引玉之效，以共同繁荣方兴未艾的动画类读物市场和推动中国动画产业的发展。

李新
2005 年春

引言

■构图，从字义表面来理解，应该就是建构画面，在建构画面时，使用如形状、线条、色彩、质感等一般绘画元素，建立平衡、协调、和谐的审美空间。但在电影或动画影片中，绝对均衡、对称，却常常会被刻意改变来寻求戏剧效果，所以平衡原则未必是动画电影的真理，也可以说构图基本上并无一定的准则。

■构图中除了空间的因素外，另有时间的因素。空间因素较容易理解，时间因素则利用大或长背景、或切换镜头，来产生时间浓缩或延长的戏剧表现趣味。在动画构图里，另一项除了空间和时间的因素之外，特别特殊的因素，就是动作因素。动画是以绘画为主要表现手段的媒体，不同于其它媒介，以绘画技巧表现画面上的表演动作，是动画的重要特征，也是构图员的主要工作内容之一。

■构图员的工作，在作为动画导演与原动画之间的桥梁，要如何准确地理解导演的企图，把讯息精准地传达给原动画，是构图员的工作目标。

■在卡通动画的制作过程中，除了前置企划和各种包括人物、道具、场景等的设定之外，真正进入生产制作流程的实际工作里，构图设计，是一个建构整部动画片框架最起始也是最关键的工作。

■构图设计的工作目的，是根据动画导演或脚本设计者所传达之脚本内容的各种意图，忠实地以构图画面表达出来；除了能带给原画启示、作为人物动作表演和运动走位的依据外，亦能给美术背景人员明确的绘图范围和画面作画的表现与处

理，提供最精确和最传神的凭介。从这里我们可以看出构图设计的两个主要工作内容：人物与背景。构图人员在这一场表演中兼任舞台设计（背景）和表演指导（人物）的双重工作，在人物活动的设计概念里，决定每一个场景的镜头运用，着实也是一个称职的摄影指导。在此同时除了绘图技巧之外，一个构图人员在处理整体工作上，利用兼用、长背景、反复等各种手段，最精准地做到整部片子的总量管制，以减少重复工作及错误，在最经济和最有效的情况下，达到最好的工作效果。因此好的构图工作，其价值就在于它如何能够使下游生产制作过程很容易地遵循和发挥。

■谈过构图的工作目的及内容之外，我们再来说明构图工作所涵盖的实际技术内容。首先，我们知道一个构图人员必须具备的基本技术能力，如透视、表现能力、人体结构、画面美术处理以及镜头调度运用等等知识。笔者一向认为动画是种带有技术运用及艺术表现、又须有创新能力的工作。建立观念，使用方法再应用的反复过程中，先求建立整体观念非常重要，这个整体观念的内容，事实包含很多方面，简单地说是工作者的艺术修养、鉴赏力及审美观。看似与实际构图工作无关，其实不然。举凡构图工作所包含的景框大小的选择、画面的处理、光影、质感的表现、空间的建构、动态的美感、人物的表演、反差和对比等，几乎同时必须达到平衡和协调，实际上其综合能力是全面性的。

■基于以上的看法，我将全书之内容，以建立观念、使用方法再应用的过程，大致分成三大部分，力图在庞杂的内容中，找出一个较有条理和清晰的

方向。以方便读者了解和参考应用。

■首先第一部分构图的概念，我将从构图与舞台、影像、表演之间的关联性，找到建立构图基本框架概念的观念，其中部分内容也跟实际构图工作内容应用有关，尽可能符合本书以技术应用为主题的目的。第二部分是构图人员应具备的基本能力与技术以及艺术表现力，以在构图工作中所较需要的应用方法提出个人浅见。最后一个，构图员须具备这些要素之后，才进入第三部分的构图制作的步骤和实际的应用方法。

■由前所述，我们可以说，构图工作所需要注意并了解的地方确实很多，也必须具备较为广泛的知

识和技术概念，但其工作之乐趣亦在于此。一般提到动画的制作，比较会常提到原画在其中的关键性。不过，在笔者看来，原动画的重要性，取决于表现力的呈现，是在于作品最后完成再直接由画面传达出去，像是舞台上的演员，而构图的工作，则在于组织建构各种元素，使其成为一个符合条件的舞台，像是舞台的幕后工作人员。所以幕后工作做得扎实，常是可保证台前演员表演是否成功的关键因素。

■我们解构、分析我们看见的空间，并重新建构组织我们想像的空间，尝试利用各种元素，展现我们内在的世界，使它成为演员和观众间可以互相交流的舞台，尽情表演，创造卡通世界的虚幻影像。

序

■欣闻上海人民美术出版社将出版系列动画教材，并不求数量，唯求质量为其根本之宗旨，不胜欣慰。中国动画片惨淡经营几十年，曾有过辉煌，曾有过让世界动画人士刮目相看的成就，但也有今天落后于他人、举步维艰的悲哀，究其原因，疏于育人也。

■过去的上海美术电影制片厂，励精图治，开创了具有中国风格的水墨动画、剪纸、折纸等新的片种，将中国的美术风格融入了动画电影这样一种西方的艺术样式之中，使其成为一种有中国风格的电影艺术。其意义也许并不仅仅是艺术上的，更重要的是使动画片具有了中华民族的文化和气息，成为了我们生活中一个美丽的部分。

■在过去的上海美术电影制片厂，学风甚浓，年轻人肯动脑子，虚心向老一辈的艺术家，在艺术和技术上有所追求，也有所上进，曾出现过象《三个和尚》这样不可多得的优秀作品，以及象阿达这样的人才。当时一批年轻人在文化革命之后曾制作过不少优秀的影片，在国际和国内拿过许多的奖项。可惜的是，时过境迁，阿达英年早逝，当年的年轻人如今也都垂垂老矣，后继乏人。

■所幸，今天的年轻人酷爱动画片。他们希望用自己的手做出无愧于时代的中国的动画片。然而，什么是动画片？制作动画片需要哪些方面的艺术素养和才干？制作动画片需要哪些必不可少的技能？动画片具有哪些有关绘画、电影、文学、音乐、舞蹈等不同方面的特性？所有这些我们曾一步一步摸索着走过来的道路，他们并不十分清楚。甚至有些人还认为，只要掌握了电脑便掌握了一切，他们似乎没有注意到，

迄今为止，几乎所有的电脑动画都在模仿手工的绘画和造型，电脑只是作为一种工具在使用。所谓艺术，只有在脱离了其实际使用的价值之后才能成其为艺术，这是世界各国的理论家们说过一百遍的道理。并且，造型的能力也仅仅是制作动画片所需要的众多因素中的一个，并不就是动画片。这些道理需要有人来告诉年轻人，需要有人来教育他们，指导他们，使他们能够不走或少走人们过去曾经走过的弯路，使他们能够比我们站得更高，能站在我们的肩向上向前眺望。这对于我们这些心有余而力不足的动画老人来说，既是一种期待，也是一种愿望。

■要教育就要有书，有实实在在、对学生负责的教科书。上海人民美术出版社的同志有志于做这方面的工作，也是很有眼光的事情。请我写几句话，尽管对教育不在行，“廉颇老矣”，尚能表态，我一来表示赞成，二来表示支持，三来表示愿意尽自己的能力（如果还能帮得上忙的话），为他们提供自己的意见，以使这套书出得更好、更出色。

■做动画电影是一个需要群策群力的工作，需要有人精心构思，需要有人埋头苦干，需要有人摇旗呐喊……我想做教育也是一样，需要很多的人，具有各种才能的人都来做这项工作。现在，看着有人为动画片的未来默默地在做最基础的工作，这就像种庄稼之前先要把土地翻松一样，我相信中国动画片的未来，一定能够从这些耕耘之中萌芽。

特 伟
2005 年春

目 录

第一部分 构图的概念/1

第一章 构图与舞台/2

第二章 构图与影像/8

第三章 构图与表演/16

第二部分 构图的基本要素/21

第四章 透视与空间/22

第一节 透视的掌握/22

第二节 空间的建构/25

第三节 立体的表现/29

第五章 人体与动态/32

第一节 结构和比例/32

第二节 动态与平衡/34

第三节 动态线条的运用/36

第六章 镜头与运动/42

第一节 景框/42

第二节 场面调度/44

第三节 镜头的移动/47

第七章 光影的表现/52

第一节 光影的元素/52

第 二 节 光影的原理与透视 /56

第 三 节 阴影的处理 /60

第八章 质感的处理 /66

第三部分 构图制作的步骤与方法 /69

第九章 术语及标示 /70

第 一 节 构图常用术语 /70

第 二 节 构图画面的标示 /71

第 三 节 构图作业的标示 /78

第十章 安全框及定位 /84

第 一 节 安全框的选择 /84

第 二 节 定位的选择 /85

第十一章 动画的作画 /88

第 一 节 人物造型的特征 /88

第 二 节 动画姿态的视觉语言 /91

第 三 节 动画的透视空间 /97

第十二章 背景的作画 /100

第十三章 各种设定资料的使用 /112

第十四章 构图原则及注意事项 /116

结语 /119



第一章 构图与舞台

第一部分 构图的概念

第一章 构图与舞台

■构图如同建构舞台的工作，构图在动画影片中的地位，也像舞台一般，要给演员合适足够的表演空间，因此这里从说明舞台的概念，开始我们对构图空间观念的建立。

■提到舞台我们大概会联想到各式各样的表演形式空间，像是戏剧、音乐、舞蹈、特技杂耍等等，而且其历史还相当古老，从古希腊、古罗马到现代剧场，从东方到西方，或大或小形形色色（图1-1）。不管任何舞台形式，在古老观念中都带有娱乐消遣的意味，无论娱人或娱神，假扮与真实的相互对照印证，台上台下、框内框外，从古贯今，从不停歇。动画构图由形式的本质上，也完全符合这种情境，我们建构一个环境，提供表演的空间，传达意念，获得回响，真实感情与虚构情节交互渗透呼应，与舞台形式，却有异曲同工之妙。

■在舞台形式上，从圆形舞台、马蹄形舞台到伸展台，演员与观众，彼此各有立场，各有自己的观察角度，台上看台下，台下看台上，彼此形成各种不同角度和大小的观点，每个观点的视

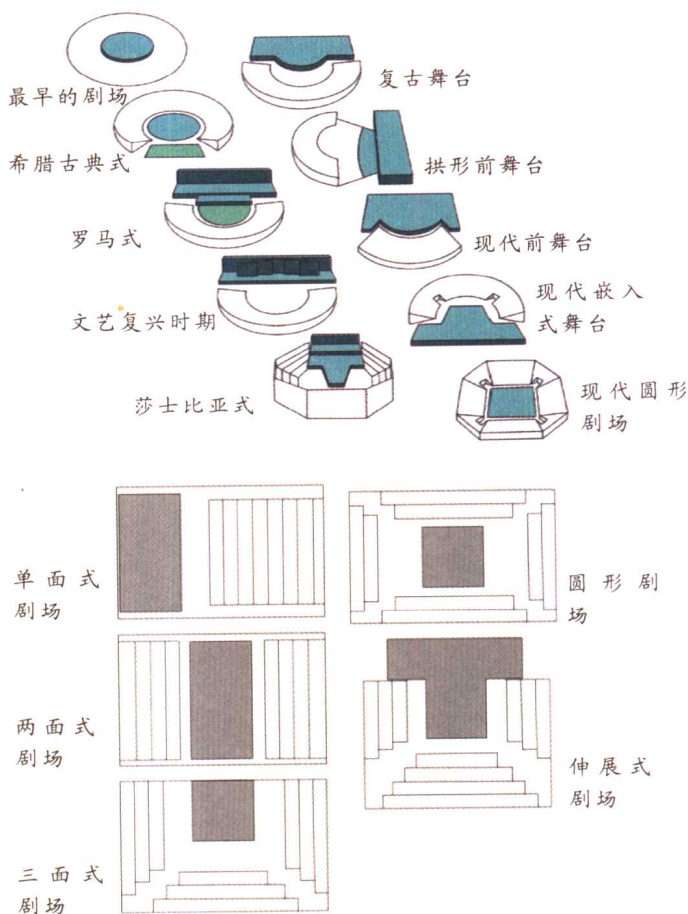


图1-1

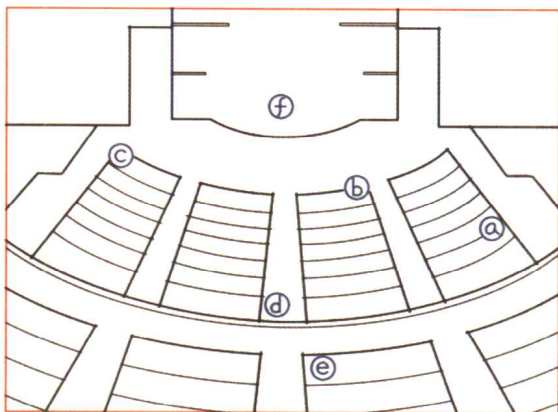
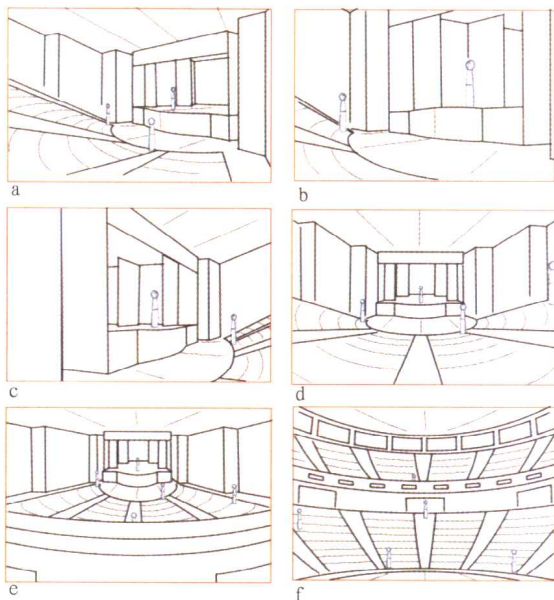


图 1-2 舞台平面图

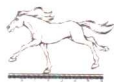


视野，以绘画技术呈现后，便成了各种构图画面。（图1-2）其中以观众的观点更是具体明确，从观众的角度看，演员是被限制于如画框般的舞台上，舞台是演员在观众眼前的活动空间。这样的空间范围，十分类似构图安全框的感觉，我们可以以这种视觉上的想像，来作为理解构图画面的空间观念。假设自己是观众的立场，如果观众想看清舞台上演员的表演，而选择较靠近舞台的位置，即形成较近的视觉范围，有如中景或近景。若希望看清大场面，就选择后排较远较高的位置，如同远景或全景的视觉范围，当然也可以往左或往右，形成有角度变化的透视画面（图1-2 a、b、c、d、e、f）。观看者依据希望观察的目标，设定主题、方向、角度和距离，这些因素的不同组合就构成不同需求的画面结构。从这些个别固定位子的画面间转

移，也会形成不同镜头运动的形式，来符合不同情绪和需要。这些空间画面的想像，都需要以观看者可以理解、关系合理和适当的构图方式呈现出来。从以上的说明，我们可以得到明确的构图景框形成的基本概念。

■不过在电影中，有许多戏剧性较强的镜头运用表现，仅仅以舞台与观众这种相对立场，将观者与被观者之间截然划分的方式来表达，当然会有所不足。要表现更加真实的情绪和内心情感，在镜头的运用上，利用各种切换、转移、运动和重新剪接组合的方式表现，替代各种心理活动的变化，传达给观众。

■在人类还未形成真正意义的舞台时，一群人围着一个目标，或是观察某些事物，或是宗教仪



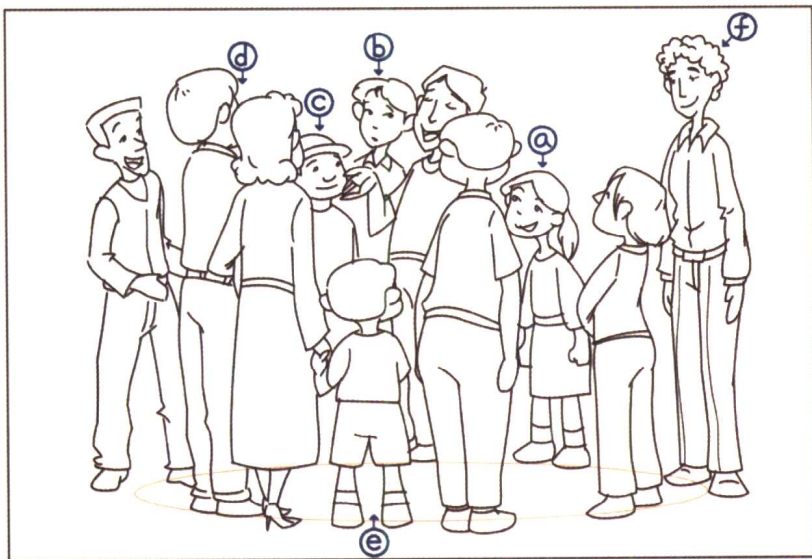
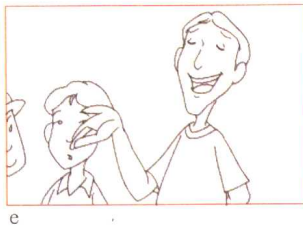
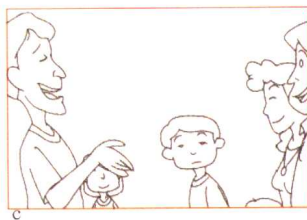
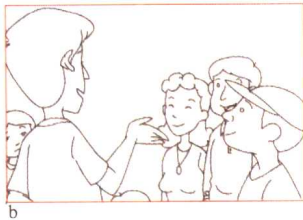


图 1-3 “围观”使所有人成为介入者，各有各的观点，角度，形成不同的画面构成



式，抑或是欢乐歌舞这种“围观”的形式，也是一种原始舞台形式的雏形（图1-3）。在现实生活里，我们也常有这种“围观”的经验，在这种情境下，舞台没有固定的范围，也没有方向感。所有在场的人，或许有共同情绪，或许各有各的想

法，观者与被观者的角色随时互换，或高或低，或蹲或站，形式多样，角度变化较大，彼此之间视线的视觉范围较近，将产生如特写、近景、俯仰角度、过肩镜头等，群体活动心理冲击较激烈（图1-3a、b、c、d、e、f）。从这里来看，舞台形式

比较像旁观者,适合叙述性镜头的表现。“围观”的形式,更像是介入者可以直接表现情绪,将观者直接带入故事的情境之中。

■从大致与传统舞台距离相当的全景到刻画演员情绪的特写镜头之间,一个镜头所涵盖的区域范围甚广,如何运用和选择,也很难有个准确的答案,只能大概说明个别镜头的属性特征。实际运用上,还须根据镜头的前后关系产生的真实效果和创作者的表现需求而定。对整体镜头的理解观察的能力,在我们对个别镜头的处理上,有着相当重要的意义。

■我们从舞台的观察来说明构图空间基本概念,电影景框不同于绘画静照一样静止不动,它有些类似戏剧,除了空间还有时间因素,其视觉因素也在不断的改变,而景框是电影影像构筑的基础,景框内的空间,也就是电影的世界。

■以上以舞台形式来说明的空间构图因素,以此建立景框在动画构图的概念。接下来我们来探讨构图画面角度、大小所产生的美学、技术、心理、戏剧和剪辑等因素。每一个场景都应该被视为整体分段的一部份,再根据所需的条件,予以个别关注。许多因素要综合考虑,属于纯技术以外的条件常得凭直觉来处理,找到最适合的方法来描述。

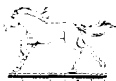
■许多美学的因素,应该是指使用适当的空间角度的选择而言。在构图画面中,人物、背景、道具等等,连同人物动线的位置安排,前景、中景在画面中的位置和所占的面积,有哪些细节要加强或剔除,都是在力求适合主题,有助于创造适当的气氛和情绪。人物与背景间的关系先确立,再将动作与背景互相溶合,组合线条、形式和运

动,一切都应使其有利于故事的讲述。

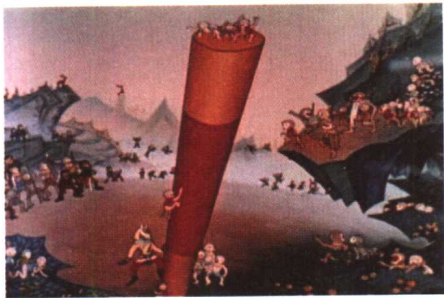
■谈到摄影观点的问题,各种俯仰角度、倾斜角度和客观角度,将观众引导在异于寻常的眼睛水平从事客观观察的位置,影响他对画面描述情景的情绪反应,产生对剧中人物的认同感。感受剧中人物所感受的陶醉、狂暴、惊悚,利用摄影角度和剪辑处理,使观众倾向所需的心理反应上,以达到传递画面讯息的目的。心理性的摄影角度,可说是构图讲述故事最有力的武器之一。

■关于戏剧因素,如果故事本身已经具备对观众的吸引力,原则上来说是不需要特殊的摄影处理的。例如一个吸引人的人物,就不须再加上复杂的背景,灯光和特殊角度的摄影处理,对于较静止、单调、平凡的主体,用戏剧化的处理,增加想像力的空间,是有其必要的。不过,即使富有戏剧性的素材,也可以运用具鼓舞作用的处理再强化一下。一个远景是否可以强化伟大和庄严的感受,低角度可不可以增加紧张度,主观角度可不可以有助于观众对主角的认同感。就像是舞台上的聚光效果,可以让观众全心投入演员的表演情境之中一样。构图员必须对于剧本及所要表现的事件,有充分的分析和理解,以决定最富戏剧效果的构图角度和画面处理。

■一般动画电影的制作,详细的故事脚本,通常已经把镜头的分类或画面的处理方法,都详细地指示出来了。不过,也有许多问题是存在于实际制作过程中的、一系列的镜头组合,所有的场景都需考虑到要跟分段中的其它场景的关系,就是合理性和连续性。构图员在处理构图画面时,连景的工作在一系列的镜头运用上,特别需要注意。



■有了对空间的思考概念,加上构图空间的内在心理、戏剧、剪辑和美学的辨识,构图员在运用技术手段处理画面时,才能自觉选择和判断,使用技术能力中最合适的元素,做到符合需求和效果的构图画面。



构图画面如同舞台空间



利用镜头运动。我们超越舞台距离,接近主角



第二章 构图与影像

第二章 构图与影像

■影像存在于我们的大脑活动中,是我们对于环境的感受和文字讯息想像的幻觉。将这些浮现在我们脑海中的幻象,利用想像力使其转换为视觉的心理活动过程,就是影像化的过程,也就是把梦境转为现实,将虚幻转为可见事物的能力。

■音乐家或画家在内心有情绪反应和感受,决定要将脑海中的想像做艺术的转换时,影像化的过程是超越本身专业技术的另一个支撑点。勇于创新的艺术家的,从不会被他们所学的传统技巧所左右的。有时运动员都会利用想像力,使他们要做的动作,在脑海中重复地进行练习,照着想像中的动作影像,使自己对动作更加熟悉。一个小孩手中的玩具兵,在他的眼中所看到的情景,是真实战场的战士而不是模型,跟大人眼中的情景大不相同。影像不只是真实画面的观察,更是幻觉情境的经历。

■影像、声音和语言是组合电影的主要元素,其中影像的传达力最是直接。而分镜和场景的建立,影像化了电影的叙事呈现力。建构时间与空间的连续性,立体化了影像的幻觉,投射在银幕上,带

来真实可信的临场感。

■一个构图员,使用故事脚本及各种设定时,将综合性地吸收、组织、分析各种信息,影像化地不停地搜寻调和,找到构图画面的焦点。在这种想像力的不断训练中,对于构图的各种技术组合的能力也会有更深刻的认识和掌握。

■在构图设计的工作范畴中,影像的两大内容,当然就是“人物与背景”。如前所述,影像化的过程,除了各种画面构成元素的建立外,找到画面的焦点,才是画面影像被强调出来的关键。每个构图画面都有它所要强调表达的重点,有些景的表现重点是说明环境和氛围,强调背景中的气氛和风格,这时画面影像的处理重点,就在于透视空间和光影表现上。有些景主要的内容,若是表现人物的表演,强调人物的动线、动态、走位和空间感,就是工作重点。而表现人物情绪时,人物表情、视线、姿态的推敲就非常重要。所以在处理构图画面时,必须了解这个景所要表达的内容和重点,而且得忠于创作者的原始概念。