

艺术设计新视点·新思维·新方法丛书

# 动态图形设计初步

魏志成 主编  
朱 淳 丛书主编

MOTION GRAPHIC  
DESIGN FUNDAMENTALS



化学工业出版社



艺术设计新视点·新思维·新方法丛书

# 动态图形设计初步

魏志成 主编

朱 淳 丛书主编

MOTION GRAPHIC  
DESIGN FUNDAMENTALS



北京  
化学工业出版社

# 丛书编委会名单

丛书主编：朱 淳

编委会成员（按姓氏汉语拼音排序）：陈 敏 陈雯婷 段卫斌 冯 源 黄伟晶 黄雪君 李 颖 刘秉琨 彭 或  
王明星 魏志成 闻晓菁 吴训信 严丽娜 于 群 张 琪 张 毅 周 慧

## 内容提要

本书首先从20世纪以来的抽象动画的出现及后期的发展开始，介绍了目前流行于网络、影视、广告及实验艺术作品中经常出现的动态图形设计的基本发展概况。对于目前广泛传播于移动互联网及微博微信中出现的GIF格式动画在第2章进行了专门介绍。第3~5章对动态图形设计与设计三大构成原理的联系进行分析，总结动态图形设计的一些基本运动规律，并对目前比较常见的动态图形设计的风格类型做出概括性的归纳整理，找到一些基本的规律和设计思路。第6章、第7章从动态图形设计的素材制作开始，由浅入深地介绍几种常见动画类型的制作思路与方法。第8章介绍了几个商业制作中比较实用的案例，从二维的矢量动画、实拍与三维动画相结合到全三维漫游动画这几种类型。

本书对动态图形设计进行了理论和实践的研究。本书适用于从事平面设计、媒体设计、信息可视化设计等与动态图形相关的专业学生及爱好者。希望借此抛砖引玉，能够与广大读者朋友和艺术爱好者共同探讨动态图形设计这门新兴艺术。

## 图书在版编目 (CIP) 数据

动态图形设计初步 / 魏志成主编. —北京：化学工业出版社，2017.1  
（艺术设计新视点·新思维·新方法丛书 / 朱淳丛书主编）  
ISBN 978-7-122-28495-2

I. ①动… II. ①魏… III. ①动态-图案设计-研究 IV. ①J51

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2016）第 270034 号

---

责任编辑：徐 娟  
责任校对：吴 静

装帧设计：刘丽华

---

出版发行：化学工业出版社（北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011）  
印 装：北京瑞禾彩色印刷有限公司  
889mm×1194mm 1/16 印张10 字数250千字

2017年1月北京第1版第1次印刷

---

购书咨询：010-64518888（传真：010-64519686） 售后服务：010-64518899  
网 址：<http://www.cip.com.cn>  
凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

---

定 价：58.00元

版权所有 违者必究



## 丛书序

在世界范围内，工业革命以后，由技术进步带来设计观念的变化，尤其是功能与审美之间关系的变化，是近代艺术与设计历史上最为重要的变革因素。由此引发了多次与艺术和设计有关的改革运动，也促进了人类对自身创造力的重新审视。从19世纪末的“艺术与手工艺运动”（Arts & Crafts Movement）所倡导的设计改革，直至今日对设计观念的讨论，包括当今信息时代在设计领域中的各种变化，几乎都与技术进步与观念的改变有关。这个领域内的各种变化：从设计对象、设计类型、空间形态、功能定位、材料选择、制造技术，到当今各种信息化的交互界面、设计手段、表达方式等，都是建立在技术进步和观念改变的基础之上。

原本在这一过程中几乎被排斥在外的中国，在上个世纪末，终于以一种前所未有的速度，跨越了西方世界几乎徘徊了一百多年的过程，迅速融合到了这一行列之中。其中一个重要的标志便是在几年之前出现的，这就是在国家对学科门类的调整中，以艺术学由一级学科上升为学科门类，并由此引发一系列的学科调整，其中艺术设计学科由原来的美术学二级学科下属的“专业”调整为与“美术”并列的一级学科。2011年3月教育部颁布的《学位授予和人才培养学科目录》首次将设计学由原来的二级学科目录列为一级学科目录。这种由观念改变到体制改变的过程，反映了社会对设计人才需求的增长。面对这样的改变，关键是我们的设计教育是否能为这样一个庞大的市场提供合格的人才。

时至今日，设计的定义已经不再是仅用“艺术”与“功能”或“技术”的关系即能简单概括了。包括对人的行为、心理的研究；时尚和审美观念的了解；设计对象与类型的改变；对功能与形式新的认识；技术与材料的更新，以及信息化时代不可避免的设计方法与表达手段的更新等，一系列的变化无不在观念和技术上彻底影响着设计的内容和方式。

在设计教育领域，最直接反映这种变化过程的，莫过于教材的更新和内容的拓展。由于历史的原因，中国这样一个大国，曾经在相当长的时期内，设计教育几乎都奉行着一种“统一”的规范，材料的编纂也是按照专业来限定的，虽然从专业的角度上有利于保证教学的专业深度，但同时也在无形中限制了专业之间的融合和拓展。而这种专业界限之间的“模糊”与“融合”正是当今设计领域发展的一个总的趋势。中国经济的高速发展及全球化的进程，已经对中国的设计教育的进步形成了一种“倒逼”的势态，经济大国的地位构成了对设计人材的巨大的市场需求。而设计教学能否跟上日新月异的变化，其中一个重要的原因就是教材的更新与拓展。

本丛书的编纂正是基于这样一个前提之下。与以往的设计专业教材最大的区别在于：以往教材的着眼点大多基于某一专业的限制范围，而忽略各不同专业之间课程的共同性特点；注重对某一特定专业的需求，而忽略了不同专业之间对知识融会贯通的可能性，因而造成应用面狭窄，教材类型单一，教学针对性差的情况。本丛书特别注重设计学科不同专业方向在基础课程教学上的共性特点，同时更兼顾到不同专业方向之间的融合，以及各门课程之间知识的系统性和教学的合理衔接，从而形成开放性的教材体系。在每本书内容的设置上也充分考虑到各专业领域内的最新发展，并兼顾到社会的需求。本丛书开放的系列涵盖不同专业基础教学的课程，并注意提供有特色和创意的新课程，以求打破原来设计教育领域内僵化的专业界限；同时注重于对传统艺术与工艺的重新发掘，为当代设计开启回溯传统经典的门户。

本丛书以课程教学过程为主导，以文字论述该课程的完整内容，同时突出课程的知识重点及专业的系统性，并在编排上辅以大量的示范图例、实际案例、参考图表及最新优秀作品鉴赏等内容。同时在编纂上还注重使受教育者形成相对完整的知识体系，采用便于自主学习及循序渐进的教学梯度，能够适应大多数高校相关专业的教学需要，还能够满足教学参考资料的需求。同时也期望对众多的从业设计人员、初学者及设计爱好者有启发和参考作用。

本丛书系列的编纂得到了化学工业出版社领导和各位工作人员的倾力相助。希望我们的共同努力能够为中国设计教育铺就坚实的基础，并达到更高的专业水准。

设计，是造物的灵魂；亦是文明的物化。在中国文化伴随着中国经济而再次成为世界文化贡献者的进程中，如何构建起既符合现代生活需求，亦契合以人为本人文思想的设计教育体系，是设计专业的责任，也是时代的课题。

朱 淳  
2016年5月

# 前

# Preface

# 言

今天，我们生活在一个新媒体的时代，各种影像通过电影、电视、电脑、手机、户外的电子显示屏，向我们展示了一个被视频信息所包围的世界。这其中就包含了许多富有创意的影视片头、视频广告、MTV、信息图形化、独立动画等作品。

随着大众对媒体接受习惯的改变，平面设计也迎来了一个媒体转换的时代，以前单纯静态的二维的平面设计正在与数字化的动态媒体相结合，产生一种多学科交叉的艺术门类——动态图形设计（Motion Graphics Design）。动态图形设计融合了平面设计的构成语言、动画设计的影视美学、数字艺术的软件科技等多领域的知识，是典型的跨学科艺术。动态图形设计，这种新型的媒体设计方式给每一位设计师都带来了挑战和机遇，我们有必要对这种新的设计类型进行理论和实践的研究。

本书的前5章从动态图形设计的前身——抽象动画开始，对动态图形设计的发生、发展、应用、普及等方面的历史进行了概括性的梳理和挖掘；对流行于网络和手机社交媒体的GIF格式动态图形设计进行专题的介绍；分析了如何在动态图形设计中融入现代设计的构成理念，如何将平面设计中点线面的构成方式进行动态化的展示；同时也介绍了目前国内外各种动态图形设计的动画规律、技术方式和风格类型。

本书的第6、7两章由浅入深地对动态图形设计图形素材的制作进行了概括性的介绍。在动态图形设计的具体制作章节，着重介绍了一些目前主流的视觉效果的具体制作方法。

第8章介绍了几个商业制作中比较实用的案例，从二维的矢量动画、实拍与三维动画相结合到全三维漫游动画这几种类型。在本书的技术实践章节中，笔者并没有单纯地介绍软件的使用方法，而是强调如何让各种软件的搭配融合，发挥各自的特长和优势。动态图形设计是一门交叉学科，需要设计者用自己所掌握的技术和艺术手段进行创造性的发挥，一段有创意的动态图形设计不仅需要高超的制作技巧，更要有大胆创新的思维方式。希望能够通过这些案例，抛砖引玉，给读者打开创作的思路。

在本书的编写过程中，得到了另外几位老师的大力帮助，他们都是长期从事动态图形设计和动画教学研究的高校教师，他们是：安徽广播职业技术学院的王安娜老师（第8章部分内容）、安徽建筑工业大学的张抗抗老师（第3章部分内容）、安徽艺术职业学院的周崛老师（第6章的部分内容）。

本书是编者结合自己近年来的教学经验，总结而成，本欲尽善尽美，但由于编者水平有限，书中还有不少有待完善的地方，恳请专家和读者给予批评和指正，不胜感激！

主 编

2016年7月25日于合肥



# 目录

## contents

### 第1章 动态图形设计概论

- 1.1 动态图形设计的概念及含义 001
- 1.2 抽象艺术在20世纪的兴起 002
- 1.3 抽象动画的产生 004
- 1.4 抽象动画的先驱和早期作品 004
- 1.5 抽象动画的意义 011
- 1.6 抽象动画的两个方向 011
- 1.7 动态图形设计的早期应用——电影片头 014
- 1.8 动态图像设计的应用——电视包装 021

### 第2章 GIF动画——静态的图形设计与动态图形设计之间的桥梁

- 2.1 GIF动画是一种微动画的概念 023
- 2.2 GIF动画作品介绍 024
- 2.3 动态标志 030
- 2.4 动态标志及动图设计作品 031

### 第3章 平面设计原理及三大构成基础与运动图形设计的关系

- 3.1 包豪斯与构成主义教学对运动图形设计的影响 033
- 3.2 运动图形设计中点、线、面元素的运用,形状的对比与变化 034
- 3.3 运动图形设计中的色彩构成——明度对比、色相对比、纯度对比 035
- 3.3 动态图形设计中的立体空间构关系,物体的运动与空间的变化 036

### 第4章 动态图形设计图形运动的基本规律

- 4.1 图形的位移、旋转、缩放等基本变化 037
- 4.2 图形的变形动画 038
- 4.3 图形的色彩变化 041
- 4.4 图形的生长及显示消隐类动画 043
- 4.5 图形的聚散与分合 044

### 第5章 运动图形设计的风格与类型

- 5.1 位图剪纸拼贴类动画 045
- 5.2 矢量图形类动画 046
- 5.3 数字图形与实景拍摄结合类动画 049
- 5.4 字体标志类动画 050
- 5.5 三维空间漫游类动画 052
- 5.6 信息图形化动画 053
- 5.7 粒子特效类动画 054
- 5.8 综合混搭类动画 054

### 第6章 运动图形设计的素材类型及基本制作方法

- 6.1 二维抠像素材 058
- 6.2 二维矢量素材 063
- 6.3 三维渲染素材——动态及静态 069
- 6.4 背景光效素材 075

### 第7章 运动图形设计制作方法

- 7.1 显示消隐类动画制作 089
- 7.2 路径动画制作 094
- 7.3 变形动画的制作 103
- 7.4 二维三维相结合类动画 106
- 7.5 流体特效类动画 113

### 第8章 动态图形设计综合制作实例

- 8.1 二维广告动画制作:天猫双11网络促销广告动画 123
- 8.2 三维动画元素与实拍素材合成动画 133
- 8.3 Maya大桥漫游动画展示 145

结语 153

参考文献 154

# 第1章 动态图形设计概论

## 1.1 动态图形设计的概念及含义

“Motion Graphics”是目前国际上比较流行的一种媒体表现形式。在英文中，“Motion”一词可以译为运动、移动、动态，而“Graphics”则可以译为图形、图案、图解等。具体来看，可以包括文字、图表、标志、花样、插图和照片等各种图形化的元素，以及这些元素的色彩和排列。如果我们将图形视为一种符号形式或一种传播媒介，图形图像的生成方式和观看方式今天正在发生根本性的变化。

动态图形设计使图形包含了更多的意义，承载了更多的信息，产生了更强的视觉冲击力。它的发展使人们渴望更广泛、更有质量的视觉信息；它的传播能力使人们的感官得到延伸，能更快更好地感知和获取信息。它具有的审美价值、文化价值、社会价值，满足了当代人新的审美观念和视觉接受习惯，满足了这个时代对信息处理的需求，是真正适合当下的视觉传达设计。

动态图形设计的应用领域非常广泛，很难以一个具体的特征来加以界定。动态图形基本上都是在在一个具体应用的局部得以体现，它不能代替整体。比如，在电影制作中，我们只是将它用于开场片头和片尾中，并不能将其等同于电影影片。动态图形的应用只是为电影增加一个片花，或者将电影中的某些剧情、人物或场景进行抽象的提炼，增强观众对于电影作品的印象，增加影视作品的观赏性。它运用平面视觉传达的理论，将静止的

图形通过运动联系起来，加上音乐与影视，最终将信息准确地传达给受众。

我们把动态图形看作是逐帧变换的静态图形序列，这样可能会有助于我们理解动态图形与图形之间的关系。可以说，任何动态图形都是在静态图形的基础上得来，静态图形按照某种规律或者预设的动态形式组合而成的系列图形、图片，通过非线性编辑器、Flash软件的编辑或者其他使用代码可以控制图形、图片变化的软件，都可以设计制作出动态图形。

动态图形设计是处于电影、电视或者计算机动画等动态条件下的图形设计。常见的例子有电影的片头、片尾的字体与图形，电视节目开场片段，或者电视频道的栏目包装、旋转动态标识等。动态图形设计作为新兴的视觉设计形态，是图形设计、动态设计和时间设计的交叉设计活动。它的普及正在悄然地改变着人们的欣赏习惯。很多传统的投放平面广告的媒体也在逐渐向可以播放动态媒体的屏幕转变。

现在，在商业广告、栏目包装、独立动画、交互页面、信息可视化、电影片头片尾设计等诸多方面，只要能展现动作元素的地方都能看到动态图形的身影。动态图形在电影、广告、动画、用户界面（UI）、交互设计、在线媒体等各方面的运用已经构成了当代人的接受习惯。数字媒体的快速发展为图形设计师提供了大显身

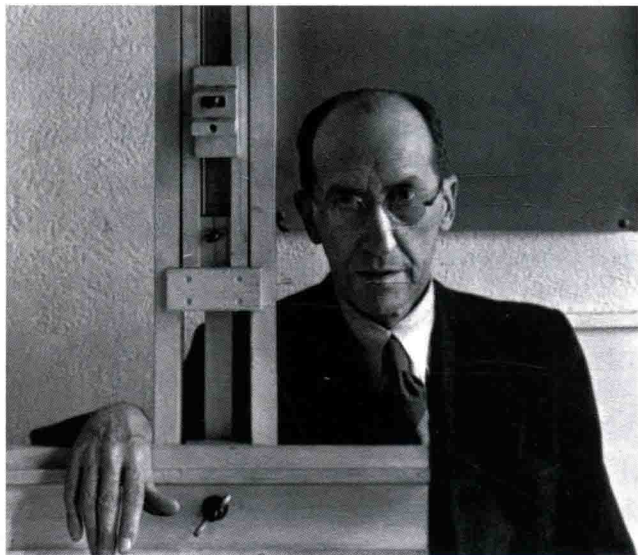


手的舞台，而社会和市场需求促使动态图形设计师们不断挑战，不断突破，制造了很多视觉奇观。由于数字艺术发生发展的时间较为短暂，很多理论和技术实践都还在发展中，很多正在发生的状态没有得到及时的理论梳理，因此我们有必要做好动态图形设计的基础研究。

图1-1 康定斯基



图1-2 蒙德里安



### 1.2 抽象艺术在20世纪的兴起

在没有数字技术之前，人们就在尝试用传统的方式来制作非叙事性的动画作品。最早的动态图形设计应该源于这些现代主义的抽象动画的实践。抽象动画起源于现代主义的抽象主义运动，抽象动画最初的出现是一种带有达达主义反传统精神的艺术实验，很多作品相对来说不够成熟。早期的抽象动画融入了许多超现实主义的想法力和潜意识的理念。抽象艺术脱离了对客观真实的再现，而强调一种主观的真实。抽象艺术更关注人的内在心灵的表达和形式美感的表达，使得抽象动画逐渐摆脱了叙事的局限。抽象艺术的发展在潜移默化中促进了审美趣味现代性转化。

20世纪初，俄国艺术家康定斯基（Wassily Kandinsky，图1-1）首先提出绘画中“抽象元素”的相关理论，并把抽象形态的点、线、面元素运用到自己的抽象绘画实践中。抽象艺术在现代主义的潮流中逐渐发展壮大，得到了人们的认可，登上了艺术的殿堂。康定斯基的作品更注重情绪和情感的表达，带有强烈的神秘主义色彩，注重沉思和冥想，注重主体心灵和神秘宇宙的沟通。康定斯基的作品是一种直觉表现，所以他的作品呈现出的是一种感性的流露，这种风格为抽象表现主义开辟了道路。

蒙德里安（图1-2）生于荷兰。蒙德里安认为，艺术应该以足够的明确、秩序和简洁建立起精确严格且自我完善的几何风格。在创作中，艺术家应该摒弃自然的具象，去追求事物本身所富有的概念和精神内涵。自然物、山、水、建筑、生物，在不同的外表下，都隐含着一种内在的本质。艺术家在这个过程中找寻这种本质的共同点，只有这样，才能回归本源。基于这样的理念，蒙德里安开始了他的抽象艺术创作。蒙德里安和康定斯基的创作方向不同，他更关注对事物“最完美的结构”和“最本质的表达”，他的作品对本质的追求越来越极致，为了纯粹的表达，他甚至把绘画推向极简。其中，在他1930年完成的作品《红、黄、蓝的构成》中，画面只剩下几块色彩和线条，左下角的蓝色色块和右下角的黄色色块搭配得很巧妙，在视觉效果上与红的大色块产生了视觉上的平衡。

人们在对抽象绘画进行的解读与尝试中，发现画面上看似无法理解的点、线、面也可以与观者的心灵作或深或浅的沟通与交流。抽象主义绘画排斥对自然的模仿、再现，它运用抽象元素来表达艺术家内在心灵的感



受。早在20世纪初，欧洲各国便相继涌现了名目繁多的绘画流派，如立体主义、至上主义、新造型主义、未来主义等，虽然旗帜各异，但基本特征却一致，即都是要从传统的基于模仿论的写实主义绘画中解脱出来，探索抽象艺术的各种可能性。应该说，这些艺术流派观念内核还是抽象艺术（图1-3、图1-4）。

克莱夫·贝尔所提出的“有意味的形式”，为现代绘画走向抽象提供了理论引导。抽象对于纯形式的探索为艺术开辟了无限广阔的发展空间，也扩展了艺术的内涵。在整个20世纪，抽象艺术一直是前卫艺术重要的实验场，诞生了风格样式各异的抽象艺术流派。而随着包豪斯现代主义设计的兴起，抽象艺术与现代设计之间产生了千丝万缕的联系。今天，从平面设计到建筑设计，从工业设计到家具设计，抽象、极简、流线型、几何风格已经成为现代设计重要的品格。

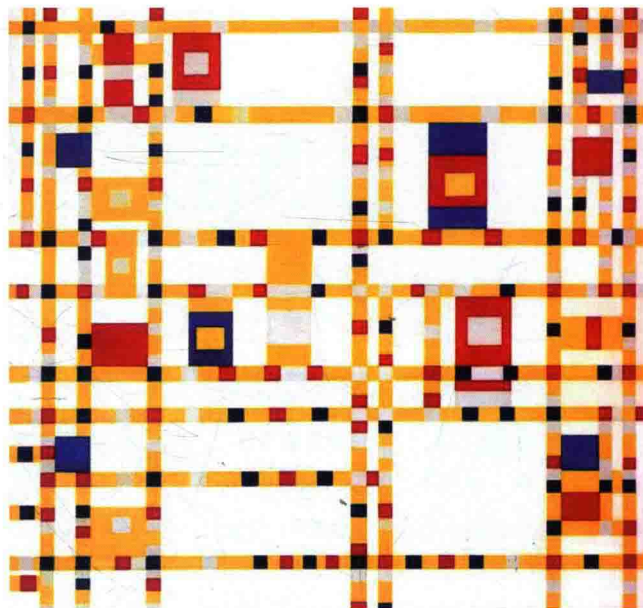


图1-3 蒙德里安作品《百老汇的爵士乐》

图1-4 康定斯基作品《构图七》





### 1.3 抽象动画的产生

抽象动画是从抽象艺术中衍生发展出来的一种艺术类型。伴随着抽象艺术的发展,抽象动画也从最初的实验逐渐形成完整的美学体系。抽象动画是介于电影、绘画、音乐领域之间的一种艺术形式。抽象动画在诞生之初具有先锋实验的意味,抽象动画的研究是动画自身发展的内在需求,具有独特的魅力及艺术语言特征。抽象动画是非故事性、展示性的,以形式为主要手段。正如抽象绘画对叙事性和具体形象的抛弃,抽象动画也是对叙事性动画的颠覆。从动画最初诞生的雏形,如皮影戏、西洋镜、走马灯等手段来看,模仿真实的自然,带有写实形象一直是动画艺术的一个特征。而抽象艺术则关注形式的要素,强调对客观世界的概括和归纳,强调对物质世界规则和逻辑的探索。抽象动画从抽象艺术中得到灵感和启发,从绘画中寻找色彩、形状、线条本身的象征意义,将纯视觉的因素和纯听觉的因素完美地结合起来,形成一种新的时空艺术整体。抽象动画利用人的普遍情感表现共同的属性,通过色彩、形状、线条、明暗、肌理和音乐等在运动中构成的节奏、旋律、均衡、跳跃、过渡、高潮等力的抽象美,唤起人们典雅、温暖、亲切、悲哀、肃穆、宏伟等情感和感受。

抽象动画给人带来的审美体验更接近于抽象绘画、无标题音乐或现代舞蹈这些注重体验的艺术形式。它将绘画和音乐从文学故事的束缚中解放出来,获得了独立的精神意义和美学内涵。康定斯基认为:“音乐和绘画之间存在着一种深刻的关系,色彩是琴上的黑白键,眼睛是打键的锤,心灵是一架许多琴弦的钢琴,艺术家的手通过这一或那一琴键,把心灵带进颤动里去。”很多抽象动画也是以情感的发展、变化为贯穿始终的主线,以音乐的规律结构影片,使抽象的元素在运动中走上前台,与音乐结合为一体,从而产生了全新的电影语言。在抽象动画中,由于没有形象和角色,动画设计可以走得更远,去探索人类社会之外的很多主题,比如自然现象、物质结构、宇宙运行、微观世界、数学空间等许多带有科技色彩的领域。可以说,抽象动画本身就代表了更广阔的艺术视野。

由于抽象动画不关注叙事性,因此,叙事性影片中的故事的起承转合,以及发生、发展直至高潮的叙事逻辑在抽象动画中也不尽一致。抽象动画从绘画中找到了色彩、形状、线条本身的象征意义,从音乐中找到了音乐组合的抽象意义,将纯视觉因素和纯听觉因素完美地

结合起来,形成新的时空艺术整体,以表现内在的精神世界,创造出一种形而上学的美学的意境。

某些早期的抽象动画直接在胶片上绘画,或者是对胶片进行刻画、多次曝光等加工,甚至直接在胶片上粘贴上物体等材料,以便最大程度地挖掘胶片这种载体的视觉可能性。这种实验性是西方动态图形艺术一以贯之的态度。今天,数字动态图形艺术逐渐渗透到日常媒体的多个方面,这种抽象动画的实验和探索依然没有结束。借助数字图形软件和计算机硬件设备,数码艺术家们可以尝试虚拟现实、实拍与动画合成、数字雕刻等多种视觉可能性。

### 1.4 抽象动画的先驱和早期作品

抽象动画最早诞生于20世纪初的意大利。1908年,阿尔纳多·金纳(Arnaldo Ginna)和他的兄弟布鲁诺·科拉(Bruno Corra)开始创作“灵魂的抽象状态”(The Abstract States of the Soul),这比康定斯基完成第一张抽象画的时间还要早两年。当时他们的实验主要以灯光投射装置创作抽象动态表演,这是受到美国建筑大师克劳德·布瑞格登的影响。他们后来创作了一系列的抽象动画(Film No.1~4, 1911; Film No.5~9, 1912),这些作品用摄制影片的方式拍摄,每一部作品都展现了一种特别的技巧和艺术构思,并为其中的两部影片取名为《虹》(L'arcobaleno)和《舞蹈》(Danza)。这几部作品可谓意义非凡。遗憾的是,由于年代久远,保存不当,至今无一部幸存。

有作品存世的早期抽象动画是在德国。德国也是现代抽象动画的重镇。现代德国艺术一方面受到表现主义的影响,康定斯基在《论艺术中的精神》一书中提出的“内在需要是绘画中一切问题的根基所在”这一观点为抽象动画的发展提供了理论基础;另一方面,德意志电影公司(简称乌发, Uuiversum-Film Akitiengesellschaft, 缩写为UFA)于1917年的成立,也为抽象动画的产生提供了人员和设备的支持。德国早期抽象动画电影的代表作有维金·艾格林(Viking Eggeling, 1880~1925,图1-5)的《斜线交响曲》(1921,图1-6);奥斯卡·费钦格(Oskar Fischinger,图1-7)的《研究》《政府》(Kreise)《小快板》(Allegretto, 1925~1933)系列;汉斯·李希特(Hans Richter)的《节奏21号》《节奏23号》等。





图1-5 维金·艾格林

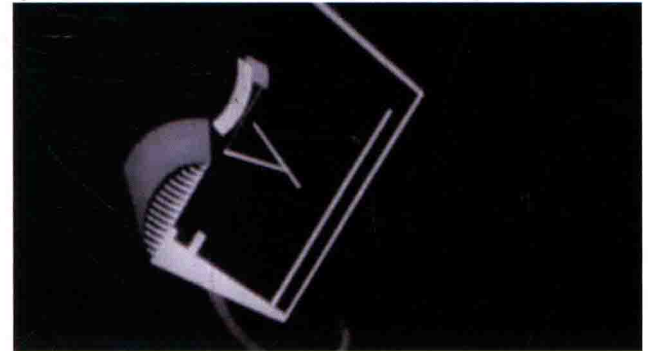
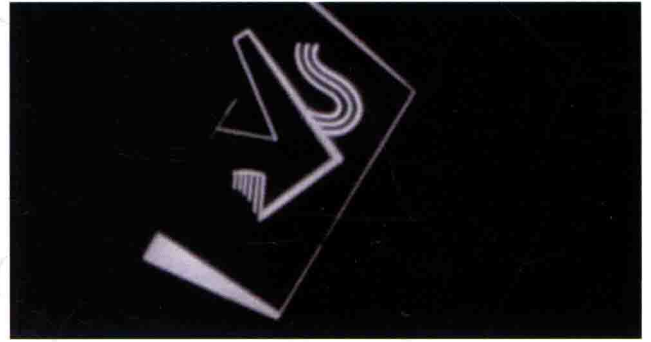


图1-6 《斜线交响曲》的剧照



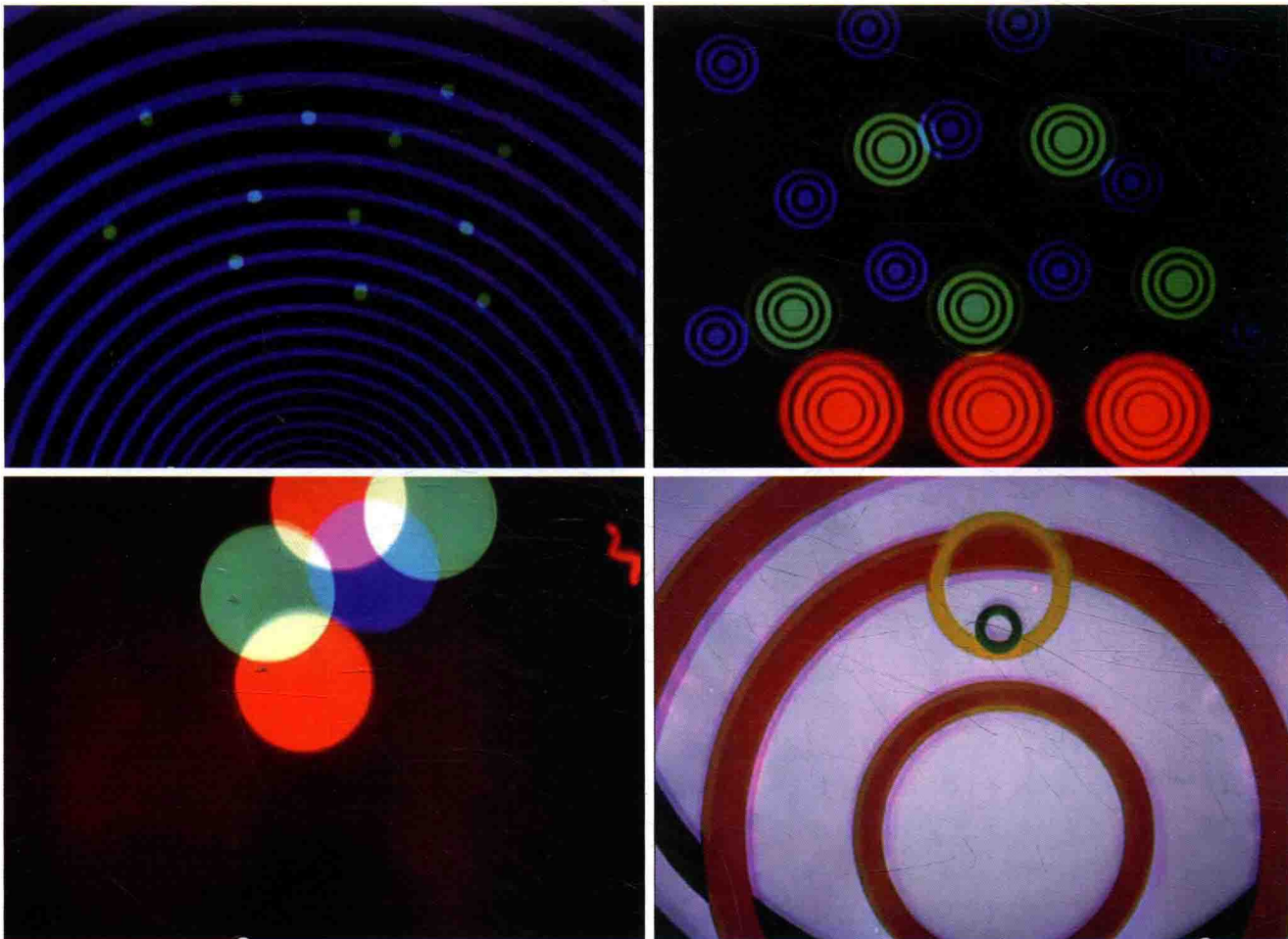
图1-7 奥斯卡·费钦格

维金·艾格林是旅居德国的瑞典艺术家，他创作的《斜线交响曲》（Symphonie Diagonale）是现存最早的抽象电影。《斜线交响曲》以单个的线条组合开始，每个线条组合由若干直线从短到长整齐地垂直排列在一根直线上面构成。这些组合大小不一，出现之后迅速缩小，然后消失；接着成对出现，此消彼长，相互呼应；继而，线条组合本身发生变化，直线线条的数量开始减少和增加，并出现曲线，直线延长成为折线。黑色背景下的白色条纹形状，我们看到的有圆圈、线条、三角形还有竖琴形状。形状的组合也随之出现，其中包含各种线条，由繁而简，由简而繁。线条粗细、长短、方圆和疏密结合，不规则地变化。所有线条的出现、消失、变化、消长都有音乐伴奏，按照某种节奏进行。《斜线交响曲》是电影史上的一次革命，它是电影美学的一次大胆尝试。同时，由于《斜线交响曲》的抽象性和模糊性，使得对作品的解读也变得更加具有开放性。艾格林和他的同行们在抽象和绝对电影上的尝试在无意识中打

开了通往动态图形艺术的大门。

奥斯卡·费钦格被称为“电影界的康定斯基”。作为一名杰出的抽象电影先驱，他将毕生精力都投入到抽象动画的创作，将各种媒材运用在自己的作品中，并开创了很多创作方式及艺术风格。奥斯卡·费钦格是德国抽象动画艺术家中表现手法最多样、题材最广泛的大师。他于1920年开始创作抽象动画。1929年开始创作《研究》（Study）系列（图1-8）。这部系列影片以抽象的画面配合古典音乐及爵士乐，呈现出特有的视听体验和震撼力。另外，1935年，他创作的《蓝色构图》（Composition In Blue）获得威尼斯和布鲁塞尔电影节大奖。这部短片画面整体感和节律感很强，全部采用几何形状制造运动关系，不论在造型或色彩方面都表现出独特的虚实、阴阳的交替变化，实现了平面与立体、主动与被动、蓝色与红色等相对性质之间的互动和转化。这在当时确实是一种前所未有的创新。

图1-8 《研究》系列影片的剧照（奥斯卡·费钦格作品，1933年）





奥斯卡·费钦格是“绝对影像”的代表人物。这个流派核心理念就是利用运动起来的抽象图形来解释音乐，试图找出运动的图形与音乐情绪之间微妙的内在联系。抽象动画研究者认为，奥斯卡·费钦格的《研究》系列比《蓝色构图》走得更远，它是多种形状和颜色的舞蹈，是抽象艺术在电影中的真正觉醒。奥斯卡·费钦格还提出了“视觉音乐”的理论，即用运动的美术形象本身来制造音乐的韵律。这一理论是“动态图形”艺术表达的精髓。直到今天，依然是我们制作动态图形艺术时必须重视的一个规律。

奥斯卡·费钦格在1942年创作了《动感无线电》。该片最初试图诠释音乐内涵。项目失败后，费钦格将它变成了无声电影。这是一部关于内心独白和冥思的令人震惊的视觉作品。在其创作生涯的后半期，他受邀参与了迪斯尼公司的《幻想曲》（图1-9）的制作。影片将抽象图形和卡通图形相结合，用图像来诠释音乐，将音乐视觉化。他的“视觉音乐”理论也得到了真正的完善与总结。这部影片在当时相当卖座，算得上是抽象动画与商

业结合的一次成功尝试。

在《幻想曲》的《D小调托卡塔与赋格》一段中，呈现出一种明朗而又生机勃勃的气息。动画所描绘的跃动的点、流动的线、黑暗中此起彼伏的烟火、星星点点游走漂浮的光斑之舞，以及无以名状好似蛟龙潜水隐现出没于云气之中的舞动的线条，是意象化的山川陆地、江河湖海。这种读解是用一种抽象形式来对音乐进行直接的描绘。迪斯尼的动画师曾说：“那些映入眼帘的起伏的线中，费钦格看到了腾腾翻滚的巨浪。”音乐开篇之处，迪斯尼动画师们用成群的在空中上下滑动如线状的雨滴将观众从交响乐现场引入虚幻的世界。画面上呈现的是相互交织律动的琴弦、漂浮的乐音，模仿振动的地面、金光闪闪的水波。由远及近在起伏的山峦上游弋的彩色光点，有如喷气式飞机一样在空中恣意滑翔的线条，它们都作为画面的表演者，严格地遵循音乐的节奏、速度、音强和音色。《幻想曲》即使在今天依然是不可多得的实验动画佳作。

图1-9 《幻想曲》的《D小调托卡塔与赋格》





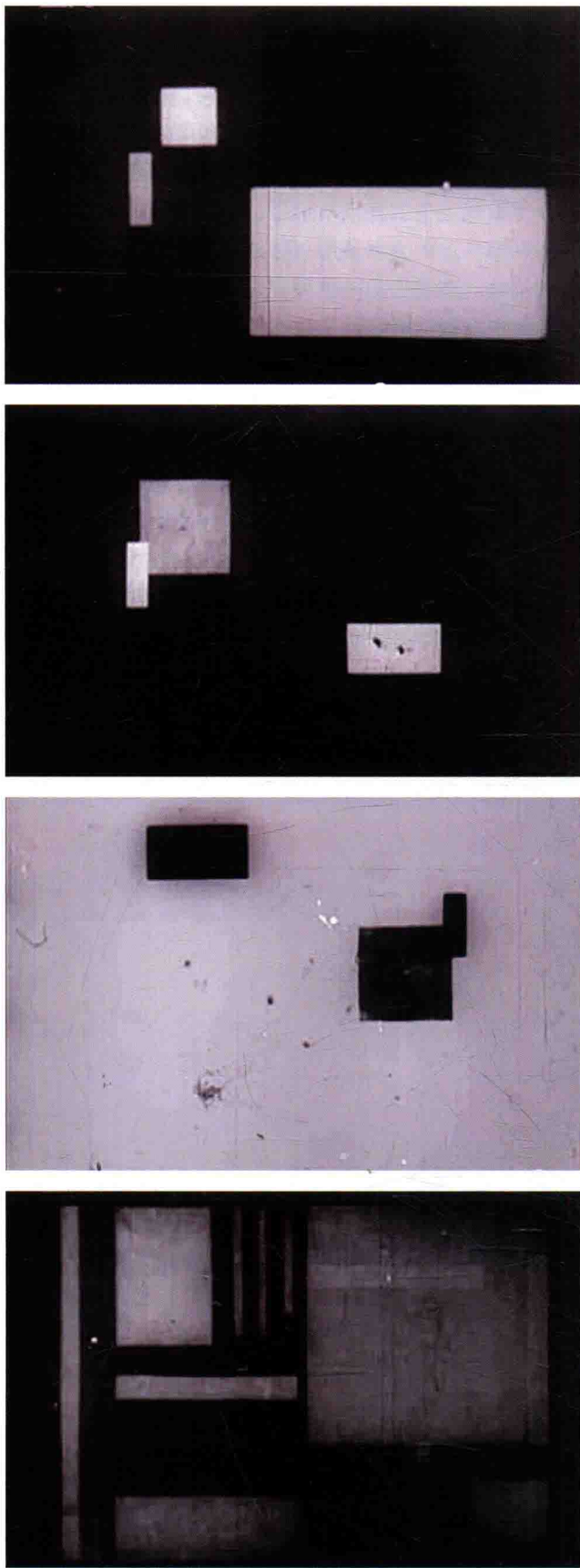


图1-10 《节奏21号》的剧照（汉斯·李希特作品，1921年）

另外，“达达主义”的创始人汉斯·李希特也是一位早期抽象动画的先驱。他创作了系列抽象动画《节奏21号》（图1-10）、《节奏23号》。汉斯·李希特（Hans Richter，1888~1976年）出生于德国柏林，是一名画家、导演、编剧、演员，代表作有《早餐前的幽灵》。出于共同的追求与爱好，汉斯·李希特结识了性格孤僻的瑞典画家维京·艾格林（Viking Eggeling），二人开始研究同一课题——如何使绘画有节奏地运动起来。后来，二人的活动中心由瑞士转移到了德国。起初，汉斯·李希特决定使用纸裁剪而成的圆环制作一部动画片。受到蒙德里安构成式作品的启发，他也试图利用简单的几何图形表达赋格曲的节奏感。1918~1919年，他完成了名为《序幕》的实验动画短片。按照这个思路发展下去，汉斯·李希特于1920~1925年制作了三部短片：《节奏21号》《节奏23号》《节奏25号》。

汉斯·李希特为了实现自己的艺术理想，师从著名钢琴家、指挥家费鲁乔·布索尼（Ferruccio Busoni）学习基本的乐理常识，然后按照音乐节奏在胶片负片上使用黑白笔触绘制各种几何图形。这一切都是建立在严格的声画对位前提之下。《节奏21号》和《节奏23号》明显受蒙德里安的“构成主义”和马列维奇“至上主义”风格的影响。在《节奏21号》中，影片前半部分展现的是整个画面的单个矩形变化，画面开始是黑色从两边向中间汇合，然后白色从中间向两边展开，接着，画面单个白色矩形逐渐远去；后半部分通过多个矩形的变化，分别从远方向近处推进，或从近处逐渐远去，直至消失。小矩形和大矩形交替出现，画面充斥着远近对比，矛盾变化。影片通过时隐时现、飞来飞去的方块与三角，试图营造出纯视觉的音乐节奏感。在《节奏23号》中，大小矩形变化速度加快，节奏更加强烈，出现了较细的线条和斜置的矩形，不同的矩形在画面上相互叠加、交错、跳跃、变形，造成一种新奇的节奏韵律感。每一个观者都被它的新奇感所吸引。但是由于这些影片的实验色彩太过浓厚、制作由过于粗糙，因此很难获得普通观众的好感。

1927年汉斯·李希特为乌发（UFA）制作了《通货膨胀》。其中，《戴面具的女士》（Die Dame mit der Mask）段落以一张带有美元图案的照片为主线，而无穷无尽的数字“0”符号就是这位女士的面具。他觉得这绝对不是一部纪录片，而是一部主乐调贯穿始终的实验电影，或者说是一部关于通货膨胀的论文。1927~1928年间，汉斯·李希特为“巴登巴登（Baden-

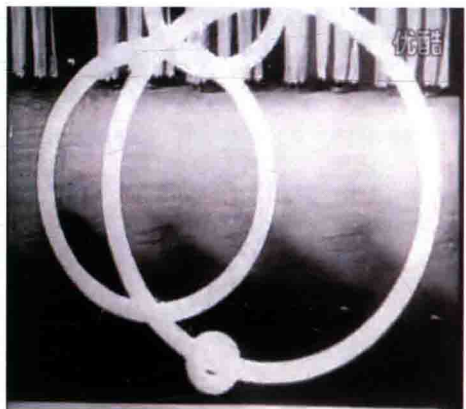
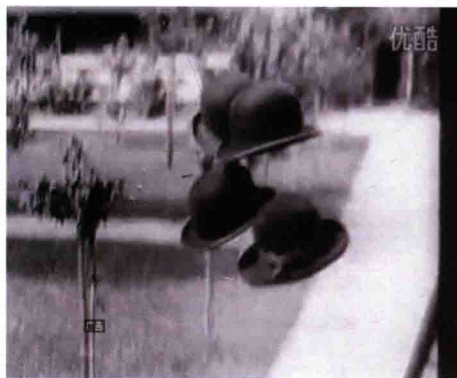
Baden)音乐节”制作了一个动画短片《早餐前的幽灵》(Vormittagsspuk, 图1-11)。那时,有声片还没出现,这个创作灵感来自布鲁姆先生(Mr.Blum)发明的“提示符”——一种专门为乐队指挥提示乐谱的设备(类似于卡拉OK歌词提示)。它并不能实际完成同期声的功用,但却能在画面上营造出同期声的效果。影片讲述了一个关于帽子、项链、咖啡壶如何造反的故事。这个充满了音乐韵律的作品是在他柏林的工作室里完成的。保罗·亨德密特(Paul Hindemith)和杜拉斯·米哈德(Darius Milhauds)作为真人演员出演了该片。

在抽象电影方面,法国立体主义画家费尔南·莱热也做过实验性的探索与尝试。莱热早年由印象派、野兽派转入立体派,1909年与罗伯特·德洛奈一起倡导“由反差引起的自由色彩之战”。第一次世界大战中,他参加了凡尔登战役,之后他进入了“活力时期”,创作了一批描绘劳动者的图画。《机械芭蕾》(Ballet mecanique, 图1-12)是他唯一的一部电影作品。全片由一系列令人眼花缭乱的图像构成,如帽子、白色的圆圈和三角形、一个女人的微笑、来回摆动的球体和通过棱镜散射出的光线、齿轮及运动着的机器杆件,等等。这些形象被处理成了立体主义绘画的风格,经常把从不同视角拍摄的同件事物的影像组合在一个画面里;镜头剪辑也绝不是随意地堆砌,而是有着严格的形体对应和韵律节奏。这部影片不仅在形式上而且在主题上颇具立体主义的风格——把生活中琐碎的事物以不一样的视角展现,通过和机械运动的排比,让人思考现代生活的机械性。

莱热的作品是绘画的基本元素在时间流动中的体现,同时,也探讨了电影的本质即光、影、时间与节奏。这种带有强烈实验性的电影尝试,虽然很难被当时的观众理解和接受,但是这些实验和探索却为后来的各种动态图形艺术开拓了广阔的空间。早期的立体主义实验电影对于图形的动态化处理、对于时间和速度的把握对今天的动态图形设计依然具有启发性的意义。《机械芭蕾》中不同类型视觉元素快速闪现的蒙太奇、运动和速度所造成的画面改变、日常物体的几何化分割处理都给后来的艺术家和设计师提供了丰富的灵感。

在英国,早期抽象实验动画的代表人物是列恩·利尔,他在1935年创作了抽象动画作品《彩色盒》(Colour Box, 图1-13)。《彩色盒》是用转印或直接刻画的方式在胶卷上进行创作的,作品中没有任何具象的造型,只有各种直线、圆点和字母随着音乐不断地变幻跳跃,表达了一种激情昂扬的生命力和活力。点、线、面、字

图1-11 《早餐前的幽灵》剧照(汉斯·李希特作品,1928年)





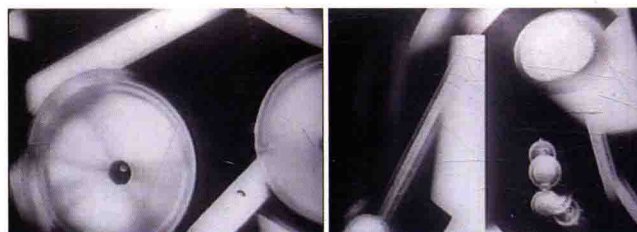
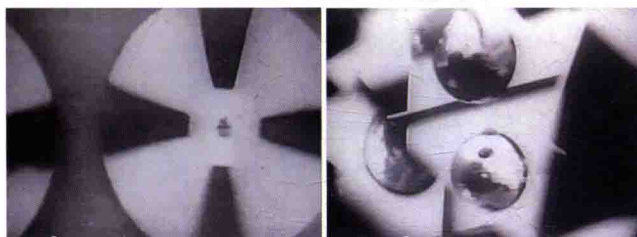
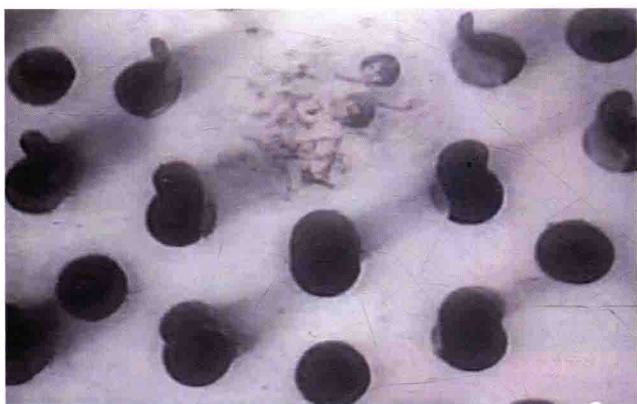


图1-12 《机械芭蕾》的剧照(费尔南·莱热作品)

母等一切元素都好像被赋予了朝气和生命。线条飞动的旋律、色彩丰富的变化以及音乐变幻的节奏成为整个短片的亮点。这在当时确实是一种大胆的艺术实验。这些作品在今天看来可能显得幼稚不成熟,但是早期抽象动画艺术家的探索已经为动态图形艺术建立了基本的美学穹顶。列恩·利尔是最早在胶片上直接绘制动画的人。这种技法在他1937年创作的另一部动画短片《商业标志》(Trade Tattoo)中也有体现,但是《商业标志》作品里运用了更多种类的画面转换方式以配合节奏感,包括跳接、振动点线的转换及重迭曝光的柔和转换方式等。

图1-13 《彩色盒》剧照(列恩·利尔作品,1935年)

