

浙江省高水平专业群建设项目系列教材
校企合作新形态教材

After Effects MG 动画 基础案例教程

主 编◎ 沈 飞 许佳琴
副主编◎ 张 弛 吕玉龙 唐 银
参 编◎ 何思颖 刘晓杰 杨晓庆
胡国明 李 凤 张子怡

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书分为六个项目，按照MG动画相关教学特点，从概述到MG短片制作，由易到难循序渐进地进行项目安排，分别设置MG动画概述、After Effects MG动画基础案例、MG动画常用插件与脚本、MG动画常规运动案例、AE图层类动效综合案例、MG动画动态视觉实战案例等项目供课程教学使用。

本书为新形态教材，以微课视频+文字内容的形式对各个案例操作步骤进行细致讲解。由于每位读者需求不同，本书只记录了重要的操作步骤，细致的技巧和参数均在视频中体现。

本书可作为高等职业院校艺术类专业的教学用书，也可作为相关企业的岗位培训和自学用书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。
版权所有，侵权必究。举报：010-62782989，beiqinquan@tup.tsinghua.edu.cn。

图书在版编目(CIP)数据

After Effects MG动画基础案例教程 / 沈飞，许佳琴主编. — 北京：清华大学出版社，2024.5
ISBN 978-7-302-64861-1

I. ①A… II. ①沈… ②许… III. ①图像处理软件—教材 IV. ①TP391.413

中国国家版本馆 CIP 数据核字(2023)第 215280 号

责任编辑：徐永杰
封面设计：汉风唐韵
责任校对：王荣静
责任印制：刘海龙

出版发行：清华大学出版社

网 址：<https://www.tup.com.cn>，<https://www.wqxuetang.com>

地 址：北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编：100084

社 总 机：010-83470000 邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969，c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈：010-62772015，zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者：三河市铭诚印务有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：185mm×260mm 印 张：14.25 字 数：294 千字

版 次：2024 年 6 月第 1 版 印 次：2024 年 6 月第 1 次印刷

定 价：69.80 元

产品编号：101757-01

党的二十大报告指出：“办好人民满意的教育。教育是国之大计、党之大计。培养什么人、怎样培养人、为谁培养人是教育的根本问题。”“统筹职业教育、高等教育、继续教育协同创新，推进职普融通、产教融合、科教融汇，优化职业教育类型定位。加强基础学科、新兴学科、交叉学科建设，加快建设中国特色、世界一流的大学和优势学科。”

在此背景下，也在当今新媒体蓬勃发展的时代环境下，动态视觉设计越来越受到职业教育的重视。MG动画作为一种生动有趣的视觉表现形式，在当今数字时代得到越来越广泛的应用。它可以将复杂的信息以简单直观的方式呈现给观众，在宣传、教育、娱乐等领域都有着广泛的应用。

本书作为一本MG动画的相关基础案例教程，从案例设计的角度出发，先易后难，层层深入，较为符合学生的学习思维习惯，可以使学生快速入门。本书建议分配学时为68学时，并以AE（After Effects）软件为操作平台，设置了六个项目。在本书的编写过程中，我们参考了大量的文献和资料，同时结合了我们在MG动画领域的实践经验，力求将理论与实践相结合，使读者能够更好地掌握MG动画的制作方法和技巧。

感谢参与本书编写的各位专家和作者，特别感谢绍兴市翔宇动画设计有限公司、浙江俊杰文化传媒有限公司对本书的大力支持，同时参与编写本书的作者还有洪艺瑄、金小媛、李露凝、李依依、胡洁、赵丽婷、杨雨萌、董雨婷、杨凯祺，在此一并表示感谢。

最后，竭诚希望广大读者对本书提出宝贵意见，以促使我们不断改进。由于时间和编者水平有限，书中的疏漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编者

2023年10月

项目一 MG 动画概述	1
任务一 初识 MG 动画	2
任务二 MG 动画的行业起源和现状	3
任务三 MG 动画的风格分类	5
任务四 MG 动画的设计原则	7
项目二 After Effects MG 动画基础案例	11
任务一 After Effects 工作界面	12
任务二 After Effects 的工作流程	16
任务三 图层的类型与时间轴的控制	17
任务四 蒙版与轨道遮罩制作技巧	33
任务五 父子级关联与路径动画制作技巧	40
任务六 3D 图层与摄像机制作技巧	45
任务七 图表编辑器与常用表达式制作技巧	53
项目三 MG 动画常用插件与脚本	58
任务一 牛顿动力学插件	59
任务二 Duik 角色绑定脚本	72
任务三 AutoSway 自动摇摆脚本	85

项目四 MG 动画常规运动案例	95
任务一 弹性运动案例制作技巧	96
任务二 惯性运动案例制作技巧	126
任务三 曲线运动案例制作技巧	137
项目五 AE 图层类动效综合案例	154
项目六 MG 动画动态视觉实战案例	180
任务一 动态海报制作	181
任务二 MG 广告短片场景案例制作	201
参考文献	221



项目一

MG 动画概述



导语

随着新媒体技术的不断发展，传统纸质媒体进入全新的屏幕化的数字媒体时代，动态视觉设计越来越受到业界重视；MG 动画融合了平面视觉和动画设计的基因，以简洁的图像和色彩搭配向受众传达最直观的信息，其设计表现的多样性和包容性受到了众多设计师和爱好者的青睐。

本项目主要介绍了 MG 动画的行业起源、现状，并对 MG 动画风格分类、设计原则等进行了分析；其目的是让学生对 MG 动画有深入的了解，帮助学生更好地适应后面项目案例的学习。



项目导引

学习目标	<ol style="list-style-type: none">1. 了解什么是 MG 动画；2. 了解 MG 动画和传统动画的区别；3. 了解 MG 动画的行业起源和现状；4. 熟悉 MG 动画的风格分类；5. 熟悉 MG 动画的设计原则。
训练项目	无



建议学时

4 学时。

任务一 初识 MG 动画



学习目标

1. 了解什么是 MG 动画。
2. 了解 MG 动画和传统动画的区别。
3. 了解 MG 动画和 Flash 动画的区别。



思政目标

1. 以社会主义核心价值观为引领，提升学生对国家的文化自信。
2. 培养学生的自主学习能力。
3. 提升学生的逻辑思维和表达能力。



相关知识

一、MG 动画的定义

MG (motion graphics) 动画为动态图形或图形动画，是指随时间流动而改变形态的图形，是一种融合动画电影与图形设计的语言，基于时间流动而设计的视觉表现形式。动态图形是影像艺术的一种。简单地来说，动态图形可以解释为会动的图形设计，它融合了平面设计、动画设计和电影语言，表现形式丰富多样，具有极强的包容性，能和各种表现形式以及艺术风格混搭。动态图形的主要应用领域集中在节目频道包装、电影电视片头、商业广告、MV (音乐短片)、现场舞台屏幕、互动装置等。

知识讲解 1-1



动态图形是居于平面设计与动画片之间的一种产物，动态图形在视觉表现上使用的是基于平面设计的规则，在技术上使用的是动画制作手段。

相较于传统的平面设计主要是针对平面媒介的静态视觉表现，动态图形是在平面设计的基础上制作一段以动态影像为基础的视觉符号。

动态图形相较于动画的不同之处就好像平面设计之于漫画，即使同样是在平面媒介来表现，但不同的是，一个是设计视觉的表现形式，而另一个则是叙事性地运用图像来为内容服务。

传统的平面设计主要是平面媒介相对静态的视觉表现，MG 动画则是在平面设计的基础上制作的影像视觉符号。



随着动画产业与技术的飞快发展，不管是现代企业还是传统企业，都比较青睐用 MG 动画来作为宣传推广的方式。

二、MG 动画和传统二维动画

MG 动画和传统二维动画最大的区别，就是传统动画是通过塑造角色赋予角色灵魂，从而来讲述一段故事。而 MG 动画则是将文字、图形等信息“动画化”，从而达到更好传递信息的效果。虽然 MG 动画有时候也会出现角色，但这个角色不会是重点，只是为表现一个信息而服务。

MG 动画不等同于传统二维动画，这两者的概念不能混淆。MG 动画是一种表现形式的概念；二维动画是属于动画制作上平面的呈现手法。

MG 动画可以是传统二维动画，也可以是三维（3D）动画，还可以二维动画结合三维动画呈现，二维动画指的只是二维平面的动画。但 MG 动画一般以二维动画形式出现的居多，因为 MG 动画作为动态图形，主要是借助二维平面设计的点、线、面结合的方式来制作动态效果和传递内容信息的。

三维的 MG 动画相对来说会比较少见，主要是把平面设计与三维技术相结合，更加强调空间立体感，因此二维 MG 动画和三维 MG 动画最主要的区别体现在空间维度、视觉效果和制作工具上。

三、MG 动画和 Flash 动画

Flash 动画制作起来耗时较长，动画结构一般都有剧情铺垫，现如今，Flash 软件主要应用在 Flash 游戏和影视动画中，软件的专业性越来越强；使用 Flash 软件制作动画需要一定的动画运动规律基础。而 MG 动画则源于电影的片头动画，画面随着片头文案变化呈现，直到近年才开始在世界各地流行，原因在于 MG 动画的表现形式多变、多样化，可以一开始就直奔主题阐述内容，画面只要随着文案内容变化呈现，便可以起到很好的宣传效果，甚至可以不需要解说词，只靠一曲纯音乐搭配画面的一些点、线、几何图就把内容表现出来。

任务二 MG 动画的行业起源和现状



学习目标

1. 了解 MG 动画的行业起源。



2. 熟悉 MG 动画的行业现状。



思政目标

1. 以大国工匠精神为引领，培养学生正确的世界观、人生观和价值观。
2. 培养学生的自主学习能力。
3. 提升学生的逻辑思维和表达能力。



相关知识

一、MG 动画的行业起源

最早 MG 动画被运用在电影的片头或者片尾，最开始是制片方嫌弃一些字幕太僵硬，就把这些字幕做点飞来飞去的动画，后来发展到干脆做个片头短片或者片尾短片，这就是 MG 动画的起源。

1960 年，美国动画师约翰·惠特尼（John Whitney）创立了一家名为 Motion Graphics 的公司，首次使用术语“motion graphics”，并使用机械模拟计算机技术制作电影、电视片头及广告，他最著名的作品之一是 1958 年和设计师索尔·巴斯（Saul Bass）合作为希区柯克电影《迷魂记》（*Vertigo*）制作的片头。

20 世纪 80 年代，随着彩色电视和有线电视技术的兴起，越来越多的小型电视频道开始出现，为了区分于三大有线电视网络的固有形象，后起的电视频道纷纷使用动态图形作为树立形象的宣传手段。

随着动态图形艺术的风靡，美国三大有线电视网络 ABC、CBS 和 NBC 率先应用动态图形，不过当时的动态图形只是作为企业标识出现，而不是创意与灵感的表达。

除了有线电视的普及，电子游戏、录像带以及各种电子媒体的不断发展所产生的需求也为动态图形设计师创造了更多的就业机会。

20 世纪 90 年代之后，影响力最为广泛的动态图形师基利·库柏（Kyle Cooper），他将印刷设计的手法应用在动态图形设计中，从而把传统设计与新的数字技术结合在一起。他参与设计过的电影、电视剧片头多达 150 部以上。

基利·库柏在 1995 年为大卫·芬奇（David Fincher）导演的电影《七宗罪》（*Seven*）所设计的片头最具代表性；此外，还有著名的谍战影片“007”（詹姆斯·邦德）系列。

知识讲解 1-2



随着科学技术的进步，动态图形的发展日新月异。20 世纪 90 年代初，大部分设计师只能在价值高昂的专业工作站上开展工作。随着电脑技术的进步和众多软件开发厂商在个人电脑系统平台的软件开发，到了 20 世纪 90 年代中期，很多的 CG（计算机图形）工作任务从模拟工作站转向数字电脑，这期间出现了越来越多的独立设计师，快速地推动了 CG 艺术的进步。数码影像技术革命性的发展，将动态图形推到了一个新的高点。

如今，动态图形在播放媒体上随处可见。大众对 MG 动画的刻板印象是 AE 或者 C4D 制作的“搞笑的配音 + 科普知识 + 动画表现”的短视频。但一个动态 GIF（图像互换格式），可能是一个动态 PPT，或者是一个节目开场，也可以是 MG 动画。

二、MG 动画的行业现状

MG 动画在国内的系统性发展不到 10 年的时间。首先，MG 动画属于影视行业的细分行业，具备相当的市场份额。MG 动画行业现在的报价，高的可高达每分钟数万元，但低价的可能仅每分钟几百元。MG 动画行业同时也属于设计行业，随着设计行业人员的增多、受众审美意识的提升、软件使用门槛的降低，市场竞争也越来越大。设计师个人的素质和影响力对 MG 动画作品的定价与定位影响都较大。

任务三 MG 动画的风格分类



学习目标

1. 熟悉 MG 动画的主要风格分类。
2. 熟悉 MG 动画各种风格的特点。



思政目标

1. 以大国工匠精神为引领，培养学生正确的世界观、人生观和价值观。
2. 培养学生的自主学习能力。
3. 通过对 MG 动画风格的分析，提升学生的艺术修养。



相关知识

随着市场需求的不断扩大，MG 动画逐渐在各个领域被广泛应用。MG 动画因更具



想象力、轻松幽默的视频风格更适合网络在线推广。广告、短视频，甚至是企业宣传片，都乐于选用 MG 动画的形式进行概念的表达。因此，MG 动画制作已经成为展示互联网产品的重要方式之一。

接下来简单介绍 MG 动画的主要风格和相关特点。

知识讲解 1-3



一、MBE 风格

MBE 风格是以法国的设计师 MBE 命名的风格。MBE 于 2015 年年底在 Dribbble 网站上最先发布了这种风格的作品，红遍了全世界，所以这种风格以 MBE 命名。这种风格的 MG 动画是在扁平化的潮流中逐渐演变而来的，不少像爱奇艺、优酷一类的大厂都将 App 的开屏画面设计成 MBE 风格。MBE 风格的主要特点如下。

- (1) 带有断点的描边、线条且粗细适宜。
- (2) 在配色上会尽量遵循统一的规则，少有跳脱随性的配色，整体上给人的感觉是清晰而富有规律的。
- (3) 图形都有一定程度的溢出效果。
- (4) 多采用较为简单的图形，如圆形、圆角矩形、矩形、花瓣形状等。

二、扁平化风格

扁平化的概念中心是精约却不简略。这种风格是平时我们能见到最多的 MG 动画风格，扁平化除了用于动画方面以外，还应用于平面设计、手机 UI（用户界面）、网站设计等多个行业。

扁平化风格大概是在 2008 年由谷歌提出，也是 MG 动画的首要风格特征。

扁平化风格的主要特点如下。

- (1) 用极简的造型表现出人物的特点，简化一切元素，使画面更直观、更具设计感。
- (2) 通过图形的拼接打造共性中的个性。
- (3) 配色上使用对比强烈的纯色进行搭配，来营造视觉上的张力，去弥补造型上的单薄。

三、插画风格

插画风格的 MG 动画是以插画的形式制作动态的效果。通行于国外市场的商业插画适合出版物配图、影视海报、卡通吉祥物、游戏人物设定及游戏内置的美术场景设计、漫画、广告、绘本、装饰画、包装等多种应用场景。它与一般 MG 动画的制作原理相同，不过在原画设计和动态设计中相对复杂。这种风格最大的难度就是在于前期的原画设计，每个镜头都是按照插画级别制作，且原画还要考虑到后期的动画制作。



插画风格的主要特点有：①更注重画面肌理效果。②更具观赏性和艺术性。

四、线条风格

线条风格的最经典的例子是 2013 年秋天苹果 iOS 7 大会上发布的 Designed by Apple in California 点、线创意视频。

这种以优雅的点、线、面，简洁的黑白灰，搭配柔和配乐的片子，一出现就被 MG 动画设计师争相模仿，优雅的点、线、面，简单的黑白灰，以及轻柔的配乐，将简约发挥到了极致，开创了极简 MG 动画风格的先河。

线条风格的主要特点有：①依靠点、线、面支撑起一部动画，属于比较抽象的画面呈现。②在色彩上的应用偏向于黑、白、灰、蓝等商业感较强的颜色。

五、点线科技风格

这种风格严格意义来说就是线条风格的加强版，它和普通的线条风格相比，融入更多的具象化的东西，不过主画面还是以科技感线条为主，视觉冲击力强，同样适合现场发布会和开幕式使用。

以上就是 MG 动画较常见的几种风格。

MG 动画风格并不是单一、确定的。它会因为受众需求、方案、想法等因素出现画风改动，甚至这些风格还可以进行混搭，也会产生相当不错的效果。

任务四 MG 动画的设计原则



学习目标

1. 熟悉 MG 动画形态设计的基本原则。
2. 了解 MG 动画分镜头设计原则。
3. 熟悉 MG 动画色彩构成原则。



思政目标

1. 以职业为引领，传承和发扬工匠精神。
2. 通过对 MG 动画的设计原则分析，激发学生对职业的热情，引导学生热爱祖国、服务社会。



3. 提高学生的自主学习能力。



相关知识

一、MG 动画形态设计的基本原则

MG 动画以概括的线条描边、单纯的色彩、简约但富有创意的设计为主要元素，设计风格对设计者自身的功底要求很高，不仅需要设计者有深厚的概括绘画功底，而且需要设计师有很好的设计软件使用基础。

在看似简单的小插图中，准确地勾勒出图形的线条和添加适合的颜色，往往是异常艰难的，因此在制作初期很有必要确立整体风格，对形态设计有一个明确的概念。

MG 动画形态设计的基本原则如下。

（一）MG 动画的角色设计、场景设计要简单、明确

MG 动画作为兴起于互联网的一种新型动画形式，其制作的核心就是在有限的时间里直击内容，它不像二维动画需要有精致的角色造型和背景，这样在制作上不但节约了成本和时间，还能产生较低的网络流量。

（二）动画运动原理应用要精炼、简洁

MG 动画遵循的是图形动画化原则，而非赋予灵魂的“animation”，重点是追求动态运动中的节奏感，因此在动画运动时减少了复杂的运动，增强主体运动的表现力。

（三）画面构图应遵循动态设计构成原则

结构简单的图形在形态上容易被识别，只有正确掌握动态构成中的形式美法则，才能把杂乱无章的构成要素整合到统一的形式表现中，比如对齐、均衡、统一、节奏、韵律等。

知识讲解 1-4



二、MG 动画分镜头设计原则

分镜头的设计决定着动画片的整体风格，影响到动画片的流畅性，关乎动画片的视听节奏。前期做好分镜头工作，有助于后期工作的有序进行。

分镜头脚本设计不仅仅是简单描述动作和事件的外貌，同时必须有一条根本、能推动事件发展的内在逻辑线索。

分镜头应该是最最终的成片的预览小样，设计者除了要构思每个镜头的构架外，还必须考虑到时间分配的比例，即每一个镜头应该分配

知识讲解 1-5



的时间，包括每个镜头的时间长度、镜头中动作时间的长度。

此外，设计者还要考虑镜头之间的连接关系与转换关系等。在画面分镜头的编排过程中，允许改编原有剧本的某些内容，一旦进入制作阶段，就必须严格按照画面分镜头上的各项指标创作。

MG 动画分镜头设计原则如下。

（一）收集大量相关资料

分镜头脚本是动画作品的总体结构框架，其中的各个要素对动画影片的视觉化形象、制作指导和后期剪辑特效等均可提供可靠的依据。分镜头脚本最基本的构成要素就是角色造型设计和场景设计，在进行分镜创作前，必须收集大量的相关资料，做好充分的准备工作。

（二）明确风格模式

风格模式并不依附于动画的叙事结构和非叙事结构，其本身就会吸引观众的注意。而作为设计者，要做的就是必须找出风格在动画整体形式中所扮演的角色。

镜头的运动可以用来揭露故事信息，制造悬念效果；不连续的剪辑是为了产生故事的全知观点；而镜头的安排组织是要让观众注意画面中的个别细节；音乐和噪声的使用是为了制造影片惊奇的效果。而风格模式可以加强动画中的情绪和情感效用，同时能帮助影片产生深刻的意义。

（三）合理运用镜头

动画与电影的艺术表现手法非常相似，都是通过一个个镜头衔接来表达完整的故事，镜头中的内容体现着设计者的意图。

在动画创作中，动画镜头具有重要的作用，镜头将动画的故事发展情节以及节奏完美地表现出来，通过电影镜头语言，可以更加生动地表现动画的艺术视觉化效果。

（四）分镜中的镜头表达

景别的设计和镜头运动的设定都会对动画起到非常重要的作用，不同的景别在人的心理情感上会产生不同的感受，近的景别的使用可以使观众在想要看清楚内容的时候得到肯定的答案，而远景和全景又往往能够起到宏观的描述作用，突出表现对象，使其成为视觉中心。

三、MG 动画色彩构成原则

色彩构成，即色彩的相互作用，是从人对色彩的感知出发，用科学分析的方法，把复杂的色彩还原成基本的要素，利用色彩在空间、量和质的可变换性，按照一定的规律去组合构成色彩之间的相互关系，再创造出新的色彩效果的过程。

知识讲解 1-6



色彩构成是一个比较系统和完整认识色彩的理论，因此掌握色彩搭配是一个需要长期积累经验及审美能力的过程。

MG 动画的色彩搭配原则如下。

（一）色彩扁平化

MG 动画最主要的一个特点就是扁平化。扁平化有点类似极简主义，同样是追求简洁、简约。不同的是，扁平化设计是一项运用简单效果或者是刻意采用一个不使用三维效果的设计方案。

在进行扁平化设计时，不局限于某种色彩基调，可以使用任何一种色彩。但传统的色彩法则并不适用，可以尝试利用纯色，采用复古风格或者是同类色系进行设计。

（二）更少用色

万物皆有色彩。在 MG 动画设计中，如果每个元素都按照“原本”的颜色去搭配，最后呈现的作品效果可能不是“五彩斑斓”，而是眼花缭乱。如果对色彩搭配不是很在行，建议先使用少量的颜色，用更少的色彩去设计，这样并不会降低视觉效果。

（三）同色系配色

在 MG 动画设计中，同色系配色正迅速成为一种流行趋势。将同色系颜色应用到背景等辅助元素上，不仅可以统一镜头颜色，还可以突出主体。

与更少用色大体相同，如果遇到画面中元素众多的情况，要么使用更少的颜色，要么遵循同色系配色的原则。这能在一定程度上平衡画面，避免众多的元素色彩凌乱堆砌在一起的情况。

（四）营造光照感

“灯光”在三维制作上很常见，而许多二维 MG 动画并没有“光照”概念。抛开非抽象的动态 ICON（图形标志）元素不说，如果是一个具体的场景，那么就非常适合营造光照感了，光感就是空间感，光感也能增强色彩的冷暖对比，让画面更具可读性和记忆感，视觉上也能更好地聚焦。

营造光照感的三个重要因素分别是颜色、高光与阴影。

应当关注光照对主体颜色的影响，选择合适的高光与阴影。可以选择与光源匹配的高光，以及进行适当的暗部处理，同时可以为主体物的轮廓添加一些环境光色彩，这样能为抽象简洁的 MG 动画增加细节精致感，不至于让画面看起来只是一堆不相关的图片拼凑在一起。

