

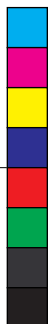
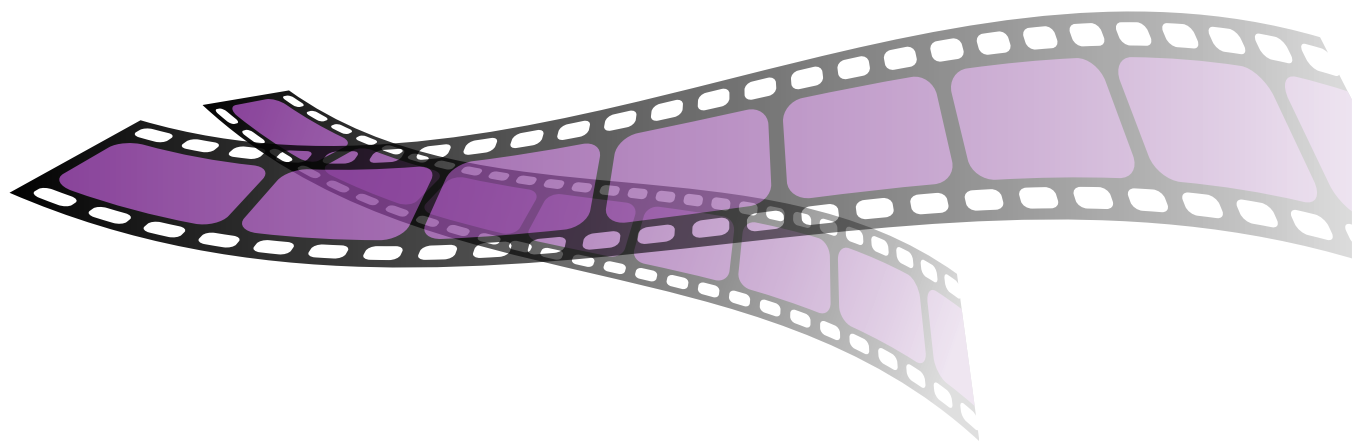
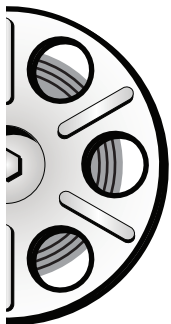
普通高等教育动画类专业“十三五”规划教材

定格动画

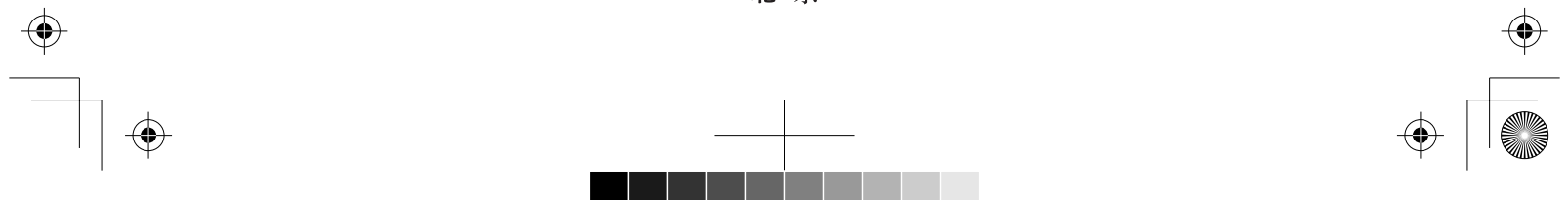
(第二版)

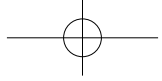
Stop Motion Animation

余春娜 编著



清华大学出版社
北京





内 容 简 介

本书主要针对动画专业的读者,根据初学者的学习特点与认知水平,选取大量不同类型的实例,从工具材料到角色场景,从动作设计到宣传推广,详细讲解,深入剖析,层层递进,全面介绍了制作定格动画需要的材料种类、制作工艺、流程方法、前中后期的设计制作与合成、材料的综合运用、3D打印的应用,以及实例解析和制作步骤。

全书对比中外定格动画的特点,用实例贯穿整个动画的制作流程,详细阐述了定格动画的制作方法、材质和骨骼的替代等实际问题,书中还由浅入深地讲解了定格动画的原理、角色制作、场景制作、道具制作、拍摄技巧、灯光设置和后期合成等技术。

全书内容生动而实用,希望能够帮助读者掌握创作规律,增加创作动画的兴趣和信心。本书不仅适用于全国高等院校动画、游戏设计等相关专业的教师和学生,还适用于从事动漫游戏制作、影视制作和要参加专业入学考试的人员。

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

定格动画 / 余春娜编著. —2版. —北京:清华大学出版社, 2021.4

普通高等教育“十三五”规划教材. 动画类

ISBN 978-7-302-57757-7

I. ①定… II. ①余… III. ①动画片—制作—高等学校—教材 IV. ①J954

中国版本图书馆CIP数据核字(2021)第050871号

责任编辑:李 磊

封面设计:王 晨

版式设计:孔祥峰

责任校对:成凤进

责任印制:丛怀宇

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦A座

邮 编:100084

社总机:010-62770175

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×250mm

印 张:10

字 数:231千字

(附小册子1本)

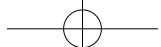
版 次:2014年12月第1版

2021年4月第2版

印 次:2021年4月第1次印刷

定 价:59.80元

产品编号:087266-01



普通高等教育动画类专业“十三五”规划教材 编委会

主 编

余春娜
天津美术学院动画艺术系
主任、副教授

副主编

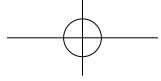
赵小强
孔 中
高 思

编 委

(排名不分先后)
张茫茫
杨 诺
陈 薇
白 洁
赵更生
刘晓宇
潘 登
王 宁
张乐鉴
张 轶
尹学文
索 璐

专家委员

鲁晓波	清华大学美术学院	院长
王亦飞	鲁迅美术学院影视动画学院	院长
周宗凯	四川美术学院影视动画学院	副院长
史 纲	西安美术学院影视动画学院	院长
韩 晖	中国美术学院动画艺术系	系主任
余春娜	天津美术学院动画艺术系	系主任
郭 宇	四川美术学院动画艺术系	系主任
邓 强	西安美术学院动画艺术系	系主任
陈赞蔚	广州美术学院动画艺术系	系主任
薛 峰	南京艺术学院动画艺术系	系主任
张茫茫	清华大学美术学院	教授
于 瑾	中国美术学院动画艺术系	教授
薛云祥	中央美术学院动画艺术系	教授
杨 博	西安美术学院动画艺术系	教授
段天然	中国人民大学艺术学院动画艺术系	教授
叶佑天	湖北美术学院动画艺术系	教授
陈 曦	北京电影学院动画学院	教授
薛燕平	中国传媒大学动画艺术系	教授
林智强	北京大呈印象文化发展有限公司	总经理
姜 伟	北京吾立方文化发展有限公司	总经理
赵小强	美盛文化创意股份有限公司	董事长
孔 中	北京酷米网络科技有限公司	创始人、董事长

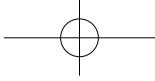


丛书序

动画专业作为一个复合性、实践性、交叉性很强的专业，教材的质量在很大程度上影响着教学的质量。动画专业的教材建设是一项具体常规性的工作，是一个动态和持续的过程。配合“十三五”期间动画专业卓越人才培养计划的方案，结合实际优化课程体系，强化实践教学环节，实施动画人才培养模式创新，在深入调查研究的基础上根据学科创新、机制创新和教学模式创新的思维，在本套教材的编写过程中我们建立了极具针对性与系统性的学术体系。

动画艺术独特的表达方式正逐渐占领主流艺术表达的主体位置，成为艺术创作的重要组成部分，对艺术教育的发展起着举足轻重的作用。目前随着动画技术发展的日新月异，对动画教育提出了挑战，在面临教材内容的滞后、传统动画教学方式与社会上计算机培训机构思维方式趋同的情况下，如何打破这种教学理念上的瓶颈，建立真正的与美术院校动画人才培养目标相契合的动画教学模式，是我们所面临的新课题。在这种情况下，迫切需要进行能够适应动画专业发展自主教材的编写工作，以便引导和帮助学生提升实际分析问题、解决问题的能力，以及综合运用各模块的能力。高水平动画教材的出现无疑对增强学生的专业素养起到了非常重要的作用。目前全国出版的供高等院校动画专业使用的动画基础书籍比较少，大部分都是针对没有院校背景的业余培训部门出版的纯粹软件讲解，内容单一，导致教材带有很重的重命令的直接使用而不重命令与创作的逻辑关系的特点，缺乏与高等院校动画专业的联系与转换，以及工具模块的针对性和理论上的系统性。针对这些情况，我们将通过教材的编写力争解决这些问题，在深入实践的基础上进行各种层面有利于提升教材质量的资源整合，初步集成了动画专业优秀的教学资源、核心动画创作教程、最新计算机动画技术、实验动画观念、动画原创作品等，形成多层次、多功能、交互式的教、学、研资源服务体系，发展成为辅助教学的最有力手段。同时，在教材的管理上针对动画制作软件发展速度快的特点保持及时更新和扩展，进一步增强了教材的针对性，突出创新性和实验性特点，加强了创意、实验与技术课程的整合协调，培养学生的创新能力、实践能力和应用能力。在专业教材建设中，根据人才培养目标和实际需要，不断改进教材内容和课程体系，实现人才培养的知识、能力和素质结构的落实，构建综合型、实践型、实验型、应用型教材体系，加强实践教学环节规范化建设，形成完善的实践性课程教学体系和实践性课程教学模式，通过教材的编写促进实际教学中的核心课程建设。

依照动画创作特性分成前、中、后期三个部分，按系统性观点实现教材之间的衔接关系，规范了整个教材编写的实施过程。整体思路明确，强调团队合作，分阶段按模块进行。在内容上注重审美、观念、文化、心理和情感表达的同时能够把握文脉，关注人物精神塑造的同时，找到学生学习的兴趣点，帮助学生维持创作的激情。通过动画系列教材的学习，首先让学生厘清进行动画创作的目的，即明白为什么要创作，再使学生清楚创作什么，进而思考选择什么手段进行动画创作。提高理解力，去除创作中的盲目性、表面化，能够引发学生对作品意义的讨论和分析，加深学生对动画艺术创作的理解，为学生提供动画的创作方式和经验，开阔学生的视野和思维，为学生的创作提供多元思路，使学生明确创作意图，选择恰当的表达方式，创作出好的动画作品。通过对动画创作全面的学习使学生形成健康的心理、开朗的心胸、宽阔的视野、良好的知识架构、优良的创作技能。采用全面、立体的知识理论分析，引导学生建立动画视听语言的思维和逻辑，将知识和创作有机结合起来。在原有的基

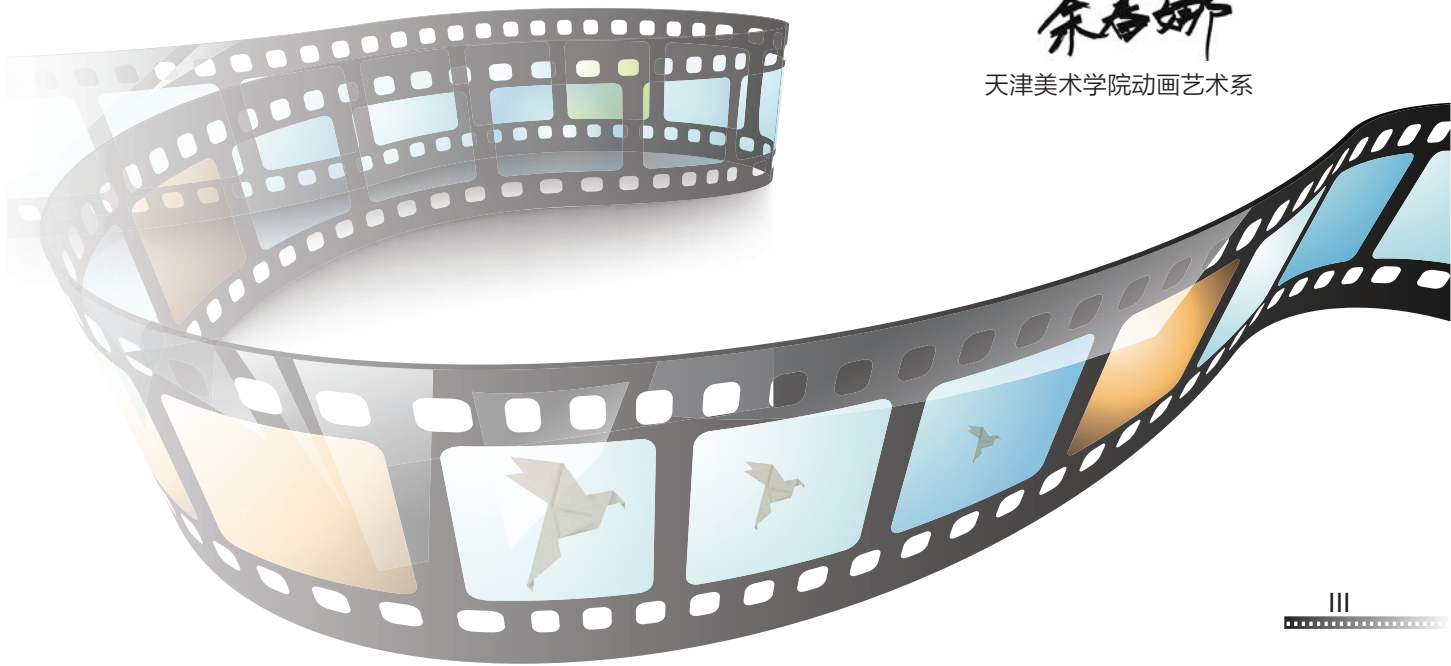


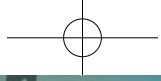
础上提高辅导质量,进一步提高学生的创新实践能力和水平,强化学生的创新意识,结合动画艺术专业的教学特点,分步骤分层次对教学环节的各个部分有针对性地进行了合理规划和安排。在动画各项基础内容的编写过程中,在对之前教学效果分析的基础上,进一步整合资源,调整模块,扩充内容,分析以往教学过程中的问题,加大教材中学生创作练习的力度,同时引入先进的创作理念,积极与一流动画创作团队进行交流与合作,通过有针对性的项目练习引导教学实践。积极探索动画教学新思路,面对动画艺术专业新的发展和挑战,与专家学者展开动画基础课程的研讨,重点讨论研究动画教学过程中的专业建设创新与实践。进行教材的改革与实验,目的是使学生在熟悉具体的动画创作流程的基础上能够体验到在具体的动画制作中如何把控作品的风格节奏、成片质量等问题,从而切实提高学生实际分析问题与解决问题的能力。

在新媒体的语境下,我们更要与时俱进或者说在某种程度上高校动画的科研需要起到带动产业发展的作用,需要创新精神。本套教材的编写从创作实践经验出发,通过对产业的深入分析及对动画业内动态发展趋势的研究,旨在推动动画表现形式的扩展,以此带动动画教学观念方面的创新,将成果应用到实际教学中,实现观念、技术与世界接轨,起到为学生打开全新的视野、开拓思维方式的作用,达到一种观念上的突破和创新。我们要实现中国现代动画人跨入当今世界先进的动画创作行列的目标,那么教育与科技必先行,因此希望通过这种研究方式,能够为中国动画的创作起到积极的推动作用。就目前教材呈现的观念和技术形态而言,解决的意义在于把最新的理念和技术应用到动画的创作中去,扩宽思路,为动画艺术的表现方式提供更多的空间,开拓一块崭新的领域。同时打破思维定式,提倡原创精神,起到引领示范作用,能够服务于动画的创作与专业的长足发展。另外根据本专业“十三五”规划的目标和要求,教材的内容对于卓越人才培养计划、本科教学质量与教学改革及创新团队培养计划目标的完成都有积极的推动作用。

朱春娜

天津美术学院动画艺术系





第二版前言

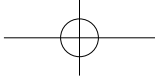
动画是视听艺术，综合了绘画、文学、舞蹈、雕塑、音乐等不同艺术形式。为了更好地展现出动画的视听魅力，需要汲取各艺术门类的营养，更需要理论基础与实践相结合，在创作中更好地体会动画带来的非凡视听享受。

定格动画是一种重要的动画类型，与手绘动画、计算机动画共同构成了现代动画的三大门类。定格动画是采用一种特殊的拍摄手法来实现的，它用摄像机一格一格地拍摄移动的物体，随后连续播放，使其看起来像是运动中的物体，这种拍摄手法后来也被命名为“逐格拍摄法”。与手绘动画和计算机动画不同，定格动画是通过逐格地拍摄对象然后使之连续放映，从而产生鲜活的人物形象或你能想象到的任何奇异角色。

从简单材料的直接摆拍到综合材料的细致制作，可以说定格动画就是由各种各样材料精良制作的一件艺术品，集影像、实体、音乐于一体，填满观众的心胸使之感到充实、满足，并获得一种审美愉悦感。从产生到现在，定格动画历经近百年的发展，其材料种类及其在影片中的艺术处理和应用类型也随着时代与科技的进步而改变，艺术家为了营造影片所渲染的气氛和风格，对材料的选择是不拘一格的，除了黏土、木偶、剪纸等传统材料以外，还包括金属、沙子、水、垃圾等现实生活中的所有事物。材料应用的广泛性不仅是定格动画的优势，也有利于提高动画初学者的创作兴趣，培养动手能力和创新精神。

目前中国动画应该培养动画制作者的原创精神，可以借鉴国外的一些成功作品，做出更有创意的动画作品。所以说，今天的动画行业最缺乏的不是所谓的技术，而是创新的能力。艺术高校所培养的专业学生不应是动画工匠，而是注重发掘学生的想象力和创新思维。定格动画取材灵活多变，操作性大，趣味性强，能够激起学生的创作欲望，拓宽学生的创意能力。

通过学习本书，读者不但可以理解动画的本质和内涵，还可以创作出丰富多彩的定格动画作品，更可以为二维、三维动画的创作拓宽思路。定格动画虽然不像普通的二维动画、三维动画那样具有流畅完美的动画效果，但其表现力强、空间感丰富，这也正是定格动画吸引人的原因所在，它可以使艺术家对角色、情景、动作行为等的表现更加自如、真实，使影片的魔幻效果达到最佳的状态。定格动画让观众感动的不仅仅是那些在黏土上留下的指纹和在材料上呈现的质感，更是其背后所蕴藏的那种富有个性的非凡生



命力。通过本书，我们将展现定格动画的这些特性，尤其是作为一门艺术形式的叙事技巧和表现风格，让读者在自己的创作过程中能够掌握和运用这种特殊的影片创作形式。

本书第1章主要讲解定格动画的基本知识，包括定格动画的起源与发展，并列举了一些经典作品，如《阿凡提的故事》《小鸡快跑》等，分别从故事情节、拍摄技术、镜头等方面进行了细致的分析，帮助读者更容易去理解定格动画的内涵。第2章主要讲解制作定格动画的硬件设施、所需工具材料和拍摄条件，图文并茂地教会读者如何正确使用工具。第3~5章主要讲解定格动画的前期、中期、后期制作，结合经典案例和计算机技术，从艺术美学和技术方面综合表述定格动画的制作过程。第6章讲述了材料的综合运用及常见的问题。定格动画的材料表现不再单一局限于某一种，而是将各种材料综合融入制作中，用材料传递感情，去深入观众的内心，达到情感的共鸣。第7章主要讲解3D打印技术在定格动画中的具体应用、工艺技法、案例分析与制作流程。

本书具有很强的创新性，其中，案例化的讲解、大量实践经验的总结及各类技法的分析，能够帮助读者较为直观地理解定格动画。希望通过本书的编写，为动画艺术系基础课程的教学提供蓝本。本书不仅是动画艺术系基础课程教学的载体，也可供非动画专业的读者及动画创作者、动画爱好者学习和参考使用。

本书也具有很强的实践性和操作性，要达到课程要求，必须通过大量的课题作业训练，才能提高定格动画制作的整体能力。本书通过真实制作案例，举例解析定格动画的制作过程，从定格动画的创作构思、制作材料的认识、制作人偶及场景的方法、定格动画制作过程中可能出现的问题及问题的解决方法等方面由浅入深的阶段性训练，提高读者自身的造型能力与人偶动画表达方式相结合的能力，意在启发动画专业读者自然的创造天性，促进动画艺术的教育逐步趋于完善和成熟。

本书还注重发挥读者的积极性与主动性，在课题内容上，广度、深度、难度和长度适中，体现动画教学大纲的教学要求。内容典型、精练，反映专业内在的基本结构，同时注重提高读者的审美，培养创新意识。要求读者学习完本书就完成一个自行编写、有创意的剧本并拍摄定格短片是不切实际的，因为剧本的好坏取决于创作者的文化水平和生活阅历，这无法在很短的时间内完成，但是针对某一种或多种材料，读者就有了具体的对象，有了思考、对比和联想的基础，在定格动画的课程中体会到手工制作的乐趣的同时，不断观察身边的事物并进行思考，或利用它们发挥各自的特点进行塑造，在认识和研究材料的过程中储存对材料的视觉记忆，为日后制作定格动画打下良好的基础。

本书由余春娜编著，在编写的过程中，虽然本着严谨的态度，力求将最完美的内容表达出来，但仍难免存在疏漏之处，望广大读者批评指正。

本书提供了PPT课件和考试题库答案等立体化教学资源，扫一扫右侧的二维码，推送到自己的邮箱后即可下载获取。



编者

目 录

第1章

认识定格动画

第2章

定格动画的制作条件

第3章

定格动画前期制作

1.1 定格动画概述	2
1.2 定格动画的起源与发展	2
1.3 定格动画的经典作品赏析	6
2.1 制作工具	21
2.1.1 基本工具	21
2.1.2 大型工具	29
2.2 制作材料	31
2.2.1 人偶制作材料	31
2.2.2 场景制作材料	35
2.3 制作设备	37
2.3.1 灯光设备	37
2.3.2 摄影设备	38
2.3.3 后期设备	40
3.1 创意剧本	42
3.2 动作设定	43
3.3 角色设定	44
3.4 表情设定	45
3.4.1 表情原理	45
3.4.2 头颈的表情	46
3.4.3 躯干与四肢	51
3.5 场景设定	52
3.5.1 材料运用表现场景质感	53
3.5.2 色彩与光影的运用表现场景气氛	54
3.6 分镜头绘制	56
3.6.1 分镜头脚本的格式	57
3.6.2 分镜头脚本的绘制与创作要求	58
3.6.3 关于镜头方面的问题	59
3.6.4 绘制画面分镜头时的原则——美学原则	60
3.6.5 定格动画前期制作	62

目 录

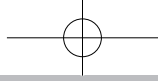
第4章

定格动画中期制作

第5章

定格动画后期制作

4.1	人偶制作	68
4.1.1	人偶泥塑制作	68
4.1.2	人偶骨架制作	72
4.1.3	人偶头部制作	79
4.1.4	人偶手部制作	81
4.1.5	人偶翻模制作	84
4.1.6	衣服及头发制作	89
4.2	场景制作	92
4.2.1	场景框架的制作	94
4.2.2	天片的制作	95
4.3	道具制作	97
4.3.1	树脂道具制作过程	97
4.3.2	其他道具制作过程	102
4.3.3	道具上色与做旧	106
4.4	灯光与拍摄	108
4.4.1	灯光	109
4.4.2	拍摄	111
5.1	计算机编辑	114
5.2	剪辑	118
5.3	配音	121



定格动画(第二版)

第6章

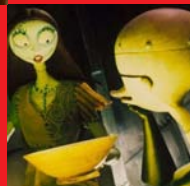
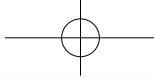
定格动画 制作要点 及材料的 综合运用

6.1 定格动画制作的技术要点	125
6.2 制作中常见的问题	125
6.3 制作材料的综合运用	128

第7章

3D打印 在定格动 画创作中 的应用

7.1 案例1：道具桃子	134
7.1.1 二维构思设计	134
7.1.2 三维建模	135
7.1.3 3D打印实物	138
7.2 案例2：角色模型	139
7.2.1 二维构思设计	139
7.2.2 三维建模	140
7.2.3 3D打印实物	142
7.3 案例3：动画短片与3D打印的结合	144
7.3.1 人物角色小传	144
7.3.2 人物角色设计	145
7.3.3 人物角色雕刻	146
7.3.4 三维扫描及数字雕刻修改细节	146
7.3.5 三维表情预演	148
7.3.6 贴图绘制纹理	148
7.3.7 切分面部	149
7.3.8 3D打印	149



第1章

认识定格动画



-  定格动画概述
-  定格动画的起源与发展
-  定格动画的经典作品赏析



1.1 定格动画概述

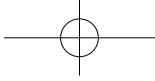
定格动画属于动画门类的重要分支之一，与手绘动画和计算机动画不同，它是采用一种特别的拍摄手法来实现的。这种独特的拍摄手法，最早可以追溯到电影产业的发展初期，美国的一位无名技师在业余时间无意中发现了一种新形式的电影拍摄手法，即用摄像机一格一格地拍摄移动的物体，然后连续播放，使其看起来像是运动中的物体，这种拍摄手法后来被命名为“逐格拍摄法”。

定格动画正是采用这种手法将角色的运动展现给观众，从而使角色仿佛有了自己的意识一般在银幕上生动地表演。虽然现在定格动画已经不再流行，市面上的定格动画作品也很少，但这种古老的拍摄手法在我国曾经一度辉煌。例如，上海美术电影制片厂出品的《阿凡提的故事》系列短片，曾经吸引了无数观众的眼球，同时还获得了无数国内外的大奖，直到今天仍然被人津津乐道。

放眼世界，计算机技术飞速地发展，三维动画的出现的确给手绘动画和定格动画带来了不小的冲击，近些年来美国的动画片几乎全部采用三维制作手法。不可否认，采用三维技术制作的动画片拥有极强的真实性和震撼力，画面丰盈饱满，绚丽而又刺激，也非常符合观众的欣赏要求。但定格动画也有它独特的艺术特点，它是纯手工制作的动画，拥有真实的角色，每一个角色都是握在手中、真实存在的；它拥有真实的材质，每一块砖、每一寸土地都是真实存在的，这些都是三维动画所不能取代的。因此，许多动画艺术家仍然在使用这种古老的手法制作动画。定格动画并没有因为三维动画的兴起而就此消失，反而在困境中进步，新一代的定格动画不停地涌现，它们在技术和艺术上都有了很大的突破。例如，早些年的作品《圣诞夜惊魂》《小鸡快跑》和《僵尸新娘》；后来出现的优秀作品《了不起的狐狸爸爸》《玛丽和马克思》《科学怪狗》《通灵男孩诺曼》和《拯救盒怪》等。这些利用不同形式制作的定格动画一部比一部优秀，为这门古老的动画艺术增添了新的亮点。

1.2 定格动画的起源与发展

定格动画摄影术的出现可以追溯到电影的发展初期。早在1909年，定格动画摄影术所创造的视觉效果镜头就出现在默片时代的杰出导演杰·斯图亚特·布莱克顿的喜剧《尼古丁公主》里。影片运用定格动画摄影术制作了一些火柴、雪茄和烟具自己运动的效果。当时的欧洲人还不了解这种动画拍摄技术，他们在惊奇之余称之为“美国活动法”。法国高蒙公司的爱米尔·科尔发现这个秘诀以后拍摄了很多动画片。其中《小浮士德》是一部首先使用能够活动关节的木偶角色定格拍摄的木偶片，堪称定格动画的早



期杰作。之后，俄国的斯达列维奇于1912年侨居巴黎时也拍摄了一些木偶片，主角多为童话寓言中的动物，如《青蛙的皇帝梦》《家鼠与田鼠》《黄莺》和《蝴蝶女王》等，大大完善了木偶片的技术。他在这些片子里使用了各种开创性的手法和丰富的细节，反而造成了不够简洁的缺点，使剧情淹没在过于烦琐的细节里。之后，东欧很多木偶片也有类似的问题，不过在节奏缓慢的早期动画中这是司空见惯的。定格动画在日益完善的卡通动画的光芒下有些黯淡无光，随着美国几大成功的商业卡通形象风靡世界，“动画片”的定义似乎已经被手绘动画所独占。20世纪二三十年代，定格动画一直在一些小型制作和先锋派的实验性电影中被使用。

这种通过定格拍摄制作动画视觉效果的方法后来被一位来自加利福尼亚州的年轻人升华为一种艺术，这个年轻人就是定格动画摄影的开山鼻祖威尔斯·奥布莱恩(Willis H.O'Brien)。这种技术真正在大银幕上大放异彩是在一部不朽的幻想电影——《金刚》中，奥布莱恩在这部真人和模型人物合成的彩片中充分发挥了他天才的想象力。当巨大的金刚在浓雾弥漫的山谷里和巨蛇、恐龙搏斗时，观众们仿佛真的面对那些史前巨兽，而金刚在帝国大厦顶端抓住玩具般小飞机的场面已经成了20世纪电影史上最经典的镜头。1907—1950年间，奥布莱恩拍摄了一系列怪兽电影，如《失落的帝国》《金刚之子》等，自此开创了幻想片中使用定格动画巨兽的先河。



《金刚》截图

在奥布莱恩的影响下，美国特级大师雷·哈里豪森创造出了一系列惊人的生动角色，这使他成为定格动画历史上无人能够企及的传奇人物。例如，1963年的《伊阿宋和亚尔古英雄们》、1981年的《泰坦之战》、1985年的《辛巴达的第七次航行》。其代表作《伊阿宋和亚尔古英雄们》讲述的是古希腊的英雄伊阿宋和他的朋友们勇闯神秘海岛，夺取传说中的金羊毛的故事。在该片中，哈里豪森史无前例地创造了七个手持利剑和盾牌的骷髅士兵与真人扮演的角色进行格斗的场面。据说当时的拍摄工作非常复杂，以至于他一天只能拍摄13格胶片，整个段落耗时四个半月才完成。影片的这个段落获得了巨大的成功，已经成为电影史上有关定格动画摄影的经典桥段。哈里豪森凭借着自己非凡的想象力和创造力，将定格动画技术推向了一个巅峰，这种视觉效果艺术手段



雷·哈里豪森



影响了整整一代观众。

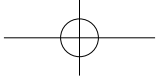
20世纪80年代末, 计算机动画开始主宰电影特效以前, 定格动画是制造真人演员无法扮演的幻想型角色的唯一手段。在雷·哈里豪森时代之后, 领导定格动画摄影技术进步的核心人物是菲尔·蒂皮特(Phill Tippet), 他早年在卢卡斯的ILNI(工业光魔公司)工作, 参与了包括《星球大战》等影片的制作, 在摄制《星球大战: 帝国反击战》中雪兽“堂堂”在雪原上奔跑的场景时, 蒂皮特应用了一种新的定格摄影技术来模仿物体快速运动的效果, 就是在每次快门开启时, 让摄影机或模型沿一个方向做轻微的位移, 在胶片上留下边缘模糊的影像。这种定格动画摄影方法称为运动模糊技巧, 以此来创造雪兽“堂堂”逼真的飞奔镜头。在蒂皮特的下一部影片《屠龙者》中, 他把对运动模糊技巧的运用又推向了一个新的高度——不是在一个方向上, 而是在任意方向上添加运动模糊。为此, 特效工程师斯图亚特·兹夫发明了一种复杂的动作控制装置, 他称其为“活龙装置”。这种装置主要由六根金属杆组成, 四根用来控制模型四肢, 一根用来控制头部, 另一根用来控制颈部, 所有动作都被编制成计算机程序, 由计算机控制, 由此诞生了一种新的定格动画拍摄方式, 称为Go-Motion技术。从Stop-Motion向Go-Motion的转变, 计算机控制技术被引进定格动画摄影中标志着定格动画摄影技术上一次质的飞跃。



影片《屠龙者》截图

之后, 由于计算机动画技术的日益完善, 非常接近真实生物的计算机模拟出的角色渐渐取代了定格拍摄在特技电影中的地位, 如导演斯皮尔伯格曾经试图用仿真的定格模型拍摄《侏罗纪公园》, 但定格动画师无法制作出动作完全真实的恐龙, 最后还是采用了令该片大出风头的计算机技术。可以说定格动画的黄金时代自此画上一个句号。

20世纪80年代末, 英国阿德曼公司的尼克·帕克(Nick Park)创造了风靡全球的



《超级无敌掌门狗》系列，再次掀起了制作定格动画的高潮。其中的主角华莱士和阿高也成了黏土动画史上最出名的角色之一。曾经也是阿德曼公司成员的巴·伯维斯导演于1992年拍摄了以固定机位和可变换的布景为特色的《脚本》，该短片成为定格动画史上不朽的名作。后来，他还制作了几部木偶造型极为复杂和写实的动画。在欧洲，一些实验性的定格短片也非常引人注目，其中必须要提的人物是以先锋和怪诞出名的捷克导演简·斯万克马耶。他的著名定格动画《爱丽丝》(1987年)和《浮士德》(1994年)等几部短片十足震撼了观众的视觉，而由真人与动画合演的《极乐同盟》更是考验了我们的神经。



动画《超级无敌掌门狗》截图

这种动画形式以不可替代的魅力仍然被一些导演所青睐。其中有以拍摄哥特式幻想题材出名的鬼才导演——蒂姆·伯顿。他于1993年推出了效果十分惊人的《圣诞夜惊魂》，至今尚无人能够超越，其中百老汇音乐剧和造型绝妙的木偶实现了完美的结合。

随着科技的进步，3D打印技术逐渐运用到定格动画拍摄中，LAIKA(莱卡)工作室于2012年出品了《通灵男孩诺曼》，这部动画中的人偶表情是由不同的脸谱模型来表现的。影片中人偶制作不是基于传统的黏土或其他类似材质，而是利用3D打印机根据事先设计的Maya模型一次成型。这样一来，表情的更改就不能直接



蒂姆·伯顿

在物理人偶上捏弄操作，而是得靠“换脸”。影片中共有61个角色，LAIKA工作室共制作了178个人偶以对应角色的不同状态；为了给角色创造出丰富的表情，工作室总共打印出31 000件脸部表情模块，装满了1 257个储藏箱。单单主角诺曼就有28个不同的人偶模型和8 000多个脸部表情模型。此片的人物、场景细节也比以往定格动画攀升了



一个新的高度。LAIKA工作室这种拍摄定格动画的方式，充分展现了定格动画制作是一个多么费时、费力、费心，但又有趣、专业的过程。LAIKA工作室的作品《鬼妈妈》风格独特，颇受好评，也成为继阿德曼工作室之后炙手可热的、专注于定格动画制作的工作室。



工作场景



3D打印面部

定格动画除了一些公映的大片外，在世界各艺术高校中的普及也是其发展的重要因素。每年在各大动画节的短片和学生作品单元中，定格动画频频获奖，其独特的艺术表现力往往让评委和观众眼前一亮。

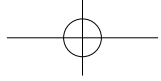
纵观定格动画的技术发展过程，不难看出，即使是最传统的定格动画摄影术也不可能不受到新技术的冲击，作为电影特殊视觉效果技术的重要组成部分，定格动画摄影术已经走到了尽头，它已经被计算机图形技术所取代。然而作为一种风格独特的动画艺术门类，定格动画艺术却逐步走向辉煌。

1.3 定格动画的经典作品赏析

1. 《阿凡提的故事》

1980年，上海美术电影制片厂制作了一部经典的定格动画电影《阿凡提的故事》，这部动画片不仅在中国家喻户晓，而且很快传到了世界各地，深受各地观影者的喜爱，获得了国内外无数大奖。影片以传说人物阿凡提为主角，讲述阿凡提用自己的智慧帮助贫苦受欺负的人们讨回公道的故事，采用西域风格的场景，造型夸张，情节幽默、风趣，倒骑毛驴的阿凡提更是影片中的一大亮点，让人过目不忘。

第一部影片成功之后，又继续拍成了系列片。在那时的上海美术电影制片厂里，每个人都有自己的风格，都将自己最完美的作品呈现出来，最终才有了《阿凡提的故事》。《阿凡提的故事》系列片制作前前后后总共有十多年之久，导演曾说：“我看着阿凡提一点一点成长，从最初的三四个木偶，一直到十年后，我攒了有100多个木偶，这



些木偶摆在我面前，我看着就欣慰不已，这是我们共同努力的成果，缺一不可。”



动画《阿凡提的故事》截图

2. 《小鸡快跑》

2000年，阿德曼工作室推出费时约三年的全新作品《小鸡快跑》，由尼克·帕克(Nick Park)与彼得·洛伊德(Peter Lord)编剧、制作并导演，斯皮尔伯格的梦工场(Dream Works)出资，并与曾制作《与狼共舞》《希望与荣耀》和《飞天巨桃历险记》等片的联合电影公司(Allied Films)合作制片。《小鸡快跑》是阿德曼工作室的第一部动画长片，电影一推出就轰动全球。好莱坞的超级明星梅尔·吉布森在片中为美国鸡 Rocky 配音，他洪亮的嗓音大有“雄鸡一唱天下白”的味道，为影片增添了无限亮点。



动画《小鸡快跑》截图

该影片获得了第58届金球奖，电影类-音乐喜剧类最佳影片(提名)；第13届欧洲电影奖-最佳影片(提名)；第54届英国电影和电视艺术学院奖，电影奖-最佳特效成就奖(提名)。



影片中讲述了在英格兰一个叫特维迪的养鸡场里，一只名叫金婕的母鸡带领鸡场母鸡大逃亡的故事。养鸡场的主人特维迪太太贪得无厌，一心只想着让母鸡们多下蛋。特维迪先生带着两条狼狗整天监视母鸡们的一举一动。要是哪只母鸡下的蛋少了，那它随时就会招来灭顶之灾。母鸡们整天生活得提心吊胆，生怕哪天厄运就会降临到自己的头上。母鸡金婕聪明而且有胆识，她不屈服于这种奴隶般的生活，于是她决心带领大家一起逃出养鸡场！

阿德曼的核心人物尼克·帕克才华横溢，在他2岁时就在新装修好的厨房的墙上，用永久性钢笔画满了漂亮的火车。他曾经为了凑钱买一部8mm摄影机而将整个夏天花在做苦工上，那是一个鸡肉包装工厂，每天上千只死鸡在生产线上流动，他说那就是激发他写下《小鸡快跑》的灵感。

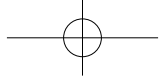
《小鸡快跑》是黏土动画版的“大逃亡”，它从1996年就开始制作了，与《酷狗宝贝》《圣诞夜惊魂》一样，都属于最费工的“逐格拍摄动画”，所以光是制作黏土角色、场景就要花不少时间，而且《小鸡快跑》是首部以实际尺寸来制作片中的角色的，可见其幕后工作是多么精密与烦琐。

《小鸡快跑》达到的视觉效果出人意料，算得上是定格动画发展历程上的一大突破性的创作，因此它的票房极高，也受到观影者的一致好评，不失为一部佳作。

3. 《人兔的诅咒》

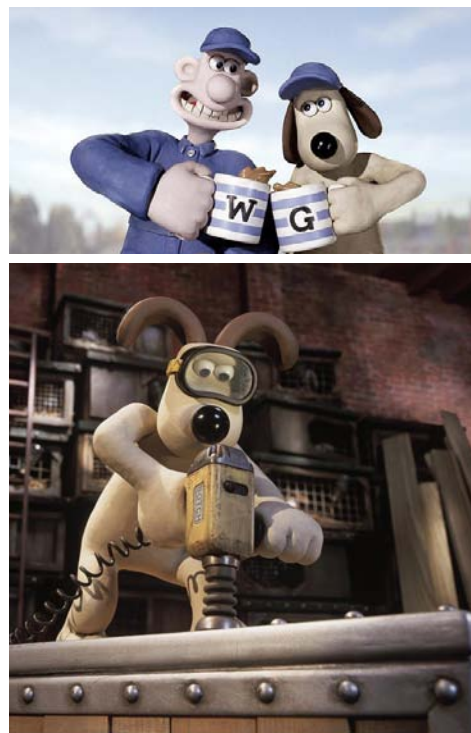
《人兔的诅咒》是由导演史蒂夫·博克执导的一部喜剧黏土动画，由阿德曼工作室推出，属于《超级无敌掌门狗》黏土系列动画短片之一。该影片获得了第78届奥斯卡金像奖-最佳动画奖；第19届欧洲电影奖，观众奖-最佳影片(提名)；第59届英国电影和电视艺术学院奖，亚历山大·柯达奖最佳英国电影。影片中讲述了主人公Wallace和Gromit利用各种发明经营一家以人道捕捉、保护菜园而闻名的捉兔公司。然而在小镇即将举行每年一次的蔬菜大赛之前，出现了一只高大凶猛、夜间疯狂吞食菜园中蔬菜的兔人，整个小镇因而被笼罩在恐怖的阴影中。解决这个问题的重担自然落在了Wallace和Gromit的身上，为了赢取丽人的芳心，保证大赛的顺利进行，一人一狗使出浑身解数与这个兔人周旋，中间荒诞离奇、笑料百出，结局又让人深感意外。而在看完影片后，最让人记忆深刻的当然要数那只总在收拾烂摊子的小狗Gromit。

阿德曼工作室，由于2000年上映的定格动画电影《小鸡快跑》而轰动全球。精良的制作、活灵活现的角色运动，都是这部影片最出彩的地方。后来该工作室又推出了《超级无敌掌门狗》系列动画片，该动画片以特殊的英国风格、轻松幽默的人物刻画、精致的拍摄品质著称，因而此系列动画一推出，即成为全球瞩目的焦点。第一部动画《月球野餐记》在电视上首次播放时，即引起观众热烈的反响，并获得奥斯卡金像奖的提名。之后推出的系列作品《引鹅入室》和《剃刀边缘》两部动画，都分别获得当年奥斯卡最佳短片大奖。而《人兔的诅咒》更是达到了一个小巅峰，故事情节安排合理妥当，轻松幽默中又带着些许悬疑与紧张感，最后的结局更是出人意料。剧中大拿怪物恐怖片开



涮，从月夜人狼到金刚，将人物搞笑的动作和稀奇古怪的性格紧密结合。全片由30名动画制作者和250名工作人员经过两年时间制作完成，影片中的蔬果超过700个，树叶也有100多种。阿德曼制作小组在总结了之前的经验后，更好地突出了黏土动画质朴的特色。整部电影以展现一个独具英式幽默而又吸引人的故事为首要目的，视觉效果只用于锦上添花而不作为主要的娱乐手段。影片从音乐对白到场景设置，无不闪烁着英国人的智慧，含蓄幽默而又浪漫，让观众捧腹大笑。

至今《超级无敌掌门狗》系列动画片已成为英国文化的重要代表作。相信放眼全球，都没有哪个工作室的泥偶动画可以超越阿德曼工作室的作品。



动画《超级无敌掌门狗》截图



动画《人兔的诅咒》截图



4. 《圣诞夜惊魂》

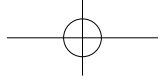
《圣诞夜惊魂》独树一帜的制作风格, 堪称定格动画的经典之作, 影片获得了第66届奥斯卡金像奖-最佳视觉效果(提名); 第51届金球奖, 电影类-最佳电影配乐(提名); 第20届美国电影电视土星奖, 土星奖-最佳奇幻电影。故事讲述了万圣节城城主为了体验圣诞节, 绑架了圣诞老人, 自己做礼物分发给孩子们, 但却好心办坏事, 后来他终于明白了自己的责任不在于此, 于是放走了圣诞老人, 回到万圣节城, 乖乖做他的城主, 一切又恢复了原状。

新技术的应用为整部片子增色不少。《圣诞夜惊魂》中的模型是用机械骨架制造而成的。专门为角色量身定做的机械骨架, 做出的动作既精确、流畅又不至于变形, 配合计算机操控的摄像机, 简直是天生的组合, 逐帧拍摄的魅力被完美地诠释。

《圣诞夜惊魂》作为典型偶型动画, 道具制作工程极其浩大, 幕后共制作了227个偶型, 其中包括吸血鬼、狼人、怪兽、木乃伊等很多在偶型动画界并不常见的偶人形象, 尽管此时的偶型在灵活度和材质上都已有很大的改观, 能节省不少重复制作的成



动画《圣诞夜惊魂》截图

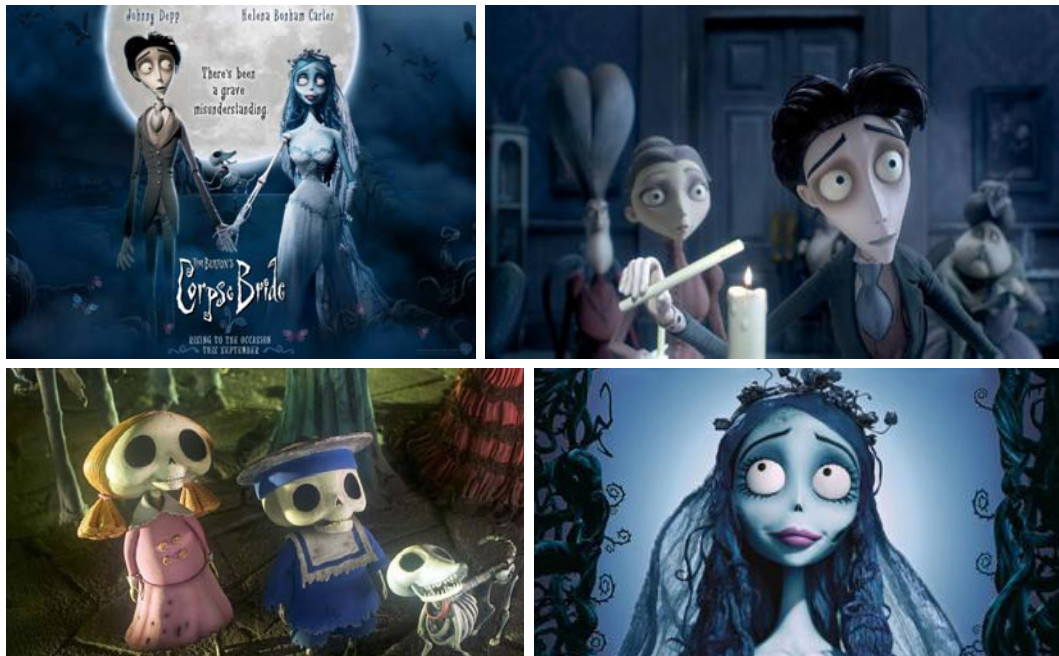


本，但是从构造本质上来讲，《圣诞夜惊魂》仍是一次典型的动画复古尝试，其所用的每项动画技术，都可以在“偶人卡通之父”乔治·佩尔的作品中找到根源。而《圣诞夜惊魂》真正具有划时代意义的是，这是史上第一部得以全球范围发行的定格动画，能让影片达到如此令人惊叹的受欢迎程度，蒂姆·伯顿的巧妙构思绝对功不可没。

5. 《僵尸新娘》

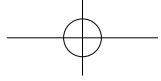
2005年上映的电影《僵尸新娘》，是由蒂姆·伯顿和麦克·约翰森共同执导完成的佳作。这是蒂姆·伯顿继《圣诞夜惊魂》之后的又一部力作，艺术上保持着 he 独有的风格，技术上继上一部作品有了质的飞跃。影片获得了第78届奥斯卡金像奖-最佳动画长片(提名)；第62届威尼斯国际电影节-未来数字电影奖；第32届美国电影电视土星奖，土星奖-最佳动画电影。

这部作品描写了一个被心爱的人所害变成僵尸，因为心中有怨恨迟迟不能升天的新娘，后来她遇到了维克特，并爱上了他，但却在与他相守的心愿马上要实现的时候，放走了维克特，让维克特与他的真爱在一起。影片无论是人物之间的冲突，还是剧情的发展，都是环环相扣，除了两段歌舞之外，绝没有为了增加片长而加一些无谓的桥段，这便是一部好电影的最基本原则，即影片内所有的元素必须为剧情服务。



动画《僵尸新娘》截图

影片的色调主要以冷灰色和色彩鲜明的暖色为主。影片前段描述活人世界的时候，以冷灰色调为主，看起来就像是没有颜色的黑白片，但当剧情进行到死人的世界时，竟然变成了色彩鲜明的暖色调。这无疑是导演对现实社会的一种感悟的体现。在活人



的世界里，人们没有感情、没有温度，如同行尸走肉一般活着，反而在地底下，那些可爱的骷髅和僵尸，他们互相依赖、互相信任，活得有滋有味，让观影者深深感受到了温暖。

在技术方面，《僵尸新娘》有了很大的创新突破。不同于《圣诞夜惊魂》中换头部的的方式，导演邀请瑞士机械制表师来为《僵尸新娘》中的人偶头部安装机械传动装置，可以一帧一帧地调制表情，让人偶看起来更加具有生命力。另外，服装和装饰品也颇费心思，单是僵尸新娘戴的面纱和花冠就花了10个月的时间才制作完成。

这部影片制作耗时10年之久，所有角色都是手工制作的真实木偶，没有采用现在动画界流行的三维计算机技术。蒂姆·伯顿和他的制作队伍非常耐心地按照胶片运转的频率，逐格移动木偶，相当繁复且耗时耗力。其中一位动画师介绍，很多时候一整天的工作，就只能完成银幕上一两秒钟的镜头。

这样一部精心制作、风格十足的片子，怎能不堪称经典呢？这部影片为定格动画的发展增添了一圈漂亮的光环。

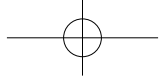
6. 《玛丽和马克思》

《玛丽和马克思》是澳大利亚导演亚当·艾略特的一部半自传性的影片，该影片获得了2009年法国昂西国际动画影展最佳动画长片奖；柏林国际电影节水晶熊奖及渥太华国际动画电影节最高奖。影片讲述了一对怪异但却纯真的笔友20多年的友情故事，这是导演亚当·艾略特自编自导的第五部影片，他说：“……这部影片仍然在叙述我们对爱和宽容的渴望，不管我们拥有的是什么样不同的背景和文化，心之所向却是相同的……”

《玛丽和马克思》作为第24届圣丹斯电影节开幕影片，播出后大受观众欢迎，这是一部高品质的小成本电影，整部动画片是由大约132 480幅独立的画面制作而成，从最初的构想到影片拍摄完毕，艾略特一共用了5年的时间。他不仅是本片的编剧和导演，也是影片中所有形象的设计者。影片中的所有文字——那些出现在街角商店橱窗里的文字、招牌上的文字、包装上的文字、啤酒瓶上的文字、玛丽和马克思之间往来书信上的文字都是亚当·艾略特亲自书写。

影片的摄制过程中一共使用了212个黏土人，这些黏土人由黏土、复合材料、木棍和金属制作而成。每一个黏土人身上的各个关节都是可以活动的。摄制组还特别为影片的两个主角制作了十几个拷贝。为了能让主角面部活动起来，并且能做出各种表情以表达自己的情绪，他们需要一张能动的嘴和能动的眉毛——在每一定格中，工作人员都会给人物换一张不同的嘴。全片一共用了1 026张不同的嘴，每一张嘴都是一个由橡皮泥包裹着钢丝的模型。

影片一共拍摄了133个场景，并且用两种截然不同的颜色来代表纽约和墨尔本，分别是灰色和褐色。对于黏土动画而言，要拍摄这样的场景无疑是一项浩大的工程——从荒岛



到巧克力商店都要精心制作。对于摄制组而言，最大的挑战莫过于“捏造”出纽约的地平线了。同时，这也是整个电影中耗时最多的场景。整个美工组的20个工作人员花了整整两个月时间才完成。

影片一共制作了475个微缩的道具，从酒杯到打字机，都是工作人员用黏土一点一点捏出来的。特别是影片中出现的那台老式打字机，工作人员花了9周时间设计和制作。

惊人的数字远不止这些，还包括影片中使用的886只含有电线骨骼的塑料手；394个像瓢虫一样大小的瞳孔、38个灯泡和632个黏土模具等，这些都是工作人员手工制作的，工作人员的这种毅力和努力，就是影片成功的关键。



动画《玛丽和马克思》



动画《玛丽和马克思》截图

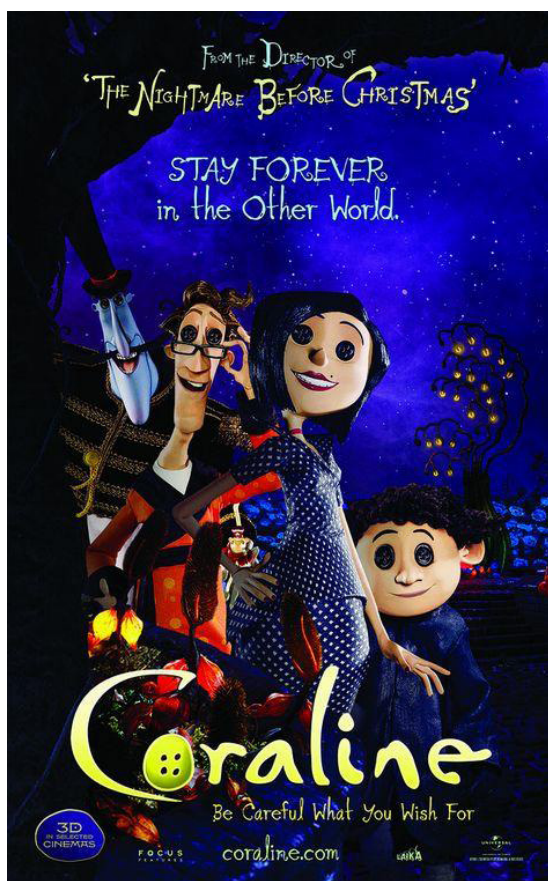
7. 《鬼妈妈》

《鬼妈妈》是焦点影业和LAIKA工作室于2009年推出的定格动画电影，是由《圣诞夜惊魂》的导演亨利·塞利克执导完成的另一部佳作。影片上映后大受好评，全球总票房达到1.2亿美元，被媒体称为“展现了静帧动画全新可能性的作品”。该影片获得第82届奥斯卡金像奖-最佳动画长片(提名)；第67届金球奖，电影类-最佳动画长片(提名)；

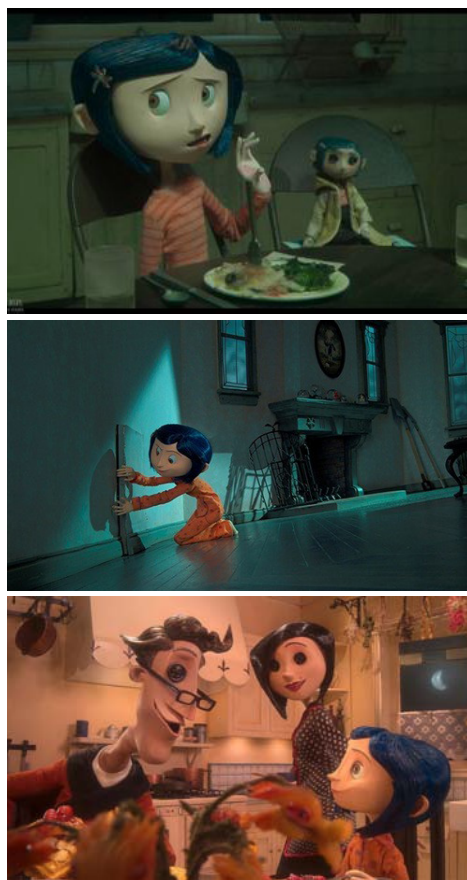


第62届英国电影和电视艺术学院奖，英国电影和电视艺术学院-儿童奖-最佳电影长片。作品改编自英国作家尼尔·盖曼的小说《卡洛琳》，讲述一个在真实生活中因父母的工作原因被冷落的孩子，她每天半夜都通过家里的通道来到一个梦境般的世界，那里有爱她的妈妈，陪她玩的爸爸，她沉迷于那里，不想回到现实中，但最终她发现一切都是假象，爱她的妈妈竟然是个鬼，于是她开始了自己的逃脱计划，最终救出了自己的亲生父母，一家人过上了幸福的生活。

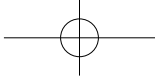
LAIKA工作室是继阿德曼工作室后又一个专门制作定格动画的工作室，与阿德曼工作室的泥偶不同，LAIKA工作室采用的方法是用最先进的设备来制作角色的面部表情，那就是3D彩色立体打印机。他们将人偶需要的表情在计算机里调制完成，然后再使用3D彩色立体打印机打印出来，每一帧换一张脸，从而实现了超写实的人偶面部表情，让无生命的人偶能够栩栩如生地在观影者面前表演。这不同于计算机三维动画，它所使用的材质、效果都与计算机三维动画不同，这是一种让人近乎疯狂的效果。生动的表情和真实而细腻的材质感，是许多定格动画爱好者梦寐以求的效果，终于被LAIKA工作室实现了，这无疑是定格动画发展历史上的一个里程碑。



动画《鬼妈妈》



动画《鬼妈妈》截图



8. 《通灵男孩诺曼》

《通灵男孩诺曼》是继《鬼妈妈》之后LAIKA工作室制作的另一部定格动画影片，于2012年上映。该影片获得了第85届奥斯卡金像奖-最佳动画长片(提名)；第66届英国电影和电视学院奖，电影奖-最佳动画片(提名)；第40届安妮奖-最佳动画电影角色奖。影片讲述了一个能看见鬼魂的男孩，刚开始被村里人当成怪物，但最后却因为他化解了一个充满怨恨的灵魂，挽救了整个村子。

这是一部纯原创影片，LAIKA工作室保持了他们的风格，继续在定格动画上进行突破，相对于上一部影片，这部影片的动作更加细腻，场景制作更加丰富多彩，服饰及材料方面也相对于上一部影片有了很大的提高。各种后期制作也完全融入电影的画面里，几乎看不出哪些是经过后期处理过的，甚至让许多观众惊呼：“这是3D动画吧！”



动画《通灵男孩诺曼》

《通灵男孩诺曼》的导演曾说过，他们想要做超写实的动画，但在写实中要注重风格。于是，他们选择海蒂·史密斯(Heidi Smith)为他们设计角色。这些角色相当细腻，但也有点古怪，某些方面过于真实，非常漂亮，但就某些方面来看又非常难看，正如真正的人那样，非常适合整部影片的氛围。他们要求造景师将房屋都制作成倾斜的，整部影片几乎没有直的线条，因为要配合影片诡异的氛围，这样的要求难倒了造景师，但最终他们想办法解决了这个问题，并完成得近乎完美，让影片达到了出乎意料的效果。

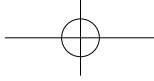
整部影片共有36个不同的场景、120多个不同的角色，为了这些，剧组请来了专门的技师、机械师、服装设计师、裁缝、木匠、起重工、风景画家、园艺师等。这些人虽然来自不同的行业，但当他们来到LAIKA工作室，就都被这些人偶感染了，他们热爱这些工作，并相互间配合得天衣无缝。

他们为主角诺曼制作了8 800张不同表情的脸和配套的眉毛与嘴巴。这意味着这些脸和眉毛、嘴巴的不同组合，能为诺曼变化出150万种不同的表情。在诺曼标志性的头发中，一共有275根钢钉。制作诺曼头发的材料有羊毛、热胶水、强力胶、动物的皮毛和发胶。诺曼穿的那件T恤是为诺曼量身定做的，一共用了102针才被缝制出来。其中，领口的地方就缝制了48针。



动画《通灵男孩诺曼》截图

另外，诺曼在卫生间遇见通风报信的鬼魂这个场景，剧组工作人员用了一年的时间才摄制完成。为了制造影片中的几只宠物，剧组一共用了4个月，其中还不包括设计和测试的时间。影片一共用60个技师制作了178个宠物。为了搭建小镇的外景，剧组制作了一条足足有100m长的小路，并在路的周围制作了2 000多棵树。整部影片中最小的道具是



诺曼妈妈用的香水喷雾器，全由技师手工制作完成。这个道具在影片中有着重要的作用。最后成品的大小高约1.5cm，直径为0.32cm。而喷头则更小，直径只有0.15cm。

这些客观的数字，都是LAIKA剧组里的人付出努力完成的，正因为这样才成就了一部让人惊叹的定格动画。

9. 《科学怪狗》

《科学怪狗》是蒂姆·伯顿在迪士尼公司拍摄的第二部3D动画电影，影片获得了第46届堪萨斯城影评人协会奖及最佳动画片；第85届奥斯卡金像奖-最佳动画长片(提名)；第70届金球奖，电影类-最佳动画片(提名)；第66届英国电影和电视艺术学院奖，电影奖-最佳动画片(提名)。影片讲述了一个小男孩的爱犬不幸被车撞死了，他伤心欲绝，在上物理课的时候受到启发，回家后他引了天上的雷电电击小狗的尸体，使小狗复活了，这吓坏了邻居们，他们都视这只狗为怪狗，十分厌恶它。影片结局是，邻居们将男孩和狗逼进一间小木屋，想烧死他们，但小狗将男孩救出，自己死去。邻居和父母为小狗的忠心感动，决定再次复活它。



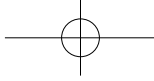
动画《科学怪狗》



动画《科学怪狗》截图



动画《科学怪狗》截图(续)



《科学怪狗》是一部翻拍的电影，其原作是伯顿的同名真人短片。而在计划翻拍的讨论中，这部电影被伯顿定为“黑白的定格动画”。影片很早就立项了，2005年乔思安·麦克吉本就为影片撰写了初稿的剧本，后来这个剧本被伯顿和约翰·奥古斯特精心打磨。把《科学怪狗》用定格动画的方式搬上银幕，一直是伯顿的一个心愿，因为在他看来，如果把《科学怪狗》这个故事拍摄成一部真人长片的话，会显得有些夸张。他说：“对我来说，拍摄《科学怪狗》的动画，一直是一件大事。我觉得黑白定格动画是这个题材最好的表现方式。故事里的人物、动物和怪物，都可以恰如其分地表现出来。如果是真人电影，则会显得有些过头。虽然这是一个老题材、老故事，但是当我重新组织这些内容的时候，还是会有全新且特殊的感受。”

《科学怪狗》2010年在伦敦开拍，剧组为这部影片建造了一个巨大的工作间，在这个工作间里，他们创造了一个家庭阁楼、一片墓地 and 一所高中校园的内景。在安排好工作项目并分配好人员之后，整个摄影棚被分成了30个独立的区域，分区域拍摄影片的情节和镜头。影片的主角——小狗火花的玩偶被制作得相当“巨大”。在制作人物的时候，伯顿使用的是和拍摄《僵尸新娘》时一样的方法，先用不锈钢做骨架，为了保证轻度，再在骨架外面包一层发泡橡胶，为了达到真实的皮肤质感，再在发泡橡胶外面用硅胶制作一层皮肤，最后再用布料和毛发覆盖。拍摄出来的静态图片被导入计算机之后，再用相应的软件进行处理，才能得到一帧图像。因为很多人物的关节非常细小，所以市面上没有现成的螺栓和螺母可以购买，剧组专门请来了瑞士的一位钟表师，让他用自己的工具和技术手工制作螺栓和螺母。

和伯顿合作多年的艺术指导里克·海恩里奇斯参与了设计场景、制作玩偶和后期制作的全部过程，他说：“这部影片中的很多场景，比如小镇、街道都是极其复杂的。我们既要表现出真实感，又要在片中展示出一种伯顿式的黑暗感，这是很复杂的。在制作玩偶时，我们除了放大小狗火花的比例外，其他的一切都是严格按照人物的比例来制作的。小镇的设计灵感来自伯顿长大的地方，确切地说，这是战后美国西南部常见的小镇。有些超现实的设施和物件的设计，来自《剪刀手爱德华》。”

影片在拍摄过程中，总共制作了200多个玩偶，每个人物有40~45个关节，小狗火花的全身大致由300个部件组成。

这部制作精良的影片，最终成功完成了，还办了一场大型的展览，大受好评。