

科普与动画的融合发展将形成最强盟友间的联合力量

王 英 马知渊

科普想告诉人们的是一个真实的客观世界，而动画想传达的是人们想象中的主观空间，两者似乎风马牛不相及。但当我们把它们联系起来时会发现，科普与动画在自身的特性、彼此间的关系、两者的互动与合力发展等方面，都有着极深的渊源和天衣无缝的默契。动画，具有多种的表现手法和丰富的表现力，作为科普的表现形式，具有得天独厚的优势；而科普内容涉及的浩瀚的知识和广博的内涵，恰恰可以为动画在内容、形式和产业发展上锦上添花。

1 以天然共性为基础，科普与动画互动互利，组成天然盟友

当代社会中的很多科普内容，都曾被认为是奇思异想，而动画创意及其表现手法，则多是天马行空，两者都极具想象力。这是科普与动画的一大共性，更是两者能够水乳交融、紧密合作的前提和基础。

现实生活中经常会遇到“微观世界拍不

着”和“宏观世界拍不了”的问题，比如宇宙、空气、转基因等，但在借助于动画想象力及其特有的动画表现手法后，这些“不可能完成的任务”都被具象、完美地展现在了人们眼前。例如20世纪中期我国拍摄的一部介绍大气成分的科教片，尽管是用真人来出演的，但当解释大气成分的时候，也不得不用动画来表现。中国传媒大学动画学院院长路盛章教授曾谈到：“动画艺术的最大特点，就是能够表现现实生活中无法满足的视觉图像。”^①因此，发挥动画想象力及其表现形式的优势，有利于将科普内容表现得更加充分。

动画在为科普提供应用服务的同时，其瑰丽自由的想象力内核，有时也可以超前于当前的时代背景，使其所展示出的不可思议的未来景象，反作用于现实生活。这既为科学研究点燃了灵感的火花，又为科普教育提供了更高层面的精神向往。其中，最具代表性的就是美国著名电影导演斯坦利·库布里克在1968年拍摄的科幻电影《2001 漫游太空》^②。电影中的那

收稿日期：2010-02-27

作者简介：王 英，央视动画有限公司总经理，Email: wangying@cctv.com；

马知渊，中央电视台少儿频道编辑部副主任。

①引自路盛章教授的文章《动画艺术魅力浅析》。

②《2001 漫游太空》是一部科幻冒险题材的电影。影片讲述人类进化演变以及未来发展的整个过程。400万年前，人类的祖先大猩猩在非洲草原上生活，他们一开始并不知道死尸的骨头可以用来当工具，甚至当武器，但某一天不知哪儿来的一块长方形黑色巨石给了他们启发。于是，人类往前进化了关键的一步。2000年，人类在月球上发现了相同的一块黑石，这块石头还向木星发出强烈的信号。美国政府于是派出一艘宇航船前往探个究竟，船上有2名宇航员、3名科学家，还有一台名叫哈尔的超级电脑。途中，宇航员怀疑哈尔出差错，他们打算关掉哈尔的部分功能。不料哈尔会看嘴形，事先杀死了沉睡的科学家和其中一名宇航员。剩下的宇航员大卫跟哈尔展开殊死搏斗，终于制服了哈尔。他只身前往木星，并在那里见到了另一块黑石。（引自 <http://baike.baidu.com/view/751040.htm>）

些穿梭机、空间站、卡式电话、超级电脑等在当时看来都是匪夷所思的想法，但这在多少年后都一一成为了现实。

2 以属性特点为依托，科普与动画优势结合，形成组合力量

如果说科普和动画因具有想象力的共性，而能够实现互动和连通是一种必然，那么两者能利用不同的自身特点、所属领域、目标人群等因素形成一股更强大的组合力量则是一种默契。动画这种生动夸张的艺术表现形式，使相对枯燥平实的科普内容更易于被关注；动画中通俗的语言形象使科普内容更易于被记忆；动画作为大众喜闻乐见的节目形式之一，其所蕴含的传播功能，是科普活动的有力推动。同时，科普内容所涉及的多学科、多种类和多领域的知识、思想、方法等，对动画内容和主题等的选择也提供了有力的补充和支持。

早在 20 世纪 50 至 60 年代，我国便开始尝试科普动画的创作和制作。上海美术电影制片厂制作的水墨动画片《小蝌蚪找妈妈》^①，便是我国早期带有科普性质的动画作品之一。虽然这部作品并不能算作真正意义的科普动画片，但正是该片，让无数的少年儿童在一次感人和有趣的寻亲经历中，了解到小蝌蚪如何慢慢进化成青蛙这一生物学知识。这个过程也成为了我们很多人最清晰和快乐的童年记忆之一。

再以数学知识为例。1987 年，中国电视剧制作中心制作了 8 集、每集 10 分钟的以数

学教育为题材的电视科普动画系列片《小数点大闹整数王国》^②，开启了我国早期科普动画系列片的先河。像《唐老鸭漫游数学奇境》^③等一些国外科普动画作品，也渐渐地进入我们的生活。科普动画作品的表现力为传播枯燥的数学知识提供了一个平台，让很多不爱学数学的孩子，提起了学数学的兴趣。这就是科普与动画结合下的优势，相信如果每堂数学课之前，都有一个类似这样的科普动画作品出现，学生一定会对所学内容更加感兴趣，对知识也更容易接受。

如今，科普动画已成为科学内容最主要的表现平台之一，动画已成为理性科学内容的图像化表现平台、抽象科学内容的直观化表现平台和枯燥科学内容的故事化表现平台。同时，科普、科幻类题材的动画片也在逐渐增多，并成为各年龄层观众热议的话题。因此，应通过科普动画的传播手段，充分利用好动画的受众，特别是少年儿童，实现科普低龄化、受益终身化、效果最大化的优势，把握动画全龄化趋势，实现科普活动的真正大众化普及。

3 以共同发展为目标，科普与动画协力开拓，组建产业格局

随着经济文化的蓬勃发展，社会对科普活动的需求大量增加。同时，国家对动画的高度重视和新兴媒体、技术的出现，也使动画形式创新不断、动画市场迅速壮大。面对社会和市

(下转第 45 页)

①《小蝌蚪找妈妈》影片开头是银幕上出现一本素雅的中国画画册，封面打开后，是一幅幽静的荷塘小景，镜头渐渐向画面推去，古琴和琵琶乐曲悠扬而起，把观众带进一个优美抒情的水墨画世界，池塘里的小蝌蚪慢慢蠕动起来。它们不知道自己的妈妈是什么样子，于是开始寻找妈妈，它们经过误认金鱼、螃蟹、小乌龟、鲶鱼为自己妈妈的一个又一个波折，终于找到了自己的妈妈。它告诉人们一个道理“有志者事竟成”。（引自 <http://baike.baidu.com/view/170260.htm>）

②《小数点大闹整数王国》讲述了一个在整数王国（国王是胖胖的 0，总理是矮个子 -1，司令是瘦高个 1）中发生的故事。

③《唐老鸭漫游数学奇境》是迪士尼出品唯一一部以数学为主题的卡通动画影片，片中活泼而好奇心旺盛的唐老鸭，一天因打猎迷路而误闯进“算术魔术乐园”，那个地方有用数字形成的树和花，有井字游戏及会计算圆周率 π 的鸟，还有很多彩色的数字，组成了河流而流淌着。由“数学精灵”带路，唐老鸭遇到古希腊的数学家毕达哥拉斯和他的朋友，数学精灵透过音乐、艺术与自然界生物的形态揭露他们手掌上所描写的星形理论的秘密；另有藉由运动、西洋棋及撞球而算出的快乐的游戏等有趣的故事。（引自 <http://www.soudoc.com/bbs/thread-8510674-1-1.html>）

(*Nature*) 在题为 *Filling the Void* 的评论中指出的那样, 在传统科学报刊衰落的时候, 科学家们应该挺身而出, 通过撰写科学博客等方式, 来承担起向公众传播科学知识的责任^[9]。

参考文献

- [1] 英国皇家学会. 公众理解科学报告[M]. 唐英英, 译. 北京: 北京理工大学出版社, 2004.
- [2] Shelley A. Batts, Nicholas J. Anthis, Tara C. Smith. Advancing Science through Conversations: Bridging the Gap between Blogs and the Academy [J]. *PLoS Biology*, 2008, 6(9): e240.
- [3] Bonetta L. Scientists enter the blogosphere[J]. *Cell*, 2007 (129): 443-445.
- [4] 周欣宇. 科学博客何以寥若晨星[N]. 中国青年报, 2006-07-19.
- [5] 刘津. 科学博客[M]. 北京: 清华大学出版社, 2008.
- [6] 何薇, 张超, 高宏斌. 中国公民的科学素质及对科学技术的态度——2007 中国公民科学素质调查结果分析与研究[J]. 科普研究, 2008, 3(6): 10.
- [7] Geoff Brumfiel. Supplanting the Old Media [J]. *Nature*, 2009, (458) 260.
- [8] 休·休伊特. 博客——信息革命最前沿的定位[M]. 杨竹山, 等译. 北京: 中国铁道出版社, 2006.
- [9] *Filling the Void*[J]. *Nature*, 2009, (458) 260: 260.
- [10] 迈诺尔·夫迪尔克斯. 在理解与信赖之间: 公众, 科学与技术[M]. 田松, 等译. 北京: 北京理工大学出版社, 2006.
- [11] 彼得·布洛克斯. 理解科普[M]. 李曦, 等译. 北京: 中国科学技术出版社, 2010.
- [12] 吴风. 网络传播学——一种形而上的透视[M]. 北京: 中国广播电视出版社, 2005.
- [13] Bonetta L. Scientists enter the blogosphere[J]. *CiteUlike*, 2007(129): 443-445.
- [14] 《科技导报》编辑部. “科学博客”栏目[J]. 科技导报, 2010, 28(1-12).

(上接第 11 页)

场所提出的更高要求, 科普与动画在受众面上的高度重叠, 将是双方市场互动的基础。科普和动画作为天然的盟友, 需在新形势下、在产业发展之路上携手并进。

首先, 科普要向动画倾斜。在两大产业中, 科普产业要向动画产业作出有倾斜性的投资定位。在科普与动画相结合的过程中, 我们要更新“动画只是科普末端表现形式”的传统观念, 树立“动画是保证科普效果的宣传与推广必需环节”的科普产业链条概念, 建立重视动画专业性、细化科普产业分工、向动画合理倾斜的科普产业资金配置模式。

其次, 动画要向科普开拓。在动画市场中, 科普、科幻是动画作品的主要类型之一。科普的专业性与动画的娱乐性相结合, 将极大地提高此类动画题材的吸引力和说服力。一些地震、火灾等避险、救护内容的科普动画片, 在普及知识方面做出了相当大的贡献。动

画的多媒体表现性是科普的最佳传播渠道, 科普的实用性可为动画创造出更大的功能性效果, 为动画作品的传播和市场开发提供了卖点和助力, 例如绕月工程动画演示、汽车危机演示, 等等。

科普动画的形式将有利于扩大相关作品在人群中和市场上的影响力, 显示出动画手段的能量。更为重要的是, 动画产业之于科普产业的发展, 已然不仅仅局限在应用层面, 加速双方在产业层面的交融, 将成为共同推动两大产业发展的战略选择。

科普产业的健康发展, 具有提高民众科学素质、推动国家科学进步的重要意义。动画产业的成长成熟, 肩负着传承民族文化、增强民族文化认同感和自豪感的历史使命。科普与动画, 是客观现实与艺术想象的碰撞, 是真理与文化的共荣, 加速、加强二者的交融互动, 实现双赢, 必将是大势所趋, 也必会前程似锦。