

# 医学健康类科普动画叙事策略研究

## ——以《头脑特工队》《工作细胞》《终极细胞战》为例

曾文娟<sup>1,2\*</sup>

(华东师范大学传播学院, 上海 200241)<sup>1</sup>

(上海市崇明区融媒体中心, 上海 202150)<sup>2</sup>

**[摘要]** 动画作为科普创作的重要表现形式, 越来越受到科普创作者的青睐和使用。医学健康类知识是科普内容的重要组成部分, 其作品数量也在逐年增加。运用经典叙事学理论, 通过重点分析《头脑特工队》《工作细胞》《终极细胞战》等优秀医学科普动画作品, 分别从角色的设定与组合、人体内外空间的塑造与连接、叙事视角的选择与切换, 以及叙事结构的建构与安排等方面, 探讨适用于一般医学健康类科普动画的叙事策略, 以此希望能对此类科普动画的实践创作有所启发。

**[关键词]** 医学健康 科普动画 叙事策略

**[中图分类号]** N4 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2020.03.014

医学健康类知识是科普内容中的一大类别, 与人的身体健康息息相关, 对于人的生活和生存都异常重要, 受到人们的广泛重视。医学是研究人类生命过程本质, 认识、保持和增强人类健康, 预防和治疗疾病, 促使机体康复的科学知识体系和实践活动<sup>[1]</sup>。因此对于医学健康类知识的科普不可避免地会涉及人体内部构造、人体运作机制等人体微观世界的说明和展示。人体微观世界是极其复杂抽象而又晦涩难懂的, 往往介绍一类组织系统或疾病时会牵涉许多器官和成分, 也会连带出很多专业术语和概念, 如果不采用任何艺术手段如实地还原出来或使用专业名词讲解出来, 对于普通大众都是枯燥无趣、难以理解的。如何将复杂难懂而又晦涩枯燥的医学知识简单有趣、以符合人类认知特点的方

式展示出来, 成为医学健康类科普作品创作成功的关键所在。

动画这一集合了绘画、电影、数字媒体、音乐、文学等众多艺术门类的艺术表现形式<sup>[2]</sup>, 可以使用各种艺术手段创造生命运动, 将知识进行艺术加工, 化抽象为具象, 化微观为宏观, 化陌生为熟悉, 将抽象的知识赋予人格化和故事化, 对于展示医学健康类知识无疑是很好的创作表现方式。本文运用经典叙事学理论, 分别从角色的设定与组合、人体内外空间的塑造与连接、叙事视角的选择与切换, 以及叙事结构的建构与安排等层面, 重点对《头脑特工队》《工作细胞》《终极细胞战》等医学健康类科普动画作品进行分析, 以此探究适用于一般医学健康类科普动画的叙事策略。

收稿日期: 2019-08-26

\* 作者简介: 曾文娟, 华东师范大学传播学院硕士研究生, 研究方向: 数字媒体艺术和科普动漫创作, E-mail: 51162300112@stu.ecnu.edu.cn。

## 1 角色的设定与组合

人体内部微观世界的组成结构和运行机制是极其复杂精密的,涉及成千上亿个细胞的运作,如果不加以选择和简化,展示和科普起来是非常困难和费力的。而医学知识是一系列特定的医学概念和医学术语,旨在科学解释和描述人体内在规律的内容,所以是非常抽象客观、去情境化的,这正是医学知识难以理解的缘由。而科普的目的和本质就是将抽象的知识赋予具体情境,帮助普通大众轻松易懂地理解其中的内涵。人物角色作为叙事和故事情境中的核心和纽带,对主要角色进行巧妙的设定和组合显得异常重要,拟人化的故事设计手法就是一种常用而有效的方法。

### 1.1 按照相应的特性对细胞元素进行拟人化设定

动画一个很明显的美学特征就是富有生命力,在动画的世界里,万物都是有灵的。医学健康类知识在科普的过程中会涉及许多人眼看不到的微小细胞元素和组织系统结构的展示,在设计和呈现的过程中可以运用拟人的创作手法,按照不同细胞、元素成分的形态和功能,赋予相应的人的表情、动作、情感和性格等特征,让原本抽象陌生的细胞变成大众熟悉的事物,不仅可以丰富故事情节,对于空间的延伸和补充也有锦上添花的作用。而且将抽象事物赋予情境化并使用直观的视觉手法进行呈现,可以促进观看者大脑的“双重编码”过程,使观众在观看过程中产生移情效应和情境感受,增强观众的投入感和认同感。

《头脑特工队》《工作细胞》《终极细胞战》都运用拟人的手法对主要的细胞和元素进行设定,每种细胞和成分都被赋予了各自的外貌和性格,统一中富有个性,鲜明而又不失活力,使作品充满了生机和乐趣。《工作

细胞》里,原本平淡无奇的各类细胞转变成了担负不同职责、性格迥异的社会人员,穿着牛仔裤和红色夹克衫,负责运输氧气和二氧化碳的红细胞运输员;体态娇小、呆萌可爱,负责愈合伤口、修复血管的血小板幼儿;皮肤、头发惨白,手持匕首和飞刀,负责捕杀、吞噬外来物质的白细胞勇士;身穿哥特式女仆长裙,负责清扫死去的细胞和病原物的优雅巨噬细胞女士;等等。这些造型和性格各异的细胞角色,形象而生动地展示了不同细胞的特征与功能,将抽象无趣的细胞描绘得绘声绘色,吸引人的眼球,为作品叙事增色不少。



图1 《工作细胞》的人物设计

《头脑特工队》则把控制人类大脑的5种主要情绪元素设定成了在大脑总部工作的5位指挥官。负责让主人保持好心情,性格乐观开朗、无忧无虑的乐天派乐乐(Joy)(星星形状);总是皱着眉头、垂头丧气的忧郁小生忧伤(Sadness)(眼泪形状);积极为主人争取公平待遇、一旦事情不如意就爱发火的急性子怒怒(Anger)(火砖形状);保护主人不受毒害,对周围事物挑剔无比的厌世族厌厌(Disgust)(西兰花形状);负责保障主人安全,时刻警惕、留意外界环境,谨慎十足的胆小鬼怕怕(Fear)(赤裸神经元形状)。这5个性格鲜明的情绪动画人物将原本复杂难懂、捉摸不透的脑内运作机制,以一种通俗易懂而又趣味十足的方式表现出来,令人眼前一亮,打动人心。



图2 《头脑特工队》的人物设计

《终极细胞战》不仅将细胞拟人化，还浓缩了许多对现实的讽刺。主人公白细胞奥茨是一名浪荡散漫、讨厌拘束、不甘平凡的警察，因为私自越权造成人体“呕吐”“腿抽筋”等症状而惨遭革职，浓缩了平民英雄郁郁不得志的身影；新型感冒药德雷克斯则是一名从加州医药研究所毕业，有些墨守成规、照本宣科的高才生，一开始在人体工作就被嘲笑奚落而险些动摇信念，这映射出刚走出学校进入社会工作的新手境况。而满嘴谎言、为了保住职位完全不顾主人身体健康的结肠市长，则深深讽刺了现实社会中一些政客自私丑陋的嘴脸。几位性格大相径庭、“相爱相杀”的主角设定，让整部作品笑料百出，充满了妙趣横生的美式幽默。



图3 《终极细胞战》的人物设计

## 1.2 按照相应的功能职责对角色进行分工组合

人体内部结构中，不同种类的细胞按照各自的功能和职责工作着，以保证身体协调运行。不同器官组织的功能不同，因此也存在着不同的“等级”和“阶层”。按照相应的功能职责对各个不同的细胞角色进行分工组合，把人体运作机制转化为人与人之间不同类型的社

会关系，不失为一个科普的好办法。

### 1.2.1 团结协作型

人体内部的各类细胞和组织，围绕着一个共同目标——所在人体每天和谐、正常地运作而努力，在各自的岗位上兢兢业业地工作，它们之间的关系属于团结合作型，在合作之中又存在竞争及指挥与服从的关系。《工作细胞》将人类的身体类比为了一座明亮有序的现代化大工厂，将体内的各种细胞（红细胞、白细胞、血小板、巨噬细胞、树突状细胞等），按照它们的特性拟人化为不同性格和职责的员工，从负责制定作战战略的“指挥官细胞”、冲在健康一线的“战士细胞”到运送养料物资的“运输细胞”等。每个细胞员工都在各自区域坚守工作岗位，一起协作共同保证身体机制的正常运作。《头脑特工队》中的5个情绪指挥官，彼此之间属于合作关系，合作中又充满竞争和矛盾，但其共同目标是保证小主人脑内机制的正常运行，让小主人健康快乐地成长。《终极细胞战》中的白细胞奥茨和新型感冒药德雷克斯也属于合作关系，为了拯救主人弗兰克的生命，决定放下对彼此的成见，共同携手抵抗外敌。

### 1.2.2 排斥对抗型

人体内部的细胞之间的关系属于团结协作型，共同为了守护主人的身体健康而努力。而面对外来入侵的病毒和细菌，它们与这些病毒和细菌的关系则变成了排斥对抗型。那些对身体有害的物质一律成为细胞们的敌人，

是细胞们全力对付和剿灭的对象，两者之间充斥着生死不共戴天的矛盾和冲突。这种排斥对抗型的关系在科普动画中一般都演变成警匪关系，体内的免疫细胞化身为正义、勇敢的卫士，那些入侵的细胞和病毒则变成扰乱秩序和危害社会的罪犯和坏蛋，“和谐与秩序”是这类故事关系的最终诉求。比如《终极细胞战》就是围绕主人公弗兰克体内的一位名叫奥兹的白细胞警察携手搭档——新型感冒药片德雷克斯一起对抗、消灭坏蛋病毒斯瑞克司而展开的故事；《工作细胞》则是讲述冒失慌张的红细胞运输员在输送氧气的过程中遭遇各类病毒和细菌的袭击，白细胞战士及时赶到，与其他细胞勇敢与病毒搏斗的故事。

## 2 人体内外空间的塑造与连接

空间作为叙事的对象和内容，在影视叙事中占据着越来越重要的地位。叙事空间，即创作者选定或创造的自然或人工的空间，用以承载故事中人物和事物的活动场所或场景。医学健康类知识的科普，很多时候不可避免地会涉及人体内外两个空间的描述和展示。人体的外部空间，即人们生存的自然空间和社会空间，由于都是大家熟悉的环境和场景，描绘起来相对比较容易。而人体的内部空间，大家用肉眼是看不见的，而且其内部结构非常复杂，有九大系统、四大组织，以及各种不同功能的器官和细胞，这对于不熟悉医学的普通大众是极其难懂的。如何实现人体的内部空间塑造的形象通俗易懂，对于医学健康类科普动画创作是很关键的一部分。

### 2.1 运用类比或比喻塑造人体内部空间

类比和比喻不仅是一种文学修辞手法，对于视觉叙事，也是一种很重要的认知手段，它能够让我们对周围世界产生联想和互动。比喻已经成为引导科学研究和培养科学思维

的重要工具，比喻式的思维方式在科学教育和传播中也发挥着重要的作用，能够为我们肉眼看不见的事物或大家不熟悉的知识提供心理模型，化陌生为熟悉，让观众在陌生的概念和熟悉的事物之间建立起类比。因此，当我们向普通观众科普和展示一些陌生难懂的专业内容时，如人体的内部结构，可以运用比喻将复杂难懂的知识转化为普通大众常见或常识性的事物，这样不仅可以加深观众对知识的理解，而且可以调动观众的观看兴趣和好奇心。

《头脑特工队》《工作细胞》《终极细胞战》也运用类比和比喻的手法将人体内部空间结构塑造成观众熟悉和易于理解的环境和场景。《头脑特工队》将人类的大脑总部描绘成拥有中央控制台的控制车间，车间里面通过运输管道和驱动齿轮传输记忆球，而且随着年龄的增长，其运输结构变得越来越复杂精密。大脑总部的外面（即脑海）则变成存储大量记忆小球的记忆仓库，以及建构主人公茉莉个性的5座人格小岛——诚实岛、友谊

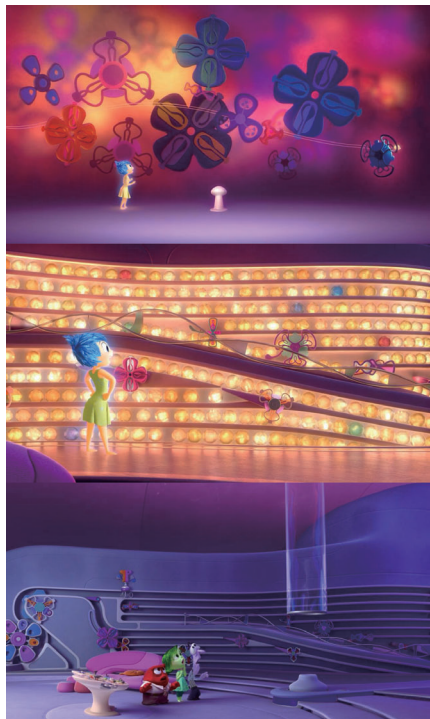


图4 《头脑特工队》中大脑总部不同时期的场景设计



图5 《头脑特工队》中大脑外部（记忆仓库）场景设计



图6 《头脑特工队》中5座人格小岛场景设计

岛、家庭岛、淘气岛和冰球岛等。《头脑特工队》通过将复杂的大脑结构空间类比成大众熟悉的工作车间和仓库等形式，化微观为宏观，通俗易懂而又趣味十足地将大脑运作机制生动有趣地展示出来，可以称得上是科普动画作品的上乘之作。

而《工作细胞》和《终极细胞战》则把人体内部的微观世界塑造成工厂和人体城市。《工作细胞》把人体内部类比成24小时运作不停的工厂，体内的器官部位则转变成不同的工作部门和运行车间，比如有负责发号施令的指挥中心，有巡逻保卫安全的安保部门，也有负责生产

养料的生产部门，以及负责传送物资的运输部门等等。《终极细胞战》则将主人弗兰克的人体内部描绘成一个名叫“弗兰克市中心”（Downtown Frank）的高科技城市，体内的器官系统转变成各式各样的城市设施和场所，比如血管变成了公路，大脑变成了市政厅，淋巴系统变成了警察局，梦境运作系统变成了电影放映厅等。原本大众用肉眼看不见、摸不着，只能通过仪器观察的人体微观结构变成了大家熟知的宏观城市社会，整部作品显得浅显易懂而又创意十足。

## 2.2 借助镜头特效进行人体内外顺畅衔接

当医学健康类科普动画运用类比和拟人的方式展现人体内部的构造与运行机制时，如何从现实的人体外部无缝跳接到“虚拟”的人体内部，成为影响叙事流畅连贯性的一个重要因素。其中借助镜头特效是一个常用且有效的好办法，从人体外部的某个部位，使用推镜头快速放大，通过镜头的带领穿越重重“障碍”来到体内，这种方式既简单直白，又符合观众的理解方式。

《头脑特工队》开头通过脑内乐乐的自问

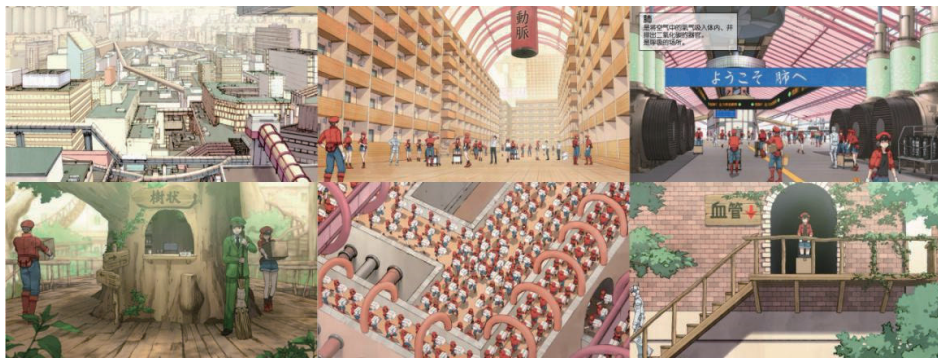


图7 《工作细胞》的场景设计



图8 《终极细胞战》的场景设计

自答——“当你看着某个人时，有没有想过他们的脑子里装的都是什么呢？”“反正我知道，我知道茉莉的脑子里装的是什

### 3 叙事视角的选择与切换

在叙事学中，叙事人担任着重要的角色，因为当要讲述或呈现一个故事时，面对的首要问题就是由谁来讲述故事。叙事人掌控着故事的节奏和进程，也控制着观众的视觉重点和认知范围。简单来讲，其实叙事人承担的就是掌控叙事视角的角色。叙事视角一般包括叙述人称和视点两个层面，两者相辅相成，共同建构出变化多端的讲述角度和多姿多彩的叙述风格。医学健康类科普动画一般常用以下几种叙述视角。

#### 3.1 全知客观——“它-他”叙述人

“它-他”叙述人指的是画外解说加上辅助说明性字幕的叙述方式，这种叙事人称基本以客观呈现，即镜头——影像来实施。从叙事功能上讲，此类叙事人称属于全知叙事，即我们常说的“上帝视角”，其特点就是叙事视野开阔，叙述者往往与故事保持一定的距离，叙述主体介入痕迹很小，常常有意识地维持一种“客观观察”的外部视角，以似乎

是事件自动展示的“呈现式”叙述，这种表述被直接解读为整个故事中“真实世界的事实”。而插入的字幕是从属于影像呈现的，绝大多数属于一种客观的说明性文字，字幕的加入虽然减弱了一些叙述上的灵活性和题材上的宽泛性，却显得条理更为清晰，信息容量更为丰富。而这种画外解说加上辅助说明性字幕的叙事方式，对于医学健康类科普知识的讲述和呈现无疑具有很大的优势，全知叙事方式既能将故事和知识呈现得全面清楚，还能使讲述的故事显得科学客观，不掺杂叙事者主观的情感和观念。画外音解说与辅助说明性字幕对于介绍角色，特别是故事中对于观众比较陌生的科学物质和元素，以及涉及的运作机制，是一个很好的工具，这能使观众初步快速地了解物质的成分功能及故事发生的背景环境等一些基本信息，或直接或间接地提示人物性格，推动故事情节的发展，加深观众对角色的印象，帮助观众快速进入故事中。

《工作细胞》就是选择运用画外音解说加上辅助说明性字幕介绍人体内的各种细胞元素。随着故事的发展，各类细胞陆续登场，每类主要细胞角色的首次出现都会伴随着相应的声音介绍和在画面搭配出现介绍这类细胞相关的信息字幕，包括化学名称及功能等。例如伴随着红细胞角色的登场，画面出现“红细胞，因富含血红蛋白故呈红色，在血液循环中负责搬运氧气和二氧化碳”的字幕；伴随着白细胞角色的登场，画面则出现“白细胞，主要工作是清除从外部入侵体内的细菌及病毒等异物”的字幕等。这类对主要角色的说明能够很好地帮助首次观看或对内容不熟悉的观众更快地了解角色和进入故事，加深观众对剧情和知识的理解。《终极细胞战》也是运用全知客观的叙述视角，不过没有配上画外音和说明性字幕，观众对人体内

细胞角色和运行机制的了解完全是通过人物之间的对话台词与剧情的发展来实现,叙述视野开阔,叙事朴素明晰,观众看起来也比较自然轻松。



图9 《工作细胞》中辅助说明性字幕设计

### 3.2 限知主观——画内“我”者叙述人

“我”属于第一人称,而第一人称“我”者叙述意味着影片的整体视角,是以某一个人格化的角色(主人公、次要人物等)的所

见、所闻、所想为立足点的<sup>[3]</sup>。这一视角属于限知视角,即其叙述范围和角度是有限的,只能展示某一个人物的所见、所闻和所感。当然,这一叙述角度也有优势,它可以拉近与观众的距离,完全敞开心扉向观众述说自己亲身的遭遇、想法或周遭的见闻和感受,这样对于观众走进角色的心里,感受角色的情绪和思想具有很大的益处。在《科普网络视频的类型》(Typologies of the popular science web video)一文中,文章对 YouTube 网站上的 95 个科教频道和 190 部科普作品进行分析,发现 57% 的作品使用了第一人称,27% 的作品使用了第三人称<sup>[4]</sup>。由此可见此种叙事视角在科普作品中的常用性和有效性。

医学健康类科普动画作品使用这种叙事视角主要是以身体内的某个物质(主要是某

个重要或核心的细胞和器官等)作为叙述人来讲故事,通过它的所见、所闻、所知展示体内的空间环境,介绍体内其他相关物质

以及通过它与其他物质的操作和互动,操控主人体的症状和反应。《头脑特工队》就是以脑内五种情绪之一的乐乐作为叙述人,通过乐乐的口吻介绍脑内的其他四种情绪,通过它活动的区域展

现脑内的环境,也通过它与其他情绪的互动操控着主人莱莉的日常表现,从而展示莱莉脑内的空间结构和具体的运作机制,非常具有代入感。



图10 《头脑特工队》中以乐乐的口吻介绍其他四位角色的出场剧照

## 4 叙事结构的建构与安排

叙事结构是指叙述本文的总体架构方式,包括叙事时间、叙事空间、叙事视角等各个要素的组合和重置。不同的叙事结构适用于不同题材类型的故事文本,由此也会产生不同的叙事效果。医学健康类科普动画由于自身科普题材内容和特点要求的限制,一般使用因果式单线结构和内外交错式双线结构的叙事方式。

#### 4.1 因果式单线结构——“平衡—失衡—再平衡”

因果式线性结构是最经典的“情节结构”模式，主要以事件的因果关联为叙述动力、在单一的线性时间展开故事，追求情节结构环环相扣、逻辑严密的完整结局，强调外部冲突和动作强度<sup>[5]</sup>。此种叙事结构需要整个故事有一个严整有序、线索明晰的叙述序列贯穿其中，具有相当清晰的叙述指向，其叙述进程也与现实生活的实际流程保持着某种契合性，能促使观众产生较大程度上的“意象认同”<sup>[6]</sup>。这种条理清晰、简单直白的叙事结构很符合医学健康类科普动画的叙述要求，既有逻辑清楚的故事线索，能将知识和内容讲解得头头是道，让观众理解起来比较轻松明白；又能利用制造悬念、铺垫与照应等叙述技巧强化叙述张力，增强作品的感染力，满足观众的情感需求和观赏心理，让观众投入甚至陶醉其中。

人类的生命健康在于人体内部的平衡，一旦系统失衡就会生病，而达到或找到新的平衡就会让身体重新恢复痊愈，所以医学健康类科普动画作品一般围绕着“平衡—失衡—再平衡”的线索展开叙事，讲述人体内部由原来和谐平衡的状态，遭到外部病毒或细菌的入侵而失去平衡，接着体内的各个细胞元素和器官倾力合作消灭病毒与细菌，而使系统重新恢复平衡的故事，由此来展示和科普人体内部运行机制和各类疾病的危害，达到向大众宣传维护健康、预防疾病的理念以及提升全民健康素养的目的。

《工作细胞》就是将这一叙事结构运用得非常好的科普动画作品，作品一共包括13个科普短片，分别介绍肺炎链球菌、擦伤、流行性感、食物中毒、杉树花粉过敏、成红细胞和骨髓细胞、癌细胞、血液循环、胸腺细胞、金黄色葡萄球菌、中暑、失血性休克（前后篇），每个作品都是以人体内部遭到

各类病菌袭击（外部冲突），人体系统出现混乱，细胞们鼎力合作打败病菌入侵者，使内部社会恢复正常和谐的结构进行讲述，叙述线索清晰明了，节奏安排合理紧凑，还带有一部分激烈的打斗动作场面，热血而又不失温情，将各类疾病的危害，以及人体内部构造和运行机制展现得淋漓尽致、通俗易懂。

#### 4.2 内外交错式双线结构——“内因外果”

双线交错式的叙事结构，指的是两条故事线同时进行，互相影响，以此起到解释缘由和补充事件的作用。大部分医学健康类知识由于会涉及人体内部结构和身体运作机制，如果仅展示内部的运作过程或只是让观众看到人体外部的反映和症状，这样可能会让故事显得单调，也会让观众对其中的知识和原理一知半解。相反，如果同时展示内部的运作和外部的反映，让观众清楚地看到内部运作如何导致人体外部反映的过程，这样会让观众对相关知识认识得更加全面和透彻，也使故事更加丰富和饱满。内外双线交错式结构是医学健康类科普动画的一个很好的叙事结构选择，分人体内外两条故事线进行讲述，人体内各个细胞和器官的运作情况直接导致人体外部相应的症状和表现，内部的有序运行保证了外部的健康与正常。所以在这种叙事结构中，寻求内部的平衡与协调是拯救外部危机的关键因素，内部如何影响外部是叙事的动力和难点，其中要有合理的科学依据。

《头脑特工队》和《终极细胞战》就采用了此种内外交错式的双线叙事结构。《头脑特工队》通过在脑内设置中央操控台，让脑内的五位情绪指挥官——乐乐、忧忧、厌厌、怕怕、怒怒通过操纵操控台控制小主人茉莉的情绪，脑内机制的正常运行保证了小主人茉莉情绪和性格的健康长成。故事开始的时候，脑内5位情绪指挥官在大脑总部平安、

和谐地生活着，小主人茉莉也快乐地成长着。直到有一天，茉莉因为父亲工作的原因举家搬到新的城市，准备适应新的环境，而就在这时，掌控欢乐和忧伤的乐乐和忧忧因为偶然的原因被带离了大脑总部，迷失在茫茫的脑海中，大脑总部只剩下怒怒、怕怕和厌厌三个人，而这三个人的操作打乱了脑内的秩序，导致原本开朗乐观的茉莉变成了愤世嫉俗的叛逆少女，脑内的冰球岛、诚实岛、淘气岛、友谊岛、家庭岛也随之陆陆续续崩塌。乐乐和忧忧必须尽快回到大脑总部，让小主人恢复正常的情绪状态，及时阻止茉莉离家出走。整部片子以脑内乐乐和忧忧想尽一切办法、历经千辛万苦回到大脑总部与脑外小主人茉莉的情绪变差、叛逆以致离家出走两条故事线同时进行，内部故事的圆满与成功是拯救外部危机的关键，“内因外果”，整个故事剧情扣人心弦，充满了温情与感动，让观众在跌宕起伏的故事情节中，潜移默化地接受有关大脑运作机制的脑科学知识。

《终极细胞战》则是以主人弗兰克体内遭到病毒斯瑞克司侵袭，白细胞奥兹携手搭档新型感冒药片德雷克斯抓获病毒斯瑞克司为内部故事线，体外则以弗兰克出现各种症状，

身体素质大幅下降直至遭遇生命危险为外部故事线，白细胞奥兹与病毒斯瑞克司之间斗争的胜负直接决定了主人弗兰克的生死。整个故事一波三折，情节惊险刺激，集知识性与趣味性为一体，是一部不可多得的优秀科普动画作品。

## 5 结语

医学健康类科普动画的内容和题材与人的身体密切相关，无论是科普人体的内部构造、人体的运作机制还是各类疾病的预防与治疗，其最终目的是为了加强观众对自己身体的了解和重视，宣扬健康的生活习惯和生活方式，增强观众尊重生命、提高自身身体素质和生活质量的观念，关注人、关心人，以人为本，重视人的身心健康是医学健康类科普动画的始终追求。而医学健康类知识对于普通大众是抽象难懂的，运用动画的形式从角色的设定与组合、人体内外空间的塑造与连接、叙事视角的选择与切换以及叙事结构的建构与安排等方面，运用拟人化的故事策略，赋予知识具体的人格和故事情境，综合运用各种叙事手段讲好故事，增强科普的娱乐性、趣味性和故事性，努力达到理想的科普效果。

## 参考文献

- [1] 罗永兵, 赵春妮. 由“一分为三”引起的对亚健康的思考 [J]. 中国伤残医学, 2013(6): 445-446.
- [2] 范骏. 景观设计中融入视听艺术元素的探索与实践 [D]. 合肥: 安徽建筑大学, 2014.
- [3] 李显杰. 电影叙事学: 理论和实例 [M]. 北京: 中国电影出版社, 2000: 270.
- [4] Jesus Munoz Morcillo, Klemens Czurda, Caroline Y. Robertson-von Trotha. Typologies of the Popular Science Web Video[J]. Journal of Science Communication, 2016, 15(4): 9-10.
- [5] 何溪. 电影叙事结构模式 [J]. 齐鲁艺苑, 2008(2): 15-16.
- [6] 李显杰. 因果式线性结构模式: 《玫瑰的名字》读解 [J]. 电影艺术, 1997(3): 67.

(编辑 张英姿)

**Keywords:** science popularization textbooks; master of popular science; science popularization practitioner

**CLC Numbers:** N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2020.03.012

## **Clarkesworld and the Translation and Acceptance of Contemporary Chinese Short Science Fictions**

Wang Xueming

( School of International Studies, University of International Business and Economics, Beijing 100029 )

**Abstract:** *Clarkesworld*, a world-renowned e-magazine for science fiction & fantasy, initiated a project of translating and showcasing Chinese short science fictions in 2015. Over a time span of five years, it has become a major platform which devotes consistently to introducing Chinese science fictions to international readers. Based on statistical analysis of translated Chinese science fictions in the *Clarkesworld*, this paper attempts to offer a panoramic view on the translation and acceptance of contemporary Chinese short science fictions in five aspects, namely, original authors, selection and quality of source texts, genres and themes, translators, and translation reviews.

**Keywords:** *Clarkesworld*; contemporary Chinese short science fictions; translation; acceptance

**CLC Numbers:** N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2020.03.013

## **Research on Narrative Strategies in Medical Health Popular Science Animations: Taking the “Inside Out”, “Cells at Work” and “Osmosis Jones” as Examples**

Zeng Wenjuan<sup>1,2</sup>

( School of Communication, East China Normal University, Shanghai 200241 )<sup>1</sup>

( Shanghai Chongming Media Center, Shanghai 202150 )<sup>2</sup>

**Abstract:** As one of the important forms of popular science creation, animation is more and more loved and used by popular science creators. Medical health is an important part of popular science, and the number of works in this field is increasing year by year. This paper uses the classic narratology theory to explore the narrative strategies applicable to general medical health popular science animations from different points of views such as the setting and combination of roles, the shaping and connection of internal and external human body, the choice and switching of narrative perspectives, and the construction and arrangement of narrative structures. The study focuses on the analysis of excellent popular science animation works such as “Inside Out”, “Cells at Work” and “Osmosis Jones”, so as to provide inspiration for the creation of popular science animations of this kind.

**Keywords:** medical health; popular science animation; narrative strategies

**CLC Numbers:** N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2020.03.014