

医学科普类动画的创新性表达

——以日本动画《工作细胞》为例

文_陈启涵 / 责编_一申

【内容摘要】日本医学科普类系列动画《工作细胞》的创作，在将细胞拟人化的基础上，融入了日本动漫文化及传统多元文化元素，采用经典的叙事结构，并以发行策略扩大了作品影响力。

【关键词】医学科普类动画；艺术性；《工作细胞》

2018年7月，由日本漫画家清水茜的同名漫话改编的医学科普类系列动画《工作细胞》一经上映，就在世界各地引起了广泛的关注，并屡获好评。除了受到观众的欢迎，该作品也获得了业内的高度认可，例如在2019年获得了第25届上海电视节白玉兰奖最佳动画剧本奖，^①作品播出后受到日本医学界、教育界的推荐，不少学校和学会请求官方能授权其中的角色形象用于教学。^②《工作细胞》能获得良好的市场口碑及业内人士的认可，究其原因，一方面源于其较为严格地遵循了医学知识，是一部“硬核”“科普番”；另一方面，则是因为其在科普较为枯燥难懂的医学健康知识时，融入了诸多艺术性的表现手法，使得这部动画较一般的科普类动画生动有趣。

一、借鉴多元文化元素

《工作细胞》作为一部有关人体健康知识的动画，主要普及的是人体内各类细胞的相关知识。目前播出的第一季一共13集，每集长度约为24分钟，主要剧情

为红细胞运输工作、免疫细胞如何抵抗细菌等病原体入侵、细胞的分化等。这部动画最大的特点之一是将各类细胞进行了拟人化处理，并在角色设计中融入了诸多特色文化元素。

首先，在动画人物的造型设计上，《工作细胞》借鉴了日本动漫流行的造型元素。例如男主角白细胞是一只眼睛被头发遮住的外形冷酷的帅哥，女主角红细胞是元气满满的短发美女，还有如身穿哥特式女仆装的巨噬细胞，融入的是日本动漫文化独特的制服元素。当然这些造型元素并非随意运用，而是基于严谨的细胞知识，例如红细胞是身着红色工作制服，戴着一顶略微凹陷帽子的形象，和真实的人体的成熟红细胞颜色为红色、细胞形状为双面凹的圆饼状相呼应。在细菌、病毒等反派的造型设计中，则借鉴了日本的妖怪文化，各类病原体通常是尖牙利爪，具有跳跃、飞行等能力的形象。

其次，在人物的性格设定上，《工作细胞》融入了日本动画文化以及日本民族文化元素。前者以血小板

为例，除了可爱的小朋友的外在造型，其动作、语言、神态都是日本动画中萌文化的集中体现。“萌”原意为草木发芽，引申为“柔嫩”和“弱小”的含义，在日本动漫文化圈中，“萌”通常用来形容相貌娇小、可爱的女性。^③萌文化属于日本动漫的原生文化，但其影响力已经超出了动漫，而成为一种网络流行文化。在许多其他细胞的性格设定中，则一定程度上体现了日本的民族文化，其中以杀手T细胞最为典型，杀手T细胞在这部动画中被设定为针对入侵的细菌、病毒等的特种作战部队，在接到攻击命令时，“赌上杀手T细胞的名声”是他们的口号，这是日本的“耻感文化”的体现，哪怕牺牲生命也不能让荣誉受损。在整部动画中，细胞之间的对话交流通常非常谦虚恭敬，工作秩序井然，但是在面对细菌等外敌时，其反击行为又非常残暴，这正如本尼迪克特在《菊与刀》中，以“菊”和“刀”来象征日本人的矛盾性格，亦即日本文化的双重性，如爱美而黩武、尚礼而好斗等。^④

除了在动画人物的设计上吸收了诸多日本动漫文化元素，《工作细胞》在某些场景的设计中，还融合了一些传统的建筑、服饰、饮食等文化元素。其中，最为典型的是心脏场景的设计，心脏作为人体最为重要的进行血液循环的器官，在动画中被描绘成一座巨大的东方庙宇式建筑，其入口顶端巧妙地使用了一个中国太极图的标志，和心脏进行动脉血与静脉血的循环功能相呼应，在心脏内部，整体的风格也颇具东方传统特色，例如牌匾、照明等的设计。此外，作品还体现了一些服饰文化和特色的旅游文化元素，例如在第10集中，展现了细胞们身着日式和服在鼻腔中“泡温泉”的场景。在另外的一些场景细节上，还体现了一些特色饮食文化元素，如消化细胞生产的食物有饭团寿司，主角休息时喝的是茶水等。

由此可以看到，《工作细胞》虽然是一部传播医学健康知识的动画，但是在动画人物和场景的设计中，融合了许许多多的文化元素。特色文化的融入使得原本

可能充满说教意味的医学科普类动画角色形象更加生动鲜明，场景更加自然，更能吸引观众并留下深刻的印象，譬如同样是普及“红细胞是在骨髓中发育成熟”这一知识，采用“一群红细胞萌娃身处骨髓幼儿园中，在温柔的巨噬细胞老师的指导下学习如何运输氧气”这样的场面，就比仅以动画加旁白的讲述形式，显然会取得更好的传播效果。

二、采用经典叙事结构

在叙事结构上，《工作细胞》采用了“灾难—抗争—成长”的经典结构，这种叙事结构来源于希腊神话中英雄的成长范式，是一种不仅在日本动画中，而且在好莱坞动画电影中都广受欢迎的经典叙事结构。^⑤它在本剧中一般体现为：细胞们平静的日常生活被突如其来的困难打破，而后主人公细胞凭借自身的努力及他人的帮助，最终克服困难，并获得了成长和社会的认可。以第4集《食物中毒》为例，该集主要讲述食物中毒的症状并介绍嗜酸性粒细胞的作用。作为白细胞的一种，嗜酸性粒细胞因为对一般病原体的杀伤和吞噬能力较弱，总是受到其他细胞的嘲笑，她因此也很不自信，但当危机事件发生——人体因为食用带有寄生虫的海鲜而食物中毒，在其他免疫细胞面对巨兽一般的寄生虫无能为力之时，嗜酸性粒细胞发挥了它的独特作用，最后消灭了寄生虫，证明了自己并赢得了大家的肯定。需要说明的是，和一些连续性的系列动画不同，《工作细胞》主要以单元剧的形式播出，即通常每一集讲述一个独立的事件，虽然红细胞和白细胞是主角，但是在一些剧集中，他们只是作为线索人物，这里所谓“灾难—抗争—成长”的叙事主体是各类不同的细胞共同承担的。

角色之间的情感线索是这部动画在叙事上的另一个特色。其中，红细胞和白细胞的朦胧的爱情线索贯穿整部动画，在两个细胞尚未成熟的时候，创作者设定他们在骨髓中邂逅，小白细胞鼓励和帮助了处在危

难中的小红细胞，在长大后的许多次危机中，白细胞也多次保护红细胞的安全。在第9集《胸腺细胞》中，则生动地展现了两类T细胞成长过程中的友谊，作者将胸腺比喻成一所T细胞成熟前的特种兵训练学校，未成熟的辅助T细胞原本各项能力均能高于未成熟的杀手T细胞，但是为了能更有效地对抗病原体，他最终选择成为一个向杀手T细胞传递抗原指令的辅助型细胞，并指导和鼓励杀手T细胞不断训练自己增强战斗能力。这段剧情目的是科普未成熟的T细胞在胸腺中发育和分化的过程，因为加入了友谊的情感线索，使得作品在拟人化设计的基础上更加富有感染力。

不仅传播医学健康知识，《工作细胞》还对人类社会的一些重要的精神品质进行了突出渲染。如在个体层面，以白细胞为主的免疫细胞在抵抗病原体入侵之时，展现了知难而上的勇气，以及即使牺牲自己也要保全整体的牺牲精神；在整体层面，面对各类灾难性事件，有防御能力的细胞照顾没有抵抗能力的细胞，体现了对弱者的关怀；人体内各类不同的细胞发挥自身的能力协同合作，体现了人类社会中重要的合作精神。在第12、13集的《失血性休克》（前篇、后篇）中，女主角红细胞在面临人体大出血，眼看无数同伴葬身伤口，人体内部环境变得异常寒冷的情况下，仍然坚持将氧气运输到人体内的各个组织，直到晕倒在运输的血管路线上，这种坚持到底的敬业精神，是人类社会最为美好的品质之一。所以，从某种意义上说，《工作细胞》不仅是一部医学科普动画，而且是一部精神和心灵教育的动画。

三、专业化制作与多渠道发行

动画《工作细胞》由在《月刊少年天狼星》连载的同名漫画改编而来，动画制作组由david production、Aniplex、讲谈社三家公司组成。负责将漫画动画化的david production公司是一家小而精的动画制作公司，在成立的十余年历史中，创作了如《JoJo的奇妙

冒险》（2012）、《重启咲良田》（2017）、《足球小将》（2018）、《炎炎消防队》（2019）等优秀作品。专业化的制作团队使这部动画不仅没有损失漫画原作的核心观念，而且在想法和细节把控上做得甚至高于原作。david production的代表董事社长梶田浩司曾提到，在《工作细胞》的创作概念上，他们的制作组经过不断讨论，确定了以迪斯尼乐园为参照这样的想法，意在让观众在观看动画时，跟随细胞体验到人体内的各种事情。^⑥此外，制作方还特地聘请了专业医生作为医疗监修提供专业意见，保证其科学性，例如动画中天空颜色是接近粉色的，因为这符合人体表皮细胞在光线照射下的表现。^⑦在画面的美术设计上，有许多好莱坞式的宏大的场面需要绘制，如免疫细胞和细菌的战斗场面、擦伤等灾难性事件场面等，这些动画场景的绘制非常复杂，但是david production公司无论在宏观上还是在细节处，都体现了专业的制作水准。

在日本动画中，声优（配音演员）阵容是一部动画能否获得市场成功的重要因素。一方面，专业声优通常具有一定的声线特色，拥有饰演多种角色、驾驭不同的情绪表现等专业能力；另一方面，已经出名的专业声优往往拥有一定数量的粉丝，他们自带的“流量”一定程度上降低了宣发成本。《工作细胞》汇集了不少当下日本动画圈中最具人气的声优，例如红细胞的配音演员花泽香菜，其出演过的动画作品有《命运石之门》（2011）、《言叶之庭》（2013）、《你的名字》（2016）等；癌细胞的配音演员石田彰已经出道二十余年，作为日本的一线声优，其代表作包括《火影忍者》（2002）、《银魂》（2006）、《夏目友人帐》（2008）等；动画中巨噬细胞的声音温柔甜美，多数人可能想不到为这个角色配音的井上喜久子，今年已经56岁，她曾出演过《魔女宅急便》（1989）、《名侦探柯南》（1996）、《全职猎人》（2011）等动画。此外，其余角色的配音演员大多也具有相当专业的水准和丰富的配音经验。

在宣传发行方面，《工作细胞》主要由Aniplex公

司承担相关商业推广活动，例如决定开播的时间和渠道，要开发什么样的商品等。“不少人表示自己不怎么看电视”或是“自己通过手机来看动画”，为了尽可能推送给更多的观众，公司决定不仅在多家传统电视平台，也尽可能在各类视频网站上推广。此外，比起一般的动画，这部医学科普类动画采用了一些特殊化的宣传方式，例如大部分的日本动画第一集会选择在电影院进行先导播出，《工作细胞》则设定了在献血室献血后，就可以观看先导集。^⑧在海外市场的开拓中，根据动画的制片人高桥祐马的访谈信息，《工作细胞》在北美、欧洲、亚洲等市场都采用了不同的播放策略，并尽可能和当地公司合作推广，以尽可能实现本土化，从而达到更好的宣传效果。^⑨

结语

哈里森认为，文化与进步之间的因果关系是复杂的，但文化的力量是明显可见的。^⑩《工作细胞》作为一部医学科普类动画，在创作及发行过程中充分结合了各类文化，在角色形象、空间场景、叙事结构的设计上进行了诸多创新性探索，使得医学知识的科普脱离了简单灌输式的说教，医学科普类动画也成为能受到观众喜爱的一类动画作品。

创新医学科普类动画的表现方式，一方面可以取得更好的医学健康知识传播效果，另一方面，医学科普类动画作为动画的一种类型，目前仍处于方兴未艾的阶段，对其艺术性层面的重视，可以使得这种动画类型获得更长远的发展。

注释：

①《第25届上海电视节白玉兰奖获奖名单》，第25届上海电视节2019年6月14日，<http://www.stvf.com/a/2019-06-18/1419.html>。

②《〈工作細胞〉太火熱 動畫公司製作教材包免費授權教育、醫療機構使用》，MIRROR MEDIA 2018年9月30日，<https://www.mirrormedia.mg/story/20181001gamehs/>。

③张瑜焯、朱青：《青年亚文化视角下电视动漫“萌文化”传播探析》，《中国广播电视学刊》2015年第12期。

④[美]鲁思·本尼迪克特：《菊与刀》，吕万和、熊达云、王智新译，商务印书馆1990年版，第2页。

⑤李建青：《好莱坞动画长片叙事结构模式探》，《电影文学》2013年第13期。

⑥⑦Tokyo Otaku Mode. Anime Site Collaboration Project Vol.13: David Production, Tokyo Otaku Mode NEWS 2019年4月12日，<https://otakumode.com/news/5cad316c0aa805818d072d3/Anime-Site-Collaboration-Project-Vol-13-David-Production>。

⑧⑨《揭秘动画化原委，〈工作細胞〉制片人高桥祐马的访谈》，新浪网2018年7月27日，https://k.sina.cn/article_2124621023_7ea324df02700nwlk.html?from=animation。

⑩[美]塞缪尔·亨廷顿、劳伦斯·哈里森：《文化的重要作用：价值观如何影响人类进步》，新华出版社2010年版，第361页。 C

作者系华东师范大学传播学院2018级硕士生