

# 用原创科普漫画讲好科学故事

——以《小诺爱科学》栏目为例

陆艳 张洁

江苏省科学传播中心《科学大众》编辑部,210009,南京

**摘要** 漫画作为传播形式,深受青少年喜爱。在出版实践中,利用漫画这种轻松的展示方式来进行科学传播是一种非常有效的科普手段和传播方式,能够较好地为广大青少年特别是小学生所接受和喜爱。科普和漫画有机融合是科普创作面临的一大难题。目前,我国原创科普漫画作品在出版市场的占有率还不高,科普漫画创作人才相对匮乏,优秀的原创科普漫画品牌还在培育阶段。本文以入选中国科技期刊卓越行动计划的《科学大众》杂志原创科普漫画栏目《小诺爱科学》为例,探讨了期刊科普漫画创作的策略与技巧。

**关键词** 科普漫画;科学普及;科学传播;编辑出版

**Telling science stories well with original science popularization comics: taking *Xiao Nuo Loves Science* column as an example**//LU Yan, ZHANG Jie

**Abstract** Comics, as a form of dissemination, are deeply loved by children. In publishing practice, using comics as a relaxing display method for scientific dissemination is a very effective means of science popularization and dissemination, which can be well accepted and loved by young people, especially elementary school students. The organic integration of science popularization and comics is also a major challenge faced by science popularization creation. At present, the market share of original popular science comics in China is not high, and there is a relative shortage of creative talents for popular science comics. Excellent original popular science comic brands are still in the cultivation stage. This article takes the original science popularization comic column *Xiao Nuo Loves Science* of Science Popularization Magazine, which has been selected for the Excellent Action Plan of Chinese Science and Technology Journals, as an example to explore the strategies and techniques of creating science popularization comics in journals.

**Keywords** science popularization comics; science popularization; scientific communication; editing and publishing

**Authors' address** Editorial Department of Popular Science at Jiangsu Provincial Science Communication Center, 210009, Nanjing, China

**DOI:**10.16811/j.cnki.1001-4314.2024.03.021

科学普及是提升大众科学素质的重要手段,也是我国科学技术发展的内在要求。伴随着我国科学技术的迅猛发展,科普图书、科普期刊的发展也日益受到政府和社会的关注与重视。在科普图书、科普期刊的蓬勃发展中,科普漫画以其生动、形象、有趣的呈现

形式,越来越受到大众的青睞。

科普漫画是漫画向科普题材派生的品种,也是科普利用漫画手段的传播创新<sup>[1]</sup>。科普漫画以漫画的艺术形式普及科学知识、方法和思维,是漫画内容的拓展,也是科普方法的新颖手段<sup>[2]</sup>。出色的科普漫画可通过精美的绘画手法,别具一格的人物、情节设定,诙谐有趣的叙事风格等一系列娱乐性元素吸引读者<sup>[3]</sup>,在润物细无声中促进科学知识的普及。

在美国、西欧、日本等发达国家和地区,科普漫画的创作、发行、传播早已非常普遍,不仅在本地连年畅销,而且在欧洲及亚洲地区赢得大众的好评。近几年,韩国表现科技知识的优秀动漫作品也进入了我国市场。在漫画发达、堪称从儿童到老人均热爱漫画的日本,科普类漫画也发展已久,更是有许多作品涉及科技、科幻的要素。

我国科普漫画经历了自发缓慢发展期、引进快速引爆期到如今的原创平稳热销期。目前,我国市面上的科普漫画题材种类繁多,涉及心理学科、天文学科、历史学科、地理学科、自然学科等众多领域,其中以自然科学类题材的科普漫画居多,且其内容风趣、绘画风格独特。

## 1 国家政策助推科普漫画产业发展

当下的青少年可谓是伴随漫画成长的一代,因而利用漫画这种受众广泛且为青少年所易于接受和喜爱的方式进行科普,是一种行之有效的尝试。漫画介入科普,确实有其特殊的优势,包括易识别与记忆(通俗易懂)、丰富的可视性(强吸引力与感染力)、直观展示事实(强说明性与说服力)、艺术烘托(将复杂的科学道理简单化)等优势<sup>[4]</sup>。

从2004年开始,我国出台了一系列政策促进漫画产业发展<sup>[5]</sup>。2006年4月,国务院办公厅转发了《财政部等部门关于推动我国漫画产业发展的若干意见》,成立由文化部等10部委组成的扶持漫画产业发展部际联席会,并投入专项资金支持发展。2011年10月,中国共产党十七届六中全会审议通过了《中共中央关于深化文化体制改革、推动社会主义文化大发展大繁荣若干重大问题的决定》,将漫画产业纳入“构建

现代文化产业体系”的重点领域。2009年9月,为了鼓励和扶持国内原创漫画出版的繁荣发展,国家新闻出版总署在中央财政扶持漫画产业发展专项资金的支持下,创设了“原动力”中国原创漫画出版扶持计划,该计划成为出版行业每年最为重要的漫画扶持奖励政策。

在国家的大力推动下,我国整个漫画产业有了很大的飞跃,漫画已成为一种人们喜闻乐见的传播形式。而利用漫画这种轻松的展示方式传播晦涩难懂的科学知识,能够较好地地为青少年特别是小学生所接受和喜爱。漫画与科普的融合,对于满足青少年科学知识学习需求、提升青少年的科学素质都具有重要意义。

## 2 少儿类科普漫画出版市场现状

2023年《政府工作报告》除连续10年写入“全民阅读”工作,还提到要“加强国家科普能力建设”。这不仅预示着科普能力建设已上升为国家大政方针之一,而且对全民阅读工作提出了更新、更高的要求,即要切实提高科学普及水平,加强科普阅读<sup>[6]</sup>。2023年3月,教育部等8部门印发《全国青少年学生读书行动实施方案》,鼓励开展全国青少年学生读书行动,明确提出实施“学科学 爱科学”主题读书行动(三大读书主题行动之一),加强科学教育,普及科学常识<sup>[7]</sup>。

科普漫画寓教于乐的特点深入人心,其优秀的内容设计、巧妙的编排方式,不断激发儿童的学习兴趣和探索科学的好奇心,从而能更好地发挥其教育的功能性<sup>[8]</sup>。目前,市场上少儿科普漫画读物呈现出以下几个特点。

### 2.1 “品牌化”“系列化”产品引领市场

“品牌化”“系列化”是近几年少儿类科普漫画畅销书呈现出的最显著的特点。要么是同主题系列图书,要么是同一作家的作品持续出版。例如,二十一世纪出版社于2002年引进韩国《我的第一本科学漫画书》系列,其新颖的漫画形式、生动的冒险故事、趣味的科普知识,深深地吸引了小读者。从引进至今,其在市场上持续热销,连续跻身少儿科普类畅销书排行榜。该社又先后从韩国引进了新的知识漫画书系列——《我的第一本爆笑知识漫画书》《我的第一本历史探险漫画书·寻宝记》和《我的第一本学习漫画书·我是实验王》。目前,市面上热销的适合7~14岁的中小小学生阅读的《大中华寻宝记》,也是由二十一世纪出版社出版的。小读者能在阅读过程中学习到丰富的地理知识,体验足尖上的中国。可以说,《中华寻宝记》是市场上最受欢迎的科普漫画作品之一。

此外,少儿类漫画系列有一个共同特点,就是系列

中贯穿一条主线、一个主要角色,强化漫画作品创作元素中的品牌形象。如“哆啦A梦”系列中的机器猫、“喜羊羊与灰太狼”系列中的羊羊们等。这样的漫画作品更容易被广大读者所记忆,并形成他们心目中的“品牌人物”。而品牌一旦形成和确立,就会凸显出品牌优势和传播效果。

### 2.2 全媒体联动贯通内容产业链

漫画期刊是漫画行业的先锋,是漫画产业的基础环节,能实现漫画内容的集聚和分散。以《科学大众》《七彩语文》等期刊为代表的部分少儿类期刊纷纷推出了原创科普漫画作品,并且获得了国家“原动力”原创漫画出版扶持基金的资助。而《漫友》等一类漫画杂志的异军突起,引领了以期刊带动图书的运作模式。

当前,《科学大众》杂志原创漫画栏目《小诺爱科学》在图书、音像、网络等多媒体传播形式上做出了积极有益的产业化探索,取得了良好的社会效益。

### 2.3 引进居多,原创仍是软肋

拥有自主知识产权的漫画形象是打造漫画产业链的基础,也是带动漫画产业完整和可持续发展的重要条件。反映在科普漫画领域,相关产业复合型人才的匮乏导致了目前市场上优秀的原创科普漫画产品相对短缺。漫画图书题材主要以国产动画片的同名装帧图书为主,其次占据相当比例的是引进自中国港台地区和日本、韩国等国的漫画图书。如市场上热销的科普漫画《我的第一本科学漫画书》引进自韩国,《海底总动员》引进自英国,《螺丝钉》引进自俄罗斯,《神奇校车》引进自美国。国内虽然已有《大中华寻宝记》《植物大战僵尸科学漫画系列》《神奇发明王》等作品,但原创品牌较弱,创新不足,规模较小。

## 3 《小诺爱科学》科普漫画的创新与实践

让知识变得好玩,是《科学大众》杂志一直努力的方向。早在2005年,《科学大众》杂志通过调查发现,小学生在学习之余会选择丰富多彩的课外读物,以拓展自己知识的深度和广度。而相较于其他呈现形式,漫画更容易吸引他们。活泼、有趣的漫画不仅能让阅读变得轻松、愉悦,而且可以放松其心情,调动其抽象思维、感官思维,进而提升他们的创造力和想象力。

为此,《科学大众》杂志创新性地打造了《小诺爱科学》原创科学漫画栏目(栏目原名为《科普漫画接力》)。该栏目将艰深、难懂的科学知识融入一个个妙趣横生的漫画故事中,将晦涩、深奥的科学原理通过轻松、诙谐的漫画形式展现出来,让小学生更易接受与消化,进而引发小学生学习科学知识的浓厚兴趣,同时也为其带去丰富而广阔的想象空间,真正在体现“寓教

于乐”。

《小诺爱科学》原创科学漫画栏目在设定之初,便精心设计了自己的“品牌人物”——聪明伶俐、无所不知的精灵小诺和呆萌可爱但勤于思考的小璐。在漫画故事中,小璐总是有很多奇怪的问题:为什么铁会生锈?为什么用胶水可以把纸粘起来?为什么磁铁可以把铁钉吸起来?……小诺则通过自身能变幻的优势,带着小璐和小读者探索问题背后的科学奥秘。

能够在轻松愉快的阅读中学到科学知识,是小读者爱上《小诺爱科学》栏目的根本原因。《小诺爱科学》栏目一直坚持正确的出版态度——娱乐和教育兼而有之,让小读者从心理层面上更乐于接受。而漫画将强烈视觉冲击力的表现手法和完整而生动的故事相结合,充分满足了读图时代小读者的阅读需求。

### 3.1 坚持以受众为中心的原创理念

#### 3.1.1 以受众为中心

《小诺爱科学》栏目的漫画题材多取自日常生活、自然现象、前沿科技,所含领域包罗万象、天马行空,涵盖了“生命与健康”“地球与环境”“物质与能量”“科技与社会”等内容。

由于受众读者主要是9~12岁的小学生,他们思维活跃、勤思善问,正处于对世界充满好奇、对知识充满渴望的年纪,所以《小诺爱科学》栏目通过对宏观大千世界细致入微的探索,解答小学生对世界的万千疑问,追本溯源,揭示奇妙现象背后的原理,激发小学生对科学的热爱和对未知的探索。除了内容的精心“谋篇布局”,与之相随的漫画亦是丰富且生动,除了实景图、科学专业图,还绘有趣味性较强的科学知识辅助解释图、装饰图等,更增添了内容的趣味性,便于小学生阅读和理解。所有的一切都从小学生以及提升其科学素养的需求出发,可以说真正做到了以人为本。

#### 3.1.2 以原创为核心

原创是一个国家文化创意产业的灵魂。而“原动力”中国原创漫画出版扶持计划在设立伊始就格外强调“原创”二字,“原动力”的“原”字就是指原创。

《小诺爱科学》栏目从2005年开始尝试创作,至今已有近19年时间,共创作了200多部科学漫画作品。所有作品从内容构思到绘画输出,一直坚持打造内容原创能力。

一直以来,《小诺爱科学》栏目不仅坚持内容原创,而且要求“精”——思想要精深、艺术要精湛、制作要精良。精品是一个国家文化创意产业的核心竞争力。2014年10月,习近平总书记在文艺工作座谈会上的讲话中5次提到精品创作,最后的结语更是落回到精品上来。可见,精品创作已成为当前我国文艺创

作中的核心问题,也是政府扶持的重中之重。

由于出色的原创内容与创新的创作形式,《小诺爱科学》栏目2018年入选“原动力”中国原创动漫出版扶持计划,2020年荣获江苏期刊明珠奖·优秀栏目、华东地区期刊优秀栏目,先后获得2018年“原动力”中国原创漫画出版扶持基金、2020年度国家出版基金以及江苏省文化产业引导资金资助。

#### 3.1.3 以生活为源泉

《科学大众》杂志之所以打造漫画与科普融合的《小诺爱科学》栏目,是希望在轻松的环境中,培养小学生的探究兴趣,引导、激发他们对科学的兴趣。作品如何才能对小学生产生更深的影晌呢?答案就是将内容与小学生的学习、生活很好地接轨。

因此,栏目创作组沉下心来,走进小学生,去了解他们的阅读需求,去了解他们的语言,去了解他们获取知识的方式和习惯,这也是创作出小学生愿意接受的好科普漫画最根本、最关键、最牢靠的部分<sup>[9]</sup>。

故而《小诺爱科学》栏目的内容贴近生活、贴近学习,选择了很多日常学习、生活中充满趣味的科学现象,如《擦不掉的钢笔字》《胶水:就要紧紧粘住你》《蜂蜜好甜》《咽下肚的泡泡糖》《声音哪里来》《池塘结冰了》《微生物的魔力:让食物更美味》《冰面上的魔力》《揭秘衣服里的“温暖”》《疯狂过山车——重力是什么》等。

在创作中,《小诺爱科学》栏目没有过分重科普而轻漫画,也没有过分重漫画而轻科普,而是恰到好处地拿捏了科学与漫画内容的比例;同时,也没有将科学牵强、生硬地融合进漫画,而是处处体现与生活的完美融合,从日常生活中熟悉的事物、熟悉的现象出发,再回到科学在生活、学习的应用中去。有了生活化情境的引导,《小诺爱科学》栏目拉进了与小读者的距离,使小读者产生亲近感。

#### 3.1.4 以故事为支撑

《小诺爱科学》栏目强调以故事的发展引出科学知识点,而不用就着知识点去硬编故事。一个优秀的科普漫画作品只有用精彩的故事做支撑,才会深入人心。创作时,只有注重故事的设计,作品才不会枯燥,才不会“说教感”严重,否则很难吸引小学生。当然,光有精彩的故事还不够,还要有引人入胜的故事情节。故事情节既要尊重小学生的思维习惯、审美情趣,也要考虑怎样恰到好处地传达相应的科学知识,让科学与故事情节水乳交融、相得益彰。

### 3.2 实现趣味性、科学性有机结合

#### 3.2.1 趣味性

《小诺爱科学》栏目的主要受众读者是9~12岁

的小学生,轻松、愉悦的内容才能激发他们读下去的欲望。因此,利用兴趣引发他们的好奇心和求知欲,胜过强行的知识灌输。而且,因为缺乏生活经验,小学生对周围的世界充满了好奇,在引导他们探索科学奥秘时,更应鼓励他们去想象、去思考、去动手实践。当他们发现这些大大小小的奥秘时,其发现过程本身就能给人提供“这种无穷无尽的乐趣”<sup>[10]</sup>。例如,在《瞧,这只“永动鸟”》《柠檬汁的魔术》《互相吸引的易拉罐》《赶走静电》等主题内容中,现象背后的科学原理和概念通过绘画的形式,将小读者带入了一个有趣的动手实验中。小读者在玩乐的同时,其科学兴趣以及严谨的科学态度也得到了培养。正如习近平总书记在2020年9月11日科学家座谈会上所讲:“好奇心是人的天性,对科学兴趣的引导和培养要从娃娃抓起,使他们更多了解科学知识,掌握科学方法”。只有这样,才能有助于他们具备科学家潜质。

当然,内容如若仅仅平铺直叙、波澜不惊,是无法激发小学生探索世界的热情和愿望的,需加入合理的想象成分。如《谁在吞掉太阳》《天有多高》《泡在水中的手为什么起皱了》《水热还是空气热》《人是鱼变的》《被子爆裂了》《棉花不是花》《生活垃圾哪里去了》《花儿为什么这么香》等,浅显易懂、风趣活泼的语言不仅符合小学生的语言习惯,而且能使晦涩难懂的科学原理变得简单生动。

除了内容,妙趣横生的画面设计和精美巧妙的装帧在一定程度上也有助于提升阅读的趣味性。其中,文字传达出来的内容是有限的,而画面则会突破时间、空间的限制,向小学生传递出更加广阔、丰富的外延信息。

### 3.2.2 科学性

作为小学生的科普漫画读物,科学性是重中之重,应放在首位。得益于《科学大众》杂志在长期的办刊实践过程中建立的庞大而专业的专家资源,《小诺爱科学》栏目邀请了众多相关领域的专家,如中国科学院南京地质古生物研究所二级研究员、南京古生物博物馆名誉馆长冯伟民博士,南京信息工程大学刘玉柱教授,中国药科大学生命科学与技术学院李谦副教授,南京工业大学机械与动力工程学院付昌义副教授,江苏省中国科学院植物研究所李梅博士,江苏省气象学会孙燕博士等参与内容审校。比如,我们在创作《变种牵牛花》《花儿为什么这么香》时,就邀请李梅博士对内容进行科学性的把关;在创作《呼呼,龙卷风来了》时,就邀请孙燕博士对气象专业知识和专业术语进行审核把关。而《瞧,这只“永动鸟”》则是南京市第二十九中学物理老师吴沁宇直接参与到文本的创

作中。

同时,我们还特邀天体物理学家、中国科学院院士方成,地层古生物学家、中国科学院院士戎嘉余,水文学家、中国工程院院士张建云,著名雷达专家、中国工程院院士贲德,磁学与磁性材料专家、中国科学院院士都有为,功能材料学家、中国科学院院士祝世宁担任科学顾问,为栏目内容的科学性、严谨性、权威性保驾护航。

另外,《小诺爱科学》栏目在创作时,没有一味地迎合口语化、简单化的儿童语言,而是适当地用科学严谨的语言表达内容,让小读者了解一些科学词语。

### 3.3 整合优质资源,加强团队合作

科普漫画横跨科普专业知识和漫画艺术手法2个领域,因此优质的作者队伍比较少。鉴于此,《小诺爱科学》栏目有意识地培养有创新意识、创作热情且年轻、专业知识过硬的科普漫画作者<sup>[11]</sup>。

科普动漫要想获得长足发展,不能忽视科学知识基础与团队素质。为此,《小诺爱科学》栏目注重编辑的科普知识培训与学习,加强同行之间的知识交流、经验切磋,不断提升编辑的专业技能和科学素养。

### 3.4 探索媒体融合多元传播方式

当前正处于新媒体快速发展时期,在大数据时代的背景下,漫画的传播速度更为惊人,传播方式多种多样。在新媒体的辅助之下,科普漫画具有时效性(快速被人们了解)、实用性(更贴近人们的生活)。

在“原动力”中国原创漫画出版扶持基金的支持下,《小诺爱科学》原创科学连载漫画内容也在积极探索同名产品的开发。2022年年初,《小诺爱科学》原创科学漫画图书成功出版。同年6月,《小诺爱科学》原创科学漫画图书入选2022年度江苏科普创作出版扶持计划资助项目。2023年该图书荣获第十四届江苏省优秀科普作品三等奖。

在移动互联网和大数据时代,科普动漫在科学传播中的作用日益突显<sup>[12]</sup>。国家一直非常重视科普能力建设,鼓励用数字出版新技术进行不同形式的科普出版物开发。早在2007年,《关于加强国家科普能力建设的若干意见》就明确提出,加强科普能力建设是建设创新型国家的一项重大战略任务。2014年12月发布的《中国科协关于加强科普信息化建设的意见》明确指出,要综合运用短视频等多种形式,实现科普从可读可视、从静态到动态的融合转变<sup>[13]</sup>。2022年,中共中央宣传部印发的《关于推动出版深度融合发展的实施意见》指出,要加快推动出版融合发展,构建数字时代新型出版传播体系<sup>[14]</sup>。与此同时,国家还相继出台了一系列相关政策。例如,2006年4月,财

政部等10部门联合出台了《关于推动我国动漫产业发展的若干意见》,为我国动漫产业注入了发展动力。

为此,《小诺爱科学》栏目积极抓住国家政策红利,遴选优质内容,在漫画基础上,进行了科学性、趣味性再创新,开发了《小诺爱科学》青少年科普系列动画,充分发挥短视频在融合传播中的优势。短视频能让知识“活”起来,增强了青少年的学习兴趣<sup>[15]</sup>。

《小诺爱科学》青少年科普系列动画于2020年成功入选国家出版基金资助项目,在2021年第三届江苏省新闻出版政府奖评选中被授予音像电子和网络出版物奖提名奖,并于2022年成功入选“学习强国”学习平台科普课程推荐课。目前,其相关内容产品正借助电视、科普信息化大屏、网站、手机客户端等传播手段,实现最大化传播,彰显了社会效益。

《小诺爱科学》原创科普漫画栏目的多媒体融合创作发展是一次成功的尝试,不再只是一系列普通的科普漫画,而是一个传播形式多样的媒体融合产物,是一扇引领青少年探索思考的启蒙之门,肩负着科学普及的重任。

#### 4 结束语

《小诺爱科学》原创科普漫画的主要阅读群体为青少年,这个群体也是全民科学素质工作的重点人群之一。虽然《小诺爱科学》原创科普漫画栏目200多件科普漫画作品只是众多科普漫画作品中的冰山一角,但正像科学发现一样,科学普及工作也不可能一蹴而就,循序渐进、细水长流方可实现从量变到质变的飞跃。我们将努力精耕细作,创作出更多科学知识与故事情节高度融合、广受青少年喜爱的科普漫画精品,助力青少年科学素质的提升。

#### 5 参考文献

[1] 缪印堂. 谈科学漫画的发展与传播[J]. 科普研究,

2016,11(5):5

- [2] 常炯辉. 我国少儿科普漫画图书发展策略探析[J]. 出版参考,2021(10):70
- [3] 郭铭杰. 健康科普漫画的展现形式及传播媒介分析[J]. 科技传播,2022,14(14):9
- [4] 江锐,黄道军. 动漫在科普传播中的优势与制作技巧研究[J]. 科普研究,2012,7(3):42
- [5] 姚义贤. 发展我国科普漫画的时机浅议[J]. 科普创作通讯,2010(2):3
- [6] 聂震宁. 全民阅读切不可忽视科学普及[J]. 新阅读,2023(7):9
- [7] 教育部等八部门关于印发《全国青少年学生读书行动实施方案》的通知[A/OL]. (2023-03-27)[2024-03-15]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A06/s7053/202303/t20230328\\_1053070.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A06/s7053/202303/t20230328_1053070.html)
- [8] 石婧. 给少儿科普插上漫画的翅膀:韩国少儿科普漫画图书热销之分析[J]. 科技与出版,2013(8):33
- [9] 卢佳新,陈永梅. 动漫与科普融合创作探析[J]. 科普研究,2018,13(4):11
- [10] 韦苇. 世界儿童文学史[M]. 合肥:安徽教育出版社,2019:330
- [11] 刘莹莹. 我国原创少儿科普图书出版的现状及对策研究[D]. 保定:河北大学,2017
- [12] 钟琦,王艳丽,武丹. 我国科普动漫现状及发展趋势研究[J]. 科技传播,2017,9(14):88
- [13] 刘玉亭. 《工作细胞》对科普动画创作的启示[J]. 科技传播,2021,13(13):10
- [14] 中共中央宣传部. 中共中央宣传部印发《关于推动出版深度融合发展的实施意见》[A/OL]. (2022-04-24)[2024-03-15]. [https://www.gov.cn/xinwen/2022-04/24/content\\_5686923.htm](https://www.gov.cn/xinwen/2022-04/24/content_5686923.htm)
- [15] 廖建荣,朱晓欢. 少儿科普期刊与短视频融合发展策略研究[J]. 河南教育学院学报(哲学社会科学版),2022,41(1):63

(2024-01-03收稿;2024-03-19修回)