

科普创作的使命是传播智慧

汤寿根

1 21世纪是一个终身学习的新世纪

国际21世纪教育委员会向联合国教科文组织提交的报告《学习——内在的财富》中指出：“终身教育概念看来是进入21世纪的一把钥匙……把终身教育放在社会的中心位置。”学校教育是终身学习的重要部分，而科普作家则要担负起社会教育的重任。

在知识经济时代，人是社会的主体，终身学习将成为人的自我完善、自我发展的必然要求，正规教育并非是学习的唯一途径；人只有终身受教育才能适应不断进化的社会。终身教育、终身学习构成知识社会的基础。知识和学习把人们联系在一起，增强了人与人之间的相互依赖，增强了人与社会、人与自然的联系。在这里需要重视的是，由于知识已成为商品，轻易就能学到的现成知识，多半没有价值。因此，形成自身的知识生产能力就至关重要了。时代所需要的人，是那种能自己动手获取新知识、新技术的人，是那种能“学会学习”、从现代知识的获取向求知能力的开发转变的人。

21世纪的特征是数字化的世界、知识化的时代、学习化的社会。21世纪所需要的人才是文理兼容的、具有知识生产（创新）能力和知识管理（运用）能力的开放型人才。

一个高层次人才的知识能力结构大体包含三个部分：一是专业技能；二是人文技能（人文科学知识，社会交往能力，组织、判断、领导工作能力）；三是观念技能（价值观念、决策能力，能够创造性地提出新的观念来实

现工作目标）。

根据21世纪的特点和对人才的要求，就决定了科普创作需要更新理念、内容、方法，以适应时代的要求。

在21世纪，“自然科学、技术科学和人文科学、社会科学交叉融合，将成为强大的潮流”。科学精神、科学思想、科学方法的弘扬和传播，提高人们的综合素质，将日益为人们所关注。随着各学科的边缘化，各学科之间的联系正日益密切，文理不再分科将是发展的必然趋势。文中有理、理中有文将是未来学科的特点。

新世纪的科学普及不仅仅是传播知识，更重要的是传播“智慧”，不但要告诉人们怎样“做事”，而且要告诉人们“做人”的道理。18世纪培根的名言“知识就是力量”，如果“知识”指的是“科学技术知识”的话，那至少是片面的。科学技术知识不等同于力量，必然要物化为生产力才能形成力量。而物化为生产力所需要的知识就不仅仅是科技知识，相对来说更重要的是运用、管理科学技术的知识。这就是“智慧”了。智慧是驾驭科技知识的知识，是将现有知识最大限度地转化为生产力的知识。智慧才是力量的源泉、创新的动源。

“智慧”是科学知识、科学精神、科学思想、科学态度、科学方法的总成，是自然科学、技术科学、人文科学、社会科学的结晶，是学习、生产、运用、管理知识的能力。

“文理结合”将是今后科普创作的特点。

收稿日期：2011-04-19

作者简介：汤寿根，编审，曾任科普出版社副社长、副总编辑，中国科普作家协会副理事长，Email: tangsg@yahoo.com.cn。

2 信息技术的发展改变了科普创作的规律

2.1 互联网技术的发展和普及，引起了三个“淡化”

(1) 由于因特网上的科普资料是可以共享的（包括图像、影视、声音、文本等），一部科普作品的关键在于创意。未来的科普作家（文学创作部分除外）必然也是创意、策划，以及收集、组织科技信息的编辑家。作者与编者的界限淡化了。

(2) 科普作者使用一支笔、一张纸进行创作的时代已经过去。我们需要懂得，甚至掌握数字化创作的手段。这就是“多媒体非线性编辑系统”。

所谓非线性编辑，是相对于传统的编辑是线性编辑而言的。例如，以磁带记录作为媒体，磁带本身是线性的，作者或编导只能编完第1个镜头再编第2、第3个镜头；而在非线性编辑系统中，作者所采集的各种镜头，在计算机中贮存的物理位置与线性无关，无所谓先后，可以任意提取，可以先编后面再编前面。在编创模式上，突破了线性的概念。

作者（编导）可以根据对主题的构思，将采访和收集到的各种镜头、图画、声音、文本、资料等，通过“非线性编辑系统”，输入并贮存到计算机硬盘的不同地址中，然后再调出来，根据作者的构思进行编创。完成的作品以光盘、网络等不同媒体传播出去；也可以通过有关软件，编辑、制作成出版图书的胶片。

在这里，我们可以看到，采、编、创的分工淡化了。

(3) 高度发达的计算技术和信息技术，已将时空极度“压缩”，时间与距离已不再成为人们交互的障碍。随着“搜索引擎”的不断完善，单纯科技知识普及的作品功能将为网络技术的发展和普及所淡化。但是，寓科学技术于文学艺术之中、弘扬科学精神、宣传科学思想的作品是难以替代的。科学文艺和文理结合的科普作品的社会功能将会日益显现出来。

2.2 3G 流媒体技术的发展促使科普创作结构的变革

3G 是指“第三代数字移动通信”。2009 年出现的第三代（3G）手机与前两代的主要

区别是：在数据传输速率上有了极大提升，能够全球范围内更好地实现无缝漫游，可以随时随地方便地处理图像、音乐、视频流等多种媒体的数据和文件，提供包括网页浏览、电话会议、电子商务等各种信息服务。它真正实现了“移动通信、广播电视、互联网”三网一体。更为重要的是，3G 手机的拥有者，除了是信息的接受者、消费者之外，还可以是信息的生产者和传播者。它改变了诸如报纸、广播、电视的生产方式，改变了报纸、广播、电视消费者的生活方式：消费者不必再花钱订一份大而全的报纸，为大量自己不需要的信息和广告付费，也不必等待电视台播放某个自己所喜欢的节目，不必忍受广告的折磨；而是可以根据自己的时间，即时直接向节目提供人，甚至是节目制作人点播想要看的节目。

3G 系统提供了前所未有的信息生产、传播与消费的模式。

2.3 3G 时代的科普创作

科普作品的内容是要通过相应的形式表现出来的。作者所要阐述和描绘的科技内容，必须通过媒体，并按照内容的内在规律，用一定的结构和形式加以组织，使它成为一个完整的统一体，才能很好地表现出来。因此，作品的媒体、结构和体裁就成为构成科普作品形式的三要素。

让我们来分析一下这三要素。3G 时代提供了一个强大的、高速的、即时的传播平台，并联结了移动通信、广播电视、互联网三大网络，确实能够深刻地改变人们的生产和生活方式，前途未可限量。但单就科普创作而言，它不会像互联网那样，划时代地影响到科普创作的规律。3G 媒体是信息技术发展的继续。在科普作品形式三要素中，“媒体”，并没有根本性的变革；“体裁”，凡是科普创作的所有体裁（讲述体、文艺体、新闻体、辞书体、图说体）都适用于 3G 媒体；然而，局限于手机视屏和人们使用手机的习惯，在科普作品的“结构”及内容方面要有所创新。沙锦飞将适应 3G 系统科普创作的基本特征，归结为“简洁、便捷、即时、新鲜、趣味、实用”。

2004年,我国2G手机短信小说的始作俑者——千夫长,发表了他的言情小说《城外》,共60个篇章、每篇70字(占一个手机视屏)。4200字的作品,拿了40多万元的稿酬(每字100元),在文坛掀起了一阵旋风。之后,短信小说的创作风起云涌。南京有位青年,将短信小说《作弊英雄》写在前胸后背上,赤膊上阵,招摇过市。

有作家认为:“短信小说具有传统小说无法比拟的特性,每个人利用手中的手机,随时随地即可进行小说写作。文化的传播渠道不是太多而是太少,短信确实为文化开拓了一条全新的通道。”苏童、赵本夫、范小青、毕飞宇、黄蓓佳等作家都授权把自己的作品改编成彩信或短信小说,以70个字为章节段落,进入了无数人的手机。听说,于丹也跟进了,利用2G平台来弘扬“孔孟之道”。

然而,并不是所有人都对短信文学有好感。评论家张柠认为,所谓短信文学,不过是文学的载体发生了变化,对文学的实质毫无意义:“短信文学根本不成立,我不会将它作为文学领域的问题来谈。”作家韩少功对媒体说,短信文学不会取代传统文学,它就像是文学的零食,难以达到传统文学同样的艺术质量(《深圳特区报》王俊)。

看来文学领域的短信小说,与科普领域的短信作品有类似之处。

据报道,2010年12月27日,由新浪微博举办的“微小说”大赛揭晓,超过20万作品角逐10万元大奖,名人参与度之高,远超预料。举办者要求将幽默、恐怖、科幻、爱情、悬疑等元素,浓缩成140字以内的微小说,分享到微博。微小说当然适合于流媒体阅读。虽然,文学界对微小说有不同看法,认为“小说应该有结构、情节、人物、场景等,而微小说的微容量难以发挥。虽然有些作品比较感人,但那不是小说,像是心灵鸡汤、散文小说的片段”,但是,不可否认的是,微小说使文学与现代媒体手段相结合,适应当前时代快节奏生活、碎片阅读的要求,这是文学

发展的一个趋势。科普创作界应该密切关注这个趋势,并且迅速行动起来。笔者不禁忆及20世纪中叶,日本科幻作家星新一的“微科幻”。

喜人的是,2010年6月21日,四川省科普作家协会与成都祥信科技有限公司合作兴办的全国第一家《科普手机报·科学探索版》于2010年6月21日在四川移动开通,每日一刊。他们利用的是2G彩信平台,每篇文章可长达600字(不能超过篇幅,否则将无法显示),可以滚动翻页。

受其启发,笔者尝试创作了《人菌之恋》(人与细菌的关系与相互作用)70集。每集600字左右,独立成集(便于“碎片阅读”),文图互补阐明一个知识点,并力图与人文相结合;各集连贯起来,就是一册“人菌关系”系统知识的科普图书。

笔者认为,3G网与互联网是互为补充的。3G以简短、便捷、即时取胜的特点,适应当前人们快节奏的生活;而创新思维的培育,需要系统的多学科知识的积累,包括文学艺术的熏陶,互联网则是不可或缺的有力工具。互联网将与3G网长期共存。

据调研,2010年中国的手机用户已达到7亿(为互联网民的两倍)。2亿多用户使用了2G手机上网;3G手机上网用户已经超过2500万。随着技术、设备、服务等进一步完善,3G上网用户将出现一个爆炸性的增长。

科普创作界应及早考虑到这样一个庞大的读者群体的需要,义不容辞地去占领市场的制高点。

3 用文学艺术的笔触来释读科学

钱学森先生晚年曾认真思考过杰出人才培养的问题。他的观点也由“理工结合”发展为“科学与艺术”的结合。他经常说:“学理工的,要懂得一点儿文学艺术,特别是要学会文学艺术的思维方式。科学家要有点儿艺术修养,能够学会文学家、艺术家那种形象思维,能够大跨度地联想。”他在谈到科学与艺术的

关系时曾说过：“科学的创新往往不是靠科学里面的这点儿逻辑推理得出来的。科学创新的萌芽在于形象的思维，在于大跨度地联想突然给你的一个启发。产生了灵感，才有创新。有了灵感以后，再按照科学的逻辑思维，去推导和计算，或者设计严密的实验去加以证实。所以科学家既要有逻辑思维，也要有形象思维。逻辑思维是科学领域的规律，很严密。但形象思维是创新的起点。”

笔者认识到，文学艺术是人类对自然、人生和社会的记录与反映，也是文学家、艺术家心灵感受及其感情独特的表达与描述。它不仅需要对客观世界深刻的观察与体验，而且需要独具匠心的概括和表现。我们的科普作家若本着这种精神去写与人类息息相关的自然界，用文学艺术的心灵与笔触去释读科学、呼唤人类

的良知和理性、关心人类的切身利益，一定会引起受众强烈的感情认同和参与。

这种作品兼跨形象思维和逻辑思维两个领域。在这里，不仅仅是科学内容与文学形式的结合，科学的内容也具有文学的意义、符合文学的要求。文学与科学一样，都是我们认识世界的眼睛。由于文学向科学渗透，在同一篇文章中，科学与文学能够各自从不同的侧面向纵深开拓、互相补充，发挥着认识同一事物的特殊功能。

笔者曾经尝试创作了一批“科学散文”，包括《蒲公英的情怀》、《故乡的小河》、《悠悠寸心草》、《大雁情》等，期望读者在获得科学知识的同时，感悟人生。

科学知识会过时和更新，但文学的价值却是永存的。