

将科技专业底蕴转化为科普创作优势

——评《科技工作者科普创作指南》的实践价值

秦 亮 陈 征*

(北京交通大学物理科学与工程学院, 北京 100044)

自习近平总书记在 2016 年全国“科技三会”上系统阐述“科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼,要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置”以来,科技工作者群体对科普的认识和重视程度发生明显改变。随着《全民科学素质行动规划纲要(2021—2035 年)》《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》以及 2024 年新修订的《中华人民共和国科学技术普及法》(以下简称《科普法》)等一系列国家政策文件出台,科普工作的主体责任进一步明确,相应的评价和激励机制也逐步建立。

作为长期从事科普工作的科技工作者,笔者感受到近几年“萨根效应”(The Sagan Effect)显著降低,越来越多的科技工作者主动投身科普一线,为科普创作的繁荣发展打下了良好基础。然而,随着科普创作热情而来的,也有科普创作的瓶颈。作为科技创新的源头和知识的生产者,科技工作者的专业底蕴,如扎实的专业功底、前沿的科研视野以及丰富的科技论文写作经验等,都是科普创作得天独厚的良好基

础,但将专业底蕴有效转化为科普创作优势,却又是另一项系统工程。许多高水平的科技工作者怀揣着巨大热情投入科普创作,但在转化过程中遇到困难,倾注心血的作品未能达到预期效果。这不但给创作者本人带来了强烈的挫折感,甚至磨灭了一部分人的科普热情,同时也是社会资源的巨大浪费。

《科技工作者科普创作指南》(以下简称《指南》)及配套的《科技工作者科普创作参考作品》适逢其时、适逢其需,为科技工作者将专业底蕴转化为科普创作优势提供了全方位、可操作的指引。笔者尝试结合日常科研及科普工作,谈一谈对《指南》的理解,供有志于投身科普的科技工作者略作参考。

一、科技工作者开展科普创作必须坚持的基本立场

《科普法》第三条阐明“开展科普,应当以人民为中心”,这是中国科技工作者开展科普创作必须坚持的基本立场。《指南》全文始终贯穿

*通信作者:陈征,北京交通大学物理科学与工程学院教授,中国科普作家协会理事,研究方向为物理与交叉学科、光电信息工程。chenzheng@bjtu.edu.cn。

了这个思想底色，特别是坚持“四个面向”的选题导向，从“是什么、有何用、有何问题、有何规范”到“未来怎样”回应公众核心关切等创作要领，提供了贯彻落实这一思想的具体路径。

笔者理解的“以人民为中心”，具体表现在以人民利益为宗旨，以人民需求为目标，站在服务人民的立场上开展创作。“面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康”是科技工作者肩负的历史责任，以此为选题导向是科普服务人民根本利益的具体表现。而在具体的科普内容创作过程中回应人民群众的核心关切，则是以人民需求为目标的具体表现。同时，科技工作者开展科普创作时应端正态度、摆正位置，将科普定位于服务人民群众的实际需求，而非高高在上地“教化”人民，这才是站在服务人民的立场上开展创作。

二、科技工作者开展科普创作的“三重境界”

王国维在《人间词话》中用“昨夜西风凋碧树，独上高楼，望尽天涯路”“衣带渐宽终不悔，为伊消得人憔悴”“众里寻他千百度，蓦然回首，那人却在灯火阑珊处”来描绘读书治学的三重境界。德国哲学家尼采（Nietzsche）在《查拉图斯特拉如是说》（*Also sprach Zarathustra*）中以“骆驼”“狮子”“赤子”来描绘人类精神的三重境界。笔者以为，《指南》中提出的“科学性与真实性”“通俗性与可及性”“思想性与价值性”这三条基本原则，也可看作科普创作的“三层境界”。

第一重境界是满足“科学性与真实性”。这是所有科普创作者需要坚守的底线，也是“红

线”，要“确保所有事实、数据、结论准确可靠，反映科学共同体共识”，一旦偏离这个原则便一票否决。科技工作者通常天然就能达到第一重境界。只要注意“存在学术争议的前沿问题，应客观介绍不同观点及依据”，然后将专业底蕴稍作术语转化、语言润色，通常便能拿出一个及格的作品。

第二重境界是做到“通俗性与可及性”。这是刚投身科普创作的科技工作者需要通过专门努力才能达到的境界。通常情况下，科技工作者的学术交流和论文写作是将自身的实验成果、理论突破、研究方法精准传递给同领域专业人士，无须对基础专业知识进行额外阐释，久而久之就容易将本领域的术语、公式背后的基础知识体系默认为受众的“常识”。但是，科普作品受众是广泛的社会大众，涵盖青少年、农民、产业工人、老年人、领导干部和公务员等不同群体，他们的专业背景、知识水平、认知能力存在显著差异，多数不具备相关专业基础，术语、公式就会成为内容传播的拦路虎。“使用通俗易懂的语言，善用比喻、类比、举例等手法，通过生活场景类比等方式解释专业概念”才能让内容有效传递给受众，完成这一步的“翻译”，便能得到良好水平的作品。

第三重境界是达到“思想性与价值性”。这是新时代科普真正追求的境界。在这个信息爆炸、知识海量增长的时代，个人成长的主要矛盾已经从知识供给不足和信息渠道受限转向了个人有限的时间、精力与快速膨胀的知识总量之间的矛盾。个人科学素质提升的核心是掌握如何从海量信息中去粗取精、去伪存真的能力，是能够将科学思想、科学方法、科学精神内化为自己看问题、做事情的具体方式。因此，新时代科普强调

从“知识补课”转向“价值引领”，要“超越单纯的知识灌输，致力于弘扬科学精神和科学家精神。讲述科研历程、展示科技影响、介绍科学家事迹，潜移默化涵育公众科学世界观”。

可以说，科技工作者如果按照《指南》从第一重境界开始，逐步达到第三重境界，就可以从一名科普创作新手练就成经验丰富的好作者。

三、科技工作者开展科普创作的新工具

在生成式人工智能技术快速迭代背景下，大模型凭借海量知识整合、自然语言生成、多模态内容转化等能力，已成为科普创作的重要辅助工具，未来人机协同将是不可避免的趋势。

但限于当前人工智能的能力局限，常常出现“一本正经地胡说八道”的情况。如何用好人工智能工具，让它当好“助手”而非“替身”，是每一位科技工作者开展科普创作都会面临的问题。《指南》在“大模型辅助科普创作实操参考”章节，针对大模型在科普创作中的应用场景、操作方法与边界规范进行了系统性梳理。这也是在笔者所知范围内，首次有官方文件对人机协同科普创作给出原则指引和方法指导。

“科技工作者以自身专业判断为前提和核心，通过人机协同方式，应用大模型辅助科普创作”的阐述，明确指出大模型仅承担“智能辅助”角色，不具备科学判断与价值引领能力。科技工作者需全程把控内容的科学性、准确性、价

值导向，从选题立意、核心观点到细节审核均需发挥专业主导作用，将科技工作者定位为“创意决策者、科学审核者、价值把控者”，大模型定位为“资料检索者、文案生成者、表达优化者”，这为科技工作者提供了清晰的角色认知，避免工具依赖或过度排斥。

笔者认为，强调科技工作者全程把控内容科学性、坚守创作底线，将在未来相当长的时间内成为人机协同开展科普创作的指导原则。同时，《指南》在实操方面提供的提示词编写方法等，也为科技工作者使用大模型开展科普创作提供了有效帮助。

四、结语

总的来说，《指南》的出台准确把握了科技工作者投身科普创作时遇到的困难，为科技工作者发挥自身专业优势，将前沿的科技成果、严谨的科学知识、宝贵的科学精神，以通俗、生动、易懂的方式，更有效地转化成高质量的科普作品并传递给社会大众，提供了系统、全面、可操作的指引。希望更多的科技工作者以《指南》为指引，立足专业主动参与科普创作，破解科普创作中的各类困境，让更多优质科技成果走出实验室、走进公众生活，从而更好地履行科普主体责任，以科普的方式服务社会，培育创新文化，践行科学报国，最终形成科技创新与科学普及协同发展、两翼齐飞的大好局面。

（编辑 / 邹 贞 张彩凤）