

关于科普创作与科普作家的思考

张开逊

我们生活在科学无所不在的时代，科学已经对人类活动产生了深远的影响。随着时间的推移，这种影响将更加广泛、深刻。科学已经成为现代文化重要的核心内容，成为现代人不可缺少的生存智慧。

公众从哪里获得科学？科学是先行者探索与创造的产物，不可能由常识产生。社会公众通过两种途径获得科学：一是教育；二是科学普及。教育提供尽可能经典、系统的科学，它们往往是体系化、概念化、远离生活现实的分离的知识；科学普及向公众提供与时代同步、全方位的科学。

仔细分析科普的过程，人们发现它在本质上是创作与传播科普作品的过程。就像在繁华的道路上，人们看见车辆不停地奔驰，真正有意义的是它装载的货物，而不是车辆本身。在人类的科学传播活动中，科普作品使人们的努力具有意义。科普作品是科学普及活动的基础。科普创作是现代社会不可或缺的基础活动，怠慢或漠视科普创作，社会将会受到损害。善待、重视科普创作，社会将会获得丰厚的回报。科学传播是科学影响社会的动态要素，在这一动态要素中，科普创作是这一要素的核心。

科普创作对科学自身的发展也是重要的。在科学史中，人们经常可以见到科学家以科普创作为科学开路，帮助科学开拓新的领域，使这种艰难的探索活动薪火相传、生生不息。在16世纪的意大利，伽利略单枪匹马创建近

代科学传统的时候，他的两部伟大著作《两大世界体系的对话》与《两种新科学》，都是用科普创作方式写出的。尤其是第一部，1632年刚刚出版，伽利略就被宗教法庭判终身监禁，因为教皇看懂了。20世纪初，爱因斯坦用十分生活化的比喻对布朗运动作出非神学的解释，使众多怀疑分子运动论的学术泰斗放弃偏见，为人们对微观物理世界的科学探索清除了一些障碍。1957年，费曼在美国加州理工学院的科普演讲中，第一次提出了“微机电系统”的理念，开拓了MEMS技术的新领域。

伽利略、爱因斯坦与费曼，以各自独特的方式表明了一个真实的规律，科普创作对科学、科学家至关重要。

科普创作是为科学赋予人文内涵的创造活动，科普作家是这一创造活动的直接责任主体。在身份与职业意义上，我国没有专职科普作家。科普作家大多是具有高度社会责任感、对科学极感兴趣、对人类充满感情的志愿者。他们都有自己的社会职业与本职工作。在中国，科普作家的称谓，是一个过程与状态的概念，是一个泛指的概念。中国的科普作家们不可能因科普创作获得确定与稳固的利益回报，他们的境遇像思想家、发明家与探险家一样，社会需要而且爱慕他们，但不可能为他们的付出立即买单。科普创作的本质，是一种奉献的事业。正是这种无回报的状态，为创作者提供了巨大的空间，筛选出真正杰出的作家与作

收稿日期：2012-05-06

作者简介：张开逊，北京机械工业自动化所研究员，国家有突出贡献的科学技术专家，热忱传播科学，探究科学的人文内涵，
Email: labsensor@sina.com。

品。如果不是这样,科普作品将会像没有监督的假货市场一样。当科普作家遇到困难的时候,他们非常清醒,“这很正常”!

科普创作向科普作家的学养基础提出三重挑战。

第一重挑战,是科普作家实现探究对象由物向人的转换。科学是关于物质世界规律的学问,熟悉这种学问,是从事科普创作的基础。撰写科普作品,要求作者能够将学术共同体惯用的表达方式转化为大众生活语言,使其与公众的思维习惯和文化常识接轨。这里既有创作技巧,又有对人类认知规律的深刻分析。

第二重挑战,是科普创作应该由具体的科学知识凝练成科学思想,升华为科学精神。具体的科学知识可能不一定切合公众的直接需求,然而由此引发哲学层次的上位思考,则使公众获益良多,可以举一反三,高屋建瓴,改变观察与理解世界的方式。为了达到这一境界,科普作家应该超越固有的知识疆界,关注哲学、文学与历史。有所知,是科学;有所感,是文学;有所忆,是历史;有所思,是哲学。它们综合在一起,使人有所悟,这正是科普创作追求的境界。

第三重挑战,是科普作家应当启发公众对未来的思考。学校没有专门教人思考未来的课,社会少有发工资专门思考未来的职业。然

而,引导人们理性而且充满仁爱之心地思考未来,是我们身处于红尘世界中的最重要的事,是科普创作神圣的使命。这实际上是寻觅科学智慧与人文精神融合的途径,服务这一崇高目标,对科普作家的学养与情怀提出了很高的要求,要求他们能够站在知识群峰高处,纵览历史长河,俯瞰人类活动,以科学睿智与人间大爱,对人类未来进行深刻分析,提出深情、中肯的建议。美国行星天文学家卡尔·萨根,为我们做出了杰出的示范。他在分析金星大气物理环境产生的温室效应时,忧虑人类星球大气变化蕴藏的潜在危险;他在探究火星尘暴对表面温度影响时,忧心忡忡,担心核战争存在的另一种更加可怕的后果,提出“核冬天”的警示,启发人们更加清醒地看到可能的严重后果,理性造就自己的未来。卡尔·萨根的忧思已超越了纯粹自然意义上的科学探索,宣示着今天科学对人类更深的意义。

德国哲学家康德曾经把人类知识分为两类:一类是关于物质的(就是一般意义上的自然科学);一类是关于价值的。他又说,只有第一类知识是确定的。科普创作与科普作家的使命,是将这两类知识融合成为新知识,为它们赋予新的确定的内涵,这是一件崇高而艰难的工作,这正是它的魅力所在。

(责任编辑 颜燕)