

探究科学普及的人文内涵

张开逊

诠释科学的人文涵义，使科普之路变得平坦。

1 在深厚的人文背景中讲述科学

人们感叹，中国的科学作家为什么写不出艾萨克·阿西莫夫（1920–1992）和卡尔·萨根（1934–1996）那样受大众欢迎的作品？中国的大众科学读物为什么在历年畅销书排行榜上无名？中国大众科学读物的印数为什么那样少，而且书店总把它放在不起眼的地方？

前些年我去巴黎，人们告诉我，从20世纪90年代初开始，每年参观巴黎科学宫（拉维莱特）的人数已经超过卢浮宫，人们对科学的兴趣不亚于对艺术与历史的兴趣。

在巴黎科学宫，我感受到“让科学使人动情”的传播理念，在这里，设计者不是为科学作传，而是为人作传。他们在深厚的人文背景中讲述人类科学智慧产生的过程，讲述科学辅佐人类缔造文明的经历，讲述科学如何帮助人们理解世界，讲述充满人性色彩的科学前沿探索活动，讲述人们关注然而还没有答案的问题，讲述真实的世界和对未来的思考。设计者着意诠释科学对人类的意义，而不是向公众讲述抽象的自然规律和枯燥的科学道理。科学使世界多姿多彩，然而科学知识本身体系化的内容，远离公众常识，远离公众经验，单调而且乏味。向公众传播科学，如果弄错了对象主体，滔滔不绝讲述科学本身，完全不顾公众的感受，必然事与愿违。在传播科学的时候应该讲人的活动，以情动人。公众首先是关心人，其次才关心自然及自然的道理。因情而入理，理至而情深。

有人调侃说“世间最容易的事，莫过于把科学讲得枯燥无味”。我想，如果在深厚的人文背景中讲述科学，视科学为波澜壮阔的人类故事，想把科学讲得枯燥无味，将十分困难。

诠释科学活动的人文涵义，是对科学普及工作者智慧的挑战，它要求人们不仅具备一种知识，还要具备多种知识，要了解自然、了解社会，还要了解人。在深厚的人文背景中传播科学，实际上是与公众分享对人类科学活动深思之后的感悟，是一种人类智慧增值的过程。当我们在读大师们的作品时，可以深切感受这种增值的过程。

2 传播科学的理性精神

科学的终极价值是人文价值，科学不仅提供人们改变物质世界的智慧，使人类在自然界中拥有尊严，同时能帮助人们在现实中思虑未来。我们生活的现实世界，基本上是一个由大众文化和市场法则支配的体系，构成这个体系的基础是经验、常识和利益（主要是现实利益）。向这个体系注入科学理性与人文精神，是科学普及工作的终极目标，是科学普及事业对人类的最大贡献。

产业革命以来，人类的繁荣开始建立在化石燃料基础之上。化石燃料使人类获得了前所未有的动力、速度和效率，以及由此而来的巨大财富。经历三个世纪与日俱增的消耗，到今天化石燃料已所剩无几。据学者估计，石油大约还可使用40年，天然气大约可用100年，煤大约能用150年。石油是汽车、飞机的动力之源，天然气是现代人主要的热能来源，煤是主要的电力之源（今天，煤产生的电力占世界总发电

收稿日期：2010-03-20

作者简介：张开逊，中国科协常委、科技与人文专委会主任，中国工业机械自动化所研究员，Email: labsensor@sina.com。

量的70%)。现在,人们还没有找到可以替代化石燃料支撑现代文明的新技术。

世界许多地方,经济利益驱使的人类活动,正在不计后果地破坏环境、污染地球。当人们滥用现代技术的时候,地球已经无法自我修复。动物学家早已知道,造成某个物种灭绝最后的原因,总是栖息地的消失。人们错误认为,自己的栖息地具有无限承载能力。人们至今还没有真正明白,地球这颗极为罕见的行星,不允许栖息在这里的人类肆无忌惮为所欲为。

传播科学的理性精神,可以帮助人们超越常识与经验的局限,思索未来,谋划新的生存方式;启迪人们自觉地把未来计入市场经济成本,在更久远的时间尺度上规划人类的经济活动,使人类在这个地球上长久、和谐地生存;使大众文化对人的思考,拓展为对人类的思考。

3 科学传播需要清晰的哲学理念

在谈论现代科学技术与人类关系的时候,人们常听到“科学技术是双刃剑”这种说法,经常可以见到演绎这一理念的论著。这种乍看似乎在理的比喻,实际上是弄错了责任主体的失当哲学理念。

科学技术是帮助人类理解宇宙、改变物质世界的工具性智慧,本身不具有价值与责任属性。运用科学技术最终出现什么结局、造成什么后果,完全是人的责任。澄清这一哲学概念,有助于人们审慎研究运用科学技术的目的和方法,认真思索人类科学技术活动可能产生的后果,勉励人们努力提高哲学与人文素养,正确把握运用科学技术的决策智慧。

错误的概念,常常是更多错误的源头。“科学技术是双刃剑”这一失当的哲学比喻,可能为人类活动带来一些麻烦。例如:可能为反科学主义提供口实,反科学主义者会说,既然科学技术是双刃剑,人类应该选择更加安全的工具,不应该发展和运用科学技术;当人们不当使用科学技术造成恶果时,会用“双刃剑理论”为自己推卸责任,做错了事埋怨科学技术,不反思自己的愚蠢;这个错误的基本理念会像《几何原本》中的公理一样,衍生出很多定理和推论,会在很多领域损害人类对未来的判断。

科学普及工作是涉及人类文明的全方位传播活动,不仅应该在“器”的层面上帮助人们解决面临的实际问题,还应该“道”的层面上为人们提供聪明的建议。

(上接第14页)

章,继续以牺牲环境为代价,将生存环境和人类安身立命的家园毁于一旦,任何改革都将是失败的。

我举以下一个例子来说明科普和人文精神的关系。

科学普及出版社曾经出过一本《虎》,作者谭邦杰先生是北京动物园著名动物学家,也是珍稀灵长类白头叶猴的发现者。他在这本关于老虎的科普读物中,对老虎的种类、地理分布、形态特征和生活习性作了介绍,对老虎的自然保护也有很深刻的见解。

不过在这本1979年出版的小册子里,却有一章是谈怎样猎虎的。作者也一再声明:“本章讲猎虎,并不是提倡猎虎,只是介绍外国狩

猎界的知识和经验。”这些内容出现在20世纪的出版物中,也许没有什么,不必大惊小怪;然而在21世纪的今天,当老虎作为面临灭绝的濒危物种,如果在关于老虎的科普读物中仍然大谈怎样猎虎、用什么样的武器、向老虎身体何处射击可迅速将其击毙,以及用什么方法活捉老虎……这些内容肯定是不合时宜的。

这种差别的内在原因,似乎不需要再多说什么了。

我们不能仅仅考虑以当代人为本,我们的视野还应该更开阔一些,应该顾及到地球上其他生命,还要考虑到子孙后代的生存。

这就是我理解的后现代的人文思考。