

“科学·传播·创造”随想二则

Thoughts on Science, Spread and Creation

张开逊

(北京机械工业自动化研究所,研究员 北京 100011)

一、传播是科学通向大众的河道

清泉出雪山,过崇山峻岭,穿深谷高崖,东行千里,供舟楫之利,成鱼米之乡。其永不枯竭的源泉,畅流众河,惠及众生。科学亦然。人类的科学活动有如滔滔江河。探索是科学的源泉,传播则是科学通向大众的河道。

一般说来,科学上的发现和发明属于少数人,常常是一两个人或几个人在鲜为人知的环境下完成的。其中,有的可能对社会产生重大的影响,如爱迪生发明的白炽灯,莱特兄弟第一次成功的驾机飞行,以及巴丁等三位美国科学家发明的晶体管。通过媒体传播,迅速引起社会关注,直接推动了大规模的后续研究和产业化进程,对人类的照明方式、交通运输和信息科学技术产生了不可估量的影响。通过媒体传播,许多发现和发明的成果还可以通过公众参与,得到更加严格的检验,进而从新的角度上,和更广阔背景下拓展研究,扬弃谬误,筛选出优秀的新技术。如果没有媒体的传播和公众的参与,科学的进程将会十分缓慢。

公众通过媒体接触科学。很多人在潜意识中,常对媒体怀有某种崇信,认为媒体讲述科学总是严肃的,很少表示怀疑。因此,媒体报道科学的时候,尤应做到事件真实、描述准确、评价客观。其中任何一个环节出现差错,对社会的影响和对科学的伤害都将是难以弥补的。因为它不同于科学共同体酝酿新观点新认识时的内部讨论,而是科学与公众的对话。100多年以前,电话的发明人贝尔接手美国国家地理杂志(National Geographic)时,确立了明确的办刊原则:使用真实的第一手材料;不对科学事件作任何有倾向性的评论。此后它一直遵循这个原则,成为全球影响巨大的杂志之一。

公众出于对科学家的尊敬,面对困惑的科学问题时,总愿意听听科学家怎么说。但媒体在报导科学家的意见时,应该注意不要把科学与科学家等同起来。科学是客观的知识体系,科学家是生活在现

实世界中的普通人,他们仅是在某些特定领域中进行探索,也仅在这些领域中具有比别人更多的知识。一旦超出自己熟悉的领域,可能他的某些知识连一个普通人都不如。媒体在采访科学家的时候,应当深深挖掘他的专业领域内的真知灼见,尽量不要难为科学家去说外行话。

科学是永无止境的探索,它在前进中获得的成果都是阶段性的,只在一定的条件之下适用于具体的对象。科学探索象攀登一座云雾缭绕的高山,上不见顶,下不见底。我们不知道明天会发现什么,但肯定知道会有所发现。科学家不可能象艺术家、文学家那样建造别人难以逾越的高峰。达·芬奇、莫扎特可以建造属于自己的绘画和音乐高峰,李白、曹雪芹可以建造属于自己的诗歌与文学高峰,自然科学家在自己的领域却不能,因为总有后来者可以超越。媒体在报道科学家的时候,应该着重介绍他们勇于探索的可敬之处,不要把他们描绘成无所不能的智慧之神,否则会让公众误解了科学,又误解了科学家,感到科学可望而不可及。

科学信息像科学本身一样朴实无华。对科学事件的描述,一般都不如文学作品那样动人,对人的第一震撼力也远不如热点政治新闻,甚至还不如一场世界杯足球赛的报道。然而它是人类文明真实的脚印。随着时间的推移,它们刻画出人类前进的轨迹。传播科学者,当以史学家的治学精神自勉之、自策之。

科学信息既涉及自然,又涉及社会,内涵无比丰富。它的潜台词,是科学蕴含的人文精神。探索者不懈的追求,执着的奉献,在世人看来近乎愚拙,但却能给人带来种种的联想和智慧,给人以启迪和激励。科学信息传播的终点,往往又是新探索的起点。

有趣、有用、有情,是人们对美好信息的企盼,科学传播亦不例外。媒体传播的科学信息应该是一种大众文化,它能够和社会的常识接轨,能够在公众已有的知识网络上衔接延伸,绝不把公众拒之门外。它应能引发人们的好奇心、关注科学的新进展、

产生对新知识的渴望,进而接纳新知识,助长自己的事业。同时,能够陶冶情操,使人感受到科学内涵中表达的人文关怀,和对未来更加深刻的思索。

从本质上讲,科学是一种文化,是一种在探索过程中不断增长的文化,使人类进入更高境界的文化。科学的观念会使人更加理性,更加睿智聪明。这种文化应当具有社会性,得到大众认同。促进科学观念的社会化和大众化,非传播媒体莫属。科学的传播活动,通过对社会的主体——人的影响,在“润物细无声”的意境中陪伴公众进入科学之门,理解科学,享受科学。

二、创造与美德、与科学同行

创造是人生重要的品格,也是必须的能力。当人类刚刚在地球上诞生的时候,一无所有,和其他生物相比,显得微不足道。自然界的许多动物和人类相比,在本能方面都有过“人”之处。岁月悠悠,斗转星移,涉过时间长河,人类建立了辉煌的文明。细

(上接第 60 页)

——蚌湖,采用筑低坝以防止枯水季节无水、坝上挂网以防止洪水季节逃鱼的技术措施,取得了较好的效果。江西永修县在鄱阳湖吴城段 6 000 余亩湖滩上,瑞昌市在梁公堤 1 000 余亩江滩上,发展欧美杨,效果也非常好。这些树木不仅可以保护滩旁垸堤、减速落淤,还可以使荒滩获得较高的经济效益,可谓一举三得。

2. 减少堤防占地面积

从资源利用角度说,堤防建设是一种没有产出的纯投入。然而长期以来,由于一直采取以社区为单位挽垸的方式,造成湖区内堤防纵横交错、星如棋布。堤防建设不仅耗用了大量人力物力,而且占用了大量的土地。通过科学的规划布局,不但可以使堤防更加牢固,而且可以相对节约土地资源和修堤护堤的人力物力。

3. 移民建镇(扩镇)

这次考察灾区,给我留下的最深的印象是到处都在盖新房。灾民盖新房目前有三种做法:一是分散安置,即所谓的“插队落户”,二是建立灾民新村,三是移民建镇或扩镇。就近期而言,最后一种难度最大,而且会给灾民眼前的生产生活带来许多不便。但从长远看,其产生的作用最大。这种做法的实质,是在尽量不影响农民财富存量的基础上,通过

(上接第 54 页)

母菌暴露在一种著名的致癌物甲基甲烷磺酸盐中,结果只花了 4 小时,荧光物的数量就增加了 1 倍。

原来,研究人员给酵母菌植入了 *Aequoria victoria* 水母的绿色荧光蛋白质基因,如果这种基因受到致癌物的侵

看文明,无一不是创造的产物。没有创造,人类不会有今天的家园和对未来的信心。

我们今天学习、继承和享受的一切,都是前人创造的结果。文明和创造是同义词。如果人们不再创造,文明就会停滞。著名的历史学家汤因比研究过人类历史上曾经出现过,后又消亡的 21 种文明,得出结论:它们消亡的原因绝非“他杀”,而是“自杀”。人类停止创造之时即是文明终结之日。

创造是人类的第二本能,我们每个人心中都有一位创造之“神”。在纷繁的模仿与继承中,我们常常遗忘了她,甚至无意中压抑了她。这位创造之神多次受到冷遇之后,便不再兴奋,有时干脆遁入梦乡。我们每天都会遇到新的挑战,遇到新的问题,在一筹莫展的时候,最好的办法是唤醒这位沉睡的“神”,我们就会以新的观念看待一切。

创造与美德、与科学同行,并把人类引向至高境界。发端于美好感情的创造,会闪耀着更加明亮的人性光辉。饱含科学智慧的创造,将会给人类带来更多的幸福。
(责任编辑 蔡德诚)

财富增量的空间转移,逐步完成由农民到市民的转换。换言之,农民从移民建镇(扩镇)中得到的最大好处,是在城镇得到了一块立足之地和市民身份。采用这种做法,可以在减少资产存量损失的基础上,利用资产增量的积累,逐步降低放弃资产存量的机会成本。所以,移民建镇的长期效应要比建设灾民新村大得多。

4. 建立分洪补偿机制

分洪具有很大的外部性。更直截了当地说,就是存在受损者和受益者相背离的问题。长期以来,我们习惯于采用行政的办法和提倡顾全大局的思想风格来解决这类问题。在“十五大”文件中提出了实行经济补偿政策的设想,这是历史性的大进步。但是,如何使分洪具有卡尔多“改进”的性质,如何把针对瞄准地区的经济补偿关系具体化为针对瞄准人的经济补偿关系,使真正的有贡献者得到补偿,避免贡献者与受益者错位,仍是一个尚未研究清楚的问题。现有的研究都是要求获得经济补偿的部门做的,考虑的仅仅是如何筹集补偿基金的问题,而没有考虑补偿金如何发放的问题。如果农户保险能够发展起来,将补偿问题同农户保险挂钩,可能是一种比较简便的办法,即一般的理赔由保险公司负责,一旦政府决定分洪,则由政府承担补偿的责任。
(责任编辑 蔡德诚)

害,当沐浴在蓝色激光之下时,它就会发出绿光。酵母菌受到致癌物的侵害越严重,发出的绿光的亮度就越高。

沃姆斯利小组在《测量科学技术》杂志(第 10 卷 p211)上介绍了他们的研究成果。他们有信心地宣布:将进一步将检测时间减少到 1 小时。
(刘先曙)