

## 科学家论坛

## 关于创新的思考

郑厚植<sup>\*</sup>

(半导体研究所 北京 100083)

关键词 创新, 思考

在经济全球化和知识化的时代进程中,世界各国无不认识到科学技术作为第一生产力的重要性,特别是发展中国家要想后来居上,获得超常规发展的机会,更要提高科学技术创新能力。江总书记高瞻远瞩地提出,创新是一个民族的灵魂。这大大激励了全国人民,特别是广大科技工作者奋发图强的精神,从社会的各个层面都可以感觉到强烈的创新愿望。这种觉醒无疑是十分重要和宝贵的。也正是这个原因,当创新已成为街头巷尾脍炙人口的用语时,我国科技界及整个国家更应保持清醒的头脑,将这种激情引导到正确方向上。从宏观上来说,在经历了改革开放 20 年来的经济高速增长以后,无论是在我国经济活动还是科技活动中都可以发现一种浮躁情绪在滋生蔓延。一种似曾相识的历史现象正在某些方面重现:在漂亮政治口号的包装下,这类社会浮躁正逐渐演化成一种无形的指挥棒。我们不能低估这种趋势对社会和科技界可能造成的负面影响。因此,十分有必要开展关于如何正确认识创新等问题的讨论。

人类在科学实践活动中为了能不断地认识自然、改造自然,以实现推动社会发展的目的,就必然要不断地破旧立新。从这个意义上讲,科学技术本身就是在不断地发现、发明中前进的,创新是人

类科技活动的真谛。从唯物主义的观点来说,创新是伴随着人类科学实践活动的全过程,它不可能是游离于科学实践活动之外的,成为一种可预见的、可设计的“东西”。这似乎是人所周知的不争事实。但是,当前在科学界经常耳闻目睹的某些现象却大相径庭。例如,出于追求提高科技创新能力的良好愿望,在申请各种科研项目的评审中“项目的创新点在哪里?”已经成为必须要回答的问题。这种没有实践就要“说清”创新点的要求显然是违反认识论的。诺贝尔化学奖获得者克罗托 2001 年 5 月 10 日来中国参加“第四届中国北京高新技术产业国际周”科学新世纪论坛,一下飞机就谈到“科学发现是人们无法预测的”“如果人们能预测科学将来的发展,那这些东西也就失去了意义和魅力。”

作为表达科学技术发现、发明的通俗语言“创新”显然也是不可能在科学实践活动还未发生以前就能规划、设计出来的。我同意这样的看法:重大的革命性的创新是来自偶然和机遇,有些是“无心插柳柳成荫”。在特定的社会发展背景下,人们最多能从宏观上“预测”在哪些大方向上取得重大科技突破的机遇大一些,但是,绝对不是针对一个十分具体的科技项目。而且在科学技术发展的历史上也有许多事例说明,即使是这种“宏观预测”也是

<sup>\*</sup> 中国科学院院士, 半导体研究所所长  
收稿日期: 2001 年 10 月 9 日

靠不住的。例如,对现代经济发展、社会进步起着巨大推动作用的半导体科学技术在 20 世纪 30 年代并没有被看好。伟大的科学家泡利(W. Pauli)就曾说过:“人们不应当去研究半导体,它是乱七八糟说不清的东西,谁知道它是否真的存在”。所以,归根到底,创新是来源于人类认识和改造自然的艰苦劳动,而不是预测出来的。

现在,问题不单单在于认识上的差异,这总是可以通过争鸣来取得共识的。而一旦这种错误观点蒙上“行政意志”的色彩,就会产生令人担心的负面效应。它会助长以弄虚作假、剽窃欺诈、急功近利、浮夸吹嘘等不正当手段来争夺科技资源的不正之风。在许多项目申请的评审中不少申请者所列举的创新,或者在结项验收中声称的自主知识产权,完全经不起推敲。更有甚者,少数人凭借自己的“学术地位”,不容他人发表不同意见,大有指鹿为马的架势。这种科技界中的不正之风如不能得到及时的制止,将挫伤一大批坚持社会良知的科技工作者的积极性。

另一方面,这种“预先说清楚创新点”的做法恰恰不是在鼓励创新,而是在扼杀创新。谁也不敢把十分不成熟但很有创意的研究内容写进项目申请书和任务书中。因为,另一根经常挥动着的指挥棒“科研项目用的是纳税人的钱,说了话要算数,必须有交代……”将使科技人员噤若寒蝉。一旦一次没有“交代”,将可能失去以后一切的机遇,除非你采取不正当的手段。这又反过来滋长了另一类的不正之风:少数人不求进取,把已经完成的科研工作稍稍改头换面再去申请项目。这样做还落得个“目标、指标明确”,往往有更大的机会再次获得经费支持。评审专家不是万能的,他们不可能了解那么详细,或者因怕得罪人,只好事不关己高高挂起。这

种做法使我们本来就十分有限的科研投入的使用效率得不到提高。

科学技术的发展凝聚着全人类的智慧和世代代持之以恒的创造。从这个意义上来说,继承是科技创新的基础和前提,这就是“站在巨人的肩膀上攀登”的内涵。牛顿在开创经典力学以后曾讲过,“如果我所见的比笛卡儿远一点的话,那是因为我站在巨人的肩上的缘故。”所以,不要一提到继承就皱眉头,就认定没有创新。将二者对立起来是违反历史唯物主义的。

在今天经济全球化的时代,科学技术的继承又增加了新的内涵。也就是说,除了要继承前人留下的一切优秀的科研成就外,还应当学会用他山之石攻玉的本事。如果说我国科技工作的创新还十分不够的话,并不是继承和学习的错,而是缺乏激励科技工作者敢于接受新挑战、乐于研究新问题、勇于面对挫折和失败、韧于在困境中坚持求索的大环境。没有敢为人先的探索精神和许可的环境是很难增强和提高科技工作者的创新进取心和素质的。现在有一种观点,似乎对国际科技发展的动态把握清楚了,就难免因循守旧,就会缺乏创新。有人不适当地强调独辟蹊径,害怕投身于国际科技发展的主流之中,这是十分错误的。科技成果是人类共享的成果,只有敢于和善于在世界科技发展的主旋律中弹奏出自己美妙的乐章,我们的国家才能赢得超常规发展的机会。科技工作的显示度不是我们追求的最终目标,而是要看它最终对经济发展和社会文明进步所起的作用。

关于创新是一项极其复杂的综合工程。我的思考不想涉及其各种微观层面上的具体问题,只想就某些理念提出自己的看法,希望能有助于这方面的讨论。