



学术讨论

## 浅议科学上的“有所为、有所不为”

戴念祖

(中国科学院自然科学史研究所, 北京 100107; 首都师范大学物理系, 北京 100037)

近期从相关期刊<sup>[1]</sup>获得一个信息: 我国科技规划的制定者或决策者将“要有所为、有所不为”作为“科技”的“战略思想”或“指导方针”之一。

由于国家级“规划”的权威性, 地方科技规划的指导方针也随同之。日前读到《北京市科技发展重点领域指南(2005-2008)》就是一例: “按照‘突破重点, 有所为有所不为’的原则, 优选出涉及信息……”<sup>[2]</sup>。

可以想到, 从中央到各地方的科技计划中可能都有一条“有所为、有所不为”的指导方针。这条方针在国家经济建设中无疑是完全正确的。问题是, 在“科技”规划中时髦地照搬此口号是否也完全正确? “科技”究竟是一个什么概念?

“科技”是科学与技术的汉语缩写。科学又有纯粹科学(或称基础科学)和应用科学之分。“基础”与“应用”二科学之间并无本质与方法之分, 仅是动机不同而已。基础科学研究者, 不问其研究是否有用, 无功利地旨在推进、拓展人类的知识; 应用科学研究者, 在于用知识于某一具体、实际问题的解决, 突破某一技术的难题。随着文明进步和科学本身的发展, 近 40 年来基础与应用二科学之间也交叠互动, 彼此相依长进。当应用科学的研究成功, 并发展到大规模的或工业化的生产, 就成为技术了。无论如何, 迄今人们仍将基础科学比喻为大树之根, 应用科学比喻为大树的枝干, 而技术则是绿叶花朵。抓科技不抓“根”, 对于任何一个国家或民族都是极危险的事。因为, 基础科学才是整个科学和技术长远发展的深厚广博的根, 养育源源不断的高级学术人才和技术人才的母胎, 也是适应日新月异的科技本身发展的必要的环境。现在的状况是, 全国上下大谈“科技”, 各级政府要员谈, 新闻媒体天天讲, 平民百姓也在议。不能不看到, 在一些人心目中“科技”就是“技术”, “科”字抑或成了形容词了。

“为”与“不为”可简单地诠释为做与不做, 学与不学, 其中有志气与没志气之含义暂且不论。依此诠释, 就应用科学与技术而言, 提“有所为、有所不为”之口号未必不恰当。即使美国、日本、欧洲各国其实也是在履行“有所为、有所不为”的实践之中, 只是他们不将它作为口号说出来而已。我国的科技状况尚未称雄于世, 自应有所为、有所不为。然而, 在基础科学或纯粹科学方面, 迄今尚未有哪个先进或发达国家会大言不惭地宣称自己“有所不为”。这种情形和一个不喜欢数学的小学生向家长说“我不学数学”一样, 家长是要掴他耳光的。对于一个国家或民族言之, 如果某个门类的基础科学不懂、不知, 惟一的办法是, 赶紧去学, 或花大钱

派人出国学, 或请他人来教习, 然后加以研究, 拓展这个基础门类, 而决不能“不为”、不学、不做, 让自己的整个民族无知。这也是缩略语“科技”二字中必需时刻警觉的含义。

有一个例子或许能说明这个问题。

1957 年 10 月 4 日, 前苏联人造卫星上天。美国政府惊觉自己太空计划瞠乎其后, 欲急起加速推进。美国科技界人士亦因之突然察觉美国整个科学教育系统的弱点。立刻有人发起检讨中学、大学科学课程水准, 重新编写中学课本。令他们感到更为吃惊的是, 对于卫星上天非常重要的“非线性力学”课, 在工科大学里无人讲授。整个美国, 仅普林斯顿大学一数学教授 S.Lefshetz 在教非线性力学, 而修这门课程的学生寥寥无几, 时或停课了之。有记者访 Lefshetz, 问美国机械工程科学如何在非线性力学方面追越苏联。他说: 美国工学院从未有这门课, 教授中少有人问津这门学科。所以, 如果美国要赶上苏联, 大概要等到这一代教授都死光、换一代新的。Lefshetz 虽话说得过头一些, 但这件事足令后人引以为戒: 基础科学不能不为!

话说回来, 美国毕竟科技实力雄厚, 加上有钱、“有户口”, 立即他就从世界各地请到了他们曾经一时失误或“不为”的科技高级学术人才。在苏联之后第二年, 美国卫星也上了天。相比之下, 我们的实力不太允许自己去制造失误或“指导”“不为”的。

有些人仅知道我们的邻国日本有高新技术, 却从未想到日本在基础科学的各个门类中都有非常雄厚的基础。同样, 台湾在上世纪 70~80 年代成为亚洲四小龙之一, 其中一个原因是与物理学家吴大猷从 1957 年起协助台湾当局狠抓基础科学, 培植科学人才有关联。这一点, 在今天已被许多人所认同。

切忌今后在“科技”中笼统地高喊什么“有所为、有所不为”的“方针”。尤其是千万别让这个口号成为扼杀基础科学某一门类的借口。因为, 在个别地方的个别行政部门, 出于私见或因, 不明智或违背中央政策去做这不做那, 竟借此口号而堂皇之者不鲜也。

### 参 考 文 献

- 1 胡鞍钢. 关于国家中长期科技规划战略研究的若干看法. 民主与科学, 2004(1)
- 2 北京市科技发展重点领域指南(2005-2008). 北京晚报, 2004 年 4 月 30 日, 第 16 版