

后，发展中国家享受公开的那部分科学成果的可能性会比发达国家受到更多限制。有时重复研究在所难免。

第三，掌握、使用已有科学知识的能力，只有在从事研究发展活动中才能真正得到增强，自己不做研究就难于把握外来信息中的真谛。这是一条被普遍证实了的规律，不论发展中国家还是发达国家，不论基础科学知识还是应用科学知识都如此。我想举一个最简单的例子——标准化。在发达国家不成为问题的标准化制定，在发展中国家常常变成阻碍工业化顺利进展的症结之一。教科文的统计指标把标准化列为科学技术服务，对发达国家可能是合适的，按中国情况把标准化划归研究发展活动可能更有利。因为它需要系统的测试，还需要为测试方法与规范的建立做大量工作。我国工业产品国家标准“开天窗”现象时有发生，原因之一就是在这里。

总之，不论三分类定义逻辑上的缺陷，还是它依据的前提假设的片面性，都导致同一个后果，就是过分突出了纯基础研究在几类研究发展活动中的重要性。这样，没有或很少一流科学家，财力又捉襟见肘的发展中国家只有两条路可走，要末用贫乏的资源拼力在基础研究方面追赶发达国家，要末听命科学上的无所作为。这两条路可能都是死胡同。

作为一个从事过多年自然科学研究的科研人员，我完全理解纯基础研究的重要性及其魅力。发展中国家也应该有限地、有选择地开展一些纯基础研究，主要目的在于保持与国际学术界对话交流的能力，培养高级科学人才。但是假如发展中国家找不到有效途径依靠科学来加强工业技术能力和解决一切面临重大困难的能力，前途将是暗淡的。同时，恰恰在这些方面可能成为现代科学的生长点，

使科学这种西方世界的“舶来品”逐渐与发展中国家的生存前途建立息息相关的依赖关系，扎下根来。这样，科学作为第一生产力才可能变为现实。

结语——政策水平的提高是一个 主要依靠自己努力的学习过程

前面所举的事例，目的仅在于说明三分类定义作为制定科学技术政策的重要思想武器，与发展中国家的实践有着密切关系，修订和丰富科技统计指标体系应引起国际科技政策界的重视。当然，把中国的困难完全归因于某个国际组织提供的概念定义的不完善，也是不公正的。

其实，对三分类概念的讨论早就开始了。1981年在檀香山召开的美日第二次科技政策讨论会，研究发展活动的分类定义即为议题之一。之后，美国国家科学基金会修改了定义供国内统计用。

许多国家也已不用三分类定义作为政策分析与政策制定的主要依据。处在发展与改革关键时期的中国，用科学研究活动三分类定义作为制定政策的主要概念武器，是远远不够的。以基础、应用、试验性发展三分类加上与三分类大体一一对应的经济手段为基本设计框架，来改变我国科学技术研究运行机制也过于简单化了。三年的实践表明，改革的基本设计框架对于“建设一个适应新形势的强大本国科学基础，发展解决本国工业技术进步和社会经济发展重大紧迫问题能力”这样一个我国科学技术事业面临的头号任务，并没有产生明显的建设性作用。

本文作者顾淑林 (Gu shulin) 系中国科学院科技政策与管理科学所副研究员，科技政策研究室主任。

科技动态

树木“哭泣”与森林保护

〈本刊讯〉据美国《选萃》杂志报道，患病的树木可发出悲痛的“哭泣”声。美国农业部森林管理署的研究人员将传感器安到树干上，对面临干旱威胁的树木进行监测，并清楚地“听”到了树木的呼叫声。研究表明，大多数处于干旱状态的树木均可发出 50~500 千赫的声音（人耳只能辨别 20 千赫以下）。红橡树、红枫、白松及桦树均可在树表以振动方式发出不同的轻微响声。当把记录的声音放慢时，听起来非常像鸟叫。研究人员认为，这种振动声是树木中传

输水份的导管产生的，当树中的水份太少时，导管就会断裂，并发出特殊的振动声响。自然界中某些在超声波频率下传递信息的昆虫听到这些声音后，就可能选中这些正苦苦呻吟的树木，并向它们发起“攻击”，使这些原本就脆弱的“病树”进一步遭受劫难。此外，研究人员还发现，处于干旱状态的树木还可以发出与其它树木不同的气味，且温度也会有所变化，这些也可能是诱引昆虫的原因。

(朱世南)