

科学的社会功能 (2) (J.D.贝尔纳) PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/169/2021_2022__E7_A7_91_E5_AD_A6_E7_9A_84_E7_c25_169248.htm 序言 过去几年的事态促使人们用批判的眼光对科学在社会中的功能进行审查。人们过去总是认为：科学研究的成果会导致生活条件的不断改善；但是，先是世界大战，接着是经济危机，都说明了：把科学用于破坏和浪费的目的也同样是很容易的，于是就有人要求停止科学研究，认为这是保全一种过得去的文明的唯一手段。面对这些批评，科学家们自己也不得不开始第一次卓有成效地考虑他们所做的工作同他们自己周围的社会和经济现象有何种关系。本书试图对这种关系进行一些分析；探讨科学家个人或科学家集体对这一状况应负多大责任，并且提出一些可行的办法，以便把科学用于有益的目的，而不是破坏性的目的。首先，决不能用孤立、静止的眼光来研究科学的社会功能，而要把它当作一种随着科学的发展不知不觉地发展起来的事物来加以研究。科学已经不再是富于好奇心的绅士们和一些得到富人赞助的才智之士的工作。它已经变成巨大的工业垄断公司和国家都加以支持的一种事业了。这就不知不觉地使科学事业，就其性质而言，从个体的基础上转移到了集体的基础上，并且提高了设备和管理的重要性。不过由于科学事业的发展很不协调、杂乱无章，结果到目前已经形成了一种极其无效率的体制，无论就其内部组织而言，还是就其应用于生产或福利问题的手段而言，都是如此。要使科学为社会所充分利用，就必须首先把它加以整顿。这是一项非常困难的任务，因为要把科学事业组织起来就有破

坏科学进步所绝对必需的独创性和自发性的危险。科学事业当然决不能当作行政机关的一部分来加以管理，不过无论在国内还是在国外、特别是在苏联，最新的事态都表明，在科学组织工作中把自由和效率结合起来还是可能的。科学的应用还引起了另外一些问题。在这方面，过去的倾向几乎完全是把科学用来改进物质生产（主要是通过降低生产成本）和发展武器。这不仅带来了由于技术改进而引起的失业，而且使人们把那些对人类福利、特别是对人们的健康和家庭生活有更直接价值的应用几乎完全置诸脑后。这就使各种学科的发展变得极不平衡。可以比较直接地带来利润的物理学和化学欣欣向荣；生物科学，尤其是社会科学，则奄奄一息。要讨论科学的应用，就必然涉及经济问题。我们不得不追问一下：现行的或者大家所提出的各种经济制度，到底能为最大限度地利用科学造福于人类提供多大机会？而且，经济不能同政治割裂开来。法西斯主义的出现，此刻在世界到处燃起的一系列战争，以及迎接一场更为全面更为可怕的战争的准备工作都不仅使科学家们作为公民受到影响，而且还使他们的工作受到影响。自从文艺复兴以来，科学本身似乎也破天荒第一次陷于危机之中。科学家已经开始认识到自己的社会责任，不过如果要使科学执行传统所要求于它的功能并且避免威胁着它的危机，就需要科学家们和普通群众都进一步认识科学和当代生活之间的复杂关系。对现代科学本身进行分析，已经变成了一项绝不是一个人所能单独担当的任务；事实上，至今还没有过这样一部研究性著作，连一部把各种资料搜罗到一起的著作也没有。要分析许多世纪以来发展起来的科学、工业、政府和一般文化之间的复杂关系，那就更为

困难了。这样的任务不仅需要人们对整个科学有全面的了解，而且还需要人们具备一位经济学家，一位历史学家和一位社会学家的技能和知识。我不能不用这些笼统的话作为部分理由来替本书的性质辩护。我很明白，而且现在比自己刚刚着手写作时更深刻地明白自己缺乏这项工作所需要的能力、知识和时间。我是一个埋头于一项专业的、从事实际工作的科学家，又有不少其他的职务和工作。这个课题本来要求对参考文献进行研究，我连这项工作都没有做得很彻底，而且，我也不可能连续长期地集中精力从事这项工作，只能断断续续地工作，每次也不过短短数天而已。在任何全面的研究性著作中，绝对有必要既在统计数字上又在细节上做到精确无误，可是有时，由于缺少某些档案资料，我根本无法达到这种精确性，有时，由于其他档案资料过多而且凌乱不堪，以致我只有在作出巨大努力之后才能达到这种精确性。例如，谁也不知道各国有多少科学家（也许苏联除外），在他们身上化了多少钱。而这些钱又是由谁供给的。他们在做些什么工作按理是可以查明的，因为他们的研究成果都发表在三万多种科学期刊上，不过他们怎样进行工作并且为何进行这些工作却无从知道。我不得不主要依赖个人经验来描述和评论科学工作的管理状况。这容易产生双重的缺点：个人经验可能不具有代表性或者个人的结论有偏见。关于第一点，我同许多领域中各式各样的科学家们多次谈话的结果使我相信：同我所经验的许多情况相类似的事情在科学界任何其他部门中几乎都可以遇到。至于第二点，我得坦率承认：我是有偏见的。我对于缺乏效率，摧残科学事业和把科学研究用于卑鄙目的感到愤慨。正是由于这个原因，我才来研究科学和

社会的关系，并尝试写作这本书。如果说在细节方面偏见看来可以使人们作出苛刻的判断的话，那么，无法否认：科学家当中普遍存在的愤慨情绪本身就证明，科学界的情况并不都很美妙。不幸，人们却无法在任何公开出版的著作中自由而且精确地谈论科学事业的管理状况。禁止诽谤的法律、国家的种种借口，更有甚者，科学界本身的不成文法规都使人不可能把具体的事例作为赞美或谴责的对象而公之于世。责难必须是泛泛的，以至达到不能令人信服和缺乏实质内容的程度。不过总的论点若是正确的话，科学家们就能用自己的事例来加以补充，非科学家们也能根据自身的经验来考核科学事业的最后成果，并且体会本书的论点对这种现象产生的原因作出多少说明。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com