

文章编号:1000 - 8934(2006)09 - 0053 - 04

科学技术与社会之间“互动机制”的探究

——关于“去人化”倾向的思考

谈利兵

(国防科学技术大学 人文与社会科学学院,湖南 长沙 410074)

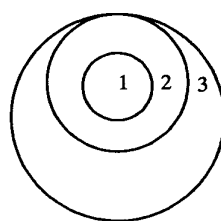
摘要:我认为学界关于科学技术与社会之间的“互动机制”论是一种“去人化”倾向。因为科学、技术、社会都是概念系统或关系范畴,它们之间的相互作用不是“自发的”,而是人(主体)根据一定的需要和环境条件发起并参与其中的活动,即人的目的性行为。因此,我在本文中提出“科技—人—社会”非线性作用机制,并就“去人化”倾向的一些表现及其危害进行了初步的分析。

关键词:关系范畴;主体行为;非线性作用模式;“去人化”倾向

中图分类号:N031 **文献标识码:**A

关于“科学技术与社会”(Science, Technology and Society, 简称 STS)问题,最早出现在 20 世纪 30 年代的美国,80 年代美国的许多大学相继设立研究中心或其他研究机构,并成立了全国科学技术与社会协会。随后,STS 在世界范围内形成一个研究热潮。然而,关于 STS 之间的作用机制问题仍未取得共识。学界较为普遍地认为:“STS 是自然科学和社会科学交叉的研究领域”,“科学技术作为社会的子系统,存在着要素与整体之间的自发作用和不可分割的互动关系”。“互动机制”论,又分为“直接互动”和“间接互动”两类。前者认为:“现代科技与社会作为各自相对独立的两个实体发生互动作用”;后者认为:“科学技术通过知识、技术和产品创新……推动经济和社会的发展”,而“社会通过各种资源的投入作用于科学技术”(着重点是引者加的)。显然,这种“互动机制”论的要害,就是一种“去人化”倾向。

发展’不会产生推动作用 科学、技术知识究竟是静态系统或者动态系统,还是动态系统与静态系统的总合呢?要弄清这些问题就要研究科学、技术系统的组成要素问题。关于科学系统的构成要素问题,爱因斯坦曾经明确指出:一门科学的“完整体系是由概念、被认为对这些概念是有效的定律,以及用逻辑推理得到的结论这三者所构成”^[1]。科学作为理论性的知识体系,是由概念及其之间的关系(包括基本关系)为核心和由它们推导出的逻辑结论“三者所构成的完整体系”。^[2]技术作为实践性的知识体系,是由概念及其之间的关系(包括基本关系)和根据它们拟定的具体实施方案三者构成的一个有机整体(见图 1)^[3]。



1—概念
2—概念之间的关系
3—逻辑结论或者具体实施方案

图 1

1 科学、技术、社会是一个概念系统或者关系范畴

(1) 作为客观形态的科技知识对“经济和社会的

如图 1 所示,科学、技术知识,都是概念系统或

收稿日期:2006 - 06 - 30

作者简介:谈利兵(1965 -),女,湖南宁乡人,国防科学技术大学人文与社会科学学院副教授,硕士生导师,主要研究技术美学和技术哲学。

关系范畴,也就是 K. 波普尔讲的“世界 3”。他说:“我指的世界 3 是人类精神(活动)产物,例如故事、解释性神话、工具(应理解为技术知识的物质载体——引者注)、科学理论(不管是真实的还是虚假的)、科学问题、社会机构和艺术作品的世界。”“客观意义的观念的世界——这是可能的思想客体的世界:自在的理论及其逻辑关系的世界,自在的论据的世界,自在的问题情境的世界。”这种“客观精神世界”是通过说或写而传达出的信息,因此,“客观意义的知识是没有认识者的知识,也即没有认识主体的知识。”尽管“雕塑、绘画以及书籍”的“版本不同,内容依然不变。这个内容属于世界 3”^[4]。马克思也指出:自然科学、自然技术和工业生产是“人对自然界的理论关系”、“能动关系或活动方式”和“实践关系”^[5]。由此,我认为:科学、技术是人(主体)对世界(自然、人类、社会)的理论关系和活动方式,即“通过说或者写而传达出的信息”,并不是什么与人无关的“相对独立的实体”。

科学、技术作为精神劳动产品,即以纸张和光、声、电磁波,以及软件、人工物等等为物质载体的知识内容,如同物质劳动产品一样,“表现为静的属性”。马克思指出:“在劳动过程中,人的活动借助劳动资料使劳动对象发生所要求的变化。过程消失在产品中……在劳动者那里是运动的东西,现在在产品中表现为静的属性。工人织了布,产品就是布。”先前劳动的产品本身,则作为生产资料进入该劳动过程。……所以,产品不仅是劳动过程的结果,同时还是劳动过程的条件。”^[6]因此,脱离主体而客观存在着的科技知识(如图书馆的藏书等),如果不通过人们的学习并运用于实践活动中,就不是现实的“力量”,对社会进步不会产生任何的推动作用。科学技术是人(主体)用来认识和改变世界的方式手段,或者是作为研究对象,而手段或者对象的效应发挥都不能撇开人的活动。所谓“科技与社会之间自发的作用和不可分割的互动关系”,只是一种抽象的想象。

(2) 社会是指人与人之间的联系和关系的集合

社会即人与人之间关系的形成与关系的承担者(人)当然有密切的关系,但是“关系”一旦形成与“关系的承担者”就不是一回事,正如物与二物之间的距离(一种空间关系)不能混同一样。原苏联的系统学家 A. N. 乌约莫夫在《系统方式和一般系统论》一书中指出:“性质是表明事物特性而不形成新事物者”,而“关系是那一一旦在事物间确立了就形成新事物者”。著名的社会科学家迪尔凯姆在《社会学方法的准则》一书中指出:“个人生活与集体生活的各种事实具有质的不同”,后者“存在于构成社会的个人意

识之外。”显然,“关系”是由“关系承担者(即‘事物间’)相互作用的结果,即关系(‘新事物者’)涌现出并具有‘关系承担者’没有的新特性。马克思也指出:“社会不是由个人构成,而是表示这些个人彼此发生的那些联系和关系的总和”^[7]。因此,社会是人创造的一种人与人之间的关系,并不是什么“相对独立的实体”。“社会实体”观的“主体空缺”,就是“把社会当作抽象的东西同个人对立起来”(马克思语)。然而,人又不能与以人为主体的社会“完全等同。”

总之,科学、技术、社会作为概念系统或关系范畴,其本身只有潜在的效应,它们之间的互动作用只能通过人的实践活动,没有什么“直接互动”。而“间接互动”论设定的中介,只是人活动时的手段。没有人使用这些“死”的东西,它不会“自发的”起着中介作用。

2 科技活动、社会活动——人发起并参与其中的目的性行为

科学技术知识的产生与发展也是一个动态过程。列宁在谈到自然科学知识的形成时指出:“认识是人对自然界的反映。但是,这并不是简单的、直接的、完全的反映,而是一系列的抽象过程,即概念、规律等等的构成、形成过程……在这里的确客观上是三项:自然界;人的认识=人脑(就是那同一个自然的最高产物);自然界在人的认识中的反映形式,这种形式就是概念、规律、范畴等等。”^[8]显然,科技活动是“概念、规律、范畴等等的形成”及其实际应用的过程。这个动态系统的构成要素“的确客观上是三项”。显然,主体要素(人)的参与是科技活动与科技知识两个不同系统之间的根本区别。

社会活动亦是主体要素通过主客体要素与客体要素相互作用的过程。它与自然科技活动的不同之处,在于客体对象是人的群体、社会结构和社会机构等。

因此,“科学技术与社会”的作用机制是指科技活动与社会活动之间的相互作用,即科技知识与社会之间的相互作用及其一体化的实现是人根据一定的需求和环境条件发起并参与其中的动态过程(见图 2),而不是指科技与社会本身的“互动”。所谓“科学技术通过知识、技术和产品创新,推动经济社会发展”或者“社会通过各种资源的投入作用于科学技术”,都是一种“主体空缺”的抽象思维。

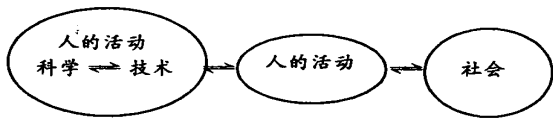


图2

如图2所示,人是科技—社会动态系统中的主体和核心。撇开人、撇开人的活动,就没有科技与社会及其之间的非线性作用,也就没有科技与社会的协调发展及其一体化。其实,这个动态系统的存在和发展与环境(自然环境、人文环境、社会环境)之间也存在着非线性的作用和反作用。这个问题,在此暂不讨论。

3 “去人化”已成为当前的一种社会倾向

撇开人、撇开人的活动、撇开人对客体对象的关系的观念行为,已经浸透到许多领域。尽管表现形式有所不同,其特点都是“去人化”或“无人化”。

(1) 哲学界有人认为:“整个世界由自然、社会和思维构成”,于是将知识分为“自然知识、社会知识和思维知识”。其实,思维是人对世界(自然、人和人和社会)的反映,怎么能说它是世界的组成部分呢?同时,也不能以“思维”取代“人”,因为“动物也有思维”(马克思语)。人与动物的根本区别在于人能够自觉地认识世界和“改变世界”并创造新世界。还有人认为:“世界统一于物质”。其实,客观世界是人(类)通过实践活动使自然界、人文界、社会界双向作用形成一个有机整体。世界本源于物质,统一于人的实践活动,而人的思维不能使自然与社会发生相互作用。

(2) 自然科技界有人宣扬“惟一科技”论,否认人文科学和社会科学。如“科学仅指自然科学”,自然“科学是惟一正确的至高无上的知识体系”,自然“科学不许胡说,人文允许(甚至鼓励)胡说”;“科学人文,水火不容,如果硬要二者牵手,则会既毁了科学,又毁了人文”^[9]。国内外“综合的科学主义”(应该称为“唯自然科学主义”)认为:自然“科学独自能够并逐步解决人类面临的所有的,或者是几乎所有的真正难题”。自然“科学技术是导向人类幸福的惟一有效的工具”,“一切社会问题都可以通过(自然)技术的发展而得到解决”^[10]。这是一种典型的“惟自然科技”论。其实,研究自然界的自然科技如同人文科技(研究人和人类自身)、社会科技(研究人与人之间关系)一样,作为客观形态的知识体系都是脱离主

体而外在于物质载体上(以人脑为载体的知识属于主观形态),都是“死”的东西,怎么能撇开人的活动而“独自”解决真正的难题呢?就拿人同自然的对话来说,人向自然做出某种行动并在自然界产生某些后果,于是人又要作出另一个行动予以回答……所以认识和改造世界(即“解决真正的难题”),实质上是人的自我问答的动态过程,而人是生活于人与人的关系之中。因此,人所从事的现实活动,都是自然科技(“做事”)、人文科技(“做人”)和社会科技(“处世”)融汇于一身并产生集成效应^[11](见图3)。

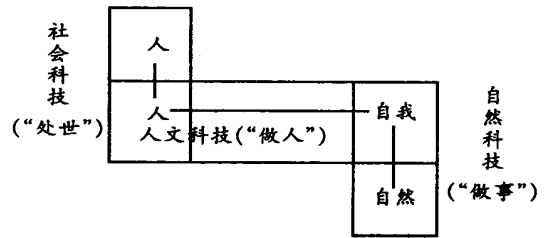


图3

科学并非“仅指自然科学”。著名的物理学家普朗克在《世界物理图景的统一性》一书中指出:“科学是内在的整体。它被分割为单独的部门不是取决于事物的本质,而是取决于人类认识的局限性。实际上存在着从物理学到化学、通过生物学和人类学(属于人文科学——引者注)到社会科学的连续的链条。这是一个任何一处都不能被打断的链条。如果这个链条被打断了,我们就是瞎子摸象,只看到局部而看不到整体。”英国经济学家舒马赫也说:“自然科学不能创造出我们借以生活的思想……它没有告诉人们生活的意义,而且无论如何医治不了他的疏远感和内心的绝望。如果一个人因为感到疏远与迷惑、感到生活空虚或毫无意义,他哪里还有什么进取、追求,还有什么科学实践活动呢?”“一切科学,不论其专门化程度如何,都与一个中心相连接……这个中心就是由我们最基本的信念,由那些确实对我们有感召力的思想所构成。换句话说,这个中心是由形而上学和伦理学(均属于人文科学——引者注)所构成。”^[12]现实生活表明:不能做好“人”、处理好“关系”,哪里能做好“事”呢?没有人的实践活动,哪里有“惟一正确”的自然科技知识呢?又怎么能“解决人类面临的所有难题”呢?大概是基于此,胡锦涛同志指出:落实科学发展观是一项系统工程,“要把自然科学、人文科学、社会科学等等方方面面的知识、方法、手段协调和集成”为“科学技术的整体”^[13]。

(3) 有人将“科学技术是第一生产力”中的主语(“科学技术”)误为主体,并把自然科技知识视为财

神“爷”。这就把“第一生产力”与“人的因素第一”对立起来并当作“惟一”了。其实,现实生活中的科学技术是自然科技、人文科技、社会科技的集合。即生活于人与人关系中的人,将自然科技成果转化为现实的生产力。因此,现实生产力是人力、物力和财力在一定条件下的合理匹配,而且主体间的协作和管理也同样地创造出新的生产力。

关于生产力的形成要素问题,中南大学陈文化教授曾经表述为一个公式^[14]:

生产力 = [(劳动者 + 劳动资料 + 劳动对象) × 管理]_{科学技术}

这个公式是马克思关于生产力理论的一种定量表述。他指出:“劳动生产力是由多种情况决定的,其中包括:工人的平均熟练程度,科学的发展水平和它在工艺上的应用的程度,生产过程中的社会结合,生产资料的规模和效能,以及自然条件。”^[15]因此,现实的生产力是人们运用科学技术和手段将劳动者与生产资料“结合起来”的整合效应。这里的“生产过程中的社会结合”包含两个方面:一是主体与客体要素之间以及劳动资料之间相互作用的原理、操作程序和方式方法,即自然科技知识;二是人与人之间的社会组织、协调、管理的形式和方法,即社会科技知识。二者只是一种手段,其效用的发挥都取决于劳动者及其主观能动性,即人文科技知识。所以,将现实生产力中的“科学技术”仅仅视为自然科技或者自然科技和社会科技,也是一种“去人化”倾向。

(4) 在社会科学界有人提出“完全等同论”,认为“社会发展就是‘人的发展’。”这样,就为“社会实体”论无视人自身的存在与发展留下了空间。

(5) 一些持后现代思潮的学者认为“主体的内涵应扩展到自然物,而且自然物和人类是同样重要的”,甚至还有人认为“自然主体是最高主体”,并以“生态中心主义”取代“人类中心主义”。“复杂性科学”在研究自组织、非线性等问题时,只有“生物、生命体”。其实,“生物、生命体”等自然物与人类(尽管人是自然界的一部分)的本质区别在于人的实践活动及其过程中的自我反思。因此,只有人才具有“主体”的资质。即使由“生态中心”取代“人类中心”,当今世界的三大危机——外在自然的破坏(生态危机)、内在自然的失落(生存危机)和人际关系的紧张(社会危机)并不能解决,根本问题在于每一个人树立科学的生存观并付诸行动。

(6) 在现实生活中,存在着“见物不见人”,或者

仅仅将人视为某些人达到目的的一种手段,即只是“利用人”而不是同时“为了人”。这是一种“无民化”即忽视或者无视老百姓利益的倾向。如最近发生的一些“矿难”,多数是官商勾结造成的“人祸”。有些企业管理者或私人业主不顾工人们生命安危,以牺牲人的生命为代价,换取几个人的发财致富。如高等院校的一些官员学者当“老板”,视下属为“工人”并侵占其科研成果,捞到许多好处,然后“过河拆桥”或者打压真正的学者,这是当前学术腐败现象的一个新特点。又如前段时期的医药体制改革,造成老百姓看病贵,甚至不堪重负,以及学校的高收费等等,都是无视老百姓的利益造成的。我国搞的社会主义市场经济,从根本上来说,应该是使大多数的老百姓获益、共同富裕的经济。即使是当今的资本主义国家搞市场经济也注意老百姓的福利和就业。显然,“去民化”倾向与党中央提出的“以人为本”、“执政为民”思想相悖。总之,“去人化”倾向是贯彻落实“科学发展观”的主要障碍。科学发展观的科学性,首先在于“以人为本”——人是出发点,最终是“为了人”,而且要全面、协调、可持续地促进经济社会和人的发展,必须是自然科技、人文科技、社会科技通过人的活动才能“协调和集成起来”并产生综合效应。因此,克服“去人化”的社会倾向,在各个领域真正落实“科学发展观”是一场广泛而深刻的革命。

参考文献

- [1] 爱因斯坦文集(第1卷)[M]. 商务印书馆,1977. 133.
- [2] 陈文化. 科学技术与发展计量研究[M]. 中南工业大学出版社,1992. 1-12, 40-49.
- [4] 波普尔科学哲学选集[M]. 生活·读书·新知三联书店,1987. 364, 367, 312, 410.
- [5] [7] [15] 马克思恩格斯全集(第2卷,第46卷上,第23卷)[M]. 人民出版社,1979. 191, 220, 202, 53.
- [6] 资本论[M]. 中国社会科学出版社,1983. 169, 177.
- [8] 列宁. 哲学笔记[M]. 人民出版社,1957. 167-168.
- [9] 赵南元. 科学人文,势如水火[EB]. 万读者网络“教育与技术”,2002-06-23.
- [10] 柯祚麻. 我为什么要批评反科学主义[N]. 学习时报,2004-05-13.
- [11] 谈利兵,陈文化. 全面科技创新和“全面生产”促进“全面小康社会的建设”[J]. 科技创业,2004(5):31.
- [12] 舒马赫. 小的是美好的[M]. 商务印书馆,1995. 60, 54-55.
- [13] 胡锦涛. 在两院院士大会上的讲话[N]. 人民日报,2004-06-03.
- [14] 陈文化. 技术的知识性与技术市场的开拓[A]. 科技·战略·体制[M]. 学术期刊出版社,1986. 296.

(下转第 64 页)

障,也需要较高的国民科学素质基础和能够激发创新的文化环境。2003 年我国公众基本具备科学素养的比例仅为 2%,与发达国家相比差距甚大。以创新为主导的价值观尚未成为普遍风尚,传统文化中的消极因素和计划经济的思维定式一定程度上还影响着人们的行为模式,传统的教育体制和方法也不利于创造力的培养。基于此,《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020 年)》中首次写入了科学普及和创新文化建设等重要内容。当前,要根据国家发展战略,配合重大科技项目和工程项目的实施,积极开展相关领域的各类科普活动。通过培养专业化的科普工作者队伍,建设科普场馆、科普网络平台等措施,有效提高我国的科普能力。要把创新文化环境建设作为精神文明建设的重要内容,在深入发掘和继承我国传统文化创新价值观的基础上,研究借鉴国外创新文化及其成果,构建和倡导中国特色的创新文化价值体系。通过宣传教育、树立榜样、推广先进经验等方法,在全社会积极宣传创新思想,大力倡导敢为人先、敢于攻坚的精神,倡导敢

于创新、勇于竞争和善于探索的精神,增强全社会的创新意识,树立民族自信心,增强社会责任感,为推进技术创新营造良好的社会氛围。

创新是立国之本,技术创新是强国之路。在激烈的国际竞争和全面建设小康社会的条件下,必须加快建设国家技术创新体系。要以推动技术的生产、流通和转化为中心,以国家技术创新战略和政策为引导,以市场为激励机制,以企业为技术创新主体,以专业化、规模化、规范化的科技中介服务为支撑,在实践中探索中国特色的技术创新之路。

参考文献

- (1) 国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006 - 2020 年) [N]. 光明日报, 2006 - 02 - 10(1).
- (2) 中共中央国务院关于实施科技规划纲要增强自主创新能力的决定 [N]. 光明日报, 2006 - 02 - 10(1).
- (3) 齐芳. 中国科学院院长路甬祥指出: 立足国情建立国家创新体系 [N]. 光明日报, 2006 - 01 - 11(2).
- (4) 李振京. 加强国家创新体系建设提高我国自主创新能力 [J]. 宏观经济管理, 2006(2): 17 - 20.

Construction of National Technology Innovation System in China

LI Dan

(School of Humanities & Law, Northeastern University, Shenyang 110004, China)

Abstract: The paper points out the composition of national technology innovation system, which includes the guiding layer, the core layer and the service layer. The guiding layer is the state control system centering on the government, the core layer is the technology producing and applying system in which learning, research and production are combined and the enterprises are the main parts, the service layer is the system providing services for technology innovation which center on the science and technology intermediary agencies. Then points out the corresponding countermeasures to perfect our national technology innovation system, which include to perfect the laws, regulations and policies system of encouraging technology innovation, to strengthen the enterprises' motivity and energy of technology innovation, to accelerate the construction of technology intermediary agencies, to improve the state scientific and cultural quality and build favorable social environment for technology innovation.

Key words: national innovation system; technology innovation; independent innovation

(本文责任编辑 王国政)

(上接第 56 页)

Study of the Interaction Mechanism on STS

—the Think on the Trend of “No Human”

TAN Li - bing

(The School of Humanities and Social Sciences, National University of Defense Technology, Changsha 410074, China)

Abstract: I think that “The Interaction Mechanism” on STS (Science, Technology and Society) is a trend of “no human” in academic community. In respect that science, technology and society are conceptual systems or relation categories, their interactions aren't spontaneous activities but that human originate and participate in according to certain requirement and environmental condition, namely human's purposefulness behavior. So I produce the nonlinear active mechanism of “Science and Technology - Human - Society” and provide some preliminary analysis on representation and damage of the trend of “no human”.

Key words: relation category; main body's behavior; nonlinear effect mode; the trend of “no human”

(本文责任编辑 王国政)