

论科学技术在构建和谐社会中的地位和作用

张 德 文

(中国科学技术大学 人文学院, 安徽 合肥 230026)

摘 要: 20 世纪中叶以来, 科学和技术在社会生产中实现了紧密的结合, 科技在促进社会生产力发展的同时, 产生了一系列的负面效应, 于是学术界就科技的社会功能问题展开了争论。在前人理论争论的基础上, 强调科学技术在构建和谐社会中的物质生产力功能和精神动力功能, 并就其在构建和谐社会中的具体地位和作用进行了理论阐述。

关键词: 科学技术; 和谐社会; 构建; 社会功能

中图分类号: G301

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2006)12-0152-04

0 前言

随着社会的进步、人类的发展, 科学、技术和社会的关系日益密切, 科学技术在社会发展中的作用日益突出, 特别是自上世纪 80 年代以来, 科学技术发生了新的重大突破, 以信息科学、生命科学为标志的现代科学技术突飞猛进, 不仅给世界生产力的发展带来了巨大推动, 并且也给人类的生产方式和生活方式造成了深刻影响。在建构社会主义和谐社会的今天, 正确理解科学技术的本质特征、全面理解科技在社会、政治和经济发展中的地位和作用具有重要的理论意义和现实意义。

1 关于科学技术在社会发展中的地位 and 作用的争论

随着知识经济的到来, 科学技术在社会生产中的先导作用日益凸现, 在带来物质财富的巨大增长的同时, 引起了日益增多的社会问题, 使现代社会文明发展面临着诸多的潜在危机。学术界对科学技术的评价仁者见仁、智者见智。

1.1 反科学主义和技术悲观主义对科学技

术的种种批评和指责

随着科学技术在社会生产中的广泛运用, 它对人类社会的影响超出了以往任何时代, 在带来积极影响的同时, 也产生了一系列的社会问题, 例如环境污染、生态失衡、能源危机、军备竞赛、工人失业及核战争的威胁等。于是有人对科学技术的功能产生了怀疑, 纷纷进行指责, 其中以反科学主义和技术悲观主义最为典型。根据德国学者汉斯·萨克斯的总结分析, 对科学技术的批评主要集中在 3 方面: 即对科学技术的政治批评、结果批评和浪漫主义批评^[1]。在汉斯·萨克斯看来, 对科学技术的政治批评是对由科学技术所规定的社会形式、对制度的束缚、对等级体制以及对缺乏平等的批评。美国当代著名的社会哲学家马尔库塞认为, 技术理性已经变成了政治理性, 技术被用来建立新的社会控制形式, “连续不停的技术进步状态, 已经充满了政治内容, 技术的逻各斯已经成为继续奴役的逻各斯。”^[2]在这样的社会里, 思想的独立性、自决性及政治对立的权利正逐渐被剥夺了基本批判功能。部分后现代学派也就科学技术对政治发展的影响持否定的态度, 他们认为在道义上, 科学作为工具理

性的主要成份, 不过是统治阶级维护、强化统治的工具。“如果把眼界局限于启蒙理性(实际上是工具理性), 那么除了时时处处逼人就范的今日西方社会外, 别无选择。”^[3]

对科学技术作结果批评者亦不乏其人。这里所说的对科学技术结果的批评, 是指对科技进步带来的损害和危害的批评。它意在提醒人们, 在欢呼科学技术能够提高劳动生产率、促进经济增长的同时, 应意识到其所产生的负面效应。较早提出技术批评的是西方学者杰伊·W·福莱斯特, 他在《世界原动力》一书中, 用一个数学模型表达了人口数量、原料资源、资本投入和环境污染的依赖性。我国学者余正荣在上世纪 90 年代也曾指出: “工业文明的技术方式由于其建造机理的本质缺陷和社会文化条件的弊端, 给自然、社会和人的存在造成了毁灭性的影响。”^[4]

对科学技术的浪漫主义批评由来已久, 它随着技术的进步并借助于政治和技术方面的发展而逐渐拓展而来, “它批评物化、科学化、合理化、非个性化, 以及在技术文明的压力下整个生活的类同”^[5]。对技术的浪漫主义的批评多集中于哲学和文学作品中, 它一定程度上表达了人们对科学技术异化现象

收稿日期: 2005-11-15

作者简介: 张德文(1969-), 男, 安徽霍邱人, 硕士, 讲师, 研究方向为政治哲学、科技哲学和社会发展问题等。

的切实关注和真实感情。最早进行技术浪漫主义批评的可能算是启蒙运动的主将卢梭,他用文学和哲学形式来讨伐技术,认为随着“科学和技术的完善,我们的灵魂受到了毁灭。科学和技术把我们的兴起归功于我们的堕落”^[1]。

1.2 极力抬高科学技术社会功能的唯科学主义和技术乐观主义

当代社会的唯科学主义和技术乐观主义极力抬高科学技术的作用,他们对科学技术持推崇和支持的态度,对科学技术给人类社会文明发展所带来的全方位的影响非常乐观。认为科学技术具有至高无上的地位,是认识世界的唯一手段和最好方法,能对世界进行完整无误的描述。在社会问题的解决上,强调科学技术是根除一切丑恶的灵丹妙药,是解决一切问题的基本工具,可以无限地、自主地为人类带来利益和好处;它是推动现代社会文明发展的独立驱动力量,仅仅依赖它就能不断取得社会进步。强调科学技术的进步能够也必将解除现代社会的困境,产生美好的未来。科学技术引起的某些不利因素可以不断地通过技术的进步加以消除。

1970年美国著名的未来学家阿尔温·托夫勒在《未来的冲击》一书中指出,技术的发展是人类进步最根本的决定性因素,甚至是全局性的因素。现在正在经历的第三次技术革命浪潮,由于历史进程的加快,大概在几十年内就会完成。它将会带来崭新的生产方式和生活方式,新的文明将会使我们超越标准化、同步化和集权化,超越能源、资金和权力的集中,人们依靠科学技术的进步将建设一个和平、繁荣而文明的美好未来。

2 走出理论争论误区,发挥科学技术的双重功能是构建和谐社会的基本诉求

为了充分发挥科学技术的社会功能,只有正确认识科学的本质,真正认清科学技术“双刃剑”的特点,充分发挥科学技术的积极作用,化解和消除各种负面影响,才能很好地服务于构建和谐社会的历史使命。

2.1 正确认识科学的本质和价值

谈到科学的本质,我们就不得不提到西方的反科学主义,作为反文化运动和后现代主义思潮的一个组成部分,它的出现虽有其合理的原因,也有某种积极的因素值得

吸取,但总的说来,却是非理性的、感情用事的。反科学主义从理论上说是将自然科学等同于自然技术,又把自然技术导致的恶果归咎于自然科学,而没有看到这是由于社会技术或社会工程不发达,未能有效地约束和制止误用、滥用、乃至恶用自然技术的人或组织所致^[2]。反科学主义的本质在于没有充分地认识到科学技术本质及其与价值的区别。

科学的本质和价值本是不同的范畴,前者强调的是科学技术自身内在要素的必然联系,规定着科学的质,并将科学技术同其它表面看来相似的事物区别开来,例如将科学技术和社会技术、社会工程区别开来。科学的价值是通过科学技术功能的发挥,来满足人们的某种需求或对人们的现实生活带来一定的影响所体现出来的。科学的推广和应用对社会带来的影响是积极的,还是消极的,是多种因素合力作用的结果。它一方面取决于科学技术自身的发展状况,另一方面也取决于各种社会因素的相互作用。唯科学主义过分看重科学的积极作用,而反科学主义又过于强调科学的负面影响。

2.2 充分发挥科学技术物质生产力和精神动力的双重功能是构建和谐社会的基本诉求

随着信息技术时代的到来,科学技术作用更加明显,科学技术的自主研发能力和原始创新能力在综合国力的指标体系中越来越重要,科学技术的经济拉动作用越来越明显。中国要在2000年国民生产总值的基础上实现2020年翻两番的目标,年均增长速度至少要达到7%,而在7%的增长份额中科学技术和管理的贡献率不应低于4%,否则全面建设小康社会的经济目标很难实现。

我们现在正处于社会主义初级阶段,科学技术在构建和谐社会中除了具有推动社会生产力发展、优化产业结构,转变经济增长方式,提升综合国力的显性功能之外,还存在着科技启蒙的隐性功能。在现时生活中,普遍存在强调科学技术显性功能而忽视其隐性功能的倾向。科学技术具有多种品格、多种形象。除了物质生产力功能之外,在一定意义上,它还是一种实践活动、一种认知方式、一种文化类型、一种社会建制和一种知识系统……其中,尤为关键的是科学技术也

是一种重要的精神力量^[3]。科学技术实质上包括科学技术知识、科学技术方法、科学技术思想和科学技术精神。其中科学技术知识、科学技术思想和科学技术方法是科学技术的文化内涵,它们相对于科学技术精神作用于社会更为直接,我们常说科学技术是第一生产力,强调的就是科学文化知识在社会发展中的经济拉动作用。科学精神作用于社会的形式相对于科技文化有些间接,但作为科学文化的精神和灵魂,具有探索求真、实事求是的理论品质,它作用于社会的范围更为全面、影响更为持久。鉴于社会经济发展不平衡,全国人口中受过高等教育者比例偏低,科学文化素质不高的基本国情,普及科学知识、弘扬科学理性,提高公民科学素质,发挥科学技术精神动力功能同样是构建和谐社会的重中之重。

当然,为了充分发挥科学技术的社会功能,促使社会朝着经济、政治、文化协调发展,社会和科学技术协调发展,社会和自然环境协调发展,也需要重视科学技术研究中的各种风险,充分利用以技制技的方法。科学技术负面作用的产生除了和技术发明和推广中没有与之匹配的社会技术和工程之外,还有科学技术自身发展中的原因。在进行科学研究和技术推广中,如果具有理智的技术风险意识,就可能将由于技术自身的原因而产生的负面效应降到最低限度。在现实的科学研究和应用过程中,由于人们认识能力的局限,由于客观事物发展规律的内隐性的特征,人们对某种技术的运用和推广潜藏着种种风险,克服潜在风险的较好办法是采取在技术研发过程中要求具有较强的风险意识,自觉地增加化解相关负效应的研究经费等措施。

3 科学技术在构建社会主义和谐社会中地位和作用的具体体现

从和谐社会的具体表现形式进行考察,应该包括人与人之间关系的和谐、人与社会关系的和谐以及人与自然之间关系的和谐。从和谐社会的构建机制来看,良好的生态环境是基础、经济持续发展是条件、社会和谐是目的,而科技创新是根本动力。

3.1 依靠技术进步,推动经济发展,为构建和谐社会奠定必要的物质基础

我们应该清楚地认识到我们所要构建

的和谐社会是社会主义和谐社会,共同富裕的社会主义本质决定了我们所构建的和谐社会应该是在高度发达的社会生产力基础上的人与人之间关系的和谐、人与自然之间关系的和谐。现有的社会生产力水平止步不前,不可能构建成为社会主义和谐社会。充分发挥科学技术在经济发展中的先导作用,提升自主创新能力,实现科学技术同社会生产之间的紧密结合和相互渗透,依靠科技创新,推动物质文明建设是构建和谐社会的重要方面。

科学技术在社会生产中的作用突出表现在生产工具的改进和劳动对象范围的扩大以及生产效率的提高上。传统的社会生产中,人们运用的生产工具较为简陋,生产对象极为有限,劳动效率低下,资源利用率不高,国民生产总值的增长依赖于经济规模的扩大。但是随着信息技术革命的不断深入,加之前两次产业革命所形成的技术基础,为当前科学技术和社会生产的紧密结合和相互渗透提供了必要的技术条件。科学技术在生产诸因素中所占比重呈现出高速膨胀的趋势,相关统计数据显示科学技术对经济增长的贡献正呈几何级数增长,上世纪80年代发达国家国民生产总值的增长中,科技进步的因素就已达到了60%-80%。

与发达国家相比,我国经济总量在世界排名虽然靠前,但经济比重相对不高,经济质量中等偏下,效率差距为24~73倍;与世界大国相比,中国经济效率、经济结构、经济水平相差100年,绝对速度相差15倍^[7]。2003年中国的GDP占世界总量的4%,但消耗全球石油生产总量的7.4%,钢铁的27%、煤炭的31%、水泥的40%。在世界2002年《全球竞争力报告》中,我国的经济竞争力在参加排名的80个国家中名列第63位。在产业领域,我国工业生产的劳动生产率低、能耗高,制造业劳动生产率仅为美国的4.38%,日本的4.07%,德国的5.56%,2000年全国工业万元产值用水量为78m³,是发达国家的5~10倍。主要用能产品的能耗比发达国家高出25%~90%,平均高出40%左右。关键技术的自给率很低,具有战略意义的重大装备制造主要依赖进口。我国光纤制造装备的100%、集成电路芯片制造装备和石油化工装备的80%以上,轿车制造、数控机床、纺织机械等的70%被国外产品占领^[8]。一

些重大武器装备和急需的关键元器件只能依靠进口。如果我国经济的发展长期不能摆脱这种不利的地位,将存在市场被人占有,资源被人利用,观念被人引导,前途被人控制的危险局面。

总之,在以高新技术产业为基础,在以先进技术为支撑的知识经济时代,在全球化进一步加强的环境下,中国要有效地解决发展过程中资源与环境的压力,提高人民生活水平,实现社会经济的可持续发展;有效地维护社会稳定,保障国家安全,为国家的经济社会发展创造稳定安全的内部和外部环境无不依赖于科技的进步。

3.2 依赖科技创新,建设生态文明,促进人与自然关系的协调

科学技术的发展为在经济增长的过程中实现社会、经济和环境的全面协调提供了必要的技术条件。传统社会的发展主要是通过生产要素堆积实现的粗放式的增长,这种线型经济遵循一种由“资源消耗—产品—废物排放”所构成的物质单向流动的开放式模式。作为“大量生产、大量消耗、大量废弃”型的粗放模式,尽管实现了经济的数量型增长,但却造成了资源枯竭、环境污染等社会危机。

改革开放以来20多年的线性经济增长模式使我们付出了惨重的生态成本。牛文元根据绿色GDP的标准对1985-2000年期间的经济增长重新进行核算,结果发现当扣除损失成本和借用成本(生态赤字)后,15年来中国的“真实国民财富”只是名义财富的78.2%,财富虚数为21.8%。这个数字反映出我国过去15年的实际经济增长率只有6.5%。瑞典斯德哥尔摩环境研究所与联合国开发计划署共同编写的《2002年中国人类发展报告》也指出,环境问题使中国损失GDP的3.5%~8%。而构建和谐社会,需要良好的生态环境和充足的自然资源作保证。

生态环境和自然资源状况已构成制约经济和社会发展的“瓶颈”。我国人均资源占有量少,且分布很不平衡,经济发展与资源短缺的矛盾十分突出;生态环境脆弱,自然灾害频繁;随着工业化、城市化的加快,“三废”问题突出,环境污染加重。为了缓解经济发展对环境、资源等造成的压力,必须充分利用最新科学技术研究成果,发展循环经济,加强生态环境建设。为此,我们不仅在思

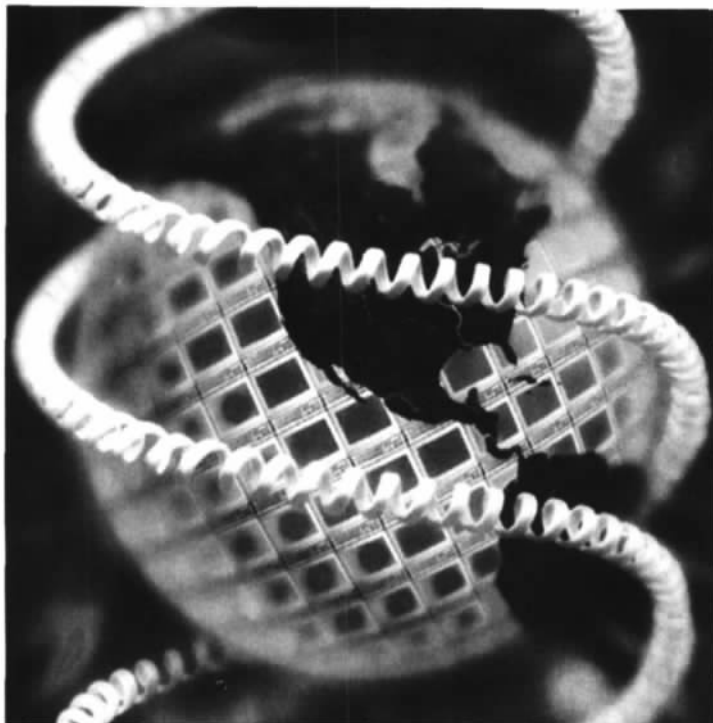
想认识上要实现思想观念的转变,树立生态文明新理念,消除思想认识上的种种误区,时时刻刻树立环境危机意识,而且在解决环境污染和“三废”问题上,应积极依靠科技进步,研究、开发和运用新技术、新能源、新材料,提高资源利用率,推行资源及废弃物的循环利用,实行无废料生产,以减少稀缺资源的消耗。保证在经济增长的过程中,能够有效地控制环境污染,改善环境质量,保护生命支持系统,保护生物多样性,保证以持续的方式使用再生资源,使经济的发展保持在环境承受的范围之内。

3.3 充分认识科学技术的文化功能,为构建和谐社会提供精神和思想资源

随着人类社会生产力的高度发展,社会内在要素协调发展的趋势进一步增强,构建和谐社会的实践活动不断深入,科学技术在社会体制建设方面和人的价值观念、道德规范、思维方式、审美情趣和宗教信仰等文化建设方面的作用也日益彰显。

(1) 科学技术是推动整个社会政治、经济、文化协调发展不可或缺的价值取向和精神动力。人们对自然、社会和自身认识的不断深入,对自然规律、社会发展规律和人类思维规律的全面把握,需要科学精神的指引。科学知识的普及和科学精神的弘扬不仅有利于激励人们学习、掌握和应用科学,而且也有利于人们正确认识社会转轨时期出现的各种矛盾和差异,有利于人们认清社会发展的主流和方向,意识到当前社会发展出现的贫富不均、城乡二元经济结构、机会不公等不和谐现象只是社会主义发展道路上出现的阶段性特征,增强人们对社会现实不公现象的心理承受能力,帮助人们树立正确的世界观、人生观、价值观、历史观,纠正各种错误认识,消除各种观念误区。

(2) 科学技术还能通过对人们的思想观念的影响直接作用于经济基础和上层建筑。科学技术包涵了人们对客观世界、对主体自身和外部世界的社会伦理价值取向,它在改变外部世界的同时,也在改变着人们的生活方式,影响着人们的精神世界以及根植于社会现实之上的社会意识和社会文化发展的性质、内容和趋势。科学技术本身体现在社会生活中的求真务实、开拓创新、科学民主等思想和理念本身就会对现实生活中人们的政治思想、法律意识和道德观念产生积极



的影响,帮助人们消除构建和谐社会主义制度的思想观念障碍。

纵观自然科学发展史和人类文明史,也可看到人类历史上每一次重大的技术革新,不仅使社会生产力水平大大提高,同时也对人们的各种宗教信仰和价值观念产生种种冲击,最终促使人们的思想观念和思维方式产生质的飞跃。

3.4 不论是科技发展的结果,还是科技进步的本身,都将推动社会主义制度文明建设

从构建和谐社会的不内容和要求来看,不论是社会结构的和谐,社会阶层结构的和谐,还是人与社会组织、社会制度之间的和谐,人际关系的和谐,都需要良好的政治设计和制度安排。现实生活中存在的贫富不均、行业收入差距过大,机会不公等不合理现象说明了我们要进行经济基础和上层

建筑关系调整的必要性。实践表明,不论是科学技术的发展结果还是科学技术的发展过程本身都将有利于良好的政治设计和制度安排,有利于社会主义制度文明建设。

(1) 科学技术向现实生产力转化的结果能够直接推动经济基础和上层建筑的调整。当今世界,科学技术飞速发展并向现实生产力的迅速转化,愈益成为现代生产力中最活跃的因素

和主要的推动力量。科学技术是第一生产力,它的先进性和优越性必然使其与社会各个子系统的发展产生牢固的联系,对社会发展规划和各项制度设计产生深刻的影响,对不利于社会、政治、经济、文化协调发展的经济基础和上层建筑的变革和调整产生积极的推动作用,为构建社会主义和谐社会提供良好的政治设计和制度保证。

(2) 科学技术的理论和方法已经渗透到政治系统决策、运行、控制和反馈的各个环节和过程中,科学理论和科学方法对科学决策、民主决策起着至关重要的作用。国家的政治、经济、法律和文化制度的建立,都要立足于客观实际,而要真正对一个国家或地区的基本情况和经济社会发展规律有全面的了解和真实的把握,必须借助于各种科学知识、技术手段开展定性和定量分析,进行严格考

评和客观论证。在社会规则的决策、起草、论证、通过和实施的整个过程中,离不开专家学者们的广泛参与和全面合作,呈现出明显的科学化倾向。

(3) 科技创新对特定社会环境的需求推动了经济基础和上层建筑的变革和调整。实践证明科技进步本身也需要特定的制度设计和文化环境,例如必要时候的政府主导作用和市场体系激励机制的发挥,正确的科技观、人才观,具体政策和相关法律法规的支持和引导都是不可缺少的。合理的生产关系和上层建筑的存在能够促进科学技术的发展,有利于科学技术向现实生产力的转化。推动科技进步、促进科技创新、解放生产力、发展生产力的过程本身就包含着进行经济基础和上层建筑的变革和调整,推动社会主义制度文明建设。

参考文献:

- [1] [德] 汉斯·萨克塞.生态哲学[M].文韬,佩云译.北京:东方出版社,1991.
- [2] [美] 赫伯特·马尔库塞.单向度的人[M].张峰,吕世平译.重庆:重庆出版社,1988.
- [3] 曹天宇.科学、后现代与左派政治[J].读书,1998,(7),48-53.
- [4] 余正荣.生态智慧论[M].北京:中国社会科学出版社,1996.
- [5] 李醒民等.“科学、技术与社会发展”笔谈[J].中国社会科学,2002,(1),20-23.
- [6] 马来平.科技与社会引论[M].北京:人民出版社,2001.
- [7] 袁元.中国经济竞争力名大于实[J].瞭望新闻周刊,2005,(33),30-31.
- [8] 陈至立.时代、国情、使命——我国科学和教育的形势和报告[N].学习时报,2004-5-17.

(责任编辑:董小玉)

The Status and Function of Science & Technology on Constructing the Harmonious Society

Abstract: Since the half of last century, science has been integrated with technology tightly in the process of production. Science & technology not only improve productive forces but also make some harmful side effects, and then the functions of science & technology have been disputed in the academic circles. On the base of the formers, this article discusses material productive forces and motive forces in spirits on constructing the harmonious.

Key words: science and technology; harmonious society; construct; social functions