

王秀华 <<< 著

技术社会角色引论

J I S H U E S H E H U I

J U E S E Y I N L U N



中国社会科学出版社

王秀华 <<< 著

技术社会 角色引论

J I S H U S H E H U I

J U E S E Y I N L U N

中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

技术社会角色引论/王秀华著. —北京: 中国社会科学出版社,
2005. 4

ISBN 7-5004-5031-1

I. 技… II. 王… III. 科学技术—关系—社会—研究 IV. G301

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 030276 号

责任编辑 周晓慧

责任校对 林福国

封面设计 王 华

版式设计 李 建

出版发行 中国社会科学出版社

社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号 邮 编 100720

电 话 010-84029450 (邮购) 010-64031534 (总编室)

网 址 <http://www.csspw.cn>

经 销 新华书店

印 刷 北京新魏印刷厂 装 订 丰华装订厂

版 次 2005 年 4 月第 1 版 印 次 2005 年 4 月第 1 次印刷

开 本 880×1230 毫米 1/32

印 张 8.5 插 页 2

字 数 204 千字

定 价 20.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社发行部联系调换

版权所有 侵权必究

目 录

引言	(1)
一 研究技术问题的一个新视角	(1)
二 研究的基本思路与方法	(5)
三 探讨的主要内容	(8)
第一章 技术及其社会角色概述	(10)
一 技术的本质特性	(10)
二 技术社会角色的内涵	(23)
第二章 技术社会角色的历史变革	(32)
一 技术社会角色的历史变化	(32)
二 技术主体社会角色的历史变革	(50)
三 技术主体社会角色在中国的历史变迁	(55)
第三章 技术角色的社会认知	(82)
一 技术角色社会认知的范式	(82)
二 技术的社会形象	(107)
三 当代中国公众心目中的技术	(117)

第四章 技术社会角色的冲突	(129)
一 技术社会角色走向冲突的内在根据.....	(129)
二 技术社会角色冲突的外在表现.....	(136)
三 技术批判主义的启示.....	(142)
 第五章 技术社会角色的协调	(156)
一 技术社会角色的三种规范.....	(156)
二 技术社会角色的道德约束.....	(163)
三 技术社会角色的发展观制约.....	(176)
四 中国现代化进程的战略选择.....	(188)
 附录 古希腊罗马的技术思想	(217)
一 技术在古希腊.....	(217)
二 亚里士多德的技术思想.....	(234)
三 技术在古罗马.....	(250)
 主要参考文献	(265)
后记	(269)

引 言

一 研究技术问题的一个新视角

技术作为人类向自然界争取自由的一种手段，是人类靠自己对自然界客观必然性的认识而创造出来的，人们凭借技术在自然界中争取了一些自由，但是，这并不等于我们现在已经掌握了驾驭技术发展的自由。一百多年来，可以说技术的进步已经完成了植根于科学基础的转变，有关技术的科学也已形成一个门类繁杂的庞大知识体系。但是，恐怕还不能说，我们对技术本身的发展已经有了足够成熟、完备的认识，足以向人们揭示技术的发展规律、方向和机制。这种状况被随着技术的发展，特别是技术与社会相互作用的加深与加剧所展示出来的问题与矛盾所证明着。事实表明，第二次世界大战以来技术一方面继续帮助人们实现着各种各样的目的和愿望，另一方面它也给社会带来了许多人们未曾预料到的后果和影响：人口急剧膨胀、粮食短缺、就业困难、环境污染、生态失衡、能源与资源濒临枯竭、社会犯罪率上升等等。以致有人竟然惊呼：“技术已不再是追求社会目标的方法，其本身已成了目标。”技术已成为不受驾驭的“独立实体”，我们也许为了满足自己的需要才发展技术，但它却“成了我们的主

人”。许多技术“在开始的时候似乎是人类的恩物，在广泛应用之后却变成了人类的威胁”^①。应该说，技术直到今天的发展，还不能认为已经陷入失控状态。对于技术所造成的消极后果，也没有必要作耸人听闻的渲染。可是，面对当代技术近于膨胀式的发展，大概也不能不清醒地看到如果人类真的不能对它实施有效的控制，那我们就并非没有可能失去驾驭技术发展的自由，技术对于人类来说也并非没有变成一种异己力量的危险。

当然，这一切也不能掩盖人类对技术本身的研究的事实。早在18世纪近代技术刚刚产生不久，哲学家们便把技术纳入了他们的视野，自从狄德罗在他的百科全书中第一次列入“技术”这一条目时起，技术就作为一个整体成了哲学研究的对象。后来，从康德到黑格尔都曾对技术作过哲学的思考（如康德曾强调技术的“目的性”，黑格尔则把技术看成“理性的技巧”）。到20世纪初，这种研究在德国已经形成哲学的一个独立分支——技术哲学。20世纪30年代，在日本受马克思主义的影响，以“唯物论研究会”为核心，技术哲学又有蓬勃发展。围绕着有关技术本质的探讨，出现过以户坂润、相川春喜为代表的“体系说”同以武谷三男、星野芳郎为代表的“运用说”的长期论争。关于技术的哲学研究，无疑是极其重要的。正因为如此，直至今日技术哲学依然是一个有待发展的学术领域。可是，30年代以后，科学技术对社会的影响日益强烈，越来越成为决定社会进步和经济发展的重要因素。随着科学技术社会化程度的提高，科学技术的发展也日益依赖于社会为之提供的条件，在越来越大的程度上受到社会的制约。这就使人们逐渐转向关于科学技术与社会的研究。50年代末60年代初，技术的发展更加迅速，技术在社会中

^① 参阅 M. Kranzberg:《技术和社会》，载《世界科学》杂志1984年第1期。

的地位和作用也更显突出，特别是技术发展所带来的种种社会问题接踵而至地暴露出来，这就使人们不能不对技术的社会功能和它的社会价值作更加深刻的反思。70年代以来，随着世界新技术革命的兴起，许多西方学者在他们的社会学、未来学研究中，都把技术的发展作为一个最重要的基础要素加以考虑，广泛涉及技术与社会的互动关系。

技术社会学从社会的视角研究技术，理解技术作为一种社会现象、社会过程和社会建制的本质及其发展规律，了解技术的社会影响和社会后果，以便为由于技术发展而带来的复杂社会问题寻找解释和解决的办法。尽管技术社会学是一门稍显稚嫩的学科，但人们已经进行了不少关于技术与社会的研究，也取得了较多的成果。但是，从国内外已有的成果来看，它们多集中于技术的社会功能方面，关于技术与社会的相互关系，基本上仍限于对技术与政治、经济、军事、科学、教育、文化等社会要素之间关系的逐一单线条的研究，而关于技术这一复杂的社会现象本身，反而常常限于一种笼统的把握，在许多方面如技术的社会属性、社会建制、社会集团、社会角色等等，还没有加以必要的分析，从而使我们对技术的把握还不能深入到更深刻的层次，以至在实践中，在开发运用技术的过程中暴露出很多问题。可以说，现代社会中人们对待技术所存在的问题，重要的不在于人们不够重视它，而在于对技术本身所具有的本质特征、功能属性、社会规范等的认知上还存在着相当多的误区。基于此，本人为自己选择了一个新的研究课题——关于技术社会角色问题。

技术社会角色是技术社会学的一个重要方面内容，也是研究探讨技术问题的一个新视角。技术社会角色研究不同于以往人们对技术与社会及其相关问题的研究，它不只限于技术对社会功能的单向度研究，而是更加注意到社会对技术的影响、期待和要

求,从而更全面、完整地揭示技术与社会的互动关系以及技术作为一种社会现象的本质属性。技术的社会功能问题是开展技术社会角色研究的基础,可是它却不是技术社会角色的全部内容和确切内涵。技术社会角色的实质应该是技术在社会中的地位、作用和社会对技术的期待、要求的统一。技术在社会发展中居于什么样的地位、起什么样的作用,不仅取决于技术本身的性质和水平,还与社会公众对它的认知态度有密切关系。社会对技术的认知、期待、要求等主观态度,对技术倾向及其角色扮演是至关重要的。应该说,关于技术社会角色问题的探讨既具有重要的理论价值,又具有重要的现实意义。

第一,该课题具有一定的学术价值。就本人目前所掌握的资料看,国内外学术界尚无人对技术社会角色问题进行较系统的专题研究,未见到有关该方面内容的专著,研究论文也很少见。因此本书把技术社会角色置于技术与社会互动的背景下加以系统的研究,在理论上具有开创性,对技术社会学学科的发展有一定的促进作用。

第二,技术社会角色一词,虽然时常有学者使用,但其含义模糊不清,造成了人们理解上的混乱。通过对技术社会角色含义、特点、历史发展的揭示和阐述,使人们对技术本质有新的认识,对技术社会角色内涵有明确的把握,亦有显著的理论意义。

第三,长期以来,人们对技术社会价值的两重性问题给予了极大的关注,从技术悲观主义和技术乐观主义出发所给予的分析、论证或批判并不少见,但却很少有人从社会历史发展的纵向去研究技术社会角色的发展脉络,揭示技术社会形象以及人们对技术态度的历史演变,尤其是没有人能对技术社会角色问题从主体角色和客体角色分别进行系统研究,以探讨技术社会角色冲突的根源和协调的措施。因此,探讨揭示技术主体社会角色的内

涵，挖掘技术社会角色的发展历程和规律，构成了本书理论创新的又一方面。

第四，本课题具有现实指导意义。把技术社会角色与新的发展观念结合起来，把技术社会角色与人类发展的未来结合起来，来考察我国现阶段在加快社会主义工业化、现代化的进程中技术发展和应用的相关问题，是本书的又一特点。通过对现时代中国社会公众关于技术态度的揭示，对技术社会角色两重性以及技术社会角色冲突与协调等的分析与透视，寻找问题的根源与解决办法，必将有助于我国在追赶现代化进程中，实现发展与环境并重、经济增长与生活质量提高同步的发展目标。

二 研究的基本思路与方法

技术社会角色是技术社会学的一个重要内容和新的研究视角。人们通常把技术社会学理解为社会学的一个分支或社会学的一个应用学科。但是在实际上，技术社会学的研究可以有两种不同的导向：一种是从社会的角度研究技术；另一种是从技术的角度研究社会。由于技术社会学研究的导向不同，它们也就可以分属于两个不同的学科领域。如果说从技术的角度研究社会，则体现了现代社会学研究的一个重要特点，并且形成现代社会学的一个重要分支，它在本质上仍然是一种社会学研究。如果从社会的角度研究技术，则应是现代技术论研究的一个重要方向，并且形成现代技术论的一个重要分支。即使从社会角度研究技术也可以有两种方式：一种是从技术对社会的单向度出发，分别地考察技术对经济、技术对政治、技术对军事、技术对艺术、技术对伦理等的重要影响；另一种是从技术与社会互动的双向度出发，以考察技术对社会诸因素的作用为基础，同时也探究社会因素对技术

的制约和要求。到目前为止，关于技术与社会的研究大多属于前者，而本书关于技术社会角色的研究应该近于后者。

探讨技术社会角色问题是以技术与社会的互动关系为基础的。一般说来，“社会”一词往往有两种不同的含义：一种是狭义的理解，将其与政治、经济等范畴并举，是对人类文明之特定方面（共同体）的概括和反映；另一种是广义的理解，指特定时期、特定区域范围内人类文明的整体，即通常人们所说的“社会大系统”。笔者认为技术社会学应对“社会”范畴作广义的理解。与此相联系的另一个范畴是“社会现象”。它最初是由法国社会学家迪尔凯姆提出的，他指出：“社会中存在着一种确定的团体现象，这种现象的性质与其他自然科学所研究的现象的性质有着很大的差别。”“它们是存在于人们身体以外的行为方式、思维方式和感觉方式，同时通过一种强制力，施以每个个人。”他还指出了“社会现象”的特点：它不同于有机体现象，不同于心理现象。“‘社会的’一词只有用来表示一种综合现象，一种与已经形成的个体现象相脱离的现象，才有确定的意义。这样的现象，是社会学专有的现象。”^①可见，迪尔凯姆此处所说的“社会现象”实际上只是纳入社会学研究视野的那部分现象，毋宁说称为“社会学现象”更恰当一些。而笔者在此处所使用的“社会现象”一词具有更广泛的含义，泛指发生在社会大系统中的现象。从社会角度研究的技术就是这样一种社会现象。

承认技术是一种社会现象，首先意味着将技术看作社会大系统中的一个部分，或其中的一个子系统，而不再将其作为社会大系统中的“外生变量”。事实上，技术并不是从外部注入社会大系统中的“舶来品”，而是从社会大系统自身中产生、发展起来

^① 迪尔凯姆：《社会学研究方法》，华夏出版社1988年版，第3页。

的（当然，这并不排斥技术的某些要素如设备、知识等在不同区域的社会系统之间移动）。其次我们在探讨技术发展时，不应像牛顿物理学将时空当作物质运动框架那样，仅仅将社会大系统作为技术发展的背景或约束条件，而是要将技术发展作为社会大系统发展变化的一个实实在在的组成部分。在技术社会学研究中，不应在技术与社会之间人为地划出一条界限，再来讨论二者的相互作用。再次承认技术是一种社会现象，还意味着我们必须把技术活动的主体纳入我们的研究范围，技术活动的主体不仅仅是指从事技术开发活动、设计与创造各种装置的人，同时也包括实际操纵和使用这些装置的人。在以往的有关研究中，往往见物不见人，这种做法的局限性是显而易见的。

对技术社会角色的专门研究本身具有较强的交叉学科特点，在研究过程中，需要借鉴和利用技术哲学（或称技术论）、技术社会学、文化学、科学社会史、技术史、技术经济学，生态经济学，未来学、社会工程学、医学伦理学等等相关领域的知识、研究成果和方法，需要充分利用交叉学科优势，利用多种学科的思想营养。对技术社会角色的分析必然要以技术与社会一般关系的认识为基础，这个理论基础是由技术哲学提供的。技术社会角色属于技术社会学的重要内容，本书在研究技术社会角色问题过程中，借鉴和利用了技术社会学已有的许多研究成果和方法，并将技术客体和技术主体放到社会大系统背景下，在与社会系统的各个要素的关系中重新审视和考察，使其成为技术社会角色研究的重要参照系和工具。技术社会角色研究与技术史研究有某种并行性，前者侧重于对技术社会作用以及社会对技术的期待的双向研究，后者则更侧重于对技术发展进程和客观历史成果的单向度研究。但两者关系紧密，可以说后者是前者的基础，它们可以相互印证、相互补充。本书在讨论技术社会角色包括技术主体社会角

色发展问题时,始终站在技术发展史的角度,把技术社会角色置于社会发展史,特别是技术发展史的大背景中来分析认识,使其成为技术社会角色研究的重要素材和工具。

三 探讨的主要内容

1. 揭示了技术社会角色的内涵、特点。以分析、阐述技术本质及其构成要素为基础,以一般社会角色理论为指导,从技术社会作用以及技术社会认知双向度出发揭示了技术社会角色的内涵、特点。明确提出了技术社会角色概念,分析了技术社会角色的功利性、表现性、层次性、社会历史性等特点。

2. 系统论证了技术社会角色的历史发展。站在技术发展史的高度,透过人类社会技术发展历史的大背景,较系统地阐释了技术社会角色的历史变革,包括技术社会角色的历史变化,技术主体社会角色的发展变革,以及技术社会形象的演化。试图从技术社会角色发展变化的历史坐标中探究出技术社会角色的位置,为未来人类技术开发与应用提供借鉴与启示。

3. 考察了社会条件对技术社会角色的制约问题。分析、认识社会条件对技术社会角色的制约,从而揭示技术发展方向、角色扮演的民族与地域差异的深层原因。技术作为社会的子系统,它在社会历史中究竟扮演着什么样的角色,不仅取决于其自身的性质和特点,还受到社会技术认知心理,社会经济、政治和文化等诸多因素的制约。不同的技术社会认知将诱导技术向不同的方向发展,使之呈现出不同的发展特色。文化传统是制约技术社会认知的最突出和最不容忽视的因素,中西方技术社会角色的不同特色就是其中的一个典型例证。

4. 挖掘了技术社会角色冲突的内在根源、外在表现及其协

调问题。时至今日,技术社会角色“走向”冲突已经成为不争的事实,协调技术社会角色冲突、减缓其破坏性后果已提到全球议事日程上。本书揭示了技术社会角色“走向”冲突的内在根据、外在表现,提出了协调技术社会角色冲突的科学规范、道德约束以及发展观制约等等。

5. 把技术社会角色与新的发展,特别是与当代中国工业化、现代化、全面建设小康社会进程结合起来探讨。分析技术社会角色发生、发展的演变历程,以史为镜,我们可以看出,技术在人类历史中所扮演的不光彩的角色,正是可持续发展观产生的现实基础。协调技术社会角色冲突、缓解全球问题最深远的思想基础也在于树立全球意识和新的发展观。然而,可持续发展理论所追求的文明发展模式与现代工业发展模式是有矛盾的,如何实施可持续发展战略,实现全面建设小康社会目标,我们面临着多重挑战。通过对这一问题的探讨,或许能为实践中的人们提供一些理论启示。

另外,本书附录内容是笔者所参与的一项国家级研究课题的部分研究成果,它通过对古希腊与罗马的技术认知传统差异的分析,为它们各自的技术发展特色找到了更深层次的技术思想根源,对本书主题具有一定的补充作用。

第一章

技术及其社会角色概述

技术的本质问题是研究技术社会角色的一个基本理论前提，理论界对技术本质的界定是极其复杂和多样的，本章将从技术社会学角度出发，阐释技术的含义、构成要素和本质特性，并在此基础上，以社会角色的一般理论为指导揭示技术社会角色的内涵与特征。

一 技术的本质特性

（一）技术的含义

关于技术究竟是什么，学者们从不同的角度出发见仁见智、众说纷纭、莫衷一是，应该说都有合理之处。在这里不宜逐一作更多的评述，而主要是从总体上对之进行认识和理解，并试图寻找技术社会学的角度。那么，综合起来说，对技术的理解可以从广义和狭义两个方面来进行。

对于广义技术的界说，人们通常采用埃吕尔的思想，他认为：“技术是合理、有效活动的总和，是秩序、模式和机制的总和。”^① 埃吕尔在《技术的社会》一书中说技术是“在一切人类

^① J. Elull, "The Technological Order," C. Mitcham ed., *Philosophy and Technology*, The Free Press, 1983, p. 78.

活动领域中通过理性得到的（就特定发展状况来说）具有绝对有效性的各种方法的整体”。显然，这里的技术不仅包括生产技术、工程技术、医疗技术，还包括弹琴技术、游泳技术、宣传技术等。因此，所谓广义技术，就是指人类在改造自然、改造社会和改造人本身的全部活动中，所应用的一切手段和方法的总和，简言之，一切有效用的手段和方法就是技术。

所谓狭义技术，中文工具书《辞海》的解释是：“泛指根据生产实践经验和自然科学原理而发展成的各种工艺操作方法和技能。如电工技术、焊接技术、木工技术、激光技术、作物栽培技术、育种技术等。除操作技能外，广义地讲，还包括相应的生产工具和其他物质设备，以及生产的工艺过程或作业程序、方法。”在这个定义中虽然有“广义地讲”几个字，但它仍属于“狭义技术”范畴。相比之下，对此有代表性的、新一点的定义，认为技术（technology）是“人类为了满足社会需要而依靠自然规律和自然界的物质、能量和信息，来创造、控制、应用和改进人工自然系统的手段和方法”^①。可以看出，这里的技术就是人们通常理解的技术，即搞“技术工作”中的技术，是生产技术、工程技术、医疗技术，是针对人与自然关系的技术。本书基本上认同这两种技术定义，但主要是以狭义技术为基础来研究和阐述有关问题的。

（二）技术的构成要素

1. 关于技术构成的两种争论

关于技术要素的构成问题也有诸多观点，其中比较典型的是

^① 于光远等主编：《自然辩证法百科全书》，中国大百科全书出版社1995年版，第216页。

“技术就是物”与“技术不是物”这两种相左的观点。前者认为技术在本质上就是物，特别是劳动手段。原苏联的许多学者持这种观点，如兹沃雷金就认为“技术是社会生产的劳动手段的总和”，奥基戈夫说“技术是劳动手段、生产工具和一切用以提高劳动生产率的实物”^①。日本技术论中“体系说”的代表户板润和相川春喜也认为：“技术就是社会一定发展阶段上的劳动手段的体系或体制。”相反，后者则认为技术是不包含物质成分的，或说技术中没有一个是物的原子。理由是《新大英百科全书》讲到，技术一词来源于希腊文 *techne*（相当于英语中的 *art* 和 *craft*，即技艺）加上 *Logos*（相当于英语中的 *word* 和 *speech*，即言词）。技术这个词 *technology* 首先出现于 17 世纪的英国，表示对实用技艺的讨论，到 20 世纪初这个词仍表示除工具、机器以外的方法、工艺和观念。而且有些学者明确表示：“技术是关于如何行事，如何实现人类目标的知识”（西蒙）；技术是“为按照某种有价值的实践目的用来控制、改造和创造自然的事物、社会的事物和过程，并受科学方法制约的知识总和”（邦格）；“技术是人类在争取征服自然力量、争取控制自然力量的斗争中，所积累的全部知识与经验”（中华书局出版的《辞海》）等等。

上述争论的实质是技术中的“物”与“人”的关系问题，前者实际上认为物（机器设备）是技术中的主要因素；而后者则认为技术中人的因素起主要的、决定性的作用。正如陈昌曙在他的《技术哲学引论》中所说的，对这两种观点都不难找到“充分的”理由来论证。比如，在人与物之间，主张人的因素是矛盾的主要方面，它决定着物的因素的观点就认为，工具、机器都是由人来

^① 参见关锦镗编著：《技术史》上册，中南工业大学出版社 1987 年版，第 184 页。