

## 当代西方技术认识论研究述评

陈凡<sup>1</sup>, 朱春艳<sup>2</sup>

(1. 山西大学科学技术哲学研究中心, 山西太原 030006; 2. 东北大学技术与社会研究所, 沈阳辽宁 110004)

**摘要:** 文章回溯了当代西方技术认识论研究的历程, 分析了本领域研究的主要特点和主要论争点, 阐述了这一领域中研究成果较为突出的问题和代表人物, 最后对国外技术认识论研究的发展趋势及未来走向作了预测。

**关键词:** 当代西方技术认识论; 技术哲学; 技术知识; 经验转向

**中图分类号:** N031      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1003 - 5680(2003)03 - 0040 - 04

尽管拉普的《技术哲学纲要》(1877) 一直被视为作为学科的技术哲学兴起的标志, 对技术的热切关注却源于对技术社会作用的两面性, 由此形成了颂扬技术的技术乐观主义和反对技术的技术悲观主义。这两种倾向的共同之处在于都把技术视为一个既定的存在, 对它的起源、发展及内在结构等认识论方面的问题却较少涉及, 以至于许多人认为技术问题主要是实践问题, 研究技术除了像研究科学那样关注认识问题外, 更应关注技术的价值问题。问题在于, 在没有必要的技术认识理论的情况下, 很难恰当地提出实践问题。没有坚实的理论内核, 技术哲学就没有进一步发展的根基, 就难以处理与经济、政治、文化等的关系, 人文主义者所设想的“适用技术”、“中间技术”也就沦为抽象的空谈。60年代以来, 国外技术哲学在经历了对技术的本体追问和价值反思之后, 开始致力于技术认识论领域的研究, 出现了一批有建树的成果。

当代西方技术认识论在西方的研究发端于对技术的负面效应的思考和对各种形式的技术批判理论的反思。“二战”后随技术危机而出现的各种技术批判理论所表现出的技术悲观情绪使一批科学哲学家和具有理论特长的工程师思考技术问题。他们认为, 不能仅把技术视为一个“黑匣子”似的整体而去否定它, 应当采取分析的方法, 研究技术的本质和结构, 分析技术的具体发展模式 and 过程, 才能真正选择合

适的技术, 实现技术与人关系的良性发展, 其中的标志性文献主要有 H. 斯克列莫夫斯基的《技术的思维结构》、M. 邦格的《走向一种技术哲学》和 J. 阿伽西的《一般科学哲学对科学和技术的混淆》等。这些文章提出技术哲学应关注对技术的认识论状况的分析, 是技术哲学研究向认识论领域迈出的很重要的一步, C. 米切姆和 R. 麦基的《技术与哲学》(1972、1983) 和 F. 拉普的《技术科学的思维结构》(1974) 都有收录。

早期技术认识论研究的一个突出特点是研究者身份的单一性——基本都是科学哲学家, 他们从已有的理论基础出发分析技术, 思考科学与技术的同与异, 论证“狭义的技术哲学”存在的合法性。随着技术哲学学科的建制化, 技术哲学研究有了自己的刊物, 定期召开学术会议, 美、德等国的技术哲学家如 F. 拉普、P. 杜尔宾等都相继提出技术哲学应关注认识论问题。这促进了技术认识论研究的进展。美国技术哲学学会(SPT) 1983年起每年一卷的《哲学与技术》论文集收录了早期对相关问题的研究。80年代中期随着技术哲学研究走向成熟, 开始有更多的学者

关注技术认识论问题, 这一领域的研究成果在数量上迅速增多并呈现出多样性、复杂性特征。《哲学与技术》第10卷《西班牙语国家的技术哲学》(1993) 提供了墨西哥等国技术认识论的研究状况, 第11卷《技术哲学的新方向》(1995) 和电子刊物 Techné 第3卷第3期、第4卷第2期都是技术认识论专辑, 对技术进步、技术的新结构特征、科学和技术的关

【收稿日期】 2002 - 11 - 29

【作者简介】 陈凡(1954 - ), 男, 辽宁沈阳人, 山西大学科学技术哲学研究中心专职教授, 东北大学文法学院副院长, 技术与社会研究所所长, 教授, 博士生导师, 主要研究方向为技术哲学与技术社会学;  
朱春艳(1969 - ), 女, 山东临沂人, 东北大学科技哲学博士生, 沈阳化工学院社科部副教授, 主要研究方向为技术哲学与马克思主义哲学。

系等问题进行了深入研究。这些成果在一定程度上改变了技术认识论领域工程的技术哲学一家独白的局面,出现了不同思想间的冲突与论争,这主要表现在三个方面:

其一是工程的和人文的技术认识论之间的冲突。对技术悖论的思考促使一些人文的技术哲学家开始关注技术认识论问题,这形成了技术认识论研究中把技术哲学转向一种学术的分支学科和反对学院式的社会批判研究两种学派,其代表分别为 J. 皮特和 F. 费雷。费雷的后现代主义技术认识论把技术划分为前现代技术、现代技术和后现代技术,认为前现代技术的基础是日常经验中产生的缺乏精确性的实用理性,现代技术的基础是分析性、精确化的理论理性,它只关注部分而不顾及整体,缺乏系统性、综合性,导致了现代社会的一系列问题,应以建设性、整体性的后现代技术代之。皮特激烈地反对这一观点,他认为费雷的理论没有着眼于现实问题而将视线跨越到未来,是一种无益于问题解决的乌托邦的想象,费雷则认为工程的技术哲学局限于技术本身的分析永远不能找到解决问题的切入点,只有着眼于人类的整体利益才能解决技术悖论。《哲学与技术》第 7 卷《广义的和狭义的技术哲学》(1990)收录了两人文章,并认为这是作为学术领域的技术哲学中的冲突。

其二是科学哲学出身的技术哲学家在“科学的技术基础”问题上的分歧,主要是 J. 皮特的“可选择的认识论”和新试验主义者 D. 贝尔德的“工具认识论”对“科学的技术基础”问题的不同看法。D. 贝尔德从新试验主义的立场出发,提出物质形态的工具本身内含了此前人类活动所需要的技巧和知识,因而是知识的表达形式,科学家是在特定的历史条件下运用一定的工具即从一定的技术基础出发去观察和思考。J. 皮特则认为新试验主义把试验中所使用的工具确定为认识论假设是一种天真和危险的想法。他通过对科学理论中的改变所作的哲学思考,提出成熟的科学作为具有一定历史背景的社会过程,根植于一定的技术基础之中。这一技术基础是自然和社会中一套复杂的相互支持的个体、人造物、网络和结构,它使人类的活动成为可能并进一步促发人类的需要和活动。对任何特定的技术基础而言,科学都是其中的一个成分,因此应关注科学的技术基础影响理论以及使我们经历一定行为过程因而成为一种关于科学和技术变化(实质上是社会变化)的新的理论提供基础的程度。技术的道德判断要想有效,必须基于对问题中背景的认识论的理解。

其三是在技术哲学中技术认识论地位问题的论争。J. 皮特等人坚持把认识论作为技术哲学研究的核心,他们认为技术是“人类活动的模式”,其首要问题是我们如何认知一项具体的技术及其效用和知识的存在方式等认识论问题,技术的认知价值处在技术价值体系的最高层,对技术的伦理及政治分析不应属技术哲学的内容,技术是价值中立的。Techné 第 5 卷第 1 期专门就此问题进行讨论,P. 汤姆逊等人对皮特的观点作出激烈的反应,他们认为皮特以科学哲学的思路来研究技术认识论问题存在理想化和简单化倾向,技术与科学的不同在于技术突出其实践层面的意义,其中伦理价值最为重要,技术总要负载一定的价值意向,价值论才是技术哲学

研究的核心问题。

## 二

当代西方技术认识论关注的问题主要包括技术演化发展的动力、技术评估、技术知识、科学和技术的关系、技术认识论在技术哲学体系中的地位等问题,相关文献颇多。

当代西方技术认识论在技术的演化发展动力问题上主要有技术自主论和技术它主论(包括社会决定 <建构>论、文化决定论等)以及技术与社会协同演化论等各种观点。这些不同观点有着各自的理论前提以及在不同语境中对技术、技术系统、社会系统和技术理性等的不同理解,表现出在这一问题中技术与社会、文化的相互关系,以及人们对技术发展的内驱力与外推力的不同关注。

技术评估(TA)的研究涉及到风险-成本-收益评估、认识论评估、伦理评估、“合适的”技术和技术评估局限性(及危机)等问题,其自身模式也经历了从预警型向建构型的演变。TA 在认识论方面提出了技术评估的模式图和一系列相应的概念,以及在认识论方面的悖论,主要是人类理性的有限性和隐性知识存在的必然性。美国技术哲学学会 1983 年起每年一卷的《哲学与技术》论文集早期收录了对技术评估等问题的研究,其中在第一卷中相关文章占了相当比例。德国工程师学会(VDI)的内部文献《技术评估的理论和方法》(2000)详细阐述了技术评估中包含的价值体系和技术评估的方法问题和制度化问题。文献认为技术活动有八大价值:功能性、经济性、福利性、安全性、健康性、环境质量、个性发展与社会质量等,并具体分析了 TA 的类型。

对技术知识的研究涉及到技术知识的本性(两重性)、结构(人的自由意志和自然规律两个方面)、分类、标准化、确定性、技术知识与科学知识的关系、技术与理性(理论理性、实用理性)等相关问题。有些学者对技术知识的本质从历史的、设计的、方法论的、认识论等不同角度作了分析。

当代西方技术认识论对网络技术的关注主要侧重于以下问题:a)对“虚拟现实”(Virtual Reality, VR)的特点、本质、虚拟现实与现实的关系、人机互动问题和网络世界中的主体状况及主客体的关系的认识;b)网络空间中媒介的功能问题,对网络对人的思维方式、行为方式及工作方式的影响的关注,如媒介决定论,甚至在技术与人的关系等问题上的进一步思考,技术卢德主义、技术现实主义、超现实主义等对网络作用的关注。

当代西方技术认识论关注问题的变化折射出社会和技术的发展变化,也显现出技术认识论领域的发展趋势。

## 三

随着在技术认识论领域研究的深入,出现了一些有名的专业性研究中心,如荷兰的埃德霍温理工大学、美国的弗吉尼亚大学等,前者是欧洲的技术哲学研究中心之一,该校的技术管理学院原有人类与技术系,技术与政策系,技术与劳动系等,现又成立了技术哲学与伦理学系,在技术知识与认识论研究方面有较强的研究基础与实力。后者在美国国内

外也享有较高声誉,是美国的技术知识学科的研究中心。同时出现了一批有代表性的思想者,主要有 J. 皮特、F. 费雷、D. 贝尔德、M. 邦格、F. 卡普、P. 克里斯等。

J. 皮特 皮特一直坚持把认识论作为技术哲学研究的核心,他在多篇论著如《器具的认识论》、《解释的理论》、《技术方法论、技术和知识转变》、《发现、望远镜和进步》、《思考技术:技术哲学研究的基础》(2000)等系统阐述自己的观点,并在他负责编辑的《哲学与技术》第 11 卷《技术哲学的新方向》(1995)收录了多篇技术认识论研究成果,以展示他所认为的当前技术哲学的研究中心已转向认识论问题的观点。皮特还与持不同意见者展开了激烈争论,这主要有他分别与费雷和贝尔德等人的争论。他认为技术是“人类活动的模式”,其首要问题是我们如何认知作为人类我们如何能够了解这个世界和我们对它的作用等认识论问题,技术的认知价值处在技术价值体系的最高层,对技术的伦理及政治分析不应属技术哲学的内容,并由此认为技术发展过程中受一定社会条件的影响,因而自主的因素非常小,技术为科学的发展提供了重要的基础。

F. 费雷 费雷在《技术哲学》(1988)和《认识和价值:趋向一种建设性的后现代认识论》(1998)等一系列著作中提出了建设性后现代认识论。他批判了怀特海等人提出的认识可以仅在五种无任何倾向性的感觉的基础上产生的观点,提出这五种感觉本身产生的一系列经验的先在性。他对人类的技术发展作了历史的梳理,把技术分为前现代技术、现代技术和后现代技术,认为前现代技术的基础是日常经验中产生的缺乏精确性的实用理性,现代技术的基础是分析性、精确化的理论理性,理论理性只关注部分而不顾及整体,缺乏系统性、综合性,是现代社会的系列技术问题产生的原因,人类要发展,就应扬弃现代技术,采用经过批判考察的精良的建设性、整体性的后现代技术系统。

D. 贝尔德 贝尔德的“工具认识论”提出科学工具的制造不仅是认识论研究的问题,而且是技术认识论和科学认识论研究的中心问题。工具是知识的构成要素,其自身表达了知识的内容,它们与科学理论在形式上不同,但在认识论意义上没有差异。科学理论表达了判断性的知识,工具则表达了物质形态的知识,科学家是在特定的历史条件下运用一定的工具去观察和思考,他们在获得思想的同时也进一步认识知识的载体——人造物。因此,工具制造与通常意义上的知识的生产的机制是相同的。20 世纪以来科学和技术的相互渗透,即技术的科学化 and 科学的技术化更印证了这一思想的正确性。他还认为波普尔的“世界 3”也包括工具这一“客观知识”,即科学理论之外的“物质形态的世界 3”。

M. 邦格 邦格是在技术认识论发展的早期的主要代表,他从科学哲学的思路来确定技术哲学的研究范围,认为技术是一门应用科学,技术认识论即关于技术知识的学问,是技术哲学的核心。在《技术哲学输入与输出》一文中,他提出要研究技术本体论、技术认识论、技术伦理学等各方面问题,深入研究技术中的哲学问题。他的大量著述为推动技术认识论的研究做出了卓越的贡献。

F. 卡普 卡普在《技术科学的思维结构》(1974)、《分析的技术哲学》(1978)等著作中多次明确提出要重视技术的方法论、认识论研究,认为不应将技术看作一个整体而要采取分析的方法,具体分析技术的起源、发展动力、活动范围和现代技术的动态特征等各种问题,认为只有这样才能解释这些因素之间的关系和他们对整个过程影响的机制。尽管卡普是从方法论角度提出这些问题,但其中已涉及到认识论的分析。此后卡普逐渐意识到对技术的哲学阐释的意义,思想逐渐从工程的和技术创新的研究视角转向对技术的更加传统的哲学阐释,在《技术评估的前景分析》一文中他着重于技术评估中文化因素的研究,认为 TA 总会涉及技术统治论和乌托邦的因素,因为人们设计 TA 是为了减缓或者消除现代技术所带来的副作用,但由于价值系统的多元性等原因,TA 不可能成为医治现代技术的一切缺陷的一种灵丹妙药。在 1994 年出版的《现代世界的动力》中他提出当代技术哲学应首先关注两个问题,其一是必须解释技术变化的动力,进而揭示我们可能采用的干涉技术决定论的方法,否则会很难期望我们的伦理公设发挥实际的作用。其二,技术的哲学阐释必须接近并努力与哲学传统整合,离开哲学的沃土进行技术哲学研究是愚蠢的。这些思想已接近于技术认识论的历史主义分析。

P. 克里斯 克里斯是荷兰埃德霍温理工大学教授,主要研究技术知识相关问题,有《设计中技术的和背景的限制》(1996)、《技术阐释:技术客体的结构和功能之间的联系》(1998)、《作为装置的技术功能:一种批判性的评估》(2000)等论文,提出了技术知识的结构和功能模型。1998 年他与 A. 梅莱斯教授一起承办了春季研讨班,提出了一个“技术哲学研究中的经验转向”的研究纲领。2002 年 6 月又与人联合承办了“技术知识的哲学反思”国际技术哲学会议,就技术知识的分类、技术知识和标准化、技术知识的发展与整合等问题进行了讨论,取得了较大成果。

## 四

与欧美当代技术哲学发展的经验转向相一致,技术认识论领域研究也显现出明显的经验转向,而欧美当代技术哲学发展的经验转向最早正是在认识论领域展开的。在 1998 年荷兰的代尔夫特大学举办的春季研讨班上,埃因霍温理工大学的 P. 克里斯和 A. 梅莱斯提出了一个“技术哲学研究中的经验转向”研究纲领。围绕这个研究纲领,来自哲学和工程界的代表们讨论了哲学和工程学共同关注的问题。会议论文经过进一步整理,在《哲学与技术研究》(RPT)第 20 卷以“技术哲学研究中的经验转向”为主题,分四部分对这一转向的各个方面进行了集中阐发。几乎是在同时,荷兰的 H. 阿赫特胡斯主编的《美国技术哲学的经验转向》一书,也突出了当代美国技术哲学发展的这一转向。后者还提出,既然美国技术哲学已占居世界技术哲学前沿问题的重心,美国技术哲学的经验转向就意味着当今全球技术哲学发展的经验转向(H. 阿赫特胡斯,2001)。

所谓“技术哲学的经验转向”不是把关于技术的哲学问

题从关注的中心移向边缘,从而使失去“哲学的”特性,也不是消除掉技术哲学中的规范和伦理价值,而是意味着技术哲学家要反思技术就必须去打开这个黑匣子,使他们的分析基于对工程实践的内在的洞察和从经验上对技术的充分的描述。这一转向不是简单提供对现存哲学观的描述和分析,而是要打开整个的研究领域,去关注那些和技术与技术哲学相关的方法论的、认识论的、本体论的和伦理学的问题。现代技术不仅提出了伦理问题,而且提出了本体论的、认识论的、方法论的问题,为更好地理解技术的本性,需要把对技术的哲学分析建立在可靠的和在经验方面的充分的描述基础之上,这涉及到对技术哲学的本性和任务的理解,这也说明这一转向必将涉及到本体论、认识论、伦理学和社会—政治理论等技术哲学的各个领域。

“技术哲学的经验转向”表现在认识论领域,关注对事物的客观存在性、工程设计中阐述对象和吻合过程的经验建构以及对设计中的错误的认识论分析。D. 贝尔德指出,以往的技术哲学和技术史研究注重意识方面,忽视了技术人工物是基本的物质存在物这一事实,技术哲学如今应从中吸取教训。对工程设计中的经验建构主要关注设计知识的本性和设计过程的认知结构问题。皮特提出,技术哲学应关注事实而非意识形态或形而上学问题。尽管事实自身不会说话,需要理论来阐发,但这正说明需要发展一个对技术的经验阐述作评估的标准问题。这个标准应认识到我们的技术知识受到方法的、假设的以及我们或其他人带到调查中来的价值观的限制,一旦能评价理论在经验上的充分性,我们就能消除存在于它们中的意识形态的因素,以减少设计中错误的发生。

认识论领域的研究进展使国外技术哲学的研究打破封闭界限,开始了工程的和人文的技术哲学的相互融合。但总体说来,这一领域的研究基础较薄弱,缺乏公认的经典著作

和研究纲领,难有哲学思想的承继性。这说明当代西方技术认识论研究还有待于进一步深入,在进一步分化基础上达到高度综合,惟其如此,才能提炼出特色鲜明的研究纲领,避免当前各种思想各陈其词的局面,实现作为技术哲学学科组成部分的技术认识论研究的系统发展。

### 【参 考 文 献】

- [1] Paul Durbin (eds). *Research in Philosophy and Technology*, Volume 4, 1981, Volume 20, 2000.
- [2] Carl. Mitcham and Robert Mackey (eds), *Philosophy and Technology*, New York, the Free Press, 1983.
- [3] Carl Micham, *Thinking Through Technology - The Path Between Engineering And Technology*, the University of Chicago Press/ Chicago and London, 1994.
- [4] Technè, <http://scholar.lib. edu/ ejournals/ SPT/ spts. html>, 1995 - 2002.
- [5] Paul. T. Durbin (eds), *Philosophy and Technology* (Volumes 1 - 11), published by Kluwer Academic Publishers, 1983 - 1995.
- [6] K. 拉普. 技术哲学导论[M]. 刘武等译. 沈阳: 辽宁出版社, 1983. 180, 179.
- [7] C. 米切姆. 技术哲学概论[M]. 殷登祥, 曹南燕译. 天津科学技术出版社, 1999.
- [8] 陈凡, 朱春艳, 邢怀滨, 马会端. 技术知识: 国外技术认识论研究的新进展[J]. 自然辩证法通讯. 2002(5).
- [9] 陈凡, 张明国. 解析技术——技术 - 社会 - 文化的互动[M]. 福州: 福建人民出版社, 2002.

(责任编辑 成素梅)

(上接第 31 页)

- [3] Carnap, R. 1974. *An Introduction to the Philosophy of Science*. New York: Harper Torchbooks.
- [4] Cartwright, N. 1983. *How the Laws of Physics Lie*. Oxford: Oxford University Press.
- [5] Fetzer, J. H. 1993. *Philosophy of Science*. New York: Paragon House.
- [6] Harré, R. and E. Madden. 1975. *Causal Powers*. Oxford: Blackwell.
- [7] Hempel, C. G. 1965. *Aspects of Scientific Explanation and Other Essays in the Philosophy of Science*. New York: Free Press.
- [8] Hempel, C. G. and P. Oppenheim. 1948. "Studies in the Logic of Explanation", *Philosophy of Science* 15 (1948), PP. 135 - 175.
- [9] Nagel, E. 1961. *The Structure of Science: Problems in the Logic of Scientific Explanation*. New York: Harcourt, Brace, and World.
- [10] Pearson, K. [1911] 1957. *The Grammar of Science* (3rd ed.). New York: Meridian Books.
- [11] Popper, K. R. 1959. *The Logic of Scientific Discovery*. New York: Basic Books.
- [12] Salmon, W. C. 1970. "Statistical Explanation", in R. Colodny (ed.), *The Nature and Function of Scientific Theories* (Pittsburgh: University of Pittsburgh Press), PP. 173 - 231.
- [13] Salmon, W. C. 1998. *Causality and Explanation*. Oxford: Oxford University Press.
- [14] Van Fraassen, B. 1980. *The Scientific Image*. Oxford: Clarendon Press.
- [15] 张志林. 因果观念与休谟问题[M]. 长沙: 湖南教育出版社, 1998.
- [16] 张志林. 论科学解释[J]. 哲学研究. 1999(1).

(责任编辑 殷杰)