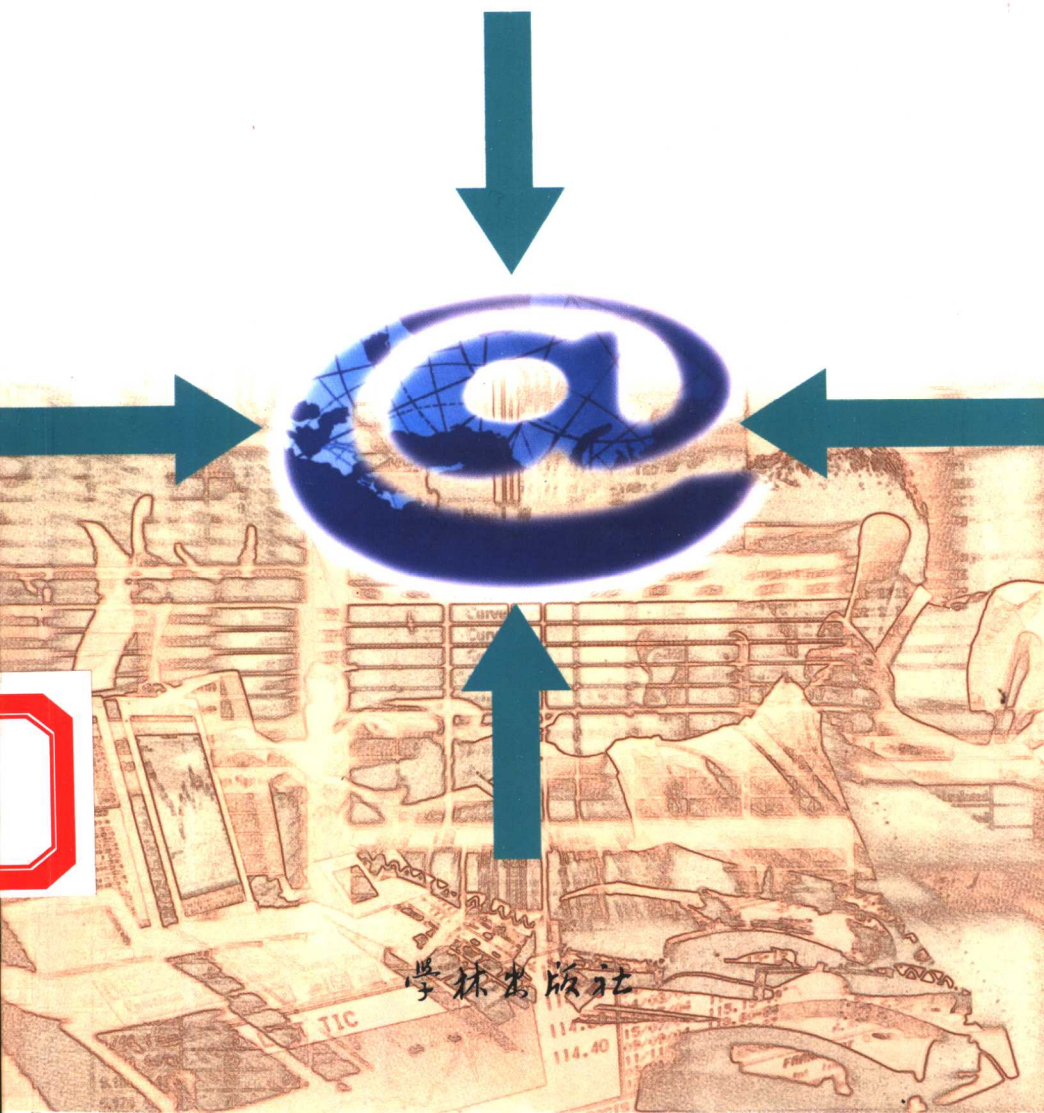


● 2000 年国家社会科学基金项目

虚拟认识论

张 怡 郅全民 陈敬全 著



● 2000 年国家社会科学基金项目

虚拟认识论

张 怡 郅全民 陈敬全 著

学林出版社

图书在版编目(CIP)数据

虚拟认识论/张怡, 酆全民, 陈敬全著. —上海: 学林出版社, 2003. 2

ISBN 7-80668-446-8

I. 虚... II. ①张... ②酆... ③陈... III. 认识论
IV. B017

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 000939 号

虚拟认识论



作 者——张 怡 酆全民 陈敬全 著

特约编辑——刘益民

责任编辑——钱丽明

封面设计——周剑峰

责任监制——田振军

出 版——学林出版社(上海钦州南路 81 号 3 楼)

电话:64515005 传真:64515005

发 行——后圣书店上海发行所

学林图书发行部(钦州南路 81 号 1 楼)

电话:64515012 传真:64844088

印 刷——上海展望印刷厂

开 本——850×1168 1/32

印 张——9.75

字 数——20.4 万

版 次——2003 年 2 月第 1 版

2003 年 2 月第 1 次印刷

印 数——3000 册

书 号——ISBN 7-80668-446-8/B·24

定 价——18.00 元

序

张怡、酆全民、陈敬全三位朋友嘱我为他们的力作《虚拟认识论》写序。出于友情，我勉为其难地接受了这一实难胜任的任务。接到从上海寄来的这本《虚拟认识论》大样，我恰好因病住院。在整整半个月的医院生活中，这本大样日夜伴随着我：白天她与我交流对话，夜间她与我共枕相眠。伴之以几年前出国访问中见到的虚拟实在演示图景在梦中时时浮现，我被她深深吸引住了。

随着计算机技术和信息技术的飞速发展，一个与物理空间相对应的新空间——赛博空间(cyberspace)越来越显示其意义和重要性。赛博空间和虚拟实在(virtual reality)的新观念及它们所导致的技术力量正在加速改变人类的生活和文明的进程，或许将形成一场新的科学革命，由此也将推动哲学认识论的革命。

著名科学哲学家托马斯·库恩在他的经典名著《科学革命的结构》一书中阐述了由于“范式”的变革而导致科学革命。按照库恩的看法，科学革命是世界观的改变，是由观念驱动的。几年前，理论物理学家弗里曼·戴森提出，存在着两种不同的科学革命：一种科学革命如库恩所认为是源于理解自然的新概念取代旧概念，而另一种科学革命则是产生于用来观察自然的新工具的发明。戴森认为，这种由工具驱动所导致

的科学革命,继分子生物学之后,下一波将发生在信息技术领域,“以电脑存储、模拟处理、网络等技术相关的工具为代表。”(刘钝:《另一种科学革命》《中华读书报》2002年6月12日)我们可以毫不夸张地说最具典型代表的也许就是以网络为基础的虚拟实在技术。

这里所说的“科学革命”与我们通常所说的技术革命不同,前者比后者更深刻、更基础,对人类文明进步的影响更广泛、更深远。因为它是由技术作为工具而导致新的基本原理的发现或重大理论的创建。

虚拟实在技术作为工具的性质与以往技术的工具性质已经大不相同了,正如本书作者们所提出的那样:“以往的工具性质只具有单项的功能,它只能根据特定的功能来机械地帮助人类从事特定的工作,因而以往的工具是人类感觉器官的延伸,然而,(人机互动)界面却是一种智能性集成工具,它具有多种功能,特别当软件富有智能时它还能互动地帮助人类提高和修正思想。”说到底,虚拟技术与传统技术的差别在于:“虚拟技术能够建构实在,创造实在,其过程总是蕴涵着创造性的行为。”

虚拟技术的进一步发展不但有可能导致如预示的伟大的科学革命,也将引起认识论上乃至整个哲学的重大转变,这后一方面正是这本《虚拟认识论》所要阐明的主题。本书作者们以他们丰富的知识,亲身参与的实践,刻苦勤奋的钻研,从哲学的历史背景出发系统地讨论了虚拟技术为哲学带来的变化,认为“虚拟技术深刻地改变了人类的感知觉世界,创造了一种全新的人类实践方式”。虚拟技术,不只是一种认识方式和解释世界的方式,它本身就是人类的实践方式。虚拟实践

是一种创造性的实践；它不只是解放人的体力，更是一种解放人的脑力的实践。虚拟实践能把人的理性活动与感性活动连接起来、融合起来，使“人创造环境和环境创造人”合二为一。实践方式的重大改变同时也将孕育着一场社会革命。

一项重要的技术发明，一项重大的科学发现，它的社会意义和认识意义常常一时难以为大多数人所认识。虚拟技术的出现，也许会遭到同样的命运。这就需要先知者们做宣传阐述。我的上述三位朋友和同事不失时机地写出了这本可读可圈的内容丰富的著作，让我们对虚拟认识论有一个全面的认识。我向他们表示敬意和感谢，我相信读者也会有着与我同样的心情。

是为序！

金吾伦

2002年6月25日于北京农光里

认识论的技术转向

20 世纪下半叶,人类科学技术的重大进展之一就是利用虚拟技术实现对认知对象和环境的虚拟建构,例如,美国的计算机科学家布鲁克(Frederick P. Brooks)建立了 3D 分子模型,英国南安普顿(Southampton)大学的工程和应用技术专家弗内斯(Tom Furness)设计了飞机座舱程序,美国著名的虚拟实在技术专家克鲁格(Myron Krueger)创建的人工实体,等等。一种实际上的而不是真实的对象世界,却能够让人们全身心地沉浸在其中,分享虚拟技术给人类知与行所带来的便捷,真是令人感叹不已。然而,随着虚拟技术的不断发展,人们发现这种技术不仅仅在实用角度上展现其技术的内在魅力,而且还在哲学的层面上显示出它在认识论上的重要价值。

克鲁格在为海姆(Michael Heim)的《从界面到网络空间——虚拟实在的形而上学》一书作序时这样讲:“如果虚拟实在仅仅又是一项技术,那么你就不会听到这么多有关它的事情了。然而,虚拟实在就是这么一种技术革新,它可以用于人类的每一种活动,而且可以用来中介人类的每一个事物。由于你全身心地沉浸在虚拟的世界之中,所以虚拟实在便在本质上成为一种新形式的人类经验——这种经验重要性之于

未来,正如同电影、戏剧和文学作品之于过去一样。它的潜在影响非常之大,有可能界定因其利用而产生的文化。”^①现代虚拟技术的发展确实引出了许多值得深思的认识论问题,比如,作为新型认识对象的虚拟实在及其本质究竟是什么?虚拟技术是如何来增强人类的认识能力?它所引发的主客体之间的关系究竟是什么?它对人类的实践会带来什么影响?它所带来的科学方法论价值又是什么?等等,而这一切问题的解答又都是与时代哲学的基本主题紧紧地联系在一起。为了能够刻画出虚拟技术在认识论上的基本内涵,我们首先从历史的角度来把握一般认识论的发展轨迹,从中来体会虚拟技术的发展所带来的一系列的认识论问题。

在哲学的发展史上,人们可以看到伴随着每一时期科学技术的变革性发展,认识论总是出现相应的变化。20世纪以前,科学技术主要是在经典物理学的框架中发展。在牛顿确定了第一个物理世界的科学图景以后,认识论主要围绕着认识的对象本质和科学研究程序展开讨论,其目的是要对古代朴素的认识论进行扬弃,以便能够建立一种反映近代自然科学特征的哲学认识论体系。恩格斯在总结近代哲学发展时就讲:“全部哲学,特别是近代哲学的重大的基本问题,是思维和存在的关系问题。”^②思维和存在的关系问题在恩格斯看来有两方面的含义,一方面是指本原问题,对本原问题的不同回答形成了唯物主义和唯心主义的两大阵营。另一方面是指同一

① 迈克尔·海姆:《从界面到网络空间——虚拟实在的形而上学》,上海科技教育出版社2000年版。

② 《马克思恩格斯选集》第四卷,人民出版社1995年版,第223页。

性问题,也就是“我们关于我们周围世界的思想对这个世界本身的关系是怎样的?我们的思维能不能认识现实世界?我们能不能在我们关于现实世界的表象和概念中正确地反映现实?”^①在思维和存在的关系问题上,除了极端的不可知论、怀疑论和唯我论者之外,绝大多数哲学家对同一性问题都是持有肯定态度的。然而,究竟怎样才能获得正确的认识,哲学家们产生了不同流派。主张认识起源于经验的形成了经验主义的认识论,主张通过理性思维才能获得认识的形成了理性主义的认识论。

英国经验主义哲学家弗兰西斯·培根认为科学认识首先应该对理性认识作批判性评判,科学认识的合理程序是从归纳开始;洛克进一步地把培根的批判性开端发展成认识批判,主张认识论中应该拒斥天赋观念论。休谟比洛克更加系统地分析了复合观念和观念联想律,并对归纳程序提出了批评。

而大陆理性主义哲学家笛卡尔认为只有理智才能把握真理,我们在意识中发现的一些观念,有一些是天赋的,甚至逻辑和数学观念也是天赋的,另外一些是从外面进来的,还有一些是我们自己创造的。著名的数学家莱布尼兹也认为天赋原理是构成我们认识的重要部分。而康德进一步讨论了我们的认识范畴与现实范畴之间的关系,他试图撇开认识的本质问题而去谈认识何以可能的问题。

但不管是英国的经验主义还是大陆理性主义,他们都是想解决人的认识何以能够认识对象,怎样认识对象,人的思维或者意识与我们的外部世界的关系是怎样的。不同的认识论

① 《马克思恩格斯选集》第四卷,人民出版社1995年版,第225页。

观点分歧取决于对本体的不同承诺。因此,这一时期认识论所讨论的问题都是与本体论紧密地联系在一起,认识的程序问题和同一性问题从属于本源问题。认识论的鲜明特征就是依赖于本体论的基本立场。

从 19 世纪下半叶开始,科学技术的发展出现了一些新的现象。首先,法拉第、麦克斯韦和赫兹引进了场的概念,它不但使得物理上的实体性概念受到了严重的挑战,而且也促使了人们对一切经验现象都可以作机械决定论解释的希望也破灭了。随后,物理领域中电子、X 射线等现象的发现,敲开了微观领域的大门,原子作为物理基石的基本观念破灭了。然而,科学技术上真正发生深刻变革的事件出现在 20 世纪初。爱因斯坦的相对论揭示了,所有参照系对描述物理过程都是同样合理的,不存在着绝对的时间和空间,同时性也因为特定的参照系成为相对的;质量和能量是等价的;时间、空间与物质及其分布有关。因此,物理对象的认识与主体选择的参照系有关。与此同时,哥本哈根学派的量子力学又揭示了,物理上的与经验上的一致性不再是科学理论正确与否的惟一标准,直观性标准受到挑战。在微观领域中,由于波粒二象性的存在,实体性的概念再一次受到挑战,同时基于实体概念的机械决定论也在微观概率规律面前显得苍白无力。在微观领域中,由于主体成为微观测量过程中的不可分割的因素,因此传统科学中经验结果的客观性意义不得不给予重新审视。在微观领域中,测不准关系不仅给经典物理学概念设置了适用的范围,而且改变了人们传统解释现象的基本方法,于是互补原理成为一种新的时尚解释方法被引入科学。这些重大的理论问题都把矛头直接指向经典物理学以及传统的科学认识论。

科学家和哲学家不得不开始反思科学研究的对象究竟有些什么基本属性,反思传统科学理论的建构方式,反思传统科学理论的评价标准。在一片拒斥形而上学的呼声下,哲学的认识论出现了语言学的转向。

在人类的哲学发展史上,认识论几乎都是在探讨主客体的关系问题。如果说 20 世纪以前的认识论学说主要是根据本体论来研究认识过程中的主客体关系的话,那么 20 世纪初开创的认识论,则是基于语言学来探讨认识过程中的主客体关系。因为,科学的发展深刻地表明物理对象的认识与主体选择的参照系有关,主体的“干扰”成为微观测量过程的不可分割的因素,经验验证原则面临着极大的挑战。正是人们认识到科学认识中经验验证原则存在着根本性的困难,才不得不开始反思经验命题的意义究竟应该如何确定。在这种科学背景下,命题意义的语言分析也就成为认识论的重点。特别是自维特根斯坦以来,作为概念和逻辑地再现世界的语言就进入到认识论的主客体关系中间来了。维特根斯坦(L. Wittgenstein)在《逻辑哲学论》中认为哲学就是认识,认识就是语言批判。他非常鲜明地指出,全部哲学就是语言批判。在维特根斯坦的影响下,哲学界对认识论进行语言学的改造,语言学的研究成为时代哲学的主题。语言哲学中的一些重大问题,例如,语言如何使得人的认识成为可能?语言又在怎样的程度上限制和妨碍了人的认识?科学命题和科学理论应该具有怎样的语言结构?等等,成为认识论关心的重点。在认识论的语言哲学讨论中,逻辑经验主义的代表人物卡尔纳普(R. Carnap)对科学结构进行了语言学的逻辑分析,区别了观察语言和理论语言,指出只有物理语言才使科学成为有结构

的认识活动。卡尔纳普开始是对科学语言作句法结构的研究,后来受到波普尔(K. Popper)、塔尔斯基(A. Tarski)的影响又转为进行逻辑语义学的研究。著名的语言哲学家乔姆斯基(A. N. Chomsky)至少在用法上秉承了笛卡尔的天赋观念,研究了科学语言的基本语法结构,认为语言能力对认识能力具有构造作用,对语言进行研究就是对人的理智能力进行研究。美国著名的分析哲学家罗蒂(Richard Mckay Rorty)在总结这一阶段的哲学认识论特征时就认为,所谓语言哲学,就是认为哲学问题是一些或者通过改造语言,或者通过我们目前使用的语言有更多的了解而可以得到解释。

然而,20世纪下半叶开始,科学认识论又开始出现新的变化。首先,在哲学领域中认识论的语言分析出现一些问题。正如罗蒂所认为的那样,要对语言哲学在方法论上所完成的革命做出评价,必须首先回答两个问题:一是语言哲学家关于哲学本性和哲学方法的陈述是否的确没有前提,也就是说,这些陈述的真理性是否不依赖于任何实质性的哲学论题?二是语言哲学家对于哲学的成就是否的确拥有相当清楚明白,因而被一致接受的标准?^①罗蒂认为不管是逻辑经验主义学派,还是日常语言学派,他们事实上都不能对这样两个元语言哲学问题做出令人满意的回答。其实从认识论上看,不管是语法结构的研究,还是语义结构的研究,它们都不能真正地解释人类思维的基本特征,从而也不能合理地解释人的科学认识。语言不过是人类认识的一个重要的组成部分,而不是代

^① 涂纪亮:《分析哲学及其在美国的发展》,中国社会科学院出版社1987年版,第785页。

表人类认识的全部。

其次,伴随着计算机和信息科学的发展,产生了认识技术,主客体之间的关系以及对它的理解和解释都出现了新的变化。这些变化在哲学上我们把它称为是关于认识论的技术转向。关于认识论的技术转向的基本特征,我们认为它在于强化了认识过程中主客体之间关系的技术建构作用。认识技术建构的核心内容在于如何认识“认识技术”。所谓认识技术,就是关于人类大脑认识功能的外在化技术。长期以来人们始终有一种强烈的愿望,那就是希望通过某种技术的途径让我们人类的大脑能够从精神劳动中解放出来。但是,在计算机产生以前,所有的技术装置都只具有人类精神劳动的一种或几种功能的延伸,并且不是一种适应性的认识技术。比如,人类的文本知识和语言也是一种人类大脑的外在化形式,它将人类的内部语言转化成可视可读的形式;计算器也是一种大脑外在化的形式,它帮助人类进行思维的计算。但是,这些形式不是认识的互动行为。认识技术突破了传统技术障碍,以互动的认知方式开始实现人类大脑的真正外在化。在1997年美国计算机协会的年会上,美国计算机科学家沙丽·托考尔讲:“我们是在模拟文化中成长。”“主流的计算机研究者们不再渴望把智能用程序编入计算机里,而是期盼着从正在沟通的子程序的互动中出现智能。而且,由于人类日益和技术纠缠在一起并通过技术和其他人交织在一起,因而什么是特别属于人的和什么是特别属于技术的这两者之间原有的区分变得更加复杂。”^①人们现在可以通过认识技术创造虚拟

^① 邓宁 麦特卡菲编:《超越计算》,河北大学出版社1998年版,第148页。

实在,并以虚拟实在作为新的认知对象世界和认识工具,从而虚拟技术应运而生。由于虚拟技术的产生,哲学上的认识论也产生了许多新的问题。在哲学技术论转向的背景下,一种新的认识论体系呼之欲出。

本书主要从认识论的角度研究虚拟技术,提出的主要思想和观点为:虚拟技术能增加人的认识能力、扩大人的认识范围。它所创造的硅化世界构成人类新的知识源,成为一种新的“实体”形式;虚拟技术深刻地改变了人类的感知觉世界,创造了一种全新的人类实践方式,为人类经验知识的获取和理论的检验提供了新的有效方法,从而对人的认识实践能力和过程将产生深远的影响;运用虚拟技术、人工智能和人工生命等手段外化人的智能而创造的虚拟主体,将人的本质对象化、虚拟化,从而深化了当代人类认识主体的内涵;虚拟技术所创造的虚拟环境,深刻地改变了人类主客体相互作用的方式,它不仅赋予人的智能进化以全新的含义,而且也为知识的进化提供新的解释;虚拟实在技术所提供的计算世界,对科学实在论尤其是结构实在论做出强有力的辩护,并不会导致反实在论和主观唯心论,但同时引发人类对认识局限性的反思。

基于这些主要思想和观点,本书的主要内容包括:虚拟技术产生的历史过程和思想渊源;虚拟技术作为一种具有新型特质的认识工具与其他认识工具的关系;虚拟世界的实在性以及这种实在性与物质世界的实在性在意义上的异同;虚拟技术增强人的认识能力和扩大人的认识范围的机理,包括分析其中所含的本体论、心理学预设,这种积极影响的限度以及可能带来的负面效应;从计算机上进行的虚拟实验对于经验知识的获取和理论的检验所能起到的作用和局限;虚拟系统

与相应的物质系统的联系以及衡量这种匹配优劣的标准;适于用虚拟的“电子替身”的物质系统的类型;通过对虚拟系统的认识来获得关于物质系统知识的依据、可靠性和限度,对虚拟实在系统与物质系统在认识主体感官上产生相同效果这一事实做出科学实在论的解释,并回击反实在论者和主观唯心论者的诘难;由虚拟技术和人工智能等手段所创造的虚拟智能主体所引起的认识论问题,包括判定一个主体具备认识能力的标准,人工主体与人在认识能力、方式和过程上的异同,以及前者对后者的影响;如何从虚拟智能主体的角度看待赛博空间的实在性和复杂性;最后,探讨虚拟技术认识论的社会意义。

鉴于虚拟技术本身是多学科和多种技术综合的产物,所以研究由其所引起的认识论问题也应该采用多种途径。本书采用理论分析和经验研究相结合的方法。理论分析主要是从辩证唯物主义认识论的基本原理出发,对由虚拟技术的介入而导致的认识和实践过程的改变作具体研究,在此基础上运用逻辑分析、语义分析、复杂性分析等作为元分析的手段揭示理论主张所含的认识论和心理学预设,如虚拟技术能增加人的认识能力预设了环境的改变会导致人的认识能力的改变,虚拟实在能增加人获取的信息量等。另一方面,为探索虚拟技术中的认识论问题,单纯的理论分析是不够的,还需要通过案例分析期求经验事实对所提出的理论主张的支持。这方面我们将采用两条途径:一是分析和概括当今认知科学、人工智能等科学和技术的具有典型意义的案例以获取支持理论主张的经验事实,二是通过在计算机系统中演示仿真程序或对一些虚拟实在系统直接加以感受以获取感性材料,增加对问题

的理解和认识。

当今,虚拟技术正在成为人类探索和适应自然和人工世界复杂性的强有力手段,以至于有的学者认为它对科学之意义堪与伽利略引入可重复实验方法相比拟;同时,虚拟技术也正在深刻地影响着人们工作、学习和生活的方式。正因为如此,国内外对发展各种虚拟技术及其应用都十分重视,传媒对此也作了许多报道和介绍。然而,据我们所掌握的材料看,对虚拟技术所引起的认识论问题却缺乏系统深入的研究。在国外,近年来已有一些学者从不同的角度提出了一些认识论问题并作了初步的解答,如奥地利的卡斯蒂(J. L. Casti)就虚拟技术增加人的认知能力作了分析;英国的谢罗艾德(R. Schroeder)提出在虚拟技术研究中要捍卫实在论的立场;美国的虚拟实在技术专家克鲁格和拜尔卡(Frank Biocca)从技术层面对虚拟实在作了认识技术的分析;而美国的海姆对虚拟实在作了形而上学和实在论研究。不过,这些学者绝大多数不是哲学工作者,他们主要从科学、文化或社会的角度来提出和解决问题,而不是在认识论方面进行研究。在国内,除了少数学者,比如,中山大学哲学系翟振明教授对这一课题中的某些方面作了探讨之外,还尚未引起哲学界人士的足够关注,更谈不上进行系统的认识论分析。

然而,对虚拟技术作深入系统的哲学研究具有十分重要的理论和实际意义。在人的认识和实践过程中,由于虚拟技术的介入,必然会使认识主体、认识对象、认识过程和方式发生一系列变化,因而从辩证唯物主义认识论的基本原理出发对这些变化作具体仔细的分析,不仅能丰富辩证唯物主义的认识论,而且能在响应新技术挑战的基础上推动其进一步发

展。另一方面,在虚拟实在中参与者会产生与在真实系统中一样的感觉这一事实也极易被主张后现代主义的反实在者和唯我论者所利用,事实上确实如此。就上述这些现象做出科学实在论的解释并为辩证唯物主义的认识论丰富和发展做出贡献是十分必要的。对经验科学而言,开辟新的疆域,取得重大突破也依赖于认识和实践手段的更新,而虚拟技术恰恰能满足这一要求。因此,在新的世纪中对虚拟技术的认识论问题的研究将有助于科学的繁荣和发展。同时,通过对虚拟技术与人相互作用机理的分析,可以帮助人们明了在工作、学习和生活中该如何利用虚拟技术的正效应而尽量避免可能出现的负效应,从而能够在新的技术环境中更好地生存和发展。