

教育部人文社会科学重点研究基地
山西大学科学技术哲学研究中心

科学
技术
哲学
文库

主编 郭贵春

认知科学哲学问题研究

◎ 魏屹东 等 / 著



科学技术哲学文库

认知科学哲学问题研究

魏屹东 等著

本书受教育部2004年哲学社会科学研究重大课题攻关项目“当代科学哲学的发展趋势研究”(04JZD0004)和教育部人文社会科学重点研究基地——山西大学科学技术哲学研究中心基金资助

科学出版社

北京

内 容 简 介

认知科学哲学问题研究是目前科学哲学的一个非常新颖、非常前沿的领域。第一，本书对认知科学的哲学基础做了深入的挖掘和分析，弄清了认知科学的思想渊源；第二，对认知科学的本体论、认识论和方法论进行了探讨，特别是对其中的命题态度、感受特性、知识表征、假设与隐喻、认知模型等做了研究；第三，对认知的语境依赖性进行了分析，探讨了语境与认知推理、模型推理、认知构架、语法隐喻、语用模型的关系；第四，对当代认知科学家和哲学家皮亚杰的建构论、福多的模块性、普特南的思想实验和萨伽德的认知连贯性思想做了探讨；第五，对认知与类比、计算、文化、学习、情感的关系及其相互影响进行了研究。

本书是一本研究认知科学哲学的著作，适合大学哲学系和心理学系的师生以及本科以上的哲学工作者和心理工作者阅读。

图书在版编目(CIP)数据

认知科学哲学问题研究/魏屹东等著. —北京: 科学出版社, 2008
(科学技术哲学文库)

ISBN 978-7-03-022499-6

I. 认… II. 魏… III. 认知科学—研究 IV. B842.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 102456 号

丛书策划: 孔国平 / 责任编辑: 郭勇斌 卜 新 / 责任校对: 陈玉凤
责任印制: 钱玉芬 / 封面设计: 张 放

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

铭浩彩色印装有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2008 年 12 月 第 一 版 开本: B5 (720 × 1000)

2008 年 12 月 第一次印刷 印张: 22

印数: 1—3 000 字数: 428 000

定价: 48.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈长虹〉)

《科学技术哲学文库》

编 委 会

主编 郭贵春

编委 (以姓氏笔画为序)

孔富安	卢 风	邢冬梅	任定成	刘晓力
成素梅	乔瑞金	陈 凡	李 红	李伯聪
李 侠	李建会	张华夏	张培富	肖 峰
洪晓楠	胡新和	殷 杰	郭贵春	高 策
蔡 仲	魏屹东			

总 序

怎样认识、理解和分析当代科学哲学的现状,是我们把握当代科学哲学面临的主要矛盾和问题、推进它在可能发展趋势上获得进步的重大课题,有必要将其澄清。

如何理解当代科学哲学的现状,仁者见仁,智者见智。明尼苏达科学哲学研究中心于2000年出了一部书 *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, 书中有作者明确地讲:“科学哲学不是当代学术界的领导领域,甚至不是一个在成长的领域。在整体的文化范围内,科学哲学现时甚至不是最广泛地反映科学的令人尊敬的领域。其他科学研究的分支,诸如科学社会学、科学社会史及科学文化的研究等,成了作为人类实践的科学研究中更为有意义的问题、更为广泛地被人们阅读和论争的对象。那么,也许这导源于那种不景气的前景,即某些科学哲学家正在向外探求新的论题、方法、工具和技巧,并且探求那些在哲学中关爱科学的历史人物。”^①从这里,我们可以感觉到科学哲学在某种程度上或某种视角上地位的衰落。而且关键的是,科学哲学家们无论是研究历史人物,还是探求现实的科学哲学的出路,都被看做是一种不景气的、无奈的表现。尽管这是一种极端的看法。

那么,为什么会造成这种现象呢?主要的原因就在于,科学哲学在近30年的发展中,失去了能够影响自己同时也能够影响相关研究领域发展的研究范式。因为,一个学科一旦缺少了范式,就缺少了纲领;而没有了范式和纲领,当然也就失去了凝聚自身学科,同时能够带动相关学科发展的能力,所以它的示范作用和地位就必然地要降低。因而,努力地构建一种新的范式去发展科学哲学,在这个范式的基上去重建科学哲学的大厦,去总结历史和重塑它的未来,就是相当重要的了。

换句话说,当今科学哲学是在总体上处于一种“非突破”的时期,即没有重大的突破性的理论出现。目前我们看到最多的是,欧洲大陆哲学与大西洋哲学之间的相互渗透与融合;自然科学哲学与社会科学哲学之间的彼此借鉴与交融;常规科学的进展与一般哲学解释之间的碰撞与分析。这是科学哲学发展过程中历史地、必然地要出现的一种现象,其原因就在于:第一,从20世纪的后历史主义出现以来,科学哲学在元理论的研究方面没有重大的突破,缺乏创造性的新视角和新方法。第二,对自然科学哲学问题的研究越来越困难,无论是什么样的知识背景出身

^① *Minnesota Studies in the Philosophy of Science. Volume XVIII. Logical Empiricism in North America.* University of Minnesota Press, 2000. 6.

的科学哲学家,对新的科学发现和科学理论的解释都存在着把握本质的困难,它所要求的背景训练和知识储备都愈加严苛。第三,纯分析哲学的研究方法确实有它局限的一面,需要从不同的研究领域汲取和借鉴更多的方法论的视角;但同时也有着对分析哲学研究方法的忽略的一面,轻视了它所具有的本质的内在功能,需要对分析哲学研究方法在新的层面上进行发扬光大。第四,试图从知识论的角度综合各种流派、各种传统去进行科学哲学的研究,或许是一个有意义的发展趋势,在某种程度上可以避免任一种单纯思维趋势的片面性,但是这确是一条极易走向“泛文化主义”的路子,从而易于将科学哲学引向歧途。第五,由于科学哲学研究范式的淡化及研究纲领的游移,导致了科学哲学主题的边缘化倾向;更为重要的是,人们试图用从各种视角对科学哲学的解读来取代科学哲学自身的研究,或者说把这种解读误认为是对科学哲学的主题研究,从而造成了对科学哲学主题的消解。

然而,无论科学哲学如何发展,它的科学方法论的内核不能变。这就是:第一,科学理性不能被消解,科学哲学应永远高举科学理性的旗帜;第二,自然科学的哲学问题不能被消解,它从来就是科学哲学赖以存在的基础;第三,语言哲学的分析方法及其语境论的基础不能被消解,因为它是统一科学哲学各种流派及其传统方法论的基底;第四,科学的主题不能被消解,不能用社会的、知识论的、心理的东西取代科学的提问方式,否则科学哲学就失去了它自身存在的前提。

在这里,我们必须强调指出的是,不弘扬科学理性就不叫“科学哲学”,既然是“科学哲学”就必须弘扬科学理性。当然,这并不排斥理性与非理性、形式与非形式、规范与非规范研究方法之间的相互渗透、相互融合和统一。我们所要避免的只是“泛文化主义”的暗流,而且无论是相对的还是绝对的“泛文化主义”,都不可能指向科学哲学的“正途”。这就是说,科学哲学的发展不是要不要科学理性的问题,而是如何弘扬科学理性的问题,以什么样的方式加以弘扬的问题。中国当下人文主义的盛行与泛扬,并不证明科学理性的不重要,而是在科学发展的水平上,由社会发展的现实矛盾激发了人们更期望从现实的矛盾中,通过人文主义的解读,去探求新的解释。但反过来讲,越是如此,科学理性的核心价值地位就越显得重要。人文主义的发展,如果没有科学理性作基础,那就会走向它关怀的反面。这种教训在中国的社会发展中是很多的,比如有人在批评马寅初的人口论时,曾以“人是第一可宝贵的”为理由。在这个问题上,人本主义肯定是对的,但缺乏科学理性的人本主义,就必然地走向它的反面。在这里,我们需要明确的是,科学理性与人文理性是统一的、一致的,是人类认识世界的两个不同的视角,并不存在矛盾。在某种意义上讲,正是人文理性拓展和延伸了科学理性的边界。但是人文理性不等同于人文主义,这正像科学理性不等同于科学主义一样。坚持科学理性反对科学主义,坚持人文理性反对人文主义,应当是当代科学哲学所要坚守的目标。

我们还需要特别注意的是,当前存在的某种科学哲学研究的多元论与 20 世纪

后半叶历史主义的多元论有着根本的区别。历史主义是站在科学理性的立场上,去诉求科学理论进步纲领的多元性;而现今的多元论,是站在文化分析的立场上,去诉求对科学发展的文化解释。这种解释虽然在一定层面上扩张了科学哲学研究的视角和范围,但它却存在着文化主义的倾向,存在着消解科学理性的倾向性。在这里,我们千万不要把科学哲学与技术哲学混为一谈。这二者之间有着重要的区别。因为技术哲学自身本质地赋有着更多的文化特质,这些文化特质决定了它不是以单纯科学理性的要求为基底的。

在世纪之交的后历史主义的环境中,人们在不断地反思 20 世纪科学哲学的历史和历程。一方面,人们重新解读过去的各种流派和观点,以适应现实的要求;另一方面,试图通过这种重新解读,找出今后科学哲学发展的新的进路,尤其是科学哲学研究的方法论的走向。有的科学哲学家在反思 20 世纪的逻辑哲学、数学哲学及科学哲学的发展即“广义科学哲学”的发展中提出了存在着五个“引导性的难题”(leading problems):

第一,什么是逻辑的本质和逻辑真理的本质?

第二,什么是数学的本质?这包括:什么是数学命题的本质、数学猜想的本质和数学证明的本质?

第三,什么是形式体系的本质?什么是形式体系与希尔伯特称之为“理解活动”(the activity of understanding)的东西之间的关联?

第四,什么是语言的本质?这包括:什么是意义、指称和真理的本质?

第五,什么是理解的本质?这包括:什么是感觉、心理状态及心理过程的本质?^①

这五个“引导性的难题”概括了整个 20 世纪科学哲学探索所要求解的对象及 21 世纪自然要面对的问题,有着十分重要的意义。从另一个更具体的角度来讲,在 20 世纪科学哲学的发展中,理论模型与实验测量、模型解释与案例说明、科学证明与语言分析等,它们结合在一起作为科学方法论的整体,或者说整体性的科学方法论,整体地推动了科学哲学的发展。所以,从广义的科学哲学来讲,在 20 世纪的科学哲学发展中,逻辑哲学、数学哲学、语言哲学与科学哲学是联结在一起的。同样,在 21 世纪的科学哲学进程中,这几个方面也必然会内在地联结在一起,只是各自的研究层面和角度会不同而已。所以,逻辑的方法、数学的方法、语言学的方法都是整个科学哲学研究方法中不可或缺的部分,它们在求解科学哲学的难题中是统一的和一致的。这种统一和一致恰恰是科学理性的统一和一致。必须看到,认知科学的发展正是对这种科学理性的一致性的捍卫,而不是相反。我们可以这样讲,20 世纪对这些问题的认识、理解和探索,是一个从自然到必然的过程;它们之

^① S. G. Shauker. *Philosophy of Science, Logic and Mathematics in 20th Century*. London:Routledge, 1996. 7.

间的融合与相互渗透是一个由不自觉地自觉的过程。而 21 世纪,则是一个“自主”的过程,一个统一的动力学的发展过程。

那么,通过对 20 世纪科学哲学的发展历程的反思,当代科学哲学面向 21 世纪的发展,近期的主要目标是什么呢?最大的“引导性难题”又是什么呢?

第一,重铸科学哲学发展的新的逻辑起点。这个起点要超越逻辑经验主义、历史主义、后历史主义的范式。我们可以肯定地说,一个没有明确逻辑起点的学科肯定是不完备的。

第二,构建科学实在论与反实在论各个流派之间相互对话、交流、渗透与融合的新平台。在这个平台上,彼此可以真正地相互交流和共同促进,从而使它成为科学哲学生长的舞台。

第三,探索各种科学方法论相互借鉴、相互补充、相互交叉的新基底。在这个基底上,获得科学哲学方法论的有效统一,从而锻造出富有生命力的创新理论与发展方向。

第四,坚持科学理性的本质,面对前所未有的消解科学理性的围剿,要持续地弘扬科学理性的精神。这一点,应当是当代科学哲学发展的一个极关键的东西。同时只有在这个基础上,才能去谈科学理性与非理性的统一,去谈科学哲学与科学社会学、科学知识论、科学史学及科学文化哲学等流派或学科之间的关联。否则的话,一个被消解了科学理性的科学哲学还有什么资格去谈论与其他学派或学科之间的关联?

总之,这四个从宏观上提出的“引导性难题”既包容了 20 世纪的五个“引导性难题”,同时也表明了当代科学哲学的发展特征就在于:一方面,科学哲学的进步越来越多元化。现在的科学哲学比之过去任何时候,都有着更多的立场、观点和方法;另一方面,这些多元的立场、观点和方法又在一个新的层面上展开,愈加本质地相互渗透、吸收与融合。所以,多元化和整体性是当代科学哲学发展中一个问题的两个方面。它将在这两个方面的交错和叠加中,寻找自己全新的出路。这就是为什么当代科学哲学拥有它强大生命力的根源。正是在这个意义上,经历了语言学转向、解释学转向和修辞学转向这“三大转向”的科学哲学,而今走向语境论的研究趋向就是一种逻辑的必然,成为了科学哲学研究的必然取向之一。

我们山西大学的科学哲学学科,这些年来就是围绕着这四个面向 21 世纪的“引导性难题”,试图在语境的基底上从科学哲学的元理论、数学哲学、物理哲学、社会科学哲学等各个方面,探索科学哲学发展的路径。我希望我们的研究能对中国科学哲学事业的发展有所贡献!

郭贵春

2007年6月1日

目 录

总序	郭贵春 (i)
导论 认知科学哲学研究的意义	(1)
第一节 哲学对于认知科学的作用	(1)
第二节 认知科学对科学哲学的影响	(5)
第三节 认知科学哲学研究的意义	(8)
第一章 认知科学的哲学审视	(11)
第一节 认知科学的哲学根源	(11)
第二节 认知科学的范式更替	(13)
一、从形而上学思辨到心理实验	(13)
二、从内省主义到行为主义	(14)
三、从认知主义到联结主义	(15)
四、计算表征主义的综合	(16)
第三节 认知科学的方法论转变	(17)
一、从内省审查到行为分析	(17)
二、从心理还原到功能建构	(17)
三、从符号运算到人工神经网络	(18)
四、结束语	(19)
第二章 认知科学的哲学基础	(21)
第一节 认知科学的唯物主义基础	(21)
一、亚里士多德的“生物”唯物主义	(22)
二、霍布斯的“本体”唯物主义	(24)
三、拉美特利的“方法”唯物主义	(25)
四、心灵哲学的“排除式”唯物主义	(27)
五、进化心理学的“基因”唯物主义	(29)
第二节 认知科学的实在论基础	(32)
一、科学的本体实在论预设	(32)
二、“三个世界”理论	(33)
三、解释“三个世界”的两个竞争范式	(35)
四、科学认知方法论	(37)
第三节 认知科学的认知思想基础	(40)

一、笛卡儿：认知是天赋理性的演绎过程	(40)
二、洛克：认知是后天经验	(44)
三、莱布尼茨：认知是天赋观念	(51)
四、休谟：认知是习惯的联想	(55)
五、康德：认知体现在人的能动性中	(59)
六、孔狄亚克：认知始于感觉	(62)
七、怀特海：认知是思想过程	(66)
八、维特根斯坦：认知是超感觉的符号操作过程	(71)
九、波普：认知是三个世界相互作用的结果	(75)
十、海德格尔：认知是人的一种生存方式	(78)
第三章 认知科学的本体论与认识论	(83)
第一节 认知的功能主义	(83)
一、机器功能主义	(84)
二、心理功能主义	(84)
三、类功能主义	(86)
四、功能主义对心理和物理事件的说明	(87)
第二节 命题态度与方法的个人主义	(90)
一、信念与命题态度	(90)
二、认知方法的个人主义	(91)
三、认知方法的非个人主义	(95)
第三节 感受特性及其物理实现	(97)
第四节 知识与知识的表征	(102)
一、知识表征问题	(102)
二、知识表征的不同类型	(103)
三、语言知识与语言表达	(106)
第四章 认知科学的方法论	(108)
第一节 认知方法的历史思想	(108)
一、早期的认知方法思想	(108)
二、文艺复兴以来的认知方法思想	(109)
三、现代认知方法思想	(110)
第二节 认知的假设与隐喻	(111)
第三节 认知模型蕴涵的假设	(114)
一、信息加工模型的假设	(114)
二、神经网络模型蕴涵的假设	(114)
三、进化心理学模型的假设	(115)

第四节 典型认知隐喻及其认知建模	(116)
第五章 语境与认知推理	(122)
第一节 语境的表征、计算与变换	(122)
一、语境的定义与分类	(122)
二、文本语境的表征计算与意义变换	(123)
三、境遇语境的表征计算与意义变换	(124)
四、认知语境的表征计算与意义变换	(126)
五、科学语境的表征计算与意义变换	(127)
六、基于语境的认知推理	(129)
第二节 语境与语用模型推理	(132)
一、语用模型表征理论对反结构主义的回应	(133)
二、直觉认知能力在语用模型表征中的作用	(137)
三、语用模型表征中逻辑和认知的协同	(138)
四、语用模型表征的认知推理功能	(140)
第三节 语境与认知构架	(141)
一、认知构架及其个体差异	(142)
二、一般认知构架	(143)
三、冯·诺意曼认知构架	(145)
四、人造神经网络认知构架	(148)
五、认知构架的语境重建	(150)
六、结束语	(153)
第四节 语法隐喻与认知	(153)
一、“语法隐喻”及其预设	(154)
二、“语法隐喻”与“意向姿态”	(156)
三、“语法隐喻”与“元话语”	(157)
四、“任务-工具隐喻”对不同“语法”的整合	(159)
五、“语法隐喻”对认知科学的意义	(161)
第六章 当代认知科学家的认知思想	(164)
第一节 皮亚杰与认知建构论	(164)
一、学科基础：皮亚杰认知思想形成的背景	(164)
二、临床谈话法：基于语言的测试	(166)
三、最适宜条件：科学认知的前提	(168)
四、发生认识论：建构主义知识观	(170)
第二节 福多与认知模块性	(173)
一、心理“模块性”与“非模块性”	(173)

二、“心理模块性”与心脑关系	(174)
三、“心理模块性”与认知的本质	(176)
四、“心理模块性”对认知研究的意义	(178)
第三节 普特南与认知思想试验	(179)
一、普特南与功能主义	(179)
二、“孪生地球”假设及其哲学意义	(183)
三、“缸中之脑”假设及其哲学意义	(193)
第四节 萨伽德与认知连贯性	(203)
一、认知连贯性及其描述类型	(204)
二、认知连贯性的实现途径	(212)
三、概念变化及其连贯性解释	(222)
四、认知连贯性的应用	(232)
五、认知连贯性与认同会议模式	(240)
第七章 认知的分类研究	(243)
第一节 类比与认知	(243)
一、类比概念辨析	(243)
二、类比的结构及特征	(245)
三、类比在科学认知中的作用	(247)
四、认知作为系统的类比	(250)
第二节 计算与认知	(255)
一、PI 的结构与问题求解	(255)
二、理论和解释的计算分析	(264)
三、理论发现和概念意义的计算分析	(269)
四、PI 的局限性	(276)
第三节 文化与认知	(277)
一、认知与文化的语境关联	(277)
二、文化在认知中的地位	(278)
三、文化模式对认知的影响	(279)
四、文化工具对认知的影响	(286)
五、文化的变迁对认知的影响	(289)
六、文化进化对认知的影响	(291)
七、结束语	(296)
第四节 学习与认知	(296)
一、学习与认知的同一性	(296)
二、传统学习机制理论	(301)

三、学习认知语境理论及其应用·····	(305)
第五节 情感与认知·····	(308)
一、情感及其评价理论·····	(308)
二、认知的情感依赖性·····	(312)
三、情感守恒假设及其量度·····	(314)
四、情感守恒假设的预设和证据·····	(317)
五、情感守恒假设对认知的意义·····	(322)
六、结束语·····	(324)
参考文献·····	(326)
后记·····	(337)

导论 认知科学哲学研究的意义

认知哲学，特别是认知科学哲学，是一个新的研究领域，对于这个领域的研究和探索，历代的哲学家都从来没有停止过；只是到了现代，特别是认知科学的兴起，使得这个问题更加突出，引起了众多学者的关注。

第一节 哲学对于认知科学的作用^①

20世纪50年代中期，人工智能（AI）开始借助表征和计算程序来发展关于心灵的理论，于是认知科学初露端倪。70年代中期，成立了认知科学学会，并出版了《认知科学》杂志。目前，在北美和欧洲的众多大学中设立了认知科学专业，更多的大学则开设了认知科学课程。在短短的几十年中，认知科学得到迅速发展。

然而，在认知科学的成长中，哲学家却被冷落一旁。尽管几乎所有的认知科学著作都把哲学列入其中，威尔逊（Robert A. Wilson）和凯尔（Frank C. Keil）主编的《认知科学百科全书》也首先介绍了哲学对认知科学的作用和意义。但事实上，哲学家的境遇并不好。认知科学学会中几乎没有哲学家的位置，认知科学学术讨论会也很少邀请哲学家参加。即使有哲学家参加认知科学学术会议，也是哲学家对认知科学的关注和热心使然。虽然一些哲学家在认知科学哲学方面颇有建树，但在认知科学家看来，哲学对于认知科学是无用的，哲学家们关于心灵的讨论都是形而上学的“胡说”。加利福尼亚大学的认知科学家威伦斯基（R. Wilensky）认为认知科学家不需要哲学，一旦他们能够用计算方法研究知识、理性和表征，哲学分析便没有必要了，他称哲学家们是“一个滑稽的群体”。2002年11月，在清华大学召开的“科学技术中的哲学问题”学术研讨会上，在关于认知科学哲学问题的讨论中，AI专家就表现出对哲学的不屑一顾，声称哲学对于认知科学是毫无必要的。不过，令人欣慰的是，认知科学哲学的研究在国内已经引起学界的兴趣和关注。2004年6月和2006年6月在中山大学召开了“哲学与认知科学”国际学术会议，与会者众多，讨论也异常热烈。2007年8月，在清华大学召开的“逻辑、认知与科学哲学”国际会议上，关于认知科学哲学问题的讨论非常热烈，听者众多。看来，国内关于认知科学哲学问题的研究

^① 本节发表于：哲学动态，2003，（6），内容有修改。

已经到来。

然而，认知科学哲学的研究还任重而道远。虽然不是所有的认知科学家都排斥哲学，但持排斥态度的认知科学家不在少数，其负面影响不小。我们的目的在于说明：认知科学家对哲学的态度应当像哲学家对认知科学那样热心，不应当疏远哲学和哲学家，这种“一头热”的现象应当克服，认知科学家与哲学家应当携手合作。我们相信，具有哲学头脑的认知科学家和具有认知科学知识的哲学家的出现，对于克服这种隔阂是十分有益的。不管认知科学家们如何看待哲学和哲学家，哲学对于认知科学的作用都是不可低估的，因为哲学的功能在于反思，哲学家的天职是质疑。哲学家在认知科学领域不是无事可做，而是大有作为。

至于哲学对于认知科学的作用，我们认为主要表现为以下四点：

第一，为认知科学提供基本概念和思想基础。从历史的观点看，关于世界和心灵的许多重要问题都是先从哲学领域开始的，因为哲学家思考其他学科的学者难以解决和处理的问题，并把这些问题转化成科学上容易处理的问题，如古代原子论之于道尔顿的原子论和现代原子-分子论，笛卡儿的身心二元论之于行为主义、功能主义、联结主义及计算表征主义，康德关于宇宙起源的旋涡说之于宇宙大爆炸说，等等。在关于心灵研究的许多方面，如智力的本质、知识的性质、知觉、意识、行为、想象、概念、心理表征、思维与大脑的关系、思维与语言的关系等先是由哲学家开始的。譬如，以弗雷格和罗素为标志的“语言学转向”是“认知转向”的基础，通过语言符号进行的心理表征的思想是由语言哲学家和心灵哲学家提出的。而思想语言的存在及其特性在中世纪就开始被广泛地讨论了，并在20世纪由福多（Fodor, 1975）加以发展。

认知科学最基本的思想来源于哲学上的建构。唯物主义形而上学关于人类思维过程是某种生理系统的运行过程的概念为大多数认知科学家所接受，心灵的概念是由哲学家首先提出并加以定义的。认知科学的基本假设“心灵是计算表征过程”是由哲学家启蒙的，“符号计算”的思想也是由哲学家提出并加以发挥的，就连计算的概念也是由哲学家首先提出的。无疑，认知科学得益于哲学家先前的种种努力。本书第一章和第二章对此做了详细论述。

哲学家不仅在认知科学的起源上，而且在认知科学的研究中都发挥着重要作用。人工智能中关于机器学习的许多逻辑性和推理理论是由哲学家提出的。例如，The Dendrel and Meta Dendrel 专家系统是根据科学哲学家亨普尔的解释理论和波普的证伪方法建立的。认知建筑学中非常流行和广泛应用的模块理论（modularity）是由福多提出的，他还提出了心理意向性和语言符号之间的双还原理论（double reduction）。这些理论为人类探索认识系统和计算机语言系统奠定了理论基础。美国认知科学家伽德纳（Gardner, 1985）认为哲学的辩证作用值得重视，因为认知是一个辩证过程。哲学家提出某些问题，认知科学家进而试图解答它

们，然后哲学家同认知科学家合作阐释结果，并且提出新的研究课题。有趣的是，正当逻辑经验主义遭到怀疑之时，计算机的发明和认知科学的产生突然强调需要高深的哲学分析。恰恰是那些了解古老哲学问题（如康德的表征思想、笛卡儿的心身二元论主张、洛克的对内观念怀疑主义观点等）的思想家们如普特南、福多、塞尔等有能力运用适当的概念模式，并结合新的科学发现对认知科学的基本概念和假设进行修正。

第二，审视和反思认知科学的基本假定。笛卡儿曾把人类创造知识比作是在怀疑的地基上建筑房子。这种怀疑的地基就是指创造知识所必需的一些理论假设。对于认知科学来说，每一个探索心灵的专门理论都是依据一定的基本理论和方法论假设的，它们构成了整个认知科学的基础，尽管它们还需要得到进一步的检验。二元论的基本假定是心灵独立于身体而存在；唯物主义的基本假定是心灵依赖于生物体；行为主义基本假定是心灵不存在，行为决定功能；功能主义的基本假定是心理状态和物理状态之间是因果联系；计算表征主义的基本假定是心灵是计算表征过程。这些基本假定就像欧几里得几何学中的公设，是定理和定律的前提和基础。如果没有这些基本假定，认知科学的研究就无法进行下去。即使整个科学也是以基本假定为基础的，而这些基础正是哲学反思的主要对象。因此，对认知科学而言，哲学家有四项主要任务：一是澄清基本假定本身；二是反思和检验这些基本假定中存在的缺陷；三是建构认知科学所需要的概念基础；四是通过这些工作使认知科学的基础问题得到澄清。本书第四章探讨了认知科学包括的基本隐喻和假设。

审视和反思这些基础是哲学家的一项智力活动。哲学家借助他们的方法论工具——思辨、争论、逻辑分析、概念分析、语境分析和历史透视等，对认知科学的基础进行审视和反思，为认知科学家提供方法论并为进一步研究给予深刻的启迪。从这种意义上讲，哲学家的工作就像工程检查员，对工程建设的全过程进行监督和审查，其责任和作用是工程建设者无法替代的。心灵哲学家丹尼特认为，哲学家在认知科学中的作用是作为“问题批评家”来追问心灵问题，哲学家更善于设问，而不是回答。当然，哲学家必须熟悉所研究的科学领域，并做出具有洞见的分析。

以认知心理学为例。认知心理学家假定：①个人认知行为（如记忆）是心理表征和心理操作过程；②有关主题的信息存储在每个人的心理组织上是相似的；③可以通过许多个人的平均实验数据来推断心理组织的一般结构。这些假定形成当代认知心理学的基础，许多实验和理论是在此基础上建构的。但这些假定又往往被心理学家所忽视，因为他们视这些假定为理所当然。当实验成功时，这种情况更为明显；而当实验失败时，心理学家总能找到理由予以解释。不过这种解释往往是凭经验做出的，缺乏理性的分析。一方面，认知心理学的探询是依据

自己特有的方式进行的（对个体人进行心理实验），看上去富有成效，但后明之见揭示，这些成功是表面的、肤浅的，因为他们不加质疑地接受了这些假定。另一方面，有些实验无法进行下去是由于前提假定存在问题。这一切都表明，对于基本假定的审视和反思是必须的。

在 AI 领域，图灵（A. M. Turing）早在 1950 年发表的“计算机与智能”一文中提出计算机具有智能属性，即计算机能够思维的思想。哲学家塞尔（Searle, 1980）在“心灵、大脑与程序”一文中对图灵的强理论（尝试通过编程构造真正的心理能力）和计算心理学理论进行了反驳。塞尔认为 AI 程序和计算机模型是纯形式句法的，计算机不可能纯粹借助完成计算而达到理解。也就是说，计算心理学不能解释心理能力，程序不可能将智能赋予计算机。塞尔进一步认为，智能同时需要“心灵式的行为”和作为这一行为基础的“正确的因果能力”，而“正确的因果能力”依赖于蛋白质等生物物质而不是硅等材料。塞尔的反驳提出这样一个问题：基于硅材料的计算机和基于生物材料的大脑是否具有同样的认知能力？或者说，硬件对于智力是否要紧？不论塞尔的观点正确与否，他对计算机理论的审视和反思是值得肯定的。

第三，澄清并检验认知科学的基本问题和命题。对认知科学家的研究成果进行逻辑分析和语言分析是哲学家的主要任务之一。逻辑原子主义者罗素认为，逻辑是哲学的本质，哲学的功能就在于逻辑分析。维特根斯坦提出全部哲学就是语言批判。逻辑经验主义认为，哲学是确定和发现命题意义的活动。石里克指出：“哲学使命题得到澄清，科学使命题得到证实。科学研究的是命题的真理性，哲学研究的是命题的真正意义。”他举例说，爱因斯坦对有关时间、空间陈述的意义的分析就是一种哲学的活动。哲学家对于心灵的意向性、心身问题和认知的本质的讨论都是一种哲学的分析活动。哲学家对心灵问题上的二元论、行为主义、功能主义以及计算表征主义的批判反思有力地促进了认知科学的发展。

不过，正如逻辑经验主义所认为的那样，逻辑分析和意义分析虽然不能得出任何新的真理，但由于澄清了科学命题的含义，也就给予科学知识一种明确性。科学史上许多具有决定性的进步都是基于对基本概念和命题意义的澄清。例如，元素概念之于化学，时间空间概念之于相对论。哲学正是通过逻辑分析和语言分析方法，说明概念和命题中语词、句子是如何连接起来的，如何获得意义的。因此，逻辑分析和语言分析方法使科学知识趋于精确化、逻辑化和科学化，为研究和揭示科学理论的深层结构提供了必要的研究工具。

在认知科学中，哲学家一般不进行系统的经验观察，也不建立计算模型。他们对认知科学的一些基本问题如计算机隐喻的合理性、表征和计算的本质、常识问题、智能的本质问题、认知科学中解释说明的实质、意识在心灵研究中的作用问题、人如何进行规范性思维等问题进行反思，以澄清这些问题，并从逻辑和意