



蔡曙山 著

语言、逻辑与认知

语言逻辑和语言哲学论集

LANGUAGE, LOGIC AND COGNITION

AN ESSAY IN LANGUAGE, LOGIC AND PHILOSOPHY

清华大学出版社



蔡曙山 著

语言、逻辑与认知

语言逻辑和语言哲学论集

清华大学出版社
北京

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

语言、逻辑与认知: 语言逻辑和语言哲学论集/蔡曙山著. —北京: 清华大学出版社, 2007. 7

ISBN 978-7-302-13915-7

I. 语… II. 蔡… III. 语言逻辑学—文集 IV. H 05

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 117432 号

责任编辑: 马庆洲

责任校对: 宋玉莲

责任印制: 李红英

出版发行: 清华大学出版社 地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn> 邮 编: 100084

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社 总 机: 010-62770175 邮购热线: 010-62786544

投稿咨询: 010-62772015 客户服务: 010-62776969

印 刷 者: 北京四季青印刷厂

装 订 者: 三河市新茂装订有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 155×230 印 张: 28.75 插 页: 2 字 数: 406 千字

版 次: 2007 年 7 月第 1 版 印 次: 2007 年 7 月第 1 次印刷

定 价: 45.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号: 013205-01

序

蔡曙山著《语言、逻辑与认知》一书就要问世了，我远在美国，深感欣慰。

本书是作者2000年入清华大学后7年间学术成果的汇集，作者将其称为“论集”(anessay)，这是国外学者通常采用的一种著作形式。一位学者，在一个时期，往往致力于一个或几个相关领域的研究，以这种形式，将这段时间的研究成果汇集起来，这既是对学者一段学术生涯的总结，也是对学术界的一种贡献。

作者在入清华大学之前，其专著《言语行为和语用逻辑》一书刚刚问世。2000年入清华大学后，他的研究从语言逻辑转向对语言、逻辑和心智的探索。大家都知道，20世纪中叶以后，一大批语言学家、语言哲学家从对语言理论的研究逐渐走向对脑与心智的研究，其中两个重要的人物是研究句法结构的乔姆斯基(N. Chomsky)和研究言语行为理论的塞尔(John R. Searle)。乔姆斯基在研究英语的句法理论时，领悟到人的语言能力是先天的，语言是人的心理规则的系统，这就是乔姆斯基语言学的两个前提：唯理主义和心理主义。乔姆斯基的语言理论对心理语言学和认知心理学的诞生产生了至关重要的作用，他因此被称为第一代认知科学的领袖。塞尔教授是我的朋友，他现在也是本书作者的朋友。塞尔前后时期的两本代表性著作《言语行为理论：语言哲学论集》(1969)和《意向性：心智哲学论集》(1983)清楚地表明他的研究从语言转向了心智。塞尔是著名的 Mills 心智和语言哲学教授，由于他在语言哲学、人工智能和认知科学方面的重要贡

献,2004年他荣获美国国家人文科学总统奖章。

为何乔姆斯基和塞尔这些重要的语言哲学家都不约而同地从语言研究转向心智和认知研究?这是作者在新世纪之初,也就是他进入清华大学时集中思考的一个问题。作者对此进行探索,发表了很多有独到见解的文章。这些见解体现在本书前两篇的一些文章之中。

2000年作者进入清华大学时,获得国家社会科学基金的资助,研究课题为“数字化的逻辑基础理论研究”。本书所集的文章体现了作者对数字化和逻辑学关系的深入思考。其中,“论形式化”、“论数字化”和“论虚拟化”是三个姊妹篇,是三篇非常有份量的关于数字化的逻辑基础理论的文章。“哲学家如何理解人工智能”一文,深入解释了心智和语言哲学家塞尔教授的人工智能模型CRA;“语用逻辑及其在人工智能中的应用”一文,将作者在塞尔和范德维克工作基础上所创建的语用逻辑形式理论应用于计算机语言和人工智能的分析;“一个与卢卡西维兹不同的亚里士多德三段论形式系统”和“三段论自动推理的一个逻辑模型”是作者在硕士研究生阶段完成的论文,近期清华大学博士后研究人员以此逻辑模型为基础,继续三段论的机器推理的研究。我希望他们薪火相传,取得新的成果。

本书的最后一组文章,作者将他的眼光转向了认知科学。如前所述,乔姆斯基和塞尔等许多语言哲学家都完成了从语言到心智和认知的转变。本书作者在做我的博士研究生时,研究的主题就是奥斯汀和塞尔的言语行为理论,以及塞尔和范德维克的语用逻辑,后来他又用了多年时间来研究乔姆斯基。因此,作者从语言哲学和语言逻辑转向心智和认知,也是情理之内,意料之中的事情。“逻辑、心理与认知”一文,作者在认知科学的大背景下,将逻辑学与心理学重新结合在一起,为逻辑学的发展开辟了一条新的道路。读这一组文章,使人眼界忽然开阔,心情豁然开朗。

本书的主题虽说是“数字化和逻辑学”,但作者对“数字化”和“逻辑学”的理解是比较广阔的。按照作者的理解,“数字化”不是仅仅局限于在计算机上实现的数字编码技术,而是在计算机科学技术(包括计算机技术、通信技术以及它们共同支撑下的网络技术)发展背景下的一种新的文化;“逻辑学”也不是仅仅局限于半个世纪以前的数学逻辑,而是包括了经典逻辑和

它的扩充与变异,以及以此为基础的哲学逻辑、语言逻辑、科学逻辑。作者认为,逻辑学还应该容纳在认知科学背景下形成的新的逻辑理论,如心理逻辑、文化与进化的逻辑等等。对作者的这种逻辑观,我是完全赞同的。我常常说,逻辑不是一成不变的。作为一种认知之工具,逻辑学必须不断地改变它自身,以适应科学发展和人类思维之需要。希望我国逻辑学界以广阔之视野、宽容之心态来看待逻辑学,只有这样,我国的逻辑学才能与时俱进,得到发展。

可喜的是,本书作者自入清华后,将他的专业知识应用于实践,呼吁清华大学建立认知科学这个新兴交叉学科。2001年,他作为清华大学文科建设处处长,受命组建清华大学认知科学。他联合清华大学、中国科学院和中国社会科学院的相关学科专家教授,开始了艰苦的创业。2004年,他领导的研究团队在教育部认知科学研究基地的项目竞争中脱颖而出,获得国家哲学社会科学重大创新基地项目资助,建立了清华大学认知科学创新基地。2006年,清华大学人文学院成立“心理学与认知科学研究中心”,他被任命为中心主任。2004—2007年期间,他对美国哈佛大学、华盛顿大学圣路易斯分校、伊利诺伊大学香槟分校、加州大学伯克利分校、德国汉堡大学进行访问学习,开始与国际同行的交流与合作。作为他的老师和朋友,我为他取得的每一项成绩感到高兴,同时也希望他戒骄戒躁,继续努力,争取更大的进步。

1992年我离开中国,至今逾15年矣。中间有几次短暂的回国,与我在国内的朋友们相聚。2002年,我在北京与来自全国的朋友们一起度过了人生80周年的庆典,至今记忆犹新。2006年,我原本计划再回国看看,临行前不慎摔倒负伤。我的孩子们不放心我再做长途旅行,计划只好作罢。我时刻想念我在国内的朋友和同事,挂念着中国逻辑学的发展。《语言、逻辑与认知》一书出版之际,作者要我写一个序言,借此机会,向国内的朋友和同事问好。我希望再有机会回国看望大家。

衷心祝愿中国的逻辑学事业兴旺发达。

周礼全 于加州山景城家中

2007年2月2日

感 谢

感谢我的父亲和母亲，他们养育了我，教育了我，让我懂得人生道理。我的父亲蔡之时先生，一生从事教育工作。大夏大学毕业以后，他先后在贵阳达德学校、重庆南山中学、都匀市第一中学、独山县第一中学（后改为独山县民族中学）工作，历任教师、教导主任、副校长、校长。他一生清贫，但他的人格无比高尚。孔子说“圣之时者也”，这种境界他是完全达到了——他是我人生的第一位导师，也是我永远的榜样。我的母亲彭世伦女士，她是父亲人生的忠实伴侣，是她与父亲相濡以沫，带着全家度过了“文革”那段可怕的岁月。她也是我们兄弟姊妹的启蒙老师和人生指导者。她是一位中学语文教师，是她教给我最初的语言学知识。在我人生的道路上，不论是顺利还是坎坷，她都给我信任和鼓励。感谢父母给了我们这个家，父母的家是一棵大树，给我们荫凉，使我们的精神有一个休息之地。

感谢我的妻子丽娜，她的宽容与忍让是她对我最大的支持！在过去的十多年里，她默默地忍受我带给她的这种生活方式：没有周末，没有假期，没有一起去电影院，没有一起去音乐厅，甚至也很少在一起看电视……我的生活是与书籍和电脑为伴——所有的这些她都容忍了！她的宽容是对我的一再爽约的理解，有太多的诺言没有兑现：我曾经答应过陪她一起去旅游，去她的家乡医巫吕山，去我的家乡独山，这些诺言至今都没有兑现。她说嫁给一个人就是嫁给一种生活方式——无论从积极的还是消极的意义上看，这句话都说出了一种真理。庆幸的是，我的太太现在不仅完全接受了这种生活方式，而且还引以为荣。我衷心地感激她！

还要特别感谢我的恩师周礼全先生。周先生带我进入学术的殿堂，他的为人为学，都是我的楷模。中国社会科学院哲学研究所在该院第一批学者文集之一的《周礼全集》的“编者的话”中做了这样的评价：“他关于自然语言逻辑的思想在中国逻辑学界产生了广泛的影响。他指导培养的博士生则沿着这个方向做了非常具体和深入的工作，取得了重要的成果。”^① 20多年来，我从仰慕周先生的一名普通大学生，成为周先生的研究生，再成为周先生的忘年之交和好朋友，对周先生的学问和人品有深刻的理解。2000年10月，在纪念周先生80周年诞辰的庆典上，我以“深邃的学术眼光、宽容的人格力量”为题，回顾了周先生的学问人生之路。^② 2005年在哈佛大学访问学习和今年在伯克利加州大学访问学习期间，我特地到加州山景家中拜望客居美国的周先生，他的思想敏锐如初，一如既往地关心过去的朋友和同事，关心中国逻辑学事业的发展。我在此祝他健康长寿，颐享天年。

本书的研究工作得到国家社会科学基金、北京市哲学社会科学规划基金和清华大学认知科学创新基地项目的共同支持。特此致谢。

我的博士后同仁高东平博士认真审读了全书，并提出一些重要的修改意见；我的博士研究生宋春艳同学认真编写了本书的术语索引和人名索引，在此一并致谢。

在编辑过程中，清华大学出版社的编辑与作者本人多次讨论有关细节，使本书编辑质量和装帧形式臻于完美，谨此致谢。

作者识于北京万寿路耕读斋中

丙戌年冬至

^① 中国社会科学院哲学研究所：《编者的话》，见《周礼全集》，2页，北京，中国社会科学出版社，2000。

^② 见王路、刘奋荣主编：《逻辑、语言与思维——周礼全先生八十寿辰纪念文集》，42~50页，北京，中国科学文化出版社，2002。

导 言

一、语言是我们最亲近的东西

“语言是我们最亲近的东西……但我们对语言本身的了解又有多少呢？”——这是简方为《言语行为和语用逻辑》一书所写书评《在语用逻辑里收获思想》开篇所说的两句话。^①多年来，我一直为这两句话所感动。

简方说：“我们生存的空间无时无刻不被语言包围，我们靠语言来认知世界，没有语言的存在是不可想象的。”这三句话包含了三层意思，每一层意思都是非常重要的。

首先，语言是我们最亲近的东西，亲近到无时不在，无处不在，亲近到我们常常忽略了它的存在。德国哲学家和哲学史家施太格缪勒在评价牛津日常语言哲学家奥斯汀发现的“以说话来做事”的言语行为时这样说：“叔本华曾说过，我们觉得很难把最常见的事物和最切近的事物当成问题，这是因为它们都是很显然的，所以就逃脱了我们的注意。”^②其实，20世纪语言学家在语形学（句法结构）、语义学和语用学方面的重要理论，都是在与我们无比亲近、以致被我们忽略其存在的语言基础中发现的。我们无时无刻不被语言包围着，我们浸润在语言之中，就像我们生活在阳光和空气之中一样。一般的人使用语言，可以不必去思考语言。20世纪的哲学家却

① 简方：在语用逻辑里收获思想，参见《光明日报》，2002年8月1日，第二版。

② 施太格缪勒：《当代哲学主流》（下卷），王炳文等译，66页，北京，商务印书馆，2000。

不得不了解语言,分析语言,在语言的运用中掌握语言。他们认为,只有这样才能正确地使用语言。

其次,我们认识世界靠什么呢?靠的是语言。这是20世纪哲学家最重大的发现。古代哲学家关心的是世界的本源问题,他们并不关心语言,尽管他们在使用语言。近代哲学家关心的是人的认识能力问题,他们仍然不关心语言,当然他们仍然在使用语言。我们常常说,古代哲学的对象是客体,它是一种本体论哲学。近代哲学的对象是主体,它是一种认识论哲学。哲学的对象从客体转向主体,是哲学的第一次转向,也称为认识论转向。20世纪哲学家与从前的哲学家完全不同,他们关心的是语言,是主体与客体的中间环节或中介。在他们看来,如果没有语言,主体是无法到达客体的,人的认识也是无法完成的。因此,在我们谈论哲学之前,让我们先来分析语言,了解语言。哲学的对象从主体转向语言,是哲学的第二次转向,也称为语言转向。这次转向意义重大。20世纪西方哲学的发展,它所取得的任何成就,都是以此为前提的。

语言转向有双重含义。第一种含义是20世纪初发生的从自然语言到理想语言的转向,其结果是分析哲学的诞生;第二种含义是二战后发生的从理想语言回归于自然语言的转向,其结果是语言哲学的诞生。20世纪中叶以后,语言哲学成为西方哲学的主流。语言哲学的很多重要发现,不仅改变了我们认识世界的方式,也改变了我们认识自身的方式。例如,20世纪50年代初,牛津日常语言哲学家奥斯汀发现,有一类话语,它们不是或真或假的,但却是有意义的。说出这些话语,是为了完成某种行为,即“通过说事来做事”的行为,奥斯汀把这种行为称为“言语行为”。施太格缪勒认为奥斯汀的这个重大发现使2500年以来“以任何一种方式研究语言的人”蒙羞,当然也使所有的哲学家都蒙羞。奥斯汀以后,言语行为理论成为语用学的基础和核心理论,它对半个世纪以来的哲学和逻辑学、语言学、心理学、社会学和人类学、计算机科学和人工智能、脑与神经科学都产生了重大的影响,也就成为近30年发展起来的认知科学的重要理论。20世纪50年代末到60年代初,乔姆斯基建立了形式化的英语句法结构理论,并建立他的唯理主义和心理主义的语言学。乔姆斯基认为,人的语言能力是先天

的,是通过基因遗传的;人类语言具有相同的句法结构,这是因为人类的语言是在进化中形成的,而人类的进化规律是相同的;在这个进化过程中,人类具备了一种“内在语言”的结构,也就是“普遍语法”。不同的自然语言之间能够互相沟通,儿童只需要学习少数的语句便能掌握能够生成无穷多语句的自然语言,都是出于这种在进化中形成的语言的生理结构与心理结构。乔姆斯基的心理主义语言学是认知科学的第一块基石,他因此被称做第一代认知科学的领袖,并由此而获得“当今的笛卡儿和达尔文”的美称。

语言对我们是如此之重要,我们甚至可以认为,人的存在不过是语言的存在。简方说,没有语言的存在是不可想象的。

对于笛卡儿的那句名言,我们可能并不生疏,笛卡儿的那句话是:“我思故我在。”我什么都可以怀疑,但对于我在思考这一点来说,却是不能再怀疑了!所以,近代西方哲学所讲的存在,是一种本体论的存在。但是,我又是怎样思维的呢?近代哲学忽略的这个问题,由20世纪的语言哲学家做出了回答。语言,就是语言,也只能是语言!

人所以成为人,是因为他能够思维;人所以能够思维,是因为他有语言;因此,人所以成为人,是因为他有语言。反过来说,如果没有语言,人就不能思维,人也就不能成为人。因此,人的存在不过是语言的存在;没有语言的存在是不可想象的。如果让20世纪的语言哲学家提出一个关于人的本质的命题,我想那就是:“我说故我在。”

语言不仅是离我们最亲近的东西,语言也是我们最本质的东西。

二、本书的缘起和背景

2000年,我获得国家社会科学基金项目“数字化的逻辑基础理论研究”和北京市哲学社会科学“十五”规划项目“语言逻辑及其在人工智能中的应用”共同资助,开始语言和逻辑方向上的研究工作。

这两个项目,直接的主题都是“逻辑与人工智能”,但它们都与一个更大的背景相关,这个背景就是“语言、逻辑与认知”。

在此前的四分之一世纪,即在20世纪70年代中期,人类认识史上发生

了一个重大的事件,这就是认知科学的诞生。认知科学诞生的背景,需要再上溯四分之一世纪。

20世纪50年代是一个辉煌的时代。这个时期,影响人类生存的新工具计算机诞生了,对它的研究逐渐发展成为一门科学。这个时期,奥斯汀、乔姆斯基、蒙太格等语言学家和语言哲学家所领导的革命,以及他们的继任者所做的努力,在语言学和语言哲学领域逐步形成了形式句法学、形式语义学和形式语用学的独特研究领域和研究方法。其独特性在于,他们的研究虽然继承了形式语言学和数学逻辑的研究方法,但却抛弃了形式语言而回归于自然语言。在乔姆斯基心理主义语言学的影响下,认知心理学、认知神经科学等新的领域也逐步发展起来。同时,从计算机科学中发展起来的人工智能研究(乔姆斯基的形式文法理论是其重要基础)也与自然语言理解及人类智能直接相关。这些发展使人们想到,应该把这些学科综合起来,研究与人类认识相关的理论问题。1975年,由于美国著名的慈善基金——斯隆基金——的投入,一个重要的研究计划——斯隆计划——开始了。斯隆计划最初的研究目标,是要研究在人类认识过程中,信息是怎样传递的。在这个研究过程中,一门新兴的综合性交叉学科认知科学(Cognitive Science)诞生了。

认知科学包括6个基础学科,这就是哲学、语言学、心理学、人类学、计算机科学和神经科学。这6个学科在认知科学方向上形成了6个新的分支学科,这就是心智哲学(philosophy of mind)、认知语言学(cognitive linguistics or language and cognition)、认知心理学(cognitive psychology)、认知人类学(cognitive anthropology or culture, evolution and cognition)、人工智能(artificial intelligence)和认知神经科学(cognitive neuroscience)。这6个学科互相交叉,还产生了认知科学的许多新兴的研究领域,例如,控制论(cybernetics)、神经语言学(neuro-linguistics)、神经心理学(neuro-psychology)、认知过程仿真(simulation of cognitive processes)、计算语言学(computational linguistics)、心理语言学(psycho-linguistics)、心理哲学(philosophy of psychology)、语言哲学(philosophy of language)、人类学语言学(anthropological linguistics)、心理人类学(psycho-anthropology)、脑

进化(evolution of brain)等等。^①

从以上分析看出,语言学、哲学(包含逻辑学)、心理学、语言哲学、心智哲学、人工智能等等这些学科,都是与认知科学紧密相关的。因此,将“逻辑与人工智能”这个主题放在“语言、逻辑与认知”这个大背景下来研究,不仅是合适的,而且是必需的。

清华大学具有与认知科学相关的完整的学科结构。从科学技术或者说从理工科方面看,计算机科学与技术、生物医学工程是全国重点学科,拥有智能技术与系统国家重点实验室;从人文社会科学方面看,我们在哲学、语言学、心理学、社会学和人类学等相关学科方向上有一批高质量的博士点和硕士点。2004年,我们以清华大学自身的力量为主,联合中国科学院心理所、中国社会科学院语言所等单位,组成认知科学研究团队,申报教育部“985”二期工程哲学社会科学重大创新基地认知科学项目,获得成功。

在项目研究工作期间,本人受清华大学资助,到美国哈佛大学就语言逻辑和认知科学访问学习并从事合作研究,经过认真调研国内外研究现状,查询、收集和积累了非常丰富的中外文研究资料。

本人自2000年承担国家社会科学基金项目 and 北京市社会科学规划项目以来,经历清华大学认知科学的发展和本人到哈佛大学访问学习,迄今已经五年过去了。经过5年的辛勤劳动,本研究项目取得了比较丰硕的研究成果。自2001年以来,本人在《中国社会科学》、《哲学研究》、《北京大学学报》、《清华大学学报》、《浙江大学学报》、《自然辩证法研究》、《自然辩证法通讯》、《科学中国人》、《江海论坛》、《社会科学论坛》、《学术界》、《光明日报·学术版》等国内学术期刊发表与本项目研究内容相关的30多篇学术论文。在以上工作的基础上,形成了最终研究成果《语言、逻辑与认知》。

可以说,本项目比较圆满地完成了计划中的各项研究工作,取得了丰硕的研究成果,实现了预期的研究目标。

^① Pylyshyn, Z. (1983) Information Science: its roots and relations as viewed from the perspective of cognitive science. In Machlup, F. and Mansfield, U. (eds.) (1983), *The Study of Information: Interdisciplinary Messages*, New York: Wiley, p. 76. Also from Harnish, Robert M. (2002) *Minds, Brains, Computers: An Historical Introduction to the Foundations of Cognitive Science*, Blackwell Publishers Ltd, p. 7.

三、本书的主要内容

按照“内容密切相关,篇章相对独立”的原则,围绕“语言、逻辑、认知”这个核心,本项目从以下6个方面展开研究工作,并形成本书的主要内容。

第一篇 语言基础和语言转向

20 西方语言学、逻辑学和哲学的语言基础发生了根本的变化,数字化是这种语言变革的结果,认知科学则是由乔姆斯基的语言学革命所引发的。《论哲学的语言转向及其意义》和《再论哲学的语用转向及其意义》两篇文章,认真分析了哲学的语言转向及其影响。作者提出有两种意义的语言转向,一种是发生在 19 世纪和 20 世纪之交从自然语言向人工语言的转向,其结果是数学逻辑和分析哲学的诞生。另一种是发生在 20 世纪中叶从人工语言回归于自然语言的转向,其结果是语言逻辑和语言哲学的诞生。这两次转向对西方哲学的发展影响深远。《语言、逻辑与哲学基础的变革》一文,从语言基础和逻辑方法的变革两个方面分析 20 世纪西方哲学的发展,尤其认真分析处于语言基础和逻辑工具变革交会处的语言逻辑的特征及其影响,并预示了从语言哲学向心智哲学的发展。《逻辑学与现代科学的发展》一文,分析了 20 世纪逻辑的发展及其对现代科学的影响。作者提出要走金岳霖的道路,在科学发展和社会进步中发展逻辑学,并提出改革我国学科分类,将逻辑学设为一级学科的建议。

第二篇 语言哲学和语言逻辑

20 世纪中叶以后,语言逻辑和语言哲学交叉发展,互相促进,它们都按照语形学(syntax)、语义学(semantics)和语用学(pragmatics)的三分框架展开研究。《从逻辑实证主义到日常语言学派》一文,分析了语言哲学诞生前夜从逻辑实证主义到日常语言学派的发展。《语言逻辑的对象、方法和意义》一文,从语言逻辑产生的历史背景、语言逻辑的对象和方法以及语言逻辑的意义等方面,全面展开对语言逻辑的分析。《符号学三分法对语言哲学和语言逻辑的影响》一文,首先介绍了语形学、语义学和语用学这个符号学三分法的研究框架,接着分析这个研究框架对语言哲学和语言逻辑的

影响。《没有乔姆斯基,世界将会怎样》一文是个案研究。作者以杰出的语言学家和语言哲学家乔姆斯基为例,分析了乔姆斯基在语言学、语言哲学和认知科学领域的重要贡献。作者认为乔姆斯基在所有这些领域都是一个“异类”,但不能因为他是一个“异类”就抹杀他的价值。他是当今的笛卡儿和达尔文。

第三篇 语用学和语用逻辑

语用学是语言哲学和语言逻辑的重要研究领域,言语行为理论是语用学的核心理论,语用逻辑是由美国著名心智和语言哲学家塞尔及其合作者所创建。《语用学视野中的逻辑学》一文介绍这方面的发展背景和国内外的重要研究成果,本文在《光明日报》理论版发表,《新华文摘》详细转载。《命题的语用逻辑》、《量化的语用逻辑》和《模态的语用逻辑》三篇文章详细介绍本人在言语行为理论和语用逻辑方面的独特研究成果,是《言语行为理论和语用逻辑》一书的主要内容。这些成果在语用逻辑的形式化研究和将其应用于人工智能方面,受到国际同行的关注和好评。世界著名心智和语言学家、美国总统奖章获得者塞尔教授高度赞誉作者在这方面的研究成绩;本书还被 University of Alberta Libraries 等国外大学图书馆列入“语言学和哲学”(Linguistics and philosophy)类推荐书目。《人民日报》、《光明日报》均发表该书书评。《中国哲学年鉴》“新书选介”对该书作专门介绍,并连续多年对该书及相关成果作专门介绍和评论。《哲学动态》、《学术界》等多家杂志发表张斌峰等人的文章,评介这一方向的发展和作者的贡献。

第四篇 形式化 数字化 虚拟化

形式化、数字化和虚拟化是本项目的研究重点。形式化、数字化和虚拟化是 20 世纪人类文化的重要遗产,也是 21 世纪哲学家必备的知识。形式化是数字化的理论基础,虚拟化是数字化发展的新阶段。《论形式化》一文研究形式化方法的基本形式和技巧,分析和探讨形式化方法最重要的研究成果——哥德尔定理,说明其革命性意义,并分析它在数学、逻辑学、物理学、哲学和认知科学中的重要影响。本文最后分析形式化方法的局限性以及哥德尔定理在心智研究和认知科学中的应用。本文是作者未发表的新作。《论数字化》一文分析了基于二值逻辑的数字化系统的基本方法及

其知识系统的非智能化特征,证明了多值逻辑数字化系统的智能化特征,论证了多值逻辑在人工智能和量子计算机理论上的应用,并对数字化的哲学问题及数字化的意义提出了自己的看法,认为数字化是信息时代的新阶段,它制约着全球化进程,并推动人类文明的进步。本文是国内最早系统阐述数字化理论的学术论文之一。本文在《中国社会科学》2001年第4期发表以来,反响强烈,仅据“中国学术期刊网”统计,在国内核心期刊被引用超过20次;在国内外学术网站被引用数十次。《论虚拟化》一文全面论述了虚拟化的有关理论问题。作者指出,继数字化之后,虚拟化时代已经到来。虚拟化经历了虚拟物性、虚拟物体和虚拟人三个发展阶段。凭借虚拟技术,物性可以在虚拟时空真实地被感知;凭借虚拟技术,物可以借助物性的形式在虚拟时空中存在;凭借虚拟技术,人终将被虚拟。本文最后从虚拟时空与虚拟存在、虚拟主体与虚拟认知、数字化存在与虚拟文化三个方面论述了哲学的理论创新,并讨论了数字化的限度问题,指出数字化和虚拟化必须服从人类理性和自然法则。《论技术行为、科学理性与人文精神》一文,运用言语行为理论和语用学方法,分析哈贝马斯的意识形态理论,指出其作为意识形态的科学技术理论的三个主要缺陷;通过对哈氏作为意识形态的科学技术理论的批判,提出科学理性原则和技术行为规范的新概念;并在此基础上建立意识形态理论的新框架。

第五篇 逻辑与人工智能

人工智能的发展从一开始就和语言与逻辑密不可分,语言学、逻辑学和人工智能是认知科学的有机组成部分。《哲学家如何理解人工智能》一文介绍和分析了著名心智和语言哲学家塞尔提出的“中文房间”模型(CRA),它已经成为人工智能的新标准。按照这个标准,目前基于经典二值逻辑的机器智能可以不断地接近人类智能,但永远也不会超越人类智能。《语用逻辑及其在人工智能中的应用》给出关于语用力量F的形式系统,分析了计算机语言的语用逻辑特征,并将语用逻辑应用于Prolog语言的语义分析和人工智能的学习策略。《一个与卢卡西维兹不同的亚里士多德三段论形式系统》是作者早期论文。本文依据亚氏本人的思想,从3条公理和4个断定命题出发,用形式化的方法重新构造了亚氏三段论的理

论,建立了亚氏三段论的形式公理系统 AS,证明了系统内所有的有效式,并证明了系统的一致性和完全性。《三段论自动推理的一个逻辑模型》亦是早期论文,本文在前文的基础上,分析了三段论的项逻辑特征,并分析了三段论形式系统的其他可能的模型,建立了以项逻辑为模型的三段论形式系统[AS]和[AS]^{*},给出了[AS]^{*}的判定程序,即三段论的自动推理模型。这两篇论文虽然是作者早期之作,但因亚氏三段论形式系统和计算机三段论自动推理系统是人工智能的重要领域,清华大学两位博士后研究人员张寅生博士和高东平博士近期连续将此系统应用于人工智能研究,拟在计算机上实现三段论自动推理,故将此两篇论文亦予收入。

第六篇 逻辑学与认知科学

认知科学是20世纪70年代中期在美国诞生并在全世界得到迅速发展的一门新兴交叉学科,它集哲学(逻辑学)、语言学、心理学、人类学、计算机科学和神经科学为一体,研究人类心智的奥秘。它是美国两大科学计划(人类基因组计划和人类认知组计划)之一,是欧美世界一流大学全力发展的新兴学科。认知科学的诞生与语言逻辑的研究密切相关。《心智科学的若干重要领域探析》对心智科学(即认知科学,侧重于心理学)的历史与现状进行分析,特别分析宗教与认知、哲学与认知的关系,提出心智科学的一些重要领域和问题,如心智的起源与性质、心智与语言的关系、人工智能与人类智能、人类心智与进化等,并对这些问题提出了自己的看法。《经验在认知中的作用》从认知科学的经验转向入手,分析了认知科学的经验特征对语言学、哲学和逻辑学的影响,并详细讨论了认知科学经验转向的意义。《认知科学背景下的逻辑学》提出,有必要建立认知逻辑的学科框架,它包括哲学逻辑、语言逻辑、心理逻辑、文化与进化的逻辑、人工智能的逻辑和神经网络的逻辑。其中,语言逻辑、心理逻辑、文化与进化的逻辑是新兴交叉的研究领域,对逻辑学的发展具有挑战意义。《逻辑、心理与认知》是作者的新作。本文分析弗雷格逻辑的反心理主义特征,论证了弗雷格以后逻辑学向心理主义的复归。文章论述了心理逻辑的对象和方法,作者指出,心理逻辑将逻辑分析与心理分析结合在一起,重新考虑人的因素和心理因素对人类思维的影响。在认知科学的背景下,逻辑学只有重新回归于人,才能在探索人类心智奥秘的过程