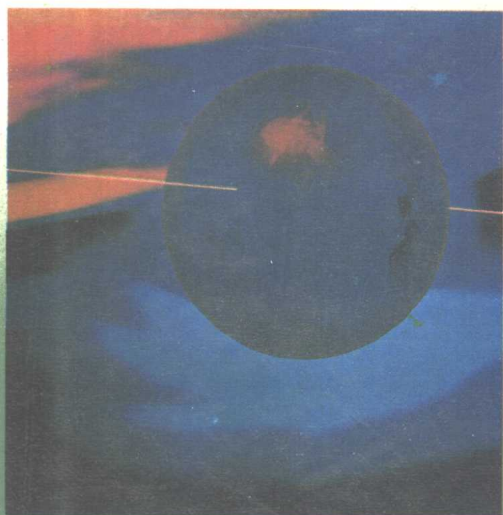


辽宁教育出版社



RENLEI RENSHI DE XINJIEDUAN

人类认识的 新阶段

姜兴宏 著

当代大中小学图书馆



7718
5
2

050852

哲学书系

RENLEIRENSHI DE XINJIEDUAN
人类认识的新阶段

姜兴宏 著



女子学院 0023505



辽宁教育出版社

当代大学书林
人类认识的新阶段

姜兴宏 著

辽宁教育出版社出版 辽宁省新华书店发行
(沈阳市南京街6段1里2号) 朝阳新华印刷厂印刷

字数:136,000 开本:850×1168 $1/32$ 印张:5.75 插页:5

印数:1—1,500

1989年11月第1版

1989年11月第1次印刷

责任编辑:陈 骏

责任校对:日 月

装帧设计:安今生 安迪 插图:韩 梅

ISBN 7-5382-0945-X/C·44

定 价:2.95 元



姜兴宏，男，1954 年生于辽宁。1978 年毕业于大连海运学院政师班，并留校任哲学和自然辩证法教师。1983 年考入内蒙古师范大学政教系哲学硕士研究生。1986 年获北京师范大学硕士哲学学位，并分配到中共中央党校工作。1987 年 7 月评为讲师，同年 10 月考入中国社会科学院研究生院攻读博士学位，研究方向，社会哲学。近几年，在《哲学研究》等杂志上发表哲学类文章 10 余篇。主要译著有《当代政治哲学》、《人与兽》、《重构历史唯物主义》等，将要出版的著作有《现存哲学批判》等。

编辑序语

近年来，出版界丛书热风吹遍大江南北，面向现代化、面向世界、面向未来的一套套丛书接踵而至，这种趋势已成为引人瞩目的当代意识流。《当代大学书林》，也是在这块文化温床上破土而出，并将以自己的特色，跻身于丛书之林。

当今世界，科学技术的发展异常迅速，现代通讯设备已将信息的传播推向崭新的阶段。由此，地球变得狭小了。如果说在古代，闭关锁国还可以生存，那么在今天，一个国家如果断绝同外界的一切联系，那将成为神话了。

在我国封建时代，曾有几个王朝对外开放，使中华民族的文明传向世界，对人类的进步作出伟大的贡献。本世纪初，五四运动的先哲们，打破了近百年的沉寂，把西方的先进思想引入中国。中国共产党以马克思主义为指导，经过几十年的艰苦奋斗，建立了面貌一新的社会主义的新中国。中国人民掌握了先进的世界观和优越的社会制度，我们本可以发扬五四精神，保持同世界的联系，以新的物质文明和精神文明去赢得世界。非常遗憾，“左”的错误和各种历史因素使我们自己关上了门。当党的十一届三中全会重新打开国门之后，世界在我们面前展现了五光十色的图景。在改革、开放的十年来，我们在政治、经济、科学文化、教育等各个领

域，取得了举世公认的巨大成就。在这样令人鼓舞的背景下，以传播新思想、积累科学文化成果为己任的我国出版界，也取得了长足的进步。

今天，我们有更加成熟的马克思主义的思想武器，有悠久的历史历史传统，有丰富的正反两方面的经验教训，有十年的卓有成效的实践，我们完全有理由说：建立社会主义的、中华民族的、富有生命力的新的文化体系的时候来到了！

党的十三大报告中指出：“从根本上说，科技的发展，经济的振兴，乃至整个社会的进步，都取决于劳动者素质的提高和大量合格人才的培养。百年大计，教育为本。”我们认为，一个国家，一个民族的兴旺发达，都与其教育事业的发展状况密切相关。其中，高等教育的规模、水平、面貌，常常反映着一个国家和民族的科学文化的发展轨迹。

作为一个地方教育出版社，我们首先要为基础教育和普及教育服务。同时，我们愿意为高等教育事业的发展奉献一点绵薄之力。正是出于这种职业责任心，我们确定了《当代大学书林》的出版计划。

《当代大学书林》，以马克思主义为指导思想，以“百花齐放”、“古为今用”、“洋为中用”为方针，有选择地介绍当代中外思想文化领域里的新知识、新学科、新观点、新信息，力图在介绍世界文化发展新趋势的基础上，通过比较、鉴别，融入中华民族的优秀文化传统，继而逐步建立有中国特色的社会主义现代文化体系。我们愿意为此而竭诚努力。

《当代大学书林》，要把那些卓有见地、敢于创新的思想文化研究成果纳入“书林”之中，并真诚地推荐

给高等院校广大师生，以期在大学的“选修课”、“专题课”、“系列讲座”的教学中留下“书林”的踪迹，这将是我們极感欣慰的憧憬：

《当代大学书林》，是一套综合性丛书，涉及政治、经济、哲学、美学、法学、史学、文学、社会学、心理学、伦理学、文化史、宗教哲学、科学哲学、艺术规律研究等广泛领域。以大专学生、研究生以及自学青年为主要对象，同时也面向广大社会读者。

《当代大学书林》，以学术研究著作为主体，也适当选入部分译著。对于西方文化的各种思潮、各种流派、各种观点，我们的态度是：有益的，借鉴；有害的，批判。五光十色的世界，并不都是金子在闪光，西方文化中的糟粕是我们要坚决剔除的。所谓“西方文化热”，不过是历史的暂时现象，我们感兴趣的是，要以科学的态度，求实的精神，不懈的努力，重建东方文明，振兴中华民族的文化伟业。只有这样我们才无愧于当今时代，无愧于我们的祖先。

随着社会主义现代化事业的蓬勃发展，我国的教育事业必将同步前进。《当代大学书林》愿做教育大军中的一个士卒，贡献我们应尽的力量。

不树桃李树书林，辛勤耕耘也成荫。愿我们的作者、编辑和广大读者互相支持、通力合作。同时，热切盼望来自各方面的批评和指正。

内 容 提 要

作者指出，现时代人脑与电脑的研究，二者的交融与结合，标志人类变革客观世界的实践又进入一个崭新的阶段。因此，人类自身的变革和认识客体的深度，可由认识主体自身的程度来衡量。

责任编辑：陈 弢

装帧设计：安今生

安 迪



DANGDAIDAXUESHULIN

当代大学书林

《当代大学书林》编辑委员会

主 编

贾非贤

第二批丛书执行编委

(按姓氏笔画为序)

王之江 安今生 陈 骏 俞晓群 贾非贤

特约编委

王 前	朱水林	冬 风	刘大基	张 锦
周 山	张志孚	陈学明	张相轮	张鸿雁
孟宪忠	胡守钧	陆杰荣	魏中军	

目 录

引言	问题与思路	1
第一节	电脑问世之后	2
第二节	“第五代”	7
第三节	哲学的困惑	11
第一章	思维模拟的根据	16
第一节	自然之灵	16
第二节	人类智慧的伟大造物	27
第三节	前提	35
第四节	理性的分析	49
第二章	思维模拟的机制	58
第一节	功能	58
第二节	结构	66
第三节	互补	98
第三章	思维模拟的界限	122
第一节	模拟的天缺	122
第二节	趋同的可能	129
第三节	认识发展的杠杆	135
第四章	思维模拟与主客体关系	148
第一节	主客体的融合	143
第二节	认识器官的突破	148

2 人类认识的新阶段

第三节	万物之灵的地位·····	154
尾声	逆断与预测·····	159
第一节	人是机器与机器是人·····	159
第二节	认识论的新领域·····	164
第三节	人类的永恒主题·····	172

引言 问题与思路

人脑，是自然界长期发展结出的“最美的花朵”，这是因为，人脑是具有“思维着的精神”的物质①。

电脑，是人类在创造“第二自然界”的过程中结出的“最美的花朵”，这是因为，电脑能够把人脑的“思维着的精神”再现出来。

人脑与电脑，这两朵“最美的花朵”，竞相开放，体现着认识主体的当代发展。

认识论的发展与科学技术的发展具有密切的联系。爱因斯坦有句名言：“认识论要是不同科学接触，就会成为一个空架子。科学要是没有认识论——只要这是可以设想的——就是原始的混乱的东西”②。科学研究需要正确的认识论指引，认识论的探索必须依据科学技术的新成果。现代科学技术的发展使认识的主体和客体、认识的手段和方法，都发生了巨大的变化，研究和总结这些变化，并做出哲学的概括，已成为认识论的新课题。

人脑科学和电脑科学是当代科学之林中最活跃的两大学科。这两大学科都要研究人脑，通过研究人脑的功能和结构，进行思维模拟，实现人工智能。人类正在向

① 引号内为恩格斯语，见《自然辩证法》，1972年版，第24页。

② 《爱因斯坦文集》，第1卷，第480页，商务印书馆，1976年版。

2 人类认识的新阶段

人脑进军，正在攻克人脑的思维之谜。这是人类实践的空前壮举，标志着人类变革物质世界的实践进入到了一个新阶段，标志着人类对认识论的研究开始从宏观领域转入微观领域。因此，对思维模拟的及其过程的研究将是认识论中的一场革命。

尽管电脑的产生只有四十几年的历史，思维模拟的研究方兴未艾，由于思维模拟是变革思维器官——人脑的实践，它直接涉及思维的本质以及思维和物质的关系问题，它直接探讨认识的物质基础和生理过程，所以，思维模拟既是科学研究的前沿，也是哲学研究的热点，它理所当然地引起哲学界的普遍注意和热烈讨论。有人认为：“人脑与电脑接近所引起的强烈反应，并不亚于从前达尔文的人与猴子接近一说所引起的反应”^①。

第一节 电脑问世之后

电子计算机是本世纪40年代诞生的。它的诞生经历了很长的历史，我们甚至可以把它追溯到人类的早期。在远古时代，人类在实践中就形成了数和运算的概念，并开始用石子和手指计数。后来，人们采用了算筹记数法，这种简单的装置，用竹筹纵横布置，表示了加、减、乘、除的运算方式，推动了数字计算方面的发展。但是，由于算筹方法很笨重，携带和使用都很不方便，人们就又发明了结绳计数的方法。然而，尽管结绳计数的方法有装置轻盈、使用方便的优点，但其计算的

^① 参见《恩格斯与现代自然科学》，中国社会科学出版社，1981年，第127页。

数字容量毕竟有限，根本不能满足当时生产的需要。结果，人们又发明了算盘。算盘是一种操作灵活、制作简便的计算工具，得到了广泛的使用和长久的流传。^⑥到了近代，生产规模的迅速扩大，要求有一种速度更快、容量更大的计算工具问世。17世纪，人们发明了演算机。这种演算机是一种由齿轮、梯形轴、杠杆等组成的机械装置，不但可以进行加、减、乘、除四则运算，而且能进行乘方、开方等复杂的算术演算。到了19世纪，由于科学技术的发展，人们设计了各种各样的演算机，其演算功能越来越强。但这种演算机的齿轮、杠杆、弹簧等零件都易损坏，易疲劳，暴露了其本身的缺陷，并且这些演算机是靠手摇来提供动力，费力大，做功少，效率低，所以，用电力来取代人力为这种演算机提供充足的动力，已成为迫切的需要。本世纪30年代，适应这种需要电动机械计算机应运而生。接着，由于电子学、数学和各种计算技术的发展，加上第二次世界大战的刺激，〔在1946年制成了世界上第一台电子数字计算机ENIAC，〕（ENIAC是英文的缩写，全名是 Electronic Numerical Integrator and Computer）。从此，人类迈进了电子计算机时代。

自从电子计算机问世以来，已经有了四代的发展。第一代（1947—1957年）的主要特征是采用电子管作为主要元件，采用磁鼓作存储器，并用二进制取代了十进制，使程序、指令与电子元件的性能相吻合，^⑦这就使计算机的性能发生了质变，成为电子计算机诞生的标志。第二代（1958—1964年）的主要特征是采用了晶体管作为主要元件，内存存储器主要采用磁芯，外存储器采用磁盘，输入和输出方式有了很大的改进，并且有了算法语

言和编译系统。第三代（1965—1972年）的主要特征是采用了固体组件作为主要元件，即采用了中、小规模集成电路，有了操作系统，电脑已成为一个由硬件和软件构成的系统，因此，这一期间小型电脑得到了广泛的应用和发展，出现了终端和网络。第四代（1972年开始）的主要特征是采取了大规模的集成电路，使电子计算机的发展呈现出巨型化、微型化、网络化、智能化的趋势。

从电子计算机诞生的历史，我们可以看出，电子计算机是作为计算工具的发展结果而出现的。可是，电子计算机的发展有着自己的逻辑轨迹和历史进程。从第一代到第四代的发展趋势看，电子计算机不但具有计算功能，而且逐渐增加了推理、判断、学习等功能，其价值远远超过了最初计算工具本身的意义，其功能越来越趋同于人脑。因此，人们把电子计算机称之为电脑。

人类早就有过要用机械装置复制人脑功能的设想。例如，中世纪西班牙的神学家和炼丹术士雷蒙德·露利就提出并设计了一种能思维的机器。这种机器的结构是：在一个不太大的不可动的圆圈上，沿着圆周写了九个问题，如多少？何时？何地？哪个？什么性质？等等。大圈里面还放了一个套一个的六个小圈，每个小圈都可以单独转动。每个圆圈分成九段，上面各有题词。当转动这些圆圈时，就可以得到与对应不动的主圈上每个问题的各种不同语句的组合。当时，人们对这种机械构造很感兴趣，但是，人们并没有把它看成是思维工具，而只是看成是“旋转玩具”。可是，当电脑诞生之后，人们不但利用它进行计算，而且能解决复杂问题，特别是能模拟思维，能进行博弈和难题求解等智能活动，人