

知识学原理丛书

知识简史

何立民 著



北京航空航天大学出版社
BEIHANG UNIVERSITY PRESS

知识学原理丛书

知识简史

何立民 著

北京航空航天大学出版社

内 容 简 介

本书共 14 章,第 1~4 章,讲述始终被漠视的人类“知识”、人类起源与知识起源、知识力量与人类的可持续进化,以及决定人类命运的集成态知识。第 5~7 章,讲述人类进化的三元生态体系、人类智力的知识行为本质,以及人类知识的普遍发展规律。第 8~11 章,讲述知识经济时代人类的知识革命、知识革命导致人类公共知识与公共智力的形成,以及人人共享公共知识与公共智力的社会生活。第 12~13 章,讲述知识经济时代的数字化革命、知识发展巅峰时代的人类危机。第 14 章,讲述什么是源头科学,以及知识学为什么是超越自然科学、社会科学、哲学的源头科学。

图书在版编目(CIP)数据

知识简史 / 何立民著. -- 北京 : 北京航空航天大学出版社, 2015. 11

(知识学原理丛书)

ISBN 978-7-5124-1940-7

I. ①知… II. ①何… III. ①社会发展史—通俗读物
IV. ①K02-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 272248 号

版权所有,侵权必究。

知 识 简 史

何立民 著

责任编辑 刘晓明 周华玲

*

北京航空航天大学出版社出版发行

北京市海淀区学院路 37 号(邮编 100191) <http://www.buaapress.com.cn>

发行部电话:(010)82317024 传真:(010)82328026

读者信箱: bhpress@263.net 邮购电话:(010)82316936

北京鹏润伟业印刷有限公司印装 各地书店经销

*

开本:700×960 1/16 印张:11 字数:203 千字

2015 年 12 月第 1 版 2015 年 12 月第 1 次印刷 印数:1 000 册

ISBN 978-7-5124-1940-7 定价:35.00 元

若本书有倒页、脱页、缺页等印装质量问题,请与本社发行部联系调换。联系电话:(010)82317024

序

在人类历史长河中，没有任何事物具有“知识”那样的普遍性，并且与人类始终相伴。人类在知识的基础上创建了哲学、自然科学、社会科学，唯独没有开展“知识学”的研究。

知识学是人类源头科学。人、知识、工具是知识学原理的三大支柱，它们共同形成了人类起源与演化的“人、知识、工具”三元生态体系，工具中的“集成态知识”是知识学的灵魂。传统知识观念中，不承认工具中的集成态知识，这让我们与知识学研究失之交臂。幸好，知识经济时代，“知识”走上前台，让我们目睹了工具中独立的“知识”力量效应，找回了知识“灵魂”，创建了知识学原理。知识学原理用“知识”的视角，揭示了人类起源与演化的奥秘。《知识学原理》全面阐述了知识经济的各种社会现象，成为揭秘知识经济的金钥匙。

知识、工具伴随人类起源，人、知识、工具是知识学原理的三大要素。《知识简史》、《工具简史》、《人类简史》是知识学原理基础上的扩展与升华。它们从三个视角进一步阐述与发展了知识学原理的基本思想。

人类的起源之谜

知识经济时代，第三种文化兴起，第三种文化的代表人物在探索“我们是谁？”“我们从何而来？”“我们到何处去？”时，总会联想到人类起源处。然而，在人类起源处，我们发现，人们对“人类起源”知之甚少，甚至似是而非。达尔文告诉我们人类从猿而来，却止步于“高级心理能力”演化；恩格斯用“劳动”来解释人类起源，却并没有认真研究劳动的知识力量起源；人类学家将旧石器作为人类起源的界碑，却不去研究人类工具的起源。凡此种种，让人感到，我们并没有揭示出人类起源的奥秘。对人类起源处的模糊认知，导致我们在知识经济时代产生了诸多困惑：托马斯·弗里德曼在《世界是平的》一书中，激情地描述了我们这个时代是一个充满机遇的全球化时代、一个被砸平的世界，却没有回答为什么世界是平的；与充满激情的弗里德曼相反，斯蒂芬·霍金教授对现代科技超高速发展带来的动荡充满了忧虑，他向人们提出了一个令人震撼的世纪难题：“在一个政治、社会、环境动荡的世界里，人类如何才能生存 100

年”；伟大的未来学家阿尔文·托夫勒提出了当今时代，是农业革命浪潮、工业革命浪潮以来，第三个浪潮的知识经济时代，并提出了诠释知识经济的时间原理、空间原理及知识原理，却囿于传统知识概念中知识的时空不确定与不可靠性而陷于尴尬境地。可以看出，在现代文明、现代科学高度发展的今天，人们并不清楚是“什么东西”在推动人类起源，又是“什么因素”左右着人类的演化进程，是“什么力量”和“怎样推动”自然科学、社会科学、现代科技的发展。

人类对“知识”的无知

人类在知识基础上创造了辉煌的现代文明，并将现代科技推向极致。知识阶层最早探索的对象，就是对知识的认识，却步于哲学领域。从原始文明到现代文明，人类知识总量已达到空前规模，没有人能讲清语言文字诞生前，人类个体在没有知识遗传的效应下，是以何种方式积累与传承人类知识的。人类创造了空前的文明，在巨大知识力量的基础上，可以探索宇宙起源，去火星旅行，可以探索微观世界基本粒子、改造生命、改变我们的生活方式。没有人怀疑这些“可以”的背后，是人类知识的空前发展与进步。在人类知识的基础上诞生了先进的哲学、自然科学、社会科学，但知识学领域却一片荒芜。

今天，人们陶醉在人类“无所不能”的喜悦之中，对于“知识”的贫乏认识却熟视无睹。未来学家阿尔文·托夫勒在《第三次浪潮》中提出了现代人类文明的三个浪潮时代；26年后，在《财富的革命》中，将第三次浪潮时代确定为知识经济时代，认为这是一个知识的财富革命时代，必须用知识的时空深层原理来诠释知识经济的奥秘时，却无法走出传统知识观念的困境。他在书中感叹道：“自从‘知识经济’开始半个世纪以来，关于知识经济背后的‘知识’我们却了解得很少，简直少得让我们感到尴尬。”^{[1]102}“地球上几乎各种语言都使用了数十亿的单词就‘知识经济’这一题目来进行写作、谈论、数字化处理和辩论。然而，关于知识与其他进入财富创造中的资源或者资产相比到底有什么本质上的不同，这些词汇没有多少能说得清楚。”^{[1]98}他把人们对知识的尴尬与无奈归结为：“知识是无形的，试图给其下定义往往会使你进入迷宫，令你很难体面地从里面出来。”^{[1]98}因为，传统观念中的知识，是虚无缥缈、不确定、不可靠的东西。

我们无须指责人类对“知识”的无知，也从不担忧对“知识”的无知会导致人类知识力量的缺失，这正是“知识”的伟大之处。“知识”一往无前的力量不会被人们对它的认识所左右。把知识看成是虚无缥缈、不确定、不可靠的东西，是因为人们还没有发现人类知识的真谛。一旦知识的真谛被揭示出来，人们便有可能从几百万年人类知识演化的历史进程中，探寻到知识的奥秘与基本发展规律，

并以此诠释知识经济时代的一切社会现象。

人类与“知识”失之交臂

人类对知识的探索远早于对自然科学、社会科学的探索。2000多年前先哲时代的思想家们，一开始就将知识探索引向主观世界、精神层面以及形而上学的神秘主义误区，形成了唯心主义与唯物主义两大阵营对垒的认识论、知识论的知识探索轨道。16世纪英国哲学家弗兰西斯·培根(1561—1626)提出了“知识就是力量”的口号。这一口号在学术界、思想界、知识群体中广泛传播，它表明人类对知识的探索开始突破主观精神世界的束缚。

从认识论、知识论的哲学探索，到“知识就是力量”的广泛认可，人们承认它是改造世界的物质力量。近代的经济学家将知识纳入“劳动”观念之中，似乎找到了知识探索的正确方向，却一味向上延伸到社会生产力。当人们用社会生产力顺畅地诠释了人类社会发展史时，便不再深入探寻社会生产力背后的“知识力量”。从此，人类与“知识”失之交臂。

人类与“知识”失之交臂，有历史的必然性。因为，从一开始，人们就认为“知识”只是存在于大脑中的，是一种精神世界的事物。人们无法将它与实在的“生产劳动”、“社会生产力”等概念相联。尽管几百年过去，人类知识发展导致了工业革命的巨大变革，但“知识就是力量”还始终是一个口号，尽管后来有人又将它延伸到“科学技术就是生产力”。

被忽视的“第三种知识形态”

传统知识观念认为，人类只有两种知识形态，即大脑中的记忆态知识与语言文字诞生后的记述态知识。那么，语言文字诞生前的几百万年时间里，人类是怎样在没有知识遗传的效应下，积累与传承人类知识的？这显然是人类起源诸多理论中的一个重大失误。因为，从原始文明形成到现代文明演化，必须有准确、可靠的外部知识积累与传承条件。因此，人类起源后，在记忆态知识没有遗传效应的情况下，必然有一种可积累与传承人类知识的“第三种知识形态”始终伴随人类。如果找到人类的这种“第三种知识形态”，便能揭示人类起源与发展、演化的奥秘。

第一个与“第三种知识形态”擦肩而过的人是达尔文。达尔文在《人类的由来及性选择》^{[2]42}中，提出，只有人类才能制造工具、使用工具，并指出从有目的地拣拾尖状燧石到有目的地打造燧石，是人类的意识行为。但他没能将这种意识行为上升到知识行为。“有目的地”打造燧石是将头脑中关于尖状燧石有利于

切割猎物的知识转化成燧石刀具的特定形态,这种特定形态便是凝固在刀具中的人类知识。

第二个与“第三种知识形态”擦肩而过的人是恩格斯。恩格斯在“劳动从猿到人转变过程中的作用”^{[3][137]}中,将从猿到人的类起源归结为“劳动”时,掩盖了人类在“劳动”中制造工具、使用工具的知识内涵。显然,当恩格斯用“劳动”足以诠释人类演化时,人类又一次失去了揭示“第三种知识形态”奥秘的机会。

第三个与“第三种知识形态”擦肩而过的人是考古学家。考古学家热衷于发现人类工具与文化遗址,他们以“特定的目的”与“特定的形态”来判定人类工具,以生产工具、用火遗迹来定位原始文明层次,却不去思考它们背后的知识基础。

第三种知识形态的非直观性,导致人们普遍忽视这种存在于工具中的“第三种知识形态”。人们认为知识力量,只是人类个体在知识基础上使用工具时的一种行为力量。直到智能化工具的诞生,工具中出现了独立的知识行为力量时,才有可能质疑工具中存在某种形态的知识,并努力去寻找它。

寻找人类的“第三种知识形态”

“第三种知识形态”是知识学原理的灵魂。人们可以在达尔文的“心理能力”、恩格斯的“劳动论”中感受到它的存在;在托夫勒的《第三次浪潮》、《财富的革命》中,体会到寻找“第三种知识形态”的必要性与紧迫性。

在寻找人类的“第三种知识形态”之前,可以设想一下:这种知识形态,应该是外部的、确定的、可靠的、具有物质载体的东西。在智能工具诞生以前,这种形态的知识体现在“劳动”、“生产力”的后台效应中。知识经济时代,智能化工具独有的知识行为能力,形成了独立的“知识生产力”效应时,人们便会思考智能化工具中的知识行为能力来自何处。它既不是记忆态知识的行为能力,也不可能是记述态知识的行为能力,而是托夫勒苦苦寻找的第三种知识的行为能力。那么第三种知识形态在哪里?以什么方式存在?为什么第三种知识形态会产生独立的知识行为能力?这些都是揭示知识经济奥秘必须解决的现实问题。半导体集成电路(工具)出现后,直观地向人们展示了存在其中的第三种知识形态,以及这种知识形态如何转化成独立的知识行为的能力。

半导体集成电路,是一个由半导体材料构成的晶体管电路。在集成电路众多晶体管电路的基础上,可以构成任意形式的电路系统。过去,这些存在于电子工程师的大脑中或存在于图纸文字中的电路系统,都可以转化成集成电路中的晶体管电路系统,集成电路成为电路系统知识的载体。集成电路中的电路知识既不同于大脑中的记忆态知识,也不同于语言文字的记述态知识,而是笔者苦苦

追寻的第三种形态知识——集成态知识。与记忆态知识、记述态知识相比较,集成态知识是人类唯一的一种外部的、确定的、可靠的、具有物质形态的知识。近代集成电路的急速发展,表明它有巨大的知识积累与传承效应。集成态知识不局限于电路知识,人类的一切知识都可以数字化后储存在集成电路中,正如U盘中的半导体存储器可以储存各种语言、文字、图像、视频形式的人类知识。

集成电路中的集成态知识是一个可以在外部将知识转化成知识行为能力的第三种知识形态。第三种知识形态独特的个性与无限的知识行为能力形成了知识经济时代独立的知识生产力。深入研究第三种知识形态,是知识学原理的首要任务。

人类进化中的知识与工具

半导体集成电路是一种特殊形态的工具,工具有集成态知识。如果将这一思路延伸到对传统工具的探索中,能够证明人类的一切工具中都存在有集成态知识,从而将人类起源、知识起源与工具起源统一起来,那么,不仅可以揭示知识经济的奥秘,也可以揭示人类的起源与演化之谜,同时还可以创建人类的源头科学——知识学。答案是肯定的!

达尔文及其同时代的进化论学者,一致认定只有人类才能打造工具、使用工具。知识学原理进一步告诉人们:这是因为,“人类在知识基础上打造工具,知识印记是人类工具的本质特征,世上没有无知识的工具”,从而以集成态的人类第三种知识形态,将原始工具与现代工具统一起来,用集成态知识的视角,全面诠释人类工具发展史、人类文明发展史与人类演化史。

原始人类将斜面省力的知识转移到刀具中,形成石刀中的斜刃形态结构;将挥动石刀砍砸的惯性力知识转移到石斧中,形成斧具中斧头、斧柄的形态结构。几十万年过去了,刀具中永不变更的是斜面的刀刃结构,斧具中永不变更的是斧头、斧柄的结构形态,它们是工具中的集成态知识。依此推论,杆秤中永不变更的是杠杆原理知识,弹簧秤中永不变更的是胡克定律知识,古代特色瓷器中永不变更的是它的配料成分、配比与烧制工艺。柴窑青瓷失传后,人们必须找到它的釉面配料成分、配比与烧制工艺知识,才能仿造出相似的柴窑青瓷。

人类工具发展史中,清晰地揭示了知识的集成性发展规律。原始工具、手工工具时代,是人类工具的泛性知识集成时代,这时,不同工具有不同的结构形态。从手工工具时代到机械化工具时代,是从泛性知识集成到归一化内核知识集成的变革时代,这时,所有机械化工具都有归一化的动力机械(蒸汽机、内燃机、电动机)内核;从机械化工具到智能化工具时代,是归一化动力机械内核到归一化

智力内核集成的变革时代,同时,还是从知识集成到知识行为集成的伟大变革时代。这时的智能化工具中都有微处理器智力内核及其独立的知识行为能力。

至此,笔者不仅找到了工具中普遍存在的、承担人类知识积累与传承任务的集成态知识,还发现了人类知识的集成性发展规律,并且把人类工具发展与人类知识发展高度统一起来,延伸到人类的历史进程中。

人类智力的知识行为本质

汉字是人类智慧的精灵。我们可以用“智力者,知然(日)后之行为能力也”这样的说文解字来界定人类智力的专属特征,它表明人类智力是一种知识基础上的行为能力,即知识行为能力,从而将人类智力与动物的某些智力行为严格区分开来。

足以证明人类智力的知识行为能力本质的,是大脑的异常进化与智力的非遗传特质。人类学家、考古学家普遍认为,大脑容量的不断增加,是人类起源与进化的重要标志。考古学家在研究人类化石时,十分注重对人类头骨化石,特别是对大脑发育的研究。黑猩猩和猩猩的脑量平均为400毫升,现代人的脑量平均为1400毫升。“南方古猿”的脑量为400~770毫升,“能人”的平均脑量为800毫升,“直立人”的平均脑量为780毫升左右,“爪哇人”的脑量为775~900毫升,“北京人”的脑量为850~1300毫升^{[12]36}。现代神经医学的研究指出,人类大脑脑量的增加,主要是大脑皮层的异常发育所致。大脑皮层主管高级神经活动,体现了人类感知、认知、思维、思考的知识效应,不具有遗传性;人类唯一的生理性遗传效应,是异常发育的大脑皮层。

人类智力的知识基础与非遗传效应以及异常发育的大脑皮层,决定了人生的第一课是智力开发,人类的终身事业是知识学习。新生婴儿的遗传性智力可能不及某些高等动物,但通过智力开发,能迅速出现非凡的知识行为能力(智力),并在不断的知识学习中增长智力。出生后被狼叼去的婴儿,错失了早期智力开发的时机,成为“狼孩”,再回到人类社会后,其永远无法达到人类的正常智力水平。

知识学原理的三大支柱

在几百万年的人类历史进程中,有一个漫长的亦猿亦人的混沌时代。在这个混沌时代,出现了人、知识、工具三个伴生元素,知识学原理中将其称为人类伴生式起源的三个要素。如果分析这三个要素的因果关系,很难确定是人类诞生在先,还是知识诞生在先。唯一可以确定的是,工具是在知识诞生之后出现的,

因为原始人类在知识基础上打造工具、使用工具。我们也许可以这样理解人类起源：知识创造了人类，工具则使人类走上了一条可持续演化的道路。因为，知识虽然创造了人类，但知识的非遗传性却导致人类进化的不可持续性。工具的外部积累与传承人类知识的独特方式，使人类进入可持续的演化道路。可以说，知识创造了人类，工具使人类走出了混沌时代。

知识、工具永远伴随人类，无论是恩格斯的劳动创造人类，还是经济学家、社会学家、历史学者用社会生产力诠释人类社会发展史，都可以统一在人类伴生式起源三要素的相互作用之中。在《知识学原理》中，将人、知识、工具三个元素描绘成了人类起源与演化的三元生态体系。三元生态体系中，人、知识、工具同源并相互依存，但都有自己独立的发展与演化历史。可以说，人类发展史，既是人类的知识发展史，也是人类的工具发展史。

人、知识、工具是知识学原理的三大支柱，知识、工具始终伴随人类。在人、知识、工具的三元生态体系中，人类是主体因素，知识是最积极、最活跃的主导因素，工具则是力量的基础因素。知识从人类个体向工具不断转移，工具不断积累与传承人类知识，并最终转化为知识行为能力，从而决定了人类个体演化的宿命论，即在三元生态体系中人类个体最终演化的被边缘化现象。

智能化工具中积累的知识，是人类群体知识，致使智能化工具的知识行为能力不断超越人类个体智力。深蓝计算机的“国际象棋大师”、沃森计算机的“智力竞赛”，以及未来计算机的“超级医生”，让我们看到了三元生态体系中人、知识、工具的最终走向。

知识学是人类源头科学

人们把“自然科学”看成是揭示客观世界发展规律的科学，把“社会科学”看成是揭示各种社会现象发展规律的科学，把“哲学”看成是指导自然科学、社会科学探索的方法科学。知识学原理诞生后，人们终于有了关于知识起源、知识本质、知识发展规律的知识学，它既不是自然科学、社会科学，也不是哲学，而是人类的源头科学。

所有“自然科学”、“社会科学”、“哲学”，都是至今不到万年间，在人类知识基础上诞生的现代科学，可知识却伴随人类诞生了几百万年。尚未发现有人研究：此前几百万年间，知识怎样诞生？知识如何推动人类进化？人类如何将知识转化成工具？人类怎样依靠知识的力量与大自然抗争？当这些都被学者们忽略后，人们也就无法回答“我们是谁？”“我们从何而来？”“我们到何处去？”这些严肃的人生问题。当《知识学原理》阐明了人类起源与演化中的诸多奥秘时，我们可

以发现,知识学原理是人类的源头科学。

知识学原理揭示了人类历史进程中的奥秘,知识又是“自然科学”、“社会科学”、“哲学”诞生与发展的基础,知识学原理中的诸多原理、观念、规律,具有遍历性与普适性。当“自然科学”、“社会科学”揭示现象、原理与规律时,知识学原理能告诉人们现象、原理、规律背后的知识本质。因此,知识学原理又是用以揭秘知识相关事物本质的大众科学。

关于知识学原理丛书

在《从资本经济到知识经济》一书的前言的末尾处,笔者曾提到会在三个篇章(即知识学基础、知识经济探索、社会问题思考)的基础上继续思考。该书出版后,笔者在开始构思《知识学原理》、《知识经济学》、《知识社会学》三本书的大纲时发现,后两者不过是前者的应用领域,大部分是知识学原理的深化内容,便决心集中精力在所有素材基础上写好《知识学原理》。《知识学原理》出版后,笔者又深感知识、工具在人类起源、演化、发展中的重要作用——知识、工具伴随人类起源、演化、发展的全部历程,又有相对独立的发展史,便萌生了写作《人类简史》、《知识简史》、《工具简史》三本书的想法。

《人类简史》、《知识简史》、《工具简史》是《知识学原理》的延伸,它们从三个视角进一步诠释了知识学原理的基本原理。当知识学成为人类源头科学,并开始被从无到有地探索时,则对知识研究无论投入多大都不为过。大家可以将《人类简史》、《知识简史》、《工具简史》看成是《知识学原理》的修订补充版。

《从资本经济到知识经济》、《知识学原理》与《知识简史》、《工具简史》、《人类简史》构成了知识学的完整系列。《从资本经济到知识经济》奠定了《知识学原理》的基本内容与框架,并试图用知识的深层原理诠释知识经济时代诸多的经济现象和社会现象。《知识学原理》出版后,在人、知识、工具的三个基本元素基础上衍生出三本简史。三本简史有比《知识学原理》更加深化的内容,按照“人类起源于知识萌芽”、“工具使人类可持续进化”的思想,将简史按《知识简史》、《工具简史》、《人类简史》排序。三元生态体系中三元素的交叉融合,会导致三本简史中的部分内容重复,这种重复现象,进一步验证了在三元生态体系中,知识动态迁移在人类发展中的遍历性与普适性。

三本简史交相呼应,形成三足鼎立之势,与《知识学原理》形成最佳搭配。加上与《从资本经济到知识经济》的因果关系,形成了知识学领域中5本书、100多万字的大型系列架构。每本书都有序,每一章都有引言,它们与序构成了知识学原理最简洁、最核心的内容。

在这里应感谢北京航空航天大学出版社,能及时、顺利地出版这一套与知识学相关的丛书;感谢《单片机与嵌入式系统应用》杂志社的同仁们,他们努力工作,愿意分享我在嵌入式系统领域的一些超前思考,使我的创作与期刊工作能很好地结合起来,也有了理论与实践相结合的论述平台;感谢孙文博先生对《知识学原理》一书的厚爱,他的团队做了一些前期开创性的推广工作;还要感谢几十年来让我快乐、幸福的家人及关注我的诸多友人,他们对我的关心与肯定,让我在高处不胜寒中感受到了温暖。

作者

2015年3月

前 言

自人类起源共识(走出森林、直立行走、手脚分工)至人类起源与演化,从知识视角可用四句话概括:人类起源于知识萌芽,集成态知识使人类走上了可持续发展的道路,人类在三元生态体系的知识动态迁移中发展演化,人类历史是集成态知识主宰下的人类演化史。

把《知识简史》放在知识学原理丛书之首,是因为知识不仅导致人类起源,还是人类抗争性演化的基础。《知识简史》的五大任务是:揭秘人类起源于知识,讲述集成态知识怎样保证人类可持续演化、人类演化的知识动态迁移、人类知识发展的三大规律,以及知识经济时代现代计算机的知识革命。

“人类起源于知识”,与达尔文的“从猿到人”、恩格斯的“劳动创造人类”学说及考古学家的考古实证,并行不悖、相互补充。

1. 人类起源于知识

知识学原理的最大贡献,在于揭示了人类起源于知识并保证人类可持续发展的真相。“人类起源于知识”与达尔文的“从猿到人”、恩格斯的“劳动创造人类”学说,以及人类学家、考古学家“走出森林、直立行走、手脚分工”的人类起源共识并行不悖。“人类起源于知识”揭示了人类起源的“知识环境”与“知识起源”,以及“从猿到人”、“劳动创造人类”的“知识演化”内涵。

“走出森林、直立行走、手脚分工”是从猿到人的起源共识。《知识学原理》一书中将走出森林的猿类称作“始祖猿”,以区别滞留在森林中的“森林猿”。走出森林的“始祖猿”,有了无树枝遮挡的开阔视野,突然增加了丰富的感觉信息。直立行走的“始祖猿”从面对土地、树木的平面视角,扩大到全方位(旋转、俯仰)的立体视野,可以感受到日月星辰的昼夜交替、大河奔流的山川云雨、四季交替的自然景观,导致“感觉”空前丰富。不断丰富的“感觉”出现了从“感觉”到“感知”的变异。在手脚分工中,推动了从感知到思考、探索、实践的循环往复,最终导致原始知识的萌芽。此后,“始祖猿”在知识基础上打造工具、在使用工具中完成了从猿到人的演化历程。

2. 工具怎样保证人类可持续演化

“始祖猿”在知识的基础上,开始以“劳动”的方式、实现“从猿到人”的演化进程。然而,这种演化所依赖的知识能力不具有遗传效应,从而出现了一个漫长的、不可持续演化的混沌时代。幸好这时有了工具,“始祖猿”在知识基础上打造工具,将知识转移到工具中,以工具特定的结构形态,形成了工具中的集成态知识。集成态知识是一种确定、可靠的人类知识,在制造工具、使用工具、改进工具中不断积累与传承人类知识,开始了“从猿到人”的可持续演化进程。工具的诞生,标志着“始祖猿”走出混沌时代,完成了“从猿到人”的演化进程,开始了人类的原始文明时代。

虽然集成态知识伴随人类起源,但人们并没有认可它的存在。传统观念中,人们认为人类只有大脑中的记忆态知识与语言文学的记述态知识,知识学原理只好将集成态知识命名为人类的第三种知识形态。记忆态知识、记述态知识的不确定与不可靠,导致人们对“知识”的漠视。确定、可靠的第三种知识形态被揭示后,人们可以用全新的“知识”视角,重新审视人类起源与演化进程中的全部历史现象,并揭示一切知识相关事物现象背后的本质原因。

3. 人类演化与知识动态迁移

知识伴随人类起源,工具使人类完成了从猿到人的最终转变。“人、知识、工具”既是人类的起源环境,也是人类演化的一个人工生态体系。知识学原理将它视为人类起源与发展演化的三元人工生态体系。

三元人工生态体系中,知识是最积极、最活跃的因素。人类个体是知识的创造者,工具承担了人类知识的积累与传承任务。三元人工生态体系中,知识在人与工具间的动态迁移,实现了人类的全部演化进程。

人类是在“认识世界、改造世界”的原始任务中,实现知识在人类个体与工具间的动态迁移。这种动态迁移,以蝶形运动方式在一个个人类个体生命节律中实现,并不断增加人类的知识总量。以一个生命节律为例:人类个体生命诞生后,在知识、工具环境中开发智力,继而学习前人的知识,然后在智力、知识的基础上劳动并创造新的知识,在创新知识的基础上打造或改进人类工具(转化成集成态知识),或以语言文字将创新知识记述下来,成为人类知识的增量。

可以看出,三元人工生态体系每一代的动态迁移都会导致人类知识总量的增殖,从而推动人类知识、文明的不断进步。每一个人类个体在人类历史的某一时刻诞生,在当时的三元人工生态体系中开发智力、学习人类知识,以至于每一

代人的智力、学识、能力都具有浓厚的时代特征。

4. 人类知识发展的三大规律

人们不可能在一个不确定、不可靠的知识基础上寻找它的发展史与发展规律,这也是为什么人们在传统的知识观念基础上,对知识的研究永远无法走出哲学领域的根本原因。如今,我们发现了存在于人类工具中的第三种知识形态——集成态知识,这是一种确定、可靠的人类知识。工具不变的结构形态保证了集成态知识的确定性;工具的使用价值与工具的不断完善保证了集成态知识的可靠性。

集成态知识与人类始终相伴,并承担了人类知识的积累与传承任务。用工具发展史来映射人类的知识发展史,有可能在工具的发展、演化中探寻到其发展规律,但必须有足够长的时间,即在人类知识从量变到质变的完整演化进程中,才有可能真正寻找到人类知识的普遍发展规律。

知识经济时代正好是人类知识从量变到质变的变革时代。这时的人类工具,完成了从机械化工具到智能化工具的变革。这种变革本质上是人类知识分离与知识集成的质变,即从知识分离的量变到知识行为分离的质变,以及人类工具从知识集成的量变到知识行为集成的质变,从而揭示了人类知识的分离性发展规律与集成性发展规律。从人类知识不断分离与集成的知识力量异常增长中,发现了人类知识总量的非线性发展规律。知识学原理将分离性、集成性、非线性的发展规律正式确定为人类知识发展的三大规律。原始文明、农业文明、工业文明时代,是知识分离性、集成性、非线性发展的量变时代;知识经济的智力文明时代,是知识分离性、集成性、非线性发展的质变时代。这足以说明知识经济时代,是自然人类社会发展的巅峰时代,是一个最伟大的动荡时代,也是自然人类开始消亡的时代。

5. 知识经济时代的知识革命

在知识经济时代,既产生了经济全球化革命,也产生了智慧化生活方式革命,这两种革命本质上是人类知识从量变到质变的革命,故称之为知识革命。知识革命的基本动力,是微处理器智力内核基础上的现代计算机。现代计算机的知识革命,是涵盖产业革命、智力革命、信息革命、数字化革命的全局性革命,其核心是数字化的智力革命。这场革命将人类从工业文明时代推进到智力文明时代。

现代计算机知识革命的基础,是集成电路中的数字时空量子化技术。在数

字时空量子化技术基础上诞生了具有人类知识行为能力的归一化的智力内核，即半导体微处理器。在微处理器基础上实现了人类工具普遍的智力革命。微处理器基础上的智能化工具，有通用微处理器基础上的平台化通用智能化系统与嵌入式微处理器基础上的专用嵌入式智能化系统。所有智能化工具的智力，都表现为硬件基础上的软件行为。托夫勒将第三次浪潮(知识经济时代)的起点确定在 20 世纪 50 年代中期，这正是半导体集成电路诞生的年代。

人们可以从 18 世纪工业革命宏观的蒸汽机动力机械内核现象，鲜明的机械、矿冶、煤炭、钢铁、金属工艺、机械制造等现代科技产业现象，以及资本整合下的社会化大生产、城市化建设、农民流入城市、工人阶级形成等产业现象，从里到外地感受到工业革命的巨大变革力量，并认真研究其社会现象、经济现象与资本现象。知识经济时代，人们普遍感受到的是眼花缭乱的产业革命、智力革命、信息革命、数字化革命现象，却难以体会它背后微观的微处理器智力内核，以及其中的数字时空量子化技术的内涵。加之人们的传统知识观念，对“知识”认识的贫困状况，导致人们难以窥视这些眼花缭乱的社会现象背后的本质因素。因此，当前普及知识学原理知识十分必要。

作者
2015 年 3 月

目 录

第 1 章 始终被漠视的人类知识——人类对知识的无奈	1
1.1 被不断忽视的人类知识	3
1.2 传统观念中的人类知识	4
1.3 人类与知识起源擦肩而过	5
1.4 “知识就是力量”的呼吁	6
1.5 托夫勒第三次浪潮的无奈	7
1.6 蓦然回首,知识就在工具中	9
1.7 用第三种知识求解人类历史	10
第 2 章 人类起源与知识起源——鸡与蛋的起源悖论	12
2.1 对人类起源的质疑	14
2.2 劳动起源的知识基础	15
2.3 人类知识的起源环境	16
2.4 人类知识的起源探索	17
2.5 知识是人类发展的源动力	19
2.6 用知识诠释人类起源与发展	20
第 3 章 知识的力量与人类的可持续进化——人类演化的物质力量	22
3.1 人类的知识困境	24
3.2 知识的力量在哪里	25
3.3 人类走出知识的困境	26
3.4 人类进化的知识之路	27
3.5 人类可持续进化的出路	29
3.6 以知识为主线的人类发展史	30
第 4 章 决定人类命运的集成态知识——揭秘工具的神奇力量	32
4.1 人类工具的神奇力量	34
4.2 工具中的集成态知识	34