

〔美〕 罗伯特·劳伦斯·库恩 / 著

Robert Lawrence Kuhn

走近真实

CLOSER TO TRUTH



经济科学出版社
Economic Science Press

走近真实

〔美〕罗伯特·劳伦斯·库恩 / 著

龚 勋

王生升 / 译

袭艳春

龚 勋 / 校



经济科学出版社



0287470

272

责任编辑:谢 锐

责任校对:杨晓莹

版式设计:代小卫

技术编辑:邱 天

走近真实

[美]罗伯特·劳伦斯·库恩 著

龚 勋 王生升 袁艳春 译 龚 勋 校

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址:北京海淀区万泉河路 66 号 邮编:100086

总编室电话:62541886 发行部电话:62568485

网址:www.esp.com.cn

电子邮件:esp@public2.east.net.cn

中国科学院印刷厂印刷

河北三河三佳集团装订厂装订

690×990 16 开 26.75 印张 380000 字

2000 年 8 月第一版 2000 年 8 月第一次印刷

印数:0001—3000 册

ISBN 7-5058-2267-5/F·1659 定价:39.80 元

(图书出现印装问题,本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

科学是现代人类文明的基石。
这本书用简洁的语言,介绍科学的最新成就对社会生活和技术进步可能产生的影响,引人入胜。

宋健

2000年4月28日

中文版序言

我非常高兴《走近真实》将在中国和美国同时出版,本书的出版将有助于人们对科学技术动态的、连续的和各种不可预测的变化的了解。《走近真实》介绍的是最新的科学技术,最新的科学发现和科学理论,但还远远不止如此。她是对当前科学以及相关领域的最新发展及其对人类生活的巨大影响的深沉思考;表明现代科学思想对人类的重要意义。特别是当我们跨入新世纪的时候这显得尤其重要。

此刻,六月的一个清晨,我正在北京市中心的一家酒店的客房里写下这些文字。我经常来中国,一年有好几次,从事科学、传媒和经济领域的各种合作,发展各种新的思想,希望加深并促进中美政府和民间的理解和信任。我对中国的迅速发展及其在国际舞台上崛起的领导者地位钦佩不已,并感到由衷的高兴。特别是,中国的广大读者能如此迅速、便捷地了解到《走近真实》当中的创造性的、甚至革命性的思想。这些思想和价值观将对人类文明作出的重大的贡献。正是在此意义上我感到尤其欣慰。

在人类科学与文明的发展史上,曾有 1000 多年中国一直都处于领先的地位。没有哪一个国家或民族像中国人民一样为人类社会的发展贡献过如此多的重大

发明和发现。然而由于各种内部、外部的原因(对此,还有待研究),距今500多年的时候,中国的发展停滞不前以致落后于其他民族,长期以来历经苦难。但是过去的20年中国的科学技术和经济奇迹般地开始复苏。《走近真实》非常高兴能为中国的下一步发展起到一点促进作用——在科学技术的基础之上思想、价值体系上层建筑的建立。

随着信息和知识经济时代的来临,知识技术型工人已逐渐成为社会劳动力的主体,《走近真实》所涉及的科学思想及其深刻的寓意将会与当今人们的生活日益相关。当人们不再局限于基本的生活需求,而必须在工作中创造性的运用他们的大脑和思维时,就会发现这些问题是如此的引人入胜、耐人寻味。

即使在表面看来从事最为实用性活动的一些大型公司和企业,也开始认识到让其经理和高级管理人员接触各种类似于《走近真实》中的观念、思想的重要性。但这些哲学思辨意味很浓的思想和观念,在极其严酷、彼此伤痕累累的市场竞争中又能给我们带来什么呢?答案是,企业 and 公司为了保持其产品开发和市场竞争的优势,日益重视、渴求创造和革新的能力。因为那些对意识和思维的性质、宇宙的结构、基因疗法的意义具有相当理解,对音乐和艺术所带来的愉悦,以及技术发展对人类心智过程的影响有深刻体验的优秀管理人员,将能更加深入地思考其产品和服务在知识经济时代所具有的价值和意义。新经济时代呼唤新的思维方式。

但是这并不是说《走近真实》的基本目的是使得读者在他们的事业上更加成功,虽然对此我深信不疑。《走近真实》的本意是为了帮助读者在各自的生活中更为成功,使他们对自我作为人类——作为存在于这个广袤的宇宙中的一种独特的具有丰富感性的、有自我意识的、自我发展的生物越来越清醒的认识。

在中国我强烈地感受到了这个国家的巨大潜力和未来发展的可能性,这促使我将《走近真实》交由经济科学出版社出版中文版,与此同时,其英文版由美国的 McGraw - Hill 公司同期出版。可以说,对我个人而言,这些思想激起了我从未有过的渴望、热爱和激情。

从1989年以来我一直与包括中国国务院新闻办公室、科技部、国家经贸委、原国家国有资产管理局、广电总局和中国中央电视台在内的许多部门进行过广泛的合作。我非常高兴作为策划和总制片人通过中央电视台和一家美国公司的合作为中美两国观众奉献了第一部反映中国经济改

革的电视记录片。1999年8集电视系列片《资本浪潮》通过中国中央电视台2频道在全国范围内播出,作为中美之间一次真正的合作成果,它获得了巨大的反响。这也是中国中央电视台第一部有关资产的兼并与重组方面内容的电视系列片。由美国公共广播社制作的90分钟英文电视专题片——《寻找中国》将于2000年9月在全美播出,随后还将在世界各地陆续播出,该片以其崭新、独特丰富的视角,促使人们对中国有一个全新的理解。

2000年1月,我非常荣幸地与中国国务院新闻办主任、尊敬的赵启正先生,共同组织、领导并成功策划了在北京举行的一个有关“美国的新闻媒体”的特别研讨会。中国的与会代表包括:新闻办公室主任和主要负责官员、部分省市新闻媒体的负责官员、中国中央电视台的高级行政主管人员及编辑人员,其他媒体的编辑人员,如中国国际广播电台、中国国家广播网、《人民日报》、《中国日报》、《今日中国》、《北京周刊》和新华社等,还包括北京传媒部门的领导以及来自清华大学、中国人民大学的专家学者。

虽然我已经撰写并编辑出版了25本书,包括7卷本、5500页的《投资银行丛书》(由Dow Jones-Irwin公司出版),和在McGraw-Hill出版的《创新经理手册》。但我感到特别骄傲的是在中国出版的第一本关于投资银行学的著作《投资银行学》(北京师范大学出版社出版)和另一本有关交易方面的著作《交易人》(经济科学出版社)。

正如内容简介所介绍的,《走近真实》是由我策划并主持的美国公众电视系列节目之一。这个将在覆盖全美100多个公共电视台播出的28集电视系列片,使公众面对一些世界顶尖的科学家、学者和艺术家,并共同探讨我们这个时代所面临的根本问题。此外,《走近真实》还为有意参与谈论的观众建立了一个充满创意、内容丰富的网站(www.closetotruth.com),我们非常欣喜地看到,这个由加州理工学院帮助建立的网站已成为讨论本书所涉及的、有关人类状况的基本问题的最重要的站点。

我有着众多可以信赖的中国朋友,他们的友情和帮助,让我难以忘怀。特别是尊敬的宋健教授——前国务委员、中国国家科学技术委员会主任,现中国工程科学院院长,对于他长期的友谊和有益的建议,我极为珍视。同时非常感谢他百忙之中特意为《走近真实》中文版题字。我还要向国务院新闻办主任、尊敬的赵启正先生致以特别的谢意,他的深刻见解

和指导对我们的合作成功起着至关重要的作用。感谢朱亚丹先生的建议、帮助和友情,1989年当我来到北京时,他受国家科学技术委员会委派,负责安排、照料我在中国的首次旅行,他现在已成为我在中国的项目和投资的合作伙伴。此外,还要感谢周楠先生对我在中国的各项活动所给予的有力帮助,特别是包括《走近真实》在内的3本书在中国的出版。最后,我要感谢经济科学出版社,由于他们创造性的、高效的工作,才使得这些新颖的观念和理论能如此迅速地与中国广大读者见面。

《走近真实》在中国的出版恰逢中国处于一个前所未有的、令人激动并充满机遇的历史时期。我希望,《走近真实》能有助于人们扩展思维与智力的视野,激发创造性思维,同时热切地期待能与中国的读者和思想家们相会于 www.closertotruth.com。

罗伯特·劳伦斯·库恩

中国 北京

2000年6月12日

致 谢

衷

心的感谢为《走近真实》的构思、创造、拍摄、写作和编辑付出了艰辛劳动的人们——感谢他们对《走近真实》的思想、电视系列节目和书籍的思考和关注。其中大多数人都是我的朋友、家人和同事，多年来我们一直在谈论《走近真实》中的一些话题。我想用最简明的方式来表达我的深深的谢意——他们的名字按字母顺序排列如下：戴维·安森、史蒂芬·科罗瓦、卡迈恩·克莱门特、杰罗姆·D·弗兰克、乔治·盖斯、里克·哈里曼、戴维·乔恩·希尔、井尻雄士、布赖恩·诺尔斯、乔治·科兹明斯基、阿伦·库恩、亚当·库恩、丹尼拉·库恩、多拉·库恩、李·库恩、路易斯·库恩、布鲁斯·利维、詹姆斯·洛珀、杰克·马丁、萨曼莎·麦克德莫特、帕梅拉·麦克法登、乔治·默里斯、爱德·米斯科维基、乔治·摩根斯坦、詹姆斯·莫索、吉恩·尼科尔斯、斯坦利·雷德、利昂·谢恩、约翰·施兰格、黛安娜·瑟维亚安、阿兰·夏皮罗、迈克·谢普利、杰奎林·斯莱特、罗伯塔·史密斯、詹姆斯·泰伯、卡尔·托马斯、唐·蒂尔曼、特德·特雷莫利尼、戴维·特伯、卡伦·特罗伊、丹尼斯·德·瓦兰斯、朱亚丹、乔治·齐默，以及电视节目和本书的所有参与者。托德·赛勒，是我早年在麻省理工学院结识的朋友，他的五幅作品被分别安排在本书的5个部分之前。他的

“神经罗塞塔石碑”放在封底，贴切地反映了《走近真实》的本质。（这幅作品被挂在我的办公室）。另外，还要特别地感谢萨拉·利平科特在编辑和写作方面的帮助；McGraw - Hill 的编辑格里芬·汉斯伯利的辛勤工作，埃米·墨菲的大力支持；位于（加州桔县）亨廷顿比奇的 KOCE 电视公司的总裁梅尔·罗杰斯的鼓励；尼基·维特将《走近真实》电视系列节目发展成一种新的艺术形式“知识型访谈节目”；布鲁斯·默里为《走近真实》开设了一个专门的网站 www.closer to truth.com。

内容简介

思想与大脑,健康与性,创造与思考,技术与社会,世界及其意义——怎样才能将所有的这些主题集中到一起?答案是:我自己对现在这个发展的年代里的人类状况的理解。本书的作者也即《走近真实》电视系列节目的参与者都是各个领域里的带头人;选自电视片中的非正式的即席讨论,给我们展示了当前学术领域的最新动态。我希望每年都看到我最关心的三个领域的新发展:意识、宇宙学和创造学。我相信:只要是我喜欢的,你就会喜欢。

《走近真实》一书是由许多例子——从话题引申并被参与者热烈讨论的例子,而不是由论证组成的。电视片提出:新千年对人类而言意味着什么——我们继续追寻集体目的和个人意义。它涉及到各种难以理解的思想、物质和意义,将著名的思想家、科学家、学者和艺术家聚集到一起来讨论自然科学和人文科学的尖端领域的最新发展。它挑战传统、追求真实,理解并引进那些反传统的思想。

《走近真实》一书中,感受与体味多于事实和逻辑,经验和情感多于理性和分析。它不是真理,甚至也不是最可能的真理之一。它的过程多于结论;讨论反映的并非是绝对、统一的建设性的观点。对于模糊性、复

杂性亦或偶尔的杂乱它兼收并蓄。在每一集的开始我总是说：“请记住，我们承诺的不是给你确定的真理，而是引导你走近真实。”

挑战现有的信仰就像是三棱柱，理性的透视镜，通过它可以看到知识的新发展。它并不在乎挑战本身是明显还是模糊，简单还是复杂，是少数人的观点还是为大众所认同。当挑战被防御时，它们就像手术刀一样对该领域的最新思想进行剖析，将其撕开暴露出要批评的问题。现有的信仰通常被广泛接受但又都有对立面（例如，意识是否离开大脑而单独存在）。

话题并非直线地发展；争论也并没有平息。作者们写的书是线性、流畅的，但他们的谈话并非如此。《走近真实》一书中的对话是对作品的补充，使其更具有可读性。（为此，）我推荐大家读一读（见作者名录）。

在每一章中，我们将听到来自不同领域的5位专家的思想的交流。本书除了语言上的整理，以及几处编者注和脚注外基本上原封未动。让读者欣赏到思想的交锋，和原汁原味的谈话。怎样使这些一流的思想家以不同于他们多次再版的著作的方式来表达他们自己，展现出平时少见的热情和细微的差别，这一切都非常美妙。充分显露的是个性；会见这些挑战真理、改变真理和创造真理的人们是一件很有趣的事情——看到他们比平时少了拘束——当他们在酒会上和同事聊天或精心制作他们的永远一流的作品时。

作为节目的主持人我的工作非常宽泛——挑选话题，选择佳宾，引导谈话。书中我对每一章的介绍和总结更多的是一种个人的随笔式的小文章而不是分析和概括；它们的作用是组织话题、突出主题以及反映我个人的特点和倾向性。认真体会这些话题——我从中得到了很大的乐趣，参与者也是这样，但（我们希望）不仅仅是我们自己。

因此，《走近真实》应该被看作是一本在进行中的书，远没有结束的时候。它既没有人为的肯定，也没有粉饰的和谐。虽然书的内容是按顺序编排的，但读者不必如此来阅读，可以在任何地方进出、停留。完全可凭个人的兴趣而不是数字顺序去选择。每章独立成篇，呈现不同的作者各自的见解。不过仍然有结构上的连续性，从大脑与思维到世界与意义——从意识到宇宙——反映这一系列的情形，现在的与未来的。我并不为讨论中的部分重合感到歉意：（包括）寻找更广阔的范围和更深层的本质；从不同的角度看待问题；观察方法上的急转弯。评论也未加整理，就

内 容 简 介

3

像谜团中的碎片。也许,《走近真实》多多少少就意味着碎片;篇章未加剪裁,但却反映了现实世界中当今思想家们当前的思考。

〔注〕大部分章节的结尾处都有“幕后花絮”——当节目完了后灯光熄灭,摄像机关闭时我们总要说的话(或是我们认为有时声音还在被录音)。

前 言

我在 12 岁之前是一个正常的孩子。就在那年夏天,是我 7 年级结束即将进入 8 年级的那个夏天,我被“绑架”了。没有什么能够补偿这一切——被“绑架”的是我的脑子。

我参加了夏令营——大人们决定我应当进行 2 个月的体育锻炼,正如一年中的其他 10 个月我应当学习似的。我们 8 个家境较好的农村孩子,住在那种常见的简朴的 A 字型小屋里,吵吵闹闹的在一起度过那个夏天;没有个人专用的厕所,并且我也不喜欢那种硬邦邦的行军床。但我非常喜欢戴比·雷诺兹的浪漫的民间故事“小圆帽”,它总是让我激动不已。

我的床从青木门数过来,是左边的第 3 张。那是一个平常的夜晚,水龙头的水滴滴答答,我正安然入睡。猛然间,一种莫名的恐惧突然袭来——我极力想摆脱,就像这是致命的精神毒素。我的身体不寒而栗;似乎面前出现了一条深渊——40 年后我依然记得它阴森森的凉风。我极力想抑制住各种可怕的念头,可是我发现越是竭力不去想,却越被它控制。

为什么不可能什么也没有呢?倘若一切曾经并不存在,那世界又会怎样呢?不只是空无,不只是黑暗,也不仅仅是永远的盲育和漆黑一片,甚至也不是指空

无、黑暗字面上的意思，决不是。没有比有不是更容易、更简单、更合逻辑吗？为什么不可能什么也没有呢？

我想我可能后来还是打了一会儿盹，因为到早上恐惧渐渐消退了——但是那种感觉迟迟不退。就像慢性低烧一样，那个时刻成为了我生命的一部分，虽然总不平静但从不开我，最终的解决还得将其放到前后关系中。为什么不可能什么也没有呢是本书的核心。

16年后，我们的第2个儿子3岁的时候我们给他买了一辆三轮车，这是他拥有的第一件个人财产。但是一份小小的礼物带来的快乐却似乎预示了不可测的未来。巨大的喜悦充满了他的小小的身躯，他渴望这件珍贵的礼物永远属于他。“但是当你长大了，它不再适合你，那该怎么办呢？”我笑着对他说，“我们不得不将它送给另外的小孩。”像是要告诉我一件不可辩驳的事实，他非常认真地大声说道：

“留下它，爸爸！把它放在车库里。我会长大，变老，然后死去，当我又成为小孩的时候，我可以再骑我的三轮车。”

我的经验的世界坍塌了。对父母而言，看到自己的孩子要面对人将老去的现实是非常残酷的，我们多么希望自己的天真可爱的孩子们永远不知道生命的消亡。防止孩子从楼梯上掉下来——这是我能够做到的；保护他不面对死亡的现实——这是我做不到的。在死亡面前我们是多么的无能为力。

这次经验造成了深刻的影响——对我，而不是对他。显然，我3岁的孩子已经知道了死亡，尽管对死亡的直觉并不像其他的感觉如饥饿、疼痛、炎热、寒冷、色彩、音乐和睡眠等等那般明显。但是，使我感到最为惊讶的是他的轻松与自信——虽然他会死去，但他肯定还会回来——这个过程甚至可以再快一些，好让他早日得到他喜爱的三轮车。我的一无所知的孩子创造性地认识到——不自觉地，但是非常肯定地——死亡是“生命的终结”，但不是“我”的终结。

怎么来理解“当我又成为小孩的时候”——这个概念从哪儿来？他曾听到过“来生”？我表示怀疑。他身边的人没有谁会谈论它，更少有人相信它，即便他们谈起过，一个3岁的孩子也绝不会明白。我的孩子不是哲学家。

我想，他所表达的是对死亡本质的一种本能的怀疑——对死亡的拒绝，尽管天真，我们将其称作意识。一种不可改变的终结似乎如此不合理，不可能，不可信，惟有“回来”才是最简单的答案。当时，我觉得非常奇

怪,这么小的孩子会想到否定“永恒”。

这是一些迷人的、独特的个人特征——一个孩子对死亡的意识和他对死亡的大胆的否定,这种看似荒谬的力量基于其个人特征。虽然我们终将面对生命的最后的终结,甚至有时还拿此开开玩笑,但是孩子对死亡的本能的拒绝比成人的习惯性的接受更自然、更重要。

这次经验对我孩子的生命而言意味着什么呢?我不能肯定——也许并没有什么特别的意义。我不会拿它去证明什么,包括“来生”。这只是一个3岁的孩子某个时刻试图阻止他的父亲将他第一件最喜欢的玩具送给别人。然而,它又的确确实意味着一些什么,这说明人类思维的固定结构相当程度上是不会受社会后天的影响的,是一个儿童思维的缩影。一个小事件也许就是一个大难题。一定数量的小事件就会形成一种模式。《走近真实》旨在挑选出一些小事件以期预示某种模式。

也许这只是一种巧合,当我的身体发育渐渐停止,体育活动也减少时,我的沉思生涯开始了。作为一个充满了幻想的中学二年级学生,我在粒子物理学与宇宙学之间徘徊,前者研究事物的微观结构,后者则研究事物的宏观结构。1960年的时候学科之间的结合还没有广泛的出现。

我的两难境地随着思维方式的转变而解决了:我怎么样才能够将两个不同的学科同时加以考虑?通过什么样的途径人类可能真正的理解存在,从极为细微的粒子到宏阔的宇宙?惟一的途径是:人脑。

事实的确如此!虽然这个想法刚出现的时候令人惊奇。只有通过对人脑的研究人们才可能了解所有的科学,所有的思想和所有的知识。人脑能穷尽一切:生命怎样进化到具有意识,宇宙又是怎样见证世界的奇妙。无论过去还是现在,我始终相信,人脑——是宇宙间所有物理现象、物质和能量中最复杂的形式。

我找到了自己可以为之付出毕生努力的研究目标。在这个以人脑为中心建构的现实世界中,人类的意识与感知力紧紧地结合在一起。人脑是我们与事物联系的惟一的方式,是我们通向外部世界的惟一的桥梁。

从此,我开始不喜欢这令人烦恼的少年时代,而将自己的内心封闭起来。在现实生活中,我倒并不如此。我仍然喜欢打棒球、篮球,和同伴一块出去溜达,练习举重、跳级,听埃尔维斯,给女孩子写信,喜欢和高年级的同学约会。——就是那种年少的轻狂与自负。

我天真地以为,了解人脑的奥妙的最佳途径就是成为一名神经外科

医生(在介绍神经外科手术的 Ben Casey 电视系列节目播出后,一度是一个很时髦的职业)。可是当我亲见了一家著名的医疗中心的主任医生在准备一次最基本的关于怎样实施脊椎麻醉的演讲还要查找教科书——连我这样的大学低年级的学生都读过时,我的理想幻灭了。不久以后,一位有名的脑科学家告诉我他不会为一个医学博士学位花一分钱。然而,我从医的愿望依然很强烈,在我满 18 岁之前的 2 个月,我进了约翰·霍普金斯医学院,参与一个 5 年期的研究项目。我所追求的生命科学的本质不是临床医学,也不是保健,因此两年后我离开了医学院去读哲学博士,我知道我永远不会回来读医学博士学位了。

虽然我对哲学、宗教甚至心灵学都有浓厚的兴趣,可我的博士学位仍然是在加州大学洛杉矶分校医学院的脑科学研究所的解剖学系获得的。当然,就像其他学科规律一样,对脑科学的研究迅速地失去了它最初的崇高而转向对一系列具体问题的解决。然而——我依然存有偏见——因为大脑是我们的意识和现实世界的结合,所以脑科学家对事物的感知可能会更敏捷,会离真实更近。

我学会“神经”每一件事情——怎样用官能学的功能与方法来研究人的大脑——解剖学、生理学、生物化学、生物物理学、心理学、精神病学、数学、计算机模拟等等。我专注于自己的研究,这是每一个大学生所必须的。我的研究方法是神经生理学的,侧重于对神经系统的生物电流活动的研究;研究对象是大脑皮层,它是大脑外部薄薄的一层——褶皱遍布,起伏不平,是意识的发源地。

我想我发现了一些其他人没有发现的重要的东西。因为我更加注重个人的成长而不仅仅是职业的需要:我掌握了正确的科学实验的方法,严密的分析,精巧的结构,这是挑战真理所必需的。

〔注〕我的论文是关于大脑表层的冗长的、缓慢的电流活动——一般由脑电图记录——和其下的一秒钟跳动许多次的成千上万的神元元的快速的电流活动。

我的第一个实验充满了喜剧色彩。我试图找到大脑中我们用来学习的部位,为此我精心设计了一个实验,以一只在进行简单学习的被实施了部分麻醉但意识清醒的猫为对象,同时记录大脑的 5 个不同区域的电流反应。在实验的第一天,我甚至于找不到更多的庞大的电极插销安装到设备上,也无法用其中的任意一个电极来作记录。我竟然忘记了教那只几乎没醒过来的猫任何学习内容,包括“简单”或者“不”。